

GAOZHIGAOZHUAN TUJIANZHUYAN YINGYONGXING
“SHIERWU” GUIHUAJIAOCAI

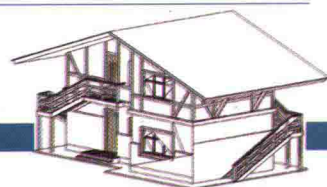
高职高专土建专业应用型“十二五”规划教材

建筑工程施工组织与管理

JIANZHUGONGCHENG SHIGONG ZUZHIYUGUANLI

建筑是工人们用土、石、木、钢、玻璃、芦苇、塑料、冰块等一切可以利用的材料建造的构筑物。建筑的本身不是目的，建筑的目的是获得建筑所形成的“空间”。

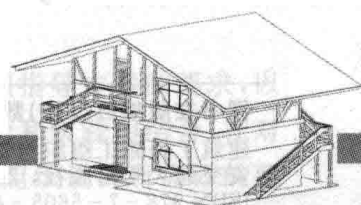
贾宝平 刘良林 卢青/主编



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

建筑工程施工组织与管理

主 编 贾宝平 刘良林 卢 青
副主编 李荣华 张珂峰 杨 群 蒋 宁



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书是按照国家对高职院校人才培养目标要求以及高职院校教学特点编写完成的。全书共分9章,分别为建筑工程施工组织概论、流水施工的原理和应用、建筑施工网络计划方法及其应用、建设工程招投标、施工准备工作、施工组织总设计、施工现场管理、单位工程施工组织设计和实例。

本书可以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等专业的教学用书,也可供有关工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程施工组织与管理/贾宝平,刘良林,卢青编著. —西安:
西安交通大学出版社, 2011.11
ISBN 978-7-5605-4119-8

I. ①建… II. ①贾… ②刘… ③卢… III. ①建筑工程-施工组织 ②建筑工程-施工管理 IV. ①TU7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 233281 号

书 名	建筑工程施工组织与管理
主 编	贾宝平 刘良林 卢 青
责任编辑	李 文

出版发行	西安交通大学出版社 (西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)
网 址	http://www.xjtupress.com
电 话	(029)82668357 82667874(发行中心) (029)82668315 82669096(总编办)
传 真	(029)82668280
印 刷	北京市施园印刷厂

开 本	787mm×1092mm 1/16	印 张	21.5	字 数	536 千字
版次印次	2011 年 11 月第 1 版	2011 年 11 月第 1 次印刷			
书 号	ISBN 978-7-5605-4102-0/TU·60				
定 价	39.00 元				

图书如有印装质量问题,请与印刷厂联系、调换 电话:(010)69572336
订购热线:(029)82665248 (029)82665249
投稿热线:(029)82664954
读者信箱:jdjgy@yahoo.cn

版权所有 侵权必究

前 言

“建筑工程施工组织与管理”是建筑施工和施工管理类专业的主要课程之一,其研究的内容主要包括两个方面,其一是根据国家有关技术政策、规定,以及业主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,结合工程的具体条件,确定经济、合理、有效的施工方案,切实可行的施工进度,合理有效的技术组织措施及科学的施工现场空间布置;其二是从工程招投标开始,作为施工企业如何进行施工项目管理。两个内容相辅相成,一方面解决施工项目的计划问题,一方面解决施工项目的实施问题。采用科学的管理方法,合理安排人力、物力和时间、空间,达到耗工少、工期短、质量高和造价低的最优效果,同时实现安全施工、文明施工。

本书按照高等职业院校建筑施工专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案的要求,以提高学习者的职业实践能力和职业素养为宗旨,突出职业教育特色,理论和实践相结合,在对有关理论简要讲述的基础上,辅以实例。本书的主要内容包括编制施工组织设计所需要的基本理论和方法:流水施工和网络计划技术;施工组织设计的编制:施工组织总设计和单位工程施工组织设计;工程施工招投标以及施工现场管理。使学生通过学习、训练,具备独立编制单位工程施工组织设计的能力,具备工程投标的能力和施工现场管理的基本技能。

本书共有9章内容。第1、5章由四川教育学院李荣华编写,第2章由四川教育学院蒋宁编写,第3章由江苏南通电大刘良林、张珂峰编写,第4、6章由山西水利职业技术学院贾宝平编写;第7章由四川教育学院杨群编写,第8章由太原大学卢青编写;第9章由中铁置业集团有限公司代亚辉编写;全书由贾宝平、刘良林、卢青担任主编,李荣华、张珂峰、杨群、蒋宁担任副主编。

