

高职高专工程管理专业系列教材 WUTP

Jianshe Gongcheng Xiangmu Guanli

建设工程项目管理

主 编 宋德耀

武汉理工大学出版社

高职高专工程管理专业系列教材

建设工程项目管理

主 编 宋德耀

副主编 李晗铭 牛朝辉

武汉理工大学出版社

..... 111 111 111

内 容 简 介

本书力求反映现代建设工程项目管理的科学理论和方法,反映我国工程建设管理体制改革的
新成果及当前我国工程建设的法律、法规及行政规章制度。在阐述管理理论的同时更注重管理方法
的实用性和可操作性。

全书共分八章,主要包括:建设工程项目管理概论、建设工程项目施工成本控制、建设工程
项目进度控制、建设工程项目质量控制、建设工程职业健康安全与环境管理、建设工程合同与合同管
理、建设工程项目资源管理、建设工程项目信息管理。

本书可作为高等院校工程管理专业教材或教学参考书,也可供建设单位、工程咨询及监理单位、
设计单位、施工单位、物资供应单位等有关工程管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

建设工程项目管理/宋德耀主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2005.8

ISBN 7-5629-2310-8

I. 建…

II. 宋…

III. 基本建设项目-项目管理

IV. F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 091692 号

出版发行:武汉理工大学出版社

武汉市武昌珞狮路 122 号 邮编:430070

<http://www.techbook.com.cn>

印 刷 者:武汉理工大印刷厂

经 销 者:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16

印 张:18

字 数:446 千字

版 次:2005 年 8 月第 1 版

印 次:2005 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1—4500 册

定 价:24.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本书购书热线电话:(027)87394412 87383695 87384729

版权所有,盗版必究。

高职高专工程管理专业系列教材

编 审 委 员 会

名 誉 主 任:李生平

主 任:张坤书

副 主 任:张洪力 蔡德明

委 员(按姓氏笔画顺序排列):

马宁奇 于应魁 王召东 孙 洁

全 焕 苏天宝 张坤书 张国兴

张洪力 李高平 宋德耀 赵玉霞

程国政 董 颇 蔡德明

总责任编辑:于应魁

秘 书 长:李高平

前 言

《建设工程项目管理》是高等院校工程管理专业的一门主干课程。为适应我国建设工程管理体制改革的形势,满足教学与实际工作的需要,编者在总结多年教学与实践经验的基础上,编写了《建设工程项目管理》一书。

本书在编写过程中,力求结合一级建造师考试大纲,结合我国建设行业 20 多年来推行工程项目管理体制改革的经验,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。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,对国际工程项目管理的发展等内容作了较全面的论述。本书可作为高等院校工程管理及相关专业的教材使用。亦可作为建造师考试的复习参考资料。

本书第 1、3 章由平顶山工学院宋德耀编写;第 5 章由平顶山工学院牛朝辉编写;第 4 章由平顶山市园林处李晗铭编写;第 2 章由河南星峰集团王继伟编写;第 6 章由平顶山工学院张群祎编写,第 7、8 章由平顶山工学院郝凌云编写。宋德耀任主编,李晗铭、牛朝辉任副主编。

