

高等院校工业工程专业系列规划教材

Project Management

项目管理

● 骆珣 主编

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

高等院校工业工程专业系列规划教材

项目管理

Project Management

骆 珣 主编

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

项目管理/骆珣主编. —北京:北京理工大学出版社,2006.6

(高等院校工业工程专业系列规划教材)

ISBN 7-5640-0655-2

I. 项… II. 骆… III. 项目管理 IV. F224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 001814 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱 / chiefeditor@bitpress.com.cn

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京地质印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 14.5

字 数 / 335 千字

版 次 / 2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

印 数 / 1~4000 册

定 价 / 22.00 元

责任校对 / 张 宏

责任印制 / 吴皓云

图书出现印装质量问题,本社负责调换



作者简介

骆珣，北京理工大学管理与经济学院教授，浙江诸暨人。1978年1月毕业于东北大学热能工程专业，获工学学士学位。1989年3月毕业于北京理工大学管理工程专业，获工学硕士学位。研究方向为项目管理方法及应用、投融资决策等。现讲授项目管理、技术经济、管理会计、财务管理和项目融资等课程。曾荣获北京市级二等奖3项。主持并完成课题20余项，在国家核心学术期刊及会议发表学术论文近30余篇。主编《项目管理教程》、《管理会计教程》；主译《会计学教程与案例》。

序 言

工业工程 (Industrial Engineering) 是一门工程技术与管理技术相结合的综合性工程领域的学科, 在社会经济发展和生产建设中起着重要作用。总体来说, 工业工程以降低成本、提高质量和生产率为导向, 采用系统化、专业化和科学化的方法, 综合运用多种学科的知识, 对人员、物料、设备、能源和信息所组成的集成系统进行规划、设计、评价、创新和决策等工作, 把目标定位为建立更有效、更合理的综合优化系统。

随着科学技术和社会经济建设的飞速发展, 现代工业工程以大规模工业生产及社会经济系统为研究对象, 在制造工程学、管理科学和系统工程等学科基础上逐步形成和发展, 成为不同于一般工程领域的一个综合性很强的交叉工程领域。应用社会科学及经济管理知识, 以工程技术的手段和方法解决系统的管理问题, 是现代工业工程的主要研究方向之一。因此, 工业工程也具有明显的管理特征。

工业工程领域的特点是强调“系统观念”和“工程意识”, 重视研究对象的“统筹规划、整体优化和综合原理”。目前, 随着科学技术和社会经济建设的飞速发展, 工业工程学科的意义和作用越发凸现出来。国内众多高校加强了工业工程专业的建设, 编著出版一套有特色的、适合本专业教学的优秀教材成为迫切的需要。

北京理工大学出版社针对这种情况, 组织了强大的教师队伍编写本套以面向工业工程专业为主的教材。我们把“遵循科学规律, 紧跟时代脉搏, 追求质量为上”作为指导思想, 把出版适合于专业教学的、具有特色的精品教材作为奋斗目标。本套教材的编写力求符合精品教材的规范要求, 在内容编排上要紧跟学科发展的进程, 充分反映工业工程专业的交叉性、拓展性、目的性、人本性和综合优化性等特点。

本工业工程专业的系列教材将为培养德、智、体全面发展的, 适应国家建设和科技发展需要的, 既有扎实的工程技术和计算机技术基础, 又掌握现代管理科学与系统科学理论和方法的, 能熟练应用工业工程知识的, 能够对企业生产工作系统和流程进行规划、设计、评价和创新的, 懂技术又擅长管理的复合型高级专门人才作出贡献。

本套系列教材的出版得到北京理工大学出版社的大力支持, 我们在此谨表示衷心感谢!

