PEARSON
Prentice Hall

BUSINESS ADMINISTRATION CLASSICS

Business Administration Classics

工商管理经典译丛·运营管理系列

项目管理

流程、方法与经济学

（第2版）

PROJECT MANAGEMENT

Processes, Methodologies, and Economics

(Second Edition)

亚伯拉罕·施塔布（Avraham Shtub）
乔纳森·F·巴德（Jonathan F. Bard） 著
什洛莫·格洛伯森（Shlomo Globerson）
丁慧平 译

中国人民大学出版社

工商管理经典译丛·运营管理系列

Administration Classics

项目管理

流程、方法与经济学

（第2版）

PROJECT MANAGEMENT

Processes, Methodologies, and Economics

(Second Edition)

亚伯拉罕·施塔布（Avraham Shtub）
乔纳森·F·巴德（Jonathan F. Bard） 著
什洛莫·格洛伯森（Shlomo Globerson）
丁慧平 译

中国人民大学出版社

图书在版编目（CIP）数据

项目管理：流程、方法与经济学：第2版/施塔布等著；丁慧平译．
北京：中国人民大学出版社，2007
（工商管理经典译丛·运营管理系列）
ISBN 978-7-300-08677-4

Ⅰ．项…
Ⅱ．①施…②丁…
Ⅲ．项目管理
Ⅳ．F224.5

中国版本图书馆CIP数据核字（2007）第165778号

工商管理经典译丛·运营管理系列
项目管理：流程、方法与经济学（第2版）
亚伯拉罕·施塔布
乔纳森·F·巴德　著
什洛莫·格洛伯森
丁慧平　译

出版发行　中国人民大学出版社
社　　址　北京中关村大街31号　　**邮政编码**　100080
电　　话　010－62511242（总编室）　010－62511398（质管部）
010－82501766（邮购部）　010－62514148（门市部）
010－62515195（发行公司）　010－62515275（盗版举报）
网　　址　http：//www.crup.com.cn
http：//www.ttrnet.com（人大教研网）
经　　销　新华书店
印　　刷　河北涿州星河印刷有限公司
规　　格　185 mm×260 mm　16开本　　**版　　次**　2007年12月第1版
印　　张　36.5插页2　　**印　　次**　2007年12月第1次印刷
字　　数　824 000　　**定　　价**　69.00元

版权所有　侵权必究　　印装差错　负责调换

《工商管理经典译丛·运营管理系列》
出 版 说 明

运营是企业的基本职能之一。如何降低成本、控制质量、保证时间和提供个性化服务，是运营所关注的核心问题。在绝大多数组织中——无论是营利性企业还是非营利性公共组织——运营职能都占用了组织的绝大部分财力、物力和人力。因此，运营业绩的好坏对一个组织的成功与否起着至关重要的作用。

在现代激烈竞争的商业环境中，企业的组织结构、战略、营销、资本运作都有可能成为企业成功的关键要素之一，但是，这些成功要素必须建立在坚实的运营模式的基础上。这是因为，在任何一个企业内部的各项活动中，运营过程都是其创造价值、服务社会和获取利润的主要环节，沟通着各项其他职能，决定着产品和服务在市场上的竞争力。离开了运营的支撑，上述成功要素将是孤立和暂时的，要么被竞争对手轻而易举地模仿去，要么因异质于企业而不能成为核心竞争力的一部分。

21 世纪初，运营更是直接决定着企业的生死成败。一方面，以往涌现出的各种企业管理新理念，如制造资源计划、物料需求计划、企业资源计划、精益生产、企业流程再造、大规模定制、供应链管理、计算机集成制造、敏捷制造等，纷纷以先进的运营技术为依托，进行整合。另一方面，借助于信息技术，尤其是因特网，运营技术也实现了质的改变。企业如今能够在全球范围内协调采购、生产、物流、分销等活动，进而形成整体性竞争优势。对这两方面的进步企业都不能忽视，否则企业所拥有的竞争优势就会转瞬即逝。

