

信息化名家经典书库

IT 执行力

—IT 项目管理实践

刘 慧 编著
陈 虔



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

信息化名家经典书库

IT执行力——IT项目管理实践

刘慧 陈虔 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是关于 IT 项目管理的一个系统性的专著。全书分为 22 章, 从 IT 项目的产生、管理中容易出现的问题, IT 项目管理的基础, 项目管理知识体系、一般管理过程以及如何建立有效的 IT 项目管理机制等方面进行了讨论。对 IT 项目的评估与获取、采购与外包、需求与变更管理、项目进度、项目费用、质量管理等常规管理内容及 IT 项目中的风险管理、文档管理、沟通管理, 以及知识管理等特殊方面进行了讨论。书中还就软件类和管理咨询类 IT 项目的管理问题进行了专门介绍, 并给出实例分析。

本书注重项目的知识体系与实际应用的结合, 是从事 IT 项目管理的从业人员的理想的参考书, 也可作为大学本科和相关研究生的项目管理教材和参考书。

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

IT 执行力: IT 项目管理实践 / 刘慧等编著. —北京: 电子工业出版社, 2004.4
(信息化名家经典书库)

ISBN 7-5053-9748-6

I. I... II. 刘... III. 信息技术—高技术产业—项目管理 IV. F49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 018391 号

责任编辑: 张立红 特约编辑: 吴红梅

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

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: 31.25 字数: 602 千字

印 次: 2004 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 56.00 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。

前 言

IT 产业是一个新兴的知识型产业。一个国家 IT 业的发达程度，也体现了国家的综合国力，决定着国家未来的国际竞争地位。

目前，中国的 IT 企业正处于高速发展、急需规范管理并以项目为主导的环境中。企业要不断面对各种各样项目的争取、实施、管理等活动。客户需求的不断提高导致产品生命周期缩短，产品开发项目数量大增；新技术的引入导致了对研究和开发项目需求的增加等。在技术含量高、变化速度快、资源有限的环境中，如何对企业、项目、资源实施科学的管理，加强团队能力，实现软件企业的生产规模化、规范化、国际化，是当前我国 IT 业面临的最大挑战。

一些调查表明，约 70%~80% 的 IT 项目超期，大型项目一般会超期 20% 到 50%，90% 以上的 IT 项目，尤其是软件开发项目费用会超出预算，而且项目越大，超出项目计划的程度越高。

如何科学地管理企业、管理项目、激励开发人员、提高软件开发的生产率，按时、按预算提供满足客户需求、具有国际市场竞争力的 IT 产品，一直困扰着 IT 企业的管理者，同时也成为阻碍中国 IT 业增强竞争力的绊脚石。国内目前 IT 业的落后，有技术上的问题，但更重要的是管理上的问题。

IT 项目管理是为了使 IT 项目能够按照预定的成本、进度、质量顺利完成，而对成本、人员、进度、质量、风险等进行分析和管理的活动，其目的就是提高 IT 业人员的管理水平。IT 项目管理的对象是 IT 项目，它所涉及的范围覆盖了整个项目实施过程。为了使项目能够按照预定成本、进度、质量顺利完成，需要对 IT 项目的工作范围、可能遇到的风险、需要的资源、要实现的任务、经历的里程碑、花费的成本、进度的安排、质量的标准等进行分析和管理的。

本书分 4 篇，24 章及附录。其中，第 1，2，7，10，17，19，20，21 章由陈虔编写，第 4，15 章由张新燕编写，第 6，8，12，14，16，22，18，23，24 章由刘慧编写，第 5，11，13 章由贾素玲编写。第 3 章及附录由刘慧、张新燕、陈虔三人共同编写。

本书刘慧为主编，陈虔为副主编，全书由刘慧统稿。杜端甫教授审阅，并对书的内容给予了多方的指导。

另外，本书的有关内容也参考了互联网上的一些共享资料，我们尽可能在参考文献中予以列出，限于有些作者是佚名，不能列全，还望见谅，在此我们深表歉意，也对他们致以深深的感谢。

由于目前国内关于 IT 项目管理方面的书籍和技术资料比较缺乏，本书的主要内容大多以项目管理的理论为基础，结合作者在 IT 行业中的经验编写而成。IT 行业是一个范围广阔，技术内容日新月异的领域，本书的内容很难涵盖所有内容，只能算做是抛砖引玉。由于时间紧迫，加之作者知识水平所限，书中一定有许多不周到和不准确之处，有时也难免挂一漏万，还请读者批评指正，也便于我们在之后的修订版本中及时改正。