吴祈宗
2005 年 10 月

前言

作为管理学的重要分支,项目管理最早出现于 20 世纪 30 年代的美国,它是伴随着建设和管理大型项目的需要而不断发展起来的。20 世纪 60 年代,在西方发达国家,项目管理广泛应用于航空航天、国防工程、建筑工程、科学研究和生产实践中。20 世纪 80 年代以后,由于项目管理本身强大的跨行业适用特性以及两大国际性项目管理研究体系的努力推广,项目管理被广泛运用到许多行业中,如软件业、制造业、金融业、保险业、计算机业、电信业等,甚至政府机关和一些国际组织也把项目管理作为其中心运作模式,以提高工作和管理效率。进入 20 世纪 90 年代后,随着现代科学技术的飞速发展,管理科学领域内部发生革新与知识结构重组,项目管理的理论与方法也不断发展,并日趋成熟,成为集多领域知识为一体的综合性交叉学科,成为现代企业、政府部门和各类组织的最新管理模式,在社会上也得到越来越多人的青睐,并被各行各业广泛应用。

我国加入 WTO 以后,尤其随着北京 2008 年奥运会的临近,市场竞争日益激烈,项目无处不在。如何与世界的先进项目管理接轨,按照世界通用的项目管理模式对项目进行管理已成为我国企业快速、健康发展的“瓶颈”。所以,学习项目管理知识和方法,已不仅是每一位项目管理者履行职责的能力需求,而且已成为我们开拓思维方法、提高工作效率的必修课。

本书参阅了大量的相关资料和论著,广泛吸收国内外先进理论和科学方法,全面、系统地介绍了项目管理领域的知识和方法。该书的特点是实用性强、通俗易懂,适合大专院校工业工程、管理工程、项目管理和其他管理专业的本科生和研究生使用,同时也可供项目管理研究与从业人员参考。

本书共分九章。第一章项目管理概述,介绍了项目管理发展历程、项目和项目管理;第二章项目组织、经理与团队,介绍了项目组织、项目经理与项目团队;第三章项目管理过程,介绍了项目启动过程、项目规划过程、项目执行过程、项目控制过程和项目收尾过程;第四章项目范围管理,介绍了项目范围规划、项目范围定义、项目范围核实和项目范围控制;第五章项目时间管理,介绍了项目活动定义、项目活动排序、项目活动时间估算、项目进度计划编制和项目进度控制;第六章项目成本管理,介绍了资源需求规划、成本估算、成本预算和成本控制;第七章项目质量管理,介绍了项目质量规划、实施质量保证、实施质量控制和质量管理体系;第八章项目采购管理,介绍了项目采购规划、项目招标投标、项目合同管理、项目采购合同收尾和索赔;第九章项目风险管理,介绍了项目风险管理规划、项目风险识别、项目风险评估、项目风险应对和项目风险监控。

本书由骆珣主编，第一、三和六章由骆珣编写；第二章由骆珣和王晓庆编写；第四章由卢继平和骆珣编写；第五章由卢继平、廖艳编写；第七章由卢继平编写；第八章由卢继平和张淑玲编写；第九章由骆珣和尹莉莉编写。附录由尹莉莉和孙俊芳编写；李全兴和杜聪为章后的习题和案例资料的收集做出了贡献，张明星、周悦和徐璐为本书的校对以及文字整理做了大量的工作，全书由骆珣统稿。

本书在编写过程中，参阅并吸收了大量资料和公开发表的有关人员的研究成果，在此对他们的工作、贡献表示衷心的感谢。由于项目管理是一门不断发展的学科，加之作者的水平有限，错误或疏漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

骆珣

2005年8月

第一章 项目管理概述

- 第一节 项目管理发展历程 / 1
- 第二节 项目 / 5
- 第三节 项目管理 / 9
- 本章小结 / 12

第二章 项目组织、经理与团队

- 第一节 项目组织 / 13
- 第二节 项目经理 / 23
- 第三节 项目团队 / 28
- 本章小结 / 33
- 案例研究 / 34

第三章 项目管理过程

- 第一节 概述 / 37
- 第二节 项目启动过程 / 38
- 第三节 项目规划过程 / 42
- 第四节 项目执行过程 / 47
- 第五节 项目控制过程 / 49
- 第六节 项目收尾过程 / 53
- 本章小结 / 58
- 案例研究 / 58

