

Broadview
www.broadview.com.cn

信息产业部计算机信息系统集成项目经理培训教材



www.cstc.org.cn www.cstc.org.cn www.cstc.org.cn www.cstc.org.cn www.cstc.org.cn www.cstc.org.cn

计算机信息系统集 成项目管理实践

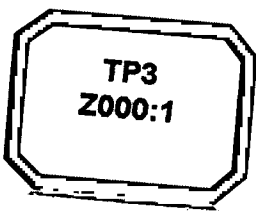
中国软件评测中心 编著

www.cstc.org.cn www.cstc.org.cn www.cstc.org.cn www.cstc.org.cn www.cstc.org.cn www.cstc.org.cn



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



业部计算机信息系统集成项目经理培训教材

计算机信息系统集成 项目管理实践

中国软件评测中心 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书结合现实中的真实案例,介绍了信息系统集成项目管理的概念、框架、方法及组织管理、计划和控制,并阐述了信息系统集成项目生命周期中4个阶段的一些典型活动和注意事项,以及项目团队开发和建设的要点,具有较好的参考价值。

书中案例来自于信息系统集成项目的一线,对计算机信息系统集成项目管理人员有很好的现实指导作用。本书可作为项目管理人员的培训教材,也可供企业或单个项目管理组作为实施项目管理的参考书。

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

计算机信息系统集成项目管理实践 / 中国软件评测中心编著. —北京: 电子工业出版社, 2004. 3
信息产业部计算机信息系统集成项目经理培训教材
ISBN 7-5053-9760-5

I. 计… II. 中… III. 电子计算机—信息系统—系统综合—项目管理—技术培训—教材
IV. TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第019530号

责任编辑: 孙学瑛 高洪霞

印 刷: 北京市增富印刷有限公司

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

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×980 1/16 印张: 21 字数: 348千字

印 次: 2004年5月第2次印刷

印 数: 1000册 定价: 42.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010)68279077。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。

本书编委会

主任：刘汝林

编委（按姓氏笔画排序）：

丁文武 万举勇 白利东 刘明亮 孙文龙 何小龙

张会生 周健 柳纯录 唐振明 韩俊 谢渡婴

主编：柳纯录

副主编：刘明亮

成员（按姓氏笔画排序）：

王立文 王小海 王亚慧 左美云

张功伟 周立新 高德明 程云鹏

前 言

在传统行业实行项目管理已经很普遍，在计算机信息系统集成领域实行项目管理才刚刚起步，并正在逐步完善。只有对信息系统集成项目实施项目管理，才能规范项目需求，降低项目成本，缩短项目工期，保证信息工程质量。

1999年11月，信息产业部发布了《计算机信息系统集成资质管理办法（试行）》，开始实施对计算机信息系统集成企业的资质管理，这规范了信息系统集成行业的市场，也为一批整体实力强、具有自主知识产权、管理规范、锐意进取的信息系统集成商提供了展示自身实力的机会。通过两年多的实践，共有1000多家信息系统集成企业获得资质，得到了社会各界的认可。

系统集成是把原来独立分散的系统、数据库等集成为一个综合的信息系统，形成具有智能化的综合管理系统。

信息系统集成项目经理作为项目团队的关键人物，不仅要熟悉信息系统集成技术，更要具有项目的专业知识。这就需要行业主管部门规范系统集成项目经理的资质管理，明确项目经理的责任和权利。信息产业部决定在计算机信息系统集成行业推行项目经理制度，颁布了《计算机信息系统集成项目经理管理办法》（信部规[2002]382号）文件，规定信息系统集成项目经理的资质等级、评定条件，项目经理的职责及执业范围，并于2002年10月1日起试行。

在系统集成资质评审和年检中强调项目经理和高级项目经理的人数，大幅度提高了资质评审的标准，使真正获得资质企业的整体实力大幅度提高，有利于促进信息系统集成事业的发展。

计算机信息系统集成项目经理培训班的举办是信息产业部的一个重大举措，是整个计算机系统集成资质认证工作中的一个重要组成部分，是实施项目工程监理的一个基础性工作，也是贯彻国务院47号文件和信息产业部382号文件的重要行动，是以信息化带动工业化的关键环节，具有重要的意义。

