

高职高专土建类专业规划教材
建筑工程技术专业

BUILDING

建筑施工组织

郝永池 主编

- ✓ 适应相关行业岗位考证，有利就业
- ✓ 既有必要的基础理论，又有实训操作内容
- ✓ 与新技术、新规范同步
- ✓ 强化识图、加强技能培训



免费提供
电子教案



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

教材使用调查问卷

高职高专土建类专业规划教材 建筑工程技术专业

建筑施工组织

主 编 郝永池

副主编 刘 妍

参 编(以姓氏笔划为序)

刘 莉 李 涛 张 颖

陆 俊 秦慧敏 逯黎明

主 审 任松寿



机械工业出版社

本书共分为5章,第1章主要介绍建筑工程施工准备工作和施工组织设计的基本知识;第2章主要介绍流水施工基本原理和应用实例;第3章主要介绍网络计划方法和应用实例;第4章主要介绍单位工程施工组织设计编制方法和应用实例;第5章主要介绍施工组织总设计编制方法和应用实例。

本书可作为高职高专院校土建类专业及其他成人高校相应专业的教材,也可作为相关工程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑施工组织/郝永池主编. —北京:机械工业出版社,
2008.2

高职高专土建类专业规划教材

ISBN 978-7-111-22859-2

I. 建… II. 郝… III. 建筑工程—施工组织—高等学校:
技术学校—教材 IV. TU721

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第010646号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:张荣荣 责任编辑:葛楠

责任校对:陈延翔 封面设计:张静 责任印制:李妍

北京富生印刷厂印刷

2008年2月第1版第1次印刷

184mm×260mm·15.75印张·384千字

标准书号:ISBN 978-7-111-22859-2

定价:26.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 68327259

封面无防伪标均为盗版

本教材编审委员会

主任委员 叶耀先

副主任委员 陈衍庆 刘雪梅 杨少彤

顾问 房志勇

委员(以姓氏笔画为序):

王松成 付成喜 刘凤翰 刘雁宁 闫培明

刘振华 刘晓平 吴根树 李国新 张荣荣

张智茹 邵英秀 钟振宇 侯洪涛 徐广舒

覃 辉 蔡红新 魏党生 魏 明

出版说明

近年来,随着国家经济建设的迅速发展,建设工程的发展规模不断扩大,建设速度不断加快,对建筑类具备高等职业技能的人才需求也随之不断加大。为贯彻落实《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》的精神,我们通过深入调查,组织了全国三十余所高职高专院校的一批优秀教师,编写出版了本套教材。

本套教材以《高等职业教育土建类专业教育标准和培养方案》为纲,编写中注重培养学生的实践能力,基础理论贯彻“实用为主、必需和够用为度”的原则,基本知识采用广而不深、点到为止的编写方法,基本技能贯穿教学的始终。在教材的编写中,力求文字叙述简明扼要、通俗易懂。本套教材结合了专业建设、课程建设和教学改革成果,在广泛的调查和研讨的基础上进行规划和编写,在编写中紧密结合职业要求,力争能满足高职高专教学需要并推动高职高专土建类专业的教材建设。

本系列教材先期推出建筑工程技术专业的19本教材,随后将在2008年秋推出建筑装饰工程技术专业的16本教材及与建筑工程技术专业和建筑装饰工程技术专业教材配套的十余种实训教材。在未来的2~3年内,我们将陆续推出工程监理、工程造价等土建类各专业的教材及实训教材,最终出版一套体系完整、内容优秀、特色鲜明的高职高专土建类专业教材。

本系列教材适用于高职高专院校、成人高校及二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校的土建类专业使用,也可作为相关从业人员的培训教材。

机械工业出版社

2008年1月

前 言

高职高专教育是高等教育的重要组成部分，是培养适应生产、建设、管理、服务需要的第一线高等技术应用型人才。本教材正是结合高职高专教育的特点，突出了教材的实践性和综合性。教材编写在保证知识系统性和完整性的前提下，每章节增加了职业技能训练环节，让学生通过在真实环境下的实训操作，强化专业技能培养。在单位工程施工组织设计章节编写过程中，吸取了当前建筑企业改革中应用的施工组织设计和管理方法，并认真贯彻我国现行规范及有关文件，从而增强了适应性、应用性、时代性。每章除有一定量的习题和思考题外，增加了具有行业特点且较全面的工程实例，以求通过实例来培养学生的综合应用能力。

本书由河北工业职业技术学院郝永池老师任主编，北华航天工业学院刘妍老师任副主编。石家庄职业技术学院李涛老师，南通职业大学陆俊老师，山西综合职业技术学院张颖老师、逄黎明老师、刘莉老师，山西工程职业技术学院秦慧敏老师参加了教材的编写。全书由郝永池老师统稿、修改并定稿。在本书编写过程中，还得到了有关单位和个人的大力支持，在此表示感谢。

