

普通高等学校教材

GONGCHENG
XIANGMU GUANLI

工程项目管理

主 编 李先君 罗远洲

副主编 汪 辉 吴建林



武汉理工大学出版社
Wuhan University of Technology Press

普通高等学校教材

工程项目管理

主 编 李先君 罗远洲
副主编 汪 辉 吴建林

武汉理工大学出版社

· 武 汉 ·

内 容 提 要

为满足工程项目管理及相关专业的教学需要,不断提高工程项目管理人员的业务素质,我们组织编写了《工程项目管理》教材。本教材立足于全面、系统,重点对工程项目的组织、决策、勘察设计、招投标、合同、进度、质量、竣工验收、监理和信息的管理与控制等主要问题进行了介绍。本书既可作为一般高校工程管理专业本科教材,也可作为相关专业自学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

工程项目管理/李先君,罗远洲主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2009.9
ISBN 978-7-5629-3057-0

I. 工… II. ①李… ②罗… 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(2009)第 165293 号

出版者:武汉理工大学出版社

武汉市武昌珞狮路 122 号 邮政编码:430070

<http://www.techbook.com.cn> 理工图书网

E-mail:yangxuezh@whut.edu.cn

ruozhang1122@163.com

印刷者:京山德兴印刷有限公司

发行者:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16

印 张:14.75

字 数:359 千字

版 次:2009 年 9 月第 1 版

印 次:2009 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1—3000 册

定 价:25.00 元

(本书如有印装质量问题,请向承印厂调换。)

前 言

工程项目管理是集工程技术与经济管理等多学科门类于一体,以质量、工期、投资三大目标为主轴,不断提高资源的最佳配置和最佳效益,专门研究工程项目管理理论与管理方法的一门新兴交叉学科。随着改革开放的不断深入和社会主义市场经济体制的逐步建立,我国工程建设项目管理工作也日益与国际趋同,实现科学化、规范化和信息化管理已成为当今业界理论研究者 and 实践探索者的共同目标和任务。二十多年来,我国诸多专家、学者通过学习借鉴和实践创新等方式逐渐创立了符合我国国情的工程项目管理理论体系,这些理论和方法的形成对我国工程建设项目的管理实践活动起着越来越重要的指导作用。

为满足工程项目管理专业的教学需要,不断提高工程项目管理人员的业务素质,我们在吸收借鉴当今新的研究成果的基础上,组织编写了这本《工程项目管理》教材。本教材立足于全面、系统,重点对工程项目的组织、决策、勘察设计、招标投标、合同、进度、质量、竣工验收、监理和信息的管理与控制等主要问题进行了阐述。

本教材由李先君、罗远洲任主编,汪辉、吴建林任副主编。全书共12章,具体的编写分工为:李先君、吴建林编写第1、2章;杨伟华编写第3章;陈国安编写第4章;黄如安编写第5章;李驹编写第6章;刘燕花编写第7章;罗远洲编写第8章;杜文军编写第9章;周述发编写第10章;周晟编写第11章;汪辉编写第12章。初稿完成后由李先君、罗远洲、汪辉修改,最后由主编总纂定稿。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏、不当之处,敬请专家、学者和广大读者批评指正!

编 者

2009年3月

目 录

1 工程项目管理概述	(1)
1.1 工程项目	(1)
1.1.1 工程项目的含义与特点	(1)
1.1.2 工程项目的分类	(2)
1.1.3 工程项目的运行周期	(2)
1.1.4 工程项目的系统构成	(3)
1.2 工程项目管理	(5)
1.2.1 项目管理的特点	(5)
1.2.2 工程项目管理的含义	(5)
1.2.3 工程项目管理的类型和任务	(6)
1.2.4 工程项目管理的发展趋势	(7)
2 工程项目管理组织	(9)
2.1 工程项目管理的组织制度	(9)
2.1.1 项目法人责任制	(9)
2.1.2 项目管理组织结构原则	(10)
2.2 工程项目管理的组织机构	(11)
2.2.1 项目甲方组织机构的演变发展	(11)
2.2.2 项目乙方组织机构的常见形式	(12)
2.3 工程项目实施的组织方式	(14)
2.3.1 平行承发包方式	(14)
2.3.2 总分包方式	(14)
2.3.3 联合体承包方式	(16)
2.3.4 新型承发包模式	(17)
3 工程项目决策与勘察设计管理	(19)
3.1 概述	(19)
3.2 工程项目决策管理	(19)
3.2.1 投资机会研究与项目初选	(19)
3.2.2 项目建议书的编制	(20)
3.2.3 工程项目可行性研究工作	(20)
3.2.4 设计任务书的编制与审批	(24)
3.2.5 项目评估与决策	(26)

