



智慧图书·建筑书系

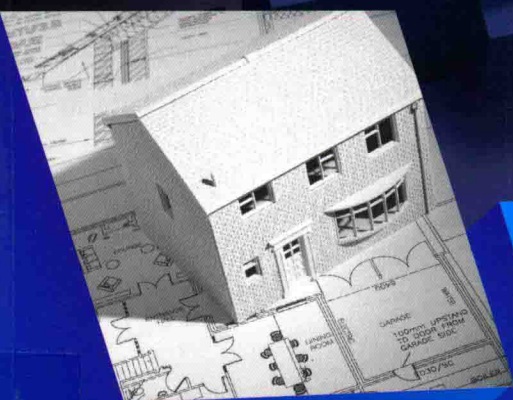
全国土木工程类实用创新型规划教材

JIANZHU GONGCHENG SHIGONG ZUZHISHI

建筑工程施工组织设计

主审/曹 智

主编/卢育英 李 斌



哈尔滨工业大学出版社





智慧图书·建筑书系

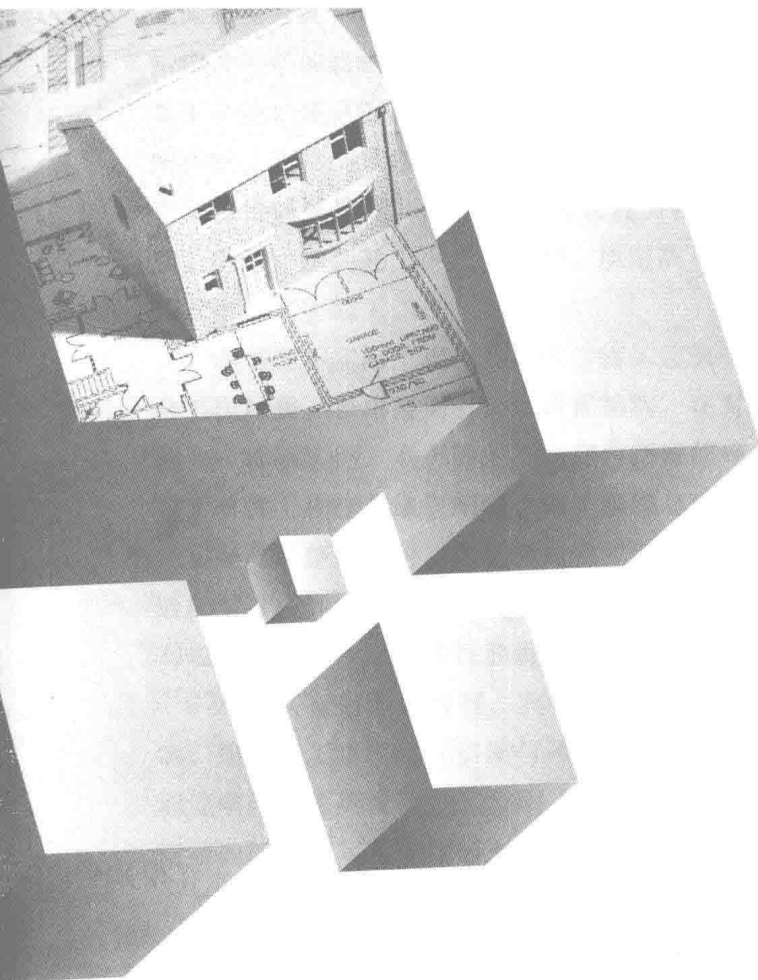
全国土木工程类实用创新型规划教材

TU721
83

主审 曹智
主编 卢育英 李斌

建筑工程施工组织设计

JIANZHU GONGCHENG SHIGONG ZUZHI SHEJI



哈尔滨工业大学出版社



内 容 简 介

本书分为六个项目,包括课程导入、工程引入、施工准备、单位工程施工组织编制、施工组织总设计编制和建筑施工组织设计实施与调整。

本书按照技能型人才培养的特点,结合土建类职业标准评价体系,以岗位核心职业能力构建教材体系,打破了传统的教材编写模式,采用项目驱动进行内容编写。每个项目有具体的学习目标,配套相关的教学准备、教学建议和建议学时,并设置拓展训练环节,配以大量的习题等,同时,本书附录部分配套实际工程技术资料和整套施工组织设计实例。学生通过本课程的学习,可掌握现场施工组织与管理知识,具备基本的施工组织与管理技能。

本书可作为高等院校及高职高专建筑工程技术、工程造价、建筑工程管理、工程监理及建筑装饰工程技术等专业的教学用书,也可作为有关工程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程施工组织设计/卢育英,李斌主编. —哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2015.3

