

管理科学译丛

**PROJECT
MANAGEMENT:**
PLANNING & CONTROL
TECHNIQUES

Rory Burke

第3版
Third Edition

项目管理

——计划与控制技术

Project Management
PLANNING & CONTROL TECHNIQUES

[英] 罗里·伯克 (Rory Burke) / 著
滕冲 / 译
陶然 / 校



经济科学出版社
Economic Science Press

管理科学译丛

**PROJECT
MANAGEMENT:**

**PLANNING & CONTROL
TECHNIQUES**

Rory Burke

第 3 版
Third Edition



项目管理

——计划与控制技术

Project Management

PLANNING & CONTROL TECHNIQUES

[英] 罗里·伯克 (Rory Burke) / 著
滕冲 / 译
陶然 / 校



经济科学出版社
Economic Science Press

管理科学译丛

战略管理（第八版）

[美] 弗雷德·R·戴维

人力资源管理（第八版）

[美] R·韦恩·蒙迪

罗伯特·M·诺埃

沙恩·R·普雷梅克斯

组织行为（第十版）

[美] J·纽斯特罗姆

K·戴维斯

消费者行为（第五版）

[美] 迈克尔·R·所罗门

国际商务

[美] A·拉格曼 R·霍杰茨

管理信息系统（第四版）

[美] 肯尼思·劳登

简·劳登

● 项目管理（第三版）

[英] 罗里·伯克

译者序

《项目管理——计划与控制技术》是罗里继《项目管理知识体系》(PMBOK, 1996 版) 后又一力作。本书重点在于介绍项目管理软件和项目管理知识体系的计划和控制技术。

罗里曾经从事了广泛的海洋项目工作, 现在是国际 PRO-MATEC 负责项目管理工作的主管, 这些项目工作促进了计划和控制技术的实践发展, 并成为本书的要点。本书系统、详细地介绍了项目管理及项目管理的关键部分——计划和控制项目的的能力。项目管理者必须能开发出一种完全综合的信息和控制系统设计、指导、监督和控制大量数据, 从而为快速而准确地解决问题、做出决策提供便利的条件。为了达到这个目的, 项目管理者需要一个内容广泛的工具箱——就像水管工人要使用专用工具来工作一样, 如项目管理者要使用一台计算机来工作, 用它生成组织图、工作分解结构、甘特图、资源柱状图和现金流量表。对此, 本书都有极为详尽的阐述。

本书可以被广泛地应用于学位教育、执行管理培训课程、计划软件课程和职业认证 (PMP) 等方面。本科学位教育侧重于项目管理的原理和计算, 而研究生教育和 MBA 部分则通过重点学习案例和学术项目来掌握对项目管理原理的实际应用。在职的管理者需要把注意力集中在实际的计划和控制技术上, 使用有代表性的项目作为实际案例加以研究。学习电脑辅助设计技巧培训课程的学生要学会项目管理的基本原理以成功地使用软件。专业认证考试以《项目管理知识体系》为主干, 提供了一个正式的、全球承认的资格认证。

本书可以使读者一步一步地学习最新的计划和控制技术知

识。项目管理的竞争关键在于将项目管理计划和控制技术应用到你的项目——制订一个计划并成功完成。本书给了你一个极好的工具来开发你自己的项目管理系统。

由于译者的水平有限，书中难免存在一些问题，恳请广大专家、读者不吝批评指正。

作者的话

这是一本技术书籍，写作目的是令你能一步一步地学习最新的计划和控制技术，特别是那些应用于项目管理软件和《项目管理知识体系》（PMBOK，1996年版）的技术。

过去的10年，我们目睹了项目管理在大量的项目（既有大项目，也有小项目）中不断地成长为一个专业的过程，《项目管理知识体系》也被修订和扩展到了九个知识领域，雇主们越来越希望他们的经理取得专业的项目管理认证，使他们符合质量管理体系的要求。现在，项目管理技术已不仅仅应用于传统的工业项目，很多大公司已经采用“通过项目进行管理”的方法来努力减少工作量和保持可控性。

