凡　　例

一、《甘肃省建筑工程总公司志》是以实事求是的态度，全面、系统地记述甘肃省建筑工程总公司四十年来发展变化的专业志书。

二、本志时间断限：上起 1949 年 8 月 26 日，下止 1989 年 12 月 31 日；个别事件则有例外。

三、本志采用记述体、语体文。全志以文为主，辅以图、表、像、录，按篇、章、节、目四个层次编写，以类系事，横分竖写，纵横结合。

四、大事记采用编年体与记事本末体相结合的方式。选辑的是总公司四十年来在政治、机构和人事变动，经营管理和生产科技活动，上级领导视察指导工作，以及涉外等方面的大事、要事，力求简洁明确，减少重复。

五、概述和各篇前的综述，采用夹述夹议的方法，述议相彰，以起提纲挈领之作用。其它行文则均遵循“述而不议”的原则。

六、本志将党群工作独立成篇。对党群工作的记述，是为体现企业中党组织的保证、监督作用和职工群众的民主监督与管理作用。对建国以来历次政治运动的记述，遵照中共中央《关于建国以来党的若干历史问题的决议》的精神，写法上按“宜粗不宜细”的要求，记事略人。

七、文中的术语、名称、数字及涉及的计量单位等的提法、用法，均遵照国家或有关部门的最新规定。志书体例则依据 1985 年 4 月 19 日中国地方志指

16

导小组全体会议讨论通过的《新编地方志工作暂行规定》。

八、本志中各种机构、单位、部门名称，在文中第一次出现时用全称，其余皆用简称。

九、本志资料主要来自总公司的各类档案，所属各企事业单位和职能处室提供的文字资料，以及一些老领导、老职工的口碑记录。

概　述

概　貌

甘肃省建筑工程总公司是国营大型建筑企业集团，是以承担建筑安装任务为主的经济实体，具有比较完整的完成大规模建筑安装任务的综合能力。

甘肃省建筑工程总公司的前身是甘肃省第一建筑工程局和甘肃省第二建筑工程局。甘肃省第一建筑工程局的前身为国家建委第七工程局、建筑工程部第三工程局，直可推至建筑工程部西北兰州工程总公司；甘肃省第二建筑工程局的前身为甘肃省建设总公司、甘肃省城市建设局，直可推至甘肃省人民政府建筑工程局(筹)。从两局分别组建到两局合并，省建一局曾八易其名，省建二局曾九易其名。1978年3月两局合并为甘肃省建筑工程局，1983年5月改称为甘肃省建筑工程总公司(以下简称总公司)。

总公司下属20个企业，其中一级建筑安装企业12个，建筑机械制造和建筑制品生产企业4个，经营性单位4个；还下设科研、设计、医院、学校、农场等事业单位6个。从建筑安装、机械化施工、工业生产、多种经营，到科研、设计、医疗、教育，以及相应的后方设施，形成了比较完整的体系。

17

总公司1989年有固定职工37 670人，其中干部9 240人，工人28 430人。在干部中有工程、经济、会计、医务、教师等各类专业技术干部7 983人，其中具有中级职称的1 568人，高级职称的246人。

总公司1989年有建安施工及运输机械设备7 843台，总功率112 365千瓦，机械设备原值1.07亿元，净值0.66亿元。全员和工人技术装备率分别为1 600元、2 052元；全员和工人动力装备率分别为2.75千瓦、3.52千瓦。工业生产机械设备总功率28 455千瓦，机械设备原值2 028万元，净值1 106万元。

总公司1989年有固定资产总值4.71亿元。拥有土地368.2公顷，其中临时用地17.93公顷，另有农场用地349.4公顷。拥有各类房屋161.94万平方米(半永久性36.02万平方米)，其中生产用房29.7万平方米(半永久性9.84万平方米)，住宅81.68万平方米(半永久性14.45万平方米)，综合楼40.35万平方米(半永久性7.69万平方米)，福利设施10.2万平方米(半永久性4.04万平方米)。房屋总投资1.71亿万元。

总公司建筑安装年生产能力为产值6亿元(按1989年指标核定，以下同)，竣工面积110万平方米；年工业产值4 500万元；年完成大型土方300万立方米。总公司承担过化工、冶炼、炼油、电力、电子、航空、机械制造、轻工、建材、国防等各类工业建设的大中型项目，承担过多种结构的高层、大型民用及公用建筑，还承担过大型土石方、隧道、山体加固、桥梁以及机场等工程。总公司在全国建筑业中称得上是一支实力雄厚的力量。

贡　献

40年来，总公司作为大西北成立最早的国营大型建筑企业之一，以建设甘肃省为己任，为陇原的日新月异奉献了无数的辛勤与智慧；并且转战陕、宁、青、新诸省、自治区，为大西北的建设作出了可入典籍的贡献；近年来，又进入西藏、上海、广东等建筑市场。70年代以来，先后在多哥、津巴布韦、伊拉克、利比亚、加纳等国家承建工程或提供劳务，每年总有四五百人在国际建筑市场上

闪转腾挪，为共和国赢得殊荣。

建筑安装工程方面。40年来，总公司共完成建筑安装总产值80.36亿元，建筑面积3 006.59万平方米。施工产值在百万元以上的项目731项，其中千万元和5万平方米以上的大中型项目121项。80年代，先后有101个单位工程被评为省优质工程，计57.2万平方米。

在工业建筑中，共建成大中型项目56个，许多项目在国民经济中占有重要地位。兰州炼油厂是我国第一座现代化大型石油加工企业。兰州化工厂是我国第二座大型化工企业，其中化肥厂是最早建成的全国三大化肥厂之一，橡胶厂是我国第一座最大最新的合成橡胶厂。兰州石油化工机械厂是我国制造石油钻采机械和炼油化工设备的第一个大型骨干企业。兰州铝厂是西北第一家大型电解铝厂。兰州自来水厂初建时享有“亚洲第一大水厂”的美誉。西固、永昌、连城、靖远、二热这5个大中型电厂的装机容量占到全省火电装机总容量的80%以上。

国防军工建筑是总公司完成的任务中所占数量最多的一个门类，约占总量的五分之一。在国防军工建筑中，共建成大中型项目21项，其中有404厂、805厂、52总厂、0029、5602、8702等工程，是我国核、航天、兵器工业的重要基地。

在民用建筑中，共建成大中型项目44项。主要的民用建筑有兰州大学、西北师范学院、西北民族学院等高等院校8所，中科院兰州分院、兰州石油机械研究所等科研院所15个，省图书馆、麦积山石窟崖体加固、拉卜楞寺大经堂修复、兰州体育馆、上海教育会堂等文体类建筑14座，兰州饭店、金城宾馆、兰州大厦、工贸商场、飞天商场等旅游商贸大楼29座。国外的民用工程主要有9座，其中多哥人民联盟之家会堂获国际墨丘利金奖及甘肃省科技进步一等奖，津巴布韦国家体育场受到津巴布韦国家领导人及各界的称赞，受到我国对外经济贸易部的表彰，获甘肃省科技进步二等奖。

在民用建筑中，共建成14层至26层的高层建筑44栋，建筑面积55.51万平方米。共建成住宅建筑1,156.6万平方米，占总竣工面积的38%。

工业产品方面。40年来，总公司共完成工业产值5.28亿元(仅独立核算企业)。工业产品的种类有6大类，22小类，200多个品种。

在工业产品中，生产期较长和产量较多的产品有：

18

——木、钢及铝合金门窗，共约500万平方米，其中钢及铝合金门窗近100万平方米，铝合金门窗获省科技进步三等奖，“星燕”牌实腹平开钢窗获1987年省优质产品称号。

——钢筋砼构件200多万立方米。

——建筑机械共18种，15 730台。其中砼搅拌机2 426台，机动翻斗车1 160台，塔式起重机87台，自立起重机879台。JS350型双卧轴搅拌机获国家经委颁发的优秀新产品金龙奖，并被评为省优产品。

——金属结构、制品及非标设备加工4万吨。

——木质纤维板2.32万立方米，省优产品。

——玻璃马赛克270万平方米，连获省新产品奖、部优产品奖和“金马奖”。

——天然大理石板材1.16万平方米。

这些产品，除满足总公司的工程建设和装备企业的需要外，还行销全省和西北各省，有的还销往全国。既弥补了国家物资供应的不足，又强化了企业的技术装备，并为甘肃省发展建筑工业化奠定了重要基础。

建筑科学技术方面。40年来，在完成各项建设任务的同时，总公司的科技工作也获得了长足的发展，取得了丰硕的成果。自1978年以来的12年中，共有39项分别获国家和部、省的科技成果或科技进步奖。其中，水平较高，效益显著的有：

——自重湿陷性黄土地基建筑特性的研究，及地基处理工艺——挤密和强夯成套技术的开发、推广应用。这项成果全面、高效地解决了甘肃省建设中的重大问题，已在全省普遍推广应用。总公司的强夯设备能力已高达1 000吨米，居全国第一；挤密深度达到15米，解决了处理大厚度黄土层的难题。

——桩基施工及测试技术的开发研究与推广，形成了适合甘肃地质条件的桩基施工成套技术，提供了以动测为主的、全面的桩基测试技术，为保证桩基工程质量创造了条件。

——大型土石方施工技术，其中包括大型土石方工程施工的设计与组织、大型爆破和控制爆破。

——重大建筑构件吊装技术，其中包括以大型塔式起重机和履带起重机进行吊装的设计与组织，双机和三机抬吊，钢筋砼构件连接的钢筋剖口焊。

——“内浇外砌”和“内板外砖”两种住宅建筑体系成套技术的开发研究与推广。在1978年到1989年12年中，共推广应用156.6万平方米，有效地缩短了工期，提高了抗震性能，减少了瓦工、抹灰工的笨重体力劳动。

——大模板、滑模、现浇柱(墙)预制梁板和升板四大工艺的发展和推广。这些工艺分别在高层建筑、烟囱、水塔和筒仓工程，以及多层大跨度工业建筑上形成成套技术，都取得了显著的经济效益。

——金属结构及贮罐的制作、安装技术，达到了国内较高水平。其中包括：跨度65米钢桁架、18米重级工作制吊车梁及金属油罐的制作安装。在油罐的安装中采用过中心柱倒装、群杆倒装、气举倒装和水浮正装等工艺，油罐容量最大的是以水浮顶正装法安装的3万立方米金属油罐。

——炉窑砌筑，其中兰州平板玻璃厂九机玻璃熔窑砌筑，工程质量达到国内同类工程的较高水平，获省优质工程二等奖。

——防腐及防水施工成套技术。

——金属焊接技术。其中主要有多种不锈钢焊接，以及铅焊、铝焊、铝铜焊、蒙乃尔(铜一镍)复合板焊接等。

——崖体加固成套技术。在麦积山石窟崖体加固中，形成了以“喷锚粘托”为主的成套加固技术，获国家科技进步三等奖，并推广应用于兰州五泉山和榆林石窟的加固。

——节约钢材、水泥、木材的成套技术。

经济效益方面。40年来，总公司总共降低成本3.72亿元，降低率5.79%，实现利润3.66亿元，其中上缴国家和省财政1.26亿元，企业留利2.14亿元，提取企业基金0.18亿元。累计增加固定资产4.71亿元，其中房屋建筑1.71亿元，施工机械1.20亿元，生产设备0.59亿元，运输设备0.78亿元，其它0.43亿元。

职工队伍方面。40年来，总公司广大职工完成和超额完成了各项任务，充分体现出这是一支善于吃苦耐劳、极富奉献精神、特别能战斗的队伍。五十年代，为全面完成国家“一五”计划156项重点建设工程中在兰州的7项工程，总公司广大职工从祖国的四面八方汇集到兰州，开始了艰苦创业。当时的兰州“无风三尺土，下雨一街泥”，西固更是一片荒凉。职工们大都住的是土坯为墙、油毡草泥为顶的“干打垒”平房，喝的是黄河水，有的职工从住处到施工现场要

19

在荒郊步行十几里。就是在这样的条件下，提前一年多建成了兰炼、兰化、水厂、电厂，实现兰州从闭塞落后的消费城市向现代化生产城市的转变。

六七十年代，总公司的施工任务以国防军工建筑为主，施工队伍由城市进入乡镇、山区、戈壁滩，加之这时期的“三年自然灾害”和“十年动乱”，职工队伍的生产和生活条件，无论从哪个方面看，都处于重重困难之中。尽管如此，一大批国防军工工程拔地而起。

进入八十年代以后，总公司在继续建设甘肃的同时，积极开拓国际建筑市场，历年总计派出职工 3 289 人(次)，其中工人 2 775 人(次)，干部 514 人(次)。这些职工别家离乡，在气候、食宿诸方面都不适应的异国他地征战，谱写着艰苦奋斗、无私奉献的新篇章。全国基建劳模、二公司混凝土工李玉才，在津巴布韦国家体育场工程施工中，不顾劳累和工伤，带领 100 多名当地工人，浇注 3 万多立方米混凝土，质量项项优良。其中 300 多根平台柱和 76 根大截面变形柱，是他钻在柱模内浇注的，被该国建设部部长称为“世界上最好的清水砼柱”。

40 年，在历史的长河中只是短暂的一瞬，但对人的一生来说，则是最精彩最丰富的时光。许许多多职工都把这最宝贵的时光全部奉献给了总公司的发展壮大，奉献给了大西北的建设事业。截止 1989 年底，总公司有 9 790 名职工离退休，其中 90.12%来自甘肃以外的全国各省市区，他们大都是这样的奉献者。这 40 年中，1 208 人因公致残，更有 412 人因公死亡，他们把自己的生命都献给了祖国的建设事业。

历　　程

总观总公司 40 年来的发展，大体经历了这样三个阶段：

一、初创发展阶段　(1950 年—1957 年)

三年初创　(1950 年—1952 年)。从 1950 年元旦成立公营共和建筑公司起，1951 年又相继成立五一、中国、西北等 5 个公营建筑公司。这些公司的成

立，特别是1951年，党领导建筑工人进行了反剥削、反封建、反把头的民主改革运动，推翻了建筑行业中的封建把头剥削制度，开创了甘肃省建筑业的新局面，实现了建筑业以私营为主到以公营为主的转变。到1952年7月，6个公司的管理技术人员，从1950年的74人增加到729人，其中工程技术人员从36人(工程师以上4人)增加到212人(工程师以上19人)。公司的机构和管理不断健全完善。在这三年中，6个公司建成了军区司政大楼、后勤大楼等，总计建筑面积16.76万平方米，完成了当时以恢复经济和巩固政权为主的建设任务。

五年发展(1953年—1957年)。1953年，大规模经济建设开始。兰州成为全国少数重点建设城市之一。国家“一五”建设计划的156项重点工程有7项在兰州。

1953年元月24日，在6个公司合并筹建的基础上成立了省建工局，下设工程公司和设计公司，成为甘肃省最早的国营建筑企业。职工人数增加到6 579人，其中管理和技术人员达到1 231人(工程师以上28人)。1956年，国家从上海选调近2 000人支援甘肃，省建工局的建安企业增加到4个，到1957年，省建工局职工人数发展到8 769人，其中干部1 399人(工程师以上58人)。在此五年中，省建工局还逐步建成机具站和制材厂等生产基地，职工宿舍、医院、小学等生活基地。

1954年，建三师迁兰。1955年成立西北兰州工程总公司，职工8 572人，其中干部1 873人(工程师以上12人)。1956年初，东北一公司迁兰，与西北兰州工程总公司合并，成立建工部兰州总公司，下属工程处从4个增加到8个，职工总数发展到22 194人，其中干部5 669人(工程师以上31人)。到1957年，兰州总公司的工程处增加到11个，职工29 831人，其中干部6 577人(工程师以上58人)。建成构件预制厂、木材厂和修配厂等生产基地，还建成七里河和西固区两个生活基地与职工医院。

这五年中，省建工局和兰州总公司分别在兰州和迁兰之前，都按照国家的要求，开展了极为广泛的职工培训，全面学习推行苏联建筑企业的管理经验和先进技术，并按照国家计划经济管理体制及有关规定的要求，实行党委领导下的经理负责制和职工代表大会制，按三级或二级管理制和直线职能制健全了组织机构。对外按承发包制度签定承包合同，实行包工包料；对内建立了一套

较为完整的管理制度。

经过5年的发展，兰州总公司建成为直属建工部的大型国营建筑企业，省建工局建成为省的国营骨干建筑企业，均具备了承担大中型建设项目的能力。1957年，兰州总公司完成施工产值9 855万元，竣工面积41.44万平方米，分别为1955年的5.09倍和2.05倍；省建工局完成施工产值4 490万元，竣工面积49.9万平方米，分别为1953年的2.27倍和3.77倍。

五年中，两个单位在做好大规模经济建设准备的同时，共完成施工产值3.61亿元，竣工面积237万平方米。其中7个重点工业建设项目全面开工，电厂、水厂和兰州饭店等15个大中型项目部分建成使用。还完成工业产值0.14亿元。

二、曲折前进阶段(1958年—1977年)

从1958年起，兰州总公司(三局)和省建工局进入了一个艰难曲折，而又奋力前进的新阶段。

在这20年中，两个单位都经历了“大跃进”和“文化大革命”运动，也经历了以贯彻执行“调整、巩固、充实、提高”方针为主的调整时期。20年中，国家政策两度大变：1958年，国家对建筑业取消承包制和法定利润，企业领导制度从党委领导下的经理负责制改为“书记挂帅”；1962年，恢复承包制和党委领导下的经理负责制；1968年，企业的领导制度又改为党的一元化领导，开始实行经常费制度；1973年，再次恢复党委领导下的经理负责制，重新实行取费制。凡此种种，造成了企业工作的许多方面的起起伏伏。概括起来是：

——任务两增两减。从1958年起，建设任务大增，1960年达到4亿元。1961年开始大减，到1962年降到0.5亿元。1965年又增到近2亿元。接着，1967年又降到0.8亿元。

——队伍两进两出。1959年，三局选调职工11 060人支援二机部。1958年至1960年，在清退不适合企业工作的职工9 202人的同时，又招进工人41 902人。1961年和1962年两年，因任务大减，又精减下放职工22 294人。接着，因任务大增，从1963年至1966年又调进职工9 555人。省建工局的情况大致相同，1958年至1960年，在清退不适合企业工作的职工14 736人的同时，也招进工人16 937人。1961年和1962年两年，精减下放职工9 986

人。从1964年起，因任务大增，又招进职工8 910人。

——机构两分两合。1958年，省建工局除保留在兰的土建及安装两个公司外，其余力量下放给了5个地区。1961年收回下放力量，重新组建6个公司；仅隔一年多，1962年又精减为一个公司。接着，在1965年恢复成4个公司，并经1969年至1972年改为11个工程大队和3个安装大队后，1973年重新成立5个公司。三局(七局)的情况类似，1958年三局改组11个工程处为6个公司。1959年成立两个公司支援宁夏、青海。1961年一个公司调新疆。1963年至1965年调进4个公司，1972年又调出6个公司。

——制度两破两立。1958年响应"大破大立"的号召，破除了"一五"期间建立起来的制度，"运动"取代了管理。1966年开展"革命大批判"，批判"管卡压"，又一次破除了从1962年开始恢复重建起来的全部制度，"革命"取代了管理。1972年以后又陆续恢复。

在这种种大波动中，两个单位的职工仍然以高度的负责和献身精神，克服困难，积极完成国家的计划任务。20年中，一二两局共完成施工产值29.96亿元(平均每年1.5亿元)，竣工面积1 540万平方米(平均每年77万平方米)，分别占40年完成总量的37.28%、51.21%。

这20年，在继续完成"一五"期间开工的工程外，还建成一大批新建工程，其中有大中型项目63项，主要是机械工业项目19项，国防军工项目15项，还有电力、石化、冶金、轻纺、建材、科教等项目29项。

20年共完成工业产值1.84亿元。1977年工业产值1 500万元，为1957年的2.24倍。

从1958年起，两个局都成立了建筑科学研究所，并发动职工开展技术革新，在发展预应力砼结构，节约钢材、水泥、木材，提高建筑结构装配化程度，掌握安装新技术，特别是在提高施工机械化程度、减少笨重体力劳动等方面，都取得了显著成绩。建筑科学技术的发展，从主要学习苏联经验、开始走上联系实际、学创结合的阶段。

国家政策和组织管理的大波动，给企业的发展造成严重影响。以1957年与1977年的主要技术经济指标对比：1957年职工人数为34 937人，竣工面积913 387平方米，施工产值14 345万元，人均竣工面积26.14平方米，全员劳动生产率4 106元；1977年职工人数36 322人，竣工面积652 383平方米，

施工产值15 423万元，人均竣工面积17.96平方米，全员劳动生产率4 246元，没有明显提高。

三、整顿改革阶段 （1978年—1989年）

治理整顿 （1978年—1983年）。1978年，两局合并，成立建工局。在1977年拨乱反正、开展以创建“大治工程”为中心内容的学大庆活动，开始进行恢复性治理的基础上，1978年贯彻执行党中央《关于加快工业发展若干问题的决定》和党的十一届三中全会精神，开始进一步纠正历史上的冤假错案，落实政策，进行企业整顿，同时开始进行局部的改革或改革试点。

在1978年到1983年的6年中，建工局按照大型国营建筑企业的要求，建立健全组织机构和管理制度，实行党委领导下的经理负责制和职工代表大会制。从1979年起，局和公司两级党、政、工会领导亲自主持，坚持不懈地组织职工深入广泛地开展“创全优工程”活动，使政治与经济工作、管理与生产工作、机关与基层工作较好地结合起来。全局在管理上还抓了：推广全面质量管理和运用统筹法组织施工；加强职工培训教育工作，提高队伍素质；加强技术开发和管理工作，推动技术进步；开拓国外工程施工业务。还在七公司进行了创全优经济包干责任制的试点。

六年中，由于加强了企业内部管理，国家扩大了企业自主权，恢复了企业的法定利润，实行了装备费制度，企业外部的条件有所改善，全局实力恢复较快。除1981年国家调整基建计划略受影响外，各项技术经济年年提高，还建成一批全优工程。

六年全局完成施工产值12.42亿元，每年平均2.07亿元，竣工面积529.82万平方米，每年平均88.3万平方米，比前20年年平均完成量分别提高15%和38%。1983年完成的施工产值、竣工面积分别是1977年的155%和149%；完成工业产值1.11亿元，是1977年的154%。全局的科技发展，从单项开发引进，进入到按成套技术的要求全面发展，并形成了一批水平较高、效益显著的科技成果。

六年中，职工队伍素质有所提高。1983年，全局管理及技术干部人数达到6 452人，其中工程技术人员1 473人（工程师以上的544人）。职工生活条件

也比过去有所改善，新建永久性住宅20.41万平方米，为1977年以前28年建成的永久性住宅的60.83%。

治理整顿的效果是初步的，企业中一些根本问题也还未解决。

改革开放(1984年—1989年)。1983年5月，建工局改称总公司。次年，工作重点从整顿转向全面改革。改革的主要内容是：实行经理(厂长)负责制；推行多种形式的经济责任制；开展投标承包活动；发展多种形式的企业内外联营和“一厂两制”(即在企业中全民和集体所有制并存)；推行百元产值工资含量包干办法和工资改革；改革用工制度，减少固定工比例，扩大使用合同工和临时工等。总公司本身的改革主要是：缩小生产管理职能，增加经营服务职能；按《企业法》向二级企业彻底放权；把大部分生产技术管理处室改为一批管理与经营双重职能的经营单位；进一步扩大国外工程的经营承包业务；按科技体制改革的决定，科研所实行全面改革。

改革开放使企业主要技术经济指标年年上升。1986年，施工产值达到4.21亿元，竣工面积115.56万平方米，人均竣工面积27.66平方米，全员劳动生产率10 078元，达到了历史最高或较高水平。职工收入明显增加，职工生活进一步改善。六年中新建永久性住宅15.97万平方米。1987年以后，在当时国家大幅度压缩基建投资的社会条件下，尽管年度施工产值仍然继续上扬，但是企业收入相对减少，开支大增，竣工指标逐年下降，经济效益明显滑坡，有些二级企业连年亏损或虚盈实亏，总公司内外出现了一些必须解决的新问题。1989年，总公司开始进行治理整顿。年末按照党中央的决定，总公司做出了《关于治理整顿和深化改革若干问题的决定》，对总公司内部存在的问题提出了治理、改革的意见。从此，总公司进入新阶段。

第一篇　大事记

1949年

1949·8·26　兰州解放。

12月，中国人民解放军第一野战军政治部联络部部长范明牵头筹建共和建筑公司。1950年1月1日正式成立公司，范明任经理。

1950年

1950年初，兰州陆军医院（现兰州军区总医院）首期工程开工，1952年底竣工。

1950·4　第一野战军后勤部黎化南部长和北京市军管会副秘书长兼公营永茂建筑公司总经理李公侠商定，在甘肃成立永茂建筑工程公司，派杨耀出任经理。

1950·5　在共和建筑公司的基础上成立共和企业总公司，共和建筑公司为总公司的下属单位。总公司下属单位还有：锯木厂、木器厂、铁工厂、砖灰厂和肥皂厂等工业生产企业。范明兼任总公司经理。

1950年，西北大厦开始重建，郑家庄电厂改建。

1951年

1951·4　西北军区(现兰州军区)司令部、政治部、后勤部大楼等工程相继开工。

1951·5·1　经第一野战军后勤部批准,将甘肃永茂建筑工程公司改称五一建筑工程公司,杨耀任经理。

1951·12　在各公司开展了"反剥削、反封建、反把头"的民主改革运动和"三反"运动,清除了封建把头,推翻了建筑业中的封建把头制度。

1951年春季,甘肃省军区成立中华建筑工程公司。下半年,交通部所属的中国建筑公司西北区公司在兰成立分公司,西北军政委员会工业部所属西北建筑公司在兰设分公司。

同年,兰州生物制品研究所开始扩建,兰州皮革厂、省交通学校、省妇幼保健院等工程相继开工。

1952年

1952年初,甘肃军区又在兰组成大同建筑公司。

1952·7　成立甘肃省人民政府建筑工程局筹备委员会,省工业厅厅长杨一木任筹委会主任。筹委会将共和、五一等6个公司改组为工程、设计、器材3个处。9月,又将工程处改为工程总队,将16个工业生产厂合并为8个厂。

1952·8·26　甘肃省人民政府在批准成立建筑工程局(筹)的决定中指出:"筹建的省建工局主要负责全省地方军事、文教、农林、水利、银行、仓库、贸易等方面施工任务,同时兼负宁夏、青海两省区的建设任务"。

1952·12·5　省建工局(筹)职工王坤生等5人出席甘肃省第一届工业劳动模范代表会,并授于省劳模称号。

1952·12　工程公司和设计公司以检查年度工作为内容,开展冬训,加强劳动纪律,建立了统一的制度。

1952年,西北毛纺织厂(现兰州第二毛纺织厂)开始扩建(1954年8月20日竣工投产)。西北军区司、政、后大楼,陆军医院,航空处,休养所,学校,宿舍,工厂,仓库等工程陆续竣工,总建筑面积167 555平方米。

1953年

1953·1·24　成立甘肃省人民政府建筑工程局(简称省建工局),宋钦任局长。局下设工程公司和设计公司。省建工局和工程公司合署办公(到1955年2月12日分开),局长兼任工程公司经理。同年6月,将局属8个厂移交省工业厅。

1953·4·11　建工部颁发《建筑工程包工试行办法》(草案)。5月,省建工局建筑工程公司转发并开始执行此办法。此后,建工部和国家建委又于1954年和1955年颁发了包工暂行办法及总分包试行办法,进一步明确了企业的经营方式。

1953·5·14　省建筑工程公司召开首次职工代表会议,选举产生民主管理委员会。

1953·11　西北民族学院工程开工,1958年建成。1979年11月至1983年8月新建艺术楼工程。

同月,省人民政府办公楼工程开工。1954年竣工。

1953·12　工程公司和设计公司开展了以整党、建党、学习过渡时期总路线和检查年度工作为内容的职工冬训。

1953年,省建工局开始建立计划、统计工作制度,编制施工、劳动力及材料计划。

1954年

1954·1　省建工局将安装队和器材处从工程公司划出,成立局属安装处和器材处。

1954·3·16　省建工局召开第一届劳模大会,19日结束,省政府副主席霍维德到会祝贺。

1954·3　西北建筑工程管理总局派建筑工程第三师(简称建三师)九团全部和八团一部分人员到兰州开展重点建设项目的施工准备工作。

1954·4　省建工局筹建木材厂,1954年底部分投产,1958年建成后划归兰州市领导。

1954·5·1　甘肃省建筑工程局创办《甘肃建筑工人报》,1957年1月16日停刊,共出刊273期。

1954·5·6　政务院颁布《国营企业内部劳动规则纲要》,省建工局转发,

并开始执行纲要。

1954·5　甘肃省人民医院综合楼工程开工，1955年11月底交工使用。1956年以后又陆续完成一批扩建工程，其中1983年11月至1985年底完成干部病房和CT楼工程。

1954·7　西北兰州总公司(筹建处)，在办公生活基地的8栋3层宿舍工程上，开始现场生产和采用预制钢筋砼梁、槽形楼板等构件。

同月，省财委组织工作组在工程公司推行工程任务单制度。

1954·10　宁夏省并入甘肃省。原宁夏建筑公司机关人员并入省建工局工程公司，留下人员组成银川工程队。

同月，兰州宾馆(现兰州饭店)工程开工。1955年10月工程落成，年底交工验收。

1954·11　西北工程管理总局兰州工程总公司筹备处成立，张占云任主任。

同月，兰州宾馆(现兰州饭店)的钢筋砼框架工程采用蒸汽毛管法进行冬季施工。

1954·12·11　西北工程管理总局(54)西工办机字第127号指示："兰州总公司由西北第一土建公司(部分)和建三师组成，建三师以张占云为首，西北一公司以申景泰为首。要求12月15日施工队伍由西安迁往兰州"。

1954·12　西北兰州总公司在七里河的办公及生活基地(西院)建成。

同月，省建工局和建三师各自开展了以纯洁队伍为目的的冬训。

1954年，省建工局根据上级有关制度，制订了施工组织设计、计划管理、施工管理、材料管理和劳动管理等方面的制度。

同年，省建工局成立职工训练班。继1953年培训统计人员50余人之后，又开办了定额人员、工长、基建会计和政工人员等的干部培训班，直至1955年。

同年，省建工局在兰州市华林坪建立职工子弟小学，1962年移交兰州市。

1955年

1955·1　建三师举办一期专业教员和辅导员集训班。1月8日至4月8日建三师干部训练大队第三次培训基层干部257人。

1955·1·11 中共甘肃省建筑工程局委员会成立，关守信任书记，并作出关于审查干部的决定。

1955·1·27 省建工局杨耀在局务会议上传达全国建筑工程局长会议精神。

1955·2·8 省建工局将工程公司分为一、二两个公司。并将器材处改称器材公司(同年8月，器材公司交甘肃省成立物资局)，将安装处和一、二公司的暖卫安装力量合并成立安装公司(1956年11月撤销，安装力量分别交一、二、三、四公司)。

1955·2 省建工局建成华林坪生活基地。同年底建成中山林办公基地。

同月，省建工局在兰州市白云观建立建筑工人医院，1962年下放给庆阳专区。

同月，省建工局在安宁区建立建筑工人疗养院。1958年3月移交省建筑工会。

1955·3·12 郑家庄电厂(亦称兰州电厂)扩建工程开工，1956年一季度竣工。

1955·3·15 西北工程管理总局副局长吴松率工作组对西北兰州总公司的施工准备工作进行为期20天的检查。

1955·3·18 建工部西北工程管理总局兰州工程总公司正式成立(简称西北兰州总公司)，筹备处撤销。兰州市市长孙剑峰兼任经理，副经理张占云主持日常工作。西北兰州总公司下设5个土建工程处，3个加工厂，1个水电队，1个机具站。

1955·3·21 建工部颁发建筑工程部队改行工资制的办法，对行政管理干部评定企业等级。

1955·3 西北兰州总公司筹建木材加工厂。1956年与东北一公司木材厂合并。

同月，西北兰州总公司筹建西固钢筋砼预制厂，1956年4月建成。

1955·4·26 中共甘肃省委组织部以工干字184号文批复：同意成立中共建工部西北兰州工程总公司委员会，由14人组成，孙剑峰兼任第一书记，张占云任第二书记。

1955·5·1　遵照1955年3月26日国务院总理周恩来、国防部长彭德怀签发的“关于建筑工程部队改变为企业组织的命令”，宣布撤销建三师部队番号，转为企业。

1955·5·16　兰州炼油厂工程开始平整场地，搭设临时设施。一期工程1956年4月29日正式动工兴建，1958年9月18日竣工投产，1959年6月向国家正式交工。

1955·5　西北兰州总公司工会成立，曾和熙任主席。

同月，西北兰州总公司成立铁件修配厂。1956年与东北一公司汽车修配厂合并。1957年1月改称汽车机械修配厂。(现一机厂)。

1955·6·9　兰州大学迁址新建，一期工程开工，1958年竣工交付使用。

1955·6·18　中国科学院西北分院的建设项目动工兴建。历年完成的主要项目有：1958年底的研究大楼、图书馆；1959年613工程(近物所2号楼)；1960年的地质大楼；1978年的冻土研究所；1980年和1984年的化学物理研究所、高原大气研究所。近物所主楼(7611—6号)工程，于1978年开工，1983年竣工。

1955·6　建工部聘请苏联专家米特维杰夫·克拉索林到西北兰州总公司指导工作。1957年又先后派加夫里金和裘里巴洛夫继续指导工作，直到1958年10月。

同月，建工部第一土方工程队投入14台大型土方机械，历时4个月，抢在两次洪水之前完成西固三条排洪沟的开挖任务。接着，该队完成了兰炼、水厂和兰石等厂的场地平整，大型土方工程开始实行机械化施工。

1955·7·15　建工部周荣鑫副部长率工作组来兰检查西北兰州总公司基层计划和质量管理工作，并提出改进意见。

1955·7·18　西北兰州总公司组成汽车司机培训队，到12月15日共培训4批，190人。

1955·7　省建工局开展肃反运动。同年12月，西北兰州总公司亦开展肃反运动。

1955·8·20　西固热电站(代号188，现西固热电厂)工程动工兴建。这是当时国家在西北投资最大的电厂。1955年12月16日，一期工程开工，1957年11月16日一号机组开始发电，1970年7月最后一套机组投产。

1955·8　省建工局局长宋钦作为中国建筑工作者考察团成员，随建工部刘秀峰部长赴苏联进行为期三个月的考察。

同月，兰州总公司在七里河筹建了第一所小学(现一小)。到1989年，总公司系统共成立小学11所。

1955·9　建工部电示：西北兰州总公司与东北工程管理总局第一建筑工程公司(简称东北一公司)合并。

1955·10·10　国务院以(55)国一内罗字第111号批复同意：将甘肃省建筑工程局和兰州市城建局合并为甘肃省城市建设局。主要承担全省范围城市勘察规划、市政工程的设计和施工、民用建筑的设计施工，以及公用事业的建筑与管理。10月17日省人民政府通知两局执行。后又于1956年7月25日分成两局。

1955·10·14　西北工程管理总局副局长杨林来西北兰州总公司检查工作，并在科段长干部大会上做报告：要求西北兰州总公司保证完成当年的建设任务，要励行节约，完成降低成本任务，做好1956年施工准备。建三师要彻底转为企业。

1955·11·15　西北兰州总公司试制成功钢筋砼空心楼板。

1955·12·7　西北兰州总公司党委召开首次党员代表大会

1955·12·24　省城建局制定城市建设七年(1956年—1962年)规划。年底，将新建、建华、两利和振兴营造厂(所)等4家私人建筑业合并，组成甘肃省城建局公私合营建筑公司(以后的兰州市建二公司)。

1955·12　省城建局以兰州市政工程施工力量为基础组成兰州市第一市政工程公司。

同月，西北兰州总公司中心试验室完成冷拉(∅6—∅9)钢筋的工艺及力学性能试验。1956年下半年，总公司开始组织推广钢筋冷拉和冷拔技术。

1955年，西北兰州总公司根据上级有关规定和制度，开始建立企业的各项管理制度，其中主要的有：施工组织设计编制办法，调度工作责任制，单位工程施工日志及技术文件夹实施办法，生产区域负责制，材料管理制度，安全生产技术责任制。

同年，兰州总公司还开展了工段长和定额、考勤、成本、计划和材料员的短期培训工作。

1956年

1956·1·1 西北兰州总公司与东北一公司合并成立建筑工程部兰州工程总公司(简称兰州总公司),由建工部直接领导。孙剑峰兼任第一书记及经理,张占云任第二书记,高元贵任经理。总公司下设8个工程处、1个机具站、3个加工厂。

1956·1·26 关守信任省城建局党委书记。

1956·1·28 建工部决定将华东建筑工程管理局职工医院调迁兰州,和兰州总公司医疗机构合并,成立兰州总公司职工医院。

1956·1 上海市第二建筑工程公司迁兰,成立甘肃省城建局第三工程公司。同期调兰州的还有上海自来水厂管道安装工程队和浙江管道工程队,省城建局以上海自来水厂管道安装工程队为基础,组建甘肃省给水排水工程公司(1957年7月,给排水公司交兰州市,并将其中的安装力量和工业厅工程处安装力量合并,于1958年3月重新成立省建工局安装公司),以浙江管道工程队为基础,组建成立市政工程大队。

1956·2·7 兰州总公司召开成立大会,建工部副部长杨春茂宣布建工部的决定,并任命了总公司及各工程处的主要行政和技术领导。

1956·2·11 建工部发布《1956年技术组织措施计划纲要》。兰州总公司在积极提高机械化施工水平的同时,开始围绕节约钢材、水泥、木材,全面推行部提出的技术措施,推广新结构、新材料及新的施工方法。

1956·3·9 省城建局将东北支援兰州建设的两个测量队和省城建局设计院测量队合并组建省城建局勘察测量大队。

1956·3·27 兰州总公司和省城建局有石亚民等22名先进生产者出席省先进生产者会议。5月出席部先进生产者代表会议的两局先进生产者也出席了省先进生产者会议。

1956·3 兰州化工厂(现兰州化学工业公司)的化肥厂(302厂)一期工程开工。该厂1958年建成投产,1959年3月16日向国家正式交工。合成橡胶厂一期工程1958年2月开工,1960年5月20日生产出我国第一批丁苯橡胶。

同月,兰州水厂一期工程破土动工。1957年10月向西固热电站供一次沉

淀水，1958年5月向兰化化肥厂供二次沉淀水，8月又向兰州炼油厂供二次沉淀水。1959年10月一期工程全部竣工。

1956·4　建工部机械化施工总公司石方工程公司第一石方施工大队，在兰州水厂取水站的石方爆破和出渣施工中，投入石方施工机械59台。到1958年，共完成石方爆破73万立方米。出渣总量137万立方米。

同月，城市建设总局在北京举办建筑展览会，两局报展118项。

同月，中共甘肃省委办公大楼工程开工，当年竣工。1984年至1989年，总公司还为省委完成三栋高层住宅楼、办公楼和七三工程。

1956·5·14　省城建局党委召开首次党员代表大会。

1956·5　建工部和城建部召开先进生产者代表会议。兰州总公司有孙永贵等21名代表出席会议，其中周朝容等12人出席全国先进生产者代表会议。省城建局有业银龙等7名代表出席会议，其中刘古罴等4人出席全国先进生产者代表会议。

同月，兰州总公司三处在兰州水厂取水站的一级取水泵站与斗槽预沉池工程施工中，聘请宁夏的施工人员建成草土围堰，代替了苏联设计中采用钢板桩的方案。以后还多次在施工中采用这项技术。

1956·6·23　中共兰州工程总公司委员会就总公司成立后的施工队伍的组成、施工生产状况和七个重点工程的施工进展情况，以及在企业管理工作中存在的问题和今后改进意见，向党中央和毛主席写出工作报告。

1956·6　兰州总公司成立军工训练委员会，从6月至12月共培训汽车司机、电焊工、电工等872人，培训土建工人950人。

1956·8·23　省城建局召开全省第一次地方建筑安装施工会议，提出推行混合工作队和开展队组经济核算降低成本的要求。

1956·8　兰州总公司将机具站并入机械化施工处（又称第十工程处），1957年4月，该处并入建工部机械施工总局直属工程处，受兰州总公司和施工总局双重领导。1958年改称机械化施工公司。

同月，兰州总公司西固砼构件预制厂，开始采用木模和蒸汽养护工艺生产钢筋砼大型屋面板。1958年，改为预应力芯棒大型屋面板。从1962年起改用钢模。

1956·10·15　兰州总公司召开先进生产者代表大会。刘秀峰部长、兰州

市委书记杨一木到会讲话。

1956·11　省城建局将设计公司改称设计院。1958年8月增设勘察规划院和勘察大队。1959年又将三个单位合并成立建筑勘察规划设计院，1962年改称建筑勘察设计院。

1956·12·1　省城建局二公司移交张掖市筹委会领导。该公司又于1958年3月1日移交宁夏回族自治区领导。

1956·12　兰州总公司建成氧气站，1957年投入生产。

1956年，兰州总公司继续建立健全管理制度，主要有：承包任务管理办法，合同预算工作暂行办法，计划编制暂行办法，施工准备工作暂行规程，冬季施工管理制度，调度制度，技术责任制，机械管理办法，劳动工资管理制度，财务管理制度等。

1957年

1957·1·14　省城建局将一公司三个工地组成四公司。同时，将机具站并入建筑机械修造厂（简称机修厂）。

1957·3·14　中共兰州总公司委员会召开第二次代表会。选举产生党的委员会成员，杨一木当选书记（兼），魏建华、秦烈英、杨镇镐、高元贵当选副书记。

1957·4　省、市党政领导及机关、部队干部，学生和居民在兰化化肥厂施工现场进行义务劳动，共出工52 000个工日，完成管沟土方68 000立方米。省长邓宝珊也参加了劳动。

同月，省城建局和兰州总公司开始整风运动。

1957·6　兰州总公司经理高元贵主持，以“刮八级风”的声势，开展质量、安全和定额大检查，历时2个月。

同月，兰州总公司举办电动机械司机培训班，经过4个月培训，152名军工均达到三级工水平。

同月，兰州总公司开始推广预应力砼薄腹梁和屋架3种构件，年底完成构件砼490立方米。1959年达到36种17 700立方米。

1957·7·12　建工部决定将张掖总公司第二工程处、运输队、加工厂划归兰州总公司领导。归属后改称兰州总公司第十一工程处。

1957·9　兰州总公司第十一工程处，在西固9号和16号街坊施工中，对砂井和砂巷的处理提出了全面合理的方案，取得良好效果，并为以后正确处理砂井、砂巷提供了经验。

1957年，省城建局筹建建筑工程学校，1958年定名为甘肃省建筑工程局建筑工程学校，(简称建校)，9月开学。1962年6月撤销。

同年，兰州总公司进一步完善管理制度，主要的有：单位工程施工总记录，施工总平面管理制度，施工组织设计管理制度，施工准备工作检查制度，技术管理总制度，单位工程施工总记录办法，技术监督试行条例等。

1958年

1958·1·14　建工部将兰州总公司改名为建工部兰州工程局。兰州市委书记杨一木兼任书记，高元贵任局长。

同日，兰州工程局将11个工程处合并为6个公司。在1958年和1959年两年间，根据建工部指示，又从一、二、三和管道电气安装公司中抽调10 100人，组成101、102、103、104等4个直属公司，划归二机部领导。

同日，省人委批复：将省工业厅工程处交省城建局领导。2月16日，省城建局将工程处的土建力量与四公司合并组成第二工程公司。

1958·3　省城建局将市政工程大队并入安装公司，改称机电安装公司。

1958·4　兰州工程局一公司在兰州水厂净化站开始采用机械碾压法处理湿陷性黄土地基。

1958·5·1　兰州棉纺织厂(现兰州棉纺织印染厂)工程开工。因工程设计及施工质量问题停缓建4年。1964年复工，1965年建成投产。

1958·5·20　长风机器厂、万里机电厂、新兰仪表厂等三项工程开工，1959年5月底全部厂房交付生产。投产后，由于地基湿陷、房屋沉裂等原因，从1960年下半年开始加固处理。历时四年。

1958·6·18　兰州工程局党委在三公司召开“苦战半年、放下扁担、消灭肩挑、死机复活、机械万能化”的现场评比大会，展出机具131件。6月底，装有200余件革新成果的汽车队开往市委扩大会议会场献礼。

1958·6　兰州工程局机械化工程公司在化肥厂现场，首次用15吨和

20吨两台履带起重机抬吊长25米、重21吨的预应力砼管架。以后，该公司屡次采用两机、三机抬吊和合理地实行超高超载吊装，解决吊装施工中的实际问题。

同月，兰州工程局决定在窑街兴建水泥厂(一厂)，1959年水泥厂投产。1960年，三局又决定在窑街兴建第二水泥厂，1961年基本建成。1964年，这两个厂移交兰州市(现兰州市窑街水泥厂)。

1958·7·1　805厂一期工程开工。1964年7月1日，八系统生产线正式投产。1965年二系统生产线提前半年交付生产。1969年至1973年建成四系统生产线。1984年完成一批扩建工程。1985年开始新建甲苯二异氰酸酯工程。

1958·7·5　国家副主席朱德到兰炼、兰化和兰石建筑工地视察，勉励职工要“奋发图强，尽快建设好工厂”。

1958·7·12　建工部在兰州工程局召开全国钢筋冷加工焊接经验交流会。会议由建工部技术司副司长吴世鹤主持和总结。兰州工程局向会议提交经验资料22份。

1958·7　省建工局和兰州工程局在省第二次先进生产者代表会议上提出95项技术革新经验。两局共有10名先进生产者出席了会议。

同月，省城建局成立建筑科学研究所。

1958·8·4　兰州铝厂(307厂)开工，1959年11月3日大部分工程投产动用，1960年基本建成。

1958·8·17　省人委通知，从7月1日起甘肃省城市建设局更名为甘肃省建筑工程局(简称省建工局)。宋钦任党组书记、局长。

1958·8·22　经省人民委员会批复同意，从9月1日起省建工局将全部土建施工力量分别下放到兰州市和张掖、天水、定西、平凉等专区，成立专区的建筑工程公司。还将三公司的少部分力量下放甘南、临夏、白银地区。

1958·8　永登、酒泉水泥厂、天祝石膏矿、兰州平板玻璃厂划归省建工局领导。

同月，兰州工程局在修配厂院内筹建钢厂，1962年停产。

1958·9·1　兰州工程局召开有1.5万名职工参加的快速施工誓师大会，传达建工部快速施工现场会议精神。兰州工程局提出“九破九立”的意见

(指:破一长制,立党的领导;破专家路线,立群众路线;破技术神密论,立群众万能论;破消极平衡,立积极平衡;破本位主义,立共产主义协作精神;破单纯经济核算思想,立全面完成计划的思想等)。

1958·9·3　省建工局成立快速施工工作组,在酒泉钢厂工地,进行快速施工试点。

1958·9·29　国防部长彭德怀元帅,在省委书记霍维德、兰州军区司令员张达志的陪同下视察了兰州工程局承担施工的兰化建筑工地。

1958·9　省建工局和兰州工程局在省科学技术大会上提出轻质大砖、戈壁砼等5项科技成果。省建工局关守信和省设计院王家驹在大会发言。

同月,兰州工程局编辑出版《技术革新汇编》四辑。从11月起,改称《技术革命》,开始按月出版,共出刊16期。

1958·10·9　建工部决定将兰州工程局改称建工部第三工程局(简称三局),副省长杨一木兼任书记,秦烈英任书记,副局长延景玉代局长。

1958·10　三局中心试验室改名为三局建筑科学研究所。

同月,三局三公司在兰石厂厂区首次采用重夯法处理1、2级湿陷性黄土地基成功。

1958·11·13　建工部第二次通知废除部颁规章制度47个。两次共废除117个。

1958·11·15　根据中共省、市、区委指示,三局从11月3日着手准备,于11月15日成立兰州市七里河区"五一人民公社",实行政社合一、一套机构、两个名称的原则,局长兼社长。

1958·11　省建工局调整领导成员,宋钦任党组书记,刘振锡任局长。

1958·12·10　建工部和化工部联合在兰州召开全国安装经验交流会。三局安装工程公司提交会议技术经验资料16份。

1958·12·23　省工业局和省建工局联合发出"关于建材工业划归建工局领导"的通知,由建工局归口管理全省建材工业和非金属矿开采。

1958·12　三局汇集3年的经验,形成了节约纲材、水泥和木材的成套技术。

1958年,省建工局在穴崖子成立制材厂(即二局木材厂)。

1959年

1959·1·3 建工部在上海召开有三局副局长张占云、青海省建委副主任刘精诚、建工部周铭副司长等参加的会议，决定由三局组建两个公司支援宁夏、青海建设。同年2月26日，三局从三公司抽调1 500人，组成五公司赴宁夏，承担银川地区的施工任务；3月从一、三公司抽调1 260人，组成六公司赴青海，承担西宁地区的施工任务。

1959·1·15 三局召开会议，传达建工部杭州会议精神和陈云同志关于质量问题的重要讲话。会后，由副局长张占云主持，在全局范围内进行了较为彻底的工程质量大检查。省建工局也开展了设计、施工质量的大检查。

1959·1 省建工局由刘振锡任党组书记、局长。

1959·3·23 省人民政府决定：省建工局要兼管城市给水、排水、道路、桥梁、电车、公共汽车、城市绿化等业务。至此，省建工局统一管理全省建安施工，建材工业和市政建设业务。

1959·3 三局机械化施工公司与管道电气安装公司合并，改称机电安装公司。1962年7月，又从机电安装公司中划出，与建工部五局土石方公司合并为西北第二机械化施工公司。

1959·4·8 三局党委召开第三次党代表大会。

1959·5·22 三局召开职工代表大会，张富当选局工会主席。

1959·7·5 越南建筑施工机械化考察团团长黄余皮，在建工部冯世秀处长陪同下到三局考察，7月24日离兰返京，历时18天。

1959·7·10 建工部在三局召开建筑安装统计工作现场会，会期一周。

1959·8·7 根据党中央《关于反对右倾的指示》，8月12日三局召开反“右倾”，鼓干劲，厉行增产节约的誓师大会，开始反“右倾”运动。

1959·8 全国机械化施工技术经验交流会在兰州召开，三局《技术革命》期刊出专刊介绍经验。

同月，三局根据建工部颁发的《关于建筑安装施工程序的暂行规定》等5项规定也颁发了：工程任务单管理、施工准备管理、施工预算管理和施工组织设计管理等5项制度。

1959·9·1 三局编印出版《兰州自来水厂施工试验》和《兰州炼油厂施

工经验》两书。

1959·9·5 三局编辑出版半月刊《建筑施工》，共出刊29期。1960年10月10日停刊。

1959·9·10 建工部建筑安装施工经验交流会在兰州开幕，19日结束。刘裕民副部长主持会议，刘秀峰部长作了总结，省委书记焦善民到会讲话。会议主要交流快速施工、技术革命和技术革新方面的经验。会议要求进一步开展增产节约运动。兰州工程局和省建工局在会上介绍了经验。

1959·9·12 建工部发出《关于在建筑安装企业中普遍开展学三局、赶三局、超三局的群众运动的指示》。《人民日报》、《建筑工人报》、《甘肃日报》和《建筑》等报刊先后发表了社论、评论、消息和经验介绍。

1959·9 在兰州市委主持下，三局一公司和兰州水厂商定：在水厂二期工程上开始实行基本建设投资大包干。1960年5月，省计委、建委发出全省实行投资大包干的通知，改变了原来的承发包方式。

1959·10·8 甘肃省举办十年建设成就展览会，12月20日结束。两局都展出了各自的成就。

1959·10 一、二两局的杨毛大、杨万林、乔敬才（集体）、张克强、奚野林（集体）、林达之、平阿进、周玉泉等8人出席全国群英大会建筑系统经验交流会议，一公司费林森（当时在四局一公司）也出席了大会。

1959·11·19 三局召开第一次群英大会，会上表彰奖励一公司瓦工杨万林等一批先进人物。经逐级推荐，杨万林被授予全国工业战线的标兵。

1959·12·20 三局向各单位提出“一季两并举（生产和准备），二季奠胜基，三季定大局，四季显奇迹”和“七分条件，三分争取”，实现开门红，日日红，旬旬红，月月红，全年满堂红”的号召。

1959·12·31 三局四公司“政治挂帅大协作，促进生产大跃进”，搞好甲乙方关系的经验，受到建工部和省委、省政府的肯定和表扬。当年，四公司被省委、省政府授予全省先进单位称号，并授锦旗一面。

1960年

1960·2·4 三局代理局长延景玉在建工部召开的全国厅局长扩大会议上，介绍三局大搞快速施工、生产日日红、节约三大材料、大协作保证大跃进的

经验。

1960·2·25 三局科研所与建工部建研院、一公司、兰州炼油厂合作，建成5 000立方米的整体式钢筋砼油罐。4月建成5 000立方米的装配式预应力砼油罐。10月又建成2万立方米装配式预应力砼油罐。1962年12月，5 000立方米预应力砼油罐技术在广东茂名通过部级鉴定。

1960·3·1 甘肃省委召开全省技术革新技术革命竞赛评比大会。三局和省建工局参加展览和评比的项目共51项。

1960·3 省建工局制定颁发1960—1962年甘肃省建筑科学技术发展计划。

同月，三局编印出版《建筑安装机具配套一条龙》一书。

1960·4·7 三局党委召开第四次党代表大会。

1960·8 三局在七里河和西固成立两所中学(现一、二中)。到1989年，总公司成立中学5所。

1960·9·22 三局和省建工局联合筹建的兰州建筑工程学院第一批招生130名。10月15日开学。1961年初，该院并入甘肃省建筑工程学校。

1960·10·16 三局编印《高举生产日日红的旗帜前进》(内部资料)经验汇编，16开本，共178页。

1960·10 三局精简职工4 575名，占职工总数12.12%，其中干部494人。省建工局系统精简职工2 526名，占职工总数的7%。

1960年，省建工局收回兰州市及天水地区的部分施工力量，组成省建筑工程公司。同时，将机电安装公司并入该公司。

同年，省委决定将森林工业划归省建工局领导。小陇山及洮河林业局交省建工局。1962年4月，森林工业归回省林业局，两个林业局交省林业局。

1961年

1961·3 建工部在兰州召开全国汽车半挂车复查鉴定会议。国家科委、一机部和交通部等20个单位派员参加会议。

1961·4·27 省建工局对历年受批判、处分的干部进行复查、甄别、平反。

1961·4 三局五公司与科研所合作，首次在宁夏银川采用针状轻型井

点法降水，解决了泵站沉井在大厚度粉细砂层中下沉的困难。

1961·5　三局党委召开第五次党代表大会。

1961·6　省建工局收回下放专区的公司，成立建筑工程总公司，下辖5个土建公司，1个安装公司。1962年1月1日，6个公司改由省建工局直辖。

1961·9·16　中共中央颁发《国营工业企业工作条例》(草案)(简称工业七十条)，要求讨论、试行，两局根据《条例》规定，开始全面整理和恢复管理制度。

1961·12·5　省建工局系统动员开展社会主义教育运动。

1961·12·16　省建工局根据《工业七十条》的要求，颁发了《建筑安装企业有关建立正常施工程序和提高工程质量的几项办法》。

1961·12·18　三局根据《工业七十条》的精神，决定局和公司两级加强政治部门和思想政治工作。

1961年，工程任务大减。“大跃进”时期兴办起来的多种经营大多下马或停产。大批职工浮肿，开始下放职工。对“大跃进”时期造成的工程质量问题开始进行全面清理。

1962年

1962·1　三局以运输处为基础，集中各企业单位的运输力量，成立运输公司。9月，改称西北第二运输公司。

同月，以三局四公司二、四处和专业队成立三局七公司，8月撤销，队伍仍归四公司。

1962·3　省建工局颁发《兰州湿陷性黄土地区给排水管道及构筑物设计施工试行条例》。

1962·4　三局组成防腐工程调研小组，学习外地经验，总结本局的经验教训，印发《耐酸建筑材料统一试验方法》，汇编技术标准48个，颁发《耐酸防腐工程专题技术组织措施》，举办了25人的专业技术骨干培训班，为以后保证防腐工程质量打下了基础。

1962·5·15　三局召开第六次党代会。会议的中心是对三年“大跃进”时期的高指标、瞎指挥、浮夸风等问题进行反思和总结。并选举产生中共三局委员会，秦烈英当选书记。

1962·5　国家计委、财政部颁发《关于恢复企业奖励基金的规定》。企业从执行利润留成制度，恢复到1957年以前的奖励基金制度。

1962·6　刘秀峰部长来兰州视察工作，并向三局处以上干部作了形势和任务的报告。

1962·8·28　三局五公司、宁夏区建公司部分力量和建工部二局五公司三处合并，成立建工部西北第九建筑工程公司，驻宁夏银川。

1962·8·31　省人民委员会通知：经国务院1962年7月31日批准，省建工局撤销。在所属单位中，一公司三个工区和二公司于8月21日划归西管局，改称西北七公司。安装公司并入三局安装公司，改称西北第二设备安装公司。建校和科研所撤销。医院移交庆阳地区。其他单位，除永登水泥厂和兰州平板玻璃厂上交建工部以外，从9月1日起全部移交省重工业厅。

1962·9·30　三局根据建工部1962年7月27日决定，正式撤销，停止办公。三局撤销后，三局机关与陕西省建筑工程厅合并成立建工部西北工程管理局（简称西管局），作为部的派出机构，全面领导西北地区部属建筑安装企业，归口管理地方建筑材料与城市建设工作。三局下属单位全部归属西管局领导。西管局在兰州成立办事处，副局长申景泰兼任主任。

1962·10　建工部颁发《建筑安装企业工作条例》简称"建筑一百条"，为企业全面加强管理提供了新的依据。

1962年，两局继续精减下放职工。1962年和1963年两年，三局精减下放22 294人，省建工局精减下放9 986人。

1963年

1963·3　西管局技术处组织各企业全面推广应用蛙式打夯机，较为彻底地放下了大木夯。

1963·4·19　建工部决定将部属四局一公司，由广东茂名调迁兰州，改属西管局，更名为建工部西北第十一工程公司。

1963·4　建工部颁发关于建筑安装施工技术管理的几个规定（简称13个规定），对建筑安装的施工、技术、质量、安全、机械设备管理都作了具体规定。5月，又颁发《建筑安装企业计划管理的几项规定》。西管局所属各施工企业全面贯彻执行了上述规定，并恢复了包工合同制度。

同月，西北第二机械化施工公司在陕西耀县水泥厂矿山开采准备工程中，采用洞室爆破方案，爆落岩石10万立方米。

1963·9·20　西管局在西北四公司，召开兰州地区材料管理现场会议。银川、西宁两地的公司派员参加。会上四公司介绍了材料管理、限额领退料、包装品回收奖励等十个经验材料。建工部材料总局冯昌伯副局长到会讲话。

1963·9·24　西管局党组副书记秦烈英率工作组来西北五公司和十一公司，进行贯彻《工业七十条》和"五好"企业试点。

1964年

1964·1　西管局要求在兰州各施工生产企业，普遍开展学大庆和评功摆好活动。

1964·5·4　西管局在西北四公司召开劳动定额管理现场会议，有45个单位126名代表参加，建工部劳动工资司刘副司长到会讲话。

1964·5　5602工程开工，1965年底基本竣工。该项工程施工速度快，质量好，建工部发电祝贺。

1964·6·1　成立甘肃省建筑工程管理局（简称省建管局），王治国任党组书记，将原省建工局移交重工业厅和西管局的企事业单位全部收回，成立一、二公司、机电安装队和设计院，并接管高崖水泥厂（1969年交定西地区）、平原堡砖瓦厂（1969年交张掖地区）、天祝石膏矿（1965年交省公安厅）。

1964·6　西北四、五、六、十一公司和二安公司，按照西管局的安排，开始推广应用扣件式和框式钢管脚手架、里脚手架和井字架。

同月，西北五公司积极推广机械喷涂抹灰工艺，形成成套技术。以后各土建公司也逐渐推广应用。

1964年，西北十一公司将该公司的管理经验整理汇编成77项管理制度，共22万字。其他公司也进行了这方面的工作。

1965年

1965·1·5　建工部决定：部属施工企业基本建设取消现场甲乙方制，视工程建设项目规模大小，分别由建设单位或由施工单位统一负责，组织现场党委和现场指挥部。

1965·4　建工部副部长刘裕民到兰州西北第十一工程公司第一工程处蹲点调查。

1965·5·30　西北油漆厂工程开工，学习推广大庆“创全优工程”经验，1966年2月19日至22日先后试车，一次投产成功。

1965·6　七局安装公司受建工部委托，举办了全国电气设备调试培训班。

1965·7·1　省建管局改称甘肃省建设总公司(简称省建设总公司)，王治国任党委书记，夏敬业任经理。同时成立三公司。

1965·7·17　建工部决定撤销西管局，成立建筑工程部第五工程局、第七工程局。

1965·7·31　西管局(65)建西苗办字第41号文公布：“西管局在甘肃省和青海、宁夏地区的施工力量组成第七工程局(简称七局)，驻兰州市”。七局成立后，吴松任局长。局下设7个土建公司，3个专业公司，1所医院。撤销企业公司，下属3个厂归局直接领导。北京一公司、河北六公司改称701、702公司，由七局代管。701公司于1965年底划归五局。

1965·8　建工部在兰州召开全国建筑机械管理工作会议，建工部副部长刘裕民到会。会议总结交流加强机械管理“三基”(基层组织、基础工作和基本功)工作的经验，与会人员参观了七局在兰州单位的机械管理工作。

1965·9　建工部副部长汪少川率建工部社会主义教育工作团来七局进行“社教”(社会主义教育)运动。首批开展“社教”的有：七局三、四、安装和机械化施工公司。1966年初，又在运输公司、机械修配厂、砼预制构件厂、木材厂和职工医院开展第二批“社教”。

1965·10　七局运输公司和修配厂实现了依发和却贝尔两种汽车二级保养机具化。

1965·12　西北十一公司与西北第二机械化工程公司合作，完成了永昌电厂主厂房装配式钢筋砼结构的吊装任务，为以后几个电厂的施工提供了经验。

同月，建工部在兰州召开定额工日劳动生产率经验交流会，建工部副部长汪少川到会讲话，部劳动工资司副司长曹瑛作了会议总结。

同月，七局八公司与西北建研所、兰炼协作，完成爆扩桩基的试验及工程

应用。

同月，七局一公司在新兰仪表厂6号宿舍楼工程施工中，试行“四并进”施工工艺，为进行施工组织与管理的改革提供了经验。

1966年

1966·1·1 建工部决定：七局六公司下放宁夏，七公司下放青海，七局在天水、平凉地区承担的任务移交五局，同年，七局二公司在宝鸡的一处划归五局。

1966·1·15 建工部八局三公司从河南洛阳调青海西宁，改称七局七公司，承担青海地区施工任务。

1966·2·21 七局召开四级干部（局、公司、工程处、施工队）“五好”职工、家属会议，传达中共西北局工交会议、省委常委扩大会议和建工部厅局长会议精神。大会表彰了先进，树立了标兵。3月28日，建工部副部长汪少川在会议结束时，就“社教”运动的成绩和经验教训发表讲话。苗树森副部长作了“高举红旗，突出政治，学解放军，学大庆，加强队伍建设”的讲话。

1966·3·12 七局五公司正在施工的西固热电厂第四期扩建工程的煤仓间，因电焊火星落入保温草袋失火，持续一小时。对火烧砼经检查分析后，以水泥喷浆补强处理。

1966·3·18 七局决定：以一公司二处为基础组建二公司，以五公司二处为基础组建六公司，以三公司三处为基础组建八公司（同年9月调宁夏），以原西北二公司留在西宁的二处为基础组建九公司。

1966·4·1 省建设总公司将机电安装队扩充为机电安装公司，将二公司砼预制厂扩充为总公司砼预制厂。

1966·4 刘家峡化肥厂工程开工，1971年部分建成投产。

同月，七局成立“文化革命”领导小组。5月11日在七里河、西固两地召开职工大会。动员职工积极参加“文化大革命”运动。

同月，七局局长吴松主持，在青海西宁召开全局的工程质量现场会，严肃处理九公司造纸厂工程质量事故，学习推广七公司在青海拖拉机厂工程上实现质量优良的经验。

1966·5·19 建工部“三查”（查积压、查浪费、查处理）节约领导小组到

七局一公司进行“三查”节约试点工作。历时25天。

1966·6·3 省建总公司作出关于深入开展“文化大革命”的安排。

1966·9 七局根据建工部的要求，取消甲乙方承包制度，实行现场统一指挥。全年84个建设项目，有50个实行现场指挥。占年度工作量的73·4%。

1966·10·31 建工部决定：七局702公司改称七局十公司。

1966·12·15 从七局四公司抽调约2 500人，整编为解放军基建工程兵221大队。其余人员成立七局直属处。

1967年

1967·1·1 七局和省建设总公司，根据国家建委1966年印发的《在六省一市的建设工程中试行省(市)建筑公司负责制的若干规定》和省计委、建委、财政厅颁发的《地方国营建筑企业实行对建设项目负责制和建筑安装工程负责制》，开始分别实行经常费制度和按实核销制度，直到1972年底。

1967·1·27 七局“造反派夺权”，成立七局临时革命委员会。2月26日，省建设总公司“造反派夺权”，成立省建设总公司领导服务小组。

1967·3·22 兰州军区派出毛泽东思想宣传队进驻七局。于4月1日对七局实行军事管制。周昌举任军事管制组组长。

1967·5 天水星火机床厂工程开工，1980年建成投产。

1967·6 兰州军区毛泽东思想宣传队进驻省建设总公司，队长张佩金。

1967·11 建工部军管会派林太珍与七局共同主持对钢丝网水泥单槽瓦中间试验线进行技术鉴定。会后，中国工业出版社正式出版《钢丝网水泥单槽瓦》一书。这项中试工作开始于1966年4月。

1967·12·12 成立建工部七局革命委员会，周昌举(军代表)任主任。13日召开成立大会，兰州军区司令员张达志、政委洗恒汉、省革委会筹备小组负责人胡继宗等到会。

同日，局机关改设为政治部、生产指挥部、后勤部和办公室，原机关处室改为组，受各部室领导。

1968年

1968·4·26 成立省建设总公司革命委员会，罗玉印(军代表)任主任。1969年1月改由王云任主任。

1968·8·12 经省革委会整党领导小组批准，七局成立整党领导小组。刘炳绪任组长(军代表)。1971年4月26日撤销，成立革委会核心小组。

1968·9 七局3 073名干部下放青铜峡和张掖干校、工地和农村劳动，直至1970年陆续返回。

1968·10·16 省建总公司系统351名干部下放工地参加劳动。同时成立红古农场"五七"干校，约有500名干部到干校参加学习和劳动。

1968·12·25 省建设总公司接收金川峡水利工程处477名职工。

1969年

1969·3·13 省建设总公司革委会改称省建设公司革委会，贾林(军代表)任主任。公司机关改设为办事、政工、后勤3个组，下属单位改为11个工程大队，3个安装队(重工业厅电力安装队并入该队)。还组成运输队、机械施工队、机械修配厂(现二机厂)、木材加工厂和卫生所。同时撤销设计院，设计人员调各工程大队成立设计室，1972年5月收回设计力量，与市政设计院合并。

1969·4·8 省建设公司经省革委会生产指挥部批准，在立新机械厂、甘肃棉纺厂、永靖化工厂、白银针织厂进行"工程大包干"试点。

1969·4 长城开关厂工程开工，1972年基本建成投产。

1969·7·10 七局在宁夏十公司8781工程施工现场召开七局系统"抓革命、促生产"的现场会议，甘肃、宁夏两省区革委会、兰州军区国防工办和有关新闻单位参加会议。同年9月，建工部在十公司召开所属各单位领导参加的现场会议，推广十公司在施工中"打歼灭战"的经验。

1969·9 甘肃棉纺织厂工程开工，1973年12月25日正式办理交工验收手续。

1969·10 七局五公司和建工部建研院五七科研小分队开始在天水试制预应力自防水保温屋面板(简称"三合一"板)，并完成试验性建筑，"三合一"板经过近八年的研究改进，到1976年，达到了可以在一定条件下推广应用的程度。

1970年

1970·1　七局三公司在胜利完成404工程任务后转移到平凉，承担52总厂工程建设任务。52总厂工程于1972年底基本建成投产。

同月，七局五公司编印《工业厂房建筑结构革新资料汇编》，共3集。全面汇集了当时五公司和建研院五七科研小分队进行结构改革的经验资料。

1970·6·5　建工部军管会决定，调七局六公司到湖北。

1970·8·13　建工部第七工程局革委会改称为国家建委第七工程局革委会，刘炳绪（军代表）任书记、主任。

1970·8　8702工程开工。这项工程是1970年1月26日毛泽东主席亲自批示的。1971年9月15日，营房及场道工程全部竣工，实现了"十·一"起飞的要求。

1970·11·17　根据国家建委1970年10月16日通知，七局八公司抽调1 157名职工，组建一个公司到湖北宜昌承担任务，后该公司归属建工部第六工程局。

1970·11·28　国家建委在七局召开甘、宁、青三省区建委、建工局负责人会议，研究施工企业下放问题。会上决定：七局在甘、宁、青的16个施工生产企业就地下放。

1970·12　七局七公司一部分下放青海（改称青海四公司），八公司调湖北余下人员下放宁夏（改称宁夏三公司），九公司下放青海（改称青海三公司），十公司下放宁夏（改称宁夏二公司）。

1971年

1971·1·25　省建设公司革委会成立核心小组，贾林（军代表）任组长。

1971·2·9　七局成立技革机具鉴定小组，对前三四年以来的技革成果234项进行鉴定，认为可以推广的有23项。

1971.5　七局五公司在天水风动工具厂工地，用振动沉桩机完成长7.8米钢筋砼离心管桩的施工。1975年，机械化工程公司在兰钢扩建工程上，用1.8至2.5吨柴油打桩锤，完成4 200根长16米的钢筋砼离心管桩的施工。

1971·6·16　七局职工医院为一名断臂患者进行再植手术获得成功。

1971·6·27　七局党委召开首次党代表大会，刘炳绪当选书记。

1971·9　兰州维尼纶厂工程开始建设。1972年初厂区工程全面开工，1980年底建成投产。1985年至1988年完成新建的涤纶长丝车间和热电站。

1971·11　七局景泰农场经过一年建设基本建成，开始上水冬灌，浇地近4 000亩。1972年收获粮食约140万斤。

1972年

1972·3·22　国家建委第七工程局下放甘肃，改称甘肃省革命委员会第七工程局革命委员会(简称七局)，隶属甘肃省，为国家建委直供单位。

1972·4·6　七局各公司开始学习和推广华罗庚教授的“两法”(优选法和统筹法)。七局派周渠良、张宗安、陆文照三人负责组织。

1972·4·28　七局制定印发《建筑施工管理制度汇编》。其中包括计划、技术、财务等10项制度。

1972·4　七局五公司首先在现场采用长线台座生产预应力砼多孔楼板，取代了从1956年开始采用的翻转模板工艺。

1972·6　七局一公司在兰化有机厂试验楼工程上，采用浸水矫正法，处理了该工程的倾斜问题。以后，科研所多次采用浸水矫正与加压矫正法处理工程湿陷问题。

1972·7　按照国家建委全国基本建设工程质量和安全施工现场会议的要求，七局开展了较为深入的质量安全大检查。历时一年多，认真地处理了前几年造成的工程质量隐患。省建设公司也开展了质量大检查。

1972·9　兰州第三毛纺织厂工程开工。1974年底投入试生产，1976年全部建成。1981年开始扩建新的一万锭精纺工程，1982年6月25日完成主厂房一期工程和5 000锭生产线的试生产工作。

1972·10·7　省建设公司印发计划施工、工程质量、安全生产、财务、物资供应、劳资、文书档案等7项制度。

1973年

1973·1·1　按照国家计委、建委和财政部《关于改变经常费办法，实行取费制度的通知》，七局和省建设公司开始实行取费制。

1973·1·2 省建设公司又改称省建设总公司，机关恢复处(室)建制，下属单位改为：4个建筑工程公司，1个安装公司，1个机运队，1个卫生所，保留机修厂和木材厂。9月5日，成立职工子弟中学(现四中)。

1973·2·19 七局召开加强企业管理专业会议，传达国家建委召开的“施工财务经济座谈会”和省召开的“加强经济核算开展节约挖潜会议”精神，主要解决实行收费制、加强经济核算和企业管理等问题。

1973·3·3 国家建委决定，将七局二公司大部分力量调天津，改称交通部第一航务工程局四处。5月，将二公司留下的二大队并入三公司。

1973·3 甘肃省建委发出《建筑安装工程预算包干试行办法的规定》。当时，两局普遍执行了此规定。

1973·4 七局四公司在总结以往用人工挖孔灌注桩处理工程湿陷问题的基础上，首先在工程上开始推广应用人工挖孔大直径灌注桩(简称井桩)。

1973·5·16 中共甘肃省委和甘肃省革命委员会决定将第七工程局改为甘肃省第一建筑工程局(简称一局)，甘肃省建设总公司改为甘肃省第二建筑工程局(简称二局)。

同日，一局成立，刘炳绪任党委书记，于景发任书记、局长。机关恢复处室建制，下属4个建筑工程公司，2个专业公司，3个厂，1个医院。

1973·6·20 一局工会召开第二次代表大会，选举产生局工会委员会，谭世英当选局工会主任。

1973·7·1 一局开始试行自行编印的《建筑工程质量评定试行办法》和《建筑工程质量检验评定标准》。

同日，574工程开工，1975年一期工程竣工。

1973·7 省建委委托一、二局为主编制的《甘肃省建筑安装施工操作规程》，经过一年半的工作，开始发行执行。这是在1958年6月省建工局颁发的《甘肃省施工暂行操作规程》和其他有关操作规程的基础上编成的。

1973·8·1 二局成立，贾林(军代表)任党的核心小组组长，吴法周任局长。所属机构，除将卫生所改为职工医院外，其他保持原建制。

1973·10 省建二局安装公司在兰州钢厂制氧站完成日本进口的一套氧气装置的安装。

1973·11·1 一局成立建筑科学研究所。

1973·12·29 军管组撤出一局。

1973·12 一局科研所与三公司合作，开始在迭部白云水电站前池砼工程冬季施工中，采用风动砼输送泵输送砼，抢在第二年春季解冻山体坍方前完成5千立方米砼的施工。

1974年

1974·1·10 一局机械修配厂的锅炉回火，油罐着火，工厂领导邓春华、张良德带领职工救火。烧死1人，烧伤37人。伤员经局职工医院抢救，全部治愈出院。

1974·5 一局安装公司，开始在兰炼的金属油罐安装工程上推行气举倒装法。罐的容量从5千立方米到1万立方米。

1974·6 一局动力处组织科研所与修配厂合作，在引进北京团结牌机动翻斗技术的基础上，试制成功并小批生产机动翻斗车。1975年又试制成功75—1型机动翻斗车，扩大了产量。

1974·8 一局四公司学习上海经验，在兰化有机厂车间完成用升板法施工的试验性工程。以后经科研所和一公司的积极推行，到1987年，总公司系统用升板法施工完成8项建筑工程，建筑面积6万多平方米，施工水平不断提高。1987年，该项技术获省科技进步三等奖。

1974·12·18 国家建委建筑科学院在天水一局五公司召开预应力保温屋面板——“三合一”板技术评议会。

1974·12·31 七局职工医院在省有关专家的指导下为脊髓横断肋间神经脊髓患者进行再植手术获得成功。1978年1月获省科技大会奖。

1975年

1975·1 一局构件预制厂开始实施以“四线一化”为内容的技术改造，1978年基本完成。

1975·2·18 一局接受兰州钢厂扩建任务，从三公司划出部分施工力量成立二公司，3月5日施工队伍进入兰钢工地。4月正式开工。1976年9月以后陆续建成投产。1981年12月全部工程竣工。

1975·3 国家建委下达《建筑业十年规划设想提纲》(草案)，一、二局

均组织编制了《十年(1975年—1985年)发展规划》。

同月,一局开始在木材厂新建纤维板车间及锅炉房等。1985年3月,纤维板的质量被评为全省第一。

1975·4 二局一公司仿制成功TD25塔式起重机,接着又研制成功TD40和TD60塔式起重机。一局科研所与五公司合作,利用旧的太脱拉载重汽车,改制成功向阳4号汽车起重机。为两局自力更生发展塔式起重机,提高垂直水平运输机械化程度,提供了经验。

1975·9 武山水泥厂厂区工程开工,1981年12月19日通过国家验收。

1975·11·28 省建委在省博物馆举办的全省建筑技术革新展览会开幕,1976年1月10日结束。共展出展品333项,其中一、二两局共展出机动翻斗车、塔式起重机等56项。

1976年

1976·1 二局开始对砼预制厂(现七公司预制厂)进行技术改造,1979年全部建成。

1976·4 麦积山石窟崖体加固工程开工,1980年完成西崖的加固,1983年完成全部加固任务。该加固工程获省一等优质工程奖。

1976·6 天水拖拉机厂工程开工,1979年6月土建工程基本竣工,1980年8月开始试生产。

1976·7·5 一局召开工业学大庆代表会议。会上宣读了一局建设大庆式企业的五年规划和学大庆十年远景发展规划。

1976·7 8364(乙)工程正式破土动工,1978年"十、一"土建工程竣工,1979年转入生产工艺安装。1983年11月通过国家验收。

1976·9 一局三公司在科研所协助下,在574工程上完成喷射砼的试验,1976的9月16日通过技术鉴定,并开始用于工程。

1976·10 一局组成甘肃省支援天津抗震救灾建筑工程公司赴天津进行抗震救灾。1979年,支津公司完成任务返回兰州,改称十公司,1981年撤销。

同月,一局筹建的硅酸盐制品厂工程开工。1981年5月加气砼车间开始

试生产，1982年10月省建委主持验收。陶粒车间也于1983年开始试生产。

1977年

1977·4　二局二公司开始采用振动沉管灌注桩基。

1977·12·23　国家建委建筑科学院组织山西、甘肃两省建委在兰州召开“黄土地下建筑科研成果总结评议会议”。会上肯定了一局科研所、一公司和省建筑勘察设计院共同在257(二)工程上采用的施工工艺及山体压力的测试成果。该项成果获1978年全国科学大会奖。

1977年，响应党中央“抓纲治国”的号召，为了尽快改变“文化大革命”时期造成的管理差、效益低的问题，一局开展创建“大治工程”活动，二局开展创建“全歼工程”(有的称“跃进工程”)活动，历时两年。

1978年

1978·1·26　甘肃省编制委员会批准成立甘肃省建筑工人技术学校。

1978·2·2　中共甘肃省委和革委会召开甘肃省科学大会，会上一局的“36米跨预应力钢丝束屋架的试制与试验研究”、“脊髓横断肋间神经脊髓植入”等7项成果，二局的“TD—60塔吊”等两项成果，均获大会奖励。两局9个基层单位被评为先进科技单位，14人被评为先进科技工作者。

1978·3·1　中共甘肃省委决定：甘肃省第一建筑工程局和甘肃省第二建筑工程局合并为甘肃省建筑工程局(简称建工局)。3月7日正式成立，张思良任局长兼党委书记。

同日，以一、二两局的材料处为基础，成立局建筑材料公司，1985年8月改称甘肃省建筑工程材料公司。

1978·3·5　一局木材厂制材车间发生火灾，烧毁1 997平方米的车间一栋、设备34台、木材30立方米，直接损失25万元。

1978·3·7　一、二两局的工人大学合并为建工局工人大学，1979年1月1日正式开学。1980年10月27日改称省建筑工程局职工大学，1982年6月17日又更名为建工局职工建筑工程学院。

1978·3·18　全国科学大会在北京召开，原一、二两局的《黄土地下洞室勘察设计计算公式及施工技术——黄土地下罐体压力实测与施工》、《湿陷性

黄土地基的建筑特性》、《单层工业厂房建筑结构改革——预应力保温屋面板》等3项获大会奖。科研所获先进集体称号。六公司杨尚志出席大会，获先进科技工作者称号。

1978·4·12 局召开第一次工业学大庆先进代表会议，为时9天，到会685人。

1978·5 四公司与兰炼设计室协作，在兰炼福利区进行"内浇外砌"住宅建筑结构体系的工程试验成功，为以后大面积推广应用提供了经验。

1978·7·14 省建筑勘察设计院移交省建委直接领导。

1978·8·1 连城电厂工程开工、1982年4月和12月两台机组相继投产，1984年11月30日全部竣工。23项主要建、构筑物评为全优工程，占总建筑面积的48·22%。

1978·8·18 将局一、二两所职工医院合并为建工局职工医院。

1978年10·19 在原局汽车运输公司的基础上，集中6个土建公司的运输力量扩大了运输公司。

1978·11·16 局工会召开会员代表大会，选举产生局工会委员会，邹宗孟当选局工会主任。

1978·11 一公司与科研所合作，从外省引进"内浇外挂"住宅建筑结构体系，完成工程试验。

同月，一机厂开始试制TQ45塔式起重机，1982年通过省级鉴定。

1978·12·8 撤销景泰农场指挥部，成立甘肃省建工局景泰农业总场。

1978·12 七公司抹灰工陶根福应邀出席中国工会第九次全国代表大会。1979年被授予全国劳动模范。

1978年局成立落实政策办公室，党委直接领导，虞承忠、王耀辉、张子庭3人主持工作，开始对在历次政治运动中造成的冤假错案进行平反纠正。这项工作历时三年半，1982年结束。

同年，企业恢复利润留成制度。根据国家建委的有关规定，开始清理和恢复各项管理制度。

1979年

1979·3·6 局印发《优质、超产、低耗奖励暂行办法》。6月19日，局又

印发《优质、超产、低耗奖励暂行办法的几项补充规定》。

1979·3·19 局制发《开展创全优工程竞赛暂行办法》(以后几经补充修改)。开始开展"创全优工程"活动。到1983年底,全局共创建全优工程588项。

1979·3 多哥人民联盟之家工程正式开工。该工程1982年10月竣工,12月2日在多哥洛美举行工程移交签字仪式。1984年9月26日,该工程被授予"国际墨丘利金奖",1986年该工程的设计、施工获甘肃省科学技术进步一等奖。为建设该工程,1975年7月一局申景泰副局长率设计、施工人员赴多哥考察。

同月,将局一、二两个木材厂合并。

1979·4·18 局党委召开学大庆深入开展增产节约运动动员大会,宣读了省委、省革委会决定:七公司、预制厂、省建科研所为大庆式企业;二公司、六公司、八公司为学大庆先进单位。

1979·4 局组织全局各单位进行工人技术考核。54个工种,26 588人参加考核。1983年又进行一次全面考核,16 270人参加。

同月,七公司在7611—6号工程中,首次采用管井井点法降水成功。

1979·7·15 省统建一号楼工程开工,1980年12月20日全部竣工。

1979·7 局共青团员张贵民、马延仁、韩葆玖被团中央授予全国新长征突击手和省新长征突击手标兵。

1979·9·9 局党委召开对"实践是检验真理的唯一标准"讨论的检查、汇报会,安排了下一步的活动。

1979·9·24 省人民政府授予一公司质量先进企业称号。

1979·10 七公司与省标准设计办公室协作,完成两栋"内板外砖"住宅建筑结构体系的工程试验,为后来推广提供了经验。

1980年

1980·1 兰州毛条厂工程开工,1982年底建成投产。

同月,二机厂开始试制ZLQ型自立起重机,1983年4月通过省级鉴定。

1980·3·2 二、三两个公司合并,保留二公司番号。

1980·4 一公司在连城电厂150米钢筋砼烟囱工程上推行"外滑内

砌”工艺成功。1985年又以此工艺完成陕西略阳电厂的210米烟囱。1987年，在靖远电厂180米烟囱施工中，利用滑模机具进行提模施工。1988年，又研制成功无井架液压爬模工艺，并用于兰州第二热电厂的210米烟囱。

同月，六公司开始在高层建筑统建一号楼工程上推广应用现浇柱(墙)、预制梁板和板上加现浇叠合层的施工工艺，成为后来总公司系统在高层建筑施工中一种主要工艺。

同月，六公司还首先将大模板工艺用于统建一号高层建筑。

1980·7·1　省委书记冯纪新在局召开的经理、书记会上，就建筑业如何在整顿中前进，作了重要讲话。当年，全局开始企业整顿工作。

1980·8　八公司学习江苏南通经验，在天水完成振动水冲法加固饱和黄土软弱地基的荷载试验及工程试验。

1980·9·2　经省政府批准一、七公司开始进行扩大经营管理自主权的试点工作。

1980·10·5　中国建筑工程总公司甘肃分公司成立。

1980·11·7　局召开经理、书记会议、传达四川、辽宁建工系统开展扩权、定包经验。会上还交流了一公司、七公司扩权定包试点情况，讨论局《关于实行层层经济包干的设想》。

1980·12　局受省科委委托。召开自重湿陷性黄土地区土桩挤密地基研究成果鉴定会，认为达到国内先进水平。该成果还于1981年12月8日在西安通过部级鉴定。

同月，一安公司三处建成金属门窗加工车间。形成年产10万平方米实腹钢窗的能力。

1980年，局开始组织学习和推行全面质量管理。开始实行全优利润提成奖。恢复2·5%法定利润。

同年，根据国家建委1979年4月的通知，局恢复执行承包合同制。从1980年5月起，按照国家经委等十个部门的联合通知，每年五月开展“安全月活动”，直至1983年，共开展过4次。

同年，省建委开始评定省级优质工程，到1989年，总公司有101项工程评为省优质工程。

同年，根据省人民政府甘政发〔1980〕203号通知，甘肃省的地、县建筑企

业从1980年起划归建工局统一管理。建工局增设地县企业处。1984年，甘政办发〔1984〕239号通知，将地县企业处的业务移交由省建设厅组建的地县建筑企业服务公司。

1981年

1981·3 一机厂完成ZLQ—IOA型自立式起重架的试制，1982年通过省级技术鉴定。1986年又开始设计试制ZLQ25—IO型自立式起重架，1989年通过省级技术鉴定。

1981·4·6 局颁发《财经管理体制若干试行规定》，从1981年起实行上缴利润包干。同时颁发和实行《经济技术指标定包试行办法》。从1981年起，开始按国家规定执行技术装备费和法定利润制度。

1981·5·5 余军任局党委书记。

1981·6·27 甘肃省人民政府批准成立甘肃省建筑工程学校。

1981·9·1 兰州冷冻厂一期工程开工，1982年12月29日竣工。

1981·9·18 一公司李汉才瓦工组QC小组，在全国"质量月"评奖中被评为全国优秀质量管理小组。以后，一公司质量检查科质量管理小组、六公司四队创建全优队质量管理小组等也先后被评为全国优秀质量管理小组。

1981·9·23 局在七公司举办经济定包学习班，直属企业经理（厂长）等77人参加学习三天，副局长于景发作总结讲话。

1981·10 局科研所与兰化化建公司合作，在兰化福利区25号街坊，完成我省第一次强夯法处理自重湿陷性黄土地基的试验。1982年以后，机械化工程公司和科研所积极推广应用强夯法。该项成果1987年获省科技进步二等奖。

同月，二机厂完成钢门窗试制工作，年底建成实腹钢门窗生产线。1986年获建设部颁《产品生产许可证》。

1981年，局决定开始实行层层经济技术指标包干。

同年底，完成了局编制的《建筑安装工程施工定额（土建试行本）》，1982年初印刷成册，内部发行。

1982年

1982·3　局和七公司办公室被评为省档案工作先进单位，张占春等2人被评为省档案工作先进工作者。

1982·4　敦煌宾馆二期工程开工，1984年3月竣工，评为省一等优质工程。

1982·5　开始对在职青壮年职工进行“双补”(补习文化、技术)。这项工作历时3年半，参加文化补课的13 072人，参加技术补课的12 335人，分别占职工总数的34·12%、32·2%。

同月，一公司开始在兰州冷冻厂5 000吨冷库的无梁楼板工程上推行台模工艺。1984年，七公司在14层的省图书馆工程上也推行了此工艺。

1982·6·12　甘肃省建委颁发《甘肃省建筑机械设备技术经济定额》，该项定额由建工局为主编制。受省建委委托，以建工局为主编制的建筑机械技术规程和经济定额还有：1975年的《甘肃省建筑设备安全技术操作规程》，1976年的《甘肃省建筑机械技术保养规程》(1982年修订一次)。1976年，还代表省建委，以副主编单位身份，参加了《建筑机械使用手册》的编写。

1982·7·1　建工局主办的《甘肃建筑报》正式出版。四开周刊，发行全省建安企业。

1982·7　省统建二号楼工程开工，1984年8月竣工，评为省一等优质工程。

同月，金城宾馆一期客房大楼工程开工，1984年7月交工，评为省优质工程。1984年二期工程开工，1987年8月全部交付使用。

1982·10·29　国家经委和全国总工会召开全国先进施工企业、先进集体、先进个人代表大会。大会命名：七公司为全国先进施工企业，六公司四队为全国施工企业先进集体。李玉才等2人为全国(基建)劳动模范。

1982·11·9　省委、省政府授予省建一公司、七公司为全省模范单位；授予李玉才等7人为省级劳动模范。

1982·11　一安公司在兰炼厂的两个3万立方米金属浮顶油罐工程上采用水浮顶正装法成功。

同月，兰州平板玻璃厂扩建工程——九机窑生产线开工建设，1985年5

月31日正式点火。九机窑生产线安装工程质量获省优质工程二等奖。

1982·12 局印发土建和水暖电气工程的工艺标准30项。1986年又继续印发土建工程方面的工艺标准20项。

1982年,局成立核查办公室,局党委直接领导,张静、方殿墀2人主持工作,对"文化大革命"时期中的"三种人"进行清理。历时5年,到1987年结束。

1983年

1983·4·1 局印发《1983年10项改革问题的要点》,对经营方式,经济承包责任制,人事、用工和奖励制度,财务和材料管理体制,建筑技术和扩大公司(厂)自主权等提出改革要求。

1983·4 甘肃省图书馆工程开工,1985年竣工。该工程被评为省一等优质工程。

1983·5·20 中共甘肃省委通知:甘肃省建筑工程局改称甘肃省建筑工程总公司(简称总公司)。1983年11月19日总公司召开成立大会,宣布金东浩任经理。1984年2月20日宣布唐德寿为书记。

1983·5 一安公司在兰州近代物理研究所工程上顺利完成一台75/20吨桥式起重机的整体吊装。

1983·7·7 科研所完成多层砖房外加柱抗震加固试验研究。该成果1984年获省科技成果三等奖。

1983·8·19 建设部肖桐副部长到兰州,听取了总公司经理张思良关于企业整顿和职工队伍建设情况的汇报。

1983·9 一机厂完成建筑定型组合钢模板生产设备的制造、安装,年底投入批量生产。

1983·10·28 一公司抹灰工阎崇华获首届全国建筑青工技术比赛第一名,荣称全国"抹灰状元"。次月,被授予全省新长征突击手标兵。1985年4月29日全国总工会命名阎崇华为全国技术能手,并授予"五一"劳动奖章,5月15日应邀参加"全国边陲优秀儿女授奖大会",获银质奖章。

1983·11·24 省委副书记贾志杰、副省长侯宗宾到省建总公司现场办公,听取总公司的工作汇报,并指出:省建工局改为总公司后,仍须行使部分行政职能,继续管理地县建筑企业。

1983·12·29　省人民政府表彰奖励企业整顿扭亏增盈先进单位和先进个人。四公司、七公司被评为先进企业，四公司党委书记张国定被评为先进个人。

1983·12　机械化工程公司将保养场改建成冷轧带钢厂。

1983年，局开始实行利改税的第一步。

同年，全局开始应用电子计算机编制施工图预算。

1984年

1984·1　科研所开始对兰州地区通用的砖混结构居住建筑进行实际耗能测定。经过两年工作，表明兰州地区建筑耗能问题突出。该测试成果，作为建研院研究项目的一部分获建设部科技成果三等奖。

1984·3·7　总公司召开会议，要求各单位把工作重点放在"抓整顿、搞改革、创六好"上。六好企业标准是：一、国家、企业、职工三者利益兼顾好；二、工程质量好；三、经济效益好；四、劳动纪律好；五、文明生产好；六、政治工作好。

1984·4　总公司及下属单位31个开始整党，到1986年7月结束，历时两年4个月。

1984·5·27　总公司召开建筑业改革动员大会，会上宣读了总公司进行改革的意见。

1984·5　科研所梁守信在瑞典斯德哥尔摩召开的第二届国际学术会上，宣读题为"波动理论在桩基工程中应用技术试验研究"的论文。该成果于1987年获省科技进步三等奖。

1984·6·21　总公司木工刘鸿堂荣获全国青工"五一"智慧杯竞赛三等奖，并获甘肃省一等奖。

同月，二机厂开始开发生产天然大理石板材，1985年生产线建成投产。

1984·7·3　省科委主持对"麦积山石窟喷锚粘托加固技术研究与应用"进行鉴定。该项成果曾于1981年获省科技成果二等奖，1985年又荣获国家科技进步三等奖。

1984·8·2　建设部顾问李景昭到总公司检查工作，听取了汇报，并视察了金城宾馆等工程和一机厂。

1984·8·13　西固砼构件预制厂改称甘肃省建筑构件工程公司(简称构件公司)。

1984·8·15　建设部通报:甘肃省建七公司为1983年经济效益显著的建筑企业单位。

1984·10·8　省建委批准总公司成立甘肃省黄河工程承包公司及甘肃省黄河房地产开发公司。

1984·10·10　总公司成立设计所。1988年7月取得省建委颁发的乙级设计资格证书。

1984·10·12　津巴布韦体育场工程开工,1987年3月26日竣工。4月11日,津巴布韦总理在剪彩仪式上宣布体育场工程正式启用。4月16日国务委员谷牧率中国政府代表团赴津,正式签署工程移交证书。工程施工期间,李鹏副总理曾到工地视察。为建设该工程,1981年12月3日,以于景发为组长,率工程考察组赴津考察。

1984·11·20　国家计委与建设部联合印发《建设工程投标招标暂行规定》。从此,总公司及所属企业的对外经营工作进入了一个新的阶段。

1984·11·21　成立陇华建筑机械销售技术服务公司。1985年6月更名为中国建筑机械总公司兰州公司。1986年10月又更名为中国建设机械总公司甘肃公司。

1984·12　　敦煌机场航站楼工程开工,1985年交付使用。

1984年,总公司开始实施第二步利改税。

同年,总公司开始从上到下层层签订经济责任书,实行《单位工程全面承包责任制》。

同年,开始改革用工制度,停止招收固定工,改为招收五年制合同工。

同年,总公司所属17个施工生产企业的整顿工作,经1983年和1984年两年的检查验收,全部合格。在整顿过程中,全面清理和完善了企业的各项管理制度。

1985年

1985·2·8　省政府授予省建四公司、省建七公司为甘肃省"六好企业"。

1985·3·10　共青团中央、建设部、中国建筑工会表彰的全国建筑行业

优秀青年突击队中有：四公司顾厥颀青年突击队、构件工程公司刘安国青年突击队、七公司温庆席青年突击队。

同日，国家计委、中国施工企业管理协会表彰七公司为1984年度施工管理优秀单位。

1985·3·13 中共中央颁发《关于科学技术体制改革的决定》。科研所开始按《决定》要求进行改革。

1985·3·20 总公司组织9支青年突击队，参加在四川乐都召开的陕、甘、川、滇四省建筑业青年突击队争夺"贡献杯"竞赛评比表彰大会。四公司顾厥颀抹灰队，构件工程公司刘安国浇筑队获得一等奖。两队均被命名为四省标杆队。

1985·3 总公司提出《全民所有、集体经营承包责任制试行办法》，总公司开始与下属独立核算企业签订经济责任书。省政府与总公司签订1985年经济责任书。

1985·4·25 总公司提出《百元产值工资含量包干的安排》，6月1日，经省建设厅、计委、财政厅、建行和劳动局同意，开始执行。

1985·4·26 总公司信访室被评为省信访工作先进单位。1986年，再次评为省信访工作先进单位。

1985·4 七公司在大教梁三幢高层建筑上，开始推行"滑一浇一"工艺。

同月，机械化施工公司开始在拆除工程中推广应用控制爆破。

1985·5·7 联合国世界银行组织卫生经济专家沙亚、张文彬两位医学博士到职工医院考察医院的规模、医疗保健经费、医疗设施和设备。

1985·5 成立甘肃省建筑工程总公司离休老干部协会。

同月，成立总公司职工中等专业学校。

1985·6·3 总公司颁发《关于公司、厂、院领导干部奖励晋级的规定》。

1985·6·19 省编制委员会56号文通知：总公司机构性质不变，执行企业单位工资福利制度，工资方面的工作归省劳动局管理。

1985·6 总公司撤销职工教育处，成立教育培训中心。

1985·7·3 总公司颁发《关于改革用工制度的几项规定》。

1985·7 木材厂建成玻璃马赛克生产线。1986年又开发成功了玻璃

马赛克壁画。

1985·8·3 总公司制发《企业职工工资制度改革方案》。并决定从12月30日起，全体职工均按国营企业调整工资，按新标准套级。

1985·9·2 陕、川、滇、晋、黔、宁、青、甘八省区建筑总公司青工技术比赛在兰州开幕，3月15日结束。比赛结果：总公司获团体总分第一和抹灰工单项总分第一、瓦工单项总分第二；钱义章和赵文通分别获瓦工、抹灰工第一，张克华获抹灰工第二，均被授予"八省区建筑青工技术能手。"

1985·9 兰州体育馆比赛馆工程开工，1988年6月竣工，同年12月交付使用。

1985·11·11 一公司抹灰工费育明荣获全省"抹灰状元"称号。四公司瓦工赵林忠荣获全省瓦工操作比赛第二名。

1985·11 天水火车站工程开始打桩。1987年工程竣工。

1985年，总公司遵照国家规定，总公司和公司(厂)两级开始实行经理负责制。

1986年

1986·3·10 总公司党委副书记杨鸿福率十余名干部到积石山县"扶贫致富"，1987年12月被省政府评为帮县扶贫的先进单位。

1986·3·20 国家计委、中国施工企业管理协会表彰六公司为1985年度施工管理优秀单位。

1986·3·28 一公司、六公司被省人民政府命名为1985年省级先进企业。

1986·3 金昌化工总厂磷肥厂工程开工，1987年5月建成投产。

1986·4·25 建设部表彰甘肃省建筑科研所地基基础研究室、一公司新工艺专业队为部级先进集体。易武志、苏绍显为部级先进科技工作者。

1986·6·1 座落在夏河县的拉卜楞寺大经堂修复工程正式开工。1990年7月工程竣工，评为省二等优质工程。

1986·7·11 建设部表彰七公司为1985年度经济效益先进单位。

1986·7·21 兵器部部长邹天华、省顾委主任黄罗斌、省长贾志杰参加一公司承建的805厂TDI工程的开工奠基大会。

1986·8·15　省内最大的火电厂——靖远电厂一期工程正式开工。1989年6月一号机组投产发电。到1992年6月底，四套机组全部投产。副省长张吾乐、省委副书记阎海旺分别参加了开工典礼和竣工投产大会。

1986·8·20　原建设部副部长任朴斋来兰州视察工作，会见总公司党政领导干部。

1986·9·21　七公司瓦工班长曹同维应邀参加全国总工会召开的班组建设表彰大会，被授予全国先进班组和先进班组长称号，并获"五·一"劳动奖章和奖状。

1986·9　一机厂开始设计JZ350C型砼搅拌机，1987年2月开始试制，7月28日通过部级技术鉴定。1988年1月获全国工业产品许可证，开始批量生产。

1986·10·28　国家档案局韩毓虎局长到总公司检查档案工作。

1986·10　兰州邮政枢纽工程开工，1987年11月交付安装，1988年10月竣工。全部工程1991年5月交付使用。

1986·11　省统建三号工程开工，1991年12月竣工。统建三号工程全高99·2米，是全省当时最高的两栋建筑之一。

同月，二机厂试制成功铝合金门窗，1986年底建成铝门窗加工车间，1987年元月通过省级技术鉴定。

1986·12·6　中国建筑科学院召开"砼收缩徐变的试验研究"鉴定会。科研所的"粉煤灰陶粒砼收缩徐变"是其中的子项。鉴定认为该成果在国内居领先地位。

1986·12·30　中国建筑科学院与甘肃省建总公司联合召开"无粘结预应力井式梁板升板结构柱梁节点抗震性能试验研究"技术鉴定会。鉴定认为该项成果具有国内先进水平。该成果还获1986年建设部科技成果三等奖。

1986年，国家对主要材料实行计划内与计划外两种价格的"双轨制"。总公司的材料供应工作也开始逐级下放。

同年，五、六公司被评为国家级计划生育先进集体。侯玉茹被评为全国计划生育的先进个人。总公司被评为省级计划生育先进集体。

1987年

1987·1·29　科研所与西北油漆厂合作共同完成的西北一号钢筋防锈涂料的研究和应用技术，获1986年省科技进步二等奖。科研所完成的JR-CX—I建筑热工微型计算机测试处理系统和应用，同时获省科技进步三等奖。

1987·4·1　兰州工业品贸易大厦(简称工贸大厦)工程开工，1989年11月30日竣工。

1987·4·25　省委书记李子奇等到兰州体育馆工地视察，观看跨度65米的钢屋架吊装。

1987·4　总公司工会印发建筑职工职业道德准则。

1987·5·17　铝型材厂工程开始用强夯法处理地基。1987年7月24日，厂房工程开工，1988年底全厂工程基本建成投产。

1987·5·26　总公司在天水召开建筑工程质量和科技工作会议，副省长阎海旺到会讲话。

1987·6·4　兰州大厦工程开工，1988年12月完成主体工程，1990年6月底竣工。

1987·6　二安公司，为兰州体育场比赛馆工程完成了13榀长度从45.5米到65.33米的钢管空心球节点立体桁架的制作任务，获省科技进步三等奖。

1987·7·10　省人民政府在总公司召开甘肃省援建津巴布韦体育场工程表彰大会。省委书记李子奇等领导到会祝贺，表彰了二公司等5个单位。

1987·8　西北、西南10省、区建筑业劳动工资改革会议在兰州召开，总公司提出经验资料两篇。

1987·9·2　兰州石油机械研究所新建21层综合大楼工程开工，1990年9月30日竣工。该楼被评为省二等优质工程。

1987·9·10　上海教育会堂工程开工，1989年12月31日竣工。该项工程列入上海市名优工程录。

1987·11·13　总公司标准化整顿验收工作全部结束，所属17个施工生产企业的技术、管理标准化工作均获合格证书。

1987·11·21　七公司、二安公司荣获甘肃省1987年职工教育先进单位，叶兴礽被评为职工教育先进个人。1984年，七公司和茅世民、魏孔德分别被评为省职工教育先进单位和先进个人。

1987·12·8 总公司工会召开会员代表大会，选举产生工会委员会，王铠当选工会主席。

1987·12·15 民航客机在中川机场失事，职工医院接受伤员15人，经抢救治愈出院。

1987年，总公司在所属企业中开始开展“创安全文明标准工地(车间)”活动，在上海设立联络处负责管理总公司进沪各施工单位。

1988年

1988·1 开始按国家规定，将法定利润改为计划利润，技术装备费并入计划利润。

1988·2·4 国家经贸部授予津巴布韦体育场工程技术组为全国对外经济贸易行业先进集体，并颁发了奖杯、证书和奖品。

1988·3·1 成立甘肃省地基基础公司。

1988·3·8 总公司及下属17个独立核算企业开始第一轮承包，签订为期三年的承包经营合同书。

1988·4·20 七公司施工员陈福官在施工项目承包工作中成绩显著，荣获全国总工会颁发的“五一”劳动奖章。

1988·5·7 全国建设系统思想政治工作会议在广西南宁召开，总公司获1987年优秀研究会奖。

1988·5·16 拉萨啤酒厂工程破土动工，西藏自治区副主席江措等参加开工典礼。1989年9月23日工程竣工，1992年7月6日该工程通过国家验收。

1988·6·24 机械化施工公司小学少先队辅导员赵玉兰荣获全国辅导员技巧、技能赛标兵。

1988·8·4 津巴布韦奇诺伊技术师范学院工程开工，1990年12月31日全部竣工。该工程于1991年1月22日举行交工典礼，我国国务院秘书长罗干率代表团参加了典礼和交接仪式。次日，总统穆加贝接见罗干团长。

1988·8·23 全国建筑职工思想政治工作研讨会，西北地区经验交流会在总公司召开。

1988·9·23 总公司举办1988年青工抹灰技术比赛。

1988·10·13 省委决定缪洪坤任总公司经理。

1988·10 二机厂开始试制防盗门，1989年试生产后进入批量生产。

1989年

1989·3·15 总公司成立老龄工作委员会。

1989·3·20 省委任命杨鸿福为总公司党委书记。

1989·5 二机厂从1987年开始试制的钢质防火门经省公安厅消防总队批准投产。

同月，兰州煤制气工程开工，1991年底建成投产。

1989·12·25 中共甘肃省建筑工程总公司委员会召开第一次党代会。选举产生党委会，杨鸿福当选书记。

1989·12 总公司遵照中共中央《关于进一步治理整顿和深化改革的决定》，作出了《关于治理整顿和深化改革若干问题的决定》。

1989年，总公司连续第四年被评为省级计划生育的先进集体。

同年冬季，总公司组织各企业开展了一次单位工程负责人、十大管理业务的培训，有612人参加了总公司统一组织的考试。

1987年至1989年，在企业的升级活动中，总公司有4个企业升入省二级企业，两个企业升入省一级企业，木材厂升入国家二级企业。

第二篇　机构沿革及队伍的组成

综　述

甘肃省建筑工程总公司的前身是甘肃省第一建筑工程局和甘肃省第二建筑工程局。这两个局于1978年3月合并为甘肃省建筑工程局，1983年5月改称甘肃省建筑工程总公司。

甘肃省第一建筑工程局始建于1955年。这年3月，由解放军建筑工程第三师和西北第一工程公司的部分施工力量组成建工部西北兰州工程总公司。1956年，又与东北建筑工程管理总局第一工程公司合并。以后，建工部机械化施工总局兰州直属工程处，张掖工程总公司第二工程处、运输队、加工厂，建工部第四工程局第一工程公司，建工部第八工程局第三工程公司，以及其他单位的一些职工，共33 890人，相继成建制地划归或者调入。同时也曾将部分施工队伍成建制地划归有关部、省(区)，一部分职工整编为解放军基建工程兵，共46 523人。到1977年底在册职工27 569人。

甘肃省第二建筑工程局，始建于1952年。这年7月，由解放军一野、西北军区、甘肃军区所属在甘的“共和”、“五一”、“大同”、“中华”和中央交通部的中国建筑公司兰州分公司，以及西北建筑公司兰州分公司等六个建筑公司，组成

甘肃省人民政府建筑工程局(筹)。以后,“建新”、“建华”、“两利”、“振新”等营造厂,和上海市建二公司、浙江管道队、上海自来水厂管道队、省工业厅工程处、省水力厅金川峡工程处、上海市杨树浦工程队、空后334部队等相继成建制地划归或者调入,共4 000人。同时也将部分施工队伍成建制地划归有关厅(局),或下放给一些专区,共3 360人。到1977年底在册职工12 139人。

由于承担施工任务的需要,以及管理体制和机构的调整,人员分、合、来、去频繁,一局从1955年组建起,到1978年的23年中曾八易其名。二局从1952年组建起,到1978年的26年中曾九易其名。参见表2—1、表2—2、表2—3。

甘肃省第一建筑工程局历史名称及简称表

表2—1

时间	历史名称	简称	
		局级	公司级
1955年3月—1956年1月	建筑工程部西北兰州工程总公司	西北兰州总公司	×处
1956年1月—1958年1月	建筑工程部兰州工程总公司	兰州总公司	
1958年1月—1958年10月	建筑工程部兰州工程局	兰州工程局	×公司
1958年10月—1962年9月	建筑工程部第三工程局	三局	
1962年9月30日	撤销		西北×公司
1965年7月—1970年8月	建筑工程部第七工程局	七局	×公司
1970年8月—1972年3月	国家建委第七工程局		
1972年3月—1973年5月	甘肃省革委会第七工程局		
1973年5月—1978年3月	甘肃省第一建筑工程局	一局	×公司

甘肃省第二建筑工程局历史名称及简称表

表 2—2

时　间	历史名称	简称	
		局　级	公司级
1952 年 2 月—1953 年 1 月	甘肃省人民政府建筑工程局(筹)	省建工局	×公司
1953 年 1 月—1955 年 10 月	甘肃省人民政府建筑工程局		
1955 年 10 月—1958 年 8 月	甘肃省城市建设局	省城建局	
1958 年 8 月—1962 年 7 月	甘肃省建筑工程局	省建工局	
1962 年 8 月 1 日	撤　销	西北七公司 省重工业厅工程处	
1964 年 6 月—1965 年 7 月	甘肃省建筑工程管理局	省建管局	×公司
1965 年 7 月—1969 年 3 月	甘肃省建设总公司	省建设总公司	×公司或大队
1969 年 3 月—1973 年 1 月	甘肃省建设公司		
1973 年 1 月—1973 年 5 月	甘肃省建设总公司		
1973 年 5 月—1978 年 3 月	甘肃省第二建筑工程局	二局	×公司

甘肃省建筑工程总公司历史名称及简称表

表 2—3

时　间	历史名称	简称	
		局　级	公司级
1978 年 3 月—1983 年 5 月	甘肃省建筑工程局	建工局	×公司
1983 年 5 月—1989 年 12 月	甘肃省建筑工程总公司	总公司	×公司

1989年底，总公司拥有建筑工程公司8个，专业性公司6个，工业生产性的公司(厂)4个，其他附属单位9个。在册职工共33 553人。参见表2—4。

1989年干部分类统计表

表2—4

项目			人数	项目		人数
干部总数			9 240	专技人员		7 583
其中	性别	男	6 725	其中	高级职称	246
		女	2 515		中级职称	1 568
	职别	管理干部	2 678		初级职称	4 097
		专技人员	6 562	其中	工程技术人员	3 183
	级别	地级干部	10		卫生技术人员	837
		县级干部	208		教学人员	641
		科级干部	1 313		经济人员	1 935
		一般干部	7 709		会计人员	785
	文化程度	大学大专	2 153		统计人员	135
		相当者	15		翻译人员	5
		中专	1 703		档案人员	49
		相当者	26		新闻人员	11
		高中	1 626		工艺美术人员	2
		初中以下	3 717			
	政治情况	党员	3 391			
		团员	920			
		民主党派	8			

第一章　甘肃省第一建筑工程局

第一节　建工部西北兰州工程总公司

（1955年3月—1956年1月）

1952年2月1日、4月15日，毛主席、周总理两次亲自签署了《中央人民政府人民军事委员会、政务院关于集体转业部队的决定》。西北军区7月10日决定：西北空军轰炸师、补训师二、八团、独四师、一野二兵团四军二十八团，共计8 000余人，于8月1日在西安正式成立建筑工程第三师（简称建三师）。师长张占云，政治委员党永良、吴松。

1955年3月18日，建三师7 404人奉命与西北第一工程公司部分人员1 170人合并，组成建工部西北兰州工程总公司，隶属建工部西北工程管理总局。共有职工8 574人。

总公司的党、政领导成员有5人组成。党委第一书记、经理由兰州市市长孙剑峰（兼），第二书记、副经理张占云（其他领导成员见《人物篇》，下同）

总公司行政系统设12个处（室）和5个直属科。即：计划统计处、财务会计处、生产处、技术处、劳动工资处、材料运输处、附属企业处、人事处、保卫处、办公室、监察室、调度室、机具动力科、基本建设科、合同预算科、安全技术科、专家工作科。

总公司党群系统设政治部（组织处、宣传处）工会、团委。

总公司所属企业有五个土建工程处（包括十五个工段）即：以建三师七团团部、二、三营营部及其所属力量和西北一公司九工区组成第一工程处；以建三师八团团部、一、二营营部及其所属力量组成第二工程处；以建三师九团组成第三工程处；以西北一公司一、六工区组成第四工程处；二、七工区组成第五工程处。同年5月将一、五处合并，撤销五处。

总公司所属附属企业有五个单位。即：西北一公司和建三师七团各抽调少数人员组成的机件加工修配厂；以西北一公司的设备和工人为主，并从建三师

抽调少数人员组成的木材加工厂；由建三师部分人员和西北一公司水电安装队一部分人员组成的水电安装队；由建三师机具站和西北一公司机具站合并组成的机具供应站。同时，筹建了砼预制厂。

同年5月1日，奉军委令，宣布撤销中国人民解放军建筑工程第三师番号。

同年9月，建工部指示西北兰州工程总公司与东北第一工程公司合并。东北第一工程公司职工开始陆续来兰。到1956年6月，共计11 330人。

第二节　建工部兰州工程总公司

（1956年1月——1958年1月）

1956年1月13日，建工部中建(56)第7号文决定：西北兰州总公司和东北一公司合并后，从元月1日起，由建工部直接领导，并定名为建工部兰州工程总公司。

合并后下辖八个工程处。即：以东北一公司一处全部和西北兰州总公司三处一半组成一处；以东北一公司二处全部组成二处；以西北兰州总公司一处全部和东北一公司七处全部组成三处；以东北一公司三、九处和西北兰州总公司三处一半组成四处；以东北一公司四处和五处与西北兰州总公司二处组成五处；以东北一公司六处全部组成六处；以西北兰州总公司四处全部组成七处；以东北一公司八处和西北兰州总公司水电安装队，以及其他水电力量组成八处。同时，由东北一公司、西北兰州总公司的材料供应人员组成材料供应公司；以西北兰州总公司机具供应站为主，东北一公司一部分人员并入，组成机具供应站。并组建了附属企业处，该处下辖木材加工厂、机械修配厂、构件预制厂。

1956年1月28日，建工部决定将华东工程管理局上海职工医院126人调兰。到兰州后，与兰州总公司原有医疗力量合并，组成兰州总公司职工医院。

对总公司的领导成员，1956年4月10日，兰州市委(56)第131号文批复："该公司党委机构和组织成员，暂由东北一公司党委来兰成员和原西北兰州工程总公司党委委员组成临时党委，并由杨镇镐代党委书记职务。在兰州工程总公司经理高元贵未到职前，暂由边敬代行该公司经理职务"。此后，党政领

导成员明确由11人组成。党委第一书记、经理孙剑峰(兼),第二书记张占云,经理高元贵。

兰州总公司行政系统设21个处(室)。即:计划统计处、财务会计处、技术处、生产处、机械动力处、劳动工资处、基本建设处、干部处、职工教育处、行政福利处、医疗卫生处、安全技术科、合同预算处、材料供应处、运输管理处、生产企业管理处、公用事业处、保卫处、办公室、调度室、专家工作科。

兰州总公司党群系统设组织部、宣传部、文化部、办公室、工会、团委。

1957年初,兰州总公司对所属企业作了适当调正。原一、二、三、五、六、七处的建制未动。撤销四处并入二处。将八处所属之管道、机电力量分开,管道部分为八处,机电部分为九处(同年9月,八处改为水暖管道工程处,九处改为机电安装工程处)。以机具站为主成立构件安装处(十处),后改为机械化施工处。同时成立给排水工程处,后又撤销,改为四处。

同时,兰州总公司对机关的组织机构亦作了适当调整。除党群系统没有变化外,行政机构撤销了公用事业处、生产处、安全技术科、行政福利处,将业务并入有关处(室),变成17个处(室)。

同年4月,将生产企业管理处改为生产企业联合公司,下辖六个厂(场):构件预制厂、木材加工厂、机械修配厂(附设氧气站)、采石场、采砂场、七里河综合加工厂。并决定材料供应处、运输管理处为单独核算单位。将机械化施工处(十处)并入建工部机械施工总局直属工程处,归兰州总公司和建工部机械施工总局双重领导。

同年5月1日,建工部中建(57)劳字第123号文决定,将张掖工程总公司所属第二工程处、运输队、加工厂共1 915人划归兰州总公司,改称兰州总公司第十一工程处。

第三节　建工部兰州工程局

(1958年1月——1958年10月)

1958年1月14日,建工部中建(58)办字第18号文决定,建工部兰州工程总公司改名为建工部兰州工程局,隶属关系不变。

局的党政领导成员由11人组成。党委书记由兰州市委书记杨一木(兼),

局长高元贵。

局行政系统设十七个处(室)，即：计划统计处、技术处、技术监督处、财务会计处、劳动工资处、合同预算处、机械动力处、定额管理处、职工教育处、干部处、保卫处、医疗卫生处、办公室、监察室、调度室、材料供应公司、运输管理处。

局党群系统设办公室、组织部、宣传部、文化部、监察委员会、工会、团委。

局对所属企业进行了较大地调整。将十一个工程处编为六个公司。即：一、三、六处合为一公司，二处改为二公司，四、五处及生产企业联合公司七里河综合加工厂合为三公司，七、十一处合为四公司，八、九处合为管道电气安装公司，十处(建工部机械施工总局兰州直属工程处)改为兰州工程局机械化施工公司。生产企业联合公司、材料供应公司、运输管理处、职工医院等单位的建制未变。

第四节　建工部第三工程局

(1958年10月——1962年9月)

1958年10月9日，建工部中建(58)办秘字第353号文决定，将兰州工程局改为第三工程局，隶属关系不变。

局的党政领导成员由13人组成。党委书记由副省长杨一木(兼)、秦烈英，局长由副局长延景玉(代)。

局机关的机构，除1959年9月新增设的农牧业生产生活福利处以外，其余机构均未变化。所属企事业单位主要有以下变动。

1959年2月，抽调三公司一、四工段计1 500人组成五公司承担银川等地区的施工任务。

根据建工部指示，于1958年、1959年，从一、二、三公司和安装公司抽调政治素质好，技术水平高的干部、工人组成101、102、103和104公司，共计11 060人，划归二机部。

同年3月，抽调一公司一工区全部约1 000人，并从安装公司抽调部分干部，以及原兰州总公司五处支援白银的60名干部、200名工人组成六公司，承担西宁地区的施工任务。

同年3月，机械化施工公司与管道电气安装公司合并为机电安装公司。

1959年7月，成立干部学校，9月1日正式开学。

1962年1月，以运输管理处为基础，成立运输公司。将一、二、四、五、企业、安装等公司，以及其他单位的汽车和人员划归运输公司。

同时，以四公司二、四处、专业队组成七公司。8月，该公司撤销，队伍仍归四公司。

同年7月27日，建工部(62)建赖办字第40号文决定，撤销第三工程局。其所属企事业单位归建工部西北工程管理局领导。西北工程管理局在兰设办事处。副局长申景泰兼任主任。

三局撤销后，其所属单位随之改称。一公司改为西北四公司。二公司改为西北五公司。三公司与新疆建工局所属之安装力量合并改为西北八公司。四公司改为西北六公司。五公司与宁夏所属建安力量合并改为西北九公司。六公司与青海建工局所属建安力量合并改为西北十公司。机电安装公司改为西北第二工业设备安装公司。机械化施工处(机电安装公司五处)与建工部五局土石方公司合并，改为西北第二机械化施工公司。运输公司改为西北第二运输公司。企业公司改为西北企业公司。材料供应公司撤销，成立西北兰州材料供应站。职工医院改为西北兰州职工医院。

1963年4月，建工部第四工程局所属的第一工程公司，职工5 873人，奉命由广东茂名调迁兰州，归西北工程管理局领导，改称为西北十一公司。

第五节　建工部第七工程局

(1965年7月——1967年12月)

建工部报请国务院于7月13日以(65)国基字272号文件批准，撤销建工部西北工程管理局，成立建工部第五、七工程局。

施工力量的划分原则是，原西北工程管理局在陕西地区的施工力量归五局，在甘肃、青海、宁夏的施工力量归七局。七局拥有在册职工34 684人。

局的党政领导成员由8人组成。党委书记无正职，局长吴松。

局行政系统设8个处(室)即：生产计划处、财务基建处、劳动工资处、技术安全处、机械动力处、材料处、行政处、办公室。

局党群系统设政治部(办公室、组织部、宣传部、干部处、保卫处)工会、团

委。

七局成立后，西北工程管理局划归七局的所属单位随之改称。西北十一公司改为七局一公司，西北二公司改为七局二公司（在青海），西北四公司改为七局三公司，西北五公司改为七局四公司，西北六公司改为七局五公司，西北九公司改为七局六公司（在银川），西北十公司改为七局七公司（在西宁），西北第二机械化施工公司改为七局机械化施工公司，西北第二安装公司改为七局安装公司，西北第二运输公司改为七局运输公司（后并入机械化施工公司），西北企业公司撤销，其所属之木材厂、砼构件厂、机械修配厂分别改为七局直属厂，西北兰州职工医院改为七局职工医院，西北兰州材料供应站撤销，成立七局材料处。北京第一工程公司、河北第六工程公司分别改为七〇一、七〇二工程公司，由七局代管。

1965年底，七〇一公司划归五局，改为五局五公司。

1966年1月1日，将七公司职工4 402人下放青海，六公司职工3 630人下放宁夏，二公司在宝鸡的一处划归五局，改称五局二公司，二公司除二处留1 862人在青海继续承担局属施工任务外，其余力量成建制地调往成都，改称建工部一局二公司。

同年2月，建工部决定将八局八公司2 216人划归七局，改称七局七公司，从洛阳调往西宁。

同时，将三公司三处单独成立公司，称八公司（先在西固，后到石咀山）。以二公司二处为主成立九公司（西宁）。以一公司二处、三处组成新的二公司（先在天水，后到天津）。

同年2月25日，四公司约2 700人，整编为解放军基建工程兵221大队，其余人员成立七局直属工程处，撤销四公司番号。

同年4月，将五公司二处组成新的六公司（酒泉）。

同年11月，七〇二公司改为七局十公司，职工2 306人，撤销七〇二公司番号。

第六节　建工部第七工程局革命委员会

（1967年12月——1970年8月）

1967年12月12日，兰州军区以兰支办(67)223号文批准七局成立革命委员会。革委会的领导成员由6人组成。主任周昌举(军代表)刘炳绪(军代表)。此后，局属各单位相继成立革命委员会。

局机关将各处(室)划分为“三大块”。即：生产系统为生产指挥部，党群系统为政治部，生活服务系统为后勤部。下设：办事组、武装部、支农办、干部组、组织组、宣传组、保卫组、教育组、群工组、编辑组、学习班、生产组、技术组、劳资组、材料组、动力组、增产节约组、财务组、机关管理组、房产组、农场指挥部。

所属企、事业单位的建制没有变动，仍然保持了九个土建公司、三个专业公司、三个厂、一个直属处和一所医院。

第七节　国家建委第七工程局革命委员会

（1970年8月——1972年3月）

1970年8月13日，建工部第七工程局改称国家建委第七工程局革命委员会。

局的党政领导成员由4人组成。党委书记、革委会主任刘炳绪(军代表)。

局机关的组织机构基本上没有变化。所属企业，调出或下放了5个土建公司，撤销了一个专业公司，恢复了一个土建公司的建制。即：1970年12月，六公司职工1 515人由酒泉调往湖北，改称国家建委六局第六工程团。七公司职工4 716人下放青海，改称青海第四建筑公司(后来，一部分力量调回洛阳，改称河南省建三公司)。八公司职工1 333人下放宁夏，改称宁夏自治区第三建筑公司。九公司职工1 862人下放青海，改称青海省建三公司。十公司职工2 734人下放宁夏，改称宁夏自治区第二建筑公司。运输公司撤销，人员、设备划给局属有关单位。1971年初，局直属处恢复四公司建制。

第八节　甘肃省革命委员会第七工程局革命委员会

（1972年3月——1973年5月）

1972年3月22日，甘肃省革命委员会甘字(1972)47号通知：根据国家建委(72)建革施字4号通知，决定将第七工程局改为甘肃省革命委员会第七工程局。隶属甘肃省，为国家建委的直供单位。

局的党政领导成员由4人组成。党委书记、革委会主任刘炳绪。

局机关的组织机构没有变化。所属企业，除1973年3月，二公司职工3 263人调往天津，改称交通部第一航务局四处，该公司二大队于同年5月归三公司，其余企事业单位仍保持原建制。

第九节　甘肃省第一建筑工程局

（1973年5月——1978年3月）

甘肃省委、革委(73)16号文决定，甘肃省第七工程局改为第一工程局。

局的党政领导成员由8人组成。党委书记刘炳绪、于景发，局长于景发。

局机关恢复了各处(室)建制。行政系统设十一个处(室)。即：生产计划处、技术处、机械动力处、财务基建处、劳动工资处、材料处、房产处、行政处、办公室、农业生产指挥部、援外处。

局机关党群系统设政治部(组织处、宣传处、武装保卫处)工会、团委。

所属企事业单位有：一、三、四、五工程公司，安装公司、机械化施工公司、木材厂、砼预制厂、机械修配厂、职工医院、农场。1973年11月1日，筹建成立建筑科学研究所。1975年3月5日，以三公司一处，二处的五、六队，安装处二队为主，组成二公司。

1976年10月，经甘肃省政府批准，以五公司三处(不包括七队)、四公司五队、四、五公司的部分专业力量组成甘肃省支援天津抗震救灾建筑工程公司，下辖三个土建队、一个专业队。

第二章　甘肃省第二建筑工程局

第一节　甘肃省人民政府建筑工程局筹委会

（1952年7月——1953年1月）

1952年7月，以共和、五一、中华、大同、西北、中国等六个建筑公司组成甘肃省人民政府建筑工程局筹委会。共有职工2 866人。

筹委会的领导成员由4人组成。主任杨一木。

筹委会以五一公司为基础，集中各公司的设计力量组成设计处。以共和公司为基础，集中各公司的施工力量组成工程处。将各公司的器材供应力量合并组成器材处。将各公司所属的16个生产厂（场）合并为8个厂（场），即：东、西、北区砖瓦厂、石灰场、采石场、制材厂、铁工厂、家具厂。9月，又将工程处改为工程总队，辖5个工程大队和1个水电暖卫队。

第二节　甘肃省人民政府建筑工程局

（1953年1月——1955年10月）

1953年1月24日，经省人民政府（53）府人字第0040号文批准，甘肃省人民政府建筑工程局成立，筹委会撤销。

省建工局的领导成员由4人组成。局长宋钦。

省建工局机关设7个行政处（室）。即：计划财务处、生产处、人事劳资处、器材处、设计处、安全技术处、办公室。并设政治处。

省建工局所属企事业单位：除上述8个厂（场）未变动外，将设计处改称设计公司（后改称设计院）将工程总队改称工程公司。建工局与工程公司合署办公。

1953年6月，省建工局将东、西、北区砖瓦厂、石灰场、家俱厂、铁工厂，以及五一公司筹建的沙井驿砖瓦厂，一并移交省工业厅。

1954年1月，省建工局将安装队和器材处从工程公司中划出，成立器材处和安装处。工程公司所属的5个工程大队改为5个工区。

同年10月，甘肃、宁夏两省合并，宁夏建筑公司调兰，公司机关并入工程公司，留下部分人员组成银川工程队，由工程公司直辖。

1955年1月11日，中共甘肃省建筑工程局委员会成立。书记关守信。

同年2月12日，省建工局与工程公司分开办公。局机关8个处室：办公室、人事处、保卫处、生产技术处、计划统计处、财务处、研究室、监察室，并设政治处、工会、团委。

同时，将工程公司分为第一、二工程公司。原工程公司一、三工区及二工区一部分划归第一工程公司，四、五工区及二工区一部分划归第二工程公司。以原水电安装处及一、二工程公司水电施工力量组成水电安装公司。并筹建了甘肃省建筑工人医院、甘肃省建工局职工疗养院。将器材处改称器材公司(同年8月，交省物资局)。

第三节 甘肃省城市建设局

(1955年10月——1958年8月)

1955年10月17日，甘肃省人民政府(55)会厅秘字第1449号文通知：将省建筑工程局和兰州市城市建设局合并，改称甘肃省城市建设局。

省城建局的党政领导成员由7人组成。党委书记关守信，局长宋钦。

城建局机关设：办公室、监察室、市政工程处、勘测规划处、建筑事务管理处、建筑工程处、人事科、保卫科、劳保工资科、计划统计科、器材管理科、财务科。局党委系统设监委、党办室、组织部、宣传部、团委。

合并时，原甘肃省建筑工程局的设计院，第一、二工程公司、水电安装公司、银川工程队、制材厂、建筑工人医院、职工疗养院等企事业单位仍保持原建制。同时，将建华、建新、两利、振新等四家私人企业组成公私合营建筑公司(以后的兰州市建二公司)。并成立机具供应站和职工子弟小学。

1956年1月，上海市第二建筑工程公司职工1 897人迁兰，成立甘肃省城建局第三工程公司。上海自来水厂管道安装工程队迁兰，成立甘肃省给排水工程公司。浙江管道工程队迁兰，成立市政工程大队，均隶属城建局领导。同年

3月，将东北支援兰州的两个测量队与城建局设计院测量队（除留少部分人员外）合并，组建了城建局勘察测量大队。并筹建了兰州水泥制管厂。

同年7月25日，以城办字第2983号文通知，省、市城市建设局分开。将第一市政工程公司、公私合营建筑公司、铁件加工厂、省给排水工程公司（留少部分安装力量），下放给兰州市人民委员会。

同年11月，将水电安装公司的三个队划归土建公司，留一个队与一公司的三个工地（1005、1002、1026）合并，组成第四工程公司。

同年12月，省人委（56）会办汤字第1703号批复，决定将第二工程公司职工1 773人，成建制地下放张掖市筹委会。业务仍归省城建局领导。该公司又于1958年3月1日，从张掖市调给宁夏回族自治区。

1957年，省城建局将机具站改组为建筑机械修造厂。1958年1月14日，省人委以甘办鲜字第0048号批复，将工业厅工程处（除挖井队外）移交省城建局。2月，省城建局将工业厅工程处的土建力量与四公司合并，改称第二工程公司，将安装力量与省给排水公司留下的安装力量合并，组成安装公司。3月，将职工疗养院移交省建筑工会，筹建了定额标定队和制材厂。7月，成立甘肃省建筑科研所。

第四节　甘肃省建筑工程局

（1958年8月——1962年7月）

1958年8月，省人委甘议字第0844号通知，从7月1日起，省城市建设局仍改称甘肃省建筑工程局。

省建工局的党政领导成员由6人组成。党组书记、局长宋钦。

省建工局机关设：办公室、人事处、劳动工资处、计划财务处、城市建设处、建筑工程处、建筑材料工业处，（在1957年和1958年间，还曾设：市政工程处、规划设计处、基本建设处、监察室、教育处、器材管理处、勘察规划处等）。

省建工局所属企事业单位有：一公司、二公司、三公司、机电安装公司、机械制造厂、制材厂、设计院、科研所、建工学校、职工医院、子弟小学。还增设了勘察规划院、勘察大队。

在改称为省建工局的同时，经省人民委员会以办青字第0865号文批复同

意。将一公司大部分施工力量下放天水，成立天水专区建筑工程公司。将一公司1002、1025工地与二公司陇西工地合并，组成定西专区建筑工程公司。将一公司1019、1062工地部分职工下放平凉，与平凉工程队合并，组成平凉专区建筑公司。将二公司职工分别组成张掖建筑公司和酒泉建筑公司。将三公司职工下放兰州市，改称兰州市第一建筑工程公司。将市政工程大队并入安装公司成立机电安装公司。撤销定额标定站。

1958年12月，按照(58)重工办字第408号的通知，自12月20日起建筑材料工业划归省建工局领导，同时将省重工业局直属的永登水泥厂、酒泉水泥厂、天祝石膏矿、兰州平板玻璃厂全部移交省建工局直接领导。

同年11月，省建工局的党政领导成员调整为6人组成。党组书记宋钦，局长刘振锡。1959年1月，由刘振锡任党组书记、局长。

1959年，省建工局将兰州市建一公司(原下放的三公司)收归省建工局管理，并与天水专区建筑公司兰州工作组(含1006、1007两个工地)合并，组成甘肃省建筑工程公司。将省设计院、勘察规划院、勘察大队合并，改称甘肃省建筑勘察规划设计院。撤销酒泉水泥厂。

1960年，机电安装公司并入建筑工程公司。公司下辖第一、二施工处、土石方工程处、机电安装处。

同年，省委决定将森林工业划归建工局领导。小陇山林业局、洮河林业局交省建工局。局机关增设森林工业处。

1961年6月，省建工局又设立甘肃省建筑安装工程总公司，下辖6个公司：甘肃省建筑公司分别组成甘肃省建筑工程总公司第一工程公司和安装公司。收回张掖(包括酒泉)建筑工程公司，改称第二工程公司。收回天水建筑工程公司，改称第三建筑工程公司。收回定西建筑工程公司，改称第四工程公司。收回平凉建筑工程公司，改称第五工程公司。

1961年，省建工局在甘南筹建了农场。

1962年1月1日，撤销省建筑工程总公司，所属6个工程公司改由省建工局直辖。

同年4月，将二、四公司合并，称省建二公司，四公司建制撤销。将森林工业归口交省林业局。6月将建工医院下放庆阳专区。

经上述调整变动之后，建工局所属企事业单位有：建筑科研所、建筑勘察

设计院、第一、二、三、五工程公司、安装工程公司、建筑机械配件厂、制材厂、永登水泥厂、兰州平板玻璃厂、天祝石膏矿、建工学校、子弟小学、农场。

同年8月31日，经国务院1962年7月31日批准，甘肃省建筑工程局撤销。与此同时，将建材工业（含天祝石膏矿、平原堡砖瓦厂）和省建一公司（1002、1003、1004、1006工区）、三公司、五公司、建筑勘察设计院、制材厂、建筑机械配件厂、建筑科研所移交省重工业厅。重工业厅成立建筑工程处，下设五个工区。将省建一公司（1001、1005、1007工区）和二公司划归建筑工程部西北工程管理局，改称为西北第七工程公司。（原一公司1001工区改为第一工地、1005工区改为第二工地、1007改为第三工地，原二公司改为第一工程处）。将一公司部分安装力量交建工部西北第二设备安装公司。将省建筑工程学校撤销。永登水泥厂和兰州平板玻璃厂收归建工部。

1963年11月8日，按照省人委（63）甘集字第474号文和省重工业厅（63）重劳字第1446号文通知，甘肃省重工业厅建筑工程处改为甘肃省重工业厅建筑工程局，同时成立甘肃省建筑工程公司。

第五节　甘肃省建筑工程管理局

（1964年6月——1965年7月）

根据国务院1964年4月12日国编字160号文和甘肃省人民委员会1964年5月8日（64）甘办马字第172号关于设立《甘肃省建筑工程管理局和甘肃省手工业管理局的通知》，于1964年6月1日成立甘肃省建筑工程管理局。

省建管局的党政领导成员由3人组成。党组副书记、副局长王治国，无正职。

省建管局机关设8个处（室）。即：施工管理处、计划财务处、建筑材料工业处、人事处、劳动工资处、物资供应处、城市建设处、办公室。

省建管局所属企事业单位重新组建。将重工业厅建筑工程处收回，改称甘肃省第一建筑工程公司（辖一、二、三工区及天水、平凉工程处）。将建工部西北七公司收回，改称甘肃省第二建筑工程公司（辖一、二、三、四、五、六、七工地，后又将四、五、六、七工地合并为一处）。将设计院收回，改称甘肃省建筑勘察设

计院。将西北第二设备安装公司中的原省建工局施工力量仍划归省建管局，改称机电安装队。省建管局除管辖全省各地、州(市)的建材工业和城市建设外，高崖水泥厂、平原堡砖厂、天祝石膏矿仍按原建制划归省建管局。

第六节　甘肃省建设总公司

(1965年7月——1968年4月)

1965年7月1日，甘肃省建筑工程管理局改称甘肃省建设总公司。

省建设总公司的党政领导成员由5人组成。党委书记王治国，经理夏敬业。

省建设总公司行政系统设7个处(室)即：生产处、技术处、财务处、劳资处、物资处、行政处、办公室。

省建设总公司党群系统设三个处。即：组织处、宣传处、群工处。

省建设总公司所属企事业单位，除原有的第一、二工程公司、机电安装队、设计院、高崖水泥厂、平原堡砖瓦厂、天祝石膏矿以外，又以一公司天水工程处及第一、三工区，二公司五工地为基础，组成第三建筑工程公司，下设8个施工队、1个运输队、1个木材加工厂、1个铁件加工厂。一公司重新扩充改编，除平凉工程处外，又新组建了第一、二、三、四、五工区、第一施工队。同年10月，将天祝石膏矿移交省公安厅。

1966年4月1日，经省革委批准，将机电安装队扩充为甘肃省机电安装公司。以二公司的砼预制厂为基础，扩充为甘肃省建筑工程砼预制厂。

第七节　甘肃省建设总公司革命委员会

(1968年4月——1969年3月)

1968年4月28日，甘肃省建设总公司革命委员会成立。革委会的领导成员由4人组成。主任罗玉印(军代表)。

省建设总公司机关各处(室)撤销，改设政治部、生产指挥部、办公室。

同年9月12日，高崖水泥厂移交定西专区。9月19日，成立甘肃省建筑机械修配厂。10月18日成立“五七”干校。11月省水利厅金川峡工程处、交通

厅房建队、工业厅电力队、共有职工722人，划归建设总公司。1969年1月，王云调任总公司革委会主任。同年3月贾林(军代表)任革委会主任。

第八节　甘肃省建设公司革命委员会

(1969年3月——1973年1月)

1969年3月13日，甘肃省建设总公司革命委员会改称甘肃省建设公司革命委员会。革委会的领导成员由6人组成。主任贾林(军代表)。

省建设公司机关设办事组、政工组、后勤组。

省建设总公司改称建设公司后，将所属单位一律撤销，重新组建成十一个工程大队。即：第一工程大队(二公司四工地、一工地部分、交通厅房建队组成)，第二工程大队(二公司二工地、一工地部分组成)，第三工程大队(二公司七工地、一公司三工区组成)，第四工程大队(一公司第一施工队、三公司第二施工队、总公司予制厂组成)，第五工程大队(一公司四、五工区、三公司第六施工队组成)，第六工程大队(一公司一工区、二公司三工地部分组成)，第七工程大队(三公司三队、一公司二工区及三工区部分组成)，第八工程大队(三公司四、五施工队、木材厂、机修厂组成)，第九工程大队(三公司第一施工队及第二施工队部分组成)，第十工程大队(一公司平凉工程处组成)，第十一工程大队(二公司六工地、三工地部分、一公司四工区部分组成)。

将安装公司三个安装工程处改为三个安装工程队。即：第一安装工程队(安装公司一、四安装队组成)第二安装工程队(安装公司二、五安装队组成)第三安装工程队(安装公司四队部分和重工业厅电力安装队组成)。

还组成了运输队(一、二、三公司运输队合并组成)，机械施工队(一、二公司动力科、砼预制厂部分合并组成)，机修厂(一公司加工厂、二公司动力科部分、安装公司加工厂合并组成)，木材加工厂(一、二公司木材加工厂合并组成)，卫生所(一、二公司卫生所合并组成)。同时，将设计院撤销，人员调各有关工程大队成立设计室。并将平原堡砖瓦厂移交张掖专区。

1971年，机械队与运输队合并，改称机运队。1972年1月，第八、九工程大队合并，保留第九工程大队建制，撤销第八工程大队番号。

第九节　甘肃省建设总公司革命委员会

（1973年1月——1973年5月）

1973年1月2日，省建设公司又改称省建设总公司。

省建设总公司的领导成员由6人组成。主任贾林（军代表）。

省建设总公司机关行政系统恢复了原建设总公司时的7个处（室）。

省建设总公司党群系统设政治部，除原建设总公司时的三个处外，又增设武装保卫处。

省建设总公司对所属企事业单位进行了调整。以一、三、五工程大队合并组成甘肃省第一建筑工程公司。以二、四、六工程大队合并组成甘肃省第二建筑工程公司。以七、八、九、十工程大队合并组成甘肃省第三建筑工程公司。以十一工程大队组成甘肃省第四建筑工程公司。以一、二、三安装工程队合并组成甘肃省机电设备安装公司。机械运输队改称总公司机械运输队。木材厂改称总公司木材厂。机械修配厂改称总公司机械修配厂。1972年5月，省设计院重新恢复建制，与市政设计院合并，改称甘肃省建筑勘察设计院。各土建公司所属之连队，一律依次改称施工队。

同年9月5日，省建总公司成立职工子弟中学。

第十节　甘肃省第二建筑工程局

（1973年5月——1978年3月）

1973年5月16日，省委、省革委会以省委(73)16号文通知甘肃省建设总公司，改称甘肃省第二建筑工程局。

省建二局的党政领导成员由7人组成。党的核心小组组长贾林（军代表），局长吴法周。

省建二局机关的机构仍保持原建制。所属企事业单位有：一、二、三、四工程公司、机电设备安装公司、建筑勘察设计院、机械运输队、木材加工厂、机械修配厂、子弟中学，同时。将卫生所改称甘肃省第二建筑工程局职工医院。

第三章　甘肃省建筑工程局

（1978年3月——1983年5月）

根据甘肃省委(1978)22号文件精神，1978年3月1日，甘肃省第一建筑工程局与甘肃省第二建筑工程局合并为甘肃省建筑工程局。

局的党政领导成员由8人组成。党委书记张思良、余军，局长张思良，顾问吴法周。

局机关行政系统设：15个处(室)。即：总工程师室、生产计划处、科技处、质量安全处、劳动工资处、财务基建处、机械动力处、运输处、材料处、行政处、卫生处、援外处、知青办、办公室、地县企业处。

局机关党群系统设政治部：(组织部、宣传部、办公室、教育处、保卫处、武装部)工会、团委。

两局所属单位随之改称。一局所属5个工程公司改为一至五公司；二局所属四个工程公司改为六至九公司。两局所属两个安装公司、两个修配厂、两个木材厂、两所医院，分别改为第一、第二安装公司；第一、第二修配厂；第一、第二木材厂；第一、第二职工医院。一局机械化施工公司改为建工局机械化施工公司，二局机械运输队的土方队并入建工局机械化施工公司、为该公司第三土方队。二局运输队吊装队与机械化施工公司吊装队合并。一局机械化施工公司汽车队与二局机运队汽车队、汽车修理厂合并成立建工局汽车运输公司。一局砼预制厂改为建工局砼预制厂，后改为构件工程公司。以两局材料处为基础成立建工局材料供应公司。一局第一、二、三中学改为建工局第一、二、三中学；二局中学改为建工局第四中学。一局第一、二、三小学，改为建工局第一、二、三小学。一局科研所改为建工局科研所。二局勘察设计院改为建工局勘察设计院，同年7月14日，又划归省建委。一局农场，改为建工局农场。

同年3月7日，两局的两所工人大学合并为建工局工人大学，后又于1980年10月27日经甘肃省政府批准，改为甘肃省建工局建筑工程职工大学。1982年6月17日，报经省教育部门备案，并更名为省建工局职工建筑工

程学院。

同年3月15日，成立甘肃省建筑工人技术学校。

同年8月18日，局属两所职工医院合并，将第二职工医院改为职工医院第二门诊部。

同年10月19日，将一、二、四、六、七工程公司汽车运输队的大部分车辆、设备、人员并入运输公司，组成三个汽车队。后又将三公司(天水)运输队成建制地划归运输公司。

1979年3月，将两个木材厂合并，第二木材厂改为木材厂分厂。

同年4月，将甘肃省支援天津抗震救灾工程公司改称为甘肃省第十工程公司，后于1981年4月，经省政府批准撤销该公司，施工队伍原则上回归原单位。

1980年3月2日，甘肃省政府同意将建工局在兰的第二工程公司和在天水的第三工程公司合并，撤销三公司建制，保留二公司番号。

同年10月10日，局党委全委会选举11名同志为局党委纪律检查委员会委员，经省委批准陈永福为书记。

1981年6月27日，甘肃省政府以甘建管(1981)190号文批复：同意建工局成立建筑工程学校。同年10月16日，局以甘建局发(1981)394号文决定，成立第五中学。

第四章　甘肃省建筑工程总公司

(1983年5月——1989年12月)

根据1983年5月20日，甘肃省委(1983)26号文件精神，建工局改为建筑工程总公司(地级企业)。

总公司的党政领导成员由10人组成。党委书记唐德寿，经理金东浩，顾问张思良、陈永福。

总公司机关行政系统设14个处(室)，党群系统设7个部门。所属企事业单位，有8个土建公司、4个专业公司、4个厂、1个材料公司。还有职工医院、建筑工程学校、工人技校、建筑科技中心、建筑工程职工学院、建筑报社、农业

总场和5所中学、3所小学。

1984年撤销质量安全处，质量工作交技术处，安全工作交生产处，1985年又分别成立质量处和安全处。

1984年撤销行政处，业务交办公室。1988年3月成立总公司机关事务管理处。1989年5月又恢复行政处。

1984年，将地县企业处改为地县服务公司，1990年一季度撤销。

同年8月，将砼构件预制厂改为构件工程公司。

同年10月，甘肃省建设委员会以甘建便综005号文批准成立甘肃省建总公司黄河工程承包公司和甘肃省黄河房地产开发公司。

同年10月，总公司成立建筑工程设计所。1988年4月成立甘肃省建筑工程总公司科学技术开发中心领导科研所和设计所。

1984年11月，成立国营陇华建筑机械销售技术服务公司，1986年改称中国建筑机械总公司甘肃公司。

1985年3月，建筑报社由科级单位改为处级单位。

同年6月，总公司撤销职工教育处，成立教育培训中心，领导和管理各所学校和职工教育培训。

1987年12月，总公司以甘建总办(1987)275号文通知，甘肃省建筑装饰公司与木材厂是一套班子、两个职能。

1988年3月，总公司成立地基基础公司。

同年3月，成立党委工作部，包括组织处和办公室，将宣传处划归行政领导，同时成立人事监察部门，归行政领导。1989年底又将宣传处划归党委领导。

1988年1月，成立经营处，3月成立审计处。

1989年5月，成立物资管理处。

1989年总公司领导成员有所调整。党政领导成员由8人组成。党委书记杨洪福，经理缪洪坤。总公司机构设置参见图2—1。

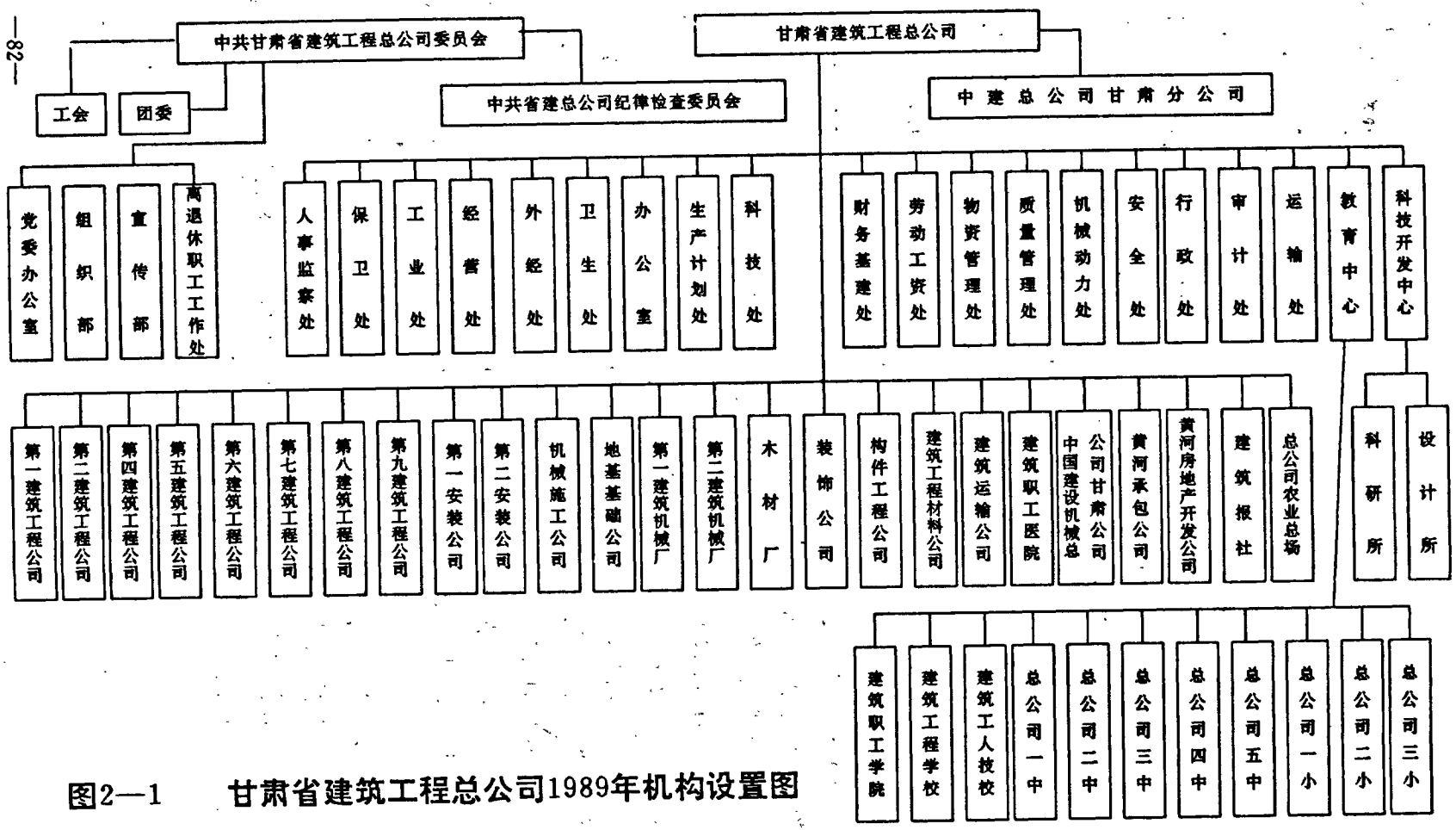

图2—1　甘肃省建筑工程总公司1989年机构设置图

第三篇　建筑工程施工

综　述

总公司40年来，共为1 912个建设单位(属于一个建设单位的全部工程都列入一个建设单位)完成建筑面积3 007万平方米，完成施工产值80.36亿元，为建设现代工业化的兰州，为甘肃乃至全国的经济建设，都作出了重大贡献。40年来，总公司完成的建筑安装主要经济指标见表3—1—1。一、二局合并前完成的建设任务各有特色，表3—1—2和表3—1—3分别是两局各自完成的主要经济指标。

由总公司承担工程施工的建设单位，分布在甘肃省境的有1 651个。总公司共为这些建设单位完成建筑面积2 276万平方米，施工产值58.86亿元，分别占40年完成总面积和总产值的75.69%，73.25%，从省内工程看，多数建在兰州、天水两市。在兰州的建设单位占甘肃省内总数的54.15%，建筑面积占70.61%，施工产值占75.04%。在天水的分别占17.02%、13.4%、9.79%，详见表3—2。(表3—2及表3—3、3—5中的数字，因资料不全，与表3—1有所不同)。

分布在邻省的建设单位，主要是在青海和宁夏两省区。这两个省区在五六十年代曾是总公司负责施工的范围，到七八十年代总公司主动地承揽了他们

的任务。40年来，总公司在青海为90个建设单位完成建筑工程面积105.6万平方米，完成施工产值19 845万元。在宁夏为72个建设单位完成建筑工程面积67.9万平方米，施工产值10 405万元。此外，还在陕西、上海等省市完成一批工程，见表3—3。

从1979年开始，总公司还承担了国家对外的经济援助工程。实行改革开放政策以后，还在国外承包了一批工程和承担了劳务。在国外承担的工程主要分布在多哥、津巴布韦、利比亚、加纳和伊拉克等五个国家，至1989年总承揽施工任务45项，其中民用建筑7项，工业建筑38项，总计建筑面积44.75万平方米，完成施工产值折合人民币73 931万元。见表3—4。占同期总公司完成总产值的16.95%。

40年来，总公司施工建设的工程，按国民经济划分行业的标准，可以分为14大类，即电力工业、石油化工工业、冶金工业、机电工业、国防军事工业、轻纺工业、建材工业、交通邮电业、商业旅游业、科教设计业、文体业、医疗医药业、党政机关群众团体以及其他建筑等。其中为国防军事工业、机电工业和石油化工工业完成的竣工面积和施工产值较多。

因受统计资料的限制，大量的住宅及民用小区工程都分别归入建设单位所属的行业。为各行业完成的工程情况见表3—5。

按照工业和民用建筑划分，各个时期两者之间的比例也有所不同。表3—6—1、表3—6—2、表3—6—3所列比例，虽因限于史料，准确度不够高，还是较为可信地反映了工程性质的基本情况。40年来，总公司承建的工程，总的来说质量是好的和比较好的，经受住了生产使用和历史的考验。但是由于多种主客观原因，工程质量不够稳定，曾出现过几次大的起伏和许多小的波动。发生过质量问题或事故的工程，绝大多数经过处理或返修加固满足了生产使用的要求。由于1974年以前没有统一一贯的质量评定标准，1987年以前又缺乏严格切实的评定办法，历年工程质量优良率统计不能完全反映工程质量的实际。表3—7是经省建委组织检查评定的省级优质工程，是八十年代总公司在省内建成的施工质量较好的工程。

在40年完成的建设工程中，倾注着十数万职工的辛劳、心血和智慧，也寄托着他们的欣慰、欢乐和自豪。同时还记载着总公司40年来承担国家建设任务的风雨历程。随文所附的1950年—1989年主要经济指标完成图。(参见图

3—1 及图 3—2)，形象地展示了完成建设任务的艰难曲折。

40 年来，总公司所完成的建设任务，无论是其性质、规模，或是特点、效果，都深深地烙记着不同时期的历史特色。40 年的建设历史，大致可以划分四个阶段。

第一个阶段，1949 年至 1955 年。这个阶段的建设任务，主要是为了巩固政权、恢复经济和为开展大规模经济建设做好准备。

1949 年 8 月 26 日兰州解放。共和、五一、中华、西北、大同和中国“六大”建筑公司相继成立。是这些公司的近两千名职工，率先肩负起了为恢复兰州经济，安定人心，为巩固政权和支援解放大西北而建设的工程任务。在 1950 年至 1952 年的三年中，“六大”公司共完成了 167 555 平方米建筑工程的设计和施工任务，完成了施工产值 1 815 万元。完成的工程主要有：兰州军区司令部、政治部和后勤部的办公、生活用房，兰州军区总医院、毛皮厂、粮食仓库和西北大厦火毁重建等工程，以及一批地方工业建筑工程和基础设施。

1953 年，全国开始进行“一五”计划建设，兰州成为全国少数重点建设城市之一。为了做好建设前的准备工作，1953 年初，在“六大”公司的基础上成立了省建工局。职工人数增加了三倍多。1954 年，建三师奉命开始迁兰，1955 年，与西北一公司部分职工合并，成立了西北兰州工程总公司，职工人数达到 8 574 人。在 1953 年至 1955 年的 3 年中，这两部分力量共完成建筑工程面积 827 456 平方米，完成施工产值 10 069 万元。这个时期，省建工局在继续完成军区建设任务的同时，主要完成了省人民政府办公大楼、兰州饭店、省人民医院、省总工会和西北民族学院等工程的设计和施工，还扩建了毛纺厂、生物制品研究所、地方建材工业企业和城市基础设施。西北兰州总公司在完成自身生活基地建设的同时，还完成了：西固、七里河两区重点建设单位的部分生活福利工程和临时供水工程，为大规模建设服务的郑家庄电厂的扩建，并开始了施工生产基地建设和重点建设单位的场地平整工作。

第二个阶段，1956 年至 1965 年。这个阶段，兰州总公司(三局和后来的七局)主要是进行国家重点工程的建设，省建工局(后来的省建管局)主要是进行地方工业和城市公共建筑的建设。

1956 年初，东北一公司 11 330 名职工响应建设大西北的号召来到兰州，兰州总公司成立，近两万人投入了国家“一五”计划 156 项中在兰建设的 7 项

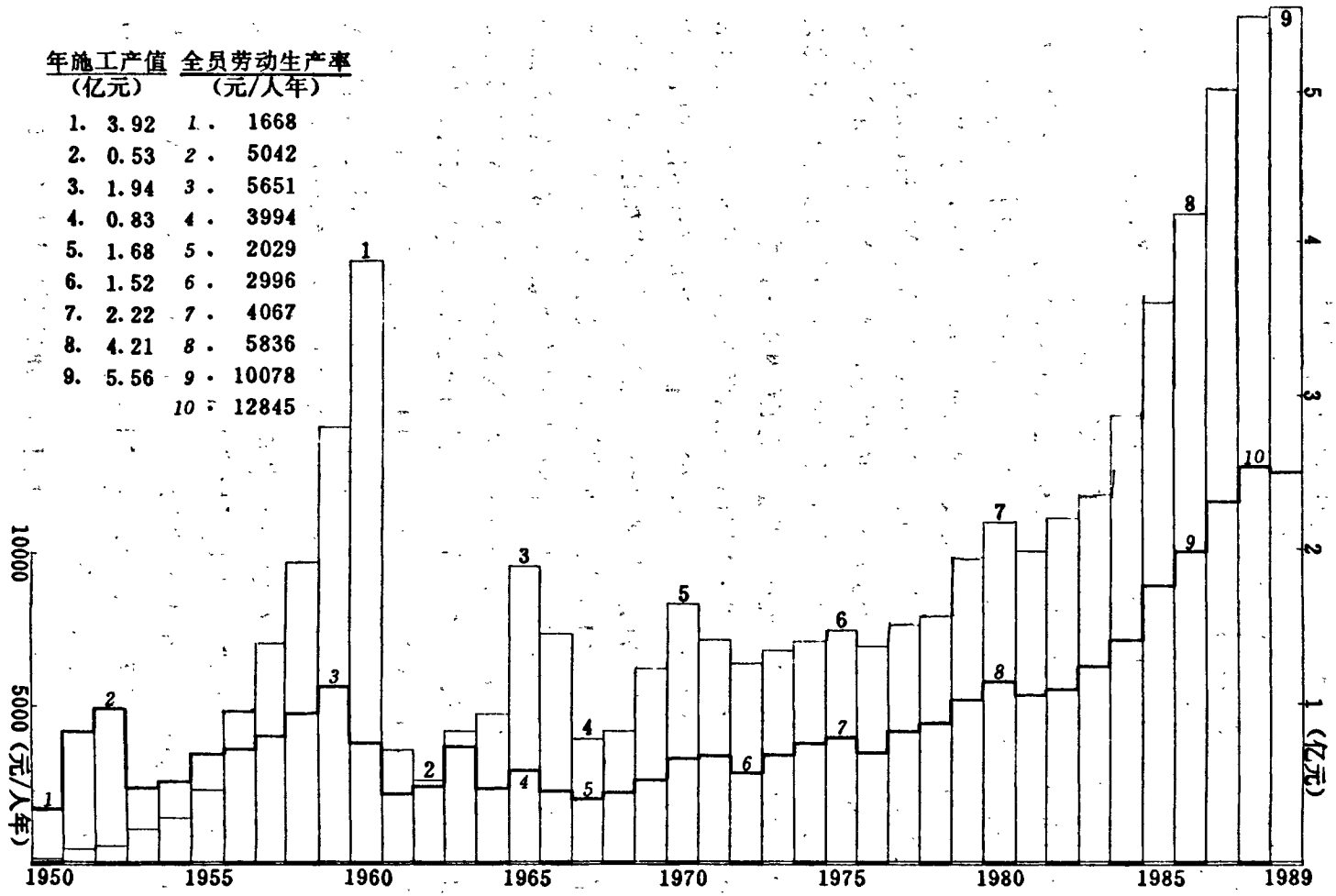

图 3—1　1950 年—1989 年　年施工产值及全员劳动生产率图

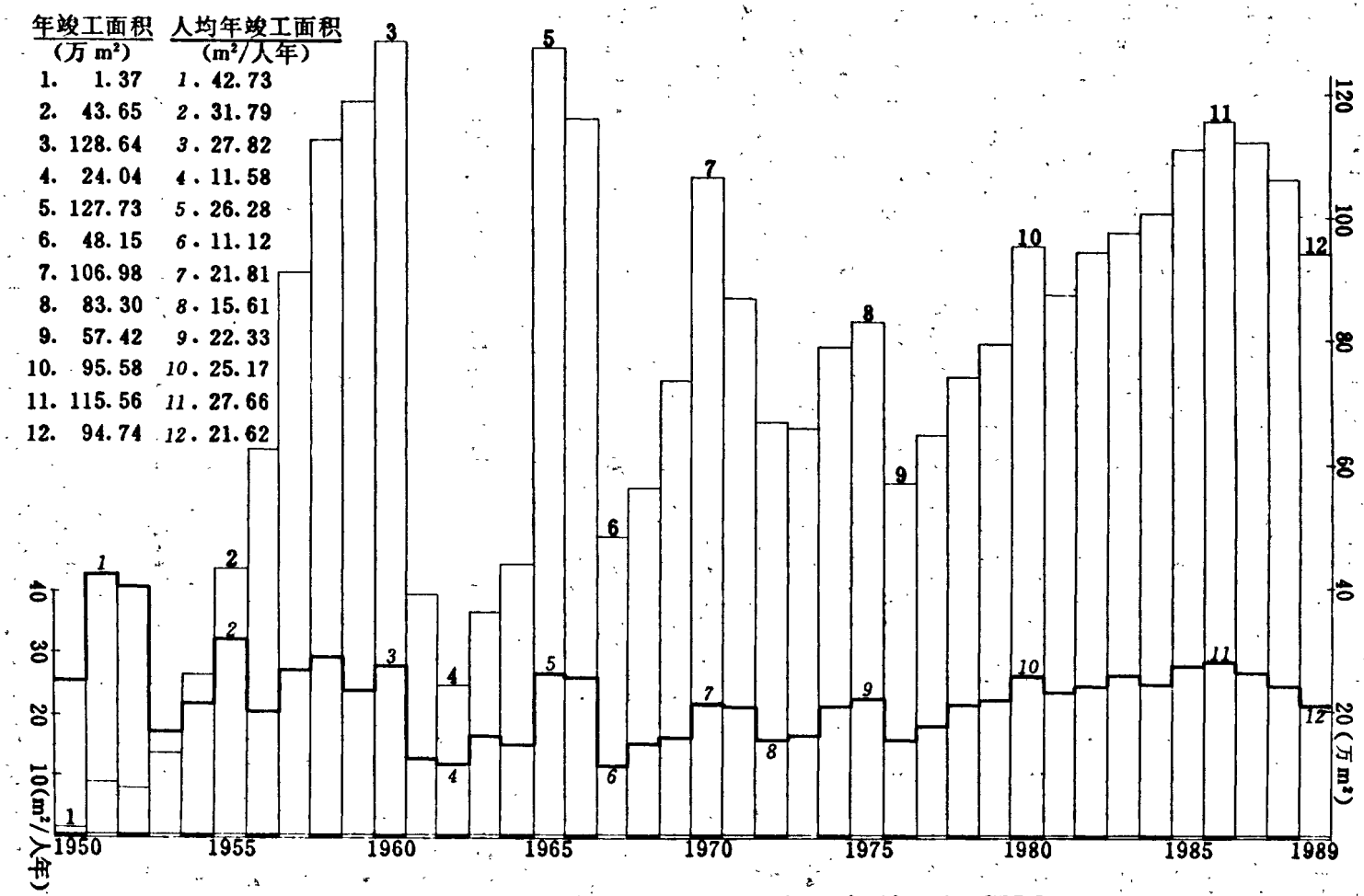

图 3—2　1950 年—1989 年　年竣工面积及人均年竣工面积图

重点工程的施工，大规模经济建设在甘肃全面展开。在1956年和1957年的两年中，共完成建筑面积708 385平方米，施工产值17 846万元。兰州水厂和西固电厂工程部分建成投产，同时也为兰炼、兰化和兰石5项重点工程的提前建成奠定了基础。

从1956年起，省城建局也得到了较大的发展。从上海调来的3 000多名职工抵兰，在原有的一、二公司和安装公司的基础上增加了三、四公司，建安职工人数增加到13 800人。在1956年和1957年的两年中，完成了一大批地方工业和文教、卫生公共建筑。总计完成建筑面积834 738平方米，完成施工产值8 237万元，其中主要的新建工程有：中共甘肃省委工程（包括宁卧庄工程），西北师范学院，“八一”印刷厂，甘南乳品厂和甘肃农业大学等。

自1958年起，进入“大跃进”时期。要求实现“赶美、超英”和“三年改变甘肃落后面貌”的良好愿望，极大地激励了广大职工的建设热情。开工较早的兰州炼油厂、兰化化肥厂和橡胶厂一期工程提前一年零三个月和一年半，以较好的工程质量，较低的投资，分别于1959年4月、3月和1960年初，经国家验收投产。中科院兰州分院和兰州大学等工程也部分建成投入使用。1959年初，三局调给二机部的4个公司，共11 060人（其中固定职工7 465人），和四公司的二处分别为建设核工业和发射基地做出了贡献。但是在当时高指标和瞎指挥的压力下，在浮夸风和“以快速施工为纲”的影响下，施工和建设单位共抢工作量，都重进度轻质量，尤其是三局开展的以完成施工产值为标志的“生产日日红”运动，表面上逐日完成了产值计划，实际上虚报、浮夸问题严重，给工程建设造成了不良影响。

严重违背客观实际的三年“大跃进”，确实图了虚名，使企业受了实害。从1958年至1960年的三年中，三局年平均完成的建筑面积和施工产值，分别为前两年年平均数的1.79倍和2.29倍。从生产经济指标看实现了“跃进”，实际效果甚差。开工较晚的兰石厂工程，特别是安宁三厂工程、805厂工程、兰州铝厂工程、平板玻璃厂工程等在实现了“跃进”之后，由于建设、设计、施工和材料等各方面原因造成的工程质量和生产能力不配套等问题，既严重地延长了工程竣工投产的期限，还造成了极大的工程返工加固损失。

省建工局在三年“大跃进”中，也发生了类似的情况，年平均完成建筑面积和施工产值，也分别达到前两年年平均数的1.41倍和2.11倍。有一部分工

程如：省博物馆、中苏友好馆、兰州饭店扩建、军区招待所和巴家嘴水库等工程取得较好效果。同时，一大批称之为“小土群”的小钢铁、小化肥、小水泥等“五小工业”建设工程，声势很大，效果甚微。

在1961年以后的两年中，由于国内难以承受的基本建设投资规模，加之前两年农业生产遭受了自然灾害，苏联又撕毁合同，撤走专家，全国开始贯彻执行“调整、巩固、充实、提高”八字方针，大批建设任务下马。据三局统计记载，1961年停缓建工程43项，共计单位工程197个，建筑面积308 374平方米。1962年，两个局的工程任务量降至谷底。当年，三局和省建工局各自完成施工产值仅分别为4 247万元、1 035万元。分别为1957年的43%、23%。同年，两局撤销。两局在甘、宁、青、新的企业编入西北工程管理局所属企业的序列。省建工局还把一个工程处交省重工业厅。两局大批职工下放、回乡、调出。到1962年底，三局系统的职工期末人数从1960年的42 163人下降到18 331人。省建工局系统的人数也从24 999人降到3 355人。

1963年至1965年，建设任务逐渐增加，两局又重新集聚施工力量。1963年建工部四局一公司5 873人从广东茂名调兰，成立西北十一公司。1964年重新组建省建管局。1965年成立建工部七局。这个时期，主要是处理“大跃进”时期遗留下来的大量的工程质量问题和续建“半拉子”工程；并对一批已建工程进行“填平补齐”，使之生产配套，发挥投资效益。在此期间建成投产的工程主要有：兰石厂、兰化橡胶厂技术改造、805厂、安宁三厂、兰州铝厂、平板玻璃厂、兰州机车厂以及西固电厂的扩建等。1965年又开始贯彻“备战，备荒，为人民”的战略方针，在抓紧已开工国防工程建设的同时，一批新的建设项目和迁建项目开始上马或准备上马。1965年七局四公司优质高速建成的西北油漆厂就是其中的一项。这个时期建设的工程，无论是工程质量，还是工程进度，均恢复到了历史较高水平。

第三个阶段，1966年至1977年。这个阶段的主要建设任务就是进行三线建设。三线建设是“备战，备荒，为人民”方针的具体体现。西北和西南是国家确定的两个大三线地区，甘肃是西北大三线建设的重点省，省内还有小三线建设，建设任务艰巨。建设三线的目的，是要在一个地区建成国防、工业和农业生产配套的体系，以便能够相对独立地适应战争的需要。三线建设的布局，贯彻了“大分散、小集中”和“进山分散、靠山隐蔽”，以及必要时“进洞”的原则，这是

对经济建设的布局、规模和条件的重大改变。为此，两局的施工力量由整化零，从城市进入乡镇、山区，施工装备由重、大转为轻、小。施工条件的大改变和遇上史无前例的“文化大革命”，对两个局又是一次重大的考验。

1966 年 5 月 16 日，“文化大革命”开始，企业进入以抓阶级斗争为主的“抓革命，促生产”时期，大批行政、业务和技术骨干被冲击得难以工作，局和部分公司失去领导作用。在这种情况下，基层和一线的绝大多数职工克服生产、生活方面的巨大困难，仍然坚持生产施工，坚持完成国家任务。大环境的问题，不是一个单位所能根本改变的。在 1965 年至 1969 年的四年中，继“大跃进”之后，生产施工又一次出现了“马鞍形”。1967 年，七局和省建设总公司的施工产值又分别下降到 5 746 万元和 2 547 万元，仅为 1965 年的 38%和 61%。这个时期七局完成的工程主要有：兰化石油化工厂和化学纤维厂、兰炼厂扩建工程、永昌电厂、甘肃光学仪器厂、404 厂、青海拖拉机总厂、宁夏 8781 工程、西北轴承厂和一批战备物资存储工程。省建设总公司负责的刘家峡化肥厂、盐锅峡化工厂、东方红铝厂、中川机场等工程相继开工，有的部分投产。

自 1970 年至 1977 年的八年中，随着“文化大革命”政治动乱之风的时松时紧，两局的生产形势也时好时差，主要生产经济指标忽高忽低。除了在 1970 年和 1975 年出现了两次短暂的起色之外，其它 6 年则一直在较低的水平上波动。并且在 1973 年和 1976 年出现了两次新的低谷。这个时期，一局主要完成了兰州综合电机厂，52 总厂，8702 工程，257—2 工程，279 和 792 工程，8364 工程，天水电器工业公司所属各厂，军区总医院扩建，以及秦安三厂、徽县两厂、天水红山试验机厂、海林轴承厂等工程。二局主要完成了兰州军区体育馆、三毛厂、甘肃棉纺织厂、武山玻璃钢厂、兰州汽车西站，以及一批小三线工程。

在第三阶段的 12 年中，因受“文化大革命”动乱的影响，有一批工程因勘察设计不当，造成地基湿陷、房屋沉裂和工厂停产的严重事故，其中主要的有刘家峡化肥厂、东方红铝厂和 279 厂等工程；有一大批工程因选址不当，或半途废弃，或易地重建，如建在陇西的 83、44 工程；还有一批工程因贯彻“干打垒”精神，执行建筑低标准的要求，不适当地降低了工程标准，房屋的热工性能和抗震性能差，如武山探矿机械厂的“干打垒”厂房和住宅工程建成后两三年全部拆除重建。两局的施工质量，也因“文化大革命”批判“管卡压”对企业管理的冲击，长期处于此高彼低，时好时差的状况。

第四阶段，1978年以后。在这个阶段中，贯彻了“调整、改革、整顿、提高”方针和实行“改革开放”。在到1989年底的12年中，总计完成建筑面积1 168万平方米，完成施工产值39.22亿元，分别占40年总数的38.8%、48.8%。这个阶段完成的任务主要是：能源、原材料和交通运输方面的工程建设；原有大型工业企业的技术改造，包括军品生产改民品生产的工程；改善人民物资、精神生活和发展科学、教育及商贸的工程，还完成了一批国外、省外工程。

1978年两局合并以后，在1977年开展兴建“大治工程”，开始治理企业，加强管理，推进企业技术进步的基础上，扎扎实实地贯彻执行党的十一届三中全会的精神，围绕广泛开展“创全优工程”活动，全面加强了企业的基层管理工作，创出一大批全优工程，施工现场的面貌明显改变。1980年，比较顺利地克服了因“洋跃进”而出现的全国性基建工程下马的困难。到1984年，全局完成了企业整顿工作，一大批对企业发展有影响的新的科技成果开始推广，企业走上健康发展的轨道，各方面的工作欣欣向荣。这个时期，主要建成了兰州钢厂、连城电厂、星火机床厂、天水拖拉机厂、574工程、兰州一毛厂和三毛厂扩建工程、兰州维尼纶厂、兰州毛条厂、兰州乳品厂、武山水泥厂、天水石油站、兰州冷冻厂、中科院的几个研究所、兰大和民院的扩建工程、麦积山崖体加固工程、统建一号工程、多哥人民联盟之家工程，以及一大批住宅工程。

1984年，随着全国城市和建筑业的全面改革开放，总公司也进入了改革开放时期。总公司开始从生产型转向经营生产型，积极主动地进行投标活动，开拓国内和国外市场，并在企业内部全面推行经营承包责任制。在到1989年的6年中，完成的施工总产值直线上升，(其中包含材料价格和工程造价上涨，工程标准提高的因素)。完成的竣工面积，在1986年达到顶峰115.56万平方米以后，到1989年回降到1982年的水平，(其中有高层建筑的比重增加工期较长因素的影响)这个时期主要建成了一大批高层建筑，参见表3—8。其中比较突出的有统建2号、3号工程，金城宾馆，敦煌宾馆，兰州石油机械研究所，宁卧庄和大教梁六栋高层建筑等；建成了连城、靖远和兰州第二热电厂工程，建成了金昌化工总厂、甘肃铝业公司、兰石厂、兰炼厂、404厂、永登水泥厂、兰维厂、自来水公司和805厂的扩建工程，建成了酒泉糖厂、兰州精粉厂、天水火车站、兰州邮政枢纽总站、省图书馆、兰州体育馆、甘肃农业大学、省高干疗养院、兰州煤制气等新建工程，还在国外省外建成了津巴布韦国家体育场、伊诺

奇师范学院、中国驻加纳大使馆、上海教育会堂、西藏拉萨啤酒厂等工程，也继续建成了一大批住宅工程。

为了较充分地反映总公司40年来工程施工的实际，在本篇的第1—15章中，分别选了有代表性的重大的和有一定历史意义的主要工程共100项，作了较为详细的记载。有的主要工程，因受历史资料等的限制，未能选记。

历年建筑安装主要经济指标完成情况

表3—1—1

指标 / 年份	平均人数（人）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）	人均竣工面积（平方米/人）	劳动生产率（元/人）
1950年	550	13 720	91.40	24.95	1 668
1951年	1 940	82 891	828.91	42.73	4 273
1952年	1 773	70 944	893.89	40.01	5 042
1953年	8 024	132 358	2 069.50	16.49	2 579
1954年	12 147	258 645	3 136.80	21.29	2 582
1955年	13 731	436 453	4 842.70	31.79	3 526
小　计		995 011	11 863.54		
1956年	31 678	629 736	11 738.40	19.88	3 706
1957年	34 937	913 387	14 345.00	26.14	4 106
小　计		1 543 123	26 083.40		
1958年	39 523	1 133 454	19 654.00	28.68	4 973
1959年	50 325	1 196 113	28 439.78	23.77	5 651
1960年	72 617	1 286 437	39 212.37	27.82	5 400
小　计		3 616 004	87 306.15		
1961年	32 003	390 587	7 491.24	12.20	2 341
1962年	20 765	240 386	5 282.07	11.58	2 543

指标 / 年份	平均人数（人）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）	人均竣工面积（平方米/人）	劳动生产率（元/人）
1963年	22 462	358 037	8 637.64	15.94	3 845
1964年	28 656	435 590	9 721.87	14.69	3 393
1965年	48 611	1 277 320	19 414.06	26.28	3 994
小　计		2 701 920	50 546.88		
1966年	44 447	1 154 327	14 827.71	25.97	3 336
1967年	43 321	481 531	8 292.87	11.12	2 029
1968年	37 831	561 902	8 697.26	14.85	2 299
1969年	47 083	744 440	12 688.03	15.81	2 695
小　计		2 942 200	44 505.87		
1970年	49 050	1 069 768	16 759.47	21.81	3 417
1971年	41 124	873 229	14 620.36	21.23	3 555
1972年	43 135	673 557	12 924.72	15.61	2 996
1973年	39 306	664 716	13 873.02	16.91	3 529
1974年	36 953	796 638	14 368.15	21.56	3 888
1975年	37 300	833 025	15 170.90	22.33	4 067
1976年	37 658	574 199	14 048.52	15.25	3 731
1977年	36 322	652 383	15 423.44	17.96	4 246
小　计		6 137 535	117 188.58		
1978年	35 333	745 560	15 973.00	21.10	4 521
1979年	36 519	799 997	19 377.75	21.90	5 306
1980年	37 979	955 800	22 165.38	25.17	5 836
1981年	37 218	876 899	20 385.99	23.56	5 477
1982年	39 072	946 122	22 357.38	24.21	5 722
1983年	37 902	973 812	23 959.30	25.69	6 321

指标 / 年份	平均人数（人）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）	人均竣工面积（平方米/人）	劳动生产率（元/人）
小　计		5 298 190	124 218.80		
1984 年	40 457	1 002 010	28 901.26	24.77	7 144
1985 年	40 437	1 107 379	36 329.86	27.38	8 984
1986 年	41 780	1 155 570	42 104.44	27.66	10 078
1987 年	42 663	1 120 530	50 204.24	25.71	11 659
1988 年	43 723	1 051 174	54 878.87	24.04	12 845
1989 年	43 819	947 359	55 550.69	21.62	12 677
小　计		6 384 022	267 970.13		
合　计		30 065 920	803 614.55		
其中:国内		29 618 005	729 683.35		
国　外		447 915	73 931.20		

一局历年建筑安装主要经济指标完成情况

表 3—1—2

指标 / 年份	平均人数（人）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）	人均竣工面积（平方米/人）	劳动生产率（元/人）
1954 年	2 978	73 141	190.30	24.56	639
1955 年	4 968	202 467	1 937.30	40.75	3 899
小　计		275 608	2 127.60		
1956 年	17 876	293 962	7 991.00	16.44	4 470
1957 年	21 138	414 423	9 855.30	19.61	4 662
小　计		708 385	17 846 30		
1958 年	31 321	550 858	16 389.00	17.59	5 232

指标 / 年份	平均人数（人）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）	人均竣工面积（平方米/人）	劳动生产率（元/人）
1959年	37 331	629 796	17 856.00	16.87	4 783
1960年	42 163	672 774	26 996.00	15.96	6 402
小 计		1 853 428	61.241.00		
1961年	22 521	207 386	6 345.00	9.21	2 817
1962年	16 038	136 353	4 247.00	8.50	2 648
1963年	18 909	228 571	7 185.10	12.09	3 799
1964年	23 393	319.417	7 470.83	13.65	3 193
1965年	33 096	931.062	15 222.50	25.75	3 995
小 计		1 872 789	40 470.43		
1966年	33 165	810 465	10 416.85	24.44	3 140
1967年	32 493	301 997	5 746.10	9.29	1 768
1968年	29 870	367 765	5 837.00	12.31	1 954
1969年	35 881	542.641	8 172.88	15.12	2 277
小 计		2 022 868	30 172.83		
1970年	35 388	682 179	11 460.61	19.28	3 238
1971年	26 105	551 992	8 805.72	21.14	3 373
1972年	28 247	355 305	7 594.00	12.58	2 688
1973年	23 952	378.819	8 045.54	15.82	3 359
1974年	23 220	450.292	8 513.00	19.39	3 666
1975年	23 918	501.333	9 596.21	20.96	4 012
1976年	23 874	378 252	9 060.81	15.84	3 795
1977年	23 436	366 703	9 557.96	15.65	4 078
小 计		3 664 855	72 633.85		
合 计		10 397 933	224 492.01		

二局历年建筑安装主要经济指标完成情况

表 3—1—3

指标 / 年份	平均人数（人）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）	人均竣工面积（平方米/人）	劳动生产率（元/人）
1950 年	550	13 720	91.74	24.95	1 668
1951 年	1 940	82 981	828.91	42.73	4 273
1952 年	1 773	70 944	893.89	40.01	5 042
小 计		167 555	1 814.54		
1953 年	8 024	132 358	2 069.50	16.49	2 579
1954 年	9 173	185.504	2 946.50	20.26	3 211
1955 年	8 763	233 986	2 905.40	26.70	3 316
小 计		551 848	7 921.40		
1956 年	13 802	335 774	3 747.40	24.33	2 715
1957 年	13 799	498 964	4 489.70	36.16	3 254
小 计		834 738	8 237.10		
1958 年	8 202	582 596	3 265.00	71.03	3 981
1959 年	13 014	566 317	10 583.78	43.52	8 133
1960 年	30 454	613 663	12 216.37	44.24	4 014
小 计		1 762 576	26 065.15		
1961 年	9 482	183 201	1 146.24	19.32	1 209
1962 年	4 727	104 033	1 035.07	22.01	2 200
1963 年	3 553	129 466	1 452.54	36.44	4 088
1964 年	5 263	116 173	2 251.04	22.07	4 277
1965 年	10 515	296 258	4 191.56	28 17	3 986
小 计		829 131	10 076.45		

指标 / 年份	平均人数（人）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）	人均竣工面积（平方米/人）	劳动生产率（元/人）
1966年	11 282	343 862	4 410.86	30.48	3 910
1967年	10 828	179 534	2 546.77	16.58	2 352
1968年	7 961	194 137	2 860.26	24.39	3 593
1969年	11 272	201 799	4 515.15	17.90	4 006
小　计		919 332	14 333.04		
1970年	13 662	387 589	5 298.86	28.37	3 879
1971年	15 019	321 257	5 814.64	21.39	3 872
1972年	14 888	318 272	5 330.72	21.38	3 581
1973年	15 354	285 897	5 827.48	18.62	3.795
1974年	13 733	346 346	5 855.15	25.22	4 262
1975年	13 382	331 692	5 574.69	24.79	4 127
1976年	13 784	195 947	4 987.71	14.22	3 612
1977年	12 886	285 680	5 865.48	22.17	4 552
小　计		2 472 680	44 554.73		
合　计		7 537 860	113 002.41		

省内分地区工程完成情况

表 3—2

项目 / 地区	建设单位（个）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）
合　计	1 651	22 762 056	588 569.14
兰州地区	894	16 071 725	441 649.58
酒泉地区	65	927 416	25 507.17

项目 / 地区	建设单位（个）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）
张掖地区	40	81 255	2 394.55
武威地区	69	245 444	6 225.39
定西地区	56	237 810	6 804.63
天水地区	281	3 049 077	57 565.55
平凉地区	94	697 655	13 211.26
庆阳地区	7	26 776	996.82
武都地区	16	20 485	525.93
临夏自治州	27	392 149	10 257.49
甘南自治州	26	56 789	3 478.13
白银市	65	828 415	43 845.59
金昌市	12	127 060	6 107.05

省外工程完成情况

表 3—3

项目 / 省份	竣工项目（个）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）	主要建设时期
合计	213	2 154 893	40 031.87	
青海省	90	1 055 949	19 844.88	59～72 年
宁夏自治区	72	679 042	10 405.34	59～72 年
陕西省	12	251 258	2 325.26	63～65 年
新疆自治区	2	23 116	604.00	62 年
西藏自治区	8	27 383	1 879.81	88～89 年

项目 / 省份	竣工项目（个）	竣工面积（平方米）	施工产值（万元）	主要建设时期
山西省	1		24.27	70年
内蒙古自治区			153.30	79～80年
湖北省	1	8 489	70.22	70～72年
天津市	3	18 963	307.70	77～78年
河南省	4	20 032	42.15	66～67年
上海市	20	70 679	4 374.94	86～89年

国外工程完成情况

表3—4

项目 / 国名	竣工项目（个）	竣工面积（平方米）	施工产值		主要建设时期
			美元（万元）	人民币（万元）	
合计	45	447 915.75	20 763.90	73 931.20	79～89年
多哥	2	37 067	2 216.00	5 193.80	79～82年
加纳	5	9 146.75	335.20	1 250.70	86～88年
伊拉克	5	84 531	2 236.50	8 174.20	82～86年
利比亚	24	136 756	3 142.90	11 365.90	83～89年
津巴布韦	9	180 415	12 833.30	47 946.60	87～89年

注：其中有12项工程仍继续施工。

按行业分类工程完成情况

表 3—5

序号	项目 / 行业分类	总计		本省			
				小计		兰州地区	
		竣工面积（平方米）	竣工产值（万元）	竣工面积（平方米）	竣工产值（万元）	竣工面积（平方米）	竣工产值（万元）
	合计	25 364 464	702 532.21	22 762 056	588 569.14	16 071 725	441 649.58
1	电力工业建筑	722 980	41 437.53	696 489	38 157.00	562 227	23 947.94
2	石油化工工业建筑	2 235 238	92 509.34	2 157 582	90 567.43	1 820 309	76 530.84
3	冶金工业建筑	613 092	31 218.38	613 092	27 736.99	480 520	21 919.78
4	机电工业建筑	4 969 962	83 158.31	4 274 456	73 504.44	2 996 542	52 449.27
5	国防军事工业建筑	5 549 016	122 030.35	4 647 129	107 698.78	1 959 926	32 418.43
6	轻工工业建筑	1 789 274	47 806.59	1 671 721	43 477.37	773 029	22 336.11
7	建材工业建筑	574 843	24 159.64	568 575	24 088.14	400 149	18 474.08
8	交通运输邮电通讯工业建筑	817 268	43 611.95	743 127	16 884.23	594 571	13 818.92
9	商业旅游业建筑	1 002 121	28 567.63	957 496	27 115.23	745 716	22 238.29
10	科研教育设计事业建筑	2 552 175	69 492.19	2 368 998	52 995.97	2 212 239	51 138.34
11	文化体育事业建筑	212 270	18 777.38	148 987	6 982.88	136 195	6 660.04
12	医疗医药事业建筑	717 864	11 729.22	696 858	11 251.48	576 156	8 895.97
13	党政机关及群众团体建筑	1 321 521	35 914.41	1 175 504	26 651.68	1 065 968	24 948.94
14	其他建筑	2 289 840	52 119.29	2 044 642	41 457.52	1 750 701	35 872.53

