



21世纪全国高职高专土建系列**技能型**规划教材

建筑施工 组织与管理

主 编 翟丽旻 姚玉娟
副主编 王英龙 钱 军



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材

建筑施工组织与管理

主 编	翟丽旻	姚玉娟
副主编	王英龙	钱 军
参 编	王 莹	胡新萍
	梁 媛	刘素丽



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书全面系统地介绍了建筑施工组织与施工项目管理的内容体系,注重理论联系实际。本书依据《工程网络计划技术规程》(JGJ/T 121—99)和《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006),结合注册建造师考试大纲的有关要求,同时针对土木建筑类职业教育的特点而编写。表述力求言简意赅,便于读者接受和掌握。每章均配有习题,可供读者课后练习。

本书共分 12 章,内容包括:施工组织与管理概论、施工项目管理组织、流水施工原理、网络计划技术、单位工程施工组织设计、施工项目进度管理、施工项目质量管理、施工项目成本管理、施工项目职业健康安全与环境管理、施工项目资源管理、施工项目合同管理和施工项目风险管理。

本书主要适用于高职高专建筑工程技术、建筑工程管理等土建类专业教学用书,也可作为岗位培训教材,或供建筑施工一线基层管理人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑施工组织与管理/翟丽旻,姚玉娟主编.—北京:北京大学出版社,2009.6

(21 世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材)

ISBN 978-7-301-15359-8

I. 建… II. ①翟… ②姚… III. ①建筑工程—施工组织—高等学校:技术学校—教材②建筑工程—施工管理—高等学校:技术学校—教材 IV. TU7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 095100 号

书 名: 建筑施工组织与管理

著作责任者: 翟丽旻 姚玉娟 主编

策 划 编 辑: 赖 青 杨星璐

责 任 编 辑: 杨星璐

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-15359-8/TU · 0072

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.com>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电 子 邮 箱: pup_6@126.com

印 刷 者: 北京宏伟双华印刷有限公司

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 20.5 印张 插页 1 480 千字

2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 32.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024

电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

21 世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材 专家编写指导委员会

主 任： 于世玮 （山西建筑职业技术学院）
副 主 任： 范文昭 （山西建筑职业技术学院）
施工类主任： 郝 俊 （内蒙古建筑职业技术学院）
吴承霞 （河南建筑职业技术学院）
吴明军 （四川建筑职业技术学院）
刘正武 （湖南城建职业技术学院）
战启芳 （石家庄铁路职业技术学院）
管理类主任： 范文昭 （山西建筑职业技术学院）
危道军 （湖北城建职业技术学院）
胡六星 （湖南城建职业技术学院）
武 敬 （武汉职业技术学院）
设计类主任： 丁 胜 （湖南城建职业技术学院）
夏万爽 （邢台职业技术学院）
市政类主任： 王秀花 （内蒙古建筑职业技术学院）
王云江 （浙江建设职业技术学院）

委 员： (按姓氏拼音)

白丽红	邓庆阳	冯 钢	李柏林	李洪军
来丽芳	李 伟	李永光	马景善	牟培超
石立安	时 思	孙 刚	脱忠伟	王 安
王渊辉	汪忠洋	肖伦斌	肖明和	徐庆新
徐锡权	杨庆丰	叶 腾	于全发	张 敏
张 勇	赵华玮	钟汉华	朱吉顶	朱永祥

特邀顾问： 何 辉 姚谨英

前 言

本书是应高职高专土建类专业的教学需求,为建筑施工组织与管理这一主干课程的教学而编写的教材,其目的是使学生系统地掌握建筑施工组织与管理的基本理论和基本方法,从而具备从事建筑施工组织与管理工作的基本能力。

本书以《工程网络计划技术规程》(JGJ/T 121—99)和《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)为基础,以建筑工程项目施工阶段的组织与管理为核心,将建筑施工组织和施工项目管理的理论、方法融为一体,形成较为完整的、适合高职高专土建类专业课程体系要求的“建筑施工组织与管理”知识体系。

本书在编写过程中,坚持“以应用为目的,专业理论知识以需求够用为度”的原则,注重理论联系实际的适用性,更突出施工组织与施工项目管理的实践性。书中引用大量施工组织与项目管理的案例和例题,深入浅出、通俗易懂,以培养和提高学生解决问题的能力为最终目的,力求体现高等职业技术教育的特色,达到培养高等技术应用型专业人才的目标。