3.3 工程勘察设计管理	(26)
3.3.1 工程勘察管理	(26)
3.3.2 工程设计管理	(27)
4 工程项目招投标	(30)
4.1 招投标概述	(30)
4.1.1 招投标的含义	(30)
4.1.2 招投标的基本特征	(30)
4.1.3 招标方式	(31)
4.2 工程项目招标	(31)
4.2.1 招标准备阶段的工作内容	(31)
4.2.2 招标实施阶段的工作内容	(37)
4.2.3 决标成交阶段的工作内容	(39)
4.3 工程项目投标	(42)
4.3.1 投标决策	(42)
4.3.2 投标组织和程序	(43)
4.3.3 投标的主要环节	(44)
4.3.4 投标策略与报价技巧	(46)
4.4 工程项目货物采购招投标	(49)
4.4.1 工程项目货物采购招标文件	(49)
4.4.2 工程项目货物采购招标中投标文件的编制	(50)
4.4.3 评标方法	(50)
5 工程项目合同管理	(54)
5.1 工程项目合同管理概述	(54)
5.1.1 工程项目合同管理的概念	(54)
5.1.2 工程项目合同管理的特点	(56)
5.1.3 工程项目合同管理的必要性	(56)
5.2 工程项目合同的签约与履行	(57)
5.2.1 工程项目合同的谈判	(57)
5.2.2 工程项目合同的签约	(58)
5.2.3 工程项目合同的履行	(60)
5.3 工程项目合同的变更、解除和终止	(61)
5.3.1 工程项目合同的变更	(61)
5.3.2 工程项目合同的解除	(62)
5.3.3 工程项目合同的终止	(63)
5.4 解决工程项目合同争议的主要方式	(64)
5.4.1 工程项目违约责任与合同纠纷	(64)
5.4.2 工程项目合同违约的主要形式	(64)

5.4.3 工程项目合同争议解决的主要方式	(65)
5.5 工程项目合同的索赔	(67)
5.5.1 工程项目合同索赔的概念与原因	(67)
5.5.2 工程项目合同索赔的分类	(68)
5.5.3 工程项目合同索赔的程序	(68)
5.5.4 工程项目合同索赔的策略	(69)
6 工程项目进度管理	(72)
6.1 工程项目进度管理概述	(72)
6.1.1 工程项目进度及工程项目进度管理	(72)
6.1.2 工程项目进度考核指标	(72)
6.1.3 工程项目进度管理的内容	(74)
6.2 工程项目进度计划的编制与实施	(75)
6.2.1 工程项目进度计划编制的原则	(75)
6.2.2 工程项目进度计划编制的程序	(75)
6.2.3 工程项目进度计划编制的方法——流水作业	(76)
6.2.4 工程项目进度计划编制的方法——双代号网络图及网络计划	(80)
6.2.5 工程项目进度计划编制的方法——单代号网络图及网络计划	(89)
6.3 工程项目进度控制与管理	(94)
6.3.1 工程项目进度控制的概念	(94)
6.3.2 影响工程项目进度的因素	(94)
6.3.3 工程项目进度控制的目标	(96)
6.3.4 工程项目进度控制	(97)
7 工程项目质量管理	(102)
7.1 工程项目质量管理概述	(102)
7.1.1 工程项目质量	(102)
7.1.2 工程项目质量管理	(104)
7.1.3 工程项目质量控制	(107)
7.2 工程设计质量控制	(108)
7.2.1 工程项目设计质量控制概述	(108)
7.2.2 工程项目设计质量控制的要求	(109)
7.2.3 工程项目设计质量控制	(109)
7.3 工程采购质量控制	(112)
7.3.1 市场采购设备的质量控制	(112)
7.3.2 向生产厂家订购设备的质量控制	(113)
7.3.3 招标采购设备的质量控制	(113)
7.4 工程施工质量控制	(114)
7.4.1 施工质量控制的系统过程	(114)

