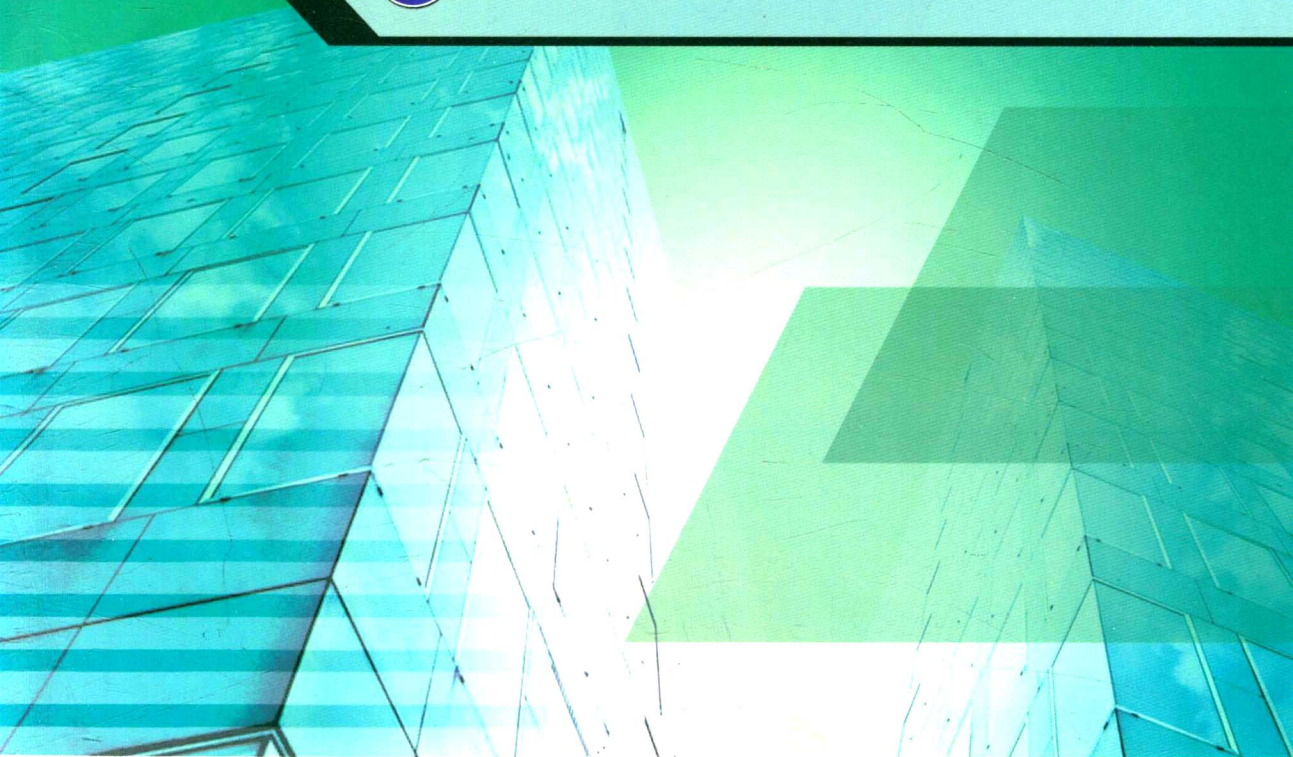




高职高专“十二五”规划教材·土建类



建筑工程 施工组织

张英 田国宾 主编

JIANZHU GONGCHENG SHIGONG ZUZH



西北工业大学出版社

高职高专“十二五”规划教材·土建类

建筑工程施工组织

主 编 张 英 田国宾

副主编 刘 璐 杨晓青

张之峰 梁其东

西北工业大学出版社

【内容简介】本书共分七章，主要包括建筑工程施工组织概述、建筑流水施工、网络计划技术、施工准备工作、单位工程施工组织设计、施工组织总设计以及建筑施工组织软件应用等。

本书可作为高职高专学校土建类相关专业的教材，也可作为建筑工程行业相关施工技术人员的参考及培训用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程施工组织/张英, 田国宾主编. —西安: 西北工业大学出版社, 2014. 8

高职高专“十二五”规划教材. 土建类

ISBN 978-7-5612-4089-2

I. ①建… II. ①张… ②田… III. ①建筑工程—施工组织—高等职业教育—教材
IV. ①TU721

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 193944 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通信地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编: 710072