21 世纪是中国的世纪。但“中国制造”、“世界工厂”这些概念的背后，如果没有独特的运营优势作支撑，将无异于海市蜃楼。从历史上看，一个国家在崛起时，往往伴随着运营模式上的创新。例如，美国作为世界头号经济强国的兴起，就出现了福特发明的流水线生产方式。又如，日本在成为世界经济强国的过程中，也涌现了丰田 JIT 生产模式。为了实现强国梦，中国企业应该潜心锤炼自己的运营模式。

中国人民大学出版社一以贯之地关注经典图书、教材的出版，随着运营管理重要性的凸显，我们也对运营管理领域的发展给予了极大的关注，与领域内的专家、学者保持着长期的合作。在反复调研的基础上，我们推出了“工商管理经典译丛·运营管理系列”。在这个系列中，涵盖了《运营管理》、《质量策划与分析》、《生产计划与控制》、《物流工程与管理》、《项目管理》等一批高版本的经典教材。我们希望将 20 世纪 90 年代以来运营管理的最新观念和方法介绍给广大读者，为我国运营管理水平的提高做出贡献。

许多教授和编辑为这套书的出版付出了辛勤的劳动。感谢华中科技大学的陈荣秋教授，中国人民大学的黄卫伟教授和焦叔斌教授，天津大学的何桢教授，浙江工商大学的陈子侠教授、胡华教授、蒋长兵教授，北京交通大学的丁慧平教授，南京理工大学的韩玉启教授，以

及其他默默支持人大出版社的专家学者们，他们为我们能出版一批批经典著作贡献了智慧，给我们提出了很多建议，帮助我们遴选图书，甚至参与一些书的翻译工作，是他们的慧眼和精益求精的精神，使我们能出版这么多的经典教材。

最后，感谢我们的读者，谢谢你们对我们的信赖，我们期待着你们的意见反馈。我们的联系方式：www. rdjg. com. cn。

中国人民大学出版社

2005年10月

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

译者序

项目管理涉及人类社会、经济生活中以项目形式组织开展的各类活动，在全球范围内，项目管理受到了普遍关注，并广泛地应用于各行各业，极大地提高了组织的运营效率。在我国，项目管理的研究和实践也得到了快速发展，随着我国加入WTO参与全球竞争，我国社会、经济可持续发展对资源的节约和有效利用提出了更高的要求，体现在政府项目、科研项目、工程项目都要求更高的项目组织和管理水平上，为此需要不断借鉴和吸纳世界上最新、最先进的项目管理知识、方法和模式。选译《项目管理：流程、方法与经济学》一书旨在提供一部值得借鉴的参考教材或专业书籍，帮助我国从事项目管理研究和实践的工作者以及在校学生了解和掌握项目管理研究及业界实践方面的前沿动态和最新发展，不断提高我国在项目管理方面的专业能力和水平。

《项目管理：流程、方法与经济学》是一本结合项目管理实践系统介绍项目管理理论知识及运用的教材，符合国际项目管理协会倡导的项目管理知识体系，为项目经理和希望学习项目管理的人员提供了综合的知识体系。该书的主要目的是从项目经理的角度来回答如何才能按照预算及进度使项目计划得以有效实现等问题，在内容方面注重整体构思和理论对实践的指导，强调通过实践进行学习，体现了作者在项目管理研究与实践方面的丰富经验。该书采用系统的方法阐释项目管理的主要知识体系，主要内容包括工程经济分析、生命周期成本方法、资源管理、项目组织、管理和实施流程、项目评估与决策等，为读者提供了很好的理论支持平台。本书与其他同类教材的显著区别体现在：注意兼顾中基层管理人员和技术人员对了解和掌握项目管理知识及实践的不同需求。该书的特点在于从提升项目经理驾驭和管理项目能力的角度系统地讨论了项目组织实施、运行及目标实现过程中的关键流程和管理要素，反映了该领域的前沿理论知识和实践内容，并辅以实际案例进行说明，有助于读者加深理解，使该书更具可读性。该书从第1章开始至最后一章始终贯穿了一个完整的项目管理实践案例，以项目管理各个阶段为基础对读者进行引导，供读者学习和演练。全书附有大量的图表和练习题，可以为读者深入理解项目管理知识与实践提供很大的帮助。希望该书中译本的面世能够为我国项目管理从业人员、在校相关专业学生和广大读者在拓宽视野以及与国际接轨方面提供借鉴和帮助。