编 者

目 录

出版说明	4.1 概述	114
前言	4.2 工程概况及施工特点分析	118
第1章 建筑施工组织概论	4.3 施工部署	119
1.1 概述	4.4 施工方案的设计	130
1.2 建筑工程的施工准备工作	4.5 施工进度计划的编制	133
1.3 建筑工程施工组织设计	4.6 施工准备工作计划和资源计划的编制	142
思考题与习题	4.7 施工现场平面图设计	143
第2章 建筑工程的流水施工	4.8 制定技术措施与技术经济分析	155
2.1 流水施工的基本概念	4.9 单位工程施工组织设计实例	159
2.2 流水施工参数的确定	思考题与习题	208
2.3 流水施工的组织方法	职业活动训练	208
2.4 流水施工的应用	第5章 建筑工程施工组织总设计	209
思考题与习题	5.1 概述	209
职业活动训练	5.2 施工总体部署	212
第3章 建筑工程施工网络计划	5.3 施工总进度计划	213
3.1 概述	5.4 资源需要量计划	216
3.2 双代号网络图	5.5 施工总平面图设计	218
3.3 单代号网络图	5.6 大型临时设施的设计	222
3.4 双代号时标网络计划	5.7 建筑工程施工组织总设计实例	233
3.5 网络计划的优化	思考题与习题	239
3.6 网络计划应用	职业活动训练	240
思考题与习题	参考文献	241
职业活动训练		
第4章 单位工程施工组织设计		

第1章 建筑施工组织概论

本章要点

本章概述了施工组织研究的对象和任务,建筑工程的产品及其生产的特点,建筑工程的施工程序;建筑工程施工准备工作的内容、重要性及分类;概要论述了施工组织设计的性质、任务、作用、分类与内容,施工组织设计的编制方法及要求,施工组织设计的贯彻执行、检查与调整。

建筑施工组织是研究建筑产品生产过程中诸要素统筹安排与系统管理客观规律的学科,是现代化建筑施工管理的核心。

1.1 概述

1.1.1 建筑施工组织研究的对象与任务

1. 建筑施工组织的研究对象 建筑施工组织的研究对象就是整个建筑产品。建筑产品的生产过程就是建筑施工。建筑施工由土方工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、结构安装工程、防水工程、装饰工程等分部工程组成。建筑施工的全过程是投入劳动力、建筑材料、机械设备和技术方法,生产出满足要求的建筑产品的过程,同时也是建筑产品生产诸要素的组织过程。

2. 建筑施工组织的任务 建筑施工组织的任务有两个方面:

(1) 探索和总结建设项目施工组织的客观规律,即从建筑产品及其生产的技术经济特点出发,遵照国家和地方相关技术政策约束条件,保证高速度、高质量、高效益、低消耗的生产出优质的建筑产品,充分发挥国家投资的经济效益。

(2) 研究和探索建筑施工企业如何以最少的消耗获取最大的经济效益。建筑产品最终是由建筑施工企业通过贯彻执行施工组织,科学的组织施工来完成的。企业的最终目的就是获取利润,其根据自身条件和工程特点组织施工,并对工期、质量和成本进行有效控制,以达到工期短、质量好、成本低的目标。

建筑产品的每一个分部分项工程的施工,可以采取不同的多个施工方案,施工组织要能够根据工程性质、特点、规模及客观条件,从技术和经济统一的全局出发,对各种问题统筹考虑,做出科学合理的全面部署。建筑施工组织的任务就是在国家的建设方针和政策指导下,从施工的具体条件出发,拟定施工方案,安排施工进度,进行现场布置,协调各部门之间的关系;优质、低耗、高速的完成施工任务,发挥最好的经济效益和社会效益。

1.1.2 建筑工程的产品及其生产的特点

1. 建筑工程产品的特点

(1) 建筑产品的固定性：建筑产品在选定的地点建造和使用，直接与地基基础连接，而无法转移。建筑产品的这种在空间固定的属性，叫做建筑产品的固定性。固定性是建筑产品与一般工业产品的重要区别。

(2) 建筑产品的庞大性：建筑产品一般体积庞大，消耗大量的建筑材料及能源，占据了一定的空间，这种庞大性是一般工业产品所不能具备的。

(3) 建筑产品的多样性：建筑产品不能像一般工业产品批量生产。而是根据建筑物的使用要求、规模、建筑设计、结构类型等各不相同，即使是同一类型的建筑产品，也会由于自然条件、地点、人员的变化而各不相同。这就体现了建筑产品的多样性。

(4) 建筑产品的整体性：一个建筑产品往往涉及若干专业，如土建、水暖通风空调设备、电气设备、工艺设备、机电设备、消防报警设备、智能系统等，建筑、结构、装饰等彼此紧密相关，协调配合才能发挥建筑产品的功能。