由于编者水平有限加之时间仓促,书中难免有不足之处,恳请读者批评指正。在编写过程中,参阅了大量的书籍,在此表示衷心的感谢。

编 者

2011年8月

目 录

第1章 建筑工程施工组织概论	(1)
1.1 基本建设程序与建筑施工程序	(1)
1.1.1 基本建设程序	(1)
1.1.2 建设施工程序	(4)
1.2 建筑工程施工组织设计的作用与分类	(5)
1.2.1 建筑工程施工组织设计的作用	(5)
1.2.2 建筑工程施工组织设计的分类	(5)
1.3 建筑产品与施工的特点	(6)
1.3.1 建筑产品的特点	(6)
1.3.2 建筑施工的特点	(7)
1.4 施工组织的基本原则	(8)
1.4.1 严格遵守工期定额和合同规定的工程竣工及交付使用期限	(8)
1.4.2 合理安排施工程序与顺序	(8)
1.4.3 工厂预制与现场预制相结合	(8)
1.4.4 充分利用现有机械设备	(8)
1.4.5 尽量采用建筑新技术、新方法	(8)
1.4.6 尽量采用流水作业原理和网络计划技术组织施工	(8)
1.4.7 恰当安排冬、雨季的施工项目	(8)
1.4.8 其他	(9)
思考题	(9)
第2章 流水施工原理与应用	(10)
2.1 流水施工的概念	(10)
2.1.1 流水作业法的组织原则	(10)
2.1.2 流水施工的基本作业方法	(10)
2.1.3 流水施工的技术经济效果	(13)
2.1.4 流水施工的表达方式	(14)
2.1.5 组织流水施工的步骤	(15)
2.2 流水施工参数	(16)
2.2.1 工艺参数	(16)
2.2.1 空间参数	(19)
2.2.3 时间参数	(22)
2.3 流水施工的基本方式及应用	(25)
2.3.1 流水施工的分级	(25)
2.3.2 流水施工的基本组织方式	(25)
2.4 流水施工应用实例	(39)
思考题	(45)
习题	(46)
第3章 建筑施工网络计划方法及其应用	(48)
3.1 网络计划概述	(48)
3.1.1 网络计划的基本概念	(48)
3.1.2 网络计划的分类	(48)
3.1.3 网络计划的基本原理	(49)
3.1.4 网络计划技术的基本内容	(51)

3.1.5	网络计划的应用发展	(51)
3.2	双代号网络计划	(52)
3.2.1	双代号网络计划概述	(52)
3.2.2	双代号网络计划绘制	(55)
3.2.3	双代号网络计划的时间参数及其计算	(59)
3.3	双代号时标网络计划	(66)
3.3.1	双代号时标网络计划的编制	(67)
3.3.2	时标网络计划关键线路与时间参数的确定	(68)
3.3.3	双代号时标网络应用举例	(69)
3.4	单代号网络计划	(70)
3.4.1	单代号网络计划的组成要素	(70)
3.4.2	单代号网络计划的绘制规定	(71)
3.4.3	单代号网络时间参数计算	(73)
3.5	单代号搭接网络计划	(77)
3.5.1	单代号搭接网络计划的绘制规定	(77)
3.5.2	单代号搭接网络计划的时间参数计算	(80)
3.6	三级施工网络计划在工程中的应用	(85)
3.6.1	概述	(85)
3.6.2	三级网络计划的特点与各级网络图的性质及作用	(87)
3.6.3	三级网络计划的编制原则和方法	(88)
3.7	流水网络计划	(89)
3.7.1	流水网络计划的概述	(89)
3.7.2	流水网络块、非流水箭线、虚箭线的连接	(91)
3.8	网络计划的优化	(92)
3.8.1	工期优化	(92)
3.8.2	资源优化	(96)
3.8.3	费用优化	(103)
3.9	网络计划在建筑施工中的应用	(108)
3.9.1	概述	(108)
3.9.2	分部工程网络计划	(109)
3.9.3	单位工程网络计划	(112)
3.9.4	网络计划的计算机应用	(112)
	思考题	(115)
	习题	(115)
第4章	建筑工程施工招投标	(117)
4.1	招标投标基础知识	(117)
4.1.1	招标的适用范围	(117)
4.1.2	招投标的特点及应用遵循的原则	(119)
4.1.3	招标方式	(120)
4.1.4	招标的程序	(121)
4.1.5	招标代理机构	(126)
4.2	建筑施工的招标与投标	(127)
4.2.1	资格预审	(127)
4.2.2	招标文件的组成	(135)
4.2.3	工程施工投标	(141)
4.2.4	开标、评标、中标和签订合同	(154)
	实训题	(157)
	思考题	(158)
第5章	施工准备工作	(159)
5.1	施工准备工作概述	(159)
5.1.1	施工准备工作的重要性分析	(159)

