

- ◎ 全新的、实用的、全面的管理方法和案例，助你实现职业经理人梦想！



挖掘管理价值

企业软件项目管理实战

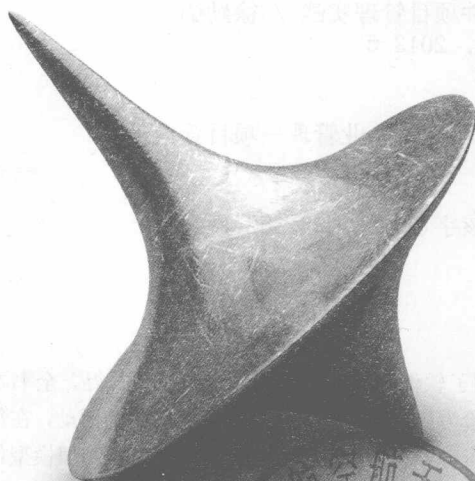
- ◎ 你想成为软件项目管理的高级人才吗？
- ◎ 你想成为开发团队的领导者吗？
- ◎ 你想开发出高质量的软件吗？

徐勤◎编著

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

013033679

F270
2412



挖掘管理价值

企业软件项目管理实战

徐勤◎编著



北航

C1639724

人民邮电出版社
北京

F270
2412

图书在版编目(CIP)数据

挖掘管理价值：企业软件项目管理实战 / 徐勤编著

— 北京：人民邮电出版社，2013.5

ISBN 978-7-115-31071-2

I. ①挖… II. ①徐… III. ①企业管理—项目管理—应用软件 IV. ①F270②TP317

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第031582号

内 容 提 要

本书结合诸多实例详细介绍了软件项目管理的方法、经验和心得。全书不以计算机理论和技术为基础，而是以项目管理的方法和经验为核心，说明如何组织每个过程的活动，在每个过程中如何设定管理的要求和标准。同时对于项目中的资源、质量、流程、创新、供应商和管理模型作出详尽解释并提出解决方法，同时说明了项目管理中知识管理的目的、作用和内容，强调了知识库的建立和共享管理，同时介绍了软件专利和著作权对项目的作用。另外，软件项目存在一定风险，介绍了评估、规避和控制风险的方法。

此外，作者从心理因素的角度，剖析软件项目中各个角色的心态变化和趋势，以及这些心理因素对项目进展的影响，探讨如何引导心理状态向更有利于项目开展的方向转化。本书还提出了软件项目管理中的管理风格问题，及其对项目的作用和影响。因为软件项目可以给企业带来巨大的效益，所以本书还讨论了效益的定义和内容，以及效益控制和评估的方法。

最后给出如何成为一个优秀管理者的成长提示以及在日常工作中如何处理一些常见的困难。本书适合各个行业从事软件开发、设计、管理的工作人员以及从事软件工程和项目理论研究的学者阅读和参考。

挖掘管理价值：企业软件项目管理实战

◆ 编 著 徐 勤

责任编辑 杨海玲

◆ 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>

北京鑫正大印刷有限公司印刷

◆ 开本：800×1000 1/16

印张：18.25

字数：416千字

印数：1—3 000册

2013年5月第1版

2013年5月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-31071-2

定价：45.00元

读者服务热线：(010)67132692 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

我自 2000 年开始从事软件开发工作，至今已经有 12 个年头。刚开始进入公司的时候，我还是一个程序员，每天跟在师傅后面完成代码片段的开发。除了要完成日常的工作任务以外，我还要不停地学习新的技术、语言和工具。在经历了几年的热情之后，面对干涩枯燥的代码，我开始感到迷茫和厌倦，我问自己：“我的出路在哪里？以后做什么？写程序能写到几岁？”

所幸的是，公司的规模在不断发展中，业务量越来越大。现有的开发资源已经明显不足，人员进行了扩编，于是我顺理成章地当上了小组长，专门负责软件的设计和项目的管理。为了做好全新的岗位，我不断学习有关软件工程和项目管理方面的知识，并将其用于实践。实际工作中往往会遇到各种书本上没有出现过的困难，比如：项目进度延期，队员不及时汇报；编程人员和用户因为分歧而大吵大闹；设计缺陷导致代码重写等。