2. 建筑工程产品生产的特点

(1) 建筑产品生产的流动性：建筑产品的固定性决定了建筑产品生产的流动性。一般工业生产产品是在生产线上流动的，生产地点、生产设备、生产人员是固定的。而建筑产品的生产与此相反，建筑产品是固定的，施工人员、机械设备是随着建筑产品生产地点的改变而流动，而且随着建筑产品施工部位的改变而在空间上流动。建筑产品生产的流动性要求施工前应统筹规划，建立适合建筑产品特点的施工组织设计，使建筑产品的生产能连续、均衡的进行，达到预定的目标。

(2) 建筑产品生产周期长：建筑产品的庞大性决定建筑产品的生产周期长。建筑产品与一般工业产品相比，生产周期较长，少则几个月，多则几年，甚至几十年。建筑产品在建造过程中要投入大量的人员、材料、机械设备等，不可预见因素多。

(3) 建筑产品生产的唯一性：建筑产品的多样性决定了建筑产品生产的唯一性。一般工业生产是在一定时期内按一定的工艺流程批量生产某一种产品。而建筑产品即使成千上万，但每一个产品都是唯一的——不同的地点、不同的设计、不同的自然环境、不同的施工工艺、不同的建造者、不同的业主等，这就要求根据建筑产品的特点制定科学可行的施工组织设计，进行“定单生产”。

(4) 建筑产品生产的复杂性：建筑产品的整体性决定了建筑产品生产的复杂性。建筑产品生产露天作业多，受气候影响大，工人的劳动条件艰苦。建筑产品的高空作业多，强调安全防护。建筑产品手工作业多，机械化水平低，工人的劳动强度大。建筑产品地区的差异性使得建筑产品的生产必然受到建设地区的自然、技术、经济和社会条件的约束。建筑产品的流动性及唯一性必然造成建筑产品生产的复杂性。这就要求施工组织设计应从全局出发，从技术、质量、工期、资源、劳力、成本、安全的角度全面制定保证措施，确保施工生产的顺利进行。

1.1.3 建筑工程的施工程序

建筑工程的施工是我国建设程序中的重要阶段。一般包括以下几个阶段。

1. 编制建筑工程的投标文件 我国 1999 年 8 月 30 日通过的《中华人民共和国招标投标法》规定,依法必须招标的项目,必须进行公开招标或邀请招标。投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的实质性要求和条件作出响应。招标项目属于建设施工的,投标文件的内容应当包括拟派出的项目负责人与主要技术人员的简历、业绩和拟用于完成招标项目的机械设备等。

2. 签订施工合同 中标人确定后,招标人应当向中标人发出中标通知书。招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内,按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。施工合同应规定承包的内容、要求、工期、质量、造价及材料供应等,明确合同双方应当全面履行合同约定义务。不按照合同约定履行义务的,依法承担违约责任。

3. 进行施工准备, 申请领取开工许可证

(1) 施工准备包括: ①调查收集资料; ②进行现场调查; ③熟悉图纸, 编制施工组织设计; ④进行现场“三通一平”的工作。

(2) 申请领取施工许可证, 应当具备下列条件: ①已经办理该建筑工程用地批准手续; ②在城市规划区的建筑工程, 已经取得规划许可证; ③需要拆迁的, 其拆迁进度符合施工要求; ④已经确定建筑施工企业; ⑤有满足施工需要的施工图纸及技术资料; ⑥有保证工程质量和安全的具体措施; ⑦建设资金已经落实; ⑧法律、行政法规规定的其他条件。

建设行政主管部门应自收到申请之日起十五日内, 对符合条件的申请颁发施工许可证。

4. 组织施工 建筑施工是将投资转化为固定资产的经济活动, 是施工程序中的重要环节。施工企业应按施工组织设计进行管理, 精心组织施工, 加强各单位、各部门的配合与协作, 协调各方面的问题, 使建筑工程能在保证质量的前提下, 低成本、高效率地完成。

5. 竣工验收, 交付使用 竣工验收是施工企业按施工合同完成施工任务, 经检验合格, 由发包人组织验收的过程。竣工验收是施工的最后阶段, 施工企业在竣工验收前应先进行内部预验收, 检查各分部分项工程的施工质量, 整理各分项交工验收的技术安全资料。然后由发包人组织监理、设计、施工等有关部门进行验收。验收合格后, 在规定期限内办理工程移交手续, 并交付使用。

1.2 建筑工程的施工准备工作

1.2.1 施工准备工作的任务与重要性

1. 施工准备工作的任务 施工准备是为了保证工程能正常开工和连续、均衡的施工而进行的一系列的准备工作。它是施工程序中的重要环节, 不仅存在于开工之前, 而且贯穿在整个施工过程中。

