



21世纪高等院校教材

工程项目管理

主 编 郭庆军
副主编 吕宁华



科学出版社

21 世纪高等院校教材

工程项目管理

主 编 郭庆军

副主编 吕宁华

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书系统介绍工程项目管理的基础知识和实践应用,能够使读者理解工程项目管理的核心内容,从而对现代工程项目管理有一个整体认识。本书主要包括工程项目管理概述、工程项目组织、工程项目招标与投标管理、工程项目进度管理、工程项目质量管理、工程项目成本管理和工程项目管理规划等内容。每章有导读、导例、复习题、延伸阅读和第二课堂等5个特色版块,进一步引导读者理解和思考本章的知识。内容编排上理论与实践并重,依据工程项目管理的最新规范,重点介绍工程项目三大目标管理的内容,又不乏工程管理领域具体、生动的案例,强调对项目管理基本理论和应用领域的系统掌握。

本书可作为高等院校土木工程、工程管理等土建类本科专业学生教材,也可作为建设领域执业资格考试的培训教材,同时也可作为工程技术和工程管理人员学习项目管理的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

工程项目管理/郭庆军主编. —北京:科学出版社,2015

21世纪高等院校教材

ISBN 978-7-03-042659-8

I. ①工… II. ①郭… 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(2014)第280550号

责任编辑:张 凯/责任校对:胡小洁
责任印制:李 利/封面设计:蓝正设计

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

文林印务有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015年1月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2015年1月第一次印刷 印张:19

字数:450 000

定价:39.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

现代项目管理形成于 20 世纪 50 年代美国的航空航天领域，我国现代项目管理起源于 20 世纪 60 年代华罗庚教授推广的“统筹法”，经过 50 多年的理论研究和实践探索，基本上形成了较为完善的学科体系。工程领域是项目管理学科应用的重要领域之一，自 20 世纪 80 年代我国建设领域学习、借鉴、推广鲁布革工程管理实践经验以来，工程项目管理的理论研究和实践应用得到了长足发展。工程项目管理是一门系统理论学科，是管理科学、工程技术、工程经济、建设法规等众多学科理论和知识的集成，需要从对象、原理、规律和应用特点等现代项目管理知识体系去研究；工程项目管理又是一门实践性很强的学科，既有系统的理论观点，又有明显的实践特征，既要遵循相关法律、法规的规范化要求，又要遵循规范化原则下突出个案运作的特点。

一、教材的主要内容和特点

本书以工程项目质量、成本、进度三大目标为对象，以国家现行的建设法规、规范、条例等为依据，阐述工程项目管理的基本理论、方法和应用。内容主要包括工程项目组织、工程项目招标与投标管理、工程项目进度管理、工程项目质量管理、工程项目成本管理和工程项目管理规划等。本书内容丰富、结构严谨、简明实用，主要特点如下。

(1) 工程项目管理理论和方法充分吸取了国家最新规范、国内外最新研究成果和先进经验，与新规范的规定保持一致，并将近几年颁布的相关法规、条例融入教材中，丰富了工程项目管理理论。

(2) 满足应用型人才培养要求，注重工程背景和工程案例的引入，具有实用性和可操作性。每章增加了导读、导例和延伸阅读，导读便于学生熟悉章节之间的关系和该章的主要内容，并以古代或近现代案例为导例，使学生对该章内容有一个感性认识。在学习完该章内容后，以现代工程作为延伸阅读内容，与工程实践相结合，重点对工程经验进行学习，让学生接触到现实世界的问题，有利于扩展学生的知识面。

(3) 编写方式具有时代特征，以学生为主体，考虑学生的思维习惯、学习方式和特点。在延伸阅读后增加第二课堂的内容，充分利用电子化、网络化教学的优质资源，通过提供相关网址、软件、期刊或书籍的名称等形式，鼓励学生通过多种途径学习该章内容，巩固课堂知识。

(4) 为了使课程学习与相关执业资格考试结合起来，教材参考了一级建造师、监理工程师、造价工程师、咨询工程师（投资）、投资建设项目管理师等执业资格考试相关的知识和内容，书中的例题和练习题大多来源于这些执业资格考试的真题，使学生对执业资格考试提前有所了解和认识。

(5) 为便于学生掌握和巩固所学知识，书中列举了一些例题和案例，每章附有

复习题，有利于学生巩固该章所学内容。附录中的综合分析题为多章知识点的融合，且为执业资格真题，对学生整体能力要求较高，学有余力的学生可作为练习使用。

授课教师可通过与出版社联系，获得该课程的课件和复习题答案，以便于教学。

此外，本书对部分内容进行了取舍，减少与“工程造价管理”“工程监理”“工程经济学”和“土木工程法规”等课程内容的重合，重点围绕工程项目三大目标展开，适合40~50课时，如果还需要学习合同、采购、职业健康安全、环境、资源、信息、风险、沟通、收尾管理等内容，可在后续课程中增加。