本书由河南建筑职业技术学院翟丽旻、姚玉娟任主编,漳州职业技术学院王英龙、泰州职业技术学院钱军任副主编。具体编写分工如下:第1章由河南建筑职业技术学院王莹编写,第2章和第12章由河南建筑职业技术学院姚玉娟编写,第3章部分内容和第9章由阳泉职业技术学院胡新萍编写,第4章和第7章由漳州职业技术学院王英龙编写,第5章由泰州职业技术学院钱军编写,第6章和第11章由河南建筑职业技术学院翟丽旻编写,第8章部分内容和第10章由石家庄职业技术学院梁媛编写,第3章部分内容和第8章部分内容由开封大学刘素丽编写。本书在编写过程中还得到了河南建筑职业技术学院吴迪的大力支持,在此表示衷心的感谢。

本书内容推荐按照48~96学时安排,建议学时分配:第1章2~4学时,第2章4~6学时,第3章8~14学时,第4章10~18学时,第5章8~16学时,第6章2~6学时,第7章2~6学时,第8章2~6学时,第9章2~4学时,第10章2~6学时,第11章4~6学时,第12章2~4学时。教师可根据不同的专业灵活安排学时,课堂重点讲解每章主要知识模块,章节中的知识链接、应用案例和习题等模块可安排学生课后阅读和练习。如专业已经设置了“招投标与合同管理”课程,第11章可选学。

本书配套的电子教案及习题答案提供网上下载(www.pup6.com),可供读者学习参考。

由于编者水平有限,书中不妥之处在所难免,欢迎读者批评指正。

编 者
2009年2月

目 录

第 1 章 施工组织与管理概论	1	5.2 工程概况	108
1.1 建筑施工组织的作用与分类	2	5.3 施工方案的选择	110
1.2 建设程序与施工程序	4	5.4 施工进度计划	123
1.3 施工准备工作	10	5.5 施工准备工作计划与各种资源 需要量计划	130
1.4 施工项目管理	16	5.6 施工平面图	132
1.5 建设工程项目管理规划	20	5.7 单位工程施工组织设计实例	139
本章小结	22	本章小结	157
习题	23	习题	157
第 2 章 施工项目管理组织	25	第 6 章 施工项目进度管理	159
2.1 施工项目管理组织概述	26	6.1 施工项目进度管理概述	160
2.2 施工项目管理组织形式	29	6.2 施工项目进度计划的编制和实施	163
2.3 施工项目经理部和团队建设	35	6.3 施工项目进度计划的检查	166
2.4 施工项目经理	40	6.4 施工项目进度计划的调整	171
本章小结	46	本章小结	175
习题	46	习题	175
第 3 章 流水施工原理	48	第 7 章 施工项目质量管理	177
3.1 流水施工的基本概念	49	7.1 施工项目质量管理概述	178
3.2 流水施工的主要参数	53	7.2 质量管理体系的建立和运行	181
3.3 流水施工的组织方式	58	7.3 质量管理常用的统计方法	185
3.4 流水施工实例	65	7.4 施工项目质量控制	194
本章小结	71	本章小结	201
习题	71	习题	201
第 4 章 网络计划技术	74	第 8 章 施工项目成本管理	203
4.1 网络计划的基本概念	75	8.1 施工项目成本管理概述	204
4.2 网络计划时间参数的计算	82	8.2 施工项目成本预测与计划	207
4.3 双代号时标网络计划	88	8.3 施工项目成本控制与核算	213
4.4 网络计划的优化	90	8.4 施工项目成本分析与考核	220
本章小结	102	本章小结	226
习题	102	习题	226
第 5 章 单位工程施工组织设计	105		
5.1 编制依据和编制内容	106		

