

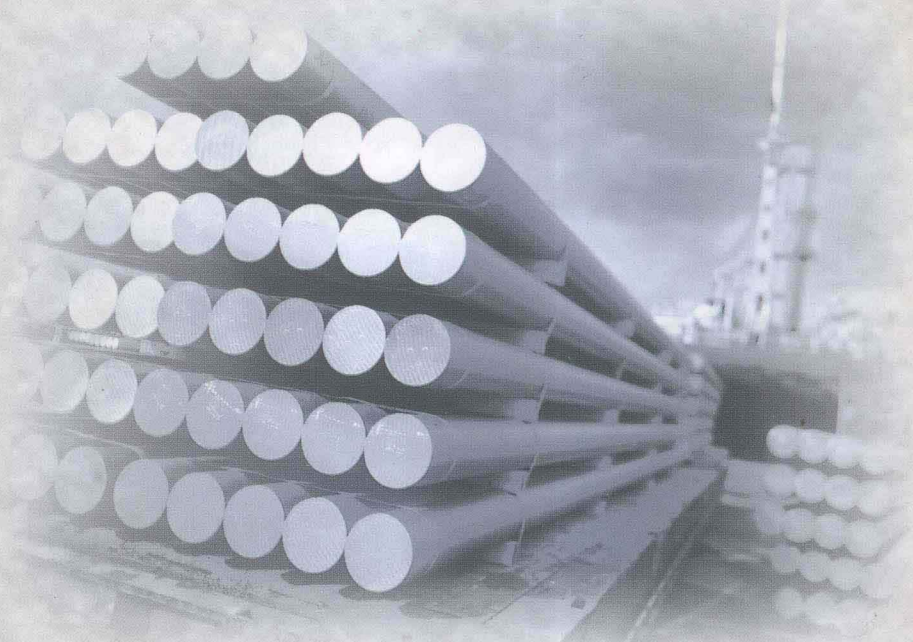


21世纪高等院校教材·工业工程系列

项目管理

(第二版)

张 卓 © 主编



科学出版社

www.sciencep.com

21 世纪高等院校教材·工业工程系列

项目管理

(第二版)

张 卓 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是依据项目管理学科的发展和实践的要求,由多位从事项目管理研究与教学的教师根据自己的学习和实践经验编写而成的,是当前较为系统地介绍项目管理知识体系和最新实践的教材。全书共分为9章,以项目管理知识体系和项目管理过程为主线,系统地介绍了项目构思与项目启动、项目论证与评价、项目规划与计划、项目实施与控制、项目结束与后评价、项目组织与沟通、项目风险管理、项目信息管理等方面的理论进展和最新应用。本书特点是力求理论联系实际,注重项目管理知识的系统性和项目管理的实践性相结合,并运用案例强化项目管理知识的应用。

本书可作为管理类、经济类专业的本科生、研究生,工科各专业的本科生的教材;也可作为各类项目管理从业人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

项目管理/张卓主编. —2版. —北京:科学出版社, 2009

(21世纪高等院校教材·工业工程系列)

ISBN 978-7-03-025962-2

I. 项… II. 张… III. 项目管理-高等学校-教材 IV. F224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 200839 号

责任编辑:林 建 李 欢/责任校对:陈玉凤

责任印制:张克忠/封面设计:耕者设计工作室

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>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 9 月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2009 年 12 月第 二 版 印张: 22

2009 年 12 月第五次印刷 字数: 425 000

印数: 8 501—12 000

定价: 33.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

丛书序

教材体现了相关课程的教学内容和基本要求，是教师组织教学的主要依据。一套好的教材，应当覆盖相应专业所要求的知识点而无重要遗漏；一本好的教材，内容上应能自成体系而又与丛书中其他教材无交叉重复。一本教材，若能深受学生喜爱并由此引发其对相关课程愿学、爱学，同时让教师用起来得心应手，当属教材中的上品。倘若是妙笔生花，能把枯燥、艰涩的科学知识组织得详略得当，自然天成，让教师、学生虽登山攀崖却如履平川，使科学知识的授受成为师生共同的乐趣，这样的教材当属极品，是读书人、教书人、写书人毕生追求的最高境界。