二、该课程在专业中的位置及与其他课程之间的关系

高等学校土木工程学科专业指导委员会在《高等学校土木工程本科指导性专业规范》中，将工程项目管理作为专业知识体系中“工程经济与管理知识领域”的核心知识单元；高校工程管理专业指导委员会在《全国高等学校土建类专业本科教育培养目标和培养方案及主干课程教学基本要求——工程管理专业》中，将工程项目管理作为管理平台课程。本书撰写的主要目的就是为该类课程提供教材。通过本课程的教学，使学生在技术、经济、管理等相关专业基础课程的基础上，掌握工程项目管理的基本理论和基本方法，熟悉具体管理方法在工程项目上的应用特点，培养学生有效从事工程项目管理的基本能力。

“工程项目管理”课程是建立在已修的“土木工程施工”“土木工程法规”和“管理学”上的一门综合性专业基础课，与其他课程之间有很密切的联系，如图1所示。

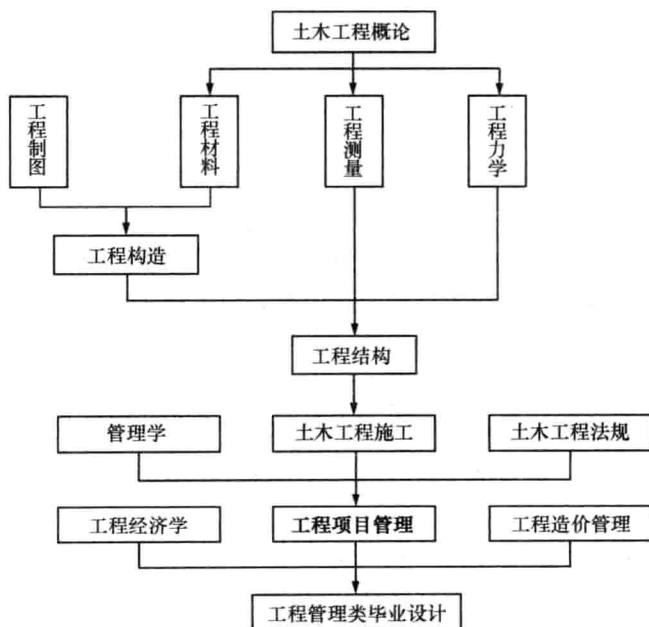


图1 课程之间的联系

本书共有七章。第一章是基本概念部分，要求理解基本概念；第二章至第六章是基本理论和方法部分，要求掌握基本方法；第七章为实践应用部分，要求熟练应用基本方法解决工程实际问题。本书的内容体系如图2所示。

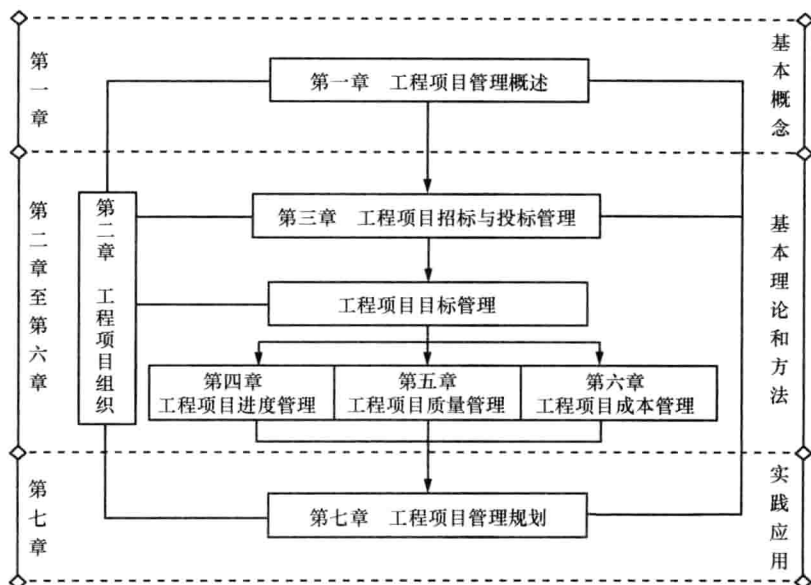


图2 本书内容体系

三、本书分工情况

本书由西安工业大学郭庆军主编并统稿，哈尔滨理工大学荣成学院吕宁华任副主编，西安工业大学赛云秀教授审稿。参加编写人员及分工如下：西安工业大学郭庆军负责编写第一章、第二章、第五章、第七章，西安工业大学北方信息工程学院孙鸽、哈尔滨理工大学荣成学院殷升负责编写第三章，哈尔滨理工大学荣成学院吕宁华、延安大学西安创新学院王婷负责编写第四章、附录，西安科技大学文艳芳、西安电力高等专科学校张淑艳负责编写第六章。西安建筑科技大学李慧民教授、西北工业大学白思俊教授、西安建筑科技大学闫文周教授对书稿提出了许多宝贵的建议并提供了相关资料，在此向他们表示深深的感谢。此外，在本书编写过程中，硕士研究生张惠惠、王金龙、常珊珊、朱海阔、强譔做了许多资料查询、绘图和校对工作，为本书的出版付出了辛勤的劳动。本书为西安工业大学规划教材，并得到了陕西高等教育教学改革研究项目（13BY57）的支持。