第 9 章 施工项目职业健康安全与 环境管理	228	第 11 章 施工项目合同管理	277
9.1 施工项目职业健康安全与环境 管理概述	229	11.1 施工项目合同管理概述	278
9.2 施工项目职业健康安全管理措施	231	11.2 施工项目投标	280
9.3 施工项目职业健康安全隐患和 事故	235	11.3 施工项目合同的订立	283
9.4 施工项目文明施工	239	11.4 施工项目合同的履行	286
9.5 施工项目现场管理	241	11.5 施工项目合同的变更、违约、 索赔和争议	290
本章小结	250	本章小结	294
习题	250	习题	294
第 10 章 施工项目资源管理	253	第 12 章 施工项目风险管理	297
10.1 施工项目资源管理概述	254	12.1 施工项目风险管理概述	298
10.2 施工项目人力资源管理	256	12.2 施工项目风险识别	301
10.3 施工项目材料管理	260	12.3 施工项目风险评估	305
10.4 施工项目机械设备管理	266	12.4 施工项目风险响应与控制	308
10.5 施工项目资金管理	272	12.5 工程项目保险与担保	311
本章小结	275	本章小结	316
习题	275	习题	317
		参考文献	318

第 / 章

施工组织与管理概论

教学目标

学习建筑施工组织与管理的基本理论，了解建筑施工组织的研究对象、建设项目的组成及其建设程序、施工准备工作以及相关的项目管理基本概念。

教学要求

能力目标	知识要点	权重
了解建设项目的建设程序	建设项目的概念； 建设项目的组成及其建设程序	30%
掌握施工准备工作	技术资料准备，施工现场准备，资源准备，季节性施工准备	40%
了解施工项目管理的概念	施工项目管理的程序； 施工项目管理的目标和施工项目管理的任务； 项目管理规划的概念	30%



引例

某工程位于某市建设路北侧,东、西均有建筑物,总建筑面积 13518.66m^2 ,局部地下室为水泵房,其面积 126.53m^2 ,建筑物高度 42.6m ,主楼10层,附属用房5层,框架结构。基础采用钻孔混凝土灌注桩,外墙采用 390mm 加气混凝土砌块,填充墙采用 190mm 厚和 90mm 厚加气混凝土砌块,内外墙装饰均为涂料。屋面采用SBS120防水卷材两层。本地区夏季主导风向东南风,最高气温 41.8°C ;冬季主导风向西北风,最低气温 -16.7°C ;最大风力7~8级;雨季时期为7、8月份;地表有 50cm 耕土层,以下为砂质粘土,地下水深度 -18m 。施工用砖、砂、石子等地方材料由施工单位备料并运到施工现场;钢材、木材、水泥由建设单位申报指标,交施工单位组织备料,负责运到现场。本工程拟定于2008年8月1日正式开工,2009年11月30日完工。请思考根据这些原始资料,本工程开工前,都需要做些什么?

随着建筑技术的现代化发展和进步,建筑产品的施工生产已成为一项综合而复杂的系统工程。无论是在规模上还是在功能上,它们有的高耸入云,有的跨度巨大,有的深入水下,这就给施工带来许多复杂和困难的问题。如何做好施工准备工作应该进行拟建工程的实地勘测和调查,获得有关数据的第一手资料,这对于拟定一个先进合理、切合实际的施工组织设计是非常必要的。如何在施工季节和环境、工期的长短、工人的水平和数量、机械装备程度、材料供应情况、构件生产方式、运输条件等众多因素下,选出最优、最可行的方案,是施工人员在开始施工之前必须解决的问题,也是本章学习的主要内容。

1.1 建筑施工组织的作用与分类

1.1.1 建筑施工组织研究的对象

建筑施工组织就是针对建筑工程施工的复杂性,研究工程建设的统筹安排与系统管理的客观规律,根据工程项目(产品)单件性生产的特点,进行特有的资源配置的生产组织。

不同的建筑物或构筑物均有不同的施工方法,即使同一个标准设计的建筑物或构筑物,因为建造地点的不同,其施工方法也不可能完全相同,所以根本没有完全统一的、固定不变的施工方法可供选择,应根据不同的拟建工程,编制不同的施工组织设计。这样必须详细地研究工程的特点、地区环境和施工条件的特征,从施工的全局和技术经济的角度出发,遵循施工工艺的要求,合理地安排施工过程的空间布置和时间排列,科学地组织物质资源的供应和消耗,把施工中各单位、各部门及各施工阶段之间的关系更好地协调起来。这就需要在拟建工程开工之前,进行统一部署,并通过施工组织设计科学地表达出来。

1.1.2 施工组织设计的作用

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一个综合性的技术经济文件,是沟通工程设计和施工之间的桥梁,它既要体现拟建工程的设计和使用要求,又要符合建筑施工的客观规律,对施工的全过程起到战略部署或战术安排的作用。

