



普通高等教育“十二五”规划教材

PUTONG GAODENG JIAOYU "12·5" GUIHUA JIAOCAI

土木工程项目管理

郭峰 等编著



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press



普通高等教育“十二五”规划教材

土木工程项目管理

郭 峰 等编著

北 京

冶金工业出版社

2013

内 容 提 要

本书以土木工程项目全寿命周期管理为主线,全面系统地介绍了土木工程项目管理的理论、方法和技术。全书分8个专题,主要内容包括土木工程项目的策划与决策、投资与融资、风险管理、管理模式、目标管理、合同管理、协调管理、后评价等。随着土木工程项目管理的大型化和国际化,许多新的管理理念和方法得以应用。本书不仅详细介绍了土木工程项目全寿命周期中各阶段的管理活动,探讨了新的理论和方法,并且介绍了新的理论和方法在我国应用的实践经验,以期为我国土木工程项目管理的改革和建设市场的发展提供参考。

本书为高等院校土木工程专业“工程项目管理”及相关课程的教学用书,还可供建筑工程项目经理、工程管理人员以及工程技术人员等学习项目管理知识,进行工程项目管理工作时阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

土木工程项目管理/郭峰等编著. —北京:冶金工业出版社, 2013. 8

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5024-6359-5

I. ①土… II. ①郭… III. ①土木工程—项目管理—高等学校—教材 IV. ①TU71

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第175820号

出 版 人 谭学余

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷39号, 邮编100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 yjchs@cnmip.com.cn

责任编辑 杨 敏 美术编辑 吕欣童 版式设计 孙跃红

责任校对 王永欣 责任印制 李玉山

ISBN 978-7-5024-6359-5

冶金工业出版社出版发行; 各地新华书店经销; 北京百善印刷厂印刷

2013年8月第1版, 2013年8月第1次印刷

787mm×1092mm 1/16; 23印张; 557千字; 354页

46.00元

冶金工业出版社投稿电话:(010)64027932 投稿信箱:tougao@cnmip.com.cn

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街46号(100010) 电话:(010)65289081(兼传真)

(本书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

前 言

现代土木工程项目越来越呈现出投资规模大、技术复杂、设计领域多、工程范围广泛的特点，由此造成土木工程项目管理的复杂性、多变性。从项目策划与决策到项目投资与融资，从项目可研立项到项目风险管理，土木工程项目管理都有了新的变化和发展。与此相应，土木工程项目管理模式在传统管理模式的基础上，派生和衍生出了一些新型的管理模式。土木工程项目传统的三大管理目标，即“质量、进度和成本”，也随着社会发展的要求，拓展至增添了“安全、环境和可持续”的六大管理目标；作为土木工程项目管理的关键和约束的合同管理也有了更新的内容；土木工程项目的大型化和国际化，使协调管理的价值和作用更加凸显；土木工程项目建成后的经济评价、社会评价和可持续性评价成为衡量该项目成功与否所要做的工作。土木工程项目管理的内容在继承与发展中越来越丰富，我们根据在土木工程项目管理领域的研究和教学成果，编写了本书，以期尽可能涵盖土木工程项目管理的知识要点。

本书将土木工程项目管理的知识理论分为8个既相互联系又相对独立的专题进行介绍，目的是让广大读者既可以系统学习，又可以择取其中需要的专题进行学习。8个专题的主要内容分别如下：

专题一：具体阐述了土木工程项目前期的策划和可行性研究以及项目决策的类型和方法。

专题二：探讨了土木工程项目投资和融资内容，并通过案例具体介绍了BT融资模式的运作过程。

专题三：详细阐述了全面风险管理过程中的各种方法和技术，并重点介绍了土木工程项目的保险和担保。

专题四：首先介绍了土木工程项目的一般组织结构和管理模式，然后对新型的项目管理模式进行探索。

专题五：详细介绍了质量、进度、成本、安全、环境和可持续发展六大土

木工程项目目标的管理理念、过程和方法。

专题六：阐述了土木工程项目的合同管理，并具体介绍了施工合同的全过程管理及合同管理的绩效评价。

专题七：介绍了土木工程项目的协调管理，分析了土木工程项目的组织协调管理、利益相关方协调管理、协调管理信息系统和协调管理文化的内涵。

专题八：详细阐述了土木工程项目管理后评价的相关内容，包括后评价的概念、内容和方法。

本书每章前都附有“本章概要”，提示读者本章的知识要点；每个专题后都附有“小结”和“思考题”，其中，“小结”对本专题的重要内容进行归纳总结，“思考题”则供读者回顾思考和检验对本专题知识要点的掌握情况。

