

普通高等教育国家级特色专业教材·信息管理与信息系统系列



# IT项目管理

慕良群 李长云 主编  
耿文莉 副主编



科学出版社

普通高等教育国家级特色专业教材  
信息管理与信息系统系列



# IT项目管理

綦良群 李长云 主 编  
耿文莉 副主编

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

“IT 项目管理”是信息管理与信息系统专业的核心课程,本书充分借鉴国内外优秀教材的成果,从我国的 IT 项目管理的教学和工程实践出发,坚持“系统、简洁、实用”的原则,系统介绍美国项目管理协会推出的 9 大知识领域及项目管理的 5 个基本过程,清晰地列出二者所交织出的 42 个项目活动,从而实现对项目过程管理相关知识领域的模块化,为 IT 项目管理提供一个基本的框架和体系。本书从项目经理的视角,采用边学边做的方法,让学生在课程中身临其境地参与项目管理,并在每章小结后面配有复习思考题和实际应用案例供学生讨论思考。

本书既可以作为普通高等院校信息管理与信息系统专业学生的教材,也可以作为普通高等院校或高等职业学院管理类、经济类专业学生的教材,还可以作为企事业单位信息管理人员和计算机软件开发管理人员的参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

IT 项目管理/蔡良群,李长云主编. —北京:科学出版社,2011

普通高等教育国家级特色专业教材·信息管理与信息系统系列. 中国科学院规划教材

ISBN 978-7-03-031318-8

I. ①I… II. ①蔡…②李… 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 103143 号

责任编辑:张 兰 林 建 王京苏 / 责任校对:陈玉凤

责任印制:张克忠 / 封面设计:番茄文化

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

盛主印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2011 年 6 月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2011 年 6 月第一次印刷 印张:20 3/4

印数:1—3 000 字数:410 000

定价:36.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

# 总 序

20 世纪下半叶以来，人类社会正快速由传统工业社会向信息化社会转变，计算机技术、通信技术及信息处理技术已经为这个转变提供了必要的技术基础，人们更加重视信息技术对传统产业的改造以及对信息资源的开发和利用。新一轮的信息化浪潮已经到来，信息和信息系统的应用深入到了社会的每个角落。特别是进入 21 世纪以来，随着社会与科学技术的不断发展，信息作为一种资源已经和材料、能源并称为现代社会发展的三大支柱。信息化程度已经成为衡量一个国家、部门、企事业单位科学技术水平与经济实力的重要标志之一。

信息管理与信息系统专业承担着为社会培养信息化建设与应用人才的重要责任，然而不同层次和特点的院校，其专业定位各不相同，对教材的需求也各不相同。为此，编写特色鲜明、适应性较强的普通高等院校系列教材是当务之急。在教材的编写过程中，编者力求充分吸收目前国内外信息管理与信息系统专业相关教材的优点，借鉴多所大学相关专业课程建设的经验，结合普通高等院校的特点和实际情况，力求达到面向应用和突出技能的培养目标。

本系列教材具有以下特点：

(1) 强调理论与实践相结合。本系列教材既强调深入浅出地阐述基本理论与方法，又注重运用相关理论与方法去分析解决实际问题，强调技能性和可操作性。

(2) 重视系统性与易用性。在基本概念、基本理论的阐述中，本系列教材尽量吸收国内外有代表性论著的观点，力求完整与准确，结构严谨，知识内容丰富，重点突出，逻辑性和可读性强，易于理解。

(3) 注重教学与科研相结合。本系列教材尽可能吸取相关领域和教师在科研方面的最新科研成果，使教材内容反映本课程的最新研究状况。突出科研为教学服务的理念，通过教学与科研相互促进，丰富教材内容，提高教材质量。

(4) 突出特色专业建设主线。在本系列教材的体系设计上，我们遵循突出特

色专业建设的主线，强调各门课程的关联性和知识的衔接性，体现分阶段、分层次的学生能力培养模式。

(5) 增加趣味性。在重要的知识点上，以灵活多样、图文并茂的形式激发学生的学习兴趣，加强学生对重点知识的理解和记忆，为提高学生创新应用能力奠定坚实的基础。

(6) 提供完整的立体化教学资源。在本系列教材中提供完整的教学课件、实验指导书、课程设计指导书以及相关的实例分析等教学资源，突出实践特色。

本次编写的系列教材包括《管理信息系统》、《管理运筹学》、《IT 项目管理》、《电子商务概论》、《ERP 原理及应用》、《数据库原理与应用》等。本系列教材的出版发行是广大师生共同劳动的结晶，凝聚了编者多年的经验和心血，相信其定能为普通高等院校信息管理与信息系统及相关专业的教学提供一套极具针对性的教材或教学参考书，对教学质量的提升起到重要的推动作用。本次系列教材的编写是一个新起点，随着信息技术的发展与国家对信息人才需求的变化，教材的内容将不断得到修改和完善，从而为我国教育事业的发展做出新的贡献。

