

M

anaging Information
Technology Projects



工业和信息化部普通高等教育“十二五”规划教材立项项目



21世纪高等院校经济管理类规划教材

IT项目管理

□ 郭宁 编著

ECONOMICS & MANAGEMENT

结合

结合

- 突出IT项目管理的特色



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



M

anaging Information
Technology Projects



工业和信息化部普通高等教育“十二五”规划教材立项项目



21世纪高等院校经济管理类规划教材

IT项目管理

□ 郭宁 编著



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

IT项目管理 / 郭宁编著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2012. 6
21世纪高等院校经济管理类规划教材
ISBN 978-7-115-27882-1

I. ①I… II. ①郭… III. ①IT产业—项目管理—高等学校—教材 IV. ①F49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第051676号

内 容 提 要

本书针对 IT 项目管理的特点, 以 IT 项目为研究对象, 对 IT 项目管理的主要内容进行了较为系统的研究, 对项目的 9 个知识域和过程管理等环节进行了系统全面的介绍。全书共分 12 章, 主要内容包括 IT 项目的概念与内涵、IT 项目的管理环境、IT 项目全生命周期及其各阶段的主要工作、范围管理、时间管理、成本管理、风险管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、冲突管理、采购管理及项目管理工具 Project 应用指南等。在各章都配有实际的案例, 突出了 IT 项目管理的特色, 有利于扩展读者的思路, 提高 IT 项目管理的能力, 这些启发性的案例本身就是对 IT 项目管理的最好注解。同时, 在各章后面还配有习题与实践环节的参考题目, 可供读者复习巩固和拓展知识之用。

理论与实践相结合、实用性与可读性相结合是本书的最大特点。本书可作为大学本科生及研究生 IT 项目管理课程的教材, 也可作为项目管理人员的培训教材。有兴趣了解 IT 项目管理的人士也可利用本书进行自学。

21 世纪高等院校经济管理类规划教材

工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材立项项目

IT 项目管理

-
- ◆ 编 著 郭 宁
责任编辑 李海涛
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京昌平百善印刷厂印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 22 2012 年 6 月第 1 版
字数: 523 千字 2012 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-27882-1

定价: 42.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

前 言

随着信息技术的广泛应用，IT 项目的规模越来越大，复杂程度越来越高，投资也在不断增长，这就要求企业必须将项目管理引入到管理活动中去，以提高自身参与竞争的能力。我国自 20 世纪 90 年代开始引进现代项目管理的原理、思想和方法以来，先后有美国项目管理协会（PMI）、国际项目管理协会（IPMA）和我国工业和信息化部，在我国推出项目管理职业认证和项目管理专业资格考试，以推动现代项目管理在我国的应用和发展。虽然项目管理为 IT 项目管理提供了一般理论与方法的支持，但 IT 项目的特殊性决定了项目管理的一般理论远不能满足 IT 项目管理的业务需求。多年的统计数据表明，IT 项目的成功率不高，70% 以上的 IT 项目超期或超支。在失败的 IT 项目中，80% 左右是非技术因素引起的。在非技术因素中，管理因素是最主要的因素。这说明目前的 IT 项目管理还很不到位，与用户的要求有很大的距离，还存在很多需要研究解决的问题，同时也给人才培养提出了更高的要求。对于诸如系统集成、软件开发、通信工程、网站建设等 IT 项目，都具有投资大、知识密集、高风险、技术更新快等特点，这对 IT 项目管理提出了新的要求。

本书的写作者是由多年从事信息技术、计算机应用与 IT 项目实践的教师和 IT 企业管理的人员组成的。旨在针对 IT 项目管理的特征和存在的突出问题，结合我们多年 IT 项目管理的教学和实践经验，借鉴现代项目管理中的最新理论和方法，强调理论与实践相结合、实用性与可读性相结合，编写出突出 IT 项目管理特色的实用教材。

全书的组织编写兼顾了项目管理理念、体系、流程、方法、实践等几个方面，既考虑介绍 IT 项目管理的基本过程，也考虑覆盖项目管理涉及的各个知识领域。本书全面系统地阐释了 IT 项目管理的基本概念、基本原理及基本方法，围绕 IT 项目的开发过程，从项目的生命周期、可行性研究、范围管理、时间管理、成本管理、风险管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、冲突管理、采购管理等方面对 IT 项目中的管理方法、过程、技巧等问题进行了探讨。在具体的操作中包括若干案例、项目管理基本表格和一些具体的方法，力图通过这些内容帮助读者建立一种更实际的项目管理背景，给读者一些实用的项目管理工具，使读者在学习之后掌握项目管理必要的技能。本书在各章都配有实际案例，通过案例帮助读者将每章的基本理论与项目中所遇到的现实问题有机地融合在一起，并针对项目中的现实问题给出相应的对策或提示，这对教学、企业咨询和培训来说都非常有借鉴意义，增强读者的身临其境之感，并达到拓宽知识面的目的。

