



北京高等教育精品教材

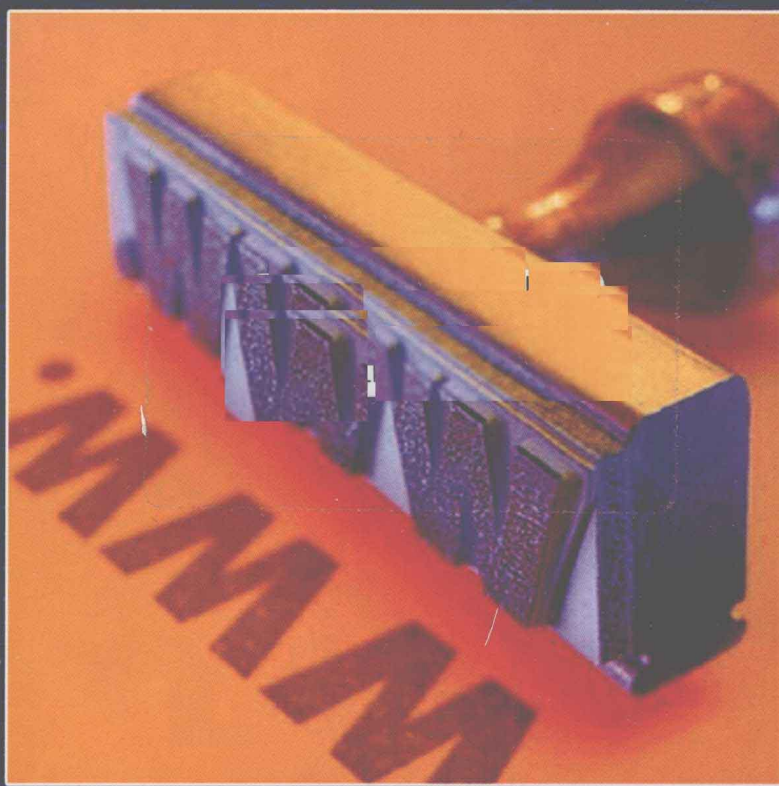
BEIJING GAODENG JIAOYU JINGPIN JIAOCAI

· 高等学校项目管理系列规划教材 ·

IT项目管理

(第2版)

蒋国瑞◎等编著



IT Project Management



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn



北京高等教育精品教材

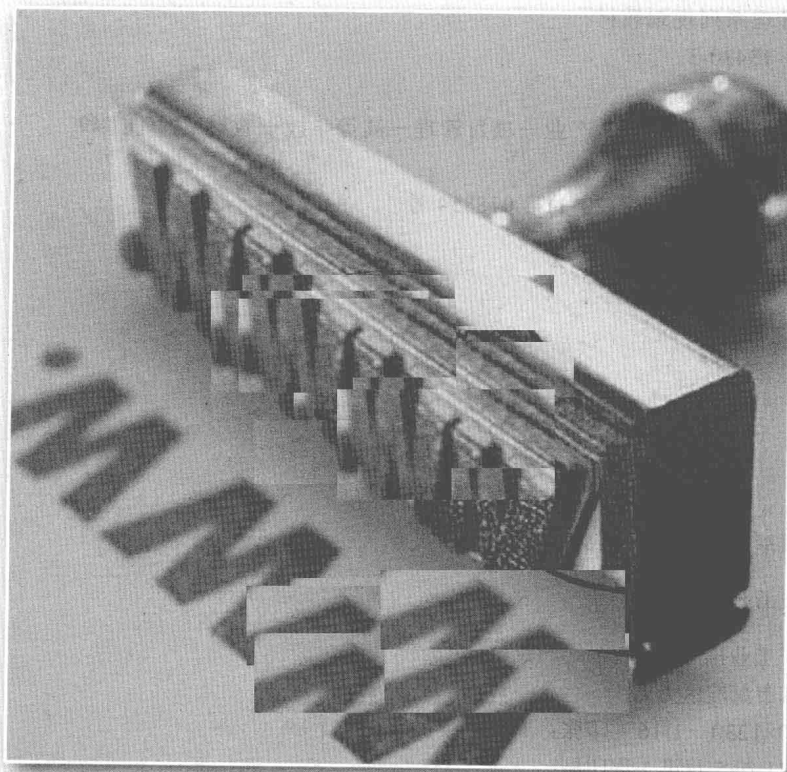
BEIJING GAODENG JIAOYU JINGPIN JIAOCAI

· 高等学校项目管理系列规划教材 ·

IT项目管理

(第2版)