电 话: (029) 88493844 88491757

网 址: www.nwpup.com

印 刷 者: 北京市彩虹印刷有限责任公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 13

字 数: 315 千字

版 次: 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 32.00 元

前 言

本书综合了目前建筑工程施工组织中常用的基本原理、方法和技术,注意与相关学科基本理论的联系,以学生能力培养为主线,突出对解决工程实践能力能力的培养,强调打造理论与实际相结合的“复合型人才”。其内容具有鲜明的时代特点,体现实用性、实践性、创新性的特色。

本书共分七章,主要内容包括建筑工程施工组织概述、建筑流水施工、网络计划技术、施工准备工作、单位工程施工组织设计、施工组织总设计以及建筑施工组织软件应用等。

本书的特点如下:

(1) 本书将教材内容分为建筑施工组织基础知识和施工组织设计两篇,每章前均有学习目标,章末配有复习思考题,便于师生把控核心内容。

(2) 针对高职高专培养人才的特点,理论以“必需、够用”为度,本书重点章节设计了实训项目,便于师生进行实际操作技能的训练,强化实践动手能力的培养,突显高职高专人才培养的特点。

(3) 本书内容紧跟行业形式,把握发展方向,强化实用性和适用性。

本书可作为高职高专学校土建类相关专业的教材,也可作为建筑工程行业相关施工技术人员参考及培训用书。

本书由黑龙江职业学院张英、运城职业技术学院田国宾担任主编,由山西水利职业技术学院刘璐、河北工业职业技术学院杨晓青、山东职业学院张之峰、日照市供水工程管理处梁其东担任副主编,全书由张英统稿。

在编写过程中,参阅了国内外大量的专业书籍,在此一并致谢。

由于水平所限,书中难免有疏漏之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2014年6月

目 录

第一章 建筑工程施工组织概述	1
第一节 基本建设项目与基本建设程序	1
第二节 建筑产品与建筑施工的特点	8
第三节 建筑工程施工组织设计	10
第四节 编制施工组织设计的基本原则	11
复习思考题	12
第二章 建筑流水施工	14
第一节 流水施工的基本概念	14
第二节 流水施工的主要参数	22
第三节 流水施工的基本方式	29
复习思考题	38
第三章 网络计划技术	40
第一节 基本知识	40
第二节 双代号网络图	44
第三节 单代号网络计划	48
第四节 网络参数计算	51
第五节 时标网络	62
第六节 流水网络计划	67
第七节 网络计划的优化	72
复习思考题	82
第四章 施工准备工作	85
第一节 施工准备工作的内容与要求	85
第二节 原始资料收集与调查	89
第三节 技术资料准备	94
第四节 施工现场准备	98

第五节 生产资料准备.....	102
第六节 施工现场人员准备.....	103
第七节 季节性施工准备.....	105
复习思考题	107
第五章 单位工程施工组织设计	108
第一节 概述	108
第二节 施工方案设计.....	115
第三节 单位工程施工进度计划和资源需要量计划.....	128
第四节 单位工程施工平面图设计	136
第五节 单位工程施工组织设计实例.....	143
复习思考题	152
第六章 施工组织总设计	153
第一节 概述	153
第二节 施工部署	155
第三节 施工总进度计划.....	157
第四节 资源需要量计划.....	160
第五节 全场性暂设工程.....	161
第六节 施工总平面图.....	172
复习思考题	177
第七章 建筑施工组织软件应用	178
第一节 概述	178
第二节 PKPM 软件在建筑施工组织中的应用.....	182
第三节 Microsoft Project 项目管理系统在建筑施工组织中的应用	190
综合职业技能训练	199
参考文献	202



第一章 建筑工程施工组织概述

📖 学习目标

- ◇ 了解基本建设项目的组成、建筑产品和建筑施工各自的特点；
- ◇ 掌握我国现行的基本建设程序和施工组织设计的分类；
- ◇ 能够根据施工组织设计的基本原则编制施工组织设计。

第一节 基本建设项目与基本建设程序

一、基本建设项目

(一) 基本建设

基本建设是指以固定资产扩大再生产为目的，国民经济各部门、各单位购置和建造新的固定资产的经济活动，以及与其有关的工作。简言之，即是形成新的固定资产的过程。基本建设为国民经济的发展和人民物质文化生活水平的提高奠定了物质基础。

