

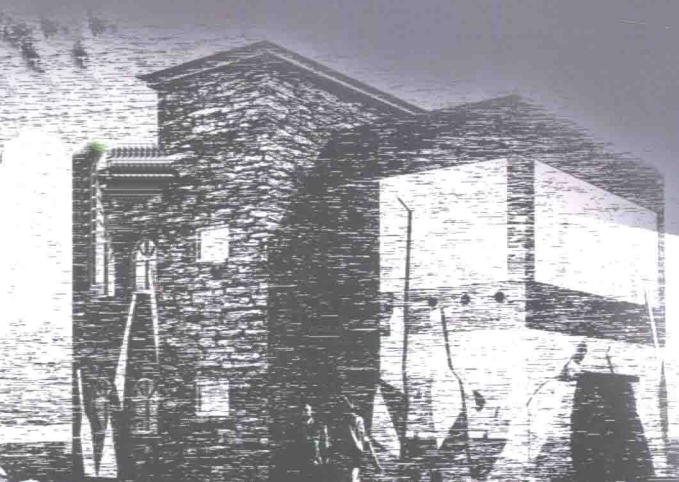


普通高等教育“十二五”规划教材

建设工程项目管理

王 芳 吴海英 胡新萍 主 编
刘玲璞 副主编

6700



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



普通高等教育“十二五”规划教材

建设工程项目管理

主 编	胡新萍		
副主编	王 芳	吴海英	刘玲璞
编 写	陈玲燕	胡芳珍	姚星明
	闫玮斌	刘桂玲	范建洲
	高 峰		
主 审	邱国林		



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书根据 GB/T 50326—2006《建设工程项目管理规范》，结合工程项目管理的最新成果，根据教育部工程管理专业指导委员会制定的大纲，对教学内容进行了精心组织。全书包括 12 章内容，系统论述了工程项目建设全过程的管理理论和方法，并且大部分章节均引入了实际应用案例，理论与实践紧密结合，具有较强的先进性、实用性。

本书结构严谨完整，内容丰富详尽，主要作为高等学校工程管理和土木工程本科及建筑工程技术、工程造价等专科专业的教材，也可供相关专业及从事工程项目管理工作的有关技术人员学习和参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程项目管理/胡新萍主编. —北京: 中国电力出版社, 2014. 2

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5123-5281-0

I. ①建… II. ①胡… III. ①基本建设项目—项目管理—高等学校—教材 IV. ①F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 023235 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2014 年 2 月第一版 2014 年 2 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 20 印张 488 千字

定价 37.00 元

敬 告 读 者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究



前 言

随着我国改革开放的深入,建筑业作为国民经济的支柱产业,取得了举世瞩目的成就,与此同时工程项目管理理论与改革实践也得到长足发展。本书以 GB/T 50326—2006《建设工程项目管理规范》为根据,以规范建设工程项目管理行为为原则,以工程项目周期为主线,以合同管理为纽带,以动态管理为原理,对工程项目全过程管理进行了较为全面的阐述。

建设工程项目管理是一门具有很强的理论性、综合性和实践性的课程,是土木工程、工程管理、建筑工程技术、工程造价等专业的重要课程之一。通过本门课程的学习,可使学生建立工程建设管理项目的知识体系,培养应用项目管理知识解决工程实际问题的能力。因此,本书编者在参阅了大量国内外参考资料的基础上,从学生学习知识出发,以培养未来项目管理工程师为目标,体现了项目管理方面的最新知识、最新技术、最新规范和标准,并引用了一些案例,注重理论联系实际,具有实用性。

本书由太原理工大学阳泉学院胡新萍主编;太原理工大学阳泉学院王芳、山西大学工程学院吴海英、河北农业大学城建学院刘玲璞担任副主编;广西建设职业学院陈玲燕,武汉城市职业学院胡芳珍,太原理工大学阳泉学院姚星明、闫玮斌,山西大同大学煤炭工程学院刘桂玲、高峰,山西大学工程学院范建洲参编。具体编写分工如下:胡新萍(第7章、第11章),王芳(第1章、第6章),吴海英(第5章),刘玲璞(第10章),陈玲燕(第3章),胡芳珍(第9章),姚星明(第2章),闫玮斌(第4章),刘桂玲、高峰(第12章),范建洲(第8章),全书由胡新萍负责统稿。吉林建筑大学邱国林教授对本书进行了审阅。

限于编者水平,不妥之处在所难免,恳请同行及读者批评指正!

