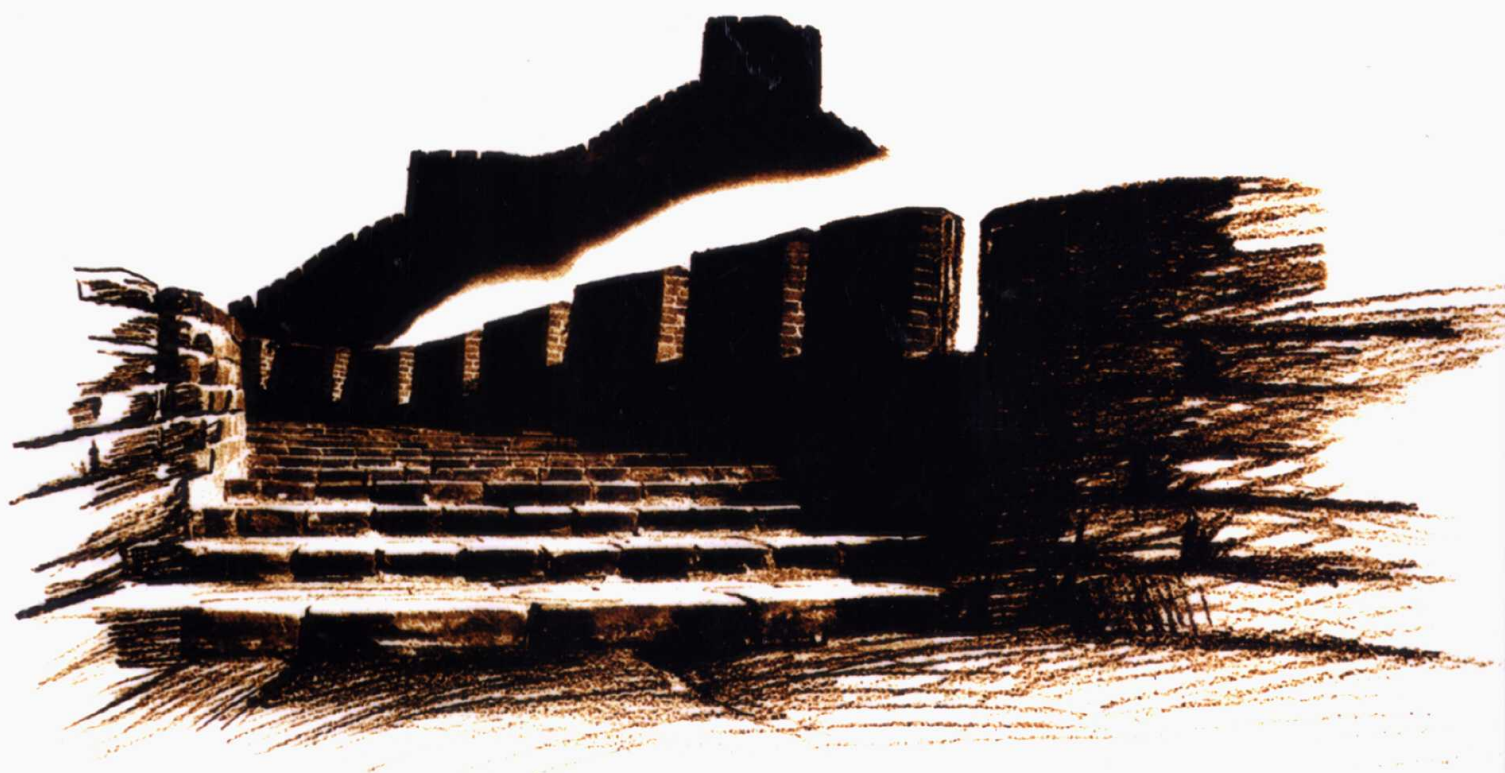


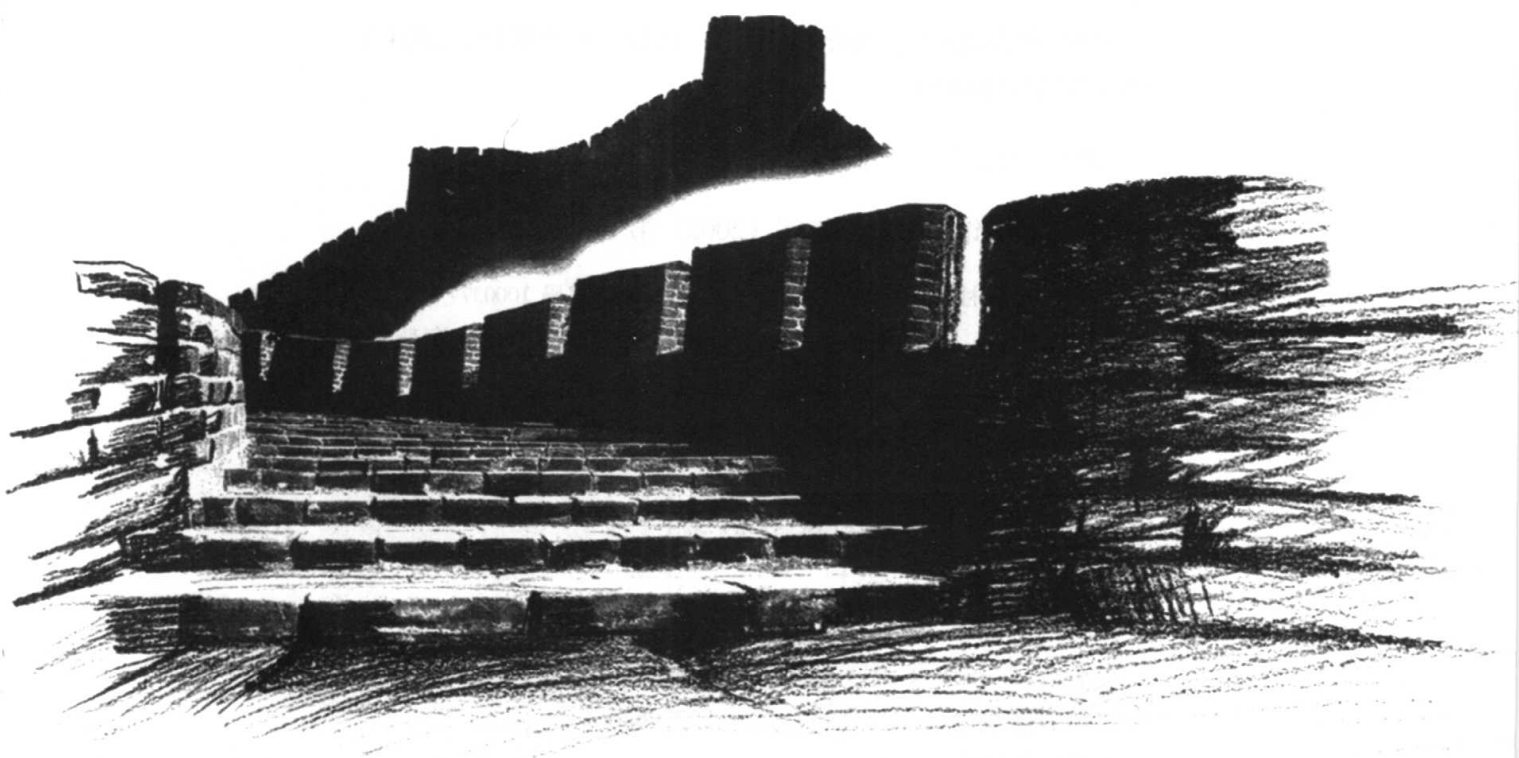
项目投资与管理

王景山 著



项目投资与管理

王景山 著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书是在与中、美、日多名学者、企业家和管理咨询专家讨论的基础上,从项目投资和管理的实际出发,以项目进程为主线,以案例示范和技术方法为重点,介绍了在项目各个阶段通常使用的管理方法和技术工具。主要内容有项目管理知识体系、产品市场预测技术、项目投资分析技术、项目方案决策技术、过程仿真技术、组织技术、日程计划技术、资源配置技术、资金计划技术和项目控制技术。本书在实用性上包含了作者多年在项目投资与项目管理工作中积累的实际经验和归纳了部分跨国集团公司 in 项目管理方面成功的方法。

本书适用于各类企业为增强项目投资决策能力和管理控制能力而举办的内部培训班,亦可作为 MBA 班选修课程。对于涉及到项目投资和项目管理的个人,本书可以作为自学教材。对于参加项目管理资格认证考试的人员,本书可作为辅助教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