重视教材建设是南京航空航天大学经济与管理学院的传统。“十五”以来，我们组织教师编写、出版教材 40 余种。其中，9 种入选普通高等教育“十一五”国家级规划教材，《应用统计学》被评为国家精品教材，《灰色系统理论及其应用》等 5 种教材被评为江苏省精品教材。一批优秀教材的出版对学院课程建设形成强有力的支撑。“灰色系统理论”课程入选国家精品课程，“应用统计学”、“预测方法与技术”等 4 种课程入选江苏省精品课程和优秀研究生课程。教材和课程建设为人才培养质量的不断提高奠定了坚实的基础，一大批优秀学子脱颖而出。“十五”以来，南京航空航天大学经济与管理学院先后有 60 多位同学获得全国“挑战杯”创业计划大赛等奖励。其中，陈吕栋等 19 人获国家金奖。5000 多名毕业校友活跃在全国各地，受到用人单位的欢迎。不少人已开始崭露头角，成为高等学校、科研院所、企事业单位和政府部门的学术、技术和管理骨干。2007 年，南京航空航天大学经济与管理学院组织申报的经济管理创新人才培养模式试验区被评为教育部、财政部人才培养模式试验区。

2005 年，南京航空航天大学经济与管理学院在学校和科学出版社领导的大力支持下，结合工业工程专业（江苏省品牌专业）建设的需要和社会需求，组织出版了工业工程系列教材。这套教材问世以来，相继被许多兄弟院校选用。其中，多数教材在短短 3 年内数次重印，深受师生喜爱。教材出版后，学院、学校和江苏省根据工业工程专业人才培养模式创新、国家和江苏省精品课程、精品教材建设的需要，安排了一批教学改革研究课题。这次对丛书进行修订，吸收了各位作者近年来取得的教学改革成果，融入了新的教学实践经验，并充分考虑读者

反馈的意见和建议。同时,根据国家人才培养质量工程的要求,增加了《系统建模与仿真》等新的选题。

在丛书修订过程中,我们仍然要求参加编写工作的老师坚持读者至上的原则。在理论阐述上力求简明扼要,深入浅出,通俗易懂,易于自学。对相关方法和应用技术的讨论,则力求清晰、详尽而不累赘。因此,丛书修订版是在第一版基础上的一次升华,更适合用做政府部门、企事业单位管理干部、工程技术人员和理工科学生系统学习现代工业工程方法与技术的自学参考书。

丛书的修订、再版得到了南京航空航天大学教材出版基金的资助。在此,特向支持丛书出版的领导和专家表示深深的谢意!

好的教材是在多年教学实践的锤炼中逐步形成的,需要根据教学改革、专业设置和学科发展的要求不断充实、修订、完善。殷切期望专家、老师和广大读者将使用这套教材时发现的问题以及改进意见和建议及时反馈给我们,以便修订时借鉴。

国家有突出贡献的中青年专家
南京航空航天大学特聘教授、博士生导师 刘思峰
南京航空航天大学经济与管理学院院长

2009年1月2日

第二版前言

21 世纪,随着知识经济时代的到来和经济全球化步伐的加快,项目管理理论和实践都得到了快速发展。在项目管理理论方面,项目管理知识体系日趋完善,项目管理成熟度模型日新月异,项目组合管理和项目群管理理论逐步建立。此外,随着信息技术的快速发展,项目管理信息化成为项目管理理论发展的重要方向。

在项目管理实践中,项目管理的思想和方式几乎渗透到了我们工作与生活的方方面面。在我国,大到奥运会、“三峡”工程、大型飞机等巨型项目,小到家庭婚庆、旅游等,无不是依据项目管理的思想来运行的。项目构成了现代社会的基本活动,项目开发的成功确定了企业的兴衰,项目管理的效率和效益更是成为一个地区、一个国家快速发展和综合实力提高的重要基础。项目和项目管理正在改变一个国家的实力,影响一个地区的发展,决定一个企业的成长,造就一个人的职业道路。项目正在成为我们生活的一部分。

本书是一本从管理角度介绍项目管理知识体系及其最新实践的教科书,主要为大学本科生和研究生学习项目管理之用。那些正在从事项目管理实践的项目管理专业人员如果阅读本书,相信也会有相应的收获。本书还可作为各类组织培训项目管理人员的教科书。

本书再版,力求吸收国内外最先进的项目管理理论、方法和知识体系,以及项目管理的最新实践成果,在内容上力求做到科学性、先进性和普遍性相结合,并在理论性与实践性相结合的基础上,更加追求简洁易懂、利于教学。

全书共分 9 章,全部内容以项目管理的基本过程为主线进行编写,同时包含了项目管理知识体系中的重要组成部分,力求向读者展示一个完整的项目管理知识体系。在每一章后都安排了习题和案例,以帮助学习者更加深刻地领会项目的知识,并身临项目的环境之中。

本书由南京航空航天大学经济与管理学院 5 位从事项目管理研究与教学的教师共同编写。第 1 章、第 2 章、第 4 章和附录由张卓编写,第 3 章、第 6 章由张庆编写,第 5 章由楚岩枫编写,第 7 章由钱焱编写,第 8 章、第 9 章由蔡启明编写。全书由张卓主编、主审。

在本书的编写过程中,邢倩倩、杨华、沈莲军、钱玮等也做了大量工作,在

此表示衷心感谢!