现代企业管理的理论认为, 企业管理的重点是生产经营, 而生产经营的核心是决策。施工准备工作是对拟建工程目标、资源供应和施工方案的选择, 及其空间布置和时间排列等诸多方面进行的施工决策。

2. 施工准备工作的重要性

(1) 施工准备是建筑施工程序的重要阶段: 施工准备是保证施工顺利进行的基础, 只有充分地做好各项施工准备工作, 为建筑工程提供必要的技术和物质条件, 统筹安排, 遵循

市场经济规律和国家有关法律法规,才能使建筑工程达到预期的经济效益。

(2) 施工准备是降低风险的有效措施:建筑施工具有复杂性和生产周期长的特点,建筑施工受外界环境、气候条件和自然环境的影响较大,不可预见的因素较多,使建筑工程面临的风险较多。只有充分做好施工准备,根据施工地点的地区差异性,搜集各方面的相关技术经济资料,分析类似工程的预算数据,考虑不确定的风险,才能有效地采取防范措施,降低风险可能造成的损失。

(3) 施工准备是提高施工企业经济效益的途径之一:做好施工准备有利于合理分配资源和劳动力,协调各方面的关系,做好各分部分项工程的进度计划,保证工期,提高工程质量,降低成本,从而使工程从技术和经济上得到保证,提高了施工企业的经济效益。

总之,施工准备是建筑工程按时开工、顺利施工的必备条件。只有重视施工准备和认真做好施工准备,才能运筹帷幄,把握施工的主动权。反之,就会处处被动,受制于人,给施工企业带来较大的风险,造成一定的经济损失。

1.2.2 建筑工程施工准备工作分类

1. 按建筑工程施工准备工作的范围不同分类 按建筑工程施工准备工作的范围不同,一般可分为全场性施工准备、单位工程施工条件准备和分部(项)工程作业条件准备三种。

(1) 全场性施工准备:它是以一个建筑工地为对象而进行的各项施工准备。其特点是它的施工准备工作的目的、内容都是为全场性施工服务的,它不仅要为全场性的施工活动创造有利条件,而且要兼顾单位工程施工条件的准备。

(2) 单位工程施工条件准备:它是以一个建筑物或构筑物为对象而进行的施工条件准备工作。其特点是它的准备工作的目的、内容都是为单位工程施工服务的,它不仅为该单位工程在开工前做好一切准备,而且要为各分部分项工程做好施工准备工作。

(3) 分部分项工程作业条件的准备:它是以一个分部分项工程或冬雨季施工为对象而进行的作业条件准备。

2. 按拟建工程所处的施工阶段的不同分类 按拟建工程所处的施工阶段不同,一般可分为开工前的施工准备和各施工阶段前的施工准备两种。

(1) 开工前的施工准备:它是在拟建工程正式开工之前所进行的一切施工准备工作。其目的是为拟建工程正式开工创造必要的施工条件。它既可能是全场性的施工准备,又可能是单位工程施工条件的准备。

(2) 各施工阶段前的施工准备:它是在拟建工程开工之后,每个施工阶段正式开工之前所进行的一切施工准备工作。其目的是为施工阶段正式开工创造必要的施工条件。它一方面是开工前施工准备工作的深化和具体化;另外,也是对各施工阶段各方面的补充和调整。如混合结构的民用住宅的施工,一般可分为地下工程、主体工程、装饰工程和屋面工程等施工阶段,每个施工阶段的施工内容不同,所需要的技术条件、物资条件、组织要求和现场布置等方面也不同,因此在每个施工阶段开工之前,都必须做好相应的施工准备工作。

1.2.3 建筑工程施工准备工作的内容

建筑工程施工准备工作按其性质及内容通常包括调查研究与搜集资料、技术资料准备、施工现场准备、物资准备、施工人员准备。

1. 调查研究与搜集资料

(1) 原始资料的调查: 施工准备工作, 除了要掌握有关拟建工程的书面资料外, 还应该进行拟建工程原始资料的调查。获得基础数据的第一手资料, 这对于拟定一个科学合理、切合实际的施工组织设计是必不可少的。原始资料的调查是对气候条件、自然环境及施工现场的调查, 作为施工准备工作的依据。

1) 施工现场及水文地质的调查: 包括工程项目总平面规划图、地形测量图、绝对标高等情况、地质构造、土的性质和类别、地基土的承载力、地震级别和烈度、工程地质的勘察报告、地下水情况、冻土深度、场地水准基点和控制桩的位置与资料等。一般可作为设计施工平面图的依据。

2) 拟建工程周边环境的调查: 包括建设用地上其他建筑物、构筑物、人防工程、地下光缆、城市管道系统、架空线路、文物、树木、古墓等资料, 周围道路等情况。一般可作为设计现场平面图的依据。

3) 气候及自然条件的调查: 包括建筑工程所在地的气温变化情况, 5°C 和 0°C 以下气温的起止日期、天数; 雨季的降水量及起止日期; 主导风向、全年大风频率及天数。一般可作为冬雨季施工措施的依据。

