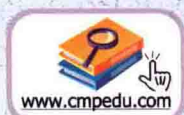


高职高专规划教材

项目管理

Xiangmu Guanli

张平亮 主编



赠 电 子 课 件

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高职高专规划教材

项目管理

主 编 张平亮
副主编 严志华 张羽佳 陈立可
参 编 冯 光 朱益新



机械工业出版社

本书以国际 PMP 项目管理的内容和知识体系为主线, 共分为十一章, 分别介绍了项目与项目管理, 项目组织与项目经理, 项目整体管理, 项目范围管理, 项目时间管理, 项目成本管理, 项目质量管理, 项目采购管理, 项目人力资源管理, 项目沟通管理以及项目风险管理。每章后附有复习思考题和练习题, 以帮助读者理解书中的原理和方法。

本书遵循“理论够用, 技能实用”的原则, 各章节内容以介绍项目的核心方法和工具为主, 辅以必要的理论铺垫和说明, 并特别强调和突出核心方法的实践、技能的可掌握性和可考核性, 围绕项目管理常用技能设计内容, 确保学生能够扎实掌握基本理念和实用技能。

本书可以作为企业管理、技术经济、工业工程、信息系统、IT 设计、项目管理、房地产经营管理等领域的学生和在职人员学习提高用书, 也可以作为全国高等教育教材为自学考试的计算机、信息管理专业的学生的辅助读物, 以及项目管理研究、从业人员和考取项目管理师资格证书的参考书籍。

图书在版编目 (CIP) 数据

项目管理 / 张平亮主编. —北京: 机械工业出版社, 2014.12

高职高专规划教材

ISBN 978-7-111-48874-3

I. ①项… II. ①张… III. ①项目管理—高等职业教育—教材 IV. ①F224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 293298 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 张 亮 责任编辑: 张 亮

责任校对: 乔 晨 封面设计: 鞠 杨

责任印制: 刘 岚

北京诚信伟业印刷有限公司印刷

2015 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·14.25 印张·353 千字

0 001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-48874-3

定价: 32.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

项目管理起源于建筑、国防等少数工程和工程管理领域，到 20 世纪 80 年代后期，项目管理的应用领域迅速扩展到各行各业，如电子、通信、计算机、软件开发、制造业、金融业、管理咨询业、保险业以及政府机关和国际组织，特别是在企业中得到了广泛的应用。今天，随着知识经济的发展和信息社会的进步，项目已经成了社会创造精神财富、物质财富和社会福利的主要方式，全世界每年有 10 万亿美元的项目投资，约占全球总产值的 1/4。我国每年的社会投资达数万亿元，按照国际惯例，这些投资都将实施项目管理。项目管理也逐渐成为现代社会中主要的管理模式和近年来发展最快和使用最为广泛的管理学科的新领域之一。

项目管理的独到之处在于，通过来自不同职能部门所组成的项目团队以及拥有广泛领域知识的项目成员，处理需要跨领域解决方案的复杂问题，以实现更高的运营效率，并能取得项目最终的成功。项目管理不但已发展成为一门独立的管理学科，而且已经催生了一种新的职业——项目管理师。项目管理师（PMP/CPMP）是我国人力资源和社会保障部对项目管理资格准入的权威认证，该证书的含金量和认可度越来越受到工程、IT、管理、金融等领域的高度重视。

全书各章节内容以《项目管理知识体系》（PMBOK）为指引，主要介绍项目的核心方法和工具，辅以必要的理论铺垫和说明，并特别强调和突出核心方法的实践与应用。本书主要有以下的特色。

（1）体系结构精心设计，系统介绍了项目管理知识体系、不同管理环节的依据、各种工具与方法和最终交付成果，以期使读者能够快速理解并掌握整个知识体系。本书在体例上，强调体例的新颖性和实用性，组织编写了知识学习目标和能力训练目标、案例分析题等灵活性内容，以便培养读者的学习兴趣和提高读者学以致用用的能力，从而使读者能运用理论知识解决实际的项目管理问题。

（2）注重理论与管理实践的紧密结合，以求为开展项目管理活动提供切实有效的方法和手段。本书结合项目管理师职业资格考核的要求，在每章的后面，以足够的篇幅设置了习题内容，包括单项选择题、多项选择题、是非判断题、思考与练习题、案例分析题等类型的题目以供练习。读者可以通过大量的练习来检验和实践所学内容，从而形成完整的教与学的循环。本书最后还设有项目管理师综合测试卷等内容，力图给教师的教与学生的学营造一种轻松活泼的氛围，以便加深学生对项目管理基本知识、方法、技巧的理解与运用。