近年来，我的团队茁壮成长，我已逐渐成为一名职业 IT 经理人。这十多年来，我最大的收获是自己摸索出了一套行之有效的软件项目管理方法和心得。这些方法涉及整个软件项目的方方面面，包括有关技术的、有关事务的、有关人员的、有关团队的等。管理的学问不可死读书本，而是要把理论与实践相结合，真正做到活学活用、灵活机动、因地制宜。

软件的项目管理可以分为三个层次。第一层次是围绕项目中具体的过程展开的，包括过程控制方法、软件设计、敏捷开发应用、质量宣导和控制，六西格玛的广泛应用，供应商管理、实施模型和流程等。也可以说第一层次关注的是“我要管理什么”。第二层次是围绕项目中的人员展开的，包括任务分配、协同合作、资源配合、团队建设、士气鼓舞、创新机制、人才保留等。人在工作中的心理状态会受到周围诸多因素的影响，一个良好的管理者会善于观察和揣摩下属的心理情况，并做出相应的调整，以保持下属的工作热情、积极性和责任感。也可以说第二层次关注的是“我要如何管理人”。第三层次是围绕项目的战略意图展开的，如知识管理、专利和著作权、风险控制、法律纠纷、管理风格等。管理者在日常管理中应该表现出足够的领导力和独特的风格，以业务和效益为导向，高瞻远瞩地把握项目的未来方向。也可以说第三层次关注的是“为什么我要管理”。

管理是一项细致、缜密和周全的工作。凡事都要从细节抓起、从具体着手、从团队利益考虑；多实践、多思考、多计划、多沟通，才能全面地做好管理的各项工作，同时形成自己的风格和特点。这个过程不是一帆风顺的，困难、苦恼、挫折、误解、指责在所难免，关键是要有信心，持之以恒，不言放弃。

在此，我愿意把我的经验和心得整理出来，编成本书。对于程序员，希望这本书可以

让你了解项目管理的知识和经验,避免走前人走过的弯路,帮助你有朝一日成为一名合格的软件项目管理者。对于管理者,通过这本书希望你可以参考其中的项目管理理念和方法,对比他人的管理案例,分析差异,吸取教训,提高自己的管理能力和水平。

徐 勤

2013年1月30日

案例索引

案例 1: 条件成熟, 项目立项容易成功	19
案例 2: 条件不成熟, 项目立项失败	20
案例 3: 回报不明确, 项目立项失败	21
案例 4: 项目立项申请	22
案例 5: 需求优先级选择	34
案例 6: 需求优先级评估	35
案例 7: 硬件需求分析	39
案例 8: 适当的界面设计	45
案例 9: 从用户的需求出发提升软件设计	51
案例 10: 从业务的角度出发提升软件设计	53
案例 11: 用系数法计算开发工时	70
案例 12: 用倒推法计算开发工时	74
案例 13: 人力资源分配 (1)	80
案例 14: 人力资源分配 (2)	81
案例 15: 人力资源分配 (3)	83
案例 16: 糟糕的时间分配	86
案例 17: 忽视质量控制等于埋下地雷	109
案例 18: 采样法应用	121
案例 19: 假设法应用	123
案例 20: 准备工作不足, 软件实施失败	137
案例 21: 良好的服务等级, 保障业务的延续	140
案例 22: 合同违约的案例	144
案例 23: 侵权的案例	148
案例 24: 没有应急预案的情况	152
案例 25: 详尽的文档, 可以使知识得以很好地继承	157
案例 26: 解决问题需要智慧和经验	163
案例 27: 知识库形同虚设	167
案例 28: 程序员心态——渴望成长	182
案例 29: 管理者心态——充分授权	187

案例 30: “产品测试控制系统”软件项目效益评估	203
案例 31: 无法推动的测试	214
案例 32: 管理风格冲突, 有害无利	218
案例 33: 创新——多指输入法	222
案例 34: 人员变动, 项目进度受阻	231
案例 35: 里程碑的选择	237
案例 36: 用户环境不清楚导致软件升级失败	247

