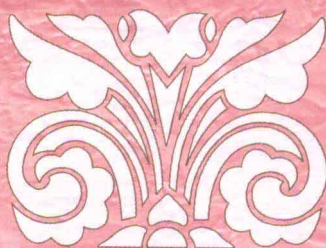


高等院校信息管理与信息系统专业系列教材

信息系统工程项目管理教程

符长青 明仲 编著



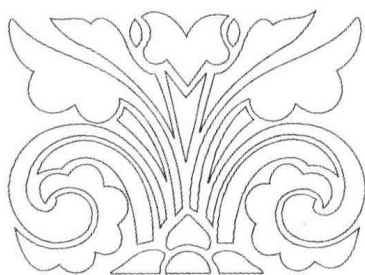
清华大学出版社



高等院校信息管理与信息系统专业系列教材

信息系统工程项目管理教程

符长青 明仲 编著



清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

针对信息系统工程项目建设及培养信息时代高级人才、创新型人才和复合人才的需要,本书全面系统地介绍信息系统工程项目管理的主要内容和知识体系。全书共分 18 章,内容包括项目管理和信息系统工程的基本概念、信息工程建设程序与招投标、项目范围管理、资源管理、质量管理、进度管理,成本管理、风险管理、整体管理、合同管理、信息管理、沟通管理与组织协调、采购管理、职业健康安全管理、环境管理、知识产权保护管理、信息系统安全管理、项目收尾管理等。每一章最后都给出了该章的案例分析和习题。

本书既适合作为高等院校相关专业大学生的专业基础课程教材以及相关专业研究生、政府公务员和从事信息化建设的工作人员的培训教材,也可作为系统集成项目管理工程师、信息系统监理师进一步深造和发展的学习用书,项目经理日常工作的参考手册及计算机专业教师的教学和工作参考书;同时对于希望系统全面了解信息系统工程项目管理知识的各类读者,本书也是一本较好的参考读物。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

信息系统工程项目管理教程/符长青,明仲编著.--北京:清华大学出版社,2012.12

高等院校信息管理与信息系统专业系列教材

ISBN 978-7-302-29392-7

I. ①信… II. ①符… ②明… III. ①信息系统—系统工程—项目管理—高等学校—教材
IV. ①C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 159709 号

责任编辑:白立军 顾 冰

封面设计:傅瑞学

责任校对:李建庄

责任印制:张雪娇

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:21.75

字 数:543 千字

版 次:2012 年 12 月第 1 版

印 次:2012 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:35.00 元

产品编号:047488-01

前 言

随着信息时代的来临和信息技术产业的飞速发展并成为支柱产业,信息系统工程项目的规模越来越大,复杂程度越来越高,项目的特点也发生了巨大变化。许多在工业时代制造业经济下建立的管理方法,到了信息时代不再适用。在工业时代制造业经济环境下,强调的是预测能力和重复性活动,管理的重点很大程度上在于制造过程的合理性和标准化;而在信息时代的知识经济环境里,事务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,灵活性成了新时代新秩序的代名词,现代项目管理为实现这种灵活性提供了关键手段。实践证明:在信息系统工程项目建设过程中,采用项目管理运作方式能最大限度地利用各种资源,大幅度提高项目管理人员的工作效率。

信息系统工程项目的理论来自于管理项目的工作实践,随着项目管理知识在工程项目建设中的普及应用,项目管理的工具和方法得到了很大发展,已经相当完善,效率相当高。现在,项目管理对信息系统工程项目的成功建设发挥着越来越重要的作用,项目管理工作日益受到重视。

本书综合作者多年的学习与工作实践,针对信息系统工程项目建设及培养信息时代高级人才、创新型人才和复合型人才的需要,全面系统地介绍信息系统工程项目管理的主要内容和知识体系。

全书共分 18 章,第 1 章讲述项目管理的基本概念;第 2~18 章介绍信息系统工程项目管理的主要内容,包括信息工程建设程序与招投标,以及信息工程项目范围管理、资源管理、质量管理、进度管理、成本管理、风险管理、整体管理、合同管理、信息管理、沟通管理与组织协调、采购管理、职业健康安全管理、环境管理、知识产权保护管理、信息系统安全管理、项目收尾管理。每一章最后都给出了该章的案例分析和习题。