(2) 建筑材料及周转材料的调查: 特别是建筑工程中用量较大的“三材”, 即钢材、木材和水泥, 这些主要材料的市场价格, 到货情况。若是商品混凝土, 要考察供应厂家的供应能力、价格、运输距离等多方面的因素。还有一些用量较大、影响造价的地方材料如砖、砂、石子、石灰等的质量、价格、运输情况等。预制构件、门窗、金属构件的制作、运输、价格等, 建筑机械的租赁价格, 周转材料如脚手架、模板及支撑等的租赁情况, 装饰材料如地砖、墙砖、轻质隔墙、吊顶材料、玻璃、防水保温材料等的质量、价格情况, 安装材料如灯具、暖气片或地暖材料的质量、规格型号等情况。一般可作为确定现场施工平面图中临时设施和堆放场地的依据, 也可作为材料供应计划、储存方式及冬雨季预防措施的依据。

(3) 水源电源的调查: 水源的调查包括施工现场与当地现有水源连接的可能性, 供水量、接管地点、给排水管道的材质规格、水压、与工地距离等情况。若当地施工现场水源不能满足施工用水要求, 则要调查可作临时水源的条件是否符合要求。一般可作为施工现场临时用水的依据。

电源的调查包括施工现场电源的位置、引入工地的条件、电线套管管径、电压、导线截面、可满足的容量, 施工单位或建设单位自有的发电设备、供电能力等情况。一般可作为施工现场临时用电的依据。

(4) 交通运输条件的调查: 建筑工程的运输方式主要有铁路、公路、航空、水运等。交通运输资料的调查主要包括运输道路的路况、载重量, 站场的起重能力、卸货能力和储存能力, 对于超长、超高、超宽或超重的特大型预制构件、机械或设备, 要调查道路通过的允许高度、宽度及载重量, 及时与有关部门沟通运输的时间、方式及路线, 避免造成道路的损坏或交通的堵塞。一般可作为施工运输方案的依据。

(5) 劳动力市场的调查: 包括当地居民的风俗习惯, 当地劳动力的价格水平、技术水平、可提供的人数及来源、生活居住条件, 周围环境的服务设施, 工人的工种分配情况及工资水平, 管理人员的技术水平及待遇, 劳务外包队伍的情况等。一般可作为施工现场临时设施的安排、劳动力的组织协调的依据。

2. 技术资料的准备 技术资料的准备是施工准备的核心,是保证施工质量,使施工能连续、均衡地达到质量、工期、成本的目标的必备条件。具体包括的内容有:熟悉和会审图纸、编制施工组织设计、编制施工图预算与施工预算。

(1) 熟悉、会审施工图纸和有关的设计资料

1) 熟悉和会审图纸的依据:①建设单位和设计单位提供的初步设计或技术设计、施工图、建筑总平面图、地基及基础处理的施工图纸及相关技术资料、挖填土方及场地平整等资料文件;②调查和搜集的原始资料;③国家、地区的设计、施工验收规范和有关技术规定。

2) 熟悉、审查设计图纸的目的:①按照设计图纸的要求顺利地进行施工,完成用户满意的工程;②在建筑工程开工之前,使从事建筑施工技术和预算成本管理的技术人员充分地了解和掌握设计图纸的设计意图、结构与构造特点和技术要求及关键部位的质量要求;③在施工开始之前,通过各方技术人员审查、发现设计图纸中存在的问题和错误,为拟建工程的施工提供一份准确、齐全的设计图纸,避免不必要的资源浪费。

3) 设计图纸的自审阶段:施工单位收到拟建工程的设计图纸和有关技术文件后,应尽快地组织各专业的工程技术人员及预算人员熟悉和自审图纸,写出自审图纸记录。自审图纸的记录应包括对设计图纸的疑问、设计图纸的差错和对设计图纸的有关建议。

4) 熟悉图纸的要求:①先建筑后结构:先看建筑图纸,后看结构图纸。结构与建筑互相对照,检查是否有矛盾,轴线、标高是否一致,建筑构造是否合理;②先整体后细部:先对整个设计图纸的平、立、剖面图有一个总的认识,然后再了解细部构造,检查总尺寸是否与细部尺寸矛盾,位置、标高是否一致;③图纸与说明及技术规范相结合:核对设计图纸与总说明、细部说明有无矛盾,是否符合国家或地区的技术规范要求;④土建与安装互相配合:核对安装图纸的预埋件、预留洞、管道的位置是否与土建中的预留位置相矛盾,注意在施工中各专业的协作配合。