第四章 项目范围管理

- 第一节 概述 / 61
- 第二节 项目范围规划 / 63
- 第三节 项目范围定义 / 64

第四节 项目范围核实 / 68

第五节 项目范围控制 / 70

本章小结 / 73

练习与讨论 / 73

案例研究 / 73

第五章 项目时间管理

第一节 概述 / 75

第二节 项目活动定义 / 76

第三节 项目活动排序 / 78

第四节 项目活动时间估算 / 85

第五节 项目进度计划编制 / 86

第六节 项目进度控制 / 94

本章小结 / 95

练习与讨论 / 96

案例研究 / 97

第六章 项目成本管理

第一节 概述 / 98

第二节 资源需求规划 / 101

第三节 成本估算 / 104

第四节 成本预算 / 108

第五节 成本控制 / 110

本章小结 / 118

练习与讨论 / 119

案例研究 / 120

第七章 项目质量管理

第一节 概述 / 123

第二节 项目质量规划 / 127

第三节 实施质量保证 / 133

第四节 实施质量控制 / 134

第五节 质量管理体系 / 146

本章小结 / 147

练习与讨论 / 147

案例研究 / 148

第八章 项目采购管理

- 第一节 概述 / 149
- 第二节 项目采购规划 / 151
- 第三节 项目招标投标 / 158
- 第四节 项目合同管理 / 162
- 第五节 项目采购合同收尾 / 167
- 第六节 索赔 / 168
- 本章小结 / 171
- 练习与讨论 / 171
- 案例研究 / 172

第九章 项目风险管理

- 第一节 概述 / 178
- 第二节 项目风险管理规划 / 185
- 第三节 项目风险识别 / 190
- 第四节 项目风险评估 / 199
- 第五节 项目风险应对 / 203
- 第六节 项目风险监控 / 209
- 本章小结 / 211
- 练习与讨论 / 212
- 案例研究 / 212

附录：练习与讨论答案 / 214

参考文献 / 219

一、国际项目管理的发展历程

(一) 传统的项目管理阶段

理论界普遍认为项目管理是在二战期间和战后发展起来的。二战期间由于战争需要,美国启动了研制原子弹的“曼哈顿计划”。由于工程巨大,技术复杂,又因为战争期间分秒必争的时间要求,迫使美国军方使用新的方法来对此项目进行进度、预算和质量的管理。在此期间,德国、日本也将项目管理的理念用到武器开发项目中去。这些被认为是项目管理的雏形。

二战结束后,项目管理在世界范围内以美国为中心迅速发展起来。1957年美国杜邦公司和兰德公司共同开发了一套系统的计划管理方法 CPM(关键路径法);1958年美国海军特种计划局在研制“北极星”导弹核潜艇的过程中发明并使用了项目管理技术 PERT(计划评审技术)。随即美国国防部创造了 WBS(工作分解结构)和 EVM(已获价值管理)的项目管理思想和方法;1966年,在“阿波罗登月计划”中,美国在 PERT 的基础上开发了随机型的网络技术 GERT(图表评审技术),用于计算阿波罗系统最终的发射时间,从而大大扩展了项目管理的应用范围。

20 世纪 80 年代前,项目管理实践活动仍然只局限于军事、建筑、航天等少数行业的大型工程领域。因此,20 世纪 50 年代到 80 年代被学术界称为传统的项目管理时期。

在这个阶段,由于新颖的项目管理方法在“曼哈顿计划”和“阿波罗计划”等著名工程中取得了巨大成功,很快引起了全世界的重视。世界许多学者由此对项目管理产生了巨大兴趣,他们组织在一起研究项目管理的相关理论,逐渐形成了以下两个项目管理研究体系:

1. 欧洲国家建立的侧重实践的国际性项目管理学术组织 IPMA

IPMA(International Project Management Association)——国际项目管理协会,它是欧洲主要国家于 1965 年在瑞士注册的以促进全球项目管理发展为宗旨的非盈利性项目管理研究组织。其成员代表各个国家的项目管理研究组织,负责协调国际间具有共性的项目管理需求,推动理论研究和理论发展,提供项目管理国际标准和认证,组织培训和教育,举办各类研讨会等。IPMA 提供自己的专业人才资格认证,即 IPMA 国际认证,分为 A(工程主任)、B(项目经理)、C(项目管理工程师)、D(项目管理技术员)四个级别。