本书增加了大型化复杂型项目管理越来越重要的一个内容——协调管理，并将可持续发展目标纳入土木工程项目目标管理体系。这些内容的加入，突破了传统土木工程项目管理的知识局限，使土木工程项目管理的理论体系和实践指导更加丰富，对土木工程项目管理知识的掌握更加符合科学发展观的思想，更加适合土木工程项目建设的实践要求。

本书由中南大学郭峰主编，编写工作与其研究团队和研究生共同完成。参加编写的其他人员主要有：文耀慧（概述、专题三）、杨晨（专题一）、龚倩（专题二）、王欢（专题四、专题五）、蔡艺卿（专题六、专题八）、王洋（专题七）。

本书的编写得到了许多专家、同仁的指导和帮助，他们给予的宝贵意见和建议，大大提高了本书的质量，在此向他们表示衷心的感谢；在编写的过程中，参考了大量相关文献，在此向文献作者表示诚挚的谢意；徐浩、尚喆雄、熊霞、谢帅、杨光等参与了编写讨论，在此也要感谢他们做出的贡献。

由于作者的学识有限，书中不足之处，恳请专家、学者、同行与广大读者批评指正。

编者
2013年4月

冶金工业出版社部分图书推荐

书 名	作 者	定价(元)
冶金建设工程	李慧民 主编	35.00
建筑工程经济与项目管理	李慧民 主编	28.00
建筑施工技术(第2版)(国规教材)	王士川 主编	42.00
现代建筑设备工程(第2版)(本科教材)	郑庆红 等编	59.00
高层建筑结构设计(第2版)(本科教材)	谭文辉 主编	39.00
土木工程材料(本科教材)	廖国胜 主编	40.00
混凝土及砌体结构(本科教材)	王社良 主编	41.00
岩土工程测试技术(本科教材)	沈 扬 主编	33.00
工程造价管理(本科教材)	虞晓芬 主编	39.00
土力学地基基础(本科教材)	韩晓雷 主编	36.00
建筑安装工程造价(本科教材)	肖作义 主编	45.00
土木工程施工组织(本科教材)	蒋红妍 主编	26.00
施工企业会计(第2版)(国规教材)	朱宾梅 主编	46.00
工程荷载与可靠度设计原理(本科教材)	郝圣旺 主编	28.00
流体力学及输配管网(本科教材)	马庆元 主编	49.00
土木工程概论(第2版)(本科教材)	胡长明 主编	32.00
土力学与基础工程(本科教材)	冯志焱 主编	28.00
建筑装饰工程概预算(本科教材)	卢成江 主编	32.00
建筑施工实训指南(本科教材)	韩玉文 主编	28.00
支挡结构设计(本科教材)	汪班桥 主编	30.00
建筑概论(本科教材)	张 亮 主编	35.00
居住建筑设计(本科教材)	赵小龙 主编	29.00
Soil Mechanics (土力学)(本科教材)	缪林昌 主编	25.00
SAP2000 结构工程案例分折	陈昌宏 主编	25.00
建筑结构振动计算与抗振措施	张荣山 著	55.00
理论力学(本科教材)	刘俊卿 主编	35.00
岩石力学(高职高专教材)	杨建中 主编	26.00
建筑设备(高职高专教材)	郑敏丽 主编	25.00
岩土材料的环境效应	陈四利 等编著	26.00
混凝土断裂与损伤	沈新普 等著	15.00
建设工程台阶爆破	郑炳旭 等编	29.00
计算机辅助建筑设计	刘声远 编著	25.00
建筑施工企业安全评价操作实务	张 超 主编	56.00
现行冶金工程施工标准汇编(上册)		248.00
现行冶金工程施工标准汇编(下册)		248.00