5.1.2	施工准备工作的分类	(160)
5.1.3	如何做好施工准备工作	(160)
5.2	原始资料的收集	(161)
5.2.1	自然条件资料收集	(161)
5.2.2	技术经济条件资料收集	(162)
5.3	技术资料准备	(165)
5.3.1	熟悉和审查施工图纸	(165)
5.3.2	编制施工图预算与施工预算	(168)
5.3.3	编制中标后的施工组织设计	(168)
5.4	生产资料的准备	(168)
5.4.1	生产资料准备工作的内容	(168)
5.4.2	生产资料准备工作的程序	(169)
5.4.3	生产资料准备工作的注意事项	(170)
5.5	施工现场的准备	(170)
5.5.1	现场准备工作的范围及各方职责	(170)
5.5.2	拆除障碍物	(171)
5.5.3	建立测量控制网	(171)
5.5.4	七通一平	(171)
5.5.5	搭设临时设施	(172)
5.6	施工现场人员的准备	(173)
5.6.1	项目组织机构建设	(173)
5.6.2	组织精干的施工队伍	(174)
5.6.3	组织劳动力进场,妥善安排各种教育,做好职工的生活后勤服务	(174)
5.6.4	向施工队组、工人进行施工组织设计、计划和技术交底	(174)
5.6.5	建立健全各项管理制度	(175)
5.6.6	做好分包安排	(175)
5.6.7	组织好科研攻关	(175)
5.7	冬雨季施工准备	(175)
5.7.1	冬季施工准备	(175)
5.7.2	雨季施工准备	(176)
	思考题	(177)
第6章	施工现场管理	(178)
6.1	施工现场管理概念与内容	(178)
6.1.1	施工现场管理的概念	(178)
6.1.2	施工现场管理的内容	(178)
6.2	施工现场项目经理部的建立	(179)
6.2.1	施工项目经理部的作用	(179)
6.2.2	施工项目经理部的设置	(179)
6.2.3	项目经理	(181)
6.3	施工现场技术管理	(182)
6.3.1	施工现场技术管理制度	(183)
6.4	施工现场料具管理	(186)
6.4.1	施工现场工具管理	(187)
6.4.2	施工现场周转性材料的管理	(187)
6.4.3	施工现场材料的管理	(188)
6.5	施工现场机械设备管理	(190)
6.5.1	正确选择施工机械	(190)
6.5.2	合理使用施工机械	(190)
6.5.3	施工机械设备的保养与维修	(191)
6.6	施工人员管理	(192)
6.6.1	施工人员管理	(192)

6.6.2	项目部的劳动组织	(193)
6.6.3	施工人员的劳动纪律与劳动保护	(193)
6.7	现场文明施工与环境管理	(195)
6.7.1	现场文明施工	(195)
6.7.2	施工现场环境管理	(196)
6.8	施工现场主要内业资料管理	(197)
6.8.1	工程施工技术管理资料	(198)
6.8.2	工程质量控制资料	(199)
6.8.3	工程施工质量验收资料	(200)
6.8.4	竣工图	(200)
	思考题	(201)
第7章	施工组织总设计	(202)
7.1	施工组织总设计概述	(202)
7.1.1	施工组织总设计及其作用	(202)
7.1.2	施工组织总设计的编制依据	(202)
7.1.3	施工组织总设计的内容	(202)
7.1.4	施工组织总设计的编制程序	(203)
7.2	工程概况	(203)
7.3	施工部署	(204)
7.3.1	明确施工任务分工和组织安排	(204)
7.3.2	确定工程开展程序	(204)
7.3.3	主要项目施工方案的拟定	(205)
7.3.4	编制施工准备工作计划	(205)
7.4	施工总进度计划的编制	(205)
7.5	施工准备和资源需要量计划	(208)
7.5.1	劳动力需要量计划	(208)
7.5.2	材料、构件及半成品需要量计划	(209)
7.5.3	施工机具需要量计划	(209)
7.5.4	施工准备工作计划	(209)
7.6	施工总平面图设计	(209)
7.6.1	施工总平面图设计的内容	(210)
7.6.2	施工总平面图设计的原则	(210)
7.6.3	施工总平面图设计所依据的资料	(211)
7.6.4	全场暂设工程	(211)
7.6.5	施工总平面图的设计步骤	(216)
7.6.6	施工总平面图设计优化方法	(219)
7.6.7	施工总平面图的科学管理	(220)
7.7	分析技术经济指标	(220)
7.8	施工组织总设计实例	(222)
7.8.1	工程概况及工程特点	(222)
7.8.2	施工部署	(222)
7.8.3	施工总进度计划	(224)
7.8.4	施工准备和资源需要量计划	(225)
7.8.5	施工总平面布置	(228)
7.8.6	文明施工措施	(229)
7.8.7	主要作业工序安全保证措施	(230)
7.8.8	消防措施	(232)
7.8.9	季节性施工保证措施	(232)
	思考题	(234)
第8章	单位工程施工组织设计	(235)
8.1	单位工程施工组织设计概述	(235)