2. 美国建立的注重知识性的项目管理学术组织 PMI

PMI(Project Management Institute)——美国项目管理协会于 1969 年成立,成员以企业、大学、研究机构的专家为主。它致力于向全球推行项目管理,是全球最大的由研究人员、学者、顾问和经理组成的项目管理专业组织。通过 PMI 认证的专业项目管理人才称为 PMP(Project Management Professional)。

(二) 现代项目管理阶段

20 世纪 80 年代以后,由于项目管理本身强大的跨行业适用特性以及两大国际性项目管理研究体系的努力推广,项目管理被广泛运用到除军事、建筑、航空工程以外的许多行业中,如软件业、制造业、金融业、保险业、计算机业、电信业等,甚至政府机关和一些国际组织也把项目管理作为其中心运作模式,以提高工作和管理效率。许多大型跨国公司和机构,如 AT&T、Bell、IBM、ABB、NCR、Motorola、Morgan Stanley、美国白宫行政办公室、世界银行、美国能源部等,在其运营的核心部门都采用项目管理。

这一时期也是现代项目管理理论的多产时期。1983 年,PMI 在其《项目管理季刊》中发



表了有关《道德、标准和认证》的专题报道，首次将项目管理知识体系规范为一项标准。该报告标准部分的题目是《项目管理知识体系》(PMBOK)。1996年8月，PMI意识到，一本书无法覆盖整个知识体系，因此，随即发表了PMBOK指南，用于定义一般公认的过程，并以之作为项目管理实践的标准。1996年版的PMBOK的内容编排以项目管理的过程为导向，即：以五个项目管理过程和九个知识领域为导向。在此前出版的相关书籍中，曾称这些管理过程和知识领域为职能。另外，1996年版纳入了项目综合管理的内容，将其作为第九个知识领域。1999年，美国国家标准协会(ANSI)将1996年版PMBOK认证为美国的国家标准(ANSI/PMI99-001-2000)，并于2001年再次通过认证。

(三) 项目管理的最新阶段

进入20世纪90年代以后，随着知识经济时代的来临和信息、通信等高新技术的迅猛发展，项目管理在理论和实践上都发生了巨大的变化。

传统的在制造业经济下建立起来的管理原则已不能适应迅猛发展的信息时代的要求，因为在制造业经济环境下，强调的是预测能力和重复性活动，管理的重点很大程度上在于制造过程的合理性和标准化。而在信息经济环境里，事物的独特性取代了重复性过程，信息本身也是动态的、不断变化的，灵活性成了新秩序的代名词。由于项目管理不仅能够较好地实现灵活性，而且可以最大限度地利用内外资源，从根本上提高中层管理人员的工作效率，因此，项目管理逐渐成为企业的一种重要的管理手段，得到了广泛的应用。与此同时，金融、制药、信息产业等不同类型的项目应用大大丰富了项目管理的内容。在知识经济时代，知识在项目中发挥着更为重要的作用，知识型项目的特点与传统的建筑业等项目的特点全然不同。这一类项目经常处于一种模糊的状态，项目的工作经常很难给出精确的定义，传统的项目管理工具已经不能解决这些项目面临的问题。

为了适应新的项目管理实践的发展，2000年版PMBOK在1996年版的基础上做了进一步修订。其中最为突出的修改点在于：2000年版PMBOK新增了一张过程图，表示39个项目管理过程与5个项目管理组及9个项目管理知识领域的关系，同时还对项目风险管理一章进行了补充。

自2001年2月起，美国项目管理协会(PMI)开始进行PMBOK第三版的修订工作，直到2004年10月，第三版的PMBOK才正式出版。第三版PMBOK新增了7个项目管理过程，对先前版本的13个项目管理过程进行了重新命名，同时删除了先前版本中的2个项目管理过程，总计增加了5个项目管理过程。