(1) 施工组织设计可以指导工程投标与签订工程承包合同,并作为投标书的内容和合同文件的一部分。

(2) 施工组织设计是施工准备工作的重要组成部分,对施工过程实行科学管理,以确保各施工阶段的准备工作按时进行。

(3) 施工组织设计是对拟建工程施工的全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。

(4) 通过施工组织设计的编制,确定施工方法、施工顺序、劳动组织和技术组织措施等,提高综合效益。

1.1.3 施工组织设计的分类

施工组织设计按设计阶段的不同、编制对象范围的不同和编制内容的繁简程度,有以下分类方式。

1. 按设计阶段的不同分类

1) 标前设计

标前设计是以投标与签订工程承包合同为服务范围,在投标前由经营管理层编制,标前设计的水平是能否中标的关键因素。

2) 标后设计

标后设计是以施工准备至施工验收阶段为服务范围,在签约后、开工前,由项目管理层编制,用以指导无规划部署整个项目的施工。

2. 按编制对象范围的不同分类

施工组织设计按编制对象范围的不同可分为施工组织总设计、单位(或单项)工程施工组织设计及分部分项工程施工组织设计。

1) 施工组织总设计

施工组织总设计是以一个建筑群或一个建设项目为编制对象,用以指导整个建筑群或建设项目施工全过程的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在初步设计或扩大初步设计被批准之后,在总承包企业的总工程师领导下,会同建设、设计及分包单位共同编制。

2) 单位(或单项)工程施工组织设计

单位(或单项)工程施工组织设计是以一个单位工程(一个建筑物或构筑物)为编制对象,用以指导其施工全过程的技术、经济和组织的指导性文件。单位工程施工组织设计一般在施工图设计完成之后,拟建工程开工之前,在工程项目部技术负责人的领导下进行编制。

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是以施工难度较大或技术较复杂的分部分项工程为编制对象,用以具体实施其施工全过程的各项施工活动的技术、经济和组织的综合性文件。分部分项工程施工组织设计一般是与单位工程施工组织设计的编制同时进行,并由单位工程的技术人员负责编制。

3. 按编制内容的繁简程度分类

1) 完整的施工组织设计

对于重点的、工程规模大、结构复杂、技术水平高、采用新结构、新技术、新材料和新工艺的工程项目,必须编制内容详尽、比较全面的施工组织设计。

2) 简明的施工组织设计

对于工程规模小、结构简单、技术水平要求不高的工程项目,可以编制一般仅包括施工方案、施工进度计划和施工平面图等内容粗略、简单的施工组织设计。

1.2 建设程序与施工程序

1.2.1 建设项目及其组成

基本建设项目，简称建设项目，一般指在一个总体设计或初步设计范围内组织施工，建成后具有完整的系统，可以独立地形成生产能力或使用价值的建设工程，称为一个建设项目。例如，在工业建设中，如一座电站、一个棉纺厂等；在民用建设中，如一所学校、一所医院等。

进行基本建设的企业或事业单位称为建设单位。建设单位在行政上独立组织、统一管理，在经济上进行统一的经济核算，可以直接与其他单位建立经济往来关系。

建设项目可以从不同的角度进行划分。例如，按建设项目的规模大小可分为大型、中型、小型建设项目；按建设项目的性质可分为新建、扩建、改建等扩大生产能力的项目；按建设项目的不同专业可分为工业与民用建筑工程项目、交通工程建设项目、水利工程建设项目等；按建设项目的用途可分为生产性建设项目(包括工业、农田水利、交通运输及邮电、商业和物资供应、地质资源勘探等建设项目)和非生产性建设项目(包括住宅、文教、卫生、公用生活服务事业等建设项目)。