值得一提的是，中国的国情和文化背景与欧美等西方国家有所不同，价值观体系、人文观念与行为准则、社会经济环境也不尽相同，书中提出的一些观点和行为方式对中国国情的适用程度还有待实践的探索和检验。对此，我们必须遵循客观经济规律，并参考国际经验和实践，实事求是地予以对待。只有结合本土特点，才能真正实践科学发展观。

全书翻译由丁慧平教授负责。全书共分15章，由丁慧平教授主译、统稿并校阅。参与本书初译工作的人员如下：

叶火英、姚倩（第1～4章）；孔雪梅、欧阳方（第5、6、9章）；代姗姗（第10～11章）；孙欢（第12～13章）；丁冰玉（第7、8、14、15章）。此外，徐婷、张静直接参与了本书翻译的校阅工作，对翻译工作提供了诸多帮助。没有上述人员的共同参与和协助，本人难以如期完成本书的翻译，在此深表谢意。

本书在翻译过程中，还得到了高娅丽、丁宇星、李泉年、罗斌、李萌、张小涛、代春景、朱虹、刘璐等人的帮助和支持，在此表示感谢！

译者在本书翻译过程中注重忠实于原著，力求使之更具可读性。但囿于译者水平，书中难免有译释不妥之处，由译者负责，并敬请读者指正。

序 言

在我们的日常生活中常常需要处理诸多项目。在多数情况下，组织及管理层只是把一系列任务简单地汇总，然后按顺序执行，但是当信息有限或不精确，且因果关系不确定时，就要求有一种更为周全详尽的方法。而当风险较大且时间紧迫时，这一点就显得尤为关键。一次性地把工作做好是十分重要的，也就是说，需要很严谨地完成前期工作，甚至以延长项目初始阶段为代价。通过削减前期费用来为后期进行修正留出更多的时间和资金，看上去也许是个不错的主意，但也可能会因此而产生不良的后果及影响。那些经验丰富的管理者会告诉你，从长远角度来看，在项目初期多增加5位工程师的做法比在项目快结束前增加50位工程师更能节约成本。

制造业的质量革命已经证实了这一点。所有技术领域的公司都认识到，质量是不能通过检测植入产品之中的，而必须从内部培植。回忆一下20世纪80年代，在全球竞争中脱颖而出的是那些能够在已有的、清晰的市场中获得成本与质量优势的公司。而在90年代，能在竞争中取得胜利的是那些能够建立并统领新市场的公司。如今，重点放在了合作与供应链的协调上，而计划则成为这个过程的关键组成部分，并且构成了项目管理的基础。

项目可能会涉及许多公司和数以百计的人员，需要对他们进行管理和协调。他们需要知道在项目中必须做什么，由谁去做，什么时候完成，如何去做以及使用什么资源。合理适当的计划安排是沟通这些意图的第一步。一个充斥着不确定因素、混乱争吵以及目标冲突的氛围，会使问题变得很困难。为确保团队合作，所有主要的参与者及利益相关者都应当参与到项目过程的每一个阶段中去。

