



21世纪全国本科院校土木建筑类**创新型**应用人才培养规划教材

工程项目管理

主 编 王 华

提供电子课件

- 采用最新《建设工程项目管理规范》
- 吸收工程项目管理最新理论和教改成果
- 习题设计参照职业资格考试的相关内容



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国本科院校土木建筑类创新型应用人才培养规划教材

工程项目管理

主 编 王 华

副主编 肖 萌 徐 伟



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书全面论述了工程项目管理全过程,系统介绍了工程项目管理的产生与发展、建设项目生命周期与建设程序、工程项目组织管理、项目经理与项目经理部、工程项目范围管理、工程项目进度管理、工程项目进度控制、工程项目成本管理、工程项目质量管理、工程项目招投标管理、工程项目现场施工组织与管理、工程项目资源管理及流水施工管理、工程项目知识管理与集成管理。

本书内容丰富,系统性和实用性强,是工程管理本科专业的主干教材,可作为高等院校工程管理专业、土木工程专业等工程技术专业的教科书,也可作为建造师、工程项目经理、工程技术人员和工程管理人员学习工程项目管理知识、进行工程项目管理工作的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

工程项目管理/王华主编. —北京:北京大学出版社, 2014.1

(21 世纪全国本科院校土木建筑类创新型应用人才培养规划教材)

ISBN 978-7-301-23580-5

I. ①王… II. ①王… III. ①工程项目管理—高等学校—教材 IV. ①F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 299850 号

书 名: 工程项目管理

著作责任者: 王 华 主编

策 划 编 辑: 吴 迪 卢 东

责 任 编 辑: 伍大维

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-23580-5/TU · 0376

出 版 发 行: 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> 新浪官方微博: @北京大学出版社

电 子 信 箱: pup_6@163.com

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

印 刷 者: 北京富生印刷厂

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 20.25 印张 474 千字

2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 42.00 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 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

前 言

本书面向国内高等院校工程管理、土木工程、工程造价等专业开设的“工程项目管理”本科专业课程编写,以培养学生具有工程项目管理能力为目标,全面、系统地讲述了工程项目管理的思想、理论、方法、实务和实例。本书吸收了国内外的工程项目管理科学的传统内容和最新成果,紧密结合我国建筑业、建筑施工企业和工程建设的改革及项目管理创新实际,着力培养学生的工程项目管理能力。本书作为专业核心课程教材,目的是使学生全面了解国内外现行建设工程项目管理模式,我国现行建设工程项目管理体制、制度和规定;熟悉和掌握工程项目组织管理和建设规划基本原理,工程项目质量、成本、进度目标控制,生产和施工现场管理,施工组织的基本原理和方法等,使学生得到全面、系统的工程项目管理基本技能训练,具备初步解决工程项目管理实际问题的能力。

本书根据当前工程管理最新理论、最新教改成果,最大程度参照2010年以来完成修订的土木工程规范及国家和行业相关标准编写,以《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)为依据,以建设工程项目管理目标任务为主要线索划分任务,系统论述了工程项目建设全过程的管理理论和方法,重点阐述了施工阶段项目管理的内容。本书编写体例新颖活泼,工程案例丰富实用,重视学生创新思维、创新方法和创新能力的培养。本书习题设计严格参照各职业资格考试,融入了职业标准和各项建设规范及建造师执业资格考试的相关内容,使其更加符合本科高等教育教学的使用要求,为学生更好地提高项目管理能力,更快地适应岗位需求奠定了良好基础。

本书共13章,主要内容包括:第1章 绪论,主要介绍了工程项目管理的基本概念、项目管理的内涵和国内外工程项目管理发展环境的现状与未来发展趋势;第2章 建设项目生命周期与项目建设程序;第3章 工程项目组织管理,主要介绍了工程项目管理组织结构的选择与工程项目承发包模式的选择;第4章 项目经理与项目经理部;第5章 工程项目范围管理,主要介绍了工程项目范围管理的基本原理与工作分解结构方法;第6章 工程项目进度管理,主要介绍了网络进度计划的绘制、时间参数计算与进度计划调整的措施和方法;第7章 工程项目进度控制,主要介绍了进度控制原理及网络计划的工期、费用和资源优化方法;第8章 工程项目成本管理,主要介绍了工程项目成本构成及成本管理与成本控制的基本过程和主要方法;第9章 工程项目质量管理,主要介绍了建设工程质量管理的基本原则和质量控制的主要方法;第10章 工程项目招标投标管理;第11章 工程项目现场施工组织与管理;第12章 工程项目资源管理及流水施工管理;第13章 工程项目知识管理与集成管理。全书还分别从建设项目不同参与方的角度对每项任务进行了具体分析和介绍,包括业主方、承包方、咨询方及政府主管部门等各参与方的项目管理任务及管理内容、方法、手段和侧重点等。