项目投资与管理/王景山著. —北京:机械工业出版社, 2004.1
ISBN 7-111-13757-4

I. 项… II. 王… III. 项目管理 IV. F224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 123697 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:王 艳 版式设计:冉晓华 责任校对:唐海燕

封面设计:饶 薇 责任印制:施 红

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 2 月第 1 版·第 1 次印刷

1000mm × 1400mm · B5 · 6.125 印张 · 1 插页 · 243 千字

0 001—4 000 册

定价:19.80 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

序 言

你可能遇到过投资决策和项目管理问题，感受到如何将“从未做过的事情做好”需要专门的系统知识。

你还可能阅读过热门的“穷富爸爸”、“奶酪”之类的书籍，当你被此类书籍深深地打动以后，却不知该如何着手行动。

中国的固定资产投资已经从 1981 年的 961 亿元增长为 1999 年的 29 755 亿元，会有越来越多的人面临上述问题。于是作者用 3 年的时间在对企业和个人进行培训和咨询的基础上编写了《项目投资与管理》。

如果你是一个项目的决策者，你并不需要掌握书中的各项技术，但书中的内容会有助于你增强决策能力和对下属的指导能力。

如果你是一个项目的参与者，你并不需要精通书中的全部细节，但书中的内容会有助于你增强办事能力和对全局的理解能力。

如果你个人准备在将来成为决策者或投资某个项目，这本书对你是最合适的。因为你将来可能要决策，也可能需要亲自操作项目。

作者愿向美国马里兰大学 Larry. Joseph 教授表示深深的感谢，Larry 教授在中国两年的讲学期间，与作者多次就项目管理的技术问题和本书的内容进行了深入的探讨。作者愿向日立制作所的谷口正夫先生和赛格集团的李陈群先生、钱源基先生表示深深的感谢，书中诸多的案例是与先生们共同实践的结果。

深圳青年学院的黄宝纬主任、民营企业田飞总经理和深圳电子行业商会的程一木秘书长积极策划和促成了本书的出版。

机械工业出版社的同志们为本书的内容编写、格式编辑和出版印刷提出了很有价值的修改意见并付出了卓有成效的努力，在此一并致谢。



王景山 - 高级工程师，项目管理师 (PMP)，毕业于西北工业大学自动控制系，荷兰爱因豪温 (Eindhoven) 技术大学访问学者。归国后在跨国集团公司从事产品研发、生产经营管理，项目管理和企业发展规划工作多年。主持和参与过大量与美国、日本、英国、荷兰、比利时、新加坡、印度、伊朗、土耳其等国家的公司合作项目。项目内容包括新品研发、计算机软件和硬件研制、厂房建造、设备改造、成套生产设备出口和其它科研项目，项目规模从数百万人民币至10亿人民币。

近年来致力于项目投资与管理的研究和咨询，为多家国内、国外公司主持市场分析及预测、技术分析和经济分析、项目可行性研究和编制合资合同及章程。为深圳大亚湾核电站、深圳青年学院MBA班、深圳邮政局、深圳电信局研发中心、西北长庆石油管理局、广东移动通信深圳分公司、深圳赛格集团、深圳赛格日立公司、深圳三星电子有限公司、深圳特区发展集团、中国银行深圳支行、成都衡平信托投资公司等企事业单位主办过多期项目管理培训班和讲座。

作者 E-mail: wjohnson@public.szptt.net.cn.

内容简介

《项目投资与管理》是在与多名中、美、日学者、企业家和管理咨询专家讨论的基础上,从项目投资和管理的实际需要出发,以项目决策、计划、实施进程为主线,以概念应用、方法演示和案例讲解为重点,介绍了项目管理的基础知识和在项目各个阶段使用的各种管理技术工具。

本书主要内容有项目管理知识体系、产品市场预测,项目投资分析、项目方案决策、过程仿真、日程计划,资源配置、资金计划、项目控制和项目组织技术等。在项目管理领域,本书提出的探索性观点有:企业的情—物—理3要素与企业战略规划的关系、市场价格分布模型以及价格分布模型在经济分析中的应用、企业重复性过程质量管理与一次性过程质量管理的区别、资源配置中职能性配置、计划性配置和任务指派性配置、局部反馈控制系统模型在项目管理中的应用等内容。在实用性上包含了作者在项目投资和管理中的实际经验和归纳了部分跨国公司在项目投资与管理方面的有效方法。