那么如何才能按照预算及进度使项目计划得以有效实现呢？我们写这本书的主要目的就是要站在项目经理的角度来回答这个问题。我们的做法是识别现代项目管理的组成因素，并展示人们是如何从概念设计和前期开发开始，持续经过细节设计、生产及终止阶段，将项目管理与项目的基础阶段联系起来的。我们采取了一种实用的方法来运用自己在电子、信息服务及航天工业中所积累的经验。本书的目的旨在提供近十年来该领域发展的最新境况，并就业界人士最为关注的若干重要方面进行详细阐述。有鉴于此，我们在许多章节中增加了新的资料，它们与项目管理协会出版的《项目管理知识体系》（*Project Management Body of Knowledge—PMBOK*）一书密切相关。这些资料所反映的项目管理的工具、技术方法和流程，由于其已被证实的价值和有用性，已经得到了业界的广泛认同。

多年来，出于类似的目的，已经出版了大量的相关书籍。我们认同前人的贡献并力图吸纳其成果的可借鉴之处。为此，我们注重于整体的构思而不是孤立的方法论。通过使用简单的模型来表达我们的思想，尽量避免繁杂的数学公式和求解方法——这方面的内容以留给其他相关课程为宜。不过，我们仍然给出了一些较为技术化的模型，并为那些希望能对模型的

应用有更深入理解的读者提供了参考文献。在项目团队所涉及的范围内，权威、商业性规则的可利用性会有助于提供模型的解决方案。

为确保项目参与者朝着相同的目标工作并抱有相同的期望，必须对短期和长期目标予以确认，并不断进行沟通。项目计划是完成项目的工具，一旦得到批准，就成为项目周期每个阶段监测、控制和评估进度的基础。为了在这方面帮助项目经理，已经开发了各种各样的软件，最常见的是在电脑上基于交互界面运行并集全功能和报告自动生成于一体的软件。根据我们的经验，再不熟悉的使用者也能在经过几小时的实践讲授后学会利用该软件的主要功能及特点。

写这本书的第二个目的，旨在填补面对中基层管理人员教材与面对有较强分析能力但缺少组织事务培训或经历的技术人员教材之间的空白。那些给本科高年级和研究生低年级工程或商务专业学生上课的教师将会觉得这本书很适用。另外，对于那些刚进入该领域或想在项目管理概念和技术上拥有更为坚实基础的实践者，也希望本书能成为颇有教益的参考用书。

本书的核心部分包括大部分基础理论，适用于一个学期的课程。第1章末尾给出了全书内容的整体框架。第3章涉及与项目有关的经济问题，比如现金流、货币时间价值及折旧。有了该部分核心内容及补充的注解，再加上第5、6两章中讨论的评估方法和多重指标决策方法，就应当能够教授项目管理和工程经济的综合课程。在工业界多年来的推动下，这已经成为许多大学本科工程科目努力的方向。许多年轻的工程师经常在对项目管理技能没有足够的准备或培训的情况下就贸然进入了领导者的角色。

一本教科书的编写包含了许多幕后人士的共同努力。我们要特别感谢所有采用了本书第1版的教师，感谢他们多年来给我们提供了极具建设性且见闻广博的建议和评述。关于本书的撰写，我们要特别感谢Lillian Bluestein在校对和修改手稿时不厌其烦的努力工作。我们同样要感谢Chen Gretz-Shmueli对人力资源部分所给予的讨论和贡献。最后，我们要永远感激所有在我们大学学习项目管理以及那些在采集和编写新资料中付出辛劳的同学们。

亚伯拉罕·施塔布
乔纳森·F·巴德
什洛莫·格洛伯森

Authorized translation from the English language edition, entitled PROJECT MANAGEMENT: PROCESSES, METHODOLOGIES, AND ECONOMICS, 2nd Edition, 0130413313 by SHTUB, AVRAHAM; BARD, JONATHAN F.; GLOBERSON, SHLOMO, published by Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall, Copyright © 2005 by Pearson Education, Inc.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

CHINESE SIMPLIFIED language edition published by PEARSON EDUCATION ASIA LTD., and CHINA RENMIN UNIVERSITY PRESS Copyright © 2007.