蒋国瑞◎等编著



IT Project Management

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

IT 项目管理 / 蒋国瑞等编著. —2 版. —北京：电子工业出版社，2011.5
高等学校项目管理系列规划教材
ISBN 978-7-121-13420-3

I. ①I… II. ①蒋… 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(2011)第 078854 号

责任编辑：杨洪军

印 刷：北京中新伟业印刷有限公司
装 订：

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：880×1230 1/16 印张：18.5 字数：545 千字

印 次：2011 年 5 月第 1 次印刷

定 价：39.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

高等院校项目管理系列规划教材编委会

编委会主任：钱福培 国际项目管理协会（IPMA）副主席
中国（双法）项目管理研究委员会（PMRC）常务副主任
西北工业大学教授

（以下按姓氏笔画排序）

编委会副主任：王守清	清华大学教授	乌云娜	华北电力大学教授
白思俊	西北工业大学教授	张连营	天津大学教授
邱菀华	北京航空航天大学教授	欧立雄	西北工业大学副教授
戴大双	大连理工大学教授	魏法杰	北京航空航天大学教授
编委会委员：丁荣贵	山东大学教授	乞建勋	华北电力大学教授
于惊涛	大连理工大学副教授	丰景春	河海大学教授
王祖和	山东科技大学教授	王瑶琪	中央财经大学教授
卢向南	浙江大学教授	刘欣	上海交通大学副教授
刘荔娟	上海财经大学教授	孙军	北京化工大学教授
吴守荣	山东科技大学教授	吴秋明	福州大学教授
李春好	吉林大学教授	杨侃	天津理工大学副教授
杨爱华	北京航空航天大学教授	汪道平	北京科技大学教授
陈立文	河北工业大学教授	陈敬武	河北工业大学副教授
周国华	西南交通大学教授	易涛	华北电力大学副教授
郑会颂	南京邮电大学教授	郝生跃	北京交通大学副教授
骆珣	北京理工大学教授	唐丽艳	大连理工大学副教授
郭波	国防科技大学教授	戚安邦	南开大学教授
蒋国瑞	北京工业大学教授	韩传峰	同济大学教授
窦文章	北京大学教授	詹伟	中国科学院研究生院

项目管理学位教育呼唤 高质量的项目管理教材

——代序

“当今社会，一切都是项目，一切也都将成为项目”，这种泛项目化的发展趋势正逐渐改变着组织的管理方式，使项目管理成为各行各业的热门话题，受到前所未有的关注。项目管理学科的发展，无论在国外还是国内，都达到了一个超乎寻常的发展速度。国际上两大权威机构即国际项目管理协会（IPMA）和美国项目管理协会（PMI）的项目管理知识体系的越来越完善、专业资质认证越来越普及就是佐证之一，目前仅在美国就有100多所大学开设了项目管理专业或课程方案（Programme），进行学士、硕士或博士学位教育，其中有20多所大学的Programme得到了PMI全球项目管理认证中心（GAC）的认证。

在我国，有关项目的研究和项目管理学科的建设也正在积极进行中，大量项目管理书籍层出不穷，甚至有一些专家根据现代项目管理的广义性提出了创建“项目学”的倡议……这些都是项目管理学科逐渐走向成熟的标志。

特别值得一提的是我国项目管理学位教育的发展。目前，我国已经有200余所院校设立了工程管理本科专业，在教育部本科专业目录中其英文名称即为Project Management（项目管理）。该专业分布在不同类型的院校之中。虽然其内涵和课程设置上仍偏重于工程项目管理，但由于各院校面向不同的行业领域，有着不同的培养方向，其行业覆盖面还是具有项目管理的广泛性。2004年，中央财经大学经国家教委批准，自主设置了项目管理本科专业并正式招生，标志着国内最早真正意义上的项目管理本科学位教育的诞生。自2006年7月起，经全国自学考试办公室批准，福建省和天津市又分别开设了高等教育自学考试项目管理专业（独立本科段），分别由福州大学、厦门大学和天津理工大学担任主考学校并对合格者授予项目管理学士学位，使项目管理本科学位教育又向前迈进了一步。