基本建设主要是通过新建、扩建、改建和重建工程，特别是新建和扩建工程的建造，以及与其有关的工作来实现的。因此，建筑施工是完成基本建设的重要活动。

基本建设是一种综合性的宏观经济活动。它还包括工程的勘察与设计、土地的征购、物资的购置等。它横跨于国民经济各部门，包括生产、分配和流通各环节，其主要内容有：建筑工程、安装工程、设备购置、列入建设预算的工具及器具购置、列入建设预算的其他基本建设工作。

(二) 基本建设项目及其组成

基本建设项目简称建设项目，是指有独立计划和总体设计文件，并能按总体设计要求组织施工，工程完工后可以形成独立生产能力或使用功能的工程项目。在工业建设中，一般以拟建的厂矿企业单位为一个建设项目，如一个制药厂、一个客车厂等；在民用建设中，一般以拟建的企事业单位为一个建设项目，如一所学校、一所医院等。

各建设项目的规模和复杂程度各不相同。一般情况下，将建设项目按其组成内容从大到小划分为若干个单项工程、单位工程、分部工程和分项工程等项目。

1. 单项工程

单项工程是指具有独立的设计文件，能够独立地组织施工，竣工后可以独立发挥生产能力和效益的工程，又称为工程项目。一个建设项目可以由一个或几个单项工程组成，例如，一所学校中的教学楼、实验楼和办公楼等。

2. 单位工程

单位工程是指具有单独设计图纸，可以独立施工，但竣工后一般不能独立发挥生产能力和经济效益的工程。一个单项工程通常都由若干个单位工程组成。例如，一个工厂车间通常由建筑工程、管道安装工程、设备安装工程、电器安装工程等单位工程组成。

3. 分部工程

分部工程一般是指按单位工程的部位、构件性质、使用的材料或设备种类等不同而划分的工程。例如，一幢房屋的土建单位工程，按其部位可以划分为基础、主体、屋面和装修等分部工程；按其工种可以划分为土石方工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、防水工程和抹灰工程等。

4. 分项工程

分项工程一般是指按分部工程的施工方法、使用材料、结构构件的规格等不同因素划分的，用简单的施工过程就能完成的工程。例如，房屋的基础分部工程可划分为挖土、混凝土垫层、砌毛石基础和回填土等分项工程。

二、建设项目的建设程序

建设项目的建设程序，是指建设项目建设全过程中各项工作必须遵循的先后顺序。建设程



序是指建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产整个建设过程中,各项工作必须遵循的先后次序的法则。按照建设项目发展的内在联系和发展过程,建设程序分成若干阶段,这些发展阶段有严格的先后次序,不能任意颠倒、违反它的发展规律。

在我国按现行规定,建设项目从建设前期工作到建设、投产一般要经历以下几个阶段的工作程序:

(1) 根据国民经济和社会发展规划,结合行业以及地区发展规划的要求,提出项目建议书;

(2) 在勘察、试验、调查研究及详细技术经济论证的基础上编制可行性研究报告;

(3) 根据项目的咨询评估情况,对建设项目进行决策;

(4) 根据可行性研究报告编制设计文件;

(5) 初步设计经批准后,做好施工前的各项准备工作;

(6) 组织施工,并根据工程进度,做好生产准备;

(7) 项目按批准的设计内容建成并经竣工验收合格后,正式投产,交付生产使用;

(8) 生产运营一段时间后(一般为两年),进行项目后评价。

以上程序可由项目审批主管部门视项目建设条件、投资规模作适当合并。

目前,我国基本建设程序的内容和步骤主要分为以下阶段:前期工作阶段,主要包括项目建议书、可行性研究、设计工作;建设实施阶段,主要包括施工准备、建设实施;竣工验收阶段和后评价阶段。这几个大的阶段中每一阶段都包含着许多环节和内容。

(一) 前期工作阶段

1. 项目建议书

项目建议书是要求建设某一具体项目的建议文件,是基本建设程序中最初阶段的工作,是投资决策前对拟建项目的轮廓设想。项目建议书的主要作用是推荐一个拟进行建设的项目的初步说明,论述它建设的必要性、条件的可行性和获得的可能性,供基本建设管理部门选择并确定是否进行下一步工作。