本书可以作为企业管理、技术经济、工业工程、信息系统、IT 设计、项目管理、房地产经营管理等领域的学生和在职人员学习提高用书，也可以作为全国高等教育教材为自学考试的计算机、信息管理专业的学生的辅助读物；以及项目管理研究、从业人员和考取项目管理师资格证书的参考书籍。

参加本书编写工作的有无锡科技职业学院张平亮（第 2、3、4 章）、江苏联合职业技术学院无锡分院严志华（第 5、7 章）、美国威斯康辛大学（University of Wisconsin-madison）张羽佳（第 6、11 章）、无锡机电工业学校陈立可（第 1、10 章）、无锡科技职业学院冯光（第

8 章)、无锡职业技术学院朱益新(第 9 章),由严志华、张羽佳、陈立可担任副主编,张平亮担任主编。

在本书的编写过程中,参阅了大量的相关著作、教材、案例资料及国内外研究成果,在此谨向作者、译者表示由衷的感谢。同时,对于机械工业出版社的领导和编辑的鼎力支持和精心指导在此一并表示衷心的感谢!由于编者水平有限,书中难免有不完善和不妥之处,敬请采用本书的老师、学生和读者指正,编者将不胜感激。

为方便教学,本书配备电子课件等教学资源。凡选用本书作为教材的教师均可索取,请发送邮件至 cmpgaozhi@sina.com,咨询电话:010-88379375。

编 者

2014 年 8 月

目 录

前言

第1章 项目与项目管理	1
1.1 项目的概念及基本特性	1
1.2 项目管理概述	2
1.3 项目生命周期	7
1.4 项目管理的五个过程组	8
1.5 项目的知识领域	14
【经典案例分析与实践】	15
【实用工具与模板】	18
【自测题】	19
【思考与练习题】	21
【案例分析题】	21
第2章 项目组织与项目经理	22
2.1 项目组织	22
2.2 项目经理	25
2.3 项目团队	29
【经典案例分析与实践】	30
【实用工具与模板】	32
【自测题】	32
【思考与练习题】	34
【案例分析题】	34
第3章 项目整体管理	35
3.1 项目整体管理概述	35
3.2 项目整体计划制订	36
3.3 项目整体计划执行	38
3.4 项目整体变更控制	40
【经典案例分析与实践】	43
【实用工具与模板】	44
【自测题】	44
【思考与练习题】	45
【案例分析题】	46
第4章 项目范围管理	49
4.1 项目范围管理概述	49

4.2 项目范围规划	51
4.3 项目范围定义	53
4.4 项目范围核实	56
4.5 项目范围变更控制	58
【经典案例分析与实践】	61
【实用工具与模板】	62
【自测题】	63
【思考与练习题】	65
【案例分析题】	65
第5章 项目时间管理	67
5.1 项目时间管理概述	67
5.2 项目活动定义	68
5.3 项目活动排序	70
5.4 项目活动资源估计	72
5.5 项目活动时间估算	72
5.6 项目进度计划制订	75
5.7 项目进度计划控制与优化	77
5.8 项目时间管理的工具与方法	79
【经典案例分析与实践】	87
【实用工具与模板】	88
【自测题】	88
【思考与练习题】	90
【案例分析题】	91
第6章 项目成本管理	92
6.1 项目成本管理概述	92
6.2 项目资源规划	93
6.3 项目成本估算	96
6.4 项目成本预算	98
6.5 项目成本控制	100
6.6 项目成本管理的工具与方法	102
【经典案例分析与实践】	103
【实用工具与模板】	105