由于作者水平有限,书中不尽人意之处在所难免,真诚希望读者在使用过程中指出书中的不足和欠缺之处,我们不胜感激。

编 者

2005 年 5 月

目 录

1 建设工程项目管理概论	1
1.1 建设工程项目管理的类型和建设各方项目管理的目标和任务	1
1.1.1 建设工程项目管理的类型	1
1.1.2 业主方项目管理的目标和任务	1
1.1.3 设计方项目管理的目标和任务	2
1.1.4 施工方项目管理的目标和任务	3
1.1.5 供货方项目管理的目标和任务	3
1.1.6 建设工程项目总承包方项目管理的目标和任务	3
1.2 建设工程监理的概念、工作性质和工作任务	3
1.2.1 建设工程监理的概念	3
1.2.2 建设工程监理的工作性质	4
1.2.3 建设工程监理的工作任务	5
1.3 建设工程项目管理相关的组织理论及基本的组织工具	5
1.3.1 组织理论的基本内容	5
1.3.2 组织与目标的关系	7
1.3.3 项目结构图	7
1.3.4 项目管理的组织结构图	8
1.3.5 项目管理任务分工表	9
1.3.6 项目管理职能分工表	10
1.3.7 工作流程图	11
1.3.8 合同结构图	11
1.4 建设工程项目管理规划的概念、内容和编制方法	12
1.4.1 建设工程项目管理规划的概念	12
1.4.2 建设工程项目管理规划的内容	12
1.4.3 建设工程项目管理规划的编制方法	12
1.5 建设工程项目采购的基本模式	13
1.5.1 项目管理委托的模式	13
1.5.2 设计任务委托的模式	13
1.5.3 施工任务委托的模式	13
1.5.4 设计任务和施工任务综合委托的模式	14
1.5.5 物资采购的模式	14
1.6 建设工程项目目标控制的动态控制原理	14
1.6.1 项目目标控制的动态控制原理	14
1.6.2 应用动态控制原理控制进度的方法	15
1.6.3 应用动态控制原理控制投资的方法	16

1.7	施工企业项目经理的工作性质、任务和责任	16
1.7.1	施工企业项目经理的工作性质	16
1.7.2	施工企业项目经理的任务	17
1.7.3	施工企业项目经理的责任	17
1.8	建设工程项目总承包的理论、组织与方法	18
1.8.1	建设工程项目总承包的基本理论	18
1.8.2	建设工程项目总承包的组织	18
1.8.3	建设工程项目总承包的方法	18
1.9	建设工程监理的工作方法	19
1.10	建设工程项目管理的国内外背景和发展趋势	20
1.10.1	建设工程项目管理的国内外背景	20
1.10.2	建设工程项目管理的发展趋势	20
1.11	建设工程项目策划的基本知识	21
1.11.1	建设工程项目策划的基本概念	21
1.11.2	建设工程项目决策阶段策划的基本内容	21
1.11.3	建设工程项目实施阶段策划的基本内容	22
1.12	风险管理的基本概念	22
1.12.1	风险和风险量的基本概念	22
1.12.2	建设工程项目的风险类型	22
1.12.3	风险管理的工作流程	23
2	建设工程项目施工成本控制	24
2.1	施工成本管理的任务与措施	24
2.1.1	施工成本管理的任务	24
2.1.2	施工成本管理措施	25
2.2	施工成本计划的编制依据和编制方法	26
2.2.1	施工成本计划的编制依据	26
2.2.2	按施工成本构成编制施工成本计划	26
2.2.3	按子项目构成编制施工成本计划	26
2.2.4	按工程进度编制施工成本计划	27
2.3	工程变更价款的确定方法、索赔费用的组成和计算方法、工程结算的方法	27
2.3.1	工程变更价款的确定程序	27
2.3.2	工程变更价款的确定方法	27
2.3.3	索赔费用的组成	29
2.3.4	索赔费用的计算方法	30
2.3.5	工程结算的方法	31
2.4	施工成本控制和分析的依据和方法	34
2.4.1	施工成本控制的依据	34
2.4.2	施工成本控制的步骤	35

