

项目管理实践系列丛书

IT项目管理

那些事儿

王保强 主编 冯国馨 蔡晓东 副主编

《项目管理那些事儿》编委会 编著

- | | |
|------------------|--------------------|
| ◎ 中小型民营企业项目管理手记 | ◎ 电信行业应用软件项目管理案例 |
| ◎ 说说银行项目那些事儿 | ◎ 软件外包项目的项目管理和快速开发 |
| ◎ IT企业PMO工作实践 | |
| ◎ 小型软件企业CMMI评估实战 | ◎ 项目管理体系之形成与演变 |
| ◎ IT项目经理的修炼 | ◎ 一家互联网公司的项目管理进化史 |
| ◎ 项目管理之兵者诡道 | ◎ 如何带好80后研发团队 |

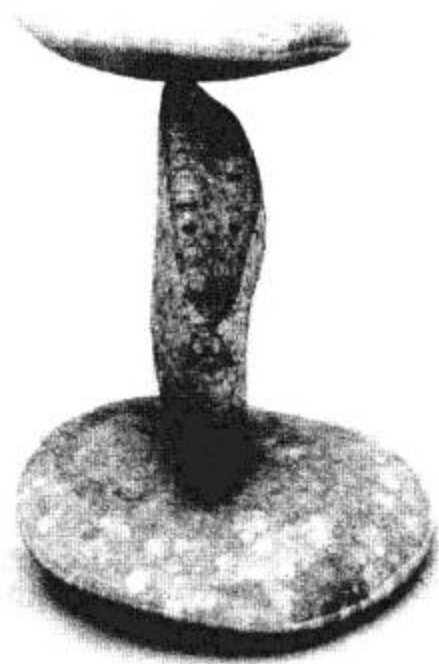


电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

项目管理实践系列丛书

项目管理 那些事儿

王保强 主编 冯国馨 蔡晓东 副主编
王鹏举 李明 倪健 史昀 罗冀 张权 刘玲 恺墨 编著



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书采用叙事的风格,通过 11 篇来自一线项目经理的实际经历的文章,分享项目经理人自身的实践和经验的案例,阐述项目管理的实施过程、项目经理的成长和团队成员的培养历程,从而和读者达到共鸣并跟随作者叙事的脉动,以从中得以进一步的思索和升华。简而言之,通过感受项目经理人的喜怒哀乐、经验教训,达到“它山之石可以攻玉”的目的。

本书适合软件工程师、测试工程师、项目经理、IT 经理人阅读。

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 项目管理那些事儿/王保强主编. —北京:电子工业出版社, 2011.8
(项目管理实践系列丛书)
ISBN 978-7-121-14071-6

I. ①I... II. ①王... III. ①IT 产业—项目管理IV. ①F49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 135501 号

策划编辑:张月萍

责任编辑:贾 莉

特约编辑:赵树刚

印 刷:北京东光印刷厂

装 订:三河市鹏成印业有限公司

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

开 本:787×980 1/16 印张:23.75 字数:532 千字

印 次:2011 年 8 月第 1 次印刷

印 数:4000 册 定价:59.00 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 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

推荐一

项目管理是 IT 科技发展的重要部分，无论是飞上太空的大型航天飞机系统，还是企业的各种行业应用，以及互联网上的各类网站都是由一个个 IT 项目组成的。项目管理的理论研究已经有数十年，也形成了各种理论、方法、标准和工具，包括项目管理知识体系(PMBOK)、个体软件过程(PSP)、团队软件过程(TSP)、极限编程和 Scrum 技术，还有专门的 PMP 项目管理师认证。这些方法和技术试图把项目管理标准化，使其更容易被预测和管理，来成功实现项目的目标。

但在实际工作中，失败的项目有很多，即使在 IT 科技最发达的美国。我于 2011 年 5 月 10 号在新浪发表一篇微博：

“10 个项目死亡的信号：（1）第一版做太多功能；（2）太依赖新技术平台；（3）与公司另一个有份量的产品竞争；（4）团队人手不足；（5）复杂的问题，需要复杂的解法；（6）成员开始隐藏进度落后的事实和原因；（7）不断更改、增加的需求；（8）2.0 症候群——非要更大、更强、更美；（9）产品没有市场立足点；（10）你根本无法解决的大问题。”

这条微博引起了强烈的反响，转发评论超过 4000 条。很多 IT 人士都拿来同自己的项目进行对照，实际上这篇微博来自微软的资深工程师 Dare Obasanjo 在 2007 年写的一篇博客 *Top Ten Signs Your Software Project is Doomed*。作者以其在微软的亲身经历总结了软件项目的 10 条经验，我看后深有感触，我从事 IT 技术领域超过 20 年，前 10 年作为程序员亲身开发多个软件产品，后 10 年创办 CSDN 也领导参与了很多网站项目，这十条信号可以说都有亲身惨痛的经历。之所以在微博上引起如此大的反响，也是因为其他同行，包括其他行业的朋友在项目管理中都碰到过同样的困难。

项目管理已经有这么多的理论方法和工具，为什么在实际工作中还存在这么大的困难呢？我用下围棋来做个比喻，围棋上已经形成了超过 1 万种的定式（所谓定式是经过棋手们长久以

来的经验累积，而形成在某些情况下双方都会依循的固定下法），但千古棋局无相同，真正对弈的时候每盘棋的落子顺序和棋子周边环境都不一样，同样的定式也会产生不同的效果。

各种项目管理的方法和工具就是围棋中的棋理和定式，但每个具体项目中的因素都是各不相同的，牵涉到项目中的人员也是千差万别的，所以在项目管理领域出现千差万别的情况也就可以理解了。

要想提高围棋的水平，必须首先掌握棋理和定式，另外就是实战和学习高手对局，看高手在具体的棋局中是如何应用棋理和定式的。

要提高项目管理的水平，也必须学习掌握基本的项目管理理论和方法。另外，更重要的是实践，并学习其他项目经理的经验教训，很可惜通常市场上的项目管理书籍缺乏真正实践的案例，而只有基本方法和工具，大部分案例或者流于简单，或者流于样板，而且很多是国外的案例，与国内实际情况差别很大。

本书主要作者都来自各类行业项目管理第一线，以亲身经历来分享项目管理的实践体会，这是非常有价值的。因为理论方法和工具是容易学习的，真正的困难是在实践中如何应用。希望读者能通过本书看到企业中真实的项目管理是如何进行的，也希望更多的读者也能分享自己的项目管理实践经历，结合自己的实践来总结是提高的最好的途径。

CSDN 创始人 **蒋 涛**

推荐二

最初我们做项目的时候，还不知道什么是项目管理，重点是找个“大拿”当项目经理；后来各种体系铺天盖地而至，我们豁然开朗的同时又走向了另一个极端，找项目经理关心的是“通过 XXX 认证了吗”。今天，我们才知道熟记各种理论不等于合格的项目经理，合格的项目经理应该是理论基础、实践经验和个体能力的有机体结合。

这本书的最大特点就是跳出理论框架、返璞归真，重新从个体能力和实践案例的角度出发，审视项目管理的“那些事儿”，对项目实战、选择和培养项目经理都有较高的指导价值。

鼎捷软件有限公司副总裁 潘东

在竞争日趋白热化的 IT 业界，仅凭良好的技术水平，提供优秀的解决方案是不行的，还需要有很强的项目实施能力。项目管理的到位与否直接影响着项目的成败。IT 企业需要关注项目的实施过程，大力改善其项目管理水平以提高企业的核心竞争力。本书的创作团队结合亲身的项目经验，深入浅出地介绍了项目管理的各个环节和进化历程，十分值得 IT 项目经理们借鉴和学习。

盛拓传媒集团 CTO 廖志强

看了《IT 项目管理的那些事儿》这本书。第一感觉是，如果我在二十多年前做软件开发就有这本书的话，就可以少走许多弯路。

本书的创作团队均在 IT 行业摸爬滚打多年，有的负责项目管理、有的负责部门管理，还有的担任公司高管或者亲自创业，富有 IT 项目实施和管理的一线经验。所以，这本书绝非纸上谈兵，而是多年实践经验的总结。从实践到理论，再由理论指导实践。这本书还附有不少案例，这使得那些“理论”更有参照，而对于新入行的朋友们来讲，也容易理解，非常适用。

中国计算机学会秘书长 杜子德研究员

据统计，在项目管理知识体系的用户中，IT 用户是最多的，IT 作为蓬勃发展的高科技产业的代表，前景非常广阔，因此专题探讨 IT 项目管理非常必要，而从项目经理角度来谈项目管理是相当独到的视角。中国 IT 业引入项目管理理论已有十年时间，已成功帮助 IT 业不断提升生产力，但是近年也面临着新的挑战，特别是来自新 3C 的影响，包括不断成熟的客户（Customer）、IT 产业日趋激烈的竞争（Competitive）、云计算和物联网为代表的技术变革（Change），据我的理解，这些正是本书产生的背景。相信这些来自企业一线的专家们通过奉献自己的亲身实践和思考，会成为在新的发展阶段业界对项目管理进行反思、融合和深入实践的思考之起点。

中国系统与软件过程改进协会秘书长 王 钧

前言

关于本书

1968 年为了解决大型软件项目的软件危机，北大西洋公约组织（NATO）提出了“软件工程”这一术语，以改进软件开发设计过程。1969 年美国项目管理协会（PMI）组织成立，从 1981 年起经过 30 年的努力形成了目前看到的项目管理知识体系（PMBOK），即五大过程和九个知识域，通过评估项目管理人员的知识技能资格以提高项目实施成功率。1987 年起，卡内基·梅隆软件工程研究所（SEI）先后发布了 CMM/CMMI，用于软件开发过程和软件开发能力的评价和改进。2001 年 2 月由 17 位世界轻量级方法学家又提出了著名的敏捷宣言来应对快速变化的需求，并着重强调了软件开发中人的作用。为了从组织结构、管理流程、项目支持和监控方面提高项目实施的成功率，在 PMBOK 和 CMM/CMMI 的基础上又诞生了组织级项目管理模型（OPM3）。

可以说项目的历史就像一部编年史一样惊心动魄、跌宕起伏。项目的先驱们用自己的亲身实践和经验教训不断地思考项目的本质。

中国 IT 项目起步较晚，多以通用软件、应用系统开发为主，在全球软件产业的分布中相对边缘化。因此，国内软件项目具有“草根性”，不能简单照搬国外理论，而必须找到适应国内特定事业与人才环境的方法。在这个背景下，大型外企的项目管理比较接近国外 IT 项目管理实践；其次是国内的 IT 外包企业和大型 IT 公司，也积极引进相对科学的 IT 项目管理方法学；最后是产业链最低端的中小型 IT 民营企业，它们意识到国外项目管理理论与实践的巨大鸿沟，因此坚信自己在企业成长过程中所获得的宝贵经验才是最有效的。

由于企业、事业与人才环境的差别，对项目管理及项目经理的素质要求也有很大区别。对于已经建立相对完善的组织级项目管理体系的公司，项目经理可以专注于项目策划、监控、风险跟踪、干系人沟通等项目管理活动。在更多企业中，老板需要的项目经理则是一个解决一切问题的人，因此对技术能力的要求远超过管理能力。在某些场景下，项目经理甚至可能是因政治因素而临时授命的一个暂时性的英雄人物，一个能够带领一群初级工程师完成某项

任务的高级技术工程师。简而言之，只有被赋予的沉重责任，而缺乏对应于责任的职权。

那么项目管理的成败关键在于哪里？

首先，项目管理的成败在于项目经理本身。

项目经理是项目的管理者，他们是项目的核心人物，也是项目成功的关键。这意味着项目经理必须具备项目管理方面的管理能力、业务能力和基本的技术能力，但很不幸的是人们常常忽视了另外一种重要能力——沟通能力，而这一点恰恰是大多数项目经理所匮乏的。一个成功的项目经理还必须具备领导者的才能、沟通者的技巧和推动者的激情。项目经理需要整合自己的业务技能、技术技能和项目管理技能。

其次，项目管理的成败还在于组织级项目管理对项目提供的帮助。

依赖项目经理的努力，可以保证单个项目的成功。但是，在其他项目中却很难复制这个项目的成功经验。更多项目的成功，离不开企业内部的支持——无论是资源和资金的分配、历史上项目实施的经验教训、风险的识别与应对、企业的内部管理机制与流程等。大中型项目管理的实施不仅仅是项目经理的责任，也是企业整合和协调资源的过程，是企业智慧的集中浓缩。幸运的是，一些企业已经注意到并开始组织级项目管理的实践。

最后，项目管理的成败还在于企业为项目管理提供的其他支持。

合理构建公司的培训体系、人员培养体系、支持体系等，以解决“如何提高人员效率”的问题，也是项目管理成功实施的重要保证。

本书特点

与其他项目管理类书籍不同的是，本书采用的是叙事的风格，通过分享项目经理人自身的实践和经验的案例，阐述项目管理的实施过程、项目经理的成长和团队成员的培养历程，从而和读者达到共鸣并跟随作者叙事的脉动，以从中得以进一步的思索和升华。简而言之，通过感受项目经理人的喜怒哀乐、经验教训，达到“它山之石可以攻玉”的目的。

项目管理的实践，有的轻松活泼，有的痛苦辛酸，可这就是真实的项目经理生涯。没有永远的鲜花，没有永远的泪水，只有日复一日的坚持和项目成功时的喜悦。让你体会项目经理人的挫折，分析他们努力的轨迹，分享他们的悲欢，这就是咱们 IT 项目经理人自己的故事！

读者群

这本书对于下列一种或多种类型的人最有价值：

- **计算机及相关专业的学生。**真实的项目案例，能够使读者迅速感受到真实项目背景的复杂性，便于学生走上工作岗位时迅速融入项目环境。
- **正在致力于成为项目管理人员的软件工程师、测试工程师。**他们可以提前培养项目经理及 PMO 成员所需技能，并在适当时候转型为项目经理。
- **已经步入项目管理岗位的项目经理们。**本书提供了不同规模项目实践的参考，能够使得项目经理逐步胜任大中型项目管理工作。
- **经验丰富的 IT 经理人。**IT 经理可以参照书中的案例建立 PMO，以及建设企业的支持体系，帮助项目经理开展项目。

创作过程

2010 年底，聚集在 MSN 项目管理群和 PMBAR 社区的一些项目经理人在“不胜人生一场醉”（网名）的倡导下，决定共同分享自己的项目管理经验。但如何分享这些经验呢？有人主张以实践经历为主，有人主张描述作者所认知到的理论。考虑到作者来自不同的行业、不同的企业规模背景，我们决定将所有篇章统一到“项目管理那些事儿”的主题下，即十多个人各自完成一个章节，写自己的故事，将不同行业、不同企业特点的项目管理方方面面的真实案例展示给读者，使读者能够从案例中有所借鉴和体悟。

本书结构

《IT 项目管理那些事儿》分为 3 篇。

第一篇，项目篇，不同行业背景的项目经理以自己的亲身经历，描述了作为项目经理如何发挥出其项目管理技能与技术技能、综合技术，带领项目成功的历程。项目篇共有 4 章。

第 1 章“中小型民营 IT 企业项目管理手记”。本章用生动、活泼、细致的语言形式，描述了在一家中小型民营 IT 企业担任项目经理实施大中型软件系统项目管理的全过程，并以感悟的形式阐述了项目经理在项目管理过程中应该增强和关注哪方面的问题，最后针对民营企业项目管理中存在的种种弊端和问题也提出了一些解决之道。

第 2 章“电信行业应用软件项目管理案例”。电信行业应用系统规模庞大，架构复杂，接口繁多。因此，大型电信行业应用软件项目的项目管理工作也特别困难。本章作者以带领一个大型电信增值业务系统项目的亲身经历，向读者展示了大型电信行业应用项目的项目管理特点，并揭示出大型项目管理中将面临的种种困难和解决方法。

第3章“说说银行项目那些事儿”。银行项目的业务、技术要求与一般行业应用项目不同。如何更好地管理银行项目，银行项目会面临何种困难，如何在银行项目中突破传统的管理方式，如何让银行项目更加得心应手？本文将揭示看似神秘的银行项目，从另外一个角度带你探寻银行项目管理。

第4章“软件外包项目的项目管理和快速开发”。本章介绍了作者在某著名计算机服务公司中的软件外包项目管理经验，重点向读者展示此类项目的管理中应该把握的关键问题，以及如何带领项目团队通过快速开发模式来满足外包项目的特殊要求，并保证项目目标成果的顺利完成。

第二篇，组织篇，3位作者分享了企业建设组织级项目管理体系的过程，再现了典型的软件企业项目管理规范化的经历。组织篇共有3章。

第5章“IT企业PMO工作实践”。本章节记录了2008~2010年两年半的时间里，北京某企业组建项目管理部（PMO），建立项目管理体系的过程。作者用生动、形象、细腻的语言描述了在一个特定的企业环境下，PMO的生存、发展、消亡的过程。作为PMO负责人，作者站在企业层面来探讨项目组织、项目协调、项目考核及信息平台建设等活动，“由果索因”，对这段宝贵的历程进行了认真的思考和分析。

第6章“小型软件企业CMMI评估实战”。每一家软件公司，都渴望拥有成熟的软件开发能力。CMM规范为我们描绘了一幅“美丽”的蓝图。本章讲述了一家小企业的CMM评估实战，通过一些生动的实战场景和实战体验的分享，使读者对软件开发能力的成熟之路有一个感性的认识。

第7章“项目管理体系之形成与演变”。本章节回顾了过去一年多的时间里，企业在组织级改革过程中所遇到的问题、解决方法及处理结果。在这个期间，引入并成功实施了CMMI 3级，建立了较完整的体系架构和标准流程。由于团队背景比较复杂，改革过程也困难重重，风险很高，文章记录了作者在此项工作中的思考与感悟。

第三篇，支持篇。从项目经理的个人成长、团队管理的方式等多个方面，探讨如何对项目管理提供支持。支持篇共有4章。

第8章“IT项目经理的修炼”。本篇以本人经历及PMBAR项目管理沙龙实践，从合格IT项目经理的基本要求谈起，分享一个工程师成长为一名合格IT项目经理所应当历练和积累的各项能力。最后探讨IT项目经理如何做到从合格到优秀，在面对技术要求、综合管理和持续改进等方面挑战时如何应对。

第9章“一个互联网公司的项目管理进化史”以一个互联网企业项目管理机能内生、成长

的过程为蓝本，为大家展示项目管理这一舶来品如何在中国本土企业中生根发芽的真实案例。

第 10 章“如何带好 80 后研发团队”。本章汲取数段发生在一家中小 IT 企业的一群“80 后”身边故事，以一名 IT 老兵的视角，勾画数名“80 后”软件研发人员的所想所做，以期唤起大家联想，共同营造一个展示年轻人活力四射的舞台。

第 11 章“项目管理之兵者诡道”。IT 项目经理多为技术人员出身，往往只重视西方先进的科学技术和理念。本章欲通过对《孙子兵法》的诠释，对项目管理的某些简单理念进行挖掘；借以引起读者对《孙子兵法》、《资治通鉴》、《论语》、《道德经》等国学著作的思考，进而融合西方管理理念，达到中西合璧，促进项目管理水平提高的目的。

致谢

感谢《IT 项目管理那些事儿》的编委会全体成员（王保强、冯国馨、蔡晓东、王鹏举、李明、刘羚、倪健、史昀、罗冀、张权、恺墨），是他们的共同努力才有了这本书的诞生。

感谢电子工业出版社的策划编辑张月萍，她认真严谨的工作态度及作为出版商的开放态度让我深感敬佩。

感谢为本书撰写推荐序的 CSDN 创始人蒋涛先生，以及撰写评价的廖志强先生、杜子德研究员、王钧秘书长，感谢他们在繁忙的工作中抽出时间审核了书稿，并提出了宝贵意见。

最后再次感谢所有在本书的完成过程中做出贡献的所有成员和幕后默默无闻奉献的各位朋友。

编者

2011 年 6 月

目 录

第一篇 项目篇

第 1 章 中小型民营 IT 企业项目管理手记	2
1.1 项目管理是什么	2
1.2 背景介绍	3
1.2.1 个人背景	3
1.2.2 公司背景	3
1.2.3 项目背景	3
1.3 软件工程	4
1.3.1 系统概述	4
1.3.2 系统规划	5
1.3.3 系统需求	6
1.3.4 系统设计	8
1.3.5 系统开发	10
1.3.6 系统测试	11
1.3.7 系统部署	12
1.3.8 系统验收	13
1.4 之后的事情	16
1.5 项目经理感悟	16
1.5.1 大中小型项目管理的区别	16
1.5.2 系统架构	17
1.5.3 风险管理	21
1.5.4 沟通管理	23
1.5.5 时间、成本、范围和质量的平衡艺术	24
1.5.6 项目经理自身学习的加强	25
1.5.7 政治问题	26
1.6 民营企业 IT 项目管理之路	27

1.6.1	完善企业管理基本制度	27
1.6.2	领导者的学习	28
1.6.3	建立 PMO 组织	29
1.6.4	构建专业的 IT 项目管理制度	30
1.7	小结	32
第 2 章	电信行业应用软件项目管理案例	33
2.1	项目背景	33
2.2	项目阶段定义	35
2.3	项目第一阶段	37
2.3.1	软件设计	37
2.3.2	项目团队	40
2.4	项目第二阶段	42
2.4.1	需求工程与需求管理	42
2.4.2	项目计划与跟踪	44
2.4.3	项目风险管理	47
2.4.4	项目流程规范	50
2.5	项目第三阶段	53
2.5.1	割接的技术准备	53
2.5.2	割接的组织与保障	55
2.6	反思与总结	57
2.6.1	另一种选择	57
2.6.2	项目经理的成长	59
2.6.3	对组织级项目管理的期望	62
第 3 章	说说银行项目那些事儿	65
3.1	引子	65
3.2	知己知彼，百战不殆	66
3.2.1	银行的基本背景	66
3.2.3	银行项目的特点	71
3.3	准备行动	73
3.3.1	项目的前期调研	74
3.3.2	前期调研的成果	74
3.3.3	项目成员的物色	75
3.3.4	项目成员的安排	76

3.3.5	启动会前的努力	78
3.3.6	启动会的重要性	79
3.4	项目从这里开始	80
3.4.1	运筹帷幄——项目规划	81
3.4.2	未雨绸缪——需求调研	82
3.4.3	齐头并进——概要和详细设计	84
3.4.4	信手拈来——编码开发	85
3.4.5	披荆斩棘——扫除障碍	86
3.4.6	防微杜渐——随时反思	89
3.4.7	善始善终——项目收尾	92
3.5	终点？起点？	94
3.5.1	项目的后续故事	94
3.5.2	我的反思	95
3.6	取胜之道	96
3.6.1	银行项目管理的特点	96
3.6.2	项目的沟通	97
3.6.3	项目中的质量	99
3.6.4	项目团队持续改进和学习	100
3.6.5	项目经理的真正职责	101
3.7	小结	103
第 4 章	软件外包项目的项目管理和快速开发	104
4.1	项目情况简介	104
4.1.1	项目背景	105
4.1.2	企业的项目管理、项目团队的情况分析	105
4.2	项目开始前的思考	105
4.3	软件开发过程模型	108
4.3.1	开发过程模型的执行	108
4.3.2	快速开发模型的概述	109
4.3.3	各阶段简要说明	110
4.4	软件项目管理	113
4.4.1	软件项目管理	114
4.4.2	软件项目管理的内容	114
4.4.3	软件项目管理的其他方面	123
4.5	思考和总结	125

第二篇 组织篇

第5章 IT企业PMO工作实践	128
5.1 企业环境介绍	129
5.1.1 值得一提的特点	130
5.1.2 说不清楚的业务方向	130
5.1.4 严格执行质量体系	134
5.2 项目管理和信息化现状调研	135
5.2.1 调研准备	135
5.2.3 调研报告	138
5.3 项目管理部成立	140
5.3.1 项目管理部的定位	140
5.3.2 岗位设置	141
5.3.3 工作流程	143
5.3.4 目标设置	146
5.4 千头万绪的多项目管理	146
5.4.1 如何选拔项目经理	147
5.4.2 协调和沟通是主旋律	149
5.4.3 资源管理	151
5.4.4 项目实施过程与公司流程的冲突	153
5.4.5 战胜困难的法宝——包容与协作	154
5.4.6 多个项目的数据收集	157
5.5 艰难的绩效考核	159
5.5.1 6个版本的绩效考核方案	159
5.5.2 试点结果无法说明问题	167
5.5.3 项目经理的无奈	167
5.5.4 考核为什么失败	168
5.6 内部信息系统的实施	169
5.6.1 企业级项目管理信息系统的功能	169
5.6.2 内部信息系统实施的管理	170
5.6.3 信息系统对产品的推动	171
5.6.4 工具不能代替人的管理	172
5.7 并非回到原点	172
5.8 结束语	174

第 6 章 小型软件企业 CMMI 评估实战	174
6.1 导读	174
6.2 背景介绍	175
6.3 CMM 评估准备	177
6.3.1 为什么要进行 CMM 评估	177
6.3.2 为 CMM 评估准备资源	179
6.3.4 项目自检	183
6.4 CMM 评估过程	187
6.4.1 和评估师见面	187
6.4.2 有趣的培训	188
6.4.3 评估开始了	189
6.5 用 CMM 来指导实践	190
6.5.1 如何保证质量	191
6.5.2 配置管理有多重要	192
6.5.3 项目管理中的技术活	193
6.5.4 需求! 需求!	197
6.5.5 开发人员的困惑	198
6.5.6 到底要协调什么	199
6.5.7 怎么做评审	200
6.5.8 贯穿始终的过程改进	201
第 7 章 项目管理体系之形成与演变	202
7.1 引子	202
7.2 背景介绍	203
7.3 阵痛	206
7.4 平衡矩阵	210
7.5 CMMI 糊里糊涂地来了	212
7.6 CMMI 开始了	212
7.7 CMMI 进行中	214
7.7.1 项目计划=头痛	215
7.7.2 无尽的资源平滑	215
7.7.3 体力透支	216
7.7.4 Project Server 上线	217
7.7.5 有数据很危险	219
7.7.7 完整项目进程	220

7.8 CMMI 正式评估	220
7.8.1 PIIDs 表	221
7.8.2 访谈准备	222
7.8.3 SCAMPI 培训	222
7.8.4 就绪检查	223
7.8.5 审判	224
7.8.6 打分	224
7.9 小结	225

第三篇 支持篇

第 8 章 IT 项目经理的修炼	228
------------------	-----

8.1 合格 IT 项目经理的基本要求	228
8.2 合格 IT 项目经理的修炼	230
8.2.1 行业专业技能积累	230
8.2.2 意识上的 IT 项目经理	231
8.2.3 IT 项目管理技能提升	233
8.2.4 如何从技术背景转身	239
8.2.5 通用沟通技能	241
8.2.6 项目管理沟通技能	244
8.2.7 项目管理体系模型学习与实践——CMM/CMMI	250
8.2.8 项目管理个体认证——PMP	252
8.2.9 适应项目管理组织结构	254
8.2.10 质量控制能力	256
8.2.11 有效开展项目团队建设	261
8.2.12 合理的项目考核与激励	263
8.3 IT 项目经理从合格到优秀	265
8.3.1 IT 项目经理是否要对技术很精通	265
8.3.2 一名优秀的项目保姆	267
8.3.3 持续项目过程改进	268

第 9 章 一家互联网公司的项目管理进化史	274
-----------------------	-----

9.1 游戏项目特点简述	274
9.2 进化史之第一阶段——创业者的光荣与梦想	275
9.2.1 痛并快乐着	275

9.2.2	项目团队组织架构	277
9.2.3	进化史第一阶段项目管理特点小结	278
9.3	进化史之第二阶段	278
9.3.1	项目协调组的组织架构与职责	278
9.3.2	项目协调部的组织架构	281
9.3.3	项目经理及项目助理在项目组中的岗位	282
9.3.4	进化史第二阶段项目管理的主要贡献	282
9.3.5	进化史第二阶段项目管理特点小结	283
9.4	进化史之第三阶段	284
9.4.1	项目管理变革	284
9.4.2	建立项目管理体系的价值所在	284
9.4.3	项目管理体系总体构想	286
9.4.4	项目管理流程体系	287
9.4.5	项目管理职业规划	290
9.4.6	项目组织结构的变化	297
9.4.7	项目管理变革的推动方式	298
9.4.8	进化史第三阶段项目管理特点小结	299
9.5	展望	300
第 10 章	如何带好 80 后研发团队	301
10.1	从“杂牌”到“正规”	301
10.1.1	敏捷开发模式	304
10.1.2	开发与测试——女孩子在团队中的作用	305
10.1.3	新加入开发团队的尴尬——小邢如何摆脱 “困境”	306
10.1.4	阳光的李彬脸沉了下来——如何面对老员工的“不服”	309
10.1.5	“牛人”	311
10.1.6	有背景的团队成員	312
10.1.7	有人离职了 I——开发工程师离职的波动	313
10.1.8	有人离职了 II——架构师离职了	315
10.2	80 后的苦乐	317
10.2.1	都有一个梦——想当老板	317
10.2.2	“我要加薪”	318
10.2.3	“我要辞职”	318
10.2.4	说我可以，说我们组不行	319

10.3	80 后的生活	320
10.3.1	卡拉 OK Happy 一下	320
10.3.2	不愿意早回“家”	321
10.3.3	不愿意回家过年	321
10.3.4	结婚	322
10.4	结束语	322

第 11 章 项目管理之兵者诡道 324

11.1	兵者诡道	325
11.1.1	民族情结	325
11.1.2	文化差异	327
11.1.3	兵无常势	329
11.2	淝水之战	331
11.2.1	投鞭断流	331
11.2.2	羽扇轻摇	337
11.2.3	风声鹤唳	338
11.3	始计第一	340
11.3.1	庙算胜负	341
11.3.2	孔明再世	342
11.4	背水之战	346
11.4.1	诈谋奇计	346
11.4.2	神机妙算	347
11.4.3	不战而胜	347
11.4.4	奇正相生	348
11.4.5	有备无患	349
11.5	择人任势	351
11.5.1	摆脱桎梏	351
11.5.2	跬步千里	353
11.5.3	南辕北辙	353
11.6	管理之美	355
11.6.1	百度谷歌	355
11.6.2	3Q 大战	357
11.6.3	举一反三	357
11.7	本章小结	359

第一篇 项目篇

- 第 1 章 中小型民营 IT 企业项目管理手记
- 第 2 章 电信行业应用软件项目管理案例
- 第 3 章 说说银行项目那些事儿
- 第 4 章 软件外包项目的项目管理和快速开发

1

第 1 章

中小型民营 IT 企业项目管理手记

1.1 项目管理是什么

有人说项目管理是五大过程组加九个知识域；有人说项目管理是 CMM/CMMI；有人说项目管理是敏捷；有人说项目管理就是技术管理；有人说项目管理就是需求分析、设计、测试、交付的过程；有人说项目管理是沟通管理；还有人说项目管理就是政治斗争。

其实上面的各种说法概括的都是项目管理活动中的某些环节，但都有所偏颇。《PMBOK Guide》是这样定义项目管理的：“项目管理就是将知识、技能、工具与技术应用于项目活动，以满足项目的要求。”

项目经理是执行组织委派其实现项目目标的个人。因此就现状而言，项目经理的角色是比较尴尬的，尤其是在一些中小型的民营 IT 企业中。

项目经理不是一个行政上的 Title，所以没有行政、财务、人力上的权力，甚至没有绩效考核的权利；在多数情况下，项目经理也没有项目提成或项目奖金；在民营 IT 企业中，项目经理更多地被视为因政治因素而临时授命的一个临时性的英雄人物，一个能够带领一群初级工程师完成某项任务的高级技术工程师。简而言之，项目经理只有义务而缺乏权力。

本文通过叙述在一家民营 IT 企业中实施 IT 项目管理的全过程，进而分享笔者自己的项目经历和管理实践，并由此而引发对项目管理的一些思考和感悟，最后笔者对 IT 民营企业如何增强自身的管理提出了一些自己的看法。

1.2 背景介绍

1.2.1 个人背景

本人有12年IT工作经验，曾在多家国内外知名IT企业任职，关注领域包括证券、航空、制造、电信等，在大中型项目管理、数据仓库、数据库、系统架构、Web 2.0方面有一定研究。

编程工具曾用过PowerBuilder、ASP、Java、JavaScript、HTML、CSS、Web Service，无奈对此始终缺乏兴趣，因此本人也最多是三流程序员水平；不过，对于Oracle、SQL Server数据库还是有些热情，并且兴趣逐渐从数据库开发转到数据库性能优化；此外，数据仓库算是本人的最大技术兴趣爱好，不过对于相关工具的运用也只能算是泛泛之辈；因曾就职于多家CMM/CMMI5的公司，随后兴趣就逐渐转向了项目管理。

1.2.2 公司背景

港帝公司是国内最早提供金融信息服务的企业之一，为企业客户和投资者提供专业的财经信息服务及技术解决方案。港帝公司成立于20世纪90年代，注册地在海口，总部设在上海，在北京、深圳等全国主要城市都设有销售和服务机构。港帝公司于2008年初完成了股份重组，当时正在大张旗鼓地进行人事招聘，而我则从中看到了回海口的机会。

朋友将我引荐给了港帝公司总裁，于是约定了去上海面试。虽然公司处于繁华的上海中心地带，但办公楼里还是有一股浓浓的霉潮气扑面而来，夹杂着一一种说不清的压抑气氛。

在大厅的圆桌旁等待领导来的时候，我向HR索要了一些相关公司产品材料，结果只拿到一份传单大小的公司和产品介绍。接下来是和港帝公司技术总监面谈，发现技术总监对公司的产品和开发团队相当自负，然后是桥副总裁，接下来是人事总监，估计是出于总裁推荐的原因，所以我没费太大周折顺利地通过了面试。

如愿以偿，我也重新回归海口。

1.2.3 项目背景

刚回到海口的日子是最开心的时候，我的正式职位是主任助理，主要是为信息中心主任提供技术管理和支持，以及制订相关部门规章制度，其次是慢慢熟悉证券业务和了解当前的

业务管理系统，然后为将来的系统规划和改造做准备。不过，我很快就发现原来的业务经理和技术经理不太配合，而我的职务又没有明确任命，因此夹在主任和经理之间，无所适从，只能尝试通过公司特有的“麻将”文化来增强相互的关系。

公司的桥副总裁偶尔也会让我去做一下对外项目的技术和方案支持，想来是出于对我的不信任，所以继续考察吧。有一天，桥副总裁发给我一份厚厚的技术方案书让我提些建议，出于礼貌我提了一些自己的看法。临近系统开标的时候，桥副总裁突然通知让我陪同技术总监、售前总监一起到现场答标，而我在系统解决方案中的角色是项目经理，按照总裁后来的说法，陪标的居然中标了。

这是公司自成立以来最大的标的，尽管合同金额还没有确认。作为系统解决方案的参与者，我当然也非常自豪，可项目到底谁来做呢？有一天总裁告诉我，建议这个项目由我负责，希望通过该项目的实施确立我的威信，消除其他人的质疑声，并且许诺在适当的时期会派其他人接替我的工作，而他本人作为该项目的总后勤保障，要求把该项目做成全公司的标杆项目，确保项目必须成功，不能失败。出于对总裁知遇之恩的感谢，我同意了，并于2008年8月份开始了N市项目之旅。不过我也提了我的条件，鉴于我爱人刚刚怀孕，我需要每个月返回海口一次。

后来才从知情人士口中得知我担任该项目经理的原因，一是公司其他人存有畏难情绪，该项目实施复杂度很高，系统集成难度极大，没人愿意去接这颗烫手的山芋；二是很多人想“看我的好”，希望通过该项目找到我不胜任的理由。

无论如何，我成了项目的总负责人，项目启动了。

1.3 软件工程

1.3.1 系统概述

某证券公司（后简称宁泰公司）为了解决各部门信息孤岛效应的问题，为了向客户提供具有公司品牌的、内容全面、高质量、个性化、统一的优质信息服务，树立公司形象，提高客户忠诚度，同时打造一个优质的客户品牌，并向其他部门提供统一的资讯数据源和一些业务应用，需要建立一个完善的统一资讯数据管理平台（后简称宁泰资讯管理平台系统/项目），以便全方位地解决公司的信息服务的问题，实现资讯数据的共享。

1.3.2 系统规划

项目规划期从8月份开始持续到9月底，以我到达南京市开始，到《宁泰资讯管理平台项目启动会.ppt》汇报结束。

因为本人初涉证券行业，所以对业务知之较少。项目初期，公司还算比较重视客户需求，经常会派驻售前人员来南京市一起进行项目调研。

我首先向当地的销售江经理要了一份项目干系人的图表（参见图1-1），以便快速熟悉该公司的组织结构和项目干系人，并希望能够了解不同干系人在项目中担当的角色和将来可能产生的影响，这样我就不会同时且盲目地面对众多的干系人而不知所措，还可以通过江经理的引荐尽快和关键干系人建立良好的关系。后来的事实证明，这一点至关重要。

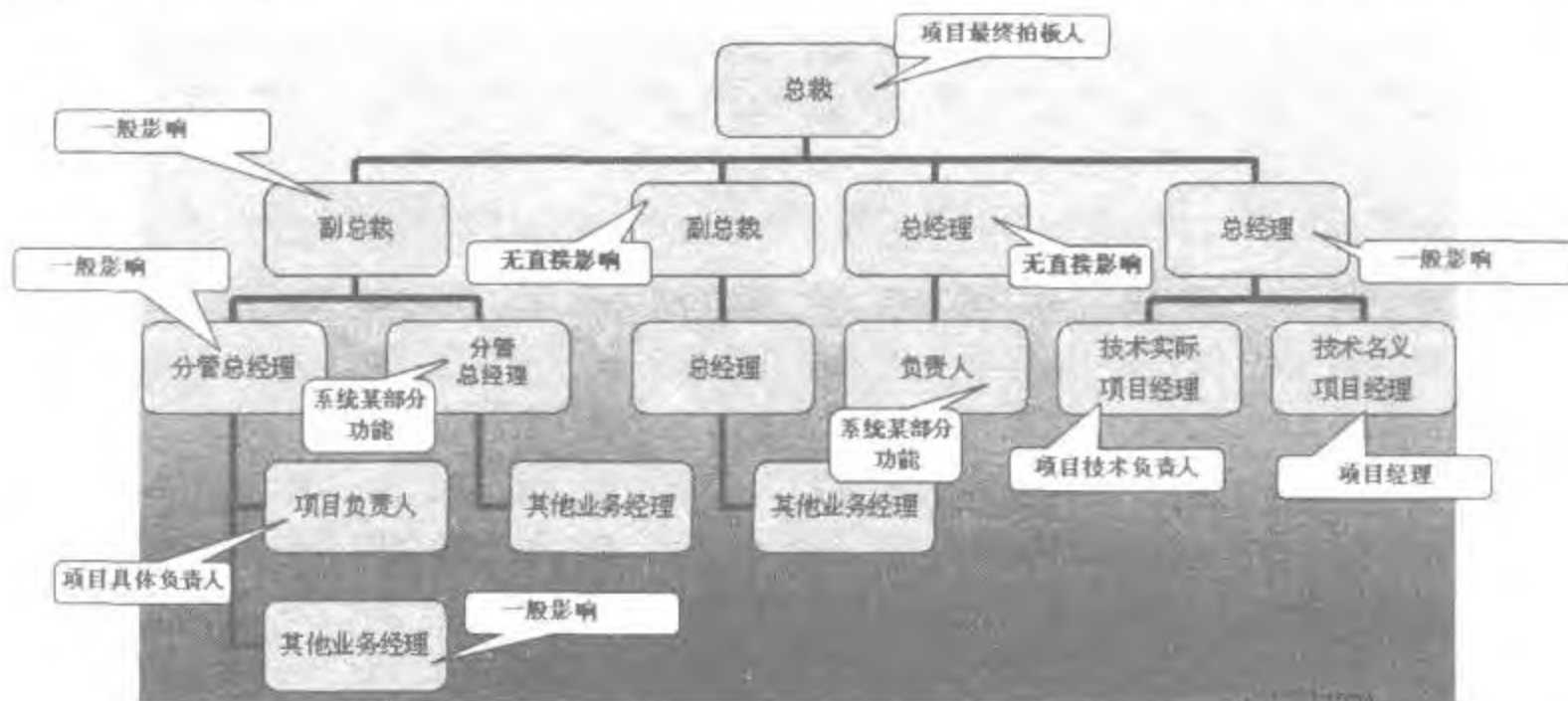


图 1-1 项目干系人

在系统规划期，我还要进一步了解公司内部组织关系和各种公司管理流程、项目管理流程。了解公司内部组织关系，有助于将来在寻求相应资源的时候不至于走更多弯路；了解公司管理流程，比如费用报销流程、差旅流程、入职流程，同样有助于融入公司和将来的人员、费用管理；了解项目管理流程主要是为了了解公司是否有相应的、成熟的管理制度和项目管理文档模板。

和当地销售江经理的关系也非常重要，毕竟他已经在此建立和经营了良好的客户关系，熟悉宁泰公司的内部关系和项目运作机制，在项目的组织、推动方面，以及将来项目可能面临困境的时候会起到技术人员所起不到的作用。当然，在合作过程中有合作也总会有矛盾，如果要一起长期合作，还是先了解你的搭档吧。江经理属于那种比较典型的销售人员，年纪

不大，但特别善于引导话题和总结，而且也善于规避和化解矛盾，这也正是我所佩服的地方。

通过江经理的引荐，我结识了宁泰公司负责该项目的业务项目经理汪经理。我对他的第一次印象是年龄大概 40 来岁，为人比较踏实，对我们的项目实施能力存在一定的疑虑。后来又进一步了解到汪经理曾经在项目招标过程中对我们投了不信任票。怎么才能赢回他的信任呢？没有信任也就失去合作的基础。通过几次非正式的沟通，发现我们是校友，而且是同一个系的，只不过他比我高几届。有了这层学长的关系，双方就有了共同的沟通话题，这是一个非常好的契机。从学校到社会，从社会到公司，从公司到个人，从个人回归项目，这样既培养了感情，又加强了双方的了解和信任，从而建立一个合作和沟通的桥梁。其实，沟通不仅仅是甲乙双方的、正式的项目方面的沟通，它还包含了多方位的沟通。通过沟通可以缓解气氛、建立信任和良好的个人关系，再通过良好的关系反过来促进项目的实施。

接下来要认识的是宁泰公司负责该项目的技术项目经理，比较奇怪的是，辛经理是名义上的项目经理，而程经理才是实际的项目经理。辛经理比较年轻，入职时间短，技术、项目管理经验比较弱，出于锻炼的目的，被拉到该项目中担任技术项目经理；而程经理老成持重，为人机敏，并且对系统、硬件、网络、数据库也较精通，同时和我们公司也建立了良好的关系，因此系统规划期我主要是向程经理了解宁泰公司的技术架构的选型依据，以及宁泰公司对系统架构的整体规划思路。

通过售前的支持，以及与宁泰公司技术项目经理和业务项目经理的沟通，系统的业务需求范围和目标、系统总体架构、项目实施团队及分工、项目实施计划、项目沟通和反馈计划等也逐渐清晰起来，而《“宁泰资讯管理平台”项目启动会议安排.doc》、《宁泰资讯管理平台项目启动会.ppt》的完成和项目启动会的召开，以及一次小规模的项目启动会聚餐，则标志着项目规划的结束和项目进入正式启动阶段。

了解您的项目干系人和周围环境，再加上良好的规划是成功的开始，不是吗？

1.3.3 系统需求

宁泰资讯管理平台项目于 9 月下旬正式进入系统需求分析阶段，一直到 11 月下旬提交需求规格说明书为止。

通过前期的系统规划，已经了解了各子系统业务需求情况和相互间的依赖关系，所以我们决定把该项目定位为项目群的管理方式，因为该项目各子系统之间的关联性不是很强，所以可以隔离开来分别进行需求调研。又通过进一步的客户沟通，我们对子项目做了优先级排序，把客户最关心的终端项目放在需求调研的第一位，然后把知识库放在需求调研的其次位置上，把一些后台维护管理模块暂时搁置，但其实资讯库的建设才是该项目的重中之重。

在终端项目需求调研阶段，我首先向汪经理了解终端项目会涉及哪些部门，以及各部门对终端的期许和目标，因为牵扯到的部门太多，而且各部门之间是平行关系。随后我表达了我的担忧，担心需求会在各部门之间蔓延发散而无法聚焦。汪经理表示理解，并表示会尽力汇集、引导和控制各业务部门的需求。接下来由汪经理召集召开了各部门参与的一个群体会议，在会议上大家自由发挥、群力群策、畅所欲言，我们分别记录了下来。这次会议的目标是让大家发挥头脑风暴的作用，发现一些潜在的业务需求。对需求进行梳理和分析后，在汪经理的支持下，我们又分别对每个业务部门进行了专门的业务调研。这次的调研目标是有意地引导客户向总目标靠拢，同时也挖掘新的业务需求。这样经过反复几轮调研和确认，售前人员和我一起不断完善终端的 Demo。说到这里不能不说 Excel 是个很有用的 Demo 构建工具，用户不需要有很深的技术背景，只需要了解客户的需求并具备一定的美工眼光，就可以实现 Demo 的开发。然后，我和汪经理的沟通就建立在这个 Demo 的基础上，最后根据 Demo 完成需求规格说明书的撰写，并以此作为合同的附件。

因为涉及其他业务系统的接口，所以与其他第三方厂商的需求调研就没那么顺利了。因为在需求分析阶段，关于系统接口的需求很大程度上自己还是停留在懵懵懂懂的认知阶段，当然第三方也不会去尽力配合你了，你所能做的就是等待和忍耐。

关于知识库的需求调研就没那么顺利，因为公司无法派出合适的售前人员，一直推到10月份一个部门总监才姗姗来迟，交流时间和准备都很仓促，只是宣讲了一下自己的解决方案，并简单听取了一下业务部门的意见。不过该总监的业务能力还是比较强的，还是赢得了对方的信任。为了更进一步了解用户需求，需要进行第二轮的需求调研，在客户的催促和我的强烈要求下，又等了一个月，公司才派出需求调研人员，而且是两位陌生的面孔，仍旧是原来解决方案的宣讲，并没有看到对业务部门上次提出的需求的反馈，这一次仍旧是来去匆匆。很快又过了一个月，终端已经进入设计阶段了，而知识库的需求调研仍然没有任何进展，应甲方的不断督促，公司才派驻了一位新面孔——卓项目经理来进行需求调研，而宣讲的还是第一次的解决方案，连我都忍耐不住了，不用说业务部门更是意见很大，连续调研三次，连续三波调研人员，都是同样的解决方案，没有任何进展！还好这一次总算确定了项目经理，至少不用再担心换人了，关于知识库的需求调研算是正式开始了。

在系统需求阶段，我还在准备另外一件事，即系统架构的不断深化和数据同步技术的预研工作。由于我对某些业务不熟悉，因此我只能在某些子系统的需求调研上充当主持人的角色。在系统需求分析的大部分时间里，只有我和销售江经理两人在客户现场。为了体现公司对项目的重视态度，我开始向公司寻求需求分析人员和资深技术人员上的支持，最终公司从母公司借调了两位女士——周小姐和伍小姐派驻到现场。周小姐是做过3年Java开发的技术人员，伍小姐则是专职的系统测试人员，我不禁有些啼笑皆非，只好安排周小姐研究一下Java的框架，安排伍小姐做文档管理员，并顺便做会议记录。

有效地引导和收敛需求、可视化的 Demo 设计，是项目经理迈向成功的坚实基础。

1.3.4 系统设计

项目于 11 月下旬开始进入系统设计阶段，一直到 1 月下旬提交系统设计说明书。而实际上只是最重要的终端系统进入系统设计阶段，知识库系统仍处在苦苦挣扎的需求分析阶段。

老实说，有系统设计阶段吗？我深表怀疑，因为包括很多过了 CMM5 的公司系统设计文档，要么是系统需求文档的翻版，要么是在代码开发完成后再撰写的。另外一个原因是，我自身最多算是一个三流的程序员，对系统设计、开发工作也缺乏独特的见解。再则，系统的整体架构设计、数据库规划设计、项目的沟通管理已经消耗掉了我绝大多数的时间。在系统设计阶段，我更关注的是数据库的设计，一个任务是要对将近 1000 张数据表进行整理、规划，以整合各个不同的数据源和不同的接口。另外一个任务是设计几十张公共表，这是构建和集成几个子系统的基础。

从 12 月份开始陆陆续续进来开发人员，直到春节前项目团队才算稳定下来。这个时候面临的任务是解决 B/S 开发架构问题，项目虽然被划分成了 3 个独立的子系统，可总不能各自为战吧，到底需不需要一个成熟的、稳定的、大家都认可的架构呢？或者说，这十几个开发人员需不需要一个统一的架构师和技术经理？

终端系统由黄项目经理负责，知识库系统由卓项目经理负责，其他系统由周小姐负责。黄项目经理和卓项目经理在公司内部分别隶属于不同的 IT 部门，周小姐来自母公司，当然 3 个小组理论上都不归我考核。黄项目经理是最资深的 Java 技术人员，为人比较随和，大家都认可他的 Java 水平，他的小组包括 4 个开发成员；卓项目经理原来是做 .NET 的，第一次负责 Java 项目，业务水平不错，但为人比较固执，他的开发团队包括 3 个开发成员，其中两个成员也是从母公司借调的，和周小姐同属一个公司；周小姐则无意担当架构师一职。

我提议由黄项目经理担任该项目的架构师，来统一决定今后的开发方向，并向各子项目提供相应的技术支持。黄项目经理没有推脱，并根据自身的技术专长发表了自己的观点——系统采用 SSI (Struts+Spring+iBatis) 架构。但卓项目经理却表示不同意，尽管他不熟悉 Java，但他曾在 .NET 环境下做过 SSH 架构项目的实施，换成 SSI 会更加不熟悉，因此仍然希望延续 SSH (Struts+Spring+Hibernate) 架构。话既然说到这个份上，尊重各项目经理的意见是最好的选择，因为我没有太多的技术发言权和足够的权力。从这个角度看，放权是最好的选择，也是最无奈的选择。

其实对于项目经理到底需不需要高深的技术功底和参与到日常开发工作中，还存在着一一定的争议。往往自称不懂技术的项目经理能够把大部分精力放在业务和管理上，并且实现充分信任和放权；而偏于开发的项目经理往往容易陷入技术细节很难自拔，而忽略了项目管理

本身。在外企中，的确存在着一些不懂技术的项目经理，项目实际运作的也还不错；国内企业则很大程度上仍担着“技而优则仕”的传统观念，当然不能一概而论了。

各个子项目团队已经逐渐建立起来了，我也就减轻了很多压力，主要负责公共表的设计，同时也担当需求和设计工作的桥梁，帮助各个团队一起进行系统分析。

春节很快就到了，突然知识库的两位借调来的成员向我辞行，询问之下才了解到原因是卓项目经理认为他们技术水平比较差，并且发生了一些冲突，我只好对他们进行安慰，并祝他们好运了。

在大家的共同努力下，春节前夕系统设计文档按时完成并提交了，这也标志着系统设计的正式结束。

如图 1-2 所示为现场人员和支持人员在项目不同阶段参与变化的折线图。

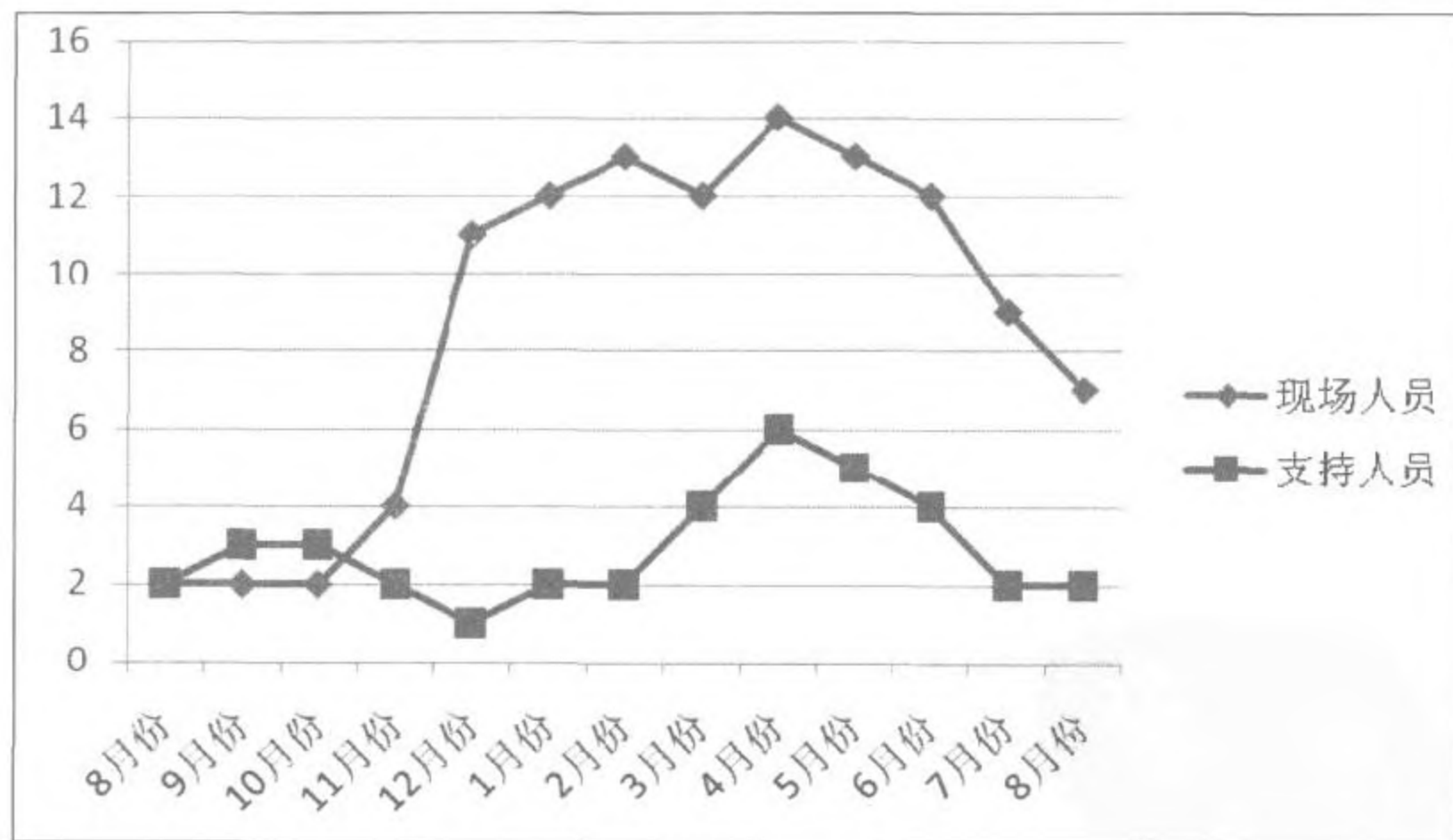


图 1-2 人员变化折线图

系统设计是系统交付的一个很重要的环节，系统架构和数据字典的设计，很大程度上决定了开发的方向，选择一个好的架构师尤其重要。

1.3.5 系统开发

春节之后，大家都及时回到了工作岗位。历尽千辛万苦才争取到的系统集成人员也来到了工作现场，到此为止所有人员才算到齐了。

大家都知道系统开发是个很艰巨的任务，在本项目中，分工比较明确，由各个项目经理全权负责各自项目的开发工作和团队管理。我所做的工作是根据项目总体实施计划安排各子项目的进度，确保各子项目符合项目总体目标，然后再与各项目经理分别制订详细的开发计划，项目经理每周进行工作汇报，我再进行跟踪和监控，以了解项目是否按正常的计划有序运转，如果出现偏差，我也便于及时了解问题并和他们一道进行分析。同样，我也需要根据项目经理的工作汇报形成自己的工作汇报，并上报给公司的各级领导和甲方项目经理。

在系统开发阶段，我发现卓项目经理的工作进度总是卡在工作流这个环节上，没有丝毫进展。在了解到是因为技术原因之后，出于好意我询问是否需要外部资源来帮忙，并让他亲自面试一下对方，没想到这场面试充满火药味，而这也为以后的冲突埋下了隐患。卓项目经理业务的确很娴熟，但却过于执著于技术细节和完美的解决方案，另一方面，他对 Java 技术又不够精通，这导致了工作进度始终停留在某一个模块上而无法向前。卓项目经理喜欢将 Java 和 .NET 进行不切实际的比较，认为 Java 不如 .NET。最重要的是，他总认为别人技术水平太差，作为他的成员一定要技术和业务兼备，这种心态使他连续更换了三波开发人员，可还是抱怨开发人员的技能无法达到他的要求。同时，他也一直抱怨公司的管理问题。他本身呢？因为直属领导的纵容，自己私自离开项目又再回来，如此折腾了 3 次，最终还是自己离开了公司，祝他好运吧。

经过一番折腾，知识库系统的开发始终卡在工作流这个难点上，后来公司派了一个项目经理来临时救场，半个月后又招聘了一位新的项目经理，该项目团队才算稳定下来。我帮他梳理了项目现状并分析了瓶颈所在，建议他按照最简单的方式实现业务功能即可，同时项目也更改回了 SSI 框架，这样便于得到黄项目经理的技术支持。3 个月后，知识库终于完成了，当然已经比预定的时间延后了 2 个月。

追求尽善尽美的代码和框架也许是每个技术人员的梦想，但对于项目经理而言，最重要的是项目的进度，技术必须服从于进度，在这个前提下你可以用最简单的技术（甚至是 JSP 页面）实现业务。当然在技术和进度允许的情况下，我不反对高质量的代码。

此外，作为项目经理应该学会尊重自己的团队成员。诚然，团队成员的技术水平的好有坏，但好和坏也是相对的，可能有些成员在某一个环节上技术比较差，但在另一个环节上技术比较强，所以需要认真了解各团队成员的技术特点，因材施教。另外，作为长期合作的对象，不要总是无限制地去抱怨和指责团队成员，这样对团队士气的影响是很消极的。一

一个好的项目经理应该像一个流的大厨一样，根据不同的材料去烹饪，而不是根据食谱去烹饪。

另外一个问题是系统接口的开发。出于安全的考虑，其他厂商不肯开放真实的接口，因此只能双方约定接口的入参、出参、调用形式，采用虚拟接口和数据库表相结合的方式进行接口的开发，这也为后期的系统部署和最终接口联调增加了难度。

最后是美工问题。系统开发后期需要统一处理和优化系统界面，以增强系统的一致性和用户的认同感，于是需要邀请美工到现场向客户进行调研，然后回去进行设计。可左等右等，一个月没有任何进展，原来美工离职了，不得已只好请新美工进行调研和开发。

项目开发阶段结束了，但项目开发工作还在延续。对项目经理而言，项目开发阶段最重要的一项工作就是项目的监控，没有100%完美的代码，只有按时实现与否，我想这才是最关键的。

1.3.6 系统测试

系统测试是验证系统需求、实现系统目标过程的必不可缺的一个阶段，这个过程是从5月份开始的。

从理论上讲，系统测试伴随着整个系统生命周期。这里我们不去做理论上的阐述，但在实际工作中，只有当系统开发进入到一定阶段后，测试人员才介入进来。在中小型民营IT公司里，测试似乎还是个没太大意义的工作，因此公司压根就没有派驻测试人员，除了项目初期为了应付甲方的人员压力而从母公司调派的测试人员伍小姐。可怜的伍小姐直到这个阶段才真正发挥了自己的特长，几个子系统的功能测试就压在了她一个人身上，不过伍小姐也在整个项目实施过程中发挥了自己的女性优势和独特魅力，是项目团队团结的一个黏合剂。

伍小姐很尽心尽职，马上通过系统需求规格说明书撰写系统测试用例和测试报告，我负责编写测试计划。测试阶段的初期，她会认真检查各个子系统的每个页面，把发现的问题用文字和截图的方式记录下来，提交给我、项目经理和相应的责任人，然后各子项目经理和责任人会进行评估予以解决，再反馈给伍小姐，再进行新一轮的测试。伍小姐每天不厌其烦地重复着测试工作，而且总是用认真和友好的态度和开发人员进行沟通，让别人都无法拒绝她的真诚。我也会每天大范围地做页面的点击测试，当然远远不如伍小姐认真。

随着持续的测试和Bug的修复，发现的问题也越来越少了，这个时候开始进入到并发和压力测试阶段。宁泰公司的技术项目经理辛经理表示并发和压力测试是通过第三方来进行的，当初性能指标要求是5000并发，而模拟环境不具备这样的条件，只能进行单机压力测试，换算下来单机（Web服务器+Cache服务器）需要承受1000并发。这个时候大家多少有些忐忑不安，一个原因是由第三方公司来进行测试，另外一个原因是，这是系统的第一次考

验，只能成功不能失败。

第三方测试有别于开发人员或用户进行的测试，其目的是为了保证测试工作的客观性，避免与开发方的利益纠葛。但从共同目标上看，三方则是完全一致的，都希望系统稳定运行。在测试过程中，三方的关系是既对立又合作。对立是指各自坚持自己的职责，合作是指每一方的工作都需要其他两方的支持和帮助。

首先要明白双方的共同目标，然后才能确立合作的基础。我和第三方测试经理聊了一下相互的公司、个人背景、项目背景，目的是建立一个良好的合作氛围和个人关系。接下来又聊了一下我对并发和压力测试的期待和目标，并希望对方能提供一些有益的帮助，对方很愉快地答应了，毕竟大家的目标是一致的。最后是日常的寒暄和客气，我也表示了和他们一同聚餐。

在并发和压力测试过程中，第三方测试给了我们很大的帮助。首先是提供了一份目前的并发状况和压力瓶颈报告，然后对每一个关键页面进行了详细的说明，并提出了一些有益的建议。在我们针对中间件和页面进行优化之后，又进行了新一轮的并发压力测试。通过反复几轮的测试，仅用了一周时间就实现了预期的目标。

对项目经理而言，系统测试不是延误进度的敌人，而是帮自己发现问题的朋友，发现的问题越多，其实最终胜算的机会越大。

1.3.7 系统部署

对于小型系统而言，一台数据库服务器和几台 Web 服务器就是系统的全部了。Linux 操作系统下的 Oracle 安装虽然有些困难，总归还是能够完成的，几台 Web 服务器的安装也不是太大问题。

可对于大中型系统而言，就完全不是一个概念了。要面对的不仅是技术问题，还包括系统整体架构、网络拓扑结构、数据库架构、容量规划、后续维护规划等问题。

首先，该系统包括 11 台数据库服务器和 30 台左右的应用服务器，需要进行机器的命名规划、操作系统和数据库安全密码规划、IP 规划，这是一个逐步深化和调整的过程，以确保你的部署在真实环境的可用性和可维护性。

其次，Oracle 数据库的 RAC 安装是一个纯技术工作，你需要了解 EMC 存储设备，需要了解 Linux 操作系统，需要了解 Oracle 的安装，需要了解 RAC 机制，还需要了解数据库的规划、设计和磁盘规划策略，我相信给我一周的学习时间，我能够搞定，但这是 5 组 Oracle RAC+1 台单机 Oracle。此外，还有 20 台左右的 Web 服务器，也是 Linux+Resin，还有其他几台服务器用于系统监控和接口服务。差不多用了一个月，在两名专业人员的支持下才完成

机器的安装。

再次，是异地部署问题。异地部署的问题在于对可用性、可维护性要求更高。由于网络带宽的限制需要全量数据一次性到位，然后再进行异地的增量数据传输，这是无论采用 Oracle 何种同步技术都无法解决的，同样也是介于技术层面和业务层面的。为此我们必须在部署前准备几种解决方案，以确保异地部署工作的万无一失。

最后，经过一个多月的努力，终于把机器全部安装完毕，并且打上标签，标注了机器的名称、用途、IP 地址，并将它们搬到了电信和网通的 IDC 机房。在 IDC 机房又进行了两次部署，而且需要根据机柜和交换机的情况来放置不同的服务器，并做了一个 IDC 机房部署图，以便在出现网络问题或远程不可控的问题时，通知管理人员使问题得到快速解决。

当然，在系统部署过程中，另外一个重要的环节是系统监控。在宁泰资讯管理平台系统中，我们采用 Nagios 的开源解决方案，同时运维人员编写了大量的脚本来对磁盘使用率、监控 Resin 进程、主机负载、监控 Oracle、用户连接数和网络连接情况进行监控。后来又增加了预警方案，即当被监控的对象出现宕机时或者在对监控的项目中出现超过 Nagios 设定的阈值时，便会以短信的方式通知相关负责人以便及时处理。最后又要求运维人员编写《系统维护手册》，这不仅仅是重新梳理整个系统部署的过程，同样也是知识经验的一种总结，而且即使将来发生人员的调整，也可以确保运维工作顺利交接。

对于任何大中型项目而言，系统部署都是自始至终需要考虑的，系统架构决定了系统部署的顺利与否，而系统部署则决定了系统的性能、高可用性和可维护性。

1.3.8 系统验收

从6月底开始推动系统验收工作，一直持续到8月份才结束。

众所周知，系统的验收即标志着甲方的认可和项目款项的回收，一般对于甲方而言意味着系统的正式上线，对于乙方而言意味着项目的成功。通常软件合同是按照 3:6:1 或者 3:5:2 的比例，即系统验收后所支付的款项会占总合同金额的一半以上。因此甲方在系统验收上持慎重态度是可以理解的，在这个阶段，你可以看到系统的频繁变更、对细枝末节的谨慎要求。而系统进行到该阶段，项目团队成员也早已筋疲力尽，丧失了项目初期的激情，盼望早一点进行系统验收，重新回到公司，做新的状态调整。彼此心态的不同、利益的冲突容易造成双方的急剧冲突，如甲方可能指责乙方不负责任，而乙方则可能指责甲方刁难。

其实，我们可以认真分析一下甲乙双方对系统验收的心态。

对甲方而言，项目的实施是一个艰巨的过程，甲方内部也有绩效考核机制，因此对于甲方项目经理，系统的验收也意味着一种解脱。从这方面讲，双方的利益是一致的。但甲方可

能考虑的更多的是，在系统验收和款项支付后，实施方是否还能够提供一如既往的需求变更和系统开发支持，如果不能的话，上级追究下来将如何承担责任。也许正是出于这一点，所有需求问题在系统验收前必须得到解决。

此外对乙方而言，在项目初期，出于市场竞争的压力，销售和 PM 往往很难完全杜绝营销过渡的承诺。在这种情况下，如果要以完成合同和技术协议为标准进行验收，笔者以为达到合同原始要求的开发项目可能非常之少。并且，项目最初的技术方案一般只谈服务内容和实现目标，很笼统，结果在实施过程中很容易出现业务需求爆炸的情况，软件商难以应付。

在了解了双方的心态和困境之后，我们应该如何有效地推动系统的验收呢？

选择合适的验收的时机。在某块业务应用得到部分用户认可后，就是验收的最佳时机，一旦项目某个业务进入可使用状态，项目经理就要主动谈验收条件，提供相应的验收计划、方案和验收报告。

随着问题摆在台面上，接下来必然会进入一个僵持阶段，在这个阶段甲方会就需求和测试用例进行相关测试，同时就存在的问题提出自己的要求。当然我们首先要尊重和正视系统中出现的问题，对问题进行归类和优先级排序，归类是局部问题还是全局问题，是容易解决的问题还是很难实现的问题，优先级是根据甲方对问题的关注程度。当然首先需要解决那些优先级较高的全局性问题，这个会体现出乙方对问题的重视程度。其次是解决那些比较容易的轻微问题，这个会有效地减少系统的 Bug 率，让甲方看到工作进展和成效。

此外，江销售经理在这里发挥了不可替代的作用，因为在验收过程中，立场的对立、心态的失衡是无法避免的，技术人员出身的项目经理往往在沟通上欠缺技巧，很容易引发更大的冲突；而且由于甲方项目经理的强势态度，乙方项目一般很难拒绝甲方的一些新需求和需求变更，所以在项目验收过程中增加一层关系缓冲是很有必要的。

当然还有些问题也许是项目本身根本无法解决的，比如本项目中的 C/S 模块利用公司之前的产品架构，而维护该产品的人基本都离职了，重新开发该 C/S 模块可能比本项目的开发周期更长。这显然是不现实的，也超出了项目经理的可控范围，当然也不是项目经理所能承诺的。这个需要靠技术总监和公司领导来做相应的公关和承诺了。

通过 1 个多月的 Bug 修复，经过销售的公关，公司领导的高层互访，技术总监的承诺，双方也就项目验收问题达成了一致目标：

- 对于各子系统分别开始进行验收。
- 对于新增的业务需求和一些 Bug，会继续派驻技术人员进行现场开发。
- 对于本期项目无法实现的功能和目标，承诺会在下一期解决。

最后提交了一份交付物清单：

- XXX 系统验收报告.doc
- XXX 系统验收方案.doc
- 系统架构
 - XXX 系统架构.xls
- 系统需求
 - XXX 系统 SS 子系统需求说明书.xls
 - XXX 系统 YY 子系统需求说明书.doc
 - XXX 系统 ZZ 子系统需求说明书.doc
 - XXX 系统数据库需求说明书.doc
- 系统设计
 - XXX 系统数据库系统设计说明书.doc
 - XXX 系统 SS 子系统设计说明书.doc
 - XXX 系统 YY 子系统设计说明书.doc
 - XXX 系统 ZZ 子系统设计说明书.doc
- 数据字典
 - XXX 系统 SS 子系统数据字典.doc
 - XXX 系统 YY 子系统数据字典.doc
 - XXX 系统 ZZ 子系统数据字典.xls
- 系统测试
 - XXX 系统 YY 子系统测试报告.doc
 - XXX 系统 YY 子系统测试用例.doc
 - XXX 系统 YY 子系统测试计划.doc
 - XXX 系统 SS 子系统测试报告.doc
 - XXX 系统 YY 子系统测试用例.doc
 - XXX 系统 ZZ 子系统测试计划.doc
- 用户手册
 - XXX 系统 SS 子系统用户手册.doc
 - XXX 系统 YY 子系统用户手册.doc
 - XXX 系统 ZZ 子系统用户手册.doc
 - XXX 系统维护手册.doc
- 系统安装包
- 系统源代码

当然还有一些内部的项目管理文档，比如项目进度报告和调整、历次会议纪要、项目整体预算、项目预算支出情况，最终都提交给了公司。

该项目从8月份开始，结束于翌年8月份，现场开发人员一直维持在十来个人，最高时将近二十人，核心团队成員差不多十来个人，外围开发和支持团队成员也有十几个人。该项目软硬件总金额则超过了1200万元，纯软件金额400多万元，这是公司自成立以来最大的项目，这算是一次我对自己的挑战和锻炼。

感谢所有相关干系人，感谢公司领导，感谢团队的兄弟们，系统终于顺利验收了。2个月後，公司收到了项目验收款项。

1.4 之后的事情

没有项目成功后的喜悦，没有结束后的总结和回顾，也没有公司的表彰和盛宴，默默地回来了。

我的宝贝儿子已经 3 个月了，我又回到了海口。远离了艰巨而痛苦的项目，远离了一起患难与共的兄弟，未免有些不适应公司的氛围了。

平静的日子下总是暗流汹涌，又过了 3 个月，公司发生了超级地震，总裁被下台了，公司的政治平衡已不复存在，政治格局又发生了翻天覆地的变化。

1.5 项目经理感悟

重回海口之后，我一直在不断反思，项目经理最重要的技能是什么？在项目实施过程中，自己到底还存在什么样的问题，还有哪些环节可以做得更好？在中小型 IT 民营企业中，公司管理和项目管理到底存在什么弊端，如果我是技术总监或 CTO 应该怎么去改进？

1.5.1 大中小型项目管理的区别

首先我们需要定义什么是大中小型项目。传统的按照代码行、人月、项目金额来划分大中小型项目的方式在现实世界中都存在着诸多问题，同样基于此而进行的项目管理也会失真。我们不妨换一下划分标准：

- 项目是否是项目群。
- 与周边系统的集成多少。
- 项目团队成员的多寡。
- 项目金额（包括软、硬件金额）。
- 人月预估。
- 对系统高可用性、并发性的要求。

这样我们可以得到一个综合的衡量结果如下。

- 小型项目：软件费用在 50 万元以下，团队成员 3~5 人，50 人月以下；项目目标单一，不需要与周边系统集成，对系统高可用性要求一般；团队构成比较简单，一般

包括项目经理、开发人员、测试人员，项目经理同时也担当架构师角色。

- 中型项目：软件费用在 500 万元以下，团队成员 5~20 人，200 人月以下；项目群由 3 个以内项目构成，需要与多个周边系统进行集成，对系统高可用性有要求；团队构成比较复杂，一般包括项目总监、项目经理、系统架构师、需求分析人员、开发人员、测试人员、系统集成工程师等；同时，项目经理需要协调与公司其他部门的资源。
- 大型项目：软件费用在 500 万元以上，团队成员 20 人以上，200 人月以上；项目群由众多子项目构成，甚至采用项目组合方式，此类不仅需要与多个周边系统进行集成，同时本身的系统集成难度也很大，对系统高可用性有很高要求；团队构成极为复杂，一般包括项目总监、项目经理、质量经理、售前人员、需求分析人员、系统设计人员、系统集成工程师、DBA、开发人员、测试人员、质量人员，也包含了公司的一把手。

划分大中小型项目，无论是对公司决策层、管理层还是项目经理自身都是一种鞭策和警醒，因为项目的大小既不是简单的叠加关系，也不是单纯的过程复制。大中型项目的成功实施更取决于以下因素：

- 公司中高层和各相关部门的支持程度。
- 项目经理自身的驾驭能力、组织能力和管理能力。
- 团队内部的分工和职责是否明确。
- 大型系统架构能力和集成难度。
- 项目群之间的进度控制、管理和协调。

只有对所管理的项目特点有了清醒的认识，项目经理才能认清自身技能、知识、经验存在哪些问题，将来需要重点关注什么？而对于公司管理层来说，必须得清楚公司自身的资源是否能满足项目需求，公司现行的组织结构能否适应项目协同管理的要求，公司的人事、财务、绩效、项目管理机制是否能适应大中型项目管理的要求。

1.5.2 系统架构

在大型 IT 公司和外企中，项目经理的职责和架构师一般是分离的，但对于国内 IT 公司尤其是中小型民营企业而言，无论项目大小，几乎没有系统架构师一职。项目经理一肩挑的现状短期内还是无法改变的，这自然也增加了项目经理的工作量，这大概也是项目经理绝大多数从技术人员中选拔的原因吧。

项目经理不是万能的，系统架构需要更广博的知识，当然某些方面的专业知识也是必需的，这取决于平时知识的积累和总结，也需要其他团队成员共同努力。

关于“系统架构是什么”，我最认同一句话：架构即关注点分离。

系统架构是项目中技术实现的最重要的环节。系统架构的良好与否关系到系统的性能指标、安全指标、稳定性指标、可扩展性、业务实现，等等。

系统架构涉及系统硬件的选型、网络拓扑、操作系统选型、数据库选型、B/S 与 C/S 的选型、B/S 各框架的选择、缓存的实现、数据库设计等诸多方面（参见图 1-3）。



图 1-3 系统架构模型

平台和架构的选择，更多地取决于甲方招标的技术规范要求，而更细节的技术架构则更多地取决于乙方团队成员的技能和水准。至于更细微的系统架构，诸如设计模式，则非我所擅长，幸好团队中的黄项目经理也是 Java 技术方面的专家，因此就由他担任项目群中的 Java 架构师了。

此外，系统整体架构设计会从最初的系统规划一直延续到最终的系统部署，这也是一个伴随着各个阶段的业务和技术调研逐步深化的过程。因为本项目涉及十几台数据库服务器，十几台 Web 服务器、几台 Cache 服务器，其他还包括一些监控服务器、接口服务器，以及一些存储设备、网络设备、交换机，网络方面则涉及内部网、电信网络、网通网络，内部网又涉及不同的网关。

在规划阶段我们仅有一个朦胧的概念，比如不同的区域应该部署什么样的设备和系统（参见图 1-4）。

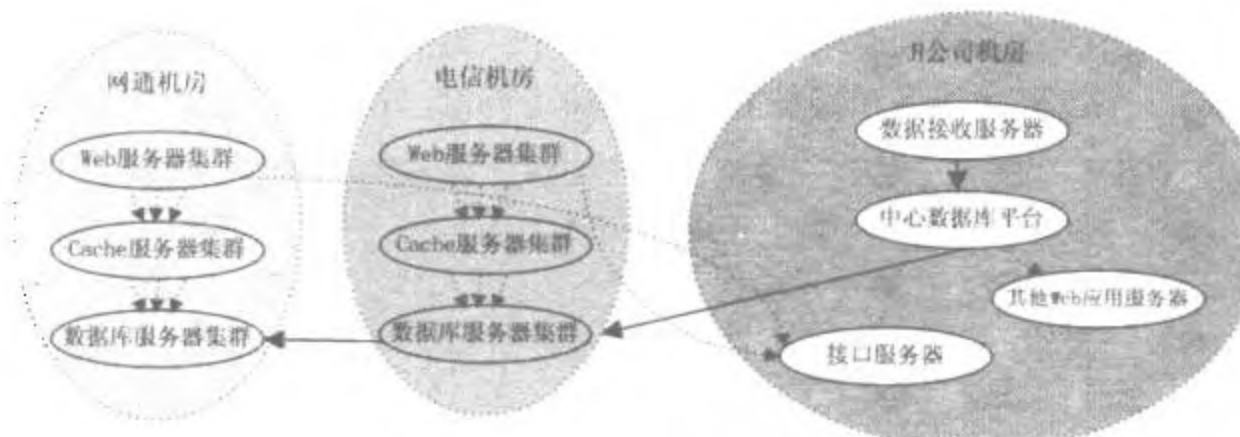


图 1-4 设备和系统部署

随着对业务需求和技术需求的逐步深入调研，我们开始明确规划硬件的数量、用途（参见图 1-5），这个时候应该提出相应的硬件采购清单和计划。硬件的采购在任何公司都会有相应的流程和周期规划，同时还要考虑到采购过程中所发生的变更，并及时对系统整体架构进行调整。

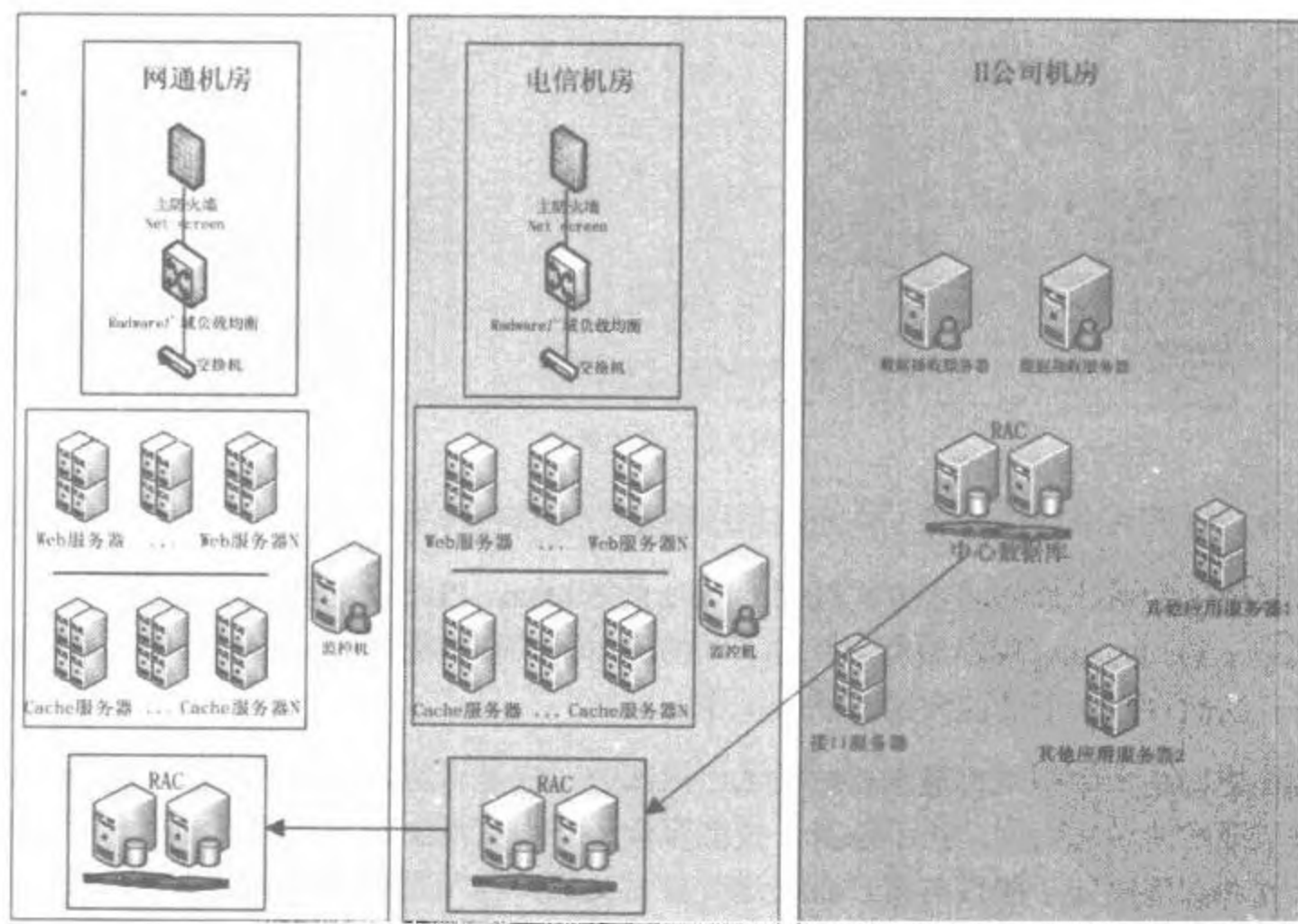


图 1-5 规划硬件

在系统开发末期，一般会开始进行硬件的采购，同时利用甲方现存的或新采购的机器进行测试环境的搭建。在整个系统设计和开发阶段，仍需要向甲方相关技术人员深入了解公司的机柜预设情况、具体的网络环境、网关设置、防火墙设置、IP段的规划、服务器命名规则、

操作系统、数据库密码设置规则要求，从而形成一个完整的系统体系架构，这样才能保证在今后的异地机房、IDC 机房部署和维护的稳定性和可靠性（参见图 1-6）。

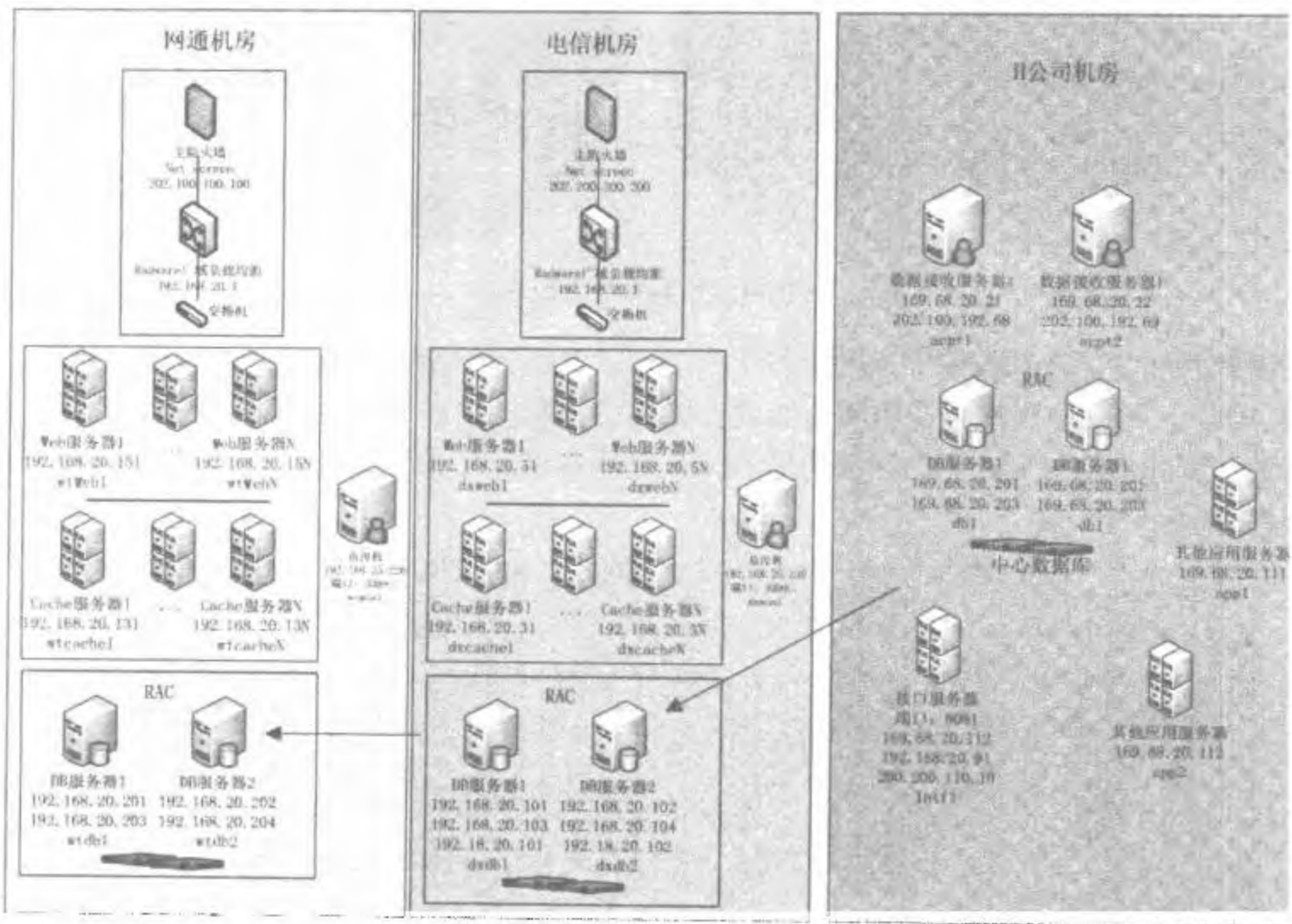


图 1-6 机房规划

此外，本系统中最艰巨的工作当属系统数据同步和各种系统接口。

本系统中的系统数据同步方式包括 Oracle 的 Stream、PL/SQL 脚本、IBM MQ 消息队列、WebService 接口、Java 程序调度，针对不同的应用系统和数据同步要求，选择不同的数据同步策略，当然也少不了之前大量的预研工作。

系统架构是大中型项目最重要的技术组成部分，它是否应该是项目经理的职责，暂且不谈，但从现实的角度而言，技不压身，技能服众还是很有意义的。从项目经理角度来看，技术的广度和深度决定了能否与客户直接进行技术交流，以及是否能够准确地对项目进度、难度、工作量进行评估，同时对团队成员面临的一些技术问题迅速给出解决方案，从而减少项目经理和团队成员的沟壑。从团队成员角度来看，项目经理技术能力较强也有助于成员们更加信任自己的项目经理，这也是项目成功的一个重要因素。

1.5.3 风险管理

项目风险管理是指对项目风险从识别到分析乃至采取应对措施等一系列过程，它包括将积极因素所产生的影响最大化和使消极因素产生的影响最小化两方面内容。

- 风险识别：确认哪些风险有可能会影响项目进展，并记录每个风险所具有的特点。
- 风险量化：评估风险和风险之间的相互作用，以便评定项目可能的产出结果的范围。
- 风险对策研究：确定对机会进行选择的步骤及对危险作出应对的步骤。
- 风险对策实施控制：对项目进程中风险所产生的变化作出反应。

在这里本人无意讨论项目风险管理的一般流程和相应的控制，只是根据项目中所遇到的问题把自己的一点心得体会表达出来。很多问题在其他入眼中也许算不上风险，有一部分问题甚至超出了项目管理的外延，但对于部分IT企业或者大中型项目管理，或许会起到一些参考和借鉴作用。

1. 企业内部管理的风险

- 公司领导对IT管理的熟悉程度。

公司领导对IT项目管理的认知程度事实上决定了项目管理中的很多事情，但不幸的是往往公司的领导非IT出身，这意味着你要花更多的精力来与之进行沟通、解释工作。曾有一位桥副总裁就认为大项目是小项目的简单叠加，即人月的倍增，甚至有些领导对系统集成缺乏基本认识，认为40多台服务器根本不需要专业的集成人员，从公司找一位在Linux下开发过的技术人员来安装就行了。我足足花了3个月与其进行沟通却没有任何效果，最后在甲方C技术项目经理的强势介入下，公司才临时招聘了一位系统集成人员。这次事件差点导致项目合同的流产，也严重削弱了甲方对公司的信任，合同的付款方式也因此做了变更。

- 公司领导对IT项目的支持程度。

公司领导往往对某个重要项目以“标杆”的称呼，口头上比较重视，但另一方面却不能提供任何有益的支持。同时，支持程度也与公司高层对本公司的IT定位也有很大关系。

另外，公司的财务制度、人事制度，甚至报销流程是否健全，也会在很大程度上影响到项目团队的稳定性。

2. 企业项目管理的成熟度

- IT 部门组织架构。只有了解 IT 部门的组织结构是项目型还是组织型架构，才能评估自己所处的环境，以便寻求合适的资源。
- 公司的软件能力成熟度。软件能力成熟度反映了一家公司的 IT 管理水平，高成熟度的公司至少可以让你在项目流程、项目文档、项目支持上受益。
- 公司 IT 技术总监的能力。一个公司的 IT 技术总监的能力往往反映了整个公司的 IT 水平，眼界决定视野。
- 公司所做过的最大项目规模。了解公司所做的项目规模可以直接对公司的软件和实施能力进行评估，比如让一个儿童去做成人的工作，显然是勉为其难的。当然，在通常情况下公司领导会按照项目金额去衡量项目规模，导致缺乏可比性。此外，要关注公司之前有没有做过类似的项目，这个包括业务类似、架构类似、技术类似等。

3. 项目经理的职责风险

项目管理主要包括工作范围管理、时间管理、质量管理、成本管理、风险管理、沟通管理、人力资源管理、采购管理、整合管理。

需要了解项目经理所拥有的权限。在多数情况下。民营 IT 公司除了成本、人力资源、采购等涉及金钱的部分不会让你经手之外，恨不得全都包办给你，然后都是你的义务了。项目经理职责风险最大的原因是在于未充分授权，或者即使授权也会面临多方面的粗暴干涉。

“你是项目的总负责人，你要敢于管理”，这是领导经常说的一句话，可怎么管理？项目团队分了四类人，两类人分别授命于两个 IT 部门的经理；一类人是由我直接管理，当然人数很少；还有一类人属于临时支援性质的。此外所有人都不归我考核。当需要资源的时候，首先需要确认是哪个部门的人员，然后再与员工个人进行电话联系，再向相应的部门经理进行电话沟通，未果时还要进一步向技术总监进行沟通，最后还要向公司领导沟通。此外，对团队成员的正常批评也会受到高层领导的粗暴干涉，因为某些团队成员是该领导的嫡系。

4. 人员的技能问题

一个理想的团队包括项目经理、系统架构师、系统管理员、DBA、高级工程师若干、开发工程师若干、测试人员若干、美工等。

但事实上，项目资源不足在民营企业中是广泛存在的，那么要如何平衡现有的资源和技能？在一个资源严重不足的团队中，只能采取有什么样的人用什么样的人的原则，尽量做到用人不疑，疑人不用，一个人尽量担当多个角色，挖掘个人潜力了，做好相应的备份措施。

5. 系统集成能力和外包

个人认为系统集成程度是大中型项目与小型项目的一个明显区别。

系统集成能力主要表现在是否可以集成系统硬件、操作系统、数据库、不同接口开发、系统架构等，这方面知识的积累并非一朝一夕所能造就，它取决于公司的日常积累。

此外，当公司资源无法满足项目要求的时候，需要适当地引入外包资源。公司在这方面是否有过独立的经验，也对项目的顺利实施与否有很大关系。

6. 甲方项目经理能力问题

甲方的项目经理素质的高低对项目的成本、范围、时间、沟通等几个方面均有相应的影响。不幸的是，我们很难影响甲方的决定。但至少和甲方的项目经理的关系要做到融洽，而不要推到对立面去。

1.5.4 沟通管理

沟通是大中型项目管理中最重要的任务，在机制不够完善的民营企业中又被更加放大了，因为很多看似不重要或者不是问题的问题都可能影响项目管理的基础和进程。

与销售人员、售前人员相比，技术人员的最大差距在哪里？就是沟通能力。无论从拜访客户、需求调研、商务谈判、与公司的上下级沟通而言，还是从甲乙双方的人际关系而言，感觉商务人员确实要比纯粹的技术人员高明很多。项目经理相当于半个商务人员，我也一直致力于此，但从和商务人员近一年的相处而言，需要学习的东西确实太多了。

项目经理负责的沟通主要包括内部沟通和外部沟通。外部沟通是与甲方和相关方的沟通，包括甲方的领导、项目经理、技术人员、最终用户及相关接口系统的友商，沟通的目的在于确认双方需求、系统进展、相关协调，等等。内部沟通主要是与公司内部的沟通，包括公司相关高层领导、平级协助部门、团队成员，主要目的是为了创建一个良好的工作氛围，尽可能屏蔽与项目无关的损耗，使团队集中精力到项目过程中去。

针对不同的对象，沟通的方式也是不同。在外部沟通过程中，甲乙双方的地位实际上是不平衡的，乙方处于弱势位置。为了避免命令式的强制/被压制、服从/被服从的发生，最好是双方建立良好的朋友关系，这样甲方既可以及时了解项目的进展，也可以了解项目经理和项目所面临的困难，以期达到部分谅解。外部沟通也包括一些营销活动，这取决于甲方的喜好和公司的财务制度，关于这一点，销售人员更有发言权。

在内部沟通中，与公司高层领导的沟通主要是进行耐心说服工作，通过邮件电话均可。当然如果无法对领导实施相应的压力，比如资源，也可以借助甲方的力量（这是下下策）。

与部门平级之间的沟通，要尽量采用温和的手段，为了避免无效沟通，最好知会公司高层、其直接领导，然后再进行沟通。与团队成员的沟通，首先是进行会议沟通，会议沟通主要发生在项目的关键点上，比如在项目启动会、项目验收会，或者重大里程碑的时候。频繁的会议沟通，我不认为有太大用途，尤其是人多的时候。其次是一对一的沟通，与下面的项目经理和团队成员进行面对面沟通，可以及时了解项目进展、团队成员的思想波动，有针对性地为其提出建议、解决方案，让团队成员感觉到项目经理的人文关怀，并传达公司的温暖。最后是避免不了的项目活动，聚餐、爬山、电影都是很好的活动方式，这取决于项目经理的权限和公司的财务制度。

关于沟通的目的，如何进行沟通、要解决什么问题，大体可以按如下步骤来做：

- ① 是什么？
- ② 为什么？
- ③ 怎么做？

这几点看起来很容易，实际上包含了你对问题的理解、总结、思考、应急能力。记住这3点，并应用在你今后的沟通过程中（比如会议、电话、邮件），相信对改善和提高你的沟通能力和沟通效果有很大的帮助。

1.5.5 时间、成本、范围和质量的平衡艺术

项目管理是时间、成本、范围和质量的平衡艺术。

项目管理三角形关系，也就是项目范围、项目时间和项目成本的相互制约的关系，而项目的质量是受这3个因素的平衡关系所决定的（参见图1-7）。



图 1-7 项目管理三角形关系

这个图是很好理解的，每一个人都可以在没有任何讲解的情况下明白大部分的含义：要得到目标质量的项目产品，就要确定项目的范围、时间和成本。如果这3项中任一项发生变

化,势必会影响另两项中的至少一项发生随动。

项目的管理,就是要在有限的时间、空间、预算范围内,将大量的人力、物力组织在一起,有条不紊地实现项目目标。因此,公司对项目管理的主要目标,是通过恰当的计划和控制,使项目的各项实施活动达到最好的绩效,从而实现对质量、进度、费用的预期要求,圆满完成项目任务,并使公司取得市场上的有利位置。其中,进度和费用控制是项目控制的主要目标,质量控制是达到费用/进度最佳控制的基础。

系统架构是各种技术的平衡,而项目管理则是各种资源的平衡,平衡即“中庸”。

中庸的含义大致有如下3种。

- 执中守正:恪守中道,坚持原则,不偏不倚,无过无不及;
- 折中致和:执两用中,和而不同;
- 时中行权:因时制宜,与时俱进,通权达变,随机应变。

综合起来,中庸,就是恪守中道,坚持原则,不偏不倚,无过无不及。在处理矛盾时善于执两用中,折中致和,追求中正、中和、稳定、和谐。并且,随时因时制宜,与时俱进。

1.5.6 项目经理自身学习的加强

项目经理的历练贵在精而非多,在于把理论和实践融合起来,通过理论学习来指导实践,再通过实践来印证和质疑理论,同时加强业务、技术、管理的学习。

1. 技术学习

项目经理需要的一个最基本的能力便是对他们的基本技术技能进行深度和广度的拓展。目前的技术知识更新换代过于频繁,但技术本身的内涵却是恒久不变的。如 Oracle 从 9i 到 11g,其概念变更的并不多,其基于关系的数据库特性在短期内还是无法改变的;如 Java 和 .NET 之争,其核心仍是面向对象的;如各技术框架之选型,无非是实现展现层、业务逻辑层、控制层、数据持久层的分离。适当地扩展自己的技术能力也是与时俱进的一种体现。

2. 业务学习

相比技术而言,业务是更难学习的,尤其是财务、ERP、金融证券业务等,与 IT 背景相距甚远,但是又不能不学。作为项目经理需要与甲方业务方进行沟通,缺乏相关知识背景,会造成沟通上的鸿沟,甚至无法理解对方的意图。当然并不是说项目经理一定要成为业务专家,事实上也是不太可能的。

1.5.7 政治问题

在项目管理中，政治问题往往是最容易被忽视的，但却真实地存在于每个人的生活和工作中。尤其是项目经理，需要与形形色色的公司内外部成员打交道，无可避免地就会陷入政治问题之中。

我们经常会听说某某项目经理寻求人力资源比较容易，因为他和人事或部门经理关系好；某某项目经理费用申请和报销比较容易，因为他和财务总监关系好；某某人工作不努力，却能够得到提拔和重用，因为他和某个老板有关系。这就是政治的具体体现，政治在项目管理的任何一个角落都默默无闻地发挥着作用。

正所谓“有人的地方就有江湖，你怎么退？”，既然退无可退，那么应该如何对待政治现象呢？

很多公司都有“麻将文化”，“麻将文化”是很有意思的，同一桌的麻将参与者一般都是一个权利团体，而麻将桌上的个体会被视为一个权利共同体，甚至通过麻将参与者的变化，我们可以看到权力和职位的变化。如果你不屑于参与的话，很快你就会发现被排斥在该权利共同体之外了，所以你必须去适应。皮之不存，毛将焉附？

有人提出了 PM 整合资源的概念，即充分参与政治的意思，并把资源分为外部资源和内部资源。外部资源即客户，这个比较容易理解；内部资源则包括团队资源和公司其他资源，其他资源包括公司内部各部门领导、销售、售前、HR、财务、公司老总等大领导，甚至公司的司机、前台等行政岗位人员也被纳入进来。

我承认项目经理必须整合好资源才能更快、更好地做事情，不过要真的是每项资源都去整合和协调的话，项目经理用在项目规划、进度和实施上的时间能有多少？人的确是政治动物，但如果把精力都用在政治上，这就应该归咎于公司内部问题了吧。

在项目管理工作，没有一个项目经理能够在漠视政治的前提下取得项目的成功，没有政治的项目注定是不成功的项目。

当然从单纯的项目管理角度而言，我也希望项目经理的工作越单纯越好。如果你不屑于参与政治，那么至少也应该为团队成员创建一个良好的工作环境，尽可能屏蔽政治对项目团队成员的非正常干扰，以保证项目团队内部的正常运作。

1.6 民营企业IT项目管理之路

相信大家从我的感悟，不难看出在中小民营IT企业中还存在各种各样的问题。也许有人会将其归咎于公司管理层的问题或者说项目经理自身的问题，可事实上总裁是很有经验的职业经理人，公司管理层也基本都是在公司服务了十几年的非常有经验的管理人员，那问题出在哪里？怎么解决呢？

1.6.1 完善企业管理基本制度

民营企业是国内最普遍的一种企业形式，民营企业在创业早期依靠吃苦耐劳、对市场机会的准确把握迅速发展起来。比如我所服务的港帝公司脱胎于证券公司，创立于20世纪90年代，期间曾经历母公司破产、经济危机、股权转置，公司换过几任老板，但公司业绩却未见多大起色，始终处于缓慢的发展状态。2008年再度进行股权重组，员工流失情况严重，新任总裁是来自世界五百强的职业经理人。在这种背景下，公司信心十足，准备大张旗鼓，招兵买马，想成就一番事业。

事实上，总裁既非IT出身，也缺乏证券行业背景。在这种情况下，公司一方面希望通过新的血液注入来提升公司各项能力，一方面又想平衡新老员工的利益冲突，防止人员进一步流失，所以职权和职责很不明确。此外，作为世界五百强的职业经理人，更多的是扮演执行层和管理层的角色，而总裁这个新角色则属于决策层和领导层，于是他开始调整公司流程，完善相关制度。

而事实上是怎样呢？我举下面一个例子。

从2008年开始，从入职到离职不到一年，HR总监便黯然离职。半年后，HR经理也离职了，不过这任HR经理实在民愤太大。新任HR经理倒是很尽职尽责，不过没干出什么成绩。接着董事长让总裁下野了，又更换了新的HR经理。不到两年，总裁所带来的人马几乎全部走光了，包括总裁自己，老员工也在源源不断地流失。总裁下野之后，又开始了一波新的清洗运动，又分成了若干政治派系，一切都像是轮回。

项目管理所遭遇到的情况也说明了企业管理制度存在一定问题。

项目团队成员是陆陆续续从10月份到次年3月份到位的，项目于2月份进入正式开发阶段，3月份开始有成员提出转正和转正工资问题。于是我逐个对每位成员进行了访谈和梳理，一共有八九位成员有类似问题，问题也不复杂，一类是已转正未发转正工资，一类是未及时转正。本来这些问题已经超出项目经理的职责范围了，出于项目团队稳定需要，我还是向总裁、分管副总、技术总监反映了该问题。过了一个月终于有了答复，技术总监说未收到

待转正员工的转正申请表，需要全体重新填写转正申请表，并由项目经理写评语，再次提交技术总监。又过了一个月，还是毫无进展，再催问，技术总监也离职了，但申请表已提交上去了，那么这事儿应由 HR 经理负责了。经过多次向总裁、分管副总督促，HR 经理终于把事情办妥了，员工转正了，也领到补发的转正工资了。岂料又过了一个月，财务通知黄项目经理说有一大笔借款待还，经过细问才发现该 HR 经理是以员工借款的名义发放了补发转正工资，而且他也离职了。只好同新任 HR 经理继续反映这件事，并跟总裁说了这件事的意义和严重性，总裁立刻召集所有相关领导开会，专门就此事下了任务，务必在下月解决补发转正工资问题和公司内部存在的流程问题。又过了一个月，黄项目经理已经归还了借款，但补发转正工资却没有任何消息了。项目在一个月后也结束了，但直到又一个月过去后，此事才算完整的解决了。当然没有查到任何流程问题，也没有追究任何人的责任。我心已疲，而且莫名其妙得罪了半个公司的领导。

这件事真的很复杂吗？却用了半年时间！其实一张 Excel 表（参见表 1-1）再加上一点点责任心足矣，不是吗？

表 1-1 转正申请表

姓名	入职时间	合同转正时间	转正申请时间	转正审批时间	转正审批人	HR审批时间	HR审批人	财务审批时间

补发转正工资是员工的正常诉求，如果员工因此而离职，如果因为员工流失导致项目失败，这算不算是由公司的管理制度造成的呢？如果员工连正当利益都得不到保证，又如何指望员工能更好地服务于公司呢？

1.6.2 领导者的学习

项目结束后，桥副总裁给我的评价是文档写得很好，但不会写代码。估计是有人打了小报告。可见在领导眼里会不会写代码始终是很重要的，实际上我写了，而且写了不少代码，但都是关于数据库方面的后台代码，有些是数据库开发，有些则是数据库优化。

项目经理到底应不应该写代码？在大中型项目中，项目经理是否需要写代码？当然对于这些问题还存在一定的争论。

此外在项目实施过程中，和该领导也发生了不少冲突。项目初期，我一直强调该项目是个系统集成难度比较大的项目，几十台服务器的安装和部署，网络网关防火墙设置等，我们需要招聘专门的系统集成人员来实施或者外包给专业的系统集成外包厂商实施。为此我当面解释过很多次，并发了无数封邮件，可等了将近半年连人影都没看到。甲方已经开始进行机器的采购了，并且甲方技术项目经理也发了最后通牒，如果看不到系统集成人员的话，那么

合同就不签了。到这个时候该领导慌了手脚，才着手招聘和外包，最终的价格当然比最初预计的多了10万元以上。

该领导是做业务出身的，对业务的理解是极深的。但是在管理上却不敢恭维，就像其他同事所说，“简直是一头雾水，没有重点和头绪”。对待IT项目实施，仍然是抱着忽悠客户收到钱就行的观念；对待IT项目管理，他的观念还是停留在10个人做1个月就可以完成2个人做5个月的事的简单加减乘除的概念上。

中国的民营企业往往先有业务再有管理，而不是先有管理再有业务，重业务轻管理、重业务轻技术是普遍现象。随着公司业务的发展，对领导者思维格局、管理能力、领导艺术等方面提出了新的要求，只有不断学习，提升知识水平和个人修养，才能带领企业向更高层次发展。另一方面，企业规模的扩张使得对管理和技术人才的需求变得尤为迫切。老员工虽然忠诚度高，但部分领导者的能力和岗位需求匹配度较低。职业IT经理人由于拥有企业需要的IT专业技术或管理经验，被招募进来担当信息化阶段性任务。职业IT经理人一般都是有见识或被栽培过的优秀人才，这也需要老板具备相当的胸怀、学识和人格魅力。

当然每个企业的情况都不一样，每个老板的风格也不同。就目前而言，职业IT经理能遇到一个素质高、肯授权、懂分享、爽朗开明的领导是一种幸运，但这可遇不可求。说到底，职业IT经理人到民营企业工作最重要的是选对领导，选择比努力更重要。

1.6.3 建立PMO组织

根据PMBOK指南的定义，项目管理办公室（PMO）是负责对所辖各项目进行集中协调管理的一个组织部门，其职责可以涵盖从提供项目管理支持到直接管理项目。如果PMO对项目结果负有直接或间接的责任，那么它就是项目的一个干系人。PMO所提供的服务包括：

- 行政支持，如提供政策、方法和模板；
- 培训、辅导和指导项目经理；
- 关于如何管理项目和使用工具的支持、指导和培训；
- 项目间的人员协调；
- 项目经理、项目发起人、职能经理和其他干系人之间的集中沟通。

在项目实施的过程中，最头疼的问题是缺乏不了解公司的项目运作和管理方式，缺乏标准的项目管理文档模板和软件工程文档模板。所有的一切都要靠自己摸索，包括最终提交给甲方的20多份项目实施文档，完全是靠自己整理出来的，这样做是比较辛苦的。其次，绝大多数项目经理是由一线的资深软件工程师提拔起来的，而一线软件工程师往往缺乏系统的

项目管理经验和知识储备，经常陷入技术细节而无法自拔。再次是项目经理各自为战，造成的结果是缺乏有效的延续性和公司资源的虚耗浪费，当然也不会有任何知识的积累。

建立 PMO 组织可以有效地解决这个问题，那么在中小型 IT 民营企业中怎么逐步实施 PMO 呢？

首先成立 PMO 组织，组员包括分管 IT 领导、各部门经理、核心项目经理，在这个阶段通过收集和整理项目管理过程中的一些文档，建立公司自己的项目管理和软件工程文档模板，向项目经理提供实实在在的支持，以减少项目经理的抵触情绪，争取他们的支持。

然后是服务阶段，在这个阶段可以通过对以往项目的总结，将企业的项目管理实践和专家知识整理成适合于本企业的一套方法论，为项目经理提供项目管理相关技能的培训，进行项目资源的合理调配，并在项目出现问题时提供相应的支援。

最后是监控和管理阶段，PMO 要对各个项目进行监控，以了解项目的健康状态，并对公司的项目管理水平作出评估。同时 PMO 要对项目范围定义、整体投资、收益和风险管理作出评估和分析，定义项目经理绩效考核指标，并帮助组织适应商业环境的变化。在必要的情况下，PMO 可以通过配置项目经理或者直接参与具体项目的运行，来对重点项目给予重点支持。

1.6.4 构建专业的 IT 项目管理制度

如上所述，PMO 可以从组织上促进 IT 项目管理制度的构建，但在中小型 IT 民营企业本身规模就比较小和部门林立的情况下，凭空增设一个 PMO 组织，从政治和经济效益角度来看也许会存在一定的抵触。如何在没有实施 PMO 组织的情况下构建公司的 IT 项目管理制度呢？

老实说，在绝大多数中小型 IT 企业中都没有公司级和部门级项目管理制度，有的只是个人的项目管理风格。正因为没有制度，所以只能靠项目经理自身经验的积累和对项目管理技能的学习。在某种程度上，民营企业的项目经理和程序员的管理水平和技术技能要优于一些外企，而外企更多的是靠企业管理制度、专业分工和协作。

业界有很多成熟的 IT 项目管理制度，如 RUP、敏捷开发、CMM/CMMI、PMBOK。从体系结构的完备性和通用性角度出发，我比较推崇 PMBOK 和 CMM/CMMI。

PMBOK 的九个知识域和五大过程为项目经理提供了一个项目管理的全局视角，有助于个人能力的提升；而 CMM/CMMI 更注重软件过程的执行和跟踪，可以提升项目经理对项目过程的掌控能力，通常在中小型 IT 公司能按照 CMM3 的标准实施已经很不错了，很多即使通过 CMM5 的公司也不过是徒有虚名罢了。

如何构建专业的 IT 项目管理制度，我的建议如下。

1. 建立适合的培训制度

培训是企业挽留人才的一种机制，人们喜欢待在最好的公司，但最好的公司并不一定是薪资最高的公司，而是这种公司有一种你希望待在那里的普遍吸引力。比如，对于信赖的员工而言，可能有一个培训计划或深造培训时期。其次，培训会使得人员流动率降低，并产生强有力的团队意识和对公司的认同感。可以通过好的培训机制与薪酬体制吸引住合适的核心人才。

培训一方面可以使员工的项目管理知识、技术知识等综合技能得到有效的提高，另一方面也可以增强员工对公司的认同感，更好地服务于公司。

2. 建设公司资源池和综合知识管理库

建设公司资源库，充分了解团队成员的现有技术水平和技能情况，有利于组建核心团队和制订资源备份计划，减少项目开发中的资源不足的风险。同时，可以结合现有人员的优势和劣势，建立起完备的内部培训机制和招聘机制。在之后的项目管理过程中做到人尽其才，充分发挥其优势。

而综合知识管理库的建设则是为了帮助公司更好地进行过往知识的积累和沉淀，然后在员工中使之得以共享和学习。综合知识库可以涵盖公司的内部流程、业务总结、技术分享、管理经验、市场客户资料，等等，有助于员工更快地提高自身学习，并从前人的经验积累中成长。

3. 规范企业项目管理和软件工程文档模板

对于研发人员来说，最头疼的莫过于文档的写作，而文档写作的难题又在于没有可以参考的规范和依据，结果很多时间都浪费在文档的写作上了。项目管理有九大知识域，软件工程有十大知识域，而仅软件测试方法就有22种，是不是每种都要写呢？

当然不是。规范企业项目管理和软件工程文档模板的过程也是对企业项目管理制度进行不断总结和反省的过程，文档规范是建立在目前企业项目管理的现状的基础上的，同时也要吸取先进项目管理制度的经验。短期而言，遵从相关文档模板会给项目经理带来一定的阵痛，从长远看，则有助于企业项目管理制度的规范和知识的积累。

4. 制订企业项目管理制度

什么是企业的项目管理制度？个人认为一部分是在项目管理之外但又与项目管理息息相关的制度，另一部分才是项目管理本身的制度。

项目管理之外的制度应包括公司的组织结构、公司的人事制度、公司的财务制度、部门的职能和部门的协作机制，项目的成功离不开公司其他部门的保障。举个例子，项目实施过程中出现人员短缺，该怎么办？项目实施过程中项目经理和客户闹翻了，该怎么办？销售部门、售前部门、IT实施部门在项目管理和实施过程中分别应该承担什么样的职责？很显然

项目管理不是项目经理一个人的事情，而这一切又只有在公司层面才能得到解决？

项目管理本身的制度则包括生命周期与方法论的选择，项目的立项、启动、计划、执行、跟踪，需求变更，风险管理，质量管理，以及每个项目阶段项目的启动和结束的准则。只有清晰地规范了这些，项目经理才能保证项目的发展方向与最终目标相契合。

1.7 小结

经过前后一年的工作，宁泰资讯管理平台系统项目总算已经验收付款了（按照合同规定在一年的维护后，系统最后一笔尾款也支付了），项目也总算告一段落了。二期我是不会继续再主导了，毕竟家庭才是第一位的，否则违背了我回来的初衷。

不知道算是成功还是失败。从项目的应用角度看，失败的是项目并未达到预期的效果，也没有发挥非常大的作用并投入全额使用；成功的是系统功能已基本实现，并且验收付款了，宁泰公司还准备用该项目去申请国家级项目。从项目的实施过程来看，成功的是不管过程有多艰辛总算不辱使命完成了，失败的是项目之外的政治干扰太多而深陷其中无法自拔。

当然对于甲方也好，对于乙方也罢，实施一个大中型项目都会面临着各种挑战和风险，相互之间也在不断磨合和成长。或许所有的项目都是这样吧。

项目结束一年后，最终以一种并不友好的方式，我也结束了自己的民营企业之旅。希望我的经历能给大家带来一些启示和帮助，That is enough!