早在世纪交接前后，我国许多高等院校就在管理科学与工程一级学科或其他学科下设置了项目管理方向，开始了硕士与博士研究生的培养。而从2003年国务院学位办和全国工程硕士专业学位教育指导委员会批准清华大学和北京航空航天大学试办、2004年72所高校正式开办项目管理领域工程硕士专业学位教育（我国首个真正意义上的项目管理研究生学位教育）以来，我国项目管理学位教育发展更为迅猛。2005年10月

项目管理领域工程硕士的报考人数已达到 12 083 人，录取人数达到 5 752 人，均居全国 38 个工程硕士领域的第一位；目前全国已经有 96 所高校具有项目管理领域工程硕士培养权，发展形势令人鼓舞。这一方面表明了社会和市场对项目管理人才旺盛的需求，另一方面也说明了项目管理学科的价值，同时也给相关培养单位和教育工作者提出了更高的要求，即如何在社会需求旺盛的条件下提高培养质量，以保持项目管理学位教育的稳定和可持续发展。因此，各培养单位之间以及与国外同行之间就培养方案、课程设置、教学大纲和教学管理等等的研讨和交流就显得非常重要，教材建设和师资培训更是重中之重。

提高教学质量，教材要先行。近几年来，国内项目管理领域的出版物增长极快，一年的出版物可以等于甚至超过过去十几年的出版总量，但真正适用于项目管理学位教育的教材还比较少，尤其是项目管理领域工程硕士专业学位教育仍处于起步但高速发展阶段，既涵盖项目管理知识体系又能满足项目管理实际应用要求的教材更为缺乏。针对这些问题，电子工业出版社策划和组织了本系列教材的编写，他们在组织编写之前还广泛征求了各方面的意见，并得到了积极的响应。参加本系列教材编写的专家来自不同的院校和不同的学科领域，提高了教材在不同院校、不同领域和不同培养方向上的广泛适用性，希望能够解决目前项目管理学位教育师生的燃眉之急。

本系列教材共有 20 册，分为专业基础课、专业核心课和专业选修课三大类。在课程体系设计上既有反映项目管理共性知识的专业主干课程，也有面向不同培养方向的专业应用课程。

本系列教材最突出的特点是与国际项目管理专业资质认证（IPMP）的融合性。本系列教材依托目前我国唯一的跨行业项目管理专业学术组织——中国（双法）项目管理研究委员会（PMRC），并由 IPMA 副主席、PMRC 常务副主任、IPMP 中国首席认证师、西北工业大学钱福培教授担任编委会主任，编委会成员和作者大多是各高校项目管理学位教育负责人和教学一线的教师，同时又是 IPMP 培训师和评估师，因此本系列教材的内容更能体现 IPMP 培训与认证思想和知识体系，更符合在与国际接轨的同时体现我国项目管理特色的内容，为项目管理工程硕士专业学位教育与专业资质认证的成功合作提供了有力的保证。

编写项目管理学位教育系列教材是一个新课题，虽然编委会和电子工业出版社做出了很大的努力，但项目管理是一门新兴的并正在快速发展的学科，其理论、方法、体系和实践应用还在不断发展和完善之中，加之专业局限性和写作时间的限制，本系列教材肯定会有不尽如人意之处，衷心希望全国高等院校项目管理专业师生在教学实践中积极提出意见和建议，并及时反馈给出版社，以便对已经出版的教材不断修订、完善，与大家一起共同探讨我国项目管理学位教育的特点，不断提高教材质量，完善教材体系，为社会奉献更多更好更新更切合我国项目管理教育的高质量的教材。



清华大学土木水利学院建设管理系常务副主任、博导
全国项目管理领域工程硕士教育协作组组长
中国（双法）项目管理研究委员会副秘书长
美国项目管理协会（PMI）全球项目管理认证中心董事会成员
2006 年 6 月 29 日 于清华大学

第 2 版前言

《IT 项目管理》是一本既包含项目管理理论知识和管理方法，又包含 IT 项目工程实践的管理类图书。自 2006 年出版以来，许多读者借助于该书掌握了 IT 项目管理的理论知识体系、实用技术、常用方法和成功案例，同时也为本书的再版提出了一些宝贵的意见和建议。随着 IT 技术的快速发展，IT 项目管理也出现了一些新的管理方法和技术。为了满足读者的要求并适应 IT 项目管理新的变化，我们在保持基本框架不变的情况下，对本书进行了适当修订和补充。