7.4.2	施工阶段质量控制的依据和方法	(115)
7.4.3	施工质量全过程控制	(116)
7.5	质量分析与改进	(119)
7.5.1	工程项目质量控制的统计分析方法	(120)
7.5.2	工程项目质量持续改进	(123)
8	工程项目造价管理	(125)
8.1	工程项目造价的概念及构成	(125)
8.1.1	工程项目造价的概念	(125)
8.1.2	工程项目造价的构成	(125)
8.2	工程项目设计阶段的造价控制	(127)
8.2.1	限额设计	(127)
8.2.2	应用价值工程优化设计	(128)
8.2.3	采用标准化设计	(130)
8.3	工程承发包阶段的造价控制	(130)
8.3.1	施工合同造价的确立	(130)
8.3.2	应用招标投标机制控制造价	(131)
8.4	工程施工项目成本核算与控制	(132)
8.4.1	工程施工项目成本核算的范围	(132)
8.4.2	工程施工项目成本控制的基本任务	(135)
8.4.3	工程施工项目成本控制的原则	(135)
8.4.4	工程施工项目成本控制的方法	(136)
8.5	工程项目成本分析与考核	(141)
8.5.1	工程项目成本的偏差分析	(141)
8.5.2	工程项目成本的变动预测	(143)
8.5.3	工程项目成本报告的编制	(145)
8.5.4	项目成本管理考评的要求	(145)
8.5.5	项目成本管理绩效考评的内容与依据	(145)
8.5.6	项目成本管理绩效考评的方式与程序	(146)
9	工程项目竣工验收	(148)
9.1	工程项目竣工验收概述	(148)
9.1.1	项目竣工验收的作用	(148)
9.1.2	项目竣工验收的依据	(148)
9.1.3	项目竣工验收应具备的条件	(149)
9.1.4	项目竣工验收的标准	(150)
9.2	工程项目竣工验收的程序及内容	(151)
9.2.1	项目竣工预验	(151)
9.2.2	竣工验收报验	(151)

9.2.3 项目竣工验收及竣工验收报告	(152)
9.2.4 项目竣工验收备案	(153)
9.2.5 工程档案的验收与移交	(154)
9.3 工程项目竣工结算与决算	(155)
9.3.1 工程项目竣工结算	(155)
9.3.2 工程项目竣工决算	(156)
10 建设工程监理	(159)
10.1 建设工程监理概述	(159)
10.1.1 建设工程监理制产生的背景	(159)
10.1.2 建设工程监理的概念	(159)
10.1.3 建设工程监理的性质	(160)
10.1.4 建设工程监理的作用	(162)
10.2 工程建设监理的内容与方法	(163)
10.2.1 工程建设监理活动的主要工作	(163)
10.2.2 工程建设项目监理的程序	(164)
10.2.3 工程建设监理的基本方法	(166)
10.3 工程建设监理组织	(169)
10.3.1 组织的含义	(169)
10.3.2 建设工程监理组织协调	(169)
10.3.3 工程建设项目监理组织模式	(170)
10.4 工程建设监理的目标控制	(177)
10.4.1 工程建设监理目标	(177)
10.4.2 工程建设项目质量、进度和投资三大目标间的关系	(177)
10.4.3 工程建设项目监理目标控制的基本原理	(177)
10.4.4 控制系统的组成及作用	(179)
11 工程项目风险管理	(182)
11.1 工程项目风险管理概述	(182)
11.1.1 风险	(182)
11.1.2 工程项目风险	(183)
11.1.3 工程项目风险管理	(186)
11.2 工程项目风险识别	(187)
11.2.1 工程项目风险识别过程	(188)
11.2.2 风险识别方法	(189)
11.3 工程项目风险估计与评价	(192)
11.3.1 风险估计	(192)
11.3.2 工程项目风险评价	(194)
11.4 工程项目风险控制	(198)