本书由沈阳工业大学管理学院王华担任主编，沈阳工业大学管理学院肖萌、徐伟担任副主编，参编人员有郝建新、郑睿、黄昌铁、孙宏福。具体编写分工为：第1章、第6章、第8章、第9章、第10章、第11章、第13章由沈阳工业大学管理学院王华编写；第2章、第4章由沈阳工业大学管理学院肖萌编写；第3章由沈阳工业大学管理学院徐伟编写；第5章由天津商业大学公共管理学院郝建新编写；第7章由上海财经大学管理学院郑睿编写；第12章由沈阳建筑大学管理学院黄昌铁和沈阳工业大学管理学院孙宏福编写。全书由沈阳工业大学管理学院王华、肖萌统稿。

由于水平和时间有限，全书难免存在不足和疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2013年10月

目 录

第 1 章 绪论	1	2.2.6 竣工验收阶段	42
1.1 项目与工程项目	3	2.2.7 项目后评价阶段	43
1.1.1 项目	3	本章小结	44
1.1.2 建设工程项目	5	习题	44
1.2 项目管理概述	9	第 3 章 工程项目组织管理	46
1.2.1 项目管理的概念	9	3.1 工程项目组织概述	48
1.2.2 项目管理的内容体系	9	3.1.1 工程项目组织的概念	48
1.3 工程项目管理系统概述	12	3.1.2 工程项目组织机构的 设置原则	49
1.3.1 工程项目管理内涵	12	3.1.3 工程项目组织建立的步骤	50
1.3.2 工程项目管理系统的特性	14	3.2 工程项目组织结构的选择	51
1.3.3 工程项目管理系统的构成	15	3.2.1 工程项目组织结构选择的 影响因素	51
1.4 工程项目管理的产生与发展趋势	17	3.2.2 工程项目组织结构的 选择类型	52
1.4.1 工程项目管理的国外实践	17	3.2.3 项目组织结构选择的 基本原则	57
1.4.2 国际著名的两大项目 管理认证体系	17	3.3 工程项目组织承发包模式的确定	57
1.4.3 工程项目管理的国内 发展轨迹	19	3.3.1 DBB 模式	57
1.4.4 工程项目管理的发展问题及 未来发展趋势	20	3.3.2 DB 模式	60
本章小结	27	3.3.3 CM 模式	61
习题	28	3.3.4 EPC 模式	63
第 2 章 建设项目生命周期与 建设程序	31	3.3.5 BOT 模式	64
2.1 项目生命周期概述	32	3.3.6 PM 模式	66
2.1.1 项目生命周期的概念	32	本章小结	67
2.1.2 项目生命周期的内涵	33	习题	68
2.2 建设项目建设程序	35	第 4 章 项目经理与项目经理部	70
2.2.1 项目建议书阶段	37	4.1 项目经理	71
2.2.2 可行性研究报告阶段	37	4.1.1 工程项目的项目经理内涵	71
2.2.3 设计工作阶段	38	4.1.2 项目经理的选聘	74
2.2.4 建设准备阶段	39	4.1.3 项目经理责任制	75
2.2.5 施工安装阶段	41	4.1.4 项目管理目标责任书	75

4.2	项目经理部	76	6.3.2	横道图法	106
4.2.1	项目经理部的概念及性质	76	6.3.3	曲线图法	107
4.2.2	项目经理部的组建	77	6.3.4	网络计划法	109
4.3	项目管理规划大纲	78	6.4	工程项目网络图的绘制及	
4.3.1	项目管理规划的种类	78		时间参数的计算	112
4.3.2	项目管理规划大纲概述	79	6.4.1	网络图绘制的相关概念	112
4.3.3	项目管理规划大纲的内容	80	6.4.2	网络图的绘图规则和编制	114
4.4	项目管理实施规划	82	6.4.3	网络图绘制过程中的	
4.4.1	项目管理实施规划的性质	82		时间参数	114
4.4.2	项目管理实施规划的		6.4.4	网络图时间参数的	
	编制依据	82		计算方法	119
4.4.3	项目管理实施规划的		6.4.5	网络图时间参数的	
	编制内容	83		计算实例	120
	本章小结	85		本章小结	121
	习题	86		习题	121
第 5 章	工程项目范围管理	88	第 7 章	工程项目进度控制	126
5.1	项目范围管理概述	90	7.1	进度控制概述	128
5.1.1	项目范围的概念	90	7.2	建设工程进度检测	129
5.1.2	工程项目范围管理的内涵	90	7.2.1	进度检测内涵	129
5.2	工程项目范围管理的 WBS 方法	92	7.2.2	进度检测的主要方法	130
5.2.1	WBS 的基本原理	92	7.3	进度计划的调整	133
5.2.2	WBS 的分解方式	93	7.3.1	进度计划调整的基本过程	133
5.2.3	WBS 的分解原则	94	7.3.2	进度计划偏差分析的原则	134
5.2.4	WBS 在工程项目管理中的		7.3.3	进度计划控制的调整原则	135
	作用	95	7.4	网络计划的优化	135
	本章小结	96	7.4.1	工期优化	135
	习题	97	7.4.2	费用优化	136
第 6 章	工程项目进度管理	100	7.4.3	资源优化	142
6.1	工程项目进度管理概述	101		本章小结	147
6.1.1	工程进度的含义	101		习题	148
6.1.2	项目进度目标及分解	102	第 8 章	工程项目成本管理	151
6.2	工程项目进度管理内涵	103	8.1	工程项目成本构成	152
6.2.1	工程项目进度管理的含义	103	8.1.1	业主方工程项目投资成本	
6.2.2	工程项目进度管理的内容	104		构成	152
6.2.3	工程项目进度计划的类型	104	8.1.2	承包方工程项目成本构成	154
6.3	工程项目计划编制的方法与技术	105	8.2	工程项目成本估算	159
6.3.1	里程碑计划图法	105	8.2.1	工程项目成本估算的	
				简单估算方法	159