2.4.3	施工成本控制的方法	35
2.4.4	施工成本分析的依据	38
2.4.5	施工成本分析的方法	39
3	建设工程项目进度控制	43
3.1	建设工程项目进度控制概述	43
3.1.1	建设工程项目进度控制的概念	43
3.1.2	建设工程项目进度控制的任务	43
3.1.3	建设工程项目进度计划系统	44
3.2	横道进度计划	45
3.2.1	横道进度计划的概念	45
3.2.2	流水施工进度计划	46
3.3	工程网络计划技术	54
3.3.1	工程网络计划技术概述	54
3.3.2	双代号网络计划	56
3.3.3	双代号时标网络计划	73
3.3.4	单代号网络计划	78
3.3.5	单代号搭接网络计划	84
3.4	建设工程项目进度控制方法	88
3.4.1	建设工程项目进度控制措施	88
3.4.2	建设工程项目总进度目标的论证	89
3.4.3	施工项目进度控制计划的编制	90
3.4.4	施工项目进度计划的实施	95
3.4.5	施工项目进度控制总结	105
4	建设工程项目质量控制	108
4.1	建设工程项目质量控制的概念和原理	108
4.1.1	质量的概念	108
4.1.2	质量控制的概念	108
4.1.3	建设工程项目质量形成的影响因素	109
4.1.4	工程质量特点	112
4.1.5	建设工程项目质量控制的基本原理	113
4.2	建设工程项目质量控制系统的建立和运行	115
4.2.1	建设工程项目质量控制系统的构成	115
4.2.2	建设工程项目质量控制系统的建立	116
4.2.3	建设工程项目质量控制系统的运行	117
4.3	建设工程项目施工质量控制和验收的方法	118
4.3.1	施工质量控制过程(按阶段)	118
4.3.2	施工项目质量控制的过程(按组成)	129
4.3.3	施工项目质量控制的对策	129
4.3.4	施工质量计划编制	130

4.3.5	施工生产要素的质量控制	134
4.3.6	施工作业过程的质量控制	135
4.3.7	建筑工程施工质量验收	135
4.4	建设工程项目质量的政府监督	154
4.4.1	政府监督的职能	154
4.4.2	政府监督的实施	155
4.5	工程质量统计分析方法的应用	156
4.5.1	排列图	156
4.5.2	因果图	158
4.5.3	分层法	161
4.5.4	直方图	163
4.6	GB/T19000—ISO9000(2000 版)	167
4.6.1	质量管理的八项原理	167
4.6.2	质量管理体系文件的构成	168
4.6.3	质量管理体系的建立和运行	170
4.6.4	质量管理体系认证与监督	173
4.7	建设工程项目设计质量控制	175
4.7.1	建设工程项目设计质量控制的内容	175
4.7.2	建设工程项目设计质量控制的方法	176
4.8	工程质量问题分析与处理	176
4.8.1	工程质量问题分析处理程序	176
4.8.2	施工项目质量通病的防治	181
4.8.3	常见施工质量问题的分析与处理	186
5	建设工程职业健康安全与环境管理	191
5.1	建设工程职业健康安全与环境管理概述	191
5.2	建设工程职业健康安全与环境管理体系	191
5.2.1	职业健康安全管理体系简介	191
5.2.2	环境管理体系简介	197
5.2.3	职业健康安全管理体系、环境管理体系的特点	199
5.3	建设工程施工安全检查	200
5.4	建设工程安全控制	201
5.4.1	安全生产管理网络	201
5.4.2	安全生产的制度和职责	202
5.4.3	施工安全技术措施	210
5.5	建设工程安全事故处理	211
5.5.1	安全事故的报告和分类	211
5.5.2	安全事故的处理	212
5.6	建设工程文明施工和环境保护	213
5.6.1	文明施工	213