本书适合作为信息管理与信息系统、计算机应用、软件工程等相关专业本科高年级或研究生的必修、选修课教材，也可作为项目经理培训班的补充讲义，并可为从事 IT 项目管理的项目经理及专业人员提供参考借鉴。

本书由首都经济贸易大学的郭宁策划统稿，李捷思、刘玉伟、王淑芳、杨科、张瑞冉、任应龙、郭林、茅青莲、李志秀等参与了编写、整理、录排和审阅工作。在本书的编写过程中，我们参阅了大量的书籍和文献资料，例如 PMI 编写的《项目管理知识体系指南》，在此对所有编著者、专家表示衷心的感谢。我们会在参考文献中一一列出，但由于有些作者是佚名，不能列全，我们深表歉意，敬请谅解。

在写作中，我们对书中的内容反复修改多次，以求尽量减少错误，但由于编者水平有限，书中难免会有疏漏或不完善之处，敬请广大读者批评指正，对此表示不胜感谢。

郭 宁

2012 年 1 月于北京

目 录

第 1 章 IT 项目管理概述 1	
1.1 项目的概念..... 1	
1.1.1 项目的价值..... 1	
1.1.2 项目定义..... 2	
1.1.3 IT 项目的特点..... 2	
1.2 项目管理概述..... 4	
1.2.1 项目管理的含义与价值..... 4	
1.2.2 项目管理的特征..... 5	
1.2.3 项目管理的发展..... 6	
1.2.4 项目管理的知识体系..... 7	
1.3 软件项目管理..... 9	
1.3.1 软件项目管理的特点..... 9	
1.3.2 项目管理的本质..... 10	
1.3.3 IT 项目中的常见问题分析..... 11	
案例研究..... 12	
习题..... 13	
实践环节..... 14	
第 2 章 组织环境与项目管理过程 15	
2.1 IT 项目管理的环境..... 16	
2.1.1 项目环境..... 16	
2.1.2 项目与组织战略..... 17	
2.1.3 项目相关利益者分析..... 18	
2.1.4 组织结构..... 19	
2.2 IT 项目生命周期..... 24	
2.2.1 IT 项目生命周期..... 24	
2.2.2 IT 项目各阶段内容..... 25	
2.3 IT 项目的管理过程..... 27	
2.3.1 项目管理过程..... 27	
2.3.2 IT 项目的管理过程..... 30	
2.4 项目经理的责任和权力..... 33	
2.4.1 项目经理的地位和作用..... 33	
2.4.2 项目经理的职责..... 34	
2.4.3 项目经理的权力..... 34	
2.4.4 项目经理的能力..... 35	
案例研究..... 37	
习题..... 39	
实践环节..... 40	
第 3 章 IT 项目整体管理 41	
3.1 项目启动和可行性分析..... 41	
3.1.1 项目准备和启动过程..... 42	
3.1.2 可行性研究..... 44	
3.2 项目管理计划..... 47	
3.2.1 项目计划..... 47	
3.2.2 制订项目管理计划..... 51	
3.3 IT 项目目标管理..... 52	
3.3.1 IT 项目目标体系..... 52	
3.3.2 IT 项目目标控制..... 53	
3.4 项目计划执行与变更控制..... 56	
3.4.1 指导与管理项目执行..... 56	
3.4.2 项目整体变更控制..... 57	
3.5 项目收尾与验收..... 58	
3.5.1 结束项目或阶段..... 59	
3.5.2 项目验收..... 61	
3.5.3 项目移交与清算..... 63	
案例研究..... 64	
习题..... 67	
实践环节..... 68	
第 4 章 IT 项目范围管理 69	
4.1 项目范围管理概述..... 69	
4.1.1 项目范围与范围管理..... 69	
4.1.2 IT 项目范围管理的重要性..... 70	
4.2 项目范围规划与范围定义..... 70	