项目管理计算机处理：尽管在过去20年里，项目管理软件有了长足的发展（据报导，有超过200种可用的软件），但是项目管理者依然需要了解项目管理的基本原理，以成功地使用软件。尽管自从20世纪60年代以来并没有新的项目管理计划和控制技术产生，但是它们在通讯领域，计算机网络和互联网都有所发展——二者都促进了项目的信息和控制系统的进步。

目标市场：本书可以被广泛地应用于本科学位教育、执行管理培训课程、计划软件课程和职业认证（PMP）等方面。本科学位教育倾向于项目管理的原理和计算；而研究生教育和MBA部分则注重通过学习案例和学术项目，对项目管理的原理进行实际应用；给在职的管理者提供的执行管理培训课程则把注意力集中在实际的计划和控制技术上，他们通常使用有代表性的项目作为一个实际案例加以研究；电脑辅助设计技巧培训课程让学生学会怎样使用现有的软件（通常要首先说明基本的计划技巧）；专业认证考试（职业项目管理人员）以《项目管理知识体系》为主干，提供一个正式的、全球承认的资格认证。

第三版根据修订过的《项目管理知识体系》将书中结构进行了调整，九个知识领域中，每个领域都有专门的一章加以论述。另外，还有几章对项目组织结构、项目的领导、项目团队建设和项目管理计算机处理进行了论述。书中通过已处理过的例子和练习，概括介绍了计划和控制周期中专

门的项目管理技术。

学术上有一个趋势：从基于知识的评价转换为基于竞争力的评价，就是说，不仅仅以你的知识评价你，还要以你使用知识的能力来评价你。在这个条件下，项目管理的竞争关键在于将项目管理计划和控制技术应用于你的项目——制定一个计划并成功完成你的项目。使用本书的老师可以利用一本《教师手册》，那里面有附加的练习和处理过的例子。

写作《项目管理——计划和控制技术》是为了给你一个工具，来开发你自己的项目管理系统。我相信这本书将帮助你在项目管理生涯中取得成功。

致 谢

从很多老师、学生、顾问和在职的项目管理人员那里，我得到了相当多的帮助，这拓宽了我的视野，这些人都是很乐于讨论项目管理技术在商业上的应用的。本书是团队努力的结果，我要特别感谢的是：

书籍策划： 特别感谢约翰·威利 & 索斯有限公司的史蒂夫·哈德曼整理了从英国和澳大利亚的讲座中得到的反馈信息。

图表和详细的计划： 桑德拉·布池南。

内容校对： 德里克·阿克贝尔德、鲍勃·布恩斯、彼得·戈德布雷、史蒂夫·海因斯、马克·曼松、克利斯·诺德（克利斯还设计了计算机屏幕）。

语法和拼写校对： 桑德拉·布池南、林达·罗根、雷内·巴姆菲尔德杜根、托尼·夏皮罗。

绘图： 英格里德·弗兰森。

序言： 特别感谢我的表兄弟威尔·乔伊斯。

本书是在一台东芝笔记本电脑上用软件 Word 6 和 Pagemaker 5 进行书写、用软件 CorelDRAW 7 进行图表绘制而完成的，这台电脑的电力来自新西兰的海岛海湾的一个风力发电机和太阳能发电板。最终校对和详细计划的地点是凯坡镇的西斯旅馆。

罗里·伯克

斯特拉特福 埃文河边

关于本书作者



罗里·伯克在威克罗和奥斯特里接受了教育，他拥有亨利管理学院和布鲁奈尔大学授予的项目管理硕士学位、考文垂大学授予的计算机辅助工程研究生毕业证书，以及南安普顿大学授予的一个更高级别的国家级造船学毕业证书。

罗里曾经在英国、南非、中东和新西兰从事了广泛的海洋项目工作。这些海洋和防御工业促进了计划和控制技术的发展，而这些技术被广泛应用于当今世界，并成为本书的要点。

罗里在专门研究项目管理技术的国际 PROMATEC 里是一名主管，负责项目管理、团队建设和项目管理顾问等方面的短期工作；罗里也在亨利管理学院远程 MBA 教育中讲授课程。