【自测题】	105	【实用工具与模板】	165
【思考与练习题】	107	【自测题】	165
【案例分析题】	107	【思考与练习题】	167
第7章 项目质量管理	109	【案例分析题】	167
7.1 项目质量管理概述	109	第10章 项目沟通管理	168
7.2 项目质量规划	110	10.1 项目沟通管理概述	168
7.3 项目质量保证	113	10.2 项目沟通管理框架及其内容	175
7.4 实施质量控制	114	10.3 项目管理中的冲突	180
【经典案例分析与实践】	130	【经典案例分析与实践】	182
【实用工具与模板】	131	【实用工具与模板】	183
【自测题】	132	【自测题】	183
【思考与练习题】	134	【思考与练习题】	186
【案例分析题】	134	【案例分析题】	186
第8章 项目采购管理	135	第11章 项目风险管理	187
8.1 项目采购管理概述	135	11.1 项目风险管理概述	187
8.2 项目采购规划	136	11.2 项目风险管理规划	188
8.3 项目选择供应商	140	11.3 项目风险识别	190
8.4 项目采购合同管理	144	11.4 项目风险评估	194
8.5 项目采购合同收尾	146	11.5 项目风险应对	197
【经典案例分析与实践】	148	11.6 项目风险监控	199
【实用工具与模板】	148	11.7 项目风险监控的工具与方法	201
【自测题】	149	【经典案例分析与实践】	206
【思考与练习题】	151	【实用工具与模板】	208
【案例分析题】	152	【自测题】	209
第9章 项目人力资源管理	153	【思考与练习题】	211
9.1 人力资源管理概述	153	【案例分析题】	211
9.2 项目人力资源规划	154	项目管理师模拟考试试卷一	212
9.3 项目人员组织	156	项目管理师模拟考试试卷二	217
9.4 项目团队管理	159	参考文献	222
【经典案例分析与实践】	164		

第 1 章

项目与项目管理

【知识学习目标】

- 理解项目、项目管理的概念及特性
- 熟悉项目常用的分类
- 了解项目管理知识体系
- 掌握项目生命周期的概念与阶段
- 熟悉项目管理的五个过程组

【技能训练目标】

- 能够在日常生活中根据特征正确识别项目，并区分项目管理与一般企业管理
- 能够编制项目需求建议书

1.1 项目的概念及基本特性

1.1.1 项目的基本概念

项目是一个组织为实现自己既定的目标，在规定的时间内、一定的人员和费用以及性能参数下，为创造特定产品或服务的一项一次性工作。项目是人类社会特有的一类经济、社会活动形式，是由个人或组织实施的具有规定的开始和结束时期、相互协调的独特的活动集合，其目的就是满足客户、管理层和供应商在时间、费用和性能（质量）上的不同要求。

1.1.2 项目的特性

不同的项目也许千差万别，但是它们至少都具备以下共同的特性。

1. 目的性

目的性是指任何一个项目最终都要为实现特定的组织目标服务。项目的目标遵循“SMART”原则，即明确性（Specific）、可测量性（Measurable）、可实现性（Attainable）、相关性（Relevant）以及时限性（Time-bound）。项目的目标一旦确定，一般不能轻易修改和

变动。例如，对一栋建筑物的建设项目而言，项目目标包括建筑物的功能、使用寿命、使用安全性、项目工期、造价、质量和安全等方面的目标。如果项目的内外部环境发生了巨大的变化，项目的目标就会发生实质性的变化，它就不再是原来的项目而是一个新的项目了。

2. 一次性

一次性是指每一项目都是一项一次性的任务，即每一个项目都有自己明确的时间起点和终点，都是有始有终的，并以实现特定的目标为宗旨，无论成功还是失败，项目都不应该也不可能无限持续下去。例如，各种计算机操作系统的开发时间相对比较长，但是它们还是都有自己的起点和终点。

3. 独特性

独特性，也称唯一性，是指项目的可交付产品或服务具有非重复性的特点。任何一个项目之所以能够成为项目，是由于它有别于其他项目的特殊要求，或某些方面是以前所没有做过的，是独特的，因此没有哪两个项目会是完全相同的。例如，尽管都市建造了成千上万座高楼大厦，但每一座都是唯一的，都是不同的拥有者、不同的设计、不同的地点、不同的承包商等。

4. 整体性

整体性，也称系统性，一个项目是一个整体，是为实现特定目标而展开的多项任务的集合，是一系列活动与目标的有机统一，时间与内容的有机结合，从而最终达到整个系统的最优化。

5. 寿命周期性

任何项目都有其寿命周期，即呈现出启动阶段（论证与筹划）、实施阶段和结束阶段三个阶段。不同项目的寿命周期阶段划分不尽相同，如基本建设项目分为可行性研究、设计、施工和交工四个阶段；研发系统项目分为方案探索、论证确认、全面研制和生产使用四个阶段。

6. 制约性

制约性是指每个项目都在一定程度上受客观条件的制约，主要是来自人力资源、财力资源、物力资源、时间资源、技术资源、信息资源等各方面的资源制约。由于一个项目的人员、技术、信息、设备条件、工艺水平等都是有限制的，因而对项目的完成也会受到项目条件和项目所处环境的制约。项目的制约性也是决定一个项目成败的关键特性之一。