图索引

图 1-1 软件项目管理模型	3
图 1-2 敏捷开发方法实际应用率	6
图 1-3 敏捷开发流程图	7
图 1-4 敏捷开发价值	8
图 2-1 传统的软件项目流程	17
图 2-2 立项的基本流程	22
图 2-3 需求分析方法——拆解法	30
图 2-4 需求分析方法——模拟法 (1)	31
图 2-5 需求分析方法——模拟法 (2)	31
图 2-6 需求分析方法——提问法	32
图 2-7 入库流程 (案例)	40
图 2-8 出库流程 (案例)	40
图 2-9 软件设计过程	43
图 2-10 软件设计“围墙模型”	44
图 2-11 界面设计一	45
图 2-12 界面设计二	45
图 2-13 Oracle 数据库的表结构 (案例)	47
图 2-14 实施模型——瀑布型	60
图 2-15 实施模型——链条式	60
图 2-16 实施模型——平行式	60
图 2-17 实施模型——放射式	61
图 2-18 实施模型——蜂窝式	61
图 3-1 管理者、开发者、测试者三者关系图	65
图 3-2 阶梯型或钻石型团队结构	83
图 3-3 远程项目核心小组关系图	88
图 3-4 时间管理四象法	97
图 4-1 缺陷的生成	101
图 4-2 需求层次和质量的关系	107
图 4-3 测试模型	111
图 4-4 测试过程	115
图 4-5 六西格玛设计和质量的关系	118

图 6-1	企业中知识的分布情况	154
图 6-2	知识库建立流程	165
图 6-3	按技术和管理分开的知识库结构	165
图 6-4	按项目过程分开的知识库结构	166
图 6-5	按职位分开的知识库结构	166
图 7-1	开发者心态结构	177
图 7-2	工作内容引起的心理状态变化	177
图 7-3	劳动强度引起的心理状态变化	178
图 7-4	工作时间引起的心理状态变化	178
图 7-5	薪酬引起的心理状态变化	179
图 7-6	成长引起的心理状态变化	180
图 7-7	开发者心态状态变化的趋势	180
图 7-8	开发者的心态影响因素	181
图 7-9	开发者的心态管理模型	182
图 7-10	正向的心理引导模式	182
图 7-11	管理者的心态结构	184
图 7-12	目标引起的心理状态变化	184
图 7-13	责任引起的心理状态变化	185
图 7-14	权利引起的心理状态变化	185
图 7-15	荣誉引起的心理状态变化	186
图 7-16	晋升引起的心理状态变化	186
图 7-17	管理者心态状态变化的趋势	187
图 7-18	管理者的心态管理模型	187
图 7-19	用户在需求阶段的心理状态	189
图 7-20	用户在结果阶段的心理状态	189
图 7-21	用户心态管理引导趋势图	190
图 7-22	供应商的软件报价体系	190
图 7-23	软件供应商心理控制模型	191
图 7-24	项目心态关系图	193
图 7-25	软件项目心态管理模型	194
图 8-1	项目效益结构	199
图 8-2	效益评估流程	203
图 8-3	项目简介	204
图 9-1	技术对管理风格的影响	212
图 9-2	管理风格模型	212
图 10-1	瓶颈现象	226
图 10-2	排队原则	226
图后记-1	管理者成长路线图	254