按行业分类工程完成情况

表 3—5 续

序号	项目 / 行业分类	本省兰外 竣工面积（平方米）	本省兰外 竣工产值（万元）	省外 竣工面积（平方米）	省外 竣工产值（万元）	国外 竣工面积（平方米）	国外 竣工产值（万元）
	合计	6 690 331	176 919.56	2 154 893	40 031.87	447.915	73 931.20
1	电力工业建筑	134 262	14 209.06	26 491	3 280.53		
2	石油化工工业建筑	337 273	14 036.59	77 656	1 814.41		127.50
3	冶金工业建筑	132 572	5 817.21		201.49		3 279.90
4	机电工业建筑	1 277 914	21 055.17	695 506	9 653.87		
5	国防军事工业建筑	2 687 153	75 230.35	901 887	14 331.57		
6	轻工工业建筑	898 692	21 141.26	99 928	2 799.22	17 625	1 530.00
7	建材工业建筑	168 426	5 614.06	6 268	71.50		
8	交通运输邮电通讯工业建筑	148 556	3 065.31	14 141	1 410.22	60 000	25 317.50
9	商业旅游业建筑	211 780	4 876.94	36 715	840.20	7 910	612.20
10	科研教育设计事业建筑	156 759	1 857.63	86 438	753.92	96 739	15 737.30
11	文化体育事业建筑	12 792	322.84	1 051	60.00	62 232	11 734.50
12	医疗医药事业建筑	120 702	2 355.51	20 276	288.94	730	188.80
13	党政机关及群众团体建筑	109 536	1 702.74	108 029	2 897.53	37 988	6 365.20
14	其他建筑	293 941	5 584.99	80 507	1 623.47	164 691	9 038.30

一局历年竣工面积工业民用工程比例

表 3—6—1

项目 / 年份	工业民用竣工面积 (m²)	工业比例 (%)	民用比例 (%)	在民用工程中住宅	
				占民用比例	占合计比例
1954 年	69 172	2.25	97.75	83.13	81.26
1955 年	190 322	19.89	80.11	85.48	68.46
1956 年	271 094	17.79	82.21	86.26	70.91
1957 年	323 807	29.39	70.61	69.20	48.86
1958 年	449 938	58.41	41.59	84.73	35.24
1959 年	569 954	59.61	40.39	92.48	37.36
1960 年	508 502	61.03	38.97	12.44	4.85
1961 年	158 203	51.26	48.74	79.67	38.83
1962 年	126 748	30.78	69.22	45.08	31.20
1963 年	228 571	38.07	61.93	83.60	51.89
1964 年	319 417	51.55	48.45	83.53	40.47
1965 年	843 801	48.03	51.97	89.45	46.48
1966 年	763 044	50.64	49.36	77.32	38.17
1967 年	281 726	49.56	50.44	88.48	44.63
1968 年	294 718	66.90	33.10	82.23	27.22
1969 年	451 090	84.42	15.58	52.71	8.21
1970 年	564 559	80.36	19.64	94.19	18.49
1971 年	456 398	90.82	9.18	100.00	9.18
1972 年	316 325	46.19	53.81	76.66	41.25
1973 年	305 495	80.60	19.40	56.20	10.90
1974 年	391 446	48.00	52.00	67.57	35.14
1975 年	380 965	38.65	61.35	73.75	45.24
1976 年	298 159	45.09	54.91	55.22	30.32
1977 年	323 688	55.40	44.60	60.58	27.02

二局历年竣工面积工业民用工程比例

表 3—6—2

项目 / 年份	工业民用竣工面积 (m²)	工业比例 (%)	民用比例 (%)	在民用工程中住宅	
				占民用比例	占合计比例
1950 年	8 007	45.04	54.96	28.77	15.80
1951 年	51 326	28.73	71.27	31.49	22.44
1952 年	37 168	26.10	73.90	60.95	45.04
1953 年	99 251	23.71	76.29	43.30	33.04
1954 年	152 240	18.87	81.13	28.20	22.88
1955 年	184 324	6.81	93.19	37.98	35.40
1956 年	290 694	27.51	72.49	46.45	33.67
1957 年	425 758	9.98	90.02	39.77	35.80
1958 年	486 778	44.89	55.11	48.72	26.85
1959 年	541 041	49.52	50.48	53.33	26.92
1960 年	366 779	23.73	76.27	61.83	47.16
1961 年	162 268	20.76	79.24	43.50	34.47
1962 年	94 897	12.04	87.96	18.26	16.06
1963 年	62 409	40.30	59.70	60.21	35.95
1964 年	113 101	37.97	62.03	65.24	40.47
1965 年	261 653	39.76	60.24	71.75	42.22
1966 年	320 580	57.58	42.42	80.44	34.13
1967 年	176 196	19.37	80.63	32.10	25.88
1968 年	184 849	59.27	40.73	60.65	24.70
1969 年	201 709	56.52	43.48	73.62	32.02
1970 年	346 283	42.18	57.82	88.48	51.16

项目 / 年份	工业民用竣工面积(m²)	工业比例(%)	民用比例(%)	在民用工程中住宅	
				占民用比例	占合计比例
1971年	289 932	46.93	53.07	86.57	45.94
1972年	271 478	47.61	52.39	86.81	45.48
1973年	243 949	36.17	63.83	70.52	45.01
1974年	318 401	37.89	62.11	54.88	34.08
1975年	284 803	40.55	59.45	68.94	40.98
1976年	199 345	29.65	70.35	58.89	41.43
1977年	255 223	29.28	70.72	76.77	54.29

历年竣工面积工业民用工程比例

表 3—6—3

项目 / 年份	建工局、总公司				
	工业民用竣工面积(m²)	工业比例(%)	民用比例(%)	在民用工程中住宅	
				占民用比例	占合计比例
1978年	655 399	48.81	51.19	66.10	33.84
1979年	727 765	28.18	71.82	78.38	56.29
1980年	855 892	21.99	78.01	83.01	64.76
1981年	827 058	17.22	82.78	73.62	60.94
1982年	795 723	17.46	82.54	87.09	71.88
1983年	899 101	14.03	85.97	74.48	64.34
1984年	874 160	12.72	87.28	75.38	65.79
1985年	990 750	15.97	84.03	79.42	66.73
1986年	1 063 427	18.52	81.48	62.09	50.59
1987年	991 691	28.66	71.34	68.80	49.08

项目 / 年份	建工局、总公司				
	工业民用竣工面积 (m²)	工业比例 (%)	民用比例 (%)	在民用工程中住宅	
				占民用比例	占合计比例
1988年	957 502	30.49	69.51	54.91	38.17
1989年	868 143	27.94	72.06	58.90	42.45

1980年～1989年省优质工程表

表 3—7

序号	工程名称	建筑面积（平方米）（或施工产值）（万元）	优质等级	施工单位
	1980年			
1	一公司四队综合楼	3012	优质一等	一公司
2	连城电厂烟囱(150米)	(73.93)	优质一等	一公司
3	中兽医研究所住宅楼	2 669	优质表扬	一公司
4	连城电厂药水沟铁路桥	(39.44)	优质表扬	一公司
	1981年			
1	兰州中兽医研究所3#住宅楼	2 669	优质一等	一公司
2	连城电厂岸边泵房	1 915	优质一等	一公司
3	连城电厂取水枢纽	(531.31)	优质一等	一公司
4	兰州毛条厂5#住宅楼	3 116	优质二等	二公司
5	兰铁分局天水基建1#住宅楼	2 218	优质二等	八公司
6	自建综合楼	3 796	优质表扬	一公司
7	天水县五金公司营业楼	2 565	优质表扬	五公司
8	统建1#楼	19 770	优质表扬	六公司
9	电子中心搬迁住宅楼	2 725	优质表扬	七公司
10	天水百货公司营业楼	2 334	优质表扬	八公司

序号	工程名称	建筑面积（平方米）（或施工产值）（万元）	优质等级	施工单位
	1882年			
1	兰州旅游宾馆单身楼	2 951	优质一等	一公司
2	省建一公司综合楼	2 715	优质一等	一公司
3	白银针布厂11#住宅楼	2 804	优质二等	一公司
4	兰炼1007#住宅楼	3 698	优质二等	四公司
5	兰铁分局天水4#住宅楼	2 218	优质二等	八公司
6	兰铁分局天水5#住宅楼	2 218	优质二等	八公司
7	兰州任家庄3#住宅楼	2 174	优质表扬	二公司
8	省委组织部招待所招待楼	4 733	优质表扬	七公司
9	兰州大学文科楼	11 240	优质表扬	七公司
	1983年			
1	兰州五千吨清真冷库	11 061	优质一等	一公司
2	兰州一毛厂综合楼	3 714	优质一等	一公司
3	兰化303厂8#住宅楼	3 064	优质一等	四公司
4	天水百货站样品楼	3 570	优质一等	五公司
5	天水地质学校教学楼	4 371	优质一等	五公司
6	天水长城材改厂1#住宅楼	2 481	优质二等	五公司
7	省粮食局2#住宅楼	2 192	优质二等	七公司
8	省绒线厂俱乐部	2 193	优质二等	八公司
9	西北民院艺术系教学楼	4 146	优质二等	八公司
10	白银供电局宿舍楼	2 997	优质表扬	一公司
11	省广播局2#宿舍楼	2 312	优质表扬	六公司
12	省工艺美术服务楼	5 364	优质二等	七公司
13	省石化厅综合楼	7 050	优质二等	七公司

序号	工　程　名　称	建筑面积（平方米）（或施工产值）（万元）	优质等级	施工单位
14	平凉地区医院住院楼	4 129	优质表扬	八公司
	1984 年			
1	兰州金城宾馆	11 855	优质一等	一公司
2	兰州培黎技校 4#楼	3 050	优质一等	四公司
3	兰州石油学校 5#住宅楼	3 665	优质一等	四公司
4	天水五金住宅楼	2 681	优质一等	五公司
5	省统建 2#楼	23 052	优质一等	六公司
6	银光厂软泡 2211 工程厂房	2 732	优质二等	一公司
7	省建技校教学楼	6 068	优质二等	二公司
8	兰炼 1924#住宅楼	5 577	优质二等	四公司
9	兰炼 17#住宅楼	3 194	优质二等	四公司
10	天水铁路信号厂 10#住宅楼	2 065	优质二等	五公司
11	甘报社夜班单身楼	3 603	优质二等	六公司
12	银光厂 41#住宅楼	2 092	优质表扬	一公司
13	省武警总队招待所	5 134	优质表扬	二公司
14	西固热电厂 4#住宅楼	4 560	优质表扬	四公司
15	兰炼 1923#住宅楼	6 134	优质表扬	四公司
16	兰州培黎技校 3#住宅楼	3 063	优质表扬	四公司
17	兰州市人民银行营业楼	3 686	优质表扬	六公司
18	510 所 9#住宅楼	3 269	优质表扬	七公司
	1986 年			
1	兰石科技大楼	7 132	优质一等	一公司
2	兰炼 1925#住宅楼	4 479	优质一等	四公司
3	天水麦积山山体加固工程	(149.91)	优质一等	五公司

序号	工程名称	建筑面积（平方米）（或施工产值）（万元）	优质等级	施工单位
4	省草原生态研究所科研楼	5 248	优质一等	七公司
5	省图书馆、书库、阅览楼	17 817	优质一等	七公司
6	敦煌宾馆	7 285	优质一等	九公司
7	省长通电缆厂.3#住宅楼	3 204	优质二等	一公司
8	兰州火车站 2#住宅楼	4 512	优质二等	二公司
9	兰炼 1103#住宅楼	6 569	优质二等	四公司
10	兰炼 1929#住宅楼	4 479	优质二等	四公司
11	省产品质量监督站检验楼	3 517	优质二等	六公司
12	省绒线厂 5#住宅楼	3 568	优质二等	八公司
13	天水市邮电局生产楼	6 827	优质二等	八公司
14	兰州平板玻璃厂九机熔窑筑炉	(331.29)	优质二等	一安公司
15	省石油公司 1、2#住宅楼	5 582	优质表扬	四公司
16	省石化厅科技住宅楼	3 471	优质表扬	四公司
17	兰州炼油厂技协宫	23 306	优质表扬	四公司
18	甘肃绒线厂 2000 锭车间	13 768	优质表扬	五公司
19	天水中百站住宅楼	2 931	优质表扬	五公司
	1988 年			
1	天水永红厂 2#住宅楼	3 331	优质一等	五公司
2	白银供电局送电楼	3 200	优质二等	一公司
3	天水庆华 71#住宅楼	2 935	优质二等	五公司
4	天水庆华 2#住宅楼	3 082	优质二等	五公司
5	天水永红厂 3#住宅楼	3 331	优质二等	五公司
6	省膜科所试验楼	5 397	优质二等	六公司
7	西北油漆厂锅炉安装工程	(122.00)	优质二等	二安公司

序号	工　程　名　称	建筑面积（平方米）（或施工产值）（万元）	优质等级	施工单位
8	白银供电局营业楼	6 435	优质表扬	一公司
9	兰州市物资回收公司办公楼	3 926	优质表扬	一公司
10	兰炼综合办公楼	11 289	优质表扬	四公司
11	兰炼图书楼	2 518	优质表扬	四公司
12	兰炼 1928#住宅楼	4 831	优质表扬	四公司
13	兰州市园林局 4#综合楼	3 316	优质表扬	七公司
14	天水汽车运输公司汽车站	5 700	优质表扬	八公司
	1989 年			
1	甘光照像机厂生产楼	19 809	优质一等	一公司
2	西北师范大学 20#住宅楼	3 053	优质一等	五公司
3	兰新无线电厂高层住宅	9 405	优质一等	七公司
4	省委“七三”工程	5 921	优质一等	七公司
5	中国农科院兰州畜牧研究楼	6 249	优质二等	一公司
6	白银针布厂弹性车间	7 082	优质二等	一公司
7	兰炼设计楼	5 325	优质二等	四公司
8	甘棉厂两万锭车间	12 073	优质二等	五公司
9	兰化公司实验楼	8 748	优质二等	六公司
10	甘肃工业大学图书馆	8 709	优质二等	七公司
11	省地矿局招待所楼	4 845	优质二等	七公司
12	庆阳地区石化厂职工医院楼	5 526	优质二等	八公司
13	甘肃省储备物资管理局	(70.00)	优质二等	一安公司

注：1985 年、1987 年未评优质工程。

历年14层以上高层建筑项目一览表

表3—8—1

项目 / 竣工年份	工程名称	层数 地上+地下	总高（米）	竣工面积（平方米）	竣工产值（万元）	结构形式	施工单位
1979年	省统建1号楼	14	55.60	19 733	416.22	框剪	六公司
1982年	省统建2号楼	16	66.95	23 052	846.15	框剪	六公司
1983年	省机电所科研楼	14	43.70	6 407	278.70	框剪	六公司
1984年	兰州科学分院住宅楼	19	55.40	8 634	380.14	框剪	二公司
1984年	宁卧庄1号高层住宅	17	64.00	8 681	345.45	框剪	六公司
1984年	宁卧庄2号高层住宅	17	64.00	8 681	319.46	框剪	六公司
1984年	宁卧庄3号高层住宅	17	64.00	8 681	319.46	框剪	六公司
1985年	胜利饭店	18	50.30	17 113	626.00	框剪	一公司
1985年	甘肃农业大学试验楼	14	56.00	7 725	408.50	框剪	二公司
1985年	兰铁10号高层住宅	16	42.00	12 255	385.00	框剪	六公司
1985年	石油部6号高层住宅	17	54.00	9 112	385.85	框剪	六公司
1985年	省图书馆	16	42.00	17 817	570.00	框剪	七公司
1986年	省化工院高层住宅	14	42.40	4 774	418.55	框剪	六公司
1986年	统建3号办公楼	26	99.20	27 658	1 650.00	框剪	六公司
1986年	七里河区政府大楼	20	77.05	11 707	561.90	框剪	六公司
1986年	省统办大教梁高层住宅	23	60.30	12 674	480.00	剪力墙	七公司
1986年	省农行高层住宅楼	20	55.50	8 596	352.00	剪力墙	七公司
1987年	金城宾馆二期主楼	14	45.00	13 493	576.00	框剪	一公司
1987年	省畜牧厅科研楼	23	76.80	9 535	341.00	框剪	二公司
1987年	石化设计院3号设计楼	16	57.50	9 380	412.89	框剪	二公司
1987年	天水宾馆	17	52.40	9 089	443.00	框剪	五公司

项目 / 竣工年份	工程名称	层数 地上+地下	总高（米）	竣工面积（平方米）	竣工产值（万元）	结构形式	施工单位
1987年	兰化公司办公楼	14	62.70	10 610	746.23	框剪	六公司
1987年	兰州服务大厦	23	75.00	25 141	1 348.32	剪力墙	六公司
1987年	城关区手工业联社综合楼	14～15	57.10	10 966	608.10	框剪	六公司
1987年	省统办大教梁高层住宅乙栋	23	60.30	12 647	480.00	剪力墙	七公司
1987年	省外经厅高层住宅楼	22	61.10	10 262	306.00	剪力墙	七公司
1987年	兰州化校综合楼	14	45.00	11 083	599.00	框剪	八公司
1988年	西北市政设计院综合楼	18	66.55	11 960	422.00	框剪	一公司
1988年	城关区农工商企业东方宾馆	19	75.95	21 095	227.25	框架剪力墙	二公司
1988年	省教育制作中心	17		14 000	750.00	框剪	六公司
1988年	省外贸基地高层住宅	18	62.20	8 588	379.62	剪力墙	六公司
1988年	省统办大教梁高层住宅甲栋	23	60.30	12 674	567.00	剪力墙	七公司
1988年	天水供销社大厦	15	56.00	13 703	773.00	框架	八公司
1989年	石油研究所5号住宅楼	17	55.40	9 064	351.00	剪力墙	一公司
1989年	石油研究所程序楼	16	64.10	12 975	627.00	框剪	一公司
1989年	省气象局业务楼	16	50.90	10 475	676.48	框剪	六公司
1989年	省化工进出口公司高层楼住宅	18	59.20	8 103	466.00	剪力墙	六公司
1989年	省审计局综合楼	18	50.40	12 591	865.00	剪力墙	六公司
1989年	省工商行综合楼	14	50.50	9 575	938.63	框剪	六公司
1989年	上海德州新村A区1号高层住宅	24	68.20	13 911	938.63	剪力墙	六公司
1989年	上海德州新村A区2号高层住宅	24	68.20	13 911	938.63	剪力墙	六公司

项目 / 竣工年份	工程名称	层数 地上+地下	总高（米）	竣工面积（平方米）	竣工产值（万元）	结构形式	施工单位
1989年	工贸大厦	24	97.20	27 357	2 041.00	框筒	七公司
1989年	兰新无线电厂高层住宅	17	49.90	9 405	369.00	剪力墙	七公司
1989年	上海开发公司西张家宅高层住宅	18	54.00	10 212	500.00	剪力墙	八公司

历年高层建筑完成情况表

表 3—8—2

项目 / 竣工年份	栋数	层数							竣工面积（平方米）	竣工产值（万元）
		8	9	10	11	12	13	14以上		
合　计	103	24	16	8	5	2	4	44	953 706	48 192.18
1979年	1							1	19 733	416.22
1982年	5		4					1	51 785	1 695.55
1983年	3	2						1	12 541	439.70
1984年	5						1	4	42 717	1 609.77
1985年	14	3	2	3	1			5	126 221	5 112.13
1986年	13	5	3					5	118 286	10 646.75
1987年	23	5	2	3	2		1	10	190 269	8 609.67
1988年	21	7	3	2	1	1	1	6	186 241	8 742.84
1989年	18	2	2		1	1	1	11	205 913	10 919.55

第一章　电力工业建筑

四十年来，总公司承建电厂（站）、变电所（站）及其他电力建筑74项，共完成建筑面积722 980平方米，施工产值41 437万元。工程分布在陕、甘、宁、青四省区的20多个市县。主要项目见表3—9。

主要电力工业建设项目一览表

表3—9

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
一	大中型电厂				
1	西固热电厂	兰州	145 851	5 442.88	1955—89年
2	永昌电厂	永昌	51 239	2 046.23	1959—89年
3	连城电厂	永登	89 022	5 606.50	1976—89年
4	靖远电厂	靖远	26 544	9 942.20	1985—89年
5	兰州第二热电厂	兰州	33 531	5 084.74	1986—89年
二	变电所（站）				
1	330变电站	陇西	6 656	299.52	1970—83年
2	南坡变电所	兰州	1 492	141.70	1982—85年
3	陈官营变电所	兰州	1 633	101.91	1984—85年

上表所列建筑面积和施工产值，包括各建设项目生产和生活方面的全部工程在起止年限内总公司所完成的总量，以下同。

电厂建筑。1953年，省建工局建筑工程公司首先完成了兰州郑家庄和天水十里铺两个小电厂的扩建，解决两市的生产、生活和建设用电。1955年，开

始新建西固热电站，到1989年，共新建大、中型电厂6个，新增装机容量约占全省火电装机总容量的80%。在此期间还完成下列电厂工程：

1. 六个大型火力和水力电厂(站)的部分工程，其中有刘家峡水电站溢洪道的石方工程，龙羊峡水电站的主变运输洞石方工程，大武口电厂主厂房的构件吊装，蒲城电厂地基的强夯处理，略阳电厂210米高的烟囱。

2. 四个大中型工业企业的第二电源(自备电站)。其中有805厂、酒泉糖厂、兰州维尼纶厂和兰州煤制气厂等的电站。

3. 21个小型电厂(站)。建筑面积50 419平方米，施工产值1 007.71万元，其中规模较大的有郑家庄、安口和额济纳旗电厂，白银水电厂等工程。

变电所(站)建筑。共建陇西330、南坡和陈官营等变电所(站)15个，建筑面积16 052平方米，施工产值729.49万元。

其他电力建筑项目。包括：兰州、天水和白银供电局，水电四局和送变电公司，电力修造厂等电力运营、施工和修造方面的建筑项目，总计20项，建筑面积268 083平方米，施工产值5 353.85万元。

随着电力工业建设规模的扩大，总公司在电力建设方面的施工能力逐步增强，水平不断提高，现已具备承担单机容量30万千瓦电厂土建工程施工的资格。

主要项目：

一、西固热电站(现西固热电厂)工程

是省内第一个大型热电厂。位于兰州市西固区钟家河。总装机容量30万千瓦，供热能力每小时850吨。

工程建设分四期。一期工程由苏联提供全套设备，莫斯科电力设计院设计，发电机单机容量2.5万千瓦。后三期续建工程由电力部西北电力设计院设计，第四期的单机容量为5万千瓦。前三期的土建和水暖电卫工程分别由兰州总公司三处(现二公司)、八、九处(现一安公司)施工，第四期的土建工程由西北六公司(现五公司)施工，四期的设备安装均由电力部第33工程处承担。

一期工程主要有主厂房和水、电、输煤系统。主厂房为现浇钢筋砼框架和钢屋架，汽机间跨度25米，锅炉间跨度27米，高40.5米，钢筋砼烟囱高100米，卸煤沟深9米，8节火车皮可同时卸煤，地下20多种管线沟道纵横密集，

深浅交错。

一期工程1955年12月16日开工，西北兰州总公司刚刚组建，为加快电厂建设，总公司副经理申景泰蹲点指挥，总工程师张准和苏联专家米特维捷夫经常到现场指导施工，解决技术问题。三处为总包单位，直接组织和指挥内外单位的协作。处内设四个综合工段和三个专业工段。施工前，组织编制了施工综合总进度和主厂房等主要单位工程的施工组织设计，注意做好各项准备，特别是做好了两个冬季施工的准备工作。施工中，实行立体交叉作业；用两台2—6吨塔式起重机进行垂直运输和构件吊装，并用接长起重机塔身和垫高道基的办法，吊装锅炉间屋架；用换填砂卵石法和"硅化法"处理了地基中的粉细砂层。整个施工期间，现场职工近4 000人，不顾严寒酷暑，开展劳动竞赛，群策群力，克服生产、生活和因仓促开工所带来的重重困难，昼夜奋战，经历22个月，比电力部计划要求提前半个月，于1957年11月16日一号机组开始发电，保证了兰州地区国家重点建设施工、生产的能源供应。

又经连续两期建设，到1964年，8机9炉竣工投产，累计完成施工产值3 113万元，建筑面积68 400平方米。四期工程1965年10月开工，1967年12月最后一台机投产，1970年全部竣工，工程质量优良。

二、永昌电厂工程

这是一座为开发甘肃河西地区兴建的中型电厂。位于永昌县河西堡镇，已建成的两期工程，总机容量9.9万千瓦。

全厂工程由西北电力设计院设计，单机容量从开始的1.2万千瓦、2.5万千瓦，增大到5万千瓦。

一期工程的土建部分，先由西北七公司施工，1962年开工，1963年底移交给西北十一公司(现一公司)和西北第二机械化工程公司(现机械化工程公司)继续施工。1965年二期工程开工，1968年土建工程竣工，完成建筑面积38 000平方米，施工产值967.18万元。1970年7月最后一台机投产。两期工程的设备安装均由西北电力建设局二公司承担。

在第二期工程建设中，设计与施工单位密切协作，积极采用新结构和新技术，其中多属省内首次，处于当时国内先进水平。主要的有以下几项：

1.对主厂房采用装配式钢筋砼结构，用25吨塔式起重机吊装构件；结构

节点砼采用二次插捣工艺；构件的钢筋接头采用剖口焊，经探伤和外观检查合格；将总重 340 吨的 25 吨塔式起重机从汽机间整体位滑移到锅炉间。

2. 对主厂房汽机间改用 24 米预应力钢绞线束砼屋架，采用了冷压式钢绞线束锚具。

3. 对高 51.25 米双曲线冷却塔的人字柱，采用装配整体式结构；设计制作了筒壁的专用模板，提高筒壁砼质量；整体滑移 70 米高、九孔的钢管井字架 37.5 米，实现了用一个井架，在七个月内完成两座冷却塔的施工。

自 1989 年起，一、四和机械化工程公司进点，进行扩建工程的施工。

三、连城电厂工程

这是为提高枯水季节电网供电可靠性而兴建的一座大型火电厂。位于永登县连城河桥镇，东临大通河。一期工程总装容量 10 万千瓦的单机和 410 吨锅炉各两台，由西北电力设计院设计，西电二公司负责设备安装，一公司、二安公司和机械化工程公司分别承担土建、水暖电卫、场地平整和构件吊装任务。1976 年 8 月开始场地平整，1978 年 8 月 1 日开工，1982 年 4 月，12 月两台机相继投产，1984 年 11 月 30 日全部竣工，完成施工产值 4 531.56 万元，建筑面积 94 675 平方米(包括福利区 22 000 平方米)，23 项主要建、构筑物评为全优工程，占总建筑面积的 48.22%，其中烟囱、取水枢纽和岸边泵房均被评为省级优质工程。

连城电厂有热力、输煤、除灰、供水、供电、运输和辅助生产设施等 9 个系统。开工前，由一公司为主，针对电厂工程量大、生产工艺连续性强和施工频繁交叉的特点，以土建为安装和安装为运行的指导原则，组织编制了施工组织总设计。运用统筹法，安排综合施工总进度，制订施工总平面图，明确了主导工程，正确地解决了施工程序和划分了施工场地等主要问题。施工中还推行了全面质量管理，在建筑结构和施工工艺方面也都取得了新的发展，其中不少属于省内首次，或处于当时国内先进水平，主要的有：

1. 场地平整和路基、洪沟等大型土石方工程，实行全面的机械化施工。土石方总量 89.5 万立方米(其中石方 32 万立方米)，投入大型机械 51 台。

2. 扩大主厂房结构的装配化程度。提高主要结构单位重量，最重的达到 53 吨，分别用 25 吨、75 吨塔式起重机和 50 吨履带起重机吊装。采用长 8 米

的预制钢筋砼煤斗、陶粒砼空心墙板和预应力砼双T楼板。33米钢屋架和墙板以外的构件均在现场预制，工艺先进合理。

3. 推广液压滑模工艺。对150米烟囱采用“外滑内砌”工艺，实行激光对中和平台整体拆除。对地下输煤皮带道、抓煤机基座和循环水自流沟采用拉模工艺。

4. 取水枢纽工程，包括溢流坝、冲刷闸、公路桥、泵房和热水回流管等。采用30米宽的导流渠道和“草土围堰”，安全度过了两次洪峰。优化砼配合比和施工组织，保证了42 800立方米水工砼的强度和抗冻、抗渗性能，节约水泥1 060吨。自行设计制成跨度300米的缆索起重机，解决了每节重8吨、直径1.8米钢筋砼回流管的运输和安装。用合理分布荷载的方法，在跨度16米、设计荷载60吨的桥上，完成了机械和构件总重110吨的吊装任务。

5. 药水沟铁路大桥是进厂铁路专用线19座桥涵中的一项，座落在半径500米的铁路曲线段上，长117.05米。两个桥墩高34米和31米，系国内第二次设计采用的壁板式柔性桥墩。施工时，精心测量定位，精心组织，2 000立方米桥墩砼连续浇注，桥墩垂直度偏差小于5毫米，经施工一个半月后，交铁路部门安装桥梁，证明定位准确。

直接组织施工的一公司一处，1982年评为省级模范集体和全国施工企业先进集体代表。

四、靖远电厂工程

这是一座为协调甘肃水、火电比例，解决陕、甘、宁、青联合电网电力不足，而兴建的省内最大的大型火电厂。座落于靖远县旱平川区，离靖远煤矿8公里，设计总装机容量200万千瓦，一期工程为容量20万千瓦的单机4台，由西北电力设计院设计，电厂筹建处统筹建设工作。

一期工程的施工单位较多。一公司承担了热力、输煤、燃油、除灰、水处理、配变电、生产管道和辅助设施等8个系统的土建工程103项，建筑面积166 400平方米(其中生产性建筑111 400平方米)，施工产值1.64亿元，占土建总量的75%。其中主要的有：主厂房汽机间，跨度33米，柱距9米，32个节间，为钢屋架和装配式钢筋砼结构；除氧煤仓间，13.5米单跨装配式钢筋砼框架，钢煤斗；锅炉间炉架，高60.2米的钢筋砼结构；钢筋砼烟囱，高180米，直

径6米，两座。输煤系统的叶轮卸煤沟，为长176米的地下现浇钢筋砼结构。厂区地下沟管道12种，总长约26 400米。机械化工程公司承担了主厂房等的构件吊装、部分大型土方和贮灰坝的施工，其中贮灰坝为长805米，高40米的土坝，底宽230米，顶宽4米。二安公司承担了部分安装任务。

1986年3月，工程中标，开始处理主厂房的土方。5月一公司土建队伍进点做施工准备，8月15日主厂房正式开工，8月一公司审定了《靖远电厂土建施工规划纲要》。经34个月的紧张施工，于1989年6月，一号机组投产发电。在无一定施工准备期的条件下，比国家工期定额36个月，提前了3个月。至1992年6月底，四台机组将全部投产。

一公司和机械化工程公司在施工中，运用和发展了前两次电厂施工的经验，在施工组织管理和工艺技术方面又有所创新，主要的有：

1. 改革工程处、施工队两级的施工管理体制，改变以固定职工为主的施工队伍结构。1987年初，一公司副经理张瑞福和副总工程师董龙麟等6人，在公司内率先以改革的精神，组成精干的小班子，与公司签订了以“全民所有，小班子承包，组长负责，单独核算，超额分成”为内容的经营承包合同，学习“鲁布革”经验(指日本大成公司承包云南鲁布革水电站，实行项目管理的经验)，采用管理层和作业层分开的方式组织施工。工地设9个职能部门和4个施工区域，直接指挥当地劳务工人和建筑队2 200人施工。这项改革，将原计划调1 200名固定职工，减少到400余人(其中固定职工281人，聘用合同工及离退休人员167人，不包括公司内部分包单位职工400人)。工地管理人员减少到103人，仅占平均职工人数的9.1%。减少临建费用60万元。1988年节约施工管理费70万元。这项改革，还发挥了固定职工经验多、技术高的长处，加强了现场的直接管理和具体指挥，也弥补了他们年龄大、体力差的弱点。

2. 挤出半年时间，抓好五项准备工作。1986年下半年，工地着重抓好了为2 000人进场的生活基地建设，7个现场预制、加工和机修车间(场)的建设，形成五条施工生产线；一批主厂房以外的工程提前开工，开创工作面；做好砼构件养护和冬季施工的供热准备；组织施工队伍进点等工作，为大干快上创造了条件。

3. 确定合理的施工程序。分三个战役打歼灭战。第一年围绕做好吊装前的准备工作为第一战役；第二年围绕全面交付安装，完成配套工程项目施工为第

二战役；第三年围绕单机试运行，配套完成全厂地下设施为第三战役。施工目标明确，程序紧凑，施工组织指挥有条不紊。

4. 合理划分、使用施工场地。经电厂筹建处和土建、安装单位的共同协商，将主厂房周围及扩建端的施工场地明确划给土建、安装单位，或两个单位按施工阶段交叉使用。这样，既保证了 42 米的 H 型构架、59 米高的 Π 型炉架、28 米高的电除尘器支架，以及 9 米长的预应力双 T 板、大型板和墙板等 5 494 件（34 000 立方米）钢筋砼构件的制作、安装，又满足了安装单位设备预组装的需要。

5. 几项施工工艺更为先进。180 米烟囱采用提模工艺施工，解决了滑模工艺尚未解决的问题。吊装大型钢筋砼构件分别采用了 100 吨、60 吨塔式起重机和 50 吨履带式起重机，最重构件分别为 82.64 吨、42 吨。对汽机间钢屋架和屋面板采用了节间整体吊装工艺。

省党政领导对此工程十分重视，副省长张吾乐、副书记阎海旺分别参加了开工典礼和竣工投产大会，并多次主持现场调度会。1990 年，国家计委、审计署发文认定：一公司在靖远电厂施工中，节约投资和三大材料，保证了工程质量，评为 B 级信誉施工单位。

第二章　石油、化工工业建筑

总公司承建的石油、化工工业建筑，涉及炼油、化肥、石油化学、基本化学和精细化学等方面，共计 68 项，其中省内 53 项，建筑面积 2.157 582 平方米，施工总产值 90 567.43 万元。主要项目见表 3—10。

按承建项目的规模可分为三大类：

一是大型综合性项目。这些项目均列为国家的重点骨干企业。主要有兰州炼油厂（现兰州炼油化工总厂），兰州化学工业公司。上述两项均始建于“一五”计划时期。

二是中型化工项目。主要有西北油漆厂、兰州橡胶厂、刘家峡化肥厂、盐锅峡化工厂、金昌石化总厂、庆阳化工厂等。

主要石油化工工业建设项目一览表

表 3—10

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	兰州炼油厂	兰州	814 428	41 627.43	54—89
2	兰州化学工业公司	兰州	897 524	30 577.78	55—89
3	兰州橡胶厂	兰州	44 217	1 084.04	63—88
4	西北油漆厂	兰州	88 075	1 706.25	65—89
5	刘家峡化肥厂	永靖	101 984	3 185.72	66—85
6	盐锅峡化工厂	永靖	75 019	2 307.74	68—69
7	金昌石化总厂	金昌	103 416	5 474.86	81—89

三是地方小型化工项目。主要是地市县的化肥厂、化工厂、硫酸厂和烧碱厂等。这批“小化肥”，大都建于“文化大革命”时期。其中规模稍大的有：兰州烧碱厂、靖远氮肥厂、天水东泉氮肥厂、天水助剂厂等。

此外，还有省外工程 15 项。主要有：宁夏化工厂、青海钾肥厂、金山石化总厂（部分安装工程）、天津烧碱厂等，总计建筑面积 75 307 平方米，施工产值 2 277.09 万元。

主要项目：

一、兰州炼油厂（现兰州炼油化工总厂）工程

兰州炼油厂是我国第一座现代化大型石油加工企业，也是全国在生产能力、品种和质量方面领先的炼油化工企业之一。该厂位于兰州市西固区，厂区呈长方形，一期工程占地 219 公顷，后扩建到 458 公顷。

炼油厂的建设，自 1954 年开始，1959 年完成一期工程。接着，逐年陆续扩建、改建。直到 1989 年，由总公司所属单位施工完成建筑面积 814 428 平方米，完成施工产值 41 627.43 万元。以下分一期工程和扩建、改建工程两部分摘要记述。

一期工程，除办公和生活福利用房外，全部由苏联提供设计。工厂的生产设备及仪表绝大部分也由苏联供给。从1956年元月起，苏联陆续交付施工图，到1957年底基本交齐。一期工程的设计生产能力为：年处理原油100万吨，年产车用汽油、航空汽油、煤油、润滑油、石腊、沥青等几十种产品83.3万吨。

一期的厂区工程分：装卸油、油罐、生产装置（即生产车间）、仓库、机修、污水处理以及循环水等区，共有：原油加工设备、燃料油、润滑油、成品调配等四个主要生产系统。全厂总计219个设计单元，118栋建筑物，总建筑面积107 191平方米，其中有电脱盐、常减压、热裂化、催化裂化等主要装置17个，建筑面积36 505平方米，此外，还有办公、生活福利、试验等附属工程。全厂共有7个装卸油台，15个输油泵站和10个油罐区，总计油罐295个，其中5 000立方米的油罐19个。厂内有道路19公里，将厂区分成23个路格，生产装置建于路格中。

炼油厂的主要生产装置多系"露天式厂房"，各装置和设备之间的物流靠管线输送，使炼油厂工程形成以下主要特点：露天设置的塔、炉、釜、罐多，厂房建筑规模小而分散，30—74米高的塔就有70多座；基础、沟、池等地下构筑物多，砼和钢筋砼数量大，要求高，全厂共需砼13.6万立方米，其中59%为现浇；管线种类多，数量大，遍布全厂和各装置，全厂工艺管道860公里，电缆171公里；设备、管线和土建工程关系密切，土建和安装施工交叉作业多。

1955年11月18日，王俊（炼油厂厂长）和张占云（西北兰州工程总公司第一副经理）分别代表兰州炼油厂筹建处、西北兰州总公司签订了总协议书。1955年三季度，建工部机械施工总局兰州直属工程处土方施工队开始进行场地平整，西北兰州总公司三处也同时进点进行施工基地建设和部分办公生活福利工程的施工。1956年4月29日，举行开工典礼，石油工业部副部长李凡一和省市党政军领导到会祝贺剪彩，总公司副经理边敬在会上代表职工表示了决心。

一期工程的土建施工和水电安装分别由兰州总公司一处、六处（负责福利工程施工）、八处和九处负责，设备安装及金属结构的制作安装由兰炼安装工程处承担。经过一年多的紧张施工，自1957年二季度末开始，全面进行生产设备的安装。到1958年9月底，全部工程基本竣工，提前一年零三个月完成了建厂任务，并以六种产品向国庆九周年献礼。到1959年4月底，兰州总公司

各单位在炼油厂共完成建筑面积 205 059 平方米，施工产值 9 120.6 万元。全厂完成总投资 18 000 万元，节约投资 1 000 万元。当年六月，经国家正式验收，评定建设质量为良好。国家和省市领导非常重视炼油厂的建设，朱德委员长曾于 1958 年到工地视察，周恩来总理和李富春副总理为工厂开工生产题了字。1959 年 6 月，炼油厂印发了《开工纪念》画册。

一期工程施工时，一处采取了以下主要措施。对施工中的主要经验，1959 年三局编印了《大型炼油厂土建工程施工组织与施工方法》一书。

1. 开工前，该处与建设和设计单位共同编制了施工组织总设计。同时，积极地开展施工现场的各项准备，为全面顺利地进行施工创造了条件。

2. 针对炼油厂工程安装任务量大和工期长的特点，坚持“土建为安装，安装为投产”的原则，分生产装置编制了施工设计和综合进度，并由建设和施工单位共同组成现场指挥部，直接协调各方的施工进度和关系，组织好交叉作业，加快工程进度，解决现场施工总平面管理中的问题。

3. 针对砼工程量大而分散的特点，在厂区设立一个砼集中搅拌站，严格控制砼配合比，用翻斗汽车统一供应砼，保证了砼工程质量，降低了水泥消耗。

4. 针对钢筋砼工程构造复杂和数量大、管道工程任务重的特点，全厂除设三个区域性工段负责综合施工外，钢筋、铁件、模板的加工安装，管线的敷设和保温等均由专业工段(队)负责施工，既提高了施工效率，又提高了技术，保证了质量。

5. 贯彻执行了兰州总公司提出的节约钢材、水泥、木材的成套措施，其中突出的是：钢筋冷加工和点对焊，掺用砼附加剂和掺合料，推广现浇砼和预制构件在内的多种节约模板木材的措施，研制推广预应力砼油罐，就地采掘砂石等等。

在一期工程中，共投入大型土方机械 85 台，挖运土方 200 多万立方米。土建工程共消耗钢材 8 700 多吨，木材 12 000 多立方米，水泥 37 000 多吨，砖 2 600 多万块，保温材料 12 300 吨。施工投入的劳动力，1956 年平均 2 828 人，1957 年平均 4 288 人。

1958 年 10 月开始二期扩建，接着又进行了大量扩改建工程。六十年代，三局一公司(西北四公司)、七局八公司、安装公司，除完成二期工程外，还完成了微球矽酸铝催化剂装置，解决了由于苏联撕毁合同，停止供应催化剂，所造

成的生产航空汽油的困难。另外，还建成多效添加剂和铂重整生产装置、35吨/时锅炉房及仪表厂等工程。这个时期共完成建筑面积151 432平方米，施工产值7 250.94万元。

七八十年代，主要由四公司、一安公司和机械化施工公司负责施工，到1989年底共完成建筑面积457 937平方米，完成施工产值25 255.89万元。其中完成的生产性工程有：机械厂的金工、热处理、铆焊、铸钢等车间；沥青包装和油毡车间；分子筛催化剂、水扬酸钙添加剂、兰一109丙酚丙硐、硫化氢、低分子、腊裂解、硫化烷基酚钙以及催化柴油加氢精制等生产装置；一批金属油罐，有5 000立方米的10台，1万立方米的3台，3万立方米的两台；污水厂(包括三渣系统和吸付系统)；凉水塔4座；75吨/时锅炉房以及仪表厂装配楼等。其中催化柴油加氢精制装置被评为1990年省二等优质工程。

非生产性工程有：技协宫(4层，2 306平方米)、综合办公楼(13层，11 289平方米)、图书楼(2 518平方米)等被评为省优质表扬工程；设计楼(6层，5 235平方米)1989年评为省二等优质工程；机械厂科研实验楼(七公司施工，6层6 048平方米)，1990年评为省一等优质工程；石油学校扩建工程21 845平方米。

此外，还完成了一大批住宅建筑，总计55栋，262 973平方米。其中，七十年代建成59 027平方米；八十年代建成203 946平方米。在住宅工程中，有两栋评为省一等优质工程，6栋评为省二等优质工程，一栋评为省优质表扬工程。在住宅工程中，四公司与兰炼设计室合作，开发和推广应用了“内浇外砌”建筑结构体系。

兰州炼油厂经过三十多年的建设，已经发展成为既有炼油，又有化工、机械仪表制造、基建安装、石油炼制与自动化技术研究的综合性企业。到1985年，该厂原油年处理能力达到300万吨，增长了两倍；产品品种由建厂初期的125种增加到276种。

二、兰州化工厂(现兰州化学工业公司)工程

兰州化工厂(简称兰化)位于兰州市西固区，一期工程占地298.53公顷(现占地511.59公顷)，是我国特大型石油化工联合企业之一。

兰化公司下设化肥厂、合成橡胶厂、石油化工厂、化学纤维厂、有机化工

厂、原料动力厂、化工机械厂，以及与之相配套的供销、科研设计、生活福利、文教卫生等服务单位。自1955年至1989年，总公司所属单位曾为上述单位完成建筑面积897 524平方米，共完成施工产值30 577.78万元。1980年以前，主要由四公司、安装公司和机械化施工公司（兰州总公司二、六、八、九、十处）施工。1981年以后，一、二、六公司也完成了一批施工任务。以下记述的是化肥厂、合成橡胶厂、化学纤维厂和兰化公司综合楼工程的施工简况：

化肥厂（一、二、三期）工程

化肥厂一期工程是当时全国三大化肥厂之一。该厂占地125公顷，厂区主要生产装置由苏联国立氮肥设计院设计，也由苏联提供主要生产设备，1955年陆续交付施工图。厂区工程包括煤气发生、气体净化、氨及粗甲醇合成、空气分离、甲醇精制、稀硝酸和硝铵等6个系统。其中建筑面积5 000平方米以上的厂房有：煤气发生、脱硫、交换、铜洗、合成、空分和稀硝酸联合等。其它工程由西安建筑设计院和兰化设计院设计。

在一期工程中，由兰州总公司二、八、九处（二公司、安装公司）施工的有：厂区房屋建筑173 610平方米，厂前区房屋7 668平方米；总变电所两座，车间变电所13个，电气设备1 342台；地下管道9种45 422米，架空工艺管道71 526米。设备安装由兰化安装公司负责。

1956年3月一期工程开工，在完成了部分地下和厂前区工程后，1956年10月主厂房开工，1957年进入施工高潮。针对兰化工程建筑结构复杂，设备基础多，防腐工程量大，管道繁多密集，土方和现浇砼工程量大，以及土建安装施工频繁交叉等特点，在中共甘肃省委和兰州市委领导下，成立了“兰化现场施工总指挥部”。二公司经理安崇文任总指挥，兰化副厂长芮杏文任副总指挥。同时成立了指挥部党委，由兰化和二公司两个单位党委书记郭宜民、刘广生任党委书记。指挥部对设计、施工和建设各方与施工有关的工作进行了全面规划和统一部署。1958年，按照国家提前一年半建成投产的要求，指挥部以“集中兵力，打歼灭战”的原则，推行土建安装多工种、多工序立体交叉平行流水施工，组织了四个“战役”，实现了“五·一”空分（装置）试车，“七·一”造气（车间）烘炉，“十·一”生产（出）甲醇，“十一·七”生产（出）硝酸铵，达到了“四战四捷”的目标，使建设进度的位次，从原来排在全国三大化肥厂的第三位，赶到了第二位。

二公司为了保证完成兰化建设任务，也采取了相应的组织措施。公司下设三个工区，分别负责化肥厂工程、合成橡胶厂工程和两厂管道工程的施工。成立了一个加工厂和一座砼搅拌站，统一加工制作钢筋、铁件和木制品，统一供应砼和检修施工机械。对总公司各有关单位，二公司实行总包负责制，对兰化全面负责。

在化肥厂施工中，二公司和安装公司还采取了许多有效的技术措施，其中主要的有：推广钢筋冷加工和点对焊技术、采用预应力砼管架和薄腹梁、改革模板及脚手架、在砼搅拌站附近就地采掘砂石、革新吊装技术、提高管道施工预制装配程度、掌握和发展电气安装及电调技术等，参见第四篇有关章节。

1959年3月16日一期工程正式向国家交工。在开工生产典礼大会上，国家验收委员会主任中共甘肃省委书记焦善民宣布：化肥厂实际工期一年半，比国家计划提前一年半；总投资20 999万元，节约投资3 739万元；工程质量达到设计的技术规定及要求，总评“优良”。

化肥厂工程的提前胜利建成，是万名职工热情奋战的成果，也是中央、国务院、省市领导的关怀和省市人民支持的结果。1958年7月5日中央和国家副主席朱德，9月29日国务院副总理彭德怀先后到工地视察。1958年3月工地缺乏劳动力，省市委立即组织部队、机关干部、学生和居民参加义务劳动一个月，省长邓宝珊等省市领导也参加了劳动，共出工52 000工日，完成管沟土方68 000立方米。

继一期工程投产之后，1959年至1964年，完成了二、三期扩建工程，使合成氨年产能力从5万吨提高到10万吨，浓硝酸年产能力达8万吨，乌洛托品年产能力达到7 000吨。

合成橡胶厂(一、二期工程)

这个橡胶厂是当时国内第一座最大最新的合成橡胶厂。该厂南邻化肥厂，占地87.5公顷。厂区一期工程主要生产装置由苏联国立合成橡胶科学研究设计院设计，由苏联提供主要生产设备，1956年底交付施工图。一期工程包括：丁二烯、苯乙烯、丁苯橡胶、丁腈橡胶、聚苯乙烯、调节剂、催化剂、管式炉制取乙烯等系统，其中建筑面积5 000平方米以上的厂房有：丁二烯精馏、苯乙烯一乙苯精馏。聚合、胶浆凝聚、丁腈橡胶和气体分离等。

一期工程厂区建筑面积113 300平方米，电气设备3 253台，仪表

设备 6 590 台(套),工艺管道 110 公里。由于苏联交图较晚和粮食酒精资源不落实,施工安排几经变更,直到 1958 年 2 月,主厂房聚合车间和橡胶凝聚车间开工,10 月以后进入施工高峰。现场施工总指挥部按生产系统组织了三个大会战,实现了"五·一"联动试车,"七·一"橡胶试生产,年末建成丁苯橡胶装置。终于在苏联撤走专家的情况下,于 1960 年 5 月 20 日生产出我国第一批合成丁苯橡胶。一期工程的工期比国家计划规定缩短了一年,节约投资 709 万元。从 1961 年开始,又继续进行了二期扩、改建施工。1961 年乙烯装置投产,1962 年 5 月聚乙烯装置投产,7 月生产出丁腈—18 和丁腈—26 橡胶,打破了苏联对我国的封锁,满足了航空工业的需要。

化学纤维厂(简称化纤厂)工程

化纤厂在合成橡胶厂的东北部,占地 9.74 公顷。该厂系由英国陶尔兹公司提供工艺技术和成套设备及管道 1 198 吨。当时把这项工程作为备战任务,1966 年 5 月开工,要求"速决"、"全歼"。

七局四公司和安装公司接受承建任务后,编制了详细的施工规划,计划以六个月完成土建,交付安装,1967 年 10 月 1 日投产。在规划中以纤维车间为主,毛条车间为辅,组织平行交叉流水作业。同时还实行以单位工程计划为主的材料供应制、成本核算制和单位工程负责制。

化纤厂的主要工程有:化纤车间(包括原液及纺丝两部分)12 900 平方米,由装配式钢筋砼单层厂房、现浇钢筋砼框架两层及四层厂房组成,长 252.42 米,宽 18—27 米,层高 6 米,柱网 6×9 米,两层部分的顶层为 18 米预应力砼拱形屋架;毛条车间 8 865 平方米,为 7 跨 15 米的装配式钢筋砼单层厂房,屋盖为 15 米的双坡薄腹梁和大型屋面板,梁底高度 5.5 米至 10.45 米。地面为现浇砼一次压光,上铺软聚氯乙烯。

化纤厂工程受"文化大革命"影响,工期拖延一年,于 1968 年底竣工,1969 年 9 月生产出第一条丝束。

兰化综合楼工程

综合楼座落在西固福利区,由西北冶金设计院设计,包括办公楼、实验楼及多功能厅等五个部分,总建筑面积 22 262 平方米。其中办公楼 12 315 平方米,17 层,地面以上高 62.7 米;实验楼 8 748 平方米,11 层,地面以上高 35.5 米。两楼均为现浇柱墙、梁和预制叠合楼板的框剪结构,均设地下室。两楼的基

础均采取先打预制钢筋砼桩(共860根),然后再做箱形基础。两楼的装饰标准较高,外墙面贴无釉面砖和玻璃马赛克,门厅以大理石镶面,主要地面为水磨石,部分内墙面贴壁纸,卫生间均为瓷砖墙裙、马赛克地面,并装有空调系统。

大楼工程由六公司施工。1987年2月8日开工,1989年6月30日全面竣工。该楼的工程质量1990年被评为总公司第四名优质工程,亦被评为省二等优质工程。

大楼工程施工时,采用了TQ60—80塔式起重机和龙门架卷扬机。主体工程实行分段流水作业,10—15天完成一层。加强了质量管理,严格执行工艺规程和检查验收制度。

1965年以后,四公司、安装公司和机械化施工公司还完成了兰化的以下工程:

石油化工厂(303厂)一期工程的砂子炉裂解等5套从联邦德国和英国引进的生产装置,总计建筑面积40 165平方米,其中包括我国第一套化纤——丙纶装置。

有机厂一期的二硫化碳、防老剂等4套装置,以及后来的部分扩、改建工程,总计建筑面积34 265平方米。

另外,还完成了化工机械厂、化工研究院、兰化职工医院等的部分工程,还有一批住宅工程。四公司施工的石油化工厂8号住宅楼,1983年被评为省一等优质工程。

三、西北油漆厂工程

油漆厂工程系当时西北地区的工业配套项目,这个厂的建成填补了西北地区油漆工业的空白。油漆厂位于兰州市城关区东岗东路,厂区占地两公顷。

厂区工程由天津设计院设计,建筑面积16 343平方米,其中有4个主要生产车间,即热炼、色染、挥发和中试车间;两个辅助车间,即机修和制桶车间。该厂设计年生产油漆9 000吨。

油漆厂工程由七局四公司施工。经过贯彻执行"调整、巩固、充实、提高"方针、"工业七十条"和开展创"五好"企业活动之后,四公司加强了各项管理工作,职工精神面貌焕然一新。为了确保油漆厂工程实现全优的要求,公司从西固抽调一个处一千多人到东岗施工,全体职工住宿在工地,主任高跃先直接组

织施工。

经过认真准备，1965年5月30日开工。在施工中，坚持按正确的程序施工，坚持执行各项管理制度，严格劳动纪律，并积极开展技术革新和提合理化建议活动，不仅保证工程质量达到优良，还实现了现场的安全、文明施工，终于1966年2月19日至22日先后试车，一次投产成功，比原计划提前67天建成，并且当年达到设计生产能力。

1967年以后，四、六、七公司和二安公司继续为该厂完成了一批工程，总计完成建筑面积88 075平方米，施工产值1 706.25万元。其中二安公司1987年施工的锅炉房工程，被评为省二等优质工程。

四、刘家峡化肥厂工程

刘家峡化肥厂是甘肃省属的中型化工企业之一。位于永靖县，占地54公顷。

该厂1965年开始筹建，由省建工局二公司和安装公司施工，1966年开工，1971年部分建成投产，形成了年产合成氨5万吨，尿素8万吨的生产能力。建成的主要工程中：空分车间、压缩车间、造粒塔、成品包装车间、锅炉房、水厂以及配套的生活服务设施等，建筑面积57 014平方米。这个时期的工程建设，受到了“文化大革命”的直接影响，在建设和生产工作中一些违反科学的做法，使工厂长期未能发挥作用。其中最突出的问题是工程地基湿陷事故严重。刘家峡化肥厂地处刘家峡大沟两岸，系最新堆积黄土阶地，具有Ⅱ级自重湿陷性。建厂时，在勘察资料不全的情况下就进行设计，地基未经必要的加固处理，到1973年底，65个单项工程就有33个(占50.77%)发生湿陷事故，其中湿陷严重和比较严重的有20项，迫使工厂停产加固。据1975年11月省建委组织调查统计，加固费用高达80多万元。

从1974年起，一方面进行房屋的返修加固处理，一方面进行二期扩建，8种触媒的催化剂车间、合成塔、气化炉、给水预沉池等部分工程建成投产，改善了一期工程生产中的薄弱环节。1979年以后，在进一步进行技术改造的同时，又完成了金工和铆焊车间，以及一批商业、邮电、教育中心、俱乐部等服务工程。到1985年共完成建筑面积101 984平方米，施工产值3 185.72万元。1990年还开始新建一座装机容量6 000千瓦的热电厂，为工厂实现产量翻番

创造了一定的条件。

五、金昌化工总厂工程

该厂位于金昌市永昌县河西堡镇，由氮肥、纯碱和磷肥三厂组成。1964年省建工局二公司开始建设氮肥厂。自1981年二安公司进点改建氮肥厂起，到1989年，九公司、机械化施工公司等三个单位又完成建筑面积103 416平方米，施工产值5 474.86万元，成为甘肃省重点化工企业之一。以下记述的是纯碱和磷肥两厂建设简况：

纯碱厂是西北第一家中型联碱生产企业，设计年生产能力为工业纯碱及氯化铵各5万吨。厂区共33个单位工程，总建筑面积35 711平方米，总投资2 729万元，其中土建投资960万元。1982年开始施工，1984年4月竣工，比计划提前7个月投产。

根据纯碱厂建筑结构类型多，现浇钢筋砼工程量大，以及建筑物最高34米和钢屋架最大跨度21米的实际情况，九公司将施工现场分为四个工段。实行区域管理，并由公司派出工作组帮助组织生产，建立了现场砼搅拌站集中供应砼，扩大了钢模板的使用范围。并按投产需要和材料、图纸供应情况，将全部工程分成三批施工，整个施工期间，共完成挖填土方40 334立方米，浇筑砼和钢筋砼24 385立方米。碱厂的建成结束了甘肃不产纯碱的历史。

磷肥厂是我国当时生产规模较大的一个磷肥生产企业，设计年生产能力为普通过磷酸钙40万吨，氟硅酸钠3 000吨、黄磷1 000吨。厂区共24个单位工程，总建筑面积48 588平方米，总投资4 625万元，其中土建投资1 680万元。1986年3月开工，1987年11月20日竣工，并开始联动试车，12月5日正式投产，比计划提前6个月。

磷肥厂工程结构较复杂，建筑物最长的240.15米，最高的25米，预应力砼屋架跨度最大的30米。为完成此任务，九公司投入了一个半工程处的力量进行突击施工，特别是对熟化库工程的施工，由于做到了精心组织，严格管理，如质如期地完成了任务。该库为长240.15米，高23.9米的单层钢筋砼结构的库房，建筑面积7 521平方米。在整个磷肥工程施工中，共完成挖填土方115 529立方米，浇筑砼和钢筋砼28 879立方米，加工安装钢筋2 495吨，砌筑墙体7 874立方米。

在金昌化工总厂的工程中，二安公司共完成施工产值 2201.10 万元，有关安装技术参见第四篇第七章。九公司施工的 9 号家属楼工程 5 244 平方米，于 1990 年评为省二等优质工程。

第三章　冶金工业建筑

从 1958 年起，总公司承建的冶金工业建设项目包括：钢铁和有色冶炼、选矿和炼焦、金属加工等 57 项（其中省外 5 项），总计建筑面积 613 092 平方米，施工总产值 32 218.38 万元。主要建设项目见表 3—11。

主要冶金工业建设项目一览表

表 3—11

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计（起止年限）
1	兰州铝厂	兰州	74 436	5 382.50	58—89
2	白银有色金属公司	白银	28 543	2 677.84	61—88
3	兰州东岗钢厂	兰州	239 688	8 120.10	65—89
4	甘肃铝厂	兰州	47 932	3 358.83	68—89
5	西北铁合金厂	兰州	39 333	1 252.18	84—89
6	甘肃铝型材厂	兰州	14 427	1 252.79	87—89

主要由总公司所属施工单位施工的冶金工业建设项目，按其规模大小可分为两类。

一是大中型项目。主要有兰州铝厂、甘肃铝厂、兰州钢厂、甘肃铝型材厂。

二是小型项目。“大跃进”时期兴办了小钢铁和小焦化 26 项，总计建筑面积 60 527 平方米，施工产值 27 455.58 万元。这些项目，除河西堡铁厂、东大山铁矿和山丹焦化厂等三项工程于 1965 年以后陆继建成投产外，其他均因盲

目上马，于1962年关停并转。八十年代，总公司所属施工单位还承建了铁合金、碳素和金属制品方面的7个小项目，总计建筑面积13 666平方米，施工产值282.68万元。

此外，1958年三局一公司施工的河口钢厂，到1960年共完成施工面积12 784平方米，施工产值1 117.30万元，也于1962年下马。

主要项目：

一、东岗钢厂（现兰州钢厂）工程

钢厂位于兰州市城关区东岗东路。该厂始建于1958年，占地25公顷。当年建成一号和二号炼钢车间各1 500平方米，轧钢车间2 300平方米。设计生产能力为年产钢锭10万吨，钢材5万吨。实际产量甚低。1965年至1974年，由省建工局二公司负责，一方面处理轧钢车间等厂房的沉裂问题，另一方面开始扩建，其中主要有三炼和氧气车间。前者因地基处理方案不能满足生产用水量大的需要，1973年停建。

1975年，进入全面扩改建阶段。扩建工程的工艺设计由包头钢铁公司设计院负责，土建工程分别由鞍山焦耐设计院、省建筑勘察设计院和兰州市政设计院负责。扩建工程的施工由一局二公司、安装公司及机械化施工公司负责，其中水厂工程由一局五公司施工。

钢厂扩建工程主要有：转炉炼钢（三炼）、电炉炼钢（二炼就地返建）、小型轧钢（改建）、中型轧钢（三轧）、线材、热带、焊管等主要车间，还有水厂（包括取水、净化）原燃料加工存储，以及生活福利等工程。总计投资1.4亿元，建筑面积25万平方米，设计生产能力达到年产钢15万吨，钢材12.2万吨。

兰钢扩建工程是省的重点建设项目，省委书记宋平十分重视这项工程的建设。为确保这项任务的完成，一局除抽调三公司部分主力成立二公司直接组织现场施工外，还把兰钢作为全局施工的重点，组织各单位全力支持兰钢建设。省建委还组织钢厂和一局的领导成立工程指挥部和办事机构，协调建设、设计和施工各方的关系，及时解决存在问题。

扩建工程的大型厂房多，预制构件数量大。三炼、三轧、热带等车间都是大型单层厂房，都用预制钢筋砼柱、梁、板和预应力砼屋架，或钢吊车梁、钢屋架。

其中最大的三轧650车间，长306米，宽75米，高18米，跨度24米，建筑面积22 347平方米，预制钢筋砼构件4 140立方米，钢结构371吨。扩建工程的房屋和主要设备(除三炼外)基础，全部采用预制钢筋砼管桩。管桩长16米，(两节)桩径40厘米，共4 200多根。扩建工程的土建安装量都很大，安装设备约一万吨，仅三轧车间的挖填土方就达11.6万立方米，砼和钢筋砼15 640立方米。

针对上述特点，在兰钢扩建工程施工中，还采取了以下主要技术组织措施。

在组织方面，二公司实行现场型公司的管理体制，公司下设工程队分区管理施工，设加工厂统一钢筋、铁件、木制品加工和预制构件。公司经理阎海旺亲自主管生产，直接组织调度人力、物力、财力。机械化施工公司除完成土方和吊装任务外，还组建专业打桩队伍，加强打桩施工。安装公司抽调精兵强将完成金属结构制作和设备安装任务。一公司机具站也全力以赴完成了部分钢结构的加工制作。

在技术方面，首先解决钢筋砼管桩的预制、试桩和施打问题。采用管桩、而且数量很多，在甘肃是第一次。局西固预制厂经过组织攻关，形成了离心管桩的生产能力。以局科研所为主，建设、设计、施工单位参加组成试桩小组，取得了系统的试验资料，正确地确定了打桩标准、施工技术参数和单桩承载力，还由建设、设计和施工各方组成桩基联合检查验收小组，控制各个环节的质量，正确协商处理发生的疑难问题。其次是保证预制构件和重级工作级钢吊车梁的加工制作。对预制构件，特别是两百多榀21米和24米预应力砼屋架的制作，二公司制订了四层平卧迭层生产方案，认真加工模板，并组成专业施工队伍。对钢吊车梁，安装公司加工厂专门研究了加工工艺，对主要焊缝做了探伤检查。三是650轧机安装。650车间有一台650轧机，三台500轧机，650轧机机基础长20米、宽10米、深6米，砼1 100多立方米。二公司对基础的施工，设计了专门的支模和固定螺栓(共3 257个，35吨)方案，集中三台砼搅拌机，实行分层、连续浇筑砼保证了质量。安装公司也制订了轧机的安装方案，实现了一次试车成功。

1975年4月，三炼和三轧系统开工，8月白云石系统开工。1976年9月，三炼和白云石系统建成投产。1978年6月，三轧系统建成投产。从此，形成了

甘肃钢材生产的地方力量，1977年10月至1981年底，又相继建成热轧带钢和焊管两大车间，建筑面积9 789平方米。

1975年5月至1976年底，五公司共完成水厂工程11项，其中主要有：4个水旋澄清池，5 000吨安全水池和2 000吨清水池各1座。同时还完成了三栋住宅楼房共9 486平方米。总计完成施工产值478.96万元。

二公司在建设兰钢厂区工程的同时，还为钢厂建成了一批住宅工程、医院和学校工程。1988年又建成了8 057平方米的7层办公楼。七公司也于1985年至1989年为钢厂建成5 782平方米俱乐部和几栋住宅工程，共计建筑面积20 307平方米。

二、兰州铝厂(曾称307厂)工程

兰州铝厂是西北第一家电解铝厂，位于兰州市西固区，东邻兰化厂，占地20公顷。铝厂工程由沈阳铝镁设计院设计，生产规模为年产铝锭25 000吨。全厂由电解系统、阳极糊车间、中碎部、综合辅助部、铸造部和福利工程等6个部分组成，单位工程61项，房屋建筑面积44 342平方米。

铝厂工程由三局一公司和安装公司施工。1958年8月4日开工，1959年11月3日大部分工程投产动用，1960年基本建成。

铝厂主要车间——电解车间是两个并列的，长375米、高17米、宽21米的单层厂房，建筑面积16 579平方米。其结构为砖柱砖墙，21米普通钢筋砼屋架，钢筋砼Γ形檀条和小肋型板，钢筋砼吊车梁。室内有168个电解槽。电解槽原设计系钢槽，需钢材3 000多吨。当时因无法解决钢材，经厂方和设计单位研究决定，改为在钢筋砼小框架内砌砖并埋入铁件及铸铁件172.63吨。该车间134榀21米钢筋砼屋架，因设计错误和事先没有经过必要的、全面的结构试验鉴定，致使吊装后的屋架裂缝变形严重，被迫事后进行减载处理，给工程留下隐患。

120米高的钢筋砼烟囱位于两个电解车间中间，用于排除生产废气。烟囱基础深5.5米，砼总量1 740立方米。1958年8月4日开工，26天完成基础工程。组织了53人的烟囱施工专业队和22人的砼搅拌组，采用竖井移置模板法，经连续奋战40天，以每天2.5米的速度完成筒身工程。

铝厂的安装任务，特别是电气安装及调试任务复杂，其中主要有：

40500KVA110/10KV、53000KVA 及 63000KVA 整流变压器，8000KVA 动力变压器，7 组水银整流机组，168 台 55KA 侧部导电自焙阳极砖砌电解槽，以及大截面铜、铝母线焊接等。

从 1958 年至 1961 年共完成建筑面积 52 545 平方米，施工产值 4 189.2 万元。1982 年以后，四公司和构件公司又继续为铝厂建成一批住宅工程。

三、甘肃铝厂与铝型材厂工程

甘肃铝厂原名东方红铝厂，位于兰州市安宁区沙井驿以西 2.5 公里，始建于 1967 年。铝型材厂原系甘肃铝厂的分厂，位于兰州市安宁区，1987 年 5 月开工，1988 年 6 月 24 日和 12 月 17 日挤压和氧化着色车间投产，这两个厂均为现甘肃铝业公司的下属厂，以下记述的是建设两厂的情况。

东方红铝厂是省属重点冶金企业。该厂一期工程由省建设总公司二公司和安装公司施工(即四、六大队和安装二大队)1967 年开工，1971 年初步建成投产。

铝厂地处山前洪积扇上，房屋地基主要为洪积黄土状亚粘土，土层厚度 25—30 米，属Ⅱ级自重湿陷。工厂设计工作受到“文化大革命”的干扰，在没有弄清地质构造和未经认真考虑的情况下，把厂址选定在这种土层上。对电解车间的地基也仅仅进行了翻夯 1.5 米的加固处理。这项错误的决策，不仅增加了基建投资，拖延了建厂时间，而且由于大量的厂房地基湿陷，造成工厂长期不能正常生产。从 1978 年到 1983 年，又进行了一些改造扩建工作，生产能力有所提高，达到年产铝 9 000 吨。

1986 年，工厂再次扩建。土建安装工程分别由一公司和一安公司施工。扩建工程主要有：电解车间、110KV 露天变电所、整流所、10KV 配电所、主控楼、空压站、水泵房，以及电缆管网等。电解车间长 378 米，宽 24 米，建筑面积 9 820 平方米。电解槽制作安装 80 台，各类型有色金属焊口近 3 万个，总计安装施工产值 1 414.6 万元。1987 年底，扩建工程竣工投产，增加生产能力 12 000 吨/年。1988 年初，电解车间部分柱基井桩下沉，地梁断裂，墙体开裂，钢屋架偏斜，被迫停产。当年 6、7 月，铝厂和一公司分别组织力量，突击完成加固修复任务，恢复生产。

1988 年，构件公司和一安公司承担了铝厂五电解车间的改建任务，共拆

除旧工程 2 400 平方米，挖除土石方 17 万立方米。同年 5 月开工，12 月 27 日交工，完成建筑面积 4 066 平方米，电解槽 30 台。1989 年元旦，该车间投产，比工期定额提前 146 天，新增生产能力 4 000 吨。

铝型材厂是生产建筑和轻工所需铝型材的中型铝加工企业。该厂占地 6.67 公顷，由洛阳有色金属加工设计研究院设计，生产规模为年产铝型材 3 000 吨，氧化着色型材 2 000 吨，总投资 4 916 万元。工厂的主要生产工艺技术和设备均从日本引进。全厂 20 个单项工程，建筑面积 22 354 平方米，其中厂区 12 762 平方米。主要车间有：挤压、氧化着色和模具机修三个，建筑面积 10 248 平方米，均系装配式钢筋砼单层排架结构，分别采用了 21 米、24 米预应力砼屋架，及 15 米薄腹梁等预制构件。三个主要车间的地基均用强夯处理 6—10 米。

铝型材厂工程是 1987 年甘肃省的重点技措项目。为了确保工程如期建成投产，按照改革的精神，总公司对这个厂的土建安装工程实行总承包，由总公司派崔志英代表总公司组织五公司、构件公司、二安公司和机械化工程公司进行现场施工。同时与建设单位共同组成工程指挥部，对工程建设实行统一指挥、统一管理。

1987 年 5 月 17 日，机械化工程公司开始强夯处理地基，到 8 月底完成土方 30 多万立方米，强夯面积 77 954 平方米。1987 年 7 月 24 日和 8 月 8 日，构件公司负责的挤压和模具机修车间先后开工。10 月和 11 月底土建工程竣工。12 月底挤压机安装完毕，准备试车。五公司负责施工的氧化着色车间，难度较大，8 月 28 日开工，也于 12 月底完成土建工程。1988 年进入了全面安装调试和收尾阶段。

型材厂工程建设进度快、效率高，受到各方面的好评。其中主要经验是：有关上级领导的支持，副省长张吾乐、阎海旺都曾亲自过问和指导工作，各主管部门经常到现场办公，解决实际问题；甲乙双方团结一致，密切配合，共创施工条件，相互排忧解难；总公司作为总承包单位，充分发挥了总公司的综合优势。例如，除 24 米预应力砼屋架和 18 米长柱 69 件在现场预制外，其他构件 1 778 件均在构件公司预制厂制作，均由机械化公司运输吊装，有效地解决了施工现场拥挤的问题，缩短了工期；强有力的现场指挥起到了重要作用，施工和建设单位主要领导担任正副总指挥，指挥部有关人员吃住在现场，情况

清、决策准、指挥灵、效果好。

第四章　机电工业建筑

总公司承建的机电工业建设项目包括机械、电工、电子三个方面，共155项，建筑面积4 969 962平方米，占四十年总建筑面积的16.53%，施工产值83 158.31万元，占总产值的10.34%。其中：机械工业117项，电力工业23项，电子工业15项。上述项目分布在省内的134项，邻省的21项。

第一节　机械工业建筑

承建机械工业建筑117项，建筑面积3 251 300平方米，施工产值57 198.5万元。按机械用途分11类，即石油、化工机械7项；动力机械6项；机床工具11项；运输机械3项；农业机械33项；矿山机械6项；工程机械4项；通用零部件8项；轻纺机械13项；仪器设备9项；通用机械及其他17项。主要项目见表3—12。

主要机械工业建设项目一览表

表3—12

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
一	石化机械类：				
1	兰州石油化工机器厂	兰州	689 025	13 331.67	54—89
2	兰州通用机器厂	兰州	178 960	3 170.60	56—89
3	高中压阀门厂	兰州	39 526	750.94	65—83
4	兰州阀门厂	兰州	29 648	541.91	66—89
二	动力机械类：				

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	兰州柴油机厂	兰州	56 050	912.07	70—86
2	兰州油咀油泵厂	兰州	13 410	212.72	77—81
三	机床工具类：				
1	兰州机床厂	兰州	95 739	1 207.12	58—88
2	天水星火机床厂	天水	110 961	1 929.67	67—88
3	天水铸锻机床厂	天水	43 892	635.77	68—88
四	运输机械类：				
1	兰州机车厂	兰州	129 489	2 734.74	59—89
2	兰州汽车制配厂	兰州	49 139	860.66	63—84
3	兰州汽车齿轮厂	兰州	33 611	874.08	71—89
五	农业机械类：				
1	甘肃农业机械厂	兰州	31 661	470.27	58—82
2	兰州手扶拖拉机厂	兰州	25 420	486.74	68—89
3	甘肃水泵厂	兰州	14 208	245.57	66—80
4	天水拖拉机厂	天水	99 504	1 961.84	72—87
六	矿山机械类：				
1	兰州矿灯厂	兰州	21 522	219.24	58—84
2	西北探矿机械厂	天水	87 809	1 332.15	60—85
3	天水风动工具厂	天水	123 338	2 140.88	61—88
4	兰州煤矿机械厂	兰州	20 659	438.71	70—87
七	工程机械类：				
1	兰州建筑机械厂	兰州	3 429	126.35	79—87
八	通用零部件类：				
1	兰州轴承厂	兰州	48 538	957 62	58—89

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
2	天水海林轴承厂	天水	139 368	1 627.42	66—89
3	天水兴中机械厂	天水	58 831	771.79	68—85
九	轻纺机械类：				
1	省商业机械制配厂	兰州	24 264	486.64	74—88
2	粮食机械厂	永登	12 990	173.46	66—78
十	仪器设备类：				
1	红山材料试验机厂	天水	58 170	908.13	66—68
2	甘肃光学仪器厂	临夏	161 528	4 075.26	66—89
3	天水光学仪器厂	天水	14 728	459.33	85—89
十一	通用机械及其它类：				
1	兰州铸造厂	兰州	3 090	128.03	77—86
2	兰州电镀厂	兰州	4 813	209.44	83—86

三十多年来总公司为国家和省机械工业建设，作出了重要贡献。据省城乡建设厅编印出版的《甘肃省建设三十五年》一书所列全省30个主要机械工业建设项目，全部为总公司所承建；“三线建设”期间（1965—1970年）五年间，由上海、北京、天津、哈尔滨等省市，内迁甘肃的25个主要机电工业建设项目，全部由总公司承担建厂任务；又据国家机械工业委员会1985年公布的甘肃省16个机械工业骨干企业，总公司承建了其中的14个；省内30个重点机械企业，绝大多数亦为总公司承建。这些项目建在兰州的有25项，建在天水的16项，其他地市县24项，邻省25项。

甘肃省的机械工业经过新建、扩建、改建，兰州已成为以制造石油、钻采设备、电机、机床、轴承、阀门、专用汽车等多行业的机械制造中心。主要承担石化机械制造任务的兰石厂、兰通厂等全部由总公司承建。

主要项目：

一、兰州石油化工机器厂(简称兰石厂)工程

兰石厂系由兰州石油机器厂和兰州炼油化工设备厂两个项目合并，是国内最早建成的，以制造石油钻采机械和炼油化工设备为主的大型骨干企业，位于兰州市七里河区。

兰石厂厂区工程，由苏联提供设计，并提供设备，其中部分辅助、附属车间及生活福利设施由一机部第一、二设计院配合完成。全厂共有84个单项工程，厂房建筑面积192 200平方米。厂房建筑中主要有：容器、机械加工、钻机、钻头、涡轮钻、铸钢、铸铁、锻工、热处理、金属结构、电镀和挂胶等11个基本生产车间，另外还有煤气站、锅炉房、氧气站、乙炔、空压站等动力设施。厂区工程具有以下主要特点：

1. 土方工程量大。全厂占地136公顷，场地沟渠纵横，坟坑遍地，杂草丛生，平整场地总土方量达40万立方米。大量的二、三级湿陷性黄土地基，厚7—12米，要全部进行消除湿陷的处理。

2. 主要车间大而高。容器车间跨度18—30米，建筑面积47 702平方米，屋架下弦高25.5米。一工厂和铸钢、铸铁、机加等车间的跨度也是18—30米，建筑面积均在1万平方米以上，车间高度10—25.5米。

3. 结构装配化程度高，构件重量大。除煤气站、锅炉房等工程为现浇钢筋砼结构外，其余多系单层装配式钢筋砼排架结构，部分为钢结构，装配化程度达90%以上。钢筋砼柱及预应力砼屋架单件重量最重的15吨。

4. 大型设备、设备基础和构筑物多。其中主要的有4 000吨水压机、深13米的淬火井、4.5米立式车床、75×2000摇臂钻床、∅200镗床、17米深孔钻床、1.5平面磨床、∅1250齿轮磨床、5米滚齿机、∅1250剃齿机、630×1100座标镗床、1250×4250厘米四轴龙门铣床、三吨和五吨锻锤、75—100吨吊桥等。

1955年11月25日，张占云和孟钺分别代表西北兰州总公司和兰石厂签订了承发包总协议书。兰州总公司是总承包人，实行设计预算定额包工包料。一机部第一机电安装公司兰州工程处分包设备及工艺管线的安装，土建工程和部分安装任务，分别由兰州总公司五处(三局三公司)和八、九、十处(三局安装和机械化施工处)负责。

1954年8月，开始福利区部分宿舍工程的施工。1955年开始进行厂区工程的施工准备工作，并开始进行场地平整。1956年10月，厂区工程正式开工。三工厂于10月5日最先动工，接着机加、铸钢、锻工和木工车间等也相继提前开工。到1958年4月，三工厂建成投产，工厂建设进入边基建、边试制、边生产的阶段。1958年9月朱德委员长到工厂视察建厂工作。到1959年9月共建成单项工程50个，其中3个辅助车间投产，7个主要车间部分投产，完成建设投资达到60%以上。1961年以后，剩下的少数工程，因受三年经济困难的影响，放慢了建设步伐，直到1965年才全部建成，总建筑面积256 470平方米(包括厂区及福利区)。

三局三公司在施工中认真总结经验教训，对兰石厂这类大型机械工业新建项目的施工，逐步形成了一套较为完善、有效的经验，主要是：

1. 正确安排建厂程序。在施工准备阶段，突击完成大部分生活福利建筑，满足施工和生产准备的需要，减少暂设工程。对厂区施工，要先室外地下管道，再道路和厂房。对厂房施工，要先动力系统和热加工及机修车间，后冷加工车间。

2. 组织好三个配合。即：开工前组织土方施工与建筑施工的配合；施工中组织好管、电、构件安装与土建施工的配合；施工后期组织好设备与土建施工的配合。为此，要编好施工组织设计，成立现场指挥部，编制和执行月度施工综合计划。

3. 按集中与分散相结合，工厂与现场相结合的原则，安排好半成品和构件的加工生产。把钢筋铁件、金属结构和便于运输的成批构件安排在工厂加工生产，其余的在现场集中或分散预制加工。

4. 合理安排施工程序。热加工车间施工宜先零下后零上，在冷加工车间则按施工方便交叉作业。地基处理要先于预构件的预制。构件吊装要先吊柱子和吊车梁、地梁，再分节间吊装屋架、天窗架和屋面板。墙体、屋面、设备、基础、地面和管线施工要适时插入。

5. 根据实际条件选定先进合理的施工方法，推广新结构。对湿陷性黄土地基的处理，原则上用重夯法(参见第四篇第二节之三)，遇起重机械不足时，采用人工分层夯实法和机械分层碾压法；对构件吊装，原则上用履带起重机，对天窗屋面板则用台灵架和屋面龙门起重机吊装；对预制钢筋砼构件，原则上都

要预制加工，对少数不能或不宜机械吊装的构件，则改为现浇；对柱基砼施工，采用低流动性砼，掺用早强剂，以缩短柱基与重夯工序间的流水步距；对适合采用预应力砼构件的，不用普通钢筋砼和钢构件，将部分长 18、24、30 米的钢屋架改为预应力砼屋架，将普通钢筋砼大型屋面板，改为预应力芯棒大型屋面板。

6. 把住构件预制加工和吊装关。主要有：土建和吊装单位共同安排好构件的布置和预制程序；严格图纸审核，保证铁件位置准确；做好模板设计，保证构件尺寸，加速模板周转；确定起重机械行走路线，保证道路平整畅通；及时认真地检查构件质量及构件吊装连接的质量。

1963 年以后，该厂工程由西北十一公司继续施工，直到 1989 年，年年改扩建，从未间断。其中主要工程有：二金工、铸钢、铸铁车间，试验楼，科技大楼，高能射线探伤室，工人文化宫，技校和家属楼等工程。

二、兰州通用机器厂（简称兰通厂）工程

兰通厂是在 1872 年陕甘总督左宗棠设立的甘肃制造局的旧址上新建起来的。位于兰州市七里河区，占地 43.24 公顷。兰州解放前夕，该厂设备简陋，工人不足一百，是一个很小的军械厂（生产骑兵用的马刀）。解放后，改名为人民机器厂。1952 年又改为现在的厂名。该厂从 1956 年起，进行过三期较大的改建和扩建。

第一期工程由兰州总公司五处施工，主要是新建第一金工车间主厂房。该车间面积 9 100 平方米，为装配式钢筋砼排架结构，其中跨度 18 米的块体拼装预应砼薄腹梁，是甘肃最早采用的预应力砼构件。在施工中，工地在预制构件制作和现浇楼板时，分别采用了三节脱模、无底模和空间支模，有效地节约了木材。该车间 1956 年 10 月开工，1957 年 12 月竣工投产。

第二期工程 1958 年四季度开工，到 1960 年年底共完成建筑面积 41 778 平方米，完成施工产值 730.21 万元，其中有两个金工车间，还有铸、锻、金属结构、木工、热处理等。这些工程经过以后六、七年的“填平补齐”，逐渐形成生产能力。这个时期的主要工程由西北十一公司施工。

第三期工程是 1968 年以后的扩建工程，到 1989 年共完成生产和生活福利性建筑面积 102 277 平方米。这个时期的工程主要有一、四公司和机械化工

程公司施工。

三、甘肃光学仪器厂(现光学工业公司)工程

这个厂是由南京、上海、哈尔滨三个电影机械厂及陕西仪表总厂筹建处搬迁甘肃建设的，位于甘肃临夏市。一公司负责该厂的全部土建施工。

工厂从1966年开始建设。尽管处于“文化大革命”时期，现场职工克服了施工条件差的困难，于1969年建成了部分工程，工厂开始部分投产。到1971年共完成建筑面积111 865平方米，施工产值1 590.68万元，工厂基本建成。

1975年开始建设8.75毫米放影机生产线。生产大楼为四层钢筋砼框架结构，建筑面积7 196平方米，一公司取得设计单位的支持，采用了升梁法施工。该生产线连同五项配套工程共13 782平方米，经运用统筹法妥善安排，5月动工，9月提升，年底交付设备安装，工期提前半年。

到1979年，工厂全部建成投产。一公司共为该厂完成建筑面积140 975平方米，施工产值2 140.53万元。为该厂形成生产电影机械设备、磁记录设备、照相机、军工和光学仪器产品的综合能力创造了条件，也为甘肃填补了光学仪器生产的空白，做出贡献。

从1985年9月到1989年3月，一公司又为该厂在兰州段家滩建成照相机厂，这个厂生产大楼长95.05米，宽24.05米，地上12层，底层层高4.8米，建筑面积19 809平方米。此楼系钢筋砼框剪结构，装饰标准高，由机械工业部第十一设计研究院设计。大楼施工中，推行了统筹法和全面质量管理。采用了深井大面积降水、筒子模、台模、悬挑脚手和吊篮脚手等新工艺、新机具，做到了一次成优，降低成本3.56%，被省建委评为1989年度的省级优质工程。

四、天水星火机床厂工程

是省内最大的机床制造厂。该厂属于“三线建设”项目，是由沈阳第一机床厂的一部分迁来甘肃的，位于天水市社棠镇。厂区地形狭长，北高南低，自然高差33米。大部分建筑皆系削山填壑而建，挖填土方工程量达230万立方米。

工厂的主要厂房由一机部第六设计院设计，其他项目由该厂自行设计。全厂占地面积34.71公顷，分生产、辅助、生活三个区域。工厂按冷、热加工两条

生产线布置，主要有铸、锻、焊、热处理、表面处理、装配、喷漆、包装等车间。全厂总面积125 070平方米，其中生产性建筑66 682平方米。厂房结构多为单层钢筋砼排架，采用了24米预应力砼屋架，15米马鞍形预应力砼板壳，30吨鱼腹式钢筋砼吊车梁和预应力自防水保温“三合一”板。

该厂由七局五公司和机械化施工公司负责土建、土方的施工。1967年5月开工后，正值“文化大革命”，工程的建设速度和质量受到严重的影响。1970年以前工程进展缓慢。1970年至1973年间，工程质量问题较多，主要的有：30吨鱼腹式吊车梁漏放部分箍筋，一榀24米屋架在张拉钢筋时断裂，落砂坑砼严重麻面狗洞，大件铸造车间东南角柱基下沉9.9厘米，“三合一”屋面板漏雨，有的屋架、屋面板的搁置长度不足，等等。经过建设单位和施工单位职工的积极努力，妥善地处理和解决了以上问题，于1980年建成投产。1981年以后，工厂又进行了扩建和技术改造，到1985年底累计完成房屋建筑面积144 900平方米，其中生产厂房81 600平方米。

五、天水拖拉机厂（简称天拖厂）工程

天拖厂是西北地区农机骨干企业之一，位于天水市北道区下曲湾。1972年至1973年，在原天水综合机械厂基础上扩建，由洛阳第四设计院设计，七局机械化施工公司和五公司施工，刚完成场地平整和办公楼、食堂、水模车间三项工程，即下马缓建。1976年，该厂被列为省重点工程重新上马，由一机部洛阳设计院设计厂区工程，省给排水设计院设计生活区工程。

天拖厂占地23.27公顷，地处渭河Ⅰ级阶地。建筑总面积76 877平方米，其中厂房建筑面积48 486平方米，19个单位工程，主要有：铸造、冲压、锻造、热处理、酸洗、底盘总装、工具机修和检测中心等。厂房建筑多为18米跨度的钢筋砼排架结构。

天拖厂工程由二局三公司（现八公司）和安装公司（现二安公司）负责土建安装。1976年6月土建队伍进场，工程开工。1977年和1978年两年紧张施工，1979年6月土建基本竣工，1980年8月开始试生产。

在施工过程中，由二局、天水市、建设、设计和施工单位派人组成现场工程指挥部。对部分采用8米钢筋砼预制桩基的工程，用1.8吨柴油打桩机和3吨落锤相结合的办法完成了施打工作。对铸造车间长130米、深4米的气动

微震多能头半自动造型线的地下钢筋砼箱形隧道式结构，以及厂房竣工后增加抛丸清理室基础，采取了妥善的降水和施工方案，均获得了较好的效果。对钢筋砼预制构件，分别采用了就地预制和现场集中加工的办法。二安公司在1 250吨压力机的安装施工中，采用自制起重机具，解决了机械部件重量大和起吊高度受限制的问题(参见第四篇第七章第一节之四)。天拖厂全部工程建成十年来，生产使用一直正常。

第二节　电工工业建筑

电工工业建设项目计20项，建筑面积520 985平方米，施工产值8 962.92万元。内容包括电机、电工器材、仪器仪表，其中列为骨干和重点企业的计10项，多数建在天水市，形成了以天水市为中心，以生产各种电工仪器、仪表等为主的省内第二个工业基地，在工农业生产中发挥了重要作用，同时，亦填补了省内电工工业的空白。主要项目见表3—13。

主要电子工业建设项目一览表

表3—13

序号	项目名称	地址	建筑面积(平方米)	施工产值(万元)	施工统计起止年限
一	电工机械类：				
1	兰州电机厂	兰州	137 504	1 993.34	58—89
2	长津电机厂	兰州	12 365	549.00	87—88
二	电工器材类：				
1	兰州变压器厂	兰州	9 317	141.76	59—89
2	甘肃长城电器工业公司	天水	3 493	71.03	66—68
3	长城控制器厂	天水	36 746	614.89	68—88
4	长城开关厂	天水	75 929	1 157.19	69—89

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
5	长城低压电器厂	天水	67 876	946.54	69—89
6	铁道电缆厂	天水	41 037	675.75	73—89
7	铁道信号厂	天水	33 935	658.21	73—88
8	长城通用电器厂	天水	11 365	269.73	73—89
9	兰州电线厂	兰州	10 148	174.97	75—85
三	电工仪器仪表类：				
1	天水长城仪表厂	天水	29 968	541.03	65—89
2	天水长城精密仪表厂	天水	24 628	494.27	69—88
3	兰州电器仪表厂	兰州	22 918	346.17	72—84

主要项目：

一、兰州综合电机厂（现兰州电机厂）工程

兰州电机厂是西北地区最大的电机制造骨干企业，座落在兰州市龚家湾。工厂的建设是在边改扩建，边生产的情况下完成的。前后经历了二十多年，大致是三个阶段。

1965年以前为第一阶段。1958年10月，开始建设的兰州火力发电设备厂（1960年改称兰州电机厂），主要是对组成该厂的兰州机器制配厂、兰州汽车修理厂和电力部兰州33工程处进行改、扩建。土建工程由省建工局一公司施工。1959年5月，新建的三大车间尚未完工，甘肃省委决定该厂缓建下马。为了配合该厂进行调整、整顿和恢复工作，从1960年到1965年，三局四公司和西北十一公司相继为该厂完成了一些填平补齐的任务。

第二阶段开始于1965年6月。西北十一公司先是配合该厂为接受上海革新电机厂迁兰和发展生产创造条件。接着，从1966年初开始进行较大规模的改扩建和新建工作。现场职工克服“文化大革命”的干扰，当年完成了大型电机和小型发电机主厂房等收尾工程，为工厂首次创产品、产量及各项经济技术

指标的历史最高水平，突破产值千万元大关提供了条件。在后来的七年中，22 632 平方米的大中型电机主厂房及辅助厂房、5 872 平方米的铸工车间、1260 平方米的锻工车间、3 641 平方米的电源车间、5 033.6 平方米的农用发电机车间，以及与之配套的辅助工程相继竣工，工厂的生产也随之扩大。1973 年 8 月省机械局和一机部同意该厂验收投产。这一年，工厂产值超过 3 000 万元，上交利润突破千万元大关。在这个阶段，共完成土建工程 72 444 平方米。在施工过程中，一公司积极开展建筑结构改革，采用新结构，其中主要的有：用于大型电机主厂房的预应力砼轻型屋盖，用于农用电机车间的钢筋砼空腹双铰拱屋架，用于铸工车间的预应力钢筋砼 V 形保温折板等。

1974 年以后是第三阶段。一公司又继续为工厂完成了扩建和技术改造任务，其中有新建 40 吨锅炉房、铸钢车间、空压站和三防试验室等，同时还建成了职工医院、子弟学校和职工宿舍等一批非生产性建筑，到 1983 年，共完成建筑面积 41 561 平方米。1986 年该厂产值超过了 7 000 万元。

二、甘肃长城电器工业公司工程

甘肃长城电器工业公司下属长城开关厂、长城低压电器厂、长城控制电器厂、长城通用电器厂、长城电工合金材料厂、长城电气传动研究所等五厂一所，是国家大型电器工业骨干企业，位于天水市。上述厂、所均系“三线建设”项目，先后分别由七局二、五公司和二局三公司施工，从 1966 年到 1989 年总计完成建筑面积 213 643 平方米，施工产值 3 461.94 万元。

以上各厂的工程特点类似，大致均为单层或多层中小型厂房，其中长城开关厂的规模较大，有一定特点，记述如下：

长城开关厂是由北京开关厂的一部分迁建的。厂址位于天水市十里铺，占地面积 22 公顷。工厂建筑项目 38 项，建筑面积 50 213 平方米，由七局五公司施工，1969 年开工，1972 年基本建成投产。这是在“文化大革命”期间建设较为顺利的一项工程。

工厂开始建设时，厂方、一机部西安设计分院、建研院“五七”小分队和五公司积极响应“打破洋框框，走中国自己工业发展道路”的号召，大力开展了以“改革肥梁、胖柱、厚墙、深基础、重屋盖”为主要内容的建筑结构革新。1969 年，首先在 1 号和 5 号两栋厂房上采用了：杯形钢筋砼浅基础、薄壁双肢柱、

预应力砼门式刚架、18米及12米预应力砼屋架、5吨预应力鱼腹桁架式吊车梁、2吨及5吨混合式吊车梁、砼空心中型砌块与粉煤灰炉渣硅酸盐中型砌块、预应力自防水保温“三合一”板等新结构。这两栋厂房建筑面积6 745平方米，三个半月建成，比沿用苏联经验的传统设计降低造价40%，节省钢材30%、木材80%、水泥15%。1971年，又在其他厂房工程中采用了：15米普通低合金钢预应力砼屋架、12米预应力钢管屋架、钢管砼柱、矿棉夹心折板、炉渣填心墙板、碳化石灰泡沫砼等新结构、新材料。经过近20年生产使用的经验证明，所采用的新结构、新材料，除“三合一板”事后进行了防渗漏处理外，其他项目均未发生问题。在新建工程项目中，大面积地试制试用新结构、新材料难度较大。由于参与这项革新的各单位人员认真坚持了“一切经过试验”的原则，对每个项目在完成了全面的材性和构性试验之后，才决定在工程上试用，因此，收到较好效果。

1972年以后，五公司还继续完成了一批该厂的扩建任务。到1989年底，总计完成建筑面积75 929平方米，施工产值1 157.19万元。

第三节　电子工业建筑

甘肃省电子工业建设始于“一五”计划的后期，总公司共承建15项，建筑面积603 053平方米，施工产值9 290.63万元。其中多数项目在国家进行“三线建设”时期筹建，七十年代建成投产。改革开放以来，为满足城乡人民生活对电子产品日益增长的需要，不少工厂进行了改建和扩建。长风机器厂、兰新机械厂、华兴、虹光、兴中三个电子管厂，都是国家和省电子工业的骨干企业，均系总公司承建。主要项目见表3—14。

主要电子工业建设项目一览表

表3—14

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
一	电子元器件类：				

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	兰新机械厂	兰州	197 057	2 354.22	59—89
2	虹光电子管厂	平凉	34 374	579.49	65—80
3	永红机械厂	秦安	63 745	1 023.69	70—89
4	庆华机器厂	秦安	49 833	778.66	70—89
5	华兴电子管厂	天水	26 111	533.74	71—87
6	风雷机械厂	靖远	36 951	753.76	71—80
7	敬东电视机配件厂	定西	13 974	217.92	73—82
8	兴中电子管厂	天水	11 088	284.69	85—87
二	电器类：				
1	长风机器厂	兰州	86 219	1 666.47	56—89
2	甘肃电视机厂	兰州	8 878	153.72	84—85

主要项目：

长风机器厂（涉及万里机电厂、新兰仪表厂）工程

长风机器厂是省内兴建的第一个电子工业企业。位于兰州市安宁区，与万里机电厂、新兰仪表厂毗邻，统称安宁三厂。三厂的工程规模和特点相似，都由三机部第四设计院为主统一设计，三局四公司为主统一施工。现以长风机器厂为主统一记述。

三厂系国家重点建设项目，总建筑面积 173 044 平方米，其中厂房建筑 84 500 平方米。属于长风机器厂的厂房 8 栋，建筑面积 28 162 平方米。厂房结构主要有单层装配式钢筋砼排架和四层砖混两种，2 号装配车间室内装修标准较高。国家计划要求该项建设 1958 年二季度开工，1959 年底建成投产。后来，又提出“七·一”交付使用的“跃进”计划。

1958 年初，四公司组建不久，第一次接受工业建筑施工任务，缺乏施工经验，技术力量不足。在省、市和局党委的领导下，公司在“整风”、“反右”的基础

上，以“插红旗寸土不让，大跃进分秒必争”的精神，统一思想认识，鼓励职工群众。三月开始集中施工力量，编制施工组织总设计，布置施工现场，储备材料，在场地没来得及全面平整的情况下，4 月 15 日，宿舍工程在收到图纸后一天开工。5 月 20 日，厂房工程收到图纸后九天开工。

在建厂过程中，建设和施工单位共同坚持政治挂帅，为解决承发包关系中的“扯皮”问题，按照兰州市委的要求，双方党委制订了“关于甲乙双方领导与技术力量团结协作的方案”，建立联合办公会议，由双方党委书记主持解决重大问题。同时，成立现场联合指挥部，双方行政领导分任正副指挥，统一调配双方力量，建设单位还派部分专业技术人员直接参加施工管理工作。建设单位派出工程技术人员 25 人，四公司派出 6 人，成立了联合技术监督站，“简化”工作手续。

在施工过程中，甲乙双方积极响应省、市委开展“工业抗旱”和建工部提出“以快速施工为纲，大搞群众运动”的号召，从以下两个方面采取措施，加速工程进度。

一是力争外援，挖掘内部潜力，解决材料、运输和劳动力问题。在材料方面，1958 年钢筋缺 56%，水泥缺 55%，木材缺 42%。双方派人到省内外 13 个市县求援解决了水泥 5 063 吨、木材 100 多立方米、钢筋 50 多吨。但是三材供需仍很紧张。为此，提出全面推行三大材料节约措施，1958 年节约木材 699 立方米、钢筋 159 吨、水泥 1 198 吨。在运输方面，1958 年 8 至 11 月，由兰州军区车队和地方运输部门支援解决运输量 71 万吨公里，工地组织 300 人的专业运输队和 1.2 万多人次的职工业余运输队，用手推车和肩挑人抬的办法到沙井驿砖厂运砖。在劳动力方面，为解决土方施工和运输劳力不足，1958 年得到了部队 5 600 个工日的支援，得到了学校学生勤工俭学一万多个工日的支援。甲乙双方干部在 8 个月中参加劳动近五千人次。工地还开展了机具革新、改进劳动组合和操作方法，共采纳革新建议 119 件，制作手推车 350 辆，提高了工效。

二是组织快速施工。在单层厂房的施工中，提前在局和工地的预制加工厂，集中预制钢筋砼构件；做好构件的运输、布置和吊装工作；事先将屋架和天窗拼装在一起吊装，以减少吊次；土建和吊装单位协作，实行两班作业。通过这些措施，使建筑面积一万平方米左右的单层厂房主体工程工期缩短到 30—40

天。在组织快速施工中，还开展了“放卫星”活动。一栋1 654平方米的三层宿舍楼，经三天零16个小时的施工，实现了水通灯亮，保证了质量。一座30米高的砖烟囱，也只用了三天半就完成了。

到1959年5月底，全部厂房交付生产，福利工程80项交付使用。通过反右倾，鼓干劲，9、10两个月又大搞快速收尾，到10月底共交工149 861平方米，占总建筑面积的86.6%。

对于上述建设施工经验，1958年，省、市委检查团和三机部都曾先后在工地召开现场会，加以肯定和推广，直接施工的403工地也多次获奖。

随着工程的陆续投产使用，从1959年末和1960年起，工程湿陷沉裂事故不断出现，严重影响生产使用。在省、部和局的领导下，四公司和工地积极配合工厂及第四设计院，开展了全面的检查、试验和返修加固工作。到1961年末，完成了地基的补充试验和全面分析，明确了三厂的黄土地基渗透性大，具有高压缩性和湿陷敏感性，相对下沉系数大等特点，同时还完成了建筑物的沉降观测；各种砼构件的强度测定；钢筋品级的复验与调查；预应力薄板楼的检查；管道渗透情况的检查等工作。在建成的135项工程中，发生不同程度湿陷的有103项，其中有的工程要部分拆除重建，多数工程要加固返修。

造成上述质量事故的原因涉及各个方面，就其直接原因而言，在设计方面主要是对三厂黄土地基的特性认识不足，没有采取消除湿陷的措施；没有按规范规定作防水措施，绝大部分管道未设地沟，室外管道距建筑物过近，用水车间不作防水地面，厂区布置极不合理，福利区没有竖向设计，雨、污水没有完整的排泄系统，等等。加之，有些工程选用了24和30厘米厚的空心砖墙，承重砖墙厚度减少到18厘米，取消了部分圈梁，降低了工程抗变形的能力。在施工方面主要是没有坚持先平整场地后建房的原则，基础和管沟的回填土质量太低，部分沙井处理不彻底，地面、管道和窨井的质量粗糙，等等。此外，还在部分福利工程上，为节约水泥钢材，采用了烧粘土水泥沙浆，取消了圈梁。在使用方面，主要是对房屋的维修管理不当，随意拆接管道，污水管道经常堵塞，污、雨水地面漫流。

1962年元月11日，建工部和三机部共同派来了三厂工程质量鉴定工作组，由建研院地基研究室主任黄强任组长，三机部四院副院长王仲祥任副组长，在近两年检查和加固工作的基础上，对三厂的地质情况、建筑结构、加固措

施、上下水管道的现状与设计，以及返修方案等，进行了全面的鉴定，提出了处理意见。对造成质量的原因，鉴定小组认为："自 1958 年建厂以来，由于防水措施不严密，房屋结构单薄，施工粗糙，加之维护管理不善，因而造成不少房屋湿陷的质量事故"。

处理三厂的工程质量问题，从 1960 年下半年开始，前后经历了四年，其中，后一年半是由西北十一公司继续完成的。1963 年以后，直到 1980 年西北十一公司和一局四公司等单位，又为长风机器厂完成新建工程 63 461 平方米。建设这项工程的教训，值得记取。

第五章　国防及军事工业建筑

四十年来，总公司总计承担国防及军事工业建设项目 288 项，总建筑面积 5 549 016 平方米，总施工产值 122 030.35 万元，分别占四十年总建筑面积的 18.46%，总施工产值的 15.19%。这些工程项目分布于西北五省区，见表 3—15。

表 3—15

序号	项目所在省区名称	项数	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）
1	甘肃	254	4 043 615	98 782.95
2	青海	17	326 579	5 106.59
3	宁夏	14	177 745	2 017.67
4	新疆	1	23 116	588.00
5	陕西	2	72 022	1 143.82
6	总计	288	4 643 077	107 639.03

在国防及军事工业工程中，包括：军事机关及生活基地 74 项，建筑面积

554 036 平方米，施工产值 8 954.18 万元；军事工业建筑 81 项，建筑面积 2 259 265 平方米，施工产值 62 004.90 万元；科研建筑 7 项，建筑面积 96 356 平方米，施工产值 1 633.57 万元；物资存储工程 48 项，建筑面积 509 869 平方米，施工产值 12 396.10 万元；机场工程 11 项，建筑面积 268 676 平方米，施工产值 5 084.38 万元；其他基地工程 33 项，建筑面积 424 665 平方米，施工产值 9 778.97 万元。在国防建设项目中，既有一般设施，又有战略设施；在军事工业项目中，既有常规武器装备工业，又有核和航空工业；在各种基地项目中，既有边防营地、哨所、场站，又有科教、医疗院所和信息、指挥中心。几乎涉及到了国防和军事工业的各个方面。主要国防和军事工业项目见表 3—16。

主要国防及军事工业建设项目一览表

表 3—16

序号	项目名称	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	兰州军区	299 133	4 327.60	51—86
2	甘肃军区	10 798	248.29	50—80
3	临夏军分区	15 194	149.30	54—71
4	4433	16 166	163.37	74—76
5	4469	19 334	293.85	70—71
6	5591	11 296	219.79	59—63
7	8342	13 309	202.67	74—76
8	502029	6 488	279.83	78—79
9	丰收机械厂	26 028	547.28	65—89
10	华丰厂	15 334	213.66	67—79
11	红峰机械厂	4 675	480.02	67—89
12	西北汽车修配厂	16 498	286.86	57—58
13	红星机械厂	9 980	194.60	70—78

序号	项目名称	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
14	106		250.50	76
15	135	93 769	1 957.42	60
16	207	14 896	189.66	72—87
17	242	84 590	1 467.06	57—85
18	279	59 474	1 988.45	70—79
19	404 厂工程	338 960	11 627.64	59—87
20	408	28 191	404.85	63—65
21	431	38 261	403.24	66—75
22	504	58 267	2 842.98	58—87
23	701	20 765	316.37	66—76
24	792	36 924	2 508.58	72—84
25	803	35 493	385.21	64—77
26	805 厂工程	366 499	19 344.39	58—89
27	920	18 809	248.21	68—85
28	2652	26 533	367.89	66—73
29	2764	42 896	592.72	75—81
30	2765	24 203	523.52	78—82
31	2766	20 477	516.13	79—86
32	3512	45 997	636.02	51—86
33	4947	29 169	570.80	72—89
34	52 总厂工程	11 452	597.97	71—79
35	5203	148 772	2 245.73	70—85
36	5204	87 433	1 334.69	70—85
37	5206	98 348	1 908.51	70—89

序号	项目名称	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
38	5207	59 722	920.24	70—85
39	5213	45 350	769.50	70—73
40	6413	20 753	355.02	72—83
41	7437	28 145	351.84	71—82
42	8364	84 310	2 020.26	76—88
43	8383	7 038	209.66	79—82
44	9912		202.23	68—78
45	1408	5 192	194.75	76—79
46	1445	15 721	179.90	77—89
47	5602	69 252	1 069.15	64—65
48	04	13 368	285.29	64
49	105	14 430	301.85	72—73
50	203	16 873	187.92	65—76
51	257	13 744	2 440.67	66—89
52	274	53 844	1 094.29	66—80
53	574 工程	118 989	2 647.70	73—81
54	645	19 538	417.30	65
55	901	13 050	231.31	62—63
56	4368	7 361	283.58	81
57	4386	7 361	283.58	78—79
58	5020	25 349	802.58	69—80
59	6726	5 081	343.14	69—71
60	8120	117 995	1 223.22	62—68
61	4655	65 700	612.07	68—77

序号	项目名称	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
62	8011	14 094	154.93	70—78
63	8364(甲)工程	43 915	863.63	76—82
64	8600	6 863	213.13	71—75
65	8702 工程	77 599	2 490.50	70—75
66	8707	13 933	214.73	70—73
67	8782	23 206	241.19	68—69
68	三号洞		438.72	71—78
69	20	24 149	382.19	65
70	138	18 908	754.73	68—70
71	638	36 090	257.55	68—70
72	8124		537.30	64
73	8751	24 351	233.08	66—68
74	军区体育馆	8 386	253.83	74—77
75	军医学校	28 989	329.37	75—78
76	五华山基地	13 934	187.71	59—61

主要项目：

一、西北军区工程(现兰州军区工程)

从1951年4月开始到1986年，总公司共完成军区工程建筑面积299 133平方米，施工产值4 327.60万元。直接负责军区工程施工的单位有：共和建筑工程公司、五一建筑工程公司、省建工局工程公司，以及一、二公司和后来的六、七公司等。

1951年4月陆续开工的工程有司令部、政治部、后勤部大楼、速成中学和八一子弟小学等。其中司、政大楼工程系三层混合结构，部分为四层，建筑面积

13 900 平方米，由共和公司施工，1953 年 2 月竣工，工期 23 个月。后勤大楼工程建筑面积 7 180 平方米，由五一公司设计施工，1951 年开工，1952 年竣工。

1959 年，军区招待所工程开工，1961 年竣工，建筑面积 32 000 平方米。1974 年 10 月至 1976 年底，还建成体育馆。

兰州军区体育馆是甘肃第一座大型体育馆。该馆由省建筑勘察设计院设计，由比赛馆与练习馆两部分组成，建筑面积 8 283 平方米。比赛馆平面呈正方形，边长 50 米，可容纳 5 000 观众。比赛馆的结构和装修有一定特点：屋盖为平斜交钢网架结构，室内看台为钢筋砼框架结构，地面为木地板，屋面为木基层上铺铝板，整个屋顶由 40 根预制钢筋砼柱支撑，柱长 22 米，柱顶高 18 米。练习馆跨度 18 米，为钢屋架大型屋面板屋盖。

该工程由二局一公司施工，施工负责人王平安。施工前编制了施工组织设计，其中着重提出了具体的钢网架整体吊装及 40 根大柱的冬季预制安装方案，设计了拔杆基础和钢网架地面组装的平面布置及支座。对 30 吨重的柱子，用两台履带起重机抬吊安装。钢网架由二局修配厂制作和现场拼装，由兰州炼油厂吊装队吊装。钢网架总重 265 吨，用四组拔杆、八台卷扬机、八个吊点进行整体吊装。1975 年 6 月 25 日上午，一次将网架吊装就位。该馆主体工程工期 8 个月，总工期 18 个月，于 1976 年 12 月全面竣工验收，施工产值约 300 万元。

二、805 厂工程

805 厂是国家“二五”计划中的一项重点工程。厂区主要工程的设计和设备由苏联提供，总平面布置及竖向设计以及次要厂房由一机部第五设计院设计，行政福利工程由该厂设计科自行设计。

整个工程由厂区、库区及行政福利区三个部分组成，其中主要有：房屋建筑 319 项，建筑面积 161 806 平方米；电缆沟总长 61 850 米；架空管道 20 000 米；铁路专用线 18 037 米；厂内外道路 19 966 米；设备安装 4 533 台；土石方工程量 112.5 万立方米。

该工程 1966 年以前由三局四公司（现五公司）总承包，负责全部土建工程施工，三局安装公司和机械化施工公司分别负责安装、大型土方施工和构件吊装。1958 年 7 月 1 日正式开工，1964 年“七·一”实现八系统生产线的“三试

一合”(即:单机试车、联动试车、投料试生产和生产出合格产品),1965年二系统生产线提前半年交付生产,至此,建厂任务基本完成。1969年至1973年,七局四公司完成了四系统生产线的建设。1974年至1984年,一局一公司继续完成了一批扩建工程。其中1983年至1984年新建的聚醚软泡工程规模较大,共有单项工程19个,面积14 112平方米。聚醚软泡工程的2211号厂房和41号住宅楼,于1984年被评为省二等优质和省优质表扬工程。1985年以后,一、五公司和一、二安装公司又参加了该厂甲苯二异氰酸酯工程(简称TDI工程)的新建。

805厂工程开始建设时,由于施工队伍组建不久,缺乏建设大型工业建设项目的技术与管理经验。工程开工后,又受到“大跃进”的影响,施工单位重产值、管理不善,建设单位又无确定的总体规划,以致施工重点多变。施工现场的指挥部,由建设和施工单位联合组成,思想不够统一,工作不协调,起不到指挥作用。加之,设计多头,有些问题考虑不周,设备到货不及时,以及材料供应紧张等原因,到1960年底,开工15万平方米,完成产值4 496.10万元,竣工面积只有41 390平方米。

从1959年起,施工单位开始发现一些工程质量问题,其中突出的一项是已经吊装的332根钢筋砼薄腹梁,在60—80%设计荷载条件下,普遍发生严重裂缝。经设计和施工单位共同检查,确认这些梁于1958年冬和1959年初预制时受冻,砼强度只达到设计强度的70—80%。同时,梁的标准设计(结109)的主拉应力在计算上有缺陷,抗裂性较差。针对上述问题,决定在1960年由设计单位出图,对已安装的梁采用加箍筋或用元宝筋加固,未安装的123根全部报废。

1961年,开始贯彻“调整、巩固、充实、提高”的方针,在建工部及三机部的领导下,建设、施工和设计三方共同进行三次质量大检查和五次复查。在此基础上,1962年4至5月,两部派工作组对建厂的工程质量和主要技术问题进行了复查鉴定,并提出了处理措施。工作组最后将复查出来的问题归纳为8个方面,即:大孔土处理措施、屋盖楼盖的质量、耐酸地面、设备安装、防尘、管线敷设、铁路设计、锅炉房运煤除灰方案等问题。

从1962年起,对上述问题都进行了彻底的处理,消除了隐患,其中涉及施工方面的,除薄腹梁问题以外,主要有:6 000多平方米的耐酸地面返工重做,

(参见第四篇第六章第四节)；电滤器返工重砌；预应力薄板叠铺空斗砖的加钢筋砼整体面层；不锈钢管道的返修；电站第二台锅炉管胀口拆除重做；代用电缆不合要求的全部更换；管道防腐不足的全部重新防腐。

在1962年以后的建设中，建设和施工单位共同吸取了以往的教训，采取了以下措施：整顿了现场指挥部，加强统一指挥，实行了指挥、计划、预算、技术监督四统一；坚持好字当头，严格执行单位工程、分部分项、隐蔽工程验收及技术复核制度；按照设备安装特点，进行工程排队，协调好总分包关系，互创条件，共担困难，逐个"歼灭"，从而顺利完成了八系统和二系统的建设任务。返修、加固和处理过的工程，经过20多年的生产使用证明，效果良好。

TDI工程是列为国家"七五"计划的一项重点工程。在该工程的建设中，一安公司1988年完成了装机容量6 000千瓦的热电站安装和气体净化装置(氢气和一氧化碳)的安装，共完成产值1 554.59万元，获得厂方及外商的赞誉。一公司完成了热电站及TDI装置的土建任务。五公司自1986年至1989年，又在该厂的福利区完成了外商招待所和职工家属楼11项，建筑面积21 391平方米；在新厂区完成建、构筑物18项，建筑面积13 379平方米，其中有：国外引进三个装置、盐酸电解装置及氰气和一氧化碳装置等土建工程。工程地基由机械化工程公司进行了强夯处理。

三、404厂工程

404厂是我国最早建设的核工业基地。三局一公司(现二公司)、安装公司(现一安公司)和机械化工程公司承担了其中的部分工程。工程所在地，气候干旱，风沙弥漫。参加建设的职工不畏环境艰苦，满怀为祖国争气的豪情壮志，坚持数年，胜利地完成了任务。

1961年8月，三公司以一个工程处的建制，共500多人进入工地、承担民用建筑施工。1964年6月，三公司(当时的西北四公司)机关及2 700名职工迁入工地，实行现场型公司的组织管理体制，并成立现场预制加工基地。这个时期施工的民用建筑工程的特点是工期短、质量好。一栋四、五层办公楼，8 554平方米，从正负零开始，81天完成主体，63天完成收尾，交付使用。一栋2 000平方米左右的住宅楼，八个月建成，达到"一平、一净、三通"，(即室外场地平、室内净、水电暖三通、交工资料齐全)。

1966年5月，开始承担部分厂区工程，到1969年完成418、蒸发池和水源地工程。1970年，三公司在陆续迁离工地的同时，还于年底，在渺无人烟的荒滩上，建成直径1.2米、长52公里的钢筋砼输水干线工程。1976年6月至1981年5月，二公司(原三公司)和安装公司再次进入工地，完成了八号同位素工程任务。在厂区工程中，以下四项较为主要。

蒸发池工程。长340米，宽350—280米，深8.45米。池底及壁均铺厚1米的红粘土防渗层，再铺砂砾反滤层，池壁还有30厘米厚的砼复面。池的土石方工程和红粘土制备及运输施工由机械化施工公司负责。从1966年5月到1968年10月，该公司投入从法、日进口的大型土方机械62台，主要有自卸汽车25台、铲运机15台、挖土机6台、推土机4台、空压机6台、压路机3台、洒水车2台。这项工程的特点是：大量的土石方集中在一个池内，石方在砂砾层下，要先挖掉砂砾层，再松动爆破岩石，最后挖到设计标高，形成爆破与出渣的流水作业，安全与组织管理问题突出。为此，施工人员坚持跟班作业，严格操作规程和交接班制度，终于在三个池子，总计450万立方米的土石方施工中，实现了安全作业。对红粘土施工，是在头一年用挖掘机将红粘土挖松，经灌水冬冻，到第二年运入池中铺填，效果良好。

418工程和08同位素工程。工程结构复杂，多为钢筋砼整体或装配式框架结构，有的高达9层，有的地下埋深6米。基础为箱基，用耐酸砼预制块衬砌。有十余个一级废液储罐，储罐埋深13米，罐径12米，罐高8.7米，为B—8防水钢筋砼整体结构，内衬钢板，在这两个工程的安装中，工艺管道的材质品种多，工程量大，质量要求高，(参见第四篇第七章第三节之五)经施工人员的积极努力，使施工的工程达到优质、低耗、高效的要求。

102米高的钢筋砼排风塔。该塔位于多层钢筋砼装配式框架结构的排风机房内部。塔基为箱形基础，用耐酸砼衬里。塔筒施工用金属竖井架和移置钢模板法，45天完成。

防辐射砼挡墙。挡墙砼量140立方米，设计要求强度15兆帕，容重3 300公斤。经过60多次按间断级配试验，提出了符合要求的配合比。施工结果，砼容重达到每立方米3 450—3 600公斤。

四、52总厂工程

52总厂是一项“三线建设”项目，下属5203、5204、5206、5207、5213五个分厂，列为国家重点工程。

该工程是当时抢建的军工项目，工程建设贯彻执行了“靠山、分散、隐蔽”的方针，其特点是：工程规模大，总建筑面积301 820平方米。施工产值4 780万元，土石方67万立方米，砌砖砌石10.3万立方米，砼和钢筋砼6.8万立方米；施工条件差，厂区工程建在三条峡谷中，水电道路不通，场地有待平整，施工和生活基地都要新铺摊子，原有大中型施工机械无用武之地；工期很紧，要求两年半基本建成投产。

该工程由建设单位自行安装工艺生产设备，七局三公司承担建筑安装施工。为了完成抢建任务，采取了一套非常的组织管理措施。在组织上以省国防工办领导为主，当地革命委员会、建设单位和施工单位的领导以及业务人员参加，组成现场指挥部，实行统一指挥调度；在管理上，由指挥部直接管理修建用料的申请调拨，由指挥部直接征集当地民兵和地方干部带队参加施工，当时的口号是：“以工人为骨干，以民兵为主力，大打抢建四厂的人民战争”。另外还由指挥部直接管理工程预结算和基建财务；在建厂工程中，实行了“边设计、边准备、边施工”和“先生产、后生活”的原则。

为了确保抢建任务的完成，三公司于1970年初开始从酒泉迁入现场，在两年多的施工高峰期间，实行了现场型公司的组织管理体制，把公司领导机关和百分之九十的施工队伍都集中到这项工程上“打歼灭战”，现场的施工人员(包括民兵)达到了4 400多人。1972年8月，厂区工程基本建成投产。1973年至1979年，三公司仍留有400多人继续完成厂区的扩建工程、水源地及42公里的输水干线工程和民用建筑工程，到1985年，累计完成建筑面积352 729平方米，施工产值5 868.13万元。

五、574工程

574工程是国家批准的一项重点建设项目。整个工程共有洞室155个，面积106 048平方米，另有民用建筑8 552平方米。

洞室石方开挖工程由一局机械化施工公司负责。为完成这项任务，该司根

据局的要求，于1973年初组建了石方工程队，拥有职工457名(其中工人405名)，各种机械208台(其中主要生产设备85台)，当年“五·一”大批人员和设备进点，“七·一”前打响了第一炮，工程正式开工。1975年底一期工程竣工。接着进行二期工程施工，于1980年6月竣工。共计完成161个洞室，开挖石方616 925立方米，道路土石方233 721立方米。完成产值1 361.36万元。从1978年起，该公司又开始推广了光面爆破工艺，爆破后的残孔率达到50%以上，有效地减少了洞室的超挖。在正式工程竣工后，根据建设单位的要求，由杨兆忠主持，完成了代号为“七七”的试验洞工程。试验洞石方2.2万立方米，采用了预留光爆层的施工方法，使爆破后的残孔率普遍达到80%以上，周边超挖值均控制在25厘米以内，受到参加试验和科研人员的好评。

洞室的衬砌任务由一局三公司负责，施工主要负责人费祥锡。1974年9月队伍进点施工，到1980年底全部建成投入使用，总计完成砼12.1万立方米，完成喷锚支护(实为钢筋网喷)0.72万立方米。为了尽早满足投产使用的要求，整个衬砌工程分四批施工。1977年建成首批任务、完成61个洞室39 648平方米。1978年6月建成第二批26个洞17 225平方米。1979年建成第三批49个洞35 802平方米。1980年建成其余洞室。前期的衬砌工程采用现浇砼，底、壁、顶的厚度均大于40厘米。施工程序为先浇筑地面，然后用移动组合式钢架木模板，配以皮带运输机，分段浇注砼洞壁与洞顶。1977年，工地在局科研所的配合下，开始进行喷射砼衬砌试验，九月通过技术鉴定。参加鉴定的有：冶金建筑研究院、煤炭科学研究院北京所、铁道科学研究院铁建所等单位。鉴定认为：岩体的岩性单一(粘土质砾岩)，整体性和稳定性均较好，毛洞开挖后暴露一年未发现较大的掉块现象，适合采用喷锚支护。最后确定：除有裂隙、渗漏水和岩体稳定性差的外，其余均逐步改为喷锚支护。1978年二季度初，工地形成了第一条喷锚生产线，到三季度发展为两条。设计要求洞口喷射砼厚度15厘米，其他部位10厘米，砼强度20兆帕，实际平均厚度17.3厘米。至1980年，用喷锚支护完成的洞室55个、39 779平方米。按当时的实际效果对比，喷锚支护比现浇砼衬砌，缩短工期一半，节约水泥40%，降低造价36%。

六、8702工程

8702工程是毛泽东主席于1970年1月26日亲自批示的一项国防重点

工程。该工程分别由七局一公司和机械化施工公司设计。一公司负责土建工程、场道砼、三个营区及营房水电暖的施工任务。机械化施工公司负责场道土石方施工及排洪道改道任务，七局安装公司负责其他区域营房的水电暖及全部弱电工程安装。此外，还有部分工程分别由5261部队和定西专区民兵团施工。

该工程的设计贯彻执行了“靠山、分散、隐蔽”的建设方针。平面规划依山顺势，营房工程除少量埋于地下和有防护、耐腐蚀要求的工程以外，其它多采用砖木、砖混建筑。七局各单位施工的工程，主要有：平整场地1 058 400平方米，包括排洪道改道，共开挖土石方2 706 595立方米；砼场道、长2.8公里，宽45米，砼抗压、抗折强度分别为30兆帕和4.5兆帕，砂砾垫层69 577立方米，砼42 630立方米；营房和特设工程77 599平方米；全场性防洪、排洪设施等土方14万立方米，毛石砌体43 508立方米；全场输水铸铁管道13公里，高压输电线路9公里。

毛主席的指示极大地激发了各方面的积极性，各级领导重视，参加施工的部队指战员、民兵和建筑职工满怀爱国热情，都决心早日建成这项工程。为了加强工程的组织领导，1970年6月12日组成甘肃省8702工区，对整个工程实行统一指挥。

机械化施工公司的职工，经过三个多月的努力，克服了野外作业和生活方面的困难，拿出了土方施工图纸，并于1970年8月开始施工。在施工中，该公司投入挖土机9台，推土机6台，拖式铲运机24台，自动铲运机8台，自卸汽车41台，压路机6台，空压机7台，平地机2台，洒水车8台，共9类110台，运用了该公司大型土方施工的成套技术，如期完成了施工任务。

一公司接受任务后，1970年6月中旬先遣人员进场准备，7月底施工人员全部到齐。整个施工分为三个战役。1970年9月至年底为第一战役，组织800名建筑职工和1 600名三线战士，(指民兵和民工)在46栋营房工程和排洪工程上，打了一场“歼灭战”，既完成了工程任务，又为1971年人员进场解决了住宿问题；1971年上半年为第二战役，主攻二营区与场道工程，为安装创造条件；三季度为第三战役，场道工程于5月10日开工，经4个月的突击施工，于9月15日全部竣工，提前半个月向国庆献礼，实现了“十·一”起飞的号召。全部工程于1975年交工，共完成施工产值1 890.12万元，节约砂石材料运输费

70余万元。

这项工程施工的主要经验是：

1. 一进点就大抓准备工作，保证了集中兵力打歼灭战的需要。

2. 依靠老工人为骨干，充分发挥“三线战士”的主力军作用。场道工程全面展开，劳动力缺口大，为解决此问题，1970年下半年一名老工人带领36名“三线战士”，在四个月内砌好了32栋营房的毛石基础。1971年初以5名技工带领12名三线战士，使用喷涂机械完成抹灰任务。每个瓦工带20—30名“三线战士”，共组织300余人，在一个月内完成排洪工程毛石砌体5 300立方米。对砼施工和测量工作也都配上了“三线战士”，累计培养“三线战士”学木工996名。

3. 正确处理质量和数量的关系，在“打歼灭战”中做到优质高产。在反复讲清场道的工程质量不仅直接影响飞行使用，而且是关系战备的大问题之后，开展了以严格操作要求、改进工艺、革新工具为主要内容的优质高产群众运动，劳动效率普遍突破定额。整个场道工程的砼质量，兰空部队认为是西北地区比较好的。

七、8364(乙)工程(现5722工程)

这是一项加强航空装备修理能力，做好反侵略战争准备的战备工程。该工程由省建筑勘察设计院设计，建筑安装工程和大型土方、桩、基、吊装工程，分别由一局五公司和机械化施工公司承担。工程占地35.75公顷，其中生活区占地17.15公顷。总计建筑工程86项，建筑面积120 329平方米，其中厂房建筑42项，面积59 510平方米，挡土墙31 419平方米，砼场道77 154平方米。

该工程地处8度地震烈度地区。工程地质复杂，均属自重湿陷性黄土，且有较多的冲沟、陷穴。场地南北地势高差30多米，占总建筑面积近一半的建筑物鳞次栉比地镶嵌在2—3级阶地上。为了解决好工程的地基基础问题，建厂指挥部组织省设计院、五公司、机械化施工公司和科研所等单位分赴上海、北京学习考察，并组织上述单位，以科研所为主，开展了自重湿陷性黄土挤密土桩及新近堆积黄土“柔性”加固地基的专题试验及研究，为用挤密法加固黄土地基提供了依据。

对此项工程的工期，建设单位的主管部要求“三年任务两年完成”。1976

年7月，工程正式破土动工。1978年“十·一”，土建工程竣工，高质量地实现了上级的要求，1979年转入生产工艺安装，厂房工程相继投产。1983年11月正式通过国家验收，评定86项工程均达到设计要求，其中评为优良的48项。

在这项工程建设中，有5个大车间采用了钢筋砼桩，支承于17米深的卵石层上。桩基工程由机械化施工公司施工，还成立了打桩领导小组，有五公司、机械化施工公司、科研所、设计、建设等单位派出专人组成，负责现场试桩、验桩等工作。有两个大车间采用了36米整榀式预应力砼屋架。该屋架由七局科研所与五公司、机械化施工公司、设计院等单位共同研制，由机械化施工公司负责吊装。吊装时，采用了6个吊点同步翻身扶直，用50吨和20吨两台履带式起重机抬吊。为避免起重机载荷行走，将以往屋架平行柱子边布置，改为在跨中斜向布置。

第六章　轻纺工业建筑

总公司四十年来共承建轻纺工业建设179项，建筑面积1 671 721平方米，施工产值43 477.3万元。上述项目分布在省内8个地市、30多个县。

第一节　轻工业建筑

承建轻工业建筑148项，建筑面积597 608平方米，施工产值15 787.72万元。建设项目包括：酒厂7个、烟厂4个、糖厂6个；食品厂14个、乳制品厂6个、罐头糖果厂8个、其他3个；日用品、木器、五金、搪瓷等25个；服装、鞋厂11个；面粉厂13个、榨油厂9个；印刷厂6个、包装厂4个；造纸厂8个；皮革塑料厂6个；纤维板、制胶等厂14个。其他(制桶、架子车等)4个。主要建设项目见表3—17。

主要轻工工业建设项目一览表

表 3—17

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
一	烟酒糖类：				
1	甘肃糖厂	武威	10 552	299.59	58—85
2	兰州卷烟厂	兰州	24 128	733.75	58—89
3	张掖糖厂	张掖		459.26	59—88
4	酒泉糖厂	酒泉		619.11	59—89
5	兰州啤酒厂	兰州	12 237	2 284.83	82—89
6	天水酒厂	天水	12 611	222.52	63—88
7	徽县酒厂	徽县	41 208	542.38	81—88
二	食品、饮料类：				
1	东岗食品厂	兰州	6 310	208.17	82—85
2	兰州乳品厂	兰州	8 879	318.64	82—84
3	陇丰食品厂	兰州	14 063	301.67	85—89
4	宁县蘑菇厂	宁县	9 620	260.00	88—89
三	日用品类：				
1	兰州搪瓷厂	兰州	13 408	304.05	65—89
2	兰州厨房设备厂	兰州	5 927	200.57	86—87
3	安口陶瓷厂	安口	11 046	259.27	62—82
4	兰州服装厂	兰州	7 444	238.30	59—88
四	粮油加工业：				
1	新兰面粉厂	兰州	31 841	588.35	55—88
2	兰州精粉厂	兰州	21 497	688.96	86—89
五	印刷、包装类：				

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	兰州新华印刷厂	兰州	16 340	401.89	52—89
2	八一印刷厂	兰州	24 991	257.97	54—89
3	天水新华印刷厂	天水	18 546	210.21	66—89
4	甘谷油墨厂	甘谷	22 770	496.27	66—82
六	皮革、塑料、造纸类：				
1	兰州皮革厂	兰州	25 046	283.72	51—80
2	兰州塑料厂	兰州	12 884	313.58	60—88
3	天水造纸厂	天水	21 240	434.11	59—88
4	天水纤维板厂	天水	12 065	256.41	75—86

主要项目：

一、甘肃省糖厂（现黄羊糖厂）工程

甘肃糖厂是甘肃最早兴建的较大的制糖厂，位于武威地区黄羊镇，占地2.6公顷，设计日处理甜菜1 000吨，年产白沙糖25 500吨，酒精8千吨。全厂共有大小建筑物35栋，其中主要工程有：制糖车间（6 505平方米）高26米、制酒车间（3 630平方米）、自备热电站（1 500千瓦）、机修车间（年修理能力1 000吨）等，各种管道总长约20公里，主要机械设备830台。该厂由省建工局张掖公司施工。1958年元月15日开始筹建。同年8月1日，750千瓦的发电机组投产发电。1958年7月中旬，其他土建工程相继开工，至年底完成了生活区、厂前区的建筑及部分生产车间的基础工程，施工面积达21 000平方米，1 500千瓦的发电机组也安装完毕（后拆往河西堡电厂）。1959年起因无资建设而停建，直到1966年才最终建成投产。1978年至1985年，九公司和二安公司又继续为该厂完成建筑面积6 047平方米。

二、酒泉糖厂工程

酒泉糖厂位于酒泉市南门外，是一座日处理甜菜1 500吨的新建项目。该

项目由黑龙江省轻工设计院设计，有发电、制糖和酒精三条工艺线，8 个主要车间。酒泉地区建筑安装公司负责土建和水电工程施工。二安公司负责工业设备安装、架空管网和全部电缆的安装，以及钢结构的制作安装。机械化工程公司负责结构吊装。计划安装工期自 1984 年 7 月至 1985 年 10 月底，共 16 个月。

二安公司承担的任务主要有：电站部分的三炉（每炉 20 吨/时）二机（每机 1 500 千瓦）；安装设备 489 台，1 500 吨；非标制作 112（台）件，88.1 吨；管道 20 649 米；电缆 37 943 米；金属结构制作约 500 吨。为了确保工程质量和进度，二安公司编制了安装施工组织总设计和制糖车间钢结构工程施工组织设计，采取了切实有效的技术组织措施，其中主要的有：

1. 抽调二三两个队的力量承担安装和钢结构任务，安排好与土建施工的分工与协作，作好施工准备工作，并派一名副经理到现场蹲点指挥。

2. 对电站安装，确定用厂房钢筋砼柱为主杆，配钢管摇臂吊装锅炉钢架与汽包；用汽机间 10 吨单梁起重机吊装汽轮机大件；用控制管外径一次胀管法进行锅炉胀管；用环氧树脂冷浇新工艺制作电缆头。

3. 对钢结构制作安装的每道工序均规定了具体的工艺和标准。制糖车间内部的三层梁柱框架全部采用钢结构，再现浇钢筋砼楼板。这个框架结构长 85 米，宽 27 米，分标高 6.6 米、12.6 米和 15.8 米三个楼层，梁柱断面大，梁高最大 100 厘米，柱宽 40 厘米。施工时，严格材料验收；做好下料、组对和焊接工作，防止变形；做好吊装、试拼装调整和拼装后总体调整工作，保证安装质量。此工程于 1985 年全部竣工。

三、天生园食品厂工程

天生园食品厂原系公私合营天生园食品厂，位于兰州市城关区小稍门外。1985 年新建生产综合楼。该楼由省建筑勘察设计院设计，建筑面积 5 393 平方米。该楼为装配整体式钢筋砼框架结构，共 9 层，7 层以下为生产车间与办公用房，8、9 层为机房及水箱间，总高 37.7 米。该楼的装饰工程多，其中水磨石地面及墙裙 5 000 多平方米，瓷砖墙裙 1 140 平方米，外墙白色瓷砖和马赛克贴面共 1 万平方米。

综合楼工程由六公司施工。1985 年 11 月开工，进行基础工程施工。1986

年3月开始主体工程施工，在完成五层主体工程后，插入了室内工程的施工，到12月25日全部竣工，比国家定额工期缩短217天。该工程经总公司和有关单位验收，评为优良工程，1987年6月总公司又授予郭育贤为优良单位工程施工员。综合楼工程是在拆除部分旧车间和库房后，并要维持工厂继续生产的条件下建设的。施工单位为缩短工期，选择临洮建筑公司三队的部分劳力，组织联合施工，解决了劳动力不足的问题，采取分段流水作业，实现了17天一层主体工程的计划。制订并严格执行了21条保证质量和安全生产的措施，实现了安全施工。综合楼工程总造价240.32万元，每平方米造价445.62元，其中土建工程390.1元。每平方米用工12.31个，人工费33元。每平方米消耗水泥225公斤、木材0.028立方米，钢材61.38公斤。甘肃日报于1987年1月13日以“工期缩短、质量优良、用户受益”为题，报导了该工程的施工经验。综合楼的建成，使这个老厂焕发了青春。

四、新兰面粉厂及兰州精粉厂工程

新兰面粉厂是甘肃最早建成的，生产自动化程度较高的面粉加工厂，位于兰州市土门墩，占地15.8公顷。该厂的一期工程，设计日产面粉8 800袋，主要工程有：高近30米的7层生产车间，包括清麦、制粉两部分，总建筑面积3 615平方米，系钢筋砼框架结构。该工程由省建工局设计公司设计，西北兰州总公司一处施工，1955年6月1日开工，1956年底建成投产。总共完成建筑面积20 422平方米，施工产值237.60万元。该工程的立面结合建筑体型作了适当的艺术处理，虽系工业建筑，却给人以恬静的感觉。该工程的照片被选登在1959年建工部出版的《建筑设计十年》大型画册。

从1982年起，又开始了扩建工程，其中主要有：高40米的8层工作塔，18个钢筋砼筒仓组成的主筒库，每个筒仓内径6米，壁厚16厘米，筒身高27.4米。筒外壁切连，库底为群柱支撑，基础为井桩。库顶机房为钢筋砼现浇柱，柱距6.32米，13米长的钢筋砼薄腹梁、槽形板。此扩建工程由二公司施工，1982年10月开工，对主筒库采用液压滑模施工，用3—8吨塔式起重机进行垂直运输。1985年11月底交付使用，全部工程1987年竣工，共完成建筑面积11 260平方米。

兰州精粉厂是兰州市为加速食品工业的发展，满足人民食粮日益高档化

的需要，而新建的粮食加工企业。该厂位于兰州市七里河区小西坪，由省粮食厅设计室设计，年产精粉6万吨。厂区工程主要有：总高34.4米的主筒库，(与新兰面粉厂的主筒库相同)仓库容量11 500吨；高41米的8层工作塔；高30.8米的6层制粉车间，还有高15.53米的3层成品库。该工程仍由二公司施工、施工现场主要负责人朱铭鼎。1986年4月开工，1988年9月建成，11月进行全系统试车，12月5日试产出合格产品，总计完成建筑面积包括锅炉房及生活福利工程21 497平方米。

五、甘南乳品厂工程

甘南乳品厂是为繁荣少数民族地区的经济，提高少数民族生活水平，在省内最早兴建的新型乳制品厂。工厂位于甘南自治州德乌鲁市，占地面积3.3公顷。全厂生产、辅助及生活福利建筑共3 700平方米，主要厂房奶粉车间，建筑面积990平方米，为砖混结构，室内净高6.2米，墙面、天棚均以油漆涂面，地面铺砼块及木地板，确保室内清洁卫生。各车间可以分别保持一定的不同的温湿度，满足生产和冷藏的要求。该厂由省建工局施工，1956年10月动工，1957年7月1日建成投产，年产1 300吨奶制品供应国内和出口。

六、兰州市酿造厂酱油车间工程

酿造厂位于兰州市拱星墩乡段家滩。酱油车间工程是该厂年产万吨酱油的生产厂房，由省建筑勘察设计院设计，厂房内有酿造、种曲、制曲、粉碎和发酵池等作业间，总建筑面积6 143平方米。厂房共4层，长108米，宽18米，高16.2米，加水箱间最高20.1米。厂房结构为钢筋砼框架，柱梁均为现浇钢筋砼，部分楼板现浇，部分为空心板。地面全部为水磨石，墙裙贴瓷砖，屋面铺缸砖。

该工程由六公司施工。保证各种池子不渗漏，是施工中的重要环节，为此工地编制了防水砼技术组织措施，对原材料、配合比和关键部位的施工，都做了具体规定，并明确专人负责实施。该项工程1987年8月1日开工，1988年6月30日竣工，竣工面积6 571平方米，(包括锅炉房428平方米)施工产值156万元。

七、八一印刷厂工程

八一印刷厂的建设始于1954年，该厂位于兰州市定西南路。在五十年代，省建工局为该厂共完成建筑面积19 471平方米。1986年又开始扩建印刷车间。印刷车间由省建筑勘察设计院设计，长84米，宽22米，建筑面积11 760平方米。该车间主体5层，檐高23.5米，系全现浇钢筋砼框架结构，井桩基础。车间的外墙装修为陶瓷马赛克和磁砖贴面4 724平方米，楼地面11 507平方米全部为水磨石，电梯间墙面112平方米贴鸳鸯石，9 094平方米顶棚为轻钢龙骨纤维板吊顶，屋面2 306平方米铺缸砖。

这项工程由六公司施工，施工技术负责人詹晋国。1986年8月1日开工，1988年8月竣工。施工时，工地成立了有施工材料、机械、质量和安全人员参加的现场管理小组，及时研究处理现场施工中的问题。其中主要的有：对90个直径为2.1米，深为9米的人工成孔井桩，采用及时清底和浇柱砼的方法，防止了井壁坍塌；对主体工程按四段实行平行流水和立体交叉作业，当主体上到第三层时，插入抹灰及地坪工程，缩短了工期；对垂直运输，采用了一台QT—60塔式起重机和龙门架；为保证工程质量，按照建设部“挤水份、上水平、达标准”的要求，严格检验材料质量，做好技术交底和工程质量检查验收工作。本工程总造价418.48万元，每平方米造价355.85元，(其中土建319.9元)。每平方米用工6.51个，人工费23.86元。每平方米消耗钢材70.17公斤，木材0.022立方米，水泥254公斤。

第二节　纺织工业建筑

共承建毛纺织厂15个；棉纺厂及棉花加工厂7个；化纤、丝绸、亚麻厂5个；针织厂4个；共31项，建筑面积1 074 113平方米，施工产值27 689.65万元。主要建设项目见表3—18。

主要纺织工业建设项目一览表

表 3—18

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
一	毛纺织类：				
1	兰州第一毛纺织厂	兰州	116 960	2 612.82	52—89
2	兰州第二毛纺织厂	兰州	51 960	1 332.01	54—86
3	兰州第三毛纺织厂	兰州	91 673	1 956.01	75—89
4	武山毛纺织厂	武山	58 136	284.64	73—86
5	兰州毛条厂	兰州	87 417	2 076.42	79—89
二	棉纺织类：				
1	兰州棉纺织厂	兰州	228 977	3 935.49	58—89
2	甘肃棉纺织厂	天水	40 090	1 010.99	73—89
三	绒线尼纶类：				
1	甘肃绒线厂	天水	116 960	2 873.74	66—89
2	兰州维尼纶厂	兰州	152 199	8 587.96	71—80

主要项目：

一、兰州毛纺织厂（现兰州第一毛纺织厂）工程

该厂是在兰州解放前的一家小而简陋的毛纺厂——兰州毛纺织厂的基础上逐步改、扩建成的大型的毛纺织企业。位于兰州市七里河区，占地 14.87 公顷，其中生产占地面积 12.37 公顷。

从 1952 年起，省建工局工程公司（后一公司），先为该厂建成一个洗毛场。1953 年，建成动力机房和打包车间。1957 年开始兴建生活区。1958 年 5 月，主厂房和锅炉房、水池、水塔动工兴建，年底基本建成。1959 年 1 月，提前半年使 4 480 锭粗纺设备投产，为工厂的发展提供了良好的条件。主厂房为单层钢筋

砼结构，锯齿形屋盖，建筑面积 11 298 平方米，装有统一的空调设备。

1963 年以后，西北十一公司开始承担该厂的改扩建和新建任务。到 1989 年的 26 年中，共为该厂完成建筑面积 197 203 平方米。其中 1963 年到 1965 年，完成建筑面积 30 961 平方米，建成了生产能力为 6 490 锭的粗纺车间。1966 年以后建成的有：多层仓库、粗纺车间、生产试验楼、行政办公楼及家属住宅等工程。三层仓库和粗纺车间的楼盖和屋盖，分别采用了后张无粘结预应力砼平板和井式梁格结构，柱距扩大到 7 米和 9.6 米，并采用了升板工艺。参见第四篇第五章第三节，其中综合楼 3 714 平方米，于 1983 年被评为省优质一等工程。

二、兰州第三毛纺织厂（简称三毛厂）工程

三毛厂是甘肃新建的一座装备较新的毛纺织企业，位于兰州市西固区。该厂的一期工程由工厂自行设计，生产能力为 1 万锭精纺，总建筑面积 39 301 平方米，其中主厂房 21 400 平方米，系单层锯齿形厂房。基础为爆扩桩，桩长 8 米左右，柱身直径 35 厘米，大头直径 1—1.2 米，桩身配有钢筋骨架，桩头置于微湿陷性黄土层上。该工程由省建工局一公司施工，1972 年 9 月开工，1974 年底投入试生产，1976 年全部建成。

1981 年开始扩建新的一万锭精纺工程。这个工程由兰州有色冶金设计院设计，总建筑面积 56 000 平方米。主厂房以装配式单层钢筋砼结构为主，长 166.4 米，宽 51.4 米，柱网为 12×10.4 米，其他为多层砖混结构。工程基础采用钢筋砼预制柱。锯齿形屋盖上采用凵形预应力砼板。该工程经建设单位在七八个施工单位中选优，确定由四公司总包，安装公司和机械化工程公司分别承担安装和土方、打桩、构件吊装任务，建设单位自行进行生产设备的安装。在承包方式上采取了总包干加系数的办法，实行经济合同制，严格按合同办事和奖罚。这项工程由赵宪斌、龙于图负责组织施工。施工时，针对工程规模大、工序交叉作业多、工期短的特点，在局和公司的全力支持下，工程处坚持按程序组织合理交叉施工的原则，抓好施工准备和组织工作。局派专人经常检查督促，并组织局属四个单位协作提供了全部预制构件。公司为该工程解决模板 7 000 多平方米，钢脚手 500 多吨，还及时组织木工、抹灰工和油漆工进行突击，施工高峰时现场工人达 1 200 人。省建委十分重视这项工程，有一位副主任坚

持每月到现场参加一次分析会，协调解决各方面的问题。各施工单位相互团结，密切协作。1982年3月，因兰棉厂和三毛厂上下水管道断裂跑水，刚竣工的地面大面积下沉。经施工、设计和建设单位共同努力，及时确定处理方案，很快抢修完毕，保证了设备安装。纺织工业部鉴于该工程施工速度快，为解决原定设备不能按时供货的问题，破格将已分配给上海七毛厂的设备转给三毛厂。这项工程于1981年元月开工，到1982年6月25日完成主厂房第一期工程和一期5 000锭的试生产工作，比合同工期提前15天，整个工程质量评为优良。

三、兰州棉纺织厂(现为兰州棉纺织印染厂)工程

兰州棉纺厂是甘肃第一个新型的棉纺织综合企业，位于兰州市西固区。该厂于1958年4月底经国家批准开始建设。生产规模为5万纱锭，以及相应的织布印染能力。工厂主厂房30 906平方米，设计为单层钢筋砼装配式结构，锯齿形屋盖，柱网7×12米，主要构件为T形柱、薄腹梁、三角形屋架和薄壳板。

该厂于1958年4月开始筹建，“五·一”节破土动工，实行“边勘测、边设计、边施工、边安装、边生产”，要求当年“国庆节见线，十月革命节见布”。三局一公司承建施工，也按“快速施工”的精神，当年完成建筑面积72 893平方米，工厂开始试车和部分投产。但是，由于“大跃进”造成的种种问题，其中包括工程设计和施工质量差的问题，致使工厂经历了1960年至1963年的缓建之后，直到1964年复建，1965年才正式建成投产。从此，结束了甘肃不能生产机织棉布的历史。

1965年以后，省建设总公司一公司(现六公司)、安装公司(现二安公司)和一、四、五公司相继完成了一批改建、扩建工程和返修加固任务。直至1989年，总计完成建筑面积228 977平方米。施工产值3 935.49万元。

四、甘肃棉纺织厂(简称甘棉厂)工程

甘棉厂是甘肃棉纺行业的骨干企业，位于天水市北道区社棠镇，占地124.73公顷。该工程由中国纺织工业设计院负责厂区设计，由省建筑勘察设计院负责生活区设计，厂区建筑面积30 431平方米，主要有纺织车间(19 633平方米)和染纱车间(2 053平方米)，为钢筋砼锯齿形排架结构。生活区建筑面

积 21 990 平方米，主要有单身宿舍楼 4 栋，家属宿舍楼 14 栋，均为两层砖混结构。因受提倡“干打垒”精神的影响，内墙为 240 砖墙承重，外墙多为空斗砖墙。

这项工程的建设，采用投资大包干方式。由省建设总公司九大队承担筹建、设备购置、建安施工、人员培训和试投产全部任务。1969 年 9 月开工，1973 年 12 月 25 日正式办理交工验收手续。该工程投资总额 1 333.23 万元，其中建安施工产值 619.71 万元。实际完成投资 1 315.97 万元，为总投资的 98.7%，其中建安施工产值 634.75 万元。由于采用“大包干”方式，所有“三通一平”工作均由施工单位完成，安装了 7 台柴油发电机组，开通引水沟，修筑水池，平整场地。全部构件均在现场采用“地胎模”预制。构件吊装采用人字扒杆和独脚扒杆等“土办法”。施工高潮正处于“文化大革命”时期，一方面搞政治运动，一方面搞施工建设，施工队伍按连、排、班方式组织，厂方和施工人员统一由九大队领导。

该厂自 1975 年开始扩建，由二局三公司负责施工，至 1989 年止，又完成建筑面积 26 698 平方米，施工产值 553.56 万元，其中主要有：漂染车间、原棉库、机修车间、食堂和职工住宅楼等。

1988 年 4 月，2 万锭棉纺车间开工，由省轻纺工业设计院设计。主厂房为二层钢筋砼框架结构，东西附房为二层砖混结构，总建筑面积 12 073 平方米。该工程由五公司施工，1989 年 10 月土建竣工，交付安装，完成施工产值 295.08 万元。

五、兰州毛条厂工程

毛条厂位于兰州市七里河区，占地面积 73.37 公顷，系省重点建设项目。该厂由省轻工设计院设计，设计生产能力为年洗净毛 4 100 吨，年产毛条 3 000 吨。该厂的主要工程有：选洗毛车间，建筑面积 13 260 平方米，为三层装配整体式钢筋砼结构；制条车间为单层装配式钢筋砼锯齿形排架结构，由主厂房及附房组成，长 113.69 米，宽 116.42 米，建筑面积 13 613 平方米，其中主厂房高 8.9 米，柱网 9×12 米，屋面板长为 8.96 米，宽 1.67 米的预应力砼倒双 T 板；锅炉房为单层钢筋砼框架结构，安装 3 台 10 吨锅炉。此外，还有机修、污水处理、油脂回收 3 个公用辅助车间，库房及生活福利工程，总计建筑面

积 79 913 平方米。

该厂工程由二公司负责建安施工，建设单位自行安装生产设备。1980 年元月开工，1981 年底建成制条车间，1982 年底建成其他工程和 6 栋住宅楼工程，当年生产出毛条 821 吨，1983 年生产毛条 3 612 吨。截止 1987 年，二公司共为该厂完成 22 个单位工程，有 13 项质量优良，其中 5 号住宅楼于 1981 年评为省二等优质工程。

该厂在施工过程中，大部分钢筋砼构件在现场预制，共 2 882 件，1 846 立方米。其中 756 块预应力砼倒双 T 板的预制生产工艺为：装配式钢底模，长线张拉，用肥皂隔离剂（防止使用时泛油）。制条车间 3 031 平方米的菱苦土地面工程施工，正值冬季，由于措施有力，施工认真，保证了工程质量。一、四公司也曾为该厂完成部分工程。

六、兰州维尼纶厂工程

兰州维尼纶厂是我国最早自行设计、自造设备、自行施工安装的维尼纶厂之一。这个厂是以石灰石为主要原料生产维尼纶短纤维的综合性化工厂。该厂位于兰州市郊河口。

1971 年 9 月工厂开始建设，由兰州市建一公司施工。1972 年又改为由七局五公司负责土建施工，安装公司和机械化施工公司负责安装及吊装。到 1980 年底，建成投产，共完成建筑面积 114 710 平方米，共完成施工产值 5 101.98 万元，形成了年产维尼纶短纤维 7 200 吨的生产能力。这个时期施工的工程，主要有：电石、聚乙烯醇和抽丝等车间，还有给排水、污水处理，以及机修、动力等辅助生产设施。聚乙烯醇车间的五个工段，大多数设备装设在露天，合成和醇解工段为两层、多层钢筋砼框架的厂房。抽丝车间的三个工段，按生产流程“一”字形排列，总长 246 米，主要为单层厂房，部分为二层或多层厂房。单层厂房的跨度 21 米，采用了预应力砼梯形屋架。在土建工程施工中，高 80 米的排气筒工程和旋流反应预沉池、加速沉清池的施工有一定的特点，参看第四篇第八章第一、四节。在安装工程中，电石炉工程的紫铜管焊接是一难点，完成焊接任务的措施，参见第四篇第七章第三节之五。

从 1985 年至 1988 年，一公司和一安公司又承担了该厂涤纶长丝车间和热电站的新建任务。

长丝车间有3项工程，建筑面积20 716平方米，其中主厂房建筑面积19 728平方米。共安装设备425台，最重设备11.7吨。还安装各种管道15 347米，制作安装通风管道5 629平方米，敷设电线电缆59 330米。1986年长丝车间竣工。

热电站工程的装机容量为3套3 000千瓦。土建项目主要有：主厂房(7 838平方米)、主控楼(3 285平方米)和化学水处理等11项工程，总建筑面积17 104.77平方米。主厂房汽机间跨度15米，锅炉房跨度21米，均为装配式钢筋砼结构，单件最重30.5吨，最长19.78米，最大吊装高度29.5米。主控楼与除氧煤仓间分别为四、五层现浇钢筋砼结构。为了缩短工期，对主厂房的预制构件和汽机、锅炉基础实行同时施工，对厂房构件采用三台20吨吊车从房外吊装。锅炉间与煤棚的21米、30米钢屋架，安排在公司加工厂制作。对80米高烟囱，采用滑模施工。

第七章　建材工业建筑

为做好建设所需材料的准备，总公司从成立之日起，就着手筹建和承担了建厂施工，而且还一度兼负管理全省建材生产的政府职能之责。四十年来共承建建材工业项目51个，建筑面积568 575平方米，施工产值24 088.14万元。

第一节　水泥工业建筑

共承建大中小型水泥厂20个，建筑面积255 355平方米，施工产值13 931.71万元。分布在省内15个地市县，主要项目见表3—19。

主要水泥工业建设项目一览表

表 3—19

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	天水水泥厂	天水	13 339	184.64	59—81
2	平凉水泥厂	平凉	541	446.36	59—86
3	高崖水泥厂	榆中	43 114	3 082.52	59—89
4	永登水泥厂	永登	24 759	2 029.63	59—88
5	窑街水泥厂	兰州	16 779	2 044.65	66—89
6	景泰水泥厂	景泰	10 156	345.78	72—85
7	武山水泥厂	武山	66 235	3 073.63	73—89
8	交通水泥厂	兰州	21 139	624.74	75—78
9	西固水泥厂	兰州	11 884	879.92	78—85
10	榆中水泥厂	榆中	6 345	431.78	84—88
11	古浪水泥厂	古浪	8 520	378.57	86—89

主要项目：

一、永登水泥厂扩建工程

永登水泥厂是甘肃省最早建成的，迄今生产规模最大的水泥生产企业。该厂的一期工程系由民主德国提供设计与设备，全厂占地 41 公顷，厂房建筑面积 26 345 平方米，主要生产设备为：3 台直径 3.3 米的旋转窑，总长 118 米；直径 2.4 米、长 13 米的生料磨和水泥磨各 4 台；直径 8 米的淘泥机 3 台，设计生产能力为年产水泥 36 万吨。主要厂房为：吊车库、旋转车间、水泥磨车间、机修车间和水泥库等，多数为钢筋砼结构，其中吊车库高 20 余米，跨度 30 米，面积 6 472 平方米。矿区在厂区北 2 公里，矿石经高 120 米的竖井和长 420 米的平洞，再用架空缆索运至原料车间。一期工程由东北冶金建设二公司（后归属八冶公司）负责施工，1955 年 9 月开工，1957 年 7 月建成投产。

1958年5月，开始进行二期工程第四条工艺线的建设，使设计生产能力增加到48万吨。二期工程由省建工局一公司施工，到1960年完成建筑面积13 483平方米，其中11 099平方米为钢筋砼结构。1960年以后，三局一公司、七局四公司继续完成了该厂的扩建工程。其中主要是水泥筒仓群。该筒仓群有6座内径10米、高29.5米的钢筋砼筒仓组成。1966年，七局四公司施工筒仓时采用了简单的滑模工艺。这项工程的完成为该厂发展大坝水泥提供了条件。

1983年又开始了新矿区大闸子石灰石矿的建设。新矿区距厂区8.5公里，是该厂年产石灰石120万吨的接替矿山。新矿区由皮带廊、中碎车间、碎石料库三部分组成。皮带廊全长7.67公里，其中地面段1.77公里，地下段1.233公里，架空段3.585公里，山洞内段1.082公里，以及三个中转站。另有家属宿舍两栋3 600平方米。该工程首先(从1983年5月至1985年5月)由机械化工程公司完成长744.94米的5号和6号隧洞的掘进和7条隧洞(其中5条隧洞系其他单位完成)的全部砼衬砌。由于围岩破碎，施工时采用了光面爆破、木排架支撑和喷锚砼支撑相结合的方法，月掘进达到平均100米，衬砌砼采用先墙后拱、边掘进、边衬砌和短挖短砌的措施。在这项工程施工中，机械化工程公司形成了从掘进、运渣、通风排水，到喷锚支护和砼衬砌，进行隧洞施工的成套施工能力。共完成石方挖掘7 665立方米，砼衬砌7 969立方米，明挖土石方8万立方米，锚杆2 000多根。这项工程的主要负责人有李文彬、杨兆忠和魏元凯等。

从1983年起，还由五公司、机械化工程公司和一安公司完成以下工程：

五公司主要完成了整个工程的测量工作。由于测距长，地形复杂，穿过10座大小山丘，8次跨越山沟，地势高差悬殊，原有三级导线控制点破坏较多等原因，五公司缪志坚主持编制了专门的施测方案，完成了全线控制点、水准点和中心线的复核、补点工作。此外还完成了全部土建工程。机械化工程公司主要完成了地面段和架空段的构件运输和安装。为此，该公司编制了构件布置和吊装程序方案。预制构件共9 409件，较大的构件为18米长钢筋砼桁架，采用15吨和20吨履带式起重机翻身起吊，用40吨拖车运输构件。一安公司主要完成了总长7 197.53米的GX1250钢绳芯胶带输送机的安装，(参见第四篇第七章第一节之三)。新矿区及输送系统工程于1988年全部建成，共完成建筑

面积 10 454 平方米，完成施工产值 1 303.55 万元。

二、武山水泥厂工程

武山水泥厂位于武山县鸳鸯镇，是 1970 年国家确定的年产 30 万吨水泥的新建项目。工厂由四川江油水泥设计院设计。工厂分厂区和矿山两大部分，厂区工程 39 项，建筑面积 24 399 平方米。厂房多数为多层整体钢筋砼框架结构，最高的达 47.2 米。另外有：装配式钢筋砼结构的联合储库，跨度 30 米、高 24 米；17 个圆形钢筋砼筒仓。矿山工程 33 项，建筑面积 5 935 平方米，有跨越渭河和天兰铁路长 9.3 公里的索道工程，有全高 27 米整体钢筋砼框架结构的破碎机房。

该厂的土建工程，1973 年以前由二局三公司施工，1975 年以后由一局三公司和机械化施工公司施工。安装工程由一局安装公司施工。工厂建设初期，受到“文化大革命”的严重干扰和影响，在前期准备工作不足的情况下，采取了“边勘探、边设计、边施工”的办法，自 1971 年 5 月破土动工后，直到 1977 年的 6 年间，设计等待勘探资料，施工等待图纸和征地，工程打打停停，进展极其缓慢。1978 年，在中央领导同志直接干预下，遵照省委书记宋平的要求，组成了由省建委、建材局、建工局和武山县革委会派人参加的工程建设指挥部，对建筑安装工程的施工，作了全面安排，经参加建设各方的积极努力和密切配合，于 1980 年建成投产。1980 年 12 月正式通过国家验收，共完成建筑面积 56 043 平方米，工程质量优良。

在施工过程中，主要解决了以下问题：

1. 厂区的地质为 Ⅰ 级非自重湿陷性黄土，主要厂房及构筑物的基础采用钢筋砼预制管桩，桩长 8 米，直径 40 厘米。三公司在缺乏施工经验和设备不足的情况下，经与设计、施工单位共同组成试桩小组，确定施工参数和单桩容许承载力，用 1.8 吨柴油打桩机完成了 2 024 根桩的施工。

2. 对 27.6 米高的几个钢筋砼筒仓群和破碎机房的整体钢筋砼框架，采用了无井架液压滑模工艺，加快了进度，节约了木材。

3. 窑尾工程的立筒外壳，设计为 900℃耐火砼，要求粘土熟料的耐火度不低于 1 670℃。施工时，把住了材料订货关和试配关，采用了机械搅拌，分层浇灌和连续施工的方法，做到烘炉一次成功，投产使用至今已逾九年，质量良好。

4. 现场生产加工了一批非标准型的钢筋砼预制构件，主要的有长度 9 米的预应力砼大槽板 440 块。

5. 安装直径 4.2 米，长 60 米回转窑，安装公司采用了自制的 40 吨龙门式起重机，解决了窑体的吊装问题。对在 15.59 米高的平台上，安装直径 5.5 米、高 20 米、重 50 吨的增湿塔，安装公司采用了 25 米无缆风短中心桅杆综合倒装顶升施工法，一次完成了塔体和风管等的安装。

1981 年以后，一、八公司曾继续施工。从 1988 年开始，二安公司和二公司又开始了该厂扩建工程的施工。

第二节　玻璃工业建筑

共建 3 个，建筑面积 129 864 平方米，施工产值 5 246.59 万元。兰州平板玻璃厂是西北地区最大的玻璃生产企业，它的建成和投产，填补了西北地区平板玻璃工业的空白，也是建材工业建设在六十年代的主要成就。主要玻璃工业建设项目见表 3—20。

主要玻璃工业建设项目一览表

表 3—20

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	兰州平板玻璃厂	兰州	116 686	4 801.55	58—89
2	兰州玻璃厂	兰州	13 178	441.04	63—86

主要项目：

兰州平板玻璃厂工程

兰州平板玻璃厂位于兰州市西固区。这个厂 1958 年开工，设计能力为年产 75 万标箱平板玻璃，为六机窑生产工艺线，由三局一公司施工，1961 年缓建下马。这个时期的工程设计标准低，Ⅱ级自重湿陷性黄土地基未做处理，施工质量粗糙，这些问题，多在以后建设过程中进行了返修加固处理。

1966年，随着国民经济的调整，该厂重新恢复建设，由七局三公司和安装公司负责施工，对熔制车间等工程进行了改扩建，于1966年10月投产。从1958年到1966年，共完成建筑面积42 242平方米，施工产值1 085万元。1967年以后，经过改建和扩建，生产能力达到了100万标准箱。

1982年下半年，九机窑生产线扩建工程开工。该项工程建成后，新增生产能力150万标准箱，这对缓解西北地区平板玻璃的供求矛盾具有重要作用。该项工程的厂区和福利区，分别由安徽蚌埠玻璃设计院和省建筑勘察设计院设计，由四公司、一安公司和机械化工程公司分别承担土建安装和打桩、结构吊装。

扩建工程总建筑面积87 089平方米。厂区共有新建、扩建和旧建筑返修加固工程29项，面积为47 520平方米，其中主要有：原料车间(5 094平方米)、熔制车间(11 654平方米)、切装车间(18 016平方米)。车间工程结构复杂，都采用预制钢筋砼方桩，原料车间有十多个大小不等的钢筋砼地坑。熔化工部为钢筋砼预制长柱和预制梁板结构，屋盖为跨度33米的钢屋架。引上工部为现浇钢筋砼框剪结构，屋盖为跨度18米的钢屋架。切装车间的结构为钢筋砼预制长柱和预制梁板加二次现浇层，屋盖为跨度24米的钢屋架。厂区工程密集，楼层高，管网遍布地上地下，共有管道安装三万多米，电气配线近五万米，电缆敷设九千多米。福利区新建工程16项，面积为39 569平方米，多为六层住宅楼，采用“内浇外砌”结构。房屋基础原设计为预制钢筋砼方桩，经总公司建议，得到了省建委和设计院的支持，将其中的一部分改为强夯处理，节省了钢材、水泥和基建投资。

扩建工程是在原有车间要照常生产的条件下进行的。加之工期短，施工场地狭窄，形成了土建安装作业频繁交叉，厂区和福利区同时施工的局面。针对上述工程施工特点，四公司作为总包单位，组织建设单位和各分包单位成立现场领导小组，每周召开一次调度会，及时解决协作配合问题。公司和工程处两级行政、技术领导坚持在现场蹲点，研究确定施工方案，组织建筑安装的立体交叉作业，组织投入钢模板近万平方米、钢脚手上千吨，并对主要工种实行双班作业。经过两年的紧张施工，于1985年5月31日正式点火，工期30个月，比合同工期提前半年。做到了工期短，质量好。其中一安公司施工的九机窑生产线(参见本志第七篇第六章)，经建设单位及有关专家评定，其工程质量在全

国同行业中处于最好水平，1987年又获省优质工程二等奖。

工程施工期间，施工单位采取的主要技术措施有：改预制长柱为预制与现浇相结合，解决了一次吊装的困难；在楼层上拼装钢屋架，解决了场地小、构件吊装就位的困难；在桩基施工中，有部分桩基控制贯入度不严，在总公司主持下，进行了逐桩复打，对已完成的基础和承台，有的爆破承台后复打，有的补桩加强，严肃地处理了这次事故。这项工程的施工，得到了省计委、经委和建委等部门的支持，陈光毅省长曾多次亲临现场检查指导。

第三节　砖瓦及耐火材料和其他建材工业建筑

从1956年到1986年，三十年共建砖瓦生产厂17项，建筑面积89 383平方米，施工产值1 316.66万元。分布在省内7个地市县。其中：建厂较早，其生产规模位于全国第二位的兰州沙井驿砖瓦厂，对兰州地区的建设，作出了重要贡献。七十年代兴建了兰州硅酸盐制品厂（详见工业生产篇）减少了城市的环境污染。主要项目见表3—21。

主要砖瓦及耐火材料和其他建设项目一览表

表3—21

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
	砖瓦及耐火材料：				
1	兰州新城砖瓦厂	兰州	6 482	150.52	56—57
2	元台子砖瓦厂	兰州	28 006	225.44	57—58
3	山丹耐火材料厂	山丹	8 126	160.30	58—71
4	平原堡砖瓦厂	张掖	8 431	108.40	59—66
5	沙井驿砖瓦厂	兰州	14 105	338.32	59—87
	水泥及石棉制品：				
1	甘谷石棉制品厂	甘谷	19 668	244.08	68—85
	其他：				
1	武山玻璃钢厂	武山	76 801	3 157.70	71—77

主要项目：

武山玻璃钢厂(256厂)工程

武山玻璃钢厂是建材工业部的新建项目，是西北地区当时最大的玻璃钢厂，为军事工业配套服务。1970年7月，国家建委在设计任务通知书中要求工厂在设计上贯彻“生产工艺新，生活福利求简”的原则，在建设中坚持“边设计、边施工、边安装、边生产”和“先生产、后生活”的原则，以临战姿态，于1972年建成投产。该项目由建材部251厂和南京玻璃纤维设计院负责工艺设计，由省建筑勘察设计院和兰州市政工程设计院负责土建设计。总建筑面积83 423平方米。

这个项目的建设，按照省革命委员会生产指挥部甘革生(1971)144号文的要求，由省建设总公司“大包干”，从勘测设计到建成投产全面对国家负责。建设工程于1971年10月开工，1977年正式投产，历时六年，共完成玻璃纤维、玻璃钢、酚醛树脂三条生产线，累计完成投资3 157.7万元，建筑面积76 801平方米。

这项工程的设计施工采用了一些新结构，其中主要有：长16米的钢筋砼预制桩、长7—9米的钢筋砼灌注桩、预制钢筋砼门式刚架、6米长的预应力钢筋砼双T板，以及倒锥形钢筋砼基础等。该工程因受“文化大革命”和贯彻“干打垒”精神的影响，工程标准偏低，质量问题较多。1979年该厂转产，更名为甘肃毛纺厂。

第八章　交通运输、邮电通讯业建筑

四十年来，总公司承建的交通运输、邮电通讯业建筑，包括公路、铁路、航空运输，邮电、邮政、通讯等建筑104项，建筑面积740 127平方米，施工产值16 884.23万元。上述项目的建成投产，为发展全省交通运输事业，沟通城乡客运和物资交流，加速全省工农业生产建设步伐，初步改变甘肃偏僻、封闭、落后的局面，做出了贡献。

第一节　公路运输业建筑

公路运输业建筑包括汽车站5个、运输公司13个、汽车修理厂12个、公路段、局及检查站6个，总共24项，建筑面积130 456平方米，施工产值2 088.97万元，主要项目见表3—22。

主要公路运输业建设项目一览表

表3—22

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	平凉汽车修理厂	平凉	10 528	137.76	63—85
2	省第一汽车修配厂	兰州	16 050	278.86	65—87
3	省第二汽车修配厂	兰州	16 464	233.13	65—83
4	敦煌石油运输公司	敦煌	8 175	125.74	66—68
5	省第一运输公司	兰州	13 164	167.57	73—84
6	兰州汽车东站	兰州	8 945	240.60	74—88
7	兰州汽车西站	兰州	6 833	117.11	74—78
8	平凉运输公司	平凉	10 556	163.91	75—84

主要项目：

兰州汽车站（含东站与西站）工程

兰州汽车东站。（原称兰州汽车站）是全省汽车客运中心，位于兰州市城关区平凉路，建于五十年代。1974年曾由二局一公司进行扩建。1987年，随着长途客运业务的发展，又由四公司承担了就地重建任务。重建工程由省建筑勘察设计院设计。主楼9层，底层为售票厅，二楼以上为办公楼。另外还有候车大厅，以及货楼、餐厅、车库等工程，总建筑面积8 547平方米，主楼工程为钢筋砼框架结构，用加气砼砌块砌填充墙，外墙面贴淡黄色马赛克，室内墙面刷涂料，地面为水磨石。该工程1987年3月开工，1988年10月竣工。

兰州汽车西站。位于兰州市七里河区西津东路，占地1.28公顷，1974年开始兴建。该工程由省建筑设计院设计，主要担负兰州南、西、北方向的客运及部分货运任务。站楼在兰州市东西干道的北侧，建筑平面呈“一”字形，长98.02米，宽24米。站楼由不同用途的四部分组成。客运营业部分，包括候车厅、售票厅、行李房等，是大楼的主体，位于大楼的中段的底层。候车厅宽24米（分18米和6米两跨），长39米，净高7.2米，地面及墙裙为水磨石，室内宽敞明亮，通风良好。站内业务及行政办公用房部分设在站楼的东端。职工宿舍，招待所设在站楼的西端和候车厅6米跨的上面两层。另外，还有室外站台和6米跨下面的地下室。站楼中段高16米，长66.3米，宽24米，为钢筋砼框架结构，正面有16根不落地壁柱，形成明确的竖向线条。东西两段为四层砖混结构，以横向遮阳板形成水平线条。中段与东段之间为五层的楼梯间，与屋顶上的大钟形成钟塔。大钟的四面装有宽4米、高3.6米的报时钟，钟塔塔尖高30.5米。候车厅及售票厅的大门设在中段偏西部位，门上有长27.3米、宽3.5米的挑檐，形成醒目的入口门廊。西站工程总建筑面积6 799平方米，由二局一公司施工，1975年开工，1977年竣工，工程质量较好。

第二节　铁路运输业建筑

从1956年开始，总公司承建兰州铁路局系统建设，包括局机关及所属单位、火车站（场）共51项，建筑面积434 777平方米，施工产值10 142.05万元。主要项目见表3—23。

主要项目：

天水火车站工程

天水火车站是甘肃省东部的第一个大站。新建的天水火车站是天兰电气化工程的配套项目。该站工程由铁道部第一勘察设计院设计，总长134米，建筑面积5 614平方米，工程造价474.68万元。站房分西、中、东三个单元。西单元的贵宾候车室、车站办公室、售票厅为二层砖混结构；钟楼及门厅为四层钢筋砼框架结构，标高19.70米以上为焊接钢结构，塔顶最高处为53.10米。中间单元由普通候车室与母子候车室组成，主体为钢筋砼框架，屋盖为长49米、

宽27米的斜放倒四角锥螺栓球节点网架(原设计为空心球节点)网架周边搁置在托梁上,悬挑3.4米。东单元由出站口、地道坡道与行包房组成,地道为箱形框架,出口站为二层框架形成过街楼,行包房主体为钢筋砼框架,屋盖为27×27米斜放倒四角锥网架,挑檐为钢桁架,固接在框架边柱上。此外,还有站前区高台、坡道、台阶、花池以及西单元的内庭院等室外工程。室外装饰以白色瓷砖为主,室内以拼花陶瓷马赛克为主,主要地面为预制美术水磨石板与现浇水磨石,吊顶采用软质纤维板天棚。采暖工程分为水暖与热风供暖两套系统,电气工程包括广播、通讯、照明、自动报时等系统。

主要铁路运输业建设项目一览表

表3—23

序号	项目名称	地址	建筑面积(平方米)	施工产值(万元)	施工统计起止年限
1	兰州铁路局	兰州	31 030	1 142.41	56—89
2	兰州火车东站	兰州	10 777	265.61	58—85
3	兰铁钻机配件厂	兰州	8 890	228.45	73—80
4	兰西铁路分局	兰州	81 745	1 524.68	73—85
5	兰铁天水分局	天水	44 972	1 132.67	75—88
6	兰铁材料总场	兰州	26 025	589.07	78—89
7	兰铁车辆厂	兰州	16 793	203.59	80—88
8	兰铁五段	兰州	18 925	363.05	80—85
9	兰铁房建段	兰州	2 755	229.36	84—85
10	兰铁住宅公司	兰州	61 346	1 831.40	85—87

天水火车站工程由八公司施工。1985年11月底开始打桩。其中长10米以下的桩,用1.8吨柴油桩机打到负7.5米第一层卵石层上较为顺利。长16米的桩,则要穿透4.5米厚的卵石层,打到负15米第二层卵石层上,难度很大。由于有关各方对技术问题的认识一时没有统一,工程停工约半年。后经各方多次研究,决定进行地质补勘,采用钻孔插桩和改用2.5吨柴油打桩等综合

方案，1986年9月复工，到年底完成了桩基和砖混结构的施工。

站房主体结构的施工，采用一台60/80塔式起重机及两台卷扬机井架进行构件吊装和垂直运输。对标高19.4米到44.7米的钢结构，由工厂加工梁柱部件，用塔式起重机吊到高空进行拼接。屋盖网架，由苏州网架厂进行设计、制作，由八公司在现场用满堂脚手架散装法完成拼装。候车大厅东西墙面的两幅巨型玻璃马赛克彩色壁画，“天水春秋”与“丝绸之路”，由西安美院设计，总公司木材厂制作，八公司现场拼贴。1988年该工程被评为天水市优质工程。

第三节　航空运输业建筑

四十年来总公司所属单位共承建航空运输业建筑15项，建筑面积359 887平方米，施工产值8 134.44万元，其中民航局办公用房及福利建筑1项，面积62 210平方米，施工产值781.91万元；民用机场建筑3项，面积29 001平方米，施工产值2 268.12万元；新建的军用机场11项，面积268 676平方米，施工产值5 084.41万元。在三个民用机场中，兰州机场原为国民党时期的军用机场，中川和敦煌两机场均是新建项目。

主要项目：

一、中川机场及航站工程

中川机场位于永登县西槽。1968年开始筹建，设计为二级民用机场。机场及航站工程由省建筑勘察设计院设计，由省建设总公司一大队和安装公司施工。该工程于1968年10月开工，1970年7月首先建成长3 400米、宽40米的砼跑道和主要导航建筑，开始通航。该机场具备的设施和各种地面勤务保障条件可以满足起降波音737、三叉机、图－154等飞机的需要。中川机场的建成通航，结束了兰州航线只能使用中、小型飞机的历史。

中川机场经过二局一公司的逐年扩建，到1974年基本建成配套，其中主要有候机楼工程。候机楼建筑面积4 500平方米。1988年，六公司又完成候机楼扩建工程3 860平方米。候机大厅面积约500平方米，该厅敞快明亮，宁静适用。

二、敦煌机场航站楼工程

敦煌机场座落在敦煌市东郊。1982年，为了开发敦煌的旅游事业，建成了敦煌民用三级机场。1983年，省建筑勘察设计院完成了机场航站楼的设计，该楼建筑面积2 031平方米，由候机厅、综合楼和指挥塔三部分组成。

候机厅长宽均为30米，系钢筋砼框架结构，柱距6米，柱高8.2米。大厅内设有天井院落，内墙为高级抹灰，外罩乳胶漆。部分墙面，绘仿莫高窟的彩色壁画。天棚为轻钢龙骨吊顶，并配以彩色玻璃天平窗。地面为彩色艺术水磨石。大厅内用大理石及马赛克贴面。大厅外墙面的粉刷施工，采用了加固莫高窟外壁的喷射大砂子工艺。临停机坪的外墙大门，配以大理石门套，并镶有金色"敦煌"字样。大门上部墙面，装设了红漆木架及紫玻璃瓦的垂苑雨篷。整个墙面还仿照石窟开设了大小不等的、成方或圆的窗洞，有效地反映了敦煌石窟的特色。

综合楼平面为圆形，直径30.64米，为多层钢筋砼框架结构。在综合楼与候机厅连接处，有高17.42米的圆形框架结构的指挥塔。综合楼与指挥塔外墙面均为白色水磨石。指挥室为玻璃围墙，塔顶与综合楼均为蓝色挑檐。综合楼的内墙面为高级抹灰，过厅、餐厅及内走廊均采用轻钢龙骨吊顶。楼内有装饰标准较高的天井，天井壁墙上部用釉面砖镶贴。洁白、有现代感的综合楼、指挥塔，与土黄、有浓厚敦煌石窟气氛的候机楼，形成了有意义的对照。

航站楼工程由九公司施工，1984年开工，1985年交付使用。在施工中，对古墓穴及墓道的处理方案为：先挖土到一定深度，形成一个大集水坑浸泡，然后清出墓穴及墓道的松填土，并挖土至砂砾层，进行基础施工。整个施工过程中，工地认真研究确定施工方案，作好技术交底工作，严格按照图纸施工，使工程达到全优标准。

第四节　邮电、邮政、通讯业建筑

共承建市地县(区)邮电局、电讯局、邮政总站13个，其中地市邮政局10个，邮政、通讯建筑3个，建筑总面积83 953平方米，施工产值1 603.88万元，多数项目建于五、六十年代。主要项目见表3—24。

主要邮电、邮政、通讯建设项目一览表　　表 3—24

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	兰州市邮电局	兰州	6 804	113.71	59—84
2	兰州电讯局	兰州	21 167	430.97	59—87
3	天水邮电局	天水	10 635	394.96	66—87
4	兰州邮政枢纽	兰州	33 074	572.50	86—88

主要项目：

兰州邮政枢纽工程

兰州邮政枢纽位于兰州火车站广场东侧，是国家邮电部和省邮电局的重点工程，也是兰州火车站的大型综合服务设施。枢纽工程由郑州邮政机电设计处承担生产工艺设计，由省建筑勘察设计院承担建筑工程设计。

枢纽工程总建筑面积 22 783 平方米(不包括辅助建筑)。其中邮政生产楼 11 217 平方米，层高 7 米，5 层总高 35 米，由自动与半自动生产线进行邮件分检转送。邮政综合楼 11 566 平方米，是个多功能服务大楼，包括：邮政营业厅、办公室、邮政公寓、餐厅及门市部等。建筑结构为 5 层与 7 层全现浇钢筋砼框架结构，以加气砼砌块作填充墙，外装饰二层以上主要为淡黄色瓷板贴面，临街一层柱墙面为深红色磨光花岗岩。内装修标准较高，主要营业大厅地面为彩色水磨石和大理石，墙面贴塑料壁纸，平顶吊挂轻钢龙骨和石膏板。

枢纽工程由八公司承担生产线以外的全部施工任务。邮政生产楼于 1986 年 10 月开工，1987 年 11 月交付安装，1988 年 10 月竣工。综合服务楼于 1987 年 10 月开工，在施工过程中，由于资金和设计变更等原因，直到 1991 年 5 月竣工交付使用，完成施工产值 572.50 万元。

两楼的基础均为钢筋砼预制方桩，桩断面为 30×30 厘米，长 9 米，采用 1.8 吨柴油打桩机施打。对主体结构施工，采用 QT2—6 型塔式起重机一台进行吊装和垂直运输。为满足吊装高度达到 37.1 米的需要，将起重机塔身加高了 7.3 米。主体结构施工时，结合设计规定的两条后浇带，按三段实行了逐层分段流水作业，结构工程的施工质量优良，受到了兰州市质监站的好评。

第九章　商业、旅游业建筑

四十年来总公司在省内共承建商业、旅游业建筑205项，建筑面积957 496平方米，施工产值27 115.23万元。多数建筑项目集中在兰州、天水两市区。

第一节　商贸公司及商店建筑

本节记述的商贸公司及商店，主要指流通领域的各种物资销售公司、二级站、批发部及商店、商场、门市部、供销社等共计133项，建筑面积477 799平方米，施工产值11 503.14万元。其中商贸类95个，商场、商店类38个，主要项目见表3—25。

主要商贸公司及商店建筑一览表

表3—25

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
一	商贸公司类：				
1	省进出口公司	兰州	12 223	114.73	59—75
2	省百货贸易公司	兰州	11 108	320.49	59—87
3	天水糖烟酒站	天水	7 105	180.89	65—89
4	省农机供应公司	兰州	19 637	197.27	68—84
5	天水百货公司	天水	14 613	238.26	74—88
6	兰州市蔬菜公司	兰州	5 644	113.61	76—84
7	省汽车工业公司	兰州	17 509	426.85	79—86
8	天水县五金公司	天水	8 337	174.57	82—88

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
9	省果品公司	兰州	1 660	206.01	84
10	天水烟草分公司	天水	6 013	201.60	87—89
11	兰州糖酒副食大厦	兰州	6 418	370.58	87—89
12	兰州市城关区手工业联社综合楼	兰州	10 966	608.10	87—89
二	商场、商店类：				
1	天水百货公司	天水	14 613	238.26	74—88
2	省百货公司	兰州	8 914	147.02	76—82
3	兰苑商场	兰州	15 922	754.00	85—88
4	工贸大厦	兰州	20 543	1 563.00	86—88
5	飞天商场	兰州	18 109	1 398.00	88—89

主要项目：

一、兰州市城关区手工业联社综合楼工程

综合楼座落在兰州市皋兰路，是一座15层的高层建筑。该工程由兰州市城建设计院设计，有A楼与B楼两部分组成，以伸缩缝相隔。A楼面积6 926平方米，面对大街，1—3层为营业厅，4层为展销厅，5—13层为办公及会议室，14—15层为电机房、水箱间，15层屋面标高57.1米。B楼1层为营业厅及车库，2—14层为住宅，14层屋面标高40.7米，上有4米高的花架。建筑结构设计为现浇钢筋砼框架剪力墙和箱形基础。后由施工单位提出，经设计单位同意，4—13层(B楼14层)改为现浇柱墙、预制梁、预应力薄板加叠合层，屋面改用现浇叠合梁板，其他均按现浇结构施工。临街外墙面贴白色无釉面砖和彩色马赛克，背墙面抹水泥石灰砂浆。门厅、商店、会议室及楼梯等为水磨石地面，其他全为水泥地面。

该楼由六公司施工，施工负责人蔡惠荣。按照施工组织设计中提出的施工方案和部署，施工时将A楼划为三个流水段，B楼为两个流水段，基础和1—3

层结构工期178天，4—5层为试验层，结构工期40天，6层以上结构工期为137天。垂直运输采用了TQ80塔式起重机、附墙龙门架及附墙电梯。为保证工程质量，实行了样板制和质量自检、班组检、专检制度；装饰材料成批进货，保持色彩和尺寸的一致；强调成品保护，地面工程都用草袋、锯末覆盖。由于工程地处城市繁华地区，加强了安全防护工作，在二、六、十层搭设三道固定安全网，在电梯、楼梯和阳台口设防护栏杆，在临街人行道上搭设防护棚。

综合楼工程于1987年2月开工，1990年8月竣工交付使用，共完成建筑面积10 966平方米，施工产值608.10万元。

二、兰州糖酒副食大厦工程

大厦座落在兰州市城关区酒泉路，由兰州冶金设计院设计，六公司施工，现场负责人沈晓燕。

该工程长32.1米，宽25.45米，檐口高45.9米，建筑面积6 418平方米。主楼为11层，其中设备层两层，附房有机房和水箱间，内设电梯两部，人行楼梯3部。主楼结构为框架剪力墙、箱形基础，裙房为井桩基础。临街外墙面贴瓷砖及玻璃马赛克，1—3层为铝合金门窗，并设有特种防火门、卷帘门和镜面玻璃门等。

大厦工程于1987年5月8日开工，1988年11月竣工交付使用。在施工中，运用了六公司高层建筑施工成套技术，划分两个施工段，组织平行流水与立体交叉作业，主体施工到7层以上，开始插入装修工程。同时，加强了现场施工管理工作，对工程质量、安全施工和材料管理等执行公司的有关规定和制度。

三、兰州工业品贸易大厦（简称工贸大厦）工程

工贸大厦位于兰州市民主西路和皋兰路口的西北角，是迄今兰州市两栋最高的民用建筑之一，也是造型独特、装饰标准较高的建筑之一。该工程由中国市政工程西北设计院设计，由主楼和裙房两部分组成。裙房及主楼的一、二层为工业品商场，3—12层为展销厅，13—19层为办公用房，总建筑面积27 357平方米，总高为97.2米。层高多数分别为6米、4.5米、3.5米（个别层高为2.7、4.0和5.5米）。建设单位为了及早投入营业，要求裙房及主楼一、

二层先行交工。

主楼平面为八心圆，略似椭圆，长轴 42 米，短轴 27 米，每层建筑面积 992.35 平方米。主楼为箱形基础，底标高负 7.7 米，底板厚 1.2 米，正负零标高以下为两层，箱基外墙和顶板厚 0.5 米。主楼结构两端为月牙形边筒，中部为现浇钢筋砼框架。边筒面积 143.23 平方米，筒内各设电梯井两个，楼梯一个。框架柱网 7×7 米，面积 705.79 平方米。裙房平面为 L 形，结构为现浇钢筋砼框架，独立柱基础，地下一层，地上两层，局部三、四层，檐高 19.2 米。为调节主楼与裙房间的不均匀沉降，两楼间留有一条 80 厘米宽的砼后浇带。外墙装饰，裙房部分采用天然花岗岩和大理石板贴面，其他大面积的装饰是面砖。室内顶棚为轻钢龙骨，面层分别为防火有纸石膏板、防火纤维板和铝合金板，采暖、通风、电气、防火设施俱全。

该工程由七公司施工，施工负责人陈立华、张仁成。1987 年 4 月 1 日开工，1989 年 11 月 30 日竣工，完成施工产值 2 041 万元。施工前编制了施工组织设计，确定了以下施工方案和措施：

1. 由于地下水位标高为负 2.9 米，箱基置于负 7.7 米的卵石层上，决定采用管井井点降水，机械挖土。

2. 对主楼两端的月牙形边筒，采用了滑模浇筑墙体和空滑浇筑楼板并进的方法。中间部分框架全部现浇与边筒梁板连接。裙房框架全部采用现浇。主体施工不搭设外脚手，外装饰施工采用吊篮脚手。