尽管项目管理已经成为现代管理科学的一个重要分支,但是其体系边界、涵盖范围、技术深度和应用领域仍然在不断发展、扩大、规范和完善之中。由于作者的知识、经验和对事物的感知、领悟能力所限,书中的谬误之处还望有识之士不吝赐教。

目 录

序言

第 1 章 项目管理概述	1
1.1 项目的历史	1
1.2 项目管理发展的基础	2
1.3 项目管理研究和应用现状	4
1.4 项目管理的发展趋势	5
1.5 项目的定义与特征	6
1.6 项目管理的定义	7
1.7 项目的生命期	7
1.8 项目与项目外部环境关系	9
1.9 项目利益相关者	11
1.10 项目与企业战略规划	11
第 2 章 项目可行性研究	16
2.1 项目机会	16
2.2 项目可行性研究的用途	16
2.3 项目可行性研究的内容	17
2.4 项目建议书与商业计划书	19
2.5 可行性研究的费用、时间及精度	20
2.6 项目可行性评估	21
第 3 章 市场预测技术	22
3.1 市场预测与需求函数	22
3.2 非模型预测	23
3.3 相关回归预测	25
3.4 曲线拟合预测	27
3.5 组合预测	29

第 4 章 项目经济模型	32
4.1 项目经济模型概述	32
4.2 产品项目的经济模型	32
4.3 投资总额与流动资金估算	33
4.4 销售计划和产量计划	34
4.5 产品价格模型	35
4.6 产品费用和成本	36
4.7 折旧	38
4.8 产品项目损益表	39
4.9 技术改造项目的经济模型	40
4.10 产品不确定型项目的经济模型	41
4.11 房地产项目的经济模型	43
第 5 章 项目经济分析	45
5.1 项目经济性评估	45
5.2 销售利润率	45
5.3 投资回收期	47
5.4 投资利润率	49
5.5 复利与净现值	49
5.6 内部收益率	51
5.7 盈亏平衡分析	52
5.8 项目敏感性分析	55
5.9 项目经济指标的蒙特卡罗仿真	57
第 6 章 项目方案决策	61
6.1 决策的时间临界点	61
6.2 决策的风险概率和影响程度	62
6.3 非概率决策	63
6.4 概率决策	64
6.5 多目标决策	66
6.6 简易层次分析法 (AHP)	68
第 7 章 项目组织技术	69
7.1 项目组织形式	69

7.2	职能型组织机构	70
7.3	项目型组织机构	70
7.4	矩阵型组织机构	71
7.5	项目团队组织机构	72
7.6	组织中的软技术	73
7.7	组织的项目式管理	76
第 8 章	项目日程计划	78
8.1	项目计划过程	78
8.2	工作分解结构 (WBS)	79
8.3	持续时间估计	81
8.4	持续时间的蒙特卡罗仿真	83
8.5	网络图与甘特图	84
8.6	作业的内部逻辑关系、外部限制条件和时间参数	86
8.7	关键路径法 (CPM)	88
8.8	关键链日程计划技术 (CCM)	91
第 9 章	项目资源配置	94
9.1	资源需求量变化曲线	94
9.2	工作量、工期与资源数量	95
9.3	系统性配置、计划性配置和工作指派性配置	95
9.4	资源负荷与资源均衡	98
9.5	资源费率估计	103
第 10 章	项目资金计划	106
10.1	估算方法与估算精度	106
10.2	估算过程	109
10.3	预算过程	110
10.4	资金-时间计划的形式	112
10.5	项目筹资渠道	114
10.6	项目筹资方式	116
10.7	项目的资本成本	118
10.8	项目投资风险	119