11.4.1	风险分配	(198)
11.4.2	风险控制策略和措施	(199)
12	工程项目信息管理	(202)
12.1	工程项目信息管理概述	(202)
12.1.1	工程项目信息的内涵	(202)
12.1.2	工程项目信息管理及其基本环节	(203)
12.2	工程项目文档管理	(206)
12.2.1	文档资料的概念和特征	(206)
12.2.2	文档资料的分类	(207)
12.2.3	文档管理的基本要求	(208)
12.2.4	文档系统的建立	(208)
12.3	计算机辅助项目管理	(209)
12.3.1	计算机辅助项目管理概述	(209)
12.3.2	工程项目管理信息系统概述	(210)
12.3.3	工程项目管理信息系统的功能结构	(210)
12.3.4	工程项目管理信息系统的功能模块设计	(211)
12.3.5	较为流行的工程项目管理软件简介	(214)
12.4	工程项目管理信息化	(217)
12.4.1	工程项目管理信息化概述	(217)
12.4.2	工程项目管理信息化的意义	(218)
12.4.3	我国实施国家信息化的总体思路	(218)
12.4.4	工程项目管理信息化的发展趋势	(219)
参考文献		(223)

1 工程项目管理概述

1.1 工程项目

1.1.1 工程项目的含义与特点

1. 项目的含义及特点

项目是指在一定的约束条件下,具有特定目标的一次性任务。项目是指一个过程,而不是指过程终结后所形成的成果。在社会生活中,符合上述含义的事物极为普遍。建设领域中建造一栋大楼、建设一个住宅小区、修建一座大坝或一条铁路、开发一个油田等,都是项目。科学研究中的课题攻关、新产品开发,文化体育活动中举办运动会、组织文艺晚会等,也都是项目。

尽管项目千差万别,但抽掉其具体内容,从管理的角度而言,都具有一些基本特征。如项目的单件性——任何项目都是一次性任务,不可能重复;项目的系统性——任何项目都是有组织、有计划的系统活动,必须用系统管理的方法全面、动态地分析处理,以求系统目标的总体优化;目标的特定性——任何项目都有其自身的特定目标,并围绕这一特定目标形成其约束条件;条件的约束性——任何项目都是在一定的约束条件下进行的,包括资源条件(人力、物力、财力等)的约束和其他人为的约束,其中费用、进度、质量是项目普遍存在的三个主要约束条件。

2. 工程项目的含义

工程项目是指为了特定目标而进行的投资建设活动,是最为常见、最为典型的项目类型,是一种既有投资行为又有建设行为的项目决策与实施活动。因此,工程项目是指在一定条件下,以形成固定资产为目标的一次性事业。一个工程项目在一个总体设计或初步设计的范围内,由一个或若干个互有联系的单项工程所组成,经济上实行统一核算,行政上有独立组织形式并实行统一管理。

3. 工程项目的特点

(1)建设地点的固定性。工程项目的建设固定在某一地点,建成后是不可移动的。由于不同建设地点的特殊性,导致任何工程项目之间都存在着一定的差异,从而表现出工程项目设计的单一性、生产的单件性和管理的一次性等。

(2)建设目标的约束性。工程项目要实现其建设目标,要受到多方面条件的约束。如质量约束,即工程建设要达到预期的使用功能、生产能力、技术水平等要求;时间约束,即工程建设有合理的工期时限;资源约束,即工程建设是在一定的人力、财力和物力投入条件下完成的。这些约束条件形成工程项目管理的主要目标,即质量目标、进度目标和费用目标。

(3)建设程序的特定性。工程项目从其酝酿提出到建成使用需要经过诸多相互关联、相互影响的工作,这些工作必须按照一定的先后次序进行,这是项目建设必须严格遵循的其本身所特有的建设程序。工程项目建设程序是工程建设过程客观规律的要求,是项目科学决策和顺

利实施的重要保证,直接关系到项目的建设质量和投资效益。

(4)建设投资的风险性。由于工程项目的建造都是一次性的,且其建设过程具有长期性。在其长时间的建造过程中,存在着许多不确定性的因素,因而工程项目的建设投资具有一定的风险性。

(5)建设管理的复杂性。一个工程项目往往是由多个相互关联的子项目所构成的复杂系统,项目建设涉及的单位多,各单位之间协调、配合难度大,社会、经济和政治环境影响复杂。特别是一些大中型项目,由于建设规模大、工程技术手段复杂,其建设管理的复杂性尤为突出。