二、我国项目管理的发展

我国的项目管理起步比较晚。1960年，我国著名数学家华罗庚教授最早从国外引进网络计划技术，并结合我国的“统筹兼顾，全面安排”的指导思想推出了“统筹法”。我国项目管理学科的发展就是起源于华罗庚推广的“统筹法”，中国项目管理学科体系也是由于统筹法的应用而逐渐形成的。

1982年，在我国利用世界银行贷款建设的鲁布格水电站饮水导流工程中，日本建筑企业运用项目管理方法对这一工程的施工进行了有效的管理，取得了很好的效果。基于鲁布格工程的经验，1987年国家计委、建设部等有关部门联合发出通知，在一批试点企业和建设单位要求采用项目管理施工法，并开始建立中国的项目经理认证制度。1991年，建设部进一步提出把试点工作转变为全行业推进的综合改革，全面推广项目管理和项目经理负责制。比如在

二滩水电站、三峡水利枢纽建设和其他大型工程建设中，都采用了项目管理这一有效手段，并取得了良好的效果。20 世纪 90 年代以后，国际型工程公司、项目法人负责制、建设监理制、投标招标制在我国的应用推广也促进了规范的项目管理在我国的迅速发展。2000 年 1 月 1 日开始，我国正式实施全国人大通过的《中华人民共和国招标投标法》，这个法律涉及项目管理的诸多方面，为我国项目的健康发展提供了法律保障。

在项目管理理论研究和人才培养、资格认证方面，我国的起步也比较晚。20 世纪 70 年代末期，一些高校才开始这方面的研究。1991 年 6 月，在华罗庚教授创立的中国优选法统筹法与经济数学研究会的基础上，许多致力于中国特色项目管理研究的专业学者和专家成立了我国第一个跨学科的项目管理专业学术组织——中国优选法统筹法与经济数学研究会项目管理研究委员会（Project Management Research Committee, China, 简称 PMRC），PMRC 的成立是中国项目管理学科体系走向成熟的标志。

基于美国 PMBOK 标准，PMRC 建立了适合我国国情的中国项目管理知识体系（Chinese Project Management Body of Knowledge, 简称为 C-PMBOK）。C-PMBOK 的研究工作开始于 1993 年。1994 年，由 PMRC 常务副主任、西北工业大学钱福培教授负责的课题组向国家自然科学基金委员会提出立项申请，并获准正式开始了“我国项目管理知识体系结构的分析与研究”。在此基础上，PMRC 成立了专家小组负责起草 C-PMBOK，并于 2001 年 5 月正式推出了《中国项目管理知识体系》，建立了符合中国国情的《国际项目管理专业资质认证标准》（C-NCB），C-PMBOK 和 C-NCB 的建立标志着中国项目管理学科体系的成熟。

与其他国家的 PMBOK 相比较，C-PMBOK 的突出特点是以生命周期为主线，以模块化的形式来描述项目管理所涉及的主要工作及其知识领域。基于这一编写思路，C-PMBOK 将项目的知识领域共分为 88 个模块。由于 C-PMBOK 模块结构的特点，使其具有了各种知识组合的可能性，特别是对于结合行业领域和特殊项目管理领域知识体系的构架非常实用。

十几年来，PMRC 先后组织召开了三次项目管理国际论坛、三次全国性项目管理学术会议，并先后指导北京金柏公司、西安华鼎公司等企业开发了基于互联网平台的国产化项目管理软件十余种，出版项目管理专题学术资料 6 种。

2002 年 12 月 14—16 日，第一届中国项目管理发展高峰会在北京国际会议中心召开，进一步促进了项目管理在我国的发展。2004 年 1 月 10—12 日和 10 月 29—30 日，又分别召开了第二届和第三届中国项目管理发展高峰会。目前，中国项目管理发展高峰会已逐渐成为具有全国品牌影响力的项目管理专业盛会。

在飞速发展的知识经济时代，项目管理已成为各国经济发展的重要构成要素。目前中国正处于经济快速增长的关键时期，国内大型项目不断上马，很多正在进行的重大工程，如西部大开发、西气东输、西电东送、南水北调、青藏铁路、北京 2008 奥运会、上海交通运输建设、京沪高速铁路、生物环境保护、城乡电网改造、东北工业结构调整和技术改造等蕴涵了巨大的项目管理市场商机。所有这些无不说明了我国项目管理新时代的到来，未来几十年会是项目管理人才施展才华的年代。

思考题

1. 项目管理的发展主要经历了哪些阶段?
2. 项目管理发展的每个阶段各有什么特点?