除了上述特性之外，项目的特性还包括：项目的不确定性、项目的风险性、项目的多目标性、项目过程的渐进性、项目成果的不可挽回性等。

1.2 项目管理概述

1.2.1 项目管理的定义

项目管理是通过项目经理和项目组织的努力，为实现或超越项目有关各方对项目的要求与期望，运用各种系统理论、知识、技能、方法、工具及其资源，对项目进行高效率的计划、

组织、协调、控制等各种管理活动。

这里需要注意的是，一般项目的有关各方需要满足的要求与期望主要涉及对项目本身、项目有关各方、项目已识别的和尚未识别的要求与期望；同时项目管理的目的是要提供符合客户要求的产品或服务，由项目管理的主体，即项目经理，在时间有限、资金约束的情况下，通过计划、调配、协调和控制等科学的方法和强有力的管理手段，使组织成员形成一个责任心强、工作配合默契的高效群体，努力去实现项目的目标。

1.2.2 项目管理的特征及其应用

项目管理既是以数学、系统科学、管理学、统计学以及其他学科为依据的一门科学，又是受政治因素、人际关系以及组织因素所制约的，需要相互沟通、相互协商以及谈判解决矛盾和冲突的一门管理艺术。因此，项目管理既区别于一般管理，又必须采用一般管理中的一些基本理念、技术、方法与手段。项目管理区别于一般企业管理一些特征见表 1-1。

表 1-1 项目管理与一般企业管理的区别

特 征	一般企业管理	项 目 管 理
(1) 对象与目标	对象是生产运作 目标是使每个一般作业都能高效率地展开，以达到一定的经济效益	对象是项目 目标是确保项目能够成功
(2) 内容	内容也许更丰富，涉及面更广，但它的风险相对比较小	内容包括项目的范围管理、项目的组织管理、项目的质量管理、项目的费用管理和项目的时间管理等
(3) 创新性	可有可无创新性	每实施一个项目都要具有创新性
(4) 复杂性	工作为单一组织、学科、行业 已有经验，无风险	工作跨越多个组织、多个学科、多个行业，可供参考的经验很少甚至没有，不确定因素很多
(5) 过程性	无需过程性。强调的是创造一个稳定的环境，使各项作业能以最高的效率进行，侧重于运作效率	非常强调其过程性，项目都有一个生命周期，即项目的发起、设计评价、实施、控制、结束等整个过程
(6) 专门的组织、团队和项目经理	不需要专门的组织、团队和经理	需要建立一个不受现存组织约束的项目组织，组建一个由不同部门专业人员组成的项目团队和项目经理

现代项目管理主要包括：

(1) 科学技术研究与新产品的开发项目。例如，纳米技术与材料的研究与开发项目、新型数控机床、空调器的研制开发项目等。

(2) 技术改造与技术革新项目。例如，现有设备或生产线、生产场地的更新改造项目和生产工艺技术的革新项目等。

(3) 组织结构、人员配备或组织管理模式的变革项目。例如，一个企业的组织再造项目，或一个政府机构的职能转变与人员精简项目等。

(4) 建筑物、设施或民宅的建设项目。例如，政府的办公大楼、学校的教学和行政管理大楼、商业写字楼、民用住宅、工业厂房、物流中心等的建设项目。

(5) 信息系统的集成或应用软件开发项目。例如，国家金税工程等经济信息系统的集成与开发项目，企业的管理信息系统、决策支持系统的集成与开发项目等。

(6) 新服务和新经营活动的开发项目。例如, 新型旅游服务开发项目、大型广告宣传活动、新型售后服务推广活动等。

(7) 政府、政治或社会团体组织和推行的新行动。例如, 希望工程项目、申办奥运会项目、国庆阅兵项目等。

(8) 大型体育比赛项目或文艺演出项目。例如, 世界杯比赛项目、春节晚会演出项目、救灾义演项目、系列大奖赛项目等。

1.2.3 国际项目管理的发展阶段与趋势

项目管理经历了从低级阶段到高级阶段的发展过程, 从其产生到形成较完整的学科, 主要经历了五个阶段: 项目管理的产生阶段、项目管理的初始形成阶段、传统的项目管理阶段、现代项目管理阶段以及项目管理的最新阶段。

