



高等院校规划教材

主 编 张 念
副主编 章 沛
主 审 柳 青

软件项目管理

注重学科体系的完整性，兼顾考研学生需要
强调理论与实践相结合，注重培养专业技能



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

软件项目管理

副主编 章 沛

主 审 柳 青



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书主要讲述三方面内容：软件项目的实施环境及整体过程、软件项目管理的9大知识领域（综合管理、范围管理、时间管理、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）和项目管理工具 Project 2003。

本书的特色主要体现在两个方面：一是注重理论联系实际，采用丰富的案例对项目管理的各个方面进行讲解，有助于读者理解学习内容；二是体系完整，既涵盖了项目管理的9大知识领域，又对项目的实施环境、软件项目的全过程进行了描述，用通俗的语言展示了项目管理的相关概念、工具和实用技巧。

本书既可以作为高职高专、本科院校学生的教科书，也可作为项目管理培训的入门教材和软件项目经理的参考书籍。

本书配有免费的电子教案，读者可以到中国水利水电出版社网站下载所需的相关教学资源，网址为：<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

图书在版编目（CIP）数据

软件项目管理 / 张念主编. —北京：中国水利水电出版社，2008

21 世纪高等院校规划教材

ISBN 978-7-5084-5546-4

I. 软… II. 张… III. 软件开发—项目管理—高等学校—教材 IV. TP311.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 094087 号

书 名	软件项目管理
作 者	主 编 张 念 副主编 章 沛 主 审 柳 青
出版 发行	中国水利水电出版社（北京市三里河路 6 号 100044） 网址：www.waterpub.com.cn E-mail：mchannel@263.net（万水） sales@waterpub.com.cn 电话：（010）63202266（总机）、68367658（营销中心）、82562819（万水）
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京诚顺达印刷有限公司
规 格	184mm×260mm 16 开本 12.25 印张 292 千字
版 次	2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	22.00 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

序

随着计算机科学与技术的飞速发展,计算机的应用已经渗透到国民经济与人们生活的各个角落,正在日益改变着传统的人类工作方式和生活方式。在我国高等教育逐步实现大众化后,越来越多的高等院校会面向国民经济发展的第一线,为行业、企业培养各级各类高级应用型专门人才。为了大力推广计算机应用技术,更好地适应当前我国高等教育的跨越式发展,满足我国高等院校从精英教育向大众化教育的转变,符合社会对高等院校应用型人才要求的各类要求,我们成立了“21世纪高等院校规划教材编委会”,在明确了高等院校应用型人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系的框架下,组织编写了本套“21世纪高等院校规划教材”。

众所周知,教材建设作为保证和提高教学质量的重要支柱及基础,作为体现教学内容和教学方法的知识载体,在当前培养应用型人才中的作用是显而易见的。探索和建设适应新世纪我国高等院校应用型人才体系需要的配套教材已经成为当前我国高等院校教学改革和教材建设工作面临的紧迫任务。因此,编委会经过大量的前期调研和策划,在广泛了解各高等院校的教学现状、市场需求,探讨课程设置、研究课程体系的基础上,组织一批具备较高的学术水平、丰富的教学经验、较强的工程实践能力的学术带头人、科研人员和主要从事该课程教学的骨干教师编写出一批有特色、适用性强的计算机类公共基础课、技术基础课、专业及应用技术课的教材以及相应的教学辅导书,以满足目前高等院校应用型人才培养的需要。本套教材消化和吸收了多年来已有的应用型人才培养的探索与实践成果,紧密结合经济全球化时代高等院校应用型人才培养工作的实际需要,努力实践,大胆创新。教材编写采用整体规划、分步实施、滚动立项的方式,分期分批地启动编写计划,编写大纲的确定以及教材风格的定位均经过编委会多次认真讨论,以确保该套教材的高质量和实用性。

教材编委会分析研究了应用型人才与研究型人才在培养目标、课程体系和内容编排上的区别,分别提出了3个层面上的要求:在专业基础类课程层面上,既要保持学科体系的完整性,使学生打下较为扎实的专业基础,为后续课程的学习做好铺垫,更要突出应用特色,理论联系实际,并与工程实践相结合,适当压缩过多过深的公式推导与原理性分析,兼顾考研学生的需要,以原理和公式结论的应用为突破口,注重它们的应用环境和方法;在程序设计类课程层面上,把握程序设计方法和思路,注重程序设计实践训练,引入典型的程序设计案例,将程序设计类课程的学习融入案例的研究和解决过程中,以学生实际编程解决问题的能力为突破口,注重程序设计的实现;在专业技术应用层面上,积极引入工程案例,以培养学生解决工程实际问题的能力为突破口,加大实践教学内容的比重,增加新技术、新知识、新工艺的内容。