8.1.1	单位工程施工组织设计内容	(235)
8.1.2	单位工程施工进度计划的编制依据	(235)
8.1.3	单位工程施工进度计划的编制程序	(236)
8.1.4	单位工程施工进度计划的作用	(236)
8.1.5	单位工程施工进度计划的分类	(236)
8.2	工程概况	(237)
8.2.1	工程建设概况	(237)
8.2.2	工程施工概况	(237)
8.2.3	建设地点的特征	(237)
8.2.4	施工条件	(237)
8.2.5	工程施工特点	(238)
8.3	施工方案	(238)
8.3.1	施工程序的确定	(238)
8.3.2	施工起点流向的确定	(239)
8.3.3	施工顺序的确定	(241)
8.3.4	主要项目的施工方法和施工机械	(246)
8.3.5	技术组织措施	(250)
8.3.6	施工方案的技术经济评价指标	(251)
8.4	施工方案设计实例	(252)
8.4.1	施工方案设计实例	(252)
8.4.2	施工部署	(254)
8.4.3	主要项目的施工方法	(255)
8.4.4	工具、机械、设备计划	(258)
8.4.5	主要技术组织措施	(258)
8.5	单位工程施工进度计划	(260)
8.5.1	单位工程施工进度计划的编制依据和编制程序	(260)
8.5.2	单位工程施工进度计划的作用与分类	(261)
8.5.3	单位工程施工进度计划的表示方法及编制步骤	(261)
8.6	单位准备工作及各项资源的需要量计划	(268)
8.6.1	单位工程资源需求计划	(268)
8.6.2	施工准备工作计划	(270)
8.7	单位工程施工平面图的设计	(270)
8.7.1	单位工程施工平面图的设计内容及总要求	(270)
8.7.2	单位工程施工平面图的设计步骤	(272)
8.7.3	单位工程施工平面图的设计的绘制	(273)
实训题(一)		(284)
实训题(二)		(285)
思考题		(285)
第9章 单位工程施工组织设计实例		(287)
9.1	编制依据及工程概况	(287)
9.1.1	编制依据	(287)
9.1.2	工程概况及工期	(287)
9.1.3	施工准备工作	(288)
9.2	项目管理组织	(289)
9.2.1	项目经理部	(289)
9.2.2	管理机构职能	(289)
9.2.3	项目部主要管理人员职责	(290)
9.2.4	分包管理	(290)
9.3	施工部署与准备	(290)
9.3.1	施工段划分	(290)
9.3.2	劳动力部署	(291)

9.3.3	现场生产部署	(291)
9.4	主要施工方案及主要技术措施	(292)
9.4.1	施工测量	(292)
9.4.2	土方工程	(293)
9.4.3	土方开挖与回填	(294)
9.4.4	模板工程	(295)
9.4.5	钢筋工程	(298)
9.4.6	混凝土工程	(303)
9.4.7	砌筑工程	(305)
9.4.8	脚手架工程	(306)
9.4.9	机电预留预埋	(307)
9.4.10	屋面工程	(307)
9.4.11	防水工程	(308)
9.4.12	装饰工程	(308)
9.5	施工进度计划	(309)
9.5.1	进度计划编制	(309)
9.5.2	影响本工程进度的因素分析及对策	(310)
9.5.3	进度偏差的调整	(310)
9.5.4	进度计划的实施	(310)
9.6	质量管理规划	(311)
9.6.1	质量管理目标	(311)
9.6.2	质量管理体系	(312)
9.6.3	工程质量的控制	(312)
9.7	施工安全管理	(316)
9.7.1	安全管理目标	(316)
9.7.2	安全管理方针	(316)
9.7.3	安全保证体系	(316)
9.7.4	安全管理措施	(316)
9.7.5	安全防护重点	(317)
9.8	成本管理规划	(318)
9.8.1	成本管理流程	(318)
9.8.2	加强成本管理的措施	(319)
9.9	冬雨季施工与文明施工	(320)
9.9.1	冬季施工	(320)
9.9.2	雨季施工	(321)
9.9.3	现场文明施工	(322)
附图 1		(324)
附图 2		(325)
附图 3		(326)
附图 4		(327)
附图 5		(328)
附图 6		(329)
附图 7		(330)
附图 8		(331)
附图 9		(333)
参考文献		(334)