本书在编写过程中，参阅了大量项目管理学者的研究成果，尽可能在参考文献中列出，但仍可能有疏漏，特在此表示衷心的感谢，敬请见谅。由于编者水平有限，不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2015年1月

目 录

前言

第一章 工程项目管理概述.....	1
【导读】	1
【导例】 都江堰水利工程	1
第一节 管理.....	2
第二节 项目.....	4
第三节 项目管理.....	8
第四节 工程项目	15
第五节 工程项目管理	22
第六节 工程企业资质和人员执业资格	28
复习题	40
【延伸阅读】 英吉利海峡隧道工程.....	42
第二课堂	44
第二章 工程项目组织	45
【导读】	45
【导例】 长城的建设和组织.....	45
第一节 工程项目组织管理概述	46
第二节 工程项目管理主体间相互关系	48
第三节 工程项目管理主体内相互关系	57
第四节 项目经理	65
第五节 项目经理部	69
复习题	74
【延伸阅读】 环球金融中心工程总体组织结构.....	76
第二课堂	77
第三章 工程项目招标与投标管理	78
【导读】	78
【导例】 我国近代工程招标投标的发展.....	78
第一节 工程项目招标与投标概述	79
第二节 工程项目施工招标与投标	81
第三节 工程项目物资设备招标与投标	94
复习题	99
【延伸阅读】 鲁布革水电站工程	102
第二课堂.....	103
第四章 工程项目进度管理.....	104
【导读】	104

【导例】 统筹法	104
第一节 工程项目进度管理概述	105
第二节 进度计划之流水作业	109
第三节 进度计划之网络计划技术	124
第四节 工程项目进度监测	143
第五节 工程项目进度调整	152
复习题	165
【延伸阅读】 西安世园会项目进度管理	178
第二课堂	180
第五章 工程项目质量管理	181
【导读】	181
【导例】 我国古代工程质量管理	181
第一节 工程质量管理概述	182
第二节 工程施工质量验收	188
第三节 工程质量事故	194
第四节 工程质量控制的统计分析方法	201
复习题	213
【延伸阅读】 黄河小浪底水利枢纽工程质量管理	216
第二课堂	218
第六章 工程项目成本管理	219
【导读】	219
【导例】 我国古代工程估价和费用管理	219
第一节 工程价款调整	220
第二节 工程价款结算	228
第三节 费用与进度综合控制的挣值法	237
复习题	246
【延伸阅读】 日本磁悬浮和新干线的选择	249
第二课堂	250
第七章 工程项目管理规划	251
【导读】	251
【导例】 我国古代工程实施程序	251
第一节 工程项目管理规划概述	252
第二节 施工组织设计	255
第三节 施工平面图设计	256
第四节 工程项目管理规划案例	261
复习题	280
【延伸阅读】 美国波士顿地下隧道项目建设	282
第二课堂	285
参考文献	286
附录 综合分析题	288

第一章 工程项目管理概述

★ 导读

本章为全书的概述，主要对相关概念进行阐述，叙述项目管理的发展历程，介绍我国工程项目建设的程序、工程项目管理的类型和工程企业资质的情况。本章是后续章节的基础，通过本章学习，可对工程项目管理有一个整体的认识，明确工程项目管理的主要任务和核心目标。本章各节关系如图 1-1 所示。

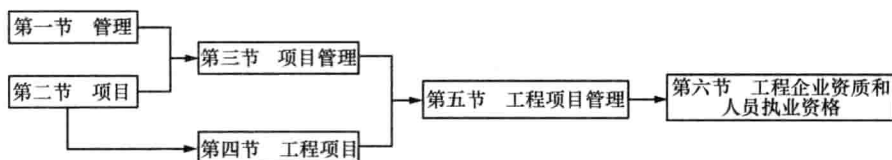


图 1-1 本章各节关系图

【导例】都江堰水利工程

战国秦昭王时，约公元前 256 年，蜀郡守李冰为治理水患，造福于民，率众兴建了都江堰水利工程。这项工程位于岷江上游，是全世界迄今为止年代最久、唯一留存、以无坝引水为特征的宏大水利系统工程。工程主要分为三个部分，如图 1-2 所示。