第 11 章 项目过程控制	121
11.1 过程控制系统模型	121
11.2 差异与变更	124
11.3 项目过程控制基准	125
11.4 项目状态报告	126
11.5 项目日程控制	127
11.6 项目费用控制	128
11.7 项目挣值控制	130
11.8 挣值控制的基本参数、差异参数和特性参数	131
11.9 挣值参数度量和应用	133
第 12 章 项目管理的 9 个职能领域	136
12.1 项目管理知识体系	136
12.2 项目综合管理	137
项目综合管理案例 (1) 项目产品与需求	138
项目综合管理案例 (2) 铱星计划	139
项目综合管理案例 (3) 堤外堤内	140
项目综合管理案例 (4) 管道	141
12.3 项目范围管理	142
项目范围管理案例 “巨人”的蠕变	144
12.4 项目费用管理	145
项目费用管理案例 “天天”的费用	146
12.5 项目时间管理	147
项目时间管理案例 捷足先登	149
12.6 项目质量管理	150
项目质量管理案例 福祸相依	154
12.7 项目采购管理	155
项目采购管理案例 采购的“祸”源	157
12.8 项目沟通管理	158
项目沟通管理案例 通关的困难	160
12.9 项目风险管理	161
项目风险管理案例 (1) 药业的风险	163
项目风险管理案例 (2) 风险分析技术应用	164
12.10 项目人力资源管理	166

项目人力资源管理案例 项目团队形式	167
第 13 章 工业建设项目案例	170
13.1 项目背景	170
13.2 项目筛选	171
13.3 项目可行性研究	172
13.4 项目启动和计划	174
13.5 项目实施控制	176
13.6 项目结束和遗留问题	179
附 录	180
附录 A 工业建设项目风险参考因素表	180
附录 B 新建项目审批手续范例	181
附录 C 外商投资企业优惠政策汇总	183
附录 D 高新技术企业优惠政策汇总	184
参考文献	188

第1章 项目管理概述

1.1 项目的历史

尽管项目管理知识体系是在近代形成的，项目的存在和项目管理的实践可以追溯到人类文明的起点。由于项目是“创造独特产品或服务的临时活动”，如一座房屋的建造、一次庆典活动的组织、一项工程的实施和一件产品的设计都是项目。人类文明的发展伴随着大量的项目建设和项目管理活动，这些项目活动部分留下了项目交付物成为历史遗迹，例如西腊的庞贝城遗址、埃及的金字塔、中国的长城；部分留下了文字记载成为人类文明史籍，例如《周易》中有先民对自然现象的预测技术，《二十六史》有鲧和禹在水利项目中的不同项目方案，《天工开物》中记载了中国萌芽工业项目的工艺流程。但是，由于缺乏有意识的综合归纳和系统整理，19世纪前历史上并未留下项目管理的专著。人们将项目管理实践分门别类归纳和总结在不同的学科中，例如现代管理学科中的运筹学侧重于项目管理的应用技术，而工程经济学则侧重于项目的经济部分等。国际项目管理界普遍认为20世纪初美国工程师亨利·甘特发明的条型图是项目管理的起始。

随着世界经济从工业经济向知识经济转型，企业和个人所处的社会环境和经济环境在发生重大的变化。变化的环境要求企业和个人不断决策和行动以应对变化，项目活动与以往相比较数量有明显的增加；项目的规模程度、复杂程度与以往相比较也有较大的增加；由于项目规模程度的增加，项目成败的影响程度也在增加。由此产生了对项目决策科学化的需求、对项目过程控制规范化的需求和对项目管理知识系统化的需求。

项目管理知识体系的初步形成是在20世纪50年代。美国国防部（DOD）和航天署（NASA）在投入大量资金从事国防项目和航天项目的同时，对项目的管理技术开展研究并取得了成效。项目管理知识体系中的箭线图（AOA）、节点图（AON）、计划评审技术（PERT）、关键路径法（CPM）、挣值法（EV）等项目管理技术就是在这个时期形成的。

与此同时，企业界和管理教育界通过大量的项目实践和研究总结，也在不断形成有效的项目管理方法和技术，例如市场预测技术、投资分析技术、实验设计

技术、过程优化技术、多目标决策技术等。项目管理人员兼收并蓄上述运筹学、工程经济学、管理经济学、数理统计学的实用技术并将其吸纳到项目管理知识体系中。

50年代以后,随着计算机应用的普及,项目的日程设计、资源配置、成本预算、投资分析、市场预测、过程仿真、进度跟踪、费用控制、信息管理和图表生成逐步实现了计算机化,并不断涌现出大量的项目管理软件,形成了一个新兴产业并成为项目管理知识体系的重要内容。

项目管理专家把项目管理划分为两个阶段,80年代之前称为传统的项目管理阶段,80年代之后称为现代项目管理阶段。

1.2 项目管理发展的基础

随着世界经济从工业经济向知识经济转变,科学和技术发展的重心正从原子(Atoms)向数位转移(Bits)。人们可以观察到下列企业内部因素和外部环境条件的变化,而这些变化为国家资金、银行资金、企业资金和个人资金提供了大量的项目投资机会,同时也为项目管理学科和知识体系提供了存在的基础、应用的市场和发展的空间。