本套规划教材的编写原则是:

在编写中重视基础,循序渐进,内容精炼,重点突出,融入学科方法论内容和科学理念,反映计算机技术发展要求,倡导理论联系实际和科学的思想方法,体现一级学科知识组织的层次结构。主要表现在:以计算机学科的科学体系为依托,明确目标定位,分类组织实施,兼容互补;理论与实践并重,强调理论与实践相结合,突出学科发展特点,体现

学科发展的内在规律;教材内容循序渐进,保证学术深度,减少知识重复,前后相互呼应,内容编排合理,整体结构完整;采取自顶向下设计方法,内涵发展优先,突出学科方法论,强调知识体系可扩展的原则。

本套规划教材的主要特点是:

(1)面向应用型高等院校,在保证学科体系完整的基础上不过度强调理论的深度和难度,注重应用型人才的专业技能和工程实用技术的培养。在课程体系方面打破传统的研究型人才培养体系,根据社会经济发展对行业、企业的工程技术需要,建立新的课程体系,并在教材中反映出来。

(2)教材的理论知识包括了高等院校学生必须具备的科学、工程、技术等方面的要求,知识点不要求大而全,但一定要讲透,使学生真正掌握。同时注重理论知识与实践相结合,使学生通过实践深化对理论的理解,学会并掌握理论方法的实际运用。

(3)在教材中加大能力训练部分的比重,使学生比较熟练地应用计算机知识和技术解决实际问题,既注重培养学生分析问题的能力,也注重培养学生思考问题、解决问题的能力。

(4)教材采用“任务驱动”的编写方式,以实际问题引出相关原理和概念,在讲述实例的过程中将本章的知识点融入,通过分析归纳,介绍解决工程实际问题的思想和方法,然后进行概括总结,使教材内容层次清晰,脉络分明,可读性、可操作性强。同时,引入案例教学和启发式教学方法,便于激发学习兴趣。

(5)教材在内容编排上,力求由浅入深,循序渐进,举一反三,突出重点,通俗易懂。采用模块化结构,兼顾不同层次的需求,在具体授课时可根据各校的教学计划在内容上适当加以取舍。此外还注重了配套教材的编写,如课程学习辅导、实验指导、综合实训、课程设计指导等,注重多媒体的教学方式以及配套课件的制作。

(6)大部分教材配有电子教案,以使教材向多元化、多媒体化发展,满足广大教师进行多媒体教学的需要。电子教案用 PowerPoint 制作,教师可根据授课情况任意修改。相关教案的具体情况请到中国水利水电出版社网站 www.waterpub.com.cn 下载。此外还提供相关教材中所有程序的源代码,方便教师直接切换到系统环境中教学,提高教学效果。

总之,本套规划教材凝聚了众多长期在教学、科研一线工作的教师及科研人员的教学科研经验和智慧,内容新颖,结构完整,概念清晰,深入浅出,通俗易懂,可读性、可操作性和实用性强。本套规划教材适用于应用型高等院校各专业,也可作为本科院校举办的应用技术专业的课程教材,此外还可作为职业技术学院和民办高校、成人教育的教材以及从事工程应用的技术人员的自学参考资料。

我们感谢该套规划教材的各位作者为教材的出版所做出的贡献,也感谢中国水利水电出版社为选题、立项、编审所做出的努力。我们相信,随着我国高等教育的不断发展和高校教学改革的不深入,具有示范性并适应应用型人才培养的精品课程教材必将进一步促进我国高等院校教学质量的提高。

我们期待广大读者对本套规划教材提出宝贵意见,以便进一步修订,使该套规划教材不断完善。

21 世纪高等院校规划教材编委会

2004 年 8 月

前 言

随着 IT 技术的迅猛发展,软件的需求越来越多、功能越来越强、结构也越来越复杂,过去那种单纯依靠个人技术从事软件开发的历史已经不复存在,项目管理已成为软件顺利实现的关键。