5.6.2	环境保护	214
6	建设工程合同与合同管理	216
6.1	建设工程招标与投标	216
6.1.1	建设工程招标	216
6.1.2	建设工程投标	223
6.1.3	建设工程合同谈判与签约	224
6.2	房屋建筑工程合同类型和内容	226
6.2.1	房屋建筑工程合同类型	226
6.2.2	房屋建筑工程合同的内容	228
6.3	建设工程合同管理	236
6.3.1	建设工程合同分析	236
6.3.2	建设工程合同交底	239
6.3.3	建设工程合同实施控制	239
6.3.4	建设工程合同档案管理	240
6.4	国际工程承包合同	240
6.4.1	国际工程合同的订立	241
6.4.2	国际工程承包合同的履行	241
6.4.3	国际工程承包合同争议的解决	242
6.4.4	几种常见的国际工程承包合同	243
6.5	建设工程担保	245
6.5.1	投标担保	245
6.5.2	履约担保	246
6.5.3	预付款担保	248
6.5.4	支付担保	249
6.6	建设工程索赔	250
6.6.1	索赔的起因和分类	250
6.6.2	常见的建设工程索赔	251
6.6.3	常见的建设工程索赔的内容	252
6.6.4	索赔的依据	253
6.6.5	索赔的程序和方法	254
7	建设工程项目资源管理	256
7.1	建设工程项目资源管理概述	256
7.1.1	建设工程项目资源管理的概念和目的	256
7.1.2	建设工程项目资源管理体制	256
7.2	建设工程项目人力资源管理	257
7.2.1	建设工程项目人力资源管理概述	257
7.2.2	项目人力资源管理的工具	258
7.2.3	人力资源管理的结果	260
7.2.4	行为科学的应用实例	260

7.3 建设工程项目材料管理	262
7.3.1 材料管理概述	262
7.3.2 材料管理要点	262
7.3.3 材料的分类	263
7.3.4 材料采购	264
7.4 机械设备管理	265
7.4.1 机械设备管理概述	265
7.4.2 机械设备选购	265
7.4.3 机械施工方案选择	266
8 建设工程项目信息管理	268
8.1 建设工程项目信息管理的含义、目的和任务	268
8.1.1 建设工程项目信息管理的含义和目的	268
8.1.2 建设工程项目信息管理的任务	268
8.2 建设工程项目信息的分类、信息编码的方法和信 息处理的方法	269
8.2.1 建设工程项目的信息分类	269
8.2.2 建设工程项目信息编码的方法	270
8.2.3 建设工程项目信息处理的方法	271
8.3 项目管理信息系统的意义和功能	272
8.3.1 项目管理信息系统的意义	272
8.3.2 项目管理信息系统的功能	273
8.4 工程管理信息化的内涵和意义	273
8.4.1 工程管理信息化的内涵	273
8.4.2 工程管理信息化的意义	274
参考文献	276

1 建设工程项目管理概论

1.1 建设工程项目管理的类型和建设各方项目管理的目标和任务

1.1.1 建设工程项目管理的类型

建设工程项目管理的内涵是：自项目开始至项目完成，通过项目策划(Project Planning)和项目控制(Project Control)，以使项目的费用目标、进度目标和质量目标得以实现。

“自项目开始至项目完成”指的是项目的实施期；“项目策划”指的是目标控制前的一系列筹划和准备工作；“费用目标”对业主而言是投资目标，对施工方面则是成本目标。项目决策期管理工作的主要任务是确定项目的定义，而项目实施期管理的主要任务是通过管理使项目的目标得以实现。

按建设工程生产组织的特点，一个项目往往由许多参与单位承担不同的建设任务，而各参与单位的工作性质、工作任务和利益不同，因此就形成了不同类型的项目管理。由于业主方是建设工程项目生产过程的总集成者——人力资源、物资和知识的集成，业主方也是建设工程项目生产过程的总组织者。因此，对于一个建设工程项目而言，虽然有代表不同利益方的项目管理，但是，业主方的项目管理是管理的核心。

按建设工程项目不同参与方的工作性质和组织特征划分，项目管理有如下类型：①业主方的项目管理；②设计方的项目管理；③施工方的项目管理；④供货方的项目管理；⑤建设项目总承包方的项目管理。

投资方、开发方和由咨询公司提供的代表业主方利益的项目管理服务都属于业主方的项目管理；施工总承包方和分包方的项目管理都属于施工方的项目管理；材料和设备供应方的项目管理都属于供货方的项目管理。建设项目总承包有多种形式，如设计和施工任务综合的承包，设计、采购和施工任务综合的承包(简称 EPC 承包)等，它们的项目管理都属于建设项目总承包方的项目管理。