(1) 知识经济以科技研发为基础,以信息和通信为中心,以人力的素质和技能为先决条件。与这一转变趋势相对应的是在传统项目型企业的基础上,如建筑工程公司、安装公司等;涌现出的大量另一类项目型企业如研发公司、IT公司、咨询公司和社会中介公司,上述公司的主营业务是项目运作。

(2) 传统的职能性企业(Functional),例如产品制造业,在市场竞争压力和自我发展动力的驱使下,在产品生命期缩短和技术革命频繁的促进下,项目型的活动大量增加。这些具有临时性和独特性的项目活动,要求企业打破原有的职能型运作模式向矩阵式运作模式转化(Matrix)。

(3) 科学和技术的发展使产品的生命期极大地缩短,最典型的是IT产业和电信产业,计算机和手机产品频繁更新。大量研发资金的投入促进了技术更新。以显示技术为例,显示行业在阴极射线管(CRT)技术统治了100年之后,近年涌现出了LCD液晶技术、PDP等离子显示技术、DMD数字微镜技术、FED场致发射技术、LCOS微晶片显示技术。2000年已经可以明显看到LCD在电脑显示应用中取代CRT技术产品的趋势。新技术和新产品更新速度的提高为项目管理的应用提供了广阔的市场空间。

(4) 企业兴衰和变更频繁使企业经营如履薄冰。除了少数国际著名企业凭借技术优势、资金优势和品牌优势巍然屹立,中小企业立了又倒,倒了又立。美国《商务周刊》统计,美国企业的平均寿命在6~7年。在中国尽管缺乏这方面的统

计数据,但全国各地中小企业如雨后春笋般涌现,新企业的设立往往伴随着项目的启动。

(5) 在当今剧烈动荡的经济环境、激烈竞争的市场环境和快速变化的科技环境中,即使大型跨国集团仅仅依靠“即定方针”和“稳态运作”已不能应对上述复杂环境。发展、变革、创新和运动成为企业的立身之道和求存之本。企业经营改善活动大部分是项目型的活动,例如技术革新和技术改造、资产重组、ERP系统建立、内部网络建设、6 σ 质量管理运动等。

上述企业环境的变化对企业经营管理提出了更高的工作质量和工作速度要求。而高质量和高速度的决策和运作都要求企业的各级人员提高知识和技能的深度及广度。要求企业有更多的人能够在限定的业务范围和特定的时间阶段担当“CEO”的角色,能够将从没有做过的事情“第一次”就做好。由此产生了企业的“扁平结构”、“权力下放”和“民主管理”。越是高新技术的企业上述变化越突出。企业实际项目工作对管理技术人员的知识和技能要求不再仅仅局限在本职工作的范围,同时要求具有市场分析和经济分析能力,项目团队组织能力和进程、费用控制能力。项目管理知识体系的综合性和系统性为管理人员和技术人员增强上述能力界定了知识范围和思维边界。

由于项目具有“独特性”和“临时性”的特点,众多企业的经营管理人员还不善于将从未做过的事一次性地做好。深层次的原因可以追溯到当前经营管理教育的内容偏重于企业稳态经营管理的问题和解决方法。图 1-1 是工商管理教育和项目管理教育的不同侧重点。