◆ 作者简介 ◆

王保强

12 年 IT 工作经验，曾在华为、HP、Infosys 等国内外知名 IT 企业任职；关注领域包括证券、航空、制造、电信等。在数据库开发和优化、数据仓库、系统架构、大中型项目管理、Web 2.0 方面有一定研究。《剑破冰山——Oracle 开发艺术》一书合著者。

ITPUB 数据仓库和 MSSQL 等版块版主，曾获 ITPUB 最佳博客和 ITPUB 数据库大版最佳版主。博客地址为：<http://blog.csdn.net/baoqiangwang> 和 <http://space.itpub.net/6517/>。

2

第 2 章

电信行业应用软件项目管理案例

在活力充沛的民营企业工作 8 年后，我跳槽到这家有着几十年历史的老牌国企。作为科研院所转制的国有企业，它正面向市场进行积极的转变，快速扩张业务领域。BST 项目显然是一个契机。然而，企业传统文化却也深深束缚了转型。作为这家企业的一名新员工，我就以自己的个人经验，轻率地做出了一个承诺，这使得 BST 项目一开始就困难重重。

2.1 项目背景

中国电信这个庞大的国企开始转型了，由传统的通信企业，转型为“综合信息服务提供商”。为了有效支持中国电信的转型业务，各省电信的业务系统、支撑系统如火如荼地建设着。在原有呼叫中心的基础上，增加了若干信息查询服务功能，以满足信息服务业务开展的需求。

信息服务在中国电信转型业务中的重要性越来越显现出来。基于呼叫中心平台改造的业务系统，很快已经不能满足业务的发展需要。为保证从集团层面到各省、市业务概念的一致性，推动转型业务的迅速开展，2007 年初，中国电信决定制订 BST 业务规范，并基于此规范重新建设 BST 系统。作为电信体制内的软件公司，我们正可以借此机会，深度介入 BST 业务，扩大市场份额。于是，领导找到我，问道：“这个项目，我们部门能做吗？”

此时，我跳槽到这家电信行业的软件公司才刚刚一年——相对这个公司漫长的历史来说，一年的时间，实在是很短很短。与之前所在的民营企业相比，国企沉闷、工作单调、缺

乏活力，生活在乏味的工作与平淡的家庭之间继续。我已经休息得太久太久了，渴望着有一丝能拨动心弦的东西，让我不再困乏，让我有所改变。这是与 2002 年的 UNCC 项目一样激动人心的项目，它将使每个参与其中的人获得成长。

2002 年，我曾在一家业内知名的软件公司进行 UNCC 呼叫中心的开发，整个事业部 20 多名骨干人员集中在祖国的大西北现场开发。整个项目分为呼叫中心平台开发组、业务软件开发组与工程实施组 3 个组，由事业部副总经理总体负责。经过了半年多的鏖战，UNCC 呼叫中心终于成为当时国内最先进的电信级呼叫中心，它的一些业务理念至今仍未被超越。

UNCC 能做到的，我们能做到吗？论核心技术，我们的技术能力比 UNCC 项目要差一些。不过，此次项目范围不包括呼叫中心核心平台，而是基于核心平台开发座席软件与自动业务软件，并在其上承建 BST 业务系统，因此技术难度也较低。论业务理解，UNCC 项目是有积累的，但我们对 BST 业务也不是一无所知，应该说差距也不大。而最重要的一点是，这是 2007 年，我不相信 UNCC 项目 2002 年就能做到的事情，我们在 2007 年还做不到！

于是，我给了领导一个非常简单明确的答复：“能。”

之后的半个月里，我们依然继续着旧系统的二次开发工作，生活依然不紧不慢，没有什么太大的改变。我一直很疑惑，不是说本省电信公司已经确定由我们来做这个项目吗？为什么领导一点都不着急？原来，领导一直很着急，突然给我发了个消息，“最近 BST 项目怎么还没有启动？”我回了个消息，“这几个人不够的，要赶快调人给我啊！”领导再回：“你填写一下人员需求”。我简单整理了一页文档发过去，领导很快回复了消息：“BST 项目还需要加 10 个人？”我非常诧异和愤怒，问道：“15 个人很多吗”？之后，领导约我到办公室，详细地沟通这个项目的情况。不管领导的态度有多么诚恳，对我有多么支持，但我已经深深感受到我们之间的巨大分歧和 BST 项目即将面临的困境！

我以为，我们公司也将如前一家公司那样，集中全部部门的技术骨干，完成这个公司有史以来最大的软件开发项目。可是我错了，国有企业是国有企业，民营企业是民营企业。国有企业想要学会集中力量办大事，还有很长的路要走。而 BST 项目，将成为这条路上的先行者。也许在 BST 项目之后，国企领导们将能克服内部阻力，集中人力资源重点攻关。但在 BST 项目中，我只能建立一个以新员工为主的新团队，完成代表公司技术水平的大型项目。

那一刻，我终于知道“能”字答复得太过轻率，这是我项目经理生涯中最重要的一课。领导问我们部门能否做这个项目，所希望了解的，是基于部门的现状与项目难度的综合评估，而我却理解成技术评估。我的技术能够胜任，就是我们部门的技术能够胜任，就是我们“能”做这个项目。更为重要的是，我完全忽略了民营企业与国有企业的文化差别，对这个项目的资源投入做了非常不恰当的假设。而在那一刻，我完全明白，我错了。

既然说了“能”，就做吧。反正也已经没有退路了。项目成员，一个一个补充进来；技

术难题，一个一个克服。所有所有的一切，在随后的 15 个月里，我和 BST 项目组所有成员共同经历着……

2.2 项目阶段定义

根据中国电信集团公司的统一要求，BST 项目必须在 2007 年底完成割接上线，以支持全国 BST 业务的发展。我们公司的 BST 项目，在 2007 年 5 月正式启动了。对于这个软件规模近千万元的系统，8 个月的时间实在是太短了。

那么，我们需要多少时间才能够完成这个项目呢？软件工程技术已经相当成熟，我们知道，要想得到计算软件项目的工期，需要对软件项目的规模进行度量，计算出代码行数（KLOC）或功能点数（FP）。然后根据项目团队人数、人均开发效率等因素，参考以往项目的历史数据，就可以计算出工作日与工期数字。

然而，这是我们公司最大的自主研发项目，其项目规模比原有项目大了一个数量级。如果说 BST 项目是一个大型项目，那么此前所有的项目都只能算是中小型项目。因此，几乎没有可以利用的历史生产率数据。最重要的是，此时的 BST 项目团队只有 5 个人，可以预见到，几个月不断有新员工加入到项目中。新人熟悉业务与技术都需要时间，只有在几个月后才能够得心应手地发挥才能。没有客观的工作量、工期数据，那么就主观估计吧。“拍脑袋法”是中国应用最广泛的工作量、工期估算方法。也有人把它称为“类比法”，不过，多数类比的参考项目都不够典型，还是“拍脑袋”的成分居多。既然 8 个月时间无法完成项目，那么只能按照可能的时间点去做计划，再一点一点向客户争取时间了。

真正的挑战，并不是工期，而是技术。一些软件工程方法论认为，现代软件工程技术已经非常成熟，决定软件生产率和质量（Q&P）的不是技术与人这两个生产要素，而是软件开发过程。这个观点放到整个软件产业的背景下是正确的，但是，在某个具体企业、具体项目中，这个观点就很难成立。每个企业进入新的业务技术领域时，“技术”总是在某个时间点成为制约因素。而“人”对于技术的掌握，总是慢慢学习进步的，很难一下子发挥出最佳状态。现在，我们就面临着这个问题。BST 项目只有我一个人有呼叫中心的开发经验，其他人员得从头开始理解呼叫中心。BST 业务软件的情况稍好一些，已经到位的几个人员多少都有些理解，但是，陆续招聘进来的十多名项目成员呢？他们对 BST 业务一无所知，必须从零开始。对于他们的个人开发技能，也不能抱有过大的期望，最可能招聘到的应是有有一两年工作经验的员工。

我们知道，一个小型项目的成功，依靠项目经理与项目成员的努力就容易做到。一个大型项目的推进中，则会出现一系列技术问题与管理问题，如果公司能够提供组织级别的项目

管理与支持体系，将大大降低项目风险，帮助项目成功。作为第一个大型项目，不可能寄望于组织级的项目体系；相反，作为先驱的 BST 项目却可以为组织提供一定经验。

尽管困难重重，项目一样要继续。我要安排每位项目成员的工作，要选择一个适合的软件生命周期模型。可以考虑的有以下几点。

- **瀑布模型。**瀑布模型分为需求分析、系统设计、详细设计、编码、系统测试、系统维护等几个阶段，很容易理解和掌握。但是，瀑布模型的第一阶段是“需求分析”，而我们手中的需求，却只有电信集团的规范文档，我们真正的客户——本省电信还没有热情跟我们详细沟通需求，更不可能在早期与我们确认需求。此外，系统测试放在全部编码结束之后风险太大，一旦发现严重 Bug，返工工作量很大。
- **RUP。**RUP 分为初始阶段、细化阶段、构造阶段和交付阶段，每个阶段中包含一至多次迭代。RUP 尤其适用于将软件架构的逐步精细化，对打造可持续开发维护的系统特别有利。BST 系统的技术架构已经被电信集团规范限制，发挥的空间有限，采用 RUP 过程及 UML 语言描述设计，反而会把技术架构复杂化。最重要的是，项目团队中没有人真正懂 RUP，我很担心对过程的误用而适得其反。
- **敏捷。**当时我对敏捷的理解只有 XP，而且有很大的偏见。XP 是什么呢？一个人写程序，另一个人坐旁边看，这能提高软件开发效率？我没有看见过真正好的 XP 实践，更不会轻率将 XP 应用于如此之大的项目。

项目的初期无法确认需求，项目蕴含着很多技术风险，大部分项目成员甚至还未到岗，更多的不确定性在前方等待着我们。BST 项目这种状况，哪一种软件过程方法能够适用？

大道至简。我决定把这些过程方法全部抛开。我们要面对 2007 年 7 月的 BST 供应商入围测试，也要达成 2007 年底本省电信 BST 系统的上线目标，那么，就对应如下开发阶段。

第一阶段，完成集团入围测试版本开发

电信集团的规范，要比本省实际开展的 BST 业务需求简单且明确。项目组开发人员根据对集团规范文本的理解，可以启动开发工作。在这个过程中，项目团队将对呼叫中心技术、BST 业务及相关技术有一个比较深入的理解。在第一阶段就参与项目的人员，将成为项目第二阶段的骨干成员，带领新团队成员快速熟悉技术、业务。

项目第一阶段的目标，不仅仅是开发出一个软件版本，同时也要打造核心团队。我对这支团队寄予厚望！其实，我手头没有任何筹码，让我有信心做得很好，只能信任和依靠这支团队，期望他们能够超水平发挥。

第二阶段，完成本省 BST 业务功能开发

本省 BST 业务在全国发展属于领先水平，业务创新能力强。对于软件项目团队来说，这就意味着更多需求。在第二阶段，我们将对本省下属各地市的业务需求进行详细调研，形成需求文档，再与用户进行确认。与此同时，开发也将持续进行，直至软件版本基本满足了用户需求。

两个阶段就完成了吗？对于大多数中小型项目，工程实施是相对简单的，项目经理只需要把相关职责委托给工程实施人员就可以了。但 BST 项目是个很大、很复杂的项目，我们已经预见到还有很多活动，必须作为一个阶段来定义和管理。

第三阶段，完成本省 BST 系统割接，并解决割接后的故障

在第三阶段，工程实施活动是项目经理关注的主要活动。开发活动仍未终止，而是逐渐将重心从新需求开发转移到对 Bug 的关闭上，降低割接风险，避免割接失败及用户投诉。

太多不确定性，必须用简洁的思路来解决，否则问题越来越复杂。既然我们抛开了软件过程方法的束缚，依据我们的现实条件定义项目阶段，那么，我们也无须做出尽善尽美的计划，而应当把第一阶段的工作做好、做实，为以后的各阶段工作打好基础。

2.3 项目第一阶段

第一阶段的工作悄无声息地开始了。随着新成员陆续加入到这个项目组，项目理所当然进入了第一阶段。大家看看文档，熟悉一下 BST 业务。可是项目的工作仍无头绪，项目经理心急如焚。迫在眉睫的是，我需要将工作分解给每一位新加入的项目成员。

2.3.1 软件设计

有了电信集团规范文档，BST 系统分为哪几个子系统还是比较清晰的，每个子系统的大致功能也还算明了。但这仅仅是一个非常粗放的需求文本，与 BST 的实际业务需求有很大差异。随着 BST 业务的迅猛发展，新增了许多业务功能需求，这些在电信集团规范文档中都无法体现出来。

此时，项目组的需求人员尚未到岗，自然也无法与用户进行详细的需求沟通。我们不能等待准确的需求完成再开始设计、编码，而必须马上开始。我们手头只有这样一份规范文档可以视为需求文档，只能以此作为软件概要设计的输入。概要设计也不能花费太多时间，第一阶段总共就只有 3 个月，如果概要设计 1 周，详细设计 2 周，集成测试 2 周，那么留给编

码实现的时间就一定不够了。

如果不设计,直接让项目成员开始编码呢?要知道,项目成员基本都没有呼叫中心和BST业务的开发经验。如果没有设计的约束,直接开始编码,很有可能出现严重的业务理解问题或技术架构问题,从而导致大量返工,而使得整体进度严重延误。

既要快速开始开发,又不能不对编码进行约束。因此,概要设计的时间被大大压缩了,“概要设计”的内涵也因之缩小了。一般的,“概要设计”构成了软件的整体结构,把功能需求分解到每一个子系统中,并定义系统各部分如何协作以实现业务功能。每个子系统与哪些需求有关,与哪些子系统、外部系统接口、接口协议如何,在概要设计中都有定义。一些系统的概要设计还包含整个系统的面向对象模型和数据库模型。“详细设计”则注重子系统内部的技术实现,包括有哪些组件、组件的技术实现,以及组件之间的交互。

BST 系统的概要设计则被弱化了。BST 系统可以分为两个功能层次:高层为 BST 业务功能,低层为呼叫中心功能。概要设计也分为这两个层次考虑。

1. BST 业务层次

由于各子系统之间耦合度相对较高,因此,先设计一个统一的基础数据库结构,作为各子系统详细设计的基础。基于公共的数据库结构,各子系统分别进行详细设计及编码。如果发现需要增加新表、新字段或其他数据库对象,则统一汇报开发经理处审核确认。BST 项目组有一名资深的 JavaEE 开发人员,虽然没有很强的数据库背景,但权衡业务与技术因素,我决定让他担任开发经理,负责 BST 业务层次的技术管理。

这样,在完成了基础的数据库结构设计后,我们很快进入了详细设计、编码环节。工作的重心从项目经理、开发经理转移到每一位开发人员。与此同时,我们不是“一放就乱”,而是“有放有收”。开发人员可以根据自己对业务需求的理解,提出新增字段或新增表的要求。开发经理则整体把握业务功能需求与数据库结构的关联性,避免因个别开发人员的误解而扭曲了系统的整体数据模型。

2. 呼叫中心层次

尽管采用了第三方的呼叫中心核心平台,我们仍需独立开发座席子系统、自动业务子系统,并使得自动业务子系统与综合查询子系统能够通过 CTI 提供的随路数据接口能力通讯,以保证实时性。然而 BST 项目组在呼叫中心方面的积累实在是太少了,只有我一个人曾经做过呼叫中心的开发,其他项目成员对呼叫中心的理解几乎是空白。

此外,呼叫中心层次的各相关模块将采用不同的编程语言:座席子系统采用 Delphi 语言;自动业务子系统采用 VXML;综合查询子系统采用 C#语言;报表子系统采用专用的报表开发工具。由于编程语言的差异性,使得设计一个统一的面向对象模型毫无意义,而应当把面

向对象设计完全放在各个子系统内部进行。这样，实际上呼叫中心层次的概要设计，就只有各子系统的功能界定、各子系统之间的主要接口设计。

界定各个子系统的功能并不困难。座席子系统，定位为一个与 BST 业务无关，通用的呼叫中心平台模块。也就是说，座席子系统可以移植到其他业务系统中使用，只要核心平台不变就无须额外开发。综合查询子系统，定位为与呼叫中心平台无关的业务子系统，当需要呼叫中心核心平台功能时，调用座席子系统提供的标准接口进行。自动业务子系统提供主要的自动业务流程，根据座席传递过来的随路数据进行相应操作。报表子系统则定义了报表的数据源结构，并将数据源表进行加工后生成报表。

各子系统之间的接口设计比较复杂。“随路数据接口”是一个特殊的接口，能够随同话务转移操作，在话务转移的两个端点之间临时性传递少量数据，能够实现数据与话路同步转移。这也是很多业务功能实现的基础。因此，我们把很多精力用于随路数据接口的设计开发与联调。自动业务子系统、座席子系统、综合查询子系统的开发人员就该接口进行了深入探讨，形成了这部分的接口设计文档。子系统之间的接口设计，正是概要设计中非常重要的一部分。

详细设计

在 BST 业务层次与呼叫中心层次上，我们都没有进行面向对象设计。BST 业务层次上，概要设计被简化为对系统数据库结构的控制，这使得各子系统的开发更为自由，但也更容易偏离方向。呼叫中心层次上，概要设计被简化为各子系统的概念定义与接口设计。对于不具备呼叫中心行业知识的项目成员来说，显然过于放任。概要设计是对系统的抽象描述，并限定系统的一级结构。详细设计，则逐渐将系统的描述从抽象变为具体。有了详细设计，才可以顺利地完成了从概要设计到编码实现的飞跃。因此，我要求各个子系统都必须写出详细设计。

“不懂得该写哪些内容。”项目成员的答复并不让我感到意外。大部分项目成员只有不到两年的工作经验，而不论是大公司或是小公司，这样资历的员工一般只做过编码，很少真正做过详细设计。而我却要他们在概要设计并不充分的前提下，进行详细设计。

于是，我跟开发人员逐个沟通：“你想怎么写这个代码，有几个类，它们之间是什么关系？有没有多线程？”回答这些问题并不困难。然后，我要求他们把刚刚说的这些写出来，表述在 Word 文档中。文档提交以后，我根据多年的工作经验，可以判断他是否真的理解了所要做的事情，他所设想的实现方式是否可行，或者，他想的很好，但没有写出来。通过几轮沟通和针对性指导，详细设计文档的初稿就这样出来了。

详细设计评审

因为没有足够的领域专家，BST 概要设计没有经过评审，只是项目经理和个别骨干达成

一致。详细设计则不同，即使是在我指导下完成的项目设计文档，也不能说就考虑的非常充分了。这是概要设计弱化的必然后果。因此，BST 系统各子系统都进行了详细设计评审，项目组相关人员都参与评审。一方面是提出质疑，以帮助设计者改善设计质量；另一方面，详细设计评审活动使得项目成员能够有全局概念，而不会局限于自己所开发的子系统。

在 BST 项目中，我们因进度与人员技能的原因，弱化了系统概要设计。但我们并没有遗忘因此带来的风险。采取的补偿措施，是强化详细设计评审，使得在每个开发人员的大脑中呈现更为完整的系统概要模型。在今后的各个小节中，还将看到 BST 项目在其他方面的特殊处理，如受限于哪个条件而引起的弱化，之后又通过何种方式得以补偿，而没有给项目管理造成真正的问题。

2.3.2 项目团队

项目经理处于一个敏感的地位：对项目成员来说，项目经理代表管理者；对部门领导或公司领导来说，项目经理代表项目团队。在外部条件宽松时，项目经理左右逢源，既是领导的红人，也是项目成员的老大。而在外部条件严酷时，项目经理就只能一个人品味孤独。

1. 孤独的项目经理

设计很快就结束了，项目各子系统都开始编码实现了。尽管没有遇到太多技术问题，但编码的效率明显低于预期，项目第一阶段里程碑已经注定延误了。在项目开发工作中，我已经体会到国有企业与民营企业的深刻差距。除了 BST 项目有零星的加班外，空荡荡的办公区域几乎没有人加班。作为一个职能型组织下的项目经理，我不太明白是否有权要求让员工加班弥补进度差异。尽管我非常照顾项目成员的情绪，但领导仍时常收到员工对我的投诉，大概是表达对我工作方式的不满和不适应。其实我也非常不适应这里的工作氛围：出了 BST 项目的工作区域，其他各项目组竟然无人交谈，凡是工作或私人交流，都通过即时文本通讯工具。很难理解这样的团队能有什么工作效率。

外部环境要求有一个统一的项目负责人，而部门内部却是软件开发一个组、系统部署维护一个组、需求管理一个组。在软件开发组中，还进一步把测试小组、数据库小组分了出来。作为软件开发组下属的项目经理，很难协调到其他各组人员？一方面是项目期限一天天的临近，另一方面是项目成员对于轻松工作的诉求。我已经看到，再这样持续下去，领导将因为项目进度的延误而不认可项目成员的绩效，项目成员也终将因为不被认可而另谋高就，项目的失败可以预期。这是我所看到的，但是，从领导到员工，没有人理解我。

2. 艰难的决定

就这样到了 7 月份，BST 项目突然成为焦点，客户公司老总亲自带队到我们公司来“调

研”BST系统的开发进度及对旧系统的维护支持情况。在我们公司来看，这基本可以算是严重投诉了。那个周日，我连续花了6小时准备汇报PPT，材料翔实，立论严谨。在第二天的汇报会上，客户公司意外发现我们的工作还是有不少成果的，也充分理解我们的困难，满意地回去了。

这个会议对领导和我都产生了影响：其一，领导意识到BST项目必须有一个真正的负责人，而不是受限于现有的组织框架，于是BST项目成为部门内第一个真正的项目组。其二，我认识到BST项目与部门的其他项目不同，最终会面临极大的客户压力。因此，我做了一个艰难决定：强势领导项目组，使大家形成合力，共同完成项目目标。至于项目成员及其他人员对我的不满，只能先搁置一旁，等到系统割接后再来慢慢沟通吧。

加班，最终成为领导的要求。领导明确了对项目进度的要求，项目成员也渐渐认识到，只能选择适应我的工作风格，集中精力投入到BST项目开发中。随着项目进入第二阶段及第三阶段，项目组面临的客户压力前所未有，我们公司的老总也多次和我一起参加客户组织的项目会议。如果项目组内部没有强大的执行力，我们公司领导参加项目会议又有什么用呢？客户要求的是项目的进度和质量保证，而这就要求项目组有强大的执行力，也需要强势的项目经理。我不后悔我的选择！

尽管很多项目成员有想法，但没有过多的宣泄渠道。大家的期盼，在于这个项目的成功能够使自己有所收获，公司也能给予自己一个合理的定位。我的努力，不仅仅是为了公司把项目做成功，也不仅仅是为了使自己的职业生涯更加风光。现在，我还需要对这些陆续加入项目的同事们负责，让大家辛苦一年的努力，能够收获技能的提升、公司的认可和加薪。这是项目团队的共同期盼！在为公司创造价值的同时，我也在为团队创造价值。

3. 高效团队的形成

经过了团队的形成期和振荡期，大家都安心下来共同努力。尽管仍然会有一些冲突，但多数能够很快解决，而不至于影响整体的开发效率。

承担这样的大型项目，项目成员的技能明显偏弱。在2002年的UNCC项目中，从事业部各项目组中抽调了大批熟练开发人员。而在我们的BST项目中，大部分开发人员工作不足两年，更缺乏大型项目经验。如果他们不能迅速成长，掌握技术和业务，那么整个项目的前景不容乐观。好在我和开发经理都有扎实的技术功底，并承担对项目成员的指导职责。凡是对BST业务理解有问题，或是发现数据结构无法满足开发的要求，或是BST业务的相关模块代码调试总出错，就找开发经理。而如果对呼叫中心技术有疑问，与呼叫中心核心平台联调出错，需要协调其他公司或外部资源，则找项目经理。开发经理与项目经理保持密切沟通，保证关键项目信息不会在两个层面的沟通中丢失。

在晚上和周末的加班中，团队的凝聚力也加速形成。整个办公区域就只有BST一个项目

组，领导们都不在，大家的心情比较放松，工作的交流、生活的交流，加速了非正式群体的形成。后来项目团队到了二三十人的规模，依然是最活跃的群体之一。非正式群体的活跃，客观上加强了团队的稳定性，也比较容易消除工作中的冲突。早上吵得不可开交，晚上吃饭时弄瓶啤酒，干一杯就好了。生活，也许原本就这么简单。

BST 项目在特定的历史条件下，形成的独特的团队文化保留至今。尽管公司的其他项目也完成从职能型组织结构到项目型组织结构的转型，但始终没有形成 BST 项目这样的团队氛围和绩效水平。真正的“团队建设”，我认为最重要的并不是书上的那些技巧，而是项目经理冲在困难的前沿，承担最大的压力，与项目成员真正在一起，让他们有信心共同走下去。

2.4 项目第二阶段

经过项目的第一阶段，开发人员对业务、技术比较熟悉，能够帮助陆续到岗的开发人员很快熟悉业务。第二阶段的目标是完成本省 BST 业务功能开发，因此，需求成为第二阶段的首要问题。此时，需求人员也陆续到岗了。

2.4.1 需求工程与需求管理

无论是瀑布模型、CMMI 还是敏捷方法论，都对人力资源的投入情况做了理想化的假设。但在中国的软件开发实践中，常常出现“不正常”的现象，甚至比“正常”现象更常见。在 BST 项目中，需求人员在项目第二阶段时才进入项目，对于 BST 业务与呼叫中心业务也非常陌生。在这种情况下，由需求人员负责需求调研已经不现实了。

让开发人员来做需求调研吗？经过了项目第一阶段的设计与编码，开发人员对于 BST 业务与呼叫中心都有了基本的概念，很容易理解业务需求。但是，一两次需求调研不可能把细节弄得很清楚，用户也不可能说得很明白。只有在多次沟通，形成沟通文本的基础上，不断深入细节，才可能勾勒出完整的需求图景。而这些工作，正是需求人员所应该做的。

于是我们采取了折中的做法：针对各子系统的功能需求，由该子系统的开发人员牵头调研，需求人员参加。根据该子系统在系统中的重要与否，项目经理与开发经理也将参加部分需求调研工作，以保持对系统整体需求的掌握。回到公司后，开发人员整理一份《××子系统主要功能清单.xls》，按“功能模块”、“功能点”、“功能明细项”三级结构分解需求，并简要描述该需求的内容。

这些子系统需求的功能清单，成为制订软件开发计划的基础。需求人员则开始将简洁的《××子系统主要功能清单.xls》，转化为完整的《××子系统需求规格说明书.doc》。在这

个过程中，需求人员不断熟悉旧系统的功能，与用户进行多次交流，力求对需求理解的充分和准确。

需求的调研与沟通是一个漫长的过程。在这个过程中，我们相信已经对用户需求充分理解了，并希望能早日与客户业务主管部门确认需求。这一天终于来到，客户业务主管部门组织了全省用户测试，并在测试中反馈了大量未实现的旧系统需求，以及他们认为应当在系统中实现的新需求。

经过这些努力，BST 系统需求终于得以明确。以前学习软件工程的时候，我觉得简简单单的“需求”被复杂化了：“需求获取”、“需求分析”、“需求规格说明”、“需求确认”、“需求管理”，也不理解每个需求活动的真正内涵。可在 BST 项目中，我们就是清晰的一步步走过的。

首先，以各子系统开发人员为主，进行需求获取，形成最基本的“子系统功能清单”，作为需求描述文本。

然后，以需求人员为主，对“子系统功能清单”的需求进一步分析，与用户沟通获取细节，然后规格化为《××子系统需求规格说明书》。这个过程中也要与开发人员进行深入交流，如果技术实现上有困难，就与用户沟通是否可以接受其他实现方式。

最后，当开发进展到一定阶段，能够提供一个用户能试用的版本时，基于该版本与用户进行“需求确认”。

很明显，与对待“概要设计”的态度不同，我们不但没有弱化“需求”，相反，还给予了前所未有的关注。在其他项目经验中，我们也可以注意到，“需求”远远比“设计”重要。设计工作有缺陷，在后期的编码实现与测试活动中通常可以弥补，但需求活动的缺陷，时常导致更为严重的后果，这是为什么呢？

“需求活动”是一个重要的软件工程活动，设计、编码、测试也是重要的软件工程活动。作为软件工程活动的视角，“需求工程”将用户的想法转化为规格化的文档，作为后续软件工程活动的输入。然而，从另一方面看，“需求”就是“范围”，需求管理是软件项目范围管理的最主要部分。

大部分工程项目的项目范围比较清晰，例如一个楼宇的建筑工程，或者安防工程，其项目范围可以在项目早期通过合同界定。一旦签约，即使有项目范围变更，其变更也是容易表述、容易评估的，因此也能够被非专业人员所理解的。然而，软件项目范围则不是这样。用户大致知道他们希望如何操作系统，但具体到某个特定的功能需求，却只有在需求规格文档完成后，甚至在系统上线后，用户才能够发现和明确提出。在项目初期，需求是模糊的，这使得项目的工作量不确定。如果需求工程存在方向性的错误，将用户并不关注的某些功能放

大了，而忽视了用户真正的需求，那么，软件很可能大量返工。

我们知道，BST 项目的项目成员缺乏足够的业务知识。因此，我们努力在项目早期获取需求的概貌，在项目中后期将需求进一步精确化。尽管如此，在 BST 项目中，我才真正理解到“需求”的内涵比我知道的还要丰富：

- 旧系统的业务功能是需求。
- 在项目开发周期中，旧系统的新增业务功能，将构成对 BST 项目的需求。这意味着，在项目延期的同时，项目的规模也将增加。在这种情况下，客户不可能额外付费。
- 周边系统的接口变动将成为需求。电信行业各大系统密切相关，因周边某个新系统的功能模块上线，就不可避免会引起相关系统的接口变更等工作。旧系统已明确将被淘汰，因此，无需在旧系统上开发该接口。但对于正在开发的 BST 项目来说，又增加了新的需求。
- 客户对旧系统的“错误使用”将成为需求。说“错误使用”，是从系统角度来看不的，用户可能误解了某个字段的内涵，而把不恰当的信息采编到这个字段中了。但在用户看来，既然旧系统无法提供他想要的功能，那只能用他的方法来解决问题。

我们有两种可选择的方式：一种方式是承认用户的误用是合理的，让系统的数据继续混乱下去，以后系统维护起来将更为困难；另一种方式，则是向用户提供一个新字段，并开发相应代码向用户提供他所希望的功能，同时，还必须把错误的数据割接到新字段中。第二种方式，就导致了需求的增加。

我从未处理过如此复杂的情况。以前我所参与或负责的每个项目，需求在项目的初期都比较容易明确。但是，在 BST 项目的各阶段——甚至临近割接时，我们还能收到大量新增的用户需求。因此，我们不得不改革传统的开发方式，以适应需求的连续性输入。

2.4.2 项目计划与跟踪

项目第二阶段的阶段目标直接指向最终的产品了，尽管我们都知道之后还会有第三阶段，但已经把“完成满足所有用户需求的软件”作为本阶段的目标。为了完成目标，我们制订了精细的项目计划，并采取了积极的进度跟踪措施。

1. 整体项目计划与软件开发计划

在需求调研时，我们获得了《××子系统功能清单》，作为最初步的需求文档。经过项目第一阶段，各子系统已经具备了软件的整体结构与基本功能，但这与真正的用户需求还有很大差距。《××子系统功能清单》，可以作为各个子系统制订开发计划的基础，将每个功能条目分别对应到 Project 文件中的任务，再根据子系统的详细设计，考虑一些公共单元的任务安排就可以了。

这样，我们得到的开发计划，是根据各个子系统分别制订的，每个子系统一份 Project 格式的开发计划。另一方面，我们还制订了整体项目计划，并保留一个“各子系统开发”的时间段，关联到各个子系统开发计划。即在项目整体计划中，可以看到需求、测试、工程实施、培训、系统割接等多方面的工作任务，但不包括开发的细节任务。要了解各个子系统的开发情况，必须在各子系统的开发计划中查看。

这不是一个很常见的做法。大部分项目将所有子系统、模块的开发任务汇总成一份项目开发计划文档。这种将项目计划作为“总体计划—各子系统开发计划”两级的方法，与将全部任务汇总成一份计划的方法各有利弊：

- 整个项目只有一份项目整体计划，比较有利于整体的项目跟踪，当一个任务发生延迟或里程碑延误时，与之相关的任务都将在 Project 中表现为将发生偏移。这对于项目经理一个人进行所有计划跟踪及变更管理时比较适用，但多人同时操作 Project 将比较麻烦。当项目组人员较多时，可能需要分别反馈任务的实际进展情况，容易造成文件共享冲突，因此不太适合。
- 项目计划分为总体计划—各子系统开发计划两级，更有利于分别由不同人员进行管理。BST 项目的需求是迭代获取，并逐步确认的，这也使得项目计划不可能一成不变，有时开发人员会发现，把某项任务提前，另一项任务延迟更为合理。只要不影响子系统开发完成的时间点，项目经理可以授权开发人员对子系统开发计划进行变更，而无须进行“变更评审”。

为了让开发人员对开发计划更有信心，我们让开发人员自己提交计划，并允许在不影响大局时变更计划。由于缺乏客观的软件规模度量，有的开发人员过于保守，觉得不该随意承诺时间点，而把心中评估的工作量延长了 1.5 倍甚至 2 倍，这样计划的开发工期就比较长。也有个别开发人员过于实诚，只估算自己已经看见的工作，对不确定因素完全不考虑，这样计划的开发工期就很短。根据多年的项目经理经验，我很明确地知道这是需要平衡的。在内部组织的开发计划评审时，大家对各个子系统工作量比例达成了一个共识，基于评审的结果，我们设定了整体开发工期，再让各子系统分别重新调整开发计划。

经过“开发人员自主制订计划——开发计划评审确定整体工期——开发人员根据工期要求调整计划”这样一轮调整，软件开发计划基本达到平衡。

2. 需求计划

各子系统开发计划是基于功能清单制订的，而需求计划与测试计划则没有直接的依据。从每个功能模块开发者的角度来看，在开发之前，必须先把需求确认清楚；在开发之后，才可以由测试检查模块交付的质量。

因此，根据各子系统的模块开发顺序，需求人员应当在某个时间点前确认这些模块的需求。这就成为需求计划的主要内容。临近交付的时间点，需求人员还应当将已完成的部分与用户确认，将用户新提出的需求及时反馈给开发人员。与开发计划对比，需求计划显得不够严谨，但这并不重要。需求人员的工作，很快将被开发活动所检验，如果需求沟通不清晰，开发人员在开发过程中就会有疑问，而使得需求的问题暴露出来。

3. 项目跟踪

在软件项目中很常见的一个现象是：项目末期，测试人员发现某个子系统、模块中存在大量 Bug。为了解决这些 Bug，项目必须延期。在最坏情况下，即使延期也不能解决这些问题，这是由于引起 Bug 的原因是错误的设计，必须重新设计、开发才能解决问题。

BST 项目工作量大、工期长，而且是公司最大的项目，此前没有相关经验可以借鉴。因此，我不但要关注项目的进度情况，更要检查每个交付的任务是不是真的合格了？我们的团队新、经验少，尽管大家有满腔热情，也很难不犯错误。因此，我没有把测试环节放到第二阶段的末期，而是从第二阶段开始，测试人员就深度介入了项目——不仅是写写测试用例。

在 BST 项目周期中，我们每 2~3 周定义一个版本。版本定义中包括以下内容：

- 版本号。迭代版本中的版本号被我们简化处理了，直接使用日期，例如 6 月 7 日版本，就把 0607 作为版本号。
- 版本功能清单。功能清单很容易确定，直接看各子系统的 Project 计划就可以，在 6 月 7 日应该交付哪些功能，就构成了版本功能清单。
- 修复的 Bug。在前一版本的测试中将发现若干 Bug，一般要求在这个版本中修复，因此也作为这个版本的内容。版本之间有 2~3 周的间隔，也就成为 Bug 修复的一般时限。

到了版本交付时间点，如果某个子系统开发人员无法完成全部计划内容，则将部分功能从这个迭代版本中删除，而不允许影响版本的交付时间。这样，测试人员的工作，是针对已开发完成并交付的迭代版本进行测试，输出版本的测试结果，自然也能发现某个功能点其实

还没有开发完成。

测试的信息将以测试周报的形式书面提交。之所以要求书面提交，是为了不让测试人员过于为难。中国的大环境是讲人情的，测试人员发现的 Bug，跟开发人员说，开发人员自然乐于接受解决。很多开发人员不喜欢测试人员将 Bug 告诉项目经理，这样我就很难获得客观的情况。我要求测试周报书面提交，并将周报信息准确与否作为测试人员的考核依据，测试人员就必须提供准确信息而无须回避。

通过上述措施，我对各子系统的开发进展的了解，就不再局限于 Project 跟踪上某个任务的完成与否，还知道这个任务是否达到了质量要求。如果某个 Bug 在 0510 版本中发现，但在 0524 版本与 0607 版本中仍然存在，我就会重点关注这个 Bug，并与开发人员共同查找原因以解决问题。Project 跟踪与测试周报这两个方面，为真实的开发进度与质量提供了整体状况信息。

这并不是全部。作为一个优秀的项目经理，我没有局限于“派发任务—跟踪任务进展”，而是深切关注项目风险，推进项目执行。

2.4.3 项目风险管理

大多数项目管理理论都强调“风险管理”的重要性。然而，在大多数软件项目实践中，却没有明确注意到风险管理。多年以来，我对风险管理的理解是：风险是显而易见的，只要项目经理用心投入项目中，不需要《风险清单》，也能把项目风险控制好。但在 BST 项目中，我终于深深理解了风险管理的内涵，并把风险管理做到了极致！

1. 引入项目风险清单

软件开发是一个创新性的工作，每一个需求人员、开发人员、测试人员或部署人员，在他们的工作中，都将遇到此前未曾接触过的问题。他们将使用自己的技术、业务能力，创新性地解决问题。软件开发项目管理，则更直接体现为项目经理的管理技能、技术技能与综合技能的灵活运用。如果仅仅是制订 Project 项目计划、每周跟踪进度，那么，项目经理的价值又体现在哪里呢？

事实上，几乎每个软件项目都被延迟完成。即使如期完成的项目，其执行过程也少有真正遵循项目计划而没有变更过的。项目中的每个任务延误、项目里程碑延迟，很难归咎于某个项目成员的不努力，而是有着更为深刻的技术或管理原因。正如我们所知道的，单个开发人员的日编码效率很容易达到每天 300 行代码，甚至 500 行代码，但是，整个项目全生命周期的人均编码效率却很少超过每天 100 行代码。

如何理解这个差距？十年前我相信的一种解释是：编码工作应当只占软件项目总工作量的 30% 以下，概要设计、详细设计与软件测试占了绝大部分的工作量，这才是科学的软件项目管理。据说，国外的大型软件企业就是这么工作的。只是由于我们的技术与管理水平较低，而无法适用如此优秀的管理方式。那时，我相信只有完美的需求分析、完美的概要设计、完美的详细设计，才能有完美的代码。经过了年复一年的项目锤炼，现在我们已经知道，“软件工厂”只是一个传说。面对各种复杂的软件项目情况，应该用更为灵活的积极措施来应对，而不是期望每一个环节都做得很好。

BST 项目就是一个力证。BST 系统需求是在迭代过程中逐步获得的，任何时刻的需求都不能说是完美的。概要设计被弱化为子系统定义、数据库设计与接口设计。详细设计，则成为开发人员理解系统业务和技术的工具。在这样的基础上，“编码实现”不是一种标准化的工作，而充满着创造性和挑战性。需求人员对业务需求是否可实现存在疑问，开发人员对接口与技术实现方法存在疑问，测试人员对业务理解和测试密度存在疑问，这些都将大大影响他们的工作效率。客观条件如此，自然不能套用国外的权威经验来指责项目成员的低效，而必须采取灵活及实际的态度来面对。

时间紧迫！我的要求是：“任何问题，只要让你一小时之内没有进展，请马上来找我。”我首先分析问题，然后根据问题的情况选择以下几种方式之一进行处理：

- 协调此问题的相关技术人员，确定解决问题的时间。
- 自己分析此问题，帮助项目成员解决。
- 将该问题延迟处理，告诉项目成员几天后再来找我。
- 属于 BST 业务层面的问题，转到开发经理处理。
- 属于项目层面无法解决的问题，协调干系人解决。

只有个别问题能够当场解决，更多问题被堆积起来。深受问题困扰的同事时不时找我，我无从拒绝——是我说的，让大家把问题暴露出来。而我的工作混乱无序，成为整个项目最忙乱的一环，我甚至不记得某件事情进展到哪里。我已经完全成为项目组沟通的枢纽了。

方法来自于实践。我新建一个 Excel 文件，命名为《风险清单》。

2. 基于风险清单的项目推进

BST 项目的更多细节分散在众多项目成员手中，这是因需求的迭代获取、设计的弱化而导致的必然结果。另一方面，绝大多数开发人员不具备大型项目的开发经验，对呼叫中心系统与 BST 业务也很不熟悉，在工作中总能不断发现新问题。BST 项目《风险清单》，就是用来记录这些可能发生或已经发生的问题。在 PMBOK 等项目管理方法论中，只有“尚未发生

的问题”才能被称为风险，而“已经发生的问题”则作为问题管理。基于 BST 项目的实际情况，我们没有区别“问题”与“风险”。为了推进项目计划的执行，我甚至对“风险”进行了更为激进的定义：

- 所有项目成员都应在 Project 计划的任务周期内完成任务。
- 如果因本人原因无法按时完成任务，应自觉加班并确保完成。
- 因本人以外的任何第三方原因导致的任务无法按时完成，一律视为风险，记入风险清单。

风险清单记载以下信息：风险编号、风险描述、风险所属子系统（或需求、测试）、风险发现人、风险发现时间、建议解决方案、相关人员、最新进展情况。除“最新进展情况”外，各项信息均要求风险发现者填写，我再根据实际情况修改，并将任务指派给“相关人员”。每天我抽出空闲时间，检查风险清单上的新增条目，再与“风险发现人”及“相关人员”沟通确认细节，记录在“最新进展情况”栏目中。

在 BST 项目过程中，我们发现了上百项风险。有些风险是由我发现的，例如“系统 Web 类模块无法达到预期压力的风险”、“报表数据源表设计不合理，导致各子系统部分工作返工的风险”。有些风险是需求人员发现的，例如“原来很多工作没有列入计划，后续加进不少，可能会影响进度（比如查询台的查无、商机管理，业务管理的工作流、工单等）”。更多风险是由各子系统开发人员发现的，例如“计费需求：自动业务不明确计费需求”、“仿真环境设备不稳定，影响联调进度”等。

有了《风险清单》，项目成员把风险充分暴露出来，我也能够集中精力关注这些风险。在与项目组外部有关的风险上，例如仿真环境的设备条件、涉及其他公司的外部接口等，我就能定期跟踪而不忽略。还有一类典型的情况：某个子系统的一个任务依赖于另一个子系统的某项工作，或者需求人员的工作。在没有《风险清单》之前，开发人员通常不愿意明确指出，他的任务受制于另一个人的任务如期完成，而当到期交付任务时，才不得不说出事实。现在，只要在《风险清单》中未载明这个任务可能因某种原因延误，该任务的负责人就要负全责，这就促使他有动力明确指出风险，而不是静静期待另一个人的进度完成。实际上，这种任务之间的隐含依赖关系非常普遍，在 Project 计划中很难充分估计到，《风险清单》就提供了适当的表述方式。

风险管理，在项目管理的概念属于“项目监控”的范畴。如果项目策划很充分，项目执行很到位，风险管理与其他项目监控措施就可以弱化。在 BST 项目中，需求的迭代获取与设计弱化，导致项目计划并不非常清晰准确，项目执行也存在各种不确定性导致的困难。这时，我强化了“风险管理”的力度，有效弥补了项目策划与项目执行的弱点。在 BST 项目的其他方面，我也根据实际情况，对各种管理方法进行强化和弱化，以确保项目的有效推进。

3. 风险与团队管理

“项目的成功不能仅仅依靠项目经理，而必须依靠整个项目团队。”

能说这句话的人很多，但落到实际执行上，大概还是习惯于对着项目成员说服、教育的人居多。在 BST 项目中，我给予团队很大的信任与期望，而项目团队回报我的，则是勇于担当！

尽管我要求项目成员尽可能充分发现风险，但在项目后期，还是出现了一个大的新增需求。用户要求：在“综合查询子系统”中新增“基础查询”一个模块。综合查询子系统使用.NET 开发，3 名.net 开发人员各有重担，都无暇顾及这个新增模块的开发。我正准备向领导申请紧急借调.NET 开发人员，可是，借调人员真的能解决问题吗？就算熟悉.NET 开发框架和 C# 语言，但更为困难的是需要熟悉 BST 业务，此时我们距离割接却只有 3 个月。此外，BST 项目的工作时间和强度已经远远高于其他项目组了，借调进来的开发人员能够很快适应吗？

意外的是，BST 项目组一位座席开发人员提出，她有一段时间的.NET 经验，可以承担此项任务。我非常欣喜，但还是告诉她：能够在这个时候站出来，大家都很高兴，但请回去思考两天再答复，如果答案仍然是可以胜任，那么，以后没有机会提出退出，再辛苦、再困难也要坚持下去。次日，她明确答复，可以胜任，可以用 2 个月完成任务。

在 BST 项目中，涌现了很多这样的案例。我们的团队，是一支勇于担当的团队。项目团队与项目经理共同发现和解决项目风险，不是停留在口头上的空话，而是在最需要的时候，不断有人站出来承担。如果没有这样一支团队，BST 项目的成功根本不可期待。

2.4.4 项目流程规范

随着第三阶段的临近，项目的工作不仅仅是传统意义上的软件开发，系统集成人员、维护支撑人员陆续加入项目组，为割接工作及此后的维护支撑工作做准备。我们还承接了与 BST 业务相关的边缘项目，这些项目整合为“HB 产品线”，我也成为 HB 产品线的经理。尽管 BST 项目仍是重中之重，我的精力却不可避免地分散了。

在我和开发经理的带领下，BST 项目的开发团队保持了高度一致的团队文化。产品线的其他项目、集成组和维护组的相关人员却没有同样的经历，也就不认同这样的团队文化。我按照原先整合 BST 项目开发团队的方法，试图把大家的想法统一在一起。可是，这一次的整合却很不顺利。在项目早期，开发团队缺乏骨干人员，我与开发经理意见一致后，很容易带动新员工共同朝着目标努力。而管理一个产品线，人多想法多，我所接触的主要是项目经理和专业组长，他们的工作经验也很丰富，也就不容易轻易服从谁的意见。项目经理、开发、测试、系统集成、维护等不同职业背景的人员，对自己的岗位也理解不一。这使得工作分配

颇为困难，我认为某件事情理应由某人来做，他却可以找出若干理由说明不是他的职责，而是另一个角色的。甚至有人还认为，所有对外接口工作都应该是项目经理的职责。

虽然最后我还是能把任务分派下去，但我非常疲惫。终于，我认识到我已经无法“控制”这个产品线和 BST 项目。必须以大家接受的方式，把各项管理职权分配出去，同时，也把责任充分落实到每一个人。于是，我挤出了整整一个星期的时间，来编写《HB 产品线标准流程》。

1. 流程的拟制

流程文档的第一部分，是组织结构图，以及组织结构图上各个职位的岗位职责说明。“岗位职责”是一个静态的描述，对岗位的基本职权进行限定。例如，项目经理的职责包括：审核版本包或补丁包、组织人员进行故障分析、跟踪项目各项工作进展等。对对外的沟通接口人员也做了规定：项目经理承担与客户建设部门的沟通工作；需求人员承担与客户业务部门的沟通工作；维护人员承担与客户维护部门的沟通工作；技术沟通则由项目经理指定的开发人员进行。

流程文档的第二部分，定义了“新系统建设”及“已上线系统版本开发”两类流程图及流程说明，其中明确了项目经理、系统集成、维护支撑、需求、开发、测试等各角色人员在流程中的实际工作任务。流程图和流程说明提供了一个动态的描述，使得每个人员能够理解自己的责任。

流程文档的第三部分，整合了原有的各类操作规范，包括编码规范、测试规范等，以详细说明流程中某个关键活动的细节。

流程文档的第四部分，是针对上述流程的 KPI 考核的执行规则。在这个部分，将流程图中涉及“审核”的责任及实际工作的责任，都分别对应到考核上。例如，针对版本/补丁上线后出现故障的情况，根据故障级别（系统级、单节点、轻微 Bug）及项目经理是否审核过版本包，这 6 种情况分别对应于不同的扣分规则。而如果该版本/补丁顺利上线，也有相应的加分规则。

2. 流程的评审

如果我直接宣布《HB 产品线标准流程》生效，让各项目、小组执行，似乎也有效力。但这样很难得到大家的真正认可，也就达不到解决冲突的目标。虽然我不能接受每项具体工作都需要在冲突中协调解决，但我能接受一次冲突，把所有该说的、想说的都说出来。于是，我采用了“评审”方法。

以往的评审对象一般是技术文档，例如《用户需求说明书》、《概要设计说明书》，也有把《项目计划》拿来评审的，但对流程规范类的管理文档的评审却前所未有。我把集成组

长、支撑组长及各项目的项目经理集中在一起，共同评审《HB 产品线标准流程》。在评审中，大家对流程提出了一些意见，对有分歧部分进行了充分的沟通。

评审结束后，我输出《HB 产品线标准流程评审报告》，评审结论为“有条件通过”，即要先解决评审记录中的 3 个问题。一周后，上述 3 个问题解决，《HB 产品线标准流程》正式生效。

3. 流程的内化

流程的执行不能仅仅依靠我的推动，也不能依靠考核。如果我离开产品线经理的职位，流程就荡然无存，那么名义上的制度化管理，其实还是人治。依靠考核使大家遵从，只能作为一种过渡的手段。要使流程长期有效执行，就必须将流程“内化”到产品线每个人的心中。

“内化”，指的是流程文本被相关人员接受，而成为他的内心准则。这与我们常听说的“宣贯”有着天壤之别。“内化”，对流程提出了两点要求：一是流程本身具有内在的合理性，能够被长期执行而不纠结；二是随着项目开发模式的变更，流程能够积极修订而不僵化。所幸我们都做到了。

4. 管理的模式

《HB 产品线标准流程》成为 BST 项目的一个重要遗产。由于项目复杂，人员角色冲突很多，产品线经理的职权仍然不能有效控制项目。《HB 产品线标准流程》的诞生，意味着我们摸索出了制度化管理的道路。不仅项目成员需要遵循制度，就连项目经理，甚至流程的拟制者——作为产品线经理的我，都必须遵循制度。在这个制度框架下，产品线经理、项目经理、集成组长、支撑组长和各角色人员协作完成任务。我们鼓励团队成员的积极配合，同时也限制了权力的滥用。

假如我的气势压倒了产品线的专业组长和各项目经理，整个产品线都能够随时指挥号令，现在这个产品线将会怎样呢？在我之后，还能够有强势的产品线经理和项目经理的作为吗？我看见过很多案例，一旦强势的项目经理离开职位以后，项目组再也出不来一个同样强势的人。整个项目的战斗力锐减。而在制度的支持下，今天的 HB 产品线仍是战斗力最强的产品线，BST 项目仍然保持着良好的团队文化和流程执行，而很少出现项目管理方面的投诉和故障。

2 年以后，《HB 产品线标准流程》经过重新修订，吸收和借鉴其他产品线的实践经验，成为《分公司项目流程》，作为分公司项目管理规范化的基础。这也使得 BST 项目的成功经验能够被更多产品线及更多项目所运用。感谢那些在工作中始终积极支持我的同事们，同样也感谢那些反对我独裁的同事们，他们共同促成了《HB 产品线标准流程》的制订，促使我们走上了制度化的管理模式。感谢他们！

2.5 项目第三阶段

系统割接的时间点日渐临近，项目的工作重点转向围绕系统割接而展开。系统割接前的技术准备、系统割接及割接后的保障，构成了项目第三阶段活动的主要内容。

2.5.1 割接的技术准备

在项目第三阶段时，软件开发的危险已大大降低，但仍然有很大工作量。软件开发的日常组织和技术解决，我已全面交给 BST 项目经理（原开发经理）负责。我的工作重点则集中在割接的准备工作上。尽管实际工作似乎凌乱不堪，但工作的主线还是非常清晰的，即功能需求、性能测试、割接方案的干系人沟通及模拟数据割接共四个方面的工作。

1. 功能需求方面

在客户业务主管部门的主持下，我们组织了全省用户的培训及功能测试。在用户培训和测试过程中，根据各地市用户的实际使用情况，发现了很多现有需求尚未实现，同时也提出了一些新需求。我们把这些需求和问题根据工作量大小、重要程度等进行排序，然后统一与客户业务主管部门沟通，明确优先级。

这样我们就明确了上线前必须实现的一个功能集合。软件开发将围绕着这个功能集合展开，同时对已知的 Bug 逐个解决关闭。测试组对开发输出的版本进行迭代测试。随着割接日期的临近，绝大部分范围内的需求和问题都已经测试通过。

2. 性能测试方面

中小型项目的性能测试，通常是设置一个较大的并发数，然后对一个主要业务进行测试。一般来说只要硬件性能充沛，中小型项目的系统实际用户数不多，不论性能测试的结果如何，大多都能满足真实应用的需求。

BST 项目则完全不同。旧系统的数据库已经是瓶颈，由于客户投资等方面的原因，BST 系统数据库将利用旧系统的数据库硬件。我们必须设计出一个严密的性能测试方案，以测试 BST 系统能否满足设计的性能要求。首先，从现有报表上获取各个典型业务的业务量数据，并折算出峰值业务量数据。其次，按每个典型业务的业务流程，设计性能测试用例，并使用峰值业务量计算性能测试使用的并发数。最后，按真实比例同时启用各个典型业务场景的性能测试。这样，BST 系统性能测试时的压力模型与真实系统的压力模型就非常接近，如果能够测试通过，我们应当对割接有充足的信心。

通过连续多个夜晚的性能测试,我们模拟出在业务高峰时,数据库的 CPU 峰值可达 80%。在一个有客户公司高级领导参与的项目沟通会议中,客户方决定,从另一个拟建系统的设备中临时借用一组小型机 CPU 应急。在此基础上,我们再进行一轮性能测试,此时显示的数据库峰值只有 20%~30%,满足设计要求。

3. 模拟数据割接

BST 系统是一个数据密集型系统,用户的各项业务功能都依赖于业务数据的正确性。大量数据需要从旧系统及相关系统割接到 BST 系统,也有部分数据需要从 BST 系统割接到第三方系统中。在领导的支持下,一位资深数据库人员加入项目组,我决定由他专职负责数据割接工作。因为 BST 数据非常复杂,如果有 5%的数据割接错误,则意味着 5%的最终用户无法得到正确的服务,那么系统将被迫回退。

因此,我们计划进行 3 次模拟数据割接。即数据库人员导入部分抽样的真实数据,然后执行数据割接操作,再由测试人员进行全面的功能测试,把功能测试异常的业务数据记录下来。这样,数据库人员再和相关子系统开发人员沟通,分析错误的原因,更改数据割接脚本,然后再来一次。实际上,我们共做了 4 次模拟数据割接,才真正对数据割接脚本有充足的信心。

4. 割接技术方案

我越来越信任 BST 项目团队,他们的工作态度、效率和质量都非常令人满意。我和系统集成人员、需求组长 3 人把更多精力投入到割接方案的沟通上。在这个阶段,项目组的内部风险逐渐减小,外部协调的困难与风险逐步显现出来。客户对 BST 项目的重视前所未有,每次会议都有高级经理参加,并对割接中可能出现的各种情况进行了详尽的探讨,督促我们把割接方案做到尽善尽美。经过了一轮又一轮的讨论,系统割接方案终于成熟。

割接方案主要包含以下内容:

- 割接方案概述、系统割接大致步骤、系统割接前后网络与硬件变化。
- 与核心业务数据相关的接口割接说明。
- 系统割接对 BST 业务的影响。其中包括互联网用户、营业员、话务员、采编员等 8 种角色的影响时间、影响内容和应对措施。
- 割接期间的分工界面。除了客户维护部门、我们的项目组以外,还明确了客户业务部门、各相关系统等 10 个单位的职责和配合人员。
- 割接前所应具备的条件和准备工作。
- 割接当晚作业内容,包括总体割接时间安排、重点测试观察项及各子系统的详

细割接操作指南。

- 割接后安排事项，主要是系统巡检的具体操作指南，以及割接次日的保障安排。
- 系统回退预案。在回退预案中指定了回退的触发条件、审批程序与回退的详细执行步骤。

2.5.2 割接的组织与保障

割接的时间很快就到了。我真希望能够再有一个月，这样就会有更大的把握了。客户对这个项目越来越重视，甚至组成了由领导挂帅的“割接领导小组”。这是一次只能成功不能失败的割接。

为了迎战，我把全项目的人力资源重新安排，分成3个小组。

- 割接操作组：由系统集成人员、维护支撑人员组成，负责割接现场操作。小组负责人为系统集成组长。
- 开发保障组：由开发人员、测试人员组成，负责割接后的测试及问题的紧急处理。小组负责人为BST项目经理（原开发经理）。
- 业务支持组：除3名需求人员外，还临时借调了多名人员奔赴全省各地市，以便及时将用户现场的情况反馈回来，并缓解用户的不满。小组负责人为需求组长。

此前数据已经预割接完成，并初步验证通过。接下来我们陆续将各子系统的开发版本冻结。时不时有开发人员说，某项功能还未实现，但可以很快实现，希望能够启封版本。于是我问他，“影响割接吗？”然后就拒绝了这个修改，此时版本的稳定是最为重要的，我不希望节外生枝。

割接当天中午，我通知所有人员回家休息。晚上7:30，安排到客户话务现场和客户采编员办公地点的人员全部到位，其他人员也全部到割接机房待命。机房现场熙熙攘攘，我们和客户人员加起来竟有约40人。晚上8:00，割接正式开始。

这个晚上，我再次成为信息枢纽。我与割接操作人员密切联系，了解割接的单步操作是否达到预期目标。各地市用户和我方驻点人员也不断打电话给我，希望确认最新的情况。客户的割接工作组也在现场，他们只看见我们的同事在忙碌，也希望向我了解割接操作是否出现了异常。

晚上0:00以后，割接操作全部完成，测试人员很快发现了若干问题。开发保障组确定了

问题的优先级，正在逐步解决重要的问题。客户方也已经得到通知，开始了业务测试。1:00以后，我开始有时间主动关注其他人的情况。开发保障组仍在忙碌，我没有走过去询问细节，因为他们能够解决问题，我相信他们。我把关注点投向各地市用户的使用情况，系统割接的成败不完全取决于技术，如果用户不能适应新系统，转而将系统功能全面否定了，那么 BST 系统仍然存在回退的可能性。

此时，突然接到某地市的电话，发现一个重要的业务功能异常。我急忙把信息反馈给开发保障组处理，并立即做出决定——到话务现场去。此时，最重要的节点已经不是信息枢纽，而是用户现场，只有在用户现场对用户进行有效指导，并取得第一手的使用情况资料，才能把对用户真正有影响的功能缺陷及时发现和解决。在话务现场，我和其他同事对用户的操作进行指导，并把准确的异常信息及时电话通知开发保障组处理。

3:30，危机已经过去，用户比较熟练地使用系统。我也离开用户现场，回到割接操作的机房。项目经理已经安排部分开发人员回家休息，并要求他们在第二天准备值班。其他人员仍在解决问题。4:30 以后，我回家短暂休息，7:30 又到割接的机房现场。我了解了一下离开以后的情况，遗留的几个问题已经陆续解决了，最后一批开发人员准备撤离。割接操作基本顺利完成了，但还不能说割接成功，还有两方面未确定的因素：

- BST 系统性能指标能否满足要求？割接时间选择半夜用户数低的时候，但真正的业务高峰是在次日 10~11 点。现在还在现场的同事已经忙碌了一整天，个别同事竟连割接前一天下午都在忙碌，算算已经连续工作了 24 小时，他们必须回家休息。
- 业务是否能正常使用？BST 是一个数据密集型的系统，数据割接正确与否，只有在业务使用中才能判定。不论测试人员多么认真测试，都无法比拟真实应用的检验。

9 点以后，凌晨回家休息的几位同事陆续来了。我们打开各种性能监控界面，慢慢等待业务高峰的到来。业务量逐渐增大，数据库的各项性能指标比刚刚割接时增大了很多，最终 CPU 峰值稳定在 35% 左右，与性能测试的结果非常一致！更激动人心的是，应用服务器集群的性能指标也与预期完全一致，这充分验证了我们性能测试方案的有效性。

下午 5 点多，上午 8 点回家休息的这一波同事陆续到了。客户业务部门、建设部门在割接机房与我们召开现场会议，讨论各地市用户刚刚反馈的问题清单。客户和我们共同确定了问题的优先级，以及计划修复的时间。开发组的同事们连夜编写代码，制作及测试补丁，以修复这些最为紧急的问题。

第 3 天上午上班时，我收到了开发经理夜间发出的邮件，告诉我问题的实际解决情况。

我根据这些情况给客户正式的答复，并与客户商量后续问题及需求的处理优先级。下午，开发组的同事们陆续来到公司，我与开发经理交接相关事项。开发经理继续带领开发组连夜解决问题。由于BST是个数据密集型的系统，数据的错误逐渐显现出来，因此，我们这样的工作状态持续了将近一个月。但对于用户来说，白天提交给我们的问题，总能在第二天上班时看到问题已经解决，这是一个基本满意的结果。

经过了这段时间的努力，BST系统越来越能满足客户的需求，在此期间发生的系统故障也能很快定位和解决。此后，客户对BST系统及我们的开发实力有了充足的信心。在这个基础上，我们承接了更多BST业务的相关项目，也把BST系统推广到更多省份中。

2.6 反思与总结

BST项目结束了。不久，我也离开了HB产品线经理的职位，开始负责组织级的技术管理与项目管理工作。远离了BST项目，站在组织级的角度，俯瞰公司的各个项目组，却有一种特别的景致。有些项目进度顺利完成，客户满意、领导满意，这些项目可算是比较成功了；有些项目成天加班，技术骨干离职，客户投诉不断，公司领导也不满，这样的项目就很难算是成功了。从最终的结果来看，BST项目得到了客户和领导的认可，项目团队总体比较稳定，应该算是成功了。然而，在BST项目的过程中，我却不得不做出一个又一个艰难的选择。我常常想，如果当时做出了另一种选择，BST项目将会怎样？

2.6.1 另一种选择

1. 项目可行性评估

当领导问我，我们能不能做BST项目时，我说了“能”。这不是基于充分事实的客观评估，而是我的主观推断。在将其与曾经经历的UNCC项目比较之后，我很快就得出了结论。比较客观的评估方法应该是：初步收集需求并进行项目规模度量，再根据可能投入项目的人力资源情况进行评估。可是，如果我充分注意到BST项目的庞大工作量和大量风险，并组织了严格的工作量和风险评估，那么我提供给领导的，将是一个我们无法完成该项目的严谨论证。这样的选择，或许是正确的，但是有意义吗？

由于我的轻率自大，急于摆脱沉闷无聊的状况，使BST项目刚启动就陷入了困境。但如果我谨小慎微，当时又有谁能站出来承担BST项目管理的任务？最终我们将失去这个项目，以及BST项目带来的HB产品线各项目的发展机会。而BST项目带给我的，不仅仅是15个月的考验，还有工作职位的升迁。谁又能说“轻率”是罪恶，而“谨慎”是美德呢？

2. 软件过程方法

在软件过程方面，我没有选择任何一种主流软件过程。瀑布模型、RUP、CMMI 等各类软件过程方法都是前人经验的总结，凝聚着他们的智慧。但是，BST 项目所面临最大的问题，在于“不确定性”，而大多数过程方法要求有比较确定的规模度量、需求相对明确、设计稳定。在实践中，我们以项目阶段定义为基础，把迭代化的需求获取分析、定期迭代开发版本生成、迭代版本测试等整合在一起，使得项目的技术风险与其他风险逐渐消解。在 BST 项目结束后，我把这个过程方法总结为《简单迭代式软件过程》。此后，接触到 Scrum，才发现很多实践与 Scrum 有雷同之处。如果当时我对敏捷方法有更深入的理解，考虑到 Scrum 对增量、迭代的支持，我可能会选择 Scrum。

现在看来，真正适合我们的并不是 Scrum。对于行业应用软件来说，用户是必须作为“项目干系人”进行沟通管理的，而不是让用户参与到软件开发过程中来。如果我们选择了 Scrum，在项目中将会发现很多困难，实际执行过程必然发生扭曲，而使得项目团队对这个方法论失去信心。BST 项目没有强化方法论概念，而是以简单的项目阶段开始，叠加上项目管理措施，就造就了最适用于行业应用软件项目的方法论。

3. 项目计划

在一般的项目观点中，项目经理的主要职责是项目计划、跟踪执行、周报、项目管理会议等。项目经理根据项目规模度量的数据，制订项目计划，并进行计划评审。每个项目成员的职责，是根据项目计划独立完成任务。在主流方法论中，我们看不到项目成员不能独立完成任务时该怎么办，一般都假设了“资源充足”，即分配的项目成员有能力在限定时间内完成任务。如前所述，BST 项目的情况完全不同，在项目之初，每个项目成员或多或少都有某方面的技能不足，而不能完全胜任工作。项目经理和技术骨干必须给他们提供支持，否则，BST 项目就不能顺利进行。另一方面，既然项目成员的技能本来就不够充分，也就很难按时完成项目经理设定的项目计划。

因此，我没有遵循传统模式独立制订项目计划，而将制订开发计划的自主权交给项目成员，由他们做出一个自己认可的计划。通过沟通及项目计划评审的方法，获得了项目成员对完成任务的承诺，从而激发项目成员的内心动力。另一方面，我要求项目成员遇到问题及时沟通，并由我和开发经理等技术骨干提供支持，而不是要求项目成员独立面对问题。

4. 远景目标与近期价值

中小型项目的项目经理可以把项目看做一个“阶段”，项目成员由公司安排。项目成员工作状态不好、情绪低落、技能不合格等问题，一律提交公司。本来就短的项目工期，自然有理由要求胜任的人员。

BST 项目则不同，项目工期长，团队规模大，新员工数量多。我必须把所有项目成员凝聚成一个高战斗力的团队。在一个历时 15 个月的大项目中，除了“提高技术能力”外，很难为员工提供多少近期的价值。以 80 后为主的项目成员对于“技术能力”的关注并不非常高，在如此强大的项目压力下，说这些话未免有些空洞。

既然无法给出近期价值，那就做个远景目标吧。我相信，在 BST 项目成功后，这么重要的一个增值系统的开发经历必将成为项目成员个人简历最有价值的一个部分。我相信，在 BST 项目成功后，公司也将给予这支团队充分的认可。因为我相信，我把我的信心传递给大家，大家共同为了这个目标而努力，凭借这个难得的机会，在项目成功的同时，实现自己的个人价值。

现在，BST 项目成功了。BST 项目成员有的在公司成为项目经理，有的跳槽到别的公司成为项目经理甚至技术总监。可是，如果 BST 项目失败了呢？

如果 BST 项目失败，所有的远景目标将成为泡影。BST 项目不会成为一个里程碑，而是很多人职业经历中唯一的失败项目，在这个项目中的挫折感，可能伴随着他们很多年。而对于我，我对于远景目标的所有展望，都将成为欺骗大家的谎言！

因为我知道，这个项目曾经多么接近失败。当项目的全貌一点一点展开时，我才渐渐深入困境。但是，不论内心是多么脆弱和无助，我都必须把坚定和信心展现给团队、给客户、给所有人。只有这样，我们才能渐渐从困境走出，从濒临失败到一点一点接近成功。

2.6.2 项目经理的成长

每个项目经理多少都看过一些项目管理书籍，可是拿到项目中应用却很困难，感觉越是专业的书籍，就离我们的项目实践越远。如同 BST 项目这样，项目的特定环境，常常只有项目经理一个人能够真正理解。项目经理经常需要独立做出项目决策。那么，项目经理如何才能做出正确的选择呢？这依赖于项目经理在从前的工作经历中获得的宝贵经验。

项目经理的职业生涯，大致是这样一条道路：从技术骨干选拔为一个小型项目的项目经理，在能够胜任小型项目的情况下，有机会成为中型项目的项目经理。大型项目的项目管理机会将更少一些，通常是伴随着业务发展，中型项目团队承接了大型项目。如果企业希望进行组织级项目管理，曾经管理过大型项目的项目经理将作为 PMO 经理的首选。

要走到这一步相当不容易，绝不是照搬项目管理理论就能做到的。每一个项目的经历，对于项目经理来说都是一次绝佳的成长契机。我认为，实践远比理论重要，项目实践获得的真知灼见，在书本中是无论如何也学不到的。我们要珍惜每一个给我们带来平淡、丰富、愉快、苦闷的项目经历，我们可以从中得到成长。

1. 小型项目

脱胎于技术骨干的项目经理，往往会有比较良好的自我感觉，尤其是与其他项目成员相比。此时，项目经理的职业生涯才刚刚开始，所需要学习的功课还很多。首先是技术！技术骨干对于技术多半有些兴趣，因此学习起来比其他人更为努力，也更容易深入。但是“兴趣”也意味着片面性，例如，一个 JavaEE 的技术骨干，比较习惯于面向对象层面的开发，通常数据库方面的技能就会差一些。在项目规模 50 万元以下的小型项目中，比较常见的情况是项目经理带着 2 至 4 名新员工一起开发。如果项目经理也不能解决问题，那么这个问题就不得不请求公司的支援了。因此，从“专才”变为“通才”是转型为项目经理的第一个功课。

项目经理要学习的另一个功课是培养员工。在一些小型项目中，我们可以看到项目经理成日加班，扎进技术细节中。其他项目成员也在开发，但进度缓慢，又得不到足够的帮助。项目经理应当学习工作分工，把适合项目成员的工作分配给他们，并进行工作指导。在工作中，项目成员逐渐成长，项目经理也有精力关注项目的重点技术问题。

2. 中型项目

在项目规模 50~500 万的中型项目中，项目经理仍然是主要技术人员，但同时也有了其他几位技术骨干。在各个主要业务模块的开发中，技术骨干发挥了比较大的作用。项目经理需要学习的是如何充分发挥这些技术骨干的创造性，使他们成为项目的中坚力量。在技术意见发生分歧时，项目经理要学会聆听，尊重技术骨干的意见，并尽可能采纳。很多时候两种意见都是正确的，如果能采纳技术骨干的意见，将使得他更愿意投入到项目中，从而发挥更高的效率。反之，即使项目经理的意见正确，而技术骨干感觉受到压抑，也必然会影响整体效率和团队氛围。

另一方面，中型项目的人员规模很少超过 15 人，在需求、测试等专业领域，很难有资深人员参与。因此，项目经理应当学习这些领域的知识，以便与这些专业人员进行沟通，并协调整过项目的工作。这一点通常很难做到，部分项目经理总认为“需求”、“测试”不是重要的技术，已经有专门的人员完成，那么他就无须学习了。这样的项目通常在需求分析与性能测试环节将暴露出严重的问题，例如开发的软件不符合用户需求而大量返工，或者性能测试通过了，但是上线后发生性能故障。

在中型项目中，项目经理应当关注“项目管理”的一般方法，对项目管理的各知识领域有所了解，充实自己的管理理论基础。项目经理在应用项目策划、项目跟踪，分析偏差原因并解决后，很快就能建立整体的项目管理概念。随着项目规模的扩大，“作坊式”的管理将逐渐失效，项目经理应当学会使用系统化的项目管理方法。

3. 大型项目

如果没有中型项目打造的团队基础，直接组织新团队承接大型项目将非常困难，BST项目就是一个例证。所幸的是，大多数项目经理承接大型项目时，已经有了一个比较良好的团队。对于大型项目的项目经理来说，技术已经不再是一个主要问题，项目团队是值得信赖的。项目经理的挑战，一是逐渐淡化自己在团队中的核心地位，二是把工作重心外移到“干系人沟通”上。

大多数项目经理已经习惯于作为团队的核心，甚至作为信息沟通枢纽和主要决策人。随着项目规模扩大，如果这种沟通和决策机制不变，项目经理将沦陷在信息的海洋之中，而无力主动做出决策。如何使项目经理从日常沟通和决策中解脱出来，同时不影响项目的正常运行，将是项目经理面临的主要挑战。而这个挑战最核心的问题，却在于项目经理自身！项目经理是不是勇于放权，能够接受不再作为团队核心，而仅仅作为团队的支持者和发言人？

在大型项目中，项目经理有很多外部事务需要协调。作为能够得到项目一手信息的管理者，项目经理有义务与领导充分沟通，为项目创造良好的条件。另一方面，项目经理组织与客户各部门的沟通汇报工作。在大型行业应用软件开发中，这些沟通汇报工作涉及技术、管理、相关系统等各个层面，因此有庞大的沟通工作量。有着丰富技术经验的项目经理，是否能适应自己几乎不参与日常技术决策，不在技术领域上发挥作用，而把主要精力花在“沟通”上呢？

从中型项目到大型项目，项目经理成长的关键点不在于技术能力与管理能力，而在于能够接受在团队中边缘化的定位，以及能否迅速适应角色的转换。

4. 组织级项目管理

大多数项目经理有机会承接一个又一个项目，甚至能够升职为更高级别的管理者。但真正有机会从事组织级项目管理的人真是太少了。软件公司到了一定规模以后才会考虑 PMO 或类似机构，每家软件公司都不可能有很多 PMO 职位。如果有机会得到这样的职位，每个人都更应当珍惜机会，做出最好的组织级项目管理实践。

组织级项目管理与项目级项目管理有很大区别。项目经理向企业组织承担项目的管理职责，必须对项目的大多数事务有决定权，否则束手束脚，根本无从发挥。PMO 不能代替项目经理做决策，即使想管也管不过来，毕竟 PMO 面向的是整个公司几十个、上百个项目。因此，PMO 既要具有充分的项目管理经验，也要能“放下”这些经验，而不越俎代庖。PMO 要从制度设计的高度来通盘考虑，全面了解现状，并为整个企业组织设计最合适的项目管理制度（包括软件过程、技术规范、项目及个人绩效考核等），然后监控这些制度的正常运转。

项目经理的成长，是一个先丰富自己，再“放下”的过程。在项目经理的不同阶段，有着不同的学习课题。当他学习了这些知识，并在工作中运用，内化到自己内心。而在下一个阶段，这些曾经的技能却要“放下”，把更多空间让位给技术人员、技术骨干，让他们成长。项目经理所收获的，不仅仅是软件技术的成长、管理技能的成长，更是自己内心的成长。在项目经理职业生涯中，感受到其他人的创造性、成长性，而使自己变得更丰富、更谨慎、更包容。项目经理的思想境界逐渐打开，不再拒绝他人的优点，不再回避自己的弱点。在一次又一次的冲突中洞见自己，完善自己。

2.6.3 对组织级项目管理的期望

多数项目经理都希望能够将项目管理做好。项目成功了，项目经理就能得到公司和员工的一致认可。可是，一旦公司、部门等组织层面开始重视项目管理了，很多项目经理却不乐意了。这大致有两个方面的原因：一方面，在项目制或强矩阵组织结构下的项目经理，是项目成员的直接领导，能够非常自主地带领项目团队完成项目，工作的自由度是很多项目经理所向往的。另一方面，一提到组织层面的项目管理，很容易让人联想到“文档”、“规范”、“流程”、“考核”等种种中性偏负面的词汇。

在中国，多数成功项目的项目经理并不具有管理学背景，而是从技术专家或技术通才转型而来，并依靠对技术和团队的掌控力而推动项目成功。一些 IT 公司领导注意到这个问题，而希望通过某种方法论的引入解决问题。但是，在大多数组织的项目管理实践中，对这些方法论的理解存在比较普遍的误用及滥用。这使得项目经理们对组织级项目管理非常不信任，一听说要进行组织级项目管理，不是想到如何与组织层面沟通以帮助自己的工作，而是想如何使组织级项目管理弱化，尽量避免对本项目的影响。

IT 公司的领导们显然不是方法论专家。在市场扩张时，他们想到的是尽快交付，而当客户对质量投诉时，就想起应当做一做组织级项目管理，让故障率低一些。还有相当部分领导认为，组织级项目管理与项目级项目管理在某种程度上是对立。在我的项目管理实践中，深深地感受到缺乏来自组织层面的管理支持，主要包括以下几个方面。

1. 软件开发过程模型的选择

我们很明确地知道瀑布模型不可能满足我们的要求。那么，我们应该采用迭代式吗？CMMI、敏捷、PMBOK，每一种方法论说的都不一样，到底哪一种才能适用于我们的项目实践呢？虽然 BST 项目摸索出了一条道路，但很多项目经理甚至不能准确说出他们采用的生命周期模型，更不可能对软件开发过程进行完整定义。此外，任何一种方法论都指出了“裁剪”的重要性，也就是当方法论与企业的实际业务环境结合时，需要做出大量的选择才能适用。

太多的选择意味着无法选择。因此，对于 IT 项目管理中的各种方法论，组织层面的项目管理结构（PMO）应当进行研究分析，明确定义本组织所有项目适用的方法论模型。为了让不是方法论专家的大多数项目经理能够理解及使用，软件开发过程模型应当就定义为几种，例如：大型项目（500 万以上）过程模型，中型项目（50~500 万）过程模型，小型项目（50 万以下）过程模型。或者进一步根据项目特点定义出 5~6 种过程模型。在每一种过程模型中，明确具有哪些里程碑，定义里程碑目标，需要输出哪些文档。当项目经理将本项目的特征与标准对应后，很快就会明确采取哪种软件过程，如何做计划，有哪些里程碑，需要输出的文档有哪些及是否需要文档评审。

这样似乎限制了项目经理的自主性，实际上使得项目经理能够立即接受组织级项目管理经验的沉淀，而把更多的精力用于理解过程模型和根据软件过程模型管理项目。要知道，中国大多数 IT 项目经理并不具备“裁剪”过程的能力，给予其“裁剪”的权力反而无所适从。在这里，组织级的关注点在于如何优化项目管理过程与软件开发过程，并作为组织过程资产提供给项目经理使用。项目经理则应用组织提供的过程，并将实际使用中出现的反馈给 PMO。

2. 组织级风险管理

项目经理具有风险管理的职责，这些风险有些是来自项目内部的，也有些是来自项目外部的。例如，采购不及时是一个常见的风险，这对于项目经理来说是完全不可控的。需要注意的是，项目经理可能是业务专家或技术专家，但对于企业组织的流程、客户公司的流程并不非常熟悉，可能意识不到某些风险的重要性，而在项目风险管理中忽视了某些重要风险。

因此，PMO 应当收集各项目的风险清单，对所有风险进行跟踪。属于项目层面能够解决的风险，需要跟踪其是否如期解决。如果长时间未解决则需进一步分析原因，并考虑协调组织中其他人力资源或其他资源帮助项目经理消解风险。需要注意的是，有一些风险在项目层面上很难解决。例如，客户某部门不认可系统割接方案，不论怎么修改总是提出这样那样的问题。项目经理将风险反馈在风险清单中，PMO 需要协调各级领导或市场人员与客户进一步沟通，从其他方面协调解决问题。

3. 团队成员的技能发展框架

项目经理具有团队管理职责，也就应当尽可能提高团队成员的工作技能。但是，任何一个项目经理自身技能都有限制，很难兼具各种开发技能和需求、测试技能。因此，项目团队中有相当部分成员是得不到项目经理指导的，工作几年后，就容易感到迷茫，不知道自己的职业方向和技能成长方式。

PMO 应当建立适用于本企业组织的技能模型框架，并规划每个岗位的职业发展规划。例如，JavaEE 开发人员需要掌握哪些编程语言，符合企业标准的详细设计是怎样的。当具备了

这些技能后，可以开始承担 Team Leader 的角色。Team Leader 可以进一步学习整体系统设计的技术、数据库开发技术等，最后成为系统设计师。Team Leader 也可以通过学习项目管理技能，向项目经理方向发展。

一般的，开发人员的发展方向比较清晰，即使企业没有明确定义，多数开发人员还是能够找到自己的成长道路。但对于需求人员、测试人员这些专业角色，发展方向就很不明晰。做需求沟通与需求分析，需要掌握哪些专业技能，需要掌握哪些业务技能？在大多数企业中都不明确。测试人员掌握了功能测试、性能测试后，似乎就没有太多可以学习的东西了，工作成为每天重复一样的生活。

我非常主张为每一个岗位找到它的成长点，赋予每个人工作的意义，提升技能成长的空间。这就需要 PMO 切实为每一位员工的成长考虑，深入研究每一个岗位的技能特点，发掘成长空间。这不仅有益于员工的个人成长，对企业人力资源的积累也非常有益。

◆ 作者简介 ◆

蔡晓东

在电信行业 IT 企业中工作 13 年，担任过开发工程师、系统架构师、项目经理、产品线经理等职位，现任技术总监兼项目推进部(PMO)经理。在长期的项目实践中，获得了丰富的技术及项目管理经验。长期关注软件过程方法研究，关注 PMI 项目管理方法体系（PMBOK、OPM3 等）及敏捷方法。曾作为评估组成员参加 CMMI 5 级评估，对 CMMI 方法论原理也有一定研究。致力于将项目管理方法、软件过程方法与组织级项目管理方法等融合在一起，建立统合的 IT 项目管理方法论，使客户、项目经理、项目成员、组织级干系人等各方利益最大化。

电信行业应用系统规模庞大，架构复杂，接口繁多。因此，大型电信行业应用软件项目的项目管理工作也特别困难。本章作者以带领一个大型电信增值业务系统项目的亲身经历，向读者展示了大型电信行业应用项目的项目管理特点，并揭示出大型项目管理中将面临的种种困难和解决方法。

博客地址：<http://www.caixiaodong.com> 新浪微博 ID：蔡晓东_

3

第 3 章

说说银行项目那些事儿

3.1 引子

此文是从项目经理的角度进行构思的，主要讲述本人在××银行做×××系统期间的事情。以项目进度和项目执行为主线，用项目管理的专业流程对项目整体进行描述，并对实际发生的一些问题进行详细分析，目的是着重强调项目整体控制和沟通的重要性。

谈及银行项目，许多人都有这样的想法：银行业是个非常严谨的行业，而银行又是个很神秘的机构。实际上，这是由于大多数人对银行及银行系统了解不够深入。银行内的 IT 系统虽繁多复杂，但行内各项规章制度严格完善，行内人员工作态度严谨，各项工作均能有条不紊地开展。虽然银行内各业务部门和技术部门分隔成不同的专业条线，使得各个部门间的沟通产生一定障碍。但如果换个角度去思考，我们可以在银行项目中合理利用银行提供的标准、制度、流程，和业务方面的专家进行高效的沟通，这些资源为我们顺利结束项目提供了众多便利，而业务和技术部门分离也有利于明确业务需求的职责。

在银行业中，有许多对银行业务和开发技术都极其精通且从事于项目管理多年的专家们。他们对银行业有着极其透彻的认识和独特的见解，在项目经验上更是有太多值得我们学习借鉴的地方。而我本人在金融行业中，既不是业务专家出身，更不是技术大拿，只是有过几个还算成功的项目经验值得与大家分享而已。我想写的，其实只是一篇能够明确传达我实施银行项目积累的经验，一篇能够轻松了解银行项目管理的文章，其他已不再重要。由于我是理工科出身，我并不喜欢那些故作高深的文章，因此我的文章风格就是把事情说

得通俗易懂，并不会引用不常见的名词或专业性过强的术语，也希望这样能够让此文更加贴近日常工作。

下面我把在一次全程参与的项目执行和项目管理中得到的经验与大家分享。

3.2 知己知彼，百战不殆

3.2.1 银行的基本背景

提及银行，在这里首先说一下银行的分类。在银行学中，银行有多种分类，而我们较为常见的就是中央银行、商业银行和政策性银行，如图 3-1 所示。

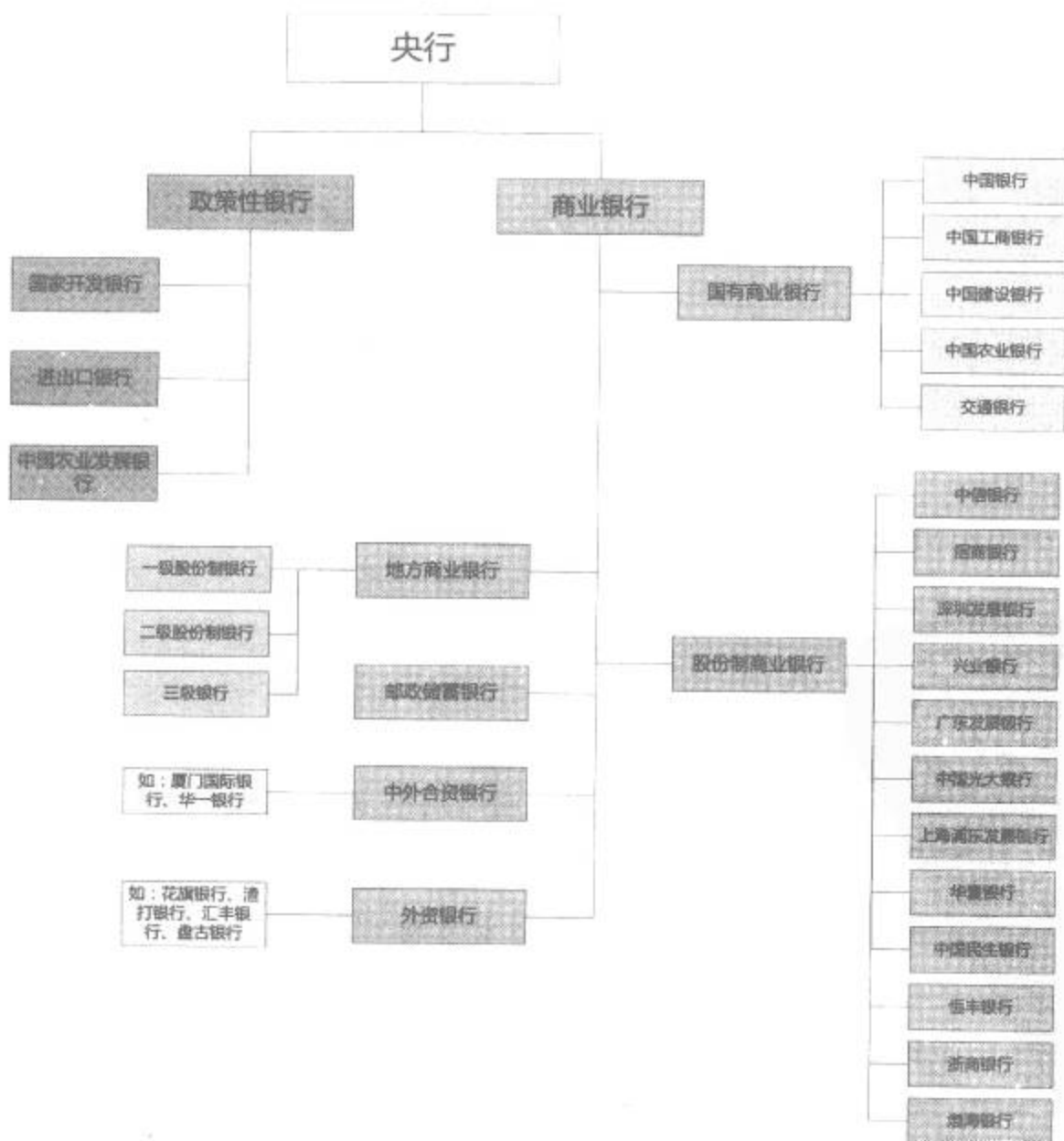


图 3-1 银行的分类

中央银行简称央行，是整个国家货币政策的主体。在我国，它是中国人民银行。中国人民银行是中国所有银行的老大，也是所有银行的根基，我们可以把它看做银行家族的首领。

政策性银行，是由政府创立或担保，以贯彻国家产业政策和区域发展政策为目的，具有特殊的融资原则，不以赢利为目标的银行。在我国，政策性银行的金融业务受中国人民银行的指导和监督。国内的政策性银行原本有3家，分别是：中国农业发展银行、中国进出口银行和国家开发银行。但是国家开发银行已经于2008年12月16日转为商业银行。政策性银行相当于家族的一个直系分支，一共有3个成员，其主要业务也是对内的，而且它们从不计较个人得失，直接由中国人民银行进行管控。只是这个家庭有个成员——“国家开发银行”过继给了商业银行。

商业银行，其概念可以理解为：以经营工商业存、放款为主要业务，并以获取利润为目的的货币经营企业。在我国商业银行又根据其组成形式分为：国有商业银行、股份制商业银行、地方商业银行。商业银行是家族另外一个重要分支，也是个大家庭，主要以赚钱为目的。不仅赚外人的钱，也会和央行、政策性银行有业务往来，而且它们业务做得很大，下面有众多分号。

国有商业银行，现在包括5家，分别为：中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行。国有商业银行，可以看做是商业银行这个家庭的嫡子，从小受到溺爱，它们有很多便利的条件，也有更多的权利，比其他银行资金更加充裕，并且享受更多的优惠政策。它们在各地都有自己的“势力”，分号基本遍布全国，甚至连海外都有它们的身影。

股份制商业银行，包括12家，分别为：中信银行、招商银行、深圳发展银行、兴业银行、广东发展银行、中国光大银行、上海浦东发展银行、华夏银行、中国民生银行、恒丰银行、浙商银行、渤海银行。股份制银行我们可以把它们看做商业银行家族的庶子，虽说不如嫡子那么多优惠政策，但是它们毕竟也是家族里面是比较得宠的孩子，各方面实力不俗，而且资金也比较充裕，有的甚至是独霸一方的“诸侯”。

地方商业银行，在此类别下，又包含了一级股份制银行、二级股份制银行和三级股份制银行，这些类别的银行主要就是各个地方的城市银行、城市商业银行、农村商业银行等。这种地方商业银行，就是那些被分配到外围的藩王们，只有个“封号”，而真正的实力就千差万别了，有的是富甲一方的“大财主”，有的只能在本地偏远地区苟延残喘。

除了以上提到的常见的银行，我们无论在日常生活中，还是在银行项目中，还会遇到以下几种银行。

- 邮政储蓄银行，全称为中国邮政储蓄银行有限责任公司，简称中国邮政储蓄银行，于2007年3月6日在北京成立，为中国邮政集团公司的全资子公司。邮储银行，

其实也属于商业银行的管辖范围，但是它的成分不明，我们就把它当做是来路不明的私生子吧！

- 中外合资银行，由中外共同出资组建的银行，常见的有厦门国际银行、华一银行。合资银行，就相当于家族嫁出去的姑娘或者入赘来的女婿的后代，和家族有关系，但是血缘又不是特别近。
- 外资银行，也就指在本国境内由外国独资创办的银行。我们熟知的有花旗银行、渣打银行、汇丰银行、盘古银行等。外资银行，就完全相当于是其他家族的人来抢生意了。