目 录

概 述

专题一 土木工程项目策划与决策

1 土木工程项目概述	1	4 土木工程项目前期策划	19
1.1 项目	1	4.1 前期策划	19
1.1.1 项目的含义	1	4.1.1 前期策划的定义	19
1.1.2 项目的特征与分类	2	4.1.2 前期策划的程序和任务	22
1.2 土木工程项目	3	4.1.3 前期策划的作用	23
1.2.1 土木工程项目的含义	3	4.2 项目构思	23
1.2.2 土木工程项目的特点	3	4.2.1 项目构思的产生	24
1.2.3 土木工程项目的分类	4	4.2.2 项目构思的选择	25
2 土木工程项目管理概述	5	4.3 目标设计	25
2.1 项目管理	5	4.3.1 目标设计	25
2.1.1 项目管理的内涵	5	4.3.2 情况分析	26
2.1.2 项目管理的特点	6	4.3.3 问题的定义	27
2.1.3 项目管理知识体系	6	4.3.4 目标因素的提出	27
2.2 土木工程项目管理	10	4.3.5 目标系统的建立	28
2.2.1 土木工程项目管理的类型	10	4.4 项目定义	29
2.2.2 土木工程项目管理的研究 方法	12	4.4.1 项目定义的概念	29
3 土木工程项目管理的发展历史 及发展趋势	14	4.4.2 项目的审查和选择	30
3.1 土木工程项目管理的发展历史	14	4.4.3 项目建议书	30
3.1.1 国外土木工程项目管理的 产生与发展	14	5 土木工程项目可行性研究	32
3.1.2 我国土木工程项目管理的 产生与发展	15	5.1 可行性研究的目的和作用	32
3.2 土木工程项目管理的发展趋势	16	5.1.1 可行性研究的概念	32
小 结	18	5.1.2 可行性研究的作用	32
思考题	18	5.2 可行性研究的内容和步骤	33
		5.2.1 可行性研究的主要内容	33
		5.2.2 可行性研究的步骤	34
		5.2.3 初步可行性研究	35
		5.3 可行性研究报告的编制和实例	36
		5.3.1 可行性研究报告的编制	36
		5.3.2 可行性研究报告实例	38

6 土木工程项目决策	41
6.1 项目决策的概念	41
6.1.1 项目决策的概念	41
6.1.2 项目决策的原则	42
6.1.3 项目决策的步骤	43
6.2 项目决策的类型及方法	43
6.2.1 确定型决策及方法	44
6.2.2 风险型决策及方法	46
6.2.3 不确定型决策及方法	48
小 结	49
思考题	50

专题二 土木工程项目投资与融资

7 土木工程项目投资	51
7.1 投资概述	51
7.1.1 投资	51
7.1.2 土木工程项目投资	52
7.2 投资构成	54
7.2.1 设备及工、器具购置费	54
7.2.2 建筑安装工程费用	57
7.2.3 工程建设其他费用	60
7.2.4 预备费用	61
7.2.5 建设期利息	62
7.3 投资估算	62
7.3.1 建设投资估算	62
7.3.2 建设期利息估算	67
7.4 投资控制	68
7.4.1 投资控制的基本概念	68
7.4.2 设计阶段的投资控制	70
7.4.3 招投标阶段的投资控制	73
7.4.4 施工阶段的投资控制	74
8 土木工程项目融资	78
8.1 融资的基本概念及风险	78
8.1.1 基本概念	78
8.1.2 风险分析	79

8.2 融资运作	82
8.2.1 融资的框架结构	82
8.2.2 融资的阶段与步骤	82
8.3 融资模式	83
8.3.1 融资模式的设计原则	83
8.3.2 融资模式的基本框架	84
8.4 主要融资模式	85
8.4.1 BOT 项目融资模式	85
8.4.2 PPP 项目融资模式	89
8.4.3 PFI 项目融资模式	90
小 结	94
思考题	94

专题三 土木工程项目风险管理

9 土木工程项目风险管理概述	95
9.1 风险	95
9.1.1 风险的概念	95
9.1.2 风险的特征	96
9.1.3 风险的成本	97
9.2 土木工程项目风险	97
9.2.1 土木工程项目风险的 含义与特征	98
9.2.2 土木工程项目风险的分类	98
9.3 土木工程项目风险管理	101
9.3.1 土木工程项目风险管理的 含义	101
9.3.2 土木工程项目风险管理的 目标与原则	101
9.3.3 土木工程项目全面风险 管理	102
10 土木工程项目风险管理过程	104
10.1 风险管理规划	104
10.1.1 风险管理规划的依据	104
10.1.2 风险管理规划的途径	105
10.1.3 风险管理规划的内容 和成果	105