ISBN 978-7-5603-5252-7

I. ①建… II. ①卢… ②李… III. ①建筑工程—施工组织—设计—教材 IV. ①TU721

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 055137 号

责任编辑 苗金英

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006

传 真 0451-86414749

网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>

印 刷 三河市越阳印务有限公司

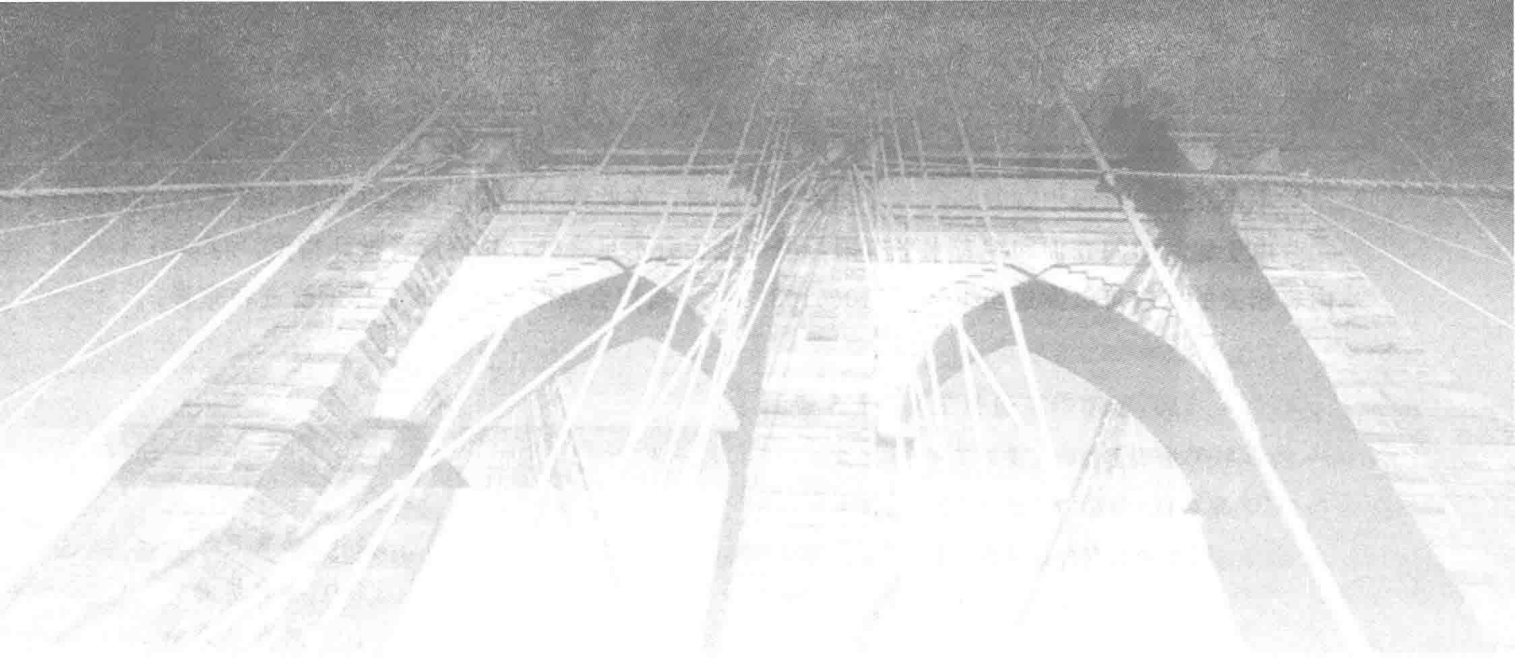
开 本 850mm×1168mm 1/16 印张 19 字数 545 千字

版 次 2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5603-5252-7

定 价 45.00 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)



“建筑工程施工组织设计”是工程造价、建筑施工及施工管理类专业的主要课程之一，其研究的主要内容有两个方面，一是根据国家有关政策、法规对工程项目的各项要求，编制施工组织设计文件，即从拟建工程施工全局出发，结合工程具体条件，确定经济、合理、有效的施工方案，制定切实可行的施工进度，拟定合理有效的技术组织措施及科学的组织施工现场空间布置；二是从工程招投标开始，解决施工企业如何进行施工项目管理的问题。这两部分内容相辅相成，既解决施工项目的计划问题，又解决施工项目的实施问题；可以确保在工程项目进展期间，采用科学的管理方法，合理安排各种资源和时间、空间，达到耗工少、工期短、质量高和造价低的最优效果，并实现安全、文明施工。

本书基于实际工程项目，整合精炼建筑施工组织设计的内容，切合工作过程，采用案例引领型课程结构，在对理论知识进行讲述的基础上，辅以实例。本书的主要内容包括课程导入、工程引入、施工准备、单位工程施工组织编制、施工组织总设计编制和建筑施工组织设计实施与调整，同时，附完整的单位工程施工组织设计实例，使学生通过学习、训练，具备编制单位工程施工组织设计的能力，因此，具有较强的适用性、实用性和可操作性。

本书共有七部分内容。其中，课程导入、单位工程施工组织编制、建筑施工组织设计实施与调整三部分内容由天津国土资源和房屋职业学院卢育英编写；工程引入、施工准备、施工组织总设计编制、附录四部分内容由天津国土资源和房屋职业学院李斌编写；全书由卢育英、李斌担任主编，由天津国土资源和房屋职业学院曹智担任主审。

Preface

前言

本书在编写过程中查阅和参考了相关文献资料，在此谨向原著作者致以诚挚的谢意。

由于编写时间仓促和编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请读者批评指正。与本书内容相关的问题可以发送至 lyy_7610@163.com，我们会及时在今后的工作中改进和完善。