编 者

2013年12月

目 录

前言

第1章 工程项目管理概论	1
1.1 项目和工程项目	1
1.2 工程项目管理	5
1.3 工程项目管理规划	15
综合案例 上海市大连路越江隧道工程中项目管理新模式的应用	20
思考与练习	21
第2章 工程项目组织	24
2.1 工程项目组织概述	24
2.2 项目经理和项目经理部	32
2.3 工程项目沟通管理	39
综合案例 某施工企业项目经理部的设置	43
思考与练习	44
第3章 工程项目施工成本管理	47
3.1 工程项目施工成本管理概述	47
3.2 施工成本计划	50
3.3 施工成本控制	55
3.4 施工成本核算	63
3.5 施工成本分析	67
3.6 施工成本考核	70
综合案例 某培训中心项目的成本管理	72
思考与练习	75
第4章 工程项目进度控制	78
4.1 工程项目进度控制概述	78
4.2 工程项目进度计划的编制方法	79
4.3 工程项目进度控制	102
综合案例 三峡工程的进度控制	112
思考与练习	115
第5章 工程项目质量管理	118
5.1 工程项目质量管理概述	118
5.2 工程项目质量计划	122
5.3 工程项目质量控制	124
5.4 工程项目质量验收	134
5.5 工程项目质量问题和质量事故的处理	138

综合案例 北京三里河南区危改工程的质量管理	143
思考与练习	145
第6章 工程项目合同管理	148
6.1 工程项目合同管理概述	148
6.2 工程项目合同的签订	157
6.3 工程项目合同管理与索赔	161
综合案例 某输油管道工程的索赔	172
思考与练习	174
第7章 工程项目职业健康安全与环境管理	177
7.1 工程项目职业健康安全与环境管理概述	177
7.2 工程项目施工安全管理	182
7.3 工程项目职业健康安全隐患和事故	188
7.4 工程项目文明施工及环境保护	191
综合案例 某项目职业健康安全与环境管理措施（方案）的编制	195
思考与练习	200
第8章 工程项目施工现场管理	202
8.1 工程项目施工现场管理概述	202
8.2 工程项目施工平面图设计	203
8.3 工程项目施工临时用水	212
8.4 工程项目施工临时用电	218
综合案例 北京新东安市场工程施工总承包的现场管理	220
思考与练习	222
第9章 工程项目资源管理	224
9.1 工程项目资源管理概述	224
9.2 工程项目人力资源管理	226
9.3 工程项目材料管理	228
9.4 机械设备管理	237
9.5 项目资金管理	244
综合案例 北京市某高层住宅楼的人、材、机资源管理	245
思考与练习	250
第10章 工程项目风险管理	253
10.1 工程项目风险管理概述	253
10.2 工程项目风险识别	257
10.3 工程项目风险评价	261
10.4 工程项目风险的应对与监控	267
综合案例 北京市东直门交通枢纽工程的风险管理	271
思考与练习	272
第11章 工程项目信息管理	274
11.1 工程项目信息管理概述	274

11.2	工程项目信息管理系统·····	281
11.3	计算机在工程项目信息管理中的应用·····	285
11.4	工程项目管理软件简介·····	286
	综合案例 三峡工程项目管理过程中信息化技术的应用·····	291
	思考与练习·····	293
第 12 章	工程项目后期管理 ·····	295
12.1	施工项目竣工验收·····	295
12.2	施工项目竣工结算·····	300
12.3	施工项目考核评价·····	304
	综合案例 某综合办公楼竣工验收与竣工结算·····	308
	思考与练习·····	310
	参考文献 ·····	312

第1章 工程项目管理概论



【教学提示】

本章首先重点阐述了项目的概念及特征,然后阐述工程项目管理的概念、目标及任务,在此基础上介绍了我国现行的工程项目管理体制,最后重点阐述了项目管理规划的种类及编制要求。



【教学要求】

通过对本章的学习,要求掌握项目与工程项目的概念和特征,工程项目管理的基本知识及不同参与方在工程项目管理中的主要任务;了解工程项目管理规划的主要内容。

1.1 项目和工程项目

1.1.1 项目

项目是由一组有起止时间、相互协调的受控活动所组成的特定过程,该过程要达到符合规定要求的目标,包括时间、成本和资源的约束条件。

项目具有以下共同的特征:

(1) 项目的特定性。项目的特定性也可称为单件性或一次性,是项目最主要的特征。每个项目都有自己的特定过程,都有自己的目标和内容,因此也只能对它进行单件处置(或生产),不能批量生产,不具重复性。只有认识到项目的特定性,才能有针对性地根据项目的具体特点和要求,进行科学的管理,以保证项目一次成功。

(2) 项目具有明确的目标和一定的约束条件。项目的目标有成果性目标和约束性目标。成果性目标是指项目应达到的功能性要求,如兴建一所学校可容纳的学生人数、医院的床位数、宾馆的房间数等;约束性目标是指项目的约束条件,凡是项目都有项目自己的约束条件,项目只有满足约束条件才能成功,因而约束条件是项目成果性目标实现的前提。