10.2 风险识别	105	12.1.5 分权式	141
10.2.1 风险识别的步骤	106	12.1.6 矩阵式	141
10.2.2 风险识别的方法	106	12.2 组织形式的选择	142
10.2.3 风险识别的结果	108	12.2.1 组织形式的选择依据	142
10.3 风险分析和评价	108	12.2.2 工程寿命期中的组织 形式的演变	143
10.3.1 风险分析	109	13 土木工程项目的一般管理模式	144
10.3.2 风险评价	115	13.1 设计—招标—建造 (DBB) 模式	144
10.4 风险应对	116	13.1.1 DBB 模式的特点	144
10.4.1 风险应对计划	117	13.1.2 DBB 模式的利弊	145
10.4.2 风险应对策略	117	13.2 建设—管理 (CM) 模式	146
10.5 风险监控	121	13.2.1 CM 模式的特点	146
10.5.1 风险监控的依据	121	13.2.2 CM 模式的类型	146
10.5.2 风险监控的工具与方法	122	13.2.3 CM 模式的利弊	147
10.5.3 风险监控的时机	125	13.2.4 CM 模式的适用条件	147
11 保险与担保	126	13.3 设计—建造 (DB) 模式	148
11.1 工程保险	126	13.3.1 DB 模式的特点	148
11.1.1 工程保险的概念与特点	126	13.3.2 DB 模式的利弊	148
11.1.2 工程保险的种类	128	13.4 设计—采购—施工 (EPC) 模式	149
11.1.3 工程保险的责任范围	130	13.4.1 EPC 模式的特点	149
11.1.4 工程保险的选择	131	13.4.2 EPC 模式的利弊	150
11.1.5 保险公司的选择	132	13.4.3 EPC 模式的适用条件	150
11.2 工程担保	132	13.5 合伙 (partnering) 模式	151
11.2.1 工程担保制度的实施模式 和运作机制	133	13.5.1 Partnering 模式的特点	151
11.2.2 工程担保制度担保模式的 选择	136	13.5.2 Partnering 模式的利弊	152
小 结	137	13.5.3 Partnering 模式的适用 条件	153
思考题	137	13.6 项目总控 (PC) 模式	153
专题四 土木工程项目管理模式		13.6.1 PC 模式的特点	153
12 土木工程项目的组织结构	139	13.6.2 PC 模式的适用条件	154
12.1 常见的组织形式	139	13.7 项目管理 (PM) 模式	154
12.1.1 直线式	139	13.7.1 PM 模式的特点	155
12.1.2 职能式	140	13.7.2 PM 模式的利弊	155
12.1.3 直线-职能式	141	14 土木工程项目的新型管理模式	157
12.1.4 事业部式	141	14.1 供应链管理模式	157
		14.1.1 供应链管理模式的基	

思想	157
14.1.2 供应链管理模式的运作分析	157
14.1.3 供应链管理模式的优势	158
14.2 动态联盟模式	159
14.2.1 动态联盟模式的基本思想	159
14.2.2 动态联盟模式与传统管理模式比较	159
14.2.3 动态联盟模式的优势	160
14.3 全面协调管理模式	160
14.3.1 全面协调管理模式的基本思想	161
14.3.2 全寿命周期协调管理模式的运作分析	161
14.3.3 全寿命周期协调管理模式的优势	162
小 结	163
思考题	163

专题五 土木工程项目目标管理

15 土木工程项目质量管理	165
15.1 质量管理概述	165
15.1.1 项目质量的内涵	165
15.1.2 质量管理的因素控制	166
15.1.3 质量管理的基本原理	167
15.2 质量管理体系	168
15.2.1 质量管理体系的构建	169
15.2.2 质量管理体系的实施运行	169
15.3 全过程的质量管理	170
15.3.1 前期策划的质量管理	170
15.3.2 勘察阶段的质量管理	171
15.3.3 施工阶段的质量管理	172
15.3.4 竣工阶段的质量管理	174