3. 由于建筑物平面较复杂，楼层较高，对施工测量放线、控制沉降观测等均做了具体安排。对模板工程均经设计、计算。裙房按三段流水作业。

4. 对垂直运输，主体施工时采用两台 Z80 附着式塔吊；完成主体后，拆走一台塔吊，另搭两座钢管卷扬机井架。对井架的搭设和连接均经过计算和设计。

5. 提出了 7 项主要的技术经济指标，制订了保证质量和安全施工的具体措施。

第二节　石油库(站)及冷库建筑

共承建此类建筑 37 项，建筑面积 180 233 平方米，施工产值 4 494.59 万

元。主要项目见表3—26。

主要石油库(站)及冷库建设项目一览表

表3—26

序号	项目名称	地址	建筑面积(平方米)	施工产值(万元)	施工统计起止年限
一	石油库(站)类：				
1	天水石油站	天水	4 737	211.48	59—84
2	兰州石油库	兰州	16 251	711.54	60—67
3	定西石油库	定西	8 791	225.14	61—78
4	山丹石油库	山丹	(仅安装)	129.16	75—76
二	冷库(肉联厂)类：				
1	兰州肉联厂	兰州	29 650	617.65	57—86
2	兰州冷冻厂	兰州	42 540	829.21	59—83
3	天水肉联厂	天水	3 466	122.12	62—89
4	定西冷库	定西	10 232	234.81	75—78
5	省食品冷库	兰州	1 554	270.43	82
6	省果品库	兰州	14 602	132.02	85—86
7	灵台肉联厂	灵台	11 823	310.49	85—87

主要项目：

一、天水石油站(扩建)工程

天水石油站位于天水市北道区下曲湾。该扩建工程为容量3万立方米的油库。由省商业厅、省燃料公司与天水石油总站总负责，由省商业厅设计院设计，兰州机件制配厂承担金属罐制作，八公司承担全部土建安装施工任务。

石油站扩建工程占地4公顷，包括8个项目52个子项。主要有：5 000立方米地下覆土隐蔽的砖壁砼球壳内置金属罐5座；5 000立方米地下覆土隐蔽的预应力砼非金属罐1座；生产性的房屋建筑13项，面积3 410平方米；办公

楼、食堂等生活用房建筑 3 424 平方米；输油管(沟)6 180 米，上下水及热力管(沟)4 064 米。

1977 年 6 月施工队伍进场，首先完成了大部分生产性和生活用房建筑。1979 年完成 5 座金属罐。1980 年 6 月，预应力砼非金属油罐开始施工，1981 年 6 月完成主体，1982 年 5 月至 10 月完成罐内壁防渗涂料。

5 座 5 000 立方米金属油罐外的砖护壁直径 28.74 米，高 10.74 米，壁顶支承装配式砼球壳顶盖，壁下为钢筋砼环形基础，壁厚沿高度分四段变化，最厚 100 厘米，顶部为 60 厘米，共设四道钢筋砼圈梁。一座 5 000 立方米预应力砼非金属油罐是科研试验工程。罐内壁直径 29.34 米，壁高 7.10 米，罐基为钢筋砼球形薄壳，罐壁为预制砼砌块外加预应力缠丝，设两道钢筋砼圈梁，顶盖为装配式钢筋砼球壳。油罐工程的施工技术参见第四篇第八章第四节之二。通过施工和试验，取得了较为系统的设计、施工经验。

二、兰州肉联厂工程

该厂位于兰州市穴崖子，是甘肃省最早建成的一座大型肉联厂。主要工程有冷库、暖房、机房和站台等。冷库容量 4 500 吨，为三层钢筋砼框架结构和无梁楼板，建筑面积 8 529 平方米。绝缘层采用泡沫砼、软木等。库温 -10℃—-18℃，急冻车间为 -23℃。

该工程由兰州总公司十一工程处施工。1957 年 10 月开工，土建工程总工作量 105.07 万元，其中有 50%的工程要在冬季完成。开工前，公司编制了详细的施工组织设计，特别是冬季施工部分的措施更为具体。根据工程特点，在入冬前完成了一层地面以下的工程和起保温作用的外墙工程，对主体结构采用了逐层逐段封闭保温和通蒸汽加热相结合的办法，保证了工程的顺利进行。1965 年至 1966 年西北十一公司又完成了该厂第二个冷库工程，建筑面积 11 188 平方米。1967 年至 1986 年六公司和一安公司继续为该厂完成一批扩建工程。

三、兰州冷冻厂工程

冷冻厂是有两座 5 000 吨冷库组成的新建项目，位于兰州市东岗焦家湾。该厂由甘肃省商业厅设计安装公司设计室设计。库容量为 5 000 吨的猪

肉库和清真库均为5层钢筋砼无梁楼盖结构，每库面积8 921平方米，高17.53米。川堂和结冻间结构为钢筋砼框架。工程地质为Ⅰ级非自重湿陷性黄土。主库基础为整体钢筋砼板。

该厂土建工程由一公司施工，安装工程由商业厅设计安装公司承包。为了加快工程进度，尽快发挥投资效益，控制工程造价，根据商业部上海冷库建设会议提供的经验，在确保工程质量和满足投产使用的前提下，试行了工期经济合同。原商定工期为583.5天，实际一期猪肉库与配套工程14项，1981年9月1日开工，1982年12月29日竣工，较合同工期提前110.5天。二期清真库与配套工程6项，1982年8月15日开工，1983年9月27日竣工，提前175.5天。

在施工过程中，开展了"创全优工程"活动。经过检查实测，一期工程成优面积11 394平方米，二期工程成优面积12 496平方米，两期合计成优面积占总建筑面积31 347平方米的76.2%，其中清真库、结冻间等11 061平方米，于1983年被评为省优质工程。工程成本降低额42.4万元，降低率为总造价537.66万元的8%。

在施工过程中还采取了以下具体措施：

1. 在现场指挥部的统一指挥下，编制了建厂总体规划，用以调整和统筹规划单位工程施工组织设计，组织好土建与安装的立体交叉作业。还应用两级网络图与一级作业计划的方法，控制土建工程进度。

2. 成立了以13人组成的质量管理小组，定期分析质量状况，保证工程质量与进度。

3. 主库施工，采用台模工艺和"综合台模工艺"，使主库工期缩短30—40%，标准层的工效提高了2—3倍。全厂集中使用定型钢模板5 000平方米，平均周转20余次。在砼中普遍使用了复合早强剂。这些措施有效地节约了木材，加快了进度。

4. 工程处对定包队签订了年度定包合同。定包队根据工程的具体情况，对各工种又采用了单项经济合同，合同中明确了工期、质量、安全和工完场清的要求，使工期、质量等要求都与班组的经济利益挂钩，激发了班组的积极性。

第三节 旅游服务业建筑

近三十年来总公司共承建旅游、服务业建筑35项，建筑面积299 464平方米，施工产值11 117.5万元。兰州解放前夕被大火烧毁的西北大厦，两层砖混结构，建筑面积6 122平方米，1950年按原设计在原地重建。1954年新建了设施比较完善的兰州饭店。改革开放以后，为发展甘肃旅游事业，又新建了一批宾馆工程，主要项目见表3—27。

主要旅游及服务业建设项目一览表

表3—27

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	兰州饭店	兰州	43 098	1 016.35	54—83
2	宁卧庄招待所	兰州	19 094	621.17	56—66
3	兰州军区招待所	兰州	25 529	396.07	71—86
4	省委招待所	兰州	14 698	605.56	76—88
5	敦煌宾馆	敦煌	8 024	556.39	80—88
6	胜利宾馆	兰州	17 208	807.57	82—87
7	金城宾馆	兰州	32 375	1 663.34	82—88
8	桃海饭店	兰州	7 644	365.13	85—87
9	天水宾馆	天水	13 076	591.40	85—89
10	迎宾饭店	兰州	3 740	369.00	86—89
11	农垦饭店	兰州	13 312	677.00	86—89
12	兰州大厦	兰州	25 141	1 486.38	87—89

主要项目：

一、兰州宾馆（现为兰州饭店）工程

宾馆位于兰州市盘旋路，是甘肃省第一座标准较高的宾馆建筑。该工程于1953年11月由省建工局设计公司开始设计，设计主要负责人陈竹林、王梅剑和林达之。为使宾馆适应接待国内外宾客的需要，设计时吸取了北京、西安等地的经验。宾馆主楼8层(另有地下室一层)，两翼6层，钢筋砼框架结构，面积15 700平方米。客房标准分特、甲、乙三种，共有大小房间650多间。正面入口的正厅高二层，宽敞明快。厅内设招待室、电梯间、小卖部、邮电台等。后部直通大餐厅。餐厅分三部分，总面积2 652平方米，可同时容纳2 000多人用餐。第八层为舞厅。主楼面对盘旋路广场。原设计主楼中部为重檐式琉璃瓦屋顶，栏杆、檐口、门窗均为中国花饰，梁柱及天花板均精绘彩画。主楼中部向里凹入，给广场形成一个开阔的空间，亦为宾馆提供了停车场地。工程开工前，省建工局局长宋钦组织设计和施工单位有关人员到北京参观了北京饭店等宾馆工程，征求了建工部和北京市设计院对兰州饭店设计意见，并学习了北京的冬季施工和管理经验。该项设计在1955年贯彻厉行节约的精神和批判"复古主义"、"形式主义"时，将主楼中部的大屋顶改为平屋顶，简化了檐口和栏杆的花饰，餐厅的面积也有所减少，降低造价40万元。

宾馆工程由省建工局工程公司三工区施工。于1954年10月开工。在施工过程中，工地负责人和建设单位、市劳动局、建设银行等单位驻工地代表组成联合办公室，及时解决施工中的问题。建立了调度制、责任制和质量检查制度，推行了工程任务单和计件工资制。为了加快工程进度，从1954年11月26日起到1955年初，进行了基础工程和主体钢筋砼结构的冬季施工。对356立方米的基础砼工程采用了蓄热法，对569立方米的独立基础及地梁砼工程采用了蒸气室法，对184立方米的柱及垂直结构砼工程采用了毛管法，对783立方米的梁板砼工程采用了外套法。冬季施工费用占这部分工程造价的10%。工程进展顺利，在室外最低温度负23℃的条件下，整个冬季完成了四层主体结构。象这样大规模的采用蒸气养护法的冬季施工在甘肃是第一次。这次施工由柴应龙亲自主持，经过事先充分准备，组织了职工培训，加强了现场的试验工作和测温工作，保证了工程质量。在施工中，采用了两台砼搅拌机、井字架和卷扬机、气动砼震捣器、手推车等机具。楼板砼工程施工采用了真空作业法。软弱地基采用了砂砾置换的方法。大楼中部后墙面(高35米、宽30米)的抹灰施工采用了悬空吊脚手架。还在1 700多立方米的砼中，首次采用了河

卵石代替碎石，节省造价10—15%。1955年10月，工程落成，年底交工验收，完成施工产值527.82万元，工程质量优良。1956年以后又继续完成了一批扩建工程，其中主要是1958年完成的东西两栋配楼，总建筑面积达到30 153平方米。

二、金城宾馆工程

金城宾馆座落在兰州市天水路与南昌路口的西南角，是甘肃省以接待外宾为主的宾馆。全部工程由省建筑勘察设计院设计，设床位566个。全部工程包括客房楼、门厅、餐厅、单身楼和变电、锅炉房等辅助设施。建筑面积共32 375平方米。为了充分发挥宾馆的经济效益，满足发展旅游事业的需要，工程建设分两期进行。

一期客房大楼为7层钢筋砼框架结构，建筑面积11 855平方米。二期客房主楼为14层的现浇装配式钢筋砼框剪结构，建筑面积13 493平方米，檐口高45米。宾馆的装修标准高，门厅设铝合金自动门，铺花岗岩平台踏步，门套两侧墙及内柱均以大理石贴面。休息室设有彩色压花有机玻璃与尼龙面活动折叠隔断。大厅底层平顶为彩画井字梁、铝合金框镜面玻璃、吸顶灯具。二层平顶为装饰吸音板。客房墙面贴玻璃纤维墙布，平顶钉吸音板。卫生间为大理石地面，白瓷砖墙面。室内均设感温消防装置。

全部建安工程均由一公司承担。1982年3月进场，先进行单身楼施工。7月，一期客房大楼开工，1984年7月交工。这两栋楼均先后被评为省级优质工程。1984年二期工程开工，1987年8月全部交付使用。总计完成施工产值1 563.28万元。在施工中采取了以下主要技术组织措施：

1. 两期工程主楼地下室底板埋深8.37米，低于地下水位3.8—2.8米，采用小沉井降低水位4.3米。基坑挖土采取了以机械挖土为主，人工成形为辅的方法。

2. 两期工程均分两个区段流水作业。用2—6吨塔式起重机、3—8吨塔式起重机和户外电梯各1台进行垂直运输。框架支模，采取钢管扣件连接标准定型钢模组合式台模。电梯井施工采用提升井模。框架柱、梁钢筋，在预绑扎成型后，用塔吊吊装就位。对框架钢筋砼掺用FDN高效减水剂，保证三天砼强度达到设计强度的70%。1982年冬季，施工钢筋砼框架，采用了预热钢模板、钢筋

和砼综合蓄热法。内墙抹灰采用了挤压泵喷涂抹灰，台度和踢脚板水磨石采用了磨光机。

3. 推行全面质量管理。按“创全优工程”六条标准，成立现场领导小组与质量管理小组，坚持天天自检，层层分析，并以小样板引路，加强各项管理工作。

三、敦煌宾馆二期工程

该馆二期工程是经中国旅行游览事业管理总局批准兴建的，主要接待到敦煌旅游的外宾。宾馆位于敦煌市东门南面，与原宾馆隔道相对。该工程由省建筑勘察设计院设计，分主楼客房和公共用房两部分。主楼客房有 212 个床位，为五层砖混结构，建筑面积 5 164 平方米。公共用房部分，多为单层建筑，局部为二层，设有前厅、大厅、商店、餐厅、银行，以及副食加工车间等。工程造型与室外装饰装修尽力反映了敦煌艺术的特征。大门一侧为大幅釉面砖仕女图壁画，门厅两边饰有大型彩色水磨石敦煌壁画。19.5 米见方的大厅穹顶藻井绘有莫高窟飞天仙女彩画，厅中设喷泉鱼池和仕女舞蹈塑像。主楼最高部分(电梯间)外墙面均绘有飞天壁画。

敦煌宾馆由九公司施工。1982 年开工，1984 年 3 月竣工，工期 23 个月，完成建筑面积 8 024 平方米，施工产值 515 万元。工程施工中，九公司针对装饰质量要求高的特点，集中了有经验的抹灰工和油漆工，提前到外地参观学习。对楼面铺大理石和墙面裱糊塑料墙纸的方法，都经认真研究，确认符合质量要求后再行施工。对门厅两边的水磨石壁画施工，安排了两名技术过硬的老工人专门负责，取得了令人满意的效果。整个工程于 1987 年被省建委评为一等优质工程，并被推荐参加国家“鲁班”工程评选。

四、兰州大厦工程

兰州大厦是综合性商业及服务大楼，系商业部与省商业厅共同投资，位于兰州火车站广场北面，占地面积 4 600 平方米。大厦工程由省建筑勘察设计院设计，主楼 21 层，局部为 23 层，建筑面积 17 530 平方米，总高 75 米，为框架剪力墙结构，箱形基础。主楼内设甲级客房 19 套，乙级客房 266 套，丙级客房 38 套，会议室 19 个。裙房 3 层，建筑面积 7 611 平方米，为框架结构，井桩基础，内设商场、舞厅、餐厅和多功能厅等。主楼正面为茶色玻璃幕墙及白色玻璃

马赛克贴面，两翼消防楼梯部位为红色马赛克贴面。

大厦工程由六公司施工，施工负责人强生垠。1987年6月4日破土动工，1988年12月完成主体工程，1990年6月底竣工。在施工过程中，按照公司确定的施工组织设计，实施了以下主要技术措施：

1. 基础施工，采用6个沉井降水，沉井为直径1.5米的钢筋砼管，将地下水从负7米降到负12.6米。用挖深3.5米的轮式反铲挖土机和挖深6.5米的履带式反铲挖土机，分别完成两层基础土方的挖掘。

2. 实行分段流水施工和工期奖，实现主楼结构10天一层的要求。按照主导工序数量和结构允许留缝的位置，地下室分5个流水段，正负零以上墙体分4个流水段，楼板分3个流水段。

3. 主体结构施工参见本志书第四篇第三章第四节。

兰州大厦建成后，以其高耸新颖的姿态迎接陇海、兰新铁路东来西往成千上万的旅客，也为兰州增添了新的风采。

第十章　科研、教育、设计事业建筑

总公司承建科研、教育、设计事业建筑始于1952年。到1989年共完成152项，总建筑面积2 552 175平方米，施工总产值69 492.19万元。分别占四十年总公司完成总建筑面积的8.49%，总施工产值的8.65%。上述项目的建成，为培养和造就“四化”建设人材，为开展科研、教育、设计工作，提供了必要场所。据历史资料记载甘肃省从1903年起到1949年的46年间，共建四所高等院校，科研和设计事业几乎是空白。中华人民共和国成立后，甘肃科研、教育、设计事业，才得到了飞速的发展。绝大多数科研、教育、设计事业建筑，建在兰州，当今的兰州已建成为全省科研、教育、设计事业的中心。

第一节　科学院(所)及研究院(所)建筑

共承建此类建筑41项，建筑面积614 503平方米，施工产值17 133.10

万元。在这些项目中有科学院(所)12 项,建筑面积 321 945 平方米,施工产值 7 860.10 万元,其中,中国科学院兰州分院所属研究所 5 项,中国农科院 2 项,其他 5 项,主要项目大都始建于五六十年代;研究院(所)30 项,均系各类专业研究院(所),建筑面积 292 558 平方米,施工产值 9 273.00 万元。主要项目见表 3—28。

主要科研建设项目一览表

表 3—28

序号	项目名称	地址	建筑面积(平方米)	施工产值(万元)	施工统计起止年限
一	科学院(所):				
1	中科院兰州分院	兰州	71 666	1 131.31	55—88
2	中国农科院畜牧研究所	兰州	26 859	1 237.85	56—89
3	省科学院	兰州	16 633	513.57	58—84
4	中国农科院中兽医研究所	兰州	53 773	942.11	63—87
5	中科院兰州冰川冻土研究所	兰州	27 496	441.17	65—79
6	省农业科学院	兰州	20 224	467.73	79—86
二	研究院(所):				
1	西北石油研究所	兰州	28 893	1 751.09	55—89
2	铁道部西北研究所	兰州	22 884	604.58	61—86
3	兰州石油机械研究所	兰州	57 893	1 454.96	65—89
4	七〇四研究所	兰州	28 867	507.65	70—89
5	省新医药学研究所	兰州	11 984	552.37	76—87
6	五一〇研究所	兰州	21 968	890.20	80—89
7	省机电研究所	兰州	9 490	409.01	81—87
8	省膜科学技术研究所	兰州	8 741	227.24	83—89
9	省纺织研究所	兰州	15 030	429.61	86—89

主要项目：

一、中国科学院西北分院(现兰州分院)工程

中国科学院兰州分院下属单位在甘肃有一个中心，五个研究所。分院工程占地48公顷，位于兰州市城关区盘旋路广场的东北地段，分研究、工厂、文化福利及住宅四个区。分院的主要工程均由总公司所属单位施工。从1955年至1988年，共为分院及其下属单位完成建筑面积174 648平方米，施工产值4 114.25万元。

1955年7月西北兰州总公司四处开始承建分院的施工任务，至1958年底，完成研究大楼、图书馆和住宅宿舍等共59 639平方米，成为当时西北地区的科学研究中心机构。其中较大的工程有：四层的化工楼，建筑面积8 734.7平方米；三层的物理楼，建筑面积3 798平方米；三至五层的图书馆，(阅览室为三层、书库为五层)建筑面积5 819平方米，可藏书100万册，采用了钢窗及钢书架，防火程度较高。

1958年至1959年建成613工程(即近物所的2号楼)。1959年至1960年建成地质大楼，该楼系7层砖混结构，建筑面积10 900平方米。

1965年，由建设总公司一公司(后来的六大队、二局二公司)开始建设兰州冰川冻土研究所，至1978年共完成建筑面积27 496平方米。

1973年由二局二公司开始建设兰州化学物理研究所，至1984年共完成建筑面积15 491平方米。

1974年，二局二公司开始建设兰州高原大气物理研究所，至1983年完成建筑面积17 797平方米。该所主楼建筑面积7 337平方米，一部分为9层，另一部分为5层，1980年建成。

1978年，七公司又开始建设兰州近代物理研究所主楼(即7611－6工程)的准备工作，此楼规模较大，工程较为特殊，摘要记述如下：

主楼工程由后楼、侧楼和前楼三部分组成，楼间以5厘米变形缝隔开，后楼距1959年建成的2号楼6.5米。前楼中部5层，两翼4层，长101.4米，宽18.7米，建筑面积9 191平方米，为钢筋砼框架结构和筏式基础。侧楼3层，长28米，宽16米，建筑面积1 714平方米。侧楼顶层为学术报告厅，层高7.2米，房屋结构与前楼同，唯屋顶为长宽28米和16米的球节点网架结构，钢丝

网水泥屋面板。后楼1层，总长90.45米，跨度29米，建筑面积7 018平方米。后楼北部主器大厅屋面标高13.53米，内设75吨桥吊一台，南部试验大厅屋面标高11.73米。后楼为现浇钢筋砼箱形结构，底板厚1.5米。楼板厚0.5—1.5米，顶板厚1.5米，墙厚0.9—2.6米不等。三座大楼均设地下室1层，基底深7.5—7.9米，局部最深9.4—9.8米，比地下水位深2—3米。这项工程的主要施工难点有以下两点：

1.筏基和底板施工时的降水、挖土，必须保证2号楼设备基础的沉降小于一个极小的允许值。为解决此问题，曾提出过打钢板桩或做地下联续墙两个方案。经过试打，证明钢板桩根本打不进去。地下联续墙方案，也因价格太高和工期长而被否定。最后经做抽水试验，确定采用管井降水方案，(参见第四篇第一章第四节之二)圆满地解决了问题。这次管井降水成功，也为以后卵石层中的降水提供了实践经验。

2.保证大体积砼的施工质量。主体结构的砼总量27 005立方米，其中后楼21 739立方米，主要是大体积砼，要保证防渗砼达到B8的要求，还要保证埋入的管线、铁件及砼的几何尺寸准确，保证不出冷缝、不裂缝，等等。为此，施工时采取了以下措施：在城关区鸭嘴滩设砼搅拌楼，保证每小时20立方米的砼浇注强度；专门进行模板、砼浇注及留施工缝方案的设计；在砼中掺减水剂，并降低粗集料的温度；采用8辆汽车和4台塔吊运输砼；由建设、安装和土建单位组成专门小组，经隐蔽验查，认为合格，发给砼浇灌通知单后，方准浇注砼。

一安公司负责主楼的设备安装施工，其中难度较大的是75/20吨桥吊的整体吊装(参见第四篇第七章第一节之三)。关于钢网架的制作安装参见第四篇第七章第七节。至1988年，一安公司为此工程共完成施工产值614.23万元。

1983年，主楼工程土建竣工，七公司共为近物所完成建筑面积32 951平方米。

二、兰州石油机械研究所工程

该所位于兰州市七里河区敦煌路。1965年开始建设，由七局一公司施工，到1966年底完成建筑面积8 485平方米。从1973年开始逐年扩建，继续由一

局一公司(现一公司)施工,到1987年共完成建筑面积50 408平方米,完成施工产值958.77万元。

1987年9月2日开工的新建综合大楼是该所的主要工程。大楼由机械部设计研究总院设计,楼高21层,地下2层,平面呈H形,分中部和南北两翼三部分。东北侧设裙房,总高75.4米。大楼基础为大直径钢筋砼灌注桩和箱形基础,主体结构为钢筋砼框架剪力墙,20根柱和山墙剪力墙到顶。外墙用砖砌体围护,或在砼墙体上内贴加气砼砌块,隔墙用加气砼砌块。装饰工程分别为:外墙贴玻璃马赛克,内墙分别贴大理石和塑料壁纸,铝合金门窗。地面分别为水磨石、硬木地板、活动地板和耐酸缸砖地面,部分顶棚为吊轻钢龙骨石膏板。

综合大楼继续由一公司施工,由施工队小班子承包。施工时针对施工场地小、楼层高、工期紧和设施材料一次投入量大的特点,采用QT—80塔式起重机、户外电梯和井字架卷扬机提升平台,增强垂直运输能力;密切土建施工和安装作业的配合协作,实行主体和内外装饰的交叉作业;对梁、柱、墙、板施工,全部采用标准组合钢模;室内施工用里脚手,室外施工用工具式外挂架,外装饰施工用吊篮,屋顶外挑檐施工采用外挑钢管脚手。在施工管理方面,强化了以主任工程师为首的各项技术管理制度;严格执行承包负责人质量责任制;建立技术、质量、试验、材料和施工工作之间的联系制度;推行全面质量管理,组成以钢筋、木工、砼班长为主要成员的质量管理小组,消灭质量通病,确保工程质量。1990年9月30日,大楼竣工,完成建筑面积12 134平方米,施工产值515万元,1990年该楼被评为省二等优质工程。

三、甘肃膜科学技术研究所工程

膜科学技术研究所位于兰州市段家滩。1983年开始新建,前两年七公司完成了少量工程。从1985年起,改由六公司进行试验楼、车间和展览厅等工程的施工。

试验楼等三个工程,均由甘肃省建筑咨询公司设计,其中试验楼工程为地下一层,地面以上10层,局部12层,檐口标高36.2米。试验楼长28.25米,宽12米,建筑面积4 764平方米,基础为预制钢筋砼方桩,主体为钢筋砼框架剪力墙结构,采用现浇柱墙、预制梁、空心板上加4厘米砼迭合层。楼内设一部电梯,外墙装饰为玻璃马赛克及部分水刷石,室内地面为水磨石。施工时采用

了立体交叉作业，主体工程施工与砌填充墙、安装水电和门窗、做水磨石地面适当穿插。在管理上，成立了质量管理小组，完善了质量保证体系。试验楼工程于1988年被评为省二等优质工程。

车间工程为三层全现浇框架结构，檐口标高11.25米，建筑面积526平方米。展览厅为二层全现浇框架结构，檐口标高8.55米、建筑面积356平方米。这两个工程和试验工程一起于1987年6月30日竣工，10月交付使用，共完成施工产值189.02万元。

第二节　教育事业建筑

共承建大中小学建筑99项，建筑面积1 596 250平方米，施工产值32 017.07万元。其中高等院校17所（新建13所、扩建4所）建筑面积997 174平方米，施工产值20 231.63万元；中等专业学校46所，建筑面积480 904平方米，施工产值9 159.47万元；中小学及保育院36所，建筑面积118 172平方米，施工产值2 625.97万元。主要项目见表3—29。

主要教育事业建筑项目一览表

表3—29

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
	高等院校：				
1	兰州医学院	兰州	73 879	1 748.84	52—89
2	西北民族学院	兰州	78 537	1 974.31	54—89
3	西北师大	兰州	169 368	3 149.14	54—89
4	甘肃农业大学	兰州	66 833	2 059.77	54—89
5	甘肃省委党校	兰州	61 118	1 006.71	54—89
6	兰州大学	兰州	240 452	4 136.42	55—89
7	兰州铁道学院	兰州	126 891	2 598.74	57—89
8	甘肃工业大学	兰州	61 231	1 306.33	86—87

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
	中等专业学校：				
1	省交通学校	兰州	18 775	351.87	51—84
2	兰州卫校	兰州	36 383	285.64	54—83
3	兰州铁路技校	兰州	12 292	355.86	55—87
4	兰州石油学校	兰州	75 105	1 687.13	56—89
5	兰州化工学校	兰州	35 757	982.30	56—89
6	省财贸学校	兰州	9 925	339.94	56—86
7	省计划统计学校	兰州	11 013	547.61	56—88
8	省水利学校	兰州	26 277	456.56	58—83
9	天水师专	天水	13 133	216.29	66—89
10	省气象学校	兰州	26 901	521.91	73—89
11	省警察学校	兰州	12 868	374.27	85—89
	中小学及保育院：				
1	兰州第一中学	兰州	8 888	303.10	52—87
2	天水第一中学	天水	10 504	219.59	52—89
3	兰州第四中学	兰州	7 893	493.53	56—83
4	兰州第六中学	兰州	5 737	275.60	56—62
5	省保育院	兰州	9 776	248.21	56—87

主要项目：

一、西北民族学院工程

西北民族学院位于兰州市龙尾山北麓，于1953年开始建设，到1958年底基本建成，总建筑面积63 000平方米，是当时西北地区唯一培养少数民族干部的高等学府。学院全部工程均由甘肃省建筑勘察设计院设计，主要设计人

员有杨锦麟、周震、杨德源。由省建工局工程公司二工区施工。对学院的总体和个体工程的设计，不仅适应了依山建设、地势高差大的特点，安排得起伏变化层次分明，而且突出了民族特色，形成了造型丰富多彩，色彩鲜明调和的一个建筑群体。1954年8月三层教学大楼和五层宿舍大楼交工，1956年5月礼堂工程竣工，到1958年底又完成了行政办公大楼、图书馆、福利部、医疗所和饭厅等工程。1979年以后又完成了艺术系教学楼和干训楼。该院主要工程有：

礼堂，是学院建筑群中的一项主要建筑，按大型会堂兼剧场设计。礼堂位于半山坡上，台座高，前厅屋顶采用清式硫璃瓦屋面，外观宏伟高大。礼堂室内布置宽敞，正厅高9米，宽22米，钢屋架，铁皮屋面，厅内连楼厅共设1 730个座位，其中软座席1 643个。各座位的视线、音响较好。舞台高26米，可供各种戏剧布景。台口中式额枋装饰，比例匀称，彩画协调。前厅地面、楼梯、台度均为彩色水磨石镶面，用料考究，设备齐全。室内除设暖卫电照和机械通风外，还装有为少数民族学员特需的译意风。

图书馆，外观小巧精致，利用地势将庞大的书库设于斜坡之下，师生可从地面直接进入二层阅览室。

艺术系教学楼与图书馆相对应，是一座四合院式具有民族艺术形式的建筑群，用于美术、舞蹈和音乐教学。工程设计依坡自然错落，主次有序，空间组合丰富多彩，建筑装饰色彩鲜明协调，体现了民族建筑艺术与现代技术的有效结合。

艺术楼美术教学部分1 116平方米，总长75.9米。主房宽12米，高17米，为两层钢筋砼框架结构，屋顶为钢筋砼框架歇山卷棚屋面420平方米，披绿硫璃瓦，配垂脊及兽前、兽后戗脊。檐下斗拱疏朗，沿梁彩画。朱红圆柱配有露台，围以雕栏，显得浑厚古朴。舞蹈教学部分1 123平方米，总长36米。主房高13.08米，宽13.8米，二层钢筋砼框架，层高6米，内设双层木地板，舞蹈练习厅849平方米。音乐教学部分1 792平方米，总长66.3米，又分甲乙两楼。甲楼高30米，宽9米，为二至六层钢筋砼框架，其中六层屋顶为钢筋砼框架四角攒尖绿色硫璃瓦屋面，尖顶座1.55米高绿色宝顶一只。乙楼为三层砖混结构，局部四层钢筋砼框架。整个“四合院”外围长64.4米，宽57.8米，有9个单元组成。

艺术楼由八公司施工，1979年11月开工，1983年8月竣工，施工负责人

冯留宝、何葆琮。施工前编制了详细的施工组织设计，主体结构施工以框架和砖混两大系统为主导，实行分段分层流水，框架先行，砖混紧跟，吊装插入，形成综合流水施工线。垂直运输用TQ45塔式起重机和钢井架。对大屋顶施工，先进行翻样作出足尺实样，再采取现浇与预制相结合的办法组织实施。现浇部分逐层支模，用薄木板铺支成曲面模板，分小段浇注砼。预制部分为斗拱、雀替、椽子及异型板，对小梁用预埋铁件焊接安装。琉璃瓦和彩画施工时采取了自己组织培训和请人指导相结合的办法。高级装饰施工实行了样板制。为水暖电安装的留洞绘制了留洞详图，避免二次打凿，保护工程成品。在施工中还推行了全面质量管理，组成质管小组，推动质量工作。这个工程被评为1983年的省二等优质工程。

干训楼，长65.4米，宽14.6米，建筑面积4 493平方米，是五层砖混结构。1981年初开工，按全优工程的要求组织施工。当年竣工，实现了全优。

风雨操场，由省城乡规划设计研究院设计，系三层钢筋砼框架结构，建筑面积2 788平方米，屋盖为跨度27米的钢屋架，打孔吸音板和轻钢龙骨吊顶，硬木板地面。1985年10月开工，1989年底竣工，完成施工产值156.28万元。1990年被评为省二等优质工程。

二、兰州大学工程

兰州大学是国家建在甘肃的一所高等学府，位于兰州市城关区天水路，占地58.6公顷。该校始建于1913年，1946年更名为兰州大学，1955年开始由西关什字翠英门迁入现址新校舍。该校新建和扩建的主要工程均由省建筑勘察设计院设计，由总公司所属单位施工，共完成建筑面积240 452平方米，施工产值4 136.42万元。

兰州大学的工程分布在行政、教学和生活三个区域。1955年至1958年，兰州总公司七处承担建校施工任务，完成建筑面积58 785平方米，施工产值648.14万元，其中主要的有文科楼、物理楼、化学楼，规模较大，标准较高。以物理楼为例，面积13 400平方米，中间五层，两侧四层，砖混结构，全部采用钢窗和水磨石地面，室外装点了简朴的民族艺术形式的装饰，使工程显得敦实、简洁、明快。六七十年代又进行了行政大楼、图书馆等工程的建设，主要施工单位是省建工局四公司和后来的二局二公司等。1978年以后，又进行了较大规

模的建设，承担施工任务的主要是七公司，共完成文科教学楼、体育馆及家属宿舍等，建筑面积 116 367 平方米，施工产值 2 195.08 万元。一、四公司和一安、二安公司，也完成了一批工程。其中 1982 年七公司施工的文科教学楼，为 7 层钢筋砼框剪结构，建筑面积 11 240 平方米，于 1982 年被省建委评为省优质表扬工程。1989 年四公司施工的逸夫科学馆，为 5 层钢筋砼框架结构，建筑面积 5 250 平方米，该馆系香港知名人士邵逸夫投资，于 1990 年被评为省二级优质工程。

三、甘肃农业大学工程

1954 年，农大在武威建校。到 1968 年，由省建工局所属单位施工完成建筑面积 15 188 平方米，完成施工产值 231.84 万元。

八十年代初，经国家批准，农大迁到兰州安宁区新建校舍。农大的新建工程占地 40 公顷，由省建筑勘察设计院设计，分教学系统、学生宿舍、教职员住宅、食堂(兼礼堂)以及附属建筑等。其中教学系统位于校园中部，有主楼、试验楼、教学楼、讲堂群和阶梯教室五项。主楼地下两层，地上 14 层，全高 63.6 米(地面以上高 56 米)，设两部电梯，建筑面积 7 725 平方米。食堂面积 4 505 平方米，底层为食堂，二层为阶梯式座位的礼堂，房高 22 米，宽 27 米，屋盖为钢屋架、大型屋面板。

主楼的基础为钢筋砼箱基，深 6 米，座落在卵石层上。主体为钢筋砼框剪结构，采用了现浇柱墙和预制梁迭合板工艺，墙体为挂板或加气砼砌块。其他主要工程为钢筋砼灌注桩，钢筋砼框架结构，或混合结构。住宅建筑采用了“内浇外砌”体系。装饰工程的标准有高有低，标准高的外墙面贴彩色瓷砖或玻璃马赛克，内墙面贴塑料壁纸，顶柱挂轻钢龙骨石膏板或钙塑板，门窗装铝合金门，实腹钢窗。

这项工程由二公司施工，1984 年 10 月开工，为确保 1986 年 9 月开学使用，工程分两批进行。第一批的重点为教学楼、学生宿舍、住宅楼、锅炉房和变电所等。1989 年 10 月底全部工程建成交付使用，实现了按期交工。在交工的 21 项工程中，有两项评为优良，其他全部合格。

从 1954 年到 1989 年，省建总公司共为该校完成建筑面积 66 833 平方米，完成施工产值 2 059.77 万元。

第三节　勘察(测)设计事业建筑

共承建此类建筑11项，建筑面积158 245平方米，施工产值3 845.80万元。较大的项目大都始建于五十年代，主要项目见表3—30。

主要勘察(测)设计事业建设项目一览表

表3—30

序号	项目名称	地址	建筑面积(平方米)	施工产值(万元)	施工统计起止年限
	地质勘察公司(队)				
1	冶金地质勘察公司	兰州	12 540	221.47	73—78
	勘察设计院(所)				
1	省建筑勘察设计院	兰州	31 731	636.95	56—87
2	铁路第一设计院	兰州	27 602	1 101.28	56—87
3	中国市政工程西北设计院	兰州	30 691	837.44	56—88
4	兰州有色冶金设计研究所	兰州	19 120	332.52	64—87

主要项目：

一、中国市政工程西北设计院工程

中国市政工程西北设计院原名建筑工程部西北给排水设计院，位于兰州市城关区定西北路。该院始建于1956年，由省建工局一公司和后来的七公司施工，至1984年共建成办公楼及住宅、宿舍、食堂等工程19 285平方米。

1986年末开始兴建高层综合楼。该楼由主楼和裙房两部分组成。主楼地面以上18层，部分20层，地下两层。裙房为两层建筑。总建筑面积11 960平方米。房间开间3.6米，进深5.4米，层高除1—3层和18层为3.6米外，其余为3.1米。大楼总高66.55米。大楼主体结构为现浇钢筋砼框架剪力墙，楼板除两山墙端各两间为现浇板外，其余均为预应力砼空心板上整浇钢筋砼叠合层，并在宽7厘米的板缝和四列柱上设现浇钢筋砼板带，加强结构的整体

性。外墙为砖砌体，内墙为加气砼砌体，两山墙为钢筋砼剪力墙外镶18厘米砖墙。

综合楼工程由一公司施工。在主体结构施工中采取了以下主要措施，取得了良好的效果。

1. 将主楼分为三个施工段，每段分两次浇灌砼，即先浇柱墙砼，再浇梁板及叠合层砼，做到每12天完成一层。

2. 设计和配制工具式模板，将一般组合式模板、木制包白铁皮模板与工具式柱帽钢模有效地结合起来，保证钢筋砼结构的质量，提高模板施工效率。

3. 设计和搭设三功能承重支架，一并解决支撑预制空心楼板、支撑大梁模板及砼浇灌操作架三个问题。

4. 对山墙施工，采取了先支内模，再砌砖，最后浇灌砼的方法，保证了钢筋砼剪力墙与镶砌砖墙之间的连接，提高了效率。结合上述工艺，还设计采用了钢制悬挂三角架，与山墙连接，用以支承大模板和山墙的施工操作。

5. 采用一台臂长42米的QTF80自升塔式起重机和一座双孔钢管井架进行垂直运输。

综合楼工程于1988年末竣工，交付使用。

二、兰州有色冶金设计研究院(现为兰州冶金设计院)工程

兰州冶金设计院位于兰州市城关区天水路。从1964年起，由省建工局一公司、省建设总公司和二局二公司等单位施工。到1978年，共完成办公楼和食堂等建筑面积11 980平方米。施工产值224.96万元。1982年又新建图档资料楼，由该院自行设计，由二公司施工。

图档资料楼高8层，局部9层，为钢筋砼框剪结构。大楼长60.5米，宽13.8米，高26.75米，(局部高31.45米)建筑面积6 800平方米。大楼基础为独立柱基和条形基础，均座落到卵石层上。主体结构为现浇钢筋砼柱墙、预制迭合梁、预制空心板上浇注4厘米厚的配筋砼，部分楼板为现浇。外墙贴陶瓷锦砖或水刷石，加上三条钢筋砼遮阳板，形成鲜明的水平条带。内墙贴塑料壁纸，门厅柱及电梯门两边贴大理石。地面为彩色水磨石与普通水磨石，屋面为陶瓷地砖。

大楼工程于1982年4月开工，1983年底竣工，竣工面积7 140平方米。

施工时，采用机械开挖基础土方，主体结构分两段实行流水作业，冬季进行填充墙等项目的施工，以加快工程进度。

第十一章　文化、体育事业建筑

总公司四十年来在省内共承建了文化、体育事业建筑45项，建筑面积148 987平方米，施工产值6 982.88万元。上述项目分布在10个地市县(市)，其中兰州市30项，占此类建筑的66.6%。这些项目的建成，初步解决了城乡人民日益增长的精神生活之需要。

第一节　文化事业建筑

从1977年开始，在近十年时间里，新建文化、图书及文物修复加固工程5项，建筑面积37 918平方米，施工产值2 824.05万元。主要建设项目见表3—31。

主要文化、图书、文物建设项目一览表　　表3—31

序号	项目名称	地址	建筑面积(平方米)	施工产值(万元)	施工统计起止年限
1	麦积山山体加固	天水	2,314	166.32	77—84
2	省图书馆	兰州	23 124	744.13	78—86
3	省科学宫	兰州	4 226	255.95	83—85
4	修复拉卜楞寺大经堂	夏河	5 000	1 200.00	86—90

主要项目：

一、甘肃省图书馆工程

图书馆位于兰州市城关区滨河东路，是省内最大的图书馆。该馆工程由省

建筑勘察设计院设计，有书库、阅览室、单身楼、锅炉房、食堂和汽车库等6个单项工程组成，建筑面积16 357平方米，藏书250万册。

图书馆的主要工程是书库和阅览室，建筑面积10 614平方米。其中书库居中，为14层钢筋砼框剪结构，层高2.4米，总高33.6米，(不包括屋顶突出的两层)，楼板为钢筋砼无梁板结构。书库前一字形排列的阅览室为3—4层钢筋砼框架结构，全部墙体采用加气砼砌块，外墙面用玻璃马赛克装饰，以浅灰色为主，用深浅两种咖啡色装点窗间墙，使处于翠绿丛中的图书馆显得更为洁净明快，宁静优雅。

图书馆工程由七公司施工。1983年开工，1985年竣工，完成建筑面积18 794平方米，1986年被评为省一等优质工程。该工程施工时采用了以下主要措施：

1.采用管井降水和大口井降水相结合的办法降低地下水位。图书馆工程位于雁滩，自然地面低于滨河路4.5米，地下水位高。书库部分为筏式基础，先在基础周围设深10—12米的管井8个降水。门厅及两翼阅览室为柱基，各挖直径1—1.5米、深4—5米的大口井一个进行降水，降低了降水费用。

2.书库钢筋砼框架的无梁楼板，用飞模法施工，参见第四篇第二章第三节之四。

3.首次在省内大面积推行加气砼砌块外墙面贴玻璃马赛克装饰成功。参见第四篇第六章第一节之二。

二、甘肃画院工程

画院是为发展甘肃的书画艺术事业而兴建的一项省重点工程。位于兰州市滨河路，占地1.7公顷，北临风光秀丽的南湖公园，南依滨河路花繁林茂的带状花园，西连闻名的敦煌研究所，环境幽雅。

画院工程由南京工学院建筑设计研究院设计，高三层，总长84.42米，宽36.52米，檐口最高10.2米，建筑面积3 493平方米。建筑平面为四合院形式，内设书画室、迎宾室、展览室、资料室、讲学厅、书画示范厅和客人下榻的招待室。室内地面为水磨石和条木地板，墙面贴壁纸、装木墙裙，顶棚为五合板吊顶。院内天井为花岗岩地面，钢化玻璃做顶。外墙面贴白色瓷砖与绿色陶瓷马赛克，屋面盖琉璃瓦，门窗为铝合金。整个建筑传统艺术与现代技术结合，建筑

形式与功能适当统一。

画院工程由六公司施工，施工负责人居士良。1987年12月10日动工。1989年10月31日竣工，12月2日交付使用。1990年5月10日举行落成典礼。参加典礼的有著名艺术家常书鸿，各省市的书画家，苏联格鲁吉亚美术学院教授基维，南朝鲜著名画家、作家金培英等。

画院工程施工期间，针对装饰工程量大和要求精细的特点，工地从动工开始就重视工程质量，组成现场质量管理小组，推行样板施工，明确质量标准和操作要求，严格检查和按标准验收。省建委对此工程十分重视，副主任董学奎经常到现场指导。该工程验收时，在103项分项工程中，评为优良的72项，占62.25%。1990年画院业务用房工程被评为省二等优质工程。

三、麦积山石窟崖体加固工程

麦积山高142米，位于秦岭山脉西部，距天水市45公里。麦积山石窟是我国四大石窟之一，是国务院公布的第一批全国重点文物保护单位之一。此石窟始凿于十六国后秦时期，至今尚保存1 600多年来我国历代的泥塑、石雕7 800余身，壁画1 000多平方米，大小石窟194个。这些艺术珍品是研究我国古代雕塑、绘画、建筑及历史的重要实物。麦积山岩质为第三纪紫红色砂砾岩，岩性较差，岩体风化裂隙严重，崖壁高陡，洞窟密集，在地震力及重力作用下，造成中部石窟群全部崩坍。目前尚存的东、西石窟群，有的也局部开裂、剥落和崩坍，威胁着石窟和文物的安全。为了保护这项重要文物，中华人民共和国成立不久，国家文物局曾多次组织各界探讨崖体的加固方案。

1975年，根据国务院文物事业管理的要求，在国家文物局部文保所和省文化局领导和支持下，由麦积山加固办公室组织，一局科研所、省建筑勘察设计院和一局五公司共同协作，于1976年至1983年完成了麦积山石窟崖体加固的技术研究、设计与施工工作。麦积山石窟崖体加固的技术研究和设计工作参见第四篇第八章第六节。

麦积山石窟崖体加固施工由五公司负责。1976年至1980年，以喷锚加固技术完成了西崖的加固。施工时，搭设了高约百米、宽3—4排的木脚手架。用锚杆将脚手架与山体拉结起来，保持脚手架稳定。同时铺三四层脚手板，防止山顶落石伤人，保证打眼和喷锚施工的需要。在西崖共完成锚杆2 100根，钻

孔打眼 7 932 延长米，钢筋挂网及喷射砼 6 020 平方米，重修雨罩 180 平方米，钢筋砼栈道及钢管栏杆 322 米。1980 年 11 月 16 日，麦积山石窟加固工程领导小组组织鉴定认为：基本上达到了预期效果。1980 年，这项加固技术获甘肃省科技成果二等奖。

1981 年，以“喷、锚、粘、托”综合加固技术，开始了东崖五工段的加固施工。东崖五工段上七佛阁和牛儿堂两大石窟间的巨型危岩，是 1962 年以来历次探讨加固方案中最为艰难的区段。所谓“综合技术”，即“喷”：对沿石窟周围风化疏松岩石，挂网喷射 10—15 厘米厚的砼，防止崖面风化剥落。最后喷原色泥砂，保持崖面原色；“锚”：用 3—15 米长浆锚螺纹钢锚杆穿过层层岩体裂隙，将可能坍塌、破坏的危岩，锚固在稳定的崖体上，以防止八度地震力作用下的破坏；“粘”：对洞窟现有裂隙，先封闭裂口，或封闭后再灌注 107 胶水泥浆、环氧树脂、CPS 等，以粘结岩石，防止裂隙继续风化和穿过裂隙锚杆的锈蚀，（实际加固时只进行了裂隙的封闭）；“托”：对 580 吨巨型悬吊危岩，除上述三种措施外，在其下部凹进处设置锚杆砼牛腿，一则作为拉结，二则作为支托，三则满足喷平补齐崖面的需要。五公司在这项工程施工中，共完成了 9 100 平方米崖面的“喷、锚、粘、托”加固任务，完成了 1 020 米新栈道的施工，（原来的木栈道缺乏安全感），创造了施工质量优良、无大安全事故的好成绩。1984 年 7 月 3 日，经省科委主持鉴定，认为“结合麦积山石窟岩体的特点和不改变原状的原则，成功地采用了综合加固技术，为保护石窟文物开创了一条新途径。工程造价仅 305 万元（比用大柱支顶、挡墙支护节省 200 多万元）经济效益显著。并认为：“这样的采用先进技术综合治理石窟的成功实例，在国外都是突出的”。这项加固技术和加固工程，于 1984 年获国家文化部与省政府联合颁发的奖旗，于 1985 年获国家科技进步三等奖，于 1986 年获省一等优质工程奖。

四、拉卜楞寺大经堂（火毁重建）工程

拉卜楞寺座落于甘肃夏河县，是藏传佛教——黄教格鲁派六大宗主寺之一，是近三百年来以甘、青等地藏族佛教文化的中心。大经堂为该寺建筑群中最主要的建筑，始建于清朝初年，由宗教领袖嘉木样一世亲自主持建成。大经堂正、后殿建筑面积约五千平方米，正殿二层，后殿四层，屋顶的绿色琉璃瓦与金顶交相辉映，白色石墙与深褐色的编麻饰面互相衬托，更兼鎏金牌、月亮坊

点缀其间，使经堂显得金壁辉煌，庄严肃穆。整个经堂建筑自前殿开始依山而上，高低错落有序。大经堂实属藏式古建筑艺术的精品。中华人民共和国成立后，国务院将大经堂定为国家一级保护文物，不幸于1985年4月被大火夷为平地。

灾后，中共甘肃省委和省人民政府当即决定立即修复大经堂。党中央、国务院对大经堂的修复极为关怀，决定由中央拨款1 200万元，地方出资400万元，成立了以省政协副主席嘉木样、贡唐仓为正副主任的“甘肃省拉卜楞寺大经堂修复委员会”，领导修复工作。

大经堂的设计、施工由省建筑勘察设计院和七公司联合进行。1985年10月，组织联合考察小组赴西藏考察。在日喀则受到全国人大副委员长班禅大师的接见。对大经堂的修复，大师要求保持大经堂原来的风貌，并要求大胆采用现代技术。在西藏，考察组参观了日喀则的札什仑布寺和拉萨的大昭寺、布达拉宫，领略了藏式建筑的要领。

1986年初，设计院成立现场设计组进入拉卜楞寺，与15名高僧开始研究工程设计。5月七公司的施工队伍进驻工地。于1986年6月1日，大经堂修复工程正式开工，边设计、边施工，设计与施工紧密结合。

大经堂工程采用钢筋砼井桩基础，主体结构为三层钢筋砼框架。密布的柱群，柱断面下大上小，柱外用木板包裹，以螺栓连接。梁外亦包木板，全部木梁外再镶嵌木雕，呈一垠一塘状(藏语大梁小梁)。室内全部为木地板，木平顶，均系藏式传统构造。外墙和后殿的金顶，均按佛教传统恢复了原貌。平屋顶的防水层采用了聚氨脂防水涂膜，面层红缸砖均用聚氨脂粘贴。修复后的大经堂增设了消防、照明、防盗报警等设施。与大经堂配套的配电间、泵房、厕所和给排水设施亦同时建成。

参加大经堂建设的职工和藏汉民工，在海拔三千米的高原苦战四年，克服了缺氧、阴湿、多雨环境的困难，解决了工艺复杂和结构特殊的问题，终于1990年7月按期竣工。新的大经堂建成后，举行了盛况空前的开光大典，受到中央和省领导、中外来宾以及活佛喇嘛的一致称赞。大经堂的重建也为党的民族政策和宗教政策谱写了一曲颂歌。

新建的大经堂，建筑面积4 855平方米，施工产值约1 200万元，被评为1990年度省二等优质工程。

第二节　影剧院及文艺团体建筑

共承建影剧院(场)及文艺团体建筑36项,建筑面积70 627平方米,施工产值1 960.96万元,其中影剧院(场)25个,面积15 203平方米,施工产值639.95万元;文艺团体建筑11个,面积55 424平方米,施工产值1 292.52万元。影剧院(场)建筑,均属市、地县一般公用文化事业建筑,规模较小,设施一般。较大型的,设施设备好的剧院、礼堂建筑,如省政府礼堂、西北民族学院大礼堂,以及多哥人民联盟之家大会堂等,都分别在有关章节里记述,不再重复,主要建设项目见表3—32。

主要影剧院及文艺团体建设项目一览表

表3—32

序号	项目名称	地址	建筑面积(平方米)	施工产值(万元)	施工统计起止年限
1	省陇剧团	兰州	10 075	209.06	59—86
2	兰州电影制片厂	兰州	4 792	137.52	59—79
3	省歌舞剧团	兰州	13 329	362.01	65—87
4	黄河剧场	兰州	2 940	168.29	66—89
5	兰州京剧团	兰州	8 037	122.44	74—89
6	省电影发行公司	兰州	10 394	194.99	79—86
7	军区战斗话剧团	兰州	3 273	210.22	80—87

第三节　体育场(馆)建筑

共承建此类建筑4项,建筑面积40 442平方米,施工产值2 197.87万元。其中规模较大,设备完善,可供大型球赛的均建在兰州。主要建设项目见表3—33。

主要体育场(馆)建设项目一览表

表 3—33

序号	项目名称	地址	建筑面积(平方米)	施工产值(万元)	施工统计起止年限
1	七里河体育场	兰州	20 110	447.78	81—84
2	兰州体育馆	兰州	13 880	1 607.10	85—89

主要项目：

一、七里河体育场工程

体育场位于兰州市七里河，占地 11.9 公顷，是甘肃最早建成的体育场。这项工程由省建筑勘察设计院设计，1957 年开工，1958 年建成体育场(包括运动场和灯光球场)和办公楼等(共 31 095 平方米)。体育场长 260 米，宽 175 米，面积 4.6 公顷。场内为 400 米环形跑道，总容纳量 25 000 人，工程造价 39.93 万元。该项工程建设合理地利用了地形，把在中部挖出的土填在周围形成看台。看台座板为竹筋砼预制板，摆在素砼墙座上，表面勾缝抹面，外坡侧培土植草。体育场大门正面一段长 110 米为混合结构，底层为运动员的休息室和更衣室，顶层为运动员宿舍。检阅台上面有挑出 12 米宽的钢筋砼雨篷。

1972 年，扩建了三球(篮、排、乒)练习房，由七局一公司施工。练习房中部较高，建筑结构为砖砌墙体和跨度 25 米的钢屋架；两侧较低，建筑结构为钢筋砼门式刚架，建筑面积 3 987 平方米。在这项工程上采用了粘贴木拼花地板(参见第四篇第六章第二节之二)。

1973 年，一公司又完成体操房，建筑面积 1 193 平方米。

二、兰州体育馆比赛馆工程

兰州体育馆比赛馆工程是甘肃省体育中心的一个组成部分。位于兰州市东方红广场西端，是座落在兰州市繁华地带的一座大型公共建筑。

比赛馆工程由省建筑勘察设计院设计，平面呈不等边的长六边形，东西长 84.5 米，南北宽 52.5—71.44 米，高 21.9—28.2 米。馆内设比赛场，可容纳观

众 6 000 人。此外还设有活动厅、贵宾休息厅、综合厅、化装厅、观众休息厅以及各种机房。同时，还装有电子记分、广播扩音、电视电话、空调采暖、电动吊杆、灯光控制、活动看台等现代设施。工程的主体结构为独立基础座落在地面下 5.9—7.4 米的卵石层上，170 根钢筋砼柱及两个风道组成的全现浇钢筋砼框架支撑屋盖系统。屋盖为在梭形（纵向）倒三角形（横断面）立体钢管桁架（亦称倒四角锥空间钢管桁架）上铺木基层，再粘贴三元乙丙型防水材料。桁架跨度为 45.5—65.33 米不等，矢高 5 米，屋面为波浪式。围护结构为折线形，在预制钢筋砼挂板上贴白色面砖。正面为大面积茶色玻璃幕墙，与白色墙面形成强烈的虚实对比。

比赛馆工程由六公司总包并负责土建施工，二安公司负责钢桁架制作与设备安装，机械化工程公司负责钢桁架吊装。1985 年 9 月开工，1988 年 6 月竣工，12 月交付验收使用。在施工中，各有关单位采取了以下主要措施：

1. 六公司认真组织了图纸会审和编制施工方案。成立了工地领导小组，由公司委派现场总指挥、公司副总工程师师法恭到现场蹲点，并配齐了专业技术人员，加强现场的组织管理工作。对埋深 5.9—7.4 米的基础施工，采用了分区降水，分片开挖和分段流水的施工方法。对主体工程实行了分层分段流水作业。装饰、装修工程施工，坚持了以“试点”或“样板”指导，执行岗位责任制和工艺操作规程。

2. 二安公司认真组织钢管桁架的制作和空调设施的安装，分别参见第四篇第七章第七节之一和第四节之四。对桁架制作的每道工序都制定了具体的加工工艺和方法，都进行了严格的检查验收。经总公司科研所和冶金建筑研究总院在现场对跨度 65.33 米桁架的两次荷载试验，证明桁架达到了设计要求。经对全部 13 榀桁架逐榀检查验收，达到优良标准的有 12 榀。

3. 机械化工程公司对桁架的吊装方案也进行了细致的研究，参见第四篇第五章第二节之四。桁架净重 28.1 吨（最重的一榀），加上附件总重 32.5 吨，吊高 27 米，采用 25 吨塔式起重机及合理的超载吊装方案，由东向西，逐榀高空旋转就位，历时 83 天，顺利完成吊装任务。

第十二章　医疗、医药工业建筑

四十年来，总公司共承建医疗、医药工业建筑73项，其中：医疗建筑55项，医药工业建筑18项，建筑总面积717 864平方米，施工产值11 729.22万元，建设项目主要分布在省内21个地市县。

第一节　医疗建筑

在医疗建筑中有医院、疗养院、防疫站55项，建筑面积449 003平方米，施工产值8 499.48万元。在上述项目中既有规模大、检测设备完善的大型医院，又有医学院教学所用附设医院；既有综合性的医院，又有各种专科医院；此外，还有军队系统医院和地市县的中小医院。在33个医院建筑中，有23个地市县医院建于五十年代末六十年代初。主要项目见表3—34。

主要医疗建设项目一览表

表3—34

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	兰州军区总医院	兰州	72 633	1 323.21	51—89
2	省妇幼保健院	兰州	11 598	320.06	51—76
3	省人民医院	兰州	59 038	911.92	54—85
4	省高干疗养院	兰州	13 695	353.02	59—85
5	平凉专区医院	平凉	27 243	278.80	59—87
6	省中医医院	兰州	32 379	734.45	59—88
7	兰州医学院附设一院	兰州	29 859	643.73	61—88
8	第一陆军医院	兰州	27 933	341.60	61—82

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
9	兰医附设二院	兰州	30 118	480.07	65—88
10	天水铁路医院	天水	8 808	319.78	85—89
11	407 医院	秦安	30 000	570.00	75—76

主要项目：

一、兰州陆军医院（现兰州军区总医院）工程

兰州陆军医院位于兰州市七里河，是兰州军区的中心医院。该院的首期工程设病床 500 张，由共和公司设计并施工，于 1950 年春开工，1952 年 8 月 15 日交工，共完成建筑面积 14 581 平方米。其中主要有医疗大楼 11 354 平方米（现住院部）和院部办公楼，还有传染病房、洗衣间、水塔、污水处理等工程。医疗大楼和办公楼为两层砖木结构，水电暖卫及电讯设备均较完善。

1957 年到 1966 年，兰州总公司、三局、七局所属土建安装公司每年都为该院完成一些填平补齐的工程，总计建筑面积 4 387 平方米，完成施工产值 126.08 万元。1971 年该院开始扩建，主要有门诊部和职工住宅等工程，由七局一公司施工，至 1981 年共完成建筑面积 42 015 平方米，完成施工产值 637.83 万元。这批工程多为多层砖混结构。

1985 年至 1989 年，四公司在该院又完成一栋 6 层的干部病房，建筑面积 8 088 平方米，混合结构，建筑设计较新颖，装饰标准较高，设施也较现代化。该楼由省机械设计院设计。

二、甘肃省人民医院工程

省人民医院是甘肃省最早建成的综合性大型医院，位于兰州市东岗东路。医院工程始建于 1954 年 5 月，首先建成的主要是综合楼。该楼由省建工局设计公司（省建筑勘察设计院）设计，由省建工局工程公司一工区施工（1955 年改由省建工局一公司施工）。综合楼工程包括门诊、病房、行政办公室及医疗手术等各科室。大楼建筑平面呈工型，中部四层，两翼二、三层，后部二层，总建筑

面积 14 750 平方米。综合楼设病床 410 张、设病员专用电梯一座，水电暖卫、高压蒸汽、电话、广播等设备齐全、装饰较好。综合楼工程于 1955 年 11 月底交工使用。总计完成建筑面积 23 842 平方米，施工产值 161.48 万元。

1956 年至 1982 年，兰州总公司七处，省建工局一、六公司等单位，又先后为该院完成住宅及配套工程建筑面积 24 693 平方米，施工产值 314.28 万元。

1983 年，六公司承建了该院的干部病房楼和 CT 楼等工程。此两项工程由省建筑勘察设计院设计。病房大楼大部分为六层，小部分为七层，长 65.3 米，宽 15.25 米，最高 27 米，建筑面积 7 057 平方米。大楼结构为井桩和纲筋砼框架，部分现浇梁板，部分预制空心楼板。大楼的装修标准较高，室内有瓷砖、水磨石墙裙，水磨石、马赛克、水泥花砖、缸砖及木板地面，部分上人屋面铺红缸砖。各层阳台及檐口墙面贴白色面砖与水刷石，使大楼主要立面形成鲜明的水平线条。大楼的设施也较完善，除一般水暖电卫设施外，还有：热水、通风、电梯以及电讯呼唤系统等。

大楼工程于 1983 年 11 月开工，1985 年底，两个工程竣工。大楼施工前，施工队进行了比较认真的准备，特别是对框架施工采用的定型组合钢模板做了全面细致的设计。对梁柱节点设计了专用定型模板，有效地保证了节点的质量。自 1983 年至 1985 年，六公司共为该院完成建筑面积 10 076 平方米，施工产值 423.77 万元。

三、甘肃省干部疗养院工程

省干部疗养院是为省内县团级以上领导干部治疗休养兴建的。位于兰州市段家滩，建成后周围环境雅静，风景优美。

疗养院工程由省建筑勘察设计院设计，内设甲级病房 15 套，乙级病房 95 间。主要工程分七部分，第一、二部分面积 3 870 平方米，为厅堂、阅览室及医疗用房，系五层现浇钢筋砼框架，预制空心板上整浇钢筋砼层；第三、四部分面积 4 261 平方米，除其中一部分的底层为行政用房外，其余均为疗养用房，系四层砖混结构和部分内框架结构；第五部分面积 2 843 平方米，中部为甲级病房，两端为乙级病房，系四层钢筋砼框架结构，屋顶为庭园；第六、七部分，面积 3 657 平方米，分别为供应中心及病员食堂。此外，还有职工宿舍、食堂、锅炉房、水塔、变电室、洗衣房等工程。

主要工程的装饰标准较高，外墙饰面有白色及米色马赛克贴面，有白水泥松香石及深咖啡色水刷石；室内有轻钢龙骨石膏板及有机玻璃晶片吊顶，有水磨石及瓷砖地面，还有砼和木花饰隔断、窗帘箱、暖气罩等等。

疗养院工程于1982年9月开工，1985年底竣工。总共完成建筑面积13 531平方米，施工产值427.46万元。工程基础为钢筋砼预制方桩，总计1 263根，由机械化工程公司施工，其他工程均由一公司施工。对主体工程，按砖混及框架两类结构，实行两条流水线分段施工。工地的垂直运输以两台2—6吨塔式起重机为主。现浇钢筋砼框架施工时，专门设计了用钢管和定型钢模组合的台模。1983年冬季砼施工，采用热拌砼掺复合早强防冻剂的综合蓄热法。

第二节　医药工业建筑

医药工业建筑包括：制药、医疗器械、药品检验共18项，建筑面积150 234平方米，施工产值2 783.31万元，主要项目见表3—35。

主要医药工业建设项目一览表

表3—35

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	兰州生物制品所	兰州	46 613	1 160.03	51—87
2	兰州制药厂	兰州	17 950	227.36	59—82
3	西北合成制药厂	兰州	36 410	577.69	65—84
4	省医疗器械厂	兰州	20 695	165.80	73—78
5	天水制药厂	天水	7 783	131.79	76—85

主要项目：

一、兰州生物制品研究所工程

生物制品研究所成立于1953年，是国内在生物制品方面较早建成的一个

所，位于兰州市盐场堡。初建时只有小西湖西北防疫处旧房 362.7 平方米，一台 30 马力(22.38 千瓦)的锅炉。1951 年至 1952 年，西北卫生部接管后，由共和公司负责施工，在小西湖原址建成实验室等工程 2 039 平方米。

1953 年，该所改名为中央兰州生物制品所。当年，国家投资 758 万元进行扩建。扩建后该所占地 34 公顷，比原来的场地扩大了 20 余倍。1954 年至 1956 年，省建工局工程公司三工区(后一公司)和安装处(后安装公司)共为该所完成上水、牲畜圈舍、职工宿舍等 14 271 平方米，1959 年至 1977 年，继续完成扩建工程 17 323 平方米。

进入八十年代，又完成了一批新的扩建工程。其中六公司完成的主要有：1985 年竣工的肝炎疫菌车间工程 2 847 平方米，1958 年竣工的冻肝血液车间工程 3 155 平方米，1989 年竣工的血液车间扩建工程 2 170 平方米，1990 年竣工的综合楼工程 5 735 平方米。一公司完成的有：1989 年竣工的动物楼工程 2 454 平方米。

二、西北合成制药厂工程

该厂位于兰州市西固区西固中路，系当时西北地区的工业配套项目。这个项目的建成，填补了西北地区西药生产工业的空白。

制药厂工程由天津设计院设计，主要生产车间有：巴比妥、苯乙酰酸二甲脂、乙醇钠、甲醇钠、二甲脲咖啡因异菸肼、氯乙酸车间等，还有辅助车间、机修车间、变电所及锅炉房等。

该工程由七局四公司施工，1965 年一季度动工，1966 年底工厂开始投产，并继续施工其他项目，同时扩建了配套工程、仓库以及生活福利建筑。至 1982 年，共完成建筑面积 36 410 平方米，完成施工产值 583.22 万元。同时在该厂进行施工的还有七局安装公司和机械化工程公司。

自 1989 年 11 月起，一安公司又为该厂的制药车间完成了技术改造任务，其中主要有四层钢筋砼框架结构的车间，建筑面积 4 000 平方米，以及通风工程为主的全部安装工程。这项技术改造任务于 1991 年 6 月完成，较好地解决了该厂生产对西固地区的空气污染问题。

第十三章　党政机关及群众团体建筑

从1954年开始，总公司所属施工单位为省内各级政府机关及群众团体建设办公、住宿用房共95项，建筑面积1 175 504平方米，施工产值26 615.38万元。就建设单位而言，有省委、省政府、省政协及省级厅、局、委、办和工会、共青团、妇联等单位的建筑44项，兰州市、天水市及各地州、县级机关用房42项，还有报社、新闻、出版等建筑9项。

从各个历史阶段看：五十年代32项，建筑面积440 062平方米，施工产值8 656.70万元；六十年代12项，建筑面积134 160平方米，施工产值2 805.10万元；七十年代21项，建筑面积394 556平方米，施工产值9 448.36万元；八十年代30项，建筑面积204 347平方米，施工产值5 710.22万元。主要项目见表3—36。

主要党政机关、群众团体建设项目一览表

表3—36

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	省人民政府	兰州	49 315	871.87	54—88
2	中共甘肃省委	兰州	61 013	1 679.09	55—89
3	省邮电局	兰州	25 625	360.11	55—88
4	省交通管理局	兰州	13 616	349.49	56—87
5	省商业局	兰州	34 737	1 011.75	56—87
6	省农业厅	兰州	29 184	445.13	57—84
7	省气象局	兰州	11 943	409.91	57—88
8	省地质局	兰州	28 766	789.04	57—88
9	省总工会	兰州	17 642	555.08	57—86

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
10	省财政局	兰州	12 189	327.37	57—84
11	省物资局	兰州	38 785	381.25	59—85
12	天水市城建局	天水	17 790	344.94	59—88
13	甘肃日报社	兰州	19 685	352.13	73—86
14	省水电局	兰州	23 064	347.33	74—87
15	省房管局统建办	兰州	241 347	7 396.68	77—84
16	兰州市房管局六统办	兰州	31 953	473.38	78—88
17	省石油化工局	兰州	18 783	421.25	80—87
18	省安全监察检测研究中心	兰州	14 186	623.09	85—89
19	省外经厅	兰州	10 262	335.00	85—88
20	市公安局	兰州	15 083	389.89	85—88
21	省旅游局	兰州	13 493	409.39	86—87
22	七里河区政府办公楼	兰州	11 708	572.94	86—89

主要项目：

一、中共甘肃省委工程

省委工程始建于1953年5月。最先兴建的主要工程是1955年5月20日开工的省委办公大楼。该楼为五层混合结构，设地下室，建筑面积9 248平方米，建筑平面呈U形，由省建工局一公司施工，1955年11月20日竣工。1981年，六公司又完成了该楼的抗震加固任务。

1975年至1987年，六公司为省委完成15栋住宅楼，总建筑面积43 786平方米。在住宅建筑中有5至6层的混合结构、全装配大板建筑结构和“内浇外砌”结构。

1984年至1989年，七公司还为省委完成一批高层建筑，其中主要的有两委（顾委、纪委）办公楼工程、七三工程。大教梁三栋高层住宅楼。

两委办公楼工程由省建筑勘察设计院设计，建筑面积 6 485 平方米，平面呈一字形，长 54 175 米。大楼分南北两部分，南部分宽 18.25 米，高八层，局部十层，总高 34.5 米；北部分宽 14.63 米，高七层，局部八层，总高 27.9 米。大楼的主体结构为钢筋砼框架和剪力墙，基础分别为独立基础与条形基础，座落在负 4 米深的卵石层上。主体结构施工采用了现浇柱墙、叠合梁板工艺。工程装饰标准稍高，外墙面用松香石水刷石，门厅和会议室内墙面贴塑料墙纸，地面铺彩色水磨石，天棚为轻钢龙骨吊顶。该楼 1984 年 5 月开工，1985 年 9 月竣工。大楼主体结构施工主要选用沙洲 60 吨—米塔式起重机，实现了 13 天一层的计划。砼冬季施工选用了掺化学附加剂综合蓄热法。全部砼预制构件和木制品均在工厂加工。全部模板与脚手架均经具体设计。

七三工程亦系办公楼工程，由省机械工业设计院设计。建筑面积 5 921 平方米，主体结构为八层全现浇钢筋砼框架和剪力墙。这项工程 1987 年 5 月 3 日开工，1989 年 10 月 10 日竣工，经总公司验检评定分项工程优良率达到 59.31%，1989 年又被评为省一等优质工程。

大教梁三栋高层住宅建筑，由省建筑勘察设计院设计。每栋住宅楼有标准层 18 层，地下室 2 层，标准层以上水箱间及电梯机房 3 层，共 23 层，最高 62.9 米。每栋建筑面积 12 974 平方米，平面呈Z字形。主体结构为现浇整体钢筋砼剪力墙和实心楼板，外墙厚 22 厘米，内墙厚 20 厘米，楼板厚 13 厘米。外墙内贴加气砼保温。针对工程特点，七公司决定采用“滑一层墙浇一层楼板”工艺（简称“滑一浇一”工艺）获得成功，参见第四篇第五章第四节之三。三栋高层住宅楼 1984 年底开工，1986 年至 1988 年底陆续竣工。

二、甘肃省人民政府工程

自 1953 年至 1987 年，总公司所属单位共为省人民政府完成办公楼、礼堂和宿舍工程等建筑面积 75 358 平方米，（包括三栋高层住宅 26 043 平方米），其中主要的是政府办公大楼、政府礼堂和宁卧庄三栋高层住宅工程。

政府办公大楼，当时称省人民委员会办公大楼，为三层砖混结构，建筑面积 4 849 平方米。该楼由省建工局设计公司设计，主要设计人杨耀，工程公司二工区施工。1953 年 8 月 1 日开工，1954 年 6 月 30 日建成。大楼工程的所处位置及建筑造型表现出地方行政领导机关应具备的重要性。大楼在立面上整

个底层作为大楼的基座处理，并以粗糙的凿假石饰面，与二、三层光平的磨砖贴面形成了协调而强烈的对比，更加以绿色琉璃瓦大屋顶，具有鲜明的汉族建筑风格，给人以庄重、稳定的感觉。该楼的装饰标准较高，施工质量良好，时隔30余年，仍不失为具有一定水平的政府行政大楼。

政府礼堂。1957年由省建筑勘察设计院设计，省建工局一公司施工，1958年竣工。礼堂工程原称中苏友好馆，是一座综合性文化建筑，包括：影剧院、图书馆、阅览室，东翼为展览馆，以柱廊衔接。影剧院正厅宽敞，建筑面积3 212平方米，设1 240个座位。楼厅两侧利用壁柱空间布置了通道、包厢。前厅三层，一、二层采用楼廊式。两侧楼梯与前厅直接连通，使前厅显得更加明快。剧院正面两侧墙面，以水刷石装饰，正中上部镶以中苏两国国旗和和平鸽组成的浮雕图案，外观活泼大方。

1984年由七公司负责，将原来的钢木屋架改为钢屋架，返修了正厅的天棚及墙面。正面外装饰也改贴大理石和玻璃马赛克，正中上部改悬国徽，表现出应有的庄重。

宁卧庄三栋高层住宅。位于兰州市城关区宁卧庄。由省建筑勘察设计院设计，六公司施工，施工负责人张金元。每栋大楼为15至17层台阶式塔楼，平面为两个正方形搭接，全高55.4米，建筑面积8 681平方米。大楼为箱形基础，全现浇剪力墙结构。外墙为25级陶粒砼，厚30厘米，内墙为30级普通砼，厚18厘米，地面以下设有人防层及管道设备层。三栋高层建筑形成一个小建筑群体，地下通道相互连接成网，总建筑面积26 043平方米。

六公司在此工程的主体施工中，布置了两台塔式起重机，采用了大模板工艺。组织三栋大流水作业，平均4天完成一栋一层主体结构。在装饰施工中，对外装饰、平顶粉刷、卫生间墙面、地面、油漆刷白等按6条生产线，实行交叉流水作业。

三栋高层住宅楼工程1985年4月开工，1987年10月全面竣工，工程质量合格，每平方米造价383.24元，每平方米消耗钢材89公斤，消耗水泥292.4公斤。

三、统建一号楼工程(省政协大楼)

一号楼工程位于兰州市东方红广场南口东侧，是甘肃省统一建设办公室

组织建设的第一栋综合性办公大楼，也是甘肃省最早建成的高层公用建筑。该楼主要由甘肃省政协和省劳动局使用，一般称政协大楼。

大楼工程包括主楼、裙房、附房工程三个部分，总面积 21 380 平方米。主楼和裙房为一期工程。主楼东西长 72 米，宽 15 米，建筑面积 17 712 平方米，地下两层，主体 14 层，屋顶 1 层，全高 55.6 米。裙房 2 021 平方米，两层，现浇钢筋砼框架。主楼地下部分为箱形基础兼 5 级人防地下室。主楼结构，办公室部分为现浇钢筋砼内墙，预应力砼空心楼板加 5 厘米现浇钢筋砼层；会议室及电梯厅部分为现浇柱叠合梁现浇板。外墙均为预制钢筋砼复合保温板。

一号楼工程由省建筑勘察设计院设计，由六公司施工。该工程 1979 年 7 月 15 日破土动工，1980 年 12 月 20 日全部竣工，工期 18 个月，工程质量被评为省优质表扬工程，所采用的现浇柱预制叠合梁板施工技术获省科技进步二等奖。

一号楼工程是局和六公司第一次施工的高层建筑，受到了两级领导的重视。六公司抽调副经理杨振根和工程师姚华玺负责该工程的施工准备及具体组织施工，在工程开工前和施工过程中都做了大量细致的工作。

1. 编制了详尽全面的施工组织设计，加强施工准备工作。吸取国内同类型工程的施工经验，优化了基础、主体和装饰工程的施工方案，选定了合适的塔式起重机，安排了综合进度和现场平面布置，还确定了质量、安全和成本方面的管理工作，绘制了模板及脚手架方案的图纸，并将 147 项技术准备工作，逐项落实到全体施工管理人员，为顺利完成施工任务创造了条件。

2. 施工现场组成生产、构件、质量、安全、成本和总平面六个管理小组，将各项管理工作落实到人。117 种、5 100 多件的钢筋砼构件均在局西固预制厂加工，现场构件管理小组设专人负责构件委托生产、构件验收、堆放、装车运输等工作，保证了构件及时到位，满足吊装的需要。

3. 按工期定包，责任到（作业）组，实行包工优质综合奖励办法。按“五段流水，双班作业，六天一层（指主体工程）”的施工方案，经在第一层试验后，由全体施工人员和各作业组长 30 多人共同研究确定了包工优质综合奖励办法，即：对各作业组按每天完成的形象进度，参照劳动定额用工一次包死；按质量合格或优良，分别提取 15—30%的工（资）数作为奖金；达不到进度和质量要求的则扣发工资 5—10%。这个办法的实施，使 2—13 层主体工程进度实现了

六天一层。

4.为保证大楼工程1980年底竣工，局从其他土建公司抽调了一批抹灰工，在入冬前抢完了大楼的外装饰工程。

大楼工程施工效益显著。质量方面，全楼共检查27 249个点，合格率90%；463个分项工程，优良率69.3%；8个分部工程，除基础工程为合格外，其余的均为优良。安全方面，只发生21起轻伤事故。经济方面，土建安装总造价416.72万元，单方造价235.26元；总耗钢材957吨，单方(每平方米)用钢材54.03公斤；总耗水泥3 432吨，单方用水泥194公斤；总用工91 571个。单方用工517个；工程成本降低26.01万元，降低率为6.58%。

四、统建三号楼工程

三号楼工程位于兰州市东方红广场南口，在统建一号楼东侧，是甘肃省统一建设办公室组织建设的第三栋综合性政府部门办公楼。该楼由兰州冶金设计研究院设计，六公司施工。

大楼工程由主楼、裙房和地下车库三部分组成。主楼正负零以上26层，地下2层，全高99.2米，是全省最高的两栋建筑之一。主楼工程为箱形基础，钢筋砼框架剪力墙结构，预应力砼薄板叠浇砼楼板，岩棉复合外墙挂板。裙房部分为两层钢筋砼框架结构。车库部分为地下一层。大楼采用铝合金门窗，外墙面贴瓷砖，窗间墙及窗下横带均为玻璃马赛克。整个装饰以淡青色为基调，朴素美观，雄伟挺拔，引人注目。

大楼工程1986年11月开工，1991年12月竣工。大楼的建成，为兰州市最大的广场——东方红广场增添了光彩。

五、兰州市七里河区人民政府办公大楼工程

大楼位于兰州市七里河区，是区人民政府的办公场所。该楼由省建筑勘察设计院设计，六公司施工，施工负责人王伯武。

大楼由主楼和门厅两部分组成，总建筑面积11 707平方米。主楼部分设计为桩箱联合基础，地面下两层，地面上为20层，局部23层。主楼东西长53.125米，宽14.6米，檐口高77.55米。门厅原设计两层(后加高为三层)高7.95米。主体结构为全现浇剪力墙体系。内墙厚度除楼梯间为30厘米外，其

余均为24厘米。外墙厚度30厘米，内贴10厘米厚的加气砼。砼设计强度为C30和C25级。主楼外墙面一、二层为黑色大理石，其余均为白色瓷砖贴面。内部装饰，除门厅墙、柱面及电梯门套贴大理石，地面为彩色水磨石外，其他均为一般标准。

大楼工程1986年3月1日开工，1989年6月30日全部竣工。(期间曾因资金及其他原因拖延工期半年)。工程开工前，公司主持制订了详细的施工组织设计。为保证施工方案的实施，工程处正副主任担任现场指挥部正副指挥。现场还成立了有7人组成的质量管理小组，制订了现场管理人员岗位责任制及47项工作标准。对全体施工人员也逐个明确了工作岗位和内容，保证主体工程按四个流水段，8天一层的方案实施。在施工现场还加强了安全工作，每隔5—6层张设一道安全网，每个楼梯口、电梯口和阳台口均加围栏，三年多施工只发生轻伤三人次。在施工中还利用钢管搭设附墙井架和支承外挂架，不仅解决了垂直运输、支撑模板和悬挂吊栏等问题，还降低成本7万余元。整个工程质量评为合格，施工产值574.15万元。

六、甘肃省总工会工程

自1954年以来，总公司所属施工单位先后为省总工会完成过办公大楼、住宅楼和集训楼(综合办公楼)等工程，总计建筑面积17 642平方米。

办公大楼工程由省建工局设计公司设计，为混合结构，中间部分是四层青砖青瓦、大屋顶，两翼为三层平屋顶，采用盝顶式女儿墙。该工程建筑面积2 970平方米，由省建工局工程公司施工，1954年6月开工，1955年6月竣工。

集训楼工程由省建筑勘察设计院设计，是位于兰州市城关区东郊巷与农民巷路口的一栋拐角楼。主楼9层，加顶层共11层，全高30米，为框架结构，井桩基础，建筑面积4 666平方米。该工程由六公司施工，1982年9月开工，1984年12月竣工，工程质量合格，每平方米造价290.56元，消耗钢材58.5公斤，水泥253.6公斤。

第十四章　其他建筑

本章记述的其他建筑工程包括：农林、水利、煤炭、地质勘测、金融、城建及公用事业设施共7个方面。由于各类建筑项目少，工程量不大，故合并分节记述。四十年，总公司共承建其他类建筑工程105项，建筑面积2 289 840平方米，施工产值52 119.29万元。其中，四十年来，总公司所属企业还完成自身的生产、生活基地建设，建筑面积155.47万平方米，施工产值22 690.9万元。主要项目见表3—37。

主要其他工业、事业建设项目一览表

表3—37

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
一	农林水利类：				
1	古城水库	兰州		663.90	60
2	崆峒水库	平凉		432.93	60—76
3	巴家咀水库	庆阳		156.96	61
4	白龙山林业局	迭部	81 790	394.95	66—73
5	小龙山林业总场	天水	21 418	376.65	76—88
6	靖会电灌工程	靖远	805	186.83	71
7	省种鸡场	兰州	13 599	106.10	87
二	煤炭、地质类：				
1	靖远矿务局	靖远	8 145	180.55	59
2	华亭矿务局东峡煤矿	华亭	6 342	175.25	79
3	地质西北大队	兰州	11 767	169.68	57

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
三	金融类：				
1	省人民银行	兰州	14 274	229.20	51—87
2	省建设银行	兰州	8 842	206.29	56—86
3	兰州市人民银行	兰州	11 139	209.98	57—85
4	省农业银行	兰州	10 205	350.25	65—85
5	西固建设银行	兰州	4 847	151.05	73—79
6	中国银行	兰州	10 520	299.13	80—87
7	西固人民银行办事处	兰州	5 956	243.78	83—86
8	统建二号工程	兰州	24 781	808.88	83—86
9	省工商银行	兰州		200.52	87
四	城建及公用设施				
1	兰州自来水公司	兰州	88 680	8 768.26	55—89
2	兰州市公交公司	兰州	10 265	135.59	57—88
3	兰州市公用局	兰州	4 987	262.36	58—86
4	东方红广场	兰州	3 294	115.43	68
5	兰州煤制气厂	兰州	8 034	1 746.24	86—89

第一节　农林、水利建筑

共承建23项，建筑面积141 672平方米，施工产值1 611.15万元。其中：农林12项，面积140 805平方米，施工产值1 085.79万元，包括：牲畜饲养厂、蚕种厂、种鸡场、养殖厂、林场等。水利工程主要是水库、电灌工程，其中古城水库和崆峒水库规模较大。建成上述项目，为发展全省农林业生产提供了有利条件。

主要项目：

巴家咀水库工程

巴家咀水库位于距庆阳地区西峰市20公里的蒲河中游。该库控制流域面积3 522平方公里，库容量2.57亿立方米，排洪能力为210立方米/秒，年发电量400万度，灌溉面积5万亩(3 333公顷)，给西峰市每年供水35.2万立方米。该库拦水大坝高60米，设输水洞和泄洪洞各一道。1958年9月开工，1962年7月竣工，1964年5月经省组织验收。1965年和1973年两次加高大坝，使坝高达到74米，坝长达到539米，库容量达到4.956亿立方米。水库现有一、二级电站，装机容量2 084千瓦。

巴家咀水库工程是按“民办公助”方式兴建的，参加施工的有当地民工12 000人。还有省水利厅工务处机械队、兰州市建公司和平凉专区建筑公司(现八公司一处前身)。平凉区建公司只负责输水洞和泄水洞两项工程。

输水洞长279米，直径2米，钢筋砼衬砌，壁厚40厘米。与输水洞连接的发电支洞长26米。泄洪洞与输水洞平行，相距80米，洞径4米，洞长380米，连同进出口长430米，钢筋砼衬砌，壁厚40厘米，砼强度为14兆帕。进水闸孔为两孔，各宽2.3米，高3米，设有平板定轮钢闸板、钢筋砼框式操纵塔和钢筋砼桥。操纵塔高38米。

1961年4月3日，水利厅工务处机械队完成土石方工程后，平凉专区建筑公司开始砼衬砌施工。当年7月4日衬砌完毕，日平均衬砌长度9米。1961年11月9日，包括二次充填灌浆在内，全部竣工，共浇筑砼4 532立方米。

为了保证在洪水期之前完成施工任务，公司抽调职工420人和十余台施工机械，成立水库工地。曹好学为工地负责人，吴锡太为党支部书记，主要技术人员有张林柏、窦印生等。在施工中，干部与工人密切协作、做到了严格要求，精心施工，认真操作，严格检查验收，保证了工程质量。工程验收委员会在质量鉴定书中的评语为：“输水洞工程的竣工断面尺寸和砼质量都符合设计要求”。直到现在，庆阳行署水利处高级工程师吕鸿兴表示：输水洞质量，经过三十多年考验，未发现什么问题。按现在的质量标准，可评为优良。

第二节　煤炭、地质类建筑

共承建20项，建筑面积99 038平方米，施工产值1 454.47万元。其中煤

炭类工程10项，建筑面积40 529平方米，施工产值839.51万元；地质类工程10项，建筑面积58.509平方米，施工产值614.96万元。

主要项目：

华亭矿务局东峡煤矿工程

东峡煤矿是华亭矿务局新建的一座年产30万吨的煤矿。煤矿工程由兰州煤矿设计院设计。1979年该矿井下建设基本完成，地面工程均未开工，为确保这项省重点工程的建设，华亭矿务局生产指挥部将地面工程21个单项工程交给八公司施工。主要工程有：装车仓、上仓皮带走廊、矸石仓、翻车机房、返煤暗道转载楼、返煤坑、主井及副井天轮架、主井及副井提升栈桥、主井及副井绞车房、扇风机房及风道等，还有综合办公楼、汽车库、机电车间、矿灯房、浴室等辅助设施。总建筑面积6 250平方米。

1978年11月20日施工队伍进点进行施工准备，1979年3月开工。施工前完成了施工组织设计。在设计及施工中，针对该工程项目多、构筑物多和结构复杂的特点，以总工期为控制目标，编排施工进度，确定了分项的控制工期；以筛分楼主厂房为施工主要矛盾线，以提升通风系统工程为穿插，组织交叉均衡施工；对结构复杂的部位制订了具体的模板方案；全部预制构件均安排在现场加工。在施工期间，鉴于山区工程地质特别复杂，还加强了验基工作，保证每个基础都座落在可靠的地基上。为满足设备安装工期的需要，工地首先集中施工力量于生产系统的主厂房工程。经六个月昼夜施工完成了土建工程。1980年12月工程竣工，工程质量优良，实现了省的计划要求。

第三节　金融类建筑

四十年来总公司在16个地市县，共承建省、地、市、县的人民银行、工商银行、建设银行、农业银行37项，各行办事处3项，保险公司1项、共41项，总建筑面积136 540平方米，总施工产值4 078.06万元。

主要项目：

统建二号楼工程

二号楼工程位于兰州市东方红广场南口西侧，是甘肃省统一建设办公室组织建设的第二栋综合性办公楼。该楼主要由金融事业单位使用。

二号楼地上15层，包括屋面附房全高66.95米。大楼建筑平面为正方形(四角有小凹角)，设内天井，建筑面积24 265平方米。该楼为箱形基础，大楼主体采用现浇柱(墙)预制叠合梁，预制板上加现浇层的装配整体式框架剪力墙结构。外墙为预制钢筋砼保温墙板。大楼外墙面贴米黄色玻璃马赛克，一楼营业大厅装饰标准较高。

二号楼工程由省建筑勘察设计院设计，六公司施工，施工负责人陈积余。该工程1982年7月动工，1984年8月竣工，经省建委验收评定为省一等优质工程。

大楼开工前，该公司在总结统建一号楼施工经验的基础上，组织研究了塔吊选型、场地布置、综合进度、施工工艺、楼板体系及构件加工等主要问题，确定了施工方案，编制了44张方案图，为正确地组织施工创造了条件。在施工中采取了以下主要措施：

1. 采用退台施工方案，用两台TQ60—80塔式起重机完成了高57米的主体工程施工，减少了机械费用。

2. 对主体结构施工，分十道工序，组成五个作业组，实行了五段流水双班作业，十天一层的施工方案。

3. 将剪力墙和柱子的绑扎钢筋改为预制点焊网片与预制骨架，将部分组合钢模预装成大片模板，缩短了每道工序的时间，减少技工和模板的投入，有效地降低了工程成本。

4. 安装附墙龙门架与外用电梯结合，解决了大批装饰材料的垂直运输和近300施工人员的上下问题。

5. 对主体结构的施工工作面，逐层设专用围栏，取消外脚手，对外墙装饰采用轻便装配式吊篮。

6. 加强施工准备，落实责任制，将机具、模板、现场大型临时设施和人员组织等四项准备工作，交有关部门或工地负责，限期完成。

7. 落实各项管理工作。成立模板、构件、塔吊、弹线等七个管理小组进行主体结构施工。还成立了内粉刷、外粉刷、地坪、油漆玻璃等六个管理小组进行装饰工程施工。各管理组由施工员与作业组长组成，负责执行工程负责人下达的

操作要求、质量标准和进度要求，并坚持执行实验层、样板间及样板点等制度，签订“五定五包、有奖有罚”合同。使每层预算用工 2 700 工日，降到定包用工 1 800 个，节约了 900 个工日。

二号楼工程的实际工期 25 个月，完成施工产值 848.05 万元，降低成本 73.5 万元，每平方米造价 375.86 元。每平方米消耗钢材 66.68 公斤，消耗木材 0.054 立方米，消耗水泥 233 公斤。该工程经使用 8 年，其结构和装饰质量均经受住了考验。

第四节　城建及公用设施类建筑

四十年来，总公司共承建城建及公用设施工程 21 项，建筑面积 119 295 平方米，施工产值 11 264.15 万元。上述项目包括城市供水排水、防洪堤坝、园林绿化、煤气、烈士陵园、广场等，其中有 13 项建在兰州，主要有兰州自来水公司、兰州煤制气厂工程，余下建在其他地县。

主要项目：

一、兰州自来水公司工程

自来水公司及下属的第一水厂和第二水厂始建于 1955 年。当时，该公司的名称为给排水公司，两个水厂分别为兰州水厂取水站和净化站，另外还有一座污水处理厂，均由兰州总公司负责建设施工。两个水厂位于西固工业区西部的西柳沟和中部，相距三公里。这项工程现称西固给水工程。

西固给水工程是为配合国家在兰州的重点工程建设而兴建的大型建设项目，当时有“亚洲第一大水厂”之称。该工程系“一五”计划的 156 项之一，由苏联设计并提供主要设备。

取水站（第一水厂）工程设有两个长 500 米、深 12 米的斗槽式预沉池，两座深入地下 15.5 米、全高 24.4 米的取水泵站，12 座（原设计 20 座）直径 100 米的辐射式一次沉淀池。净化站（第二水厂）工程设有 3 座（原设计 4 座）直径 100 米的辐射式二次沉淀池，4 座 19 米见方的加速澄清池，8 组 120 平方米的快滤池，还有加氯消毒间和两座配水泵房等。两站之间用两条长 3.4 公里的钢筋砼双孔自流沟连通。

自来水公司和水厂一期工程均由兰州总公司三处(后三局一公司)和三局安装公司负责土建安装施工,由建工部机械化施工总公司石方工程公司第一石方施工大队及第一土方工程队负责土石方施工。

自来水公司工程1955年8月开工。给水工程的一期工程1956年3月破土动工,1957年10月向西固热电站供一次沉淀水。1958年5月向兰化化肥厂供二次沉淀水,8月又向兰州炼油厂供二次沉淀水。1959年10月全部竣工。

给水工程规模大、期限紧、施工难点多。其主要特点是:水下工程量大,预沉池及取水泵站的大部分工程均在水位以下;石方爆破(取水口)和地基碾压加固处理(净化站)量大,石方总计33.3万立方米,挖填土方34.4万立方米;防水砼工程量大,总计钢筋砼和砼75 800多立方米。

在给水工程建设中解决了以下主要问题,保证了工程进度和质量。

1.修改预沉池和一级泵站的设计,减少水下石方爆破除渣量5.5万立方米。苏联设计的泵房位置在黄河岸边,居预沉池中部。对泵房水下部分的施工方案,设计建议采用钢板围堰、或冻结法、或水下爆破石方和水下除渣法施工。经图纸会审研究,认为与实际条件不符,难以施工。建议将两段预沉池连通,并将泵房向岸里移到预沉池的靠岸一边,使泵房深入水下10米的基础石方工程施工,不受黄河水流的影响。这项建议征得苏方同意,实施顺利。

2.将钢板桩围堰改作草土围堰。泵站内移后,预沉池通入黄河的两端,仍有两万多立方米的石方和一万多立方米的砼位于水下,原设计要求用钢板桩作围堰后降水。实际上,当时既解决不了钢板桩,又无法将钢板桩打进卵石层和砂岩。后经研究确定采用宁夏兴修农田水利工程的传统技术——草土围堰,成功地解决了这个问题。草土围堰的实施及效果参见第四篇第八章第七节。

3.对净化站的建(构)筑物地基的处理方法,改重夯为机械碾压。净化站所处的工程地质为Ⅰ—Ⅱ级湿陷性黄土,遇水湿陷,苏联设计要求用重锤夯实法处理。当时起重机械甚少,而地基处理量又很大,成为施工的另一个突出问题。一公司经过系统试验,改重夯为机械分层碾压,不仅解决了实际问题,缩短了工期,降低了造价,也成为后来处理湿陷性黄土的一项成功经验。机械分层碾土技术参见第四篇第一章第二节之二。

4.加强防水砼施工工作。防水砼的抗渗标号为B—4,施工时抓了三个环

节：一是把住砼配合比与原材料质量关；二是坚持用机械搅拌砼；三是施工中坚持分层连续浇灌砼和机械震捣。

5. 合理安排石方爆破与钢筋砼施工，使两者施工时的矛盾减少到最小程度，使两者的施工进度得到最好的衔接，从而缩短了工期，详见第四篇。

在施工组织管理上，一公司也采取了一些有效的措施。首先针对水厂工程特点，在取水站和净化站各设一个土建工段，实行区域管理。工段以下，对工程集中的厂区，组成专业队，对外围零星工程，组成混合作业队。土石方工程施工以机械为主，人工为辅，施工高峰时，平均每天出工三千多人，并且日夜施工保证工期。其次是坚持合理的施工程序，其原则是：按照工程投产需要的先后，施工的难易程度，图纸到达的迟早，料具准备的情况，地下工程的深浅，石方爆破与砼浇筑之间的关系，以及均衡施工等进行综合安排。对给水工程的具体施工经验，1959 年三局编印了《兰州水厂施工经验》一书。

1959 年竣工的一期工程有：一个预沉池，一座一级取水泵站，三个沉淀池，以及相应的输水管沟等。一期工程竣工后，日供水能力达到 51.41 万吨，满足了西固地区工业生产及人民生活用水需要。1958 年起，又穿插进行了二期部分项目的建设，主要有：取水站的另一套预沉池和取水泵站，三个沉淀池；净化站的升水泵站清水池，以及相应的管网。到 1962 年底，三局各施工单位（包括土石方）共为兰州自来水公司和一、二水厂完成建筑面积 50 766 平方米，施工产值 6 129.13 万元。

1963 年以后，二、四、机械化施工公司和一、二安装公司还继续为自来水公司和西固给水工程完成一批扩建工程。到 1989 年底，共完成建筑面积 80 821 平方米，施工产值 8 562.72 万元。日供水能力达到了 98 万吨。

二、兰州煤制气工程

兰州煤制气工程由煤气厂、长输管道和城市管网三部分组成。该工程是为了解决兰州市区大气污染问题，改善人民生活，经国家计委批准建设的。是国家“七五”计划 12 项重大技术装备项目之一。煤气厂位于兰州市西固区河口南，距兰州市中心约 40 公里。厂区占地约 40 公顷。厂区工程由兰州石油化工设计院设计，市内输配管网由四川石油设计院设计。该厂的关键工艺、设备和设备制造技术从国外引进。

煤气厂工程装置直径 2.8 米的加压气化炉 5 台，日产煤气 54 万标准立方米。厂区总建筑面积 125 000 平方米。厂区工程分为四大部分。一是铁路专用线和煤的筛选运输设施；二是煤气发生系统，包括空气分离、加压气化、一氧化碳变换、煤气喷淋冷却、煤气净化等；三是发电供暖系统；四是供水系统。总投资 49 150 万元。

厂区工程除铁路专用线外，国外设备的土建安装工程由化建公司负责，国内设备的土建和安装工程分别由四公司及一安公司负责。具体工程有：进水、给水净化、循环水、化学污水处理、热电站及其输煤、排渣、排灰等系统。热电站装有两台 6000KW 汽轮发电机组和三台 65 吨/时锅炉。

1988 年 8 月开始进行施工前的“三通一平”工作。1989 年 5 月施工力量进场开工。原定 1990 年 8 月底投产，后因征地、资金和国外设备到货等问题，计划到 1991 年 10 月底建成投产。为顺利完成煤气工程的建设任务，组建了工程指挥部，兰州市长柯茂盛任指挥，总公司派高级工程师谭学益、四公司副经理常英民、一安公司副经理阎世伟常住工地负责本单位施工的组织工作。

长输管道总长 34.4 公里，管道直径为 720 毫米的螺旋钢管。其中从煤气厂到牟家台一段，长 12 260 米的穿沟、跨越和埋地钢管安装任务，由一安公司负责。在地形复杂和施工条件极差的情况下，共完成 12 386 米管道的运输和安装，完成特加强及加强防腐绝缘 28 380 平方米，焊口 1 416 个。经超声波和 X 射线探伤 4 160 米检验合格。还完成土方 98 622 立方米，石方 320 立方米。管线的施工技术参见第四篇第七章第三节之五。

三、华林山烈士陵园工程

该陵园位于兰州市七里河区华林坪以南的华林山坡地上，是省内最大的一座陵园，占地 34 公顷，始建于 1952 年。1957 年又由省建筑勘察设计院重新设计，1959 年由省建工局建筑公司施工建成。

陵园包括大门、墓园、纪念亭、纪念碑、纪念廊等。总平面呈“士”字形。大门是垂下的旗门，中间有四个火炬雕刻形成入口。进入大门向南，通过一段林荫大道和花园、水池到达十字的中心。中心左右延伸出长青绿带，尽端设两个圆形纪念亭。中间是纪念碑，碑高 32 米，碑上有毛泽东题词：“人民英雄永垂不朽”八个大字。碑的平面为五角形，碑顶装设一个五角金星。碑下两侧有左右对

称的纪念廊两座，建筑造型朴素庄重。碑前有两块高 2.2 米、长 20 多米的大型浮雕：一为革命战士英勇奋战的生动场面，另一为支援前线及哀悼烈士的动人情景。纪念碑及纪念廊都采用淡黄色，为深色的青山绿树所衬托。

第十五章　国外、省外工程

四十年来总公司除承担了省内建筑施工任务之外，还承接（承揽）国外和省外工程施工任务。从 1954 年至 1989 年，共承接国外和省外建设项目 258 项，总建筑面积 2 602 808 平方米，总施工产值 113 963.07 万元。分别占总公司四十年总建筑面积的 8.66%，总产值的 14.18%。

近十年来，由于承接国外和省外工程，既树立了企业的社会信誉，又使队伍经受了建筑市场激烈竞争的考验和锻炼，并使企业获得了一定的经济效益。

第一节　国外工程

从 1979 年至 1989 年的十年间共承担（承揽）国外工程建筑 45 项，其中：工业 6 个，民用 39 个，总建筑面积 447 915.75 平方米，施工产值为 20 763.90 万美元，折合人民币 73 931.20 万元，分别占总公司十年总面积的 4.1%、总产值的 19.65%。上述项目分布在多哥、利比亚、加纳、津巴布韦和伊拉克五个国家。主要项目见表 3—38。

主要国外工程建设项目一览表

表 3—38

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
一	多哥：				
1	人民联盟之家会堂		23 033	3 766.40	79—89
2	阿尼耶制糖联合企业		14 034	1 330.40	82—84

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
二	伊拉克：				
1	牛奶场一、二期工程		76 991	6 072.80	82—87
2	养鸡场维修			1 017.90	84—86
3	农业展览馆		7 540	1 048.80	84—87
三	加纳：				
1	中国驻加纳大使馆		5 400	1 037.30	86—88
四	利比亚：				
1	神户钢厂			3 141.80	83—87
2	十一所学校		30 738	2 946.30	84—87
3	的黎波里护士学校宿舍楼		4 995	960.00	85
4	的市嗄拉波里区48套住宅		83 000	1 358.20	86
五	津巴布韦：				
1	国家体育场		52 118	9 718.40	84—87
2	技术培训中心		20 500	3 582.10	88
3	奇诺伊技术师范学院		38 331	7 922.30	88
4	三号工程（机场）		60 000	25 317.50	89

主要项目：

一、多哥人民联盟之家工程

多哥人民联盟之家工程，是根据中、多（多哥共和国）两国政府1974年在北京签订的经济技术合作协定书，确定由我国援助多哥的一项大型公共建筑工程。国家经贸部决定该工程由甘肃省全盘负责设计、施工和配套服务的援建任务。1975年7月，由一局申景泰副局长率设计施工人员赴多哥考察，1976年进行施工图设计，1978年6月施工人员进点准备。1979年一季度工程正式开工，1982年10月竣工。建设工期比原计划提前两个月。同年10月20日，由中

多两国联合组成验收委员会进行验收，11 月 15 日移交钥匙，11 月 27 日在移交书上签字，12 月 2 日在多哥洛美举行工程移交签字仪式。

联盟之家工程位于多哥北部拉马卡腊市南的丘陵地带，工程占地 8.76 公顷。该工程由省建筑勘察设计院设计，建工局负责建筑安装施工。此外，中国建筑工程总公司、中国对外建筑材料设备公司、省广播事业局、文化局、邮电管理局的有关部门参加了联合援建，并提供专用设备和相关的安装施工。

联盟之家工程座落于城市主干道西侧的广场中，主楼总建筑面积 23 033 平方米。主楼前的广场可供两万人集会使用。广场中心有一个象征多哥各族人民团结幸福的喷水池，水池直径 35 米，由 9 个花瓣组成，池内装有水下彩色灯，白天碧波荡漾，夜晚喷射水珠五光十色。广场两侧布置了绿化带、旗杆和可容 350 辆车的停车场。主楼建筑平面呈凸形，正面为 4 层大楼(包括地层)，总长 136 米，高 21.5 米。两翼为 3 层大楼，中间为会堂及舞台，后楼亦为 3 层。

正面大楼向东，立面有 22 根挺拔的晶白大理石扶壁柱列，与大面积窗虚实相间，直通宽厚的白色檐口。正面大楼入口，有宽 38 米的 35 级花岗石台阶和两边环状架空车道，通达标高 4.8 米以汉白玉柱支撑着大挑蓬的门廊。主楼的其他外墙，以白色马赛克和水刷石饰面。使工程装点得既端庄宏伟，坚实有力，又通透明快，简洁大方。

正面大楼首层(高出室外地面 4.8 米)进门有宽 52.8 米、深 19.2 米、净高 8.1 米的门厅，建筑面积 12 836 平方米。厅内设计为单面回廊，大面积玻璃门窗，光泽的大理石墙柱地面，使门厅显得开朗明快，富丽大方。中部为长 36.6 米，宽 28.8 米，高 11.2 米的会堂，池座面积 892.7 平方米，楼座设叠落式包厢，面积 337.2 平方米，各设座位 1 076 和 321 个。舞台宽 28 米，深 14.4 米，高 22 米。左侧为 200 个座位的电影戏曲厅、贵宾接见厅和博物馆等。右侧为长 33.6 米、宽 19.2 米、净高 6.8 米，可容 500 人的宴会厅、冷饮厅和贵宾休息室等。二、三层为多哥人民联盟政治局、中央委员会办公会议室，100 人的接见厅，总统、书记办公室及两套贵宾用房等。地层为管理人员及技术用房。总计一般用房约 400 间。

工程四周及中间的建筑物形成两个对称的内部庭园。园内按中式庭院布置，有变化多样的水池、假山、喷泉、花草树木，有迂回曲折的小桥，有飞檐挑角的凉亭，与周围西式建筑交相辉映，别有情趣。

工程的室内装饰富丽堂皇。有高级木装修，有各色大理石、彩色水磨石、尼龙毡、塑料墙纸等贴面铺地，还有高级灯具、家具和中式地毯。工程的设施齐全，除一般水电外，尚有：集中制冷空调系统；115 千瓦的制冷设备 5 台；电声系统，八声道扩声传译设备；通讯系统；放映与舞台调光系统；供配变电系统，以及 5 部客货电梯等。

联盟之家工程的钢筋砼基础，座落在云母片岩强风化层天然地基上。主体结构主要为多层现浇钢筋砼框架，柱网 4.8×4.8 米。框架内填砌砼小形砌块。会堂及舞台的屋盖，分别采用跨度为 28.8 米和 14.4 米的钢屋架，上铺木板钉铝瓦。

联盟之家工程是局首次承担的国外工程。为确保工程质量和工程进度，按国家规定在国外成立技术组，先后派申景泰、金东浩、顾烈刚任组长，并选派了一批政治、技术素质好的职工出国组织施工。施工人员出国前，都认真研究施工方案，编制了十分详细的施工组织设计和主要分项工程的施工要点。对高级装饰工程，还组织技术工人到北京培训，并在局内实际操作。为完成联盟之家工程，共装备了两台 2—6 吨的塔式起重机、7 台大型土方机械、1 台 15 吨履带式起重机等成套的施工及维修设备。该工程施工高峰时，国内派去人员 304 名。雇用当地工人 736 名，经国内人员培训后，参加了施工。该工程总用工 51.16 万工日（包括附助用工则为 56.29 万工日），每平方米用工 22.2 工日。总共投入木材 4 487 立方米，水泥 11 415 吨，钢材 2 480 吨，大理石 4 940 平方米，彩色水磨石 6 280 平方米，花岗石 1 590 平方米。工程完工后，按国内标准评定，分项工程合格率 94.6%，砼试块合格率 97%，唯国内运去的钢窗密封性能较差。

联盟之家工程在中国驻多哥大使馆党委的直接领导下，在各协作单位相互支持和配合下，援建的设计、施工人员不畏酷暑炎热，精心组织，精心施工，圆满地完成了任务，受到多哥总统、政府各界人士的好评，称："这项工程是中国人民送给多哥人民的最好礼物，是中多友谊的象征"。该工程于 1984 年 9 月 26 日，为其有效的开发和国际合作，被授以"国际墨丘利金奖"（GOLD MERCURY INTERNATIONAL）。又于 1986 年，获甘肃省科学技术进步一等奖。

二、津巴布韦国家体育场工程

1981年9月18日，中国政府和津巴布韦共和国政府签订了“经济技术合作议定书”。根据该议定书，中国成套设备出口公司与津巴布韦建筑和国家住房部，于1983年1月5日签订了津巴布韦国家体育场设计合同，1984年4月14日又签订了施工合同。之后，我国经贸部援外局又与总公司签订了援建津巴布韦体育场的内部承包合同。该工程由省建筑勘察设计院负责设计，由总公司组织施工队伍出国施工。

津巴布韦国家体育场工程(以下简称津体工程)，位于哈拉雷市凡伦山南侧，占地17公顷。工程总规模为6万人座，建筑总面积52 118平方米，其中房屋建筑面积28 195平方米，工程总造价8 400万元人民币。

“津体工程”包括：比赛场和练习场各一座，还有其他附属工程。比赛场建筑面积50 654平方米，建筑平面为四心椭圆，长轴261米，短轴222.75米，内场地21 120平方米。比赛场约有三分之二座位的主体结构为三跨两层现浇钢筋砼框架，钢筋砼独立柱基，斜梁的上部有49个台阶，台阶上铺预制钢筋砼看台板。在斜梁顶端升起的柱顶，装有向内挑出15.5米的钢屋架，上铺型钢檩条及铝合金波形瓦屋面。工程全高自负4.0米至正35.9米，共39.9米。其他三分之一座位建在山坡地范围内，结构有所变化。

比赛场可满足国际足球和田径赛的需要。在看台下的四个楼层上分别设有运动员和工作人员用房，以及观众活动区。在17.5米标高处，设有国家元首和贵宾看台，由地道通向休息室与观众人流隔开。在山坡顶部22.0米标高处，还设有扩声、电视、裁判和记者等技术用房。

工程的装饰标准较高。全部的外露结构均为清水砼。室内装饰，有大理石、瓷板、水刷石、胶合板、塑料墙纸和吸音泡沫板的柱面和墙面；有中国全毛地毯、合成纤维地毯、塑料板、木马赛克、水磨石及美术水磨石等地面；有穿孔纤维板、穿孔胶合板、塑料压花板、塑料布和模压钻板天棚。贵宾室内装有中国晶片灯具。工程设施较为现代化，主要有：扩声广播设备、电话通讯设备、冷风及发电设备、大型场灯和彩色电子计时记分牌等，跑道为400米标准塑胶跑道。

体育场工程在国外以中国成套设备出口公司津巴布韦体育馆技术组名义组织施工，组长为总公司副经理缪洪坤。1984年10月12日开工，1987年3月26日竣工，比合同工期三年提前了半年零12天。在施工中，共完成土石方42.8万立方米，钢筋2 800吨，砼39 000立方米，大理石1 100平方米，全毛

地毯 220 平方米，尼龙地毯 790 平方米，电线电缆 24.8 万米，各种管道 1.8 万米，塑胶跑道 8 300 平方米。在施工中主要解决了以下技术问题：

1. 研究提出并实施了准确的工程测量放线方案，保证了工程结构及节点的尺寸小于允许偏差。

2. 制订详细合理的土石方挖填方案，投入挖掘机和推土机等大型土石方机械 28 台，提高机械化施工程度，并为满足主体工程提前开工的需要，实行了两段施工，缩短了工期。

3. 由专业工程地质人员负责，在施工中实际地评价地质条件，对不同地基采取了不同的处理方法，不仅克服了因工程地质复杂造成的困难，而且还减少了土方工程量，保证了基础工程质量。

4. 经过周密的试验研究，对大断面变截面钢筋砼柱和带台阶的斜梁，设计了专用大模板和组合钢模板，使清水砼工程质量达到了国际先进水平。

5. 经过反复试验试制，成功地生产和应用了清水钢筋砼看台板（参见第四篇第五章第一节之一），实现了对看台板“内实外光”的要求。同时，也解决了预制看台板的接缝处理问题，防止了板缝渗漏。

6. 利用钢管脚手搭设成大型移动式脚手架，解决了安装钢挑蓬架及屋面的脚手问题。

在组织管理中，主要解决了在津巴布韦市场经济中做好物资采购和金融活动方面的问题，还解决八九百名当地工人的雇用和管理问题。

在体育场工程施工中，出国人员在为国争光精神的激励下，坚持艰苦奋斗，遵守工作制度和组织纪律，以分项工程优良率 82.16%的优异效果，胜利完成任务。

1987 年 4 月 1 日，举行了交钥匙仪式。4 月 11 日，津巴布韦总理在 8 万多人参加的剪彩仪式上，宣布体育场工程正式启用。4 月 16 日国务委员谷牧率中国政府代表团赴津，正式签署了工程移交证书。4 月 18 日津政府在体育场举行了 6 万人参加的独立节庆祝大会。

对体育场工程的建设，始终受到津巴布韦领导人和各界人士的重视与称赞。津方报刊 30 多次刊载工程进展的消息和照片。各界人士先后近万人到工地参观。津巴布韦总统两次，总理四次，副总理三次视察工地，总理曾多次感谢施工人员所做的工作，并认为：“体育场的建设是津中友谊史上的里程碑”。津

方建设部长20多次到工地察看，认为："如此高速度、高质量，而没有发生重大安全事故的施工是罕见的"，"是津巴布韦最好的砼工程。"

对津巴布韦工程的施工人员和施工效果，也受到了国内有关部门的好评。中国驻津大使称赞施工队伍素质好。1988年初，在全国对外经济贸易行业表彰先进会议上，获先进集体奖。该工程的成套施工技术获省科技进步二等奖。

三、中国驻加纳大使馆工程

加纳大使馆工程，是1985年初由我国外交部行政司在国外招标议标，由总公司在国外中标承建的。这是一项总公司对外承包、自负盈亏的项目。

该工程位于加纳首都阿克拉市，由加纳建筑设计事务所设计。总建筑面积5 400平方米。整个工程包括办公楼、宴会厅、经贸楼、宿舍、停车场、游泳池，以及绿化、水电等设施共13项，总投资278万美元。使馆工程的主楼为3层，中部突出一层，进楼前有一门楼，所有墙顶、屋檐均以简化了的中国传统民族建筑形式加以装饰，绿顶白墙，庄重明快。室内主要厅室地面和门厅墙面、立柱均贴大理石，其它的装饰标准也比较高。

使馆工程由建馆组组织施工，组长董容冠。1986年2月开工，1988年2月竣工。工程质量优良，受到外交部的好评。这个工程在加纳也赢得了信誉，为总公司在加纳进一步承包工程打下了良好的基础。

四、津巴布韦奇诺伊技术师范学院工程

根据中津两国政府1988年2月26日签订的"议定书"，以及1988年3月22日签订的施工合同，由中津双方出资兴建奇诺伊技术师范学院工程。该工程由津方设计，中国成套设备出口公司委托总公司组建队伍承担施工任务。

师范学院工程位于津巴布韦西马绍纳兰省省会奇诺伊市东北部的山坡地区，距哈拉雷市115公里，占地80公顷。工程总建筑面积38 863平方米，合同造价3 011万津元，单位工程57个。整个场地，南北坡长1 500米，高差30米。自南而北分为三个功能区，南区为行政教学区，主要有行政办公楼、图书馆、礼堂、教室及阶梯教室；中区为实习工厂区，主要有木工、工程、建筑、农业等实习车间；北区为生活区，主要有学生宿舍、管理人员住宅、食堂等。该院工

程的结构，除10栋学生宿舍为三层钢筋砼框架外，其余均为层高不同的单层混合结构，大部分为条型基础，砖墙承重，木屋架，机瓦屋面，其中礼堂、图书馆、阶梯教室，以及体操馆跨度较大，设计为梯形钢屋架。学院这个建筑群体，麟次栉比，形态各异，又以长廊相联，格调新颖，体现了非洲民族的建筑风格与津国人民生活的传统习惯，也适应了当地高温多雨的自然环境。

工程的建筑设计有一定的特色。大部分外墙面用红色石面砖装饰。内墙为清水墙面，以光面饰面砖镶贴。窗户为玻璃百页钢窗，地面及墙体均设聚氯乙稀薄膜和沥青油毡层，外墙承重并设空腔隔热。楼地面多为水泥地面，其他为水磨石、马赛克或塑料贴面。平顶为粗细石膏拉毛，墙面用装饰涂料滚涂，少数为瓷砖贴面。窗台板、踢脚板均为硬质木料。

整个工程的主要工程量有：室外挖填土14万立方米，石方爆破2万立方米，砼1.2万立方米，机瓦屋面3万平方米，上下水系统2万米，电网系统1.6万米，道路5 600米，草地24万平方米。

这项工程由总公司津巴布韦分公司师范学院技术组组织施工，（在国外称中国成套设备出口公司津巴布韦师范学院技术组），组长李建强兼，现场施工由副组长王平安负责。针对工程的以下特点：单项工程多，规模大、工期长，协作单位多，材料运距远，以及边设计、边准备、边施工等。工地围绕确保工期和质量这两个中心，采取了“一统五分”的组织措施。即：

统一的统筹计划。以施工计划为中心，编制了：工程进度控制、施工准备、分包协调施工、外加工订货、招收地方工人及进场、三通一平、机具进场，以及设计进度协调等十种计划，做到了各方面的工作协调有序，出现矛盾有预见，解决问题有措施。

分区施工。将现场分为三个施工区，组织平行交叉作业。按工程和工艺分别固定一定的劳力和机械设备，按总进度要求，制订季、月计划付诸实施。

分期完成。将每区工程分两期完成，一期以一年半完成21个单位工程；二期以一年完成全部其他工程，便于打“歼灭战”。

分栋流水。各施工区以相同的结构类型，大致相等的分项工程量，分别组成六条生产线，既便于管理，又便于发挥专长，提高效率。

分层作业。在三层楼房上全部采用分层作业法，使各工种分别占有一层的作业面。

分级管理，实行技术组与工区两级管理。

出国人员以维护祖国声誉的高度责任感，在施工中坚持一丝不苟，精益求精，并制订了工程质量细则、质量管理规定、安装施工工艺纪律等保证质量的制度，还对全体人员进行了技术培训，坚持推行样板法施工。最后，经中国成套设备出口公司验收组抽查10个单位工程，全部达到优良标准。同时，对57项工程全部作了观感检查评定，有52项评为优良，5项评为合格，总评为优良工程。

该工程施工中，共有出国人员60人，雇用当地工人平均每月406人，高峰时达到681人。共用劳动工日305 854个，平均每平方米用工7.78个。

师范学院工程于1988年8月4日开工，1990年12月31日全部竣工，比合同工期提前七个多月。整个工程经中津双方验收，认为："工程质量优良，设备性能良好，运转正常，达到了设计规定的功能要求"。津国建设部副常秘业务局长科兹瓦说："师院工程质量在津是第一流的，建设速度是少有的"。该工程于1991年元月22日举行交工典礼，我国国务院秘书长罗干为团长的8人代表团与宋国清大使等，与津方建设部、外交部、高教部等部长及省市长等高级官员参加了交接仪式。次日津国总统穆加贝接见了我国政府代表团团长罗干，穆加贝说："奇诺伊技术师范学院的建成是津中友好合作关系的又一范例"。

第二节　省外工程

总公司承担(承揽)省外工程建筑包括两个部分：一是履行企业的职责范围和应尽的义务。原甘肃省建工局成立之初，省政府决定："筹建的省建工局主要负责全省地方军事、文教、农林、水利、银行、仓库和贸易方面的施工任务外，同时要兼负宁夏、青海两省区的建设任务"。1955年组建的建工部西北兰州工程总公司，及后来的建工部三局、七局，按企业的隶属关系，都曾承担过青海、宁夏、新疆等省区的大工业和国防、军事工业建设任务。二是在改革开放的新形势下，为开拓建筑市场，尽快克服企业面临任务不足的新困境，维持企业的生存和发展，自八十年代中期开始，总公司下属的部分建筑安装施工力量先后进入上海等地，参加投标，承揽施工任务。为开拓上海市场，1987年5月总公司经理金东浩率员到上海进行市场调查，后经省政府批准，于同年6月总公司

在上海设立联络处，除完成总公司交办的任务外，负责管理总公司进沪各施工单位。到1989年底，共有7个公司在上海设立分公司。余正序、陆福顺先后任联络处主任。从1954年至1989年，总公司承担(承揽)青海、宁夏、上海等11个省市区213个项目，总建筑面积2 154 893平方米，施工总产值40 031.87万元，分别占四十年总面积的7.17%，总施工产值的4.98%。其中青海省90项，建筑面积1 055 949平方米，施工产值19 844.88万元；宁夏自治区72个，建筑面积679 024米，施工产值10 405.34万元；陕西省12个，建筑面积215 258平方米，施工产值2 325.26万元；上海市20个，建筑面积70 679平方米，施工产值4 374.94万元；西藏8个，建筑面积27 383平方米，施工产值1 879.81万元。主要项目见表3—39。

主要省外建筑工程项目一览表

表3—39

序号	项目名称	地址	建筑面积(平方米)	施工产值(万元)	施工统计起止年限
一	青海				
1	青海第一机床厂	西宁	31 167	402.61	65—67
2	二二一工程	西宁	119 236	1 384.19	65—69
3	青海农机铸造厂	西宁	89 825	1 314.73	66—70
4	青海农机锻造厂	西宁	42 241	846.21	66—72
5	青海拖拉机厂	西宁	68 044	852.98	66—69
6	青海永红机床厂	西宁	84 927	1 402.57	67—70
7	二五一工程	西宁	4 100	585.57	67—69
8	龙羊峡水电站	青海		563.27	81—83
9	青海石油管理局	青海	86 139	2 639.79	85—89
10	格尔木铁路分局	青海	13 749	1 305.04	85—89
11	唐古拉兵站	青海	11 858	408.30	86—88
二	宁夏				

序号	项目名称	地址	建筑面积（平方米）	施工产值（万元）	施工统计起止年限
1	银川棉纺厂	银川	17 625	245.31	58—65
2	银川长城机床厂	银川	49 887	829 55	65—70
3	石咀山电厂	宁夏	4 432	633.42	65—69
4	宁夏大河机床厂	宁夏	24 266	318.12	65—67
5	西北轴承厂	宁夏	70 720	1 117.81	66—70
6	一七七	宁夏	33 995	228.62	66
7	四一四〇	宁夏	21 555	292.28	68
8	八七八一	宁夏	23 324	288.87	68—69
9	宁夏化工厂	宁夏	21 347	582.89	75—87
10	银川化工厂	宁夏	2 031	607.95	86—88
三	西藏				
1	拉萨啤酒厂	拉萨	24 553	1 710.43	88—89
四	新疆				
1	新疆军区	新疆	23 116	588.00	61
五	上海				
1	上海竹园新村	上海	33 322	944.81	87—88
2	上海德州新村A区	上海	12 173	1 272.65	88—89
3	上海教育会堂	上海	9 314	625.38	88—89
4	上海吴径电化厂	上海	2 517	496.21	88—89
六	陕西				
1	五六〇二	陕西	69 252	1 069.15	64—65
2	陕西三三〇变电站	陕西	6 656	299.52	70—83
3	蒲城电厂	陕西		300.54	59—60
4	略阳电厂	陕西		205.55	85

主要项目：

一、5602工程

该工程位于陕西某县，由三机部第四设计院设计，是国防重点建设项目。

该工程由西北十一公司负责土建施工，西北第一机械施工公司承担结构吊装，西北第三安装公司承担设备安装，西安金属结构厂承担钢结构制作。1964年开工，1965年基本竣工，完成建筑面积69 252平方米，施工产值1 069.15万元(仅土建部分)。

一号主厂房是该工程的重中之重的工程，建筑面积13 579.93平方米，主跨宽62米，长145.6米，高28米。62米钢屋架14榀，每榀重59.36吨，屋架下悬挂吊车轨道801米。钢筋砼柱64根，每根重52吨。钢结构电动大门12扇，每扇高18米，宽10米，重7.8吨，安装精度要求高。这样高、大的工程是当时全国的第二个。

一号主厂房于1964年5月开工，经奋战一年零三个月，于1965年8月19日全部竣工，20日按期试车交工，比原计划提前4个月，工程质量优良。施工时，成立了甲乙方总分包统一的现场联合指挥部，组织了六个战役的“速决战”；全部任务落实到施工区域和生产小组，保证完成任务；采取两台大塔式起重机(25吨和40吨各一台)相互吊装的方法，使塔式起重机的安装用工减少到800—900工日，比国外资料减少一半；屋架接点部分的精制焊栓扩孔，经过五次改变工具和方法，终于达到间隙小于0.6毫米的要求；安装悬挂吊车轨道，创制了水平仪调整架，加快了进度；对工程质量坚持一丝不苟，实行样板制，认真交底、检查验收；加强了安全教育和检查，在施工高峰，每天600多人五层主体交叉作业的情况下，实现了快速安全作业。

二、青海拖拉机厂(现青海拖拉机总厂)工程

青海拖拉机总厂是按照中央“备战、备荒、为人民”的方针和加速内地建设的要求进行新建的一个大型拖拉机厂，是国家“三五”计划中的重点项目。青海拖拉机厂是拖拉机总装厂，与青海农具工具厂、柴油机厂、农机铸造厂、农机锻造厂等形成成套生产能力。上述各厂全部由七局七公司、安装公司和机械化施工公司施工，1966年开工，到1969年和1970年相继竣工，完成总建筑面积

232 032 平方米，施工产值 3 393.73 万元。青海拖拉机厂的建设具有一定特色和代表性，作为主要项目加以记述。

青海拖拉厂由八机部第八设计院设计，建筑面积 66 880 平方米，主要生产车间有：底盘车间 22 179 平方米，履带车间 5 073 平方米，冲压车间 6 923 平方米。上述各车间均为单层钢筋砼排架结构，最大跨度 18 米，柱顶标高 9.49 米。按照建厂总体计划，要求底盘车间当年"十·一"投产，并要求生产出两台 100 型拖拉机向国庆献礼。七公司接到任务后，经全面部署和准备，于 1966 年 3 月中旬开始底盘车间的施工准备，4 月 1 日开工，7 月份陆续交付安装，9 月 20 日交付投产，工期缩短三分之一，工程质量优良，节约投资 4.13 万元(占工程成本的 1.84%)，全面实现了计划要求。这项工程的建设，按照国家规定，取消了承发包制度，成立了现场党委和现场指挥部，实行高度集中领导，统一思想，统一计划，统一调度和统一管理的"一高四统"管理方法。在施工中，七公司主要采取了以下措施：

1. 用毛泽东思想武装职工。公司始终把学习毛主席的"老三篇"和贯彻"备战、备荒、为人民"的战略方针，教育职工以临战姿态投入施工。

2. 把毛泽东的军事思想正确地运用于施工生产。主要是：以保投产和为设备安装创造条件为重点，合理地部署建设程序，坚持"先重点后一般，先生产后生活"的原则，分三个"战役"，集中力量"打歼灭战"，做到分批、分期"全歼"、"速决"；坚持做好施工准备，"不打无准备之仗"，一手抓准备，一手抓施工，把集中一段时间大搞"三通一平"，同施工准备贯串于整个施工过程之中结合起来，缩短准备时间；集中"优势兵力"，不搞人海战术，而是放手发动群众，调动人的积极性，建立生产民主管理委员会，组织工人参加管理，开展技术革新。木工创造的杯形基础快速抽蕊法，架子工改革的脚手搭设方法，抹灰工试验成功灰浆泵输送水泥砂浆等等，都有效地节约了用工，缩短了工期。

3. 坚持好字当头，实现质量全优。公司明确提出工程进度、节约材料、提高工效等等，都必须服从工程质量。在工作中建立严格的保证质量的制度，实行质量样板制，达不到样板标准的坚决"推倒重来"。这个工程的质量，特别是砼构件和砌砖的质量，全面达到了国家规范的要求。七局在这个工地召开了全局的质量现场会。这项工程的质量受到与会人员的一致称赞。

三、8781 工程

这项工程是“珍宝岛事件”(1969 年苏军武装侵犯我国黑龙江边境珍宝岛)后，中央军委批准的战备项目。位于宁夏某山区，由七局十公司负责建筑安装施工。这项工程具有以下特点：场地大，南北 30 公里，东西七八公里；项目小而多，在 29 337 平方米的房屋建筑中，新建房屋 120 栋，改建房屋 60 栋，各类构筑物 17 项；管线长，高低压外线及电缆 38 公里，上水及暖气工程 9 公里；施工条件差，土石方量大，多数施工点在无路、无水、无电的荒山中；工期紧，1963 年 11 月设计单位及施工准备人员进点，1969 年 4 月全面开工，建设单位要求年底建成。十公司响应毛泽东主席“备战、备荒、为人民”和“准备打仗”的号召，提出了保“八·一”，争“七·一”，力争 100 个工作日完成任务的奋斗目标。经过近一百个工作日的奋战，终于 1969 年 7 月基本完成任务，受到兰州军区国防工办、宁夏自治区政府和建工部的表彰。建工部还在十公司召开了全国基本建设系统“抓革命，促生产”现场会议，交流了在 8781 工程上“打歼灭战”的经验。

十公司介绍的经验：一是用抢时间，争速度，准备同“帝修反”早打、大打的指导思想“打歼灭战”，把公司大部分施工力量集中到 8781 工程，力争缩短工期。广大职工把工地当战场，把工具当刀枪，为埋葬“帝修反”贡献自己的力量。二是用自力更生，艰苦奋斗，一不怕苦，二不怕死的革命精神“打歼灭战”，公司组织职工学习解放军，不畏天寒地冻，自己动手开山劈路，接电通水，制土坯，平场地，一天工作十多小时。三是用大团结、大协作的共产主义风格“打歼灭战”，主动配合设计人员进行现场设计，与建设单位之间，相互坚持“拥军爱民”。四是在“打歼灭战”过程中，坚持政治挂帅，大搞群众运动。

四、上海教育会堂工程

教育会堂是上海市为该市教师兴建的交流、学习和娱乐场所，位于上海市徐汇区岳阳路 1 号。会堂工程建筑外形方圆相间，高低错落；室外装饰简洁明快，和谐统一；室内布置灵活多样，舒适实用。建筑场地为不规则多边形，长 69.67 米，最宽处 30.50 米。主要工程有三部分组成，多为 8 层，局部 9 层，最

高处 33.4 米，总建筑面积 9 024 平方米。

会堂工程为全现浇钢筋砼框架结构，柱距 6 米。基础为钻孔砼灌注桩和钢筋砼防水砼箱基。屋面工程有 7 个不同标高的屋面组成，有圆穹、有平顶，施工工艺各异。会堂工程装饰标准较高。主厅部分外墙为钢架玻璃幕墙，其他外墙均贴玻璃马赛克。大厅部分墙柱贴"胡核夹色"大理石，少数房间装设木墙裙或木护墙板，其他内墙贴高泡墙纸。室内全部采用轻钢或铝合金龙骨吊顶，面贴防水石膏板或防火石棉板。室内地坪，大厅及门廊部分为大理石，过道、走廊和楼梯为水磨石，特殊用房为木地板，其他为水泥砂浆地面。会堂设施，包括：广播、电视、电话、空调、自动报警消防、煤气、水卫及照明系统齐全。该工程由一公司上海分公司施工，1987 年 9 月 10 日开工，1989 年 12 月 31 日竣工，完成施工产值 625.38 万元，经上海市质量监督站评为优质工程，上海市建委还将此工程列入市名优工程录。在施工过程中，工地克服了地处闹市区和场地狭窄带来的困难，注意避免施工噪声影响相邻两个医院病员的休息，并采取了切实可行的技术组织措施，保证了工程的顺利进行。

五、拉萨啤酒厂工程

拉萨啤酒厂系由西藏自治区和轻工业部共同投资兴建，位于拉萨市团结路，是西藏历史上第一座啤酒厂。轻工部副部长肖永定为该厂建成投产题字"世界屋脊第一啤"。

这项工程由甘肃轻纺工程承包公司，总公司黄河工程承包公司和轻工部西安设计院三家联合按"交钥匙"方式实行总承包，其中西安设计院负责设计，黄河公司负责总包建筑安装工程，土建部分主要由五公司施工，安装部分由二安公司承担。

啤酒厂工程主要有：酿造、麦芽、包装三个主要生产车间，为装配整体式钢筋砼结构。辅助工程有：修理车间、变电室、锅炉房、空压站、制冷站、办公楼、宿舍楼，以及食堂、浴室、幼儿园等，共 37 个单项工程，建筑面积 16 300 平方米。于 1988 年 5 月 16 日破土动工，自治区副主席江措等领导参加了开工典礼。经承包各单位的共同努力和有关方面的大力支持，工程进展顺利，于 1989 年 9 月 23 日竣工，比合同工期提前 100 天建成投产，受到了自治区政府的好评。总计完成建筑面积 24 553 平方米，完成施工产值 1 710.43 万元。1992 年 7

月6日交付国家验收。认为整个工程进度较快，工程质量优良。

第十六章　建筑安装企业概况

总公司下属建筑工程公司8个，安装工程公司2个，机械化工程公司、地基基础公司各1个。四十年来，上述建安企业是总公司完成数以千计的建设项目的主力军。为了开拓建筑市场，1984年预制构件厂改为建筑构件工程公司，该司除完成预制构件生产任务外，还独立承担建设项目，曾承建的工程有：兰州铝厂住宅工程、甘肃铝厂第四电解车间、兰州铝型材厂、青海钾肥厂以及青海格尔木市的一些工程。1987年成立的地基基础公司，是以岩土工程为主，科工一体化的新型建筑施工企业。同年又以木材厂为依托，成立了建筑装饰工程公司，集装饰材料生产和装饰工程施工为一体，完成了兰州市西固区丝路商场(3 750平方米)等一批装饰工程的施工。1984年，为适应企业改革的要求，安排企业的富余人员，解决知青就业问题，总公司机关及8个建安企业和3个工业企业，组建了12个集体所有制建筑安装企业，1989年完成房屋建筑面积38 345平方米，完成施工产值2 068万元，年末实有职工1 133人。6年来这批集体施工企业共完成建筑面积168 278平方米，施工产值8 515万元。1986年，根据国务院的决定和省政府加强企业管理领导小组的安排，总公司开展了企业升级活动。省计委企业管理处批准了总公司办公室为之草拟的五个省建安企业升级的试行标准。经总公司办公室和各企业的共同努力，从1987年至1989年，五公司、九公司、一机厂和二机厂升入省二级企业，一安公司和材料公司升入省一级企业，木材厂升入国家二级企业。总公司范青和木材厂于鸣久被省计委表彰为“七五”期间全省企业管理先进工作者。

现将各国有建筑安装企业的概况简介如下。其中构件工程公司和建筑装饰工程公司的概况参见第六篇第一章。六、七、八、九公司都是在1950年建组的五一、西北、中国、共和、中华、大同等六个公司的基础上逐步充实发展起来的。1968年以前，这几个公司机构多次交叉变化，完成的经济指标难以归入现有公司，本章仅统计了后20年的数字做为各该公司的完成总量。

一、甘肃省第一建筑工程公司

一公司位于兰州市七里河区西津路，是一级建筑企业。公司1952年6月组建于上海市，是原华东第一建筑工程公司、建工部西北一公司、建工部第四工程局第一工程公司和建工部西北第十一公司的重要组成部分。

1989年末实有固定职工4 026人，其中工人3 036人(含五年制合同工，本章以下同)内有主要技术工人2 151人；有专业技术人员794人，其中具有高级职称的13人，中级职称的130人；有施工机械设备1 115台(件)，总功率11 784千瓦，其中有主要施工机械56台，运输设备158台，机械设备原值1 278万元，净值861万元；拥有房屋115 113平方米，占地34公顷，该公司的年施工能力：施工产值1.2亿元，竣工面积15万平方米。从1963年进入甘肃到1989年末，27年间共完成施工产值89 153万元，竣工面积368.61万平方米。

公司下设：4个分公司，4个工程处；机具站、物资供应站、中心试验室各1个。公司组建以来，曾在上海、西安、茂名、甘肃承建过一批国家重点工程，其中有上海工业展览馆(原中苏友好大厦)、江南造船厂、西安东郊6个“一五”计划期间的156项工程、西安坝桥电厂、茂名石油工业公司、茂名热电厂、陕西5602厂、兰州石油机器厂的扩建、甘肃光学仪器厂、永昌电厂、连城电厂、靖远电厂、兰州第二热电厂、兰州石油机械研究所、兰州金城宾馆、上海教育会堂等，该公司还参加承建了多哥人民联盟之家和中国驻加纳大使馆等工程。1980年以后，有连城电厂的三个单项工程、5 000吨冷库、金城宾馆、银光厂软泡工程、兰州石油机械研究所大楼等28项工程被评为省优质工程。该公司1979年、1982年、1985年，先后荣获甘肃省质量先进企业、双文明建设模范单位和省先进施工企业称号。1982年中共甘肃省委、省人民政府授予该公司为全省模范单位。1986年省人民政府命名该公司为省级先进企业。1989年建设部授予该公司机械设备管理优秀单位。1990年国家计委、国务院审计署评该公司为全国24个重点工程施工企业的“B级施工信誉单位”。

二、甘肃省第二建筑工程公司

二公司位于兰州市七里河区，晏家坪五村一号。是一级建筑企业。该公司

的前身是兰州总公司一公司中的一部分。兰州总公司一公司系由东北一公司一、六、七处，与西北兰州公司一、三处于1956年合并后的兰州总公司一、三、六处所组成。1959年和1965年，分别调出职工约4 000余人，成立二机部一公司和七局八公司。

1989年末实有固定职工2 736人，其中固定工人2 138人，内有技工1 658人；有各类专业技术人员496人，其中具有高级职称的11人，中级职称的86人；有机械设备732台(件)，总功率9 036千瓦，其中有起重机械13台，运输设备59台，机械设备原值782万元，净值453万元；有房屋85 128平方米，占地22.93公顷。该公司年施工能力：施工产值6 000万元，竣工面积13万平方米。从1955年到1989年末的35年间，共完成施工总产值89 689万元，竣工面积351.79万平方米。

公司下设：分公司2个，工程处7个、水暖电卫处、机械化施工处、预制构件加工厂各1个。这支施工队伍曾完成哈尔滨量具刃具厂、国营101厂、102厂、哈尔滨锅炉厂、兰州炼油厂、西固热电厂、兰州自来水厂、兰州铝厂、404厂、武山水泥厂、52总厂、兰州钢厂、甘肃农业大学等工程的建设任务。八十年代该司还参加承建了津巴布韦国家体育场工程。1980年以后，有省建技校楼等5项工程被评为省优质工程。1959年省人民政府授予该公司为先进单位，1979年省人民政府授予该公司为工业学大庆先进单位。

三、甘肃省第四建筑工程公司

四公司位于兰州市西固区福利路451号，是一级建筑企业。该公司的前身是东北一公司第二工程处，1956年调迁兰州后，改称为兰州总公司第二工程处，后改为三局二公司、西北五公司、七局四公司。1959年调出职工约3 000人，成立二机部二公司。1966年实行“工改兵”，选调职工2 700人组建了中国人民解放军221大队，余下人员组建七局直属工程处，后改称一局四公司。

1989年末，公司实有固定职工4 077人，其中工人3 148人，内有技工2 320人；有各类专业技术人员694人，其中具有高级职称的18人，中级职称的121人；公司有施工机械设备869台，总功率9 538千瓦，原值899万元，净值533万元，其中有塔式起重机18台，高塔1台，运输设备19台，液压滑模设备1套；有房屋91 590平方米，占地60.2公顷。该公司年施工能力：施工产

值 6 000 万元，竣工面积 15 万平方米。从 1956 年到 1989 年的 35 年间共完成施工产值 86 284 万元，竣工面积 332.34 万平方米。

公司下设：土建工程处 7 个，安装、机械施工、预制构件专业处 3 个，中心试验室 1 个。该公司曾承建过的主要工程有：哈尔滨军医大学、兰化公司的化肥厂、合成橡胶厂和 303 厂、西北油漆厂、西北制药厂、兰州第三毛纺织厂、兰州炼油厂扩建工程、铁道学院、兰州平板玻璃厂扩建工程、兰州煤制气厂等。1980 年以后，有兰炼综合楼和图书楼等 18 项工程被评为省优质工程。该公司 1984 年和 1985 年被省人民政府授予省“六好企业”，并颁发了证书和光荣匾。1987 年和 1988 年，又连续两年兰州市工商局授予该公司为“重合同守信誉”的先进单位。

四、甘肃省第五建筑工程公司

五公司位于天水市王家磨，是一级建筑企业。该公司系由 1955 年的西北兰州总公司七处，与 1957 年从建工部张掖总公司调兰的十一工程处合并组成。曾定名为三局四公司、建工部西北六公司、七局五公司、一局五公司。

1989 年末，实有固定职工 3 145 人，其中固定工人 2 625 人，内有技工 2 390 人；在干部中有各类专业工程技术人员 687 人，其中具有高级职称的 13 人，中级职称的 121 人；公司有机械设备 702 台(件)，总功率 9 548 千瓦，机械设备原值 784 万元，净值 472 万元，其中有主要施工机械 217 台，运输设备 38 台。拥有房屋 86 894 平方米，占地 25.2 公顷。该公司年施工能力：施工产值 6 000 万元，竣工面积 15 万平方米。从 1955 年到 1989 年的 34 年间共完成施工总产值 78 401 万元，竣工面积 374.56 万平方米。

公司下设：土建工程处 4 个，机电处、加工厂、机运队各 1 个。该公司曾先后在兰州、天水、白银、酒泉、拉萨、青海等地承建过国防军工、机电、轻工等工业与民用建筑工程。其中主要有：781 厂、135 厂、242 厂、805 厂、卫星发射基地、永登水泥厂(扩建)、兰州机车厂(扩建)、兰州大学、中科院兰州分院、天水宾馆、长城电器工业公司所属厂(所)、5206 厂、燎原风动工具厂、红山试验机厂、星火机床厂、5722 厂、兰州维尼纶厂等。1980 年以后，公司有麦积山崖体加固工程、甘棉厂两万锭车间等 16 项工程被评为省优质工程。1960 年中共甘肃省委和省人民政府授予该公司为省模范单位称号。

五、甘肃省第六建筑工程公司

六公司位于兰州市城关区皋兰路，是一级建筑安装企业。该公司是1953年成立的省建工局工程公司的一部分。从1954年至1961年，经过5次大的机构调整，1962年省建工局撤销时，曾分别划归省重工业厅、西管局西北七公司。1964年回归省建管局，1965年改称省建设总公司一公司。1973年又由省建设总公司的第一、三、五工程大队合并成立二局一公司。1978年改名为省建六公司。

1989年末，公司实有固定职工2 804人，其中工人2 114人，内有技工1 843人；有各类专业技术人员580人，其中有高级职称的16人，中级职称的86人；有机械设备655台(件)，总功率7 000千瓦。内有施工机械304台，运输设备66台，机械设备原值1 014万元，净值731万元；拥有房屋71 538平方米，占地11.73公顷。该公司年施工能力：施工产值7 000万元，年竣工面积15万平方米。从1969年至1989年的20年间，共完成施工产值53 964万元，竣工面积216.83万平方米。

公司下设：土建工程处7个，安装队、动力站、砼预制厂各1个，公司设中心试验室1所。承担过的主要建设项目有：兰州饭店、省人民医院、西北民族学院、中川机场、兰州军区体育馆、省汽车工业公司、统建一、二、三号楼工程、兰州体育馆、兰州服务大厦、甘肃省画院，以及一大批民用住宅建筑。1989年还在上海承建德州新村住宅工程4万平方米，其中包括两栋24层住宅。从1978年至1988年十年间，该公司在兰州市完成高层建筑22栋，数量之多居总公司各单位之首。1980年以后，有统建2号楼工程、兰化公司实验楼等10个工程，评为省优质工程。1986年省人民政府命名该公司为省级先进企业，同年3月被评为全国施工管理优秀企业。

六、甘肃省第七建筑工程公司

七公司位于兰州市城关区平凉路19号，是一级建筑安装企业。该公司的前身二局二公司是1953年成立的省建工局工程公司的一部分。经多次机构调整后，1962年省建工局撤销时，分别归属省工业厅、西北七公司。1964年回归省建管局时改名为二公司，1965年又改称省建设总公司二公司。1973年，由省

建设总公司的第二、四、六工程大队合并组成二局二公司。

1989年末，公司实有职工2 670人，其中工人1 906人，内有技工1 362人；有各类专业技术人员633人，其中具有高级职称的12人，中级职称的99人：有机械设备588台(件)，其中主要施工机械96台，运输设备80台，机械设备总功率9 249千瓦，机械设备原值1 122万元，净值842万元；拥有房屋100 273平方米。占地6.27公顷。该公司年施工能力：施工产值1亿元，竣工面积16万平方米。从1969年至1989年的20年中，共完成施工产值65 599万元，完成竣工面积257.13万平方米。

公司下设：4个土建工程处，水电安装队、机械动力站、砼预制厂各1个。完成过的主要建设项目有：在兰州的省党政军领导机关工程、中科院在兰的近代物理、大气物理及冰川冻土等研究所、刘家峡化肥厂、兰州大学扩建工程、省图书馆、工贸商场，以及拉卜楞寺大经堂等。近十年来还承担兰州市区的高层建筑11栋。1982年中共甘肃省委、省人民政府授予该公司为全省模范单位。同年国家经济委员会和中华全国总工会命名该公司为全国先进施工企业。1984年建设部通报该公司为1983年经济效益显著建筑企业单位。1985年省人民政府授予该公司为甘肃省“六好企业”，并颁发了证书和光荣匾。该公司1980年以来，承建的省图书馆、省草原生态研究所、甘肃工业大学图书馆、省委“七三”工程、兰新无线电厂高层住宅楼和兰炼机械厂科研楼等18项工程评为省优质工程。

七、甘肃省第八建筑工程公司

八公司位于天水市建设路161号，是一级建筑安装企业。该公司原系二局三公司，1958年至1960年期间曾改为省建工局天水、平凉建筑工程公司，1961年改称三、五公司，1962年后曾归属省重工业厅工程处和省建管局一公司，1965年重新组成为省建设总公司三公司。1973年又由第七、八、九、十工程大队合并成为二局三公司。

1989年末，公司实有固定职工2 904人，其中工人2 245人，内有技工1 807人；有各类专业技术人员552人，其中具有高级职称的9人，中级职称的75人；有机械设备656台(件)，总功率8 875千瓦，机械设备原值814万元。净值544万元；有房屋52 470平方米，占地20.67公顷。该公司年施工能

力：施工产值 5 000 万元，竣工面积 13 万平方米。从 1969 年至 1989 年的 20 年间共完成施工总产值 44 171 万元，竣工面积 223.59 万平方米。

公司下设：土建工程处 6 个，分公司 1 个，水电安装处、机械施工处、砼预制构件厂、加工厂、机械租赁站各 1 个。该公司曾在天水、兰州、平凉等地承建的主要项目有：巴家咀水库、甘肃棉纺织厂、甘肃绒线厂、武山玻璃钢厂、天水拖拉机厂、西北民族学院艺术楼、天水火车站站房、敬东机械厂、兰州邮政枢纽总站等工业与民用建筑工程。八十年代，该公司还参加承建了伊拉克农业展览馆工程。在上海承建了上海开发公司的两栋高层住宅楼及一批民用工程。

该公司从 1980 年以来，承建的甘肃绒线厂俱乐部和住宅楼、西北民族学院艺术楼和风雨操场、天水汽车站等 12 项工程被评为省级优质工程。

八、甘肃省第九建筑工程公司

九公司位于武威市，是一级建筑施工企业。该公司的前身为二局四公司，是省建设总公司一、二公司的一部分。1973 年以省建设总公司第十一工程大队为主组成二局四公司。

1989 年末，公司实有固定职工 1 056 人，其中工人 755 人，内有技工 626 人；共有各类专业技术人员 232 人，其中具有高级职称的 1 人，中级职称的 26 人；共有机械设备 249 台(件)，总功率 4 057 千瓦，机械设备原值 242 万元，净值 149 万元；拥有房屋 45 391 平方米，占地 15.87 公顷。该公司年施工能力：施工产值 4 000 万元，竣工面积 12 万平方米。从 1969 年至 1989 年的 20 年间共完成施工总产值 20 651 万元，竣工面积 716 612 平方米。

公司下设：3 个工程处，1 个安装运输处。该公司曾承建的主要建设项目有：卫星发射基地工程、敦煌宾馆、敦煌机场航空站、金昌石化总厂等工业与民用建筑工程。其中敦煌宾馆和金昌石化总厂 9 号住宅两项工程评为省优质工程。

九、甘肃省第一安装工程公司

一安公司位于兰州市西固区合水路，是一级建筑安装企业。该公司是在由东北一公司第八工程处和西北兰州总公司水电队合并组成的兰州总公司第八工程处的基础上发展起来的。1957 年以后，随着局的名称的改变，多次改换

公司名称。1962年至1965年还曾改称西北第二安装公司。1959年、1970年和1973年，曾随机构调整，将一部分施工力量调给二机部、青海、宁夏和交通部。

1989年末，公司实有固定职工2 055人，其中工人1 612人，内有技工1 204人；有各类专业技术管理人员364人，其中具有高级职称的13人，中级职称的73人；有各种机械设备668台，总功率9 785千瓦，机械设备原值569万元，净值357万元；有房屋40 155平方米，占地22.53公顷。该公司年施工生产能力：施工产值5 000万元。从1956年至1989年的34年间共完成施工总产值55 587万元。

公司下设：5个工程处，运输处和动力站各1个。该公司承建过的主要工程有：兰州炼油化工总厂、西固热电站、兰州水厂、兰州化学工业公司、兰州石油化工机器厂、兰州钢厂、兰州铝厂、兰州维尼纶厂、甘肃铝厂、805厂、279厂、404厂、504厂、792厂、257—2工程、兰州平板玻璃厂、青海重型机床厂、武山水泥厂、中科院近物所、兰州煤制气厂等的管道、电气和部分（或全部）设备安装。1978年以后还在多哥、利比亚、津巴布韦等国家承担过安装工程任务。

一安公司具有强大的金属结构及非标准设备的加工能力，持有Ⅰ、Ⅱ类压力容器制作安装许可证；B级锅炉（10兆帕以下，吨位不限）安装许可证；建设部颁发的电梯安装许可证。1976年被省革委会命名为工业学大庆先进单位。1986年至1988年，连续三年被兰州市政府评为“重合同、守信誉”的先进单位。1980年以后，一安公司承担的兰州平板玻璃厂九机熔窑筑炉、257—2工程和兰炼柴油加氢装置等安装工程评为省优质工程。

十、甘肃省第二安装工程公司

二安公司位于兰州市西津东路，是一级建筑安装企业。1958年，省建工局在省重工业厅电力安装队和给排水公司安装力量的基础上，组建成立安装公司，曾称机电安装公司。1962年至1963年曾一度并入西北第二安装公司。1964年以后回归省建管局、省建设总公司。1969年将公司分成三个安装队，1973年又重新合并三个队成立二局安装公司。1978年改称二安公司。

1989年末，公司实有固定职工1 141人，内有技工767人；有各类专业技术人员356人，内有高级职称的11人，中级职称的69人；有各种机械设备593台（件），总功率5 700千瓦，机械设备原值418万元，净值299万元，其中

主要起重机械22台，运输设备38台；拥有房屋32 894平方米，占地8.07公顷。该公司年施工生产能力：施工产值3 000万元。从1969年至1989年的20年间共完成施工总产值22 230万元，还完成建筑面积22 801平方米。

公司下设：6个工程处，1个分公司，1个金属结构厂。该公司自成立初期，主要承担地方工业设备安装任务，完成的主要项目有：黄羊镇、平凉、安口、定西、张掖、九条岭等6个电厂及榆中三角城和靖会电灌工程。1965年以后，完成了刘家峡化肥厂、兰钢氧气站、天水拖拉机厂、酒泉糖厂、金昌化工总厂和兰州体育馆等工程的管道、电气设备安装，以及部分工程的金属结构制作安装。

1988年，该公司安装的西北油漆厂锅炉房工程被评为省优质工程。公司持有：Ⅰ、Ⅱ类压力容器制作安装许可证；B级锅炉（10兆帕以下，吨位不限）安装、修理、改造许可证和电梯安装许可证。

十一、甘肃省机械化工程公司

机械化公司位于兰州市西固区福利路，是一级建筑安装施工企业。该公司成立于1958年，系由1955年调兰州的建工部机械总局第一土方工程队、石方施工大队和兰州总公司第十工程处所组成。历年来曾随一局的机构调整多次改变公司名称，1962年至1965年曾改称西北第二机械化施工公司。1978年一、二局合并时，二局机运队的土石方施工力量同时并入该公司。

1989年末，公司实有固定职工1 484人，其中工人1 143人，内有技术工人858人；有各类专业技术管理人员281人，其中具有高级职称的7人，中级职称的58人；拥有各种机械设备237台，总功率17 642千瓦，其中有大型土方及吊装机械213台，机械设备原值1 780万元，净值748万元；有各类房屋55 261平方米，占地18.87公顷。公司年施工生产能力：施工产值1 600万元，大型土石方300万立方米，吊装构件2万立方米。从1956年至1989年的34年中，共完成施工总产值14 120万元，竣工面积24 319平方米。

公司下设：5个工程处，1个厂（冷轧带钢厂）分别承担土石方施工、构件吊装、桩基施工和地基处理等任务。34年来，该公司完成的土方施工任务超过1亿立方米，其中包括兰炼、兰化、兰石、兰州水厂、805厂、404厂、永昌、连城、靖远和兰州第二热电厂四个电厂，5个飞机场道，以及1座水库土坝等的大中型建设项目的大型土方工程；完成的石方施工任务近300万立方米，其中主要

有：兰州水厂、574工程、耀县和窑街水泥厂矿山剥离、龙羊峡电站主变运输洞工程等的石方工程；完成了总公司承担的建设项目中的大多数工程的构件吊装、打桩、强夯和挤密地基任务。此外还完成了宁夏石咀山、大武口电厂及青海电力局高压试验室大厅工程的构件吊装，陕西蒲城电厂地基的强夯施工。

十二、甘肃省地基基础公司

地基公司位于兰州市七里河区西津东路。是技术密集型的科技生产企业，组建于1988年3月，由省建科研所等单位的部分技术业务骨干组成。

公司具有一支老、中、青结合的专业技术队伍，并聘请省内勘察、设计与施工方面的部分学术带头人做顾问。1989年末职工52人，其中大专以上学历及中级以上职称的人员占60%，有教授级高工1名。公司主要负责人梁守信曾长期从事岩土工程的科研与技术开发工作，曾5次获部省级科技进步奖，1988年获国家级“有突出贡献的中青年专家”称号。

公司下设：2个分公司，2个工程处，开发研究室与土工试验室各1个。

公司坚持以科技为先导的方针，紧密结合施工生产实际，积极从事灌注桩受力性能、波动理论在桩基工程中应用技术等方面的研究，在西北地区处于领先地位。目前，公司已拥有固定资产净值300万元，机械设备25台(件)，总功率942千瓦，可进行预制桩、灌注桩、挤密、强夯与碎石桩复合地基等各种桩基和原位地基处理的施工，近年来已完成刘家峡化肥厂、兰州炼油厂、兰州大学等100余个单项工程的地基施工任务，优良率达100%。

公司年施工能力350万元左右，四年来共完成产值732.5万元，其中技术性收入近60万元。

第四篇 建筑科学技术

综 述

四十年来，总公司建筑安装科学技术的发展，大致经历了三个阶段。

第一阶段——1949 年至 1965 年

五十年代初期，建筑工程结构从 1949 年以前的砖、木、土坯为主，转变成以砖木结构为主。施工仍沿用一般的传统工艺。1952 年，省建工局(筹)购入砼搅拌机 3 台、卷扬机 1 台、磨石子机 6 台，除少数砼使用机械搅拌以外，其他多为手工操作。

从 1954 年起，地方主要工程开始建设，由苏联提供设计和设备的大型工业建设项目开始准备。主要民用建筑结构发展为以混合结构为主，工业建筑结构发展为以钢筋砼结构为主，大型工业建筑的重要部位采用钢结构。由于建设任务的迅速增长和扩大，企业按照部、省的布署，在科技工作中开始全面学习运用苏联的先进技术经验，提高技术水平。

1954 年至 1957 年，随着西北兰州总公司的成立，土石方工程队和东北一公司的调入，兰州总公司的施工技术装备增加较多，见一、二局主要机械设备增加情况，表 4—1。到 1957 年，大型土方工程实现了机械化施工，大型石方工程施工、主要构件吊装和大部分砼的搅拌，也基本实现机械化。这个时期，垂直

运输机械有所增加，1957年兰州总公司垂直运输机械化程度达到55.6%。钢筋砼结构的施工，开始由全部现浇向现浇与预制相结合发展，结构装配化程度达到14.43%。1954年，省建工局开始在兰州宾馆钢筋砼框架工程上实行冬季施工。砼的配合比，从传统的简单的体积比发展为经过设计、试配的重量比，一部分砼的捣固工具由振动器代替了竹片、木杆、铁锹。对钢筋的切断、弯曲，也以机械代替了人工操作。钢结构的制作安装转变为以焊接为主。

按照1956年国务院《关于加强和发展建筑工业的决定》和建筑工程部《技术组织措施计划纲要》的要求，兰州总公司和省城建局在进一步提高机械化施工水平的同时，围绕节约钢材、水泥、木材和保证工程质量，开始推行部提出的重要技术措施，推广新结构、新材料及新的施工方法。

1957年，兰州总公司开始推广预应力砼构件3种、490立方米。到1959年达到36种、17 700立方米。1958年，三局形成了节约钢材、水泥和木材的成套技术，即三冷两焊（对钢筋加工的冷拉、冷拔、冷轧和点、对焊），五掺两性（在砼或砂浆中掺用粉煤灰、粘土、砖粉、塑化剂、毛石，推行干硬性和低流动性砼），三化六代（模板的工具化、定型化与装配化，利用竹、砖、砼、砂和土胎模代替木模）。据统计资料，1958年通过技术措施节约钢材5 426吨、水泥19 597吨、木材17 099立方米，节约率分别达到15.3%、21%和23.8%。1958年7月，建工部在兰州工程局召开了全国钢筋冷加工焊接经验交流会，兰州工程局向会议提交经验资料22份。同年，兰州工程局开始推广应用机械碾压法和重锤夯实法处理湿陷性黄土地基。安装技术也由从事一般民用的水电暖卫安装为主，扩展到工业设备安装为主。1958年12月，建筑工程部和化学工业部在兰州召开全国安装经验交流会，三局安装公司提交会议经验资料16份。会后，印发了《会刊》，刊印技术资料28篇。

按照建工部和省市的要求，1958年4月，开始了轰轰烈烈的技术革新和技术革命运动，广大职工满怀建设社会主义的极大热情投入了这场运动。同年7月，在省第二次先进生产者代表会议上，两局提出95项革新经验。9月，在省科学技术大会上提出草土围堰、戈壁砼等成果5项。1959年，三局安装公司，在建工部第二次（包头）全国安装技术经验交流会上，介绍了电解铝厂的安装经验。据三局统计年报记载，从1958年到1960年，职工提出技术革新、合理化建议417 935件，实现134 659件。

1958年7月，省建工局成立科研所。同年10月，三局将中心试验室改为科研所。

技术革新和技术革命运动前后经历两年多。运动的内容，从初期的单项机具、材料和建筑结构的革新，到1960年发展到建工部所提出的“一快”(快速施工)、“十二条龙”(12个主要工种的工艺及配套机具)、“五种新结构”(装配式、预应力砼、薄壳、悬索和钢丝网水泥结构)、“十五种新材料”(石膏矿渣水泥、湿碾矿渣砼、灰渣大砖、轻质大砖、空心砖、轻质骨料、纤维板、非金属管材、矿物棉、沥青砼)等各个方面。在广大职工完成的技术革新和技术革命成果中，有些解决了当时的实际问题，例如三局编印的《建筑安装机具配套一条龙》一书中所列的成套机具。有些成果为后来的技术发展提供了有益经验，例如预应力砼结构。但是，由于受到当时自上而下的高指标、瞎指挥、浮夸风的影响，正常的管理工作大多为运动所代替，生产秩序混乱，以致有些成果仅成为展览会上的展品和报捷献礼会上的礼品。还有一些，如“大搞超声波发生器”、“日砌万块砖”和“半个月放倒脚手架”等活动，以及少数未经鉴定的新结构、新材料的推广等，造成了严重的浪费和质量问题。

从1961年到1963年，在科技工作中也认真贯彻执行了“调整、巩固、充实、提高”的方针，并把工作重点转向保证工程质量和建立工作秩序。在这个时期，首先检查处理了“大跃进”时期发生的严重工程质量问题，对革新成果和已经推广应用的新结构、新材料进行了全面的调查，并总结了工作经验和教训。1961年10月，三局向部设计局提出了《有关建筑结构问题的调查报告》，肯定了成绩，明确了问题和改进意见。接着，对应该继续推广应用的革新成果和科研成果，补做了改进、完善工作和技术鉴定工作，补编了技术标准，还全面加强了技术管理和技术培训工作。在此期间，效果比较突出的科技成果有：场内水平运输实现了车子化，减少了大量的肩挑人抬；进一步推广了预应力砼和装配式钢筋砼结构；较好地掌握了防腐蚀工程和处理湿陷性黄土地基的施工技术。1961年，建工部在兰州召开了全国汽车半挂车的复查鉴定会。

1963年以后的4年，科技工作步入专业研究和群众性技术革新活动密切结合的轨道，效果显著。全面推广应用蛙式打夯机，取代了大木夯；开始推广东方红推土机和铲运机，解决中小型土方挖、运机械化问题；在国内较早地在电厂主厂房工程上进行装配式钢筋砼结构的施工，装配化程度达到44.12%，开

始推广应用钢筋剖口焊接；开始研制和推广钢管脚手架和机械喷涂抹灰；开始推广应用机动翻斗车和16吨米的红旗塔式起重机，为实现现场水平、垂直运输机械化提供了经验；模板改革取得效果，钢筋砼结构的外观尺寸明显改善，在钢筋砼筒仓工程上开始推广应用滑模工艺。1965年至1966年，七局一公司还成功地在20个32 852平方米的多层民用建筑工程施工中，运用统筹原理，综合应用工艺改革成果，进行施工组织与管理的改革，实行"四并进"施工（室内外管道与基础施工并进，水电暖卫与土建施工并进，楼地面与主体结构施工并进，室内外装修与主体结构施工并进），缩短工期100天，每平方米减少用工1.2个，工程直接费降低3.77%，有19栋工程质量达到优良。

在1961年到1965年的五年间，西北第二设备安装公司的安装技术发展到能够承担工业建设项目全厂性的安装任务，特别是不锈钢、铜、铝、铅焊接技术，筑炉、电气和热工调试、管道加工安装和金属结构加工安装等技术，达到了较高的水平。1965年，该公司在建工部、石油部在大庆召开的炼油设备安装技术经验交流会上，介绍了有关应用氩弧焊接和等离子切割技术的经验。七局在机械设备维修方面也取得众多的革新成果，汽车修理二级保养实现了机具化。

1965年7月，西北工程管理局在西安、兰州召开了技术革新和技术革命现场观摩会，共展出行之有效的成果202项，其中兰州地区各企业展出113项，显示出经历了"大跃进"时期的曲折之后科技的新发展。

第二阶段——1966年至1977年

1966年初，建工部下达《1966年技术革命工作纲要》，要求：突出政治，大搞技术革命；从备战需要出发，施工队伍要力求适应工程项目分散、靠山、隐蔽和建设环境改变的需要，把企业改建成为一支"中而全"、"小而全"的机械化野战队伍；改革建筑工程"肥梁、胖柱、厚墙、深基础、重屋盖"的落后面貌，在非生产性建筑上贯彻"干打垒"精神。七局也制订了《1966年技术革新技术革命规划》，针对当时国防、重点工程多，远离城市的工程多，低标准民用建筑多的特点，提出推广局内、外先进机具67项，工艺18项。同年7月，七局又决定：开展千枚岩陶粒生产及制品的中间试验；开展山区中、小型土石方工程施工机具配套的研究；开展山区小型加工厂工艺及机具的研究。两个局还都决定开展：轻型屋盖（包括钢丝网水泥折板）、爆扩桩及低标准建筑的研究。

正当科技进步即将进入新的发展阶段，1966年5月，"文化大革命"运动

开始。在运动的前两年中，大部分主要工程技术人员被视为“反动技术权威”受到批斗，“靠边站”。1968 年，一大批工程技术人员下放劳动，科技机构撤销，科技工作瘫痪。正在进行的千枚岩陶粒的中间试验工作被迫终止。轻型屋盖和钢丝网水泥槽瓦和折板的研制工作也被迫仓促收场，影响了这几项成果的改进与完善。由于这个时期的多数工程规模较小，交通条件差，供电不足，前几年取得的一大批有效的科技成果被迫停止使用。受到大搞“干打垒”的影响，在一部分生产性建筑上也推行了“低标准”建筑，其中武山探矿机械厂的部分车间和几栋三层宿舍采用了竹条拱和冲土墙，终因工程质量问题严重彻底返建。

尽管“文化大革命”给企业的科技工作造成巨大困难，各单位留在工作岗位上的工程技术人员，仍然结合生产坚持开展技革活动。据 1971 年七局机具技革鉴定小组检查鉴定，在 1971 年的前三四年中，共实现革新机具和新的机电产品 234 项，其中土建加工和施工机具 106 项，安装施工机具 36 项，机修机具 64 项，机电产品 28 项，认为其中质量和效益较好可以推广的有 23 项，可以交流的 97 项。

1968 年 6 月至 1970 年 6 月，建工部建筑科学研究院先后派了近 40 人组成的结构改革西北“五七”小分队，到天水与七局五公司的工人、干部组成三结合的科研小分队，在风动工具厂、长城开关厂和 5206 厂工地进行建筑结构改革的试验研究工作。在建研院的“五七”小分队中有黄强、李承刚、李明顺、李振常、戴佑仁、陈秉伦、汪国烈、郑承学等高、中级研究人员。经过近两年的工作，在有关单位的支持、配合下，取得了一批研究成果。其中主要的有：预应力自防水保温屋面板（“三合一”板）、预应力砼折线形屋架和门式刚架、钢筋砼薄壁双肢柱、鱼腹桁架式吊车梁、钢管砼柱、硅酸盐条板和砌块、无筋砼倒圆台基础和爆扩挤密桩等。从 1969 年至 1971 年，七局五公司在 7 个建设项目中，推广应用新结构 13 万平方米，节约投资 120 万元，节约钢材 518 吨，节约木材 1 494 立方米，节约水泥 2 712 吨。

1970 年下半年，建研院“五七”小分队的少数人员返回北京，多数人员调到五公司工作。在此同时，建工部又调一批科研人员到七局五、三、一公司组成科研小分队。到 1971 年，总数达到 116 人，其中有吴世鹤、魏琏、胡东初、童恩焯、陈定外、李寿松、李德荣等技术专家和高、中级研究人员。这些人员在各公司继续进行结构改革的试验研究工作，在进一步完善原有成果的同时，又取得

一批新的成果。主要的有：预应力砼折板、离心钢筋砼管柱等。1971 年，一、三、四、五公司在 178 609 平方米的建筑工程上推广应用了新结构。

根据国家和省的要求，1972 年，两个局开始恢复科技工作机构。这一年，在着重加强质量工作，继续做好新结构、新机具的完善和推广工作的同时，开始推广统筹法和优选法。当年，七局应用统筹法的工程和工作 37 项，建筑面积 79 805 平方米。

1973 年，七局重新成立建筑科学研究所。科研所成立初期，尽管仍然处于“文化大革命”时期，科研所领导和广大科研人员，急工程建设之急，与施工、生产单位密切协作，在现场、车间开展了试验研究和推广工作。1974 年 11 月，国家建委在洛阳召开全国施工技术革新经验交流会，有力地推动了一、二局的科技发展。1975 年 8 月，一局技革展览会展出科技成果 151 项，省建委汇编的《建筑技术革新成果》中选登两局的成果 64 项。同年 11 月，省建筑技术革新展览会展出两局的成果 56 项。

自 1974 年到 1977 年的 4 年中，两局完成和推广的主要科技成果有：试制成功并自制一批机动翻斗车、塔式起重机、门式起重架和汽车起重机；推广应用了泵送砼、喷射砼、升板和滑模等新工艺；发展了中小型土方的机械化施工；扩大了机械喷涂抹灰的应用范围；完成了对自重湿陷性黄土地基特性、刚性桩的工程特性、挤密法处理黄土地基，以及黄土地下工程山体压力测定等的试验研究工作；完成了“三合一”板的完善和提高工作；完成了 36 米整榀预应力砼桁架的研制与应用工作；二局一、二公司分别完成了震动砖墙板和砼空心墙板全装配住宅建筑体系的引进试制和一定的推广工作；一局安装公司试验成功气举倒装法安装金属储油罐，并在工程中推广应用。

这个阶段的科技工作，在经历了又一次的艰难曲折之后，终于走上了学创结合的道路，并为下一阶段的科技发展奠定了基础。

第三阶段——1978 年以后

在 1978 年党的十一届三中全会和全国及省科学大会的推动、鼓舞下，总公司在科学技术方面实现了进一步的发展。

总公司积极落实了知识分子政策，纠正历次政治运动中的冤假错案。科学技术是生产力、科学技术现代化是四个现代化的关键、知识分子是工人阶级的一部分等重要论断，不断深入人心。总公司还加强了对科技工作的领导，健全

科技机构，充实科技人员，增加科技经费投入。按照国家建工总局发展建筑工业化的要求，总公司制订了科技发展规划和年度计划，着眼于提高建筑最终产品的效益，把建筑结构、地基基础、材料、工艺、机具和管理技术等方面的开发和发展有效地结合起来，促使总公司的技术进步从单项技术开始转向成套技术的整体发展。

1978年至1984年，总公司在技术进步方面取得了以下显著效果：

现场的水平、垂直运输和构件吊装基本实现机械化。到1980年底，总公司共拥有塔式起重机、履带式起重机、轮胎式和汽车起重机211台，其中自制的87台。共拥有机动翻斗车522台，其中自制的289台。这两种机械的装备，为墙体和结构的成套改革创造了必要的条件。（参见表4—1—1）。

在多层住宅建筑中，形成和推广了“内浇外砌”、“内板外砖”、“全装配墙板”、“大模板全现浇”和“框架轻墙”等结构体系，见表4—2。在这些体系中，将砼现浇工艺与预制装配工艺恰当地结合起来，减少了现场砌筑和抹灰用工，缩短了工期。

在湿陷性黄土地基处理和几种桩基的设计、施工方面，形成了成套技术和较强的施工能力。挤密法、强夯法和几种桩基得到大面积推广。

滑模和升板工艺的应用范围进一步扩大，钢管脚手和钢模板发展很快，还增加了一批手持电动工具，减少了现场加工和施工的手工操作。

开始批量生产和应用粉煤灰加气砼和陶粒，开始批量生产和应用钢门窗和纤维板制品。

在高层建筑施工、建筑结构抗震和建筑热工方面取得一批新成果。

在施工计划工作中普及了统筹法。从1980年起，开始学习和推行全面质量管理，还将电算技术的应用，从科研设计扩展到管理工作。

1985年以后，总公司开始贯彻执行《科技体制改革的决定》，继续取得一批科技成果。对多层建筑结构体系，挤密法、强夯法和几种桩基技术，以及对结构抗震技术等，都做了大量的完善提高和推广应用工作。高层建筑的施工技术和能力发展较快，形成了滑模、大模和现浇柱墙预制梁板等成套技术。在模板工程中，推广应用了台模、提模和爬模工艺。研制成功西北一、二号钢筋防腐涂料和砼防冻剂等。开始推广应用钢筋气压焊、电渣焊和新的装饰、防水材料。

自1978年到1990年，总公司及所属单位共获国家、部省级科技成果及

一、二局历年主要机械设备情况表

表 4—1

机械设备及项目名称	一局(兰州总公司、三局、七局)机械设备台数(台)							二局(省建工局、建设总公司)机械设备台数(台)						
	1955 年	1957 年	1958 年	1961 年	1965 年	1972 年	1977 年	1954 年	1956 年	1958 年	1961 年	1965 年	1972 年	1977 年
单斗挖掘机					8	15	15							
推土机		(25)			43	66	52					5	25	29
铲土机		(42)			40	54	50					3	15	15
履带式起重机		(30)	36	37	42	29	31						4	6
轮胎式起重机			3	2	2	1	11						1	2
汽车式起重机		6	4	3	16	18	27				1	2	4	6
塔式起重机		5	5	6	22	25	32				1	3	3	15
载重汽车	112	267	212	332	414	352	437	5	6	15	18	48	147	165
砼搅拌机	19	62	71	86	198	164	186	9	17	14	37	45	84	120
空气压缩机	7	28	38	23	75	99	54		3			10	15	6
压路机	2	24		1	16	25	19	1	15		17	19	7	8
卷扬机	19	84	85	109	311	261	306		17	5	76	112	134	390
机动翻斗车						46	307							75
金属切削机床	2		84	276		553	451				33		158	150
少先吊、平台起重机	9	89	94	60	170			5	7	9	20	72		
砼振动器	25	165	162	131	906						19	145		
砂浆搅拌机	23	47	52	65	164	162				2	13	18	118	190
皮带运输机	2	29	42	43	145	95				1	3	17		

括号内为建工部机械总局直属处与兰州总公司机械施工处合并后的大型施工机械数。空氣压缩机的规格为 6 立方米以上。

科技进步奖 39 项，见表 4—3。

自 1985 年起，总公司压缩了技术开发机构，停拨了科研所的全部事业费，科技开发资金递减，科技人员的“断层”问题日益突出，企业的技术开发能力和技术储备下降，与国内先进地区技术水平的差距拉大了。

1978 年至 1989 年总公司主要机械设备情况表

表 4—1—1

序号	机械设备及项目名称	机械设备台数(台)			
		1978 年	1980 年	1984 年	1989 年
1	单斗挖掘机	18	18	15	8
2	推土机	83	82	52	34
3	铲运机	70	58	52	36
4	履带式起重机	39	32	31	10
5	轮胎式起重机	22	25	13	10
6	汽车式起重机	45	49	30	40
7	塔式起重机	76	115	120	128
8	载重汽车	734	691	256	354
9	砼搅拌机	310	258	263	362
10	空气压缩机	80	56	38	35
11	压路机	30	29	25	27
12	卷扬机	680	526	403	437
13	机动翻斗车	420	522	402	392
14	金属切削机床	738	630	301	320
15	少先吊平台起重机				
16	砼振动器				
17	砂浆搅拌机				
18	皮带运输机				
19	总台数	11 346	9 194	8 946	10 396

1977年至1989年住宅建筑结构体系工程推广应用情况表

表4—2

序号	住宅建筑结构体系名称	历年推广应用面积（建筑面积、平方米）													总面积（平方米）
		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	
1	全装配体系（含：砼空心墙板、振动砖墙板、砼和硅酸盐实心墙板、复合外墙板）	34 500	18 600	13 482	21 164	29 078	43 717	31 504	21 669	19 021	11 880	10 329		6 350	261 294
2	“内浇外板”体系（含“一模三板”）		3 620	5 646		17 710	6 744								33 720
3	“内浇外砌”体系		15 032	26 739	106 820	106 248	112 566	130 554	113 655	146 441	138 628	111 154	46 589	57 082	1 111 508
4	“内板外砖”体系（含硅酸盐内墙板）				5 810	21 030	39 111	42 816	49 853	51 660	83 245	77 752	63 090	20 157	454 524
5	大模板全现浇体系										26 264	49 631	13 886	23 446	113 227
6	框架轻墙体系				1 530		8 335	16 147	23 815	15 284	38 229	85 964	111 663	78 421	379 388
7	总计	34 500	37 252	45 867	135 324	174 066	210 473	221 021	208 992	232 406	298 246	334 830	235 228	185 456	2 353 661

1978年至1990年获国家、部省级奖励的科研成果、科技进步项目一览表 表4—3

序号	项目名称	授奖时间	获奖情况
1	黄土地下洞室勘察设计计算公式及施工技术——黄土地下罐体压力实测与施工	1978年	全国科学大会奖
2	湿陷性黄土地基的建筑特性	1978年	全国科学大会奖
3	单层工业厂房建筑结构改革——预应力保温屋面板	1978年	全国科学大会奖
4	自重湿陷性黄土特性和挖孔灌注桩受力性能的试验研究	1978年	省科学大会奖
5	36米预应力钢丝束屋架的试制与试验研究	1978年	省科学大会奖
6	后张无粘结预应力升板试验研究	1978年	省科学大会奖
7	半自动化搅拌楼	1978年	省科学大会奖
8	TD—60塔吊	1978年	省科学大会奖
9	麦积山石窟喷锚加固设计及试验研究	1981年	省科技成果二等奖
10	湿陷性黄土地区刚性桩的研究	1981年	省科技成果二等奖
11	陶粒及其砼性能和应用技术	1982年	省科技成果三等奖
12	FLS—1水性铝膏水磨工艺和应用的研究	1984年	省科技成果二等奖
13	多层砖房外加柱抗震加固试验研究	1984年	省科技成果三等奖
14	麦积山石窟喷锚粘托加固技术研究与应用	1985年	国家科技进步三等奖
15	工业与民用建筑灌注桩基础设计与施工规程(科研所梁守信参加)	1985年	建设部科技进步二等奖
16	地震区房屋抗震加固技术(科研所李德荣、黎海南等参加)	1985年	建设部科技进步三等奖
17	无粘接预应力井式梁板升板结构建筑体系成套技术(科研所戴佑仁、徐诚等参加)	1986年	建设部科技成果三等奖
18	采暖住宅建筑能耗现状的调查实测与计算分析研究(科研所袁光宗、任俊等参加)	1986年	建设部科技成果三等奖

序号	项目名称	授奖时间	获奖情况
19	建筑结构设计统一标准 (科研所李振长参加)	1986年	国家科技进步二等奖
20	《多哥人民联盟之家》工程设计与施工 (省建筑勘察设计院申报,总公司金东浩等参加)	1986年	省科技进步一等奖
21	西北一号钢筋防锈涂料的研制和应用技术 (周嘉祥等参加)	1986年	省科技进步二等奖
22	JRCX—I型建筑热工微型计算机测试处理系统和应用技术	1986年	省科技进步三等奖
23	西北高原黄土地区采用强夯法处理地基的推广应用	1987年	省科技进步二等奖
24	现浇柱(墙)叠合梁板成套施工技术的应用和推广	1987年	省科技进步二等奖
25	"内板外砖"住宅建筑体系成套技术	1987年	省科技进步二等奖
26	甘肃省村镇建设抗震研究 (省地震局申报,科研所李德荣等参加)	1987年	省科技进步三等奖
27	彩色玻璃马赛克	1987年	省科技进步三等奖
28	升板施工技术在工业建筑中的应用	1987年	省科技进步三等奖
29	铝合金门窗	1987年	省科技进步三等奖
30	粉煤灰加气砼砌块施工工艺研究	1987年	省科技进步三等奖
31	波动理论在桩基工程中应用技术的研究	1987年	省科技进步三等奖
32	津巴布韦国家体育场成套施工技术	1988年	省科技进步二等奖
33	兰州地区高层建筑施工成套技术	1988年	省科技进步二等奖
34	筒壁结构的滑模冬季施工工艺	1988年	省科技进步三等奖
35	兰州体育馆大跨度钢屋架制作安装	1988年	省科技进步三等奖
36	JRCX—Ⅱ型建筑热工微机测试处理系统 (省机械工业总公司申报,科研所袁光宗、任俊等参加)		
37	210米钢筋砼烟囱液压爬模工艺	1990年	省科技进步三等奖
38	自重湿陷性黄土挤密地基的试验研究与工程的推广应用	1990年	省科技进步三等奖
39	高层建筑采用滑一浇一滑模施工法	1990年	省科技进步三等奖

第一章　土石方和地基基础工程技术

第一节　土石方工程机械化施工

一、大型土方工程机械化施工

1955年开挖西固寺儿沟、洪水沟和白崖沟三条排洪沟，是总公司最早实行机械化施工的大型土方工程。该工程总长17公里，挖深5至7米，总土方量107万立方米。建筑工程部第一土方工程队，投入14台大型土方机械，六月份开工，历时4个月，抢在两次洪水之前，完成开沟任务，使建设场地和大片农田免遭洪灾。

1957年，第一土方工程队与兰州总公司机械化工程处合并，共拥有大型土方施工机械207台，前后完成了兰炼、水厂和兰石等厂的场地平整，完成了东岗工业污水管沟等大型土方的施工。这时，总公司的土方工程机械化施工已处于国内先进水平。在施工中，李志远和焦永源等首创双联铲运机作业法，提高效率80%，受到建筑工程机械施工总局的表扬。

从六十年代起，机械化施工公司还完成了靖远、天水、青海共和县和西宁曹家堡飞机场场道、公路、铁路路基和崆峒水库土坝的土方施工任务。在施工中由樊高义等逐步积累和总结出一套成功的经验，即：全面掌握施工条件，合理利用地形地势；运用线性规划图表作业法调配土方，使平均运距最短；按运距优选施工机械，实行合理的多种机械组合作业，并组织分段流水作业，开展全面质量管理，实现优化施工。1987年，在西宁曹家堡机场场道110万立方米土方工程中，以平均运距比设计缩短60米的优势夺标，节约机械费用20余万元。

二、中小型土方工程施工技术的革新

在没有适当定型机械产品供应的条件下，提高中小型土方挖、装、运、卸、

填、夯作业的机械化和半机械化程度，成为企业开展技术革新和进行技术改造的一个重要课题。

“大跃进”时期，广大工人和技术人员怀着摆脱笨重体力劳动和提高效率的强烈愿望，投入了土方施工机具的革新，因地制宜地革新了一批机具和工艺。当时较为成熟和有一定效果的机具、工艺近30种，解决了当时的一些实际问题。水力挖土是其中较为突出的一项。三局一公司，在兰州水厂取水站，挖掘下游一级泵站的基坑，面积1 500平方米，淤泥8米厚，利用一台6吋污水泵，实行水力挖土，每工工效从4立方米提高到46—57立方米。25个台班，挖土21 000立方米，费用比人工挖土降低一半。当时众多的革新成果，受技术、材料和机械加工等条件的限制，未能形成一定的生产力。

1963年，西北工程管理局技术处王洪吉具体负责，组织各施工企业，克服物资和工作上的许多困难，推广应用蛙式打夯机，较为彻底地放下了大木夯，使夯土的台班产量达到25立方米。对土方的水平运输问题，六十年代实现了架子车化，1965年又开始推广机动翻斗车。

进入七十年代，中小型建设项目增多，以东方红拖拉机为主机的推土机、铲运机等中小型机械应运发展起来，有效地提高了中小型土方施工机械化程度。1974年一局机修厂与科研所协作，开始批量生产机动翻斗车。为了解决装土机械化，科研所、一机厂和一、五公司曾试制成功过小型液压挖掘、装载机械，均因技术或经济问题，未能批量制造。

进入八十年代，随着定型机械供应情况的好转，定型机械逐渐增多，原有的自制机械逐步完成了历史使命。现在，除了零星土方的挖、装、运、卸仍为手工劳动外，其他的都实现了机械化施工。

三、大型石方工程施工与爆破技术

1956年二季度开始的兰州水厂取水站的石方爆破和出碴，是总公司最早承担的一项大型石方工程施工任务，石方爆破总量73万立方米，出碴总量137万立方米。这个工程由建筑工程部机械化施工总公司石方工程公司第一石方施工大队施工，投入空压机21台，车钻及手钻37台，挖掘机6台，自卸汽车32台。实行了以机械化施工为主、人工施工为辅的施工方案，有效地缩短了工期，保证了水厂和电厂的提前投产。在这项石方工程施工中，经过多次试

验，确定了炸药用量和保证现浇钢筋砼工程安全施工距离的关系，采取了挖防震沟和避开现浇砼裂缝的敏感期等措施，较为妥善地解决了石方爆破与保证砼工程质量之间的矛盾。

硐室爆破。1963年，西北第二机械化施工公司承担陕西耀县水泥厂矿山990米平台开采准备工程任务，施工与矿山生产实行阶段流水作业。邵锟仁、杨兆忠等主持技术工作，采用硐室爆破方案，摸清了岩石性质，掌握了爆破石灰石的数据、资料和规律，完善了施工工艺，历时183天，完成大小平峒22条，导洞掘进971米，开挖药室140个，消耗炸药46.2吨，总用工日4 503个，爆落岩石10万立方米。1985年和1986年，机械化施工公司以赵耀东为主，在窑街水泥厂矿山剥离工程中，进行了7次硐室爆破，总计装药150吨，完成工程量30万立方米。在工程实践中，硐室爆破的设计、施工技术水平不断提高，爆破规模从4.5吨发展到47吨，有效抛掷率从50%提高到70%，平均单耗炸药约0.8—0.9公斤/立方米。1990年，在西宁曹家堡机场土石方工程中，进行了五次单向群药包抛掷爆破，总装药52吨，有效抛掷土石方约8万立方米。

光面爆破。574工程石方量62万立方米。在二期工程上，一局机械化施工公司开始推行光面爆破，减少了硐壁的超挖。1981年，在青海龙羊峡电站主变运输洞工程上，采用光面爆破法，残孔率达到70%以上，平均月掘进50米。此洞长170.73米，大洞断面11米×9米，硬质花岗岩，石方量56 320立方米。1983年，在永登水泥厂5、6号隧洞施工中，继续采用光面爆破法施工，洞断面3.6米×3.2米，月掘进100米。

控制爆破。1985年至1989年，机械化施工公司在拆除工程中推广应用了控制爆破。累计完成8个类型的拆除工程21项，总工程量达到1.2万立方米。该公司的控制爆破技术达到了“破散不抛，就近坍落”和“爆上不坏下，爆前不损后”的要求。控制爆破的成本仅为手工拆除的二分之一到八分之一，效率是手工施工的4—25倍，利润率达到50%以上。

第二节　湿陷性黄土地基的试验研究及地基处理技术的开发及应用

总公司承担的建设任务，大部分在黄土地区。这个地区有大面积的自重和非自重湿陷性黄土。有的地方还有新近堆积黄土、饱和黄土和软土。有的地方地下水有较强的腐蚀性，或者有地震液化可能的粉细砂层，还有砂井、砂巷等等。二十多年来，为正确解决地基基础方面的技术问题，做了大量工作。