(3) 项目具有特定的生命周期。项目过程的一次性决定了每个项目都具有自己的生命周期,任何项目都有产生时期、发展时期和结束时期,在不同的阶段都有特定的任务、程序和工作内容。如建设项目的生命周期包括项目建议书、可行性研究、设计工作、建设准备、建设实施、竣工验收与交付使用;施工项目的生命周期包括投标与签订合同、施工准备、施工、交工验收、用后服务。概括地说,项目的生命周期包括概念阶段、设计阶段、实施阶段和终止阶段。

(4) 项目作为管理对象的整体性。一个项目,是一个整体管理对象,在按其需要配置生产要素时,必须以总体效益的提高为标准,做到数量、质量、结构的总体优化。由于内外环境是变化的,所以管理和生产要素的配置是动态的。项目的一切活动都是相关的,构成一个整体。

(5) 项目的不可逆性。项目按照一定的程序进行,其过程不可逆转,必须一次成功,失败了便不可挽回,因而项目的风险很大,与批量生产过程(重复的过程)有着本质的区别。

1.1.2 工程项目

1. 工程项目的概念

工程项目又称建设工程项目,是项目中最常见、最典型的项目类型,是指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,这些活动包括策划、勘察、设计、采购、施工、试运行、竣工验收和考核评价等。

工程项目属于投资项目中最重要的一类,是一种投资行为和建设行为相结合的项目。投资与建设是分不开的,投资是工程项目管理建设的起点,没有投资就不可能进行建设;反过来,没有建设行为,投资的目的就不可能实现。建设过程实质上是投资的决策和实施过程,是投资目标的实现过程,是把投入的资金转换为实物资产的经济活动过程。

2. 工程项目的特征

工程项目由于它的特殊性,除了具有项目的共有特征外,还具有以下五个方面的特征。

(1) 具有明确的建设目标。任何工程项目都有明确的建设目标,并且通常可以用明确的功能要求、实物工程量、质量等指标表达。如一定生产能力的车间或工厂,一定长度和等级的公路,一定规模的医院、住宅小区等。需要注意的是,政府主管部门审核项目,主要审核项目的宏观经济效果、社会经济效果和环境效果,而企业则多重视项目的生产能力和盈利能力等微观目标。

工程项目的对象在项目的生命期中经历了由构思到实施、由总体到具体的过程。通常,它在项目前期策划和决策阶段得到确定,在项目的设计和计划阶段被逐渐分解、细化和具体化,并通过项目的施工过程一步步得到实现,在运行(使用)中实现其特定目标。

(2) 受到资金、时间等约束条件限制。工程项目目标的实现要受到多方面的限制:①时间约束,即一个工程项目要有合理的时间限制;②资金约束,即工程项目要在一定的人、财、物条件约束下来完成建设任务;③质量约束,即工程项目要达到预期的生产能力、技术水平、产品等级或使用效益的要求;④空间约束,即工程项目要在指定的地点,也就意味着要通过科学合理的方法来组织完成,且受环境的影响。

(3) 具有不可逆性。任何工程项目都是具有不可逆性的一次性过程,即都有一个独立的管理过程,它的计划、控制、组织都是一次性的。

工程项目不能批量生产,工程项目一般是先有用户,在用户指定的地点建设,项目建成后不可移动;工程项目一旦建成,要想改变非常困难。可见,工程项目具有设计的单一性,施工的单件性。

(4) 具有特殊的组织和法律条件。因为项目一次性和多目标限制性,要保证项目有秩序、按计划实施,必须建立严密的项目组织,以经济合同作为纽带,为项目参与单位分配工作、划分责权利关系。工程项目组织是一次性的,随项目的确立而产生,随项目结束而消亡。

工程项目必须遵守与其建设和运行相关的法律条件,例如合同法、环境保护法、税法、招标投标法等。

(5) 具有较高的复杂性和风险性及影响的长期性。现代工程项目将会越来越复杂,如项

目规模大,范围广,投资大;有新知识、新工艺的要求,技术复杂、新颖;由许多专业组成,有几十个、上百个甚至几千个单位共同协作,由成千上万个在时间和空间上相互影响、互相制约的活动构成;工程项目经历由构思、决策、设计、计划、采购供应、施工、验收到运行的全过程,项目使用期长,对全局影响大。

由于工程项目的一次性和复杂性,都将给工程项目带来一定的风险性,如投资风险、技术风险、自然风险和资源风险等,故在工程项目管理中必须重视风险管理过程。工程项目一般建设周期长,投资回收期长,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。

3. 工程项目的分类

工程项目的种类繁多,为了适应科学管理的需要,可以从不同的角度进行分类。

(1) 按建设性质划分。工程项目按建设性质可分为新建项目、扩建项目、改建项目、迁建项目和恢复项目。

1) 新建项目。它是指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,从无到有、“平地起家”建设的工程项目。