“软件项目管理”是软件专业的核心课程之一,是软件专业学生的必修课。通过学习,学生可以掌握现代项目管理的基本理论、方法和技巧,了解软件项目各阶段需要的管理技术和工具,初步具备制定软件项目计划和实施项目管理的基本技能。本书可以作为高职高专、本科院校的教材,也可作为项目管理培训的入门教材和软件项目经理的参考书籍。

本书共分 13 章,第 1 章是项目管理概述;第 2 章讲述了项目的实施环境和过程;第 3~11 章结合大量案例,对项目管理的 9 大知识领域:综合管理、范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、风险管理、采购管理进行了讲解;第 12 章结合具体项目说明了软件项目的整体过程;第 13 章介绍了项目管理工具 Project 2003。

本书有如下主要特点:

- 注重理论联系实际,用丰富的案例对项目管理的各个方面进行讲解,有利于读者消化和理解学习内容。
- 内容全面、体系完整。本书覆盖了软件项目管理的 9 大知识领域;描述了软件项目的实施环境;对软件项目的全过程进行了讲述。
- 附录中给出一些实际项目管理文档,便于学生模仿和学习。
- 配备电子教案,有效减轻教师负担,提高教学质量。

本书由广州航海高等专科学校的张念任主编,广州医学院从化学院的章沛任副主编。其中第 1、2、3、8、9 章由张念编写,第 4、5、10、11、12 章由章沛编写,第 7、13 章由陈小瑜编写,第 6 章由罗红编写。全书由张念负责统稿和定稿。

柳青教授对本书进行了认真的审阅,提出了许多宝贵意见,在此表示衷心的感谢!

由于时间仓促、水平有限,书中难免有错误和遗漏之处,敬请读者批评指正。

编 者

2008 年 5 月

目 录

序

前言

第1章 项目管理概述	1
1.1 项目的概念	1
1.1.1 项目起源与发展	1
1.1.2 项目的定义	1
1.1.3 项目的特点	2
1.2 项目管理的概念	3
1.2.1 项目管理的定义	3
1.2.2 项目管理的9大知识领域和3项约束条件	3
1.3 项目管理与其他学科的关系	4
本章小结	5
练习题	5
第2章 项目实施的环境与过程	7
2.1 项目所处的环境	7
2.2 项目生命周期与产品生命周期	8
2.2.1 项目生命周期的概念	8
2.2.2 项目生命周期中的重要名词	9
2.2.3 产品生命周期	10
2.3 项目干系人	11
2.3.1 项目干系人的构成	11
2.3.2 不同干系人在项目中的角色	12
2.4 项目的组织结构	12
2.4.1 项目组织的类型	13
2.4.2 组织结构对项目的影响	15
案例结局	16
本章小结	16
练习题	16
第3章 项目综合管理	19
3.1 项目综合管理概述	19
3.2 项目计划制定	20
3.2.1 项目计划的内容	20
3.2.2 制定项目计划的输入	21
3.2.3 制定项目计划所采用的工具和技术	22

3.2.4	项目计划制定的成果	22
3.3	项目计划执行	23
3.3.1	对项目计划实施的输入	23
3.3.2	项目计划实施的工具和技术	23
3.3.3	项目计划实施的结果	24
3.4	综合变更控制	24
3.4.1	综合变更控制的输入	24
3.4.2	综合变更控制的工具和技术	24
3.4.3	综合变更控制的输出	25
案例结局		25
本章小结		26
练习题		26
第4章	项目范围管理	28
4.1	项目范围管理概念	28
4.2	范围计划编制和范围说明书	29
4.2.1	范围计划编制	29
4.2.2	范围说明书	30
4.3	范围定义与工作分解结构	30
4.3.1	项目范围定义的内容	31
4.3.2	工作分解结构	33
4.3.3	工作分解结构的编制方法	34
4.3.4	实施项目工作分解应注意的问题	35
4.4	范围审核和范围变更控制	36
4.4.1	范围审核	36
4.4.2	范围变更控制	37
本章小结		39
练习题		39
第5章	项目时间管理	42
5.1	项目进度计划的重要性	42
5.2	制定进度计划	43
5.2.1	活动定义	44
5.2.2	活动排序	45
5.2.3	活动历时估算	45
5.2.4	进度计划编制	45
5.3	控制项目进度计划变更	47
5.3.1	进度控制的内容	47
5.3.2	项目进度更新	47
5.4	甘特图	49
案例结局		51