8.2.2	工程项目成本估算的 详细估算方法.....	161
8.3	工程项目成本预算.....	168
8.4	工程项目成本分析.....	173
8.4.1	工程项目成本分析的特点.....	173
8.4.2	工程项目成本分析的 基本方法.....	173
8.5	工程项目成本控制.....	182
8.5.1	工程项目成本控制的 基本内容.....	182
8.5.2	工程项目成本控制的依据.....	182
8.5.3	工程项目成本控制的内容.....	183
8.5.4	工程项目成本控制过程的 基本原则.....	183
	本章小结.....	186
	习题.....	186
第 9 章	工程项目质量管理.....	190
9.1	建设工程质量管理概述.....	191
9.1.1	建设工程质量.....	191
9.1.2	建设工程质量问题的 主要原因分析.....	193
9.1.3	建设工程质量控制的 主要内容.....	196
9.1.4	建设工程质量管理的 依据和标准.....	198
9.2	工程项目施工准备过程质量管理.....	200
9.2.1	承包商在施工前准备阶段的 质量工作.....	200
9.2.2	材料采购质量控制.....	201
9.2.3	设计交底.....	202
9.2.4	图纸会审.....	203
9.3	工程项目施工过程质量管理.....	204
9.3.1	施工过程质量管理.....	204
9.3.2	进场材料设备及人员质量 控制.....	205
9.3.3	质量控制点设置.....	206
9.3.4	施工作业层次系统控制.....	208
9.4	工程项目质量管理的方法与技术.....	211

9.4.1	因果分析图法.....	211
9.4.2	统计调查表法.....	214
9.4.3	排列图法.....	215
9.4.4	控制图法.....	218
	本章小结.....	223
	习题.....	223
第 10 章	工程项目招投标管理.....	226
10.1	业主方招标工程项目管理.....	227
10.1.1	业主方工程项目招标的 基本条件.....	227
10.1.2	工程项目招标需要具备的 条件.....	228
10.1.3	工程项目业主方招标类别... ..	229
10.1.4	工程项目招标的方式.....	230
10.1.5	业主方工程项目公开招标的 基本程序.....	232
10.2	承包方投标工程项目管理.....	236
10.2.1	工程项目招标的 标价构成.....	236
10.2.2	承包方投标报价的 基本程序.....	237
10.2.3	承包方工程项目投标文件的 内容构成.....	238
10.3	工程项目评标.....	239
10.3.1	评标委员会的组成原则.....	239
10.3.2	评标的主要阶段.....	239
10.3.3	工程项目评标方法.....	241
	本章小结.....	247
	习题.....	248
第 11 章	工程项目现场施工组织与 管理.....	253
11.1	建设项目施工组织设计.....	254
11.1.1	施工组织设计的作用和 类型.....	254
11.1.2	施工组织设计的编制要求... ..	255
11.2	建设项目施工组织设计管理.....	256
11.2.1	建设项目施工方案的 编制要求.....	256