3.2.2 银行系统的特点

说到了银行系统，就不得不提银行的业务。我们所说的银行基本业务有 3 个：存款业务、贷款业务和结算业务，只有拥有这 3 个基本业务，才称得上是银行。因此在银行中，这 3 个业务功能的 IT 系统就是银行的核心系统，这 3 个业务也是重中之重，是银行所有 IT 系统中最关键的一环。

另外，银行为了处理各种业务，会根据需求开发很多 IT 系统。根据不同 IT 系统需要实现的功能，主要可以分为 4 个种类：业务系统、管理信息系统（MIS 系统）、渠道系统和其他系统。在这些系统中，有一些系统根据银行区域划分特点，分为总行级系统和分行特色系统。

业务系统，顾名思义就是以处理银行业务为主的系统，主要包括：核心业务、结算、网银、保理业务、清算、基金托管、卡系统等。

银行内部的管理信息系统，即 MIS 系统，主要是信息收集、存储、分析、管理的系统，典型系统包括：BI、数据仓库、CRM、风险管理、财务管理和管理会计等系统。

渠道系统，是银行 IT 系统中非常重要的系统，主要包含柜面前端系统、综合前置系统、客服系统、手机银行等多种接入式的服务系统。

其他系统，包含了银行内部管理系统，如：OA 系统、KM 系统、HR 系统、ERP 系统等；银行与外部企业的关联系统，如：多方位支付系统、反洗钱系统、银行税务横向联网系统、银保通系统等；此外还有一些诸如央行征信系统、报表平台、信贷咨询系统等。

银行所有的 IT 系统，均严格以银行基础架构为根基，常见的银行 IT 系统进行分类如图 3-2 所示。



图 3-2 银行的 IT 系统

整个银行的 IT 系统包括 5 个层次：渠道层、渠道整合层、核心账务层、管理层和决策层，其中，渠道层、渠道整合层、核心业务层等可归结为业务层。以上的 5 个层次可以看做三级的“金字塔”型结构（如图 3-3 所示）。

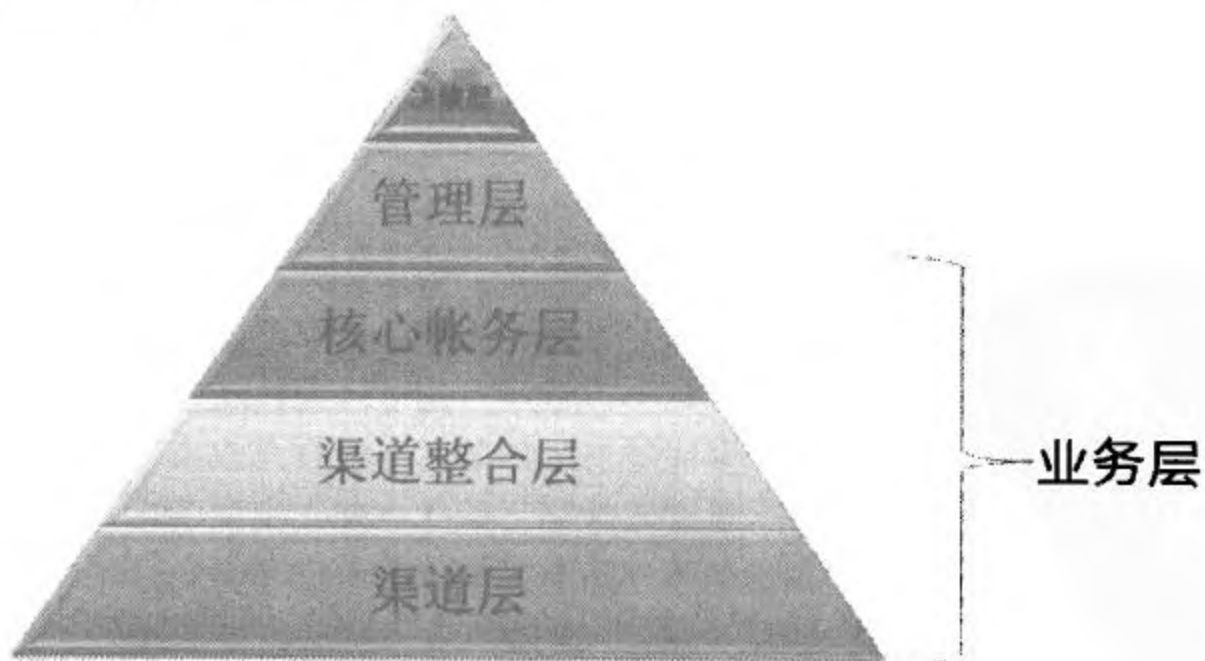


图 3-3 “金字塔”型结构

在三层的“金字塔”型结构的基础上，我们将银行的 IT 架构理解为以下 3 个系统（如图 3-4 所示）。

- **事务处理系统 (Transaction Process System)**：整个银行信息系统最基本的数据采集层，是银行与客户交易的接口，是整个银行 IT 系统最初级、最重要的部分。其主要功能是为银行经营相应业务，并对业务进行信息服务、业务咨询、采集客户信息、确认信息等。渠道层是事务处理系统的入口，可以分为系统内提供的接入途径、与人民银行和国家外汇管理局相联系的系统、中间业务系统等。渠道层的功能繁多、通信协议种类多样、报文格式复杂，因此渠道整合层的任务就是为核心账务层提供统一的通信协议和统一的报文格式，使渠道层的各个系统都能无障碍地进行互联。渠道整合层就是银行内常说的前置系统，也有一些地方称其为综合前置系统或大前置系统，新型的前置系统一般称为 EAI 系统或 ESB 系统。渠道整合层的系统一般包括三个部分，渠道接入层、系统控制层和服务提供层。
- **管理信息系统 (Management Information System)**：常被称做 MIS 系统，是一个面向管理的集成系统，主要对管理信息进行收集、传递和处理，直接为各级管理层服务。MIS 系统包括部门业务信息系统和全行性综合管理信息系统两大部分。部门业务信息系统是专门提供给具体业务部门的专业性较强的系统，系统信息所涵盖的范围和内容相对较少，其主要功能是为业务部门进行信息收集和决策分析，主要包括信贷管理系统、财务管理系统、客户信息管理系统等。全行性综合管理系统是为银行综合管理部门和内部监控部门提供服务，对全行的业务工作进行综合管理的系统。系统信息所涵盖的范围和内容非常广泛，具有较高的层次和综合性，主要包括风险管理系统、稽核管理系统、绩效考核管理系统等。
- **决策支持系统 (Decision Support System)**：为商业银行提供战略规划和战略决策的系统，它的功能是支持决策而不是代替决策，主要由模型库和方法库构成。从严格意义上讲，国内商业银行还不存在完整意义上的决策支持系统。某些银行开发的行长决策支持系统也只是一个统计信息系统，或统计信息系统的局部改进，缺乏必要的模型库、方法库和知识库的优化、方针、预测的辅助决策功能。决策支持系统的信息是根据决策主体的即时需要而动态生成的，尽管信息需求量不大，但对信息的完整性、时效性、准确性等质量要求较高。因此，建立全面的决策支持系统必须要有完善的业务处理系统和高效的管理信息系统作为基础平台。

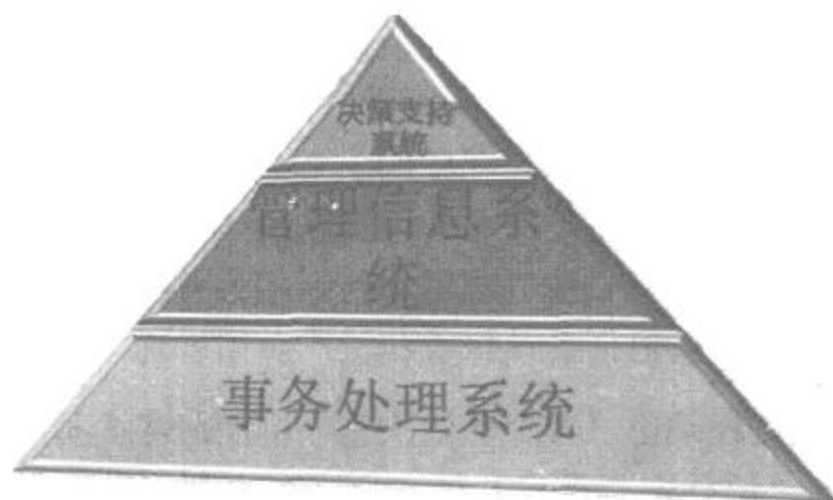


图 3-4 银行的 IT 架构

3.2.3 银行项目的特点

银行项目其实就是使用 IT 技术，为银行定制、开发符合银行业务、信息、管理等方面的 IT 系统。在项目过程中，需考虑银行的业务需求和流程，有些项目还需考虑到业务数据的唯一性、完整性和准确性等。

由此我们不难看出，银行系统有其自身的特点：不仅系统结构庞杂，而且业务对计算机硬件、软件的质量和安全性能要求高；数据量大（各行数据普遍实行总行大集中）；本外币一体化的统一核算方式；以客户为中心、面向服务的设计理念；衍生金融新产品多；业务实时性强，必须支持 7×24 小时服务等。

怎样的项目才是个好的银行 IT 项目呢？

- 能正确处理业务流程；
- 高效率的执行；
- 7×24 小时的稳定性；
- 有良好开放性，预留足够的通用接口；
- 可扩展性；
- 易维护性；
- 安全性；
- 预风险处理。

因此在做银行项目时，不仅需要了解业务、熟悉流程，还需要在客户需求完整的情况下充分考虑到各种风险，以及极端情况下的应对方式。

在做银行项目时，通常会把存款系统、贷款系统、业务系统、清算系统、资金交易系统和衍生业务系统等银行直接业务称做业务核心系统，其他所有的系统称做外围系统。业务核心系统一般分为基础支持、业务处理和管理分析 3 个部分。基础支持是指依据核心业务支撑平台（数据逻辑和数据），来完成基本指令（包括账务体系、权限和机构管理等）；业务处理是指商业银行各应用系统完成核心业务逻辑，包括相关各类银行业务（如存款、信贷、结售汇和柜面服务等）；管理分析包括会计报表和资产负债管理系统。

银行核心业务的一般流程是由“客户”依次到“柜面服务人员”、“中间业务平台”和“银行中心机房”，再由“银行中心机房”依次返回到“客户”的双向循环。银行通常以业务核心系统为中心，外围系统可直接与核心系统通信，也可通过中间代理系统与核心系统通信。银行的所有通信，都必须有严格的报文规则、明确的握手次数和严密的加密信息。

在银行项目开发中，一个项目的选择，主要分为产品化与定制化两种形式。产品化指公司的系统应用到客户环境，只需做一些参数的设置和少量的修改即能基本满足客户的要求，反之，定制化指公司为客户量身定做系统。

系统产品化设计时，需要设计人员有足够的业务前瞻性和灵活性，设计难度很大。但无疑产品化是银行 IT 公司长久发展的必然选择，而定制系统只是在产品化之前积累经验的一种途径。

由于银行业务的复杂性和银行机构的多样性，在业务系统方面，基本上还是以定制化开发为主。而在渠道类系统等各行需求差异不大的系统方面，则以产品化为主。

银行项目的特点，本人个人总结有以下几个方面（如图 3-5 所示）。

- **业务相关性：**银行项目无论是业务核心系统还是外围系统，无论是业务系统还是管理信息系统，都与业务紧密相关，与业务流程紧密结合。所有的业务流程，都是由相应的业务部门提出，都有相应的业务需求。
- **管理规范：**每家银行都有严格的规范，这些规范包括很多，如项目规范、文档规范、流程规范、设计规范、开发规范、编码规范、测试规范、结项标准等。在项目过程中，无论原产品有什么样的要求，在做银行项目时，必须要按照银行相应的规范去执行，输出相应的文档成果。
- **组织复杂性：**银行中有很多业务部门，如电子银行部、财务部、渠道部、结算部、清算部等。但银行中只有一个和 IT 相关的部门，称之为信息科技部或信息部。在银行内部的所有项目，大部分都是隶属于信息科技部的，但提出需求的是相应的业务部。所以导致在信息交流、需求沟通等方面需要与更多的干系人联系，使看似简单的沟通变得复杂。

- **团队协作性**：在项目执行过程中我们会与不同的人进行沟通合作，在需求阶段，需要和业务部门的客户进行需求沟通；在开发阶段，需要和信息科技部的客户进行不断的成果确认；由于项目其自身特点，不断需要和其他的业务系统进行数据交换；在测试阶段，需要和外部的测试团队进行测试工作。因此，只有项目团队和其他团队相互支持和合作，才能圆满完成项目。
- **成果确定性**：项目结束后输出的成果，不仅是项目组所完成的项目。还包括银行规范里所规定的一些成果，比如源码、设计文档、原型图、操作手册、结项报告等。项目成果的验收，不仅仅是信息科技部方面，还包含相应的业务部门、银行的规划部、甚至更高层面的部门。



图 3-5 银行项目特点

3.3 准备行动

兵马未动，粮草先行。做足功课总是有好处的，我负责每个项目均会事先了解项目的基本信息，如项目的发起部门、主要的需求负责人、配合的部门、关注此项目的领导有哪些等。我也会在项目正式启动前，物色一些最合适的项目成员人选，并同他们一起协助业务部门和信息科技部做一些前期调研工作。

3.3.1 项目的前期调研

项目前期调研，需要大量了解一切与项目有关的信息，包括内外部产品信息、市场信息、项目经验等，而我认为最主要的工作就是沟通。

第一步，需了解当前项目的大致目标是什么？在银行内部主导发起的业务部门是哪一个？业务部门对产品的认识如何？要尽量深层次地挖掘客户实际需求。

第二步，需和本公司产品部门进行沟通，了解当前产品能够实现的功能，判断当前产品是否能够满足客户的实际需求，确定当前项目的业务、技术方向。

第三步，与项目相关的其他人员进行沟通。如有类似项目经验的业务人员和技术人员，曾经负责过相关产品的销售人员、售前顾问等。要充分了解以往项目的过程，提前预测当前项目潜在的风险。

3.3.2 前期调研的成果

经过前期的调研，可以得到以下 3 个方面比较翔实的信息。

- 通过与行内业务部门相关业务人员和领导进行沟通，了解到当前银行对项目的期待。银行希望产品可以快速上线，上线后的产品，能够实现最基础的交易。业务部门对类似产品也进行过简单的调研，但调研仅限于与销售和售前的沟通，并没有深入了解每一款产品的具体功能和优缺点，对产品实现的具体功能，了解也不够深入。
- 行内业务部门对产品的需求，并迅速与公司产品线的实施专家和方案专家进行沟通，在产品基础平台并配合曾经的解决方案对需求进行逐条验证。最终发现需求完全可以实现，并且产品在效率上会更好，也会有一些额外的功能。
- 了解对于产品方面项目组有足够信心，我和曾经做过类似项目的项目经理、售前、销售和具体开发人员进行了单独的沟通，充分了解到类似项目的开发重点是什么，容易出现风险的环节有哪些，以及具体操作层面的疑问。

前期的沟通调研，大约历时 5 个工作日，与 15 人沟通，每人沟通时间为 45 分钟到 2 小时。调研的结果让我对此项目成功上线更有信心。在随后的项目经理汇报会时，我也有更多一手的资料，不仅汇报内容翔实，在之后项目工作说明书的编制过程中，也起到了很大的作用。

3.3.3 项目成员的物色

项目经理汇报会，是我所在公司的一个总结性会议，每月定期开展，主要内容是项目经理对自己当前所在项目进行阶段性总结和汇报。

项目启动后，按照公司的“定战略，搭班子，带队伍”的顺序，项目就到了搭班子的时候。这时我的想法是把之前项目团队全部 Copy 过来，这样做的优点是：一方面大家都相互熟悉，配合默契，另一方面也能让这个团队更多地了解业务知识，扩展个人和团队的知识面，积累知识沉淀，但我的建议被项目管理办公室否决了。首先，当前项目团队只有3人属于闲置状态，其他人都分散派到了其他项目中，已经开展新工作，无法再接受新项目；其次，当前的项目，按照银行方面提出的要求，需要在项目团队中，安排银行方面指定的成员参与项目。从银行角度来看，一方面能够降低团队的实施成本，另一方面也可以让银行业务部门了解我们技术、产品的功能和特点。

在开发项目中，遇到此类情况是非常常见的，但这样的情况，一般出现在较完善产品的二次开发、后期维护或者需求小幅变更的项目中。对于我们的新产品、首次实施的开发项目，安排一些不熟悉的团队成员是比较少见的。

因此我遇到这样一个难题：项目至少需要8个核心成员，而现在只有3个项目成员是确定的。他们是对项目熟悉的人员，如果只有这3个成员，在掌控项目方面会出现困难。所以我直接去找项目管理办公室负责安排项目资源的同事，从目前项目的情况讲起，并引入之前我调研过的客户需求信息，陈述项目过程需要最合理地把握，使用熟悉的人对项目实施的优势，等等。最终经过半个小时的沟通，我成功从其他项目中挖来一个成员。他也是我之前项目里的成员，是专门负责详细设计和核心架构开发的，是技术开发团队的顶梁柱。

这时我的项目团队已经确定下4人，他们都是在之前项目中合作过的，我们相互之间沟通顺畅。以前项目中遇到的难题，我们一同讨论，一起解决，相互鼓励，主动支援。下面简单介绍一下他们。

Jack，公司的老员工，做开发出身，在金融业摸爬滚打了多年，业务经验和技術经验都十分丰富。他为人传统，喜欢研究自己感兴趣的东西，且对管理、需求沟通等方面没太大兴趣，因此他适合钻研业务流程和技术知识，在各个项目中担任核心模块的开发。

Elva，我们合作过一个项目，他经历项目多，做过开发和售前，对各个公司的金融产品非常熟悉，对银行的业务流程和业务系统也相当了解，有时都让银行的业务部门的人刮目相看。

Carl，和我一起合作过两个项目，他的特点就是“快”，交给他的工作，他会很快地完成。无论之前预计时间需要多久，他接到任务后，一定会比预估节省50%的时间。但不要以

为他做事风风火火，只保证速度没有质量，他的快是建立在质量基础上的。曾经有一个 20 个各异表样的报表格式修改任务，按照正常效率，差不多需要 2 人工作 3 天。但是，到了 Carl 的手中，他埋头苦干了 2 天，一个人就完成了，对表样的审核也是一次性通过。

David，就是我从其他项目挖来的成员，他是和我一起进入公司的同事，我们一起合作过很多项目。他一直专注于技术开发和技术管理，不仅能够负责技术开发，并且还能把所有的开发工作安排得井井有条，合理地统筹一切资源。如果说我在项目中是项目经理的角色，那他就是技术经理，我的 WBS 中开发任务的时间点，都是和他共同确定的。

这时项目的很多方面都还存在未知和变数，但凭我现在的团队，我们是非常有信心和银行业务部门确定系统需求的。在需求的确定过程中，我们团队的 4 个人也配合得更加默契。下面简单介绍一下其他人员。

Peter，业务部门负责此项目需求的业务人员。在业务部门有 10 多年经验，对项目相关业务非常精通，是部门内重点培养的对象。在项目中主要负责需求文档的确认、开发成果的确认和成果实现功能的确认。项目后期他与专门的测试团队负责了测试案例等方面的工作。

Frank，信息科技部的技术人员，之前负责数据仓库数据维护项目的二次开发，带领过一个小团队。他对基本业务有一定了解，在技术方面也有一定造诣，与信息科技部、业务部门各个领导和同事们之间有很不错的工作关系。

Luke，第三方专业外包公司的人，外包到银行的信息科技部，银行工作期间在核心项目组、国结项目组做过相关运维工作，熟悉信息科技部内部基本流程和相关接口人。Luke 本身的技术、沟通和业务水平一般，工作效率较低，做事不够认真。

Ray，是信息科技部专门负责质量方面的人，他主要负责 3 个方面的工作内容：

- 质量保证，也就是 QA，主要给我们进行相关的配置管理、版本控制等平台 and 权限；
- 指导我们按照银行内部正规的流程和规范进行项目活动；
- 负责我们团队与测试团队的接口工作。

3.3.4 项目成员的安排

本项目的成员安排如图 3-6 所示。



图 3-6 项目成员的安排

在此项目中，我作为项目经理负责整个项目的整合和管理工作。我在技术和业务方面，也设置了相应的负责人，David 是技术的负责人，负责项目的开发规划和开发管理。Jack 作为主要的核心开发人员，带领 Carl 一起进行项目的开发工作。

在业务方面，Peter 是主要的负责人，Ray 是进行业务流程的主要负责人。因此，Peter 主要负责对需求和业务的确定工作；Ray 在项目中起到协调人的作用，主要负责推动业务和项目进程。

在业务需求方面，主要负责人是 Elva，由他和 Peter 进行全面的沟通，确定相应的需求功能点，再将需求成果向 David 进行汇报。并在需求确认后，实施 David 安排的开发工作。

而 Frank 是银行的人，又曾是项目负责人，因此，我安排他负责项目里面技术、业务和管理方面的事情。我和 David 的相应文档和计划，都会抄送他一份。我们有任何计划和活动，都会提前和他商议。并且将我们项目开发中作用不太大的 Luke 安排给他做副手。由于 Luke 对业务和技术方面的热情度较低，因此，针对他的情况，我们采取的是“不抛弃，不放弃”的原则。让他在 Frank 的管理下，一切工作由 Frank 进行安排，比如通知会议、预定会议室、记录等工作。在他闲暇时候，我们也会通过 Frank 给他安排一些整理文档、组织活动等工作内容。对于这样的工作，他反而做得很起劲。

这样的安排，从表面上来看，是由 Frank 进行项目具体活动管理，他会对业务和技术分别进行管理，并且会对这两个方面的文档和报告进行审阅。但他负责的只是审阅，具体的技术安排，是由 David 主要负责；而具体的需求确认，是由 Peter 负责。Ray 作为 QA 在项目中起到穿针引线的作用。项目中遇到问题、障碍和风险的时候，一般由我召集 Peter、David、Ray 共同讨论，得到确定性的结果后，再将结果汇报到 Frank 处。当项目中出现难

以解决的沟通问题时，我会酌情拉上 Frank 或 Peter、Ray 共同找相关的领导或业务部门去进行讨论。

对于 Frank 个人来说，给他安排的工作，他不仅可以发挥长处，而且能够全面掌握项目活动，不参与规划、决策等有风险事宜，而且手下还有人可以协助他分担工作量。对于我们项目组来说，项目的主动权不仅仍然在我们手中，而且还很成功地得到了 Frank 这样内行的负责人，可以在多方面方便、快捷、高效地进行沟通。

3.3.5 启动会前的努力

在我进行项目前期调研和人员安排的时候，我们的商务部门也已经有了相应的进展，因此，我也正式进场了。接下来就是等待项目启动会的召开，项目也就正式启动了。

风险是随时都会发生的。在我们进场后即得到了这样一个消息，业务部门负责人认为项目并不是本年度行内的重点项目，并且项目人员涉及行内人员不多，因此业务部门不打算召开本次项目启动会。

公司产品线负责人由于要考虑与银行业务部门长期合作和友好关系，态度也倾向于不召开正式的项目启动会。而部门主管给的答复是，人员已经开始进场了，任何问题项目组解决，如果开项目启动会，公司就派人参加。

项目启动会是项目管理中重要的一环，是客户与实施双方正式的认识和会面，不仅可以让客户方表达出对项目的重视和成功完成的决心，还需要向项目组进行授权。项目启动会不仅能够提高项目成员的积极性，还能让客户方达成共识，为日后开展项目工作扫除障碍。同时项目经理还会向客户方成员说明项目相关任务、计划、目标等，让大家明确未来项目工作，并做好相应的准备。因此，我认为这次项目启动会很有必要正式召开。

要解决此问题，必须有个完善的解决方案，那最好的方法是什么？没错，就是沟通。这也依赖前期的调研和项目中的 3 位行内成员的努力：Peter、Frank 和 Ray。我是这样做的：

(1) 行内有相应的 PMO，据我前期了解到的，PMO 要求信息科技部每个所立项的项目，都必须有相应的项目启动会，并需要甲乙双方相关领导出席，签字确认后项目才算正式立项。（备注一下，如果业务部门强烈要求不举办正式项目启动会，需向 PMO 提出申请）

(2) 我再次与 PMO 负责人确认了项目启动会的相关规定，并全面了解到项目启动会需要的流程、会议内容和出席人员等情况。

(3) 接着，我与 Peter、Frank 和 Ray 进行了沟通，向他们说明 PMO 对项目启动会的要

求，表达了我对项目启动会重视的态度，并且与 Peter、Frank 和 Ray 对项目启动会必须正式召开达成了一致意见。

(4) 我和 Peter、Frank、Ray 分别对未来一周的会议进行了安排，与本次项目相关负责人提前预约时间，并与项目组成员进行沟通，确保在本周内召集到除业务部门负责人外的所有人员。

(5) 随后我和 Peter、Frank 与业务部门负责人进行了面谈，Peter 从业务角度说明了项目启动会的重要性，Frank 将 PMO 的规定告知业务部门负责人。业务负责人回复：“既然是 PMO 的规定，那我们就得正式开呗！不过，我们业务部门的工作任务也很紧张，这个项目启动会，必须要在这两天之内完成！”

(6) 由于前期已经安排好会议室，和相关的项目干系人也进行过沟通，项目启动会成功地召集到了所有相关人员。在启动会上对我进行了项目授权，并且按照计划，明确了项目组成员的工作职责。

(7) 项目正式启动。

3.3.6 启动会的重要性

项目启动会不会占用太多时间，但做很多项目时都把这个细节忽略掉。项目启动会如果不正式召开，会出现一些问题：

- 项目经理未授权，会出现权限不明确的情况，业务、技术和管理界限模糊，项目成员无法确认应该听从谁的指令；
- 无法定位多方关系，会造成项目进展困难，对阶段性成果的确认无法保证是否提交到正确的人手中；
- 项目成员没有安全感，相互之间不了解对方的职责，轻则会造成项目进度延迟，重则会出现项目成员之间相互推诿责任；
- 项目经理无法掌控项目，无法使用自己的权利，重则会造成项目失控；
- 主管部门不了解项目情况，也不了解业务部门是否支持项目，可能在需要沟通或寻求帮助时，对应部门人员无法进行配合。
- 无法明确项目计划及项目概况，各自职责不明确。项目启动会所要达到的目的如图 3-7 所示。



图 3-7 项目启动会的目标

项目启动会需要注意以下一些细节：

- 项目启动会必须做好相应的记录，需要将会议上确定的事情打印出来，并让相关负责人签字存档。目的是让双方充分重视项目。
- 项目启动会主要是授权和展示，而不是讨论，因此启动会的时间应合理控制。需要与会方确认或承诺的事宜应提前沟通。会议中只需表态即可，不然会严重影响启动会的进度。
- 项目启动会必须要保证所有相关人员全部到场。领导的参与，就是告诉所有人员项目的重要性，如果哪位相关领导没来，会影响到一部分人对项目的信心，认为领导都没来，可能项目不需要支持。另外在项目执行时，需要各部门的支持，如果这些部门的相关人员都没到，在项目实施时，他们还需要对项目进行重新认识，会对项目进度造成很大的影响。
- 需要明确项目的总体进度和执行计划，需要明确每个人的责任分工。明确职责是让每个人对自己有清晰的定位，了解项目进度，提前留出工作量，保证项目不延期，做好自己的工作。

3.4 项目从这里开始

项目正式启动了，由于前期充分的调研和准备，项目组成员全部准备就绪，项目便开始了双线并行，一条是由我带领进行项目规划，另外一条则由业务部门牵头对需求进行调研和确认。

3.4.1 运筹帷幄——项目规划

项目规划，目的是为了明确项目范围、时间和成本方面的信息，如图 3-8 所示。

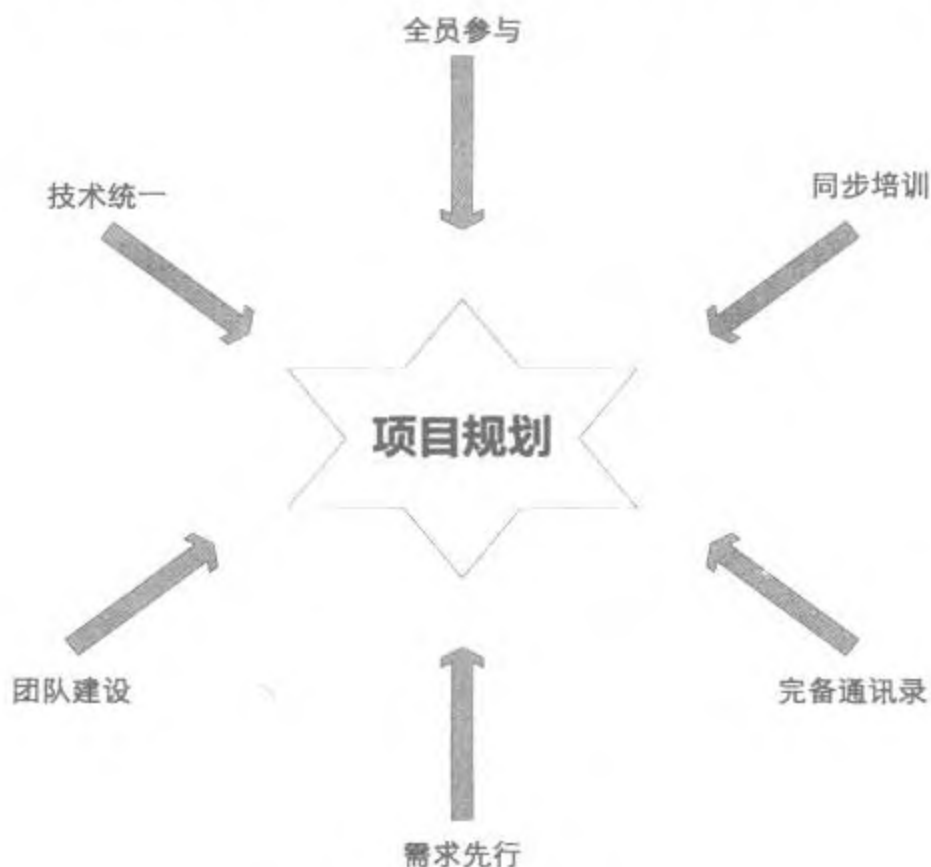


图 3-8 项目规划

对于项目范围，当前主要掌握的是产品的功能和业务部门大概的需求。我们根据以前类似项目，对当前项目的大致功能进行了比较，估算出了大概的项目范围。根据此估算计算出相应的时间，并确定具体的人月成本。

在项目规划的撰写过程中，项目组成员都参与了进来。Peter 和 Elva 首先估计出他们需求调研所需要花费的时间，当他们进行需求调研的时候，其他成员也在进行着前期的准备工作。我和 David、Frank 首先从 Ray 那里了解到行内项目初期所需的规范和准则。之后我们便开始熟悉产品、学习开发规范，并在内部开展了相应的培训，尽量让所有人对技术和业务的理解保持在相近的水平上。

随后我将本次项目的所有干系人都编写到通信录中，根据对项目的影响和其岗位的重要性进行排序，并对每一个干系人都设置了紧急联络人，确保任何时候都可以找到相关的接口人。

David 带领 Jack 和 Carl 学习项目技术信息和产品特点，并阅读相应的说明文档，熟悉开发团队的特点，开展团队活动，让整个团队更加具有合作精神和激情。Jack 和 Carl 也毫不吝

高自己宝贵的经验,将他们以前好的工作方法和技巧倾囊掏出,很快建立起较高的威望。David 对这个团队的评价是“这是个挑不出任何缺点的团队。整个团队氛围非常好,大家彼此信任,相互扶持,自发分享,共同提高”。

Frank 带着 Luke 审阅我发给他的各项工作汇报和任务跟踪文档。每一个文档的终稿,都会在 Frank 和 Ray 处存档。Luke 主要负责开发团队的其他一些需求,比如开发团队的培训会、讨论会、例会的准备活动。Frank 在项目规划期间,出席了所有的项目活动并保存了所有活动的相应文档。

随后 Peter 和 Elva 的需求调研和分析,已经有了一定的成果,David 和 Frank 开始对需求进行技术分析,战斗的号角吹响了。

3.4.2 未雨绸缪——需求调研

前面提到 Peter 和 Elva 主要进行需求调研,我要说明的是:Peter 和 Elva 进行的需求调研,是完完全全从业务部门的需求入手的,并脱离开 IT 系统的产品背景,这样调研出来的需求最贴近业务的需求,是业务部门期待成果最直接的写照。

按理说,对业务需求的调研是非常有难度的,一般都需要很多人进行长期的调研,当充分了解客户需求后,才能够得到比较满意的结果。但我们的项目并没有那么多的时间来慢慢调研需求,因此只能采用滚动的方式来进行需求调研和后面的研发工作。

Peter 是专门的业务人员,他对业务的了解是非常深入的,而 Elva 对业务系统也有自己独到的见解。他们一拍即合,合作得非常愉快,Peter 对业务需求有深刻认识,而 Elva 能够提出更加广阔的思考空间。在他们两人默契的配合下,不到一周的时间,项目需求调研基础部分的初稿已经成型。这份初稿虽然看似简单,但其中的内容已足够我们对项目范围进行估算,能让我们在相关产品的基础上进行定制开发。

Peter 和 Elva 采用的需求调研方法如下:

- (1) 先确定需求的主要目标,把不用考虑的需求排除;
- (2) 然后确定需要实现的需求中,哪些需求是领导重视的,哪些需求是系统必须要实现的,哪些需求是基础需求,哪些需求是次要需求,哪些需求的复杂度较高,哪些需求是业务人员很少用到的,等等。
- (3) 将已经确定的需求进行排序,先将流程和体系性的内容整理出来,只要有这些成果,技术团队就可以根据这些需求进行技术实现。
- (4) 根据重要程度的排序,对其余需求逐一进行梳理,分期梳理出相应需求成果。

在收到 Peter 和 Elva 的需求成果后, Elva 参与到开发团队中, 与 Jack 配合对需求进行技术分析。这时由于 Elva 在业务需求时参与过需求调研, 因此在进行需求分析的时候, Elva 的理解会更加透彻。由于 Elva 的表达能力非常好, 而 Jack 的理解能力也很强, 在他们的紧密配合下, 需求分析说明书很快成型了。

大部分人做项目时, 要么在需求确定后, 才开始相应的需求分析和开发; 要么就采取随时有需求, 随时开发的方式。而这两种方式在这个项目中都存在一定的风险: 如果采用前者, 需求最终确认后, 给项目留下的时间太紧, 而前期需求调研时间过长, 也会增加成本; 如果采用随时出需求, 随时开发的方式, 项目组的需求就无法确定, 变动的因素也太多, 会造成需求无法控制, 可能会让项目开发陷入黑洞中。

我们的需求是先确立基础, 而这些基础包括基础平台、基本架构、基本流程、基本体系等方面信息, 然后在这些基础上进行相应的业务配置、交易开发或接口开发。这些业务、交易和接口, 彼此之间可能相互独立, 也可能有相应的互联, 而将它们整合的工作, 将在开发进行到一定程度后才开展。

也有人会问, 你这样做需求调研, 如果以后出现了需求变更, 该怎么去处理以前的开发成果呢? 这个问题问得非常尖锐。如有这样的情况, 我们是这样处理的: 在 Peter 和 Elva 整理我们业务需求的过程中, 每到一个阶段, 相应的需求文档和需求内容都会让业务部门负责人进行确认和签字。而针对业务需求的技术分析, 也会根据阶段, 让 Frank、Peter、David 和我确认, 并由相应的信息科技部领导签字确认需求。只有签过字的需求, 我们才进行开发。如果有需求变更, 需要让银行内部的变更委员会进行审批, 则需要让业务部门和信息科技部分别确认。需求确认后, 还需要行内 PMO、质量部门 (主要是 Ray) 对此次变更进行记录, 并且计算已经开发的情况, 做出相应的分析报告。从这样的流程来说, 无论是业务部门还是信息科技部, 都会非常慎重地对待需求变更。

或许还有人问, 如果对于你的需求, 业务负责人或者信息科技部领导迟迟没有签字, 你们的后续工作不就耽搁了, 这样情况怎么处理? 当然我们也想到了这点, 主要从两个方面来分别进行预防和处理。首先, 我们的开发进度, 确实是受限制于需求的确认, 但只要需求确认了最基础的地方, 我们就开始基础建设, 后面的业务配置、交易开发和接口工作就算没有确认, 我们也不会耽误。此外, 每个项目干系人, 都有一个紧急联络人, 相关领导真的不在, 我们就会走相应的流程, 由另外的负责人签字确认需求。

接着上面的问题, 如果这个需求是由于领导认为需求不明确, 或者说和他的想法不一致而不签字确认。这时就需要 Peter、Ray、Frank 他们 3 位了。前面也提到 Peter 对业务需求理解很深入, 基本上业务需求方面他就可以拍板了, 等到达业务部门负责人那里一般不会有任何异议, 都是签字了事的。如果真有意见不统一的情况, 以 Peter 在部门内的影响力和资历,

这样的问题也是很容易解决的。

信息科技部这边审核需求分析说明书时，也会拒绝签字确认。在这样的情况下，Ray 和 Frank 起到了相当大的作用，信息科技部这边拒绝的理由和我们解决的方式主要如表 3-1 所示。

表 3-1 两个部门之间的沟通

序 号	理 由	解 决 方 式
1	需求不符合业务	Peter 从业务角度分析需求的可行性
2	需求不符合流程	Peter 和 Ray 分别从业务角度和行内流程规定分析可行性
3	需求会对其他系统造成影响	Frank 找到相应系统的负责人，拿出一份相应的风险预测和处理文档，以防止造成影响而产生损失
4	需求接口不符合规范	Frank 和 Ray 从 PMO 相应规范中找到接口规范
5	业务不符合逻辑	Frank 和 Peter 从技术角度分析业务逻辑性
6	业务交易有冲突	Frank 与 PMO 相应接口人确认冲突交易的解决方案
7	版本问题	Frank 与运维相应接口人确定版本问题

就这样，我们的需求调研产生了阶段性成果，根据这些阶段性的成果，我们继续完善技术架构和具体需求开发工作的确认。根据需求开发计划的完善，我们也对项目的时间和成本进行了估算，并根据这些估算，对项目规划文档进行了全面的编撰和完善。在编撰项目规划文档时，我们项目中所有的成员都参与了进来，每个人都对自己的任务进行确认，每个人都对自己的成果负责。这样一起制订文档的过程，既可以让项目组成员之间更加熟悉，配合更加默契，也能够众人的智慧中，弥补自己的不足。

在需求调研和项目规划工作中，我个人总结的经验是：需求调研工作，可以分期进行，滚动进行，逐步确认。这样可以减轻初期工作的压力，也可以保证需求的合理性。在制订项目规划时，也能够让项目组内所有人都参与到项目规划的制订过程中，用集体思考代替个人思考，用集体智慧代替个人主义，发挥团队力量。这样形成的项目规划，更加科学、合理，并且适于项目开发和实施。

3.4.3 齐头并进——概要和详细设计

需求分析说明书的阶段性成果和项目规划已经出炉，就到了设计阶段，这时对人员、需求、技术进行合理的安排、组合、排列，才能达到最佳效果。

这时我们需要编写相应的设计文档，或称做概要设计，有时也称做总体设计。这个文档

主要就是针对技术开发层面展开，将整个需要开发的内容根据业务需求或者技术框架进行总体层面的分级、分类，分别表述各个分类中的主要功能点。

说实话这个概要文档，对于我们开发团队的人来说用处并不是很大，只能简单了解各大模块的主要实现技术功能和相应的业务功能（如图 3-9 所示）。对熟悉整个项目的业务和技术来说，这个文档就有些不全面了，因此很多项目组都不是很重视这种概要文档。但由于银行里 IT 系统 CMMI3 认证的要求，这个文档是必不可少的。



图 3-9 概要文档

在以前的项目中，都是开发团队里专门有人早晚负责记录每个人的工作内容：早上记录当天的工作计划，如当天准备开发哪个模块，这个模块的主要功能是什么，针对的业务功能是什么，当前开发到什么样的程度，等等。将这些计划进行收录，开发到一定周期的时候，这些记录就可以组成一份比较翔实的概要设计文档。每天下班前，记录每个人当天的工作成果，如完成哪些模块的开发，这些模块的输入和输出分别对应什么地方，这些模块单元测试情况如何，是否已经集成到平台中，重要的函数如何调用，等等。将这些汇总进行专门收录，根据平台的详细设计说明书模板进行补充，同样形成一份非常具体的详细设计文档。

按照 CMMI 的理念，我们应该先设计文档，再进行开发。但由于项目多变性，不一定都能够满足 CMMI 的要求，因此在我们项目中，都采用这样的一种方式完成相应的文档。

3.4.4 信手拈来——编码开发

编码，是 IT 项目中最重要的一环，编码可以说是一切的根基。之前的调研、规划和设计，做得再好，没有编码也就没有成果，无法产生价值。所以在编码时，要特别注意掌控和跟踪。正因为有了前期的周详准备，以往最困难的编码开发反而在我们这次项目中效率更高，更易于实现了。

在项目前期阶段，我们项目组成员的报告都是以周报形式进行汇报的，主要汇报一周内

的工作任务和工作成果。当项目进行到编码阶段时就改成日报，每天早上提交前一天的日报，包括主要的工作任务，完成的情况，遇到的问题，未解决的问题或需要协调的地方，还需要汇报当日的工作计划。

此外编码时需要特别注意的是一定要有编码规范、开发流程和技术手册一类的指导性文档，由于项目组属于“矩阵式”（这里的矩阵式，是指项目组的人来自于公司项目组的人+行内的人+外包公司的人+产品线的同事），因此有不同的要求。就拿编码规范来说，我们有 2 个不同形式的编码规范：行内的编码规范，分为开发编码规范和数据库编码规范，另外还有一个未正式发布的数据库范式设计规范；而外包公司那有一个外包开发编码基本规则的文档；产品线有一个产品开发手册的文档。我和 David 第一次看到这么多规范，头立刻大了两圈。仅仅把这些文档简单浏览一遍，都要花费很长时间，更别说将这些规范合理运用到我们的编码过程中了。

处理这个问题，我和 David 私下商量后一致认为，这些规则如果全部执行，那我们项目铁定玩儿完。所以我们想到一个方法：首先叫上 Frank，由他出面约来了行内 PMO 的相关领导，这些领导通过书面沟通的方式向我们公司、外包公司和产品线强调了如下信息，“本项目是由银行相应业务部门主导立项，信息科技部主管的项目。因此一切开发规范，都必须按照行内的规范遵守。”我和 David 表面上唯唯诺诺答应，也和公司项目管理办公室和产品线同事“抱怨”了银行的“不讲理”，但心里也不禁乐开了花。

银行内部的 IT 建设已经比较成熟，银行内部积累的规范、流程也都已经在银行内部使用了成百上千次，可以说是一个很健全并且科学的流程和规范，我们没有必要一定要采用公司的规范。这时无论是作为项目经理的我，还是作为技术主要负责人的 David，都是无法向我们公司提出意见的，当然就更别提产品线和外包公司。所以这时需要强势的甲方来进行抉择，只要得到甲方支持，我们项目组省时省力，何乐而不为呢？

在银行内做项目，就算不熟悉行内的规范流程的具体内容，也要了解行内都有哪些规范、手册、流程和模板，这些文档类信息，都是多年来经验所总结出来的财富，合理利用这些资源，项目做起来更加得心应手。

3.4.5 披荆斩棘——扫除障碍

如果我说，我们的项目就这样顺利地编写编码、测试、验收、结项，估计谁都不相信。事实也确实是如此，项目组的工作从来都是充满了未知、挑战、风险。

我们遇到的第一个问题就是质量问题！

说到质量，其实是一个很有意思的事情。我们开发工作进行到一半时候，业务部门和信

息科技部进行验收。业务部门没有异议，而信息科技部的质量部门认为我们的编码质量不佳，要求我们完善代码。对于质量部门的这个意见，我和 David 面面相觑，只能姑且先答应了他们的要求，答应进行完善。

事后我和 David 一商量，虽然我们都能理解这种精益求精追求完美代码的想法，但对于我们项目来说，当前最重要的是保证项目进度和业务部门的满意度。我征求了 Frank 和 Peter 的意见，他们对代码质量方面没有什么要求，只要能够满足需求就可以。

有了业务部门的许可，我和 David 决定，首先保证项目进度，对于代码质量方面的问题，先暂时不花时间进行处理。但有一个交给 David 的任务，写一份关于代码质量提高的方案，给出几套能够明确表现框架和高质量代码的改进措施。方案要有代码完善规划，并且根据规划制订出相应的时间节点。然后将这份方案由 Ray 提交到质量部。

我们遇到了第二个问题：我们的内部出现了冲突和争执。

这次冲突，是由于沟通不畅造成的，而根源是因为需求的缘故。需求是 Peter 和 Elva 整理出来的，然后 Elva 和 Jack 再沟通，同时形成相应的需求分析说明书，根据需求说明书进行滚动式开发。对需求说明书最熟悉的人，就是 Jack 和 Elva 两人，但由于 Elva 是进行了需求分析后加入团队的，他只认识 Jack、Carl 和 David 3 人，其他团队成员对 Elva 基本没什么了解，导致 Elva 在开发过程中，对需求提出的一些建设性意见，时常无法与其他人达成共识。而 Elva 有什么事情和想法，都直接和 Jack、Carl 沟通，由 Jack 和 Carl 和开发团队其他人再进行沟通。这样的方式，一开始还奏效，但时间长了就连 Carl 的态度也有了变化。Carl 在技术方面，是个非常有悟性的人，但业务方面就逊色很多。Elva 对于需求的说明，不仅要告知 Carl，也需要 Carl 向其他人解释，这样 Carl 的进度就变慢了很多，又加上开发团队里面其他人的抱怨，导致 Carl 对 Elva 也有了一些意见。

而 Carl 这个人，无论在技术上还是业务上都佩服 Jack，而对于 Elva 的建议，基本采取不采纳的态度。Elva 对这样的情况束手无策，于是去找 David 说明，正巧他和 David 在交流时，我也在现场，我立刻想到这种矛盾应迅速解决，不然会对团队的士气造成非常大的影响。

这样的问题怎么解决呢？最好的解决方式就是双方都本着以工作为目标的原则，抛弃一切个人成见。但从现在情况来看，开发团队里面有一部分人对 Elva 的偏见已经根深蒂固了，而且开发团队里面也有几个起到坏作用的人。因此，当前最重要的工作是给开发团队营造一个正常的氛围，并且让 Elva 和开发团队的人充分融合。

在和 David 进行了沟通后，我们打算采取两步走的方式来处理。首先，由 David 严肃项目规范和项目组的纪律，对开发团队里面起到坏作用的人私下警告。我紧接着找这两个所谓的“坏分子”进行了谈话，尽量了解到他们的真实想法。其实他们也不是刻意去破坏团队氛围，实施破坏的原因也很简单：Elva 一开始和业务部门的人一起进行需求分析，到了需求分

析完全结束后，才加入到开发中，因此对 Elva 的开发任务安排就比较少，而且 Elva 也承担了一部分需求讲解工作，他在开发的时间上就更显得比其他人“清闲”了。因此，开发团队里面就会有人感觉到不平衡。而这种不平衡，原本是应该由 Jack 进行安抚的，但是 Jack 又是一个不进行管理控制的人，导致不满情绪愈加膨胀，越来越难以控制，出现了团队合作困难和相应的冲突。针对这一令人“哭笑不得”的原因，我把项目的 WBS 打开，让两个“坏分子”分别看了一下 Elva 的工作任务和作品内容，他们也就不再说什么了。其实，Elva 的工作内容和工作任务比开发团队中的任何人都安排得多，而且 Elva 的工作都是非常重要的，都是偏向于业务流程的关键任务。

对于和 Carl 的沟通，就交给了 David 和 Jack。在 David 的安排和 Jack 的配合下，安抚了 Carl 的情绪，也让 Carl 理解了 Elva 的情况，Carl 和 Elva 又恢复了以前那种相互协作的关系。对于这样的结果，大家是非常满意的。为了防止以后再有类似事情发生，就要让这件事情彻底解决。从 Carl 的表现看，他和 Elva 没有根本上的冲突，只是工作中的不理解。而对于两个“坏分子”来说，他们还是有再次“爆发”的可能。只有充分把他们两个人“拉拢”到团队中，让他们充分融入集体，才会更加“安全”。因此，我和 David 商量了一个计划，并且成功地进行了实施。

这个月的项目补助到位后，我们安排星期三中午去“腐败”一下，计划也就在这次“腐败”中开展了。中午吃饭时间还没有到，我就已经让 Jack 带着大部分的项目成员去餐厅先占位置点菜了。唯独让 David 把 Elva 叫过去谈论一些需求上的“工作”，而我则恰巧在检查两个“坏分子”的整体进度。在我检查进度的过程中，我发现了他们开发内容中有部分成果与需求描述不符，针对这些问题，他们也难以表达出需求的实质内容，这时 David 和 Elva 也“恰巧”刚刚谈论完“工作”，正打算出发。我“顺便”叫住了他们，一方面征询 Elva 对需求的看法，一方面和 David 商谈当前成果与需求不符的情况，将对未来进度造成多大的影响。针对这个“问题”，David 进行了仔细调研，确定将会对后期工作造成“比较大”的影响，要求尽快解决。因此，我们便安排 Elva 协助解决这次问题。在之后的“腐败”过程中，Elva 明显受到两个“坏分子”的热情招待。当天下午 3 个人在一起评估了成果的完成情况，并根据需求说明书和 Elva 的经验，对部分代码和流程进行了调整。加班加点把这些问题全部解决完成了。从之后的表现上看，Elva 已经完全融入了开发团队中，而开发团队的所有人，包括之前的两个“坏分子”也接纳了 Elva，并且能和 Elva 默契配合。

在项目组工作中，我们对于代码每天早上和晚上都会进行检查，也会对代码和需求的关系进行检查，一般不会出现开发成果和需求严重不符的情况。但在这次事件中，我们对这个需求刻意地少做了一些必要的解释，也将之前的交易流程进行了简化，对接口的要求也没有完全按照相应的标准制订，因此，开发成果，必定会和需求有所差别。但这个修改的工作量，是不会很大的。对于这个事情的“内幕”，也只有我和 David 了解。

对于现在的项目成员们来说，“一起扛过枪”的成员们，才能够组成一个稳固的团队。因此，我和 David 安排他们 3 人一起解决问题，正好符合“一起扛过枪”的情景。在自己困难的时候，David 伸出援手，对他们进行帮助，那会让他们 3 人之间更加默契，更加亲切。需要提出的一点是，我们本来的计划是让 3 个人一起承担这次“过错”，但考虑到之前他们有过“冲突”，如果 3 人一起出错，很有可能会让两个“坏分子”一起将矛头重新指向 Elva，恐怕会有更多的麻烦。

在项目执行过程中，遇到意见不统一、争执、冲突的情况都是很正常的，很多人都认为冲突是坏事，会造成团队的不和谐，会造成重大的损失，必须采取一些强制的手段来压制冲突。但我认为冲突是人和人合作中不可避免的事情，正因为有冲突才能说明大家的关注点都是项目，而对于项目来说，冲突未必不是好事。冲突解决得好还可能带来一些意想不到的收获。比如这次的冲突，Elva 由于在需求调研时的优秀表现，被银行信息科技部的领导大加赞赏，项目结束后不久他就被银行招聘了过去，成为银行业务部门的正式员工，我们非常羡慕，并祝愿他以后的工作一切顺利。而两个所谓的“坏分子”在之后的项目工作中也兢兢业业，向 Elva、Carl、Jack 学到了很多项目经验，在项目中也获得了一些表扬。而且他们在之后的一个小项目里表现非常出色，分别成为开发小组负责人和需求调研负责人。

3.4.6 防微杜渐——随时反思

项目中的事，有大有小，有轻有重，有缓有急，作为项目经理来说，这些事情就算自己不亲自去进行干涉，也必须对这些事情了然于心。不能只关注重大的事情，对于一些小事情，也不能掉以轻心。

在我这次项目里面，出现了几件事情，让我印象非常深刻。

1. 当出现开发与规划进度不符的情况时

我们在开发阶段发现，有一个模块的开发进度严重落后于规划进度，而在每天的汇报中，我们对这个问题一直忽略了。这个问题从最开始的拖后半天，到现在拖后 5 个工作日，从首次出现拖后到现在，一共经历了 3 天，对我们进度影响非常大。因为我们开发采取的是并行开发的模式，一个模块的延后，会造成整体开发进度的延迟。第三天早晨的汇报我们得知这个模块开发进度会拖后 5 个工作日，而整个开发工作规划将在半个月后完全结束，这是一个很严重的失误。

当务之急是解决这个问题，首先需要搞清楚造成最开始进度延误的原因是什么，接下来需要想办法赶上进度，最后，需要总结经验防止再有类似的事情发生，在整个项目组内部进行总结和分享。

造成进度延误的原因是 Luke。Luke 最初只是作为 Frank 的助手做一些杂务工作，但是到了项目开发阶段，这些工作并不会占用 Luke 的太多精力，因此 Frank 就安排 Luke 进行一些开发中的测试环境调试和配置工作。而出问题的模块中，正是由 Luke 负责对数据库中测试数据进行管理。当时 Luke 在工作中的 3 个问题如下：

- 有一个标识位的字段中所有 NULL 的数据，他都把所有为空和 NULL 的字段改成了字符串“NULL”，导致模块在验证接口相应数据是否为空的时候，验证均不为空，致使验证无法测试通过，由于要对代码和数据库进行检查，因此模块开发进度拖延半天。
- 由于是测试系统，因此在进行数据库的设计时，没有严格遵守数据库范式进行设计，有一些数据表的字段有冗余出现的情况。在一次删除操作中，Luke 没有写好相应的 SQL 语句，把刚刚导入的测试数据全部删掉了，导致之后的测试没有正常完成，而 Luke 在误删后，也没有和大家说明情况，导致开发组同事们检查完代码和交易接口均无误后，才想起来去检查数据库。又导致模块开发进度拖延。
- Luke 是第三方外包公司外包到银行信息科技部的人，因此，他是以所谓“银行成员”的身份出现的。只有我、David、Elva 和 Jack，还有银行的同事们知道他是外包公司的人，其他开发团队的成员，都认为 Luke 是银行信息科技部的人，因此对于一些业务上的问题，也会和他进行讨论。在之前的讨论中，Luke 都是把问题抛到了 Frank、Elva 或者 Jack，但有一次关于一个接口的问题，Luke 自作主张地指导了开发组进行修改，将这一系列的字段都进行了错误的解释。导致接口发送和接受的报文和前置系统无法对接，需要重新开发。

原因已经搞清楚，接下来就是如何赶上进度。加班吗？虽然这样可以解决一些问题，但是项目到了这个时候，每个人都是身心疲惫。增加人手？其他小组也都在紧锣密鼓地进行开发，抽调其他小组的人基本上是不可能了，而且向公司申请也已经来不及了。申请延期？申请延期只能是一种表面上的动作，至于是否能够申请下来，谁都没有把握。

因此我们做了两方面准备，由我和 Frank 向信息科技部申请项目延期，理由主要是需求变更引起的工作重新评估等内容。另外我、Frank 和 David 都临时加入到开发组，对模块进行开发。这次模块主要出现的问题是由于数据和接口引起的，因此，对这些交易层面的代码进行修改，对于我们来说也算是“小菜一碟”了。“众人拾柴火焰高”，经过了 2 天，我们就已经赶上了进度，并且将之前的问题都解决了。

为了总结这次事故的教训，我们将这次错误和出现的情况汇总成了一个教训性质的文档，在整个项目团队内部进行了分享和交流（当然，当事人的名字是隐去的）。其实，由于 Luke 前期的表现，我们本来已经认为他不能胜任本次项目的开发工作，但到了后来，还是把

他安排到了开发队伍中，这是我们对风险预估不足。出现第一次问题后，就应该让他停止手头的工作了，只是我们还抱有一点侥幸心理，导致后面出现了更大的问题发生。另外还有一点是非常重要的：开发人员确定需求，应该与专门的需求人员进行沟通，而不应该和 Luke 进行交流。这里说明我们的沟通计划没有完全落实。对于这次事故，我认为责任归我，完全是由于我前期的疏忽且没有确认计划的反馈，中期抱有侥幸心理而导致的。

2. 阶段性成果必须确认

在开发过程中，每个交易、每个接口完成后，我都会找到 Frank、David 和 Peter，同时找来 Ray，由 Ray 拿来质量部门相关的成果确认单进行签字确认。其实，在阶段性成果确认签字中，最重要的是 Frank 和 Peter 的签字，只要有他们确认成果，就证明我们项目工作是有有效的。如果以后出现业务部门不认账，或需求有变更，或业务部门质疑成果的情况，就可以用签字确认单来证明自己的劳动内容。

在成果确认中，不能抱着侥幸心理，更不能抱着蒙蔽业务人员的心理，应开诚布公地说明当前阶段性成果的进度，并清晰描述当前项目进展和计划进度的偏差。在我们的项目中，Frank 和 Peter 都是非常支持项目的，他们实时关注项目动态，因此他们签字也很干脆。

3. 不可小瞧的测试

在开发的过程中会有相应的单元测试。当开发完成后，项目组主导集成功能测试。测试后会有第三方公司或专门的测试组再一次进行集成功能测试。接着会有行内业务人员进行业务测试，之后就可以上线了，上线后还会有一次回归测试。银行所有业务系统都要经历这样的重重考验。

我们的单元测试是和开发紧密结合在一起的，测试方式和内容，都由项目组决定，所以单元测试也计入在开发时间内。

功能开发完成后，项目组根据对业务的理解，会编写一部分的测试案例和配置相应的测试环境，对功能进行测试，确保业务系统交易的正常运行和接口的正确。

第三方公司的测试，会根据业务需求专门去编写测试用例，从而测试得更加全面，并且会相应地对性能进行测试。第三方公司测试时，需要注意与第三方公司确认需求文档的版本和在重要交易上的相互理解，只有大家一致认同才能够确保测试的顺畅。

第三方公司测试结束后，银行就会派业务人员进行业务测试。进行业务测试的业务人员，可能是当地业务部门的人，也可能是从各个分行抽调的人。他们准备的测试数据更加全面，他们进行测试的细节更加深入，很多业务流程是否合理、接口数据是否可靠，都是他们测试的范围。在他们进行测试时会分成多个小组，对交易进行划分，我们的开发人员，也会根据他们的小组，将相应的交易和接口开发人，安排到相应的测试业务人员身边，以便及时记录

测试结果，从而快速解决问题。

在整个测试过程中，我们要遵循一个原则：及时记录，全面解决。一定要将所有出现的故障、问题进行详细记录，并细致地分析，在之后工作中结合整个系统的架构进行相应修改，从整体上解决问题，而不是指哪儿改哪儿。

3.4.7 善始善终——项目收尾

业务测试结束后，我们的项目就可以上线了，项目也到了结束的环节。

项目收尾和项目启动一样，必须要召开相应的项目收尾会。项目启动会和项目收尾会一头一尾，都有类似的地方，而且都需要有大量的准备工作。

在项目收尾会前，需要准备出相应的结项报告、成果报告和需求确认书等正式书面性的文档。在收尾会召开之前，应该让银行内各方面领导对需要签字的文档事先知晓，并对其中内容进行确认。如果出现疑问，则根据银行方领导的意见进行解释或修改和完善。

到项目收尾会时，由于前期进行了比较详尽沟通，因此会议在轻松愉快的氛围下召开了，并顺利结束。我们的项目得到客户的认可，而客户也对我们的项目非常满意。

收尾会也是必须要召开的，从银行角度来分析，收尾会的召开标志银行方面的一个产品的正式上线运营，也说明业务部门和信息科技部都有业绩。对于我们项目组来说，则意味着开发工作正式结束了，我们可以开展其他工作，当前项目画上了一个圆满的句号。

项目的收尾，不仅是项目成果的验收，在收尾会前后，我们项目组还有很多事情需要处理。

1. 收尾的后续工作是否安排全面

项目收尾包括很多事情，不仅需要大量沟通，还有很多需要协调的事情。在项目收尾时，首先需要考虑的就是我们当前所需要的文档、文件和成果是否准备齐全，是否符合银行相应部门的要求，是否按照行内的流程在执行。

这些文件都准备妥当后，我们还必须考虑项目收尾会都有哪些人员参加，这些参加成员对项目的关注点是哪些，是否可以前期进行一些辅助性的沟通，以便正式的收尾会顺利通过。

在项目收尾会正式举行之前，还需要提前准备会场，收尾会一般都会在非常正式的谈判会议室举办，因此需要把领导和相关负责人的位置安排妥当。一般行内的大领导，都是坐在主位置上的，而两边分别就座的是行内的主要负责人和我们公司的领导，如图 3-10 所示。

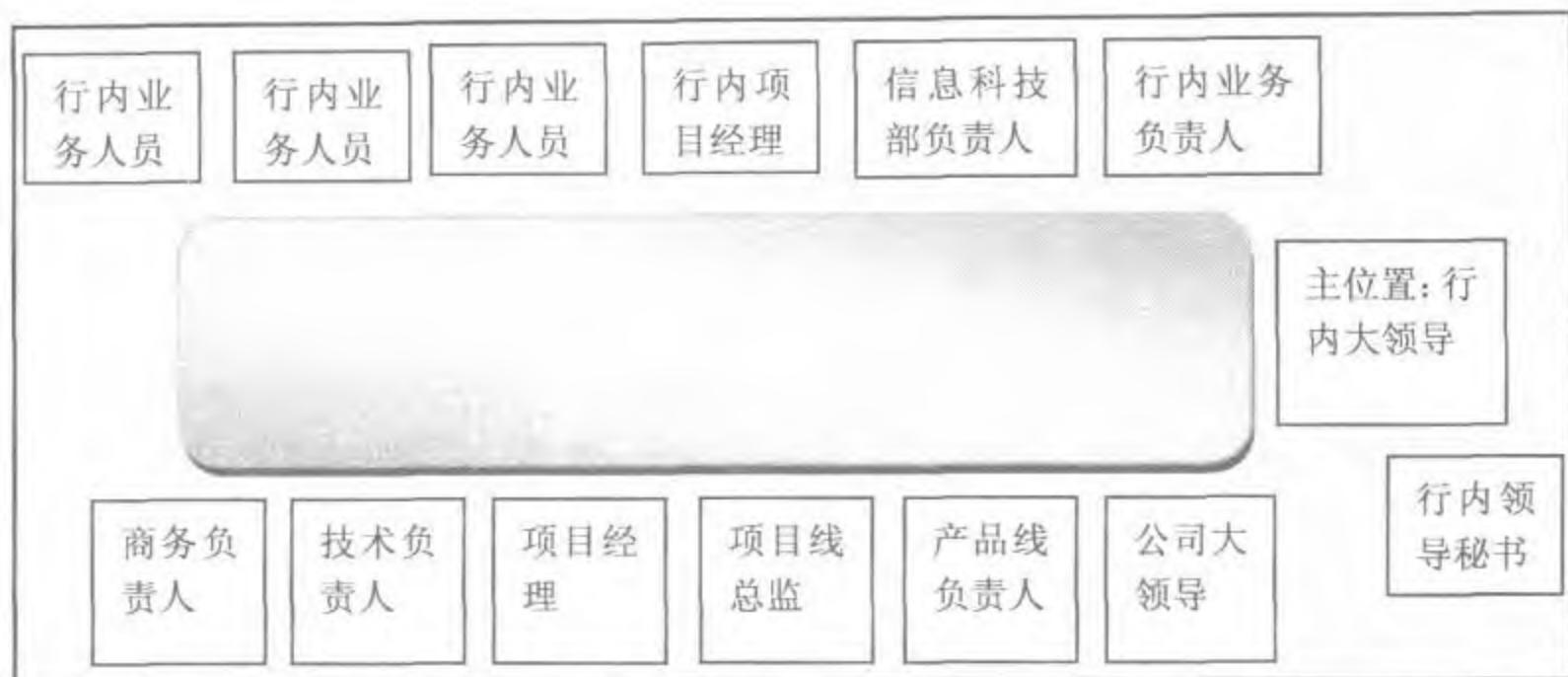


图 3-10 谈判会场席位安排

这样安排的目的是最好地完成我们这次项目收尾会。让行内大领导坐在主位置，凸显了我们对行内领导的重视度，也表明他对项目的成功至关重要。一位行内业务负责人和我们公司的大领导分别在他两侧，让他感觉到这两个人都是帮助他的。行内的人在桌子一边，公司的人在桌子另外一边泾渭分明，双方都是站在客观角度上来召开这次收尾会的。行内领导的秘书，就坐在行内大领导的身后侧方位，与我们公司的大领导一侧，这样有很多好处。行内大领导经常会问秘书一些问题，他的头就会转向我们公司的方位，从潜意识来说，经常偏向这边，他会更加支持我们这边。

在这样的安排下，项目收尾会圆满结束，也得到了行内领导和相应业务部门对项目的肯定。

2. 团队的后续安排

项目结束是值得高兴的事情，但项目结束后，共同奋斗、共同协作的项目团队也要解散了。对于团队成员们的后续安置，也是需要解决的问题。

行内的几个同事，都回到他们原本的工作岗位上。而对于我们团队，由于这次项目的磨炼，每个人都学习到了新的经验，对自己有了更新的认识。在团队解散之前，必须了解他们每个人未来的目标是什么？

我在人员解散之前，制订了一个团队短期规划表，让每个人都填写了这次项目学到的知识，在下一个项目想做什么样的工作？希望接受什么样的项目？对个人的定位如何？随后我将这张表发到了我公司的 PMO，并通过 PMO 发到了每一个项目经理的手中，以方便其他项目经理参考，找到适合自己项目的人选。

3. 项目经验的总结

项目总结，我把它分为两个部分，一部分是规定的总结文档，另一部分是我们项目内部的经验总结。规定的总结文档，有一份公司的项目结项文档，另外一份是银行提供的项目总结文档。内容上基本大同小异，需要介绍项目背景、项目特点、项目过程的概述和项目成果、测试结果等方面内容。

项目内部的经验总结，是我们项目团队进行自我总结、自我学习的一个过程，这个过程遵循知识管理流程，对项目中有用的经验、流程、知识、实践、可复用代码、优秀文档和优秀过程进行总结，形成一系列有用且分类科学的组件、知识和案例。

项目中总结出来的经验，与项目特点和项目进程是相辅相成的，如果脱离了项目来看这些经验，可能会有一些困难。我们在之后的闲暇时间里，还将这些经验进行了进一步的处理。首先，我们对可复用代码和相应的组件进行了规范编写，设置了标准的输入/输出格式和接口，对函数、代码和过程进行了严格的命名规范，并且编写了相应的使用说明书，对关键位置也进行了详尽的注释，以便于未来使用这些代码的人能够迅速理解代码的含义，高效使用这些代码。接下来，我们对总结出来的经验和知识进行了相应整理，并对与背景紧密结合的内容进行了修改，尽量让经验和知识独立存在，并且将经验和知识设置相应的多维关键字，便于使用者方便、快捷的定位。最后我们把在项目中遇到的问题和解决问题的过程、方法、思路等相关内容总结成案例，并且将案例按照项目流程顺序进行排列，形成了一系列完整的项目流程案例。

3.5 终点？起点？

项目结束了，开发团队的大部分人也撤离项目，他们的任务已经圆满完成。但其实对于上线的项目来看，这又是一个起点。因此我们安排了 Jack、Elva、Carl 与业务部门的 Peter 和信息科技部的 Frank 共同负责后续上线项目的维护工作和故障处理工作，后续的事情我简单说一下。

3.5.1 项目的后续故事

项目上线后，又经历了几次版本更新，每次更新都很成功，新版本没有出现严重的故障，在交易运行期间也没有出现重大故障（这里所指的重大的故障是指造成系统瘫痪、交易无法准确完成的故障）。出现的一些小故障、小问题，质量部门都要记录在案。而这时质量部门又一次和我们进行了沟通，是关于代码质量和当前项目故障率的问题。

大家可以回忆一下，在之前的 3.4.5 节，质量部门要求我们完善代码质量，我们提交了一份关于代码质量完善方案。但由于之后的项目时间比较紧，一直到项目开发全部完成，也没有对代码质量进行大范围的完善和优化。在项目收尾会上，由于行内大领导拍板，业务部门和信息科技部都签字同意，质量部门的这个问题就暂时搁置了下来，而我们对代码的完善工作，仅限于项目中个别开发人员零散进行的一些手工完善。

这时质量部门要求我们完善代码质量，并以此来降低项目的故障率。项目刚刚上线，故障率比较高，这也是正常的，但用完善代码质量的方式来降低故障率，这个理由让我觉得很无奈。但又不能回复：“你们质量部门的要求是无理的！”如这样回复，不仅会影响到我们当前运行的项目，也会影响到后期我们项目组向运维部门移交的工作。

对于这个问题，我、Peter、Frank 和 Jack 的看法都是：完善代码质量，我们会在项目维护期进行相应工作，但借这个理由来说故障率，实在是八竿子打不着。对于这次完善代码质量，我们项目组仅剩的几个人在一起讨论出一个计划：先制订两个代码完善计划，一个计划是我们统一进行代码调整，调整完毕并测试确认后，统一一个大版本进行上线投产；另一个计划是我们按照进度，一点一点地进行代码完善，按照上线周期进行多次小版本的投产，直至最终所有计划中代码完善工作完成。我们把计划通过 Ray 提交到质量部门，质量部门的专家小组对其进行评审后，也同意了我们按照计划 2 的方式开展完善代码质量工作。这个结果真是两全其美

3 个月的项目维护期也到了，我们准备了相应的系统集成方案文档、系统部署文档、系统操作手册、系统故障处理手册、系统说明书等相关文件与运维部门进行交接，也安排了产品培训。最后我和 Jack、Elva、Carl 也顺利离场了。

这个项目的工作全部结束了。

3.5.2 我的反思

项目虽然结束，但是我对这次项目的反思一直在进行着。项目是成功的，不仅仅在于我们项目被认可，还有很多其他方面的内容。作为一个新产品，由产品方、项目方和客户方共同安排人员进行开发，这就是一个很不常见的情况。项目中采取多头管理的方式，项目人员来源不同，必定有各种各样的矛盾和冲突，对于这些矛盾和冲突的管理，同样也充满了风险。

针对此项目，我认为最重要的一点就是：我作为项目方的项目负责人，放下了权利和架子，将权利进行了划分，分别将技术权利赋予 David，将业务权利赋予 Peter，让 Ray 进行跨部门沟通的穿针引线，让 Frank 在各个方面都接触项目，这样他们都能够发挥出自己的长处，更有热情去做他们的工作，也让我分担了很多压力。如果没有这样做，那最多只有一个 David

能够管控技术方面的事情，而业务、跨部门沟通、与行内领导的沟通，都需要我亲自去做，由于是外部公司的人，行内的领导都会对我们保持一定距离，也会有一定的戒备心。

在开发团队里，我们对整个产品架构进行了划分，整个产品分为基础架构层、交易层和应用层（如图 3-11 所示），而每个层级都设置了一个小组长负责整体的技术和管理，小组长直接向 Jack 和 David 汇报。小组长不一定是技术最牛的人，也不一定是最有经验的人，而是最有责任心的人。他负责记录整个小组的开发进度、每天的开发量，也会负责早晨和晚上的相应汇报。他们在晨会上，还会准备一些其他事情和小组成员们进行分享。比如：基础架构组的小组长，每天早上会提前看一下今天的天气预报，并在晨会上告知小组成员，提醒他们注意天气变化；他还会在一些搞笑网站里找两三个有意思的笑话、当前新鲜事等话题与成员们共同交流，共同快乐。这些不仅属于团队管理范畴，也属于团队建设的内容了。

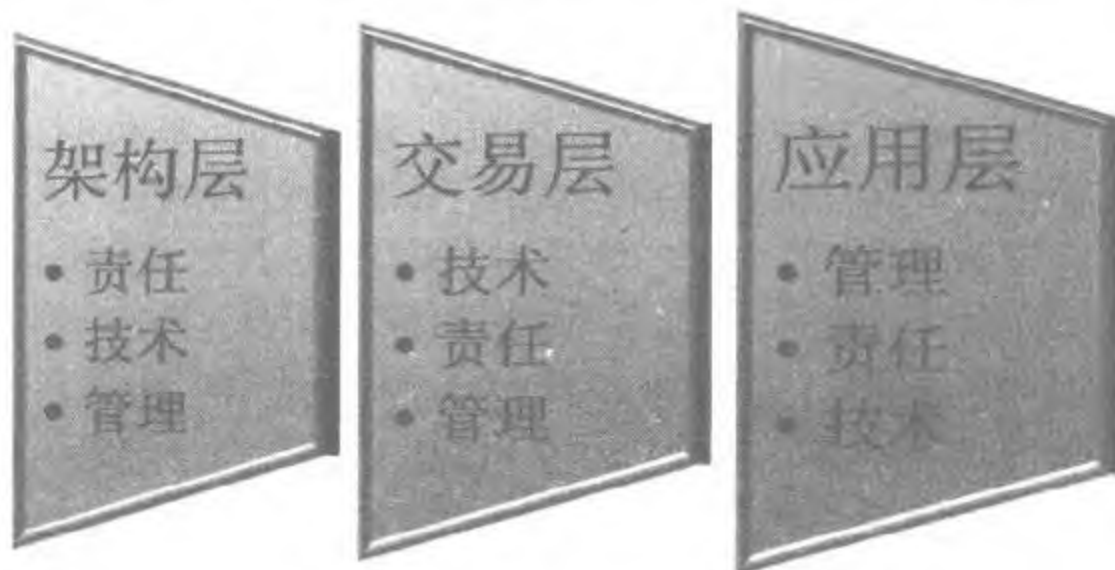


图 3-11 产品架构划分

3.6 取胜之道

我们在任何一个项目中，都会发生很多难以预料的事情，有的事情是有益的，有的事情也会对项目造成阻碍的，对这些事情进行科学的管理和把握，可以让我们的项目做得更好。

3.6.1 银行项目管理的特点

从技术角度看银行项目，和其他项目的差别并不是很大，都是需要进行需求分析、设计和开发的，最后都需要进行测试和上线评审等流程。只是银行项目比其他项目安全性要求高、各个系统的协调和配合度高、对项目时间的要求严格、必须遵守业务流程等。但从项目管理

角度来看银行项目，更明显的特点是：项目内的负责人很多。比如这个项目，有我这个公司的项目经理，有公司相应的技术经理，有银行方的项目经理、需求负责人和质量负责人。整个项目团队权利的分配、安排是非常重要的。另外，项目的汇报干系人也很多，我们分别要向公司项目管理办公室、银行项目管理办公室、信息科技部和业务部门进行不同格式和内容的汇报。对于我们一方的项目经理来说，我们的项目团队可能有很多人，这些人不全是本公司的，如何合理安排这些人，是个难点，也是个重点。

银行项目中客户是银行，他们属于强势甲方，他们的很多需求对于乙方来说，都是让人感觉“蛮不讲理”的。这时往往会让项目经理和项目组成员们有一种“反抗”的感觉，所以需要换位思考，多去理解对方的心态。如果做项目一直持着“反抗”的心态是肯定做不好的。银行有时会对项目提出多方面的要求，比如要求项目经理必须精通业务、懂得技术，要求企业提供开发源码，要求项目团队日报、周报都按照行内格式向行内相关部门进行汇报，等等。而这些也是需要所有的项目经理去理解和适应的，并带领项目成员们共同遵守。

有一些人看了我对项目开发过程的介绍，肯定会觉得项目有技术经理，又有行内业务专家，还有行内的一个代职项目经理，作为乙方的项目经理，工作肯定是很轻松了。这正是我要和大家说的，从责任分配和职责上看，我只负责项目管理部分，也不用花精力去操心业务和技术的细节，确实看似比较清闲。而在实际项目中，我确实也不用去进行需求分析，也不用去进行代码开发等工作，但项目的整体计划、开发计划、成果规划和沟通计划等都是由我进行主导的。人们常说：“好项目，是规划出来的！”银行的项目，需要更加全面、细致地进行规划，只要前期规划做得好，后期进展才能很顺利。而我每天的沟通、计划确认、成果确认等工作，就已经占用大部分工作时间，还有日常工作、团队建设和激励等事务，工作量也是非常饱和的。

3.6.2 项目的沟通

项目中最重要就是沟通。对于沟通，我的理解就是信息发送方通过各种渠道，将信息发给信息接收方，并得到接收方的反馈，最终双方意见达成一致，感情和谐。无论是生活中还是工作中，人们无时无刻不在交谈、交流和沟通。对于大多数人来说，沟通是轻而易举的事情，谁不会沟通呀！但如果在工作中，尤其像这种在客户现场，而又是强势甲方的项目中，沟通就显得极为重要了，而沟通也相应复杂了很多。

沟通的目的是发送信息给对方，让对方理解我们的意思，接受我们的思想。因此在项目的沟通中，如何发送信息，在什么时候发送信息，发送什么样的信息，这些细节就显得极其重要了。我在项目中指定了相应的沟通计划。沟通计划采用了 5W1H 的方式，具体如表 3-2 所示。

表 3-2 沟通计划的 5W1H

Who	When	Where	What	Way	How
项目干系人	何时	何地	内容	沟通渠道	如何沟通
David	随时	办公区	主要以技术问题为主	面对面 电话 MSN	随意的沟通
Frank	工作日	Frank 的工位	协调方面的事宜	电话 MSN 面对面	需要强调对方的重要性
业务部领导	每周周报提交当天上午	业务部办公室	汇报内容	邮件 当面汇报	注意措辞，需要谨慎
*****	*****	*****	*****	*****	*****

- Who 是指我们项目中的所有相关人员。沟通计划会随时添加项目干系人，会在计划中将干系人进行定位。并根据干系人对项目的影响，指定相应的沟通计划。
- When 是指何时和干系人进行沟通。有的干系人有固定的沟通时间，有的干系人沟通时间不固定，在这列里会有多种时间表达方式，如随时、不定时、每周一等。
- Where 是表示在何地干系人进行沟通。和项目成员进行的大部分沟通，对地点没有特别限制，在办公区域、会议室均可。如果是和行内领导们沟通，就必须要对地点进行考虑，不能太随便，所以和领导们的沟通，都选择在领导的办公室或会议室等地。
- What 是指沟通的内容。主要值得注意的是与领导们的沟通内容，与行内成员的沟通内容，需要进行充分考虑后再确认。
- Way 就是指沟通渠道了。不同的干系人，会有不同的沟通渠道，但项目的正式沟通，必须通过邮件和正式的文件。在沟通时最好面对面沟通，这样效率最高，也能够达到最佳的沟通效果。有一些放松性或者随意性较强的话，可以通过电话或者 MSN 这样的即时工具发送。
- How 是指如何进行沟通。根据干系人的职位和主要工作内容并结合对干系人性格的了解，找出最适合的沟通方式。

沟通计划是我结合多方面的信息编写出来的，对于沟通计划中的内容，也是根据项目组成员的职责权限不同，而有不同版本。确保计划能够保密，又能最大限度地帮助到所有成员。项目计划会根据干系人的变化随时更新，增加或减少干系人，更新干系人的沟通方式、沟通内容等信息。

制订沟通计划的目的是为了更好沟通，更好地让对方理解我们的想法，最终双方意见达成一致。沟通中的反馈也是非常重要的，我们无法要求行内领导给我们及时、有效的反馈，但要求项目团队内所有成员都有高效的反馈，收到邮件后在最短时间内回复相应的“邮件收到”或“邮件已获”；在处理完邮件任务后，立刻通过邮件回复相应的工作内容。

另外，我们在沟通中一定要注意保持良好的沟通氛围，让团队始终保持在一个和谐、稳定、积极、奋发的环境中，无论何时都不要把怨气、愤怒等负面情绪带到沟通中。尤其在反馈中，我们只有正面指导性反馈和建设性反馈两种，对方做得好的，需要正面的支持和鼓励；而对方做得有不妥之处的也不能直接批评，要委婉地提出建设性意见，让对方参考并完善工作。

3.6.3 项目中的质量

在项目进行中，除了开发进度和需求范围确定需要我们投入精力去处理，对于项目的质量，也需要时刻进行关注。银行项目和其他项目一样，都有相应的 QA、相应的测试人员。

为了保证项目顺利、正常地按照行内规定的流程进行，我特地和 David 一起在 Ray 处进行了为期 3 天的系统的培训。培训结束后，我和 David 的一致反应就是：这流程太麻烦了。因此，我们就安排了 Ray 进行这些流程的协调和安排，他熟悉流程，培训起来轻车熟路。

在我以前的项目中，曾有人说 QA 就是在项目中拖慢项目进度并给开发人员挑刺，给项目整体造成障碍的人。质量保证，很多人都认为在项目中可有可无。以前我对这样的观点持保留态度，但是现在我可以非常肯定地告诉大家，质量保证在项目中有是非常有意义的。

质量保证，能够让项目按照一个健全的流程进行。这些流程虽然看起来比较复杂，有一些过程也确实有点多余，但这些过程可以帮助我们规避很多风险，保证项目顺利完成。在 QA 的工作中，有很多事情是非常细致的，需要对项目需求、项目进度和项目细节进行非常详细的调研，才能确定项目中应该是什么样的流程，应该出一些什么样的文档，这些文档应该采用哪种格式。

当项目中需要流程时，我把这些任务的权限全部下放给 Ray，让他根据自己的经验和理解合理安排。在我们项目执行过程中，我也会和他进行交流，探讨某些流程是否可以忽略，某些流程是否可以延后，某些文档是否可以不提交或晚提交。根据 Ray 的经验和规则中的一些未提及的条目，我们完全可以在不影响进度的情况下，做到既不耽误开发工作，又能遵循 QA 的要求。在协调好的情况下进行质量保证，更能够有益地促进项目流程。

质量人员和开发人员是天生的对头，我个人认为 QA 很重要，同时我也认为测试很重要，但其他团队成员，并不一定是这么认为的。比如说 Jack，比如说 David，他们两人是对 QA 存

有芥蒂的。他们两人之前做过一个项目，被 QA 折腾得走了全部流程，部分流程还进行了反复“往来”，结果导致项目延期。在测试阶段，又由于延期后的赶工，导致几个关键模块测试没有通过，最终导致项目评价较差。因此，Jack 和 David 对于质量部门是深恶痛绝。如果想改变他们两人这种观点也是很不容易的，更不要说开发团队的那些人了。他们更不了解质量部门的具体责任，因此他们认为质量部门的人是来添麻烦的，所以在测试案例进行初期编写时，双方的人都没有什么交流。眼看着初期合作的“火花”，很快就要蔓延成一场“大火”了。

这个时候，我必须要让双方冷静下来，才能促进友好的合作。我需要安抚我项目组的情绪，而质量人员的工作，就交给了 Ray 去做。我在调查中发现，David 只是对 QA 工作有一些个人情绪，之前项目里他的计划做得很好，但就是由于 QA 要走流程，导致他的计划一变再变，最终导致项目延期。但是，David 认为测试是很重要的。Jack 以前有过多和测试合作失败的经历，所以他对测试的工作非常反感，甚至不愿意和测试人员说话，但 Jack 对于 QA 要走的那些流程，则认为是很必要的。其他团队成员由于 David 和 Jack 的态度，他们也有了类似的情绪。

摸清了原因，我就开始了行动中午吃饭的时候，我把 Jack 和 David 都叫在了一起，一边吃饭，一边聊天，聊了一会儿就转移到了他们对质量体系工作的看法上了。David 就说起他认为 QA 百无一用，既增加了项目进度，还没有好处。而 Jack 提出来他的观点，我在旁边也适时帮一下腔。这个讨论了一会儿，等大家的思路都基本放开后，我又把话题引导到了测试上面，David 和 Jack 的争论又开始了。当这次午饭到尾声的时候，他们已经把自己的观点都充分表达了出来，我暂停了他们俩人的对话，说道：“你们两人，都试试把自己的反对观点抛掉，相互回忆对方的支持观点，看看能不能有什么启发？”等到了下午 2 点的时候（我们 1 点 30 分开始工作），他们两人都找到了我，说理解了。

这件事情处理到这已经足够了。他们也相对一笑，转身准备离开，我笑着说：“中午的饭可是我一个人结账的呀！”传回了一句：“就当做是你听我们头脑风暴的培训费吧！”随后的工作中，由 Jack 主导 QA 的工作，David 进行协助；David 主导测试工作，Jack 进行协助。质量部门分配下来的工作，完成得也很顺利。

3.6.4 项目团队持续改进和学习

我们的项目团队是属于矩阵式的，每一个管理者都没有实际的权利对成员们进行相应的激励和绩效考核，因此我们在项目中采取了学习的方式对团队进行激励。开展团队学习、团队改进和团队分享的活动。

我们项目组无论在什么时候，遇到一个人无法解决的问题时，便由成员上报给小组负责人，由小组负责人进行搜集，当天下午 3:00，整个团队开一个学习会。下午 3 点，正是大

家身心疲惫的时候，工作效率很低。因此在这时组织学习会，让大家在工作中有一个缓冲，也能休息一下疲惫的身心。在学习会上，我们先针对成员遇到的问题进行探讨，发动所有人的智慧对问题进行多方思考，最终得到相应的解决方案。小组长在会上对问题分析方法和解决方案进行记录，提出最优解决方案的人，现场口头表扬。当项目组补助到位后，会有相应小额的物质激励。

团队的学习会主要是为了让大家解决问题，并且学习解决问题的思路，以及得到方法后如何选择最优的方案。而团队内部每周五下午，我们会专门抽出1小时进行一次团队学习活动。一般是找相应的成员，从自己比较擅长的方面对所有人进行培训，培训时间是半个小时，其余时间是回答问题和讨论。在这个学习活动中，我、David、Jack、Elva、Peter、Frank、Carl都进行过相应的培训，从管理、技术、业务等多个角度和大家分享经验和技巧，让大家都得到相应提升。我们团队的学习活动，会涉及很多方面的信息，比如开发技巧、高效编码、银行业务理解、核心业务种类、开发进度控制，等等，都是在项目中培训到的。

当项目团队内部遇到极其棘手并且迫切需要解决问题时，我们会开展团队的头脑风暴会。头脑风暴会都是没有计划性的，提前一个小时预定会议室，然后半个小时之内找到能够参加的成员和项目干系人，并且从其他项目、银行业务部门、信息科技部、其他公司、其他公司项目组找来一些人参加。我们开展头脑风暴会目的是解决当前棘手的问题，业务部门、信息科技部、其他项目、其他公司也可能都遇到过类似的事情，他们的经验对于我们来说也许是一笔宝贵的财富。头脑风暴会，需要主持人先对背景进行简单介绍，然后抛出问题，由大家发表看法，并提出问题原因和解决方案，有专人对这些信息进行全面、详细地记录。由于我们的头脑风暴会开放性非常强，在我们项目中遇到的问题，几乎都能在会中找到最佳的解决方案。会后我们对会议内容进行总结，发送给参会的所有人，大家一起分享。

通过这些学习会、学习活动、头脑风暴会能够让项目组不断地学习、总结、创新，从而充实自己、总结自己、完善自己，让我们的团队逐步成长，最终成为一个成熟的项目团队。

在不断的学习中，我们内部不停地分享各种知识、经验和案例，和外部不断地进行着交流和分享，每个人得到一个新方法，都迫不及待地和其他人进行分享，在不断的沟通、交流中，这个新方法被优化得更加科学、更加完善。

3.6.5 项目经理的真正职责

很多做现场实施的人都认为在客户现场做项目，客户对技术不够精通、管理也有其职能化的局限性，客户对产品只能够提出相应的业务需求，所以很容易从管理和技术的角度蒙混过关。

在银行里我们能够接触到很多银行内的人，有业务部门的，有技术部门的，有行政部门

的，有分行的，有决策层的……银行里我们能够遇到的人，分为如表 3-3 所示的几类。

表 3-3 银行人员结构分类

人 员	工 作 年 限	岗 位	层 级
行内新进人员	工作经验 1~5 年	部门员工	低层
行内中坚力量	工作经验 5~8 年	部门资深员工	中低层
行内小部门级领导	工作经验 8~15 年	部门领导（副处、处长）	中层
行内大部门级领导	工作经验 15 年以上	部门大领导（总经理）	中高层
行内顶级领导	工作经验不详	总领导	高层

看了这个列表不知道还有没有人想着“忽悠一下”行内的客户呢？其实行内接触到的客户领导们，基本上都是副处、处长级别的，他们基本都是从大学毕业就开始做业务员，一步一步扎扎实实干上来的。毫不夸张地说，“他们吃的盐，确实比我们吃的米都多！”此外，在银行内部，还有一部分这样的行内人员，他们以前也是乙方公司的技术人员，在一个项目上线后，他们又继续需要这样的技术人员进行后期维护，因此银行会从乙方公司挖一部分技术人员进入银行，从而正式成为银行编制的人员。这样的人员，技术非常过硬，都是技术界的老前辈，又在银行内部的各个业务部门和管理部门摸爬滚打多年，练就了一身强硬的本事。他们不仅技术精湛、业务精通，在对项目、业务的管理方面也有他们的独特之处。他们都被委以重任，比如行内的核心系统、前置系统、关键的交易系统，都是由这些人负责的。

作为乙方的项目经理，我的工作是什么呢？主要就是沟通！沟通是人与人建立信任的桥梁，沟通能够让我们彼此相互信任、相互协作、共同成功。在银行项目中，项目经理主要应该做：项目整体规划、项目进度规划和沟通规划。这 3 个规划是项目经理应该时刻进行更新和完善的，一旦出现了与规划相悖的地方，必须进行跟踪和解决。作为乙方的项目经理，没有过多的权利，因此我们需要合理利用行内的规范和项目经理那打不穿、磨不透的厚脸皮，和这些行内人士拉近距离，搞好关系，成为朋友，建立起伙伴式的合作关系。

项目经理还应在项目中整合多方面的资源，比如开发人员、业务人员、技术专家、领导等，对于阶段性的成果进行合理地整合，将不同的团队进行整合。不仅仅整合那些产品和开发成果，还需要将人、知识、流程和工作包进行一定类别的整合，项目最终就是在这些整合的基础上成功的。

项目经理的任务多、压力大，项目经理需要在各个方面进行管理和协调，一个人的经历始终是有限的，一个人承担如此多的工作，必定会造成个人疲惫不堪，工作也不一定能够做好。因此，项目经理应该合理分配权利，合理利用手中的人力资源，利用一些能够分担工作的人。比如我在项目中，就很直接地把技术和业务分别下放了，而接受工作的人在相应的权利管理上做得也非常出色。项目经理虽然在项目中扮演管理者的角色，但项目缺了谁都是可

以正常运作下去的，项目经理不要把自己看得太重要，也不要把自己的权利看得太重要，应适度放权。

项目经理在项目中的真正职责就是进行多方面沟通和整合，不要存有侥幸心理，并能够以良好的心态对项目进行管理。

3.7 小结

项目管理的秘笈就是“沟通”，良好的沟通可以让个人成功，可以让我们团队思想达成一致，可以让管理者们了解项目的真实进度，可以让工作效率更高。

项目经理是对项目负最主要责任的人，需要协调一切事务。作为项目经理应该懂得沟通技巧，懂得合理利用资源和规范，更需要懂得如何处理项目中的不和谐因素。“攘外必先安内”，项目团队内部有矛盾，是永远不可能做出成功项目的。

本文的目的就是让大家了解银行项目的特别之处，并从银行项目的过程中总结出项目管理的一个普遍理念，希望能给众位读者带来帮助。

◆ 作者简介 ◆

王鹏举

投身于IT行业多年，曾在多家IT知名企业历任技术经理、项目经理等职位，现担任知识管理经理职位。在过往工作中主要负责参与银行相关项目的统筹管理，对项目管理、知识管理等领域有较深的实践研究和独到见解。曾荣获国内金融业巨头企业优秀员工称号，主要研究方向为银行系统项目管理、金融数据仓库项目规划与管理实施、知识管理协作和知识关联等。对自己从事过的银行项目和知识管理项目等有独特的管理方式，并善于用幽默诙谐的口吻描述工作经验、知识和理论，使人从中获得愉悦。

4

第 4 章

软件外包项目的项目管理和快速开发

本章介绍了我近年来在某著名计算机服务公司中的软件外包项目管理经验重点向读者展示此类项目的管理中应该把握的关键问题。同时，还将介绍项目中开发模式的改进过程和主要内容。在该项目中，我将详细介绍我是如何带领项目团队通过“裁剪”传统开发模式（计划驱动方式）为合适的快速开发模式来满足外包项目的特殊要求的，以保证项目目标成果的顺利完成。希望能为从事外包项目管理工作的项目经理同仁们提供一些可用的经验和方法。

4.1 项目情况简介

项目管理没有最好的，只有更合适的。在多年的项目管理活动中，我一直都在寻找能够行之有效并且将项目管理好的方法。然而，在实际中往往都会有各种不同的因素在项目活动中对项目产生或好或坏的影响。我发现只有在了解项目的基本情况和所处的事业环境因素、项目团队等情况下，才能为下一步的管理活动摸清情况，做好项目的均衡管理，才能做到有的放矢，选取合适的项目管理方法才能推动项目执行，从而达到或接近项目既定目标。下面我将就该项目的背景因素、项目管理水平和经验、项目团队情况等 3 个主要方面逐一进行分析和介绍。

4.1.1 项目背景

该项目的需求来自国外某著名电信企业提出的电信运营支持系统的开发需求，交付的产品将作为该电信运营商的一体化、信息资源共享的支持系统，要求有较高的安全性、可靠性、易操作性。整个项目前后历时约 14 个月，共计实现了约 140 多个功能用例，项目团队成员 20 余人，根据不同时段用例的优先级来安排顺序完成相关的功能，采用了增量迭代式开发模式。

公司高层以此外包项目为契机，大范围扩展在该国电信行业的软件外包业务市场。因此，该项目对公司的业务活动的扩展也有非常重要作用，同时获得了比较高的项目优先级。

4.1.2 企业的项目管理、项目团队的情况分析

我所在企业是国内著名计算机服务公司，提供软件外包及其他服务，成立十年以上，具有 CMMI5 认可。公司成功完成过国内外多家著名企业的各种量级的软件外包项目。同时，作为甲方的某外国电信公司也具有 CMMI5 认可。因此，甲乙双方都积累了相当丰富的项目管理知识、经验和成果，能够提供较多可以利用的组织过程资产，也有相当多类似的项目实践可以去类比和借鉴。

项目团队完全为全新组建，设置高中级软件工程师 6 人和初级程序员 15 人，分别担任开发、设计、测试、维护等工作。按照以往经验和惯例，我把项目初期的重点放在团队磨合和新队员的技能培训上，这也是项目管理者需要格外关注的地方。一方面，经过磨合的团队基本解决沟通障碍，避免项目管理的一些由于沟通不足产生的风险；另一方面，相应的技能培训在提高团队成员技能水平的同时，也消除了队员对新技术的恐惧，同时避免了新技术带来的应用风险。

我个人有电力、电信、外包等行业的十年以上的管理工作经验，早些年从事的技术研发工作让我拥有良好的技术背景，并拥有美国项目管理协会颁发的 PMP 资格认证。这个外包项目是我在该计算机服务公司中的首个外包项目。当时，公司正在重点拓展在该国的电信行业的外包业务，因此，在优先级较高的情况下，我带领管理团队采取了比较谨慎的、开放的态度来对待此外包项目。

4.2 项目开始前的思考

根据多年从事研发管理的经验，在项目的初期一般都不能确切地知道项目要达成的预期效

果如何，这非常符合项目的渐进明晰的特点。因此，我们需要注意的是如何分阶段逐渐地展开项目，如何分阶段逐步地实现系统，这是团队在规划阶段中首先必须要考虑清楚的关键问题。

4.2.1 项目怎么才算成功

按照项目管理教材的说法，对企业来说该项目成功的标准是项目在范围、质量、进度、成本等方面的目标。最新的提法还要提高客户满意度。其中，范围目标是指系统实现的功能范围；质量目标包括系统的性能需求、质量需求、技术指标等；进度目标包括该系统的交付时间，和客户达成共识的其他时间，如验收时间、上线时间等；成本目标对企业内部来说就是项目的预算，对于客户来说就是能够给出支付的合理的价格；提高客户满意度就是赢得客户、维持客户，将一次性客户转化为长期客户，把长期客户转化为终身忠诚客户，由此提高市场占有率、增强企业形象、打开知名度、击败竞争对手等。

对于我和项目团队来讲，更为形象的说法是按时交付开发的质量过关的满足客户需求的系统，而这些完全依赖于团队所采取的过程管理。

4.2.2 关键点的把握

在我所参加的软件开发项目中，因为多种因素，如需求在早期难以明确、任务复杂程度不同，人员技能和素质等，导致“渐进明晰”这一特点更加显著。在项目的初期，我和项目团队根本不可能像建设一栋设计好的楼房一样，事先预想到项目实施过程中会发生的所有情况（其实，在建筑行业也有不可预见的事情发生，主要是一些不可抗的事情，如人员流失、供货延迟等）。同时，我们知道项目实现也是从抽象到具体、由宏观到微观的一个过程。作为管理者，我认为一方面要从高处进行宏观控制，在低处又能进行微观调控。

在软件项目的实际操作中，主要会涉及两方面：软件工程和项目管理。

软件工程方面涉及如何建立系统，如何进行需求分析、设计、编码、测试、实施等问题。而项目管理则涉及如何正确规划和控制软件工程行为，以满足项目在范围、质量、进度、成本等方面的目标。

在该项目中，我主要考虑从战略和战术（宏观和微观）两方面来思考和处理软件项目过程（即软件工程和项目管理过程）的问题，这种方式并不是新概念，实际上在企业管理领域是被经常使用的。其中，战略是为了达到特定目标而制定的需要长期执行的行动规划，。而战术是为达到某个特定目标而要采取的具体方法。两者相比而言，战略追求的目标是较高层次的抽象，是高于战术的。战略将贯穿项目的始终，而战术一般停留在任务层面上，并需要根据任务的完成情况进行调整。在 PMI 的教材里，大部分讲解的都是战略层面的知识，而

在战术层面上则提出了各种方法和工具，让项目管理者在具体实现中选择适用的、可用的。我认为要想做好项目管理，必须在战略和战术两个层面不断进行实践，我想这也是 PMI 要求学员获得 PMP 认证后仍然坚持进行项目管理活动的主要原因。

在软件工程中，也是在战略和战术这两个方面来实施有效的管理。我在关注项目结果的同时，作为项目管理者还同时关注软件的开发过程，即如何执行开发过程，如需求规划、设计开发、测试与实施等。在项目中，我和管理团队借鉴甲乙双方企业的过程知识库中积累的项目经验，建立和裁制了适合于该外包项目的软件开发过程模型，明确了项目团队成员中应该遵循的过程及方法，让一切过程活动处于一个可监控状态。

在该项目的管理过程介绍中，我将重点介绍沟通和汇报机制、团队建设和人员组织、问题跟踪和处理等方面的使用经验。这些重点将一直贯穿在项目管理的各个阶段当中，并在不同的阶段的各过程中被管理团队关注。

- 沟通和汇报。

沟通和汇报旨在使项目的信息能够及时、有效地传达给相关的人员，保持双方在思想上的一致性，从而防止由于误解导致的问题。项目团队中的沟通使得团队成员能够及时了解和掌握有关信息，保持团队成员的工作效率和积极性。另外，项目团队与外部客户之间的很多问题也是由于沟通不顺畅导致的。因此，定期的沟通有助于消除客户与团队之间的隔阂，消除客户与团队之间的误解。同时，良好的沟通也会建立一种相互促进、相互信任的工作氛围。

- 团队建设和人员组织。

众所周知，软件开发是团队成员相互配合的工作，如何进行合理的组织，以便让团队成员全力以赴并保持高度的积极性和工作效率是我重点考虑的问题。我和项目管理团队会首先划分团队成员角色和相关的责任，在项目执行过程中根据其个人的表现、抱负、积极性等表现作出相应合理的调整。团队通常包括很多年轻人，我和管理团队也不断加强和培训团队成员，因为我知道帮助团队成员成长对项目和组织也有好处，即便这也需要花费成本。通过提高团队成员的知识和技能以后，会增进团队成员的责任感和提高他们的工作效率，从而使他们能够承担更多的责任，增强整个团队的凝聚力。

- 问题跟踪和处理。

我在此处说的问题，不是指项目中的 Bug 问题，也不是技术问题，而是作为管理者要帮助项目管理团队成员提出的要进行澄清或者进一步详细说明的问题，是团队成员在执行项目任务时遇到的不清晰、不明确的问题。得不到解决的话，任务无法继续下去，同时也会衍生出其他问题。同时，也会影响团队成员的工作热情和沟通效率。

4.3 软件开发过程模型

为什么要建立模型？

通过一个简化的模型，我们能够透彻地了解它的本质，抓住问题的要害。在模型中，先要剔除那些与问题无关的非本质的东西，从而使模型与真实的实体相比更加简单明了、易于把握。通过使用模型，我们可以从全局上把握系统的全貌及其相关部件之间的关系，防止过早地陷入各个模块的细节之中。

软件过程模型也是这样，能够让项目团队更好地理解软件开发过程的特性，以及跟踪、控制和改进软件产品的开发过程。

因此，我和管理团队首先考虑如何针对外包项目特点，在原有的软件开发过程标准模式下“裁制”出一个适用的、可用的、有效的软件开发过程。

管理团队在项目初期曾专门开会，如果仍然使用公司原有的标准过程方法（标准的瀑布式模型），那么要制定完善的计划，形成完整的文档，按照规范一步一步进行，那么会不会合适呢？为了检验采用标准过程是否有效，甲乙双方就约定利用一个小规模系统进行测试性开发来验证一下是否可行。实验的结果不出所料，总体表现非常不乐观。在整个系统的开发周期里，文档翻译的时间约占了总时间花费的一半多，文档包括了标准过程里要求的需求分析文档、概要设计文档、详细设计文档、测试文档等。调查发现，开发人员翻译文章花费的时间很长，这些文档有些要从外文翻译成中文，有些要从中文翻译到外文。而系统实际开发上占用的时间很短，因此，导致开发效率低下。为了解决这个问题，双方经较长时间讨论，本着“简单明了、易于把握”的原则，根据标准的软件开发过程进行裁制，制定出快速开发模型。对于占用时间较多的文档部分，双方约定相互之间只提供或者要求必要的文档，并且文档要经过简化处理，达到能有即可，尽量减少编写和翻译文档花费的时间。