编 者

项目0 课程导入

学习目标/001

教学准备/001

教学建议/001

建议学时/001

任务0.1 基本建设程序及施工程序/002

0.1.1 基本建设项目及组成/002

0.1.2 基本建设程序/003

0.1.3 建筑施工程序/004

任务0.2 了解建筑产品及施工特点/005

0.2.1 建筑产品的特点/005

0.2.2 建筑产品施工的特点/006

任务0.3 建筑施工组织设计简介/007

0.3.1 建筑施工组织设计及作用/007

0.3.2 建筑施工组织设计的分类/008

0.3.3 建筑施工组织设计的编制与实施/008

拓展与实训/010

项目1 工程引入

学习目标/011

教学准备/011

教学建议/011

建议学时/011

任务1.1 工程图纸的识读/012

任务1.2 工程概况的编写/012

拓展与实训/012

项目2 施工准备

学习目标/013

教学准备/013

教学建议/013

建议学时/013

任务2.1 施工准备工作概述/014

2.1.1 施工准备工作的重要性/014

2.1.2 施工准备工作的特点和要求/014

2.1.3 施工准备工作的内容/017

2.1.4 施工准备工作的分类/017

任务2.2 建筑施工信息收集/019

2.2.1 信息收集的途径/019

2.2.2 原始资料调查的目的/019

2.2.3 收集信息的主要内容/020

任务2.3 技术资料准备/022

2.3.1 熟悉、审查施工图纸和有关设计资料/022

2.3.2 编制施工组织设计/024

2.3.3 编制施工图预算和施工预算/025

任务2.4 劳动组织及物资准备/025

2.4.1 劳动力准备/025

2.4.2 施工物资的准备/026

任务2.5 施工现场准备/026

2.5.1 “三通一平”/026

2.5.2 施工现场测量控制网建立/027

2.5.3 临时设施/028

2.5.4 冬、雨季施工准备以及设置消防、安保设施/028

拓展与实训/029

项目3 单位工程施工组织编制

学习目标/031

教学准备/031

教学建议/031

建议学时/031

任务3.1 综合说明/032

3.1.1 设计内容/032

3.1.2 编制说明及依据/033

3.1.3 编制原则/033

任务 3.2 工程概况描述/034

3.2.1 工程特点/034

3.2.2 建设地点特征/037

3.2.3 施工条件/037

任务 3.3 施工部署和施工方案确定/037

3.3.1 施工部署/037

3.3.2 施工方案的确定/046

任务 3.4 施工进度计划编制/048

3.4.1 流水施工进度计划编制/049

3.4.2 单代号网络进度计划编制/066

3.4.3 双代号网络进度计划编制/074

3.4.4 时标网络进度计划编制/090

3.4.5 搭接网络进度计划编制/095

3.4.6 网络计划优化/102

3.4.7 施工进度计划支持性计划编制/111

任务 3.5 施工现场平面布置/113

3.5.1 施工现场平面布置简介/113

3.5.2 施工现场平面布置步骤及方法/115

3.5.3 施工平面布置图绘制/121

任务 3.6 技术组织措施及技术经济分析/122

3.6.1 技术组织措施确定/122

3.6.2 建筑施工组织技术经济分析/126

✧拓展与实训/129

项目 4 施工组织总设计编制

学习目标/139

教学准备/139

教学建议/139

建议学时/139

任务 4.1 综合说明/140

4.1.1 编制说明/140

4.1.2 编制依据/140

4.1.3 编制内容/140

4.1.4 编制程序/141

任务 4.2 工程概况描述/142

4.2.1 建设项目主要情况/142

4.2.2 建设项目的建设、设计、承包单位和建设 监理单位/142

4.2.3 建设地区特征/142

4.2.4 施工条件/142

4.2.5 其他内容/142

任务 4.3 施工部署/143

4.3.1 施工任务安排/143

4.3.2 工程开展程序确定/143

4.3.3 主要项目施工方案拟定/144

4.3.4 编制施工准备工作计划/144

任务 4.4 施工总进度计划的编制/144

4.4.1 施工总进度计划的编制原则/144

4.4.2 施工总进度计划的编制依据/145

4.4.3 施工总进度计划的编制步骤/145

4.4.4 制定施工总进度计划保证措施/147

任务 4.5 施工准备和资源需要量计划编制/147

4.5.1 劳动力需要量计划/147

4.5.2 材料、构件及半成品需要量计划/148

4.5.3 施工机具需要量计划/148

4.5.4 施工准备工作计划/149

任务 4.6 施工总平面布置/149

4.6.1 施工总平面图设计的内容/149

4.6.2 施工总平面图设计的原则/149

4.6.3 施工总平面图设计的依据/150

4.6.4 全场临建工程设计/150

4.6.5 施工总平面图的设计步骤/155