本章小结	51
练习题	51
第6章 项目成本管理	55
6.1 项目成本管理概述	55
6.2 成本管理的概念和基本术语	56
6.2.1 成本与成本管理	56
6.2.2 基本术语	56
6.3 项目资源计划	58
6.3.1 资源计划的主要依据	58
6.3.2 资源计划编制过程	58
6.3.3 编制资源计划的方法	59
6.4 成本估算	59
6.4.1 成本估算的依据	60
6.4.2 成本估算的方法	60
6.4.3 成本估算的结果	60
6.5 成本预算	61
6.5.1 成本预算的编制原则	61
6.5.2 成本预算的编制	61
6.6 成本控制	63
6.6.1 成本控制的原则	63
6.6.2 成本控制方法——挣值法	64
6.6.3 成本控制的结果	66
本章小结	67
练习题	67
第7章 项目质量管理	70
7.1 IT项目质量管理的重要性	70
7.2 质量计划制定	72
7.3 质量保证	74
7.4 质量控制	74
7.4.1 项目质量控制的步骤	75
7.4.2 质量控制的手段和技巧	76
7.4.3 质量控制的结果	77
案例结局	78
本章小结	78
练习题	78
第8章 项目人力资源管理	81
8.1 人力资源管理的重要性	82
8.2 组织计划编制	83
8.2.1 组织计划的输入	83

8.2.2	组织规划的手段和技巧	84
8.2.3	组织计划的输出	84
8.3	项目人员获取和团队建设中存在的问题	86
8.3.1	项目人员获取	86
8.3.2	项目团队的建立和发展	88
	案例结局	91
	本章小结	91
	练习题	91
第9章	项目沟通管理	94
9.1	项目沟通管理的重要性	95
9.2	沟通计划编制	96
9.2.1	沟通计划的输入条件	96
9.2.2	编制沟通计划的工具和技术	96
9.2.3	沟通计划编制的输出	97
9.3	沟通信息的传递	97
9.3.1	沟通模式	97
9.3.2	信息发布	98
9.3.3	提高沟通效果的其他因素	98
9.4	冲突的解决	99
9.4.1	项目冲突管理的阶段	99
9.4.2	解决冲突的模式	100
	本章小结	102
	练习题	102
第10章	项目采购管理	105
10.1	项目采购管理的重要性	105
10.2	采购计划的制定	106
10.3	采购价格的确定	107
10.3.1	询价计划编制	107
10.3.2	询价	107
10.4	供方选择	108
10.5	合同管理	108
10.5.1	合同类型	109
10.5.2	合同管理	110
10.5.3	合同收尾	112
10.6	项目采购的方式和程序	112
	案例结局	114
	本章小结	115
	练习题	115

第 11 章 项目风险管理	119
11.1 项目风险与风险管理	119
11.1.1 项目风险	120
11.1.2 项目风险管理	120
11.2 项目风险的管理规划	121
11.3 项目风险的识别	122
11.3.1 风险识别方法	123
11.3.2 风险识别的输出	124
11.4 项目风险分析	124
11.4.1 风险定性分析	124
11.4.2 风险定量分析	126
11.5 项目风险应对策略	127
11.6 项目风险监控	128
案例结局	128
本章小结	128
练习题	129
第 12 章 项目的整体过程	133
12.1 项目的启动	133
12.1.1 项目启动过程	133
12.1.2 公司和项目背景	134
12.1.3 选择项目计划	134
12.1.4 制定项目章程	135
12.2 项目的计划	136
12.2.1 制定项目计划	136
12.2.2 成本估算	137
12.2.3 人力资源和沟通计划制定	139
12.2.4 质量计划、风险计划和采购计划	140
12.3 项目的实施	142
12.3.1 核实项目范围	142
12.3.2 质量保证	145
12.3.3 采购必要资源	146
12.4 项目的控制	147
12.4.1 进度控制	147
12.4.2 范围控制	147
12.4.3 质量控制	147
12.5 项目的收尾	149
12.5.1 管理收尾	149
12.5.2 项目评审	150
12.5.3 经验总结	150