项目建议书报经有审批权限的部门批准后,可以进行可行性研究工作,但并不表明项目非上不可,项目建议书不是项目的最终决策。

项目建议书的审批程序:项目建议书首先由项目建设单位通过其主管部门报行业归口主管部门和当地发展计划部门(其中工业技改项目报经贸部门),由行业归口主管部门提出项目审查意见(着重从资金来源、建设布局、资源合理利用、经济合理性、技术可行性等方面进行初审),发展计划部门参考行业归口主管部门的意见,并根据国家规定的分级审批权限负责审、报批。凡行业归口主管部门初审未通过的项目,发展计划部门不予审批、报批。

2. 可行性研究

(1) 可行性研究。项目建议书一经批准,即可着手进行可行性研究。可行性研究是指在项

目决策前,通过对于项目有关的工程、技术、经济等各方面条件和情况进行调查、研究、分析,对各种可能的建设方案和技术方案进行比较论证,并对项目建成后的经济效益进行预测和评价的一种科学分析方法,由此考察项目技术上的先进性和适用性,经济上的盈利性和合理性,建设的可能性和可行性。可行性研究是项目前期工作最重要的内容,它从项目建设和生产经营的全过程考察分析项目的可行性,其目的是回答项目是否有必要建设,是否可能建设和如何进行建设的问题,其结论为投资者的最终决策提供直接的依据。因此,凡大中型项目以及国家有要求的项目,都要进行可行性研究,其他项目有条件的也要进行可行性研究。

(2) 可行性研究报告的编制。可行性研究报告是确定建设项目、编制设计文件和项目最终决策的重要依据,要求必须有相当的深度和准确性。承担可行性研究工作的单位必须是经过资格审定的规划、设计和工程咨询单位,要有承担相应项目的资质。

(3) 可行性研究报告的审批。可行性研究报告经评估后按项目审批权限由各级审批部门进行审批。其中大中型和限额以上项目的可行性研究报告要逐级报送国家发展和改革委员会审批,同时要委托有资格的工程咨询公司进行评估。小型项目和限额以下项目,一般由省级发展计划部门、行业归口管理部门审批。受省级发展计划部门、行业主管部门的授权或委托,地区发展计划部门可以对授权或委托权限内的项目进行审批。可行性研究报告批准即国家同意该项目进行建设后,一般先列入预备项目计划。列入预备项目计划并不等于列入年度计划,何时列入年度计划,要根据其前期工作进展情况、国家宏观经济政策和对财力、物力等因素进行综合平衡后决定。

3. 设计工作

一般建设项目(包括工业、民用建筑、城市基础设施、水利工程、道路工程等),设计过程划分为初步设计和施工图设计两个阶段。对技术复杂而又缺乏经验的项目,可根据不同行业的特点和需要,增加技术设计阶段。对一些水利枢纽、农业综合开发、林区综合开发项目,为解决总体部署和开发问题,还需进行规划设计或编制总体规划,规划审批后编制具有符合规定深度要求的实施方案。

(1) 初步设计(基础设计)。初步设计的内容依项目的类型不同而有所变化。一般来说,它是项目的宏观设计,即项目的总体设计、布局设计,主要的工艺流程、设备的选型和安装设计,土建工程量及费用的估算等。初步设计文件应当满足编制施工招标文件、主要设备材料订货和编制施工图设计文件的需要,是下一阶段施工图设计的基础。

初步设计(包括项目概算)根据审批权限,由发展计划部门委托投资项目评审中心组织专家审查通过后,按照项目实际情况,由发展计划部门或会同其他有关行业主管部门审批。

(2) 施工图设计(详细设计)。施工图设计的主要内容是根据批准的初步设计,绘制出正确、完整和尽可能详细的建筑、安装图纸。施工图设计完成后,必须由施工图设计审查单位审查并加盖审查专用章后使用。审查单位必须是取得审查资格,且具有审查权限要求的设计咨询单位。经审查的施工图设计还必须经有审批权限的部门进行审批。

(二) 建设实施阶段

1. 施工准备

(1) 建设开工前的准备。主要包括征地、拆迁和场地平整;完成施工用水、电、路等工程;组织设备、材料订货;准备必要的施工图纸;组织招标投标(包括监理、施工、设备采购、设备安装等方面的招标投标)并择优选择施工单位,签订施工合同。

(2) 项目开工审批。建设单位在工程建设项目可行性研究报告经批准,建设资金已经落实,各项准备工作就绪后,应当向当地建设行政主管部门或项目主管部门及其授权机构申请项目开工审批。