第1章 建筑工程施工组织概论

1.1 基本建设程序与建筑施工程序

1.1.1 基本建设程序

基本建设程序,是指基本建设全过程中各项工作必须遵循的先后顺序。它是指基本建设全过程中各环节、各步骤之间客观存在的不可破坏的先后顺序,是由基本建设项目本身的特点和客观规律决定的。

我国工程基本建设主要程序主要有以下几个阶段:项目建议书阶段,可行性研究报告阶段,初步设计文件阶段,施工图设计阶段,建设准备阶段,建设实施阶段,竣工验收阶段,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。

1. 项目建议书阶段

项目建议书是项目建设筹建单位,根据国民经济和社会发展的长远规划、行业规划、产业政策、生产力布局、市场、所在地的内外部条件等要求,经过调查、预测分析后,提出的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,是对拟建项目的框架性设想,也是政府选择项目和可行研究的依据。

项目建议书的主要作用是为了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、重要性、条件的可行性和获得的可能性,供政府选择确定是否进行下一步工作。

该阶段分为以下几个环节:

① 编制项目建议书。有些部门在提出项目建议书之前还增加了初步可行性研究工作,对拟进行建设的项目初步论证后,再行编制项目建议书。项目建议书按要求编制完成后,按照建设总规模和限额的划分审批权限报批。

② 办理项目选址规划意见书。项目建议书编制完成后,项目筹建单位应到规划部门办理建设项目选址规划意见书。

③ 办理建设用地规划许可证和工程规划许可证。

④ 办理土地使用审批手续。在国土部门办理。

⑤ 办理环保审批手续。在环保部门办理。

在完成开展以上工作的同时,可以做好以下工作:进行拆迁摸底调查,并请有资质的评估单位评估论证;做好资金来源及筹措准备;准备好选址建设地点的测绘。

2. 可行性研究阶段

可行性研究是对项目在技术上是否可行和经济上是否合理进行科学的分析和论证。通过对建设项目在技术、工程和经济上的合理性进行全面分析论证和多种方案比较,提出评价意见。

① 编制可行性研究报告。由经过国家资格审定的适合本项目的等级和专业范围的规划、设计、工程咨询单位承担项目可行性研究,并形成报告。

② 可行性研究报告论证。报告编制完成后,项目建设筹建单位应委托有资质的单位进行评估、论证。

③ 可行性研究报告报批。项目建设筹建单位提交书面报告附可行性研究报告文本、其他附件(如建设用地规划许可证、工程规划许可证、土地使用手续、环保审批手续、拆迁评估报告、可研报告的评估论证报告、资金来源和筹措情况等手续)上报原项目审批部门审批。

可行性研究报告经批准后,不得随意修改和变更。如果在建设规模、建设方案、建设地区或建设地点、主要协作关系等方面有变动以及突破投资控制数时,应经原批准机关同意重新审批。经过批准的可行性研究报告,是确定建设项目、编制设计文件的依据。

④ 到国土部门办理土地使用证。

⑤ 办理征地、青苗补偿、拆迁安置等手续。

⑥ 地勘。根据可研报告审批意见委托或通过招标或比选方式选择有资质的地勘单位进行地勘;

⑦ 报审市政配套方案。报审供水、供气、供热、排水等市政配套方案,一般项目要在规划、建设、土地、人防、消防、环保、文物、安全、劳动、卫生等主管部门提出审查意见,取得有关协议或批件。

对于一些各方面相对单一、技术工艺要求不高、前期工作成熟的项目,一般多为教育、卫生等方面的项目,项目建议书和可行性研究报告也可以合并,一步编制项目可行性研究报告,也就是通常说的可行性研究报告代项目建议书。

3. 初步设计工作阶段

设计是对拟建工程的实施在技术上和经济上所进行的全面而详尽的安排,是基本建设计划的具体化,是把先进技术和科研成果引入建设的渠道,是整个工程的决定性环节,是组织施工的依据。它直接关系着工程质量和将来的使用效果。可行性研究报告经批准的建设项目应委托或通过招标投标选定设计单位,按照批准的可行性研究报告的内容和要求进行设计,编制设计文件。根据建设项目的不同情况,设计过程一般划分为两个阶段,即初步设计和施工图设计,重大项目和技术复杂项目,可根据不同行业的特点和需要,增加技术设计阶段。

