

中国建筑业协会 清华大学 中国建筑工程总公司 合编 / 林知炎 主编

建设工程总承包实务

JIANSHE GONGCHENG ZONGCHENGBAO SHIWU

1

中国建筑工业出版社

建设工程总承包实务

中国建筑业协会
清华大学 合编
中国建筑工程总公司
林知炎 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建设工程总承包实务 / 中国建筑业协会等合编. —北京:
中国建筑工业出版社, 2004
ISBN 7-112-06740-5

I. 建… II. 中… III. 建筑工程—承包—基本知识
IV. TU723.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 066026 号

本书结合建设工程总承包业务在我国的发展现状以及国际惯例,同时结合一级建造师考试大纲,全面系统地介绍了总承包业务的具体内涵、实施及管理。内容包括:建设工程总承包企业的培育、总承包项目招标投标、总承包项目实施规划、总承包项目设计管理、总承包项目施工质量控制、总承包项目施工进度控制、总承包项目施工成本控制、总承包项目安全、职业健康与环境管理以及总承包项目的综合管理。

该书内容简明扼要,通俗易懂,为建造师注册后担任工程总承包项目经理提供了一个良好的知识平台,可作为从事建设工程总承包业务的项目经理、监理工程师、造价工程师及相关管理人员的实用工具书,也可供相关专业的教师、本、专科学生参考。

* * *

责任编辑 时咏梅 刘婷婷
责任设计 彭路路
责任校对 王 莉

建设工程总承包实务

中国建筑业协会
清华大学 合编
中国建筑工程总公司
林知炎 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)
新华书店经销
北京市彩桥印刷厂印刷

*

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 印张: 10 1/4 字数: 260 千字
2004 年 8 月第一版 2004 年 8 月第一次印刷
印数: 1—4,000 册 定价: 20.00 元

ISBN 7-112-06740-5

TU·5888 (12694)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换
(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书编写人员

- 第1章 林知炎
- 第2章 侯祥朝
- 第3章 雷鸿君
- 第4章 白胜喜
- 第5章 赵海鹏
- 第6章 董大敏
- 第7章 顾承东
- 第8章 王洪强
- 第9章 付道春
- 第10章 李晓龙

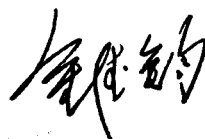
序

新中国成立 50 多年来,在工程建设领域,我国建筑业积累了极为丰富的经验,特别是党的十一届三中全会以来,我国建筑业进入了更为蓬勃发展的阶段,并取得了举世瞩目的成就。1986 年国务院提出学习推广鲁布革工程管理经验,全国建筑业企业在邓小平建设有中国特色社会主义理论和党的基本路线指引下,认真总结传统的施工管理经验,借鉴国外先进管理方式和方法,以改革项目施工管理为突破口,推进企业管理体制改革,坚持项目经理责任制和项目成本核算制,以生产要素优化配置和动态管理为主要特征,形成了以工程项目管理为核心的新型经营管理机制,为建筑业企业走向市场,建立现代企业制度奠定了良好的基础。

实践证明,从“项目法施工到工程项目管理”具有坚实的理论基础,符合马克思主义关于解放发展生产力的理论和“三个代表”重要思想,具有把企业导向适应社会主义市场经济的积极作用,既能吸取国际先进经验又能带动建筑行业结构调整,在实践中取得了丰硕的成果。最近人事部、建设部又印发了《建造师执业资格制度暂行规定》及《关于培育发展工程总承包和工程项目管理企业的指导意见》,进一步阐述了推行工程总承包和工程项目管理的重要性和必要性,这对推进和调整我国勘察、设计、施工、监理企业的经营结构,加快中国建设工程项目管理与国际接轨必将产生深远的意义。为了更深入地在全国建筑业企业中学习、贯彻《中华人民共和国建筑法》和两部有关文件精神,不断规范和深化建设工程项目管理,尽快形成和完善一套具有中国特色并与国际惯例接轨的、比较系统的、具有可操作性的项目管理的理论和方法,培育和造就一支高素质、职业化、国际化的项目管理人才队伍,以适应中国加入 WTO 后建筑业面临机遇和挑战的需要,真正帮助项目管理者掌握项目管理的基本理论和业务知识,提高工程项目管理水平,从而高质量、高效益地搞好工程建设,中国建筑业协会和清华大学、中国建筑工程总公司组织有关企业、大专院校和科研单位的专家、学者共同策划研究,编写了《建造师(房屋建筑工程专业)考前培训辅导教材》和《建设工程总承包实务》。本书在编写过程中,力求结合一级建造师考试大纲,并在科学总结中国建筑业企业近 20 年来推行工程项目管理体制改革的经验的基础上,借鉴发达国家许多通用并适用于我国国情的管理方法,着眼于突出专业性和国际性。本书对中国推进建设工程项目管理的历史背景、运作方法、管理过程,对项目经理和注册建造师的业务基础知识要求和素质培养,对新世纪国际工程项目管理的发展趋势等内容进行了较全面的论述。同时还重点介绍了一些我国大型国有建筑企业实施项目管理的实践经验、管理方法和经营理念,尽量将理论研究、实践经验、行业规范等有机地结合在一起,使其不仅具有重要的理论价值,而且具有较强的实用性和可操作性,对建设工程项目管理人员进行注册建造师考前培训和在项目管理实践操作中将起到重要的指导作用。