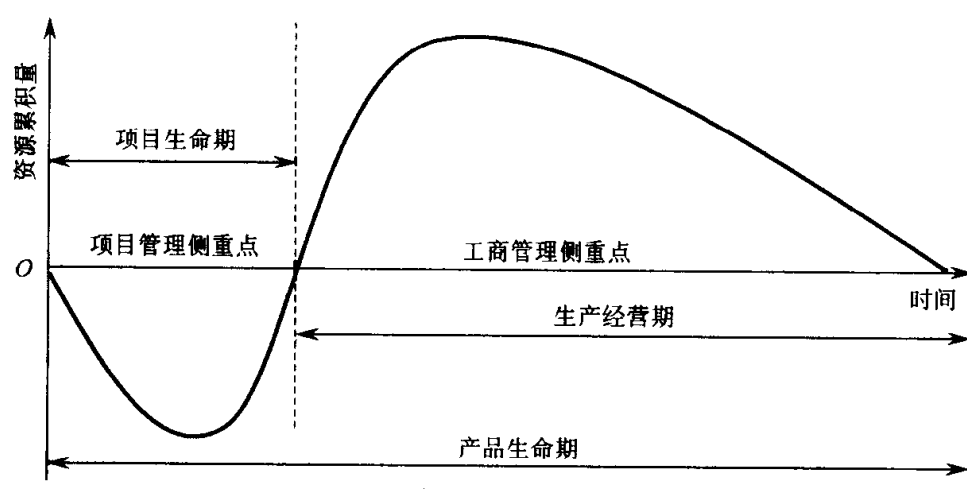


图 1-1 MBA 与 PMP 的侧重点

另外企业经营管理有关人员过分偏重专业范围和本职工作能力,缺乏对经营系统的掌握和控制能力。企业缺乏足够数量的同时懂得市场、技术、经济和管理运筹的“复合型人才”。在大部分企业中,只有 CEO、CTO 和 CFO 少数高层人员通

过几十年的工作实践，才逐步积累了系统知识和形成了综合技能。这种状态使企业的“民主管理”、“权力下放”和“扁平结构”运作缺乏组织实体的支持和人力资源的基础。

1.3 项目管理研究和应用现状

以当前著名项目管理研究机构的研究内容为代表，国际项目管理研究以知识体系构造和资格认证为主流。知识体系具有系统性和规范性的优点，对项目管理人员具有普遍的指导意义。目前，在国际上用来认证项目管理人员资格的项目管理知识体系文件主要有下列指导性文件：

《项目管理知识体系指南》，简称《PMBOK》，由美国项目管理协会（PMI）在 1985 年发布初稿，分别有 1987 版、1996 版和 2000 版。

《项目管理能力基本要求》，简称《ICB》，由在瑞士注册的国际项目管理协会（IPMA）于 1996 年发布。

在项目管理资格认证中，由于各类资格认证均以项目管理知识体系为指导文件，认证内容偏重于概念和术语的理解。从企事业单位的实际需求考虑，项目管理的工具、方法和技术应用能力考核有待于充实和增强到项目管理人员的资格认证中去。在项目管理的院校教育中，目前尚欠缺统一规范和普遍认可的学位教育教材，提供项目管理学位教育的院校自行设计的教材内容过于离散，或者直接使用和间接使用资格认证的培训教材。有些学校将项目的部分教材与工商管理 MBA 的部分教材结合，形成项目的学位教育教材。

国际从事项目管理研究的著名组织有：

PMI——PMI 是 Project Management Institute 的缩写，它的成员主要以企业、大学、研究机构的专家为主，2000 年已经有 40 000 多会员。它卓有成效的贡献是开发了一套项目管理知识体系指南《PMBOK》。在这个知识体系指南中，把项目管理内容归纳为 39 个标准过程；划分为 9 个知识领域，分别为范围管理、时间管理、费用管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、采购管理、风险管理和综合管理。国际标准化组织 ISO 以该文件为框架，制定了 ISO10006 项目管理质量标准。

IPMA——IPMA 是 International Project Management Association 的缩写，它的成员以代表各个国家的项目管理研究组织为主。IPMA 于 1965 年在瑞士注册，是一个非盈利性的组织。它的宗旨是促进全球的项目管理的发展。根据 1996 年的资料，IPMA 中作为正式会员的国家组织有 26 个，作为非正式会员的组织（观察员）有 25 个。IPMA 在 1996 年发布了《项目管理基本能力要求》，简称《ICB》。《ICB》将项目管理知识体系按内容分成 28 个核心要素和 14 个附加要

素,在形式上与《PMBOK》的以过程为基本单元的体系是有区别的,但核心内容与《PMBOK》没有本质的差别。

中国在项目管理方面发展的努力分别来自政府、院校、行业协会和企业。从20世纪60年代初华罗庚教授在中国普及推广统筹方法开始,40年来政府部门、院校、行业协会和企业进行了不懈的努力。2000年形成了项目管理的热潮并为今后的发展奠定了基础。2002年使用GOOGLE搜索器在“项目管理”条目下可搜索到6万个中文网页。国内知名的大学如清华大学、北京大学、西北工业大学等教育机构均为中国的项目管理教育和培训做出了卓有成效的努力。