系列教材编委会

2011年3月20日

# 前言

目前, IT (information technology, 信息技术) 已经成为企业获得竞争力的一种主要手段, 许多组织的未来都取决于它们驾驭 IT 的能力。随着 IT 外包业务的不断扩展, 许多软件公司在不断地开发新产品, 帮助企业或组织提高工作效率和效果, 企业的 IT 人员也在成功地运用 IS (information systems, 信息系统) 提高效率、提升企业的竞争力。在人们正享用 IT 的成果时, 一些优秀的 IT 项目经理和他的团队成员们, 正在以项目管理的方法开发与应用管理信息系统。

IT 项目是为解决信息化需求而产生的软件、硬件、网络系统、信息系统、信息服务等一系列与信息技术相关的项目。它可以是项目群, 也可以是单一的项目。从 IT 产业链的角度看, IT 项目可以分为软件类项目、硬件类项目、通信类项目、信息提供类项目。除此之外, 企业和政府在实施信息化过程中, 还需要网络硬件、软件、数据库和信息系统的全面解决方案, 这种微观层面的 IT 项目关系到企业的兴衰, 应用十分广泛, 因受企业环境的制约, 所以对其进行管理是十分必要的。

本书在内容上力求做到普遍性、先进性、创造性、理论性和实践性的良好结合, 在体系结构上, 力求做到系统性与易用性、理论性与实践性的统一, 遵循突出重点、兼顾一般的原则, 具体特点如下。

(1) 理论与实践的统一。本书在前 3 章中系统介绍项目管理的基础知识, 使学生全面了解一般项目管理的基本概念和基本方法; 详细介绍美国项目管理协会 (Project Management Institute, PMI) 项目管理的 9 大知识体系 (范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、综合管理、人力资源管理、沟通管理、风险管理和采购管理) 42 个项目活动的相关内容; 介绍项目的生命周期及项目管理的 5 个基本过程 (启动、计划、执行、控制和收尾), 并给出每个管理过程所形成的主要文档。后 10 章从实际应用出发, 详细介绍 IT 项目管理的一般过程, 着重培养学生的实际应用能力。

(2) 系统性与模块化的统一。本书从项目经理的视角, 遵循项目管理的一般过程和基本方法, 针对 IT 项目的特点, 以项目的启动、计划、执行、控制、收尾 5 个基本过程为主线组织内容, 每章后面还配有相应的案例供学生讨论; 同时, 突出了 9 大知识体系和 5 个基本管理过程交织而成的知识模块, 采用边做边学的方法, 使学生身临其境, 以丰富 IT 项目管理的实践经验。

(3) 支持完备、易学易用。本书每章后面都配有复习思考题, 以强化对基本概念、基本方法的掌握, 还在教学思想和教学手段上不断创新, 构建出一个包括教学方案、授课计划、习题案例集、多媒体教学课件、Project 软件使用手册、在线教学支持等在内的, 内容丰富、结构严密、支持完备的教学体系。

本书由綦良群、李长云主编, 负责全书大纲的制定、优秀编者的遴选和全书的组织把关。第 1 章由綦良群编写, 第 2~4、11、13 章由李长云编写, 第 6~8、10 章由耿文莉、胡英松编写, 第 12 章由赵英姝编写; 第 5、9 章由张冰编写, 最后由李长云与耿文莉统撰定稿。感谢王宇奇教授在本书编写过程中给予的关键性的指导, 让本书的整体水平得到了提高。同时, 我们也参考了大量国内外学者的研究成果, 书后列出的参考文献仅是其中的一部分, 在此谨向这些文献的作者表示衷心的感谢。

由于编者水平有限, 书中不妥之处在所难免, 恳请广大读者批评指正。

綦良群

2011 年 5 月

# 目 录

## 总序 前言

### 第1章

项目管理概述 .....	1
1.1 项目 .....	1
1.2 项目管理 .....	5
1.3 项目管理的发展历史及发展趋势 .....	9
1.4 项目管理背景 .....	12
1.5 项目的成败 .....	21
1.6 项目管理方法 .....	24
1.7 项目管理使用的主要工具 .....	26
本章小结 .....	34
复习思考题 .....	34