本书作者符长青博士及明仲博士多年来一直在信息系统工程项目建设的第一线工作,最近几年分别在广东科技学院和深圳大学讲授项目管理、软件工程等课程。作者针对信息系统工程项目管理工作的实际需要,将工程实践、教学经验与理论研究相结合完成了本书的著作。

由于作者学识有限,本书肯定在许多方面存在不足,欢迎同行指正和交流(联系方式 fcq828@163.com)。作者十分希望能与国内同行携手,大家一起共同努力,将我国信息系统工程项目建设推向一个新的高度和水平。

作 者
2012 年 9 月

目 录

第 1 章 项目管理和信息系统工程的基本概念	1
1.1 项目管理的由来和发展	1
1.1.1 项目管理的由来	1
1.1.2 项目管理的发展	2
1.1.3 项目管理组织机构	3
1.2 项目和信息系统工程的基本概念	4
1.2.1 项目的定义及属性	4
1.2.2 信息系统工程的基本概念	6
1.3 项目阶段和项目生命期	8
1.3.1 项目阶段和项目生命期的概念	8
1.3.2 项目利益相关者	10
1.4 项目管理的基本概念	11
1.4.1 项目管理及项目管理组织	11
1.4.2 项目管理的特点、系统观念和知识领域	12
1.5 信息系统工程项目建设的管理体制	13
1.6 案例分析	16
习题	18
第 2 章 信息系统工程的建设程序与招投标	19
2.1 信息系统的建设程序	19
2.1.1 信息工程项目论证	19
2.1.2 信息工程项目招标和系统设计	21
2.1.3 信息工程项目实施管理	22
2.1.4 信息工程项目检测、验收和移交	23
2.2 信息工程的招投标	24
2.2.1 信息工程必须进行招标的项目范围	24
2.2.2 信息工程招投标原则、招标分类和方式	25
2.2.3 信息工程招标程序及方法	27
2.2.4 信息工程投标、开标程序及方法	32
2.2.5 评标的方法、内容和程序	35
2.2.6 投标人的法律责任	39
2.3 案例分析	40
习题	43