4.2.1 项目范围规划的编制	71	5.6.2 进度计划编制的依据	102
4.2.2 收集项目需求	71	5.6.3 计划编制技术	103
4.2.3 项目范围定义	73	5.6.4 进度计划编制结果	109
4.2.4 软件项目的需求管理	74	5.7 IT 项目进度控制	109
4.3 项目工作分解结构技术	77	5.7.1 IT 项目进度控制	110
4.3.1 工作分解结构	77	5.7.2 进度控制的工具和方法	112
4.3.2 工作分解的过程	78	5.7.3 项目进度优化与控制	113
4.4 项目范围核实与控制	81	案例研究	117
4.4.1 项目范围核实	81	习题	118
4.4.2 项目范围控制	81	实践环节	119
案例研究	84	第 6 章 IT 项目成本管理	120
习题	84	6.1 成本管理概述	120
实践环节	85	6.1.1 项目成本与成本特点	120
第 5 章 IT 项目时间管理	86	6.1.2 项目成本管理过程	124
5.1 项目时间管理概述	87	6.2 项目成本估算	125
5.1.1 项目进度管理的重要性	87	6.2.1 项目成本估算过程	125
5.1.2 项目进度及项目进度管理	87	6.2.2 软件项目成本估算方法	127
5.1.3 项目进度管理过程	87	6.2.3 项目成本估算的结果	133
5.1.4 IT 项目时间管理的特点	88	6.3 项目成本预算	135
5.2 活动定义	88	6.3.1 成本预算概述	135
5.2.1 活动的定义	88	6.3.2 项目成本预算的步骤	136
5.2.2 项目活动的特征	89	6.3.3 成本预算的结果	138
5.2.3 项目活动定义过程	89	6.3.4 项目费用与资源的优化	138
5.3 活动排序	90	6.4 成本控制	139
5.3.1 活动排序的依据	90	6.4.1 项目成本控制的原则和内容	140
5.3.2 网络图	90	6.4.2 项目成本控制方法	141
5.4 活动资源估计	92	6.5 项目成本效益分析	148
5.4.1 IT 项目资源分类	93	6.5.1 成本效益分析的必要性	148
5.4.2 资源估算的主要依据	94	6.5.2 成本效益分析方法	148
5.4.3 资源估算的过程	94	案例研究	149
5.4.4 编制资源计划的方法与工具	95	习题	153
5.5 活动持续时间估计	98	实践环节	154
5.5.1 历时估计的依据	98	第 7 章 IT 项目质量管理	155
5.5.2 历时估计的方法	98	7.1 项目质量管理概述	155
5.5.3 软件项目的工作量估算	99	7.1.1 项目质量管理的概念	155
5.6 编制项目进度计划	100	7.1.2 质量管理的过程	158
5.6.1 项目进度计划	101		

7.1.3	软件质量	158
7.1.4	IT 企业质量管理体系	161
7.2	IT 项目质量计划	163
7.2.1	质量计划的依据	163
7.2.2	编制质量计划的方法	164
7.2.3	质量计划的输出	165
7.3	IT 项目质量保证	167
7.3.1	IT 项目质量保证的思想	167
7.3.2	质量保证体系	168
7.4	IT 项目质量控制	171
7.4.1	常见的 IT 项目质量问题	171
7.4.2	实施质量控制	172
7.4.3	IT 项目质量控制工具与技术	173
7.4.4	质量控制成果	176
	案例研究	177
	习题	179
	实践环节	180
第 8 章 项目人力资源管理		181
8.1	项目人力资源管理概述	181
8.1.1	项目人力资源	181
8.1.2	IT 项目的人力资源管理	182
8.1.3	IT 项目人力资源管理的特性	183
8.2	项目人力资源规划	184
8.2.1	IT 项目组织的确定	184
8.2.2	IT 项目工作设计	185
8.2.3	项目组织计划的编制	186
8.3	项目团队建设	189
8.3.1	项目团队的特殊性	189
8.3.2	项目团队的发展阶段	190
8.3.3	团队成员的选择	192
8.3.4	项目团队建设	194
8.3.5	人员培训与开发	199
8.3.6	项目绩效评估	201
8.4	项目人力资源的激励	203
8.4.1	动机理论	203
8.4.2	激励理论	205
8.4.3	激励因素	207

8.4.4	团队激励与组织凝聚实例	208
	案例研究	209
	习题	210
	实践环节	211
第 9 章 项目沟通管理		212
9.1	项目沟通管理概述	212
9.1.1	项目沟通管理概述	212
9.1.2	沟通的作用与影响	214
9.2	项目沟通规划	216
9.2.1	项目信息传递的方式与渠道	217
9.2.2	编制项目沟通计划	220
9.3	信息发布	222
9.3.1	项目信息分发	222
9.3.2	召开有效的工作会议	222
9.4	绩效报告	223
9.4.1	绩效报告的工具与技术	223
9.4.2	绩效报告的结果	224
9.5	利益相关者管理	224
9.5.1	利益相关者管理	224
9.5.2	有效沟通的原则	226
9.5.3	项目沟通障碍分析	227
9.5.4	有效沟通的方法和技巧	228
9.6	项目冲突管理	230
9.6.1	冲突管理的概念	231
9.6.2	冲突来源	232
9.6.3	冲突处理策略	233
9.6.4	冲突管理的技巧	235
	案例研究	236
	习题	238
	实践环节	238
第 10 章 IT 项目风险管理		239
10.1	项目风险管理概述	239
10.1.1	风险概述	240
10.1.2	项目风险管理概述	243
10.1.3	项目风险管理过程与作用	245
10.2	风险管理规划	246