2) 扩建项目。它是指现有企业、事业和行政单位在原有场地内或其他地点,为扩大产品的生产能力或增加经济效益而增建的生产车间、独立的生产线或分厂的项目;事业和行政单位在原有业务系统的基础上扩充规模而进行的新增固定资产投资项目。

3) 改建项目。它包括挖潜、节能、安全、环境保护等工程项目。

4) 迁建项目。它是指原有企业、事业单位,根据自身生产经营和事业发展的要求,按照国家调整生产力布局的经济发展战略的需要或出于环境保护等其他特殊要求,搬迁到异地而建设的项目。

5) 恢复项目。它是指原有企业、事业和行政单位,因在自然灾害或战争中使原有固定资产遭受全部或部分报废,需要进行投资重建来恢复生产能力和业务工作设施等的工程项目。这类项目,不论是按原有规模恢复建设,还是在恢复过程中扩建,都属于恢复项目。但对尚未建成投产或交付使用的项目,受到破坏后,若仍按原设计重建的,原建设性质不变;如果按新设计重建,则根据新设计内容来确定其性质。

工程项目按其性质分为上述五类,一个工程项目只能有一种性质,在项目按总体设计全部建成以前,其建设性质是始终不变的。

(2) 按投资作用划分。工程项目按投资作用可分为生产性工程项目和非生产性工程项目。

1) 生产性工程项目。它是指直接用于物质资料生产或直接为物质资料生产服务的工程项目。主要包括:①工业建设项目,包括工业、国防和能源建设项目;②农业建设项目,包括农、林、牧、渔、水利建设项目;③基础设施建设项目,包括交通、邮电、通信建设项目,以及地质普查、勘探建设项目等;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项目。

2) 非生产性工程项目。它是指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项目。主要包括:①办公用房,如国家各级党政机关、社会团体、企业管理机关的办公用房;②居住建筑,如住宅、公寓、别墅等;③公共建筑,包括科学、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、保险等建设项目；④其他工程项目，即不属于上述各类的其他非生产性工程项目。

(3) 按项目规模划分。为适应对工程项目分级管理的需要，国家规定基本建设项目分为大、中、小型三类；更新改造项目分为限额以上和限额以下两类。不同等级标准的工程项目，国家规定的审批机关和报建程序也不尽相同。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，一般以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不够大、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) 一部分工业、非工业项目，在国家统一下达的计划中，不作为大中型项目安排。如分散零星的江河治理、国有农场、植树造林、草原建设等；原有水库加固，并结合加高大坝、扩大溢洪道和增修灌区配套工程的项目，除国家指定者外，不作为大中型项目；分段整治，施工期长，年度安排有较大伸缩性的航道整治疏浚工程；科研、文教、卫生、广播、体育、计量、标准等事业的建设（包括工业、交通和其他部门所属的同类事业单位），新建工程按大中型标准划分，改、扩建工程除国家指定者外，一律不作为大中型项目；城市的排水管网、污水处理、道路、立交桥、防洪、环保等工程；民用建筑包括集资统一建设的住宅群、办公和生活用房等；名胜古迹、风景点、旅游区的恢复、修建工程；施工队伍以及地质勘探单位等独立的后方基地建设（包括工矿业的农副业基地建设）；采取各种形式利用外资或国内资金兴建的旅游饭店、旅馆、贸易大楼、展览馆、科技馆等。

(4) 按项目的经济效益、社会效益和市场需求划分。按项目的经济效益、社会效益和市场需求，工程项目可划分为竞争性项目、基础性项目和公益性项目三种。

1) 竞争性项目，主要是指投资效益比较高、竞争性比较强的工程项目，其投资主体一般为企业，由企业自主决策、自担投资风险。

2) 基础性项目，主要是指具有自然垄断性、建设周期长、投资额大而收益低的基础设施和需要政府重点扶持的一部分基础工业项目，以及直接增强国力的符合经济规模的支柱产业项目。政府应集中必要的财力、物力通过经济实体进行投资，同时，还应广泛吸收企业参与投资，有时还可吸收外商直接投资。

3) 公益性项目，主要包括科技、文教、卫生、体育和环保等设施，公、检、法等政权机关以及政府机关、社会团体办公设施，国防建设等。公益性项目的投资主要由政府用财政资金安排。

(5) 按项目的投资来源划分。按项目的投资来源，工程项目可划分为政府投资项目和非政府投资项目。

1) 政府投资项目。政府投资项目在国外也称为公共工程，是指为了适应和推动国民经济或区域经济的发展，满足社会的文化、生活需要，以及出于政治、国防等因素的考虑，由

政府通过财政投资、发行国债或地方财政债券、利用外国政府赠款以及国家财政担保的国内外金融组织的贷款等方式独资或合资兴建的工程项目。

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。经营性政府投资项目是指具有盈利性质的政府投资项目,政府投资的水利、电力、铁路等项目基本都属于经营性项目。经营性政府投资项目应实行项目法人责任制,由项目法人对项目的策划、资金筹措、建设实施、生产经营、债务偿还和资产的保值增值,实行全过程负责,使项目的建设 with 建成后的运营实现一条龙管理。