项目管理至今仍是一门发展中的学科,可供参考的资料并不丰富,加之作者水平所限,本书中难免有疏漏或不妥之处,敬请广大读者和同仁提出宝贵意见,以便今后改进。

张 卓

2009 年 10 月于南京

第一版前言

21 世纪,世界经济发生了深刻的变化。随着知识经济时代的到来、经济全球化步伐的加快,全球性的竞争日益加剧,市场变幻莫测和日益动荡。在新的竞争环境中,组织战略和项目管理将起到关键的作用。美国《财富》杂志预测,项目经理将成为 21 世纪年轻人首选的职业。项目管理将成为组织应对新的竞争环境的挑战、求得生存和发展的重要武器。

20 世纪 50 年代以来,社会经济与科技迅速发展,各国都在不遗余力地提高自己的综合实力,以求在全球竞争中获得领先优势。像我国“三峡”这样的巨型工程项目不断涌现,大型军事科研项目更是成为项目管理理论和实践的重要领域。项目构成了现代社会的基本活动,项目开发的成败决定了企业的兴衰,项目管理的效率和效益更是成为一个地区、一个国家快速发展和综合实力提高的重要基础。项目和项目管理正在改变一个国家的实力,影响一个地区的发展,决定一个企业的成长,造就一个人的职业道路。项目正在成为我们生活的一部分。

本书是一本从管理角度介绍项目管理知识体系及其最新实践的教科书,主要为大学本科生和研究生学习项目管理之用。那些正在从事项目管理实践的项目管理专业人员如果阅读本书,相信也会有相应的收获。

本书尽量吸收国内外最先进的项目管理理论、方法和知识体系,以及项目管理的最新实践成果,在内容上力求做到科学性、先进性和普遍性相结合,理论性和实践性相结合。全书共有 9 章,全部内容根据项目管理的基本过程编写,同时包含了项目管理知识体系中的重要组成部分,力求向读者展示一个完整的项目管理知识体系。

本书的特点是理论联系实际。每一章都在介绍项目管理知识体系的同时力求与项目管理实践结合起来,并在每一章后都安排了一个案例。这些案例能帮助学习者更加深刻地领会项目的知识,并身临项目的环境之中。

本书由南京航空航天大学经济与管理学院 5 位从事项目管理研究与教学的教师共同完成。第 1 章、第 2 章、第 4 章和附录由张卓编写,第 3 章、第 6 章由张庆编写,第 5 章由楚岩枫、张卓编写,第 7 章由钱焱编写,第 8 章、第 9 章由蔡启明编写。全书由张卓主编、主审。

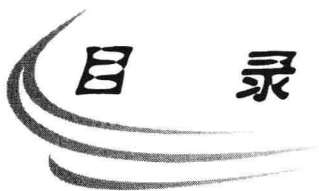
在本书的编写过程中,金晓锋、陈青华、潘衡、赵琪、金晶、张彦、卢振

业、杨琦龙等研究生做了大量工作，在此表示衷心感谢！

项目管理至今仍是一门发展中的学科，可供参考的资料并不丰富，加之作者水平所限，书中难免出现疏漏或不妥之处，敬请广大读者和同仁提出宝贵意见，以便今后改进。

张 卓

2005 年 6 月于南京



丛书序
第二版前言
第一版前言

第1章	
	项目及项目管理概述 1
1.1	项目 2
1.2	项目管理 4
1.3	项目的历史沿革 8
1.4	项目管理知识体系 11
1.5	项目生命周期理论 19
1.6	项目管理成熟度模型 23
1.7	战略性项目管理 25
	复习思考题 30
	案例分析 31
第2章	
	项目构思与项目启动 33
2.1	项目构思 33
2.2	项目启动 45
	复习思考题 49
	案例分析 50

第3章

项目论证与评估	52
3.1 项目论证与评估概述	52
3.2 项目机会研究	55
3.3 项目可行性研究	58
3.4 项目评估	79
复习思考题	82
案例分析	83