10.2.1	风险管理规划的内容与依据	247	11.3.4	编写投标书	288
10.2.2	风险管理规划的程序	248	11.3.5	产品选择与商务谈判	289
10.2.3	风险管理规划的成果	248	11.4	项目合同管理	290
10.3	IT 项目风险识别	251	11.4.1	签订合同时应注重的问題	290
10.3.1	风险识别过程	251	11.4.2	软件项目合同条款分析	291
10.3.2	风险识别方法	252	11.4.3	合同管理	297
10.3.3	风险识别的结果	256	11.4.4	合同收尾	298
10.4	项目风险定性与定量分析	257	案例研究		299
10.4.1	风险评估基础	257	习题		302
10.4.2	定性风险分析	259	实践环节		303
10.4.3	定量风险分析	261	第 12 章	Microsoft Project 2007	
10.4.4	项目风险评估	263		应用指南	304
10.5	项目风险应对规划	264	12.1	Microsoft Project 2007 概述	304
10.5.1	项目风险应对原则	265	12.1.1	导言	304
10.5.2	项目风险的应对措施	265	12.1.2	Microsoft Office Project 2007 简介	305
10.5.3	制定风险应对措施的依据	268	12.1.3	启动 Project 2007	305
10.5.4	风险应对规划的结果	268	12.1.4	Project 视图	307
10.6	项目风险监控	269	12.2	创建项目计划	311
10.6.1	项目风险监控概述	269	12.2.1	创建新的项目计划	311
10.6.2	风险监控程序	270	12.2.2	设置非工作日	312
10.6.3	风险监控的方法	271	12.2.3	输入项目属性	313
10.6.4	风险监控的成果	272	12.3	创建任务列表	314
案例研究		273	12.3.1	输入任务	314
习题		275	12.3.2	估计工期	315
实践环节		276	12.3.3	输入里程碑	317
第 11 章	项目采购管理	277	12.3.4	分阶段组织任务	317
11.1	项目采购管理概述	277	12.3.5	链接任务	318
11.1.1	项目采购	277	12.3.6	记录任务	320
11.1.2	项目采购管理	280	12.3.7	检查任务工期	321
11.2	采购规划	280	12.4	设置与分配资源	322
11.2.1	编制采购规划的依据	281	12.4.1	设置人员与设备资源	323
11.2.2	编制采购规划的方法和技术	281	12.4.2	设置材料资源	324
11.2.3	采购规划的输出	282	12.4.3	设置成本资源及资源费率	325
11.3	项目的招投标	283	12.4.4	为单个资源调整工作时间	326
11.3.1	招投标的基本程序	283	12.4.5	为任务分配工时资源	328
11.3.2	编写项目标书	285	12.4.6	为任务分配额外资源	330
11.3.3	投标决策	287	12.4.7	为任务分配成本资源	333

12.5 跟踪任务进度.....	334	习题	340
12.5.1 保存项目的基准.....	334	实践环节	341
12.5.2 根据日程跟踪项目.....	336	参考文献	342
12.5.3 输入任务完成比例.....	336		
12.5.4 输入任务的实际值.....	338		

第 1 章 IT 项目管理概述

学习目标:

1. 理解项目与项目的概念
2. 明确项目与项目的价值
3. 了解项目的范畴与主要项目管理知识体系
4. 明确 IT 项目的概念与 IT 项目的特点
5. 理解软件项目的特征与任务

开篇案例

罗丽是一家上市公司项目管理办公室的新任主管。她所在的公司是一家大型连锁零售企业。公司在使用新的信息系统改进库存控制,利用网络销售产品、流水化销售和配送过程,以及改进顾客服务方面已经做得卓有成效。然而,目前公司股价却在下跌,再加上经济不景气,使得大家迫不急待地想了解公司的最新发展战略。

为此,罗丽主持召开了有公司员工、供应商和股东参加的在线会议,向大家宣讲公司的新战略。罗丽说:“近年来,我们已经完成了许多项目,其中包括计算机网络项目。这个项目使总部与各个零售店之间随时保持联系,进而保证我们能够及时作出决策并维持公司的增长战略。通过这个网络系统,顾客可以将商品退还给我们的任何商店,这让他们满意。同时,销售人员也可以查找自己以前的销售信息。各地商店的经理也能够利用最新信息迅速作出决策。当然,我们也有失效的项目。今年,我们的重大举措之一是为我们的员工、供应商和顾客提供增强型在线协作工具。我们面临的挑战是,要能够快速高效地决定哪个项目对公司最有益,如何继续有效地发挥信息技术的作用来支持公司的事业,如何有效利用人力资本来成功地策划和实施这些项目,我们的目标是继续位于世界一流企业之列”。