16 土木工程项目进度管理	175
16.1 进度管理概述	175
16.1.1 项目进度的影响因素	175
16.1.2 项目进度的基本原理	176
16.1.3 项目进度管理的主要内容	177
16.2 施工进度计划的编制方法	177
16.2.1 进度计划的编制方法	177
16.2.2 进度计划的优化	179
16.3 进度管理的检查与调整	181
16.3.1 进度计划中的检查工作	181
16.3.2 进度计划的检查方法	182
16.3.3 进度计划的调整	185
17 土木工程项目成本管理	188
17.1 成本管理概述	188
17.1.1 成本管理的基本原理	188
17.1.2 成本管理的基本程序	188
17.1.3 成本管理的主要内容	189
17.2 成本管理的控制工作	189
17.2.1 成本管理的预控体系	190
17.2.2 成本管理的过程消耗控制	191
17.2.3 成本管理的事后纠偏控制	191
17.3 成本管理的方法及偏差分析	191
17.3.1 赢得值(挣得)法	192
17.3.2 成本管理偏差的分析方法	193
18 土木工程项目安全管理	195
18.1 安全管理概述	195
18.1.1 安全管理的目标	195
18.1.2 安全管理的基本原则	196
18.1.3 安全管理的主要内容	197
18.2 安全管理制度及技术措施	197
18.2.1 安全管理相关制度	197
18.2.2 安全技术措施的主要内容	198

18.3 安全事故隐患的处理	199	评估方法	215
18.3.1 人的不安全行为和人的 失误	200	20.4 环境协调与可持续发展	216
18.3.2 物的不安全状态	201	20.4.1 环境协调与可持续发展的 内涵	216
18.3.3 安全隐患的原因分析	201	20.4.2 环境协调与可持续发展的 评估内容	217
18.3.4 安全隐患的处理程序	202	20.4.3 环境协调与可持续发展的 评估方法	218
19 土木工程项目环境管理	203	小 结	219
19.1 环境管理概述	203	思考题	219
19.1.1 环境管理的内涵	203		
19.1.2 环境管理的基本原则	203	专题六 土木工程项目合同管理	
19.1.3 环境管理的主要内容	203		
19.2 环境管理体系	204	21 土木工程项目合同管理概述	221
19.2.1 环境管理体系的构建	204	21.1 土木工程项目合同法律基础	221
19.2.2 环境管理体系的实施 运行	205	21.1.1 合同的概念	221
19.3 施工全过程的环境管理	206	21.1.2 合同法律关系	222
19.3.1 设计阶段的环境管理	206	21.2 土木工程项目的合同体系	223
19.3.2 施工阶段的环境管理	206	21.2.1 业主的主要合同关系	224
19.3.3 结束阶段的环境管理	207	21.2.2 承包商的主要合同关系	224
20 土木工程项目可持续发展管理	208	21.2.3 土木工程项目合同体系的 构成	225
20.1 可持续发展管理概述	208	22 土木工程项目合同管理	227
20.1.1 可持续发展的内涵	208	22.1 土木工程项目合同管理涵义 及发展	227
20.1.2 可持续发展的基本原则	208	22.1.1 土木工程项目合同管理的 概念	227
20.1.3 可持续发展目标的主要 内容	209	22.1.2 土木工程项目合同管理的 发展	228
20.2 经济协调与可持续发展	210	22.2 土木工程项目合同管理内容	229
20.2.1 经济协调与可持续发展的 内涵	210	22.2.1 工程勘察、设计合同 管理	229
20.2.2 经济协调与可持续发展的 评估内容	210	22.2.2 土木工程项目监理合同 管理	233
20.2.3 经济协调与可持续发展的 评估方法	211	22.2.3 土木工程项目施工合同 管理	239
20.3 社会协调与可持续发展	213		
20.3.1 社会协调与可持续发展的 内涵	213		
20.3.2 社会协调与可持续发展的 评估内容	213		
20.3.3 社会协调与可持续发展的			