11.2.2 施工组织设计的实施 257

11.3 施工现场的技术管理要求 260

11.4 施工现场的组织管理 261

11.4.1 现场和道路管理 261

11.4.2 临时设施管理 261

11.4.3 施工现场设备设置与
材料堆放管理 264

11.5 建设项目施工现场临时用水与
临时用电管理 265

11.5.1 建设项目施工现场临时
用水管理 265

11.5.2 建设项目施工现场临时
用电管理 267

本章小结 268

习题 269

第 12 章 工程项目资源管理及
流水施工管理 270

12.1 建设项目施工现场人力资源管理 ... 272

12.1.1 劳务外包队伍管理 272

12.1.2 专业人员管理 272

12.2 建设项目施工现场建设材料管理 ... 274

12.2.1 现场材料管理的特点 274

12.2.2 材料使用管理 275

12.3 建设项目施工现场建筑设备管理 ... 277

12.3.1 施工现场机械设备
管理概述 277

12.3.2 施工现场机械设备管理的
内容及技术经济指标 278

12.3.3 大型施工机械管理要求 279

12.4 工程项目协调管理与流水施工 281

12.4.1 流水施工内涵 281

12.4.2 流水施工表达方式 284

12.4.3 流水施工的参数 285

12.4.4 流水施工的基本组织方式
之一——有节奏流水施工 ... 286

12.4.5 流水施工的基本组织方式
之一——非节奏流水施工 289

本章小结 291

习题 291

第 13 章 工程项目知识管理与
集成管理 294

13.1 工程项目知识管理概述 295

13.1.1 工程项目知识管理现状 295

13.1.2 工程项目实施知识管理的
意义 296

13.2 工程项目的知识管理与组织创新 ... 297

13.2.1 项目记忆与项目知识 297

13.2.2 项目的知识管理 298

13.3 工程项目组织的可持续发展
机制——知识联盟体的构建 299

13.3.1 工程项目管理知识联盟的
建立机制分析 299

13.3.2 工程项目管理知识联盟的
建立支持体系 301

13.4 工程项目组织知识联盟中的
知识管理方法 303

13.4.1 工程项目知识管理的
内容 303

13.4.2 工程项目知识管理的
基本途径 304

13.5 工程项目全生命周期集成管理的
特点 307

13.5.1 工程项目供应链组织全生命
周期的集成决策 307

13.5.2 工程项目全生命周期供应链
组织集成决策 309

本章小结 312

习题 313

参考文献 314

第1章

绪论

教学目标

本章主要讲述工程项目管理的发展过程及基本理论体系的形成。通过本章学习，应达到以下目标：

- (1) 掌握项目的内涵与特征；
- (2) 熟悉工程项目管理的内涵与工程项目管理的主要参与者；
- (3) 理解国内外工程项目管理发展现状与未来趋势。

教学要求

知识要点	能力要求	相关知识
项目与工程项目的概念和内涵	(1) 理解项目的内涵和特征 (2) 熟悉建设项目的分类 (3) 掌握项目的概念、基本属性	(1) 项目 (2) 建设项目的组成和划分 (3) 工程项目管理的国外实践
工程项目管理的内涵和特征	(1) 理解工程项目管理的特殊性 (2) 熟悉工程项目管理的内容体系 (3) 掌握工程项目管理的概念	(1) 工程项目管理系统的组成 (2) 工程项目管理系统的特性
工程项目管理的产生与发展	(1) 理解项目管理的发展趋势 (2) 熟悉建设工程项目管理的国内发展轨迹 (3) 掌握国外两大项目管理协会	(1) PMP 资质体系的相关要求 (2) IPMP 资质体系的相关要求

基本概念

项目、项目管理、工程项目、单位工程、单项工程、分部工程、分项工程、业主方的项目管理、设计方的项目管理、施工方的项目管理、PMP、IPMP

引例

上海浦东国际机场是中国(包括港、澳、台)三大国际机场之一，与北京首都国际机场、香港国际机场并称为中国三大国际航空港。上海浦东国际机场位于上海浦东长江入海口南岸的滨海地带，距虹桥机场约 52km。

浦东机场一期工程 1997 年 10 月全面开工，1999 年 9 月建成通航。一期建有一条长 4000m、宽 60m 的 4E 级南北向跑道，两条平行滑行道，80 万 m² 的机坪，共有 76 个机位，货运库面积达 5 万 m²，同时，装备有导航、通信、监视、气象和后勤保障等系统，能提供 24h 全天候服务。通航浦东机场的中外航空公司已达 60 家左右，航线覆盖 90 多个国际(地区)城市、60 多个国内城市。2011 年，上海两大机场共保障飞机起降 57.4 万架次，实现旅客吞吐量 7456 万人次，货邮吞吐量 353.94 万 t，浦东机场货运量保持全球机场第三位，客运量保持全球机场第 20 位。

浦东机场一期工程改造工程完成后,将能满足 2008 年第二座候机楼投入使用前的运营需要,即具备年飞机起降 30 万架次、年旅客吞吐量 3650 万人次的保障能力。

上海浦东国际机场卫星图如图 1-1 所示。

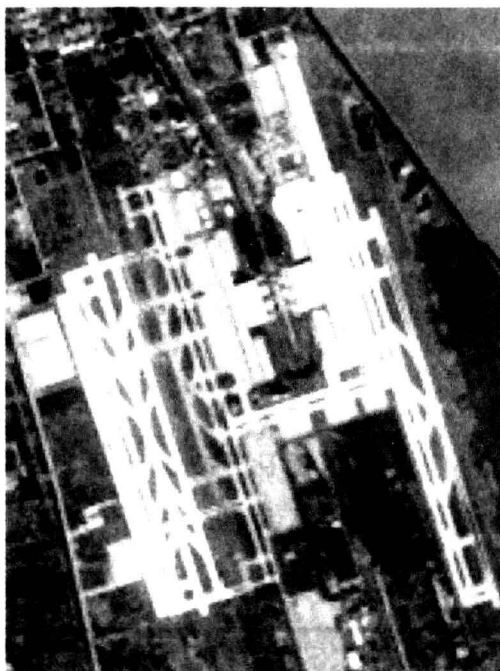


图 1-1 上海浦东国际机场卫星图

1. 浦东国际机场一期航站楼工程

1) 第一航站楼

浦东航站楼由主楼和候机长廊两大部分组成,均为三层结构,由两条通道连接,面积达 28 万 m^2 ,到港行李输送带 13 条,登机桥 28 座;候机楼内的商业餐饮设施和其他出租服务设施面积达 6 万 m^2 。浦东机场日均起降航班达 800 架次左右,航班量已占到整个上海机场的六成左右。

2) 第二航站楼

位于第一航站楼东侧,建筑面积 48 万 m^2 ,充分体现了科学发展观的要求,强化了“满足基地航空公司及其联盟中枢运作的需要”和“以人为本,最大限度方便旅客”的设计理念。