第3章 信息系统工程项目范围管理 44

3.1 项目范围管理概述..... 44

3.1.1 项目范围管理的定义和内容 44

3.1.2 项目工作分解结构 45

3.2 信息系统工程项目用户需求调研分析..... 48

3.2.1 信息系统工程项目用户需求的特点和类型 48

3.2.2 信息系统工程项目用户需求调研 49

3.2.3 信息系统工程项目范围说明文件 54

3.3 信息系统工程项目管理规划..... 55

3.3.1 项目管理规划大纲 56

3.3.2 项目管理实施规划 57

3.4 案例分析..... 58

习题 60

第4章 信息系统工程项目资源管理 61

4.1 项目资源管理概述..... 61

4.1.1 项目资源和项目资源管理的定义 61

4.1.2 项目资源计划和资源管理计划 62

4.1.3 项目资源管理控制和考核 64

4.2 信息系统工程项目公共关系资源管理..... 65

4.2.1 信息系统工程项目主要的公共关系 65

4.2.2 信息系统工程项目公共关系资源管理措施 66

4.3 信息系统工程项目人力资源管理..... 67

4.3.1 信息系统工程项目人力资源管理的特点和内容 67

4.3.2 信息系统工程项目人力资源战略和管理计划 69

4.4 人力资源流失的风险管理..... 73

4.4.1 人力资源流失的识别和评估 73

4.4.2 人力资源流失的风险控制 74

4.5 信息系统工程项目经理..... 75

4.5.1 项目经理的职责和作用 75

4.5.2 信息系统工程项目经理责任制 77

4.5.3 信息系统工程项目经理的培养与挑选 79

4.6 案例分析..... 81

习题 83

第5章 信息系统工程项目质量管理 84

5.1 信息系统工程项目质量管理概论..... 84

5.1.1 信息系统工程项目质量管理的定义和内容 84

5.1.2 信息系统工程项目质量管理技术 85

5.2	信息系统工程项项目全面质量管理	90
5.2.1	信息系统工程项项目的质量保证体系	90
5.2.2	信息系统工程项项目质量管理程序	93
5.2.3	项项目质量缺陷与事故处理	96
5.3	信息系统工程项项目质量控制措施	97
5.3.1	信息系统工程项项目质量控制的主要措施	97
5.3.2	软件工程的质量控制要点	100
5.4	案例分析	105
	习题	107
第 6 章	信息系统工程项项目进度管理	108
6.1	信息系统工程项项目进度管理概论	108
6.1.1	工程项项目进度管理的概念	108
6.1.2	信息系统工程项项目进度管理技术	110
6.2	信息系统工程项项目进度控制措施	118
6.2.1	影响信息系统工程项项目进度的主要因素	118
6.2.2	信息系统工程项项目进度控制的主要措施	119
6.2.3	信息系统工程项项目实施各阶段的进度控制	120
6.3	信息系统工程项项目进度计划的内容和调整	122
6.3.1	信息系统工程项项目进度计划的基本内容	122
6.3.2	信息系统工程项项目进度计划实施	124
6.3.3	信息系统工程项项目进度计划检查与调整	125
6.4	软件开发进度控制的措施	126
6.5	案例分析	127
	习题	130
第 7 章	信息系统工程项项目成本管理	131
7.1	信息系统工程项项目成本管理概述	131
7.2	信息系统工程项项目成本管理的特点和方法	134
7.2.1	信息系统工程项项目成本管理的特点	134
7.2.2	信息系统工程项项目成本管理方法和程序	136
7.3	信息系统工程项项目成本管理技术	137
7.3.1	费用分解结构和 S 曲线	137
7.3.2	挣值分析方法	137
7.3.3	项目效益分析	139
7.4	信息系统工程项项目成本估算和预算	142
7.4.1	信息系统工程项项目成本估算	142
7.4.2	信息系统工程项项目成本计划	145
7.5	信息系统工程项项目成本控制	149

7.5.1	信息工程项目成本控制的概念	149
7.5.2	信息工程项目成本控制的措施	151
7.5.3	信息工程计量与工程付款控制	152
7.5.4	信息工程项目财务决算	156
7.6	案例分析	158
	习题	159
第8章	信息工程项目风险管理	160
8.1	工程项目风险管理概述	160
8.2	信息工程项目风险类型和特点	162
8.2.1	信息工程项目风险的类型	162
8.2.2	信息工程项目风险的特点	164
8.3	信息工程项目全面风险管理	164
8.3.1	信息工程全面风险管理的任务	165
8.3.2	信息工程全面风险管理的组织和方法	166
8.3.3	信息工程风险防范对策	168
8.4	信息工程项目保险	172
8.5	案例分析	175
	习题	177
第9章	信息工程项目整体管理	178
9.1	信息工程项目整体管理的概念	178
9.1.1	工程项目管理的综合平衡	178
9.1.2	层次分析法模型	181
9.2	信息工程项目的章程和计划	182
9.2.1	信息工程项目章程的制定	182
9.2.2	信息工程项目计划的制定和执行	183
9.2.3	信息工程项目整体变更控制	185
9.3	信息工程全目标整合管理	186
9.3.1	信息工程项目全目标管理	186
9.3.2	信息工程项目整合管理	187
9.4	案例分析	188
	习题	190
第10章	信息工程项目合同管理	191
10.1	信息工程合同管理的概念	191
10.1.1	信息工程合同的内容和特点	191
10.1.2	信息工程合同的分类	194
10.1.3	信息工程合同的作用	195
10.1.4	信息工程合同管理的程序	196