与第 1 版相比，我们首先对 IT 项目管理的启动、计划、实施、控制和收尾阶段进行了梳理，对其中的部分知识进行了细化；其次对少数章节进行了调整。随着企业竞争的加剧，IT 项目的开发环境发生了较大变化，快速、灵活、需求易变等新的挑战促进着 IT 项目管理的发展，出现了“敏捷项目管理”新的管理模式，并逐渐趋于成熟。为此我们在本书中删除了第 9 章的案例，新增了“敏捷项目管理”，主要介绍敏捷项目的概念、特点、生命周期及其特殊的团队管理和风险管理，并根据从业人员的实践总结了案例，旨在为读者提供一种 IT 项目管理的新思路。对于不断出现的 IT 新技术和相应的新的管理模式，我们将在以后修订中不断完善。

在第 1 版的基础上，作者对书中的不妥之处进行了修改和完善，新增的第 9 章由蒋国瑞、单晓红、司学峰编写。

作者

2011 年 3 月

第 1 版前言

近年来，随着 IT 市场规模的快速增长，IT 企业的不断发展及全球范围内以项目为主导的环境的变化，以 IT 为基础的各种各样的项目大幅度增加。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已经远远不能满足 IT 项目管理的业务需求。多年统计数据表明，IT 项目的成功率一直不高，70%以上的 IT 项目超期或超出预算。咨询公司 Standish Group 有关 IT 项目成功率的基准报告显示，在 2004 年仅有 29% 的 IT 项目按时按预算以及按最初的预想完成。另据报道：现在美国开发大型软件的失败率与 5 年前或 15 年前，甚至 25 年前相比，都没有明显的改善。

通过分析这些 IT 项目的失败原因我们发现，其中 80% 左右是非技术因素的问题。在非技术因素中，管理因素是最主要的因素。这表明目前 IT 项目的管理很不到位，其理论与方法并不完善，还存在很多需要研究解决的问题。

本书写作组是由多年从事信息技术教学与 IT 项目实践的教师和 IT 企业的管理工作组成的。旨在有针对性地解决 IT 项目管理中存在的突出问题，我们根据多年的 IT 项目管理和工程项目管理的实践，结合长期的教学体会和经验，借鉴现代项目管理学中的最新理论与方法而编著此书。在先进的项目管理理论指导下，本书强调 IT 项目管理的实践性、实用性和可操作性。

无论你现在或将来从事什么工作或身居何职，在信息时代的今天，你都有可能参加到 IT 项目管理中来，甚至成为 IT 项目经理，或者同 IT 项目管理者一起工作。希望这本书能够帮助你成为成功的 IT 项目经理或 IT 项目管理者。本书可以作为高等院校项目管理工程硕士、MBA 项目管理专业教材，也可以作为高等院校管理科学与工程专业、软件学院、计算机学院高年级本科生和研究生的教材，还可以供 IT 项目管理人员和 IT 咨询服务人员参考。

从 IT 项目开始到项目结束，本书将指导你如何进行 IT 项目的启动、计划、实施、控制和收尾。内容涉及：IT 项目范围、进度、成本、质量、配置、测试和风险分析与管理；有效构建知识型 IT 团队、加强沟通、激励 IT 项目成员积极工作的方法；并以一个成功案例“IT 服务项目管理实战及案例”作为示范，希望能帮你开拓思路，使你从中得到启发；最后，介绍如何使用项目管理软件进行项目管理以帮助你提高工作效率和管理水平。

本书由北京工业大学蒋国瑞策划统稿并编写部分章节。参加编写工作的人员还有：袁永科（第1~3章）、单晓红（第4、5章）、章帆（第6、7章）、吴菲菲（第8章）、江玫（第9章）、严煦（第10章）和刘晓燕（第11章）。

本书在编写过程中，参阅了大量书籍和有关文献资料，在此我们谨对相关作者表示衷心的感谢。我们会在参考文献中列出来源。但由于有些作者是佚名，不能全列，我们深表歉意，敬请谅解。

IT 项目的研究一直是我国项目管理领域的薄弱环节，其理论与实际操作还在不断发展和完善之中。因作者水平有限，加之时间仓促，书中难免有错漏和不妥之处，恳请读者批评指正。