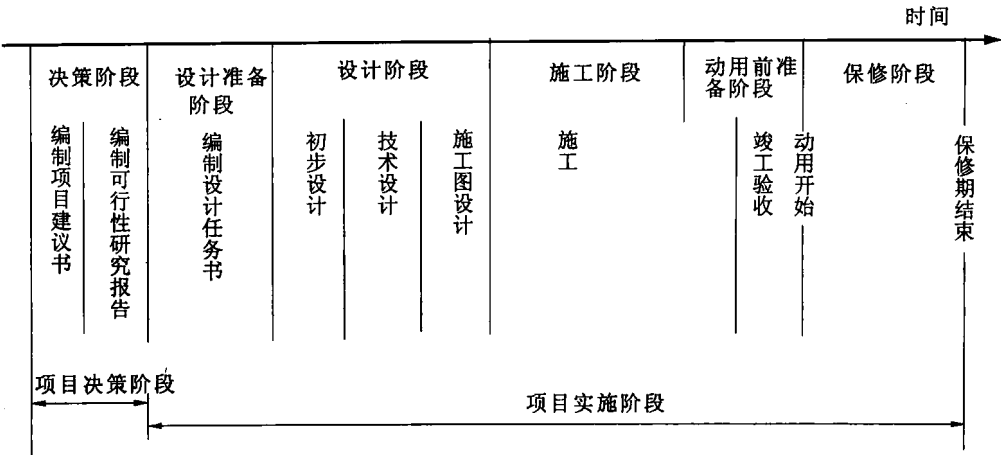
1.1.2 业主方项目管理的目标和任务

业主方项目管理服务于业主的利益，其项目管理的目标包括项目的投资目标、进度目标和质量目标。其中投资目标指的是项目的总投资目标；进度目标指的是项目动用的时间目标，也即项目交付使用的时间目标，如工厂建成可以投入生产、道路建成可以通车、办公楼可以启用、旅馆可以开业的时间目标等；项目的质量目标不仅涉及施工的质量，还包括设计质量、材料质量、设备质量和影响项目运行或运营的环境质量等。质量目标包括满足相应的技术规范和技术标准的规定，以及满足业主方相应的质量要求。

项目的投资目标、进度目标和质量目标之间既有矛盾的一面，也有统一的一面，它们之间的关系是对立统一的关系。要加快进度往往需要增加投资，欲提高质量往往也需要增加投资，过度地缩短进度会影响质量目标的实现，这都表现了目标之间关系矛盾的一面；但通过有效的

管理,在不增加投资的前提下,也可缩短工期和提高工程质量,这反映了关系统一的一面。

建设工程项目的全寿命周期包括项目的决策阶段、实施阶段和使用阶段。项目的实施阶段包括设计前的准备阶段、设计阶段、动用前准备阶段和保修期,如图 1.1 所示。招标投标工作分散在设计前期的准备阶段、设计阶段和施工阶段中进行,因此可以不单独列为招投标阶段。



业主方的项目管理工作涉及项目实施阶段的全过程,即在设计前的准备阶段、设计阶段、施工阶段、动用前准备阶段和保修期分别进行如下工作,如表 1.1 所示。

表 1.1 业主方项目管理的任务

阶段 管理工作	设计前的 准备阶段	设计阶段	施工阶段	动用前 准备阶段	保修期
安全管理					
投资控制					
进度控制					
质量控制					
合同管理					
信息管理					
组织和协调					

表 1.1 有 7 行和 5 列,构成业主方 35 个分块项目管理的任务。

其中安全管理是项目管理中最最重要的任务,因为安全管理关系到人身的健康与安全,而投资控制、进度控制、质量控制和合同管理等则主要涉及物质的利益。

1.1.3 设计方项目管理的目标和任务

设计方作为项目建设的一个参与方,其项目管理主要服务于项目的整体利益和设计方本身的利益。其项目管理的目标包括设计的成本目标、设计的进度目标和设计的质量目标,以及项目的投资目标。项目的投资目标能否实现与设计工作密切相关。