4.6.6 施工总平面设计优化方法/157

4.6.7 施工总平面图的科学管理/159

任务 4.7 技术经济指标分析/159

✧拓展与实训/160

项目 5 建筑施工组织设计实施与调整

学习目标/161

教学准备/161

教学建议/161

建议学时/161

任务 5.1 建筑施工组织设计/162

5.1.1 建筑施工组织设计审批/162

5.1.2 建筑施工组织设计贯彻/163

5.1.3 建筑施工组织设计检查与调整/164

5.1.4 建筑施工组织设计文件管理/164

任务 5.2 建筑施工组织技术管理/165

5.2.1 建筑施工组织技术管理简介/165

5.2.2 技术管理的基础工作/166

5.2.3 建立各项技术管理制度/170

5.2.4 技术革新和技术开发/174

任务 5.3 施工进度控制/176

5.3.1 施工进度控制简介/176

5.3.2 施工进度控制方法应用/178

任务 5.4 施工进度调整/185

5.4.1 施工进度调整过程/185

5.4.2 施工进度调整方法应用/186

❖拓展与实训/190

附录 单位工程施工组织设计编制实例/192

参考文献/295

项目

0

课程导入

【学习目标】

知识目标	能力目标	权重
能正确表述建设项目的组成、建筑产品的含义及特点	能正确区分建设项目的组成	0.20
能正确表述建设程序及施工程序	能正确遵循基本建设程序和建筑施工程序	0.20
能正确表述建筑施工组织设计的作用、分类、组成以及组织施工的原则	能较正确地区分建筑工程施工组织设计类别，正确拟定建筑工程施工组织设计的组成内容	0.60
合计		1.00

【教学准备】

建设项目资料、建筑工程施工组织实例、企业案例等。

【教学建议】

在校内外实训基地或施工现场，采用资料展示、实物对照、分组学习、案例分析、课堂讨论、多媒体教学、讲授等方法教学。

【建议学时】

2 学时



任务 0.1 基本建设程序及施工程序

建筑施工是基本建设的一个重要环节,是基本建设工作中的一个重要阶段。建设项目从开始到建成,必须遵循一定的建设程序和建筑施工程序,进行精心的组织与科学的管理,否则项目很难取得成功。

基本建设在国民经济中具有十分重要的作用。它是发展社会生产力、推动国民经济现代化、满足人民日益增长的物质文化需求以及增强综合国力的重要手段。同时,通过基本建设还可以调整社会的产业结构,合理地配置社会生产力,保证国民经济有计划、按比例地健康发展。

基本建设是指国民经济各部门为了扩大再生产而进行的增加固定资产的建设工作,也就是指建造、购置和安装固定资产的活动以及与此有关的其他工作。

0.1.1 基本建设项目及组成

基本建设按其内容构成来说,包括固定资产的建造和安装,即建筑物、构筑物的建造和机械设备的安装两部分工作。固定资产的购置,即设备、工具和器具等的购置。

基本建设的范围包括新建、扩建、改建、恢复和迁建各种固定资产的建设工作。新建项目是指新建造的、从无到有的建设项目;扩建和改建项目是指在原有基础上扩大产品的生产能力或增加新的产品生产能力以及对原有设备和工程进行全面技术改造的项目;恢复项目是指对由于自然、战争或其他人为灾害等原因而遭到毁坏的固定资产进行重建的项目;迁建项目是指原有企业、事业单位,由于各种原因,经有关部门批准搬迁到另地建设的项目。

基本建设项目简称建设项目,一般是指在一个总体设计范围内,由一个或几个工程项目组成,经济上实行独立核算,行政上实行独立管理,并且具有法人资格的建设单位。如工业建筑的钢厂、纺织厂等;民用建筑的学校、医院等。大型分期建设的工程,分为几个总设计,就有几个建设项目。建设项目是促进一个国家和地区经济和社会发展的关键因素,建设项目的大规模建设为经济和社会的发展奠定了坚实的物质基础。

基本建设项目可以从不同的角度进行划分。按建设项目的性质可分为新建、扩建、改建和重建项目;按建设项目的用途可分为生产性和非生产性项目;按建设项目的规模大小可分为大型、中型和小型项目;按建设项目的投资主体可分为国家投资、地方投资、企业投资、合资和独资项目。

一个建设项目,按其复杂程度从高到低,由以下工程内容组成。

1. 单项工程

凡是具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程,称为单项工程(也称工程项目)。建设项目,可以由一个单项工程组成,也可由若干个单项工程组成。如工业建设项目中,各独立的生产车间、实验楼、各种仓库等;民用建设项目中,学校的教学楼、实验楼、图书馆、学生宿舍等,这些都可以称为单项工程。

2. 单位工程

凡是具有单独设计,可以独立施工,但完工后不能独立发挥生产能力或效益的工程,称为单位工程。单项工程一般都由若干个单位工程组成。如一个复杂的生产车间,一般由土建工程、管道安装工程、设备安装工程、电气安装工程和给排水工程等单位工程组成。

3. 分部工程

一个单位工程可以由若干个分部工程组成。如一幢房屋的土建工程,按结构或构造部位划分,可以分为基础、主体结构、屋面、装饰装修等分部工程;按工种工程划分,可以分为土(石)方工程、桩基工程、脚手架工程、钢筋混凝土工程、金属结构工程、木结构工程、砌筑工程、防水工程、抹灰工程等分部工程。