非经营性政府投资项目一般是指非盈利性的、主要追求社会效益最大化的公益性项目。学校、医院以及各行政、司法机关的办公楼等项目都属于非经营性政府投资项目。非经营性政府投资项目应推行“代建制”,即通过招标等方式,选择专业化的项目管理单位负责建设实施,严格控制项目投资、质量和工期,待工程竣工验收后再移交给使用单位,从而使项目的“投资、建设、监管、使用”实现四分离。

2) 非政府投资项目。非政府投资项目是指企业、集体单位、外商和私人投资兴建的工程项目。这类项目一般均实行项目法人责任制,使项目的建设 with 建成后的运营实现一条龙管理。

1.2 工程项目管理

1.2.1 工程项目管理概述

1.2.1.1 工程项目管理的概念、特征及基本职能

1. 工程项目管理的概念

工程项目管理是指项目管理者为了使工程项目取得成功(实现所要求的功能和质量、所规定的时限、所批准的费用预算),对工程项目用系统的观点、理论和方法,进行有序、全面、科学、目标明确地管理,发挥计划职能、组织职能、控制职能、协调职能、监督职能的作用。其管理对象是各类工程项目,既可以是建设项目管理,又可以是设计项目管理和施工项目管理等。

在工程项目管理的过程中,人们的一切工作都是为了取得一个成功的项目,而一个成功的项目需要满足如下条件:

- 1) 满足预定的使用功能要求;
- 2) 满足预定的成本或投资限额要求;
- 3) 满足预定的时间限制要求;
- 4) 能为使用者及各参加者接受、认可,使各方面都感到满意;
- 5) 能与工程项目所处的自然环境、人文环境和社会环境相协调;
- 6) 能充分合理有效地利用各种资源,具有可持续发展的能力和前景;
- 7) 项目实施按计划、有秩序地进行,能较好地解决项目过程中的风险、困难和干扰。

工程项目管理之所以必要,既是工程项目复杂性和艰难性的要求,也是工程项目取得成功的要求。很难设想,没有成功的项目管理而工程项目能取得成功的。工程项目管理之所以能够使工程项目取得成功,是由于它的职能和特点决定的。

2. 工程项目管理的特征

(1) 工程项目管理有着明确的目标。工程项目管理的最重要的特点就是紧紧抓住工程项目的功能目标（结果）进行过程目标的实现。工程项目管理的过程目标就是在限定的时间内，在限定的资金、劳动力、材料等资源条件下，以尽可能快的进度、尽可能低的费用圆满完成项目任务，过程目标归结起来主要有三个，即工程进度、工程质量、工程费用（造价）。这三个目标的关系是独立的，且有对立统一、相互影响的辩证关系。而且项目的每个组成部分在项目的每一个阶段，项目的管理者均会存在一定的具体目标。有了目标，也就有了努力的方向和行动的指导。

(2) 工程项目管理是系统的管理。工程项目管理把其管理对象作为一个系统进行管理。在这个前提下首先进行的是工程项目的整体管理，把项目作为一个有机整体，全面实施管理，使管理效果影响到整个项目范围。其次，对项目进行系统分解；把大系统分解为若干个子系统、孙子系统……，然后又把每个分解的系统作为一个整体进行管理，用小系统的成功保大系统的成功。再者，对各子系统之间、各目标之间关系的处理遵循系统法则，它们既是独立的，又是相互依存的，同处于一个大系统之中，因此管理中把它们联系在一起，保证综合效果最好。就以建设项目管理为例，既把它作为一个整体管理，又分成单项工程、单位工程、分部工程、分项工程进行分别管理，然后以小的管理保大的管理，以局部成功保整体成功。所以一个成功的项目必须有全面完整的项目管理结构系统，如图 1-1 所示，将项目的各职能工作、各参加单位、各项活动、各个阶段融合成一个完整有序的整体。