4.3.1 开发过程模型的执行

根据项目特点和客户实际需求，我和管理团队最终确定将传统开发模型改为快速开发模型，在执行的时候采用迭代和增量混合。

具体思路是：通过在整个时间段内将可交付物分别在几个时间段内进行提交，也将大的目标转化为几个小目标，形成几个重要的里程碑，并且要求项目团队在指定时间段内必须完成相应的工作。这种方式有利于快速响应客户对需求的变更要求，同时也可以通过分阶段递交交付物的方式来持续满足客户的满意度。如图 4-1 所示演示了这种思想。项目启动和发布

计划，利用每次迭代完成一个或者几个系统特性，该次迭代经过评审后，即决定是否可进行下一次迭代。如果该次迭代产生可用系统，则可以进行系统的部署工作。通过迭代，不断实现系统的特性，直到最后满足客户的所有要求和实现目标。

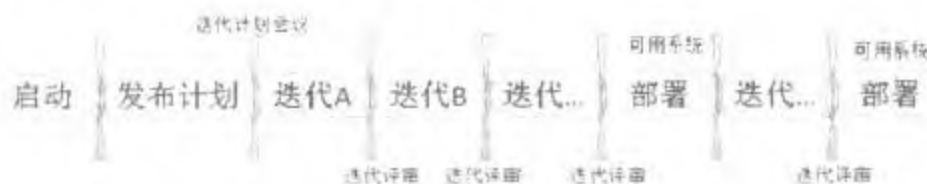


图 4-1 快速开发执行模型（递增迭代混合）

4.3.2 快速开发模型的概述

以标准过程为蓝本，通过将原有阶段分解为更小的阶段，根据执行任务时应当遵循的步骤序列形成典型过程，在实际管理中很容易进行监督和控制。这些过程可以将好的经验让所有项目人员共享，方便项目团队成员共享成功的经验，提高团队的执行效率。

这个快速开发模型向项目团队清晰、直观地表达软件开发全过程，明确规定了要完成的主要活动和任务。根据模型，项目团队在有限定的资源和时间约束内采用大幅度的原型支持，通过递增、迭代方式来开发应用系统。如图 4-2 所示，通过系统的阶段任务不同，定义为分析、开发、实施三个开发步骤。每个阶段要完成一系列的任务步骤，并产生指定的交付物，该交付物会成为下一个任务的输入。只有在评审通过后，才能开始下一任务。遵循各阶段内的步骤，在阶段最后，通过评审来判定是否可以进入下一个阶段。在这样的情况下，团队成员就能够清晰地预料和明确自己行为的结果，并了解自己在开发环节所处的地位和对项目的影响。

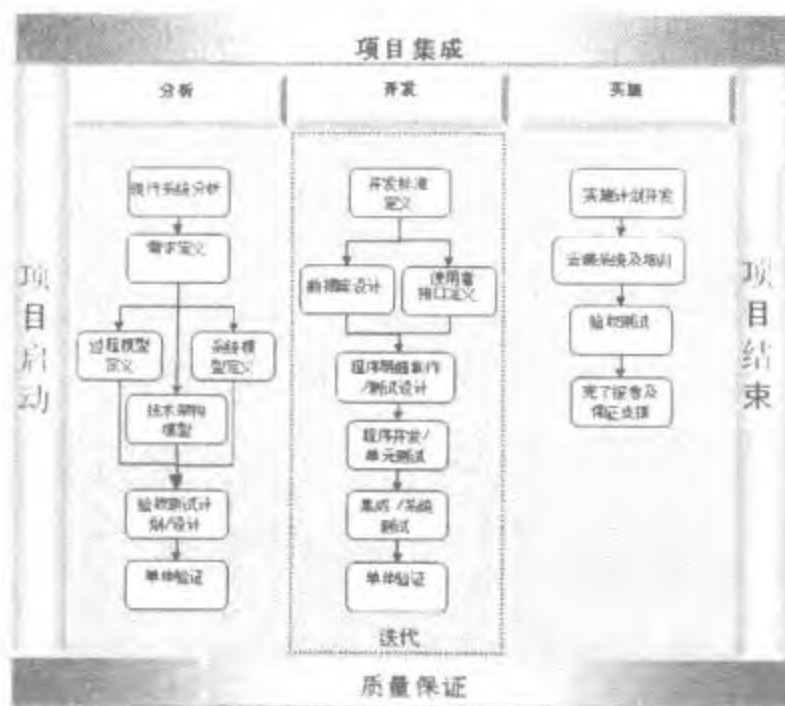


图 4-2 快速开发模型各阶段示意图

4.3.3 各阶段简要说明

划分后的三个阶段（分析、开发、实施）的描述信息规定了该阶段的目的、开始条件、结束标志、输入、输出、阶段内任务及其他信息，简要说明如下。

1. 第一阶段：分析阶段

阶段目的：

- 分析和掌握新建系统的需求和明确需求的优先级。
- 建立需求模型，根据这些需求来明确对项目的理解。

分析阶段描述示意图如图 4-3 所示。

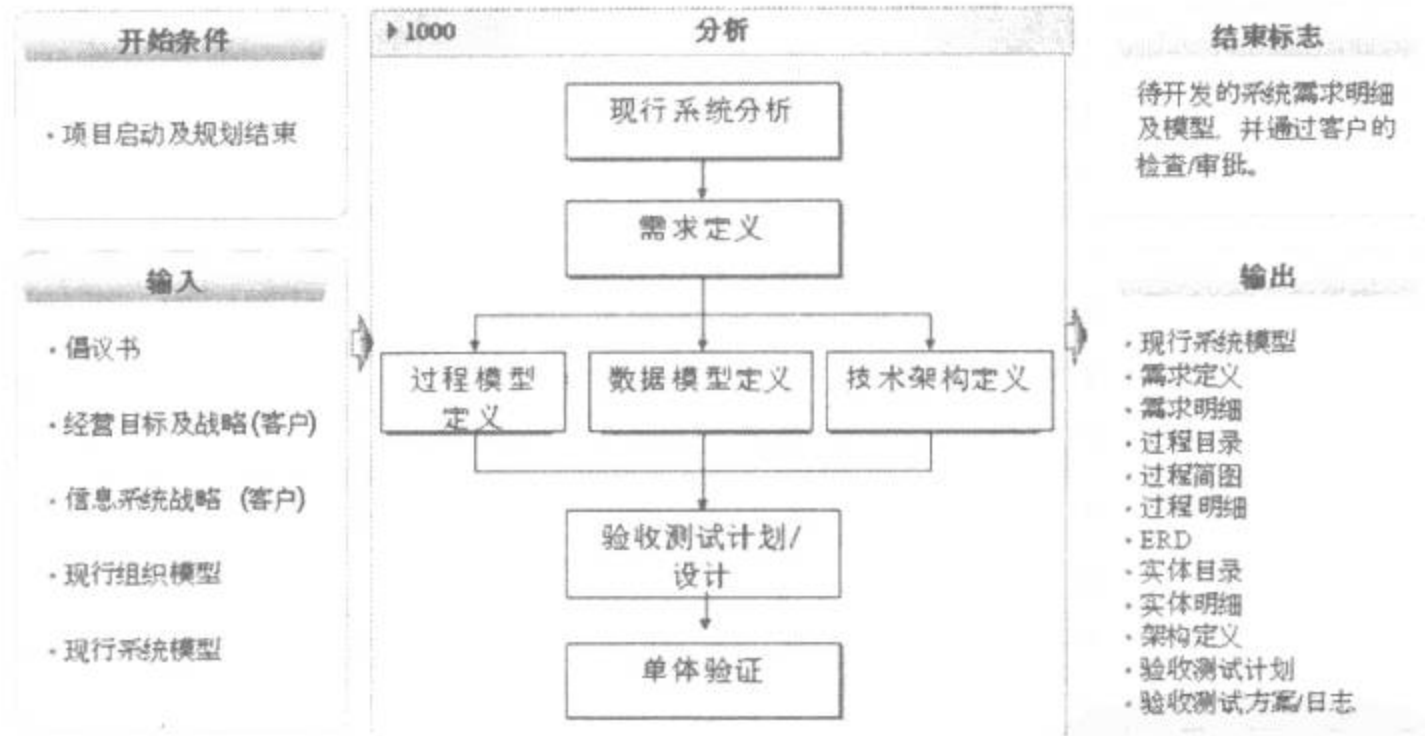


图 4-3 分析阶段描述示意图

分析阶段的任务描述如表 4-1 所示。

表 4-1 分析阶段的任务描述表

任 务	详细说明	输入（产出物）
现行系统分析	现行系统的目标检验及定义数据/过程模型、接口及适应机制等，评价现行系统的运行现况	现行系统模型
需求定义	导出对新建系统的业务功能/非功能侧面（性能、安全性、隐私性、软件质量属性及其他需求），其他接口的所有客户的需求并定义体系	需求定义 需求明细

(续表)

任 务	详细说明	输入(产出物)
过程模型定义	基于顾客公司的商务战略和现业务需求定义进行结果,对新建系统的所有业务范围的功能和过程导出及模型化	过程目录 过程简图 过程明细
数据模型定义	基于顾客公司的商务战略和现业务需求定义进行结果,定义新建系统中使用的实体和实体间的关系、属性等	逻辑 ERD 实体目录 实体明细
技术架构定义	对新建系统定义应用程序架构和技术架构的内容结合	结构定义
验收测试计划/设计	为了被开发的系统功能与系统的目标、需求目录、优先级 等相符,能够让客户亲自验收,进行测试计划和设计的工作	验收测试计划 验收测试方案 验收测试用例日志
阶段评审	对本阶段活动及出产物进行正式讨论及对讨论结果进行改善,并为设计阶段做好准备	评审结果书

2. 第二阶段：开发阶段

开发人员需要重点掌握此阶段任务内容、开发步骤、主要产出物。

阶段目的：

- 对应用系统进行一连串的重复设计, 然后进行开发及测试。
- 完成应用系统的功能开发并达到必要质量要求。
- 同时保证在设定的时间和限定的资源条件下完成开发过程。

开发阶段示意图如图 4-4 所示。



图 4-4 开发阶段描述示意图

分析阶段内任务描述如表 4-2 所示。

表 4-2 开发阶段内任务描述表

任 务	详细说明	输入（产出物）
开发标准定义	根据客户需求和应用目的进行页面设计、程序设计、数据库设计等应用程序设计及开发必要的标准体系	开发标准定义书
数据库设计	通过了解原数据库表的基本构造，重新调整物理构造，并进行重新设计，完成系统转换数据库表的构造	物理 ERD 表定义书 数据库设计
使用者接口设计	对各自的页的链接方法设计导航流，根据页面标准定义使用者的相互作用和页面布局	UI 设计书
制成程序明细及测试设计	制作程序及详细内部日志，掌握代码的再使用及探讨各程序的连贯性，制作集成及系统测试计划/设计书	程序目录 程序明细书 集成及系统测试计划书 测试方案及日志
程序开发及单元测试	根据程序明细书制作程序，根据单体测试方案按模型进行单体测试，根据测试结果进行必要修改	源代码
集成及系统测试	测试接口是否正常启动，对开发的系统的功能、技术及运营显示使用者需求	集成/系统测试用例日志 缺陷跟踪 测试 结果报告书
单体验证	对开发阶段的活动和产出物接受内部和使用者的正式探讨，根据那个结果,准备应该做工作。如果有缺陷，就要说明缺陷原因和进行向后的处理的方案等工作	验证/结果书

3. 第三阶段：实施阶段

实施人员需要重点掌握此阶段任务内容、实施步骤、主要产出物。

阶段目的：

- 将已经开发完成的系统移交给客户，构造实际运营环境，安装软硬件，并执行应用软件部署和运营库及数据转换、培训等。
- 获得对新建安装系统的评价，按项目阶段适用性和效率进行性探讨和改善。

实施阶段示意图如图 4-5 所示。

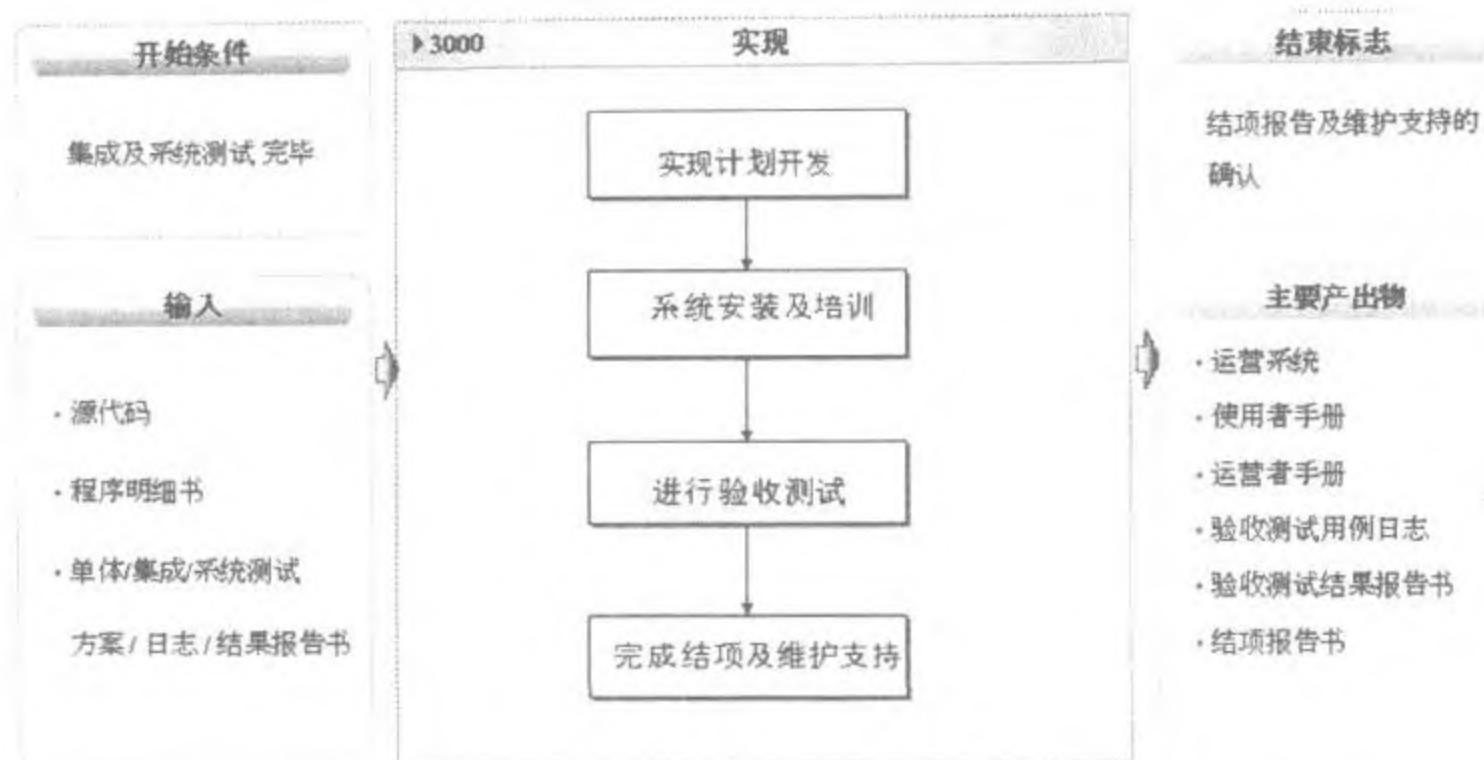


图 4-5 实施阶段描述示意图

实施阶段内任务描述如表 4-3 所示。

表 4-3 实施阶段内任务描述表

任 务	详细说明	输入（产出物）
实现计划开发	为了对已经完成的软件及硬件进行迁移、安装、运营、开发的步骤	实现计划书
系统安装及培训	安装硬软件，加载应用软件和运营程序，数据文档化安装步骤。通报培训日程，执行培训后制作培训报告书	运营系统 使用者手册 运营者手册
进行验收测试	将已经开发完成的系统移交给客户，系统地使用者也一起参加此工作	验收测试用例日志 验收测试结果报告书
完成报告及维护支持	从客户方接受项目满意度的评价，在项目过程中掌握重要的问题并解决问题，整理活动概要，将合同书中明示的保证协议内容进行对比，评价发生的障碍及解决效果，实施维护支持的最终探讨	结项报告书

在上面的说明中，我只是简单介绍了项目开发中使用的软件工程各阶段及阶段内的任务顺序，具体完成任务的活动步骤细节内容太多，就不在此一一写出了。

4.4 软件项目管理

前面介绍了项目团队建立和使用的一套软件开发过程模型和相关管理规范，但是我们知道软件开发的情况仍然很难预测。这是我面对的另一个重要问题：如何对件开发过程进行统

一有效的项目管理和规范软件开发过程，从而保证软件成本得到控制，开发进度得以控制，以及保证软件质量、软件易于维护等。

4.4.1 软件项目管理

项目管理就是将各种知识、技能、手段、技术应用到项目中，以满足或超过项目干系人的要求和期望。它是指导你的项目从开始、执行，直至终止的过程。

随着软件开发规模的不断扩大和复杂性的增加，软件项目已经明显地表现出失控的样子，失败的项目也比比皆是。软件开发者现在已经逐渐意识到项目管理在软件开发过程中的重要性。项目管理已经成为综合多门学科的新兴研究领域，它包括项目整体管理、项目范围管理、项目时间管理、项目费用管理、项目质量管理、项目人力资源管理、项目沟通管理、项目风险管理和项目采购管理等九大知识领域，其理论都来自于管理项目的工作实践。

软件项目管理与其他项目管理相比有着自身的特殊性。首先，软件是纯知识产品，其开发进度和质量很难估计和度量，生产效率也难以预测和保证。其次，软件系统的复杂性也导致了开发过程中的各种风险难以预见和进行有效监控。

4.4.2 软件项目管理的内容

根据项目管理思想，在实际管理中我也把软件项目管理划分为项启动、计划、执行、控制、收尾等五个阶段，来管理软件工程各过程。项目管理所涉及的工作范围基本覆盖并贯穿于整个软件开发过程（对应前面介绍的软件开发模型的分析、开发和实施等三个阶段）。因此，下面将重点介绍在实际中软件项目管理的工作内容（如果按照阶段划分，可能人为造成对管理工作描述的不连贯性）。

将要介绍的主要工作内容包括：需求管理、估算与时间管理、团队管理、风险管理、沟通管理等，详细说明如下。

1. 需求管理

在现实中，虽然一些公司获得和通过了 CMMI 等认证，也对软件开发流程标准进行了推广和普及，但是仍然频繁发生软件项目失败的事件，仍然有相当多的项目发生延期、预算超支和质量问题。同时，也听项目经理说客户总是改变需求或者不断地提出新的需求，开发团队对此疲于应付。也有客户抱怨团队开发出的系统根本就不是他们想要的或者根本不好用、不能用。究其原因，在于开发人员没有正确理解客户的真正需求。一方面是客户最初自己也不清楚要具体开发成什么样的系统，所以也就无法清晰地说出自己的需求，而随着系统开发

进行，用户会不断地提出或变更需求；另一方面，开发人员对用户的业务流程不熟悉，不能完全理解用户的需求说明，最后导致整个项目的进度和质量都难以控制，甚至使整个系统失败。因此，必须通过加强软件项目需求管理来解决需求不断变化的问题。

软件需求的定义为：为用户解决某一问题或达到某一目标所需的软件功能，系统或系统构件为了满足合同、规约、标准或其他正式实行的文档而必须满足或具备的软件功能。

根据以往项目经验和项目管理理论，需求分析大部分是在启动和规划阶段完成的，它是整个软件开发项目中最为关键的一个输入，但它也是软件项目最难把握的问题。因此，软件需求可能来自各个方面并受到干系人的影响，有时表现的不是那么明显，并且不易用语言和文字明白无误地表达。

因此，我和管理团队首先确定一定要进行需求管理，并明确和订立其目标是控制软件的需求，为软件工程和项目管理建立好基线，控制软件需求与软件计划、开发活动保持步调一致。

在需求的实际管理中，项目团队与客户达成了共同遵守的需求管理的工作约定，规定获取、共同确认并记录需求，以及发生需求变更时客户与项目团队如何达成并保持一致。

在本项目中，所有的需求都是客户和项目团队双方达成共识后确认并记录下来，同时，在需求开始被使用到需求结束的时候，该需求始终会被跟踪，从而保证该需求能被正确使用。并且，如果该需求发生变更，也能够被监控其影响范围，始终保持最终系统与需求是一致的。

在项目的实际开发中，经常会碰到令人头痛的需求变更问题，这也是不可避免的。因此，在现实的软件项目管理中，如何控制需求变更也是项目管理工作的重点和关键。管理好变更也是管理和控制由变更产生的变更风险，只有做到受控的有序变更和迅速地进行变更，才能真正实现既稳定又灵活的需求，以满足客户的要求，并提供用户需要的系统。

在该外包项目中，实施的需求变更管理步骤说明如下。

第一步：当客户提出需要变更申请时，将申请记录在文档中。

第二步：分析变更对项目的影响，并估计完成变更所需的工作量和可能的交付时间。

第三步：将分析结果提交客户确认，等待客户批准这些变更。

第四步：应对需求变更，修改软件系统。

对需求变更必须进行跟踪，监督已认可的变更申请并保证实现，将修改情况反映在相关的文档中，这些将在配置管理中进行。另外，在状态报告和里程碑报告中也要加入需求变更的情况的内容，以方便主管领导掌握情况。

2. 项目计划与估算

1) 软件项目计划

软件项目计划是正确开展软件项目活动的行动纲领，是对项目执行、监督和控制、进行评审的依据，所有人员会按照该计划有条不紊地开展工作。该阶段开始的标志是签署了项目合同。收尾的标志是已经编写完成了项目管理计划，并且进行了评审。创建软件项目计划的目的是向项目管理人员提供一个对进度、成本、资源等作出合理估算的框架。

一般包括以下几种：

- 软件进度计划。
- 软件质量计划。
- 软件测试计划。
- 软件配置管理计划。
- 培训计划。
- 人力资源计划。

2) 项目估算

软件项目管理过程始于规划阶段制定的项目计划，而估算是制定项目计划的基础，估算的对象包括完成该软件项目所需要的资源、成本和进度。

在规划阶段，我通过建立管理团队来进行项目估算和制订项目计划。既然是估算，肯定是不准确的、带有风险的。估算需要借助一定的经验、一些项目的历史信息和公司知识库里的定量数据来完成，同时也带来了估算精度的问题。

进行估算的依据是项目合同和系统方案指定实现的范围，如要求实现功能、系统性能要求等。在开始估算前，项目团队首先对软件的功能进行评价，并进行适当的细化以便能够进行初步估算。在实际估算中，团队采用功能分解、经验估算等对成本和进度估算。性能方面涉及系统响应时间和处理时间的要求。

我们都知道在软件项目中，没人能够百分百的进行准确估算，只有在项目完成后才能同实际所需的工作量进行对比。在通常情况下，团队成员在估算中往往会尽量扩大工作量以保证具有充足的时间来完成任务。这样的话，导致估计的误差范围很大，项目的持续时间被人为拖长，导致大量的资源闲置和浪费。

在国内的软件项目中，工作量的估算大多还停留在凭空想象上或者依赖以往的工作经验。其实发展到现在，已经有了很多更加科学的估算模型可以利用。

在本外包项目中，由于此前并没有类似项目，因此采取用例驱动方式进行估算。现将用例按照包含的事务数分为：简单用例、一般用例、复杂用例三类。其中，事务为任务的子集，要么全都执行，要么就一个都不执行。然后就一举不同类型的用例估算工作量数据。

用例构建时间描述表如表 4-4 所示。

表 4-4 用例构建时间描述表

用例类型	工作量（人日/用例）	说 明
简单用例	1	3 个事务以下（包括 3 个）
一般用例	3	4~7 个事务
复杂用例	6	7 个事务以上

接下来，只要计算本外包项目中各种类型用例的数量，利用下面的公式：

某类用例构建的工作量 = 某类用例数量 × 对应的工作量

即可估计各类用例构建的工作量，然后相加即可得到总的构建工作量。这样我们就可以得到项目总估计量。

通过估计工作量可以估算出每个用例任务要花费的时间和所需的资源。在确认可以得到需要资源后，还要考虑任务之间的依赖关系，之后就可以很容易估算出项目的总工期。

在总工期出来后，就可以开始确定包含主要里程碑的总进度计划。里程碑往往是根据项目该阶段的任务工作量和分配的资源来确定的。在该外包项目中，首先列出的是各个阶段的主要任务，然后考虑的是如何分配资源。这样即可确定各个阶段的进度计划和工作量。

在本项目中，我还要考虑各个迭代过程的工作量估计，各迭代一般经历设计、开发、测试等三个主要阶段，要考虑三个阶段人员如何分配。在一个阶段的工作量已经估计完成后，如果确定了任务要持续多长时间，那么所需资源类型和数量基本就可以确定。也只有这样的总进度计划才能获得高层的认可。

3) 软件进度计划

软件项目的进度安排主要是在明确软件开发工期的安排、进行安排时候必须根据软件项目估算的情况来制订切实可行的进度计划，在各个阶段设置里程碑，对项目进度进行有效监督和控制。在具体安排时，采用了甘特图与网络图相结合的方式。在开始计划编制时，我和项目团队采用任务分解技术，制作了工作分解结构 WBS。然后针对这些子任务，根据估算指定该任务需要花费的时间和相应资源。在资源分配时，重点考虑人员的技能和经验、任务的轻重缓急，还要考虑团队成员的个人成长、培训和职位互换、技能的拓展，等等。需要指出的是，进度计划是需要反复修改和编制的。一个好的计划有助于团队在项目执行中对进度、

成本、资源等实现有效平衡，防范各类问题的发生，从而保证软件项目顺利完成。

3. 团队管理

在整个项目活动中，我依赖核心管理团队进行团队管理和人员组织等方面的管理，核心管理团队承担各小组负责人，担负小组领导职责，负责选拔和管理小组成员。这样的方式有利于我对项目进行宏观监控，而不至于过于沉溺于项目细节，同时通过充分授权，也让各小组负责人担任了管理的职责，并调动了他们的工作积极性。

对公司而言，员工是宝贵的财富，那么我认为一个有执行力和凝聚力的团队才是最大的财富。在项目中的一个重要的管理目标和团队共识，就是要建立一个能够实现初步自我管理的、稳定的团队，让每个成员都能积极主动、自由发挥其最大潜力和才能。因此，我和管理团队在搭建团队结构时，综合考虑了团队成员的个人要求和成长需求及项目需求。并通过相互之间的学习，团队成员能够掌握更多的技能，逐步有能力参与到个人以外的专业领域中。

团队建设采用如下的方法，说明如下。

● 团队组成结构和划分角色职责。

确立团队三层结构（即项目经理、项目小组和小组成员），并确立项目团队的角色和责任（如表 4-5 所示），将角色划分为项目经理、需求分析人员、系统设计人员、开发人员、测试人员、实施人员、沟通工程师、配置管理人员等角色。角色的划分保证了团队成员能够各司其职，避免在任务交接点上发生扯皮现象而导致进度延迟风险的发生。

表 4-5 角色和责任表

角 色	责 任
项目经理	负责本项目的日常管理（如任务进度管理、项目评审、变更控制、沟通管理、问题跟踪等） 项目规划和调度 与客户沟通 任务分配和跟踪 根据需要与其他部门进行沟通 正确地解决待处理的问题 保证团队成员得到充分培训和指导 项目结束时，总结知识财富和经验教训，完善文档，对项目成员的业绩进行评估
需求分析人员	负责本项目需求调研、分析、定义，撰写详细的需求用例 将需求准确地传达给相关人员（如开发、测试、客户等），随着项目进展，及时完善需求用例
系统设计人员	根据需求开展系统设计，包括构架设计、数据库设计、用户界面设计等 撰写设计文档，并将设计成果准确地传达给其他项目成员

(续表)

角 色	责 任
开发人员	按照项目经理分配的任务执行开发工作,并清楚地交付给测试人员(准备测试)。如果测试人员报告缺陷,及时消除缺陷。对自己工作成果的质量负最大责任 对自己的源代码进行配置管理,撰写自己承担的模块文档
测试人员	了解项目需求,和项目经理商议测试计划,设计测试用例 根据计划执行测试,找出尽可能多的缺陷。使用缺陷跟踪工具,及时将测试信息反馈给相关责任人
实施人员	将开发完成的系统移交给客户 构造实际运营环境,安装硬件和软件 执行应用软件和运营库及数据转换,培训等
沟通工程师	负责与外国客户的沟通 在项目管理者和团队成员与客户进行沟通时,协助进行同声翻译 负责项目文档的翻译 也兼项目进度的跟踪工作
配置管理人员	编制配置管理计划 根据配置管理计划管理配置,即为项目创建配置库,为用户分配权限,负责信息安全和备份 指导开发人员使用配置管理软件

● 组建核心管理团队。

我主要是利用几名经验丰富的中高级开发人员构成核心管理团队。核心团队成員均在各自领域拥有丰富的经验及独到的见解,因而能够在各个领域提出建议和意见,分担管理责任和协助我进行项目管理。同时,也只有这样才能形成真正的团队管理。

● 组内培训。

为了使成员能够顺利进入项目,我还专门指定经验丰富的团队成员负责对初到的队员进行培训和指导,一般一个老队员要指导1~2名新队员,这种模式参照了以往企业中师傅带徒弟的有效方式。在这里需要指出的是,经验丰富的团队成员不能过多地承担培训和指导,大多数的任务完成还需要依赖这些人,培训和指导时间过多则会降低这些人的工作效率。制订培训计划,通过定期和不定期培训来帮助有困难的成员。负责培训所以可以是来自团队内部专家,也可以是来自团队外部的专家。通过培训也能够满足团队个人成长的需求。

● 岗位轮换。

根据个人的意愿、工作能力、具备的技能有计划地进行岗位轮换。这样做的目的是形成团队成员的通用性,让团队有更多能够在各个领域发挥作用的可靠资源,同时在满足团队成员个人提高的基础上,进一步提高团队成员的工作积极性,进而增强团队的凝聚力和执行力。

- 绩效评估。

对团队成员工作定期评审和评估，并及时进行反馈。但是为了防止由此产生矛盾而引发冲突，任何评审都不会与薪酬挂钩。评估的目的是让团队成员更好地发挥优点，通过自我激励让他自发改正缺点和错误。大部分的成员在潜意识里对自己的要求是非常严格的。

- 团队氛围

努力为团队成员提供一个能够实现自我激励的环境，让其积极主动做决定和执行任务。作为项目管理者，我认为一个好的环境可以让团队成员顺利展开工作，消除阻碍团队完成目标的障碍，能够促进提高团队的凝聚力和任务的完成，同时也能够激发团队成员的自我管理意识。

4. 风险管理

风险来自于项目的不确定性。在软件项目开发的执行过程中，往往由于始料不及的事情发生给项目带来巨大影响。

软件风险是指软件开发过程中及软件产品本身可能造成的伤害或损失。风险关注未来的事情，这意味着风险涉及选择及选择本身包含的不确定性。风险可能发生，也可能不会发生。

在本项目中主要关注的是项目风险、技术风险。

项目风险会发生在预算、进度、人员、资源、客户、需求等方面，并对软件项目的完成产生影响。项目风险会威胁项目计划，风险发生后，有可能会拖延项目的进度，增加项目的投入成本。

技术风险主要存在于设计、实现、接口和维护等方面。此外规定的二义性、新技术带来的不确定性等也是风险因素。技术风险发生时威胁到开发软件的质量及交付时间，使得开发工作可能变得很困难或者不可能。

软件风险管理的重点在于识别出风险，进行响应的评估后，作出应对措施。

在本项目中，我通过建立风险清单来跟踪风险，清单中列出了可能在任何时候碰到的风险名称、类别、概率及该风险所产生的影响。同时，对风险进行了优先级的划分，并表明发生后可能采取的补救措施等。通过每天对风险的监控，不断更新清单中风险发生的概率、影响程度和优先级，来判断是否采取应对措施和采取什么样的应对措施。

5. 沟通管理

通常大家讲项目管理的时候，都是反复强调沟通的重要性。沟通的确很重要，至少沟通占我工作时间的 90% 以上，因此将沟通放到下面第一节中进行详细介绍。

在管理团队的日常讨论中，大家达成的共识是：项目是依赖于人来执行的，在执行过程中不可避免地要发生人与人之间的互动。在任何一个项目的开发过程中，经常进行沟通是非常必要的。因此，我们的首要问题是在项目中建立一个沟通顺畅的平台及融洽的团队氛围，这会有利于将项目信息及时恰当地生成、收集、分发、存储、检索等，并将确保干系人准确地理解信息，同时作出精确的分析和正确的决策。此外，也会进一步增强团队的向心力和凝聚力。任何沟通环节上发生的懈怠都会挫伤到团队成员的积极性，影响他的工作效率。

因此，在项目的规划阶段，我和项目管理团队把沟通的重点放在了解沟通需求和构建沟通平台上，工作内容如下。

- 干系人分析。

在绘制出团队和组织的结构图后，确定项目的所有干系人，了解每个干系人的基本情况，包括项目团队成员、上级领导、业务、技术支持人员等。相关信息包括姓名、所属部门、邮箱、座机、手机、职能等，总之做到简洁明了。最后，把联系人信息制作成联络表发送给每个干系人，在项目中不断及时更新，从而保证沟通渠道的畅通。

- 沟通需求分析。

需要了解每个干系人对项目的期望，想要的得到项目信息及时间。确定工作汇报机制，明确什么时间、以什么形式向谁汇报。最后制定沟通矩阵，以保证信息准确、及时地传送给相关干系人。

- 制作沟通用文档模板。

我和管理团队还编制了一些关键的文档模板，包括会议纪要、周报告、状态报告等。通过统一文件格式，规范化管理文档，可以方便使用者准确寻找到需要的信息。

为了更好地开展项目工作，我在团队内外订立了如下工作约定。

- 每日的站立会议。

上班刚开始时进行，一般不会超过5分钟，每个团队成员在会上提出自己的依赖关系和问题，管理者出席会议帮助团队排除障碍，并进行有效沟通，促进冲突的解决。值得注意的是，团队不应在站立会议上解决问题。站立会议更像一种每天开始工作的仪式。

- 每周两次的情况简报会议。

类似周报制度，但不需要提交周报。为了及时帮助团队成员澄清和解决问题，缩短了汇报和解决周期，能够做到快速解决问题和提供帮助。

- 项目经理对直接客户和上级以 EMAIL 方式发月报。

- 月报内容包括：上个月的进度情况，已经到达的里程碑和主要交付物，下个月将执行的关键任务和将要到达的里程碑。
- 紧急情况通过电话及时沟通。
- 本着尽早、尽快解决的原则，发生问题后及时通报相关关系人，以便及时做好准备。
- 使用指定即时消息软件进行沟通。
- 沟通效率仅次于面对面沟通和电话沟通，使得处于不同地点的团队成员之间相互沟通。
- 每月项目组与客户进行一次视频沟通会议。
- 解决双方身处异地无法进行面对面的有效沟通问题。
- 每周同客户和上级进行一次口头汇报。
- 为了解决项目组同外国客户沟通时的语言障碍，设立了一个专门负责沟通的桥梁工程师。双方身处异地，所以主要采用电话方式。
- 设立配置管理系统对项目组文档进行统一管理和维护。
- 方便对主要产出物进行管理和项目资料的保存。
- 设立工作间隙休息时段。
- 在该休息时段，团队通过闲聊方式相互了解，进一步促进大家融洽地沟通，另一方面也会促进大家在工作中的相互协调和配合。
- 重大问题专门会议。
- 所谓的重大问题，指的是影响项目进度成本的需求变更、人员调整等。比如，有些分配到本项目组的开发人员并不是非常固定，有时需要支持公司其他的项目，项目组及相关人员会及时开会评估此事对项目可能产生的影响。

在团队采用这些方法、过程和文档模板之后，基本能够保证在项目组成员之间、与其他干系人之间的顺畅沟通，从而保证按计划完成项目。

在这些沟通方式中，我认为最为有效的沟通是面对面的沟通。直接告知和展示要比写出来以后让其他人看到更有效果，更重要的是，别人会通过面对面接触了解你的初衷，让你的信息更容易被传达，意图更容易被理解。你可以考虑一下如何增加你的项目中的面对面沟通，相信没什么比这个更有效的。

4.4.3 软件项目管理的其他方面

软件项目管理方面涉及的内容比较多，在这里我也重点介绍沟通和汇报机制、问题跟踪和处理等几个方面，这几方面的内容一直会出现在项目管理过程中。因为在一个项目中，不需要也没必要做到面面俱到，只要做好项目管理的几个方面，那么基本上你就可以充分利用团队的整体力量让项目走向成功。

1. 问题跟踪和处理等方面

在项目结束前，我和团队经常会面对纠缠不断的各种问题，而如何跟踪并最终解决问题也直接影响着项目进度和成果的交付，这也是项目执行和监控时候的重要工作内容。

因此，项目团队对各种类型的问题进行了跟踪管理，包括缺陷、需求变更等方面，重大问题还会召开专门的问题讨论会，并会指定专人对问题进一步跟踪，直至问题最后得到解决。在实际运作中，我编制和利用一个跟踪矩阵模板（Excel 表格方式）来记录和跟踪问题，包括如下主要信息：问题的序号、状态、分类、发生日期、问题点、详细说明、对策、负责人、解决期限、解决方法、解决日期。

解决问题时采用的方法步骤和要点如下。

步骤一：冷静面对问题。首先控制情绪，保持正确的态度。行为是心境的反映，当你乐观时，会发现问题其实并不大。

步骤二：把所有的问题都可观地列举出来。

步骤三：如实列出所有可能导致问题的原因，并依困难优先级排列顺序。

步骤四：针对每个原因写出对应的解决方案，并马上采取行动。

步骤五：之后不断修正方法，直到达成解决问题的目的为止。

在跟踪和处理问题时，我会向团队成员反复强调要坚持的几个工作原则：

- 一定要确保每个出现的问题记录在案和跟踪。
- 解决问题要把注意力放在解决方案上，而不是问题的本身。
- 保证每个问题都有专人负责解决。
- 指定专人对问题的处理过程进行跟踪和监督。
- 负责的员工要明确自己处理的问题。
- 及时归档跟踪文档，为员工或管理人员日后进行总结提供素材。

- 定期归档和共享信息，避免资料的散失。
- 不断积累解决问题的经验教训，方便以后借鉴。
- 解决问题是一种态度而不是技巧。

在这里还要重点强调一类问题——因需求不清晰而导致任务范围不明确。此类问题在项目中是经常会遇到的，这是我和管理团队最需要关注的，在任务执行中需要有人来进一步详细解释的问题。一个不清晰的任务，别人是无法完成的，而无人作出详细解释，那意味着该任务无法下手，任务负责人的积极性也会受挫，从而导致怠工或者工作效率下降。而该类问题的解决方法和基本原则如前所述。

2. 项目启动

包括项目章程的制作和干系人分析等内容。

在编写项目章程时，我只需引用合同即可，其他的编写主要是进一步细化最初对于项目范围和公司愿意投入的资源所作的说明及对方案最初的假设与制约因素。编写完毕后，在项目启动会上宣读之后，即意味着获得“尚方宝剑”，正式取得使用资源的授权。

在启动阶段进行的干系人分析可以让团队了解干系人对项目的期望和对项目的影响，同时，也为需求管理、沟通管理和风险管理做好了前期准备。

在项目执行中，你会发现召开项目启动会的方式带来了你意想不到的好处。这种造势不仅可以让各相关部门了解项目，方便为项目组服务，同时也给了项目团队成员压力和动力，使其意识到项目的意义和团队精神的重要性。项目启动会的步骤如下。

第一步：宣布项目正式启动，项目获得公司正式认可。

第二步：明确并宣布组织结构和个人责任。向客户方全体项目组成员宣贯项目相关实施任务、计划、实施要求，让大家明确未来要做的工作，做好心理准备。

第三步：让客户高层领导，一般是老总或者副总，向项目经理和项目团队成员进行授权，高调表示支持项目。这样做一方面可以调动员工的积极性，另一方面可以让客户方从上到下达成一种共识，为我们日后开展相关的工作扫除障碍。

第四步：公布项目计划及项目概况，让所有干系人至少明白各自的责任，并知道这个项目是怎么回事，为项目执行扫清障碍。

第五步：公布所有项目干系人的联系方式，明确汇报关系，便于沟通和问题解决。

要想开好项目启动会议，关键还是前期准备工作要做得充分，特别是启动会议组织、形式、所需材料的准备。

3. 项目的结项

在编写项目结项报告书时，我的重点是总结问题是如何产生的、为什么会产生、产生后做了哪些工作和为什么那么做、那么做的效果如何、得到什么经验是最重要的。也包括规划阶段估算出来的数据与实际执行后数据的对比分析，并以此来判断是否满足计划目标，是否有提供其他项目可以借鉴的教训和经验。

需要指出的是，这些内容一定要在项目团队解散前进行，原则是越早越好。因为一般情况是项目结束后原团队会解散，团队成员会被分配到其他项目团队中，很多珍贵的资料也因此会被遗失或者被遗忘。

4.5 思考和总结

在这个外包项目结束后，我按照惯例也做了一下自我总结。

在这个项目里有做得好的方面，也有做得不够到位的方面。事实证明，一个项目成功与否在开始投入人员研发前就决定了。成功与否完全取决于项目规划阶段的工作，只要对大部分的项目管理内容进行规划准备，料想到大部分的可能会遇到的困难和可能的风险，那么项目基本也就成功了，即使出现部分意料之外的问题，也不会对项目的大局产生过多的影响。这也说明计划能力是项目经理的一个主要能力。

在项目管理中，不断地实践和印证了学到的项目管理知识。总的来说，在沟通管理、团队建设、问题解决等方面做得比较出色，而在风险管理和质量管理方面还需要进一步加强。

在接手这个外包项目之前，我就向公司内的很多做过外包的同事进行过咨询，以了解外包项目的特点和需要重点关注的地方，结果大家都不约而同地说到了沟通和团队。沟通则是最重要的，因为合作双方来自不同的文化背景，存在很大的差异，唯有进行有效的沟通，才能做到真正了解用户和用户的需求。比较幸运的是，队伍里有很多做过外包的经验丰富的项目成员，另外，还寻找到了一个非常称职的专门负责沟通的队员。这也方便让我跟管理团队创建一个融洽的团队气氛，并搭建了一个便于大家进行沟通的平台。利用这个平台，内外部的信息得以顺利传播，发现的问题能够及时得到反馈和解决。这种环境也有利于团队的建立和建设。

完成项目依靠的是团队的力量，而建立一个有凝聚力的管理核心就非常重要了。一个人的力量是有限的，但是一帮人就可以取长补短，并且可以和身边的团队成员一起做事、一起成长。这些都可以参照人民解放军的组织管理来进行，毕竟那是世界上最强的陆军，其战斗力和凝聚力都是最强的。在团队管理中还要说明的是激励，大家往往说，项目经理要负责激

励团队，这话对也不对。今天，比较流行的是依据麦格雷戈的 X 理论去激励员工，使用奖励、惩罚和年度绩效评审来激励员工。这虽然可以让员工去做一些事情，但是无法强迫一个人从内心极度渴望地去做一件事情，我更赞同的是提供一个培养团队成员的自我激励的环境，激发其内在的动力。有什么比团队成员从内心深处自发地去做更有效的激励呢。另外，在团队中还采用了以老带新，师傅带徒弟的做法，让团队成员互相帮助共同成长。老队员会有成就感，新队员则会有快速的提升。这些都是在进行团队建设的时候需要注意的。

问题会使我们停下来，停留多久则完全取决于问题解决的快慢。因此，作为项目经理的另一个重要职责是协助团队成员解决问题，也许这些问题不是你能解决的，但是你作为项目经理可以从宏观的角度知道这个问题谁能提供更有效的解决方案，从而为团队成员清除障碍，使其无后顾之忧。团队成员遇到问题就会产生挫折感，而得不到及时的协助和解决，就会进一步加深这种挫折感，进而降低团队成员的工作效率，增加完成进度的时间和风险的发生。

说到风险，由于本人是首次接手外包项目，因此，哪些特有的风险会出现、如何处理都不是很清晰，加上项目管理团队也较新，在项目初期，在配合上难免有所疏漏，也导致了人力资源和技术方面的风险的出现。好在有个不错的管理团队，一番挣扎和苦战，也顺利地解决了不少的问题。同时比较遗憾的是，质量管理方面投入的人力不足，做得不是很充足，对一些交付成果的评审还不够严格，这些都是在以后的项目中需要进一步加强的。

◆ 作者简介 ◆

李明

12 年的工作经历，早期致力于电力行业系统软件开发和管理工作，后转向软件外包领域。08 年获得美国项目管理协会 (PMI) 的项目管理资格 (PMP) 认证。现任 PMO 主管，负责建立 PMO 和培养项目经理。近年来一直致力于项目管理领域，拥有丰富的项目管理经验，对项目管理有丰富实践和系统认知。在管理中探索和实践中国式管理思想，并建立简洁宜用的软件开发方法论来指导项目团队的运行。

第二篇 组织篇

- 第 5 章 IT 企业 PMO 工作实践
- 第 6 章 小型软件企业 CMMI 评估实战
- 第 7 章 项目管理体系之形成与演变

5

第 5 章

IT 企业 PMO 工作实践

刘玲，1989 年大学毕业，在中石油的一家大型企业工作了 12 年，历任软件工程师、软件项目经理、部门经理等职，2000 年取得高级工程师职称，2001 年辞职来到北京，在神州数码等企业从事内部过程改进工作，作为 EPG 成员/leader 参与了 CMM 实施的全过程。2004 年，到赛迪评测开始有关 CMMI 的咨询和培训工作。2008 年，到一家面向电子行业/军工企业提供信息化服务和产品的企业组建项目管理部（PMO），直接管理公司所有的项目和产品。2010 年，公司因特殊原因，项目管理部发生实质上的变化，恰好经历了一个公司级项目管理部由初建—兴旺—迷茫—调整的过程。两年中，围绕着项目管理、项目执行、产品开发等发生了很多故事，收获了经验，亦经历了失败的痛苦。

这是我、我带领的团队全心付出的两年多，是我对项目管理的认识从懵懂逐渐走向成熟的两年。得与失、功与过、过程与结果，自有他人评说，而自己的体会和感受最珍贵、最真实、最有价值。

5.1 企业环境介绍

从 1989 年至今，我工作过的企业不可谓不多，粗粗一算，得有 10 家了吧？这里面，既有几万人的大型国有企业、几千人的知名 IT 公司，也有只有 10 余人的咨询公司，由于做了几年的咨询，各种背景的企业我也都见识过，但是这家企业却有一些很奇特的地方，以至于在这家企业的所见所闻，依然是非常新奇和丰富的。

5.1.1 值得一提的特点

这家企业，名叫“优势科技有限公司”（化名），名称很响亮，可惜在业界并没什么“优势”地位，没什么名气。公司2002年就成立了，但规模一直没有扩大起来，维持在100人左右，从人数上说，只能算是个小公司，但是，却有一些一般小公司所没有的特点：

- 两地办公。办公环境相当不错，都在很正规、很大的写字楼里，都处在北京黄金地段，装修典雅和讲究，暗示着老板“不差钱”。在我呆过的所有公司里，办公条件可列入最好之一。

这两处被称为“行政总部”和“研发中心”，实际上，两地都有不同业务部门和职能部门的人员，其中，在研发中心办公的员工大约占了四分之三。跟很多小公司的老板不同，这个老板看起来不那么喜欢“盯着员工”，平常在总部办公，每周有那么两、三天的下午巡视研发中心。不知是不是这个原因，在研发中心工作的员工就显得比较懒散，干什么事情都慢吞吞的，一位副总就认为老板不常在是主要因素，他抱怨说：“一把手不在和在就是不一样”。

- 拥有几名来自半导体领域、电子系统、航空航天领域的专家老总。他们年近50岁，拥有辉煌的过往，绝对算得上是高人。不仅毕业于国内顶尖大学，学历也高，不乏博士。而且都主持过国家级项目，属于大师级人物，能被老板网罗来，确实有点牛。
- 资质多。除了一般的高新技术企业资质、双软认证企业，还有涉及国家秘密的计算机信息系统集成甲级资质证书，这个涉密资质据说拿到可不容易，全国也就几十家，充分彰显了老板的活动能力和人脉资源。
- 谈“文化”色变。优势公司有个很有意思的现象，每当有新员工询问公司文化是什么的时候，老员工都会做出“噤声”的手势，说是老板很不爱听这两个字。找遍公司所有的文件，果然也翻不到文化二字，我百思不得其解。直到2010年，才听到老板解释缘由，当时公司大量人员流失，老板心痛不已，在一次管理层会议上提到：“关于企业文化，大家都知道我不爱提，是因为我认为，说得好不如做得好，但是一直以来，员工都对此有疑问，现在看来不提也不行。”也许，这就是优势的文化？没有文化的文化！

5.1.2 说不清楚的业务方向

优势科技的公司网站及所有宣传资料上是这样介绍其业务和产品的：

- 提供企业信息化相关产品和服务。

- 提供企业信息化管理咨询和信息化解决方案。
- 从事科研企业信息化的研究。

产品线包括：项目管理系统 Upm、产品设计数据系统 Udt 和质量管理系统 Uq 三大系列，其中“Upm 曾获得“2008 年度制造业信息化优秀解决方案奖”，Udt 曾获得 2005—2006 年度中国半导体创新产品奖。主要客户涉及电子、制造业、国防、航空航天等领域。

信息化是个很广泛的概念，HR 系统、ERP、CRM、OA 等都是信息系统，夸张一点说，足以用多如牛毛来形容。所以，仅将业务定位为信息化服务是不够的，尤其是对于只有 100 来人的公司来说，必须进一步细分。虽说从公司成立之初，就号称有 3 条产品线，但真正能拿出手的也就 Upm。Udt 一直没有定位清楚，到底是做成一个独立的产品还是放在 Upm 里面成为一个模块？连 Udt 的产品经理自己都说不清楚，光是讨论这个命题就讨论了好几次，不可谓不荒唐。Uq 折腾了好几年，只是有几个模块，连串起来成为一个成形的系统都做不到。在 2009 年前也没有一个客户，公司也缺少制造业的质量管理专家，竟然就敢宣称有质量管理的产品，胆子真够大的。

如果说 Udt 和 Uq 是由于自身能力不足，还不足以“提升”成产品，只是为了某种策略对外夸成是“成熟产品”，我觉得可以理解。当然了，如果是刚刚创业的公司，就更可以理解了，什么挣钱就做什么呗。但一个已经成立七八年的公司，还处在这个状态，就不能不引起思考。更何况，后来主打产品 Upm 来回摇摆的事实说明，老板的确是没有什么战略规划，所谓的业务和产品线完全被所谓的客户、所谓的市场牵着鼻子走。因为我们的客户一般都是电子科研院所，对信息化是有需求的，其他系统能用起来，我们的系统也一定能用好，关键是自己是否吃透了软件所蕴含的理念，是否坚定推动的信念。但是公司上上下下，都对自己的产品信心不足，一有个风吹草动，就想换产品方向。

Upm 这些年一直是绝对的主打产品，但是由于各种原因，在几个客户那里实施的效果并不好。虽然项目都能通过验收，但验收一结束，客户就不怎么用了。于是，销售人员就叫嚣说，“人家不需要项目管理，人家的项目管理没咱的系统也管得挺好的，咱的产品满足不了客户的需求……”Upm 被大家批得恨不得要扔了它才好。说起项目管理信息化，大家都在摇头，好像公司若不改产品方向，就没活路了。过了大半年，空军某研究所的客户来公司参观，提出“费用管理、挣值管理”的重要性。老板一下子被激发了对项目管理研究的兴趣，忙着给大家发参考资料，组织人天天讨论费用管理，要求在产品里面加上“挣值管理”的功能。我们也跟着忙乎，看资料，搞挣值管理培训，干得热火朝天的。但没过多久，老板不知受了谁的影响，又发现“WBS”才是项目的核心，尤其对于电子院所的计划处、科生处在分

配任务时特别用得着。老板特别有兴趣在白板上画“WBS”，说是所有任务都可在里面规划清楚，但是怎么分解呢？有好多种法子，老板可有兴趣研究这些了。隔三差五从总部过来研发中心这边，抓一堆业务骨干看他在白板上画WBS图。现在想想，那一阵真有点小孩子过家家似的，只要老板兴冲冲到会议室招呼人，

大家就苦笑说：“老板又去画WBS了！”而最要命的是，画了N多遍，也没搞出个像样的WBS模板。

2008年底，销售“突然发现”质量管理市场需求大，于是有一段时间销售人员又在忙着推销Uq，连公司HR都在网上到处找相关人才。折腾半天，2009年也只签下两个单。2010年则一个也没签下来。后来随着这方面人员的彻底流失，这个产品也只好停了下来。

2008年底，我招聘了一位懂生产管理、懂ERP的项目经理，这位项目经理业务很熟，正好公司有个生产管理的项目，他一上任很快就在客户那里获得好评。因为以前的项目经理在客户那里口碑都不怎么样，这个项目经理的“事迹”很快传遍了公司。销售带他做了几次售前，又“报告”说客户更需要生产管理，既不是项目管理，也不是质量管理，更不是数据管理，于是乎，一时间，生产管理又成了公司新的产品方向……

如此折腾下，公司到底想完善、发展哪个产品？有没有一个清晰规划？还有，就目前公司的发展阶段而言，究竟是先完善产品推向市场，引导客户需求，还是顺应市场，有什么项目就做什么，然后再提炼成产品，等等。对这些重要的问题大家从来都没停止过质疑和争论，但令人不解的是，这么关键的问题老板却不爱谈，即便开相关会议，也是说得不明不白。作为管理者的我不知道，作为业务骨干的产品经理、项目经理、咨询顾问们也不清楚。都不清楚的害处便是面对客户时，谁也不敢多说什么，不知该说到什么程度，万一说过头了，客户真来兴趣了，而公司并不打算投入怎么办？

5.1.3 复杂的组织结构

优势公司虽然人不多，组织结构却不简单，没有那么“扁平化”。2008年我刚到公司时，也就80多人，却有10个部门。而我的到来，使得公司又增加了一个重要部门——项目管理部。HR总监曾对我叹了口气说，“又增加一个部门！员工早就反映部门太多了”，搞得我倒有些不好意思了，貌似是我把组织结构弄得越来越复杂了似的。在以后两年的时间，公司的组织结构如图5-1所示。

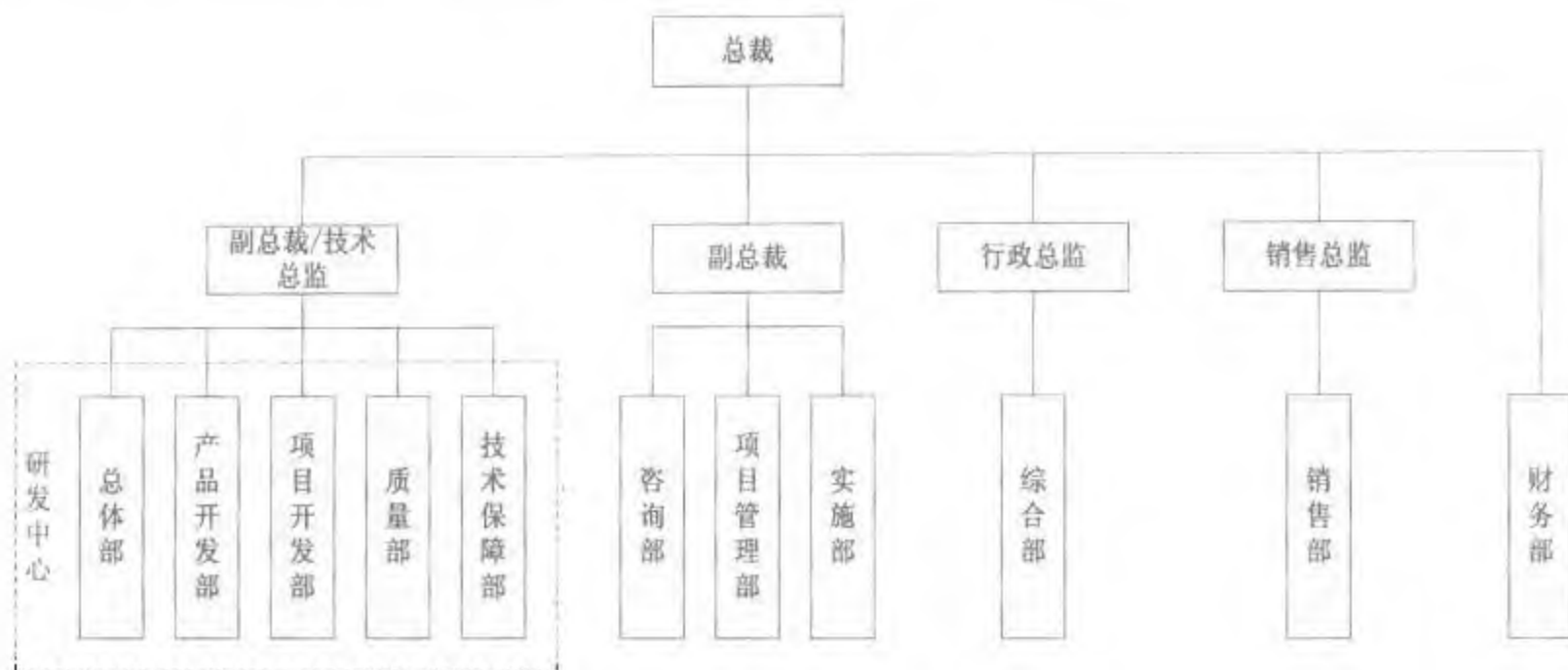


图 5-1 公司的组织结构图

除去行政、人事、财务之外，研发中心就有总体部、产品开发部、项目开发部、质量部、技术保障部 5 个部门。研发中心的领导也非常多，有研发副总、技术总监，还有研发中心主任助理等。而其中，将本来人数就不多的开发人员分成“产品开发”和“项目开发”两个部门，实在是多此一举。这里就跟前面提到的“说不清楚的业务方向”有关了，到底是先做产品还是先做项目，看起来是齐头并进，但毕竟资源有限，顾得了这个就顾不了那个。老板的那句“哪个都不能放弃，哪个都要做好”无疑是句废话，其结果就是，产品开发部的人逐个被抽调到项目中去，没人搞产品。而产品本身的诸多缺陷无人理睬，又导致更难满足项目需求了。

研发中心的总体部是个“怪胎”，在软件行业，很少有这么一个部门。总体部的职责是负责软件产品的概要设计、技术预研工作，这个职责定义给后来的项目工作引来了无数的争执，因为不管项目多忙，总体部的“架构师”只负责概设，不管详细设计，更别提写代码了。又因为该部门员工的学历和薪酬都较高，牛气冲天，好批评人，所以被大家称为“大爷”、“大仙”、“大师”。开玩笑，我总觉得老板高薪养这些“大爷、大师、大仙”，就是为了面子上好看，因为有时会听老板给客户吹嘘，本公司有多少名牌大学的研究生以上学历的专门学数学、搞算法的人才云云，也不知我们这样一家要靠自己养活自己的民营企业需要这些“研究员”来干什么。当然，总体部并非人人都是如此，但是公司给他们的定位如此，也就难怪这些个架构师成为靶子，成为其他部门，尤其是开发部“开炮攻击”的主要对象。

质量部的设置其实也有些问题，因为他们不仅负责测试，还有公司的 QA 人员负责质量体系的发布、内审和外审。质量部经理同时又是公司的管理者代表，却只是研发中心下面的一个部门经理，既没什么实权，又几乎从不参与业务活动，基本不掌握公司的业务管理情况。

不知道有多少这样的“管理者代表”，反正在我接触过的几十家企业里面，仅此一家。

研发中心的技术保障部仅有3人，其实也不只是为研发中心服务，它还负责公司固定资产中电子相关设备的管理，还有网络维护等。我倒认为，最重要的一项工作是管理公司的“内网”，凡是要从内网拷贝任何一个文件到外网，都必须由技术保障部的人来操作，他们只认老板的签字，对谁都是铁面无私。公司级配置管理员也放在这个部门，管产品库，即最终版本的产出物。配置管理工作本来很具体，应当跟项目紧密相关，如此设置令所谓的公司级配置管理员很快就染上优势公司员工的通病，不干具体活儿，只在那里做“管理”。

咨询部、项目管理部、实施部负责公司的售前、项目执行、售后服务和项目管理。当然，公司层面的项目管理是我来之后才提出来的。在我来之前，项目经理属于实施部，产品经理在咨询部。如同研发中心的开发部分成“产品”和“项目”两个部门一样。我来之后，将项目经理和产品经理集中放到了我这个部门，同时，实施部也由项目管理部领导。有一段时间，我同时管理着这3个部门，公司烦琐的管理流程和签报制度搞得我不厌其烦，ISO9000内、外审时，搞什么都要做3份，实在是觉得没有必要搞这么多部门。

为什么在一个不大的公司里设置这么多部门？为什么不精简一些？很久以后我才明白，老板要的不是“敏捷”，要的是集团公司般的“管控”。

5.1.4 严格执行质量体系

严格执行质量体系作为优势公司的一大特点，本应放在前面的章节，但是这个特点实在是太突出了，所以，我必须要单独拿出来书写。因为，我很少见有哪家企业这么重视“管理”，重视“流程”，即便是我呆过的大公司、咨询过的大客户都难得见到，更不用说那些小公司了。公司共有64份程序文件，151个质量记录模板。对于业务比较单一、人数不多的公司来说，我认为算是多的了。

我的总结是：优势公司是“小公司，大做派；凡事走流程，言必称审核校对”。不仅有质量部专人“啥都不干”，专门负责发布体系文件，甚至由于老板最爱拿走流程说事儿，员工都知道利用这点来攻击别人。举个例子，有个项目正处在关键时刻，某项目组员无故不来上班，开发经理分配的任务不仅不干，还找到借口倒打一耙，给包括老板在内的一堆人发邮件，说开发经理没按流程给他发资料，等等。老板看了邮件，不问青红皂白，看见流程二字就大呼小叫“有人在践踏流程！”责令我和质量部调查。把正在客户现场的项目经理气的不得了，也害我花了好大精力去协调，平息事端。

评心而论，后来那么多骨干离职，除了欠薪这个主要因素外，受不了公司烦琐、机械、教条的流程，也是原因之一，他们都觉得很怪异，自己想做事，掣肘却太多。

那么，到底有多烦琐呢？比如说，所有的文档老板都要求有人校对、有人审核，校对人和审核人还不能为一人。就为这项目经理都快头痛死了，写文档都还找不到人呢！再比如说，一个普通会议，都有《会议通知单》、《会议签到单》、《会议纪要》三份，更别提评审会议了，还有一堆会签单，评审单之类，能打印出好大一摞。说句大白话，一般小公司的老板只怕都该心疼纸张的耗费了。

最要命的是任何审核、签报流程，最后都要老板批准。前面说过，两地办公，老板并不常在研发中心这边，所以，有时还得发传真过去。老板对要签字的东西格外认真，中间要签字的步骤又多，无论哪个环节没签，或者只签不写清楚缘由，老板就必定要过来抓一堆人痛骂一顿。然后注意力又会转移到质量流程执行那里上，大家着急的签字又放在一边了。这种事情多了，这些项目经理、产品经理们哪能没牢骚呢。

客观地说，老板这个作风后来改进了不少，比以前务实一些了。只可惜，有点迟了，也再也难以挽回影响。

5.2 项目管理和信息化现状调研

项目管理部真正运转起来已经是我入职一个多月以后的事情了。说起来有意思得很，当初并不是有这么个空缺职位让我来应聘，我是因 CMMI 业务寻找客户而与优势公司结下的缘分。因此，老板到底需要我来做什么，我觉得必须首先要搞得清清楚楚。因此，尽管老板要我尽快组建部门，我也不很急于招兵买马。根据 4 年多 CMMI 咨询的经验，第一步是现状调查，没有这个部门之前，公司的项目管理是什么状况？都存在哪些问题？这些不搞清楚，我是没法开展工作的。

于是，在部门正式成立之前，我提出了先做现状调研，得到老板及其他高管的大力支持。

这项活动很有意义，为后来项目管理部的工作打下了良好的基础。

5.2.1 调研准备

在给老板汇报调研计划时，老板提出，不仅希望调研管理现状，还要求调研公司内部信息化现状。我才知道，Upm 在公司内部已经部署了一年，但是一直用得不好。老板很不满意，他说：“我们自己是做信息化的，特别是项目管理软件，我们自己都不用来管项目，怎么向客户推广呢？”

这是我原先没有想到的，这也让我第一次意识到管理跟信息系统之间的关系。于是，结

合了老板的要求，我制订出此次调研的总目的：

- 理解企业组织架构，了解各部门的业务特点、生命周期和工程实践，了解项目和产品管理现状，找出存在的问题，并给出解决方案。
- 了解公司内部实施的项目管理系统运行和使用状况，充分了解升级 Upm 的需求。

老板又找了几个人配合我，组成了调研组。我做了充分的准备，不仅列出了调研计划，还对每组角色列出了调研提纲（如表 5-1 所示）。

表 5-1 调研计划

序 号	调研对象	目的	调研提纲
1	公司总裁	<ul style="list-style-type: none"> • 了解企业的业务特点及未来发展规划 • 了解企业组织结构及其设置原因 • 了解是如何管理项目的 • 了解当前 Upm 使用情况，对升级版本的期望和要求 	总裁提纲
2	技术总监	<ul style="list-style-type: none"> • 了解研发中心的日常管理情况，包括项目的进度跟踪、需求变更影响会议、项目验收等 • 了解产品（项目）的技术架构和技术路线 • 了解其在目前 Upm 中的角色及使用情况，对新版本的期望和要求 	CTO 提纲
3	咨询部	<ul style="list-style-type: none"> • 了解售前工作流程，售前材料情况 • 了解咨询顾问在项目策划中参与的活动 • 了解产品立项、规划的过程，交付物的管理，产品结项过程 • 了解产品经理如何将产品项目的大节点计划录入到 Upm 中，如何为相关部门负责人分配节点权限，了解产品经理 Unsign 使用情况及建议 	咨询部提纲
4	实施部	<ul style="list-style-type: none"> • 了解需求调研的过程 • 了解实施经理的项目估算和计划过程 • 了解实施经理如何使用 Upm，在目前 Upm 中的角色及使用情况 • 了解实施经理的项目结项过程 • 了解实施经理进行售后培训的情况 	实施部提纲

(续表)

序 号	调研对象	目的	调研提纲
5	总体部	<ul style="list-style-type: none"> 了解部门经理对本阶段任务的分配和管理活动 了解部门成员参与项目估算、策划和结项阶段的活动 了解需求、设计评审的过程 了解总体部在 Upm 中的角色和使用情况 了解总体部如何监控并确保项目进度 	总体部提纲
6	开发部	<ul style="list-style-type: none"> 了解开发任务的分配和管理活动 了解开发人员如何参与项目估算、策划和结项的? 了解开发部在 Upm 中的角色和使用情况 了解开发部如何监控并确保项目进度 	开发部提纲
7	技保部	<ul style="list-style-type: none"> 了解配置项识别、配置库、配置状态报告 了解配置管理的过程、配置管理的机构设置 了解各里程碑/阶段基线的建立及管理情况 	配置管理人员提纲
8	质量部	<ul style="list-style-type: none"> 了解部门测试经理对测试任务的安排过程, 测试计划的编制及测试执行过程 了解测试缺陷情况、质量目标 了解测试人员 Upm 的使用情况 了解公司质量体系运行情况 	质量部提纲

5.2.2 调研过程

调研活动开展得很顺利, 基本按照计划执行, 共会话 11 次, 访谈了 26 人。调研时间: 07/14/2008~07/25/2008, 用了 12 天左右。

访谈角色从公司高层到各业务部门经理、技保部经理、项目经理、咨询顾问、开发骨干、测试经理, 挺齐全的。

也许是做咨询时养成的好习惯, 我喜欢记录并保留记录, 至今我还保留着当年的 11 份访谈记录。厚厚的访谈记录充分说明了当年认真和扎实的工作, 事实上, 此次调研让我很快熟悉和了解了各部门的岗位和人员, 尤其是很多非常有特色的领导、同事的风格。

首先是老板, 很配合, 侃侃而谈, 但思维很跳跃, 可不只是谈项目管理, 方方面面全提

到了。尤其不忘批评和提要求的“领导”本能，根本不理睬我的提纲，霸气、专断的作风昭然若揭。好在我有过咨询工作经验，终究还是把我想了解的都问到了。

技术总监，就是后来被我尊为“大师”的W总，跟老板风格截然不同，谦逊、和蔼、可亲。一板一眼的照着我的提纲回答问题，如今再翻看当初的记录，发现W总的见解真是精辟。他当时就预测出了公司日后发展过程中会遇到的很多问题，只可惜，老板无真心采纳，我们又无能力去落实，直到今天，我才深深体会其精妙之处。

摘录W总的部分语录如下：

“公司的业务类型是项目管理软件、泛PDM、质量管理软件，做这些不像做操作系统，有很多一致性的要求，这种业务领域属于很不成熟的一种东西。我们的技术能力没有什么太大问题，但公司的系统化思路比较弱。”

“现在公司的一种做法是大家在那里互相挑剔，我们是企业，不是研究所，要关注最重要、最致命的问题，一个是效率问题，一个是质量问题。效率问题是闹心，质量问题则要命。”

“包容是这个阶段最重要的任务。问题很多，要有序地解决这些问题，工作方法和原则就是包容。”

在调研过程中，我还见识了公司的中层管理，管得好的不多。有的部门经理基本不管部门事务，部门员工的工作要不就是老板直接抓人干，要不就是员工自行安排。有个部门特别有意思，员工自认为在做对公司有伟大意义的事情，自己给同事分配任务，而同事也自觉自愿将其视为领导。而这一切，该部门的部门经理居然不清楚、不了解。

5.2.3 调研报告

调研结束后，在写报告的时候，我发现问题还真是挺多的，调研报告写了15页，已经不仅仅是揭示项目管理方面的现状和问题，而是从公司的总体发现、项目管理、组织支持、软件工程、内部Upm实施现状五大部分进行了说明。看着这些问题，我深感肩上担子不轻，责任重大，压力随之而来。

我相信，老板和主要管理者对公司存在的大多数问题应该都是清楚的。老板请我来，不是只发现问题，一定要求解决问题，这才是将来真正令我头疼，也是最具挑战的地方。

为此，我在调研报告里给出了相应问题的解决措施，并按照重要程度列出了项目管理中的10大问题。这10大问题如表5-2所示。

表 5-2 项目管理中的 10 大问题

序 号	存在问题	解决措施
1	在研发过程中各部门阶段结果传递、阶段工作转换中消耗的工作量过多，估计占总工作量的 30% 以上	成立统一进行协调的项目管理部（PMO），由 PMO 负责组织里程碑节点评审，全面评估各个阶段的进度、交付物、质量，分析偏差原因，以决定是否进入下一个阶段。有关里程碑评审活动的规范和流程，由 PMO 拿出初步的方案流程，经各方评审讨论通过之后纳入质量管理体系中执行
2	各种项目会议占用的时间太多，很多会议出现议题不明确、会前无准备、会中无人控制进程、范围发散、会后无记录、无人跟踪问题的现象	由 PMO 规范重要的项目会议，项目启动会、计划评审会、里程碑评审会、内部验收会议均由 PMO 组织实施
3	项目（产品）经理对项目（产品）开发过程中出现的进度拖延、质量等问题无法控制	首先规范项目管理制度，强化项目（产品）经理的管理职能。其次有计划的对项目（产品）经理进行项目管理培训，以提升其项目管理水平
4	项目管理制度不明确，项目（产品）经理的职责、权力与研发中心部门经理、研发项目经理之间的工作关系、汇报制度等不是很清楚	项目管理部成立之后，拿出一个项目考核制度的初步方案，供相关人员讨论和评审
5	项目启动的过程在体系外进行，所以没有比较规范的指导性流程。需要定义一个概要性的流程描述项目启动和立项的工作	由 PMO 牵头，制订一个《项目启动和立项流程》，经相关领导和人员讨论和确认，以后所有项目（产品）都从 PMO 抓起
6	无论是产品开发，还是合同类项目，均没有比较正规的项目估算活动。因此，基本没有与项目计划、计划变更等相关的基础数据，看不出项目工作量、进度安排的依据所在	在项目（产品）的启动、策划、里程碑节点处由 PMO 组织相关人员进行规模、工作量、进度的估算，并负责记录各项目（产品）的估算过程和数据，并在实践中收集和优化估算流程和方法，最后形成优势科技的项目（产品）估算规范
7	公司体系文件《项目计划管理规范》虽然提到了产品（项目）经理及阶段负责人对进度进行跟踪，但是如何跟踪，没有规定可操作的方法。因此目前项目管理主要依靠各部门自己的内部管理，出现了产品（项目）经理不能完全掌握项目进度，以及项目出现问题时无力处理的现象	建立项目汇报制度，实行矩阵式管理。实现： 产品（项目）经理建立《项目监控总表》，每周填写项目进度、成果物、度量数据等信息发送给 PMO 经理，并抄送给各相关职能部门和公司领导 项目组成员每周向产品（项目）经理提交《工作周报》，同时抄送给相应职能部门经理 项目经理负责每周更新项目监控总表 出现的问题及时记录到项目监控总表中，指派专人制订问题处理措施并记录纠正结果，产品（项目）经理跟踪检查问题处理结果
8	在里程碑点，目前主要进行了对工作产品的评审，但是缺少对于阶段的进度、质量、配置管理等活动的全面评价，对于合同类项目，客户及项目重要干系人参与里程碑评审的活动也没有定义清楚	由 PMO 制订《里程碑评审流程》，里程碑评审会议由 PMO 组织，其他部门根据里程碑评审会议决议接收前一个阶段的工作产品并安排本阶段的任务
9	《项目内部验收规范》里对产品（项目）经理及开发部经理的工作描述得过于简单，同时，缺少验收委员会的组成和职责，对验收人员没有明确的要求和定义	完善现有流程： 增加验收委员会，并为其成员分配职责 要求产品（项目）经理的项目总结报告在验收会上展示。《项目总结报告》目前没有模板，由 PMO 提供。现场演示改由产品（项目）经理负责
10	项目结束之后，优秀的项目文档、经验教训无人记录，也无人分析项目数据	由 PMO 牵头，设计公司的软件过程资产库结构，包括度量、文档库、最佳实践、经验教训、培训教材等建立组织过程资产数据的收集和维护

回过头来看，这10大问题在项目管理部成立之后的两年多里，有60%得到了解决，剩下的那些问题受制于诸多因素，终未能全部解决。只解决了一半多一点，也就建立了最基本的项目管理体系，初步解决了老板最关心的、W总说的“闹心和要命”的问题。

5.3 项目管理部成立

5.3.1 项目管理部的定位

项目管理部的成立势在必行，这是优势公司的老板重视管理的结果。

这个部门被老板赋予了相当高的地位，后来我才理解，老板仿照的是客户方的计划处、科研生产处、科研发展部之类的机构，设置这么一个公司层面的综合管理部门，能够协调各业务部门的活动，用老板的原话说是“虽然都是部门，但是你这个部门可以管其他部门，你可以考核其他的部门经理”。

项目管理部的成立，势必会更加强化矩阵式管理。在我来之前，公司的项目管理实际上就是一种矩阵式管理，只不过只能算是一种弱矩阵。因为项目组员虽然受到双重领导，但是由于项目经理或者产品经理只负责前期和后期工作，中间的工作主要还是研发部门经理去跟踪和监督的。项目经理（产品经理）也没有太多权利去干预组员的工作，更不要说考核了。而现在，专门成立这么一个项目管理部，将所有项目经理和产品经理集中起来，我又被明确赋予了考核所有项目的职责，强势地位立刻就能显示出来。况且，从我的调研报告可以看出，项目管理部（PMO）需要做的事情可真不少，因此，成立项目管理部，也算是公司强化和规范项目管理的一个重要举措！

而从项目管理的理论上来说，如果公司将项目管理能力视为核心管理能力之一，不仅仅希望不断提高项目经理的个人技能，而是将组织整体的项目管理能力建设作为目标，那么，设置专职的项目管理机构也就有其必要性，可以对项目进行整体管理、监控和支持。

应该说，公司对项目管理的定位和期望都是比较高的，按照通常的PMO的职责，结合优势公司的实际情况，我具体定义了项目管理部的如下职责。

- 代表公司管理层，对项目进行整体的管理和控制，保证项目的顺利执行。包括：对每一个所支持项目的项目计划负责，进行项目计划的审核，保证项目计划的可行性和最优化；持续监控项目，确保项目按照计划执行，并能够成功完成；对项目进行评价和分析。
- 制订公司的项目管理制度和构架项目管理的体系。包括：为公司开发和选用适用的

项目管理方法论、流程和工具，并形成统一的标准在公司推行。

5.3.2 岗位设置

根据定位，按照目前实际的组织结构和人员组成，项目管理部（下辖实施部）成立时有 10 人左右，后来扩充到十七八人，一直占公司总人数的百分之十几，承担了项目管理、项目执行的任务。

1. 产品管理组

主要职责：

- 负责产品定义和规划；
- 产品全过程中的组织协调、进度跟踪；
- 参与公司市场推广及售前咨询活动。

岗位设置：产品经理、产品工程师。

3 个产品，因此有 3 位产品经理，产品工程师定位为产品经理的助手，但是直到我离开这家公司，也没招到产品工程师，就连产品经理也走了 2 人。想来想去，还是跟公司的产品发展思路不清晰有关。

2. 项目实施组

主要职责：

- 项目实施计划并参与项目实施。
- 在实施过程中了解用户新需求，并将新需求反馈给产品经理。
- 与客户沟通项目的实施状况，协调客户的需求变更。
- 项目验收后的售后服务工作。

岗位设置：项目经理、实施工程师。

项目实施组实际上就是原来的实施部，有项目经理、实施工程师。成立项目管理部时，实施部人员整体都并过来了。按说实施部就可以撤销了，但是老板又觉得对外来说，没有个实施部不大好，所以实施部也就一直这么保留下来了，但也一直没有独立出去，一直由我直接管理。等到后来组织结构调整时，才从名义上又将实施部合并到项目管理部，这是后话了。

项目实施组人数最多，项目经理大约有 5 人，实施工程师也有 5 人左右。

按照老板的说法，项目经理的人选可以在全公司范围内进行选拔，只要担任项目经理，就由项目管理部管理。因此，随着项目的增多，有那么两、三个项目经理并非项目管理部的人员，甚至其中还有总体部经理，但也一直受项目管理部的领导。

3. 管理支持组

主要职责：

- 给项目经理提供有关公司项目管理、项目执行流程和规范文档的咨询、培训和指导。从立项、启动、策划、执行到结项各个阶段都需要指导和支持；
- 跟踪项目进度，协调解决项目执行中发生的问题；
- 组织和主持项目重要会议，如项目启动会、汇报会、内部验收会和总结会等；
- 发现产品和项目研发管理中存在的问题，进行分析并给出改进建议。

岗位设置：项目管理专员。

就我所知，很多公司的项目管理部所做的事情就是我这个管理支持组所描述的职责。

对于100来人的公司来说，项目管理专员可能不需要很多人，我这里就一直是1个人。但必须要强调的是，由于我这个部门集中了项目经理和产品经理，我实际上身兼项目总监和项目管理总监（PMO 总监）两个角色，直接管着项目经理、产品经理，负责从组织层面协调各项目、各部门。因此，推行规范的项目管理制度很便利，而相应地，对项目管理专员的要求也就低了很多。他们只是做一些辅助性的、事务性的工作。

而假如，项目管理部只有项目管理专员的话，我想那就会有很大不同，很多事情就不那么容易推动了。PMO跟QA（质量保证）一样，都是一个很容易被边缘化的角色。

5.3.3 工作流程

新部门、新角色，一开始会遇到很多问题。部门可能还好一些，从比较宏观的层面将职责、岗位定义清楚就可以了，但是项目管理专员，即PMO人员这个新角色到底该做些什么，就要考虑得细致一些了。尤其是我们的项目管理部是“既管项目、又执行项目”，还兼顾着内部信息系统建设的职能，真是有些复杂。

从调研结果来看，需要补充和完善的流程是很多的，但首先应该梳理出大流程，也就是公司整体的项目管理流程。我思考了一下，按照部门来设置流程不合适，组织结构随着业务发展难免发生变化，但是项目角色是不会改变的。于是，一个总体的项目管理流程就出台了（如图5-2所示）。

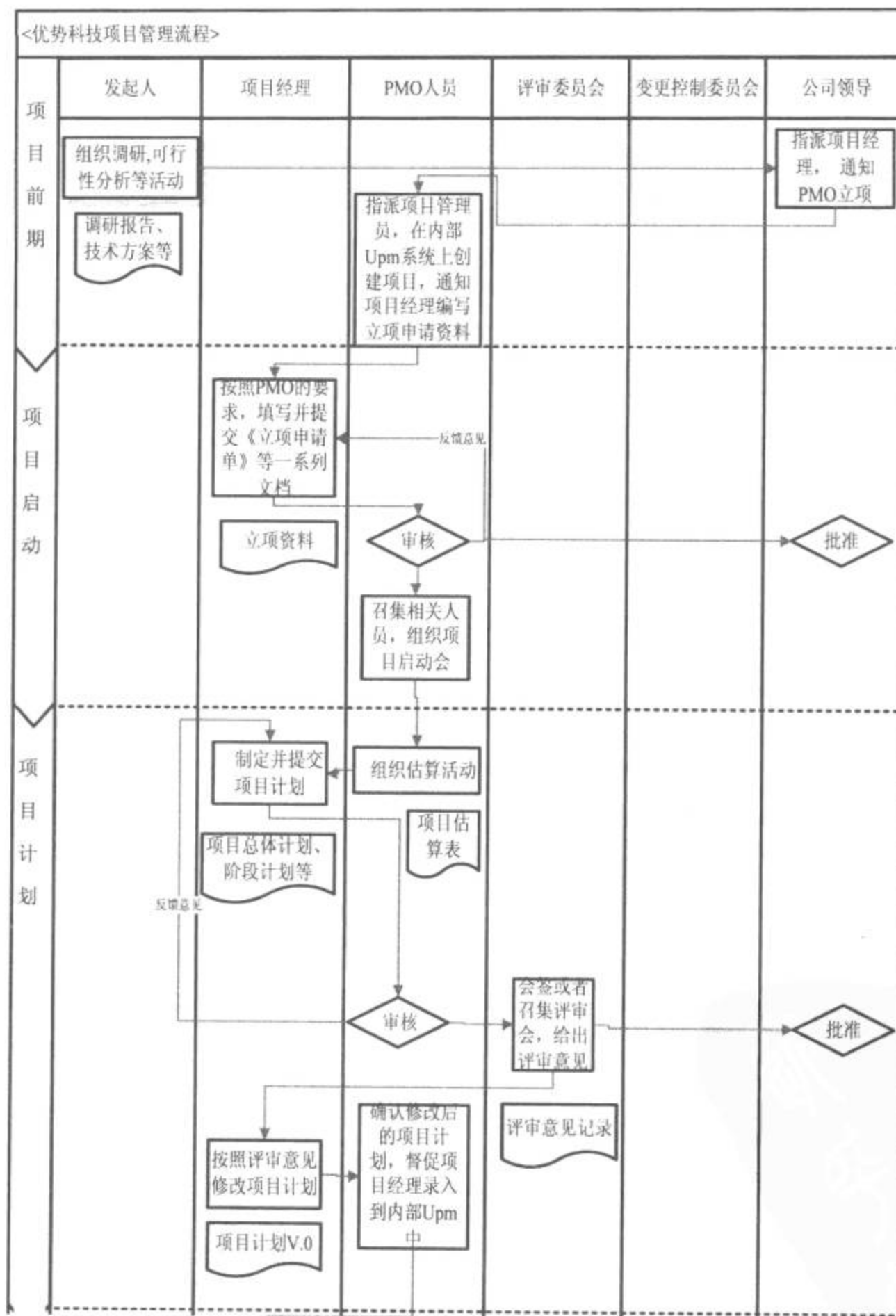


图 5-2 项目管理流程图

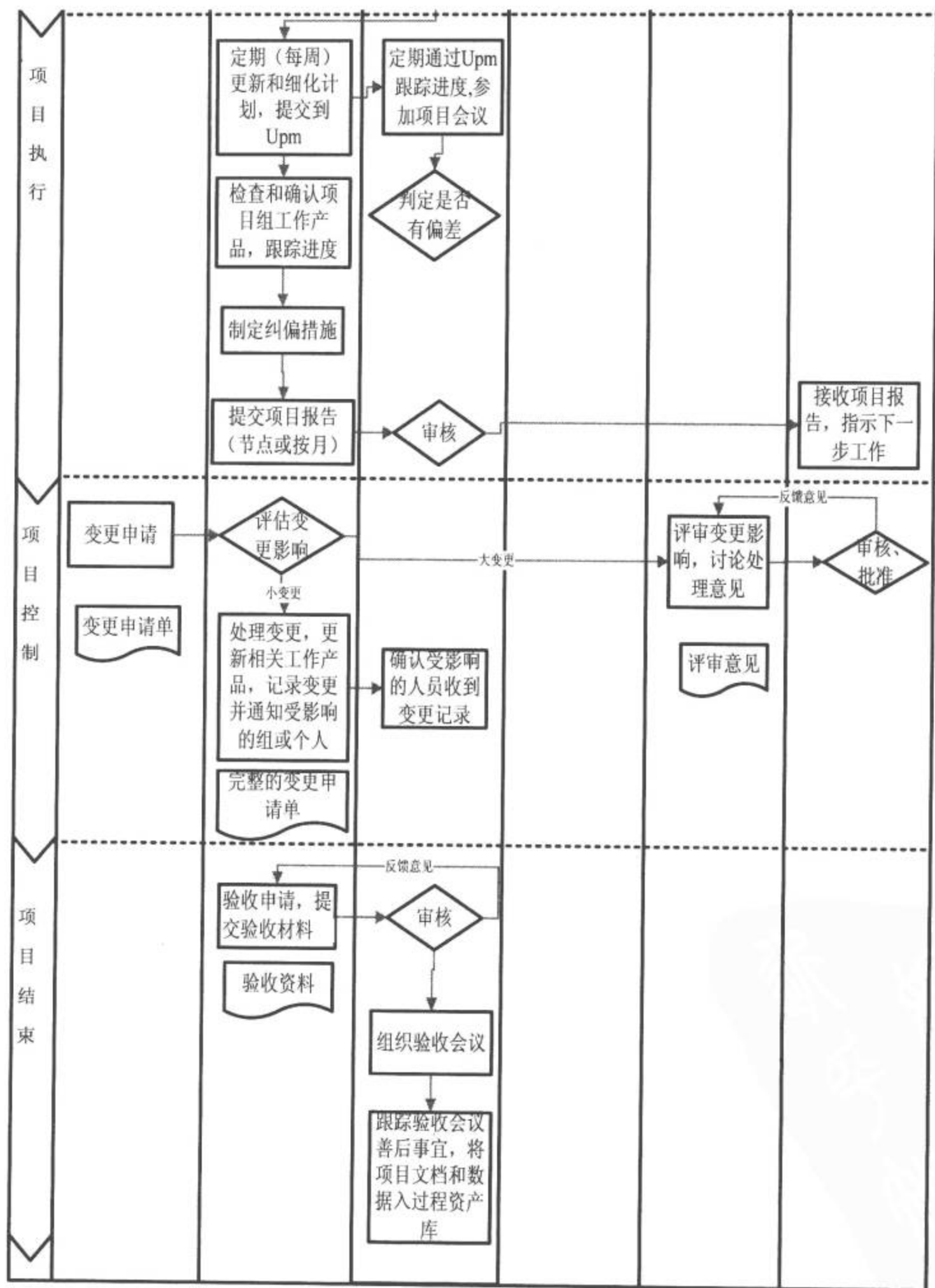


图 5-2 项目管理流程图（续）

从流程图中可以看出，项目过程分为前期、启动、计划、控制、结束，基本跟 PMBOK 中定义的一致。

从项目角色来说，分为发起人、项目经理、PMO 人员、评审委员会、变更控制委员会、公司领导，这是一个比较有“优势公司”特色的角色划分。发起人的不同，标志着项目的来源可能有多种。比如产品类，发起人会是市场人员或者产品经理；内部预研项目则很可能来自某位架构师。不管是什么来源，只要做了充分的调研和可行性分析，公司领导批准，那么，就可以立项了，这就是项目前期的工作内容。

立项之后，项目经理要向 PMO 人员提交立项资料，由 PMO 人员负责组织项目启动会。在项目管理部，担当这个角色的主要就是那位项目管理专员。当然，有的时候，我也会负责组织项目启动会。

在项目计划这个环节，评审委员会将发挥作用，负责评审项目计划的文档。而由 PMO 人员负责组织计划出台之前的估算活动。

在项目开始执行以后，作为监控项目状态的 PMO 人员要实时收集和度量数据，发现偏差时要提醒项目经理采取解决措施。如有变更，只有变更控制委员会有权处理变更请求。

最后的项目收尾阶段，还是由 PMO 人员组织验收会议，并负责建设、补充组织资产库。

从这个流程中，可以看出，PMO 人员自始至终起着重要的作用。

5.3.4 目标设置

如上所述，项目管理部的定位很清楚，它作为公司一个综合管理部门，以项目管理的方式来协调公司业务部门的活动。应该说，这个定位给了其较大的发挥空间，项目管理部的工作应该可以设置一个较高的目标。

但是我不妄想一口吃一个胖子，改善公司的项目管理要慢慢来，一步一步走。按照老板的要求，近期目标就是解决项目进度延迟严重的问题。然后，在进度管理的基础上，对资源进行核算，进行项目的成本核算。最终，通过内部信息化的手段，达到量化管理的目标。

5.4 千头万绪的多项目管理

我以前不是没做过管理，曾做过多次，但是专门从事组织级的项目管理却是第一次。公司虽不大，但由于几乎所有的业务人员都在项目里面，因此，我的管理工作是相当全面的，同时，也是很繁重的。我发现，有一阵，除了老板，全公司就属我打交道的部门最多。做考

核，是跟人力资源部在合作；完善项目实施合同，是在跟商务部门打交道；搞项目成本制度，是跟财务人员在沟通；就更不要提研发中心了，基本上天天都在和他们开会。

关于管理的书本知识很多，只有亲身经历了，才知其伟大。真正的金玉良言，我印象最深的是下面这两句。

“管理”的含义：要对他人的工作结果负责。只对自己的工作结果负责，水平再高也只能是专家。

“管理”的两面性：具有科学性，指刚性的方法、程序、制度；具有艺术性，不同的措施对同一对象结果不同。

5.4.1 如何选拔项目经理

项目管理部成立不久，就签了几个合同，选拔项目经理成了首要任务，那个时候，我的压力是相当大的。我对信息化业务还不熟悉，老的项目经理就剩下一个人，还提出了辞职。虽说赶着新招了几个人，断断续续的来，但还没等我对新人有个深入了解，有两个项目就同时启动了，一个是生产管理信息系统，一个是项目管理信息系统。后者以 Upm 为依托，好做一些，公司里懂的人也多些，难就难在这个生产管理信息系统，公司以前从未做过类似项目，上哪里找这么个项目经理？

也是运气眷顾我吧，新员工中有两人都是从同一家知名企业过来的，都有过做企业信息化实施项目的经验，让我心里踏实了不少，心想怎么着也得有一个能胜任吧！姑且将他们一个称之为“G 君”，一个称为“老 B”，他们二人方方面面的条件都差不多。我就想了个办法，让他们分别阅读这个生产管理项目的工作说明书，然后再分别找二人谈谈对该项目的认识。

我先找的 G 君，G 君说：“我看了文档，挺简单的，我做这个没有问题，以前做过多次。”“那你准备怎么做？”我追问道，可惜问了好几次，G 君都只是反复强调他做这个没问题，说不出太多具体的意见。不由得让我心里产生了一些疑惑和不满，感觉此人不怎么干实事，有点避实就虚。

老 B 则说：“这个项目属于 ERP 范畴的，公司的产品不能用，得完全重做。”然后滔滔不绝给我讲起了生产管理的业务细节，我一听，这位看来对业务挺熟，是个干实事的，倒像个技术人员。于是，我就和研发老总商量，将他们推荐给老板，最后这个生产管理信息系统的项目经理就归了老 B，而那个比较简单的项目管理信息系统项目经理就给了 G 君。

就事后的结果来看，这两人的表现和我最初对他们的评价惊人地吻合了。G 君的项目组刚一成立，现场前的准备工作就让我对他有些失望。比如项目启动会的 PPT 和项目总体计划

基本照搬其他项目，搞得我很生气。G 君还显得对公司的项目流程很不适应，总在强调他以前的公司如何如何，一点不像个老手，适应能力极差。到了现场，又缺乏应变能力，原定计划一打乱，他就不知道该怎么办才好，发给我的新计划根本没有可操作性。我多问两句，他又紧张，又是只会口头再三保证没有问题。他带去的调研组组员们对他意见都挺大，G 君自己也没有了信心，在这种情况下，我只好换下了他。接替他的项目经理小 Z 比他年轻得多，却是公司的老实施工程师了，跟过好几拨项目经理。尽管小 Z 的确缺乏管理经验，但是他懂得依靠大家的力量，该找我的找我，该找项目组成员的会主动跟人沟通。就这样，这个项目顺顺当当地做了下来，后来还在客户那里广泛推广呢！

老 B 的业务水平和能力得到了充分体现，不惜力，活儿干得挺细，挺爱追求完美，但是管理能力却差一些，他的项目进度严重拖期，投入的人力远远高于其他项目，组员之间的矛盾不断、争吵不止。老 B 还有个不太好的品质，总认为别人在项目中没起什么作用，都是他自己一个人的功劳。这样的人纵然能力再强，能带好一个团队吗？

但老 B 的项目又给公司开发了一个新的产品方向，真不知最终该怎么给老 B 一个评价？

2009 年年终盘点时，我发现另外有两位项目经理，他们都是在已担任了一个重要项目的项目经理之后，被老板直接“点将”，同时又接下了另一个项目经理的重任。老实说，就这件事情而言，我挺佩服老板，我尚无此魄力做这样的安排，因为我觉得他们本身做一个项目，就够劳心了，何况，也不是就到了无人可选的地步。但是老板更多的是站在公司的高度来考虑，这些项目之间的相关性比较大，用同一个人、同一个团队做关联紧密的两个项目，会有很多意想不到的优势。

果然，同时担任了两个重头项目的项目经理，却把项目做得最好。他们“自称”不懂技术，大部分精力都放在业务和管理上，技术实现口口声声说不会，完全信任开发经理，结果开发经理干劲十足，主动替项目经理考虑很多问题，大家配合得也很好。这两位项目经理有共同特点：谦虚谨慎、尊重他人；出了问题主动承担责任；在受到领导表扬时，总是将项目组成员的贡献挂在嘴边。这样的项目经理怎么能不把团队管理好？

管理是个大学问，固然当好项目经理需要多方面的知识、能力、技能，甚至商务知识、法律概念、市场意识，但是做人要好仍应是重要的素质。

回顾我对几位项目经理的任命和使用，我有很多感受和体会。最一开始，我对 G 君能否胜任提出了疑问，但终因其看上去还不错的“阅历”没有坚持自己的看法，走了一段弯路。老 B 无疑是属于那种很不好管的项目经理，个性强、业务精、技术熟，爱做的事情不惜力，不爱做的事情就都推给别人。虽然他对我一直很尊重，我也帮助他处理了不少事情，但是怎样才能更好地发挥他的优点，抑制他的缺点，我始终没有找到更好的办法。

5.4.2 协调和沟通是主旋律

项目管理部成立之后，公司的项目管理真正成了“强矩阵”的项目管理，项目经理、产品经理集中在项目管理部，组员则分散在各个部门。组员受到项目经理（产品经理）和部门经理的双重领导。

有意思的是，有了项目管理部之后，似乎一夜间就冒出了 20 多个项目，本来签了合同的客户项目也就几个，加上 3 个产品，最多 10 个左右。但是老板恨不得把所有的事情都“管起来”，比如咨询部的售前工作，于是，几个“咨询”项目应运而生。研发中心也把他们的预研任务列成项目，让项目管理部统一管理。一时间，项目管理部成了风头最盛的部门，公司哪件事都少不了项目管理部，甚至绝大多数都是由项目管理部牵头组织。任何一件事找到项目管理部都有理由，都有原因。2008 年 9 月，我统计了一下，纳入统一管理体系的共 24 个项目，对于业务技术人员加起来才不过几十人的公司来说，项目管理部要管的事情实在不可谓不多。而且最要紧的是，公司还是这么多人，只是增加了我一个人而已。重新规划了一下组织结构，就能发挥那么大的作用？也许这是个很有趣的专题，值得以后认真探讨。

作为公司层面的项目管理者，我头一次切实体会到什么叫“协调”，蜂拥而来的协调性工作搞得我真是疲惫不堪，心力憔悴。

首先是产品经理和架构师在业务定义上争执不已。按照职责来说，产品经理负责产品规划和定义，架构师、咨询顾问等最多都是参与者。但是当产品经理自身的能力不足时，还真不能简单地拿“职责”去压人。比如 Uq 这个产品，属于质量管理领域，全公司似乎没有几个明白人，架构师要求产品经理定义清楚本也无可厚非，但因为对其能力有所质疑，所以总是很难心平气和地谈。只要一沟通两人就吵架，却仿佛“鸡同鸭讲”，自说自话。研发人员质疑产品的定位不清楚，一再追问产品面向哪些客户？产品经理则在强调产品是通用的，不是针对某一类客户，是抽出了共性。听起来很有道理，但是这个共性那么容易抽出来？产品经理的表达能力又差点，急得青筋暴起，架构师死活不按照产品经理的业务定义进行设计，我们在其中协调来协调去，成效甚微，推动缓慢。因为这已经不是协调可以解决的问题了，需要老板决策，这个产品有必要做吗？既然全公司都找不出几个明白人，那还能做好这个产品吗？战术层面的问题最后总是能归结到战略层面上来。

销售在项目实施中的作用也始终不清楚。按说，销售签完单，进入项目实施阶段后，销售的工作一般也就是催个款什么的。可是优势公司的项目指挥系统真是有些乱，变成了谁强势谁就有话语权。销售人员尤其是销售总监喜欢指挥项目经理，可项目经理并不服气，经常闹矛盾，最后只能推到老板那里去解决。比如在某电子研究院中，销售着急验收，项目经理期望将问题解决之后再验收。销售和项目经理同时都在跟客户打交道，他们之间还不沟通，

给客户的承诺不一致，就这样，这个项目的验收一拖再拖。项目管理部成立之后，我也只能把这些事情揽过来，销售有事会找我，项目经理成了我的下属，就更不用提了，我成了他们之间的桥梁，传递着、过滤着信息。

2008 年时，优势公司的合同项目并不多，那个时候，公司正在集中力量搞产品。这个某电子研究院的项目，做了两年半，快到验收的时候，在客户那里，竟然发现了 128 个缺陷！这引发了实施工程师、软件工程师、测试工程师之间激烈的口水战，项目管理部就是这个时候成立的。主持了无数协调会，实施工程师抱怨测试工程师测试不够充分，测试工程师嫌实施工程师不能“搞定”客户。比如有些明明属于客户不会使用、没给客户教会的问题，也被当做缺陷，有些则是客户提出的无理要求。而测试工程师也反映开发修改缺陷太慢，开发则怪测试不懂业务，测不出比较深的问题来。开会扯起皮来，真是没法说清楚。这个项目是公司近年的典型项目，到了客户现场安装上线之后，客户随便点击，就发现了 128 个缺陷之多，反映了项目管理的很多问题，项目经理总结起来有以下这么几点。

- 项目范围：在项目实施后期，客户断断续续提出了很多新的需求，这些需求中，有的是项目范围内的，有些则不是。对于不是项目范围内的需求，客户经常是也要求一定要做。因此，花费了大量精力在沟通和协调上。造成这种情况最主要的原因是，前期合同签订中没有明确的技术协议来框定项目要实施的范围，同时，在需求调研阶段也没有很好与客户进行需求确认工作，导致后面实施阶段没有需求依据，客户会提出很多与项目范围无关的需求。虽然这种情况项目人员也可以加以沟通解决，但作为乙方要考虑客户满意度，所以在这样的沟通中总是显得被动。
- 进度控制：与进度相关的问题主要有两类。一类是与客户的现场工作造成拖延，这主要是计划没有与客户进行确认，导致客户方不重视计划造成，该问题在项目后期已基本解决；第二类是研发资源不足及开发质量不过关造成的进度拖延，该问题也已经向研发中心领导汇报，但难以解决。
- 沟通管理：因为我们从事的客户项目主要是面对电子科研院所，其主管业务部门为科研或计划主管部门，因此在沟通中，我们一定要将这些部门作为主要沟通点，使其推动各部门人员参与到项目中来。而信息网络中心部门主要负责技术保障，与其沟通是以技术沟通为主，其在推动项目方面的效果远不如科研或计划主管部门。

从这位项目经理的总结中也可以看出，沟通、协调是项目经理的重要工作，那么，作为公司的项目管理部门，就更是所有项目的枢纽。对内将项目经理和公司的各个部门连接起来：

售前、研发、销售、商务、财务，等等。本来按照常理，PMO 部门还应有个很大的职责，就是对外调查客户满意度。可惜，在优势公司，老板不知出于什么考虑，项目管理部只负责内部的协调和管理，没有对客户宣布有这样一个部门存在。这样，就始终不能准确了解项目

经理在客户那里的表现，也无从把握客户的真实态度。导致表面上很强调“管控和制衡”，但在这个环节上，却只能听项目经理的。这不能不说是一个遗憾。

5.4.3 资源管理

从我进入到软件行业以来，经常见到项目经理喊人手不够。无论是几年前做 CMMI 咨询，还是回到企业做管理，无论是当初咨询过的客户，还是眼前所供职的这家公司，似乎都是一样的，所有项目经理都希望添加人手。项目经理汇报工作，好多问题最后都会归结到“没人做，人不够”，都在向领导要资源，要求加人！这只怕也是做软件项目最常见的现象了，但是加人真的就一定管用吗？