10.2	信息系统工程合同管理的主要任务	196
10.2.1	信息系统工程合同的评审和订立管理	197
10.2.2	信息系统工程合同的履行管理	203
10.3	信息系统工程合同管理的主要内容	205
10.3.1	工程变更控制	205
10.3.2	工程延期管理	209
10.3.3	工程延误管理	210
10.3.4	索赔与反索赔管理	211
10.3.5	工程暂停与复工管理	212
10.3.6	违约管理	213
10.3.7	争端与仲裁管理	214
10.3.8	工程分包管理	215
10.3.9	保险管理	216
10.4	案例分析	217
	习题	218
第 11 章	信息系统工程项目信息管理	219
11.1	信息系统工程项目信息分类和信息管理要求	219
11.2	信息系统工程项目信息管理计划与实施	222
11.2.1	项目信息管理计划与实施要求	222
11.2.2	信息系统工程项目信息编码	222
11.2.3	信息系统工程项目信息管理制度和流程	223
11.3	信息系统工程项目信息的收集和处理	225
11.3.1	信息系统工程项目信息的收集	225
11.3.2	信息系统工程项目信息的处理	226
11.4	信息系统工程项目文档管理	227
11.4.1	信息系统工程项目文档的分类	227
11.4.2	信息系统工程项目文档管理的原则和方法	228
11.5	软件文档和配置管理	229
11.5.1	软件文档	229
11.5.2	软件配置管理	230
11.6	案例分析	233
	习题	234
第 12 章	信息系统工程项目沟通管理和组织协调	235
12.1	项目沟通管理的概念	235
12.1.1	项目沟通和沟通方式的类型	235
12.1.2	项目沟通管理的定义和内容	237
12.1.3	项目沟通管理的重要性	238

12.2	项目沟通计划、渠道和项目绩效报告	239
12.2.1	项目沟通计划	239
12.2.2	项目沟通渠道	241
12.2.3	项目绩效报告	242
12.3	提高沟通技能的措施和方法	244
12.3.1	改进沟通观念和体制	244
12.3.2	倾听是有效沟通的关键	245
12.3.3	沟通技能培训学习	247
12.3.4	召开有效的会议	247
12.3.5	有效的项目沟通来自心灵沟通	248
12.4	冲突和协调的概念	249
12.4.1	冲突的含义和解决方法	249
12.4.2	协调的含义和监理的协调作用	250
12.5	信息系统工程组织协调的原则、内容和措施	251
12.5.1	信息系统工程项目组织协调的原则	251
12.5.2	信息系统工程项目组织协调的内容	251
12.5.3	信息系统工程项目组织协调的措施和方法	253
12.6	案例分析	256
	习题	257
第 13 章	信息系统工程项目采购管理	258
13.1	项目采购管理的概念	258
13.1.1	项目采购管理的定义和类型	258
13.1.2	项目采购管理的作用和过程	260
13.2	项目采购计划和合同专用条款	262
13.2.1	采购计划的编制要求	262
13.2.2	编制采购计划的方法	262
13.2.3	采购合同专用条款和货物清单	263
13.3	项目采购控制	263
13.3.1	项目采购控制的要求	263
13.3.2	招标采购阶段的控制内容	264
13.3.3	设备安装调试阶段的控制内容	265
13.3.4	设备验收阶段的控制内容	268
13.4	案例分析	269
	习题	270
第 14 章	信息系统工程项目职业健康安全管理	271
14.1	项目职业健康安全管理的基本概念	271
14.1.1	项目职业健康安全管理的定义、目标和要求	271

14.1.2	危险源的定义、分类和识别	273
14.1.3	项目职业健康安全管理体系	274
14.2	项目职业健康安全管理的内容	278
14.2.1	项目职业健康安全技术措施计划	278
14.2.2	项目职业健康安全隐患和事故处理	279
14.2.3	项目消防保安措施	279
14.3	案例分析	279
	习题	280
第 15 章	信息系统工程项目环境管理	281
15.1	项目环境管理的基本概念	281
15.1.1	项目环境管理的定义和程序	281
15.1.2	项目环境管理的国家标准	282
15.2	项目环境管理体系	283
15.2.1	项目环境管理体系的定义和意义	283
15.2.2	项目环境管理体系的内容	284
15.3	项目文明实施(施工)	288
15.3.1	项目文明实施(施工)的要求和内容	288
15.3.2	项目现场管理	289
15.4	案例分析	291
	习题	292
第 16 章	信息系统工程项目知识产权保护管理	293
16.1	知识产权的概念	293
16.1.1	知识产权的定义	293
16.1.2	知识产权的特征	294
16.2	计算机软件著作权的概念和侵权的认定	295
16.3	知识产权侵权损害的赔偿	297
16.4	案例分析	299
	习题	300
第 17 章	信息系统工程项目信息系统安全管理	301
17.1	信息系统安全的概念	301
17.1.1	信息系统安全的定义、重要性和特性	301
17.1.2	信息系统工程项目信息系统安全风险分析	303
17.2	信息系统安全管理内容、目标和设计原则	304
17.3	信息系统安全体系结构	306
17.4	案例分析	310
	习题	311