2. 浦东国际机场一期跑道工程

硬件设施包括 3 条平行主跑道,第 4、5 条跑道在建。1 号跑道位置在 T1 航站楼西侧:等级为 4E 级,跑道两端助航灯光系统按 3 类精密仪表进近技术指标预留。

2 号跑道位置在 T2 航站楼东侧:等级为 4F 级,跑道南端设置 3 类精密仪表进近和助航灯光系统,跑道北段设置 2 类精密仪表进近和助航灯光系统。

3 号跑道位置在 1 号跑道西侧,其跑道西侧为西货运区:等级为 4F 级,跑道与 1 号跑道平行,中心线相聚 460m,南段(主降方向)与 1 号跑道齐平,北段错开 600m,跑道全长 3400m,宽 60m,两侧道肩各宽 7.5m,满足 F 类机型运行标准,跑道两端设置 1 类精密仪表进近和助航灯光系统。

3. 浦东国际机场扩建工程

浦东国际机场扩建工程于 2005 年 12 月全面开工。作为工程重要组成部分的第二航站楼风格主题被命名为“地”,与第一航站楼的“天”形成鲜明的对比。所谓“地”,就是要让旅客踏进 T2 航站楼,就感受到大地的平凡、质朴和无比浑厚。这一切的变化来自“以人为本”的设计理念。

2008 年北京奥运会前,包括第二航站楼、第三条跑道和西货运区在内的浦东国际机场扩建工程将建成投入使用,届时,浦东国际机场年旅客保障能力将达到 6000 万人次、年货邮吞吐能力 420 万 t。

4. 浦东国际机场一号航站楼改造工程

为满足上海地区航空业务量持续快速增长和建设上海航空枢纽的需要，上海国际机场股份有限公司(简称“上海机场”)决定投资 12.23 亿元建设上海浦东国际机场一号航站楼(T1)改造项目。为满足上海地区航空业务量持续快速增长和建设上海航空枢纽的需要，上海国际机场股份有限公司(简称“上海机场”)决定投资 12.23 亿元建设上海浦东国际机场一号航站楼(T1)改造项目。

该项目具体分为浦东机场 T1 航站楼建筑流程改造和行李处理系统改造两大部分，估算投资分别为 9.8 亿元和 2.42 亿元，该项目估算总投资合计为 12.23 亿元。项目资金来源由公司自有资金解决，预计于 2012 年年底前动工、2014 年年底竣工。

根据浦东机场总体规划，T1 航站楼将与 S1 卫星厅形成一体，年旅客处理量将达到 3600 万人次以上，因此必须对 T1 航站楼进行改造扩建。此次改造按浦东机场 T1 航站楼远期年旅客吞吐量 3680 万人次的运行能力设计，在不停航的情况下组织实施，涉及建筑流程改造工程和行李处理系统改造工程两大部分，同时做好浦东机场 T1 航站楼与 S1 卫星厅功能衔接的预留。

同时，鉴于公司控股股东上海机场(集团)有限公司拥有专业的建设管理机构和丰富的机场及配套设施工程的建设管理经验，熟悉大型建设项目政府审批程序，为顺利推进上海浦东国际机场 T1 航站楼改造工程项目建设，经协商，上海机场决定委托控股股东建设管理上海浦东国际机场 T1 航站楼改造工程。

1.1 项目与工程项目

1.1.1 项目

1. 项目的定义

项目通常是作为实现组织战略计划的手段而实现的。与企业生产运作不同，项目具有非常明显的特点：临时性、独特性和渐进性。项目管理则是从项目开始至项目完成，通过项目计划和项目控制，以使项目的目标实现的过程。工程项目是以工程建设为载体的项目，是作为被管理对象的一次性工程建设任务。它以建筑物或构筑物为目标产出物，需要支付一定的费用，按照一定的程序，在一定的时间内完成，并应符合质量要求。

现代项目管理的理论认为，项目是一个组织为实现自己既定的目标，在一定的时间、人员和其他资源的约束条件下所开展的一种有一定独特性的、一次性的工作。这一定义表明，项目是人类社会中的一类特有的社会活动，它是为创造特定产品或服务而开展的一次性社会活动。因此，凡是人类为创造独特产品或服务的一次性活动都属于项目的范畴。例如，项目可以是创造一栋大楼或开发一个油田，也可以是建设一座水坝或一个体育馆，像大庆油田的建设和三峡工程等都属于项目的范畴。同时，项目既可以是一项科学实验和社会变革，如全新科技产品的研制；也可以是一项特定服务或一次独特的活动；还可以是一项特殊工作或任务，如一场国际比赛或救灾义演等。

项目的定义有许多，其中最具有代表性的是美国项目管理协会(Project Management Institution, PMI)给出的定义，他们认为，项目是为提供某些独特产品、服务或成果所做的临时性努力。这一定义中的“临时性”是指每个项目都有明显的起点和终点，而其中的“独特性”是指一个项目所形成的产品、服务或成果在关键特性上的不同。另外，国际标准化组织(ISO)也有一个关于项目的定义，这个定义是从项目过程的角度给出的。ISO 认为，项