我由衷希望通过本书的出版,为参与建设工程项目管理的实际工作者,尤其是项目经理和中国注册建造师,提供一本实用的辅导材料,也为工程项目管理的理论研究者和教学工作

者提供一套比较完整、系统、科学的参考资料。由于工程项目管理在我国建筑行业中发展还不平衡,目前有些企业对项目经理责任制的推行还不够规范,随着中国工程项目管理体制改革的深入,许多问题还需要进一步研究探讨。所以,本书的内容仍有不足之处,希望广大读者、项目经理和注册建造师提出宝贵意见,使本书能得以不断修订完善,真正高质量、高水平地服务于项目管理,服务于工程建设。



2004年7月20日

前 言

国家建设部建市[2003]30号文件提出了培育发展工程总承包和工程项目管理企业的指导意见,这对我国建筑行业总体发展的战略目标定位,产业结构调整,行业核心竞争力的提升,实现“走出去”战略,适应WTO环境,参与国际建筑业竞争将产生深远的影响。

随着经济社会的发展和科学技术进步,建设工程的投资规模越来越巨大,技术越来越复杂,风险也就相应增大。国际建筑业经营面对建筑市场买方需求的这种变化,强烈地意识到必须通过不断地进行技术、管理的集成,构建建筑生产全面全过程综合服务体系,以满足建设投资方的需要,才能最大限度地实现生产经营过程的增值目标。因此,在近百年的发展过程中,出现多样化的工程经营模式,其中,工程总承包和工程项目管理总承包,是颇具代表性的两类建设工程实施的现代模式。

工程总承包模式的形成,从背景上说是市场经济体制和建筑产品生产特点相结合的产物,如美国的陆丹福尼尔公司,日本的大成、清水、竹中、鹿岛、大林组等综合建设企业,一般都是经历了上百年甚至更长时间的资本和技术积累,才发展成今天的规模和工程总承包能力。我国建筑业应该在学习和借鉴他们经验的同时,结合经济转轨时期社会主义市场经济体制的特点,创造条件实现跨越式的发展。

从总体上看,我国建筑业从20世纪80年代中期开始,学习鲁布革工程管理经验,全行业推行项目管理和建筑企业内部管理体制与制度的配套改革,转换了工程管理的理念和实施方式,但对工程总承包无论在概念上还是实践经验上,都还处于初步的状态,尤其是距离工程总承包所需要的健全法规体系、合格主体和完善配套的咨询服务体系尚有较大的差距,这些都有待于通过深入的探索和环境建设进行加强。

中国建筑业协会工程项目管理委员会,为了组织业内工程项目经理学习和研究工程总承包项目的管理知识,把编写这本书的任务布置给笔者。需要说明的是,此书仅是笔者学习过程的粗浅之作,书中通过建设项目分解结构及实施方式的分析,阐述了培育发展工程总承包所需要的环境条件和工程总承包项目管理各项任务目标的实现方法,旨在供同行们在共同的学习、研究和实践中,把它作为靶子,通过鉴别、批判,破除谬误,建立新说,发挥其抛砖引玉的作用。