作者

2006年9月

目 录

第 1 章 IT 项目管理的基本概念	1
1.1 IT 项目和 IT 项目管理	1
1.2 IT 项目生命周期的概念	7
1.3 IT 项目开发周期估算	14
1.4 案例：IT 项目开发周期估算	17
复习思考题	22
第 2 章 IT 项目启动	23
2.1 了解 IT 项目背景信息	23
2.2 分析项目利益相关者	24
2.3 调研 IT 项目商业需求	25
2.4 界定 IT 项目范围	25
2.5 确定 IT 项目预算	26
2.6 项目启动三要素	29
2.7 制定 IT 项目章程	30
2.8 案例：项目章程	31
复习思考题	32
第 3 章 IT 项目计划编制	33
3.1 创建 WBS	33
3.2 IT 项目综合计划	37
3.3 IT 项目范围计划	38
3.4 IT 项目进度计划	39

3.5	IT 项目资源计划	48
3.6	IT 项目人力资源和沟通计划编制	50
3.7	IT 项目质量计划	52
3.8	IT 项目风险计划	54
3.9	IT 项目采购计划	57
3.10	案例	62
	复习思考题	64
第 4 章	IT 项目实施	65
4.1	核实 IT 项目范围	65
4.2	IT 项目组织管理	66
4.3	IT 项目配置管理	74
4.4	IT 项目测试管理	83
4.5	IT 项目维护管理	92
4.6	案例	96
	复习思考题	101
第 5 章	IT 项目控制	102
5.1	IT 项目范围变更控制	102
5.2	IT 项目进度控制	106
5.3	IT 项目成本控制	110
5.4	IT 项目质量控制	114
5.5	IT 项目风险控制	122
5.6	案例	128
	复习思考题	135
第 6 章	IT 项目收尾	137
6.1	IT 项目管理收尾概述	137
6.2	IT 项目管理收尾过程	139
6.3	IT 项目审计	142
6.4	IT 项目验收	145
6.5	案例: ResNet 项目管理收尾	153
	复习思考题	156
第 7 章	IT 项目后评价	157
7.1	项目后评价历史沿革	157
7.2	项目后评价特点	158
7.3	项目后评价内容	159
7.4	项目后评价方法	161

7.5 案例：ResNet 项目后评价	167
复习思考题	168
第 8 章 IT 项目团队管理	169
8.1 IT 项目经理职责	169
8.2 IT 项目团队管理	170
8.3 IT 项目沟通管理	175
8.4 IT 项目冲突管理	183
8.5 案例	190
复习思考题	192
第 9 章 敏捷项目管理	193
9.1 敏捷项目管理概述	193
9.2 敏捷方法	198
9.3 敏捷团队管理	204
9.4 敏捷风险管理	207
9.5 案例：敏捷项目	208
复习思考题	210
第 10 章 IT 服务项目管理实战及案例	211
10.1 IT 服务业务模式及管理流程简介	211
10.2 IT 服务公司项目管理的工作内容	212
10.3 IT 服务业务总体流程	212
10.4 合同阶段项目管理	213
10.5 执行阶段项目管理	229
10.6 案例	233
复习思考题	254
第 11 章 项目管理软件的应用	256
11.1 IT 项目管理软件介绍	256
11.2 项目范围管理	259
11.3 项目时间管理	261
11.4 项目资源管理	269
11.5 项目成本管理	275
11.6 项目沟通管理	278
复习思考题	280
参考文献	281

第 1 章

IT 项目管理的基本概念

IT 项目管理是以信息技术为基础的项目管理，是项目管理的一种特殊形式，是随着信息技术的发展而诞生并不断完善的一种新的项目管理。一般项目管理的科学理论、思想方法和技术在 IT 项目管理中依然适用，同时由于它的特殊性也使其有特殊的管理问题需要研究和讨论。本章将概括介绍 IT 项目管理的有关概念、生命周期、开发周期估算。

1.1 IT 项目和 IT 项目管理

1.1.1 IT 项目

1. IT 项目的概念

IT 项目产生的根源来自市场的需求。电子商务、企业信息化、电子政务等工作产生了以信息技术为基础的项目，即 IT 项目。IT 项目本身是项目，因此具备一般项目的基本特征，即在一定期限内，依托一定的资源，以实现一定的产品为目标而进行的一系列活动。这一定义包含三层含义：一定的资源约束（时间、经费、人力和物质）、一定的目标和一次性任务。