1. 项目管理的产生阶段

项目管理的产生阶段是指从远古到 20 世纪 30 年代。数千年以前, 我们的祖先就开始了项目管理的实践, 如古埃及的金字塔、中国古代的都江堰和万里长城。但直到 20 世纪初, 项目管理还没有明确的操作规程、技术标准和行之有效的计划方法, 更谈不上采用科学的管理手段。因此, 对项目的管理还只是凭个人的经验、智慧和才能, 根本谈不上科学管理。

2. 项目管理的初始形成阶段

项目管理的初始形成阶段从 20 世纪 30 年代初期到 50 年代初期。本阶段的特征是用横道图进行项目的规划和控制。

由亨利 L. 甘特于 1900 年前后发明的横道图, 应用在计划和控制军事工程与建设项目上, 直观而有效, 便于监督和控制项目的进展状况。时至今日, 横道图仍是管理项目尤其是建筑项目的常用方法。不过与此同时, 在规模较大的工程项目和军事项目中广泛采用了里程碑系统。里程碑系统的应用虽未从根本上解决复杂项目的计划和控制问题, 但却为网络概念的产生充当了重要的媒介。

3. 传统的项目管理阶段

传统的项目管理阶段就是从 20 世纪 50—80 年代, 主要局限于军事、建筑、航天等少数行业的大型工程领域, 关注工期和项目的成本, 提倡计划的应用, 出现了大量优化技术。

第二次世界大战期间, 美国启动了研制原子弹的“曼哈顿计划”。因战争所迫, 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应用于武器开发。1957 年, 美国杜邦公司和兰德公司共同研发了一套系统的计划管理方法——关键路径法 (Critical Path Method, CPM), 次年应用于杜邦公司的一个投资千万美元的化工项目, 结果大大缩短了建设周期, 节约了 10% 左右的投资, 取得了显著的经济效益。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——计划评审技术 (Project Evaluation and Review Technique, PERT), 顺利解决了组织、协调参加这项工程的遍及美国 48 个州的 200 多个主要承包商的 11 000 多个企业的复杂问题, 节约了投资, 缩短了约 2 年工期, 缩短工期

近 25%。随后,美国国防部创造了工作分解结构(Work Breakdown Structure, WBS)和挣值管理(Earned Value Management, EVM)的项目管理思想和方法。1966 年,在耗资 400 亿美元,涉及两万多家企业的“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——图形评审技术(Graphical Evaluation and Review Technique, GERT),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。以上这些国家的经验表明,应用网络计划技术,可节约投资的 10%~15%,缩短工期约 15%~20%,而编制网络计划所需要的费用仅为总费用的 0.1%。

与此同时,随着项目管理方法在“曼哈顿计划”和“阿波罗计划”等著名工程中取得了巨大成功,引起了全世界许多学者的重视,逐渐形成了以下两个项目管理学术组织。

(1) 欧洲国家于 1965 年在瑞士注册建立了侧重实践的国际项目管理协会(International Project Management Association, IPMA)。它主要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) 美国于 1969 年成立了注重知识性的项目管理协会(Project Management Institute, PMI)。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)。

4. 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使用特性以及两大国际性项目管理研究体系的努力推广,项目管理被广泛地运用于软件业、制造业、金融业、保险业、计算机业、电信业、政府机关和国际组织等,如美国电话电报公司、IBM、摩托罗拉、美国白宫行政办公室、世界银行、美国能源部等,甚至一些政府机关和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。

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》季刊中首次将项目管理知识体系规范为一项标准,即“项目管理知识体系”(Project Management Body of Knowledge, PMBOK)。1996 年版的《项目管理知识体系》的内容编排以项目管理的过程为导向,即:以 5 个项目管理过程和 9 个知识领域为导向。

5. 项目管理的最新阶段

进入 20 世纪 90 年代以后,从 20 世纪 90 年代末至今,随着计算机、信息、通信和网络技术等高新技术的飞速发展,我们迎来了一个知识和信息的时代,传统的纵向经济运营模式越来越横向发展,世界出现了经济全球化的格局。项目管理在理论和实践上都发生了巨大的变化。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。处在信息经济环境里,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,具有灵活性。项目管理学者和管理者们进行多项目的管理研究,即项目组合管理(Project Portfolio Management)和项目集管理(Programme Management),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。