编 者

2004年6月

目 录

| | |
|---------------------------------|----|
| 第 1 章 建设项目实施与管理概述 | 1 |
| 1.1 建设项目的系统构成 | 1 |
| 1.1.1 建设项目的定义 | 1 |
| 1.1.2 建设项目的分类 | 1 |
| 1.1.3 建设项目的分解结构 | 2 |
| 1.1.4 建设项目的系统目标 | 4 |
| 1.2 建设项目的成长过程 | 4 |
| 1.2.1 建设项目前期工作 | 4 |
| 1.2.2 建设项目实施过程 | 7 |
| 1.2.3 建设项目动用准备 | 8 |
| 1.2.4 建设项目后期评价 | 9 |
| 1.3 建设项目的实施方式 | 9 |
| 1.3.1 建设单位直接招标发包 | 9 |
| 1.3.2 委托项目管理公司代建 | 11 |
| 1.3.3 BOT 类特许方式 | 11 |
| 1.3.4 建设项目实施的相关主体 | 12 |
| 第 2 章 建设工程总承包企业的培育 | 15 |
| 2.1 总承包的基本模式 | 15 |
| 2.1.1 设计采购施工总承包(EPC) | 16 |
| 2.1.2 交钥匙工程总承包(Turnkey) | 17 |
| 2.1.3 设计-建造工程总承包(DB) | 18 |
| 2.1.4 工程项目管理总承包 | 19 |
| 2.1.5 其他总承包模式 | 19 |
| 2.2 建设工程总承包的发展及主要特点 | 20 |
| 2.2.1 建设工程总承包在中国及世界的发展 | 20 |
| 2.2.2 建设工程总承包的主要特点 | 21 |
| 2.2.3 在中国发展工程总承包的意义 | 21 |
| 2.3 总承包的基本责任 | 23 |
| 2.3.1 对业主的责任 | 23 |
| 2.3.2 对社会的责任 | 23 |
| 2.3.3 对行业的责任 | 23 |
| 2.4 总承包的培育环境 | 24 |
| 2.4.1 健全的法律法规体系 | 24 |
| 2.4.2 合格的承发包主体 | 25 |
| 2.4.3 规范的咨询服务行业 | 25 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| 2.4.4 有效的政府监管体制 | 25 |
| 第3章 总承包项目招标投标 | 29 |
| 3.1 总承包项目的招标依据 | 29 |
| 3.1.1 法律法规文件 | 29 |
| 3.1.2 功能描述书 | 30 |
| 3.2 总承包项目的招标方式 | 30 |
| 3.2.1 公开招标 | 30 |
| 3.2.2 邀请招标 | 30 |
| 3.3 总承包项目的招标程序 | 31 |
| 3.4 总承包项目的合同条件 | 34 |
| 第4章 总承包项目实施规划 | 37 |
| 4.1 总承包项目管理组织规划 | 37 |
| 4.1.1 总承包项目管理组织的基本特点 | 37 |
| 4.1.2 总承包项目管理组织的结构模式 | 38 |
| 4.1.3 总承包项目管理组织的工作制度 | 39 |
| 4.1.4 总承包项目管理组织的运行机制 | 41 |
| 4.2 总承包项目管理的工作任务规划 | 42 |
| 4.2.1 总承包项目管理任务规划的类型 | 42 |
| 4.2.2 总承包项目管理任务规划的内容 | 43 |
| 4.2.3 总承包项目管理任务规划的程序 | 43 |
| 4.3 总承包项目施工资源配置规划 | 44 |
| 4.3.1 施工资源配置概述 | 44 |
| 4.3.2 施工分包规划 | 46 |
| 4.3.3 设备材料采购规划 | 49 |
| 第5章 总承包项目设计管理 | 51 |
| 5.1 总承包项目设计管理概述 | 51 |
| 5.1.1 总承包项目设计管理的组织 | 51 |
| 5.1.2 总承包项目设计管理的任务 | 51 |
| 5.1.3 总承包项目设计管理的目标 | 52 |
| 5.2 工程设计的质量控制 | 53 |
| 5.2.1 设计输入控制 | 53 |
| 5.2.2 设计输出控制 | 54 |
| 5.3 工程设计进度控制 | 56 |
| 5.3.1 设计进度的影响因素 | 56 |
| 5.3.2 设计进度控制的目标 | 57 |
| 5.3.3 设计进度控制的方法 | 57 |
| 5.3.4 设计进度控制的措施 | 58 |
| 5.4 工程设计投资控制 | 59 |
| 5.4.1 设计阶段投资控制的意义 | 59 |
| 5.4.2 设计阶段投资控制的目标 | 60 |
| 5.4.3 设计阶段投资控制的原理 | 60 |