2002年,原国家经贸委在北京组织召开第一届国际项目管理研讨会,发布了“中国项目管理知识体系(纲要)”和“项目管理专业人员资质认证标准”并开始实施认证,国家劳动和社会保障部将项目管理师职业正式纳入国家职业资格考试体系。

1.4 项目管理的发展趋势

项目管理已经成为现代管理科学的一个重要分支,但是其体系边界、涵盖范围、技术深度和应用领域仍然在不断地发展、扩大、规范和完善中。2000年的世界项目管理论坛对项目管理的发展趋势做出如下预测:

(1) 项目管理从工作技能向职业化发展,美国项目管理协会(PMI)估计世界有1500万人会考虑把项目管理作为职业,其中,美国有400万人。

(2) 项目管理将被管理者们视为企业战略的重要组成部分,但这一进程比较缓慢,原因是目前在项目管理方面投资不足。

(3) 项目的交付物和内容有较大的变化,信息项目、服务项目和咨询项目增加。

(4) 项目时间制约因素增加,项目速度加快。

(5) 项目团队趋于散布和多文化,人员因素更加复杂化,人员的组织技术和激励因素的重要性增加。

(6) 项目风险因素增加,由于技术革命、市场竞争、经济变化等因素因而促进风险分析技术将进一步发展。

(7) 计算机成为项目团队的成员,在线通信、实时控制和网络报告成为项目管理的有力工具。

除了上述发展趋势之外,项目管理工具技术的系统化和规范化也是项目管理发展的重要内容。从企业的实际需求出发,项目管理知识体系同样需要规范和系统的项目管理工具和技术来实施,既项目管理知识体系(PMBOK-Project Management Body of Knowledge)需要项目管理工具和技术体系(PMBOTT-Project

Management Body of Technique & Tool) 来实施。当前软件业开发的大量项目管理软件、投资分析软件、过程仿真软件, 约束理论 TOC 在项目管理中的得以应用, 麻省理工学院进行的设计矩阵 DMS 研究等代表了这一发展趋势。

1.5 项目的定义与特征

有众多的组织和学者为项目下过定义, 在此引述这些定义过于烦琐, 因为大部分定义没有太大的区别, 只是描述的侧重点不同。比较简洁的定义是美国项目管理协会 (PMI) 在 1996 年发布的《项目管理知识体系指南》中的定义, 在书中项目被定义为“创造独特产品或服务的临时活动”, “An temporary endeavor undertaken to create a unique product or service”。定义中的独特性和临时性是区分项目活动和经营活动的重要特征。通常, 项目具有下列特征, 这些特征有些与经营活动具有共性, 有些是项目单独具有的特征:

(1) 项目的目标特征。项目的目标具有较强的约束性。项目的目标可以是提供产品, 也可以是提供服务, 但项目的目标通常是与时间约束条件、费用约束条件和范围约束条件联系在一起定义的, 例如用 2 周时间, 花费 7 万元, 组织一次 500 人规模的开工典礼。

(2) 项目的活动特征。项目的活动具有临时性。尽管项目与经营都是由计划、实施和控制活动组成的, 项目的活动过程不具有重复性。

(3) 项目的产品特征。项目的产品或服务具有独特性, 经营活动的产品可以成千上万的复制, 而项目的产品或服务是惟一的, 一组建筑物, 一个产品型号, 一次咨询都是项目的产品。

(4) 项目的风险特征。由于项目具有较高的不确定性, 因此项目本身具有较高的风险性。尽管经营活动也存在风险, 但是项目比经营包含更多的不确定因素。工期、费用、资源、质量、安全等因素的不确定性均比经营活动高。

(5) 项目的过程特征。项目产品的独特性和活动的临时性共同决定了项目过程具有逐步形成的过程特征, 既项目的产品、范围等是逐步形成的。

了解一些典型项目有助于区分项目活动和经营活动的区别, 下面是一些项目的动因和典型项目。

(1) 社会增长的物质和文化需求: 随着网络技术普及, 某网络公司欲建立宽带网小区并提供增值服务, 以满足住户的高速网络传输需求和信息要求。

(2) 现有的产品市场需求: 由于石油短缺, 某石油公司欲建立新炼油厂, 供油获利。

(3) 经营发展需求: 在酒店前增设一个喷水花园以改善酒店形象。