一、湿陷性黄土地基的试验研究

由于对上述工程地质的特点缺乏知识，在五十年代国内设计的工程中，相继有三局企业公司机修厂、兰炼和兰化福利区、135 厂、242 厂、781 厂等近十个建设项目或建筑群的多数工程发生了房屋湿陷沉裂事故，其中部分工程拆除重建，或局部返修加固。为吸取教训，解决问题，五十年后期和六十年代初期，建工部曾组织科研、设计、施工单位做过一些调查研究和试验研究工作。三局一、三、四公司，分别总结了采用机械碾压法、重夯法处理地基和处理砂巷等方面的成功经验。1961 年，三局总结提出了《防止湿陷性大孔土建筑物湿陷的几项规定》和《兰州地区黄土湿陷建筑物破坏情况及处理方法》。1962 年，省建工局颁发了《兰州湿陷性黄土地区给排水管道及构筑物设计、施工试行条例》。1966 年，建工部颁发了《湿陷性黄土地区建筑规范》(简称 66 黄土规范)。这些工作，对改进设计、施工工作都起了一定作用。

但是，由于“文化大革命”搞乱了各方面的管理工作，《66 黄土规范》也存在一定缺陷，地基湿陷方面的重大事故仍未杜绝。刘家峡化工厂，1967 年开始建设，因勘察资料不全，设计和施工中采取的措施不力，到 1973 年，在建成的 65 项工程中有 33 项发生湿陷事故，返修加固费用 45 万元。279 厂，1970 年开始建设，1976 年元月正式生产，由于对工程地质的评价不当，尾矿水渗入厂区，防水措施不够有效，1978 年底房屋剧烈湿陷，被迫停产，事故整治费用达 600 万元。在总公司系统施工的工程中，还有东方红铝厂等，也由于类似的原因，发生了严重的湿陷事故。

1974 年，一局科研所成立后，将解决这方面问题的课题列为重点，在国家

和省建委的支持下，科研所以汪国烈、陈秉伦等为主，八冶建研所参加，于1974年和1976年，先后在兰州和天水完成了大规模的试坑浸水和荷载浸水试验。对兰州、天水地区自重湿陷性黄土的地基土特性，第一次提出了全面系统的资料，为修订《66黄土规范》，特别是为改变按5米深度评价自重湿陷性黄土地基的规定，和制订1978年的黄土规范，提供了许多重要的依据。也为工程技术人员认识自重湿陷性黄土的地基土特性与变形规律，正确执行规范，和制订处理湿陷性黄土地基的措施，提供了有益的经验。

在进行上述试验研究工作的同时，从六十年代后期开始，还开展了对挤密法、爆扩桩、井桩、预制桩、灌注桩和强夯法等的开发研究及推广应用工作。1983年6月，局颁发了《关于地基基础施工暂行技术规定》，对地质勘察资料、地基基础的选型和施工的质量控制，都作了明确的规定。二十多年来的工作和研究成果，确实为有效地防止湿陷事故的发生提供了可靠的措施，也为在湿陷性黄土地区的工程建设提供了十分重要的经验。

二、机械碾压法

1958年，首次用于处理兰州水厂净化站的药剂仓库、沉淀池、过滤站和输配水沟等工程的湿陷性黄土地基。三局一公司经过系统试验，确定了以下技术参数：铲运机铺土厚度20—25厘米，用12吨压路机压到14—19厘米，含水率按14—16%控制，干密度按每立方厘米1.7克掌握。这个工程机械回填碾压土方97 000立方米，比用人工回填夯实，不仅质量可靠，而且费用降低54%。此后，机械碾压法一直被认为是一种有效处理地基的方法，得到广泛应用。1972年，七局一公司为了澄清碾压地基质量控制标准上的问题，提出了按压实系数0.9—0.95进行控制的建议，比简单地按干密度控制前进了一步。

从1985年起，五公司在天水地区的软土地基上，用机械碾压法，以天然级配圆砾(砂夹石)作整片砂石垫层。经在甘肃绒线厂和长城控制器厂职工医院工程上荷载试验，认为：当垫层厚度大于1米，控制干密度(灌砂法)1.85—2.0克/立方厘米，当具有较高承载力的下卧层时，容许承载力可达300—400千帕。

三、重夯法和强夯法

重夯法。1958年首次用于处理兰石厂厂区的Ⅰ、Ⅱ级湿陷性黄土地基。三局三公司和科研所经过夯实、荷载和浸水试验，确定：锤重1.5—2.5吨，落距3—4.5米，含水率15—18%，锤痕相接夯打，最后一锤的夯沉量按1—2厘米控制。按此重夯，消除湿陷的有效深度1—1.25米。1958年至1960年，三公司用重夯法处理地基6万多平方米，分层夯实处理地基2万立方米，重夯法的工效为每台班60—100平方米。三公司还用屋面起重机代替履带吊车进行重夯，每台班可夯40平方米，降低费用21%。

强夯法。1977年，一局科研所汪国烈介绍了国外强夯法处理地基的经验。1981年8月，该所与兰化化建公司达成合作协议，10月派周永官等人共同在兰化福利区25号街坊，完成了我省第一次强夯法处理自重湿陷性黄土地基的试验，取得了良好的技术经济效果和较全面系统的技术资料，其主要内容是：深度1—1.5倍锤底直径(2.28米)的基土消除了湿陷性，地基承载力提高一倍，基土透水性显著减小，强夯振动影响的安全距离20—25米，强夯法比整片换填碾压2米的垫层，降低直接费10%，缩短工期三分之二。

1982年以后，机械化工程公司和科研所，积极推广强夯法，应用范围不断扩大。1982年，用于处理兰州平板玻璃厂新福利区高含水率(25.2—29%)的黄土地基，取代桩基；用于处理兰州乳品厂的杂填土地基；用于处理兰州南坡变电所大厚度的Ⅰ、Ⅱ自重湿陷性黄土地基。1983年，用于处理兰炼三万立方米金属油罐的三米厚的饱和黄土地基。科研所还在青海柯柯盐厂，完成了用强夯法处理盐渍砂土地基的试验和配合施工。以上各项均取得了非常显著的技术经济效益。截止1989年，仅机械化工程公司就完成30多项、50多万平方米的强夯法处理地基的任务，产值和社会效益均超过千万元。该公司还不断改进强夯机械，使单击夯击能比其他单位同样的机械高1—3倍，可以不用辅机完成支锤和移锤工作。该公司夯击能1 000吨米的机械，于1990年10月取得国家专利，并用此机械完成了陕西蒲城电厂汽机、锅炉间和烟囱的地基处理。

四、挤密法

总公司系统用挤密法处理地基始于1969年，七局五公司与建工部建研院

“五七”研小分队合作，在天水大厚度湿陷性黄土地基上，进行了爆扩挤密法的试验和工程应用。1976 年与 1978 年，一局科研所汪国烈等与五公司和省设计院、兰州市建一公司等单位协作，在天水及兰州对挤密地基进行了比较系统的试验，对孔距、处理深度、孔填料、挤密系数、湿陷性、压缩性、承载力和防水抗渗性等，都作了确切的评价，为设计、施工工作提供了技术依据。该项成果于 1981 年在西安通过建设部鉴定。

1977 年，一局一公司，在科研所协助下，在靖远氮肥厂工程上，以振动挤密法代替机械碾压法处理含水率 27%的新近堆积黄土地基，面积 5 570 平方米，节约费用万元，缩短工期两个月。

1981 年，局决定将木材厂新建五层办公楼的井桩基础改为挤密地基。虽属冬季施工，经处理的地基消除湿陷量 80%，比机械碾压法的费用少 30%。从此以后，挤密法逐步推广起来，仅据机械化工程公司统计，已在 23 个工程上用锤击挤密法处理地基 2.6 万平方米。

近十年来，六公司和地基基础公司，还利用福兰基桩机进行挤密法施工，认为这种机械穿透砂石夹层的能力强，耗能低。1987 年，科研所和机械化工程公司等单位合作，在兰州第二热电厂 70 米高的两座冷却塔工程上，用挤密法处理了高湿陷性、强敏感性的Ⅱ级自重湿陷性黄土地基。经竣工后观测，最大沉降 1.3 厘米，差异沉降 0.7 厘米，工程费用比原设计的桩基节省一半多。同年，科研所等单位还将挤密法用于兰州石化设计院 3 号主楼。该楼设计高 52 米，地上 17 层，地下 2 层，建成后经近三年的观测，仅沉降 1.8 厘米。上述经验证实，挤密法具有经济可靠地处理 5—15 米厚的湿陷性黄土地基的特点。

五、其它几种地基处理方法及砂巷处理

硅化法处理地基湿陷事故。1956 年，兰州总公司三处用双液硅化法，加固西固热电厂主厂房一个柱基下的 74 厘米厚的细砂层，使地基承载力达到 350 千帕。六十年代，两次将硅化法用于处理汽车配件厂主厂房地基湿陷事故，均因对事故的原因分析不当，没有取得实效。七十年代，二局与铁道科研所协作，以该法处理刘家峡化工厂的地基湿陷事故。由于硅化法可控性较差，处理费用较高，后来很少采用。

石灰桩法。也主要用于处理地基湿陷事故。1959 年到 1961 年，三局科研

所在兰州郑家庄、西固福利区和安宁区完成了较为系统的试验工作。认为：石灰桩法对降低土壤含水量的效果明显。含水量18%以上的土，以三倍桩直径的间距打孔填生石灰，14天后含水量可降到12—15%，地基承载力也恢复到天然状态的地基承载力，但对土壤的挤密作用不明显。

振动水冲法。1980年，八公司孔荣钊、黄惟厚、张福彪等学习江苏南通经验，在天水完成了振动水冲法加固饱和黄土软弱地基的荷载试验，并完成了天水农副购销站办公楼地基处理的工程试验。经对单桩、挤密土、单桩体和群桩体复合地基的荷载试验，认为：振动水冲法形成的振冲桩体对饱和软土有一定的挤密效果，使软土提高承载力1.7倍；振冲桩体的单桩承载力可达到30吨；振冲桩体与挤密土形成复合地基，复合地基的承载力比软土提高2.6倍。在天水地区，处理后的地基承载力可达到15吨力/平方米。农副购销站6层办公楼，建筑面积4 548平方米，施打振冲桩485根，与原设计的井桩方案比较，减少费用23%，并节省了钢筋和水泥。振动水冲法施工，现场容易积水，影响推广使用。

浸水矫正与加压矫正法。兰化有机厂试验楼长19.5米，宽6米，高13.5米，系三层混合结构，整体刚度较大。1969年因大量浸水湿陷，最大差异沉降量55.1厘米，经用石灰桩处理，仅停止了工程的湿陷，房屋仍然无法使用。1972年，一局一公司周永官等对该工程进行了浸水矫正处理，使最大差异沉降量下降到18.8厘米，达到了恢复使用的要求。1975年，科研所汪国烈、陈秉伦用加压矫正法处理了天水二十里铺公路桥和航修厂场道下沉事故。1979年，周永官又对高崖水泥厂水塔进行了浸水加压矫正处理。水塔为砖混结构，高25.35米，水塔容量20立方米。水塔地基湿陷后的最大差异沉降24.16厘米，塔顶偏斜100.6厘米。矫正后，差异沉降减少到2.56厘米，塔顶偏斜减到9.37厘米。

砂巷处理。处理砂井砂巷（简称砂巷）是兰州地区地基施工中的一个特殊问题。砂巷是农民从地下挖取砂石，铺盖农田保墒所遗留下来的竖井和水平巷道。巷道开挖时，形状大小各异，经长年塌陷变形，情况更为复杂。砂巷分布颇广，与压砂地同时存在。对砂巷的处理，曾用机械大开挖，发生过机械陷入砂坑的事故。后用人工大挖大填，效率很低。由于对砂巷探测不细或处理不当，发生过因雨水浸入，砂巷坍陷，管道断裂，道路中断和房屋沉裂等问题。1957年，兰

州总公司第十一工程处在西固9号和16号街坊施工中，对处理砂巷做了过细的工作，探出砂井58个，查明了砂巷的位置、大小和走向，绘出详图，对墙基下的砂巷，在巷内分层斜填素土夯实，对砂井分层平填夯实；对柱基下的砂巷，则大挖大填；对砂巷过长的，则增挖竖井，保证施工安全。这样处理，减少了土方量93%，节约了直接费6万元，所建工程经两年后检查，未发现问题。后来，这个经验广泛用于处理砂巷，并用于处理报废的人防工程。

第三节　桩基研究及施工

一、桩基及其测试技术的研究

早期应用桩基，主要是解决黄土地基的湿陷问题。桩基的设计与施工多借鉴于一般桩基的经验。从1974年起，一局科研所梁守信等，在配合设计、施工完成桩基荷载试验的同时，全面开展了桩基及桩基测试技术的研究工作，取得许多重要成果：1.明确了在自重湿陷性黄土地基上，正确进行单桩垂直、水平静载试验和确定桩基容许承载力的一些主要问题；2.为桩基的设计和施工，提供了计算湿陷性黄土地基负摩擦力的数据及方法、四种桩基的适用范围和技术经济比较、桩的合理配筋及长桩接头形式、合理选择锤重和桩垫以及质量控制标准等技术资料；3.在开展波动理论应用的研究中，研究成功了锤击波动分析法及配套的测试仪器设备，对简捷可靠地测定单桩承载力和打桩应力，对桩基质量的判断，对桩锤性能的评定，以及对桩基的开发都起了重要作用。科研所郑承学在此项研究中，研制成功SZC2型汽车液压试桩锤击机。上述成果分别达到国内领先或国内先进水平，梁守信也以有关内容，参加瑞典、加拿大和北京三次国际学术会议，宣读了论文。

二、井桩基础

六十年代初，三局一、二公司，多次成功地用砖砌沉井充填砼托换因砂巷塌陷而沉陷的柱基。后来二公司(即七局四公司)结合兰州农民挖砂井的特点，逐渐形成人工挖孔大直径灌注桩，简称井桩，用于工业与民用建筑基础。到1973年，该公司采用井桩基础的单位工程22个，面积5.2万平方米，同时也

提出了较为可行的设计计算方法和施工措施。由于井桩较为彻底地解决了地基湿陷问题，施工简便，颇受各方欢迎。在推广过程中，除因清底和砼浇捣不当发生过几起事故外，绝大多数的井桩工程效果良好。1973年一局科研所成立后，经过试验研究，认为桩端容许承载力可以比按规范公式计算提高两倍以上，并对水平承载力和负摩擦力的计算提出了明确的意见。施工单位也逐步解决了井桩的降水和清底问题。唐山大地震后，科研所还从井桩的布桩、计算和构造等方面，研究解决了抗震设计问题。到八十年代中期，井桩又被推广应用于高层建筑，满足了单桩大承载力的需要，目前，兰州地区在黄土地基上采用井桩的建、构筑物已占总面积的50%以上。1988年，五公司在甘肃铝厂综合楼及其他工程中，完成了近百根深28米、直径0.8米的井桩。

三、钢筋砼预制桩基

1971年，七局五公司在天水风动工具厂，首次用振动沉桩机完成直径300毫米、长七八米的钢筋砼离心管桩施工。

1975年，机械化施工公司在兰州钢厂扩建工程上，用1.8—2.5吨柴油打桩锤和3吨落锤，完成了4 200根长16米的钢筋砼离心管桩施工。该桩直径400毫米，每节长8米，用钢法兰连接。该公司利用已有履带起重机，形成成套打桩能力，至1989年，在三百多项单位工程上，打桩67 500立方米。单桩长度从8米发展到13.5米，方桩逐渐取代了管桩，锤重提高到4吨，积累了丰富的施工经验。一、二、八和地基基础公司也相继形成一定的桩基施工能力。

四、其它几种砼灌注桩基

除井桩基础外，按成孔方式分，总公司系统还推广应用过以下几种灌注桩基。

爆扩桩基。1965年12月，七局八公司学习建工部六局经验，与西北建研所、兰炼协作，经完成一定试验工作之后，在兰炼4个工程上采用了爆扩桩基础，取得减少土方量80—90%，节约劳动力40—60%，降低造价4—20%等效果。1966年，七局四、七公司将爆扩桩用于10个单位工程，完成爆扩桩705根，取得类似效果。由于爆扩桩桩底虚土不易控制和处理，施工时安全问题比较突出，影响了这种桩基的推广使用。1972年，省建设总公司五大队在建筑面

积 21 400 平方米的兰州第三毛纺厂工程上，完成了长 8 米的爆扩桩 700 余根。这是我省在黄土地基中应用爆扩桩基最大的工程。这个工程由于防水措施不够充分，局部沉降较大。

锤击沉管灌注桩基。 1977 年，七局科研所与一公司、机械化施工公司合作，用 1.8 吨柴油打桩锤，锤击长 12 米、直径 325 毫米的钢管成孔，完成了试桩工作和省科技局五层宿舍楼 193 根桩的施工。该桩基分别比预制方桩和井桩降低造价 54—63.5%，减少钢材 36—65%，比井桩少用水泥 62%，比人工填土垫层节省用工 50%。这种桩基的桩身配筋和砼振捣问题尚未完全解决。

振动沉管灌注桩基。 从 1977 年起，二局二公司（即七公司）胡乃梁、吴国梁等自行设计桩架，在十几栋、近十万平方米的住宅工程上推广应用了振动沉管灌注桩，与条形基础和钢筋砼筏基比，分别降低造价 59%和 73%。该公司采用复打工艺，使保证桩基质量和配筋的问题有所解决。1979 年，一公司也曾在兰石厂金属结构加工车间工程上，试验和应用了长 15 米的振动沉管灌注桩，经济效果亦好，其中桩身配筋问题有待完善。

经过上述几种灌注桩基的实践，为解决预制桩基和井桩基础经济指标较差的问题，提供了有益的经验。

第四节　钢筋砼基础工程及降水技术

一、钢筋砼基础工程

钢筋砼基础的改进与研究。 “一五”期间，学习苏联装配式钢筋砼结构经验，开始在预制钢筋砼柱的基础中采用杯形基础。这种基础一直成为装配式钢筋砼结构的主要基础形式。1969 年，为进一步节约钢筋和砼，建工部建研院“五七”小分队与七局五公司合作，开始在天水 5206 厂工程中，进行了无筋倒圆台砼基础和预应力薄壳砼基础的试验研究。1969 年和 1971 年，先后在天水和安口的 4 个厂房中应用了这两种基础。在预应力薄壳砼基础中，进行了正园台与倒园台、先张法与后张法、直线配筋与环向配筋、机械张拉与电热张拉等试验。在天水三个厂房中应用的结果表明：这种基础比普通钢筋砼基础节约砼 60%，节约钢筋 20%。

大体积钢筋砼基础。多年来施工的大体积钢筋砼基础，主要有几个电厂的汽轮发电机基础、兰化化肥厂的压缩机基础、兰钢650轧机基础、兰石厂的4 000吨水压机基础，还有水厂一级升水泵站、7611—6号工程和高层建筑的筏基或箱基。这些基础连续浇注砼量从几百到一千多立方米，厚度2米左右。主要的技术经验是：编制专项施工措施，对地脚螺栓、铁件和钢筋的固定支架，对砼配合比、浇注程序、施工缝留置、减少砼温差和加强砼养护等均要做出具体规定，并认真实施。主要的教训是："大跃进"时期施工的兰化化肥厂空分车间的6台620千瓦压缩机钢筋砼基础，因施工不当，裂缝宽度达2毫米，使用不久，拆除重建。有的有防水要求的基础，因砼供应强度不足，形成了"冷缝"。

二、降低地下水位

针状轻型井点系统降水。1961年，三局五公司王立中等和科研所协作，在宁夏银川搜集和研究了当地的水文地质资料，测试了渗透系数，并首次用针状轻型井点法降水，解决了泵站沉井在大厚度粉细砂层中下沉的困难。也为该地区的降水工作提供了经验。

小沉井降水。七公司张福五等，在施工实践中，总结积累了一套小沉井降水的经验，解决了在井桩和基础施工中，因降水不当，造成粉细砂流失，地面塌陷和清底不彻底基础下沉等问题。该公司认为：砖砌和砼预制沉井可分别沉到卵石层表面以下2和4米，降水深度小于5米，费用不到管井降水的10%。这项经验在七公司已用于130个工程，建筑面积50多万平方米。

管井井点降水。1979年，七公司在7611—6号工程上首次用管井井点法。在7 004平方米范围内降水2.8米，距新建工程仅6.5米、基底标高高出1.8米的原有工程，未因降水发生附加沉陷，比原地下联续墙方案节省投资130多万元。到1989年，七公司用此法完成8项、11.8万平方米建筑工程的降水施工，最大降水深度7.84米，并取得城关地区的渗透系数30—50米/天等经验。

1989年，地基基础公司搜集总公司降水方面的经验，印了《施工降水》资料。

第二章　钢筋、砼、模板工程技术

第一节　钢筋工程技术

一、钢筋冷加工

通称“三冷”，即冷拉、冷轧、冷拨钢筋。1955年，西北兰州总公司中心试验室，学习苏联经验，完成了冷拉∅6—∅9钢筋的工艺和力学性能试验，提出“钢筋冷拉的意义和方法”的报告。1956年下半年，兰州总公司技术处开始组织推广钢筋冷拉和冷拔，半年节约钢筋667吨。

在进一步试用和试验的基础上，1957年，兰州总公司技术处提出“钢筋冷加工总结”，全面介绍了“三冷”的加工工艺、力学性能、适用范围及经济效益，同时又与基层共同创造了一些推广应用的条件，加强了钢筋代用换算工作，这一年节约钢筋1 048吨。

为进一步解决推广应用中的问题，特别是在建筑工程部确定在兰州召开全国钢筋冷加工焊接经验交流会议（简称全国三冷两焊会议）之后，兰州工程局技术处进一步组织科研所和各公司开展了更为广泛系统的试验研究。在钢筋冷轧方面，解决了钢筋压扁度和压痕应力集中所引起的冷弯不合格问题。在钢筋冷拉方面，改变用千斤顶冷拉为卷扬机双程循环冷拉，改伸长率控制为弹簧控制和自动停车，提高效率5倍。最后在全国经验交流会上，对冷轧、冷拉（包括钢3、钢5螺纹钢、25TC低合金钢）和冷拔钢筋，都分别提出试验研究报告、生产工艺、操作规程和应用规定等技术文件资料21个。详细地介绍了冷加工钢筋的性能特点、匀质系数、主要加工机具和工艺、质量标准、适用范围及经济效果。这次会议对推广冷加工钢筋工作的作用较大。1958年上半年，兰州工程局总计节约钢筋1 539吨，节约率18.6%。兰州工程局二公司是局的冷加工钢筋研究基地，效果更为突出，半年节约钢筋810吨。这次会议总结了全国经验，认为：冷拉和冷轧钢筋的节约率可达20%，冷拔钢筋可达40%，综合节约率为20—22%。会后，冷轧钢筋因轧机、轧辊没能解决，未能持续推广。

二、钢筋焊接

从1956年起，兰州总公司各处和构件预制厂钢筋车间，在钢筋电弧焊的基础上，开始推行钢筋点、对焊，通称“两焊”。1958年，在全国三冷两焊会议上，部建研院提供了点、对焊方面的系统资料，三局也提出了冷加工钢筋点、对焊的试验研究报告。会议决定：可以先轧后焊，先拉后焊；同一构件截面的钢筋接头面积，可以按构件和部位不同，采用25—100%。会后，随着钢筋自动点、对焊机和多头点焊机的应用，对焊技术的提高，两焊的应用范围不断扩大，钢筋节约率达到2—10%。1967年，七局一公司在兰州电机厂大电机车间工程上，首先将44锰2硅钢筋用于预应力砼屋架和大型屋面板。1969年，七局五公司在建研院“五七”小分队的指导下还率先推广应用40硅2钒、45硅2钛、45锰硅钒和44锰2硅调质钢筋，并掌握了这些钢筋的对焊和预应力钢筋的制备技术。

1977年，一局五公司为解决螺丝端杆锚尖同预应力钢筋对焊接头是否必须冷弯合格问题，进行了系统试验，认为“冷弯检验不仅必要，而且可能”。

钢筋剖口焊。1962年，为配合兰化钢筋砼装配式框架钢筋接头的焊接，三局科研所经过试验，编制了钢筋剖口焊操作规程，并用于兰化橡胶厂216号工程。1966年以后，机械化施工公司从永昌电厂工程开始，在连城、靖远、兰州二热和宁夏石咀山、大武口等五个大中型电厂的主厂房装配式结构的钢筋焊接中，都推行了钢筋剖口焊，经外观及探伤检查，效果良好。

电渣压力焊与气压焊。1986年，一、七公司开始在高层建筑中推广应用竖向钢筋电渣压力焊，比电弧焊或绑扎接头，不仅节约钢材，而且降低费用50%。1987年，四、五公司开始推广应用气压焊，可焊直径30毫米以下的钢筋。

在甘肃这样的寒冷地区，经多年的实践证明：对Ⅰ、Ⅱ级钢筋，气温不低于－20℃，只要注意挡风和采用正确的焊接工艺是可以保证焊接质量的。

三、有关钢筋的其它几项技术

钢筋、铁件加工机具的革新。1958年，三局二公司形成了钢筋加工“一条龙”，从钢筋冷加工直到最后成品，除极少数工序由手工加工外，全部实现了机

械加工。其中主要的机械为调直机、小冷轧机、大冷拉机、小冷拉机、弯曲机、双头切断机、多头电焊机。多数机械系企业自制。该公司还形成了铁件加工“一条龙”，自制机械10台，主要的有：弓子锤、夹板锤、电动冲床、螺丝帽攻丝机、割管套丝机、双头剪冲机、电钻攻丝机、切板机和无齿锯等，比手工操作分别提高工效5—80倍，减少了笨重体力劳动。1959年，三局一公司形成粗钢筋加工“一条龙”，除定型加工机械外，自制电动双吊锤，改革弯曲机和切断机、铺设轻轨和滚动台，使∅16以上粗钢筋的加工实现了机械化，节省劳动力34%。当时各施工企业都进行了不少类似的革新。六十年代以后，这些机具又逐渐为定型加工机械所代替。

竹筋、玻璃丝筋与二、三级品钢筋。五十年代，兰州总公司中心试验室曾与五、六工程处，在窗过梁、地沟盖板、空心板和大型屋面板等构件中，先后试以竹筋或玻璃丝筋代替部分主筋、分布钢筋或架立钢筋。幸亏试用面小，较早发现竹筋砼构件裂纹严重，两根长期荷载试验的玻璃丝筋砼小梁，仅经2—4个月突然断裂，遂即停试，未造成严重问题。1959年，在国家供应的钢筋中夹杂一批普通热轧炭素钢二、三级品钢筋，造成施工困难。8月3日建工部颁发了《暂行使用意见》，推荐了陕西建工局摔、看、冷弯、切断、火花、锤击、冲击等7种简易检验法，并规定了使用范围，解决了实际问题。

进口钢筋的应用。1978年，国家从十二个国家进口八十万吨热轧变形钢筋，由于各国的标准各异，国内管理不善，钢筋批号及证明混乱。1979年，一公司在连城电厂工地发现问题后，做了过细的试、检验工作，局科技处在国家建委颁发“进口热轧变形钢筋应用若干规定”之前，结合一公司的经验，对进口钢筋使用中的几个主要问题，提出处理意见，保证了重点工程的进度和质量。

双钢筋陶粒砼受弯构件。1979年，局科研所进行了较为系统的试验，认为：这种构件结构性能良好，减轻自重25%，节约主筋30—50%，比预应力砼空心板，工艺简单，节省水泥23%。

西北一、二号钢筋防锈涂料。1985年至1989年，科研所周嘉祥与西北油漆厂协作，先后研制成功西北一、二号钢筋防锈涂料，解决了加气砼钢筋防锈问题。经国家建材局组织鉴定，具有国内先进水平，按年产300吨计算，可获利16.5万元。

用电子计算机进行钢筋翻样。1988年，四公司朱文忠用PC—1500A袖珍

机，完成软件开发，在兰州煤气工程的32项工程上，高效准确地完成钢筋翻样工作。

第二节　砼工程技术

一、对当地粗细骨料的试验研究

1956年，兰州总公司中心试验室，对兰州13个滩(17个产地)的砂石，取小试件461件，大试件35件，进行了全面的试验。提出“兰州地区砂石试验总结”，为砂石的采集和使用提供了依据。1956年6月，兰州总公司发出“关于砂石采集供应及合理使用的几项规定”的通知。

兰州地区粗、中砂资源不足，为了合理利用资源丰富的细砂，兰州总公司中心试验室，又于1957年，对红中、细砂及黄河细砂进行试验，其结论是：黄河细砂比红中、细砂好；细砂可以与粗砂混合用于砼；不掺粗砂，细砂只适用于250号(C25级)以下的砼；使用细砂的砂率28—32%，要掺用塑化剂(减水剂)，要加强砼的搅拌与养护，必要时要对砼表面进行二次抹光。

为解决砂石含泥量大的问题，三局二公司于1961年提出“超标准含泥量砂子配制砼对强度影响”的试验报告，其结论是：砂子含泥量增大，对砼强度影响很大，当含泥量达到10—16%时，强度下降20%；采用增加水泥用量的办法，既浪费水泥，也不能彻底解决问题，应集中筛洗。用含泥量1—2%的石子与冲洗干净的石子配制砼对比，后者28天的强度比前者高26%。

二、对水泥及砼的试验、检验

水泥快速试验　为了尽早正确地测定水泥强度，七局四公司于1961年开始进行水泥抗压、抗拉强度的快速试验，积累了快速测定水泥强度的经验。1983年，总公司科研所与二公司协作，经对三种快速试验方法的对比后，推荐“次日55℃温养法”、“次日沸煮法”及相应的综合经验公式，作为总公司系统水泥强度快速测定的方法。此法可在25—29小时内较准确地预报水泥标准强度。经实际工作验证，平均相对误差均在10%以内。

1980年，国家颁布水泥新标准。1981年，按照省建委要求，局科研所与兰

化化建公司等单位协作，提出“兰州地区使用软练标号水泥配制砼的试验报告”，为施工单位提供了试配砼的经验公式，为制订预算定额提供了水泥参考用量。

回弹仪测定砼强度。1961年，三局科研所曾用瑞士N_2—5型回弹仪，对测定砼强度进行了初步的试验研究，提出了使用意见。进入八十年代，局科研所组织开展了正确使用国产回弹仪的培训工作。

三、对砼掺合料与附加剂的试验研究及应用

砼掺合料。用于砼的掺合料，主要是西固电厂的粉煤灰。1957年，兰州总公司中心试验室对西固电厂的粉煤灰做了全面系统的试验，认为符合掺合料标准。对粉煤灰的掺量，提出：在一般砼中可掺到10—15%，在泡沫砼中可掺到30—40%，为以后大面积掺用粉煤灰提供了经验。

砼附加剂。早期广泛用于砼的附加剂，主要是苇浆废液浓缩物（通称塑化剂）。1957年初，兰州总公司技术处提出《砼掺塑化剂的试验和施工》资料，明确了塑化剂的适用范围。当掺量为0.1—0.2%时，节约水泥5—10%，每立方米砼降低成本0.7—1.6元。同年，兰州总公司三处完成了在水工砼中掺塑化剂的试验。该处在水厂的5 900立方米水工砼中掺用塑化挤，节约水泥170吨，节约率10%，降低费用9.25%。1978年，开始推广木质素磺酸钙减水剂，掺量0.25%，改善了砼性能，一般节约水泥10%，每立方米砼降低成本1元。由于管理工作不适应，至今仍有较多的基层单位没有坚持推广应用附加剂。1981年，局构件预制厂自行生产FDN减水剂，解决了蒸气养护砼的减水剂问题。

砼防冻剂。局科研所，曾于1980年与一、四公司合作，为解决大模板墙体现浇砼的冬季施工，研制并使用了掺量5.5%的复合早强防冻剂，实现了“内浇外砌”结构体系的住宅工程冬季施工进度达到两天一个单元层的要求，技术经济效果均好。1987年到1989年，该所又研制并推广使用了掺量4.5—5%的无氯盐复合早强FDJ—1型防冻剂，经省建委组织鉴定，认为符合国家标准，适合兰州地区气温负10℃条件下砼冬季施工的要求。

四、砼施工工艺及机具的革新

砼搅拌站。1956年初，兰州总公司一处，在兰州炼油厂工地，利用已有设

备(4台400升搅拌机、2台平台起重机、2台皮带运输机),建成一座砖木结构的现场砼搅拌站。同年,二处在兰州化工厂工地,使用一座上海华东建筑机械厂生产的砼搅拌站。这两座搅拌站,一土一洋,台班产量为150—160立方米,由于可以就地采石,便于严格控制砼配合比和砼的搅拌质量,有效地保证了这两个重点工程的砼质量,节约了水泥,降低了工程成本。自1974年至1981年,一局科研所曾先后与二、五公司,围绕上料机械化和计量自动化,研制过小型自动化搅拌站、固定和移动式砼搅拌站,取得一定效果和经验。

泵送砼。1973年冬,科研所郑承学与一局三公司合作,在迭部位于高约80米山腰的白云水电站前池砼工程冬季施工中,用风动砼输送泵,抢在春季解冻,山体坍方前,完成了5 000立方米砼(水平运距400米,垂直运距40米)的输送任务,为电站发电做出贡献。

喷射砼。1976年,一局三公司在科研所协助下,在574硐室工程上,首次完成了喷射砼的试验和施工,从1977年到1980年,共喷射砼72 000平方米。比原设计的现浇砼衬砌,减少砼量73%,节省水泥46%,缩短工期一半,降低工程造价49%。1976年,一局五公司与科研所合作,将喷射砼工艺用于麦积山的崖体加固。此后,五公司还多次将此技术用于五泉山等山体和结构加固。

振动灌浆砼和二次投料搅拌砼工艺。1959年,三局科研所,在三公司对砼地面试行振动灌浆砼工艺的基础上,提出振动灌浆砼工艺的试验研究报告,认为:比一般砼可节约水泥20—35%,而且早期强度高。1982年,七公司预制厂接受科研所袁全福的建议,推行砼二次投料搅拌工艺,节约水泥20%。

砼冬期施工工艺。1954年冬,柴应龙主持首次将蒸汽毛管法用于兰州宾馆钢筋砼框架工程的冬季施工,获得成功。以后,各施工单位除广泛使用蓄热法施工外,也曾用过几种蒸气加热法或电热法,工程规模较小。1982年以后,七公司将自制的电热褥用于冬期砼保温,投入少,操作方便,保温效果好。

机具革新。1963年,西北五公司设计制造了一批独轮砼手推车,轻巧方便,解决了近距离和在脚手板上运输砼的问题。1973年,七局二公司工人吴清渠研制成功扒石子机,对解决现场砂石装车、筛选和归堆等问题效果显著。1983年,五公司设计制作40辆计量架子车,计量准确,有利于保证砼质量。

五、特种砼

无砂大孔砼。1956年，兰州总公司中心试验室，在红砖供应紧张和石子资源丰富的条件下，研制成功大孔砼，并建成两栋三层住宅和四栋单层房屋。后因红砖供应情况好转，水泥供应紧张，不再推广。

防油砼。1960年，三局一公司和科研所，利用兰州的青灰为掺合料，试验成功了在强度和抗掺性能均符合设计要求的防油砼，并用于五千和两万立方米的三座大型预应力钢筋砼油罐。

陶粒砼。从1977年到1986年，科研所王维斌等配合硅酸盐厂的建设，在研制粉煤灰陶粒轻型烧结机的同时，对陶粒砼的基本特性，进行了较全面系统的研究。各项指标符合有关标准。主要成果是：可用普通砂与陶粒配制容重1 650—1 900公斤/立方米、强度20—37.5兆帕的建筑结构砼；可用陶砂与陶粒配制容重1 250—1 450公斤/立方米、强度10—20兆帕的结构与保温相结合的砼；可配制容重1 000—1 150公斤/立方米、强度5—10兆帕的无砂大孔砼用于墙体。该所还参加了建设部“砼收缩与徐变的试验研究”，对兰州粉煤灰陶粒砼的收缩与徐变，提出了相应的影响系数和多系数表达式。

防射线砼。1987年，一公司在兰石厂高能射线探伤室工程中完成了1 300立方米的防射线砼。该工程建筑面积352平方米，主墙厚1.8米，高16.8米，施工时不留施工缝。七局三公司进行防射线砼施工的情况，参见第三篇。

第三节　模板工程技术

一、传统模板的革新

传统施工的模板全用木材。革新模板，一是实现模板工具化、装配化和定型化。主要是利用短小木料钉成小型定型模板；利用少量钢材，做成模板的夹具、托具、卡具、支撑和桁架等工具，组装模板，减少木材用量：改变支模方法，加速部分模板的周转，或实行多节脱模、架空脱模和快速脱模。二是发展代用模板。主要有土模、砖模、砼模和竹模板等。自五十年代以后，总公司系统各土建施工单位都程度不同地推广应用了上述经验，凡工作认真的单位都取得了明显的效果，一般可节约木材15—20%。据三局统计1956年至1958年共节

约木材 25 476 立方米。1957 年，兰州总公司三处(三局一公司)推行竹模板的工作比较突出，主要是以木工王建恒为主，研制成功包括截竹机、刨竹板机和打眼机在内的竹模板加工生产线，一年加工竹定型模板 1.28 万平方米，节约木材 426 立方米。

随着钢材供应情况的逐步好转，从六十年代后期开始自制钢定型模板，限于加工条件，模板的加工质量一般。八十年代初，开始推广组合钢定型模板。到 1990 年，总公司系统拥有组合钢定型模板 26 万平方米，基本上取代了木模。由于对钢模板的使用和管理不善，模板及配件损坏丢失严重，致使这项技术的优越性未能充分显示出来。

二、滑模、提模与爬模

这三种模板工艺，开始主要用于工程构筑物的施工，见本篇第八章的第一、二、三节，用于一般建筑工程的较少。1976 年，一局一公司将滑模工艺用于兰州塑料厂的钢筋砼框架工程，该工程的楼板施工采用了降模工艺。同年，一局三公司又在武山水泥厂的窑头框架工程上采用了滑模工艺。进入八十年代，滑模工艺开始用于高层建筑，见本篇第五章第四节。

从七十年代后期开始，在兰钢和连城电厂的一部分管沟、长墙工程上推广应用了横向滑模。1989 年，五公司在青海格尔木水电厂，对内径 400 厘米、管压 200 千帕、长 1 600 米的钢筋砼输水工程，采用桁架梁式移动模板获得成功。进度快，降低成本 35 万元。

三、大模板工艺

随着墙体改革的深入、塔式起重机的增多和高层建筑的发展，现浇钢筋砼墙体增加，为发展大模板工艺提出了需要，也提供了条件。1978 年，开始将大模板工艺用于多层住宅建筑工程的墙体改革，见本篇第三章第四节。从 1980 年起，又将大模板工艺用于高层建筑，见本篇第五章第四节。大模板工艺所用的大模板，各单位均视各自的条件确定，曾使用过的有：专用钢模板、组合定型钢模、钢框人造板模板、木模包(或不包)铁皮模板。1985 年，在津巴布韦国家体育场工程的变截面钢筋砼斜柱和锯齿形砼斜梁上，设计专用大模板和组合钢模板，使清水砼工程质量达到国际先进水平。

四、台模(飞模)

1982年,一公司首次在兰州冷冻厂3个5 000吨冷库的无梁楼板工程上推行台模,节约木材1 800立方米,节约模板用工3 000工日。1984年,七公司在14层的省图书馆的无梁楼板工程上,采用5×5米台模,以每月三层的速度完成了该馆的主体结构,节约钢模10.98吨,节约木材8.11立方米,用工比定额减少77%。七公司还在大教梁等五栋高层建筑,5.4万平方米的现浇楼板工程中,由王继业等设计采用大张厚质胶合板模板,每层提高工效2.76倍,减少模板投入5.8万元,节约模板费3.5万元。

第三章　砌体工程与墙体改革

第一节　传统砌砖技术的革新

长期以来,砌体工程一直以砖砌体为主,为了减轻劳动强度,提高施工效率,不少技术工人和技术干部曾对砌砖工程进行过改革。

一、砌砖方法及机具的革新

这方面的改革开始于"一五"期间,1956年,曾推广双手挤浆法,以下两事较为集中反映了当时的革新情况。1959年9月,省建工局举办了砌砖表演观摩比赛大会,对基础、墙身和柱的砌砖分别要求推广铺灰器和夹灰器等几种改良工具,比定额提高工效50%,同年,三局一公司杨万林混合工作队,以铺灰器为"龙头",革新砖和砂浆的运输工具,以及砂浆搅拌和勾缝工具等共计16种,形成砌砖"一条龙",结合推广"四四"砌砖法,成倍地提高了工效。

1965年,七局四公司在砂浆搅拌机上,加装上料爬斗,并将搅拌筒改为固定式前开口,解决了用人工进行灰砂上料和砂浆装车问题。

1985年,总公司组织学习和推广天津铁路局陈维伟研究提出的"二三一八"砌砖法(指二种步法、三种弯腰动作、八种铺灰手法、一种挤浆动作)。这种砌砖法运用管理科学原理,优选并综合了国内各路砌砖手法之长,消除多余的

动作，使体力消耗减到最少。按照这种砌砖法，经过40天培训的瓦工，日(以6个半小时计)砌砖可达1300—1500块，质量合格。这次培训出来的瓦工，因现场管理工作不能适应，未能坚持应用新的砌砖法。

二、有关砂浆的试验研究及应用

低标号(砌筑)水泥的研制。五十年代，水泥供应十分紧张。1956年至1958年，兰州总公司中心试验室曾研制过：无水石膏水泥、石灰炉渣或砖粉水泥。后来，三局科研所还研制过石灰烧粘土水泥和矿渣硫酸盐水泥。1960年，省建工局科研所研制过飞灰(水泥厂排除)无熟料水泥。所有这些研制工作，均因工作不够深细和全面，或因条件不具备，没有取得实际效果。其中石灰烧粘土水泥曾用于砌砖砂浆，因在兰州干燥环境下后期强度下降，影响了砌体强度。

砂浆附加剂与掺合料。为解决细砂砂浆保水性差、分层度大和工人砌砖操作困难的问题，1957年，兰州总公司中心试验室和五处，经过较系统的试验，在砂浆中掺用0.05%(水泥重量)的皂脚，取得较好的效果。

砂浆的掺合料主要是粉煤灰和粘土。从五十年代起，不少单位的试验部门都曾做过较为系统的试验，并坚持按规范规定的使用范围用于工程，效果良好。

1958年，省建工局科研所对在砂浆中使用兰州地区的原砂进行了试验，其结论为：对含泥量小于12%的原砂，只要将粘土含量折合成标准粘土膏，可以用来配制强度100号以下的砌筑砂浆。

冬季砌砖。兰州地区是地震区，冬期砌砖不允许用冻结法。1956年冬，兰州总公司中心试验室在室外负温条件下对砌筑砂浆试验后，推荐初冬时在砂浆中掺氯化钠3%，严冬时掺氯化钠5%。该砂浆对砌体配筋的腐蚀问题，虽采取过措施，但解决得不彻底。

砂浆强度试验问题。为了正确反映和测定砌筑砂浆的强度，从五十年代起就进行过研究。1956年，试验人员发现在兰州干燥气候条件下，对砂浆试块进行自然养护，严重影响其强度的正常发展。后来模拟砂浆在墙体中的硬化条件，将试块放在砖砌的洞中养护，解决了这个问题。1978年，五公司针对砂浆试块合格率低，砂浆强度波动大，水泥用量超支，砌体上的砂浆强度比试块高等问题，经过一年多的系统试验后，提出：砂浆配合采用重量比，试块成型必须

用干砖作底模，用湿砂养护试块，砂子含泥量控制在10%以下，石灰膏掺量为水泥用量的30—50%等意见，其中有的意见被纳入国家标准。1981年，科研所受砌体工程规范组的委托，进行了砌筑砂浆强度增长与温度关系的试验，为新规范提出了325和425号普通硅酸盐和矿渣硅酸盐水泥配制的砂浆在不同温度下强度增长关系的三份资料，反映了我国水泥早期强度较高的特点。

三、黄土砖、承重粘土多孔砖

1970年，省建设总公司在贯彻"干打垒"精神中，为解决山区建设用砖和克服砖的供应困难问题，试验成功用黄土、砂子、生石灰拌合，由制砖机压制成的"黄土砖"。该砖的抗压强度平均在7.5兆帕以上，有一定的防水性，价格为普通粘土砖的72%。1971年，用"黄土砖"建成2 760平方米的四层宿舍两栋。直到1989年未发现问题，(其中一栋因工程改建拆除)。

1975年，一局科研所与沙井驿砖瓦厂协作，研制成240×115×115(毫米)的多孔(19孔)承重粘土砖。1976年，一局一公司将此砖用于1 250平方米的四层家属宿舍工程上，取得了减轻墙体自重、节约砂浆、减少运量、提高砌砖效率、改善墙体热工和隔声性能以及降低建筑工程造价等效果。工程试点后，由于此砖的外观质量较差，砖的规格与节点构造不完全配套等原因，未能继续推广。

四、砖混结构的抗震问题

"一五"期间，兰州地区的建筑工程根据国家的规定按七度抗震设防，施工中执行苏联的有关技术标准。1957年，国务院规定民用建筑在基本地震烈度八度以下的暂不设防。从此，在设计、施工中对兰州地区的民用建筑不再考虑抗震措施，致使民用建筑抗震性能差。1976年，唐山大地震后，兰州、天水地区民用建筑的抗震加固任务很重。民用建筑抗震主要是墙体抗震，科研所李德荣等对结构抗震进行了许多有意义的试验研究工作。其中：1977年至1978年，科研所与兰州地震大队、五公司合作，在天水对增设抗震柱、拉杆和圈梁的砖混住宅楼进行了结构动力性能测定，认为结构的整体性和抗震性能得到提高。1980年至1983年，又对锚杆外加柱及圈梁或拉杆加固的砖墙进行了抗震性能的试验。试验的结论是：外加柱可以与砖墙共同工作，对砖墙产生"箍紧效

应”，可以起到“裂而不倒”的作用。在此期间，还对做好房屋抗震鉴定检查，搞好抗震强度验算和加固方案，提出了较完整的具体意见。这些工作对加固旧房和设计新房都起到了指导作用。1982 年至 1986 年，科研所还对甘肃村镇土墙承重平房进行了整体的抗震试验，研究了不同结构型式及构造措施房屋的动力特性、受力特征及抗震效果，提出了提高土墙承重平房的抗震措施和方法。

第二节　砌　块

砖的规格太小，适于手工操作。为了提高墙体的施工机械化程度，1955 年，西北兰州总公司就曾在电业局的住宅楼上试行过砖砌块。1960 年，三局三、四公司也分别在兰石技校大楼和安宁区三厂的住宅楼上推行过砖砌块，总建筑面积达 6 278 平方米。当时缺乏吊装机械，这些砌块在地面砌成后，再用少先吊或自制木龙门架吊装。这样，虽然墙体的装配化程度和施工机械化程度提高了，但是手工砌砖的问题并没有解决。在七十年代，七局四、五公司还曾分别在兰州和天水的民用及工业建筑工程上试行过砼中型和大型空心砌块，取得一定经验，限于条件未能推广。在推行砌块工作中，做的工作较多，并取得一定效益的有以下两类。

一、硅酸盐砌块

1958 年至 1959 年，三局科研所和西固预制厂曾利用矿渣、粉煤灰和砖粉，试制成功硅酸盐砌块，并于 1958 年 10 月用于“技术革命”大楼 414 立方米。此楼系三层单身宿舍，面积 1 080 平方米，是一栋新材料新结构的综合性试验楼，至今仍在使用。1969 年，七局五公司和建研院“五七”小分队也曾以钢框砼成组立模，在现场试制成功粉煤灰炉渣实心及空心硅酸盐砌块，并用于厂房的生活间墙体。1975 年以后，一局科研所与西固预制厂合作，进一步试产粉煤灰硅酸盐中型砌块 6 千多立方米，建成四层的试验楼、三千多平方米的办公楼和 1 200 平方米的教学楼各一幢，还建成两幢 3 000 平方米的单身宿舍。这些工程经使用十多年未发现问题。为了全面掌握砌块建筑的结构性能，1977 年 5 月，科研所对砌块、砌体的基本性能和单片墙的抗剪性能进行了试验。1978 年 10 月，又与二公司等单位合作，共同完成了五层的砌块住宅建筑的抗

震试验。这次试验规模大，内容较全，结论为：可抵抗七度地震，试验成果被用于国家的“砌块建筑设计与施工规程”中，也为国内推广砌块提供了技术依据。中型硅酸盐砌块有许多优点，但因规格和重量仍不能完全适应总公司的机械条件，砌体的抗震性能满足不了八度地震抗震的要求，未能在兰州继续推广。

二、粉煤灰加气砼砌块和框架结构的填充墙

1981年，局硅酸盐制品厂的加气砼车间开始试生产，为配合加气砼砌块的推广应用，局科研所开展了对砌块施工工艺的研究，解决了以下问题：1.经过砌体试验，证实正确的施工操作方法砌成的砌体（指清扫浮灰、浇水润湿、灰缝饱满、砂浆强度符合设计、砌后适当养护），比其他三种不完全正确的方法，砌体强度稳定，抗压强度值高20%，抗剪强度高两倍；2.研制成掺107胶或水玻璃的粘结砂浆，可以满足砌筑小跨度过梁，粘贴保温砌块与连接砼柱墙的要求；3.编制了适用于七、八度地震区的技术规程和构造标准图集，明确了节点构造、操作方法、主要机具及保证内墙抹灰和外墙装饰质量的措施；4.研制成功便于施工现场使用的砌块切割锯。结合试验研究工作进行了工程试点。从1982年至1985年，兰州地区有30多个工程采用加气砼砌块作框架的填充墙，用量达15.1万立方米。实践证明，在省石化厅办公楼、省农牧厅办公楼、统建2号楼、省图书馆等工程上按规程和图集设计、施工，工程质量均无问题。使用加气砼砌块，具有广泛良好的经济效益，仅以造价比，用于外墙比砖砌体每平方米节约24.3%，用于内墙则节约12.2%。在框架结构的填充墙体中，至今仍然大量采用加气砼砌块。砌筑加气砼砌块的保温砂浆和抹灰质量问题有待进一步提高。在框架结构的填充墙体中，1979年至1980年，科研所试行过陶粒无砂大孔砼。1988年以后，还研制和试用过煤渣小空心砌块，均取得一定经验。

第三节　装配式墙板

最早研制墙板在1959年至1961年。省建工局组织科研所和设计院等单位，经试验研究，建成一幢约963平方米的振动砖墙板住宅楼，还建成一幢3 601平方米的四层预制框架小块振动砖墙板住宅楼。1960年，三局一公司和

科研所也曾进行过振动砖墙板的试制和试点工程的设计。

1972年，一局二公司将西固预制厂生产的1.2×6.0米的砼空心墙板用于兰州电器厂冷作车间，建筑面积2 430平方米。1975年，一局科研所与西固预制厂合作研制成功长6米的硅酸盐工业建筑墙板，用于该厂的两个车间，迄今效果较好。随着塔式起重机的增加，以下两类墙板发展较快，并取得一定效益。

一、全装配墙板体系

1976年，二局学习陕西经验，组织省建筑设计院和六公司协作，研制成功工具式预应力振动砖墙板，形成一种全装配墙板体系。当年建成1 983平方米的住宅楼一幢。到1978年共建成五幢住宅建筑，11 300平方米。1976年底，二局又组织七公司和省标准设计办公室学习广西、云南经验，研制成功砼空心大墙板，形成另一种全装配墙板体系。到1978年共建成8幢，17 400平方米。1979年局组织六、七公司和科研所，并邀请省标准办公室，对五幢使用一年多和四幢正施工的全装配墙板体系工程进行了调查总结，提出了改进意见。以后，终因这两种墙板的外墙热工性能较差(经科研所测定墙板本身的总热阻只相当于28厘米砖墙)，以及墙板裂缝较多，未再继续推广。1977年，一局一公司和科研所合作，研制成功土(蒸养)加气砼复合外墙板用于省科技局的新技术试验楼。1978年以后，西固预制厂陆续试制成功粉煤灰陶粒砼外墙板、加气砼复合外墙板和粉煤灰硅酸盐内墙板，并建成两条机械化程度较高的墙板生产线。到1984年，该厂具备了每年可配套生产供应8—10万平方米建筑面积的墙板和楼板。1981年至1983年，全局共建成陶粒砼外墙板全装配住宅建筑16栋，53 329平方米；加气砼复合外墙板9栋，22 437平方米。全装配墙板体系具有：施工工期短，现场用工少，结构自重轻，抗震性能好，有效使用面积大，湿作业少等明显的优点。唯因工程造价较高，钢材水泥耗量较大，建筑平面布置的灵活性和外墙装饰性较差，特别是外墙板热工性能仍未过关(经科研所测定，土加气砼复合板的总热阻只相当于24厘米砖墙，25厘米厚的加气砼复合外墙板的耗能比37厘米砖墙大10—30%)。由于这些问题未能解决，这几个结构体系均未能继续推广使用。

二、“内板外砖”体系

1979年，七公司苏绍显等在总结全装配钢筋砼空心墙板体系经验教训的基础上，提出内墙为钢筋砼空心或实心墙板，外墙为砌砖的设想，以后简称“内板外砖”，并与省标准设计办公室协作，于下半年建成省燃料公司的两栋“内板外砖”住宅楼。1980年，省标准设计办公室提出“内板外砖”甘住80—板5试用图集，七公司在生产空心墙板的基础上，建成大板隧道窑生产线，形成配套供应建筑面积5万平方米墙、楼板的生产能力。同年在铁道设计院三总队住宅楼上进行新图试点，只用了51个工作日，完成了这个2 186平方米试点工程的地上部分，打开了推广这个体系的局面。“内板外砖”体系住宅的建筑造价与混合结构接近，解决了全装配墙板体系外墙板热工性能差的问题。同时，该体系还具有施工工期短，抗震性能好，结构自重轻，有效使用面积大和需用瓦工和抹灰工少等优点。1982年，省标准设计办公室又提出甘住82—板6通用图集。1984年，设计、施工单位与科研所协作，按新的设计进行节点性能试验，证明节点构造的延性系数在5—6以上，节点强度具有足够的安全储备。1985年，又进行了内墙板性能试验。试验的22块墙板中包括砼空心和实心墙板以及硅酸盐实心墙板。经过试验，提出了有关墙板抗剪强度的几点意见：认为用砼抗剪强度表示墙板的抗剪强度较好；认为含钢量大于1.35‰时，配筋对墙板的抗剪强度提高较多；认为对空心墙板在设计公式中取用一定的降低系数是合理的；硅酸盐墙板的性能与普通砼墙板基本相同，可在工程中使用；抗剪强度的计算可用一个折减系数，并提出了墙板抗剪强度的设计公式；明确了墙板的剪力破坏基本上都属于脆性破坏，延性系数均较低，含钢率提高(1.35‰以上)延性系数也相应提高；认为所试各种墙板的抗剪强度基本满足设计要求，并对8度抗震地区5—7层大板建筑的横向及竖向含钢量分别提出了限值。这个体系的住宅，到1989年共建成45.4万平方米。

1985年，科研所用加气砼砌块作外墙，建成一栋“内板外砌”试验性建筑，总面积1 600平方米。

第四节　大模板体系

大模板体系包括："内浇外挂"(内墙为现浇砼，外墙为砼预制墙板)，"内浇外砌"(内墙为现浇砼，个墙为砖砌体)和"全现浇"三种。1977年，一局一公司与科研所共同从外省引进"内浇外挂"体系，并于1978年在省科委建成3 607平方米的试验性住宅楼。这个体系由于缺乏热工性能好的外墙板，水泥、钢材用量和工程造价偏高，从1978年到1980年，仅试建了5幢，共计11 154平方米。1978年，一公司以三处自建住宅楼为试点，建成第一幢1 533平方米的"内浇外砌"试验楼。"全现浇"体系，除六公司建成省科委的两幢重砂陶粒砼的多层住宅楼外，多用于高层建筑，见本篇第五章第四节。

对"内浇外砌"体系做的工作较多，推广面较大。1977年，一局在考察外地经验和总结本省墙改经验的基础上，决定先由四公司为主，推广北京的"内浇外砌"体系。1978年初，四公司张明昌、张辑五、龙于图等与兰炼设计室协作，提出设计图纸，并开始在兰炼福利区进行试点，到1979年，完成5幢11 730平方米的住宅工程，进一步证实这个体系具有以下优点：结构整体性好，满足抗八度地震的要求；可以解决外墙板热工性能差和瓦工抹灰工不足的问题，施工工艺设备简单，投资小、上马快，适应性较强；工程使用面积比砖混结构多5%左右，建筑平面布置和外墙装饰较灵活；除水泥用量外，其它指标接近砖混体系；劳动生产率较高，实行专业化施工，人均年竣工面积可达100平方米。1979年，局在省建委支持下，大模板从4套增加到17套，年施工能力达到20万平方米。当年，应用这个体系的竣工面积达到2.7万平方米。1979年10月，局组织科研所、公司、预制厂，并邀请省标准设计办公室和西北有色冶金设计院，共同调查了"内浇外挂"体系住宅建筑两幢，"内浇外砌"体系住宅建筑9幢，认为大模板体系适合我省情况，值得大量推广。同时，对有的墙体裂缝，楼板与墙体连接薄弱，墙体的连接需要加强，以及内墙面和砖墙的质量等问题，都提出了改进意见。1980年，西北有色冶金设计院在79模1、2、3试用图基础上，提出了3501、3502、3503新的试用图，比旧图增加用钢量4.7—8%，并解决了存在的技术问题。局也在1979年制订的《施工须知八十条》的基础上，颁发了《大模板建筑施工技术暂行规定》。1980年以后，五公司对"内浇外砌"体

系又做了大量的完善工作，形成了从设计到施工的成套技术。四公司是推广这个体系的主要单位，从1979年到1989年，共竣工136幢住宅，建筑面积49万平方米，产值达1亿元。为解决这个体系的冬期施工问题，1980年冬，科研所与一、四公司研制成功以掺复合抗冻早强剂（含氯）为主，早期增加保温蓄热的方法，在兰州最低气温不低于负15°C的条件下，满足了冬季施工两天一个单元层进度的要求。

第五节　民用建筑隔墙（隔断）

一般民用建筑隔墙的传统做法为半砖墙和板条抹灰。前者自重大，后者消耗木材多，防火和隔音较差。为解决这些问题，曾做过以下工作：

轻质隔墙。1957年，兰州总公司六处学习苏联经验，在多层住宅工程上，进行了轻质隔墙的试验和应用。该轻质隔墙在间距70～90厘米、5×6厘米的立木柱间，浇注体积比1∶8∶8的水泥、木屑和炉渣末混合物，然后两面抹灰。混合物的强度为0.6兆帕，容重每立方米800公斤。这种隔墙的单价分别比板条墙和半砖墙低2.4%和33%，木材用量仅为板条墙的15%。该处共推广应用了一千多立方米。这种隔墙的缺点是施工工序较多，要增加养护期，影响装饰工程进度。

石膏蜂窝隔墙板试验。1959年，省建工局科研所开展了无水石膏及其制品的试验研究，其中石膏锯末刨花隔墙板，石膏锯末光面板、石膏木丝板的效果较好，可以用于隔墙、墙面和顶棚的装饰。1960年，该所又学习山西经验，开展了石膏蜂窝隔墙板的试验研究。主要原料是无水石膏、锯末、明矾，以1∶0.15∶0.02的重量比配合，浇注成板。板长2.8米、宽0.68米、厚0.1米，技术性能尚好，生产工艺较复杂。

住宅建筑隔墙的研究。隔墙对住房的使用功能、造价和工期均有直接影响。1981年，科研所提出了《住宅建筑多功能组合隔断》的设计。1982年至1985年，经对兰州、北京、上海等地的调查研究，对一般多层住宅建筑的隔断设置、隔断材料和形状等进行了技术经济分析，并提出了具体建议。

新型材料隔墙。1985年以后，随着新型建筑材料的问世，在少数工程上开始采用轻钢龙骨两面钉石膏板，或轻钢龙骨间嵌入稻草板，做为隔断。

第六节　墙体热工性能的测试及研究

建筑节能是七十年代国家确定的一项重要技术政策。建国以来，建筑工程的热工标准定得较低，“文化大革命”期间，兰州地区又将一批住宅建筑的外墙厚度从37厘米改成24厘米。外墙墙体的热工性能对建筑节能及建筑功能的影响很大，在墙体改革中墙体热工问题也比较突出。局科研所从1978年起做了以下工作。

一、测定墙体和建筑工程的热工性能

科研所建成人工气候室后，1978年，首先测定了钢筋砼空心大墙板和25厘米厚的蒸养粉煤灰加气砼复墙板以及节点的热工性能，明确了这两种板在热工方面存在的问题。接着，配合科研所框架轻墙试点工程，测定了陶粒陶砂全轻砼、陶粒天然砂轻砼和无砂陶粒轻砼的三种墙体的总热阻，得出20厘米厚、两面抹灰的无砂陶粒轻砼墙的总热阻是三种墙体中最大的结论，其总热阻比37厘米厚的砖墙高20%，但热惰性较差，衰减倍数及延迟时间偏低。

1984年元月和1985年元月，分别测定了兰州地区通用的砖混及当时推行的全装配墙板体系采暖居住建筑的实际耗能，表明兰州地区建筑耗能问题突出，同时明确了外墙耗能占总耗能的43%，窗(包括阳台门)和空气渗透占总耗能的48.5%，是建筑节能的重点。这次测试为国家制订建筑节能政策和编制“建筑节能设计准则”提供了资料。

1985年，按照兰州地区的气候和材料条件，对12种外墙的热工性能进行了测试和技术经济分析。在单一材料的墙体中，推荐采用20厘米厚的加气砼和28厘米厚的全轻陶粒砼。在复合材料的墙体中，推荐采用28厘米厚的加气复合墙板及23厘米厚的钢筋砼岩棉复合墙板。这项试验研究成果对以后进一步解决兰州地区的建筑节能问题具有较好的参考作用。

二、建筑热工微机处理系统

1984年10月，科研所在使用RLJ—1型温度热流自动检测仪，实现了热工测试自动化以后，为了解决每次试验取得的数以万计的数字整理和处理问

题，与天水电气传动研究所合作，于年底完成了微机与温度热流自动检测仪的接口电路和主要测试软件的研制与调试，形成了热工测试数据自动测试、存贮和处理系统，定名为“JRCX—Ⅰ型建筑热工微机处理系统”。1986年，这两个所又与深圳建筑科学中心合作，吸取国内外先进经验，对JRCX—Ⅰ型系统作了较大的改进，定名为JRCX—Ⅱ型建筑热工微机处理系统。经实际测试证明，该系统的硬、软件都比较完善。这两个系统的研制成功，都有效地保证了大型的热工测试工作。

第四章　脚手工具及水平垂直运输机具的革新

第一节　脚手工具的革新

传统的脚手工具主要是竹、木脚手杆和脚手板。传统脚手工具与手工作业相适应，料具的垂直运输要搭设马道，靠肩挑人抬。兰州地区气候干燥，竹脚手杆容易干裂，不能使用。使用木脚手杆要耗用大量木材和8号铁丝。为了节约木材，缓解8号铁丝供应紧张的问题，提高砌砖、抹灰和高空水平运输及垂直运输的效率，五十年代后期，就开始革新脚手工具。

1958年，三局二公司在兰化施工中，曾在两个多层钢筋砼框架结构的工业建筑施工上，实现了无外脚手架施工。其具体做法是：改变支模方法，利用模板支柱架设挑脚手，进行钢筋砼施工；在所砌的砖墙上架设三角形脚手架，进行砌砖施工，解决了当时脚手工具严重缺乏的问题。

1960年，三局广大职工响应建工部开展“取消脚手架”突击战的号召，研制出近十种脚手工具，经选定认为可行有效的有四种八件，如：用于框、排架结构的吊环式外脚手和吊篮式外脚手，用于一般工程的万能升降架，用于多层建筑的几种里脚手。限于当时的物质和技术条件，又来不及做过细的工作，这次突击战在当时没有取得实际效果，只为以后的继续革新提供了经验。

1964年，又从两个方面继续对脚手工具进行了改革。

一、里脚手、挂脚手和悬挂脚手

1964年，西北工程管理局技术处颁发了《钢管升降式里脚手架制作技术、安装使用及管理暂行规定》。这种里脚手架经过了认真地研制，性能和效果较好，得到推广应用。同年，西北四公司（现二公司）研制出折叠式金属里脚手架，比竹木里脚手架搭设简便，可节约用工37.2%，节省费用5.4%。西北五公司（现四公司）研制出钢筋排架式砌砖抹灰两用里脚手架，构造简单，材料容易解决，在该公司得到推广。同年，西北五公司还研制成功金属挂脚手架。七局成立后，转发了七公司拟订的"金属挂脚手架操作规程"，在局范围内较为广泛地推行了这种脚手工具。据一局四公司资料，1973年该公司在24个单位工程上采用里脚手和挂脚手架，克服了脚手工具不足的困难，完成了2万多立方米的砌砖任务，并节约8号钢丝7吨。进入八十年代，随着高层建筑的发展，脚手工具的改革，也出现了新的发展。1981年，六公司在统建一号楼上，研制并成功地使用了轻便装配式外吊篮脚手，节约钢材10吨，降低造价两万元。以后，其它单位也研制成功一些吊篮脚手和附墙挂脚手、悬挑脚手架等。如二公司，从1987年起，在14—23层的四栋高层建筑中，使用钢管脚手扣件组装的吊篮，用手扳葫芦控制升降，节约脚手费用75%。

二、钢管脚手架

从1963年下半年开始，在建工部的支持下，西北工程管理局技术处，由金祖荫副总工程师领导，具体组织科研所和有关公司，开展了国内首次较大规模的钢管脚手架的研究工作，为全国后来大量推广钢管脚手架提供了经验。当时研究的钢管脚手架有两大类，一类是扣件式钢管脚手架，主要是借鉴浙江省建一公司原从英国进口钢管脚手架的经验；另一类是框式钢管脚手架，是参照美、日、古巴等国框式脚手架的形式，结合我国施工操作的需要进行设计研制的，两类钢管脚手架的试验研究工作做得比较全面、系统，最后形成了较完整的技术经济文件，并于1965年底，经全国六省区及部建研院在国内调研五个月后，共同提出了选定型工作报告，肯定了这两类脚手工具。

1964年，建工部拨给西北工程管理局钢管脚手架专用钢材1 300吨，其中

分给西北四、五、六、十一公司和二安、二机公司的，共有扣件式和框式的钢管脚手架各5套，里脚手架和井字架各5套，脚手板4套，活动脚手架2套，总计钢材700吨。1966年，建工部又分配给七局管材320吨。钢管脚手架从研制推广开始，就受到职工的普遍欢迎，截止1989年，总公司系统已拥有钢管脚手17 813吨，取代了木脚手工具。

在推广使用钢管脚手架的过程中，有过不少创新。1965年，七局四公司形成的一套框式钢管脚手架多功能使用的经验具有代表性，其中包括：2—10米高的移动式脚手架，大小井字架及附设扒杆，装配式操作台，三种加大间距的脚手架搭法，用于高28米、跨度15米、28吨重的钢筋砼大梁的支模，用于搭设现场暂设工程等。在改革钢脚手架的同时，还曾研制和推广过钢脚手板，钢、木、竹结合的脚手板。定型钢脚手板和框式脚手架的配套使用，还解决了在脚手架上用手推车运砖、砂浆和砼的问题。为了做好钢管脚手架的维修工作，七局四公司还研制成功钢管除锈机。使用钢管脚手架具有良好的技术经济效果，主要是技术性能可靠，安全度高；搭设钢管脚手架的工效分别比搭设单排、双排木脚手架高1—2倍；使用一吨钢管脚手架可节约8号铁丝1.24吨，可代替木材2.34立方米。

第二节　水平运输机具的革新

一、现场水平运输机具的革新

从1955年开始到六十年代初，经过近十年的不断努力，实现了双轮运砖车和运砂浆车、独轮运砼车和架子车为主的水平运输车子化，比肩挑人抬提高了一步。1964年，工地开始试用西北工程管理局西北金属结构厂试制成功的1吨机动翻斗车，甚受欢迎，但数量甚少，作用不明显。同年，省建管局一公司张福彪等研制成功下提式杠杆运输车，解决了长构件的场内运输问题。1974年6月，一局动力处组织科研所与修配厂合作，在引进北京团结牌机动翻斗车技术的基础上，改进了油门和摇车后台架等部位，经过三个月试制，生产出机动翻斗车52台，超过了国家十年分配的总数。1975年，又吸取西安建设牌机动翻斗车的优点，改进了底盘、方向控制器等，试制成功前进75—1型机动翻斗车，

当年生产了113台，从此，机动翻斗车逐年增多，成为现场水平运输的主力，到1989年，总公司系统共拥有机动翻斗车415台。结合后来塔吊的发展，施工现场地面和高空的水平运输基本上实现了机械化。

二、有关汽车的革新

“大跃进”时期，运输任务十分紧张。1960年，三局运输处学习外地经验，组织开展了“车吨月产万吨公里运动”，按汽车大小分别改装成10至60吨汽车半挂车79台，增加运力732个吨位。这年完成的运量比1959年增长47.95%，按照建工部的布置，1961年3月，在兰州召开了“全国汽车半挂车复查鉴定会议”。参加会议的单位20个，其中有国家科委、一机部、交通部等7个应邀单位。会议肯定了汽车半挂车的优点：结构简单，制作容易，用料少；能充分发挥汽车的牵引力，提高效率；节省油料和减少司机。同时也指出：构造不够完善，缺乏制动装置，爬坡能力差，驾驶技术要求高等问题，要求改进。并建议：制作汽车半挂车要因地制宜，要以8—15吨为主。

三、七局的运输公司和修配厂，在汽车维修方面也进行过不少革新。

1965年实现的依发、却贝尔两种汽车二级保养机具化较为突出，其中共革新机工具45项105件，实现了起重气动化，拆装拉压化，工具专用化和搬运车子化。这项革新使保养一台汽车的时间从4—8小时减少到2小时，保养班工人由12人减少到7人，还改善了劳动条件，工人修车不再车前车后连滚带爬。1966年，七局运输公司完成了汽车配件清洗工艺线的改进，28天完成一台“清洗机”，每个台班可清洗6台汽车的配件。1978年，四公司自行设计制成一台16吨平板拖车，满足了公司运送机械和构件的需要。

第三节　垂直运输机具的革新

“一五”计划期间的主要垂直运输机具，只有少量的几台仿苏少先吊（少先式起重机）和平台起重机，再就是用卷扬机组成的井架垂直运输机（简称井字架）。1955年，兰州总公司只有少先吊7台，平台起重机2台，卷扬机17台。为

了解决垂直运输问题，1956年至1957年，兰州总公司动力处组织改装少先吊为管式少先起重机7台，提升高度从5米达到13.5米，回转半径达到7—4.5米，起重能力0.4—0.7吨，可解决三层楼房的垂直运输。到1959年，三局只拥有少先吊55台，平台起重机17台，卷扬机59台，在土建公司中，只有三公司有两台塔式起重机。1964年，开始推广红旗Ⅰ—16塔式起重机，适用于单层工业建筑和四层以下民用建筑的施工，出现了解决垂直运输机械化问题的苗头。但是由于"文化大革命"影响，工程任务分散，推广工作陷于停滞。

"文化大革命"后期，为了适应墙体改革的需要，开始自力更生发展塔式起重机。1975年，二局一公司仿制成功TD25塔式起重机，一局科研所与五公司合作，利用旧的T111型太脱拉载重汽车，改制成功向阳4号汽车起重机。接着，二局一公司又研制成TD40和TD60塔式起重机，其他土建公司也开始了自制塔式起重机的工作。到1980年，各土建公司共自制塔式起重机47台，加上局两个机械厂供应和市场采购的塔式起重机，局系统土建施工企业的塔式起重机总数达到110台。塔式起重机的发展，不仅从根本上解决了现场施工垂直水平运输机械化的问题，而且为建筑结构和施工工艺的进一步改革创造了条件。进入八十年代，随着高层建筑的增多，高塔发展较快，见本篇第五章第四节。

在发展塔式起重机的同时，井式垂直运输架（简称井架）和门式提升架也有了较大的发展，与之配套的1吨卷扬机，到1980年发展到268台，井架平台和安全装置也日臻完善。1981年，六公司在统建一号高层建筑上研制成功附墙龙门架，解决了高层建筑的垂直运输问题。1980年，局建机厂批量生产自立起重架，为解决施工现场的垂直运输问题增添了一种新的有效机具。

第五章　建筑结构工程技术

四十年来，总公司致力发展的建筑结构主要是钢筋砼结构（包括预应力砼结构），钢和木结构甚少。在钢筋砼结构中，一般现浇钢筋砼结构的施工技术已在本篇第二章中记述，特种结构将在本篇第八章中记述。本章着重记述预制装

配式或装配整体式钢筋砼结构及施工技术、升板法施工和高层钢筋砼结构施工，兼及其它。

第一节　钢筋砼构件及预制

提高钢筋砼结构的预制装配化程度，一直是总公司进行结构改革和发展建筑工业化的一个重要内容。1954年，西北兰州总公司首次在施工现场生产槽形楼板和梁等小型预制构件，并用于民用建筑工程。1955年，大型工业项目开始建设，钢筋砼预制构件进入工业建筑，构件的品种越来越多，规格也越来越大。1956年，兰州总公司施工的建筑结构装配化程度达到10.04%。1957年开始推行预应力砼，装配化程度进一步提高，到1958年达到16.69%。在此期间，一部分规格较小、批量较大和需要蒸汽养护缩短生产周期的预制构件，分别归由兰州总公司西固构件预制厂和三公司综合加工厂预制，其余的仍在现场预制。预制钢筋砼构件大致分为：板、梁、柱、架四类。本节以记述现场预制构件的发展为主。

一、板类构件

楼板。空心楼板用量最大，改革较多。1955年，西北兰州总公司试制成功的空心楼板的板型为双方孔或椭圆孔，板长3米左右，板宽0.4—0.5米，板厚18厘米，用木制芯模在土平台、砼平台或木底板上生产。1956年以后，大部分空心板在工厂预制，现场的生产工艺逐步发展为快速脱模和翻转模板，芯模改为钢管。1972年，七局五公司首先在现场采用长线台座生产预应力砼多孔板，板宽增加到0.9米，板厚减少到12.5厘米，芯模全部改为钢管。对空心楼板的改革，避免了板的裂缝，并使每平方米空心板的用钢量从4—5公斤下降到2公斤左右，减少砼用量30%，提高劳动生产率45%。1979年，八公司为解决拉模工艺生产中的质量问题，张福彪等研制成功“升模法”，即用一辆特制的双轮杠杆车提升、安放钢外模，应用十余年，效果良好。

除一般的空心楼板外，50年代中期推行过钢筋砼槽形板。1958年至1960年，三局还曾推行过预应力砼薄板和芯棒制成的实、空心楼板，以及预应力芯棒小梁砖拱楼板。还曾将预应力薄板用作现浇钢筋砼楼板的永久性模板。后

者，由于当时技术不够成熟和施工时随便修改设计，施工质量差，致使有的楼板被拆除重建，有的加固处理。1987年，六公司开始将改进后的预应力薄板用于高层和多层建筑。

双钢筋普通砼和陶粒砼空心板。1979年至1980年，科研所和西固预制厂、四公司，通过对18块300号粉煤灰陶粒砼和200号普通砼低碳冷拔钢丝双钢筋空心板，和对6块250号粉煤灰陶粒砼中楼板（板宽2.38米）的试验、试制，为设计和生产提供了技术经验。1982年，科研所参加了全国双钢筋技术协作组，进一步开展了双钢筋普通砼空心楼板的结构性能试验，提出了该板的正截面强度、刚度、抗裂度及裂缝宽度的计算公式与建议，并与兰州市建一公司协作建成生产线，在近十年中推广应用于20幢建筑工程，面积近7万平方米。

钢筋砼双T板。1980年，一公司在连城电厂工地，用钢模模外成束张拉预应力钢筋和蒸养工艺，生产了长8米（少数板3—10米）、宽2.38米、肋高0.5米的钢筋砼双T板，用于该厂的汽机间、锅炉间和主控楼等工程。以后在靖远电厂和兰州二热电厂继续使用了这种板。

钢筋砼屋面板。民用建筑的屋面板多用空心板。工业建筑的屋面板，在五十年代有檩钢结构屋盖上，曾用过在工厂用快速脱模蒸汽养护工艺生产的钢筋砼密肋板。1965年，七局一公司在5602单层厂房工程上，用工地以快速脱模自然养护工艺生产的钢筋砼密肋板7 393块，板长2.8—3.2米，板宽0.5米，板厚1厘米。

大型屋面板。在屋面板中，大型屋面板用量大，改革较多。1956年，兰州总公司西固预制厂采用木模（有的包铁皮）蒸汽养护工艺生产普通钢筋砼大型屋面板。板长6米，宽1.5米，肋高30厘米，1958年改进为预应力芯棒大型屋面板。1962年，开始使用钢模，改进了大型屋面板外观质量和几何尺寸。以后的改进参见第六篇第二章第一节之四。

轻型大型屋面板。1966年3月，建工部科技局副局长吴世鹤，在七局召开成立单层工业厂房轻型屋盖和低标准住宅试点领导小组会议。根据会议要求，七局以一公司陆文照为主成立轻型屋盖试点小组，在兰州电机厂2.2万平方米的主厂房工程上进行试点。工程采用以44锰2硅钢筋为预应力芯棒主筋的轻型大型屋面板。该板利用生产普通大型屋面板的钢模，将板的肋高改为

22厘米，试点工程的屋盖保温层改泡沫砼为聚苯乙烯板。这种板每平方米自重113公斤，用钢3.5公斤，造价9.54元，比普通大型屋面板减轻重量30%，节省钢材37%，降低造价29%，使整个试点工程节约钢材47吨，节省砼376立方米，节省资金7.6万元，也为后来改进大型屋面板提供了经验。1972年和1975年，七局二、三公司分别在徽县和武山工地用砼胎模和长线张拉预应力钢筋生产大型屋面板。

预应力自防水保温屋面板。这种屋面板集承重、保温、防水三种功能于一板，简称"三合一"板。七局五公司和建研院"五七"小分队为解决西北地区轻型保温屋盖问题，于1969年在天水开始试制这种板，并建成36平方米的一个试验性建筑。接着，会同五机部五院等单位，又连续进行了6年的研究、试点和推广应用工作。1974年，根据国家建委的安排，由建研院结构所、一局和科研所等6个单位组成调查组，对甘、青、豫、冀四省使用"三合一"板的28个工业厂房、十万平方米的屋面工程进行了检测，整理了各地的经验总结，对屋面的裂缝、掉渣、渗漏、温度影响和耐久性等问题进行了分析研究，并从设计、施工、使用等各方面提出了解决这些问题的改进意见。在6年中，谭晓华等自始至终参与和主持了这些工作，主要解决了以下问题：

(1)继1972年之后，1975年又改进了板的设计，调整了板的配筋方案，解决了板面的规则裂缝。

(2)改进了板缝处理方案和节点构造方案，对板缝用聚氯乙烯胶泥和二布(玻璃丝布)三油(沥青油膏)，实行"双保险"，解决了板缝渗漏和掉渣问题。

(3)改进了板的生产工艺，对板面砼采取辊压密实、原浆抹面和加强养护等措施，消除了板面的不规则裂缝对板材耐久性的影响，还改预应力钢筋两次张拉为一次，简化了生产工艺。

(4)经过长期观测和试验，从板面裂缝和砼碳化深度、板面风化和板的承载能力与刚度等方面，证实了板的耐久性。

(5)通过对板的温度测试和温度应力分析，改节点为柔性构造，解决了气温对板的不利影响问题。

上述这些问题的解决，对该板在开发研究初期出现的板缝渗漏、掉渣和气温影响板材变形作响等问题，做了满意的答复。

截止1976年，三局五公司在天水地区推广使用"三合一"板近20万平方

米。当时，国内的推广量达到一百多万平方米，其中，1975年，七局一公司在综合电机厂农机和铸工车间，推广应用了以沥青麦草板为保温层的“三合一”板一万多平方米。1977年，天水航修厂的主要厂房59 510平方米，全部使用了“三合一”板。长期的实践证明，这种板是适用于最低气温高于负14℃以上地区的一般工业厂房工程的。这种板比预应力砼大型屋面板节省钢材25%，可以迭层生产，节省用工50%。比卷材防水、加气砼保温的预应力砼大型屋面板屋面，减轻自重15%，降低造价10%。

钢丝网水泥板类构件。1960年6月，三局科研所与四公司合作，完成了钢丝网水泥薄壳板的试制和188平方米的试验性建筑。同年9月，六公司在青海将该板用于两个单层厂房，计1.30万平方米。该板长6米，宽1.5米，两肋为预应力钢筋砼芯棒，板面为负高斯曲面钢丝网水泥板，比普通大型屋面板减轻自重55%，节约钢材30%。1964年，西北十一公司在49栋约1万平方米的自建家属宿舍工程上，应用了钢丝网水泥大波瓦。1965年4月，省建设总公司试制成功钢丝网水泥折板，并完成了400多平方米的试验性建筑。该板长度有3米、4米和5.5米三种，宽度76厘米，高17厘米。该板每平方米自重55公斤，造价9.03元，分别为木基层机瓦屋面的49%和56%。同时，还试制了跨度12米和16.5米的钢丝网水泥折板三铰拱。到1967年底共推广应用折板2万余平方米。1966年4月，为适应三线建设的需要，在国家科委支持下，建工部向七局等4个单位下达了筹建钢丝网水泥中间试验线的任务。由胡思东等组成中试小组，当年10月建成钢丝网水泥单槽瓦中间试验线。1967年10月，在七局一、七公司各建成一条便于搬迁的自然养护生产线，年生产能力2万平方米。在中间试验工作中，完成了拔丝和编、焊网机具设计试制，完成了生产工艺研究和振动模压成型机等机具的研制，还完成了瓦的材性、构性试验，形成了成套技术。单槽瓦长1.8米，宽49厘米，高11.8厘米。还试制了长3.3米的单槽瓦。在单槽瓦下加聚苯乙烯板保温，比用普通大型屋面板以泡沫砼保温、以两毡三油防水，每平方米屋面可减轻自重59%，分别降低用钢量、水泥用量和造价26%、42%和25%。1967年11月，建工部军事管制委员会派林太珍与七局共同主持，对中间试验线进行技术鉴定。参加鉴定的共197人，认为该瓦可以在内地建设中因地制宜地推广应用。会后，中国工业出版社出版了《钢丝网水泥单槽瓦》一书。按照鉴定会议的意见，建研院和七局又共同组成单

槽瓦巩固提高组，分别于1968年和1969年对甘肃、青海、宁夏和上海等地使用的4万平方米钢丝网水泥瓦材进行调查测试，其结论是：单槽瓦本身收缩裂纹普遍，但基本不漏。出现渗漏问题主要是接缝处理不当，断裂瓦材钢丝锈蚀。此瓦技术上不够完善，影响推广使用。

V型折板。1970年11月，七局五公司研制成功跨度为9米、12米的两种预应力砼V形保温折板。1972年，七局一公司研制成功跨度15米预应力砼V形保温折板，并应用于综合电机厂的铸工车间。1983年，八公司在天水火车站6 600平方米的仓库与修理车间工程上成功地制作和应用了24米预应力砼V形折板。1989年，五公司在甘绒厂食堂工程上应用了22米预应力砼V形折板。

此外，1959年，三局科研所与一公司共同试制了2×4米和6×12米的预应力芯棒薄壳板。七局五公司，1967年试制应用了F型钢筋砼屋面板。1974年在天水星火机床厂试用了15米马鞍形预应力砼板壳540平方米。1977年，一局三公司在武山水泥厂工地试制和生产应用了长9米的预应力砼大槽板440块。1980年，二公司在兰州毛条厂工地试制成功9米长的Ⅱ型预应力砼屋面板。该板宽1.67米，肋高0.45米，推广应用面积1.36万平方米。1985年，在津巴布韦国家体育场工程上，生产应用了长5至8米的清水钢筋砼看台板4 227块，构件优良率92%至95.4%，真正做到了内实外光，受到国内外各方好评。

二、梁类构件

除截面为矩形、T形和十字形的一般钢筋砼预制梁以外，主要有以下两种梁。

薄腹梁。从1956年开始，按苏联的设计图纸生产长度6、9、12、15米的T字形钢筋砼薄腹梁，用于单层工业厂房和其它建筑的屋盖。这种梁在结构自重条件下，就出现裂缝。在使用过程中，有些裂缝宽度超过0.2毫米。1960年以后，国内的设计将梁的截面改为工字形，有效地改善了梁的结构性能。薄腹梁多在工地上的砖胎模上成型，少数用木胎模或木立模生产。

1957年，兰州总公司开始推广应用长15米、18米的预应力砼组合式薄腹梁，在工厂生产块体和加工预应力钢筋，然后运到工地组装，用后张法施加预

应力。这种组合梁不仅扩大了梁的使用范围，而且彻底解决了薄腹梁的裂缝问题。到1960年，三局共推广应用这种梁736立方米。为了提高这种梁在现场拼装的效率，兰州总公司二处加工厂研制使用了千斤顶自动升降架和组合梁吊运架。1970年，七局五公司与建研院“五七”小分队试制成功长9米的腹板预制的预应力砼梁。由于梁的腹板可以在工厂预制，简化了梁在现场预制的胎模和工艺。

吊车梁。早期生产应用截面为T字形的钢筋砼吊车梁，用于较小吨位的桥吊。兰州总公司于1957年参照苏联设计，开始在西固构件预制厂以先张法生产5吨至30吨的6米整体式预应力砼吊车梁。1959年，又开始生产应用30吨迭合式预应力砼吊车梁。1960年试制成功50/75吨预应力砼吊车梁，其中50吨的吊车梁用于正式工程。1969年，七局五公司与建研院“五七”小分队试制成功三种6米的轻型吊车梁(即：2吨和5吨混合桁架式吊车梁，5吨预应力砼鱼腹桁架式吊车梁)和10吨预应力砼斜腹杆桁架式吊车梁，并应用于工程。这四种梁比T字形钢筋砼吊车梁减轻自重一半。鱼腹桁架式吊车梁经静载和200万次疲劳试验，证明构件的静、动力性能良好。

此外，1959年，三局三公司生产应用过预应力芯棒基础梁。在70年代初期，省建设总公司和七局生产应用过一机部第一设计院设计的6米、12米后张自锚鱼腹式吊车梁。1971年，七局一、三公司还生产应用过长6米、宽1.3米、厚0.24米的保温夹心墙梁。

三、柱类构件

1955年，开始在单层厂房、仓库等建筑工程中生产应用钢筋砼预制柱。柱截面一般为矩形。对较大偏心受压的柱，则用工字形柱和双肢柱。在双肢柱中分平腹杆和斜腹杆两种。钢筋砼预制柱一般均在现场，以砖胎模、重叠法生产，有时也用多节支模法生产，提高模板的周转率。

1969年至1972年，七局曾组织一、二、五公司和西固构件厂，在兰州、天水和徽县等地，生产和推广应用过离心钢筋砼单肢或双肢管柱。1969年，七局五公司与建研院“五七”小分队为适应山区中小型厂房的建设，设计和生产使用了钢筋砼薄壁双肢柱和空心板双肢柱，简化了柱子在现场预制的工艺，后者还减轻柱子自重30%，节约钢材10%。1970年，五公司还与建研院“五七”小

分队在三个无吊车的单层工业厂房中，试验和生产应用了钢管砼柱。钢管系用1.5—2.25毫米厚的冷轧钢板卷焊，钢管内灌注300号砼。钢管砼柱载面小，自重轻，受力性能良好，施工简便，比钢筋砼薄壁双肢柱节省砼47%，钢材多用7—17%。

四、架类构件

主要是屋架，还有管道支架和门式刚架。

钢筋砼屋架。在少数工程上曾应用过普通钢筋砼屋架，效果均差。1956年，在兰炼的汽车库工程上，设计采用24米的下撑式钢和钢筋砼组合屋架，因下弦节点钢盒中的工厂焊缝漏焊，现场拼装无法发现，以致在屋架吊装后安放屋面板时，一榀屋架的下弦从钢盒中拉出，屋架坍落，一人死亡。1960年，在兰州铝厂主厂房工程上，设计采用21米钢筋砼梯形屋架，共计330立方米。屋架吊装前经荷载试验发现拉杆裂缝多，宽度达2毫米；挠度大，达8厘米。虽经与设计单位联系，未做处理。吊装后，设计单位发现设计错误，只得采取减荷加固措施，勉强使用。同年，在安宁区三厂的单层多跨厂房中，设计采用12米、18米钢筋砼多腹杆拱形屋架，因屋架变形大，将边排柱外推弯曲，需要加固处理。

预应力砼屋架。从1957年到1960年，三局共推广应用18米、24米和30米的预应力砼拱形屋架3 110立方米；12米、18米、21米和27米的预应力砼多腹杆拱形屋架1 125立方米；18米、24米的预应力砼梯形屋架208榀；24.5米整品式预应力砼拱形屋架20榀。这些屋架在生产应用前均经试制鉴定，结构性能良好。屋架的生产工艺，多在工厂以木模制作块体，加工预应力钢筋，然后运到工地拼装，用千斤顶或电热法张拉。屋架的预应力钢筋有粗钢筋和高强钢丝束两种。1962年底，建工部在广泛总结经验的基础上，提出《关于建筑结构问题的规定》(草案)，明确规定了钢筋砼和预应力砼屋架的使用范围，国家的标准设计也经修改完善，为后来继续正确地推广应用创造了条件。1965年，七局一公司在永昌电厂工程上生产应用了24米预应力钢绞线砼屋架。钢绞线为19—25型，整束外径2.5厘米，用冷压六角形锚具。

1965年以后，除个别工程外，预应力砼屋架均在现场采用砖胎模叠层生产工艺预制。这种工艺，在七局七公司施工的青海拖拉机厂工程上达到了全面

完善的程度。1966年，七局在西宁召开现场会推广这一工艺，对以后确保屋架预制质量甚有影响。1969年至1970年，七局五公司与建研院“五七”小分队为节约模板木材和便于山区中小型工业建设项目的施工，曾研制成功：预应力芯棒腹杆的18米预应力砼屋架、预应力芯棒上弦和腹杆的18米预应力砼屋架、钢管砼12米预应力砼屋架，分别用于试验性工程。这个时期开始用44锰2硅等普通低合金钢筋做预应力钢筋，开始使用JM12锚具和后张自锚锚具。1976年，由一局科研所戴佑仁主持，与省建筑设计院、五公司、机械化施工公司共同研制成功36米预应力钢丝束整榀式屋架，并实现了整榀翻身。1977年，该屋架用于天水航修厂的两个车间，比采用钢屋架节省钢材50%。

钢筋砼空腹双铰拱屋架。1973年，七局一公司在兰州综合电机厂的农机车间工程上，学习新疆经验，生产应用了15米、18米的钢筋砼空腹双铰拱屋架，工程的建筑面积11 600平方米。

预应力砼管道支架。1958年，兰化化肥厂支承架空管道的预应力砼管架，系苏联工业设计院的新设计，未经试制。三局以二公司为主，科研所和西固预制厂等单位共同协作，完成了试验生产任务。其中管架的荷载试验，采用管架平卧、水平加荷的方法，并对管架的配筋和预留孔洞等，根据我国当时的条件做了适当的修改。这批管架的跨度分15米、20米和25米三种，共212榀，每榀重11吨至21吨。

钢筋砼门式刚架。1967年，七局五公司在海林轴厂等工程上，试制并应用了跨度为9米、12米的单跨（三铰式）和双跨（两铰式）钢筋砼门式刚架。构件自重小于2吨，技术经济效果较好。

1969年，七局五公司与建研院“五七”小分队进一步试制、生产了三跨的预应力砼门式刚架。中跨为15米预应力砼结构，边跨9米，间距6米共13榀。预应力砼门式刚架此普通钢筋砼门式刚架节省钢材20%，结构质量也有所提高。在1970年前后，还有些工程，如兰州体育场练习房，采用了钢筋砼门式刚架。

此外，1972年，七局一、三公司还曾分别试制、应用过板式屋盖和预应力砼保温板架。前者以双T板和沥青麦草保温板为屋面，下弦用圆钢为拉杆，跨度9米至15米。后者屋面为“三合一”板，与下弦钢拉杆组成板架，跨度9米、12米的为三角形，15米的为五角形。这两种屋盖存在一定问题，应用甚少。

第二节　构件吊装运输方法与机具革新

建筑结构预制装配化程度的不断提高，在缩短工期、节约木材和减少现场用工等方面，确实取得了令人信服的效果。在此同时，构件的安装运输，也就成为建筑结构施工中较为突出的问题。经过各单位，特别是机械化施工公司的技术人员和工人的长期努力，使总公司较早地形成了能够进行大、中型工业与民用建筑构件安装运输的成套能力。

一般民用建筑构件的安装运输问题不算突出，特别是从六七十年代开始发展塔式起重机以后，这方面的问题可算解决。本章着重记述工业建筑和大型民用建筑构件的安装运输。

一、现场构件布置

这是能否有效地完成构件安装的首要问题。从1956年至1960年，三局机械化施工公司与各土建公司密切协作，在工业建筑工程上，形成了一套以履带起重机为主的构件安装施工技术，明确了合理布置构件的原则，即：根据构件的规格大小、轻重、预制工艺、构件供应方式，结合吊装机械的性能、数量与吊装方法，机械化施工公司和土建公司共同制订构件预制和堆放位置的平面图。其中，对用单机吊装的柱子，按旋转吊法或滑行吊法，分别采用斜摆与顺摆；对用双机抬吊的柱子，按悬空转抬吊法、滑行旋转抬吊法、递送抬吊法或钢横梁滑行抬吊法，分别采用横摆与斜摆。

二、土法吊装

所谓“土法吊装”，指以使用卷扬机（铰磨）和拔杆为主进行构件安装。50年代，履带起重机少，有些工程不便或不能使用履带起重机，采用土法吊装解决了许多实际问题。土法吊装多以高级技术工人为主提出方案和实施，工程技术人员配合计算。

1958年，三局二公司施工的兰化化肥厂670工号，有18米预应力砼薄腹梁14榀，每榀重8.02吨，安装高度11.5米，由于6台大型泵基和悬挑平台高出地面4.48米，无法使用履带起重机吊装。起重工王文生采用3根稍径20

厘米的原木，用3号铁丝绑扎成18米长的木拔杆，配以6台铰磨和轻轨运送构件，4天完成安装任务。

同年，甘肃省建工局兰州一公司开始从民用建筑工程施工转入工业建筑，预制构件吊装任务增多，其中有钢筋砼工字形柱、吊车梁和18米屋架、18米木及钢木组合屋架，起重机械严重不足，采用了木制独脚拔杆、两脚拔杆、龙门架、轻型和重型拔杆式平地运输起重机，以及桩架式起重机等自制机具完成了753个构件的吊装任务。

1958年至1960年，三局一公司赵会和领导的吊装工作队，形成了25吨(起重能力)和10吨铁抱杆、木制人字拔杆、四胶轮平板运输车等为主的“吊装机具一条龙”，成功地完成了工业厂房、仓库和预应力砼油罐的吊装任务。

1958年，三局一公司在西固热电厂二期扩建工程上，汽轮机间13榀25.5米整榀式预应力砼屋架，每榀重11.7吨，利用设在车间桥吊上的钢制活动吊杆完成了屋架和198块大型屋面板的吊装。用屋面龙门架安装25米以上的大型屋面板。

1959年，三局四公司四处在酒泉某火力发电厂工程上，用立在除氧煤仓间平台上的钢管(∅377)起重杆和悬索，完成了长18—20米、重7—7.5吨、吊高18—24米的12榀钢筋砼屋架及大型屋面板的吊装。

1960年，三局四公司在酒泉某工程上，用29.5米高的木制井字架为支柱，用6台卷扬机，以缆索起重法15天完成了9榀36米的钢屋架和192块大型屋面板的吊装，钢屋架每榀重12吨，总安装量418吨，节省吊装费用66%。

“文化大革命”期间在山区工程施工中使用土法吊装较多。如省建设总公司孔荣钊等主持，应用自制的10吨、15吨摇头拔杆，解决了天水地区十多个工程的构件吊装问题。由于“土法吊装”的独特性能，至今仍然是一种不可缺少的吊装手段。

三、大中型起重机械的挖潜利用

50年代，起重机械的起重能力不能满足一部分构件吊装的需要，三局动力处钱风主持并组织开展了对部分起重机械的挖潜利用工作，解决了一批实际施工问题。

履带起重机超高超载使用。表 4—4 为三局机械化施工公司三种起重机超高超载使用的实例。

履带起重机超高超载使用实例

表 4—4

序号	机械型号	工程名称	构件名称、规格、安装高度	臂杆长度、倾角
1	国产 1004 15 吨	兰石厂一厂房	砼柱、重 13.5 吨	16 米、77°
			砼柱、重 11.5 吨、高 17 米	23 米、77°
			砼柱、重 9 吨	26 米、77°
		兰石厂四厂房	屋面板、一次吊四块、重 5.6 吨	30 米、77°
		兰石厂五厂房	砼屋架、长 24 米、12 吨 安装高度 17 米	26 米、78° （配重三吨）
		兰石厂	钢屋架、长 30 米、重 6 吨 安装高度 24.6 米	33 米、78°
		兰化 371 工号	钢框架、重 2—2.2 吨	33—36.5 米、77°
		兰州火力发电设备厂	砼柱、高 15.1 米、重 16 吨	16 米、77 —80°
2	苏产 1252 臂长 12.5—30 米起重 20—4 吨	兰化 670 工号	大罐重 16 吨	15 米、77°
		兰化 753 工号	砼柱重 12.5 吨	22.2 米 65° 配重 3 吨、加缆风
		兰化冷却塔	钢框架、重 3 吨、安装高度 42.8 米	43.5 米、75°
		兰化厂	砼屋架、重 9.5 吨、长 18 米、安装高度 18.4 米	39 米、60°～80°
		兰石厂	钢屋架、长 30 米、重 6.5 吨	35 米、75°～78°
		兰石厂	砼柱、重 15.6 吨	22.5 米、78°配重 4 吨
3	大西北 20 吨	兰石厂	钢屋架、重 6.5 吨	36.5 米配重 4 吨

塔式起重机接高塔身。1956年，在西固热电厂吊装锅炉间的钢屋架，每榀重5.5吨，吊高40米。决定利用“建筑师”I型塔式起重机，将塔身接高一节(5.1米)，以角钢临时加固塔身，轨道垫高1.2米，使塔式起重机的有效高度达到46.7米，完成了吊装任务。

在挖掘利用机械潜力工作中，坚持对机械经过强度和稳定性的验算，经过负荷试车，严格执行安全操作规程，定期进厂检修，仔细检查主要部件是否磨损，从而保证了施工安全。

四、重、长构件的安装运输

双机抬吊。1958年，三局机械化施工公司在兰化化肥厂，首次用15吨和20吨两台履带起重机，抬吊长25米、重21吨的预应力砼管架，上弦安装高度10.5米。同年该公司又在兰石厂工程上，用两台15吨(布尼茶)履带起重机，抬吊重22吨的钢筋砼平腹杆双肢柱。以后还多次用双机抬吊重、长构件。1979年，在天水航修厂工程上，用20吨和50吨两台履带起重机，完成重23吨的36米整品式预应力砼屋架的安装。

三机抬吊。1964年，西北第二机械化施工公司曾在兰州机车厂工程上，采用三机抬吊法吊装大联合车间的柱子。1985年，机械化工程公司高宗辅和薛大乱主持指挥，将(布尼茶)15吨履带起重机的臂杆加长到25米，增加配重2.5吨，在青海电力局高压试验室试验大厅工程上，用一台20吨履带起重机和两台改装的(布尼茶)履带起重机，完成了28根长27.15米，重35.02吨的平腹杆双肢柱的翻身和吊装。

大吨位塔式起重机吊装。1965年，七局机械化施工公司首次用25吨塔式起重机，完成了永昌电厂二期扩建工程主厂房2 655.41立方米钢筋砼预制构件的吊装，其中最重的构件为22.24吨。此次施工中，还成功地实施了25吨塔式起重机的整体位移。该塔式起重机总重340吨，从汽轮机间移50米到锅炉间，比重新拆装省时一个半月，节省费用85%。1979年，机械化工程公司在连城电厂工程上，采用25吨和100吨两台塔式起重机，(100吨塔式起重机系租用安装单位)，吊装钢筋砼及钢构件5 900吨。构件自重24.8吨至55吨，最大安装高度49.1米。在安装输煤栈桥和煤斗板时，采用塔式起重机与30吨钢抱杆相结合的方法。1987年，吊装靖远电厂的重长构件时，机械化工程公司

租用60吨和100吨塔式起重机吊装主厂房钢筋砼构件，构件最大重量82.64吨；用100吨塔式起重机与70吨履带式起重机，吊装了最大重量42吨、安装高度42米的输煤栈桥。在靖远电厂工程中，还对汽轮机间长33米的钢屋架实行按节间在地面预组装的整体吊装，用15吨载重汽车运输33米钢屋架。大吨位塔式起重机除了用于宁夏石咀山、大武口电厂和兰州第二热电厂重、长构件的吊装外，还于1987年，用25吨塔式起重机吊装兰州体育馆的屋盖结构。该屋盖为倒四角锥空间钢管桁架，最长的65.33米单榀桁架，重28.10吨，安装高度27米。

40—60吨挂车运输长构件。50年代，三局机械化施工公司曾用载重汽车或挂车运输过30米钢屋架和18米、24米预应力钢筋砼屋架。1987年，机械化工程公司在40吨挂车上增设两根钢梁，为铝型材厂挤压车间整体运输29榀21米预应力砼折线形屋架，运距20公里。1988年，该公司还为甘肃铝厂熔铸车间工程运输21米预应力砼屋架。

五、钢筋砼构件的连接

六十年代初期以前，各种钢筋砼构件的连接，多采用焊接砼构件中的预埋铁件的方法。1962年，西北第二机械化施工公司首次将钢筋剖口焊接法和柱的榫式连接法用于兰化合成橡胶厂的216号五层装配整体式预应力砼结构的安装。以后在电厂等装配整体钢筋砼结构中，也都采用榫式连接。在柱柱连接中，还曾用过钢帽式连接，效果较差。1975年，一局四公司在兰炼分子筛工程上，首次实行现浇柱、预制梁、现浇板工艺，解决了全装配钢筋砼框架结构节点焊接量大，整体性较差和全现浇钢筋砼框架结构耗用模板多的问题。1979年二公司率先在一批七八层的民用建筑钢筋砼框架结构中全面推广此工艺。进入八十年代，此工艺又广泛应用于高层钢筋砼结构的施工（参见本章第四节）。从七十年代后期开始，装配整体式钢筋砼框架结构的应用范围不断扩大，钢筋砼明（暗）牛腿、钢牛腿、齿槽式连接以及迭合和非迭合等刚性连接取代了一部分焊接预埋件的连接方法。

第三节　升板法施工

自1974年一局四公司学习上海经验，在兰州有机厂1010车间附属厂房工程上，完成用升板法施工的试验性工程以后，到1987年，总公司系统用升板法施工，共完成建筑工程8项，建筑面积61 060.75平方米，见表4—5，其中序号3至8的6项均系一公司施工。

升板法施工具有以下优点：施工占地少；节约模板90%；每平方米用工比全现浇结构节约0.5工日，比装配式结构节约0.3工日；工期可缩短6—20%；可减少高空作业，不用大型起重设备。但也有缺点，主要是水泥和钢材用量较多，造价较高。经过十多年的实践和改进，技术水平逐步提高，上述缺点有所克服。

1974年，通过一局四公司进行的试验性工程，取得了升板法施工的基本经验，并由该公司张贵森为主，在加工设备欠缺的条件下，自制了10台电动穿心式提升机，为推广升板法施工提供了条件。

1975年，通过科研所进行的试验性工程，证明结构性能良好，并掌握了后张无粘结预应力砼平板的设计、施工技术，为以后设计、施工升板结构，减少钢材用量(比非预应力结构节省钢材24%)，扩大柱网，提供了经验。

1976年，一局一公司在甘光厂生产楼工程中，将升板发展成为提升井式梁格结构，柱距从6米扩大到7.8米。钢材用量降到每平方米16公斤。

1981年，一公司与建研院、局科研所、省轻工设计室协作，在兰州一毛厂工程中，将后张无粘结预应力技术用于平板和井式梁格结构，柱距扩大到7米和9.6米，并采用了大型钢筋砼永久性模壳1 026个。该工程每层提升面积为1 047平方米，总重886吨，对提升重量超过提升机额定能力(30吨)的中柱采用双机提升。在该工程上，开始采用盆式提升、盆式搁置工艺(即提升和搁置楼板时，使板保持四边略高于中间)，可节约钢材10—30%，使这项工艺达到当时国内的先进水平。

升板法施工工程实例

表 4—5

序号	施工日期	工程名称	结构简况	建筑面积（平方米）	楼板荷载加自重 KN/m²	用钢量公斤/（平方米）
1	1974 年	兰化有机厂 1010 车间	三层、柱网 6×6 米、钢筋砼平板，板厚 20 厘米。	630.75	20	50
2	1975 年	科研所试验建筑	三层、柱网 7×5.2 米、无粘结预应力砼平板、板厚 16.18 厘米。	720	9.5	19
3	1975 年～1976 年	甘光厂生产楼	四层、柱网 6×7.8 米、井式梁铺预应力砼空心板。	7 196		
4	1977 年～1980 年	兰州热水瓶厂铁壳车间	四层、柱网 6×7.8 米、井式梁铺预应力砼空心板。，板厚 18 厘米	3 318	9.8	16
5	1981 年～1982 年	兰州一毛厂粗纺车间 A 单元	三层、柱网 6×9.6 米、无粘结预应力砼井式梁板，梁高 50 厘米	11 111	13.5	33.41
		同上 B 单元	三层、柱网 5.5×7 米，无粘结预应力砼 平板，板厚 20 厘米		12.8	25
6	1981 年～1983 年	兰州二毛厂综合库	四层、柱网 6×6.45 米，钢筋砼平板，板厚 20 厘米	8 388	14.7	29
7	1982 年～1983 年	兰州一毛厂综合库	同上	8 144	14.7	29
8	1987 年	青海绒毯厂毛毯车间	三层、柱网 6×6.9 米，密肋板带技术夹层板，板厚 21.3 厘米。	21 553	18.3	19～19.5
		合计		61 060.75		

1987年，在一公司施工的青海绒毯厂毛毯车间工程上，采用一次性木模壳12 219只浇注钢筋砼密肋板，改善了板的结构性能和整个结构的抗震性能。实行盆式提升、盒式搁置工艺，结合使用密肋板，约可节约钢材50%。在该工程上，还实现了楼板式屋面板带着技术夹层板同时提升，即一次提升两块板，从而简化了车间平顶的施工。

为发展升板法施工技术，科研所戴佑仁等同志除配合一公司施工工程的设计与施工外，于1981年至1986年，参加了建研院结构所主持的"无粘结预应力井式梁板悬挂技术夹层升板结构体系的应用研究"课题。在课题中提出了悬挂薄板技术夹层结构方案与提升方法，研制成功无粘结预应力束简易涂包设备和沥青涂料配合比，配套解决了无粘结预应力张拉的工艺和设备，以及大跨度预应力连续结构曲线配筋的施工问题。进行了梁柱节点抗震性能的研究，并提出了预应力砼连续井式梁板的实用计算方法及有关的摩擦系数，设计试制成功了60吨电动升板机。

第四节　钢筋砼高层建筑结构及施工

七十年代以前，高层建筑甚少，只有9层的兰州饭店，兰炼的焦化装置和兰化化肥厂的造粒车间等，沿用传统方法施工。从80年代初开始，每年高层建筑的竣工面积达到总公司年总竣工面积的10%左右。

十年来，总公司所建高层建筑的高度，从1984年以前的9—15层、最高50米左右，发展到1985年以后，多为17—18层。1988年在建的高层建筑，有26幢高于20层。兰州工业品贸易大厦(工贸大厦)，地上21层，高92.7米，是其中最高的两栋之一。高层建筑的用途类别，从办公楼、科研楼，扩展到住宅、旅游、金融和工业建筑。兰州和天水是八度地震区，高层建筑的结构类型，除工贸大厦为框架边筒结构外，其余是剪力墙或框架—剪力墙结构。建造高层建筑结构的工艺，有以下三类：

一、现浇柱(墙)、预制梁板，板上加现浇叠合层

这种工艺是从多层框架建筑结构施工中发展起来的，适用于框架结构和框架—剪力墙结构。1980年，六公司最早将此工艺用于统建一、二号高层建筑

中，并对柱和墙采用非承重模板，实行快速脱模。此工艺的主要优点是：施工简便，易于控制质量，比全现浇工艺的用工省一半，模板用量减少 1/2 到 2/3，一个工程只需要投入一个施工流水段的模板。六公司在高十五层、建筑面积 20 742 平方米的统建二号工程中采用此工艺，仅投入模板 630 平方米（其中柱模 250 平方米，墙模 380 平方米），完成了 32 747 平方米的模板工程，模板周转 51—75 次，节省模板费用 9.6 万元。该工程的主体工程进度为十天一层，每平方米用工 1.07 工日。此工艺在六公司形成成套技术，每年为企业增收约 50 万元。到 1987 年底，总公司系统已将此工艺用于 33.43 万平方米的高层建筑。

二、大模板工艺

该工艺包括“内浇外挂”和全现浇大模板工艺，适用于剪力墙结构。楼板结构为在预制楼板上加钢筋砼叠浇层。该工艺也是从多层大模板结构施工中发展起来的。1980 年，六公司最早将全现浇大模板工艺用于统建一号高层建筑的剪力墙结构部分。对标准间采用拼装式筒模，对走廊墙采用铰接式大模，对电梯井和过厅采用滑轮提升竖井模。这种工艺，模板投入量少，周转次数多；用工省（每平方米约 1 个工日），施工简便，是诸工艺中技术经济效果最好的。

“内浇外挂”结构的外挂墙板，在统建一、二号工程中，用的是 28 厘米厚的钢筋砼、加气砼复合墙板。后来在统建三号高层建筑中，改用 23 厘米厚的钢筋砼岩棉复合墙板，墙板的总热阻从 0.801 平方米·时·度/千卡，提高到 1.058 平方米·时·度/千卡。由于外挂墙板造价较高，工期较长，即现浇完内墙板后，还要增加外挂墙板的工期，影响了这种结构的推广使用。

大模板全现浇结构体系的外墙保温，曾采用过现浇陶粒砼，技术经济效果较差。多数工程是在 12.5 厚的钢筋砼外墙上，内贴 12.5 厘米厚的加气砼板，总热阻仅略高于最低要求的热阻值。采用在两层间留 2.5 厘米的空气层，可使总热阻值达到 1.289 平方米·时·度/千卡，墙体重量每平方米 410.5 公斤，造价 38.55—42.64 元，技术经济效果均较好。

在高层建筑结构施工中，推广应用大模板工艺最多的是六公司。从 1987 年起，六公司学习北京经验，开始在高层建筑中推广预应力砼薄板迭合楼板，缩短楼板结构工期约 40%，减少现场用工 50%左右，还减少了钢模板的投

入，节省了钢材。1989年，该公司还将预应力砼迭合楼板应用七八层的建筑工程。截止1990年底该公司在12万多平方米的工程中采用了这种结构。1990年，六公司、科研所和省建筑勘察设计院合作，进行预应力砼薄板迭合楼板的设计和研究，提出了施工技术要点。通过科研所的试验表明：预应力薄板表面采用压痕法处理，可以保证迭合板的共同工作，结构性能良好。同时证明，在预应力砼薄板中改用中强钢丝配筋，比用冷拔低碳钢丝配筋，不仅节约钢材，而且结构性能更好。迭合层也可用陶粒砼，以减轻楼板自重。此项成果，为改革地震区建筑和高层建筑的楼板结构提供了经验。

三、滑模及“滑一浇一”工艺

1984年，一公司最早将滑模工艺用于胜利饭店。该工程十八层（地下二层），建筑高度50.3米，建筑面积17 113平方米（包括二层裙房），主楼为剪力墙及框架结构。施工时，用钢管焊接的提升架，用钢脚手的钢管及扣件组装成上下围圈、悬挑走道三角架、操作平台桁架、垂直水平支撑及连系梁，比用型钢，自重轻，刚度好，装拆灵活。在施工过程中，改支承杆加绑条焊接为对接焊，解决了空滑时支承杆和提升设备的稳定问题。还采用掺附加剂法，解决了初冬滑模施工问题。

1985年，七公司苏绍显、解孟祥、王继业等在大教梁三幢高层建筑上，开始推广上海的“滑一浇一”滑模施工经验。该工艺也称“逐层滑空现浇楼板并进法”。在推广过程中，七公司从自己的实际出发，用旧钢管焊成提升架，用薄壁槽钢做内围圈，用组合钢模代替专用钢模板，并改进了模板与围圈的连接方法，加入缓凝剂或促凝剂调整砼凝结时间，使砼均衡地分层浇注。还将整块厚质胶合板用于楼板的模板，对阳台采用了小飞模。截止1990年3月，七公司用“滑一浇一”工艺，已经完成：高层住宅建筑三幢，建筑高度68米，22层，主体工程工期81—110天；工贸大厦一幢，建筑高度92.2米，22层，主体工程工期169天。正在施工的有：第三产业经贸商场和省保险公司高层住宅两幢。用“滑一浇一”工艺施工的总面积已达到54 918平方米。实践证明：按该工艺施工的工程结构整体性能好，施工机械化程度高；每层面积500平方米左右的高层建筑，工程进度平均四天一层，比大模板工艺可缩短工期40—50%；采用滑

模工艺的工程造价，比大模板工艺虽然有所增加，但可缩短工期，使工程提前投入使用，受到建设单位的欢迎。

四、主要施工机具的革新

垂直运输机械。从七十年代后期开始增添的适应高层建筑施工的塔式起重机共32台，其中TQ60/80塔式起重机21台，QT80A和Z80塔式起重机8台，西德产SK—135塔式起重机2台，分别适用于建筑高度50米以下、80米以下和120米以下的高层建筑施工。在此同时，还发展了户外电梯和钢管井字架，后者运输吨位大，投资少。1980年，六公司在统建一号工程施工中，还实现了TQ60/80塔式起重机的整体位移。

脚手工具。高层建筑结构施工，除个别工程采用钢管外脚手架外，多数工程采用了挂脚手或悬挑脚手。其中：六公司在汽车供应公司展销楼工程上采用的活动外挑钢管脚手架；八公司在兰州化校综合楼工程上，对主楼设备层采用外挑钢管脚手，对主楼其他各层采用附墙钢脚手架和活动安全挑网；七公司将附墙脚手架与大模板配套使用，既用于装拆模板、清理和修补砼墙面，又用于支撑大模板；一公司在市政设计院综合楼工程上，对楼板结构的施工，先搭扣件式钢管脚手架，架上放预制空心板，然后一次浇注框架梁及叠合层砼，提高结构的整体性，并保持板底平整等等，都是成功的经验。

高洁、姚华玺等注意搜集和研究分析了大量的高层建筑施工实践经验。1988年，各自对高层建筑的结构形式、装饰、施工工艺，以及施工机具的选定等主要问题，提出了较为全面、系统和实际的见解，对高层建筑的施工组织也提出了要点，标志着总公司已经基本上掌握了高层建筑施工的全面技术。

第五节　建筑结构加固技术及几项建筑结构的试验研究

一、结构的加固及抗震研究

结构加固及抗震研究的内容较多，以下几项具有代表性，有一定的历史意义。

横向预应力法加固钢筋砼薄腹梁。1961年，三局二公司发现1959年施工

的兰化化肥厂785工号的8榀14米单坡钢筋砼薄腹梁的受拉区普遍裂缝，缝宽0.3毫米，缝长40—50厘米，间距约20厘米，梁下挠5.5—7.5厘米，最大10厘米。经建设、设计和施工单位共同分析研究，认为发生问题的主要原因是：梁高偏小，砼强度仅达到设计的80—85%，冷加工钢筋电弧焊后强度下降。最后确定在梁两侧加两根通长的∅32的元宝形钢筋，以人工拧紧横向螺丝施加预应力的方法进行加固。1958年至1959年冬季，三局四公司曾发生过634榀薄腹梁，因冬季施工砼受冻，强度仅达到设计要求的70—80%的质量事故。加之当时国内外薄腹梁标准设计的抗裂性能较差，构件在设计荷载60—80%的条件下裂缝严重。对这批薄腹梁，除123根报废外，其余的均增设预应力箍筋加固，还对少数梁外包钢筋砼套防腐。对加固后的薄腹梁经荷载试验证明，效果良好，加固方案可行。

钢筋砼框架火灾事故的处理。1966年3月12日上午，七局五公司正在施工的西固热电厂第四期扩建工程的煤仓间，因焊接3号煤斗钢筋的火星落入保温草袋，引起60余立方米的模板失火，持续燃烧一小时，4个轴线的两层平台及屋盖结构烧损较重。灾后，由施工、建设和设计单位共同检查分析，并经过对火烧钢筋的取样试验，对火烧砼用超声波、回弹仪的检查，认为除砼构件表面厚2～3厘米被烧酥、烧裂部分应清除外，其他均无明显损坏。最后决定以水泥喷浆补强，在有的部位，还在加配钢筋后喷浆或灌注砼补强。

单层工业厂房抗震加固及试验研究。1977年，唐山地震后，一局科研所受天水红山试验机厂委托，对该厂铸造车间进行抗震加固设计。该车间中跨18米，柱顶高18米，两台15吨桥吊；两个边跨12米，柱顶高7米，两台5吨桥吊。对预应力砼折线形屋架和平腹杆双肢柱，经按《工业与民用建筑抗震鉴定标准》实地检查和结构抗震验算，决定：在中间跨天窗单元两端的屋架上弦增设局部支撑；有支撑跨间的屋架与柱顶用螺栓加强联结；双肢柱的下柱截面加现浇钢筋砼外壳；墙柱之间用螺栓拉结，将女儿墙上的砖压顶改用螺栓拉接的钢筋砼压顶。加固后，经动力测试，认为符合厂房结构动力性能的一般规律。该项加固费用每平方米1.43元。此项加固为后来单层工业建筑抗震加固提供了经验。

钢筋砼厂房屋架与柱头联结节点的强度计算。1980年至1981年，科研所与一机部抗震研究室、甘肃工业大学合作，在实地调查震害和进行抗震分析的

基础上，试验了4种节点构造形式的16组36个试件，对屋架与柱头连接节点的强度计算，提出了有水平力影响系数的经验公式，大体上反映了节点的受力特征。此经验公式为一机部《机械工业厂房抗震设计规程》所采用。

配筋加气砼板屋面水平刚度的试验。1982年，为在地震区推广配筋加气砼板，科研所受局委托，完成了使用该板屋面水平刚度的试验。认为可在七、八度地震区的多层房屋中采用配筋加气砼板屋面。

跨度24米的钢屋架整体顶升。甘肃铝厂电解车间于1987年9月建成投产后，地基和柱子下沉，引起钢屋架下沉偏斜，个别天窗杆件严重弯曲，柱牛腿以上小柱普遍裂缝。该厂委托一公司负责上部结构的加固处理。经检查和验算，确定对厂房一端下沉28.8—34.5厘米的四榀屋架进行整体顶升和加固。顶升用30吨和50吨千斤顶各两台，顶升前经过20天的认真准备，技术组织措施细致具体，历时4个半小时，将屋架顶升到了规定高度，使车间恢复生产。

粘结钢板加固钢筋砼受弯构件。从1987年下半年起，科研所引进大连化物所JGN—1型胶，用粘结钢板的办法，对钢筋砼受弯构件进行结构加固。至1989年底，科研所先后完成了兰化化纤厂回收车间和毛条车间屋面板、兰棉厂漂炼车间12米薄腹梁和经贸商场钢筋砼框架大梁的加固，并完成了22根粘钢板钢筋砼小梁的试验。此加固方法，加固性能良好，不影响被加固结构的外观和使用，加固施工周期短，材料消耗少，工艺简便，是一种新型高效的砼加固技术。

震害预测。1987年至1989年，科研所受兰州市抗震办公室委托，与甘肃工业大学、兰州地震研究所等单位合作，对兰州地区多层砖房、“内板外砖”和“内浇外砌”多层房屋、砖平房和土平房进行了震害预测。分别对各类建筑，按七、八、九三个地震烈度，提出了可能发生的震害，为制订兰州市的抗震防灾规划提供了依据。其中，认为“内板外砖”和“内浇外砌”多层房屋抗震性能较好，遇八度地震，可能发生轻微损坏。

二、砖拱、砖薄壳结构

1955年，兰州总公司曾将双曲砖拱结构用于多层住宅建筑的屋盖。经过35年，没有发现较大的问题。1959年，三局为了解决钢材、木材和水泥供应紧张的问题，根据建工部的布署，开始组织砖薄壳的试验。1960年6月，首先由

四公司将预制砖薄壳用于一栋宿舍工程的屋盖。局在该公司召开推广十五种新结构的现场会，推广砖薄壳结构。7月，二公司将砖薄壳用于宿舍工程的楼盖。9月，局召开技术会议，明确了砖薄壳的应用范围、注意事项、组织措施和要研究解决的技术问题，并发出了推广砖薄壳的通知和操作规程。到1960年底，砖薄壳用于水塔、泵房、宿舍、办公楼的顶(楼)盖的工程共35项，建筑面积5 728.43平方米，节约钢材14.3吨、木材30立方米、水泥31.36吨。推广应用的砖薄壳有：6×6米、8×9米的圆球面矩形扁壳，直径8.5、12、15米的圆形底边扁壳，无拉力双曲扁壳和柱形筒壳四种形式。同年，三局科研所与一、四公司，还分别在河口和白银两地，对砖薄壳进行了承载能力、抗震性能和抗不均匀沉降性能的试验。12月底，局召开第二次砖薄壳经验交流会，安排了1961年的推广工作，对确定矢高和边缘构件、支模与拆模时间等主要问题，提出了要求，同时也认为立即扩大推广范围的条件不够成熟，明确了下一步要解决的问题。1961年推广砖薄壳的安排，因工程下马和砖薄壳结构使用范围的限制，未能实现。

1961年，省建工局设计院在石英车间工程中完成了12×12.8米双曲砖薄壳的试建工作。经荷载试验证明该薄壳刚度大，稳定性好，有足够的安全度。比现浇钢筋砼结构节省钢筋24%、水泥60%、木材36.8%，减轻自重29%，降低造价23.3%。比木屋架节省木材83%，降低造价17.1%，这是甘肃第一个中等跨度的砖薄壳结构。

1971年，七局五公司学习西安经验，用该公司自产的12×12×12厘米的挂勾空心砖，在长60米、宽18米的长城开关厂零件仓库工程上，完成了跨度18米、宽3米的挂勾砖双曲砖拱试验。该结构经荷载试验，其强度、挠度和水平位移均达到设计要求，比钢筋砼结构屋盖节约钢材、水泥一半左右。1974年，二局三公司在天水电阻器厂礼堂和食堂工程上，完成了两个6×6米和3个12×14米的双曲扁壳屋盖(十年后，因抗震问题拆除重建)。

三、悬索结构

1960年5月，三局科研所与一公司、兰炼合作，在一幢18×36米的仓库工程上，完成了两跨悬索结构的试点工作，对设计计算、变形测定、施加预应力、锚具和屋面构造等问题进行了研究。

1960年7月，兰化设计院对兰化化工机械厂金属加工车间的屋盖拟采用130米单层悬索结构。经化工部和建工部研究，由建工部科技局和设计局召开了三次专家会议审查设计。会议除对设计提出改进意见外，还要求进行模型试验。三局科研所、建研院、华南工学院、二公司等单位组成试验小组，先后进行了6米和13米悬索结构的模型试验，34根∅5高强钢丝束悬索锚具的试验，掌握了圆形单层悬索屋盖的一般计算方法与施工方法。1961年9月，试验小组提出研究报告，认为：纯悬索状态下，索内力和垂度的计算是正确的；张拉钢索可以对屋面施加预应力，对屋盖的刚度及抗振性能有很大提高；对屋盖在施加预应力过程中及施加预应力后的理论计算方法，要进一步探讨。该工程未正式设计、施工。

四、预应力砼装配整体式框架试点工程

1959年，三局二公司为减少钢筋砼框架结构施工中模板和脚手架的用量，经兰化设计院同意，与三局科研所成立试验研究小组。在建研院的协助下，先完成了单层预应力砼框架的试验，解决了设计和施工方面的主要技术问题。1962年，兰化橡胶厂216工号设计为8米单跨五层预应力砼装配式框架，层高4.8—8.55米。主要结构设计为：四种框架柱榫式连接；梁在跨中焊接，柱上横梁则以后张法施加预应力；小梁由横梁两侧的钢牛腿支承；楼板现浇。该工程由西北五公司和第二机械化施工公司共同施工。

五、陶粒砼框架轻墙试验性工程

为了掌握陶粒砼结构性能和推广应用陶粒砼和加气砼，科研所于1979年到1980年底，将有关的轻质材料集中应用于一幢六层两单元的试验性住宅建筑，建筑面积1 901平方米。该工程主体结构按八度抗震设防，框架的梁、板、柱构件全部采用粉煤灰陶粒砼，梁、板分别采用钢板和双钢筋配筋，外墙为20厘米厚的现浇无砂陶粒砼，内墙为12厘米和16厘米厚的粉煤灰加气砼砌块，柱子分层现浇，梁为预制与现浇迭合，梁柱节点和梁上均用陶粒砼现浇，屋面采用20厘米厚的配筋粉煤灰加气砼条板。在建造过程中，对结构及工程的热工、隔声等性能进行了测试，并进行了经济分析。试验结果认为：这类结构自重轻，保温性能好，结构抗震性能得到改善，钢板配筋陶粒砼梁的强度、刚度和

抗裂性能均优于普通钢筋砼梁。有关配筋陶粒砼受弯构件的正截面强度、斜截面抗剪强度、短期刚度裂缝等试验成果为《钢筋轻骨料砼结构设计规程》所采用。

六、西北地区钢筋砼构件裂缝宽度限值及保护层厚度的研究

这是1977年国家建工总局提出的课题，参加这一专题研究的有科研所和外省六个研究单位。科研所负责西北干燥地区钢筋砼构件裂缝宽度限值及保护层厚度的研究。在这项工作中，从1978年开始以谭晓华为主，有刘锡亭搜集翻译了七篇国外技术资料，印发了《钢筋砼构件耐久性专题译文集》。并有邹彦发等配合，实地调查了兰州地区七个单位的车间和构筑物。设立了代表西北干燥地区特点的快速试验和长期观察点，探讨和研究了钢筋砼构件在兰州地区室内外不同环境条件下裂缝宽度与钢筋锈蚀的关系。对兰州地区室内外一般大气条件下，暴露2—3年的四组试件进行了第一次破型检测，提出了兰州干燥地区构件裂缝与钢筋锈蚀的关系，还提出了钢筋砼构件裂缝宽度限值的一般性建议。其要点是：在一般室内条件下，即使裂缝宽度达到0.5毫米，对钢筋的锈蚀无显著影响；在室内潮湿和室外条件下，即使裂缝宽度仅0.05毫米，只要裂缝深度达到钢筋表面，也会产生不同程度的锈蚀，要引起重视。

七、冷弯薄壁型钢屋架的研制

1966年4季度，七局五公司为某厂工程研制了110多榀冷弯薄壁型钢屋架，跨度15米和12米，满足了工程需要。

第六章　装饰、地面、防水及防腐工程技术

第一节　装饰工程技术

一、传统普通抹灰技术的革新

在装饰工程中，绝大多数为普通抹灰，是技术革新的重点。

抹灰机具配套"一条龙"。三局二公司李祥德抹灰组，在1959年的技术革新运动中，将抹灰机具从原来的7种发展到23种，全组工效提高1.5—2.5倍。主要的机具有：脚踏往返筛砂机、吊挂式手推车、双程卷扬塔、抹灰簸箕、大拉板及10种抹子，脚手凳等。

粉刷机具配套"一条龙"。1959年，三局三公司油工队初馨堂等制成翻浆、过浆、送浆联合器，解决了大中型厂房屋顶的喷浆问题，提高工效122%。

机械喷涂抹灰。1963年，西北工程管理局所属各公司，因抹灰工不足，约有70万平方米的抹灰任务无力完成，直接影响工程交工。局成立机械抹灰攻关工作组，张连步副总工程师和王鸿吉任正副组长，直接组织西北建研所、西北三公司、西安金属结构厂等单位，试制成功以柱塞式灰浆输送泵为主的机械喷涂抹灰组装架。1964年开始在局属各单位推广使用，其中西北五公司所形成的成套技术，包括：喷涂底、中层成套机具的组装车，喷涂罩面纸筋灰成套机具，环形进风压缩式砂浆喷枪，以及相应的施工工艺及操作规程，水平较高，8个月完成近5万平方米的任务，占该公司抹灰总量的40%。机械喷涂抹灰的效率，经七局一、四公司测定，技工的月产量提高一倍以上，综合定额超过20%以上。进入八十年代，随着墙体改革工作的发展，抹灰任务减少，机械喷涂抹灰的应用范围也逐渐缩小。

墙面找平压光机。推行机械喷涂抹灰以后，手工找平压实工效低的问题突出。1964年，西管局机械抹灰攻关工作组又开始研制找平压实机。当年10月，该工作组试制出滚筒式找平压实抹灰机。在建工部科学技术局的支持下，到1965年，经过八次大的改进，该机达到了在一定范围内可以有效使用的程度。该机高2.55米，长0.62米，宽0.61米，重110公斤，由机架、传动系统和滚筒三部分组成，支托滚筒机架下的四个胶轮沿靠墙的轨道行进，用高速转动的滚筒对墙面抹灰层进行找平压实。滚筒高度可以调整，以适应不同的层高。滚筒还可在机架上左右移动，使滚筒靠近墙角。经过在几栋家属、单身宿舍和教学楼等工程上约两万平方米的墙面抹灰的找平压实试验，证明找平压光机有4个优点：速度快，5—6米长的墙，来回找平压实2—3遍，只需2—3分钟；单机工效高，比手工找平压实提高25个百分点；质量好，抹灰层密实度高，表面平整度和垂直度一般为1毫米；操作容易，普通工人稍加训练即会操作。正当为解决机械转移还不灵便，厨厕和零星抹灰还不适应等问题，要进行第九次试

验时，因“文化大革命”开始而终止。

石灰粉碎淋灰机。1974年，一局科研所夏惠等在学习西安的淋灰机的基础上，改进了活动笼子，增设了上料斗，制成石灰粉碎淋灰机，当年加工15台投入使用。该机每台班可淋灰16吨，比人工淋灰提高工效5倍，出灰率从65%提高到了95%以上。

石膏及其制品在装饰工程中的应用。1957年，兰州总公司中心试验室进行了人造大理石、石膏锯末干粉刷板、花纹石膏板和加气石膏的试验研究工作。1960年，省建工局科研所开展了无水石膏及其制品的研究。该所以天祝、永登的两种石膏为原料，焙烧成半水石膏，磨细后，掺明矾、食盐、烟灰、生石灰等触媒剂，完成了材性试验。同时，还将试制的石膏锯末光面板用于工程，效果良好。1965年，省建设总公司三公司在该公司办公楼(现二安公司办公楼)上，试做了296平方米的石膏板保温顶棚。该石膏板厚1厘米，长宽50×52厘米，板间夹铺麻丝，用木螺丝将板固定在木筋上，板上用白灰锯末做屋面保温。1975年，一局一公司利用白银氟化盐厂的氟石膏，代替石灰膏用于14栋平房宿舍的内墙抹灰，其中掺入10%水泥的效果较好。

二、新型装饰技术

粉煤灰加气砼砌体上的装饰技术。从1981年起，科研所汪国祥等为解决在粉煤灰加气砼砌体上抹灰起壳、裂缝等质量问题，在学习外地经验的基础上，开展了系统的试验研究工作，并完成了一批试验性工程。分别于1983年和1985年，形成了内墙抹灰和外墙装饰的成套技术，提出了图集和相应的技术标准。此项技术的要点是：清除基层表面浮灰，预先喷水渗透墙面8～10毫米；必须分层抹灰，抹底层时先刷一道107胶水泥浆，随刷随抹，底层以1∶1∶6混合砂浆为佳，其他各层的配合比因面层的需要而异；对跨在两种不同基层上的底层灰要掺入麻丝。运用此技术的效果均好。1985年，七公司在省图书馆6 520平方米加气砌体外墙面上，按此技术粘贴玻璃马赛克，未发现起壳、裂缝现象。

涂料及工艺。1965年，七局四公司为解决在较湿抹灰墙面上的油漆问题，参照天津化工研究院经验，试用了丁苯乳胶漆，技术经济效果良好。1982年，科研所与木材厂合作，引进新疆建研所生产涂料的经验。1983年，批量生产出

815 彩色内墙涂料。从 1982 年至 1983 年，科研所还开展了彩色弹涂、滚花、滚条工艺的试验。总公司颁发了外墙弹涂饰面的工艺标准。1985 年，科研所在引进北京东方化工厂砂壁状厚质涂料的基础上，研制成丙烯酸质彩砂涂料和喷塑涂料，经化工部涂料和颜料检测中心测定，各项指标符合甘肃地方标准和日本标准。1985 年至 1987 年，该所共生产涂料 400 吨，喷涂外墙面积 10 万平方米，无开裂、脱落和退色现象。

菱镁粉人造大理石。1983 年至 1985 年，科研所袁全福以菱镁粉为主要原料，解决了板材翘曲变形和遇水泛白问题，研制成功菱镁粉人造大理石。适用于墙面、地面，以及桌、凳、茶几等，价格为天然大理石的十分之一。

国外工程中的新型装饰技术。国外工程的装饰标准较高，除大理石、瓷板贴面、硬木墙裙等装饰外，还用过塑料墙纸、泡沫塑料穿孔板、模压铝板等。

第二节　地面工程技术

一、传统地面工程的技术革新

水泥砂浆地面。这种地面的起壳、起砂、裂缝曾成为较普遍的质量问题。为解决这些问题，西北五公司和十一公司在 1964 年至 1965 年间，曾结合工程施工开展了试验研究和改进工作，其中主要成果有三项。1. 西北五公司李德林主持，事先安排好地面的变形缝，将在砼垫层上抹 2 厘米厚的水泥砂浆地面改为在现浇砼垫层 15—40 分钟后即用干拌水泥砂浆铺面，然后滚压提浆、抹光，保证了兰化容器车间 11 000 平方米地面工程的质量，节约水泥 44 吨。2. 西北五公司对在炉渣砼垫层上抹水泥砂浆面层的施工，总出以下成功经验：严格控制炉渣粒径和烧失量，并事先闷水五天；严格控制垫层厚度和平整度，并滚压拍实；水泥砂浆面层分两层铺设，先将下面一层压入垫层，待初凝后再铺上面一层，进行抹平压光和养护。3. 西北十一公司为防止水泥砂浆地面起砂、起壳，加强基层的清理和润湿工作，边刷水泥浆边铺砂浆，控制砂浆稠度 2.5—3.5 厘米，视气温高低和收水时间早晚适时压光和养护。为提高水泥砂浆地面的压光效率，1974 年，科研所学习外地经验，研制出了地面抹光机。一局委托一公司加工 60 台，发各单位使用。

水磨石地面。这种地面的主要质量问题是起壳和裂缝。1962年，三局四公司较全面地总结了这方面的经验教训。1964年，西北十一公司提出防止水磨石地面起壳的方法。两个单位共同的措施要点是：严格控制原材料质量，做好基层处理工作及找平层，掌握好各层间隔时间，注意各道工序都按要求施工，最大限度地提高施工均匀性。在提高水磨石施工的效率方面，还曾研制成功踢脚线、楼梯踏步和墙裙的磨石子机。

二、特种和新型地面及施工技术

菱苦土地面。50年代，学习苏联经验，开始在纺织车间和一部分民用建筑中应用菱苦土地面。施工这种地面的主要质量问题是基层处理稍不注意，菱苦土面层就会起壳隆起。从1960年至1989年，三局四公司、省建设总公司一公司，以及二、五公司，分别在805厂、兰州三毛厂、毛条厂和甘棉厂成功地完成了面积达数千平方米的菱苦土地面。

不发火地面。1959年，三局二公司为完成兰化厂有关车间不发火（防爆）地面的施工任务，参照苏联资料，进行了不发火地面的试验和施工。不发火地面主要用于有苯溶剂的车间，因此多为水泥不发火地面，另外还用过沥青不发火地面。不发火地面选用石灰石及白云石等不易发火的骨料，经将试件用砂轮机做摩擦的火花、火星和火光试验，确定施工用的材料和配合比。

沥青粘贴木地板。传统的木拼花地面多钉在木底板上。1972年，兰州七里河体育场练习房3 200平方米的地面，为适应体育运动的需要，设计要求在砼垫层上粘贴木拼花地面。七局一公司接受任务后，经赴杭州学习，结合西北地区的气候特点，又进行了较系统的试验研究，解决了沥青胶结料的配合比、基层处理、施工机具和施工操作中的主要问题，保证了施工质量，比双层木地板和单层木地板分别节约木材50%和30%。1973年，该公司与浙江基建局一处共同发表了《沥青粘贴木地板》一文。

砼地面的改革试验。1970年，七局五公司与建研院“五七”小分队在天水进行了砼地面的改革试验。试验场地长25米，宽4.6米。试验方案的构思是“加强底层，减薄砼面层”。在100号砼层表面撒1∶2干水泥砂浆滚压。砼中掺粉煤灰30%。共采用5种构造方案，经对地面的强度、粘结能力、承载（用黄河牌载重汽车和压路机）、冲击、振动和滚压模拟试验，认为：一般工业厂房，只

要做好土垫层，用5厘米厚的砼地面是可以满足使用要求的。

国外工程中的新型地面。在国外工程中除采用国内一些较高级的地面外，还用过塑料板和木马赛克地面。

第三节　防水工程技术

一、传统防水工程的技术革新

石油沥青油毡防水。是防水工程中迄今为止用量最多的一种。在五十年代，多数工程精心施工至今未发现较大问题。当时的基本经验是：严格控制材料及基层质量，做好胶结材配合比试验，逐锅检查胶结材的软化点，严格控制胶结材的铺贴温度和卷材的铺贴方法，注意细部构造处理。1965年至1966年，七局四公司等单位进一步研究解决了：高腊沥青的处理问题，兰州地区辐射温度的确定和耐热度的测试坡度问题，以及在潮湿基层上铺设卷材（即排气法）的问题，经在三万多平方米屋面工程上的应用，效果良好。1967年，七局五公司还研究了卷材屋面裂缝问题。

石灰乳化沥青。又名冷沥青悬浮液，这是罗马尼亚的经验，在悬浮体中掺石棉绒的称捷罗克，不掺石棉绒的称飞利沥青。1956年，兰州总公司一处参照国外经验，开展了较系统的石灰乳化沥青的试验、试用工作。采用了三层飞利沥青、两层捷罗克和一层飞利沥青水泥砂浆保护层，用于15 000平方米的屋面防水工程。这种防水材料耐热度高，抗冻性和不透水性好，可以冷施工，形成防水层后修补容易，但抗裂性能较差。用这种防水材料，可节省沥青50%，减少燃料用量70%。同年，兰州总公司中心试验室试制成功以皂脚为乳化剂的乳化沥青，可以代替以柴、汽油稀释的冷底子油。

密实性防水砂浆。即天津的五层防水做法。经各单位在贮水池和地下室等工程上的应用，认为：只要认真操作，此法是行之有效的。

刚性防水屋面。一公司从1980年至1984年，在兰铁分局通讯楼、金城宾馆、新医药学研究所和胜利饭店等屋面工程上，共推行刚性防水屋面7 213平方米。

二、新型防水材料及施工工艺

从七十年代后期开始，由于材料、设计、施工和使用等方面的综合原因，油毡防水工程的渗漏问题日益严重，国内开始发展新型防水材料，总公司各单位曾用过三元乙丙卷材、水乳型冷胶料和聚氨基甲酸脂涂料，后两种用得较多。

水乳型冷胶料。1983 年，一公司在冷冻厂站台罩棚、兰州供电局住宅和公司自建工程的 3 825 平方米屋面上，采用了水乳型冷胶料。经 5 年后检查，除表面砂层的砂子有些脱落外，未发现其它质量问题。该公司使用的冷胶料有两种，一是 JG—2 冷胶料，采用一布二胶一砂，或二布三胶一砂；二是防水橡胶涂料，采用一布二胶一砂，或二布六胶一砂（布是中碱玻璃丝布）。两种冷胶料的前者较为经济。同年，四公司也在兰州铁道学院学生宿舍的屋面上采用了冷胶料，除部分玻璃丝布的接缝翘起外，无渗漏现象。

聚氨酯或 851 涂膜。1986 年，五公司将此涂膜用于兰州啤酒厂包装车间二楼地面的防水，面积 1 460 平方米。1988 年，七公司将此涂膜用于 4 000 平方米的拉卜楞寺的上人屋面。1989 年，七公司还将聚氨酯用于农垦、迎宾宾馆工程的卫生间地面，总计 1 485 平方米。该涂膜粘结性能好，尤其适用于管道多和形状复杂的基层，施工工效为一毡二油防水层的 6 倍。

第四节　防腐工程技术

随着兰化化肥厂等大型化学工业建筑的陆续开工，1958 年以后，建筑物和构筑物的防腐工程日益增多，其中防腐工程量较多的有：化肥厂、805 厂、白银厂硫酸车间、404 厂、52 总厂、279 厂和 792 厂等工程。其他工业建筑的防腐工程量较少。1961 年，三局技术处组织科研所等单位检查了 1958 年施工并经使用一年左右的化肥厂防腐工程，也检查了 1960 年施工尚未使用的 805 厂防腐工程，发现一部分工程质量问题严重，主要是：耐酸砖松动，耐酸砼和砂浆酥松剥落，以致钢筋腐蚀、地面破坏下沉、沟道及贮液池漏水，直接影响工程结构的安全和生产使用。在 805 厂已施工的 17 000 平方米耐酸地面工程中，有 6 000 多平方米需要返工重做。造成这些质量问题的主要原因是施工管理不当和对防腐工程缺乏知识，其中的具体问题是：材料的耐酸度低、吸水率高；施工

操作不认真；设计考虑不周；生产使用不当。为确保返工工程和以后施工工程的质量，三局以解宝琨为主组成防腐工程调研小组，学习外地经验，总结了本局的经验教训。1962年初，举办了25人的专业技术骨干的培训班，印发了《耐酸建筑材料统一试验方法》，汇编了技术标准48个，并于2月初颁发了《耐酸防腐工程专题技术组织措施》，转发了《工业建筑物和构筑物耐酸防腐工程施工及验收暂行技术规范》。此后，防腐工程质量一直较好，施工技术水平也有了较大的提高。1965年6月2日至9日，建工部施工局和化工部基建总局在兰州联合召开了耐酸工程施工技术座谈会，西北五、六、十一公司提出了水玻璃耐酸砂浆、胶泥及铺砌块材、酚醛胶泥及铺砌块材、耐酸陶管施工等9种技术经验资料。在会议纪要和资料汇编中吸取了3个单位的经验。总公司各单位施工过的防腐地面、墙面、设备基础，以及槽、沟、炉、罐衬砌等工程，有以下六类：

1. 水玻璃类。其中包括水玻璃胶泥、砂浆、砼、以及水玻璃胶泥、砂浆铺砌块材。这类防腐工程最多。

2. 沥青类。其中包括沥青胶泥、砂浆、砼，以及沥青胶泥铺砌块材，碎石灌沥青。

3. 硫磺类。主要是用硫磺胶泥浇注铺砌块材。

4. 树脂胶泥和玻璃钢类。主要是环氧砂浆、酚醛胶泥和环氧胶泥铺砌块材及勾缝，环氧树脂玻璃钢。

5. 涂料类。主要是涂刷过氯乙烯漆、沥青及环氧沥青漆、生漆。过氯乙烯漆在805厂工程用量较多，一般要求底漆、磁漆和表漆各喷涂两遍。

6. 耐酸陶管，用沥青胶泥接口。

第七章　安装技术

第一节　设备安装技术

一、设备安装基本技术的革新

设备安装的测平工具，由传统的使用铁水尺，到五十年代末以后，逐步采

用方水平、精密水准仪和激光水准仪。对长距离的精密测平，采用了连通管水平仪。在大型单机和联动设备的找正工作中，采用了经纬仪、钢丝电声法和筒体外定点垂直度检测法。对联轴器的找正，从用两轴同时转动用塞尺、块规的方法，发展到用单表法和多表法。对设备安装后的二次灌浆，以垫铁座浆和压浆取代了传统的研磨法，还使用了细螺纹螺栓调整垫铁、带蜗轮蜗杆的球面副调整垫铁、自动校平减震垫铁，以及丝杠调整斜垫等。在螺栓联接中，应用了高强度螺栓和精制螺栓。对轴承、齿轮的安装检测，从用人工锤击，百分表调整，发展到压装和热装。

二、锅炉安装

在两个安装公司安装的大量的锅炉中，容量较大、压力较高的有：一安公司1978年在兰州炼油厂安装的两台HG—75/39—4型锅炉；1988年在805厂安装的四台35/39型锅炉；1990年在兰州煤制气厂安装的三台65/39型锅炉。二安公司1970年在张掖和武威电厂安装的35吨/时沸腾式锅炉；1988年在兰棉厂安装的35吨/时锅炉。吊装锅炉多采用桅(拔)杆。对HG—75/39—4型锅炉的吊装，限于场地和起重设备，采用了部分预制和分散安装相结合的办法。对胀管工作，从六十年代起，采用电动胀管机配合自进式三胀珠胀管器，取代了传统的手工胀接。1983年，二安公司在河西堡氮肥厂安装20吨/时锅炉时，推行了“一次一顺胀管外径控制法胀管”工艺。1985年，一安公司在长风机器厂SHL10—13—AⅡ型锅炉的安装中，也推行了此工艺。炉管退火，从用焦炭改为铅浴法。管端打磨，从用锉刀改为电动磨管机，热工仪表的安装和试炉技术，随着仪表和锅炉性能的改善，也有了明显的提高。1981年以后，一、二安装公司都按《锅炉压力容器焊工考试规则》，成立了锅炉压力容器焊接培训中心和焊工考试委员会，组织了焊工的培训、考试，成批焊工取得了省劳动局颁发的合格证。1987年，公司取得了Ⅰ、Ⅱ类压力容器制作安装许可证，B级锅炉(10兆帕以下，吨位不限)安装许可证。

三、起重及运输设备安装

桥式起重机。在众多的桥式起重机安装中，起重量较大的是：1963年和1977年一安公司在兰州机车厂、兰州钢厂安装的3台75吨桥式起重机，1983

年在兰州近代物理研究所安装的一台75/20吨桥式起重机。75/20吨桥式起重机全长26.1米、宽7.8米、重73吨，安装在长宽相差2.5米的矩形主机房大厅中，桥架端梁与墙面净距仅10厘米，该机由一安公司邵声达主持安装，用长21米的∅530×11钢桅杆和五台3—5吨卷扬机，以整体吊装法完成了吊装任务。

矿山运输索道。1987年至1988年，二安公司在高崖水泥厂，架设了108个塔架，采用激光测中，安装了长12公里的∅34毫米的索道。1987年，四公司在甘肃铁合金厂的扩建工程中，承担了长一公里(单程)的微机自控负力单索道的制作安装任务。索道架设采用了牵引索直接放索的办法，工程质量优良。微机调试工作，请西北有色金属设计院郭小鹰工程师协助。

钢绳芯胶带输送机。安装过的输送机，一般为TD型胶带，最长为120米。1987年，一安公司姚登国主持安装的GX1250钢绳芯胶带输送机，长度较大，技术较新。该工程是永登水泥厂从新开矿山到厂区的矿石运输设备，总长7 197.53米，分三段，最长段2 897.25米，是当时国内较长的输送机。通过安装施工，该公司熟练地掌握了输送带的硫化接头技术。该接头采用三级全搭接型式。经取样送煤炭科学研究院北京开采研究所6个接头试件的拉伸试验证明，破断负荷达到36—41吨，均超过设计的破断拉力。在该机的试运转过程中，还正确处理了输送带浪涌现象、液力偶合器故障以及皮带跑偏等问题。

四、机械工业设备安装

安装过的机械加工设备甚多，其中较大的有1960年在兰石厂安装的5米立车，1970年在青海706厂安装的15米龙门刨，1978年在机车厂安装的6米龙门刨、动轮车床、车轮车床等。以下三台的安装有代表性。

苏制5355M滚齿机。该机为兰石厂二金工车间中的一台大型机床，长宽高各为10 915、6 310、7 600毫米，总重150吨，其中基座重24吨，工作台重22.25吨，床身重20吨，主柱重26吨。1960年，三局安装公司安装时，在车间内采用15吨和20吨两台履带起重机抬吊和翻身。该机试车顺利，使用正常。

J31—1250压力机。1980年，二安公司方振水主持，陈梅芝指挥，完成了天水拖拉机厂冲压车间J31—1250压力机的安装。该机高9.31米，总重142吨，其中横梁重39.7吨，起吊高度4.9米，离合制动器和电动机重12吨，起吊高

度7.4米。车间的两台桥式起重机，因轨道标高仅9米，无法利用。决定自行设计制作系缆式桅杆起重机，主桅杆长9.14米，起重桅杆长12.6米，用5吨卷扬机和绞磨各两台，完成了安装任务。

1.5吨电弧炼钢炉。1959年，三局机电安装公司在兰州通用机器厂，首次安装了ДС—1.5电弧炼钢炉。该炉采用自动功率调整器控制和调节炉温。

五、水泥和硅酸盐制品生产设备安装

回转窑。1981年，一安公司在武山水泥厂工程中，自制一台40吨龙门式起重机，完成了直径4米、长60米的回转窑的安装。1983年至1990年，二安公司继续使用40吨龙门式起重机，完成了平凉、窑街和高崖三个水泥厂回转窑的安装，并采取筑炉后紧接着进行烘炉的措施，保证了筑炉质量。

增湿塔。1981年，武山水泥厂工程的增湿塔高20米，直径5.5米，重50吨，安装在15.59米高的平台上，塔顶有风管等重41吨。因场地狭小，无44米长的拔杆，无法就地整体装配。一安公司决定采用25米无缆风短中心拔杆综合倒装顶升施工法，将塔体、风管等一次安装完毕。

立筒预热器。1990年，二安公司在武山水泥厂扩建工程中，采用QT80型塔式起重机，以逐层安装法，完成了德国进口设备US3/2型立筒预热器(三级顺流、二级逆流生料预热器)的安装。该器总高74.5米，总重268吨，钢框架总重396吨。

球磨机。1981年，一安公司在武山水泥厂安装了MQG4 000×6 000球磨机。

高压釜。1979年，二安公司在硅酸盐厂工程中，完成了四台直径2.8米、长39米，设计压力1.7兆帕的高压釜的安装。其中，釜体中间焊接由一安公司完成。

六、冶金工业设备安装

电解槽。三局安装公司于1959年完成了兰州铝厂的168个电解槽的安装。1988年一安公司又为甘肃铝厂制作安装了80个电解槽。

制氧站。1973年，二局安装公司完成了兰州钢厂制氧站的安装。该站为1 500Nm³/H全钣式、全低压双纯空分装置，主要设备有564型330KW氧压机

2台，1 200KW/6KV空压机感应电机1台，采用可控硅励磁。该设备系日本提供的七十年代的新产品，是当时国内引进的两条生产线之一。该设备的安装质量受到日方及钢厂的好评，所产氧气纯度达99.99%。

轧钢机与转炉。1977年，一局安装公司和二公司分别完成了兰州钢厂的一台650轧钢机、三台550轧钢机和6吨顶吹转炉的安装。轧钢机的地脚螺栓，直径小于50毫米的，采用了钻孔灌注环氧砂浆固结的方法。

挤压机。1988年，二安公司在铝型材厂完成了日本进口的1 800美吨、21兆帕的铝型材挤压机和氧化着色车间的24个处理槽的安装。

七、发电设备安装

二安公司先后安装了天水、黄羊镇、酒泉、安口、平凉、张掖、武威、额济纳旗、岔路河、武威九条岭等电厂的汽轮发电机组，其中：1953年安装在天水电厂的500KW发电机组是最早的一套。1970年，安装的张掖、武威电厂的汽轮发电机组，均为5 000KW。

一安公司完成的发电设备安装任务有：1965年805厂的2台1 500KW汽轮发电机组，1988年805厂TDI工程的2台3 000KW汽轮发电机组，1990年兰州煤制气厂的2台6 000KW汽轮发电机组。此外，1975年，一局安装公司还在迭部林业局白云水电站，完成了2台800KW的水轮发电机的安装。

八、石油、化工工业设备安装

三十多年来，一、二安装公司完成了22个石油、化工企业的安装任务。其中具有一定特点的设备有：

塔类设备。1977年，一局安装公司在兰州维尼纶厂的有机车间整体吊装∅800—1200毫米、高16—26米的塔类设备6台。1985年，一安公司在兰炼厂的低分子生产装置中，用两根拔杆整体抬吊高18.45米、直径0.82米、重10.2吨的塔。1988年，该公司在兰炼厂蜡裂解装置移地扩建任务中，安装了3座塔，单座最重38吨、塔顶标高29米。1989年，该公司还在兰炼厂烷基酚扩建工程中，安装了重24.5吨、塔顶标高28.2米的塔。二安公司安装的塔类设备，较大的有两座。一座是1984年在金昌化工总厂联碱厂安装的解吸塔。该塔高33米、直径2.4米、重45吨。采用两根长35米的自制钢拔杆，用滑移法将

塔吊装就位。另一座是1986年在张掖化肥厂安装的合成塔。该塔直径0.8米，长14.71米，重38.71吨。利用合成塔钢筋砼框架完成了塔的吊装任务。

容器类设备。1985年，一安公司在兰炼厂油毡车间工程上，安装设备86台，单台容器最重11吨。容器的吊装分别采用单台或两台起重机，或在平台上就地组装。

圆筒管式加热炉。1988年和1989年，一安公司为兰炼厂932复合添加剂装置和催化柴油加氢精制装置，各制作安装了一台圆筒管式加热炉。前者炉体外形尺寸为∅3 129×8 062毫米，烟囱外形尺寸为∅1 112×8 000毫米，连接炉体与烟囱锥体为∅1 112×∅3 129×2 000毫米。以上三段均在工厂预制，运到现场用30吨起重机先吊装炉体，再将预制好的炉管吊入炉内，然后完成锥体的找正。固定后，进行全面焊接与衬里。后者炉体直径4 105毫米，总高34.44米。加热炉金属结构总重48吨，内部敷硅纤毡，衬砌耐火材料。因炉体壁薄(6毫米)、直径大，采用了倒装法组装。

氧化炉。1990年，二安公司用25米双桅杆，为天祝化工厂苯酐装置安装一台氧化炉。炉高25.2米，炉身上大下小，上端为∅4×7.587米，下端为∅2×17.572米，固定在16.33米高的钢筋砼支座上。

气体压缩机。1986年，一安公司在兰州维尼纶厂，以整体吊装法完成了SL—40/8—1型无润滑空气压缩机的安装。该机重5.5吨。1989年，二安公司在金昌化工总厂，完成了H12Ⅵ—55/320氮氢气压缩机的安装。

九、其他设备安装

电梯。客、货电梯安装的数量较多，其中主要的有：1987年至1988年，二安公司安装的大教梁18层住宅的4台直流客梯，西北地质研究所高17层的3台交流调速客梯。1988年，一安公司也取得电梯安装许可证。

大型水泵。1968年至1972年，二安公司在榆中三角城电灌工程中安装的水泵，流量1立方米/秒，电机功率1000KW，出水管径∅1 000毫米。1972年至1975年，在靖会电灌工程中安装的水泵，流量1.2立方米/秒。

冷冻机。1968年，七局安装公司在兰州维尼纶厂安装FRL65、FRL120—12冷冻机5台。1987年该公司又在该厂长丝车间安装BF100冷冻机2台。

第二节　电器安装技术

一、高压线路架设

1958年，三局安装公司完成了兰炼厂和兰化厂各两条35KV高压线路的架设。1959年又完成了兰州铝厂110KV高压线路的架设。1964年，西北第二安装公司在兰炼厂，完成了35KV、长4.86公里、AC—185平方毫米线路的架设。线路上的砼电杆和铁塔均采用地面组装，用绞磨整体扳起的方法。1969年，省建设总公司安装公司在74号工程上完成了高压线路的架设，其中一段线路跨越黄河500米。从七十年代初起，一局安装公司在秦安庆华仪表厂、迭部林业局、武山水泥厂等的裸铝线架设中，采用了爆炸接头技术，取代了钳压接头工艺，提高工效5—10倍。

二、电缆及母线安装

随着电缆材料及其构造形式的发展，电缆接头技术也有所发展。1957年，兰州总公司九处在安装兰炼厂区6KV油浸纸带电缆时，采用了沥青灌注漏斗式和铅封充油式接头。后又相继采取了干包接头和环氧树脂接头。1987年，一安公司在兰州维尼纶厂的涤纶长丝工程中，对YJV29—10KV—3×70平方毫米的交联聚乙烯电力电缆，经试验研究，成功地完成了28个电缆接头。

母线连接。经过三十多年来的发展，安装公司已经掌握了母线铣切、刨削和弯曲等加工工艺，并掌握了铝铝、铝铜和铜铜带的焊接。其中母线截面较大的有：甘肃铝厂最大500×100毫米的铝排焊接和铝—铜、钢—铜、铜—铜焊接等，铝型材厂的150×16毫米的铜母线。

三、变压器安装

在五十年代以来安装的变电所中，电压较高、规模较大的有：兰化厂、兰炼厂和404厂、兰维厂、武山水泥厂、兰钢、高崖水泥厂等的35KV变电所(站)，有兰州铝厂和甘肃铝厂的110KV露天变电所。变压器中电压和容量较高的是：三局安装公司1958年在兰化化肥厂安装的4台20 000KVA35/6KV变压器，1960年和1987年，分别在兰州、甘肃铝厂安装的40 500KVA110/

10KV53 000KVA 及 63 000KVA 动力变压器及 10 000KVA110/10KV 整流变压器。1968 年至 1970 年，省建设总公司安装公司在甘肃铝厂安装的 65 000KVA110/0.8KV 有载调压整流变压器。1990 年，二安公司在高崖水泥厂总降压站安装的 8 000KVA35KV/10KV 有载调压电力变压器。

四、电动机安装

在电动机安装中，功率较高的有：1958 年，三局安装公司在兰化化肥厂安装的 2 500KW、4 000KW 同步电动机各 4 台；1963 年，在兰州机车厂安装的 1 000KW 高压同步电动机；1977 年，一局安装公司在兰州钢厂安装的 1 000KW 和 2 000KW 高压电动机；1987 年，在甘肃铝厂安装的 4 台 250KW 高压同步电机(用可控硅励磁装置)。1989 年，二安公司在永昌化工厂安装的 1 000KW 电动机。1991 年，二安公司在武山水泥厂还安装了 6KV 的 1 250KW 和 2 000KW 的电动机。

五、整流器和电力除尘器

1958 年，三局安装公司在兰化化肥厂安装了两套 BCC—170/54 型硒整流器。同年，又在该厂安装了三台除尘器的七套高压(50—70KV)整流机械组。1959 年，该公司在兰州铝厂安装了水银整流机组。1988 年，一安公司在甘肃铝厂安装了 ZHS—31 500/800 型硅整流机组。1991 年，该公司在兰州煤制气工程中，完成了高压 0.7A/60KV 静电除尘装置及 9 台可控硅雪崩型整流器的安装。

六、仪表安装及电气调试

随着生产设备的拖动和控制技术的发展，生产自动化程度的不断提高，促进了电气仪表安装工艺和调试技术的进步。一安公司在这方面起步较早。该公司 1958 年成立了调试队，在完成前述机械电气设备安装过程中，调试技术水平不断提高。1958 年，在全国安装经验交流会上提交了 20 000KVA 变压器 2 500KW 和 4 000KW 同步电动机，以及硒稳定整流器和电力除尘器安装调试的技术经验十余篇。1965 年，该公司受建工部委托，举办了全国电气设备调试培训班。六七十年代，完成了 805 厂 1 500KW 汽轮发电机组、兰州化纤厂

英国进口设备、武山水泥厂水泥生产设备等的调试。1987年和1988年，还分别完成了甘肃铝厂110KV露天变电所和ZHS—31 500/800硅整流设备，805厂TDI工程3 000KW汽轮发电机组等的单体及系统调试，均实现了一次送发电成功。

第三节　管道安装技术

一、管道加工预制

五十年代初，管道加工主要依靠钢锯、气割、锉刀、砂轮和手工套丝。1956年，兰州总公司水暖管道工程处成立预制加工厂，负责暖气包组对，管材的调直、切割、弯曲、套丝，铁件、回水器和补偿器的加工制作。前后完成了电动拉杆代丝、墩砂机、冷弯卡环器、无齿锯、套管涨力、手动及电动弯管器和电动套丝机等小型机具的革新，提高了生产效率。进入六十年代，又研制成功大中小管径的除锈机、往复锯床、钢管切坡口器、冷顶弯管机、等离子切割机、三通管焊接转胎、电动研磨阀门机、切管机、卷管机等。到七十年代，进一步发展了管道配件的加工，向现场供应多种材质的∅300毫米以下的压制弯头。∅250毫米的翻边，150×125毫米以下碳钢管材的大小头。1976年，一局五公司研制成功火焰弯管机。

二、管道敷设

在逐步提高管沟挖土机械化程度的同时，管道敷设施工，也从五十年代的以木槽溜管、压绳溜管、搭架和滚管下管为主，到七十年代成为用各种起重机械下管为主。1972年，七局安装公司在279厂工程的排洪管线施工中，采用索道起重机运送和敷设∅426×12毫米的无缝钢管3 000余米。该管线每段长12米，重1.5吨，敷设在90余米高的山腰上。1979年，一公司用自行设计的缆索起重机，完成了连城电厂伸入大通河的直径1.8米钢筋砼管的敷设。该缆索起重机跨度300米。

顶管法施工。1958年，三局二公司在兰化化肥厂的雨污水管道施工中，采用顶管法，将内径200厘米的钢筋砼管，顶穿过22米宽的铁路路基。

三、管道的接口连接

承插连接。在五六十年代，主要是从传统的油麻青铅打口发展到石棉水泥接口。1972年至1974年，一局安装公司在279厂区和兰维厂区，对∅800毫米的铸铁管道采用了膨胀水泥接口。1978年，二安公司在一水厂长5公里∅1 400毫米的钢筋砼干管工程上，采用了橡胶圈接口。

螺纹连接。对传统的油麻密封，正在逐渐改用四氟乙烯薄膜。

法兰连接。从五十年代起，发展较快。在化工厂的高压管道上推行过精度较高的高压螺纹法兰，密封部件采用透镜垫，紧固件用优质合金精制螺栓。在不锈钢管道施工中采用不锈钢管翻边，活套法兰安装。

焊接连接。焊接方式从气焊、手工电弧焊发展到多种气体保护焊。用于化肥厂的工艺管道的焊接接口，最高压力为32兆帕。对焊后的热处理和探伤也有所发展。

四、管道保温

五十年代，管道保温多用石棉、硅藻土。1957年，兰州总公司八处开始生产和使用矿渣棉，采用了钳网支柱式和预制壳填塞式结构。七十年代，开始推广使用蛭石及膨胀珍珠岩。近几年，开始采用岩棉、玻璃棉、硅酸钙和聚氨脂等。

五、管道工程施工实录及其他管道安装技术

架空管道。1958年，三局安装公司在兰化化肥厂完成了该厂架空管道的安装。该管道全长52 689米，除少数取暖蒸汽管外，其余为17种介质的工艺管道。管径自50毫米至1 600毫米，其中400毫米以下的是无缝钢管，以上的是卷管。管道在现场集中加工预制，然后用起重机和桅杆吊装到高6—11米的管架上。管道排列密集，最多的为上下两层，每排15道管子。在此工程施工中，主要解决了：管道的喷砂、喷刷过氯乙烯漆、波浪型补偿器部位的橡胶衬里、氧气管道的脱脂、防腐绝缘和保温等技术问题。

辉绿岩铸管内衬管道。279厂排污管线，设计为外套∅273×9毫米的螺旋钢管，内衬内径200毫米、壁厚20毫米、每根长1 000毫米的辉绿岩铸管。该

管线全长 4 000 余米，输送高差 80 余米。1972 年，一局安装公司施工时，先在现场预制成长 4 米的管段，即将铸管装入长 4 米的钢套管，接口用环氧树脂胶泥，套管与铸管间灌注水泥砂浆。然后，将管段用法兰连接。该项工程由王其彩主持，李洪喜班施工，解决了接口、装套和同心度等技术问题。

紫铜管。1975 年，一局安装公司在兰维厂电石炉工程施工中，通过多种焊接方法的试验对比后，采用磷青铜 227 电焊条，以手工电弧焊完成了∅60×10 毫米纯紫铜管的焊接，达到了技术标准的要求。焊接的主要措施是：清理好坡口、烘干焊条、用直流焊机、做好焊前预热和层间加热工作。

不锈钢管道。六十年代初期，在 805 厂工程施工中，三局安装公司掌握了不锈钢管道的焊接施工技术。此后，两个安装公司都完成了不少不锈钢管道的施工任务。1979 年至 1981 年，一安公司在对照同位素生产线工程中，完成的近两万米长的铬镍钛不锈钢管施工任务，是近期数量较多和要求较高的一项工程。整个管路材质品种多，规格多；管径及间距小，每束管中有 80 多根各种钢管；工艺部分的管路，要全部经过透视，达到Ⅰ级以上的要求；安装允许偏差小，焊口内表面必须平滑无缺陷。该生产线施工由李万忠主持技术工作。在施工中解决了管材打磨、抛光、双零超低碳小口径管（8×1 毫米）充氩法焊接及弯曲等技术问题。

煤气长输管道。1990 年，一安公司完成了兰州煤制气工程 12 260 米长管道的敷设。管道为直径 720 毫米的螺旋埋弧焊钢管，焊口用氩弧焊打底，手工电弧焊盖面，焊缝经 100%超声波探伤和 30%X 射线探伤、管道用四油四布和五油五布加强防腐，以∅732 毫米氯丁橡胶球压缩空气全线清扫，经试验压力 3.136 兆帕检验合格。

铬钼耐热合金（Cr5Mo）钢管。1990 年，在兰炼厂柴油加氢装置临氢管路施工中，一安公司完成了大量的铬钼合金钢管的焊接。该装置的介质压力和温度是兰炼厂当时最高的，要求达到 8.5 兆帕。焊接时，选用“热 507”焊条，并采用氩弧焊打底，电弧焊盖面，焊前预热和焊后热处理等措施，效果良好。

第四节　通风安装技术与调试

一、金属风管及管件的制作

五十年代中期，制作金属风管及管件，全靠手工，用铁剪、木槌、打板等敲打成型。五十年代后期，在技术革新活动中，三局安装公司形成了通风管加工“一条龙”，其中加工金属风管的机具有：滚动剪板机、振动剪板机、手电剪、裁角钢机、折边机、单筒卷管机、轧口机和冷煨法兰机等8种，提高工效3—5倍。进入六十年代，又研制成功震动剪、折边切板两用机、弯头折边机、合口机、冷煨法兰机等。七十年代以后，自制和购置了大量通风加工机械。

风口、阀件及消音器的制作，也从手工转入机械化加工。管件的品种也从几种发展到几十种。

二、塑料风管的制作

在五十年代后期形成的通风管加工“一条龙”中，属于加工塑料风管的机具有：塑料无齿切割锯、电热砂浴、电热箱、塑料焊枪、塑料管压模胎和弯头压胎等7种，工效提高2—3倍。1967年，七局安装公司根据建工部的计划，对聚氯乙烯硬塑板的加工焊接，进行了为期半年的生产性试验研究，提出了《聚氯乙烯硬塑料板材安装施工技术细则》(草案)，其中包括：切割、加热和焊接设备，放样下料及加热成型工艺，焊接工艺及标准，劳动组织等。按此细则施焊的焊接抗拉强度达到母材抗拉强度的70%以上。

三、风管安装

风管管件联接，早期多用角钢法兰加螺栓紧固联接。到八十年代，逐步改用手提式电动液压铆接钳铆接。对法兰联接的密封，早期常用黄板纸、油毡纸、石棉绳、石棉板、石棉橡胶板，也用海棉橡胶板、闭孔海棉板、软聚氯乙烯板等。到八十年代，有用带状阻燃密封胶条和玻璃丝布胶带的。对风管咬缝处的密封，从过去主要依靠对风管的制作精度，转为液态密封胶。风管保温，五十年代曾用木丝板，近期开始使用自熄性聚苯乙烯泡沫塑料板、超细玻璃纤维棉、岩棉毡等。

四、通风设备安装与调试

以下3项规模较大。1963年，西北第二安装公司在805厂安装了两台BM—50 000/1 000型高压鼓风机，并进行了试车。该机排风量50 000立方米/时，风压1 050毫米水柱，由一台320KW、6KV电动机驱动，供全厂各车间的通风。同年，该公司在404厂由邵声达、蔡秉山等主持安装了9—37—7型19.5万m^3/h离心风机5台。1988年，二安公司马炤凤与有关单位协作，完成了兰州体育馆通风空调系统的检测调试工作。检测和调试的内容包括：温度、湿度、风量、风压、风速和噪声等六项，使用了QDF型热球式电风速计、Y—61型倾斜微压计等仪器仪表。在比赛厅还按各类比赛对空气流动速度的要求，进行了检测、调节工作，保证了工程的正常使用。

第五节　焊接技术

焊接技术的发展，除在本章第二、三、七节记述的碳素钢、铝铜、合金钢等的焊接外，尚有以下几项：

一、铅焊（衬铅）及涂铅（搪铅）

1960年至1963年，三局安装公司承担了盛装稀硫酸容器与管路的衬铅任务，数量较大。经过近十天的学习和试验，掌握了铅焊技术，并制订了《铅管、铺铅、铅焊工程操作规程》（草案），明确了施焊准备、铅管制造、铅焊工艺及操作方法、搪铅工艺与操作方法。根据壁厚分别选用压熔焊法、炭精电极接触焊和熔焊焊法。

二、铝焊

1966年，根据建工部下达的任务，七局安装公司与部建研院结构所合作，试制成功三台BH—1型熔化极半自动氩弧焊设备，并编出《使用说明书》，交有关安装单位试用于铝板及铝管焊接。1974年，二局安装公司在431工程上，焊工周明义等用改制的氩弧焊机，完成了6台直径1.8米、长16米铝罐的制

作安装。1970年，七局安装公司为805厂完成16台∅2.5米、高12米的铝罐制作安装。

三、蒙乃尔(铜一镍)复合板焊接

1988年，一安公司承担了玉门化工厂元明粉生产装置中蒸发器的焊接任务。蒸发器的材质为蒙乃尔复合板，高11 318毫米，最大直径4 209毫米，总重18.9吨。该器由瑞士苏尔寿公司压片。原定只许瑞士工人焊接，因工期紧张，同意一安公司焊接。一安公司焊接时，采用直流焊机和低氢焊条，先焊基层，用砂轮清根，着色探伤合格后焊接复层。复层焊缝最外层含铁量小于6%，焊缝质量高于瑞士焊工所焊。

四、焊接检验

随着焊接任务的扩大，焊接检验技术也有所发展，两个安装公司的检验能力，除一般物理化学检验外，还具有X光、磁粉和超声波等无损探伤能力。检验人员持有二级证书。

第六节 筑炉技术

除一般的锅炉衬砌和工业窑炉砌筑外，以下三项有代表性。

一、玻璃熔窑

六机窑。1966年，七局安装公司承担了兰州平板玻璃厂的六机玻璃熔窑的拆除重建任务。各种异型砖近百种，砌筑工程量1 200立方米。由于准备充分，施工操作认真，58天完成砌筑任务。工程质量优良。

九机窑。1984年，一安公司又承担了兰州平板玻璃厂年产150万标箱的九机玻璃熔窑的新建任务，由李六生、石海泉主持施工。该窑用锆莫来石砖、锆钢玉砖、硅砖、耐火粘土砖、高铝砖等，分别以干、湿砌法砌筑而成。窑长64米，宽30米，高4.44米，熔窑建筑面积1 300平方米，筑炉总量3 046立方米。施工中着重抓住了放样和预组装，保证1毫米的膨胀缝隙；NZ—218号桥砖的加工；长42米、宽10米、矢高2.2米熔化部大拱的木胎模支拆与砌筑等主要技

术问题的解决，使大拱砖缝的严密程度达到用100W白炽灯检查不透光，并做到一次点火投料试车成功。经建设单位及有关专家评定，该工程质量达到全国同类工程的最好水平，获省1987年优质工程二等奖。

二、电滤器耐酸砌筑

805厂有两台KT—144型电滤器和3台三室浓缩器，三局安装公司承担此任务。该工程为硫酸浓缩及其回收的大型热工防腐蚀装置，工程结构复杂，安装精度要求高，采用多种防腐材料施工，既要考虑高温对工程的危害，又要认真对待酸液气体对工程的侵蚀。1963年，吴其驹等在总结以往经验教训和学习外单位经验的基础上，严格培训施工人员，严格把住原材料的检查验收和胶泥的调制，加强对安山岩、辉绿岩板、砂铁管和电晕极搪铅构件等的安装施工管理。认真处理基层和安山岩砌块表面，采用挤浆法严格控制浆缝质量，确保了工程质量。

第七节　金属结构及容器的制作安装

一、金属结构制作安装

重级工作制吊车梁。1958年，三局安装公司为兰石厂容器车间、铸钢车间等制作安装了总重2 338吨的金属结构，其中有长30米的屋架和12米的重级工作制吊车梁等大型结构。制作吊车梁采用了翼板反变形焊接和对称分段退步焊接工艺。1976年，一安公司又为兰州钢厂制作了长18米的重级工作制吊车梁。制作时，对翼板加工采用半自动切割，保证板边平整；对主要焊缝采用埋弧自动船形焊接工艺，特别注意保证K形焊缝的质量。

金属桁架。1960年，三局安装公司为兰州自来水公司100米直径的沉淀池，制作安装了长73米、重50余吨的钢刮泥架。1979年，一安公司为7611工程制作安装了6号侧楼屋盖的钢网架。该网架28×16米，总重89吨，设计为16锰钢管和直径20厘米的钢球节点。网架在工厂制成部件，到现场拼装后顶升。1981年，该公司又为兰炼厂制作了支持高100米排气筒的钢架。该架高96米，为等边三角形断面的截锥体，总重约100吨。制作时将无缝钢管加工成

骑座式接口，直接焊接，全部焊口经超声波探伤后，交兰炼厂整体扳立，全高三个方向的偏心均小于50毫米。1986年，二安公司为兰州体育馆比赛厅屋盖工程，制作了13榀长度从45.5米到65.33米的桁架。该钢管空心球节点立体桁架，纵断面呈梭形，横断面为倒三角形；上下弦的16锰钢管直径为∅180、∅168及∅159毫米，钢球直径为450毫米。桁架的制作工作由孙继胜等主持。制作时设计制作了弦杆组对施焊转动台架和桁架整体组对支架，经过模拟试焊确定了焊接收缩量，用激光仪、经纬仪和弹簧称等量测组装尺寸，对焊缝全部进行超声波探伤。最后，对节点和最长的一榀桁架，经科研所和冶金建筑研究院进行满载、超载试验，证明符合设计要求。该桁架的制作工效，比国内同类工程的桁架制作提高40%，工程质量优良率达到84.6%，获省科技进步三等奖。

钢框架结构。酒泉糖厂主车间的梁、柱、平台均为钢结构，总重450吨，由型钢与钢板焊接而成，节点复杂，焊接容易变形。该工程由孙继胜主持施工，改进了梁柱节点，施工质量受到省和轻工部的表扬。

二、金属容器制作安装

金属储油罐。一安公司制作安装油罐经历了较长的发展过程，达到了国内较高的水平。制作安装的罐容量从几十立方米到几千、一万、三万立方米；罐顶结构从平顶、伞顶到拱顶和浮顶；安装工艺从中心柱倒装到群杆倒装、气举倒装和水浮正装。该公司在1974年以前建造金属储油罐，一般是在工厂加工部件，在现场采用中心柱倒装法安装，最大罐容量为5 000立方米。1974年以后，该公司夏志成、孟祥凯、罗宜昌等，首先参照日本杂志介绍的“空气压力提升法”，经在工厂对小型罐的试验，掌握了气举倒装法的基本技术后，在兰炼厂以气举倒装法安装了10台5 000立方米的储油罐。1980年，又在兰炼厂将此法用于3台10 000立方米储油罐的安装，并进一步解决了密封问题。气举倒装法比中心柱倒装法的工效高，施工机具少，材料节省。改板材搭接为对接后，焊缝外表美观。气举倒装法的缺点是：风道安装较繁琐，技术要求较高，影响了该法的推广应用。进入八十年代，该公司又改用群杆倒装法。1982年，在兰炼厂的两台30 000立方米金属浮顶油罐工程上，一安公司采取了水浮顶正装法，并在浮顶上设转动吊杆及搭外脚手架，完成了油罐的建造。该油罐直径46米，

高 19.5 米，总重 508 吨，其中壁重 295 吨，浮船重 90.8 吨。现场焊接罐底周边采用弓形边缘板，浮顶单盘采用条形边缘板，实行对称辐射焊接法，保证了底板及单盘的不平整度分别小于 40 和 50 毫米，低于技术标准 50 和 80 毫米的规定。该项技术达到了国内先进水平。1979 年，二安公司在玉门石油管理局油库制作安装了 3 台 5 000 立方米储油罐。

金属气柜。1967 年，七局安装公司在西宁氮肥厂完成了 1 000 和 400 立方米气柜的建造。1 000 立方米气柜直径 15 米，高 7.2 米，重 37 吨，6 根 45 度螺旋轨道。安装时，先在柜周立四根抱杆，用倒装工艺组装钟罩、水槽。

球罐。1973 年至 1980 年，一安公司在兰维厂完成了 3 台 400 立方米球罐的建造。该罐内径 9.2 米，壁厚 18 毫米，用 16 锰钢，罐重 37.9 吨，设计压力 1.056 兆帕。安装时，先拼焊为 5 大环件，再用 5 吨轮胎起重机和两组人字架，将环件吊上支腿组对拼焊。1990 年，二安公司为金川公司氧气站组焊 120 立方米的球罐一台，直径 6 米，壁厚 14 毫米，工作压力 1.6 兆帕。

电石炉及石灰窑。1977 年，七局安装公司为兰州维尼纶厂制造安装了电石炉和石灰窑。后又为兰州钢厂制作安装 3 台石灰窑。

换热器及均化仓。1982 年，一安公司为 7611 工程制造了 3 台直径 1 000 毫米的不锈钢换热器，每台有∅25 毫米的换热管 739 根，均采用氩弧焊接。1990 年，该公司又为兰化石油化工厂制作安装了 3 台均化仓。仓主体为不锈钢，直径 5 000 毫米，单台重 30 吨。设备内部焊缝均经磨平，内表面均经抛光。安装时采用倒装法组装。同年，二安公司为秦安化工厂制造换热器 2 台，材质为铬镍钛不锈钢，罐体直径 500 毫米，工作压力 4 兆帕。

发酵罐与硫酸罐。1987 年，二安公司为兰州啤酒厂制作安装 250 立方米的不锈钢发酵罐 7 台，为金昌磷肥厂制作安装∅12×8 米的不锈钢浓硫酸罐 4 台。

自六十年代初以后，一安公司为 805 厂、279 厂、兰州炼油厂和 404 厂制作安装炭钢、不锈钢和铝等各类压力容器 4 000 余吨。

第八章　工程构筑物施工技术及研究

第一节　烟囱、水塔施工

一、砖烟囱

砖烟囱一般高三五十米，最高的六十米。砖烟囱施工的传统技术是搭外木脚手架和马道，用滑轮和人工上料。五十年代后期，有的单位学习苏联经验，改用里脚手和小卷扬机上料。到六十年代，多数单位采用内井架和上料斗。1967年，七局七公司在高60米的砖烟囱施工中，用两根主杆和每步架高度的四根横杆绑扎成内井架，用卷扬机提升上料斗上人和材料，比传统技术节约脚手杆70%，提高工效50%，烟囱中心线垂直偏差12毫米。1970年，省建设总公司八大队在盐锅峡永靖化工厂的35米砖烟囱施工中，采用了伸缩式钢管里脚手架和爬升三角架吊笼上料。1973年，一局三公司在45米高的砖烟囱施工中，用螺栓连接的工具式钢管井架，架上挂倒链，整体提升操作平台和安全栏杆，卷扬机提升吊斗上料，比用外脚架施工安全，节约脚手工具费用45%。但到八十年代，仍有少数单位采用满搭外脚手架和井架的办法。

二、钢筋砼烟囱

五十年代和六十年代初，中小钢筋砼烟囱沿用传统的移置模板法（倒模法），挂滑轮人工拉小桶上料。1956年兰州总公司三处施工的西固电厂高100米的烟囱，1960年三局一公司施工的兰州铝厂高120米的烟囱，1966年七局三公司施工的404厂102米排风塔，均采用钢竖井架移置模板法。1965年，七局一公司用钢井架提模法完成了高45米的烟囱。1975年，一局五公司在兰维厂高80米的排气筒工程上，因上口内径仅1.3米，采用了手动螺旋丝杠提升滑模施工，降低施工费用10%，节约木材240立方米，为在小直径筒形构筑物上进行滑模施工提供了经验。1971年，一公司在高40米的小口径（上口内径

1.2米)钢筋砼烟囱施工中,采用了"单大腿"轻型操作台"内砌外滑"工艺,15个工作日完成了施工任务,中心线偏差5毫米。1981年11月,二公司在兰州毛条厂高45米的钢筋砼烟囱工程上,进行了滑模法的冬季施工。施工时,在砼中掺入亚硝酸钠2%,硫酸钠2%,三乙醇胺0.05%(按水泥重量比),砼入模温度15℃,48小时的砼强度达到5兆帕以上。经25天完成施工任务,中心线偏差12毫米。

一公司在发展高大钢筋砼烟囱施工工艺方面处于国内先进水平。1979年,该公司在连城电厂的150米烟囱施工中,采用了"无井架内砌外滑"工艺,用激光铅直仪对中,烟囱中心线垂直偏差60毫米,并创出了平台结构分散拆除、井架整体降落的方法。1985年,在陕西略阳电厂,又以"外滑内砌"工艺完成高210米烟囱的施工,较好地解决了防止滑模平台水平偏移扭转、防雷和中心线温差偏移等问题,使烟囱顶部垂直偏差达到4毫米。1987年,在靖远电厂180米钢筋砼烟囱工程中,利用滑模机具进行提模施工。1988年,该公司又在上述经验的基础上,由陈仰树等研制成功"无井架液压爬模工艺",取消了埋入砼的支承杆和门式提升架,改变了操作台与模板的支承系统。此工艺应用于兰州第二热电厂的210米钢筋砼烟囱,取得显著的技术经济效果。主要是:使操作台及模板荷载全部传到可靠连接在砼筒壁上的操作架上,消除了滑模工艺的几个质量通病;充分发挥了支承拉杆的作用,节约大量的支承杆;操作平台减小,自重减轻,稳定性提高,减少千斤顶用量近半。唯施工速度尚略慢于滑模,水平施工缝增多,有待改进。

三、钢筋砼水塔

钢筋砼水塔施工,传统的方法是先搭内、外脚手架,用移置模板法浇注筒身或框架结构,然后在高空支模板,现浇筒首和水箱的钢筋砼。1964年,西北十公司在一座高26.36米的100吨水塔工程上,在筒身内用木脚手杆搭井架,高27米,架顶设横梁提升外吊篮,再利用外吊篮装拆筒身外模板和水箱底板的悬挑模板,用井架上的平台装拆筒身内模板,井架内设运料斗。筒首和水箱施工,采用摇头拔杆运料。同年,西北十一公司在一座高42.17米的100吨水塔工程上,采用了钢内井架运料,架上挂倒链提升内操作平台和外模板,在筒身顶部设三角形挑架支水箱底板的模板,再在水箱底板上搭设外脚手,进行

筒首与水箱的施工。这两种施工方法，都收到了节约工具材料和降低成本的效果。1974年至1976年，七局一公司在805厂和风雷厂的500立方米和200立方米的水塔工程上，改用滑模工艺完成筒身，对筒首和水箱施工仍用悬挑三角架的方法。

钢筋砼烟囱带水塔。1967年，七局二公司完成的烟囱带水塔工程，烟囱总高40米，在筒身高30米处设一个40吨水箱。施工时，采用高50米的金属井架，悬挂外操作平台、吊篮及料斗，内模支于竖井架上，水箱模板支于从筒身挑出的三角架上，箱壁斜面及立面砼分三段浇注。1986年，八公司完成甘绒厂的烟囱带水塔工程，烟囱高50米，在筒身高30米处设一个100立方米的水箱。施工时，采用外脚手架，对水箱部位，先施工水箱壁，后施工筒身，箱壁斜面砼选用了无内模施工法。

倒锥壳水塔。1988年，五公司张克勤等在铝型材厂工程中，完成了一座100立方米倒锥壳水塔的施工。该水塔的筒身施工采用滑模，水柜在地面预制，然后用液压千斤顶提升就位。在总公司系统首次采用此工艺，工期4个月，降低造价4万元。

第二节　冷却塔施工

五十年代，三局二公司施工的兰化化肥厂的9座冷却塔系八边锥形钢木结构，塔高45米，淋水面积800平方米；三局一公司施工的兰炼厂的三座木结构的矩形冷却塔，每座长111.4米，宽19.4米，高10.5米，面积2 167.16平方米。1965年，西北五、六公司先后完成了两种装配式钢筋砼矩形冷却塔，前者共四组，每组长30米，宽12米，高10.8米，后者长62.8米(分成两个单元)，宽18.55米，高14.05米。这几种冷却塔施工的主要问题是构部件的制作安装。对木材的防腐，采用氟化钠溶液冷热槽法、煤焦油热冷槽法。