4. 分项工程

一个分部工程可以划分为若干个分项工程。可以按不同的施工内容或施工方法来划分,以便于专业施工班组的施工。如房屋的基础工程,可以划分为基槽(坑)挖土、混凝土垫层、砖砌基础、回填土等分项工程;现浇混凝土框架结构的主体,可以划分为安装模板、绑扎钢筋、浇筑混凝土等分项工程。

0.1.2 基本建设程序

基本建设程序是指建设项目在整个建设过程中各项工作必须遵循的先后顺序,是拟建建设项目在整个建设过程中必须遵循的客观规律。

基本建设程序可按3个阶段、8个步骤来概括。

1. 基本建设程序的3个阶段

(1) 投资决策阶段。

投资决策阶段是根据国民经济和中长期发展规划进行建设项目的可行性研究,编制建设项目的计划任务书(又叫设计任务书),其内容包括调查研究、经济论证、选择与确定建设项目的地址、规模和时间要求等。

(2) 投资准备阶段。

投资准备阶段是根据批准的计划任务书,进行勘察设计,做好建设准备,安排建设计划。其内容包括工程地质勘察,进行初步设计、技术设计和施工图设计,编制设计概算,设备订货,征地拆迁,编制分年度的投资及项目建设计划等。

(3) 投资实施阶段。

投资实施阶段是根据设计图纸,进行建筑安装施工,做好生产或使用资金的积累,进行竣工验收,交付生产或使用。

2. 基本建设程序的8个步骤

(1) 建设项目可行性研究。

(2) 编制建设项目计划任务书(或设计任务书)。

(3) 勘察设计工作。

(4) 项目建设的准备工作。

(5) 拟定建设项目的建设计划安排。

(6) 建筑、安装施工。

(7) 生产前的各项准备工作。

(8) 竣工验收、交付使用。

以上程序不能违反,也不能颠倒,但在具体工作中有互相平行交叉的情况。其相互关系和具体内容如图0.1所示。

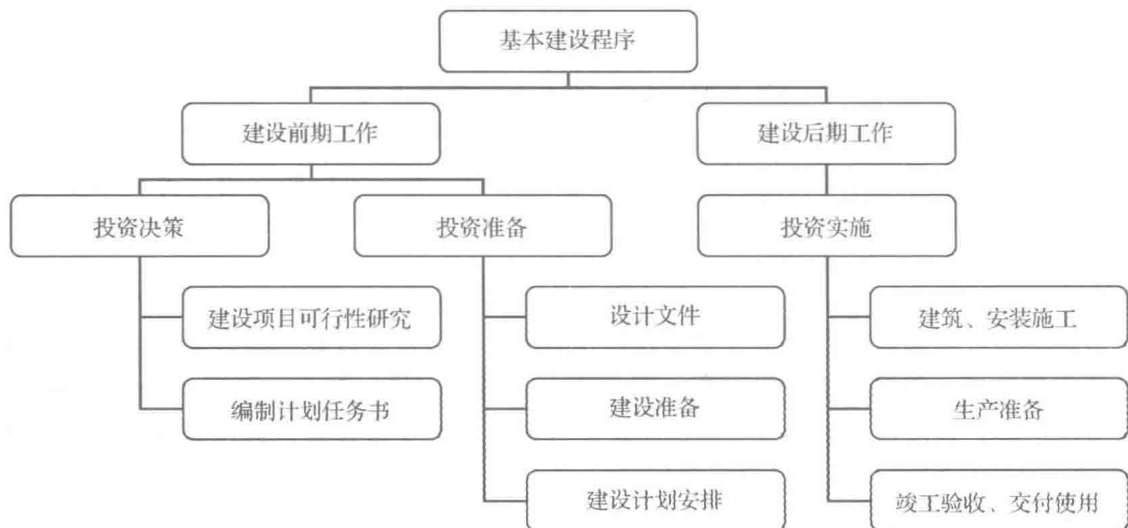


图 0.1 基本建设程序

0.1.3 建筑施工程序

建筑施工程序是拟建工程项目在整个施工阶段中必须遵循的客观规律，它是多年来施工实践经验的总结，反映了整个施工阶段必须遵循的先后次序。不论是一个建设项目还是一个单位工程的施工，通常分为三个阶段进行，即施工准备阶段、施工过程阶段和竣工验收阶段，这也就是施工程序。一般建筑施工程序按以下步骤进行。

1. 承接施工任务，签订施工合同

施工单位承接任务的方式一般有三种：国家或上级主管部门直接下达；受建设单位（业主）委托而承接；通过投标而中标承接。不论是哪种方式承接任务，施工单位都要核查其施工项目是否有批准的正式文件，是否列入基本建设年度计划，是否落实投资等。

承接施工任务后，建设单位与施工单位应根据《中华人民共和国合同法》和《建筑安装工程承包合同条例》的有关规定及要求签订施工承包合同。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（如土地征购、申请施工用地、施工许可证、拆除障碍物及接通场外水源、电源、道路等内容）。施工合同应采用书面形式，经双方负责人签字盖章后具有法律效力，必须共同遵守。