本章小结	151
第 13 章 Project 2003 教程	152
13.1 课程：如何建立项目	152
13.1.1 创建新项目	152
13.1.2 输入关键项目信息	153
13.1.3 设置项目日历	153
13.2 课程：如何输入和组织任务列表	154
13.2.1 输入任务及其工期	154
13.2.2 创建里程碑	155
13.2.3 创建周期性任务	155
13.2.4 将任务按结构组织到逻辑大纲中	156
13.2.5 编辑任务列表	157
13.3 课程：任务何时开始、何时完成	157
13.3.1 建立任务间的关系	157
13.3.2 重叠任务或在其间加入延隔时间	158
13.3.3 设定任务的开始或完成日期	159
13.3.4 设定任务期限	160
13.3.5 拆分任务	160
13.4 课程：如何分配资源	160
13.4.1 创建资源列表	160
13.4.2 更改资源的工作日程	161
13.4.3 为任务分配资源	162
13.4.4 修改任务工期	162
13.4.5 检查和编辑资源分配	163
13.5 课程：如何输入成本	164
13.5.1 为资源分配成本	164
13.5.2 设置固定任务成本	165
13.5.3 定义成本累算的时间	165
13.5.4 查看任务或资源成本	166
13.5.5 查看整个项目的成本	166
13.6 课程：如何查看日程及其详细信息	167
13.6.1 在屏幕上查看整个项目	167
13.6.2 检查项目的完成日期或开始日期	167
13.6.3 确定关键路径	167
13.6.4 切换到不同的视图	168
13.6.5 查看视图中不同的域	168
13.6.6 通过使用筛选器显示指定的信息	169
13.6.7 将视图中的信息进行排序	169
13.6.8 将视图中的信息进行分组	170

13.7 课程：如何调整日程.....	170
13.7.1 检查和调整任务相关性.....	171
13.7.2 重叠任务	171
13.7.3 检查和调整对任务的限制.....	172
13.7.4 通过添加更多的资源来缩短任务的工期.....	173
13.7.5 拆分任务	174
13.8 课程：如何逐步保存计划.....	174
13.8.1 保存比较基准计划	174
13.8.2 保存中期计划	175
附录 A IT 项目管理所需文档	176
参考文献	182

第1章 项目管理概述

学习目标

- 了解项目的起源与发展过程，能够区分项目与一般作业的区别。
- 掌握项目的定义，理解项目的时限性、唯一性、渐近性特点。
- 了解什么是项目管理，论述项目管理基本框架的关键因素。
- 掌握项目的概念，明确项目管理的9大知识领域和3项约束条件。
- 了解项目管理与其他学科之间的关系。

1.1 项目的概念

1.1.1 项目起源与发展

项目的兴起，源于人类组织活动的分化。随着生产力的发展和社会分工的细化，人类有组织的活动逐步分为两类：一类是连续不断、周而复始的活动，被称为“作业或动作”（Operation）；另一类是临时性、一次性的活动，被成为“项目”（Project）。

项目与作业的区别在于：作业中存在着大量的常规性、不断重复的工作，而项目中主要是创新性、一次性工作；作业的工作环境相对封闭和稳定，而项目的环境相对开放和不稳定；作业的组织是相对持久的、组织形式基本是分部门成体系的，而项目的组织是临时的，组织形式多是团队性的。

“项目”的概念，早在两千多年前就存在了，而且一直延续到现在。著名的中国古长城、埃及金字塔是古代的典型项目；美国的“曼哈顿计划”、“阿波罗登月计划”等是近代的成功项目；中国的三峡工程、英法海底隧道、香港新机场等则是现代项目管理的范例。

项目管理的突破性发展出现在20世纪40~50年代，二战的爆发，使得军事科技快速发展，对航空、雷达、新式武器的需求带来一系列从未做过的项目，这些项目不仅技术复杂、参与人员多、而且时间紧迫。为了有效地进行管理，人们开始关注如何有效管理，从而完成项目的既定目标，“项目管理”这个词也逐步被人们所认识。

在当今社会，项目无处不在，比如建筑桥梁、修建铁路等是建筑项目；开发企业管理系统、进行企业的网络规划等是IT项目；而“奥数”竞赛、MBA课程规划等则是教育项目。太多的活动可以按照项目的方式来运作，正如美国项目管理专业人员资格认证委员会主席 Paul Grace 所讲：“在当今社会中一切都是项目，一切都将成为项目”。

1.1.2 项目的定义

不同的项目在人员组成、项目时间、工作范围上有很大的不同。项目组织可能只有一个

人,也可能包含成千上万人;可能只需要几十个小时就能完成,也可能需要几百天甚至若干年;项目可能只涉及一个组织或一个部门,也可能跨越好几个组织或部门。

项目的差别如此之大,我们很难对其进行定义,不同的人站在不同的角度对项目进行了描述,如下是一些例子:

联合国工业发展组织对项目的定义是:项目是对一项投资的一个提案,用来创建、扩建或发展某些工厂企业,以便在一定周期时间内增加货物的生产或社会的服务;我国建筑业对“建设项目”的定义是:在批准的总体设计范围内进行施工,经济上实行统一核算,行政上有独立组织形式,实行统一管理的建设单位;美国项目管理协会(PMI)的定义:项目是为完成某一独特的产品、服务或任务所作的一次性努力。

以上描述虽然五花八门,但内涵和特征却是一致的,都说明了项目的本质特征:

(1) 项目都有明确的目标,而且每个项目的目标都是不同的,即项目具有独特性。

(2) 项目都需要资源,都要受到人力、物力、财力的限制,项目必须在时间、成本、质量三者间进行平衡。

(3) 项目的生命周期是有限的。项目作为一种临时性任务,即使需要经历很长时间,也要在有限的时间内完成。与之对应,项目的组织也是临时的,是为了运作项目而存在的,一旦项目完成,项目组织就会解散。

综上所述,项目(project)可以定义为:是一个特殊的、即将被完成的、有限的工作任务,它是在一定时间内,满足一系列特定目标的多项相关工作的总称。

1.1.3 项目的特点

1. 时限性

每个项目都有明确的开端和结束,当项目的目标都已经达到时,该项目就结束了,或是我们已明确知道项目的目标不可能达到时,该项目就会被中止。

时限性并不意味着持续的时间短,许多项目会持续好几年。但是,无论如何,一个项目持续的时间是有限的,项目是不具备连续性的。另外,由项目所创造的产品或服务通常是不受项目时限性影响的,大多数项目的实施是为了创造一个具有延续性的成果。例如,一个修建万里长城的项目就能够影响好多个世纪。

项目的时限性特征也会在其他方面体现出来:

- 机遇或市场行情通常是暂时的:大多数项目都需要在限定的时间框架内创造产品或服务。
- 项目组织的时限性:大多数项目组织是为完成具体项目而设置的,项目一旦完成,项目组织就可能解散,成员也会被重新分配工作。

2. 唯一性

项目提供的产品或服务是唯一的,项目涉及的内容(至少部分内容)是以前没有做过的。项目的产品或服务可能与其他项目相似,但一定存在不同,比如,我们修建了成千上万的写字楼,但是每一座独立的建筑都是唯一的——它们分属于不同的业主,作了不同的设计,处于不同的位置,由不同的承包商承建等。具有重复的要素并不能够改变其整体根本的唯一性,例如:

- 一个新开发商业航线的项目可能需要提供大量的模型。
- 一个推广新药的项目可能需要大量药剂用于临床试验。

● 一个软件开发项目包括成百上千的应用模块。

3. 渐进性

渐进性是综合了临时性和独特性后的项目整体特性。项目的产品或服务事先不可见，在项目前期只能粗略地进行项目定义，随着项目的进行才能逐渐完善和精确。这意味着在项目逐渐细化的过程中一定会进行很多修改，产生很多变更。因此，在项目执行过程中要注意对变更的控制，特别是要确保在细化过程中尽量不要改变工作范围，否则会对项目的进度、成本造成重大的影响。

1.2 项目管理的概念

1.2.1 项目管理的定义

项目管理（Project Management）是指“在项目活动中运用专门的知识、技能、工具和方法，使项目能够实现或超过项目关系人的需要和期望。”这一定义不仅仅是强调使用专门知识和技能，还强调项目管理中各参与人的重要性。项目经理不仅仅要努力实现项目的范围、时间、成本和质量等目标，还必须协调整个项目过程，满足项目参与者及其他利益相关者的需要和期望。要想满足或超过项目相关人员的需求和期望，需要在下面这些相互冲突的目标中寻求平衡：