“我们能成功吗?”听众中有人问到。

“我们必须成功!”罗丽回答道。

1.1 项目的概念

1.1.1 项目的价值

在当今的社会中,项目是普遍存在的。无论是企业、政府或非赢利组织,要想获得成功,

就必须熟悉并运用现代项目管理技术。而个人要在工作中保持竞争优势，也需要通过技能的培养成为项目团队的成员或项目经理。项目管理的许多概念和知识对于人们的日常生活也很有帮助。

社会的进步、人们经验的积累是通过一个又一个项目的实施来体现的。正是通过一个又一个项目的失败、成功、再失败、再成功，推动了人类的发展。项目作为国民经济、组织运作和个人发展的基本元素，对国家、组织和个人的发展都起到至关重要的作用。一般说来，一个新成立的组织，是靠一个项目或多个项目来启动的，当这些项目完成后，组织进入日常工作状态。随着环境的变化和组织的发展，组织需要通过新的项目来适应和提升。组织通过日常工作来维持基本运行，通过项目来推进自身的发展和壮大。

项目的价值在于项目具有明示和潜在的功能，能满足利益相关方明示和潜在的需要，组织和个人的业绩和工作能力也是通过项目来展现的。这一点在 IT 企业表现得尤为突出。在我国大部分 IT 企业是通过项目的实施和推广来生存和发展的。IT 企业已完成的项目对用户的影响、用户对软件的评价直接影响潜在客户的价值取向。成功的项目是企业形象的主要来源，经典项目和样板工程的价值已越来越得到人们的认可和重视。

1.1.2 项目定义

所谓项目，就是在既定的资源和要求的限制下，为实现某种目标而相互联系的一次性的工作任务。中国项目管理研究委员会对项目的定义是：项目是一个特殊的将被完成的有限任务。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。

IT 项目是以信息技术为基础，在人力、物力、财力、时间等资源约束条件下，为实行质量、进度、费用、安全等特定明确目标所进行的一项全新的一次性活动。IT 项目是由于信息化需要产生的；也可能是由 IT 企业根据市场情况和趋势分析，从市场利益出发，研究投资机会自己研发的 IT 项目。对于 IT 项目可以从 IT 产业链、IT 项目的应用范围、IT 项目的内涵等方面进行分类。

IT 产业就是向企业、政府和个体消费者提供信息、通信服务的相关产业群体，它们构成了一条紧密的 IT 产业链。从 IT 产业链的角度来看，这个链条包括软件提供商、硬件设备提供商、通信服务提供商、信息服务提供商等。因此，可以将 IT 项目分为软件项目、硬件项目、通信类项目、信息提供项目、系统集成项目等几类。软件项目又可以分为平台软件、应用软件、专业软件等；硬件项目分为计算机与外围设备、网络硬件设施的集成等；信息提供项目主要指与信息提供相关的项目，如网站建设、信息咨询服务、宽带接入服务等。

从 IT 项目的应用范围的角度来分类可以将 IT 项目分为：企业、政府内部的信息化项目（例如，办公自动化系统、ERP 系统等）；企业之间、政府各组织之间的 IT 项目（例如，政府网上审批系统、EXTRANET 系统等）；企业、政府对外提供服务功能的 IT 项目（例如，电子商务系统、电子政务系统等）。

从 IT 项目的内涵来分类可将其分为：软件开发类、系统集成类、通信建设工程类、网站建设类、信息咨询类等。这些类别的项目基本涵盖了 IT 项目的主要运用范围。但是由于 IT 项目交付物的不同，其在管理过程、方法、项目评价等方面有所不同。

1.1.3 IT 项目的特点

项目无论其规模大小、复杂程度、性质差异如何不同，都会存在一些相同之处。例如，

都是一次性的，都要求在一定的期限内完成，不得超过一定的费用，并有一定的性能要求。所以，认识项目的特性，有利于项目的成功和达到目标要求。一般来说，项目具有以下基本特征。

1. 明确的目标

项目可能是一种期望的产品，也可能是希望的服务。每个项目最终都有可以交付的成果，这个成果就是项目的目标。而一系列的项目计划和实施活动都是围绕项目目标进行的。项目目标一般包括：项目可交付结果；指定项目最终完成及中间里程碑的截止日期；指定可交付结果必须满足的质量准则；项目不能超过的成本限制等。

2. 独特性

项目是一项为了创造某一唯一的产品或服务的时限性工作。因此，项目所涉及的某些内容或全部内容多是以前没有做过的，也就是说这些内容在某些方面具有显著的不同。即使一项产品或服务属于某一大类别，它仍然可以被认为是唯一的。例如，开发一个新的办公自动化系统，由于使用的用户不同，必然会有很强的独特性，虽然以前可能开发过类似的系统，但是每一个系统都是唯一的，因为它们分属于不同的用户，具有特殊的要求，需要不同的设计，使用了不同的开发技术等。