设计方的项目管理工作主要在设计阶段进行,但它也涉及设计前的准备阶段、施工阶段、

动用前准备阶段和保修期。

设计方项目管理的任务包括：①与设计工作有关的安全管理；②设计成本控制与与设计工作有关的工程造价控制；③设计进度控制；④设计合同管理；⑤设计信息管理；⑥与设计工作有关的组织和协调。

1.1.4 施工方项目管理的目标和任务

施工方作为项目建设的一个参与方，其项目管理主要服务于项目的整体利益和施工方本身的利益。其项目管理的目标包括施工的成本目标、施工的进度目标和施工的质量目标。

施工方的项目管理主要在施工阶段进行，但它也涉及设计前的准备阶段、设计阶段、动用前准备阶段和保修期。在工程实践中，设计阶段和施工阶段往往是交叉的，因此施工方的项目管理工作也涉及设计阶段。

施工方项目管理的任务包括：①施工安全管理；②施工成本控制；③施工进度控制；④施工质量控制；⑤施工合同管理；⑥施工信息管理；⑦与施工有关的组织与协调。

1.1.5 供货方项目管理的目标和任务

供货方作为项目建设的一个参与方，其项目管理主要服务于项目的整体利益和供货方本身的利益。其项目管理的目标包括供货方的成本目标、供货的进度目标和供货的质量目标。

供货方的项目管理工作主要在施工阶段进行，但它也涉及设计前的准备阶段、设计阶段、动用前准备阶段和保修期。

供货方项目管理的任务包括：①供货的安全管理；②供货方的成本控制；③供货的进度控制；④供货的质量控制；⑤供货合同管理；⑥供货信息管理；⑦与供货有关的组织与协调。

1.1.6 建设工程项目总承包方项目管理的目标和任务

建设工程项目总承包方作为项目建设的一个参与方，其项目管理主要服务于项目的整体利益和建设工程项目总承包方本身的利益。其项目管理的目标包括项目的总投资目标和总承包方的成本目标、项目的进度目标和项目的质量目标。

建设工程项目总承包方项目管理工作涉及项目实施阶段的全过程，即设计前的准备阶段、设计阶段、施工阶段、动用前准备阶段和保修期。

建设工程项目总承包项目管理的任务包括：①安全管理；②投资控制和总承包方的成本控制；③进度控制；④质量控制；⑤合同管理；⑥信息管理；⑦与建设工程总承包方有关的组织和协调。

1.2 建设工程监理的概念、工作性质和工作任务

1.2.1 建设工程监理的概念

国家推行建筑工程监理制度。国务院可以规定实行强制监理的建筑工程的范围。

我国推行建设工程监理制度的目的是：①确保工程建设质量；②提高工程建设水平；③充分发挥投资效益。

建设工程监理是指监理单位受项目法人的委托,依据国家批准的工程项目建设文件、有关工程建设的法律、法规和工程建设监理合同及其他工程建设合同,对工程建设实施的监督管理。

建设工程监理的范围分为监理的工程范围和监理的建设阶段范围。

(1)工程范围

①国家重点建设工程:依据《国家重点建设项目建设管理办法》所确定的对国民经济和社会发展有重大影响的骨干项目。

②大中型公用事业工程:项目总投资额在 3000 万元以上的供水、供电、供气、供热等市政工程项目;科技、教育、文化等项目;体育、旅游、商业等项目;卫生、社会福利等项目;其他公用事业项目。

③成片开发建设的住宅小区工程:建筑面积在 50000m² 以上的住宅建设工程。

④利用外国政府或者国际组织贷款、援助资金的工程:包括使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款的项目;使用国外政府及其机构贷款资金的项目;使用国际组织或者国外政府援助资金的项目。

⑤国家规定必须实行监理的其他工程:项目总投资额在 3000 万元以上,关于社会公众利益、公众安全的交通运输、水利建设、城市基础设施、生态环境保护、信息产业、能源等基础设施项目,以及学校、影剧院、体育馆项目。