常见 IT 项目的例子：

- (1) 为某企业设计 ERP 解决方案。
- (2) 某单位开发一个管理信息系统。
- (3) 为某企业的知识管理建设平台。
- (4) 为满足企业的业务需要建设一套计算机网络系统。
- (5) 2005 年某大学校园网络升级改造工程项目。
- (6) 2005 年北京市某科技园整合各家的 ASP 应用技术，开发一个 ASP 应用服务平台项目。
- (7) 2002 年北电网络为中国网通建置全国光纤传输骨干网工程项目，包括两个可涵盖 5 000 千米范围的新长途环网，分别横跨中国大陆东南与东部的城市。1993 年，中国正式启动以“三金工程”（“金桥”、

“金关”、“金卡”三大工程）为主体的中国信息高速公路建设大型项目。“金桥”工程即构筑中国信息高速公路的主体网络，以光纤、微波、程控、卫星、无线移动等多种方式形成天地一体的网络结构，建立起国家公用信息平台；“金关”工程是国家对外经贸信息网络工程，目标是实现货物通关自动化和国际贸易的无纸化，推广电子数据交换业务；“金卡”工程是建立以信息技术为基础的金融业务处理新体系，从电子货币工程起步，逐步普及金融交易卡，实现支付手段的划时代变革。

IT 项目的主要类型：

- (1) 计算机、通信及微电子技术研发；
- (2) 网络工程组建和网络系统集成；
- (3) 系统软件研发和应用软件开发；
- (4) 企业信息化、城市数字化、商务电子化、医疗远程化等 IT 应用型项目；
- (5) IT 咨询与服务。

在项目中，至少有三个关键要素，即时间、资源、目标。其中，资源的最终体现是成本，目标的最终体现是绩效。

大多数 IT 项目的一般特征：

- (1) 项目目标的明确界定性。一个项目的目标通常依照其工作范围、进度计划和成本来定义。
- (2) 项目执行任务的相互关联性。项目可以分解为一系列的任务，而这些任务以一定的逻辑顺序和时间顺序完成，以便达到项目目标。
- (3) 项目寿命的有限性。项目有一个确定的开始时间和结束时间，项目的目标在这一时间内被实现。
- (4) 项目需要资源的多样性。项目需要资源可能包括不同的人力、组织、数据资源、知识、硬件设备、辅助管理工具等。
- (5) 项目的一次性。和产品的生产不同，项目的完成过程都是独一无二的、一次性的。
- (6) 项目具有很强的针对性。项目在开始进行时就有客户或者潜在的目标客户。
- (7) 项目具有不确定性。一个项目开始前，应当在一定的假定和预算基础上准备一份计划。假定和预算的组合产生的不确定性，可能影响项目目标的成功实现。

2. IT 项目的特殊性

IT 项目可能是由信息化需要产生的，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，研究投资的机会，为了提升企业的竞争力而指定的。

IT 项目最重要的任务之一是建设信息系统工程，其中，建设是手段，信息系统是目标。作为手段来讲，IT 项目和一般项目不同，基本上使用的是 IT 工具。作为目标和内容来讲，IT 项目和一般项目不同，主要体现在该信息系统涉及的工作内容上，这些工作内容的最主要部分如下：

(1) 硬件系统环境设计。和一般项目不同，IT 项目将硬件系统作为项目开发的基础和平台。硬件环境设计是最基本的任务，内容包括网络环境的设计方案、施工方案、设备选型及采购计划等。

(2) 软件系统方案设计。选择系统软件，选择或开发应用软件系统。这是 IT 项目有别于一般项目的突出之处。

(3) 系统实施与转换。组织项目实施，进行系统调试和转换，规划并整理数据资源。尤其帮助客户规划和整理客户的数据资源并应用于其软件系统中，是 IT 项目和一般项目根本的不同之处。

(4) 后期维护与系统升级。IT 项目后期维护与系统升级是 IT 项目生命周期中不可缺少的重要阶段。

在这个过程中，要与客户一起建立信息系统的维护运行规则，并组织人员培训，建立知识体系，对系统升级负好责任。

IT项目作为项目具有项目的一般特征，但由于IT项目的手段和内容不同，决定了IT项目有如下主要特殊性：

(1) 项目目标的不准确性。在信息系统开发中，客户常常在项目开始时只有一些初步的功能要求，没有明确的想法，也提不出确切的需求，因而信息系统项目的任务范围很大程度上取决于项目组所做的系统规划和需求分析。由于多数客户对信息技术的各种性能指标并不熟悉，因此，信息系统项目所应达到的质量要求也更多地由项目组定义，客户则担负起审查任务。客户的审查可以是他们自己，也可以采用聘请信息系统项目监理或咨询机构的方式监督项目的实施情况。