为了将项目经理培训工作做得更好，受信息产业部计算机信息系统集成资质认

证办公室的委托，中国软件评测中心和信息产业部计算机技术培训中心组织业界专家组成了专门的教材编写组，编写了《计算机信息系统集成项目管理基础》、《计算机信息系统集成项目管理实践》、《计算机信息系统集成项目经理技术手册》三本书。在编写过程中参照了美国项目管理学会规定的 9 个知识领域，紧密结合了系统集成项目的特点，其中不乏许多作者从亲身实践中得来的真知灼见。本书不仅有很好的理论指导意义，还有很强的实践价值。

因时间仓促，书中疏漏之处敬请谅解。我们的联系方式：

E-mail: chengyp@chinasoft.cer.net

编委会

目 录

第 1 章 项目及项目管理的概念	1
1.1 项目的含义与特征	1
1.1.1 什么是项目	1
1.1.2 项目的基本特征	1
1.1.3 项目与日常工作的差别	3
1.2 项目管理的发展	3
1.2.1 现代项目管理发展的三大特点	3
1.2.2 项目管理学科在双向探索中发展	4
1.2.3 关于项目学发展的几个趋势	5
1.3 项目管理的基本概念	6
1.4 项目管理的要素	10
1.4.1 项目范围管理	10
1.4.2 项目时间管理	13
1.4.3 项目成本管理	15
1.4.4 项目质量管理	18
1.4.5 人力资源管理	19
1.4.6 项目沟通管理	22
1.4.7 项目风险管理	25
1.4.8 项目采购管理	28
1.4.9 项目整体管理	32
第 2 章 项目管理的过程	33
2.1 项目生命期	33
2.1.1 项目的启动阶段	34
2.1.2 项目的计划阶段	35
2.1.3 项目的实施阶段	35
2.1.4 项目的收尾阶段	35

2.2	项目管理过程	36
2.2.1	项目管理过程与项目生命期	36
2.2.2	项目管理的5个过程组	37
2.2.3	项目管理过程的交付物	39
2.3	项目启动	40
2.3.1	项目启动的典型活动	41
2.3.2	识别需求	41
2.3.3	技术/实施解决方案	43
2.3.4	项目可行性分析	46
2.3.5	项目立项	47
2.3.6	项目启动过程的结束标志	48
2.4	项目计划	49
2.4.1	项目计划包括的典型活动	50
2.4.2	项目工作范围的确定	50
2.4.3	项目活动的定义	51
2.4.4	项目活动的先后顺序和历时估计	52
2.4.5	项目相关计划和辅助计划的制订	52
2.4.6	项目计划的作用	53
2.4.7	项目总体计划的确认	53
2.5	项目实施与控制	54
2.5.1	项目实施	55
2.5.2	项目控制	57
2.6	项目的收尾	61
2.6.1	项目的工作范围确认	61
2.6.2	项目的相关文件准备	61
2.6.3	项目的验收	62
2.6.4	项目的验收后评价	64
第3章	项目团队的建设	68
3.1	项目团队的定义与要素	68
3.1.1	项目团队的定义	68
3.1.2	项目团队的要素	68
3.2	项目团队成员与选择	69
3.2.1	项目团队成员需要具备的特点	69

3.2.2	项目团队成员的选择	70
3.3	项目团队的发展过程	71
3.3.1	项目团队发展成长的4个阶段	72
3.3.2	项目团队建设	75
3.4	项目团队成员的职责与培养	79
3.4.1	有成效的项目团队成员	79
3.4.2	项目团队成员的职责	79
3.4.3	项目团队成员的培养	81
3.5	项目经理的素质与职责	81
3.5.1	项目经理应具备的素质	81
3.5.2	项目经理的职责	82
3.6	信息系统集成项目团队的结构特点	84
3.6.1	信息系统集成项目团队的组织结构	84
3.7	信息系统集成项目团队的组建	87
3.7.1	信息系统集成项目经理选择确认	87
3.7.2	信息系统集成项目经理的职责	91
3.7.3	信息系统集成组织结构的确认	92
3.7.4	项目团队成员的选择	92
3.7.5	项目团队开发	93
3.7.6	项目团队的效率	95
3.7.7	项目团队内部的冲突	98
3.7.8	项目团队工作中的冲突	100
3.7.9	项目团队工作中冲突的解决	102
第4章	信息系统集成及其项目的概念	104
4.1	系统集成的概念	104
4.1.1	什么是系统集成	104
4.1.2	系统集成的范畴和意义	104
4.2	信息系统集成行业的状况与特点	105
4.2.1	信息系统集成项目在国内的状况概述	105
4.2.2	国内信息系统集成项目的特点	107
4.2.3	国内信息系统集成市场的需求和发展分析	115
4.3	信息系统集成项目管理的现状与发展	117
4.3.1	信息系统集成项目管理的引入背景和意义	117