公司有两个项目非常“典型”，应该能回答这个问题。

一个项目是一个咨询项目，合同额不大，但由于是公司第一个正儿八经的咨询类项目，且又是公司正在拓展的业务领域，所以公司是高度重视的。但是这个项目的过程和结果让我们这些管理者感到很惭愧，项目过程几乎完全失控，不断的追加人，结果搞成个烂摊子，犹如楼市里的“烂尾工程”，最后临到验收了，还耗费公司一堆人熬通宵修改文档的低级错误。项目搞成这样，虽然有很多客观和特殊原因，也很难说清是哪个人的责任。但是盲目答应项目负责人追加人手，没有“狠下心”来堵住这个口儿，却是其中很重要的一个因素，令我记忆深刻。

这是一个质量管理信息系统规划的项目，输出成果就是一篇规划报告。客户是军工企业的质量保证部门，要求我们调研他们的信息化现状之后提出建设规划。

按照原先的设想，这个项目两个人半年应该就差不多能完成了，一个业务顾问可兼做项目经理，一个系统架构师负责技术部分文档编写。一开始是这样安排的，但人员刚一确定，他们就提出，质量信息化范围很大，需要多方面的人才，任务又紧，仅有两个人不够。我和其他相关领导商量，分析这个项目有一点特殊性，是公司以前未做过的质量管理信息系统的项目，多放些人也可以让更多的人学习和锻炼。不过，风险是有的，在质量管理这个业务方向上，咨询、产品、研发 3 条线上的人经验和相关背景虽然都有，但是各自有各自对业务的理解，谁也不能说服谁，公司没有这方面的“权威人士”，相关的产品 Uq 也因此一直进展相当缓慢。前面也提到这个问题，我常感叹，不知“真理何时才能越辩越明”？万一做起项目来，也是这样，可怎么办？事实证明，我们的忧虑不无道理。

客观地说，这个项目虽然小，要求看似简单，却实在是困难很多，项目组需要投入很大的精力去学习新知识，熟悉新业务。客户那边又都是些经验丰富的人士，我们这边是一遇到压力，就心里发慌，就希望多个人来共同学习和研讨，提出的理由貌似充分无比。于是，开

始加到 4 人，然后 5 人，6 人，最后一直到 7 人。就一篇规划报告，一会儿按照这个思路写，一会儿又推翻，后面参与的人写的东西，前面的人认为不行，但是前面的人也说不出来究竟什么地方不行。最要命的是对于一个有 160 多页、8 大部分的报告，各部分之间有关联、参与的人越多，前后矛盾的地方就越多，就越难一致起来。因为大家的理解不一样，争吵、沟通、调解矛盾、互相推诿、返工重写成了该项目的主旋律，但就是始终在客户那里交不了稿。本该 2008 年年底交货，直到 2009 年才勉强通过验收。这个项目论投入产出比，公司可是亏了不少。而且拖得项目组人人筋疲力尽，到了后期，当初兴致勃勃参与该项目的同事个个都恨不得离这个项目远些。

这个项目失败的教训是深刻的，我可以总结出很多很多，比如类似的项目公司就不该去做，比如商务运作应该更积极一些，比如请外部专家指导没啥用，反倒耽误了时间，自乱了阵脚……在项目管理上更是漏洞百出，但是有一点，我常常反思，这样的项目，如果当初就坚持只放两个人呢？其结果不见得会比现在好，但至少不会比现在更差吧！增加了那么多人，最后实际干活的，不还主要靠这两个人吗？这两人期望靠别人不也没靠上吗？在已经很清楚无论怎样都很难高质量完成任务的前提下，多增加人手不是添乱吗？

其实，早有家 Brooks 指出：“为一个已经延期的项目增加人力，只会使它更加延期。”以前我也曾参加过项目管理的培训，这句话也早就知道，但事到临头，有几个人会真的相信呢？也许病急了就容易乱投医吧？

另一个项目，是一个项目管理信息系统的项目，拖延了好久，原来安排的项目成员早就做别的去了，等它启动时，公司实在是找不到人了，连项目经理都只能是另一个项目的项目经理来兼着做，而我居然咬着牙对人家说“要人一个都没有！就还是你在这点人，只许成功，不许失败！”说实在的，传达老板的这番话时我自己心里都在打颤。现在回过头来看，这位项目经理真是很了不起，他表面上性子很平和，其实很有原则。面对客户，不卑不亢；面对领导，困难虽然都提出来，但是该干什么干什么，不会像很多人那样只会在那里发牢骚。这个项目也就那么做下来了。

当然，不是绝对不给加人的，只是一定要清楚为什么加人，加人能起到什么作用，这些没想明白，最好就不要加人。

对信息化实施项目来说，人员是主要的资源，资源管理同其他管理一样，用数据说话最有说服力。2010 年，我在总结这些项目经验时，对前两年的项目人员利用率做了一些分析，可以清晰地看出，那些叫喊着人手不够的项目组，人员利用率并不高。只有一、两个组员利用率超过 80%，其他多数组员都只有 50%~60%，而这，我相信也绝不会只是我们一家公司的现象。

5.4.4 项目实施过程与公司流程的冲突

前面提到了公司的一大特色，就是“严格执行质量体系”，本来规范管理并没有错，但如果出现两种情况，那就是真错了。一种是教条、僵硬、死板地执行制度，好比项目已经着火，灭火器就在手边，但都非要走流程，申请这个灭火器谁能用，谁审核，谁批准，然后才会允许使用。另一种情况则是管理制度本身与公司的实际情况严重不符，这就不是执行的问题了。在我这么多年的职业生涯中，这样的情形也并不少见。

在优势公司，最让我们大家痛苦的就是老板的这个规矩——做总体设计的不能做详设，做详设的不能写代码，写代码的不能到现场……一般的软件公司都是恨不得一个人当N个人来使，优势公司真好相反，一件事分成N个人来做。每传递一个环节，新接手的就要重新熟悉，生生耽误时间。而且很多时候根本就找不到这么多人！大家都抱怨说，既然要遵守这个制度，那就得多配备人手是不是？但是老板毕竟是老板，再喜欢花架子的东西，也不乐意项目成本太高，赚钱始终是首位的。那么，怎么办呢？于是，出现了一些怪现象，明明是A做的所有详细设计，为了应付老板的检查，非要另外找B参与，然后就好说是B做的！干了活儿还不对，这就难怪一线员工怨声载道。而这套自欺欺人的把戏无疑像小孩子过家家，真的难以理解。

代表老板来“检查”流程执行的是质量部，在优势公司，如果有人问“哪个岗位是公司最轻松、最舒服的？”十之八九会有人说是质量部的两位专职质量人员，因为他们主要的工作就是“发布”质量体系文件，就是说，有人写好、审核好文件，就由他们在公司内网发个邮件，以质量部的名义公布一下位置、名称。这就是他们的日常工作！

无论企业实施何种管理体系，QA这个角色都是必不可少的，体系的推动和改善都有赖于QA的工作。在我的职业经历里，曾经有一段非常充实忙碌的日子，2003年我在一家公司做QA经理时，按照领导的要求实行“日审计”制度，深入到项目组中，天天帮助项目经理发现问题，也包括检查项目经理自己的问题，也经常给项目组培训，让他们了解规范的管理有什么样的好处。我记得最多时一个QA管5个项目，很累，但是很管用。很快，我们Team里的QA基本都得到了项目经理的认可，甚至出现项目经理主动要求派QA的现象。但是在优势公司，专职的QA居然不参与项目！天天只是坐在那里时不时地发布一下质量体系文件，项目QA由本项目组测试人员兼任，可想而知会是什么效果。测试人员一定是将自己的本职工作放在最前头，其次，测试人员受项目经理领导，他又如何保证能客观反映项目的状态？结果，QA主要的工作就是审核一下文档是否符合格式，称为“标准化”检查。要说这也不是没有一点价值，但是对于设置了专职人员的质量部门来说，实在是个浪费。QA要了解项目情况，了解项目产出物，不是靠自己主动参与项目活动，不是以专业的角度去诊断项目过程中的问题，而是靠项目经理给他们“报告”。当然，由于项目经理的上级不是他们，所以

项目经理也就不可能很好配合了。

有一个项目，很有意思，恰恰是质量管理信息系统，项目经理很有水平和经验，可算是质量管理专家，我们都叫他“老 X”。老 X 来公司时间不长，而他们项目的 QA 是名老员工，很厉害，把自己整的跟公司领导似的，一会儿说老 X 的文档不符合标准，一会儿指责老 X 不懂项目管理，甚至说出了“没有我的签字，项目不能进入到下一阶段！”就这个问题，我跟老 X 交流了看法。老 X 说：质量人员无论怎么做，都不要忘了，质量是为业务服务的，判断质量管理工作是否有效的唯一标准就是是否促进业务目标。现在的 QA 就是检查检查文档格式，不看内容，而且，他们还只是主要检查内部的管理文档，比如计划、报告等，对外的文档反而还不检查，真是岂有此理！”

从我的角度，我当然认为老 X 说得很有道理。但是前面也说了，老板对流程管控的要求近乎“病态”，却又不实下实实在在的功夫，都是一些花架子，所以，项目经理尽管对 QA 意见一堆，但是往往最后都是这种心态：“反正是你老板的公司，你愿意这么搞就搞好了，项目进度着什么急，先走流程，慢慢去写那些没用的文档。”我这个所谓的项目经理的领导也很无奈。跟老板沟通，老板也不表示什么意见，只会说既要保证进度，又要严格执行流程。世界上哪有这么好的事情啊，只好大家都稀里糊涂的这么混过去。

5.4.5 战胜困难的法宝——包容与协作

2009 年，是公司业务发展较快的一年，同时启动了多个项目。要知道，以前这公司可是好几年才做那么一两个客户项目的，2009 年一下子就上了 9 个项目。公司还是那么多人，老板还要求产品继续升级，同时，还有几个基金、火炬项目什么的，可真是要把人折腾死。从上到下，都感到极大的压力。甚至有那么一两个项目几次都在讨论是否还要做下去。项目经理抱怨公司的流程烦琐，抱怨售前人员不跟客户明确项目目标，抱怨组员不懂业务，工作效率太低。项目组员埋怨项目经理要求太高，进度逼得太紧，加班不给加班费……

这个时候，我们那位研发老总，就是我一直称道的“大师级”人物，W 总，多次在项目会议上站出来铿锵有力地说：“不管项目遇到多么大的困难、多么大的挑战，解决困难、应对挑战的唯一法宝就是团结协作、互相包容、勇敢拼搏。”这番话听起来似乎是大话、空话，可是，连我也是头一次深深体会到，这些“大话”就是“大实话”，真正照此做到了，就真能克服一个又一个困难，最终把不可能变为可能。

最典型，也是曾经最困难的一个项目就是靠着这个法宝战胜困难的。

这个项目，就是前面提到的那个“生产管理信息系统”，项目经理老 B 一开始给我们大家带来了很大的惊喜，因为他懂业务，跟客户打交道有经验，意外遇到客户请监理公司，不

慌张，应对得体，说话幽默，客户和公司销售都很满意，跟他去做调研的其他项目成员对他也很佩服。这可是优势的历史上从未出现过的好事！老B和销售回来后，都是一副喜气洋洋的样子，兴奋地说：“最开始的调研成功了，这个项目就成功一半啦！”当时，包括我自己在内的很多人都认为，这个项目看来没啥问题了，我甚至暗暗得意自己的眼光，大会小会猛表扬老B，现在看来，我还是不够老道啊！

当时，我们大家都无比期待着公司有一个标杆项目出现。任谁也不会料到后来这变成了一个“鸡飞狗跳”的项目组：项目经理使性子闹辞职，项目成员闹罢工，三天两头开协调会，在现场没完没了地更新版本……

需求调研之后，正式组建项目组，就闹出了别扭。在这个公司，总体部的架构师和开发部的工程师历来有矛盾，组建项目团队时，项目经理一般都不愿意要“架构师”。每次遇到这种情形，老板都要发顿脾气，为他精心打造的总体部“不受待见”而生气，但鬼使神差般，这个项目老板竟然同意了总体部不可以参与。但项目组刚刚组建不久，老B就对开发经理的能力提出了质疑，到处抱怨给他配备的人手不行。不得已，只好又将架构师加入。这下好了，原本总体部在旁多少有些“幸灾乐祸”的意思，现在项目经理又要他们，更是在一旁嘲笑开发经理笨，理解能力差。而开发经理则嫌架构师设计写得不细，没法开发。身为项目经理的老B这个时候不是居中调节，而是站在架构师一方的立场，导致开发一方越来越不满意。假如老B只是单纯地看不上开发经理，可能事情也好办。但是老B同时也跟我汇报架构师没有“架构设计”的能力，还懒，不爱学习，什么都要靠他去给讲解……

老B这个项目经理显示出极其不够成熟的一面：对成员工作不满意，到处说，没有一点担当精神，首先把自己“摘”出去。貌似这个项目组除了他，别人都不行。既然老B如此行事，自然他的组员也找出他很多毛病，纷纷告到我和W总那里。比如业务需求变来变去没个谱，比如工作作风太粗暴、对人不够尊重，比如在客户那里什么都答应下来，不管做不做得了，比如不顾公司流程，文档不评审，等等。

客观上，由于这类项目以前没做过，大家心里都没底，进度要求又紧，架构师也好，开发小组也好，经常加班加点工作，老B更是辛苦，但是进展依然缓慢。加之互相埋怨的氛围，每个人说话都挺冲，火气都大，三天两头吵架，我和W总也三天两头给他们开会协调，我曾动摇过，是否换些人？研发老总不同意，理由就是，换人不解决问题，更何况也确实无人可换。于是，全公司都知道了这个项目组“鸡飞狗跳”的。

终于有一天，矛盾爆发了，开发经理下令手下的5名工程师停工，并在背后喊出了“要不他（老B）走，要不我走！”我和W总进行了充分的沟通，我对开发经理的“罢工”自然很气愤，建议严肃处理。W总比我高明，他再次提出了这些事情不是某一个人的问题，应当将项目组作为一个整体，让人人都明白面对诸多困难，应该团结协作。我们给项目组开了一

个很正式的会议，在会上，我代表公司对项目组的各个角色郑重提出了要求：

- 项目经理必须加强领导和管理的力度，尤其是在沟通和协调管理上应当投入较大的精力，要在这方面多想一些办法，打造一个成员都有认同感的项目团队。同时，也要求项目组全体成员配合和支持项目经理的工作。
- 作为设计架构师，在当前这个阶段，设计文档应尽量翔实、细致。做到设计的稳定、完备、清晰和可行。具体来说，就是目前需求已确认，应当尽力保证需求不变动，保证考虑完备，保证设计思路和文档要清晰，以减少沟通成本，保证设计方案采用成熟的技术确实可行。
- 作为“生产一线”的开发人员，已经持续加班加点工作了一段时间，其工作精神值得表扬和肯定。但是，由于开发组人员相对较年轻，遇到事情容易不理智，因讨论工作产生矛盾，开发经理擅自做主停下开发组的工作，不管出于什么样的原因和理由，都是一个严重的错误。以后绝对不允许再有类似事情发生，如再发生，一定会报告公司总裁严肃处理。这不仅是对开发经理，而是对所有人员都适用。
- 作为开发经理在公司组织架构里的上级，项目开发部经理必须给予该项目全力的支持，与开发经理共同承担责任，并给开发组具体的、深入的工作指导。

在会上，开发经理承认自己有不理智行为，向各位领导道歉，保证今后不会发生类似事件，并请项目经理老 B 监督。老 B、架构师、总体部经理、项目开发部经理也随后发言，都表态要共同协作、多沟通、强调团队精神，也表示了对这个团队有信心，以后遇到问题大家集思广益，尽量将工作往前赶，不要往后压。

W 总最后总结说：“目前项目的各个环节都有明显不足，靠强调每个环节尽善尽美不现实，每个环节每个人若遇到问题时首先应从自身着手找原因，绝对不允许任何人再去找其他人的问题，只有团结协作才是唯一可靠的保证。面对困难，要有点拼搏精神！”

不管怎样，这次会后，再也没出现过“停工事件”，也许，矛盾并不是那么容易消除的，但至少在表面上，无人敢再随随便便指责别人的不是。虽然后来也出现了很多其他的事情，比如项目经理闹着加薪、辞职，比如项目经理要求变更计划，叫嚷至少要延迟半年才能做完。我们处理这一类事的原则都是本着“包容、理解、提倡拼搏”的原则，而且我也掌握了一些管理技巧，大家有意见，发牢骚就让他们发去，宣泄一下没有坏处，管理者更多的是要倾听，不用着急上火。可贵的是大家意见归意见，该干的事情照样干。最后，项目基本按照计划按时上线实施了，这不能不说是一个了不起的成绩！

5.4.6 多个项目的数据收集

自项目管理部成立以来,无论遇到多少困难,总算是运转起来了,客观地说,运转的还比较高效,起到了综合管理和协调的作用。随着多个项目的开展,项目经理们也逐渐积累起项目管理和实施的经验,数据一收集出来,平均的工作效率、延迟率、现场人日等就能看出来,对新项目的预测很有作用。我们的项目回款比例是:3:3:3:1,项目里程碑点也基本按照回款点来划分。首款是签订合同一周内就支付了,第二个回款点也就是我们设定的项目的第一个里程碑点,即实施方案确认,第三笔回款点也就是软件出厂,最后就是项目验收了。

我记得很清楚,当初老板跟我谈的时候,首先要解决的是进度延迟问题。公司以前的项目拖期现象太过严重,最严重的居然拖了一年半才验收。老板另有做其他业务的公司,常常感叹,这个软件公司年年亏损,老要靠总公司来支撑。

我收集了几个主要项目的各种数据:总体情况、延迟情况、现场工作统计、研发类工作统计、研发各部门任务统计、研发期间生产率、全生命周期生产率、现场 Bug 统计等,完全可以证明,最主要的进度问题基本已经解决。如表 5-3 所示为延迟情况分析。

表 5-3 延迟情况分析

项目名称	项目启动时间	里程碑 1 (实施方案确认)			里程碑 2 (软件出厂)			里程碑 3 (项目验收)		
		计划	实际	偏差	计划	实际	偏差	计划	实际	偏差
某所产品数据管理系统	2009.01.06	2009.03.31	2009.04.08	延迟 8 天	2009.11.14	2009.11.18	延迟 4 天	2010.08.04	2011.08.14	延迟 10 天
某所科研生产信息化管理系统	2009.03.30	2009.09.18	2009.09.18	无	2010.02.05	2010.02.06	延迟 1 天	2010.05.07	2010.12.20	延迟 223 天
某所生产管理系统	2008.11.17	2009.01.09	2009.03.11	延迟 62 天	2009.09.04	2009.11.03	延迟 59 天	2010.02.31	2010.09.30	延迟 201 天
某所科研项目管理系统	2009.10.10	2009.12.19	2010.01.30	延迟 40 天	2010.04.16	2010.05.24	延迟 40 天	2010.05.18	2010.12.18	延迟 210 天

(续表)

项目名称	项目启动时间	里程碑 1 (实施方案确认)			里程碑 2 (软件出厂)			里程碑 3 (项目验收)		
		计划	实际	偏差	计划	实际	偏差	计划	实际	偏差
某厂质量管理信息系统	2009.04.02	2009.05.18	2009.07.24	延迟 66 天	2009.12.28	2009.12.16	提前 12 天	2010.02.10	2010.06.30	延迟 140 天
某院质量管理信息系统	2009.09.15	2009.12.10	2009.12.21	延迟 11 天	2010.04.30	2010.05.19	延迟 20 天	2010.07.30	2010.10.10	延迟 70 天
某厂项目管理系统	2008.11.13	2008.12.31	2008.12.17	提前 14 天	2009.05.29	2009.04.30	提前 30 天	2009.06.12	2009.09.18	延迟 96 天
某评测中心成果管理系统	2009.02.18				2009.05.20	2009.05.26	延迟 6 天	2009.08.31	2009.09.18	延迟 18 天
863 合同管理系统	2009.01.01				2009.06.26	2009.06.26	无	2010.01.31		

数据只是一个客观事实的反映，如何对数据进行解读并分析，就是管理者的任务，我的分析报告有如下几个要点：

- 数据来源于内部 UPM 系统、《实施日志》、《实施方案》、《项目度量表》，经过几个渠道的相互验证，比较客观。其中，已经能够采用内部 UPM 系统的数据，充分反映出内部信息系统得到了广泛应用；
- 某生产管理系统的该项目，实施方案确认延迟时间较长（62 天），有很多原因。除了项目组内部不和谐，“鸡飞狗跳”外，也有一些客观因素。该项目启动较早，没有现成产品可依托，整个项目组都比较缺乏业务经验，在项目管理上遇到了很多新问题。2009 年初，项目早期的流程也没有固化下来。业务人员在现场与客户反复讨论和理解业务流程花费的时间大大超出原来的预期。其后启动的几个项目，走的弯路就少一些，已经可以借鉴其经验。
- 某厂质量管理信息系统的那个项目，第二个里程碑达到也推迟了两个月，是有一个特殊原因的。在现场调研期间客户追加了一个模块，经公司同意，计划进行了调整。且客户对作为合同附件的《工作范围说明书》不太认可，也增加了沟通时间。
- 以依托在产品 UPM 上做的某厂项目管理系统，前两个里程碑点都提前达到，也就

意味着有60%的款项都提前入账，这可是优势公司历史上从来没有过的事情，况且，这个项目还经历了更换项目经理的风波，

- 几个项目都在第二个里程碑时间点之前多多少少都将延迟的时间抢回来一些，反映出项目进入公司内部研发阶段，相对容易控制进度。
- 各个项目的最后验收均造成了延迟，说明现场实施能力、推动客户的能力需要加强。

作为公司层面的项目管理者，我手中掌握了所有的项目数据，对这些数据进行分析，真的很有趣。比如通过分析现场工作次数、现场工作量可以看出，大部分项目经理去客户现场2~3次，每次平均5~7天就能完成“实施方案确认”、“安装系统”、“实施报告确认”这些重要任务。而特别有经验的项目经理，像老X这样的都是去一次，每次呆上两三天就能搞定这些事情，充分反映其个人的能力。

这些宝贵的数据对评估项目经理、评估项目的绩效起到了不可替代的作用。

5.5 艰难的绩效考核

从2008年项目管理部一成立，老板就交代我和HR总监一起要做绩效考核，而且是由我来牵头，从此就开始了在这家公司投入精力巨大，却最没有成绩的一项工作。

必须要说明的是，搞考核，并不是我来才开始的。据说之前一位副总和HR总监已经搞过一轮，结果不了了之。而我在这件事上付出了巨大的心血，也依然无结果。所以，当我走的时候，优势公司又开始了新一轮的绩效考核工作。颇具戏剧性的是，那天当我办离职手续要找老板签字时，被告知暂且等候，因为老板在开重要会议，会议内容就是新来的人事经理汇报绩效考核制度。我心中顿时涌起难以言表的情愫，真是怅惘，无限怅惘啊！

事后，跟德高望重、足智多谋的W总谈起此事，W总感叹说：“你那个时候搞绩效考核，时机不对，因此，你怎么搞都不行。现在这个公司才真正需要考核，所以，谁来搞都成，是你的命不好。”这是对我的安慰还是确实如此？或许两者兼而有之吧！我只能如实记录下这一段经历，交给读者自己去思考。

5.5.1 6个版本的绩效考核方案

做绩效考核，第一步自然是出方案。我前前后后搞了好多个版本，小版本就不计了，光是较大的方案就有六稿。

方案一：第一个方案分成半量化和定性两部分。量化部分主要针对项目的整体绩效：进度、工作量、质量。定性即工作态度、能力，5 分制。我原以为这个方案充分体现了老板对项目考核的要求：进度、工作量、质量，特别是质量，不仅是交付物的质量，考虑到公司对流程和规范的重视，我还特地加上了过程质量（即规范符合性检查），由质量部进行打分。

没有想到，这个方案刚刚报上去，就被老板打了回来，原因是老板不喜欢看到那些定性的指标，老板说了一句让人不太理解的话：“什么态度啊、责任心啊，我不看这个，我就看数据！”不看重工作态度和责任心老板真是不多见，我有些惊讶。

这个“短命”的方案一的主要内容如表 5-4 所示。

表 5-4 方案一

指标	度量目的	评价分数						数据来源
		权重	5 分	4 分	3 分	2 分	1 分	
进度	考察项目是否按照计划进度执行，实际完成的进度和计划完成的进度之比	30%	5% 以下	5%~15%	15%~30%	30%~50%	50% 以上	Upm 上提交的进度数据
工作量	实际工作量与计划工作量的偏差，目的是逐步提高工作量估算的准确度	25%	10% 以下	10%~20%	20%~40%	40%~60%	60% 以上	估算表和实际统计的工时数据
工作产品质量		30%	100% 达到质量目标	80%~100%	60%~80%	40%~60%	20% 以下	技术类，质量得分由技术评审委员会根据评审结果打分
过程质量	考察项目执行的规范度。	15%	无不符合项	不符合项占总检查项的 20% 以下	20%~50%	50%~70%	70% 以上	管理类，Upm 上的项目报告、阶段报告、项目总结报告等，由项目管理部打分 代码，由测试组打分，根据首测的缺陷率数据比对质量目标测试质量；交付给客户之后的缺陷率数据，由质量部根据内审结果（不符合项数据）打分。建议目前主要检查的流程有变更控制流程、评审流程。

方案二：一个月后，我拿出了第二个方案，这个方案完全遵照了老板的指示：取消了定性指标，并且首次引入了挣值管理中的概念，全部是量化指标，如表 5-5 所示。

表 5-5 方案二

指标	度量目的	指标说明				数据来源
		权重	1	1	1	
进 度 表 现 指 数 SPI	考察项目是否按照计划进度执行	30%	进度落后	进度按照计划执行	进度超前	项目计划中得到 PV 值 项目周报/月报中得到 EV 值 $SPI = EV / PV$ 数据可以提交到 Upm 上, 从 Upm 上获取
成 本 表 现 指 数 CPI	实际工作量与计划工作量的偏差, 目的是逐步提高工作量估算的准确度	30%	实际成本高于预算	实际成本与预算相等	实际成本低于预算	项目周报/月报中得到 EV 和 AC 值 $CPI = EV / AC$ 数据可以提交到 Upm 上, 从 Upm 上获取
工 作 产 品 质 量		30%	未达标, 达到标准的百分比	100% 达到质量目标	超出标准	技术类, 质量得分由技术评审委员会和项目 QA 人员对文档的检查结果数据。根据评审结果打分 管理类 (Upm 上的项目报告、阶段报告、项目总结报告等), 由项目管理部打分 代码, 由测试组提供缺陷率数据, 项目管理部通过比对质量目标要求进行评分 测试质量: 交付给客户之后的遗留 Bug 率
过 程 质 量	考察项目执行的规范度。	10%	不符合项占总检查项的百分比	无不符合项	无数据	由质量部根据 QA 检查结果打分 对于没有按期关闭的不符合项, QA 作为检查项继续检查

这个方案出台时, HR 总监还很兴奋, 觉得我们用了科学的方法。看, SPI、CPI, 多专业啊! 谁知老板说“什么 PV、EV、SPI、CPI 的, 搞那么复杂干什么!”甚至都没讨论, 就给“毙掉”了。具有讽刺意味的是, 后来老板突然对挣值管理有了兴趣, 号召全员学习 PV、EV、SPI、CPI, 早忘了当初是怎么批评我搞这些“花里胡哨”的东西了。

方案三: 方案二被否了以后, 根据老板的意见, 我设计了第三个方案。其实还是那些内容, 只是把考核指标改成了“任务完成率”、“延迟率”等容易理解的名词。这一回老板倒是听取了我的汇报, 但是没有想到老板又有了新的看不顺眼的地方, 那就是“成本”。老板似乎很不乐意我的方案中出现成本二字, 但是他到底在忌讳什么, 也没有明说。听了半天, 我的理解是老板不愿意太多人知道项目的成本, 或者说他认为成本是跟钱挂钩的, 老板很忌讳大家谈“钱”? 我解释说这个成本是指人日数, 但是人日数不也很容易被计算成金额? 真是有些莫名其妙, 我也有些心灰意冷, 不过在 HR 部门的推动下, 这一版本的考核方案在研发中心的两个部门进行了试点。或许由于老板本身就没认可方案, 试点之后也就没有下文了。

方案三如表 5-6 所示。

表 5-6 方案三

序号	指标	目的	评价分数							数据来源
			权重	5 分	4 分	3 分	2 分	1 分	0 分	
1	任务完成率	在项目节点处考察项目是否按照计划完成任务 促使作计划时尽量细化任务，单项任务的完成度只能是 0% 或者 100%	30%	任务全部完成	85 % 以上	70 % ~85 %	50 % ~85 %	20 % ~50 %	20 % 以下	Upm 上提交的任务执行情况
2	进度延迟率	考察计划内的任务是否按照进度执行 如果提前完成任务，且产品质量达到 3 分以上，可按照相应提前完成的比率加分	20%	没有延迟	延迟 10 % 以内	10 % ~30 %	30 % ~50 %	50 % ~80 %	80 % 以上	Upm 上提交的进度数据
3	成本	实际项目成本（人日数）与预算的偏差，目的是控制人员成本并逐步提高工作量估算的准确度 如果在产品质量达到 3 分以上，进度不延迟的情况下成本减少，可按照相应的比率加分	20%	10% 以下	10%~20%	20 % ~40 %	40 % ~70 %	70%~100%	100% 以上	项目初期的项目预算、工作量估算表和实际统计的工时数据
4	质量		20%	100 % 达到质量目标	80 % ~100 %	60%~80%	40 % ~60 %	20 % ~40 %	20 % 以下	技术类文档质量得分由技术评审委员会根据评审结果打分 代码，由测试部打分，根据首测的缺陷率数据比对质量目标 测试质量：交付后 3 个月内客户发现的缺陷个数/在开发过程中发现的缺陷个数

(续表)

序号	指标	目的	评价分数							数据来源
			权重	5分	4分	3分	2分	1分	0分	
5	过程质量	考察项目执行的规范度	5%	无不符合项	不符合项占总检查项的20%以下	20%~40%	40%~60%	60%~90%	90%以上	由质量部根据内审结果(不符合项数据)打分
6	规范依从性	考察未及时修复的不符合问题的个数	5%	按时全部修复	未及修的符合项比例在10%以下	10%~30%	30%~50%	50%~80%	80%以上	未按期修复的不符合问题个数/发现的符合问题总数

方案四：前面几个方案都是在2008年下半年完成的，到了方案四，间隔的时间就比较长了。一方面，绩效考核并不是我唯一的工作，我每天还要忙于处理很多项目事务；另一方面，我认为老板这么折腾反映出他并不一定真正想搞考核。于是，此事就这么搁下了，我也不再主动找老板谈这方面的工作。当然，这是我自己的问题。

大概进入到2009年3、4月份吧，项目越来越多，多数员工都在项目里，相应的制度也逐渐完善。项目经理、项目组开始议论项目奖金，而老板也找到我，重提绩效考核的事情，信誓旦旦地说要根据项目绩效发奖金，等等。

于是，我做了份非常完整的《项目考核管理办法》，详细说明了考核责任、考核流程、考核指标、考核结果运用，相比以前的方案，内容丰富了许多，规定也细致了许多。要知道，这份方案可是我参考了很多资料才完成的，非常希望这次能够推行下去。

方案的内容很多，主要的考核指标如表5-5所示。

表 5-7 主要的考核指标

序 号	考核内容	考核内容分解	考核内容权重 (%)
1	项目进度	总进度 (20%)	40%
		阶段性进度 (80%)	
2	项目质量	交付物质量 (70%)	40%
		过程规范化执行情况 (30%)	
3	项目成本	预算执行情况 (100%)	20%

设项目延期率为 X ，项目延期率考核得分为 A ，则：

- 当 $-20\% \leq X < 0$ 时，

$$A = 100 + 100 \times |X|;$$

- 当 $X = 0$ 时，

$$A = 100;$$

- 当 $0 < X \leq 20\%$ 时，

$$A = 100 - 100 \times |X| \times 2;$$

- 当 $X > 20\%$ 时，

视为整个项目失败，取消该项目的考核资格，整个项目考核得 0 分。

根据这个方案，我拿了一个进度提前的项目做试点，将奖金都计算了出来。但我万万没有想到，老板根本不理睬。而且很奇怪的是，2009 年本应是公司业务最红火的一年，实施了那么多项目，比前些年强多了，可是公司却偏偏在这个时候发不出工资来，无故拖欠工资。连工资都困难，谁还敢奢望什么项目奖金啊。于是，这一次我又无功告退。

方案五：时间很快就到了 2009 年下半年后半期，公司的状况不好，人心有些浮动。我承认自己也有些灰心，但是责任感还在，于是在老板的要求下，再次操刀做起了绩效考核方案，连研发中心的同事都开玩笑说：“刘老师，您已经成了绩效考核专家了吧？”

我想老板既然不愿发奖金，那么就改了吧，我们以控制项目成本为主，改称项目成本管理办法。第一次将项目组的工资纳入到考核体系，总的原则是：

- 合同签订之后，项目经理以承包方式承接项目的业务调研、研发和实施等所有工作，直至项目验收通过。
- 项目承包价格包含所有项目成员的人工成本、差旅、通讯、交通和其他费用。其中，人工成本以“人日”作为计量单位。
- 公司每个月对项目经理进行考核，考核指标为项目进度和预算执行情况，考核结果与项目经理当月工资挂钩。
- 项目经理每个月对项目成员进行考核，考核指标为任务完成率，考核结果与当月工资挂钩。

这个方案得到了项目经理的支持，项目经理们讨论得很热烈。而当我给老板汇报时，老板终于没有提反对意见。因为我的方案实际上就是按照老板的意图来写的，可是，这里面有两大难题不是我能解决的，或者说我的考核方案是基于以下两点：

- 公司要给项目经理一个承包额，多少合适？因为牵涉销售、售前成本。
- 项目经理可以挑人，不想要的就不要，从根本上会对现在的管理方式形成冲击。比如说，没人要的人怎么办？是不是就真的辞退？部门经理的权威大大缩小了，会不会有意见？

第一个问题老板说让财务、售前和HR去商量和沟通，第二个问题老板没有任何回答。经过多次失败的经历，我仿佛也“看透”了，老板也许根本没想清楚搞考核来干什么吧？他曾经都不让项目经理知道项目合同额，又怎么会大方到让项目经理承包项目呢？要是项目经理可以挑选项目成员，那老板特别喜欢的总体部怎么办？老板明明知道没有几个项目经理愿意用总体部的人。根本的管理方式没有改变，绩效考核能搞起来吗？

果然，虽然方案好像通过了，但是无人提到实施的日期。

方案六：2010年就这么艰难得来到了，公司的人员流失很严重，对人的绩效管理又突出了出来。这一回，不等老板指示，我就主动做出了对项目经理、开发组长、开发人员的考核表，我想以前把考核搞的太过复杂，这回简单些。我有朋友开公司当老板，我看人家的考核非常简单，效果也不错呀。

项目经理的考核表如表5-8所示。

表 5-8 项目经理考核表

序号	指 标	指标说明	基础数据	自评分数	考核分数	权重	计算公式
1	延迟率	进度延迟率				25%	设延迟率为 X, 得分为 A, 则: 当 X=0 时, A=100; 当 $0 < X \leq 20\%$ 时, $A=100-100 \times X $; 当 $-20\% \leq X < 0$ 时, $A=100+100 \times X $; 当 $20\% \leq X < 50\%$ 时, $A=100-100 \times X \times 2$; 当 $X > 50\%$ 时, A=0
2	质量	文档缺陷率 (缺陷数/文档页数)				5%	
		代码首测缺陷率 (缺陷数/万行)				10%	设代码首测缺陷率为 X, 得分为 A, 则: 当 X=10 时, A=80; 当 $X > 10$ 时, $A=80 \times (10/X)$; 当 X=0 时, A=100; 当 $0 < X < 10$ 时, $A=100-2 \times X$;
		交付后缺陷率 (缺陷数/十万行)				10%	设代码首测缺陷率为 X, 得分为 A, 则: 当 X=5 时, A=80; 当 $X > 5$ 时, $A=80 \times (5/X)$; 当 X=0 时, A=100; 当 $0 < X < 5$ 时, $A=100-4 \times X$
3	生产率	文档页数/人日				5%	
		代码行数/人日				10%	
4	流程遵从和改进	不符合项百分比				10%	质量部提供
		宣贯、优化改进流程和规范的意识和能力				5%	
5	客户满意度	客户反馈和评价				10%	
6	组织协调	组织策划、说服他人、协调和利用资源的能力				5%	
7	业务管理	对项目工作所需业务知识的了解、掌握、归纳和传授的能力				5%	

这个方案发给老板以后,老板就评价了一句:我不想有主观打分的方法。我也才发现,我居然又使用了第一个版本中就用到的“定性”的指标。转了一大圈,竟然回到了原点!真是太滑稽了,难道这项工作已把我折腾得“脑残”了?至此,我再也没有精力了,折腾了两年半,我的绩效考核工作就这么悄无声息地停止了。

5.5.2 试点结果无法说明问题

在这么多个版本的考核方案修改、完善过程中，为了检验效果，我们组织了两次试点，一次是由人力资源部门组织，一次是由项目管理部组织。

人力资源部组织的试点是针对方案三，细化后到每个人头上的指标，主要检查计划执行情况。有点意外的是，收集员工的意见都反映有考核挺好，计划可以做得更细致一些但是员工的主管都对考核很排斥，尽管他们是考核人，却认为给他们带来了很大的工作量，而且有了考核，员工要求把任务划分清楚，主管们也嫌麻烦。

如表 5-9 所示中反映了第一次试点的优、缺点，焦点在工作计划上。但工作计划的制订、细化，并不是考核能解决的问题，所以项目一忙起来，老板不督促，也就没有人再管此事了。试点了半天，到底是往前推进一步，还是暂时停滞？无人决策。

表 5-9 工作考核

	第一阶段试行	第二阶段试行
优点	<ul style="list-style-type: none"> • 工作量表标准细致，工作计划的制订有据可依 	<ul style="list-style-type: none"> • 制订工作计划相对容易 • 工作量表的改进使在时间节省上有显著成效 • 细节性问题在原则上基本确认（如会议不计入工时）
缺点	<ul style="list-style-type: none"> • 工作计划按照标准化有一定难度 • 工作计划的制订与根据计划的考核打分会占用较长的工作时间 • 较多细节性问题未确认 • 计划外工作无法统计 	<ul style="list-style-type: none"> • 比较依赖管理人员主观判断来制订计划 • 计划外工作无法统计

第二次试点是我们自己组织的，由于所有项目经理都在我这个部门，比较方便。距离第一次试点过去了好几个月，老板强调项目奖金的发放，于是，根据老板的新指示，我做了第四个方案。与项目经理、研发副总讨论了之后，拿了两个项目做试点，项目经理及其成员的奖金都计算了出来，项目经理的奖金大概在 1 万左右，开发骨干能有几千。详细的奖金发放表我也发给老板了，可惜老板不理睬。

两次试点，有具体的反馈意见，有具体的项目数据，但是依然说明不了问题。考核方案究竟是合理还是不合理？哪些地方需要改进？因为没有落实到奖惩措施，大家不关心，也不爱讨论，自然也就没有下一步了。

5.5.3 项目经理的无奈

在实施项目考核的过程中，公司一直未能明确项目经理的考核权。虽说成立了项目管理

部，形成了强势的矩阵式项目组织，老板也不可谓不重视，但是项目经理和其他部门经理之间对项目成员的管理始终未能处理得很好。在公司以前的流程体系中，任何一项审批签字都没有项目经理的份，因此，就造成了这种现象：项目组员请假不告诉项目经理；项目成员随意被其部门经理抽调出项目组；项目成员的出差、报销等都不通过项目经理，发生的费用却记录在该项目上。

项目经理苦恼啊，公司搞考核，项目经理大都是支持的，因为手中有考核权，管理上方便许多。可是公司其他的行政制度不改变，项目经理太热衷考核，部门经理们就不乐意了。另外，个别部门经理、研发中心领导也是项目组成员，项目经理考核人家总觉底气不足。何况公司把项目过程中的每一个环节都分割给不同部门承担，部门经理手下的员工只负责项目生命周期中的一段，所以为了避免惹麻烦，部门经理及其员工容易出现“尽量将自己‘摘’干净”的毛病，一有事就往项目经理或其他部门那里推，扯皮成了普遍现象。

后来，在人力资源部的配合下，请假制度作了修改。请假必须要经过项目经理签字，这样一来，员工们又怨声载道，嫌麻烦，部门经理签了，还要找项目经理，对项目经理乃至项目管理部生出了不满……

5.5.4 考核为什么失败

绩效考核，是项目管理部投入精力较大的一件事，为何却不了了之？我总结了以下几条：

- 对绩效考核的期望太高，导致目的反而不明确。公司管理上一出现问题，就希望通过考核来解决，比如项目进度延迟了，要看延迟率；人员生产率不高了，要看有效工时；有骨干流失了，要看计划外工时；公司现金流紧张了，要看项目成本。就这样，考核方案也随之没完没了地完善，总有老板不满意的地方。
- 简单的事情复杂化。对于只有 100 多人的公司，考核本不应那么费劲，一个项目组就那么几个人，谁是主力，谁可有可无，项目经理、部门经理心里应该都有数。无论定性、还是定量，排个队大概就可以了。老板偏偏一会不要定性指标，一会要求不要人为的数据，非要自己内部的信息系统的数据，可惜自己的信息系统又不争气，统计的数据老有错误，又得花费时间去修改系统。
- 薪酬体系和项目考核脱节。考核，就要有奖惩措施。现如今无论是奖还是惩，总要用薪酬来兑现，这一块究竟是纳入到工资系统还是在工资之外，始终没有个清晰的说法。员工们当然希望项目考核就是跟奖金挂钩，工资不要动，可是老板也许不这么想。而且，除了一开始人力资源部参与制订考核方案外，后来似乎就没他们什么事情了。老板让项目管理部牵头，但是项目管理部只能管所有项目人员，非项目成员又怎么办？总不能一部分人考核，另一部分人不考核吧！老板又不希望有人不被

考核。

- 没有真正下决心推行。虽说有这样那样的困难，我们仍然搞出了那么多版本的考核方案，也试点了，但是却没有全面推广开来，以致有员工讽刺说“优势公司从我来就开始折腾绩效考核，年年说，也没有个动静”。我心里很不好受，是啊，也许我尽了很大的努力，但是没成功，终究是自己的失职。我可以辩解说，在我之前公司的一位副总和人力资源总监搞了两年也没搞起来，也许老板根本无意真正推行绩效考核，也许我们这样的公司根本就没必要搞考核……但不可否认，绩效考核成为我在这家公司经历的永远的“痛”。

5.6 内部信息系统的实施

推行管理体系，如果有工具，会方便很多。因为会有大量的表单在流转，会有大量的数据要填报、采集、统计和分析。如果都是人工操作，工作量太大，容易出错，各种图表也难做。公司既然有项目管理的产品，那就不妨自己先好好用用。老板的这个要求我是举双手赞成的，但是内部信息化实施这项工作依然遇到了很大的困难，改变工作习惯并不是一件容易的事情，要有个过程。

5.6.1 企业级项目管理信息系统的功能

内部的信息化需要依托公司的产品 Upm，Upm 功能如图 5-3 所示。

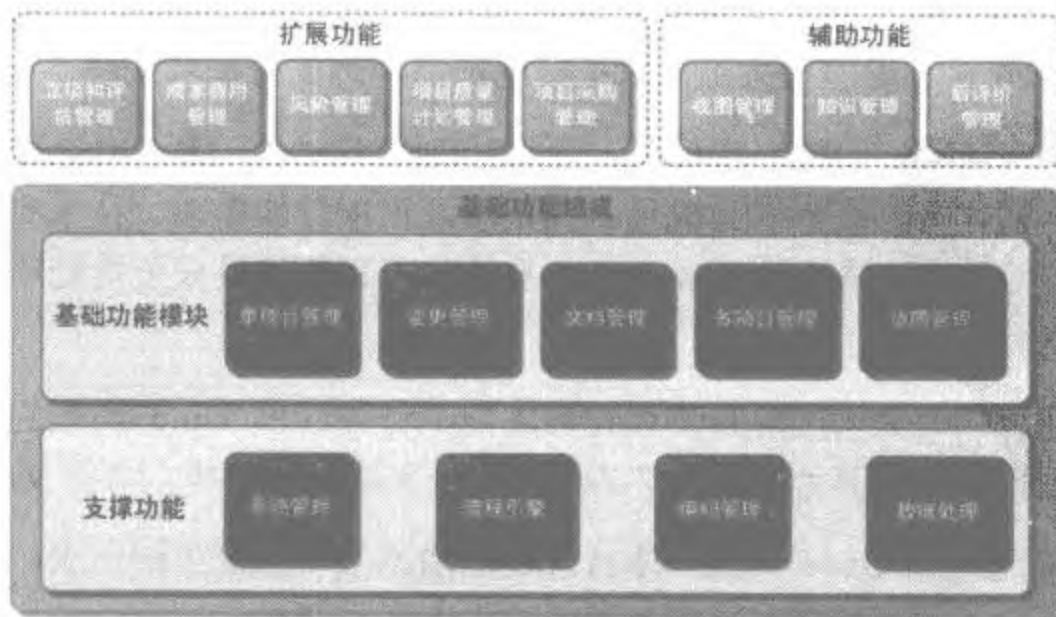


图 5-3 产品 Upm

单项目管理的功能最全，也最常用，有项目启动、项目规划、项目执行跟踪、项目变更

管理、项目资源管理、项目成本费用管理、项目文档管理、项目质量管理等，基本能覆盖项目管理所需要的全部需求。至少，对优势这样一个 100 多人的软件公司，用我们自己的项目管理软件做项目管理是绰绰有余的。

5.6.2 内部信息系统实施的管理

想得简单，却无人愿意用。原因有很多。首先，产品性能就是一个大问题，软件是 Web 方式的，服务器放在研发中心，可是我在总部这边登录，调用一个甘特图的界面都要花几分钟，实在难以忍受。

这就形成了一个恶性循环，越是没人用，软件缺陷越不容易被发现。产品质量就一直上不去。自己都不用，就更别提客户了。老板有些着急，用了很多方法，比如使用中发现一条缺陷奖 10 元钱什么的，可还是没能推动起来。有了项目管理部，老板可算是找到专人管这事了，要求项目管理部既是“甲方”，也就是 Upm 的使用者，同时，又要作为“乙方”，即负责实施、培训、改造、完善 Upm。

这项工作同样耗费了我大量的精力，不知道开了多少次会议，无论是项目管理部内部，还是跨部门的会议。最重要的一次跨部门协调会议，W 总和部门经理们都参加了，优势公司的事情总是格外复杂，每一件事都要考虑多种要求，项目管理部既要开展公司的项目管理活动，又要管内部信息化实施，还要兼顾内部实施发现的问题如何跟产品 Upm 改进同步。经过多方讨论，好不容易整理出相应的管理规定和操作方法：

- 凡是涉及 Upm 产品的需求、要求和发现的问题，无论是任何人提出，都需统一报告到产品经理黄××处，由黄××按照正规的产品类项目管理进行记录和处理。Upm 产品开发小组的相关工作只可接受产品经理的分配和安排。
- 成立“内部 Upm 实施”项目组，项目经理为李××，张××、杜××、陈××、禹××、杨××、高××为成员。凡是涉及该项目的需求、技术实现、缺陷修改、维护实施等工作，均由项目经理统一安排，项目组成员只可接受项目经理的分配和安排。
- 项目管理部作为公司的综合协调管理部门，作为内部 Upm 实施的主要客户，负责收集各级管理者和其他人员对“内部 Upm 实施”的需求，并提交给项目经理。
- 任何人对“内部 Upm 实施”项目有功能增加或功能变更的需求，都需要统一反馈到刘羚处，该项目只接受来自刘羚的需求变更和要求。
- 任何人从任何渠道获得需求和问题信息，或者有任何建议和要求，都需要主动分类属于改进 Upm 产品还是属于改进“内部 Upm 实施”。如果需要，可将信息同时反

馈给产品经理和项目经理。

有了专门的项目组之后，情况好多了，每天都有专人盯着大家录数据。此外，还请了行政部门配合，在每个人的电脑桌上贴了小纸条，提醒每天如何使用内部 Upm 系统，举例如下。

- 进度提交：任务执行人在每天下班前 15 分钟（17:45~18:00）提交自己所承担任务的进度（完成百分比）。如果执行人提交的进度完成率为 100% 时，必须将交付物上传到输出文档中。
- 进度更新：任务更新人员每天上班后 15 分钟内（9:00~9:15）对自己负责检查更新的任务进行检查更新操作。如果提交的进度完成率为 100%，更新人必须对其交付物进行检查，合格后才能确认工作完成。

5.6.3 信息系统对产品的推动

经过了一段时间的实施，成效还是有的。当初交付给客户之后发现可怕的 128 个 Bug 的情景历历在目，经过将近一年的努力，这个系统总算是可以使用了。产品也跟着改进了，修复了很多缺陷，增加了不少功能。看看 2009 年应用情况就知道了，到了 2009 年年底，缺陷已经大大减少。而且系统里的工时、进度等数据都已经可以用来评估项目的绩效了，如图 5-4 所示。

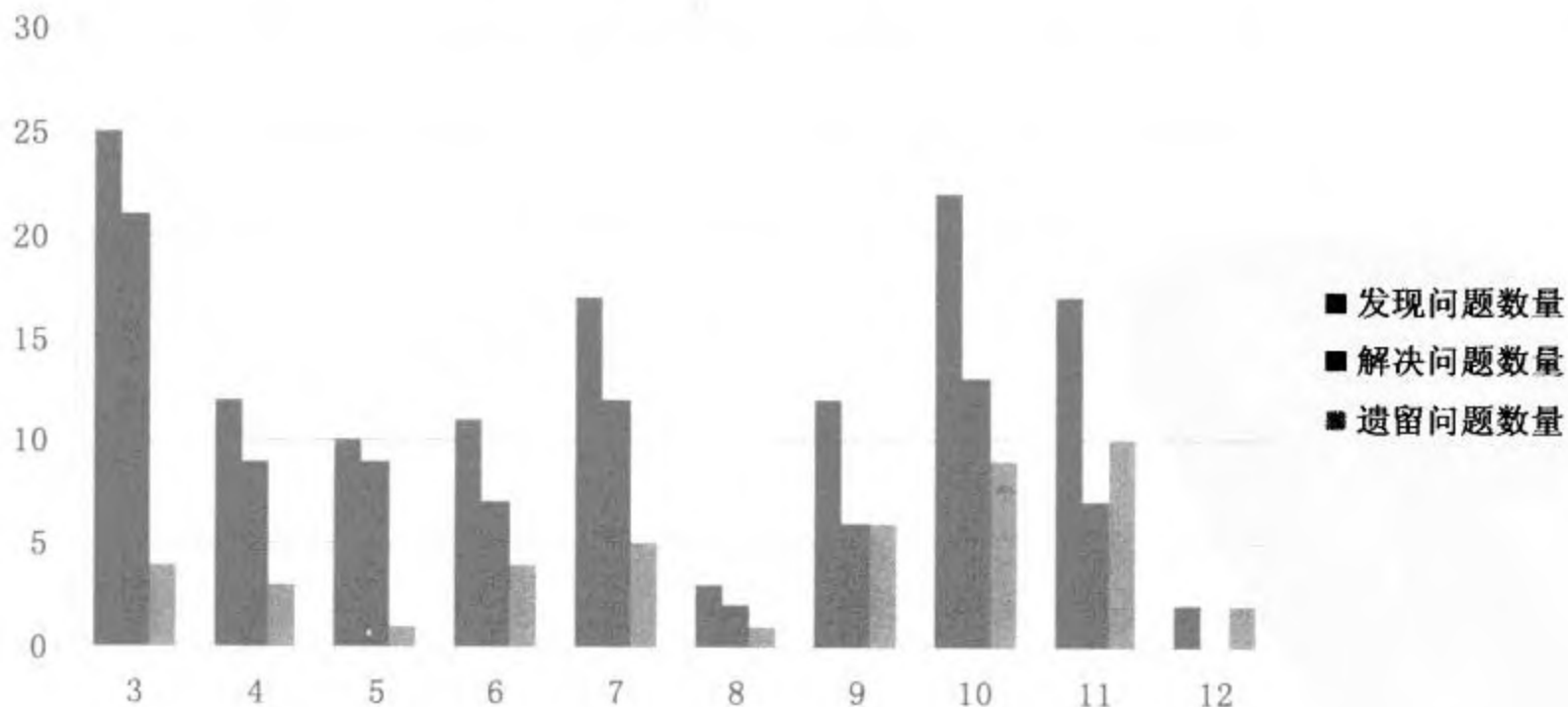


图 5-4 2009 年 Upm 在内部的应用情况

5.6.4 工具不能代替人的管理

应用工具以后，的确带来很多方便。比如作为公司所有项目的统管，我在系统中拥有最大的权限，一上系统，“合同类项目”、“产品类项目”、“基金类项目”、“预研类项目”就全都出现，自由选择，可以随便查看某个项目的进度报告、人员工时报告，还可以设置一些查询模板，专门查看延迟报告。交付物也在系统里一览无余，交付物的审批手续是否完备，都能查得到，等等。

只是任何时候，任何工具的应用都不能代替人的管理，否则，岂不是用机器人就可以做管理了？

先说说数据的真实性。老板特别迷信系统上的数据，说系统不会造假，我真是无语。利用信息系统肯定有助于更客观地反映项目状态，但数据是人录进去的，只要是人的操作，就可能会犯错，何况谁敢保证无造假的可能？

即便数据是真实的，也只是反映一个事实而已，管理者如何运用系统提供的数据，如何看待数据背后的态度、情绪、动向，再智能的系统也做不到了。

比如：应用内部 Upm 系统，主要收集了全员的工时数据，很多数据，项目经理和项目组都不太在意，但每个人的工时一出来，可就不一样了。还没说跟工资奖金挂钩呢，来找项目管理部的人就络绎不绝，生怕给自己的工时算少了，这倒不是坏事。只不过再一次说明了，要推行某种制度也好，变革也好，不和经济利益挂钩，终归是比较难的。

5.7 并非回到原点

2010 年，公司发生了很大的变化。“说不清楚业务方向”，使得公司的业务范围特别广，什么都在做似的，但是又什么都没做好，搞得人人都很疲惫，但是业绩甚微。牢骚、抱怨的情绪在公司弥漫开来。

以前公司从不靠项目回款发工资，老板也不怎么让项目经理催款，一般都是销售人员在催款。不知从什么时候开始，老板开始关心项目回款，不停打电话催项目经理，搞得项目经理不胜其烦，因为活儿没干出来，没有给客户实施，项目经理就很难跟客户张口。其实，从数据统计来看，公司的项目执行真的比以前强很多，但是老板的要求也随之越来越高。一句鼓励、肯定的话都没有，尽是批评、指责和训斥。项目经理们情绪低落，觉得老板不讲道理，回款时间无法做到跟公司发薪的日期吻合。于是，公司开始拖欠工资了，有时拖上几天，有

时拖上一个月，最长的时候拖了两个月之久！

老板没有意识到拖欠工资的严重性。2010年春节过后，陆陆续续的开始有人离职了，仿佛得了传染病一般，隔三差五就有人提离职。这里面主要有两种情形：一种是不能按时发工资确实造成生活困难，比如月月必须要还贷、要交房租，是真的撑不下去了；另一种是家里经济条件尚好，不月月指望工资过日子，这部分人年龄稍大，基本都是公司业务骨干，竞争力也比较强，一旦去尝试寻找工作机会，成功概率就较大。所以，“两头”的人走得比较多，留下的大多是那些暂时不愁生活，但能力也比较一般的人，尤其是女士比较稳定，比如质量部的测试人员，多为女同胞，流动就很小。

老板也挺奇怪，很多人都走了以后，他才在一次会上说“没想到不发工资会带来这么大的影响！”自称是管理大师的老板难道真的不明白拖欠工资的严重性？我至今不解。大量的骨干流失，老板自然心痛，一心想挽留。但是他有个毛病，人家在的时候不好好用，总是这不满意那不满意，人家要走了，才觉得宝贵，才承诺这许愿那的。但多数人提出离职时心志很坚，且都找到了下家。所以，对老板这个时候的“示好”并不领情，很多人在走的时候都会说“早干什么去了？”

人员急剧减少，老板也在反思，大家都在思考公司的出路。简化流程，精简组织结构成为提高沟通效率的手段。首先，研发中心不再设那么多部门，如何进行项目管理的问题也摆在了桌面上。

应该说，虽然项目管理部的工作是卓有成效的，但是，大量的精力放在了跨部门的协调和沟通上，是否值得？近两年来，一直有人呼吁，改革项目管理模式。比如搞事业部机制，将做同一类业务的人都集中在一个部门，公司向事业部要经营指标和利润就可以了。

最终，研发中心的3个部门合并，总体部、产品开发部、项目开发部合并成了设计开发部，这一下，就大大减少了沟通和转接的环节。

至于项目管理部，当初的目的是“综合协调”，这一阶段建设PMO的目的已经达到，原来项目都处于失控状态，现在好很多，已经形成了比较成熟的流程、规范。从售前阶段的工作说明书开始，到项目启动会、项目章程、项目总体计划、项目周例会、项目里程碑点、现场实施、直至项目验收，基本每个项目都能按照这个路子去实施项目，由于过程已经比较清晰，结果就容易预测。

记得在软件行业协会过程改进分会的一次年会上，有个辩论大赛，题目就是“PMO是生存还是毁灭？”有位项目管理专家说的好：“PMO就是为项目服务的，体现的是项目管理能力，过去企业中有一些机构，如调度办、管理办、计划办等，在各个项目之间

进行协调，那么，作为项目总调度的 PMO 就应运而生。而如果项目管理做得很好了，也许 PMO 就该应时而变，可以撤销了。”我们的 PMO 完成了它这个阶段的历史使命，因此，可以撤销了。”

当初我一手创建的项目管理部就这样完成了它的历史使命，虽然部门名称没变，但其实质已蜕变为原来的实施部了。产品经理被划出去了，不再统管和协调“所有”的项目，也不再牵头做绩效考核了。可是，这绝不是回到原点，我相信，随着业务的发展，也许有一天，还会在新的起点上成立职能更强大、更高层次的 PMO。

5.8 结束语

在两年半的实践中，指导我处理大量事务的始终是那些经典理论，从项目管理部的定位，到项目全生命周期的过程管理，无不运用了九大知识领域和 CMMI 的知识。比如项目启动时，要制订项目章程（PMBOK），约束自己和客户；在多个项目被老板干预来干预去时，大家一齐认识到干系人的识别是何等重要；在制订计划时，怎么来估算工作量？CMMI 里的估算方法帮了我们；里程碑评审该如何做？项目成本该如何进行管理？等等。当我遇到实际问题时，没有其他的办法，只好去我原先以为“没用”的书本中寻找解决方案。

在优势公司工作期间，我有幸和高人 W 总一起工作。虽然 W 总并不是我的上级领导，但工作中给了我很多指导和帮助，真正成为我的良师益友，他对我最大的帮助就是让我逐渐领悟出了理论指导实践的奥妙，让我懂得凡事讲逻辑的好处。

有这么一段 PMO 建设经历是非常有价值、有意义的，它令我站在公司这个角度去理解项目管理的概念、知识和方法。理论知识也许是“死”的，是“标准”的，但是实践却是生动的、活跃的、个性化的，对 PMO、对项目管理的探索研究永远没有止境！

项目管理作为现代企业的一种重要管理方式，起着越来越重要的作用。我相信，我的这段经历固然有其特殊性，但更拥有普遍性，反映出在国情、人情、文化、市场环境等诸多条件下，绝大多数的中小企业进行规范化管理的困惑、徘徊、局限，以及坚持不懈的努力。

而我本人，在这段经历中收获了很多很多。因此，将这些经验和体会抒写出来，如果能够给那些正在从事、将来从事 PMO 工作的同行们一点点启发、一点点帮助，那么，我会感到非常欣慰。

◆ 作者简介 ◆

刘玲

本章节记录了 2008-2010 年两年半的时间里，北京某企业组建项目管理部（PMO），建立项目管理体系的过程。作者用生动、形象、细腻的语言讲述了一个个的故事，真实描述了在一个特定的企业环境下，PMO 的生存、发展、消亡的过程。作为 PMO 负责人，作者站在企业层面来探讨项目组织、项目协调、项目考核以及信息平台建设等活动，“由果索因”，对这段宝贵的历程进行了认真的思考和分析，希望对各位同行有所帮助。

1989 年大学毕业，在中石油的一家大型企业工作了 12 年，历任软件工程师、软件项目经理、部门经理等职，2000 年取得高级工程师职称，2001 年辞职来到北京，在神州数码等企业从事质量管理和过程改进工作；2004 年，到赛迪开始有关过程管理 CMMI 的咨询工作；2008，开始北京某信息化咨询和实施企业担任绩效与项目管理总监之职，负责建设项目管理体系，并推动公司内部的信息化应用。

主要成果：在项目管理联盟、建筑时报发表了《“双输”之路的困局》《点评项目管理推行陷入困境》的文章，其管理理念和实践成果记载在博客 <http://liuling.csai.cn> 中，共发表了几十篇有关项目的管理文章，广受业界朋友称赞。

咨询经历：作为咨询顾问为几十家企业进行了企业管理、项目管理体系建设的工作过程改进、绩效考核等的咨询和指导工作。

6

第 6 章

小型软件企业 CMMI 评估实战

6.1 导读

CMM 是指由美国卡内基—梅隆大学的软件工程研究所（SEI）开发的软件成熟度模型（Capability Maturity Model）。

CMM 的起源，可以追溯到 1986 年。当时，美国联邦政府希望获得一种评估其软件承包商能力的方法。1987 年 9 月，在经过近一年的研究之后，SEI 发表了软件过程成熟度框架的简要描述和成熟度提问单。其中，软件过程成熟度提问单为评估软件承包商能力提供了实际有效的帮助。此后，又经过了四年多的实践和研究，软件能力成熟度模型（CMM）于 1992 年 4 月正式诞生了。

CMM 是一个模型，通过对照这个模型，软件组织可以了解自身在软件过程中存在的缺陷，可以找到对有缺陷的软件过程进行改进的策略。

CMM 的目标是对软件组织提供指导，通过确定当前过程的成熟度和通过识别出对软件质量和过程改进至关重要的少数问题，来选择其过程改进策略，而不是对有问题的项目提供快速修复措施。

仔细阅读 CMM 规范（模型、关键实践和提问单）是一件很有意思的事情，比方说，我们可以通过阅读 CMM 规范了解到成熟组织和不成熟组织的本质区别。一般来说，不成熟组织是反应式的，在不成熟的组织中，经理们的工作通常是集中精力解决即时危机；而成熟组

织是可控式的，在成熟的组织中，各种判断和分析都有客观的、定量的基础。我们可以按照这个定义来看看自己所在的组织是否成熟。

CMM 规范在理论上是很有说服力的，但是，在实践中对照 CMM 来改进组织的软件过程就没有那么有趣了。在实践中，我们往往会碰到很多问题，往往会产生很多迷惘，有时候，我们甚至会在 CMM 的名义下，做着很多违背 CMM 的事情。

多年前，我曾经亲身经历过一次完整的 CMM 评估。那次评估，前前后后差不多耗时一年，其中有成功的经验，也有失败的教训，有快乐的体会，也有痛苦的故事。在最近几年的工作中，因为工作的关系，我常常回想起这次评估实战，同时也常常对很多实战体会进行了重新的思考。在本文中，我将把这些经历、体会和思考与读者朋友们分享。

注意，本文不会介绍 CMM 规范的具体细节（读者可以自行阅读 CMM 规范），而是着眼于讲述一次 CMM 评估实战。通过实战经历的介绍，我将详细分享自己在组织和项目这两个层面应用 CMM 来改进软件过程的心得。

6.2 背景介绍

1. 个人背景

倪健，出生在江苏，在江西九江长大，从小生活在庐山脚下，喜欢庐山的瀑布和小溪。

1993 年参加工作，从事单片机开发。1998 年移居上海，并进入 IT 行业，从事企业应用软件的开发。开发的项目包括电子政务、电子商务、外包软件、保险系统软件等。

本人曾经使用过单片机汇编语言，Visual Basic、C++、Java、C#，也曾经设计过一些软件系统的框架，对企业应用系统的业务建模、架构设计、性能优化、项目管理比较感兴趣。2003 年从事过一段时期的项目管理和部门管理工作，负责企业过程改进，并帮助公司通过了 CMM3 评估。

2010 年，出版了《简单之美——软件开发实践者的思考》一书，对 17 年的工作经历进行了系统的反思和总结。

2. 公司背景

D 公司是一家注册在上海张江软件园的小型信息技术公司。该公司成立于 2001 年前后，在职员工在 20 人左右，其中软件开发部门的员工在 10 人左右。该公司的主营业务是企业信息系统（OA、ERP），主要客户是 F 集团公司（也是投资该公司的最大股东）。D 公司总经理希望拓展新的业务，在经过几个月的调研之后，他决定进入软件外包行业。与此同时，他

计划引入一名资深的技术经理，从而提升软件开发团队的竞争力，

2004 年 2 月，经朋友介绍，D 公司总经理找到了我。第一次见面，我们就谈得非常投机。我介绍了自己的技术背景和管理技能，而他在软件设计方面亦有很多的经验。在创办 D 公司之前，他在海外有着成功的经历。

由于总经理判断我可以胜任技术经理的岗位，所以之后没有任何阻碍，我很快就入职了。入职后的第一项任务，就是帮助公司通过 CMM3 评估。

当然，对工程部门的日常管理工作也是我的职责之一。

3. 项目背景

CMM3 评估是一个特殊的项目。在我入职之前，这个项目已经启动了。

2003 年初，公司成立了软件工程过程组（Software Engineering Process Group, SEPG）。由于公司规模实在太小，SEPG 的组员基本上都是兼职的。

当时，SEPG 有 3 个人，一个负责质量管理方面过程的建立，一个负责过程改进方面过程的建立，另一个负责配置管理方面过程的建立。当时，所有的资料都来自于网络，其中最主要的资料是 CMM 规范和一些工作表格。

为了顺利地通过 CMM3 评估，D 公司聘请了咨询公司 Z。咨询公司的任务是帮助公司建立符合 CMM 规范的软件过程，当然还有一些其他的工作。在我看来，咨询公司所承担任务的具体表现形式之一，就是建立有效的组织级的软件过程文档。至于对公司的软件开发项目提供实际指导，我个人认为也是很有必要的，但不知道为什么没有作为主要的工作内容之一。

在我进入公司的时候，SEPG 已经建立了数量众多的工作表格，包括质量保证计划和跟踪表格、质量检查表格、质量保证周报表格、配置管理计划和跟踪表格、配置入库检查单表格、配置状态跟踪表格、配置审计报告表格、配置变更表格，等等，总数在 100 个以上，这里不再一一列举。同时，组织级的过程文档也建立了一些。

老实说，这些过程文档和工作表格都是很有价值的。从组织级的角度来看，它们都是一些有价值的知识资产。问题在于，其中的大多数内容都是想当然的、粗线条的、没有经过实践检验的。作为 SEPG 的组长，我的任务是要把这些内容细化、调整，并最终经过实践的检验。当然，更关键的是，公司的项目要成为这些标准的具体载体，并反过来不断促进这些标准的改进。要做到这一点，并不是一件很容易的事情。

很显然，为了更好地推动 CMM3 评估项目，我首先需要认真地学习 CMM 规范。其次，也是更为重要的，我需要了解我的团队，需要了解各个项目，需要了解问题所在和找到解决问题的道路。

我们和咨询顾问进行了多次会议，每一次他都提出了很多中肯的意见，包括对很多细节的纠正。这些会议对我们的帮助很大。但是，当时我们总是不理解他经常说的一句话——没关系的，不做这个也没关系——我们总是站在负面的角度来认识他的话。

一年之后，大家终于理解，CMM 规范并不是一成不变的教条，也不是套在软件公司头上的枷锁，而是一套非常灵活的、适应性很强的软件开发方法。这是后话，下面不妨听我慢慢道来。

6.3 CMM 评估准备

6.3.1 为什么要进行 CMM 评估

为了弄清楚整件事情的来龙去脉，我们需要回过头来看看，作为一家只有 20 多人的小型软件公司，为什么要进行 CMM 评估？

从大的方面来讲，进行 CMM 评估的原因似乎很简单——这是市场的需要，相信这也是很多相同规模的小公司在进行 CMM 评估时的基本出发点。从小的方面来讲，每家公司在实际运营中又各有自己的遭遇，这些遭遇常常使他们对通过 CMM 评估的愿望变得无比的强烈。

前面我们提到，2004 年，D 公司确立了进入海外软件外包领域的战略。要进入海外软件外包领域，通常有这样两种做法：

- 通过已有的海外客户关系。
- 建立新的海外客户关系。

当时，D 公司并没有已有的海外客户关系，所以，总经理只能寄望于通过某种方式快速建立新的海外客户关系。

糟糕的是，在建立海外客户关系的早期，D 公司没有这方面的经验。当时，D 公司采用的主要工作模式，就是在互联网上发布公司的信息，通过这些信息来表达和海外客户建立合作关系的意愿。

具体的工作内容包括：首先，公司对网站做了专业化的设计；其次，为了最大可能地对公司信息进行免费广告（小公司的资金总是紧张的），公司的市场部门一直在研究如何在各种搜索引擎上取得某些关键词的靠前排名；最后，市场部门会针对一些潜在的客户主动出击。显然，这些建立海外客户关系的具体方法看上去都还比较原始，初期也没有看到什么令人振奋的效果。

幸运的是，两个月之后，公司逐渐和一些海外客户建立了沟通渠道，之所以说幸运，是因为差不多在随后一年的时间里，我们的海外客户也仅限于此。

最早的一批海外客户来自北欧。在和北欧客户的商务接触中，我们不得不经常思考一个重要的问题——如何使这些客户快速建立对我们公司的信任？

当时，第一个客户来自丹麦，以下简称为 M 公司。在初期的接触中，M 公司提供了一份简要的需求文档，并要求我们提供详细的分析和评估，包括报价。这种做法在海外软件外包项目的初期接触中是非常常见的，事实上，据我们所知，在和我们接触的同时，M 公司也给很多家外包公司都发出了这样的 RFP（Request for Proposal）。

我们对这份 RFP 作了认真、仔细的回复。我简直不能找出一个词汇来表达这种认真、仔细的程度。在这份回复中，所有的分析和评估都达到了我们的极致，夸张一点说，几乎没有什么我们没有考虑到的地方。把所有的知识和力量都汇聚到文档中，用专业的文档来获得信任和成功，当时就是这种感觉。

我们的努力没有白费。很快，我们取得了 M 公司的初步信任。

接下来，我们需要通过一次实践来验证自己的能力。M 公司付了很小的一笔钱，要求我们快速完成一个简单的功能。

这一步当然不是什么难事。很快，我们完成了那个简单的功能，并提交了详细的设计文档、可执行文件和源码。M 公司对此感到满意。

第二期的项目很快就来了。这一期的项目比上一次的项目要大一些，但是，距离我们的期望还很远。

M 公司的联系人向我们坦率地表达了他在和 M 公司上层管理人员沟通中碰到的问题。尽管有一些实际项目的验证，但 M 公司仍然无法对我们的软件开发能力进行系统的评估。在这种情况下，要快速把一些中大型的项目外包给我们是不现实的。换句话说，一方面，M 公司非常需要像我们这样的合作伙伴，因为他们的项目资源非常紧张；另一方面，M 公司无法评估我们应对中大型项目的能力。在这种情况下，我们还需要经过更加长期的考验。

显然，我们遭遇到的问题很清楚了。我们具有一定的能力，但是无法评估。我们需要一次符合国际标准的评估，这会使我们快速得到中大型项目的外包机会，会使我们快速进入公司的战略轨道。

在这种背景下，D 公司总经理做出了实施 CMM 的决定。具体的目标是——用一年左右的时间通过 CMM3 评估。在总经理的努力下——不断地向董事会游说我们在海外软件外包领域初期工作中的经历，这个决定最终得到了董事会的支持。我们得到了资金上的保证。

CMM3 评估涉及几十万元的投入，这对于一家只有 20 人左右的公司来说，是一次艰难的决策。但是，后来的实践证明这是一个明智的决策。

6.3.2 为 CMM 评估准备资源

有了目标，有了钱，接下来就是为实现这个目标准备资源。

总经理聘请了一家咨询公司 Z 来帮助 D 公司实施 CMM。值得一提的是，D 公司和 Z 公司签订了保障性的合同，主要的条款是：当 D 公司通过 CMM3 评估后，才会支付 Z 公司的咨询费用。我不知道其他公司是如何签订此类合同的，但这一条款明显保护了 D 公司的利益。

在我进入公司之前，总经理已经颇有远见地招募了一位有 CMM 实施经验的工程师。这在初期给 SEPG 的工作带来了很大帮助。按照咨询师的说法，SEPG 的建立，一般至少需要 3 个人。根据公司的具体情况，SEPG 成员只能以兼职的方式从项目中抽调。公司的员工比较少，软件开发部门的员工在 10 人左右。而且，公司当时正有两个项目在紧张地进行中，要抽调兼职支持 SEPG 工作的人手也是一件比较困难的事。但是，总经理实施 CMM 的决心很大，即便项目受到一些影响也在所不惜。

人员就位之后，咨询公司对我们进行了几次 CMM 基础知识方面的培训。这种短期培训对于快速引领我们进入新领域是很有帮助的。培训之后，咨询师对我们下一步的工作进行了具体的安排。

首先，是系统地建立组织级的过程文档。咨询师列出了以下十点：

- OPM (Organization Process Management, 组织过程管理)
- PM (Project Management, 项目管理)
- RM (Requirement Management, 需求管理)
- SCM (Software Configuration Management, 软件配置管理)
- SPE (Software Product Engineering, 软件产品工程)
- SQA (Software Quality Assurance, 软件质量保证)
- IC (Intergroup Coordination, 组间协调)
- PR (Peer Review, 同行评审)
- SLC (Software Life Cycle, 软件生命周期)
- TP (Training Program, 培训程序)

显然，要凭空建立以上的过程规范是不可能的，我们需要一些快速的输入。

上面提到的规范通常来自于几个输入。首先，是对 CMM 规范的理解。不过，这样说也许并不准确。CMM 的本质是一个模型，它最原始的目标是对软件组织的开发能力进行评估。所以，即使某个软件组织从来没有见过 CMM 规范，它也可能已经完全或大部分和 CMM 模型吻合了。

其次，我们需要对现有的项目进行分析，从中提取一些过程方面的特征。

事实上，在我们以往进行软件开发的过程中，必然有一些潜在的规则。这些规则并不显著，它们散乱地分布在我们的各项工作中。通过理解 CMM 规范，以及对现有项目的分析，可以帮助我们对这些潜在的规则进行整理和归类，并且更加有意识地、高效地把它们应用到实践中去。这种提取往往来自于项目自检。在后面的章节中，我们会看到项目自检是怎么回事。

最后，我们要借鉴一些其他软件组织在过程方面的好的实现。这里说的实现包括：过程文档的格式、工作表格（例如，项目计划表格、质量跟踪表格等）、人员角色的分工等。

老实说，D 公司成立不久，软件开发团队还很不成熟，项目管理还比较混乱，公司的软件开发能力基本上属于软件作坊的级别。在这种情况下，我们需要向其他软件组织学习的地方有很多。软件作坊级别的组织当然距离 CMM 的标准还很远，不过，好的一方面是，我们的团队还比较小，我们的团队文化比较单纯，小而单纯的组织可以更加灵活、快速地改变工作方式。只要我们找到了好的工作方式，就可以快速提升团队的软件开发能力。

目标明确、资金保证、人员到位、培训和文档准备工作，这些都是 CMM 评估之前需要做的准备工作。事实上，这部分的准备工作并不算太“难”，大多都可以在比较短的时期内完成，一天、一周或一个月。

还有一部分的准备工作就比较“困难”了——在项目中实践组织级定义的过程标准，同时，通过项目的检验和反馈，对组织过程进行改进。这项工作往往要持续几个月，甚至一两年。

CMM 的评估主要由两部分组成，一个是组织项目中的相关角色人员回答 CMM 提问单，一个是对照 CMM 规范和回答的内容检查组织级和项目上的文档。无论是面谈还是项目实践中的文档，都是基于组织级的标准过程在项目上的充分实践。这真的不是一件容易的事情。

6.3.3 咨询师的作用

我们前面已经简单地提到了咨询公司和咨询师的作用，例如，进行基础知识培训和指导我们建立组织级过程文档。下面我们来看看，在实际工作中，咨询师是如何帮助我们的——

主要是对组织过程文档和项目实施提供指导。

组织过程文档集中反映了一个软件组织在软件过程方面的知识。为了使这些知识的可读性和规范性更好, 对一个标准过程, 咨询师建议了以下格式:

1 过程概述

1.1 目标

1.2 背景

1.3 范围

1.4 术语和缩略语

1.5 参考文档

2 过程定义

2.1 角色和职责

2.2 流程图

2.3 入口准则

2.4 输入

2.5 活动

2.5.1 ×××

2.5.2 ×××

2.5.3 ×××

2.5.4 ×××

2.5.5 ×××

2.6 输出

2.7 出口准则

2.8 度量

2.9 验证

上面的格式适用于上一节中提到的十类过程文档。在具体的组织过程文档中, 针对不同

类别的过程，格式上的不同之处仅仅在于活动这一项。我们以同行评审为例，来看看活动项目的具体内容。

对于同行评审来说，我们定义的活动项目包括：

- 制订同行评审计划。
- 同行评审前的准备。
- 同行评审会议。
- 同行评审的问题解决。
- 非正式同行评审等。

以上这些同行评审活动的项目和内容应该是灵活定义的。每个软件组织都可以定义自己的同行评审活动。然而，这些定义的活动是否能够体现同行评审过程的成熟度，是需要仔细斟酌的。

在定义这些活动的过程中，咨询师给了我们很多帮助。例如，我印象比较深的一件事是关于非正式同行评审活动。当时，大家有很多争论，比方说，什么是非正式？非正式还是规范吗？有些人倾向于用简化这个词来替代非正式，有些人坚持使用非正式来表明这里定义的活动与标准规范之间的区别。

在这个时候，咨询师挺身而出，阻止了我们在这个问题上越滑越远（我们为此已经浪费了不少时间）。他指出，问题的本质在于给出定义，而不是定义得是否完美。其实，这个世界上几乎没有对每个人都是完美的东西，不是吗？根据咨询师的建议，我们迅速确定了一种表述方式，而把修订和完善工作留给了将来。

类似的例子还有很多。必须提到，在完成组织级过程文档初稿的过程中，咨询师给了我们大力的支持。咨询师的反馈和建议帮助我们快速建立了过程方面知识的第一次积累。以后，我们还会提到更多这样的例子。

在咨询师的帮助下，我们在定义组织过程规范这件事上进展顺利。除了组织过程规范，咨询师对我们的工作表格模板也提出了很多反馈意见。

同样以同行评审为例。在我们定义的同行评审过程中，包括了很多评审目标。例如，项目计划、需求、设计（概要设计和详细设计）、代码、测试用例等，这些内容都是同行评审的目标。在实际项目中，每一个评审目标都**可能**需要进行同行评审。

为了指导同行评审的正确进行（有标准可循），同时也为了充分利用评审方面的知识积累，我们需要制订大量的同行评审检查表，而在每一份同行评审检查表中，都包括了很多预

先定义好的检查项目。例如，在对代码进行同行评审时，要检查代码是否符合组织规范、注释是否与代码一致、是否定义了含糊不清的变量、是否考虑到精度问题等。

下面是一份代码同行评审检查表的片段：

类别	序号	主要检查项	状态	说明
结构	1	代码完全地而且正确地实现设计吗		
	2	代码遵照了任何的相关代码标准吗		
	3	...		
文件编写	1	所有的注解与代码一致吗		
	2	...		
变量	1	所有的变量是一致的和清楚的定义的吗		
	2	有任何的多余或不用的变量吗		
	3	...		
算术运算	1	代码有系统地避免误差吗		
	2	...		
回路和支线	1	所有的回路、支线和逻辑构造完全吗		
	2	...		
可追溯性	1	所有的详细设计能被追踪到需求		
	2	...		
标准	1	公司定义的设计标准是否已经被遵循		
	2	...		

老实说，如果没有咨询师的帮助，我们也许会在制订这些工作表格模板上花费数倍于目前的时间。

最后值得一提的是，咨询师对我们的项目实践（如何把组织过程规范和工作表格模板应用到项目中）也提供了一些帮助，特别是在项目自检阶段。

6.3.4 项目自检

组织过程规范（包括工作表格模板）的初稿完成之后，接下来，是对公司的项目进行自检。

项目自检是做什么的呢？简单来说，项目自检是为了查找项目过程和组织定义过程之间的差距（Gap）。找到了差距，就可以有针对性地改进项目过程，同时也可以反过来改进组织定义的过程中不符合实际情况的内容。总而言之，项目自检的目标，就是使软件组织的过

程定义得更好，同时使项目真正可以按照组织定义的过程来运转。

听上去是不是有点饶舌？没关系，来看看我们在实战中是怎么做的，这也许可以使你更好地理解这一点。

前面提到，我们已经定义了组织过程和工作表格模板。接下来，我们开始在项目中来应用组织过程和工作表格模板。为了尽可能地减小应用组织过程和工作表格模板的影响，我们选择了一个刚刚开始不久的小型项目（以下简称 HKW，该项目估计需要几十个人月的工作量）。万万没有想到的是，我们刚刚开始应用组织过程和工作表格模板，就立刻给 HKW 项目带来了混乱。

HKW 是一个幼儿园网站建站系统项目。这个项目包括一名项目经理，一名质量保证人员（兼多个项目），一名配置管理人员（兼多个项目），三名软件开发人员（其中一人兼软件设计师），一名需求分析人员和一名美工。在应用组织过程和工作表格模板之前，项目计划和需求分析已经完成，软件设计师正在进行系统的设计工作。

不出意料，我们一进入 HKW 项目，就发现这个项目的实际执行情况和组织过程之间存在着非常大的差距（Gap）。下面举几个例子。

首先，HKW 项目没有进行功能点分析和工作量估计就给出了计划。进一步调查后发现，这份计划是根据客户的时间要求和项目上实际拥有的人力资源倒推出来的，整个计划几乎没有什么依据。

其次，项目计划中列出了一些风险，但没有风险识别的过程（完全是拍脑袋列出那些风险的，没有任何依据），同时没有制订对风险进行跟踪的活动。

接下来，需求分析过程也有问题，例如，需求分析的文档格式不规范，需求跟踪矩阵和变更控制还没有做。

此外，配置管理和同行评审还几乎没有任何规范。

以上列出的仅仅是冰山一角。随着自检工作的深入，当涉及实践中的活动细节时，存在差距的地方数不胜数。在这种情况下，直接应用组织过程和工作表格模板就成了一件令人痛苦的事。

根据项目自检的目标，我们计划用一个月的时间，填补项目自检中发现的差距。由于新的过程规范和工作表格模板引入了大量新的活动，项目团队成员常常对此感到困惑，尽管有一些快速的培训，混乱还是产生了。混乱的原因常常来自于大家对文档的不同理解，以及在实际工作中的粗心遗漏。

除了过程本身引起的混乱之外，其他的一些因素也对应用组织过程和工作表格模板有影

响。比方说，项目上的人员，从项目经理开始，都对应用组织级定义的过程存在着抵制情绪。因为，即便是普普通通的几次关于项目过程改进的会议，也会对他们紧张的开发工作有影响。

按照咨询师的建议，项目自检工作分为三个阶段。第一阶段对现有项目进行 Gap 分析；第二阶段在项目上推广组织过程规范和工作表格模板；第三阶段对项目再次进行 Gap 分析。项目自检不仅仅会影响项目，也会把项目中好的实践纳入组织过程中去，这是一个循环往复、不断改进的过程。

第一阶段的工作尽管比较繁杂，但是相对容易。比较困难的是推广组织过程规范和工作表格模板。前面提到的混乱情况就是发生在这一阶段。

尽管我们对 HKW 项目的所有成员都进行了培训，但是，在应用组织过程规范和工作表格模板的时候，还是出现了很多问题。这些问题主要由两个方面的原因造成。一个原因是，组织过程规范和工作表格模板本身存在着错误和模糊不清的地方，另一个原因是，项目成员对于组织级定义的过程规范和工作表格模板没有理解，从而造成工作中的偏差。当这两方面的原因混杂在一起的时候，争议层出不穷，混乱也就产生了。

例如，在引入软件估计规范的时候，我们推荐了两种方法进行规模估计：Delphi 法和功能点估计法。针对功能点估计法，我们又专门制订了一个功能点分析的规范。由于功能点分析法需要较多的输入，计算也比较复杂，在没有历史数据的情况下，使用功能点估计法比较困难。因此，在 HKW 项目中，我们只能采用 Delphi 法。

Delphi 法是最流行的专家评估技术，在没有历史数据的情况下，这种方式适用于评定过去与将来，新技术与特定程序之间的差别，但专家“专”的程度及对项目的理解程度是工作中的难点。尽管 Delphi 技术可以减轻这种偏差，专家评估技术在评定一个新软件实际成本时通常用得不多，但是，这种方式在对决定其他模型的输入时特别有用。Delphi 法鼓励参加者就问题相互讨论。这个技术，要求有多种软件相关经验人的参与，互相说服对方。

Delphi 法的步骤是：

- ① 协调人向各专家提供项目规格和估计表格；
- ② 协调人召集小组会各专家讨论与规模相关的因素；
- ③ 各专家匿名填写迭代表格；
- ④ 协调人整理出一个估计总结，以选代表的形式返回专家；
- ⑤ 协调人召集小组会，讨论较大的估计差异；
- ⑥ 专家复查估计总结并在迭代表上提交另一个匿名估计；

⑦ 重复 4~6，直到达到一个最低和最高估计的一致。

——摘自 51CMM.COM

Delphi 法说起来容易，做起来不容易。围绕着什么样的人才是专家，要“专”到什么程度才能参与评估，怎样才算是理解项目了，“专家”相互之间无法说服怎么办等问题，SEPG 和项目成员开了不少沟通会议，但效果不是很好。争论一直存在，结论却一直无法给出。

随着时间的流逝，我们渐渐觉得这样不是办法，如果要照此下去，无论是项目本身，还是组织过程改进，都会受到很大的影响。更直接的影响是，在这种争论中，项目进度也无法保证了。

在这种情况下，我动用了自己的职权来强行推动。方法很简单，而且很粗暴——搁置争议，全面采用，个别筛选。一句话，无论是错是对，先执行再说。

混乱持续了两个月左右，在这期间，我们始终可以听到很多反对和抱怨的声音。我把这种情况称为分娩前的阵痛，这些痛是执行公司战略必须付出的代价之一。在项目自检的过程中，我们甚至看到了最极端的一种代价，HKW 项目上仅有的三名软件开发人员中的一位因为不满这种混乱而离职了。

多年以后，每当我回想起这段经历的时候，总是很有感慨。在我的职业生涯中，每一次从头开始的任务，似乎都充斥着各种各样的混乱和痛苦。如果我有选择的机会，我将永远不愿意选择那种从头开始的任务。我希望在一个稳定的方向上，不断前进，不断积累，不断享受其中的乐趣。

无论如何，在大家的努力下，组织过程规范和工作表格模板被应用到 HKW 项目中去了。可是，绝大多数人，包括我在内，似乎都没有看到这种应用对项目带来的直接好处，相反，负面的作用看上去倒是不少。

举个例子。从应用组织过程和工作表格模板的那一天起，我们的事情似乎就多了很多。事情多是一方面，另一方面，按照规范来做事情也没有想象中那么简单。比方说，有了规范以后，我们可以采用一些方法来对软件规模、工作量和成本进行估计了，但是心里都觉得这些估计不太靠谱。再比方说，我们做一次同行评审常常要提交五、六份工作单和工作记录，这太低效了。还有，我们的组间协调看上去太假了，其他小组就坐在身边，一句话就把协调搞定了，但我们还是要为此准备一次会议和相关的文档。

不知道其他组织是如何进行项目自检的，反正，我们的项目自检工作在初期就充斥着这样一种混乱和怀疑的气氛。

但是，随着项目自检工作的深入，这种气氛慢慢淡下来了，项目逐渐进入了一种有序的

状态。这里面没有什么神奇的道理，坚持展开行动是唯一的方法。

现在回过头来看，项目自检与其说是一次自检，毋宁说是一次集体自学。对于 SEPG 成员来说，项目自检验证了他们对于 CMM 的理解；对于项目成员来说，项目自检促使他们接触到了许多标准化的过程概念。

这次项目自检工作持续了将近一年的时间，经历了前面提到的三个阶段（Gap 分析，推广，过程改进和 Gap 分析）。

在项目自检后期，我们的组织文档和工作表格模板逐渐完善了，项目上的过程实施文档也逐渐完善了。在 HKW 项目结束之后，我们甚至还采集了一些 HKW 项目的数据作为组织级知识库的一部分，内容从项目规模数据，一直到软件开发人员生产率统计。

然后，我们又开始了一个新的项目，接着，又开始了一个……

现在，我们可以开始考虑如何应对“神秘”的 CMM 评估师了。

6.4 CMM 评估过程

CMM 评估过程就是 CMM 评估师（领导评审小组）对软件组织进行软件过程评估的过程。CMM 评估主要由两个活动组成：一个是和软件组织中的相关人员（SEPG、项目经理、部分项目成员、质量保证人员和配置管理人员等）面谈，并且，由软件组织中的相关人员回答一份提问单；另一个是由评审小组考查软件组织的相关文档（组织过程规范和项目上的过程实施文档）。

CMM 评估由一个评审小组（Assessment Team）来完成。该小组成员除了一名 SEI 认证的 CMM 评估师以外，还包括几名经过培训并获得认证的 ATM（Assessment Team Member，评审小组成员）。

在经过了一年多的 CMM 评估准备和过程改进工作之后，我们即将迎来 CMM 评估师的检验了。

6.4.1 和评估师见面

CMM 评估师 S 是一位美籍华人。他常年在内地从事 CMM 评估工作。据他说，那一年全国有资质的 CMM 评估师（中文）只有七位。这是不是意味着国内对 CMM 不够重视呢？

我们一直感到有点紧张。CMM 评估已经准备了一年多，其间的辛苦就不用多说了，在

最终的检验前面，通不过的设想使我们背负了沉重的心理负担。这种心理负担一直持续到和评估师见面。

和评估师 S 见面是一件令人愉快的事情。这是一位身材高大、豪爽的东北汉子，在诺大的会议室里，他的声音显得格外响亮。我们简单介绍了公司实施 CMM 的情况（这并不是正式的评估），他也简单地询问了几个问题，然后阐释了他对 CMM 的理解。听了他的阐释，我们悬着的心放下了。

评估师阐释的大意是：CMM 并不是死板的教条。他曾经评估过一家从来没有听说过 CMM，也没有实施过 CMM 的公司。这家公司轻松地通过了 CMM 4 的评估。CMM 模型是用来适应并帮助企业的，而不是套在企业头上的枷锁。软件组织的过程在形式上千差万别，只要在本质上抓住对过程的关注，CMM 就一定可以转化为企业提高生产能力的工具。

评估师的话听上去比较抽象，但寓意深远。按照我们的理解，CMM 评估不再是一场严酷的考试，而只是一种对企业现有软件过程的认识。

老实说，我们已经在软件过程上关注了一年多。我们在项目实战中不断地讨论过程规范，不断地改进组织级的过程。在具体的技术层面，我们或许有一些理解上的偏差，但这不妨碍大家对公司过程规范理解上的一致性。我们或许还需要进一步的过程改进，但没有理由被 CMM 大花园排斥在外。

CMM 评估不是冷冰冰的考试，我们心里就是这么想的。

6.4.2 有趣的培训

前面提到，CMM 评估是由一个在 CMM 评估师领导下的评审小组完成的。在这次中国之行中，评估师 S 需要评估的企业不止我们一家，他需要首先建立一个评审团队。我有幸参加了这次评审团队成员（Assessment Team Member, ATM）的培训，并获得了 SEI 官方颁发的 ATM 证书。

这是一次有趣的培训。在这次培训中，评估师给我们演示了丰富的 CMM 评估案例，并详细介绍了 CMM 规范的内容。这些内容和评估案例，是前文提到的基本阐释的延伸。下面以裁剪为例来看看评估师的观点。

众所周知，很多软件组织在实施 CMM 时，都感觉 CMM 带来了过重的文档工作。比方说，CMM 规范中的关键实践推荐了很多活动，随便罗列一下，就有几十项之多：

项目启动、项目建议会、项目开发模型选择、项目过程定义、项目规模和工作量估计、

项目成本估计、计算机资源估计、制订开发计划、制订风险计划、制订组间协调计划、制订培训计划、项目计划评审、客户需求说明书评审、分析需求、页面原形设计、需求同行评审、需求评审、需求里程碑评审、设计、设计同行评审、设计评审、设计里程碑评审、编码、单元测试、代码同行评审、集成测试、代码评审、代码里程碑评审、代码编译、编写用户文档、制订系统测试计划、测试计划评审、编写测试用例、测试用例同行评审、测试用例评审、系统测试、测试总结、产品部验收测试、测试里程碑评审、制订实施计划、项目实施、客户验收、项目总结、项目计划跟踪、项目的周例会、实施培训、培训跟踪、组间协调跟踪、需求的跟踪，等等。

以上罗列的内容都有相应的工作表格和相关文档（例如设计文档、需求分析文档等），这还不包括在这些活动大类下的更广泛的小活动。此外，还有不可缺少的质量保证和配置管理活动。

当我们面对多这么多的活动和文档要求时，是否会感到有点无所适从？

评估师认为，之所以给大家造成这种印象，主要有两个原因。一个是因为忽略了灵活的裁剪方法。我们在组织级定义的过程是一个大而全的库，而当我们针对不同规模的项目时，我们必须定义足够敏捷的活动集合。换句话说，对于小型的项目来说，绝大多数的活动都可以简略到足够小，一段话，一条记录，甚至可以直接忽略。而对于中型或大型的项目来说，可以适当添加自己觉得需要重视的活动内容。

另一个更为重要的原因，是主次颠倒的问题。在很多时候，我们把 CMM 规范当作项目必须执行的条例，这是错误的。实际上，实施 CMM，是为了帮助软件组织更好地整理自己既有的工作方式，以及对既有工作方式的改进。在软件组织既有的工作方式中，大多数的活动事实上都是存在的，只是缺少关注和组织，以及缺少持续改进的方法。

简而言之，CMM 是为了更好地帮助软件组织认识自己，而不是否定自己。

评估师 S 的培训太有趣了。我们之前在和咨询师的接触中，感受到了咨询师的严谨；现在在和评估师的接触中，感受到的是评估师的洒脱。咨询师帮助我们打下基础，评估师帮助我们跳出 CMM 来认识它的本质。

6.4.3 评估开始了

正式的评估终于开始了。

在经过了一年多的实战、学习、讨论、培训和改进之后，通过 CMM3 评估似乎应该成为一件水到渠成的事。我们对此充满了信心。

根据评估师的要求，我们准备了最新版的组织过程规范文档，以及包括 HKW 项目在内的三个有代表性的项目（配置库）。

评估的过程非常简单。首先，评估师和评审小组一起分别召集公司 SEPG 成员和有代表性的项目成员（项目经理、质量保证工程师和配置管理工程师等）面谈，并要求被访者回答软件过程成熟度提问单。提问单上的内容同样非常简单，如果你所在的团队曾经做过类似的活动，你肯定不会忘记。举两个提问单中的例子：

	是	否	不适用	不知道
是否用分配给软件的系统需求来建立供软件工程和管理用的基线？ 评论：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
当分配给软件的系统需求更改时，是否要对软件计划、工作产品和活动做出必要的调整？ 评论：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

看上去非常简单，不是吗？但是，有一点非常重要。项目实战中的过程是一个系统化的活动集合，当你做了一项活动，就势必牵涉到一系列的活动，这些活动之间存在着因果关系。如果我们按照这个系统运转，每一项活动都是合理的、自然的和完整的。否则，我们的回答就是虚假的。

面谈之后，评审小组成员分别对组织过程规范文档和工作表格模板，以及项目上的相关文档进行抽检。评审小组成员对照面谈的结果，有针对性地检查相关的规范和工作记录。

最后，评审小组成员投票表决。整个的评审过程大概在两天左右。

我们通过了 CMM3 评估！

在我看来，对于企业来说，CMM 评估的价值根本不在于最终的评估结果，而是在于准备评估的过程，或者，更简单，在于对软件过程的正确关注。

这又带来了另一个问题，我们真的懂得什么是对软件过程的正确关注吗？如果不懂得正确关注，可能好心反而把事情弄糟。

6.5 用 CMM 来指导实践

前面我们讲述了一家小企业 CMM 评估实战的过程，这个过程是比较完整的，不过，也是比较粗线条的，很多内容都是点到即止，没有深入展开。在 CMM 实施的过程中，有很多事情都令我印象深刻，在这一节中，我将选取一些实战中的关键问题展开讲述，谈谈自己的体会，介绍自己的经验。所以，要对我们的 CMM 评估实战有更多的了解，可以浏览这一节

的内容。

注意，我们在前面的讲述方式是纵向的，这里的讲述方式是横切的（内容仍然是关于实战中的场景）。

在这一节中，主要包括了 8 项内容，分别关于：

- 软件质量保证（Software Quality Assurance, SQA）
- 软件配置管理（Software Configuration Management, SCM）
- 项目管理（Project Management, PM）
- 需求管理（Requirement Management, RM）
- 软件产品工程（Software Product Engineering, SPE）
- 组间协调（Intergroup Coordination, IC）
- 同行评审（Peer Review, PR）
- 组织过程管理（Organization Process Management, OPM）

6.5.1 如何保证质量

质量保证工程师 M 是我们团队中最郁闷的人，因为几乎每天她都在和别人吵架。在应用组织过程规范到项目去的早期，争执是非常多的。这一方面是由于组织过程规范定义中有模糊不清或理解错误的地方，另一方面是由于项目成员普遍存在一种抵制情绪。我们前面提到了大量的文档和表格，在紧张的项目计划下，谁会乐意把时间“浪费”在这些看上去没什么用的事情上去呢？

在项目自检的中期，我们开始注重对活动的裁剪，很多活动被简化或取消了，同时大家也接受了一些过程的思想，这才使情况稍微有所好转。

我们在初期还犯了一个错误。当时，质量保证工程师是向项目经理报告的。这种做法使质量保证工作无法开展。原因很简单，项目经理总是站在项目工期的立场上，快速递交是他的关注点，于是，经常出现任务完成之后再由质量保证工程师去补质量保证计划和质量保证报告的奇怪现象。

后来，质量保证工程师向我这个部门经理汇报了。和质量保证角色类似，配置管理角色也慢慢脱离了项目经理的管辖（这并不是 CMM 规范中要求的）。这种做法，都是为了保证工作上的客观性。

SEPG 作为一个特殊项目的成员，也需要由质量保证工程师来监督其工作。由于我是 SEPG 的 Leader，在这种情况下，由质量保证工程师直接向总经理汇报。

理论上，质量保证工程师的工作，就是对照标准（包括组织过程规范、工作表格模板、项目上的各种计划）来监督实际的工作情况。这项工作涉及软件开发中的方方面面，例如，我们制订了组织级的代码规范，那么，项目中就必须严格遵守。如果项目上对代码规范做了裁剪（听上去不大会发生这样的事），那么就按照裁剪后的标准来监督项目上的代码。

同样的，如果项目经理制订的项目计划，不符合组织级的规范，质量保证工程师也要及时给予指出。

M 是个追求完美的人，这使她的生活充满了“痛苦”。在她的眼里，看到的都是问题，事实上，要想使项目上所有的工作都符合标准是困难的，也是不值得的。这种想法是我在接受 CMM 评估师的培训后形成的。

我们来看看裁剪。裁剪的目的是简化，而简化的结果就是遗漏。我们因为一些客观的原因（比方说，项目很小），去掉了一部分或大部分的活动，这本身就使我们的工作不再完美。

举个实际的例子，HKW 项目的组间协调活动很少，几乎没有可以预见到的风险。在这种情况下，我们还需要去跟踪它的计划吗？还需要一整套的组间协调标准吗？不需要。我们认为，组间协调活动根本就不是这个小项目的重点，即使没有按照标准来，也不影响我们的工作。在这种情况下，我们可以把它裁剪掉了。裁剪掉的意思不是说我们不做这个活动了，很可能实际上还有这样的活动，但形式上非常简单。

所以，M，让项目经理好好裁剪吧，有些活动随他去了。

6.5.2 配置管理有多重要

在进入 D 公司之前，我还从来没有关注过配置管理工作。

有人说，配置管理工程师就像仓库管理员，所有的公司资产（软件产品和相关文档）都由他来保管和分发。其实，这种说法不够准确，配置管理工程师不仅仅负责保管和分发软件产品和相关文档，他还负责参与设计仓库的存储结构和控制软件产品的变更。

配置管理主要包括以下的工作：

- 根据组织级定义的过程规范和模板，建立项目目录；
- 采用统一的标识规范；

- 制订配置管理计划;
- 填写配置管理工作记录;
- 按照入库检查单来检查入库的产品;
- 提交一系列的报告, 配置管理工作报告、配置项状态报告、入库工作报告、变更控制报告及配置项审计报告等。

相比于其他的活动来说, 配置管理活动比较省事。这是因为它涉及的工作比较标准化, 有很多配置管理工具可以帮助我们来完成前面提到的工作内容。在 HKW 项目中, 配置管理工程师 W 是刚参加工作的新手, 他是一个积极、开朗、对软件配置工作充满了热情的小伙子。尽管当年的 W 没有多少工作经验, 但通过使用 CVS, 总是可以快速、正确地完成配置管理工作。

和软件质量保证工程师类似, 软件配置管理工程师也应该是一个相对独立的角色。这和仓库管理员是一样的。在传统行业的企业中, 仓库一般都是一个独立的部门。

所谓仓库, 其实是一家公司内部各个部门的延伸。如果部门采购超量产品, 这个问题当然由仓库储存保管来承担后果。如果公司承诺第二天把产品交付订货的某客户, 具体经办这件交易的当然也是仓库。如果财务部门从卖方收到的发票与实际到货数量、质量或者品名不相吻合, 需要核对、补充和调整等, 这时候又要轮到仓库去办理。因此, 仓库是公司不可分割的一个重要部门, 仓库管理系统实际上就是公司管理系统的延伸。但是仓库又是相对独立于公司其他部门的, 尤其有相对独立的管理体系。

——www.china-logistics.net

想象一下, 对传统行业的企业来说, 仓库有多重要? 原料、采购件、半成品和成品都存放在仓库中, 如果没有严格的控制, 公司的资产会受到多大的损失?