本书中文简体字版由培生教育出版公司授权中国人民大学出版社合作出版，未经出版者书面许可，不得以任何形式复制或抄袭本书的任何部分。
本书封面贴有 Pearson Education（培生教育出版集团）激光防伪标签。无标签者不得销售。

目　录

1章　导论 …… 1
项目管理的本质 …… 2
项目与其他生产系统的关系 …… 2
项目的特点 …… 4
项目经理 …… 11
构成要素、概念和术语 …… 14
转向基于项目的工作方式 …… 20
项目生命周期：战略和战术问题 …… 21
影响项目成功的因素 …… 24
本书的用途及结构 …… 25
附录 1A　工程与管理 …… 34

2章　项目管理流程方法 …… 38
引言 …… 39
项目管理流程 …… 43
项目综合管理 …… 45
项目范围管理 …… 48
项目时间管理 …… 50
项目成本管理 …… 51
项目质量管理 …… 52
项目人力资源管理 …… 53
项目沟通管理 …… 54
项目风险管理 …… 56
项目采购管理 …… 58
学习型组织和持续改进 …… 60
组织项目管理成熟度模型 …… 61

3章　工程经济分析 …… 66
引言 …… 67
复利公式 …… 69
备选方法的比较 …… 76
等价法 …… 80
敏感性分析和盈亏平衡分析 …… 91
税收与折旧对投资决策的影响 …… 95
效用理论 …… 104

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

4章 生命周期成本 …… 128
生命周期成本分析的必要性 …… 129
生命周期成本模型的不确定性 …… 131
成本要素分类 …… 133
开发生命周期成本模型 …… 139
使用生命周期成本模型 …… 144

5章 项目甄别与选择 …… 150
评估的流程 …… 151
项目选择的动态性 …… 153
核查清单和评分模型 …… 154
收益—成本分析 …… 157
成本—效用分析 …… 163
与风险相关的问题 …… 166
决策树 …… 175
实物期权 …… 185
附录5A 离散结果的贝叶斯定理 …… 199

6章 评价的多标准法 …… 201
引言 …… 202
评估和选择的框架 …… 202
多属性效用理论 …… 204
层次分析法 …… 208
群体决策的制定 …… 214
附录6A 多属性效用理论与层次分析法的比较：案例研究 …… 225

7章 项目的范围和组织结构 …… 239
引言 …… 240
组织结构 …… 241
项目的组织分解结构 …… 247
项目范围 …… 254
组织分解结构与工作分解结构相结合 …… 262
人力资源管理 …… 264

8章 产品、流程和支持设计管理 …… 281
产品、服务和系统设计 …… 282
项目经理的角色 …… 285
时间和运用团队的重要性 …… 286
支持工具 …… 294
质量管理 …… 307

9章 项目进度 …… 322
引言 …… 323
估计项目活动的持续时间 …… 327
学习效应 …… 335
作业活动之间的优先关系 …… 337
甘特图 …… 339
运用箭线表示作业活动的网络图方法进行关键路径法分析 …… 341
运用节点网络图进行关键路径法分析 …… 352
表示超前—滞后关系的优先图表 …… 354
运用线性规划进行关键路径法分析 …… 359
网络图中的作业活动集成 …… 360
处理不确定性 …… 362
对项目计划评审技术和关键路径法假设的评判 …… 369
关键链过程 …… 371
进度安排冲突 …… 372
附录 9A 最小方差回归分析 …… 385
附录 9B 学习曲线表 …… 386
附录 9C 正态分布函数 …… 389

10章 资源管理 …… 390
资源在项目计划中的影响 …… 391
项目资源的分类 …… 391
持续时间约束下的资源均衡问题 …… 394
约束条件下的资源分配 …… 398
资源分配的优先法则 …… 401
关键链：基于约束的项目管理 …… 402
资源分配的数学模型 …… 403
同时进行的项目 …… 404
附录 10A 预测项目最大资源需求量 …… 413