第二节 项 目

一、项目的概念

项目是在特定的环境中为满足某种事先确定的要求而有待完成的一项任务或努力。具体地说,项目是在一定的组织机构内,利用有限资源(如人力、物力、财力等)在规定的时间内所要完成的任务或努力。

项目侧重于过程,它是一个动态的概念,如我们可将一座核电站的建设过程视为项目,但不可将核电站本身称之为项目。

许多组织及学者都曾对项目这一概念进行过定义,其中具有代表性的有:

(1) 美国的项目管理协会(Project Management Institute-PMI)认为,项目是为创造特定产品或服务的一项有时限的任务(其中,“时限”指每个项目都有明确的起点和终点;“特定”指一个项目所形成的产品或服务在关键特性上不同于其他相似的产品和服务)。

(2) 德国标准化委员会认为,项目是指在总体上符合如下条件的唯一性任务:

- ① 具有预定的目标;
- ② 具有时间、财务、人力和其他限制条件;
- ③ 具有专门的组织。

(3) Harold Kerzner 博士认为,项目是具有以下条件的任何活动和任务的序列:

- ① 有一个将根据某种技术规格完成的特定的目标;
- ② 有确定的开始和结束日期;
- ③ 有经费限制;
- ④ 消耗资源(如资金、人员、设备)。

(4) R·J·格雷厄姆认为,项目是为了达到特定目标而调集到一起的资源组合,它与常规任务之间关键的区别是:项目通常只做一次;项目是一项独特的工作努力,即按某种规范及应用标准导入或生产某种新产品或某项新服务。这种工作努力应当在限定的时间、成本费用、人力资源及资财等项目参数内完成。

(5) J.R. Meredith & S.J.Mantel, Jr. 认为,项目是具有以下特性的必须完成的特殊的有限任务:

- ① 目的性;
- ② 相互依赖性;
- ③ 独特性;
- ④ 冲突性;
- ⑤ 生命周期。

虽然上述定义的叙述不尽相同,但它们均从不同程度上揭示了项目的本质特征,如:具有明确的起止时间;具有预定目标;受到资源的限制;需要计划、执行和控制;是一次性的

活动。

因此，我们认为项目是在一定的时间、资源、环境等约束条件下，为了达到特定的目标所做的一次性任务或努力。

二、项目的特征

项目与日常运作（Ongoing Operations）有着本质的不同。日常运作是连续不断、周而复始的重复活动，如制造企业的生产车间每天所加工的同一种零部件。项目则是具有以下特征的独一无二的任务：

（1）一次性。这是项目最主要的特征。项目有明确的开始时间和结束时间。项目的一次性并不在于持续时间的长短，有些项目可能会持续几年甚至更长，但是任何项目都是有始有终的。

（2）独特性。项目所形成的产品、服务或完成的任务都具有一定的独特之处，与其他项目在一些关键特征上，如时间期限、费用和性能质量等方面具有差别。

（3）目的性。项目实施过程中的各项工作都是为实现项目的预定目标而进行的。项目目标包括两个方面：一是度量项目工作本身的目标；二是度量项目产出物的目标。

（4）整体性。项目是由一些活动有机组成的集合，而不是一项相互孤立的活動。

（5）制约性。任何项目都会在一定程度上受到资源的制约，包括人力资源、财力资源、物力资源、时间资源、信息资源和技术资源等。如果一个项目在资源方面受到了严重的制约，则该项目成功的可能性就会减小。

三、项目生命期

项目作为一种提供独特产品和服务的一次性活动是有始有终的，项目从始至终的整个过程就构成了一个项目的生命期。美国项目管理协会（PMI）对项目生命期的定义为：“项目是分阶段完成的一项独特性任务，一个组织在完成一个项目时会将项目划分成一系列的项目阶段，以便更好地管理和控制项目，更好地将组织运作与项目管理结合在一起。项目的各个阶段放在一起就构成了一个项目的生命期。”最为典型的项目生命期划分如表 1-2 所示。