对于我们这样的软件组织来说, 除了存放公司的知识资产, 还要控制软件产品的版本和发布, 所以, 再怎么强调配置管理的重要性都不为过。

6.5.3 项目管理中的技术活

在 CMM 的关键过程域 (Key Process Area, KPA) 中, 并没有项目管理这一项。当初, 我们把“软件项目策划”与“软件项目跟踪和监督”这两个 KPA 归入项目管理一类的过程规范, 主要是感觉这两个 KPA 和项目经理的关系比较紧密。项目管理的范畴要比“软件项目策划”与“软件项目跟踪和监督”大, 它和 CMM 中的关键过程域是两个不同的概念。在

CMMI 中，项目管理被定义成一个由多项过程域组成的过程域类别（其他三项分别是过程管理类、工程类、支持类），项目包括：

- 项目计划
- 项目监督和控制
- 供应商合同管理
- 集成化项目管理
- 风险管理
- 集成化群组
- 集成化供应商管理
- 项目定量管理

很多时候，项目管理被考虑得过于复杂了，特别是当我们在现实的背景下讨论这个话题时，仿佛它就是个讲不清楚的东西。比方说，我们在项目管理中要考虑如何争取资源，如何协调上下级关系，如何凝聚团队，如何强力执行，等等。在谈论这些“如何”问题的时候，好像就是项目经理一个人的事，这个人强了，事情就搞定了，而搞定的方式是一些模模糊糊的“潜规则”。这是一种典型的“人治”思路。

在软件开发项目中，人的因素是很重要的。但是，这些涉及人的问题大多取决于组织级的工作。我们分两种情况来看项目管理的基本思路。

第一种情况，假设组织级的工作做得很好，换句话说，在一个理想的组织中，项目管理不需要考虑“潜规则”，那么，项目管理就是一项纯粹的技术工作。

这项技术工作的内容包括，基于功能点（或其他方法）分析和风险分析来制订项目计划，借助于自动化工具来监督和控制（我更偏向于认为应该“服务于”）项目的进展，以及 CMM 中涉及的其他过程域中的活动。这一点应该没有疑义吧？

第二种情况，也就是我们常说的现实情况。在这种情况下，往往是组织级的工作没有做到位——组织级的管理比较混乱。比方说，高级管理层不给予支持，人员流失比较严重，项目成员积极性不高，资源不能及时到位，等等。这些问题产生的背景比较复杂，解决方案也很难做到有章可循。因此，我们需要用个人的经验来处理这些问题（也就是前面提到的所谓“潜规则”）。

当我们站在现实的角度上，单单运用个人经验能处理到什么程度呢？我觉得仍然处理不好。项目经理的个人经验充其量只是在资源争夺中占据一些上风，或者可以得到一些高级管理者的支持，而项目管理本身受益有限。原因很简单，项目管理的重点并不在这里（尽管“个人经验”和“潜规则”也不能忽视）。如果项目管理的重点在“个人经验”和“潜规则”，那么，项目管理真的成了一件只可意会不可言传的事情。

在我看来，项目管理的重点仍然在于那些纯粹的技术工作（和理想情况下没有什么分别）。我们不应该总是用现实情况来做借口，只有在我们做了那些纯粹的技术工作（内容参见第一种情况）之后，才可以有资格抱怨组织级的问题。

事实上，即便是完全站在技术层面，项目管理也有很多事情要做。比方说，我们要制订项目计划，那么，我们是如何进行功能点分析的，如何估计员工的生产率的，如何避免此类项目中常见的风险的（来自于历史数据还是临时拍脑袋），如何熟练运用某种自动化工具给出项目统计数据的，等等。

要解决以上这些“如何”，离不开项目管理中的技术活。在我们还没有做好这些成熟的技术工作之前，纠结在“人治”和“潜规则”游戏里，不是一种成熟的做法。

幸运的是，CMM 可以教我们怎么变得更加成熟。

还有一个误区也值得提一下。很多人认为项目管理是项目经理一个人的事，这是不对的。项目管理和软件过程中的其他过程域类别一样，是由一系列技术活动组成的。项目管理也需要一个团队，仅仅靠项目经理一个人，是无法科学地（和“个人经验”和“潜规则”相对）完成项目管理活动的。

老实说，在 CMM 评估过程中，项目管理实战是极具挑战的。软件开发本身也是极具挑战的，但其本身（不是过程）不在 CMM 范畴之内。

我们在应用组织级的过程规范和工作表格模板的过程中，碰到了很多困难。主要的原因是没有系统的、科学的（比方说，CMM）项目管理经验。尽管 HKW 项目的规模很小，但是我们没有任何历史数据可以参考，应用到项目中的过程规范和工作表格模板也存在着很多模糊不清的地方。

经过不断的争议、共识，再争议，再共识，我们终于完善了项目管理流程。我们定义的项目管理流程如图 6-1 所示。

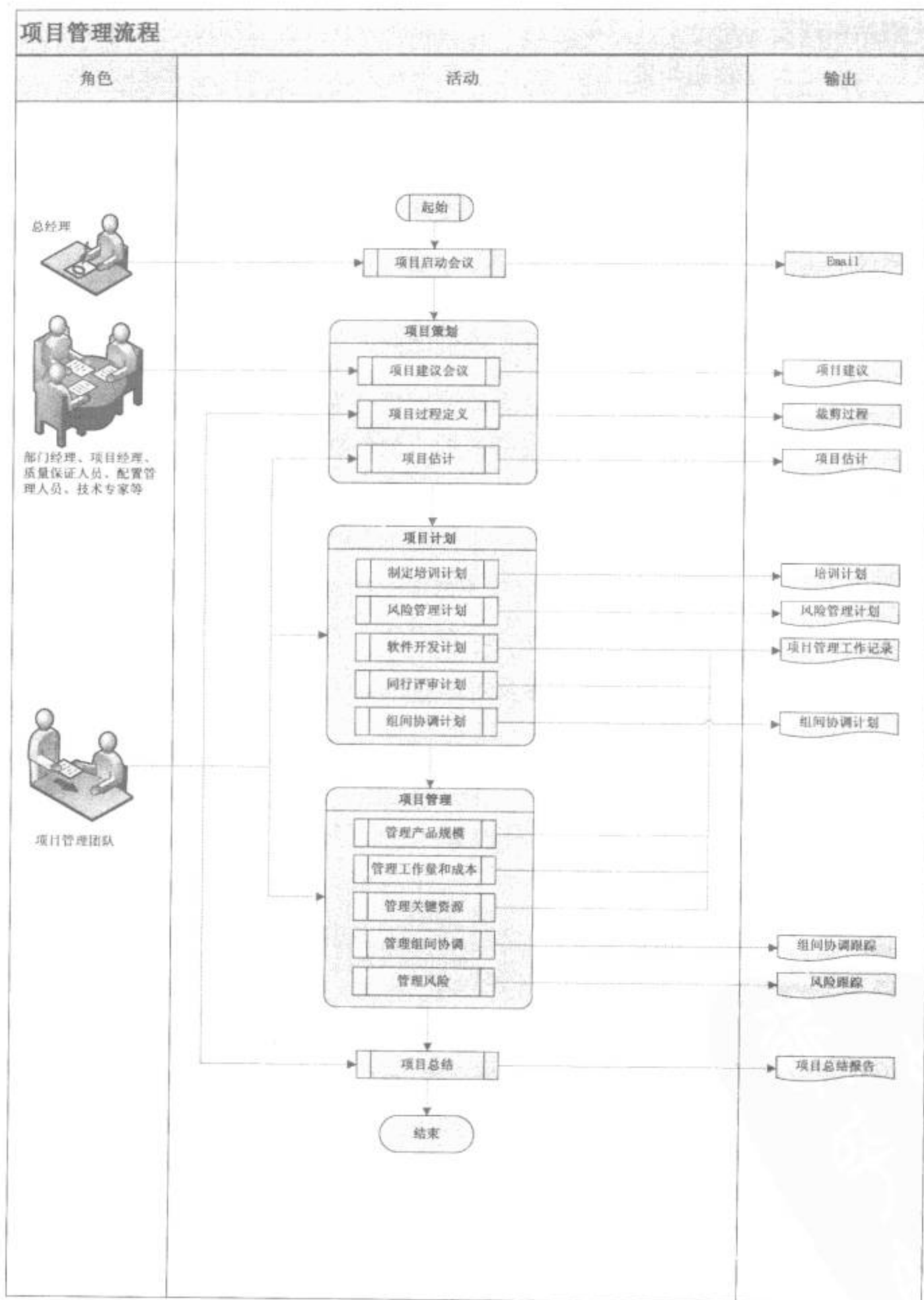


图 6-1 项目管理流程

不过，项目管理流程只是非常粗略地规定了项目管理涉及的活动（活动集）及这些活动

的基本次序，要定义关于这些活动的具体细节仍然有大量的工作要做。我们这里就不再一一列举。

6.5.4 需求！需求！

需求是软件开发工作的起源，说有多重要就有多重要。

大多数软件组织，至少在我曾经接触到或了解到的软件组织里面，大多都没有解决需求模糊、遗漏和变更的问题。这些软件组织尝试了很多方法，包括 CMM，好像都没有显著的作用。在这些软件组织中，需求问题往往带来了可观的开发和维护成本。

在我们实施 CMM 的早期，需求问题也一直困扰着我们。当时，我们感觉 CMM 似乎对需求问题的解决没有什么实质性的帮助。尽管我们为每一个项目都设立了需求变更委员会，尽管我们常规性地统计需求变更情况，尽管我们设立了可以更好监督需求的跟踪矩阵，尽管我们制订了规范的需求文档，尽管我们定期地进行需求评审，但是，在 HKW 项目（以及其后的两个项目中），需求模糊、遗漏和变更的问题仍然存在，这些需求问题对软件开发造成了很大的影响。

HKW 项目的需求分析工程师 L 一直在疲于奔命。以前，他的工作方式很简单，主要的活动是以下几项：

- 从客户处获取需求，或者按照和客户沟通的结果整理需求，并由客户确认。
- 分析客户需求，撰写软件开发需求文档，并提交给软件开发人员。
- 获取客户需求变更，修改软件开发需求文档，并提交给软件开发人员。
- 给软件开发人员讲解需求。

现在，他的工作增加了很多内容。例如，需求文档入库和版本管理，需求评审会议，需求变更申请和评审，接受质量监控，参与需求跟踪矩阵的维护等。其中，需求变更是最困难的，每一次变更，都需要在项目经理的协调下，召集项目上的多方相关人员进行变更评审。当变更频率比较高的时候，他还要承担来自各方的压力。如果压力能够换来需求问题的解决，那也不错，但是，需求遗漏、变更和误解等问题依然存在，一样也没有少。这使他感到痛苦。

需求分析工程师 L 的困惑在于，为什么我们有了严格的需求管理过程规范，但需求分析工作中的问题仍然存在？对于他自己，实施 CMM 究竟有什么好处呢？

我只能告诉他，有些问题不是方法论（例如，CMM）可以解决的。CMM 只是关注需求活动的过程，而不是需求分析技术本身。要提高软件需求文档的质量，要最大限度地减少需

求分析活动中的遗漏、变更和误解，就必须不断积累需求分析的能力，提早挖掘客户需求中的变化因素，努力成长为客户领域内的专家。显然，这种积累不是一时半会可以做好的。

另外，CMM 并没有强调如何更好地适应需求的变化，这也许算是 CMM 自身的一个缺陷。CMM 强调对需求变化的控制，而不是对需求变化的适应。在软件开发实践中，客户需求的变化往往难以控制。

CMM 没有强调如何更好地适应需求的变化，并不是说我们就对此毫无办法。我们可以引入一些适应需求变化的方法，例如，敏捷方法，来积极地面对需求的变化。在实战中，我们适当减少了需求变更的控制，而更多地把精力集中在需求分析技术的改进，以及需求变化的跟踪上面，并取得了一定的效果。

总之，对于软件开发实践来说，需求变化太常见了，重量级的工作（牵涉到不少文档和相关人员的参与）显得有点跟不上节奏。

我们必须更加灵活。

6.5.5 开发人员的困惑

CMM 评估的过程（包括准备阶段），就是一部软件开发人员的困惑史。在这部困惑史中，常常没有人知道 CMM 可以给我们带来的好处。在实施 CMM 的早期，我们看到的往往只是不断增加的过程活动，以及由此带来的大量文档、评审和报告。这部困惑史一般要持续较长的一段时间，也许一年，甚至更长的时间。

这种现象是正常的。

从短期来看，CMM 带来的好处极其有限，相对于它带来的那些“额外”的工作，实施 CMM 几乎可以说是得不偿失。在我们实施 CMM 的过程中，定义了大量与软件开发相关的活动。这些活动主要包括：

- 收集客户需求（产品部需求分析工程师）
- 分析需求（项目需求分析组、架构设计师、界面设计工程师）
- 设计系统（架构设计师）
- 编码（软件开发工程师）
- 单元测试（软件开发工程师）
- 集成测试（软件开发工程师，软件测试工程师）

- 系统测试（软件测试工程师）
- 文档制作
- 软件发布（配置管理工程师）
- 验收测试（产品部需求分析工程师）
- 实施（实施工程师）
- 验收（客户）

每一项与软件开发相关的活动，都会产生相应的输出文档。这些输出文档必须符合组织过程规范和标准工作模板，并且需要接受质量保证工程师的检验。想想以上的这些活动（包括这些活动产生的文档），以及这些活动带来的工作量就觉得很麻烦。如果这些活动不能迅速带来显著的效果，软件开发人员就会产生抵触情绪，从而怀疑实施 CMM 的意义。

我理解这种困惑。

在我看来，困惑的产生主要有两个原因。第一个原因是，几乎所有的活动都是新的、强加给开发人员的，同时，活动中产生的文档也是陌生的、别扭的。这些活动和文档不是开发人员长期工作习惯的一部分。改变习惯，接受一种约束是很困难的。

第二个原因是，我们还没有找到高效便捷的自动化工具（至少在准备 CMM 评估的过程中）。如果有高效便捷的自动化工具，一定会帮助我们减少很多重复性的工作，我们的生活也一定会变得更轻松些。

遗憾的是，要解决软件开发人员的困惑，似乎没有什么捷径，一切都必须靠事实说话，而这需要一个长期的过程。我们能做的就是坚持。

我们的坚持有了回报。

虽然软件开发人员的困惑一直存在，但是，CMM 渐渐为我们带来了一些好处。比方说，在 HKW 项目中，项目成员间的沟通开始越来越多地使用术语，随着组织过程规范和工作表格模板的推广，大家慢慢进入了同一个语境。这为 CMM 的进一步实施奠定了很好的基础。

6.5.6 到底要协调什么

CMM 中的组间协调过程域，已经不再直接出现在 CMMI 的规范中了。我在这里不想讨论 CMM 和 CMMI 中对协调过程的定义之间有什么微妙的差异。我们来看看实战中的协调活动。

从 CMM 的角度来看，协调只是众多过程域中的一个，相对于项目管理和软件产品过程这两个过程域来说，协调过程域看上去真的不大起眼。在我们定义的过程规范中，组间协调也非常简单。

可是，在现实环境中，把协调活动称做是一件“头等大事”也不为过，至少大多数的项目经理是这么看的。我听到项目经理们说得最多的一句话是——没有人你叫我怎么排计划。没有人，就要和其他部门协调，和高一级的管理者协调。这需要很玄妙的协调技巧和经验。

当然，CMM 所指的协调活动，不止是人力资源方面的协调，还包括项目内的各角色成员间的协调。尽管项目内的协调也很重要，但是现实中让人头大的协调往往指前面说的“头等大事”。

这种扭曲的协调活动，主要是来自于组织级的问题。例如，团队管理不到位，人员积极性低落，人才流失严重，企业文化不健全，等等。在这种现实的背景下，我们不需要设计就会很自然地产生这种扭曲的协调活动。

项目经理如此重视协调活动，体现了组织在能力成熟度方面的欠缺。尽管我觉得有更好的做法，但在现实面前，项目经理把工作的重心放在人力资源的协调上，也没有什么不对。

关于现实环境下的协调，还有一个有趣的现象。如果真的按照组织级的过程规范来执行，项目经理可以解释没有按计划完成项目的原因，但是不会得到支持。你没有按时完成项目，你造成了公司的损失，你将得到差评。没人会去在意过程中高级管理者的责任，都是你自己的问题。

谁叫我们的组织还不成熟呢？

6.5.7 怎么做评审

在项目自检的早期，我们就像赶场一样参加各式各样的评审会，需求评审、同行评审、质量评审，等等。由于精力有限，很多项目成员都无法在评审之前，认真阅读被评审材料。这一方面使评审会议效率低下，另一方面，由于不清楚被评审材料，与会人员往往天马行空，随意发挥，从而导致评审会议彻底失控，完全无法达到评审的要求。

后来，我们改变了评审的方式，消灭了这种走形式的评审会议。

我们主要做了两点。首先，通过裁剪，减少了很多不必要的评审会议。其次，每一次评审的大部分工作都在会议前通过邮件完成。在这类邮件中，必须清晰地列出自己的观点。

在评审会议中，大家只是进一步阐释自己的观点。我们允许修正自己的观点或提出新的观点，但这种临时产生的念头应该越少越好。

6.5.8 贯穿始终的过程改进

HKW 项目还涉及了很多其他的活动和过程，例如，培训、组织过程管理等。现在回过头来看，HKW 项目只是 D 公司软件过程改进中的第一块铺路石。在这块铺路石上，我们看到的风景非常有限，甚至看不到前进的方向。

CMM 告诉我们如何前进——不断地进行过程改进。过程改进的简单步骤是：首先，提炼组织级的过程规范，然后实践，接着改进组织级的过程规范，然后再实践，循环往复，一块又一块的铺路石被放下，最终带领软件组织走上成熟之路。

6.6 小结

在本章中，我们分别从纵向和横向两个角度，观察了一家小型企业在 CMM 评估过程中的实战。在纵向这个角度上，我们更加写实，而在横向这个角度上，我们加入了更多的思考。

D 公司的 CMM 评估，前前后后用了一年多的时间。中间的过程出现了很多问题，最后的结果令人满意（通过了 CMM3 评估）。事实上，我并不关注这次 CMM 评估实战中的技术细节，例如，组间协调过程域为什么在 CMMI 中不直接出现了？从理论的角度上来看，组间协调过程域的定义有什么不足的地方？更极端的，我也不关注在组间协调的实战和 CMM 规范之间的精确差异。实践是检验真理的唯一标准，过程改进是我们必须走的成熟之路。

最后，我的体会是——坚持就会成功。你是否也有同感呢？

◆ 作者简介 ◆

倪健

资深软件工程师、项目经理和架构师，拥有 12 年 IT 行业从业经验。从事过电气设计与装配、单片机开发、软件系统设计与开发、项目管理、软件架构、软件培训以及性能调优相关的工作。精通汇编语言、VB、VC、Java 和 C#，自主设计过一些框架。12 年的工作经验帮助他建立了一个完整的认识世界的思想体系，这个体系的核心内容就是简单、想象和文化。他擅长想象，善于归纳，内心坚持，追求有意义的生活。

7

第 7 章

项目管理体系之形成与演变

7.1 引子

我是一名开发部门的助理，非常高兴能够借此机会与几位老师合作，一同聊一聊项目管理的点点滴滴。这篇文章就当做是对组织级建设过程中发生的轶事和过程的汇总。这章节的内容，不需要从头读到尾，内容以叙事为主，个人评论作为辅助，尽量简洁。我也尽量做到不抄书，如果有什么关键的知识点，我会告诉大家在什么地方可以找到相应内容。

大家不需要有很深的项目管理功力，也不需要懂得太多的理论知识，因为以下描述的内容就是天天发生在我们身边，看在我们眼里的点点滴滴，而我只是帮助大家将这些点点滴滴通过纸笔记录下来，并做一些简单的分析。说不定，大家会觉得下面啰啰嗦嗦写的内容，就是自己身边的故事。

我先自我介绍一下：我从事软件开发工作已经快 7 年多了，在 09 年中的时候学习了 PMP（Project Management Professional，项目管理专业人士资格认证），之后接受了 CMMI（Capability Maturity Model Integration，能力成熟度模型集成）模型普及培训，10 年的时候又作为 ATM（Appraisal Team Member，评估团成员）接受了专项培训，11 年初的时候又进行了 SCAMPI Class A（Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement，标准 CMM 过程改进评估方法）的培训，同时，参与了公司 CMMI Level 3 的整个评估工作。

除了开发之外，我主要工作是协助领导和团队推进公司 CMMI 的进程。因为我既不对参

加评估的项目负责，也不是 EPG（Engineering Process Group，过程改进组，在 CMM 中被称为 SEPG）的成员，而是辅助领导逐步推进组织级的转变。所以，我想从侧面来描述我们团队在这一年中——引入 CMMI 及 PMBOK 这段时间内——所发生的并且值得分享的东西。

我不能保证文章中的描述与实际情况一一对应，事实上有些地方会加以适当调整，以免泄露公司信息。所以，请大家既不要对号入座，也不要寻根问底，权当茶余饭后的八卦罢了。

7.2 背景介绍

交代背景很重要，因为我将要介绍的团队是一个非常具有中国传统人文习惯、思维方式与理念的团队。如果您不了解这句话的意思，说明您没在国企或者事业单位工作过，国人的传统企业文化是值得好好研究的，如果有时间，可以拜读一下曾仕强老先生写的《中国式管理》。

我们的团队在短短一年多的时间里，经历了从大锅饭到面临解散，然后寄人篱下，逐步完善体质，成立新的公司，并接受 CMMI 熏陶的这样一个过程。

7.2.1 团队的历史

团队的背景十分复杂，原来是某地的一所著名大学院校下属的一家公司中的某个部门。后来这家公司发生重大变化——公司领导因为严重问题接受调查——不但如此，由于这家公司是股份公司，丑闻一出，创业板自然无望，几大股东陆续撤资，公司面临解散。多个部门的研发团队、核心力量陆续离开公司，我们也成为其中之一，原本日夜通明的 5 层小楼越发空旷起来。

在原客户—原公司—第三方民营企业的三方合作之下，我们也离开了原公司，团队在第三方民营企业中继续存活下来。团队保留了大部分的成员，当然，也有部分同事选择了更适合自己的去处。

为什么客户会帮助我们？因为客户的项目需要维护。为什么原公司会帮助我们？因为客户施加压力。为什么第三方民营企业会帮助我们？因为我们能够带来利润，在原公司发生大变化之前几个月，大多数部门始终亏损，而我们部门是仅有的两个仍能盈利的部门之一。

所以，我们团队中既有大学校园的科研氛围，又有国企的官僚阶级因素，现在则慢慢融入了民营企业的利润至上理念。在这样的背景之下，使得很多事情变得更加复杂，改革或者改变举步维艰。

7.2.2 我们的客户

为什么我们的客户具有如此大的威力，能够迫使我们的原公司放弃我们团队，并给我们找一个出路？因为我们的客户是一家国有大型运营商，同时，也是原公司的大股东之一，有着十多年的合作关系。客户对于我们来说，不是利益的对立者，而是领导与下属的上下级关系，我们共同建设与维护着系统，并保证这些系统不断发生演变。我们的项目时间很长，而且似乎没有终点，除了这个客户，我们很少接触其他公司，而客户的很多工作的推进，都离不开我们的团队。

我们的客户主要需要两大类系统：生产系统和管理系统。

- 生产系统：所谓生产系统就是用户运营中所需要的系统，主要用户是底层工作人员，其中包括资源管理、工单流转、OA 相关系统等。这些系统功能要求相对较高，管理层次较严格，需要投入较大的精力去建设与维护；
- 管理系统：管理系统又会划分为很多不同层次的管理系统，面对不同管理部门和不同层次的管理人员与领导使用，主要用于统计和数据汇总。管理系统的建设要求符合集团红头文件的规定，一字也不能差，所以，领会精神是建设的关键，而往往系统的本身实用价值则为其次。

所以，客户对于两类系统的需求是不一样的。

在一个项目中，至少有三个客户部门会参与：建设部门、使用部门、项目负责部门。

- 建设部门：掏钱的部门，一般来说，不会对项目进行多大干预，基本就是走走形式，然后将建设费划入我们公司账户。由于是衣食父母，所以地位相对较高；
- 使用部门：使用部门是需求来源部门，主要打交道单位，是我们项目的建设伙伴，我们共同规划一个项目的开始与成长，是和我们一起奋斗的战友；
- 项目负责部门：对项目建设进行全权负责的部门，也是公司销售与售前主要打交道的部门，牵涉到项目的方向与报价。所以，从这一方面来讲，这是我们的直接上司部门。

注：出于安全考虑，已将这三个部门的正规称呼隐去。

这三个部门在客户公司中，是行政平级的，但对于我们来说，更多的是接触后面两者。所以，三个部门各有轻重，在处理客户关系或者汇报工作的时候，需要区分对待。当然，总的来说，每个客户部门都是非常重要的。

7.2.3 团队的历史

团队在刚刚建立起来的时候，只有一个项目组，由几个人组成，大多是在校的研究生和博士生，参与或负责同一个项目的建设。随着新项目的不断拓展，进而成立了多个项目组。每个成员归属于一个项目组，基本不会发生变动。但是，请不要以为这是强矩阵，它其实是一个非常典型的职能型部门，或者弱矩阵。其实，在所有国有、事业单位中，都是以部门经理为主导，是一个非常弱的弱矩阵，项目经理也和普通开发人员一样，用着同样的管理评估标准，仅在业务上存在上下级关系。严格来说，项目经理只是一名兼有项目协调和客户关系管理职责的部门人员，这是一种完全科室化的组织架构。

所以，在原来国企时代，项目经理没有太多的人力资源的权利，可能对于那些希望能够有更多自主权的项目经理来说，往往会觉得被束缚了自己的双手，很难大展拳脚。而对于这些项目经理来说，一旦与部门经理发生了冲突或不一致，要服从部门经理的指示是非常困难的，抵触在所难免。这也就意味着，在公司不太稳定的时候，就可能出现较多的离职行为。

在这个单位中，部门经理及中层管理者，往往是所依附的大学院校的老师或者管理者，公司中层大多都是教授或者副教授。通常来说，他们会同时承担科研、教学、管理、学术交流等多项角色。与普通公司的管理者最大的不同在于——无法全职从事运营管理工作，相对来说，对于业务关注度较弱。而且，由于每个人的研究领域不同，很难做到每个管理者对项目业务都非常熟悉。所以，对于这家单位的部门经理和管理者来说，更多的是注重行政管理与客户关系维护，对于业务和项目，往往交给项目经理来处理。

那么，这里就会产生一个比较明显的不一致——项目经理需要对项目负责，但项目经理没有实际支配资源的权利；部门经理对公司资源负责，但由于实在太忙了，对于项目实际情况的掌握没有项目经理掌握得清楚。

总之，这是典型的弱矩阵，“保留了职能型组织的大部分特征，其项目经理的角色更像是协调员或联络员，而非真正的项目经理”——大家可以参考 PMBOK 中关于“组织结构”相关章节的描述。

7.2.4 我们的项目

我们所有的项目有着很悠久的历史，有的系统已经经历过多次变身，存在的时间接近十年。项目经理换了一代又一代，新开一个项目就等于占领一片新的战场。项目通常使用迭代的方式进行，迭代周期一般在半年至一年间，项目总体生命周期在 5 年左右，有的项目可能长达 10 年。所以，开始一个新项目就意味着给公司带来了一块长期的利润来源，这也就是

项目团队非常值钱的原因。

通常来说，客户会得到集团的红头文件指示，明确告知将在全国范围内加强某个领域的管理工作，决定建立一个系统用于运营管理，对该领域中的工作进行规范。之后，客户会与供应商进行沟通，并将红头文件的精神传达给供应商。然后，供应商会派出专家顾问，为客户进行咨询、编写方案，客户的项目负责部门会对方案进行审核，审核的过程中会有使用部门的参与。方案如果通过，项目负责部门就会把项目划分成多块（或者全部，根据项目大小与供应商的相关资质），交给多个供应商负责，最后，建设部门会统一立项，并对项目进行跟踪。

对于供应商来说，一旦通过招投标、采购等形式获得项目之后，就会投入大量人力物力来建设项目。项目建设结束，客户支付费用，宣告第一阶段结束。之后，每年根据实际情况与需要，会对系统进行维护、功能新增等工作，那么客户会与供应商签订新的维护合同。每一年，同一个项目都需要进行这样的调整，所以，供应商每年都会由同一个项目而获得新的订单。

可能大家会问，这样的供应商会被别的竞争对手所取代吗？根据我的经历，这个行业的竞争是非常激烈的，但是，要取代一个已有的系统是非常困难的。2010年，我们团队的很多项目都受到了来自竞争对手的冲击，但结果往往是他们自己退出。

良好的客户关系也是维护项目稳定的重要因素。我们团队与客户之间已经有了 10 多年的合作，优质、稳定、放心的工作产品保证了我们的竞争优势。

因此，如果一家公司获得了我们的团队，就意味着得到了来自客户可靠并且可延续的项目订单。客户和员工是公司生产的核心价值，我们的项目团队非常值钱。

当然，从另外一方面来看，对于拥有这样一个团队的公司来讲，相对地，如何使项目成为公司本身的项目，而非项目组或项目经理的项目就变得非常重要。在国企时代，我们就有过因为一名项目经理的跳槽，导致一个项目几近终结的经历。下面会有另外一个例子，也是项目流失的典型例子。

7.3 阵痛

新事物的孕育难免伴随不安，好事多磨。

在团队离开原有国企，来到新的办公大楼的时候，很多成员仍旧是喜忧参半。高兴的是薪水提高了，新老板很客气，凡事都为员工着想，比较人性化；忧的是丢了铁饭碗，失去了大背景。靠着大树好乘凉——毕竟原来是一所大学院校的企业，既稳定，又有一定的社会资

源。不少工作多年的员工都是第一次跳槽，就好像是刚刚离开象牙塔的大学毕业新生一样，被扔入弱肉强食的社会大潮中，心中的不安可想而知。

虽然，我们的团队有着牢固的客户基础，但是，原国企的影响力在其中起的作用不可小觑。大学院校的研发力量、资质、公关能力、关系网，都非一家规模一般的私营企业所能匹敌的。如果我们能够保住现有项目不丢失、规模不减少，我们是否能够争取到新的项目，开辟新的战场，这也是团队成员所担心的。

新老板放手一搏，投入了大量资金来接手这个团队。我们所担心的他都会担心，而且，还有一个风险——就是这个团队的再次跳槽或者解体。如何安抚这群惴惴不安的小朋友，成为新公司成立的第一道坎，摆在了新老板的面前。我们的新老板主要做了以下工作。

1. 提供最新最好的硬件设备与设施

老板本身也有硬件业务，所以为我们每个人都配备了当时最新的工作站，每个项目组都有了最好的服务器，每个项目经理及系统分析人员都拥有了一流的笔记本。

为每个员工配备新的工作用手机，为普通员工支付2年的基本通话费用，项目经理和支持人员可以全额报销。

除此之外，办公家具、文具用品都是全新的。这里有个小插曲，当时我们对新椅子有点不适应，感觉太高，为此，老板当场拍板，把所有椅子全都换掉，并带着我们的组员挑选满意的样式。

2. 不干预团队的事务，仅作为团队一员参与项目

新老板只在需要配合的时候旁听我们的项目会议，并不干预我们的决策。对于团队项目事项处理的优先级最高，给予最大限度的支持。

当时，新公司只派了一名副总参与我们的工作，而且这名副总是我们的老朋友，他的工作就是为我们采购新的设备和协调物业。在没有事情的时候，老板与副总几乎很少来我们的新办公室，我们团队几乎就是独立自主，最大的自由限度。

这个时候，我们的组织已经逐渐发生了从弱矩阵向强矩阵的转变。项目经理已经可以开始按照自己的想法开展工作、布置任务、分配资源。汇报机制也变得简单，无需层层上报，并且能够立即得到回应。项目经理已经在一定意义上成为了项目组的控制人。所谓的副总其实承担的是支持的角色，只在数额较大的资源配置决策上给出意见。

这样一个转变，给了项目经理最大的空间，可以大施拳脚。对于项目组来说，项目团队更加团结，效率更高，成员的归属感更强。但对公司来讲，却是放松了对项目和人员的控制，这往往会给公司带来不利的被动。这恐怕也是新公司成立初期难以避免的，这个转变给公司

的未来留下了不小的隐患。

7.3.1 稳定军心

在度过一段时间的蜜月期之后，原国企抛来了橄榄枝。我们团队中的项目经理和关键技术人员陆续接到原公司电话，希望他们能够以跳槽的方式回去从长计议，并承诺可以获得比这里更好的薪资待遇和职位，而且希望他们能够把组员一同带回去。

这一下触动了所有项目经理、部分组员的神经，自然也触动了新老板的神经。只要小部分项目经理愿意回到原有公司，就意味着团队的分离瓦解，也就意味着老板近千万的投资付之东流。

怎么办？如何处理？怎样才能使得大部分成员摇摆不停的决定偏向自己的那一边？

新老板做了一个这样的决定——邀请原国企时代项目团队创始人之一，现已自立门户的一位出色项目经理，以加盟的形式，回到原来的团队之中。这位人物在原国企的时代里，参与了大部分项目的筹建与实施，并一直承担关键技术人物的角色，而且与客户有着非常良好的工作和个人关系。

这一决定的确起到了稳定军心的作用。大部分的团队成员对于未来都报以积极的态度。为什么一个团队的老人回到团队中，会带来如此重要的影响？

因为现在的大部分项目经理的主要工作是维护项目。在过去的两三年里，那些曾经为公司开辟新领域的项目经理因为各种原因，陆续离开了公司，团队在全新项目的拓展、研究方面显得比较单薄。而这个老人的加盟正好弥补了这方面的劣势。在他自立门户之前，一直担任售前部门的部门经理角色，那是整个公司业务等级最高的部门。

除了这位老人之外，我们曾经的销售主管也从一家知名外企回到了我们的团队之中。据我个人的了解，这名主管在新公司的薪水其实要比外企少，他是抱着共同创业、放手一搏的心态来和我们一起奋斗的。

那么到此为止，我们的团队才算真正组建完成，脱胎换骨。

7.3.2 我们失去了战友

看似一切顺利，其实隐患犹在。团结的项目组往往会紧密跟随自己所在项目的项目经理。

某位项目经理决定离开现在的组织，回到原来的公司中去，几乎同时，他的小组成员都提交了辞职报告。老板、副总、其他项目经理纷纷挽留，但是，没有一个组员动摇，几乎同

时从我们的新办公室里消失了。

请大家注意，原公司只是给项目经理和一小部分团队组员作出了承诺，那么为什么所有其他没有得到承诺的组员都愿意放弃优厚的待遇，回到原来的公司呢？我的理解是这样的：

- 项目经理掌握着大部分的项目信息。一般来说，项目经理往往在一个项目中待的时间最长，而且与客户接触时间最长。大多数现任项目经理都兼有开发角色，对于项目细节都掌握得很清楚。在项目日常实施过程中，项目经理往往扮演着顾问或指导的角色，项目成员对其依赖性较强。所以，一旦失去项目经理，其他成员几乎很难将项目维持下去。
- 加入其他项目组非常困难。前文已经提到了，项目的历史很长，变化很多，从头了解和学习别的项目是非常困难的。而且，我们的团队成员都有一定的资历，从头学习别人的项目，本身积极性也不高。
- 相对的，别的项目经理很难接受一个成本很高，但是生产力暂时无法充分发挥的老同事。并且在项目资源充足的情况下，增加更多的资源本身对项目经理来说，并没有什么激励的作用。
- 国企在薪资上并没有太大优势，但不是说国企一无是处，毕竟国企更加稳定，福利也相对较好。而且，不少同事正在读在职硕士，很多任课老师都是原单位的领导。

所以，除非新公司的福利突出的好，这些组员才有可能留下。不然，在面临多重劣势的局面下，组员最好的选择是跟随自己的老上司。

一个项目团队的完整离开，自然也带走了这个项目组所负责的项目。对于新公司来说，犹如剜下一块肉。

7.3.3 留住人才势在必行

我们已经尝试过弱矩阵和强矩阵，并且都付出了不小的代价，留住团队的每一位成员，成为了维系整个公司生存发展的重要所在。如果团队再发生人员流动，那么大家只能自顾自地去找工作了。

为了证明公司的最大诚意，每半年，公司领导会将当期的营业数据在整个公司通报，并保证将第一年的营业收入进行再投资，增加公司整体资本。公司为每个员工在保持原有福利不变的情况下，购买了商业医疗保险。另外，公司还调整了工资结构，成立了企业年金，在

原有基础上进行了适当的提升。

在此之后，除了因为个人原因，例如出国等，公司基本上不再有人力资源的流失。

7.4 平衡矩阵

为了提高项目成员的个人价值，增加其对公司的归属感，公司决定引入平衡矩阵的概念，同时增加横向竞争性。公司不再按照强矩阵的“项目经理最大，支持人员最末”的思想进行人员管理，而是所有成员都是公司重要的人力资源，所有的员工都可以得到培训的机会，所有的组员都有尝试不同工种的选择权。

公司首先成立 PMO（Project Management Office，项目管理办公室），分别由分管销售、售前、开发、测试、支持、研发的管理人员组成，同时对现有的组织架构进行重组，分别成立了项目管理组、开发组、测试组、维护支持组和研发部门。将每个项目组的成员按照其主要角色分配至职能部门，其绩效考核同时参考项目经理与职能管理人员的意见。其工作主要由项目经理进行安排，其技术培训、个人发展由职能部门负责。由此形成了典型的平衡矩阵。

构成平衡矩阵的优势在于合理利用了人力资源，打散了以项目经理为核心的小团体，也同时为每个成员提供了两条上升空间通道。不同角色组员可以得到统一的专业化的管理和培训，同时也可以使得某些因为私人问题得罪项目经理的员工有了出头之日。更重要的是，公司引入平衡矩阵就能对所有项目进行统一的项目集管理，可以预防项目经理带走项目。

这种矩阵的弱势也显而易见——“Two Bosses”，管理成本上升。在职能管理人员与项目经理发生冲突的时候，组员显得非常难办。增加了协调工作的难度，这点会在下面讲述。

7.4.1 举步维艰

从管理上来讲，对某些团队成员来说，由“强矩阵”变为“弱矩阵”意味着某种程度上倒退。很多成员怀疑我们又将回到国企时代的管理方式，不少人都感觉很迷茫，无所适从。

体质的改革打破了小团体的格局，一方面使得某些小团体核心失去了好不容易获得的权利，自然会反对；另一方面，小团体的成员由于失去了依靠，就像一个刚刚离开母亲怀抱的孩子，迫不及待地想要回到小团体中去。这部分成员往往对于新的晋升或者培训机会视而不见，相应的成长空间有限，所以趋于保守。

所以，反对体制改革的主要力量来源于这批小团体。其实，这是一场公司利益与小团体利益的博弈。不过，往往小团体的组成人员在层次和能力上略逊，很少能够成为项目或者技

术的关键性角色，同样也很难通过带走项目的方式来威胁公司。在这场赌局中，小团体似乎不占优势。

当然，公司绝不会把这次体质转变当成一场赌局。新老板给予了最大的支持和最大授权，同时，几位职能部门的老总也尽心安抚、耐心劝说，改革迈出了艰难的第一步。

7.4.2 老员工的铁饭碗

这次转变受到最大冲击的就是项目经理。项目经理在团队中的时间很长，在国企时代是一步一步熬出来的，在一定程度上继承了国企的文化，所以，很大程度上把这次跳槽作为熬出头的标志。因为在强矩阵中，项目经理可以一手遮天，这不但是权力的象征，也是地位的象征，可以保证在未来的几年中丰衣足食。由于我们项目的特殊性，公司管理层在某些方面不得不迁就项目经理，这对公司是不利的。

相反，平衡矩阵意味着项目经理没有了下属，却得到了一个新上司。不但如此，项目经理本身将被绩效考核，项目经理之间从战友关系变成了竞争关系，打破了铁饭碗。而且，假如其他岗位的成员申请调入项目管理组，他就立即与原来这些熬出头的项目经理有了同样的职责权利，从事一样的工作，并与原来的项目经理构成竞争关系。同样，这种竞争关系也在其他职能部门中存在，例如，系统维护人员可以申请做开发岗位，测试人员可以申请做系统分析岗位。只要能力胜任，并得到职能管理人员的认可，每个人的能力都可以得到最大限度的发挥。那么，这对公司来说，是有利的；对每个积极向上的团队成员来说，是有利的；对保持我们团队的竞争力来说，是有利的。

7.4.3 没有考核制度

虽然我们的汇报制度发生了改变，但是我们没有衡量绩效的好方法，一切都是模模糊糊的。我们采集了很多项目数据，设计了很多加权绩效模型，但是在真正对工作绩效考核的时候，却往往以定性为主，项目经理的意见占了绝大部分，这一点在项目奖金分配上得到了最大体现。

那么，从这一点来讲，单单进行矩阵变换，找到平衡点，只是万里长征第一步，还有很长的路要走。建立完善的管理制度、绩效考核体系将成为公司下一步的重点内容。

7.5 CMMI 糊里糊涂地来了

到目前为止，我们的团队只是寄居于一家民营企业，在我们到来之前，这家民营企业主要是硬件销售，所以，没有任何的资质。为此老板与管理层决定成立新的软件公司，并以新的软件公司为基础，申请资质，在提高产品质量的同时，扩大经营范围。

新公司的成立意味着 CMMI 的到来，公司邀请了北京的一家著名咨询公司，开始了为期一年半的筹备工作。咨询公司首先对公司及项目情况进行了仔细调查，提出了整改意见，并对所有员工进行了 CMMI 体系的基本知识培训。

几乎所有的公司底层成员都不太明白这些咨询师过来的目的，在第一天的培训过程中，身边的几位同事都睡着了。公司老总发怒了，要是评估失败，大家都去喝西北风……

CMMI 是很烦人的一件事，在这里就不去抄书了，主要谈一下我对其的大致了解：CMMI 完全基于 CMM，是一套比较新的质量保证管理体系。它能够帮助一家软件公司正确评估自身状况，并给出改进意见。一共有 22 个 PA（Process Area，过程域），每个过程域都描述了公司运行管理中某个特定方面。正确地参照 CMMI 中所描述的体系模型，能够最大程度地保证公司产品、管理等的质量。

如果各位有兴趣去了解，可以访问 SEI 的网站，上面有“Introduction To CMMI V1.2”（现在 1.3 版本已经出来了，但相关内容还未完全发布）的 PDF 可以下载。对于我们从来没有接触过 CMMI 的人来说，学习这些条条框框就像是在学习民法条文一样，生硬难懂。在十几堂课中，任凭自己如何努力专心，有时也很难跟得上老师的节奏。旷课的同事也越发多了起来。说到底，到这里为止，我们只是在用理论来武装大脑，一切都非常抽象。

为了保证相应职能部门的成员都能掌握相关 CMMI 的知识领域，公司管理层将对每个员工进行理论知识考核，并将考试成绩与绩效挂钩，影响到当年的年终奖金，所有人都开始紧张起来。终于，CMMI 开始了真正的萌芽。

7.6 CMMI 开始了

经过了培训阶段，真正的筹备工作就开始了。当然，筹备工作不能影响正常的项目工作，因此，以点及面，工作首先从管理层中开展起来。

7.6.1 模板万岁

对于游离在 EPG 之外的人，EPG 给我的第一印象是模板制订，我们收获了一大堆模板。在公司的 SVN 服务器上，新增了组织过程资产的目录。最先进入组织过程资产库的，就是文档模板。所有参加 CMMI 评估的项目都要使用新的工作文档模板，也就意味着，我们需要开始大量的 Copy 和 Paste 的工作，将已有的文档按照新模板重新再写一遍。

所有的文档都必须符合 3 级规范的要求，主要是为了能够完整地包容关键的配置内容，例如，项目管理的各种计划，基本的需求设计文档，配置文档，审计文档，等等。

使用新的工作模板，最重要的目的是弥补缺失的内容，划分文档范围。在过去，很多开发人员都分不清楚概要设计与详细设计的区别，不少项目经理分不清楚主计划与进度计划的区别。这次的文档梳理其实是 CMMI 实践的第一步，是将理论运用到实际的直接操作，是非常重要的。

我们的团队还没有大到可以聘请文档整理人员的地步，所有的整理都是由项目经理和开发人员自己完成的。写文档对于开发来说，是件毫无乐趣、非常枯燥的事情，更不用说去按照新模板抄一篇了。所以，在这个过程中，成员情绪低迷，文档的质量并不高。抱怨最多的一句话就是：“哦，模板又更新了……”

7.6.2 评审+评审+评审

我们的客户会议很多，经常需要跑到客户那里，参加客户自己的会议。会议时间少则半天，多则几天都要泡在客户那里。开会的效率因人而异，有的纯粹就是旁听。除此之外，我们还有很多项目和技术的讨论会。所以，很多新近员工都很不理解，为什么有这么多的会需要开？

实施 CMMI 了之后，我们又多了一项任务——评审。几乎每篇文档都需要进行评审。需要注意的是，评审记录是最后 CMMI 评估中的“间接证据”，是非常重要的内容。所以，我们必须不厌其烦地对所有必须的文档进行评估，并认真填写评审记录，保留评审会议签到表。PPQA 和 CM 将会对所有电子与纸质资料进行管理审核，确保所有步骤都已执行，所有资料都已到位。

这里有一点需要解释一下，在 CMMI 的评估中，如何确定一项行为是否执行，其主要依据是这个行为的产出物是否保留了下来，通常对于我们来说就是文档或者代码，而相应的间接证据呢，往往就是评审、会议等的记录。所有的证明都需要通过电子或者纸质进行保留，重要的内容还需要进入配置库。

7.6.3 CMMI 的荣耀

CMMI 是一个自上而下的光环，不但是公司管理水平的体现，也是公司员工个人资质的证明。同事之间的谈话都喜欢夹杂一些“TS”、“DAR”、“PP”等英文单词缩写，旁人皆不知所云。如果自己的工作能够和 CMMI 搭上点边，更是自豪得不行，当别人对工作提出异议的时候，就会说“这是 CMMI 规定的，没办法的”、“有问题你自己去找 EPG 去，这是 SP1.3 规定的，不能按 GG 来理解”、“EGP 也是错的，他们明显不懂 CMMI”。CMMI 的荣耀令人难以抵抗，但如果这样去理解 CMMI，那么吃苦头是迟早的。

我们有一个项目经理也没有抵抗住荣耀的诱惑，想尽办法将自己的一个项目变成了 CMMI 评估试点项目，非常高兴，认为在个人职业历程上前进了一大步，几乎告诉了公司所有员工，包括不是我们原来团队的硬件部同事。可是，半年不到，这位项目经理却又想方设法推荐另一个临时成立的项目组，来取代自己的项目，成为 CMMI 评估试点项目。光环破灭了。

当然，在这里我们不去评论这个项目经理的做法是否妥当。引入这个例子的原因是想告诉大家，CMMI 做到 3 级是不容易的，需要有大量的管理工作，需要投入大量的时间和精力。如果只是挂名号，那么 CMMI 评估也不会这么值钱了。CMMI 自上而下，每个层次的员工都需要投入大量精力去学习、工作。如果某项工作出现了差错，在评估中就会被标示为弱项，弱项是评估的唯一依据，有再多的强项也无法弥补，典型的水桶原理。一个负责而且有经验的项目经理，应该在和公司管理层、EGP 进行反复评估与协商之后，再做决定是否参加试点工作，这个任务责任重大。

7.7 CMMI 进行中

一般来说，CMMI 的工作主要由三方来完成：咨询公司、公司管理层（主要就是 EPG）和项目组。

咨询公司的咨询师除了为公司每位员工进行培训之外，还会对公司管理给出建议，帮助公司建立合适的管理制度，评审相关文档，紧密保持与关键人物的沟通，其中包括 EPG 的负责人、项目经理等。并且，定期会对公司的工作开展给出总结，指出薄弱环节与改进意见。

公司管理层在完成制度和模板制订的工作之后，一方面会根据咨询师的建议去完善管理，另一方面，也会根据自己的经验对项目组进行指导。其实，我们公司的 EPG 大多在原国企时代经历过 3 级评估的过程，在那个时候虽然不一定是核心成员，但都经历了整个过程，

也经过专业的培训，所以相对项目组来说，其管理经验和 CMMI 的实施经验都是非常丰富的。

项目组是评估的对象，是筹备工作的最终体现，所有的评估依据都是建立在项目组的产出物及相关资料之上的。他们项目组的工作质量影响着最终的评估结果。在这次评估中，除了上文提到被淘汰的项目组之外，我们选择了两个项目组（其中一个项目组有两个项目）参加评估工作，这两个项目组的项目经理不但经验丰富、认真负责，而且项目组成员都有很高的积极性，本身也有很大的成长空间，我们寄予了很大的期望。另外，我们也没有时间和资源再进行试点项目组调换，所以此战只能胜利，不能失败。

7.7.1 项目计划=头痛

对于大多数项目经理来说，只有一份项目计划，既可以作为进度计划，也可以作为任务安排计划，还可以作为项目主计划。差别只是颗粒度的大小。项目计划工具有很多种类，有的是用中规中矩的 Excel 做表格，有的是用 GanttProject 做甘特图，也有项目经理是用标准的 MS Project 做计划。总的来说，目前缺少统一的标准，工具之间也不能相互兼容。

为此，咨询老师在针对项目计划的培训过程中，着重强调了不同计划的区别，计划变成了很多类：项目计划、进度计划、人力资源计划、上线计划、维护计划……那么，这些计划有什么区别，如何制订编写这些计划，如何根据这些计划进行跟踪，如何维护这些计划，便成了项目经理头痛的事情了。

我们的项目经理身兼多职，带领着团队在一线奋斗，重新学习新的计划标准占据了他们太多的时间，但项目依旧是要进行的。为了不影响项目的正常进度，并给项目经理更多的时间学习，同时为了帮助公司管理层寻找更好的统一项目计划管理的办法，公司决定由项目经理按照已有的方式提交项目计划，并由我这个助理对项目计划进行统一管理，并制作出符合标准的进度计划，协助项目经理进行统一的进度跟踪。于是，我的噩梦就开始了。

7.7.2 无尽的资源平滑

“资源平滑”指的是协调有限资源，通过时间上的错开，满足工作需要，以避免过度分派或负荷过重的情形。上文我们提到过，公司从“强矩阵”转变为“平衡矩阵”，所有的人力资源都回归到了开发总监手里，项目经理需要先向管理层申请资源，才能使用资源。一般来讲，开发总监会参加每个项目的周例会，听取项目经理近阶段的项目汇报和下阶段的计划，然后根据项目经理安排的任务计划和每个项目成员的个人意愿，大致进行资源划分。会后，开发总监会把项目经理的计划与指示交给我，而我的工作就是参照各个项目组的计划，制作和维护 MS Project 文档，再根据领导指示和项目成员的意愿进行人力资源与工作任务的分配。

这是公司统一人力资源管理的一次尝试，但在实施过程中并没有想象当中（或者书本上所描述的）那样的美好。比较突出的问题是：

- 资源很难跨项目。我们的开发人员都有一定的设计与开发能力，所以在任务划分上很多都是单人完成整个模块的开发。如果让 A 项目的开发人员来做不熟悉的 B 项目，基本无从下手，必须要项目经理或者老的开发人员进行足够的指导，才有可能进行开发。
- 项目质量不好控制。我们碰到过一个开发人员所涉及的项目都出了比较严重的问题，调查下来是因为这名开发人员失恋了。由于我们公司负责的多个项目在客户那里都出了问题，所以直接被客户投诉，为此项目经理怨言颇多。
- 不统一的代码规范。有的项目经理要求颇高，有的则比较宽松。这两个项目组的组员如果交叉开发，肯定双方都很难接受对方。因此，项目经理更加偏向于使用曾经参与过项目开发的组员，而组员对于其他项目组的项目都不太愿意参与。
- 资源争夺。我们团队之中的确存在通吃所有项目的开发人员，这样的员工就像是瑞士军刀，虽然不一定用着顺手，但能够保证完成任务，并且有一定的质量保证。项目经理在资源短缺的情况下，就更希望能够获得这样的开发人员参加项目组，所以在资源申请的时候，就会发生相互争夺的情况。

在这样的情况下，平滑资源是一件非常困难的事情。资源之间水平差异太大，有的开发人员始终没事可做，有的却连轴转，体力透支。强势的项目经理会霸占资源，弱势的项目经理因为争取不够，而导致资源不足，项目延期。所以，每周的项目例会，开发总监都要详细询问具体的工作任务内容和开发人员的实际工作情况，尽力做到公平公正。

7.7.3 体力透支

想要做到准确了解项目与工作情况，合理划分项目资源，就需要有效、可靠的项目数据作为依据，直观、及时的资源使用情况也是公司管理层的关注重点。我们的工作量一般是通过“人日数”和“完成百分比”来体现的：“人日数”是由项目经理进行预估的，“完成百分比”是由组员进行汇报的，而我的任务是收集并处理这些数据，形成 EPG 规定的项目进度报表。

我本身是开发人员，但是在项目数据的整理上却花费了大量的时间。每周我至少需要花 8 个小时参加各种项目例会；每周至少与每个成员沟通两次以上，以了解他们的工作进度，判断是否能够完成相应的任务，如果有延期的倾向需要提醒项目经理；每周至少花费 8 个小时去反复整理数据，维护 MS Project 文档，编写报告，并向领导汇报。除此之外，还需要配合公司管理层协调工作，等等。

我已经完全透支了，每天都需要把电脑背回家加班工作，双休日也不例外。

助理的日子，很惨。

7.7.4 Project Server 上线

用人力去协调多个项目已经不能满足实际工作，需要引进更高效、可靠的管理工具来保证公司正常工作的开展。同时，该管理工具也要满足公司 CMMI 进程的需要。微软的 Project Server 无疑是最佳的候选。

公司对项目管理服务器的建设还是非常重视的，专门拨款购置了一台服务器，并购买了数据库、SharePoint Server 和 Project Server，配备 UPS。

系统部署不需要花费太多的时间，但是，在推广上采取循序渐进的方式逐步推进。因为 Project Server 还是比较复杂的，其与单机版的 MS Project 在计划、资源、任务反馈上都有很大的差别。而且 2010 版与 2007 版有了较大的差异，相应的教材也难觅踪影。一切都需要慢慢摸索，而这个任务又交给了我这个无奈的小助理。

在经过反复尝试之后，公司开始正式推广 Project Server，分为以下几个阶段。

1. 第一阶段

首先开始在组员中推广使用 Project Server 反馈任务。也就是说保持每周由开发总监协调资源的方式，但是将整理后的结果通过 Project Server 发布出来。每个组员都通过 Project Server 获取自己的任务信息，并及时反馈。

这个过程有两个作用：

- 确定 Project Server 作为项目管理工具的可行性。通过这次测试，更加充分地了解这个工具的特性，确定所采集的数据是否满足 EPG 的要求；
- 让所有的组员，包括项目经理，逐渐熟悉 Project Server，培养通过 Project Server 记录工作的习惯。

其次，按照公司管理层的要求，在这个过程中，积极收集组员们的使用意见，不断个性化定制界面和需要采集的数据。除了和开发总监保持沟通之外，还需要和 EPG 的负责人不断沟通，针对计划制订、任务分配、个人工作汇报等工作流程给出改进意见。

最后，就是准备培训资料，分别为项目经理和组员做培训。包括从基础的任务汇报流程，到复杂的 MS Project 数据统计。除此之外，还需要针对 PPQA 与 MA 分别进行数据采集的培训。

2. 第二阶段

在积累了一定项目数据之后，PPQA 和 MA 开始尝试数据采集，并向 EPG 汇报。这个过程的主要作用有以下几点：

- 提高项目数据的有效性。确定采集的数据能够正确反映实际项目的情况，并评估数据中人为影响因素的大小。
- 协助 EPG 衡量项目数据指标的合理性。因为在 EPG 规定采集的项目数据中，除了很大众的几个数据外，EPG 根据我们团队的特点，设计了一些新的数据模型和计算法则。在现有的项目数据基础上，评估这些数据是否有用、是否科学，并以此为依据修正模型。

在这个阶段，项目经理也没有空闲下来。我们在服务器上特地部署了一个测试用服务，项目经理在接受培训之后，就要求在测试环境下使用 Project Server 制订项目进度计划，学习基本项目数据采集。

3. 第三阶段

完成了前两个阶段，此时 EGP、项目经理和组员掌握了 Project Server 的使用方法，积累了足够多的经验，我们将项目制订计划的任务交还给了项目经理。我们逐渐取消了在周例会上协商计划的方式，所有的工作任务安排都通过 Project Server 进行反应。项目总监则通过 Project Server 直接监督项目经理的计划安排和实际工作进度。

EPG 取消了组员日志的规定，要求所有的工作都通过 Project Server 进行反馈。每个组员登录系统之后，可以看到来自不同项目组的工作任务，根据实际每天的工作进展填写实际内容。项目经理则可以实时了解自己项目的情况。

4. 第四阶段

随着对于该系统的使用和测试，EPG 进一步开放权限，允许组员给自己添加新任务。

因为在进度计划中的一个任务可能会派生出其他子任务，过去的做法是组员找项目经理沟通，由项目经理添加任务，再由组员反馈。这种做法效率较低，而且如果项目经理不在公司，任务就不能及时录入系统。

现在，组员可以提交新任务的申请，并根据自己提交的新任务做出反馈。项目经理只需要对真实性进行审核即可。一方面，降低了项目经理的工作负担。另一方面，可以保证组员的工作都是可记录、可评估的。

那么至此，Project Server 完成了正式上线。我再也不需要埋没在一堆项目文档和数据报表之中了，只需要定期备份数据库，做好系统维护。

由于这些文档模板大多是我直属上司设计的, 介于暂时未能得到许可, 不能与各位分享了。

7.7.5 有数据很危险

前文我们提到了, 在刚到新公司的一段时间内, 公司实行的是强矩阵的管理, 项目经理的自由度非常大, 后来公司开始了平衡矩阵的转换, 项目经理将被公司管理层考核, 自由受到了约束, 但是考核制度并不完全, 所以还是存在浑水摸鱼的可能性。但是, 随着 Project Server 上线, 随之而来的便是更加客观的项目考核制度, 从定性到定量, 一个员工工作多少, 出了多少成绩, 都将从项目数据中反映出来, 混日子将变得更加困难了。

那么, 很自然地会有一部分员工害怕这种数据的产生, 其中也包括部分项目经理。虽然我们的团队很优秀, 但这是难免的。无论是在外企、民营企业, 还是在国企中, 或多或少都会存在低效, 甚至是负效果的成员存在。以数据说话, 很容易梳理出这些员工。对公司来说, 找出薄弱环节予以加强, 是件好事情, 但对于混日子的员工来讲, 可能就面临着晋级困难、薪水变少, 甚至被淘汰的风险。

所以, 我们有个项目组始终不使用 Project Server 进行项目管理, 也因此无法产生符合 EPG 规定的项目数据, 而这个项目组却恰恰是 CMMI 评估试点项目组之一, EPG 非常恼火。

7.7.6 临危受命

对于一个无法产生项目数据的试点项目来说, 参加评估简直就是自杀。EPG 决定取消该项目组的评估资格。一个临时成立的项目组临危受命, 匆匆忙忙地开始了从头再来的 CMMI 旅程。

这个项目组由公司的售前总监担任项目高级经理, 这位售前总监就是前文提到的团队老人, 其实力和经验都非常丰富, 而且还参加了原国企 CMMI 3 级评估的全过程。公司赌上了一切, 因为我们已经没有时间了。

新项目组的项目经理是从研发部门专门抽调出来的, 有着十几年项目和培训经验, 来保证这个项目的顺利进行, 其在数据库上的造诣非常突出。

除此之外, 我们还抽调了其他项目组的最优秀的系统分析和设计人员加入新项目组, 另外, 还招聘了一些出色的代码开发人员。我作为开发人员也加入了这个项目组, 负责项目架构和部分模块的开发, 同时, 作为 ATM, 也对新项目经理进行支持。

大家都很清楚新项目组的意义所在, 所以都很努力。PPQA (Process and Product Quality Assurance, 质量保证人员) 给予了我们最大支持, 对于项目实施过程中的点点细节都耐心指

导和纠正。开发总监也同样非常关心项目组的工作情况，在每次的 EPG 会议和项目例会上，都会详细了解项目组的强项和弱项，并在资源上给予最大限度的满足。咨询老师同样对这个新的项目组格外照顾，仔细评审其配置相关文档。上下齐心，务必保证顺利通过最后的评估。

7.7.7 完整项目进程

新项目组首先保证的是过程的完整性。从售前开始，我们对项目规模的评估完全是采用 EPG 新的定量评估方法，而不是原来拍脑袋的方法，所有的评估结果都要进行评审，并要求对评审结果进行打印签字。

项目经理的首要任务是项目管理，包括主计划、配置计划、资源管理计划、干系人管理计划、进度计划等的制订。所有的配置项都必须按照公司的裁剪指南进行裁剪，并执行。进度计划必须进入 Project Server 进行管理。所有计划的产出物都要进行评审，并要求参与组员签字承诺。

项目在开发阶段要求有技术决策，采用加权打分决策方式，参与决策打分的包括开发总监、项目高级经理、项目经理、研发总监、关键技术人员、其他同行评审人员。

需求调研、各类设计、测试用例都要有相应的文档，并经过评审，由 CM（Configuration Management，配置管理员）和 PPQA 进行审核确认。

测试记录都要进入测试库，并给出相关测试数据。

所有纸质签字文档，包括会议签到单等，由 CM 统一收集管理，作为评估中的间接证据。

MA（Measurement and Analysis，度量分析员）定期采集项目数据，并形成项目进度记录。

.....

我们在这三个月中做的工作有很多很多，在这里就不一一列举了，有兴趣的读者可以直接去 SEI 的网站上了解 3 级所需要准备的具体内容。归纳起来就是：从头再来，一点不差。

7.8 CMMI 正式评估

时至年末，去年的这个时候大家都刚刚结束完关于 CMMI 的培训，开始为培训之后的考试抓耳挠腮，而今年整个公司开始了最后冲刺。EPG 已经按照 CMMI 模型完成了对所有流程

制度的梳理，三个试点项目组也开始收集项目证据，填写 PIIDS（Process Implementation Indicator Descriptions）表。评估的预演已经进入议事日程。每个成员已完成了角色分配，咨询师已经开始了讲解应答注意点。年关到了。

7.8.1 PIIDS 表

PIIDS 表是唯一用来证明公司或者项目达到资质的文件，按照不同的过程域会有不同的表格。PIIDS 表包括了关于管理制度和项目的所有内容，每个评估内容需要给出以下两个证据。

- 直接证据：一般是活动的产出物，例如项目计划、需求文档、设计文档等，是该项活动目的证明；
- 间接证据：往往是活动的副产品，比如会议签到单、针对某项文档的评审记录、发给客户的邮件等。

证据的收集非常重要，而且有些证据往往会被忽视。例如，在“组织级培训”这项活动中，培训师的培训资质记录是一项很重要的间接证据，是3级必须要求的；在培训过程中进行的录音，也是很重要的证据之一。

往往只有在填写 PIIDS 表的时候，才会“啊哟”一声，表示忘了在某项活动中收集必要的直接或间接证据。弥补证据其实是一件非常麻烦的事情，而且会有作假的嫌疑。所以，填写 PIIDS 表是一件非常沮丧的事情。

每个过程域都会有独立的 PIIDS 表，对于 CMMI 3 级来说，一般会涉及 17~18 个过程域。每张 PIIDS 表平均会有 10 个左右的特性实践和 10 个左右的共性实践，每个评估项目要针对每个实践分别收集直接证据和间接证据（组织级过程域除外，只需收集组织级的证据即可），一般需要 2~3 组证据。所以，PIIDS 表填写的工作量是非常巨大的。

粗略计算一下，我们至少有 15 个左右的同事在填写和维护 PIIDS 表。在他们完成之后，所有项目的 PIIDS 表由我们 ATM、EPG 成员、CM 和 PPQA 进行汇总。汇总一共包括如下两个步骤。

- PIIDS 表填写检查：我们需要对填写在表格中的文字进行仔细推敲，要保证所写的内容符合公司的实际情况，描述要恰当，并且满足每个特性实践和共性实践的要求，同时要防止前后或跨过程域的矛盾冲突的出现；
- 关联证据：所有的描述都必须关联至真实的文档证据，一般以电子文档为主，也有纸质证据。电子文档需要通过设置超链接的方式进行关联，纸质文档需要去配置管

理员那里查看，以保证其存在。关联工作主要是由 CM 和 PPQA 完成的，之后再由相关过程域检查人员进行仔细检查，反复核对。

PIIDs 表的填写很繁杂，容易出错，咨询师为我们进行了两遍的检查，并对需要改进的地方进行了记录。根据其记录和建议，我们又经过了多次的核对与校验，今年的春节联欢晚会我们是在 PIIDs 表前度过的。

7.8.2 访谈准备

在评估过程中，除了根据 PIIDs 表的内容来检查公司准备的证据之外，另外一个重要的内容就是对参加评估的项目组成员、公司管理层、EPG 成员进行访谈。内容既涉及实际项目情况，又会考察对于 CMMI 模型的认知程度，问题会牵涉本次评估所涉及的各个过程域，所以，在正式评估前进行问答准备是非常必要。

首先，咨询师会为我们进行访谈的基本流程、提问方式、题目类型等内容的专门培训。不少问题是通过英文直译过来，由于中西方文化及中英文习惯不同等的原因，有些问题听起来似是而非。只有准确理解主任评估师的问题，才能给出一个令人满意的回答。所以，咨询师为我们提供的培训并非是告诉我们答案的应试教育，而是保证评估顺利进行的一个重要步骤。

然后，根据咨询师的培训结果，我们整理了相关过程域的知识与内容，进行了内部模拟问答。为了保证每个参加访谈的成员都能牢固掌握基本模型知识，我们的模拟是一个一个单独进行的（连我一起），三个“考官”，逐一梳漏，以求万无一失。

最后，咨询师会进行正式模拟。正式模拟与正式评估时一致，参加访谈的人员按照预先的分组，分批进入会议室，此时咨询师已经准备了不少模拟考题，并且会按照实际回答情况打分，并根据分数，给出最后的改进建议，作为留给我们团队的最后纪念。

7.8.3 SCAMPI 培训

我们的主任评估师是一个快乐的老外，快 50 了，但心态仍旧非常年轻，绝不会给人压迫感。他一共会在上海呆 10 天，第一、第二天就是为我们这些 ATM 们进行评估方法培训，名称叫做 SCAMPI。

SCAMPI 并不是很深奥、很难懂的内容，而是一套比较完整的评估打分流程，其中也包括了评估小组成员的基本要求（如，最少工作年限不能小于 6 年，小组所有成员的平均年限不能小于 10 年等）；小组的组成要求（如，至少一名属于被评估的组织）；参加评审项

目的数量必须占到公司内所有项目的一个比例；参加访谈人员必须占到公司总人数的一个比例；等等。

如果以上要求都满足，则可以进行评估。评估组在整个评估过程中的各项工作都会在 SCAMPI 培训中进行详细讲解。从评估第一天的开场白的准备，每天的评估流程，访谈笔记的格式，到最后的打分内容，以及最终报告制作等，都会在这两天中介绍清楚。

同时，SCAMPI 培训也是评估团队进行 Team Building 的一个过程，换句话说，在之后的评估过程中，主任评估师将是这个团队的 Team Leader，而我们其他的 ATM 就是他的团队成员。这是一个非常开放的团队，对于每个评估活动我们都可以按照自己的意愿提出申请，扮演应由主任评估师承担的角色。例如，申请作为主要演讲人，在最后的评估结果发布会议上进行发言，等等。

参加完 SCAMPI 培训的 ATM，才是真正能够打分的 ATM，同时也意味着评估团队组建完毕。

7.8.4 就绪检查

就绪检查（Readiness Review）主要是通过检查 PIIDs 表，来确认 PIIDs 已按要求填写完毕，并与证据进行了正确的关联，同时，初步检查所有的证据是否到位。

PIIDs 表会被一一打开，所有评估团队成员会一起检查。在这个过程中，如果发现证据不够充分或者超链接错误的情况，我们还是可以进行修改调整的。同时，评估师也会给我们一些建议，告诉我们这些证据为什么不够充分，为什么需要调整。

在就绪检查之前，主任评估师会根据实际情况，将各个过程域的评审工作交给不同的 ATM，由 ATM 协助完成评估。ATM 所负责的过程域不能是在其平时工作中主要参与的工作内容，同时，有的 ATM 也会在评估中作为被访谈者进行询问。所以，主任评估师会首先了解我们平时的工作范围，然后再进行任务的分配。

除此之外，评估团队还要对一些硬件条件、后勤等进行检查。例如，是否有专用的打印机可以使用；评估团队所在的会议室是否会受到打扰；在评估期间，公司所处的大楼会不会有火警地震演戏；等等。

就绪检查是为了保证正式评估能顺利进行，如果在就绪检查中发现了比较严重的问题，主任评估师可以要求延期进行评估。

7.8.5 审判

“审判”是我取的名字，指的就是在正式的 6 天评估中，评估师和 ATM 们将会坐在专用的会议室中，针对不同角色的人员进行访谈的过程。在这之前会有 4 天的准备工作，包括 SCAMPI 培训与就绪检查，前文都已经提到了，之后是半天的启动仪式，3 天半的访谈，1 天的评分，半天的初始发布与反馈，以及最后正式发布。

其实，访谈的过程并非如同面试一样严肃，而是一个介绍和了解的过程，这点倒和面试有点像。主任评估师一开始会介绍此次访谈的目的，并尽量使被访谈者放松，同时保证不会将访谈的内容告诉访谈之外的人，并且在记录问题的时候不会告诉公司管理层是谁出了问题，这就是所谓的“不追究原则”——不追究是哪个员工的过失，也不追究是哪个项目出了问题。这是对被访谈者的保护，同时，这也保证了参与访谈的人员能够畅所欲言，这样能更好地了解实际情况，挖掘潜在的问题。

访谈时候的位置安排也是非常讲究的，并不是我们想象当中的批判大会。SEI 建议所有的评估团成员与被访谈的人员的位置相互间隔，同时保证主任评估师与其他成员能够和被访者很方便地进行面对面的交流。这是一场圆桌会议，大家就关注的过程域进行相互讨论，气氛非常轻松。

主任评估师问的问题主要来源之一是我们提供的 PIIDs 表，因为访谈的最终目的是用来核实 PIIDs 表中所填写的内容，同时，弥补证据的薄弱点。我们前面提到在就绪检查中，每个 PIIDs 表都需要分别检查核对，在这个过程中，主任评估师会对其认为有问题的内容进行记录，并作为问题在访谈中进行提出。除此之外，如果访谈中出现了问题或矛盾的地方，主任评估师也会将问题记录下来，并在后续的访谈中进行询问。但如果后续没有相关内容的访谈，此时，主任评估师就要进行追加访问，针对相关人员进行再次访问，直至确认是否该问题是一个弱项。我们可怜的 EPG Leader 因为身兼多职，出了问题总是对她进行追加访问，自然成为了主任评估师心中的“万精油”。

在访谈的间隙中，主任评估师作为 Team Leader，会对我们团队成员进行额外的培训，包括评估访谈的技巧，如何更好地进行过程改进，还有分享其曾经在一家著名银行担任 VP 的经历，非常难得。

7.8.6 打分

“打分”两个字是我们的主任评估师能够用标准普通话说出的为数不多的中文。打分过

程实际上是将 PIIDs 表中的直接、间接证据与访谈结果进行整合，最终确定某个特定实践或者共性实践是否达到 CMMI 3 级的要求。

首先，每个评估团成员对自己负责的过程域进行打分，要求合理有据。如果某个实践没有发现任何不足或错误，那么这个实践自然是合格的；如果发现很微小的不足，或者存在改进的可能，可以认为这个实践是合格的，但会提出相应的改进建议；如果不足和错误是明显的，但不良后果是有限的，那么认为这个实践是大部分合格的，但是有弱项；如果弱项很严重，那么可以认为这个实践是部分符合或者不符合的，如果出现这种情况，那么此次评估基本算是失败了。所有的打分结果都会被记录在 PIIDs 表中。

然后，PIIDs 表都会再次一一打开，所有评估团成员对打分结果进行判断，同意的就向上竖大拇指，既不同意也不反对的就把大拇指横过来，不同意的就要把大拇指向下。这个过程也被称为“竖大拇指过程”。只要有一名成员对打分结果表示不同意，打分结果就不能通过，大家就需要针对整个过程实践进行讨论，通过证据证明自己的观点，直至全体同意。

当所有的 PIIDs 表都被竖完了大拇指，那么评估的大部分内容都已完成。这个时候就要配合主任评估师整理发布用的 PPT 了，之后的事大体都是由主任评估师负责了。虽然，在最后的 PPT 中，我们已经得到主任评估师的认可，但还需要耐心等待一个多月，才能收到 SEI 的正式的评审通过的通知，所以，现在我们还在耐心等待最后的结果。

7.9 小结

那么到此为止，本章简单回顾了我们团队从离开国企，到团队转变，再到公司建设的整个历程。在这个过程中，引入了一些 PMBOK 和 CMMI 的基本概念，表达了一些笔者自己的想法，希望对各位大家有用。文字虽然平铺直叙，但甜酸苦辣只有自己知道。

我们的 CMMI 评估就要告一段落，但我们的公司依旧在发展。CMMI 为我们建立了一个完整的组织框架，梳理了管理流程，健全了风险管理机制。当然，不可否认，我们会根据实际需要已建立的体系框架进行必要调整和缩减，以降低和控制因为实施 CMMI 而带来的额外管理成本。CMMI 并不是“万精油”，但它非常值得借鉴与参考。每个公司都有自己的文化和特点，每个公司都有着自身的难点和薄弱之处，对于一个蓬勃发展的朝阳企业来说，不断革新与进步才是发展之本。

最后，要非常感谢王保强老师、刘江梅老师和倪健老师对本文的耐心指导。在他们的关心与帮助之下才能够有机会与各位读者进行更深层次的讨论与交流。

◆ 作者简介 ◆

史昀

04年毕业,同年拿到国家高级程序员证书,09年获得PMP认证,10年作为CMMI评估组成员参加CMMI 3级评估,典型的技术型管理人员,沉浮于软件开发行业,专注于通信、商业类软件研发,为国内外大型企业客户提供咨询、实施等解决方案,关注软件工程及相关领域的研究与培训。目前担任总监助理角色,协助推进组织级管理与改革,协助进行人力资源管理与培训。

本章节回顾了过去一年多的时间里,我们团队在组织级改革过程中所遇到的问题、解决方法以及处理结果,在这个期间,我们引入并成功实施了CMMI 3级,建立了较完整的体系架构和标准流程。我们团队背景比较复杂,改革过程也困难重重,风险很高,文章记录了作者在此项工作中的思考与感悟。文章描述浅显易懂、言简意赅,希望对各位读者能有帮助。

第三篇 支持篇

-
- 第 8 章 IT 项目经理的修炼
 - 第 9 章 一家互联网公司的项目管理进化史
 - 第 10 章 如何带好 80 后研发团队
 - 第 11 章 项目管理之兵者诡道
-

8

第 8 章

IT 项目经理的修炼

国内 IT 项目管理领域，有很多来自于管理模型、方法论及项目管理相关工具的研究的声音，例如适合瀑布开发模型的 CMM/CMMI 管理体系，基于迭代思想关注交付、拥抱需求变化的敏捷开发方法等。同时，这也带来了若干国内外 IT 项目管理类认证的热炒，例如 CMM/CMMI、ISO、IPD、PMP、IPMP、PRINCE2、CPMP、IMCP 等。一时间，企业的项目管理能力似乎就等同于通过一些认证，合格的项目经理就等同于拿到认证证书的人。实际上，大家忽视了一个非常重要的因素，即人的因素。成功的项目管理更多依赖于项目经理的积极负责态度、突出的各种能力和成熟的工作方法。如何选拔、培养和打造合格的项目经理，是众多企业最纠结、更关心的地方。

与外国人从小就有项目管理意识不同，大部分中国大学生直到工作以后才接触什么是项目管理，什么是组织协调。中国的项目管理还处在中初级阶段，项目管理思想还没有普及到广大的企事业单位和广大人民的日常工作生活中。特别是普遍缺少合格的项目经理，也没有形成适合中国国情的项目管理知识体系。可喜的是，国家已经把项目管理写入十二五人才培养战略规划中，也算是充分意识到了培养项目管理人才的必要性。

本章以本人经历及 PMBAR 项目管理沙龙实践为主要内容，尝试与读者探讨 IT 项目经理的修炼。

8.1 合格 IT 项目经理的基本要求

在聊 IT 项目经理修炼之前，让我们先探讨下合格项目经理的基本要求是什么？只有明晰

标准才会有的放矢。

这个话题本人问过很多身边的专家朋友，似乎每个人都有不同的定义。

- 项目总监1的观点：坚韧的神经、灵活的大脑、准确的判断。

项目经理最基本的素质应该是受到挫折后重新站立起来的能力，关键是要改变项目经理的认识。技术是解决问题的手段，而不是目的。同时，项目经理还要注重沟通能力、专业技能和总结能力。

- 项目总监2的观点：环境塑造情商，情商控制性格，性格影响能力。
- 项目总监3的观点：责任心+有勇气面对挑战+全局把控力。

责任心=对公司负责+对项目负责+对团队负责。要有韧性，通过对项目全局的判断和控制以实现项目成功交付。

- 项目总监4观点：业务能力+协调能力+决策能力+管理能力+领导能力+个人魅力。
- 项目总监5观点：大局观、控制力、协调能力、写作能力。
- 项目总监6观点：沟通、协调、计划与达成能力、狡猾、口滑、毅力。

.....

IT项目经理有几种类型，例如系统集成项目经理（软件和硬件两类）、产品研发项目经理、产品实施项目经理等。不同类型的项目经理的要求不一样，但是有一些共性，即“项目”的定义决定了合格IT项目经理的特性。

我们先来看看项目有哪些属性。

- 一次性。
- 独特性。
- 目标的确定性。
 - 时间性目标，如在规定的时段内或规定的时间点之前完成；
 - 成果性目标，如提供某种规定的产品或服务；
 - 约束性目标，如不超过规定的资源限制；
 - 其他需满足的要求，包括必须满足的要求和尽量满足的要求。
- 活动的整体性。

- 组织的临时性和开放性（组织类型请参考评论中的项目管理的组织）。
- 成果的不可挽回性。

项目的这些属性决定了项目管理是一个管理学分支的学科，即旨在通过在项目活动中运用专门的知识、技能、工具和方法，使项目能够在有限资源限定条件下，实现或超过设定的需求和期望。因此，对项目经理的要求就是要在有限的资源下，组织技能、水平参差不齐的团队，运用专门的知识、技能、工具和方法来达成设定的需求和期望。

那么，一个合格的 IT 项目经理，首先要有足够责任心去面对项目的全生命周期，对客户负责、对公司负责、对团队负责。对客户和公司负责，即项目经理需要有经营意识，保障项目能够基于公司利益最大化成功交付，实现客户满意。对团队负责，即要使得项目成员在项目进行过程中得到各方面的成长。

再有，项目经理要有勇气面对挑战，积极主动迎接项目的一次性和独特性的挑战，能够为了完成项目目标整合各种有限资源。积极主动的人，不会把自己的行为归咎于环境、外界条件或他人的影响。应该根据价值观，有意识地选择待人接物的方式，不会因为外界因素或一时冲动行事。

最后，项目经理要有全局把控力。对全局的首要意识体现在时刻关注项目整体目标上，哪些资源有利于目标的达成，哪些工具方法有利于目标的落地，哪些突发问题对目标有冲击？只有以项目全局的判断视角，才能控制好项目的开展，以实现项目成功交付。

8.2 合格 IT 项目经理的修炼

一个优秀的 IT 项目经理通常是在实践的过程中历练出来的，温室里培养出来的东西往往形似但味道相去甚远。我们知道任何事物的改变和提升，其核心动力来源于机体内部，IT 项目经理的成长也不例外。实践是 IT 项目经理能力提升的形式和过程，真正驱动 IT 项目管理能力提升的是项目经理内心积极向上的愿望。

本节以本人亲身经历和读者一起分享自己如何从一个应届生逐步成长为一名项目经理的心路历程。

8.2.1 行业专业技能积累

这里涉及项目管理的一个传统热点话题：项目经理是否需要技术背景？本人认为在中国这种以中小规模企业为主的现实环境下，IT 项目经理是要一定的技术背景的。后面章节我们

再进一步探讨这个话题。

信息技术行业日新月异，项目经理需要不断提升和积累行业专业技能。专业技能的提升是一件非常有挑战的事情，但同时也是自己最可控的事情。只要下工夫并辅之以合理的工作方法，在专业上崭露头角是时间早晚的事。

工作方法方面本人认为，一项专业技能能否达到精通，需要三个阶段的历练：我懂，我写，我讲。所谓我懂是指我们通过读书、实践、参与而达到我知道的境界；我写是指对于所研究的专业技术要随时整理笔记、总结报告、方案等以达到随时打开文字记录立即产生共鸣的状态；我讲是指能够随时给他人讲解专业技术的概貌和细节。我懂是感性的，我写是知性的，我讲是理性的。只有通过这样的三部曲，知识才能成为自己的，忘不掉、偷不走的技能。

读书时，要随时动笔，要反复读，随时与人交流讨论。动笔是说读书时随时加注自我理解的注释，要善于产生共鸣，以便于理解归纳；反复读，第一遍用铅笔标记，第二遍用签字笔注释，第三遍用荧光笔强化……并且根据自己的理解，将文档整理成知识库资料，和大家交流、讨论、分享。有些大部头外文资料，甚至可以把它翻译成中文分享给大家。这样的专业研习过程，会使得我们自己迅速提升技能，逐步建立起个人的技术威信，形成对他人的影响力。这也会为后续从事项目管理打基础。

很多技术人员通常比较讨厌写文档，但一个高效的技术人员一定要时时把自己学习的东西、做的事情给予总结。一是对自己的思考、付出给出交代，从中发现问题；二是作为知识的传承，提供给将来需要的人。写文档的能力是项目经理的基本能力之一。

8.2.2 意识上的IT项目经理

身边很多想成为项目经理的朋友常会问这样一个问题：我对项目管理感兴趣，但我没有项目管理经验，我如何才能成为项目经理？这似乎是一个鸡和蛋的问题，其实不然。只要我们以项目经理的角度换位思考，以负责任态度去参与自己正在从事的项目，相信项目经理职位会很快和你不期而遇！

项目是每个企业赖以存在的单元，项目的形式是多种多样的，它直接与每个公司的项目组织结构相关。想成为项目经理，那么首先要换位思考去认识自己所在企业的项目组织结构和项目管理模式，然后在项目中依据其特点去实践和补位。

本人经历的第一个项目是公司准备上市的一款新通信产品，角色是一名普通的研发人员。当时，公司指认了一个项目经理，然后从硬件、软件、测试、质量管理等相关部门调集人力就热火朝天的干起来。其实，就是职能型项目管理组织结构。

项目启动阶段，整个项目没有明确的项目任务书和系统需求，即一些具体的软件规格没

有严格定义。这里面缺少需求开发与管理环节，也给后续项目结项埋下巨大隐患。我们知道，在符合项目成本预算的情况下，需求开发阶段做得越详细越好，下的工夫越大越好，它决定着项目的根本——范围。实践也证明，本项目中但凡那些将功能模块需求详细整理、认真评审、较好控制的模块，功能实现和开发进度都基本没有发生什么偏差。而那些或是因为没有认真或是没有足够能力分析需求、控制变更的模块，都成为了项目交付的短板。可笑的是，这些延迟的模块的开发难度都不大但都是用户必需的。如果我们了解项目管理的基本规律，能够在这样的关键点上去提醒或者去补位，会对企业的利益、项目的成功和个人能力的提升都有帮助，体现出项目经理负责任的素质。

接着，在项目计划阶段，项目计划由硬件、软件、测试等各部门经理依据经验制订，项目经理更多是将讨论的东西落到纸面上。项目规模的估计偏乐观，是基于成熟中高级开发工程师的生产力估计的。同时，项目计划并没有在团队内部进行认真的沟通、确认。工作任务的确认很重要，它是项目团队成员对自己承担工作的承诺。

由于这个项目是公司很重视的一个新产品，公司内部的动员、宣传做得比较好，因此即便是有很多现在看来还没有明确的情况，项目还是在大家的一腔热情下开始了。于是，项目功能模块的需求整理、设计、编码等依次展开。然而，不规范的开发现象也接踵而至，例如文档不符合模板、变更不及时、文档及代码发布未能及时上传服务器、项目日常管理松散、没有明确的配置和质量管理等。项目团队士气低落。

技术人员通常面子比较薄，希望被认可，抵触直接的指责。但事实上，项目管理规范中约定的一系列要求，对技术开发人员项目任务的成功交付非常有帮助，可以帮我们减少很多不必要的弯路。例如，模板能帮助大家系统思考，避免遗漏思考；文档和代码受控更多是一个安全措施；变更便于及时追溯和验证；评审代表着团队智慧的一致；等等。如果某个功能模块的需求规格没有进行全干系人参与的评审就进入了开发阶段，也没有进行需求跟踪矩阵处理，那么项目开发结果很可能不是客户、用户最终需要的。在设计开发阶段，如果发现一些需求很难实现，也不了解哪些需求是用户最关心的、哪些是必须的，仅进行简单调整、不做正规的变更处理，那么到了测试阶段必然会发现大量规格不符、需求验证不清的问题。到时争论是小，项目无法按期保质交付才是大问题。

作为项目成员，如果我们能够抓需求跟踪、严格执行认知变更，势必会大大降低项目风险，从而逐步建立项目经理的全球把控能力。

因为这个项目的组织结构，决定了项目经理是协调型角色，并没有足够的行政权利。这使得项目管理过程中各部门各自为政，系统一些上下层软件接口、硬件联调问题定位等事情迟迟不能落实。这时，项目经理更像一个汇报员，把各组实际情况整理出来通报给大家与大领导。事实上，通报给各部门经理，他们会因为“屁股决定脑袋”，没人为最终结果去负责

推动。通报给公司领导，领导通常日理万机，又认为有项目经理和部门经理推动，所以不会真正有精力管理。其实，在这种情况下，项目也还是能够有效推进的，推进不理想的核心原因在于项目管理手段不够成熟。项目经理即便没有行政权利，也可以抓住人这个主观因素，通过多沟通，利用个人影响力来保障团队的有效开展。同时，保障固定不变的项目例会制度、专题评审与汇报制度，相信一定会收效很多。

在意识上以项目经理的角色换位思考去工作，相当于项目经理的内心演练，再辅助以实践中的身体力行，独立负责项目管理的机会会很快来临。同时，我们经常也会遇到这样的情况：上司经常要求我们被动处理分外工作，如何面对？个人认为答案还是——主动的心态。

所谓他人总来找你，说明你在某方面有特长，这个特长让周围的人都知道你有某个亮点。也许请你帮忙的人多了，可能影响到我们当前的工作或者增加了很多额外任务，看起来是吃亏。但是，正是因为你做了很多额外的工作，你的人品得到了认可、技能得到了熟练、公司业务得到了开拓，久而久之你的能力和更多亮点都将被展示出来。这样，你既与公司共同成长、为公司创造了价值，又造就和证明了你是公司的人才。于公，公司一定不会亏待这样的人，一定会给你更大舞台，于私，自信满满、激情盎然。何乐而不为呢？项目经理、部门经理、部门总经理的机会就是这样的过程中诞生的。

总的来说，我们年轻的时候，多做事、多经历一些磨砺，即使有些不公平也不要计较。不是每一次投入都要有即刻的回报，但持续的投入终会有更多的回报。同时，这里面也是有些小工作技巧可以采纳的。例如，也许我们当下真的很忙，那我们可以尝试和上司、寻求帮助的部门平和地说：“帮忙没有问题，但你看，我手里还有这些工作还没有完成。如果不是很着急的话明天再做如何？”。我相信，如果事情很紧急，老板一定会帮你卸载的，但要注意度！

开放心态地多与上司、相关部门的人、同行的朋友交流，人脉会得到不断积累，无论是项目经理还是其他职业，获得发展的机会就更多。

8.2.3 IT项目管理技能提升

对于一个想成为IT项目经理的人来说，常常困扰的问题是从哪里入手。相当一些IT项目经理的成才，来源于企业项目实践、前辈指导和平时零散的学习，往往很不系统。本人收集的文章——《项目运作的一般流程》对项目经理入门很有指导作用，相信能让入门者少走一些弯路。文章的索引参见PMBAR项目研发管理社区链接：<http://www.pmbar.net/read.php?tid=500&toread=1>。

反过头来再看，IT项目管理入门学习以下这两本书，理论上是很受用的：一是国际项目管理协会（PMI）研制的“项目管理知识体系”（PMBOK），二是美国卡内基梅隆大学软件

工程研究所（CMU/SEI）研制的“软件能力成熟度模型”（CMM/CMMI）。余下的就是在实践中锻炼，在经验总结中成长。

下面分享本人独立负责的第一个项目的成长历程，供大家参考。这个项目是一个比较标准的项目管理过程，项目管理组织结构是平衡矩阵模式。

项目分为了以下几个主要阶段：

- 立项阶段。
- 计划阶段。
- 开发自测阶段。
- 硬件样机阶段。
- 小批量试产阶段。
- 测试阶段。
- 评测开局阶段。
- 结项。

1. 项目的立项阶段

涉及新产品规划立项书、项目可行性报告、新产品规格定义、项目投入量本利分析等工作。其中，项目可行性分析报告很关键，它是一个总体，直接影响项目市场行为是否成功，它主要回答这几个问题：

- 项目建设有无必要性？
- 项目需要多长时间完成？
- 需要多少人力物力资源？
- 需要多少资金且能否筹集到足够的资金？
- 项目财务上是否有利可图？
- 项目经济上是否合理？

.....