双曲线钢筋砼冷却塔。1966年，七局一公司在永昌电厂施工两座钢筋砼双曲线冷却塔，塔高51.25米，每座淋水面积1 000平方米。施工时采用钢管竖井架移置模板法。竖井架的断面为2.7×2.7米，九孔、高70米。施工前，解决了人字柱的施工、设计问题和模板的设计问题。施工中解决了井字架整体水平位移37.5米的问题。1989年，一公司在兰州第二热电厂的两座高70米。淋

水面积 2 000 平方米的双曲线冷却塔施工中，采用塔吊和户外电梯解决垂直运输问题。

第三节　钢筋砼造粒塔及筒仓施工

一、钢筋砼造粒塔

兰化化肥厂造粒车间全高 63.5 米，在两个直径 16.24 米的钢筋砼塔筒之间，有十层的生产间、生活间和电梯间。塔筒内壁圆形，外壁为多边形，筒高 46.90 米。对塔筒的施工，在苏联设计中建议用滑模工艺。1957 年，兰州总公司二公司施工时，限于当时的设备条件，参考烟囱的施工经验，采用了外井架运料，搭内脚手架，用置换模板法吊脚手进行筒身施工。

二、钢筋砼筒仓

1966 年，七局四、八公司分别在永登水泥厂和兰州散装水泥库的各 6 个水泥筒仓工程上，首次利用一般千斤顶、木模板、木提升架和垫砼预制块的办法，进行滑模施工。比预算定额节约木材 85—98 立方米，减少用工 400 工日。这些筒仓高 29.5 米，内径 10 米。1976 年，一局三公司在武山水泥厂的 14 个筒仓工程上，使用钢提升架、钢模板、平台和千斤顶，开始形成了筒仓滑模的成套技术。截止 1989 年，二公司共完成水泥厂和面粉厂等的筒仓 77 个。在此期间，五公司也以滑模工艺完成了一批筒仓工程。在 1986 年高崖水泥厂 6 个群仓施工中，二公司在砼中采用掺复合防冻剂，解决了初冬滑模的施工技术问题，滑速达到 2.57 米/天。

第四节　钢筋砼水池、非金属油罐施工与研究

一、钢筋砼水池

总公司所属单位施工过的钢筋砼水池，多数为圆形或矩形的百吨级、千吨级水池。施工中的主要技术问题，如抗渗砼、模板和施工缝留置等，参见本篇第二章。1957 年，兰州总公司一公司施工的水厂 100 米直径的沉淀池，主要解决

了：伸缩缝的处理问题，圆形池壁的测量及控制问题，以及刮泥架轨道120公斤/米重型钢轨的冷弯问题等。1970年，省建设总公司在永靖化工厂的4座直径8米、高6米的沉淀池施工中，采用了丝杠提升滑动模板法。1975年以后施工的水厂21万立方米加速沉淀池，兰维厂和兰州第二热电厂的漩流反应预沉池和加速澄清池，主要解决了水池斜壁支模与有内模或无内模浇注斜壁砼的问题。1960年，三局四公司还在805厂施工了预应力钢筋砼水池。

二、钢筋砼及预应力砼油罐

1959年5月，三局一公司在兰州炼油厂原油罐区，完成了一座5 000立方米的普通钢筋砼油罐和试验成功一个60立方米预应力钢筋砼油罐之后，提出试验5 000立方米的预应力钢筋砼油罐的建议，得到了局和部建研院的支持。遂由一公司、科研所与兰炼石油勘察设计院建立了协作关系。当年10月，提出了5 000立方米整体式预应力砼油罐的设计。1960年2月，试建成功。根据石油部和建工部的指示，1960年4月，又建成5 000立方米装配式预应力砼油罐。接着，按建工部的要求，又完成了10 000立方米装配式预应力砼油罐的设计。这个罐未经施工，三局党委提出，并经建工部同意，直接建设20 000立方米的装配式预应力砼油罐。10月，三个5 000立方米油罐正式装原油，20 000立方米油罐正在试水，7日至11日建工部在三局召开学习参观会，进行了初步鉴定。1962年12月，建工部在茂名召开预应力砼油罐工程设计施工经验总结会议。西北四公司(即三局一公司)提出《5 000立方米装配式预应力砼原油油罐施工情况介绍》。会议肯定了两种5 000立方米预应力砼油罐的经验。1965年6月，国家科委出版了《预应力砼油罐的设计、建造》研究报告。5 000立方米油罐直径36米，高5.5米。在预应力砼油罐的试验研究工作中，建研院李明顺主要负责设计计算，三局科研所黄仁孝、赵养仁和一公司主要解决了电热法张拉环向预应力钢筋、防油砼、壁底节点构造、构件吊装等施工技术问题。两种5 000立方米预应力钢筋砼油罐比普通钢筋砼油罐，分别减少砼用量9.5%、15%，节约钢材40%，节约木材14%、82.8%，比金属油罐节约钢材60%。

其它单位对钢筋砼及预应力砼油罐也进行了一定的试验和应用工作。1959年，省建工局建筑公司完成3 000立方米钢筋砼油罐一座。1960年，三局

四公司完成1 000立方米预应力砼油罐一座。1977年，一局五公司在兰维厂完成两座5 000立方米的预应力砼重油罐，采用绕丝机缠绕∅5钢丝对罐壁施加预应力。1982年，由八公司黄幼鸣等主持，在天水石油站完成一座5 000立方米的装配式预应力砼试验性轻油罐。该油罐直径29.34米，球形现浇钢筋砼薄壳底板，球形预制钢筋砼薄壳顶盖，预制钢筋砼罐壁，缠绕∅5钢丝对罐壁施加预应力，罐内涂弹性聚氨脂"7351"涂料，经试验鉴定，效果良好。此油罐比金属油罐节约钢材91.85吨，扩大储油量30%。

三、砖油罐

1974年，一局四公司在兰炼厂完成两座容量为10 000立方米的砖原油罐。油罐壁为砖砌，采用五顺一丁砌法，砂浆饱满度90%以上，罐壁内表面喷涂水泥砂浆抗掺层，其它均为钢筋砼结构。该罐经注水试验7天，液面下降1.8厘米，小于允许下降值3厘米。1979年，一公司在805厂完成两座1 000立方米砖砌重油罐，罐顶采用了跨度17米的无模悬砌砖球壳结构。

第五节　黄土地下工程施工与研究

黄土地下工程的建设，经历了摸索、发展到基本完善等几个阶段。

地下峒室(库)工程。1965年至1967年，七局一公司施工的645工程是最早的一个。该工程有浅埋式和深埋式峒室(库)两种。前者为砖墙、拼装式预制肋形钢筋砼拱板，板上覆土；后者为参照民间窑洞设计的峒室，峒宽3米，高3.3米。由于设计、施工人员缺乏在湿陷性黄土地区成洞的经验资料，加之任务大，工期紧迫，于是采取了边试验研究、边设计、边施工的办法。逐步明确了：峒室应建在无湿陷性的老黄土层中；民间窑洞与地下峒室工程不同，必须衬砌；必须分段挖土，随即衬砌；在木、钢筋砼和砖三种衬砌中，以砌砖较为实用等问题，完成了建设任务。1974年至1978年，七局四公司施工的274工程，峒室总面积约40 000平方米，峒室高宽均为6米，用砖衬砌，厚37厘米。峒室施工，以1.25米为一段，日挖夜砌。砌砖用移动式多用途(用做模板和脚手)拱架。通风洞深39—72米，砖衬砌壁厚24厘米，内径1米。通风洞施工，采取先自下而上挖小洞，再自上而下扩大洞径，最后衬砌的方法。峒室内壁用喷涂乳

化沥青防潮。1979年，四公司还在一黄土峒室工程上，进行了喷射砼衬砌的试验。峒宽3.6米和4.8米两种，砼层厚10厘米，经爆破试验证明，效果良好。

地下筒体工程。1970年至1977年，在257(二)工程的施工过程中，一局一公司和科研所、省建筑勘察设计院协作，在解决一般地下工程施工技术问题的同时，还研究解决了以下两个突出的技术问题，为黄土地下工程的设计、施工提供了新经验，获1978年全国科学大会奖。

一是几十个直径12.3米，高15米钢筋砼筒体工程的施工。黄土地下工程施工，净空跨度超过14米，一次成洞难度很大。经反复试验研究，采取了化整为零的办法。即对筒壁施工，采用沿壁周自下而上分11层圈挖小巷道，浇注筒壁砼。对筒盖球壳，采用从球壳边缘向中心，分四圈挖小巷道，浇注钢筋砼球壳。实施此方案时，用支柱压力计测定和掌握临时支撑的受力情况，解决了合理支撑和施工的问题；测定核心土(施工筒壁后留在筒体中心的土)的变形裂缝，适当地加固核心土，解决了利用核心土临时支撑顶部土体的问题；不断总结施工经验，完善施工工艺和机具，实现了安全施工。

二是山体挖空面积占总山体面积的23%，对筒体壁和顶的山体压力的测定。实际山体压力的大小直接关系到筒体的设计和安全使用，科研设计单位在两个筒体的顶、壁、底部埋设138个钢弦式压力盒，在一个筒壁上端埋设88台支柱测力计，还分别观测了筒体和山体地表的变形。经测定和分析后的结论为：筒顶土压力呈马鞍形，最外圈压力值最大，愈接近中心愈小；支柱测力计测得的总压力，减去筒顶自重，得到的筒顶土压力，与筒顶压力盒测得的土压力总值接近；采用弹塑性理论分析和计算深层黄土地下工程是可行的，工程设计计算是符合实际的；在施工阶段的土压力一般为相对稳定总压力的70—80%；在埋深80米以上的黄土地层中修建地下工程，地表的变形在筒体群之间，中间部分较大，逐渐向外侧减小。经建研院1977年在兰州召开的黄土地下建筑科研成果总结评议会评议，认为此工程“是我国第一次建成的跨度大、衬砌薄的黄土地下建筑，为建立我国自己的黄土洞室地压理论积累了丰富的资料”，“变大跨为小跨度、衬砌紧跟、回填及时的施工方法是有效的”，“以弹塑性理论为前提、以实测资料为基础的半经验、半理论公式代替普氏理论，供设计参考，是可行的”。

第六节　山体加固技术的研究与应用

山体加固技术的研究，起源于加固处理麦积山石窟的需要。根据国务院文物事业管理局的要求，由麦积山加固办公室组织，局科研所以易武志为主，与五公司和省建筑勘察设计等单位密切协作，从1975年起开展了全面系统的试验研究工作，并将研究成果用于工程的设计和施工，终于1981年形成了综合成套的"喷锚粘托"山体加固技术，胜利地完成了加固任务。对加固方案的几个原则问题，受到中科院著名岩土力学专家陈宗基教授的指点。此项研究工作的主要内容是：

1. 完成四种锚杆、两种灌浆材料，总计66根浆锚锚杆的力学试验。掌握了喷锚技术，解决了：锚杆钻孔、注浆和搭设72米高的木脚架，用锚杆与山体联结，实现安全施工等问题。以"喷锚网"支护方案，完成了9 100平方米的加固处理工作，从而防止了石窟岩石的继续风化剥落和岩体裂隙的发展。

2. 研制成功简易反光镜观测器，解决了岩体深层裂隙的观测问题。解决了直径60毫米、长15米深锚孔的成孔机具和锚浆配制问题。研究确定了锚杆的设计计算问题。以"喷锚粘托"方案，完成了防止危岩崩落的加固处理工作。危岩最大的一块，总重580吨。此外，还完成了：浆锚锚杆在砂砾岩中抗剪加固作用的试验，以及喷射砼与砂砾岩的粘结强度、喷射砼抗渗性能的试验，进一步证明了加固方案的可靠性。

3. 采用"因势转角投影法"，精确地测绘出了石窟的地形图、平面图、立视图、总体立面图、细部纵横断面及新栈道位置图。

4. 完成了锚杆钢筋砼悬臂梁的力学试验和钢筋砼新栈道的设计，替换了原有的木栈道。

5. 通过对PS(高模数钾水玻璃)和CPS(红粘土简称C)的系统试验。抗折强度试验在非粘结面折断，说明粘结抗折强度较高，提供了粘结加固砂砾岩裂隙危岩的可能性。对麦积山石窟，因已有可靠的锚托措施，故只用PS和CPS做为裂隙封口材料，然后以环氧树脂或掺107胶的水泥浆，以抽空低压工艺灌浆，防止岩体裂隙发展。

通过以上工作，以305万元，使石窟的加固处理，达到了既牢固、经济，又

满足了文物整修工作“修旧如旧，有若无”的原则要求。此套技术，后来又用于兰州五泉山公园东、西龙口崖面、新疆克孜尔石窟、敦煌榆林石窟的加固和更换榆中兴隆山栈道。

第七节　水工构筑物施工

水厂岸边取水泵房、连城电厂取水枢纽的施工，主要涉及围堰和钢筋砼，有关钢筋砼方面的内容见本篇第二章，本节只记述草土围堰。

草土围堰。又称草土混合(重力)坝，系宁夏兴修农田水利工程中的传统技术，历史悠久。1956年，兰州水厂取水站的一级取水泵站和斗槽预沉池工程施工，苏联设计采用钢板桩。兰州总公司三处承担任务后，限于地质条件和当时的设备条件，无法实施，改用草土围堰。

草土围堰适用范围很广，一般根据水深和流速不同，分别选用散柴混合坝、捆柴混合坝或卷扫混合坝。针对一级取水泵站和预沉池面临的黄河流速0.7—3.0米/秒，水深3.46—5.4米，选用了捆柴混合坝，做为预沉池上下游进口处的围堰。草土坝的比重为1.6，草土体积比为1∶1。土靠草的加劲以抗水，草依赖土重下沉。坝身底宽度与水深之比一般为5∶1。用于水厂的草土坝底宽16—18米，坝身最高部位宽8米，长480米。草土坝的施工分六个主要工序：打草绳、捆柴、压柴、铺散草、压土、打夯。用草土坝，有一套有效的处理坝体滑动和减少渗漏的方法，要注意掌握和使用。草土坝具有较好的稳定性和抗渗性。采用草土围堰比原设计方案，工期提前四个月，节约资金109万元。

此后，在几个岸边泵房和取水枢纽工程上施工，均采用此技术，取得满意的效果。在连城电厂取水枢纽工程施工时，还增修卵石铁丝笼叠筑的裹头，防止水流冲刷。

第九章　科研、设计机构

第一节　沿革

一、科研机构

1962年以前，省建工局和三局都成立过科学研究所，1962年撤销。1973年，七局重新成立科研所。

甘肃省建筑工程局建筑科学研究所。1958年7月，甘肃省建筑工程局决定成立建筑科学研究所，刘金声任所长，设施工技术、建筑材料、水泥三个研究组和相应的试验室，配备工作人员36—40人，其中工程师4人。该所完成了振动砖墙板、预应力芯棒振动砖楼板和砖薄壳的试验研究，并建成试验性建筑；提出了戈壁砼、原砂砂浆和湿碾矿渣砼的试验研究报告；研制了十一种石膏制品、白云石制品、加气硅酸盐、灰土砖、矿渣石灰砖、以及轻质大砖等建材制品。1961年三季度，该所并入省建筑勘察设计院，缩编为一个室，到1962年三季度撤销。

第三工程局建筑科学研究所。三局科研所的前身是兰州总公司中心试验室。1956年3月26日，兰州工程总公司决定成立中心试验室，属技术处领导。该室设力学、化学、砼、砂浆等试验组，配备工作人员54人，其中技术干部24人，配备了100吨万能试验机和200吨压力机等仪器设备。该室以接受总公司下属单位和外单位委托的材料试验任务为主，还在地方建材方面开展了少量的专题试验研究工作。1957年，该室工作扩展到主动为施工服务，指导总公司下属企业试验站的工作，并结合施工实际，组织开展专题试验研究工作。是年，总公司两级试验机构共配备工作人员146人，其中技术干部达到73人。

1958年10月，第三工程局决定将中心试验室改称为建筑科学研究所，设建筑材料、结构、施工和综合等四个研究室，(1960年，增设地基基础研究室)，

石介山任所长，解宝琨任主任工程师。1959年所的工作任务转到紧密围绕施工，开展试验研究和普及推广新技术。所的工作范围扩展到对建材、结构、地基基础和施工技术的试验研究。为了密切科研工作与施工(生产)的关系，科研所与公司(厂)前后成立了预应力砼试制推广基地，钢筋冷加工和焊接试验推广基地，以及石膏制品、硅酸盐制品、矿渣硫酸盐水泥、草木纤维板等试制推广基地。至此，三局科研所以科研试验为主，兼顾委托试验任务，公司(厂)试验室以施工、生产过程中的试验为主，兼搞专题试验，形成了两级科研试验工作系统。到1962年初，科研所共有工作人员43人，其中工程师4人，技术员22人。共有试验仪器设备69台(套)。其中有12吨至400吨万能试验机4台，金属疲劳试验机1台，压力试验机3台，砼探伤仪1台。1962年，三局撤销，该所改称站，归西北建研所领导一年后撤销。

从1956年到1962年，三局科研所摸清了兰州地区天然砂石材料的特性，掌握了粉煤灰、炉渣、电石渣、粘土、皂脚、纸浆废液等掺合料和塑化剂的性能，为正确推广使用这些材料，节约水泥提供了资料；研究了大孔砼、干硬性砼、快硬砼、防油砼、防水砼、耐酸砼、湿碾矿渣砼、水泥粘土砂浆和耐酸胶泥、耐酸砂浆等的配制，为施工应用提供了依据；试验研究了菱苦土制品、乳化沥青、防水屑、千枚岩轻质骨料、石灰粘土水泥、矿渣硫酸盐水泥、硅酸盐制品、石膏及其制品等的生产加工工艺和性能，积累了一定的经验；系统地试验研究了钢筋冷加工和焊接工艺及其性能，为节约钢筋提供了成套的技术资料；对预应力砼梁、架、板、水池、油罐、装配整体式框架，以及芯棒、薄板构件等，开展了试制研究和测试工作，为扩大推广预应力砼结构，创造了条件；还对砖薄壳、钢筋砼和钢丝网水泥薄壳、硅酸盐砌块、悬索结构进行了初步的试制研究。在地基基础方面，试验研究了重锤表夯工艺、轻型井点降水、石灰桩加固地基等的工艺及效果，解决了施工中的实际技术问题。

二、设计机构

从1952年起，省建工局就成立了设计机构。曾称设计处、设计公司，1956年改称设计院，1962年至1963年一度撤销。1963年重新成立，直至1978年改由省建委直接领导。一局一直没有成立设计机构。1984年总公司成立设计所。

甘肃省建筑勘察设计院。甘肃省建筑勘察设计院成立于1952年，1978年以前一直由省建工局(二局)领导。设计院专门从事工业与民用建筑的勘察设计，持有国家计委颁发的甲级建筑勘察设计单位资格证书。该院有职工470多人，其中高、中级专业技术人员近400人(1987年人数)，技术工种配套齐全，有较先进的勘察、设计、电算、土工试验、水样分析和晒图复印等技术装备。对建筑艺术、结构理论和公用工程设计都有较深的造诣，对各类建筑物的抗震设防、湿陷性黄土地基处理、以及古建筑加固修复进行过较深的研究，积累了丰富的设计经验。设计院完成了一大批大型公共建筑和大量的各类工业民用建筑的勘察设计任务。由设计院设计，总公司所属单位施工的建筑工程甚多。其中主要的有多哥人民联盟之家、津巴布韦国家体育场、西北民族学院、省图书馆、兰州体育馆、统建一号及二号楼、兰州钢厂650车间、天水航修厂等。对于设计院的记述，按照编写志书的分工原则，经省建委同意，将在省建设志中详记。本志书仅在各篇中略记有关的内容。

第二节　科研、设计机构概况

一、甘肃省建筑科学研究所

1973年11月，经省政府批准，一局决定以原建工部建研院“五七”科研小分队留在和调到局里的科研人员为主成立科研所，定名为甘肃省第一建筑工程局建筑科学研究所，编制100人，李培登任所长，设地基基础、建筑结构、建筑材料和建筑施工工艺等四个研究室和党、政、科技管理办公室。1980年又增设情报与设计两室。1973年和1974年由省财政拨给事业费分别为15万元、20万元，拨给基建费分别为3万元、6万元(1983年，事业费改从总公司上缴中抵拨)。从建所初期开始，科研所坚持边开展科研工作，边筹建和积极发展的方针，主动与企业协作，解决企业施工、生产中的关键技术问题，积极承担部、省下达的重点科研项目，积极为企业引进和开发新技术做好技术准备。为省和总公司发展生产力和提高建筑技术水平做出了贡献。从1977年到1979年，连续三年获省委、省政府颁发的“先进集体”奖，1978年，又获全国科学大会授予的“在科研工作中作出重大贡献的先进集体”称号。从1973年至1985年，

科研所完成了71项科研工作，主要的成果有：

1. 配合施工企业解决了一批关键技术问题，其中有：在迭部白龙江水电站施工中，实施了泵送砼技术；测定了257—2工程的山体压力和变形，为安全施工和工程的可靠性提供了依据；在574工程施工中，帮助企业掌握和推行了砼喷射施工技术；为兰维厂80米排气筒施工完善了滑模技术；测定兰州钢厂钢筋砼预制桩的承载力，配合处理疑难问题等。

2. 配合工业生产企业，开发新产品，进行技术改造，其中有：与一局机修厂共同研制生产机动翻斗车；为硅酸盐厂完成产品的中间试验和推广应用工作中的试验研究；与西固砼构件预制厂和七公司预制厂共同完成了墙板和楼板生产线技术改造的设计工作。

3. 完成了自重湿陷性黄土地基基本规律的试验研究，开发出具有特色的处理黄土地基的挤密法和强夯法；完成了多种桩基和测定桩基性能的静、动测技术的开发研究；完成了单层厂房、多层砖房和农房抗震加固的试验研究。这些成果已为设计、施工单位广泛应用。

4. 配合施工、设计单位，完成了一批新结构的引进、开发和推广应用工作。其中有：全装配、内浇外砌和内板外砖三个住宅建筑结构体系、升板法施工、无粘结预应力砼梁板结构、“三合一”板、36米整体式预应力砼屋架、麦积山石窟山体加固技术等。

5. 为配合技术规范的编制，进行了砼构件耐久性长期性能的试验研究、陶粒砼收缩徐变的试验研究、砌筑砂浆强度增长与温度的关系的试验研究、兰州地区采暖能耗现状的实测调查等。

到1985年，科研所的工作人员达到119人（1984年125人），分别比1973年、1974年增加75人和35人，其中高级工程师2人（1984年离退休4人），工程师38人（其中1988年至1989年，评为正高级工程师的4人，评为高级工程师的7人）。建成了土工、化学、力学和结构试验室，具备了进行大跨度结构性能测试，地基基础基本性能和承载能力测试，以及建材、建筑热工性能测试的基本装备，还建立了金属和机械加工设备基本配套的加工车间。科研所的工作、生活用房，也从1974年的4 980平方米（其中新建住宅3 240平方米），增加到9 120平方米（其中住宅建筑6 050平方米）。

1985年，总公司根据中共中央《关于科技体制改革的决定》，要求科研所

成为经济自立的研究开发实体。从1985年起，总公司停拨了全部事业费和科研补助费(《决定》中规定，按三至五年逐步减少达到基本自给。减下来的事业费仍用于支持科学技术的发展)，每年约60万元。科研所坚持了“三个面向”(面向生产、社会、市场)，开展横向联合；实行了“一所两制”(全民与集体所有制)，发展“一所多业”，成立了四个厂和一个综合门市部；实行了所长负责制和课题承包制。经过全所职工的努力，在“七五”计划的五年中，该所完成了30项科研课题，其中达到国际先进水平的1项，达到国内先进水平的8项，有10项分别获部、省科技进步奖。全所创收480万元，其中技术性收入近300万元，取得了明显的效果。在30项成果中，有10项是对原有成果的完善和推广应用。在30项成果中属于建筑结构抗震研究的4项，属于建筑热工测试的3项，属于地基基础的6项。

到1989年，由于机构调整，科研所的人员下降到80人，其中有高级工程师10人，工程师21人。从1973年到1989年，科研所共完成科研试验工作101项，其中经过技术鉴定的51项。

到1990年，由于科研所创收的80%以上要用于各项开支，基建和技术改造费用没有来源，仪器设备陈旧无力更新，人员老化中断问题日趋严重，较大较新的项目因资金短缺无力开发，技术储备下降，成了科研所和总公司治理整顿、深化改革的一个突出问题。

二、甘肃省建筑工程总公司设计所

总公司设计所组建于1984年10月。1988年4月，总公司成立科技开发中心，该所与科研所的设计室合并，组成新的设计所，定名为甘肃省建筑工程总公司设计所，所长王家驹。设计所与科研所一并归科技开发中心领导。设计所设两个土建设计室、一个水暖电工艺设备室、一个综合管理室。1988年7月，获得省建委颁发的乙级设计单位证书。到1989年，全所职工31人，其中高级工程师6人，工程师8人。该所现有AST—386/20型微机一台，较先进的CAD自动绘图机、晒图机各一台，设计办公用房约400平方米。设计所成立以来，到1989年共完成设计任务58项，16.4万平方米，其中主要的有2栋18层的高层住宅、综合楼，1栋12层住宅，多层住宅55栋，开发小区2个。

第五篇 经营管理

综 述

四十年来，总公司经营管理方面的变化较大、较多。其中有发展，也有迂回曲折。产生变化的原因较多，有的是企业发展生产力和改变生产方式的需要，但主要原因是：国家政治路线和方针政策的调整、经济管理体制的变革、建设任务的变化等等对企业经营管理工作的推动和制约。在国家经济体制转变的三个时期，总公司的经营管理有以下主要变化。

一、经济恢复时期(1949年至1952年)的经营管理

这个时期的经营管理，主要是组织社会生产力，完成恢复经济和巩固政权的建设任务，创建全民所有制建筑企业，发展社会主义经济。

1949年兰州解放前夕(据《甘肃省新志工业志》初稿记载)，全市共有建筑事务所三家，设计人员10人。有私人营造厂19家，技术人员110人。社会上的木、瓦工约500余人。企业资产私有，无固定工人。企业经营管理实行投标制、合同制、转包制和监工制。在投招标中，有关人员相互勾结，弄虚作假，行贿受贿。在转包中，封建把头层层剥削，偷工减料，谋取暴利。

从1949年8月兰州解放到1951年底，随着建设任务的增加，有关军政机关先后组建“共和”、“五一”等6个全民所有制建筑公司，改变了原来建筑业

以私营经济为主的状况。与解放前相比，企业的经营管理产生了质的变化。

共和建筑公司是当时成立最早、规模较大、完成任务较多的一个公司。这个公司的经营管理基本上反映了当时6个公司经营管理的概貌。1950年元旦共和建筑公司成立时，就确定为公营企业，属西北军区后勤生产部领导。公司的任务为："发展部队生产，改善部队生活，减少国家支出，积累资金，扩大再生产，创造财富，培养人材，建设新西北"。公司行政人员由军区联络部派出，工程技术人员和工人从社会上招聘、雇用。公司成立初期约有职工30人。1950年5月，公司扩大为共和企业总公司。总公司下设共和建筑公司。原属公司的木厂(包括木料、锯木、木器三部)、砖灰厂、铁厂等划归总公司直接领导。建筑公司职工增至74人，其中管理人员38人，技术人员36人。建筑公司下设总务和工程两科。工地施工由工地技术业务人员组织指挥，公司工程科为工地供应物资和进行业务领导。

1951年7月，企业总公司职工发展到475人，其中共和建筑公司有管理人员56人(党员2人)，技术人员40人，工人59人。施工用工的小部分在社会上临时雇用，大部分为"兵工"。公司拥有固定资产106 754个单位(每个单位按牌价折算，约等于5 600元旧币)。公司的最高领导机构是管理委员会。管理委员会由公司经理、管理人员、技术人员和工人中的代表组成。在工人中成立工人小组，取缔了工头对工人的剥削。公司改设工务、设计、材料、财务、人事、运输、总务和秘书等科室。工务科管理工地和工程队。公司对部队的营房修建任务，采用代办方式，只计成本。对社会上公私单位的任务，则参加投标比价，按承包方式取费。公司制订办事细则，明确了各部门和工地的职责，规定了相互之间的关系。具体的管理方法仍多沿用旧的一套。1952年5月，建筑公司职工人数达到365人，其中管理人员145人(党员3人)，技术人员34人(工程师以上3人)。在管理和技术人员中，具有大专以上学历的12人，具有高中(中专)学历的28人。

五一建筑公司是当时另一个较大的公司。1951年春从西安调兰。1952年4月实有管理人员143人，技术人员112人(工程师以上16人)，工人680人(小工42人)。公司主要技术及管理人员多从北京、西安调来，或从上海招聘来兰。在六个公司中，五一公司的技术及管理力量最强。五一公司和其他四个公司的经营管理与共和建筑公司类同。

二、计划经济时期(1953年至1977年)的经营管理

这个时期的企业管理,主要为了建成社会主义国营大中型建筑企业,按照国家计划,多快好省地进行大规模的社会主义经济建设。按照企业管理变化的主要特征,这个时期的企业管理又可分为四个阶段。

第一个阶段(1953年至1957年),主要是全面学习和推行苏联建筑企业的管理经验,建立国营建筑企业的经营管理体制,迎接大规模经济建设。

1953年初,在六个公司合并组成的工程处、设计处和器材处的基础上,成立甘肃省建工局,局下设工程公司和设计公司。建局初期,局与工程公司合署办公。建工局的管理及技术人员,从6个公司的729人增加到1 231人,其中属于工程公司的760人。工程公司成立后,实行党委领导下的经理负责制和职工代表大会制(建工局按政府机关设党组。1954年曾一度成立党委,公司成立总支)。公司下设6个工程大队,实行二级管理制。1955年,改组工程公司,成立一、二公司和安装公司,1956年增加三、四公司,这些公司继续实行二级管理制。1957年,省城建局的管理及技术人员达到1 399人。

1954年6月建三师开始调入兰州,1955年成立西北兰州总公司。总公司和工程处都成立党委,实行党委领导下的生产行政工作经理负责制和职工代表大会制。总公司下设工程处、工段,实行三级管理制。1956年,改称兰州总公司。到1957年,总公司的管理及技术人员达到6 577人。领导制度和管理体制一直未变。

这个阶段,国务院、国家建委和建工部颁布了一系列有关国营建筑企业经营管理的规定、条例、制度。对企业加强管理提出了全面要求。省建工局和西北兰州总公司都在兰州(或来兰之前)开始按国家或省计划下达的建设任务,以承发包方式与建设单位签订承包合同,实行包工包料及固定工和合同工相结合的用工制度。在企业内部建立起了一套较为完整的管理制度,主要的有:计划与统计管理、技术责任制与技术管理、施工准备与管理、质量检查与安全生产管理、材料与机具管理、劳动工资管理、以及财务与经济核算等制度,并开始推行施工组织设计、计件工资、工程任务单和限额领料等新的管理制度。在工人班组中设质量、安全、核算等兼职管理人员,开展民主管理和多种形式的劳动竞赛,两个单位还结合各自的实际,按直线职能制设立了职能部门,基本上

形成了社会主义计划经济体制下的国营建筑企业管理体制，经营管理工作水平达到了足以承担大中型建设项目的程度。

在此阶段，两个单位都按照建工部发展建筑工业化、发展专业化、提高机械化和工厂化程度的要求，成立了专业施工企业和附属工业企业，作为内部分包单位，与总包单位协同施工。由于全盘照搬苏联经验，这个阶段在经营管理上出现过一些脱离我国实际的作法。

第二个阶段(1958年至1960年)，企业管理经历了第一次大的曲折。

1958年开始"大跃进"，建设任务猛增，人、财、物全面紧张。国家和省向企业压高指标和一些额外的任务(如大炼钢铁)。1959年和1960年，国家废除承发包制度，推行投资大包干。取消甲乙方，改为双方统一的指挥部，用行政命令指挥施工。用意是减少"扯皮"，发挥各自的积极性，实际上破坏了双方的经济责任制。国家还取消了建筑企业的法定利润，对企业实行统收统支，实报实销，削弱了企业的经济核算。同时，还一度废除了计件工资制，平均主义倾向上升，工效下降。企业的领导制度，也按要求实行"书记挂帅"，党委包揽一切，影响了党、政两方面的工作。

1958年，省建工局除保留在兰的两个公司外，其余下放给了张掖、平凉等五个地区。兰州总公司改称兰州工程局，将工程处改组为6个公司。1958年至1959年，按建工部要求，三局从4个公司中选调职工11 060人，组成4个直属公司交二机部，支援国防建设。1959年，三局又在西宁、银川增设两个公司，派出职工2 760人，支援这两个省区。在职工大批调出的同时，又大批招进工人。据三局统计资料记载从1958年到1960年，共招进工人41 902人，同时清退不适合企业工作的职工9 202人。

在此阶段，国家政策的改变，建设任务的猛增，机构和人员的大变动已经给企业管理造成困难。企业还响应"大破大立"的号召，大搞群众运动。"运动"几乎取代了企业的正常管理，企业的生产经济活动陷于混乱，直接影响到工程建设的质量和工期，尤为突出的是三局从1959年开始的"生产日日红"运动，要求全局按日产值计划组织施工，完成任务，违背了建筑施工的客观规律，加之当时高指标、浮夸风的影响，企业管理更加混乱。

到1960年底，三局和省建工局的管理人员分别为5 510人和1 180人。

第三个阶段(1961年至1965年)，贯彻执行"调整、巩固、充实、提高"的八

字方针，企业管理得以恢复和提高。

经过两年左右的总结和反思，提高了加强企业管理的认识。1961 年 9 月，党中央提出了“调整、巩固、充实、提高”的方针，下达《国营工业企业工作条例》(草案)，要求讨论试行。1962 年 10 月，建工部颁发了《建筑安装企业工作条例》。两个《条例》为企业全面加强管理指明了方向。1963 年 3 月，建工部又公布了《关于建筑安装施工技术管理的几个规定》，其中包括：技术责任制、施工管理及准备、技术管理、技术监督、机械设备、预制加工厂、安全生产和质量评定等 13 个规定。5 月还公布了《关于建筑安装企业计划管理的几项规定》。1964 年底，按国家计、经委印发的《关于改变基本建设计划考核标准的规定》，改变了以货币工作量为主的考核标准。建工部还陆续颁布了一批新的经济定额和技术标准。

在这个阶段，三局和省建工局经历了又一次大的机构和队伍变动。1961 年和 1962 年，两局各精减下放职工 22 294 人和 9 986 人。1962 年两局撤销。1963 年西北十一公司迁兰。1964 年省建管局成立，从江苏招进 1 000 多人。1965 年七局成立，下属公司增加到 10 个。从 1965 年起，开始贯彻执行“备战、备荒、为人民”的方针，大批工程“分散、靠山、进山、隐蔽”。在这种大变动的情况下，两局职工仍然照《条例》和《规定》要求，努力恢复和加强企业管理工作。主要是：恢复党委领导下的经理负责制和承发包制度；全面整理重建了各项专业管理制度；将以产值指标为主的计划管理改变为多指标管理；重新强调“百年大计，质量第一”和“安全生产”方针，加强了技术、质量和安全管理，推广了大庆“创全优工程”的经验；七局一公司配合建工部劳动工资司进行“定额工日法”试点；七局一公司还率先在施工中结合工艺改革，开展施工组织与管理的改革，简称“四并进”(参见第四篇综述)，提高了管理水平；省建工局对建筑企业颁发了《建立正常施工秩序和提高工程质量的几项办法》，要求实行公司、工区、生产队三级管理和三级核算。

到 1965 年末，七局和省建设总公司的管理及技术人员分别达到 7 523 人、1 376 人。在此阶段，主要在“大跃进”时期施工的一批重点建设项目，在完成配套工程和处理了工程质量问题之后投产使用。

1964 年和 1965 年，先后在西北六公司和两局的面上开始“四清”运动，影响了两个《条例》和有关规章制度的贯彻执行。

第四个阶段(1966年至1977年),企业管理经历了比第一次更大的曲折。

1966年,"文化大革命"运动一开始,矛头就对准了"资产阶级反动权威"和"走资本主义道路的当权派"。实质是指向了一批技术、业务骨干和企业的领导干部。"革命大批判"的重点之一是批判"唯生产力论"和管理上的"管卡压",实际上就是否定企业管理。当时,谁抓生产,抓管理,就被戴上"以生产压革命"的帽子。经过近一年"造反派"的"夺权"斗争,1968年,七局和省建设总公司都实行了军管,成立革命委员会,实行革委会的一元化领导。这个时期,国家又一次取消甲乙方承发包制度,对施工企业开始实行经常费和按实核销制度。1968年,两个单位全面学习解放军,贯彻执行"五七"指示,约有50%的干部下放到干校、工地、农村劳动,(七局下放3 073人,占干部总数的49.2%)。机关改设政治部、生产指挥部、后勤部和办公室。省建设总公司将4个公司改编为11个工程大队和3个安装队。七局下属各企业和建设总公司各大队都将施工队以下的生产组织改成连、排、班建制。在工作中都要坚持"抓革命,促生产",事事都要以"大批判开路",召开生产会,也要占用大部分时间进行"革命大批判"。"革命"取代了管理,企业的生产、效益和工程质量降到了低谷。

1972年是一个转折点。经毛泽东主席批准,国务院召开全国计划会,要求统一计划,整顿和加强企业管理,把保证产品质量提到第一位,落实干部政策和技术人员政策,加强党的一元化领导。1973年国家决定改变经常费办法为取费制。按照国家计委、建委在全国基本建设会议上关于加强施工队伍建设和施工管理的要求,1973年七局召开加强企业管理专业会议,主要解决实行收费制和经济核算等问题。七局和省建设总公司都重新分别制订颁发了计划、技术、财务等十个和七个管理制度,开始陆续招回下放人员,开展管理工作。在省生产指挥部建设组领导下,以七局周渠良、张宗安、陆文照等为主,开始推广"统筹法"和"优选法"。1973年,七局下放甘肃,留下七个公司,改称一局。省建设总公司改称二局,将11个大队重新组成五个公司。1973年底,军管人员撤离企业。两局的管理、技术人员分别为4 298人和2 326人。

1973年以后,各项管理工作虽然有所恢复,1975年两局一度整顿过企业,还开始了国外工程的设计、施工工作。但是由于政治运动时伏时起,直到1977年,企业管理仍然处于若有若无的状态。这个阶段,除少数工程完成得较好以外,多数工程工期长、质量较差,有的工程质量问题严重,企业经济效益多在低

水平上徘徊。

在1957年到1977年的20年中，尽管两局的管理几经变化，两局的具体变化也有所不同，但都是国家计划经济管理体制下的一些起伏和曲折，没有从根本上解决过长期困扰两个单位的下列突出问题：国家计划多变，企业的任务忽高忽低，施工时紧时松，人员大进大出；设计图纸到得晚，年度计划订得迟，施工准备不足，上半年窝工，下半年突击；主要材料由国家和建设单位掌握，施工企业很难按施工进度组织配套供应；企业无权适时地更新队伍，无力改变分配制度；平均主义倾向日益严重；企业利润低微，社会负担沉重，无力及时地更新装备，改善职工生活，等等。这些问题，不仅直接影响企业提高效益，而且助长了企业的临时观念，以致企业基础薄弱，后劲严重不足。

三、向市场经济过渡时期(1978年以后)的经营管理

这个时期，主要是贯彻执行"调整、改革、整顿、提高"的方针。1984年以后，又贯彻执行党的基本路线和中共中央《关于经济体制改革的决定》，开始从计划经济体制下的企业管理向市场经济体制下的经营管理过渡。完成这个过渡时间较长，从1978年到1989年，总公司的管理工作经历了这个过渡的前两个阶段。

第一个阶段(1978年至1983年)，是在拨乱反正的基础上，着重进行整顿，提高企业素质，全面完成国家计划，同时开始局部的改革或改革试点。

1977年，党中央提出"工业学大庆"和普及大庆式企业的要求。12月，国家建委召开全国施工工作会议，要求贯彻"抓纲治国"的精神，下决心把企业整顿好，到1978年末的两年中，一、二局都开展了以创建"大治工程"和"全歼工程"为中心内容的学大庆活动，对企业管理进行了恢复性的治理与整顿。

1978年以后，党中央和国务院又作出一系列重要决定。首要的是，党的十一届三中全会重新确立了马克思主义思想路线、政治路线和组织路线，决定把全党工作的着重点转到社会主义现代化建设上来。同时明确要求认真改革经济管理体制和经营管理方法。1979年，党中央提出对国民经济实行"调整、改革、整顿、提高"的八字方针。1980年，邓小平指出：建筑业是国民经济一个重要的物质生产部门，在国民经济中具有支柱作用，为建筑业正了名，指明了体制改革的方向。1982年，党中央和国务院作出《国营工业企业进行全面整顿的

决定》，中共十二大又提出了系统地进行经济体制改革的任务。1983年，国务院批准了建设部提出的《建筑业改革大纲》。

在此期间，国家建委、建设总局和建设部陆续发布了：保证工程质量、加强施工安全、加强设备管理和施工管理等规定；建筑安装工程合同试行条例；新的统一劳动定额及改进劳动定额管理体制的通知；国营施工企业暂行工作条例；开展创"全优工程"竞赛和推广"全优综合超额奖"的方法；施工企业经济核算办法；扩大国营施工企业经营管理自主权的规定及利润留成办法；施工企业推行经济责任制的若干规定，等等，使企业较快地克服了"文化大革命"的影响和旧体制对企业的制约。

1978年成立建工局，完全实行企业编制，下设11个建筑安装公司。全局实行党委领导下的经理负责制和职工代表大会制。各公司实行三级或两级管理制。

从1979年起到1983年底，局和公司两级党、政、工领导亲自主持，坚持不懈地组织职工深入广泛地开展"创全优工程"活动，进行企业整顿，加强组织建设，全面恢复、完善企业管理制度，使政治与经济工作、管理与生产工作、机关与基层工作较好地结合起来，全局在企业管理上还抓了：实行经济定包和优质、超产、低耗奖；推广全面质量管理和运用统筹法组织施工；加强职工培训教育和技术开发；开展承包国外工程业务；在管理工作中开始应用微机。七公司还进行了创全优经济包干责任制的试点。1983年4月，局印发了《10项改革问题要点》，提出了改革的具体要求。年底，局组织验收了下属10个企业的整顿工作。

这个阶段，企业外部条件有所改善，特别是企业自主权有所扩大，法定利润的恢复和装备费的实施，加之企业内部管理的加强，使全局较快地恢复了活力，各项技术经济指标，除1981年因国家调整基建计划略受影响外，年年提高，还建成了一批全优工程。但是，一些主要问题仍未根本解决。

第二个阶段(1984年至1989年)，开始全面改革企业的经营管理，以适应国家经济管理体制的改革。

1984年6月，全国人大《政府工作报告》中指出："在城市各业中，建筑业可以首先进行全行业的改革"。同年9月，国务院颁发了《关于改革建筑业和基本建设管理体制若干问题的暂行规定》，对全面推行建设项目投资包干责任制

和工程招标承包制；对改革建筑企业内部管理体制；对改革资金、材料、设备管理体制等都作出了规定。10月，中共中央颁发了《关于经济体制改革的决定》，接着又颁发了《科技体制改革的决定》。之后，国家主管部门又颁发了《建设工程投标招标暂行办法》和《基本建设材料承包供应办法》等。明确了建筑行业改革的重点是：推行招标承包制，推行百元产值工资含量包干，推行承包经营责任制，改革用工制度，实行工程质量社会监督。

1984年底，总公司又组织验收了下属7个企业的整顿工作，如期完成了企业整顿任务，企业的素质及经济效益明显提高。从1984年起，总公司开始从以往单项、局部的改革转向综合、全面的改革。改革的主要内容是：实行经理（厂长）负责制；推行多种形式的经济责任制和承包经营责任制；积极进行投标承包活动；发展多种形式的企业内外联营和“一厂两制”；推行百元产值工资含量包干办法和工资改革；改革用工制度，减少固定工比例，扩大使用合同工和临时工；推广目标管理和量本利分析法，扩大应用微机等等。对总公司本身主要是：缩小生产管理职能，增加经营服务和开拓职能，把总公司办成“企业集团性质的联合经济组织”；按《企业法》总公司向基层企业彻底放权，总公司的职责缩减为组织完成重点工程，制订重大经营决策和中长期规划，对下属企业进行检查、监督和协调，任免下属单位的领导干部；按照党中央关于科技、教育体制改革的决定，科研所实行全面改革，教育处改为职工教育培训中心；扩大国外工程的经营承包业务；还一度撤销了质量安全处和材料管理处，有些处室开办了黄河公司、陇华公司、联建公司、生活服务公司和设计所等一批管理与经营双重职能的经营单位。

改革以后，施工总产值和全员劳动生产率连年上升。1986年竣工面积115.56万平方米，人均竣工面积27.66平方米，分别创造了历史最高水平或达到了历史较高水平。职工收入明显增加，生活有所改善。

改革是一项前所未有极为复杂的工作。不改革不行，改革就可能发生这样或那样的问题。改革初期经营管理方向暴露出来的主要问题，在总公司内部有：总公司放权之后，有些单位出现了层层放权和过度放权的问题，企业的总体优势和竞争能减弱；承包经营责任制不够健全，不够明确，在执行中有的混淆了承包的性质，有的简化了承包目标，有的基层单位出现了“以包代管”和“重产值，轻效益，忽视质量”的倾向，削弱了基础工作和基层工作；改革以后，

原有的一部分制度不适用了，新的制度需要补充；在短期内职工队伍大量的新老更替，人员结构比例失调，队伍素质有所下降。在总公司外部主要有：公正合理的建筑市场没有形成，施工企业在投标中被迫压级压价；政府机关应该下放给企业的权力放不下来，该为企业解决的问题没有及时解决。

1987年以后，总公司采取了一些对应的管理措施，年度施工产值继续上升，但是由于国家大幅度压缩基本建设投资规模，企业施工任务不足，收入相对减少，开支增大，浪费严重等等内外多种问题的影响，经济效益明显滑坡，有些企业连年亏损或虚盈实亏。1989年，总公司开始进行治理整顿。同年末，按照党中央《关于进一步治理整顿和深化改革的决定》，总公司作出了《关于治理整顿和深化改革若干问题的决定》，对总公司内部存在的问题提出了治理整顿和深化改革的意见。从此，总公司的经营管理进入治理整顿和深化改革的新阶段。

第一章　经营及合同预算

在国家的计划经济体制条件下，总公司(局)的经营决策由政府主管部门确定，经营范围比较狭窄，经营工作和经营方面的管理工作没有全面展开。对外经营主要是按照国家的有关规定，以不同的承包方式与建设单位签订承发包合同，承担和完成国家计划下达的建设任务。1984年开始改革后，随着市场经济体制的发展，总公司经营范围逐步扩大，靠投标从建筑市场承揽的建筑安装施工任务的比重不断提高，经营方面的组织管理工作正在完善。

三十多年来，广大合同预算人员和从事对外经营的职工，为总公司建立良好的对外关系，正确处理合同纠纷，保证企业的正当收入，以及壮大合同预算工作队伍等方面，都作出了重要的贡献。还为部、省编制预算定额、单位估价表、材料预算价格等，做了大量工作。

第一节　对外经营方式及机构

一、对外经营方式沿革

历年来，总公司(局)具体执行国家和省主管部门有关承发包方式的规定。按承发包的主要内容和形式分，对外经营方式有以下六次主要变化。

1. 承发包方式。1953年4月，建工部根据政务院财政经济委员会颁发的《基本建设工作暂行办法》，参照苏联《包工合同规程》制定了《建筑工程包工试行办法》。这是国家颁发的第一个对工程建设实行承发包制度的办法。办法确定：在国家统一分配施工任务的原则下，推行包工合同制。承包方式分包工部分包料、包工不包料和包工包料三种。还对包工合同、双方责权、材料供应、施工、竣工验收及交工、奖罚等作了明确规定。5月，省建工局转发并开始执行《办法》。在《办法》公布之前，有的工程采取自营方式，有的工程采取承发包方式。承发包方式的具体内容和形式，各地各单位沿用各自的传统方法，多不相同。执行《办法》后，对减少纠纷和混乱现象；对企业加强营业管理和经济核算起了很大作用。1954年2月，国家建委批准了建工部实行包工包料的意见。3月，建工部将原《办法》修订为《建筑安装工程包工暂行办法》。1955年3月，建工部又颁发《1955年建筑安装工程总承包与分承包试行办法》(草案)，同年4月，国家建设委员会颁发《1955年建筑安装工程包工暂行办法》，要求实行总承包和分承包制，按国家颁布的预算定额实行包工包料，并明确了材料供应的分工。11月建工部为解决承发包人在执行部颁《暂行办法》中有关相互关系的具体问题，印发了《建筑安装工程包工合同基本特殊条款》。在《条款》中，对施工准备、材料供应、技术资料供应、暂设工程、工程变更、工程竣工验收及结算、奖罚等都作了更具体的规定，进一步完善了承发包方式。1956年5月，兰州总公司在执行以上两个《办法》的同时，制定了《承包任务管理办法》，对总公司和工程处承担上级下达的任务，与建设单位签订协议和合同等工作提出具体要求。在实际工作中，多数建设项目采取包工包料方式，少数采取包工不包料的方式。1959年，有的建设单位一度改包工包料为建设单位拨料转帐。

2. 投资大包干方式。1959年初，毛泽东主席提出“搞基本建设还是采取大包干的办法好，这样可以大大地降低建设成本”。国务院要求“基本建设投资实行包干制”，甘肃省建委发出《基本建设大包干暂行办法》的通知。1959年9月，在兰州市委主持下，经三局一公司和兰州水厂商定，将水厂二期工程原定的“建筑工程投资大包干”，进一步改为“基本建设投资大包干”。于10月上旬通过协议方案，11月办理移交，实行基本建设投资大包干。

1960年5月，省建委刚于1月15日印发了《基本建设工程实行包干包料的规定》之后，甘肃省计委、建委和财政厅根据国家计委、建委和财政部在广州召开的全国基本建设投资包干经验交流会议精神，又发出了投资包干问题的通知，要求：全省实行投资包干的工程，达到全省年度投资总额的90%以上；专区(市、州)以上的建安企业承包的工程，除特殊情况外，一律实行包干办法，实行包干的单位，达到全省年任务的80%以上。包干合同一律于5月底以前签订完毕。通知还规定：主管部门向建设项目下达建设单位总投资、规模、进度及单项工程的投资、规模、投产日期等包干指标；建安企业对承包的工程，分别按包投资、包概算、包预算三种方式，实行包工程造价、工程数量、工程质量、工程期限、工程材料等五包，并在企业内部实行层层包干；按单位工程概、预算包干时，除列必要的独立费用外，可增列包干系数；成立建厂委员会或联合党委、统一指挥部，实行“四统”(统一组织、统一领导、统一计划、统一管理)，或“两统”(统一领导、统一计划)；修改设计、提合理化建议和降低成本等节约资金分别按比例归建设单位和施工单位。同年6月，三局制订了《投资包干暂行办法》、《工业企业层层包干暂行办法》、《运输系统层层包干暂行办法》、《层层包干(基本业务)暂行办法》。在“大跃进”的形势下，按照“先放后统”的原则两局都积极地实施了投资包干制。

1960年，三局与建设单位按投资大包干方式签订合同的工作量占总量的93.6%。其中采用包总投资的主要有兰州水厂二期工程；采用包总概算的主要有中川机场一期工程、七里河区及安宁区农机厂、兰州火车东站(完成基础工程后拆除)；采用包施工图预算加系数的主要有西固电厂、兰州机车厂(跨年工程)、兰州炼油厂、兰州化工厂、兰州棉纺厂、汽车配件厂、兰石厂、安宁三厂、805厂等。实行投资大包干，当时曾认为获得良好效果。主要是：调整了基本建设的生产关系，密切了各方协作；便于调剂使用材料，做到“物尽其用”；激发职

工多提合理化建议，发挥投资效果；便于统筹安排，合理组织施工力量；减少了建设单位与施工单位之间的“扯皮”现象。从后来的实施结果看，在当时条件下实行“大包干”，在解决协作配合和统一指挥方面有一定的积极作用，但是与加强经济核算和建立经济责任制的要求相矛盾，掩盖了双方之间必要的制约关系，以致造成一些严重的质量问题和经济损失，参见第三篇上述有关工程的记述。省建工局在有些工程上实行“大包干”情况类似。

3. 经常费制度。1962 年，建工部在《建筑安装企业工作条例》中重申国家颁发的承包工程条例，要求恢复包工合同制度，并要求积极推行包料制度，实行总包负责制。但执行不久，鉴于建筑工程价款结算中经济纠纷多，1964 年中央决定取消承发包制度，成立现场指挥部。1966 年国家建委印发《在六省一市的建设工程中试行省(市)建筑公司负责制的若干规定》(草案)，要求进一步彻底取消甲、乙方承发包制度。1967 年 2 月，甘肃省计委、建委和财政厅在省、市试点的基础上，印发了《地方国营建筑企业实行对建设项目负责制和建筑安装工程负责制》(试行草案)。这项制度简称为经常费制度和按实核销制度。七局和省建设总公司从 1967 年 1 月 1 日起分别执行上述制度。在制度中规定：对国家投资的民用和一般工业建设项目，将投资直接拨给承担任务的施工单位，全面负责建设，按实报销，并作出竣工决算，提出竣工验收资料，会同建设单位向主管部门交工；对国家投资的大、中型工业建设项目，将投资直接拨给建设单位，再由建设单位将建安工程所需的一切费用和施工经常费拨给施工单位，由施工单位负责全面施工，按实向建设单位核销，并提出决算及竣工资料，会同建设单位向主管部门正式交工。对重点建设项目，要求成立现场党委指挥部，由指挥部全面负责。在制度中还规定了建设单位和施工单位在前期准备、材料供应等方面的分工；施工经常费用标准；资金管理办法。在执行经常费制度期间，为明确建设单位与施工单位之间的分工关系，七局各单位仍坚持编制施工图预算，与建设单位签订施工协议书。经常费制度一直执行到 1972 年底，又一次扰乱了建设和施工单位双方的正确关系，造成一定损失。1971 年 10 月，省建设总公司按照省革命委员会生产指挥部的要求，对武山玻璃钢厂的建设实行“大包干”，从勘察设计到建成投产全面对国家负责。

4. 工程预算包干。1973 年 1 月，国家计委、建委和财政部发出《关于改变经常费办法实行取费制度的通知》，要求从当年 1 月 1 日起实施，并按企业所

在省市的现行办法，或按建安工作量的26%收取工资及管理费。在《通知》中还要求以施工单位为主，建设单位参加，编制施工图预算，经总公司(局)审批，作为结算的依据；建设和施工单位之间签订工程协议书。实行取费制之后施工企业的盈余上交财政部门，计划亏损报财政部门酌情弥补。

1973年3月，甘肃省建委发出《建筑安装工程预算包干试行办法规定》，对不具备工程预算包干条件的建设项目，要求按工程预算定额和审批后的预算造价加3%包干。结算时，对允许调整取费的部分可以按实结算。当时两局普遍执行了这种方式，并全面恢复了工程合同制度。

1975年5月，国家建委再次颁发《基本建设大包干试行办法》。对包干内容规定为：建设规模、竣工日期、工程质量、投资总额四项。对包干范围规定为：从委托设计、土地征购、直到交付使用，其中可以实行项目全包干，也可以按分项包干。对包干形式规定为：按建设项目和实际条件采用不同形式，其中可由指挥部、施工企业或建设单位包干。包干的依据为国家批准的初步设计和概算，或标准设计和造价指标。《试行办法》还要求：加强概(预)算和定额管理；按概(预)算和工程进度拨款；在当地党委一元化领导下，包干单位要成立指挥部或领导小组。这次的"大包干方式"吸取了前面的经验教训，执行效果较好。七局二公司在兰州钢厂扩建工程中，实行以施工图预算为基础，加11%的不可预见费系数对建安工程实行包干，工程进度较快，质量较好，包干费用与竣工结算接近，减少了施工过程中的经济签证手续。

5. 恢复承包合同制度。1979年4月，国家建委发出关于试行基本建设合同制的通知，提出基本建设推行合同制的意见，认为：第一个五年计划时期普遍实行的、由建设单位和施工单位签订工程合同的承发包制度取得了显著的效果。经过长期正反两方面的实践，各方面都深刻感到运用合同制管理基本建设，才能适应加速实现四个现代化的需要。要求对勘察设计、施工、以及物资供应等环节，都根据国家计划要求和经济条件签订合同。在通知中附有《建筑安装合同试行条例》。《条例》的原则规定与1955年颁发的《办法》基本相同，内容更加完善。1980年5月，建工总局在《国营施工企业暂行工作条例》中重申：承发包制度是基本建设施工的主要经营方式。建设工程开工前，"施工企业要根据国家颁发的有关规定，与建设单位或使用部门签订协议或合同，没有签订协议或合同的，不准开工"。局普遍执行了《条例》。1983年8月，国务院根据《中

华人民共和国经济法》的有关规定，颁布了《建筑安装工程承包合同条例》，进一步肯定了承包合同制。

6. 工程投标承包制。1983 年建设部印发《建筑安装工程招标投标试行办法》。1984 年国务院在《关于改革建筑业和基本建设管理体制若干问题的规定》中要求大力推行工程招标投标承包制。1984 年 11 月，国家计委与建设部联合印发《建设工程投标招标暂行规定》。在规定中要求：列入国家、部门和地区计划的建设工程，除某些不适宜招标的特殊工程外，均进行招标；凡持有营业执照、资格证书的单位和企业，均可参加投标。从此总公司及所属企业，开始以生产经营型建筑安装企业的身份进入建筑市场，企业经营工作进入新阶段，逐步由上级主管部门分配任务转为自主地争取任务。到 1988 年，总公司中标竣工项目占 23.60%。工程中标以后仍按《建筑安装工程承包合同条例》签订承包合同。建筑市场形成初期，发生了一些不利于市场正常发育的不良现象，总公司所属企业深受不合理的压级（企业等级）压价之苦。1986 年 1 月建设部发出《关于认真整顿建筑市场的通知》，在城市整顿建筑市场。直至 1989 年底，问题仍未解决。

二、经营机构及分工

在实行工程招标制以前，一直由国家和省主管部门按计划逐级下达任务。总公司（局）也由计划部门将计划下达给下属企业。为了确保国家计划的完成，严格限制下属单位接受计划外任务。企业接到任务后，由合同预算部门按国家有关规定与建设单位核实任务，摸清任务情况，审查或编制施工图预算、签订承发包合同或协议。合同预算部门（人员）还负责施工过程中的经济签证，制定补充定额与单价，进行工程结算。

1955 年 4 月，建工部印发《关于合同与预算工作的几项规定》。要求建安企业成立合同预算部门，同时对合同预算准备工作、签订合同及协议的步骤、合同种类及文件、合同履行与竣工结算，预算的编制等也作了规定。1955 年西北兰州总公司设合同预算科，1956 年 2 月，兰州总公司制订《合同预算工作暂行办法》，将合同预算科改为合同预算处，工程处设立合同预算科。在《办法》中规定了两级合同预算部门的职责，与各部门的分工协作关系。1960 年三局将合同预算工作改由财务处主管。省建工局的合同预算工作一直由施工（生产）

处主管。两局下属的建安企业都设合同预算科。“文化大革命”期间一度被撤并。1973年，七局在加强企业管理会议上，为实行取费制加强经济核算，决定公司成立合同预算科，工程处设合同预算组，施工队配预算员，加强了施工图预算的编审和工程变更的管理。

1984年开始改革以后，为适应市场竞争的需要，争取多揽工程任务，总公司及所属企业先后成立经营部门，与合同预算部门共同负责投标工作。同时，把承包任务的权限从公司扩大到工程处，并制订了对承揽任务有功人员的奖励办法，以鼓励职工多承揽任务。

到1989年，总公司共有合同预算人员408人，其中具有高级职称的2人，中级职称的42人。

第二节　合同与预算、结算

一、合同

在1953年《建工部制订的建筑工程包工试行办法》中，规定了合同的依据文件、签订步骤与合同内容。同时对履行合同及交工验收、保修等事项提出了具体要求。省建工局工程公司根据《办法》印制了包工合同表格，1954年又根据建工部颁发的《暂行办法》改印了年度合同、工程总合同及补充合同格式。1955年，国家建委在《暂行办法》中，进一步统一总合同、年度合同和协议书的格式。在统一的格式中规定了工程范围、造价、期限、付款办法和合同附件等内容。同年，在建工部《建安工程总承包与分包试行办法》中，规定了分包合同格式。1956年兰州总公司在《合同预算工作暂行办法》中，也统一了总合同、年度合同和分包合同的格式及份数。随着对外经营方式的改变，各时期的合同内容及手续有所不同。1983年国务院颁布的《建筑安装工程承包合同条例》进一步明确了签订合同的基本条件、合同内容、合同种类、双方的主要责任。

在历次《办法》中规定：施工周期一年以上的签订总合同；不超过一年的签订年度合同；确因任务紧急，已有技术设计而无预算要求开工的，经双方主管部门批准，可以签订协议后开工，但要限期补订合同；对合同内容未包括的新增工程要签订补充合同。

合同的内容涉及企业各有关部门，多年来已经形成大致相同的分工。签订合同以合同预算部门为主，经与有关部门协商或会签后，由合同预算部门代表企业与建设单位签订合同。履行合同则分别由基层有关部门和有关人员负责，并提供规定的交工资料，生产部门负责组织交工，合同预算部门（人员）负责工程结算，其中工程变更技术经济签证由生产技术和合同预算人员负责进行，有的单位还在基层合同预算部门设综合签证员，全面负责和统一归口签证管理工作。

二、预算

预（概）算是计算承包合同工程价款和工程结算的主要依据，对企业的经济收益有直接影响。按国家规定，概算一直由设计单位负责编制，由建设单位报请国务院或省、市、自治区主管部门审查批准（有时施工单位应邀参加审查）。设计预算（后来的施工图预算）由设计单位编制，再由建设单位组织，施工单位参加审定。在实际工作中，设计预算往往不能与施工图同时提交施工，以致影响开工。为解决此问题，施工图预算逐渐由施工单位参加编制。以后又演变为以施工单位为主编制，然后经上级主管部门或经建设单位、建设银行共同审定。1978 年 9 月，国家计委、建委和财政部在《加强基本建设概、预、决算管理工作的几项规定》中明确规定“施工图预算由施工单位负责编制”，“组织建设单位、设计单位和建设银行共同审定”。

编制施工图预算遵循 1955 年国家建委颁发的《工业与民用建设预算编制暂行细则》。编制预算的主要依据是施工图、国家或省、市编制的预算定额、费用定额及地区材料价格。

预算定额前后经过三次全面修订。1955 年，国家建委在原有各地、各部门设计预算定额的基础上，颁发《1955 年度建筑工程设计预算定额》（草案）。1956 年，国家建委针对原《定额》存在的项目不全、有的规定不够明确等问题，根据 1956 年度建筑安装工程统一施工定额及施工验收规范，对原《定额》进行了全面修订和补充，编成《建筑工程预算定额》，决定从 1957 年 1 月 1 日执行。以后又几次补充或修订部分内容。1957 年 12 月国家建委将一部分定额的修订权下放给各部和省（市）。1958 年甘肃省计委颁发《建筑工程预算定额甘肃省补充定额》，1971 年，甘肃省革命委员会生产指挥部组织编制了《甘肃省

建筑安装工程预算定额土建工程》。在此定额中，人工费按兰州地区建安工人日工资表计算，材料费按兰州地区常用建筑材料预算价格表计算，机械费按建筑机械台班费用定额的台班单价计算。根据1973年兰州市区建筑安装工程材料预算价格，1973年生产指挥部又印发新的《甘肃省建筑安装工程预算定额》，从1973年1月1日开始执行。1983年，甘肃省基本建设委员会根据国家建委《关于做好修改、补充建筑工程预算定额工作的通知》，以国家《建筑工程预算定额》(修改稿)为依据，组织编制了《甘肃省建筑工程预算定额》，于1983年1月1日起执行。新的《定额》较原《定额》在项目编排、内容和表现形式等方面有较大改变。定额项目达到3 124项，还有补充定额项目26项。1986年甘肃省建设厅以新《定额》为依据，印发了《甘肃14个地区的建筑工程预算定额地区基价》。在印发上述《定额》的同时，甘肃省建委还分别于1979年、1982年、1986年和1988年印发了《通用设备安装工程预算定额兰州地区基价汇总表》和《全国统一安装工程预算定额甘肃省地区基价表》。历年来还执行过许多部分的单项的修订定额。

费用定额。1955年4月国家建委颁发《建筑安装工程费用项目划分暂行规定》，曾规定过建筑安装工程间接费定额，以后改由国家建委组织制定费用定额的编制原则和项目内容，其费率分别由国务院有关部和省(市、区)建委负责编制、审批和管理。建工部和甘肃省曾先后多次印发过费用定额。1973年9月，甘肃省建委和财政局颁发了《建筑安装工程施工管理费标准》，从1973年1月1日起实行。1978年国家建委和财政部在《概、预算定额、费用定额和材料设备预算价格管理分工的意见》和《建筑安装工程费用项目划分暂行规定》中，进一步确定了上述分工，并统一了计划、统计、预算和核算等工作划分费用项目的口径。1979年和1986年，省建委又颁发了新的取费定额。

预算工作十分繁琐，编制时间长，问题多。多年来合同预算人员多次提出改进意见，国家也十分重视，采取了许多简化措施。1973年曾推广应用“线面册工程量计算统筹法”。1983年，局合同预算部门学习北京经验，开始普遍推行应用电子计算机编制预算。这是对预算编制工作的一次改革。

三、结算

在国家有关部门历次颁发的包工、大包干办法和拨款办法中，对工程结算

都作过规定。结算的主要依据是按现行定额、费用、价格和按施工图编制并经审定的施工图预算。在实际工作中，由于影响工程造价变化的因素甚多，国家颁发的办法也不可能十分具体，对办法中条文的理解有时也不一致，以致“扯皮”现象较多。1955年和1956年，几个主管部门和建设银行总行发过两次改进工程价款工作的联合指示，在进一步明确有关规定的同时，要求加强整体观念和协作精神，要求施工企业、建设单位和建行领导组成三人小组解决较重大的问题。总公司(局)和下属企业认真执行了以上办法和要求，并提出：“不该要的一分也不能要，该要的一分也不要漏”的指导原则，积极充实合同预算力量，增加施工图预算人员的编制，加强施工原始记录的积累工作，及时进行技术经济签证，改善结算工作。

第二章　计划管理

以生产计划为主的计划管理是总公司的一项全面的、综合性管理工作。通过综合计划和各专业计划，把总公司的施工生产和各项经营管理活动全面组织起来，并对生产、技术和经济等活动进行平衡、协调、控制和监督，促使其正常运转。

国家实行计划经济体制时期，计划工作要保证国家计划全面落实，同时也受国家计划的制约。由于国家计划多变和国家计划不能及时下达，加之建筑工程施工可变因素多，影响着计划工作的及时性、预见性和对工作的指导作用。建筑业全面改革以后，计划的依据、作用和内容发生变化，计划工作遇到了一些新问题。三十多年来，广大计划统计人员努力克服重重困难，积极执行国家和部、省的有关规定，研究应用网络技术，积累和整理统计资料，基本上保证了总公司计划统计工作的正常运行。

按照总公司的部门分工和习惯，本章主要记述以施工生产计划为主的综合性计划与统计管理工作，各专业计划统计工作分别纳入专业管理各章。

第一节　基本制度及机构

一、基本制度

计划管理工作开展较早。1953年省建工局和工程公司成立时，就开始建立计划统计工作的业务程序，编制施工、劳动力和材料计划。在统计工作中贯彻执行1953年建工部《关于综合统计部门分工规定》。1954年，西北行政委员会建筑工程局颁发《建立和健全专业统计工作的决定》，要求：贯彻执行建工部有关统计工作的规定；对统计工作实行"专业分工、统一归口"和"报表双轨制"；执行建工部的统一统计报表，其中包括：计划、生产、材料、劳资、人事和技术等方面的报表57张。1954年8月，国家计委颁发《关于计划工作与统计工作中若干问题的统一规定》，解决了计划与统计工作中计量单位、指标含义、计算及检查方法等相互脱节的问题。1955年1月，建工部颁发《建筑安装企业编制施工财务计划实施办法》，对计划工作作了全面具体的规定，为企业提高计划工作水平，提供了重要依据。1955年，西北兰州总公司成立前后，也同样执行上述规定和办法。

1956年6月，兰州总公司贯彻执行4月建工部重新修订颁发的《计划编制暂行办法》和建工部焦善民部长助理在第六次计划会议上的结论，制定了《兰州总公司计划编制暂行办法》。办法规定：计划工作贯彻"统一计划，分级管理、专业归口，分别编制"，"先进可靠"和"逐级保证"（完成国家计划）的原则；总公司和工程处都要编制年、季建筑安装施工财务计划，采取自下而上和自上而下相结合的编制程序，使用统一规定的计划表格、指标和计算方法；采取实际检查与分析研究，统计报表、会计报表和业务报表相结合的方法，检查计划执行情况；各单位和各部门按要求成立机构，明确责任，配备人员。《办法》还对月计划的编审工作提出具体要求。1958年以前，两局一直执行建工部颁发的《暂行办法》。1958年2月，兰州工程局根据建工部的《统计工作暂行办法》制定了《统计工作制度》，加强对统计工作的管理。

1958年"大跃进"运动开始后，原有的计划工作秩序受到冲击。1959年1月，建工部计划统计司提出新形势下建筑安装计划统计制度中的若干（40个）

问题。4月，建工部修订颁发《建筑安装计划编制试行办法》(草案)，对当时由于管理体制下放和“破旧立新”中发生的主要问题，提出了解决办法。1960年4月，建工部又颁发建工部归口系统的《建筑安装计划编制办法》，重新强调了原来的计划内容和主要指标。在实际工作中，两个《办法》都没有能够全面认真地执行，出现了全国性的“抢产值(工作量)”和虚报浮夸。三局在“生产日日红”运动中这个问题尤为突出。

1962年4月，三局为克服生产计划工作中存在的重工作量忽视形象进度的倾向，制订《以形象进度为主的多指标管理办法》。1963年5月，建工部颁发《建筑安装企业计划管理的几项规定》(草案)，是对1956年颁发的《暂行办法》的进一步完善。其中重新肯定年、季施工技术财务计划和月、旬计划的作用，强调抓好原始记录和完善指标体系。1964年12月，国家计、经委印发《改变基本建设计划考核标准的规定》，明确提出：不能以货币工作量作为考核基本建设计划的标准，要把按计划竣工投产(交付使用)定为建筑企业的主要任务；下达计划要列出具体要求，要以完成形象进度、工程质量和成本计划三项指标作为企业提取奖金的主要依据。这些办法和规定后来都因“文化大革命”的冲击，一度停止执行。

1972年6月，七局新颁《生产计划管理制度》。10月，省建总公司新颁《计划施工管理制度》。都再次提出编制年、季、月计划和加强统计工作的要求，使计划统计工作开始恢复起来。

从1980年起，建筑业开始改革，计划工作也随之开始转变。

1980年5月，国家建委颁发《关于扩大国营施工企业经营管理自主权有关问题的暂行规定》和《国营施工企业暂行工作条例》，规定在保证完成国家下达任务的前提下，企业有权自行承揽部分施工任务，企业要在上级下达任务和承包合同的基础上编制施工财务计划，并且明确要求施工企业要在国家统一计划指导下逐步将生产计划建立在合同的基础上。《规定》还要求施工企业编制计划要贯彻保重点、保投产的原则，要注意留有余地，要按国家规定的统计制度，及时、如实地向上级报告计划执行情况。从此，局编制生产计划的基础从以国家下达任务为主，开始转向以签订合同承包任务为主。1981年12月，国家建委等部门联合颁发《关于施工企业推行经济责任制的若干规定》，促进了计划工作的转变。

局计划工作的转变还与企业内部管理体制的改革有关。1980年11月，局在一、七公司进行扩权试点和组织学习辽宁、四川定包工作经验的基础上，提出实行层层经济包干的初步设想。1981年4月局又颁发《经济技术指标定包试行办法》，开始在企业内部实行经济责任制和层层"定、包、奖"办法。1981年12月国家建委在《关于施工企业推行经济责任制的若干规定》的通知中，进一步肯定了经济责任制。企业管理开始从原有依靠计划网络和行政手段为主的管理，逐步转向依靠多种形式的定包和经济手段为主的管理。

1984年，根据国务院颁发的《关于改革建筑业和基本建设管理体制若干问题的暂行规定》，总公司向下放权，形成总公司和公司(厂)两级法人，进一步发展经营承包责任制，经济责任书和承包经营合同书部分地取代了企业的计划职能。从1985年起，年、季、月计划的内容和编制方法也随之简化。一公司开始将网络技术用于计划工作。

对统计工作，1977年10月国家建委颁发《施工统计指标解释》。1982年9月，国家统计局和经委在《关于改进和加强建筑业统计工作的通知》中，决定将建筑业统计工作，从1966年以后一度由各级建委负责恢复到由国家统计系统承担。1983年12月，国家公布《中华人民共和国统计法》，提出进一步加强统计工作的要求，把企业的统计工作纳入法制轨道。同年4月，建设部发出定期公布建筑安装企业主要经济指标的通知，同时下达《实施办法》，为逐步实行计划目标管理创造条件。1985年11月，建设部针对经济体制改革后出现的新情况，印发《建筑企业统计计算方法的几项规定和说明》，增加了一些新的统计项目。

二、机构及分工

1953年和1955年，省建工局和西北兰州总公司成立时，都设立计划统计处，主管计划统计工作。1958年，省城建局和三局将计划统计工作改由计划财务处和生产计划处主管。当时局计划统计主管部门主要负责：根据上级下达的任务，通过与有关建设单位联系，掌握任务情况和施工条件，向所属单位分配施工任务，主编施工、生产计划；组织各职能部门和基层单位编制计划，进行计划的综合平衡和审核，统一上报、下达综合计划；组织各职能部门检查计划执行情况和编制统计报表，统一管理基本统计资料，并负责向上报送和对外提供

统计报表。各项专业计划包括：技术组织措施计划、机械施工及维修计划、劳动工资计划、运输计划、物资供应计划、财务及降低成本计划、工业生产计划，分别由有关职能部门为主编制。“文化大革命”期间，计划统计工作一度改由生产指挥部生产组主管。1973年以后，一局恢复生产计划处，二局设生产处。两局合并后，一直设生产计划处，主管计划统计工作，各职能部门的基本分工变化不多，专业计划统计的内容则变化较多，参见各专业管理的有关章节。

按照“统一计划、分级管理、专业归口、上下结合”的原则，1983年以前，年、季计划由公司为主编制，月计划由工程处为主编制，旬计划由施工队为主编制。部、省审批年计划，控制重点工程季计划；局（总公司）审批季计划，控制重点工程月计划；公司审批月计划，控制重点工程旬计划；工程处审批旬计划。1984年以后，总公司下达年度主要经济技术指标计划及重点工程施工计划，下达季度重点工程施工计划。公司以下的分工各单位有所不同。对统计工作的分级管理为：工程处以下负责掌握基层原始记录，向公司提供核算所必需的原始资料；公司负责整理和汇总原始资料，向总公司填报各类报表；总公司负责审查汇总，并向省、部填报规定的报表。

第二节 中长期计划（规划）

由于国家计划和社会条件多变，总公司（局）的中长期计划没有形成制度。40年来，根据国家和部、省的布置，曾编过以下几次中长期计划。

1. 1956年7月，西北兰州总公司组织编制了1955年至1959年西固、七里河区工业建设工程轮廓计划（草案），对当时建设施工基地，做好大规模施工的准备工作起了作用。

2. 省建工局曾组织编制所管范围的“一五”、“二五”和“三五”三个五年计划。

3. 1958年5月，省城建局曾编制1958年至1962年地方建筑设计施工发展纲要，内容共26条，较为笼统。

4. 1970年8月，七局提出1971年至1975年的计划设想（草案），主要内容是：任务和施工生产能力翻番。

5. 1975年3月，国家建委印发《建筑业十年规划设想纲要》（草案）。一局

成立规划委员会，在1974年提出技术改造和技术革新六年(1975年至1980年)设想的基础上，编制提出了《十年(1975年至1985年)远景发展规划》(草案)，规划中的主要措施是全面提高施工队的战斗力，解决当时企业存在的工期长、工效低、质量粗糙、工程造价高等四个突出问题。二局也编制了《十年(1976年至1985年)发展规划》(草案)，1977年12月二局还编了《四年(1977年至1980年)规划》。

6. 1978年7月，国家建委召开全国建筑工业化规划工作会议，印发了《建筑工业发展规划纲要》草案。《纲要》对竣工率、施工周期、工程质量、工效和劳动生产率提出了具体要求，并提出发展建筑工业化、发展科学教育、加强管理和关心职工生活等措施。根据此《纲要》，局组织编制了1978年至1985年的《科学技术和技术改造规划》。

7. 1980年7月，国家建工总局印发《建工系统十年(1980年至1990年)规划的初步设想》和《建筑业技术改造规划纲要》。根据这两个规划，局组织编制了《十年(1981年至1990年)发展规划纲要》，提出：提高综合生产能力、发展建筑产品商品化、发展建筑工业化、改革管理体制、发展专业化协作、重视职工生活等主要措施。1983年，又进一步修订为1983年至1990年的前三年规划和后五年设想。

以上规划的具体指标数字与实际距离较大，但5、6、7等三次规划确实起到了对主要问题弄清情况、明确方向、统一思想认识和推动工作的作用。

第三节　年度规划和年、季计划

一、年度规划

总公司和公司两级一般都编写以生产为主要内容的年度工作报告，总结上一年度的工作，安排当年的工作。有时附以专题规划(安排)。报告的内容主要是：提出当年企业的大政方针、指导原则、生产任务目标和主要措施。对这类年度工作报告，在“一五”期间称之为年度规划，以后一直形成习惯，与年度计划结合布署全年工作。

兰州总公司1957年度的规划较为典型。1957年，兰州总公司在经理高元

贵主持下，由副经理分别组织有关部门经过4个多月的摸底、座谈、讨论，召开一系列专业会议协商，提出年度规划初稿。最后，从4月28日至5月3日经过会议讨论定案。参加会议的有工程处主任、主任工程师，总公司行政、技术、工会领导和部门负责人。规划的内容包括：工作方针、总任务、总进度、施工程序、主要技术措施、冬雨季施工、保证工程质量、安全生产、工业生产、材料、运输、机械动力、总分包协作，以及增产节约运动等。

二、年、季计划

年度计划主要是明确企业全年的施工任务，进行任务与力量及物资的轮廓平衡，确定全年的主要技术经济指标及技术组织措施大纲。年计划是安排及检查企业全年工作的主要依据。历年来，年度计划的具体内容变化较多，其中基本的有：建筑安装总工作量（施工产值）；工业产值；职工人数（全员和不包括其他人员）；交竣工项目及面积；重点工程项目及工作量、面积及形象进度；安全生产目标；工程（产品）优良率；主要机械完好率、利用率；降低成本及利润额；流动资金周转率；三大材料节约率及节能指标。

编制年度计划的主要依据有：国家的方针政策，国家和省下达的及决定承包的任务；上级下达的各项技术经济指标；统一规定的技术经济定额及计划表式；已经批准的设计文件及施工组织设计；与建设单位签订的合同（或协议）；物资供应情况及企业生产能力等。但是任务、设计文件和物资供应三项在编制年度计划时往往不落实。

编制年度计划的程序。五十年代的规定为自下而上提出计划建议书，自上而下下达计划。1963年以后改为两下一上，即：先下达施工任务及主要技术经济指标，然后编制计划草案上报，再经综合平衡正式批准下达。1985年以后，总公司的上级主管部门不再审批计划。

计划部门负责计划的综合平衡，各专业部门在综合平衡的指导下作好专业计划的平衡工作。综合计划一般经年度生产会议（或经理会议、职工代表大会）讨论修改后下达。专业计划多经专业会议讨论通过后下达。

季度计划是在年度计划的控制下，根据实际情况安排季度施工项目、开竣工和工程进度，确定季度的各项技术经济指标，调整施工力量，保证完成年度计划。季度计划的编制程序和平衡、下达工作与年度计划类似。

历年来，由于任务多变和下达不及时，许多施工条件要在施工过程中创造，最终的年度计划往往要在三、四季度确定。

第四节　月度计划

月度计划是企业组织施工的作业性计划。1956 年 5 月，兰州总公司根据建工部颁发的《计划编制暂行办法》制订了《建筑安装企业月度计划管理办法》(草案)。

月度计划的作用是根据季度计划的要求，落实施工条件，确定月度(分旬)的施工项目、形象进度及工程量；经过综合平衡，统一总分包之间和企业各部门之间的分工协作；核定月度各项技术经济指标，保证季度计划的完成。

月度计划由工程处为主负责编制。编制月计划的依据是：年季计划、单位工程设计文件、施工组织设计、施工定额和技术组织措施。1980 年国家建委在《国家施工企业暂行工作条例》中，要求编制月旬计划必须做到设计图纸、施工方案、材料设备、施工机具、预制构件和劳动力六落实。

月度计划的具体内容变化较大。一般包括：主要指标、实物工程量、单位工程进度、劳动力需要量与平衡、工资基金、材料供应与预制品需要量、机械需要量、运输及技术组织措施计划等。编制计划仍以生产计划部门为主，与技术、机械、劳资、材料等部门分工配合。月度计划批准后，由工程处主任主持会议贯彻执行，并通过旬、日计划或工程任务单组织实施。

第五节　经济责任制与承包经营责任制

一、经济技术指标层层包干

1981 年，局为了提高经济效益和工程质量，进一步改革和加强企业管理，决定实行层层经济技术指标包干，并制订了《试行办法》。要求局属单位以国家和上级主管部门下达的主要经济技术指标为依据，在与建设单位签订经济合同的基础上，层层签订定包合同，根据合同完成情况实行奖罚。

定包的主要内容分 4 个方面，对各类企业有所不同。概括起来，一是竣工

面积(或竣工项目、实物工程量、货运量、产品品种及产量)；二是质量优良率(或车辆完好率)；三是上交利润额；四是全员劳动生产率。各级的定包内容也不相同。局与独立核算企业定包，以年度主要经济技术指标为依据，以上述四个方面为主要定包内容。企业与工程处(队、厂、站)定包，以企业年度增产节约计划的主要经济技术指标为依据，定包主要内容在以上四个方面中，将上交利润额改为降低成本率，外加安全生产。工程处与混合作业队定包，以企业与建设单位签订的经济合同和单位工程施工预算(或施工图预算扣除降低成本必保指标)为依据，定包主要内容为：工程质量、工期、直接费降低率、安全生产和文明施工。与工人班组定包，以单位工程定包合同、月计划和施工预算(施工图预算或劳动定额加减系数)为依据，主要定包内容为：工程质量、工期、定额用工、材料消耗和安全操作。

定包奖励办法由各企业自定。局的原则要求是：实行单位工程定包的采用超额降低成本分红奖；实行分部分项定包的，采用三大材料节约奖。同年4月，局还颁发了《优质超产低耗奖励暂行规定》，对奖励提出具体要求。

二、经济责任书

为完善企业内部经济责任制，1984年总公司从上到下层层签订了经济责任书。新开工程实行总公司制订的《单位工程全面承包责任制》。1985年3月，总公司提出《全民所有、集体经营承包责任制试行办法》，要求组建包工队，实行“全民所有、集体经营、独立核算、自负盈亏、按劳分配、民主管理”的施工生产全过程承包。同年，按照省有关规定，总公司开始与17个独立核算企业签订经济责任书。在经济责任书中列出6项主要经济技术指标：总产值、竣工面积、实现利润、上交所得税、工程质量优良率(按面积计算)、全员劳动生产率。有重点工程任务的还列入重点工程计划目标。为落实经济责任书，总公司还制订了《奖罚办法》。这项办法执行到1987年。

三、承包经营合同书

从1988年起，总公司及下属17个独立核算企业开始第一轮承包。经省主管部门批准，总公司对省财政实行上交所得税承包经营责任制总包干，一定三年不变。总公司与17个独立核算企业签订了为期三年的承包经营合同书。

承包经营实行“经理负责、集体承包、基数包死、确保上交、超额分成、欠交自补”的原则，也就是“实现利润基数包干，超目标利润分档分成”，一定三年不变。承包经营的目标有五，即：主要经济效益目标（总产值、竣工面积、全员劳动生产率、实现利润、上缴所得税）；技术改造、设备更新和固定资产增值目标；工程质量、重点工程目标；安全生产目标；企业管理升级目标。主要承包经营者交风险抵押金1 000元，基他成员交700元。每年按规定奖罚。

企业内部实行的承包经营责任制形式多样，当时搞得好的有七公司实行的栋号工程个人领包，有一公司在靖远电厂工程实行的建设项目小班子承包经营责任制等。

第六节　统　计

一、原始记录

各个时期的原始记录略有不同，一般包括以下五个方面：其中生产管理方面有：工程任务单、开竣工报告、交竣工验收记录、隐蔽工程验收记录、工程变更签证记录、施工日志和日报、试运转记录。劳动工资管理方面有：考勤表、工资结算单、劳动调配记录。材料管理方面有：限额领（退）料单、材料进场验收记录、材料盘点单、拨料单、工具领用卡。机械管理方面有：机械运转记录、机械检修记录。质量安全方面有：质量、安全事故报告表。

原始记录的表格多由各单位自行制订，总公司（局）也曾进行过统一工作。

二、主要统计报表

各个时期的统计报表变化较大，除主要报表变动外，国家和部、省还根据各时期的特殊任务需要增加报表，如：大炼钢铁、技术革新运动、多种经营、建筑工业化、大办农业、创全优工程等方面的报表。1983年建设部在《定期公布建筑安装企业主要经济效果指标的通知》中规定了12项主要经济效果指标：建安工程量及增长率、竣工工程价值及增长率、竣工率及增长率、优良品率及增长率、全优工程率及增长率、实现利润和上交利润及增长率、每百元建安工作量占用定额流动资金及降低额、资金利润率及增长率、工程成本降低额及降

低率、每百元机械设备净值完成的建安工作量及增长额、全员劳动生产率及增长率、每千名职工因工死亡率及降低率。与上述指标相对应，还规定了14种内容的年、半年和季报。各项指标均按电讯方式报送，同时报出书面报表。

1985年以后，主要报表的内容仍有变化。1989年总公司年度报表的主要指标包括：企业个数；各企事业单位全部职工期末人数及平均人数；总产值（其中分施工、工业、运输及内部核算单位的外销产值）；建安企业主要指标完成情况（其中有分季的竣工面积和施工产值、全员劳动生产率、工资总额、工程质量、伤亡事故分用途和结构的房层建筑平均造价、房屋建筑平均施工天、机械设备总功率及20种主要机械设备的完好及利用率、主要财务成本指标）；工业企业主要指标完成情况（其中分：按不变价格计算的总产值、全员劳动生产率、主要产品产量、固定资产原值及净值、实现利润）；运输公司及材料公司的主要指标完成情况（其中分运输产值、全员劳动生产率、固定资产原值及净值、材料供应值、实现利润）；集体所有制建安企业（其中分企业个数、完成施工产值、竣工面积、平均职工人数和全员劳动生产率）。由于报表内容和计算方法的多次变动，影响了统计分析工作和统计资料的利用。

统计报表按报送时间分为年、季、月三类。“大跃进”时期曾实行过“快速日报”。

三、专题统计

根据部、省的布置和企业本身的需要，统计部门还进行许多专题统计。如：1956年全国工资调查和5月1日油料消耗情况普查；1957年全国职工人数快速普查；“一五”计划期间交工情况调查；历年的库存物资情况普查等等。统计部门还根据实际需要，编写过专题的统计数字资料及文字分析。

第三章　施工管理

总公司（局）的施工管理工作十分繁重，围绕完成建筑安装工作施工任务，从接受施工任务开始到工程交工验收为止，施工管理人员肩负着对劳动力、建

设物资、工程机械、工艺技术及资金等项要素进行合理组织、指挥与协调的任务。建筑施工的特殊经营方式，建筑工程的单件性(不重复性)和多变的施工条件及方法、建筑施工的流动性、露天生产和周期长，施工协作单位多、施工作业交叉频繁、人流和物流量大等等特点，增大了施工管理工作的复杂性。

三十多年来，广大施工管理人员努力克服重重困难，不断提高组织管理能力，改革施工组织管理，做好组织协调工作，和广大职工一道出色地完成了大批建筑安装工程。参见第三篇有关工程的施工。

第一节　基本制度、机构与分工

一、基本制度

施工管理与其他专业管理之间的关系比较密切，各专业管理制度的内容不易截然划分，特别是施工管理和计划、技术、质量、安全生产等管理的内容，越到基层交叉越多，越难分开。为减少志书内容的重复，本节主要记述与施工管理直接有关的基本制度。

“一五”期间，国家主管部门颁发的有关制度有三，一是1955年4月建工部颁发的《生产报告制度的几项规定》，要求实行：重点工程旬报、生产月报、开工及停、复工报告。二是1955年8月国家计委颁发的《基本建设工程的验收和动用条例》(草案)和《竣工工程的交工和验收动用程序规程》(草案)。三是1957年7月建工部颁发的《建设工程验收规程》，同时印发了建筑工程交工验收证明书、设备交工验收证明书、建设工程(企业建筑物)验收鉴定书。省建工局和西北兰州总公司都转发和执行了上述规定和规程。这个时期，省建工局自行颁发的制度主要有：1954年2月制订的《现场管理制度》，1956年制订的《施工管理制度》。兰州总公司颁发的制度主要有：1955年2月制订的《施工组织设计编制试行办法》，4月制订的《工程验收单(2号表)暂行制度》和《施工准备工作暂行规程》(草案)、《施工自检制度暂行条例》(草案)，5月制订的《调度工作责任制》(后经1956年和1957年两次修订为《调度制度》及《调度命令执行条例》)，11月制订的《施工日志》，12月制订的《生产区域负责制》；1956年2月制订的《施工准备工作暂行规程》，5月制订的《基层生产组织建设试行方

案》,9 月制订的《冬季施工管理制度》;1957 年 7 月制订的《单位工程施工总记录》、《施工总平面管理制度》、《施工组织设计管理制度》、《施工准备工作检查制度》。这个时期制订的制度为完善施工管理奠定了基础。

1958 年,施工管理工作同样经受了"大破大立,先破后立"的冲击。1959 年 8 月,建工部为使企业建立正常的施工秩序,颁发了《关于建筑安装施工程序的暂行规定》、《关于施工管理的几项规定》,以及加强技术管理、安全生产和整顿提高附属企业(即工业生产)等五个规定,对从施工准备到工程结尾的施工管理工作提出了全面的要求。根据部颁规定,三局也于 1959 年 8 月颁发了《工程任务单管理制度》、《施工准备管理制度》、《施工预算管理制度》和《施工组织设计管理制度》等五项制度。1960 年三局还颁发《施工现场总分包统一管理的几项规定》、《作业计划管理条例》、《施工准备工作总制度》等。上述规定和制度颁布后,因受"大跃进"的影响一直未能认真执行。

1961 年 12 月,省建工局印发《建筑安装企业有关建立正常施工程序和提高工程质量的几项办法》,解决"大跃进"时期出现的问题。

1962 年,在《建筑安装企业工作条例》中,建工部重新强调施工程序、施工准备及施工过程的管理。1963 年 4 月,建工部在关于建筑安装施工技术管理的几个规定中,又颁布了《建筑安装企业编制和贯彻施工组织设计的规定》、《施工现场平面管理的规定》、《建筑安装施工准备工作的规定》。这些规定执行不久,又受到"文化大革命"的冲击。直至 1972 年,七局重颁《生产计划管理制度》和省建设总公司重颁《计划施工管理制度》之后,逐步恢复了施工管理。1973 年 8 月,国家建委颁布《基本建设竣工验收暂行规定》。

1977 年是企业管理开始好转的一年,施工管理方面的转变尤为显著。1977 年 12 月国家建委召开全国施工工作会议之后,国家建工总局先后于 1979 年元月和 1981 年 5 月颁发了《建筑安装施工技术暂行规定》、《施工管理的若干规定》(草案),不仅全面规定了施工管理的各项工作,还对涉及施工的技术、质量、安全等工作提出了要求。1977 年,两局根据党中央"抓纲"(以揭批江青反革命集团为纲)治国"的精神,分别围绕开展创建"大治工程"和"全歼(跃进)工程"活动,全面加强以施工管理为主的企业管理工作。1978 年两局合并后,局于 1979 年元月重新颁发《建筑安装施工准备暂行规定》和《建筑安装总包责任制》(经试行后 1980 年修订重颁)。1979 年,开始创建"全优工程"活

动，在以后的三年中制订了有关创建“全优工程”的规定及补充规定。1981年，局又全面修订颁布《关于施工组织设计的规定》。1989年，总公司还颁发了《重点工程管理办法》和《关于工程项目（栋号）定包责任制的若干规定》。

二、机构与分工

1953年和1955年成立省建工局、西北兰州总公司时均设生产处。1957年省城建局将生产处改称建筑工程处。1960年三局的生产处与计划处合并改称生产计划处。两局的生产处都曾一度与技术处合并称生产技术处，在“文化大革命”期间也都一度改为生产指挥部的生产组。1973年以后，两局都恢复生产计划处，两局合并后一直设生产计划处。

生产部门是生产管理的综合部门，也是施工管理的主管部门。两局生产部门的业务范围有所不同，一局的较窄，二局的较宽。

各建安企业对生产部门的设置也不相同，有的设生产科，有的与计划或技术部门合并。工程处多设生产技术组（股）。

生产施工管理具有与各专业管理密切联系的特点。历年来，从总公司（局）到施工队都设主管生产施工（或生产施工技术）的行政领导。最基层的施工组织、指挥者是工长（或称施工员），按单位工程或工种工程组织施工。进入八十年代，开始实行栋号定包责任制，栋号长成为最基层的最全面的施工组织、指挥者，在栋号长领导下再按实际需要配备工长（施工员）。

各级生产部门之间一般按工程任务对象的规模大小、重要程度和施工涉及范围的大小进行分工。一般工程由工程处以下负责，重要工程则由公司或者由公司和总公司派人组织指挥。

第二节　施工准备

做好施工准备一直是施工管理工作的一项重要任务。施工准备工作的内容因工程而异，大型项目的准备工作十分繁重。通常将施工准备工作分为开工前的准备和作业条件的准备两部分，每部分还包括业务（内业）准备和现场准备两方面。为做好施工准备工作，总公司和下属单位都制订了全面的管理制度。

一、基本内容

1. 配合建设单位做好建设项目的前期工作。其中主要是参加初步设计和技术设计的审查讨论，对建筑结构、施工方案、建设程序、总进度、建设总平面图和工程概算等提出意见，同时了解建设任务和施工条件的基本情况。实行招标制以后，这部分准备工作多在投标过程中完成。

2. 成立与准备工作相适应的临时机构，进行开工前的准备工作。"一五"期间，西北工程管理总局为完成西固热电厂、炼油厂等7项重点工程建设的准备工作，1954年下半年在兰州组成西北兰州总公司的筹备处。1955年西北兰州总公司成立后，总公司在抓电厂建设的同时，继续把准备工作作为重点，组织职能部门和下属企业全面开展准备工作。1956年，为加速生产基地建设，由副经理延景玉负责组成生产基地建设委员会。大中型项目的施工准备，大多由公司组成准备工作班子，并由局和公司进行检查督促。一般项目的施工准备则由工程处或施工队指定专人负责。

3. 编制施工图预算，签订协议书或承包合同。参见第一章。

4. 编制施工组织设计和进行施工现场准备，参见本节之二、三及各专业管理的有关部分。

5. 做好作业条件的施工准备，参见本节之四及各专业管理的有关内容。

6. 编制施工预算。1956年12月，建工部发布《关于推行施工预算的若干规定》(草案)。历年来，为加强基层施工管理和经济核算工作，为编制作业计划、签发工程任务单和实行限额领料创造条件，多次强调编制施工预算。1958年5月兰州总公司为加强施工预算工作，曾发出《关于推行施工预算若干问题的规定》和《施工预算编制细则》，要求全面推行施工预算。1959年8月，按照建工部《关于施工管理的几项规定》，三局又制订《施工预算管理制度》，要求全面推行施工预算。当时的编制依据主要是施工图纸、地方统一施工定额、施工机械台班产量定额和三大材料技术措施节约定额(局颁)。由于受各种条件的限制，编制施工预算的要求未能真正实施。1981年，按局的要求，由材料公司为主，组织20多名有关人员，经过一年工作，编成《建筑安装工程施工定额》，其中包括材料消耗及用工定额，为编制施工预算创造了条件。

一公司坚持实行施工图预算和施工预算对比，明确了与编制施工预算有

关的预算、施工、材料、劳资和机械部门的分工。在有关定额的基础上，结合公司的实际水平，编出分部、分层、分段的人工、材料、机械台班消耗数量和直接费成本，为开展各项经济活动提供了核算依据。多数单位仍采用施工图预算加减系数的办法。

二、施工组织设计

编制和贯彻施工组织设计是施工准备的一项主要任务。施工组织设计按工程对象和设计阶段分以下两类：

1. 施工组织总设计。对大中型建设项目和建筑群，在初步设计或扩大初步设计阶段，由设计单位为主编制施工组织总设计。在技术设计阶段，分别由建设或施工总包单位组织编制。1956 年和 1957 年，兰州总公司曾组织 7 项重点工程的施工条件总设计。总公司下属企业分别与各建设单位共同编制 7 项重点工程的施工组织总设计。兰州总公司还组织编制过 1957 年的年度施工组织总设计。1958 年以后，只组织编制施工组织总设计，不再编制其他两种施工组织设计。

2. 施工组织设计。对单位工程，以施工图为依据，由工程处为主编制施工组织设计。对结构简单的一般工程则编制施工纲要。

施工组织总设计的内容一般包括：工程任务概况；施工总进度；实物工程量及工作量；保证质量和安全生产技术措施；主要材料、设备需用量及节约措施；劳动力组织、各工种劳动力需用量及技术培训、提高劳动生产率的措施；大型临时设施；施工交通道路及排洪设施；施工准备工作进度计划；施工用水、电、热、动力供应数量及节约计划；施工总平面图；土方平衡规划；各项经济技术指标；建设、设计、施工三方面的协作配合关系，总分包的分工。

施工组织设计的内容主要为：工程概况，施工准备，实物工程量；建筑安装综合进度计划；施工方法及技术组织措施；保证工程质量和安全生产措施；施工总平面图；主要材料、半成品、设备、施工机械的需用与供应计划；各工种劳动力需用计划；各项经济技术指标及节约计划。

为了提高施工组织设计的质量和简化编制工作，自 1972 年开始推行统筹法以后，到八十年代，普遍运用网络技术编制施工进度计划。1981 年，局在总结经验的基础上，按标准化和表格化的原则改进了施工组织设计的形式，并将

保证质量和安全生产的措施与局编制的工艺标准联系起来，以减少文字重复。按照“负责编制与负责贯彻执行相结合”的原则，重新明确了各级和各部门编制施工组织设计的分工，即编制和贯彻执行施工组织设计等工作由各级生产、技术领导主持，以生产部门为主，技术、机械、劳资、材料等部门分工协作。

1983年8月，局组织检查了施工组织设计及施工图预算的编制情况。结果是：当时正在施工的单位工程497个，已编制施工组织设计和施工图预算的分别为357个、422个，正在编制的分别为45个、12个，两项合计分别达到正在施工的单位工程的80.8%和85%。针对当时存在的主要问题，局发出了关于加强施工组织设计管理工作的通知，再次强调了编制施工组织设计的职责、内容、方法和审批程序等要求。

多年来，施工组织设计已成为指导施工准备和组织施工的全面性的技术、经济文件。在重要工程上和重视施工组织设计的单位，施工组织设计确实起到了科学地组织施工、建立正常的生产秩序、充分利用空间和争取时间、推广及采用先进施工技术等作用。

三、施工现场准备

按照制度规定的分工和施工组织设计的要求，一般要完成下列现场准备工作：进行工程测量；清除现场施工障碍和平整场地；兴建临时工程、生产加工和福利设施；接通水、电源，修筑交通道路和排水渠道；集结施工力量，健全施工机构；组织材料、半成品、施工机具进场，并进行安装和调试；组织预制构件、设备安装零配件及非标准设备等的加工和新产品的试制、鉴定；进行特殊工种及缺门工种的培训；组织职工学习施工图纸及施工组织设计；对职工进行计划、技术、安全交底。现场施工准备工作一般与施工组织设计的编制协调进行，以加快准备工作。在现场准备中，总公司和各单位对临时设施的建设，都按“勤俭办企业”的方针，提出了尽量少建和不建的原则，规定了建设标准、审批权限和摊销方法。

四、作业条件准备

作业条件的准备指：为一个施工阶段、分部分项工程或一个施工环节所做的准备，是局部的、经常性的准备。冬雨季施工准备也属于这种施工准备。

作业条件的施工准备工作包括：编制分阶段（主要是特别重要或复杂的分部分项工程）的施工组织设计或施工方案、技术措施；新技术或工艺、新机具的试验与人员培训；编制作业计划，向工人班组下达工程任务单或签定包合同；进行计划、技术、质量、安全和经济责任的交底；测量放线和放样工作；调整施工平面布置，拆搭小型临时设施；按计划组织材料、制品及机具进场；调配劳动力，按计划及时进（退）场；做好班组和工序的交接；办理工程隐蔽检查和预检查；进一步安排好总分包之间的协作等。这些准备工作由现场生产负责人（生产主任、队长等）组织进行。

自 1954 年开始实行冬季施工以后，历年来两局对冬季施工都比较重视。除多次编制冬季施工技术规程（措施）外，1956 年 9 月，兰州总公司还参照建工部转发的苏联关于冬季施工准备的规定，制订了《冬季施工管理制度》。在制度中规定了：技术检查、保温测温、质量安全、材料试验、防火、培训和值班等要求。在主要工程的冬季施工中基本上都执行了上述规定。为加强冬季施工准备工作，局（总公司）和所属施工企业在每年入冬前都要召开专业会议研究布置冬季施工，检查督促冬季施工准备工作。

由于甘肃和西北地区雨量和雨天较少，除着重强调做好雨季防水、排水工作，防止地基湿陷外，一般不采取特殊措施，不进行特殊准备。

第三节　施工阶段的管理

在施工阶段，主要是按计划及设计组织施工，对施工过程进行全面的控制，进行施工检查，发现和解决问题，达到设计和计划的要求。

一、施工阶段（现场）的组织形式

组织形式与工程任务的大小和各时期的承包方式有关。四十年来，曾采用过现场型公司、工程处、工地和施工队等形式。对大中型工程多采取总分包方式，一般工程则由一个单位全面负责。在实行大包干方式时，则组织各种规模和级别的生产指挥部（具体形式参见第三篇有关工程简介）。按照建工部和局的历次规定，由总包单位（或生产指挥部、领导小组）对工程建设全面负责。总包单位一般由土建公司担任，当专业施工任务重于土建施工任务时，可由专业

公司担任总包。

在施工现场，按照总分包合同和经过批准的施工组织总设计，由总包单位负责统一指挥，分包单位要接受总包的统一指挥，总包单位要积极为分包单位创造施工条件。

为明确局内部总分包之间的分工协作关系，在局颁发的《建筑安装工程总包负责制》中对总包的职责、施工任务的划分、在施工组织设计和计划工作方面的协作关系、技术文件供应与审查、材料和设备供应、施工协作配合、工程质量及安全施工、大型临时设备、交工验收、工程(预)算等都作了具体规定。实行改革以后，上述内容多列入总分包经济合同。在实际工作中，有的大型土石方工程、地基基础工程、大型结构吊装工程等，也曾由专业公司自行直接承包。

二、施工现场平面管理和场容管理

为了保证施工现场交通、道路和排水系统畅通，实现文明施工，各施工单位在大、中型建设工地上都比较认真地执行了建工部和局颁发的施工现场平面管理制度。在八十年代，一部分创建“全优工程”的工地，学习北京现场场容管理的经验，按照全优工程标准的规定，加强了现场场容的管理工作，达到了场容管理十条要求和文明施工八条标准。1985 年，总公司为推动文明施工工作，又转发了建设部转发的北京市政府颁布的《关于加强建设工程施工现场管理的暂行规定》，并抽查了所属单位的文明施工情况。

在大中型项目的建设工地，由总包单位以施工组织总设计中的施工总平面为依据，设专人或部门负责现场总平面管理。凡涉及改变总平面图的各项活动，都要经总平面管理部门(或人员)的同意。总平面管理的内容主要有：检查、督促执行施工总平面布置图，及时合理地调整场地的使用，控制管线、道路及全场性工程的施工程序和开竣工，妥善解决现场交通运输和排水等方面的问题。

三、施工过程管理

劳资、材料、机械动力、技术、质量、安全和经济核算等各专业管理对施工过程的管理都有具体要求。在施工管理中由基层施工人员(工长、施工员)直接负责的有：

1. 施工过程的检查。检查施工中执行操作规程、保证质量、安全生产、节约材料等措施的情况，解决施工过程中各工程、班组之间的协作问题，掌握工程的实际进度，为保证实现计划要求提出或采取措施。

2. 技术复核及隐蔽工程检查验收。主要是组织质量检查人员和建设单位驻现场人员，按照图纸对测量定位、放线、地基、模板、钢筋等进行复核和检查，并做好记录。

3. 分部分项工程检查验收及质量评定。在工人班组自检的基础上，组织质检人员共同检查、评定分部分项工程，并做好记录。对设备和管线的调试、试压和试运转也同样进行检查、评定和记录。

4. 设计变更记录及经济签证。由于材料、设计以及施工等原因造成的设计变更，都按制度经有关部门（或人员）批准（同意）并办理变更手续后才能实施。由于变更设计或建设单位的原因造成停工或其他经济损失时，均需办理经济签证。

5. 施工日志。从 1955 年起，一直都执行施工日志制度。施工日志主要记录施工过程中发生的主要事件，各单位对日志的内容要求不尽相同，一般包括：当天的施工内容、施工班组、物资供应、质量安全问题、上级和建设单位的要求、总分包之间的联系事项、会议记录和施工检查记录。工程竣工后，施工日志存入档案。

四、工程（施工）任务单管理

任务单是基层施工单位向工人生产班组下达施工任务的一种工具。1955 年，两局都开始实行任务单制度。1959 年 8 月，三局重新颁发《工程任务单管理制度》，进一步明确了任务单的格式和内容，并对任务单的签发、实施与完工结算等提出了具体要求。

任务单的内容包括：工程项目、工程内容、工程量、定额工日数、计件单价、施工期限和对质量、安全、节约的要求等等，并附有考勤表（计工单）、定（限）额领料单。任务单由单位工程负责人（或工长、施工员）为主，劳资和材料员配合签发和验收。通过任务单的实施，使执行计划、指导施工、按劳分配开展核算等工作都落到了实处。

五、调度工作

“一五”期间，兰州总公司的任务集中在西固和七里河两个地区。当时主要施工材料、机具、运输车辆和劳动力严重不足，为解决这个问题和充分发挥人力、物力的作用，总公司采取了集中统一的管理方式，与此相应地加强了调度工作。1955年5月兰州总公司颁布了《调度工作责任制》，在总公司机关设调度室，由生产副经理兼任调度长，并配专职调度人员，安装专用调度电话。各工程处设调度组，工段配调度员，各有关职能处设兼职调度员。为迅速解决施工中发生的一切问题，调度部门有权按规定进行调度工作，必要时签发调度命令强制执行。调度部门还定期召开生产调度(或电话)会议，总公司和工程处两级主要生产、技术负责人参加，检查施工进度，提出和解决实际问题。为进一步加强这项工作，1956年和1957年兰州总公司重新颁发《调度制度》，并颁发《调度命令执行条例》(草案)。

六十年代以后，随着任务的变化，所属施工单位逐渐分散到省内各地，各施工单位独立施工的能力日益加强，局的调度任务日渐减少，调度业务划归生产计划处，重点解决各单位的协作问题。局下属各施工单位仍然保持一定的调度人员，进行调度业务。1984年实行企业放权以后，各基层施工单位的独立施工能力日益增强，公司一级的调度业务也随之减少。

六、开工和竣交工管理

1. 开工管理。为了促进施工准备工作，保证顺利施工和合理调整施工力量，当施工准备达到规定标准后，由基层单位按单位工程提出开工报告，分别经工程处或公司生产主管部门审查批准，经建设单位同意后，单位工程才准开工。开工日期是施工的起点，是计算和检查工期的依据。

2. 竣工管理。完成设计图纸(包括补充设计)和合同所规定的全部工程的单位工程，即为工程竣工。工程竣工日期也是单位工程施工的终止期。按制度规定在基层单位预验后，由工程处生产技术领导主持，邀请建设单位派人参加竣工验收，检查工程和全部交工资料。对存在的问题，经协商提出处理意见，限期解决，准备交工。

3. 交工管理。按照国家规定，单位工程交工由建设单位验收，一个建设项

目交工按工程规模和管理权限分别由国家、部、省主管部门主持验收。一般单位工程交工由工程处主持，有关部门、分包单位、建设单位和建设银行派人参加验收。同时由总包单位将分包单位交工资料在内的全部交工资料一并移交建设单位。在对交工验收工作取得一致意见，并对工程质量作出评定后，办理交工验收签订手续和进行工程结算。

第四节　施工组织管理改革与创建“全优工程”活动

一、施工组织管理改革

为了多快好省地完成建设任务，广大施工技术人员曾对施工组织管理的改革进行过多方面的探索和研究。同样的工程对象和施工条件，凡采取了较好组织管理方式的，都取得了较好的技术经济效果。

“一五”期间，对各类工程按照分段流水作业的原理，组织各种各样的分段流水作业和立体交叉作业，对减少施工投入、实现均衡施工、提高劳动效率都有显著效果。

“大跃进”时期，在一部分单位工程施工中，除实行分段平行流水作业外，还实行昼夜连续施工，缩短了工期。其中有的工程以“放卫星”为名，实行“人海战术”，效果很差。

六十年代中期，曾根据统筹理论，结合施工工艺的改革，进一步改革了施工组织与管理，有效地缩短了工期，减少了用工。其中一公司实行的“四并进”(参见第四篇建筑科学技术的综述)具有代表性，效果十分明显。

1977 年，响应党中央“抓纲治国”的号召，广大施工技术人员决心尽快改变“文化大革命”时期所造成的工期长、质量差、效率低和消耗高等等问题。一局开展了创建“大治工程”活动。在施工过程中集中了多年来的施工组织管理和技术经验，主要是：贯彻集中力量打歼灭战方针，加强施工准备，运用统筹法，改变队伍作风，明确目标和标准，落实责任，推广新技术，取得良好效果。一公司在 1977 年和 1978 年两年中完成 30 栋“大治号”工程，其中 4 至 6 层混合结构的住宅建筑工程，施工工期 42 天至 70 天. 定额水平达到 105%至 132%，单方用工 1.91 工至 2.34 工(正负零以上)，工程质量优良，降低成本

3.30%至9.30%。当时，二局也开展了以贯彻集中力量打歼灭战方针为主的创建“全歼工程”(有的称“跃进工程”)活动，同样取得了良好的效果。两局在1977年和1978年两年中共建成“大治工程”64项，面积161 363平方米。

二、创建“全优工程”活动

创建“全优工程”活动始于1979年。这是在创建“大治”和“全歼”工程的基础上，学习了京、津、唐三市创建“全优工号”经验之后开展的。局党政领导对这项活动十分重视。1980年初，副局长于景发带领各企业主要领导30余人到北京学习经验，回兰后进一步宣传动员，并于8月成立创全优工程竞赛委员会，委员12人，副局长缪洪坤任主任，王泉瑞、宋桑礽、邹宗孟任副主任。委员会下设检查验收小组，由生产计划处刘定辉和局工会生产部马学芬负责组织，质量、安全、技术、劳资、材料、机械、财务等部门派人参加。检查验收全优工程时，局竞赛委员会副主任委员和委员轮流参加，对工程和施工技术资料按标准进行逐项检查、评定，肯定成绩，提出改进意见。各施工企业也成立类似组织推动创全优活动。到1980年底，创全优工程活动在全局基本铺开，各土建公司都创出全优工程，全局评出全优工程76项，建筑面积207 218平方米，成优率达到22.14%。比1979年的成优面积增长32.5%，成优率提高2.64%。1981年4月，在局召开的经理书记会议上，讨论通过了《1981年普及创全优工程的安排》，把创建“全优工程”作为局的一项中心工作，并表彰奖励了成优率超过60%的103处、104处和502处5队等三个先进单位。在《安排》中，除重新强调坚持全优工程六条标准(即：质量、工期、工效、安全、文明施工和技术经济资料)外，还规定了全优工程管理工作基本要求50条，其中施工准备、现场管理和材料管理等各6条，质量管理、技术管理、安全生产和成本核算等各5条，施工管理、劳动管理和机械管理等各4条。同年9月，七公司将创全优工程与实行经济定包结合起来，制订了《创全优经济包干责任制》。

经过一年的努力，在提高了评定标准的基础上，1981年全局评出全优工程143项，面积359 091平方米，成优率达到40.95%。

1982年，局制订了《创全优工程补充规定》，对创建“全优工程”提出了更为具体的要求，调整了管理工作基本要求的内容，使创建“全优工程”活动具备了一套比较系统的办法和措施。同年5月，二公司还制订了《一次成优有关施

工工艺的暂行规定》。1982年全局评出全优工程180项，面积537 473平方米，成优率达到56.8%。1983年，局又修订颁发了《创全优工程的若干规定》(试行)，进一步提高了评定标准。1983年全局评出全优工程119项，面积380 725平方米，成优率为39.1%。1984年以后，局不再组织创建"全优工程"活动，多数下属单位也放松了这项工作。

在四年创建"全优工程"活动中，注意将创建活动与整顿企业、推广全面质量管理结合起来，取得的效果十分显著。主要有：创出了一批工程质量和各项指标全优的工程，提高了企业的信誉；企业各项主要经济技术指标年年上升，使企业长期以来存在的工期长、质量差、效率低、消耗高的问题有所解决；实实在在地加强了企业的各项管理工作，其中基层管理工作的改善尤为明显。

第四章　技术管理

企业的技术管理是对企业各项技术活动的组织与管理的总称。随着科学技术的发展，管理专业越分越细，技术活动不断与其它活动相结合，或者形成新的管理专业。根据总公司长期以来形成的习惯和分工，本章主要记述综合性技术管理及与建筑安装施工、技术开发有关的技术管理，其余的分别纳入生产、质量、安全、机械、材料、财务等专业管理中记述。

四十年来，总公司的技术管理范围不断扩大，系统性不断增强。从企业成立初期的就事论事的局部管理，发展成为包括施工准备到交工验收在内的全过程和为企业获得多、快、好、省、全面效益的管理；从只注意重施工技术的管理，发展成为包括不断改革建筑结构、材料、工艺和机具在内的、进行全方位技术开发的管理。从第三、四篇中所反映的工程效果和科技成果看，技术管理工作虽受到多次冲击，其效果和贡献依然是显著的。

在三十多年的技术管理工作中，认真贯彻执行了国家、部、省各个时期颁发的技术政策、规章制度和技术标准，对不断完善和加强总公司的技术管理工作起了重要作用。

三十多年来，总公司的技术管理制度，从1955年的初建，经过1957年的

健全，“大跃进”时期的大破和1963年的重建，“文化大革命”时期的批判否定和1972年以后的逐步恢复，直到1984年达到了比较完善的程度。技术管理制度的实施受主客观诸多条件的制约，相对而言，五、六十年代中期和八十年代前期执行得比较好，效果也较好。

第一节　技术责任制、机构及分工

一、技术责任制

1955年5月，西北兰州总公司根据建工部和西北工程管理总局的要求，颁发了《技术责任制》，明确了公司总工程师、工程处主任工程师、工地（工段）专责技术员（或副主任、副段长）、工长的职责。要求在各级行政领导人的领导下，负责各级全部工程技术的领导工作。

1957年6月，兰州总公司重新修订颁发了《三级技术责任制》，为改变当时技术负责人“单纯管技术，不问生产”或“全面搞生产，忽略技术”的两种偏向，明确各级生产行政领导直接指挥生产，技术负责人则以主要精力从事技术性工作。

1958年2月，建筑工程部颁发了《各级主要技术人员责任制度（试行）》，规定：公司总工程师在经理领导下负责公司的全面技术领导工作；工程处主任工程师在主任领导下负责全处的生产技术领导工作。1960年12月，三局针对“大跃进”期间出现的技术管理混乱问题，发出了《进一步加强技术管理工作的几项规定》，要求全面执行以技术责任制为主的各项技术管理工作。1962年4月，又发出了《关于各级技术职权的规定》。

1963年，建工部在总结“大跃进”时期经验教训的基础上，按照中共中央颁布的《国营企业工作条例（草案）》的规定，重新制定颁发了《关于建筑安装企业技术责任制的规定》。《规定》要求公司设总工程师，工程处设主任工程师。总工程师在经理的直接领导下对企业的技术工作全面负责。总工程师分工领导技术、材料试验等部门的工作，并对机械动力、安全技术、技术监督、劳动工资、材料供应等部门的技术性工作进行领导。还要求总工程师领导编制企业的技术发展规划，规定总工程师对所属各级技术人员有了解、使用和培养的责任。

根据这项《规定》，两局都把公司的主任工程师改称总工程师，并开始按《规定》建立技术工作秩序。1966年“文化大革命”开始，局和公司两级总工程师绝大多数接受“批判”，下放劳动，技术部门被撤销，技术工作陷于自流。

1972年，根据国家建委基本建设工程质量和安全施工现场会议精神，七局又制订了《技术管理制度》，在技术责任制中要求局和公司建立技术部门。

1977年9月，国家建委在基本建设工程质量和安全施工会议上要求建立健全技术责任制，配备技术负责人，有条件的可设总工程师或主任工程师。从1978年起，局又重新任命了局、公司两级总工程师。1979年，国家建委颁发了《建筑安装施工技术管理规定》，在技术责任制中要求建立局总工程师、公司总工程师、工程处主任工程师、施工队技术队长等三级或四级技术责任制。规定：总工程师、主任工程师、技术队长为技术行政职务，系同级行政领导成员，在行政正职领导下全面负责技术工作。1984年，总公司按照国家建委的《规定》，制订颁发了新的《技术责任制》。

建立健全技术责任制对加强企业技术管理，做好技术工作有着重要的作用。制度在实施过程中，因受各种条件的制约，诸如：开展政治运动、知识分子政策的落实、对技术工作作用的认识、技术负责人的素质，以及责权不够一致等等，大多没能全面执行。

二、技术会议制

总公司自1955年以后，除少数年份外，坚持每年举行一、二次技术会议。会议由总工程师主持，机关各主要技术部门、各单位总工程师和技术、质量科长参加，分管技术的行政领导也参加会议听取意见，作总结性发言。会上主要是传达上级对科技工作的要求，总结过去一年的工作，讨论修改年度的工作安排，计划或规划。这种一揽子会议是由建筑企业技术专业多、综合性强的特点所决定。

为了发挥各专业技术的作用，发扬技术民主，五十年代三局曾成立科学技术委员会，主管副局长和总工程师分别任正副主任。1984年1月19日，总公司成立科技领导小组，小组成员包括正副总工、生产、技术处长等共7人，金东浩任组长，宋燊礽、柴应龙任副组长。1989年4月，总公司成立技术委员会，由总公司正副总工程师、部分高级工程师、工程系列高级评委会委员及有关技

术部门负责人组成，并请工会、财经和职工教育等部门的负责人参加。技委会设主任委员一人，副主任委员二人，由正、副总工程师担任，下设六个专业组。技委会每年召开一、二次会议，讨论提出科技计划和安排，评选优秀科技成果。

总公司下属企业多数实行年度技术会议制度，其中一公司长期坚持技术会议制度效果显著。一公司的技术会议制度始于五十年代，由公司总工程师主持，各级技术负责人参加，每周一次，坚持不懈。对总体技术规划、重点工程施工组织设计、重大技术问题等，均通过会议讨论研究，作出决议，以行政文件下达贯彻执行。

三、技术管理机构及分工

1955年，两局都设技术处。一局始终设技术处，1977年11月起改称科学技术处。“文化大革命”期间一度改为技术组。二局技术处于1955年初成立后又于10月合并到生产处，1965年恢复技术处。两局合并后仍设科学技术处。该处是总公司机关技术管理的综合部门，在总工程师（或分管技术的副经理）领导下主管施工技术与技术开发工作。兰州总公司和三局时期，技术处还直接领导中心试验室、建筑科研所。

各公司的技术管理部门不尽相同，变化较多。一局系统自1955年以后多数公司设技术科，少数公司设生产技术科。二局系统多数公司不单独设科。两局合并后，多数公司设技术科。1956年兰州总公司在《技术管理责任制（草案）》中规定了技术科的业务和部门技术人员的职责。1959年8月三局补发了各公司技术科的业务范围。一般而言，技术科和技术处的业务各有侧重，又相互对应、衔接。技术科侧重于经常性的施工、生产技术的管理。技术人员的配备和具体业务各公司有所不同，效果各异。

从1955年6月到1958年10月，建工部先后聘请苏联专家米特维捷夫、克拉索林、加夫里金和裘里巴洛夫4人到兰州总公司帮助和指导工作。为配合苏联专家工作，兰州总公司成立专家工作科，制订了《专家工作制度》和《贯彻苏联专家建议制度》（草案）。苏联专家对兰州总公司的生产、技术工作给予了诚挚的大量的帮助，对许多重大技术问题提出了有效的建议，对兰州总公司顺利完成苏联援建的重点建设项目起了积极作用。

第二节　技术准备管理

一、图纸学习会审、设计变更与材料代用

1955年5月，西北兰州总公司将西北工程管理总局的《施工图纸学习与审查制度》规定的工作纳入各级技术负责人的职责。1957年，兰州总公司在新颁的《技术管理总制度》中提出了图纸学习与会审工作的分工与任务，要求各工程处自订图纸学习与会审制度。1963年，建工部颁发了《图纸会审，技术交底的规定》，规定了各级技术负责人和技术部门的有关职责、任务、步骤、设计修改(包括材料代用)的分工与权限，以及设计与分包单位的责任。要求做到减少施工图纸的差错，正确地坚持按图施工。1984年，总公司重颁了《图纸会审制度》和《设计变更和材料代用技术管理制度》。这两项制度执行得较好。

为了做好图纸管理工作，1957年6月兰州总公司颁发了《基建技术图纸资料暂行制度》。

二、技术交底

根据西北工程管理总局的《技术交底制度》(草案)，西北兰州总公司于1955年5月颁发了《技术交底制度》。技术交底包括：图纸、施工方案、质量、安全、技术措施、操作规程等内容。各工程施工前由各级技术负责人按工程大小和难易分级交底，一直交到操作工人。技术交底工作往往与生产交底结合进行。1963年建工部在《图纸会审、技术交底规定》中进一步规定了各级技术负责人交底的内容。1984年，总公司重发了《技术交底制度》。为了明确责任，曾规定交底必须都有书面资料，但工作繁琐，难以坚持。

三、材料试验、检验

材料(包括构件、制品)试检验工作在施工前和施工中进行，主要在施工前进行。1955年10月，西北兰州总公司颁发了《材料试验检查制度》、《委托试验暂行办法》(草案)和《砼及砂浆配合比的审批手续暂行办法草案》，对试验工作内容、工作关系、委托手续以及表式做了具体规定。1957年，兰州总公司在颁发的《技术管理总制度》中进一步明确了对材料试验检查的要求，并规定执行

总公司中心试验室的《材料试验取样办法》、《委托试验办法》及《材料试验方法统一规定》。1963年建工部颁发了《关于建筑企业材料、构件试验、检验工作的规定》，对试验机构、人员、职责和工作又做了全面规定。1981年9月，局颁发了《委托试验收费标准》。1982年，局组织了试验工作大检查。1983年，局又组织了试验工的培训。培训的主要对象是初中文化以上、三级工以下的青年试验工。学习三个月，128个学时，经统一考试合格后发证。

为了全面整顿试验工作，在全面检查试验工作的基础上，1984年5月总公司印发了《试验工作管理办法(试行)》。在《办法》中明确了试验机构及各级试验人员的职责。规定了：原材料试验，砼砂浆试块制作、管理，试验报告审核，配合比申请、设计、使用等制度。统一了试验用表式22种，试验标准118种，各级试验室的设备、仪器装备，试验室的温湿度，测力速度等。1986年又全面检查了总公司各单位的试检、验工作。检查前制订了《公司试验室检查评分标准》。检查后，修订了1984年《试验工作管理办法》中的各项主要制度，重新颁发了《试验工作几(五)项主要工作制度》。这是一次对试验工作较全面、彻底的整顿。1989年，省建委组织进行了试验室资质定级，及试验人员上岗培训、取证工作。无证人员不准上岗和开发试验报告。

四、施工方案及技术措施

按照技术责任制的规定，各级技术部门和施工技术人员，在工程施工之前，都要结合工程对象和施工条件，以取得多快好省的施工效果为目标，提出切实可行的施工方案，编制技术措施。施工方案与技术措施是施工组织设计的组织部分，一般与施工组织设计同时编制。专项技术措施则单独编制。

第三节　施工过程中的技术管理

一、技术复核

1955年11月西北兰州总公司在《单位工程施工日志及技术文件夹实施办法(草案)》中规定要进行技术复核，并填写技术复核记录表。对测量工作还制订了《测量自检及检查制度》，要求进行严格的自检、互检和会同检查。1957

年，兰州总公司在《技术管理总制度》中再次强调实行自检制，并要求上一级技术负责人和建设单位的工地代表参加技术复核工作。1984年，总公司重订了《技术复核制度》，明确了技术复核的项目和技术复核工作的分工。

二、隐蔽工程验收

自1955年起，西北兰州总公司在《单位工程施工日志及技术文件夹实施办法(草案)》中就规定实行隐蔽工程验收，并规定了验收项目、参加人员及分工。不经验收的工程，不得进行下一道工序施工。1963年，建工部在技术责任制和建立技术档案的规定中强调了隐蔽工程验收工作。1984年，总公司重订隐蔽工程验收工作制度，进一步明确了隐蔽工程的项目、参加人员及分工。

第四节　技术进步

企业技术进步，一般指通过技术开发、技术引进、推广新技术、技术革新、技术更新改造、技术攻关和技术培训等活动，实现企业的技术进步和发展。本节着重记述以下3项有关的主要管理工作，至于机械设备更新改造和技术培训工作分别在本篇第六章和七篇中记述。

一、计划(规划)与统计

自1955年起，每年都编制技术进步方面的年度计划，名称多样，内容和重点各时期有所不同。

1958年以前，主要是根据建工部技术组织措施计划纲要和推广先进经验计划，编制总公司的先进经验或新技术的推广计划(规划)。这个时期的重点是节约三大材料。

1958年下半年到1960年，主要是根据建工部要求，编制局的技术措施计划、技术革新和技术革命规划、科学技术发展规划，其中主要内容从节约三大材料扩大到机具革新，以及以预应力砼结构为重点的新结构。

1961年至1962年，主要是贯彻执行国家的调整方针，编制局技术组织措施计划及科技发展规划，其主要内容转为提高工程质量和抓好技术鉴定工作。

1964年至1965年，主要贯彻执行西北工程管理局编发的技术组织措施

纲要和“双革”规划。

1966年至1970年，七局贯彻执行建工部1966年技术革命工作纲要，编制了“双革”工作规划和施工工艺研究规划。以后有时编制“双革”规划，有时改为科技工作安排。这个时期的重点是机具和工艺革新。

1971年至1978年，除继续编制年度技革和科研计划外，还于1975年，根据国家建委布置下达的《建筑业十年规划设想提纲》，两局都编制了1975年至1980年技术革新和技术改造规划。这个时期的重点，先是结构改革，1975年以后调整为“三化一改”(机械化、工厂化、标准化和墙体改革)。在提高机械化施工程度的工作中着重于挖、装、运和砼作业的机械化。

1978年至1984年，有的年份改为科技工作安排和科研计划，有的年份仍然编制施工技术规划，其主要内容为发展民用建筑结构新体系、地基基础、滑模、升板等方面的成套新技术。

1985年以后，多次改为年度科技工作安排，在完善巩固已有的科技成果的同时，根据1986年2月建设部颁发的《建筑技术政策》，提出了一些新的技术推广项目。

1978年以后，还根据国家建工总局的《十年规划初步设想》组织编制过1978年至1985年的8年生产发展规划纲要和建筑科学技术发展规划、1983年至1990年发展生产和技术改造规划、1984年至1990年科学技术和技术改造规划。

以上年度计划(规划)经技术工作会议讨论、修改后正式下达贯彻执行。同时下达的还有三项(指技措、安全和另星固定资产)费用计划。各单位一般也编制年度计划。至于中长期规划多数以草案下达，曾起到弄清情况，提高和统一认识，明确科技发展方向等作用。

与计划(规划)相对应，部、局按各时期的重点内容制订过一些统计报表，如：节约三大材料、机械化、装配化程度，新结构新工艺推广等等。这方面统计报表的系统性、全面性和可比性较差。

二、技术进步项目管理

1960年2月，建工部颁发了《科学研究成果鉴定和推广试行办法》。在1961年国务院发布《新产品新工艺技术鉴定暂行办法》和建工部颁发的《技术

鉴定暂行实施办法》以前，两局技术进步项目的管理工作比较薄弱。建工部要求推广的先进经验和新技术项目，一般只提供技术资料，经过一定的试验和会议(或技术负责人)认可，即行推广。对机具革新成果一般在组织相互参观和集体讨论后，由各单位自行决定是否推广。对新结构和新材料比较慎重，一般在经过试制和荷载试验认为合格后再行推广。但是由于这些工作不够深细、全面，曾发生过一些问题，有的造成不良后果。

从1962年起，开始注意执行国务院的《暂行办法》，在对五十年代主要科技成果补行鉴定之后，对新的科技成果在推广前大都进行了认真的鉴定。

对科研技术项目的列项，在六十年代以前多系技术领导根据部的要求确定。进入七十年代，则比较注重调查研究和充分讨论，特别是1973年一局科研所成立后，比较严格地执行了试验研究的工作程序，科研成果的有效率明显提高。

1985年，总公司转发了国家和省关于加强科技成果管理的通知。1989年，总公司在总结以往经验的基础上，根据国家、省的有关规定，印发了《技术进步项目管理暂行办法》(试行)。在《办法》中对技术进步项目的申报、列项、条件落实、实施、检查鉴定和成果管理等做了较为具体的规定。

三、奖励

对取得实效的技术进步成果的奖励，在五六十年代主要执行政务院1954年5月6日颁发的《发明、技术改进及合理化建设的奖励条例》和1955年对《奖励条例》的若干问题的解释，但很不认真。

1978年全国科学大会以后，科技奖励问题开始受到重视。1983年5月，为落实国务院1982年3月16日发布的《合理化建议和技术改进奖励条例》，局制订了《合理化建议和技术改进奖励》实施细则，推动了奖励工作。

1985年，接到省科委《关于甘肃省科学技术进步奖励试行办法》后，特别是在国家和部、省奖励科技成果的推动下，总公司也开始按年组织科技进步奖励工作，评出一、二、三等奖和表扬奖，并将获总公司一、二等奖的成果报省科委或建设部。历年来获部、省级以上奖励的项目见第四篇表4—3。

第五节　技术管理基础工作

一、原始记录、资料及技术档案

1955年，西北兰州总公司制订了《关于技术文件夹之规定》，规定了13种施工原始记录表式，明确了原始记录的分工和记录的保管、交接，这是最早的工程技术档案。1957年，三局颁发了《单位工程施工总记录试行办法》，规定了14种施工记录表式，完善了施工记录内容，调整了记录的分工。施工原始记录工作一直坚持得较好。科研试验方面的原始记录，则执行中心试验室或科研所自订的档案管理制度，技术档案比较完整。1959年国务院颁布《技术档案工作暂行通则》后，三局制订了《技术档案管理制度》。1962年接到国务院批转的国家档案局的报告，三局重新安排了技术档案工作，并发出了做好“下马”企业档案工作的紧急通知。

1963年，建工部颁发了《关于建立工程技术档案的规定》，除重申了应交建设单位的13项原始资料外，还规定了施工单位应归档保存的6项原始资料，(后分别称这两类档案为施工技术档案和工程技术档案)，使建筑企业对技术档案有了比较全面的理解。

1981年，根据国务院批准的《科学技术工作条例》，局颁发了《技术档案管理办法》，全面明确了对技术档案的要求。从1982年起，局对技术档案工作进行了全面的整顿。1982年2月，印发了《技术档案验收标准》，为开展大检查和整顿工作作准备。7月，局组织了技术档案的联合检查与验收。为巩固整顿成果，局印发了《工程技术档案管理细则》和《施工技术档案管理细则》。10月印发了技术档案同业务竞赛办法，12月又印发了《科研档案归档细则》。1983年，还印发了《基本建设档案的归档细则》和《机械设备档案的归档细则》。至此，完成了技术档案管理制度的完善工作。1983年11月，总公司按照国家档案局《企业科技档案工作整顿验收》的要求，在9月统一检查的基础上，发出了技术档案检查验收的通报，宣布在19个单位中有15个达到合格标准，其中二、四、七公司3个单位评为先进集体。当时总公司共有技术档案7 157卷。1983年还按照建设部的要求，加强了抗震加固工程验收资料的归档工作。1986年，

总公司在转发国家计委、国家档案局印发的《国家重点建设项目档案资料工作座谈会纪要》，国家档案局草拟的《基本建设项目文件材料归档范围》及国家建委颁发的《编制基本建设工程竣工图的几项暂行规定》的同时，又颁发了《科学技术档案管理暂行办法》。在1987年国家颁发了《国营企业档案管理暂行规定》之后，1989年总公司科技处对总公司保存的技术档案做了进一步的清理。

二、技术标准

根据国家技术标准管理办法，总公司的技术标准管理分：搜集和贯彻执行国家、部、省级标准；组织编制和贯彻执行企业标准两部分。

总公司除贯彻执行国家、部、省级设计，材料和设备方面的技术标准外，主要贯彻执行国家和部的施工及验收规范、规程。1955年执行建工部颁发的《建筑工程施工及验收暂行技术规范》。1956年10月1日起执行国家建委参照苏联1955年新规范修订的《建筑安装工程施工及验收暂行技术规范》。1959年8月建工部通知执行1959年新修订的《规范》，因问题较多没能执行。1962年建工部重新组织修订规范，于1964年开始陆续颁布执行。后经1973年至1974年的部分修定。又于1983年重新颁布了新的《规范》，1985年总公司安排了施工技术规范、规程、规定的学习。

贯彻执行《规范》，一方面主要靠技术人员自学和有组织的学习，后来采取召开专题讲座辅导的方法；另一方面靠企业在自编的操作规程、工艺标准和专题技术措施中贯彻。

1958年6月，省建工局颁发了《甘肃省施工暂行操作规程》，包括22个工种，在两局民用建筑中执行。在此前后，还执行过长春第一汽车厂制订的《施工操作规程》、《冬季施工方法及操作规程》。1959年三局颁发了建筑结构安装、焊接和汽车三个冬季施工、操作规程。1973年，受省委委托，由一局周渠良和张宗安等主持，一局、二局、兰州市建公司、兰州市政公司、兰化建设公司等单位的部分工人、技术人员和干部参加，编制了《甘肃省建筑安装施工操作规程》(试行)，《规程》包括20个工种，分二十一篇，自1973年7月开始执行。

为了推广新工艺和新技术，提高工艺质量和技术标准化水平，按照国家《工业企业标准化工作管理办法》，局于1981年下达了编制101项工艺标准的计划，开始组织编制《建筑安装分项工程工艺标准》。1982年印发了土建和

水暖电气工程的工艺标准30项，同时制定了《关于对几类工程选用建筑结构体系和施工工艺的规定》，1986年又继续印发土建工程方面的工艺标准20项。1984年总公司印发了标准化管理工作三年规划，对工业产品的标准化工作也做了具体安排。1987年11月，总公司标准化整顿验收工作全部结束，对17个施工、生产企业的技术、管理标准化工作发了合格证。

除上述两部分技术标准外，总公司还根据实际需要，对不完全具备编制工艺标准条件的项目，先行编写专题或综合的技术措施、技术规定，为以后编制技术标准创造条件。1989年建设部颁发了《施工企业实行工法制度的暂行规定》，总公司开始了以工艺为核心的工法编制工作，从而为技术标准化工作注入了新的内容。

三、技术情报及技术图书资料保管

1956年兰州总公司成立时，在技术处设图书室统一保管图书。1959年，三局在技术处成立技术情报科，配备4人，派人参加建工部组织的业务培训班学习，开始开展技术情报工作。在此同时，各单位也在技术部门配备了兼职技术情报员，及时地传播技术信息。1960年，遵照建工部关于加强科学技术情报工作的指示，三局进一步加强和开展技术情报工作，与省内外100多个单位建立了技术情报关系。同年将技术情报科划归科研所，成立技术情报室。两年中搜集了大量的技术资料，并完成分类、编号、登记工作。这项工作随着三局的撤销暂时停顿。1965年七局成立后，在整顿原有资料，图书的基础上，又接受了建工部赠给的一批图书，重新开展技术情报工作。1967年又一次发出加强技术情报的通知。“文化大革命”期间，由于无人管理，旧资料散失，新资料很少收到。1978年两局合并后，科技处重新整理和增购了技术图书。1980年，省建委决定将省建筑技术情报中心站移交科研所。1981年科研所成立建筑技术情报中心站，配备工作人员10人。1982年科研所将中心站改称技术情报室。

第五章　质量管理

四十年来，总公司在质量管理工作中一贯要求贯彻执行："百年大计、质量第一"，"好中求多、求快、求省"和"预防为主"的方针。经过施工和质量管理人员的努力，一大批工程，特别是重点工程和国外工程达到了优良标准，有的工程获得省优质工程奖，有的工程受到建设单位的好评，参见第三篇及表 3—7。

四十年来的工程质量，受主客观诸多因素的影响，几经波动，其中客观上主要是受："大跃进"和"文化大革命"等的影响，其次是受设计和材料质量的制约；主观上主要是传统质量管理体制本身的缺陷。

在 1979 年开始学习和推行全面质量管理之前，技术监督（也称质量检查）部门主要负责质量检查工作，其它有关工程质量的管理工作，包括对人的思想情绪和素质、图纸质量、材料及设备质量、工艺技术、施工程序与组织、工资分配与奖励等管理，分散在技术管理和其它各项专业管理之中。各专业管理之间的工作联系和协调主要靠各级行政和技术领导，没有明确、统一、经常的综合管理部门。在客观条件安定，领导人员认真抓质量和各部门能按制度密切协作的时候，工程质量就比较好；否则，那怕是一两个环节发生问题，就必然影响工程质量，以致发生质量事故。1979 年局开始组织推行全面质量管理，但是由于领导层的认识问题没有完全解决，1984 年以后又放松了推行工作。1988 年虽又按照建设部的要求强调推行全面质量管理，由于认识和组织仍不够落实，以质量检查为主的被动质量管理体制仍然没有根本改变。鉴于总公司质量管理工作的传统习惯，本章着重记述质量检查以及综合性质量管理工作的内容。

表 5—1 是历年工程质量及事故的统计表。表列数字由于质量评定标准和方法前后不一，评定工作有宽有严，有时还有虚报、漏报问题，因此难以准确反映历史事实，只能作为文字记述的补充，供作参考。

历年验收评定的单位工程质量及质量事故统计表

表 5—1

年份	单位名称	单位工程个数（个）	全部竣工面积（平方米）	优良率(%)		质量事故次数		质量事故损失金额（元）
				按个数	按面积	合计	其中：重大事故	
1954年	一局					79		2 157
1955年	一局					221		27 345
1956年	一局	468	281 675			378	26	38 896
1957年	一局	845	660 613			364	25	69 656
	二局					207	9	23 642
1958年	一局	917	510 969	88.0		297	32	42 053
	二局					243	23	74 661
1959年	一局	844	446 379	87.9		124	22	43 833
	二局	2 076	566 317	90.7		411	36	135 731
1960年	一局	1 191	676 991	90.3		118	28	40 891
	二局					362	70	103 054
1961年	一局	629		85.1		106	8	17 995
	二局	432		79.4		78	7	12 891
1962年	一局					71	7	
	二局	168		47.0		13		29 133
1963年	一局	708		56.5		121	6	18 842
1964年	一局					289	28	61 099
	二局	335		45.1		34	2	2 562
1965年	一局	1 870		41.8		267	22	51 136
	二局	1 073		36.0		61	3	13 607
1966年	一局	1 482		65.1		142	21	34 567
	二局	990		24.8		56	7	23 956

年　份	单位名称	单位工程个　数（个）	全部竣工面　积（平方米）	优良率（%）		质量事故次数		质量事故损失金额（元）
				按个数	按面积	合　计	其中：重大事故	
1970年	一　局					94	6	25 694
1971年	一　局	683	223 157	11.1	19.5	85	10	48 364
1972年	一　局	607	346 338	55.5	41.1	69	20	25 717
1973年	一　局	551	297 306	56.9	52.4	40	14	30 172
	二　局				17.8		12	7 967
1974年	一　局	586	372 138	50.6	44.3	46	14	16 904
	二　局				18.9		10	61 454
1975年	一、二局	933	66 867	41.8	36.7	72	39	258 606
1976年	一、二局	1 124	522 021	45.2	31.8	63	15	20 412
1977年	一、二局	637	518 274	54.6	53.1	85	33	57 752
1978年	建工局	1 044	628 065	57.3	46.5	100	26	33 229
1979年	建工局	907	701 794	72.0	68.8	54	16	17 757
1980年	建工局	1 034	948 089	68.9	70.4	81	26	35 663
1981年	建工局	783	897 111	66.2	74.7	51	23	56 720
1982年	建工局	835	945 071	72.6	81.4	40	8	10 800
1983年	建工局	704	971 404	63.9	78.1	59	10	158 675
1984年	总公司	719	1 002 100	67.9	87.1	21	4	22 271
1985年	总公司	693	1 100 655	64.4	79.9	26	8	46 982
1986年	总公司	663	1 155 570	3.6	7.0	21	5	23 056
1987年	总公司	581	1 096 876	5.2	9.9	28	7	78 631
1988年	总公司	552	1 051 174	7.2	11.1	26	14	109 754
1989年	总公司	426	941 515	6.8	16.0	14	9	179 202

第一节　基本制度、机构及分工

一、基本制度

1955年4月，西北兰州总公司制订了《技术监督暂行规程》(草案)和《质量事故处理办法》，规定了《质量自检制》。1957年4月，兰州总公司印发了《技术监督试行条例》，5月印发了《工人队伍技术监督网试行办法》。1959年7月，又根据建工部颁发的《建筑安装技术监督暂行办法》，进一步明确了各级技术监督的机构与职责，强调坚决执行部的《暂行办法》与分部(项)工程质量自检卡片。在部的《暂行办法》中着重规定了"谁进行生产谁负责(质量)"的原则；技术监督部门的任务；部、局(总公司)、工程处各级监督部门之间的业务和直接领导关系；监督检查和竣工鉴定细则；技术监督机构与建设单位驻工地代表的协作关系；各级技术监督人员的配备、任免与奖惩等。

1963年4月，建工部重颁了《建筑安装工程技术监督工作条例》，提出：企业集中领导技术监督人员；恢复各级技术监督机构；明确技术监督部门的职责与权限等要求。同年8月，西北工程管理局制发了《建筑安装工程技术监督工作试行实施细则》。在《细则》中具体规定了：技术监督机构及其主要任务、技术监督工作的依据及权限、技术监督部门与有关部门的分工与协作、施工前和施工中的技术监督、工程验收的技术监督、技术监督工作方法和纪律。这项《细则》执行不久，就成了"文化大革命"批判"管卡压"的对象。

1977年9月，"文化大革命"刚一结束，国家建委就颁发了《关于保证基本建设工程质量的若干规定》，要求建立健全质量检查机构。1980年又下达了加强基本建设工程质量管理工作的意见。1983年5月建工部和国家标准局联合颁发《建筑工程质量监督条例》(试行)，在要求各企、事业单位推行全面质量管理的同时，决定强化政府对建筑工程质量的监督工作。1985年7月，总公司发出贯彻执行建设部要求和确保工程质量的通知。

1986年4月，针对当时全国建筑工程质量下降，事故严重的问题，建设部印发了《关于确保工程质量的几项措施》，提出了"挤水份(指质量优良率和合格率评定、统计中的虚假问题)、上水平、达标准"的要求，对设计、建材和施工单位的质量提出了"五不准"的要求，并要求健全企业质量保证体系，实行质量

责任制。同年8月29日，总公司针对建设部检查总公司所属4个公司1985年竣工的12个工程，合格率仅33.33%；3个构件预制厂有两个厂的构件不合格等严重问题，下达了《关于加强工程质量管理的决定》。在《决定》中具体贯彻了建工部的《几项措施》。1987年1月建设部又印发了《建筑工程质量责任制暂行规定》，对设计、施工、构件生产、建材、设备供应等企业单位的质量责任，做了明确规定。

二、机构及职责

1955年和1956年，兰州总公司和省建工局分别由技术处、工务处主管质量管理工作。兰州总公司的工程处设技术监督(检查)站。

1957年，兰州总公司成立技术监督处，在总公司经理与总工程师直接领导和建工部技术监督局的指导下，监督检查下属单位贯彻执行保证工程质量的政策、法令、指示、技术标准和技术管理制度，直接领导下属单位技术监督站的工作，组织调查处理重大质量事故。工程处监督站负责：领导各工段(工地)的技术监督员，监督检查所在单位执行质量管理制度和技术标准，参加隐蔽工程、分部(项)工程的竣工鉴定与签证，组织与参加质量事故的检查鉴定。

省建工局一直都由技术部门或生产部门主管质量管理检查工作。1959年，三局也将技术监督处并入技术处。1962年三局恢复技术监督处。1962年西北工程管理局成立时设技术监督处，所属各公司同时恢复技术监督机构。1980年初，局成立全面质量管理和全优工程领导小组。缪洪坤任组长，王泉瑞、宋燊礽任副组长，6个处和工会负责人参加，统一领导质量和创全优工作。1981年，局又重新成立质量安全处主管质量和检查工作。1985年，总公司在1984年撤销质量安全处以后，又一次恢复设立质量管理处。

各公司的质量管理检查机构也经多次变动，进入八十年代，多数公司的质量检查机构比较隐定。1989年总公司共有专职质量检查人员278人，其中具有高级职称的6人，中级职称的38人，占年末职工总数的5.74‰。

三、工作计划与统计

历年对质量管理工作的安排多由当时的业务主管部门(多系生产、技术部门)提出，1957年和1962年单独设立的技术监督或质量部门只安排质量检查

工作。1981年局成立质量安全处以后，则由该处统一安排全局年度的质量工作，其中包括年度任务、质量指标和保证质量的主要措施。年度质量指标主要由计划部门统一下达。

质量统计工作一直按部、局安排的表式与内容，由公司质量检查部门或生产技术部门分月、季、年报总公司(局)的业务主管部门，经汇总后交计划业务主管部门。

第二节 质量检查

一、施工过程检查

1954年2月，省建工局工程公司在《现场管理制度》中规定：分项、分段和隐蔽工程由现场主任主持，技术员、工人班组长和检查员参加检查、评定、验收，对隐蔽工程还要有建设、设计单位派员参加。

1955年，西北兰州总公司印发《施工自检制度》，规定了自检记录卡，由工序负责人自检签章后，经技术检查员复查签章，作为单位工程交工原始资料。

1957年，三局在《技术管理总制度》中要求各单位建立自检制。技术监督部门在工长和段长自检的基础上与工程处技术部门共同进行重点工程测量的复核检查。在施工过程中，质量检查员参加工人队(组)的自检与互检。对隐蔽工程，在技术段长检查后交技术监督部门复查签证。

质量检查工作，除“大跃进”和“文化大革命”时期的少数年份外，一般均能坚持执行。1963年，建工部在《建筑安装工程技术监督工作条例》中还强调了施工全过程(从施工准备到交工验收)的质量检查。

1981年，局颁发了《班组实行工程(产品)质量自检自评办法》。1983年又发出了《加强工程(产品)质量检查工作的通知》。1984年在总公司印发的《技术管理制度》中重申了“以专职检查人员为主，群众检查与专职检查相结合”的原则，要求质量检查部门与检查人员(包括班组检查员)参加班组自检和交接检查、工序交接检查、隐蔽工程检查、构配件进场检查、分部分项和单位工程的检查。

二、定期质量检查

从1973年起，七局开始分级执行年、季、月定期质量检查制度。在1984年的《技术管理制度》中规定为：总公司每年组织两次大检查、公司(厂)每季组织一次大检查、工地(车间)按月组织群众性的质量大检查。大检查由各级生产和技术负责人主持，质量检查部门具体组织。在大检查中，要求查质量、查制度、查施工、查思想，表彰先进。

三、不定期质量大检查

不定期质量大检查一般由部、省或局布置，解决一个时期普遍存在的质量问题。检查的规模较大，参加人数较多，时间较长的有以下七次：

1. 1957年6月，兰州总公司根据中央巩固提高的方针，为扭转质量低劣和安全事故多的现象，决定开展质量安全大检查。大检查开始前制订了详细计划。这次大检查由兰州总公司经理高元贵亲自主持，要求各单位行政及技术领导必须亲自动手，工会和共青团密切配合。后来大检查又扩大到定额大检查。7月21日高经理又提出以“刮八级风”的声势进行大检查，并明确要以质量和定额的检查为主。这次大检查历时两个多月，对各级领导和职工的震动很大。大检查之后，工程质量有了明显好转，定额工作中的营私舞弊问题普遍减少。大检查期间总公司颁发了《技术管理总制度》。8月10日以后转入巩固工作，12月18日向建工部和省、市委提出大检查工作总结报告。

2. 1959年1月，三局按照建工部和国家建委1958年11月下旬和12月下旬接连在杭州召开的全国基本建设工程质量安全现场会议和陈云副总理讲话的要求，由副局长张占云亲自主持，组成检查团开展了一次质量大检查和质量安全教育，各公司也成立了相应的组织。检查的重点为：兰州铝厂、河口钢厂、兰州棉纺厂、兰化厂、兰石厂和安宁三厂的钢结构与预应力砼结构，以及钢筋质量、换算代用和土法生产水泥的质量等。在大检查中，共查出问题4 626件，其中重大问题313件。8月又进行复查。在此同时，省建工局也开展了质量大检查，共检查兰州火力发电设备厂、综合机床厂、东岗钢厂、兰州轴承厂等34个重点工程，129个子项。设计方面查出降低标准的120项，施工方面查出质量问题2 365件，其中重大质量问题132件。在大检查期间，三局发出了加强质量、安全专业检查机构和恢复质量安全制度的指示。经过大检查和复查较为彻底地处理了工程质量隐患，重新强调执行各项技术管理和质量安全检查

制度。这次大检查以后不久，开始了“反左倾”运动，影响了大检查成果的巩固。

3. 1961 年 3 月，三局根据建工部的安排，于年初进行调查研究之后，在质量工作会议上颁发了关于加强技术管理的 17 条规定，并决定开展质量大检查运动。大检查由副局长申景泰、副总工程师孙祥萌亲自主持，各公司生产、技术领导亲自动手。大检查工作经过：学习文件、提高认识，逐项严格检查，进行组织建设，普遍验收、全面总结四个阶段，历时 4 个多月。这次大检查工作比较扎实，较为彻底地发现了“大跃进”时期所造成的工程质量问题，为以后彻底处理质量问题和改进质量工作提供了依据。1961 年 8 月向部提出总结报告。同年 9 月根据建工部的要求，又安排了质量复查工作，对 1958 年以来的工程质量问题进行了进一步的检查核实。通过检查和复查，共检查了 910 个单位工程，其中有 454 个(占 49. 4%)存在质量问题，需要处理加固；有 113 个(占 12. 4%)存在重大质量问题。经初步估算，返修加固的直接损失金额达 367 万元(不包括安宁三厂及停缓建工程)，其中由于施工原因造成的有 177 万元，占 48%。“大跃进”时期造成的工程质量问题，经过后来三、四年的继续工作才处理完毕，实际损失远超过以上金额。

4. 1963 年以后，工程质量逐步提高。1964 年 6 月 15 日至 29 日，西北工程管理局为进一步提高工程质量，组织开展了兰州、陕西地区工程质量观摩评比。这是一种以质量较好的工程为对象的质量大检查。由局生产技术领导主持，10 个单位 67 人参加，先后观摩了兰州、陕西地区七个公司的 50 个单位工程，实际检查评定了 23 个单位工程中的分部工程，通过观摩评比，说明工程质量有了明显进步，也为提高工程质量树立了实际的标准。观摩活动总结时还推举三项技术管理经验即：西北五公司(现四公司)的质量升级运动，西北六公司(现五公司)大力健全技术原始资料的经验，西北十一公司(现一公司)的技术管理样板。

5. 1966 年 4 月，七局局长吴松主持，在西宁召开了工程质量现场会，在处理九公司造纸厂工程质量事故的同时，学习七公司青海拖拉机厂工程质量优良的经验。5 月，根据建工部的通知和现场会议的决定开展质量安全大检查，后因“文化大革命”开始，被迫中断。

6. 1972 年 7 月，遵照国家建委全国基本建设工程质量和安全施工现场会

议的要求，省建设总公司开展了质量大检查。第一批在刘家峡化肥厂、盐锅峡化工厂、东方红铝厂和兰州钢厂等工程中查出严重质量问题109个。第二批在256厂等65个建设单位1 523个单位工程中查出质量问题473个，其中严重质量问题74个。9月8日，省建设总公司召开质量大检查现场会，贾林(军代表)主任讲话。在此同时，七局也开展了质量安全大检查。11月局组织所属单位的12人，检查了“文化大革命”开始后施工的32个现场，151个单位工程(共25万平方米)，实测了49个单位工程的砌筑、抹灰工程。在局检查之前，各单位组织了自检。共检查单位工程1 003个，发现质量问题720个，其中严重问题147个。据初步估计仅5206厂、平凉四厂和秦安三厂的返修处理费用就达140余万元。在5206工程发现的549个质量问题中属于施工原因造成的203个，占37%。为了处理好这个时期的工程质量问题，1974年局又发出了认真处理工程质量隐患的通知，指出了13个工程的重点处理项目。

7. 1985年6月，建设部针对各地上报的质量统计数据“水份”很大，企事业单位存在着片面追求数量、产值，粗制滥造，以劣充优等情况，有的造成房屋倒塌，有的工程质量隐患严重等等问题，要求开展建筑工程质量检查。总公司发文要求各单位开展质量大检查。总公司组织了抽查，召开了工程质量汇报会。这次11个企业共检查在施单位工程323项，面积101万平方米，占总施工面积的56.5%。检查结果评为好(观感较好、无结构隐患)的占59%；评为差(观感较差、有较大质量问题或结构隐患)的占15%。共发现问题896个，其中：属于主体结构的占54%，属于地基基础的占10%。钢筋和砼方面的问题突出，涉及面广，性质比较严重。总公司共抽查了53项工程，其中好的占22.64%，中的占58.4%，差的占18.86%。1985年上半年竣工的218项工程，原评定优良率为67%(按面积计算为80%)，经复查116项，实际优良率仅23.4%(按面积为32%)。总公司抽查了13项原来评为“优良”的单位工程，实际优良率仅为30.76%。大检查的结果统一了要加强质量工作的认识。当年，总公司恢复设立质量管理处，转发了国务院批转国家经委的关于扭转部分工业产品质量下降状况的报告，召开了有经理和总工程师参加的质量工作会议，发出了必须彻底解决的几个工程质量的通知。

历次质量大检查证明：大检查是质量管理的一种手段，但是只能起到就事论事地解决质量问题和澄清质量实际情况的作用。

第三节　质量评定

一、评定标准

1957年6月，兰州总公司根据建工部所编《建筑安装工程施工及验收暂行技术规范》和《一般房屋工程质量标准暂行规定(草案)》，编制了《土建工程质量评分制》。评分制中按分部、分项工程分7篇30章，规定了评定分项工程的一般要求和计分办法，并按所评分数将分项工程质量分为一、二、三级，70分以下的为不合格，按质量事故处理，处理用工由工人负责。此制度公布后未能认真执行。

1963年，建工部颁发了《建筑安装工程施工质量评定试行办法》，规定了：工程质量评定，分单位工程、分部工程和分项工程三级；质量分优良和合格两等；评定的依据及要求；评定工作的组织、分工与步骤。1965年，西北工程管理局也颁发了《单位工程质量评定办法》和《分部分项工程质量检验评定标准》。1964年和1965年曾在部分单位试行此《办法》和《标准》。后受"文化大革命"的影响没有持续执行。

1973年，七局参照国家建委编写的《建筑安装工程质量检验评定标准》(征求意见稿)，印发了《建筑工程质量评定试行办法》和《建筑工程质量检验评定标准》(试行)，要求自1973年7月1日开始试行。实际上仅在部分砌筑和抹灰工程中试行，为开展质量评定工作打下了一定基础。从1974年至1976年，国家建委又陆续公布包括土建、安装全部内容的《建筑安装工程质量检验评定标准》。这个《标准》一直执行到1989年建设部主编的国家标准《建筑安装工程质量检验评定标准》等6项评定标准的公布。许咸升代表总公司参加检验评定统一标准及工程检验评定标准的修订起草工作。在新的国家标准中，拉开了"合格"与"优良"两个等级的差距；将原标准中的主要项目、一般项目、有允许偏差项目改为保证项目、基本项目和允许偏差项目；将质量保证资料和观感质量的评定纳入单位工程的综合检验评定。

二、评定工作

评定工作主要结合分部、分项和单位工程的检查验收工作进行。由于基层施工人员和质量检查人员文化水平的限制，按标准检测评定质量，工作繁琐，因此虽有标准，多不认真执行。1973 年开始在少数砌砖、抹灰工程中实施。1980 年开展“创全优工程”活动和评优质工程多能按《标准》评定，逐渐改变了以往笼统的、靠检查人员”眼观、目测加协商”的评定方法。

1986 年，总公司为加强工程质量的评定工作，印发了《优良工程核定试行办法》，规定优良工程先由公司严格检查，后报总公司或地方质量监督部门核定。1988 年 4 月，总公司又印发了《申报优良工程的有关规定》。

从 1980 年起，总公司按照省建委的有关规定，逐年将各单位申报又经总公司检查核定，公认为质量水平较高的工程报省建委，最后经省建委组织复查，评出省级优质工程。历年被评为省级优质的工程见表 3—7。

第四节 质量事故管理

一、质量事故统计

质量事故统计一直执行建工部颁发的规定，1957 年 12 月，兰州总公司按照建工部关于质量事故月报的通知，转发了月报表式和说明，其中包括事故数量、事故原因分析、处理情况及损失金额，并通报了统计工作中存在的不及时，不准确等问题，要求认真纠正。

1983 年，建设部发出《关于重新划定建筑工程重大事故的通知》，将重大质量事故的划定修订为：建(构)筑物或其主要结构倒塌；影响结构安全和寿命，造成不可补救的永久性缺陷；影响设备及系统的使用功能，造成永久性缺陷；一次返工损失 1 000 元(原为 300 元)以上的质量事故。重大事故发生后 5 日内，企业直接报建设部，其中倒塌事故在 12 小时内电告建设部。

二、质量事故处理

三十多年来发生的质量事故很多，参见表 5—1，其中几个特殊时期发生的大量质量事故，都在检查发现后进行了技术处理，总结总的经验教训，没有追究个人责任。对于平时发生的质量事故，在 1983 年以前，一般都执行建工部的有关规定，按事故大小分别由各级技术负责人主持，质量检查和技术部门

(人员)参加,组织检查处理。对事故处理,1977年以后要求做到:事故原因不清不放过,事故责任者和群众没有受到教育不放过,没有防范措施不放过。对于重大事故的处理还要报经总公司批准,检查处理资料归案备查,从1984年开始实行承包责任制后,放松了事故检查处理工作。

第五节　全面质量管理

1978年,一公司开始组织学习全面质量管理,1979年在工人班组和施工队进行试点。1979年10月局派科技处许咸升参加国家建委在哈尔滨举办的全面质量管理训练班。1980年初,局组织部分技术负责人和质量管理人员听了许咸升的讲解,引起了大家的重视。1980年3月国家经委颁发《工业企业全面质量管理暂行办法》,4月局印发了《关于开展全面质量管理试点工作的意见》,要求:做好宣传工作,统一思想认识,解决好对全面质量管理涵义、意义和目的,以及与其它工作间的关系的理解;做好各级人员的培训工作,成立各级质量管理试点领导小组;完善质量标准,健全责任制和工作制度,为开展全面质量管理创造条件;制定试点方案,明确试点工作的方法和步骤。事后局着重抓了下属单位的培训工作,在一公司扩大试点工作的同时,六公司也开始进行试点。

1981年1月,局颁发了《建筑安装企业全面质量管理试点办法》,又举办了三期领导人员的学习班(其中一期是参加省建委举办的学习班),四、五、八公司和预制厂也开始进行试点。其中一、六公司的工作抓得比较紧,比较扎实。1981年8月和11月,一公司质量检查科长甘凌云代表公司先后在全国第三次质量小组代表会议上和建工总局在长沙召开的全国性会议上介绍经验。发言的题目是:《运用全面质量管理方法推动全优工程活动》,主要内容有:试行全面质量管理三年的回顾;用编好和执行施工组织设计的方法,把各项工作组织起来;坚持开展全员培训;全面质量管理方法在创全优工程活动中的运用。

推行全面质量管理工作,从开始就与创全优工程活动紧密结合了起来。两者的目的、任务和方法原则相同,都是为了以提高质量为主,全面提高企业效益;都是从加强企业的各项基础工作着手,加强企业的全面管理工作;都是以依靠企业全体职工为主,加强综合领导,采取科学的方法,推动各项工作。创全

优工程活动为推行全面质量管理提供了极为良好的、符合企业实际的活动方式。经过这两项活动的结合，从1980年到1984年，全局各项工作呈现出全面上升的趋势(参见第三篇及本篇第三章创全优工程活动)，工程质量也明显好转，优良率逐年上升。1984年建设部组织对全国17个省区的质量检查。在甘肃抽查总公司的13个单位工程，合格率达到83.10%，位于北京、江苏之后，列为第三名。优良率9.2%，名列第八。全面质量管理工作也多次受到奖励，在1980年全国"质量月"评奖中，一公司李汉才瓦工全面质量管理小组、一公司质量检查科管理小组、六公司四队创建全优队质量管理小组等评为全国优秀质量管理小组。1982年至1986年还有18个质量管理小组评为省优秀质量管理小组。

1984年以后，全面质量管理工作随着创全优工程活动的中止而逐步放松。1987年4月15日建设部召开全国建筑工程质量工作会议，会上指出1985年工程质量水平虽有提高，但不稳定；质量通病严重；部分工程存有隐患；倒塌事故时有发生。要求企业健全内部质量保证体系，积极推行全面质量管理。1988年，总公司再次强调推行全面质量管理。

第六章　机械设备管理

总公司机械设备管理的基本任务是：对机械设备进行综合管理，做到合理装备、择优选购、正确使用、精心维护、科学检修、适时更新，机械设备使用寿命长、技术状况好、消耗低、利用率和生产效率高，确保施工任务的完成。

1952年，省建工局第一次购入搅拌机、卷扬机和磨石子机等12台，1954年又购入施工机械57台。1955年西北兰州总公司成立时，从西安带来大小机械设备62种246台，其中常用机械168台，主要施工机械83台。随着建设任务和建筑机械化的发展，三十多年来，总公司的机械设备不断增多，机械化程度不断提高，见表4—1及5—2；机务队伍不断壮大，从1955年的300多人，到1989年发展到近6 000人。机械设备管理工作，虽曾受到"大跃进"和"文化

大革命”的冲击，依然实现了不断完善和提高的目标，为总公司提高技术装备水平，提高机械化施工程度，完成施工、生产任务、提高经济效益做出了贡献。

三十多年来，总公司在机械设备管理工作中贯彻执行国家有关的政策、体制、规定和制度，有力地推动了工作的发展。总公司的机械设备管理工作多次受到建工部和省主管部门的表彰。1959 年和 1965 年，建工部两次在兰州召开了全国性会议，交流机械化施工和机械设备管理方面的经验。1985 年，一公司被省经委评为省设备管理先进企业，七公司被评为建设部第一届机械设备管理优秀单位。1987 年和 1989 年，一公司被评为建设部第二、三届机械设备管理优秀单位。

第一节　管理体制、机构及分工

一、国家装备管理体制、制度的沿革及其对企业的影响

1958 年以前，国家对企业实行半供给型体制，按施工企业的任务给以投资(包括更新改造资金等)，分配机械设备，施工企业对建设单位实行低价有偿使用。总公司在国家支持下，机械设备不断增加，管理不断完善。1959 年至 1978 年，国家又规定建设单位只向施工单位支付机械设备的使用成本费，装备管理体制从半供给型退到供给型，给企业带来了争投资、争设备、轻管理和效益的消极影响。1979 年以后，逐步转为经营型体制。1987 年国家将年机械折旧率由平均 3.6%上调到 7.2%，1980 年又开始实行技术装备费制度，并扩大了企业的财权，从而企业的自有资金逐步扩大，有效地提高了企业的自我装备能力。

对建筑企业的机械设备管理，建工部从 1953 年成立起，就参照苏联的一套管理办法，制订了机械设备管理办法和计划预期检修制等规章制度。其中主要的有：1955 年 4 月 16 日颁发的《建筑机械管理办法》和《机械负责制实施纲要》；1957 年颁发的《建筑机械安全操作规程》、《建筑机械管理负责制(草案)》及《奖惩办法》；1958 年颁发的《建筑机械设备预期检修制度》；1963 年，建工部又颁发了《建筑安装企业机械设备管理规定》，对机构与任务、管理、使用、保养、修理、配件、定额、统计及取费等项都做了规定。这个《规定》经 1973 年、

历年机械设备情况统计表　　表 5—2

年　份	年末自有机械设备总　数（台）	总功率（千瓦）	设备原值（万元）	设备净值（万元）	完好率（%）	利用率（%）	技　术装备率（元/人）	动　力装备率（千瓦/人）
1955 年	348	8 843	805	703			748	0.94
1956 年	824	25 490	3 257	2 871			916	0.81
1957 年	1 283	32 046	4 791	4 112	87.40	41.40	1 589	1.24
1958 年	1 325	31 323	5 665	4 832	90.93	48.62	941	0.61
1959 年	3 499	36 237	6 541	5 323	94.90	61.70	777	0.53
1960 年	3 246	48 583	7 964	6 730	90.36	68.80	1 002	0.72
1961 年	3 076	51 548	7 611	6 105			1 990	1.68
1972 年		100 636	6 782	3 827			835	2.19
1973 年		92 252	6 800	4 030	81.08	47.45	989	2.26
1974 年		106 489	7 239	4 367	82.19	47.94	1 159	2.82
1975 年		76 549	6 301	4 108	79.61	49.39	1 072	1.99
1976 年	7 253	126 021	6 907	4 203	79.76	46.89	1 100	3.30
1977 年	10 739	130 472	9 935	5 117	85.36	52.31	1 378	3.47
1978 年	11 346	135 539	9 291	5 426	87.27	53.91	1 450	3.62
1979 年	11 030	124 794	9 846	5 939	88.20	53.70	1 273	2.57
1980 年	9 194	127 769	9 649	5 768	91.20	54.20	1 228	2.35
1981 年	9 288	137 138	9 985	5 967	90.40	50.30	1 178	2.28
1982 年	9 271	138 872	10 213	6 397	91.40	52.30	1 168	2.28
1983 年	9 294	145 501	10 637	6 769	94.30	54.20	1 110	2.13
1984 年	8 946	144 080	10 880	6 960	90.00	55.00	1 276	3.26
1985 年	9 031	146 148	11 367	7 307	95.47	59.22	1 600	4.79
1986 年	9 334	146 830	11 309	7 376	94.81	59.40	1 221	2.25
1987 年	9 914	154 557	12 271	8 045.80	94.90	62.60	1 456	2.48
1988 年	10 328	152 653	12 993	8 500	94.02	60.12	1 644	2.48
1989 年	10 390	155 639	13 358	8 358	93.40	62.70	1 600	2.75

注：1955 年至 1961 年的数字系兰州总公司、三局资料，其中：1959 年和 1960 年包括省建工局的数字。

1978 年、1986 年三次修改后，又于 1989 年贯彻国务院《全民所有工业交通企业设备管理条例》时，形成《全民所有制施工企业机械设备管理规定》，其主要内容包括：总则、职责、前期管理、使用与维修保养、检修、更改、安全生产、基础

管理、租赁、培训、奖惩等，为机械设备管理的改革提出了要求。建工部还在60年代陆续颁发了有关的技术规程。

根据部的规定，总公司制定了相应的管理办法和制度，其中主要有：1956年兰州总公司制订的机械管理办法；1959年和1961年三局修订的《机械设备管理制度》；1972年七局重新制订的《机械管理制度》；1977年一局进一步修订的《机械管理制度》。同时也制订了有关的制度、实施办法、细则、技术标准及技术经济定额。1980年以后，根据部的规定，总公司开展了机械设备管理方面的改革。

二、总公司的管理体系、机构及任务

总体而言，总公司(局)对机械设备一直实行"统一领导，分级管理，大型(机械)集中，小型(机械)分散和集中与分散相结合"的管理体制。在具体实施上，对管理的分级，机械集中与分散的程度，一、二局系统有所不同，各类企业有所不同。随着施工任务及装备的变化，各时期也有所不同。

1955年西北兰州总公司设机具动力科，1956年改设机械动力处，主管总公司机械设备的"管、用、养、修、供"，以后除"大跃进"和"文化大革命"期间的个别年份外，直到1978年未变。二局则由施工生产处主管，两局合并后仍设机械动力处。

1955年，西北兰州总公司成立机具供应站和修配厂，集中管理、维修和向工程处出租机械设备。1956年兰州总公司机具供应站并入机械化施工处，1957年又将中小型施工机械下放到各工程处。1956年省建工局成立机具站，1957年将机具站并入建筑机械修造厂，施工机械设备交各公司。此后，两局均设机械设备仓库，统一保管新购未分配和长期积压的机械设备。

三、土建公司的管理方式、机构与任务

1956年，兰州总公司各土建工程处成立机械动力科，以后一局系统各土建公司均设机械动力科，有的工程处设机械动力组(股)，有的工程处(队)设专管人员。公司以下实行公司、处两级管理，公司、处、队三级核算。"文化大革命"初期，曾一度撤销机构，取消核算。二局系统各土建公司的机械管理机构和任务与一局系统的类似。

各土建公司随着大型机械的装备，也实行了“大型集中和小型分散”的管理原则。大中型机械设备由机运站（机运队、机械队、运输队）集中管理、维修、承包施工生产任务或出租机械设备。小型机械及机械小修由工程处管理。

四、专业公司和工厂的管理方式，机构与任务

总公司的大型土石方施工及构件运输吊装机械集中于机械化工程公司（参见第三篇第十六章之十一该公司概况）。主要运输设备曾两度集中于运输公司。对两个安装公司主要装备了安装方面的机械设备。工厂装备的是生产专用设备和运输设备。构件工程公司还装备了一定的施工机械。

专业公司和工厂从成立之日起均设机械动力科（组）负责机械设备管理工作。机械设备大多分到处（队、车间）管理使用。维修机械和管理分工各单位不同，有的集中，有的下放到工程处。在五六十年代，大型机械和汽车的大修曾部分地集中在两个修配厂。从七十年代起，修理工作逐步分散，两个修配厂转向机械制造，影响了机械设备修理的质量、成本和工期。

第二节　机械装备与前期管理

一、机械装备原则与重点

随着国家装备政策和施工（生产）工艺的改革，装备投资和社会机械生产能力的变化，总公司的装备原则和重点也有所变化。

五六十年代，根据“机械化、半机械化和改良工具相结合”的政策，机械装备的重点是为减少繁重体力劳动和解决施工必须使用的机械，其中主要是：大型土石方施工机械、大型构件吊装机械和汽车，其次是砼施工机具、垂直运输和加工机械。

七十年代，随着社会供应和总公司自制机械能力的增强，机械装备的范围扩大到中小土方机械、场内水平运输和垂直运输机械。

进入八十年代，总公司对机械装备提出了：要与施工工艺结合，要提高经济效益，要按专业或工种配套，要实行大、中、小结合，要积极发展手持电动工具等原则。

二、装备规划和计划

在五六十年代，由于施工任务及机构多变，兰州总公司和省建工局仅根据各单位按施工任务需要报送的年度机械设备需要量计划，向部、省编报总公司(局)的需要量计划。当时受资金及供应条件的限制，计划与实际供应的差距较大。七十年代以后，计划的落实情况逐步好转。

1975年、1978年和1983年，根据国家和省主管部门的要求，局曾三次结合企业的发展规划编制过装备计划，对明确和统一装备重点，编好年度计划有一定的作用。

三、机械设备的购置与验收

1981年以前，主要由局统一申请购置，当时机械设备供应分国家统配、部管和省管等几个渠道，由主管部门分配或参加订货会直接向生产厂订货。局自制机械，则由局统一安排生产和分配。少数机械设备经局批准由各单位自行采购。

1982年以后，机械设备供应工作逐步放开，除少数重点产品仍实行计划供应外，其余则由各单位自行订货、采购。1984年以后，总公司成立中国建设机械总公司甘肃公司，承担部分采购、供应工作。该公司情况参见本篇第十三章之四。

机械设备的验收包括：开箱验收、按顺序进行机械的外部、安装调试、空运转、带负荷运转等技术检验。对进口机械设备的验收，执行国家有关规定。为保证机械设备的正确运行，1979年局重新颁发《机械设备走合期使用规定》。

1967年，七局再次颁发《机电设备、大型仪器统一编号管理办法》，1972年、1977年和1981年，局又三次修订为《机械设备统一编号管理办法》。机械设备验收编号、建帐、立卡后交使用单位，有关技术资料进入设备技术档案。

第三节　使用与维修保养管理

一、经营管理

1979年以前，机械设备的经营管理方式为：大型机械以实行承包为主，中

小型机械实行租赁或折旧摊销，工厂设备实行折旧摊销，汽车按运输吨公里取费。实际上都是单纯供给型的静态管理。

从1980年开始改革以后，机械经营管理逐步由以机械完好为目标，不顾经济效益，转向以追求寿命周期经济效益为目标，为企业经营方针服务的经营型动态管理，亦称综合管理。管理方法也从单机核算、经济包干，发展为经营承包和租赁，实行有偿使用。

一公司在改革机械设备经营管理方面发展较快，效益较好。该公司在企业内部推行了分层次、多形式的设备经营承包责任制。主要承包形式是：工程处内部由机械专业单位（部门）经营承包，实行“一定五包”（定上缴利润、包产值、工资含量、完好和利用率、修理、质量和安全）。工程处机械专业单位（部门）对下属班组实行“一定三包”，（定盈利额，包完好和利用率、修理质量和安全）。公司对机具站实行“一定四包”（定降低成本额，包产值、修理质量、完好和利用率、劳动生产率）。机具站内部将各项承包指标分解定包给下属六个单位。对载重汽车实行单车承包核算制。一公司还开展了对内、对外的机械设备租赁业务。工程处对施工队执行公司制定的《中小型施工机械租赁办法》，实行保安装、保使用和保维修制度，坚持合理取费。公司修订了塔式起重机租赁办法，取消了签证取费办法，在公司机械设备闲置时，开展对外租赁业务。其它公司在学习一公司办法的基础上，普遍实行了承包和租赁制。总公司从1981年起认真执行建筑机械设备技术经济定额，扭转了机械费年年亏损局面。此后，机械费年年盈余，机械经济效益不断增长。

二、保养管理

历年来，机械设备保养分每班保养（日常保养）和定期保养两种。每班保养在每班作业前、作业中、作业后进行。定期保养是在机械设备运转到规定的时间后进行的保养。对大型内燃机械设备实行三、四级保养制（包括例行保养）；对结构不复杂的电动机械、中小型机械和加工厂的机床设备实行二级保养制。每班保养由当班操作人员进行。所有机械设备的一级保养由机组人员进行，机械设备的二、三、四级保养由机组长同保修人员共同进行。对保养工作，要求按月编制设备保养计划，实行强制保养，并要做到不漏项。保养作业的主要内容通常归纳为“清洁、润滑、调整、紧固、防腐”十字作业。

三、岗位责任制

制定和落实岗位责任制一直是总公司机械设备使用和维修保养管理的中心环节。根据“谁用谁管、管用结合、人机固定”和“定人、定机、定岗位”的原则，总公司对大型机械和多班作业、多人操作的机械设备实行机长负责制，对中小型机械实行机组长负责制。

从1956年起，兰州总公司就制订了《机械负责制》，1957年印发了《工段(车间)机械使用管理暂行规定》，以后逐年修订完善。1978年局颁发了《机械操作证和机长任命书的规定》，(1984年修订)。1979年又修改制订了《机械设备操作人员岗位责任制》、《机械设备交接班制》、《机械设备保养人员岗位责任制》。1987年还制订了《塔式起重机管理岗位责任制》。除总公司统一制订的责任制以外，各单位还按不同机械设备制订了更为具体的岗位职责。

四、技术规程和经济定额

1960年10月，三局根据部颁《冬季施工机械使用与保管注意事项》印发了建筑机械冬季使用与保养技术措施，对冬季施工的机械准备工作、机械施工使用和用后的注意事项，都做了具体规定。

1960年，建工部颁发了《建筑机械安全操作规程》。1975年，一局受甘肃省基本建设委员会委托，由钱风主持组织一、二局、兰州城建局、化工、第四、五冶金建设总公司等单位的部分工人、技术人员编写了《甘肃省建筑机械设备安全技术操作规程》。1986年总公司受建设部委托，以主编单位身份，将该《规程》修订为部颁标准《建筑机械使用安全技术规程》。

1964年，建工部颁发了《建筑机械保养规程》。1976年一局受省建委委托，编制了《甘肃省建筑机械技术保养规程》(1982年修订)。同年，代表省建委，以副主编单位的身份，参加了《建筑机械使用手册》的编写工作，具体编写了挖掘机、压实机和装载机械等部分。这些规程的制订和实施，对保证正确、合理地使用保养机械设备起了主要作用。

1982年，受省建委委托，由钱风等主持编制修订了《甘肃省建筑机械设备技术经济定额》，包括：修理保养、加工修旧、使用消耗和大修保养工料分析四部分，与修订的《保养规程》结合，形成了较为完整的技术经济定额。这部定额

的编制实施，结束了机械维修无定额，机械施工取费严重不合理，机械费用长期亏损，以及因此不愿积极使用机械的历史。这部定额受到建设部的重视，被推荐到全国参照使用，效果良好。

五、“红旗设备”(开始称“五好设备”)竞赛

在总结“大跃进”经验教训的基础上，1963年学习“大庆发动群众管好、用好、养好和修好机械设备的经验”，按照建工部的布署，开展“五好设备”竞赛，取得了改善管理、用好机械和促进生产的初步效果。1965年8月，建工部在兰州召开的机械管理会议上，交流了经验。会上充分肯定了“五好设备”竞赛、“三定”(定人、定机、定岗位)和“三基”(基本功、基层组织、基础工作)工作。会后建工部组织直属工程局进行对口巡回检查，相互观摩，表彰先进，推动了竞赛的全面开展。当年11月检查了七局的工作。1966年七局颁发了《五好设备竞赛评比范围和检查标准》。

“文化大革命”初期，曾一度被迫停止活动。1973年以后，在国家建委、建工总局的不断推动下，总公司年年开展机械设备大检查，评定“红旗设备”，逐步使这项活动成为总公司机械设备管理的一个重要部分，对加强基础管理工作和提高机械效益起了直接作用。

建设部对“红旗设备”竞赛的目的、范围、内容、条件、标准、评比办法、奖励以及组织领导均有明确要求。

“红旗设备”竞赛分级组织，主要由公司组织。其中一公司较为突出。一公司在1963年开展了“十好”竞赛，1973年开展了“红旗设备”和“爱机能手”竞赛，1979年在竞赛中又增加了“十有”内容(人人有专职、事事有人管、工作有资料、机组有核算、操作有规程、事故有报告、修理有标准、修后有验收、双革有效果、好坏有偿罚)。1984年，开展了以红旗设备为中心的爱机竞赛活动。红旗设备标准为：完成任务好，技术状况好，维修保养好、零部件及工具完整齐全，管理资料好。也有的单位把“红旗设备”竞赛与开展工程创全优活动结合起来。

六、设备安全运转及事故管理

保证机械设备安全运转，主要是贯彻执行国务院1956年颁发的《建筑安

装工程安全技术规程》、《工厂安全卫生规程》，以及部、局颁发的《建筑机械使用安全技术规程》。有的单位还制定了《操作规程》、《责任制》及《安全操作证制度》，严禁非本工种人员操作非本工种机械设备。坚持做好安全技术的教育培训和考核工作，加强机械设备的安全检查。对容易发生重大事故的大型机械、塔式起重机和锅炉，除制定专门的安全操作规程外，还明确为安全检查的重点，装设防护和限位装置。

历年来，国家对机械设备事故管理都有明确规定。由于使用、维修、管理不当等原因造成机械设备的非正常性损坏者都属机械设备事故。事故按直接损失价值大小，分为：一般事故、大事故和重大事故三级。发生重大事故须在24小时内报企业主管部门处理。所有事故都要求查清原因及责任，严肃处理。总公司一直执行上述规定，对重大事故的调查和处理结果，都立卷归档。

第四节　检修管理

一、检修制度

从1956年起，就开始推行建工部制订的《建筑机械计划预期检修制》，取代了早期的事后修理制。1961年三局在总结"大跃进"时期经验教训的基础上修订了检修制。1979年局又重新公布了《机械设备计划预期检修制》。

计划预期检修制是在"养修并举、预防为主"方针指导下，有计划地组织机械设备的使用、保养和修理，实行定期保养、计划修理的制度，对修理（包括保养，以下同）类别、修理周期、作业项目、修理标志、送修技术条件、修理检验标准等都做了规定。1982年局改革了保养制，取消中修，并编制了《甘肃省建筑机械设备技术经济定额》，为检修工作的经济核算创造了条件。

执行计划预期检修制，对保证机械设备完好起了重要作用。同时随着机械设备结构不断发展，在执行中也出现了一些不科学、不合理和不必要的保修作业项目及不经济的问题。建设部针对存在的问题，吸取国外管理经验，在1986年颁发的《建筑企业机械设备管理暂行条例》中，提出建立健全机械设备定检维修制。即有专人负责组织定期检测，掌握机械设备的技术状况，编制修理计划，组织修理。总公司经过试行，认为应对不同类型的机械采用不同方法的综

合性维修制度，不能“一刀切”。对关键性机械设备，在检测手段尚不完善的条件下，仍应采用计划预期检修制，以保证机械完好和运行安全；对大型、进口的、有检测条件的机械设备可采用定检维修制；对结构简单的机械设备还可采用事后修理制。

机械修理计划，按机械和修理类别，按年、季、月分别由总公司、公司、工程处编制，经上级批准或备案后执行。对大中修的机械设备，送修和承修单位之间实行合同制。

二、配件供应

配件供应分外购和自制两种。机械管理体制改革前，分别由部、地区和局安排配件订货和生产。局根据各单位的配件计划，负责大型机械、进口汽车、工矿配件的订货，安排修配厂制作配件，其余的由公司自购、自制，配件储备分别由局、修配厂和公司负责。近年来，维修体制日趋分散，配件管理也相应分散，配件订货采购多由公司负责。

七十年代以前，配件供应十分紧张。为解决配件问题，局组织各单位大搞修旧利废，推广：焊、补、粘、喷、镀、铆、镶、配、胀、缩、校、改等十二个字的修复工艺。

三、修竣检验及验收

修竣检验是机械设备经过大、中修后的一次全面系统的质量鉴定。1977年，一局受省建委委托制订了《建筑机械修理技术标准》。1979年局制订了《机械设备修理质量检验制》、《建筑机械试验规程》和《机械设备走合期使用规定》。经检验合格的机械设备，由检验人在“机械履历书”或有关技术档案上填注主要技术检验数据，签发“出厂检验合格证”作为出厂交接验收的主要凭证。对主要设备大修理出厂，使用单位派人参加调试、验收。

第五节　改造、更新、报废

一、改造

为了满足施工需要，改变或提高现有机械设备的性能，或者为了解决进口设备和老旧设备的修理困难，对现有设备进行改造，是多年来解决施工实际问题，发挥现有设备作用的一项重要措施。这方面的实例很多，参见第三、四篇有关部分。

对机械设备的改造，根据建工部规定的“技术可靠、经济合理”的原则，先提出具体的改造方案，经过计算，绘制图纸和机械技术负责人审核，并报局批准进行。一般性的技术改装由公司批准报局备案。机械设备改造、改装后，都必须按规定进行测试鉴定认可。

二、更新

机械设备更新是为解决机械设备不可消除性的有形磨损和第Ⅱ种无形磨损问题的手段，一般是指用新设备替换原来的旧设备，以保持或恢复企业的生产能力，也包括对原有机械设备的改造。

1979年以前更新改造机械设备，按规定应使用更新改造资金。由于更新机械设备和新购机械设备的界限不十分明确，历年来一直按不同资金渠道分列计划。1980年以后，企业有权综合使用资金，更新和新购机械设备在管理上执行相同的制度和办法。

随着机械设备管理体制的改革和机械设备供应情况好转，总公司自1985年起加大了机械设备更新的力度。1986年至1988年，总公司共报废机械设备1 895台，更新机械设备3 123台，其中更新主要机械设备852台。

三、报废

1979年以前，对机械设备报废的条件规定得较严，非到无法修复或改造的程度不准报废。1980年以后，条件的内容逐步从偏重于技术转为偏重于经济，增加了“耗能高”和“修理费用高”的机械设备应当报废的规定。

机械设备报废，均经组织技术鉴定，按分级管理权限，办理报废手续。

第六节　基础管理及其他

机械设备管理的基础工作，一般指：责任制、各种原始记录、技术标准与定额、技术经济指标与统计、技术档案、技术培训等。为了便于记述，技术培训方面的内容划归第七篇，责任制、技术标准与定额等方面的内容划归本章前几节。本节只记以下四项。