2. 建设实施

(1) 项目开工建设时间。开工许可审批之后即进入项目建设施工阶段。开工之日按统计部门规定是指建设项目设计文件中规定的任何一项永久性工程(无论生产性或非生产性)第一次正式破土开槽开始施工的日期。公路、水库等需要进行大量土石方工程的,以开始进行土石方工程作为正式开工日期。

(2) 年度基本建设投资额。国家基本建设计划使用的投资额指标,是以货币形式表现的基本建设工作,是反映一定时期内基本建设规模的综合性指标。年度基本建设投资额是建设项目当年实际完成的工作量,包括用当年资金完成的工作量和动用库存的材料、设备等内部资源完成的工作量;而财政拨款是当年基本建设项目的实际货币支出。投资额是以构成工程实体为准,财政拨款是以资金拨付为准。

(3) 生产或使用准备。生产准备是生产性施工项目投产前所要进行的一项重要工作。它是基本建设程序中的重要环节,是衔接基本建设和生产的桥梁,是建设阶段转入生产经营的必要条件。使用准备是非生产性施工项目正式投入运营使用所要进行的工作。

(三) 竣工验收阶段

1. 竣工验收的范围

根据国家规定,所有建设项目按照上级批准的设计文件所规定的内容和施工图纸的要求全部建成,工业项目经负荷试运转和试生产考核能够生产合格产品,非工业项目符合设计要求并能够正常使用,都要及时组织验收。

2. 竣工验收的依据

按国家现行规定,竣工验收的依据是经过上级审批机关批准的可行性研究报告、初步设计或扩大初步设计(技术设计)、施工图纸和说明、设备技术说明书、招标投标文件和工程承包合同、施工过程中的设计修改签证、现行的施工技术验收标准及规范以及主管部门有关审批、修改、调整文件等。

3. 竣工验收的准备

竣工式验收主要有三方面的准备工作。

(1) 整理技术资料。各有关单位(包括设计、施工单位)应将技术资料进行系统整理,由建设单位分类立卷,交生产单位或使用单位统一保管。技术资料主要包括土建方面、安装方面、各种有关的文件、合同和试生产的情况报告等。

(2) 绘制竣工图纸。竣工图必须准确、完整、符合归档要求。

(3) 编制竣工决算。建设单位必须及时清理所有财产、物资和未花完或应收回的资金,编制工程竣工决算,分析预(概)算执行情况,考核投资效益,报规定的财政部门审查。

竣工验收必须提供相关资料文件。一般非生产项目的验收要提供以下文件资料:项目的审批文件、竣工验收申请报告、工程决算报告、工程质量检查报告、工程质量评估报告、工程质量监督报告、工程竣工财务决算批复、工程竣工审计报告、其他需要提供的资料。

4. 竣工验收的程序和组织

按国家现行规定,建设项目的验收根据项目的规模大小和复杂程度可分为初步验收和竣工验收两个阶段进行。规模较大、较复杂的建设项目应先进行初步验收,然后进行全部建设项目的竣工验收;规模较小、较简单的项目,可以一次进行全部项目的竣工验收。

建设项目全部完成,经过各单项工程的验收,符合设计要求,并具备竣工图表、竣工决算、工程总结等必要文件资料,由项目主管部门或建设单位向负责验收的单位提出竣工验收申请报告。

竣工验收的组织要根据建设项目的重要性、规模大小和隶属关系而定。大中型和限额以上基本建设和技术改造项目,由国家发展和改革委员会或由国家发展和改革委员会委托项目主管部门、地方政府部门组织验收;小型项目和限额以下基本建设和技术改造项目由项目主管部门和地方政府部门组织验收。竣工验收要根据工程的规模大小和复杂程度组成验收委员会或验收组。验收委员会或验收组负责审查工程建设的各个环节,听取各有关单位的工作总结汇报,审阅工程档案并实地查验建筑工程和设备安装,并对工程设计、施工和设备质量等方面作出全面评价。不合格的工程不予验收;对遗留问题提出具体解决意见,限期落实完成。最后经验收委员会或验收组一致通过,形成验收鉴定意见书。验收鉴定意见书由验收会议的组织单位印发,各有关单位执行。

生产性项目的验收根据行业不同又有不同的规定。工业、农业、林业、水利及其他特殊行业,要按照国家相关的法律、法规及规定执行。上述程序只是反映项目建设共同的规律性程序,不可能反映各行业的差异性。因此,在建设实践中,还要结合行业项目的特点和条件,有效地去贯彻执行基本建设程序。