3. 时限性

时限性是指每个项目都具有明确的开始和结束时间与标志，项目不能重复实施。当项目的目标都已经达到时，该项目就结束了；或者当已经确定项目的目标不可能达到时，该项目就会被中止。不论结果如何，项目结束了，结果也就确定了，是不可逆转的。项目所创造的产品或服务通常是不受项目的时限性影响的，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，企业信息系统项目就能够支持企业的长期运作。

IT项目除了具有上述一般项目的特征外，它还具有自己的特殊性。IT项目涉及的因素较多，管理也较复杂，主要表现在以下几个方面。

1. 目标的渐进性

按说每个项目都应该有明确的目标，IT项目也不例外。但是，实际的情况却是大多数IT项目的目标不很明确，经常出现任务边界模糊的情况。用户常常在项目开始时只有一些初步的需求要求，没有明确的、精确的想法，也提不出确切的需求。而需求的变更对于IT项目来说发生的概率几乎是100%。因为项目提供的产品或服务事先不可见，在项目前期只能粗略地进行定义，随着项目的进行才能逐渐完善和明确。在实施过程中需求才逐渐明晰，一般还会进行很多修改，产生很多变更，这就使得项目实施和管理的难度加大。另外，软件项目的质量主要是由项目团队来定义的，而用户只是担负起审查的任务，由于开发者并不能像用户那样对业务细节特别熟悉，也为IT项目需求的模糊性开了另一个“天窗”。

2. 创新性

IT项目最本质的特征是其创新性。创新性不仅体现在信息化成果方面，也体现在方法、技术、管理模式等方面。随着IT的飞速发展，各种技术和知识的更新速度越来越快，为了确保IT项目的成功，IT项目必须适应企业创新、发展的需求，为企业的发展提供支撑。

3. 高风险性

由于 IT 项目需求的模糊性以及项目的时效性要求高,使得 IT 项目的风险较大。尤其是软件开发项目,很多都是因为需求反复变更而最终造成项目的流产。造成 IT 项目风险高的另一个原因是项目执行过程中可见性低。特别是软件项目是智力密集、劳动密集型项目,受人力资源的影响最大。项目成员的结构、责任心、工作能力和团队的稳定性对软件项目的质量、进度以及是否成功有决定性的影响。另外一个造成 IT 项目风险度高的重要因素就是对新技术的应用。用户往往被新技术的宣传所吸引,从而要求项目的开发者使用新技术。由于 IT 技术发展十分迅速,能否在短时间内掌握该项技术、新技术的成熟度等因素也使得 IT 项目的风险增加。

4. 智力密集型

IT 项目的技术性很强,需要大量高强度的脑力劳动。在项目各个阶段都需要大量的脑力劳动,这些劳动十分细致、复杂并容易出错,在开发中渗透了许多个人的因素。为了高质量地完成项目,必须充分挖掘项目成员的智力、才能和创造精神,不仅要求开发人员具有一定的技术水平和工作经验,而且还要求他们具有良好的心理素质和责任心。与其他性质的项目相比,人力资源的作用更为突出,必须在人才激励和团队管理上给予足够的重视。

1.2 项目管理概述

项目管理是以项目为对象的系统管理方法,现代项目管理的理论和方法是在总结了各种项目的一般规律的基础上,建立起来的项目管理理论和方法论,它具有非常广泛的适用性,所以它是现代管理科学中的一个重要领域。

1.2.1 项目管理的含义与价值

项目管理是保证项目顺利实施的有效手段,它是通过临时性、专门的柔性组织,运用相关的知识、技术、工具和手段,对项目进行高效率的计划、组织、指导与控制,以实现项目全过程的动态管理和项目目标的综合协调与优化。项目管理有严格的时效限制、明确的阶段任务,通过不完全确定的过程,在确定的期限内提供不完全确定的产品或服务。因此,在基本没有先例,不确定的环境、团队和业务过程中,完成给定的任务,日程计划、成本控制、质量标准等都对项目管理者形成了巨大的压力。

项目管理有两个方面的含义:一是指管理活动,即一种有意识地按照项目的特点和规律,对项目进行组织和管理的活动;二是指管理学科,即项目管理是以项目管理活动为研究对象的一门学科,是探究项目活动科学组织管理的理论和方法。前者是一种实践,后者是对前者的理论总结,两者具有统一性。

IT 项目管理是指为了实现 IT 项目的目标,在有限资源的约束下,对 IT 项目进行计划、组织、协调、控制、指挥、领导和创新,以满足业主要求的一系列活动。

项目的价值来源于项目目标的完成,实现项目管理可以在项目的生命周期内不断进行资

源的配置和协调，不断做出科学决策，从而使项目执行的全过程处于最佳的运行状态，为企业创造巨大的价值。通过项目管理，综合协调好进度、费用、质量等控制性目标，使企业在财务能力、客户满意度、项目成功率和学习能力以及增长指数方面都获得极大的改进。