23 土木工程项目施工合同全过程**管理** 242**23.1 施工合同管理的订立准备****阶段** 242

23.1.1 合同订立的基本原则 242

23.1.2 合同订立的程序 243

23.1.3 合同的主体资格 243

23.2 施工合同管理的订立阶段 243

23.2.1 土木工程项目合同审查 244

23.2.2 合同审查表 246

23.2.3 工程合同的谈判 246

23.3 施工合同管理的执行阶段 248

23.3.1 建立合同管理工作程序 248

23.3.2 合同实施控制 249

23.3.3 合同变更管理 251

24 土木工程项目合同管理绩效评价 ... 254**24.1 土木工程项目合同管理绩效****评价指标** 254

24.1.1 合同管理绩效评价指标 ... 254

24.1.2 合同管理绩效评价指标
体系 255**24.2 土木工程项目合同管理绩效****评价模型** 25824.2.1 合同管理绩效初评与综合
评价 258

24.2.2 合同管理绩效评价分析 ... 259

小 结 261**思考题** 261**专题七 土木工程项目协调管理****25 土木工程项目组织协调管理** 263**25.1 组织协调管理概述** 26325.1.1 组织协调管理内涵和
原则 264

25.1.2 组织形式与选择 265

25.1.3 组织冲突与协调管理 269

25.2 组织协调管理体系 270

25.2.1 组织合作关系模式 270

25.2.2 组织协调管理信用机制 ... 271

25.2.3 组织协调管理制度 272

25.3 组织协调管理的实施 27225.3.1 组织协调管理影响因素
分析 27225.3.2 组织协调管理模式及效益
费用 273

25.3.3 组织协调管理方法 275

26 土木工程项目利益相关方协调**管理** 276**26.1 利益相关方概述** 276

26.1.1 利益相关方理论简述 276

26.1.2 利益相关方的界定及
分类 27726.1.3 利益相关方协调管理的
内容 277**26.2 利益相关方协调管理分析** 280

26.2.1 利益相关方的利益分析 ... 280

26.2.2 利益相关方的博弈分析 ... 283

26.2.3 利益相关方协调费用效益
分析 285**26.3 利益相关方协调管理体系和****机制** 28626.3.1 利益相关方协调管理
体系 28626.3.2 利益相关方协调管理操作
流程 28826.3.3 利益相关方协调管理的
机制 289**27 土木工程项目协调管理信息系统** ... 291**27.1 协调管理信息系统概述** 291

27.1.1 协调管理信息内涵 291

27.1.2 协调管理信息的基本
要求 293

27.1.3 协调管理信息系统 294

27.2 协调管理与信息共享	295	29.2.1 项目前期评价	324
27.2.1 项目结构分解对协调管理的作用	296	29.2.2 项目中期评价	325
27.2.2 项目结构分解原则、方法和过程	296	29.2.3 项目后评价	325
27.3 协调管理信息系统的建立与实施	298	29.3 土木工程项目后评价的基本内容及程序	325
27.3.1 协调管理信息系统分析	298	29.3.1 土木工程项目后评价的基本内容	326
27.3.2 协调管理信息系统设计	300	29.3.2 土木工程项目后评价的预测内容	327
27.3.3 协调管理信息系统实施	303	29.3.3 土木工程项目后评价的运行程序	328
28 土木工程项目协调管理文化	305	29.4 土木工程项目后评价的发展	329
28.1 协调管理的文化	305	29.4.1 国外项目后评价发展历程和发展趋势	329
28.1.1 中国协调管理文化渊源	305	29.4.2 我国项目后评价工作进展	330
28.1.2 西方协调思想的发展	306	30 土木工程项目后评价内容	331
28.2 协调管理文化的内涵	307	30.1 土木工程项目经济后评价	331
28.2.1 协调管理文化精髓	307	30.1.1 项目财务后评价	331
28.2.2 协调管理文化特点	309	30.1.2 项目国民经济后评价	334
28.2.3 协调管理文化的核心价值	310	30.2 土木工程项目的过程评价	336
28.3 协调管理文化的作用机理	312	30.2.1 项目策划阶段后评价	336
28.3.1 协调管理文化的作用	312	30.2.2 项目实施过程后评价	337
28.3.2 协调管理文化的作用路径	314	30.3 土木工程项目的影响后评价	339
28.3.3 协调管理文化的培育和提升	316	30.3.1 环境影响后评价	339
小 结	317	30.3.2 社会影响后评价	340
思考题	318	30.4 土木工程项目可持续性后评价	340
专题八 土木工程项目后评价		30.4.1 可持续性后评价的范围及影响因素	340
29 土木工程项目后评价概述	321	30.4.2 可持续性的定义和内涵	341
29.1 土木工程项目后评价的基本概念	321	30.4.3 可持续性后评价的内容	343
29.1.1 后评价的时间范畴和分类	322	31 土木工程项目后评价的方法	344
29.1.2 后评价的定义	322	31.1 土木工程项目后评价的对比原则	344
29.1.3 后评价的目的和特点	323		
29.2 项目评价体系	324		