| | | |
|------------|--------------------|-----------|
| 5.4.4 | 设计阶段投资控制的方法 | 61 |
| 5.4.5 | 设计阶段投资控制的措施 | 65 |
| 第6章 | 总承包项目施工质量控制 | 67 |
| 6.1 | 施工质量控制体系 | 67 |
| 6.1.1 | 施工质量控制体系的特点 | 67 |
| 6.1.2 | 施工质量控制体系的构建 | 68 |
| 6.1.3 | 施工质量控制体系的功能 | 70 |
| 6.1.4 | 施工质量控制体系的机制 | 72 |
| 6.2 | 施工质量控制原理 | 73 |
| 6.2.1 | PDCA 循环原理 | 73 |
| 6.2.2 | 三阶段控制原理 | 73 |
| 6.2.3 | 三全控制原理 | 74 |
| 6.2.4 | 控制点控制原理 | 75 |
| 6.3 | 施工质量控制过程 | 75 |
| 6.3.1 | 施工准备的质量控制 | 76 |
| 6.3.2 | 施工工序的质量控制 | 77 |
| 6.3.3 | 施工质量验收控制 | 78 |
| 6.3.4 | 施工质量问题 and 事故的处理 | 79 |
| 6.4 | 施工质量控制资料的管理 | 79 |
| 6.4.1 | 施工质量控制资料的作用 | 79 |
| 6.4.2 | 施工质量控制资料的分类 | 79 |
| 6.4.3 | 施工质量控制资料的归集 | 80 |
| 6.4.4 | 施工质量控制资料的验收 | 80 |
| 第7章 | 总承包项目施工进度控制 | 81 |
| 7.1 | 施工总体规划与部署 | 81 |
| 7.1.1 | 施工总体规划与部署的意义 | 81 |
| 7.1.2 | 施工总进度目标的确定与分解 | 82 |
| 7.1.3 | 施工总进度计划的编制与审批 | 83 |
| 7.1.4 | 施工总体规划的贯彻与落实 | 84 |
| 7.2 | 施工准备进度控制 | 84 |
| 7.2.1 | 施工准备进度控制的意义 | 84 |
| 7.2.2 | 施工准备进度控制的范围 | 85 |
| 7.2.3 | 施工准备进度控制的特点 | 85 |
| 7.2.4 | 施工准备进度控制的措施 | 87 |
| 7.3 | 施工阶段进度控制 | 88 |
| 7.3.1 | 施工阶段进度控制的方法 | 88 |
| 7.3.2 | 月旬施工作业计划的编制 | 89 |
| 7.3.3 | 施工作业进度的检查分析 | 91 |
| 7.3.4 | 月旬施工进度的执行报告 | 94 |
| 7.4 | 竣工阶段进度控制 | 94 |
| 7.4.1 | 竣工收尾阶段进度控制的意义 | 94 |
| 7.4.2 | 竣工收尾阶段进度控制的特点 | 95 |