项目管理的另一个重要价值就是知识积累。由于项目自身的特殊性，特别是IT项目的复杂性和不确定性特征，使得项目管理的效果与项目经理和项目团队的状态密切相关。项目的成功实施除了产生新的产品或服务外，还会留下非常珍贵的经验和教训，这些经验和教训经过回顾与总结就形成了知识，这些知识的积累必将为后续项目提供有力的支撑。项目管理是理想的知识管理的途径。

1.2.2 项目管理的特征

项目管理与传统的业务管理相比，其最大的特点是注重综合性的协调管理。项目管理的具体特点表现在以下几个方面。

1. 项目管理的对象是项目

项目管理是针对项目的特点而形成的一种管理方法，特别适用于大型的、复杂的工程。项目是由一系列任务组成的整体系统，不同于企业一般业务。企业管理的目的是多方面的，而项目管理的主要目的是实现项目的预定目标。因此，不能把企业管理的目的当成项目管理的目的。

2. 系统工程思想贯穿项目管理的全过程

项目管理将项目看成是一个完整的、有生命周期的系统。为了便于实施和管理，可以将项目分解成更小的任务单元，并分别按要求完成，然后再综合成最终的成果。在项目的生命周期中，强调部分对整体的重要性，任何阶段或者部分任务的失败都有可能对整个项目产生灾难性的后果。因此，管理者不能忽视其中的任何部分或阶段。项目管理贯穿于整个项目的生命周期，是对项目的全过程管理。

3. 项目管理组织具有一定的特殊性

首先，项目管理以项目本身作为一个组织单元，围绕项目来组织资源。其次，项目组织是临时性的，是直接为项目服务的，项目的结束即意味着项目组织的终结。第三，项目组织是柔性的，项目组织是根据项目的生命周期中各个阶段的需要而重组和调配。第四，项目管理的组织强调协调、控制和沟通的职能。项目组织的设置必须有助于项目各相关部分及人员之间的协调、控制和沟通，以保证项目目标的实现。第五，项目管理的体制是一种基于团队管理的个人负责制。由于项目系统管理的要求，需要集中权力以控制工作正常进行，因而项目经理是一个关键角色。

4. 项目管理的方式是目标管理

项目管理是一种多层次的目标管理方式，每个成员都明确项目的总体目标，项目的分工、合作及各自的任务。目标管理强调成员的共同参与、工作中的自我控制，努力实现工作目标。目标成为项目成员们的内在激励，评价的依据是目标，这就使评价更具有建设性。

5. 基于团队的项目经理负责制

项目管理是一种基于团队管理的个人负责制。项目经理是整个项目的核心人物，他是组

织法定代表人在项目上的代表人，他拥有资源的调配权，对项目的质量、进度和安全等承担责任。项目经理必须组织、协调项目执行过程，以满足项目参与者以及相关利益者的需求和期望。

6. 项目管理具有创造性

由于项目具有一次性的特点，因而既要承担风险又必须发挥创造性。项目的创造性依赖于科学技术的发展和支 持，而现代科学技术的发展具有两个明显的特点：一是继承积累性，体现在人类可以沿用前人的经验，继承前人的知识、经验和成果，在此基础上向前发展；二是综合性，复杂的项目往往必须依靠和综合多种学科的成果，将多种技术结合起来，才能实现科学技术的飞跃或更快的发展。因此，在项目管理的前期构思中，要十分重视技术情报工作和信息的组织管理，这是产生新构思和解决问题的首要途径。

项目管理与战略管理的区别在于：战略管理立足于长远和宏观的角度，着重考虑组织的核心竞争力，并围绕增强竞争力而开展的一系列管理活动。而项目管理是立足于短期、中期和微观的角度，对具体的项目进行管理，其目标是确保项目在规定的时间内、规定的预算内实现质量目标。

项目管理与日常管理工作的区别在于：日常工作通常具有连续性和重复性，而项目则具有独特性和一次性。项目管理是以目标为导向的，而日常管理是通过效率和有效性体现的；项目中存在着大量的变更管理，而日常工作则基本保持持续性和连贯性。但日常工作与项目也有许多相似的地方，比如，受到资源的限制，都必须由人来完成等。

1.2.3 项目管理的发展

在二千多年之前项目就已经存在。著名的埃及金字塔、我国的万里长城的建造都是典型的项目。但是，项目管理真正被人们重视却只是在第二次世界大战爆发时，出于军事的目的，需要研制新式武器、需要开发雷达系统等。这些项目技术复杂，参与人员众多，时间又非常紧迫，因此，人们开始关注如何有效地实行项目管理来实现既定的目标。