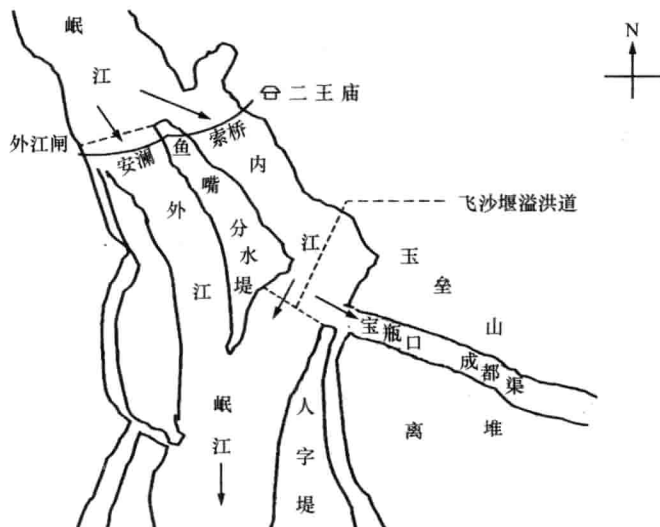


图 1-2 都江堰水利工程示意图

(1) 鱼嘴分水堤。都江堰鱼嘴分水堤迎水卧于岷江江心，把岷江分成内外二江。西

边为外江，是岷江主干道，流向长江，主要用于排洪。内江在东边山脚流向宝瓶口和飞沙堰，是人工开凿的引水渠道，主要用于灌溉。由于内江河床略低于外江河床，枯水季节水往低处流，大部分岷江水流入内江，经宝瓶口进入成都平原，内外江分流量约为6:4。洪水期间，鱼嘴以上的河道弯段使大部分洪水顺水势流入外江。同时，弯道环流又迫使急流的底层水挟带沙石趋向外江。内江由于弯道长，流速相对缓慢，流进的则是含沙量少的表层水，内外江分流量约为4:6。这样，鱼嘴的设计充分起到了正面取水、侧面排沙、分四六、平涝旱的理想作用。

(2) 飞沙堰。飞沙堰溢洪道的主要功能是泄洪排沙。飞沙堰高出内江江底2m，堰长240m，当内江水深度在2m以内，刚好全部进入宝瓶口，确保灌溉；当内江水量超过宝瓶口上限时，多余的水便从飞沙堰自行溢出到外江。更妙的是，飞沙堰刚好在内江水进入宝瓶口的急转弯处，内江洪水越大，冲向东面山脚陡岸上所产生的回流越急，被托起的泥沙、卵石便会奇迹般地飞沙堰上面抛进外江，避免了宝瓶口和灌区的淤积。古时的飞沙堰是用竹笼和卵石堆砌的堤坝，假若遇到特大洪水，它还会自行溃堤，让大量江水回归岷江正流。

(3) 宝瓶口。宝瓶口处在内江的南端，是内江水向东流进成都平原的咽喉。它是在岷江东岸的玉垒山伸向岷江的长脊上开凿的，因形似瓶颈而功能奇特，被称为宝瓶口。宝瓶口宽度和底高都有极严格的控制，古人在岩壁上刻了几十条分划，取名“水则”，是我国最早的水位标。当内江流量大于 $330\text{m}^3/\text{s}$ 时，不能及时通过狭窄宝瓶口的洪水，便被拒之口外，迅速回流。有口无闸的宝瓶口，使成都平原免受洪水灾害。内江水流进宝瓶口后，通过干渠经仰天窝节制闸，把江水一分为二。再经蒲柏、走江闸二分为四，顺应西北高、东南低的地势倾斜，一分再分，形成自流灌溉渠系，灌溉成都平原及绵阳、射洪、简阳、资阳、仁寿等市县近1万平方公里，1000余万亩农田。

鱼嘴、飞沙堰、宝瓶口这三个部分巧妙地结合成一个整体，使都江堰水利工程兼有防洪、灌溉、漂木、行舟等多种功能。该工程持续不断地岁修养护制度，使工程经久不衰，至今仍能充分发挥它的效益。工程建设充分体现了完善的整体观念、优化方法，以及开放的、发展的系统思路，即使从现在的观点来看，仍不愧为世界上一项宏伟的系统建设之典范。

第一节 管 理

管理是人类共同劳动的产物。管理同人类社会息息相关，凡是人类社会活动皆需要管理。从原始部落、氏族部落到现代文明社会，从企业、军队、学校到政府机构、科研单位，都需要计划、组织、协调、控制，这些都离不开管理。随着人类社会活动向广度和深度的延伸，管理的含义、内容、理论、方法等也都在逐渐变化和发展，管理的重要性也日益突出，以至于在现代社会，管理和科学技术一并成为支撑现代文明社会大厦的两大支柱，成为加速社会历史前进的两大动力。