| | | |
|------------|--------------------------|------------|
| 7.4.3 | 竣工收尾阶段进度控制的内容 | 96 |
| 7.4.4 | 竣工收尾阶段进度控制的措施 | 96 |
| 第8章 | 总承包项目施工成本控制 | 98 |
| 8.1 | 施工项目成本控制概述 | 98 |
| 8.1.1 | 施工项目成本控制的概念 | 98 |
| 8.1.2 | 施工项目成本的构成 | 99 |
| 8.1.3 | 施工项目成本的控制过程 | 100 |
| 8.2 | 施工项目成本的计划预控 | 102 |
| 8.2.1 | 工程投标阶段成本估算过程的预控 | 102 |
| 8.2.2 | 确定项目经理责任目标成本过程的预控 | 103 |
| 8.2.3 | 工程开工前项目计划成本编制过程的预控 | 104 |
| 8.2.4 | 项目计划目标成本分解落实过程的预控 | 104 |
| 8.3 | 施工项目成本的运行控制 | 106 |
| 8.3.1 | 人工费的控制 | 106 |
| 8.3.2 | 材料费的控制 | 106 |
| 8.3.3 | 机械费的控制 | 107 |
| 8.3.4 | 管理费的控制 | 108 |
| 8.3.5 | 临时设施费用的控制 | 108 |
| 8.3.6 | 施工分包费用的控制 | 108 |
| 8.3.7 | 工程变更的控制 | 109 |
| 8.3.8 | 施工索赔管理 | 110 |
| 8.4 | 施工项目的成本核算 | 110 |
| 8.4.1 | 施工项目成本核算的范围 | 110 |
| 8.4.2 | 施工项目成本核算的基础工作 | 113 |
| 8.4.3 | 施工项目成本实绩数据的收集与计算 | 115 |
| 8.4.4 | 施工项目成本月报的编制 | 115 |
| 8.5 | 施工项目成本的分析与预测 | 116 |
| 8.5.1 | 施工项目成本偏差的数量分析 | 116 |
| 8.5.2 | 成本偏差的原因分析与纠偏对策 | 119 |
| 8.5.3 | 施工成本的变动趋势预测 | 120 |
| 8.6 | 施工项目成本的考核与评价 | 122 |
| 8.6.1 | 施工项目成本考核的内容和要求 | 122 |
| 8.6.2 | 施工项目管理效益的评价 | 123 |
| 第9章 | 总承包项目安全、职业健康与环境管理 | 125 |
| 9.1 | 概述 | 125 |
| 9.2 | 总承包项目的安全管理 | 126 |
| 9.2.1 | 安全管理的各方主体责任 | 126 |
| 9.2.2 | 总承包项目各阶段安全管理任务 | 129 |
| 9.2.3 | 施工阶段安全管理实务 | 130 |
| 9.3 | 总承包项目的职业健康管理 | 135 |
| 9.3.1 | 职业健康计划的制定 | 135 |
| 9.3.2 | 职业健康计划的实施 | 135 |

| | | |
|-------------|-------------------------|------------|
| 9.3.3 | 施工现场职业健康管理措施 | 136 |
| 9.4 | 总承包项目的环境保护 | 137 |
| 9.4.1 | 环境影响评价和“三同时”制度 | 138 |
| 9.4.2 | 设计阶段的环境管理 | 138 |
| 9.4.3 | 施工阶段的环境管理 | 138 |
| 9.4.4 | 试生产和竣工验收阶段的环境管理 | 139 |
| 第10章 | 总承包项目的综合管理 | 140 |
| 10.1 | 总承包项目的风险管理 | 140 |
| 10.1.1 | 工程风险的概念 | 140 |
| 10.1.2 | 工程风险的系统特征 | 141 |
| 10.1.3 | 工程项目风险的分类 | 142 |
| 10.1.4 | 总承包商工程项目风险控制方法 | 143 |
| 10.2 | 总承包项目的合同管理 | 145 |
| 10.2.1 | 合同的本质 | 145 |
| 10.2.2 | 总承包项目的合同管理 | 145 |
| 10.2.3 | 总承包商的合同索赔 | 148 |
| 10.3 | 总承包项目的信息管理 | 151 |
| 10.3.1 | 信息源 | 151 |
| 10.3.2 | 信息管理原则 | 151 |
| 10.3.3 | 总承包项目信息管理的基本要求 | 152 |
| 10.3.4 | 信息的内容 | 152 |
| 10.3.5 | 信息的收集和处理方法 | 153 |
| 10.3.6 | 项目文档管理 | 154 |
| 10.3.7 | 项目信息管理系统 | 155 |
| 10.4 | 总承包项目的沟通管理 | 155 |
| 10.4.1 | 沟通管理基础 | 155 |
| 10.4.2 | 总承包项目的几个重要沟通 | 156 |
| 10.4.3 | 沟通管理 | 157 |
| 10.4.4 | 基于网络的沟通 | 158 |
| 参考文献 | | 159 |

第 1 章 建设项目实施与管理概述

建设工程总承包是建设项目实施阶段,具体工程项目的一种承发包方式。因此,要研究建设工程总承包,首先要了解建设项目的系统构成和总体目标,了解总承包工程项目与整个建设项目的关系,以及总承包项目在建设项目中的地位 and 作用。本章对建设项目的基本概念及其管理作简要介绍。

1.1 建设项目的系统构成

1.1.1 建设项目的定义

所谓建设项目,它有两层含义,一是指经国家或地方政府批准设立、投资建设的新建企、事业或行政单位;另一层含义是指习惯上把已有企、事业或行政单位投资建设的工程项目总称为建设项目。由此可知,建设项目的内含具备如下几个要点:

- (1) 与兴建工程相联系的固定资产投资;
- (2) 兴建工程的投资主体具有法人资格;
- (3) 项目的范围涵盖兴建工程的整个系统;
- (4) 具有相应的建设条件和建设目标;
- (5) 具有特定的系统功能和使用价值;
- (6) 系统的实施可以根据需要进行分解和整合;
- (7) 建设活动是一次性的工作任务。

1.1.2 建设项目的分类

建设项目根据不同的性质分为以下五类:

1. 新建项目

它是根据国民经济和社会发展的近、远期规划,按照规定的程序立项,在一个总体规划范围内进行固定资产投资建设的项目。

2. 扩建项目

指现有企、事业单位为扩大生产规模或能力、改善生产或工作条件而进行增建部分厂房、车间及办公或生活设施等的固定资产投资项目。

3. 改建项目

指现有企、事业单位为调整生产经营布局,提高综合能力等的需要,对原有厂房、设备、工艺流程进行技术改造或固定资产更新的建设项目。

4. 迁建项目

指已有的企、事业单位或公共设施,在原址已无法增建扩容需要搬迁,或因需要置换建

设用地而搬迁易地重建的项目。

5. 恢复项目

指企、事业或行政单位的原有固定资产因受自然灾害、战争等毁坏而需要进行恢复建设的项目。

建设项目根据宏观管理和统计的需要,还可以按照投资来源、建设用途、项目规模、实施方式等进行分类,此略。

1.1.3 建设项目的分解结构

将建设项目的系统构成进行结构化分解,对于建设任务的组织,以及管理目标的细分和控制措施的落实与效果的评价,都有着重要的作用。分解结构与对应编码系统的设计,有助于建设项目的信息管理及实现信息共享与沟通,是现代工程管理的重要手段。项目结构分解,根据项目管理的需要,可以通过多种方法或途径来实现,这里仅对建设项目的工程系统组成的层次划分进行说明。

1. 单项工程

单项工程一般是指具有独立设计文件的,建成后可以单独发挥生产能力或效益的一组配套齐全的工程项目。单项工程从施工的角度也就是一个独立的交工系统,在建设项目总体施工部署和管理目标的指导下,形成自身的项目管理方案和目标,按其投资和质的要求,如期建成交付生产和使用。

一个建设项目有时包括多个单项工程,但也可能仅有一个单项工程,即该单项工程就是建设项目的全部内容。

单项工程的施工条件往往具有相对的独立性,因此一般单独组织施工和竣工验收。单项工程体现了建设项目的全部建设内容和新增生产能力或工程效益的基础。构成单项工程的是单位工程。

2. 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分。一般情况下单位工程是指一个单体的建筑物或构筑物;民用住宅工程也可能包括一栋以上同类设计、位置相邻、同时施工的房屋建筑或一栋主体建筑及其附带辅助建筑物共同构成一个单位工程。建筑物单位工程以建筑工程和建筑设备工程组成。住宅小区或工业厂区的室外工程;按照施工质量检验评定统一标准的划分,一般分为包括道路、围墙、建筑小品在内的室外建筑单位工程;电缆、线路、路灯等室外电气单位工程;以及给水、排水、供热、煤气等建筑采暖卫生与煤气单位工程。

一个单位工程往往不能单独形成生产能力或发挥工程效益,只有在几个有机联系、互为配套的单位工程全部建成竣工后才能提供生产和使用。例如民用建筑物单位工程必须与室外各单位工程构成一个单项工程交工系统才能提供生产和使用。

3. 分部工程

分部工程是建筑物按单位工程部位划分的组成部分,亦即单位工程的进一步分解。一般工业或民用建筑划分为地基与基础工程、主体结构工程、建筑装饰装修工程、建筑屋面工程、建筑给水(排水)及采暖工程、建筑电气工程、智能建筑工程、通风与空调工程、电梯工程等九个部分。

4. 分项工程

分项工程一般是按工种划分,也是形成建筑产品基本构件的施工过程,例如钢筋工程、模板工程、混凝土工程、砌砖工程等。分项工程是建筑施工生产活动的基础,是计量工程用工用料和机械台班消耗的基本单元,也是工程质量形成的直接过程。分项工程既有其作业活动的独立性,又有相互联系、相互制约的整体性。

研究建设项目的分解结构,目的在于对建设任务进行系统划分和发包,确定各子项或单项工程的使用功能、设计标准以及投资的估算,为建设项目总体目标的分解及其实施过程的控制提供明确的依据。