第 18 章 信息系统工程项目收尾管理 312

18.1 项目收尾管理的概念..... 312

18.1.1 项目收尾的定义和竣工计划..... 312

18.1.2 项目验收标准、机构和原则 313

18.2 信息系统工程项目验收测试的目的和类型..... 316

18.2.1 项目验收测试的目的、原则和任务 316

18.2.2 项目验收测试的类型和影响因素..... 318

18.3 信息系统工程项目验收的主要内容..... 321

18.4 信息系统工程项目竣工决算、交接和收尾 324

18.4.1 信息系统工程项目竣工结算和决算..... 324

18.4.2 信息系统工程项目交接..... 325

18.4.3 信息系统工程项目收尾..... 326

18.5 信息系统工程项目审计和项目后评价..... 328

18.5.1 信息系统工程项目审计..... 328

18.5.2 信息系统工程项目后评价..... 329

18.6 案例分析..... 333

习题..... 334

参考文献..... 335

第 1 章 项目管理和信息系统工程的基本概念

主要内容

- (1) 项目管理的由来和发展,项目管理组织机构。
- (2) 项目的定义及属性,信息系统工程的定义和特点。
- (3) 项目阶段和项目生命期的特点,项目参与人和利益相关者。
- (4) 项目管理的基本概念和知识领域。
- (5) 信息系统工程项目建设的管理体制。

1.1 项目管理的由来和发展

项目作为国民经济及企业发展的基本元素,一直在人类的经济发展中扮演着至关重要的角色。项目管理的产生和发展是工程和工程管理实践的结果,它经历了从潜意识到传统项目管理,再到现代项目管理的过程。

1.1.1 项目管理的由来

在人类社会文明发展史的早期,虽然日常生活中人们总是要从事和面对各种各样的项目,但是很少有人去有意识地来管理这些项目。到 20 世纪初,项目管理还没有先进的工具和方法、科学的理论和管理手段、明确的操作规程和技术标准,主要是凭个人的智慧、才能和经验进行项目管理,还是处于潜意识状态。传统的项目和项目管理的概念主要起源于建筑行业,这是由于传统的实践中,建筑项目相对其他项目来说,组织实施过程表现得更为复杂。

随着社会进步和现代科技的发展,现代项目规模越来越大,投资金额越来越高,涉及专业越来越广泛,项目内部关系越来越复杂,传统的管理模式已经不能满足运作一个项目的需要。于是产生了新的项目管理的模式,并逐步发展成为项目主要的管理手段,同时项目管理的应用领域也不断扩充。现代项目管理起源于 20 世纪 30 年代至 50 年代初,人们开始研究如何管理项目,开始运用横道图(又称甘特图)和里程碑系统对项目进行规划和控制,主要应用于军事和航天项目,比较典型的是第二次世界大战美国研制原子弹的曼哈顿计划。现代项目管理的真正由来和发展可以说是大型国防工业发展所带来的必然结果。

20 世纪 50 年代,在美国出现了关键线路法(CPM)和计划评审技术(PERT),在 1956 年技术人员设计了电子计算机程序,用电子计算机编制出计划。1957 年美国杜邦公司将 CPM 方法应用于设备维修,使维修停工时间由 125 小时缩短为 7 小时。1958 年美国在北极星导弹设计中,应用 PERT 术,使研制时间缩短了 2 年,并节约了大量资金。20 世纪 60 年代,美国实施举世瞩目阿波罗登月计划,该项目耗资 300 亿美元,有 2 万多个企业参加,40 万人参与,700 万个零部件组成,由于使用了网络计划技术,取得很大成功。网络计划技术的出现,

给管理科学的发展注入了活力,它不仅促进了 1957 年出现的系统工程进一步发展,而且使第二次世界大战中发展起来的运筹学也得到了充实。20 世纪 60 年代,项目管理主要应用在航天、国防、建筑和建设项目中,从 1962 年开始,美国国防部规定凡承包工程的单位均要采用 PERT 安排计划。