项目筹建单位应根据可研报告审批意见委托或通过招标投标择优选择有相应资质的设计单位进行初步设计。

初步设计是根据批准的可行性研究报告和必要而准确的设计基础资料,对设计对象进行通盘研究,阐明在指定的地点、时间和投资控制数内,拟建工程在技术上的可能性和经济上的合理性。通过对设计对象作出的基本技术规定,编制项目的总概算。

初步设计文件经批准后,总平面布置、主要工艺过程、主要设备、建筑面积、建筑结构、总概算等不得随意修改、变更。经过批准的初步设计,是设计部门进行施工图设计的重要依据。

4. 施工图设计阶段

① 施工图设计。通过招标、比选等方式择优选择设计单位进行施工图设计。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、完整和尽可能详尽的建筑安装图纸。其设计深度应满足、设备材料的安排和非标设备的制作;建筑工程施工要求等。

② 施工图设计文件的审查备案。施工图文件完成后,应将施工图报有资质的设计审查机构审查,并报行业主管部门备案。

③ 编制施工图预算。聘请有预算资质的单位编制施工图预算。

5. 施工建设准备阶段

施工建设准备阶段包括编制项目投资计划书、建设工程项目报建备案、建设工程项目招标等。

6. 建设实施阶段

(1) 开工前准备 项目在开工建设之前要切实做好以下准备工作:

① 征地、拆迁和场地平整;

② 完成“三通一平”即通路、通电、通水,修建临时生产和生活设施;

③ 组织设备、材料订货,作好开工前准备。包括计划、组织、监督等管理工作的准备,以及材料、设备、运输等物质条件的准备。

④ 准备必要的施工图纸。新开工的项目必须至少有三个月以上的工程施工图纸。

(2) 办理工程质量监督手续 持施工图设计文件审查报告和批准书;中标通知书和施工、监理合同;建设单位、施工单位和监理单位工程项目的负责人和机构组成;施工组织设计和监理规划(监理实施细则)等资料在工程质量监督机构办理工程质量监督手续。

(3) 办理施工许可证 向工程所在地的县级以上人民政府建设行政主管部门办理施工许可证。

(4) 项目开工前审计 审计机关在项目开工前,对项目的资金来源是否正当、落实,项目开工前的各项支出是否符合国家的有关规定,资金是否按有关规定存入银行专户等进行审计。建设单位应向审计机关提供资金来源及存入专业银行的凭证、财务计划等有关资料。

(5) 报批开工 按规定进行了建设准备并具备了各项开工条件以后,建设单位向主管部门提出开工申请。建设项目经批准新开工建设,项目即进入了建设实施阶段。

7. 竣工验收阶段

(1) 竣工验收的范围和标准 根据国家现行规定,凡新建、扩建、改建的基本建设项目和技术改造项目,按批准的设计文件所规定的内容建成,符合验收标准的,必须及时组织验收,办理固定资产移交手续。进行竣工验收必须符合以下要求:

① 项目已按设计要求完成,能满足生产使用;

② 主要工艺设备配套设施经联动负荷试车合格,形成生产能力,能够生产出设计文件所规定的产品;

③ 生产准备工作能适应投产需要;

④ 环保设施、劳动安全卫生设施、消防设施已按设计要求与主体工程同时建成使用。

(2) 申报竣工验收的准备工作 竣工验收依据:批准的可行性研究报告、初步设计、施工图和设备技术说明书、现场施工技术验收规范以及主管部门有关审批、修改、调整文件等。

建设单位应认真做好竣工验收的准备工作:

① 整理工程技术资料。各有关单位(包括设计,施工单位)将以下资料系统整理,由建设单位分类立卷,交生产单位或使用单位统一保管。

② 绘制竣工图纸。它与其他工程技术资料一样,是建设单位移交生产单位或使用单位的

重要资料,是生产单位或使用单位必须长期保存的工程技术档案,也是国家的重要技术档案。竣工图必须准确、完整、符合归档要求,方能交付验收。

③ 编制竣工决算。建设单位必须及时清理所有财产、物资和未用完的资金或应收回的资金,编制工程竣工决算,分析预(概)算执行情况,考核投资效益,报主管部门审查。

④ 竣工审计。审计部门进行项目竣工审计并出具审计意见。

(3) 竣工验收程序

① 根据建设项目的规模大小和复杂程度,整个项目的验收可分为初步验收和竣工验收两个阶段进行。规模较大、较为复杂的建设项目,应先进行初验,然后进行全部项目的竣工验收。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。