目 录

第1章 不平凡的管理——软件项目管理

管理 1

1.1 什么是软件项目管理 1

1.2 软件项目特点和意义 2

1.3 软件项目管理模型 3

1.4 商业软件项目和企业软件项目 3

1.4.1 商业软件特点：大而全 4

1.4.2 企业软件特点：小而精 4

1.5 敏捷软件项目管理 5

1.5.1 敏捷开发概念 5

1.5.2 常用敏捷开发方法 5

1.5.3 敏捷软件项目流程 6

1.5.4 敏捷的价值 8

1.6 软件项目管理在中国的问题 8

1.7 软件项目管理的发展 11

小结 12

热点问题 13

拓展思考 15

第2章 流程式生产软件——过程管理 16

2.1 建立项目流程 16

2.2 项目确立过程 18

2.2.1 立项目的 18

2.2.2 立项流程 22

2.3 需求分析过程 25

2.3.1 需求的特点 25

2.3.2 需求收集 26

2.3.3 需求整理和过滤 27

2.3.4 需求分析方法 29

2.3.5 优先级确定 33

2.3.6 硬件需求分析 38

2.3.7 需求确认 41

2.4 软件设计过程 43

2.4.1 软件结构设计 43

2.4.2 软件界面设计 44

2.4.3 软件数据设计 46

2.4.4 软件功能设计 47

2.4.5 软件接口设计 47

2.4.6 软件设计评估 49

2.4.7 软件设计文档 51

2.5 软件开发模型 53

2.5.1 瀑布模型 54

2.5.2 原型开发 54

2.5.3 用例 54

2.5.4 快速建模 54

2.5.5 模型比较 54

2.6 项目实施控制 55

2.6.1 实施内容 55

2.6.2 实施计划表 56

2.6.3 实施检查表 59

2.6.4 实施模型 59

小结 61

热点问题 62

拓展思考 62

第3章 统筹帷幄的能力——资源管理 63

3.1 人员角色定位 63

3.1.1 管理者角色	63	4.2.9 复查、再复查的习惯	106
3.1.2 开发者角色	64	4.2.10 用户的满意才是合格 的最终标准	107
3.1.3 测试者角色	64	4.3 质量教育	107
3.1.4 三者的关系	64	4.3.1 强化质量观念, 提高 人员素质	107
3.2 人力资源管理	66	4.3.2 明确细化质量要求	108
3.2.1 工时管理	69	4.3.3 注重细节, 精益求精	108
3.2.2 如何计算设计工时	70	4.3.4 严格把关, 耐心细致	108
3.2.3 如何计算开发工时	70	4.3.5 奖惩分明	108
3.2.4 人力资源分配	80	4.4 质量保障体系	110
3.2.5 时间资源分配	85	4.4.1 测试模型	111
3.2.6 优化效率——并行开发	87	4.4.2 测试清单	111
3.2.7 团队合作和远程项目	88	4.5 质量管理方法和流程	113
3.3 资金资源分配	90	4.5.1 测试环境	113
3.4 供应商管理	92	4.5.2 测试方法	114
3.4.1 供应商选择	93	4.5.3 测试工具	114
3.4.2 供应商考核	94	4.5.4 测试过程	115
小结	96	4.5.5 测试结果评估	115
热点问题	96	4.6 六西格玛应用	117
拓展思考	97	4.6.1 六西格玛简介	117
第4章 追求完美的理念——质量 管理	100	4.6.2 六西格玛设计 (DFSS)	117
4.1 质量目标和标准	100	4.6.3 DMAIC 模型	118
4.1.1 什么是缺陷	100	4.6.4 数据收集方法应用	120
4.1.2 缺陷等级	101	4.7 测试不仅仅是为了质量	125
4.1.3 测试要点	102	4.8 测试不是结束	126
4.1.4 开发规范的作用	103	小结	127
4.2 质量意识	104	热点问题	127
4.2.1 制定质量目标	105	拓展思考	128
4.2.2 思想认识第一位	105	第5章 未雨绸缪的意识——风险 管理	130
4.2.3 制定开发规范	105	5.1 风险来源	130
4.2.4 选择恰当的技术	105	5.2 风险评估	132
4.2.5 严谨的工作态度	106	5.2.1 危害程度	132
4.2.6 紧密流畅的思维	106		
4.2.7 全局观念	106		
4.2.8 逆向思维	106		

5.2.2 发生概率	132
5.2.3 防范难度	133
5.2.4 风险值	134
5.3 风险控制	135
5.3.1 内功修炼	135
5.3.2 进度优化	136
5.3.3 实施演练	136
5.3.4 回滚计划	138
5.3.5 服务协议	139
5.3.6 合同严谨	142
5.3.7 法律纠纷	143
5.4 风险处置	150
5.5 应急预案	151
小结	152
热点问题	153
拓展思考	153

第6章 软件的第二生产力——知识

管理	154
6.1 代码控制	155
6.2 文档管理	156
6.3 问题管理	162
6.4 知识库和共享	164
6.5 专利	168
6.5.1 软件专利情况	168
6.5.2 我国软件专利范围	169
6.5.3 软件专利的作用	169
6.6 著作权	170
6.6.1 著作权情况	170
6.6.2 著作权的作用	170
6.6.3 著作权登记	171
6.6.4 著作权保护	171
6.7 专利和著作权保护区别	172
小结	173
热点问题	173
拓展思考	175