一、原始记录

新购置机械验收后，均经编号、建帐、立卡。年终清点，基本上做到内容齐全和帐、卡、物三相符。1980年全面更新了机械设备的两帐一卡，即：固定资产台帐、非固定资产实物帐和二十种主要机械的卡片。

机械设备履历书。这是长期以来一直执行的制度。主要记载机械运转及维修情况。有的单位还建立了二十种主要机械的保养记录。

二、机械设备技术档案

技术档案的内容包括：机械设备的随机技术资料、附件图纸、履历书检修记录等。1980年曾全面整顿和加强了技术档案工作。1983年局颁发了《机械设备档案的归档细则》。机械设备技术档案，按不同机械，分别由公司、工程处保管，机械设备调动、送修、报废时，技术档案随机转移。

三、统计工作

统计工作主要执行部、省有关规定。统计工作的任务主要是：统计机械设备的数量、能力及其变动情况；使用情况；完好情况；运转和消耗情况；维修情况，并进行统计分析。

各个时期的统计报表有所不同，主要的有四种：主要机械设备实有、完好、利用情况年报，主要机械设备效率年报，技术装备情况年报，建筑企业机械设备经营管理情况年报。企业机械设备管理的主要经济、技术考核指标有：主要机械设备完好和利用率、装备生产率、净产值设备维修费用率、设备固定资金利税率。

从1980年开始，一公司将上述三项工作纳入微机辅助管理。六、七公司也于1985年以后逐步推广了建筑机械设备的现代化管理工作。

四、同业务竞赛

1983年局制定了《机务工作同业务竞赛内容及评比办法》。1987年总公司又制订了《机务工作同业务竞赛标准》。同业务竞赛的开展，交流了机械设备管理经验，推动了机械设备管理工作。

第七章　材料管理

四十年中，总公司的材料管理遵循国家物资管理体制，贯彻执行"从生产出发，为生产服务"的方针，实行"管供、管用、管节约、管修旧利废"的工作原则。材料管理的主要任务是：根据国家物资供应体制，为企业计划、申请、订货、采购建筑工程和生产维修所需的各种原材料及工具、器具、油燃料、劳保用品等，并组织运输供应到施工(生产)第一线；组织材料储备及仓库管理；管理现场材料、工器具、模板等的领发与回收；监督材料的使用和配合施工技术部门推行材料节约措施，降低材料消耗；运用统计核算和业务核算等手段，考核工程(产品)材料消耗节超情况，并独立核算材料采购成本；组织开展修旧利废活动；组织材料人员的业务培训。1978年至1989年，材料公司历年完成的三大材料供应量及主要经济指标见表5—3

第一节　材料供应体制与机构的演变

一、经济恢复时期

国家尚未建立起完整的物资管理体制，1951年仅对国民经济有重大意义的生产资料，如钢材、木材、水泥、机床等八种物资组织大区之间调拨。这个时期，六个公司及以后省建工局承包工程都实行包工包料，企业自行从市场采购

各种建筑材料。如五一建筑公司设“五一材料行”，省建工局设器材处，承担材料采购供应工作。公司所属营造所(工地)设有材料组，配备材料收发保管人员。

1978—1989年材料公司三大材料供应量及主要经济指标完成情况

表5—3

项目 / 数量 / 年度	职工人数	三大材料供应量			完成销售额(万元)	实现利润(万元)
		钢材(吨)	木材(m^3)	水泥(吨)		
1978年	154	16 236	19 631	45 731	1 235.73	7.12
1979年	154	10 679	18 046	38 402	1 619.26	12.54
1980年	155	14 392	21 360	47 098	1 961.80	2.65
1981年	155	15 482	16 463	45 400	2 269.90	15.43
1982年	156	21 702	15 954	66 562	2 624.49	25.36
1983年	157	21 589	13 195	67 857	3 202.13	74.06
1984年	157	18 400	17 926	70 670	3 360.95	80.03
1985年	157	20 771	15 953	72 136	4 076.31	84.20
1986年	157	24 513	14 574	64 526	4 884.69	87.71
1987年	177	25 421	14 836	54 349	5 260.70	91.55
1988年	177	21 483	9 673	53 137	5 446.80	102.19
1989年	177	17 989	6 311	57 706	5 457.75	177.66

二、“一五”计划时期

自1953年开始，国家对主要生产资料实行国家统一分配制度，并将各种物资划分为三种类别进行管理：一类为国家统一分配物资，简称统配物资；二类为国务院各部管理分配物资，简称部管物资；三类为地方管理物资。随着强调加强计划管理，国家统一分配的物资品种逐年增多。1953年“统配物资”为112种，“部管物资”为115种。到1957年“统配物资”增至213种，“部管物资”增至301种，并在物资管理体制上实行了“直接计划和间接计划”两种分配方

式，“计划供应和市场供应”两种供应体系，“调拨价和市场价”两种价格。

“一五”计划期间主要基建任务完全列入国民经济计划，经国家批准下达各部(局)。主要材料(钢材、木材、水泥)随投资经部(局)切块给各地建安企业。自1955年起，建工部所属施工企业实行包工包料，开始按“材料随任务走”的方式供应一、二类物资。各施工企业与建设单位(或主管部门)之间采取了包工包料方式。包料的具体做法分四种，即：包工包料包定额；包工包料不包定额；包工包料不包进口材料；包工包料不包特殊材料。1955年2月建工部与第一机械工业部、第二机械工业部、燃料工业部签订的“承包工程包料总协议书”，确定“建工部所属国营工程公司(承包单位)负责申请并采购供应承包工程所需之统配物资、部管物资及地方平衡、市场采购材料，发包单位负责采购进口物资与特制专用材料”。

这个时期，兰州总公司和省建工局所属建安企业承包工程基本上都采取上述包工包料方式。其中不同的是，兰州总公司设有材料处，负责所属施工企业主要材料的统一计划和向建工部申请订货，供应到施工企业。省建工局于1955年将器材供应公司合并到省物资局，所属施工企业所需主要材料直接向省物资局申请供应。两局各施工企业内部的材料供应体制，基本上都是“一级供应、两级管理”，即公司设材料科，负责企业的全面供应管理工作，工程处(工区、工地、队)视工程规模大小，设材料组或股，配备材料工作人员数名，负责现场材料的收发管理。

三、“二五”及“三五”计划时期的体制

1958年国家改革物资分配体制，实行“地区平衡”的办法，国家统一分配少数主要材料。1959年统配、部管物资分配目录减为132种。1959年省建工局又成立物资供销处，并负责所属建材工业生产企业的物资供应和产品销售。

1960年，物资供需矛盾很大，国家又重新决定加强生产资料的管理，强调全面安排产、供、销，逐渐取消了市场供应部分，对绝大部分生产资料实行计划分配、计划调拨。1960年国家统一分配物资增加到417种。以后逐年增加，1965年统配物资达195种，部管物资达412种。与此同时，国家机关实行以“条条为主、条块结合”的管理体制，基建物资改按隶属关系供料，由地方统筹安排施工。

1960年省建委作出关于基建工程实行包工包料的规定："凡列入省计划的中央项目与地方项目，建筑安装工程由中央、省、市、专区(市)自治州所属建筑安装企业承包时，从1960年起，一律实行包工包料"。并规定：(1)建安工程用的国家统一分配材料，按各主管部门平衡分配后的材料指标分别转给施工单位，由施工单位负责组织加工供应，保证工程的全部需要。根据国家计划或施工排队，施工主管部门或建筑企业，对材料的数量、品种、规格和在时间上进行统一平衡调剂使用；(2)国外进口材料和个别特殊专业性的非标准设备制作，仍由建设单位负责订货和加工供应；(3)地方分配和市场采购材料，一律由承包单位负责申请采购供应；(4)建设单位1959年基建结存材料，折价转给承包单位。

1967年，省计委、建委、财政厅在地方国营建筑企业实行对建设项目负责制和建筑安装工程负责制中规定："建筑及安装材料中的地方材料由施工单位组织供应。钢材、木材、水泥等统配材料，由省、专、州、市物资部门根据施工排队划拨给省建设总公司和专、州、市城建局(公司)，各施工单位具体办理提货付款手续。中央建设项目，由建设单位直接交施工单位。三类物资均由施工单位负责"。

四、七八十年代的供应体制

1971年，国家对物资管理体制又一次进行重大改革，重点是扩大地方的物资管理权限。国家统一分配物资由1965年的579种减少到1971年的217种。但在此后几年中，物资供需矛盾更为突出，国家计划的建设项目得不到必要的物资保证，物资分配又逐步恢复为统筹统支办法。1979年国家统一分配的物资达到791种，直至1984年城市经济体制改革后又逐渐减少，到1988年，国家指令性计划分配物资为67种。

从1986年起，国家对主要原材料如钢材、木材、水泥、沥青等实行计划内与计划外两种价格的"双轨制"。国家对计划外议价材料有最高限价。在实际执行过程中，有的生产厂对所供产品(主要是钢材)不能切实按计划分配数供应，要搭配50%的议价材料；有的采取两种价格的平均价，称为"中价"与用户结算。

第二节　供应方式及工作分工

一、供应方式

两局及合并后的建工局、总公司都贯彻执行了上述规定和办法。但具体的供应方式并不完全相同。以下是1960年到1989年的几种并存的供应方式：

1. 统一供料。凡安排给局(总公司)所属企业施工的省属基建项目，由省建委将材料(钢材、木材、水泥)指标按当年分配水平切块给局(总公司)材料处(材料公司)。再由材料处(材料公司)负责向物资部门申请订货，按工程排队和形象进度组织供应。对重点工程则实行专项安排，“戴帽”下达。年终仍由材料处向省建委核销。省建设总公司和二局承担的省属项目，基本上都实行这种供料方式。七局和一局承担的省属项目，按省建委颁发的建安工程预算包干办法规定中的范围，由局组织供料。

2. 建设单位供料。自1967年基建物资实行“随投资走”以后，中央投资的项目由中央主管分配部门将材料指标分配给建设单位。再由建设单位申请订货，供应到工地，工地按工程进度领料使用。七局和一局承担的中央工程，全部实行这种方式。“文化大革命”后期，二局承担的一些中央或省属项目，也有不少实行这种方式。

3. 建设单位转指标由总公司材料部门组织订货和供应。七十年代中期以后，一些建设单位感到自己组织供料困难较多，遂将指标转给总公司材料公司，由材料公司申请订货，供应到施工企业。指标不足部分，由材料公司向市场采购议价材料，价差由建设单位承担。

4. 物资部门直供施工企业。这是1984年省计委提出改革物资管理体制的一次试点，决定将七公司所承担工程的用料，直接向省物资局所属专业公司申请订货。

5. 投资大包干。1971年6月，国家建委在关于加强施工管理的几点意见中提出：“破除承发包制度，积极试行基本建设大包干”。此后一个时期，凡列为这种“大包干”的项目，材料指标直拨给该项目的生产指挥部，由指挥部自行申请订货，组织供应。

二、工作分工

在四十年中，总公司及其前身各个时期的内部材料供应体制基本上是“两级供应、三级管理”，即：总公司（局）设材料处（材料公司），负责包料工程及企业生产维修用的统配、部管物资的申请订货、供应，负责所属企业材料管理的监督、检查、指导；施工（生产）企业设材料科（供应站），负责地方材料及其他三类物资的采购供应，对本企业所属单位施工（生产）的材料管理进行统一安排和监督、检查、指导；企业下属施工（生产）单位（工程处、队、厂）设材料股（组），除独立在外埠施工者，一般不承担材料采购任务，所需各种材料按计划和施工进度，由公司或建设单位供应到现场。材料股（组）负责到场的材料保管、领发、核算等管理方面的工作。

第三节　材料计划与供应

一、材料计划

自1953年开始，企业施工、生产、维修、基建、技革、技措所需主要原材料，均须分别按期、按供应渠道编报材料申请、订货、采购、供应和运输计划。随着物资供应的紧张，对计划的要求也日益严格。1962年5月，国家经委发出“贯彻执行集中统一方针，实行全面管理的初步方案”，提出“要将（国家）只管统配、部管物资的办法，改变为全面管理各类物资的办法”。此后一段时间，不仅地方材料纳入计划管理，就连一些五金商店经营的商品亦须向有关管理部门或经销企业编报计划才能得到供应。为适应物资计划管理的规定，总公司材料管理部门也制订了严密的材料计划管理制度，使材料供应工作按计划进行。主要的计划有：

1. 建安工程用料计划。由基层生产部门依据施工图及预算定额，按单位工程测算各种材料用量，编制“材料分析大表”，包括数量、品种、规格和需用时间。材料部门根据“大表”按材料分类编出“年度材料需用计划”，分别报送局或地方的材料供应部门，作为组织供应承包工程用料的依据。

2. 生产维修、技革技措用料计划。由维修和技术部门按当年批准项目和计

划，依据设计图纸、技术资料、产品材料消耗定额核算用料数量，编出用料计划交材料供应部门汇总。

3. 季、月度用料计划。是施工生产企业组织材料供应的计划。属总公司(局)供应的材料，由施工生产企业向总公司(局)材料供应部门报送；属企业自行组织供应材料，由公司基层单位向公司材料供应部门报送。

此外，还有订货加工计划、采购计划、运输计划等。在施工企业中，按月召开有工程处材料人员参加的计划平衡调度会议，解决计划遗漏、变更等方面的问题。

对建筑工程所需主要原材料，一般在年前十月份向基建物资主管分配部门编报申请计划。在具体施工项目尚未确定或图纸不全、无法测算实际需要量的情况下，材料部门即依据历年综合消耗水平制订的材料概算定额计算申请量。

建筑工程每万平方米建筑面积的主要材料概算定额如表 5—4。

建筑工程主要材料概算定额表

表 5—4

材料名称	计量单位	数　量	材料名称	计量单位	数　量
钢　　材	吨	200	平板玻璃	平方米	2 000
木　　材	立方米	800	沥　　青	吨	20
水　　泥	吨	1 100	油　　毡	卷	230
铸 铁 管	吨	10	砖	千　块	2 300
污 水 管	吨	12	瓦	千　块	50
电 线 管	吨	3.6	白　　灰	吨	450
橡皮绝缘线	公　里	17.7	砂	立方米	3 500
裸 铝 线	米	2 000	石	立方米	3 000
铅　　丝	公　斤	3 700			
暖 气 片	片	5 000			

二、材料供应

基建物资主管部门对主要原材料的分配视当时资源情况，按万元工作量先行平衡分配。到来年任务确定，对重点工程主管部门按实际需要量予以补足，对一般工程施工企业只能根据施工条件具备情况和工程的轻重缓急情况进行排队，保一批工程，放一批工程。有的则由建设单位自找门路，另行解决。

在计划经济体制下，材料计划供应制度的实施，对保证施工生产，特别是对保证国家重点建设项目的完成起到了重要作用，但是在实施过程中也出现过不少问题，主要的有：(1)有的基建工程仓促上马，边设计、边施工、边要料。一无编制材料供应计划的依据，二无必须的备料时间，无法做到计划供应，只能是干到哪里，供到哪里；(2)主要物资的订货期定在年前10月，而施工任务的下达大都在来年一、二季度之间。这种"订货在前，任务在后"的状况，严重影响材料计划的提出。有时承担工程的性质、类型、结构发生大的变化，以致材料储备在品种、规格上与需要对不上口，造成一面积压，一面短缺和大量代用浪费的困难局面；(3)主要物资分配一直有缺口。除国家确保重点建设项目外，常年是分配指标为申请计划的80%。订货又为分配指标的80%，到货又为订货量的80%。

各级材料部门和材料人员为做好采购、供应工作，付出了极大的辛勤劳动，采取了许多有效的措施，其中主要的有：(1)积极开展材料调剂工作。在局内部材料部门按季召开材料调度平衡会议，公司材料部门按月召开材料平衡会议，解决材料供应中存在的品种、规格不对路或需要代用的材料，尽量做到材料供应在时间、品种、规格上与工程进度相适应。在外部积极参加地方的材料调剂会议或向外单位、外地求援、调剂；(2)积极提供代用材料，配合生产技术部门采取技术措施，解决资源奇缺和供应困难的材料；(3)积极支持建材生产，满足施工需要。例如，三局材料部门支持窑街水泥厂、钢厂和耐火材料厂的建设，省建管局材料部门支持高崖水泥厂和华亭砖瓦生产队的建设等，还曾组建玻璃集中开片套裁，缓解玻璃供应紧张问题；(4)1980年起，材料公司将供应的钢材、木材、水泥等主要材料，实行送料到现场的办法。1984年以前，各施工企业的材料部门集中采购地方材料，按工程进度直送现场(外埠工地除外)

其他材料送工程处(队)仓库。

第四节　仓库管理与清仓查库

一、仓库设置

材料仓库的设置与承担的供应任务有关。七十年代以前,实行局和公司(厂)两级供应制度,局和公司(厂)设有永久性的中心仓库,工程处(工区、队)只设临时性的暂存待发材料库房和料棚,施工队(工地)只设工具保管库。八十年代初以来,开始实行建设单位供料制,工程处规模扩大,材料采购权下放,工程处的仓库规模也不断扩大,库存材料增多,占有材料资金在30万到40万元之间。到八十年代后期,实际形成了三级设库的格局。总公司曾在1989年提出恢复集中采购供应,实行总公司和公司(厂)两级供应、两级设库、三级管理的体制,以解决分散采购所带来的库存加大、资金占用增多等问题。但终因财权分散,在各基层单位和实行内部承包经营后出现"利益多元"等原因,未能全面实现。

经过四十年的建设,总公司的仓库设施已达到一定规模,储运手段也有很大改善。材料公司和企业的中心库都建有符合物资保管要求的仓库、料棚及装运设备,工程处(队)凡建立了永久性基地的,都设有库房,重要物资做到入库保管,钢材、水泥、木材等的储存都有料棚。至1989年底,总公司下属单位(不完全统计)共拥有仓库用地204 183平方米,材料仓库(包括库房、库棚)44 855平方米,装卸运输车辆130辆。

二、仓库管理

总公司的仓库管理,从材料入库到发出的全过程,各个时期都有较为明确的管理制度。主要的有:材料入库验收制度、库存材料保管规程、材料领发制度、仓库安全保卫制度、材料统计报表制度、库存材料盘点制度、材料帐务处理办法及仓库保管员和其他管理人员的岗位责任制。这些制度对总公司四十年来仓库管理没有发生大的事故和问题起到了根本保证作用。

1965年9月,建工部召集工程局材料处长座谈会,会议内容之一是总结

推行大庆仓库“五五化”(以五为计数单位，五五成行、五五成堆、五五成盒、五五成串)、“四号定位”(库区、库房、货架、货位都编号)和仓库保管员大练基本功的经验。两局在仓库管理工作中，都积极地推行了“大庆”的管理经验，开展学习大庆先进仓库保管员齐莉莉活动，组织了同业务竞赛评比活动。取得了显著效果：(1)通过“五五化”使仓库面貌一新，彻底清理整顿了仓库物资，初步建立了仓库管理秩序，改善了仓库保管条件，改进了维护保养工作；(2)帐、卡、物相符程度普遍有所提高；(3)涌现了一些“五好”仓库和思想好、功夫硬、又红又专的优秀保管员；(4)许多单位进一步健全了以岗位责任制为中心的仓库管理制度；(5)在仓库系统开展了比、学、赶、帮竞赛活动。

在1974年开始的治理整顿和1975年冬开始的全国清仓查库活动中，二局材料部门结合清仓查库，以“大庆”仓库管理经验为榜样，全面整顿了仓库管理工作。从公司中心仓库到工程处的库房，全部更换了货架、货柜，对露天存放的易潮易腐蚀材料建立了上盖下垫的料棚。料棚立标牌，货架挂卡片，按“五五摆放、四号定位”全面规划整理了库存材料，使仓库面貌彻底改观。对料单签发、料帐记载也进行了整顿，建立了库存材料明细帐，实行了日清、月结、季盘点制度。此后开始实行公司(厂)每季一次、局每年一次的同业务检查评比。

1977年，一、二局进行了一次仓库管理互检互学活动。一局四公司仓库管理及仓库保管员李若芳(女)得到一致好评。李若芳多次被评选为优秀保管员。

两局合并后，继续把加强仓库管理作为材料管理工作的一项主要内容，坚持按季按年组织检查评比。检查的重点是：库容库貌，帐、卡、物三相符及帐务记载。一度推行仓库保管帐带金额帐，以一安公司实行的较好。六公司实行了“一本帐两头记，保管员记数量，财会员记金额”的办法。

三、清仓查库及清产核资

四十年来，国家多次组织全国性的清仓查库活动，以挖掘物资潜力，减少库存积压。

1955年7月，国家统计局作出决定，以1955年10月1日为期，对黑色金属等8类96种物资进行普查，建工部转发了该决定，并制订了补充办法。同年8月，建工部又下发了《关于大力处理呆滞、积压材料，改进供应和管理工作

的指示》及《建筑工程部处理呆滞、积压材料暂行办法》。

1957年2月，建筑工程国家监察局兰州监察室、兰州总公司技术供应处、甘肃省监察厅联合检查组，对兰州总公司于1956年10月1日和1957年元月1日根据国家监察部、经济委员会、统计局的联合指示所作的两次物资普查进行了检查。查出钢材多报93.71吨，少报337.57吨；木材多报27.73立方米，少报2 486.83立方米

1961年10月，国家计委、经委、统计局联合下发了于1961年11月1日零时关于进行全国物资库存普查的通知，甘肃省组成了“清仓办公室”，三局和省建工局均按指示开展了清仓工作，三局召开了有100余人参加的物资清查座谈会。

1962年2月，中共中央和国务院发出了关于彻底清仓核资充分发挥物资潜力的指示。接着，中央清核小组、省清仓核资领导小组、建筑工程部就此发出了一系列指示、规定、通报、办法，反复强调了此次清核工作的重要性和要求达到的目的及验收的规定。

三局根据上级指示，从1962年3月开始清查盘点工作，8月经过自查自检，“基本上达到了建工部颁发的五条验收标准，基本上完成了清仓工作任务”。

当年，省建工局正在撤并之中，其原属企业的清仓工作在并入单位领导下进行。

1969年，建工部发出了《关于开展清理仓库的通知》，七局及省建设总公司革命委员会均成立清仓领导机构，配备了工作人员，在本系统开展了清仓活动。

1975年，国家又一次组织开展全国范围的清仓查库活动。在省建委的组织领导下，两局都成立清仓领导小组，抽派专人组成清仓办公室，认真地开展了清查工作，整顿了“文化大革命”期间材料工作上所产生的问题，建立了规章制度，核定了主要物资库存周转量。这次清仓工作因后来的“反击右倾翻案风”中断，未能取得圆满结果。

1978年，国家再次组织开展了全面清产核资活动。建工局由材料管理处、财务处、动力处联合组成了领导小组和办公室，全面部署了所属企业的清产核算工作。在材料方面，对库存及施工现场存料进行了彻底盘点。根据当时国家

确定的主要物资周转期，结合企业施工生产的需要，为各个企业逐一核定了库存周转量，为核定企业资金奠定了基础。同年5月，国家建工总局清仓领导小组西北组来兰进行了检查督促。在开展清产核资的同时，又一次结合学习大庆经验，改进仓库管理，使仓库管理水平普遍得到提高。

第五节　施工现场材料管理

施工现场材料管理主要是：施工前的准备，材料进场验收和保管，材料消耗监督管理和工完场清等方面工作。

一、施工前的准备

“一五”计划期间及此后的一些大中型建设项目、重点建设项目的工地，施工前都有一定的准备时间，材料人员要围绕备料进行一系列准备工作。如就近就地选择砂石料等大宗材料的供应基地，根据施工组织设计和工地平面布置规划，搭建临时料具库房、料棚和区划材料堆场，制订出材料供应计划，准备好周转材料等。“大跃进”时期，基建程序被打乱，一些工程毫无准备就仓促上马，几乎没有施工前的准备时间和必要条件，施工“打乱仗”的情况常常出现。有的工地没有防护设施，任人出入，材料管理十分困难，丢失现象不断发生。

后来，多次抓“文明工地”建设，情况有所改变。但真正按照基建程序进行建设施工的项目仍是少数，“三边”现象仍然普遍存在，以致施工前的准备工作大都不够周到扎实。

二、材料进场验收和保管

供应工地的大宗材料及构件，基本上都是从生产厂直接运达现场，由现场材料员验收。各企业都建立有明确的进场材料验收制度。如：砂石料要落地堆方丈量（窄小现场车上量方），目测规格和含泥量的基本情况；砖瓦要码垛点数和检查外观质量；袋装水泥要过磅或抽查包装数量并索取出厂证明书，散装水泥要记录供应数量并督促卸尽；门窗、混凝土构件、加工铁件要按加工订货合同或计划核收。现场材料员要建立收料日志。

现场材料的保管，除要求不发生丢失短缺外，要负责维护材料的质量不受

到破坏和变化。如材料堆放必须平整，排水畅通；水泥库要做到防雨防潮，先进能先出；构件要平整摆放，木门窗等要上盖下垫，防止变形变质，发放要办理领料手续，按季要盘点对帐。

“文化大革命”期间，这些制度受到严重破坏，有的现场材料员不按制度办事，门卫不严，丢失事件经常发生，甚至发生哄抢材料事件。在推行“大治工程”、“创全优工程”活动及企业整顿中，把加强现场材料管理作为重点进行了整顿，恢复和健全了管理制度，加强了检查督促，情况有所好转。但发展不平衡，验收不严、管理不善的现象仍然不少。

三、材料消耗管理

材料部门监督控制材料的合理消耗，主要是通过实行“限额领料制”。基本的做法是依据分部分项工程任务单所列的施工预算工程量，水泥、砂、石按砼级配，钢筋按断料单，水暖电气及小五金材料按图纸计算用量签发“限额领料单”，由生产班组向材料保管员凭单领料。工程完成后，依据实际完成工程量核算材料应耗量，与实领量对比得出节、超结果。砖、砂、石等大宗材料及实行集中配料的钢材，无法按分部分项工程进行限额领料，只能等待工程竣工或年终盘点，将耗用材料向各单位工程分摊。

八十年代初期以前，“限额领料单”的签发大都是工地施工人员负责，材料部门凭单发料。只有一公司是材料部门编制材料分析大表，自行依据工程任务单签发“限额领料单”。这种做法，有利于加强材料部门的责任心，加强对材料消耗的监督。材料管理部门曾大力倡导推行一公司的做法。但限于材料人员的业务水平和工作习惯，推行得较好的只有七公司及其他公司的个别工程处。

由于建筑工程具有多样性和复杂性的特点，有些工地不能及时签发工程任务单，现场大宗材料难以划区管理等等原因，限额领料制很难全面准确地执行。四十年来，尽管不断强调和检查督促，真正做得好的只是少数单位，多数单位的限额领料单只起到领料、报耗的凭证作用，并未达到限额用料的目的。

七公司在1985年推行单位工程承包制中，结合实行单位工程材料核算制，建立了以单位工程材料消耗台帐为主的一套领发、报耗记录和考核报表制度，结合实行限额领料，比较真实地考核了材料消耗结果。这项经验在1990年中国建筑业联合会材料协会在烟台召开的21省市建筑施工企业材料管理经

验交流会上作了介绍，得到与会代表的一致肯定。

为加强材料管理工作，局于1983年抽调施工技术、材料、劳动定额人员组成专门班子，工作一年多，编制了《甘肃省建筑工程局建筑工程施工定额》，为正确计算和考核施工用料和人工消耗提供了较为实际的依据。但是，由于管理手段较差，管理水平不高，管理人员不足，这本《定额》未能贯彻实行。各施工企业对建筑工程材料耗用指标的下达，包括实行栋号承包工程的材料指标，基本上仍然普遍采用施工图预算定额和减一定节约百分率的办法。

四、工完场清

“工完料净场清”是现场材料管理的一项基本要求。制度规定：现场材料员要随时注意工程形象进度，在工程接近竣工阶段，要根据实际控制进料，避免多余积压。工程竣工后要彻底清理余料及各种包装容器，要进行材料的全面盘点对帐，作出单位工程材料核算。在实行中，做得较好较认真的实现了工完料净场清的要求，有效地节约了原材料，降低了工程成本。但也有的工地，平时现场管理混乱，盲目进料，余料不能及时设法利用，以致大量剩余材料被当作垃圾运出抛弃，造成了严重浪费。

第六节　周转材料管理

周转材料包括脚手杆、脚手板和模板。随着建筑业的发展，施工技术的进步和国家推行以钢代木的措施，周转材料的用材及其供应管理也发生了时代性的变化。

五十年代和六十年代，脚手杆、脚手板主要采用杉、竹杆和大板、竹片拼板及竹笆。六十年代末期开始采用钢管和钢制脚手板。七十年代末，模板由木模发展到组合钢模板，进入八十年代总公司所属施工企业基本上全面采用钢脚手杆和组合钢模板。从七十年代末推行“内浇外砌”、滑模和大模板施工工艺起，施工企业装备了供周转使用的钢质大模板和专用钢模板。

到1989年底总公司各单位周转材料拥有量见表5—5(缺二安公司资料)。

1989年总公司系统周转材料拥有量统计表

表5—5

名　称	计量单位	拥有量
组合钢模板	平方米/吨	233 125/7620
大模板	平方米/吨	4 669/240
自制钢模板	平方米/吨	6 599/800
钢脚手板	块	52 428
钢脚手杆	吨	17 813
钢管扣件	件	239 630
木架板	块/立方米	8 118/411
木架杆	根/立方米	19 755/1 397
竹笆	块	97 217
竹架板	块	104 440

材料管理部门对周转材料的管理职责是：及时供应，合理调度，加强维护保养，延长其使用寿命。

1. 木模。木模用料属工程用料，按砼工程量计算其用料量，向供应单位申请。拆模后回收集中到木料场，经过整理加工，投入二次使用。摊销方法一般是通过年终或竣工盘点，得出实耗量，分摊于各单位工程。也有采用新料第一次投入摊销百分之五十的做法。在管理上主要是与木工班组密切配合，拆模后及时回收，由专人负责加工整理，按长度分类码垛。模板制作尽量使用旧料，严格控制新料的发放。在大量使用木模的年代，各施工企业对模板管理是比较严格认真的。平均周转使用次数约在七次以上。

2. 组合钢模板。多数施工企业采取公司采购供应，工程处管理。工程处设管理站，实行租赁制，回收时检查验收，损坏丢失索赔。在管理站都配有维护修理的工人，有的还备有简单的平整机械设备。

3. 脚手架杆架板。在推行工程承包经营责任制以前，脚手架杆架板由各工程处(队)向公司领用，登记实物帐，年终盘点。随着承包制的推行，架杆也实行

工程处集中管理，对栋号实行租赁。

八公司自1986年起由公司建立周转材料管理站集中管理钢模和架杆架板，对工程承包单位实行租赁。这种做法提高了周转率，有利于加强维护保养工作。

第七节　节约材料与降低材料费成本

建安工程材料费成本约占工程总成本的60%至70%。大力节约原材料和降低材料费用，是四十年中企业赋于材料管理部门的一项重要任务，也是考核材料管理工作的一项主要内容。材料管理部门为完成这一任务所采取的主要措施是：

1. 加强材料采购供应过程中的管理。在采购工作中实行"三比一算"(比质量、比价格、比运距、算成本)的原则，降低材料费用的支出，加强采购成本核算，实行送料到现场等措施。

2. 积极配合施工技术部门推行节约材料技术措施。自五十年代中期以来，总公司及其前身基本上每年都编制材料节约技术措施计划，逐级下达到基层单位，由材料部门配合实施，并负责年终统计和考核。一些行之有效的措施，如：对钢筋实行"三冷两焊"和集中加工配料；对砼配制加减水剂；对砼和砂浆加粉煤灰渗合料等基本得到全面推广，取得了很好的节约效果。1959年10月，三局取得了节约三大材料的优异成绩，钢材、木材、水泥的节约率分别达到24.7%、27.2%、20.66%。建工部发出"关于部属第三工程局认真节约三大材料的通报"。

3. 对材料使用进行监督管理。材料部门除通过限额领料方式控制用料外，多数工地的现场材料管理人员能克尽职守，协助施工人员督促生产班组及时回收边角余料、落地灰浆及对散失的砖头、砂头进行充分利用。

4. 开展修旧利废活动。从六十年代起，大搞修旧利废被作为缓解物资短缺矛盾的一项重要措施，并曾多次开展群众性的修旧利废活动。使用过的元钉、铅丝，临设工程拆下的水电材料及各种工具、器具、包装用品都不得随便抛弃，必须尽量回收、修复再用。总公司每个年度向各公司(厂)下达人均修旧利废金额指标，公司向工程处(队)下达具体修旧利废项目。各工程处(队)设有修旧利

废小组，配备技工承担修复废旧机具、工具、水电配件以及竹笆、草帘等任务。检查修旧利废成果成了材料管理工作的一项主要内容。

自六十年代起，废钢铁的回收由省增产节约办公室或物资管理部门下达年度计划，总公司逐级下达到基层。完不成计划的要扣减钢材计划分配指标。

1978年，两局合并后，全局主要材料平均节约水平是：钢材1.5～2%，水泥1～2%，木材5%左右（注：按施工图预算考核）。

四十年来，材料费成本的降低对工程总成本的降低起了决定的作用。特别是进入七十年代，由于甘肃省建筑工程预算定额调整不及时，人工费、机械费的取费偏低，人工费常年发生亏损，以致工程成本的降低主要依靠降低材料费成本来实现。在一些年份，甚至出现材料费成本降低额大于工程总成本降低额的情况。

历年材料费成本降低情况见表5—6、5—7、5—8，但是，由于材料费的开支范围缺乏明确的规定，在基层乱进成本的情况常有发生，影响了材料费成本的分析和核算。以致有些年份的成本统计报表不能确切地反映实际情况。

一局材料费成本降低情况统计表

表5—6

项目 / 年份	预算成本（万元）	实际成本（万元）	降低额（万元）	降低率（%）	材料费降低额为工程成本降低额的　%
1955年	1 177.51	1 079.81	97.70	8.30	173.66
1956年	5 626.62	5 014.25	612.37	10.88	121.49
1957年	6 970.37	6 372.23	598.14	8.58	391.02
1958年	11 403.49	9 460.62	1 942.87	17.04	68.34
1959年	11 715.98	9 340.12	2 375.86	20.29	73.03
1960年	16 014.07	13 858.10	2 155.97	13.46	55.10
1961年	4 484.20	4 166.80	317.40	7.10	
1966年	8 888.50	8 473.60	414.90	4.67	
1973年	5 314.04	4 946.10	367.94	6.92	10 482.62
1974年	5 696.03	5 233.74	462.29	8.12	127.24
1975年	6 315.18	5 809.76	505.42	8.00	121.62
1976年	5 913.93	5 458.06	455.87	7.77	171.12
1977年	6 055.82	5 527.41	528.42	8.73	109.53

注：1. 1962 年至 1965 年无资料。

2. 1967 年至 1972 年实行经常费，甲乙双方成立联合指挥部，成本实报实销。

3. 1961 年、1966 年工程成本亏损。

二局材料费成本降低情况统计表

表 5—7

项目 / 年份	预算成本（万元）	实际成本（万元）	降低额（万元）	降低率（%）	材料费降低额占工程成本降低额（%）
1953 年		579.23			
1954 年		944.00			
1955 年		133.31			
1956 年	1 942.02	1 776.41	165.61	8.53	101.58
1957 年	1 797.60	1 742.25	55.35	3.08	276.33
1959 年	6 294.66	5 796.33	498.33	7.92	67.88
1960 年	6 630.01	6 494.67	135.34	2.04	27.04
1961 年	626.30	604.49	21.81	3.48	
1964 年	1 661.62	1 572.84	88.78	5.34	2 464.52
1965 年	3 131.16	2 989.45	141.71	4.53	58.48
1966 年	建筑安装企业承担大包干建设项目共 15 个建设单位				
1967 年	1 698.20	1 684.81	13.39	0.79	
1968 年	实行建设项目负责制，直接费按实核销，间接费包干使用。				
1969 年	3 208.06	3 724.75	—516.69		
1970 年	3 902.95	3 251.41	651.54	16.68	43 148.34
1971 年	3 544.87	3 540.67	4.20	0.01	420.00
1972 年	2 963.39	2 947.23	16.16	0.55	

项目 年份	预算成本（万元）	实际成本（万元）	降低额（万元）	降低率（%）	材料费降低额占工程成本降低额（%）
1973年	3 879.17	3 708.20	170.97	4.40	88.44
1974年	3 948.10	3 776.70	171.40	4.34	115.62
1976年	3 418.54	3 273.26	145.28	4.25	
1977年	4 044.01	3 950.78	93.23	2.31	58.23

注：1961年、1967年、1972年、1976年工程成本亏损，1969年材料成本亏损。

建工局、总公司材料费成本降低情况统计表

表5—8

项目 年份	预算成本（万元）	实际成本（万元）	降低额（万元）	降低率（%）	材料费降低额占工程成本降低额的（%）
1978年	11 041.36	10 357.76	683.60	6.19	83.29
1979年	11 221.76	10 515.03	706.73	6.30	82.46
1980年	12 869.22	11 714.29	1 154.93	8.86	68.84
1981年	11 537.76	10 306.20	1 231.56	10.53	71.46
1982年	12 333.65	10 894.55	1 439.10	11.52	63.71
1983年	13 220.80	11 520.20	1 700.60	12.86	64.31
1984年	15 744.76	13 824.13	1 920.63	12.20	73.31
1985年	20 415.89	17 799.36	2 616.53	12.82	79.52
1986年	23 660.31	20 340.84	3 319.47	14.03	107.87
1987年	28 645.63	25 336.91	3 308.72	11.53	104.14
1988年	32 519.35	29 126.33	3 393.02	10.43	232.59
1989年	32 704.59	29 759.81	2 944.78	9.00	

注：1989年工程成本出现亏损。

第八章　劳动工资管理

劳动工资管理，按总公司的传统习惯是对工人和职工工资的管理。对干部的管理多以组织和干部部门为主，纳入第九篇记述。

劳动工资管理工作直接关系到职工生产、工作积极性的发挥和效率的提高，对企业完成生产任务和提高效益起着重要作用。

在1983年以前的34年中，总公司的劳动工资管理工作，主要是具体实施国家统一颁布的用工、工资、劳动定额等制度和标准。在此期间，经受了“大跃进”和“文化大革命”两次大的冲击，国家制度的两次反复，造成了总公司劳动工资制度及工作的三起两落。1984年建筑业开始全面改革，总公司在用工和工资方面的自主权逐步有所扩大。

总公司劳动工资管理的对象是一支经过长期发展，多次大进大出的、庞大的职工队伍。参见表5—9—1～3和表5—10—1～4。其中从1954年至1973年的20年间，两局成建制调入调出职工42次，调入职工38 612人，调出职工49 883人。40年中，累计招收固定工和五年制合同工112 411人，(总公司19 349人，一局系统59 249人，二局系统33 813人)。累计招收各种形式的临时工50多万人次。从1959年至1962年的4年中还精减职工46 232人，(一局系统31 496人，二局系统14 736人)。劳动工资人员在完成正常管理工作的同时，还为职工队伍的频繁变动付出了艰辛的劳动。

总公司劳动工资主要指标统计表

表5—9—1

项目 / 年份	期末职工人数		平均人数	工资总额(万元)	平均工资(元)
	合计	其中：固定职工			
1978年	40 933	35 762	43 914	3 673.98	836.63
1979年	44 391	38 635	44 129	4 041.58	915.86

项目 年份	期末职工人数		平均人数	工资总额（万元）	平均工资（元）
	合计	其中：固定职工			
1980年	44 419	40 948	46 168	4 690.75	1 016.01
1981年	45 579	40 333	45 569	5 152.82	1 130.77
1982年	47 718	40 815	46 326	5 480.80	1 183.10
1983年	49 093	40 275	47 332	5 836.40	1 233.07
1984年	45 704	38 220	47 633	7 135.40	1 498.40
1985年	47 131	37 215	48 228	8 127.40	1 681.72
1986年	49 149	36 246	49 213	9 464.10	1 923.09
1987年	51 257	35 076	51 019	10 460.80	2 050.37
1988年	51 376	34 397	51 982	11 729.10	2 256.37
1989年	48 376	33 553	51 083	12 215.50	2 392.30

一局劳动工资主要指标统计表

表 5—9—2

项目 年份	期末职工人数		平均人数	工资总额（万元）	平均工资（元）
	合计	其中：固定职工			
1955年	9 400	8 572	8 571	587.40	677.50
1956年	31 340	18 916	22 194	2 143.10	965.62
1957年	26 452	19 031	29 831	2 687.13	900.78
1958年	51 345	24 368	31 321	2 679.60	855.00
1959年	43 050	20 819	41 894	2 973.80	710.00
1960年	42 163	19 820	43 221	3 077.34	712.00
1961年	30 675	18 956	36 507	2 540.89	696.00
1962年	18 331	16 156	23 105	1 688.98	731.00
1963年	23 109	20 597	23 404	2 087.67	892.00
1964年	44 146	23 597	40 617	3 911.41	963.00

项目 / 年份	期末职工人数		平均人数	工资总额（万元）	平均工资（元）
	合计	其中：固定职工			
1965年	45 710	34 684	43 708	38 56.22	882.00
1966年	37 947	28 502	37 814	2 948.22	773.00
1967年	33 299	29 079	36 996	2 863.49	774.00
1968年	33 294	29 240	33 767	2 440.54	723.00
1969年	29 573	34 679	40 433	2 947.56	729.00
1970年	37 326	34 362	43 985	2 358.77	602.00
1971年	29 967	23 057	27 522	2 080.52	755.90
1972年	29 860	26 143	30 606	2 415.53	740.82
1973年	26 943	23 940	28 117	2 290.00	814.00
1974年	26 286	23 008	27 304	2 123.68	777.79
1975年	26 312	22 802	27 967	2 138.20	764.50
1976年	27 145	23 389	27 605	2 187.80	792.54
1977年	27 569	23 510	28 397	2 264.03	797.28

二局劳动工资主要指标统计表

表 5—9—3

项目 / 年份	期末职工人数		平均人数	工资总额（万元）	平均工资（元）
	合计	其中：固定职工			
1952年	6 022	731		526.80	
1953年	6 579		8 024	481.59	600.19
1954年	7 467		9 173	587.26	640.20
1955年	6 199		8 763	502.87	573.86
1956年	13 723		13 720	968.30	705.75
1957年	11 072	8 769	13 799	1 026.60	743.97
1958年	18 433	8 786	11 802	973.23	824.63

项目 / 年份	期末职工人数		平均人数	工资总额（万元）	平均工资（元）
	合计	其中：固定职工			
1959年	30 641	16 938	30 795	1 997.20	648.55
1960年	24 999	15 441	30 454	2 024.11	664.65
1961年	14 570	11 442	18 687	1 160.41	620.97
1962年	3 355	2 915	5 375	410.26	763.27
1963年	2 326		2 448		
1964年	6 775	5 502	6 233	525.21	842.62
1965年	12 570	8 977	11 902	891.21	748.79
1966年	12 627	8 694	13 486	969.73	719.06
1967年	13 611	8 596	13 158	960.00	729.59
1968年	8 025	6 403	7 961		
1969年	17 962	9 569	17 272	1 379.26	798.55
1971年	18 259	10 201	15 019	1 115.00	742.39
1972年			14 888		
1973年	15 326	12 162	15 353	1 078.03	702.16
1974年	15 159	12 141	15 379	1 048.60	681.83
1975年	13 508	12 055	13 382		

一局成建制调出职工统计表

表5—10—1

序号	调出时间	原单位名称	调出去向	职工人数
1	1959年	直属一、二、三公司	二机部	10 100*
2	1959年	直属四公司	二机部	960
3	1961年	三局三公司	新疆	3 976
4	1966年	七局二公司	成都	3 700

序　号	调出时间	原单位名称	调出去向	职工人数
5	1966 年	七局七公司	青　海	4 402
6	1966 年	七局六公司	宁　夏	3 630
7	1966 年	七局四公司	221 大队	2 700
8	1969 年	七局八公司(一个处)	景泰电灌工程	500
9	1970 年	七局六公司	湖　北	1 515
10	1970 年	七局八公司(一部分)	〃	1 333
11	1970 年	七局八公司(一部分)	宁　夏	1 132
12	1970 年	七局七公司	青　海	4 716
13	1970 年	七局九公司	〃	1 862
14	1970 年	七局十公司	宁　夏	2 734
15	1973 年	七局二公司	交通部航务局	3 263
	合　　计			46 523

*其中干部 1 213 人，固定工 5 292 人，临时工 3 595 人。

二局成建制调出职工统计表

表 5—10—2

序号	调入时间	原单位名称	调出去向	职工人数	备　注
1	1953 年	局直属六厂、一科	省工业厅	659	
2	1956 年	二　公　司	张掖市筹委会	1 773	
3	1958 年	二　公　司	宁夏自治区		
4	1962 年	勘测大队	西北地质公司	100	
5	1962 年	设　计　院	西北设计院	42	
6	1962 年	职工医院	庆阳专区	169	

序号	调入时间	原单位名称	调出去向	职工人数	备　注
7	1962 年	白银市建公司	冶金部	288	
8	1977 年	省建一公司四队	省房管局	138	
9	1978 年	省建一公司二队	省房管局	186	
	合　　计			3 360	

一局成建制调入职工统计表

表 5—10—3

序　号	调入时间	原单位名称	职工人数
1	1955 年	建三师	7 404
2	1955 年	西北一公司	1 170
3	1956 年	东北一公司	11 330
4	1956 年	上海医院	126
5	1957 年	张掖总公司二处	1 915
6	1958 年	包头第二机械公司	820
7	1963 年	四局一公司	5 873
8	1964 年	西北三公司一个处	730
9	1966 年	八局三公司一个处	2 216
10	1966 年	七〇二公司	2 306
合　　计			33 890

二局成建制调入职工统计表

表 5—10—4

序　号	调入时间	原单位名称	职工人数
1	1958 年	工业厅工程处	464
2	1958 年	上海市建二公司	1 897
3	1958 年	浙江管道队	146
4	1958 年	东北勘测队	276
5	1964 年	一〇一公司	75
6	1965 年	河南省建工局	62
7	1965 年	南京 334 部队	1 082
8	1968 年	交通厅房建队金川峡工程处、工业厅电力队	722
		合　计	4 722

到 1989 年，总公司共有职工 48 376 人，其中干部 9 240 人，工人 39 136 人，按行业分布情况见表 5—11。

职 工 人 数 分 类 表

表 5—11

序　号	行 业 分 类	职 工 人 数	%
1	建筑安装	40 498	83.73
2	工业生产	4 572	9.45
3	运　输	1 060	2.19
4	材料供应	150	0.30
5	文　教	764	1.58
6	卫　生	750	1.55
7	科　研	131	0.27
8	机　关	332	0.68
9	农　场	119	0.25

第一节　管理职责及机构

一、基本职责

总公司劳动工资部门的基本职责是：根据国家和省、市有关劳动工资政策、法令、规定编制劳动工资计划，制定工资基金管理、劳动定额管理、劳动力调配等管理制度，制定工资改革和职工升级方案，负责组织工人的招收、录用、辞退、调动、考核、奖惩、退休、退职及培训工作。公司劳动工资部门的职责是，制定实施细则，贯彻执行总公司的制度、规定和工作安排。

二、机构及人员配备

1953年省建工局成立后，在人事处配三名劳资干部。1956年设劳动工资处，下设定额站配备干部19人。1962年建工局撤销，劳动工资处也随之撤销。1964年随建工局的恢复，又成立劳动工资处配备干部7人。

1955年，西北兰州总公司设劳动工资处，下设工资科、调配科、计划统计科，配备干部15人。1956年成立兰州总公司仍设劳动工资处，下设工资科、定额科、调配科、计划统计科，配备干部32人。1957年撤销计划统计科，劳动统计业务归计划处，劳动工资计划仍归劳动工资处。同年，兰州总公司成立定额处，下设两科一站，配备干部32人。1958年撤销定额处，其业务分给劳资处和材料处，定额测定业务下放给公司。劳动工资处下设工资科、调配科、定额科配备干部21人。1962年随三局撤销而撤销。1965年七局成立时仍设劳动工资处，不设科，设定额站配备干部32人。1969年省建工局和七局都撤销了劳动工资处，其业务归生产组或生产指挥部。1971年又都成立了劳动工资处，省建工局配备干部6人，七局配备干部5人。1978年两局合并后，仍设劳动工资处，不设科配备干部13人。1979年成立定额站，劳动工资处干部增加到22人。1989年劳动工资处干部减到8人。公司(厂)均设劳动工资科，事业单位不设科，分别配备专职或兼职干部。1989年总公司实有劳资干部380人，其中高级经济师2人，经济师44人，助理经济师130人，经济员204人。

第二节　工人管理

一、用工制度

四十年来的基本用工制度。兰州解放初期，建筑业没有固定工人。1952年以后，通过从临时工中选择吸收，在山东、上海等地招收，部队转业，外省调入等办法，1956年省城建局和兰州总公司形成了以固定工为主临时工为辅的用工制度。以后三十多年间，尽管固定职工和临时工的比例有所变化，但这种用工制度没变。各个时期固定职工与临时工的比例，详见表5—12。这种用工制度，在第一个五年计划期间发挥了积极作用，但增大了企业的负担。

固定职工与临时工比例表

表5—12

项目 / 年份	固定职工	临时工	备注
1956年	60.36	39.64	
1960年	47.00	53.00	从58年～60年大量招收临时工、同时调出大批固定职工。
1965年	75.88	24.12	61～62年大量精减临时工。
1970年	92.06	7.94	国家和省严格控制使用临时工。
1975年	86.69	13.31	
1980年	88.69	11.31	
1985年	78.96	21.04	开始招收五年制合同工。
1989年	69.36	30.74	大量使用外包工。

临时工制度。临时工有3种形式：(1)临时工。属于国家控制范围，按省劳动局下达的招工人数和地区，招收使用，期满辞退；(2)民工。1970年开始，先是由建设单位以搞“三通一平”为由，经省建委批准，口粮民工自筹，执行临时工工资，以民工形式，由建设单位招收，交施工单位使用。1972年改为由施工单位申请，省建委批准，省劳动局安排招工地区，各公司负责招收、管理、使用、

辞退，每年使用 5 000 人左右。1975 年改为计划外用工，由省劳动局审批；(3)外包工。1978 年开始对工期紧、工程量大，不便于机械施工的土石方工程，准于使用外包工。1983 年砌砖、抹灰等主体工程和装饰工程也开始使用外包工。其手续是：各公司申请，总公司审查汇总报省建委批准。下达公司抄送开户银行，公司自行招工。1985 年使用权下放公司，外包工使用范围逐步扩大，开始按栋号外包，使用人数逐年增加。1978 年以后历年使用外包工的情况见表 5—13。

外包工使用统计表

表 5—13

项目 / 年份	使用外包工人数		支付外包工的工资	
	人　数	占职工总数%	工资额	占工资总额%
1978 年	1 661	3.78	109.27	2.97
1979 年	1 195	2.71	69.46	1.72
1980 年	3 657	7.92	413.53	8.82
1981 年	2 882	6.32	419.80	8.15
1982 年	3 486	7.52	626.80	11.44
1983 年	4 508	9.52	711.40	12.19
1984 年	5 132	10.77	941.70	13.40
1985 年	6 901	14.28	1 192.40	14.59
1986 年	6 847	13.91	1 468.80	15.52
1987 年	7 597	14.89	1 925.50	18.41
1988 年	7 689	14.79	1 912.60	16.30
1989 年	7 563	14.81	2 056.30	16.83

用工制度的改革。1984 年起停止招收固定工，改为招收五年制合同工。改过去先招工后培训为先培训后招工。从 1984 年至 1989 年累计招收五年制合同工 4 642 人。

二、定员管理

定员管理是干部部门和劳资部门共同的业务。其分工是：干部部门管干部，劳资部门管工人，总指标由劳资部门归口管理。从1955年开展这项工作以来，几经反复。抓的紧，非生产人员的比例就降下来；一放松就升上去。

1955年省建工局和兰州总公司按建工部颁发的"建筑公司、工程处、工地三级非生产人员配备标准"编制定员，贯彻执行。其标准如表5—14。

非生产人员配备标准

表5—14

项目 / 人员分类	合计	公司	工程处（包括工地）
合计	21.50	7.70	13.80
行政管理人员	11.55	4.95	6.60
工程技术人员	5.45	1.25	4.20
勤杂人员	1.25	0.45	0.80
医务人员	1.65	0.85	0.80
警卫人员	1.60	0.20	1.40

工地人员配备标准，每250名工人配工段长1人，技术员1人，考勤员1人。每125名工人配定额员1人，配计划统计员1人。每60名工人配工长1人。

1956年，兰州总公司结合实际情况，对非生产人员指标进行了调整，总的控制指标20.75%，比建工部1955年颁发的指标降低了0.75%。各类人员的标准是：管理人员6.6%、工程技术人员5%、医务人员1%、材料人员2.1%、党群干部1.6%、炊事员2.5%、警卫消防人员1.2%、勤杂人员0.75%。这个标准执行到1957年，效果较好。1958年以后放松了这项工作。

1965年七局成立后，根据建工部建宋劳字第248号文，结合本单位的情况，将非生产工人定员指标进一步具体化。炊事员按就餐人数定员，保育员按入托儿童分大、中、小班定员，电话员、警卫人员按岗位定员，打字员、理发员、房屋修缮人员按任务量定员。"文化大革命"期间，非生产人员逐年增加，到1972年初非生产人员比例达到26.90%。

1972年4月，七局全面开展了压缩非生产人员充实生产一线的工作。历时半年，非生产人员比例压缩到21.12%，比年初降低了5.78%。减少非生产人员858人，并将其中720人充实生产一线。

1979年四公司经理尤世五，针对该司职工队伍存在的“一线紧、二线松、三线肿”的严重问题，提出了解决意见。总公司立即转发了四公司的作法，要求各单位参照四公司的办法，压缩非生产人员，充实生产一线。

1983年把定员定编、整顿劳动组织纳入企业整顿的内容。要求以建设部《国营建筑企业编制定员试行标准》为依据，开展定员工作。经过一年多的工作。非生产人员的比例由整顿前的23.27%，压缩到19.45%。降低了3.82%，二线工人由14.73%，降到11.20%，降低了3.53%。一线工人由56.84%，上升到63.40%，上升了6.56个百分点。共压缩非生产人员1 456人。其去向是：充实生产一线的918人，出国的60人，搞多种经营的150人，退休的204人，请长假的124人。具体情况参见表5—15。

定员定编整顿劳动组织情况

表5—15

人员分类	整顿前		整顿后		人员增(+)减(—)
	人数	%	人数	%	
一线	17 431	56.84	20 361	63.40	+2 930
二线	4 517	14.73	3 598	11.20	—919
三线	7 134	23.27	6 248	19.45	—816
干部	4 516	14.73	4 131	12.86	—385
工人	2 618	8.54	2 117	6.59	—501
其他	1 581	5.16	1 912	5.95	+331

1989年非生产人员比例回升到28.10%，是总公司非生产人员比例最高的年份。其中干部由整顿后的12.86%，上升到19.27%，非生产工人由整顿后的6.59%，上升到8.83%。

二、劳动组织

工人劳动组织，除1970年至1972年，采用过解放军的连排编制外，曾采用过以下几种形式。

工种班组。这是沿用时间最长的一种劳动组织形式。1989年总公司共有2 052个生产班组，其中主要有木工187、瓦工142、抹灰工161、砼162、水暖工136、钢筋工129、电工130。“一五”期间，兰州总公司对班组工作管的很细，制定了班组人数及等级构成标准。见表5—16。

生产班组人数及工人等级表

表5—16

工种＼等级	人数	各等级人数							平均等级
		1	2	3	4	5	6	7	
木工	13	2	2	2	2	2	2	1	3.77
瓦工	16	3	3	2	4	2	1	1	3.38
钢筋	14	2	2	3	4	2	1		3.21
白铁	12	1	2	2	3	3	1		3.67
水暖	15	3	4	2	2	1	2	1	3.27
油工	11	1	2	2	2	2	2		3.73
电工	14	1	2	2	3	3	2	1	4.07
架子工	12		2	3	4	2	1		3.75
砼工	16		8	5	2	1			2.75
普工	12		7	5					2.42
抹灰工	16	2	2	4	4	2	1	1	3.56

工段按照标准，并考虑党、团员的合理分配，体力强弱的搭配组成班组。班长由工人选举工段批准。1958年以后，将配合施工的普工编入班组，人数有所增长一般在25人左右。班内设兼职几大员。各时期有所不同，其中材料员、考勤员、质量员、安全员各时期均有。1984年后，七公司试行优化劳动组合，班组成员自由组合，工人自选班长，收到了较好的效果，省劳动局、城乡建设部都总结了该司的经验，1989年总公司印发了“关于优化劳动组合的意见”的通知。对优化劳动组合的原则、范围和形式、编余人员的安置提出了指导性的意见，

并在总公司全面推开。

专业队。由同一工种(包括普工)组成,人员100～250人。设队长1～3人,队下分组,每组人数20～25人。1956年至1958年兰州总公司在兰炼、兰化等大型施工工地采用专业队形式,工效高、便于管理。大型施工项目完成后,专业队也随之改变。1980年,一、四公司成立抹灰专业队,当时在促进抹灰机械化,提高工效,都显示出优越性。由于任务衔接不上,没有坚持下来。

混合队。1956年省建工局根据城市建设部颁发的"组织混合工作队条例",组建了混合工作队。人数在250人左右。设队长1～3人,专职五大员:计划统计、考勤、质量、安全、料具员。1958年,三局一公司组建了杨万林混合工作队,由木工、瓦工、砼、普工120人组成,队长3人,工长、技术员4人。另有兼职的工会主席、团支部书记和六大员。队下设生产组,每组25人左右。该队劳动效率高、完成任务好,是三局树立的标兵。1958年6月,建工部在山西太原召开的建筑工人学习多面手经验交流会议后,三局和省建工局都开展了学习多面手运动。据统计:三局已成为多面手的工人16 196人,占工人总数的74.9%。对提高工效、减少窝工、巩固混合队起了一定作用,但没有坚持下来。进入80年代,七公司曹同维混合队是随着推行栋号定包而产生的,其劳动效率和经济效益都很高。

四、工人招收与辞退

招收工人的办法几经变化。

1953年至1957年,招收固定工和学徒工,由劳动局批准招工人数和招工地区。所招人员的具体条件,由企业自定。企业如实公布单位所在地、招收工种、工资福利待遇、工作环境,让就业者有充分选择余地。这种招工办法,由于建筑行业生活工作条件差,招工工作总是落在其他行业后面。但应招人员经多次选择未能录取,最后被总公司录取,工作比较安心。招收临时工,省劳动局批准招工人数、招工地区、用工期限,临时工的条件企业自定,政府各级劳动部门对企业使用临时工非常支持,及时办理招工手续,人员任企业选择,省、市劳动部门还主动为企业与外省联系临时工资源。

1958年至1960年取消了招工审批制度,打破了招收固定工和临时工的界线。企业可以随时到火车站招收工人。手续十分简单,以目测代替体检,以自

报登记的名册作为招工的凭证。工人入厂、离厂，比住旅店还方便。

1963年至1973年又恢复了1957年以前的招工办法。

1974年至1984年招收固定工和学徒工，采取由省、市劳动局"统一组织、统一招收、统一分配"的招工办法。就业者没有选择职业的自由，企业没有选择工人的权力，统一由劳动部门分配。这种对待青年就业和企业增加新生力量的作法，给企业造成了难以克服的矛盾。

招收临时工存在的问题也很多。主要是：(1)手续繁锁，拖延时间过长。企业使用临时工，先提出使用计划，经总公司审查平衡后，上报省劳动局。劳动局批准后，再经过地区、县、公社、大队、小队办理六道手续一般要三个多月，最快也要两个月。影响施工；(2)使用时间短：省劳动局规定，临时工不准跨年使用，每年要经过公社推荐，使用期最长9个月；(3)招工花费大；每年招收临时工要花费大量人力、财力。根据1974年调查，一局招收临时工、民工5 900人。分配在兰州、天水等七个地区，三十多个县，一百多个大队，(其中四公司在古浪县招收130人，分配到七个公社、六十六个生产队)，共派出招工人员178人，拉人、拉粮使用汽车450个台班；(4)工人素质差。公社和大队把推荐临时工，当作为社员搞福利，有的借机徇私安排亲属，强行搭配老、弱、妇女。

1985年改招固定工为招五年制合同工，其招工办法是：企业上报待业青年培训计划，经市劳动局批准后，进行培训。培训期满考试及格者，市劳动局发给合格证。企业招工时，从中择优录取。同时企业有了招收临时工的自主权。有权确定招工人数、招工地点、使用期限。有的公司还与地方实行定点挂钩，签订合同，按时来，期满去，十分方便。

五、劳动力平衡调配

建筑业的工人调配工作比工业企业频繁、量大。据兰州总公司统计，1956年仅工程处之间的工人调动高达5 000多人次。六七十年代调配人数有所减少，但也在2 000多人次以上。两局合并后的1978年至1984年，每年也在1 000人左右。1985年以后经总公司办理的工人内部调动很少。

通过劳动力平衡调配工作，对满足生产需要，保证重点工程竣工，"集中兵力打歼灭战"起了一定作用。但也存在调动不灵，乘机多要人，到期不还和大量窝工等问题。

工人个别调动。“文化大革命”前，这项业务很少，三局每年最多50人次，约占固定工人总数的1.3‰。1972年以后逐年增加。1978年以后，每年调出调入工人都在1 000人次以上，占固定工人总数的5%左右。总公司原想通过工人调动，调整工人队伍结构，结果适得其反。

六、工作制度和考勤

工作制度。四十年来，工作制也几经变化。第一个五年计划时期，施工旺季实行大礼拜九小时工作制，施工淡季实行八小时、星期日工作制。对配合瓦工、抹灰工、砼工、施工的普工、机械工、规定提前半小时上班，提前半小时下班，为上述技工提前作好准备工作。1958年至1960年，这个制度被冲破，职工加班、加点，几周不休息，成为常事。1963年至1965年刚恢复“一五”期间的工作制度，“文化大革命”初期又被冲破。1972年实行八小时工作制，施工旺季实行大礼拜。1984年以后恢复八小时和星期日工作制。

考勤。1952年前没有统一的考勤办法。考勤只记出工，作为发工资的凭证。1952年以后随着固定工人的逐步增加，考勤办法逐步完善。1956年形成了比较完善的考勤办法。考勤不仅为发放工资服务，更重要的是反映工人的使用情况，为提高工时利用服务。

考勤工作形成了以专、兼职相结合的考勤网络。规定每250名生产工人配一名专职考勤员，每个班组指定一个兼职考勤员。

考勤分三个层次反映工人每日的动态：(1)直接参加生产的人数；(2)出勤而未参加生产的人数，并分类登记各种原因停工和参加社会活动的人数；(3)缺勤人数，按缺勤的原因分别统计。不论什么原因缺勤，必须经领导批准。未经批准而缺勤的，按旷工处理。考勤工作，也经过两次冲击，到1972年以后才逐步恢复起来。

七、工人档案管理

工人档案管理，一局由各公司(厂)劳动工资科设专人集中管理。二局由劳动工资处统一管理。各单位都制定了档案管理制度，主要包括：档案内容、保密要求、借阅、传递手续等。做到人档相符，档随人走，传递及时，查档迅速。

第三节　工资管理

一、工资形式和标准

工资形式。解放初期采用供给制和薪金制两种形式，省建工局从1952年以后，建三师自1955年以后，都执行薪金制。40年来干部和服务性工人实行计时工资，按日考勤，按月计发工资。生产工人的工资形式几经变动，实行过计时、计件、计时计件并用，承包工资等。详见表5—17。

生产工人工资形式沿革

表5—17

时　　间	工资形式	计件办法
1950—1954年	计时	
1955—1958年7月	计件、计时	无限计件
1958年8月—1959年6月	计时	
1959年6月—1966年6月	计件、计时	有限计件
1966年7月—1974年	计时	
1975—1984年	计件、计时	有限计件转为无限计件
1985—1989年	承包、计件、计时	无限计件

工资标准。1956年以前，工资计算单位从1950年的小米，经后来的工资分，1956年过渡到人民币。

1956年至1984年工资标准繁多。多数职工执行建工部颁发的一类工资标准，也称兰州地区工资标准；文教卫生人员执行国家文教卫生人员工资标准；少数行政干部执行国家机关人员工资标准；普工执行甘肃省普工工资标准。加之历年从其他行业调入职工各自带来的工资标准多达几十种。1985年经省劳动局批准，增加工资349万元，职工平均增资7.45元，其中干部增资9.7元，工人增资4.36元，将几十种工资标准统一为新拟干部、生产工人、服务性工人三个工资标准。1988年用增资557.39万元，人均增资13.67元，实行合成工资。将工资分为五个部分：劳勤工资、岗位(职务)工资、年功工资、效

益工资、津贴补贴。

“一五”计划期间，工人工资等级与技术等级基本一致，等级构成比较合理，显示了等级工资制的优越性。自1958年至1980年职工较少升级，工人的技术等级普遍高于其工资等级。1981年以后，工人年年升级，不提高工资标准，致使工人的工资等级与技术等级严重背离，等级构成严重失调，等级工资制失去了实际意义。参见表5—18。1989年，总公司八级以上的工人4 813人，占工人总数的23.15%。1990年占37.04%。

二、职工晋级调资

随着国家经济的发展和企业劳动生产率的提高，从1956年至1990年根据国家统一安排，总公司职工累计升级13次。职工的平均工资由1956年的677.5元，到1989年增加为2 500元，提高了2.69倍，职工的生活得到了改善。历次升级情况见表5—19。多年来职工升级也存在一些问题。主要是：不论企业经济效益好坏，不管企业职工队伍素质高低，不分企业贡献大小，都按同样的时间，同一个标准，同样的升级面升级；职工调资的范围、对象、标准、时间和具体部署，都由国家和地方劳动部门规定。企业只有执行的义务，没有结合本单位情况解决问题的权力。每升一次级，职工思想就波动一阵；1981年以后，随着物价波动，职工年年调资，但不提高工人工资标准，而是逐年升级，形成工人技术等级与工资等级严重背离，等级构成严重失调。

三、推行百元产值工资含量包干办法

1984年，建设部在全国建筑行业推行百元产值工资含量包干办法。总公司提出了工资含量包干的具体办法和对省上的包干系数21.18元。1984年5月，总公司向省建设厅、计委、财政厅、建行和劳动局汇报了实行工资含量包干的设想和包干系数，详细说明了包干系数的测算依据和制定系数的指导思想，取得与会人员的一致同意。总公司对公司(厂)等生产企业，下达工资含量系数指标，对事业单位仍控制工资总额。1985年改为以工资含量的70%与产值挂钩，以20%与利润挂钩，以5%与竣工面积挂钩，以5%与质量挂钩，以防止片面追求产值的倾向。1986年又改为生产企业实行工资含量包干，总公司机关及所属事业单位，仍由省控制工资总额。

工人工资等级变化状况

表 5—18

等级 / 年份	技工及学徒工人数	一级		二级		三级		四级		五级		六级		七级		八级		学徒及未定级		平均等级
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
1956	10 097	137	1.36	592	5.86	2 723	26.97	3 136	31.06	2 212	21.91	872	8.64	134	1.33			291	2.88	4.00
1960	21 609	3 293	15.24	4 175	19.32	2 540	11.76	2 733	12.65	1 836	8.50	761	3.52	163	0.75	8	0.04	6 095	28.21	2.91
1965	21 836	1 021	4.68	4 367	20.00	2 107	9.65	2 898	13.27	3 245	14.86	1 845	8.45	324	1.48	17	0.08	6 012	27.53	3.65
1970	17 596	1 079	6.13	6 707	38.12	4 194	23.83	2 567	14.59	1 465	8.33	706	4.01	150	0.85	11	0.06	717	4.07	3.12
1975	17 366	957	5.51	6 864	39.52	3 881	22.35	2 535	14.59	1 365	7.86	647	3.73	140	0.81	11	0.06	966	5.57	2.94
1980	26 749	1 976	7.39	3 938	14.72	5 770	21.57	4 258	15.92	3 745	14.00	1 629	6.09	208	0.78			5 225	19.53	3.44
1985	24 402	443	1.82	485	1.99	2 006	8.22	6 166	25.27	4 366	17.89	4 054	16.61	3 115	12.76	3 286	13.47	471	1.93	5.28
1989	20 787	61	0.30	120	0.57	2 596	12.49	1 827	8.79	4 413	21.23	3 251	15.64	3 463	16.66	4 813	23.15	243	1.17	5.97

注 1989 年包括 8 级以上的 1 984 人。

实行百元产值工资含量包干，使企业的工资总额，随企业经济效益的高低而浮动，改变了按人头核定工资总额的传统作法，对企业完成任务起了促进作用，拉开了企业之间工资总额分配上的差距，是解决企业吃国家大锅饭的尝试。随着百元产值工资含量包干的实行，企业争得使用临时工自主权，促进了用工制度的改革。但如何有效地防止片面追求产值和忽视质量，有待完善。

第一建筑机械厂推行工资含量包干，做到层层落实，直至工人班组个人。其基本作法是：按总公司包干办法提取的工资含量分四块下达车间，其中：70%作为基本含量，即人工费收入和降低成本按厂规定的标准完成多少提多少工资；15%作为完成主要经济指标奖，即完成厂下达的人工费收入指标和降低成本指标，可按规定加提工资总额；10%作为超产增收奖，即超额完成人工费收入和降低成本指标，其超额部分，可按规定再提加工资；5%作为鼓励到外地承包任务人员的补贴。车间对班组个人。根据各工种任务饱满程度，分别下达工人的月工时定额。一般的按 180～200 工时不等。完不成工时定额扣基本工资。超额完成工时定额的，按超额工时得奖。车间将季度从厂结算的工资总额中，扣除应发的基本工资后，就是车间的超额工资。用车间该季总超额工时，求得每一超额工时的分值，乘每人超额工时，就是工人应得的奖金。该厂作法的优点有三，一是将车间分成完不成计划、完成计划、超额完成计划三个档次分配工资总额，使工资按经济效益好坏分配，得到落实；二是将过去的评奖改为算奖，使车间之间，工人之间奖金拉开了档距、奖金最高 276 元，最低的 30 多元，个别人还扣了基本工资，实现了多劳多得；三是促进了管理工作。抽调了 7 名工程技术人员和老技工，到兰州几家大型机械加工企业搜集资料，编制了各种零件、部件工时定额，制定了派工单、记工单、产品质量、数量验收单、考勤表、各种台帐等原始记录和工作细则。使奖金分配做到了有理、有据，职工心服口服。

四、工人技术考核

“一五”期间，省建工局、兰州总公司对部分工人进行过考工评级，之后长时间中断。1979 年恢复了工人技术考核工作。由局技术领导主持，技术处、劳资处参加组成工人技术考核领导小组，各公司(厂)也抽调专人负责工人技术考核工作。对全局所有生产工人、辅助生产工人计 54 个工种，26 588 人进行了

"应知"、"应会"考核。这次考核的特点是：准备工作充分；制定了54个工种，360多个工种等级的"应知"、"应会"标准和严格的考核纪律；考核面大，工人参加考试的积极性高。

1983年又进行了一次全面考核，参加"应知"考核的16 270人，其中考核成绩80分以上的4 740人，占29%；60～80分的7 317人，占45%；不及格的4 213人，占26%。参加"应会"考核的15 890人，其中80分以上的11 893人，占74.85%；60分～80分的3 683人，占23.20%；不及格的314人，占1.95%。

历次职工升级情况统计表

表5—19

项目 / 年份	调资范围的人数	升级人数	月总增资额（元）	人均增资	增资执行日期
1956年	20 408	20 243	164 098	8.11	1956年4月1日
1959年	17 224	3 418	36 144	10.57	1959年10月1日
1963年	20 579	8 129	960 847	9.85	1963年8月1日
1972年	26 143	5 766	39 497	6.85	1971年7月1日
1977年	38 635	10 004	73 029	7.30	1977年10月1日
1979年	34 679	15 568	116 760	7.50	1979年11月1日
1981年	1 907	1 854	15 147	8.10	1981年10月1日
1982年	896	870	9 818	11.30	1982年10月1日
1983年	28 275	25 997	299 268	11.20	1983年10月1日
1984年	38 224	37 348	290 193	7.77	1984年10月1日
1985年	39 725	37 975	392 954	10.35	1985年7月1日
1986年	38 395	35 762	403 032	11.55	1986年6月1日
1987年	37 025	21 337	180 001	8.34	1987年6月1日
1988年	35 843	33 985	464 407	13.67	1988年10月1日
1989年	35 593	34 499	258 743	7.50	1989年10月1日

第四节　劳动定额管理

一、劳动定额编制

1955年建工部、劳动部组织编制了第一部建筑业全国统一劳动定额，计4 964项。至1985年经过四次修改、补充，定额项目增加到10 524项，定额水平提高8%。定额项目能满足民用建筑的80%，工业建筑的60%。总公司参加了国家统一劳动定额的编制和修改工作，较好地完成了任务，受到建工部劳资司的好评。

1958年由省建工局主持编制了省补充定额。以后又经过两次修改、补充。它汇集了省内施工常用而国家定额未包括的项目。使用比例约占10%左右。企业临时定额，是施工企业自拟定额，按用工量的多少，分别由总公司和公司批准执行。

1981年局组织技术处、材料处、劳资处20余人，历时近一年，编制了施工定额。

定额编制采用三种方法：其一是技术测定法，“一五”期间主要采用这种方法，省建工局和兰州总公司都配备了一定数量的专职测定人员，按统一的部署进行测定工作。1957年兰州总公司定额处测定站20人，完成工作日写实资料500多份。拟定了8个工种的时间规范，完成了3 000多份测时资料，对400多个项目提出修改意见。其次是统计法，采用定期报表和典型调查两种方法。三是经验估计法，技术员、工长、工人、劳资员共同拟定。

二、劳动定额的执行

多年来定额员占劳动工资干部的35%左右。1955年贯彻新定额时，就制定了定额管理办法共七章32条，以后又多次修改。主要内容是：按照集中统一的原则，原原本本的执行国家定额和省补充定额；加强任务单管理，在完成任务的数量、质量验收和考勤方面提出要求，建立制度；杜绝执行定额中的营私舞弊行为。

1957年兰州总公司全面开展了声势很大的“查质量、查安全、查定额”三查运动，纠正了执行定额的违纪行为，收到了较好的效果。1980年至1984年，

定额大检查形成制度。总公司每年组织公司的人员到各公司检查一次，各公司每季组织各处互检一次，各工程处每月自查一次，收到了互相学习，互相监督的效果。

1984年随着推行经济定包，公司开始有了选用定额的自主权。有的在劳动定额的基础上加不可预见用工，最多不超过12%，一次包死。有的按预算定额扣留一部分等等。历年定额面及达到的定额水平见表5—20。

定 额 完 成 情 况 表

表5—20

项目 / 年份	定额面 %	定额水平 %
1955年	40.00	120.00
1956年	74.00	130.00
1957年	60.00	115.00
1963年	30.00	120.00
1965年	60.00	125.00
1978年	56.29	105.23
1979年	61.50	140.19
1980年	68.70	138.70
1981年	64.50	143.00
1982年	65.00	148.00
1983年	66.00	157.00
1984年	83.00	147.00
1985年	84.00	157.00
1986年	85.00	147.00
1987年	84.60	152.00
1988年	84.70	155.90
1989年	85.00	155.00

三、定额工日法

定额工日法，是以国家统一劳动定额的需要工日与实用工日计算劳动生产率的方法。1965年6月，建工部劳资司工作组，在七局一公司进行定额工日劳动生产率试点工作，历时半年，取得了经验。于同年12月6日至14日，建工部在七局召开了试行定额工日劳动生产率经验交流会议。各省、市建设厅和直属局主管劳动工资的领导50多人参加了会议。会上交流了十篇经验材料，江苏省和山东省建设厅、部直属一局各一篇，七局一公司七篇。汪少川副部长致开幕词和闭幕词，曹瑛司长作了总结发言。汪副部长在阐明试行定额工日劳动生产率实质时说："废除货币工作量指标，用形象进度、实物工程量进行施工计划管理，是一个根本性的重大改革。废除货币劳动生产率，改用定额工日考核劳动生产率，是企业施工管理改革的一项内容"。半年的实践证明，确实有其优越性，但计算工作量太大，管理手段、管理水平跟不上，没有全面推行。

第五节　劳动工资计划、统计

一、劳动工资计划

劳动工资计划工作以编制年度计划为主，还编制过工种比例标准和十年规划，对做好劳动工资管理工作起了一定作用。

民用与工业建筑工种比例标准。1956年，兰州总公司通过概算定额测算和典型工程分工种实耗工统计资料分析，并经基层领导座谈讨论，制定了民用建筑与工业建筑工种比例标准，作为编制年度计划增减工人，分配工种和工人调换工种的依据。其主要工种比例标准见表5—21。为使标准更加切合实际，还加强了统计工作，历年主要工种人数及比例变化见表5—22。

工业及民用建筑施工主要工种比例标准　　表5—21

项目＼工种	木工	瓦工	抹灰工	钢筋工	砼工	油工	防水工	水暖工	电工	架子工	普工
工业%	11.2	6.4	4.5	8.0	9.0	4.2	3.1	4.5	3.4	3.5	38.5
民用%	19.0	10.0	10.0	3.0	4.0	4.5	1.8	2.6	2.1	4.0	36.2

主要工种人数及比例变化状况

表 5—22

工种＼年份	1956年		1960年		1965年		1970年		1975年		1980年		1985年		1989年	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
合计人数	10 097	100.00	21 604	100.00	21 836	100.00	17 596	100.00	17 366	100.00	26 794	100.00	24 402	100.00	20 787	100.00
其中：一、土建主要工种	7 585	75.12	11 300	52.30	13 417	61.44	6 530	37.11	7 378	42.49	13 096	75.41	11 378	46.63	8 202	39.46
木工	2 600	25.75	3 507	16.23	3 813	17.46	1 589	9.03	1 727	9.94	3 235	18.63	2 327	9.54	1 654	7.96
瓦工	2 087	20.67	2 625	12.15	3 268	14.97	1 386	7.88	1 504	8.66	2 358	13.58	1 872	7.67	1 273	6.12
抹灰工	603	5.97	1 083	5.01	1 765	8.08	923	5.25	1 111	6.40	2 001	11.52	2 009	8.23	1 348	6.48
钢筋工	547	5.42	947	4.38	914	4.19	475	2.70	587	3.38	1 252	7.21	1 378	5.65	1 154	5.55
砼工	1 048	10.38	1 947	9.01	2 104	9.64	1 301	7.39	1 480	8.52	2 006	11.55	1 430	5.86	883	4.25
架子工	307	3.04	645	2.99	659	3.02	324	1.84	397	2.29	726	4.18	582	2.39	448	2.16
油漆工	393	3.89	546	2.53	894	4.09	532	3.02	572	3.29	1 519	8.75	1 780	7.29	1 442	6.94
二、安装主要工种	1 479	14.64	3 789	17.54	3 604	16.50	2 037	11.58	2 559	14.74	4 246	24.45	3 706	15.19	3 881	18.67
水暖工	809	8.01	1 299	6.01	1434	6.57	712	4.05	801	4.61	1 212	6.98	1 038	4.25	1 160	5.58
电工	423	4.18	1 219	5.64	1 123	5.14	472	2.68	788	4.54	1 306	7.52	1 129	4.63	1 185	5.70
通风工			403	1.87	183	0.84	187	1.06	184	1.06	259	1.49	223	0.91	235	1.13
焊工	76	0.75	584	2.70	630	2.89	449	2.55	539	3.10	1 121	6.46	998	4.09	1000	4.81
铆工	171	1.69	284	1.31	234	1.07	217	1.23	247	1.42	348	1.99	318	1.30	301	1.45
三、机动车驾驶员	186	1.84	808	3.74	1 139	5.22	855	4.86	1 293	7.45	2 024	11.65	1 889	7.74	1 742	8.38
汽车司机	152	1.51	653	3.02	964	4.41	555	3.15	734	4.23	891	5.13	1 006	4.12	1 020	4.91
翻斗车司机					123	0.56	147	0.84	203	1.17	388	2.23	374	1.53	266	1.28
四、机操工	288	2.85	758	3.51	1 330	6.09	491	2.79	996	5.74	1 506	8.67	1 348	5.52	1 290	6.21
五、机械修理制造工	256	2.53	1 943	8.99	1 945	8.91	1 287	7.31	2 255	12.99	2 724	15.69	2 056	8.43	1 911	9.19

十年规划。1978年局组织编制十年规划，把全面提高工人素质，适应生产技术发展的需要，纳入规划内容，以便调整工人结构，加强工人培训。

通过调查，当时工人队伍存在的主要问题是：工种不配套。全局建筑安装主要工种缺3 000多人，而机操工、油工、车工、钳工、修理工等则多2 000多人；技术水平低。一线生产工人平均3.17级，比1956年兰州总公司一线生产工人平均等级低26%；中年骨干力量少。36岁至45岁四级以上的技工3 122人，占技工总数的12.50%；其中土建主要工种仅占8.30%；女工比例大。占固定工的26.40%，油工、钢筋工、机械工占40%，个别班组占80%。

在十年规划中，除根据发展生产、技术和工艺的要求，提出劳动生产率指标，增加工人指标和工人培训规划外，对存在的问题，采取了以下措施：(1)新招工人，一律分配木工、瓦工、抹灰工、架子工、砼五大工种。(2)调出五大工种的工人要经局批准；(3)对年龄、身体、技术适合的五大工种，可优先调入；(4)新入场的架子工、砼学徒期间执行熟练工工资待遇。木工、瓦工、抹灰工学徒期间，成绩突出的提前转正。

采取上述措施，对调整工种结构起了一定作用。1980年除弥补退休人数外，五大工种比1978年净增880人。1989年，五大工种比1978年减少了5 074人。

年度计划。年度劳动工资计划的内容包括：职工人数、劳动生产率、工资基金三个部分。历年编制的方法有所不同。

1954年至1957年，以编制职工人数计划为主，由基层编制逐级汇总上报。编制的依据是工程实物量和劳动定额。并考虑出勤率和作业率。劳动生产率计划是派生的。工资基金计划是以上年度实际支付的工资额加计划年度新增工资额。

1958年至1984年，以编制劳动生产率计划为主。编制依据是：在上年度实际完成的基础上，分析核算计划年度影响劳动生产率提高或降低的各种因素影响程度。如：劳动生产率计算口径的变化；承担任务造价的变化；机械设备增减、利用程度的变化；采用新工艺、新技术、新材料的影响程度；提高出勤率、作业率、改善劳动组织，提高工效等等因素的影响程度。综合核算后，确定计划年度劳动生产率计划。职工人数按计划总产值及劳动生产率反求。工资基金计划，在上年度实际支付工资总额的基础上，分析核算计划年度需要增减的工资

额，确定计划年度所需的工资额。分析核算的因素是：职工人数的增减；超额工资和奖金的变化；职工转正定级、升级；各种津贴标准的变化和享受津贴人数的增减；上年度发生延续到计划年度的翘尾工资。

1984年至1989年实行百元产值工资含量包干办法后，总公司年初下达工资含量系数，年终结算，不再编制劳动工资计划。

二、劳动工资统计

1953年至1956年，劳动统计除按时报送国家报表外，主要是为加强劳动工资管理服务。其中包括：劳动定额执行情况的统计、有代表性的单项工程分工种实耗工日统计、非生产用工统计等等。1957年至1972年，劳动统计归计划处，劳动统计主要是报送国家定期报表，与劳动工资工作脱节。1973年劳动统计业务归劳资处，开始积累资料，但工作局限性很大。1978年《人民日报》发表了发挥统计监督作用的社论，国家颁布了统计法。局劳资部门也加强了劳动工资统计工作。1986年省统计局社会处和电教中心，总结了总公司的劳动统计工作，并录制了电教片，得到国家统计局的肯定。十多年来主要的工作是：

建立健全原始记录。本着既能满足国家报表的要求，又能满足企业管理的需要整顿劳动工资报表。将国家报表的指标和企业报表的指标统一分类归纳为八种报表，并建立六种台帐和四种登记册，使劳动统计工作标准化、制度化。

八表：职工人数与工资报表、劳动生产率报表、工时利用报表、职工增减报表、工资构成报表、职工队伍素质报表、定额完成情况报表、职工劳保福利费用报表。

六帐是：职工人数台帐、劳动生产率台帐、工时利用台帐、工资构成台帐、定额完成情况台帐、典型工程用工台帐。

四册是：工人卡片、工人奖惩登记册、请假登记册、档案转移登记册。

开展统计分析。在健全了原始记录，统计报表能及时、准确上报之后，把劳动统计工作的重心逐步转向统计分析，解决实际问题为管理工作服务。劳资处带头开展这项工作，收到了一定的效果：(1)1978年编制十年规划时，分析了工人队伍的素质和工种结构；(2)1984年向省申请工资含量指标21.18元时，分析了前三年的历史资料，明确了未来的有利因素和不利因素，并与外省市建筑业已定的工资含量作了对比分析，使含量指标，在省建设厅主持的审批会上

顺利通过；(3)1986年，省有关主管部门一部分人认为总公司实行工资含量包干后，工资增长过快，超过了其他行业。经与冶金局、石化厅、建材局对比分析，从1983年至1985年的三年中，总公司是劳动生产率提高最快的，工资总额增长是最少的，平均工资增长速度仅高于建材局，低于其他两个单位，澄清了认识。

开展同业务竞赛。为了促进劳动统计工作，自1978年开展了同业务竞赛，一直坚持到1986年，每年评比一次，对优胜单位和个人给予奖励。评比的内容分三个方面：原始记录是否健全，记录是否认真；报表是否及时、准确、齐全；统计分析开展的情况，取得的效果。用评分的方式，评出优胜单位和个人。

第九章　安全生产管理

四十年来，总公司在安全生产管理中坚持贯彻执行"生产必须安全、安全为了生产"、"安全第一"和预防为主的方针，坚持执行国家和部、省的有关法规、规定、制度，经过广大施工(生产)人员和安全生产管理人员的不懈努力，克服了施工条件差、工作范围广、流动性大，以及"大跃进"、"文化大革命"所造成的种种困难，积极推进安全生产管理工作的经常化、制度化，不断提高职工安全生产意识，完善安全防护设施，加强劳动保护工作，改善职工生产(工作)条件，为减少安全事故，保障职工人身安全和健康做出重要贡献。

第一节　基本制度、机构及分工

一、基本制度

1955年3月，建工部召开第一次安全技术劳动保护专业会议。杨春茂副部长在总结报告中强调指出保证职工生产安全和身体健康的重要性，要求普遍深入地在职工中加强安全生产教育，建立健全安全生产的组织机构和责任制度，制订并严格执行规章制度和安全技术措施计划。

1955年6月，根据建工部的《安全技术劳动保护工作职责范围》，西北兰

州总公司颁发了以《安全技术责任制》为主的五项制度和规程。在《责任制》中，明确了：从总公司经理、总工程师直到班组长和工人的安全生产责任制；17个部门的职责分工与协作关系；技术安全工作人员的权限；以及奖惩等，为建立安全生产工作的正常秩序创造了条件。

1956年5月，国务院发布《工厂安全卫生规程》、《建筑安装工程安全技术规程》和《工人职员伤亡事故报告规程》(简称"三大规程")，提出了安全生产的具体要求，为加强安全生产管理工作提供了重要依据。

1956年成立兰州总公司后，1957年重订《技术管理总制度》时，纳入了《安全技术责任制》和《三大规程》的内容，其他人员和部门的安全生产职责没有重新明确和强调，以致一度安全生产责任不够明确，影响了安全生产管理工作的开展，安全事故不断上升。

1963年3月，国务院发布《加强企业生产中安全工作的几项规定》，在强调贯彻执行安全生产方针的同时，特别强调要按"管生产、管安全"的原则建立健全安全生产责任制度，并明确了有关人员和部门的安全生产责任。"文化大革命"开始后，干扰了这项《规定》的执行，安全事故又一次上升。

1972年4月，七局贯彻执行国家、省计划会议精神和国家建委《关于加强建筑安装企业安全施工的规定》，重新颁发《安全生产管理制度》，再次明确安全生产岗位职责。

1977年9月，国家建委在《加强建筑安装企业安全施工的规定》中，再次要求执行安全施工责任制。同年12月，国家计委生产调度会议重申继续执行国务院颁布的"三大规程"和"五项规定"。1980年7月，局再次制订印发《安全生产管理制度》，重申安全生产责任制。

1983年，建设部印发《国营建筑企业安全生产工作条例》，对安全生产及管理等各方面的工作都作了具体规定。在《条例》中还明确了各级、各部门的安全生产职责，提出了安全纪律和安全技术管理的要求。

1985年5月，省政府召开为期四天的安全生产工作会议，副省长张吾乐和省安全委员会委员等180多人出席会议，重点讨论《关于加强安全生产工作的决定》和《安全生产奖惩规定》。会后，总公司传达了会议精神与要求，进一步加强了安全生产工作的组织领导，制订了相应的措施、制度。

1987年6月，国务院发出关于加强安全生产管理的紧急通知，要求一定

要加强安全生产管理工作，落实颁布的各项规章制度与法规。总公司认真贯彻执行了这个通知。

二、机构

1953年，省建工局成立时设安全技术处，1955年以后并入生产处。1955年，西北兰州总公司成立时设安全技术科，1957年并入技术处。1962年三局成立质量安全处。西北工程管理局成立后设安全技术处。1965年七局成立时改设技术安全处，1972年安全生产管理工作并入生产处。1981年局又成立质量安全处，1984年撤销该处后，安全生产管理归并生产计划处，1986年重新成立安全处。

总公司下属各企业单位多数设单独的安全部门或质量安全部门，少数将安全生产管理工作归并生产部门。三十多年来的变化也都比较大。基层施工生产单位一般都配有专、兼职安全检查人员。1989年，总公司共有专职安全生产管理人员152人。约占职工总数的3‰。

从1955年西北兰州总公司成立安全卫生委员会起，以后常设这个机构研究解决综合性安全生产问题，全面推动安全生产工作。1985年12月，总公司根据省安全生产委员会的要求成立安全生产委员会，经理金东浩任主任，由行政有关部门和工会负责人参加，安全部门为办事机构。多数公司(厂)也成立了安全生产委员会或领导小组。1989年12月，总公司决定在职工医院成立劳动安全卫生检测站，受总公司安全处业务领导。

对于安全机构和人员，国家和部、省历来都有明确要求，1988年2月，劳动人事部再次通知“必须充实安全机构和人员，切不可削弱”。对照表5—23，1960年和1969年两年的安全事故特别是死亡事故最多，足以说明安全生产基本制度的健全或破除，安全机构的设立或撤销，与安全生产有着密切的关系。

第二节　工作安排与安全技术措施计划

一、工作安排

当设立安全(或质量安全合并)专业管理部门时，均制订单独的年度工作

计划，经过安全专业会议全面总结和安排安全生产工作。这种做法，内容专一，要求明确，重点突出，效果较好。当不设安全专业管理部门时，除少数年份外多将安全生产工作的安排和总结分别纳入总公司(局)总的或生产、技术专业的安排总结之中。由于内容繁杂，要求笼统，效果较差。遇有特殊需要，例如对冬季施工、运输任务紧张等，有时也作专项安排。

在年度工作安排中，一般包括：任务目标及要求、主要的技术、组织措施等。

二、安全技术措施计划

1955年1月，劳动部和建工部联合发出《关于建筑工业编制安全技术劳动保护措施计划的通知》，要求将安全措施作为施工组织设计的重要内容之一，在编制技术组织措施的同时，编出安全技术劳动保护技术措施计划；预算列入企业施工财务计划和基本建设投资及其他间接费计划，在编制施工技术财务计划的同时，编出安全措施经费计划。《通知》中还明确了安全措施的范围。1955年西北兰州总公司认真执行了通知要求。1956年以后，在编制施工组织设计、技术组织措施计划、施工方案和技术交底中，基本上做到了同时编制安全技术措施和进行安全措施交底。1960年1月，三局还颁发了《编制与执行安全技术劳动保护措施计划暂行办法》。

安全措施费用的使用(列为三项费用之一)，由于规定不够明确，管理不善，多数资金被挤占，没能充分发挥作用。直到1981年，局根据国务院1979年100号文关于安排落实劳动保护技术措施经费的通知，转发了劳动部和全国总工会制订的《安全技术措施计划项目总名称表》，要求各单位每年从技术更新改造资金中提取10%作为安全技术措施经费，用于改善劳动条件和保证安全生产的措施。同时明确规定这项费用由安全技术部门统一掌管，专款专用，有计划、有步骤地加强劳动保护，改善劳动条件。这项规定从1982年起开始实施。1984年国务院97号文再次强调安全措施资金问题。1986年总公司安全技术措施经费的提取比例提高到15%，并要求经职代会通过和经理批准后，由各级安全部门掌握使用。1986年，除一安公司外，其他15个企业都编制了年度安全技术措施计划。列入计划的项目188项，费用92万多元，实际实施的158项，支付措施费用70.9万元。以后每年继续执行，1987年、1988年

和1989年实际支出60多万元、89万元和68万元，明显地改善了安全防护设施。

除上述安全技术措施计划外，1982年8月国家建工总局提出《十项安全措施》。有时有的单位还编制过季节性安全技术措施，高空作业安全技术措施。一公司编过"十防一灭"安全技术措施。"十防"指：防高空坠落、防物体打击、防车辆伤害、防机械伤害、防爆炸、防触电、防塌方、防中毒、防火灾、防中暑，"一灭"指消灭重大伤亡事故。这些措施针对性强，要求明确，便于实施与检查。

第三节　安全技术规程、标准及教育

一、安全技术规程、标准

1955年6月，西北兰州总公司颁发了《技术安全操作规程》(草案)，其中包括16个工程的安全操作规程和施工现场一般技术安全规程。1955年12月建工部制订了《建筑安装安全技术规则》(草案)，对12种工程的安全施工作业和冬雨季安全施工都做了具体规定。1956年5月国务院又颁发《建筑安装工程安全技术规程》。后两个《规则》与《规程》为企业完善和实施《技术安全操作规程》提供了主要依据。

1957年11月，兰州总公司组织各工程处修订和补充了1955年颁发的《技术安全操作规程》。根据安全生产方针，在后来编制的施工技术操作规程和施工工艺标准等技术文件中，都编写了安全技术方面的内容。

1980年5月，国家建工总局重新修订颁发《建筑安装工人安全技术操作规程》。局质量安全处阎荣锦参加了编写工作。这部《规程》至今一直继续使用。

总公司执行的国家《规程》和《标准》还有：1981年5月劳动总局颁发的《压力容器安全监察规程》，1981年和1985年颁发的安全帽，安全带和安全网的国家标准；1986年颁布的有关企业职工伤亡事故分类、调查分析和经济损失统计的三个国家标准；1988年10月建设部公布的《建筑施工安全检查评分标准》、《施工现场临时用电安全技术规范》两个部级标准。

二、经常性安全教育

1955年6月，根据劳动部《关于进一步加强安全教育的决定》和建工部《关于建筑企业职工安全技术教育制度试行办法》，西北兰州总公司制定了《安全教育制度》。在《制度》中明确了：工程处生产、技术领导负责对干部的安全教育；工段长、工长负责对工人的定期教育。对工人的不定期教育由专职安技人员负责。在《制度》中还规定了安全教育的内容、方法和时间，其中对工人主要是进行安全操作规程和安全措施的教育，凡新工人进场、上岗或调到新的作业岗位前和在岗位上，都要进行安全教育，简称（“三级教育”）。平时还要利用广播、黑板报、标语等多种形式进行安全教育。经过一段时间，对测验考试合格能独立操作的工人发给《安全作业证》。以后在历次的安全生产管理基本制度中都将教育制度作为一项主要内容。

经常性的安全教育工作，还包括：在计划布置、检查和总结生产工作的同时，必须计划、布置、检查、总结安全生产工作，（简称“四同时”）。

三、专项安全教育

专项安全教育主要指特殊工种和干部的非经常性安全教育。

对电工、起重工、锅炉工、车辆驾驶员、焊工、爆破工等特殊工种，采取定期（一般按年）分批集中或半脱产的方式进行教育培训，经考试合格发给（或换发、登记）合格证。1986年，由省建设厅统一组织，对八个特殊工种全部考发和换发了《安全操作证）。到1989年底，已有5 858名特种作业人员经过培训、考核取得上岗证，占应发人数的80%。

为提高生产领导人员的安全生产工作知识，1980年11月，局组织了一次对企业正、副经理（厂长）的开卷考试。1985年10月，总公司行政和工会还举办了为期四天的企业领导干部安全技术专业学习班，参加学习的有公司主管安全的经理（厂长）、安全科长和10个企业的工会主席。

历年来，为提高职工安全生产意识，多次举办安全生产图片巡回展览。

第四节　安全检查

一、经常性和定期检查

1955年6月，西北兰州总公司制定了《安全技术检查制度》。《制度》规定班组长负责班前检查，工段工程处和总公司分别组织半月、月和季检查。检查的内容包括：安全措施的制订与实施。安全操作规程的执行、生产设备和设施是否符合要求等。1957年9月，为推动执行安全检查制度，兰州总公司又制订了《脚手架交接验收、安全挂牌制度》(草案)，《机械安全检查批准使用制度》(草案)，《预防工伤事故通知单》三项制度。1963年3月，国务院发布《关于安全生产的定期检查》规定，要求除进行经常性的检查外，每年要定期地进行二至四次群众性的检查，包括普遍检查、专业检查和季节性检查。对检查出来的问题要作到条条有着落、件件有交待。建工部在《建筑安装企业安全生产的规定》中进一步明确了安全检查的内容。1972年，七局在《安全生产管理制度》中要求进行"四查"(查领导、查思想、查纪律、查制度)，采取"三边"(边检查、边改进、边总结)办法。

在1977年和1983年国家建委、建设部颁发的《规定》、《条例》中，在1980年局颁发的《安全生产管理制度》中，也都要求加强安全检查工作。

多年来，一般都能坚持进行安全检查，但有时也存在"一阵风"和"走过场"的问题。1980年至1984，安全检查与"创全优工程"活动结合起来，效果较好。1986年总公司颁发两个安全检查评分标准，1987年又决定开展创安全生产文明标准工地(车间)活动，(参见本章第五节之四)，从而使安全检查工作从单纯检查问题，发展为检查问题和鼓励先进相结合；从笼统的检查，走上按标准定量的检查。1988年，建设部颁发《建筑施工安全检查评分标准》，为进一步推进安全检查工作创造了条件。

二、非定期安全大检查

这类检查多由部、省提出，解决一个时期较大范围的带有倾向性的问题。这类安全大检查，多与质量大检查联合进行，例如1957年、1959年、1966年、

1972年的质量安全大检查，参见本篇第五章第二节之三。专门进行安全生产的大检查或以安全生产为主的大检查有以下三次：

1.1960年，三局吸取1959年的沉痛教训，在安全生产方面虽然做了大量的工作，包括：贯彻建工部青岛安全生产会议和劳动部长沙市安全生产会议精神；年初印发1960年安全措施计划，召开千人誓师大会，提出"力争1960年为无重大事故年"的口号；4月份又开展了以"十防一灭"(参见本章第二节之二)为中心的双保竞赛活动；组织了12次安全、防火工业卫生、雨季施工、锅炉煤气和暂设工程等的专业检查等等。但是安全事故仍然十分严重，1至7月的安全事故比1959年同期增加，重大伤亡事故月月都有，一月比一月严重。7个月共发生重大伤亡事故21起，平均每10天一次，其中七月份就发生8次。8月部、省、市安全生产联合检查组检查了三局的安全生产工作。9月，根据检查组的意见和建工部的指示，决定开展质量安全大检查。这次大检查由副局长申景泰和副总工程师孙祥萌主持，局工会和行政有关部门组成检查组分赴西固、七里河区重点检查。这次大检查虽然也发现和防止了一些事故的发生，但是许多根本性的问题，例如落实"谁管生产谁负责质量安全"的问题。安全设施严重不足及规章制度不落实等等问题，一时无法也不可能解决，以致大检查最终也没能防止1960年死亡38人的严重后果。

2.1981年上半年在开展"安全月"活动的基础上，局根据建工总局的安排，决定在第三季度进行一次安全生产大检查贯彻执行中央(1978)67号文和国务院(1979)100号文的情况。在局组织开展安全大检查的过程中，建工总局也组织全国建工系统安全检查组来局进行重点检查。对这次检查各单位都比较认真，对安全生产管理工作起了积极的推动作用。

3.1986年，按照国务院办公厅(1986)20号文和省安全生产委员会《关于开展全省安全大检查安排的通知》的要求，总公司决定在5月份开展一次全系统的安全大检查。总公司从5月8日起历时70天，对所属14个企业的33个工地和车间进行了抽查，共发现各类不安全问题292件。这次大检查采取了查、听、访、评(评分)和限(限期整顿)的办法，还首次按上半年颁发的两个评分标准，进行打分评定。在抽查的33个单位工程和车间中，有24个达到合格标准。对不合格的9个提出了限期整顿的要求，并进行了复查。这次检查既发现和解决了一些问题，也交流了经验。在检查方法上是一次进步。

第五节　安全生产活动及竞赛奖励

安全生产活动是指一些安全教育和检查相结合的群众性活动。

一、百日无事故活动

百日无事故活动是广泛发动群众，大张旗鼓地进行安全教育，减少和消灭安全事故的活动。1959年7月，根据建工部在天津召开的安全生产经验交流会上要求和“开展一次安全生产百日无事故运动，以迎接建国十周年国庆”的决定，兰州工程局开展了第一次百日无事故活动。活动由党政领导主持，工会、共青团组织和有关业务部门组成联合检查办公室（小组）负责组织，召开动员誓师大会。开展查事故、算损失、找原因、谈思想、查设备、查一切不安全因素等活动。这次百日无事故活动，共召开大小动员会议1 606次，受教育职工18万人次，检查揭发出问题8 084件，处理4 956件，安全事故次数比二季度降低30%。在活动中还开展竞赛，写决心保证书，评选无事故单位、工段和工人班组。这种活动以后又多次开展，做法类似。在1980年的“百日无事故活动”中局提出落实十项安全生产规定的要求，取得了一定的实际效果。

二、安全月活动

1980年，根据国家经委等十个部门联合发出的开展“安全月”活动的通知和每年五月为“安全月”的规定，局对“安全月”活动提出了安排意见。每次“安全月”，局和公司都成立领导小组，由生产、技术领导和工会领导人任正、副组长，行政各部门负责人参加，安全部门具体组织。按每年安排的重点内容，开展广泛的宣传教育和大检查，组织落实安全措施。活动结束后进行总结和评选先进。这项活动共开展过四次。

三、安全日活动

安全活动日主要在基层单位（施工队、车间）和工人班组中进行。活动内容是学习规章制度、操作规程、检查分析各自的安全生产情况，研究提出防范措施。活动时间各不相同，有的每月两次有的定为每周一天。有的单位坚持较差。

1983年，局统一规定每星期五抽出班前或班后半个小时为生产班组的安全活动时间。

四、创安全文明标准工地（车间）活动

1987年，总公司为了尽快使安全管理和安全防护达到总公司所颁标准的要求，有效地控制伤亡事故，决定在总公司所属企业中开展“创安全文明标准工地（车间）活动”，并颁发了“暂行办法”。开展活动和检查评定的标准是：1984年总公司印发的《关于施工现场（车间）安全防护的暂行规定》，1986年总公司印发的《单位工程安全检查评分标准》和《工厂（车间）安全卫生检查评分标准》。评定工作按《标准》评分，按得分多少定为优、合格、不及格和劣四级。得分90分以上者评为优，挂安全文明生产绿牌，并给一次性安全奖励。企业平均得分90分以上时，给企业挂安全文明生产大绿牌。得分69分以下时，则令其停产整顿。问题严重的挂黑牌，对基层单位罚款100元至3 000元，对承包负责人罚款10元至300元。对平均得分69以下的或在三个月内连续发生两起以上死亡事故的基层单位挂大黑牌，罚款1 000元至10 000元。1987年，通过两次大检查13个单位工程挂绿牌，4个单位工程和工地分别挂了两块黄牌、两块黑牌。1988年，开展两次大检查，历时三个半月，抽查151项单位工程（占施工总数的20%），挂绿牌45块，黑牌1块，有21个工地（车间）不及格。在复查中因发现问题和发生安全事故收回绿牌4块。一公司获得大绿牌一块。1989年开展活动面达到48.48%，其中优良的占8.62%，合格的占35.64%，不合格的占4.23%。

五、竞赛及奖励

1980年以前，不定期地进行安全生产竞赛奖励，从1981年开展“安全月”活动和同业务竞赛起，总公司每年表彰奖励安全生产活动先进单位、先进集体和先进个人。1986年4月，总公司根据省安全生产委员会《关于甘肃省工业交通建筑行业安全生产经济奖罚暂行规定》颁发《安全生产经济奖惩暂行办法》，并于6月1日开始执行，为安全生产管理工作增加了经济手段。

历年安全事故统计表

表 5—23

年份	单位名称	安全事故数（次）	安全事故伤亡数		负伤频率（千分率）
			死亡（人）	重伤（人）	
1954 年	一局	151	1	4	18
1955 年	一局	301	2	8	34
1956 年	一局	902	9	9	41
1957 年	一局	773	7	10	26
1958 年	一局	701	9	7	22
	二局	547	2	1	
1959 年	一局	506	22	3	12
	二局	515	13		
1960 年	一局	799	38		19
1961 年	一局	410	16	31	12
1962 年	一局	322	2	20	16
1963 年	一局	578	2	13	24
1964 年	一局	1 198	7		
1965 年	一局	1 817	10	45	41
1966 年	一局	1 548	7	41	44
1967 年	一局	1 378	1	38	35
1968 年	一局	913	5	25	
1969 年	一局	831	23	72	
1970 年	一局	1 009	19	125	
1971 年	一局	98	8	90	33
1972 年	一局	1 351	5	72	41
	二局	271			

年　份	单位名称	安全事故数（次）	安全事故伤亡数		负伤频率（千分率）
			死亡（人）	重伤（人）	
1973年	一局	1 138	3	41	37
	二局	404			
1974年	一局	1 377	4	40	51
1975年	一局	1 235	11	40	43
	二局		4	32	
1976年	一局	1 016	4	25	36
	二局	16	4	12	
1977年	一局	1 225	6	46	44
1978年	建工局	1 259	7	42	36
1979年	建工局	1 067	5	53	29.2
1980年	建工局	880	7	39	22.1
1981年	建工局	743	7	27	19.2
1982年	建工局	614	7	29	16.3
1983年	建工局	387	6	28	9.8
1984年	总公司	373	9	11	9.8
1985年	总公司	299	6	22	7.5
1986年	总公司	294	8	13	7
1987年	总公司	308	10	15	7
1988年	总公司	223	7	13	5.3
1989年	总公司	205	10	7	4.5

第六节　安全事故及处理

一、安全事故

历年来的安全事故统计见表5—23。对死亡和重大伤亡事故的统计都严格执行国家有关规定，是准确的。一般事故的统计数字问题较多。

在历年的死亡和重伤事故中，高处坠落、物体打击、机具和车辆伤害、触电等四类事故居多。

二、安全事故管理

安全事故管理工作主要是执行国家和部省的有关规定。其中主要有：1956年国务院颁发的《工人职员伤亡事故报告规程》；1960年建工部和劳动部印发的《试行新的伤亡事故报表》，解决统计口径不统一和报表不及时、不准确的问题；1963年国务院颁发的《关于伤亡事故调查和处理的规定》；最高人民检查院和劳动人事部1986年印发的《关于查处重大责任事故的几项暂行规定》；省安全生产委员会1988年印发的《关于各类死亡事故处理权限的暂行规定》；建设部1989年发布的《工程建设重大事故报告和调查程序规定》。在国家建委、建工部和建设总局历次颁布的安全生产管理制度中也都规定了对安全事故统计报告和处理的要求。与上述规定相对应，总公司（局）制订了实施制度或办法，主要的有：1955年6月西北兰州总公司制订的《伤亡事故报告制度》，1972年6月七局在《安全生产管理制度》中有关伤亡事故报告和调查处理的规定；1980年局在重订的《安全生产管理制度》中的有关规定。

三、安全事故处理

发生安全事故后，都要逐级报告，按事故严重程度分级组织调查处理，做到“三不放过”：事故原因分析不清不放过，事故责任者和群众没有受到教育不放过，没有防范措施不放过。其中对多人事故、重伤事故和死亡事故要报上级和地方主管部门、检察部门，由企业主管领导主持组织调查处理，必要时上级和地方主管部门派人参加。事故处理完毕，写出书面报告，上级审批、备案、归档。1986年以后，按照新的有关《规定》执行。对事故责任者，按事故的性质及

严重程度分别给予政纪处分或依法惩处。

第七节 劳动保护工作

劳动保护及监察工作，由企业行政部门与工会分工协作，共同进行。有关工会方面的工作参见第九篇第四章。为推动劳动保护工作，总公司(局)和公司(厂)常设劳动鉴定委员会，由行政及工会领导人分任正副主任，进行劳动鉴定工作。1984年，全国安全生产委员会还转发全国总工会颁发的三个劳动保护监督检查机构及人员的《工作条例》，进一步加强劳动保护工作。

一、劳动保护用品管理

1957年3月，兰州总公司根据国务院《建筑安装工程安全技术规程》制定了劳动保护用品指标，并颁发了《劳动保护用品发放使用管理暂行规定》。在《规定》中明确了：保护用品的性质、使用范围及期限、领发手续等。4月又印发了《补充规定》。10月转发并开始执行省劳动局《企业、事业工人职员冬季露天作业个人防寒用品供给标准及管理办法》(草案)。以后根据实际需要经省、市劳动部门同意，做过多次修改。1963年，劳动部颁发《国营企业职工个人防护用品发放标准》，统一了发放标准。根据1984年10月劳动部等4个单位发出的《改革工人职员劳动保护用品发放标准和管理制度》，总公司提高了保护用品的标准。劳动保护用品的采购、发放管理由各单位负责。

二、保健食品发放管理

保健食品是为解决从事有害健康作业工种的特殊营养的需要，而采取的增强抗职业性毒害能力的辅助措施。总公司(局)按照省卫生厅《关于享受保健食品工种等级人数的批复的通知》和关于保留已享受过的锅炉工种人员保健津贴的通知》，逐年通知享受保健食品工种、等级及人数，由各单位执行。

三、女职工劳动保护工作

从六十年代开始，执行国家有关女工劳动保护的规定，主要是对女职工

的“四期”(经期、孕期、产期、哺乳期)实行特殊保护，组织女职工身体检查，加强妇科病的预防，合理调整女职工的工种。1989年，开始执行国务院发布的《女职工劳动保护规定》。

四、劳动安全卫生检查

劳动安全卫生检测工作主要由职工医院负责进行。1988年，总公司决定在职工医院成立劳动安全卫生检测站，负责预防与治疗工作。1988年，完成15个单位的21个毒物点、40个粉尘点的测定，分别有5个和15个超过标准。对33个车间的噪声测定，有17个大于90分贝。两年对2 439名职工进行职业病检查，占应检人数的75%，其中观察率分别达到22%至24%。

第十章　财务成本管理

四十年来，总公司财务成本管理工作，经过多次组织机构变动调整，经历了曲折的发展过程，经数万名职工辛勤劳动，坚持经济核算，实行经济责任制，坚持勤俭办企业的方针，克服种种困难，完成降低工程成本额37 154.65万元，降低成本率5.79%，实现利润36 599.79万元，其中：上交国家和省财政利税12 588.73万元，提取企业基金1 784.23万元，企业留利21 375.13万元，取得了巨大的成绩。如表5—24—1～3。

一局工程成本、实现利润、利润分配情况表

表5—24—1

年度	工程成本(万元)			实现利润总额(万元)	利润分配(万元)		
	预算成本	降低额	降低率(%)		上交国家	企业基金	企业留利
1955年	1 959.93	56.26	2.87	−53.20	−53.20		
1956年	7 897.36	504.01	6.38	525.76	392.71	133.05	
1957年	9 420.08	152.97	1.62	112.59	38.84	73.75	

年　度	工程成本(万元)			实现利润总额(万元)	利　润　分　配　(万元)		
	预算成本	降低额	降低率(%)		上交国家	企业基金	企业留利
1958年	15 010.26	2 842.88	19.82	3 213.40	1 230.70		1 982.70
1959年	15 676.95	3 253.16	20.75	3 276.69	983.01		2 293.68
1960年	20 600.91	3 912.66	18.99	3 907.62	2 129.65		1 777.97
1961年	6 230.00	−210.40	−3.36	−361.33	−361.33		
1966年	11 061.20	−197.40	−1.78	−118.58	−118.58		
1973年	8 131.34	3.51	0.01	−185.82	−185.82		
1974年	8 701.13	363.31	4.18	168.61	168.61		
1975年	9 586.66	415.57	4.33	312.34	312.34		
1976年	9 035.63	266.41	3.04	63.86	63.86		
1977年	9 293.02	482.44	5.19	252.46	252.46		
合　计	132 604.47	11 845.38	8.93	11 114.40	4 853.25	206.80	6 054.35

二局工程成本、实现利润、利润分配情况表

表 5—24—2

年　度	工程成本(万元)			实现利润总额(万元)	利　润　分　配　(万元)		
	预算成本	降低额	降低率(%)		上交国家	企业基金	企业留利
1953年	1 079.77	80.47	7.45	84.30	84.30		
1954年	1 947.71	98.54	5.06	88.76	88.76		
1955年	1 903.14	182.87	9.61	278.71	253.04	25.67	
1956年	2 745.57	163.04	5.94	52.76	23.28	29.48	
1957年	2 510.26	20.03	0.8	44.14	37.61	6.53	
1959年	8 787.65	734.11	8.36	729.24	484.84		244.40
1960年	9 577.86	500.50	5.22	226.79	84.36		142.43

年度	工程成本(万元)			实现利润总额(万元)	利润分配(万元)		
	预算成本	降低额	降低率(%)		上交国家	企业基金	企业留利
1961年	970.35	−136.64	−14.06	−565.29	−565.29		
1964年	2 251.81	159.79	7.09	202.69	181.61		21.08
1965年	4 211.65	242.34	5.75	424.07	424.07		
1967年	2 775.25	−69.50	−2.50	−86.92	−86.92		
1969年	5 341.32	99.08	1.06	102.08	102.08		
1970年	4 973.57	7.44	1.51	31.52	31.52		
1971年	5 302.16	52.74	1.00	137.96	137.96		
1972年	4 378.99	−98.49	−2.25	2.67	2.67		
1973年	5 499.99	193.31	3.51	77.69	77.69		
1974年	5 533.01	148.24	2.68	142.48	142.48		
1975年	5 424.74	99.59	1.84	−19.02	−19.02		
1976年	4 838.48	−59.53	−1.23	−184.77	−184.77		
1977年	5 749.18	160.11	2.78	67.81	67.81		
合计	85 766.46	2 578.04	3.01	1 837.67	1 368.08	61.68	407.91

建工局、总公司工程成本、实现利润、利润分配情况表

表 5—24—3

年度	工程成本(万元)			实现利润总额(万元)	利润分配(万元)		
	预算成本	降低额	降低率(%)		上交国家	企业基金	企业留利
1978年	18 304.62	820.70	4.50	485.87	216.00	144.93	124.94
1979年	21 699.88	857.02	3.95	624.80	224.37	407.64	407.64
1980年	25 112.29	1 677.79	6.68	1 736.29	370.81	440.16	925.32
1981年	22 834.16	1 723.48	7.55	1 849.80	200.00	271.59	1 378.21

年　度	工程成本(万元)			实现利润总额(万元)	利　润　分　配　(万元)		
	预算成本	降低额	降低率(%)		上交国家	企业基金	企业留利
1982年	25 341.31	2 258.66	8.91	2 193.57	205.82	251.43	1 736.32
1983年	27 384.27	2 644.36	9.66	3 310.43	1 015.69		2 260.72
1984年	31 667.05	2 619.79	8.27	2 400.36	810.00		1 560.05
1985年	39 050.53	3 290.59	8.43	2 695.40	805.49		1 712.94
1986年	44 156.37	3 077.25	6.97	2 635.45	804.30	625.16	
1987年	52 392.39	3 177.25	6.06	2 705.22	824.86		1 666.03
1988年	57 811.98	1 458.79	2.52	2 824.53	837.58		1 680.42
1989年	57 111.71	−874.45	−1.53	185.48	52.48		−166.38
合　计	422 866.56	22 731.23	5.38	23 647.72	6 367.40	515.75	14 912.37

注：1. 从1979年1月1日起，企业离退休职工的劳保基金和自办子女学校经费实行取费。

2. 1983年1月1日起实行利改税，上交31%的所得税；1980年1月1日起恢复收取2.5%法定利润，同时取消自办子女学校经费的取费。1988年1月1日实行7%计划利润，取消技术装备费和法定利润。

3. 1989年利润分配企业留利因弥补职工副食品补贴和肉食补贴，出现负数。

第一节　财务成本管理的简况

一、资金简况

1949年兰州解放前，甘肃省建筑业没有形成独立的产业体系，经济基础十分薄弱。

解放后，经过三年恢复建设，到1953年甘肃省建筑工程局成立时，固定资产原值仅149.54万元，流动资金252.81万元。1955年西北兰州工程总公司组建时的固定资产原值805.18万元，流动资金259.90万元。同年，省建工局的固定资产原值增至320.43万元，流动资金344.29万元，为甘肃发展建筑业奠定了初步的经济基础。

1978年一、二局合并时，一局固定资产原值12 469.42万元，流动资金

1 623.08 万元；二局固定资产原值 4 942.81 万元，流动资金 1 128.08 万元。至 1989 年末，固定资产原值增加到 34 099.86 万元，流动资金 3 372.04 万元，其中：国拨流动资金 2 774.92 万元，从企业生产发展基金转入流动资金 597.12 万元。在这十三年中，资金增长近两倍。

二、国家对建筑业财经制度的演变简况

三年恢复时期. 国家对企业实行抵拨款制度，收入大于支出，结余上交国家；支出大于收入，其差额经主管部门核准，增拨流动资金或拨款弥补差额。

“一五”时期前两年仍执行抵拨款制度。从 1955 年开始实行收支两条线，实现利润上交，企业基本建设投资和专项拨款按规定编制计划，经主管部门核准，由国家财政拨款。

“文化大革命”期间，一局实行经常费制度，由建工部按经常费计划拨给一局，二局实行按实核销，取消甲乙方承包合同制。

1973 年 1 月 1 日起恢复建筑安装工程承包制度，实行按地区预算定额取费，企业自负盈亏。

1980 年实行基数五五分成，超基数利润二八分成，即上交国家财政 20%，企业留 80%。1981 年实行利润包干，总公司上交 200 万元. 国家和省财政不再拨事业费和基本建设投资，一定三年不变。1983 年 1 月 1 日起，国家对企业实行利改税制度。企业纳税后的利润，由企业自行支配，自行装备，自行发展，国家再不拨款投资。

第二节 分配制度的变革

分配制度是指企业实现利润，在国家、企业、职工之间的分配关系。

四十年来，总公司实行的分配制度，从企业奖励基金制度到实行利改税，经历了多次变革，采取过多种形式。

一、1953 年到 1956 年的分配制度

省建工局和兰州总公司根据国家财经制度规定，实行了企业奖励基金制度，其内容为：

1. 实行经济核算制的基层企业，完成计划建安产值（工作量）利润等指标，可提取企业奖励基金。

2. 企业奖励基金提取的标准，从批准的计划利润中提取 3.5%，从超计划利润中提取 15%。

3. 企业奖励基金的使用范围：

(1)发给先进工作者、劳动模范的个人奖金，模范单位的集体奖金，及其他不包括在工资总额内的奖金；(2)对特殊困难的职工进行临时救济，但此项救济费用总数不得超过同期提取企业奖励基金的 5%；(3)改善职工物质生活与文化生活的各种福利设施，及其他集体福利事业（如职工宿舍、医院、疗养院、幼儿园、托儿所、食堂及体育设备等）的新建、扩充与改善；(4)行政上一时尚不能举办的工厂安全与卫生设备；(5)其他为改进生产，补充现有生产设备所必需的费用。

二、1957 年的分配制度

执行建工部《关于 1956 年提存企业奖励基金规定的通知》，除按 1953 年 11 月中财委规定办理外，并对提取企业奖励基金作以下补充：

1. 企业奖励基金均以实行独立经济核算的企业为提取单位，但包工企业（指建筑安装施工企业）可根据规定提高的标准，补充制定所属中级经济核算单位的提奖比例。

2. 提取企业奖励基金的标准：(1)建筑包工企业除完成计划，按规定提取法定利润 3%外，再按完成的降低成本及超计划利润提取 18%（未完成降低成本计划指标的，可按实际降低成本额以 18%计提），但提取总额最高不得超过工资总额的 10%，最低不得低于工资总额的 4%；(2)工业企业、供销企业、运输企业应依企业性质，按前中财委规定提奖办法中各类企业提奖标准办理；(3)工资总额按部颁发的规定计算。

3. 企业奖励基金的计算基础。建筑包工企业以法定利润和完成降低成本为提奖基础。即：完成实际利润总额加经部核定列入营业外支出的多余职工费、肃反费、企业调迁费等三项费用，减法定利润，按 3%提奖外，其余均按 18%提取。

4. 企业奖励基金的使用：贯彻执行建工部 1956 年 4 月通知规定办理，其

情况是:(1)由于建筑包工企业在生产上的流动性和不均衡性,各工程管理局或专业局可从所属企业提取的奖励基金中上交局10%,交部5%,由企业逐级上交,以便集中使用或调剂;(2)各单位应积极举办有关改善职工物质生活和文化生活的各种集体福利事业,主要有:宿舍(包括工期较长的工业基地或在区域型公司所选择适当集中地点建筑简单结构的半永久性宿舍),以及在施工较短的工地上搭建临时性宿舍。其他用于福利的临时设施包括:食堂、俱乐部、家属招待所(供职工家属来工地探望临时住宿的)、疗养所、营养食堂、托儿所、幼儿园、哺乳室、浴室、理发室、洗衣房、合作社、流动书店、邮亭等(这些临时性房屋和设备原则上属于设计预算第三部分的大型临时工程或在间接费内摊销的小型临时设施,但因预算和费用定额的限制不能满足职工福利生活的实际需要时,可由企业奖励基金补充一部分款项来举办)。体育设备、电影放映机等文娱设备(可以由企业奖励基金购置,不足时由工会文教费补助);(3)发给先进工作者、劳动模范个人或模范单位的奖金。属于改善劳动条件、技术安全、管理制度或提高产品质量的合理化建议奖金,其他不包括在工资总额内的一次性奖金;(4)用于改进及扩充生产设备和安全措施;(5)用于劳保基金对职工救济照顾不及的特殊救济。

5.为便于掌握企业奖励基金的使用,对提取的企业奖励基金(扣除上缴部、局部分)按用途分类规定了分配比例:(1)用于集体福利事业60%左右;(2)用于各项奖金20%左右;(3)用于改进生产设备和技术安全措施10%;(4)用于特殊救济7%。

三、1958年到1961年实行利润留成制度

四年共提取利润留成6 441.18万元,占同期实现利润总额的56.73%,其中:三局提取利润留成6 054.35万元,占同期实现利润总额60%;省建工局提取利润留成386.83万元,占同期实现利润40.46%。

四、1962年到1966年的分配制度

国家取消利润留成制度,恢复企业奖励基金制度。1962年5月,国家计委、财政部颁发《关于恢复企业奖励基金的规定》其提奖条件为:(1)按质、按量地完成国家批准的建筑安装计划;(2)完成精减职工人数后的工资总额计划;

(3)完成建筑安装工程成本计划;(4)完成自有流动资金周转计划;(5)完成各项收入计划。完成上述五项指标后,可按精减职工人数后的工资总额3.5%提取企业基金。没有全面完成计划的企业,每少完成一项指标,扣提五分之一,五项指标都没有完成的企业不得提取企业奖励基金。

五、1967年到1977年的分配制度

国家取消企业奖励基金制度。在"文化大革命"中,把企业奖励基金制度当作"资本主义尾巴"割掉了,企业收入分配制度倒退一步。

六、1978年到1982年的分配制度

分配制度开始不断改革,企业自主权逐步扩大。

1.1978年到1979年,企业从实现利润中提取企业基金,考核八项经济技术指标,按工资总额的5%提取。八项经济技术指标是:工程竣工面积、工程质量优良品率、全员职工劳动生产率、利润计划、安全事故、机械完好率和利用率、降低成本计划、资金占用率。完成竣工面积、工程质量、劳动生产率和利润计划四项指标,提取3%,其余每完成一项提取0.5%。企业亏损不得提取企业基金。

2.1980年实行资金利润率、全优利润提成奖。计件超额工资不计入工程成本,改从利润中提取全优利润提成奖中列支。恢复2.5%法定利润等改革制度。并在一、七公司扩权试点,收取技术装备费。提取企业基金考核四项指标:竣工面积、工程质量全优率、劳动生产率、包干利润。按实现利润总额提取22%。每少完成一项少提四分之一,没有完成资金利润率不得提取企业基金。实现利润以上年为基数,实行五五分成,即上交50%,企业留50%;超基数利润,实行二、八分成,即上交20%,企业留80%。上交利润为:实现利润总额减企业基金提成、法定利润、基数利润留成、超基数利润留成等四项。

1980年实现利润总额1 736.29万元,提成企业基金296.60万元占17.08%,企业留利分成1 068.88万元(包括法定利润474.79万元)占61.56%,上交国家(省财政)370.81万元占21.36%。

3.1981年到1982年实行利润包干上交。总公司与省财政包干每年上交利润200万元。企业基金改为按工资总额提成5%,考核四项指标:竣工面积、

工程面积优良品率、劳动生产率、包干利润总额。每完成一项提成1.25%，完不成利润包干计划的指标，不得提取企业基金。1981年进一步扩大企业自主权，开始执行收取技术装备费和法定利润等制度。执行情况见表5—24—3。以1978年的利润为100%，1979年为128.59%，1980年为357.34%，1981年为380.72%，1982年为451.47%。

七、1983年的分配制度

实行利改税的第一步改革。在1982年11月第五届全国人民代表大会第五次会议通过的《关于第六个五年计划的报告》中肯定了利改税的改革方向，并要求"加快利改税的步伐"，对国营大中型企业分两步走。1983年到1984年，省上批准总公司所属建筑安装企业实行第一步改革，把过去上交国家（省）财政利润，改为按固定比例所得税率31%，向国家交纳所得税。以法律的形式把国家与企业的分配关系固定下来，有利于加强企业经营管理和稳定国家财政收入，较好地处理了国家、企业和职工三者利益关系。1983年实行利改税第一步改革后，总公司施工产值比上年增长7.17%，实现利润总额3 310.43万元，比上年增长50.92%，全总公司上交所得税1 015.69万元，企业留利2 260.72万元，比上年的留利和企业基金多了272.97万元，增长13.73%，职工福利进一步改善，调动了企业职工的积极性。

八、1984年到1988年的分配制度

国家决定实施第二步利改税，进一步处理好国家与企业的分配关系，从根本上解决企业吃国家的"大锅饭"的问题。

从1984年起，省政府对总公司实行每年包干上交所得税800万元，从1988年起，根据"包死基数"确保上交，超收多留，欠收自补"的原则，实行上交所得税基数824万元。超过基数多交的部分，实行分档分成。超额5%以内，超额部分的60%返还企业，超额10%以上的，企业全留。经五年来实践和执行情况见表5—24—3。

1984年，国家财政部规定在企业留利中上交能源交通重点建设基金10%，1988年提高为15%。1989年1月1日起，又规定预算外调节基金10%。五年来，从企业留利中共上交3 718.72万元。1984年10月1日，对国

营建筑企业缓征两年多营业税。从1987年起恢复开征营业税、城市建设维护税、教育费附加、房产税、车船税。1988年11月起又开征土地税和印花税。几年来共上交966.24万元。

九、1989年的分配制度

国家着手治理经济环境，整顿经济秩序，压缩固定资产投资规模，紧缩银根，企业施工任务不足。加之1984年建筑业全面改革后，乡镇建筑力量崛起，市场竞争剧烈，机制不健全，承包任务压级压价，企业收入减少；物价上涨，成本上升；企业大批老职工离退休，从工程结算中收取的"劳保基金"不敷支出，企业负担加重；工程款拖欠严重，利息超支增大；有的企业管理不善，经济效益滑坡等等，虽经广大职工努力，全总公司仅实现利润185.48万元，上交所得税52.48万元，勉强作到总的收支平衡。但出现了亏损企业和隐性亏损，没有完成省上包干上交所得税的任务。其情况如表5—24—3。在这期间，企业在税后利润中还增支职工肉食和副食品补贴299.38万元，企业留利出现赤字166.38万元。

第三节　固定资金和固定资产管理

加强对固定资金和固定资产的管理，一直是总公司经营管理的一项重要任务。

一、固定资产投资的资金来源

企业的固定资产投资包括：基本建设投资、企业的更新改造资金、生产发展资金、技术装备资金和银行技术措施贷款等。四十年来，总公司累计完成固定资产47 107.79万元。历年完成固定资产投资情况见表5—25—1～3。按投资来源划分的情况是：

一局从1955年到1977年完成固定资产投资为15 210.91万元，其中：国家财政预算投资完成10 348.10万元，企业专用基金投资完成4 862.81万元。

二局从1953年到1977年完成固定资产投资为5 162.37万元，其中：省

财政预算投资完成 3 043.80 万元，企业专用资金完成 2 118.57 万元。

两局合并后，总公司从 1978 年到 1989 年完成固定资产投资为 26 734.51 万元，其中：国家预算投资完成 1 133 万元，企业专项资金投资完成 25 601.51 万元。

二、新增固定资产的构成

四十年来，总公司新增固定资产的构成见表 5—26—1～3

一局固定资产投资完成情况

表 5—25—1

年度	完成投资总额（万元）	其中				
		房屋建筑	施工机械	生产设备	运输设备	其他
1955 年	185.66	38.34	31.10	15.45	70.23	30.45
1956 年	2 174.38	681.83	299.81	183.37	896.63	112.74
1957 年	871.75	548.70	69.74	47.07	156.92	49.32
1958 年	1 058.15	507.68	250.30	148.07	93.80	58.30
1959 年	994.88	119.44	350.18	175.09	218.86	131.31
1960 年	1 588.89	385.09	481.52	192.62	300.95	228.71
1961 年	390.60	39.87	140.29	70.14	87.68	52.62
1966 年	1 135.74	729.33	212.50	96.25	87.81	9.85
1969 年	691.63	512.61	71.61	35.80	44.76	26.85
1970 年	766.49	270.15	262.68	79.84	66.21	87.61
1971 年	563.75	162.41	198.84	103.78	70.27	28.45
1972 年	671.84	517.71	58.92	36.82	29.46	28.93
1973 年	806.66	423.37	136.29	85.18	68.14	93.68
1974 年	770.61	422.91	166.25	85.16	68.13	28.16
1975 年	795.69	326.51	186.08	93.04	116.30	73.76
1976 年	875.21	541.62	127.65	63.83	89.78	52.33
1977 年	868.98	212.42	262.54	164.09	131.27	98.66
合计	15 210.91	6 439.99	3 306.30	1 675.60	2 597.20	1 191.82

新增固定资产投资为企业发展施工能力和工业生产，开发建筑科学技术，改善生产劳动条件和职工生活，提高队伍素质等各个方面都起了重要作用。

二局固定资产投资完成情况表

表 5—25—2

年　度	完成投资总额（万元）	其中				
		房屋建筑	施工机械	生产设备	运输设备	其　他
1953 年	17.67	17.67				
1954 年	73.09	73.09				
1955 年	52.83		21.13	10.57	13.21	7.92
1956 年	187.45	102.90	33.82	16.91	21.14	12.68
1957 年	271.92	261.63	6.29	2.50	1.50	
1959 年	47.52	2.44	22.03	11.02	11.27	0.76
1960 年	373.88	151.68	88.81	34.40	65.59	33.40
1961 年	96.91	54.14	27.31			15.46
1964 年	53.05	30.08	9.19	4.59	5.74	3.45
1965 年	221.91	156.25	20.10	10.05	12.56	22.95
1966 年	197.14	0.05	116.27	30.09	50.73	
1967 年	123.85	40.23	39.56		44.06	
1968 年	58.90		58.90			
1969 年	34.36	0.85	17.99			15.52
1970 年	136.01		54.40	27.20	34.00	20.41
1971 年	226.62	31.17	149.92			45.53
1972 年	168.56		94.78	73.78		
1973 年	326.15	139.10	74.82	37.41	46.76	28.06
1974 年	399.40	167.57	93.81	56.91	46.13	34.98
1975 年	666.53	308.53	160.47	65.24	81.54	50.75
1976 年	635.03	217.96	177.62	78.81	98.51	62.13
1977 年	793.59	232.57	229.75	110.38	137.97	82.92
合　计	5 162.37	1 987.91	1 496.97	569.86	670.71	436.92

建工局、总公司固定资产投资完成情况表

表 5—25—3

年度	完成投资总额（万元）	其中				
		房屋建筑	施工机械	运输设备	生产设备	其他固定资产
1978 年	1 330.88	576.02	301.94	188.72	150.97	113.23
1979 年	1 927.06	1 098.01	331.62	207.26	165.81	124.36
1980 年	1 638.95	557.04	453.55	283.47	226.78	118.11
1981 年	1 884.33	692.91	476.57	297.85	238.28	178.72
1982 年	2 483.99	875.15	643.54	402.21	321.77	241.32
1983 年	3 200.92	1 017.54	873.35	545.84	436.68	327.51
1984 年	1 979.69	655.85	529.54	330.96	264.77	198.57
1985 年	2 767.23	1 020.73	698.60	436.63	349.30	261.97
1986 年	2 050.39	467.65	633.10	395.69	316.55	237.40
1987 年	2 864.24	713.35	860.35	537.71	430.18	322.65
1988 年	2 806.38	551.96	901.77	563.61	450.89	338.15
1989 年	1 800.45	482.04	527.36	329.60	263.68	197.77
合计	26 734.51	8 708.25	7 231.29	4 519.55	3 615.66	2 659.76
总计	47 107.79	17 136.15	12 034.56	7 787.45	5 861.12	4 288.50

其中为数较多的有：增添塔式起重机和机动翻斗车 478 台，投资 6 084 万元；为 6 个厂发展新产品投资 5 985 万元；为解决职工住房投资 9 308 万元。投资的具体效果参见有关篇章。

三、固定资产投资的管理

固定资产投资管理包括：资金的筹集、分配、供应和使用。四十年来的主要工作有：(1)编制基本建设计划，合理分配基本建设投资，调节资金使用，保证基本建设计划顺利进行。(2)控制自筹基本建设规模指标，避免超计划扩大规模。(3)办理小型技术措施贷款，促进企业技术改造的进行。(4)抓投资落实

一局固定资产构成情况表

表 5—26—1

年度	固定资产原值（万元）	其中							
		一、生产用固定资产						二、非生产用固定资产	三、土地
		房屋建筑物	施工机械	运输设备	生产设备	试验设备	其他		
1955 年	805.18	369.43	99.75	193.97	38.50	16.97	35.00		3.03
1956 年	3256.83	1 397.77	513.40	717.98	200.29	148.44	74.89	186.48	3.03
1957 年	4 790.66	1 893.95	381.91	880.16	258.27	130.56	176.48	482.04	7.07
1958 年	5 665.00	2 239.60	451.61	974.00	290.55	154.39	1 231.80	1 957.90	
1959 年	6 220.14	1 683.47	1 253.27	869.74	283.18	74.82	1 122.31	1 521.68	
1960 年	7 561.21	1 810.31	1 733.66	1 018.50	339.50	333.69	2 279.86	1 299.30	
1961 年	7 611.00		1 363.90	957.83	319.27		382.20	1 372.78	
1966 年	8 963.30	2 912.59	2 683.25	1 372.11	555.02	145.97	186.05	970.05	
1969 年	10 015.78	2 898.62	3 405.33	1 633.77	692.90	145.86	185.93	969.36	
1970 年	11 084.65	2 970.71	3 904.88	1 936.55	781.81	156.80	199.88	1 042.08	
1971 年	8888.09	2 796.33	2 957.58	1 439.01	621.28	114.39	145.83	760.24	
1972 年	9 949.07	3 535.91	2 892.20	1 595.11	792.81	120.72	153.88	802.28	
1973 年	10 597.46	3 752.34	2 517.06	1 561.46	1 301.76	112.88	143.89	750.18	
1974 年	10 5679.11	4 057.42	2 610.34	1 607.38	1 227.86	57.20	73.58	383.61	
1975 年	11 171.18	4 122.32	2 781.14	1 719.77	1 359.68	68.98	87.93	458.42	
1976 年	11 750.60	4 404.36	3 105.32	1 718.43	1 380.28	68.19	86.92	453.18	
1977 年	12 469.42	4710.34	3 273.33	1 836.71	1 569.73	59.29	75.53	393.77	

二局固定资产构成情况表

表 5—26—2

年度	固定资产原值（万元）	其中							
		一、生产用固定资产						二、非生产用固定资产	三、土地
		房屋建筑物	施工机械	运输设备	生产设备	试验设备	其他		
1953 年	149.54	34.89	11.96	27.48		17.87	9.93	37.91	
1956 年	449.04							91.26	
1957 年	599.51		55.42	42.97	15.26			148.42	
1960 年	1 436.23		145.86	96.01	84.32	16.54	4.54	312.57	
1961 年	674.62		168.57	71.78	40.02	7.50	2.50	184.20	4.01
1964 年	838.71	166.96	136.11	97.05	10.89	36.70	5.71	132.90	4.04
1965 年	1 052.42	280.78	241.69	115.52	138.95	26.05	8.69		
1972 年	2 820.55	1 093.96	805.62	420.11	270.24	70.53	160.08		
1973 年	3 020.19	1 108.82	900.75	420.73	331.06	45.25	156.48		
1974 年	3353.42	1 242.40	936.58	494.47	307.71	138.94	183.24		
1975 年	3 743.35	1 403.90	1 036.39	615.14	407.80	6.79	247.13		
1976 年	4 300.04	1 602.53	1 295.46	703.95	391.25	37.07	237.96		
1977 年	4 942.81	2 022.26	1 463.05	752.59	383.81	54.02	227.96		

建工局、总公司固定资产构成情况表

表 5—26—3

年度	固定资产原值（万元）	其中							
		一、生产用固定资产						二、非生产用固定资产	三、土地
		房屋建筑物	施工机械	运输设备	生产设备	试验设备	其他		
1978 年	18 132.81	7 294.81	4 655.27	2 901.29	1 949.38	100.62	128.26	668.69	
1979 年	18 839.30	8 076.57	4 427.49	2 945.17	2 411.30	77.84	99.23	517.31	
1980 年	19 515.62	9 061.16	4 517.61	2 667.42	2 168.92	101.64	129.57	675.48	
1981 年	21 051.10	10 046.66	4 495.69	2 827.69	2 329.93	103.57	132.03	688.33	
1982 年	22 642.89	5 727.42	4 654.56	2 414.89	1 697.23	230.89	559.36	6 467.31	4.15
1983 年	25 054.17	5 839.33	4 750.56	2 763.79	1 847.02	224.48	705.92	8 406.00	2.93
1984 年	26 312.72	6 641.34	4 869.66	2 861.22	1 894.45	240.26	1 117.84	7 771.80	9.28
1985 年	28 190.59	8 417.92	5 122.45	3 063.23	2 086.24	268.34	1 147.41	7 746.85	9.28
1986 年	28 712.25	6 037.02	4 969.67	2 957.59	2 103.26	266.69	912.22	11 174.52	9.07
1987 年	61 006.89	6 600.66	5 477.63	3 163.63	2 362.94	280.77	963.68	11 747.30	48.20
1988 年	32 754.34	8 002.16	6 014.15	3 171.62	2 526.01	321.30	954.61	11 253.99	46.75
1989 年	34 099.86	7 890.41	6 315.11	3 285.72	2 537.89	486.89	1 130.26	12 072.26	48.20

和施工进度，确保基本建设计划的完成。

1988年元月以后，国家将法定利润改为计划利润，技术装备费并入计划利润。企业由于经济效益滑坡，部分装备费抵补亏损被吃掉。原有固定资产的原值低，新购置的固定资产涨价，按原值提取的折旧基金远不能满足简单再生产的固定资产需要。这些问题，在企业中造成了拼设备，吃老本和企业发展后劲不足等严重问题。

四、固定资产管理

总公司对固定资产管理，主要是：(1)正确及时反映固定资产情况和增减变动，考核固定资产的保管和利用情况；(2)正确计算固定资产折旧，将它计入工程产品成本，并按期提存折旧基金，为固定资产简单再生产提供资金；(3)正确及时地反映固定资产维修和大修理基金的提存和使用情况，考核固定资产修理计划和修理费用的执行情况；(4)定期对固定资产的现有数量和使用情况进行清查盘点，查明盘点盈亏的原因，并按照规定作出处理，防止损坏或盗窃，确保固定资产完整无缺，做到帐、卡、物相符。(5)实行固定资产有偿调拨。1979年6月，总公司转发财政部发布《关于国营企业固定资产实行有偿调拨的试行办法》，实行固定资产有偿调拨，促进企业把多余、闲置的固定资产调出来使用。各公司(厂)经主管部门批准调给其他单位的固定资产，都作价收款。调入单位所需资金，属于基本建设项目需要的固定资产，由基本建设投资列支；属于企业更新改造的固定资产，在更新改造资金中开支。调出固定资产所得价款，留给企业用于固定资产更新改造，不准挪作他用；(6)企业暂时不用的固定资产，如施工机械设备，也可出租给其他单位，向租用单位收取租金。

五、固定资金的核算

总公司规定："为了经济合理地运用这部分更新改造资金，提高其利用效果，对企业的固定资产进行挖潜、革新、改造，以加快经济发展"。加强了对固定资产的核算，并规定了考核指标：(1)提高固定资金的利用效果，考核固定资金的产值率；(2)提高企业固定资金装备水平，考核企业每一职工平均装备率和劳动生产率；(3)提高固定资金的经济效果，考核固定资金的利税率。

第四节　流动资金和流动资产

一、流动资金和流动资产的组成

四十年来，总公司的流动资金和流动资产，主要由三个部分组成。

1. 企业自有流动资金。主要用于购买其他材料(燃料、油料等)、机械配件、低值易耗品、周转材料、辅助生产的在产品、产成品、应收工程款、待摊费用、备用金等。这部分资金原来由财政拨给，后改为贷款。

2. 预收备料款。按国家规定的预付款额度向建设单位收取，建筑安装企业收取的备料款，作为工程储备主要材料、构件和未完施工所需的资金。到工程后期，分次在工程价款中陆续扣还。

3. 银行贷款。它是由于季节性或临时性的特殊需要，企业的流动资金不能满足超定额储备的需要时，由建设银行提供短期贷款，但必须按期归还。

历年流动资金和流动资产情况见表 5—27—1～3。

二、"一、五"期间的流动资金和流动资产

1953 年 3 月，省建工局成立时，共有流动资金 655.33 万元，其中：省财政拨款 252.81 万元，预收备料款和工程款 402.52 万元；实有流动资产 738.70 万元，占全年施工产值的 35.69%，其中：主要材料 380.46 万元，周转材料 19.69 万元，在产品 3.62 万元，未完施工 68.31 万元，应收工程款 63.24 万元。1952 年 12 月，中央财经委员会颁发的《基本建设拨款暂行办法(草案)》中规定，建设单位拨付给建筑安装企业的备料款额度为 20%。1954 年全国统一规定，自有流动资金分别由财政拨款和银行贷款，非自有流动资金仍执行《基本建设拨款暂行办法(草案)》中规定的备料款额度 20%，由建设单位拨付。

1955 年，财政部、中国人民银行颁发文件规定，取消定额信贷，企业流动资金由三部分组成改为两部分组成。西北兰州总公司实行了资金集中管理，统一分配、平衡调剂等办法。截止 12 月末兰州总公司共有流动资金 772.52 万元，其中：国家财政拨入 259.90 万元，预收备料款 512.62 万元。实有流动资产 650.54 万元，占全年施工产值的 33.58%；省建工局 1955 年共有流动资金

851.73 万元，其中省财政拨入 344.29 万元，预收备料款和工程款 512.62 万元，实有流动资产 820.69 万元，占全年施工产值的 28.25%。

一局流动资金及流动资产情况表

表 5—27—1

年 度	流动资产占用额（万元）	其中					
		主要材料	周转材料	未完施工	产成品	在制品	应收工程款
1955 年	650.54	176.19	100.35	139.83		0.12	45.66
1956 年	3 210.46	1 207.93	170.33	177.59		41.36	896.80
1957 年	5 103.96	2 239.26	307.75	203.20		42.07	1 222.66
1958 年	3 385.20	1 851.60	250.00	55.50		229.00	252.50
1959 年	5 713.40	2 369.08	167.95	113.70		117.73	1 985.06
1960 年	5 699.07	2 327.54	90.30	94.60		156.43	1 612.94
1961 年	4 898.10	2 369.10	70.40	41.20		53.70	1 134.60
1966 年	2 748.85	1 863.22	91.87			52.55	37.19
1969 年	3 684.67	1 897.41	403.05			223.92	
1970 年	4 519.48	2 318.30	505.64			280.91	
1971 年	2 618.20	1 529.96	26.96			89.05	
1972 年	3 028.71	1 085.28	413.89		139.11	383.71	
1973 年	3 121.74	1 462.64	76.16	22.73	1 009.94		2 331.05
1974 年	3 400.64	1 468.49	75.57	14.01	162.07	54.74	361.37
1975 年	4 160.75	2 132.67	106.57	34.58	168.49	66.19	262.96
1876 年	3 933.39	2 011.94	122.56	8.77	126.03	75.62	272.73
1977 年	4 109.39	2 085.70	118.61	61.24	237.48	113.61	146.39

1956 年 2 月，国务院发布《基本建设拨款暂行条例（草案）》规定建设单位拨付备料款额度，最高不得超过年度合同总值的 20%。工程如果在当年完成，预付款在工程竣工前全部扣清。跨年度的工程可以不扣或少扣，次年可按应拨付的备料款调整，多退少补，但在全部工程竣工前，必须扣清。对建筑工程所

二局流动资金及流动资产情况表

表 5—27—2

年　度	流动资产占用额（万元）	其中					
		主要材料	周转材料	未完施工	产成品	在制品	应收工程款
1953 年	738.70	380.46	19.69	3.11		3.62	63.42
1954 年	708.79	249.78		68.31		0.04	92.48
1955 年	820.69						
1956 年							
1957 年							
1960 年	2 878.02	1 237.93	95.91	104.78	2.88	66.57	898.50
1961 年	1 244.99	569.73	56.55	6.61	3.66	19.17	336.61
1964 年	710.77	386.91	34.21	6.84		2.64	58.80
1965 年	1 135.02	648.79	47.23	17.68	20.38	0.80	171.43
1967 年	1 682.70	1 184.48		85.15	9.67	8.28	307.42
1969 年	1 966.27	1 439.50		8.41	3.35		462.33
1970 年	2 081.88	1 729.23		11.64	2.23	10.40	260.50
1971 年	2 224.56	1 529.47		28.43	40.09	23.34	560.05
1972 年	2 192.44	1 660.13		35.93	36.60	9.40	395.16
1973 年	2,437.96	1 287.00	97.31	30.89	55.63	88.89	448.03
1974 年	2 346.44	1 162.02	263.30	62.39	71.76	14.78	340.43
1975 年	2 213.54	1 092.69	256.06	46.15	90.29	25.18	231.28
1976 年	2 316.97	1 094.03	112.54	50.34	85.38	23.23	199.93
1977 年	2 281.19	1 100.43	126.79	12.87	73.70	40.05	155.50

用的构件（包括金属构件、钢筋砼构件、木质构件、各种砌块以及卫生工程用品、电器工程用品），经办行可以在全年平均四个月需用量范围内，凭建筑安装企业提出的支付帐单，经建设单位签认，由银行审查拨款。建筑安装企业应当将已经装配的构件的价值列入工程价款帐单，由经办行扣拨款项。

建工局、总公司流动资产情况表

表 5—27—3

年　度	流动资产占用额（万元）	其中					
		主要材料	周转材料	未完施工	产成品	在制品	应收工程款
1978 年	6 884.93	3 584.65	371.14	116.21	317.98	117.90	299.55
1979 年	6 959.81	3 150.52	485.35	149.16	273.28	157.71	572.03
1980 年	7 556.48	2 793.64	521.17	45.96	332.78	119.57	1 176.86
1981 年	7 099.99	2 419.27	726.99	94.59	445.11	67.06	1 468.53
1982 年	8 431.08	3 073.57	894.41	102.87	517.67	162.19	1 915.55
1983 年	8 547.76	2,853.20	1 557.62	256.04	723.13	228.26	1 341.20
1984 年	9 165.06	3 714.65	1 675.50	411.40	831.99	210.18	595.70
1985 年	14 398.47	5 929.14	2 147.70	889.99	750.43	455.74	1 935.22
1986 年	18 004.09	7 593.37	3 195.51	850.69	1 310.30	401.08	2 127.92
1987 年	21 365.14	8 023.85	3 600.26	1 995.40	1 387.61	365.21	3 275.14
1988 年	25 139.06	7 885.71	3 661.02	3 170.45	1 728.49	559.77	5 474.98
1989 年	33 246.70	9 298.07	3 523.09	2 179.04	2 049.42	550.52	12 846.40

当时，兰州总公司调迁工作尚未全部就绪，同时肩负着企业基地建设和兰化、兰炼、兰石、西固热电厂重点工程施工双重担子，在资金上既要保证生产资金供应，又要为下年工程备料，还要为企业建设和调迁来甘人员的调迁费筹措款项，资金相当紧张。

1957 年初，兰州总公司发出《关于开展流动资金核实与管理工作的指示》，提出流动资金是财务管理工作的重点之一，要求各单位认真开展流动资金核实与管理工作，缓解资金紧张情况，其方法是：(1)核实流动资金，要边核实、边建制度；(2)核实流动资金要精打细算，大力推行流动资金管理的先进经验，节约资金；(3)认真学习核定流动资金的方法，结合本企业的实际，既要符合上级要求，又要满足企业生产资金的需要；(4)抓流动资金管理工作时，吸收基层单位和经办人员参加；(5)核实流动资金要由领导亲自负责，各职能部门

分工协作，财务部门综合控制和监督；(6)核实流动资金，要抓住重点(土建安装企业为应收工程款、“三材”储备、未完施工；工业生产企业为产成品和在产品；运输企业为应收运费和机械配件；机械化施工公司为应收工程款、未完施工、机械配件等)。

通过核实流动资金，1957年末，兰州总公司实有流动资产总额确定为5 103.96万元，占全年完成施工产值的51.79%，其中，主要材料为2 239.26万元，周转材料303.75万元，在产品42.07万元，未完施工203.20万元，应收工程款1 222.66万元。

三、“大跃进”期间的流动资金和流动资产

1958年，兰州总公司的流动资金仍很紧张，拖欠料款291万元，欠交上级款59万元。为了扭转资金紧张局面，采取了措施：(1)召开全公司财务工作会议，提出：“苦战四、五、六月份，彻底改变财务工作面貌”，具体要求压缩库存物资6%及“六不买”的措施。兰州总公司成立了联合采购审批办公室，对各公司购买200元以上的材料、工具，必须报总公司联合办公室平衡调剂。确实没有的，经批准后才能采购；(2)按当年施工生产任务扣除压缩库存6%的指标后，核定流动资金；(3)加强计划管理，发挥各公司的积极性。月、季财务计划由各单位自编自审自批的原则，扭转宽打宽用和审批计划时讨价还价的倾向；(4)动员内部资源，制定资金分口管理包干指标等制度。避免这个单位积压，那个单位还到外地采购，造成库存材料积压过多的情况。由于采取上述措施，加强了流动资金管理，取得了较好效果。1958年施工产值比上年增长66.3%，而实有流动资产占施工产值却比上年下降31.13%。

1959年3月，三局拟定“财务工作规划”对流动资金管理进一步作出了布署，具体要求和规定是：(1)流动资金实行统一领导，统一指标，统一平衡调度，分口包干管理的原则。各公司对所属基层单位，适当下放财权，加强基层单位对流动资金的责任心和积极性，更好地为生产服务；(2)明确流动资金计划的审批权限。局审批各公司(厂)及直属事业单位的年度计划，并检查计划的执行情况。公司(厂)在局批准年度资金计划的基础上，审批所属单位及部门的月度资金计划，及时检查、严格执行；(3)改进备料款的拨付方法。备料款由建设单位按承包工作量26%一次拨付乙方。总包再按二包单位承包工作量，拨付备

料款。各单位所收入之备料款，按28.5%拨交给材料供应处，以便订购和储备材料；(4)工程价款结算实行按旬、月预支，工程竣工或年终一次结算的办法。作到资料完整，签证及时，随完随结，不错不漏，该收的必须收回，不该收的坚决不要；(5)开展多种经营，本着施工生产需要，结合市场销售和成本等情况，安排生产计划，防止盲目生产，造成积压浪费。

1960年，三局根据部"关于建筑安装企业开展财务成本分析的通知"，对流动资金从三个方面、八个项目开展了分析。三个方面是：自有流动资金分析、非自有流动资金分析、清算资金分析。八个项目是：自有流动资金按单位分布情况的分析；自有流动资金按项目占用情况分析：资金定额执行情况的分析；非自有流动资金来源、应用情况分析；非自有资金与上年比较的分析；储备定额的分析；预收备料款情况的分析；应收工程款、应收应付款、备用金、待摊费用等与上年比较的分析。

通过上述分析，揭露出企业在资金使用上的积压浪费，提出改进措施。达到了，核实与检查结合，供应与管理结合，对外处理积压与内部平衡调剂结合。当年末三局实有流动资产总额5 699.07万元，占全年完成施工产值的21.11%，其中：主要材料2 327.54万元，周转材料90.30万元，在产品156.43万元，未完施工94.60万元，应收工程款1 985.06万元。与1957年比较，施工产值增长2.74倍，而流动资金占用额度却下降30.68%。1960年末，省建工局实有流动资产总额2 897.02万元，占全年完成施工产值的23.71%，其中：主要材料1 237.93万元；周转材料95.71万元，产成品2.88万元，在产品66.57万元，未完施工104.78万元，应收工程款898.50万元。

四、国民经济调整期间的流动资金和流动资产

在此期间企业的施工生产进入了低潮。三局在1961年初颁发了《关于财务权限的十条规定》，对年度流动资金计划实行了部批局的、局批公司(厂)的，月度计划由公司审批的办法。对采购材料在1 500元、低值易耗品在200元以上报局批准后购买。下半年国家规定自有流动资金改为80%由财政通过主管部门拨款，20%由银行贷款的办法。

1962年开展了清产核资工作，彻底清查企业现有财产，为加强经济核算，保护国家财产起到重要作用。

1964年10月，贯彻执行国务院发布《关于加强流动资金管理，积极处理积压，减少资金占用，认真核定资金定额》的指示，具体作法是：(1)认真处理积压、复活资金。对积压物资进行分类排队，区别对特，并采取加工改制，修复使用；(2)凡是在1964年本单位不能利用的，在局范围内进行调剂利用，对确实不能利用的，报省物资部门调剂处理，按价收款；(3)对1961年以前积压材料，如残次变质，在调剂处理时，可以按质论价。应报废的积压材料须经三结合小组鉴定后方可报废。其损失按程序经批准后处理。

1964年3月，贯彻执行甘肃省人民委员会颁发了《关于基本建设出包建筑安装工程备料资金额度》，见表5—28。

甘肃省基本建设出包建筑安装工程备料款统一额度表

表5—28

施工期	兰州	武都	张掖	酒泉	甘南	临夏	天水	定西	平凉	庆阳	武都
在六个月以上的	23%	26%	26%	30%	33%	29%	23%	23%	25%	25%	25%
不满六个月的	35%	43%	43%	46%	50%	46%	35%	35%	41%	41%	41%

并通知：(1)通知确定的备料款，均指一般建筑安装工程的备料款额度，由甲乙双方协商，经建设银行的经办行同意后执行；(2)备料款额度按年度承包工作量计算，备料款资金可以一次拨给，也可分次拨给。备料款的拨付方式和扣还办法，应在施工合同中订明；(3)凡甲乙双方分别备料的工程，备料资金各取多少，由甲乙双方协商，经办行审查同意，但总额不得超过本通知确定的额度。1964年7月，省建管局成立。共有流动资金总额577.73万元，其中：自有流动资金348.92万元，预收备料款和工程款208.81万元，银行贷款20万元；实有流动资产710.77万元，占全年完成施工产值的31.58%。

五、“文化大革命”期间的流动资金和流动资产

1966年3月，根据国务院“三查”节约领导小组的通知，开展“三查”工作，作法是：(1)在“三查”工作中，认真查清物资，核定资金定额，促使企业挖掘内部潜力，变死物为活物，变死钱为活钱，从而加速资金周转，节约使用资金；(2)

实行月度资金平衡调度制度，使用资金的各职能部门，提出资金使用计划，由财务部门综合平衡，报经批准后执行；(3)财务部门应参与材料物资计划的编制工作，切实加强和完善材料物资的计量、验收、领退、保管制度，做到帐物相符，物资完整无缺。

1971年5月，为贯彻毛泽东主席关于“扫仓库”的指示，发动群众，认真清库，处理积压，提倡顾全大局，反对本位主义，充分发挥物资效能，降低储备资金占用的比例。

1972年3月，根据甘肃省革命委员会生产指挥部《关于核定建筑安装企业流动资金定额试行办法》的要求，进行了“清产核资”工作。通过近一年的工作，报经上级批准。七局核定自有流动资金1 484.77万元，占完成年施工产值19.55%，比年初减少586.89万元；省建设总公司核定自有流动资金1434.20万元，与年初基本上持平。

1973年5月，七局下放甘肃，改名一局，共有流动资金2 283.48万元，其中：自有流动资金1 411.90万元、预收备料款和工程款871.58万元；实有流动资产总额3 121.74万元，其中：主要材料1 462.64万元，周转材料76.16万元，产成品100.94万元，未完施工22.73万元，应收工程款2 331.05万元。省建设总公司更名为二局，共有流动资金2 482.74万元，其中：自有流动资金1 334.21万元，预收备料款和工程款1 147.33万元；实有流动资产总额2 437.96万元，占完成全年施工产值41.84%，其中，主要材料1 287万元，周转材料97.31万元，产成品55.63万元，在产品88.89万元，未完施工30.89万元，应收工程款448.03万元。

1974年5月，国家两委一部和省两委一局颁发《关于基本建设拨款管理的几项规定(草案)》，建筑安装工程的备料资金额度，订为当年建筑工程量的25%，在施工前一次拨付。施工企业超定额储备材料时可以向建设银行申请短期贷款。建筑安装工程价款，应当按照完成多少工程给多少钱的原则，按施工计划预支，月末按统计报表结算。

1976年，开展批判“右倾翻案风”，一局施工产值比上年下降5.58%，流动资金实际占用3 933.37万元，占全年完成施工产值的43.41%。二局施工产值比上年下降14.81%，流动资金实际占用2 316.97万元，占全年完成施工产值的46.44%。

六、经济体制改革后的流动资金和流动资产

1978年3月，一、二两局合并，局流动资金总额5 951.10万元，其中：自有流动资金2 751.92万元，预收备料款和工程款2 903.18万元，银行贷款296万元；实有流动资产总额6 390.58万元，占全年完成施工产值40.01%，其中：主要材料3 186.13万元，周转材料245.40万元，产成品311.18万元，在产品155.11万元，未完施工74.11万元，应收工程款301.89万元。

1979年6月，按照国务院清产核资、扭亏增盈领导小组颁发的《全国清产核资试行办法(草案)》，在全局开展清产核资和扭亏增盈工作。

1979年12月，国家计委、国家建委、财政部(79)财基字458号通知，发包工程备料款额度全部材料由施工单位包料的，按当年建筑工作量的35%拨付；大板装配式工程按50%拨付；三材由建设单位供应的，其他材料由施工单位准备的，按18%拨付。

1980年4月，经甘肃省人民政府清产核资、扭亏增盈办公室批准。核定全局流动资金为3 283万元，占当年计划施工产值18.24%，周转天数为66天。

1982年5月，省计委、建委、建设银行省分行联合颁发《关于调整出包工程备料资金额度和加强资金管理的通知》规定：(1)对全部材料由施工企业包料的，按建筑安装工作量的35%拨付，大板楼装配式工程按50%拨付；(2)建设单位和施工单位共同备料，其备料周转金按《基本建设拨款暂行条例》规定的25%计算，如三材由建设单位供应，其他材料由乙方供应的，甲、乙方各取一半备料款。

1983年5月，局更名为总公司，截止1982年12月末共有流动资金总额7 294.20万元，其中：自有流动资金2 935.05万元，预收备料款和工程款3 799.15万元，银行贷款560万元；实有流动资产总额8 431.08万元，占完成全年施工产值35.68%，其中：主要材料2 853.20万元，周转材料1 557.62万元，产成品723.13万元，在产品228.26万元，未完施工256.04万元，应收工程款1 341.20万元。

1985年2月，总公司按照财政部、建设银行总行《关于国营施工企业国拨流动资金转贷款的通知》，结合总公司实际情况，作了补充规定：(1)各公司(厂)所有的国拨流动资金自1985年起，一律转为建设银行流动资金贷款，应

按建设银行关于《建筑企业流动资金贷款办法》的规定办理；(2)各单位应对1984年度财务决算中“流动资金”数额进行核实，按核实后的“流动资金”数额转作贷款；(3)1980年清产核资时按规定划出的“超储积压物资”，到1984年尚未处理完毕的，可按剩余部分暂时保留同额“流动资金”，并限期在1985年以前削价处理，发生的损失，可以冲减“流动资金”，所收回的资金可转作贷款；(4)从1985年起国拨流动资金转贷款后，企业库存材料由于国家调整调拨价所发生的差价，除有特殊规定者外，不再执行增减流动资金，改作企业营业外收入或支出处理；(5)国拨流动资金转贷款，在1984年度财务决算未批准前，可先按上报决算数办理，经办行与企业进行签证，并按贷款办法的规定签订贷款合同。有关手续在1985年3月底前办理完毕。

按上述规定，截止1985年3月底已办理国拨“流动资金”转贷款总数为2 749.61万元。

1985年7月，建设银行甘肃省分行《关于建筑企业流动资金贷款有关问题的补充通知》规定，实行中流动资金的地方国营施工企业，由施工企业储备三材的可按当年承包工作量的8%至12%范围内向建设单位收取备料资金。

1986年9月，建设银行甘肃省分行《关于基本建设工程价款结算保留尾工款问题的通知》规定：(1)按照工程实际完成的工作量，分旬预支、按月结算工程价款的，建设单位给施工企业累计付款总额，不得超过单项工程合同预算造价的95%，其余5%的尾工款，待工程竣工后结算；(2)按照工程实际完成工作量，向建设银行贷款，工程竣工后一次结算工程价款的，在竣工验收结算前，累计付款总额不得超过单项工程合同预算造价的90%，其余10%的尾工款，待工程验收后结算。

1989年9月，建设银行总行《关于工程价款结算办法的通知》和建设银行甘肃省分行的补充规定：关于建设单位预付给施工单位的备料资金，工期在六个月以内的工程，可以按建筑工作量的50%拨付；建筑安装工作所需三大材料，由发包单位供应，其他材料由承包单位采购的，承包单位可按当年建安工作量的18%向发包单位收取工程预付款。

根据1985年12月，建设银行总行“关于印发《国营建筑企业流动资金管理暂行办法》的通知中规定，自1986年起，企业每年应从生产发展基金中至少划出10%，补充自有流动资金。1988年10月，建设银行总行以(88)建总经字

第60号文件规定，从1988年起国营施工企业一律从企业税后留利的生产发展基金中划出20%补充企业自有流动资金。

从1986年至1989年，全总公司从生产发展基金中划出597.12万元，补充了企业自有流动资金。

第五节　成本管理

工程成本管理的基本任务是：通过预测、计划、控制、分析和考核，反映企业施工、生产、经营的成果，挖掘成本潜力，努力降低成本，增加盈利，为国家积累资金。四十年来，企业成本管理工作经历了六个阶段。

一、1953年到1957年企业组建初期的成本管理

经济恢复时期，从省外调入大量建筑施工队伍，地区情况各异，管理制度不统一。西北兰州总公司成立后，开始健全成本核算体系，统一成本核算办法。

1.建立成本计划管理制度，落实降低成本指标。1956年建工部下达降低成本指标7%。兰州总公司通过边学习，边编制计划，边贯彻落实，基本上掌握了企业的成本情况，做到心中有数，促进了降低成本。主要从三个方面抓成本计划管理工作：(1)统一组织学习成本计划的编制方法，统一指标口径，明确成本计划范围和要求；(2)明确成本计划编制原则为：编制计划必须保证总公司下达降低成本指标的完成；编制计划必须建立在降低成本技术组织措施的基础上；编制计划必须贯彻群众性、先进性与科学性；编制成本计划，要以施工图预算为基础，计算工程成本计划降低额和降低率，并附有计算公式；(3)明确规定降低成本计划的经济责任：工段应负责编制工程成本直接费的降低成本计划；工程处应负责编制间接费用的降低成本计划，并组织直接费降低成本计划的实现；材料供应部门负责编制材料采购成本计划；附属生产单位负责编制产品成本计划。

2.建立健全基层成本管理制度，提高施工管理水平。根据企业实际情况，重点加强现场施工管理和定额管理，建立健全五项基层成本管理制度：工程任务单签发验收制度；限额领料单制度；队组经济核算制度；月末工程量盘点及

剩余材料盘点制度；月度工程成本核算制度。按五项制度规定，严格控制成本支出，促使基层管理走向制度化、规范化、科学化，取得较好的经济效果。

3. 推行经济活动分析制度。为了全面经常地开展经济活动分析，兰州总公司成立了经济活动分析委员会，委员会由 19 人组成。主要抓好七个方面的经济活动分析：(1)施工生产计划完成情况的分析；(2)劳动生产率计划完成情况的分析；(3)材料耗用计划完成情况的分析；(4)分部分项工程机械化程度的分析；(5)间接费用计划完成情况的分析；(6)工程成本分析；(7)财务计划和资金平衡表的分析。

这一时期经济活动分析工作比较扎实，既肯定成绩，又揭露企业经营管理存在的薄弱环节和问题，提出改进措施，促进了全面完成各项任务。

二、从 1958 年到 1960 年期间的成本管理

1. "大跃进"期间的成本管理。在 1958 年到 1960 年的"大跃进"年代里，企业掀起学南通、赶南通、超南通，勤俭办企业运动，党的勤俭办企业的方针在群众中扎根，形成了处处节约，事事核算的新风气。成本管理工作的具体做法是：(1)认真贯彻总路线，坚持勤俭办企业的方针。在安排月、季施工生产计划的同时，安排降低成本指标和措施，做到增产与节约并重；(2)积极支持开展技术革新、技术革命和多种经营；(3)依靠群众理财，开展队组核算；开展队组核算，是依靠工人群众理财的好形式。根据《队组核算办法》，民主选举"六大员"，组织业务学习，开展工料核算。在这期间，队组核算在全局范围内形成了网络，群众理财，人人有责，为群众参加管理和经济核算工作打下了基础；(4)厉行增产节约。采取典型引路的方法，及时召开经验交流会议，由增产节约搞得较好的单位介绍经验，并揭露批评铺张浪费的现象，提出改进措施。普遍开展查问题，算细帐，检查降低成本措施执行情况，促进了生产上节约用工用料，出现了人人重视成本，处处算细帐的局面。

在此期间，成本管理工作也存在严重问题，主要是由于"高指标、浮夸风"的影响，造成成本虚假。1960 年三局财务决算利润总额 4 503.60 万元，降低成本率为 21.27%，报出后发现成本不实，利润失真，立即组织进行全面检查，并报请建工部修改财务决算。

三、从1961年到1965年国民经济调整期间的成本管理

前三年，全国面临暂时困难，基建投资大幅度下降，建筑施工任务锐减，企业严重亏损。1961年，三局和省建工局分别亏损210.4万元，136.64万元，亏损率分别为3.36%、14.06%。为了战胜困难，在保重点、保投产、保收尾前提下，两个局都开展生产自救和多种经营，层层算细帐，抓措施，加强各项管理工作。

1963年3月建工部为了统一成本管理制度，委托西北工程管理局胡永康和四川省建工局吴载章共同编写《建筑安装企业成本核算试行办法》，由部颁发在全国统一执行。1964年国家计委、财政部又颁发《关于加强工业交通企业成本管理工作的几点要求》，七局在贯彻上述两个制度中，有关部门密切配合，从三个方面加强成本管理工作：(1)制定措施，落实指标。根据上级下达的降低成本指标，从公司到班组，层层采取领导人员、技术人员和专业人员、工人群众三结合的方法，发动群众，提出有效措施，挖掘内部潜力，节约开支，编制好降低成本计划，严格执行，确保降低成本指标的实施；(2)作好成本管理的基础工作。主要是：恢复限额领料制度，实行优质超产奖；补充和完善工料定额，基本上做到按定额领料派工；统一原始记录的格式、填报内容和传递程序，提高数据的可靠程度；加强计量管理，严格验收制度；(3)严肃财政纪律。严格执行成本开支范围，应由基本建设、四项费用和专用基金支出的工料费用，不挤入工程成本；应由成本项目支出的费用，不列作其他支出，更不人为地弄虚作假使成本、利润失真。

四、从1966年到1972年的成本管理

1967年1月，建工部通知“基本建设系统取消承发包制度，部直属企业实行经常费办法”。七局从1967年开始，对新开工工程一律不搞甲乙方承发包制度，大型工程实行工地党委领导下的现场统一指挥，小型工程实行施工单位全面负责制。成本管理制度被视为“管卡压”，成本分析被视为“繁琐哲学”，全被批判、废止，企业成本工作遭到破坏。

省建设总公司在取消承发包制度后，实行按实核销办法。公司规定，工程预(结)算，不作为向建设单位结算工程价款的依据，工程成本按实核销，成本管理工作处于停顿状态。

五、从1973年到1978年改变经常费为实行取费制度期间的成本管理

1973年元月，国家计委、国家建委和财政部为了加强建筑安装企业的经济核算工作，决定从1973年1月1日起，凡实行经常费的建筑安装企业改为实行取费制度，国家不再直接拨给经常费。

1973年3月，贯彻执行甘肃省计委、建委、省财政局颁发《关于建筑安装工程预算包干试行办法的规定》，具体要求：(1)实行工程预(结)算方法，工程预(结)算的编制以施工单位为主，建设单位参加，按照甘肃省革命委员会生产指挥部1971年颁发的《甘肃省建筑安装工程预算定额》和各地区编制的材料预算价格及各项费用标准执行(专业定额可按照中央有关部门颁发的定额执行)。公司以下单位为主编制的工程预(结)算由公司审批，公司为主编制的工程预(结)算由局审批。审批后的工程预(结)算分送建设单位和建设银行作为工程价款结算的依据；(2)加强预算管理，积累工程造价资料。建筑安装企业要加强预算管理工作，切实作到施工有预算，并加强劳动定额管理和原材料消耗定额管理，健全原始记录，积累工程造价资料；(3)建立健全管理制度，实行经济核算。建筑安装企业实行预算定额取费制后，要建立健全各项管理制度，实行经济核算，深入开展班组工、料核算，开展经济活动分析，改善劳动组织，提高劳动生产率，降低工程成本，多快好省完成或超额完成国家施工任务。

1973年元月，国家建委、财政部颁发《建筑安装工程成本核算试行办法》，两局所属各建筑安装企业，结合具体情况，根据工作需要充实成本核算人员，按照统一领导、分级管理的原则，建立健全各级各部门成本责任制，加强施工队工、料核算和班组核算，把专业核算和群众核算结合起来。对亏损企业成立了扭亏增盈领导小组，开展节约挖潜，双增双节活动。与此同时，恢复和建立了经济活动分析制度。自恢复成本核算工作以后，企业经济效益逐年提高，从1973年到1977年两个局五年共降低工程成本2 072.98万元，降低率为2.89%，如表5—24—1、2。

六、从1978年到1989年扩大企业自主权，实行承包制度期间的成本管理

1.1978年到1980年的成本管理。1978年3月，国家建委、财政部颁发“关于印发《施工企业经济核算暂行办法》等三个文件，要求整顿企业管理，加强经济核算工作。局拟订了具体办法，明确抓三个方面的工作：(1)进一步明确经济核算体制。公司为独立经济核算单位，核给一定的固定资金和流动资金，独立计算本单位盈亏，全面核算八项技术经济指标。即：工程竣工面积、工程质量优良品率、全员职工劳动生产率、利润计划、安全事故、机械完好率和利用率、降低成本计划、资金占用率。公司所属的队、车间为基层核算单位，一般核算实物工程量、质量、安全、工、料消耗、机械利用等指标；(2)加强施工组织设计和施工图预算。必须编制施工组织设计，必须编好施工图预算，并附有人工、材料、机械的用量分析；(3)加强定额管理和成本核算工作，除工、料、机具定额外，对费用定额，按费用项目划分小指标，实行部门分管。

经过三年努力企业取得较好的经济效益。见表5—24—3。

2.从1981年到1987年的成本管理。1981年4月，根据国家和省的规定，局制定了《关于经济技术指标定包试行办法》和《财经管理体制改革若干试行规定》，要求局下属企业加强成本管理，提高盈利水平，把经济责任和经济效益紧密结合起来，调动企业和广大职工的积极性，做到国家多收，企业多留，职工多得，并具体规定：(1)实行上交利润包干。从1981年起，把原来对直属企业实行利润留成制度，改为实行上交利润包干。由局核定每个企业的上交利润包干指标，企业实现的利润(不含法定利润)，按规定完成上交任务后，提取企业基金和奖励基金。实行上交利润包干，为局内层层定包创造了条件，有利于健全各级经济责任制，进一步落实内部各个环节的经济责任，也有利于加强经营管理和经济核算；(2)实行资金利润率。采用资金利润率作为财务综合指标进行考核，解决了过去降低成本、利润、产值资金三个指标分头考核，不能综合反映的问题，解决了过去只考核资金消耗不考核资金占用的问题，也解决了由于企业规模、生产性质不同，利润的绝对数额不能在企业之间分析比较的问题；(3)推行单位工程定包。以企业与建设单位签订的经济合同、单位工程施工预算(或施工图预算扣降低成本必保指标)为依据，签订单位工程定包合同，定包内

容包括：工程质量、工期、直接费降低率、安全生产和文明施工；(4)推行“量本利”等先进管理办法。

降低成本必保指标按局规定执行。各类单位工程降低成本必保指标如表5—29。

各类单位工程降低成本必保指标表

表5—29

工程类别	结构内容	降低成本必保指标
1.民用工程	混合结构	5%以上
2.民用工程	全装配结构	4%以上
3.民用工程	内浇外砌结构	5.5%以上
4.民用工程	内板外砌	4.5%以上
5.单层厂房工程		6%以上
6.多层厂房工程		5%以上
7.仓库工程		5%以上
8.水电安装工程		10%以上

单位工程定包合同完成后，直接费实际降低成本率超过定包指标部分，可按降低成本超额部分的一定比例提取分红奖，具体办法按局《关于优质低耗奖暂行规定》执行。

1985年5月，总公司拟定《关于量本利分析测算办法》(试行)，其中分为建筑施工、工业生产、汽车运输、材料供销四个类型企业的量本利分析测算办法和表格。此法推行后，对企业实行目标成本管理起到促进作用。与此同时，还组织学习推行责任成本，ABC分析法、价值工程等先进管理方法。

1984年10月，国家对企业实行第二步利改税后，国家与企业的分配关系以税收的形式固定下来。总公司发出《关于进一步搞好企业内部经济责任制的通知》规定。(1)各公司(厂)对所属内部核算的工程处(队)、分厂(车间)全面检查经济责任制的执行情况，尽快健全完善责任制；(2)各单位都要实行目标利润管理，把盈利目标层层分解落实到工程处(队)、承包队、分厂(车间)或班组。

实行分级管理，分级核算，提高经济效益；(3)开展群众性的增产节约活动。对各项费用支出实行计划管理。对企业的管理费除工资、福利费、工会经费、折旧、修理费等要按国家规定提取列支外，其余费用按上年实际支出数压缩10%，年终决算要严格考核。

1987年3月，贯彻党中央、国务院和省委、省政府"关于开展增产节约，增收节支运动"的决定，总公司拟定了《关于开展增产节约，提高经济效益的若干措施》，指出：当前企业盈利水平下降，工程成本上升，材料涨价，预算定额偏低，政策性费用开支增大，国家对建筑施工生产又新开征营业税、车船使用税、房屋地产税等。要求各企业把工作重点放在增产节约，提高经济效益，开辟财源，紧缩开支，加强管理方面，并提出措施：(1)增加生产，增加收入。继续"找米下锅"，发扬路程不计远近，任务不计大小，条件不计好坏，生活不计艰苦，利润不计厚薄的"五不计"精神，除正式工程外，要承揽房屋维修、抗震加固、旧房改造等工程。开展多种经营，生产适销对路的产品，并积极开展来料、来图、来样加工，以增加生产，增加收入；(2)制订增产节约计划，狠抓落实。动员职工为增产节约，增收节支，献计献策，把增收节支的目标和措施落实到基层，落实到人，作出成效；(3)加强基层核算，消灭内部亏损单位。对严重亏损的工程处(队)进行效益审计，限期扭亏；(4)挖掘潜力，降低消耗。组织落实总公司下达的钢材、木材、水泥、砖、砂、石子、白灰、油毡、沥青、玻璃等十大材料的节约指标，考核效果；(5)加强劳动力管理，提高劳动生产率。要求精减机构，压缩非生产人员，实行定员管理，严格控制和不断完善百元产值工资含量包干，要事前预测控制使用，工资含量如有超支，一律由以前年度结余含量支付；(6)划小核算单位，继续推行多层次多形式的经营承包责任制；(7)推进技术进步；(8)加强资金管理，开展清仓利库。1986年定额流动资金占用比上年增长43%，其中库存物资增长40%，扣除生产任务增长因素外，净增长24%。要求认真进行清仓利库，年内不能使用的原材料、工具用具、劳保用品都要进行处理，还要改变层层设库的状况。

3. 从1988年到1989年的成本管理。1988年1月，财政部印发了《国营施工企业成本核算办法》，总公司拟定了七条具体规定：(1)严格遵守国家规定的成本计算期。实行月(或季)结成本。期末要认真计算未完施工和在产品成本，不得提前或拖后结算，保证成本的正确性；(2)必须按照实际产量、实际消耗和

实际价格计算实际成本，不得以估计成本或计划成本代替实际成本，不得采取不正当的手段，人为地压价或提高成本；(3)严格执行成本核算范围。属于工程产品应负担的费用，应记入工程产品成本，不属于工程产品应负担的费用，一律不准记入工程产品成本。对于采用投标承包的工程，其实际成本核算范围、项目设置和计算口径，应与中标或合同价编制的施工图预算取得一致；(4)凡是当期成本应负担的费用，无论款项是否支付，均应计入当期成本；凡是不属于当期成本负担的费用，即使款项已经支付，也不应计入当期成本；(5)成本核算中各种处理方法，前后期必须一致，不得任意变更。坚决制止以改变核算方法为手段，人为地调节成本。如需变更核算方法一定要报经上级主管部门批准；(6)企业各级、各部门应按照成本责任制的规定，明确分工，各负其责。企业的预算、统计、计划、劳资、设备、材料、行政等部门，应及时向财务部门提供成本所必需的真实可靠的资料，共同作好成本核算工作；(7)进一步加强各项基础工作，使成本核算建立在可靠的基础上。

1989年3月，总公司为了完善企业经营承包责任制，制定了《关于加强经济核算工作的几点意见》，明确指出，各单位应作好五个方面的工作：(1)清查财产，核实家底。清查固定资产的重点是清查机械设备和仪器仪表等。机械设备、运输设备、仪器仪表等损坏，经技术鉴定确实不能使用，应报废或提前报废。对过去未按规定折旧率提存折旧，致使固定资产实际价值与帐面价值不符的，可补提折旧。对其他如房屋、临时设施等，如出入较大，也应作清查。清查材料、周转材料和低值易耗品的重点是清查“三材”、地方材料和周转材料。要求做到认真盘点，达到帐物相符，帐帐相符，帐表相符。对周转材料，应组织人力修复使用，经批准报废的应按规定调整帐面，经过清查要建立健全材料、周转材料管理制度，切实作到清后不乱，落实责任，防止丢失损坏等现象；(2)清理拖欠工程款。1988年末，各建设单位拖欠全总公司工程款达7 434万元，总公司向银行贷款总额达16 340万元，利息亏损627万元，企业资金紧张，成本负担过重，无力承受。企业要针对不同情况，采取不同的方法清理拖欠工程款。属于建设单位投资不足等原因的，必须力争收回，不能让步。属于施工质量、尾工和结算纠纷的，应派人限期修理或将尾工干完，结算纠纷应派专人办理，必要时报请上级或有关部门裁决。如属施工单位原因收不回来的工程款，则应由施工单位负责处理，不能再挂虚帐；(3)完善经营承包制。重点是加强基层施工队

和单位工程的经营承包核算工作。要从搞好承包管理和加强预算成本、实际成本核算两个方面着手，解决承包基数不准、预算不能事先编出来、没有执行定额、成本计算不准，以及“以包代管”等问题，使经营承包责任落到实处；(4)推行切实有效的降低成本技术组织措施，认真贯彻落实到人，减少现场浪费；(5)加强财务监督，防止截留利润，成本不实，虚盈实亏，违反财经纪律等问题。

1989年出现一部分企业成本亏损、利润滑坡的现象。总公司汇总成本亏损，利润虽有盈余，但减少幅度很大。1989年，劳保超支1 821.89万元，子女学校经费283.24万元。

第六节　会计核算

四十年来，总公司的会计工作经历了三个变动较大的阶段：

一、从1950年到1965年

企业组建初期，会计工作在沿用原有的一些有利于经济管理的会计核算方法的基础上，学习了苏联会计理论和经验。1956年兰州总公司拟定、并全面推行了“凭单日记帐”会计核算办法，取得较好的效果。

在1958年开展的“大跃进”中，有些单位“大破大立”，实行所谓“无帐会计”，在会计核算上各行其是，以致一度对会计核算工作造成不良影响。1958年9月建工部颁发了直属企业的会计制度，统一了会计科目和会计报表。三局结合具体情况，补充制定了分为11类46个会计科目的会计制度，在全局试行。经各级会计人员的努力，才使会计核算工作保持了较正常的秩序。

国民经济调整时期，党中央决定把原来不宜下放的经济管理权重新收归中央，同时明确指出财权必须集中，财务工作必须贯彻“全国一盘棋”。《人民日报》1961年2月发表题为《一切企业都要建立和健全责任制度》的社论，强调指出：规章制度的改革，必须先立后破。如果没有代替的规章制度，宁可保留原来的尽管不完善，甚至有缺点的制度。接着，建工部印发《建筑安装企业财务工作五十条》，国务院还发布了《会计人员试行条例》、《国营企业会计核算工作规程(草案)》和《关于国营工业、交通企业设置总会计师的几项规定(草案)》等基本制度和法规。两个局结合企业具体情况制定了建筑安装企业会计核算办法

和实施细则，使会计核算工作得到恢复。

二、从1966年到1977年

“文化大革命”初期，企业会计部门被撤销或合并，会计人员精减下放劳动，正确的会计核算方法被诬蔑为“管卡压”、“利润挂帅”，会计工作再次受挫。

1972年，七局根据1966年建工部颁发的《建安企业会计试行办法》实行收付记帐法和国家建委、财政部颁发的《建筑安装企业会计制度》实行增减记帐法等要求，提出具体规定：(1)财会部门要经常向党委请示汇报工作，不断总结经验，提高工作效能；(2)加强财务监督，严格财经纪律，要按照规定记好帐、算好帐、报好帐。要经常进行财务分析、切实加强经济核算，努力节约建设资金；(3)健全财会机构，充实人员，并保持会计人员的相对稳定。财会人员调离时，必须交清工作，办好移交手续；(4)应当长期保存会计凭证帐簿和会计报表，月份、季度报表至少保存五年，会计凭证至少保存十年，期满后是否销毁，应报请上级管理机关决定。

1973年受国家建委财经局委托，七局财务处胡永康、胡培灿、张永康等负责撰写了《建筑安装企业财务会计》(试用本)，全书30万字，由建筑工业出版社印刷10万册，在全国发行。

1976年10月粉碎“四人帮”以后，会计核算工作在新的历史条件下，重新得到整顿和发展。

三、1978年以后

财政部曾先后于1978年11月和1981年1月修订了《国营建筑安装企业会计制度》，恢复了“借贷”记帐法。建工局印发了“试行《建筑安装企业会计制度》的补充规定”的通知，明确规定了固定资产标准、固定资产经批准提前报废的会计处理及分类折旧、低值易耗的摊销方法等十五个问题。

1984年4月，财政部颁发《会计人员职责条例》，1985年1月颁发《中华人民共和国会计法》，经第六次全国人大常委会第九次会议审议通过发布，对提高人们对会计工作的认识，端正对会计工作的态度，产生了积极的影响，总公司组织全体会计人员学习《会计法》，贯彻《会计法》，取得较为显著的效果。

1985年4月，总公司贯彻执行财政部、国家档案局制发的《会计档案管理

办法》，成立清理会计档案领导小组，同时要求各公司（厂）相应地成立清理会计档案组织机构。对四十年来的会计档案，按照归档要求，由经管财务部门负责整理，立卷装订成册，移交档案部门管理。

1988年6月，财政部印发《会计工作达标升级试行办法》，1988年12月建设部印发《关于贯彻财政部会计工作达标升级试行办法的意见》的通知，总公司在所属单位范围内，开展会计工作达标升级活动，对提高会计工作的业务水平，推动会计工作前进，使会计工作朝着规范化，科学化，现代化的目标迈进起到一定的作用。