知识链接

为了满足建设项目分解管理的需要，可将建设项目分解为单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。



应用案例 1-1

以一个医院建设项目为例，其分解可参照如图 1.1 所示。

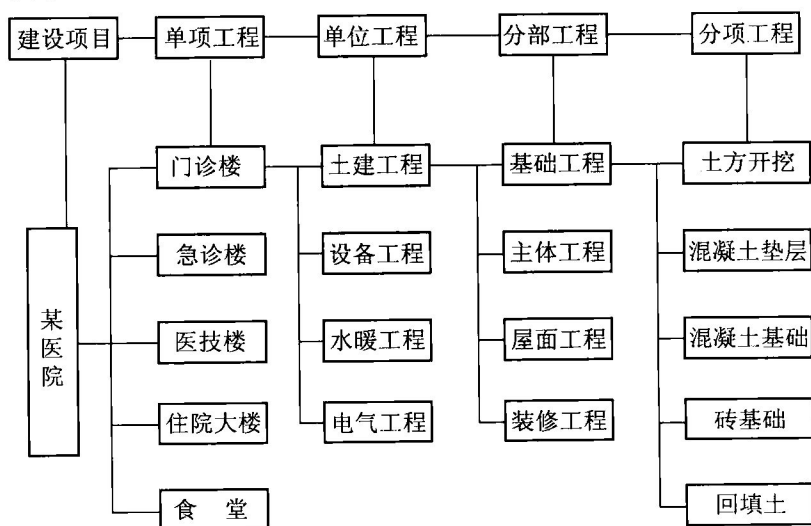


图 1.1 某医院建设项目的分解

1) 单项工程(也称工程项目)

单项工程是具有独立的设计文件,可以独立施工,竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程。一个建设项目,可由一个单项工程组成,也可由若干个单项工程组成。民用建设项目中如医院的门诊楼、住院楼,学校的教学楼、宿舍楼等,这些都可以称为一个单项工程,其内容包括建筑工程、设备安装工程及水、电、暖工程等。

2) 单位工程

单位工程是具有单独设计,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。一个单项工程可以由若干个单位工程所组成。例如,一个生产车间,一般由土建工程、工业管道工程、设备安装工程、给排水工程和电气照明等单位工程组成;一个门诊楼同样由土建工程、设备安装工程、水暖工程和电气照明等单位工程组成。

3) 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分,一般是按工程部位、结构形式、专业性质、使用材料的不同而划分的分部工程。例如,门诊楼的土建单位工程,按其结构或工程部位,可以划分为基础、主体、屋面、装修等分部工程;按其质量检验评定要求可划分为地基与基础、主体、地面与楼面、门窗、装饰、屋面工程等。

4) 分项工程(也称施工过程)

分项工程是分部工程的组成部分,指通过较为简单的施工过程就能完成,以适量的计量单位就可以计算工程量及其单价,一般按照施工方法、主要工种、材料、结构构件的规格不同等因素划分。例如,砖混结构的基础,可以分为挖土、混凝土垫层、砌砖基础、回填土等分项工程;主体混凝土结构可以分为安装模板、绑扎钢筋、浇筑混凝土等分项工程。



特别提示

- 若干个分项工程组成一个分部工程,若干个分部工程组成一个单位工程,若干个单位工程构成一个单项工程,若干个单项工程构成一个建设项目。
- 一个简单的建设工程项目也可能只由一个单项工程组成。

1.2.2 建设项目的特点

建设项目的特点主要是从它的成果——建筑产品和建筑产品的生产过程两个方面体现出来的。

1. 建筑产品的特点

1) 建筑产品的体积庞大

建筑产品为了满足其使用功能的要求,需要使用大量的物质资源,占据广阔的平面与空间,与一般工业产品相比,其体形远比工业产品庞大。

2) 建筑产品的固定性

建筑产品是固定在使用地点的,它与深埋在地下的地基基础相连,因此,只能在建设地点生产使用,不能随意转移,不能像一般工业产品一样流动。

3) 建筑产品的多样性

不同的建筑产品在建设规模、结构类型、建筑设计、基础设计和使用要求等诸方面,



都各不相同。即使是同一类型的建筑产品,也会因所在地点、地形、地质及环境条件、材料种类等的不同而彼此有所区别。

4) 建筑产品的综合性

建筑产品不仅涉及土建工程的建筑功能、结构构造、装饰做法等多方面、多专业的技术问题,也综合了工艺设备、采暖通风、供水供电、通信网络等各类设施,因此建筑产品是一个错综复杂的有机整体。

2. 建筑施工的特点

1) 建筑施工的工期长

建筑产品的体积庞大决定了建筑施工的工期长。建筑产品的工程量巨大,生产中要消耗大量的人力、物力和财力,需要多工种、多班组相互配合、共同劳动,经过长时间生产才能完成。