第7章 态度决定效果——心态管理

7.1 开发者心态	176
7.1.1 工作内容	177
7.1.2 劳动强度	178
7.1.3 工作时间	178
7.1.4 报酬	179
7.1.5 成长	179
7.1.6 心态变化趋势	180
7.1.7 心态影响因素	180
7.1.8 心态管理模式	181
7.2 管理者心态	184
7.2.1 目标	184
7.2.2 责任	185
7.2.3 权利	185
7.2.4 荣誉	186
7.2.5 晋升	186
7.2.6 心态变化趋势	186
7.2.7 心态管理模式	187
7.3 用户心态	188
7.3.1 需求	188
7.3.2 结果	189
7.3.3 心态管理模式	189
7.4 供应商心态	190
7.4.1 利润	190
7.4.2 合同	191
7.5 项目心态引导	192
小结	193
热点问题	194
拓展思考	195

第8章 挖掘你的金矿——效益管理

8.1 效益管理目的	197
8.2 效益结构	199
8.3 效益控制	200
8.4 效益评估	201

8.4.1 有形收益	201	10.2.5 人员变动	229
8.4.2 无形收益	201	10.2.6 资金问题	232
8.4.3 成本	202	10.2.7 任务冲突	233
8.4.4 评估委员会	202	10.2.8 用户配合	234
8.4.5 评估流程	202	10.2.9 供应商问题	236
小结	208	10.2.10 里程碑的定义和选择	237
热点问题	208	10.3 培训目的和效果	238
拓展思考	208	10.3.1 用户层次	239
第9章 项目的驾驭者——管理风格	210	10.3.2 培训内容	239
9.1 管理风格的类型	210	10.3.3 培训方式	239
9.2 影响风格的因素	211	10.3.4 培训质量	240
9.3 管理风格模型	212	10.4 软件维护	242
9.4 执行力——强势还是弱势	213	10.4.1 缺陷修正	242
9.5 领导力提升	215	10.4.2 用户培训	242
9.6 管理风格最佳实践	216	10.4.3 答疑解惑	242
9.6.1 完善自己的人格和 魅力	217	10.4.4 软件推广	242
9.6.2 融入文化和兴趣的 元素	217	10.4.5 运行环境监控和 优化	243
9.6.3 寻找志同道合的伙伴	217	10.4.6 安全审核	243
9.6.4 及时调整形成有效 的风格	217	10.4.7 数据备份	243
小结	218	10.4.8 数据归档	244
热点问题	219	10.4.9 文档完备和更新	244
拓展思考	220	10.4.10 系统运行和使用分析	244
第10章 行之有效的方法——实战 宝典	221	10.5 软件升级换代	245
10.1 创新——激发开发者的 潜能	221	10.5.1 升级换代的基础	245
10.2 有效的进度控制	224	10.5.2 升级换代的时机	245
10.2.1 需求变更	225	10.5.3 升级换代的目标	246
10.2.2 瓶颈现象	225	10.5.4 升级换代的准备	246
10.2.3 排队原则	226	小结	248
10.2.4 技术瓶颈	228	热点问题	248
		拓展思考	249
		后记——管理者成长路线	250
		附录A 拓展思考之解答	256
		附录B 相关法律法规	262
		参考文献	280

第1章 不平凡的管理

——软件项目管理

随着软件在社会生活各个层面的广泛应用，人们越来越重视软件项目的管理工作。软件项目管理工作以项目为载体，综合运用各种管理的手段和方法，来保障项目的实施和质量。

本章重点

- ❑ 什么是软件项目管理。为达成软件项目目的，对其进行管理的过程和活动。
- ❑ 软件项目特点。软件项目有别于一般的工程项目，具有无形性、多变性和演化性的特点。
- ❑ 软件项目管理意义。软件项目管理的意义在于有目的地、有计划地、有序地达到项目的目标。
- ❑ 软件项目管理模型。过程、资源、质量、风险、知识、心态和效益是软件项目管理的重点，它们组成了管理工作的基本模型。
- ❑ 商业软件项目和企业软件项目。在不同的应用环境下，即商业和企业应用环境下，软件项目具有明显的差异性，因此管理工作也是各具特色。
- ❑ 敏捷软件项目管理。敏捷开发提高了软件开发的适应性，其管理流程和方法鲜明独特，价值显著有效。
- ❑ 软件项目管理在中国的问题。软件管理和软件技术一样都是舶来品，在国内的发展有了长足的进步，同时也存在诸多问题和不足。
- ❑ 软件项目管理的发展。软件未来的发展依然光明，大有作为。