11章 项目预算 …… 415
引言 …… 416
项目预算与组织目标 …… 418
项目预算的准备阶段 …… 419
管理预算的方法 …… 421
提交预算 …… 431
项目的执行：花费预算 …… 432
预算流程的重点 …… 433

12章 项目控制 …… 442
引言 …… 443

项目控制的一般形式 …… 445
整合组织分解结构、工作分解结构与成本和进度计划控制 …… 447
进度报告 …… 458
更新成本和进度估计 …… 459
技术控制：质量和配置 …… 461
平衡线 …… 462
管理费用控制 …… 465
附录 12A 工作分解结构示例 …… 472
附录 12B 能源部成本/进度控制系统准则 …… 473

13 章 研发项目 …… 477
引言 …… 478
风险因素 …… 479
管理技术 …… 483
战略研发计划 …… 487
并行投资：应对不确定性 …… 490
管理研发组合 …… 494
附录 13A 组合管理案例研究 …… 507

14 章 项目管理的计算机支持 …… 511
引言 …… 512
项目管理中使用计算机 …… 512
选择软件的准则 …… 525
软件选择过程 …… 529
软件实施 …… 534
项目管理软件提供商 …… 535
附录 14A 项目管理协会软件评估清单 …… 538

15 章 项目终结 …… 551
引言 …… 552
终结项目的时间 …… 553
项目终结的计划安排 …… 556
项目终结的实施 …… 559
最终报告 …… 560

术语表 …… 565

1 章

导论

- 项目管理的本质
- 项目与其他生产系统的关系
- 项目的特点
- 项目经理
- 构成要素、概念和术语
- 转向基于项目的工作方式
- 项目生命周期：战略和战术问题
- 影响项目成功的因素
- 本书的用途及结构
- 附录 1A　工程与管理

项目管理的本质

数十年来，设计、开发和实施未曾尝试过的新型复杂系统已成为众多工程尝试中面临的最严峻的挑战。例如，英国北海沿岸的石油钻井平台的建设，美国与苏联载人航天工程的发展以及在世界范围内用于宽带电信的光纤电缆的铺设。在合理的进度及预算范围内，创造这些具有前所未有的执行能力的系统，需要开发大量的新方法去计划、组织、控制所发生的事件。这就是项目管理的实质。

简单地说，项目就是以完成一项非常规的、低产量的特定任务为目标而进行的一种有组织的行为活动。虽然项目是不可重复的，会耗费大量的时间，并且看起来非常庞大和复杂，但我们仍然要根据需要和目的对项目进行分类管理。因此，其结果是团队作为一种提供必要智力支持的方式出现，但是在团队的实际运营中信息流会更加复杂化，需要沟通和协调各参与方的活动，这就给管理增添了额外的负担。

个人或组织在同一项目上所花费的时间会存在相当大的差异。在项目操作过程中，参与者有可能与另一个项目操作人员合作，也有可能与一个由来自不同职能领域的专家组成的团队合作，去研究、解决一个特定问题或完成从属的任务。

项目管理与一个典型的组织管理在若干方面存在着差异。项目团队的目标是完成其指定的使命，然后解散。但几乎没有一家公司是在只完成一项工作后就消失的。因为项目通常都具有有限的寿命，所以不大可能就一个项目雇佣员工，并为其建立职业生涯。相反，原先在组织其他部门担任职务的一些人会基于一种特殊的目的聚集到一起组成一个团队。可能要求他们全职投入到项目中，直到项目完工；或者要求他们兼职工作，比如一周中的两天为项目工作，其他的时间用于他们的常规工作。一个项目可能只持续几天，也可能需要持续几年的时间。在项目结束之后，这个团队通常会解散，其中的成员则重新回到原先的工作中。