第4章

项目规划与计划	87
4.1 项目规划与计划概述	87
4.2 网络计划技术	100
4.3 项目进度计划	115
4.4 项目资源计划	120
4.5 项目质量与安全计划	129
复习思考题	137
案例分析	139

第5章

项目实施与控制	141
5.1 项目实施与控制概述	141
5.2 项目进度控制	148
5.3 项目费用控制	155
5.4 项目质量控制	161
5.5 项目变更控制	166
5.6 项目安全控制与现场管理	169
5.7 项目采购与招标	172
5.8 项目合同管理	186

复习思考题.....	192
案例分析.....	192

第6章

项目结束与后评价	197
6.1 项目结束概述	197
6.2 项目验收	199
6.3 项目决算与审计	211
6.4 项目交接与清算	216
6.5 项目后评价	220
复习思考题.....	231
案例分析.....	231

第7章

项目组织与沟通	233
7.1 项目组织概述	233
7.2 项目组织形式	236
7.3 项目团队	242
7.4 项目沟通管理	247
7.5 项目冲突管理	250
复习思考题.....	254
案例分析.....	255

第8章

项目风险管理	257
8.1 项目风险管理概述	258
8.2 项目风险识别	261
8.3 项目风险量化	265
8.4 项目风险应对	272
复习思考题.....	278

案例分析..... 278

第9章

项目信息管理 281

9.1 项目信息管理概述 282

9.2 项目管理信息系统 284

9.3 项目管理软件及其应用 305

复习思考题..... 310

案例分析..... 311

参考文献..... 319

附录 项目管理专业术语中英文对照表..... 321



项目及项目管理概述

内容提要

在本章中，您将学习到以下主要内容：

1. 项目的概念、构成要素、特点以及项目利益相关者；
2. 项目的概念、特点和基本职能；
3. 项目管理系统的层次及特点；
4. 项目管理理论的发展阶段及特点；
5. 项目管理知识体系的构成及不同层次的项目管理的特点；
6. 项目管理资质认证制度；
7. 项目生命周期的各个阶段的划分、特点和主要工作内容；
8. 项目管理成熟度理论；
9. 战略性项目管理的基本方向。

人类的可以分为两类：一类是连续不断、周而复始的活动，称为“运作”；另一类是临时性的、一次性的活动，称为“项目”。随着经济的不断发展和人们需求多样化程度的不断提高，项目对各类经济活动和人们日常生活产生着越来越重要的影响。项目管理作为一种现代化管理方式，已经成为组织管理的重要组成部分，并影响到组织的整体发展。

1.1 项目

1.1.1 项目的概念

1. 项目的定义

项目就是在既定资源、技术经济要求和时间的约束下，为实现一系列特定目标的多项相关工作的总称。

在美国项目管理协会（PMI）所发布的项目管理知识体系（PMBOK）中，项目是指“为创造一种独特产品或服务而进行的暂时性努力”。而国际标准 ISO10006 则将项目定义为“独特的过程，有开始时间和结束时间，由一系列相互协调、受控的活动所组成，其实施是为了达到规定的目的，包括满足时间、费用和资源等约束”。

可见，项目是一个有待完成的任务，有特定的环境和目标；在一定的组织、有限的资源和规定的时间内完成；满足一定的性能、质量、数量、技术经济指标等要求。

2. 项目的构成要素

一般情况下，项目由以下五个要素构成：

（1）项目范围。即项目要完成的临时性任务，包括产品范围和项目过程范围等。它是一个项目的边界。

（2）项目组织结构。即项目的组织形式，包括组织机构设置、职责、管理机制和相互关系等。

（3）项目质量。即项目任务完成所需要达到的“一组固有特性满足要求的程度”。

（4）项目费用。包括项目投资、运行费用等在内的项目整个寿命周期内的所有现金流出。

（5）项目时间进度。即项目的时间安排，包括开始时间和结束时间等。

在上述五个要素中，项目范围和项目组织结构是基本要素，而质量、费用、时间是项目的约束要素，它们依附于基本要素而存在，可以在一定范围内变动。

1.1.2 项目的特征

与其他组织活动相比较，项目具有以下基本特征。

1. 目的性

任何项目都具有特定的目的性，并通过明确的项目目标表现出来。项目目标一般由成果性目标和约束性目标组成。成果性目标是指项目的最终目标，在项目实施中需要将其转换成为功能性要求或过程要求，是项目全过程的主导目标。约