5) 设计图纸的会审阶段:一般建筑工程由建设单位组织并主持,由设计单位、施工、监理单位参加,共同进行设计图纸的会审。图纸会审时,首先由设计单位进行技术交底,说明拟建工程的设计依据、意图和功能要求,并对特殊结构、新材料、新工艺和新技术提出设计要求;然后各方面提出对设计图纸的疑问和建议;最后建设单位在统一认识的基础上,对所提出的问题逐一地做好记录,形成“图纸会审纪要”,由建设单位正式行文,参加单位共同会签、盖章,作为与设计文件同时使用的技术文件和指导施工的依据,以及建设单位与施工单位进行工程预决算的依据。

在建筑工程施工的过程中,如果发现施工的条件与设计图纸的条件不符,或者发现图纸中仍然有错误,或者因为材料的规格、质量不能满足设计要求,或者因为施工单位提出了合理化建议,需要对设计图纸进行及时修订时,应进行图纸的施工现场签证或变更。

6) 图纸会审的内容:①核对设计图纸是否完整、齐全,以及是否符合国家有关工程建设的设计、施工方面的技术规范;②审查设计图纸与总说明在内容上是否一致,以及设计图纸之间有无矛盾和错误;③审查建筑平面图与结构图在几何尺寸、坐标、标高、说明等方面是否一致,技术要求是否正确,有无遗漏;④审查地基处理与基础设计同建筑工程地点的工程水文、地质等条件是否一致,以及建筑物与地下建筑物、管线之间的关系是否正确;⑤审查设计图纸中的工程复杂、施工难度大和技术要求高的分部分项工程或新结构、新材料、新工艺,检查现有施工技术水平和管理水平能否满足工期和质量要求并采取可行的技术和安全

措施加以保证；⑥土建与安装在施工配合上是否存在技术上的问题，是否能合理解决；⑦设计图纸与施工之间是否存在矛盾，是否符合成熟的施工技术的要求；⑧审查工业项目的生产工艺流程和技术要求，以及设备安装图纸与其相配合的土建施工图纸在标高上是否一致，土建施工质量是否满足设备安装的要求。

(2) 编制施工组织设计：施工组织设计是以施工项目为对象进行编制，用以指导其建设全过程各项施工活动的技术、经济、组织、协调和控制的综合性文件。

施工组织设计是施工准备工作的重要组成部分，也是指导施工的技术经济文件。建筑施工的全过程是非常复杂的固定资产再创造的过程，为了正确处理人与物、供应与消耗、生产与储存、主体与辅助、工艺与设备、专业与协作以及它们在空间布置、时间排列之间的关系，保证质量、工期、成本三大目标的实现，必须根据建筑工程的规模、结构特点、客观规律、技术规范和建设单位的要求，在对原始资料调查分析的基础上，编制出能切实指导全部施工活动的科学合理的施工组织设计。

(3) 施工图预算和施工预算

1) 编制施工图预算：施工图预算是技术准备工作的重要组成部分之一，这是按照施工图纸确定的工程量、施工组织设计所拟定的施工方法、建筑工程预算定额及其取费标准，由施工单位编制的确定建筑安装工程造价的经济文件，它是施工企业签订工程承包合同、工程结算、建设银行拨付工程价款、进行成本核算、加强经营管理等方面工作的重要依据。

2) 编制施工预算：施工预算是根据施工图预算、施工图纸、施工组织设计或施工方案、施工定额等文件进行编制的，它直接受施工图预算的控制。它是施工企业内部控制各项成本支出、考核用工、施工图预算与施工预算对比（“两算”对比）、签发施工任务单、限额领料、工程分包、进行经济核算的依据。

3. 施工现场准备 施工现场是施工的外业准备。为保证优质、高速、低消耗的目标，应有连续、均衡地进行施工的活动空间。施工现场的准备工作，主要是为了给建筑工程的施工创造有利的施工条件和物资保证。其具体内容包括清除障碍物、施工场地的控制网测量、场地的“三通一平”、建造临时设施等。

(1) 清除障碍物：施工现场的障碍物应在开工前清除。清除障碍物的工作一般由建设单位组织完成。对于建筑物的拆除，应做好拆除方案，采取安全防护措施保证拆除的顺利进行。

水源、电源应在拆除房屋前切断，需要进行爆破的，应由专业的爆破人员完成，并经有关部门批准。

树木的砍伐需经园林部门的批准；城市地下管网及自来水的拆除应由专业公司完成，并经有关部门的批准。

拆除后的建筑垃圾应清理干净，及时运输到指定堆放地点。运输时，应采取措施防止扬尘而污染城市环境。

(2) 做好“三通一平”：“三通一平”是指路通、水通、电通和平整场地。

1) 平整场地：清除障碍物后，即可进行平整场地的的工作。平整场地就是根据场地地形图、建筑施工总平面图和设计场地控制标高的要求，通过测量，计算出场地挖填土方量，进行土方调配，确定土方施工方案，进行挖填找平的工作，为后续的施工进场工作创造条件。