### 第2章

项目管理的知识体系 .....	35
2.1 项目范围管理 .....	37
2.2 项目时间管理 .....	39
2.3 项目成本管理 .....	43



2.4 项目质量管理	45
2.5 项目综合管理	47
2.6 项目人力资源管理	50
2.7 项目沟通管理	53
2.8 项目风险管理	55
2.9 项目采购管理	58
本章小结	60
复习思考题	60

### 第3章

项目生命周期及管理过程	61
3.1 项目生命周期与管理过程概述	61
3.2 项目启动过程	67
3.3 项目计划过程	70
3.4 项目实施与控制过程	77
3.5 项目收尾过程	80
本章小结	82
复习思考题	82

### 第4章

IT 项目启动与项目管理计划	84
4.1 IT 项目简介	84
4.2 IT 项目启动	91
4.3 IT 项目管理计划	102
本章小结	104
案例分析	104
复习思考题	106

### 第5章

IT 项目范围计划	107
5.1 项目范围计划	107

5.2 工作分解结构技术 .....	110
本章小结 .....	118
案例分析 .....	118
复习思考题 .....	119

## 第6章

---

<b>IT 项目进度计划</b> .....	121
6.1 进度计划的目的与编制步骤 .....	121
6.2 活动定义 .....	123
6.3 活动的排序 .....	126
6.4 活动资源估算 .....	130
6.5 活动工期估算 .....	132
6.6 进度计划的制订 .....	135
本章小结 .....	150
案例分析 .....	150
复习思考题 .....	151

## 第7章

---

<b>IT 项目成本计划</b> .....	154
7.1 IT 项目的资源需求 .....	155
7.2 IT 项目成本的估算 .....	159
7.3 IT 项目成本的预算 .....	167
本章小结 .....	172
案例分析 .....	173
复习思考题 .....	174

## 第8章

---

<b>IT 项目质量计划</b> .....	175
8.1 IT 项目质量计划基础 .....	175
8.2 IT 项目质量管理方法与体系 .....	177
8.3 IT 项目质量计划编制 .....	181

本章小结·····	186
案例分析·····	187
复习思考题·····	188

## 第 9 章

<b>IT 项目人力资源及沟通计划</b> ·····	189
9.1 IT 项目人力资源计划·····	189
9.2 识别项目利益相关者·····	195
9.3 IT 项目沟通计划·····	198
本章小结·····	205
案例分析·····	205
复习思考题·····	207

## 第 10 章

<b>IT 项目风险管理计划</b> ·····	208
10.1 IT 项目风险管理计划基础·····	208
10.2 IT 项目风险识别·····	211
10.3 IT 项目风险分析·····	214
10.4 IT 项目风险应对规划·····	221
本章小结·····	225
案例分析·····	226
复习思考题·····	227

## 第 11 章

<b>IT 项目采购计划</b> ·····	228
11.1 采购的基本要求和采购方式·····	228
11.2 货物招标采购·····	230
11.3 服务招标采购·····	232
11.4 竞争性谈判·····	234
11.5 项目采购计划的编制·····	234
11.6 计划合同制定·····	237

本章小结.....	239
案例分析.....	240
复习思考题.....	241

## 第 12 章

<b>IT 项目执行与控制</b> .....	242
12.1 IT 项目执行 .....	242
12.2 IT 项目控制 .....	261
12.3 IT 项目变更管理 .....	284
本章小结.....	287
案例分析.....	287
复习思考题.....	294

## 第 13 章

<b>IT 项目收尾</b> .....	295
13.1 IT 项目收尾概述 .....	295
13.2 IT 项目合同收尾 .....	296
13.3 IT 项目管理收尾 .....	299
13.4 收尾报告.....	304
本章小结.....	304
案例分析.....	305
复习思考题.....	308

参考文献.....	309
-----------	-----

附录：项目管理主要网站.....	310
------------------	-----



# 项目管理概述

## 【本章学习目标】

- 了解项目的定义及其特点
- 了解项目生命周期以及生命周期中的重要角色
- 了解项目管理及管理的5个基本过程
- 了解项目管理的发展历史及发展趋势
- 了解项目管理的背景、管理方法与工具