目是由一系列具有开始和结束日期、相互协调和控制的活动组成的独特过程。

《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)规定,项目是由一组有起止日期的、相互协调的受控活动组成的独特过程,该过程要达到包括时间、成本和资源的约束条件在内的规定要求的目标。

按照世界银行的解释,一个建设项目一般要包括以下因素。

- (1) 具有能用于土建工程或机器设备及其安装等投资的资金。
- (2) 具备提供有关工程设计、技术方案、实施施工监督、改进操作和维修等业务的能力。
- (3) 拥有一个按集中统一原则组织起来的,能协调各方面关系,促进各种要素合理配置,高效、精干的组织机构。
- (4) 改进与项目有关的价格、补贴、税收和成本回收等方面的政策,使项目能与所属部门和整个国民经济的发展目标协调一致,并提高项目自身的经济效益。
- (5) 拟定明确的项目目标以及项目的具体实施计划。

本书中将项目的定义简述为:项目是在一定约束条件下,主要是在限定时间、资源条件下,具有明确目标的一次性任务。

项目的概念有广义与狭义之分。广义的项目概念泛指一切符合项目定义,具备项目特点的一次性事业(或活动),如建设工程项目(简称建设项目)、设备的大修或技术改造、新产品的开发、计算机软件开发等,都可以作为项目。狭义的项目概念一般专指建设工程项目,如建造一座大楼、兴建一座水电站等具有质量、投资、工期要求的一次性工程建设任务。建设工程项目是一种典型的项目。它要求在限定的工期、投资和质量条件下,实现工程建设的最终目的。本书中所提到的项目一般是指狭义的建设工程项目。

2. 项目的基本属性

项目与常规任务之间的关键区别主要体现为以下几点特性。

1) 项目的生命周期特性

项目是必须完成的、临时性的、一次性的、有限的任务,这是项目过程区别于其他常规活动和任务的基本标志,也是识别项目的主要依据。各个项目经历的时间可能是不同的,但各个项目都必须在某个时间完成,有始有终是项目的共同特点。

2) 项目的渐进明细性

渐进明细性是综合了临时性和独特性后的整体项目特性。因为项目的产品或服务事先不可见,在项目前期只能粗略地进行项目定义,随着项目的进行才能逐渐完善和精确。因此,在项目执行过程中要注意对项目范围与工作界限的控制,特别要确保在细化过程中尽量不要改变工作范围,否则会对项目的进度和成本造成重大的影响。

3) 项目的独特性

任何项目都有一个与以往与其他任务不完全相同的目标(结果)。它通常是一项独特的产品或服务。

4) 项目的约束性

项目也像其他任务一样,有资金、时间、资源等许多约束条件,只能在一定的约束条件下进行。

由上述内容可以看出,项目有其明显的特征,主要表现为以下几个方面:明确的目标,独特的性质,资源成本的约束性,项目实施的一次性,组织的临时性和开放性,项目的系统性和整体性以及结果的不可逆性等。

1.1.2 建设工程项目

建设工程项目是为完成依法立项的新建、扩建、改建的各类工程(土木工程、建筑工程及安装工程等)而进行的、有起止日期的、达到规定要求的、一组相互关联的受控活动组成的特定过程,形成过程包括策划、勘察、设计、采购、施工、试运行、竣工验收和考核评价等主要活动。建设工程项目一般要求是在限定的投资、时间和质量等约束条件下,以形成固定资产为明确目标的一次性任务。

国家统计局部门统一规定将工程项目在可交付实体划分意义上划分为若干个单项工程,一个单项工程由若干个单位工程组成,一个单位工程由若干个分部工程组成,一个分部工程由若干个分项工程组成。

1. 建设工程项目组成划分

建设工程项目按照组成可以划分为以下几类。

1) 建设项目

建设项目由一个或若干个单项工程组成。按照现行规定,在一个总体设计或初步设计范围内,建设项目是一个或若干个互相有内在联系的单项工程的总和,尤其是指在一个总体设计范围内,由一个或几个单项工程所组成的、经济上独立核算、行政上统一管理的建设单位,如建设一个工厂、一所学校、一个小区等。

2) 单项工程

单项工程是建设项目的组成部分,一般是指在一个建设项目中,具有独立的设计文件,建成后能够独立发挥生产能力或效益的工程。工业建设项目的单项工程一般是指各个生产车间、办公楼、食堂、住宅等;非工业建设项目中,每栋住宅楼、剧院、商店等,各为一个单项工程。

3) 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分,一般是指具有独立组织施工条件及可单独作为计算成本的对象。

民用项目的单位工程较容易划分。以一栋住宅楼为例,其中一般土建工程、给排水、采暖、通风、照明工程等各为一个单位工程。

工业项目由于工程内容复杂,且有时出现交叉,因此单位工程的划分比较困难。以一个车间为例,其中土建工程、机电设备安装、工艺设备安装、工业管道安装、给排水、采暖、通风、电气安装、自控仪表安装等各为一个单位工程。

4) 分部工程

分部工程是建筑物按单位工程的部位、专业性质划分的,也即单位工程的进一步分解,是单位工程的局部,如土建工程中的土石方工程分部(平整场地工程、土方工程、砌筑工程、钢筋工程、主体结构)等。