- 范围、时间、成本和质量。
- 有不同需求和期望的项目干系人。
- 明确表示出来的要求（需求）和未明确表达的要求（期望）。

1.2.2 项目管理的 9 大知识领域和 3 项约束条件

如图 1-1 所示，是项目管理的框架图，可以看出，项目管理的关键因素有：项目干系人、项目管理知识领域、项目管理的工具和技术。

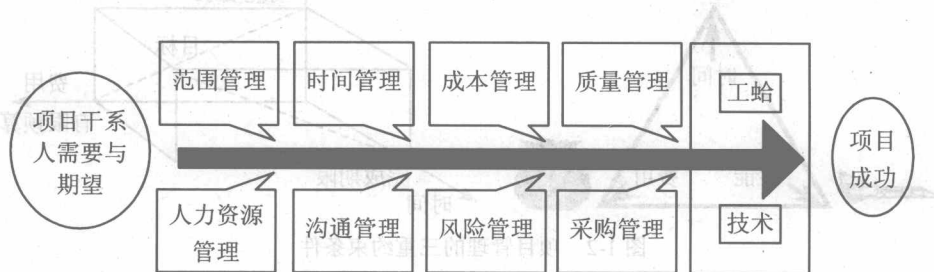


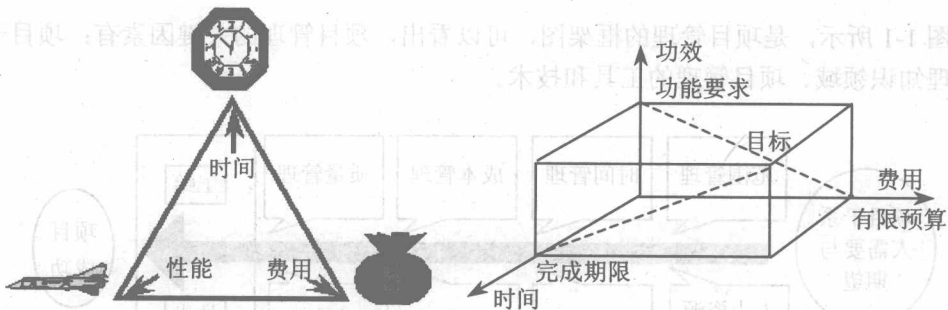
图 1-1 项目管理框架

知识领域（knowledge area）是指项目经理必须具备的一些重要知识和能力。从图 1-1 可以看出，项目管理包含 9 大知识领域：项目综合管理、范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、风险管理和采购管理。其中，范围、时间、成本和质量被称作 4 大核心知识领域，因为这几个方面构成具体的项目目标。

下面是关于 9 大知识领域的简要解释：

- 范围管理：为实现项目目标，对项目的工作内容进行确认并进行控制的管理过程。它包括范围的界定、范围的规划、范围的调整等。
- 时间管理：为了按时完成项目而采取的一系列管理过程，包括具体活动界定、活动排序、时间估计、进度安排及时间控制等。
- 成本管理：是为了控制成本，使完成项目的实际成本不超过预算而采取的管理活动，包括资源配置、成本预算及成本控制等内容。
- 质量管理：为确保项目达到客户所规定的质量要求而进行的一系列管理过程，包括质量规划、质量控制和质量保证等。
- 人力资源管理：为保证所有项目干系人的能力和积极性都能够得到有效发挥而做的一系列管理活动，包括组织规划、团队建设、人员选聘等活动。
- 沟通管理：为确保信息畅通而采取的一系列测试，包括沟通规划、信息传输、进度报告等。
- 风险管理：为了应对项目进行中所遇到的各种不确定因素而采取的措施，包括风险识别、风险量化、制定对策和风险控制等。
- 采购管理：是为了从项目实施组织之外获得所需资源或服务而采取的一系列管理措施，包括制定采购计划、采购过程管理、采购成本分析、采购合同管理等内容。
- 项目总体管理：又叫集成管理，是指为确保项目各项工作能够有机地协调和配合而采取的综合性、全局性的项目管理工作，包括项目集成计划的制定、项目集成计划的实施、项目变动的总体控制等。

项目的3项主要约束为：时间、性能（质量）、成本（费用），如图1-2所示，是项目管理的三重约束。项目管理的三重约束关系告诉我们，任何项目都是在时间、性能和费用上平衡的结果，成功的项目管理要满足项目干系人在时间、性能和费用上的不同要求。



1.3 项目管理与其他学科的关系

项目管理中的许多知识是独一无二的，或者几乎是独一无二的（如作结构分解图 WBS），但这是不够的，项目经理还必须具备一般的管理知识和经验。只有具备通用管理知识和技能，同时对项目的应用领域有深刻理解的人，才能够带领项目团队在特定的行业领域开展工作。如图 1-3 所示，显示了项目管理、一般管理与应用领域等知识之间的关系。