为了适应新的项目管理实践的发展,这一阶段,将计划和控制技术与系统理论、组织理论、经济学、管理学、计算机技术等以及项目管理的实际结合起来,并吸收了控制论、信息论及其他学科的研究成果,发展成为一门比较完整的独立学科。1999年,美国国家标准协会(ANSI)将1996年版《项目管理知识体系》认证为美国的国家标准(ANSI/PMI99-001—2000),并于2001年再次通过认证。2004年10月,第3版的《项目管理知识体系》才正式出版。第3版的《项目管理知识体系》新增了7个项目管理过程,对前版的13个项目管理过程进行了重新命名。

1.2.4 我国项目管理的发展阶段与趋势

我国的项目管理起步比较晚。从1960年起,我国著名数学家华罗庚教授最早从国外引进了网络计划技术,开始在工农业生产中推广统筹法和优选法,亲率“双法推广小分队”,足迹遍及27个省、市、自治区,长达21年之久,创造了巨大的物质财富和经济效益。网络计划技术在上海宝钢、辽宁鞍钢、安徽马钢、湖北葛洲坝工程、引滦入津工程等建设项目中取得不少经验和成果。近20多年来,现代项目管理在中国水利、建筑、化工、IT等领域成功应用,硕果累累。主要有以下几点:

(1) 20世纪90年代初,天津涤纶厂采用网络计划技术进行年度检修优化,从35天缩短为30天,仅此一项当年就增加产值335万元。

(2) 联想集团消费计算机事业部,应用项目管理相关理论与方法,于2000年年底在“天麒”“天麟”系列产品的开发中,实施基于Project+Project Central的软件方案,使该项目在8个月内完成,达到了当时全球个人计算机技术的最高水准。

(3) 深圳华为技术公司是全球领先的下一代电信网络解决方案供应商,3G跻身全球第一阵营,华为的产品和解决方案应用于世界500强中的28个运营商,服务全球超过10亿用户。

1982年,在我国利用世界银行贷款建设的鲁布革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。基于鲁布革工程的经验,1991年,建设部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、项目法人责任制、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民代表大会通过的《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。

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, PMRC)。PMRC成立了专家小组负责起草《中国项目管理知识体系》(C—PMBOK),并于2001年5月正式推出了《中国项目管理知识体系》,这标志着中国项目管理学科体系的成熟。

1.3 项目生命周期

1.3.1 项目生命周期的概念与阶段

美国项目管理协会（PMI）对项目生命周期的定义为：“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。项目的生命周期可以分为 1~5 阶段，也可以分成五个、十个甚至更多的项目阶段。最为典型的项目生命周期是四阶段项目生命周期，如图 1-1 所示。

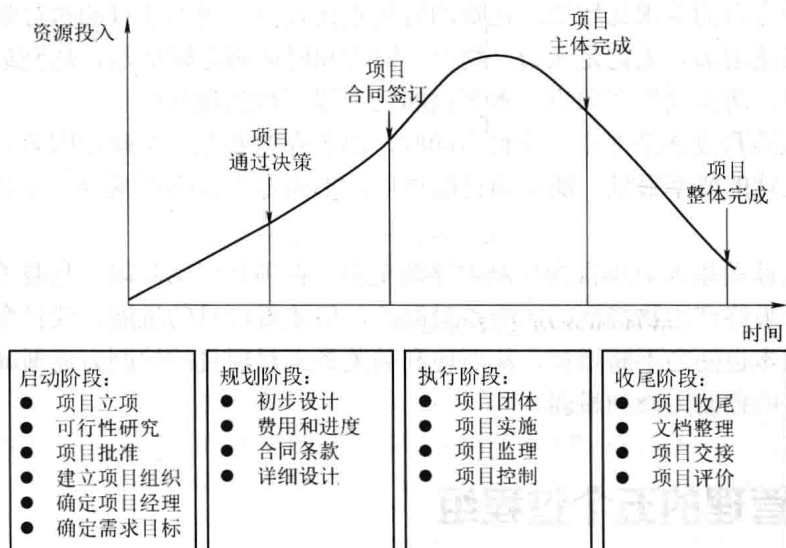


图 1-1 典型的项目生命周期图

第一个阶段是项目启动阶段。项目启动阶段是批准一个项目的阶段，这一阶段主要的工作任务是：识别机遇、需求和目标；调查研究、收集数据，进行可行性研究；任命项目经理，识别项目利益相关者，组建项目团队并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。

第二个阶段是项目规划阶段。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满足需求的最好方案，以实现项目事先预定的目标。这一阶段主要的工作任务是：项目组织在第一阶段可行性研究的基础上，针对客户或市场的需求，首先要确定项目的目标，制定项目计划书，界定项目工作范围等；其次进行项目工作分解并排序，估算各个活动所需的时间和费用，做好进度安排和人员分工；最后，建立质量保证体系，识别风险等。