表 1-2 典型的项目生命期

名 称	主 要 内 容
启动阶段	确定需求目标；项目立项；可行性研究；项目批准；建立项目组织；确定项目经理等
规划阶段	初步设计；估算费用和进度；订立合同条款；详细规划和设计等
执行阶段	项目实施；项目监理；项目控制等
收尾阶段	项目收尾；文档整理；项目交接；项目评价等

项目生命期划分的四个阶段具体是：

第一个阶段是启动阶段。项目启动阶段是批准一个项目的阶段，在这个阶段主要的工作任务是：项目识别、项目团队或组织根据客户需求提出需求建议书、项目立项，其形成的文字资料主要有项目建议书或可行性研究报告。

第二个阶段是规划阶段。项目规划阶段主要是界定并改进项目目标，从各种被选方案中选择最好的方案，以实现项目事先预定的目标。这一阶段主要的工作任务是：解决如何、何

时、由谁来完成项目的目标等问题,即制定项目计划书,确定项目工作范围,进行项目工作分解;估算各个活动所需的时间和费用,做好进度安排和人员安排;建立质量保证体系等。

第三个阶段是执行阶段。项目执行阶段是协调人员和其他资源来执行计划。这一阶段主要的工作任务是:具体实施解决方案,执行项目的计划书;跟踪执行过程和进行过程控制;采购项目所需资源;合同管理;实施计划;进行进度控制、费用控制和质量控制等。

第四个阶段是收尾阶段。当项目的目标已经实现,或者项目的目标不可能实现时,项目就进入了收尾阶段。这一阶段的主要工作包括:范围确认、质量验收、费用决算和审计、整理项目资料与验收、项目交接与清算等。

但是,项目生命期的阶段划分并不唯一。最为典型的的就是如上的四阶段划分法。根据项目的不同,有些项目的生命期可以划分得很笼统,而有的则划分得很详细。如有些项目的生命期可以分为五个、九个甚至更多阶段,建设类项目生命期与非建设类项目生命期的阶段划分就相差很大。

在项目实现的过程中,项目生命期的各个阶段的资源投入情况、项目风险程度、利益关系人对项目的可控性均有所不同。一般而言,典型的项目生命期都有如下特征:

(1) 项目资源的投入具有波动性。在项目初期阶段,项目投入的资源 and 人员方面的需求比较低,花费的时间也比较少。进入项目的执行阶段后,项目的各种活动数量迅速增加,无论是人力、物力和财力的投入都急剧增加,达到最高峰,而在项目收尾阶段,项目所需资源投入水平亦随之下降,直到项目终止。项目生命期中资源的投入与时间的关系如图 1-1 所示。

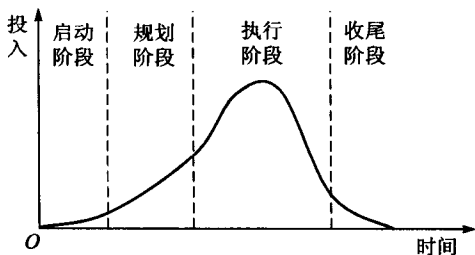


图 1-1 资源的投入与时间的关系图

(2) 项目风险程度逐渐变小。在项目的初期阶段,一般都存在许多不确定因素,风险和不确定性较高,项目成功的概率最低。随着项目的进展,不确定因素逐渐减少,项目成功的概率通常会逐步增加。

(3) 利益关系人对项目的控制力逐渐变弱。利益关系人对项目的成本费用和项目最终产出物特征的影响在项目开始时是最高的,随着项目的进展,利益关系人的影响力就会逐步降低。在项目的结束阶段,项目变更和改正错误所需要的花费将随着项目的推进而不断增加,从而使利益关系人对项目的控制力逐渐减到最弱。