1.1.2 工程项目的分类

由于工程项目种类繁多,为便于科学管理,需要从不同角度对其进行分类。

1. 按建设性质划分

工程项目按照建设性质不同可分为基本建设项目和更新改造项目两类。其中,新建、扩建、改建、迁建和恢复属于基本建设项目,技术改造、技术引进、设备更新等属于更新改造项目。

2. 按建设规模划分

为适应工程项目分级管理的需要,按照国家规定的标准,基本建设项目可划分为大型项目、中型项目和小型项目三类,技术改造项目可划分为限额以上项目和限额以下项目两类。

3. 按建设阶段划分

工程项目按所处建设阶段的不同可分为预备项目、筹建项目、在建项目、停续建项目、竣工项目和投产项目。

4. 按建设用途划分

工程项目按建设用途不同可分为生产性项目和非生产性项目两大类。生产性项目是指用于物质产品生产或为物质产品生产服务的建设项目;非生产性项目是指满足人们物质文化生活需要的建设项目。

5. 按投资来源划分

工程项目按投资来源可分为政府投资项目和非政府投资项目。按照其盈利性不同,政府投资项目又可分为经营性政府投资项目和非经营性政府投资项目。

1.1.3 工程项目的运行周期

工程项目的运行周期是指一个项目由筹划立项开始,直至竣工投产收回投资,达到预期投资目标的整个过程,是人们在长期的工程建设实践、认识、再实践、再认识的过程中对工程建设客观规律的科学认识和理论总结。按照项目自身的运动规律,工程项目将依次经过项目决策期、项目实施期和项目使用期,其中的每一时期又可分为若干阶段。不同的时期、不同的阶段具有不同的目标和任务,需要投入不同的资源,因而具有不同的管理特性、管理要求和管理内容。

1. 项目决策期

项目决策期是指工程项目从投资意向形成到立项决策这一时期,其中心任务是对拟建项目进行科学论证和决策。项目成立与否、规模大小、资金来源及利用方式、主要技术与设备选择等重大问题,都要在这一时期完成。项目决策期可分为以下三个阶段:

(1)项目建议书。项目建议书是要求建设某一项目的建议文件,是对拟建项目的轮廓设

想。项目建议书的主要作用是对拟建项目的必要性和建设目的、建设条件等进行报告,是以书面形式申述的项目建设理由和依据,即立项申请。

(2)可行性研究。可行性研究是从经济、技术、社会等多方面对项目建设的可行性、合理性和必要性进行科学分析和系统论证,并提出结论性意见作为项目决策重要依据的工作过程。可行性研究是项目决策期的重要工作和关键阶段。

(3)项目评估与决策。在对项目可行性研究报告真实性、可靠性评估的基础上,进行投资决策,确定项目成立与否。

2. 项目实施期

项目实施期是指在项目决策后,从项目设计(勘察)、施工到竣工验收、交付使用这一时期,其主要任务是通过投资建设使项目成为现实,形成固定资产。项目实施期一般包括以下四个阶段:

(1)工程设计。工程项目的设计工作一般分为两个阶段,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需要增加技术设计阶段。

(2)施工准备。工程项目在开工前要切实做好各项准备工作,以保证工程施工的顺利进行。施工准备的主要工作包括征地、拆迁,“三通一平”,选择承包单位、监理单位及设备、材料供应商等,在完成施工准备并具备工程开工条件后,应及时办理施工许可证。

(3)工程施工。工程项目经批准开工,即进入施工阶段。工程施工是按照工程设计、施工合同及施工组织设计进行建筑安装活动,把项目变成工程实体的过程。

(4)竣工验收。竣工验收是在项目按照设计文件规定的内容全部建成后,对其进行的总体检验和鉴定活动,是全面检验项目是否符合设计要求和工程质量检验标准的重要环节。验收合格后即可办理交付使用手续。

3. 项目使用期

项目交付使用后便进入其使用期或生产运行期,经过使用或生产运行可实现项目的建设目标或达到其生产经营目标。这一时期包括的主要工作是项目后评价。项目后评价是项目实施期管理工作的延伸,是指项目经过一段时间的使用或生产运行后,结合使用情况或经营效果,对项目的前期决策、设计、施工等过程进行的总结和评估,以便总结经验、解决遗留问题。