4.3.2	国内信息系统集成项目管理的特点和相关发展思路	119
4.3.3	国内信息系统集成项目管理的发展分析与展望	122
第 5 章	项目启动阶段	127
5.1	项目启动阶段的典型活动	127
5.2	案例介绍	127
5.2.1	项目背景	128
5.2.2	项目范围及其基本要求	128
5.3	项目需求分析	128
5.3.1	项目需求分析概述	128
5.3.2	案例项目需求的简短分析	129
5.4	项目可行性分析	130
5.5	项目目标的确认	131
5.6	项目的招投标	132
5.7	项目合同的签订	133
5.8	项目建议书的制订	134
5.9	项目章程的确立	134
第 6 章	项目计划阶段	135
6.1	项目计划阶段的典型活动	135
6.2	项目目标的分解	135
6.2.1	案例活动介绍	135
6.2.2	阶段活动分析	137
6.3	项目组织结构的确立	138
6.3.1	案例活动介绍	138
6.3.2	阶段活动分析	141
6.4	项目的工作分解结构	143
6.4.1	案例活动介绍	143
6.4.2	阶段活动分析	145
6.5	项目综合计划的制订	148
6.5.1	案例活动介绍	148
6.5.2	阶段活动分析	154
6.6	形成项目总计划书	158
6.6.1	案例活动介绍	158

6.6.2 案例活动分析	159
第7章 项目实施阶段	161
7.1 项目实施的典型活动	161
7.2 项目实施的具体流程	162
7.3 项目产品或者服务的采购	165
7.3.1 采购计划	166
7.3.2 询价计划及询价	167
7.3.3 供货商的选择	168
7.3.4 合同管理	169
7.4 项目实施中的质量保证与控制	171
7.4.1 质量保证	171
7.4.2 质量控制	177
7.5 项目实施中的团队开发	182
7.5.1 团队开发的重要因素	183
7.5.2 团队开发的工具和方法	187
7.6 项目实施中的沟通管理	190
7.6.1 信息的发布	191
7.6.2 绩效报告	196
7.7 实施阶段的几点建议	198
7.7.1 获得承诺并且启动工作	198
7.7.2 保持计划的实时性	199
7.7.3 增强项目团队的活力	199
7.7.4 项目竣工的文档收集	199
第8章 项目的收尾	201
8.1 项目收尾阶段的典型活动	201
8.2 项目验收	202
8.2.1 项目范围及质量验收	209
8.2.2 项目文档验收	212
8.2.3 项目交接	214
8.3 项目审计	215
8.3.1 项目审计的范围及任务	215
8.3.2 项目审计的程序	216

8.3.3	项目的前期审计	218
8.3.4	建设期间的审计	221
8.3.5	项目的竣工审计	224
8.4	项目后评价	226
8.4.1	项目后评价的主要内容	227
8.4.2	项目后评价报告	229
8.4.3	项目团队解散	229
第9章	项目控制过程	230
9.1	项目控制过程及控制工具和方法	230
9.2	项目的各项控制	236
9.2.1	风险控制	236
9.2.2	成本控制	248
9.2.3	进度控制	256
9.2.4	质量控制	264
9.3	有效的项目控制准则	267
附录 A	项目管理工具介绍	272
附录 B	系统集成及项目管理术语表	294
附录 C	项目管理协会体系介绍	320