项目管理的突破性出现在 20 世纪 50 年代。1957 年，美国路易斯维化工厂革新检修工作，把检修流程精细分解，凭经验估计出每项工作的时间，并按有向图建立起控制关系。在整个检修过程中不同路径上的总时间是有差别的，其中存在着最长的路径。他们惊奇地发现，通过压缩最长路径上的任务工期，反复优化，最后只用了 78 个小时就完成了通常需要 125 小时完成的检修工作，节省时间达到 38%，当年产生效益 100 多万元。这就是至今项目管理工作还在应用的著名的时间管理技术——“关键路径法”。1958 年，美国海军研制北极星导弹时，在“关键路径法”的基础上，采用按悲观工期、乐观工期和最可能工期 3 种情况估算不确定性较大的任务时间的方法进行计划编排，仅用了 4 年就完成了预定 6 年才能完成的研制项目，节约时间达到 33% 以上，这就是著名的“网络计划技术”。两项技术的显著成果提醒人们，完成项目的过程中，在“项目管理”中还存在着可观的空间。

1965 年，欧洲的一些国家专门成立了国际项目管理协会（International Project Management Association, IPMA）。这个协会主要以各个国家的项目管理方面的组织为主体。成立于 1969 年的美国项目管理协会（Project Management Institute, PMI）也是一个国际性项目管理学会。美国项目管理学会也提出了关于一个有效的专业项目管理者必须具备的基本能力是：范围管

理、人力资源管理、沟通管理、时间管理、风险管理、采购管理、成本管理、质量管理和整体（综合）管理的能力。由于国际性项目管理组织的出现，大大推动了项目管理学科的发展。

在 20 世纪 80 年代之前，项目管理主要是在国防、建设等领域应用。进入 20 世纪 90 年代后，越来越多的企业引入了项目管理，一些跨国企业也把项目管理作为自己主要的运作模式和提高企业运作效率的解决方案。项目管理的应用迅速扩展到许多行业和领域，如医药行业、电信部门、软件开发等。项目管理者也不再被认为仅仅是项目的执行者，而被要求能胜任其他各个领域的更为广泛的工作，同时具有一定的经营技巧。

项目管理在我国也有数十年的发展历史。早在 20 世纪 60 年代初期，在著名数学家华罗庚教授的倡导下，项目管理的思路开始在国民经济各个部门试点应用网络计划技术，当时曾将这种方法命名为“统筹法”，在上海宝钢、辽宁鞍钢、安徽马钢、湖北葛洲坝工程、天津引滦工程等建设中都有应用的许多经验和成果。近十几年来，项目管理在水利、建筑、化工、IT 等领域也成果累累，如在小浪底工程、三峡工程建设中效果非常显著。在 90 年代初，天津涤纶厂采用了网络计划技术进行年度检修优化，把时间从 35 天缩短为 30 天，仅此一项当年就增加产值 335 万元。联想集团消费电脑事业部，结合业务对项目管理的需求，配合项目管理相关理论、方法，于 2000 年底在天麒、天麟产品的开发过程中实施基于 Project + Project Central 的软件方案，使该项目在 8 个月的时间内完成，达到了全球 PC 技术的最高水平。1991 年 6 月，中国项目管理委员会（Project Management Research Committee China, PMRC）正式成立，促进了我国项目管理与国际项目管理专业领域的沟通与交流，促进了我国项目管理专业化和国际化的发展。

信息时代的项目管理在组织和管理方式上更加灵活，对管理人员的素质要求更高，管理目标更注重经营目标和商业利润，抗风险的意识也大为加强。项目管理的理论和方法跨越了行业的界限，人们归纳出的项目管理体系，成为各行业的项目管理人员都可以依赖的基本知识。现代项目管理的重点已经从偏重技术管理转移到注重人的管理，从简单的工期和成本控制转移到全面综合的管理控制，包括项目质量、项目范围、风险、团队建设等各方面的综合管理。许多企业把项目管理和整个企业环境、企业的管理有机地结合起来。项目管理能力实际上反映的是企业的竞争能力、盈利能力和生存能力。

当前，项目管理学科发展的特点是全球化、多元化、专业化等。项目管理的全球化主要表现在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等。各种各样项目管理理论和方法的出现，促进了项目管理的多元化发展。项目管理的广泛应用，促进了项目管理向专业化方向的发展，突出表现在项目管理知识体系的不断发展和完善，各种项目管理软件开发及研究咨询机构的出现等。

1.2.4 项目管理的知识体系

经过多年的发展，项目管理已经成为一个专门的管理技术和学科，并被越来越多的人所认同。项目管理是通过项目经理和项目组织的努力，运用系统理论和方法对项目及其资源进行计划、组织、协调、控制，旨在实现项目的特定目标的管理方法体系。作为一门学科它也有自己的知识体系，但在表现形式上，却因为国际上不同的组织的工作而有所不同的表现。目前，国际上存在的项目管理研究体系包括：以欧洲国家为首的体系，即国际项目管理协会（IPMA）提出的知识体系；以美国为首的体系，即美国项目管理协会（PMI）的 PMBOK；