1.1.4 工程项目的系统构成

一般工程项目往往是由若干形体独立、功能关联的单体工程所组成。单体工程又是由基础、主体结构、装饰装修及设备系统等构成的有机整体。并且,任何工程项目都是处于社会经济系统中的,都与外部环境发生着千丝万缕的联系。正确认识、把握和处理好这些关系,对于工程项目管理来说是十分必要的。

1. 工程项目内部系统的划分

工程项目的内部系统可从项目所包含的工程实体内容的多少和大小上进行划分,一般分为单项工程、单位工程、分部工程和分项工程等子系统。

(1) 单项工程

单项工程又称单体工程,是指具有独立设计文件,能单独组织施工,且竣工后能够独立发挥生产能力或效益的工程。如一所学校的教学楼、图书馆、食堂等均为单项工程。一个工程项目可以包含一个或多个单项工程。单项工程从施工的角度来说也是一个独立的系统,在工程

项目总体施工部署和管理目标指导下,可形成自身的项目管理方案和目标,并按其投资和质量要求单独组织施工、竣工验收和交付使用。

(2)单位工程

单位工程是单项工程的组成部分,是指具有独立设计文件,能够单独组织施工,但竣工后不能单独投入使用的工程。一个单项工程按专业性质及作用不同可分解为若干个单位工程。如教学楼中的土建工程、给水排水工程、电气照明工程等。一个单位工程又可进一步分解为若干个分部工程。

(3)分部工程

分部工程是单位工程的组成部分,是将单位工程按照工程结构部位的变化进一步划分所得,是单位工程的进一步分解细化。如土建工程中的基础工程、主体工程、楼地面工程、屋面工程、装修工程等。

(4)分项工程

分项工程是分部工程的组成部分,是将分部工程按照材料类型或施工工序的变化进一步划分所得,如基础工程中的模板工程、钢筋工程、混凝土工程等。分项工程是项目组成的最小单位,既有作业活动的独立性,又有相互联系、相互制约的整体性,是建筑施工生产和工程质量形成的基础。

2. 工程项目的外部关联方

工程项目的建设必然涉及工程建设市场和建筑生产要素市场的各方主体,他们通过一定的交易方式形成以经济合同(包括工程勘察设计合同、施工承包合同、工程技术物资采购供应合同等)为纽带的各种经济关系或责权利关系,从而构成工程项目外部系统的关联关系。

(1)业主方。项目业主即项目投资者,是西方国家对项目投资者的称谓。项目业主从自身利益出发,根据建设意图和建设条件对项目投资和建设方案作出既符合自身利益,又适应建设法规和政策规定的决策,并在项目实施的过程中履行应尽的责任和义务,为项目实施创造必要的条件。业主的决策水平和行为规范对一个项目的建设起着重要的作用。

(2)使用方。按照质量管理的思想,“用户第一”是工程建设的基本方针。使用者对项目使用功能和质量方面的要求决定了工程项目的策划、决策、设计及施工。评价工程建设质量的重要依据也来自使用者。

(3)设计方。设计单位是综合考虑业主的建设意图、使用方的使用要求、国家建设法规要求及项目建设条件进行项目方案创作,编制出用以指导项目实施文件的机构。项目设计联系着项目决策和项目实施两个阶段,设计文件既是决策方案的体现,又是项目施工的依据,因此,设计过程是决定项目投资和质量的关键环节。

(4)施工方。施工单位是以承建工程施工任务为主要生产经营活动的建筑产品生产者。在市场经济条件下,施工单位通过工程投标竞争取得工程施工承包合同后,通过制定合理的施工方案,组织工程施工作业,并按发包方规定的要求完成施工任务,以取得经济效益。施工方是将工程项目变成工程实体的项目实施过程的主要参与者。

(5)供货方。供货方包括建筑材料、建筑构配件、工程机械与设备的生产厂家和供应商。他们为项目实施提供各种生产要素,其交易方式、产品价格和质量、服务体系等都直接影响着项目的投资、质量和进度目标。

(6)监理方。建设工程监理是指具有相应资质的工程监理企业受建设单位的委托,承担其

项目管理工作,并对各承包单位履行相关建设合同的行为进行的监督和管理。工程监理企业是建筑市场的主体之一,其工作包括项目决策阶段的咨询服务和项目实施阶段的目标控制及合同管理、信息管理工作。