可行性分析工作通常由产品经理、客户经理、业务经理、中高层管理人员完成，他们与市场最接近。一个关键因素是，要考虑收集的需求中哪些是真正的需求。规格定义书制订需要项目经理、系统架构师等核心技术人员参与，规格越明确越好。规格定义、量本利分析可

以延续到计划阶段进行。

这个阶段的工作可以简单归纳为以下几项。

- 输入：市场需求。
- 活动：
 - 制订产品包需求，评审定稿。
 - 确定项目目标、组织结构及分工、一级计划内容、二级计划完成时间。
 - 立项评审会暨项目启动会。

- 输出：

产品包需求（需求包要满足 DFX 需求，designforx，X 涉及可测试性、可生产性、可维护性、可移植性等）。

项目立项书（一级计划、签字备案、财务编号）。

2. 计划阶段

- 输入：产品包需求、项目立项书。
- 活动：（项目经理负责）。
 - 制订系统需求（硬件、软件、结构、包装），评审定稿。
 - 制订系统总体架构方案，评审定稿。
 - 制订产品规格定义书，评审定稿。
 - 任务分解，模块划分，工作量评估，进度及配置计划，关键里程碑，项目风险评估，资源估计，计划评审定稿。
 - 量本利分析。
 - 制订质量保证计划（QA 负责）。
 - 项目开工会（项目组对计划的承诺、项目考核办法、动员）。
- 输出：
 - 系统需求说明书。
 - 系统架构设计方案。

- 项目二级计划（含 Word, Mpp 及配置计划、需要包含里程碑、工作量说明、资源估计、风险评估）。
- 项目计划评估表。
- 产品规格定义书。
- 质量保证计划。
- 量本利分析。

3. 开发阶段

开发阶段是项目的主体，包括软件开发、硬件开发、系统联调和测试几部分。

软件要完成：需求说明书、需求跟踪矩阵、设计说明书、自测方案、自测报告、手册等相关工作

硬件要完成：设计说明书、原理图、PCB、结构设计、原理样机、性能样机、小批量样机评审/测试报告、硬件手册等相关工作。

测试要完成：功能/集成测试策略、方案、报告、更新需求跟踪矩阵、手册验收、Bug 跟踪等相关工作。

以及各自相关的评审工作。

其中，在开发阶段项目经理需要关注的要点是保证规范的执行（可以通过 QA 或配置管理员获取监控信息）

- Bug 填写/流转规范。
- 配置管理工具在项目中的操作命名规范。
- 变更申请的审批流转规范。
- 基线的打法与注意事项。
- 配置项标识规程。
- 同行评审规程。
- 周报制度。
- 编程规范。
- 代码自测规范。

- 软件版本命名规范。
- 版本正式发布 Checklist。
- 硬件规范。

特别要提及的是需求说明书的撰写和评审。需求是项目范围、工作量、工期、成本的基本依据，需求翔实、可依据，那么项目就成功了一半。需求说明书要包括：

- 功能需求。
- 配置需求。
- 性能需求。
- Debug 需求。
- 特殊需求。
- 需求的优先和关键顺序。
- 运行环境规定。
- 需求点数目。
- 需求跟踪矩阵。

需求分析/设计说明书评审会一定要测试人员参加，并至少提前两天通知待评审材料。测试人员越早介入需求，对于产品工期的保障越有效。在著名的 v 字形开发流程中，每个阶段都对应着测试人员测试方案的撰写，如系统需求——验收测试方案，功能需求——功能测试方案，等等。同时，相关会议信息和评审文档抄送 QA，修改后归档受控。

开发阶段的其他环节监控方法，业内相对比较成熟，有很多文章可以参考，这里就不多论述了。

4. 结项阶段

结项阶段的工作主要是对项目开发过程进行回顾、总结经验教训，以及进行相关的考核。

结项活动主要包括以下几项。

- 输入：项目完成的各工作产品（代码、文档、硬件、过程数据等）。
- 活动：
 - 项目组成员编写个人项目总结。

- 项目经理与部门经理考核项目。
- 输出：
 - 项目结项总结报告。
 - 项目结项书。
 - 结项通知书。
 - 质量总结报告（QA 完成）。
 - 结项评审会。

注意：在任何情况下，都要组织项目的结项验收。

通常，在项目组准备好相关工作产品后，要及时召开项目总结会议。会议的议程可以包括：

- 项目组成员依次对本人在项目中的工作进行介绍，分享经验、教训和改进建议；
- 大家对项目中的重点问题讨论改进措施，并对好的方法进行总结提炼；
- 项目组就项目的成功之处讨论申请加分项；
- 各部门经理对项目组的工作进行总结肯定成绩，明确不足和今后的改进措施，勉励项目成员再接再厉；
- 项目经理对项目组全体成员的工作表示感谢，并表扬贡献突出的人员；安排项目组结项庆祝活动，及项目组成员的考评工作。

项目经理根据项目组成员的个人项目总结，及总结会的改进建议共识进行汇总，编写项目结项总结报告和项目过程数据记录。

结项评审会需要审核的资料清单如下：

- 《项目结项总结报告》（含《项目过程数据记录》）
- 《项目配置状态报告》
- 《项目质量总结报告》
- 《项目评测报告》（如果有评测）
- 《项目小批量试生产报告》（如果有小批量生产）
- 《项目小批量样机质检报告》（如果有小批量生产）
- 《项目开局报告》（如果有开局）

- 《项目产品发布清单》（含小批量报告、ECN 等生产文件）

整个项目管理过程涉及的流程、规范清单目录，参见 PMBAR 项目研发管理社区链接：
<http://www.pmbar.net/read.php?tid=501&toread=1>。

8.2.4 如何从技术背景转身

国内大多数 IT 项目经理都是从技术做起，从而逐步转向项目经理的。他们都会面临这样那样的做管理者的挑战，无论是心理上的，还是技能上的。那么，如何从技术向管理转身，抓住成为 IT 项目经理的机会呢？

理论地说，任何角色的转换都要面临以下几方面的挑战。

- 能力差异。通常，能力划分为四个等级：初步了解/基本应用/熟练应用/专家应用
- 角色惯性与角色惰性。
- 成就感缺失与定位模糊。
- 不知道付出多大代价。

在中国，技术人员通常会落入技而优则仕的路子，这是现实给技术人员制订的独木桥。那么对于大多数考拉类型的技术人员而言，在向项目经理或者部门经理转型时，面临的阵痛则是刻骨铭心的。

从技术人员转向项目经理，要经历自我认知、合格的项目经理、优秀的项目经理三个阶段。然后再向资源型职业经理人转换。

1. 认识自我

1) 不要轻易说 No。

拒绝承担责任是一个我们易犯的错误。大多数技术人员有一个共性问题：习惯性说 No，不愿意主动为事情结果负责。这里说的 No 是泛指，具体地讲，就是习惯性“不停地辩解”。“不停地辩解”是一种恶习，但是有这种习惯的却大有人在。是否你也有这样的习惯？找一个人当替罪羊，拉一个人当挡箭牌？如果你经常这样做，试想一下会给人留下什么样的印象？

举例如下。

总经理与董事长的对话片断。

- 片断一

董事长：余总经理，你注意一下，我们的钢铁销量最近正在下滑。

总经理：对不起，董事长，这是我的错，我马上召集有关人员调整销售策略。

董事长：西班牙瓦布贝尔家具最近不太好卖，怎么回事儿？

总经理：这也是我失察，我尽快找出解决方案。

董事长：还有，余总经理，你注意一下，听说王厂长最近在闹情绪，想辞职。

总经理：……

● 片断二

董事长：余总经理，你注意一下，我们的钢铁销量最近正在下滑。

总经理：董事长，这是因为韩国釜山钢铁最近一直在美国不停地杀价，我也没有办法呀！

董事长：西班牙瓦布贝尔家具最近不太好卖，怎么回事儿？

总经理：我以前提醒过您不要进口西班牙大理石的家具。

董事长：还有，余总经理，你注意一下，听说王厂长最近在闹情绪，想辞职。

总经理：我听说那个家伙在外面“包二奶”……

无疑，不在上级面前过多地谈自己的下属，不拿客观事实当挡箭牌，尽可能地“努力表现”，是一个成功的职业经理人必备的职业操守。

其中，“不停地辩解”是拒绝承担个人责任的一种表现。

“我以为”也是一个辩解口头语，很多人犯错误以后经常会用这 3 个字为自己辩解。少讲“我以为”，努力地表现。当错误出现时，及时承认错误，少相互推卸责任，少追究是谁的错，努力解决问题，会大大提高企业的工作效率。

2) 吃亏是福

身边一个研发同事在公司中总是在忙，请他帮忙的人多，他又都是来者不拒。不论是研发中还是生产线上发生的技术问题，他都会帮着做。他跟大家交流时说，看起来是吃亏了，别人在休息，自己还在做事，但是正是因为做了很多 Debug，才积累了很多经验。否则，仅知道原理，没有实际经验，设计的产品还是会有很多不符合生产制程的问题。

我在做六希格玛项目时，开会我都要求会议的记录要在会后半天内整理完毕并发给相关同事。开始助理对有些技术的内容记不下来，我坚持要她做到。她是做生产工程质量的，这就逼着她要了解相关的软硬件研发质量管理。做完项目下来，她就成了可独当一面的质量管

理工程师。

一般来说，员工总是追求高薪，但有时未见得是好事。因为你拿了高薪，工作的压力也一定更大，而且在其他同等条件下，你的市场竞争力会降低。此外如果高薪是老板为了解决一时之需而提出的，那就更不好了。在公司状况不好时，裁员也是被先考虑的。

总的来说，年轻的时候，多做事，多经历一些磨砺，即使有些不公平，也不要计较。不是每一次投入都有回报，但你总是在投入，终是有回报的。抱着这样的心态去面对工作，总会收回所有的投入的，这就是上天不负有心人。

3) 开放心态

开放心态更多是指大家在日常工作中，更多与相关部门、领域的朋友交流。在很多情况下，也许他人的一句话会让你事半功倍。这就是他山之石可以攻玉！

2. 做一个合格的项目经理

如何入门？多学、多看、多交流。

任何事情都有它的发展规律，急于求成往往弄巧成拙。项目管理也是这样！

很多朋友初入项目管理，甚至之前没有参与过项目，急于上手。于是，在网上或论坛上就来就拜求、跪求项目管理资料，这种心情可以理解但方式不可取。自己首先需要沉下心来，提问之前先问问自己：我是否仔细翻阅了前人的资料？互联网时代任何信息都可以通过网络来找到，只要你愿意学习，入门资料是很容易获得的。在初步掌握框架理论之后，结合自己的具体项目再去求助。其实，提问具体要远比泛泛更容易获得帮助。这里举一个不太恰当的例子（批判一下现实社会），人们在遇到困难时通常会大喊“救命”，基本没什么人反应，但试想如果他直接跑向某些具体人抓住他喊“请你救救我”，相信获得帮助的机会要大很多，哪怕别人是碍于面子。最终结果是得到了帮助。

8.2.5 通用沟通技能

项目管理首先是管理的一种，IT项目经理就需要掌握这其中的一些通用管理技能。IT项目经理所管控的团队应该说是企业组织结构的最小单元，也更需要在通用管理技能方面下工夫。其中，目标管理、时间管理和有效沟通是三个非常关键的技能，它们能够帮助IT项目经理锻炼和提升全局把控能力，它们也是企业对各级部门负责人基本能力要求。

1. 目标管理

所谓目标管理就是让自己的团队有目标，可以正确分解目标，并且个人与组织目标是共同的。

- 有目标：一个公司必须建立大目标，作为公司的方向；一个项目也必须有明确的项目目标。
- 分解目标：为了实现公司目标，公司中的各级管理者和员工必须分别设定部门目标和个人目标；项目的每个项目小组、每个项目组成员也都要明确各自的子目标。
- 共同目标：个人目标应当与公司、部门、项目的目标协调一致，从而促使总体目标的完成。

那么，如何制订目标？

我们会经常在身边遇到这样的情形，某个领导通知你或者你安排工作给下属，“小李，你把这件事处理一下。”似乎目标很清楚，其实不然。比如，处理的标准什么样、什么时间处理完等都不确切，那结果通常不是安排者期望的东西。目标的制订，必须尽力遵从 SMART 原则。

什么是 SMART 原则？其中：

- S: Specific, 具体的内容。目标的明确性告诉我们什么是我们想达到的结果，所以我们必须明确地指出我们将在什么时间范围内，达成何种明确的结果。
- M: Measurable, 可衡量的。目标的可衡量性帮助我们衡量最终结果，就如同一把尺子，明确地衡量目标是否达成。
- A: Attainable, 可达成且具有挑战性。强调目标是可以达成的，且在执行的过程中是有一定的难度的，需要执行者通过一定的创新、学习才能够实现。
- R: Result, 可见结果的。强调目标执行后可以产生的结果或者效果，同时明确责任。如果我们能指出某人负责某事，衡量结果就会更容易一些。
- T: Timeliness, 有时间限制的。要有明确的完成时间要求，是目标能否实现的重要条件，也是制订实施计划的重要前提。

目标不具备上述 SMART 原则就不算是目标，就只是个愿望，而愿望很少会成为现实。项目经理在组织项目成员工作室时，只要抓住谁、在什么时间内、完成什么工作、并以什么标准来衡量就可以了。

例如：从 5 月 1 日到 7 月 1 日，A 将把 11:00AM~01:00PM 期间的柜台交易服务时间由

115秒降至90秒，这可由POS系统检查执行情况。

2. 时间管理

作为负责人，项目经理会有很多事情要处理，我们能像孙悟空一样分身么？不能。

那怎么办？做好时间管理。核心就是做好时间管理矩阵划分，每天严格固定好时间处理重要但不紧急的事情。

在我们的工作生活中要区分事情的重要性和紧急程度，依据重要性来行事而不是依据紧急程度来行事，特别是核心对待重要但不紧急事情。事情通常会有重要紧急、重要不紧急、紧急不重要、不紧急不重要四类。紧急的定义毋庸置疑，而重要性与目标有关，凡有价值、有利于实现个人目标的就是要事。

重要紧急的事情可能是危机、迫切问题、限定时间内必须完成的事务；重要不紧急的事情可能是预防性措施、建立关系、明确新的发展机会、制订计划和休闲；紧急不重要的事可能是接待访客或电话、某些信件或报告、某些会议、迫切需要解决的事务、公共活动；不紧急不重要的事可能是琐碎忙碌的工作、某些信件或电话、消磨时间的活动、令人愉快的活动，等等。

我们要花更多时间投入到重要不紧急事情的处理上。

3. 有效沟通

沟通技巧的资料很多，本人的经验是：在团队中要培训、强化沟通原则，使大家一致。

什么是沟通？沟通是“发送者—媒介—信息—接收者—发送者”这样的一个循环。

什么是信息？信息需要通过编码和解码来传递和理解，编码方法包括语言、文字、肢体行为。

发送者的责任是什么？是将信息清晰、准确发送出去。

什么是媒介？媒介是信息传递的途径，包括声音、电子邮件、纸面、视频等。

接收者的责任是什么？是否准确理解，要通过回应发送来确认信息。

为什么要沟通？

在公司内部，部门之间、平级之间、上下级之间的信息定义不清晰、传递方式不合适、接收者不能良好确认等，这使得各级组织和个人无法完成各级的目标、任务。因此，沟通非常重要，甚至可以说沟通无极限。

那么，我们在项目管理过程中可能遇到什么样的沟通问题？通常有如下这些。

- 信息不清晰。这通常来源于信息发送者对信息描述的偏差、不准确。例如，项目经理发电子邮件要求“项目组某日中午 12:30 前完成系统上线”，这里面就会产生信息偏差。因为关于上线的要求和标准在这句话中并没有定义清楚，那么执行结果一定会产生偏差。
- 信息传递的媒介不合适。例如，项目立项书仅用电子邮件确认并不十分合适，应该以纸质文件请各负责人签字。
- 接收者理解不准确并没有及时的反馈，往往也产生沟通障碍。一个信息，没有接受者的反馈是不能保证确认的。比如，项目计划需要评审，项目经理给大家发电子邮件，要求大家在下午 5 点之前反馈意见，如果没有意见即同意项目计划。到 5 点了大家没有反馈，项目经理认为没有问题就发布了。其实，项目经理不能简单地认为大家是没有意见的，因为很可能有的项目成员并没有收到这个关键的电子邮件。这也是为什么项目管理要求项目计划等关键工作产品，必须会议评审的原因之一。
- 那么，我们应该怎样沟通？
- 基于 SMART 原则沟通。
- 项目内部沟通：周例会、周报、阶段点评审等。
- 部门内部沟通：部门例会、季度总结与面谈、绩效管理等。
- 部门间沟通：什么流程，什么接口人？
- 特殊问题沟通：什么事情多长时间内项目经理解决、然后升级到部门经理、然后再升级到总经理。总之任何事情沟通要有结论！

通常，我们在沟通时多习惯表达信息，其实沟通的关键要点在于聆听。表达与聆听形成互动，沟通才是有效的。苏格拉底有句名言“自然赋予我们人类一张嘴，两只耳朵。也就是让我们多听少说”，说的就是这个道理。

8.2.6 项目管理沟通技能

下面以本人的经历与读者分享项目管理沟通的点滴。

本人之前在一家以自主研发通信网络产品的公司工作了近十年，产品项目研发涉及产品规划—产品研发—产品供应链—产品生产制造—产品售后等多个环节，这些环节之间需要紧密的沟通。

1. 部门之间的沟通

部门之间沟通，首要是依照公司不断改进的规章制度流程办事，其次是在各接口环节需要明确合理的方式进行沟通（包括纸质、电子和口头等），对于一些流程暂时没有覆盖到位的地方，需要及时面对面的沟通。

1) 产品经理

产品规格变更。

错误方式：几方座谈没有形成正式的结论，或非正式的结论以邮件的方式传达，以及变更比较频繁。

产品规格定义了在研产品的范围、工作量、进度、质量和成本，它的变更直接影响项目计划，因此需要慎之又慎。在没有形成正式结论前，不要轻易抄送给项目经理，这会影响项目的士气，以及使项目方向有摆动倾向。

正确方式：会议评审形成结论，电子文档入配置管理服务器受控，同时要求纸质文档签字确认（项目经理、部门经理和产品经理签字）。

2) 产品研发中式

ECR/ECN（Engineering Change Requirement/Notice）工程变更申请/通知书。

错误方式：电子邮件传递，ECR/ECN 描写不确切，没有评审确认即下单。

比如，某款交换机在提交生产文件时是用的 25M 的晶振，但是在深圳工厂生产前又下了一个 ECN 改用 25.001 的晶振，但是当前工厂在生产的 150 台机器用的是 25M 的晶振，并没有用 25.001 的晶振。

因为 ECN 上注明是“用完库存量后切入”，但是 25M 晶振在其他产品中还一直使用，也就是说如果其他使用这个 25M 晶振的产品不停产，那么就会有库存，这个 ECN 就没法执行。

ECN 直接影响生产的秩序，一方面研发需严谨判断是否需要提交 ECN，在做决定前必须要经过评审；一方面研发需要紧密和采购、制造沟通确认 ECN 切换的方式（对物料等方面的考虑）

正确方式：会议评审、纸质确认（项目经理、部门经理和产品经理签字），送达生产制造部，并通过邮件来通知相关人。

3) 供应链采购

物料引起的问题。

错误方式：沟通不充分，口头沟通。

物料发生问题引起混乱的严重程度，大家不言而喻。例如，在佩创力库房发生混乱，按照 BOM 应该出 P0090000001，可是该号码在佩创力的实物为 P0090000002 的物料，两者的差别就是后者多出一根黄绿接地线。而 P0090000100 和 P0090000001 没有差别，外观完全相同。必须清理，然后确认 BOM。

正确方式：邮件沟通，问题通过流程工具跟踪。一旦采购通知供应商更新了物料，需及时通知所有的研发工程师和中试工程师。

4) 生产与质检

问题反馈。

错误方式：口头通知。

自主研发产品在工厂生产和质检时，有时会发现一些问题。有些问题需要研发在现场去跟踪，有些问题需要研发在实验室分析。

对于前者，过去通常是一个电话至相关硬件工程师，或者是将最后质检发现的问题汇总通知研发工程师，是跟踪问题的第一现场机会。

对于后者，需要严谨的问题跟踪系统来推动解决，口头或邮件通知会导致很难后续跟踪和监督推动，也降低了问题解决速度。

正确方式：通过缺陷跟踪系统工具提交发现的问题，详细描述现场，按流程流转推进解决。

2. 部门内部沟通

研发中心当前采用矩阵式项目管理方式，部门主要向各项目输送人力、保障项目的顺利进行，以及对员工的培养等。这里面对部门经理提出了较高的要求。

就沟通方式来讲，主要是部门经理与员工之间的日常口头沟通，包括表扬、批评、部门例会等。部门内的沟通还包括季度总结与面谈、绩效考核制订与考核等电子文档方式的沟通，作为辅助手段的沟通等。对于设备购买报废、人员入职调岗等相关申请，要通过纸质沟通。

3. 项目内部沟通

项目内部沟通有的环节必须要纸质沟通，有的需要电子邮件或流程工具沟通，而有的通过口头沟通即可。表 8-1 列出了项目关键沟通工作产品的重要性。

表 8-1 项目的内部沟通

文档所提问题	什么 what	何处 where	何时 when	谁 who	如何 how	为何 why
可行性研究报告	√					√
项目开发计划	√		√	√		
软件需求说明书	√	√				
数据要求说明书	√	√				
测试计划	√		√	√	√	
概要设计说明书					√	
详细设计说明书					√	
用户手册					√	√
操作手册					√	
测试分析报告	√					
开发进度月报	√		√			
项目开发总结	√					
程序维护手册	√			√		

1) 纸面沟通方式

(1) 立项

错误方式：邮件传递。

立项是很严肃的问题，特别是立项书和产品规格书是项目的章程和系统需求，它们约定了项目的范围甚至是期限。有个别项目，产品经理与部门经理简单碰一下认为有必要做，于是通过邮件通知负责开发。其实，签字后的立项书是对项目经理的正式授权，项目经理通过它来组建项目团队。

弊端：容易产生不必要的研发投入。范围不清晰，产生许多无法界定的分歧。

正确方式：会议评审、纸质确认（完成立项书和产品规格说明书，打印后交由项目经理、部门经理和产品经理签字，召开项目启动会，详细制订项目计划）。

(2) 变更

错误方式：邮件传递。

当前的一些项目，有相当一部分存在未及时提交变更申请、变更申请不符合模版、变更申请提而未议、变更申请没有入配置管理服务器受控和通过纸质的各经理签字确认。

通常，只用当项目的需求发生变化时才需要变更，或者因为估计不足导致变更。只有签

字确认的变更才被认可，否则项目依然按原计划进行和考核，这对公司和项目来说都是损失。

正确方式：依照模版撰写变更申请书、会议评审、纸质确认；变更后要相应地修改规格书、项目计划、需求跟踪矩阵等。变更是要通过立项时指定的变更控制委员会的认同后才能生效。

（3）系统和关键模块的需求、设计、方案评审

错误方式：邮件传递。

系统级或核心的需求、设计、测试方案等文档，它们决定着项目的成败、进度和质量，等到后期测试才发现问题那就太晚了。有些项目，评审专家不在本项目组，简单的发邮件让大家评审确认，很容易流于形式或干脆未评审。此时，项目经理务必推动，也可以动员部门经理推动。

正确方式：会议评审、修改后入配置管理服务器受控，同时会议纪要也要受控。

这里我们认为评审是一种简化了的纸面沟通，其确认力度仅次于纸质签字。

2) 电子沟通

（1）一般模块需求、设计、方案的评审

推荐方式：网上邮件评审。

存在问题：部分项目没有评审意见，没有通知 QA。

评审方法：将文档提前至少 3 天发出来，要求参加评审的专家在什么时间完成评审，并按模版提交评审意见入配置管理服务器。即按 SMART 原则通知专家参与评审。待各方意见均落实后修改文档，入配置管理服务器。注意，此过程要同时抄送给 QA。

注意：任何评审推动人一定是发起者，同时发起者的行为应该受到项目经理、部门经理和 QA 的监督。

（2）周报

推荐方式：网上邮件评审。

存在问题：部分项目经理在提交项目周报时，较多地站在本职岗位角度（如只写硬件，忽视了软件、测试），没有从项目的整体去汇总，同时有报喜不报忧的倾向。周报是各部门经理及项目之间了解的通道，项目是否顺利进行、项目遇到的共性问题都通过它来反应，因此需要大家注意。

3) 口头沟通

口头沟通包括日常口头沟通和评审。其中，评审是一定要涉及文档工作的，包括评审前的文档准备和会议纪要，可以认为它是纸质沟通的一种变通。这里指的就是前者。

日常口头沟通适用于日常项目开发过程中，如项目成员在具体任务执行过程中出现理解偏差、工作状态偏差的时候，以及对表现突出成员的及时表扬和激励等场合（包括周例会）。凡是重要的事件，乃至涉及多方的事件，口头沟通不适合。项目经理要很好地把握口头沟通的分寸。同时，口头沟通是项目经理向部门经理汇报的主要形式。

（1）版本发布不允许口头沟通

错误方式：口头传递。

某款产品的测试版本发布，项目经理向测试负责人口头指定版本，测试负责人认为配置管理服务器上最新的版本就是可用的版本，开展了近3天的集成测试，才发现版本错了。

正确方式：评审会。

（2）周例会

周例会是项目经理及项目成员之间相互了解进度、质量、风险等信息的重要手段，在一定程度上保障项目组内部有定期的沟通和了解。

4. 项目之间沟通

原则：沟通以签字的文档或纸面为主。

1) 需求

错误方式：邮件沟通、口头沟通或讨论但没有形成文档，或文档没有得到足够兑现。

某两款产品开发项目提交的最终软件版本是合在一起的，这就需要前期将需求和交互接口定义清楚。项目开发中发现，A项目需要B项目提供的组播中间层设计未满足需求，影响A项目开发。A组通过加班等方式，自己重新开发了中间层部分代码，规避了这一严重的项目风险。对A项目组的行为值得表扬，而这中间反应的项目间沟通问题比较需要总结。

正确方式：将双方的需求和设计接口说明形成文档，评审通过后入配置管理服务器受控，并通过需求跟踪矩阵跟踪。

2) 版本合并

错误方式：口头、邮件传递。

版本合并是一项很严肃的事情，任何简单纰漏都会导致许多不必要的额外工作，直接影响最终产品的质量。当两个项目需要进行版本合并时，需要两个项目之间以Release notes草稿为基础，进行会议评审，交流、分享和分析潜在的接口问题。

正确方式：最迟在发布正式的Release notes时，召开版本评审会。

8.2.7 项目管理体系模型学习与实践——CMM/CMMI

项目管理模型、方法论及工具的研究对 IT 项目经理的成长十分关键，本人认为学习和实践面向瀑布开发模型的 CMM/CMMI 管理体系是优秀 IT 项目经理的必经之路。

一个现代企业我们可以把它比作为自然界的生命体，而项目则是企业的基础细胞。于是，项目管理的成熟程度标志着组织是高级的还是低级的。如果一个企业的项目管理多是分立的，项目之间没有参照、借鉴，我们可以认为这个企业是一个单细胞动物或低级动物。我们很清楚，单细胞动物抵抗自然界干扰的能力是很低的，应该说它始终处在生存的边缘。如果项目是组织级别，企业内有体系的项目管理制度，包括 WBS 分解经验库、项目开发效率和质量数据库、最佳实践库、项目通用激励制度等，相信这个组织的机体是有活力的。因此，项目管理不是分立的，在企业内部需要通过管理逐步成熟，而 CMM/CMMI 正是旨在提升组织 IT 项目管理成熟度的管理体系。

关于 CMM/CMMI 体系，相信大家都有一定的认识。典型的 CMM/CMMI 式 IT 项目管理结构可参考图 8-1。

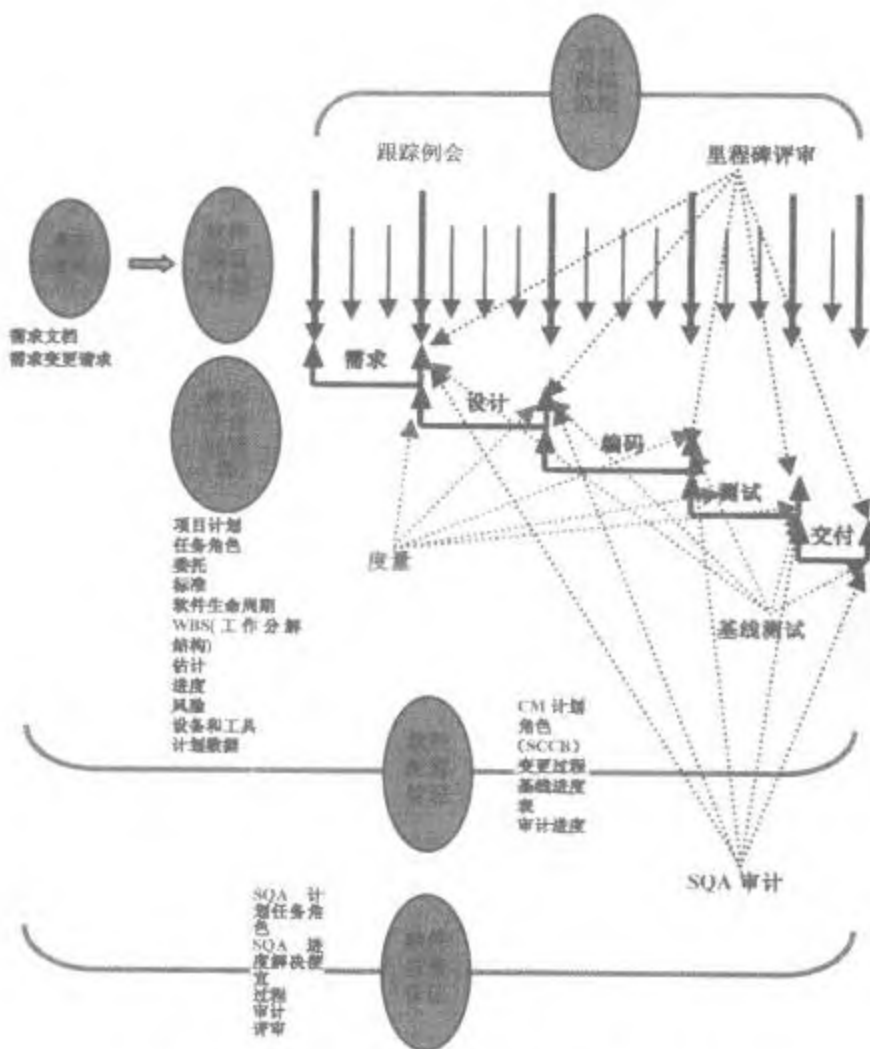


图 8-1 CMM/CMMI 式 IT 项目管理结构

CMM/CMMI 管理模型将 IT 组织成熟度定义为 5 个等级——初始级、可重复级、已定义级、已管理级和优化级。对于 CMM/CMMI 2，简单地说，可以认为它是项目级的，即建立了项目管理体系；CMM/CMMI 3 是组织级的，强调软件工程过程和管理过程已经被定义和集成。从上面的定义，我们可以看出 CMM/CMMI 2 主要是建立体系的项目管理制度。

2003 年本人很荣幸地参加了公司 CMM/CMMI 2-3 认证过程，并被指派为 EPG 组长。起初，个人对这样的认证比较反感，认为这个更多是要求大家多写一大堆文档的体系认证，并不一定能帮助提升项目的开发效率和交付质量。但在做完项目管理流程制订和经过后期较长时间的实践后，自己对它深刻的内涵有了深入理解。

依据公司现状建立项目管理制度的过程是很痛苦的过程。因为本身技术人员在文档撰写工作方面不是很有心得，特别是制订一个从无到有的项目管理制度本身就很有挑战。若干个 KPA 关键过程域的程序、规程、指导书、模板、检查表等都经历了 3~5 遍的撰写、评审和修改。

最终，公司项目管理体系建立起来了，进入实际项目执行阶段。这后续的执行过程，让本深入理解了项目管理中需求管理的重要性、项目计划制订的严谨性（项目计划包括进度计划、配置计划、质量保证计划等）、变更的严格控制和项目总结（日常、Milestone 阶段点和项目收尾的总结），以及 QA 质量保证、配置管理、过程度量与持续改进等对 IT 项目的价值和重要性。这些是组织级项目成功的基础！

进一步说，项目管理的成熟可以参照 CMM/CMMI 5 层等级的思想来描述，1~5 级的项目成功的关键可以用如图 8-2 所示的 QA 作用图来描述。

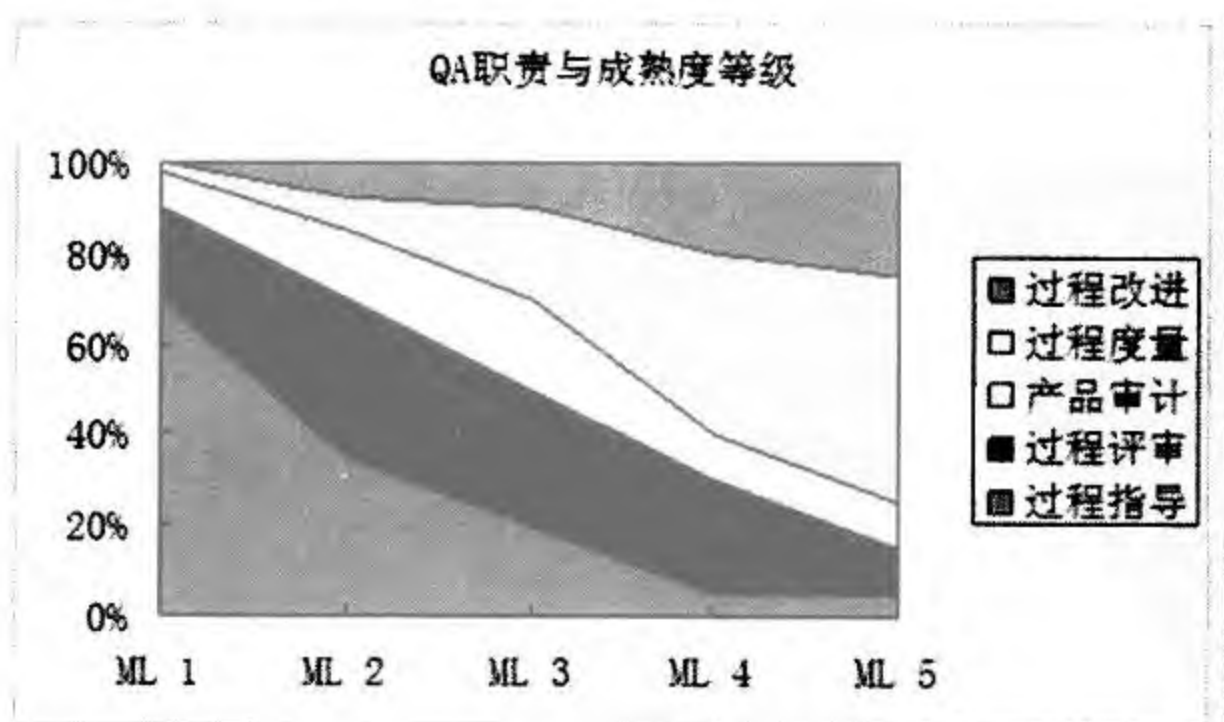


图 8-2 QA 作用图

我们可以看出，低成熟度的项目管理的成功更多工作是通过过程中的指导和监督来保障的，而高成熟度的则是通过在组织内部的度量和过程改进，用数据、制度来保证项目的成功。也就是说，在低成熟度等级下，需要抽取各项目最佳实践来定义过程，并指导过程的试施，QA 在这方面的工作最多。随着过程的完善、制度化和实施，QA 的工作重点逐渐转向了过程评审和产品审计。当企业的过程成熟度达到 4 级或 5 级以后，对过程的遵守已经成为员工的一种习惯，过程和产品的审查需求减少，而度量和过程能力的优化又成为 QA 的工作重点。

当前，我们国家的项目管理多处于成熟度 2~3 级的地位，一个优秀的 IT 项目经理应在整理项目最佳实践、定义项目过程改进指导意见上多下工夫。从实践中来，到实践中去。

通过 CMM/CMMI 学习与实践培养了本人“系统思维、步步为营推进”的工作习惯，也使得自己在项目管理方面获得了提升，拓展了视野，也打开了与 CMM/CMMI 行业同仁交流的窗口！

8.2.8 项目管理个体认证——PMP

CMM/CMMI 体系帮助 IT 项目经理从组织项目管理成熟度角度给出诠释，而美国 PMI 协会的 PMBOK 则是从 IT 项目经理个体角度对项目管理给予深入指导。本人认为，PMBOK 对做了一段时间项目管理的 IT 项目经理来说很有醍醐灌顶的作用。PMI 协会针对 PMBOK 知识进行认证，也就是我们所说的 PMP 认证。

PMP 考试是美国项目管理协会针对评价个人项目管理知识能力而设计的一项全世界范围内的考试。该考试题量大，涉及面广，通过分数要求高。不仅要求应试者对现代项目管理知识体系和概念有深刻的理解，还要求其以美国为代表的西方职业文化与道德有广泛的了解。PMI 官方要求至少从事 3~5 年项目管理的人员方可参加。

PMP 考试自从 20 世纪 90 年代末引入国内，报考人数逐年增加，通过率基本能达到 90%。现在，随着大家对 PMP 逐步认知，越来越多有意于项目管理的人加入到认证考试的行列。这里面，也出现了一些工作时间不长，为了考试而考试的人。同时，这也刺激了 PMI 协会的赚钱意图，即对候选者的资质审核投入不足。

2004 年，本人感觉需要在项目管理上进行系统学习和提升，于是开始准备 PMP 认证考试的事宜。

首先，要解决报名资质和报名的事情。

关于资质，上面说过报考 PMP，PMI 协会要求报考人员要有 3~5 年的项目管理经历。这些经历要在 PMI 官方报名程序中如实填写，整个报名程序是全英文。

另外的资质，就是考生需要在考前有 40 小时左右的 PDU 培训证明。

什么是 PDU？

PDU（Professional Development Units），专业发展单元：为获得和记录专业发展活动提供一个标准的目标机制，凡修读于 PMI 注册的教育提供者（R.E.P.）的课程，均可取得 PDU。

怎么获得 PDU 证明？

这个证明在国外比较容易获得，比如参加项目协会活动、撰写项目管理文章、公司项目管理证明，等等。因为欧美有信用体系，他们认可西方国家的这些项目管理活动。但在中国，这种证明很难落到实处，原因很简单——欧美不信任中国；中国人的外文能力不够。于是，PMI 协会认可的培训机构便成为大家获得 PDU 的主要途径。

通常，PMP 培训机构的培训课程，包括 PMBOK 资料学习、模考，培训时间也在 40 小时左右，更重要的是它也会提供 40PDU 证明。

获得了 40PDU，还有一个关键任务就是填写报名书，这项工作可是纯英文工作。你要先将自己的项目管理经历整理出来，然后翻译成英文，填写报名表，请培训机构审核，转换为 PDF 文件，发给 PMI 协会。对于外文不好的人，这个工作是很痛苦的。当然，培训机构也承揽了这项工作，收费代报名。

其次，选择培训机构。

PMP 认证考试最早是由国家外专局引进的，它同期开展相关的考前培训，还有一些其他商业培训机构也陆续开展了这项业务。本人在选择培训机构时，考虑了这几点：机构考试通过率高，一个班的人比较多、相互交流的空间比较大，教师课后辅导和活动组织得力。

接着，就是参加培训、准备考试。

这个阶段是很艰苦的。一方面每个人都有工作，只能在下班后学习，而连续 1 月的培训都在周末进行；另一方面，PMBOK 是纯英文的，它的思想是西方思维，你要理解和遵从西方人的思考习惯。

这个阶段主要是看书、做题、交流、答疑。需要看的书如下。

《PMBOK》（www.pmi.org）重要描述 PMI 知识体系的框架，说明项目经理要做什么。

《Project Management Development Guide》讲述 PMI 的理念。

《如何准备 PMP 考试》包括近 300 道模拟题。

《PMP 模拟试题》，通过做题发现自己的不足，对考试当然很有帮助。

快速、准确做题是准备中很关键的，因为考试要求最多 60 秒一道题。培训机构会提供一些参考题，这些题基本够用，关键是反复训练，锻炼西方思维模式。

最后是参加考试。

注意：如果有时间，可以系统请假 3~5 天，将 PMBOK 九大知识模块的输入、输出、工具和技术背一背。

- 考试时间 4 小时，中英文双语，共 200 道单选题，答对 137 题算通过，题目一般都很长。平时做模拟题时一定要训练自己 1 分钟内做 1 题的速度，否则做不完。
- 参考书尽量看英文的，考题虽然是中英文双语，部分中文翻译有问题（其实问题不是很大，看中文也可以，不清楚再看英文）。

考试通过只是 IT 项目经理理解 PMBOK 的开始，持续实践和自我总结才是最关键的。

8.2.9 适应项目管理组织结构

一个公司的项目管理组织结构直接影响项目经理管理的方式和深度。应该说，只要管理得当，哪种项目组织结构都应该能够获得项目的成功。但是，往往项目的成功与否与项目经理的能力和权力直接相关。因此，项目组织结构就产生重要影响。

项目组织结构通常是企业组织自我形成的，没有内因、外因是不会变动的。但无论是哪种原因，项目组织结构上的改动通常是自上而下的，即是一种授权的结果。本人依次经历了职能式项目管理、协调型项目管理、弱矩阵项目管理、平衡/强矩阵项目管理等几个模式，有一些感触与大家分享。

1. 职能式项目管理

所谓职能式就是，工作是从一个部门流转到另一个部门来完成，没有明确的项目经理。产品开发计划是在总经理、总工和部门经理之间确定的，各部门开发工作的流转依靠的是自发动力。在这种情况下，员工的归属感很强，也很有所谓的权利——说 No，例如“这事情我说了不算，你找我们经理”。这种模式的问题是，会逐渐形成部门壁垒，跨部门流转比较慢，项目 T/Q/C 基本不可控。问题通常会出现跨部门的情况，产品上市时间遥遥无期。比较典型，本人参与的一个项目，原计划 6 个月完成，但每个部门延迟 1~2 月，项目最终 1 年多才发布而且问题百出。最终让参与产品开发的每一个人感到疲倦和对产品的麻木。在这种模式下，奖金盘子通常比较固定，研发人员的激励基本是部门制度，属于旱涝保收型。其根本原因是无法将产品与市场收益很好地联系起来。也正是这种模式，使得开发人员更多地听从部门经理的安排，也会因为激励不好不坏而使得大家的积极性不能很好的发挥。

2. 协调型项目管理

持续一段时间部门项目管理模式后，在市场和客户的压力下，大家认识到项目管理需要一个对产品开发最终目标负责的人，于是有了项目经理。这个时候，其实，各级领导并没有真正认识到项目经理的关键作用。这个项目经理的职位，主要是项目协调员，其身份、作用和地位也可想而知。

此时，项目经理更多是将各部门估算的项目开发计划整合为一份计划，并设置一些阶段点进行宏观控制。在跨部门工作产生冲突、不一致时，项目经理出面提醒、通知和协调，用一个人的力量来保障跨部门接口问题。可观的说，这种模式比之前的职能式效率要高一些，至少有人对总体目标负责了。但同时，它的缺陷也很明显，项目经理更多起到提醒督促作用，甚至是配置管理、质量保证的部分结合体。因为人力资源不属于他整体协调范围，因此项目组成员更多还是听从部门经理的安排，在应对突发事件或临时变更时，项目经理的作用很少。由于项目经理向总经理负责，项目经理有很多时间是一个传话筒角色。

我们不难想象，在这样的定位下，虽然最多的时候项目管理部有 3 名项目经理，其中还不乏 PMP 专家，但是由于可以控制的点不多，做的几个项目都有不同程度的延迟、质量也平平，做完项目后便有离职的。但换个角度，这种模式还是有成功的机会的，就是利用个人魅力充分沟通、影响项目组，以及利用总经理的参照权利。可惜，这对人的要求太高了。

3. 矩阵式项目管理

事情的发展通常是螺旋式上升的。公司在职能式、协调型项目管理的运作过程中，逐步认识到一个有效、可行的项目管理需要一方面规范产品开发模型（V 型、增量迭代型）、另一方面要提升项目经理的权利（使得项目经理有考核项目组成员的权利）。在这种条件下，公司第一次进入矩阵项目管理模式，并先后经历了弱矩阵和平衡矩阵项目管理两个阶段。我们这里的弱矩阵，是指项目经理在项目管理过程中有对项目成员的考核能力，但最终的考核还是放在各自的部门经理处。这样，项目经理在保证项目 TQC 方面有了一定能力，项目经理的威信也逐步提升。弱矩阵下，每个项目成员有两个老板，一个是项目经理，一个是部门经理，它覆盖了项目和部门对人力的需求。但在实际操作中，在项目开发过程中，如果职能部门有一些能力提升的临时工作（如，软件平台建设、客户问题解决等），项目成员不敢直接得罪部门经理，会影响项目的有效工作时间。还有一个问题是，项目开发有进度等方面的压力，通常会忽略能力提升方面的总结、分析工作，影响新项目的有效开展。

认识到了弱矩阵的问题，在公司面临开发一款突破性的产品时，我们选择了平衡矩阵模式，甚至是有一定的强矩阵模式。也就是说，项目经理负责所有项目成员的考核，部门经理

提供或多或少的辅助考核（部门工作占用更少）。这样项目组成员归属感有了，同时项目经理根据需要设置了良好的项目激励指标，充分释放了大家的生产力，项目也自然容易成功。

总结起来，矩阵式的优缺点及适用范围如下，大家可以参考。

- 优点：通过项目协调员或项目经理可以使各项目目标平衡，避免资源重置。对于关联性强的各类复杂项目可以实施成组管理，系统考虑问题。
- 缺点：中层管理人员为 2 个以上主管工作，当有冲突时，会处于两难困境；处理不好会出现责任不明、争抢功劳现象。
- 适用范围：需要利用多个职能部门的资源而且技术相对复杂，但由不需要技术人员全职为项目工作的项目，特别是在某个项目需要同时共享某些技术人员时。

纯项目经理管理模式在 IT 行业用的相对少，因为项目资源不能共享会造成不同程度的资源浪费。

总的来说，我一直这样认为：如果项目经理的能力足够，无论哪一种项目组织结构都能保障项目成功；适合的项目组织结构，降低了对项目经理综合素质的要求。

8.2.10 质量控制能力

项目离不开组织，项目质量管理也离不开组织的质量管理。要想做好项目质量管理，要从组织级和项目级两个角度入手。组织级层面要有相应的项目质量管理机构、流程和制度。项目层面的质量管理，关键在于项目经理、测试人员和 QA 质量保证人员。项目一开始设定好本项目的预期质量目标，比如 Bug 数、Bug 率、评审发现问题、评审时机等。预期质量目标的设定需要参考组织级的历史数据。

在项目三要素（进度/质量/成本）中，质量的可视性是最差的，而如果解决不了质量管理的问题，进度和成本的控制也将受到影响，我们也难以判断项目是否真的在按照计划推进。质量管理建议可以从定性和定量两个方面谈，毕竟对于很多组织，定量质量管理还是比较遥远的事情。

对于多数组织，可以从一些简单的数据积累开始，比如交付质量、评审/测试效率等数据。很多公司在建立了基本项目管理制度后，项目普遍是需求按时完成，开发按时完成，只是到了测试阶段长时间拖延。那是不是说明这些公司都是测试出了问题呢？实际是需求文档的质量不能达到预期（或者根本就没有预期），开发过程的质量也缺乏控制，最后所有的问题都体现在了测试阶段。

如果采用 V 模型，确认测试的用例在需求完成后就可以开始撰写。写测试用例的过程也可以看做是对需求文档的测试。如果需求完成后无法撰写确认测试的测试用例，说明需求质量还是有很大的问题。虽然说产品、项目的质量是设计出来的，不是测试出来的，但独立的测试很关键。一个项目、组织有没有独立的测试部门、QA 部门，标志着这个公司是否初步成熟。QA 部门在需求、设计、测试等不同阶段进行评审，总结缺陷数据的规律，才能有效保证质量。

通常，IT 项目经理从需求、测试和 QA 三个宏观角度去管理项目，即可以实现项目的整体管控。

1. 需求对质量管理的影响

曾经有个项目，因客户的要求紧急上马，在需求阶段项目经理不重视，聊聊草草。说是要赶进度，没有时间做完善的需求。结果是项目交付出时了很多问题，进度也没有赶上，赔了夫人又折兵。

需求是项目质量的源头控制点，需求分三个层次：业务层、用户层、规格层。大部分的项目只做了业务层就开始设计了。所以很难把需求工作做的深入，不能及时发现问题。大家收到的合同要求，客户的要求这就是可以看着业务层的需求。用户层需求就需要乙方业务人员来完成，乙方业务人员需要使用调查、观察、用例、场景等方法把业务需求细化。甲方业务人员一般是配合，但如果有能力的化，可以直接做完用户层需求给乙方。甚至还需要使用原型法。规格层就是开发的事情了。把用户需求分解、分配成各个规格，便于跟踪。

评价需求质量，主要靠同行评审。需求质量的高低，主要通过检查单、同行评审，还有就是事后的跟踪统计。在可能的情况下，还要有客户的“适度”参与。特别是如果组织开展同行评审比较多的话，可以积累例如准备速度、评审速度、评审效率等数据，通过这些定量的数据可以定性地判断工作产品的质量。

2. 充分认识独立测试的意义

测试是提高产品质量的必要条件，也是提高质量最直接、最快捷的手段，但绝不是一种根本手段。IT 项目经理必须熟悉测试的规律，以及如何开展测试以保证项目或产品的质量，需要知道项目开发的每个阶段都需要测试人员的参与，方能有效开展测试（参见图 8-3）。

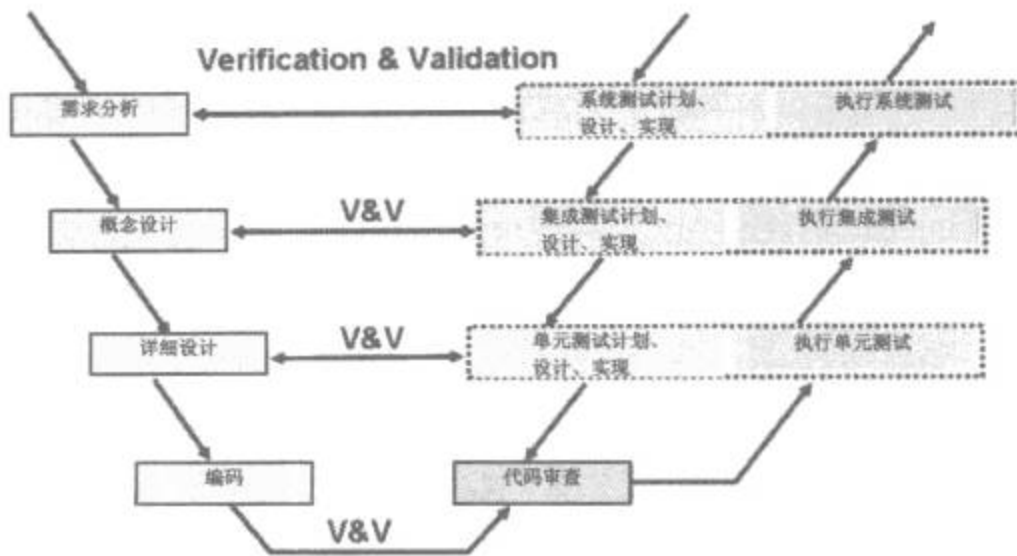


图 8-3 IT 项目开发的阶段

测试的目的是想以最少的时间和人力系统地找出软件中潜在的各种错误和缺陷。如果我们成功地实施了测试，就能够发现软件中的错误。测试的附带收获是，它能够证明软件的功能和性能与需求说明相符合。此外，实施测试收集到的测试结果数据为可靠性分析提供了依据。测试不能表明软件中不存在错误，它只能说明软件中存在错误。

测试过程需要以下三类输入（参见图 8-4）。

- 软件配置：包括软件需求规格说明、软件设计规格说明、源代码等；
- 测试配置：包括测试计划、测试用例、测试驱动程序等；
- 测试工具：测试工具为测试的实施提供某种服务。例如，测试数据自动生成程序、静态分析程序、动态分析程序、测试结果分析程序，以及驱动测试的工作台等。

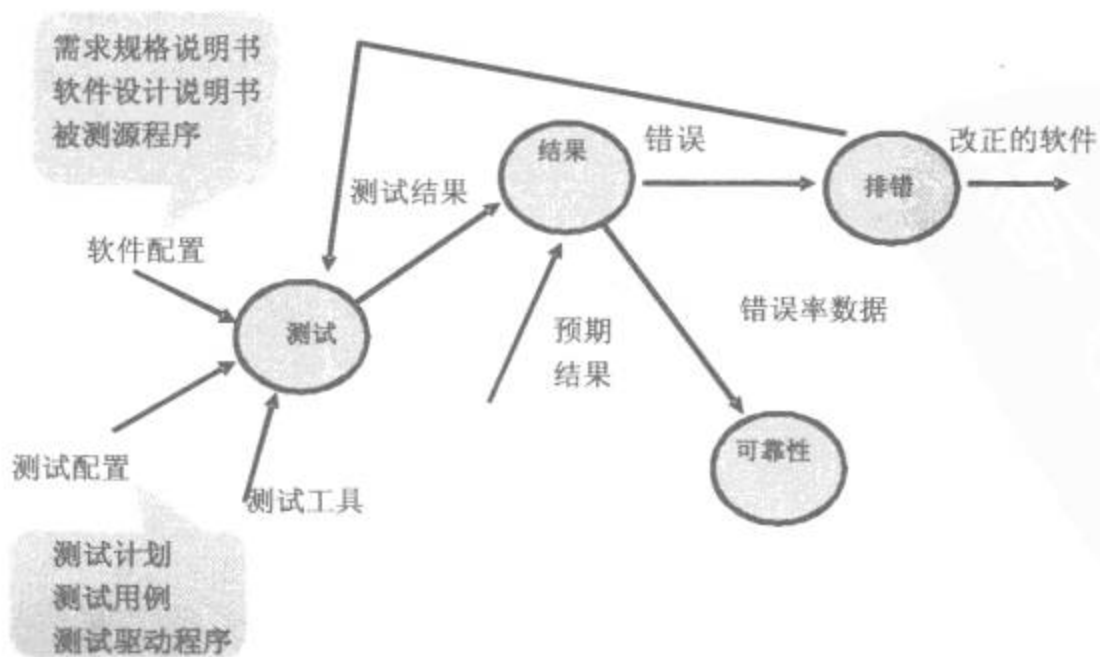


图 8-4 测试过程

测试方法上涉及白盒测试技术（逻辑覆盖和基本路径测试）和黑盒测试技术（包括等价类划分、边界值分析、错误推测和因果图等）。测试又分单元测试、功能测试、集成测试、确认测试和系统测试，以及性能测试、接口测试、可用性测试、兼容性测试、安全测试、代码合法性测试等。

3. 重视质量保证

QA 质量保证人员通常不属于项目组，他们是项目支撑人员，但他们对项目质量起到的作用是至关重要的。QA 人员能够在项目的全过程，提出保障项目质量及项目成功交付的意见和建议。图 8-5 所示是一个典型质量保证流程，可见 IT 项目经理需要充分认知和重视 QA 人员的支撑作用！

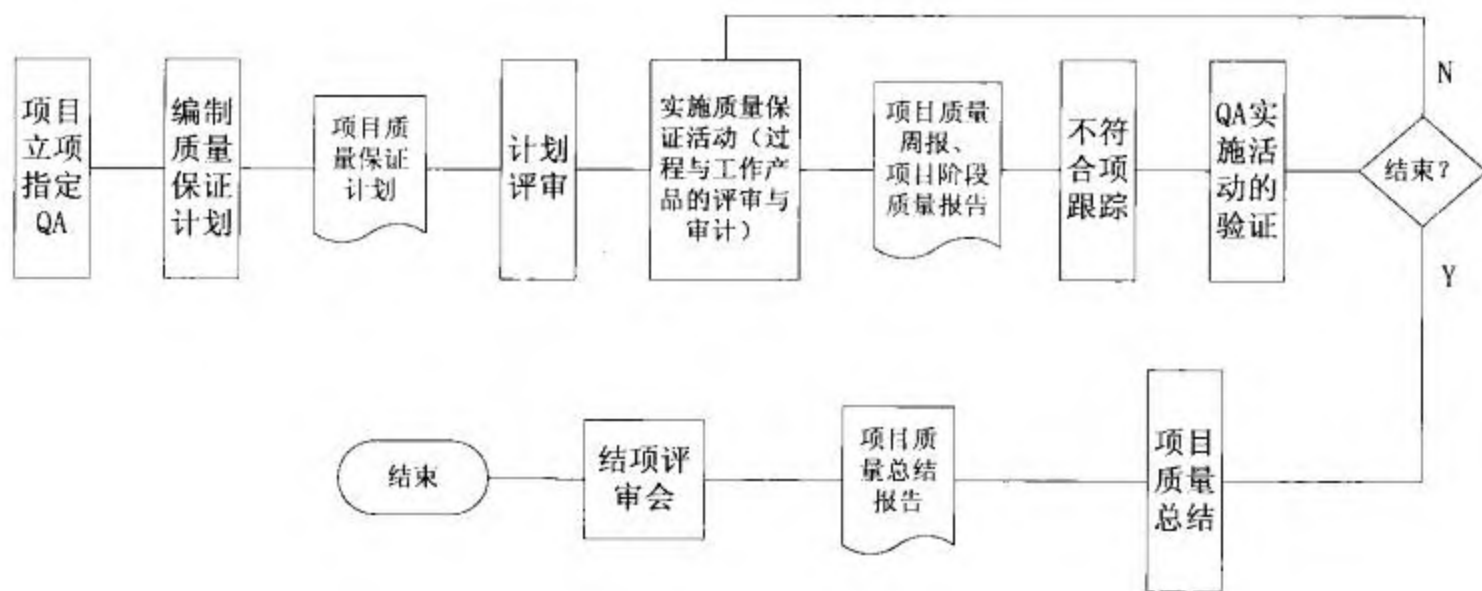


图 8-5 质量保障流程

IT 项目经理在项目管控过程中，需要充分认识质量保证过程中组织的各个角色及其职责，以充分推动项目的顺利进行。

- 研发中心总经理。
 - 负责处理项目内不能解决的不符合问题，必要时进行协调；
 - 定期听取质量保证组的工作报告，评审项目的质量保证活动及其结果；
 - 参加有关质量保证过程改进的评审。
- 质量保证部经理。

- 为项目提供 QA 资源；
- 指定并实施 QA 人员的培训，指导 QA 工程师的工作，批准项目的 QAP 质量保证流程；
- 对项目 QA 工程师的工作进行定期检查、分析，总结经验教训，向 SEPG 组提交改进建议；
- 参加选定项目的 QA 工作；
- 组织并参加研发中心的项目月度例会并提交各项目的汇总质量报告；
- 制订研发中心的质量保证过程改进计划，提交 SEPG 组讨论。
- 项目经理。
 - 负责评审 QAP；
 - 协调处理不符合项；
- 项目的 QA 工程师。
 - 对项目组进行项目开发过程与规范方面的引导和培训，为项目提供持续的过程支持，推动研发管理体系的实施；
 - 负责制订并维护项目的 QAP；
 - 执行过程评审，并记录检查结果；
 - 对工作产品审计，并记录检查结果；
 - 参加项目周例会并向项目组成员报告 QA 活动的结果；
 - 向研发各部门经理、研发中心总经理报告项目 QA 工作状况，以及项目内不能解决的不符合问题；
 - 跟踪不符合项直至关闭；
 - 组织项目里程碑评审会和结项评审会；
- 项目配置管理人员。

协助进行配置审计。
- 其他项目组成员。

参与评审 QAP，执行质量规范，根据 QA 的质量报告更正不符合项。

- PMO 或 SEPG 负责人。
 - 讨论确定 QA 过程改进计划;
 - 讨论确定 QA 过程文档及其模板。

8.2.11 有效开展项目团队建设

PMI（项目管理协会）有个原则，叫做团队的发展是基于个人的发展的。这就表明，团队管理的基石是把握个人状态。IT 项目经理在开展团队建设时，要涉及个人发展规划、项目管理过程参与、团队活动、情感交流等多方面。这也就要求项目经理要具备有一定技术基础、责任心强、沟通能力良好等特质。

第一点，个人发展规划。

这是一个很大的事情，需要与企业人力资源部门的同事一起来配合。团队里的人员是参差不齐的，对未来的认知也是不一样的。很多人甚至不知道自己需要什么。成熟的企业，人力资源部门会建立一个职位序列、任职体系，来长远规划个人在企业的方向。

当然，做好这个非常难，要了解每个人的意愿。有人想做高级程序员；有人目标是项目经理，有的人开发一段时间后，发现也许更适合售前等岗位。这些信息需要 HR 配合起来，以长远保障人的发展。这个难点就在于很容易形式化。

这点不是项目经理最能控制的点，但要做好基础工作。也就是说，项目经理在团队建设的长远点，是要了解和把握每个项目成员的方向，以便加以引导。

第二点，让成员参与项目管理过程。

我们经常遇到这样的情况，项目经理安排好的计划，大家执行过程中却常常因工作不到位发生延迟现象，甚至有混日子现象。

这里面很关键的一点，就是通常大多数的项目成员并不知道这个项目是如何分解的。他们不清楚我为什么要做这个模块、我负责的模块有什么重要性和约束、这个项目成功与否与我们自己个人有什么关系，等等。

那么，怎么办？

在一定程度上，对于项目的骨干成员（主力开发人员），要让他们从项目前期即开始介入。理解客户要什么、项目的重要性，以及参与需求、项目计划的分解等环节。同时，在这个过程中，项目经理要充分做好项目启动会的工作。

接下来，尽量让大家自主确认项目计划中的任务模块。也就是说，虽然项目计划是项目

经理确定的，但整个项目计划是大家共同参与的结果。那么，请大家分头承诺自己负责的模块工作。如果有人不愿意承诺，那一定要讨论出原因在哪，也许原来的计划中有不合理的地方需要修改。

项目经理做到了上面两点，就能解决项目团队的大多问题么？很遗憾，远远没有。这两点也许能覆盖那些上进心很强的人，对其他人也许就不足够了。

第三点，项目经理要加强团队活动。

这个团队活动，包括项目例会、阶段汇报、吃饭、体育活动等形式。目的就是让大家在一个相对集中的氛围工作、互相认知、互相影响。人都是有攀比心态的，大家都很熟了，谁都不愿意让团队说这个人不好。同时，团队活动让大家更默契。

项目管理里面有一个态度曲线，项目开始时大家激情万丈，项目交付前夕通常情绪不会太强，因为折磨了长时间了。但项目交付时，态度又高涨了，因为有成果和成就感。这些规律项目经理都要好好体会，自我总结。这就是项目经理作为保姆，作为“家长”的深层含义所在。

仅仅团队活动就足够了么？还不够。因为一个人成熟之前，每个人都希望被他人认可，希望自己的事情被所有人关注。团队活动是团队之间的活动，个人更需要个人之间的交流活动。

这就涉及第四点，项目经理要强化与团队所有成员的情感交流，所谓点到点关照。

这个关照，包括技术指导、能力培训，个人生活、情感问题的关注等活动。项目经理要熟悉每个成员的状态。也许一个骨干成员工作能力下降，不是因为对项目有什么触动，而很可能是与女朋友分手了、家里亲属遇到麻烦了。

IT 项目经理要了解了这些东西，然后主动去引导、帮助他，让他认同你的帮助。这时候如果你去布置任务，说“兄弟你是最棒的，这个模块帮帮多下点工夫”。你认为他会拒绝么？

总的来说，项目经理想做好以上四点，核心就是做人。你把项目团队成员的这些问题都解决了，就有机会成为优秀的项目经理。但仅做到这四点还不够，项目经理还要做好黑脸白脸角色的转换，即要有效进行团队成员的绩效考核与激励。那么，绩效管理如何融合到团队建设中？

绩效考核与激励的话题比较大，它与企业的项目组织结构直接相关。想象一个协调员式项目组织的项目经理，是谈不上给项目团队成员直接考核与激励的。

这里面会涉及另一句很重要的话，就是个人的发展是基于公司的发展之上的！不能绝对地看自己的个人激励，还要看公司是否有发展、是否在赢利，否则无从谈起。如果所在公司

有发展前途，短期激励并不是很让人满意。那么，请大家不要忽视一个很关键的点，工作是为谁工作？自己。自己在项目中能够锻炼什么，这些不是钱能衡量的。我们每个人站在自己的角度谈没问题，但也要看到公司为自己提供的除了待遇之外的东西，比如锻炼机会、培养、培训等。我们要学会感恩，即便是激励相对匮乏的企业，业绩优秀的人也没有待遇差的。公司要重点培养的一定是那些综合成长的员工。项目经理从这个角度来加强与成员沟通，相信会在团队建设上有更多的收效和收获。

一个项目经理能够帮助团队成员进行个人发展规划，让其参与项目管理过程，增加团队活动和情感交流，再切实结合公司的绩效考核和激励制度，项目团队工作就不会成为空谈。

8.2.12 合理的项目考核与激励

IT 项目经理的一项很关键的挑战是如何开展项目团队成员的考核与激励。项目考核与激励需要建立在业绩数据基础上，即依据合理的项目计划而制订，相应的关键绩效指标（KPI）也就基本具备了。其实我们身边很多案例里，公司和项目经理制订了绩效考核与激励措施，结果反而适得其反。要不就是考核指标过于复杂，要不就是反而严重打击了积极性。

1. 项目考核

在此，我们从两个层面谈谈项目考核：一个是站在客户和用户角度谈；一个是站在项目内部谈。

站在客户角度，那就是要看项目整体达成情况，如需求是否满足、进度是否保障、交付后一定时期内的缺陷情况。通常项目总监、部门总经理站在这个角度考核的比例会大一些。说的直接些，项目如果有奖金的话，这些指标直接约束了项目奖金盘子的大小。只有客户满意了项目，才可能有盈利。

对于项目内部考核角度来说，就比较具体了。通常 QA 要求的点，都是考核点。例如 Milestone 的进度，质量，开发效率，Bugfix 率，Bug 返工率，等等。具体谈，内部项目管理人员考核体系，要先从公司项目组织结构着手。

公司赋予项目管理人员什么职责，就去考核什么。

关于项目组织结构，这里就不详细谈了，主要分行政部门结构、纯项目经理结构、矩阵结构（弱、平衡、强）等。

一般来说，我们可以认为大部分公司的项目管理是弱矩阵结构，即项目经理有项目成员管理权但行政权利不强（如不能影响人员的工资），项目经理承担着准部门经理职责但没有

行政权利。

下面，本人谈谈基于这种组织结构下的人员考核体系，以求抛砖引玉、举一反三。

在这种弱矩阵结构下，技术团队人员通常会存在三类职责的人。

- A 类：参与到项目主体开发的人员，指参与在公司正式立项并取得项目财务编号项目的成员。这些人从行政部门中抽调出来进入项目，在项目过程中一般不会返回其所属行政部门（如软件开发一部）；
- B 类：非项目类，指未参与在公司立项项目，而是参与行政部门安排的任务工作，包括产品维护、预研、工具开发等活动，通常由部门经理安排执行；
- C 类：项目支持业务人员，包括部门经理、配置和质量管理等工作人员。

区分好要考核的人群后，再去按职责设定绩效考核相应的负责人，负责人再依次分解：对于 A 类人员，通常以项目绩效为主（TQC），辅助以知识积累、团队建设考核。对于 B\C 类人员，则以任务完成情况、配合项目程度、部门管理指标去考核。

也就是说，你要提前考虑好人员的奖金激励盘子、人员工资调整的规则。否则，考核基本就是形式化！

下面给出一个我对某项目管理负责人的考核体系，其他人以此增减。

序号 KPI（GS）及目标值权重（相加=100%）考核标准：

- 项目开发时效 40%，在项目计划规定的时间内完成开发任务；
- 项目开发及服务质量 30%，设计质量、设计性能、文档质量、编码质量、开发量、Bug 率、故障率、系统支持维护满意度；
- 客户响应速度 10%，业务需求响应速度，问题/故障/Bug 处理速度；
- 团队建设贡献 15%，公司制度、政策的上传下达，掌握员工的情绪及工作情况的能力，维护与客户之间关系等；
- 公司贡献 5%，绩效考核项中可以设置 10~20%权重的主观考核项，作为绝对数字标准的调整，理性和感性结合。

2. 项目激励

项目激励是项目管理非常重要的部分，它与项目考核相互配套。每个公司的项目激励模式都会不同，它通常取决于公司的经营模式和管理文化。当前信息化社会，技术团队是 IT 高科技公司发展的基石，在一定程度上需要重点保护。虽然有些公司的技术交付

部门是利润中心，但大多数的技术部门通常是公司的成本中心，项目考核激励制度要十分审慎。

项目激励可以采用激进激励模式，也可以采用保护模式，这与项目团队是否和项目收入挂钩，以及公司当前盈利能力有关，基本原则是合理和适合。下面介绍个人认为还算相对合理的两种项目激励模式，供大家参考。

1) 模式（旱涝保收）

无论项目是否盈利或亏损，年初预算时都要拿出一个奖金盘子作为项目奖金。公司拿出全研发中心员工的两个月工资作为奖金盘子，依据 KPI 绩效等价分来对各人员进行考核和激励。

分配模式：由公司研发管理委员会决定项目经理的奖金分配额度，项目成员的奖金由项目经理依据项目绩效考核分配。

注：如果为了管理简单方便，操作也可以员工年底双薪、项目经理年底三薪等模式进行。

2) 激励模式（多劳多得）

依据项目的毛利率或进度达成情况来计算奖金，奖金与项目收入比例正相关（项目收入的 1%~5%），如项目成功，项目收入越高，项目激励力度越大，但如果项目亏损则没有奖金。

分配模式：项目理由公司研发管理委员会决定项目经理的奖金分配额度，项目成员的奖金由项目经理依据项目绩效考核分配。

8.3 IT 项目经理从合格到优秀

本人曾经对 IT 项目经理做过一个调查：“你认为项目管理能力的提高，主要得益于什么？”答案中排名第一位的是自身的学习和实践，第二是要参加相关培训，第三是要善于同行交流。从这三点可以看出，如果一个人有志于做一名优秀的 IT 项目经理，首先要勤奋学习，其次他要尽可能多地参加一些相关的培训，然后和身边的专业人士进行交流。下面几个小节，和读者探讨在成为优秀 IT 项目经理过程中可能面临的挑战。

8.3.1 IT 项目经理是否要对技术很精通

作为项目经理的话，对技术需要了解到何种程度，其实和所处的环境、项目类型、公司结构、需求主体都有很大关系。总的来说：

- 项目规模越大、分工越细，对 IT 项目经理技术水平要求越低。大型项目中技术框架规划可能分配到架构师、数据库设计师的头上，而小项目没有这么多人员，IT 项目经理身兼多职就不一样了。
- 大型企业或者企业文化厚重的企业中，IT 项目经理的技术水平要求相对低。同上，大公司有自己的组织结构职能完备，IT 项目经理需要专心做好需求分析、跟踪进度、客户沟通、文档等方面的工作就行了。
- 国内大多民营项目管理相对无序一些，IT 项目经理可能身兼数职。国内的 IT 项目经理往往同时兼任项目经理和系统架构师的职责，有的还要同时承担很重要的程序员角色。因此，这类 IT 项目经理要掌握相当深度的专业技能。

我们身边很多 IT 方面的同事、朋友都对技术比较重视，这种对技术的重视会使周围同事形成一种对掌握专业技能人员的敬佩心理。于是，掌握了专业技能的 IT 项目经理就会得到拥戴。如果一个 IT 项目经理没有较深的技术能力，往往会受到程序员类似“为什么这样安排？为什么这样设计？”、“不合理，这样不对！”等的挑战和质疑。这使得项目管控受到冲击，甚至有的时候 IT 项目经理为了照顾程序员的情绪等做出让步，使项目风险加大。中小企业乃至管理不成熟的中大型企业，在项目、产品开发交付中管理手段不足、追求降低成本，往往会依赖项目经理的综合素质。于是，IT 项目经理需要具备较精通的专业技能似乎成为一种趋势。

IT 项目经理完全不懂技术是不可思议的，如软件项目管理中开展 WBS 工作任务分解，控制整体范围往往依赖于专业技术的理解。然而，项目管理首先是一种管理领域，如何提升和成熟管理能力与手段是 IT 项目经理的重中之重。

本人的观点是：技术对于一个 IT 项目经理是必不可少的，但仅限于对整体技术路线、架构、广度的把握即可。因为技术专家仅仅是成功项目经理的必要条件之一！一个 IT 项目经理具有下面的一个角色，就有成功的可能。

- 技术权威：技术上很优秀（国内的 IT 项目经理大多是这样）。
- 激励权威：可以决定项目成员的收入分配（这个和公司组织结构密切相关，一般项目型组织、矩阵式组织都会给 IT 项目经理足够的人力资源和奖金生杀大权）。
- 行政权威：IT 项目经理身兼资源部门的负责人。
- 个人权威：这是非行政力的影响力。依靠 IT 项目经理自身的沟通能力、人格和信誉影响大家（在国企和智能型项目管理机构中，优秀的 IT 项目经理更多依靠这个能力）。
- 官僚权威：熟悉公司的流程，能有效运用公司组织资源用于项目管理（大型企业适用）。

也就是说,IT项目经理如果不具备上面第2~5条的能力,说明工作方法还不够成熟、资源还不够丰富,那么技术专家路线是一种可以理解的倾向。如果IT项目经理工作方法成熟,能够有效调动技术骨干的斗志(发展、钱、亲和力、解决困难),即便自己不是技术专家,项目也会成功的,他也能够成为一名优秀的IT项目经理。

8.3.2 一名优秀的项目保姆

一个优秀的组织在项目管理方面需要有三个层次的建设,即组织级、过程级和个人级。组织级是指公司的监控体系,解决“如何管理多个项目”的问题。过程级是指公司的过程规范,解决“如何做好一个项目”的问题。人员级是指公司的培训体系,解决“如何提高人员效率”等问题。其中,人是最核心的因素,成功的项目往往都源于一个优秀的项目经理。

想成为一名优秀的IT项目经理,首先要有经营意识,要了解项目的由来、目标,以及如何实现这个目标。

通常来讲,项目的目标有下面几类。

- 建立标杆客户。这类项目的特点是公司往往不惜成本,以建立长久的客户关系为目标,不计当期收益。那么,面对此类项目时,IT项目经理及项目团队就要清楚提升客户满意度、完成项目需求是项目的核心。此时,项目在遇到资源等风险或挑战时可以向公司申请,公司通常会支持项目组。
- 盈利型。这类项目的特点是公司追求项目利润最大化。此时,IT项目经理要严格控制需求,尽量降低人力资源投入,保证项目进度计划,以实现项目利益最大化。
- 锻炼队伍。这类项目的特点是公司要求项目的成本持平即可,打造有战斗力的正规化项目团队是公司更看重的。此时,IT项目经理要做好技术积累、团队建设,严格执行项目管理的相关流程。

IT项目经理只有了解到项目的来源,站在客户满意角度,以经营角度去带项目,项目才可能做得优秀,得到公司真正认可。

清楚了项目来源,要想顺利完成项目的交付,IT项目经理需要开展全面、有效的沟通。一个项目开发过程中会出现这样那样问题,只有IT项目经理把这样那样的问题全解决了,项目成员才能专心去做他本职的项目开发,项目也才能成功。一个优秀的IT项目经理就是一名出色的项目保姆。

在项目管理中,IT项目经理有以下三个层面需要去交流。

- 尽量让项目成员参与项目的管控过程。通过了解项目的来源，项目成员可以对项目类型、难易程度、项目开发策略等有个总体认知，做好思想准备。项目成员参加任务分解、项目计划过程，也便于项目成员依据自身特点选择任务并对完成所分配任务进行承诺（我们经常看到项目开发过程中，个别成员没有完成任务时会推卸责任说“这不是我评估的，项目本身就估计有偏差”）。这也是敏捷开发为何提倡自选任务的原因。
- 项目经理要了解和引导每个成员的职业发展规划。美国 PMI 协会推荐的 PMBOK 项目管理知识体系中强调，项目团队的发展依托于项目成员个人的发展。只有项目经理了解并能够引导项目成员在本项目和本组织的职业发展路线，项目成员才有完成项目的持续动力。
- 要了解每个人的情感变化，跟每个人做深入的情感交流，并加强团队活动。不管是参与项目、个人发展方面，还是在情感交流方面，项目经理都必须去做。因为每个人是独立的个体，形式上是放在一个项目组，项目经理要时刻保持对他们动态的把握。也许一个骨干成员工作能力下降，不是因为对项目有什么触动，而很可能是与女朋友分手了、家里亲属遇到麻烦了。只有及早发现，及时解决，项目开发才不会受到太多影响，从而控制风险的发生。团队活动可以是项目例会、阶段汇报、吃饭、体育活动等形式，目的就是让大家在一个相对集中的氛围工作，互相认知、互相影响。人都是有攀比心态的，大家都很熟了，谁都不愿意让团队说这个人不好。同时，团队活动让大家更默契。

IT 项目经理作为项目的保姆，只有把项目成员的动态都去捕获到、管理到，那么项目一定会成功交付，他也一定是一名优秀的项目经理。

8.3.3 持续项目过程改进

正如项目的开展是一个渐进明晰的过程一样，项目管理方法也需要不断提升、改进、成熟，项目经理在项目实践过程中也要从项目、部门角度持续开展项目过程改进的动作。一方面提升项目经理的自我管理能力成熟度，另一方面实现不断提升组织项目开发效率、质量等商业目标。

过程改进涉及高层管理者、项目经理与过程改进人员，以及项目成员三个层面：

- 高于项目管理的层面，称为高层管理者。他们提供资源和战略两方面的支持，所以高层经理应该对体系总体架构、体系实施必要性、可行性、障碍和风险、资源等负有责任。
- 项目管理层面，含项目经理和过程改进人员。过程改进人员作为制度化体系的执行

者和推行者应该加强自身修养，要求别人的事，一定要自己能做到。而项目经理作为主要的一线实施人员，需要对整个体系的细节有深入了解和研究，应该把日常工作时间的 30%~50% 放在工程化管理相关事宜上。要贯彻公司的过程改进整体制度，积极主动在项目组内进行推行。

- 项目组成员，包括开发和测试人员，要求团队以纪律性要求自己，做好局部和整体、短期和长期的矛盾平衡。
- IT 项目经理不仅要关注如何保障项目需求挖掘和分析的准确性、设计的正确、开发的质量和效率、测试的覆盖率和效率等方面的规律，还要关注开发方法、工具对项目影响的规律，如瀑布开发与迭代开发有什么区别？那个适用什么样的项目？开发管控的规律怎样？等等。
- 通过研究数据，找到保障项目顺利进行的经验数据。

例如，电信行业，使用 C++ 语言，开发新增项目，项目团队平均规模 10 人。在这种条件下，需求、设计、开发、测试、部署各阶段的工作量占总工作量的比例应该是一个什么经验值；每个阶段评审工作量占其的比例是一个什么经验值，等等。低于这些值，项目开发就有失败的风险。

- 研究工具、方法对项目管控的支持。

模型：包括我们熟知的 CMM/CMMI/ISO/六西格玛等都属于这个范畴。

项目估算方法：例如，代码行估算与功能点估算对项目规模估算的好处、区别在哪，其他方法的估算准确度怎样，等等。

开发性能：业内同类项目的开发效率是多少。

质量控制：业内同类项目的平均缺陷率是多少，什么样的缺陷曲线是合理的（指导项目交付），等等。

项目过程改进有狭义和广义之分。狭义是指项目范围和计划确定之后、提交之前，为确保项目成功所作的各项工作。对于通常的项目经理来说，这个过程更多是进度和质量的控制。广义是指对项目从开始到结束所有活动进行的管理，包括范围、进度、成本、质量、人力、风险和采购等领域。不一定是眉毛胡子一把抓，要区分重点，比如大家公认的重点—需求、进度、质量、成本要去管控。但对于一些公司和项目，合同管理、外包管理是重点，那么也要做好过程监控。

那么，选择哪些项目过程的度量点、如何实现持续改进的目标？这需要 IT 项目经理根据公司的具体情况去选择。一个很重的建议就是站在组织级角度，设计项目各个层面的度量模

型，通过不断的度量、分析、改进，以不断提升自我项目管理能力和修养。

所谓度量，有三个范畴：产品度量、项目度量和过程度量。

- 项目度量，反映项目状态，关注实际结果与计划或过程标准的偏差，用于项目监督和控制。
- 产品度量，在对软件产品进行的、独立于产品生产过程的度量，通常关注重点是产品质量。
- 过程度量，量化了软件过程或开发环境的属性，对于成熟企业关注过程性能和能力的度量。

这里我们讨论的度量泛指广义的过程度量。度量就是用数字说话，它涉及项目全生命周期的估算、需求管理、设计、编码、测试等阶段。度量要明确目标，要避免过度度量。

下面以 CMM/CMMI 2、3 级阶段为例，列出建议 IT 项目经理应关注的项目度量点，以实施过程改进。每做一个项目，都要对这些度量点数据进行采集、分析和提出改进建议。

- 项目基本信息。

包括开发平台、编程工具、语言、操作系统、数据库、业务单元数、架构类型、并发用户量、生命周期模型，等等，是用于公司下个项目参考的基础信息。

- 项目规模度量。

可以用代码行，也可以用功能点，要固定下来才具备参考性。可以帮助我们在各阶段都去看自己的估算偏差（参见表 8-2）。

表 8-2 规模表

规 模		
团队规模	估计规模	评审规模
最大团队规模	需求阶段结束估计规模	需求评审规模
平均团队规模	设计阶段结束估计规模	设计评审规模
计划阶段团队规模	构建阶段结束估计规模	编码评审规模
需求阶段团队规模	测试阶段结束估计规模	测试评审规模
设计阶段团队规模		其他评审规模
构建阶段团队规模		
测试阶段团队规模		
实施阶段团队规模		

- 进度。

包括项目计划总周期、项目实际总周期,以及各阶段的计划起止时间与实际起止时间(参见表 8-3)。

表 8-3 进度表

进 度						
	计划 阶段	需求 阶段	设计 阶段	构建 阶段	测试 阶段	实施 阶段
计划开始日期						
计划结束日期						
实际开始日期						
实际结束日期						

这里的构建就是编码。

- 工作量 (WBS 分解, 工时)

包括项目计划总工时、项目实际总工时,以及各阶段的计划与实际工时(参见表 8-4)。

表 8-4 工作表

工 作 量						
	计划 工时	实际 工时	返工 工时	评审 工时		计划工时
计划阶段					计划阶段	
需求阶段					需求阶段	
设计阶段					设计阶段	
构建阶段					构建阶段	

这些度量点,能够帮助 IT 项目经理在与客户、企业高级管理层沟通时,说明管理工时、返工工时在项目成本核算中所占的比例,帮助 IT 项目经理分析为什么项目会延期、哪些因素

造成的，等等。

- 质量。

参见表 8-5。

表 8-5 质量表

质 量		
	预计缺陷数量	实际缺陷数量
缺陷总数		
致命缺陷		
主要缺陷		
次要缺陷		
遗留缺陷数		
需求阶段发现缺陷		
设计阶段发现缺陷		
构建阶段发现缺陷		
测试阶段发现缺陷		
实施阶段发现缺陷		
交付后 1 个月内发现总缺陷		
交付后 1 个月内发现致命缺陷		
交付后 1 个月内发现主要缺陷		
交付后 1 个月内发现次要缺陷		
需求活动引入缺陷		
需求活动清除缺陷		
设计活动引入缺陷		
设计活动清除缺陷		
编码活动引入缺陷		
编码活动清除缺陷		
测试活动引入缺陷		
测试活动清除缺陷		
实施活动引入缺陷		
实施活动清除缺陷		

◆ 作者简介 ◆

冯国馨，网名“谷雨霖”

天津大学工学博士，天津大学北京校友会常务副秘书长兼 IT 分会常务副会长，曾任神州数码网络研发中心副总经理、质量管理部总经理，现任联合永道副总兼 CTO、创业合伙人。美国 PMI 协会 PMP 专家、中国国家外专局资深专家、国家应用软件产品质量监督检验中心特聘专家、中国系统与软件过程改进协会主任专家会员、中国计算机学会软件工程师工作委员会专家组成员。长期从事项目管理、产品研发与团队管理，并创办项目研发管理开源社区 www.pmbbar.net。长期活跃在 CSPIN、CSDN CTO 俱乐部、IT168 等管理社区，与用友集团、阿里巴巴集团、盛拓传媒、搜狐集团、安博教育集团、神州数码等企业多次开展沙龙交流。

9

第 9 章

一家互联网公司的项目管理进化史

9.1 游戏项目特点简述

中国的互联网趁着中国高速发展的势头一路高歌猛进，成就了无数英雄豪杰，造就了批量的公司、企业，也真真切切地为中国几亿网民带来了丰富多彩的互联网体验。其中，最令人瞩目的非网络游戏莫属。网游从 20 世纪 90 年代的“史前文明”时期，到 2005 年全面爆发的快速增长，经历了引进、代理、自主研发、海外扩张四个阶段。期间，一大批优秀的中国互联网公司进军网游行业淘金。而项目的思想、方法也逐渐在这个崭新的行业里生根发芽。

游戏项目一般分为两大阶段：游戏开发和游戏运营。游戏开发与传统软件开发有着较多相似之处，但从某种角度而言，游戏的开发过程又是艺术创造的过程，且游戏需要给玩家带来很好的游戏体验，就需要在游戏玩法、游戏风格、画面感受等多方面进行设计和开发，因此游戏开发和一般系统软件或应用软件的开发有很大不同。如，对大部分应用软件而言，功能是决定其成功的主要因素。在软件设计阶段，主要是定义软件的功能，当然 GUI 及 UI 也越来越受到重视。但功能却不是决定游戏成败的关键，对游戏而言，也没有功能一说。决定游戏成败的关键是游戏性，为了保证这一点，在设计阶段需要游戏策划、游戏美工、游戏程序等各种角色人员的通力配合。这也就决定了游戏的设计，要比一般应用软件的设计复杂得

多。再如，在应用软件的后期测试中，主要是通过 α 测试来验证功能是否得以实现，通过 β 测试来测试可用性。在游戏的后期测试中，则是通过封测、内测、公测三个阶段来验证和调整游戏整体的可玩性。这三个测试阶段少则几个月，多则一年或几年。在上线或交付时间要求上，应用软件和游戏也有所区别。例如，为了能有好的票房收入，电影都会争取在重大节假日的档期上映，于此类似，游戏上线成功的重要保证之一就是选择一个合适的档期（如春节和暑假）推向市场。否则，就如同错过发射时间的火箭，只能耗费更多的资源甚至导致失败。这一特点就给游戏开发进度计划提出了更高的要求。

本文想要展示给读者的是一个以网络游戏为主营业务的互联网公司的项目管理进化历程，重点不在于详细记录其每个细胞如何裂变（如进度管理、风险管理是怎样一步步改进的），而是以全镜头的方式再现一个真实案例中，项目管理是如何随着公司的发展及公司环境的变化而不断地从初级向高级，从简单向系统演变的过程。虽然这样无法让读者看清所有的细节情况，也无法解答读者所有的疑问，却可以呈现一幅完整的画卷。

来，我们开始吧。

9.2 进化史之第一阶段——创业者的光荣与梦想

A公司前身是搜狐公司的游戏事业部，2002年组建时，仅有的业务是代理运营国外游戏。经过3年的摸索，2005年开始组建研发团队，自主开发游戏产品。经过游戏研发团队艰苦卓绝的努力，2007年公测的《青龙》不负众望，一举突破40万在线人数。《青龙》大成之后，公司开始大规模扩充产品线并向海外扩张。业务的扩张必定会对管理提出更高的要求。对于以产品和服务为主业的公司而言，提升公司项目管理水平是公司管理全面提高的重要环节。试想，一个好的项目规划无法得以实施并转化成企业的业绩，是多么可惜的事情。

9.2.1 痛并快乐着

当2005年搜狐游戏事业部开始自主研发游戏产品后，对项目管理的需求开始出现。主要体现在两个方面：需要制订合理的进度计划；对项目团队成员进行管理。显而易见，这是多么“简单”的两个要求。但也就是从这里，搜狐游戏的项目管理起航了。

早期，大家认为项目计划(Plan)就是进度计划(Schedule)，殊不知Plan是需要统筹研究后得出的。它涵盖了项目目标、资源、时间、实施环境等各方面因素的整体构想，而Schedule只是其中沿时间轴展开的一个小的组成部分。也曾经将制订Schedule看做就是做WBS。总之，这种种努力逐渐将项目管理技术引入到项目中了。如图9-1所示，是《青龙》某个版本

的甘特图。

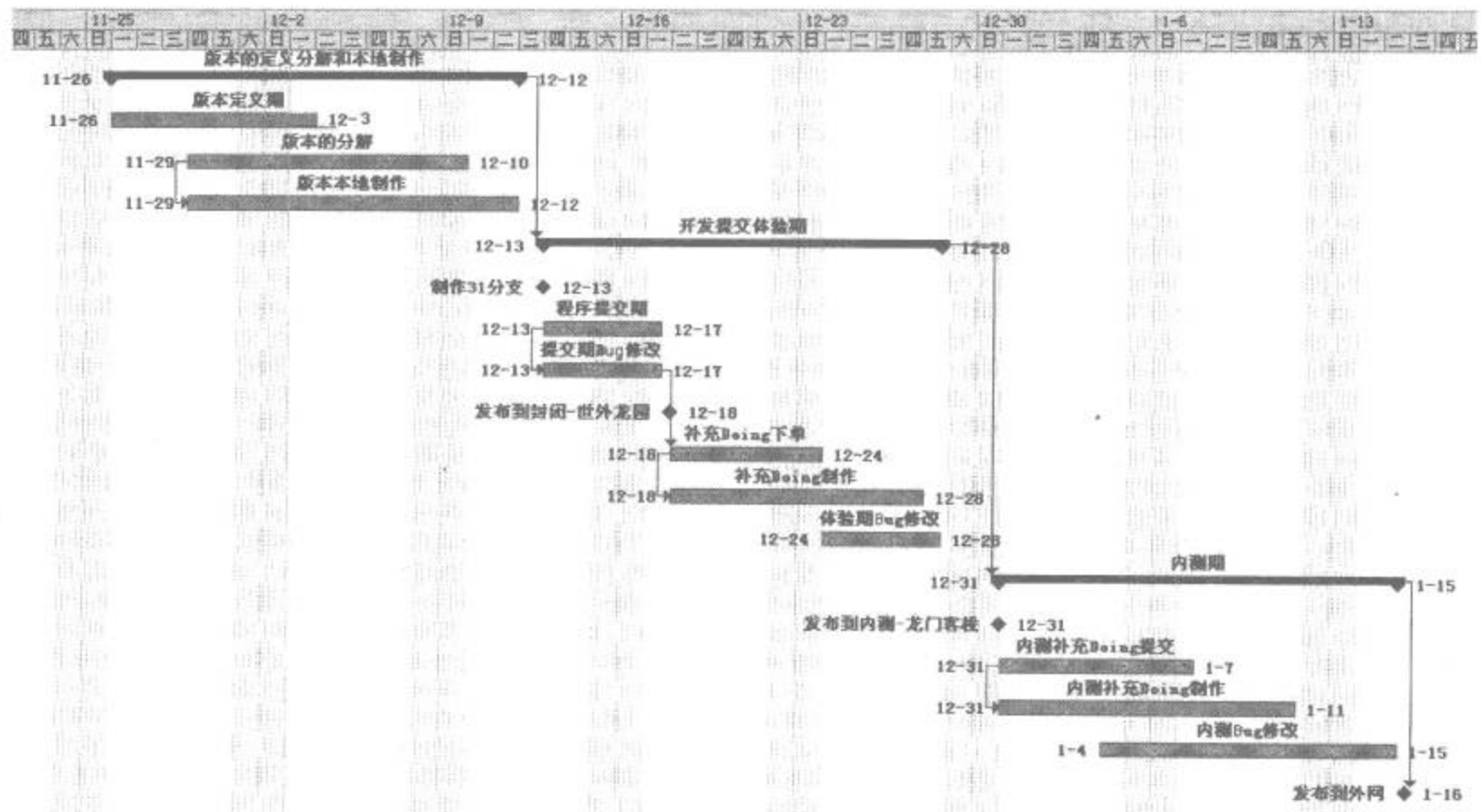


图 9-1 《青龙》某版本的开发计划示意图

在团队建设方面，我们不得不提及布鲁斯·塔克曼的团队发展阶段模型。根据这个模型，一个新的团队组建后将经历如图 9-2 所示的 4 个发展阶段。

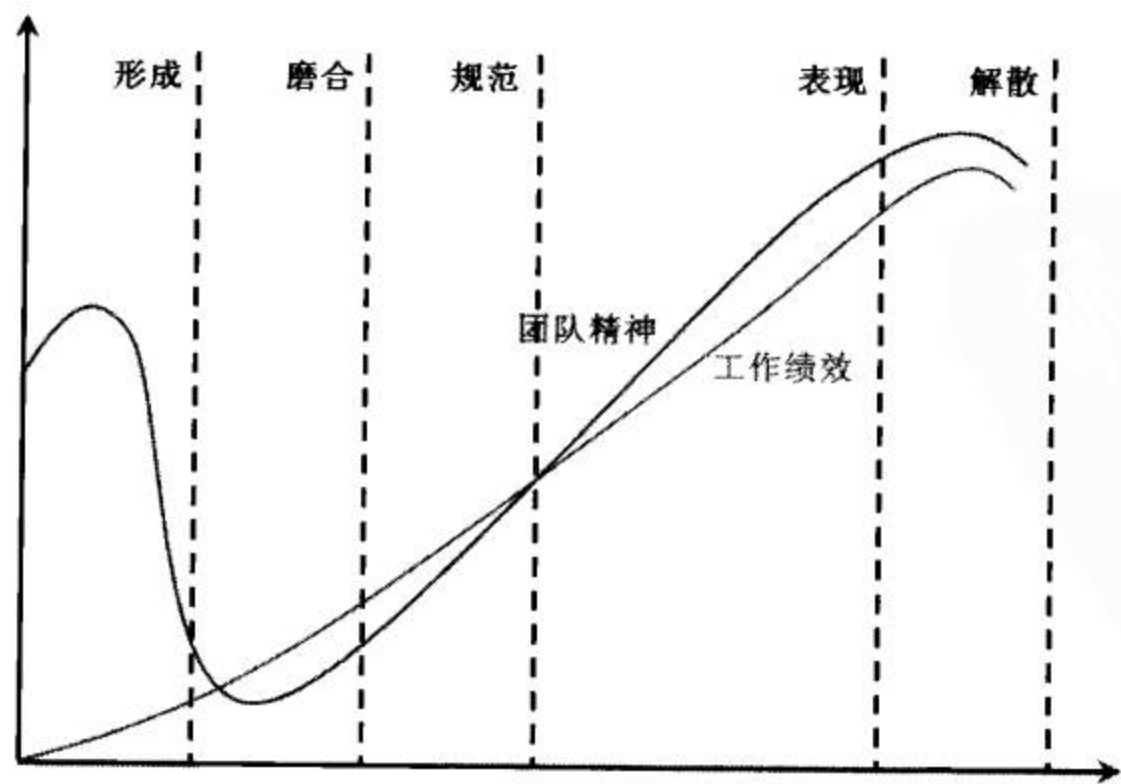


图 9-2 团队发展阶段模型

游戏项目团队当时正处在创业初期，激情高涨。团队成员自发地将项目成功放到最重要的位置，每一个人以为项目贡献自己的力量而感到骄傲，使得团队的高效协作发挥到了极致。并且《青龙》项目团队中聚集了当时中国最优秀的游戏策划、开发及运营人才。这支由游戏行业精英组合成的“梦之队”凭着必胜的信念和无私的奉献，成就一款游戏大作也是几近必然之事了。

9.2.2 项目团队组织架构

在《青龙》的研发过程中，团队采用了传统的游戏开发组织架构，如图 9-3 所示。



图 9-3 游戏项目团队组织架构图

从上图可以看出，在这个研发项目组织架构中并没有专职的项目管理职能人员。项目执行过程中的相关项目管理工作均由分管游戏开发的制作人(游戏开发阶段)及负责游戏上线运营相关工作的运营总监(游戏运营阶段)分担，如进度管理、团队管理、团队绩效管理等。此时尚未形成系统的项目管理流程，因此相关工作没有统一的依据，管理较为粗放。以进度管理为例，《青龙》开发过程中的进度计划缺乏整体性，虽然在总体计划(High Level Schedule)中有游戏上线的时间点，但与具体计划之间仍缺乏紧密联系，这就导致项目组在推进项目过程中难以把控进度，以实现高层计划中的进度要求。

项目管理的其他方面，如质量管理、风险管理等，也处于比较初级的阶段。如质量管理重任由测试部门承担，游戏版本的质量主要是通过测试而不是通过对过程的管理来把控的，效果自然不佳。但凭着团队的不懈努力，其自主研发的第一款游戏还是取得了巨大的成功。

游戏上线后需要不断根据玩家反馈及公司发现的问题进行持续地升级。

9.2.3 进化史第一阶段项目管理特点小结

在公司初创或业务初创时期，团队的巨大压力来自于某个重要项目能否成功实施。这个阶段团队的资源和精力全部投入到一个项目之上，资源冲突的矛盾几乎为零，团队士气高涨，沟通效率也较高。如果团队中拥有业务经验十分丰富的领军人物，那么这些巨大的优势足以弥补项目管理不足所带来的负面影响。因此，这个阶段的项目管理工作主要集中于如何保证单项目的成功，例如发现计划中的盲点，识别资源风险和技术风险，严肃对待风险应对方案的可行性，等等。项目管理科班方法和工具的应用比较有限，而项目管理软技巧则能发挥更有效的作用。

9.3 进化史之第二阶段

就在《青龙》上线后不久，公司开始了新的游戏开发。随着公司的项目日益增多，对于项目的统一管理变得日益重要。这时，测试部的一位基层管理者敏锐地发现公司的这一潜在需求，便向公司管理层提出组建项目管理团队的建议。经过公司管委会的讨论，决定从测试部抽调人员成立项目协调部，直接向 CEO 汇报。成立一个专门的职能部门来对公司所有项目进行管理是企业项目管理工作走向专业化、正规化、职业化的重要标志。虽然 A 公司的项目管理是从协调起步的，但这不仅是个良好的开端，而且也是较为务实的做法，毕竟在组织内部自然发育出来的新职能需要一个循序渐进的成长过程。

9.3.1 项目协调组的组织架构与职责

在与公司各部门及公司管理层沟通后，根据网络游戏公司业务特性，确定了项目协调部的四大职能，最初的具体职责定义如下。

1. 项目协调

1) 研发部门内部协调

协调内容如下。

- 沟通并协调所在产品线上遇到的意见分歧问题，并提出解决建议。
- 协助相关部门通过工具落实具体任务。
- 组织并主持所在产品线上的所有产品的功能讨论会。

2) 运营和研发部门间协调

协调内容如下。

- 技术运营：提供研发的相关资料及说明文档。
- 市场运营：协助客服去解决上报的问题，促进问题的解决，并将运营中的问题转换成版本的需求。
- 收集运营中的问题，跟踪研发部门解决问题的全过程，同时协助研发获取所需要的运营数据和相关信息。

3) 运营内部协调

协调内容有：协助解决服务器问题，合并服务器等。

2.项目管理

项目管理的内容如下。

- 协助策划分解和定义大版本在各阶段的任务周期，协助制订小版本的内容及发布周期。
- 确认版本任务范围：收集产品需求，确定分解后的任务之间的关系，协助策划确认某个版本所包括的任务范围，检查任务完成情况。
- 负责传递该项目或版本所包括的内容范围、项目组成员、工期要求等相关信息。
- 版本任务范围的变更管理：确认原版本的任务范围，确认变更内容，变更内容通知，并且辅助策划进行任务更新，确认变更影响（时间、资源及其他相关影响），配合合并管理范围变更。及时对范围变更所带来的相应变更进行通知。
- 确认版本所需资源：确认在版本中每个不同的职能部门所对应的小组负责人，并记录所对应的具体资源。协助小组负责人进行工时分配，同时提出工时分配建议。记录资源的工时及工作量。
- 版本的进度管理：根据产品总体的工期要求，将大版本分解成各种小版本，并制订小版本的进度计划、进度变更、进度监控、进度协调、进度沟通等以保证大版本的进度计划。
- 版本的风险管理：协调并解决版本中的问题及潜在问题；对所有项目中的问题进行记录，找到原因后并记录整理以避免下次发生；项目结束后，进行总结，找到经验并分享成功的经验，找到遇到的问题并整理出解决的方案，以备以后使用。

- 项目的文档管理：将每个产品线上的项目管理过程用文档方式记录并以版本方式存档，为以后产品的项目管理积累好的经验。
- 项目团队建设方面：建议在适当的时候，进行合适的团队建设活动，并组织这些活动。
- 项目管理工具平台建设与维护：建立和维护公司项目管理工具。

3. 产品过程改进及优化

- 对重点任务（部门内）和（跨部门）的重点任务进行跟进，并帮助解决这个过程中遇到的问题，对整个过程进行总结和记录。
- 协助各个部门落实来自高层的各项新的流程及新的政策。
- 对部门间的协作流程进行优化，找到问题，并提出解决方案。
- 对部门内部的绩效考核进行整理/确认及上报，协助各部门进行绩效统计。
- 发现并推广提高效率的新的方法和工具，针对新工具编写使用文档及培训，对新员工进行工具使用的培训。
- 参与制订版本的标准化流程：将在每个版本中所形成和摸索出来好的经验、方法和流程制订出标准并推动具体的实施。

4. 协助管理层

- 重要事情提醒。
- 在公司的管理方面提出建议。
- 在营造公司文化氛围方面提出相关建议。
- 参与公司未来发展讨论的决策性会议。
- 对公司的整套管理流程提出优化建议。
- 学习、培训并推行公司管理层所提倡的先进的管理方法。
- 协调非产品线上的任务在各个部门间的配合与执行。
- 推进公司的团队建设，增加公司的凝聚力。

9.3.2 项目协调部的组织架构

组织架构从来都是为了有效落实既定规划或职责而制订的。结合公司为部门制订的职责定义，项目协调部设置了如下的部门组织架构，从纵向、横向两个维度进行工作划分。纵向分工主要是以项目管理为主线进行分解，根据公司的实际业务情况划分为三个部分，研发类项目管理、运营类项目管理、海外项目管理。而横向分工则从部门工作角度对相关职能进行了细分，其中的项目管理组可以看成是对纵向分工的一个总括。

从如图 9-4 所示的项目协调部工作职责制订与部门组织架构分工中可以看出，虽然此时项目协调部仅是一个支持型的项目管理部门(PMO)，但公司毕竟已经看到在不断延伸业务线时 PMO 的独特价值，且这时公司已将部分公司级规划的职责赋予项目协调部，这为项目协调部进一步发展为控制型的 PMO 及战略型 PMO 提供了契机。

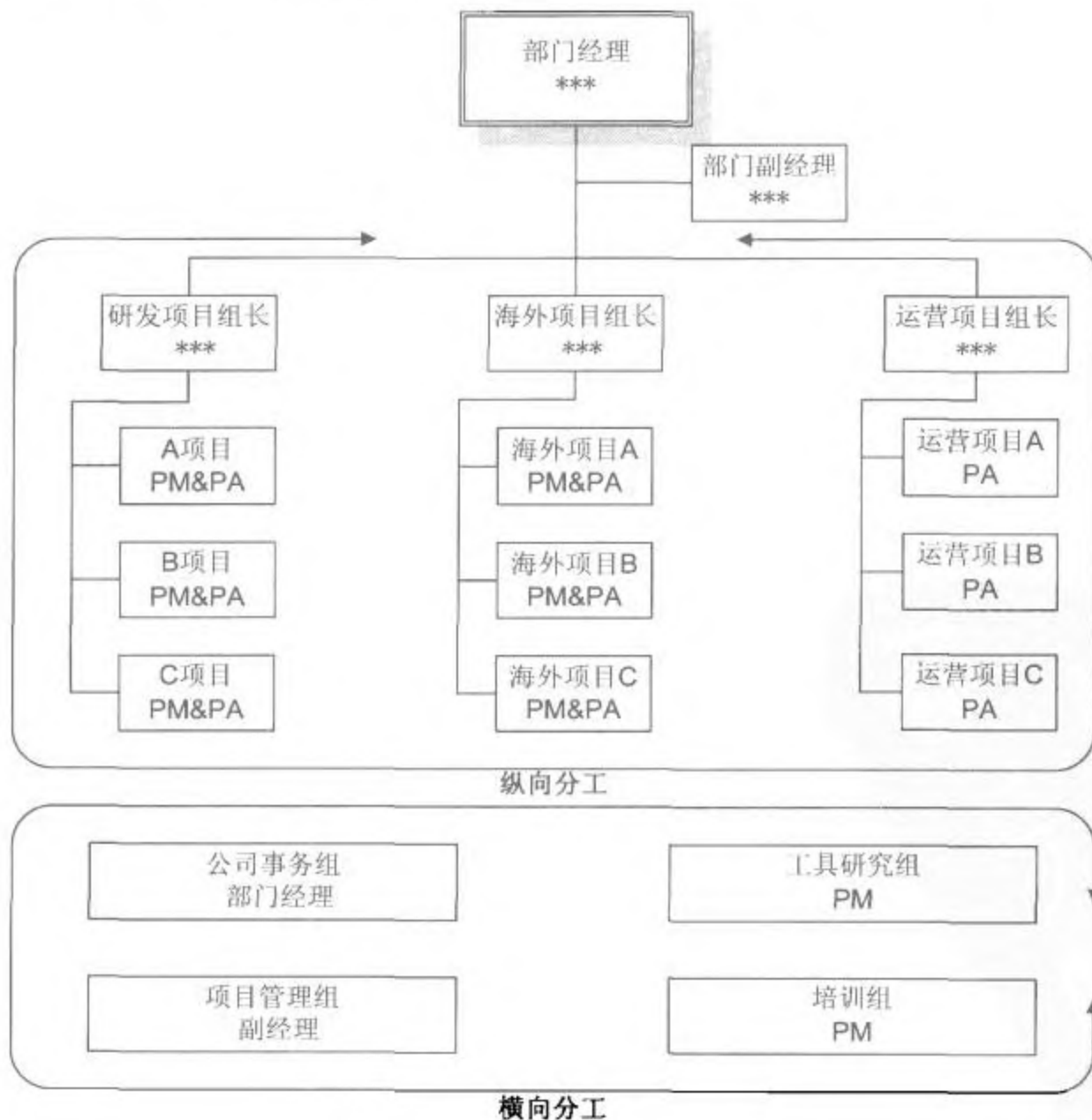


图 9-4 部门组织架构图

9.3.3 项目经理及项目助理在项目组中的岗位

在此之前，A 公司的游戏项目团队组织架构中并没有专门的项目管理的岗位，在项目协调部成立之后，项目团队进行了如图 9-5 所示的调整。可以看出，项目经理及项目助理在项目中的工作是向制作人汇报。这样安排的主要原因是，此时项目协调部正处于成立之初，项目经理 PM 及项目助理 PA 在项目中如何进行管理，需要一段摸索与适应的时间。PM、PA 在团队中的工作是承担项目管理的相关工作，具体职责请参考 9.2.1 节的内容，在其工作内容中尚不具有项目考核的职能。这主要是因为公司尚无完整的项目管理流程，且项目协调部成立时间不长，进行项目考核工作的时机不成熟。能否对项目进行考核及考核的深度如何，是一个项目管理部门成熟度的重要标志。

从另一个方面看，这种组织架构对 PM 及 PA 在项目中发挥更大的管理效力有一定的约束，不利于他们完全发挥主观能动性。



图 9-5 进化史第二阶段游戏项目组组织架构图

9.3.4 进化史第二阶段项目管理的主要贡献

此阶段项目协调部的主要目标是构建公司项目管理的基础，如培养专业的项目管理人员，开展全员的项目管理基础知识培训，普及项目管理理念和方法，梳理项目级的流程和业务部门的流程，推广项目管理工具等。在这个阶段，公司各项目的管理水平有了较大提高，主要表现在以下几个方面：

- 制订的进度计划更加合理，计划监控更加完善，计划达成率提高。
- 规范了项目中的工作流程，提高工作效率，如图 9-6 所示，是海外项目开发流程，主要规范了海外分公司技术需求的提出、评审、实现等过程。

- 项目管理的方法得到普及，特别是基层管理者在平时工作中开始有意识地运用项目管理软技能，使沟通更顺畅，增强了团队凝聚力。
- 项目管理工具得到广泛使用，有效地提高了管理效率。

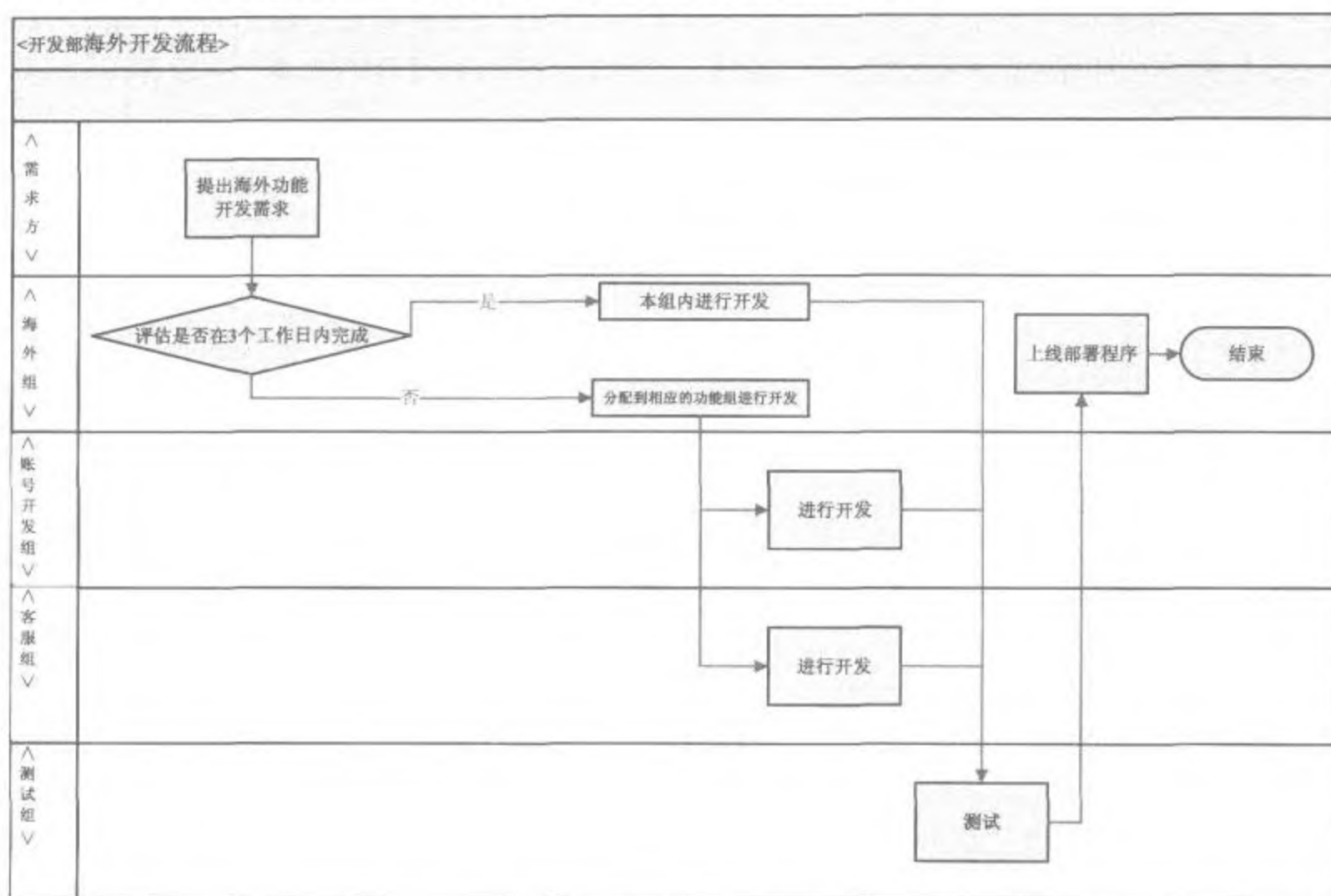


图 9-6 公司海外项目研发需求管理流程示意图

9.3.5 进化史第二阶段项目管理特点小结

在第二阶段，由于公司的整体业务量在迅速扩张，曾经的项目管理方式已不再适用。在这个阶段，公司的项目管理出现了质的变化，其标志性事件即是公司成立了独立的项目管理职能部门。此时，项目协调部有三个主要目标。第一个目标是规范单项目的管理方式，提高单项目的成功率。这里的项目成功率特指项目按时交付，达成业务目标。规范项目管理方式的入手点是解决项目管理基本流程缺失的问题，如制订游戏上线后大版本的开发和发布流程、小版本的开发和发布流程等。第二个目标便是组建项目管理团队，培养专业的项目管理人员。这时采取的措施有，鼓励项目管理人员参加专业资格认证考试，并由经验丰富的项目经理来进行业务培训，等等。第三个目标是在公司内部推广项目管理的基本理念和工具，如

项目协调部组织多次项目管理沙龙活动，与公司其他管理者交流项目管理的心得，再如组织公司员工学习 MS Project 的使用方法。

这个阶段的项目管理工作主要聚焦于改善单项目的绩效，还无法做到从整体上提高公司项目管理水平的程度，毕竟如何保证单个项目取得成功，与如何提高公司所有项目成功率的方式是有着较大差别的。九层之台，起于垒土，这是一个不可逾越的阶段。自此，A 公司的项目管理走上了正轨。

9.4 进化史之第三阶段

9.4.1 项目管理变革

公司取得创业第一个阶段成功之后，高层为了保持大家的创业热情与工作激情，同时也为了应对日益激烈的行业竞争，在公司内部锐意推进管理变革。在这场变革中，最引人注目的就是，打破了原有的基于职能部门的项目管理方式，引入类 IPD 的管理方式，建立了 FBU 团队（类似 IPD 中的 ODT 团队），将项目日常决策权下放给 FBU 团队。这种大环境的改变给项目的管理带来了新的挑战与机遇。为了配合公司完成此次管理变革，提升公司整体项目管理水平，项目协调部进行了第三次项目管理变革，重点是在已有基础上构建完整的公司项目管理体系，使项目管理在管理技术水平得到质的提高。此时，公司日益重视游戏产品的质量，成立了专门的质量保障部，这对项目管理工作是一个极大的促进。