第 1 章 项目及项目管理的概念

项目管理是第二次世界大战后期发展起来的重大的管理新技术之一。虽然在此之前项目管理已广泛应用于许多行业领域，如工程建设项目和新产品开发，但直到第二次世界大战期间及战后，它作为管理技术复杂的活动或需要多学科协作的活动的一种特殊工具的价值，才完全被认识，进而成为一种相对来说较新的管理方法，得以迅速发展和不断完善。

项目管理主要是从开始生产大型、高费用、进度要求严的复杂系统的需要中发展起来的。美国在 20 世纪 60 年代只有航空、航天、国防和建筑工业才采用项目管理。20 世纪 70 年代项目管理在新产品开发领域中扩展到了复杂性略低、变化迅速、环境比较稳定的中型企业中。到 20 世纪 70 年代后期和 20 世纪 80 年代，越来越多的中小企业也开始关注项目管理，将其灵活地运用于企业活动的管理中，项目管理技术及其方法本身也在此过程中逐步发展和完善，到 20 世纪 80 年代，项目管理已经被公认为是一种有生命力并能实现复杂的企业目标的良好方法。

1.1 项目的含义与特征

1.1.1 什么是项目

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。项目计划可以简单（例如在笔记本上列出一些任务及其开始和结束日期），也可以复杂（例如成千上万项相关任务和资源及上百万元的预算）。项目可以是建造一栋大楼、一座工厂或一座大水坝，也可以是解决某个研究课题，例如研制一种新药，设计、制造一种新型设备或产品（如一种新型计算机）。这些都是一次性的，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，有人说项目是新企业、新产品、新工程、新系统和新技术的总称。

1.1.2 项目的基本特征

一般来说，项目具有如下的基本特征。

1. 明确的目标

项目可能是一种期望的产品，也可能是一种希望得到的服务。每一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。

项目的目标可能包括：

- 项目可交付结果的列表。
- 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。

2. 项目独特的性质

项目所涉及的某些内容是以前没有被做过的，也就是说这些内容是惟一的。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惟一的。例如，我们修建了成千上万座写字楼，但是每一座独立的建筑都是惟一的——它们分属于不同的业主，做了不同的设计，处于不同的位置，由不同的承包商承建，等等。具有重复的要素并不能够改变其整体根本的惟一性。

3. 资源成本的约束性

每一个项目都需要运用各种资源来实施，而资源是有限的。

4. 项目实施的一次性

项目不能重复实施。

5. 项目的不确定性

在项目的具体实施中，外部因素和内部因素总是发生一些变化，因此项目也会出现不确定性。

6. 特定的委托人

既是项目结果的需求者，也是项目实施的资金提供者。

7. 结果的不可逆转性

不论结果如何，项目结束了，结果也就确定了，是不可逆转的。

8. 时限性

时限性指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，或者当我们已经可以确定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确定的，项目是不具备连续性的。

1.1.3 项目与日常工作的差别

日常工作通常既包括具体的操作又包括项目本身。具体操作与项目有许多相似的地方，比如说受到资源的限制，都必须由人来完成，但是项目与工作有一个根本的区别，具体工作具有连续性和重复性，而项目则有时限性和惟一性。因此我们可以根据这一显著特征对项目做这样的定义——项目是一项为了创造某一惟一的产品或服务的时限性工作。所谓时限性是指每一个项目都具有明确的开端和明确的结束；所谓惟一性是指该项产品或服务与同类产品或服务相比，在某些方面具有显著的不同。

1.2 项目管理的发展

1.2.1 现代项目管理发展的三大特点

尽管人类的项目实践可以追溯到几千年前，但是将项目管理作为一门科学来进行分析研究，其历史并不长。从1965年世界第一个专业性国际组织IPMA成立至今不过几十年的时间。经过这几十年的努力，目前国际专业人士对项目管理的的重要性及基本概念已有了初步共识。当前国际项目管理的发展有三个特点，即全球化、多元化和专业化。

1. 项目管理的全球化发展

知识经济时代的一个重要特点是知识与经济发展的全球化，因为竞争的需要和信息技术的支撑，促进了项目管理的全球化发展。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。项目管理的全球化发展既为我们创造了学习的机遇，也给我们提出了向高水