1.1.2 项目管理的发展

1. 现代项目管理的发展

进入 20 世纪 90 年代以后,随着信息时代的来临和高新技术产业的飞速发展并成为支柱产业,项目的特点也发生了巨大变化,管理人员发现许多在工业时代制造业经济下建立的管理方法,到了信息经济时代已经不再适用。项目管理的应用领域已扩展到电子、制造、信息系统工程、信息系统、软件开发、制药行业、医疗护理、金融服务、教育培训、交通运输以及政府机关和国际组织,已经成为许多企业和组织机构运作的中心模式,在各行各业发挥着重要作用,如美国白宫行政办公室、美国能源部、世界银行等在其运营的核心部门都采用项目管理。

项目管理的理论来自于管理项目的工作实践。随着项目管理知识的普及应用,项目管理的工具和方法得到了很大发展,已经相当完善,效率相当高,对企业经营、资源利用和对市场的快速准确反应都产生了很大的影响。实践证明:不管是哪个行业,如果能够熟练地运用项目管理的技艺,就能成功地管理好项目。

在时间和预算要求比较严格的新项目之中,在商业机构间的全球化竞争之中,项目管理无疑是广受欢迎的技能。在国外,一个重大的法律问题,一次具有创意的广告活动,甚至一次议员和政府官员的竞选,政府要员的出访,都可应用项目管理的理论方法。项目管理随着这些应用的扩展,从事项目管理的人员也逐渐开始从具有各类背景、不同层次和经验水平的人员中选拔出来。为了更好地适应项目经理或者项目经理部成员的角色,每个人都必须对各项目中共有的过程和知识具有基本的了解。

2. 我国项目管理的研究和应用

在我国,华罗庚教授于 1965 年引进了网络计划技术,亲自主持推广工作,并根据“统筹兼顾、全面安排”的指导思想,将这种方法称之为“统筹法”。由于华罗庚教授的有力推动,网络计划技术在我国工业、农林、建筑和国防科研等行业得到了一些初步的应用。

现代项目管理方法真正在我国大规模推广应用始于 20 世纪 80 年代,当时一些国外专家和从国外回国的中国学者在国内介绍和推行项目管理。专家的努力推广对项目管理在中国的广泛传播起到了重要的作用,国内一些名牌大学开始了项目管理的教学和研究,如天津大学于 1988 年出版了《工程建设项目管理》一书,并向本校学生开设了项目管理课程;复旦大学管理学院于 20 世纪 90 年代初开设了项目管理课程,随后其他一些大学也相继开设了这门课程。

与此同时,我国在现代项目管理的应用实践上取得了进一步的成果。1982 年在我国利用世界银行贷款建设的鲁布格水电站引水导流工程中,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,收到了很好的效果。1987 年国家计委等五个政府有关部门联合发出通知,确定了一批试点企业和建设项目,要求其采用项目管理。1991 年建设部进一步提出把试点工作转变为全行业推进的综合改革,全面推广项目管理。

3. 现代项目管理发展趋势

如今,项目管理已经发展成为一门学科,成为现代管理学的一个重要分支。一方面,在世界各地项目管理学的发展方兴未艾,各行各业都开始在他们的项目中研究运用项目管理的知识,项目管理已经被大公司、政府以及小型组织以同样的方式普遍地应用着。

另一方面,项目管理学至今仍是一门发展中的学科,国际项目管理发展的趋势,首先是项目管理的全球化、信息化,主要表现为国际间的项目合作日益增多、国际化的专业活动日益频繁、项目管理专业信息的国际共享,在项目管理中应用电子计算机和专业软件,开始实现项目管理网络化、虚拟化。其次是项目管理的多元化,主要表现为行业领域及项目类型的多样性、多层次发展以及项目管理方法多样化。第三是项目的专业化,主要表现为多学科介入,项目管理知识体系的不断发展和完善、学历教育和非学历教育竞相发展。与此同时,项目管理专业人员在驾驭那些令人看好的现代新型企业方面发挥着越来越重要的作用,并取得越来越大的成功业绩。