② 建设项目在竣工验收之前,由建设单位组织施工、设计及使用等单位进行初验。初验前由施工单位按照国家规定,整理好文件、技术资料,向建设单位提出交工报告。建设单位接到报告后,应及时组织初验。

③ 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。

(4) 竣工验收的组织 竣工验收一般由项目批准单位或委托项目主管部门组织。竣工验收由环保、劳动、统计、消防及其他有关部门组成,建设单位、施工单位、勘察设计单位参加验收工作。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报告,审阅工程档案资料并实地察验建筑工程和设备安装情况,并对工程设计、施工和设备质量等方面作出全面的评价。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。

8. 后评价阶段

国家对一些重大建设项目在竣工验收若干年后进行后评价。这主要是为了总结项目建设成功和失败的经验教训,供以后项目决策借鉴。

1.1.2 建筑施工程序

建设施工程序是拟建工程项目在整个施工阶段中必须遵循的先后顺序。这个顺序反映了整个施工阶段必须遵循的客观规律,它一般包括以下几个阶段:

1. 承接施工任务

施工单位承接任务的方式一般又两种:通过投标或议标承接。不论是哪种承接任务,施工单位都要检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,等等。

2. 签订施工合同

承接施工任务后,建设单位与施工单位应根据《经济合同法》和《建筑工程安装工程承包合同条例》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,施工合同双方代表签字后具有法律效力,必须共同遵守。

3. 做好施工准备,提出开工报告

签订施工合同后,施工单位应全面展开施工准备工作。

首先调查收集有关资料,进行现场勘察,熟悉图纸,编制施工组织总设计。然后根据批准后的施工组织总设计,施工单位应与建设单位密切配合,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、施工机具及现场“三通一平”等。具备开工条件后,提出开工报告并经总监理工程师审查批准,即可正式开工。

4. 组织施工

施工单位应按照施工组织设计精心施工。一方面,应从施工现场的全局出发,加强各个单位、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。另一方面,应加强技术、材料、质量、安全、进度等各项管理工作,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,抓紧工程收尾和竣工。

5. 竣工验收,交付使用

竣工验收是施工的最后阶段。在竣工验收前,施工企业内部应先进行预验收,检查各部分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,由建设单位或委托监理单位组织竣工验收,经有关部门验收合格后,办理收签证书,并交付使用。

1.2 建筑工程施工组织设计的作用与分类

1.2.1 建筑工程施工组织设计的作用

1. 投标前编制施工组织设计的作用

投标前施工组织设计是为了满足编制投标书和签订合同的需要编制的,因此它必须对投标书的内容进行筹划和决策,并附入投标文件中。它的作用除了指导工程投标与签订承包合同及作为投标书的内容以外,还包括单位进行分包招标和分包单位编制投标书的主要依据,同时也是建设单位与承包单位进行合同谈判,提出要约,进行承诺的依据,也是拟定合同文本中相关条款的资料。

2. 中标后编制施工组织设计的作用

中标后编制施工组织设计的作用是满足施工项目准备和实施的需要。具体地说是指导施工前一次性准备和各阶段施工全过程活动,提出施工中进度控制、质量控制、成本控制、安全控制、现场施工管理、各项生产要素管理的目标及技术组织措施,以达到提高综合效益的目的。

1.2.2 建筑工程施工组织设计的分类

建筑工程施工组织设计是规划和指导建筑工程投标、签订承包合同、施工准备和施工全过程的技术经济文件。

1. 按照建筑工程施工组织设计的编制时间不同分类

一类是投标前编制的建筑工程施工组织设计,简称“标前设计”;

一类是中标后、施工前编制的建筑工程施工组织设计,简称“标后设计”。两类建筑工程施工组织设计之间具有先后次序关系,单项制约关系,特点如表 1-1 所示。

表 1-1 两类建筑工程施工组织设计的特点

种类	服务范围	编制时间	编制者	主要特征	追求主要目标
标前设计	投标签约	投标前	经营管理层	规划性	中标、经济效益
标后设计	施工准备至工程竣工验收	签约后、开工前	项目管理层	作业性	施工效率和效益