平国际化发展的要求。

2. 项目管理的多元化发展

由于人类社会的大部分活动都可以按项目来运作，因此当代的项目管理已深入到各行各业，以不同的类型、不同的规模而出现，这种行业领域及项目类型的多样性，导致了各种各样项目管理理论和方法的出现，从而促进了项目管理的多元化发展。

3. 项目的专业化发展

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（PMBOK）的不断发展和完善，学历教育和非学历教育竞相发展，各种项目管理软件开发及研究咨询机构的出现等。应该说这些专业化的探索与发展，也正是项目管理学科逐渐走向成熟的标志。

1.2.2 项目管理学科在双向探索中发展

自 20 世纪 50 年代末 60 年代初以来，学术界与有关专业人士对项目管理的研 究基本上在向两个方向努力。一个方向是各领域的专家们在探讨本学科在项目管理中 有无用武之地，以及如何将本学科领域的专业理论、方法应用于项目管理，如计算 机、控制论、模糊数学等。另一个方向则是各行各业的专家们在探讨如何把项目管 理的理论、方法应用到本行业中去，如建筑业、农业、军事工业及近几年呼声很高 的 IT 行业等。

尽管这种双向探索均出自于外界的需求，却极大地促进了项目管理自身的发展， 使项目管理也在向两个方向发展。一是向学科化方向发展。项目管理在吸收各学科 的有用部分，逐渐形成一些自己独立的内容体系。例如，美国 PMI 于 1986 年提出的 项目管理知识体系（PMBOK），国内外大学所建立的学士、硕士、博士学历教育体 系、成人教育的课程体系等。二是为了适应各行业发展的需要，项目管理学科也正 在向实用化方向发展，包括各种方法、工具、标准、法规等。例如，1992 年我国的 GB/T 13400.1~13400.3-92，“网络计划技术”，国际标准化组织于 1997 年推出的 ISO 10006 “质量管理—项目管理质量指导”，以及各种计算机应用软件系统，等等。这种跨行业、跨专业、有理论、有实践的学科发展，进一步促进了项目管理专业学科——“项目学”的建立和发展（如图 1-1 所示）。

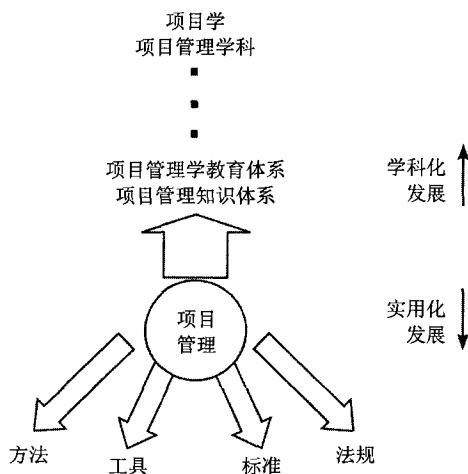


图 1-1 项目管理学科的双向发展

1.2.3 关于项目学发展的几个趋势

项目学这一学科的发展像任何其他学科的发展一样，其成长和发展需要有一个漫长的过程，而且是永无止境的。

1. 项目学的主体是应用项目学，应用项目学的主体是微观项目管理。任何学科的发展都离不开时代背景，都会有客观环境的制约

当今时代尽管有各种各样的项目，对项目的管理也有各种层次，但最基本的还是单一项目的管理，也就是我们所说的微观项目管理。这种单个项目是国民经济发展的细胞。它们的数量、类别、复杂程度、规模大小、周期长短，综合反映了一个国家的经济发展程度和科技发展水平。因此从大的方面说，微观项目管理是关系到国民经济发展的重要的因素，从小的方面来说，是各个项目相关单位兴衰、存亡的关键，这也是微观项目管理在国内外项目管理专业领域受到特别重视的原因。

2. 世界各国研究的 PMBOK 是当前项目管理学科发展的重要内容

20 世纪 80 年代以来，世界各国专业人员与组织纷纷提出了项目管理知识体系（PMBOK）的问题。PMBOK 之所以受到专业学术领域的如此重视，其最主要的原因在于它跨越了行业的界限。它归纳出的项目管理体系是各行业的项目管理人员所必需的基本知识。就像网络计划技术适用于各行各业的计划管理一样，PMBOK 总结归纳出的知识体系，也适用于各行各业。