(7)政府主管方。建设工程具有强烈的社会性,政府主管部门代表社会公众利益,通过执行基本建设程序和实施工程质量监督,对建设立项、规划设计、竣工验收等建设行为进行审批和核准,以保证工程建设的规范性及质量标准。

(8)地区与社会。工程项目有许多必要系统需要与工程所在地区的相应系统衔接,如项目内部交通与外部的衔接,水、电、气的供给,通信、消防、环卫设施等,都需要地区相关部门的协作配合才能够按照其规定的要求和流程与外部相应系统有机衔接,为项目的顺利实施和使用创造条件。

1.2 工程项目管理

1.2.1 项目管理的特点

项目管理是项目经理和项目组织运用系统工程的理论和方法对项目及其资源进行决策、计划、组织、指挥、控制、协调等一系列工作,以实现项目目标的管理方法体系。项目管理具有如下基本特征:

1. 项目管理的复杂性

项目一般是由多个部分组成的复杂系统,项目管理涉及多部门、多学科、多专业。特别是一些建设规模巨大、技术手段复杂的大中型项目,其管理的复杂性尤为突出。

2. 项目管理的创造性

由于项目具有一次性的特点,存在较多未知因素,因而项目管理既要承担风险又必须发挥创造性,这样才能解决问题、实现目标,这是项目管理与一般重复性管理的主要区别。

3. 项目管理组织的专门化

项目进行过程中可能出现各种问题,这就要求不同职能部门相互配合、相互协调,建立围绕专一任务开展工作而不受现有组织任何约束的专门化项目管理组织,以尽快解决出现的问题。因此,项目管理组织是围绕专一任务而设置的独立的专门机构。

1.2.2 工程项目管理的含义

工程项目管理的含义有多种表述,英国皇家特许建造学会(CIOB)对其所作的表述是:自项目开始至项目完成,通过项目策划和项目控制,以使项目的费用目标、进度目标和质量目标得以实现。此种表述得到多数国家建造师组织的认可,在工程管理业界具有较高的权威性。在上述表述中:

“自项目开始至项目完成”是指项目的实施期,包括设计准备阶段、设计阶段、施工阶段、动用前准备阶段和保修阶段,由于招标投标工作在设计准备阶段、设计阶段和施工阶段中都有所涉及,所以不单独列出招标投标阶段。

“项目策划”是指项目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,对施工方而言是成本目标。

工程项目管理涉及项目建设的全过程和全方位,包括项目决策期、项目实施期和项目使用期,并涉及参与工程项目投资建设的各关联方,是项目组织运用系统工程的观点、理论和方法对项目运行周期内的所有工作进行计划、组织、指挥、协调和控制的过程。工程项目管理的核心任务是实现项目目标。

1.2.3 工程项目管理的类型和任务

在工程项目进行的各阶段,往往有多个参与方承担不同的工作任务。工程项目管理的类型就是按照不同参与方的工作性质和组织特征来划分的。各个参与方的工作任务和利益取向都不相同。

1. 业主方的项目管理

业主方的项目管理是整个工程项目管理的核心。由于项目实施的一次性,使得业主方自行进行项目管理往往存在较大的局限性,需要专业化的项目管理单位为其提供项目管理服务。项目管理单位既可以为业主提供全过程的项目管理服务,也可以根据业主需要提供阶段性的项目管理服务。

业主方项目管理的目标包括投资目标、进度目标和质量目标。其中投资目标是指项目的总投资目标;进度目标是指项目各阶段工作直至交付使用的时间目标;质量目标不仅涉及施工质量,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,以及业主方特殊的质量要求等。

业主方的项目管理涉及项目投资建设的全过程,主要进行安全管理、投资控制、进度控制、质量控制、合同管理、信息管理和组织协调等工作。

2. 设计方的项目管理

设计方作为项目建设的参与方,其项目管理主要服务于项目的整体利益和设计方的自身利益。其管理目标包括设计的成本目标、进度目标、质量目标及项目的投资目标。项目的投资目标能否实现与设计工作密切相关。

设计方项目管理的任务包括设计成本控制和与设计工作有关的工程造价控制、设计进度控制、设计质量控制、设计合同管理、设计信息管理以及相关的组织协调工作等。设计方的项目管理工作主要在设计阶段进行,但不能仅仅局限于设计阶段,而应延伸到项目的实施阶段。