5) 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分,一般按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等进行划分,是分部工程的组成部分。

2. 建设工程项目的分类

建设工程项目可以从不同分析角度进行分类，如图 1-2 所示。

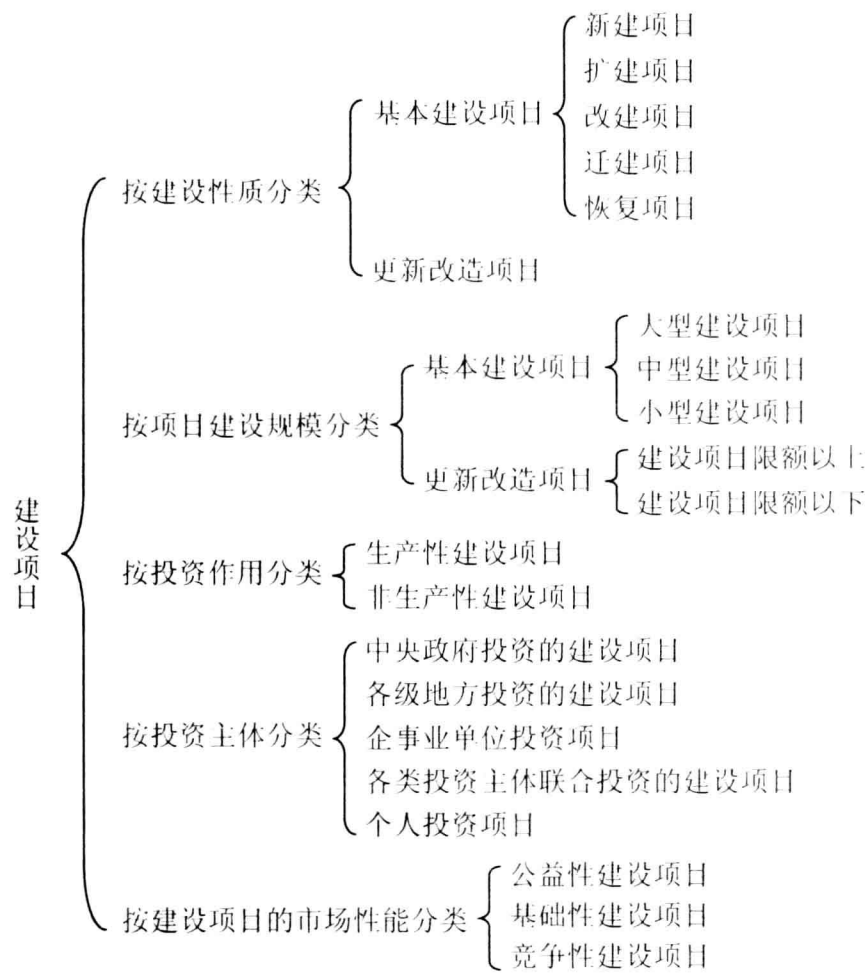


图 1-2 建设项目按不同的划分标准进行分类

1) 按建设性质分类

按建设性质分类，建设工程项目可分为基本建设项目和更新改造项目，按这种方法划分的只限于全民所有制企业单位的建设项目。非全民所有制企业单位的建设项目、非生产性部门的建设项目不做此类划分。

基本建设项目一般指新建、扩建、改建等扩大生产能力的项目，如果以土建工作量划分，凡是项目土建工作量投资占整个项目投资 30%以上的作为基本建设项目。基本建设项目以利用国家预算内拨款，主要以基本建设基金、银行基本建设贷款为主。基本建设项目必须是列入基本建设计划的项目。

基本建设项目一般又具体划分为以下几类。

(1) 新建项目：一般是指从无到有，平地起家，新开始建设的项目，包括新建的企事业单位和行政单位项目及新建输电线路、铁路、公路、水库等独立工程。现有企事业单位和行政单位的原有基础很小，经建设后，其新增加的固定资产价值超过其原有固定资产价值(原值)三倍以上，也应属于新建项目。

(2) 扩建项目：一般是指为扩大原有产品生产能力，在厂内或其他地点增建主要生产车间、矿井、独立的生产线或总厂之下的分厂的企业；事业单位和行政单位在原单位增建

业务用房(如学校增建教学用房,医院增建门诊部或病床用房,行政机关增建办公楼等),也属于扩建项目。

(3) 改建项目:一般是指现有企事业单位为了技术进步,提高产品质量,增加花色品种,促进产品升级换代,降低消耗和成本,加强资源综合利用和三废治理及劳保安全等,采用新技术、新工艺、新设备、新材料等,对现有设施、工艺条件等进行技术改造和更新,包括相应配套的辅助性生产、生活设施建设。有的企业为充分发挥现有的生产能力,进行填平补齐而增建不直接增加本单位主要产品生产能力的车间等,也属于改建项目。

(4) 迁建项目:为改变生产力布局或由于环境保护和安全生产的需要等原因而搬迁到异地建设的项目。在搬迁到异地建设过程中,不论其建设规模是维持原规模;还是扩大规模,都按迁建项目统计。