第三个阶段是项目执行阶段。项目执行阶段是协调人员和其他资源来执行在第二阶段制定的解决问题的方案，并促使项目按时在预算内高质量地完成。这一阶段主要的工作任务是：具体实施解决方案，执行项目工作计划；采购项目所需资源和合同管理；跟踪控制进度、费用、质量、安全和范围变更；实施计划；进行信息沟通，以平衡项目冲突，解决项目出现的异常问题；进行阶段性评审等。

第四个阶段是项目收尾阶段。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；项目资料整理、归档与验收；项目交接与清算；项目审计；项目评估；项目的评价和总结、吸取经验教训，为完善以后的项目管理积累经验。

1.3.2 项目生命周期的特征

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

(1) 项目资源的投入具有波动性。在项目启动阶段，主要投入的资源是智力劳动，而投入的资源和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、财力和时间都急剧增加，达到最高峰。随后到达项目收尾阶段，所需项目资源投入水平也随之下降，直到项目终止。

(2) 项目风险程度逐渐变小。项目启动时，由于存在着很多不确定因素，具有较高的风险，这时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) 项目利益关系人对项目的控制力逐渐变弱。在项目启动阶段，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是最高的，但随着项目的进展，项目变更和改正错误所需要的花费成本也随之不断增加，从而使利益关系人对项目的控制力逐渐减弱；到达收尾阶段，其对项目的控制力减到最弱。

1.4 项目管理的五个过程组

项目是由多个过程组成的，过程是“产生结果的一系列活动”，项目的过程是由人类来完成的。在《项目管理知识体系》中提出了项目管理的五个过程组，如图 1-2 所示，这每一个过程组有一个或多个管理过程。

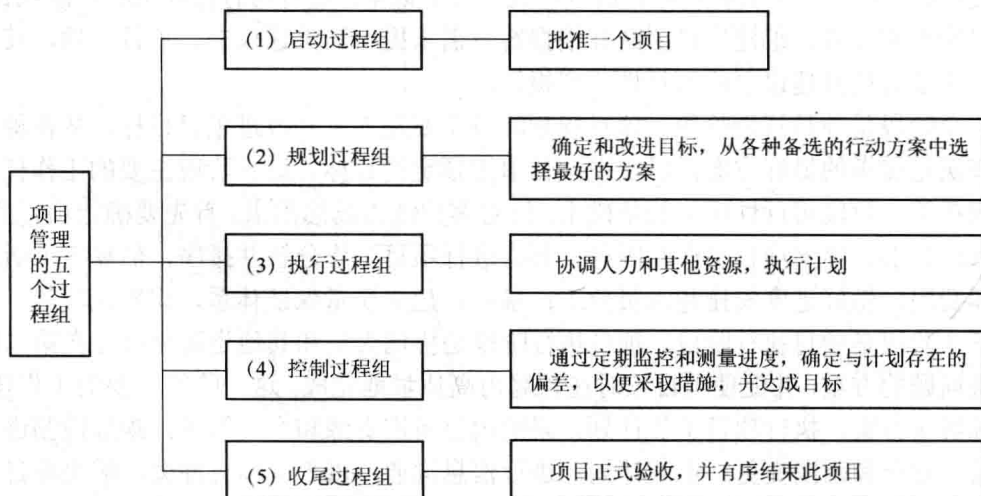


图 1-2 项目管理的五个过程组

1.4.1 项目启动过程

项目的启动工作是正式识别或决策一个新项目的开始，也是确定是否应进入下一个工作阶段的过程。

一般客户的管理或投资机构通过市场调查研究发现某一机会时，会进一步识别这些需求并将识别的这些需求告知客户，并在尽可能短的时间内进行该项目构思、项目选择，然后向客户提供需求建议书，然后项目组会组织力量对需求建议书进行研究，将解决方案反馈给客户，最后客户在解决方案的基础之上自行或委托其他机构进行可行性研究。

1. 项目需求分析方法

项目需求分析的目的是通过收集和检查数据的分析，找出项目发展可能出现的制约因素，可能出现的问题和现有潜力，提出具体的补救措施，并对进一步详细研究提出意见。项目需求分析方法见表 1-2。