管理的核心和实质是促进社会系统发挥科学技术的社会功能，取得社会效益和经济效益。作为社会经济与科学技术的中间环节，管理具有中介性、科学性和社会性三项基本特征。科学技术通过管理物化为生产力的各要素，推动社会经济的发展。离开了管理

的中介作用,科学技术将成为空中楼阁。要把科学技术转换为生产力,必须运用科学知识系统(如系统论、信息论、控制论、经济学等)、科学方法(如数理统计、物理实验、系统分析、信息技术等)和科学技术工具(计算机等),必须遵循社会系统的固有规律。因此,管理应当具有科学精神、科学态度、科学手段和科学方法。管理是人类的一项社会活动,人在管理过程中起着核心作用。人既是管理手段的主要成分,又是管理对象的重点内容,因此,管理活动必然受到人们社会心理因素,特别是受到社会成员的价值、准则、意识、观念的影响,还会受到社会制度、社会结构等因素的影响。

管理成为一门科学是与社会生产力的发展紧密联系的。管理工作者在长期、大量的工作实践中总结并提出各种不同的观点和方法,不断深化管理学的理论和技术方法,拓展管理学的应用范围,推动社会生产力的不断发展,管理科学也在生产力发展中得到迅速的进步。

第一位使管理从经验上升为科学的人——弗雷德里克·温斯洛·泰勒(Frederick W. Taylor, 1856~1915)(图1-3),由于在科学管理方面所作出的突出贡献,他被人们誉为“科学管理之父”。泰勒1856年出生于美国费城,18岁进入费城一家工厂学习制模及机工手艺。4年后,他来到费城的米德维尔钢铁厂。泰勒发现该工厂的工作效率极其低下,企业管理者不懂得用科学方法来进行管理,不懂得工作程序、劳动节奏和疲劳因素对劳动生产率的影响;而工人则缺少训练,没有正确的操作方法和合适的工具,这些都大大影响了生产效率的提高。于是泰勒开始进行劳动时间和操作方法的研究,他结合多年从事机械生产的经验开始进行艰苦的探索。泰勒的探索主要反映在他的三个最有名的试验:通过搬运生铁的试验,摸索出工人每天合理的工作量,从而为实行定额管理奠定了基础;通过铲具试验,探索出铲物效率最高时的铁锹形状,从而为实行工具标准化奠定了基础;通过金属切削试验,为制定各种机床进行高速切削和精密加工的操作规程提供了科学依据。这些实验使泰勒的科学管理思想深深地扎根在科学实验的基础上,使管理逐渐具有科学的理论和方法。



图1-3 弗雷德里克·温斯洛·泰勒
(1856~1915)

泰勒的科学管理开创了西方古典管理理论的先河,在其被传播之时,欧洲也出现了一批古典管理的代表人物及其理论,其中影响最大的首推法国管理学家亨利·法约尔(Henri Fayol, 1841~1925)(图1-4)及其一般管理理论。法约尔在一个煤矿公司当了30多年的总经理,创办过一个管理研究中心,他率先对经营和管理进行了区分,认为这是两个不同的概念,管理包括在经营之中。他定义了管理的计划、组织、指挥、协调和控制职能,提出了管理的一般原则和方法,这些观点和理论经不断完善而沿用至今。法约尔的一般管理理论关注的焦点是什么类型的专业化和等级制度才能使组织效率最大化,以及劳动分工、等级与职能过程、组织结构和控



图1-4 亨利·法约尔
(1841~1925)

制范围。法约尔的一般管理理论对管理学的发展产生了巨大的影响，奠定了管理过程学派的理论基础，成为该学派的开山祖师。因此，继泰勒的科学管理理论之后，一般管理理论被誉为管理学史上的第二座丰碑。

由此可见，管理并不是脱离实际的空中楼阁，几乎所有管理原理、原则和方法，都是学者和实业家在管理实践过程中总结管理工作的客观规律形成的。管理不仅是一门科学，更是一门艺术。管理学并不能为管理者提供解决一切问题的标准答案，它要求管理者以管理理论和基本方法为基础，结合实际情况，采取恰当的对策和措施，以求得问题的解决和目标的实现。

第二节 项 目

人们所从事的各种各样的社会经济活动按其是否具有重复持续性的特征，大体可分为两种类型：一类是具有连续不断且较稳定的重复性特征，称为“运作”或“作业（operation）”，如一般社会行政事务活动、企业日常的商务活动和生产活动；另一类则具有较明显的一次性特征，称为“项目（project）”，如某项工程的投资建设活动、某项新产品新技术开发过程、国家特定的某项政策法规的制定，如图 1-5 所示。