(四) 后评价阶段

建设项目后评价是工程项目竣工投产、生产运营一段时间后,再对项目的立项决策、设计

施工、竣工投产、生产运营等全过程进行系统评价的一种技术经济活动：通过建设项目后评价以达到肯定成绩，总结经验，研究问题，吸取教训，提出建议，改进工作，不断提高项目决策水平和投资效果的目的。

我国目前开展的建设项目后评价一般都按3个层次组织实施,即项目单位的自我评价、项目所在行业的评价和各级发展计划部门(或主要投资方)的评价。

三、建筑工程项目及施工程序

建设项目是为完成依法立项的新建、改建、扩建的各类工程(土木工程、建筑工程及安装工程等)而进行的、有起止日期的、达到规定要求的一组相互关联的受控活动组成的特定过程,包括策划、勘察、设计、采购、施工、试运行、竣工验收和移交等。有时也简称为项目。

建筑工程项目是建设项目中的主要组成内容,也称建筑产品,建筑产品的最终形式为建筑物和构筑物。建筑工程施工项目是建筑施工企业自建筑工程施工投标开始到保修期满为止的全过程中完成的项目。

建筑施工程序,是指项目承包人从承接工程业务到工程竣工验收一系列工作必须遵循的先后顺序,是建设项目建设程序中的一个阶段。它可以分为承接业务签订合同、施工准备、正式施工和竣工验收 4 个阶段。

1. 承接业务签订合同

项目承包人承接业务的方式有 3 种：国家或上级主管部门直接下达；受项目发包人委托而承接；通过投标中标而承接。不论采用哪种方式承接业务，项目承包人都要检查项目的合法性。

承接施工任务后,项目发包人与项目承包人应根据《合同法》和《招标投标法》的有关规定及要求签订施工合同。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,明确合同双方应承担的义务和职责以及应完成的施工准备工作(土地征购、申请施工用地、施工许可证、拆除障碍物,接通场外水源、电源、道路等内容)。施工合同经双方负责人签字后具有法律效力,必须共同履行。

2. 施工准备

施工合同签订以后，项目承包人应全面了解工程性质、规模、特点及工期要求等，进行场址勘察、技术经济和社会调查，收集有关资料，编制施工组织总设计。施工组织总设计经批准后，项目承包人应组织先遣人员进入施工现场，与项目发包人密切配合，共同做好各项开工前的准备工作，为顺利开工创造条件。根据施工组织总设计的规划，对首批施工的各单位工程，应抓紧落实各项施工准备工作。如图纸会审，编制单位工程施工组织设计，落实劳动力、材料构件、施工机具及现场“七通一平”等。具备开工条件后，提出开工报告并经审查批准，即可正式开工。

3. 正式施工

施工过程是施工程序中的主要阶段,应从整个施工现场的全局出发,按照施工组织设计,精心组织施工,加强各单位、各部门的配合与协作,协调解决各方面问题,使施工活动顺利开展。

在施工过程中,应加强技术、材料、质量、安全、进度等各项管理工作,落实项目承包人项目经理负责制及经济责任制,全面做好各项经济核算与管理工作,严格执行各项技术、质量检验制度,抓紧工程收尾和竣工工作。

4. 进行工程验收、交付生产使用

这是施工的最后阶段。在交工验收前,项目承包人内部应先进行预验收,检查各分部分项工程的施工质量,整理各项交工验收的技术经济资料。在此基础上,由项目承包人组织竣工验收,经相关部门验收合格后,到主管部门备案,办理验收签证书,并交付使用。

第二节 建筑产品与建筑施工的特点

建筑产品是指建筑企业通过施工活动生产出来的产品。它主要包括各种建筑物和构筑物。建筑产品与一般其他工业产品相比较,其本身和施工过程都具有一系列的特点。

一、建筑产品的特点

1. 建筑产品的固定性

一般建筑产品均由基础和主体两部分组成。基础承受其全部荷载,并传给地基,同时将主体固定在地面上。任何建筑产品在使用期间都是在选定的地点上建造和使用,它在空间上是固定的。

2. 建筑产品的多样性

建筑产品不仅要满足复杂的使用功能的要求,它所具有的艺术价值还要体现出地方或民族的风格、物质文明和精神文明程度等。同时,由于受到建造地点的自然条件等诸因素的影响,建筑产品在规模、建筑形式、构造和装饰等方面具有千变万化的差异。可以说,世界上没有一模一样的建筑产品。