1.1 什么是软件项目管理

软件开发是构建软件本身以及系统中一部分或全部产品的开发过程，是一个包括设计、开发、测试、实施、维护的系统过程。软件项目管理是针对某个特定的软件开发项目进行管理的过程，其主要目的有以下6种。

- ❑ 收集用户需求。收集和分析需求，使其可以利用计算机技术来实现。
- ❑ 安排和分配资源。包括人力资源和物资资源，使其投入软件开发活动，实现需求目标。

- ❑ 管理和控制项目进度。使其能够在预定的时间内完成或阶段性地完成任
- ❑ 控制质量。实现软件功能，使其能够达到设计要求。
- ❑ 控制风险。及时调整计划和资源，及时排除困难和故障。
- ❑ 产生效益。软件存在的价值就是可以替代人做一部分工作，并且比人做得更好更快。

软件是可以产生一定经济效益的，因此软件项目的目的就是要使软件实现或超出预期的经济效益。

软件项目是一项复杂的系统工程，为了支持项目的顺利进行和完成，它需要一套科学的和可行的方法论来进行管理。这一套方法论分别涉及过程、资源、质量、风险、知识、心态和效益等层次的管理。

1.2 软件项目特点和意义

为什么对软件项目要提出专门的管理要求呢？软件自身的特点决定了它有别于一般的工程项目，这些特点反映在以下3个方面。

1. 无形性

软件不像大桥、房子、高速公路，它没有具体的、物理的实体，仅仅是存在于计算机系统

中的代码和屏幕上的图形。因此软件项目也没有可见的、可触摸的实体，其管理过程就是将无

形的软件构造过程可视化、具体化、可操作化和可控化。

2. 多变性

如果一座跨江大桥建到一半的时候，想把桥的一端换一个地方是不可能的，除非把大桥拆了重建。但是软件因为代码的灵活性可以适应需求的变化，软件项目管理更多地表现出如何去

平衡和控制这种突发的、不可预见的变化。

3. 演化性

软件就像生物一样，可以不停地演化和升级，而且速度快得惊人，软件的演化周期平均为1~2年，甚至更短。而其他工程项目，如机场建设、厂房装修或水电机组安装，一个项目周期完成后，可能就没有下一个项目周期了，即使有也要间隔10年乃至更久。软件项目管理周期性非常短，而且是重复的、叠加的，有的时候，前面一个项目还没有完成，下一个版本的软件项目就开始了。软件项目的管理就在这种不断演化的过程中不停地达成目标、提高管理水平。

因此一般的工程管理理论和方法不能完全适用于软件项目管理，它不能解决软件项目中一些特殊的问题，如需求变更、精益开发、知识产权保护等。软件项目管理的作用在于，它不但保障了项目的进度和结果，同时管理好了项目中的资源和资金，并且能够获得可观的利益和降低组织风险。

另外，从实际应用效果来看，82%的软件项目都会有延期的情况，24%的项目会失败^①。分析其原因，大都不是因为技术造成的，而是缺乏行之有效的管理手段和方法，简单地说就

^① 2003~2009年Standish Group的CHAOS报告。

是管理不善导致的。因此加强软件项目的管理显得日益重要,软件项目管理的手段和方法也会日益成熟。

1.3 软件项目管理模型

往往有人认为项目的成败取决于技术或是某个人,但是从全局来看,项目的成败应该建立在一个良好的、健康的、完善的管理模型上,模型中的每一个环节都对项目的管理起到促进、巩固、保障的作用。这个模型包括以下环节,如图 1-1 所示。