2. 全面统筹安排，编制施工组织设计

签订施工合同后，施工单位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。

当施工组织总设计经批准后，施工单位应组织先遣人员进入施工现场，与建设单位密切配合，共同做好各项开工前的准备工作，为顺利开工创造条件。

3. 落实施工准备，提交开工报告

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。如会审图纸，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“三通一平”等。具备开工条件后，提交开工报告，并经审查批准，即可正式开工。

4. 精心组织施工，加强各项科学管理

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，协调解决各方面的问题，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，按工程项目管理方

法,落实施工单位内部承包的经济责任制,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,抓紧工程收尾竣工。

施工阶段是直接生产建筑产品的过程,所以也是施工组织与管理工作的重点所在。这个阶段需要进行质量管理,以保证工程符合设计与使用的要求,并做好成本控制以增加经济效益。

5. 进行工程验收,交付使用

进行工程验收,交付使用是施工的最后阶段。在交工验收前,施工单位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,由建设单位组织竣工验收,经上级主管部门验收合格后,办理验收签证书,并交付使用。

竣工验收也是施工组织与管理工作的结束阶段,这一阶段主要做好竣工文件的准备工作和组织好工程的竣工收尾,同时也必须搞好施工组织与管理工作的总结,以积累经验,不断提高管理的水平。

从上面所讲的基本建设程序与施工程序来看,各环节之间的关系是极为密切的,其先后顺序是严格的,没有前一步的工作,后一步就不可能进行,但它们之间又是交叉搭接、平行进行的。顺序反映了客观规律的要求,交叉则体现了争取建设时间的主观努力。工作顺序不能违反,交叉则应适当,不适当的交叉不是违反了规律而造成损失,就是丧失时间而延误了建设的进程,都是对建设事业不利的。所以,掌握各个建设与施工环节交叉搭接的界限是一个极为重要的问题。在这里,我们必须反对两种不正确的做法:一种是盲目冒进,不顾客观规律而违反基本建设与施工的程序,把各个环节的工作交叉搭接得超过了客观允许的界限;另一种是等待各种条件自然成熟,不发挥人的主观能动性,不争取可以争取到的时间,这也是在施工组织与管理工作中应特别注意的问题。



任务 0.2 了解建筑产品及施工特点

建筑业生产的各种建筑物或构筑物等称为建筑产品。建筑产品的生产(施工)与一般工业生产相比,有其相同之处,更有较多的不同之处。它们都是把一系列有限的资源投入到产品的生产过程中,其生产上的阶段性和连续性,组织上的专门化和协作化,是与其他工业产品的生产一致的。它与其他工业生产的产品相比,具有特有的一系列技术经济特点,这也是建筑产品与其他工业产品的本质区别。

0.2.1 建筑产品的特点

由于建筑产品的生产都是根据每个建设单位各自的需要,按设计规定的图样,在指定地点建造的,加之建筑产品所用材料、结构与构造,以及平面与空间组合的变化多样,就构成了建筑产品的特殊性。

1. 固定性

任何建筑产品(建筑物或构筑物)都是在建设单位所选定的地点建造和使用的,建筑及其所承受的荷重通过基础全部传给地基,直到拆除,它与所选定地点的土地是不可分割的。因此,建筑产品的建造和使用地点在空间上是固定的。这是建筑产品最显著的特点,建筑生产(施工)的特点都是由此引出的。

2. 多样性

建筑产品种类繁多,用途各异。建筑产品不但需要满足用户对其使用功能和质量的要求,而且还要按照当地特定的社会环境、自然条件来设计和建造不同用途的建筑物。因此,使其建筑产品在规模、体型、结构、构造、材料选用、基础和装饰类型等诸方面组合出多种多样的变化,从而,构

成了类型多样的建筑产品。

3. 庞大性

建筑产品比起一般的工业产品会消耗大量的物质资源,为了满足特定的使用功能,必然占据较大的地面与空间,因而建筑产品的体形庞大,质量也大。

4. 复杂性

建筑产品不仅要满足其使用要求,且应美观、坚固。通过建筑、装饰设计及装饰施工,可使建筑物表现出极强的艺术风格及感染力,而这种建筑功能、艺术处理及装饰做法等都是一复杂的产品,同时工艺设备、采暖通风、供水供电、卫生设备、办公自动化系统、通信自动化系统的施工过程也大多错综复杂。

0.2.2 建筑产品施工的特点

建筑产品生产(施工)的特点是由建筑产品的特点决定的。建筑产品(建筑物或构筑物)的特点是空间上的固定性、多样性、体形庞大及复杂性。这些产品特点决定了建筑产品施工的特点。

1. 长期性(工期长)

由于建筑产品体积庞大,需要消耗巨大的人力、物力和财力。在完成建筑产品的过程中需要吸收多方面人员,组织成千上万吨物资及施工机具,按照合理的施工顺序,科学地进行生产活动。因而施工工期较长,少则几个月,多则几年。这就要求在施工组织管理中对施工过程中各分部、分项工程及工序之间的施工活动进行科学分析,合理组织人财物的投入顺序、数量和比例,科学地进行工程排队,组织流水施工,提高对时间和空间的利用。