2. 按照建筑工程施工组织设计的编制对象和范围不同分类

按编制对象和范围不同可分为施工组织总设计、单位工程施工组织设计、分部分项工程施工设计等三种类别和层次。

它们不同点是：编制的对象和范围不同；编制的依据不同；参与编制的人员不同；编制的时间不同；所起的作用有所不同。

它们相同点是：目标是一致的，编制原则是一致的，主要内容是相通的。

3. 按设计阶段的不同分类

① 当项目设计按两个阶段进行时，施工组织设计分为施工组织总设计(扩大初步施工组织设计)和单位工程施工组织设计两种。

② 当项目设计按三个阶段时，施工组织设计分为施工组织设计大纲(初步施工组织条件设计)、施工组织总设计和单位工程施工组织设计三种。

此时，设计阶段与施工组织设计的关系是：初步设计完成，可编制施工组织设计大纲；技术设计之后，可编制施工总设计；施工图设计完成后，可编制单位工程施工组织设计。

4. 按编制内容的繁简程度的不同分类

施工组织设计按编制内容的繁简程度不同，可分为完整的施工组织设计和简明的施工组织设计两种。

① 完整的施工组织设计。对于重点工程，规模大、结构复杂、技术要求高，采用新结构、新技术、新工艺的拟建工程项目，必须编制内容详尽的完整的施工组织设计。

② 简明的施工组织设计(或施工简要)。对与非重点的工程，规模小、结构又简单，技术不复杂而且以常规施工为主的拟建工程项目，通常可以编制仅包括施工方案、施工进度计划和施工平面图(简称一案、一表、一图)等内容的简明施工组织设计。

根据《中华人民共和国建筑法》第三十八条的规定，对专业性较强的工程项目，应当编制专项安全施工组织设计，并采取安全技术措施。

1.3 建筑产品与施工的特点

建筑产品的含义是指各种建筑物或构筑物，它与一般的工业产品相比较，不但是产品本身，而且在生产过程中都有其特点。

1.3.1 建筑产品的特点

1. 固定性的特点

通常，建筑产品都是在特定的地点或区域进行建造，在建造过程中直接与地基基础连接，

因此,也只能在建造地点固定地使用,而无法进行转移,这就是我们所说的建筑产品固定性的特点。这也是建筑产品区别与一般工业产品的主要特征。

2. 多样性的特点

工业产品可以大规模、批量化的生产,而建筑产品则不行。建筑产品不仅要满足建设者功能上的需求,而且还要符合建设者的艺术价值、审美观念、地方特点或者民族风格。此外,建筑产品还要受到建筑地点自然条件、地理位置等诸多因素的影响,从而导致建筑产品在建筑形式、构造结构、装饰装修等方面具有不一样的特点。

3. 体积庞大性的特点

与一般的工业产品相比,建筑产品的体积往往是相当庞大的,和工业产品根本没有办法进行比较。无论是复杂还是简单的建筑产品,都是为构成人们生活 and 生产活动空间或满足某种使用功能而建造的,所以建筑产品要占有大片的土地和大量的空间。

4. 综合性的特点

对建筑产品而言,不管是土建工程的艺术风格、建筑功能、结构构造、装饰作法等方面堪称是一种复杂的产品,而且工艺设备、采暖通风、供水供电、卫生设备、办公自动化系统、通讯自动化系统等各种设施错综复杂,是一个完整的固定的资产实物体系。

1.3.2 建筑施工的特点

1. 单件性的特点

建筑产品的多样性决定了建筑施工的单件性。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,因此建筑产品的生产基本上是单个定做,这就要求是施工组织设计要根据每个工程的特点、条件、要求等因素制定出可行的施工方案。

2. 复杂性的特点

建筑施工的复杂性是由其综合性决定的。建筑产品通常是露天、高空作业,甚至有的是地下作业,加上施工的流动性和个别性,必然造成施工的复杂性,这就要求施工组织设计不仅要质量、技术组织方面考虑措施,还要从安全等方面综合考虑施工方案,使建筑工程顺利进行施工。

3. 协作单位多的特点

建筑产品施工涉及面广,在建筑企业内部,要组织多专业、多工种的综合作业。在建筑企业外部,需要不同种类的专业施工企业以及城市规划、土地征用、勘察设计、公安消防、环保、质量监督、科研试验、交通运输、银行业务、物资供应等单位 and 主管部门的协作配合。

4. 流动性的特点

建筑产品本身的固定特点就决定了建筑施工的流动性特点。一般的工业产品生产是在固定的厂房,产品是流动性的,生产者和生产设备是固定的,产品在生产线上流动,而建筑产品则恰恰相反,建筑产品是相对固定的,生产者和生产设备要随着建筑产品地点的变动而流动,而且还要随着建筑物施工部位的改变而在不同的空间流动。