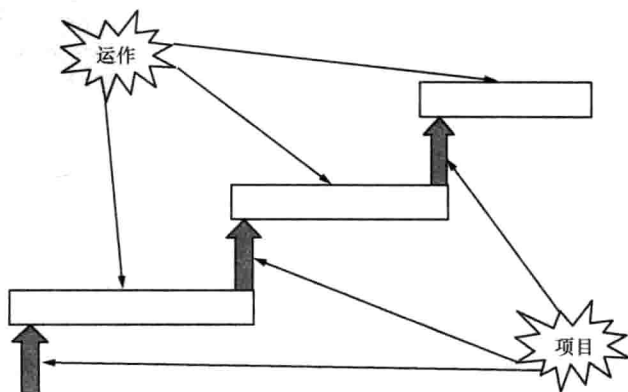


图 1-5 组织中两种不同类型的活动

这两种不同类型的社会经济活动，具有不同的运作规律和特点，因而需要不同的管理方法和组织形式，前者构成了一般的行政管理、社会管理或企业管理的对象，后者则构成了项目管理的对象。这两种类型活动的主要区别如表 1-1 所示。

表 1-1 项目与运作的区别

属性	运作（operation）	项目（project）
目标	常规的	特定的
组织机构	职能部门	项目组织
负责人	部门负责人	项目经理
时间	周而复始，相对无限	有起止点，有时间限制
持续性	重复性	一次性

续表

属性	运作 (operation)	项目 (project)
管理方法	确定型	风险型
资源需求	固定性	多边性
任务特征	普遍性	独特性
计划性	计划无终点	计划性强
组织的持续性	长期性	临时性
考核指标	效率和有效性	目标和任务为导向

一、项目的概念

关于项目的定义,国内外许多相关组织和学者都尝试着用简单通俗的语言对其进行抽象性概括和描述。在项目管理领域比较传统的是 Martino (1964) 对项目的定义:“项目为一个具有规定开始和结束时间的任务,它需要使用一种或多种资源,具有许多个为完成该任务(或项目)所必须完成的相互独立、相互联系、相互依赖的活动。”美国项目管理协会(Project Management Institute, PMI)在其项目管理知识体系指南(Project Management Body of Knowledge, PMBOK)中将项目定义为“为创造独特的产品、服务或成果而进行的临时性工作”。德国标准化学会 DIN69901 认为,“项目是指在总体上符合下列条件的唯一性任务(计划):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”。

随着“项目”一词越来越广泛地被应用于社会经济活动的各个方面,项目的含义有了新的扩展:“项目是由一组有起止时间的、相互协调的受控活动组成的特定过程,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。”

项目是一系列复合工作的统称,是一项有待进行的活动,不是指完成工作后的最终成果,也不是组织本身。例如,某新产品、新技术的研发,项目指的是研发过程,不是研发者,也不是研发的新产品、新技术。

项目是临时性组织为完成特定的目标所进行的一次性任务。项目的含义极为广泛:可以是建设一项工程,如修建一座水电站、一栋大楼,也可以是从事某项科研课题,或开发一项新技术,举办一次体育活动,甚至写一封信。但是否要作为项目来管理,还取决于项目的客观特征和管理目标,能否带来一定的效益(经济效益、社会效益或生态环境效益)。许多相对简单、不甚重要的一次性事务未必需要作为一个项目来管理。

二、项目的特征

(1) 一次性。项目的一次性,也称项目的单件性,是项目的最主要特征。就项目任务本身而言,项目的一次性是指没有与这项任务完全相同的另一项任务。因此,只能对它进行单件处理,而不可能成批完成,也不可能是重复过去的某一项任务。一次性主要表现在项目的目标、功能、环境、组织、过程等诸方面的差异。一次性是就项目整体而

言，并不排除项目实施过程中其内部子项目或某项具体工作存在着重复性。

(2) 明确的目标。项目的实施是一项社会经济活动，而任何社会经济活动都有其特定的目的。所以，项目必须有明确的目标，即项目的功能性要求，它是完成项目的最终目的，是项目的宗旨，是项目产生、存在和实施的依据。明确的目标同一次性特征一样，也反映了项目独特性的内涵。

(3) 约束性。项目是一项任务，任务的完成总是有相关制约和限制条件，这些限制条件就构成了项目的约束条件，主要包括质量、费用、时间等方面的限制或要求。没有约束性就不能构成项目。有些项目的约束性是明显的，有些项目的约束性则是暗含的。项目的约束性为完成项目任务提供了一个最低的标准要求，也是项目一次性和有特定目标的具体表现。

(4) 系统性。当某项任务的各种要素之间存在着某种密切关系，只有有机结合起来互相协作才能确保其总目标的有效实现，这时就需要将其作为一个系统来处理。无论规模大小，项目的目标、任务、计划和实施过程监控等，都要以系统的思想和方法进行管理。