进入八十年代，总公司财会系统还着力抓了财会业务的建设和研究，其中主要的有：

1. 开展财会人员的培训工作，参看第七篇有关部分。有效地解决了财会系统的后备力量问题。

2. 1980年，胡永康、胡培灿、袁经辅、张永康等参加建设部编写《建筑安装企业财务会计》（修订本）。全书18章41万字，由建筑工业出版社出版，印刷15万册，在全国发行。又于1988年12月，参加对《建筑安装企业财务会计》（第三次修改本）审稿工作，仍由建筑工业出版社出版，印刷25万册，在全国发行。

3. 1982年和1988年，组织开展了两次会计人员的职称评定工作。全总公司评定409人，其中评为高级会计师的7人，会计师121人，助理会计师281人。通过职称评定，提高了他们的社会地位，稳定了专业队伍，有利于发掘和合理使用人才。

4. 1986年3月，为了推行企业现代化管理，总公司筹备成立财会工作电算化领导小组，会计工作电算化逐步开展。一公司由于领导重视，副总会计师陶传华、助理会计师张怀清等协同开发出建筑安装企业电算财务软件。经实际使用，于1990年10月，由甘肃省科技中心和电子计算机中心等单位评审鉴定，获二等奖。同年12月，获建设部新技术三等奖。其他各公司（厂）已能用电子计算机汇总会计报表。

5. 1986年6月，为了调动会计人员积极性，提高业务素质，开创会计工作新局面，开始开展同业务竞赛，参赛单位24个。为了便于检查比较，分土建公司、专业公司和厂、经费拨款单位三个大组进行。竞赛内容，企业单位从6个方

面31个项目评比考核，经费拨款单位从17个项目评比考核。评比方法，采用百分制。经几年来同业务竞赛考核评比出席总公司先进个人16名，先进集体27个。1990年在全省会计人员竞赛评比中九公司姚爱理、四公司程建秋评为省级先进工作者。

6. 1989年10月，胡永康、付寿樵参加建设部编写《建筑安装企业财务会计学习指导》第三篇，近20万字(全书50余万字)，由建筑工业出版社出版，在全国发行。

第七节 专项资金

“专项资金”是国家财经制度规定，由企业自提自收或借入、自行支配使用、有专项用途的资金，不纳入国家财政的预算管理，亦称“预算外资金”。

一、专项资金的提取和发展

企业“专项资金”的范围，是随着国民经济的发展和国家财经体制改革而逐步扩大的。“一五”时期，企业“专项资金”项目较少，主要有“大修理基金”、“企业基金”、“医药卫生补助金”等，1955年西北兰州总公司全年提取额为87.89万元，全年每人平均为93.46元，仅占完成施工产值的3.53%。到“一五”后期，企业“专项资金”有所扩大。1957年提取额达到368.71万元，全年每人平均为174.43元，占完成施工产值的3.74%，从金额上比1955年增长近一倍。

1958年，实行利润留成制度后，企业“专项资金”又进一步增加。1959年和1960年两年，三局的提取额为5 067.73万元，全年每人平均为637.50元，占施工产值的11.3%。省建工局提取额为788.32万元，全年每人平均为181.36元，占完成施工产值的3.46%。

1961年国家调低了国营建筑安装企业利润留成比例。1962年以后不再实行利润留成办法，改为实行企业奖励基金制度。

十年“文化大革命”时期，两局分别实行经常费制度和实行按实核销制度。企业仅能按国家规定，按工资总额提成职工福利基金和固定资产的大修理基金。当时由于施工生产受到冲击，管理制度废除，专项资金未能得到发

展，截止1970年，七局专项资金结余额仅211.28万元，占1966年末结余额的42.68%，省建工局结余额270.34万元，仍保留原有水平。

1978年1月，国务院批准改变了部分单位折旧基金全部留给企业和主管部门的办法，将折旧基金的70%留给企业，上交国家财政30%。同年，恢复了企业奖励基金、计件超额工资、奖金等制度。这样，1978年企业专项资金提存收入达1 711.30万元，全年平均每人为483.33元，占完成施工产值的10.71%。

党的十一届三中全会以后，在经济体制改革的过程中，与企业"专项资金"有关的变化主要是：恢复和完善了利润留成制度；进行了建筑安装企业利改税的改革；从1985年起，企业提存的固定资产折旧基金金额留给企业，不再上交国家财政；实行了百元产值工资含量包干。

这一系列的改革，企业的"专项资金"更加扩大了。从1979年至1988年，企业共提取"专项基金"43 183.46万元，每年平均每人1 063.17元，占完成施工产值的13.49%，随着企业"专项资金"范围的扩大，它在技术更新，技术改造和集体职工福利设施的作用更加显著。在这十年中，"专项资金"的52.66%，计22 741.18元用于固定资产投资，相当于前25年固定资产投资的1.16倍。但是，1989年国家压缩固定资产投资，施工任务锐减，经济效益滑坡，企业留利发生赤字166.38万元，职工福利基金超支1 002.39万元，临时设施包干基金超支314.28万元，固定资产投资相应减少，影响了企业的后劲。

二、企业专项资金的管理

企业"专项资金"虽然不纳入国家预算，由企业自收自支。但是，国家通过预算外资金管理制度，编制预算外资金收支计划和决算，以及采取其他经济的、法律的和行政的手段，对企业"专项资金"进行管理和监督。1983年2月财政部发布了《预算外资金管理试行办法》，规定了企业"专项资金"(即预算外资金)的范围、管理原则和决算报表制度。总公司按照《预算外资金管理试行办法》的规定，对企业"专项资金"进行了清理，加强了管理，统一了核算方法，严格控制和监督，充分发挥了企业"专项资金"对促进生产发展和提高职工生活福利等方面的作用。

第十一章　内部审计

内部审计的任务是根据国家经济法规和有关财务制度的规定，通过审核、查证、分析等专门方法，对被审单位或个人经济活动的合法性、真实性、效能性进行综合评价和鉴证。

内部审计是我国社会主义审计体系的重要组成部分，是国家审计工作和审计业务的基础。它与国家审计一起构成了以国家审计为主体，内部审计为基础的上下联系、内外结合的审计系统。

第一节　内部审计机构的组建

1985年4月，总公司贯彻执行国务院国发(1985)105号“颁发《关于审计工作的暂行规定》”和审计署“印发《内部审计工作若干规定》的通知”，组建了内部审计机构。机构设置可分为两个阶段：

第一阶段：1985年4月至1987年底，组建总公司审计室，设在财务处，属总公司经理直接领导。所属各公司(厂)有八个单位配备专(兼)职审计员。

第二阶段：1987年12月以后，国家经济体制深化改革，总公司成立了审计处，由总公司经理直接领导。所属企业成立了审计科(室)，规模较小的单位配备专职审计员。经费拨款单位配备兼职审计员。到1989年，全总公司已有专(兼)职审计人员69人，其中：高级会计师4人，中级(会计师、工程师)29名，具有初级职称的36人，形成了企业内审工作网络。

第二节　建章建制开展审计工作

1986年7月，根据甘肃省人民政府印发《关于对各级行政事业单位的财务收支实行定期报送审计》的通知，总公司决定：凡由总公司拨给经费及经费补贴包干的单位，均实行定期送审制度。审计处根据有关的财经方针、政策、财

务制度及总公司有关规定按照核定的经费包干指标进行审计监督。

实行定期报审的单位有：职工医院、科研所、报社、教育中心。其中教育中心所属各学校由教育中心审计，审计处视情况抽查或重点审计。凡未按规定时间和要求报送审计处审计的，财务部门不予核拨经费。审计发现的违反财经纪律和不符合国家规定的收支，由审计处依据有关政策和实际情况作出审计结论和决定，通知被审单位纠正。

1988年6月，根据国务院颁发的《全民所有制工业企业厂长工作条例》、《甘肃省全民所有制大中型企业承包经营责任试行办法》的规定，总公司拟定了《经理（厂长）任期承包经营责任审计试行办法》。各单位执行效果较好。加强了企业经济工作的管理，维护了国家利益和企业的合法权益。既可全面评估企业领导干部在任职期间的业绩，明确应负的经济责任，克服前后任期出现的"前帐我不管，后帐我不问"，互相推诿，责任不清的弊端，又便于总公司主管部门正确考核业绩和使用干部，增强继任经理（厂长）的责任感，并有利于了解企业家底，防止企业短期行为，促进经理（厂长）实行科学的目标管理，深化企业改革，增强企业的活力。

经理（厂长）任期承包经营责任审计的主要内容是：(1)审计任期或年度的目标产量、质量、产值、成本、利润和资金占用等指标完成情况，鉴定其真实性；(2)审计企业财务决算，审查财务收支是否合规合法；(3)审计企业有无虚列或隐匿工程（销售）收入，乱挤乱摊成本费用和提高企业留利及专项基金提成范围和比例等问题。(4)审计企业资产的取得和债权债务的形成，以及有无资产非法转移等问题。审计终结，提出审计报告，按程序经总经理审签行文送被审单位执行。

1988年10月，贯彻执行国家审计署印发的《基本建设和建筑业审计试行规程》（草案），总公司拟订了《关于年（终）度财务决算审计实施试行办法》。文件规定：年（终）度财务决算审计是对经理（厂长）承包经营责任审计的重要组成部分，是对任期中年度产量、质量、产值、成本、利润等指标完成情况的中间考核，是对经济效益真实性的审计。

1989年4月，甘肃省审计局委托总公司审计一、四、五、六、九公司和一安公司1988年度财务决算；审计二安公司1987年和1988年度财务决算。根据审计通知书的内容明确规定：(1)企业收入审计，对工程结算收入、产品销售收

入、作业销售收入、材料销售收入、其他销售收入等，有无转移收入、扩大或缩小预算成本、挤占特种基金等情况；(2)企业实际成本审计，对工程成本、产品销售成本、作业成本、材料销售成本等，有无乱挤乱摊成本或潜亏挂帐的违纪行为；(3)企业利润审计，企业实现利润是否真实，有无截留、虚增虚减利润等不真实的情况；(4)百元产值含量工资审计，检查提取工资含量基数及比例是否符合规定，不应提取工资含量的产值因素是否扣除，实发工资总额有无多发少报，少发多报等情况；(5)利润分配的审计，企业的经济技术指标是否按规定完成，未完成指标应减企业留利是否按规定扣除，签订经营承包合同后实行分档分成应增应减企业留利是否按规定执行，企业留利分配转入专用基金的分配比例是否按规定计算；(6)企业纳税审计，企业应交纳的营业税、城市维护建设税、教育费附加、产品税、增殖税、对外作业或设备租赁税、车船税、房产税、土地税、印花税、所得税、奖金税以及交通能源建设基金、预算外调节基金等，是否按规定计算上交，有无多交或漏交；(7)控购商品的审计，检查控购商品的资金来源是否正当，有无批件，是否纳入资产管理。(8)工程结算的审计，核查工程结算是否合规合法，工程量计算是否符合计算规则，有无少算、漏算或多算，预算外签证是否符合规定，有无漏签或重签，材料价差签证是否完整，各项取费是否按规定和程序计取等情况。

1990年初，总公司经理、书记会议决定：对1987～1989年经济效益严重滑坡、连续三年亏损的14个工程处的财务决算进行审计。首先由各公司组织工程处做好自查工作，并写出自查报告，然后由总公司组织抽审。在审计过程中，公司和工程处组织各职能部门和班组，深入发动群众，分析亏损原因和存在的问题，总结经验教训，提出进一步完善内部经营承包责任制和扭亏增盈的措施。

与此同时，根据建设部《国营建筑企业内部承包经营者离任经济责任审计的规定》，总公司拟订了《关于经理(厂长)离任审计试行办法》。离任经济责任审计是加强企业经营管理调控，明确离任与继任经理(厂长)的经济责任。经理(厂长)离任，由总公司进行审计；工程处、分厂(车间)主任离任，由公司(厂)进行审计。审计终结，提出审计报告，按审计程序经主管领导审签后，报送有关部门执行。

几年来，总公司在审计工作中，始终遵循依法审计，实事求是，客观公正的

原则，做到数字真实，证据确凿，定性准确，处理得当。对依法审计作了几项规定：(1)凡国家财经法规明确规定的问题，严格依法处理，不得随意变通。(2)对法规本身界限不清的问题，请有权解释的部门作解释后依照处理。(3)主管部门和企业制定的规定与国家法规相抵触的，应当按照国家或授权部门制定的法规处理。(4)对治理整顿和深化改革中出现的新情况、新问题与有关部门商定，提出意见，请示上级部门后处理。

几年来，为了审计工作正常开展，还拟定了《总公司审计工作职责范围》、《总公司内部审计暂行办法》和《内部审计情况报表》等制度，从而使审计工作逐步走向经常化、制度化和规范化。

第三节　内审工作计划及效果

内部审计工作计划，是进行内部审计工作的主要依据，也是内审工作奋斗目标。每年初，总公司根据建设部审计局、甘肃省审计局对年内审计工作的要求，结合总公司实际情况，拟定年度内审工作计划。采取“两上两下”的方法制定计划。即按部、省审计局和总公司对年度审计工作意见，先与各公司(厂)通气，由各公司结合实际情况，提出年度内审工作计划(草案)报总公司，总公司再根据各单位上报计划统筹安排，拟定年度内审工作计划(讨论稿)，召开年度内审工作会议讨论修改，报请总经理审签正式行文下发，成为全年内审工作的管理目标。

几年来，共完成年终财务决算审计 48 个单位；事后例行审计 6 个单位；配合省审计局进行财务收支审计 2 个单位；经理(厂长)离任审计 3 个单位；工程处(车间)经济效益和违纪审计 41 个单位；专项调查 25 项；配合纪委、监察等部门查处重大经济案件 7 个，共 306 个项目，查出违纪金额 5 636.07 万元，其中虚盘财产 129 万元，截留利润 2 404 万元，挤占特种基金 32.89 万元，补交国库 64.06 万元，追回现金 23.06 万元，维护了财经纪律，促进了企业经营管理。

第四节　研究审计理论，提高内审业务水平

几年来，审计处在不断总结内审工作实践的同时，还注意加强内部审计理论研究，探索内审工作的新路子，开展内审工作经验交流。在建设部和甘肃省审计局召开的审计工作会议上，共发表五篇学术论文和经验交流材料：《加强内审工作，提高经济效益，促进改革深化》、《实行年度财务决算审计，核实经营承包经济效益》、《建筑企业经济效益滑坡情况调查及对策建议》、《强化约束机制，加强内部审计监督》和《开展经济效益审计、监督与服务并举》。其中有两篇在建设部审计学会和甘肃省审计工作年会的评比中获奖。有两篇在建设部《建筑经济》发表。总公司拟定的《年终财务决算审计实施试行办法》和《关于对第一轮承包经营责任期终审计的规定》曾先后被建设部推广，并批转全国建筑企业参阅。

1989 年 11 月，建设部审计局委托总公司胡永康、付寿樵撰写《建筑施工企业内部审计专题讲义》第四篇“施工企业经济效益审计”。全书共四篇 20 万字，第四篇 10 万字。该讲义经建筑工业出版社出版，印刷 3 000 册在全国建筑施工企业发行，并作为建设部审计干部研讨班教材。

为了提高内部审计人员的政策水平和业务水平，曾先后选派审计人员 42 人，参加建设部在上海举办的内审工作研讨班。到 1989 年，学习面已达应参加学习人数的 92%，从而提高了审计人员的业务素质，适应了内审工作的需要。

第五节　审计业绩考评

根据国家审计署《内部审计工作规定》，总公司为了提高内部审计业务水平，全面反映内审工作业绩，印发《总公司内部审计工作考核评比试行办法》，文件规定从内审机构、制度建设、审计业务规范、审计业务管理、审计效果等 5 个方面，22 个项目，采用百分制进行审计业务考核评比工作。构件公司宋锡荣撰写的《浅谈施工企业经济效益审计的意义，基本内容、评价标准、程序和方法》在建设部优秀论文评选中获三等奖。总公司审计处在全国建筑施工企业内审工作评选中，被建设部评为先进集体，授予了荣誉奖状；九公司何承国被评为先进个人。

第十二章　其他管理

第一节　国外工程管理

总公司承担的国外工程有：国家的对外经援工程、自行承包的工程、劳务工程等三类。以下是对国外工程的管理和在国外的经营管理工作的简况。

一、管理机构、职责与人员

总公司设外经工作处，管理国外工程。外经处由经理直接领导，同时也是中国建筑工程总公司甘肃分公司的办事机构。外经处下设办公室、经营部、财务部和出口贸易部。各土建和专业公司设外经科。在国外，按不同的工程类别分别设：援外工程项目组、承包工程项目组、分公司经理部及劳务工程项目组等驻外机构，各组(部)下设生产技术、材料、行政等部门和综合车间。

外经工作处有正副处长、总工程师、总会计师5人领导，负责提出经营战略和管理及业务方面的决策意见，协调、检查和指导业务部门的工作。办公室配正副主任、翻译和人事干部等9人，负责选择、审查和教育出国人员，为出、回国人员办理各种手续，管理有关出国人员的人事劳资工作，翻译外文资料，办理文秘、签证以及公证等工作。经营部配正副主任和建筑、安装、报价工程师等7人，负责掌握国外工程进展情况，组织国外工程国内投标的准备工作，处理驻外机构要求国内解决的问题，做好各类技术经济资料的积累工作。财务部配副主任及财务、会计、出纳等4人，负责编报年季财务收支计划，办理对外拨款和管理外汇资金，制订收益分配方案，指导国外机构的财会工作，为出国人员发放费用、办理结算，执行财务会计制度。出口外贸部配副主任1人，负责在国内订购、发运国外工程所需的材料、机具、设备。

驻外机构的工作因承担的任务而异，一般包括：市场调查、项目选定、可行性调查研究、投标报价、谈判签约、项目实施、竣工验收及决算。历年在国外工作的人数见表5—30。

1978年至1989年国外工作人数表

表5—30

年　度	人　数	年　度	人　数	年　度	人　数
1978	38	1982	326	1986	942
1979	123	1983	451	1987	453
1980	205	1984	625	1988	399
1981	296	1985	1 043	1989	421

截止1989年底共派出2 843人(指人次,以下同),其中工人2 357人,干部486人,(科以上102人,工程师360人)。

二、经营方式

经营方式与工程类别有关。

1.经援工程项目。1984年以前,对多哥人民联盟之家和糖厂工程,由驻外机构(技术组)负责保证工程质量和工期,工程费用按预决算书实报实销。1985年以后,对津巴布韦国家体育场、师范学院和奇诺伊医院等工程,由驻外机构负责保证工程质量和工期,工程费用则按投标报价包干承包。

2.承包工程项目。总公司经甘肃省建委和建设部批准具有对外承包工程的资质,但不具备对外承包经营的法人资格(1993年经国家批准取得法人资格)。在国外承包工程必须与具有对外经营承包劳务法人权的窗口单位合作经营,其主要的合作方式有以下4种:

(1)挂靠方式。如:中建(中国建筑工程总公司)加纳(私人)有限公司、中建尼日利亚(私人)有限公司、中成(中国成套设备出口公司)津巴布韦(私人)有限公司、中成莫桑比克工程项目组、外交部中国驻几内亚大使馆建馆组。

(2)联营方式。如:甘肃省国际经济技术合作公司乍得经理部、甘肃省国际经济技术合作公司纳米比亚有限公司。

(3)对外合资、内部联营方式。如:巴布亚新几内亚陇波建筑工程私人有限公司。

(4)劳务费用包干，利润分成方式。如：中建驻利比亚经理部甘肃项目组。

3. 劳务工程项目。按劳务人员工资三倍加管理费用，其中有：中成多哥人民联盟之家工程技术合作项目组、布基纳法索三国总部办公楼监理工程师、冈比亚阿伯特市场项目监理工程师。

三、经营管理

对国外工程的管理，除参照执行国内的有关制度外，对财务管理 1992 年制订了《对外承包财务管理办法》(试行)，对其他管理工作着重抓了以下 4 点：

(1)投标报价必须坚持有利可图的原则，不能低于成本价成交。

(2)必须系统、全面地积累资料，按项目提出既有定性分析、又有定量分析的总结报告。其内容包括：项目的实际经济技术效果，盈亏因素的分析；项目报价中有关成本费用的预测数与实际发生数的偏离程度及原因；对项目资金投放效益的主要考核指标资金利润率实现情况的分析；被罚款和索赔的原因及对应措施、结果与教训；物资采购中出现的问题和采取的措施；保证工程质量和工期的具体措施和效果；与业主、总分包、咨询机构、监理工程师合作中的经验教训。为了做好这项工作，要求驻外人员必须如实填写项目实施过程的月报、施工日志和大事记。按项目详细记载从参加投标、工程准备、工程实施、分包商活动，一直到与业主签订工程验收书为止的全部实际情况。

(3)在工作中推行全面优化的工作方法，即对项目实施的各环节进行最优组合安排。首先要求对采购、工期、质量、成本等进行认真预测，制订出项目的全面优化目标和总体统筹规划。其次要求在实际过程中进行严格的优化控制，以达到工期短、质量优、效率高、收益大的目的。全面优化工作法包括：对承包单位、管理机制、组织机构、分配方法、劳动组合、资金周转、机具配置、技术方案、采购供应、进度控制、质量控制、成本控制、工程统计方法，以及项目行为管理等的优化。

(4)切实抓好项目实施过程中的工程变更合理补偿与索赔工作，做好为获得工期与经济补偿所必备的证据资料准备。

第二节　档案管理

一、基本情况

两局从成立起就着手建立档案工作，其中文书档案工作起步较早，主要执行国家有关的规定，成立档案室，配备了档案管理人员和箱柜，制订了管理办法，进行了档案的整理、立卷归档和登记编号工作。

总公司对档案工作实行总公司和公司两级管理。下属单位成建制调转的，档案也随之调转。在总公司范围内公司级机构变动时，分离出去单位的档案留在原单位，撤销单位的档案交总公司(局)档案室。总公司的文书档案因几次机构变更和管理问题，曾进行过多次清理。1982 年以后的清理工作比较彻底。

技术、财务的档案工作开展较晚。1981 年以前，总公司机关的这部分档案分别由技术、财务和人事劳资部门管理，由于没有配备专人，没有必要的设施，没有严格执行有关的制度，情况较差。从 1981 年起，各有关部门开始进行清理(参见各专业管理的有关部分)。1985 年以后，这部分档案逐步集中到总公司档案室。

下属各企事业单位的档案工作有好有差，管理方式有分有合。经过 1981 年以后的整顿，多数单位的情况明显好转。据 1985 年检查，当时总公司系统共建立档案室 37 个，其中统一管理的 20 个，技术档案室 17 个。共有专兼职档案工作人员 49 名，归档 203 531 卷(册)。

1986 年 10 月，国家档案局韩毓虎局长来局检查档案工作。1982 年 3 月，局和七公司办公室被评为省档案工作先进单位。张占春、杨昌林被评为省档案工作先进工作者。1987 年 4 月，总公司档案室被省档案局评为标准档案室。1989 年，总公司档案室配备档案人员 3 人，库房 34 间，523 平方米，档案柜 166 套，保存文书档案 8 941 卷(册)(属于永久保存的 5 463 卷)、技术档案 1 193 卷(册)(属于永久保存的 679 卷)、财会档案 38 643 卷(册)。

二、管理工作

历年来，对文书档案的各项管理工作，都按照国家和省档案局颁发的规章

制度要求，制订过实施细则或办法。1973年9月，一局重新制订了《文书档案管理制度》，对文件的立卷、保管、查找利用、清理鉴定、销毁、接交和档案管理人员的职责都做了具体规定。

进入八十年代，全面加强了档案管理工作。1981年1月，印发《文书处理办法》、《查阅档案的几项规定》、《阅读文件的几项规定》。1982年1月，又印发《文书档案管理暂行规定》、《密级文件、电报管理暂行办法》、《文书档案保管期限表》。另外，还制订技术、财会和工人档案方面的管理制度、办法8个。

为落实上述制度、办法，从1981年起，开始进行档案、保密大检查。还制订了《同业务竞赛办法》，把大检查与开展竞赛结合起来，对立卷、归档、分类、编目工作认真，检索工具齐全的先进个人和单位进行奖励，以推动档案管理工作。

第十三章　独立核算经营单位概况

为拓宽经营范围，提高经济效益，1978年以来总公司（局）和下属公司相继成立了一批独立核算的经营单位，现仅将总公司新成立的直属独立核算经营单位记述如下：

一、甘肃省建筑工程材料公司

1978年3月，以一、二局材料处为基础，成立甘肃省建筑工程局材料供应公司，对局所属单位供应建筑材料，同时行使局材料处的职能。公司为县级建制，地址在兰州市城关区中山林47号。第一任经理王海粟，书记王振华。1983年更名为甘肃省建筑材料供应公司。1985年又更名为甘肃省建筑工程材料公司，与同年8月成立的省农村房屋建筑材料公司实行“两块牌子、一个机构”，材料供应业务扩大到社会和农村。1984年一度取消该公司材料管理处的职能，后又于1987年恢复材料管理处的职能，直至1989年5月总公司单独成立材料管理处，材料公司只从事材料供应业务。

1989年公司设18个科、室、站、部，另设两个仓库，均为科级建制，共占地

81 870 平方米，库房、材料棚 14 857 平方米，运输车辆 5 台。公司拥有固定资产原值 421.76 万元，净值 283.78 万元，自有流动资金 264 万元；共有职工 177 人，干部 86 人，内有专业技术干部 54 人，其中有高级职称的 1 人，中级职称的 22 人。

改革开放以来，公司由单纯的内部供应型，逐步转为对外开拓经营型。先后与榆中水泥厂、皋兰县水泥厂、上海市川沙县物资局、中国建设物资总公司、总公司科研所等单位，以补偿贸易、供货合同、共同建厂等形式，联合经营，拓宽经营范围，到 1989 年经工商登记许可经营的产品达 15 种，基本上包括了建筑工程所需的各种材料，取得了较好的效果。1978 年至 1989 年累计供应钢材 228 657 吨、木材 183 923 立方米、水泥 683 574 吨。完成销售额 41 400.31 万元，实现利润 700.50 万元。

公司在 1984 年完成企业整顿工作后，1985 年开始推行经济责任制，1988 年开始实行承包经营责任制。同年，兰州市工商行政管理局授予该司为“重合同，守信誉”先进单位称号。1989 年 2 月，省档案局授予该司档案管理国家二级称号。同年 11 月晋升为省一级企业。

二、甘肃省建筑运输公司

甘肃省建筑运输公司成立于 1978 年 10 月 19 日，地址在兰州市城关区平凉路 5 号。第一任经理安玉堂、书记李哲。公司由一、二局的主要运输力量及部分修理力量组成。

1978 年以前，一局的运输机构几经变动。1961 年以前，兰州总公司、三局设运输管理处，运输力量分散在各公司(厂)。1962 年 1 月，三局将运输力量集中起来成立运输公司。同年 9 月，改称西北第二运输公司，1965 年 7 月又改称七局运输公司。1972 年 3 月，七局撤销运输公司，再次将运输力量分散到各公司，直到 1978 年。二局的运输机构组建于 1969 年，当时省建设总公司将三个公司的运输力量集中起来成立运输队。1973 年 5 月，省建工局将运输队和机械施工队合并，成立机械运输队，后改称二局机运队。

运输公司下设 6 个运输队(一个运输队在天水)、1 个土方队、1 个修理厂、1 个建筑安装工程队。公司机关设 10 个科室。

1989 年，公司实有职工 1 053 人，在 227 名干部中，有专业技术干部 173

人，其中具有高级职称的4人，中级职称的30人。在826名工人中，汽车司机288人，修理工181人。公司共有大小汽车275台，其中运输车辆216台，总动力26 747千瓦，总吨位1 332吨。公司拥有土地6.4公顷，房屋25 756平方米(不包括半永久性房屋)，其中生产房屋2 394平方米。固定资产原值1 655万元，净值1 101万元。1989年完成运输产值876万元，劳动生产率8 089元，利润2.42万元。

从1978年至1989年。运输公司共完成运输量1 171万吨，周转量27 523万吨公里，产值9 016万元，实现利润513万元。

三、甘肃省黄河工程承包公司及甘肃省黄河房地产开发公司

甘肃省黄河工程承包公司和甘肃省黄河房地产开发公司，于1984年10月8日同时成立，两个公司合署办公，公司工程部和开发部分别负责工程承包、房地产开发业务，是省建总公司的直属县级单位。地址在总公司东大楼二楼，第一任经理徐文成(兼)。公司设工程部、开发部、经营部、财务科、办公室，共有职工26人，内有专业技术干部21人，其中有高级工程师3人，工程师6人，经济师3人，会计1人。

甘肃省黄河工程承包公司为省一级企业。承包建设工程，兼营工程建设咨询业务。五年来共完成工业、民用建筑竣工面积90 422平方米，完成工作量4 398万元，实现净利润134万元。在完成甘肃铝型材厂、甘肃铝厂、拉萨啤酒厂、兰州棉纺厂低弹长丝车间技术改造等工程中，均以工期短(铝型材厂比国家工期定额提前一年半、甘肃铝厂比国家工期定额提前146天)、质量优，获得了好评，取得了信誉。

甘肃省黄河房地产开发公司为二级企业。经营房地产开发业务，五年来完成开发土地0.9公顷，完成开发房屋面积31 624平方米，工程质量优良率37%，完成开发工作量1 440万元，为社会提供商品房屋19 944平方米，实现利润7.5万元。1987年还完成兰州市畅家巷旧城改造开发小区(30.2公顷)的规划工作。

四、中国建设机械总公司甘肃公司

中国建设机械总公司甘肃公司成立于1984年11月21日，定名为国营

陇华建筑机械销售技术服务公司，系县级单位，第一任经理于景发(兼)，副经理张树爵(当时动力处长)，总工程师线风。公司设销售科、技术科、机械管理科、总工程师室。共有职工15人。是管理职能与经营业务合一的体制。1985年6月，更名为中国建筑机械总公司兰州公司，1986年10月更名为中国建设机械总公司甘肃公司。1989年末，公司设机械统配科、机电科、配件科、财务科、机械管理科，共有职工20人，其中有高级专业职称的2人，中级专业职称的2人。

公司除履行对总公司所属单位机械管理职能外，主要经营土方、运输、起重、砼搅拌、钢筋加工等十大类机械设备；代购代销各种机械配件和组合钢模板及扣件。五年来接受中国建筑工程总公司等三个总公司的业务指导和供货计划，与全国八个兄弟公司、128个厂家、108个用户建立了长期的业务关系。从1985年6月至1989年12月末共完成营业额4 070万元，营业收入161万元，公司积累42万元。

第六篇　工业生产

综　述

工业生产是总公司总的生产中的一个重要方面。四十年来，总公司的工业生产经历了从无到有、从小到大、几经曲折、不断成长的过程。截止 1989 年，总公司拥有建筑构件工程公司、第一建筑机械制造厂、第二建筑机械制造厂和建筑木材厂等 4 个独立核算的全民所有制工业企业。各公司又拥有内部核算的工业企业共 9 个。4 个独立核算工业的年产值(按不变价格，以下同)1989 年达到 4 221 万元。到 1989 年，总公司工业产品的种类增到 6 大类，22 小类，200 余种。总公司所属独立核算工业企业历年完成的主要经济指标见表 6—1(表内空缺，系因资料不全。从 1970 年起包括二机厂的数字)。

历年独立核算工业企业主要生产经济指标完成情况

表 6—1

序号	年　份	总产值(万元)	期末人数(人)	平均职工人数(人)	全员劳动生产率(元/人)	(降低额)利润总额(万元)	期末固定资产(万元)		机械设备(生产性固定资产)		
							原值	净值	原　值(万元)	净　值(万元)	总功率(千瓦)
1	1955	131	182			3					
2	1956	689		1 378	5 000	(34)	226	186	224	184	
3	1957	603	1 147	1 391	4 335	(32)	618	556	556	496	

序号	年份	总产值（万元）	期末人数（人）	平均职工人数（人）	全员劳动生产率（元/人）	（降低额）利润总额（万元）	期末固定资产（万元）		机械设备（生产性固定资产）		
							原值	净值	原值（万元）	净值（万元）	总功率（千瓦）
4	1958	1 216	2 493	1 541	7 891	(226)	388	352	328		
5	1959	1 040	1 898	2 238	4 647	(228)	542	474	471		
6	1960	1 721	1 607	1 783	9 652	(334)	966	794	892	792	
7	1961	558	1 395	1 572	3 550	(45)	1 229	1 027	1 119	979	
8	1962	380	805	1 036	3 668	(34)	939	693	587	418	
9	1963	668	1 043	962	6 944	73.10	956		779		
10	1964										
11	1965	883	1 848	1 598	4 649						
12	1966	719	1 762	1 861	3 190						
13	1967	383	1 688	1 800	1 766						
14	1968	378	1 400	1 747	1 803						
15	1969	547	2 404	2 359	2 033						
16	1970	574	2 376	2 337	2 106						
17	1971	911	2 826	2 637	3 683				352	149	
18	1972	1 145	2 955	2 898	3 949				758	229	
19	1973	1 225	2 858	2 873	4 265	70.65			743	332	5 990
20	1974	1 328	2 872	2 896	4 586	70.49			833	449	7 595
21	1975	1 644	2 844	2 878	5 712	125.34	2 038	1 114	908	402	8 745
22	1976	1 561	3 260	2 908	5 366	109.98	2 130	1 177	923	425	6 918
23	1977	1 500	3 470	3 149	4 764	125.09	2 211	1 215	1 033	474	7 636
24	1978	1 520	3 321	3 125	4 864	99.34	2 414	1 408	1 037	480	10 737
25	1979	1 780	3 324	3 240	5 513	161.91	2 548	1 523	1 167	571	11 458
26	1980	1 986	3 501	3 202	6 203	213.42	2728	1 683	1 225	559	11 433
27	1981	1 499	2 532	3 433	4 366	103.47	3 056	1 975	1 147	583	13 434
28	1982	2 000	3 598	3 033	6 054	197.06	3 307	2 238	1 403	843	15 899
29	1983	2 314	3 559	3 562	6 496	290.00	4 281	3 133	1 658	909	15 089
30	1984	2 965	3 445	3 896	6 717	250.00	4 460	3 199	1 792	1 179	15 784
31	1985	3 057	4 076	3 937	9 598	314.00	4 581	3 210	1 866	1 206	17 305

序号	年份	总产值(万元)	期末人数(人)	平均职工人数(人)	全员劳动生产率(元/人)	(降低额)利润总额(万元)	期末固定资产(万元)		机械设备(生产性固定资产)		
							原值	净值	原值(万元)	净值(万元)	总功率(千瓦)
32	1986	3 449	3 162	3 207	10 755	260.00	4 596	3 145	1 873	1 245	17 620
33	1987	3 836	3 386	3 182	12 055	283.00	4 793	3 228	1 925	1 178	20 201
34	1988	4 360	3 372	3 294	13 236	497.00	5 072	3 378	1 998	1 158	21 263
35	1989	4 221	3 247	3 117	13 542	387.00	5 252	3 345	2 028	1 106	21 235

内部核算工业企业主要生产经济指标完成情况见表 6—2。

35 年来，总公司共完成工业产值 52 791 万元(仅独立核算企业)。总公司工业生产的发展，不仅解决了一些社会产品供应不足而影响建筑安装施工的问题，而且还为建安企业增强技术装备，改变建安企业的生产方式，发展建筑工业化和社会化大生产，改变企业的产品结构，提高企业的劳动生产率和经济效益，奠定了重要的基础。总公司发展工业生产大致经历了 6 个阶段。

一、初创阶段(1957 年以前)

传统的建筑业多系“来料加工”，即从市场上买来材料，在建筑工地加工建房。

1949 年兰州解放以后，原有的私营建材生产和加工业远不能适应恢复城市经济建设的要求。1950 年，共和公司首先在东郊(现兰州火车站前)建成 32 门轮窑的东区砖厂。同年，在七里河区吴家园以 50 两黄金买下一家私营锯木厂，成立共和制材厂。这个厂 1951 年迁到现文化宫位置，增设了跑车、带锯，加工木材及木丝板。同年，还收购了私营铁工厂，成立共和铁工厂，进行建筑铁、配件的加工。在此期间，其它五个公司也都办了一些木材厂、木器厂、石灰厂和采石厂。其中除 1952 年五一公司创办的砂井驿砖厂和铁件加工厂规模稍大一点外，其它均小。这些小厂子可说是甘肃省国营建筑业发展工业生产的先声。

1952 年省建工局成立后，将 16 个厂合并成东、西、北砖瓦厂、石灰厂、采石厂、制材厂、铁工厂、家具厂等 8 个厂。其中东区砖厂 1952 年并入砂井驿砖厂(1954 年此厂划归兰州市)，其它的厂于 1953 年 6 月交给省工业厅。1953

历年内部核算工业企业主要生产经济指标完成情况

表 6—2

序号	年　份	本表统计的企业个数	工　业总产值（万元）	期末全部职工人数（人）	全部职工平均人数（人）	全员劳动生产率（元/人）	说　　明
1	1971 年	2	126.22	630	621	2 033	本表统计的企业名称及涉及的年份： 1. 一安公司金属结构厂（三处）1971—1989 年 2. 二安公司金属结构厂 1989 年 3. 机械化公司带钢厂（保养场）1971—1989 年 4. 一公司加工厂 1972—1989 年 缺 77、78 两年 5. 五公司加工厂 1979—1989 年 6. 六公司预制厂 1978—1989 年 7. 七公司预制厂 1973—1989 年 8. 八公司预制厂 1978—1989 年
2	1972 年	3	193.59	676	666	2 907	
2	1973 年	4	354.33	871	867	4 068	
4	1974 年	4	340.43	695	789	4 315	
5	1975 年	4	423.14	722	781	5 418	
6	1976 年	4	401.58	674	781	5 142	
7	1977 年	3	403.70	741	743	5 433	
8	1978 年	5	652.40	1 063	1 199	5 441	
9	1979 年	7	829.28	1 361	1 366	6 071	
10	1980 年	7	859.82	1 302	1 354	6 350	
11	1981 年	7	820.58	1 341	1 371	5 985	
12	1982 年	7	1 008.69	1 491	1 504	6 707	
13	1983 年	7	1 279.97	1 709	1 595	8 025	
14	1984 年	7	1 381.00	1 530	1 550	8 910	
15	1985 年	7	1 829.00	1 455	1 498	12 234	
16	1986 年	7	2 094.00	1 529	1 483	14 120	
17	1987 年	7	1 901.00	1 751	1 781	10 674	
18	1988 年	7	1 899.00	1 503	1 585	11 981	
19	1989 年	8	2 252.00	1 690	1 840	12 239	

年，还将撤销的铁工厂的部分工人合并到龚家湾建工局机具站（机具站于 1957 年改称机修厂）。1953 年，开始在土门墩筹建木材厂，1954 年建成制材、干燥和木丝板车间，建筑面积 3 800 平方米。1955 年 8 月 24 日木材厂建成投

产。1958年又建成细木车间，开始加工木门窗(1958年此厂划归兰州市)。1955年，上海水泥制品厂的部分设备和200多名职工迁兰，由省建工局组织，在兰州市七里河区河湾堡筹建水泥制管厂。1956年8月建成投产。1957年，此厂也移交兰州市建工局。

1955年，建三师及西北一公司(部分)迁兰，带来机修和木材加工力量，在土门墩成立铁件修配厂，在梁家庄、七里河和西固施工现场加工木材。同年，按照建工部"在重点工程上逐步发展工厂化、机械化施工"的指示，西北兰州总公司成立基地设计室和生产企业管理处，围绕西固和七里河两区的重点工程建设，规划、设计和筹建生产、生活基地。1956年，东北一公司的制材厂和修配厂迁兰，分别与西北兰州总公司的加工力量合并。

1955年3月至1956年4月，兰州总公司在西固钟家河建成钢筋砼预制厂(当时亦称一基地)，其中包括半永久性的木模、钢筋和砼搅拌三个车间4 037平方米，还有露天砼养生池20个，砼养生洞16个，开始生产供应商品砼和砼预制构件。1957年还开始生产供应预应力砼构件。

1955年3月至1956年4月30日，兰州总公司在西固西柳沟建成木材厂(当时亦称三基地)，其中包括半永久性的制材、细木等车间8 219平方米，整个生产基本实现了机械化。

1956年3月至11月，兰州总公司在七里河郑家庄建成七里河综合加工厂(当时亦称四基地，现一公司机具站位置)，具有半永久性生产车间5 800平方米，设计生产能力为钢筋砼构件1.2万立方米，锯木2.3万立方米，木门窗制品1.75万平方米(这个厂1961年从三局三公司划归企业公司)。

1956年，兰州总公司还在永登中堡开办了砂石厂。1957年在西固西柳沟建成汽车机械修配厂，具有生产车间4 538平方米，从事机械、汽车修理、金属制品及铸件生产。同时建成氧气站(505平方米)。

上述生产基地均为科级建制，属兰州总公司企业管理处管理，称之为"附属企业"。1957年改由兰州总公司联合企业公司领导。至此，兰州总公司的工业生产略具雏形。从1955年至1957年三年，工业产值达到1 423万元。

从1956年到1957年，兰州总公司一、二、七、八、九处还分别在工程集中的工地，成立了现场型的砼搅拌站和综合加工厂。其中二处的砼搅拌站(当时亦称二基地)，装备上海建筑机械制造厂生产的砼搅拉拌楼一套，日产商品砼

480立方米。

二、"大搞"阶段(1958年至1960年)

"大跃进"时期建设任务猛增,建筑材料和劳动力严重不足。企业各级组织和广大职工在努力完成施工任务的同时,热情响应党提出的"解放思想,破除迷信"的号召,投入了轰轰烈烈的"大炼钢铁"、"大搞技术革新"和"大搞多种经营"的群众运动,在原有工业企业的基础上,形成了一批局、公司、工区三个层次的、规模大小不等的工业生产单位,当时称之为"多种经营"。据三局1958年至1960年的统计资料记载,附属企业和多种经营单位分别达到26个、25个、24个(不包括工区一级的)产品达67种。

在此阶段,三局企业公司原有的几个厂都发展了一些新产品。例如构件预制厂发展的预应力砼构件、硅酸盐砌块、土水泥等;木材厂发展的木丝板、胶木粉及胶木制品、纸、锯末酒精和为国防工程用的防腐木材等;机修厂发展的建筑施工机械、建材生产及炼钢设备等。新成立的厂有以下5个具有较大规模和实际有效的生产能力:

1. **企业公司钢厂**。1958年三局各公司共办钢厂9个,其中8个系土法炼钢,共炼出"土钢"798吨,1959年停办。企业公司钢厂规模较大,在修配厂内建成永久性车间,装备转炉两座,500毫米轧钢机两台,形成生产性固定资产461万元。1958年至1961年共产钢8 649吨,钢材2 265吨。

2. **水泥厂**(一度属企业公司领导)。三年中,各土建公司共生产石膏矿渣水泥、石灰烧粘土水泥、烟道灰石膏水泥和石灰页岩水泥近2万吨,其中多数质量较差,有的用后造成质量事故。1958年,三局在取得地质初探资料的基础上,决定在窑街下窑兴建年产3.2万吨的水泥厂(后称一厂)。一厂占地5.58公顷,投资300万元,1959年投产,形成生产性固定资产228万元,到1962年停办时止,共生产300号以上的硅酸盐水泥11 700吨。1960年,三局又决定在窑街大通河西岸马庄兴建第二水泥厂(简称二厂)。工厂占地30公顷,投资545万元,生产能力为6.4万吨。1960年2月开工建设,1961年末基本建成。

3. **一公司矿棉厂**。1958年三局一公司在西固西柳沟建成矿棉厂。三年共生产矿棉8 207吨,供应兰州炼油厂设备及管道保温使用。

4. **一公司油毡厂**。1959年三局一公司在西固福利区建成油毡及造纸厂。

两年共产油毡 73 795 卷。

5. 耐火材料厂。1958 年，三局材料处在阿干镇建成耐火材料厂，三年生产耐火砖 6 591 吨。

此外，三局安装公司还生产电石 1 800 吨。1958 年至 1960 年的三年中，三局独立核算工业生产值达到 3 977 万元，比前三年增长 180%。

在这个阶段，省建工局除保留省建筑公司少数建筑安装力量外，大部下放几个地区，局行使政府机关职能。1958 年，省建工局重新在七里河穴崖子成立制材厂（现木材厂二分厂）。省建工局下属单位在多种经营中办工厂 16 个，其中钢厂、水泥厂各 3 个。同年，经甘肃省委批准，永登水泥厂、酒泉水泥厂筹建处、天祝石膏矿和兰州平板玻璃厂移交省建工局直接领导，全省地方建材工业由建工局负责业务技术指导，建材方面的非金属矿的开采规划和计划亦由省建工局统一安排管理。省建工局成立建材处。

1962 年 7 月 31 日省建工局撤销，机修厂、制材厂、建材处及有关管理业务划归省重工业厅。1964 年 6 月省建工局恢复成立后，又曾短期管理天祝石膏矿、高崖水泥厂和平原堡砖瓦厂。1965 年至 1969 年一矿两厂陆续移交省公安厅和定西、张掖地区。1967 年以后，省建材生产的管理工作先后划归省革委会工交组、重工业局，直到 1973 年 11 月成立省建材工业局。鉴于省建工局主管建材工业的时间较短，同时这一时期建材方面的史料已收入《甘肃省建筑材料工业志》，本志不再重复这部分内容。

三、第一次调整阶段（1961 年至 1966 年）

这一阶段的工作重点是贯彻执行“调整、巩固、充实、提高”方针。

首先是停办了“大跃进”时期创办的一批工业生产单位。其中主要的有：1961 年企业公司钢厂下马，厂房及场地后来划归兰化有机厂。1962 年，按照建工部通知，水泥一厂停产，二厂停建。1964 年，两个水泥厂移交兰州市，后来发展为现在的兰州市窑街水泥厂。1961 年，矿棉厂、油毡厂和耐火材料厂相继下马。1962 年，企业公司三个厂的产值降到 380 万元。

其次是从 1962 年起，西北工程管理局和七局对企业公司三个厂在整顿和加强企业管理的基础上，进行了一些充实、巩固工作。其中主要的有：重新明确了工厂的生产方向；构件预制厂围绕新建永久性砼搅拌站开始第一次技术改

造，包括：推行使用散装水泥，增添100套大型屋面板钢模，增铺铁路专用线等；修配厂返修加固了三个主要车间，新建了热处理厂房。1963年，西管局拨款约200万元增添了大型机床设备。1965年，建工部又批准对修配厂进行重点装备，建成西北地区建筑机械和汽车的修理点，装备费35万元，装备曲轴磨床、金刚石镗床等设备20台。

1962年，省建工局着手在安宁区十里店桥头兴建砼预制厂（现七公司砼构件厂）。

1965年七局成立，决定将构件预制厂、机械修配厂和木材厂改为属局领导的独立核算工业企业。1965年，三厂工业产值恢复到883万元。

在此期间，各建筑安装公司和运输公司也调整充实了所属加工厂和保养场的装备，提高了生产能力。1966年这些单位的工业产值达到540万元。

四、维持生产阶段（1967年至1972年）

1966年5月，“文化大革命”开始，加之工程布点执行“大分散，小集中”的方针，许多工程“进山、分散”，城市建设任务锐减，七局三个工厂的生产任务也随之减少，1967年和1968年工业产值降到383万元、378万元，成为工业生产历史的低谷。各厂为维持生产，也曾进行“军品”、“单晶硅”生产，还曾进行钢丝网水泥制品和“三合一”保温复合板的开发，实效甚微。各建安企业的加工力量大都随着工程任务的分散而分散到施工现场。

1969年，省建设总公司重新成立机械修配厂，从事配件及非标准件加工、机械修理和砂浆搅拌机制造等。

五、第二次调整阶段（1973年至1983年）

从1970年起，建筑安装任务有所增长，工业生产也随之开始恢复。1974年，国家建委在洛阳召开全国施工技术革新经验交流会，提出了以“三化一改”（即工厂化、机械化、装配化，墙体改革）为内容，加速实现建筑工业化的要求，推动了一、二局科技工作的新发展，同时也推动了两局工业企业的技术改造和生产发展。

一局构件预制厂从1975年开始实施以“四线一化”为内容的第二次技术改革（“四线一化”即：大型屋面板机组流水线、10孔空心板双向抽芯机组流水

线及快速脱模生产线、空心板拉模生产线、砼搅拌半自动化)，建成空心板生产车间，为实现产品从普通钢筋砼向预应力砼的转变和产量的翻番打下了基础。1975年开始以离心工艺生产钢筋砼管桩，以蒸汽养护坑生产硅酸盐砌块。1978年以后，在继续完善第二次技术改造的同时，又开展了全装配住宅建筑构件生产线的建设，其中包括：复合外墙板平模流水立体循环隧道窑生产线，内墙板成组立模生产线。新建了墙板和钢筋加工车间，重新改建了厂区的管网和道路，调整了厂区的平面布置。1983年构件产量达到47 098立方米，比1974年增加22 390立方米，实现了产量翻番。

一局机械修配厂，从1974年开始将生产方向从“以修为主”转向“修造结合”。从1980年开始，又转向“以造为主”和“面向社会”，开展多种经营，解决长期困扰工厂的任务、材料和资金三大问题。在1974年至1983年的10年中，工厂共完成：汽车和机械修理667台、机械配件202吨、金属结构及制品1 898吨、三吨农用拖斗500台、一吨机动翻斗车746台、砼搅拌机957台、塔式起重机35台、自立起重架232台、小型建筑机械1 564台。到1983年，工业产值达到456万元，为1972年的2.51倍。

二局机械修配厂，在继续从事配件生产和非标准件加工的同时，进一步发展建筑机械和加工机械的生产。1974年至1983年共生产一吨机动翻斗车541台、TD—40型塔式起重机28台、自立起重机43台、小型建筑机械2 161台、金属切削机床83台。并于1981年开始生产金属门窗。

1975年至1980年，一局木材厂改建了原有的木工加工车间，新建纤维板车间，重建制材车间和锅炉房等共9 476平方米，开始生产纤维板及制品，改变了多年来单一进行木材加工的格局。二局木材厂也在原有的基础上新建了细木、制材、刨花板、油漆车间和锅炉房等5 045平方米，较大地改善了生产条件。

1975年，一局构件预制厂与科研所协作，由周架良等负责开始筹建硅酸盐制品厂。1976年10月开工，1981年5月加气砼车间开始试生产，1982年由省建委主持验收。同年，陶粒车间开始试生产。陶粒和加气砼车间分别成为构件预制厂的三、四车间。

在此11年中，各建安企业的工业生产也有了较大的发展。一局安装公司加工厂扩大了金属油罐的制作安装能力(参见第四篇第七章第七节)，新建了

4 320 平方米的铆焊车间和 2 342 平方米的钢窗车间，自制成功工频感应电炉、油压机和刨边机等加工设备，发展了压制弯头和铸铁、铸钢件的生产。一局机械化施工公司将保养场改建成冷轧带钢厂。1973 年，二局一公司建成砼预制厂生产空心楼板，1977 年又改产预应力砼空心楼板及墙板。1976 年至 1979 年，二局对十里店砼预制厂（现七公司预制厂）进行了全面的技术改造，建成：砼搅拌车间及构件成型车间，砼空心板、墙板及中楼板生产线。

1976 年，一局一公司组建成立集体所有制“五七”家属工厂，后又与三处建筑合页车间合并，1977 年正式投产，从事建筑合页、钢筋冷拔丝、电焊条芯及蛭石保温瓦的生产。

这一阶段工业生产发展较大，1983 年独立核算企业产值达到 2 314 万元，比 1972 年提高 102%，年平均增长 9.28%；非独立核算企业产值达到 1 163 万元，比 1972 年提高了 5 倍。

六、改革发展阶段（1984 年至 1989 年）

随着城市全面改革开放方针的实施，各工业企业的经营方针相继转向多业化，并逐步进入市场。1989 年独立核算工业企业的产值达到 4 221 万元，为 1982 年 2 000 万元的 2.11 倍，年平均增长 7.06%。产品品种增加较多。

1984 年，构件预制厂形成了配套生产全装配住宅建筑墙板的能力。同年，工厂更名为建筑构件工程公司。次年，该公司将砼与硅酸盐制品车间分为两厂，并成立两个建筑安装工程处，以提高推销工厂产品的能力。

1986 年，一机厂在继续进行小型建筑机械生产和积极开发新型砼搅拌机、自立起重架的同时，新建铆焊和铸造车间 4 936 平方米，开始生产钢定型组合模板，还积极承揽非标准件制作和零星机械加工任务。

二机厂继 1985 年开始生产天然大理石板材之后，1986 年和 1989 年又开始批量生产铝合金门窗及防盗、防火门。

木材厂也于 1985 年建成玻璃马赛克生产线，开始生产玻璃马赛克。1986 年又开发成功玻璃马赛克壁画。1987 年成立建筑装饰工程公司，为发展工贸一体化企业创造了条件。

1985 年以后，有的建安企业和工业企业还跨行业或跨地区联合成立了一批工业企业和一批集体所有制的小型工业企业。

第一章 工业企业概况

第一节 总公司所属独立核算工业企业

一、甘肃省建筑构件工程公司(简称构件公司)

构件公司成立于1984年8月,位于兰州市西固区钟家河环行中路161号。公司的前身是1956年成立的构件预制厂。

1989年,公司设19个科室(包括党群部门,以下同),下设:砼制品厂、硅酸盐制品厂、两个土建工程处、一个机械运输处,一个水电安装队。公司占地28.22公顷,其中砼制品厂和硅酸盐制品厂各占地17.01公顷和7.28公顷,其它为办公生活用地。公司共有房屋119 279平方米(不包括半永久性房屋),其中生产性房屋75 248平方米。公司实有固定职工1 345人,其中工人1 080人,内有技工918人。在干部中有专业技术干部216人,其中具有高级职称的8人,中级职称的37人。至1989年末,公司拥有固定资产原值2,504万元,净值1,658万元,其中机械设备原值1,031万元,净值558万元。机械设备779台,主要生产施工设备122台,总功率10,151千瓦。当年完成工业产值752万元,建安产值1,125万元。工业劳动生产率达到9,283元。工业产值和劳动生产率分别为1956年的2.39倍、1.93倍。公司的工业生产能力为:年产钢筋砼构件5万立方米,粉煤灰加气砼10万立方米。

35年来,公司共完成工业产值17,865万元,实现利润1,896万元。在1985年以后的5年中完成建筑工程102,558平方米,建安产值5,094万元。

公司地处西固工业区,南邻西固电厂,有铁路专用线直通两个厂区,公路、铁路交通方便,水电、高压蒸汽和粉煤灰供应可靠,产供销的条件优越。公司产品除满足总公司自身需要外,还行销全省和西宁、格尔木、银川等市。

砼制品厂。兴建于1955年3月,1956年投产。工厂现有砼搅拌楼、钢筋、木模、大型屋面板、空心楼板、墙板等主要车间10 865平方米,还有露天生产平台、散装水泥库、构件堆场、铁路专用线等生产和附属设施。主要生产预应力

砼长、短向空心楼板及大型屋面板，钢筋砼及预应力砼吊车梁、薄腹梁，18米至24米预应力砼桁架，钢筋砼墙板及桩等构件。砼制品厂是当前西北地区规模最大的。34年来，工厂共完成各类砼构件82万立方米。

硅酸盐制品厂。1976年10月开工兴建，1981年建成试生产，1982年10月由省建委主持验收了加气砼生产线。工厂由省电力局和省建材局投资1 995万元，建成加气砼车间和陶粒车间17 560平方米，并有铁路专用线、筒仓及粉煤灰输送管道等设施。1984年两车间合并为硅酸盐制品厂。工厂由中国建筑东北设计院设计，由四公司和二安公司为主施工。工厂设计能力为年产加气砼制品20万立方米（验收时核定为15万立方米，近期为10万立方米），陶粒10万立方米。截止1989年底，累计生产加气砼32.66万立方米，陶粒4.13万立方米。陶粒生产线1984年试生产后，因设计的生产工艺和生产设备不够成熟，生产成本较高，遂于1988年底停产。工厂拥有固定资产原值816.49万元（陶粒生产线未经验收，投资798万元未计入固定资产），净值665.78万元，其中主要机械设备131台（件），总功率1 247千瓦（陶粒生产设备93台，功率902.68千瓦），是当前西北地区规模最大的粉煤灰硅酸盐制品厂。

二、甘肃省第一建筑机械制造厂（简称一机厂）

一机厂成立于1955年5月，定名为西北兰州工程总公司铁件修配厂。1956年，与东北一公司修配厂合并，1957年1月改名为兰州工程总公司联合企业公司汽车机械修配厂。以后随着总公司名称的改变10易其名，1982年曾改称甘肃省建工局建筑机械厂，1983年7月改为现名。

一机厂位于兰州市西固西路41号，占地19.4公顷。1989年，全厂实有固定职工718人，为建厂初期的4.2倍，其中有工人572人，内有技工509人。在干部中有专业技术干部126人，具有高级职称的5人，中级职称的26人。工厂设17个科室，4个车间。工厂拥有房屋35 096平方米，其中生产性房屋10 432平方米。到1989年底，工厂拥有机械设备355台，主要设备有：750公斤空气锤、315吨四柱万能液压机、∅1600立式车床、∅2500立式车床、2000×6000龙门刨床、万能外圆 磨床各一台、∅85卧式镗床2台、钢模板联

轧机和制氧设备各1套，总功率4 289千瓦。拥有固定资产原值1 001万元，净值526万元，其中机械设备原值354万元，净值156万元。

1989年，工厂完成产值1 001万元，实现利润63万元，全员劳动生产率13 712元，分别为1956年的13倍、6.15倍、6倍。工厂主要生产能力为：年产砼搅拌机250台，塔式起重机和自立起重架50台，小型建筑机械800台，氧气30万立方米，组合定型钢模板600吨，金属结构及制品2 000吨，机械配件150吨。

35年来，工厂共完成产值11 259万元，上缴税金645万元，实现利润1 114万元。共完成砼搅拌机2 426台，塔式起重机38台，自立式起重架614台，一吨机动翻斗车746台，小型建筑机械(6种)6 919台，钢模板3 808吨，机械配件1 082吨，机械及汽车大中修3 018台，金属结构及制品10 340吨，氧气1 140万立方米，非标准设备2 149台(套)。工厂产品除供应和装备总公司各单位外，还行销国内22个省、市(区)，用户达355家。

三、甘肃省第二建筑机械制造厂(简称二机厂)

1969年3月，由省建设总公司一公司综合加工厂、二公司动力科和机电安装公司加工厂三个单位合并组成。工厂位于兰州市城关区排洪南路，厂区占地3.42公顷，福利区占地1.54公顷。工厂原名甘肃省建设总公司机修配件厂，后曾改称二局机械修配厂，1983年改称甘肃省第二建筑机械制造厂。1987年12月24日，增加“甘肃省铝门窗厂”第二厂名。

1989年底，全厂实有固定职工531人，其中工人431人，全为技术工人。干部中有专业技术干部86人，其中具有高级职称的2人，中级职称的21人。工厂设17个科室，3个生产车间，1个建安工程处。工厂拥有房屋19 862平方米，其中生产用房屋8 160平方米；固定资产原值632万元，净值352万元；机械设备217台，总功率1 679千瓦，原值228万元，净值144万元。

1989年，工厂完成产值725.5万元，全员劳动生产率达到12,190元，分别为1969年的7.97倍、5.4倍。实现利润31.14万元，为1973年的8.11倍。工厂现有生产能力为：年产灰浆搅拌机、蛙式夯土机等小型建筑机械300台，40至60吨一米塔式起重机和自立起重机100台，机械配件和非标设备加工300吨，天然大理石板材7千平方米，钢门窗10万平方米，铝合金门窗3万平

方米。

20年来，工厂共完成产值6 480.9万元，实现利润361.67万元。共完成小型建筑机械及金属加工机械4 882台，配件及非标设备3 243吨，一吨机动翻斗车621台，塔式起重机(含向阳吊)59台，自立起重机265台，四种金属门窗538 467平方米，天然大理石板材11 641平方米。产品除供应总公司各单位外，还行销青海、内蒙古、新疆、西藏等地。

四、甘肃省建筑木材厂(简称木材厂)

木材厂于1955年3月开始建设，定名为西北兰州工程总公司木材加工厂，受总公司企业处领导。1956年与东北一公司木材厂合并，4月30日开始生产，1957年1月改名为兰州工程总公司联合企业公司木材加工厂。随着总公司名称的改变，木材厂的名称也多次更改。1978年一、二两局木材厂合并。1983年7月改为现名。1987年，发展建筑装饰施工，增加"甘肃省建筑装饰工程公司"第二名称。

木材厂位于兰州市西固西路103号，占地19.2公顷，其中二分厂3.07公顷。

1989年，工厂设17个科室，下设：一、二分厂、综合分厂、兰州玻璃马赛克厂、纤维板分厂、兰州丝路装饰工艺壁画厂、兰州新型模板厂以及广州分厂等8个分厂，还设：一、二、四、五和金乐斯等5个分公司，全厂实有固定职工788人，其中工人625人。在专业技术干部140人中，具有高级职称的5人，中级职称的16人。职工总数比1956年增476人。

至1989年末，工厂拥有房屋42 926平方米，其中生产用房25 878平方米；拥有固定资产原值1 080万元，净值746万元，其中机械设备原值353万元。共有主要机械设备98台(套)，总功率4 647千瓦。

1989年，工厂完成工业产值1 742万元，工业劳动生产率达到15 982元，完成施工产值79万元，实现利润215万元。1989年完成的工业产值和劳动生产率分别为1956年的5.87倍和2.07倍。工厂已经具有：年产锯材3万立方米；木门窗20万平方米、纤维板4千立方米和玻璃马赛克80万平方米的生产能力。工厂还生产薄型拼木地板、装饰吸音板、尿醛树脂胶、酚醛树脂胶、建筑涂料、家具、包装箱及木装修制品等。工厂于1989年被评定为国家二级企

业，建筑装饰工程公司获一级建筑装饰施工企业资格。1989年工厂被评为省一级节能企业。

35年来，工厂共完成工业产值15 633万元，(缺1955至1957年和1960年及1961年数字)，实现利税2 556万元，是固定资产投资1 211万元的2.11倍。工厂共生产锯材546 363立方米(缺4年和二分厂1978年以前数字)，木门窗2 197 890平方米(同锯材)，纤维板23 171立方米，玻璃马赛克270万平方米。工厂产品除满足总公司各单位需要外还供应全省。玻璃马赛克及壁画广销26个省、市、区，纤维板还销往新疆、江苏、安徽等地。

第二节 总公司下属企事业单位所属内部核算工业企业

这类企业有全民所有制的，也有集体所有制的，数量较多，以下8个是具有固定生产厂址，生产规模和能力较大的工业企业。

1. **甘肃省第一安装公司金属结构厂(简称三处)**。成立于1956年，位于兰州市西固西路，占地7.6公顷。有铆焊、锻压、金工、钢窗车间及综合办公楼等12 090平方米，有铁路专用线通入厂内。拥有剪、卷、矫、刨、压制、机加等配套设备367台。该厂主要生产加工金属结构、金属贮罐、中低压容器、压制弯头及钢门窗。工厂曾进行钢铁铸造、电器制造以及电石、电极的生产。到1989年末，全厂职工263人，在66名管理人员中，专业技术人员21人，具有高级职称的2人，中级职称的4人。工厂拥有固定资产304万元，机械设备净值147万元，总功率4 246千瓦。1989年完成产值509万元，全员劳动生产率19 336元，实现利润134万元。

2. **甘肃省机械化工程公司兰州冷轧带钢厂(简称带钢厂)**。前身为机械化公司保养场，位于兰州市西固区玉门街，占地3.09公顷。1983年转产生产冷轧带钢。工厂有轧钢、拉管和五金制作等4个车间，厂房面积22 000平方米。工厂主要生产带钢、焊管以及钢门窗和栏杆等制品，行销20多个省市。1989年末，全厂职工280人，在18名专业技术人员中，具有中级职称的4人。工厂拥有固定资产净值165万元，生产设备90台，机械设备净值106万元。1989年，工厂完成产值445万元，全员劳动生产率16 667元，实现利润37万元。

3. **甘肃省第一建筑工程公司加工厂(简称一公司合页厂)**。1963年，一公

司(西北十一公司)迁兰后,为弥补局属各厂供应的不足,在公司机具站附设小型加工队,承担非标准砼构件及钢筋冷加工、焊接任务。1976年,改称"五七"家属工厂,后又与三处建筑合页车间合并,改称建筑合页厂,1977年正式投产。1982年办理工商注册登记,成为钢门窗合页定点生产厂,年产合页450万副。

4. **甘肃省第二建筑工程公司砼构件加工厂(简称二公司加工厂)**。原系三局一公司加工厂,曾随公司迁酒泉、平凉等地,1983年在兰州市东岗区桃树坪建成新厂。工厂占地6.52公顷,有钢筋、木工、铆焊、砼车间及综合办公楼7 609平方米,主要生产钢筋砼构件。1989年末,全厂职工148人,在11名专业技术人员中,具有中级职称的3人。工厂拥有固定资产净值74万元,生产设备32台,砼台座4万平方米,机械设备净值19万元。1989年,完成产值192万元,全员劳动生产率12 986元,实现利润12万元,生产预应力砼空心板等8 000立方米。

5. **甘肃省第五建筑工程公司加工厂(简称五公司加工厂)**。成立于1969年,位于天水市北道区社棠路,占地5.33公顷。工厂有圆木、细木、模板、钢筋车间等2 737平方米,主要生产钢筋砼构件及木制品。1989年末,全厂职工259人,在26名专业技术人员中有中级职称的8人。工厂拥有固定资产净值99万元,生产设备净值17万元。1989年完成产值401.42万元,全员劳动生产率14 867元,实现利润6.95万元,生产大型屋面板和空心楼板等钢筋砼构件3 557立方米。

6. **甘肃省第六建筑工程公司预制厂(简称六公司预制厂)**。成立于1973年,位于兰州市西固区环行东路,占地1.52公顷,有砼台座4 640平方米,钢台座600平方米,配有4台龙门起重机和1台塔式起重机。主要生产钢筋砼构件。1989年末,全厂职工145人,管理干部25名,有专业技术人员16人,其中中级职称的4人。工厂拥有固定资产净值220万元,机械设备净值76万元。1989年完成产值220万元,全员劳动生产率14 943元,实现利润5万元。自1973年至1989年的17年中,共完成产值2 065万元,实现利润186万元,劳动生产率提高2.06倍,最高年产砼构件1万多立方米,其中预应力砼空心板6 739立方米,内墙板1 278立方米,方桩2 415立方米,其它构件约3 000立方米。

7. **甘肃省第七建筑工程公司预制厂**(简称七公司预制厂)。成立于1965年,原系省建管局二公司预制厂。位于兰州市安宁区安宁东路,占地4.47公顷。该厂成立初期,除砼搅拌采用机械外,其余均为人工作业。从七十年代后期开始技术改造,1977年建成砼车间,实现了砼作业机械化。1978年又建成砼构件成型车间,面积1 350平方米,采用隧道窑平模流水和辐射式红外线干热养护工艺,生产空心楼板和墙板。工厂现有砼台座23 335平方米,钢台座15 678平方米,配有4台龙门式起重机。1989年,工厂有职工331人,固定资产净值600万元,其中机械设备净值150万元。1989年完成产值250万元,全员劳动生产率9 743元。建厂24年,共完成产值7 300万元,实现利润460万元,最高年产砼构件3万立方米,劳动生产率提高5.4倍,并具备了年产6万平方米"内板外砖"建筑墙板的生产能力。

8. **甘肃省第八建筑工程公司预制厂**(简称八公司预制厂)。成立于1985年,位于天水市秦城区十里铺,占地2公顷。工厂设砼台座3个,面积8 400平方米,配有龙门式、轮胎式及汽车起重机各1台,主要生产各种预应力砼和普通钢筋砼预制构件。截止1989年底,实有职工110人,其中管理干部15人,具有中级专业技术职称的2人;实有固定资产净值51.5万元,机械设备净值22万元。1989年完成砼预制构件8 293立方米,其中大型屋面板794立方米,空心板7 009立方米。当年完成产值165万元,实现利润15万元。自1985年到1989年,工厂共完成产值682万元,实现利润89.6万元。

除上述工业企业外,还有:

二公司劳动服务公司的砼构件加工厂,机械化公司的新型材料厂,科研所的东兰涂料厂、散热器厂等集体所有制小型工业企业。构件公司的水泥粉磨站、建川水泥厂,二公司的建秦水泥厂,木材厂的上海、广州分厂等与社会有关单位联营的工业企业。

第二章　工业产品的品种、工艺及产量

三十多年来,工业企业在开发新产品和改革工艺方面做了大量工作,取得

显著效果。本章各节摘要记述生产期较长和产量较多的产品，生产效果较好的工艺，其它的从简。

第一节　钢筋、砼及制品

钢筋、砼及预制构件的数量很大，一部分钢筋、铁件及规格较小、批量较大和需要蒸汽养护的砼预制构件逐步由各级预制厂（或加工厂）加工生产，其余的仍在现场加工预制。现场预制构件的品种及工艺参见第四篇第五章第一节。生产砼制品（构件）数量较大的是构件公司砼制品厂和七公司构件预制厂。1989 年，两厂共产砼制品 35 311 立方米，占总公司总产量的 53.25%。这两个厂的工艺及装备水平较高。其它各公司预制厂（或加工厂）和部分工程处所属生产单位的工艺及装备水平一般，其中有的尚属半永久性设施。还有些砼构件虽在工厂生产，但是品种和工艺与现场的一样。为避免重复，本节以记述构件公司和七公司预制厂生产的砼、钢筋、砼楼板、屋面板和墙板等产品的品种和工艺为主。构件公司砼制品厂历年的产量见表 6—3。

一、砼

1955 年设计西北兰州总公司构件预制厂时，确定向工地供应商品砼和生产钢筋砼构件。生产能力为年产砼及构件 3 万立方米。1956 年建成双阶式工艺的半永久性砼搅拌站一座，当年供应商品砼 26 736 立方米，供应构件砼 10 269 立方米。这时，除砼搅拌采用机械外，其它均为人工作业。

1963 年，投资 50 万元，由工厂周元汇、贺洪勋、杨善腾等负责设计，兴建一座单阶式工艺、年产 3 万立方米的五层砼搅拌楼，建筑面积 1 291 平方米。1965 年投产使用，改善了劳动条件，提高了劳动生产率。同时还建成运送砂石及构件的铁路专用线。

1966 年，为推广使用散装水泥，在搅拌楼西侧建容量 400 吨的水泥筒仓两座（1980 年又增建 1 000 吨筒仓两座），并接长铁路专用线 50 米，实现了水泥卸车及上料的机械化。从 1970 年以后，共使用散装水泥 20 多万吨，节约水泥包装费 200 多万元，卸车费 20 余万元，减少水泥消耗损失约 4 000 吨。

从 1975 年起，为满足增产构件和改革构件生产工艺的需要，分批将 400

立升砼搅拌机更换为4台800—1 500立升的强制式砼搅拌机，同时更换了计量、给料机械及给料闸门的控制装置。到1980年，实现了砼生产单机半自动

构件工程公司砼制品厂历年砼构件产量表

表6—3

序号	年份	砼构件产量(立方米)	其中		序号	年份	砼构件产量(立方米)	其中	
			大型屋面板	空心板				大型屋面板	空心板
1	1956年	10 459	2 374	3 874	18	1973年	22 573	4 260	12 500
2	1957年	11 693	2 642	3 827	19	1974年	24 708		
3	1958年	20 416	7 151	1 414	20	1975年	25 778	3 128	12 655
4	1959年	20 722	7 873	1 955	21	1976年	28 157	6 038	12 131
5	1960年	18 934	2 971	7 776	22	1977年	30 152		
6	1961年	8 738			23	1978年	31 713		
7	1962年	2 703	508	282	24	1979年	34 241	5 760	21 760
8	1963年	14 925			25	1980年	44 166	4 550	24 288
9	1964年	21 498			26	1981年	39 134		18 400
10	1965年	24 832			27	1982年	46 742	15 415	
11	1966年	15 810	7 843	2 073	28	1983年	47 097		
12	1967年	7 287	2 126	1 284	29	1984年	44 244		
13	1968年	7 541	2 911	1 623	30	1985年	41 576	5 167	12 788
14	1969年	10 796	4 808	2 500	31	1986年	39 271		
15	1970年	7 523			32	1987年	37 534		
16	1971年	10 090			33	1988年	31 207		
17	1972年	17 631			34	1989年	20 388		

化，生产能力增加到5万立方米。在进行这些改造的同时，还增配了砂石筛洗设备，实现了筛洗机械化。

1977年，二局也在二公司砼预制厂（现七公司预制厂）新建了砼车间，以

龙门式起重机抓斗上料，结合水泥泵车送料设置了水泥筒仓，实现了从上料到出料的机械化作业。

二、钢筋

工厂加工钢筋的机械化程度提高较快。1956年，兰州总公司构件预制厂开始推行钢筋冷拔、冷拉和点、对焊工艺。1957年基本上实现了钢筋加工机械化。1963年至1965年，该厂又调整了机械设备的位置和工艺流程，提高了生产效率。1978年，新建的钢筋车间，建筑面积3 304平方米，1980年交付使用。经过部分设备的更新，现总计装备成套钢筋、铁件加工机械设备35台，形成年加工4 400吨的能力。

三、预制砼楼板

砼楼板中产量最大的是空心楼板，其中包括短向和长向板，均按国家、省或企业标准图集生产。

兰州总公司构件预制厂建厂初期，在露天砼平台上生产空心楼板，采用木芯、木模和自然养护。“大跃进”时期，曾生产过预应力芯棒和薄板砼空心板。1963年开始推广翻转模板工艺，改用钢芯管成孔。1972年至1977年改为长线台座预应力拉模工艺，也曾试用挤压成型工艺。1974年，开始兴建短向空心板机组流水生产线及生产车间2 700平方米。板宽从0.5米发展到0.9米和1.5米，采用了模外张拉、双向抽芯工艺。经过工厂职工一年多的努力，完成了设计、施工任务，并自制抽芯机、浇灌车、震动台及压模行车等工艺设备15台，自制钢模板130套，1976年7月建成投产，形成年产9 000立方米空心板的能力。1979年5月还建成十孔板快脱生产线。通过这些改革，不仅提高了空心板的生产能力，而且使空心楼板的用钢量从每平方米4.1公斤降到2.65公斤，节约钢材35.3%；使板的生产效率从每工1.153立方米提高到1.769立方米。1980年又建成预应力长向空心板生产线，还开辟了一条中楼板露天生产线，使室内空心楼板的生产能力达到12 000立方米。

1978年初，二局在二公司砼预制厂砼车间南侧新建砼构件成型车间1 350平方米，按隧道窑平模流水和辐射式红外线干热养护工艺生产空心楼板和墙板，由局科技处和预制厂负责工艺及建筑设计，科研所负责窑头、窑

尾升降板机及翻板机设计，1980年建成投产，是这种工艺在西北地区最早建成的生产线。

四、砼大型屋面板

兰州总公司构件预制厂于1956年开始生产钢筋砼大型屋面板。生产工艺为木模包白铁皮，在露天蒸汽养护坑中成型。产品质量和作业条件均较差。1958年曾生产一批预应力芯棒大型屋面板。1962年开始改用钢模，产品外观质量明显提高。1966年曾利用钢模生产以44锰2硅钢筋为预应力芯棒的大型屋面板。1975年，利用原车间和钢模兴建预应力大型屋面板生产线。生产线由成型机组和蒸汽养护坑组成，采用模外张拉工艺。这条生产线占厂房面积750平方米，所产大型屋面板的砼从每块0.625立方米降到0.49立方米，每工产量从1.17立方米提高到2.45立方米。

五、砼墙板

大规模的墙体改革始于1976年，参见第四篇第三章第三节。生产墙板初期均采用砼平台和自然养护工艺。为了增加产量，从1978年开始，二局在二公司(现七公司)预制厂新建隧道窑生产线(参见本节之三)。两局合并后，局在构件预制厂新建隧道窑复合外墙板生产线和内墙板成组立模生产线，接着又建成一条全装配建筑配套小构件露天生产线。到1984年，构件预制厂形成了配套年产8至10万平方米建筑面积的墙板的生产能力。七公司预制厂形成了年产6万平方米“内板外砖”建筑内墙板的生产能力。从1980年至1989年，两厂共为649 236平方米全装配和“内板外砖”住宅建筑提供了墙板。

第二节　木材加工、人造板及其制品

木材加工、人造板生产及其制品加工主要集中在建筑木材厂。历年锯材、木门窗产量见表6—4，纤维板产量见表6—5。其它建筑公司的木材加工装备水平较低，生产能力较小。本节着重记述建筑木材加工厂(包括一、二局木材加工厂)锯材、木门窗的加工工艺及人造板的生产工艺。

木材厂历年锯材及木门窗产量表

表 6—4

序号	年份	锯材(立方米)	木门窗(平方米)	序号	年份	锯材(立方米)	木门窗(平方米)	序号	年份	锯材(立方米)	木门窗(平方米)
1	1955	15 294		13	1967	12 170	9 576	25	1979	30 268	150 483
2	1956	26 957	39 767	14	1968	9 177	18 799	26	1980	31 951	184 446
3	1957	16 391	30 898	15	1969	9 600	18 346	27	1981	21 117	107 488
4	1958	33 308	146 344	16	1970	9 400	38 606	28	1982	16 114	74 564
5	1959	30 927	92 740	17	1971	10 484	35 100	29	1983	15 023	86 188
6	1960	27 420	72 511	18	1972	14 870	42 241	30	1984	16 430	89 835
7	1961	9 456	13 603	19	1973	13 113	57 359	31	1985	16 454	112 561
8	1962	6 815	10 140	20	1974	13 482	49 947	32	1986	16 819	135 057
9	1963	16 222	18 275	21	1975	15 831	71 466	33	1987	19 287	125 219
10	1964	15 686	48 847	22	1976	14 896	59 873	34	1988	19 167	129 885
11	1965	16 127	38 513	23	1977	14 847	57 397	35	1989	15 475	129 452
12	1966	21 080	39 671	24	1978	24 131	117 256				

木材厂历年纤维板及玻璃马赛克产量表

表 6—5

序号	年份	纤维板产量(立方米)	玻璃马赛克(平方米)	序号	年份	纤维板产量(立方米)	玻璃马赛克(平方米)
1	1981	28		6	1986	3 400	391 878
2	1982	1 338		7	1987	4 020	487 000
3	1983	2 012		8	1988	3 860	768 100
4	1984	2 210		9	1989	3 203	880 000
5	1985	3 100	175 543				

一、制材与木材处理

兰州总公司木材厂1956年建成的制材车间，装备了54寸(英制，以下同)、48寸跑车带锯各一台，24寸带锯4台，连同其它配套加工机械共34台，实现了制材加工机械化。两个厂的圆木卸车运输，也于七十年代装备了履带式起重机、塔式起重机和铲车，实现了机械化。1978年，一局木材厂原半永久性制材车间火灾烧毁，在新建的制材车间中建成两条生产线，年加工成材3万立方米，采用薄锯条提高出材率，并进一步解决了通风问题，降低了生产噪音。锯材作业执行国家标准GB153—79。

木材处理包括木材干燥和防腐。建厂初期就建成了蒸汽加热空气干燥室，对细木用材全部经过人工干燥。1978年，增建过热蒸汽加热干燥室，提高了干燥质量与效率。现有两种干燥室10个，每室容量20立方米。

木材防腐处理的数量不大，主要是五、六十年代冷却塔木材的防腐。一局木材厂曾采用过氟化钠溶液冷热槽法和煤焦油热冷槽法。

二、木门窗

木门窗制作大多采用省和国家的标准图集。建厂初期，截料、刨光、凿眼、开榫及裁口工序均实行机械加工，代替了五十年代初期的人工操作。七十年代，工厂又自制了铁木结合的拼装、净光机械，提高了加工效率与质量。1980年至1984年，由刘士希等负责，科研所张文彬参加建成了年产10万平方米的硬质纤维板门扇生产线，其中包括热压机、网格制作机、自动进料横竖锯边机等。在1981年以后的8年中，采用工厂自产的一等硬质纤维板共加工纤维板门157 428平方米，比全木门节约木材60%。1985年，该产品评为省优质产品，获省经委新产品奖。

三、人造板

两局的木材加工厂，在五、六十年代都生产过水泥木丝板，生产设备为铁木机械，产品多用于天棚和隔断，解决保温、吸音等问题。七十年代，开始用自制热压设备生产刨花板，板幅820×1 620、1 000×2 000毫米两种，厚度4—18毫米，产量较小。1977年，为解决木材供应紧张、利用边角料和节约木材等

问题，一局决定在木材厂筹建年产 2 000 立方米的纤维板车间，采用国家林业部确定的标准设计与定型设备。1978 年建成纤维车间 2 000 平方米，1980 年建成新的锅炉房，1981 年纤维板生产线正式投产。1983 年生产纤维板 2 012 立方米达到了设计生产能力。1987 年达到 4 020 立方米，实现了产量翻番，历年纤维板产量见表 6—5。纤维板厚度分 3、4、5 毫米三种，按国家标准 GB1923—80 检验，产品分为一、二、三等。截止 1989 年末，共生产纤维板 23 171 立方米，产品质量综合指标居全省第一，1985 年评为省优产品，1990 年评为部优产品。

第三节 建筑机械

两个建筑机械厂，历年来生产的建筑机械，产量最大的是小型建筑机械。从 1958 年到 1989 年共生产小型建筑机械 11 178 台，其中上千台的有：1、1.5 和 5 吨卷扬机、蛙式打夯机、砂浆搅拌机。此外还有：水磨石机、可逆式振动夯机、木地板磨光机、高频砼振捣器、钢筋切断机、弯曲机、调直机、横剪机、灰浆泵、0.5—1 吨少先吊等。中型建筑机械有：砼搅拌机、机动翻斗车、塔车起重机、自立起重架。历年建筑机械产量见表 6—6 及表 6—7。建筑机械生产执行有关的部标准或行业标准。以下选记的是中型建筑机械的品种及主要工艺设备。

一、砼搅拌机

早期主要生产 JG250 型砼搅拌机。1981 年 9 月，一机厂派王明庆等负责，与中国建筑科学研究院建筑机械化研究所共同设计研制 JS350（原型号为 J_2W350）双卧轴强制式砼搅拌机。1982 年 11 月完成两台样机。经工业性考核、测试和解体检验，于 1983 年 7 月 20 日，由建设部机械管理局在济南主持技术鉴定会通过技术鉴定，认为是“国内比较先进的一种新型搅拌机”。1984 年投入批量生产，到 1989 年底共生产 102 台。这种搅拌机性能良好，每小时可以产砼 14—21 立方米，可以搅拌干硬性、流动性砼和轻骨料砼，适用于中小型预制构件厂及建筑工地。该产品于 1983 年 10 月在全国新产品展览会上获国家经委颁发的优秀新产品证书（金龙奖），1984 年 10 月评为省优质产品。

1984年1月，由桑伯勇、高玉淑、沈庆全等负责，开始试制JD150Ⅱ型砼搅拌机，6月完成样机，8月和9月分别通过省、部级鉴定，并获新结构设计奖。

一、二机厂历年砼搅拌机及小型建筑机械产量表

表6—6

序号	年份	砼搅拌机（台）	小型建筑机械（台）	序号	年份	砼搅拌机（台）	小型建筑机械（台）
1	1958	10		13	1979	140	200
2	1959	20	2	14	1980	100	328
3	1960	91	105	15	1981		278
4	1970		3	16	1982	60	1 039
5	1971		232	17	1983	152	970
6	1972	40	290	18	1984	145	1 135
7	1973	69	733	19	1985	287	1 016
8	1974	60	249	20	1986	272	633
9	1975	60	615	21	1987	166	978
10	1976	85	207	22	1988	203	926
11	1977	170	230	23	1989	166	833
12	1978	130	176				

一、二机厂历年机动翻斗车、塔式起重机、自立起重架产量表

表 6—7

序号	年　份	机动翻斗车（台）	塔式起重机（台）	自立起重架(机)（台）
1	1974	53		
2	1975	326		
3	1976	280		
4	1977	130		
5	1978	100		
6	1979	260	12	
7	1980	50	25	3
8	1981		13	61
9	1982	50	6	101
10	1983	80	3	110
11	1984		5	150
12	1985	20	6	120
13	1986		6	145
14	1987		4	74
15	1988		3	65
16	1989		4(机械化公司)	50

1985 年生产 43 台后，因容量小，适应性差，改产 JD250 型搅拌机。

1986 年 9 月，由朱士芳、王明庆等 18 人组成试制小组，参加全国搅拌机新机型联合设计，开始设计 JZ350C 型砼搅拌机。1987 年 2 月开始试制，6 月参加长沙“全国砼搅拌机联合设计样机试验鉴定会”，经检测和强化模拟试验，以 180.58 分获总分第 2 名。7 月 28 日通过部级技术鉴定，随即开始小批量验证试制。1988 年 1 月获全国工业产品许可证，开始批量生产。到 1989 年底的三年间共生产这种搅拌机 365 台，成为工厂的主导产品，替代了沿用数十年的

JG 型搅拌机。1989 年 7 月又经改进设计，定为 JZC350 型，减轻机械自重 190 公斤，降低噪音 1—2 分贝，增加经济效益 800 元。该机每小时产量 14 立方米。1987 年 3、4 月，以车工宋天访为主研制成功专用组合机床，解决了加工搅拌筒滚动轨道的难题，保证了搅拌机的试制与生产。

二、一吨机动翻斗车

为推动施工现场水平运输机械化的进展，1974 年一局决定发展一吨机动翻斗车。一局修配厂由曹建中、朱士芳、张志明等负责，科研所派袁光宗参加，参照北京建筑技术研究所图纸，开始研制团结 74 型绞结式一吨机动翻斗车。到 1975 年底共生产 207 台。1975 年 5 月又由局动力处主持，朱士芳等负责，边设计，边研制，解决了团结 74 型机动翻斗车存在的问题，6 月提出前进 75—1 型机动翻斗车的整套图纸，8 月投入批量生产。到 1985 年底共生产 539 台。二局机修厂也相继开始生产这两种机动翻斗车，到 1983 年底共生产 621 台。两厂生产的机动翻斗车为减轻现场施工的笨重体力劳动做出了贡献。

三、塔式起重机

截止 1989 年，两厂生产的塔式起重机有：TQ45、TQ26、TD40、TD60 等四种，共 87 台。以下三种数量较大。

TQ45 塔式起重机。1978 年 11 月一机厂引进建筑机械研究所的图纸，1979 年 11 月完成样机。试制工作由桑伯勇等负责，对原图的驾驶室位置、行走底架与支腿的联结、塔身立角钢和液压操纵台做了改进。1982 年通过省级鉴定。共生产 24 台。

TQ2—6 塔式起重机。1980 年 6 月，一机厂引进图纸，8 月开始试制，11 月完成样机，1982 年 9 月通过省级鉴定。该机由高玉淑、朱士芳等负责试制，解决了回转大齿圈加工、回转机构组装及整机架设调试等技术问题。1982 年 9 月通过省级鉴定。共生产 11 台。

TD—40 塔式起重机。1978 年二机厂从上海建筑科学研究所引进技术资料，经过 3 年的试制、试生产，解决了液力偶合器铸铝件的渗油问题和 1 500 毫米圆锥筒的加工问题，还改进原设计 15 处，提高机械性能。1984 年 4 月通

过省级鉴定。截止1989年底，共生产销售46台。在生产TD—40型机的基础上，二机厂还生产了TD—60塔式机重机8台。

四、自立式起重架(机)

1980年，二机厂根据市场需要，参照河北邢台农机厂的图纸，开始试制ZLQ型自立起重机。经过近三年的试制、改进和试用测试，于1983年4月通过省级鉴定。到1989年底共生产销售该机265台。同年，一机厂黄玉明等也参照样机开始试制，改进了起重架的稳定性、拖运系统和加工工艺，于1981年3月提出样机，1982年底通过省级技术鉴定，定名为ZLQ—10A自立式起重架，并进行批量生产共532台。1986年又由王录盛负责开始设计ZLQ25—10型自立式起重架，增设了架设缓冲装置和断绳保护装置。1987年3月试制，1988年10月投入小批量生产，1989年底通过省级鉴定，共生产该机82台。

第四节 机械修配及其他机电产品

一、机械修配

大中型机械和汽车修理、配件生产主要集中在两个机械厂，历年完成的修理任务及铸件产量见表6—8。机械化施工公司、运输公司和其它公司(厂)也有一定的修配能力。机械修配方面的工艺及机具改革较多，除有关章节已记述的以外，以下各项较为主要：

在热处理方面，从1965年至1984年，一机厂由范寄湘、马兆平等自制了外热式盐浴炉、废油盐浴炉和火焰表面淬火机床，推行了高频表面淬火工艺，改革盐浴炉电极及热处理炉的绝热材料。在机具方面，一机厂职工自制了球面蜗杆切削工具、刹车梯光削机、车偏心轴工具、深孔磨头、电脉冲堆焊机、导轨磨床、剪板机、插床、油压机、油压拉床、立式铣床、密封垫滚裁机等。二机厂职工自制了25毫米万向摇臂钻床、C620车床、牛头刨床、龙门刨、压力机、球磨机、混砂机、筛砂机、造型机、离心浇铸机等一批设备，装备了工厂自己和总公司内部单位。机械化工程公司职工自制了(零件)冲洗机、自动磨缸机、电动堆焊设备，还推广了二硫化钼喷涂工艺。

一、二机厂历年汽修、机修及铸件产量表

表 6—8

序号	年份	汽修及机修（台）	铸件（吨）	序号	年份	汽修及机修（台）	铸件（吨）	序号	年份	汽修及机修（台）	铸件（吨）
1	1955	26	29	12	1968	149	6	23	1979	73	38
2	1956	58	11	13	1969	153		24	1980	100	30
3	1957	271	21	14	1970	203	3	25	1981	65	45
4	1958	199	26	15	1971	134	40	26	1982	25	56
5	1960	54		16	1972	141	38	27	1983	23	55
6	1962	89	199	17	1973	123	28	28	1984	11	69
7	1963	100		18	1974	101	57	29	1985	11	76
8	1964	134		19	1975	83	72	30	1986	13	69
9	1965	165		20	1976	65	40	31	1987	9	113
10	1966	212		21	1977	65	90	32	1988	15	137
11	1967	71	8	22	1978	67	66	33	1989	10	158

二、其他机电产品

两个机械厂除完成机械修配和建筑机械制造任务外，在机械制造方面，或由于上级主管部门的安排，或由于维持和发展生产的需要，还生产过其它机电产品。

一机厂生产过：车床、牛头刨床、钻床、铣床、插床、冲床等10多个品种，共288台；电动机564台；电焊机52台；起重运输机械74台；农用水泵120台；3吨农用拖车500台；建材生产机械41台。二机厂生产过：牛头刨床、车床、摇臂钻床等107台；农用水泵950台。

第五节　金属结构及金属制品

一、金属结构、制品及非标准设备加工

一、二机厂及一安公司三处历年的金属结构、制品及非标加工产量见表6—9(表中仅包括一安公司三处14年的产量)。一、二机厂主要进行金属制品和非标准设备的加工。二机厂曾为兰州军区体育馆和中川飞机场机库制作较大跨度的钢屋架。一机厂曾分别为一公司施工的靖远电厂和日本熊谷组施工的引大入秦工程制作金属结构、非标准设备413吨、306吨。一安公司三处的金属结构加工能力较强，建有4 320平方米的铆焊车间，完成的产品主要有：兰炼、兰钢、电厂、水厂、玻璃厂等大中型工业建设项目的金属结构；兰炼等石化工业企业的金属贮罐及压力容器。这两项年最高产量达到3 173吨(1987年)，产品情况参见第四篇第七章第一、七节有关内容。一安公司三处还生产碳钢及不锈钢压制弯头，最高年产量达6万个。

一安公司三处的生产工艺装备多为该处职工在六、七十年代自制。其中

一、二机厂及一安三处历年金属结构、制品及非标加工产量表

表6—9

序号	年份	金属结构、制品及非标加工(吨)	序号	年份	金属结构、制品及非标加工(吨)	序号	年份	金属结构、制品及非标加工(吨)
1	1955	49	12	1966	58	23	1979	293
2	1956	356	13	1967	15	24	1980	310
3	1957	137	14	1970	356	25	1981	575
4	1958	1 284	15	1971	1 094	26	1982	1 758
5	1959	3 661	16	1972	688	27	1983	1 551
6	1960	130	17	1973	1 054	28	1984	1 698
7	1961	491	18	1974	889	29	1985	1 658
8	1962	199	19	1975	1 249	30	1986	2 345
9	1963	201	20	1976	775	31	1987	4 186
10	1964	323	21	1977	608	32	1988	3 443
11	1965	242	22	1978	1 587	33	1989	4 474

主要的有:B665 牛头刨床 4 台,C620 车床 5 台,Y160 吨压力机 2 台,Z32K 万向摇臂钻床,1 000 安培可控硅整流电源设备,500 吨杠杆式压力机,封头自动切割机,大型煨法兰机,可调速焊接转胎,拉管机,1.5 吨冲天炉,电动卷管机 2 台,250—400 公斤工频感应电炉,400 吨油压机,多功能液压折边机、B8112A 型刨边机等,对发展生产发挥了重要作用。

二、金属门窗

生产金属门窗的有二机厂和一安公司三处两家,历年产量见表 6—10。

一、二机厂及一安三处历年金属门窗、钢模板产量表

表 6—10

序号	年　份	金属门窗(钢、铝)(平方米)	钢模板(吨)	序号	年　份	金属门窗(钢、铝)(平方米)	钢模板(吨)
1	1980	1 074		6	1985	118 169	555
2	1981	16 740		7	1986	148 729	545
3	1982	75 263		8	1987	160 719	915
4	1983	77 243	74	9	1988	140 713	732
5	1984	85 240	540	10	1989	127 317	446

1980 年,一安公司三处建成金属门窗车间 2 342 平方米,形成年产 10 万平方米实腹钢门窗的能力。产品有平开窗、悬窗、固定窗、附纱窗、密闭窗、双层窗、组合窗、阳台窗、天窗、纱门等。1983 年解决了闪光对焊技术问题,提高了焊接质量。截止 1989 年共产金属门窗 412 677 平方米。

1981 年,二机厂为了开拓市场,发扬自力更生精神,经过调研,成立试制小组,10 月完成试制任务,年底在原锻、铆、焊车间的基础上建成实腹钢门窗生产线。后又经过多次改进,又由张世继等利用横剪机制成卧式铆合页机,提高了产品质量。1983 年获生产许可证,1984 年和 1985 年连续两年产品质量名列全省第一。1986 年获建设部颁《产品生产许可证》,1987 年又获省优质产品奖。截止 1989 年底,门窗产品已成系列,共有:平开窗、中悬窗、内开窗、密闭

窗、百页窗、双层窗、单开门、双开门及阳台门等近10种，累计生产钢门窗512 544平方米，实现产值2 157万元。

1986年以后，二机厂继续开发金属门窗新品种。首先是1986年11月，在试制成功铝合金门窗之后，投资25万元，引进联邦德国威格玛公司生产的全套加工设备，包括双头下料机、双轴仿形铣、单轴仿形铣、开榫机和组角机共5台。同时扩建原铸造车间600平方米，建成铝门窗车间。1986年底试车投产，年产能力1.5万平方米。产品有银白及古铜两色，六大类。产品质量达到优良标准，1987年元月通过省级鉴定，并获省科技进步三等奖。到1989年底，共生产铝合金门窗20 677平方米。其次是从1987年开始研制的钢质防火门。钢质防火门分单扇、双扇和带与不带玻璃4类26种。1987年底完成样品制作。1988年5月经公安部天津消防科研所测试，耐火极限达到39—48分钟；符合丙级防火标准。经过二次改进，1988年9月再次送检，耐火极限延长到54分钟，达到乙级防火标准。1989年5月经省公安厅消防总队批准投产。同年底又通过省级鉴定。截止1989年底共生产防火门717平方米，完成产值42万元。第三是从1988年10月开始试制的防盗门。试制工作由龚官壁等5人负责，产品分栅格式与全封闭式两大类。经1989年一年的试生产、试用检验和改进，用户反映较好，年底通过省级鉴定。到1990年底累计生产20 460平方米，创产值327万元。

三、建筑定型组合钢模板及冷轧带钢

1. 钢模板

一机厂在1982年完成调研和引进技术资料的基础上，经局批准于1983年9月完成钢模板生产设备的制造和安装，年底投入批量生产，历年产量见表6—10。生产线的建设由张福林、黄玉明、张安民等负责。生产线由平板机、剪板机、联轧机、冲床倒角机、组焊胎等设备组成。产品有4个系列16个规格，还有阴阳角模、联接角模和连接用U形卡。产品质量符合部标准GBJ214—82，1989年底通过省级技术鉴定。7年累计产量3 808吨，新增产值一千余万元。

2. 冷轧带钢及制品

机械化公司冷轧带钢厂建成后，历年带钢及焊管产量见表6—11。到1989年底共产带钢14 414吨，焊管6 802吨，栏杆大门27 764平方米，暖气

片4 288组，活动房屋8 000平方米，双人床3 321张。带钢及焊管质量符合国家标准，1990年评为省优产品。

机械化工程公司冷轧带钢厂历年带钢、拉管产量表

表6—11

序号	年份	带钢（吨）	焊管（吨）	序号	年份	带钢（吨）	焊管（吨）
1	1983	1 137	155	5	1987	2 315	913
2	1984	1 653	1 239	6	1988	2 418	1 338
3	1985	2 026	877	7	1989	2 175	1 124
4	1986	2 420	1 156				

第六节　建材产品

一、粉煤灰加气砼及陶粒

粉煤灰加气砼。系以电厂干排粉煤灰为主要原料，掺入525号（或425号）水泥和经过混磨的石灰、石膏，用铝膏发泡，经搅拌、注模、静停、拆侧模和切割后，进入压力为1.7兆帕的高压釜蒸压而成。生产设备有：切割机、蒸压釜、球磨机、浇注车、钢模、桥吊、配浆罐、空压机等。1983年工厂正式投产，主要产品有600级加气砼砌块，500级加气砼保温块。建厂设计中的产品还有加气砼配筋条板，经工厂与科研所共同完成了试验、试制、试用与研究工作，并提出了加气砼板及普通砼圆孔板屋盖横向水平刚度的试验研究报告。但因设备限制，一直没有正式生产。科研所还以唐景菘、周嘉祥等为主，分别与西北铝加工厂、西北油漆厂合作研制成功FLS—1水性铝膏和西北一、二号钢筋防锈涂料，为硅酸盐厂解决了发泡剂，并为进一步发展加气砼制品创造了条件。科研所还受工厂的委托，由邹建华等完成了粉煤灰加气砼砌块施工工艺的研究，为推广应用加气砼砌块和发展砌块生产打开了局面。这几项研究成果都获得省科技进步二、三等奖，见第四篇表4—3。在生产线投产后的近十年中，工厂不

断改革生产技术，其中主要的有：与西安交通大学合作试验成功的掺外加剂，减少了水泥用量；降低石灰细度，提高产品质量；正确调整稠度，稳定配合比，降低成本，提高浇注稳定性；将切割机的气压制动改为油压制动等等，从而使砌块的切割损坏率，从 1981 年的 4%，降到 1989 年的小于 2%。砌块质量符合国家标准。1986 年以后，产品连续获国家建材局颁发的合格证明，1988 年及 1989 年获行检的优等品奖。到 1989 年底，共生产砌块 325 621 立方米，完成产值 1 633 万元，实现利润 195 万元，历年砌块产量见 6—12。

陶粒。系以电厂粉煤灰为主要原料，掺入粘土、无烟煤粉后，经搅拌成球、烧结而成。主要生产设备有：上料机械、成球机、烧结机等。1981 年开始试生产，产品质量达到国家标准 GB2838—81 的有关规定。为了生产和推广应用陶粒，工厂与科研所共同完成了以试制 YW—1.2 平方米烧结机为主的陶粒中间试验，陶粒及其砼性能和应用的有关试验、研究。研究成果获省科技进步三等奖，并将陶粒砼应用于正式工程。陶粒生产线建成后，由于该生产线系初次设计，工艺设备缺陷较多；主要燃料为 200 号重油和无烟煤，与国家的节能政策不完全适应；甘肃天然砂石资源丰富，陶粒生产成本较高，销路不畅等原因，一直没有正式投产。历年陶粒产量见表 6—12。

构件工程公司硅酸盐制品厂历年制品产量表

表 6—12

序号	年　份	加气砼产量（立方米）	陶粒产量（立方米）	序号	年　份	加气砼产量（立方米）	陶粒产量（立方米）
1	1981	4 212	（小线生产）4 021	6	1986	49 877	—
2	1982	14 429	（小线生产）4 291	7	1987	53 694	6 129
3	1983	26 222	（小线生产）1 307	8	1988	56 404	10 098
4	1984	32 064	（小线生产）4 500	9	1989	50 727	—
5	1985	39 005	10 936				

二、天然大理石板材

是二机厂1984年开发的新产品。天然大理石板材生产线是在原铸造车间基础上改扩建成的。主要生产设备——石材框锯由工厂自行研制。1985年生产线建成投产，年产能力为7 000平方米，产品质量符合国家建材局颁发的《天然大理石建筑板材》标准。生产线从投产到1989年底共生产板材11 641平方米，完成产值190万元。

三、玻璃马赛克及壁画

木材厂于1985年从广东引进玻璃马赛克生产线，引进工作由徐友山负责，自筹资金40万元，当年引进，建成568平方米的生产车间，1 212平方米的包装车间，当年两条生产线建成投产。产品单粒规格为20×20×3.8及25×15×4.2毫米两种，花色60种。生产采用一吨池窑熔融法成型工艺。主要生产设备有：窑炉、成型机、长网机，以及油罐和供油系统等。主要原料有纯碱、石英砂、长石粉、萤石粉、氟硅酸钠、硝酸钠、硒粉等。燃料为200号重油。1986年6、10月，又扩建两条生产线，形成年产80万平方米玻璃马赛克的能力。从1985年到1989年共生产玻璃马赛克270万平方米，产值近2 000万元，历年产量见表6—5。产品使用“彩胄牌”商标。1986年以后，产品连获省新产品奖、部优产品和“金马奖”，以及行评一等奖。1986年，为了扩大产品销量，工厂以余宁馨为主，与美术院校合作，又开发出玻璃马赛克银嵌壁画。两种产品因质量好，装饰性强，销售工作得力，现已在全国26个省市推广应用。壁画还用于十一届亚运会射击场工程，画名为“靶场春秋”。1987年，该产品获省科技进步三等奖。

第三章　工业企业经营管理

总公司工业企业的经营管理工作，长期以来受国家没有将建安企业中的工业生产列入国家工业生产范畴的影响，还受总公司以建筑安装为主，将工业

企业视为附属企业，以及考虑工业生产特点不足等的影响和制约，使工业企业在管理体制、制度、方法和各时期管理工作的重点等各方面，基本上套用了建筑安装企业管理的方式，同时也影响了工业企业管理工作的提高。为了加强这方面的工作，1986年总公司重新设立工业管理处。各工业企业之间由于条件不同，管理工作也有差别。为了突出重点，避免志书内容的重复，本章仅选记与建安企业经营管理有较大差异和管理效果较好的部分。一般的管理工作则在第五篇中与建安企业的管理工作综合记述。

一、管理体制与经营方针的演变

总公司各独立核算工业企业管理体制和经营方针的转变，无论是在时间或内容上不完全相同。一局的工业企业在1965年从企业公司的内部核算转变成为局的独立核算企业。二局的机修厂和制材厂一直是局的独立核算企业。总公司下属各企业的工业生产单位均为企业内部核算。

总公司各独立核算工业企业，在改革开放以前（有的在党的十一届三中全会以前），基本上属于总公司建筑安装业的附属企业。其经营方针主要是为建筑安装服务，为总公司生产供应工程需要的制品，提供施工需要的装备。为社会提供的产品处于受总公司限制的次要的地位（除政府主管部门下达的任务外）。同样，各公司的内部核算生产单位也主要为各公司完成建安任务服务。

管理体制与经济体制有关。独立核算企业在改革开放以前都实行两级管理、一级核算。基本上是按局下达的计划任务逐级下达，组织生产。产品在局内部调拨、结算。这种体制给工厂的生产管理和发展造成困难，加之建安任务多变，使工厂常处于“生产任务无可靠来源，材料供应无可靠渠道，周转资金无可靠保障”，产品多变，以及突击生产的状态。1974年以后，特别是在改革开放以后，各工厂陆续开始实行“一业为主，多种经营”的方针，逐步从“面向施工”转为“面向施工与面向社会相结合”，提高了工厂生产和核算的相对独立性。基本上改变了生产长期存在的被动局面。1985年各厂开始实行厂长负责制，开展了经营承包活动，并在厂内实行两级管理，两级核算，促进了企业的发展。但有的单位由于一度层层放权，出现了“以包代管”的倾向，影响了企业的管理工作。

二、对企业技术改造与新产品开发的管理

工业企业与建安企业不同，不是按图施工，也不是来料加工，而是从产品开发、设计到投产都要靠企业自己解决（包括与有关单位协作开发）。从七十年代开始，各厂随着经营方针的转变，开始重视工厂的技术改造和新产品开发工作，并参照一般工业企业的成熟经验，从组织上、管理上以及资金上加强了这方面的工作，其中主要是：

加强组织领导。各厂的具体做法不尽相同，构件预制厂的“四线一化”改革，就是在厂长崔志英和厂技术负责人直接领导下，组织全厂各有关部门和人员，经过几年的奋斗努力完成的。木材厂从发展纤维板、纤维板制品到发展玻璃马赛克，也是在厂长徐友山、总工刘士希等厂领导人直接主持下，切实地加强了技术开发（或技术改造）力量才实现的。两个建机厂和其它各项改造和开发工作成功的也都不例外。象这样一些直接关系到工厂的前途和发展，又涉及到各工厂各方面工作的重大变革，如果说没有主要领导人的务实精神和有关人员的扎实工作，是不可能取得良好效果的。在历史上也不乏这样的教训。

注意研究市场，加强信息工作。两个机械厂开发塔式起重机和自立起重架，一机厂开发砼搅拌机和钢模板，二机厂开发金属门窗、天然大理石板材等等，都是及时正确地掌握了市场信息，减少了开发工作的盲目性。

严格按照开发新产品工作的正确程序，做好调研、决策、设计、试制、检验、鉴定和小批生产到大批生产，以及售后服务各阶段的管理工作，并且及时地形成成套的技术标准、定额等文件（资料），加以严格执行。四个独立核算工业企业在八十年代开发成功的新产品都做到了这一点。

三、销售工作

销售工作是工业企业优于建安企业，并且必须加强的一项重要的管理工作。一机厂的外销任务（指总公司以外）从1979年占总产值6.85%，到1989年猛增到56.84%(其中3.4%为省外)。1981年，一机厂成立产品销售组，工作人员从1人增加到6人，参加省冶金局主办的产品展销会，向150多个企业发函征求订货，邀请200多个用户到工厂参观选购，在省内建立9个代销点，为用户培训操作工人，当年4个月销售额达到120余万元。1984年，又

成立销售科，人员增到11人，制订和实施“十项服务措施”，提倡“四不计较”精神，抓信息、宣传，抓销售服务，抓三保和维修。二机厂和木材厂在这方面的工作均较出色。

第七篇 职工教育培训

综 述

四十年来，总公司的职工教育任务一直十分繁重，从事职工教育工作的职工为之付出了艰辛劳动。随着职工队伍构成的变化和社会教育的起伏波动，总公司的职工教育工作在不断发展中，出现过反复，经历了三个阶段。

第一个是五十年代以基本知识教育为主的阶段。五十年代前期，企业初建，任务骤增。从社会招聘技术业务人员，招收和固定技术工人，从外地调迁力量，解决了部分技术业务骨干。大量从部队转业、从地方支援、从城市和农村招收的人员，则要进行基本知识和技能的教育。为了适应大规模经济建设的需要，则要组织全体职工开始学习掌握苏联的管理、技术经验，同时还要组织一部分职工补学文化。1957 年开始，对部分职工进行提高教育，省建工局开办了建工学校。1958 年三局大批职工调出支援国防建设，建设任务继续大增，两局在从社会大批招进的新工人中又重新开展了基本知识和技能的教育。

第二个是六七十年代基本知识教育和提高教育并举的阶段。自六十年代初大批职工精减下放后，1962 年开始对在职职工进行提高教育。少数中专毕业的技术干部参加了大专院校的函授学习。1964 年，施工任务再次大增，第三次在新招收的大批工人中进行基本知识和技能的教育。1966 年“文化大革命”

开始，社会教育部门受到严重冲击，向企业输送的人才日渐减少，企业职工教育培训工作也一度为各种内容的政治学习班所代替。1974年，基层人员青黄不接的问题日益明显。自1970年起社会大学从企业招收了为数不多的“工农兵”学员，远不能满足企业的实际需要。1975年，两局和所属单位响应毛泽东主席“走上海机床厂从工人中培养技术人员的道路”的号召，都开办了“七·二一”工人大学，招收和培养青年职工。1975年以后，大批下乡知识青年陆续返城就业，开始了第四次基本知识和技能的教育。

第三个是八十年代以提高教育为主的阶段。受“文化大革命”的影响，社会院校一度大量停办，企业所需专业技术人员的来源中断，职工队伍老化和大量自然减员，各类人员的断层问题日益严重。从1979年起，职工教育工作在继续进行初级人员培训的同时，还按照1981年2月中共中央和国务院《关于加强职工教育工作的决定》，肩负起了中级专业技术人员的培训任务。各单位自办了各类培训班；局兴办了工人技校、职工建工学院和建工学校；选派大批职工到大、中专院校培训提高；还在全局范围对“文化大革命”期间进入企业的青壮年工人进行文化和技术补课。从1978年至1984年，仅七公司一个单位就开办各类培训班386个，培训职工11 991人次。1985年以后，随着社会教育的发展，社会学校向企业输送的人才逐渐增多，根据1984年4月国务院办公厅转发的全国职工教育委员会、国家经委《关于加强职工培训提高职工队伍素质的意见的通知》，1985年国家教育委员会《关于改革和发展成人教育的决定》，总公司职工教育工作开始转向在职人员的继续教育和岗位培训。“七五”期间，全总公司先后组织进行了岗位所必须的学历教育、系统的专业知识教育和各种适应性业务培训。五年累计参加学习8 617人，平均每年1 723人，平均培训面达到21.4%，其中1989年达到26.4%。从1979年至1990年，据七公司统计，该公司共培训出大专毕业生132人，中专毕业生57人。

四十年来，总公司在职工教育工作中，始终坚持从职工队伍和施工生产各方面需要的实际情况出发，采取多种形式、多层次和多方面共同进行的方法，克服师资不足和教学条件差的困难，坚持“缺啥补啥”，“学用结合”，取得了大量的直接效果，不仅为总公司的发展和完成各项任务奠定了基础，也为甘肃建筑业的发展做出了贡献。

四十年来，总公司职工教育机构和管理部门也得到了相应的加强。七十年

代以前，局曾设教育科或教育处，所属企业多数设立专管机构，具体的教育培训工作多由临时机构负责。进入八十年代，总公司不断加强职工教育工作。在七十年代末建起工人大学和工人技校的基础上，1980 年正式成立局职工大学，1982 年开始在晏家坪筹建职工教育基地，1984 年成立建筑工程学校。1985 年，总公司将教育处改为职工教育培训中心，全面负责总公司职工教育和子弟学校的管理工作。在此期间，全员培训和“教育是根本”的认识日渐明确，总公司下属各单位也相继建立健全了教育机构，成立了教育科或培训中心，使总公司的职工教育培训工作上了一个新台阶。截止 1989 年底，总公司共有职教管理人员 60 人，专职教师 55 人，其中具有高级职称的 8 人，中级职称的 24 人。1990 年元月，建筑职工工程学院、建筑工程学校、建筑工人技术学校、建筑职工中等专业学校和甘肃省电视大学省建总公司工作站合并，成为四校一站合一的办学单位。晏家坪校址成了总公司永久的、多层次的和具有相当规模的职工教育基地。

总公司的职工教育工作及有关人员多次受到部、省的表彰。1984 年和 1987 年，七公司连续两次被评为省职工教育先进单位。1984 年总公司教育中心茅世民、二安公司魏孔德被评为省职工教育先进个人。1987 年 11 月，二安公司及叶兴 礽分别被评为省职工教育先进单位和个人。

第一章　岗前与岗上培训

第一节　岗前培训

1950 年和 1951 年冬，“共和”和“五一”两个公司为解决初级专业技术人员不足，前后从社会上招收初中文化程度的青年，各办了一期训练班，每班 50 人，由在职的主要技术人员任教，学习一年后参加企业工作。

1953 年建三师转业前，全师成立总校，开展了文化学习。接着，成立了技术训练大队，开办了第一期技术训练班，组织营、连、排、班干部学习技术业务。1953 年继续抽调 113 名战士到友邻单位培训测量、装饰及安装工种，自己组

织脱产培训财务及统计人员158人，机械和汽车司机173人。1954年队伍开始调兰，仍继续抽调668名战士到丰台、山海关、沈阳及西安桥梁厂培训金属结构诸工种，抽调598名战士到上海、青岛学习水、电诸工种。同时抽调干部62人到北京、长春和西北军区学习技术业务，其中团以上干部4人。

这些岗前培训工作为受训人员上岗做了较好的准备。后来大部分成长为企业的骨干力量。

1955年以后，建设任务和人员忽增忽减，岗前培训工作无法进行。1958年省建工局成立的建工学校，1960年两局成立的建工学院，也均于1962年停办。

1980年以后，为解决企业职工子女就业和吸收农村合同工，总公司组织各公司开展了获得上岗证的培训工作。对受培训人员按工种分班，按应知要求进行课堂教育，按应会要求在生产班组参加操作训练，最后由评审组评议，决定是否合格和发给证书。从1980年至1989年，各单位(缺八、九公司资料)共培训待业知青2 365人，农民集体合同工3 200人。

“七五”期间，总公司在子弟中学开展了职业高中教育，五年共培养建筑施工、建筑装饰、工程预算、电气安装和财会等11个专业的毕业生613名，为企业输送了一部分人才。

第二节　“以师带徒”及岗位练兵

这是近30年中工人岗上培训的主要形式。面广人多，有据可查的有以下四起：

1954年，建三师分别在兰州、西安两地，组织2 746人，以西北一公司调来的854名技术工人为师，采用以师带徒，边生产边学习的办法，进行了土建五大工种的培训。

1958年和1959年两局招进大批新工人，据三局统计资料，先后签订师徒合同6 896人，按不同工种分别进行半年至一年的岗上培训，47%达到一级工标准，33%达到二级工标准，19%达到三级工标准，个别的达到了三级以上。1958年至1960年，三局机修厂签订师徒合同420份，培训了车、钳、铣、刨、磨、铆、锻、焊、化验等14个工种390人。1960年至1961年三局经签订师徒合

同期满转正的徒工有 2 589 人。

1964 年七局一公司招收土建徒工 480 人。为了做好这批徒工的培训工作，公司采取了一系列有效措施：公司党、政、工、团成立培训委员会，分别负责政治思想教育、技术理论和操作技术教育、徒工生活等项工作；编制了六个工种的教材，每月两天，组织技术干部和老技工讲课，集中进行技术操作理论教育；对操作技术的培训，采取“以师带徒，现场实习”的方法。即选觉悟高、技术好的老技工为师傅，签订师徒合同，从各方面关心徒工成长。先经过三个月重点练好基本功，从第四个月开始，转到正式工程上实际操作，由简到繁，循序渐进。经过一年左右的培训，巩固下来的徒工 464 人，其中抹灰工 90 人，瓦工 115 人，木工 104 人，钢筋工 23 人，油漆工 36 人，竹工 15 人，锻工 8 人，水暖工 31 人，其他 32 人。绝大多数徒工在政治思想和劳动态度方面都有了明显进步，都能单独操作一般技术活。七局成立以后向所属单位转发了一公司的经验，推动全局的徒工培训工作。

以师带徒培训工人一般有两种形式。一种是师徒签订合同，可以一师一徒或一师多徒，合同到期，经劳动、技术部门考核验收，合格的转正定级，不合格的延期。另一种是以作业小组与徒工签订合同，适用于技术较复杂的工种。以师带徒培训工人，边学习边操作，面授操作技艺，口授基本理论，可以做到生产、培训两不误。缺点是培训质量参差不齐。

“岗位练兵”后来又称“现场培训班”。1987 年二安公司在高崖水泥厂 35 千伏线路安装施工中，对 18 名初级电工进行现场培训 20 天。同年，在省轻纺研究所的锅炉安装施工中，对 12 名工人进行了现场培训，每周脱产授课 8 小时，共 10 门课 138 课时，取得了培训和生产双丰收的效果。

第三节　技术比武

技术比武是推动工人技术培训提高工人操作水平的一种有效方式。七局一公司组织得较多较好。1964 年 7 月一公司集中 80 多名业务干部组织各工地进行了操作比赛，由评审组评分列出名次。8 月又组织五大工种 80 人进行表演竞赛，历经 7 天。1978 年 7 月，一公司从基层单位选派五大工种 62 人，集中到一个工地比赛。同年 8 月，又抽调机动翻斗车司机 52 人，通过口试和实

际操作，评选出了15名红旗手。1982年，一公司组织基层单位选派木工、瓦工、抹灰工62人，历时三个月进行了岗位练兵选拔赛。

1983年，局工会、共青团和有关业务部门组织了局属各公司砌砖、抹灰选拔赛。选出了参加全国青工技术比赛的选手。一公司抹灰工阎崇华获抹灰单项第一名，后被誉为全国抹灰"状元"。1985年，总公司工会、共青团和有关部门又一次通过基层练兵选拔，组成总公司代表队，参加了在兰州举行的西南、西北八省建筑总公司青工技术比武赛，历时13天，夺得团体总分第一名，一个单项团体第一名，一公司抹灰工赵文通获抹灰单项第一。

第四节　在职学习

三十多年来，在职学习是对干部进行技术业务培训的一种主要方式。除了开展政治运动和突击完成任务外，局和公司两级一般都执行每周半天政治学习和半天业务学习的制度，在业务学习时间，有时学习国家和上级文件，学习规范、规程、标准、制度；有时结合各时期的重点工作交流经验；有时举办讲座、报告会，请人讲课辅导。后一种形式，总公司(局)各部门采用较多。此外，各部门开展的业务竞赛，实际上也是一种提高在职干部业务水平的良好形式。1961年至1989年，总公司保卫处共组织保卫人员岗位学习11次，194人参加。

在提高在职技术人员的技术水平方面，七局一公司一直坚持执行的每月一次的技术会议制度效果甚好，既研究解决重大技术问题，又能及时交流经验，学习先进技术，提高技术水平。

从1980年至1989年，四、六公司还举办了各类业务干部不脱产的培训班共97期，参加人数达5 146人次。

第五节　业余学习

一、文化学习

1955年，省建工局成立了业余文化学校，配备了5名专职工作人员，按初中、小学两个层次6个班。参加学习的干部316人，工人75人。

1956年，兰州总公司成立职工业余文化学习总部，以工程处为办校单位，共建校12所。6月前后开学，共设扫盲班138个，小学班78个，初中班48个，高中班1个。学员总数13 228人，达到了企业计划扫盲人数的75%，小学人数的85%。1957年，12所学校的学员人数降到8 454人，其中工人6 009人，干部2 445人，分别在187个班级中学习。当时配备专职文化教员53人，兼职教师257人。1957年，兰州总公司还在七里河、西固两地成立两个职工业余文化学校，共配备专职教员51人，按初小、高小和初中三个层次设20个班，参加学习的职工800余人。由于教学条件均差，学完毕业的人数较少。

1959年，三局所属单位共开办“红专学校”55所，551个班次，其中理论班77个，技术班58个，高中班6个，初中班76个，高小班220个，初小班114个，入学人数3 480人，占干部总数的70%。同年省建工局也成立了“红专学校”，机关参加学习的105人，其中大学自学组9人，高中组33人，初中组48人，其他组15人。下属单位共成立“红专学校”8所，办扫盲班25个，初小班13个，高小班10个，初中班6个，参加学习的2 524人，占总人数的77.2%。在学习安排上采取忙时少学，闲时多学的原则。经过学习，在883名文盲中有753人摘掉文盲帽子，有627人升入初小班，262人升入高小班，104人升入初中班，还培养了红专积极分子218人。

1964年，少数单位曾一度恢复业余文化学习，其中省建管局一、二公司共组织1 046名职工，组成24个班，进行文化学习。1979年局工会和行政系统共同组织了规模较大的职工业余教育。包括局机关在内共23个单位，采取了半脱产与业余培训相结合的方式，对18 134名职工进行文化、业务技术教育。其中参加文化学习的3 571人，分小学班62个1 592人，中学班49个1 502人，外语班20个477人；参加业务技术学习的14 563人，业务班90个2 180人，技术班488个12 383人。负责教学的有专职教师13人，兼职教师781人。1979年，科研所开办业余英语学习班50人；技术英语学习班30人。1979年冬到1980年初又举办科技英语翻译技巧学习班18人。

六十年代和八十年代，都有一批职工业余参加了社会大中专院校的函授学习，有的取得了大中专毕业证书，有的取得了结业证书。1979年，一公司派252名职工到社会中学学习文化。1989年，外经处4人参加了大连外国语学院的英语函授学习。

二、专业技术、业务学习

1956年，兰州总公司和9个工程处成立了10个业余技术学习分校，每周学习4个晚上，共6小时，由工程师担任教员。1957年成立业余大学，校址分设在七里河和西固两地，学员约70人。同年8月，经建工部(57)教培字第074号文批准，兰州总公司成立业余建筑工程学院，由经理高元贵任院长，副总工程师张连步任副院长。学院设工业与民用建筑专业，学员120人，设两个班，9月12日开学，半年后停办。1957年，三局工会抽调积极分子700人，进行业余培训。1959年，三局举办业余党校48个，团校37个，共有学员8 512人。

1960年，三局职工医院成立业余医学院，设医疗、药剂、检验三个专业，每周星期三、四、五晚上学习两小时，共有学员98人。此外还办了护训班，分甲、乙两班，共有学员100人，甲班学制两年，乙班学制一年。

1964年，省建管局一公司举办班、组长业余训练班三期，每期20余人，并举办了两期材料、财务人员轮训班。1979年，局工会和行政系统组织了规模较大的技术业务业余培训。1980年至1983年，一、二、四、七公司招收初中毕业以上文化程度的在职职工，经统一考试择优录取，开办了工业与民用建筑专业的业余中专班。开设建筑识图与制图、材料力学、结构力学、工程测量、建筑材料、建筑施工等十多门课程，每届1 200个学时。学完全部课程，经考试和教学组审定，对成绩合格者发给公司签章的毕业证书。各公司对此十分认真，成立了专管部门，配备了专管人员，选聘各具特长的工程师任教，设置了课堂，购置了教具及图书资料。其中七公司还修建了建筑面积625平方米的教育基地，有教室五间，学员宿舍五间，办公室两间，可供300人上课。这次办班的效果很好，一、七公司各办两期，分别毕业62人和63人；二、四公司各办一期，分别毕业30人和28人，全部分配到基层从事施工、预算、计划和质量检查等工作，原是工人的都聘为干部，加强了基层技术业务工作。

“七五”期间，总公司各单位普遍组织了经营、财会、预算、核算、材料、质量、安全、动力、劳资等管理人员的适应性业务培训，参加学习的共5 293人。

第六节　“双补”

遵照中共中央、国务院《关于切实搞好青壮年职工文化、技术补课工作通知》的要求，总公司从1982年5月开始，以三年半的时间对在职青壮年职工进行了“双补”工作。经过对“双补”对象全面摸底考试，确定了应进行“双补”的人数，编制了“双补”计划。到1985年底，参加文化补课的13 072人，占职工总数的34.12%；参加技术补课的12 335人，占职工总数的32.20%。文化补课合格的10 826人，合格率82.8%；技术补课合格的9 450人，合格率76.6%。

第二章　脱产短期培训

第一节　“冬训”

利用冬季施工“淡季”进行职工培训，是三十多年一直沿用的一种主要方式。根据施工任务和施工队伍的具体情况，有时全天学习，有时半天学习。

1954年以前，六个公司和省建工局多利用冬季组织职工进行政治学习，清理队伍。1954年11月，省建工局与省财委、公安厅、劳动局联合组成冬训委员会，抽调2 962名职工集中进行冬训，学习过渡时期总路线，其中有行政干部713人，技术干部296人，班组长及工人骨干1 763人，勤杂工170人。同时还有557人半天工作，半天学习，共学习一个月。

1954年建三师迁兰后，对1954年的“冬训”做了具体安排。1955年元月初举办了134名专业教员和辅导员集训班，成立了10个教学研究组。接着，自元月8日至4月8日，建三师干部训练大队第三次培训了基层干部257人，(第一、二次在西安进行)。这次培训的学员是来自全师的政工、行政、业务干部。学员的文化程度初小的占7.2%，高小的占38.2%，初中的占52.10%，高中以上的占2.4%。这次培训分为政工、工长、统计、材料、财务和施工六个班，

配备了12名工程技术人员担任教师，14名中专毕业实习生参加了学习并担任辅导工作。教学的重点：政工班是建筑企业的政治工作与建筑常识，工长班是工长职责、操作规程与验收规范，财务班是会计核算过程和记帐与凭证，统计班是投资完成额计算方法，材料班是供应计划编制和限额领料制度，施工班是施工作业计划和逐旬分日计划的编制与执行。培训采取了讲解、讨论、作业和实习相结合的方法。经结业测验各班平均成绩为：政工班政工业务80.15分，技术班90.5分，统计班94.63分，材料班91.84分，工长班94.99分，施工班94.23分，财务班82.23分。1954年冬季还分别在兰州、西安培训了12个工种的工人2 105人和546人。

1957年冬季，兰州总公司责成水暖管道处负责集中培训电焊工三个月，同时由各工程处组织机械工学习保养维修知识两个月。

以后多数年份都开展了内容、规模不同的“冬训”。1975年，省建工局举办为期40天的材料人员冬训班，学员50名。

“七五”期间，总公司各单位对初级技工利用冬季开展了初级技术与规程的教育，参加人数共10 750人，占初级工总数的97%。

1989年9月，总公司领导根据生产处对15个基层单位970名施工员状况的调查报告和加强施工员队伍建设的意见，决定1989年至1990年的冬季，在总公司范围内开展了一次单位工程负责人十大管理业务培训，由总公司副经理周学光主持，职工教育培训中心茅世民、芦希让等具体组织，总公司各处室负责编写出：单位工程管理概论、计划管理、施工管理、技术管理、质量管理、安全生产管理、料具管理、机械设备管理、劳动工资管理、经济核算和内部合同管理等教材，并为各单位培训了各课教员。具体培训工作由各单位教育部门负责。多数单位做了认真的组织工作，679人参加了学习。有612人参加了总公司组织的结业考试，189人合格，合格率30.9%，其中七、九公司和木材厂三个单位合格率都在70%以上。通过这次冬训促进了基层人员的业务学习，对加强基层管理，推行工程项目(栋号)定包责任制都起了积极作用。继1991年再次冬训后，1992年初考试，给324人颁发了培训合格证。七公司在培训中采取了开展优秀栋号长(即单位工程负责人)活动，收到了较好的效果。

第二节　派到外单位学习、培训

三十多年来，派到部、省举办的培训班、学校、单位和社会院校脱产学习培训的人(次)数较多，有据可查的有以下十起：

1955年，西北兰州总公司派出50人到部工农兵速成中学，60人到中等技术学校，20人到干部学校学习文化、技术、统计、材料、财务业务。还派贺嘉儒、关达明、杨根源、段宝然、钱国熏、范根寿、刘兴德等人到苏联进修、实习。

1956年，兰州总公司抽调赵养仁等14名技术干部到太原参加建工部主办的预应力砼训练班学习。这批人员后来成为企业大面积推广预应力砼结构的骨干，为企业发展预应力砼结构和壮大这方面的技术力量做出了贡献。

1956年，兰州总公司抽调干部10名到外地学习文化和业务，其中副经理1人，处级干部5人，科级干部2人，医务人员2人。

1957年，兰州总公司抽调干部61人到外地学习。其中，到建工部所属干部学校18人，上海财务干校19人，天津干校7人，技术培训班8人，机械动力管理训练班6人。另外还有2人到北京公安学院，1人到总工会西安分校学习。61人中有处以上干部8人，科级干部18人，一般干部21人，技术干部14人。

1956年至1965年，三局安装公司(现一安公司)为实现从承担一般水电安装任务向承担重点工业建设安装任务转变，公司副经理、主任工程师周榘良提出了发展专业施工力量的规划意见，该公司前后选派11批职工到外单位学习。其中人数较多、效果显著的有：1956年组成数十人的学习小组到吉林化工厂按对口专业进行操作学习半年，不仅为完成兰化化肥厂全部工业管道和电气安装任务作好了技术准备，还在1957年和1958年为外单位培训了100多人。1959年，在完成兰化4 000千瓦和2 500千瓦电机安装任务后，派20多人到哈尔滨电机厂和上海仪表厂学习，提高电气安装和调试技术，掌握电渣焊技术。1959年，又选派10多人到北京邮电部基建局学习，参加人民大会堂弱电工程施工，使公司形成了一支当时较为先进的广播、通讯设备安装力量。1959年，还选派6人到包头建工部二局办的安装技术学习班学习一年多，基本上掌握了工业设备安装的基础知识，为1960年承担兰石厂大型机床安装创造了条

件。1959年，为完成兰州铝厂3台40 500千伏安电力变压器和8台10 000千伏安调压变压器的安装调试任务，派人到沈阳变压器厂学习掌握大型变压器的检查、调试技术。1960年，在完成青海北山水电站任务后，为提高水电站压力管道的施工技术，派出两个管道施工小组68人分别到三门峡、新安江水电站参加施工锻炼。1960年派人参加建工部组织的铝焊接技术培训，并在施工中不断钻研提高，使公司在铝焊方面具有较高的水平。1960年以后还多次派人到陕西安装公司学习电气调整和自动焊接技术。1961年，公司主动派人到北京第一机床厂学习西德产24米龙门刨和英国产的大型搪床的安装调试技术，由于派去学习人员的努力，取得了对方施工单位的信任，基本上承担了两台设备的安装任务，并顺利完成任务，也为以后安装大型机床做好了技术准备。1962年为全面完成805厂的施工任务，派人到陕西845厂学习耐酸砌筑和硅铁管安装技术，到包头钢厂学习筑炉技术，到兰化公司学习热工调试技术，还请山东安装公司和兰化公司来人传授铅焊、搪铅技术，协助组织不锈钢焊接技术培训。1965年还选派人员参加建工部组织的空调安装培训班。

1958年到1986年，总公司职工医院先后选派医疗、药剂、检验、放射、病理等各类专业人员102人到省内外各大医院，医学院进修医疗等专业技术业务。经过进修，后来大部分成了医院的骨干，有的还担任了科主任、副主任医师和院领导职务。

1960年9月，三局从各公司抽调75人到兰州建筑工程学院学习。其中有50人学习建筑专业，25人学习机电专业，直到1962年建院撤销回原单位工作。

1965年，省建设总公司派34人到省物资局学习物资管理业务。1966年又选派15名干部到省行政干校学习一年。

从1970年到1976年两局相继派183名初中文化程度的职工到大专院校参加工农兵大专班学习。据1988年统计，自1974年到1980年从工农兵大专班毕业的学生共181人，其中工程技术96人，经济管理10人，会计和新闻各1人，医务27人，教师41人，统计2人，翻译3人。另外还有15名到工农兵中专班学习。这196人也是十年中社会院校向两局输送人才的总数，可见“文化大革命”对社会教育和企业发展的不良影响。

1976年至1977年，外经处举办一期法语学习班15人，为赴多哥完成施

工任务做准备。

1977年和1978年，两局还抽调45名具有高中文化程度的职工，委托兰州大学代培数理化教师两期，每期一年，毕业后充实各级教育部门担任专职文化教员。

1980年至1987年局纪委派9人到省委党校学习纪检业务。

1981年7月至1983年底，建工部在重庆建筑工程学院和上海同济大学等院校举办了经理培训班和工程师培训班，为企业培训经理和总工程师后备人才。每期培训半年。总公司共派出5期，每期参加两班培训的30至40人，共培训160多人。

1984年至1987年，根据国务院统一安排，总公司组织符合条件的43名经理、厂长，分两批到重庆建工学院、甘肃工业大学、陕西交通学院、甘肃经济管理学院、北京后勤学院和建设部哈尔滨培训中心学习党的方针政策及企业管理深化改革基本知识，并经国家统一考试，取得合格证书。

1985年至1989年，建筑报社派两人学习新闻、印刷制版，取得大专文凭。派3人学习印刷技术。同期，保卫处派10人学习法律、历史、政治，取得学历证书。

1987年至1988年，总公司派部分单位的党委书记、纪委书记到省党校学习，前后共14人。

1988年，根据建设部和省建委关于“大中型企业经理(厂长)和三总师”的岗位培训工作必须在1990年底全部完成的原则要求，总公司组织17个企业单位的正副经理(厂长)和“三总师”(包括部分副总)参加建设部举办的岗位培训学习班。1989年以前组织了两批8人(到1992年全部学习完毕，共46人)。学习的主要内容是：社会主义经济建设政策，领导科学及领导艺术，计算机运用与管理信息，建筑企业经营管理及产品质量等。

八十年代，总公司各单位还派出1 796人到大专院校学习并获得文凭证书。见表7—1。

1980年—1990年派到大、中专院校学习并获文凭的情况表

表 7—1

序号	单位 / 专业	一公司	二公司	四公司	五公司	六公司	七公司	八公司	九公司	一安公司	二安公司	一机厂	二机厂	机械化公司	构件公司	运输公司	木材厂	职工医院
1	工民建		41	91	102		130	69	24	21	17	2		32	24		17	1
2	财经	81	20	26			15	9	5	13	28	2		22	7		9	
3	企业管理	2		29			12	3	8	19	13	1		12	8			3
4	党政文秘			6			16	5	6	5	6			8	9			1
5	机械			3				3	1	1	11			2				
6	图书档案						2	1			1	1		4				1
7	电子			3	10		5	2		7	5	4		1	3		1	
8	医药卫生						3			2				1				70
9	法律										3			1			1	
10	新闻								1		2				2			
11	外语			1										3				
12	统计			9			5		1	1	10			4			2	
13	其他		10	9	98		1	2		4	11	11		7				3
14	合计	362	71	177	210	113	189	94	46	73	107	21	43	97	53	36	30	79

第三节　总公司及下属单位组织的脱产培训

一、培训专业技术人员

1953年，省建工局成立后，首先开办了统计人员培训班，学员50余人，学习半年。1954年省建工局成立职工训练班，继续开办了定额人员培训班。接着，1955年又开办了128人的干部培训班，其中分设工长、劳动定额、基建会计和政工等班。还培训各工种班组长127人。

1955年，西北兰州总公司成立教育处，开展了工段长和五大员培训，其中工长班4期320人，段长班2期60人，定额员班3期80人，考勤员班3期80人，成本员班4期200人，计划员班3期80人，材料员班5期200人，共1020人，每期学一至两个月。

1957年，兰州总公司卫生处抽调医士和调剂员20人，进行业务培训三个月。1958年10月总公司职工医院又成立助理护士和护理员培训班，学习护理基础理论和护理技术操作、生理解剖及各专科护理。共招生80名，分助理护士及护理员两班，学制一年，结业后大部分留医院工作，少部分到三局系统卫生所工作。该院1960年继续招生88人学习一年。1969年至1978年共四次招生124人，各经过3个月的系统培训，分别达到了助理护士和护理员标准，解决了医院急需。

1959年5月，三局成立干部业务培训学校。9月1日开学，学员216人，其中安技班30人，定额班30人，化验班35人，计划班40人，工长班50人，学习三个月。医士班31人学习半年。1960年2月，又举办了有80人参加的医护训练班，学习三个月。

1964年3月，省建管局举办材料、财会培训班各两期，每期两个月，共培训120人。

1964年3月，省建设总公司办了两个大型机械和电动机械培训班，每班15人，学期半年。

1977年，省建工局举办两次为期两个月的材料人员训练班，每期50人，

学习陕西建工局编的《建安企业材料业务学习资料》。同时编印了《建筑安装企业材料工作手册》。

1978年至1981年，局动力处举办机械管理干部培训班4期，184人。

1979年至1982年，局材料处开办为期四五个月的材料人员培训班5期，学习自行编印的《建筑安装企业材料管理知识》。1982年还举办一期仓库保管员学习班，学习一个月。1985年，材料处又办了第6期培训班，增加了建筑经济承包方面的内容。在此期间，有的企业也自办了为期两三个月的培训班。

1982年，局质量安全处组织安全员培训班6期(其中两期为地县企业)，每期学习20天，学员30余人。

1983年、1984年，材料公司与兰州大学经济系合作，开办了一年制的物资经济管理培训班两期，学习基本理论知识。

1984年，总公司动力处举办锅炉管理干部培训班两期，46人。1986年又培训机务统计干部16人，学习3个月。

1985年至1988年，材料公司开办了省职工财经学院兰州分部企业管理专业，毕业学生102人，肄业生4人。

1986年以后，建设部先后对土建综合工长、预算、材料、质检、安全、统计、计划、财会、机械管理、劳资、定额等“一长十员”的岗位培训和考试作了明确规定，并下达了实行持证上岗制度的决定。根据部和省建委的部署，总公司先后对工长及预算、材料、质检和安全等五种人集中开办了25个脱产班，3个半脱产班，又组织了270人的自学辅导和统考。到1990年底，培训五种人员875名，有813人考试合格，取得了上岗证书。“一长十员”在岗总数3 675人，到1990年底，通过各种培训共有2 589人(包括免试人员)取得了上岗证书。

1987年，科研所举办砼预制构件质量检查培训班，每期4个月，学员107人。还举办砼抗压强度回弹仪技术规程培训班，为期4个月，47人。

八十年代，总公司下属各单位干部技术业务脱产短期培训，见表7—2。

二、培训政工人员

1954年4月，省建工局举办干部训练班，共98人参加学习，以学习政治为主。同年5月又组织经济警察班，学员50人，学习35天。

八十年代各单位干部技术、业务脱产短期培训情况表

表 7—2

序号	单位 / 年份	一公司	二公司	四公司	五公司	六公司	七公司	八公司	九公司	一安公司	二安公司	一机厂	二机厂	机械化公司	木材厂	运输公司	材料公司	职工医院
1	1980	491					129										2	
2	1981	1 288					11	19					4				3	
3	1982	881			155		25						3				5	
4	1983			263	155	32		12		16			13				9	48
5	1984				165	30	46	112		54			55				6	
6	1985			25	145		36		7	66			28		22		6	
7	1986			180	89		63	94			45		41					
8	1987			37	89	178	35			17	62		46	120		107		128
9	1988	131		12	89	58	11	37	22				46		47			
10	1989	147		197		48	59		53		106		200	84	40	134	3	
11	合计	2 938		714	887	346	415	274	82	153	213		436	204	109	241	34	176

1957年5月，兰州总公司干部轮训第一期开学，参加学习的共196人，其中党支部书记48人，工程处党委部长3人，工会副主席4人，团委副书记2人，工段工会主席37人，团支部书记25人，一般干部77人，学习两个月。第二期轮训因开展整风反右运动暂停。6月，开办了哲学教员培训班。参加学习的93人，学习三个月。

1959年5月，三局党委决定开办初级党校，设书记、校长、秘书组及教研组共14人。6月下旬第一期开学，学员97人，学期半年。参加学习的有党员科级干部，下属公司的支部书记、工会主席、团委书记和党员先进工作者。

1960年8月，三局举办了政治理论讲师训练班，有46人参加学习，学期三个月。

1962年4月开始，按三局党委安排开办党员、科级干部轮训班5期，共轮训学员275人，占应参加轮训307人的89.58%。1963年2月至4月，西北工程管理局兰州干校举办一期支部书记训练班，97人参加学习，其中科以上干部26人。

1987年，总公司纪委举办纪检业务培训班两期，共培训18人。

三、培训技术工人

1955年，西北兰州总公司运输处负责组成汽车司机培训队，从7月18日开学到12月15日结业，分四批培训司机215人，共毕业190人。另外该队还代考了34名学员，23人达到毕业标准。以上人员都初步懂得了汽车各部分构造、原理及作用，掌握了单独驾驶汽车的技术，获得驾驶执照。

1956年，兰州总公司成立军工训练委员会，下设军工训练办公室。1956年6月至12月共培训特殊工种872人，其中汽车司机215人，电焊工197人，电工205人，机械工150人，测量工105人，水暖工46人。共培训土建工种950人，其中木工343人，瓦工338人，钢筋工134人，砼工72人，油漆工35人，架子工12人，抹灰工14人，白铁工2人。在以上军工中，有752人经过半年培训、技术等级在原基础上提高了一至二级。特殊工种培训一年，效果较好。这次培训，对电焊工和汽车司机采取了集中训练的办法，对其它工种都采取了参加生产和师傅带徒的方法。一般以军工为主编成小组，每组配一、二名技工当师傅。

1957年6月至10月，兰州总公司机械动力处和职工教育处共同组织152名曾在机械化施工工程处培训了半年的军工进行电动机械司机的培训。具体的培训工作由各工程处负责，分别集中上课，并编入技工小组以师带徒，边生产、边培训。经过三个多月的培训和理论、实际操作测验，有90人学会少先起重机、平台起重机、卷扬机、砼搅拌机、水泵和空气压缩机等6种机械的操作，有45人学会上述6种机械中的5种。有8人学习塔式起重机，均达到三级工水平。

1982年，贯彻全国职工思想政治工作会议精神，总公司教育中心调来各公司的政治教员32人，分期分批组织青工轮训脱产学习《中国近代史》、《科学社会主义常识》，每期25天。

1986年至1988年，举办司炉工训练班三期，121人。

1987年，二安公司专门成立了焊接培训中心，建成一座2 000平方米的培训大楼，近几年共培训焊工843人次（外单位473人次），使公司持证合格焊工达到104人，占全司焊工的41%。

"七五"期间，总公司针对工人技术等级与工资等级脱节的问题，加强了中级技术工人为主的工人技术教育。三年累计参加培训的技工共20 470人，平均每年培训4 094人，年均培训面15%，其中主要采取脱产办班方式，参加培训的共9 738人，占中级工总数的94.3%。对电焊、压力容器、大型机械操作、各种机动车辆驾驶等工种2 393人进行了取证培训，合格率达到98%。配合工人技师评聘工作，开办技师培训班4期，共评聘技师331名。还组织了生产班组长的轮训，到1990年底，2 016名班组长全部轮训一遍。

八十年代，总公司各单位工人技术脱产培训情况见表7—3。

第四节　"七·二一"工人大学

1975年7月21日中共中央发表了毛泽东主席"走上海机床厂的道路，培养又红又专的革命接班人"的号召（简称七·二一指示），两局和所属企业于1975年至1977年相继成立"七·二一"工人大学11所。这是当时历史条件下企业内部组织职工脱产培训的特殊形式。其中局办两所，下属土建安装企业、

八十年代各单位工人技术脱产短期培训情况表

表 7—3

序号	单位 / 年份	一公司	二公司	四公司	五公司	六公司	七公司	八公司	九公司	一安公司	二安公司	一机厂	二机厂	机械化公司	木材厂	运输公司	材料公司	职工医院
1	1980						64											
2	1981			105			61	190		42				20				
3	1982			155			281			51	486	70		30				
4	1983				348	55	262	240		15			35	100				
5	1984				328		855	459		28			97	110	344	407		11
6	1985			23	366	79	94	213		81	61	110	168	90		447		39
7	1986		267	291	68	140	364			26	409	30	179	100	326		10	8
8	1987	804	296	65	15	16	53		6	74	978	28	174				10	1
9	1988	800	312	15		528	105			48	80	32	145		649	267	18	6
10	1989		356		98	98	38			32	41	32	482	220	276			6
11	合计	1 604	1 431	654	1 223	916	2 177	1 102	6	397	2 055	302	1 280	670	1 595	1 121	38	71

机修厂和职工医院办的9所。当时共有教职工82人，学员529人，专职教师33人，兼职教师252人。

两所局办工人大学均为二年制县级单位。一局“七·二一”大学成立于1975年5月17日，校址在七里河局机关东大楼，局党委副书记程浩兼任校长。学校有专职教师10人，办有工民建(学制二年)、财经(一年半)、机械(十四个月)、法语(一年)等专业五个班。培养学生196名(其中工民建98人，机械35人，财经50人，法语15人)。二局“七·二一”工人大学成立于1976年3月18日，校址在平凉路六号。学校设革命领导小组，由副局长王铠兼任组长。学校有教师11人，其中专职教师5人，办有工民建专业班(二年)及各种短训班。共培养学生133人(其中工民建33人、材料员39人、管理员26人、质检员30人)。1978年3月，随着两局合并，局办两校也合并为甘肃省建筑工程局工人大学，校址在兰州市平凉路六号。于1979年3月1日正式开学。

两校合并前，共培养各种专业人员329人，其中学制一年以上的234人，短期训练班的95人，这个时期毕业的329名学员，虽都发了毕业文凭或结业证，但国家不承认其学历。

“七·二一”工人大学毕业的学生，绝大多数回到原单位工作。据1989年底对其中的304人的调查，229人定为干部，75人为聘用干部。从事技术工作的159人，从事经济财会工作的119人，从事卫生工作的24人，从事教学工作的3人。担任行政科级职务的41人。评为中级职称的2人，评为初级职务的242人，评为工人技师的3人，都在各自的工作岗位上发挥了作用。

第三章　建筑工程学校与工人技术学校

第一节　甘肃省建筑工程局建筑工程学校

1957年省人民政府批准省城建局筹建建筑工程学校。1958年甘肃省编制委员会以(58)编字第0190号文批准了该校的校名，确定学校为县级建制，学制三年，校址在兰州市华林坪，李典模任校长，王铠任书记。

该校是甘肃省第一所建筑专业的中等技术学校，教学业务由省教育厅领导，党务、行政、人事隶属省城建局，经费由省财政厅拨付。学校设教导处、办公室、人事保卫科、生活管理科、党支部、团总支，教职工70余人，除党政干部和工勤人员由建工局调配外，专职教师由省教育厅直接从大专院校毕业生中统一分配。

学校执行国家中等专业学校教学计划，为甘肃省基本建设战线培养建筑中等技术人才。专业设置为工业与民用建筑、给水排水、工业电气化和水泥工业等。学生来源为省内初中毕业生，经正式升学考试择优录取。1958年秋季招第一届学生150名，1959年和1960年又连续招生，在校学生最高峰达700余人。1959年初，永登建材学校撤销后并入该校。1961年兰州建筑工程学院并入该校。1962年6月1日，因国民经济暂时困难和贯彻执行调整方针，该校撤销。

建校五年来，办学比较正规，管理比较严格，培养了一批合格的中专建筑技术人才。58和59级两届学生350人均学完全部课程，正式毕业。其中58级全部分配到省基建系统工作，59级学生虽未分配工作，但大多数都走上国家建设岗位。1980年11月为这届学生补发了毕业证书。据发证时调查，200余名学生在不同岗位上工作，大多数是获得工程师或助理工程师职称的专业技术或管理干部。

第二节　甘肃省建筑工程学校

为充实建筑企业的技术力量，发展甘肃省城乡建设事业，1981年6月27日，经甘肃省人民政府甘政发(1981)190号文批准，建工局开始筹建甘肃省建筑工程学校。经过两年多的筹备，1984年秋经上级批准，面向全省招生93名，开始暂借局机关东大楼七层开学。第一任校长许承芝，书记刘鉴雄。

1982年由建设部和局联合投资，在兰州市晏家坪购地104亩(6.93公顷)，兴建校舍。建成教学楼一幢，学生宿舍楼两幢，实验室、图书资料楼一幢，另有食堂、锅炉房、变电所等设施和教工家属宿舍一幢，共22 088多平方米，1985年9月迁入新校址。

建校是一所培养中等建筑安装施工技术和企业管理人才的全日制专业学

校。按照省政府批准设置工业与民用建筑，建筑经济和建筑机械三个专业。学校面向全省招生，执行国家统一规定的学制，招生人数纳入省招生计划，招生条件及办法均执行中等专业学校统一规定。学校由总公司主管并负担教育经费，为县级事业单位。

1985年9月，总公司确定建校与甘肃省建筑工人技术学校合并（技校情况详见本章第三节），成为一所一套党政领导班子，一套管理机构，统一教师队伍，共用校舍设备的综合性办学单位。两校合并后同时迁入新校址。

1986年，经总公司申报，省人民政府批准，建校增设水暖与通风专业，招生81名。

建校迁新址后设党政办公室、教务科、总务科、学生科和实习场。还成立了党总支、团委及工会等组织。共有正式教职工94人，其中干部65人（含聘干9人），工勤人员29人（含五年制合同工21人）。在教务方面，共建立综合（含理化、英语、体育）、结构力学、施工、数学、测量、水暖电等六个教研组，一个资料组。实验室的设备和电算机基本可满足学生实习操作的需要。还配有大小汽车6辆。截止1989年，学校实有教师36人，其中工民建专业14人，工程测量1人，水工1人，土木工程1人，建筑专业1人，其余为基础课教师。教师中本科毕业的12人，大专毕业的20人，中专毕业的5人。另外有兼职教师8人，专兼职教师中有高级职称的7人，中级职称的18人。

学校先后制定了：学生学籍管理、教师教学要求、学生成绩考核办法、监考办法、学生开除、留级、教学管理、教研组工作规则等制度与规定。每学期由教务科根据各课教学大纲编排出教学计划下达各教师执行。学校十分重视对学生的基础知识、基本理论和基本技能的教学，还特别重视学生的现场实习。为提高教学质量，学校还抓好教师备课、课堂教学、作业批改和课余辅导等工作。学校自成立起就健全了思想政治工作机构，加强对学生的政治思想、品德教育，将培养德、智、体、美、劳全面发展的合格人才作为学校各项工作的重要目标。

学校招生的对象是具有高中文化水平、身体健康、未婚的应届及历届毕业生。招生的办法是经全国高等院校招生统一考试，在成绩达到省规定录取分数线以上的考生中择优录取。

各专业均采用国家规定的统一教材、教学大纲和教学计划进行教学。学制

两年。工民建专业开设21门必修课，3门选修课，总课时1 617学时，另设一项专题讲座课和四项实践课。水暖与通风专业开设20门课程，总课时1 702学时，另设选修、讲座及实习等课。

自1984年至1989年，学校共招收学生1 311人，其中工民建专业1 031人，水暖通风专业208人。共培养毕业生960人，其中工民建专业834人，水暖及通风专业126人。同时经省主管部门批准为七公司开办了一个职工中专班，培养工民建专业毕业生43人。1989年在校学生270名，其中工民建专业190人，水暖与通风专业80人。六年来毕业的960人，分配到总公司的434人，分配到其它省直系统和地县的526人。

第三节　甘肃省建筑工人技术学校

1978年1月26日，甘肃省编制委员会以(1978)007号文批准成立甘肃省建筑工人技术学校。该校为局属县级事业单位，规模400人，学制两年，第一任校长张兆斌，书记胡炳岩，学校招收高中应届毕业生和具有同等学历的社会青年，经过两年的学习和实际操作，使毕业生在“应知”方面达到四级工水平，在“应会”方面达到二级工水平。

1978年学校成立时，校址设在七里河局机关东大楼二、三、六、七楼。楼下建有必要的实习工场，设施较简陋。1985年9月迁入晏家坪新校址，教学设施有了很大改观。

建校初期，学校按编制配备教职工66名。1978年秋季招生超员107名，局增调了部分基础课、专业课和实习指导教师，到1985年教职工达到76人，其中专任教师19人。

学校从1978年春季开始，四次招生。1978年春招生5个班，秋季招生7个班，共507人，均系社会招生。1980年秋季招生165名。1983年招生121名。后两次招生办法，经省劳动局批准改为：外招(社会招生)60%，内招(局内部职工子女)40%，均经省招办统一招生考试后择优录取。

从1978年至1983年共招收木工、瓦工、机修、钳工、焊工、大型机械驾驶、电工7个专业的学员902名。1980年前，由学校拟订教学大纲和教学计划。开设了政治、数学、建筑力学、工程力学等21门课程。1980年后执行建设

部颁发的“建筑安装技工学校土建工种教学计划和教学大纲，开设普通课、技术基础课、专业课和生产实习课四部分，总课时 3 120 个，其中理论课占 38.5%，生产实习课占 61.5%。

学生毕业后均分配到总公司下属企业。据 1985 年了解，1984 年前毕业的 672 人，绝大部分又考取了职工建工学院、财经学院、电大、函大、夜大和各单位自办的中专班，有的已成为技术员、施工员等管理干部，仍在工人岗位上的不到 10%。

由于 1978 年春秋两季招生，1979 年停招，1980 年学生全部毕业，形成教学间断，学校仍积极为企业搞好培训工作。从 1981 年起，先后开办职工短训班 24 个，每期半年，培训学员 1 021 人。其中职工初中文化补课 6 个班 255 名，其它为木、瓦、钳、焊等专业。1983 年至 1984 年还为地县企业培训了施工员、定额员、预算员和村镇规划人员 548 名，解决了地县企业急需的人才。

学校成立初期，设办公室、教务科、总务科和实习工厂，并设党总支和工会、团组织。1984 年成立建筑工程技术学校后，两校合署办公。1985 年以后一度停办。1990 年为解决高级装修工人不足的问题，学校恢复招生，开办抹灰装饰专业两个班，学生 86 名，并新建了 120 平方米的实习场。

第四节　职工中等专业学校

1985 年 5 月，经省计委和教育厅批准成立职工中专。主要招收总公司系统具有初、高中文化程度的未婚青年职工，经参加省成人中专统一考试择优录取。学校的学制三年，采用普通中专同专业教材和教学计划进行教学。

职工中专成立初期由教培中心副主任茅世民兼任校长，设教育科负责教学业务及管理工作。学校计划设工业与民用建筑、建筑经济管理两个专业。实际只开办工民建一个专业。1988 年下半年职工中专并入职工学院。到 1989 年职工中专共培养毕业生 148 名，还有在校学生三个班 106 人(其中七公司一个班 37 人)。学校有专兼职教师 5 名，其余教师均由职工学院、建校或外聘教师兼任。

第四章　建筑工程学院

第一节　兰州建筑工程学院

1960年，三局与省建工局联合在兰州西津东路三局院内筹建兰州建筑工程学院。学院为县级事业单位，学制三年，目的是培养具有大学毕业生水平的又红又专的高级技术干部，学院设工业与民用建筑、建筑材料和建筑学三个专业。1960年9月22日第一批招生130名，其中三局50名，省建工局80名。报考条件为在职职工，政治历史清楚，具有高中毕业或同等学历，年龄32岁以下，身体健康，经考试录取。学校于10月15日开学，学员待遇执行省教育厅、财政厅(60)教计字第0192号、(60)财行字第2304号通知精神。1960年10月9日该院“为了从工人中培养技术干部，充实和加强技术队伍，在先进生产者、技革能手和1959年前入厂的老工人中选调25名，培养机电安装专业技术员”。招生条件除文化程度降到初中毕业外，其它与学院的招生条件相同。

1961年初，该院合并到甘肃建筑工程学校。

第二节　甘肃省建筑职工工程学院

学院的前身是甘肃省建筑工程局工人大学。校址设在平凉路6号，1979年3月1日正式开学，随着国家对职工高等教育的要求不断提高，总公司对工人大学进行了全面整顿。经省教育厅验收并经省人民政府1980年10月27日正式批准为全脱产、三年制、培养具有大专水平的建筑行业专业人才为目标的职工高等学校，改名为省建筑工程局职工大学。1982年6月17日报经教育部门正式备案，并更名为省建工局职工建筑工程学院。1983年8月，随着省建筑体制的改革，又改名为甘肃省建筑职工工程学院，隶属于省建筑工程总公司领导。

学院成立后建立了党、团总支和工会组织，并设有总支办公室、教务处、总

务处和干训班。全院共有正式职工 84 人，其中干部 69 人，工人 15 人。有专职教师 40 人，兼职教师 25 人。

从 1979 年至 1985 年，学院先后开办有工民建、建筑机械、物理（师资）、化学（师资）、财会、党 政六个专业班及各种短期干部训练班。共培养出学生 192 名，其中工民建专业 110 名，建筑机械专业 38 名，物理专业 22 名，化学专业 23 名。取得大学专科毕业证书的 183 名，取得结业证的 10 名。共举办四期基层领导干部培训班，培训 113 人；一期工长培训班 40 人；两期 4 班预算员培训班 172 人；一期定额员培训班 44 人；两期建筑结构设计培训班 91 人。以上共计培训 460 人。此外还举办两期考生补习班，共 8 个班 277 人，为后来的生源造条件。

“七五”期间，学院集中精力办好三种证书的教育，即：学历证书教育、专业证书和岗位证书教育。在学历证书教育中，坚持每年招收工民建专业两个班 80 名学生，每两年招收建筑施工专业一个班 40 人，每三年招收财会专业一个班 40 人。1987 年 7 月至 1990 年 7 月，学院举办 6 期 345 人的初级人员培训班，一期 34 人的初级施工人员培训班。1990 年，还开办了“质量”、“安全”、“预算”等三大员中级岗位培训，共 131 名。开办了出国人员英语强化教育班，工民建专业和财会专业证书培训班。

自 1978 年至 1990 年，学院共招收学生 1 097 人，培养毕业生 889 人。举办了培训班、培训学员 1 300 人。学院培养的学生遍布总公司各单位，已逐步成为企业生产、技术、教育和管理等工作的骨干。据 1989 年末统计，学院历届分配到总公司各单位的毕业生 679 人，其中工民建专业大专的 282 人，中专的 48 人；财会专业大专的 169 人；建筑机械专业大专的 38 人；物理和化学专业大专的分别为 19 人和 23 人。据 1988 年职称评定时调查，107 名分配到总公司系统的 1982 年元月建院首届大专毕业生，已有 15 人以上担任科长和工程处主任以上职务。1989 年，有 41 人评为中级职称。

学院学生主要来源于总公司所属各单位。自 1981 年起逐步扩展到其它企事业和地县建筑企业等单位。招收对象为品质优良、具有高中文化水平或相当学历、身体健康、工作满两年的正式职工，年龄一般不超过 30 岁。1978 年以前招生，采取“本人申请，群众讨论，单位推荐，领导批准”的办法。学生入学文化程度参差不齐。1978 年以后，改用“自愿报名，单位批准，统一考试，择优录取”

的办法。79级与81级由学院自行命题，统一考试。从82级起改由省教育部门及省招生办统一命题考试，按统一规定的录取分数线，从高分到低分完成每年的招生计划。

学院成立以来，工民建专业共开设23门课程，总计2 255学时，教学计划及大纲几经变化。从1985年3月起，公共基础课和技术基础课执行教育部颁发的各科教学大纲，专业课仍执行建设部颁发的有关大纲，各科教材大部分采用教育部推荐的高校课本。

财会专业共开21门课程，总计2 100学时，执行省职工财经学院规定的教学计划、教学大纲及教材。

党政管理干部基础专修科共设20门课程，其中中央电大统开课15门，省开课3门，自开课2门。总计3 400学时。执行省广播电视大学规定的教学计划、大纲和教材。

学院有一名副院长主管教学工作，教务处为教学工作机构，共设有教学、物理、政体外、力学、财会、党政、工民建等7个教研组。教学管理以计划管理为主，经常研究教学计划，定期检查计划的执行，落实情况。学院订有：教务处职责范围、教学管理制度、教研组工作细则、教学检查制度、班主任工作职责等。从1983年秋季起，对学生执行教育部颁发的《职工大学职工业余大学学生学籍管理暂行规定》。

学院为了提高教学质量，注意抓好教学、考核和思想政治教育等三方面的工作。学院重视对学生的基础知识、基本理论和基本技能的教育。注意搞好教师的备课、讲课和课外辅导工作。并选派30余人次到重点高校及电大进修、旁听，提高教师的教学水平。悉数开出了有关的实验课，按期实施了有关的参观实习课，及时安排了有关的设计课，使理论与实际相联系。对学生的操行考核，主要是鉴定在坚持四项基本原则和思想品德方面的表现。对学生的学业考核，1982年以前均由学院自行命题、评卷。1982年9月以后，执行教育部下达的《职工大学职工业余大学考试试行办法》，省教育部门负责各专业中四门公共基础课和专业基础课的统一命题、考试、阅卷工作，并对统考成绩登记管理。其余课程由学院组织考试。对1979年内部招生的工民建、机械和化学三个专业的学生，1982年8月由省教育厅统一组织了毕业考试、学生修业期满，各科成绩全部及格，经省教育厅审核，发给毕业证书。一门成绩不及格者发给结业证

书，一年后申请补考及格者换发毕业证书。国家承认毕业生为大学专科学历，结业生为高级中专。平时有两门课程考试不及格，补考仍不及格者，按自动退学、注销学籍。对学生的思想政治教育，主要进行坚持四项基本原则、时事形势、方针政策、共产主义远大理想及法制等教育。积极开展“学雷锋，树新风”和争当“优秀集体”、“三好学生”和“优秀团员”等活动。

学院的第一任校长徐福林，书记吴清廉。1990年元月，建院、建校、技校、职工中专和电大工作站合并后，在总公司内部均以甘肃省建筑职工工程学院开展工作，对外仍按各校、“站”名义开展业务联系和工作。合并后的学院为一套领导班子，一套管理机构和一套师资队伍。学院设党委，陈文定任书记。朱云杰任院长。

四校一站合并后，共有教职工164名，其中专兼职教师75名（副教授6名，高级讲师7名，讲师44名），行政工勤人员104人（包括兼职教师15名），主治医师2名，会计师及工程师各1名。目前，在校学生630名，其中成人大专168名，普通中专270名，职工中专106名，技校学生86名，另外还有三大员培训班，工民建及财会专业证书班学员近400名。

四校一站合并后，使各校原有的教学设备、仪器和设施充分利用起来，提高了教学效果。除为建校建设的房屋及有400米跑道的操场外，学校现有藏书6万余册。电教设备有各种电算机十余台，测绘仪器、录相、录音机等基本适应教学工作需要。实验室除建成建材、建筑力学、理化等实验室外，还在筹建地基及电工实验室。

第八篇　职工生活福利

综　述

四十年来，随着企业生产的发展，国家经济实力的增强，社会生活水平的提高，总公司职工生活条件、生活水平和福利待遇都得到了相应的改善和提高。主要反映在以下几个方面：建成了总公司、公司（厂）、工程处三级的生活基地，生活设施比较完善；建成了 816 752 平方米的职工住宅，102 023 平方米的福利设施；建成了比较全面配套和具有一定水平的医疗卫生体系；建成了成套和分布适当的职工子女普通教育系统；对离、退休职工和职工的待业子女就业进行了妥善的安排和管理。做好这些工作，对团结职工、稳定职工队伍和发挥职工的积极性，都起了重要的作用。

1989 年，总公司共拥有生产、办公、生活和农场用地 717.6 公顷，见表 8—1。

第一章　办公生活基地建设

1953 年，甘肃省建筑工程局成立，1954 年开始在中山林和华林坪建设办

1989年总公司各单位占有土地统计表

表 8—1

序号	单位名称	生产、办公、生活、农场用地				用地单位所在地点
		合计（公顷）	其中			
			正式拨地	长期用地	临时用地	
1	一公司	34.0	34.0			七里河西津东路
2	二公司	22.9	22.9			七里河晏家坪
3	四公司	64.4	9.5	44.1	10.9	西固福利路
4	五公司	25.2	22.5		2.7	天水市王家磨
5	六公司	11.7	11.7			城关皋兰路
6	七公司	6.3	3.4	1.2	1.7	城关平凉路
7	八公司	20.7	18.0		2.7	天水市建设路
8	九公司	15.9	10.0	5.9		武威市南门外
9	一安公司	22.5	20.3	2.2		西固合水路
10	二安公司	8.1	6.3	1.7		七里河西津东路
11	构件公司	22.0	22.0			西固钟家河
12	运输公司	6.4	6.4			城关平凉路
13	机械施工公司	18.9	16.0	2.9		西固福利路
14	材料公司	10.0	10.0			城关白银路
15	一机厂	19.4	19.4			西固西固路
16	二机厂	4.0	4.0			城关排洪南路
17	木材厂	19.2	19.2			西固西固西路
18	职工医院	6.5	6.5			七里河穴崖子
19	建工学院	0.2	0.2			城关平凉路
20	建工学校	7.9	7.9			七里河晏家坪
21	2、3、4、5中 2、3小	3.5	3.5			西固、七里河、城关区

序号	单位名称	生产、办公、生活、农场用地				用地单位所在地点
		合计（公顷）	其中			
			正式拨地	长期用地	临时用地	
22	总公司机关	18.7	18.7			七里河西津东路
23	农　场	(349.4)				景泰、红古
24	总　计	368.2	292.3	57.9	17.9	不含农场

注：本表除个别单位的数字外，均系各单位填报；正式用地和临时用地划分不太准确；一公司郑家庄用地 6.7 公顷系估算数。

公、生活基地。首批建成的有 1 栋办公楼，6 栋单身宿舍和简易礼堂、食堂、锅炉房等。1958 年，局迁至平凉路（何家庄）一、四公司基地，有办公楼 1 栋，职工家庭住宅 3 栋，以及锅炉房和食堂等。1978 年一、二局合并，这个基地交给七公司管理和使用。

1954 年，西北兰州总公司开始在兰州西津东路建设办公生活基地。首批建成的有办公楼、大灶食堂（后改为俱乐部）、小灶食堂、4 栋单身宿舍、4 栋家属宿舍、治疗所、水塔、锅炉房、浴室等。这个基地经过后来 30 多年的建设，成为总公司最大的办公生活基地。

从 1954 年到 1989 年，总公司共建成总公司管理的办公生活基地 1 个，公司（厂）管理的办公生活基地 17 个，工程处管理的办公、生活基地 68 个。共建成综合楼（办公楼及单身宿舍）403 523 平方米，其中永久性房屋 326 670 平方米。

第一节　办公用房、单身宿舍

办公用房和单身宿舍的建设。专业公司和工厂多在“一五”计划期间已固定成形。土建公司由于东调西迁，直到 70 年代末才陆续建成现在（指 1989 年）的公司办公、生活用房。

工程处以下的办公、生活用房，在 1978 年以前，主要是大型临时设施和活动房屋，有的借用未交工的正式工程。50 年代的大型临时设施，用竹竿做支

架，土筑墙，苇席泥巴油毡屋面，土地面，室内两排双层铺，一栋住几十人，四面透风，光线暗淡，地面潮湿，冬冷夏热。办公室是大通间，用木板框钉席为隔墙，多人在一起办公。办公、生活用房极为简陋。“文化大革命”期间，共投资197万元，购置和自制活动房屋55 911平方米，生活条件仍无改善。

1978年两局合并后，建工局决定把工程处一级的永久性办公、生活基地全部建设起来。到1989年共投资1 588万元，建成房屋120 443平方米。从此结束了一线职工长年在临时设施中工作、生活的历史。

1952年至1989年，办公用房、单身宿舍和职工住宅建设总数见表8—2、表8—3。

综合楼(办公楼及单身宿舍)建设统计表

表8—2

序号	单位名称及时期	合计(平方米)	其中：永久性房屋
1	总公司1952年至1989年总计	403 523	326 670
	其中：		
2	二局系统1952年至1978年	39 515	32 964
3	一局系统1954年至1962年	68 654	52 411
4	一局系统1965年至1971年	11 193	11 193
5	一局系统1972年至1977年	35 836	35 836
6	建工局、总公司1978年至1989年	120 443	120 443

表8—2及表8—3中的总计数字是在1985年各单位上报的实际数字基础上统计的，比较确实。序号2至6的各项数字是按基建档案数字统计的。总数与分项的合计数有差别，主要是对半永久性房屋的统计差别较大；其次是有的房屋建设没有列入基建计划。列分项数字的目的是为了提供各时期建房的概况。

职工住宅建设统计表

表 8—3

序号	单位名称及时期	合　计（平方米）	其中：永久性房屋
1	总公司 1952 年至 1989 年总计	816 752	672 205
	其中：		
2	一局系统 1954 年至 1962 年	269 617	105 224
3	二局系统 1952 年至 1978 年	82 975	55 429
4	一局系统 1965 年至 1971 年	69 246	43 672
5	一局系统 1972 年至 1977 年	74 340	72 741
6	建工局 1978 年至 1983 年	204 062	204 062
7	总公司 1984 年至 1989 年	159 706	159 706

第二节　职工家属住宅

四十年来，总公司共投资 8 936 万元，建成永久性和半永久性住宅 827 608 平方米，解决了大约 17 000 多职工家属的住房。

1960 年以前，国家提倡“先生产后生活”和住房“低标准”。国家集中力量建设重点工程，对住宅建设的投资甚少。企业本身建成不久，积累亦少，又受建筑业流动性大的影响，因此只建成永久和半永久性住宅各 10 多万平方米。这个时期建成的大多数房屋，标准低，面积小，每户建筑面积仅三四十平方米。有一部分职工家属一直住在大型临时设施中。

60 年代，受“自然灾害”和“文化大革命”的影响，只建成低标准住宅 10 多万平方米。

1975 年到 1989 年，特别是 1978 年党的十一届三中全会以后，住宅建设有了较大发展。国家对建筑企业恢复了 2.5%的法定利润，同意企业把专用基金和大型临时设施节余捆在一起建设住宅，改善职工生活，企业也相对稳定下

来，积累逐年提高。这个时期共投资 6 013 万元，建成永久性住宅 367 768 平方米。12 年的投资和建成面积超过前 24 年的总和，而且住房标准较高，每户建筑面积平均达到 54 平方米。这个时期还完成了大部分住房的抗震加固。但职工家属住宅仍十分紧张。1986 年以后，由于企业经济效益逐年下降，住房建设量随之下降。今后的建房任务仍然很重。

第三节　其他生活福利设施

各基地都建立了永久性的职工食堂等生活福利设施。

座落在总公司七里河办公生活基地的建筑工人俱乐部，原为西北兰州总公司生活基地的大灶食堂。1956 年改为职工俱乐部，1985 年进一步改建为现在的样式。建筑面积 1 667 平方米，长年放映电影，并附设图书、报刊阅览室。其他生活福利基地，也都有规模不同的职工文娱活动场所，有的食堂兼供职工进行文娱活动。

各工地和生活福利基地都设有理发室或配有理发员，部分生活福利基地开办了浴池。

生活福利设施建设总数为 102 023 平方米，其中永久性房屋 61 617 平方米。

对基地的建设，执行国家有关的规定，两局都设专管人员或部门。1956 年，兰州总公司设基本建设处，综合管理基本建设计划编制与实施，订有《基本建设投资管理细则》。1962 年以后，这项管理工作划归财务处。各种用房多由各企事业单位负责组织设计和施工，其中主要的工程由总公司主管部门组织验收。各种用房建成后，交总公司和各单位的房产部门统一管理。

长年来，总公司注重环境保护和绿化工作，有计划地进行了道路、花坛、栏杆和垃圾台等的建设。到 1989 年，总公司及所属单位还承包了所在地段的社会和山区绿化任务，总计 195.4 公顷，植树 516 795 株，种草 8 153 平方米，共投资 187 578 元。

第二章　职工医疗保健

第一节　医疗卫生工作简况

1955年，西北兰州总公司在建三师卫生医疗力量的基础上开始组建医疗机构，设卫生科，下设诊疗所和卫生队。1956年与东北一公司部分卫生人员合并。接着，华东建筑工程局职工医院迁兰，与原有力量合并成立职工医院，共有职工401人。1955年2月，省建工局分别在兰州市安宁区和白云观建成建筑工人疗养院和建筑工人医院。1958年建筑工人疗养院移交省建筑工会。1962年8月建筑工人医院下放给庆阳专区。1972年省建设总公司又在平凉路成立卫生所，1974年改称甘肃省第二建筑工程局职工医院，有病床50张，房屋建筑面积2 628平方米。

1978年，一、二局合并后不久，两所职工医院随之合并，院部设在兰州市穴崖子。

到1989年末，总公司医疗卫生人员发展到1 111人，比五十年代增加两倍多。其中有主任医师3人，副主任医师16人，中级医护技术人员163人。除职工医院已发展成总公司颇具规模的医疗保健中心外，一、五公司经总公司批准，二、四公司经兰州市卫生局批准各设工地医院一所，共有病床197张，观察病床46张。公司(厂)、队基层单位设有卫生所25个，保健站11个，校医室6个，已形成总公司、公司(厂)、工程处三级医疗体系。

这些医疗机构(不含职工医院)共有X光机14台，心电图仪8台，TDP医疗仪32台、显微镜22台、超声波仪9台、胃镜3台。

各级医疗机构坚持每一二年，对易患职业病的一线工人进行体格检查；坚持每两年对妇女儿童体检1次，对儿童按时接种各种疫苗。

各单位都设有爱国卫生委员会，有专人负责，定期检查。每年大搞4次(元旦、春节、五一、国庆)卫生，保持居住环境清洁。

34年来，总公司对医疗卫生事业总投资1 052.43万元。

第二节　职工医院

1956年，以上海迁兰的华东建筑工程局职工医院为基础，与兰州总公司治疗所以及东北一公司部分卫生技术人员合并，组成建筑工程部兰州工程总公司职工医院，刘景惠（医学博士）任院长。当时临床设内、外、小儿、妇产和肺科等5个科，病床166张，附设一个门诊部。门诊部除设上述5科外，还设有口腔科、眼科和皮肤科。医院还设有理疗、急诊、注射、保健、营养和手术等室。共有职工206名。在128名卫生技术人员中，有主任、副主任医师5人（其中博士2人，教授1人），有主治医师8人，是兰州市技术力量较强的一所医院。1957年在门诊部增设中医科、针灸科、耳鼻喉科。1958年临床又增设传染病房，床位增加到250张。1963年增设第二门诊部。1964年在外科增设麻醉室，并将肺科与传染病房合并组成传染科。1976年，临床又增设五官科和中医科，病床增加到380张。

到1989年底，医院占地65 900平方米。全院设病床400张，职工524人，其中卫生技术人员395人。临床设内一、内二、内三科、外一、外二、外三科，中医科、小儿科、妇产科、传染科、职业病科，手术麻醉科等12个科，还设有检验科（包括病理室）、放射科、B超同位素室、药械科和供应室等5个医技科室以及预防保健科，并在穴崖子、七里河和平凉路设3个门诊部，临洮街1个卫生所。

医院自成立以来，先后共有主任医师8人，副主任医师20人。1989年，有主任医师2人，副主任医师13人，中级医护技术人员98人。从1956年到1989年，共投资496.64万元，建房34 371平方米；购置价格500元以上的医疗器械298种，投资168.12万元，其中，万元以上的27种，10万元以上的3台，1984年购置日本产B型超声波诊断仪1台，14.25万元；1989年购置日本产超声心动图诊断仪1台，30.88万元；1990年又购置B型超声波诊断仪1台，33.50万元。

建院34年来，在省、市卫生厅（局）的业务指导和支持下，在兄弟医院和一些医学专家的帮助支持下，共诊治住院病人13万人次，门诊501万人次，平均日门诊500人次。

在治疗外科疾病方面。建筑业外伤疾病较多，建院初期以开展普外为主。该院采取了派出去、请进来的办法，提高和开展业务，完成了许多较为复杂的手术。60年代初，外科各专业都陆续开展起来。刘子良在外院协助下，首先开展了第一例半肝切除术，获得成功。60年代末，刘子良、郑世雄、封丽娟、陈铭珊等为主开展了肝、肾、肺叶切除，食道癌根治和二尖瓣狭窄分离等手术。1967年，李德本、刘钟华为主做的第一例断指再植成功。1971年刘子良、刘钟华等在兄弟医院协助下，进行上臂再植成功。1975年李德本在兄弟医院协助下，完成脊髓横断肋间神经脊髓植入手术，获1978年省科技大会成果奖。

1961年到1988年，进行过6次重大医疗抢救。其中接收窑街水泥厂和一局修配厂烧伤病人38人，个别人的烧伤面积达60%，全部治愈出院。接受社会上的3次大型客车翻车和1987年兰州中川机场民航客机失事伤员76人，仅有1人因伤情过重抢救无效死亡，余均治愈。

进入80年代，在进一步开展脾脏自体移植、胃癌根治、各类矫形以及人工股骨全髋关节置换等手术的同时，还开展了膀胱镜检查，尿道断裂会师术和术前纤维结肠检查。术中胆道镜检查。

在治疗内科疾病方面。在省内较早地运用了一些先进的检查治疗技术，较广泛地开展了中西医结合，使呼吸、消化、心脑血管等系统的疾病，得以早期正确地诊断和及时正确的治疗。

50年代，在兰州地区首先采用大剂量椎管内注射异烟肼并用全身抗痨治疗，挽救了许多垂危结脑病人。后又采用肺内滴注异烟肼、链霉素、以及异烟肼穴位治疗肺结核空洞不闭合，采用人工气胸、气腹方法止血，并开展了负压式快速肝穿术。

60年代，开展了半曲式胃镜检查、心导管检查、A型超声波检查和心电图、脑血流图检查，并以中西医结合治疗伤寒病。

70年代，开展纤维胃镜结肠镜检查、通气功能呼吸流速检查、甲皱微循检查，以及中西医结合进行“四病”(感冒、支气管炎、肺气肿、肺心病)防治工作；对治疗肺心病总结出了一整套抢救和治疗的经验。在治疗上消化道出血，用三腔管结合服复方大黄散取得成效。

进入80年代，又相继购置了超声心动检查仪、纤维支气管镜、肺血流图机、踏车式心功量机、心电急救装置、食道调搏仪、心电向量图机、体外反搏机、

心电生理监测仪、血液循环功能测试仪等一批先进设备，使肺癌等有关疾病得到早期诊断，使脑出血、心梗和严重心律失常等得到及时、正确的诊治。

实行中医理论和现代医学的生理病理及检查手段相结合，改变中药剂型，改革服药方法，用止血Ⅱ号制剂治疗内外伤出血，用丹参山楂丸治疗心脑动脉硬化，用强肝丸治疗慢性肝炎，用纯中药治疗急性阑尾炎、胆囊炎、胆道蛔虫症，用龙胆胎糖浆治疗慢性气管炎，用伏针疗法防治慢性气管炎，用“胃康”治疗萎缩性胃炎等，都取得成效。

在治疗小儿疾病方面。50年代末，全国流行伤寒、乙脑、麻疹、肺炎。兰州是高发地区，儿科病房一度超过百张，日危重病人达数十例。使用中西医药配合治疗，提高了治愈率。60年代以后，应用阿托品扩张血管等综合方案，明显提高了抢救小儿感染性休克的成功率；应用免疫抑制药物治疗小儿自身免疫性疾病，取得突破性进展；应用中草药治疗小儿肺炎、消化不良、脾虚泻泄、小儿黄胆型肝炎，取得成效。

1969年，设立职业病科。担负总公司的职业病防治工作。对总公司50个尘毒作业点进行了劳动卫生调查和尘毒化验检测，对一万多人进行了职业病体检，收治了416位确诊和疑似的职业病人，还抢救了危重中毒病人；对尘毒噪声车间每年进行定期检测，并建立了车间工业卫生档案及职业病档案。

进入80年代，已能进行肝功、肾功、无机盐(离子)等数十项检测工作。血库除供全血外，又开展了供成份血。该院将编码法用于革兰氏阴性杆菌的菌型诊断，提高了检出率和准确性。

此间，还生产中、西药百余种，普通制剂72种，灭菌制剂32种，合格率在95%以上。

60年代起，随着医院业务的发展，又承担了大、中专院校的实习任务，每年接受兰州医学院等院校实习生约30人。

建院以来，共派往基层和农村协助开展卫生宣传和医疗保健的医疗队11批，44人次。1969年派刘子良、张忠堂、马希贤等往临夏地区进行巡回医疗，历时7个月，应诊了万余人次。曾在农民炕上为一个3岁男孩开膀胱取出1厘米×3厘米的大结石；曾为一颈项受击致哑青年针刺治疗后开口讲话；为一农民摘除颌下15厘米大的腮腺囊肿。1970年，该医疗队被评为省活学活用毛主席著作先进集体。

该院做为地方三级预防保健网中心环节，负责土门墩地区8个居委会，19个医疗单位的预防保健任务。从1982年到1989年完成各种预防接种10 404人次，四菌覆盖率达到100%。

1975年8月派出刘子良（外科主任医师）参加省赴马尔加什医疗队工作两年。

建院34年以来，先后在中华医学杂志等国家级刊物发表各种论文20篇。

第三节　计划生育工作

1972年，七局和省建设总公司开始由一位副局长主管，设置专干负责管理计划生育工作。1974年，所属单位均建立了计划生育委员会或领导小组，共31个，配备专（兼）职干部64人。十几年来，总公司认真贯彻执行国家计划生育政策。截止1989年全总公司累计少生12 500人，在控制人口出生率方面取得了显著成绩。

从1985年起，总公司一直被评为省级先进集体，下属五、六公司于1986年被评为国家级计划生育先进集体，五公司专干胡传健和八公司兼干侯玉茹被评为全国计划生育先进个人，杨克明、蔡梓堂、景生梅被评为省级计划生育先进个人。

计划生育综合情况，见表8—4。

第三章　职工子女普通教育

第一节　职工子女中、小学

1953年以后，随着大规模经济建设的开展，职工队伍大量调入兰州，职工家属及其子女随同迁兰，兰州人口猛增，学校教育赶不上人口发展的需求。国家提倡企业办学，解决职工后顾之忧。1954年，甘肃省建筑工程局在华林坪，由刘贵荣负责建立起一所职工子弟小学（1962年交给地方）。1955年8月，建

工部西北兰州总公司在七里河，由蔺继香、倪培杰负责，并从部队转业干部和北京支援西北建设的知识青年中选调了一批教师，筹建了一所小学。

计划生育综合情况统计表

表 8—4

序号	项目 / 年份	初婚人数	晚婚情况%	已婚育龄妇女数	已婚妇女节育率%	计划生育率%	出生婴儿数	独生子女领证率%
1	1977	232	94.5	4 134	72.0	68.1	213	
2	1978	218	96.5	4 216	84.1	77.0	388	
3	1979	529	98.9	4 306	88.8	84.7	328	52.2
4	1980	634	100	4 240	95.0	98.7	231	81.5
5	1981	1 029	100	4 803	98.9	98.6	275	91.3
6	1982	1 068	97.0	5 903	98.2	98.4	614	99.4
7	1983	1 088	100	5 747	100	100	740	100
8	1984	789	100	7 116	100	100	747	100
9	1985	363	100	7 416	100	100	271	100
10	1986	301	100	6 147	100	100	291	100
11	1987	363	100	6 261	100	100	327	100
12	1988	241	100	5 643	100	100	291	100
13	1989	278	100	6 858	100	100	283	100
合计		7 133					4 999	

1956 年，兰州总公司成立教育处（各工程处、厂亦相应成立教育机构），下设校部，并由文化部负责从文工队及家属中，经过考试录用了 66 名教师，在晏家坪和西固的临洮街、钟家河、福利区、西柳沟筹建了 5 所小学。1957 年春，有 62 个班开学，学生 2 375 人。当时，教学业务由教育处和校部领导，其组织、人事、行政、经费分别由各有关工程处（厂）管理。

1957 年以后受“教育大革命”的影响，师生过多参加体力劳动，打乱正常教学秩序。学校克服了困难，并继续添置教学设施，抽调和培训师资，逐校修建

校舍。到1960年前后，各校都建成教学大楼或平房。

1960年8月，成立七里河和西固中学（即现在的一中、二中）。至此，初步形成了总公司的中、小学教育体系。

1961年起，贯彻执行党的“调整、巩固、充实、提高”方针，对教育工作进行了调整。认真试行“中、小学工作条例”，对课堂教学强调“少而精”，要求精讲多练，讲练结合，重视基础知识，基本技能的训练。在贯彻教学大纲和工作条例的工作中，对备课、讲课、作业辅导、升留级、教学研究、班主任工作、学籍管理、计划检查总结及成绩考核等工作，都建立了管理制度，使学校工作有章可循，学校秩序趋于稳定。在学生中，加强“五爱”教育和学习目的的教育，提倡勤奋学习，遵守纪律，热爱劳动，助人为乐，艰苦奋斗，做德智体全面发展的好学生，使教学质量明显提高。

1963年，建工部第四工程局第一工程公司职工子女初级中学随公司迁到兰州晏家坪，定名为建工部西北第十一公司初级中学。1965年8月划归七局领导，定名为第三中学。

到“文化大革命”前，七局共有8所学校，学生9 542人，教职工484人，其中专职教师386人。

“文化大革命”期间，学校工作遭到严重破坏，一部分教职工受到批判，一批教师下放劳动，教学设备遭到损坏，教学秩序陷于混乱，教学质量下降。这期间，贯彻“靠山、分散、隐蔽”的建设方针，工程任务更加分散，职工队伍流动更加频繁。为解决职工子女上学，学校跟着工地走。大凡新开工地，只要离开城镇，无不自行办学。这些学校，学生人数少且班级多，教学难度大。

“文化大革命”期间，学生剧增，全局的学校发展到16所，分布于兰州市、天水市、华亭县、徽县和张掖等职工家属集中的6个县市。有的企业还采取与地方联合办学，或向地方学校投资，请他们接受职工子女入学。这期间在校学生最高达到9 499人，教职工698人，其中专职教师490人。

这个时期，教师来源中断，小学教师一直短缺，便从各单位选拔人员充任教师，其中有以工代教121人，后经考试正式转为教师。1972年又从应届高中毕业生中选拔35名，集中培训半年后担任小学教师。1973年9月，二局成立职工子弟中学。

1978年党的十一届三中全会以后，开始大抓教育，适当调整了学校领导

班子，合并和撤销了5所“戴帽”中学。调整了专业不对口的教师16人。派往各类院校进修的教师19人。这年在景泰一条山农业总场筹建一所九年一贯制的学校。1982年又在西固筹建了第五中学。在学校管理上实行集中与分散管理相结合，总公司直接管理5所中学和3所小学，其余小学由下属公司、农场主管。