罗里和桑德拉住在他们的游艇“太平洋航行者”里，正巡航于南太平洋上。他们发现那置身湛蓝海水的生活方式可以给予他们充足的时间来交流、创作和出版著作。

Email: rory@burkepublishing.com

目 录

| | |
|-----|------------|
| 1 | 作者的话 |
| 1 | 致谢 |
| 1 | 关于本书作者 |
| 1 | 1. 项目管理简介 |
| 11 | 2. 项目的历史 |
| 24 | 3. 项目生命期 |
| 37 | 4. 可行性研究 |
| 49 | 5. 项目的选择 |
| 67 | 6. 项目的估算 |
| 89 | 7. 计划和控制周期 |
| 96 | 8. 范围管理 |
| 107 | 9. 工作分解结构 |
| 120 | 10. 关键路径法 |
| 140 | 11. 进度甘特图 |
| 153 | 12. 采购进度 |
| 159 | 13. 资源规划 |
| 172 | 14. 项目的账目 |
| 187 | 15. 项目控制 |
| 197 | 16. 已实现价值 |
| 212 | 17. 质量管理 |
| 222 | 18. 项目风险管理 |
| 237 | 19. 项目信息沟通 |

| | |
|-----|---------------|
| 246 | 20. 项目组织结构 |
| 261 | 21. 项目团队 |
| 267 | 22. 项目领导能力 |
| 278 | 23. 项目管理计算机处理 |
| 285 | 附录 1 |
| 291 | 附录 2 |
| 293 | 附录 3 |
| 302 | 附录 4 |
| 305 | 附录 5 |
| 314 | 附录 6 |
| 318 | 参考书目 |
| 323 | 缩写说明 |
| 325 | 索引 |

项目管理给出了一条系统化的管理项目的路径。本书的写作目的就是勾勒出在工商业中所使用的最新的计划和控制技术，特别是计划软件中使用的那部分，以及《项目管理知识体系》(PMBOK)中涉及到的部分。

随着项目的规模和复杂程度日益增大，计划和控制项目的能力逐渐成为项目管理的关键部分。项目管理者必须能开发一种完全综合的信息和控制系统，来设计、指导、监视和控制大量的数据，为快速而准确地为解决问题、做出决策提供便利的条件。为了达到这个目的，项目管理者需要一个内容广泛的工具箱——就像水管工人要使用一包工具来工作一样，项目管理者要使用一台计算机来工作，用它生成组织图、工作分解结构、甘特图、资源柱状图和现金流量表。

从前，项目管理是通过一种典型的、实用的等级组织结构实现的；但是随着属于多学科、多部门、多个公司、多个国家的项目的增多，管理方式出现了向“通过项目进行管理”、“项目团队”、“矩阵组织结构”转化的趋势。因为项目经理是惟一的责任承担者，所以建立一个组织结构来满足项目的需求、组织的需求、利益关系者的需求、本项目的工作人员的需

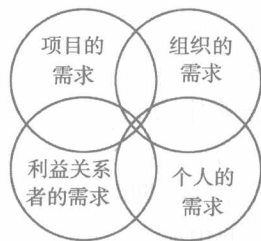


图 1-1 相互交叉的要求(在这里, OBS = 组织分解结构)

1.1 什么是项目？

项目管理和普通管理（或就这件事而论，其他任何形式的管理）主要有什么样的区别在于项目的定义是什么，以及这个项目要给客户和利益关系者带来什么。这里有两个很明确的、很有说服力的定义：

项目管理研究院（PMI）在《项目管理知识体系》介绍（PMBOK 1996, p. 4）中，把项目定义为：“……用来建立某种独特产品或者服务的一个临时性的实体。临时指的是每个项目都有结束的时候。独特指的是与所有类似的项目或服务相比，这个项目或服务在某些方面是不同的。”

特纳（Turner）把项目定义为：“……一个实体，在这个实体中，人（或者机器）、原材料和资金以全新的方式组织起来，在有限的资金和时间的条件下，完成一个独特的、有特定规则的工作，来达到质和量上的目标。”