作者

目 录

第 1 章 IT 项目	1
■ 1.1 IT 项目	1
1.1.1 IT 项目的产生	1
1.1.2 IT 项目的一般特征	2
1.1.3 IT 项目的特殊性	4
■ 1.2 IT 项目建设的基础	6
1.2.1 IT 项目的相关利益者	7
1.2.2 IT 项目的技术基础	7
1.2.3 IT 项目的环境基础	8
1.2.4 IT 项目的管理基础	10
■ 1.3 IT 项目中的问题分析	11
1.3.1 IT 项目中常见的现象	11
1.3.2 IT 项目管理中的若干问题	14
1.3.3 IT 项目成功的标志	17
1.3.4 IT 项目需要项目管理	18
■ 1.4 小结	19
■ 1.5 思考题	20
第 2 章 IT 项目管理基础	21
■ 2.1 项目与项目管理	21
2.1.1 项目管理的发展	21
2.1.2 项目管理的要素及关系	22
2.1.3 项目管理过程与生命周期	25
2.1.4 项目的知识体系	28
■ 2.2 IT 项目管理的内容	31
2.2.1 IT 项目管理的目标	31
2.2.2 IT 项目管理中人的因素	33
2.2.3 IT 项目的一般管理过程	35

2.2.4 IT 项目管理体系	36
■ 2.3 IT 项目管理过程	37
2.3.1 IT 项目的一般实施过程	37
2.3.2 IT 项目立项过程	40
2.3.3 IT 产品研发项目过程	40
2.3.4 IT 应用软件开发项目过程	41
2.3.5 IT 系统集成类项目过程	42
2.3.6 IT 管理咨询项目管理过程	44
2.3.7 IT 项目终止管理过程	46
■ 2.4 小结	48
■ 2.5 思考题	49
第 3 章 建立有效的项目管理机制	51
■ 3.1 有效的 IT 项目管理	51
3.1.1 建立有效的 IT 项目团队	51
3.1.2 建立有效的进度保持策略	52
3.1.3 养成良好的项目实施习惯	54
3.1.4 需要用户方的项目经理	55
■ 3.2 避免和防范问题的发生	56
3.2.1 IT 项目有效避免问题的方法	56
3.2.2 在 IT 项目实施中处理好几个关系	57
3.2.3 IT 项目的风险的防范	60
■ 3.3 建立 IT 企业的项目管理体系	61
3.3.1 企业项目管理体系的建立	61
3.3.2 实施项目群管理	64
3.3.3 项目的过程控制	65
3.3.4 人力资源管理	66
■ 3.4 IT 监理提高项目管理效率的实例	66
3.4.1 项目背景	66
3.4.2 公开、公平的招投标过程	67
3.4.3 积极发挥监理的作用	67
■ 3.5 小结	69
■ 3.6 思考题	69

第4章 评估项目与获取项目	71
■ 4.1 一个项目投标的例子.....	71
■ 4.2 IT项目准备阶段.....	72
4.2.1 IT项目产生的方式.....	72
4.2.2 IT项目论证与评估.....	73
■ 4.3 IT项目决策.....	76
4.3.1 市场调查及预测.....	76
4.3.2 IT项目综合评价.....	77
4.3.3 IT项目融资与投资决策.....	79
■ 4.4 IT项目招投标.....	79
4.4.1 IT项目投标决策.....	79
4.4.2 编写IT项目投标书.....	80
4.4.3 项目合同问题.....	82
■ 4.5 IT项目开工.....	83
4.5.1 创造良好的项目开端.....	83
4.5.2 明确项目的责权利.....	83
■ 4.6 小结.....	84
■ 4.7 思考题.....	84
第5章 项目中的采购与外包	85
■ 5.1 IT项目采购.....	85
5.1.1 IT项目采购管理的重要性.....	85
5.1.2 采购计划编制.....	87
5.1.3 询价计划的编制.....	92
5.1.4 询价.....	93
5.1.5 供方选择.....	94
■ 5.2 IT项目的外包.....	95
5.2.1 IT项目外包的概念、种类和方式.....	96
5.2.2 IT项目外包的优缺点.....	97
5.2.3 成功地应用外包.....	99
5.2.4 IT项目外包商的选择.....	100
■ 5.3 合同管理.....	101