(2)建设阶段范围

建设工程监理可以适用于建设工程投资决策阶段和实施阶段,但目前主要是建设工程施工阶段。

在建设工程施工阶段,建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和工程监理企业等工程建设的各类行为主体均出现在建设工程中,形成了一个完整的建设工程组织体系。在这个阶段,建设市场的发包体系、承包体系、管理服务体系的各主体在建设工程中会合,由建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和工程监理企业各自承担工程建设的责任和义务,最终将建设工程建成投入使用。在施工阶段委托监理,其目的是更有效地发挥监理的规划、控制、协调作用,为在计划目标内建成工程提供最好的管理。

监理单位与项目法人之间是委托与被委托的合同关系;与被监理单位是监理与被监理关系。

从事工程建设监理活动,应当遵循守法、诚信、公正、科学的准则。

工程监理单位应当根据建设单位的委托,客观、公正地执行监理任务。

我国的建设工程监理属于国际上业主方项目管理的范畴。

1.2.2 建设工程监理的工作性质

监理单位是建筑市场的主体之一,建设监理是一种高智能的有偿技术服务。

国际上把这类服务归为工程咨询(工程顾问)服务。

工程监理单位不按照委托监理合同的约定履行监理义务,对应当监督检查的项目不检查或者不按照规定检查,给建设单位造成损失的,应当承担相应的赔偿责任。工程监理单位与承包单位串通,为承包单位谋取非法利益,给建设单位造成损失的,应当与承包单位承担连带赔偿责任。

1.2.3 建设工程监理的工作任务

工程建设监理的主要内容是控制工程建设的投资、建设工期和工程质量;进行工程建设合同管理,协调有关单位间的工作关系。

建筑工程监理单位应当依照法律、行政法规及有关的技术标准、设计文件和建筑工程承包合同,对承包单位在施工质量、建设工期和建设资金使用等方面代表建设单位实施监督。

1.3 建设工程项目管理相关的组织理论及基本的组织工具

1.3.1 组织理论的基本内容

组织理论主要研究系统的组织结构模式和组织分工,以及工作流程组织,它是与项目管理学相关的一门非常重要的基础理论学科。

常用的组织结构模式包括职能组织结构、线性组织结构和矩阵组织结构等。职能组织结构是一种传统的组织结构模式。在职能组织结构中,每一个工作部门可能有多个矛盾的指令源。线性组织结构来自于军事组织系统。在线性组织结构中,每一个工作部门只有一个指令源,避免了由于矛盾的指令而影响组织系统的运行。但在一个大的组织系统中,由于线性组织系统的指令路径过长,会造成组织系统运行的困难。矩阵组织结构是一种较新型的组织结构模式。矩阵组织结构设纵向和横向两种不同类型的工作部门,在矩阵组织结构中,指令来自纵向和横向工作部门,因此其指令源有两个。矩阵组织结构适用于大的组织系统。这几种常用的组织结构模式都可以在企业管理和项目管理中运用。

(1) 线性组织结构(见图 1.2)

这种组织结构的优点:组织关系明确,权力集中,责任明确,指令统一,决策迅速,工作效率较高。这种组织结构的缺点:横向联系薄弱,信息交流困难,它的决策、指挥、协调和控制等管理基本上是属于个人管理。因此,一般说来线性组织结构只适用于级别较低和任务较单纯的工程项目。

(2) 职能组织结构(见图 1.3)

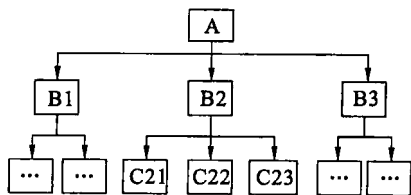


图 1.2 线性组织结构

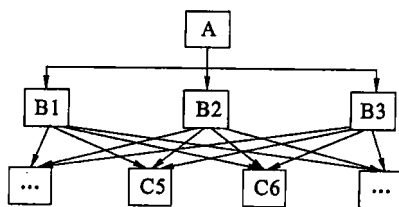


图 1.3 职能组织结构

职能组织结构模式的优点主要有:

①有利于企业技术水平的提升。由于职能式组织是以职能的相似性而划分部门的,同一部门的人员可以交流经验及共同研究,有利于专业人才专心致志地钻研本专业领域的理论知识,有利于积累经验与提高业务水平。同时这种结构为项目实施提供了强大的技术支持,当项目遇到困难时,问题所属职能部门可以联合攻关。

②资源利用的灵活性与低成本。项目实施组织的人员或其他资源仍归职能部门领导,因此职能部门可以根据需要分配所需资源,当某项目退出或闲置时,部门主管可以安排他到另一个项目去工作,可以降低人员及资源的闲置成本。

③有利于从整体协调企业活动。由于每个部门或部门主管只能承担项目中本职能范围的责任,并不承担最终结果的责任,故每个部门主管都直接向企业主管负责,因此,要求企业主管要从企业全局出发进行协调与控制。所以,有学者说这种组织形式“提供了在上层加强控制的手段”。

职能组织结构模式的缺点主要有:

①协调的难度。由于项目实施组织没有明确的项目经理,而每个职能部门由于职能的差异性及本部门的局部利益,因此容易从本部门的角度去考虑问题,发生部门间的冲突时,部门经理之间很难进行协调,这会严重影响企业整体目标的实现。

②项目组织成员责任淡化。由于项目实施组织只是临时从职能部门抽调而来的,有时工作的重心还在职能部门,因此很难树立积极承担项目责任的责任意识。尽管说在职能范围内承担相应责任,然而项目是由各部门组成的有机系统,必须要有人对项目总体承担责任,这种职能式组织形式不能保证项目责任的完全落实。

(3)矩阵组织结构(见图 1.4)

矩阵组织结构的特点是将按照职能划分的纵向部门与按照项目划分的横向部门结合起来,以构成类似矩阵的管理系统。矩阵式组织形式首先在美国军事工业中实行,它适应于多品种、结构工艺复杂、品种变换频繁的场合。

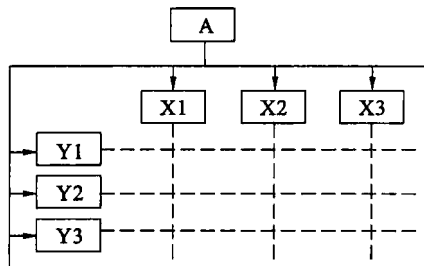


图 1.4 矩阵组织结构

当很多项目对有限资源的竞争引起对职能部门资源的广泛需求时,矩阵管理就是一个有效的组织形式。

传统的职能组织在这种情况下无法适应的主要原因是:职能组织无力对职能之间相互影响的工作任务提供集中、持续和综合的关注与协调。因为在职能组织中,组织结构的基本设计是职能专业化的利益和责任,或者完全打消职能中心主义的念头,使自己能够把项目作为一个整体,对职能之外的项目各方面也加以专心致志的关注。

在矩阵组织中,项目经理在项目活动的“什么”和“何时”方面,即内容和时间方面对职能部门行使权力,而各职能部门负责人决定“如何”支持。每个经理要直接向最高管理层负责,并由最高管理层授权。而职能部门则从另一方面来控制,对各种资源作出合理的分配和有效的控制高度。职能部门负责人既要对他们的直接上司负责,也要对项目经理负责。

矩阵组织的基本原则是:

①必须有一个花费全部的时间和精力用于项目、有明确责任的人,这个人通常即为项目经理。

②必须同时存在纵向和横向两条通信渠道。

③要从组织上保证有迅速有效的办法来解决矛盾。

④无论项目经理之间,还是项目经理与职能部门各负责人之间,要有确切的通信渠道和自由交流的机会。

⑤各个经理都必须服从统一的计划。