在知识经济时代，几乎所有的成果都是由项目创造的。例如，设计宇宙飞船，建造一栋大楼，开发一项新产品或开展一项科研课题，开发一个信息系统等。这些活动都是项目，都对组织和个人有战略意义；都需要与其他潜在的项目进行类比，决定它们的执行优先级；都需要制订一个计划，然后再执行那项计划，并在执行计划过程中进行监督和控制，使其能够满足或超越利益相关者的期望；在项目结束后还需要对小组或个体进行评估，评估的结果作为知识固化下来，用于指导类似的项目。

项目可以是合千万人之力的巨大工程，也可以是只需要一个人参与的简单劳动。项目的工期有几十天的，也有耗时数年的。通常一个典型的项目要包含如下五个元素：①组织元素；②工作元素；③成本元素；④时间元素；⑤资源元素。如果把项目看成一种特定的管理对象，那么项目管理即是管理学的一个分支。

## 1.1 项目

工业社会的特点是机械化流水作业，而在以知识经济为主的今天，改革与创

新成为主旋律。人们会遇到各种各样的事情需要以项目的方式来完成，项目正在改变人们的生活方式。

### 1.1.1 项目的定义

PMI 给出的项目定义是：“用来满足项目利益相关者（stakeholder）特定需求的独特性、临时性的努力。”其中，项目利益相关者是对某个项目有特定兴趣的那些实体，包括项目团队成员、项目发起者、利益相关者、雇员和社区；“独特性”是指一个项目所形成的产品、服务或其成果，甚至活动在关键特性上不同于其他的产品、服务、成果或活动；“临时性”是指每一个项目都有明确的起点和终点，所以是一次性和有始有终的一件事情，项目团队常常是在项目开始的时候形成，在完成的时候解散；项目是由相关活动组成的、有计划的、有目标的任务。一般的项目过程是：书写说明书以明确设计目标；进行计划和控制，在计划中列出重要项目事件以便进行管理审查及时纠偏；进行变更控制，通常设立变更委员会、变更董事会或者相对资深的项目经理，由他们评估变更对其他部门和要素的影响，之后决定是否批准变更。

### 1.1.2 项目的特点

项目就是以一套独特而相互联系的任务为前提，有效地利用资源，为实现一个特定的目标所做的努力。不同组织或不同专业领域的项目特性千差万别，但是从本质上讲，一般项目具有的共同特性可以概括如下：

(1) 目的性。项目都有一个明确界定的目标，一个期望的结果或产品。它是为实现一个组织的特定目标服务的。

(2) 有一个主要的发起人或用户。大部分项目都有许多利益相关者，但必须有一个主要发起人，发起人一般提供项目的需求和资金。

(3) 一次性。每个项目都有自己明确的起点与终点，它需要完成一系列相互关联的任务，而且是不重复的任务，以实现项目目标。

(4) 制约性。每个项目都处在一个特定的环境下，并且需要来自各种不同领域的资源来执行任务，这些资源可能包括人力、组织、设备、原材料和工具等。项目受到所处的客观条件和资源的制约，各种资源必须有效利用，才能实现项目的目标。

(5) 风险性。每个项目都是唯一的，项目开始前都是在一定的假设和预算基础上制订的计划，很难准确估计项目所需的时间和成本，这就产生了不确定性，这种特性是项目管理具有挑战性的原因之一。

(6) 过程性。项目是由一系列的项目阶段、活动所构成的一个完整的过程，在项目过程中人们通过不断地开展计划、组织、实施、控制和决策而最终实现项

目目标并生成项目的产出物。

### 1.1.3 项目的分类

为了更好地认识项目，人们还可以使用分类的方法去将项目按照不同的标志进行划分，从而更好地揭示项目的特性和内涵。而这种分类的任何结果都是对于项目特性更为深入的描述。本书将项目分为以下四种类型，如表 1-1 所示。

表 1-1 项目的分类

项目分类	内容
土木工程、建筑、石化、矿业开采类项目	项目施工阶段有固定的地点 有特定的风险 涉及组织问题 需要大量资金的投入 对进度、资金、质量进行严格管理 特大项目往往由多个不同行业的专家和承包商参与 项目利益相关者较多，沟通困难
制造业项目	生产专门的产品 通常在企业内部实施 大型项目需要跨国界 大型项目风险较大 涉及合同的签订 需要协调控制 成本、质量控制较严格
管理类项目（通常在组织内部，为组织利益）	通常是一项活动，没有有形产品 外部特征很难定义 不一定是赢利的项目 可能存在于其他项目之中
研究型项目	高风险 高投资 可能没有准确的目标 成果不可预料 不必遵循通常的项目管理流程