5.3.1	合同管理的例子	101
5.3.2	合同与合同管理	102
5.3.3	合同的履行和收尾	103
■ 5.4	小结	104
■ 5.5	思考题	106
第 6 章	IT 项目需求与变更管理	107
■ 6.1	关于需求管理问题的例子	107
6.1.1	产品的需求管理问题	107
6.1.2	项目规格说明书引发的问题	109
■ 6.2	IT 项目需求	113
6.2.1	需求说明书 RFP	113
6.2.2	编写需求说明书和规格说明书的一般原则	114
6.2.3	IT 产品项目中的需求问题	117
■ 6.3	IT 项目任务分解与 WBS	121
6.3.1	项目的工作分解	121
6.3.2	WBS 的作用	122
6.3.3	WBS 的结构设计	123
■ 6.4	IT 项目范围管理	124
6.4.1	IT 项目目标	124
6.4.2	IT 项目范围规划	126
6.4.3	项目计划书的编制	127
6.4.4	项目计划书举例	131
■ 6.5	IT 项目需求变更	132
6.5.1	项目变更的控制	132
6.5.2	成本的监控	134
■ 6.6	小结	139
■ 6.7	思考题	139
第 7 章	IT 项目进度管理	141
■ 7.1	项目的进度计划与控制的例子	141
■ 7.2	WBS 与任务网络	144
7.2.1	任务集合与任务网络	144

7.2.2 项目任务的细化	144
7.3 进度计划	147
7.3.1 项目进度的基本内容	147
7.3.2 进度计划编制的一般步骤	148
7.3.3 进度计划的常见表现形式	150
7.3.4 进度计划编制中的几个问题	150
7.4 进度控制	153
7.4.1 影响IT项目进度的因素	153
7.4.2 项目进度的控制	155
7.5 进度控制方法	158
7.5.1 能力评估与责任分配	158
7.5.2 工期与预算分摊	159
7.5.3 项目进度、成本计划	159
7.6 小结	162
7.7 思考题	162
第8章 IT项目费用管理	163
8.1 项目成本基础	163
8.1.1 项目成本的组成	163
8.1.2 影响项目成本的因素	163
8.1.3 项目效益预测的三种方法	165
8.2 IT项目成本估算	166
8.2.1 项目预算的作用	166
8.2.2 项目成本估算方法	167
8.2.3 使用资本预算确定一个项目的成本	169
8.2.4 项目的预算编制	171
8.3 成本控制	173
8.3.1 成本控制基础	173
8.3.2 成本控制的一般方法	174
8.3.3 在项目实施中控制成本	176
8.4 小结	178
8.5 思考题	178

第 9 章 IT 项目质量管理	179
■ 9.1 一个质量管理的例子	179
■ 9.2 质量基本知识	180
9.2.1 质量——项目成功的重要标志	180
9.2.2 质量和项目生命周期	181
9.2.3 几种质量管理的技术	183
■ 9.3 IT 项目质量控制	185
9.3.1 IT 项目常见质量问题	185
9.3.2 IT 项目质量问题的处理	186
9.3.3 IT 项目的质量保证计划	189
9.3.4 建立质量的衡量标准	192
■ 9.4 建立 IT 企业质量管理体系	193
9.4.1 建立质量体系的一般过程	193
9.4.2 不同的情况不同对待	196
9.4.3 鼓励自觉的质量意识	196
■ 9.5 质量体系与 IT 项目管理	197
9.5.1 ISO9000: 2000 标准体系	197
9.5.2 CMM 标准体系	199
9.5.3 ISO9000: 2000 与 CMM 的比较	200
9.5.4 质量管理体系与 IT 企业的成熟度讨论	201
■ 9.6 质量与效率的矛盾探讨	204
9.6.1 应用质量体系的优缺点	204
9.6.2 质量体系建立后带来的问题	205
9.6.3 质量与生产率的矛盾讨论	206
■ 9.7 小结	207
■ 9.8 思考题	208
第 10 章 IT 项目测试管理	209
■ 10.1 测试管理基础	209
10.1.1 一个软件开发项目测试管理的例子	209
10.1.2 测试的误区	211
10.1.3 IT 成果出现错误的原因	212