(2) 需求的多变性。随着IT项目的需求分析、系统分析、系统设计和系统实施过程的进一步深入、时间的推移、信息技术的快速发展和环境条件的不断变化，在项目开始立项时的客户的需求往往不能满足快速变化的要求。在IT项目进行过程中，它的需求变化比一般项目要频繁得多。IT项目管理者要注意这种需求的变化。对于新增加的需求，要做到合理的处理。

(3) 项目功能的渐进性。在IT项目的前期，目标往往不准确，其产品或服务事先可预见性较差，只能粗略地进行项目功能定义。随着项目的进一步发展，项目功能将进一步明确，甚至需要增加新的功能，这就是项目功能的渐进性。在这个渐进性的过程中会发生项目功能的修改和变更。针对这种特点，注意在细化过程中尽量不要改变工作范围。如果需要增加功能、改变范围，则需要预算增加功能部分的成本和时间，重新修订项目计划。

(4) 项目时间的不准确性。在开始一个IT项目之前，一般明确了项目的时间约束，即项目具有明确的起点和终点，具体到每个项目成员和执行项目中的每一个任务包都有了具体的时间要求。项目成员的时间要求决定了项目团队的临时性。这种临时的组织一般是在项目开始时组成跨专业项目小组，项目结束后小组立即解散。实际上，在项目的执行过程中临时组织的跨专业项目小组成员时常有所变动，所使用的技术也有可能改变，项目的工作环境和条件也在变化，完成每项任务的时间也往往会随着人员、技术、环境条件的改变而变化。IT项目要在动态的变化中，控制并调整好项目时间进度。

(5) 项目风险的不确定性。由于IT项目计划和预算本质上是基于对未来的估计和假设基础上进行的预测，在执行过程中与实际情况难免有差异。另外，在执行项目过程中还会遇到开始预料不到的各种风险，这些风险也会使项目不能按计划运行。因此，在项目管理中要注意制定切实的计划，以便对具体问题具体分析，减少风险。

(6) 智力劳动的密集性。IT项目是智力密集、劳动密集型项目，受人力资源影响最大，项目成员的结构、责任心、能力和稳定性对信息系统项目的质量以及是否成功起决定性作用。

由于IT项目所需要的人力资源主要是知识型人员，生产的产品一般是智慧型产品，市场的需要常常是多变型状态，核心的技术是快速发展的IT技术，这些因素决定了IT项目的复杂程度远远高于任何其他项目。这也是近年来IT项目成功率一直不高的主要原因。

在我们的社会实践中，任何事物都是需要管理的。管理使我们的社会从低级走向高级，从自发走向自觉，从分散孤立的思想和方法走向逐渐完善、综合统一的科学体系。作为管理科学的一部分，IT项目管理的发展也经历着这样一条发展之路。

1.1.2 IT 项目管理

1. 项目管理

项目管理是一门正需要完善的新兴的管理学科，它从经验走向科学经历了漫长的历史。在古代，人类的祖先很早就开始了潜意识的项目管理。古埃及的金字塔、古罗马的匿姆水道、古代中国的万里长城、京杭大运河和都江堰等都展示着前人在项目管理上的杰出智慧。项目的概念是在第二次世界大战后期，在实施曼哈顿计划时提出的。将项目管理作为一门科学来进行分析研究，其历史并不长。作为一种科学的管理技术和手段，项目管理在 20 世纪 50 年代后期才举世瞩目。项目的核心是计划管理，1957 年美国杜邦公司把这种方法应用于设备维修，使维修停工时间由 125 小时锐减为 7 小时；1958 年美国人在北极星导弹设计中，应用项目管理技术，竟把设计完成时间缩短了两年。