表 1-2 项目需求分析方法

项目需求分析方法	概念及其内容
抽样调查法	从调查总体中抽取部分样本进行调查，用所得的结果，如样本平均数，来说明总体情况的调查。抽样调查可分为随机抽样和非随机抽样两大类。随机抽样是指按照随机原则抽取样本的调查，完全排除了人为的主观因素，提高调查结果的可靠性。非随机抽样是指抽样时不遵循随机原则而是按照调研人员主观设立的某个标准抽选样本，获取所需要的资料
访问法	被广泛使用的对直接资料的收集方法，在实际工作中可以采用以下四种方式进行：①面谈方式——调查人员通过与被调查者直接面谈询问有关问题的方法，如小组访问、个人访问、一次面谈或多次面谈。②电话方式——调查人员借助电话工具向被调查者询问，了解意见和看法的一种方法。采用两项选择法向被调查者进行询问，并且电话方式通话时间不宜过长。③邮寄方式——将事先拟订好的调查问卷邮寄给被调查者，由被调查者根据要求填写后寄回的一种调查方法。④留置调查——由调查人员将调查问卷当面交给被调查者，说明填写要求，并留下问卷，让被调查者自行填写，再由调查人员定期收回的一种调查方法
实验法	通过改变某些变量的值而保持其他变量不变，以此来衡量这些改变的变量的影响效果，从而获得市场信息的第一手资料的调查方法 主要方法：①实验前后对比实验。②实验单位与非实验单位对比实验。③实验单位与非实验单位前后对比实验

2. 项目选择的步骤

项目选择即由客户评估各种需求和机会，然后决定是否以项目的形式来实施。其具体步骤如图 1-3 所示。

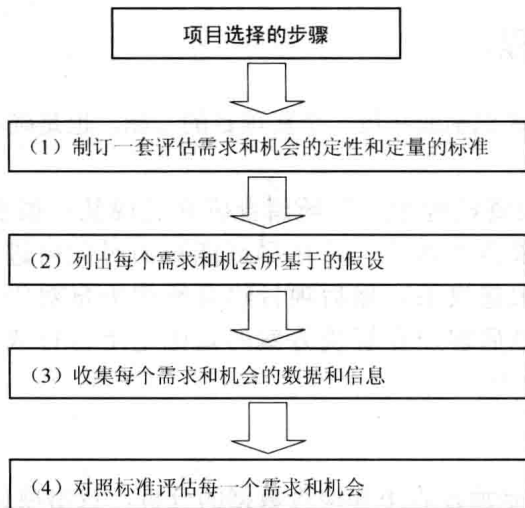


图 1-3 项目选择的步骤

3. 项目需求建议书

项目需求建议书是客户的管理或投资机构向客户发出的用来说明如何满足需求所要进行的全部工作的书面文件。一份理想的项目需求建议书应该包括如下方面：①项目工作说明。②项目可交付成果的规格、技术性能和特征。③客户应该向项目组织提供的资源数量、类型等。④合同类型。⑤客户的付款方式。⑥项目的时间要求。⑦项目申请书的内容、格式和提交的最后期限等。⑧项目申请书的评价标准等。

4. 项目可行性研究

项目可行性研究又称为可行性分析，是对拟建的项目进行的全面的综合技术经济论证。

它是一种包括机会研究、初步可行性研究和详细可行性研究三个阶段的系统的投资决策分析研究方法。项目可行性研究的三个阶段内容（见表 1-3），通过对项目有关的自然、社会、经济、技术资料，分析、比较可能的投资建设方案，对项目的市场需求、潜力的调查、技术论证及对未来发展前景的预测，可以避免和减少项目投资决策的失误给企业带来损失，为项目投资决策、筹集资金、项目设计、实施工作和项目后评价提供依据，进而提高项目的综合效益。

表 1-3 项目可行性研究的三个阶段内容

三个阶段	内 容
机会研究阶段	1) 地区研究，通过分析项目的地理位置及其相关因素，如该地区的人文习俗、地区经济结构、经济发展状况等，选择投资或发展的方向； 2) 行业研究，通过分析行业的特征进行项目发展方向的选择； 3) 资源研究，通过分析资源的分布状况以及投资者的资源占有情况选择项目
初步可行性研究阶段	1) 机会研究得出的结论是否可信、有发展前景； 2) 对项目的投入和产出作出初步的评估，判断项目在经济上是否合理； 3) 判断项目能否及时、足额地筹措到所需资金； 4) 项目所需要的生产设备和原材料是否能够充足地供应；