从前，建筑工业和国防采购被视为项目；但是近几年来，很多有先见之明的公司根据结构把它们的工作分为项目（作为项目进行管理），使用项目管理技术来保证项目成功完成。

大到价值数百万美元耗时多年的国际项目，小到预算很少几个小时就可以完成的国内项目，项目在规模、范围、成本和所需时间上都有所不同。考虑如下项目：

- 转变时期，在此期间有变化产生。
- 设计或建造一栋楼房、一所住宅或一艘游艇。
- 设计和测试一个新型的样品（一辆小汽车或一台洗衣机）。
- 把一种新产品投放市场（广告和市场项目）。
- 完成一个新的计算机系统（IT 项目，或者升级）。
- 设计并完成一个新的组织结构（人力资源项目）。
- 计划并指导审计工作（质量管理项目）。
- 在规定时间内提高生产力。
- 救急（减少火灾、洪水或其他任何事故造成的损失）。
- 奥林匹克运动会或者新西兰的跳羚旅游（一个运动项目）。
- 滚石乐队的世界巡回演出（一个娱乐项目）。
- 搬家或度假（一个家庭项目）。

项目的基本特征也包括：

- 一个开头和结尾（尽管很难定义它们——开头可能在一定时间内逐渐明确，结尾也可能慢慢形成）。
- 一个生命期（从开始到结束，在期间有一些明显的阶段）。
- 一个有着相应的现金流转的预算。
- 本质独特的、不重复的活动。

- 资源的利用，这些资源可能来自不同的部门，需要协调关系。
- 惟一的责任者（比如项目经理）。
- 团队角色以及相互关系，它们受到外界变化和需求的制约，是发展变化的、需要被详细说明和确定的（团队建设）。

在本书中，项目的定义是：“一个有益的转变，它使用特殊的项目管理技术来计划和控制工作的范围，从而开发出能够满足客户和利益关系者的预期需要的产品。”

1.2 项目管理

《项目管理知识体系》把项目管理定义为：“……为了满足利益关系者的预期需要，而在项目活动中使用知识、技巧、工具和技术的过程。”换句话说，项目管理必须做到完成项目所要求的任何事情——这是它最全面的描述。

这个定义清楚地表明了项目的目的就是要满足利益关系者的预期需求。所以，对项目经理的一个基本的要求是，在一开始就确定除了客户以外谁是利益关系者，同时分析他们的预期需求，从而在一开始就确定项目的工作范围和目的（这一点将在“可行性研究”一章做进一步分析）。

彼得·莫里斯（Peter Morris）将项目管理描述为：“……在一个项目经历它的整个生命周期的过程中（从概念到移交），把每一个需要做的事情综合起来，完成项目的过程（特别是使用许多专门的项目管理技术）。”

执行项目的公司通常进一步将它们的项目分为很多阶段，以更好地进行控制管理。这些项目阶段被共同称为项目生命期。随同这些生命周期产生了专门的项目管理技术，它们也是项目管理综合过程的一部分，它们有：

- 工作分解结构（WBS）；
- 关键路径法（CPM）；
- 资源优化；
- 实现价值（分析法）；
- 配置控制。

通过项目进行管理：随着更多的组织机构开始以项目的形式完成任务，这些组织机构有了质的变化。这种通过项目进行管理的方式已经被应用于工程、建筑、航空以及长久国防设施的建设。我们还能见到其他组织机构也引入了这种方法，包括制药、医疗、通讯、软件开发、系统开发、能源、制造、教育以及服务等。这种通过项目进行管理的方式促进了以下方面的发展：

- 组织灵活性；
- 管理责任的落实；
- 对问题的整体见解；

- 有目标导向的问题处理方法。

国际项目管理协会（IPMA）在维也纳举办的项目管理讨论会（1990）上把“通过项目进行管理”作为它的主题，确认了“通过项目进行管理”的重要性和被认可的程度。

一般管理：尽管这本书讨论的是项目管理，但是成功的项目管理者也必须精通大量的一般管理技能，包括：

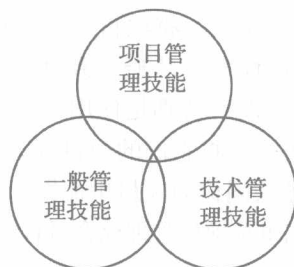
- | | |
|--------|--------|
| • 领导能力 | • 指导 |
| • 交流 | • 协作 |
| • 组织 | • 贯彻执行 |
| • 安置职工 | • 监督 |
| • 团队建设 | • 控制 |
| • 计划 | |

一般管理也包括许多辅助性的内容：

- | | |
|-----------|---------|
| • 计算机系统 | • 销售和市场 |
| • 合法的合同 | • 账目和工资 |
| • 职员和人力资源 | |