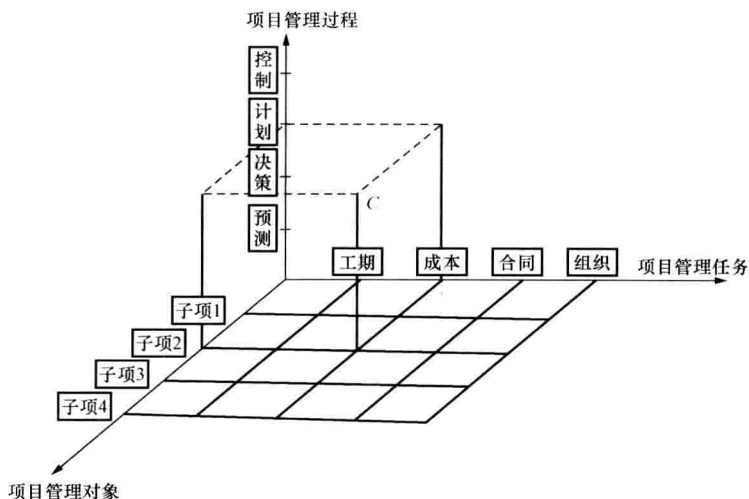


图 1-1 项目的结构系统

(3) 工程项目管理是按照项目的运行规律进行的规范化管理。工程项目管理是一个复杂的系统工程，其每个过程和工序的管理和运行都是有规律的。比如，砌筑砖墙、浇筑混凝土等分项工程，其完成就必须符合其工艺规律，即符合操作程序规律和技术规律；又如建设程序就是建设项目的规律，遵循此规律对建设项目进行管理，才会收到成效。工程项目管理作为一门科学，有其理论、原理、方法、内容、规则和规律，并形成了一系列的规范和标准，被广泛应用于项目管理实践，使工程项目管理成为专业性的、规律性的、标准化管理，以

此产生工程项目管理的高效率和高成功率，如图 1-2 所示。

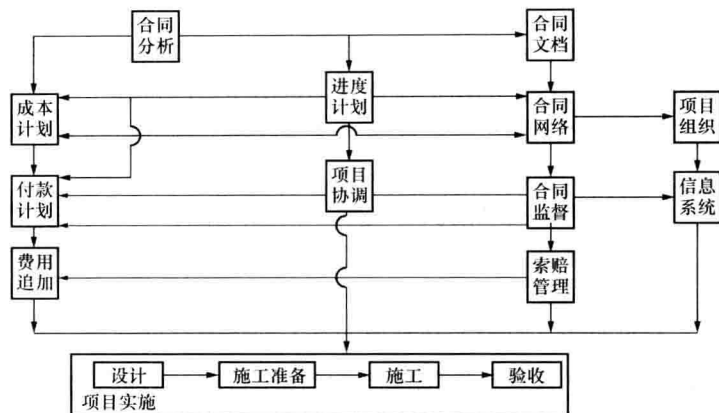


图 1-2 工程项目管理流程

(4) 工程项目管理有丰富的专业内容。工程项目管理的专业内容包括：项目的目标管理和项目的非目标管理及项目的收尾管理。项目的目标管理包括项目的进度管理、质量管理、职业健康安全环境管理、环境管理和成本管理五方面的内容；项目的非目标管理包括项目的采购管理、合同管理、资源管理、信息管理、风险管理及沟通管理六方面的内容。

(5) 工程项目管理有专用的知识体系和适用的方法体系。工程项目管理知识体系在构成上与通用的项目管理知识体系相同，然而却有着鲜明的专业特点，体现在本书中的每一个章节中的专业内容，都是项目管理知识体系的工程专业化。

工程项目管理最主要的方法是“目标管理”。目标管理方法简称为 MBO，其核心内容是以目标指导行动。具体操作有：确定总目标，自上而下地分解目标，落实目标，责任者制订措施，实施责任制，完成个人承担的任务，从而自下而上地实现项目的总目标。

项目管理的专业管理方法是很多的。各种方法有很强的专业适宜性。质量管理的适用方法是全面质量管理；进度管理的适用方法是网络计划方法；费用管理的适用方法是预算法和挣值法；范围管理的主要方法是计划方法和 WBS 方法；人力资源管理的主要方法是组织结构图和责任分派图；风险管理的主要方法是 SWOT 分析法和风险评估矩阵；采购管理的主要方法是计划方法和库存计算法；合同管理的主要方法是合同选型与谈判；沟通管理的主要方法是信息技术；综合管理的主要方法是计划方法和协调方法。在工程项目管理中，所有方法的应用，都体现了鲜明的专业特点。

(6) 工程项目管理实施动态管理。为了保证工程项目目标的实现，在项目实施过程中要采用动态控制方法，即阶段性地检查实际值与计划值的差异，以便及时采取措施，纠正偏差，保证实现项目的既定目标。