(5) 生命周期性。项目既然是一次性任务，就必然有确定的生命跨度，具体表现为有明确的开始和结束时间。任何项目都会经过启动、规划、实施、收尾这样一个过程，人们通常把这一过程称为项目的生命周期。

(6) 后果的不可挽回性。项目目标与任务的独特性、项目实施过程的一次性，都体现出项目实施后果的不可挽回性。项目成功了，会带来一定的经济效益、社会效益或生态环境效益；项目失败了，损失是显而易见的，其后果不可挽回。如果重新实施，就会变成另外一个项目。项目不可能是“复制品”，也不可能完全复制一个项目。

三、项目的生命周期

一个项目由始到终的整个过程构成了项目的生命周期。为便于管理项目，一般将这个�过程划分成启动、规划、实施和收尾四个阶段。

在项目管理领域里，界定项目生命周期的意义在于：第一，虽然不同项目实施内容各有不同，甚至千差万别，但是不同项目在实施过程中都会经历几个类似的阶段，这是项目的一般规律性，为项目管理提供了理论基础；第二，将项目生命周期划分为几个不同的阶段，可以更方便地管理项目，更好地借鉴以往类似项目在各个阶段的经验和教训。

将项目的生命周期划分为启动、规划、实施、收尾四个阶段，是一般项目所具有的共性。但是在实际的生产生活中，所实施的项目种类和内容千差万别，几乎没有完全相同的项目，因此，项目生命周期的长短和具体阶段的划分也会有很大的不同。有的项目生命周期仅有几天或几个星期，而大型项目的生命周期需要几年甚至几十年。项目生命周期的阶段划分也不一定局限在启动、规划、实施、收尾四个阶段，根据项目的特点和项目管理的需要，某些复杂的项目可以划分为七、八个甚至十几个阶段，而某些小型或者一些非正式的项目，就可以简化合并为一两个阶段，应视具体情况而定。具有代表性的项目生命周期划分见表 1-2。

表 1-2 项目生命周期的划分

划分类型	第一阶段	第二阶段	第三阶段	第四阶段
项目管理学	启动	规划	实施	收尾
工程项目	可行性研究	设计	施工	验收
世界银行	项目选定	项目评估	付款与监测	总结评价
美国防务系统	方案探索	论证确认	全面研制	生产使用

四、项目的分类

从不同角度，按不同分类方法，可以将项目分为不同类别。

- (1) 按项目成果的实体形态，可将项目分为工程项目和非工程项目。前者如建筑工程、水利工程、市政工程等，后者如软件开发、技术改造、文艺演出等。
- (2) 按项目的规模，可将项目分为大型项目、中型项目和小型项目。
- (3) 按行业领域，可将项目分为国防项目、环保项目、农业项目、公路项目等。
- (4) 按项目所属主体不同，可将项目分为政府项目、企业项目、私人项目等。
- (5) 按项目生命周期长短不同，可将项目分为长期项目、短期项目等。
- (6) 按项目复杂程度不同，可将项目分为大型集成项目、复杂项目、一般项目等。

五、项目利益相关者

项目利益相关者（项目干系人）是指积极参与项目，或者利益因项目的实施或完成而受到积极或消极影响的个人或组织，他们还会对项目的目标和结果施加影响。

- (1) 用户（客户）。使用项目实体或成果的个人或组织，任何项目的开发都是为项目客户或用户服务的。
 - (2) 业主。项目的所有者、投资者或项目所属的企业、政府成立专门的组织或委派专门的人员负责项目的管理者。
 - (3) 投资者。项目的直接投资单位、参与融资的金融单位，或项目所属的企业。可以是一个人、一个组织，也可以是由众多股东或银行组成的一个团体，有时，投资者和业主可以是同一个人或组织。
 - (4) 承包商。按委托方要求进行项目建设，一般通过招标、投标的形式来选择有竞争力的承包商。承包商通过消耗各种资源，为业主提供项目产品或服务。
 - (5) 供应商。为项目的建设提供商品或服务的组织。
 - (6) 政府。对项目作出审批、实施监督 and 管理的政府部门。
- 只有对利益相关者的需求和期望进行管理并施加影响，调动其积极因素，化解其消极的影响，才能确保项目获得成功。

第三节 项目管理

一、项目管理的概念

项目管理是指为了达到项目目标，对项目的策划（规划、计划）、组织、控制、协调、监督等活动过程进行监控的总称。项目管理是一种管理思想和管理模式，是以项目为对象，以合同为纽带，以项目目标为目的，以现代化技术为手段，按项目内在客观规律组织项目活动的科学化方法。