显然,建设项目的规模和系统构成的复杂程度,视具体项目的性质和特点而不同。如果某项投资仅仅是建造一幢楼房或工厂车间,则其建设项目就只有一个单位工程,此时建设项目的系统结构就比较简单。因此,通常意义上的建设工程总承包,是指建设项目系统中某些相对独立的单位或单项系统的总承包。只有建设项目本身就只有一个单位或单项工程时,建设工程总承包才和建设项目总承包的范围一致。不难设想,当一项总投资达数十亿甚至上百亿的大型基础设施、公共建筑或工业建设项目,能够进行建设项目总承包的无论从能力和风险承担的角度,还是从合理组织项目实施的角度,不可能也不会由一家承包商来完成一个系统庞大的建设项目。因此,进行建设项目的系统分解结构分析,是组织建设工程总承包的必要前提。

某国际机场建设项目的系统分解结构如图 1-1 所示。

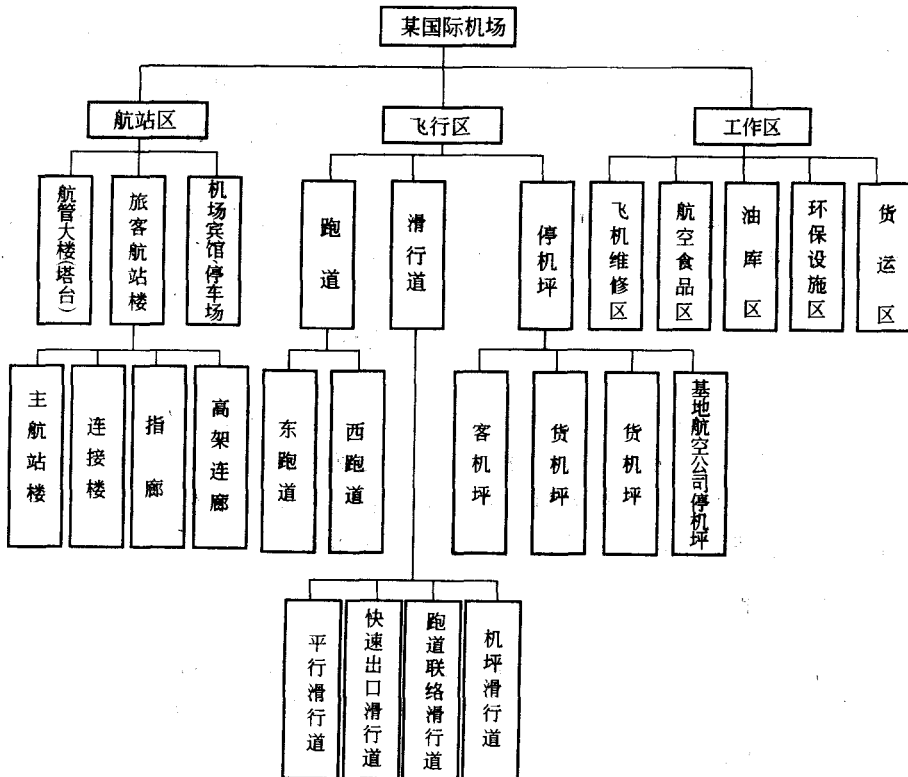


图 1-1 某国际机场建设项目分解结构

1.1.4 建设项目的系统目标

任何建设项目都是按照特定的目的,在特定的条件下进行建设。然而,由于所采取的技术路线和管理方法的不同,所达到的效果会有明显的差别。因此,建设项目必然有其自身预期的系统目标。通过目标管理,正确地应用各种先进适用的技术手段和科学合理的管理措施,来达到预期的目标。

1. 投资目标

投资目标是指建设项目投资总额控制目标及其期望的投资效果目标,即建设项目所应获得的预期经济效益、社会效益和环境效益。因此,通常所说的建设项目投资目标控制,既包括项目总投资的控制,也包括项目其他技术经济指标的实现。

2. 质量目标

建设项目质量是指建设工程总体质量和各单位单项工程的实体质量,前者反映建设项目是否达到项目决策意图、预期建设标准、使用功能和价值;后者则反映各具体工程项目(建筑产品)的各项质量特征和特性是否满足法律法规及技术标准规定的要求。

3. 时间目标

建设项目的目标,通常情况下是指建设项目预期的动用时间,即建设项目范围内的全部工程,经过竣工验收后交付使用的时间。当建设项目进行分期分批建设时,或一期工程再分批竣工交付使用时,必须规定各期各批的竣工交付时间。