10.1.4	测试计划的制订	213
10.1.5	测试文档编写	214
■ 10.2	IT 项目测试技术与策略	216
10.2.1	IT 项目测试技术	216
10.2.2	IT 项目测试策略	218
■ 10.3	测试方法介绍	218
10.3.1	单元测试与功能测试	218
10.3.2	集成测试	219
10.3.3	确认测试	220
10.3.4	Alpha 和 Beta 测试	220
10.3.5	系统测试	221
10.3.6	系统调试	222
10.3.7	软件打包后的测试	223
■ 10.4	小结	223
■ 10.5	思考题	224
第 11 章	项目的风险管理与问题规避	225
■ 11.1	一个风险控制的例子	225
11.1.1	项目背景	225
11.1.2	项目实施	225
11.1.3	结果分析	228
■ 11.2	IT 项目风险管理综述	230
11.2.1	风险及风险管理	230
11.2.2	IT 项目风险管理的演化	232
11.2.3	风险管理计划编制	235
■ 11.3	IT 项目风险管理过程	238
11.3.1	项目风险识别	238
11.3.2	项目风险分析	244
11.3.3	项目风险计划	245
11.3.4	项目风险跟踪	250
11.3.5	项目风险控制	253
■ 11.4	几种典型的 IT 项目风险管理方法介绍	254
11.4.1	PMBOK 关于项目风险管理	254

11.4.2	SEI 之软件开发项目风险管理	256
11.4.3	MSF 之风险管理	262
11.4.4	Riskit 方法——软件风险管理	267
■ 11.5	小结	271
■ 11.6	思考题	272
第 12 章	IT 项目文档管理	273
■ 12.1	项目文档管理的内容	273
12.1.1	项目文档分类	273
12.1.2	项目文档管理	274
12.1.3	项目文档的编写	276
■ 12.2	IT 项目涉及文档	278
12.2.1	IT 项目涉及主要文档	278
12.2.2	控制程序类文档管理	279
12.2.3	质量记录类文档管理	283
■ 12.3	小结	284
■ 12.4	思考题	284
第 13 章	项目组织与沟通管理	285
■ 13.1	成为一个好的项目经理	285
■ 13.2	人力资源管理	286
13.2.1	人力资源管理的重要性	286
13.2.2	项目人力资源管理的概念及通用理论	287
13.2.3	IT 项目人员管理	287
■ 13.3	项目团队管理	289
13.3.1	项目团队	289
13.3.2	项目团队的建设与类型	289
13.3.3	团队的发展及其有效性	290
■ 13.4	沟通管理	294
13.4.1	项目沟通管理的重要性	294
13.4.2	建立有合适的沟通管理体系	295
13.4.3	沟通计划编制	297
13.4.4	信息发送	299

■ 13.5 冲突管理.....	302
13.5.1 冲突管理的概念.....	302
13.5.2 冲突的来源.....	302
13.5.3 冲突处理.....	303
■ 13.6 小结.....	304
■ 13.7 思考题.....	304
第 14 章 IT 项目知识管理.....	305
■ 14.1 知识管理基础.....	305
14.1.1 知识管理技术.....	305
14.1.2 知识组织.....	306
14.1.3 IT 企业的知识管理.....	307
14.1.4 知识体系的建立.....	308
■ 14.2 知识管理与 IT 项目团队.....	309
14.2.1 项目团队是一个知识组织.....	309
14.2.2 创新的项目管理.....	310
14.2.3 学习型的项目团队.....	311
■ 14.3 让知识体系为项目服务.....	312
14.3.1 让知识在项目中发挥作用.....	312
14.3.2 从管理人转向管理知识.....	312
14.3.3 更新和完善知识库.....	313
■ 14.4 知识产权.....	314
14.4.1 IT 项目中的知识创新.....	314
14.4.2 合同中知识产权意识.....	315
■ 14.5 小结.....	316
■ 14.6 思考题.....	316
第 15 章 项目收尾与后评价.....	317
■ 15.1 一个关于项目后评价的例子.....	317
■ 15.2 IT 项目的收尾.....	319
15.2.1 IT 项目收尾工作.....	319
15.2.2 IT 项目移交工作.....	321
■ 15.3 项目后评价.....	322