3. 工程项目管理的职能

工程项目管理有众多职能。这些职能既是独立的，又是相互密切相关的，不能孤立地去对待它们。各种职能的协调共同作用，才是体现工程项目管理的高效力。这些职能主要有：

(1) 策划职能。工程项目策划是目标控制前的一系列筹划和准备工作，即把建设意图转换成定义明确、系统清晰、目标具体、活动科学、过程有效的，富有战略性和策略性思路

的、高智能的系统活动，是工程项目概念阶段的主要工作。策划的结果是其他各阶段活动的总纲。

(2) 决策职能。决策是工程项目管理者在工程项目策划的基础上，通过进行调查研究、比较分析、论证评估等活动，得出的结论性意见，付诸实施的过程。一个工程项目，其中的一个阶段，每个过程，均需要启动，只有在做出正确决策以后的启动才有可能成功的，否则就是盲目的、指导思想不明确的，就可能失败。

(3) 计划职能。决策只解决启动的决心问题，根据决策做出实施安排，设计出控制目标和实现目标的措施的活动就是计划。计划职能决定项目的实施步骤、搭接关系、起止时间、持续时间、中间目标、最终目标及措施。它是目标控制的依据和方向。

(4) 组织职能。组织职能是组织者和管理者个人把资源合理利用起来，把各种作业（管理）活动协调起来，使作业（管理）需要和资源应用结合起来的机能和行为，是管理者按计划进行目标控制的一种依托和手段。工程项目管理需要组织机构的成功建立和有效运行，从而起到组织职能的作用。

(5) 控制职能。控制职能的作用在于按计划运行，随时收集信息并与计划进行比较，找出偏差并及时纠正，从而保证计划和其确定的目标的实现。控制职能是管理活动最活跃的职能，所以工程项目管理学中把目标控制作为最主要的内容，并对控制的理论、方法、措施、信息等做出了大量的研究，在理论和实践上均有丰富的建树，成为项目管理学中的精髓。

(6) 协调职能。协调职能就是在控制的过程中疏通关系，解决矛盾，排除障碍，使控制职能充分发挥作用。所以它是控制的动力和保证。控制是动态的，协调可以使动态控制平衡、有力、有效。

(7) 指挥职能。指挥是管理的重要职能。计划、组织、控制、协调等都需要强有力的指挥。工程项目管理依靠团队，团队要有负责人（项目经理），负责人就是指挥。他把分散的信息集中起来，变成指挥意图；他用集中的意图统一管理者的步调，指导管理者的行动，集合管理力量，形成合力。所以，指挥职能是管理的动力和灵魂，是其他职能无法代替的。

(8) 监督职能。监督是督促、帮助，也是管理职能。工程项目与管理需要监督职能，以保证法规、制度、标准和宏观调控措施的实施。监督的方式有：自我监督、相互监督、领导监督、权力部门监督、业主监督、司法监督、公众监督等。

1.2.1.2 工程项目管理的目标与任务

工程项目管理按项目管理的主体的不同，在建设过程中的工作性质和组织特征也不尽相同，工程项目管理按管理的主体分为业主方的项目管理、设计方项目管理、施工方项目管理及工程咨询方项目管理等，各类不同的项目管理相应地有着各自不同的管理目标与任务。

1. 业主方项目管理

业主方项目管理即建设单位（业主）进行的项目管理，是指站在投资主体的角度对建设项目进行的全过程、全方位的管理。这时项目管理者处于需求者的地位，是总组织者，其管理工作涉及项目实施阶段的全过程，具体来说是在建设项目的生命周期内，用系统工程的理论、观点和方法，通过一定的组织形式和各种措施，对建设项目的建设过程进行计划、协调、监督、控制以达到保证建设项目质量、缩短建设工期、提高投资效益的目的。

建设项目的管理服务于建设单位的利益，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投入使用的时

间目标,如工厂建成可以投入生产、道路建成可以通车、商场可以开始营业的时间目标等。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。

由于工程项目的一次性,决定了建设单位自己进行项目管理往往有很大的局限性。首先在项目管理方面,缺乏专业化队伍,即使有备齐的管理班子,但没有连续的工程任务,也是不经济的。在计划经济体制下,每个建设单位都要配备专门的项目管理队伍,这不符合资源优化配置及管理的原则,而且也不利于工程建设经验的积累和应用。在市场经济体制下,工程业主完全可以依靠社会化的咨询服务单位,为其提供项目管理方面的服务。

2. 设计方项目管理

设计方项目管理是指设计单位受业主委托承担工程项目的设计任务后,根据设计合同所界定的工作目标及责任义务,对工程项目设计阶段的工作所进行的自我管理。设计单位通过设计项目管理,对工程项目的实施在技术和经济上进行全面而详尽的安排,引进先进技术和科研成果,形成设计图纸和说明书,以便实施,并在实施过程中进行监督和验收。由此可见,设计项目管理不仅仅局限于工程设计阶段,而是延伸到了施工阶段和竣工验收阶段。