4. 其他目标

其他目标根据建设项目的实际需要而确定。必须指出,其中安全、职业健康和环境保护目标,被普遍认为是现代工程建设的重要目标。一般情况下,大、中型工业交通建设项目,基础设施和公共工程必须明确设定专门的目标并进行有效地控制,其他工程则在质量目标中系统考虑。

有些建设项目,广泛采用“四新”成果(新技术、新工艺、新材料、新产品)或进行管理体制与机制创新实践,需要总结推广等,亦可作为建设项目管理目标。

1.2 建设项目的成长过程

任何一个建设项目从投资建设意图的产生到项目按预期的目标建成,称之为项目的成长周期,继而项目投入生产或使用直至报废解体,称之为项目的全寿命周期。研究建设项目的成长过程,目的在于揭示项目投资和建设的客观规律,使主观的各项决策和活动遵守客观规律,提高建设项目投资的经济效益、社会效益和环境效益。

1.2.1 建设项目的早期工作

建设项目的早期工作可以说是建设项目成长的第一阶段,包括建设需求和投资机会的识别、项目发展策划、可行性研究与经济评价、项目决策与立项审批等。

1. 建设需求与投资机会的识别

建设项目投资意向的产生,通常是来自国家或地方国民经济与社会近、远期发展规划,来自企、事业单位的发展需要以及市场需求的推动。

我国经济体制改革以来,建设项目投资已经向多元化格局发展。因此,对于关系国计民生、综合国力、基础设施建设等大、中型建设项目,按照市场化的原则实行建设项目法人责任制。其他生产性项目、民间工程,如房地产开发等,由市场化的投资主体按规定的建设程序进行立项审批。

国家实行基本建设宏观管理和调控,通过建设法律法规和政策导向,确保建设投资总体规模、投资结构、生产布局与国民经济及社会发展相协调。因此在识别建设需求和投资机会时,必须综合考虑国家的宏观建设方针和政策要求、项目的发展前景和投资效益,避免盲目建设和重复建设。

2. 建设项目选址

建设项目的需求具有两种不同的性质。生产性项目主要是对其产品的需求;非生产性项目和公共工程、基础设施等则直接表现为对工程目的物或其所提供的服务的需求,例如住宅、学校、医院、会展中心、道路交通设施等。因此,不同性质的建设项目有不同的选址条件和要求。

建设项目选址直接影响着项目的适用性和经济性,应遵循的主要原则是:

- (1) 了解项目或其产品、服务需求对象的分布;
- (2) 生产性项目应有利于国家或地区生产力的合理分布,以及原材料和产品集散的交通运输条件及其经济性;
- (3) 少占良田好土,节约用地;
- (4) 遵循城市及乡村建设规划;
- (5) 保护环境、生态、古迹、文物;
- (6) 坚持可持续建设和发展。

3. 建设项目发展策划

项目发展策划是在识别需求和投资机会的基础上,通过对需求、市场、投资环境、建设条件等的进一步调查分析,明确定义拟建项目的性质、内容和用途,把需求转化成有具体特性和目标的建设初始方案构想。

项目发展策划过程是依靠技术专家和管理专家的共同智慧,以现实的建设条件和背景资料为依据所进行的专案谋划,构建清晰的项目系统构架,提出可运作的项目实现方式、过程和手段。因此,项目发展策划的内容,通常包括项目的系统构架策划、项目投资方案策划、项目法人(投资主体)组织策划、项目建设管理策划。项目发展策划的主要作用是:

(1) 构建项目系统架构。包括明析项目的定义,提出项目的规模定位、功能定位、建设标准定位,以形成建设方案的基本构想,为建设项目可行性研究提供依据。

(2) 奠定项目决策基础。建设方案的基本构想经过可行性研究、经济评价和论证之后,可以据此进行项目投资决策。

(3) 指导项目管理工作。建设项目策划在提出一个建设方案的同时,还需要对实现建设方案的目标指明方向,以此指导整个建设项目的建设管理和各个子系统的工程项目管理。

4. 建设项目可行性研究

可行性研究是应用科学的手段和方法,对拟建项目的有关社会、经济与技术等方面的情况进行深入的调查研究,分析论证建设方案的技术先进性、经济合理性和实现的可能性,为项目的投资决策、立项审批,乃至项目的实施与管理提供依据。