2) 建筑施工的流动性

建筑产品的固定性决定了建筑产品生产的流动性。一般工业产品的生产地点、生产者和生产设备是固定的,产品是在生产线上流动的。而建筑施工则相反,建筑产品是固定的,参与施工的生产者、材料和生产设备等不仅要随着建筑产品的建造地点变更而流动,而且还要随着建筑产品施工部位的不同而不断地在空间流动。

3) 建筑施工的单件性

建筑产品地点的固定性和类型的多样性,决定了建筑产品生产的单件性。每一个建筑产品都是按照建设单位的要求和规划,根据其使用功能、建设地点的不同,进行单独的设计施工工艺和施工方法,制定出可行的施工方案,从而使建筑施工具有单件性。

4) 建筑施工的复杂性

建筑产品的综合性决定了建筑施工的复杂性。建筑产品的生产是一个时间长、工作量大、资源消耗多、涉及专业广的过程。它涉及力学、材料、建筑、结构、施工、水电和设备等不同专业,加上施工的流动性和单件性,从而使建筑施工生产的组织协作综合复杂。

1.2.3 基本建设程序

基本建设程序是指建设项目从决策、设计、施工、竣工验收到投产或交付使用的全过程中,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。这个先后顺序,既不是人为任意安排的,更不能随着建设地点的改变而改变,而是由基本建设进程决定的。从基本建设的客观规律、工程特点和工作内容来看,在多层次、多交叉的平面和空间里,在有限的时间里,组织好基本建设,必须使工程项目建设中各阶段和各环节的工作相互衔接。

我国的基本建设程序可划分为项目建议书、可行性研究、设计文件、施工准备(包括招标投标、签订合同)、建设实施、生产准备、竣工验收和后评价 8 个环节。这 8 个环节还可以进一步概括为三大阶段,即项目决策阶段、项目准备阶段和项目实施阶段。

1. 项目决策阶段

项目决策阶段包括项目建议书和可行性研究等内容。

1) 项目建议书

项目建议书是对拟建项目的一个总体轮廓设想,是根据国家国民经济和社会发展规划、行业规划和地区规划,以及国家产业政策,经过调查研究、市场预测及技术分析,着重从宏观上对项目建设的必要性做出分析,并初步分析项目建设的可行性。

项目建议书是建设单位向主管部门提出的要求建设某一项目的建议性文件,对于大中型项目,有的工艺技术复杂,涉及面广,协调量大的项目,还要编制可行性研究报告,作为项目建议书的主要附件之一。项目建议书是项目发展周期的初始阶段,是国家选择项目的依据,也是可行性研究的依据,涉及利用外资的项目,在项目建议书批准后,方可开展对外工作。

项目建议书的内容,视项目的不同情况而有繁有简,一般应包括以下几个方面。

- (1) 项目提出的必要性依据,主要写明建设单位的现状,拟建项目的名称、拟建项目的性质、拟建地点及项目建设的必要性和依据。
- (2) 项目的初步建设方案,包括建设规模、主要内容和功能分布等。
- (3) 项目建设条件及项目建设各项内容的进度和建设周期。
- (4) 项目投资总额及主要建设的资金安排情况,筹措资金的办法和计划。
- (5) 项目建设后的经济效益和社会效益的初步估计,包括初步的财务评价和国民经济评价。

项目建议书按要求编制完成后,按照建设总规模和限额划分审批权限,报批项目建议书。

2) 可行性研究

项目建议书经批准后,即可进行可行性研究工作。可行性研究是建设项目在投资决策前,对与拟建项目有关的社会、经济、技术等各方面进行深入细致的调查研究,对各种可能拟定的技术方案和建设方案进行认真的技术经济分析和比较论证,对项目建成后的经济效益进行科学的预测和评价。在此基础上,对拟建项目的技术先进性和适用性、经济合理性和有效性,以及建设必要性和可行性进行全面分析、系统论证、多方案比较和综合评价,由此得出该项目是否应该投资和如何投资等结论性意见,为项目投资决策提供可靠的科学依据。

建设项目可行性研究报告的内容可概括为三大部分。首先是市场研究,包括拟建项目的市场调查和预测研究,这是项目可行性研究的前提和基础,其主要任务是解决项目的“必要性”问题;第二是技术研究,即技术方案和建设条件研究,这是项目可行性研究的技术基础,它要解决项目在技术上的“可行性”问题;第三是效益研究,即经济效益的分析和评价,这是项目可行性研究的核心部分,主要解决项目在经济上的“合理性”问题。市场研究、技术研究和效益研究共同构成项目可行性研究的三大支柱。