在 20 世纪 80 年代前，项目管理还主要应用在国防、建设部门。在 20 世纪 80 年代之后，项目管理的应用则迅速扩展到其他行业和领域，如制药行业、电信部门、软件开发业等。项目管理不再被认为仅仅是项目的执行者，而被要求胜任其他各个领域的更为广泛的工作。项目的理论和方法跨越了行业的界限，项目管理体系就应运而生，并成为各行业的项目管理人员都可以依赖的基本知识。

如今，项目管理正在朝着全球化、多元化和专业化的方向发展。信息技术的发展促进了世界经济的全球化和一体化，加剧了竞争和知识经济的发展，也促使了项目管理的全球化发展。

2. 项目管理的要素

项目管理的要素包括范围、时间、成本和质量等，其中，时间、质量和成本这三个要素简称 TQC。

(1) 范围，也称工作范围。它是指为了实现项目目标必须完成的所有工作。一般通过定义交付成果和交付成果的标准来定义工作范围。

(2) 时间，也称项目进度。与项目时间相关的因素用进度计划来描述，进度计划不仅说明了完成项目工作范围内所有工作需要的时间，也规定了每个活动的具体开始日期和完成日期。

(3) 成本，也称项目费用。它是指完成项目所需要的所有款项的费用，包括人力成本、原材料、设备租金、分包费用和咨询费用等。

(4) 质量。它是指项目满足明确或隐含需求的程度，与绩效和满意度密切相关。一般通过定义工作范围中的交付物标准来明确定义，这些标准包括各种特性及这些特性需要满足的要求。

在实际工作中，范围在“项目合同”中定义，时间在“项目进度计划”中规定，成本通过“项目预算”来约束，质量则在“项目质量保证计划”中规定。项目合同、项目进度计划、项目预算和项目质量保证计划是一个项目立项的基本条件。

在项目中很难保证每个指标都能同时达到最佳。在实际工作中往往只能均衡多种要素做出取舍，使最终的方案对项目的目标影响最小。

一般来说，目标、成本、时间三者是相互制约的。其中，目标可以分解为工作范围和质量两个方面。项目管理的目的就是谋求（工作）多、（时间）快、（质量）好、（成本）省的有机统一。通常，对于一个确定的合同项目，其工作范围是确定的，项目管理就演变成在一定的范围下如何处理质量、时间和成本三者的关系。

3. 项目管理的知识体系

知识经济时代的项目管理通过知识共享、运用集体智慧提高应变能力和创新能力，传统的在制造业经

济下建立起来的项目管理原则上已不能适应迅速发展的信息时代。因为事物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。项目管理更加注重人的因素，注重顾客，注重柔性管理，力求在变革中生存和发展，项目管理不再是创造项目产品本身，而是对创造项目产品的过程进行策划、制定计划、组织实施计划、测量实施结果和偏差，采取纠正措施并进行控制，以保证实现项目目标。

关于项目的知识体系，国际上不同的组织有不同的称谓和内涵。美国项目管理协会（Project Management Institute, PMI）在项目管理者应该具备的基本项目管理知识基础上，总结出项目管理知识体系（Project Management Body of Knowledge, PMBOK）。PMBOK 用项目管理过程来组织项目管理中的活动，每个项目管理过程都是一系列活动。项目管理过程划分为启动、计划、实施、控制和收尾五大项目管理过程。PMBOK 又按照项目的知识范畴对项目管理过程进行整理，系统形成了项目管理的整合、范围、时间、成本、质量、人员、沟通、风险和采购九大知识模块，如图 1-1 所示。以此为框架，ISO 组织制定了关于项目质量管理的国际标准 ISO 10006。

项目管理事项	启动	计划		实施	控制	收尾
		核心过程	促进过程			
1. 项目整合管理		计划制定		执行计划	计划变更管理	收尾管理
2. 项目范围管理	启动	范围规划 范围定义		范围确定	范围变更管理	
3. 项目时间管理		活动定义 活动排序 周期估算 进度安排			进度变更管理	
4. 项目成本管理		资源计划 成本估算 预算决定			成本变更管理	
5. 项目质量管理			质量计划	质量保证	质量控制	
6. 项目人员管理			组织计划 人员确保	团队开发		
7. 项目沟通管理			沟通计划	信息提供	成果报告	收尾管理
8. 项目风险管理		风险计划	明确风险 定性分析 质量分析 应对计划			
9. 项目采购管理		采购计划 询价计划	询价	合同管理		合同收尾

图 1-1 PMI 的 PMBOK 项目管理九大知识体系与五大项目管理过程