束性目标又称限制条件，是指限制项目实施的客观条件和人为约束，因而是项目实施过程管理的主要目标。

2. 独特性

项目是一次性的任务，这意味着每一个项目都具有特殊性，主要表现在目标、环境、条件、组织、过程等诸多方面。没有两个完全相同的项目。

3. 关联性

项目的关联性主要表现在两个方面：一是目标的关联性，即项目的主要目标如功效、费用和时间之间，存在着紧密的联系；二是实施活动的相互依赖性，即项目实施内部活动之间，以及项目活动和组织其他活动之间存在着相互作用，必须统筹安排、相互协作，才能高质、高效地完成项目任务。

4. 冲突性

在项目的生命周期中总是充满冲突。在项目的设计阶段，常常需要在性能、经费和时间等方面权衡；在项目的实施阶段，常常面临各种变更与资源竞争；在项目的结束阶段，常会产生对项目评价的异议。此外，项目组成员之间、项目利益相关者之间的冲突贯穿项目始终。因此，与其他经理人相比，项目经理需要更加高超的解决冲突的技巧。

5. 生命周期性

任何项目都会有开始时间和结束时间，一般要经历启动、开发、实施和结束四个阶段，这样一个过程称为项目的“生命周期”。项目生命周期的不同阶段表现出明显的规律性，如项目在启动阶段发展比较缓慢，资源投入较少；在开发、实施阶段进展较快，资源投入较多；在结束阶段又趋于缓慢等。

1.1.3 项目的分类

项目可以按照不同的原则来进行分类。从层次上分，有宏观项目、中观项目和微观项目；从项目类别上分，有工程项目和非工程项目；从行业领域分，有建筑项目、制造项目、农业项目、金融项目等；从项目性质上分，有科学研究、产品开发、研制试制、技术改造、招商引资、风险投资、转包生产、组织活动等。每一类项目都有自身的特点和管理规律。

1.1.4 项目利益相关者

项目利益相关者是指项目的参与各方及其受影响的个人或组织。一般地，项目利益相关者的数量与项目大小和复杂程度有关。简单小型的项目利益相关者较少，而大型复杂的项目利益相关者众多。一个大型投资工程项目可能包含客户、投资方、贷款方、设计方、承建方、分包方、项目组、供应商、咨询顾问方等利益相关者，也包括受到项目间接影响的项目用户、政府部门、社会公众、新闻媒体、竞争对手、合作伙伴等。

不同利益相关者的需求和期望各不相同。例如，业主可能十分关心进度，承包商往往关心成本，设计师更加注重技术先进性，政府可能关心税收，社区居民则希望尽量减小项目对环境的不利影响。因此，准确识别利益相关者，了解他们的需求和期望，对于项目管理者来说十分重要。

■ 1.2 项目管理

项目管理是伴随着人类生产活动的复杂化和社会进步而逐渐形成的管理科学的重要分支。20 世纪 70 年代以来，项目管理理论为大型复杂项目的实施提供了有力的支持，改善了对包括人力在内的各种资源利用的计划、组织、领导和控制的方法，从而引起了人们的广泛重视，并对管理实践作出了重要贡献。

今天，市场需求多元化日趋明显，科学技术发展日新月异，国际化竞争愈演愈烈，产品生命周期越来越短，这些都要求企业具有满足快速变化的需求、应对激烈的市场竞争和不断创新产品的能力，项目管理的理念和方法显得更为重要。

1.2.1 项目管理的概念

1. 项目管理的定义

项目管理的直观意义是“对项目进行的管理”，它包括两个方面的含义：项目管理属于管理的大范畴；项目管理的对象是项目。

随着项目及其管理实践的发展，项目管理的内涵得到较大的充实和发展。如今，项目管理已经发展成为一种新的管理方式、一门新的管理学科。

项目管理就是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的综合协调与优化。

所谓全过程的动态管理是指项目管理贯穿于项目的整个生命周期，通过不断进行资源配置和协调，不断作出科学决策，使项目过程始终处于优化运行状态，产生最佳效果。所谓综合协调与优化是指项目管理应综合协调好时间、费用、质量等约束性目标，在较短的时间内成功实现一个特定的成果性目标。因此，项目管理的本质是一种运用既有规律又经济的方法对项目开展高效率的管理活动，并在时间、费用和技术效果上达到预定目标。

2. 项目管理的维度

项目管理是以项目经理负责制为基础的目标管理。一般来说，项目管理是按任务（垂直结构）而不是按职能（平行结构）组织起来的。通常，项目管理围绕项目计划、项目组织、进度控制、费用控制和质量管理等五项基本任务来展开。理解项目管理的另一个角度是项目的三维管理：

（1）时间维。即把项目的生命周期划分为若干阶段，从而进行阶段管理。