历年中、小学在校及毕业学生人数见表8—5。从1977年到1984年的8年中，高中毕业生4 331人。考入大学、大专的223人，占5.15%；考入中专的184人，占4.25%。

历年中、小学在校及毕业学生人数统计表

表8—5

序号	年份	在校学生		毕业学生		
		小学	中学	小学	初中	高中
1	1955年	180				
2	1956年	633		80		
3	1957年	2 375		207		
4	1958年	4 025	70	570		
5	1959年	5 163	120	889		
6	1960年	6 195	270	1 072		
7	1961年	6 323	687	1 159		
8	1962年	6 460	1 143	1 183	71	
9	1963年	7 765	1 061	1 497	204	
10	1964年	7 831	1 186	1 574	230	
11	1965年	6 992	1 350	1 657	233	
12	1966年	7 770	1 400	1 487	304	
13	1967年	7 821	1 520	1 396	356	
14	1968年	7 519	1 680	2 153	439	

序号	年份	在校学生		毕业学生		
		小学	中学	小学	初中	高中
15	1969年	7 539	1 492	1 941	244	
16	1970年	4 406	1 737	1 239	486	39
17	1971年	4 746	3 742	1 108	294	152
18	1972年	4 976	4 310	1 263	529	283
19	1973年	5 008	4 450	1 273	760	660
20	1974年	4 805	4 191	1 340	890	731
21	1975年	4 325	3 968	1 252	493	664
22	1976年	3 908	3 183	1 152	602	615
23	1977年	3 912	3 472	1 113	525	535
24	1978年	3 902	3 397	1 035	694	682
25	1979年	3 872	2 689	899	991	643
26	1980年	3 804	2 294	898	657	602
27	1981年	3 662	2 255	984	635	520
28	1982年	3 224	2 847	1 054	527	151
29	1983年	2 501	2 975	960	660	165
30	1984年	2 249	2 767	792	678	243
31	1985年	2 261	2 831	774	701	224
32	1986年	2 269	2 481	683	688	235
33	1987年	2 276	2 204	728	633	282
34	1988年	2 222	1 863	600	570	205
35	1989年	2 303	1 800	606	521	202
36	总计	155 220	71 440	36 618	14 565	7 833

1985年总公司改教育处为教育培训中心。16所中、小学陆续全部实行了校长负责制。5所中学分别创设了职业高中班。截止1990年，累计有11个专

业。613 名职高毕生分配到建筑施工一线工作。1984 年到 1989 年，5 所中学毕业生的高考升学率逐年提高，见表 8—6。

1984 年—1989 年 5 所中学高中毕业生高考升学情况表

表 8—6

序号	项目 / 年份	毕业人数	考入大学大专人数	考入中专人数	升学总人数	升学人数占毕业人数（%）
1	1984 年	149	19	9	28	18.8
2	1985 年	293	49	24	73	24.9
3	1986 年	283	41	18	59	20.8
4	1987 年	287	56	34	90	31.3
5	1988 年	200	58	16	74	37.0
6	1989 年	166	56	15	71	42.77

到 1989 年，有中、小学 16 所，见表 8—7。在校学生 4 103 人，其中小学生 2 303 人，中学生 1 800 人。11 所小学，教职工 311 人，其中行政人员 31 人。专职教师 280 人。5 所中学，教职工 318 人，其中行政人员 41 人，专职教师 277 人。

在 280 名小学专职教师中，学历是大专以上的 33 人，中专的 192 人，高级教师 38 人。在 277 名中学专职教师中，大、专以上的 205 人，中专的 58 人，高级教师 34 人，一级教师 130 人。

35 年来，共培训出中、小学毕业生 59 016 人，其中小学毕业生 36 618 人，高、初中毕业生各为 7 833 人和 14 565 人，参见表 8—5。16 所中、小学占地面积 89 562 平方米，建筑面积 42 919 平方米。16 所学校均设有图书室。5 所中学均有物理、化学、生物试验室。有录像机 7 台，录音机 19 台，电视机 38 台，电子琴 13 架，电影放映机 9 部，照像机 10 部。

35 年来，总公司对职工子女普通教育总投资 1 500.29 万元。

职工子女中、小学简况一览表

表 8—7

序号	校　名	校　址	建校时间	房屋面积 m²	建　制
1	一　中	兰州七里河	1960.8	4 684	完中,科级
2	二　中	兰州西固福利区	1960.8	10 539	完中,科级
3	三　中	兰州晏家坪	1965.8	6 380	完中,科级
4	四　中	兰州平凉路	1973.9	3 250	完中,处级
5	五　中	兰州西固	1982.8	3 544	完中,科级
6	一　小	兰州七里河	1955.8	3 244	完小,科级
7	二　小	兰州西固福利区	1957	2 700	完小,科级
8	三　小	兰州晏家坪	1957	2 342	完小,科级
9	一公司学校	兰州郑家庄	1966.5		完小,科级
10	四公司学校	兰州西固西柳沟	1957		完小,科级
11	五公司一校	天水县北道	1968		九年一贯制,科级
12	五公司二校	天水市王家磨	1973		完小,科级
13	一安公司学校	兰州西固临洮衔	1957		完小,科级
14	机械施工公司学校	兰州西固合水路	1972		完小,科级
15	构件工程公司学校	兰州西固钟家河	1973		完小,科级
16	农业总场学校	景泰县一条山镇	1978.3		九年一贯制,科级

第二节　幼儿保育及学前班

50年代初,大多数单位和工地,因陋就简设置了婴儿哺乳室。随后陆续开办托儿所,有日托、全托,分大、中、小3班。幼儿入托前一律进行健康检查,建立保健卡,预防接种卡。对工作人员每年进行一次健康检查。

到1989年，总公司共有托儿所45所，管理、保育员238人，入托幼儿1 496人。

第一小学于1980年开设幼儿学前班，从入托幼儿中招收5周岁半的儿童入学前班，用自编的语文、算术等教材，设有唱游、体育、涂涂画画等课程；对幼儿进行学前教育。1年后集体进入小学1年级。到1989年，总公司所属11所小学全部开办了学前班，共有14个班。截止1989年累计招收学前班学生1 207名。

第四章　离退休职工及知青工作

第一节　离休老干部工作

一批建国前参加革命工作的老干部，从1980年起，先后离开了岗位，安度晚年。截止1989年末，正式办理离休手续的老干部735人。其中1937年7月6日以前参加革命工作的10人；1937年7月7日到1945年9月2日参加革命工作的191人；1945年9月3日到1949年9月30日参加革命工作的534人。

根据党中央和国务院有关文件要求，1980年，局党委组织部下设老干部工作科。1984年，总公司改设老干部工作处，配备专干6名。各公司、厂设科。1986年9月老干部工作处被评为省先进工作单位，获锦旗一面。

1985年5月，成立“甘肃省建筑工程总公司离休老干部协会”，是老干部进行自我管理和自我教育的群众性组织，下属单位设分会或小组，并制订了“协会工作章程”。主要工作是：组织会员坚持政治理论和时事政策的学习，开展各种文化娱乐，体育锻炼，组织游览，撰写革命回忆录，为编写党史、方志、企业志提供史料，组织有专业技术特长的会员开展技术咨询服务。

1989年5月，随着退休职工人数的增加，老干部处(科)统改为离、退休工作处(科)，将退休职工纳入管理服务范围。截止1989年，总公司系统共配备专、兼职管理服务人员35名。

近十年来，为离、退休职工建立活动室（阅览室）28个，其中新建8个，面积1 714平方米，投资20.5万元，并购置了一批活动用具、用品，10.5万元。每年为活动室订阅报刊书籍493份，8 780元。1988年，总公司被评为省老干部活动室先进单位。

十年来共组织57批1 400人次到外省和本省旅游参观。每逢总公司召开党代会、职代会、经理书记会，均邀请一定数额的离、退休干部参加，共商大事。重大节日召开座谈会，组织游园，有时个别走访慰问。对个别生活上有困难的同志，给予适当补助，共补助91人次，计12 900元，对其遗孀补助52人次，计11 300元。

为使更多离、退休职工参加活动，组织书画、智力竞赛，开展练气功、打太极拳、扑克、麻将、台球、下象棋、跳老年迪斯科、唱革命歌曲等活动。有的还上老年大学。1989年9月，总公司离、退职工革命歌曲演唱队，为庆祝建国40周年暨第二届老人节，参加省委老干部局、省老龄工作委员会联合举办的革命歌曲演唱比赛，名列前茅，获锦旗一面。

组织离休干部到北戴河、青岛、苏州、昆明、临潼等地疗养，计56批，380人次。

坚持一年一次为离休干部进行体检，建立健康档案，并在职工医院设离休干部门诊和30张病床，基本解决了看病难、住院难的问题。医院门诊部和下属企业的医疗卫生部门为离、退休职工建立了家庭病床，送医送药上门，有的单位为离休老干部配备了保健医生，巡回医疗。

对生活不能自理或大部分不能自理、饮食起居需人扶助的按规定发给护理费。截止1989年，全总公司领取护理费的56人次。累计45 000元。对个别行动不便的购置了轮椅。

有950名离、退休老职工，按照“老有所为”的精神（其中80%以上为退休职工），帮助企业献计献策，提供技术咨询服务，组织和带领待业青年办厂、办店、编纂志书，有的在社会公益事业中拾遗补缺，作了大量有益的服务工作。1989年9月，省老干部管理局授予总公司和405工程处为离、退休干部发挥作用先进集体，陈永福同志为离休干部发挥作用的先进个人。

第二节　退休职工工作

截止1989年，总公司共有退休职工9 055人，其中退休干部1 555人，工人7 500人。

1989年3月，总公司成立老龄工作委员会，有20个县级单位相继成立老龄工作委员会。

1989年在总公司老龄委员会领导下，相继成立了“离、退休职工文娱体育协会”；“离、退休职工书画协会”；“离、退休医务工作者协会”。

第三节　知识青年工作

1973年，两局正式成立知识青年上山下乡工作办公室，隶属局政治部领导，安排和管理职工子女下乡劳动。1981年秋，知识青年逐步转入城镇安排就业，该机构改为待业青年工作办公室。1984年春，知青工作纳入总公司劳资处集体企业管理科。

1970年至1989年共安排知识青年劳动就业的9 704人(男5 822人，女3 882人)，其中：1970年至1981年历次上山下乡劳动收回安排就业的约6 000人。1986年按照国家关于劳动制度三个文件的规定，招收职工子女为合同制工人的1 987人。

从1984年起，总公司劳资处协助基层单位创办集体企业，培训、安置待业青年。到1989年末，总公司所属单位共办劳动服务公司(队)20个，所管辖的独立核算建筑工程队、工厂、商店共54个。共有在册职工4 200人，其中大集体职工1 018人，待业青年1 518人；拥有固定资产517万元；流动资金333万元。自1982年至1989年累计完成总产值14 467万元，累计完成上交利税1 121万元，累计培训待业青年近万人次。

第五章　农业生产

总公司系统从1959年开始至1989年，先后四次兴办农场。第一次是五十年代末，六十年代初。为克服生活暂时困难，先后在兰州市郊区、红古区、甘南兴办了以粮、油、蔬菜为主的农业基地。第二次是1967年前后。受“我们也有两支手，不在城镇吃闲饭”的影响，大批家住城镇的家属被动员到农村参加农业生产劳动。七局所属三、五公司在张掖、红古米家台垦地2 000余亩，安排了310户家属。第三次是1968年。毛主席发出“干部还是走‘五·七’道路的好”的指示，七局在宁夏青铜峡、张掖燎原墩开办了两所“五·七”干校；省建设总公司在红古花庄办了一所干校。名为干校，实是对一大批所谓“牛鬼蛇神”干部改造、审查的场所。有的全家迁入干校，要求扎根农业生产，长期落户。省建设总公司驻天水、平凉、武威等地的施工单位，亦在本地区办干校，第四次是1970年。省革委会要求兰州各大型企事业单位在景泰川(即一条山)大办粮食基地。七局和省建设总公司分别在草窝滩、白墩子，分得土地1.3万亩和1万亩。此次是兴办农业规模最大、投资最多的一次。七局机关成立农业办公室，一条山成立农业生产指挥部，配备了专职领导干部和管理人员及固定农业生产工人。1976年，一局将三、五公司、机械施工公司在张掖、红古米家台两地的农场先后撤销，耕地和房屋交给地方，机械和人员全部集中到一条山。二局在一条山白墩子的农场于1981年撤销，将耕地1万亩和房屋全部交给地方。此外，六公司、七公司、第二安装公司、运输公司现仍在红古花庄各办一个小型农场，总耕地面积800亩。据统计三十年来总公司系统兴办农场24个，总投资445.52万元。综观三十年兴办农业的历程，投资多，收益少，最后留下的一条山农业总场，由于全部实行机耕，水源可靠，工作较为扎实，经济效益有所好转，农业生产费用由亏转盈。

一条山农业总场筹建于1970年，七局下属一、四公司、安装公司、木材厂、构件预制厂、修配厂、职工医院及局机关的农场，统一受局农业指挥部的业务领导。经过农场职工和轮流派往农场劳动人员一年多的艰苦奋斗，在草窝滩平

整土地六千多亩，建成五条斗渠总长 14 000 米和灌溉设施配套的农、毛渠系，完成交通干道 17 公里和供电通讯系统全长 6.4 万米，住房 2.04 万平方米。该农场 1971 年 11 月上水冬灌，浇地近 4 000 亩。1972 年收获粮食约 140 万斤。

1976 年，省政府决定将一局大部分耕地和一部分房屋设施移交地方，留下土地 5 300 亩继续由一局管理。农业分场由 11 个减为 9 个。1979 年，为减轻下属单位的管理工作，局决定将指挥部改为农业总场。总场设生产、行政和政工三个办公室，下设机具站和两个分场、一个家属农场、一个加工厂、一所职工子女九年一贯制学校。在留下的 5 300 亩土地中划出 1 800 亩归家属农场耕作。家属农场安排家属 107 户，计 600 多人。吃粮全部自给。

农场实行统一指挥，分散经营，独立核算的原则。总场的职责是：统一管理生产计划，调配灌水，分配安排生产资料，统一对外联系。从 1987 年开始，实行责任承包。据统计，实行责任承包后，产量逐年上升，产粮总数 1986 年 148.5 万斤，1987 年 209.5 万斤，1988 年 215 万斤，1989 年达到 224 万斤。从 1979 年到 1989 年累计产小麦 1 861 万斤，玉米 452 万斤，油料 165 万斤，葵花籽 14 万斤，黄豆 17 万斤，大麦 59 万斤，西瓜 94 万斤等。上交公粮 221 万斤，公购粮 198 万斤，油料 26 万斤。经济效益由亏转盈，1986 年亏 15.4 万元，1987 年亏 14.6 万元，1988 年收支持平，1989 年盈余 11.9 万元。1989 年总场实有生产和生活住房 17 355 平方米，拥有农机 89 台，其中大型机械 47 台，农机净值 1 033 137 元。全场 671 人，其中职工 105 人。1989 年，总公司补贴农场离、退休人员及一所学校的经费等 44 万元。

第九篇 党群工作

综 述

40年来，总公司的党群工作，是在上级党委直接领导下进行的。党的工作机构、工会、共青团的组织体系比较健全，并有一套相应的工作制度。

总公司党的工作、思想政治工作、群众工作，历来是围绕党的路线、方针、政策，结合企业的生产、建设和发展，针对职工的思想认识、倾向和动态进行的。其任务和内容则根据不同时期的政治、经济形势有所变更。总的来看，促进了两个文明建设，保证了企业生产施工及各项任务的完成。

1957年以前，主要是贯彻党的过渡时期总路线，进行勤俭建国、艰苦奋斗的教育，坚持开展增产节约运动。在进行工人阶级历史使命和主人翁思想教育的同时，提出了向文化进军，努力学习技术、业务，做到"又红又专"的要求。相继开展了民主改革运动、"三反"及"五反"运动、肃反运动和审干工作。旨在建设一支具有良好政治素质和一定技术水平的建筑队伍，以适应大规模经济建设的需要。在党内整风和反"右派"斗争的同时，对职工进行了以无产阶级专政、党的领导、社会主义道路为主要内容的阶级教育和路线教育。在学习运用解放军政治工作经验，加强职工队伍思想建设的同时，注重了各级党委、支部、政工部门、工会、青年团的组织建设，使之组织健全，任务明确，发挥作用。党的

代表大会、职工代表大会、会员代表大会、团员代表大会、先进模范代表大会，以及政治工作会议都按制度规定和工作需要适时召开。

1958年开始，主要是贯彻党的建设社会主义总路线，进行“三面”红旗（总路线、大跃进、人民公社）的教育，组织党、政、工、团围绕“大跃进”精神，发动群众树雄心、鼓干劲、争上游，掀起了以完成和提前完成跃进规划、大搞技术革新和技术革命为主要内容的群众运动。三局还开展了生产“日日红”运动。广大职工那种奋发图强、夜以继日、战天斗地的精神相当高涨，涌现出许多先进群体和英雄模范人物。此间，在不断地反右倾、鼓干劲的影响下，高指标、浮夸风和瞎指挥风滋长，挫伤了群众的积极性，给企业工作造成不良影响。

1960年下半年以后，苏联政府背信弃义，撕毁合同，国家压缩基建投资，大批建设项目下马，企业生产施工任务严重不足。全国三年自然灾害，农业欠收，生活供应标准降低，职工体质下降。企业党的工作重点转向贯彻“调整、巩固、充实、提高”八字方针。主要是：通过论形势、讲政策、摆成绩、交困难，动员和教育职工树立艰苦奋斗、自力更生的思想，千方百计克服困难，渡过暂时困难时期；强调实事求是，大兴调查研究，总结工作，吸取经验教训，贯彻《工业70条》和《建安100条》，加强企业管理；对“大跃进”和“反右倾”运动中被错误处理的人和事给予纠正；按照国家精简城镇人口的要求，大批精简、下放职工；实行劳逸结合，发展农副业生产，想方设法改善职工生活，增强职工体质，保护战斗力。1964年，企业经济形势初步好转，各项工作逐步走向正常。在此基础上掀起了学习毛主席著作、学习解放军的热潮。同时开始“四清”试点和对职工进行社会主义教育。

1965年7月，七局成立，省建管局改称省建设总公司。企业党委的工作重点，逐步转向抓阶级斗争。分期分批开展“四清”运动，组织职工活学活用毛主席著作，学习焦裕禄，开展社会主义劳动竞赛。

1966年5月，“文化大革命”开始。1967年初“造反派”夺取了企业的党、政、财、文大权，七局和省建设总公司分别成立临时革命委员会及领导服务小组。企业大批党、政领导干部“靠边站”。各级党委、支部、政工部门、工会、团委组织一度全部瘫痪。4月，解放军进驻企业，实行军管。1967年末成立革委会，实行一元化领导，进一步坚持以阶级斗争为纲，批斗“走资派”、“清理阶级队伍”、改组机构，下放干部。

1970年，企业恢复党组织，重新组建工会，进行整团建团，开始解放干部，落实政策。1972年批判林彪反革命集团。1974年开展“批林批孔”运动。1975年又掀起了“批邓，反击右倾翻案风”运动，使企业再度陷于困境，直至1976年10月粉碎江青反革命集团。

1977年和1978年，企业党的工作重点是贯彻执行“抓纲治国”方针，组织职工揭发批判江青反革命集团的罪行，肃清他们在企业中造成的恶劣影响；组织开展了“实践是检验真理的唯一标准”的大讨论，进行实事求是的思想路线教育；围绕创建“大治工程”和“全歼工程”，推动企业组织和管理的整顿工作。

1978年12月，党的十一届三中全会以后，企业各级党委贯彻“解放思想、开动脑筋、实事求是、团结一致向前看”的思想路线，坚持把党的工作着重点转移到社会主义现代化建设上来，坚持四项基本原则，拨乱反正，正本清源，促进安定团结，发展生动活泼的政治局面；调整各级领导班子，加强政工部门、工会和团的组织建设；彻底平反“文化大革命”中及其以前“反右”扩大化、反“右倾”、“四清”运动中的大量冤假错案，全面落实党的干部政策和知识分子政策；清查“文化大革命”中造反起家、打砸抢分子和帮派思想严重的三种人；贯彻执行《党内政治生活的若干准则》，打击经济领域犯罪和刑事犯罪活动，开展“五讲、四美、三热爱”活动，加强精神文明建设；组织学习《关于建国以来党的若干历史问题的决议》，贯彻执行“调整、改革、整顿、提高”的方针；开展“创全优工程”和“学邯二”(学习邯郸市第二建筑公司)竞赛活动，推动企业整顿和改革。整个企业出现新的面貌，各项经济技术指标连年上升。

1984年以后，开始全面改革、开放。企业的领导制度由党委领导下的经理负责制改为经理(厂长)负责制。党委对企业实行政治领导和监督保证，发挥政治核心作用。思想政治工作的中心任务是加强精神文明建设，促进改革、开放，保证生产和各项任务的完成。为此进行了一系列工作，主要是：贯彻落实《国营企业职工思想政治工作纲要(试行)》、《中国共产党基层组织工作条例》、《国营工业企业厂长工作暂行条例》和《国营工业企业职工代表大会暂行条例》，进一步加强和改进职工思想政治工作；持续地进行党的基本路线教育，坚持“一个中心，两个基本点”(即以经济建设为中心，坚持改革开放，坚持四项基本原则)；进行法律知识和以爱国主义、社会主义、集体主义为中心内容的政治教育；开展与上述内容相适应的振兴中华读书活动、创先争优、双文明建设、竞赛

比武、文明礼貌、学英模，以及各项文体活动；完成了整党工作，进行了巩固整党成果的教育和党员重新登记；贯彻执行“四化”干部方针，进行人事制度改革，实行离退休制度，废除干部终身制，加速新、老干部的更替和各级领导班子的建设；在1983年专业技术人员评定职称的基础上，1987年开展职称改革工作，对专业技术人员进行了职务评定，并按规定对干部实行定期考核。党的纪律检查部门、工会和共青团组织，根据党委的要求，适应新形势的需要，在促进企业“两个文明建设”中，积极开展活动；为了使思想政治工作科学化、制度化、经常化，还建立健全了思想政治工作制度和职工思想政治工作研究会。

1989年春夏之交的“两乱”之后，企业各级党委按照党中央指示和省委要求，加强了党的建设工作，召开政治工作会议和职工思想政治工作研讨会，并按党章规定，召开了党员代表大会。在深入调查的基础上，对在新形势下发挥党委的政治核心作用和做好思想政治工作等问题开展讨论研究，确定了实施意见，提高了思想政治工作的有效性。1989年，七公司刘如厚被中央组织部命名为全国优秀党务工作者。

第一章　组织建设

第一节　党组织的建立与演变

甘肃省第一建筑工程局(简称一局)的前身——建工部西北兰州工程总公司，于1955年3月成立之日起，就随之建立党委。自1956年1月至1962年7月三局撤销，均设党委。1965年7月，七局成立时，建立临时党委。1967年12月成立革命委员会。1970年8月，在改称国家建委第七工程局时恢复党委，直到1978年3月。

甘肃省第二建筑工程局(简称二局)的前身——甘肃省人民政府建筑工程局，于1954年3月建立党委。1957年2月以后改为党组，直至1962年9月撤销省建工局。1964年6月重新成立省建管局时仍为党组。1965年7月改称为省建设总公司党委。1968年4月，成立革命委员会。1973年5月，改称二局时

设党的核心小组，直到1978年3月。

1978年3月“两局”合并，成立甘肃省建筑工程局党委，此后均设党委。

局（总公司）所属公司、厂和相当于县级的企事业单位设党委，工程处（相当工程处）根据党员数量设党委或党总支、支部，施工队（车间）设党支部。

局（总公司）、公司（相当公司）两级党委设常委。

局（总公司）党委，各历史时期所属之党委、总支、支部与行政建制的公司、工程处、施工队的数量基本相同。

第二节　党的工作部门

一、一局党的工作部门

1955年3月西北兰州总公司党委设政治部，下设组织处、宣传处。1956年1月兰州总公司党委设组织部、宣传部、文化部、办公室。1958年1月以后，兰州工程局和三局党委增设监察委员会。1965年7月七局临时党委设政治部，下设组织部、宣传部、干部处、保卫处、办公室。1967年12月七局革命委员会设政治部，下设组织组、宣传组、干部组、保卫组、教育组、群工组、编辑组、武装部、学习班。1973年5月一局党委设政治部，下设组织处、宣传处、武装保卫处。

二、二局党的工作部门

1953年1月省建工局设政治处、保卫处。政治处下设组织科、宣传科、办公室。1954年3月省建工局党委设政治处，下设组织科、宣传科、办公室，并设保卫处。1956年2月省城建局党委设组织部、宣传部、办公室、保卫处，并设监委。1965年7月省建设总公司党委设政治部，下设组织处、宣传处、办公室。1968年4月省建设总公司革命委员会设政治部。1969年3月改设政工组，1973年1月又恢复政治部，下设组织处、宣传处、群工处、办公室。1973年5月，二局党的核心小组时期，仍保持上述政治机构。

三、“两局”合并后党的工作部门

1978年3月，建工局党委设政治部，下设组织部、宣传部、办公室、教育

处、保卫处、武装部；1979年撤销政治部，所属组织部、宣传部、办公室由党委直接领导，教育处和武装保卫处归行政建制。1980年10月成立纪律检查委员会。1984年，将1980年在组织部内设的老干部工作科改为老干部工作处(1989年3月该处改为离退休职工工作处)。1988年3月成立党委工作部，包括组织处和办公室，将宣传处划归行政建制，1989年底又将宣传处划归党委，组织部、办公室分设。

1989年，总公司党委的工作部门确定为：组织部、宣传部、离退休职工工作处和办公室。纪律检查委员会设办公室。

局(总公司)党委所属大中型企业党委的工作部门，基本上是按照上下对口的原则设置的，其演变过程大致上和局(总公司)相同。

政治部(处)是党委的办事机构，除管理党务工作、思想政治工作以外，工会、共青团的工作也由政治部(处)领导。不设政治部(处)时，工会、共青团的工作则由党委直接领导。

第三节　党委领导制度的演变

从50年代开始，企业各级党委实行党委集体领导下的分工负责制，或党委领导下的经理(厂长)负责制。其中1955年曾实行过“一长制”，时间较短。“文化大革命”时期一度由革命委员会实行一元化领导。1986年9月，根据党中央、国务院颁发的《工业企业基层党组织工作条例》、《国营工厂厂长工作暂行条例》、《国营工业企业职工代表大会暂行条例》，企业党委实行集体领导、职工民主管理、厂长行政指挥。接着，根据党中央、国务院的指示，企业全面实行经理(厂长)负责制，党委工作转变为对企业实行思想政治领导，发挥保证监督作用。

在实行党委领导下的经理负责制的历届党委领导制度中都明确规定：“党委对企业实行全面领导，企业中的一切重大问题，诸如企业规划、经营方针、机构设置、领导干部任免、重要制度的建立、思想政治工作……等，必须经过党委集体讨论，按照民主集中制的原则作出决议，分头执行”。党委领导制度中还明确规定：“任何领导个人，不准凌驾党委之上，不允许任何个人擅自决定职权范围以外的重大问题”。还建立与实施了党员代表大会制度、政治工作制度、职工

代表大会制度、党委常委民主生活会制度、党委或常委扩大会议制度，以及经理、书记会议制度。

企业实行新的领导体制之后，在党、政关系上，基本上坚持和做到了：从工作实际出发，在职责上分，思想上合；工作上分，目标上合；制度上分，关系上合。党组织主要抓党的组织、思想和作风建设，以及党员的教育与管理，团结组织党内外职工，努力完成本单位的各项任务。工会组织在党委的领导下和行政的支持下，发挥本身职能，配合党、政开展工作。共青团组织，在党委领导下，围绕党的中心工作和企业的生产、建设，发挥团员、青年的作用。使思想政治工作（包括群众工作）和生产经营活动同步进行，促进两个文明建设同时发展。

第四节　历届党员代表大会

党员代表大会主要是：总结报告党的工作，讨论确定党的工作方针、任务、指导思想和工作规划，以及选举党委成员。在特殊情况下党委成员由上级党委任命。

西北兰州总公司首次党员代表大会于1955年12月7日在兰州召开。参加大会的代表105人，列席代表24人，来宾7人。大会主要日程是：总结1955年工作，布署1956年工作。

省城建局首次党员代表大会于1956年5月14日在兰州召开。参加大会的代表90人，列席代表19人。大会主要日程是：审议通过关守信所作的党委工作报告和闾志贵所作的监委工作报告；表彰了成绩优异的3个党支部和19名党员；选举产生了局党委委员和监察委员会委员，以及出席省第二次党代会的代表。

兰州总公司第二次党员代表大会于1957年3月14日在兰州召开。参加大会的代表195名。大会主要日程是：审议通过高元贵所作的1956年党委工作报告；审议通过边敬所作的1957年施工任务和重要措施的报告；审议通过秦烈英所作的1957年的指导思想与思想政治工作的报告；对以上三个报告作出了相应的决议；选举产生了25名党委委员和4名候补委员。

三局第三次党员代表大会于1959年4月8日在兰州召开。参加大会的代表242人，候补代表19人，有30名基层单位党员领导干部列席。大会主要

日程是：审议通过秦烈英所作的“举跃进红旗，乘胜前进”的工作报告；讨论延景玉的发言；大会作出了相应决议；选举产生了23名党委委员和4名候补委员，以及7名监察委员会委员。

三局第四次党员代表大会于1960年4月7日在兰州召开。参加大会的代表310人，候补代表20人。大会审议通过上届党委1959年的工作报告；讨论和确定1960年的工作任务；研究改进领导方法问题；选举产生33名党委委员。大会作出了相应决议。

三局第五次党员代表大会于1961年5月10日在兰州召开。参加大会的代表387人。大会审议通过杨镇镐所作的“高举毛泽东思想旗帜，肯定成绩、总结经验、夺取一九六一年新的胜利”的工作报告，选举产生25名党委委员和7名监察委员会委员。

三局第六次党员代表大会于1962年5月15日在兰州召开。会上发出四个资料：一是1956年至1961年贯彻基本建设方针方面的资料；二是高指标、瞎指挥、浮夸风方面的实例；三是近几年所提口号中的一些问题；四是工作报告，选举产生27名党委委员。

七局首次党员代表大会于1971年6月27日在兰州召开。参加大会的代表288人。大会主要日程是：审议通过刘炳绪所作的“高举毛泽东思想伟大红旗，沿着九大团结胜利的路线奋勇前进”的工作报告；选举产生29名党委委员。

总公司首次党员代表大会于1989年12月24日在兰州召开。参加大会的代表198人、列席代表20人、特邀代表7人。大会主要日程是：审议杨鸿福所作的“发挥党组织的政治核心作用，在治理整顿、深化改革中，争取企业的发展和振兴”的党委工作报告；杨国栋所作的“在贯彻落实治理整顿和深化改革方针中，进一步加强党风党纪建设”的纪委工作报告；大会作出了相应决议；以差额选举的方式选举产生21名党委委员和7名纪委委员。

第五节　党员的发展与变化

一局系统　1955年刚组建时有党员2 642人。建三师与东北一公司合并后的1956年，党员增加到4 082人。张掖工程总公司第二工程处调入后的

1958年，党员增加到4 812人。1962年三局撤销时有党员5 176人。七局成立时的1965年有党员5 206人。后由于整编基建工程兵和部分职工下放、调出，党员人数相对减少。到1978年拥有党员4 914人。

二局系统　1953年刚组建时有党员153人。1955年以后，先后大批职工调入，到1958年由城建局改为建工局时有党员337人。后来虽有大批职工下放、调出，到1962年该局撤销时尚有党员502人。1964年建筑工程管理局成立时有党员551人。1966年以后，随着组织机构的调整和职工人数的增减，党员人数也随之发生变化。1976年最多达到2 066人。1978年拥有党员1 897人。

50年代，发展党员的重点是出身于工人和贫下中农的职工，特别注重历史清白或者清楚。对知识分子强调"团结、教育、改造"的方针，发展党员甚少。

1961年以后，党员的发展工作坚持积极、慎重、保证质量的方针，主要在有觉悟的老工人中，党员太少或没有党员的部门中，生产一线没有党员的班组中，适当发展党员。特别注意发展生产、工作中的先进模范人物入党。

"文化大革命"中，发展党员的工作一度中断。后来根据"吐故纳新"的精神，发展了少量党员，其中大多数是"文化大革命"中"造反"精神强的人。

两局合并后　党的十一届三中全会以后，各级党的组织按照"坚持标准、保证质量、改善结构、慎重发展"的方针，在重点培养和发展知识分子入党的同时，注重在一线生产骨干和优秀青年中发展党员。从1978年到1989年的11年中，共发展党员2 004人。其中各类专业、技术人员737人，占发展总数的36%。党员的年龄和文化等结构，从整体上发生了新的变化。

截止1989年底，全总公司拥有党员6 821人，占职工总数的14.28%。其中：工人党员占34%、行政干部党员占25.7%、专业技术干部党员占25.1%、其他党员占15.2%。

第六节　党的纪律检查工作

一、二局分别于1958年1月和1956年5月建立党的监察委员会。其中，二局于1957年2月改为党组后不设监委。"文化大革命"期间党的监察工作中断。1980年10月，局党委全会选出11名党的纪律检查委员会委员。1989

年12月，总公司党员代表大会选出纪委委员7人。总公司所属大中型企业均设纪委，小型企业和事业单位党委设纪检委员，或设专职纪检干部，使党的纪律检查工作形成系统。

党的纪律检查工作主要是：维护党的章程和其他主要的规章制度，协助企业党委整顿党风，检查党的路线、方针、政策和决议在企业中的贯彻执行情况；对党员进行党性、党风、党纪教育；检查处理党员违犯党纪的案件；健全党内各项生活制度；实施党章和有关规定范围内的党内监督，支持、保证和促进企业生产经营健康顺利进行；处理党员和群众的来信来访，复查甄别已形成的案件。

从1982年开始，各级纪委作为同级党政组织领导打击严重经济领域和违法犯罪活动的办事机构，以主要精力投入了这项工作。组织党员、群众学习文件、宣传政策、进行内查外调，到1986年9月，共查处各类经济违纪、违法犯罪案件58件，追缴脏款(含实物折款)86 500多元。这58起案件共涉及职工81人。受到党纪处分的党员有17人，其中有县处级干部党员2人，科级干部党员9人。受到政纪处分的43人，受到刑事处分的12人。

十三届四中全会后，纪检系统积极参与了以反贪污盗窃、行贿受贿为重点的反腐败斗争，清查出违纪违法经济案件58起，涉及45人，违法违纪总金额54万多元。其中涉及党员19人，金额23万多元。有2人被开除党籍，1人被撤销行政职务。此外，纪检系统还受理了党员申诉案件97件。受理群众来信2 087件，其中直接办理的1 618件。接待群众来访573人次。

从1980年至1989年，纪委共查处各类违纪案件278件，受到党纪处分的党员182人，其中受到开除党籍、留党查看和撤销党内职务处分的81人。

各级纪委，把经常性的党风党纪教育作为提高党员政治思想素质、增强党的组织纪律性的治本之道。结合办案，和党委有关部门一起，在党内和职工中进行预防性教育、正反典型教育和回访教育。

在进行党风党纪教育的同时，重视了制度建设。普遍建立了抓党风责任制、党风大检查制度、各级党组织民主生活会制度、各级党政领导干部保持廉洁的十条规定、领导班子学习制度和群众来信来访制度。

为了加强对党外干部的监督，于1988年3月，成立了人事监察处，归行政领导。负责党外干部违纪、违法案件的查处，维护行政法规和纪律。

第七节 信访工作

一、基本情况

总公司历届党政领导都十分重视信访工作。1964年省建工局党委办公室设信访室配备干部2人，1965年七局在行政办公室设信访室配备干部3人。在此之前，两局的党委办公室或行政办公室配专职信访人员1—2人。1978年两局合并后，在党委办公室设信访室(科级建制)配备干部6人。1982年根据局的要求，多数公司都成立了信访室(科级建制)，少数公司(厂)和事业单位成立信访室，由党委办公室主任兼管，或配备专职干部。自此健全了信访工作的两级组织机构。1989年总公司共有信访干部22人。

信访工作的基本任务是：贯彻执行党对信访工作的方针、政策规定和各级领导部门的指示；及时地、正确地、耐心地接待、处理总公司职工(包括离、退休、退职职工)及家属来信来访事宜；全面地、系统地积累来信来访资料；及时地向领导和有关部门反馈情况和处理结果。

四十年来总公司各级信访部门，贯彻“综合接待，分级负责，归口办案”的原则，不断加强自身建设，建立健全了登记、调查、呈阅、处理、归档等信访工作制度。广大信访工作人员勤勤恳恳、任劳任怨，以高度负责、满腔热忱的精神，接持来信来访人员，处理信访问题，有时为正确处理和解决问题，爬山越岭，忍饥受冻，四处奔走，查找证据，使问题得到圆满的解决。对无理取闹者，则严格按照政策办事，使其无机可乘。自1976年至1989年，累计接待来信来访112 000件，其中总公司信访室受理26 500件，基本上都得到妥善处理。1985年和1986年总公司信访室两次被评为全省信访工作先进单位。

二、主要的上访事件

四十年来，由于多次政治运动和工作上的失误，职工集体上访事件较多。1956年建三师战士转业后，为工作安排和工资待遇军工集体上访；1967年数千名临时工、家属工要求转为固定工；1965年省建设总公司从334部队调入的1 000多名军工，为工资待遇问题集体上访多年，1986年解决；1968年几百

名汽车司机为工资待遇问题集体上访建工部；1982年至1986年构件公司近200名征地招用的长期临时工要求转为固定工等等，都是上访人数较多、涉及面较广、持续时间较长的主要事件。此外，还有以下三件较为突出。

1. 1978年党的十一届三中全会决定“拨乱反正”，清除左的思想，落实党的政策，实事求是地平反冤、假、错案。为贯彻落实党中央和省委指示，局党委将落实政策，平反冤、假、错案作为当时一项主要工作，将信访室的干部由原来的6人增加到13人。后由组织部、保卫处、宣传部、纪委、信访室等部门抽调干部组成落实政策办公室，由局党委直接领导，集中处理落实政策的有关问题。从1978年至1980年三年间共受理来信来访27 745件，其中来信21 899件，来访5 846人次。

2. 1982年，根据中共兰州市委(1982)100号文批转市委、市人大、市人民政府信访工作领导小组《关于对错遣“十种人”受株连家属和“文革”中上山下乡居民要求返城落户问题处理意见的报告》和省委、省人民政府批转省公安厅《关于解决文革上山下乡居民返城落户等遗留问题的请示报告》的通知。局决定由保卫处、信访室、组织部、宣传部抽调干部组成临时办公室。对总公司1969年动员回乡的家属和在“四清”、“文革”运动中受株连被按“十种人”遣送回乡的职工和家属逐户摸底排队、列出名单、调查取证，分期分批向当地公安部门呈报审批。经过一年的时间，全局为837户，2 947人解决返城落户问题，其中属于“上山下乡”的503户，1 691人；属于“战备疏散”的264户，1 010人；“错遣家属”70户，246人，为他们安排住房，并逐步解决了子女的就业问题。

3、1982年全国第三次信访工作会议后，根据甘肃省委、省政府颁发的《甘肃省关于六十年代初精减退职老职工若干问题的暂行处理规定》和1985年颁发的《甘肃省关于六十年代初精减退职老职工若干问题的暂行处理规定的补充规定》，总公司(局)党政领导多次召开党委常委会研究贯彻落实，召开经理、书记会议布置此项工作，并由组织部、人事处、劳资处、工会、信访室抽调干部组成临时办公室。先后用了四年的时间，抽调干部337人次，分赴全国28个省(市)1 443个县，对两局16 271名精减退职职工中的6 079名，主动登门查访，为2 686名符合条件的精减退职职工及时发了生活补助费，每年计49.20万元。使被精减职工和家属满意，受到当地政府和群众称赞。

第八节 干部工作

历年来，一、二局和总公司的干部基本情况见表 9—1—1～3。

一、干部的管理范围与权限

1986 年以前，企业的所有干部均由党委组织（干部）部门统一管理。凡干部的调动、提升、任免、奖惩都按干部管理权限，分别由各级党委讨论作出决定。1986 年，企业实行经理（厂长）负责制后，党、政干部分开管理。党委组织部门专司党群干部管理，其他干部则由行政人事（干部）部门管理。一局系统原系中央企业，局、处级干部按党、政职务分别报建工部、省委批准任免；二局系统原系地方企业，局、处级干部按党、政职务分别报省委、省政府批准任免。科级干部由局任免，一般干部由公司（厂）任免。两局合并后，干部管理权限有所变化。局级和局机关的处级干部由省委、省政府任免，局所属各企、事业单位的处级干部由局任免，科级干部由各县级企、事业单位任免，并报局备案。改革开放以后，干部管理权限又有变化，除局级干部由省委、省政府任免外，总公司机关的处级干部由省建委任免，基层的处级干部均由总公司任免，科级干部由县级企事业单位任免，一般干部由工程处或相当工程处（科级单位）一级任免。

二、审查干部

按照党中央和省委的布署，1954 年 7 月省建工局审干工作开始，1957 年结束。在党委领导下，由审干办公室具体负责。对 2 179 名干部分四批进行审查。共排出审查对象 428 人，其中厅（局）级干部 5 人、县（处）级干部 29 人、科级干部 51 人、一般干部 343 人。经过内查、外调，对审查对象作了结论。其中：定为反、坏分子的有 38 人，一般政治历史问题的 174 人，没有政治历史问题的 216 人。受各种处分的 18 人，其中开除党籍的 2 人、停止党籍的 1 人、撤职的 2 人、法办的 1 人、降职的 12 人。

兰州总公司的审干工作始于 1956 年 4 月。在党委领导下，由审干办公室具体负责。确定审查对象 610 人，其中处级干部 13 人、工程师 8 人、科级干部 50 人、一般干部 538 人。截止 1957 年 3 月，作出结论的有处级干部 11 人、工

一局历年干部状况统计表

表 9—1—1

序号	年份	单位名称	干部总数	其中党员人数	其中 管理干部			其中 专业技术干部			文化程度	
					小计	党群干部	科以上干部	小计	工程技术人员	工程师以上	大专以上	中专高中
1	1955	西北兰州总公司	1 873	660	1 335	195	133	538	393	12	109	269
2	1956	兰州总公司	5 669	1 918	3 859	644	443	1 810	1 487	31	248	753
3	1957	兰州总公司	6 577	2 342	4 580	745	535	1 997	1 536	58	270	874
4	1958	三局	3 829	1 612	2 851	486	455	1 317	978	41	192	569
5	1959	三局	5 065	1 941	3 371	649	483	1 694	1 353	35	265	896
6	1960	三局	5 510	2 418	3 679	758	597	1 831	1 488	38	262	960
7	1961	三局	4 904	2 227	3 040	743	608	1 864	1 335	39	329	963
8	1962	三局	4 625	1 940	2 852	738	620	1 773	1 245	40		
9	1965	七局	7 523	2 894	4 166	928	956	3 357	2 387	167	801	1 841
10	1972	七局	4 650		2 700	689	574	1 950	1 099	118		
11	1974	一局	4 206	1 875	2 687			1 519	958	50		
12	1975	一局	4 120	1 872	2 647			1 473	926	52		

二局历年干部状况统计表

表 9—1—2

序号	年份	单位名称	干部总数	其中党员人数	其中 管理干部			其中 专业技术干部			文化程度	
					小计	党群干部	科以上干部	小计	工程技术人员	工程师以上	大专以上	中专高中
1	1950	共和公司	74		38		6	36	36	4		
2	1951	共和公司	96		56		5	40	40	4		
3	1952	共和、五一、西北、中国四个公司	557	10	345		24	212	212	19		
4	1953	省建工局	1 231	205	890		76	342	342	28	16	77
5	1954	省建工局	1 248	205	906		78	419	400	28	20	91
6	1955	省城建局	1 328	218	768		128	560	464	13	93	282
7	1956	省城建局	2 037	480	1 227	144	165	752	587	72	130	286
8	1957	省城建局	1 399	394	832		142	581	537	58	95	147
9	1958	省建工局	1 636	445	918	132	191	701	573	47	174	248
10	1959	省建工局	1 450	411	801	86	141	682	576	45	174	452
11	1960	省建工局	1 180	373	527	99	136	653	569	35	149	403
12	1964	省建管局	1 111	353	577	115	191	534	516	39	202	312
13	1965	省建设总公司	1 376	441	757	179	233	619	581	40	217	269
14	1971	省建设公司	1 963	706	1 090	136	314	873	799	52	388	481
15	1972	省建设公司	2 087	640	1 106			981	753	36	502	488
16	1973	二局	2 326	914	1 416			910	793	56	489	558
17	1974	二局	2 108	851	1 277			831	712	49		
18	1975	二局	2 100	857	1 243			857	735	49		
19	1976	二局	2 149		1 338			811	704	48		
20	1977	二局	2 144	907	1 328			786	680	48		

建工局、总公司历年干部状况统计表

表 9—1—3

序号	年份	单位名称	干部总数	其中党员人数	其中 管理干部			其中 专业技术干部			文化程度	
					小计	党群干部	科以上干部	小计	工程技术人员	工程师以上	大专以上	中专高中
1	1978	建工局	5 783	2 748	3 790	804	1 348	1 993	1 243	184	907	1 481
2	1979	建工局	5 906	2 775	2 862	812	1 262	2 143	1 254	209	967	1 521
3	1980	建工局	5 867	2 761	3 223	815	1 216	2 644	1 305	206	963	1 505
4	1981	建工局	5 647	2 699	2 813	741	1 236	2 834	1 329	310	870	1 546
5	1982	建工局	5 676	2 686	2 816	818	1 350	2 860	1 282	369	944	1 627
6	1983	总公司	6 452	3 266	3 374	903	1 215	3 078	1 473	544	956	1 679
7	1984	总公司	6 515	3 294	3 195	838	1 221	3 347	1 502	515	1 266	1 843
8	1985	总公司	7 971	3 232	4 464	973	1 419	3 488	2 008	492	1 054	2 493
9	1986	总公司	8 067	3 251	4 231	992	1 491	3 836	2 259	452	1 339	2 531
10	1987	总公司	8 967	3 357	4 624	912	1 876	4 343	2 876	426	1 444	2 596
11	1988	总公司	9 219	3 469	4 600	595	1 537	4 619	3 124	758	1 984	3 216
12	1989	总公司	9 240	3 391	4 579	608	1 531	4 661	3 183	846	2 153	3 352

注：从 1980 年起专业技术干部小计中包括全部专业技术人员。1979 年以前仅包括工程、医务及教师三部分，其中二局系统 1953 年前仅系工程技术人员。

程师7人、科级干部42人、一般干部387人。

两局的审干工作，除上述集中审查外，在历次政治运动中，对某些干部也进行过审查。

三、干部的选拔与培养

截止1989年底，总公司实有各类干部9 240人，其中专业技术干部4 661人，行政、政工干部4 579人。来源于四个方面：一是军队、地方转业；二是大中专学生；三是从工人中选拔；四是零星调入。

“文化大革命”以前，干部的选拔使用，主要是从工作需要出发，根据德才兼备的标准，注重历史表现和实践考验，特别强调政治条件，对各级党、政领导干部要求更加严格，同时也有论资排辈现象。“文化大革命”时期，一度受极“左”路线影响，干部的选拔使用，在很大程度上离开了德才兼备，任人唯贤的路线和政策，选拔和使用了一些所谓“路线觉悟高，‘造反’精神强”的干部。在各级领导班子成员中，强调“老、中、青、军、干、群”结合。“文化大革命”以后，经过落实干部政策、核查工作和领导班子整顿，上述问题得到了纠正，干部的选拔使用逐步纳入党的政策轨道。党的十一届三中全会以后，在坚持德才兼备原则的同时，又增加了“革命化、年轻化、知识化、专业化”的内容。注重干部选拔与培养对象的政治素质与业务能力，把认真贯彻党的路线、方针和政策，在改革开放和实际工作中有政绩、业绩，并具有一定组织领导才能的干部，选拔到各级领导岗位上来，使各级领导班子成员的年龄、文化、专业等结构上发生了新的变化。

在培养选拔德才兼备、年富力强的干部，保证新老干部正常交替过程中，企业各级党委采用筛选预备干部的办法确定后备干部。对后备干部的选拔程序是：群众推荐，民意测验，组织、人事部门考察，党政联席会议审定。培养的方法是：根据备、用结合的原则，进行定向培养，由组织、人事部门考察、调整。

四、干部的考核与鉴定

对干部的考核、鉴定，按干部管理权限逐级进行。1985年以前，干部的考核鉴定主要是结合运动和年终总结工作进行。考核的主要内容是政治思想，技术、业务能力和实绩。改革以后，干部考核内容定为“德、能、勤、绩”四个方面。

考核的基本方法是：领导与群众相结合，自我鉴定与集体评议相结合，实行民意测评，定量考核，辅以个人述职、个别谈话、个别走访、查阅有关资料、综合分析、考评意见反馈等。改革以来曾进行过三次全面考核。每次考核由组织、人事部门写出考核报告，或填写考核意见，经组织审定存入干部考核档案。

五、专业技术干部的管理

1956年以后，对科技、专业干部，实行“团结、教育、改造”的方针，过多的强调了“改造”的一面。历次政治运动，特别是反“右派”运动，伤害了一些知识分子。“文化大革命”阶段，知识分子仍然处于被轻视的地位。党的十一届三中全会以后，随着知识分子政策的落实，情况发生了根本变化，在知识分子中积极慎重地发展党员，一大批知识分子逐步进入各级领导班子，走上领导岗位。

根据国家和省人事部门的布置，1980年全局首先在工程和会计系列的专业技术人员中，按照规定开展了职称评定工作，在套改了一批专业技术人员的专业职称的基础上，评定了一部分中、初级专业技术人员专业职称。经济系列的职称评定工作开始较迟，评定人数甚少。1983年9月，党中央和国务院决定职称评定工作暂停。

1987年，根据中央、省职称改革领导小组和职改主管部门的安排，总公司开始职称改革工作，按照专业技术职务聘任制的要求和一系列具体规定开展了为期两年多的专业职务评聘工作。这项工作在总公司职改小组领导下，主要由组织、人事部门负责统一组织，按系列和主管部门分工负责。到1989年底17个专业系列共评定专业技术人员5 978人，其中：正高级14人，副高级226人，中级1 557人，初级4 181人(其中助理2 400人、员1 781人)。实际聘任5 761人，其中：正高级12人、副高级216人、中级1 537人，助理及员各2 290人、1706人。

六、离休干部的管理

截止1989年底，已离休的干部735人。其中红军时期的10人、抗日战争时期的191人、解放战争时期的534人。

1980年局党委组织部设老干部工作科。1984年总公司设老干部工作处，所属单位设科。配备一定数量的干部专管此项工作。1985年总公司成立离休

老干部协会，下属单位成立分会或小组，是离休老干部群众性的自管组织，并制定了“协会章程”。

近10年来，在落实两项（政治、生活）待遇、贯彻四有（老有所养、老有所为、老有所学、老有所乐）方针等各个方面，进行了一系列具体实际工作，成效显著（参见第八篇第四章第一、二节），总公司曾获甘肃省老干部管理先进单位的称号。

1989年3月，总公司成立老龄工作委员会，将老干部工作处改为离退休职工工作处，统一管理离退休职工。截止1989年底，退休职工有9 055人，其中退休干部1 555人。

第二章　思想建设

第一节　党员教育

50年代，党员教育的主要课题是：共产主义、爱国主义、党的基础知识、党的组织纪律和党的传统作风，以及党的过渡时期总路线和党的建设社会主义总路线。党员领导干部和党群干部还结合学习了中共党史和联共（布）党史。

1960年至1965年，党的思想建设的主要内容是：党的建设、阶级斗争、党的作风、坚持社会主义方向、反对资产阶级思想侵蚀、艰苦奋斗、自力更生和“调整、巩固、充实、提高”的八字方针。

“文化大革命”时期，党的思想建设、党员教育，是在极不正常的情况下进行的，导致了思想上的混乱和精神上的创伤。1969年成立革委会之后，虽然陆续恢复了党的组织，但党的思想建设的主要内容仍然是“以阶级斗争为纲”和“无产阶级专政下继续革命”等等。

1976年江青反革命集团被粉碎以后，党的思想建设工作开始逐步走向正常。1977年对党员进行党的十一届全国代表大会精神的教育，重点是学习新党章。1978年在党员中学习党的十一届二中全会精神，同时开展了“真理标准”的大讨论。1979年组织党员学习党的十一届三中全会精神，把党的工作重

点转移到生产建设上来，进行坚持四项基本原则的教育，排除来自“左”的和右的两种思想干扰，逐步恢复党的实事求是的思想路线，巩固和发展安定团结的政治局面。1980年，除组织党员学习讨论党章（修改草案）外，主要是学习贯彻《关于党内政治生活的若干准则》。1981年在全体党员中展开了《关于建国以来党的若干历史问题的决议》的学习，同时结合学习胡耀邦《在庆祝建党60周年大会上的讲话》。1982年以后，按照党的十二大和全国党员教育工作会议“关于加强党员教育，提高党员素质”的精神，在整党前贯彻党的十一届六中全会和十二大会议精神，学习新党章和《邓小平文选》。在党内广泛深入地进行党的建设方面的八个专题教育和学习《中共中央关于整党的决定》。继之，于1984年进行整党后，又在党员中进行了巩固和发展整党成果的教育，并重点抓了以经济建设为中心，坚持四项基本原则，坚持改革开放、自力更生、艰苦创业的教育。对“文化大革命”以后入党的新党员进行了系统的党的基本知识教育。在全体党员中开展从我做起、从现在做起、从每件事做起，争做合格党员的活动。1986年以来，相继开展了创先进党支部、先进党小组和做优秀党员的活动，年年检查、评选。截止1989年底，受总公司党委表彰的先进党支部153个、先进党小组94个、优秀党员631名。

除此之外，还根据不同时期的不同要求，组织党员干部进行理论学习。选送党员干部去党校学习，或者自办党校、训练班培训党员，比较系统地提高党员的理论、思想水平。

四次整党、整风　第一次整风始于1957年春，开展以反官僚主义、反宗派主义、反主观主义为内容的整风运动。后因转向反“右派”斗争中止。1958年初，企业党委又部署整风和“双反”（反保守、反浪费）运动。科级以上领导干部参加，集中一段时间进行。重点是清算右倾保守思想和资产阶级个人主义。1958年夏基本结束。

第二次整党始于1963年初，贯彻党的八届十中全会精神，开展以阶级教育为中心，辅以爱国主义、国际主义和反帝反修为内容的社会主义教育运动。下半年开始抓整改，解决“老、大、难”问题，领导干部“下楼洗澡”。1964年3月“四清”运动试点。此时，新的“五反”（反贪污盗窃、反投机倒把、反铺张浪费、反分散主义、反官僚主义）在企业中逐步展开，领导干部继续“下楼洗澡”，群众“洗手洗澡”。1965年9月，在开展“四清”运动的单位整党工作结合“四清”进

行。后因“文化大革命”开始，整党和“四清”运动随之中止。

第三次整党始于1968年8月，1969年上半年结束。这次整党工作是由整党领导小组或革委会领导的。主要是贯彻党的九大提出的“吐故纳新”的精神，进行“批修整风”。绝大多数党员通过整党恢复了组织生活，并发展了少量新党员。

第四次整党始于1984年3月。总公司各级党组织，在省委整党联络小组的帮助指导下，分期分批分阶段地进行全面整党。

(1)第一阶段是学习整党文件。组织党员普遍学习党中央规定的整党文件：主要是：《中共中央关于整党的决定》、《中共中央关于城市经济体制改革的决定》《关于建国以来党的若干历史问题的决议》、《全面开创社会主义现代化建设的新局面》、《党章》、《关于党内政治生活的若干准则》、《建设有中国特色的社会主义》文献中的有关章节、陈云同志关于党风问题的指示。通过学习，提高党员对整党目的、任务、意义的认识，为整党工作的顺利进行奠定思想基础。

(2)第二阶段是对照检查。按照先集体、后个人；先总公司领导班子，后基层领导班子；先领导干部，后一般党员的顺序进行。对照检查的主要内容各有侧重。领导班子主要检查贯彻执行党的路线、方针、政策方面的重大问题；党委成员、党员领导干部主要检查思想政治路线、党风党纪、以权谋私和官僚主义等问题；党员主要检查在“文化大革命”中的表现、党性观念及先锋模范作用发挥等情况。按照上述程序和要求，总公司的全体党员，除个别因病、出差等特殊情况以外，均参加了对照检查。

(3)第三阶段是组织处理和党员登记。在此阶段中，把核查“三种人”纳入整党之中。在严把“三关”(材料关、定性关、组织处理关)精神指导下，对列入核查对象的273名党员，一一进行查处，全部结案，并按政策规定和党章要求，给75名党员以各种不同的党纪处分。受开除党籍、留党察看和撤销党内职务处分的占受处分党员数的46.6%。在参加整党的全部党员中，除极少数暂缓登记或不予登记的以外，绝大多数党员进行了登记。

(4)第四阶段是检查验收。根据党中央整党决定中的五条验收标准，采取集中检查与分散检查相结合，听汇报、开座谈会、查阅有关整党资料等方法，进行全面检查验收。总公司党委认为，所属单位经过历时一年多的整党，基本上完成了党中央整党决定中提出的统一思想、整顿作风、加强纪律、纯洁组织等

四项任务，达到了规定标准和上级的具体要求。为此，向省委送交了《关于请示进行整党工作检查验收的报告》，经省委检查，批准验收，宣布整党工作结束。

第二节　政治理论学习

从50年代企业组建之日起，就由宣传部门主管干部理论学习。根据各个时期的不同要求制定学习计划，检查学习效果，总结交流学习经验。基本上坚持了每周4小时的干部理论学习制度。并在不同时期，举办了不同内容的干部理论学习班。

"文化大革命"以前，干部的理论学习，大都是围绕政治运动进行的。50年代初，主要是学习政治经济学、社会发展史等，到1957年、1958年一面学习《实践论》、《矛盾论》和《关于正确处理人民内部矛盾》，一面开展批判活动。1959年开始注重干部的马列主义理论系统教育，一直到"文化大革命"前。

"文化大革命"开始，主要学习毛泽东选集。学习的方法和要求，受到严重的形式主义和实用主义的影响。许多马列主义的基本观点被歪曲和阉割。

党的十一届三中全会以后，干部理论学习逐步走向正规。先后组织干部学习马克思主义哲学、《三中全会以来重要文献汇编》和《邓小平文选》。在学习方法上，以自学为主，讨论与辅导相结合。并举办学习班，处以上干部轮流参加学习，最后写出学习心得与体会。

1986年，根据省上的统一布署，开始干部正规化理论学习。先后学习了马克思主义政治经济学、哲学、科学社会主义和中国革命史。一年一门，1989年结束，全省统考，颁发合格证书。

第三节　政治思想教育

40年来，职工政治思想教育的主要内容有：社会主义和共产主义教育，爱国主义和国际主义教育，阶级教育和路线教育，政治和经济形势教育，理想和纪律教育，"四化"建设和基本路线教育，文明礼貌和普法教育。

上述政治思想教育，具有一定的历史阶段性和浓厚的时代特点。从时间顺序和重点内容上，可分以下几段：

一、过渡时期总路线教育和阶级教育

1953年9月，党中央对建工部的工作报告指出“……要努力建设一支具有良好政治素质、高度技术水平的工业建筑队伍……”。实现这一要求，是建筑企业贯彻总路线的实际体现，是思想建设和政治教育的首要任务。

当时，建筑队伍来自四面八方，面对兰州地区的艰苦条件，职工中反映出各种各样的思想、认识问题。

为了提高职工的政治素质，统一思想认识，调动一切积极因素，投入大规模经济建设，企业各级党组织，以各种方式、方法，反复宣传过渡时期总路线的精神实质，并联系实际宣传建筑业是“万岁的事业”(朱德语)，宣传西北地区重点建设的重要性和艰巨性，启发职工明确总路线的伟大意义，增强建设大西北的责任感和光荣感，自觉地处理好国家与个人、长远与当前的利益关系，发扬艰苦奋斗的精神，安心西北地区，积极热情地投入施工生产，努力完成各项任务。

在进行宣传教育把职工思想认识统一到过渡时期总路线精神上来的同时，组织广大职工向科学、文化、技术进军。以各种不同的形式广泛开展学技术、学业务、学文化活动。并把1954年定为“学习年”，举办各项业务训练班、文化补习班、技术讲座、夜校、以师带徒……等，学习活动蔚然成风，成绩显著，并为以后的文化、技术、业务学习打下了基础。

1957年，结合整风、“反右”，对职工进行了比较系统的阶级教育。主要内容是：新旧社会对比、党的领导、社会主义道路、人民民主专政……等。在干部尤其是党的领导干部中强调了党的方针、政策、政治理论学习，并联系实际，以批评与自我批评的方法，解决思想认识问题。学习新的领导方法，发扬党的优良传统，相信和依靠群众，关心群众，深入现场、食堂、宿舍、家庭了解情况，解决问题，组织生产，参加劳动，以身作则，做出榜样，以实际行动影响和教育职工。

二、社会主义建设总路线教育

从1958年开始，贯彻社会主义建设总路线精神，组织“大跃进”。职工的思想建设和政治教育，都是围绕这个中心开展的。政治思想教育的主要内容有：

总路线、大跃进、人民公社这三面红旗是伟大的创举；树雄心、立壮志、鼓干劲、争上游，迎接共产主义的到来；相信和依靠群众，放手发动群众，大搞群众运动；破除迷信，解放思想，大破大立，解放生产力；人定胜天，艰苦奋斗，奋发图强是胜利之本；顾大局，识大体，“全国一盘棋”的共产主义风格。同时，开展了“为谁劳动”的大讨论。

在政治思想教育和宣传鼓动下，为社会主义而劳动，为“大跃进”而奉献的精神，成为广大职工出大力，流大汗，奋发图强，艰苦创业的强大精神支柱。不讲条件，不计报酬，日夜奋战，顽强工作的精神空前高涨。增产节约运动、技术革新和技术革命运动迅速形成，并持续发展。涌现出数以千计的英雄模范和先进人物。这个时期政治思想教育工作的主要问题是过份强调了人的主观能动作用。

三、贯彻执行“八字”方针的教育

1960年冬开始纠正“大跃进”中在经济方面左的错误，贯彻执行“调整、巩固、充实、提高”的“八字”方针。

两个单位的党委要求各级领导干部加强同广大群众的联系，倾听群众的反映和呼声，结合生产建设和职工生活的实际，运用各种方法，论形势、讲政策、摆成绩、交困难，动员职工正确贯彻执行党的“八字”方针，发奋图强，艰苦奋斗，渡过由于苏联背信弃义、自然灾害、工作中的失误所造成的暂时经济困难。

思想教育的基本点是：从形势教育入手，使广大职工明确“成绩伟大、问题不少、前途光明”，树立艰苦奋斗，渡过暂时困难的信心和决心；从爱国主义、国际主义教育入手，揭露帝国主义的侵略本质和修正主义对共产主义运动的危害，批判大国沙文主义，使职工树立自力更生、奋发图强，建设祖国的民族气概；从总结经验教训入手，开展批评与自我批评，检查错误的性质及其根源，使职工明确“大跃进”中的错误是前进中的错误，是“九个指头和一个指头”的问题，正确地总结经验，接受教训，制定措施，以利再战；从整顿企业的重要性、必要性教育入手，使职工明确整顿的意义、目的，为贯彻落实《国营工业企业工作条例》(草案)和《建安100条》以及企业规章制度的恢复和健全奠定思想基础；从改进作风入手，大兴调查研究，坚持实事求是的党性原则，强调深入细致的

思想政治工作；从保护战斗力出发，把关心职工生活当成大事提到领导的议事日程，实行劳逸结合，加强食堂管理，发展农副业生产，改善职工生活，增强体质，使职工从切身利益中体会党的关怀与温暖；从艰苦奋斗，勤俭节约教育入手，动员教育职工发扬“一厘钱”精神，精打细算，勒紧腰带，咬紧牙关，渡过生活上的暂时困难；坚持有错必纠和实事求是的原则，对“大跃进”中受到错误批判、处理的人和事，予以改正，使之丢掉“包袱”，积极工作。在进行经济形势教育，说明经济形势严峻，基本建设大规模压缩，开工不足，人员多余的同时，动员精简职工和下放干部参加生产劳动。

1963年底，企业的经济形势明显好转，各项工作逐步走向正规。在此基础上，开展了学解放军、学大庆、学“铁人”、学雷锋、学焦裕禄等活动。

四、社会主义教育

1962年9月，毛主席在党的八届十中全会上又提出了阶级斗争问题，并决定在全国范围内逐步开展社会主义教育运动。在点上开展“社教”运动的同时，面上的单位开展了正面的社会主义教育。教育的主要内容有：无产阶级和资产阶级的矛盾仍是我国社会的主要矛盾；对阶级斗争问题必须“年年讲、月月讲、天天讲”，“千万不要忘记阶级斗争”；在整个社会主义阶段，资产阶级都将存在并且企图复辟；在这个阶段，存在着无产阶级和资产阶级之间的阶级斗争，存在着社会主义和资本主义两条道路的斗争；阶级斗争不可避免地要反映到党内来，并成为党内产生修正主义的社会根源。通过这些教育，目的是使职工在政治上、思想上增强阶级斗争的观念，坚持社会主义道路和党的路线，防止资本主义复辟。实际上酿成了阶级斗争扩大化的认识基础。

“文化大革命”期间，职工的思想建设、政治教育工作受到林彪、江青反革命集团的干扰、破坏和极“左”路线的影响，一些优良传统和有效的做法，被唯心主义、形式主义、空话和大话所代替。阶级斗争成为一切工作的纲，贯串于“文化大革命”的始终。

五、彻底否定“文化大革命”的教育

1977年以后，主要是在职工中进行“三大讲”，即：讲极左路线的危害；讲林彪、江青反革命集团对企业各方面工作的干扰破坏；讲极左路线流毒的影

响。“三大讲”的目的是彻底否定“文化大革命”，弄清重大原则问题上的大是大非，拨乱反正，正本清源。

六、思想路线教育

1978年，从批判无政府主义思潮入手，普遍进行三查——查思想、查斗志、查作风，继续发扬大庆的“三老”、“四严”作风。在进行真理标准讨论的基础上，1979年主要是开展党的十一届三中全会精神的学习，进行解放思想、实事求是思想路线的教育，使职工明确党的工作重点转移到经济建设上来，强调安定团结和加强对四项基本原则的宣传教育。

1980年局、公司分别举办学习班，学习邓小平《目前的形势和任务》的讲话和《关于党内政治生活的若干准则》，解决对当时形势和任务重大问题的认识，提高思想路线觉悟，增强党性，加强组织纪律，发扬民主，使企业工作从以阶级斗争为纲转到以经济建设为中心上来，为完成企业整顿任务奠定思想基础。

七、坚持四项基本原则和改革开放的教育

自1979年起，企业改革逐步展开。企业在整顿的基础上，1983年4月局颁发《1983年十项改革问题要点》，开始进行改革。企业思想政治工作转 移到以经济建设为中心上来，发挥保证和服务的作用。为适应和促进改革，思想政治工作的重点转向对职工进行坚持四项基本原则和改革开放的教育，使职工正确认识坚持四项基本原则和改革开放的关系，认识企业实行改革开放的性质、意义、目的，解放思想，积极投入改革，支持改革，保证改革方案的实施与落实。

1984年，继续进行这方面的教育。重点是经营思想、经营方式、经营作风的教育，以促进企业转轨变型，提高经济效益。在职工中广泛开展社会主义精神文明建设活动，对青工进行系统政治轮训，以业余政校的形式，组织青工学习《中国近代史》、《科学社会主义常识》、《中国工人阶级》三本书，提高青工爱国主义、社会主义和工人阶级觉悟。到1987年，2万多名青工参加了轮训，职工队伍的政治思想素质有了提高。

八、普法教育

1985年开始，对职工进行了以《十法一例》为主要内容的普及法律常识的教育。经过两年多的时间，先后学习了《宪法》、《刑法》、《刑事诉讼法》、《民法》（通则）、《民事诉讼法》、《继承法》、《婚姻法》、《经济合同法》、《兵役法》、《治安管理处罚条例》等。

自1983年到1989年，进行了多方面的政治思想教育，其中贯串于整个过程的是党的基本路线教育。

第四节　政治思想教育的方法

长期以来，企业的广大政治工作人员，根据不同时期的中心任务，开展了方法多样、不同内容和不同形式的政治思想教育，积累了一定经验，并在实践中不断改进和完善，其中比较行之有效的主要有：

1. 系统教育与日常的思想教育相结合。主要是举办学习班、党校、干校、轮训班，在各个时期系统地进行党的路线、方针、政策教育和政治理论教育，及日常的时事政策和形势任务教育，优良传统教育，主人翁责任感教育，革命理想教育，以及爱国主义、社会主义、国际主义教育……等。

2. 开展群众性的自我教育活动。开展形式多样、生动活泼、内容丰富的群众性的自我教育活动，主要是以生产经营为中心，开展争上游、插红旗、攀高峰、当标兵、创先进、争当新长征突击手等群众活动。针对生产中的难点和薄弱环节，开展攻关立功、小改小革、提合理化建议、安全无事故、优质产品等群众活动。以提高技术水平为目标，开展技术练兵、技术比武、最佳操作、技术能手、技术达标、技术考核测验等群众活动。围绕企业“两个文明”建设，开展“五讲、四美、三热爱”、企业精神、职业道德、“文明礼貌月”、“优质服务”、“定向达标”、“创业杯”、“立志成才”、“建功立业”、“振兴中华读书活动”等群众活动。创建“青年之家”、“职工之家”、“病员之家”。举办专题研究班、知识竞赛等活动。

3. 正面教育，以表扬为主。围绕生产经营，开展各种形式的劳动竞赛，学大庆、学铁人，成立青年突击队，进行文明建设，为“四化”立功，搞“大治号”、“全歼号”、“跃进号”等工程，以及围绕生产、施工的各个方面的比、学、赶、超活动，

评比先进，选树劳模、标兵，表彰奖励。

4. 解决思想问题与解决实际困难结合起来，充分调动职工的积极性和创造性。主要是在思想政治教育中，关心职工生活，开展谈心活动、交朋友、家访、送温暖等活动，把解决思想认识问题与解决实际问题结合起来。

5. 寓教于乐。把教育寓于丰富多采的群众活动之中。主要有：参观、英模报告会、职工演讲会、经验交流会、知识竞赛。举办各种层次，不同规模的体育比赛。举办文艺会演、摄影、书法、美术和职工的艺术作品展览，棋牌比赛等文娱活动，使职工在活动中接受教育，陶冶情操。

6. 分层次有针对性地疏导。解决日常生活、生产、工作以及社会思潮中产生的各种思想问题。主要是抓苗头、摸规律，掌握思想动态和具体情况，分层次有针对性地用一把"钥匙"开一把"锁"的方法，做一人一事的思想教育工作。从理解人、爱护人、尊重人出发，动之以情，晓之以理，循循善诱，耐心细致地启发、疏导。

除上述基本方法以外，还要靠领导干部的以身作则，身先士卒的榜样力量，和党员的模范带头作用，以及先进、典型人物的影响，对职工进行潜移默化的思想教育。

第五节　建筑报刊

建筑报刊是一、二局宣传舆论的主要工具。1954年5月1日，甘肃省人民政府建筑工程局创办《甘肃建筑工人报》。由局政治处负责编辑，四开四版，内部刊物，每周二期，逢周三、六出版。期刊登记证字第001号。1957年1月停刊，共出版273期。

1955年西北兰州总公司创办《建筑通讯》。由政治部负责编辑。四开四版，每周两期。1962年7月三局撤销，随之停刊，共出版200余期。后又于1970年7月至1974年底，由七局出版《工地通讯》为16开月刊。共出版50余期。

1982年6月，甘肃省建筑工程局创办《甘肃建筑报》。由报社编辑部负责编辑。出版两期试刊后，于1982年7月1日正式出版。1983年9月29日由甘肃省委宣传部批准为国内正式出版刊物，并在甘肃出版局办理注册登记，报刊登记证为094号。1987年9月5日，由甘肃新闻出版局重新审核，发给《甘肃

建筑报》国内统一刊号:CN62—0044。

《甘肃建筑报》为周刊,每周五出版,到1989年底,不含两期试刊,共出版384期。

《甘肃建筑报》为四开四版。一版主要登载本企业及省内建筑业的要闻;二版登载本企业及省内建筑业的生产活动情况;三版登载企业党、政、工、团组织的活动、先进典型、政治理论文章和思想、文化建设方面的经验等;四版隔周为文艺副刊《广厦》与科技知识、生活常识版;中缝主要登载科技知识与生活常识等。

《甘肃建筑报》的主要任务是:宣传马列主义、毛泽东思想,宣传党的路线、方针、政策,教育职工坚持四项基本原则,抵制和克服资产阶级腐朽思想。大力表扬和推广在"两个文明"建设中涌现的新人、新事、新思想、新风尚,调动全体职工的积极性,促进各项任务的顺利完成。

《甘肃建筑报》与本省、市的新闻单位,以及全国的建筑报刊建立有业务联系。1983年该报与《陕西建筑报》、《新疆建设报》、《四川建筑报》率先组织了"建筑报协作会",到1989年底已开会6次,参加的单位近40家。1984年,甘肃成立新闻工作者协会和记者协会后,该报便成为这两个协会的成员,报社负责人被推选为协会理事,编辑部采编人员成为协会会员。在甘肃省好新闻评选中,该报自1987年至1988年有7篇新闻报道被评为二、三等奖。

第六节　职工思想政治工作研究会

一、研究会的成立与发展

1983年1月,由中共中央宣传部等7个单位发起成立中国职工思想政治工作研究会。年底,总公司职工思想政治工作研究会(以下简称研究会)成立。总公司研究会下设公司级研究会(千人以上的公司、厂)和研究组(千人以下的公司级单位),研究会(组)由宣传部门牵头,与工会、团委等部门协商组成。每个研究会(组)推选出会(组)长一人、副会(组)长1—2人。各研究会(组)的成员均为本会会员。本着由少到多,逐步扩大的原则,到1989年底拥有会员237人。其中局级干部5人、处级干部25人、科级干部48人、一般干部189人。总

公司研究会设理事会，由15—20人组成，设理事长1人，副理事长4人。理事会中设常务理事会，由理事长及副理事长组成。理事长由总公司党委书记担任，副理事长由总公司党委副书记、副经理、工会主席担任，理事成员（单位）有总公司所属之18个企事业单位。形成了思想政治工作研究网络。

二、研究会的性质、任务

研究会是在同级党委领导下，从事职工思想政治工作研究的群众性的学术团体。它的宗旨是以四项基本原则为指针，以《国营企业职工思想政治工作纲要（试行）》为依据，理论联系实际，探讨新时期企业职工思想活动变化规律，思想政治工作的规律、形式和方法，探讨思想政治工作的科学性。它的研究活动具有鲜明的党性、民主性、实践性和针对性等特点。在思想政治工作中，较好地发挥了党组织的助手、参谋、桥梁、咨询作用。它的主要任务有五项：一是组织全司有关领导干部、思想政治工作者、理论工作者，在马列主义、毛泽东思想指引下，贯彻党在新时期开展思想政治工作的方针、政策，系统地总结建国以来全司职工思想政治工作经验，继承和发扬党的思想政治工作的优良传统；二是总结新时期企业职工思想政治工作的新鲜经验，探索研究新时期建筑业思想政治工作的规律与特点，交流推广这方面的研究成果和实践经验；三是定期或不定期地举行职工思想政治工作的专题研究讨论会；四是编印企业职工思想政治工作有关研究资料；五是参加甘肃省职工思想政治工作研究会和全国建筑职工思想政治工作研究会，组织与省内外同行业在职工思想政治教育工作和研究方面的学术交流活动，包括派遣会员到省内外的一些先进企业进行与研究专题有关的学术考察活动。总公司党委书记杨鸿福任全国研究会副会长。

二、研究会的活动情况

研究会成立以来，主要开展了三个方面的活动。一是组织总公司系统的部分思想政治工作者，分三个小组分赴东北、华东、西南地区的省（市）同行参观学习、考察取经；二是作为全国建设系统和全国建筑职工思想政治工作研究会的会员单位，参加西北地区的研讨交流和全国年会活动。1988年承办了西北五省（区）研究会的片会；三是总公司、公司两级研究会，结合党的中心工

作，围绕生产经营，紧密联系实际，广泛深入地开展思想政治工作方面的调查研究，探讨新形势下思想政治工作的规律、形式、方法与特点等。基本上每年召开1—2次专题研讨会。先后研究制定了建筑职工职业道德规范，研究了如何加强企业竞赛的组织领导，如何调动职工积极性，以及企业思想政治工作标准等问题。每两年召开一次研究会年会，总结交流思想政治工作经验，评选思想政治工作优秀论文，评比奖励优秀思想政治工作者，换届选举理事会成员。

研究会自1985年8月起，办起了研究会会刊《研究与实践》，16开本，不定期，每期3万字左右，铅印800份，发至工程处和车间，并与各省（市）自治区同行进行交换。会刊主要是发表调查报告、经验材料、探讨性论文等。其中有20篇论文获西北地区片会和建设部、甘肃省及全国建筑职工研究会优秀论文奖。

第三章　政治运动

第一节　肃反运动

1952年到1953年，省建工局开展了群众性的民主改革和“三反”运动，初步清理了职工队伍。

1955年全国开展肃反运动时，省建工局已于1954年冬开展了以“清查”运动为主的冬训，从1955年7月起，分四批开展肃反运动。从1955年12月起，西北兰州总公司也分五批开展肃反运动。这两个单位的肃反运动，在时间上有所差异，在工作上基本相同。主要进行了以下工作：

一是加强领导。在党委直接领导下，成立肃反五人领导小组，下设办公室，并抽调了800多名干部专门从事肃反工作。

二是排队模底。由各级党组织、保卫部门和专职肃反干部，对全体职工进行排队摸底。弄清参加运动人员的数量，确定肃反对象。兰州总公司参加运动的县级单位17个，总人数为51 345人（次），其中干部5 072人，确定肃反

对象1 251名。省建工局参加运动的县级单位13个，总人数9 617人，其中干部2 878人，共确定肃反对象399名。

三是组织外调。外调工作贯穿于运动的始终。1955年至1958年，两个单位先后派出数十批、数百人（次），分赴20多个省（市）进行外调。

四是全面开展运动。省建工局于1955年8月9日召开第一批肃反动员大会。西北兰州总公司于1955年12月第一批开展运动的单位召开肃反动员大会。以后逐批召开肃反动员大会。肃反动员大会由企业的党政主要领导向职工报告肃反的必要性、重要性、方针、政策。教育职工提高警惕，大胆检举揭发。号召有问题的人消除顾虑，彻底坦白交待，同时利用内部报刊、广播、标语、漫画、大字报、黑板报等形式开展宣传教育。还设置了检举箱，成立了坦白检举接待室。

五是定案处理。肃反领导小组和肃反办公室按照当时的规定和政策界限，对运动中暴露出的人和事，提出处理意见，报领导小组定案。兰州总公司被定为一般政治历史问题的有931人，被定为反、坏分子的320人。省建工局被定为一般政治历史问题的有315人，被定为反、坏分子的84人。

这些被定为反、坏分子的人员，分别被当地或原籍公安机关逮捕，判处劳动改造、劳动教养，或在原单位监督劳动、群众管制。

第二节　整风“反右”

1957年春，两个单位的党委根据中共中央《关于整风运动》的通知，开展党内整风运动。广大职工经过层层动员，以大鸣、大放、大字报的形式，向党组织及各级党的领导干部提意见，集中批评干部中的不良作风及官气、暮气、娇气、骄气。

此间，极少数资产阶级右派分子乘机向党、向社会主义制度发动进攻。企业党组织根据党中央对右派分子的进攻进行反击的决定，组织群众向右派分子展开了反击。整风运动转入反“右派”斗争。

反右派斗争被严重地扩大化了，造成不幸的后果。主要是将那些一般性的、片面性的、较为偏激性的意见，视为“右派”言论；将那些揭露、批评工作作风，提改进建议的大字报视为“毒草”；以致发展到有组织、有对象地揭

发批判，并要求批倒批臭。然后戴上“极右”、“中右”、“右派”的帽子，分别作出开除党籍、开除公职、劳动教养、劳动改造、下放监督劳动、撤职、降级等等处理。

由于混淆了两类不同性质的矛盾，使许多敢讲真话、性情耿直的干部遭到无情打击，残酷斗争。把一些知识分子、爱国人士和党内干部错划为“右派”分子。省建工局系统被定为“右派”的干部有103人，兰州总公司系统被定为“右派”的干部有374人。把工人定为“反社会主义分子”的538人，其中兰州总公司521人，省建工局17人（仅含三公司）。

1962年以后，对定为“右派分子”、“反社会主义分子”的人员，进行过甄别复查，摘掉了一些人的“帽子”，属于完全搞错了的或“基本搞错”了的给予平反，属于“部分搞错”了的，进行部分平反。直到党的十一届三中全会以后，在平反冤假错案、落实政策工作中，才全部否定了原结论，为受冤人员分别恢复了党籍、恢复了名誉、恢复了职务和工资级别。

第三节　反“右倾”

1959年8月7日，党中央发出《关于反对右倾的指示》。企业开始了大规模的“反右倾”运动。使得已经出现的“左”的倾向愈演愈烈。同年8月12日，三局召开反“右倾”、鼓干劲，厉行增产节约誓师大会，依然是高指标、大计划。提出将“反右倾”斗争进行到底。同年9月23日，省建工局下达1959年地方建筑企业调整后的生产任务，要求实现更大的跃进。同年10月30日，三局召开完成全年计划的庆功大会，再次动员全体职工以“反右倾”为纲，继续奋战。同年11月19日，三局提出“实现开门红、日日红、旬旬红、月月红、全年满堂红”的号召。

1960年初，开始清查揭发“四类”分子，即：右倾机会主义分子、反党分子、阶级异己分子、蜕化变质分子，和犯有严重右倾、严重资产阶级个人主义、严重暮气的人。要求干部，主要是科以上领导干部“自觉检查”、“向党交心”、“深挖思想和历史根源”。采取抓“两头”（先进和落后）带中间的方法，树立对立面，插“红旗”、“白旗”，激励“先进”、批评“落后”。

在“反右倾”运动中，通过揭发、检查、交心、批判，给一些敢于反映真

实情况，对“大跃进”中的一些问题有意见的职工戴上了“右倾”、“严重右倾”、“资产阶级个人主义”、“严重暮气”的“帽子”。“轻者”检讨没完、“重者”还受到组织处分。三局先后有718名职工受到批判，其中有51名干部和129名工人受到不同的组织处分。严重地挫伤了职工的积极性，使党内的民主生活、企业的民主空气受到破坏。

1961年上半年，根据党中央关于全国整风问题的指示和贯彻“调整、巩固、充实、提高”的八字方针的要求，两个单位都从上到下地总结经验教训，纠正错误，对受批判、受处分的干部、工人进行甄别、平反。三局还召开了党的代表大会，针对三年大跃进出现的高指标、瞎指挥、浮夸风等问题进行反思和总结。省建工局党组还专门作出了纠正“共产风”、“平调风”进行赔退的决定，并检查总结了地方建筑业三年的工作。

第四节　社会主义教育运动

1962年9月，在党的八届十中全会上，毛泽东主席又提出阶级斗争问题。并决定开展社会主义教育（简称“四清”）运动。

以“四清”（清政治、清思想、清经济、清组织）为中心内容的社会主义教育运动，于1964年3月，在企业内分期分批展开。由西北局和建工部派人先在西北工程管理局机关和西北六公司进行试点。1965年3月25日，西管局驻兰办事处召开在兰单位干部大会，动员抓“四清”运动，组织生产高潮，学习毛主席著作。同年6月30日，省建管局政治部作出贯彻“二十三条”，抓阶级斗争，开展“社教”运动，活学活用毛主席著作，开展社会主义劳动竞赛的工作安排。同年9月20日，七局召开经理、书记会议，动员掀起生产高潮，开展“四清”运动，突出政治、学习毛主席著作。

1965年9月，建工部汪少川副部长率建工部“社教”团到七局，对三公司、四公司、安装公司和机械化施工公司，进行“社教”运动，于1966年一季度结束。接着，七局又在运输公司、修配厂、砼预制厂、木材厂、职工医院等五个单位开始第二批“社教”运动。由局抽调200名干部（内处级干部15名）组成“四清”工作团，下设五个工作队、二十个工作组，分别进驻上述五个单位。这五个单位的“四清”运动，只进行到查证落实阶段，因“文化大革

命”开始而终止。

正式列入“社教”的单位，均有“社教”工作团、“社教”工作队领导，按照“四清”运动的要求、步骤、方法开展运动。“社教”团、队进点之后，首先是召开职工大会说明来意，然后宣讲“二十三条”。继之，发动群众进行大鸣、大放、大字报，揭露本单位的所谓“阴暗面”和领导干部中的问题，主要是资本主义道路、资产阶级腐朽思想、组织不纯和贪污盗窃等方面的问题。然后，所有科以上干部都在不同范围内进行自我检查和批判，并听取群众的批评意见。

“四清”运动的重点是整那些“党内走资本主义道路的当权派”，对那些“性质严重、问题很多”的一般人员同样列入“四清”对象。责令他们彻底检查交待，虚心接受群众的揭发、批判和斗争。最后通过查证落实，提出组织处理意见。

在当时“左”倾错误的指导下，在运动中把一些不同性质的问题，或者是工作中的某些缺点、失误，甚至是上级指示、下面贯彻执行的问题，都认为是阶级斗争或者是阶级斗争在党内的反映，强加在一些领导干部头上，进行批判和过火的斗争。直接打击了一批干部，使他们蒙受了不白之冤，其中个别人发生了不幸后果。“四清”运动中的问题，继续而且更为严重地反映在“文化大革命”中。

第五节　“文化大革命”

1966年5月，党中央发出《五·一六通知》。4月，七局成立“文化大革命”领导小组，布置局系统开展“文化大革命”运动。5月11日在七里河、西固两地分别召开动员大会。开始声讨“三家村”（邓拓、吴晗、廖沫沙），批斗“反动技术权威”。6月3日，省建设总公司作出“关于深入开展文化大革命的安排”。8月4日七局又召开群众大会，建工部副部长苗树森作动员报告，号召群众揭发三局领导班子的问题。

8月13日，七局在兰部分职工5 000余人上街游行。不久，社会上和企业内部出现种种“革命”、“造反”群众组织，逐步形成“红联”、“革联”和“红三司”三派势力。几派之间内战迭起。

1967年1月27日。七局“革命造反派”联合夺了七局的党、政大权，成立了七局临时革命委员会。2月26日，省建设总公司“造反派”联合夺权，成立领导服务小组。企业的党政机构全部瘫痪。

1967年3月22日，中国人民解放军兰州军区派出毛泽东思想宣传队进驻七局，4月1日实行军事管制。周昌举（兰州军区骑二师政委）任军管组组长。临时革命委员会解体。6月中国人民解放军兰州军区毛泽东思想宣传队进驻省建设总公司，队长张佩金（某部营长）。七局和省建总公司所属企事业单位均派有数量不等的军代表领导“文化大革命”。

继之，对“走资派”以各种不同的形式进行轮番批斗。同时“清理阶级队伍”，将所谓“地、富、反、坏、右，牛鬼蛇神、叛徒、特务，国民党的残渣余孽”揪了出来，戴上帽子，挂上牌子，游行示众。对他们实行“群众专政”，关进“牛棚”，进行批斗和刑讯逼供。七局和省建设总公司（除宁夏和青海部分以外）有1 509人被关入“牛棚”，有1 950人被揪斗，有117人被打伤致残，有61人被迫自杀或逃跑失踪，其中有10人被打死。

1967年12月12日，经兰州军区批准，七局成立革命委员会，由31人组成，主任周昌举（军方）、副主任吴法周、张思良（领导干部）、刘炳绪（军方）、泰耀宗（军方）、查守成（群众代表，一般干部）。此间，局属甘肃、青海、宁夏省（区）的企、事业单位均先后成立革命委员会。

1968年4月28日，省建设总公司成立革命委员会，由19人组成，主任罗玉印（军方）、副主任郝永和（领导干部）、张桂宏（领导干部）、刘凤鸣（群众代表）。

局（总公司）、公司两级革命委员会设常委会。革命委员会对企业实行一元化领导。革委会成立后，首先成立整党领导小组进行整党。根据“吐故纳新”的精神，大多数党员恢复了组织生活，并吸收了少数“路线觉悟高、造反有功”的人入党。接着改革机构。七局将原设的各处（室）、公司将原设的科（室）统一改为组，所属施工队（车间）改为连队。省建设总公司亦将原设之各处（室）改为组，将所属公司改为工程大队。两个单位都成立了干校、农场，约有50%的干部到干校、农场或工地劳动。

1969年上半年主要是批判“多中心论”，抓所谓“两套班子”。扩大了打击面。1969年下半年开始落实政策，“解放”干部，一些干部得到了安排，生

产有所回升。1970年，以“立足备战、准备打仗”的精神安排各项工作。同时进行了“一打三反”运动。同年8月七局恢复党委。

1971年1月，省建设总公司革委会成立核心小组，军代表贾林任组长，吴法周任副组长。4月，七局革委会整党领导小组撤销，建立革委会核心小组，刘炳绪任组长，芦积仑、张思良任副组长。

1973年1月，省建设总公司恢复下属企事业单位建制。1972年3月七局下放甘肃，1973年5月改为一局，省建设总公司同时改称二局，设立党的核心小组。

1974年开展“批林批孔”的运动。1975年又发动了“批邓，反击右倾翻案风”，使企业再度陷于混乱。直至1976年10月，粉碎江青反革命集团，“文化大革命”结束。

1978年党的十一届三中全会以后，开始全面、彻底地落实党的政策。在局党委直接领导下，成立落实政策办公室，对曾被定为“右派”和“右倾”错误的人员全部平反；对其他“历史冤案”，全错的全部平反，部分错的部分平反，不错的维持原案，对“文化大革命”中的62起较大的冤、假、错案和1 948名受害者全部平反、昭雪。这次落实政策，共计复查纠正冤、假、错案2 400余起，为409名错划右派，162名错定中右，335名错定反社会主义分子平反改正。另外还为248名被错判劳改、劳教的职工平反，并安置工作。对“文化大革命”中上山下乡的职工家属返城落户问题的处理，参见本篇第一章第七节信访工作部分的记述。

1982年起，在局党委直接领导下又成立核查办公室。对“文化大革命”中的严重问题，通过揭、批、查、立案审查的41件，其中重大案件26件。另有非正常死亡案件81件，其中与“文化大革命”有关的68人。涉及案件的主要责任者70人。全局核查对象314人，其中党员273人，群众41人。经过核查定为“三种人”错误的4人，定为严重错误的85人，相当于严重错误记录在案的非党工人群众22人。按一般错误解脱的194人。有75名党员受各种党纪处分，其中开除党籍的4人、留党察看的26人、撤销党内职务的5人、严重警告的18人、警告的22人。此外，转出材料152人（次）。

第四章　工会工作

第一节　组织建设

甘肃省第一建筑工程局工会，组建于1955年5月。甘肃省第二建筑工程局1972年以前未建立工会组织，其所属企业的工会组织，由甘肃省建筑工会直接领导。1973年5月改为甘肃省第二建筑工程局时成立工会。

1955年3月，建三师与西北一公司合并为西北兰州总公司时没有工会机构，没有基层组织，只有建三师工会，仅有会员1 195人。同年5月成立西北兰州总公司工会，所属工会组织36个，其中基层工会31个，工会专职干部49名，兼职干部153名，积极分子716名，会员7 645人，占职工总数的80.53%，曾和熙任主席。

1957年11月14日，兰州总公司召开首次职工代表大会，选举产生了总公司工会第一届委员会，委员23人，候补委员2人，曾和熙任主席。此时已建立基层工会16个，工段、车间、厂、队工会77个，各种工作委员会247个，工会小组1 833个，会员21 653名，占职工总数的71.2%。

1959年5月22日，三局召开首次职工代表大会，选举产生了局工会委员会，委员25名，候补委员2名，张富任主席。1962年7月三局撤销，工会组织随之撤销。

1965年7月，七局成立时，工会组织随之建立。1966年“文化大革命”开始不久，企业工会组织陷于瘫痪。1968年4月26日，七局召开了首次革命工人代表大会，选出工代会委员会，委员19名，常委9名。1972年着手工会组织的重新组建工作。1973年根据《人民日报》元旦社论精神，经过整顿，健全了工会组织。同年6月20日，召开了七局工会第二次代表大会，选举产生了局工会第二届委员会，委员31名，常委8名，谭世英任主任。

1978年在贯彻中国工会九大精神，批判林彪、江青反革命集团破坏工人运动罪行，澄清工会工作路线、理论和思想是非，明确新时期工会工作方针、

任务的基础上，于同年11月16日，召开一、二局合并后的第一次会员代表大会，选举产生了甘肃省建筑工程局第一届工会委员会，委员27名，常委8名，邹宗孟任主席。

1984年全国总工会发出《关于整顿工会基层组织，开展建立职工之家活动的决议》。总公司工会决定用两年半的时间完成所属32个工会组织的整组建家任务，并成立了领导小组，由总公司党委副书记杨鸿福、工会主席王铠分任正副组长，领导整组建家工作。1985年按照整顿验收的六条标准，验收了七公司工会等13家企业工会。在整组建家的同时，开展了争创“先进职工之家”，争当“职工之友”的活动。1986年底，全部验收合格，完成了工会整组建家的任务。其中六、七公司工会被省总工会评为“模范职工之家”。

1987年12月8日，召开了总公司工会首次会员代表大会，选举产生了总公司工会第一届委员会，委员27名，常委9名，王铠任主席。

截止1989年底，总公司工会共有直属工会委员会22个，专职工会主席20人，兼职工会主席3人，处、队（车间）基层工会委员会201个，工会小组3 351个，工会专职干部210人，工会会员35 753人，工会积极分子8 907人。

历届工会委员会下有经费审查委员会和女职工委员会。设生产生活部、宣传教育部、民主管理部、办公室等工作机构。

第二节　劳动竞赛

西北兰州总公司于1955年制定了《开展社会主义竞赛要点》，以参加社会主义劳动竞赛、开展先进生产（工作）者运动、提合理化建议为主要内容。到1956年，参加竞赛的人数达到全员总数的95%。经过总结评比，涌现出先进集体250个，先进个人3 865人，先进小组164个，局级先进个人646人，先进人物占职工总数的23. 25%。于1956年10月召开了首届先进生产者代表大会。建工部刘秀峰部长、兰州市委书记杨一木到会作了重要讲话。大会表彰了先进单位和先进个人，并作了进一步开展社会主义劳动竞赛的部署。

省城建局在已经开展社会主义劳动竞赛的基础上，于1956年3月，在全局系统又进一步作了动员部署，4月召开全局劳模大会，表彰先进，并选举出

席全国、部先进生产者代表大会的代表7人。6月局党委作出《关于把社会主义劳动竞赛推向更高潮的指示》，并成立了竞赛办公室。

兰州总公司于1956年4月选出出席建工部、城建部联合于5月在北京召开的全国先进生产者代表大会的代表20人。

1958年至1960年的社会主义劳动竞赛，更加强调了以生产为中心，大搞群众性的竞赛活动。比、学、赶、帮、超活动逐步形成高潮，并由“暗赛”转向“明赛”。其主要形式有“对口赛”、“对手赛”、“一条龙赛”、“挂钩赛”……等。

竞赛的指导思想转向政治挂帅，解放思想，破除迷信，大破大立，反右倾，鼓干劲，强调主观能动作用。

在上述思想指导下，开展了一系列的社会主义劳动竞赛活动。1958年1月14日，省城建局党委召开直属企业三级领导干部会议，开展反右倾，掀起社会主义建设高潮。同年5月8日，兰州工程局召开科、段、工长参加的干部大会，局领导做了“政治挂帅，解放思想，破除迷信，群策群立，发动群众，打破束缚生产力发展的规章制度”的报告。同年5月22日，省城建局作出“关于地方建筑施工实行半机械化、机械化的决定”。同年9月1日，兰州工程局召开有15 000名职工参加的快速施工誓师大会，并提出抓两头、带中间，树立对立面、插红旗、拔白旗，“九破九立”。同年9月3日，省城建局成立快速施工工作组，确定正在兴建的酒泉钢铁厂工地为快速施工点。1959年3月13日，三局召开安全、质量誓师大会，29日又召开技术干部誓师大会。同年4月2日，省城建局召开各专区（自治州）市建筑工程（建设）局长扩大会议，动员掀起优质高产竞赛高潮，促进全面大跃进。同年8月12日，三局召开反右倾、鼓干劲，厉行增产节约誓师大会。

1959年9月10日，建工部和全国建筑工会召开的建筑安装施工经验交流会在兰州闭幕。三局获一等奖和多种经营奖。省建工局介绍了“我们是如何抓质量”的经验。会中，建工部发出开展学三局、赶三局、超三局的群众运动的指示。事后，《人民日报》、《建筑工人》、《甘肃日报》和《建筑史志》先后发表了社论、评论、消息和经验介绍。

同年10月19日，三局在一公司召开现场会议，交流基层管理开展对手赛的经验。并提出决战十天，超额完成年计划的要求。27日向省、市委、建

工部报捷，提前66天，超额0.02%完成年计划。

同年11月19日，三局召开第一次群英代表大会，有600名先进集体和先进个人代表参加大会。代表着199个红旗单位和2 522名标兵。两局选出平阿进、杨毛大、杨万林、乔敬才(集体)、奚野林(集体)、周玉泉(集体)、张克强、林达之(设计)等8人出席建工部召开的全国建筑系统群英大会。

进入1961年，国家缩短基本建设战线，施工任务不足。自然灾害的影响，“大跃进”期间“左”的错误带来的后果，以及其他原因，使社会主义竞赛转入低潮。

1964年6月和1965年7月分别成立省建管局和七局。对社会主义竞赛虽有部署有要求，但声势不大，效果也不显著。

1978年两局合并后，社会主义劳动竞赛又逐步兴起。由于有党的十一届三中会全正确路线的指导，社会主义竞赛得到了正常、稳健地发展。竞赛的主要内容是“创全优工程”和为“四化”立功活动。竞赛的主要形式有“大治号”、“全歼号”、“跃进号”和“全优”工程赛，施工区域、业务科室、班组流动红旗赛，同工种、同业务之间的对口赛、对手赛，技术表演赛，以及任务攻坚赛……等等。

局先后制定了《创全优工程竞赛办法》和《为“四化”立功办法》。年年进行总结评比，对符合奖励条件的个人和集体，按照规定予以表彰奖励，对促进工程质量的提高和施工生产任务的完成起了很好的作用。

1983年9月，总公司还举办了青年瓦工、抹灰工“应知、应会”比赛。经过近10天的实际操作，通过检查评比，一公司付志明、阎崇华分别获瓦工、抹灰工个人第一名，获单项比赛前五名的选手被授于甘肃省建筑工程局青年技术能手称号。阎崇华代表甘肃省参加全国青工比武，获“抹灰状元”称号。

1986年以来，总公司主要开展“双文明”竞赛。围绕企业的中心任务，开展以“双增双节”为主要内容的双层次、多形式的“双文明”单位、集体、承包队(栋号)赛，“双文明”模范班组赛。为了拓宽竞赛范围，丰富竞赛内容，进而开展了多层次、多形式、全方位的竞赛活动。

为了加强对“双文明”竞赛的领导，总公司和所属单位均成立了“双文明”竞赛委员会或领导小组，负责具体组织发动群众，开展竞赛活动，以及总结、检查和评比等工作。

1978年以来，表彰、树立的总公司以上的各级劳动模范，截止1989年底累计有446人，其中全国劳模5人，部、省级劳模29人，总公司劳模412人。

第三节　民主管理

企业的民主管理，大体上经历了三个阶段。1957年至1962年为第一阶段，1980年至1985年为第二阶段；1986年以后为第三阶段。各阶段所处的历史时期不同，民主管理的内容、要求、形式、方法也随之发生变化。

第一阶段。1957年1月14日，兰州总公司召开首次职工代表大会。听取经理高元贵的行政工作报告和工会主席曾和熙关于总结检查工会工作报告；研究讨论企业的民主管理问题；选举工会委员会和经费审查委员会；讨论通过《总公司职工代表大会暂行办法(草案)》。《暂行办法》共八章二十四条三十四款。1959年5月22日，三局召开首次职工代表大会，听取行政工作报告，动员增产节约和深入开展劳动竞赛；讨论工会工作的重点转向以生产为中心，以劳动竞赛为主要内容的问题；选举产生工会委员会。1960年6月5日，三局召开第二次职工代表大会。听取行政和工会财经工作报告；选举工会委员会；提出了“冬季变旺季”、“一季两并举、二季奠胜基、三季定大局、四季创奇迹”的口号。1961年5月15日，省建工局召开第一次职工代表大会，只讨论了行政工作报告，没有进行选举。

第二阶段。1980年至1986年，建工局系统陆续实行职工代表大会制度。特别是1986年9月15日《全民所有制工业企业职工代表大会条例》颁布后，总公司系统有20个单位建立了职工代表大会制度，占单位总数的95.2%，其中有17个单位制定了实施细则和工作制度，有14个单位实行职工代表大会和工会代表大会合一的制度，有88.28%的处、队建立了职代会制度或职工大会制度，有137个承包队建立了民主管理委员会，有1 885个一线生产班组建立了民管小组，占一线生产班组的91.4%。这四级民主管理组织逐步形成了企业民主管理的网络。

第三阶段。1986年以后，总公司所属各企、事业单位，普遍实行了经理(厂长)负责制。为了保障职工的民主管理权利，保障和发挥工会组织和职工代表在审议企业重大决策、监督行政领导、维护职工合法权益等方面的权利和作

用，努力提高职工代表会的质量，不断探索民主管理的新路子，把重点放在职代会“五权”及提案的落实上。为了方便职工参政、议政，按要求调整了职工代表会各类代表的比例，制定了职代会的组织制度和工作制度。普遍采取会前审议和会中审议相结合，使职代会的工作质量有所提高。在落实职代会的“五权”中，除了推荐选举权因条件所限未能完全落实外，其余“四权”，即审议建议权、审议通过权、审议决定权和评议监督权均基本落实。

1986年以来，充分发挥职代会机构的作用，把民主管理推向新的阶段。实行经理负责制和加强民主管理同步进行，做到坚持企业社会主义性质不变，职工的主人翁地位不变，干部与群众的公仆和主人的关系不变。处理好一个关系，搞好两个落实，抓好三个环节。即按照国家法律、法规和党、政、工各自的权力和义务，确定和规范各自的行为，理顺三者之间的关系。落实民主管理组织和工作制度，做到民主管理经常化、网络化和制度化；落实职代会的职权，真正体现职工的民主权利。召开职代会之前，抓好提案搜集整理和会前审议；会中多听取代表意见，抓好报告和决议的修改，支持职工参政、议政；会后检查决议执行情况，抓好决议和提案的兑现落实。

近几年来，总公司各单位在执行职代会民主管理的实践中，除认真贯彻“三个条例”的有关规定外，还摸索了一些其他民主管理的形式。如工会主席与行政领导签定《共保合同》，建立民主对话、民主接待日、民主质询、民主管理联系日等一系列制度。

第四节　文体活动

为了活跃职工的文化、文艺、体育生活，西北兰州总公司于1955年成立了17个俱乐部、25个广播站、12个业余剧团。有京、评、秦、话、杂等剧种，演出86场，观众达124 000人次。电影放映170场，观众达182 962人次。

为了向科学文化进军，成立了11所职工业余文化学校，15 166人参加业余文化学习。各种不同形式、不同内容的技术、业务学习普遍展开，学习空气相当浓厚。

1957年兰州总公司建立了61个宣传工作组。业余剧团(包括业余文艺组织)发展到19个。有电影队4个、篮球队115个、排球队62个、篮球场94个、

俱乐部42个、图书室42个、广播站34个。还有音乐、美术、歌咏、曲艺、舞蹈等小组35个。

1959年三局文艺宣传队，在甘肃省和兰州市第二届职工文艺会演中有19人获优秀演员奖，三局获文艺活动红旗单位称号。在体育活动方面，涌现出体育健将1名，一级运动员3名、二级运动员85名、三级运动员102名、体育活动积极分子11 537名，三级以上等级裁判员37名。1983年在大连举行的全国建筑职工篮球比赛中，建工局男子篮球队获“精神文明奖”，同年，乒乓球代表队在甘肃省省级机关职工乒乓球比赛中获团体第六名。

从1983年到1988年，总公司工会举办了一至四届职工美术、书法、摄影作品展览，展出各类作品近千幅(件)。评选获奖的优秀作品，曾参加全国建设行业美术书法展览。还曾于1983年5月、1986年10月和1988年6月，先后在兰州市、天水市和武威进行巡回展出，活跃了职工文化生活、陶冶了职工情操。

1986年5月6日，总公司工会举办了有18个单位、48名代表参加的形势、政策学习竞赛。其中选拔了4名同志代表总公司参加全省职工形势政策教育测验，有3名同志获得名次，邹墩本获全省第三名。同年6月总公司工会、团委和宣传处共同组织了总公司“四有”教育报告团，在兰巡回报告9场，直接听众近万人，在职工中引起很大反响。同年7月举办了首届职工羽毛球比赛。10月举办了第三届职工美术、书法、摄影作品集邮展览。12月举办了总公司职工庆元旦迎新春文艺调演。1987年10月20日举办了第二届职工乒乓球比赛。

为了加强对文体工作的领导，1987年10月16日，在总公司工会领导下，成立了总公司职工文化艺术体育协会(简称文体协会)，工会主席任协会会长，工会宣教部为办事机构。同时还成立了协会的分属组织——摄影协会、书画协会、体育协会、集邮协会。各协会依照各自的章程，发展了会员，开展了活动。

1987年6月23日，总公司工会组织职工文艺演出队，参加甘肃省建设、建材职工首届文艺调演，有10个节目获奖。其中一等奖5个、二等奖4个、三等奖1个，在全省建设、建材行业中夺魁。同年8月文艺演出队代表甘肃建设、建材行业职工参加了由建设部在西宁举办的全国建设、建材职工文艺调演，有5个节目分获一、二、三等奖。9月由侯振华自编自演的、以歌颂劳模曹

同维的先进事迹为内容的快板书《光耀金城三瓦刀》，获全国总工会举办的全国部分基层职工优秀文艺节目录像评选优秀节目奖。

1988年10月19日总公司工会和体育协会，举办了首届职工排球赛。11个单位的19支男、女队参赛。构件工程公司、教育中心和职工医院女队，分获女子前三名；教育中心、总公司机关、一机厂、职工医院分获男子前四名。

1989年6月21日至24日，总公司工会和体育协会联合举办总公司首届职工"建设杯"围棋赛。同年又组队参加全省围棋赛。9月下旬为庆祝建国四十周年，总公司工会组织了大型文艺汇演，22个基层单位演出80余个节目。

截止1988年，总公司系统有读书小组181个，读书指导委员会29个(138人)，参加读书活动的职工8 053人，其中工人5 070人、干部2 529人、科以上干部454人。有图书阅览室105个，藏书122 457册。有各类球队166个(1 773人)，开展竞赛226次，11 870人次参加。有各种兴趣小组249个(2 487人)，业余文艺队11个(131人)。

第五节　女职工工作

1989年底，总公司有女职工10 134人，占职工总数的21.92%，女会员8 659人，占会员总数的24.83%，女积极分子1 455人。公司级女工委员会17个，工程处(车间)级女工委员会138个，女工小组599个，专职女干部18人，兼职女干部178人。

女工组织的主要任务是宣传贯彻党和政府保护儿童妇女合法权益的政策、法令，教育女职工积极参加文化、科技学习和"三八"红旗手竞赛活动，教育女职工处理好恋爱、婚姻、家庭等关系，并帮助她们解决切身困难问题。

为贯彻中共中央(1989)12号文件精神，根据省总工会(1989)33号文件《关于在工会改革中进一步加强女职工工作的意见》，总公司工会于1990年4月成立了总公司女职工委员会，委员21人，其中女干部16人，有劳模、先进教师、医务人员、基层领导。从而拓宽了工作范围，疏通了民主渠道，密切了与各界的联系。各基层女工委员会也随之由原来的工作机构，改变为女职工委员会。

1985年来，各单位相继开展了女职工"自尊、自信、自立、自强"教育。组织

女职工开展“五好家庭”、“好婆婆”、“好媳妇”等活动。对女职工的身体进行定期检查，对不适宜在原岗位继续工作的女工及时建议调整，把女工的“四期”保护、为女工说话、办事、维护女工合法权益，作为经常性的工作。并根据女工的特点和实际情况，先后在女职工中进行了一系列专项活动，主要有：幼儿运动会5届，幼儿汇演、女工干部知识竞赛、女职工“四自”演讲会、女油漆工贴墙纸比赛等各一次，公司级兴趣博览会32次。

1985年至1989年底，总公司系统表彰“三八”红旗手364人(次)，荣获省级“三八”红旗手称号1人，省级先进女职工工作干部2人。

第五章　共青团工作

第一节　组织建设

新民主主义青年团西北兰州总公司工作委员会，成立于1955年4月，代书记车兆先。1957年5月更名为共产主义青年团建工部兰州工程总公司委员会。1962年三局撤销，西管局所属在兰单位团的工作归地方团委领导。1965年七局成立时，随之成立团委。1966年“文化大革命”开始，团组织陷入瘫痪，青年工作基本停止。1971年7月恢复了团组织，并进行了整团、建团补课，使团的工作逐步趋于正常。

新民主主义青年团甘肃省人民政府建筑工程局委员会，成立于1955年2月，书记姚娥。1957年5月更名为共产主义青年团甘肃省城市建设局委员会。1958年8月随行政机构的撤销而撤销，其所属单位团的工作由省(市)团委领导，直至1978年两局合并。

局系统，分别于1956年6月、1957年7月、1958年7月、1959年4月、1960年4月、1961年6月、1962年5月，先后召开了七次团代会。1978年两局合并，于同年11月、1982年5月、1987年7月，分别召开了三次团代会。除1955年建团初期，由同级党委任命书记外，以后历届团委书记均由团代会选举产生。历届团委书记有王福田、田志兴、徐福林、徐治信、朱盈校、王通智、肖

东成。肖东成被选为代表出席全国共青团十二届代表大会。

随着时间的推移，党政机构的调整，职工队伍的调动，以及其他原因，团的组织也在不断变化。1978年两局合并后，局团委下属团委19个，团总支64个、团支部256个，专职团干43名。截止1989年，总公司团委下属团委36个、团总支30个、团支部297个、专职团干55名。

本着共青团是先进青年的组织这一基本原则和重在表现的政策，发展壮大了团的队伍。以一局为例，1955年仅有团员3 903名，1957年达到6 170名。“文化大革命”期间，长达5年之久没有发展团员。1971年恢复了团的组织，并进行了整团、建团，团的发展工作也随之开始。1978年两局合并时有团员5 362名，占青工的38.3%，此后的10年间共发展团员5 609名。截止1989年有团员5 386名，占青工的30.3%。

在团的组织建设上，各个历史时期，都有不同的重点。建团初期主要是在团员和青年中进行《团章》学习，建立健全团的各级组织，发展团员。50年代后期的“八好”团支部竞赛、70年代后期的团支部“晋等升级”赛、《企业共青团基层组织工作条例》的贯彻，以及整团建团补课工作的开展，和以后的基层团委“十项工作”百分竞赛，创先进团支部等一系列活动，对加强团的组织建设起了积极作用。尤其是近几年，通过贯彻党中央关于加强和改革共青团工作领导的通知，结合开展了“做合格团员”、“建设标准化支部”、“标杆团支部竞赛”和团员轮训，进一步夯实了团的基础建设，促进了团组织整体水平的提高。截止1989年底，全总公司有一类团支部114个、二类团支部158个、三类团支部25个，没有四类团支部。

第二节　团员、青年的思想教育

建团初期，团的思想教育的重点是教育团员、青年明确大规模经济建设的意义，树立艰苦奋斗的精神，稳定情绪，安心工作，积极投入施工生产，奉献青春，作出贡献。

1956年以后，特别是在“大跃进”过程中，通过“三面红旗”的思想教育，在青年中掀起了劳动竞赛、革新挖潜、“五小”活动、献计献策的热潮，涌现出一大批先进、模范青年，尤其是青年突击队，活跃于施工现场，作用非常明显。为了

表彰典型，推动全团工作，曾于1957年、1958年，先后分别召开了兰州总公司和三局青年社会主义建设积极分子大会，奖励了青年积极分子、先进集体，命名了先进青年突击队。并把他们的先进思想、先进经验加以总结推广，进一步掀起了比、学、赶、帮、超的热潮。

60年代初期，面对严重困难，着重教育团员、青年团结在党的周围，听党的话，为实现生产、生活、思想三全齐美而努力。广泛开展了革命传统教育，形势与任务教育和忆苦思甜教育，从而提高了团员和青年的政治觉悟，坚定了社会主义信念，树立了艰苦奋斗的思想，稳定了情绪，巩固了队伍，积极贯彻"八字"方针，胜利地渡过了暂时困难。

70年代中期，随着团组织的逐步恢复，团的思想教育工作日趋正常。特别是党的十一届三中全会以后，团的各级组织从总结经验教训入手，制定了工作规划，并于1978年11月召开了两局合并以来的首次团代会，贯彻团的十大精神，作出了"争当新长征突击手的决议"，以此作为团的活动中心。通过"革命人生观"的大讨论、"五讲、四美、三热爱"、"文明礼貌月"、"团支部晋等升级赛"、争夺"贡献杯"、青年突击队竞赛、学习发扬雷锋精神等一系列活动，以及四项基本原则的教育，使团员、青年的思想面貌发生了很大变化，涌现出一大批新长征突击手、标兵、文明青年、"双文明"突击队，为企业建设作出了贡献。同时，采取"综合治理"、"对症下药"、"一帮一"、"多帮一"等形式，普遍建立了"帮教"小组，加强了"后进"青年的教育，使"后进"面大为减少，有的"后进"青年当上了突击队长，有的曾"三进宫"的青年成了新长征突击手、先进生产者。

1986年以来，以树立共产主义理想为核心，加强了团员、青年的思想教育，结合青年的特点，强调了系统化和多样化，引导他们积极投入各项改革，为企业发展作出贡献。同时还坚持四项基本原则、党的基本路线、职业道德、法制等各项教育。1987年7月，召开了第三次团代会，贯彻党的十三大和团的十二大精神，提出了"全面活跃团的工作，为改革服务，为企业发展服务，为青年成长服务的指导思想"。除继续坚持上述教育以外，又广泛深入地开展了"以'铁人精神，助青年成才，促企业发展为主题的创业杯'竞赛"。

在全体团员、青年的努力下，团的工作取得了很大成绩，连年获得团省委授予的优秀团委、先进团委、主题贡献杯、金杯等荣誉。也正是由于思想教育工作的作用，使绝大多数青年的思想保持了积极向上的状态，且涌现了许多先进

典型。改革开放以来，到1989年底有150名青工被团省委授予文明青年称号，有1 473名青工被团省委和总公司团委授予新长征突击手、岗位贡献状元、学铁人模范称号，有3 837名青年入团，有292名优秀青年入党。

第三节　青年突击队

青年突击队的命名和成立，可追溯到1954年西北兰州总公司成立之前。1956年由原来的53支发展到93支，队员由877人扩大到1 466人。涌现较有名望的“先锋”、“五四”、“红星”等青年突击队，受到团市委的命名表彰。

此后，在建队形式、组织管理、规章制度、竞赛办法等方面不断完善，突出强调了在“建楼”的同时实现“育人”的目的，使突击队的活动更加健康、有效。1957年兰州总公司二处第一钢筋青年突击队在节约方面作出重大贡献，受到团中央的奖励。1958年三局三公司“前进”青年突击队在响应局团委“九比”倡议的同时，订出了“三清”、“四净”、“大反对”为主要内容的跃进计划，提前三个月完成年计划，并向全市建筑业提出了“八比”倡议。三局一公司杨万林突击队在献计献策活动中，创造了34种新工具，提高工效10余倍。1959年三局四公司“日日红”、五公司“跃进”两支青年突击队(排)出席全国群英会。二公司“五四”青年车间、一公司“勇进”青年突击队、四公司徐全水青年突击队出席省群英会。此时，三局的青年突击队发展到116个，并有临时青年突击队452个，队员达到14 760余名。1960年在开展“青年突击队率先冲进1961年”的劳动竞赛中，有53支突击队取得优异成绩，受到奖励。1961年三局二公司二处“英雄”青年突击队，以“包打关键”、专啃“硬骨头”著称，提前62天，连续12个月超额完成任务。四公司“金钢”青年突击队提前92天，平均超额32%完成年计划，并提出合理化建议346条(采纳218条)，节约大量劳动力和材料。安装公司“巧姑娘”青年突击队23名队员，平均年龄20岁，工作中英勇顽强，成绩突出。

在“文化大革命”中，团组织陷于瘫痪，青年突击队也随之受到严重削弱，建队数字虽急剧减少，青年突击队这一组织形式始终没有消亡，其活动也没有完全停止。

70年代中期，随着团组织的逐步恢复，青年突击队又重新走向了健康发

展之路，建队数不断增加，队伍不断扩大，出现了八公司六队瓦工青年突击队，以及许多青年红旗班(组)，受到局党委的表扬。

80年代，对青年突击队的建设提出了更高的要求。突击队的战斗力和作用进一步提高，在范围上也由原来的三个工种发展到九个工种。土建、专业公司都有青年突击队组织，竞赛由企业内部扩展到八省(区)以至全国。涌现出构件工程公司刘安国浇注青年突击队、二安公司刘玉令管工青年突击队、四公司宁磊抹灰青年突击队……等一批荣获全国优秀青年突击队、八省(区)竞赛一等奖、全省新长征突击队等先进典型群体。

总公司团委还在组建综合青年突击队的基础上，于1985年开展了以工期短、消耗低、质量优、效益高为目标的青年工程赛。六公司孙占新突击队当年承建的水利厅二号楼，七公司李世文突击队承建的粮食厅展销楼等三项工程被评为“优秀青年工程”。

近几年来，全总公司青年突击队已发展到116支。一大批优秀青年在突击队的活动中受到锻炼，迅速成长为施工生产骨干。青年突击队的作用越来越显著。

第四节　少年工作

1956年兰州总公司子弟学校少先队组织成立。1958年共有少先队员2 584名。1959年各校少先队组织全部健全。

自少先队组织建立之日起，就聘请了辅导员。围绕培养队员、儿童全面健康成长，坚持开展了学刘学文、学雷锋，争当红色少年、红孩子等活动。1958年兰州工程局团委提出要“全团带队”，团委除协助学校选好用好辅导员外，还选派优秀团员担任校外辅导员。为提高辅导员素质，交流工作经验，团委安排了辅导员学习日，同时每月集中大队长、大队辅导员，从各方面对少先队工作进行一次汇报评比。1960年以后，在少先队员中，继续广泛地开展了争当红色少年、红孩子活动。团委每年评比表彰一次优秀辅导员。

“文化大革命”中，少先队工作停止。“文化大革命后”，少先队组织得到了恢复。1978年团委帮助少先队组织重新聘请了辅导员，开展了“五爱”教育，围绕培养德、智、体全面发展的红色少年开展了一系列活动。1980年初局团委专

门召开了学校团、队工作座谈会，研究了学校团、队工作的任务和方法，积极开展了学雷锋、树新风活动。1982年再进一步明确要全团带队。特别是1985年以来，少先队组织以“五爱”教育为新的起点，以理想教育、革命传统教育、社会公德教育、集体主义教育、劳动教育为主要内容的共产主义基础教育也逐步深入到少先队员的实际中，使少先队工作年年有进步、有发展。

总公司团委在人力、物力、财力上给少先队工作以大力支持。将团委每年活动经费的三分之一用于少先队组织。在团委仅有3人的情况下，抽出1人具体负责少先队工作。从1987年开始增设了少先队总辅导员。由总公司团委牵头，组织并引导督促各校少先队组织在“五有建设”、“五星达标”、学赖宁等活动中作了大量工作，开展了一系列丰富多采的活动，取得了较好的效果。1987年总公司团委获甘肃省“少先队工作先进指导单位”、“少先队工作先进指导奖”、“面向未来读书比赛组织奖”、“全国首次辅导员进修学校优秀组织奖”。1988年总公司团委获甘肃省“全团带队先进集体”、“全国少先队辅导员技能技巧比赛优秀组织奖”，被全国少工委授予“达标创优先进集体”。

1982年6月1日，进行了全总公司少先队大检阅。1986年6月1日，团委副书记刘士蓉、教育处副处长余正序等9人参加了省首届少代会。1984年7月举办了兴隆山夏令营活动。1988年8月在景泰举办有80名团、队干部参加的夏令营活动，为期一周。

1988年机械化工程公司小学大队辅导员赵玉兰代表甘肃省参加全国辅导员技能技巧比赛，获全国标兵奖。另有3名辅导员获全国能手奖。历年来获甘肃省优秀辅导员称号的有徐国庆、应萍、王春英、谢晓玲、冯秀英、张爱华、索大实、陶力、赵琮萍、赵玉兰、姚天宏。

评为全国红旗大队的有：机械化工程公司小学少先大队、一小少先大队、二小少先大队、三小少先大队。评为甘肃省五星大队的有：一小少先大队、二小少先大队、四公司小学少先大队。评为甘肃省学赖宁红旗大队的有：四公司小学少先大队、机械化小学少先大队。

第六章　武装保卫工作

第一节　武装工作

1958年毛主席发出“全民皆兵，大办民兵师”的号召后，兰州工程局和省建工局分别成立民兵师，所属公司(厂)为民兵团。1960年民兵师撤销，所属单位民兵工作由所在地人民武装部负责领导。1967年七局成立革命委员会的同时设立武装部，1973年改为一局时，武装部改为武装保卫处。1973年，二局成立时设武装保卫处。1978年两局合并时将武装、保卫分开，又专设武装部，1983年撤销，下属的武装工作仍实行所在地区领导。

民兵师建立之后，结合生产特点，进行了有组织、有计划的军事训练和军事活动，以及两次思想、组织整顿。

1972年毛主席号召“深挖洞、广积粮、不称霸”。人防工程建设全面展开。经过几年的努力，完成了人防坑道的建设任务，共计8 417平方米，其中地下室1 934平方米、防空洞6 483平方米。后又逐步进行维修，曾受到上级的表彰。

第二节　保卫工作机构

1955年，西北兰州总公司成立时即设保卫处。下设三个科：一科负责政治案件，二科负责经济保卫，三科负责刑事案件和户籍管理。并配有近百人的民警中队，负责机关、现场，特别是重要工程的警卫和治安工作，后因机构变动，将该中队撤销。1953年省建工局成立保卫处，下设一、二科和秘书科，亦配有约80人的经济警察。两局所属企业单位均设保卫科，其业务领导归局保卫处。尽管企业的隶属关系和组织机构多次变化，但保卫部门一直存在。

第三节 工作情况

企业的保卫工作长期属党委领导，大部分业务工作又是在省(市)公安机关直接指导下开展的。

企业的保卫工作基本上是围绕生产和工作秩序展开的。在贯彻预防为主，加强对敌斗争，保卫经济建设，打击经济、刑事犯罪，治安消防等各方面，进行了一系列工作。

对进入重点工程、保密工程、要害部位的人员实行严格的政治审查。采取企业、地方公安、建设单位三位一体联合保卫的措施，建立严格的特殊的出入施工现场的制度。

50年代至60年代中期，保卫工作配合政治运动，参与政治斗争，在预防事故和案件的发生，打击阶级敌人的破坏活动和刑事犯罪活动，以及纯洁职工队伍等各方面都进行了许多工作。同时，由于“反右”斗争扩大化和“左”的影响，对一些案件和某些人的结论及处理上也发生过程度不同的偏差。后随着落实政策，逐步加以纠正。

1966年进入“文化大革命”时期，在砸烂“公、检、法”的影响下，企业的保卫组织瘫痪，工作停顿。

1977年，企业的保卫工作，进行了组织整顿，明确保卫工作的中心任务是保卫生产建设，加强重点要害部位和重点工程的安全防范。保卫工作的精力集中在这一方面。

1978年，企业的保卫工作，主要是贯彻执行全国第17次公安会议和全国第三次侦察、治安工作会议。开展批判资本主义，打击阶级敌人的破坏活动，打击资本主义势力猖狂进攻的“一批双打”运动。全局系统发案134起，破案87起，破案率为65%。重大案件1起，1981年查破。打击处理了18人，其中判刑3人、逮捕10人、劳教1人、刑事拘留4人。

1983年开展“严打”，各级保卫部门积极配合。总公司系统发案154起，破获125起，破案率为81%。其中重大案件14起，破获11起，破案率为78%。打击处理435人，其中判刑的78人、逮捕69人、劳教53人、刑事拘留21人、拘役2人、管制2人、治安拘留处置收审106人、内部处分103人、其他1人。

自“严打”之后，随着法纪教育的逐步深入，刑事案件呈下降趋势。1984年发案106起，其中重大案件仅1起。1985年发案90起，其中重大案件21起。1986年发案43起，其中重大案件5起。1987年发案40起，其中重大案件10起。1988年发案50起，其中重大案件21起。1989年发案53起，其中重大案件15起。打击处理的人数：1984年250人、1985年96人、1986年126人、1987年156人、1988年62人、1989年148人。

第四节　群众性的治安、消防

截止1989年底，总公司系统有治保会134个，治保小组196个，治保人员1 011人。1985年以来共处理治保案件360余起。有义务消防队126个，队员1 743人。1978年至1989年共发生火警53起，其中重大火灾5起，共损失367 263元，其中最大的一次火灾发生于1980年12月8日，敦煌冷库工程，损失6.6万元。

第十篇 人 物

综 述

四十年来，总公司不仅为国家的物质文明和精神文明建设做出了贡献，而且在这四十年东调西迁、南征北战的历程中，也涌现出了一大批党务行政、专业技术、思想和群众工作诸方面的人物，涌现出了一大批吃苦耐劳、克己奉公、特别能战斗的英雄群体和先进模范人物。如果把企业比作一幢大厦，那么他们便是这大厦的基础与框架，稳固地支撑着这幢大厦巍然耸立。

这里录下的仅是正处职以上党政领导的名单，高级专业技术人员的名单，部、省级以上劳动模范和先进生产者(工作者)的名单，等等。他们是奋战在各个岗位上，做着默默奉献的广大职工的部分代表。

第一章 总公司正、副局级领导名录

所录领导任职时的级别以正式批准文件为准。革委会成员的级别按省有关规定正式任命的为准。有的领导人员的任职期限没有查清，因而空缺。人名

右边标有*符号的为军代表。任职继续到1989年以后的，因志书断限于1989年，故写为1989年12月。

第一节 甘肃省第一建筑工程局部分

一、建工部西北兰州工程总公司(1955.3—1956.1)

书　　记　孙剑峰(兼，1955.3—1956.1)
副 书 记　张占云(1955.3—1956.1)
　　杨镇镐(1955.3—1956.1)
经　　理　孙剑峰(兼，1955.3—1956.1)
副 经 理　张占云(1955.3—1956.1)
　　申景泰(1955.3—1956.1)
　　张　准(1955.4—1955.12)

二、建工部兰州总公司(1956.1—1958.1)

书　　记　孙剑峰(兼，1956.1—1956.12)
　　杨一木(兼，1957.5—1958.1)
副 书 记　张占云(1956.1—1958.1)
　　杨镇镐(1956.1—1958.1)
　　秦烈英(1957.7—1958.1)
　　魏建华(1957.7—1958.1)
经　　理　孙剑峰(兼，1956.1—1956.12)
　　高元贵(1956.6—1958.9)
副 经 理　张占云(1956.1—1958.1)
　　边　敬(1956.6—1958.1)
　　齐　涛(1956.6—1958.9)
　　申景泰(1956.1—1958.1)
　　延景玉(1956.1—1958.1)
　　常明裕(1956.1—1958.1)

三、建工部兰州工程局(1958.1—1958.10)
建工部第三工程局(1958.10—1962.9)

书　　记　杨一木(兼)(1958.1—1959.5)
　　秦烈英(1959.7—1962.9)
副 书 记　杨镇镐(1958.1—1962.9)
　　魏建华(1958.1—1959.2)
　　田绍锡(1960.6—1961.12)
　　陈永福(1962.7—1962.9)
局　　长　延景玉(代,1959.2—1962.9)
副 局 长　边　敬(1958.1—1959.2)
　　张占云(1958.1—1962.9)
　　延景玉(1958.1—1959.2)
　　申景泰(1958.1—1962.9)
　　李春生(1960.6—1962.9)
　　李叙五(1961.12—1962.9)

四、建工部第七工程局(1965.7—1967.12)

副 书 记　杨镇镐(1965.7—1967.12)
　　单国栋(1965.9—1967.12)
局　　长　吴　松(1965.7—1967.12)
副 局 长　申景泰(1965.7—1967.12)
　　吴法周(1965.11—1967.12)
　　张思良(1965.11—1967.12)
　　路　天(1965.11—1966.5)
　　杨镇镐(1966.5—1967.12)

五、建工部第七工程局革命委员会(1967.12—1970.8)
国家建委第七工程局革命委员会(1970.8—1972.3)
甘肃省革委会第七工程局革命委员会(1972.3—1973.5)

主　　任　周昌举*(1967.12—1970.8)

刘炳绪(1970.8—1973.10)

副 主 任 刘炳绪*(1967.12—1970.8)

吴法周(1967.12—1970.10)

张思良(1967.12—1973.5)

书 记 刘炳绪*(1971.8—1973.10)

副 书 记 张思良(1971.8—1973.5)

芦积仑(1971.8—1973.5)

六、甘肃省第一建筑工程局(1973.5—1978.3)

书 记 于景发(1973.5—1978.3)

副 书 记 缪洪坤(1973.5—1978.3)

杨镇镐(1973.5—1978.3)

申景泰(1973.5—1978.3)

程 浩(1973.5—1978.3)

局 长 于景发(1973.5—1978.3)

副 局 长 缪洪坤(1973.5—1978.3)

申景泰(1973.5—1978.3)

师谨璋(1973.5—1978.3)

景生梅(1973.5—1978.3)

第二节 甘肃省第二建筑工程局部分

一、甘肃省人民政府建筑工程局筹委会(1952.7—1953.1)

主 任 杨一木(1952.7—1953.1)

副 主 任 印松山(1952.7—1953.1)

王彩文(1952.7—1953.1)

杨 耀(1952.7—1953.1)

二、甘肃省人民政府建筑工程局(1953.1—1955.10)

书 记 宋 钦(1953.1—1955.10)

局　　长　宋　钦(1953.1—1955.10)
副 局 长　关守信(1955.2—1955.10)
　　印松山(1953.1—1955.10)
　　王彩文(1953.1—1955.10)
　　杨　耀(1953.1—1955.10)
　　王爱民(1955.2—1955.10)

三、甘肃省城市建设局(1955.10—1958.8)

书　　记　关守信(1955.10—1957.2)
副 书 记　宋　钦(1955.10—1958.8)
　　郭殿强(1956.5—1957.2)
　　闾志贵(1956.2—1957.2)
局　　长　宋　钦(1955.10—1958.8)
副 局 长　关守信(1955.2—1956.7)
　　印松山(1955.10—1958.8)
　　王彩文(1955.10—1958.8)
　　杨　耀(1955.10—1958.8)
　　王爱民(1955.10—1958.8)
　　牟建章(1957.4—1958.8)
　　何广宽(1957.5—1958.5)

四、甘肃省建筑工程局(1958.8—1962.7)

党组书记　宋　钦(1958.8—1959.1)
　　刘振锡(1959.1—1962.7)
局　　长　宋　钦(1958.8—1959.1)
　　刘振锡(1959.1—1962.7)
副 局 长　印松山(1958.8—1959.1)
　　王彩文(1958.8—1962.7)
　　杨　耀(1958.8—1962.7)
　　白建义(1959.1—1959.6)

李永江(1959.11—1962.5)
郝永和(1960.6—1962.7)
王治国(1961.3—1962.5)

五、甘肃省建筑工程管理局(1964.6—1965.7)

党组副书记 王治国(1964.6—1965.7)
副 局 长 王治国(1964.6—1965.7)
郝永和(1964.6—1965.7)
夏敬业(1964.12—1965.7)

六、甘肃省建设总公司(1965.7—1968.4)

书 记 王治国(1965.7—1968.4)
经 理 夏敬业(1965.7—1968.4)
副 经 理 郝永和(1965.7—1968.4)
张衍钦(1965.12—)

七、甘肃省建设总公司革命委员会(1968.5—1969.3)

主 任 罗玉印*(1968.5—1969.1)
王 云(1969.1—1969.3)
副 主 任 郝永和(1968.5—1969.3)
张桂宏(1968.5—1969.3)
刘凤鸣(1968.5—1969.3)

八、甘肃省建设公司革命委员会(1969.3—1973.1)

核心小组组长 贾 林*(1971.1—1973.1)
主 任 贾 林*(1970.11—1973.1)
副 主 任 吴法周(1970.11—1973.1)
宣相同(1970.11—1973.1)
郝永和(1969.3—1973.1)

九、甘肃省建设总公司革命委员会(1973.1—1973.5)

核心小组组长　贾　林*(1973.1—1973.5)
主　　任　贾　林*(1973.1—1973.5)
副 主 任　吴法周(1973.1—1973.5)
　　郝永和(1973.1—1973.2)
　　宣相同(1973.1—1973.5)

十、甘肃省第二建筑工程局(1973.5—1978.3)

党组书记　贾　林*(1973.5—1973.12)
　　吴法周(1973.12—1978.3)
党组副书记　吴法周(1973.5—1973.12)
局　　长　吴法周(1973.5—1978.3)
副 局 长　张思良(1973.5—1978.3)
　　宣相同(1973.5—1978.3)
　　王　铠(1973.8—1978.3)
　　王泉瑞(1973.8—1978.3)

第三节　建工局、总公司部分

一、甘肃省建筑工程局(1978.3—1983.5)

书　　记　张思良(1978.3—1981.5)
　　余　军(1981.5—1983.11)
副 书 记　张思良(1981.5—1983.11)
　　杨镇镐(1978.3—1983.11)
　　于景发(1978.3—1983.5)
　　缪洪坤(1978.3—1983.5)
　　陈永福(1982—1983.11)
纪委书记　陈永福(1980.10—1983.11)
局　　长　张思良(1978.3—1983.11)

副 局 长 于景发(1978.3—1983.5)
缪洪坤(1978.3—1983.5)
师谨璋(1978.3—1981.9)
王 铠(1978.3—1983.5)
王泉瑞(1978.3—1983.5)
王 力(1978.3—1979.4)
总工程师 宋燊礽(1982—1983.11)

二、甘肃省建筑工程总公司(1983.5——1989.12)

书 记 唐德寿(1984.2—1988.8)
杨鸿福(1989.3—1989.12)
副 书 记 杨鸿福(1983.5—1989.3)
王通智(1987.9—1989.10)
纪委书记 杨国栋(1986.10—1989.12)
经 理 金东浩(1983.11—1988.10)
缪洪坤(1988.10—1989.12)
副 经 理 徐文成(1983.11—1989.12)
于景发(1983.5—1988.10)
杨克明(1983.10—1989.12)
缪洪坤(1983.5—1988.10)
王道澄(1986.1—1989.12)
周学光(1989.4—1989.12)
崔志英(1989.4—1989.12)
工会主席 王 铠(1983.5—1989.12)
总工程师 宋燊礽(1983.11—1988.10)

对总公司在职的、1989年底以前逝世的局级领导,记载简历以资纪念。

王 力 陕西蓝田县人,生于1913年,1932年加入中国共产党,第二次国内革命战争时期,任陕西省委军事干事;抗日战争时期,历任中共安康东南工委书记,陕西省委巡视员、特派员,陕西省委军事科长,关中地委研究员、关中专署事务秘书,陕南游击队政委,陕鄂豫三分区地委书记兼政委,陕南二分

区地委书记兼政委；全国解放后，曾任中共商雒地委书记兼商雒军分区政委，中华人民共和国轻工业部地方工业司司长，建筑工程部张掖工程总公司经理，建工部安装工程总局局长、安装机械施工局局长，中共中央西北局经济委员会副主任，建工部西北工程管理局局长、党组书记，甘肃省建筑工程局副局长等职，为社会主义革命和社会主义建设作出了积极贡献。于1979年4月8日因患脑溢血逝世，享年66岁。

第二章　正处职党政领导名录

第一节　总公司(局)机关正职领导名录

此名录包括一、二局合并前后所有担任过正处职人员，按任职先后为序排列。在几个处室工作过的，一般只录一次。

政治部	杨镇镐	车兆先	陈永福	张　静	韩焕然	关守信
	刘　健	白建义	张桂宏	马荣山	王　铠	于本天
	薛　琪	甄耀德	乔金鑫			
纪委、监委	李承德	张荣显	李儒刚	陈永福	闾志贵	
工　会	曾和熙	赵　德	赵振卯	张　富	薛有福	谭世英
	邹宗孟	王　铠				
团　委	王福田	徐福林	徐治信	朱盈校	罗福林	王通智
	姚　娥	肖东成				
党委办公室	李宗祥	李世杰	马贺武	李宝堂		
组织部	林治祥	刘志民	刘志强	谭世英	蓝忠英	杨新民
	张蒲三	野巨国	王玉佩	吕铭堂	张兆丰	成志先
	方殿墀					
宣传部	胡炳岩	张国定	王宪宜	虞承忠	李俊岭	
机关党委	赵林增	车兆先	徐志义	王　铠	余子谦	张书林
	王建东	宋　岳				

副总工程师	张连步 申钟岳 孙祥萌 柴应龙 宋燊礽 金东浩 周架良 高 洁
副总会计师	胡永康（兼审计处长）
行政办公室	高鸿笃 贺修之 张火峰 王汉昌 韩焕然 张国定 刘西谦 陈一安 何惠林 王 伟 魏世昌 于本天 瞿伯秋 夏开阳 范 青
生 产 处	冯又新 周 简 于克胜 陈 白 申纪祥 李兴荣 李 栋 史增延 王 静 崔士林（包括施工处、计划处）
技 术 处	芦士奇 申钟岳 宋燊礽 史增延 瞿伯秋
财务基建处	李仲玉 白俊杰 牛聚槐 李培英 陈 琦 魏世昌 王振华 李虎德 芦士奇 徐荣彬 刘同泰 王乃仁
劳动工资处	贺修之 李仲玉 陈 白 王 超 安崇文 左效秀 高 明 王炳乾 赵希明 王震凡 刘德海 贾明君 孙 洲 刘金城
材料管理处	黄儒彪 孙秀德 范子彰 赵春林 裴 正 居伯平 刘 健 白绍华 张俊礼 侯占兴 张振中 王海粟 李 萍
机械动力处	于同明 李瑞峰 安崇文 雷玉杰 张树爵
外 经 处	金东浩 董容冠 徐善福 王家驹
运 输 处	李春生 韩清海 安玉堂 杜文真
工 业 处	黄儒彪 王 超 刘国梁（包括企业处）
经 营 处	刘定辉
质量安全处	瞿伯秋
监 察 室	曹志刚 李儒刚 白秀川 符功槐
人事干部处	李儒刚 杨新民 野巨国 李兴荣 张衍钦 王震凡 许志义 吴清廉 李俊岭 马贺武
保 卫 处	赵林增 于景发 蒋振林 赵广仁 闾志贵 薛聚洲 宋伯祯 赵连云 杨志勋 王济普（包括武装部）
教 育 处	杨群胜 宋 岳

卫　生　处　唐　振　张本忠　路宗让　霍　彬
行　政　处　雷玉杰　孙明志　吴忠斌　孙考庆　杨滋盛　马学芬
地县企业处　范长斌　张兆斌
离退休职工工作处　魏振茂
知　青　办　杨　军　谭世英　孙培山
城市规划处　任震英　李玉林　安靖川（包括市政工程处）
群　工　处　潘鸿章

第二节　各县级企、事业单位历届党、政正职领导名录

涉及各单位历史名称方面的问题参阅第二篇。凡调出总公司系统的县级单位，只列属总公司管辖时期的党、政正职人员。曾由二局领导过的建材企业不列。有些领导人员的任职期限未查清，因而空缺。任职继续到1989年以后的，因志书断限于1989年，故写为1989年12月。

一、甘肃省第一建筑工程公司

党委书记

单国栋(1963—1965)　　梁景星(1966—1967)
赵林云*(1971—1973)　　韩焕然(1974—1975)
藏子健(1976—1982)　　吴　干(1982—1984)
夏开阳(1984—1987)　　邓占武(1988—1989)

经　　理

张思良(1963—1965)　　施光兰(代,1966—1965)

革委会主任

孔根福*(1968—　　)　　高耀山*(1969—　　)
赵林云*(1970—1973)　　韩焕然(1974—1975)
藏子健(1976—1977)

经　　理

顾烈刚(1978—1979)　　董容冠(代,1980—1982)
杜龙根(1983—1984)　　李翰文(1984—1989.4)

夏开阳(1989.4—1989)

注:姓名上有"*"的为军代表,以下同。

二、甘肃省第二建筑工程公司

党委书记

李春才(1955.3—1957.12)　张有才(1955.3—1955.8)
张　富(1955.9—1957.12)　林治祥(1955.9—1966.2)
赵林增(1966.3—1967.12)　李恩常*(1971.5—1972.11)
于景发(1972.12—1973.8)　赵国瑛(1973.9—1979.5)
朱盈校(1975.3—1981.11)　赵国瑛(1981.12—1984.1)
李　哲(1979.6—1980.3)　刘国梁(1984.2—1985.2)
卞国全(1985.3—1989.1)

处 主 任

李春才(1955.3—1957.1)　李春生(1955.3—1955.8)
王印川(1955.9—1956.5)　周振远(1956.6—1957.12)
周　简(1957.2—1957.12)

经　　理

洪　新(1958.1—1959.4)　曹　辉(代,1959.5—1959.11)
于景发(1959.12—1967.2)

革委会主任

梁国礼*(1967.3—1967.10)　王元利*(1967.11—1968.7)
康　玉*(1970.3—1970.10)　李恩常*(1970.11—1972.11)
于景发(1972.12—1973.8)　赵国瑛(1973.9—1978.8)
朱盈校(1975.3—1978.8)

经　　理

赵国瑛(1978.9—1979.5)　阎海旺(1978.9—1980.3)
冯庆杰(1979.6—1981.3)　阎海旺(1981.4—1981.11)
朱盈校(代,1981.4—1983.11)　冯庆杰(1983.6—1984.7)
李建强(1984.8—1987.1)　叶乐民(1987.2—1989.11)
孙希来(1989.12—1989.12)

三、甘肃省第四建筑工程公司

党委书记

李　荣(1956.2—1957)　　刘广生(1958—1962.9)
杨镇镐(1962.9—1965.8)　　刘广生(1965.8—1966.3)
方　休(1966.3—1968.4)　　陈永福(1973.10—1980.11)
张国定(1980.11—1985.3)　　潘荣华(1985.3—1989.12)

处主任

黎　执(1956.2—1957)　　常明裕(兼,1957—1958.9)

经　　理

安崇文(1958—1965.8)　　蓝忠英(1965.8—1967.11)

革委会主任

王子富(1968.4—1970.8)　　高　昶*(1970.8—1973.10)
陈永福(1973.10—1979.2)

经　　理

尤世五(1979.2—1981.1)　　冯庆杰(1981.1—1983.2)
张国定(兼,1984.8—1985.3)　　龙于图(代,1983.2—1984.8)
李应塾(1985.3—1986.2)　　潘荣华(兼,1986.2—1987.5)
陈甫昌(1987.5—1989.12)

四、甘肃省第五建筑工程公司

党委书记

白守义(1957—　　)　　岳崇山(1957—　　)
陈永福(1958.3—1962.4)　　张志发(1962.4—1964.4)
蓝忠英(1964.4—1965.5)　　张本忠(1965.6—1967　)
阎世平*(1971—1975　)　　孟广涵(1978.9—1983.3)
吴　干(1983.3—1983.5)　　崔志英(1984.3—1986.11)
董泰运(1986.11—1988.1)

处主任

陈永福(1957—　　)　　安崇文(1957—　　)

经　　理

安崇文(代,1958.3—1959)　　陈永福(1960—1965.6)

李培登(1965.6—1967)

革委会主任

赵玉山*(1968.4—1971)　　孟广涵(1975.4—1978.9)

经　　理

吴　干(1978.9—1980.10)　　高德生(1980.10—1983.3)

董泰运(1983.3—1986.11)　　钟坤厚(1986.11—1989.10)

刘　超(1989.11—1989.12)

五、甘肃省第六建筑工程公司

党委书记

杨生彩(1956.7—1957)　　侯登辉(1957—1962)

郝永和(1960.2—　　)　　许志义(1960.7—　　)

张继书(1962.7—　　)　　杨滋盛(1964—1969　)

李佩英(1973—1976　)　　王扬善(1976.7—1982　)

张秉孝(1983—1984　)　　魏春才(1985—1988　)

胡顺祥(1989—1989.12)

经　　理

王爱民(1952—1955.2)　　刘同泰(1955.2—1956.3)

贾明君(1956.7—1957.8)　　王　伟(1958.5—　　)

郝永和(1960.2—　　)　　李兴荣(1960.7—　　)

史增延(　　)　　王秉义(　　)

李兴荣(1964—1965)　　余子谦(1965—1969)

革委会主任

郑善林(1973—1976)　　王扬善(1967.7—1978.3)

经　　理

王扬善(1978.3—1982)　　杨振根(1982—1984　)

朱光勋(1985—1988)　　费舜笙(1989—1989.12)

六、甘肃省第七建筑工程公司

党委书记

牟建章(1956.7—1958.7)　王建富(1958.7—1958.8)
杨滋盛(1958.8—1962.7)　马平川(1962.7—1969)
孙培山(1973.3—1975.10)　潘鸿章(代,1976.8—1977.1)
张大吉(1977.2—1981.11)　潘鸿章(1981.12—1982.12)
王扬善(1982.12—1988.12)　刘复兴(1988.2—1989.12)

经　　理

刘同泰(1955.12—　　)　陈毅安(1955.6—　　)
牟建章(1956.7—1957.5)　刘喜谦(1957.5—1958.8)
郝永和(1958.8—　　)　李兴荣(1962.7—1964)
史增延(1962.7—1964)　尤世五(1964—1969)

革委会主任

孙培山(1974.3—1976.6)　潘鸿章(1976.8—1977.1)
张大吉(1977.2—　　)

经　　理

张大吉(1978.9—1980.1)　卢友华(代,1981.2—1982.12)
徐文成(1982.12—1983)　卢勉勤(1984—1988　)
王扬善(1988.2—1989.12)

七、甘肃省第八建筑工程公司

党委书记

马平川(1955—1956　)　柳生祥(1956.2—　　)
吴砚春(1958.8—1961.6)　高贵山(　　—1962.7)
张兆丰(1961.6—1962.8)　张继书(1961.6—1968.8)
吴清廉(1965.7—1969.3)　刘文斌(1962.8—1965.7)
于国勤(1978.8—1984.1)　王　克(1984.1—1985.8)
郑　凯(1985.8—1989.12)

经　　理

李道贵(1955.4—1956.6)　　苏聚连(代,1956.7—1957.5)
高贵山(1957.5—1961.6)　　王协一(1958.8—1962.7)
王陆平(1961.6—1962.8)　　刘振西(1961.6—1965.7)
肖授文(1965.7—1969.3)

革委会主任

王　铠　(1969.3—1974.4)　　张秉孝(1974.4—1976.7)
刘国梁(1976.7—1978.8)

经　　理

王秉义(1978.8—1984.1)　　贾谊源(1984.1—1989.12)

八、甘肃省第九建筑工程公司

党委书记

肖授文(1971.2—1972.3)　　高德生(1972.3—1978.3)
张秉孝(1978.10—1983.8)　　沈国毓(1983.9—1988.12)
张朝玺(1989.1—1989.12)

革委会主任

肖授文(1969.11—1972.3)　　高德生(1972.3—1978.3)

经　　理

高德生(1978.10—1980.9)　　景守仁(代,1980.10—1983.8)
黄绍基(1983.9—1986.10)　　李圣臣(1986.11—1989.12)

九、甘肃省第一安装工程公司

党委书记

高鸿笃(1956—1958)　　田绍锡(1959—　　)
白守义(1959.10—1966)　　甄耀德*(1972—1973)
赵长春(1974—1975)　　孙景沂(1975——1977)
甄耀德*(1978—1980)　　宋保卫(1981—　　)
赵长春(1982—1983)　　杨群胜(1984—1989.12)

处　主　任

冯又新(1956—　　)　　王印川(1956—1957)

经　　理

樊子彰(1958—　　)　　李春生(1959—　　)

白俊杰(1960—　　)

革委会主任

雷玉杰(1967—1969)　　甄耀德＊(1970—1971)

孙景沂(1975—1977)

经　　理

孙景沂(1978—1980)　　范长斌(1981—1983)

陆福顺(代,1984—　　)　　柏成盛(1985—1989.12)

十、甘肃省第二安装工程公司

党委书记

宋伯祯(1958.8—1960.10)　　王占有(1960.10—1962)

李德昌(1962—1963.2)　　李进元(1964.4—1966　)

邹宗孟(1973.1—1978　)　　刘国梁(1978.9—1982.11)

李佩英(1982.11—1985.3)　　谷斌昭(1986.8—1989.12)

经　　理

尤世五(1958.8—1960.10)　　兰义广(1964.4—1966　)

处　主　任

白秀川(1960.10—1962.3)　　张秉孝(1962　—1963.2)

革委会主任

顾汉贵(1967　—1969.3)　　陈金鹏(1969.3—1972.12)

赵　钧(1969.3—1972.12)　　姚根甲(1969.3—1972.12)

邹宗孟(1973.1—1978　)

经　　理

李兴荣(代,　　)　　姚振甲(1978　—1982.11)

刘国梁(1982.11—1983.5)　　周学光(1983.5—1989.5)

谷斌昭(1989.5—1989.12)

十一、甘肃省机械化工程公司

党委书记

呼延明(1956—1957)　　安仁印(1957.4—1958)

田绍锡(1958.8—1962)　　韩焕然(1964—1971)

高德荣*(1971—1973)　　蒋振林(1973.10—1978)

周　萍(1978.8—1982)　　黄　伟(1982.11—1984)

李福奎(1984—1989)

站　　长

宋　志(1955.9—1956)

处 主 任

蒋振林(1956—1959)

经　　理

李春生(1959.3—1962)　　王　超(1962.9—1964)

裴　正(1966.3—1967)

革委会主任

韩焕然(1967—1971)　　蒋振林(1973.10—1978)

经　　理

蒋振林(1978.8—1982)　　高金斗(1982.11—1987)

张育田(1987.4—1989.12)

十二、甘肃省建筑运输公司

党委书记

李　哲(1979—　　)　　高嘉勋(　　)

张书林(1982—1984)　　吴连鸿(1988—1989.9)

经　　理

安玉堂(1979—1985)　　杜文真(1985—1989)

十三、甘肃省建筑木材厂

党委书记

雷玉杰(1971—1973)　　林治祥(1974—1980)

郭兆林(1981—　　)　　谭世英(1982—1983)

何吉祥(1984—　　)　　任允炽(1985—1989)

革委会主任

崔存书(1967—1968)　　林治祥(1975—1978)

厂　　长

潘鸿章(1979—1981)　　徐友山(1982—1989)

十四、二局木材厂

党委书记

李进元(1969—1972)　　孙考庆(1973—1974)

董福财(1975—1979)

革委会主任

李进元(1969—1972)　　孙考庆(1973—1974)

厂　　长

叶子茂(1975—1979)

十五、甘肃省第一建筑机械制造厂

党委书记

李承德(1965—　　)　　李　哲(1966—　　)

胡炳岩(1968—1970)　　李云宗*(1971—　　)

徐福林(1971—1973)　　朱盈校(1974—　　)

赵长春(1975—1982)　　王学贵(1982—1984)

张育田(1985—1986)　　沈国毓(1988—1989)

厂　　长

刘同洲(1965—　　)

革委会主任

胡炳岩(1967—1970)　　李云宗*(1971—　　)

徐福林(1971—1973)　　朱盈校(1974—　　)

赵长春(1975—1979)

厂　　长

王福才(1980—1989)

十六、甘肃省第二建筑机械厂

党委书记

潘世道(1971.4—1973.5)　　杨志勋(1973.5—1977.4)

李佩英(1977.4—1982.8)　　张洪浩(1982.8—1988.8)

吴连鸿(1989.10—1989.12)

革委会主任

吴清廉(1970.11—1973.5)　　杨志勋(1973.5—1977.4)

李佩英(1977.4—1978.11)

厂　　长

王祚君(1978.11—1980.6)　　肖久明(1983.6—1989.5)

十七、甘肃省建筑构件工程公司

党委书记

王祚君(1965.11—　　)　　高　明(　　—1975.4)

邱运财(1975.4—1977.9)　　陈甫昌(1982.6—1987.5)

冯韶新(1989.11—1989.12)

厂　　长

张庆全(1965.11—　　)　　高　明(兼,1973.11—1975.3)

革委会主任

邱运财(兼,1975.4—1977.9)

厂长、经理

张庆全(1978.9—1982.5)　　崔志英(1982.6—1984.5)

陈甫昌(1984.6—1985.4)　　贺超良(1985.3—1989.11)

钟坤厚(1989.11—1989.12)

十八、甘肃省建筑材料公司

党委书记

王振华(1978.4—1980.12)　　李　哲(1981.3—1984.12)

范根寿(1984.12—1989.6)　　王海粟(兼,1989.7—1989.12)

经　　理

王海粟(1978.3—1989.12)

十九、甘肃省建筑科学研究所

党委书记

李培登(1973.12—1980.11)　　王福田(1981.6—1985.6)

王永宏(1985.6—1988.4)

所　　长

李培登(1974.4—1979.11)　　周德友(代,1980.10—1982.6)

周渠良(1982.6—1985.7)　　李德荣(1986.4—1989.12)

二十、总公司设计所

所　　长

王家驹(1984—1989)(兼科技中心书记)

二十一、甘肃省建筑工程总公司教育培训中心

党委书记

刘继增(1985.5—1986.12)　　陈文定(1987.1—1988.8)

余正序(1988.9—1989.12)　(自成立至1989年底行政无正职)

二十二、甘肃省建筑职工工程学院

党总支书记

徐福林(1976.5—1978.3)　　李春早(1976—1977)

吴清廉(1977—1979)　　余子谦(1979—1980)

傅克义(1981.12—1984)　　支文振(1984—1989)

校　　长

程　浩(兼,1976.5—1978.3)　　王　铠(1976.3—1978.3)

徐福林(1978.3—1983)

院　　长

朱云杰(1984—1989)

二十三、甘肃省建筑工程学校

党总支书记

刘鉴雄(1984.4—1988.9)　陈文定(1988.9—1989)

校　　长

许承芝(1984.4—1986.12)　刘继增(1986.12—1989)

二十四、甘肃省建筑工人学校

党总支书记

胡炳岩(1978.1—1979.3)　李春早(1979.3—1980.10)

谭世英(1980.10—1983.12)　刘鉴雄(1984.4—1988.9)

陈文定(1988.9—1989.12)

校　　长

张兆斌(1978.1—1983.3)　许承芝(1984.4—1986.12)

刘继增(1986.12—1989.12)

二十五、甘肃省建总公司第四中学

党支部书记

马建勇(1973—1977.5)　邸树林(1977.5—1988.3)

宋　岳(1988.3—1989.12)

革委会主任

马建勇(1973—1977.5)

校　　长

邸树林(1977.5—1989)

二十六、甘肃省建筑职工医院

党总支书记

宋毓敏(1956.4—1958.3)　张立源(兼,1958.3—1959.12)

党 委 书 记

路宗让(1959.12—1967.11)　徐福林(兼,1967.11—1970.3)

张本忠(1970.3—1979.11)　赵国瑛(1979.12—1981.12)

甄耀德(1981.12—1985.4)　周旭岩(1988.1—1989.12)

院　　长

刘景惠(1956　—1966.2)　　唐　振(1966.2—1967.11)

革委会主任

徐福林(1967.11—1971.1)　　崔存书(1971.1—1979.5)

院　　长

刘子良(1978.10—1984.2)　　霍　彬(1984.2—1987.4)

李德本(1987.4—1989)

二十七、甘肃省黄河承包公司

经　　理

徐文成(兼,1984.10—1986.11)　　申纪祥(1986.11—1988.3)

崔志英(1988.3—1989)

二十八、甘肃省地基基础公司

经　　理

梁守信(1988.5—1989)

二十九、省建筑勘察设计院

党委书记

李道贵(1954—1957)　　李永江(兼,1957—1960)

野巨国(1960—1962)　　迟桂圃(1965—1967)

顾汉贵(兼,1972—1976)　　李广民(1975—1984)

经　　理

杨　耀(1952—1953)　　关守信(兼,1953—1954)

院　　长

陈志才(1955—1956)　　李永江(1957—1962)

迟丕恩(1962—1969)　　于本天(1963—1964)

顾汉贵(1972—1976)

三十、省建工局成立以前,一度属一、二局所辖县级单位领导名录

1. 兰州总公司五处(三局三公司)

党委书记 王凤鸣(1956.1—1958.1)

孙秀德(1958.2—1960)

李仲玉(1960—1961.12)

处 主 任 陈 白(1956.1—1957)

经 理 李仲玉(1958.9—1960)

白俊杰(1960—1961)

2. 西北第二运输公司

党委书记 张 富(1962.1—1965.7)

经 理 冯又新(1962.1—1965.7)

3. 三局五公司(西北九公司、七局六公司)

党委书记 高鸿笃(1958.1—1966.1)

经 理 由 钧(1959.5—1966.1)

4. 三局六公司(西北十公司、七局七公司)

党委书记 刘芳亭(1959.7—1966.1)

经 理 王福田(1960.9—1966.1)

5. 七局二公司

党委书记 周 萍(1966.3—1973.3)

经 理 李应祥(1966.3—1973.3)

6. 七局六公司

党委书记 李大庆(1966.3—1970.12)

经 理 孙光华(1966.5—1970.12)

7. 七局七公司

党委书记 彭 扬(1966.5—1970.12)

经 理 孙耀庭(1966.5—1970.12)

8. 七局八公司

党委书记 高嘉勋(1966.4—1970.12)

经 理 李文海(1966.5—1970.12)

9. 七局九公司

党委书记 杨忠和(1966.4—1970.12)

经　　理　赵运河(1966.5—1970.12)

10.七局十公司

党委书记　赵卷章(1966.11—1970.12)

经　　理　刘　力(1966.11—1970.12)

11.一局支津公司

经　　理　王福田(1976.10—1978.3)

12.中国人民解放军21支队221大队

政　　委　柳　峰(1966.10—　　)

大 队 长　唐德贵(1966.10—　　)

13.兰州总公司生产企业联合公司

党委书记　蓝忠英(1956.4—1965.7)

经　　理　李叙五(1956.4—1965.7)

14.省建工局器材供应公司

经　　理　刘　健(1955.2—1955.8)

15.省城建局二公司

党委书记　黄罗武(1956.12—1957.12)

经　　理　李自成(1956.12—1957.12)

16.省建筑工人医院

党委书记　彭　伟(1956.7—　　)

张学新(1957.5—1962.6)

院　　长　王　麟(1955.6—1956.7)

吴　俊(1956.7—1957.5)

刘同泰(1957.5—1962.6)

17.省城建局给排水公司

党委书记　魏中立(1956.7—1957.7)

经　　理　牟守忠(1956.7—1957.7)

18.省建工局水电安装公司

经　　理　白秀川(1955.6—1956)

19.省城建局铁件加工厂

厂　　长　王梦瑞(1955.12—1957)

20. 省城建局机具站

站　　长　宋子贤(1955.12—1957)

21. 省城建局市政公司

党委书记　李道贵(1955.12—1956.7)

经　　理　叶先民(1955.12—1956.7)

22. 省城建局制材厂

党总支书记　李　俊(1956.7—1958)

厂　　长　白绍华(1956.3—1958)

23. 甘肃省建筑工程学校(1958—1962)

书　　记　王　铠

校　　长　李典模　杨柏青

第三章　高级专业技术人员名录

(以姓氏笔画为序)

一、高级工程师

1983年以前的高级工程师是按1982年国家规定套改的。有些符合套改条件，在1982年以前调出总公司，未在总公司套改的未列入名录。1983年以前的高级工程师，1985年底以前离退休的，按甘肃省的规定不参加正高级工程师的评定。

1. 1983年以前的高级工程师

孔荣钊	朱尧天	朱同萱	李越滋	杨尚志※	张连步
张宗安	陈秉伦※	陆文照	宋燊初※	金东浩※	周渠良※
胡东初※	胡茂陵	胡　璘	徐荣彬	钱　风※	柴应龙
曹铁铭	崔恩清	董恩焯	解宝坤	谭学益	魏济武※

注：姓名上加※符号的为正高级工程师。

2. 1984年以后的高级工程师

于秀兰	马　钺	王子华	王万钊	王平安	王定文
王国兴	王国新	王明庆	王继业	王道澄	王瑞萱
王翼济	巨万杰	毛启华	方振水	乌传华	申大中
申士英	龙于图	叶乐民	叶兴礽	叶　襄	卢正启
冯汝淮	边学良	石海泉	伊永才	刘士希	刘公展
刘永明	刘光荣	刘炉生	刘顺录	刘鸿志	刘新民
刘德欣	朱士瑛	朱文会	朱文忠	朱良锄	李万忠
李方杰	李立庭	李志帆	李应塾	李　逊	李建强
李明强	李振长※	李振坤	李祯祥	李德荣※	李增辉
李　璞	李翰文	许石涛※	阎世维	师法恭	杨广文
杨正沪	杨南屏	杨善腾	吕先修	关润清	张文栋
张志贤	张泽文	张其云	张周祥	张征路	张临丰
张俊童	张素珍	张福彪	张德榆	陈仁安	陈兰心
陈产根	陈启忠	陈国治	陈积余	陈复仁	陈维纪
陈海池	陈　颖	杜文真	邱玉山	沙永生	苏永俊
苏绍显※	余宁馨	宋青云	宋建刚	吴永寿	吴学礼
吴明梁	吴承谊	吴国梁	汪国烈	汪震武	周元汇
周永权	周学光	周嘉祥	房永昌	郑泽芝	郑承学
郑敬亭	苟　忠	易武志	金绍武	范根寿	范寄湘
罗宜昌	罗朗耀	胡乃梁	胡思东	侯凤英	侯厚基
姚华玺※	姚登国	柏成盛	钟坤厚	钟强山	赵立恒
赵廷珏	赵学端	胥怀尧※	茹杏丽	俞洪敖	段宝然
贺超良	费舜笙	施锡根	郭　璐	徐平安	徐光川
徐　诚	徐瑞龙	徐善福	夏木昌	夏志诚	夏振华
钱凤鸣	高玉淑	高全兴	高宗辅	高　洁※	唐明武
顾祖枚	黄仁孝	黄绍基	黄康成	梁守信※	常英民
傅兴宽	傅祖成	傅鸿昌	葛妙宗	董龙麟※	董泰运
蒋世煌	蒋茂才	程振大	谢志斌	谢宝爵	窦印生
雷立平	解孟祥	赖金祥	虞桂芳	詹晋国	蔡雨澄
蔡秉山	谭翠兰	潘明秀	樊高义	戴佑仁※	樊梓桂

魏志仁　魏著彦　翟鸿义　籍志庭

二、高级经济师

刘天华　刘金城　刘淑瑞　朱曾恪　周胜利　钟生元
徐文成　崔志英　廖明春　缪洪坤

三、高级会计师

李文尧　严　进　郑　亮　金德元　胡永康　徐伯达
傅寿樵

四、高级统计师

楼佩玉

五、副教授

支文振　朱云杰　任建基　刘耀运　陈荣中　周大濂
徐正平　桂国英　袁经辅

六、高级讲师

王汉生　史书兰　刘凤鸣　刘祖耀　高翔浩　曹建中

七、中学高级教师

卫　垣　王　冰　王希川　王良春　王明九　王佩霞
王锡仁　卢希让　李云瑛　李含英　李庆山　李承华
李爱霞　李赛群　邢民安　朱明明　刘　莹　刘康玲
刘增军　任连俊　全碧焕　陈玉基　张丹翼　张秉礼
张家瑛　杜爱云　邹今康　邹敦本　杨云龙　严隽华
邵俊辉　罗介刚　金君梅　郑淑云　范贤惠　宫伯通
姚鹏程　高芙苓　蒋海宝　程继锐　轩辕世承　腾根达

八、主任编辑

刘　沛　杨鸿福

九、副译审

周　珂　　刘锡亭

十、主任医师

冯春英　刘子良　刘景惠　李德本　陈永福　郑世雄
赵德基　袁伯亚　龚理平

十一、副主任医师

马希贤　王树元　孙小绸　冯　焕　李玉兰　李旭东
李尚才　李昌淑　李　真　汤良能　刘钟华　刘曙清
季　东　吴业权　张　侃　张忠堂　封丽娟　贾尔同
徐礼智　徐建民　诸世镛　高恩云　薛国志

第四章　国家及部、省级先进人物录

(以年代、姓氏笔画为序)

所录事迹均从当时资料中摘录。当事人的单位、职务均系被评为劳模(先进)时的单位、职务。有些先进人物的事迹及单位、职务未能查到，只得空缺。未查到事迹的一律不录单位、职务。多次被评为先进的，只记最高级别的一次。

第一节　国家级先进人物及主要事迹

1956年：齐士珍　刘汉英　曲培芝　李维清　时计三　陆进康
宋泽民　张绍轩　张瑞吉　邹潘云　周朝蓉　姜治生
姜国善　丁得忠　平阿进　刘古罴　郑世基
1959年：杨万林　杨毛大　张克强　周玉泉　林达之　平阿进
费林森　乔敬才(集体)　奚野林(集体)

1977年:周海根

1978年:杨尚志

1979年:陶根福

1989年:曹同维

先进事迹摘录

齐世珍 兰州总公司四处木工青年突击队队长。全队1955年为国家节约300多元。

刘汉英 兰州总公司三处木工组长。1955年,他们采用流水作业法,平均以突破定额30%的效率完成任务。

曲培芝 兰州总公司五处三工段木工组长。1952年他所在的小组创造和改进了4种工具,提高工效20—200%以上。

李维卿 兰州总公司二处黄继光青年突击队队长。该突击队在承担的43项工程任务中,有29项提前和超额完成。

时计三 兰州总公司五处工段长。1955年,他所领导的工段月月超额完成施工任务,有9项合理化建议被采用,共节约1万1千多元。

陆进康 西北工程管理总局一公司工人。他创造了安装竹屋架新工艺,改进了施工防雨棚。他经常以技代普,每月都超额完成10—20%的任务。1963年调西北十一公司。

宋泽民 兰州总公司瓦工青年突击队。自1955年4月建队以来,经常超额完成任务。1956年2月在一土方工程中,超额99%完成任务,每天节约9个劳动力。

张绍轩 兰州总公司运输管理处汽车司机。他于1952年底到1955年安全行驶10万公里,先后节约维修费7 000多元。

张瑞吉 兰州总公司瓦工混合队队长。1951年至1955年,他所在的混合队连续突破定额145%至150%。

邹潘云 兰州总公司四处混合队第一混凝土小组组长。该小组在1955年的3个月中,连续19次突破生产定额130—201%,并节约600多元。

周朝蓉 兰州总公司三处实习副工长。身为年轻的女副工长,工作认真负责,做到了"三勤"、"三不怕",即"勤说、勤走、勤做","不怕冷、不怕累、不怕困难",受到职工一致好评。

姜国善　兰州总公司六处抹灰工段工长。1955年的4个月中，他所在的工段超额150%完成任务，并节约2 000多元。

丁得忠　省城建局设计院工程师。他和该院建筑结构技术人员一起将"钢筋混凝土塑性理论"应用到结构设计中。仅据19个工程项目的统计，节约21万元。1955年，他们又研究改善了砂石级配，用卵石混凝土代替碎石混凝土，节约100万元。

平阿进　省城建局三公司工人。他自制出"四面划线器"，并同其他人一起研制出"四力绞链挖空器"。

刘古罴　省城建局一公司木工第一青年突击队队长。1954年推广"桁架撑模法"，仅在一项任务中就节约价值300多元的材料。1955年改进成功"双刃双轮地板刨"，提高工效33%以上。

郑世基　省工业厅工程处木工组长。1955年，他共创造和改进工具12种，分别提高工效1—4倍，全年为国家增产3000多元。

杨万林　三局一公司混合队队长，1959年出席全国先进生产者代表大会。他领导的混合工作队，年年提前完成计划。在"一五"和"二五"期间，节约原材料总值17万多元。他创造"循环铺灰器"等6种工具，带动全队革新工具149种，提高工效1—7倍。

杨毛大　三局五公司工人，1959年出席全国先进生产者代表大会。他任木工组长和工长时，注意节约材料，并建议用板皮加工灰板条，节约木材500多立方，价值达3.9万元。

张克强　三局一公司工人，1959年出席全国群英会。1958年至1959年进行大小革新200多件，研制出钢筋调直机、割丝机、大型钢材调直压力机、焦炭粉碎机。

费林森　建工部四局一公司科长，1959年出席全国先进生产者代表大会。他在海南岛尖峰岭施工中，与职工同吃、同住、同劳动，一起创造出10种"土工具"和6种施工方法，30人4个月完成施工产值33万元，降低成本4.5万元。1963年调西北十一公司。

周海根　二局三公司工人，1977年出席全国工业学大庆会议。他工作勤恳，一年义务劳动216小时。

杨尚志　六公司工程师，1978年获全国先进科技工作者称号。1974年至

1976年他主持自制TD—25塔式起重机6台，TD—60塔式起重机4台，其性能达到国内先进水平。1976年至1977年还主持自制5吨10米、20米龙门吊各一台。

陶根福 七公司瓦工班长，1979年获全国劳动模范称号。他在工作中吃苦耐劳，6年中带领全班每年平均工效超额45%。

曹同维 七公司瓦工班长，1989年获全国劳动模范称号。在改革中，他勇于创新，将一个过去只能砌砖的瓦工班建成为能独立承包栋号的综合性工程队。1985年至1989年的5年间，他所领导的队完成工程任务56 541平方米，降低成本60多万元，降低率8%；质量优良率达24.4%，一等品率达30.42%。

第二节 部、省级先进人物及先进事迹

1952年：王坤生 刘文魁 沈全根 李永泰 顾海清

1956年：王全福 王建恒 王清泉 尹桂萍 石亚民 孙永贵
业银龙 刘尚武 李 仿 李培虎 吴文彬 宋开信
宋振远 杨振根 赵大保 郝好梦 郭维斗 骆敏贤
唐桂珍 黄森富 董国良 魏占元 杨万林 杨毛大
陈和复 吴锦胜

1958年：王广泰 王兰兄 孙恒录 刘文斌 刘树林 许享元
吕志山 仲崇悟 乔敬才 肖久明 张致华 郎宝忠
赵会和 党玉发 梁 瀛 潘春山

1959年：张 严

1962年：赵文锦 董德清 戴青廷

1966年：许石涛

1967年：刘金芝

1982年：孔繁忠 王子合 尹吉杰 毛炳乾 龙文生 孙郎朝
刘开成 刘祖耀 李汉才 李玉才 李志昌 李振长
李德本 杨庆昌 励孝康 陈友其 辛路英 宋燊初
郭广信 赵友明 蒋相宝 瞿鸿义

1985年：阎崇华

1988年：陈福官

1989年：王学军　刘俊文　张汉臣　吴清渠　易武志　厚谨桢
赵加印　殷福来

先进事迹摘录

沈全根　省建工局(筹)粉刷工。他改善劳动组织，改进工具，创造流水抹灰作业法，工作效率提高两倍半，降低成本65%。

王坤生　省建工局(筹)工程处工程科长。工作踏实，传授技术，注重安全生产，在4个多月的施工中，利用废料节约8 000多元，提前完成任务。

刘文魁　省建工局(筹)工人。创造铺灰器和推灰尺，改进开缝刀，提高工程质量，节省了材料，砌砖效率由每工458块提高到1 400多块。

李永泰　省建工局(筹)西郊砖瓦厂技师。将窑身的三个烟囱改为八个，土炉条改为铁炉条，节约13 828元。还用煤末代替块煤，使煤耗由8%降低到2%，以当年烧107万块砖计算，节省6 000多元。

顾清海　省建工局制材厂技工。在蒸汽机的皮带上安装压轮皮带，减轻颤动，加快转速，板材产量由每班350平方米增加到400平方米，4个月节省1 400元。修锯木架上的跑轮，节省55个工。仿造大头机，产量由400平方米提高到450平方米，生产140天，减小锯口，增产节约4 800多元。

李　仿　省城建局市政公司机具工。1956年出席省先进生产者会。作为一名老技工，他关心和耐心教育青年徒工，使他们迅速成长。在工作中，他还精打细算，注意节约材料。

赵大保　省城建局工程公司暖卫工。他一贯虚心向老师傅学技术，爱护国家财产。在兰州饭店施工中，团结同志，忘我工作，表现突出。

郭维斗　省城建局一公司瓦工青年突击队队长。他工作勤勤恳恳，连续5年出勤率达100%。1956年，他所领导的突击队平均超额30%完成任务。

黄森富　省城建局三公司木工第一青年突击队队长。他重活、苦活抢在先，将全队同志团结在一起，经常超额完成任务。他与人合作改进的刨榫机，提高工效4倍。

刘金芝 七局一公司混凝土工，1967年省先进生产者，1982年省劳动模范。几十年如一日，踏实工作。1979年在704汽车库挖土方中，他带领大家苦干四五天，超额90%完成任务。1981年在建立预制场工作中，拣重担挑，抢重活干，表现了一个共产党员的高贵品质。

孔繁忠 五公司粉刷班长，1982年省劳动模范。1979年，他带领全班超额优质地完成抹灰任务。1981年9月，全月超定额达47%，优良率达90.4%。

王子合 九公司粉刷班班长，1982年省先进生产者。他领导的班1980年和1981年施工质量优良率80%，工效126.6%。1982年他们承担的武威财干校教学楼和人行办公楼，优良率92.8%，工效125.2%。

尹吉杰 一安公司钳工班长，1982年省先进生产者。1982年，在武山水泥厂施工中，本工种任务不足，他带动全班积极找活干，全员产值仍达7 000多元；更换水泥磨房工号减速机时，他精心操作，一次试车成功。

毛炳乾 八公司瓦工班长，1982年省先进生产者。1981年，他带领瓦工班14人，完成砌体2 349立方米，抹灰5 375平方米，年平均工效达130%以上，工程质量优良率达96%。

龙文生 七公司木工班长，1982年省先进生产者。1980年，在大气科研楼工程中，他精心安排模板施工，使计划14天完成一层模板工程缩短到8天，提高工效150%，节约木材8.5立方米。

孙郎朝 农业总场作业组长，1982年省先进生产者。1982年他领导的作业组亩产778斤，创总公司农场最高亩产纪录。

刘开成 一安公司铆工班长，1982年省先进生产者。1980年在兰炼第二台3万立方金属油罐下料中，他带领全班在12月份就下料200余吨。1981年，全班人均产值达2万余元。

刘祖耀 总公司建工学校教师，1982年省先进工作者。1979年至1981年间，他编写了“墙体砌筑工程”、“屋面防水与隔热工程”、“地面与抹灰工程”三本讲义，完成教学208学时，教学质量高。

李汉才 一公司瓦工班长，1982年省先进生产者。1982年他带领全班在质量上严格把关，被国家建委授予“质量信得过小组”的称号。

李玉才 二公司混凝土班长，1982年全国(基建)和省劳动模范。1979年，他领导的混凝土班在兰钢一号马路施工中，突击10天，完成混凝土590立方

米，工效达160%。1980年在兰钢4栋大板楼施工中，工效达162%，质量优良率达92%，节约水泥38.3吨。

李志昌　运输公司汽车司机，1982年省先进生产者。自1970年至1982年，他安全行驶51万公里。所开的538号车，大修间隔里程从12万公里延长到27万公里，节约大修费1.5万元。

李振长　科研所结构室副主任，1982年省先进工作者。他负责的天水红山试验机厂铸工车间抗震加固设计，于1980年获省建委颁发的优良设计奖。1981年，他为主完成的"单层工业厂房柱头抗震性能试验研究"专题，获好评。

李德本　职工医院副主任医师，1982年省先进工作者。在1967年断指再植成功的基础上，于1981年6月，他为一右肩胛带完全离断的工人进行再植手术。

杨庆昌　一机厂铣刨班长，1982年省先进生产者。他精于刨工，能熟练操作铣床和滚齿机等。他领导的铣刨班加工的工件为车间免检。

励孝康　二安公司技师，1982年省先进生产者。1982年在第二水厂快速沉淀池塑料管道安装中，他吃住在现场，面对新工艺，边探索边指导施工，按期完成任务。1981年在2766工程中，他身体有病还不分昼夜和工人一起大干，为工人起了表率作用。

陈友其　机械化公司油漆班班长，1982年省先进生产者。他工作不讲报酬，不计时间，1980年带领全班喷漆大中修车辆22台；春节探亲提前10多天返回公司完成抢修任务。1982年四季度，去工地为桩刷防腐漆，他不顾天寒地冻，早出晚归，确保了任务的完成。

宋燊礽　建工局总工程师，1982年全国(基建)和省劳动模范。他在党的十一届三中全会后，全面加强企业科技工作，推行全面质量管理，组织开展创全优工程和新技术开发推广工作，为企业提高工程质量和技术水平做出成绩。

郭广信　建工局构件预制厂班长，1982年省先进生产者。几年来担任上料班长，苦活累活抢着干，班里从未发生过质量事故。

赵友明　六公司粉刷班班长，1982年省劳动模范。从1980年到1982年，他带领全班完成抹灰任务18万平方米，工效达134—152%。

蒋相宝　木材厂工人，1982年省先进生产者。他兼管班里的质量检查工作，认真负责，发现问题立即解决。1982年全班的质量优良率达52.06%。同

时，他自己还超额70%完成任务。

瞿鸿义 四公司工程师，1982年省劳动模范。工作一贯认真负责，1981年至1982年在省政协2号楼施工中，一身兼四职，还经常同工人加班加点干在现场，精心解决施工中的各种问题，确保了任务的完成。

阎崇华 一公司抹灰工，1985年获全国"五、一"奖章。1983年，他在全国建筑青工技术比赛中获抹灰工第一名，被国家命名为"全国建筑青工技术能手"。

陈福官 七公司施工员，1988年获全国"五·一"奖章。1986年他率先在七公司试行个人承包栋号工程，从1986年8月至1988年完成承包直接费120多万元，工程成本降低率达19.87%。

王学军 四公司汽车司机，1989年省劳动模范。从1986年到1988年完成产值14.3万元，实现单车利润5.2万元，节油3.5吨。从未发生任何事故，受到兰州市交通部门的表扬。

刘俊文 六公司油漆工，1989年省劳动模范。1986年，他在六公司带头承包省汽车工业公司高层展销楼的全部油漆工程，质量全部优良，降低人工费5.3%，材料节约35%。

张汉臣 七公司粉刷班长，1989年省劳动模范。1989年，他带领全班35人完成省地矿局招待所大楼等4个单位工程的粉刷任务4万多平方米，产值52万元，工效达到208.67%，其中地矿局招待所被评为优良工程。

吴清渠 一公司工人，1989年省劳动模范。从1975年到1989年，他先后研制成功扒石子自动上料车、自动开关车、抽芯机等17种机械和施工装置，提高了工效，减轻了劳动强度。其中自动上料车将装一架子车砂石缩短为23秒。

易武志 科研所结构室主任，1989年省劳动模范。他负责的"麦积山石窟加固技术"，获省科委1981年科技成果二等奖，获国家科委1985年科学进步三等奖。1988年，他采用结构防腐加固新技术，对兰化化纤厂钢筋砼结构的厂房在不停产的情况下完成加固，避免了停产损失，还为科研所创收10万余元。

厚谨桢 二安公司电工班长，1989年省劳动模范。1985年以来，他带领电工班在河西联碱厂和武山水泥厂等电气工程施工中，提前超额完成任务，人均产值达1.7至2.4万元。

赵加印　构件公司混凝土工，1989年省劳动模范。他身患高血压病，却一直坚持在条件极艰苦蒸汽养护坑砼构件生产线上作业，圆满完成各项任务。

殷福来　九公司瓦工班长，1989年省劳动模范。1989年6月，他在九公司率先承包省乡镇企业学校教学试验楼等3个工程，其中两个工程提前40天，降低成本3.7万元，降低率14%。

第五章　出席全国及省党代会、人代会代表，政协会委员名录

一、出席全国党代会代表

郭洪志（出席党的第九次代表大会）
袁秀英（出席党的第九次代表大会）
李玉才（出席党的第十一次代表大会）

二、出席全国人代会代表

邱运才（出席第四届全国人代会）
梁天福（出席第四届全国人代会）
曹同维（出席第七届全国人代会）

三、出席省党代会代表

（名单以原始资料排列为据）

1. 省第二届党代会（1956年6月）

关守信　牟建章　陈志才　杨一木　孙剑峰　路宗让
李竹林　高元贵　杨镇镐

2. 省第三届党代会（1960年5月）

正式代表：杨一木　秦烈英　杨万林　刘振锡
列席代表：刘国梁　马如林　惠恕成　阎　颖

3. 省第四届党代会(1964年8月)

正式代表:单国栋

列席代表:申景泰 郝永和 杨镇镐

4. 省第五届党代会(1971年2月)

贾 林 郝永和 陈金鹏 高麦虎 高玉崐 吕银科

乔龙德 贾凤兰 张 仪 邓惠英 刘炳绪 李恩常

张思良 邱运才 郭洪志 白福绥 王信珠 郎阿根

盛永清 牟秀珍 王永杰 汪顺根 许锡根 罗敬义

5. 省第六届党代会(1983年11月)

杨鸿福 赵国瑛 吕新学 李爱霞

6. 省第七届党代会(1988年11月)

金东浩 朱文忠

四、出席省人代会代表

(名单以原始资料排列为据)

1. 省第一届人代会(1954年8月)

代表:柴应龙

列席代表:宋 钦

2. 省第二届人代会(1958年10月)

代表:宋 钦 柴应龙 张连步 杨 耀

3. 省第三届人代会(1964年9月)

代表:刘景惠 李越滋 柴应龙 许振婉

列席:李俊岭

4. 省第五届人代会(1977年12月)

代表:张月香 李进保 冯成四 李云华 李振德 杨茂赞

吴法周 柴应龙 梁天福 董克勤 蔡锦如 戴佑仁

戴喜善

5. 省第六届人代会(1983年4月)

代表、常委:柴应龙

代表:戴佑仁 刘曙清 徐文成

6. 省第七届人代会(1988年2月)

代表:戴佑仁

五、政协甘肃省委员会

(名单排列以原始资料为据)

1. 政协省第二届委员会(1959年—1964年)

常委:杨　耀

委员:印松山　张连步　杨万林　廖集善

2. 政协省第三届委员会(1964年—1969年)

委员:印松山　魏济武　高伟烈

3. 政协省第四届委员会(1979年—1984年)

委员:宋枭初　许能松　魏济武

4. 政协省第五届委员会(1984年——1987年)

委员:宋枭初　谭晓华　魏济武

5. 政协省第六届委员会(1988年)

常委:金东浩

委员:宋枭初　姚华玺　梁守信

省第一届党代会由于省档案局未能提供原始档案,情况无法查找。政协省第一届委员会省建工局和总公司无人员参加。省第四届人代会因"文化大革命"未召开。

编 后 记

1989年初，总公司为记载四十年来十数万职工建设甘肃和西北所做的巨大贡献，决定编写总公司志。当年4月，决定成立编辑委员会，并以离、退休老同志为主组成编写工作小组。

编写工作小组在编委会的领导下，查阅档案、搜集史料、撰写初稿、征求意见、反复修改，经过四年零三个月的工作，于1993年6月底完成送审稿，并于7月10日经编委会审定付印。

前后参加编写工作的共14人，其中部分同志完成任务后相继离开编写工作小组。

在编写志书的过程中，得到了各方面的广泛支持。首先是总公司档案室热情为编志查阅档案提供了极大的方便。一公司、二公司、一机厂、二机厂、构件工程公司、运输公司、科研所和职工医院等单位提供了全面、系统的历史资料。其他单位和有关同志也都按编志要求提供了部分资料。

其次是胡永康、傅寿樵、王海粟、姜资坤分别为财务管理、内部审计和材料管理三章搜集资料、撰稿。肖世华为职工教育培训篇起草了初稿。

三是志书从提出初稿到审定，曾打印初稿和送审稿，送各单位、部门及有关同志审查，都提出了一些修改补充意见。

没有领导和大家的支持和帮助，这本志书是不可能问世的。特借志书出版之际，向各位领导、各单位、部门和有关同志致谢！

在编志工作中，还编印了一部分资料，其中主要的有，历年来各施工单位为近 2 000 个建设单位完成的施工产值及竣工面积的统计资料，可供日后参考。编志所搜集的原始资料，将按志书篇章分类整理归档，存入总公司档案室，可供查阅。

我们编写工作小组大多数成员，年事已高，平均年龄 65 岁，有 3 人已年过 70。我们毫无编志经验，知识缺乏，写作水平较低，记忆力减退，加之现有史料的完整性、系统性较差，志书中差错实属难免，敬请读者谅解，并请将发现的主要问题函告总公司。

编写工作小组　1993.6

甘肃省建筑总公司志
《甘肃省建筑总公司志》编辑委员会编

兰州 7227 工厂排版印刷
开本 787×1092 毫米 1/16 印张 48.5
字数 780 千字 印数 1——4000 册
1993 年 8 月印刷

甘肃省内部图书准印证 甘新出 001 字总 1017 号(93)068 号