当然，项目经理不可能在所有这些领域都是专家，但是在一个成功的项目中，可能要同时应付这些事情，所以作为惟一的责任者，项目经理要么自己做这份工作，要么委派别人做（见图 1-2）。

图 1-2 交叉管理技能



技术管理：项目中的技术部分同样需要管理。在小一点的项目中，项目经理应该既是管理者，又是技术专家。事实上，在职业生涯的早期，一个技术专家也许只能被任命为项目经理。

通常，项目管理、一般管理和技术管理有一定的交迭，这可以用交叉的圆圈来简单地表示（见图 1-2）。

1.3 项目管理环境

5

项目管理环境直接影响着项目本身和对它的管理。项目不是在真空中完成的，它们受到利益关系者和一些问题的广泛的影响。考虑如下因素：

- 利益关系者（所有的感兴趣的团体）；
- 客户、赞助人的要求；
- 公司的组织结构；
- 市场的要求；
- 竞争者；
- 新技术；
- 规定和规则；
- 经济周期。

得力的项目经理必须透彻地了解项目的环境，因为环境可能不停地变化，从而频繁地改变着目标。项目环境包含大量的利益关系者和参与者，他们都影响项目或者受到项目的影响。任何一个人使项目脱离正轨的时候，所有的相关因素都需要管理。

1.4 项目管理软件

今天，在个人电脑上可以方便地使用功能强大而并不昂贵的项目管理软件。这种软件的应用，实质上是把项目管理的计算机处理从数据处理部门转移到了项目管理者办公桌上。这标志着信息管理的重大转变。

尽管项目处理软件的确会帮助项目管理者计划和控制他们的项目，但是，只有当项目管理者清楚地理解了计划和控制技术的时候，上述软件的应用才能奏效。本文的目的就是通过人工的训练来加深对这些技术的理解。

ONE COMPUTER
(一台电脑)
MANY DISCIPLINES
(很多规则)



1.5 项目管理协会

6

世界上许多项目管理协会和研究院已经制定了成型的规则来促进项目管理这一专业的发展。根据这些规则，要组织定期的会议和进行交流，使其成员及时地了解项目管理的动态。三个关键的领域是：

- 知识体系；
- 项目管理者认证（PMP）；
- 全球论坛。

知识体系：在过去的50年里，逐渐形成了相当多的关于项目管理的工具、技能和技术的知识体系。这个资料库现在发展成了所谓的“项目管理知识体系”（PMBOK），简单地说就是知识体系（BOK）。现在制定BOK的机构有：

- 项目管理协会（英国）；
- 项目管理研究院（美国）；
- 国际项目管理协会（从前称为INTERNET）。

知识体系的目的是确定和描述那种在大多数时候适用于大多数项目的最好的准则。它们的价值和用途是被广泛认同的，它们也希望提供一个项目管理专业通用的词典和术语集。这个相对年轻的国际行业仍需要把一些通用的术语集中起来。项目管理知识体系是从以下九个方面描述项目管理的：

- **项目综合：**将项目管理的三个主要过程——计划、执行和控制综合起来。也就是把来自不同知识领域的投入汇集到一起。
- **项目范围管理：**包括了这样的步骤——保证项目含有所有所需的、同时仅仅是必要的工作，以确保项目成功。它的主要内容是确定和控制项目应该含有什么，不应该含有什么，从而满足主办者和利益关系者的要求。它包括授权、范围计划、范围确定、范围变化管理和范围确认。
- **项目时间管理：**包括了保证项目及时完成的步骤。它包括工序定义、工序排序、工序持续时间的估算、确定时间表、完善进度和时间控制。
- **项目成本管理：**包括了使项目成本控制在所批准的资金预算内的步骤。它包括资源计划、成本估算、成本预算、现金流转和成本控制。
- **项目质量管理：**包括了保证项目能够满足客户需要的步骤。它包括确定所要求的条件、质量计划、质量保证和质量控制。
- **项目人力资源管理：**包括了保证最有效地利用参与项目的人员的步骤。它包括组织计划、人员获取和团队发展。
- **项目沟通管理：**包括了保证正确获取和传播项目信息的步骤。它包括沟通计划、信息分配、项目会晤、进程报告和管理终止。

7