2. 流动性

由于建筑产品的固定性,用于施工的劳动力、生产资料及相应的设施设备不仅要随着建筑物建造地点的变更而流动,而且要随着建筑物施工部位的改变而在不同的空间流动。这就要求每变换一个新的施工地点,施工单位都要对当地的环境和施工现场进行重新调查,根据工程对象的不同特点重新布置施工力量和进行有关设施的建设。为了适应施工地点经常变动及施工队伍流动性大的特点,在施工组织管理中,队伍建设要“精干、高效”,后勤供应要及时、有保障。

3. 单件性

由于建筑产品的多样性,不同的甚至相同的建筑物,在不同的地区、季节及现场条件下,施工准备工作、施工工艺和施工方法等也不尽相同,一般没有固定的模式。因此,建筑施工是按建设单位对建筑产品的用途、功能、外形等的不同要求,个别、单件地进行。这就要求事先有一个可行的施工组织设计,因地制宜、因时制宜、因条件制宜地搞好建筑施工。

4. 复杂性

由于建筑产品的复杂性、施工的流动性和单件性,各建筑物和构筑物的工程量、劳动量差异较大,还由于露天作业、高空作业、地下作业和手工操作较多,造成建筑施工条件难以固定,稳定性较差。这就要求在施工组织管理中针对各种变化的可能性进行预测,制定措施,加强控制,保质保量地完成建筑施工任务。结合企业组织的一般原则,最大限度地节约人力、物力和财力,确保工程质量,合理缩短施工周期,全面完成施工任务。



任务 0.3 建筑施工组织设计简介

建筑产品生产由诸多施工过程构成，每一施工过程又可以由多种不同的施工方案、方法和机械设备来完成；即使同一种工程，由于施工速度、气候条件及其他许多因素的影响，所采用的方法也不尽相同。建筑施工组织就是针对建筑产品生产过程的复杂性，用系统的思想并遵循技术经济规律，对拟建工程的各阶段、各环节以及所需的各种资源进行统筹安排的计划管理行为。

建筑施工组织的研究对象是建筑产品。它是研究建筑产品在生产过程中生产诸要素的合理组织的学科。

建筑施工是生产建筑产品的活动。要进行这种生产，就需要有建筑材料、施工机具和具有一定生产经验和劳动技能的劳动者，并且需要把所有这些生产要素按照建筑施工的技术规律与组织规律，以及设计文件的要求，在空间上按照一定的位置、在时间上按照先后的顺序、在数量上按照不同的比例，将它们合理地组织起来，让劳动者在统一的指挥下行动，即有不同的劳动者运用不同的方式对不同的建筑材料进行加工。只有通过施工活动，才能建造出各种工厂、住宅、公用设施、道路、桥梁等建筑产品，以满足人们生产和生活的需要。只有通过施工组织，才能满足建设项目对工期、成本、质量等方面的要求，力求取得优质、高效、低消耗、文明安全施工的全面效益，使生产过程能够连续、均衡、协调地进行。

0.3.1 建筑施工组织设计及作用

建筑施工组织设计是规划和指导拟建项目从施工准备到竣工验收全过程各项活动的技术、经济和组织的综合性文件。它是对拟建项目在人力和物力、时间和空间、技术和组织等方面所做的科学合理的统筹安排，具有重要的规划、组织和指导作用，具体表现在如下几个方面。

1. 指导工程投标与合同签订

施工组织设计是投标文件和合同文件的重要组成部分，可用于指导工程投标与工程承包合同的签订。

2. 指导施工准备

施工组织设计既是施工准备工作的重要内容，又是指导各项施工准备工作的依据。

3. 联系工程设计与施工

施工组织设计在工程设计与施工之间起纽带作用，既要体现建设项目的设计和使用要求，又要符合建筑施工的客观规律，衡量设计方案施工的可能性和经济合理性。

4. 指导工程施工

施工组织设计所确定的施工方案、施工顺序、施工进度等，是指导施工活动的重要技术依据；所提出的各项资源需要量计划，是物资供应工作的基础；对现场所做的规划和布置，为现场平面管理、文明施工提供了重要依据。

5. 检查并调整工程施工

通过施工组织设计的编制，分析影响工程进度的关键施工过程，充分考虑施工中可能遇到的问题，及时调整施工中的薄弱环节，提高施工的预见性，减少盲目性，检查工程施工进度、质量、成本三大目标，实现各项生产要素管理的目标及技术组织保证措施，提高建筑企业的综合效益。

6. 协调各单位的合理关系

施工组织设计是统筹安排施工企业生产的投入与产出过程的关键和依据，可以协调各施工单位、各工程、各种资源、资金、时间等在施工流程、施工现场布置和施工工艺等方面的合理管理。

0.3.2 建筑施工组织设计的分类

1. 根据施工组织的设计阶段划分

根据阶段的不同,施工组织设计可分为两类:一类是投标前编制的施工组织设计(简称标前设计),另一类是签订工程承包合同后编制的施工组织设计(简称标后设计)。

(1) 标前设计。

标前设计是在工程项目投标前,由施工单位经营管理层编制的用于指导工程投标和合同签订的规划性、控制性的技术经济文件,达到确保中标和实现经济效益的目的。

(2) 标后设计。

标后设计是在工程项目签订施工合同后,由项目管理层编制的用于指导施工全过程的实施性的指导性文件,达到实现质量、工期、成本三大目标,追求施工效率和效益、使企业经济效益达到最大化的目的。