### 1.1.4 项目的生命周期

项目的最大特点就是有始有终，为了管理上的方便，通常将项目从概念形成到完成结束划分为若干个阶段，这些不同的阶段构成了项目的生命周期。

项目不同，阶段的划分也不尽相同。例如，软件开发项目可划分为需求分

析、功能与界面构架的确定、初始设计、详细设计、编码、集成、Alpha 测试、Bug 处理与改进、内部发行版、商业发行版等阶段；建设项目可划分为可行性研究、设计、施工、验收与移交等阶段；药物开发项目可划分为基础和应用研究、发现与筛选药物来源、动物实验、临床实验、投产、登记与审批阶段；汽车行业产品开发项目可划分为图纸设计、零件采购、样件制造、测试及小批量生产阶段。

项目各阶段划分的原则以阶段的某种交付成果为标志，阶段的划分可以降低大型复杂项目的难度，每个阶段完成以后可以进行专业评估以决策是否进入下一阶段，避免失败。

尽管不同的项目生命周期的划分方法不同，但是一般的项目都会有一个通用的生命周期，大致可以划分为概念阶段（conceptual）、设计阶段（development）、实施阶段（implementation）、终止阶段（termination）四个阶段。

(1) 概念阶段。项目的发起是为了满足某种需求或解决某种难题，概念阶段就是对这些需求的识别、发现和确认，并提出解决方案的过程。该阶段的主要工作包括需求识别、项目论证、可行性分析与研究、解决方案建议书的准备及组建项目团队。

(2) 设计阶段。设计阶段就是提出满足需求、解决问题的方案。这一阶段需要详细估计所需资源的种类、数量以及所花费的时间和成本。该阶段的主要工作包括目标确定、范围界定、工作分解、工作排序、成本估计、人员分工、资源计划、质量保证及风险识别。

(3) 实施阶段。实施阶段就是执行项目计划。该阶段的主要工作包括实施计划、招标采购、跟踪进展、控制变更、解决问题及履行合同。

(4) 终止阶段。终止阶段就是移交项目结果和评估项目绩效。在移交之前，要检查、测试项目的结果是否满足客户的要求，确保客户能接受项目的产品服务，还要进行绩效评估和经验总结，以便为今后执行相似项目积累经验。该阶段的主要工作包括范围确认、质量验收、费用决算与审计、资料整理与归档以及移交与评价。

### 1.1.5 项目与日常运营的关系

人类有组织的活动可分为两大类：一类是在相对封闭和确定的环境下所开展的重复性、持续性、周而复始的活动，称为“日常运营”（operation）；另一类是在相对开放和不确定的环境下所开展的临时性、独特性、一次性的活动，称为“项目”（project），如中国古代的都江堰水利工程、现代的三峡工程等。项目与日常运营有一些共性：它们都需要由人来完成；都要受资源的限制；都需要规划、执行和控制。但是二者却有着根本的不同，日常运营是工业时代的管理方



式，它是面向职能的专业化管理模式，注重管理的效率，管理目的是从周而复始的工作中获得相应的回报；而项目是知识经济时代下的管理方式，它是面向活动的过程管理模式，注重的是做事的效果，管理的目的是获得项目的成果。具体区别如表 1-2 所示。

表 1-2 项目与日常运营的关系

比较项	项目	日常运营
负责人	项目经理	部门经理
项目授权	正式授权	岗位责任制
组织结构	项目组织	职能部门
组织管理	项目团队	职能管理
管理方法	实现目标	实现职能
管理内容	庞杂	相对单一
是否连续	一次性的	经常性的
是否常规	独特性的	常规性的
管理目的	效果	效率
管理背景	开放环境	相对封闭环境
考核指标	以目标为导向	效率和有效性
收益模式	创新成果	收回投资及取得收益
实施者	都是由人来实施的	
资源占用	受制于有限的资源	
管理过程	需要计划、实施和控制	

## 1.2 项目管理

现代项目的复杂性，使得对项目管理的要求也越来越高。项目管理的目的在于尽可能全面地预测出项目在实施过程中可能面临的问题与风险，并对项目的活动进行计划、组织和控制，以便在各种风险存在的情况下顺利完成项目。任何项目要想取得预期成果都需要进行管理，本节将全面讨论项目的概念、内涵以及它与日常运营管理的不同之处。

### 1.2.1 项目管理的内涵

#### 1. 项目管理的定义

PMI 对项目管理的定义如下：“项目管理是通过应用和综合诸如启动、计