由于项目受到时间和预算的限制，因此，管理庞大且复杂项目的迫切需求促使着不同于那些典型企业管理的方法论的发展。项目管理协会（PMI）作为一种非营利组织，位于发展这些方法论的前沿，并以专题研讨会、培训及出版专门著作的形式提供相应的教育服务。该组织的主要出版物之一就是《项目管理知识体系》（PMBOK）。此外，该组织还向那些通过《项目管理知识体系》笔试的有经验的项目经理提供项目管理师的认证。

项目与其他生产系统的关系

运营及生产管理包括三类主要的系统：（1）为大规模生产而设计的系统；

（2）为批量生产而设计的系统；（3）为非重复性项目和开发新产品而设计的系统。每一类都可以在制造业和服务业中见到。

大规模生产系统是为装配某一产品或提供某一服务而针对某一特定过程设计的系统，其目标导向是固定的，应用也是有限的。资源和设备由一些具有特定用途的装备组成，这些装备是为了更有效地生产产品、提供服务而专门设计的。通过将设备生产布局与正常的规程相匹配，物料运送管理和信息传递也会大大得到简化。通常情况下，物料是自动化运送的，传送带和轨道的使用非常广泛。这样组成的是资本密集型的生产系统，对大量生产特定产品、提供特定劳务十分有效，并且在此过程中不涉及过多的管理与控制。然而，这样的生产系统很难适应对新产品的生产、原产品的改良及新服务的推出的需求。因此，这种生产方式只适用于需求率高（比如，每年数以万计的产品数量）或总需求量大（比如，在系统整个生命周期内有上百万个数量）的生产。

而当一些产品或服务可以通过相同的设备加工处理时，就会使用批量生产系统。当需求率并不是很高，或者从长远角度考虑投资特定设备并非合理时，则设法设计出一种更为灵活、可生产多种产品且能提供多样化服务的系统。在这种生产系统中，由于资源需要随着产品生产的转换而重新调整，因此作业计划通常以批量模式进行安排，以此节省调整时间。系统柔性可以通过使用通用性资源的调节处理不同的工艺流程来实现。由于每种产品都有其自身的流程（操作顺序），因此批量生产方式较之大规模生产方式在操作计划、时间安排和控制方面显得更复杂。为了简化作业计划，资源通常以所实行的工艺流程类型为基础进行重新组合。这样，相对于大规模生产方式而言，批量生产方式是以特定的功能或工艺流程为基础而形成的组织单元。在制造业中，应用批量生产系统的典型例子包括金属切割、油漆、检测、包装/运输等；在服务业中包括文字处理中心和诊断实验室等系统。

在批量生产系统中，因为每种产品都有其特有的一套操作及流程，所以要特别注意物料运送的要求。物料运送设备（比如叉车），用来在各部门和生产中心之间搬运在制品库存。批量生产系统的柔性在许多组织中受到了关注。

近年来，柔性生产系统在一些工业环境中很快得以接受。在微电子学和计算机技术的帮助下，这种方式使得生产系统在低需求量的环境下达到了大规模生产的效率。它通过节约调整时间、物料运送自动化来发挥效力，但资本投资强度也很大。因此，当生产需求量很低或人工成本很少的时候，这种方式就能普遍适用了。有另一种方式则利用了局部经济规模。这种方式的一种途径是成组单元技术，即把相似的产品和部件按类聚集形成产品族，由专用设备资源来加工处理。通过专用设备对相似附件进行加工，可以实现更高的利用率和更高的产出。

相比之下，那些低产量（仅仅只有几件）的生产系统与前面提到的两类系统有着实质性的区别。由于这些生产系统具有不可重复性，而且过去的经验价值又可能很有限，所以几乎没有可借鉴之处。在这种环境下，广泛的管理活动要求计划、监测和控制组织的行为活动。于是，项目管理应运而生。

我们可以将组织的生产方式视为产品数量和批量规模的函数，并以此为基础对组织进行分类（见图 1—1）。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com