31.1.1	前后对比法	344
31.1.2	有无对比法	344
31.2	土木工程项目后评价的常用方法	347
31.2.1	项目后评价的逻辑框架法	347
31.2.2	项目后评价的因果分析法	348
31.2.3	项目后评价的直接	

	调查法	349
31.2.4	项目后评价的成功度 方法	349
31.2.5	项目后评价的数据分析 方法	350
小 结		351
思考题		351
参考文献		352

概 述

项目管理是土木工程项目建设中的一项重要内容，是管理之本和效益之基。在市场竞争日益严峻的今天，管理创造的效益不可小觑。土木工程项目的开展是我国基础设施建设的重要方式，在项目管理的过程中既要遵守一般的项目管理规律，又要有土木工程项目独有的特征。掌握科学的土木工程项目的管理方法，实现项目管理的科学性、有效性和高效率，可以节约人力和物力资源，可以更好地营造土木工程项目建设可持续发展的环境。只有在做好项目管理的前提下，土木工程项目才能健康开展。

1 土木工程项目概述

本章概要

- (1) 项目概述，包括项目的定义、特征与分类。
 - (2) 土木工程项目概述，包括土木工程项目的定义、特点与分类。
-

1.1 项 目

在现代社会中，项目十分普遍，项目存在于社会的各个领域、各个地方，大到一个国家、一个地区，甚至一个国际集团，如联合国、世界银行，小到一个企业、一个职能部门，都不可避免地参与或接触到各类项目。

1.1.1 项目的含义

“项目”一词被广泛应用于社会经济和文化生活的各个方面，不同的组织对项目的定义不尽相同。

(1) 美国项目管理协会（PMI）认为项目是为完成某一独特的产品或服务所做的一次性努力。

(2) 德国工业标准 (DIN) 69901 认为项目是在总体上符合这些条件的唯一性任务: 具有预定的目标; 具有时间、财务、人力和其他限制条件; 具有专门的组织。

(3) ISO10006 定义项目为: 具有独特的过程, 有开始和结束日期, 由一系列相互协调和受控的活动组成。过程的实施是为了达到规定的目标, 包括满足时间、费用和资源等约束条件。

(4) 《中国项目管理知识体系纲要》(2002 版) 中对项目的定义为: 项目是创造独特产品、服务或其他成果的一次性工作任务。

(5) 世界银行认为, 所谓项目, 一般是指同一性质的投资, 或同一部门内一系列有关或相同的投资, 或不同部门内的一系列投资。

本书将项目定义为: 一个组织为实现自己既定的目标, 在一定的时间、人员和资源约束条件下, 所展开的一种具有一定独特性的一次性任务。我们也可以从以下三个层面来理解项目的含义:

(1) 项目是一项有待完成的任务或努力, 有特定的环境与要求。

(2) 在一定的组织机构内, 利用有限资源 (人力、物力、财力等) 在规定的时间内完成任务或努力。

(3) 任务或努力要满足一定性能、质量、数量、技术指标等要求。

1.1.2 项目的特征与分类

1.1.2.1 项目的基本特征

项目的基本特征如下:

(1) 目标性。一个项目必须有明确的目标, 没有目标的项目不是项目管理的对象。项目的目标可以分为成果性目标、约束性目标和顾客满意度目标。成果性目标是项目的来源, 也是项目的最终目标及项目的交付物。约束性目标是指项目合同、设计文件和相关法律法规等所要求实现的目标, 一般包括时间目标、质量目标、费用目标等。成果性目标是项目的主导目标。