目前,国际项目管理发展体现为三个热点:证书热、培训热、项目管理软件热。我国也不例外,国家有关部门已经制定出适合我国国情的资格认证框架和细则。项目管理在发达国家 and 地区已经成了一种职业。项目管理人员,特别是项目经理可以像教师、建筑师、工程师、医生、会计师和律师一样以自己的专业知识、技能和经验立足于社会、服务于社会。在全球日益激烈的竞争舞台上,职业项目管理人员已经占据了他人无法替代的位置。而且在世界上许多国家和地区,领导和管理项目能力强、有真才实学的职业项目管理人员十分抢手,相当紧俏。

1.1.3 项目管理组织机构

1. 国际项目管理组织机构

从组织机构上来讲,国际上存在两大项目管理研究体系:即国际项目管理协会(International Project Management Association, IPMA)以及美国项目管理协会(Project Management Institute, PMI)。

IPMA 是以欧洲为首的体系,于 1965 年在瑞士注册,是一个非营利性组织,其成员主要是代表各个国家的项目管理研究组织,它非常重视专业人员的资格认证工作。项目管理专业人员分为 A、B、C、D 四个级别,其中, A 级是工程主任级、B 级为项目经理级、C 级为项目管理工程师级、D 级为项目管理技术员级。与 PMI 资格认证相比, IPMA 更注重实践能力,不同的资格证书标准各异,级别之间的档次标准差距很大。国际项目管理协会(IPMA)编制了自己的项目管理知识体系认证标准,即《国际项目管理专业资质标准》(IPMA Competence Baseline, ICB)。

IPMA 与每个国家的项目管理组织的分工是:每个国家的项目管理组织负责实现项目

管理本地化的特定需要,而 IPMA 则负责协调国际间的具有共性的项目管理的需求。IPMA 还提供范转广泛的产品的服务,包括研究和发展、培训和教育、标准和认证,以及举行各种研讨会等。其会员组织可以得到许多优惠。

美国项目管理协会(PMI)是以美国为首的体系,成立于 1969 年,是目前全球最大的由研究人员、学者、咨询和管理人员组成的项目管理专业组织。成员主要以企业、大学、研究机构的专家为主,现在已经有 4000 多个会员。其资格认证制度从 1984 年开始,通过认证的人员成为项目管理专业人员(PMP)。PMI 项目管理专业人员认证与 IPMA 资格认证的侧重点不同,它虽然包含对项目管理能力的审查,但更注重知识的考核,申请者必须参加并通过包括 200 个问题的考试。

美国项目管理协会(PMI)也开发了一套项目管理知识体系(Project Management Bode of Knowledge,PMBOK)。该知识体系把项目管理划分为 9 个知识领域:范围管理、进度管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、采购管理、风险管理和整体管理。

2. 我国项目管理组织机构

20 世纪 90 年代初,在西北工业大学等单位的倡导下成立了我国第一个跨学科的项目管理专业学术组织,即中国项目管理研究委员会(Project Management Research Committee China,PMRC)。PMRC 是一个行业面宽,人员层次高的组织。正式成立于 1991 年 6 月,挂靠在西北工业大学,是我国唯一的、跨行业的、全国性的、非盈利的项目管理专业组织,其上级组织是由我国著名数学家华罗庚教授组建的中国优选法统筹法与经济数学研究会(挂靠单位为中国科学院科技政策与管理科学研究所)。

PMRC 自成立至今,做了大量开创性工作,为推进我国项目管理事业的发展,促进我国项目管理与国际项目管理专业领域的沟通与交流起了积极的作用,特别是在推进我国项目管理专业化与国际化发展方面,起着越来越重要的作用。

国家劳动和社会保障部职业技能鉴定中心在建立我国的项目管理知识体系(PMBOK)方面做了大量的工作。由于历史和文化背景不同,世界各国在项目管理知识的应用上具有一定的差异性,因此 IPMA 要求推广 IPMP 的成员国必须建立适应本国管理项目背景的项目管理知识体系,以及按照其认证标准(ICB)的转换规则建立本国的国际项目管理专业资质认证国家标准(NCB)。2002 年 9 月 29 日劳动和社会保障部将项目管理师列入第四批国家职业标准中(劳社厅发[2002]10 号文),并着手开展项目管理师培训考试试点工作,这标志着我国已经建立了一套既符合中国项目管理实际需求,又具有国际通用标准的知识体系和认证标准。我国项目管理师国家职业资格认证工作的正式启动,不仅对国内众多从事项目管理的职业经理人意义重大,更重要的是它将促进我国项目管理专业的快速发展,培养和造就大批专业化、职业化的高级项目管理人才。