(5) 恢复项目:因自然灾害、战争等原因,使原有固定资产全部或部分报废,又投资建设,进行恢复的项目。在恢复建设过程中,不论其建设规模是按原规模恢复,还是在恢复的同时进行扩建,都按恢复项目统计。尚未建成投产或交付使用的单位,因自然灾害等原因毁坏后,仍按原设计进行重建的,不作为恢复项目,而按原设计性质统计;如按新的设计进行重建,其建设性质根据新的建设内容确定。

更新改造项目是指以节约、增加产品品种、提高质量、治理“三废”、劳保安全为主要目的,以利用企业基本折旧基金、企业自有资金和银行技术改造贷款为主的技术改造项目,项目土建工作量投资占整修项目投资30%以下。更新改造项目主要是对企事业单位原有设施进行技术改造或固定资产更新的辅助性生产项目和生活福利设施项目。

2) 按项目建设规模分类

为适应对建设工程项目分级管理的需要,国家规定基本建设项目分为大型、中型、小型三类。更新改造项目分为限额以上和限额以下两类。

划分项目等级的原则如下:

(1) 按批准的可行性研究报告(初步设计)所确定的总设计能力或投资总额的大小,依据国家颁布的《基本建设项目大中小型划分标准》进行分类。

(2) 凡生产单一产品的项目,一般按产品的设计生产能力划分;生产多种产品的项目,一般按其主要产品的设计生产能力划分;产品分类较多,不易分清主次、难以按产品的设计能力划分时,可按投资总额划分。

(3) 对国民经济和社会发展具有特殊意义的某些项目,虽然设计能力或全部投资达不到大、中型项目标准,经国家批准已列入大、中型计划或国家重点建设工程的项目,也按大、中型项目管理。

(4) 更新改造项目一般只按投资额分为限额以上和限额以下项目,不再按生产能力或其他标准划分。

(5) 基本建设项目的大、中、小型和更新改造项目限额的具体划分标准,根据各个时期经济发展和实际工作中的需要而有所变化。

现行国家的有关规定如下:按投资额划分的基本建设项目,属于生产性建设项目中的能源、交通、原材料部门的工程项目,投资额达到5000万元以上为大、中型项目;其他部门和非工业建设项目,投资额达到3000万元以上为大、中型建设项目。按生产能力或使用效益划分的建设项目,以国家对各行各业的具体规定作为标准。更新改造项目只按投资额

标准划分,能源、交通、原材料部门投资额达到 5000 万元及其以上的工程项目和其他部门投资额达到 3000 万元及其以上的项目为限额以上项目,否则为限额以下项目。

3) 按投资作用分类

建设工程项目可分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

(1) 生产性建设项目:直接用于物质资料生产或直接为物质资料生产服务的建设项目。

生产性建设项目主要包括:

- ① 工业建设项目:包括工业、国防和能源建设。
- ② 农业建设项目:包括农、林、牧、渔、水利建设。
- ③ 基础设施建设项目:包括交通、邮电、通信建设,地质普查、勘探建设等。
- ④ 商业建设项目:包括商业、饮食、仓储、综合技术服务事业的建设。

(2) 非生产性建设项目:用于满足人民物质和文化、福利需要的建设和非物质资料生产部门的建设。非生产性建设项目主要包括:

- ① 办公用房项目:国家各级党政机关、社会团体、企业管理机关的办公用房。
- ② 居住建筑项目:住宅、公寓、别墅等。
- ③ 公共建筑项目:科学、教育、文化艺术、广播电视、卫生、博览、体育、社会福利事业、公共事业、咨询服务、宗教、金融、保险等建设。
- ④ 其他建设项目:不属于上述各类的其他非生产性建设。

4) 按投资主体分类

我国改革开放以来,已经形成多元投资主体的格局,按投资主体分类的建设项目主要有:

(1) 中央政府投资的建设项目:全部或主要国家财政性资金、国家直接安排的银行贷款资金和国家统借统还的外国政府或国际金融组织及其他资金投资的建设项目。

(2) 各级地方投资的建设项目:包含省、地、市、县等投资的建设项目,主要是各级地方政府财政性资金及其他资金投资的建设项目。

(3) 企事业单位投资项目:主要指由全民所有制企业、企业集团、集体所有制企业、乡镇企业等用自有资金或自筹资金投资的建设项目,也包含外商投资项目、合资项目、民营企业投资项目、社会团体投资项目。

(4) 各类投资主体联合投资的建设项目。

(5) 个人投资项目。

5) 按建设项目的市场性能分类

(1) 公益性建设项目:主要指为社会提供服务的建设项目,包括国防、科学研究、教育、文化设施、医疗卫生、体育运动、生态和环境保护等建设项目。

(2) 基础性建设项目:主要指具有自然垄断性、建设周期长、投资规模大、投资回收期长、收益低的基础设施和部分基础工业建设项目,如能源项目、交通项目、水利项目、城市基础设施项目等。

(3) 竞争性建设项目(又称经营性项目):主要指投资收益好、对市场反应灵敏、具有市场竞争能力的建设项目,如加工工业项目、商业及服务项目、房地产开发项目等。