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。

3. 施工方项目管理

施工方项目管理是指建筑施工企业通过投标获得工程施工承包合同,并以施工承包合同所界定的工程范围组织项目管理,就叫施工项目管理。施工项目管理的目标包括工程施工质量(Quality)、成本(Cost)、工期(Delivery)、安全和现场标准化(Safety),简称QCDS目标体系。显然,这一目标体系既和整个工程项目目标相联系,又带有很强的施工企业项目管理的自主性特征。

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。

4. 工程咨询方项目管理

咨询单位是中介组织,所谓咨询服务就是当事人一方利用自己的知识、技术、经验和信息为另一方提供可行性论证、分析报告或解答问题、专题调查和进行项目委托管理等,它是政府、市场和企业之间的纽带。在市场经济活动中,咨询单位可以接受业主的委托,进行工程项目管理,其管理的范围不尽相同,有的是工程项目的全过程,有的是工程项目的的一个阶段。

在国内,建设监理单位是一种特殊的工程咨询机构,它的工作本质就是咨询。建设监理单位受业主单位的委托,对设计和施工单位在承包活动中的行为和责权利进行必要的协调约束,对建设项目进行投资控制、进度控制、质量控制、信息管理和组织协调。这时,监理单位进行的施工阶段管理仍属建设项目管理,不能算作施工项目管理。

5. 建设方项目管理、设计方项目管理、施工方项目管理之间的区别与联系

建设方项目管理、设计方项目管理、施工方项目管理三者和管理主体、管理任务、管理内容和管理范围方面都是不同的,但又都是为了实现项目总目标而对项目实施过程管理的子

系统，自然关系密切，不可分割。具体表现在：

(1) 建设项目的管理主体是建设单位（业主）；设计项目的管理主体是设计单位；施工项目管理主体是建筑业企业。

(2) 建设项目管理的任务是取得符合要求，能发挥应有效益的固定资产和其他相关资产；设计项目管理的任务是完成设计合同约定的满足业主要求的设计文件并取得报酬；施工项目管理的任务是把项目施工搞好并取得利润。

(3) 建设项目管理的内容是涉及投资周转和建设全过程的管理；设计项目管理的内容是从委托设计至交出设计图纸和说明书，现场服务；施工项目管理的内容只涉及从投标到交工为止的全部生产活动管理及“售后”维修。

(4) 建设项目管理范围是一个完整的建设项目，是由可行性报告确定的所有工程；设计项目管理的范围是由设计合同规定的范围；而施工项目管理的范围是由工程承包合同规定的范围，可以是单位工程，也可以是单项工程或建设项目。他们虽然有很多的不同点，但也有较紧密地联系，除建设项目管理是全面、全过程的管理外，其他项目管理也互相渗透交叉，同时有的又延伸扩张管理范围。如施工单位工程总承包（交钥匙工程），施工项目管理会扩大到设计项目的管理范围，甚至到建设全过程。

1.2.2 工程项目管理的国内外背景和发展趋势

1. 国际上工程项目管理的产生和发展

从现代的视角看，有工程项目就应有管理的问题。因此，在这一意义上，工程项目管理是一种古老的人类生产实践活动。然而，工程项目管理被形成一门学科却是 20 世纪 50 年代以后的事。

在工程建设方面，在 20 世纪 50 年代前后，大型工程项目出现，国际承包事业大力发展，竞争非常激烈；在科学和军事等方面，复杂的科研、军事和航天项目大量涌现。这些使人们认识到，由于项目的一次性和约束条件的不确定性，要取得成功，必须引进科学的管理方法，加强管理，于是项目管理科学作为一种客观要求被提了出来。

从理论准备来看，在第二次世界大战以后，科学管理方法大量出现，逐渐形成了管理科学体系，并被广泛应用于生产和管理实践，如系统论、控制论、组织论、预测技术、网络计划技术、数理统计理论等均已发展成熟，在生产管理实践中取得很大的成功，产生巨大效益。特别是 20 世纪 50 年代末产生的网络计划技术，应用于项目管理后取得理想的效果，引起世界性的轰动。

生产实践的客观需要和管理科学理论体系的逐步形成，使人们理顺成章地将两者相结合，并进一步系统化，使工程项目管理越来越具有科学性，终于使其作为一门学科迅速发展，跻身于管理科学的殿堂。

从 20 世纪 60 年代开始，国际上对工程项目管理、项目管理的研究和应用普遍展开，两大国际性的组织，国际项目管理协会和美国项目管理协会的出现，以及其他一些国家也相继建立了项目管理协会，这标志着项目管理得到了普遍的发展，同时这些组织的建立也促进了项目管理的进一步发展。早期项目管理理论的研究和应用主要在军事工程和建设工程领域，在世界范围内，工程项目管理学科在实践中不断发展和提高。主要表现在：

(1) 在工程项目管理模式方面，在传统的建筑师/工程师工程项目管理模式的基础上，根据业主的需求和不同建设环境，相继出现了设计—施工总包（DB）、CM、PM、PMC、