此外,项目生命期和产品生命期的含义是不同的,如一种新产品的研发工作可称为一个项目,作为研发项目有它自己的生命期(启动、执行、控制、收尾),而新产品研发成功推向市场的工作只是该新产品生命期中的一个阶段。新产品生命期是由研发、设计、制造、销售、使用直至报废全过程所组成的。

四、利益关系人

在项目的生命期过程中,许多组织或个人的利益会受到项目活动或结果的影响,这样的组织或个人就是项目的利益关系人,即是指参与项目,并与项目存在利益关系的组织或个人。

通常,项目的利益关系人可以从下列人员或组织中识别,如图 1-2 所示。

(1) 客户,也称为委托人,即项目最终成果的需求者和使用者,也是项目实施的资金提供者。

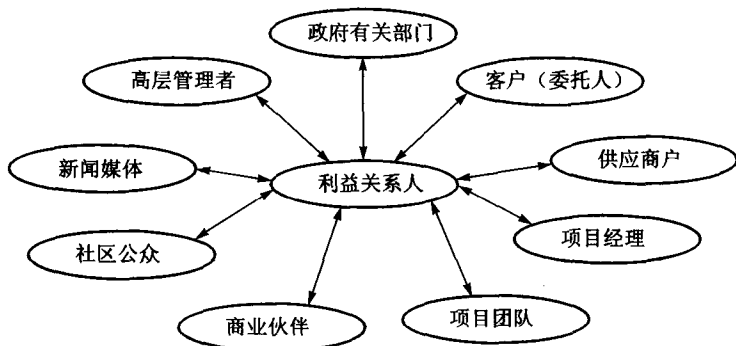


图 1-2 项目利益关系人

- (2) 项目经理，即对保证按照客户的需求完成项目全面负责的个人。
- (3) 项目团队，即完成项目工作的集体。
- (4) 供应商，即为项目提供原材料、设备、工具、服务等资源的个人或组织。
- (5) 其他与项目有利益关系的组织或个人。如：政府有关部门、新闻媒体、商业伙伴、社区公众等。

由于不同的利益关系人对项目的期望和要求不同，他们不可避免地具有不同的利益区域，如客户希望尽量降低项目的造价，供应商则希望提高所供资源的价格，项目组织（承包商）更关心的是如何降低成本、提高承包合同价。对利益关系人进行分析的目的，是为了深入了解他们对项目的需求、利益、影响等，以便针对他们的利益、问题和需要进行沟通。只有这样才能很好地协调利益关系人各方的利益冲突，确保项目获得成功。

五、可交付成果和里程碑

可交付成果是指可度量的、可核实的工作成果。

里程碑即项目中的重大事件，通常指一个主要可交付成果的完成。它是项目进程中的重要标记，是在计划阶段应该重点考虑的关键点。里程碑既不占用时间也不消耗资源。

一般来说，启动阶段结束时，批准可行性研究报告是第一个里程碑，其可交付成果就是可行性研究报告；规划阶段结束时，批准项目计划是第二个里程碑，其可交付成果就是项目计划文件；执行阶段结束时，项目完工是第三个里程碑，其可交付成果就是有待交付的完工产品；收尾阶段结束时，项目交接是最后一个里程碑，其可交付成果就是完工产品和项目文件。

项目的里程碑图见图 1-3。

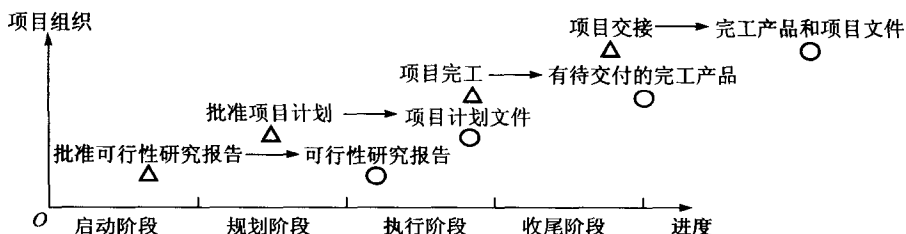


图 1-3 项目的里程碑

△表示里程碑事件，○表示可交付成果