在可行性研究的基础上,编制可行性研究报告,并且要按规定将编制好的可行性研究报告送交有关部门审批。经批准的可行性研究报告是初步设计的依据,不得随意修改和变更。

2. 项目准备阶段

项目准备阶段主要包括设计文件的准备和施工准备等内容。这个阶段主要是根据批准

的可行性研究报告，成立项目法人，进行初步设计和施工图设计，编制设计概算，安排年度建设计划及投资计划，进行工程招投标，签订施工合同，准备设备、材料、施工现场等工作。

1) 设计文件

设计文件是安排建设项目和进行建筑施工的主要依据。设计文件一般由项目法人通过招标或委托有相应资质的设计单位进行设计。编制设计文件时，应根据已批准的可行性研究报告，将建设项目的要求具体化成指导施工的工程图纸及其说明书。

设计是分阶段进行的。对于中小型建设项目，一般进行两阶段设计，即初步设计和施工图设计。对于大型项目或技术上比较复杂的项目，可采用三阶段设计，即初步设计、技术设计和施工图设计。

(1) 初步设计。初步设计是根据批准的可行性研究报告或设计任务书编制的初步设计文件。初步设计文件由设计说明书(包括设计总说明和各专业的设计说明)、设计图纸、主要设备及材料表和工程概算书四部分内容组成。

在初步设计阶段，各专业应对本专业内容的设计方案或重大技术问题的解决方案进行综合技术经济分析，论证技术上的适用性、可靠性和经济上的合理性，并将其主要内容写进本专业初步设计说明书中。设计总负责人对工程项目的总体设计在设计总说明中予以论述。初步设计由建设单位组织审批，初步设计经批准后，不得随意改变建设规模、建设地址、主要工艺过程、主要设备和总投资等控制指标。

(2) 技术设计。技术设计是在初步设计的基础上，进一步解决建筑、结构、工艺、设备等各种技术问题。要明确平、立、剖面的主要尺寸，做出主要的建筑构造，选定主要构配件和设备，并解决好各专业之间的矛盾。技术设计是进行施工图设计的基础，也是设备订货和施工准备的依据。

(3) 施工图设计。施工图设计是建筑设计的最后阶段。它的主要任务是满足施工要求，即在初步设计或技术设计的基础上，综合建筑、结构、水、电、气等各专业，相互交底，核实校对，深入了解材料供应，施工技术、设备等条件，把满足工程施工的各项具体要求反映在图纸上，做到整套图纸齐全，准确无误。施工图设计的内容主要包括：确定全部工程尺寸和用料，绘制建筑结构，设备等全部施工图纸，工程说明书、结构计算书以及施工图预算书等。

2) 施工准备

施工准备工作在可行性研究报告批准后就可进行。在建设项目实施之前须做好以下准备工作：征地拆迁、“三通一平”(通水、通电、通路和场地平整)；工程地质勘察；收集设计基础资料，组织设计文件的编审；组织设备，材料订货；准备必要的施工图纸；组织施工招标投标，择优选定施工单位，签订施工合同，办理开工报建手续等。

做好建设项目的准备工作，对于提高工程质量，降低工程成本，加快施工进度，都有着重要的保证作用。



特别提示

- 施工准备工作具体内容详见 1.3 节。

3. 项目实施阶段

项目实施阶段是基本建设程序中时间最长、工作量最大、资源消耗最多的阶段。这个阶段的工作中心是根据设计图纸进行建筑安装施工,还包括做好生产或使用准备、进行竣工验收和后评价等内容。

1) 建筑施工

建筑施工,是指具有一定生产经验和劳动技能的劳动者,通过必要的施工机具,对各种建筑材料(包括成品或半成品)按一定要求,有目的地进行搬运、加工、成型和安装,生产出质量合格的建筑产品的整个活动过程,是将计划和施工图变为实物的过程。

施工之前要认真做好图纸会审工作,施工中要严格按照施工图和图纸会审记录施工,如需变动应取得建设单位和设计单位的同意;施工前应编制施工图预算和施工组织设计,明确投资、进度、质量的控制要求并被批准认可;施工中应严格执行有关的施工标准和规范,确保工程质量,按合同规定的内容完成施工任务。