3. 建筑产品的体积庞大性

无论是复杂还是简单的建筑产品,均是为构成人们生活和生产的活动空间或满足某种使用功能而建造的。建造一个建筑产品需要大量的建筑材料、制品、构件和配件,因此,一般的建筑产品要占用大片的土地和高耸的空间。

建筑产品与其他工业产品相比较,体积格外庞大。

二、建筑工程施工的特点

建筑产品本身的特点决定了建筑产品在施工过程具有以下特点。

1. 建筑工程施工的流动性

建筑产品的固定性决定了建筑施工的流动性。在建筑产品的生产过程中,工人及其使用的材料和机具不仅要随建筑产品建造地点的不同而流动,而且在同一建筑产品的施工中,要随产品进展的部位不同,移动施工的工作面。这给建筑工人的生活、生产带来很多不便和困难,也是建筑工程施工与一般工业生产的主要不同点。

2. 建筑施工的单件性及连续性

建筑产品地点的固定性和类型的多样性决定了产品生产的单件性。每个建筑产品应在选定的地点上单独设计和施工。一般我们把建筑物分成基础工程、主体工程和装饰工程三部分,一个功能完善的建筑产品则需要完成所有的工作步骤才能够使用。另外由于工艺上要求它不能够间断施工,因而其工作具有一定的连续性,例如混凝土的浇筑。

3. 建筑施工的周期长及季节性

建筑产品的体积庞大性决定了其施工周期长,需要投入大量的劳动力、材料、机械设备等。与一般的工业产品比较,其施工周期少则几个月,多则几年。这也使得整个建筑产品的建造过程受到风吹、雨淋、日晒等自然条件的影响。因此工程施工具有冬季施工、夏季施工和雨季施工等季节性施工特性。

4. 建筑施工的复杂性

建筑产品的固定性、庞大性及多样性决定了建筑施工的复杂性:一方面,建筑产品的固定性和庞大性决定了建筑施工多为露天作业,必然使施工活动受自然条件的制约;另一方面,施工活动中还有大量的高空作业、地下作业,以及建筑产品本身的多种多样,造成建筑施工的复杂性。这就要求事先有一个全面的施工组织设计,提出相应的技术、组织、质量、安全、节约等保证措施,避免发生质量和安全事故。同时,由于建筑产品的建造时间长、建造地质和地域差异、环境变化、政策变化、价格变化等因素,因而整个过程充满了变数和变化。

另外,在整个建筑产品的施工过程中参与的单位和部门繁多,作为一个项目管理者,要与上至国家机关各部门的领导,下至施工现场的操作工人打交道,需要协调各方面和各层次之间的关系。

第三节 建筑工程施工组织设计

一、建筑工程施工组织设计的作用和任务

建筑工程施工组织设计是规划和指导拟建工程从施工准备到竣工验收全过程的综合性的技术经济文件。受建筑产品及其施工特点的影响,每个工程项目开工前必须根据工程特点与施工条件,编制施工组织设计。

1. 建筑施工组织设计的作用

建筑施工组织设计是对施工过程实行科学管理的重要手段,是检查工程施工进度、质量、成本三大目标的依据。通过编制施工组织设计,明确工程的施工方案、施工顺序、劳动组织措施、施工进度计划及资源需要量计划,明确临时设施、材料、机具的具体位置,有效地使用施工现场,提高经济效益。

2. 建筑施工组织设计的任务

根据国家的各项方针、政策、规程和规范,从施工的全局出发,结合工程的具体条件,确定经济合理的施工方案,对拟建工程在人力和物力、时间和空间、技术和组织等方面统筹安排,以期达到耗工少、工期短、质量高和造价低的最优效果。

二、建筑工程施工组织设计的分类

建筑施工组织设计按编制阶段和对象的不同,分为施工组织总设计、单位工程施工组织设计和分部(分项)工程施工组织设计三类。

1. 施工组织总设计

施工组织总设计是以一个建筑群或建设项目为编制对象,用以指导一个建筑群或建设项目施工全过程中各项施工活动的技术、经济和组织的综合性文件。施工组织总设计一般是在建设项目的初步设计或扩大初步设计被批准之后,在总承包单位的工程师领导下进行编制的。

的基本原则

(3) 尽量采用国内外先进的施工技术, 进行科学的组织和管理。采用先进的技术和科学的