1.2 项目和信息系统工程的基本概念

1.2.1 项目的定义及属性

“项目”是指为完成某一独特的产品或服务需要组织来实施完成的一次性工作。项目所

具有的属性如下。

① 一次性：项目是一次性的，每个项目都有它的生命期，有明确的开始和结束时间。项目没有可以完全照搬的先例，也不会有完全相同的复制。

② 目标的确定性：任何一个项目都必须预先设定组织的目的和项目的目标。不同的项目有不同的目标。目标不明确，必须导致项目管理的混乱。项目目标允许有一个变动的幅度，也就是可以修改。不过一旦项目目标发生实质性变化，它就不再是原来的项目了，而将产生一个新的项目。

项目要求达到的目标可分为两类，必须满足的规定要求和附加获取的期望要求，其中包括项目品质、成本和时间（进度）目标等三大主要目标。在一定范围内，品质、成本、进度三者是互相制约的，如图 1-1 所示。当进度要求不变时，品质要求越高，则成本越高；当成本不变时，品质要求越高，则进度越慢；当品质标准不变时，进度过快或过慢都会导致成本的增加。

期望要求常常对开辟市场和争取支持产生重要影响。例如一种新产品，除了基本性能之外，外形、色彩、使用舒适，建设和生产过程有利于环境保护等，也应列入项目目标之内。

③ 独特性：每个项目都是独特的，总是独一无二的。即使其提供的成果虽然与其他项目类似，然而其时间和地点，内部和外部的环境，自然和社会条件有别于其他项目，因此项目的过程总具有自身的独特性，而且具有重复的要素也不能够改变其整体根本的独特唯一性。

④ 不确定性：项目的不确定性主要是由于项目的独特性造成的，由于每一个项目都是独特唯一的，往往需要在不同方面进行不同程度的创新，而创新就包含着各种不确定性；其次，项目的一次性也是造成项目不确定性的原因，因为项目活动一次性使得人们没有改进的机会，使项目的不确定性增大；另外，还由于项目所处环境多数是开放的和相对变动较大，有时很难确切地定义项目的目标，很难准确估计完成项目所需的时间和费用支出。这种不确定性是项目管理如此具有挑战性的主要原因之一，这种情况在信息系统工程项目中更为突出。

⑤ 组织的临时性和开放性：项目团队在项目进展过程中，其人数、成员、职责都不断地变化。项目组织是临时的、开放的，有时甚至是模糊的。这与一般企事业单位和政府机构很不一样。

⑥ 开发的渐进性：每一个项目都是独特唯一的，产品或服务的显著特征必定是逐步形成的。项目的开发是渐进的，不可能从其他模式那里一下子复制过来。即使有可参照、借鉴的模式，也都需要经过逐步的补充、修改和完善。

⑦ 活动的整体性：项目中的一切活动都是相互联系的，构成一个整体。不能有多余的活动，也不能缺少某些活动，否则必将损害项目目标的实现。项目在一定程度上受到各种相互关联的客观条件的制约，其中主要的制约是时间、费用、质量、资源、技术、信息以及环境等方面。

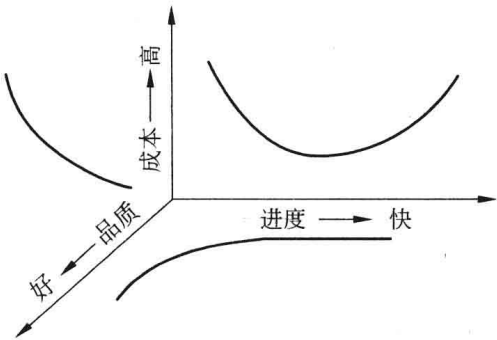


图 1-1 成本、品质、进度三者的相互关系