也包括在建筑物完成后，根据设计室外地坪标高进行场地的平整、道路的修建。

2) 路通:施工现场的道路是建筑材料进场的通道。应根据施工现场平面布置图的要求,修筑永久性和临时性的道路,尽可能使用原有道路以节省工程费用。

3) 水通:施工现场用水包括生产、生活和消防用水。根据施工现场的水源位置,铺设给水排水管线。尽可能使用永久性给水管线。临时管线的铺设应根据设计要求,做到经济合理,尽量缩短管线。

4) 电通:施工现场用电包括生产和生活用电。应根据施工现场的电源位置铺设管线和电气设备。尽量使用已有的国家电力系统的电源。也可自备发电系统满足施工生产的需要。

其他还有电信通、燃气通、排污通、排洪通等工作,又称“七通一平”。

(3) 测量放线:

1) 校核建筑红线桩。建筑红线由城市规划部门给定,在法律上起着建筑边界用地的作用。它是建筑物定位的依据。在使用红线桩前要进行校核并采取一定的保护措施。

2) 按照设计单位提供的建筑总平面图设置永久性的经纬坐标桩和水准控制基桩,建立工程测量控制网。

3) 进行建筑物的定位放线,即通过设计定位图中平面控制轴线确定建筑物的轮廓位置。

(4) 建造临时设施:按照施工总平面图的布置建造临时设施,为正式开工准备好生产、办公、生活、居住和储存等临时用房。应尽量利用原有建筑物作为临时生产、生活用房,以便节约施工现场用地,节省费用。

4. 物资准备 物资准备是指施工中对手段(施工机械、施工工具、临时设施)和劳动对象(材料、构配件)等的准备。材料、构(配)件、制品、机具和设备是保证施工顺利进行的物资基础,这些物资的准备工作应在工程开工之前完成。

(1) 物资准备工作的内容:物资准备工作主要包括建筑材料的准备、构(配)件和制品的加工准备、建筑施工机具的准备和周转材料的准备,进行新技术项目的试制和试验的准备。

1) 建筑材料的准备:建筑材料的准备主要是根据施工预算进行工料分析,按照施工进度计划要求以及材料名称、规格、使用时间、材料消耗定额进行汇总,编制出材料需要量计划,为组织备料、确定仓库、场地堆放所需的面积和组织运输等提供依据。

2) 构(配)件、制品的加工准备:根据施工工料分析提供的构(配)件、制品的名称、规格、质量和消耗量,确定加工方案和供应渠道以及进场后的储存地点和方式,编制出其需要量计划,为组织运输、确定堆场面积等提供依据。

3) 建筑施工机具的准备:根据采用的施工方案安排施工进度,确定施工机械的类型、数量和进场时间,确定施工机具的供应办法和进场后的存放地点、方式。对于固定的机具要进行就位、搭棚、接电源、保养和调试等工作。对所有施工机具都必须在开工之前进行检查和试运转。编制建筑施工机具的需要量计划。

4) 周转材料的准备:周转材料指施工中大量周转使用的模板、脚手架及支撑材料。按照施工方案及企业现有的周转材料,提出周转材料的名称、型号,确定分期、分批进场时间和保管方式,编制周转材料需要量计划,为组织运输、确定堆场面积提供依据。

5) 进行新技术项目的试制和试验:按照设计图纸和施工组织设计的要求,进行新技术项目的试制和试验。

(2) 物资准备工作的程序：物资准备工作的程序是搞好物资准备的重要手段。通常按如下程序进行：

1) 根据施工预算工料分析、施工方法和施工进度安排，拟定材料、构(配)件及制品、施工机具和工艺设备等物资的需要量计划。

2) 根据物资需要量计划，组织货源，确定加工、供应地点和供应方式，签订物资供应合同。

3) 根据物资的需要量计划和合同，拟定运输计划和运输方案。

4) 按照施工现场平面图的要求，组织物资按计划时间进场，在指定地点，按规定方式进行储存或堆放。

5. 施工现场人员的准备

施工现场人员包括施工管理层和施工作业层两部分。施工现场人员的选择和配备，直接影响建筑工程的综合效益，直接关系工程质量、进度和成本。

(1) 建立项目组织机构

1) 施工组织机构的建立应遵循以下原则：根据拟建工程项目的规模、结构特点和复杂程度，确定拟建工程项目施工管理层名单；坚持合理分工与密切协作相结合；诚信、施工经验、创新精神、工作效率是管理层选择的要素；坚持因事设职、因职选人的原则。

2) 项目经理部：项目经理部是由项目经理在企业的支持下组建并领导进行项目管理的组织机构，是施工项目现场管理的一次性具有弹性的施工生产组织机构。负责施工项目从开工到竣工的全过程施工生产经营的管理层，又对作业层负有管理与服务的双重职能。