2. 根据编制对象划分

根据编制对象的不同,施工组织设计可分为三类: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。

(1) 施工组织总设计。

施工组织总设计以一个建设项目或建筑群为编制对象,是整个建设项目或建筑群施工准备和施工的全局性、指导性文件。一般是在初步设计或技术设计批准后,由总承包单位会同建设、设计和各分包单位共同编制的,是施工单位编制年度施工计划和单位工程施工组织设计、进行施工准备的依据。

(2) 单位工程施工组织设计。

单位工程施工组织设计以一个单位工程为编制对象,是用以指导其施工全过程的综合性技术经济文件。它是施工单位施工组织总设计和年度施工计划的具体化。一般在施工图设计完成后,拟建工程开工前,由工程部的技术负责人主持编制,是单位工程编制季度计划、月计划和分部分项工程施工组织设计的依据。

(3) 分部分项工程施工组织设计。

分部分项工程施工组织设计又称为分部分项工程作业设计。对于一些技术复杂或施工难度大的大型厂房或公共建筑物,在编制单位工程施工组织设计之后,常常需要编制某些分部分项工程施工组织设计,如:土建中比较复杂的基础工程、钢筋混凝土框架工程等。它一般由项目专业技术负责人编制,是用来指导分部分项工程施工过程中各项活动和编制月、旬作业计划的依据。

0.3.3 建筑施工组织设计的编制与实施

1. 建筑施工组织设计的编制

(1) 当拟建工程中标后,施工单位必须编制建设工程施工组织设计。建设工程实行总包和分包的,由总包单位负责编制施工组织设计或者分阶段施工组织设计。分包单位在总包单位的总体部署下,负责编制分包工程的施工组织设计。施工组织设计应根据合同工期及有关的规定进行编制,并且要广泛征求各协作单位的意见。

(2) 对机构复杂、施工难度大及采用新工艺和新技术的工程项目,要进行专业性研究,必要时组织专门会议,邀请有经验的专业工程技术人员参加,集思广益,为施工组织设计的编制和实施打下坚实的基础。

(3) 在施工组织设计的编制过程中,充分发挥各职能部门的作用,吸收它们参加编制和审定;充分利用施工企业的技术素质和管理素质,统筹安排,扬长避短,发挥施工企业的优势,合理地进行工序交叉配合的程序设计。

(4) 提出比较完整的施工组织设计方案之后,要组织参加编制的人员及单位进行讨论,逐项逐条地研究,修改后确定,最终形成正式文件,送主管部门审批。

2. 建筑施工组织设计的实施

施工组织设计的编制,只是为实施拟建工程项目的生产过程提供一个可行的方案,这个方案的经济效果如何,必须通过实践去验证。施工组织设计的实施实际上是把一个静态平衡方案放到不断变化的施工过程中,考核其效果,检验其优劣,以达到预定目标的过程。所以施工组织设计实施的情况如何,其意义是深远的。为了保证施工组织设计的顺利实施,应做好以下几个方面的工作。

- (1) 传达施工组织设计的内容和要求,做好施工组织设计的交底工作。
- (2) 制定有关贯彻施工组织设计的规章制度。
- (3) 推行项目经理责任制和项目成本核算制。
- (4) 统筹安排,切实做好施工准备工作。

3. 组织项目施工的基本原则

在我国,施工组织与管理应遵循社会化生产条件下管理的根本原则和企业组织的一般原则,最大限度地节约人力、物力和财力,确保工程质量,合理缩短工期,全面完成施工任务。在编制施工组织设计和组织项目施工时,应遵守以下原则。

- (1) 认真贯彻执行党和国家对工程建设的各项方针政策和法律、法规,严格执行现行的建设程序。
- (2) 遵循施工工艺及其技术规律,按照合理的施工程序和施工顺序,在保证工程质量的前提下,加快建设速度,缩短工程工期。
- (3) 采用流水施工方法和网络计划的先进技术,组织有节奏、连续和均衡的施工,科学地安排施工进度计划,保证人力、物力充分发挥作用。
- (4) 统筹安排,保证重点,合理地安排冬期、雨期施工项目,提高施工的连续性和均衡性。
- (5) 认真贯彻建筑工艺化方针,不断提高施工机械化水平,按照工厂预制和现场预制相结合的原则,扩大预制范围,提高预制装配程度,改善劳动条件,减轻劳动强度,提高劳动生产率。
- (6) 采用国内外先进的施工技术,科学地确定施工方案,贯彻执行施工技术规范 and 操作规程,提高工程质量,确保安全施工,缩短施工工期,降低工程成本。
- (7) 精心规划施工平面图,节约用地,尽量减少临时设施,合理储存物资,充分利用当地资源,减少物资运输量。
- (8) 做好现场文明施工和环境保护工作。