3. 施工方的项目管理

施工方作为项目建设的参与方,其项目管理主要服务于项目的整体利益和施工方的自身利益。其管理目标包括施工成本目标、施工进度目标和施工质量目标。

施工方项目管理的任务包括施工安全管理、施工成本控制、施工进度控制、施工质量控制、施工合同管理、施工信息管理、环境保护及与施工有关的组织协调工作等。施工方的项目管理工作主要在施工阶段进行,但也涉及设计阶段和使用阶段。

4. 供货方的项目管理

供货方作为项目建设的参与方,其项目管理主要服务于项目的整体利益和供货方的自身利益。其管理目标包括供货方的成本目标、进度目标和质量目标。

供货方项目管理的任务包括供货方的成本控制、供货进度控制、供货质量控制、供货合同管理、供货信息管理以及与供货有关的组织协调工作等。供货方的项目管理工作主要在施工阶段进行,但也涉及设计阶段和使用阶段。

5. 项目总承包方的项目管理

项目总承包方作为项目建设的参与方,其项目管理主要服务于项目的整体利益和项目总承包方的自身利益。其管理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。

项目总承包方项目管理的任务包括安全管理、投资控制和总承包方的成本控制、进度控制、质量控制、合同管理、信息管理以及与项目承包方有关的组织协调工作等。项目总承包方的项目管理工作涉及项目实施阶段的全过程,即设计阶段、施工阶段、使用阶段。

1.2.4 工程项目管理的发展趋势

1. 工程项目管理的国内外发展

项目管理的理论和方法于 20 世纪 60 年代末首先由工业发达国家应用于建设工程领域。项目管理首先应用在业主方的工程管理中,而后逐步在承包商、设计方和供货方中得到推广,并于 70 年代中期兴起了项目管理咨询服务。1980 年,国际咨询工程师协会(FIDIC)颁布了业主方与项目管理咨询公司的项目管理合同条件(FIDIC IGRA 80 PM),该文本明确了代表业主方利益的项目管理方的地位、作用、任务和责任,成为国际通行的项目管理合同示范文本。目前,世界上许多国家的工程项目管理都是由专业人士——建造师担任,建造师的业务范围不仅是项目实施阶段的管理,还包括项目决策的管理和项目使用阶段的管理。

我国改革开放后,随着世界银行等国际金融机构贷款和外商投资建设项目的增加,以及国际文化交流的进一步发展,工程项目管理理论和实践逐步在我国推广应用。特别是由于世界银行和一些国际金融机构要求接受贷款的项目必须按照国际惯例实行项目管理,这对我国从 20 世纪 80 年代初开始引进工程项目管理起到了重要的推动作用。1983 年,原国家计划委员会提出推行项目经理负责制;1988 年,开始推行建设工程监理制度;1995 年,建设部颁发《建筑施工企业项目经理资质管理办法》,2003 年又发出《关于建筑业企业项目经理资质管理制度向建造师执业资格制度过渡有关问题的通知》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》。随着我国建设事业的迅速发展,为加强建设工程项目管理,提高工程项目总承包及施工管理专业技术人员素质,规范施工管理行为,保证工程质量和施工安全,人事部、建设部联合颁发了《建造师执业资格制度暂行规定》,对从事建设工程项目总承包及施工管理的专业技术人员实行建造师执业资格制度。

2. 工程项目管理现代化

工程项目管理现代化是适应现代社会发展要求,按照项目内在的客观规律,运用现代科学管理手段和方法,对工程项目实行的有效管理。其内容丰富,涉及面广,主要包括管理思想现代化、管理组织高效化、管理方法科学化、管理技术信息化和管理人员专业化五个方面,这五个方面是密切联系、相互促进、缺一不可的。就其本身的内在联系来说,管理思想是核心,管理组织是保证,管理方法是基础,管理技术是手段,管理人员是条件。并且,工程项目管理现代化还是一个动态的概念,它所包含的内容和要求是在人们不断实践和认识的基础上,随着科学技术的发展而不断发展变化的。

伴随着网络时代和知识经济时代的到来,项目管理信息化已成为必然趋势。因此,工程项目管理发展的重要方向是信息技术的应用,包括项目管理信息系统的应用和基于互联网平台所进行的项目管理。目前,欧美发达国家的一些工程项目管理中运用了计算机网络技术,开始