PMI 在其 PMBOK（2012 版）中将项目管理定义为“将知识、技能、工具与技术应用于项目活动，以满足项目的要求”。《中国项目管理知识体系（C-PMBOK2006）》对项目管理的定义为：“以项目为对象的系统管理方法，通过一个临时性的、专门的柔性组织，对项目进行高效率的计划、组织、指导和控制，以实现项目全过程的动态管理和项目目标综合协调与优化。”

项目管理的根本目的是满足或超越项目有关各方对项目的要求与期望。项目的不同利益相关者对项目有着完全不同的要求和期望。例如，业主要求以最小的投资获得最大的收益，承包商期望以最小的成本获得最大的利润，政府要求扩大就业和提高社会效益等。项目管理的根本目的是要努力实现项目目标和项目总体效益最大化，并最大限度地满足这些不同的要求和期望，甚至超越这些要求和期望。

二、项目管理的特征

1. 普遍性

项目作为一次性的任务和创新活动普遍存在于社会生产活动之中，文化物质成果最初都是通过项目的方式实现的，持续重复活动都是项目活动的延伸和延续，人们各种有价值的想法或建议最终会通过项目的方式得以实现。项目的这种普遍性，使得项目管理也具有了普遍性。

2. 目的性

一切项目管理活动都是为实现“满足或超越项目有关各方对项目的要求与期望”。目的性不但表现在要通过项目管理活动去保证满足或超越项目有关各方已经明确提出的项目目标，而且还要满足和超越那些尚未识别的潜在需要。例如，建筑设计项目中对建筑美学很难定量和明确地提出一些要求，项目设计者要努力运用自己的专业知识和技能去找出这些期望的内容，并设法满足甚至超越这些期望。

3. 独特性

项目管理的独特性是指项目管理既不同于一般的生产运营管理，也不同于常规的行政管理，它有其独特的管理对象和活动，有其独特的管理方法和工具。虽然项目管理也会应用一般管理的原理和方法，但是项目管理活动有其特殊的规律性，这正是项目管理存在的前提。

4. 集成性

项目管理的集成性是把项目系统的各要素（如管理信息、技术、方法、目标等）有机地集合起来，形成综合优势，使项目系统总体上达到相当完备的程度。相对于一般管理而言，项目管理的集成性更为突出。一般管理的管理对象是一个组织持续稳定的日常性管理工作，由于工作任务的重复性和确定性，一般管理的专业化分工较为明显。但项目管理的对象是一次性工作，项目相关利益者对于项目的要求和期望不同，如何将项目的各个方面集成起来，在多个相互冲突的目标和方案中作出权衡，保证项目整体最优化，是项目管理集成性的本质所在。

5. 创新性

项目管理没有一成不变的模式和方法，必须通过管理创新去实现具体项目的有效管理。现实生活中，即使以前有过类似的项目，但由于新项目在内容、时间、环境等方面的改变，仍然需要管理创新。

尽管项目管理有许多特性，但项目管理是管理科学的一个分支，项目管理与一般管理在原则上是一致的，它与一般管理也有一些共性，只是在内容和方法上有所差异。

三、项目管理的产生与发展

（一）国外项目管理的产生与发展

项目管理科学的发展是人类生产实践活动发展的必然产物。项目管理从经验走向科学的过程，经历了相当漫长的历史时期，从原始潜意识的项目管理经过长期大量的项目实践之后，才逐渐形成了现代项目管理的理念。

1. 潜意识的项目管理阶段

从远古到 20 世纪 30 年代以前，人们是无意识地按照项目的形式运作。人类早期的项目可以追溯到数千年以前，如古埃及的金字塔、古罗马的尼姆水道、古代中国的都江堰和万里长城等。这些前人的杰作在展示人类智慧的同时，也展示了项目管理的成就。但是直到 20 世纪 30 年代以前，项目管理还没有形成一套科学完整的管理方法，对项目的管理还只是凭个人的经验、智慧和直觉，缺乏普遍性和规律性。

2. 传统项目管理阶段

这一阶段从 20 世纪 30 年代到 50 年代初期。本阶段的特征是利用横道图进行项目的规划和控制。早在 20 世纪初，人们就开始探索管理项目的科学方法。1917 年，科学管理领域的一位先驱亨利·劳伦斯·甘特（Henry Laurence Gantt, 1861~1919）开发出横道图，又称甘特图。甘特图按一个水平的时间尺度显示一批任务的计划和实际进程，可以进行一一对比。第二次世界大战前夕，横道图已成为计划和控制军事工程的重要工具。

横道图直观而有效，便于监督和控制项目的进展状况，时至今日仍是管理项目的常用方法。但横道图难以展示工作间的逻辑关系，不适应大型项目的管理。1931 年，卡洛尔·阿丹密基（Karol Adamiecki）研制出协调图，以克服上述缺陷，但没有得到足