2) 生产准备

生产准备是项目投产前由建设单位进行的一项重要工作,是建设阶段完成后转入生产经营的必要条件。项目法人应及时组织专门班子或机构做好生产准备工作。

生产准备工作根据不同类型工程的要求确定,一般应包括下列内容。

- (1) 组建生产经营管理机构,制定管理制度和有关规定。
- (2) 招收培训人员,提高生产人员和管理人员的综合素质,使之能够满足生产、运营的要求。
- (3) 生产技术准备,包括技术咨询、运营方案的确定、岗位操作规程等。
- (4) 物资资料准备,包括原材料、燃料、工器具、备品和备件等其他协作产品的准备。
- (5) 其他必须的生产准备。

3) 竣工验收

建设项目竣工验收是由发包人、承包人和项目验收委员会,以项目批准的设计任务书和设计文件,以及国家或部门颁发的施工验收规范和质量检验标准为依据,按照一定的程序和手续,在项目建成并试生产合格后,对工程项目的总体进行检验和认证、综合评价和鉴定的活动。

竣工验收是建设工程的最后阶段,要求在单位工程验收合格,并且工程档案资料按规定整理齐全,完成竣工报告、竣工决算等必须文件的编制后,才能向验收主管部门提出申请并组织验收。对于工业生产项目,须经投料试车合格,形成生产能力,能正常生产出产品后,才能进行验收;非工业生产项目,应能正常使用,才能进行验收。



知识链接

竣工决算编制完成后,需由审计机关组织竣工审计,审计机关的审计报告作为竣工验收的基本资料。对于工程规模较大、技术复杂的项目,可组织有关人员先进行初步验收,不合格的工程不予验收;有遗留问题的项目,必须提出具体处理意见,限期整改。

4) 后评价

随着我国成功地加入 WTO, 国内的国际合作涉外项目将会越来越多。按照国际承包的惯例, 建设项目的后评价是其中不可或缺的一部分。客观地讲, 我国的建设项目后评价尚处于刚刚起步的阶段, 根据国外的经验和国内专家的共识, 尽快建立并完善我国的项目投资后评价制度, 是我国规范建筑市场、与国际接轨的必然趋势。

项目后评价是指在项目建成投产并达到设计生产能力后, 通过对项目前期工作、项目实施、项目运营情况的综合研究, 衡量和分析项目的实际情况与预测(计划)情况的差距, 确定有关项目预测和判断是否正确, 并分析其原因, 从项目完成过程中吸取经验教训, 为今后改进项目决策、准备、管理、监督等工作创造条件, 并为提高项目投资效益提出切实可行的对策措施, 一般包括以下内容。

(1) 项目达到设计生产能力后, 项目实际运行状况的影响和评价。

(2) 项目达到设计生产能力后的经济评价, 包括项目财务后评价和项目国民经济后评价两个组成部分。

(3) 项目达到正常生产能力后的实际效果与预期效果的分析评价。

(4) 项目建成投产后的工作总结。

1.2.4 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先后次序和客观规律。一般分为 5 个步骤。

(1) 承接施工任务, 签订施工合同。

(2) 全面统筹安排, 做好施工规划。

(3) 落实施工准备, 提出开工报告。

(4) 精心组织施工, 加强科学管理。

(5) 进行工程验收, 交付生产使用。

1.3 施工准备工作

基本建设工程项目的总程序是按照决策、准备和实施三大阶段进行的, 其中设计阶段分为设计文件和施工准备两个环节。由此可见, 施工准备工作的基本任务是为拟建工程的施工建立必要的技术和物资条件, 统筹安排施工力量和施工现场。施工准备工作也是施工企业搞好目标管理, 使土建施工和设备安装顺利进行的根本保障。随着建设项目向地下深层和地上高层发展的趋势, 承建项目的高、大、难、急、险已成为明显特征。因此, 认真地做好施工准备工作, 对于发挥企业优势、合理供应资源、加快施工速度、提高工程质量、降低工程成本、增加企业经济效益、赢得企业社会信誉、实现企业管理现代化等目标具有重要的意义。

1.3.1 施工准备工作的分类

1. 按施工准备工作的范围及规模不同进行分类

(1) 施工总准备也称全场性施工准备, 它是以一个建设项目为对象而进行的各项施工