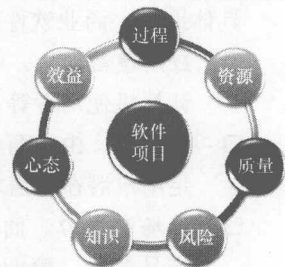


图 1-1 软件项目管理模型

- ❑ 过程。对软件项目过程进行管理和控制,包括事务、计划、流程、方法和交付。
- ❑ 资源。由人力、资金和供应商构成。人力资源包括参与软件项目的开发人员、测试人员、用户和管理人员。资金包括人员的工资福利、设备的采购、支付供应商服务费用等。
- ❑ 质量。为了保障软件是符合需求并且是可以使用的,对其质量进行管理,包括制定制度和规范、质量宣导和教育、测试流程和方法。
- ❑ 风险。任何项目都有风险,软件项目也不例外,项目管理的一个重要内容就是要规避和控制风险。
- ❑ 知识。对项目过程中的代码、问题、共享和著作权等进行管理,保障软件的知识可以有效地继承和受到合法保护。
- ❑ 心态。软件是由人创造的,人的心理状态严重影响到项目的成败,如何分析和把握各方心理因素对项目管理提出了更高的要求。
- ❑ 效益。对项目管理的效果,特别是经济效益进行考核。

以上 7 个环节构成了一个完整的软件管理模型,它们有机地结合在一起,各司其职,确保软件项目可以顺利进行,按时完成,达到预定目标。

1.4 商业软件项目和企业软件项目

根据应用范围,软件可以分为企业内部软件和商业软件。相应地,软件项目同样可以分为企业内部软件项目和商业软件项目两类,它们在用户需求、实现方式、管理模式等方面都有着极大的不同。就世界范围来看,占有软件 20% 的商业软件满足了所有人 80% 的需求,而占 80% 的企业软件满足了 20% 的特定需求^①。

现在的软件工程和软件项目管理研究以理论教育为主,以一般的、单纯的软件产品为研究对象,并没有关注其中的区别。我们有必要在这里了解两类软件的区别,以便了解其项目管理

^① 依据二八法则推算。

的差异，使管理工作有的放矢。

典型的商业软件有：微软公司的 Office、欧特克（AutoDesk）公司的 AutoCAD、Adobe 公司的 Photoshop 等，它面向所有的软件用户（包括企业、政府、个人）进行公开销售，它满足了大多数用户普遍的需求。而企业软件一般只在企业内部使用，满足企业生产经营活动中特殊的需求，到其他企业和用户环境下就不能使用了。

1.4.1 商业软件特点：大而全

具体地说，商业软件有以下特点。

- ❑ 应用覆盖面大。各类用户都可以使用，包括个人、企业和政府，或者是潜在的未来的计算机使用者等。
- ❑ 功能全。由于商业软件面对的是未知的用户，商业软件必须尽可能地多开发功能以满足用户潜在的需求和吸引用户。
- ❑ 市场竞争力。商业软件强调软件的市场竞争力和市场占有率。正因为市场上有同类产品竞争，商业软件的价格才有一定的可比性和用户承受力。现在的趋势是，更多的软件不再通过软件本身来创造利润，而是让用户免费使用，通过软件背后的增值服务来盈利。
- ❑ 强化代码管理。代码就是商业软件的核心，如果失去了代码，或是被盗用了，该软件就可能失去生命力，甚至消亡，这样的事例在商场上屡见不鲜。
- ❑ 优化算法。商业软件为了保持其软件的生命力和市场地位，必须不断地优化其算法，提高软件性能。
- ❑ 稳定性。商业软件有了稳定的用户群后，其功能也会相对稳定，软件的每一次升级基本是对原有功能的增强和扩展，微软 Office 套件里的 Word 和 Excel 就是很好的例子，2010 版和 2007 版的差异不是非常大。所以说商业软件是将所有用户不一样的需求进行标准化，以满足所有用户一致性的需求，这正是商业软件功能的定制极其困难和昂贵的原因。
- ❑ 间接面向用户服务。商业软件销售或交付后，开发人员基本和客户就没有什么关系了，即使有售后服务，也是通过其他组织或部门提供。因此，开发人员没有任何来自用户的压力，也不需要再考虑产品使用中的任何问题，而是进入产品的下一个版本或是补丁的开发中。

1.4.2 企业软件特点：小而精

具体而言，企业软件有以下特点。

- ❑ 应用范围小。只有在特定环境下特殊的用户可以使用，如与其他系统集成、和生产设备交换数据、安装在特殊的机器上等。一旦离开了这个环境，软件就不能使用了，即便是获得了源代码。
- ❑ 需求和功能单。企业软件的需求基本都来自内部用户，因此需求来源集中，开发出来