15.3.1	IT 项目管理后评价	323
15.3.2	IT 项目团队后评价	324
15.3.3	IT 项目效益后评价	325
■ 15.4	满意度管理	326
15.4.1	客户的满意度	326
15.4.2	企业管理层和投资人满意度	327
15.4.3	项目团队的满意度	327
■ 15.5	小结	328
■ 15.6	思考题	328
第 16 章	项目管理软件	329
■ 16.1	项目管理软件的应用	329
16.1.1	项目管理软件应用现状	329
16.1.2	应用项目管理软件的益处	331
16.1.3	应用项目管理软件的注意事项	332
■ 16.2	项目管理软件介绍	333
16.2.1	计划控制类项目管理软件包	333
16.2.2	设计、配置类项目管理软件包	335
16.2.3	组织、沟通类项目管理软件包	336
16.2.4	选择项目管理软件的一般标准	338
■ 16.3	协同项目管理系统 LinkProjects	339
16.3.1	项目协同管理的需求	339
16.3.2	协同管理平台 LinkWorks	340
16.3.3	协同项目管理系统 LinkProjects	341
■ 16.4	小结	344
■ 16.5	思考题	344
第 17 章	项目信息管理系统	345
■ 17.1	项目需要信息化管理	345
17.1.1	项目管理信息	345
17.1.2	信息化项目管理	347
■ 17.2	PMIS 的表现形式	350
17.2.1	集成项目管理系统	350

17.2.2 辅助决策系统 PMDSS	352
■ 17.3 PMIS 应具备的主要功能	354
17.3.1 PMIS 的主要功能	354
17.3.2 PMIS 与专业信息系统的相互联系	358
17.3.3 应用于软件项目管理中的软件举例	359
■ 17.4 构建项目管理信息系统	360
17.4.1 项目管理信息系统的需求	360
17.4.2 建设项目信息管理系统	361
■ 17.5 小结	362
■ 17.6 思考题	363
第 18 章 软件项目的管理	365
■ 18.1 软件项目的分类及存在的问题	365
18.1.1 软件项目的产生和分类	365
18.1.2 软件开发过程中存在的问题	367
18.1.3 软件项目管理中存在的问题	368
■ 18.2 网站开发管理——另类的软件项目	370
18.2.1 网站开发中的问题	370
18.2.2 网站建设的过程管理	371
■ 18.3 软件项目团队	374
18.3.1 企业的项目管理组织模式	374
18.3.2 组建软件项目团队	375
18.3.3 项目经理与技术经理	377
18.3.4 软件项目的产品经理	377
18.3.5 软件项目组划分与管理	379
■ 18.4 软件开发方法	381
18.4.1 面向结构的软件开发方法与项目管理	381
18.4.2 面向对象的技术与项目管理	383
■ 18.5 软件过程模型	386
18.5.1 软件过程模型	386
18.5.2 过程改进与项目管理	389
■ 18.6 软件项目管理	390
18.6.1 软件项目管理的内容	390

18.6.2	保持有效的项目组协作与信息交流	391
18.6.3	控制软件项目的开发过程	392
18.6.4	解决项目中的管理问题	393
■ 18.7	小结	395
■ 18.8	思考题	396
第 19 章	软件配置管理 SCM	397
■ 19.1	软件配置管理基础	397
19.1.1	有关配置管理的问题	397
19.1.2	SCM 中的基本概念	398
■ 19.2	SCM 的用途与益处	399
19.2.1	SCM 工具的用途	399
19.2.2	SCM 工具带来的益处	400
■ 19.3	SCM 支持项目管理	402
19.3.1	SCM 用于版本变化与控制	402
19.3.2	SCM 支持项目组开发活动	403
19.3.3	构造合适的软件版本	404
19.3.4	为软件系统提供质量支持	405
■ 19.4	小结	406
■ 19.5	思考题	406
第 20 章	应用软件开发与集成项目举例	407
■ 20.1	项目概要	407
20.1.1	企业概况	407
20.1.2	企业计算机应用情况	407
■ 20.2	系统方案与软件选型	407
20.2.1	系统方案与需求	407
20.2.2	选型原则	408
20.2.3	选型办法	408
20.2.4	选型结果	408
■ 20.3	系统规划与计划	409
20.3.1	项目计划	409
20.3.2	项目团队组织	409