(2) 唯一性。项目是一次性的任务, 由于目标、环境、条件、组织和过程等方面的特殊性, 不存在两个完全相同的项目, 即项目不可能重复。这意味着项目不能按照完全成熟的方法完成, 这就要求项目管理者创造性地解决项目实施中的问题。

(3) 寿命周期属性。任何项目都有其明确的起点时间和终点时间, 从开始到完成需要经过一系列过程, 包括启动、规划、实施和结束, 这一系列过程称为寿命周期。根据所包含的过程, 项目的寿命周期可以分为局部寿命周期和全寿命周期。

(4) 动态性。项目的动态性体现在两个方面。一方面, 项目在其寿命周期内的任何阶段都会受到各种外部和内部因素的影响, 从而发生一定的变化。因此, 在项目进行之前应充分分析可能影响项目的各种因素, 在项目实施过程中进行有效的管理和控制, 并根据变化不断进行调整。另一方面, 项目寿命周期各阶段的工作内容、工作要求和工作目标均不相同, 因此, 在不同阶段的项目组织和工作方式也不尽相同。

(5) 整体性。项目是一系列活动的有机结合, 从而形成一个完整的过程。在项目进展过程中, 各阶段的管理应服从全过程的管理目标, 局部利益应服从整体利益。项目是一个系统, 由各要素组成, 各要素之间既相互联系又相互制约。所以, 项目的管理应具有全局

意识、整体意识、系统思维。

1.1.2.2 项目的分类

以项目的最终成果或专业特征为标志进行划分,可分为不同种类的项目,如工业项目、农业项目、建设项目、科学研究项目、开发项目、咨询项目、维修项目等。

1.2 土木工程项目

土木工程项目是一项固定资产投资的经济活动,是最为常见、最为典型的项目类型。

1.2.1 土木工程项目的含义

土木工程是建造各类工程设施的科学技术的统称,它包含工程所应用材料、设备和勘测、设计、施工、保养维修等技术活动。土木工程的对象是那些要求固定的建筑物和构筑物,包括房屋、水坝、隧道、桥梁、运河、卫生系统和运输系统的各种固定部分——公路、机场、港口设施以及铁路路基。土木工程项目是指需要一定量的投资,经过策划、设计和施工等一系列活动,在一定的资源约束条件下,以形成固定资产为目标的一次性活动。

1.2.2 土木工程项目的特点

土木工程项目的特点如下:

(1) 具有明确的建设目标。任何工程项目都具有明确的建设目标,包括宏观目标和微观目标。政府主管部门审核项目,主要审核项目的宏观经济效果、社会效果和环境效果;企业则多重视项目的盈利能力等微观目标。

(2) 具有资金、时间、空间等的限制。工程项目目标的实现要受多方面的限制:时间约束,即工期的限制;资金限制,即在有限的人、材、物条件下完成;空间约束,即工程项目的实施是在一定的空间范围内的;质量约束,即项目应达到预期的生产能力、技术水平、工程使用效益等要求。

(3) 具有一次性和不可逆性。这个特点主要表现为工程建设地点固定,项目建成后不可移动以及设计的单一性,施工的单件性。

(4) 环境影响因素多,不确定因素多,投资风险大。土木工程项目在建设过程中受到社会和自然环境的众多影响。社会影响包括政府管理机构、公共事业部门、协作单位、产业政策、环保政策、法律、法规、标准、城市规划、土地利用、金融状况、社会状况和人文环境等;由于露天施工,受自然环境的影响很大,自然影响包括气候、水文、地质等。由此可见,建设过程中不确定因素较多,因此项目投资的风险很大。

(5) 影响的长期性。土木工程项目一般建设周期长,投资回收期长。同时,土木工程项目的使用寿命长,工程质量好坏影响面大,作用时间长。土木工程项目的实施和运营,不仅影响人们的社会生活,而且对周围的生态环境具有一定的影响。始建于公元前 256 年的大型水利工程都江堰直到现在还在造福于人类。

(6) 参与方多,管理复杂。土木工程项目参与方包括业主,勘察、设计、施工、监理部门,政府等。参与人员包括建筑师、结构工程师、水电工程师、项目管理人员和监理工