项目经理是指受企业法定代表人委托和授权，在建设工程项目施工中担任项目经理岗位职务，直接负责工程项目施工的组织实施者，对建设工程项目施工全过程全面负责的项目管理者。他是建设工程施工项目的责任主体，是企业法人代表在建设工程项目上的委托代理人。

项目经理责任制是指以项目经理为责任主体的施工项目管理目标责任制度，是项目管理目标实现的具体保障和基本条件。用以确定项目经理部与企业、职工三者之间的责、权、利关系。它是以施工项目为对象，以项目经理全面负责为前提，以“项目管理目标责任书”为依据，以创优质工程为目标，以求得项目产品的最佳经济效益为目的，实行从施工项目开工到竣工验收的一次性全过程的管理。

3) 建立精干的施工队组：施工队组的建立要认真考虑专业、工种的合理配合，技工、普工的比例要满足合理的劳动组织，要符合流水施工组织方式的要求，确定建立施工队组(专业施工队组或是混合施工队组)要坚持合理、精干的原则，制定建筑工程的劳动力需要量计划。

(2) 组织劳动力进场：工程项目的管理层确定之后，按照开工日期和劳动力需要量计划，组织劳动力进场。同时要进安全、防火和文明施工等方面的教育，并安排好职工的生活。

(3) 向施工队组、工人进行技术交底：技术交底的目的是把拟建工程的设计内容、施工计划和施工技术的要求，详尽地向施工队组和工人讲解、交待。这是落实计划和技术责任制的好办法。技术交底一般在单位工程或部分分项工程开工前及时进行，以保证工程严格地按照设计图纸、施工组织设计、安全操作规程和施工验收规范等要求进行施工。

技术交底的内容有施工工艺、质量标准、安全技术措施、降低成本措施和施工验收规范

的要求；新结构、新材料、新技术和新工艺的实施方案和保证措施；图纸会审中所确定的有关部位的设计变更和技术核定等事项。交底工作应该按照管理系统逐级进行，由上而下直到工人队伍。

(4) 建立、健全各项管理制度：工程项目的各项管理制度是否建立、健全，直接影响其各项施工活动的顺利进行。有章不循的后果是严重的，而无章可循更是危险的。为此必须建立、健全工地的各项管理制度。

管理制度通常包括如下内容：工程质量检查与验收制度；工程技术档案管理制度；建筑材料(构件、配件、制品)的检查验收制度；技术责任制度；施工图纸学习与会审制度；技术交底制度；职工考勤、考核制度；工地及班组经济核算制度；材料出入库制度；安全操作制度；机具使用保养制度等。

1.2.4 季节性施工准备

季节性施工指冬期施工、雨季施工。由于建筑工程大多为露天作业，受气候和温度变化影响大。因此针对建筑工程特点和气温变化，制订科学合理的季节性施工技术保证措施，保证施工顺利进行。

1. 冬期施工准备

(1) 科学合理安排冬季施工过程。冬期温度低，施工条件差，施工技术要求高，费用相应增加。因此应从保证施工质量、降低施工费用的角度出发，合理安排施工过程。例如土方、基础、外装修、屋面防水等项目不容易保证施工质量、费用又增加很多，不宜安排在冬期施工；而吊装工程、打桩工程、室内粉刷装修工程等，可根据情况安排在冬季进行。

(2) 各种热源的供应与管理应落实到位。包括冬季用的保温材料如保温稻草、麻袋草绳和劳动防寒用品等。热源渠道及热源设备等，应根据施工条件做好防护准备。

(3) 安排购买混凝土防冻剂。做好冬期施工混凝土、砂浆及掺外加剂的试配试验工作，算出施工配合比。

(4) 做好测温工作计划。为防止混凝土、砂浆在未达到临界强度遭受冻结而破坏，应安排专人进行测温工作。

(5) 做好保温防冻工作。室外管道应采取防冻裂措施，所有的排水管线，能埋地面以下的，都应埋深到冰冻线以下土层中，外露的排水管道，应用草绳或其他保温材料包扎起来，免遭冻裂。沟渠应做好清理和整修，保证流水畅通。及时清扫道路积雪，防止结冰而影响道路运输。

(6) 加强安全教育，防止火灾发生。加强职工安全教育的培训，做好防火安全措施，落实检查制度，确保工程质量，避免事故发生。

2. 雨期施工准备

(1) 做好施工现场的排水工作。施工现场雨期来临前，应做好排水沟渠的开挖，准备抽水设备，做好防洪排涝的准备。

(2) 提前做好雨期施工的安排。在雨季来临之前，宜先完成基础、地下工程、土方工程、屋面工程的施工。

(3) 做好机具、设备的防护工作。对现场的各种设备应及时检查，防止脚手架、垂运设备在雨期的倒塌、漏电、遭受雷击等事故。提高职工的安全防范意识。