9.4.2 建立项目管理体系的价值所在

在公司里做每一件事情，特别是推动一场变革，都需要从两个维度进行考量，如图 9-7 所示。一个维度是这件事情对公司，对组织有多大价值；另一个维度是这件事情要求周围的人做出多大的改变。如果经过分析之后发现处于坐标图的左上方，那么基本可以判定变革一定会遭受到失败。而对于“费力难成型”的变革，则需要将其分解为“简单易行型”、“最受欢迎型”的事件，分步骤地进行推进。特别需要强调的是，在推动变革时要认识到“2+6+2 StakeHolder 法则”的影响。即，在公司中推动变革之初，会有 20%的人持积极的支持态度，60%的人持摇摆不定的观望态度，20%的人持消极的反对态度。因此，在变革中得到公司高层的支持，使之成为 20%积极支持的一部分，是必不可少的成功要素之一。

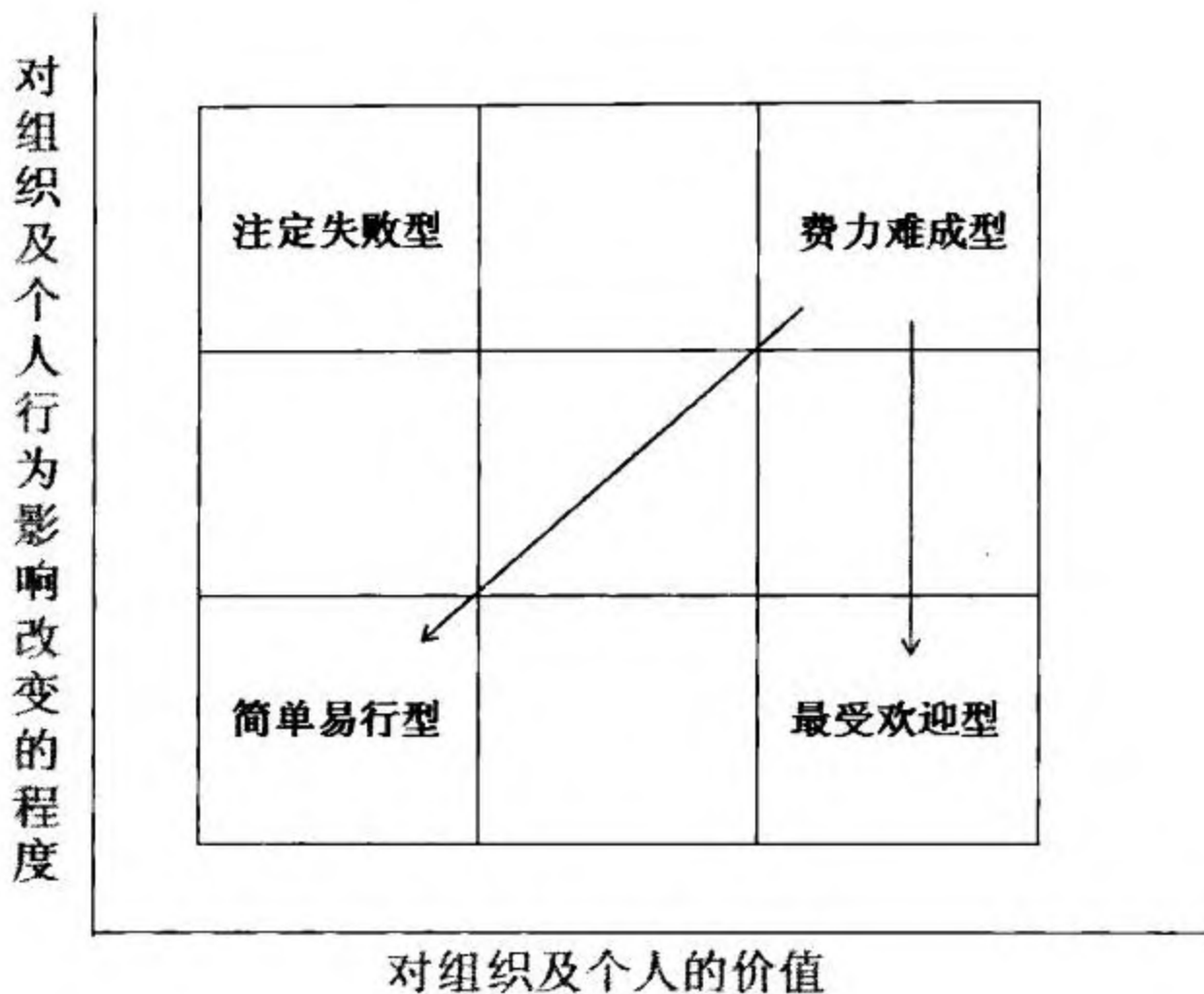


图 9-7 变革难易程度判定示意图

因此，在启动项目管理变革之前，我们需要首先分析一下其对公司的价值所在。项目管理对于企业而言，其最根本的意义在于为企业增收节支，提高运营效率。如果将每个公司中的每个项目视为一个经济引擎，那么项目的核心价值表现在以下几点。

- 不断地、系统地整理和吸收公司的成功项目经验，确保公司获得持续成功的内部驱动力和外部竞争力。
- 切实分担制作人的团队管理和项目管理压力，保证决策的事情落实到位，提高工作效率。
- 极大地降低项目的不可预见性，保证决策迅速、有效。同时，可以更好地统一公司高层、项目成员对项目状态的认识，为协同一致，降低沟通成本提供有效保证。
- 固化团队、个人的成功经验为公司的组织级经验，减小人才流动对公司业务的冲击，从根本上摆脱对个人的依赖。
- 完善公司项目的管理方式和体系，建立科学、高效、规范的管理流程，提高各岗位同事的工作效率。
- 建立公司统一的项目管理框架，为各项目提供具体的裁剪流程，从流程上提高项目

的成功率。

- 构建公司组织级知识经验库，提高公司整体项目管理水平，为项目执行规避风险，同时为保证游戏按时上线提供日益完善的支持。另外，为员工成长提供不断更新的良性知识平台。
- 构建项目管理职业发展通道规划与项目复杂度定义方法，更加有效地配置项目管理资源，减小项目风险。
- 在现有项目运作方式的基础上，整合公司内部相关部门资源，明确分工与职责，做到层次化、结构化的项目推进与管理。
- 利用完整的项目管理体系，强化目标管理和流程监控，可极大地提高项目成员的执行力。
- 与公司过往的两次项目管理“进化”不同，第三阶段的项目管理变革涉及公司内部各部门管理职能与范围的深度调整，部分重要工作只能通过公司管委会来推动。如召开动员会，对公司各部门负责人进行管理变革的宣贯，以表明公司在推动变革上的决心。这种推进策略将成为我们推动项目变革的指导原则。

9.4.3 项目管理体系总体构想

从如图 9-8 所示中可以看到，项目协调部在总结管理经验，建立项目管理流程的过程中，始终把握两个核心问题：必须是结合 A 公司实际情况，如管理理念、管理方法，不能生搬硬套已有的项目管理理论；必须是在有效总结 A 公司在前两个阶段项目管理工作的基础上进行，将公司的最佳实践融入其中，形成可快速落地的管理体系。项目管理流程是整个管理体系的基础，其中清晰地定义了其与公司战略规划流程的对接、公司战略分解、项目选择、项目类型、项目开发过程及评审。这就为公司战略落实提供了切实的流程保障。在项目管理流程中，明确各类型项目的管控重点，提供完善的流程模板帮助项目组更好地使用流程，同时也为项目管理知识库提供了第一手的信息。从另一个方面看，项目管理流程也为项目管理人员提出了客观的能力要求，为制订公司项目管理职业规划体系提供了依据。最后，项目管理流程的体系化，为项目管理工具的选择及二次开发提供了标准和指导。在公司多年的项目管理实践中，我们深刻感受到项目管理人员的能力与经验是制约公司项目管理水平提升的关键因素。因此在 A 公司如何制订一套项目管理职业发展规划，是整个项目管理体系能否良好运转的长久保障。以下将以项目管理流程体系、项目管理职业规划体系两部分为例，进行讲解。



图 9-8 A 公司项目管理体系构建示意图

9.4.4 项目管理流程体系

项目协调部在近三年的项目协调、管理的实践中积累了大量的经验，并对这些经验进行了分析、总结，从而形成具有 A 公司特色的项目管理流程，其对公司的重大意义与价值已在前文进行了阐述。

A 公司项目管理流程是基于阶段划分的、结构化的、全生命周期的管理流程。这类流程的最大优点在于对现有工作方式改动小，便于实际执行中对不适宜的部分进行修改而不会影响其他部分的执行。从管理的角度看，这类流程还可以将业务流程与管理流程在逻辑层面清晰地加以界定，而在执行层面又可无缝地衔接在一起，便于 FBU 项目组中业务人员专注于业务；管理人员在关注业务的同时又能将管理工作做到位，使管理的价值得到显现。

项目管理流程体系是实施项目管理的最基本条件。因此在公司项目管理经验总结工作中，项目管理流程梳理是我们的工作重点之一，该工作大致分为如下三个阶段。

- 流程框架的建立，包括项目类型划分、阶段划分、各阶段业务活动与管理活动的界定等。

- 工作流的梳理，即将项目中各角色的配合关系、工作内容、监督检查机制梳理清楚，以便使流程框架变成一个真正的可执行流程。项目管理 workflow 梳理起于项目立项，止于游戏上线公测。在此基础上形成的流程分为主流程与子流程，如图 9-9 所示。主流程界定了游戏项目开发全过程的阶段划分及主要评审点，子流程则在一定细度上定义了各管理模块的管理方法和流程。而后，则是项目管理工作流与相关工作流的对接，如与战略规划流程、项目选择流程的对接，使之成为公司整体管理系统中的一个有机组成部分。
- 流程模板化，即将流程用文档、模板固化下来，这样便于操作，便于将新的经验不断总结下来，也便于将个人能力转变为组织能力，降低组织对个人的依赖。

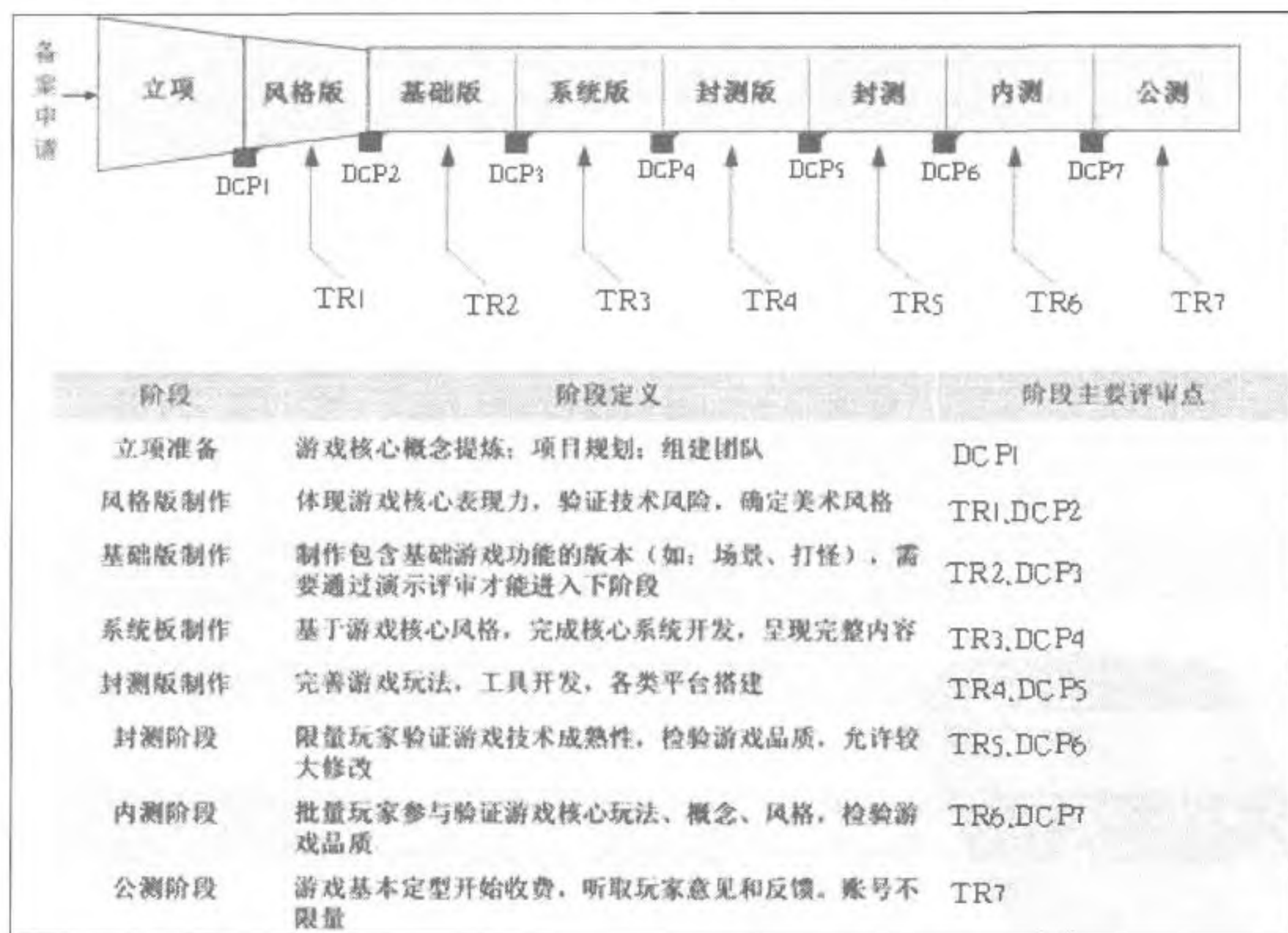


图 9-9 A 公司项目管理流程示意图

在梳理项目管理流程时，我们整理了公司的项目类型并定义了各类项目的过程阶段。项目管理主流程覆盖了所有的过程阶段，在用于不同项目时需根据相应项目进行裁剪并得到项目协调部的认可，在项目执行过程中对关键点或关键事件进行有效把控。

在项目管理流程中，为便于为项目提供合适的资源及对项目进行评价，我们在公司项目分类中，给各项目加入了一项“重要程度”的属性，分为S级、A级、B级三个等级。S级是指关系到公司发展，在公司营收和策略上影响巨大的项目。A级是指在公司营收和策略上影响较大的项目的新项目。B级是指有发展潜力，对公司营收和策略有一定影响的项目。

在子流程方面，主要是对主流程的补充和细化。例如，在主流程中我们要求在相应的阶段对进度计划不断进行细化并提交相关的关键交付物。但如何对计划进行细化，却是在《进度计划管理子流程》中得到体现：我们总结公司项目管理第一、二阶段的最佳实践，针对公司游戏项目计划制订的实际情况，将进度计划分为三类，游戏总体计划、各功能计划、详细任务计划。游戏总体计划，是由各FBU项目组制订执行、公司管委会审批监督的，包含游戏开发、运营过程中所有重要里程碑事件，是项目的最高指导计划。各功能计划，是由FBU项目组制订、执行、监督、审批的，包含游戏开发过程中各基础功能和独立功能的规划。详细任务计划，是由项目组任务责任人、执行人制订的，包含各功能制作过程中拆解出的详细任务。三类计划之间的关系如图9-10所示。

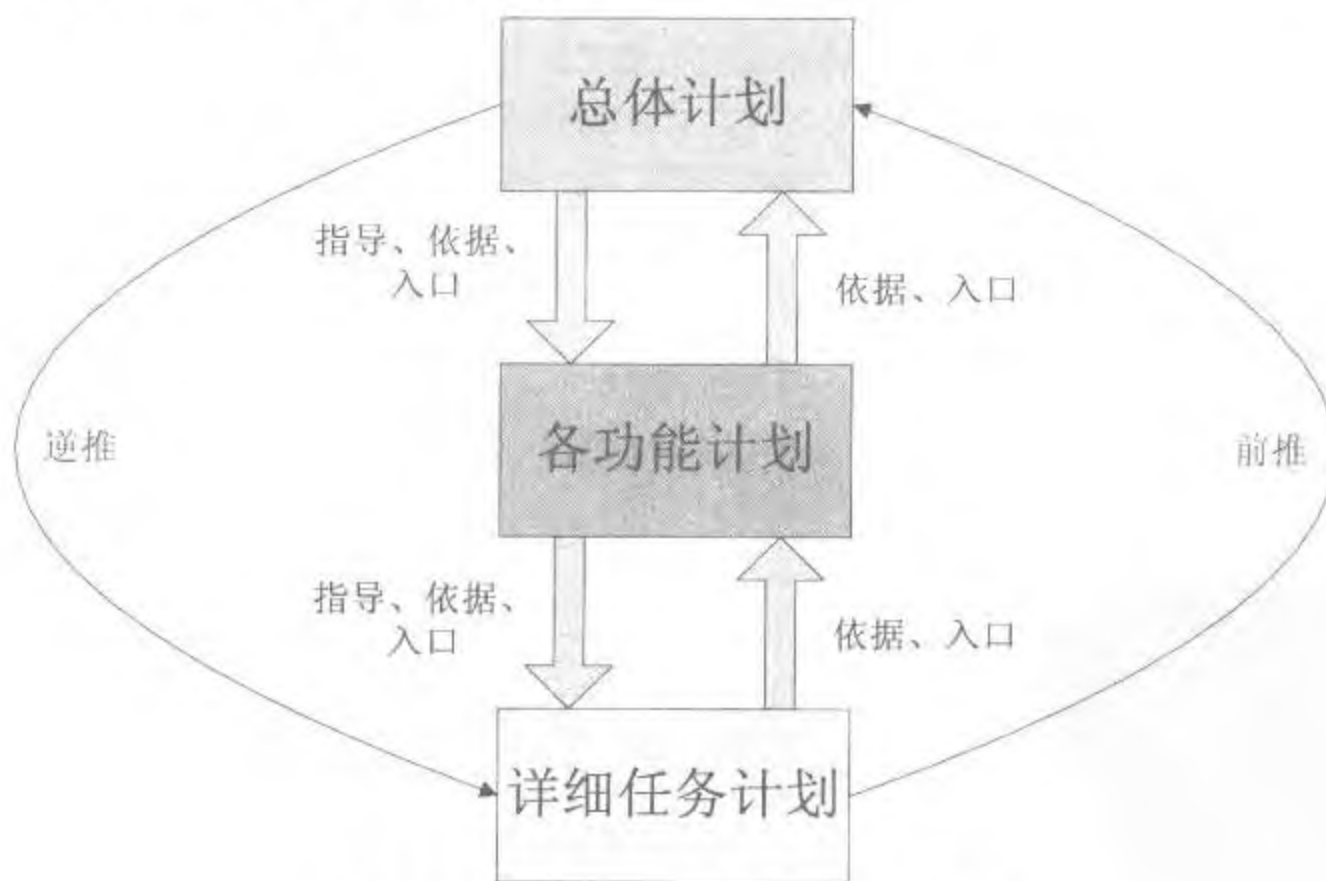


图 9-10 三类进度计划之间的关系示意图

制订、审批、维护三类进度计划过程中涉及到的人员包括：公司各管委会、各项目FBU团队成员、项目组成员。计划管理与相关岗位对应关系如图9-11所示。同时，结合层次化的计划管理的角色定义，《进度计划管理子流程》还明确规定了进度计划变更的操作方式。在实际运用中，计划制订主要是由项目日常决策小组来制订，没有大幅度地改变组织其他成员

已有的工作习惯，因此推广过程中没有遇到较大的阻力。这也是我们在推进公司项目管理变革过程中将“费力难成型”的事情化为“简单易行型”事情的一个例子。

相关角色 计划种类	公司管委会	FBU	项目成员
游戏总体计划	审批、检查	制订、执行	NULL
各功能计划	NULL	制订、执行、审批、检查	NULL
详细任务计划	NULL	审批、检查	制订、执行

图 9-11 进度计划管理中各角色的职责

9.4.5 项目管理职业规划

项目管理职业规划体系是项目管理体系中的重要单元，其作用在于部门可以有所依据地对项目经理进行能力测评、分级与定岗。项目管理职业规划体系可以再次细分为项目经理的能力素质模型、定级标准、培养模式、绩效考评、激励机制、职业发展规划几个方面，如图 9-12 所示。

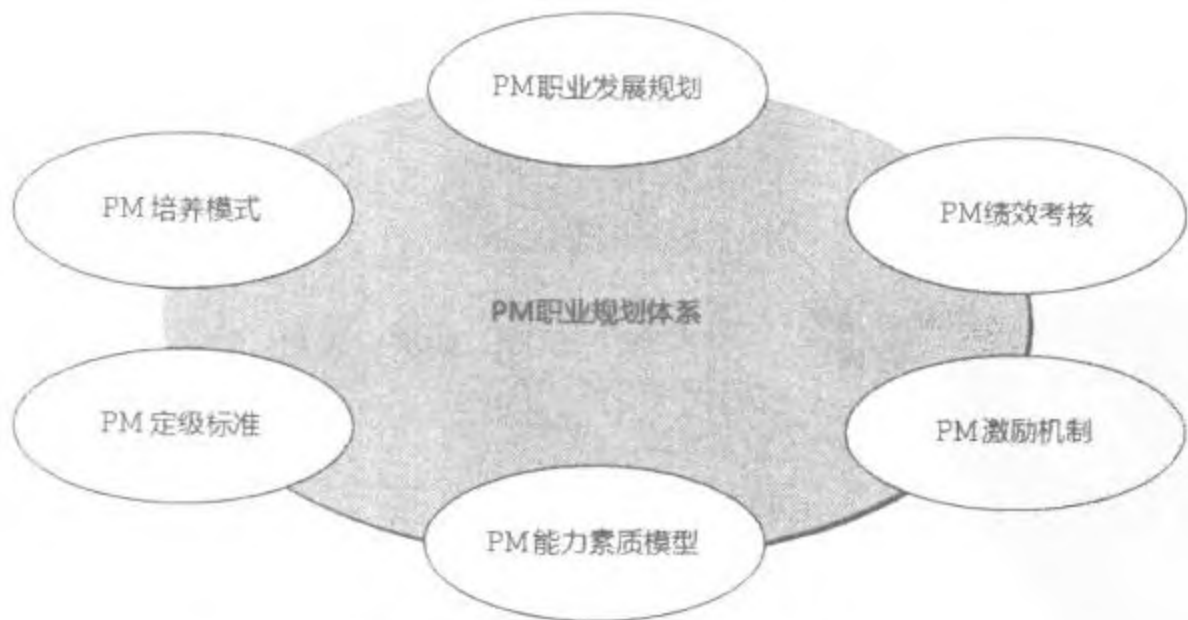


图 9-12 项目经理职业规划体系

A 公司项目经理职业规划体系是由 6 个方面构成的统一整体。其中，PM 能力素质模型定义了 PM/PA 整体素质的框架要求，是职业规划体系的基础。在此基础之上，我们结合公司加薪定级的工作，制订了 PM 定级标准，对能力素质模型的要求进行了分级和细化，更加明确了 PM/PA 的成长阶段。而后，我们计划通过“PM 培养模式”来给出 PM/PA 成长的方

法和途径，并通过“PM 职业发展规划”来为每个 PM/PA 量身定做年度成长计划，将每个人的发展真正落到实处。

有了能力定义、晋级阶段、晋级通道，以及具体成长计划之后，我们还计划通过 PM/PA 的绩效考核来不断获取 PM/PA 的成长情况，以便与成长计划进行对比，分析偏差并给出补救措施。而“PM 激励机制”将给整个体系注入一针强心剂。

1. PM 能力素质模型

从上图可以看出，PM 的能力素质是其他五个方面的基础。结合 A 公司实际情况，我们提出以下框架的 A 公司 PM 能力模型。

A 公司的核心价值观是公司每个员工必须不断理解、领悟的。对 A 公司核心价值观的认可构成我们对 PM 能力要求的基本要素，并由此延伸出对 PM 基础素养的要求。

基础素养的具体含义是，诚信正直、目标导向、团队协作、自我激励、创新意识。这些基础素养是在 A 公司核心价值观的基础上，结合公司业务特点提出的。在项目过程中，这些来源于内心的素养往往会成为在万般艰难中指引 PM/PA 前进的明灯。在此基础上，我们提出以游戏项目相关专业知识、沟通能力、问题解决能力、项目管理知识技能作为第三层面的能力要求。

当 PM 具备了丰富的项目管理实践经验之后，我们对其在领导才能/领导力方面提出更高的要求，高级领导才能/领导力包括以下方面：

- 有效的谈判技巧；
- 高效的沟通技巧；
- 分析解决问题的各种技术和模型；
- 组织变革管理的技巧；
- 管理项目重要干系人；
- 明晰行业现状及发展趋势；
- 进行大型项目管理；
- 进行项目群、项目组合管理；
- 有效进行战略规划。

我们可以借助 PM 职业发展规划的另外 5 个方面来细化进阶成长路线图，以及对应的培训、培养模式，为 PM 成长为更高阶的管理人才提供清晰的目标和通道（如图 9-13 所示）。

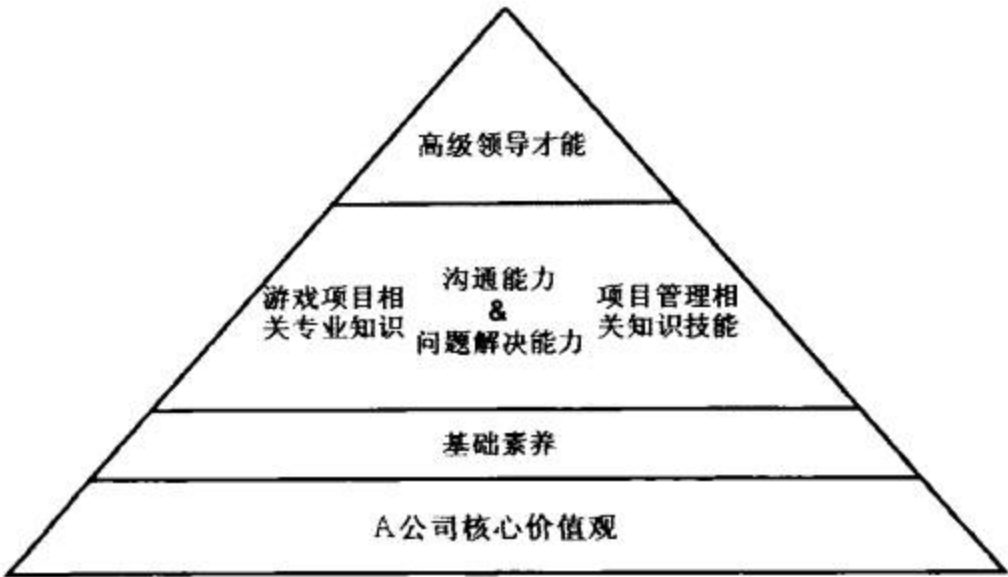


图 9-13 A 公司项目经理能力模型

2. 项目管理人员定级标准

基于 A 公司的 PM 能力模型，针对 PM/PA 不同的能力水平、经验、资历，将项目协调部现有 PM/PA 划分为不同级别，并为每个级别定义了清晰的能力要求，这些要求完全是 A 公司 PM 能力模型的细化和延伸。

项目管理人员定级标准的划分如表 9-1 所示，等级 1~3 级为项目管理助理 PA，等级 4 级以上为项目经理 PM。

表 9-1 项目协调部 PM/PA 定级标准表

等级		专业能力描述
1	胜任	责任与贡献
2		责任与贡献
3		责任与贡献
4		责任与贡献
5		责任与贡献
6	优秀	<div>1、责任与贡献</div> <div>1.1. 具备独立管理大型项目的经验和能力。</div> <div>1.2. 具有较为丰富的项目管理流程建立于优化经验。</div> <div>1.3. 组织级项目管理经验不少于3年，理解项目目标与公司战略目标之间的关系。</div> <div>1.4. 其项目管理能力成为项目成功的决定性因素之一。</div> <div>2、知识技能</div> <div>2.1. 熟悉目前各主流项目管理体系及方法论。</div> <div>2.2. 在国内项目管理界具有一定知名度（如著书立说等）。</div> <div>3、沟通能力</div> <div>3.1. 能与管理层高效沟通。</div> <div>4、问题解决能力</div> <div>4.1. 在处理复杂问题时能系统化思考，提出创新性的解决方案并总结成通用流程或规则。</div> <div>4.2. 能预见到项目中潜在的风险或相关问题并给出真实可行的解决方案。</div> <div>5、领导力</div> <div>5.1. 具备较强的项目危机处理能力，能在挽救项目中发挥决定性作用。</div> <div>5.2. 被其他部门同事视为公司项目团队的lead。</div> <div>5.3. 能作为1—5级项目管理人员的导师并提供全面的业务培训和指导。</div> <div>6、行业经验</div> <div>6.1. 在大型网络游戏的产品研发、运营项目中有成功案例。</div>

结合项目管理人员等级划分，我们制订了项目管理人员培训纲要，详细定义了每个等级上的 PM 或 PA 需要接受的培训及需要掌握的项目管理知识和技术。

3. PM 培养模式

PM 的选才、育才是 PM 培养模式要具体解决的问题。目前，项目协调部的人员主要来自于社招和校招，其培养模式需要参照“PM 定级标准”来制订对应各个级别的 PM/PA 的培养要求、实战经验、课程设置及认证等。PM 培养模式的总体框架如图 9-14 所示。

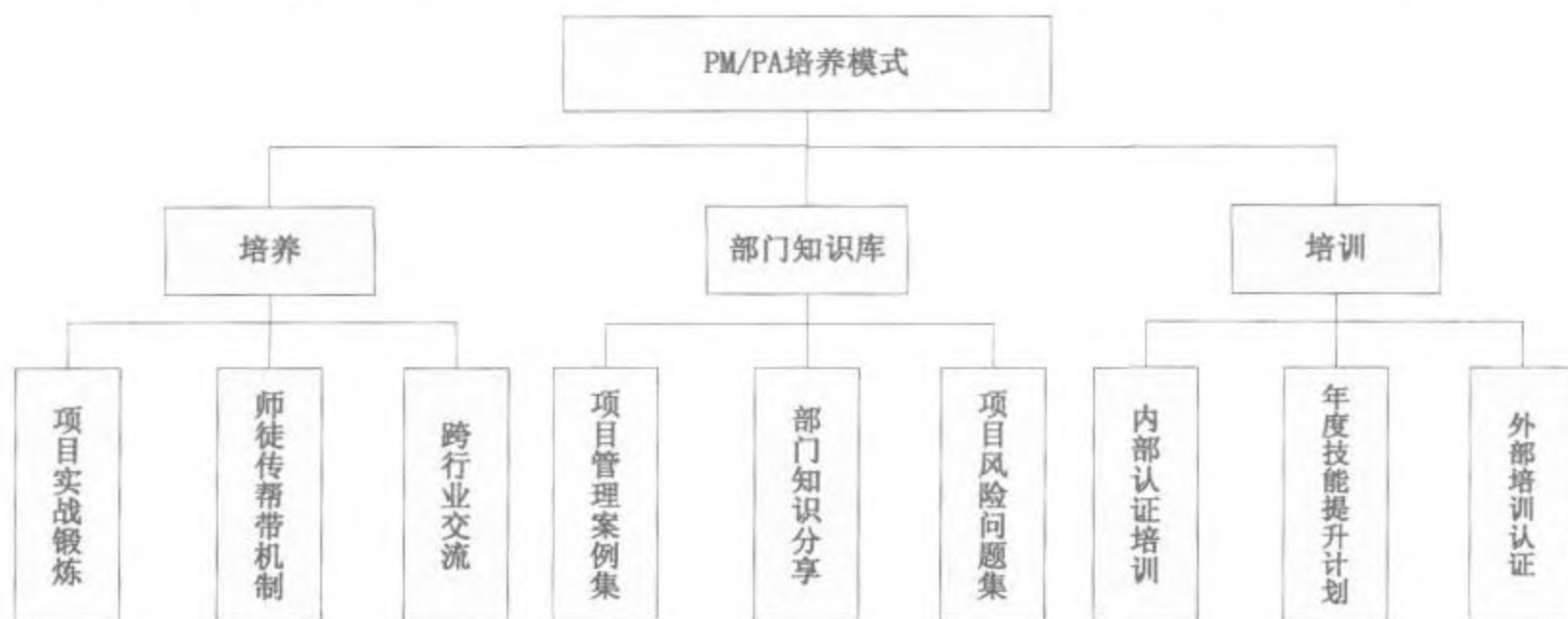


图 9-14 PM 培养模式框架图

从上图可以更加清晰地看到培养模式分为三个部分——培养、培训、部门知识库。

1) 培养

(1) 项目实战锻炼

项目实战锻炼主要是结合 PM/PA 所在级别对应的能力，与项目复杂度之间形成良好的匹配，以便将有挑战性的任务、项目分配给相应的 PM/PA。既是作为工作内容，又是一个绝佳的实战机会。我们结合项目的复杂程度、重要程度员工《×××年 PM/PA 个人技能提升计划》以及实际能力来安排具体的工作。

最终 PM、PA 的工作分配将从以下四个方面进行分析和对比，并形成书面推荐报告，如图 9-15 所示）。

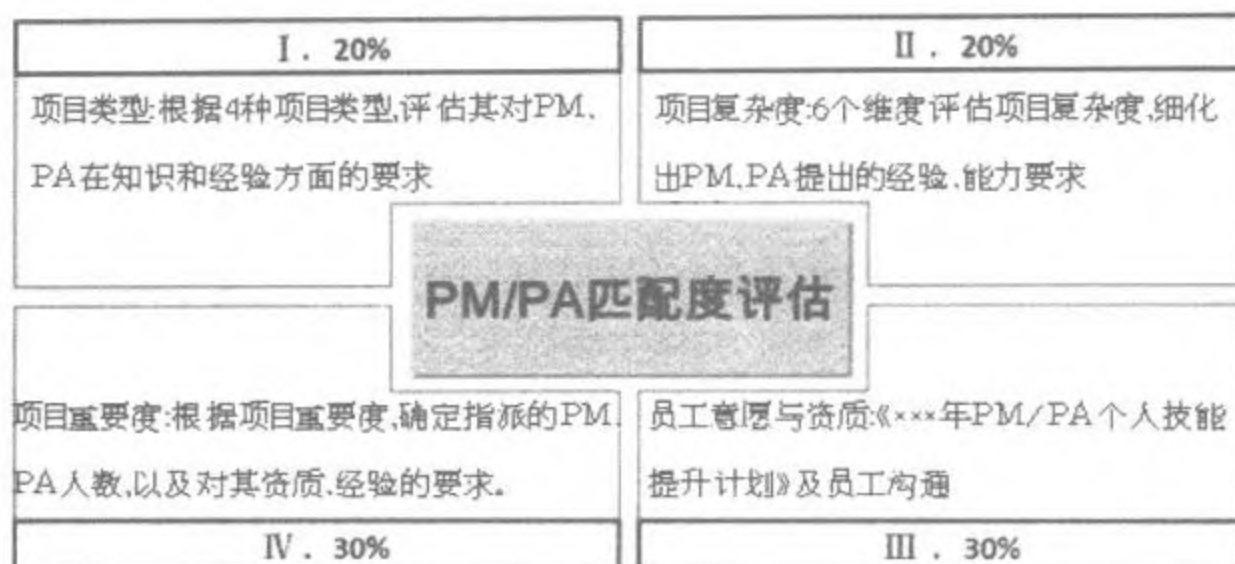


图 9-15 PM/PA 工作匹配度评估模型

如图 9-15 所示中提及的项目复杂度,我们从以下几个方面进行评估,如图 9-16 所示。

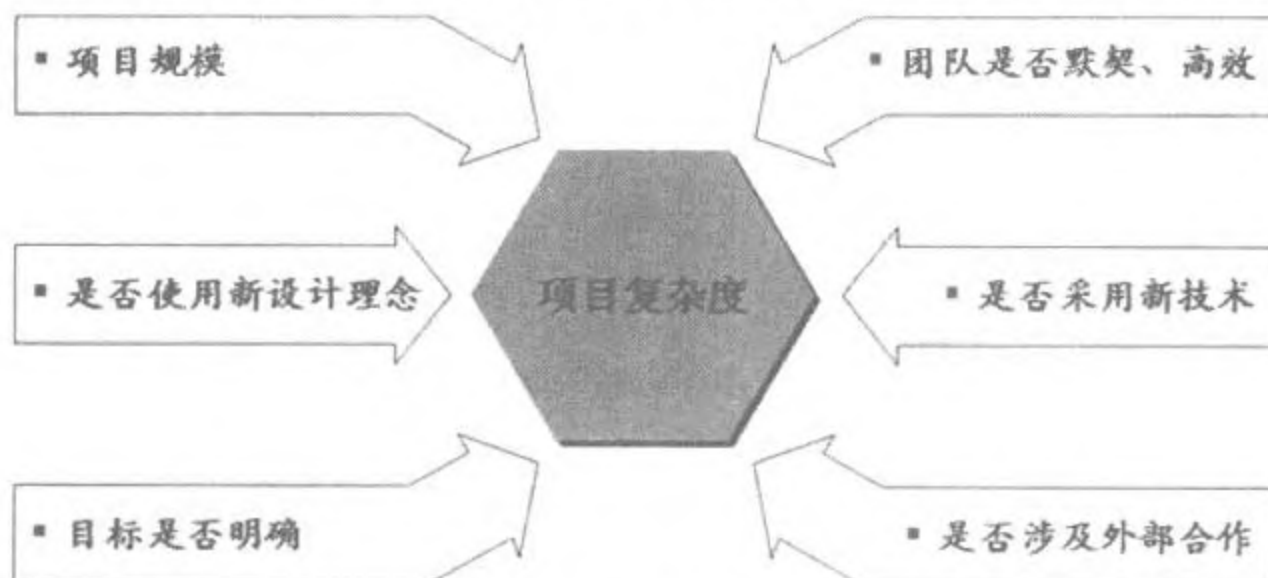


图 9-16 项目复杂度评估维度

(2) 师徒传帮带机制

在每个级别的 PM/PA 向更高级别晋升的过程中,为其提供相应的培训课程,借助项目协调部的部门平台,安排更高级别的 PM/PA 与其建立正式的“师徒关系”。采用传帮带的方式,丰富其实践经验,提升项目管理水平。

采用 PM 带 PA 的形式,促进 PA 的成长,同时提高 PM 带团队能力及人员管理能力。PM 的业务提升与成长将通过后备制作人培养、后备运营总监培养等公司途径来实现。具体操作形式如下。

- 以项目为基础,即在同一个项目中的 PM 负责对该项目中的 PA 培养,帮助 PA 制订的《××××年 PM/PA 个人技能提升计划》,PM 负责与 PA 制订具体的目标计

划与资源投入，并在年初形成文档进行备案，设置季度目标并进行每季度检查。《××××年 PM/PA 个人技能提升计划》需报部门审批。

- 以案例编写小组为基础，由小组的 PM 负责在工作中帮助 PA 解决问题，思考总结。小组的 Leader 负责与组内 PA 制订具体《××××年 PM/PA 个人技能提升计划》。及具体的目标计划，每季度例行检查完成情况。同时，案例编写小组也作为 PM 对 PA 进行培养的实际载体，在项目实际问题的讨论中帮助 PA 提高管理水平和业务知识的掌握程度。目前，案例编写小组已经开始运行。

（3）跨行业交流

跨行业交流的目的是帮助 PM/PA 拓展视野，借鉴相关行业的成功管理经验来解决项目中遇到的问题，以及优化 A 公司的项目管理体系。这对于开拓思路、提升项目管理团队的整体水平有较大价值。同时，我们也意识到在与其他公司进行交流时一定要注意严守公司秘密，维护公司利益。

项目管理技能是可以通过交流得到提升的。特别是当项目经验积累到一定程度时，与不同行业或不同公司的项目经理进行管理心得、管理技巧等方面的交流，能使 PM 的经验得到一个快速的提高，能将其他行业或公司的成功经验快速用于 A 公司的项目管理实际中，为公司创造价值。目前，跨行业交流的具体方式如下：

- 借助培训部的平台，参加外部培训机构的项目实战案例讨论、项目沙盘推演等培训或公开课。
- 请 IT 界知名的项目管理人士进行互动交流。

2) 部门知识库

目前，项目协调部已经启动部门的知识库的建设工作，形成“平台+案例集”的格局，即，一个部门知识分享平台，一个项目管理案例库，一个项目风险问题库。我们要求项目协调部的 PM/PA 每人每周至少各提交一个真实案例和项目风险报告。以此计算，每月可各新增 80 条，每年积累 1000 条左右的 Case。如果我们坚持下去，这两个案例库将成为 PM/PA 最直接的知识源泉，为 PM/PA 成长提供一个有效支撑。

3) 培训

培训是人才培养中不可缺少的一个环节，虽然它无法代替工作实践和案例总结，但可以帮助 PM/PA 反思工作中的得与失，有时甚至在 PM/PA 的成长过程中起到巨大的作用。同时，培训课程尽量使用公司内部资源来满足，这样既可以贴近公司项目管理实际对相关专业知识和技能的需求并快速在实践中使用，又可以为公司节省开支，乃一举两得。

(1) 内部认证培训

内部认证培训主要是指项目协调部在晋升 PA 为 PM 之前，需参加部门组织的专业知识技能培训，通过考试之后方满足晋升的条件之一。培训的主要目的是对 PA 进行一次较为全面的管理知识、技能的强化。内部认证培训由部门组织开展，覆盖项目管理基础知识、业务知识等方面。

(2) 年度技能提升计划

我们根据《××××年 PM/PA 个人技能提升计划》来制订 PM、PA 相应的培训计划及资源需求，从提供培训资源的角度，为员工成长提供切实的帮助。技能培训所需资源尽量由公司内部满足。例如，我们启动旨在提高项目协调部员工业务知识和能力的公司内部培训，目前效果良好。同时，我们也制订了相应的方式，将培训后的知识有效沉淀在部门内部，避免同样的内容请相关部门多次讲解。

4. PM/PA 职业发展规划

PM/PA 的职业发展规划主要是通过制订与执行《××××年 PM/PA 个人技能提升计划》来实现的。年初，结合“PM 能力模型”、“PM 定级标准”、“PM 培训模式”，项目协调部部门经理与各部门成员分别制订了各自的当年技能提升目标和计划，并例行地进行定期的 Review，帮助员工有目标地成长。这样有利于公司和部门经理为员工成长安排资源，更有利于员工有目标地发展并保持良好的工作态度和积极性，从而有效降低离职率。从长远看，我们可以与 HR、培训部一起制订 PM/PA 个人中长期发展计划。

5. PM 绩效考核

从部门的角度来看，PM、PA 的绩效考核有一个输出和汇总，即 PM/PA 阶段性成长的反馈，这些反馈将被记录在《项目协调部 PM/PA 能力地图》之中，用于比对《××××年 PM/PA 个人技能提升计划》，评估 PM/PA 的成长情况，以及作为项目分配的参考。《项目协调部 PM/PA 能力地图》（如表 9-2 所示）成为 PM/PA 管理经验与业务能力的全面反映，为晋升、项目授予等方面提供第一手的信息。

表 9-2 项目协调部 PM/PA 能力地图

姓名	等级	胜任的项目复杂度	部门知识库建设贡献		年度技能提升目标	培训情况		项目管理经验			目标偏差分析
			案例知识库	项目风险问题库		内训	外训	项目复杂度	游戏专业知识提升情况	项目管理技能提升情况	

6. PM/PA 激励机制

PM/PA 的激励机制总体图如图 9-17 所示。

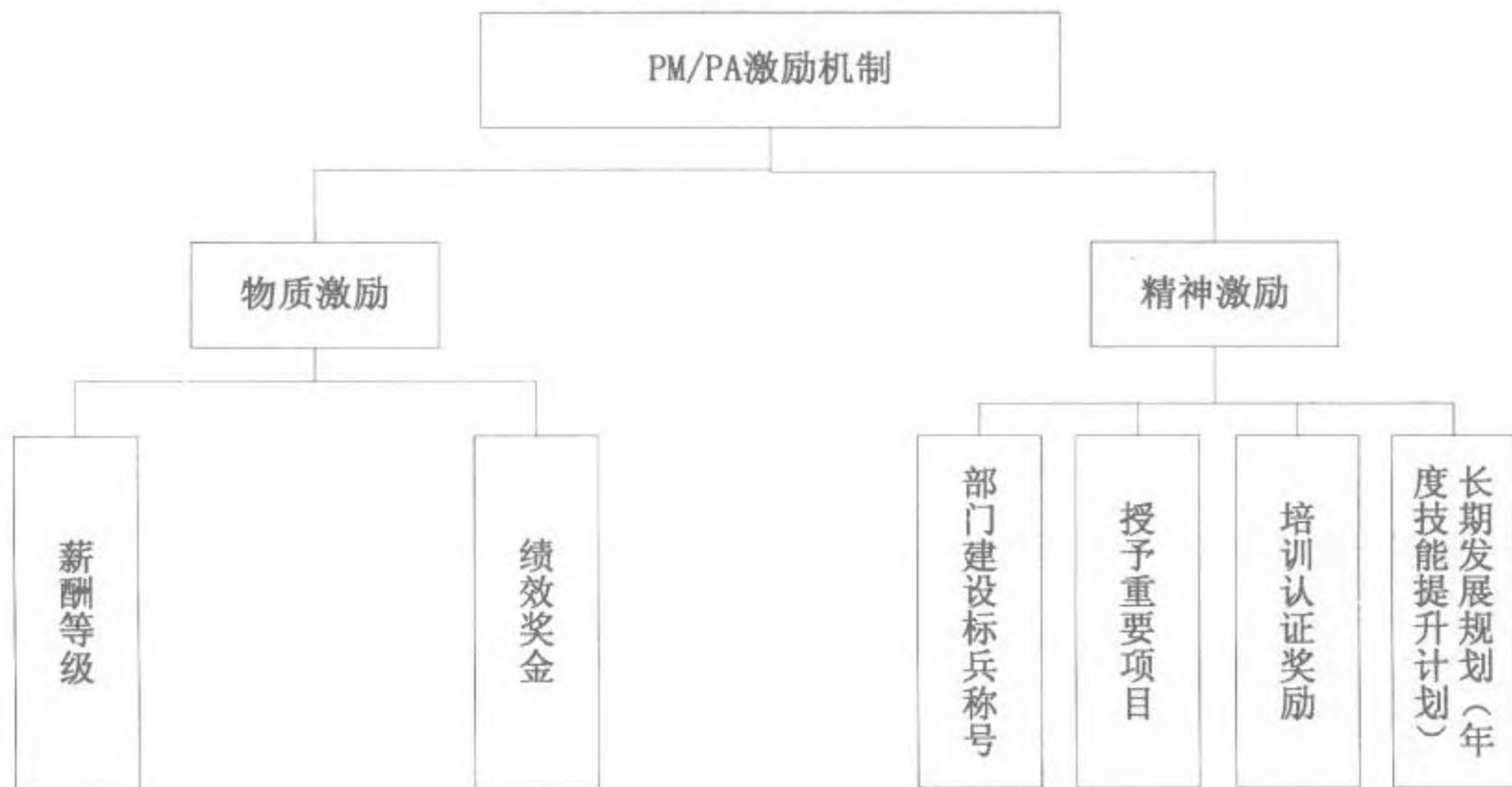


图 9.17 项目协调部 PM/PA 激励机制框架图

我们目前设想的对 PM/PA 的激励分为两个部分，分别是物质激励和精神激励。物质激励部分遵从公司的激励方式。精神激励模块分为“部门建设标兵称号”、“授予重要项目”、“培养认证奖励”、“长期发展规划”四个部分。部门建设标兵称号主要是奖励对部门知识库建设贡献较大的同学。将重要项目或者难度大的项目授予 PM/PA，是认可其能力的体现，可以起到很好的激励作用，但需结合《项目协调部 PM/PA 能力地图》来客观、合理地分配。培训认证奖励是当 PM/PA 在项目中取得重大阶段性进展中发挥重要作用时，给予他们的一种奖励，如推荐这样的 PM/PA 参加一些外部培训，等等。长期发展计划的具体表现形式是《××××年 PM/PA 个人技能提升计划》，其激励作用已在前面进行了阐述。

9.4.6 项目组织结构的变化

为了推进更有效的项目管理体系的落地执行，FBU 项目团队的组织架构进行了如图 9-18 所示的调整。

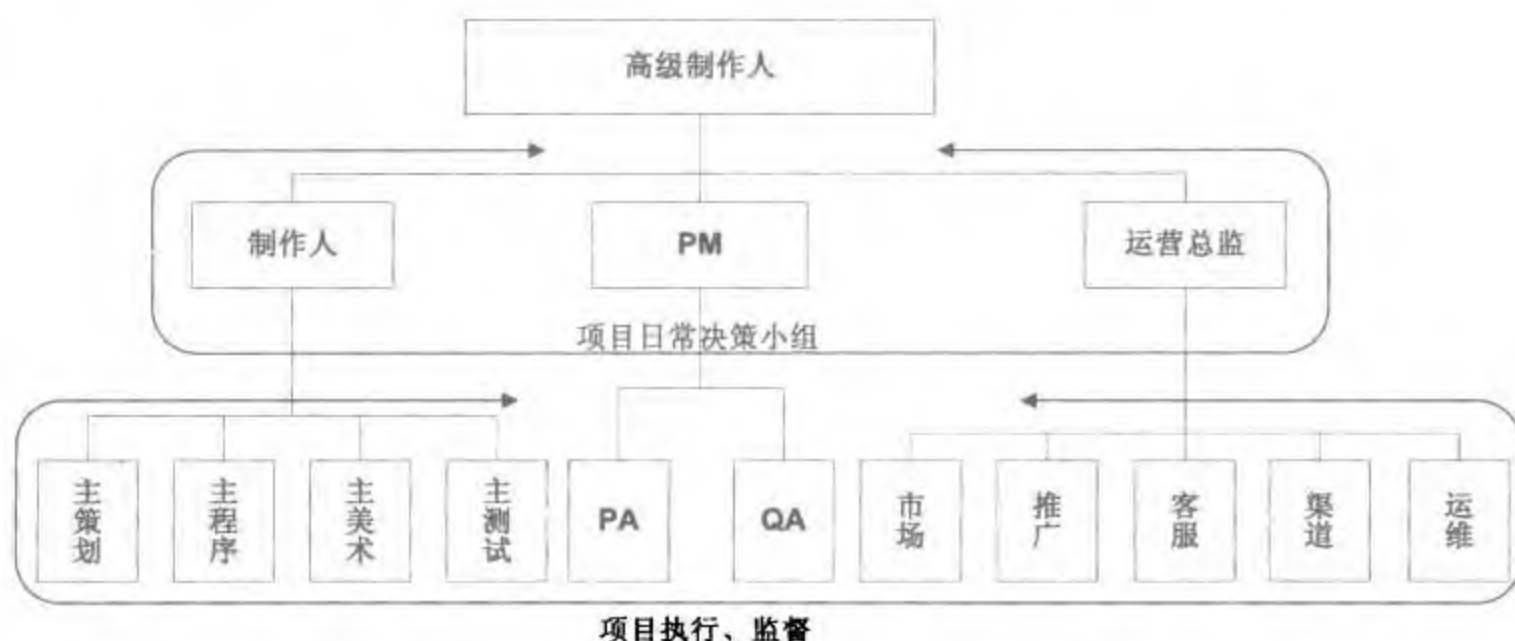


图 9-18 第三阶段项目组组织架构示意图

从上图可以看出，与第二阶段的项目组组织架构图相比，此时变化已经较大。在项目组 FBU 中由制作人、项目经理、运营总监组成了项目日常决策小组，主要是对公司高层已经审批的预算费用之内的事项及档期之内的事项进行决策，如游戏基础功能设计、广告媒介的选择，广告的投入量等。第二点较大的变化是 PA 及 QA 在项目中改为向 PM 汇报，这样就形成一种新的项目分工：制作人的团队主要负责游戏的设计及开发，PM 的团队负责项目的整体管理与监督，运营总监的团队负责游戏上线后的推广、运维、客服等事务。这种模式理顺了项目中业务条线与管理条线之间的关系，即，形成了“决策——执行——监督——反馈——决策”的 PDCA 闭环。业务条线、管理条线之间的这种相对独立又相互作用的关系，明确了项目中各岗位的职责与互动关系，对于落实项目管理流程非常有帮助。

相对于第二阶段中 PM、PA 在项目中的职责，第三阶段项目组织架构给 PM、PA 增加了新的职责。简述为：PM 主要是结合项目中业务层面的情况，关注总体计划和各功能计划，把控项目总体进度与风险，通过项目日常决策小组与其他成员一起进行资源管理，主要的项目内平级沟通对象为制作人、运营总监；PA 主要是负责项目日常沟通和协调，关注各功能计划和详细计划，推进计划的执行，主要的项目内平级沟通对象为主策划、QA、客服等项目执行监督层人员。

9.4.7 项目管理变革的推动方式

如前文所述，第三阶段的项目管理变革涉及公司内部各部门管理职能与管理范围的深度调整。此时各部门经理的职责更多地由业务条线转向职能管理条线，不再参与项目日常决策与管理，失去了对部门下属大部分考核权限。在这种情况下如何推动项目管理变革的落地，耐心比智慧更重要。

在部门内部，我们是以让每一个人都参与到项目管理体系构建的方式来调动大家的积极性并使大家快速认可其价值的。对于高管层，由于其坚定的管理变革决心，在我们讲述完方案后即批准认可，并未产生阻力。

但如何在项目里真正执行，是需要仔细考虑的。我们首先是与高管沟通并推动策略和计划，在获得认可之后，首先是在公司的企业文化周报中通过大家喜闻乐见的事例宣传项目管理对工作的帮助，为下一步工作营造良好氛围。接下来我们借助公司培训部的平台开展针对不同岗位的项目管理培训，形式活泼，避免讲解理论，使大家能结合日常工作来增强对项目管理的理解。最重要的是，我们选择一个配备了新团队的新项目 C 作为试点来推行新的项目管理模式，让项目组 FBU 成员及其他成员亲身尝试新的做项目的方式。同时，由项目的 PM 阶段性地提交执行情况的评估报告，让公司高层及各部门经理看到实际执行效果。虽然项目 C 还未结项，但就各方反馈来看，新的管理方式已经在项目、公司中活了下来。

经过努力，这种“亲身体验+事实+宣传培训”的方式被证明是推广新管理方式的有效途径。

9.4.8 进化史第三阶段项目管理特点小结

有了第二阶段的基础，第三阶段公司项目管理工作的主要目标是在单个项目管理的基础之上，构建初步的公司级项目管理体系，提高公司项目整体绩效。在这个阶段，项目管理工作不仅要保证公司重点项目取得预期的目标，还要提高公司项目整体成功率，这对公司项目管理体系是一个重大的考验。从项目管理人员培养的角度而言，在已建立的项目管理职业规划体系而言的框架内，我们需要加强对 PM/PA 及基层管理者的项目管理技术培训。如增加项目估算能力，以便在项目启动阶段提高项目资源预估的准确度，在项目执行过程中尽早整体上预先发现进度、资源等方面的匹配失当的征兆，提前采取措施。在项目管理工具平台建设方面，主要是深化 Project 在项目中的使用，例如更多地使用 Project 中的各种视图来展示项目工作任务间的紧前关系、紧后关系或项目的进展情况，如图 9-19 所示。



图 9-19 Project 2010 中的日程表视图

从项目管理流程角度看,在已完成的项目管理流程框架下,引入敏捷开发的方法,可以更好地适应游戏开发与运营维护过程中的不确定性。更重要的是,要想在这个阶段更好地在全公司全面推进项目管理,需要在公司文化上引入项目管理的元素。我们通过公司内刊发表通俗易懂的项目管理文章,介绍简单的项目管理方法;通过公司培训部搭建的内部培训论坛讲解实际工作中的项目管理案例和技巧,取得了较好的效果。

9.5 展望

“马蹄声声催人急”。随着日益激烈的竞争,互联网行业已进入“战国时代”。这个行业从来不缺乏好的创意,因此公司要想做到基业常青,除了要看清行业发展趋势,根据企业自身特点制订有效的战略并控制成本之外,更需要强调将战略完整、快速落地的执行力,而这正是项目管理最擅长的环节。A 公司的项目管理已步入正轨且建立了初级的项目管理体系,但这才是一个全新的开始!下一步,随着公司产品的日益丰富,业务遍布全球,我们需要更多地关注分公司如何在项目管理方面与总部协同,如何将项目群管理、项目组合管理引入到公司项目管理体系中来,如何培养具有全局视野和战略眼光的项目经理,如何更加准确地对项目进行考核。

◆ 作者简介 ◆

罗冀

拥有 IT 行业 7 年软硬件开发及项目管理经验,历任大型项目项目经理、某上市公司项目管理部(PMO)部门经理等职,具有丰富的软件开发、产品开发、系统集成等大型项目管理经验及组织级项目管理、项目群管理的实际经验。2009 年牵头负责世博信息化项目管理咨询项目并借调至世博 PMO 任执行经理,《成功通过 PMP》(第二版)编委,现任北京和君咨询集团合伙人。

以一个互联网企业项目管理机能内生、成长的过程为蓝本,为大家展示项目管理这一舶来品如何在中国本土企业中生根发芽的真实案例。

10

第 10 章

如何带好 80 后研发团队

首都北京，中关村，知春路，一栋办公楼内。

天蒙蒙亮了，技术总裁王强带着一脸倦色从沙发上坐了起来。明天，哦不，是今天，10点钟客户要来查看项目进展，这是公司 A 近两年来签下的最大一笔解决方案订单，牵涉到若干软件系统的整合。

大项目的客户总会提一些个性化需求，销售们咬牙答应，最终吃苦的是“软件民工”。与许许多多中小型 IT 企业一样，“上轿”前几桩 Case 能把项目组折腾个半死，这只是普普通通的通宵之一而已。

王强是深受大家喜爱的“技术领袖”，职责就是像“会虫”一样钻入各个会议室去开会，虽然早已离开研发中心，依然喜欢与年轻人在一起。与年轻人一谈论起技术问题，心情就非常愉悦，而且关键时刻总能提出些非常好的解决问题思路，当然也有出糗的时候，两句自嘲然后大家嘻哈一笑而过。

“问题解决了没有？”王强顺手拿了块糕点塞到嘴里，喝了口水。目光扫过那片熟悉的工位，看到钢铁般的“80 后”李彬已经趴在桌上睡着了，王强知道今天一定会很顺利。

10.1 从“杂牌”到“正规”

两年前的夏初。

公司 A 经过审慎调研，启动了连锁零售与电子商务相结合的软件研发工作（以下简称 A 项目），任命研发中心经理王强出任该项目的项目经理。由于项目涉及与淘宝商城、网上商城等若干外部系统的衔接，特地从电子商务事业部抽调了高级技术经理高明出任架构师，从商业零售事业部抽调了营销助理小孙出任业务顾问。此外，王强还从研发中心的开发一部抽调李彬、王鹏、小刘、小钱作为开发骨干力量，并破格提拔阳光干练的开发组长李彬出任 A 项目的技术经理，又从研发中心质保部抽调赵静专职负责测试，聘研发中心小孟为兼职美工。A 项目最初的成员列表如下。

王强：70 后，男，项目经理，来自研发中心，经验丰富

李彬：80 后，男，技术经理，来自研发中心，年轻，踌躇满志，打算借这一锻炼机会大展拳脚。

小孙：85 后，女，业务顾问，来自商业零售事业部。

高明：80 后，男，架构师，来自电子商务事业部，工作扎实，也是第一次出任架构师。

王鹏，80 后，男，开发工程师，来自研发中心，不爱吱声，不喜欢加班。

小刘，85 后，男，开发工程师，来自研发中心，喜好摄影。跟王鹏正好相反，在老东家已经养成了加班的习惯。

小钱，80 后，男，开发工程师，来自研发中心，喜欢钻研技术，还喜欢玩游戏。

赵静，85 后，女，测试工程师，来自研发中心，活泼可爱。

小孟，80 后，男，前端工程师，来自研发中心，伶牙俐齿。

王强是有些担心的，以往最少任命两名资深研发人员出任项目经理和技术经理，眼下的这一群“80 后”，能担起这副重担吗？“80 后”们就是泡在网上聊天、准时上班、准时下班，上班开电脑的首要之事是登录 QQ 和去开心网种菜。

80 后也有优秀的，李彬就是特有正事儿的一位，技术基础非常好，模样俊朗，性格开朗，谈吐优雅，人见人爱；高明因为经常参加研发中心的内训，勤奋好学的品性给王强留下非常好的印象；小刘的习惯性加班给人印象深刻，虽然基础并不很好，但进步神速。

一般软件项目组多以一个部门的技术人员为主。从其他部门抽调来的人员，乃至临时从外招聘的技术人员，临时组建的团队存在一个成员融入的过程，而且人员想法、水平、规范不一，所以项目 A 成立伊始，王强就组织人员做以下这么几件事。

- 团队建设。“80 后”更愿意和熟悉的人一起工作，营造一个多方位互相认识的氛围，比如吃、喝、唱、跳，这样大家的关系就会融洽许多。

- 前导性的制度培训。许多软件企业的现状是，各企业、各部门，乃至不同项目都各有各的“道”，通过内部制度培训，以求“统一思想、统一方法、统一声音、统一行动”，比如：
 - 日报、周报、月报，以及内部会议制度。
 - 外部沟通的层次关系与注意事项。
 - 签字报销制度及小组划分。
 - 技术文档模板及开发规范、开发流程。
- 前导性工具培训及统一工具版本。比如 Web 应用的开发团队，需要统一：
 - 操作系统、IE、Firefox 及调试插件要求统一。
 - 开发工具及测试应用服务器的版本要求统一。
 - 培训及规范各种内部软件生命周期管理工具要求统一，比如项目管理、版本管理、缺陷管理、即时沟通、知识管理、代码检查、持续集成，等等。

项目管理常用 MS Project，多项目管理也可以采用 MS Project Server、JIRA，也可以采用免费的 Redmine，画甘特图还是使用 MS Project 方便。版本管理常用 SVN、CVS；缺陷管理建议用 Bugzilla、Redmine；知识管理为 Wiki。需求工具、数据库 ER 工具、流程图和 UML 工具也最好统一。

- 前导性业务培训。将开发所需业务知识和流程，按受众层次，逐步细化宣讲。
- 前导性项目培训。项目目标、客户需求、开发计划和验收标准需要团队成员周知。只有大家都知道劲往哪使，明确各个里程碑和验收标准，才能保证项目的进度计划和质量目标偏差最小。
- 明确教练和徒弟关系。尽量让每位成员了解自己的组长、技术经理、项目经理的业务专长、技术专长，并给每位成员配置一名有一定资历的技术和业务教练。

“80 后”需要自己认识到当前工作任务的重要性，并且知道把这项工作做好了对自己有什么好处，才会有十足的动力去工作，而且能干得非常好。而不是领导说重要就重要，让做啥就做啥。

如果团队 Leader 是业务专家，或者是技术大牛，“80 后”会像崇拜明星一样想要向“师傅”学两手，其迸发出来的学习和工作动力会让所有人惊叹不已！在前导性培训中，需要“师傅”真实地表现出专业能力来，也需要“师傅”真诚地愿意传授。

专家视点——80 后

“80 后”是指出生在 1980~1989 年间的年轻人，与 60 后、70 后们在同年龄段的时期相比，80 后除了用有年轻人的共性，比如活力四射，还带有非常鲜明的特点：

- 由于独生子女政策之故，80 后在家中没有兄弟姐妹。
- 伴随着改革开放，中国的物质生活日渐丰饶，电视、网络等各种媒体给 80 后们带来丰富的知识土壤，所以 80 后的知识面普遍很宽
- 追星。如同老一辈人怀念毛主席、周总理，追忆雷锋、铁人王进喜一样，80 后喜欢新近涌现的影视偶像、娱乐人物，向往出名。

以 1985 年为分界，还可细分出“85 后”。85 后太过年轻，衣食无忧，对什么都无所谓，而 80~85 年出生的日益感受到住房、结婚的压力，难免心浮气躁。

80 后日益成为各企业的研发团队主力，各级管理人员不得不调整管理理念，以求营造 80 后喜欢的工作氛围。比如 CEO 成了“首席娱乐官”，适当搞搞怪，出出糗，让 80 后们认为他们的团队领导是人，不是神！

10.1.1 敏捷开发模式

由于是针对内部客户的探索性项目，需求并不清晰，项目经理王强决定采用敏捷开发模式，通过构建原型，逐步从内部客户，以及外部资源吸取需求。

由于研发中心还有其他事务，年轻人也有热情期待独当一面。作为名义上的项目经理，王强并没有以百分百的精力投入 A 项目之中，而是以一种教练心态从旁指导。更多的责任落到李彬肩上，由他兼任技术经理和项目经理。

新鲜事务对年轻人有特殊的吸引力和尝新感，都跃跃欲试想感觉一下时髦的敏捷开发模式，尤其是迭代、测试。

内向的王鹏，刚开始工作干劲挺高，可是一连三天没有完成任务，脸有点挂不住了，早会上耷拉着脑袋不愿意多说。技术经理李彬在会后帮王鹏分析进度落后原因，在工位旁与王鹏一起检查代码，一一指出代码中的不足之处，解决遇到的困难。王鹏不愿被检查，用他自己的话说——不愿意被看着干活，有点情绪，只是未发作。

专家视点——真敏捷，伪敏捷

很多人都认为敏捷开发、迭代开发最适合中小型 IT 企业，对于有明确客户的软件项目，先期参与开发的多是有经验的开发人员，通常可感觉到敏捷开发模式对开发效率的提升。而中小型 IT 企业的技术团队人数有限，常常是以一顶三，都扑在最有价值的设计、

开发上，测试管理、持续集成、代码评审常常流于形式。这样的“伪敏捷开发模式”贻害甚广，由于团队人员变动、团队水平不一、开发文档匮乏，必然会对中后期的开发进度和质量带来很大冲击：

- 对于较长生命周期的软件产品开发，或者是规模较大的软件项目，需要项目或产品负责人对代码签入、自动测试、持续集成、代码评审等质量控制手段常抓不懈。
- 对于分配给开发人员的开发任务，最好拆分到 0.5~1 人日就能完成的细粒度。因为常常任务完成才提交代码，如果某项任务需要 2 人日才能完成，第一天的工作质量就不好检查。哪怕先预留哑方法（只返回 null 或 0/1、ture/false 的空方法），也得每天提交没有错误的代码。
- 80 后年轻人经不得批评，遇到困难也不愿意说，常常比较反感早会、代码检查这类检查工作。作为主管或者一线经理，应注意沟通态度和表达方法，就事论事解决问题，避免直接批评。
- 相当一部分 80 后年轻人是在父母、长辈的呵护下长大的，工作主动性有待提高，而且不愿意被“检查”。关于代码评审，应切实避免“迎合”年轻人，以免疏于检查，导致后期影响项目或产品进度和质量，影响技术团队的稳定。

10.1.2 开发与测试——女孩子在团队中的作用

开发与测试，就如同勺子和锅沿，总存在磕磕绊绊的情况：

- 刚开始，测试人员不熟悉系统，提了许多易用性方面的问题，还有一部分 Bug 在开发人员眼中并不是问题——就是那样设计的。
- 慢慢地，测试人员抱怨开发人员临近上线才开始大量提交代码测试，抱怨开发人员自己不好好测试。临上线了，Bugzilla 上还有一堆 Bug，害得测试人员上线前不得不跟着开发人员一起加班。

赵静是刚毕业的学生，加盟电子商务事业部运营中心的工作岗位是初级 J2EE 开发工程师，跟着老员工维护系统，虽然有些吃力，还是有一定进步的。

一个偶然机会，电子商务部委托研发中心开发一个项目，电子商务部派赵静和另一名业务人员参与开发。赵静虽然很努力，但在开发技能方面的提升有些慢，有些焦虑。年轻人不太会掩饰，基本写在脸上了。

提升速度快慢是相对的。很多男孩子对软件开发有一种“痴迷”情结，公司给每名开发人员配了一台笔记本电脑，下班了他们依然会趴在工位上忙乎，回家依然上网查资料、写例

子，开发功力提升神速。研发中心经理王强检查项目进展时发现了赵静的情绪变化，单独谈了次话，谈到了女孩子如何在软件开发中立足。

经过一周的长考，赵静向王强通报了她的决定——从事软件测试行业。经过一番内部沟通和妥协，赵静如愿调入研发中心质量保障部。

通常的软件项目都是中后期才需要测试部门介入，由于项目 A 采用敏捷开发模式，测试先行，赵静就早早地加入了项目 A 的成员列表。此时的赵静对软件测试还是个新手。

作为女性测试人员的好处是，无论赵静提出的 Bug 多么幼稚，开发人员多以宽容对待。偶尔赵静发点脾气，男士们也绅士般地笑纳了。

专家视点——性别缓冲

4~7 人的开发组，可以选调一名阳光女性成员，这对项目组中的男性成员也有积极地推动，比如工作积极性会提高，至少工位周边的卫生状况会好许多。

男性之间，或多或少有一种 PK 的成分在里面，所以互相“冲突”的岗位间，最好配置一至二名女性成员。具有细致、耐心特质的女性，非常适合需求、测试、美工、支持等工作岗位。这里并没有性别偏见，在软件设计开发方面，也见到过能力非常强的女性。

软件设计、软件开发的工作强度比较大，一旦工期延误或关键点卡壳，加班加点在所难免。一般来说，女性比较顾家，不愿意加班，晚上加班过晚的护送，于人于己都不方便。

10.1.3 新加入开发团队的尴尬 ——小邢如何摆脱“困境”

Sprint3 时，由于人手不够，小邢、小陶成了项目组的新成员。由于老成员都已经很有默契了，小邢、小陶在团队中有一种陌生感，吃饭靠边。

作为敏捷开发团队，对团队成员要求比较高。新进员工的经验技术水平、沟通默契程度严重影响 Sprint3 的进度，以及新进员工的团队意识。

李彬热情地将小邢、小陶加入到项目 QQ 群中，并给二人开通了 CVS、Bugzilla、Wiki 账号。王强作为项目经理，得想办法让小邢、小陶尽快融入团队。

1. 构建开发规范文档，还是直接看代码

新员工在陌生团队中，通常都会遇到一个尴尬问题，就是遇到困难不知道问谁。如果去问忙得团团转的 Leader，屡屡插不上话的结果就是挫折感油然而生。

开发文档此时就显得非常必要，其内容主要包括以下几个方面。

- 开发规范。
- 架构设计的开发视图。
- 公共服务 API 说明。
- 提交邮件、会议、版本控制、Bugzilla、Wiki、测试等日常管理的账号及工作说明。

说都会说，但事实上这些文档往往都过时了，因为人员少，文档维护通常不及时。与其花时间看这些过时的文档，不如直接看代码。现在几乎所有 UML 工具软件都支持逆向生成类图，有的甚至可以逆向生成顺序图，对照这些 UML 图和具体代码，可以快速进入角色。

2. 指定一名技术教练

文档是死的，一般都会看得头大。如果再指定一名技术教练，有问题可以问，就更好了。不仅仅是技术、业务方面的问题，关于公司规章制度、周边吃饭等各类问题都可以问。

对于新成员，在头一个月內，一定要坚持每日提交代码前由技术教练进行结对检查。检查一定要细，这样才能让新成员养成良好的团队工作习惯。检查内容包括：

- 设计要求是否完整实现。
- 类、方法、属性、变量等命名的规范性。
- 注释是否符合开发规范。
- 类层次及其调用关系是否符合架构要求。
- 数据库连接、外部文件目录参数等是否符合架构要求。
- Try Catch 写法、日志、异常信息友好提示等是否符合架构要求。
- 框架配置文件的书写是否符合架构要求。
- 是否存在公共服务 API 可供调用。
- 代码是否存在坏味道，指出坏味道的所在并用重构手段改正。
- 提交版本库的注释是否符合规范。
- 单元测试的覆盖率和规范化。
- 日报是否写得规范。

.....

《专家视点——师傅也不好当》

上述检查过程，不仅对新员工有帮助，对于技术教练自身的素质培养和能力提升，也是大有好处的。技术教练应该尽量避免下述两种情况：

- 甩手掌柜型。比如指出坏味道，不管了，就让员工自己改正，这样新员工的学习进度会比较慢。
- 大包大揽型。比如指出坏味道，然后亲自操刀改正，新员工只有一旁观战的份儿。

指导新员工识别坏味道、改正坏味道，是一件很痛苦的事。一方面要选有耐心、有责任心的中高级开发工程师出任技术教练，另一方面要对技术教练多多鼓励，审慎地将新员工的成长纳入技术教练的绩效考核，可考虑定期根据新员工的成长，对技术教练予以奖励。

3. 独立承担一小模块开发，树立自信

树立自信心的最好办法就是独立开发一模块，无论大小。

小邢承担预售模块，预售单类似于销售订单，预售单可转成销售订单，需要共享部分原有销售模块的源代码。

小陶负责发票模块，除了发票管理、发票打印功能，其难点在于需嵌入销售订单结算页面。换句话说，需要读懂原有销售模块的源代码。

架构师高明在设计方面予以指导，小邢、小陶分别绘制页面并标注功能点。小邢经验稍微丰富一点，进展较快，小陶相对慢些。由于都与销售有点关系，除了与架构师高明协商，他们也与原来负责销售模块的小刘协商，小刘也是他们二人的技术教练，再就是二人间的“密谈”。

小邢很快就将模块运行出模样了，正在关注细节功能点，表情也轻松了很多，也愿意跟“老”员工说话了，也愿意跟大家一起吃饭了。

小陶压力很大，虽然延迟几日也将模块运行出模样了，但在细节功能点方面信心不足，最后向李彬说辞职，放弃了。

《专家视点——情商决定命运》

外地来京的许多开发工程师起初自视甚高，入职后，很快又走入另一个极端——焦灼自卑。小邢、小陶都是有2年左右经验的中级开发工程师，如果刚开始分配简单点的开发任务，很快就能恢复自信。

在压力面前，80后年轻人通常会坚持一下，再就是向各方求援，最后退缩放弃。坚持是一方面，最重要的是要有分析问题、解决问题的方式方法。一方面要靠主管来带，另一方面

需要自己积累。其实求援也存在着障碍，开始是抹不开面子去问，终于鼓起勇气去问了，教练正忙着说稍等片刻，小脸就挂不住了。

小邢相对执著一些，会过一会儿再去问，直到解决问题方才罢休。

技术团队的情商很有提高的必要，另一方面，开发组内可以协调一个答疑时间。比如要求连续工作两小时必须休息 15 分钟，可以借助休息间歇答疑解惑。很多人都有这方面的经验——如果正陷于沉思之中，都不愿意被打扰。

10.1.4 阳光的李彬脸沉了下来——如何面对老员工的“不服”

事实上的“项目经理”李彬遇到了个难题。

早会上，熬红了眼的李彬作为主持人，点评王鹏几处代码的性能问题，王鹏一脸不高兴，说不会改，你先给我改个看看！

王鹏是已经有三年工作经验的中级开发工程师，性格内向，前面说过不喜欢被别人看着干活，但干得很快。一天工夫能写很多代码，有自己写的，有从网上粘的，功能是都实现了，但细节经不起推敲，性能、健壮性都欠火候。用通俗话讲，就是比较糙。王鹏也算是老员工了，李彬也不愿意多批评他，有时就自己操刀帮着改了。

负责测试的赵静特别害怕上线，每每到上线之前，王鹏总会拖大家“后腿”每次上线前都是因为王鹏，赵静、李彬、高明三人“被加班”，平时 Bugzilla 上就数王鹏的 Bug 多，上线前要进行压力测试，王鹏每每关键时刻总掉链子。

研发中心的内训是比较多的，每周都会安排一个内训主题，关于高性能代码、健壮性代码问题也讲了很多遍。李彬也乐善好施，很多同事都得到了李彬“指导”。说实话，王鹏得到的指导是最多的，很多时候李彬自己操刀帮着王鹏改代码。

李彬比较年轻，虽然只有近五年开发经验，但由于勤奋好学，也善于总结，技术上与同龄人相比已经比较全面了。不过当然算不上“超级大牛人”，有些性能问题、安全问题的解决方案也有提高的空间。

这不，又到上线时间了，李彬熬了两天做压力测试和代码检查，发现了一些问题。其中王鹏的问题是——“提交 Excel 格式装箱单文件，并进行解析，解析结果与之前记录进行比对，增量插入正式表”。

王鹏的最初做法是解析一条就与数据库原有记录进行比对，小数据量的性能还是可以接受的，大数据量，比如 1000 条，性能就比较慢。

李彬提出另一个解决办法：

- 提交 Excel 格式装箱单文件，并进行解析，解析结果存到临时表中。
- 临时表中装箱单记录与之前记录进行比对，做增量插入正式表。

这比原来的方案好多了，但提交装箱单的数据量超过 10000 条，性能依然不好，内存占用也比较大，动不动就出现著名的 Out of Memory。

李彬又提出几种解决方案：

- 增量解析方案，按批解析，每批 100 条，每解析一批就处理一次，以减轻内存消耗。
- 采用存储过程进行数据比对。
- 解析中给予客户处理进度的提示。

王鹏“被指导”次数很多，心里一直不舒服。凭什么年龄差不多大，你总管着我。这次王鹏终于发作了，李彬也挺委屈：我都帮你改了这么多次了。

应当说，李彬的解决方案是合理的，王鹏只要认真思考不可能实现不出来。当然最后依然是李彬又花了一天多的时间亲自操刀实现了。

专家视点——有效沟通，授人以鱼，让人口服心服

老员工对新主管的“不服”，在技术团队中很常见，主管技术水平明明高一大截，但不服的依然大有人在。

最后结局是李彬亲自操刀实现了，但这并不是最佳处理方法，因为李彬的代劳既让自己陷于细节，又没有让团队成员王鹏得到锻炼。

80 后年轻人有一种天不怕地不怕的心态，这种心态有好的一面，也有坏的一面。引导得好就是一员“嗷嗷叫”的猛将，引导得不好就是“团队毒瘤”。比如可以引导王鹏深入思考，知道哪里卡了壳，分析有哪些变化点，如何去做，最关键的是让王鹏认为是自己“独立”解决出来的，这才是上佳之选。

很多时候，交代团队成员一项工作任务，而对方或者说不会，或会报出较长的开发时间。这一方面说明开发任务表述得不具体、不明确，另一方面也说明团队磨合不够。一般团队合作超过半年，成员之间较为默契了，开发任务模糊一点问题也不大。如果团队正在磨合，或有新成员加入，最好还是将开发任务描述得具体、明确，同时确保该任务能在一个工作日内完成。

10.1.5 “牛人”

架构师高明与客户的沟通越来越顺畅，沟通技巧、软件设计水平也越来越高，随着客户越来越主动联系高明，高明的工作也越来越多了。

慢慢地，在高明身上，除了好消息，也看到了一些骄傲的苗头。经常能听到他说，“我正在×××，稍等一会儿”，“这儿设计得不细，还要考虑×××，你自己得改一下”，“×××，请把OTRS上客户提的×××做一下”。

经常是找不到高明人了，一两小时之后他又重现于座位之上。偶有一次，王强发现高明是从公司外边回来的，连假都不请了。

设计工作离了高明就停滞了，客户和客服的疑难杂症都得依赖“牛人”高明。

王强一方面加强与高明沟通，侧面了解是否是因家庭、朋友因素导致经常外出，另一方面加强对高明的的工作负荷和工作质量进行检查和指导。公开场合尽量对高明以表扬为主，指导多是以私人谈话方式进行沟通，为高明营造一个私密空间。高明也通过王强的剖析，看到自己经验和质量上的不足，虚心了许多。

经过沟通和调查，得知高明和李彬的工作负荷都非常大，虽然有时白天请假外出，但都能主动加班完成当日工作任务。特别是高明，经常帮客户处理疑难问题，晚上加班到很晚，因为邮件的发出日期显示已经是后半夜了。

长时间从事一项工作，很容易让人产生倦怠，可以适当调整一下岗位内容。比如，结合高明想当“官”的意愿，尝试让高明当“师傅”，要求不能自己动手设计，而是指导他人进行设计和检查他人设计成果。通过表扬和引导，让高明体会另一种成就感，也逐渐培养出更多的“高明”。

王强也适时启动招聘程序，通过网络、介绍、猎头等多种渠道引入高级业务顾问、高级设计人员，缓解高明、李彬的工作压力。

专家视点——新鲜感、成就感和紧张感，是“牛人”迈上新台阶的基石

年轻人往往容易高估自己，掌握了些皮毛就自认为是专家了，要出去试试运气，看看自己的价值是否提升了！对于团队领导来说，一方面可以通过压担子让年轻人看清自己不足，让年轻人知道“自己热爱的工作”中还有许多未知、未试的领域，知道新的努力方向，让自己的工作天天都有新感觉。

另一方面，对年轻人的点滴进步，一定要勤于表扬，勤于公开表扬。高价值的成果要用多种形式进行表彰。可以让“牛人”向其他同事传授经验，营造开放分享文化；构建分享奖

励机制，表扬他们所在的小组，表彰他们所在的团队，让“牛人”们有成就感、自豪感。

人才是培养出来的，人才需要爱惜，也需要防范人才波动。需要适时引入新面孔，通过内部 PK 激发“牛人”的斗志，维持适度的紧张感对“牛人”有益，对团队成长也是有益的。

10.1.6 有背景的团队成员

业务顾问小孙的亲戚是公司大客户的高层。

小孙会计专业毕业进入商业零售事业部从事直营店铺的后台管理，已有一年多了。级别等同于督导，主要职责是数据分析、软件辅导，为一线督导、店长提供数据支持（督导是直接管店面的）。由于小孙对系统很熟，且对数据敏感，部门常指派小孙监督盘点，日子一久，小孙对店长、店员经常意气用事，甚至对督导也不客气，谁都不敢惹她。

项目组 A 成立之初，小孙作为业务顾问协助梳理业务实务操作，后又利用做过业务的背景，调入项目组 A 负责客户支持，包括服务原来的业务部门。

小孙是个聪明的女孩子，学东西非常快，但兴趣不持久，尚未精熟就不耐烦了。由于有“恃”，所以无“恐”，部门领导也挺头疼，说也说得不得。

小孙与高明关系处得不错，这是由于小孙比较佩服水平比她高的人，高明多次帮小孙解答疑难杂症之故。所以公司人事调整，让她加入项目 A 做客户支持，小孙也爽快地答应了。

刚开始，小孙对客户还算有耐心，后来，成天面对反反复复的问题有些烦了，脾气挺大，动不动就对高明、李彬发点火。男士对女性比较宽容，一般嘻哈几句就 OK 了。

客户支持，特别是内部客户支持，并不好干，有时需要去客户现场更换设备、处理问题或操作培训。小孙特别不愿意去，时常支使同事去，就是自己去，脸色也不好看。时间一长，大家也就不愿意再请小孙了。

面对小孙，王强在思考如何激发小孙的斗志。首先是单独与小孙聊，聊未来的职业规划，聊现在的兴趣所在。有背景的 80 后通常都没想过未来如何，因为在他们或她们心中，未来自有人安排，目前只是尝试兴趣所在，或者有点事儿做而已。

经过与小孙的共同梳理，发现小孙对零售管理的诸多方面都挺感兴趣的，未来也想接长辈的班，解决方案就制订了出来：

- 请小孙像企业高管或者咨询顾问一样思考，梳理零售业务的各种流程，模拟诊治零售企业出现的各种典型问题，阅读并重新整理过去沉淀的业务文档。
- 请小孙组织客户支持组内部的分享讨论，塑造一个业务专家的形象。
- 请小孙每天都以教授心态去面对客户，专家嘛，一定是和蔼可亲的。

改观是明显的，反复也是必然的，毕竟是80后的年轻人嘛！帮助员工从重复工作中发现新意，需要团队领导的启发和耐心引导。王强每周都给小孙设定一个目标，也提供一些参考方案，而且定期检查。

专家视点——有背景的员工也是有“罩门”*的

有背景的员工，一不惧怕制度，二不怵领导。喜欢干就干点，不想干就要横，反正你也奈何不了我。

对于有背景的员工，千万不要硬扭，不要自认为经验丰富就可以对他或她指点江山。因为80后从来不认为领导的话就一定是对的，得慢慢引导员工自己认识到什么是对的，什么对他或她的成长最为有利。80后只对自己的成长或利益感兴趣，这也是人性优点。员工相信你了，你说话他或她就会信了。

对于有背景的员工，一方面要了解他/她喜欢做什么，能做什么，从而安排合适岗位。

另一方面要加强职业化教育，提高员工的工作主动性，因为谁都不可能靠着“靠山”吃一辈子。如果心态仍然无法调整过来，还是给予一个闲差为好，尽量避免给予关键岗位，以免影响周边其他工作的正常进行。

10.1.7 有人离职了 I——开发工程师离职的波动

开发工程师小钱提出辞职申请，辞职理由是公司B的业务主要面向银行、税务的应用开发，小钱认为银行和税务方向会更有前途一些。

小钱的辞职在开发组内激起一番波动，很多人茶余饭后的谈资就是——企业应用、电子商务与金融行业、政府行业，哪个赚钱多，哪个更有前途？！

这个问题无法简单地回答。从事企业应用、电子商务的IT企业薪资也有高有低；从事金融行业、政府行业的IT公司薪资也高低不一。

- 入哪一行，那基本上是高考前就决定了的，也有大学毕业后决定的。能进一个好行业，那是一件非常幸运的事。
- 入哪一家企业，靠的是50%老子+40%运气+10%个人努力。如果父辈指望不上，就只能靠个人努力和运气了，如果自己提前做了些知识和经验的储备，运气的天秤也会向你倾斜的。
- 很多IT企业，既有从事企业应用的，也有从事金融应用的，到底能加盟哪一事业部，或者哪一项目组，并不能完全自主确定。

* 金钟罩、铁布衫之类的硬气功，都有一个无法练到的弱点，叫罩门。

什么都无法自主确定，自己能决定什么呢？在一家企业提供的平台之上，想学到什么，学到什么程度，这是自己能够决定的。年轻人定力不够，总想着“尝试”，这行不行，那行不行。小钱就是这样，当年加盟公司 A 是因为找工作找累了，想先有碗饭吃再说，入职后就想着其他机会是否更好。

接下来，王强从企业角度审视小钱的离职，自省之后认为错在没有将项目或产品的发展方向给大家说明，讲透彻。其他产品线要么做项目，要么卖产品，至少是在挣钱，而对于前瞻性研发项目或产品，未来前景如何？员工心里打鼓是正常的，自己的青春就那么几年，如果几年下来产品没有盈利，自己的青春也赔进去了，得失难以计算啊！

王强给公司提供了小钱离职的分析报告：

- 对于周期较长的产品型研发项目，时间一长，疲倦感油然而生，轮岗是必要的。
- 对于超过一年的开发项目，确定合理的阶段性目标，让员工看到触手可及的希望。
- 作为团队领导，要尽量屏蔽各种干扰因素。比如从 3 月份开始，为了系统集成资质所要求的项目经理人数，几乎所有研发人员都参加了项目经理认证培训、复习和 5 月份的考试，从而使得连续两个里程碑的工期延误，对员工士气影响非常大。
- 技术培训的名额有限，无法让每个员工参加。
- 年度加薪幅度太少了。相对销售人员、实施人员，研发人员的绩效量化与客户价值存在很大的滞后性，所以研发人员的绩效管理很难得到高层的关注，往往奖励计划报上去，与一线员工隔了好几级的领导大笔一挥就打 N 折了。

专家视点——80 后的浮躁心态

小钱的观点代表着相当一部分 80 后的观点，80 后年轻人压力很大，曾有人自我调侃：

- 当我们读小学的时候，读大学不要钱。
- 当我们读大学的时候，读小学不要钱。
- 我们还没工作的时候，工作是分配的。
- 我们可以工作的时候，撞得头破血流才能勉强找到一份工作。
- 当我们不能工作的时候，房子是分配的。
- 当我们能挣钱的时候，发现房子已经买不起了。

对 80 后年轻人，尽可能赋予他/她也认同的高尚理想和目标，要对年轻人的点滴进步及时给予奖励，奖励的形式可以是多种多样的，加薪、现金、表扬皆可，因为“80 后”们非常现实。

针对研发绩效的滞后性，需要按历史模型测算一个阶段奖励比例。即时奖励对员工士气非常重要，这是针对所有员工的，但80后们更看重这一点。

阶段性奖励比例的确定，艺术成分大于科学成分。这要求团队领导不仅要像一名成功学大师一样引领员工，还要像咨询顾问一样，帮员工分析，也要像益友一样，谆谆教导，以及如同兄弟一样，跟员工一起品尝苦辣酸甜。

10.1.8 有人离职了 II ——架构师离职了

架构师高明的离职堪称“地震”，因为大家一直认为高明干得非常好，前途无量啊！

前面谈过“牛人”高明早有另谋他就的想法。

高明经常加班加点地干，大家经常收到高明深更半夜发出来的邮件。短短一年多的锻炼，高明在需求分析、软件设计方面成熟了许多，是同龄人中成熟最快的之一。

高明的离职理由非常简单，太累了，想换换环境。

王强明白，高明努力工作的奋斗目标，崇高一面看是个人价值的充分体现，现实一面看是提职加薪。每家公司都有绩效考核和晋升加薪的规章制度，而80后非常反感这些规章制度，希望通过自己的努力打破这些条条框框。

最终高明离开了，其实王强早就看出高明的心思了。

王强很后悔，王强思索着，作为中层，能为员工做些什么呢？为什么不能在员工提出离职前，就采取一些留人手段呢？留什么样的人？如何向员工宣传核心价值观，留住那些公司想留的人呢？

一旦员工提出离职，再予以挽留的效果通常会很差。作为与员工朝夕相处的一二线团队领导，一定要洞悉员工的心理上的细微变化，事前通过谈心解开思想上的疙瘩。

临走之时，全部门一起吃了顿饭，欢送高明。

专家视点——理解80后所面临的压力

现今最大的80后年已30，这些骨干人员濒临结婚、养房、养家、养车，乃至生儿育女等一系列压力，而一晒工资，基本上每月区区6000~8000元，年终奖也是能想见的数字。如果不“啃老”，在北京基本得喝一辈子西北风，这也是80后逃离“北上广”的现实理由。

人才的培养成本很高，骨干人员的离职对项目进展的影响是显而易见的。薪资调查报告表明，薪酬不是留人的充分条件，但作为团队领导，必须给员工以希望，使他们明白在未来有更多成长机会，可以挣到大钱！

有核心价值观的企业并不是全部，拥有与企业核心价值观相同的员工是企业的运气。

企业可以通过各种形式反复向员工宣传企业的远景、使命、核心价值观，以及公司战略、部门战略，并且帮助员工梳理其个人战略，推动更多员工认同企业核心价值观，愿意跟随企业一起发展，让“碰运气”的事变成“一定成”的事。这样的企业一定比没有理想的企业长久，这样的企业才能在人潮涌动的市场中吸引 80 后中佼佼者的目光。

有人总结了 80 后员工的几大特征：

- “现实经济型”价值观。注重功利，强调实惠，重视眼前利益，追求物质享受。
- 以快乐为导向。张扬个性，懂得展示自己；追求自由，喜欢旅游、消费和上网。
- 信奉“工作是为了更好的生活”。强烈期待付出和收获成正比，渴望通过努力工作获得认可；希望享受工作而不让工作控制自己的生活。
- 草莓族。自尊心极强，容易眼高手低，心理容易波动，情绪变化大，抗压能力差。
- 个人主义色彩较重，缺乏集体互助和互让精神。每个人都很独立，自成一派，合作性差。
- 更多的“忠诚于自己”而非“献身于公司”。关心自己的职业生涯，对企业的忠诚度不高，跳槽频繁。
- 缺少人际理解与妥协。在工作和生活中希望处理的是简单的人际关系，不喜欢拉帮结派，不关心职场政治斗争。心智比较简单，想问题不愿很复杂，做事比较凭感觉。求知欲望强、创新意识强。学习能力强，敢于挑战权威。

80 后的佼佼者，通常是各企业挽留的对象。

其实，企业真正应该挽留的是那些与企业核心价值观相同，愿意与企业同呼吸共命运的员工。作为团队领导，要认真关注部下遇到的困难，不见得非得采取加薪晋级的手段，也不见得非得奖励一套住房的居住权不可。只要能解决他们/她们的实际困难就可以了，比如在合适地点租赁一批公寓，让面临成家的技术骨干有一个相对稳定的家。

重视每名员工的加盟和离开，通过仪式让员工有家一般的亲切感，让离职员工带着愉快的心情踏上新的征途。80 后们一切都会看在眼里，记在心里。

10.2 80后的苦乐

80后们表面上都很开心，无论是内向的，还是外向的，内心苦恼只向好友倾诉，甚至多年一直作为秘密埋藏在心底。

有几位80后与王强共事的时间也不短了，王强天天与这些80后在一起，也在逐渐总结这些80后的苦乐酸甜。

10.2.1 都有一个梦——想当老板

岁末年初，王强都会安排一次必须的活动——梳理个人职业规划。很多人并未将个人职业规划当作一回事儿，对付了事的很容易看出来。在这种情况下，王强并不是简单地让重写，而是问年轻人，他们对未来的期许是什么，现在达到什么程度，差异有多大，将差异落实为每年、每季、每月，乃至每周的计划，做到了奖励自己些什么，达不到自罚些什么，再指定一名检察人。

别看这些技术人员平时很少说话，其实每人心中都有一个梦，有现实的梦，也有绚烂的梦。比如李彬两年内要做到项目经理，小钱的梦想则是需求分析师，小刘的梦想是架构师！

连续数年跟踪下来，大家的个人职业规划变化很小，王强得出结论：80后的目标性很强，见异思迁者较少见！

敢想敢说是80后的一大优点。80后的研发人员多是大学以上学历，文笔普遍不错，王强动不动就翻出来大家之前的个人职业规划，温习每位成员的“数”——职业目标，以及到达“数”的路，更就是每年、每月、每周的计划。

一名合格的团队领导，不仅仅是带领员工完成上级交办的各项任务，也是员工成长的见证人，也是员工成长的引航者。

李彬的“路”比较清晰，工作上肯吃苦、肯琢磨，在外面也参加了不少培训班，有技术方面的，也有管理方面的，甚至还学财务、人力。知道谁想当老板了吧！但李彬从来不说自己要当老板。李彬在王强眼中，是最有正事儿的80后！

王强有幸遇到这样有理想的“兵”，而且知道李彬的理想是什么，其理想与公司的核心价值观吻合，与团队目标相吻合。李彬会自主地投入工作，无须推动，王强所需要做的只是纠偏而已。

这里面有他或她的梦，他或她是为实现自己的梦而工作。

10.2.2 “我要加薪”

9月的一天，王鹏怯怯地找王强说有事相商，言语不多的王鹏在会议室中的第一句话就是“我要求加薪”。至于加薪理由有些离谱，“没有功劳也有苦劳”，追问两句，嘟嘟囔囔地说了一二三……列出几条主要工作业绩来。

倒退 10、20 年，相信很多 60 后、70 后也会有同样的加薪想法，只是那时不敢明目张胆要加薪而已。当时很多人都是身在国有企业，加薪是有固定时间的，错过就得等下一次了，要不就是以辞职为由罢了。

工作任务并不等同于工作成果，做工作是没有意义的，工作成果有价值才是有意义的。结果不理想，理由却一大堆，一问起来，都是怨这怨那，“坏事”都跟自己不沾边儿。

作为一名职员，正确的职业心态是结果导向、客户价值，在定义工作结果的时候，要做到有时间、有价值、可考核。评价工作结果要以客户价值为参照，以百分百负责任的心态面对工作结果的检查，我的责任，我的责任，这是我的责任。

表面看来，似乎太理想化了，但一旦坚持做下去，一定会成为一名高绩效、执行力强，受同事、领导好评的优秀员工。

王强耐心解释了一番之后，又给失落的王鹏指出一条希望之路，本来抱着不加薪就辞职的王鹏，红着脸知道该怎么做了。

其实，员工提加薪诉求，也是鼓足了勇气的。如果能了解加薪背后的困难所在，进而试图帮着员工解决这些困难，远比大段说教要好。

部分团队领导慨叹，面对 80 后，几十年的管理经验都归零了。以往的团队领导很反感要求加薪的员工，最多是策略性地同意加薪，背后加紧寻找后备接替。现在这些曾经有效的策略很难起作用了，80 后需要一名理解下属的长辈，而不是冷冰冰的管理者。

10.2.3 “我要辞职”

尽管就业环境依然不理想，80 后年轻人对待辞职的态度还是很轻率的，稍不如意就辞职了事，技术、行政、人事、商务、销售等各种岗位均如此。

以项目组 A 为例，三名离职人员中，两人是在已谈妥下家情况下提出离职的，另一人并未找好下家。

员工流失必然会给企业带来一定负面影响：

- 影响员工凝聚力。
- 招聘培训成本的增加。
- 无形资产流失。
- 工作流程中断。
- 产品质量下降，生产效率降低。

超过 20% 的员工流失，将影响企业在人力资源市场的口碑，致使企业声望降低。

王强对近五年来的招聘面试及离职面谈进行总结，发现内在的离职因素有：

- 不适合本职工作，特别是刚毕业头两年，年轻人往往试试这试试那，总觉得不如意。
- 工作压力大。
- 寻求更高报酬。
- 寻求更好发展。

从企业自身寻求员工离职的外部因素有：

- 企业薪酬水平较低。
- 发展空间有限。
- 企业文化影响。

从社会环境方面看，很多企业不重视内部员工的培养，往往有了项目之后，眼光向外，从竞争对手或有类似经验的企业挖墙脚，助长了离职倾向，企业短视也推动员工短视。

在一家企业工作了三年五载的人，通常比年年跳槽的人积累多成长快，而年轻人往往寄希望于“赌”、于“试”。

当然社会风气并非一家企业能扭转，比较现实的解决方法是在招聘时把好关。

10.2.4 说我可以，说我们组不行

客户不好伺候，内部客户更不好伺候。

零售和电子商务两部门是项目 A 的内部客户，因为都是一家公司旗下的同事，要求难免会多一些，说话的语气也相对“仗义”一些，动不动就跑到总裁那里小告一状。

初期问题多多，业务部门时不时抱怨两句。王强告诉大家，来自客户的抱怨不见得是坏事，

态度端正一些，耐心听取、认真记录就好。系统初建，很多功能不完善，问题比较多是事实。

因为负责需求与设计，高明经常与业务部门打交道，经常听到业务部门抱怨项目 A。有一次货品专员正导入货品清单，嘟囔了一句“这烂系统真差劲”，“哪不行啦？”高明回了一句，货品专员忙了半天了，心里有点火，“你们编的什么烂系统……”，高明立马顶了句“哪有问题指出来，没做到的地方我们改，说我可以，说我们组不行！”

80 后是伴随独生子女政策成长起来的，打小就没有兄弟姐妹，走入学校，走入社会，总感觉孤独，有些自我，但团队荣誉感还是很强烈的。

所以：

- 与其表扬 80 后本人，不如表扬他或她所在的团队，80 后们非常喜欢一起欢呼的感觉。
- 与其表扬 80 后本人，不如向他或她的父母表示感谢。
- 表扬或批评 80 后本人，一定要说明表扬或批评的具体事项，进而引申到该事项对团队及个人的好处或不外。空泛的表扬或批评，对 80 后不起作用。

针对 80 后的这一特点，可以将项目组划分为若干开发小组。小组之间两两 PK，PK 进度，PK 质量，对团队的激励效果往往比个人间 PK 要好，有兴趣不妨试一下。

10.3 80 后的生活

10.3.1 卡拉 OK Happy 一下

年轻人的业余生活非常丰富。

80 后对待娱乐的态度，与 60 后、70 后有很大不同。60 后、70 后是把娱乐当做工作的延续，80 后、90 后家庭负担相对较轻，娱乐就是娱乐，多是 AA 制，统一结账，分别负担，互不相欠。

除了娱乐，还有团购，小孙就组织过好多次团购。比如在淘宝网上批一箱金针菇，然后大家分，还有批零食的。

李彬，在淘宝上开了家小店，经营手机充值卡，大家该充值了，都跟李彬说一声，然后嘻哈一番，好不热闹。

李彬经常招呼高明、小钱、小刘去唱卡拉 OK，也 AA 过火锅、桌球。李彬非常喜欢卡

拉 OK，不仅歌唱得好，连动作、心情也完全陶醉在歌声之中。所以部门聚餐、项目组活动，李彬也是主力，卡拉 OK 是必不可少的一环。

唱得好的李彬喜欢卡拉 OK，唱得跑调的小钱、王鹏也喜欢卡拉 OK，即便日后不在一个团队之中，不在一个公司里，这些年轻人依然可以在一起 Happy。

有时，在李彬他们几个脑袋挤在一起商量娱乐的时候，王强也建议带上其他人。

80 后通常认为娱乐是自己快乐之事，本意并未弄成小圈子，而事实确是营造了一个个小圈子。团队领导，可以尽可能安排一些团队的集体活动，将小圈子扩大为大圈子，这完全是可以引导的。

10.3.2 不愿意早回“家”

“漂”在北京。

“北上广”的机会多多，吸引了全国各地的年轻人汇聚一起。没有户口，没有固定居所，多在距离公司合适的地点合伙租赁一“蚁居”或“蜗居”，自嘲“漂在北京”、“漂在上海”、“漂在广州”，等等。房子是几个人合租的，谁都不愿意早回“家”，因为回家也是一个人。

80 后们下班依然会留在公司上会儿网、玩玩儿游戏，有正事儿的就看看书、查查资料，或者自己“主动”再干点工作。记住，一定是自己“主动”，因为 80 后的观点是，可以自己不愿意早回“家”，但加班那是相当地不乐意。

其实从培育企业文化的角度，可以引导员工做点正事儿：

- 在下班时间搞点小发明、小创造，远比 80 后泡在网上聊天、上网闲逛强许多。
- 组织员工打打球，搞点文体活动。
- 与兄弟部门、兄弟公司搞点联谊。
- 王强的多年经验，凝成一句话就是，任何可以帮助员工扩大交际圈的事情，都是 80 后很喜欢做的，哪怕牺牲业余时间也在所不惜！

10.3.3 不愿意回家过年

每到年节，很多 80 后就犯愁，月月光，就指望着年终奖回趟家呐！

可回了趟家的结果就是，节后的半月节衣缩食！可以说 80 后好面子，更可以说，许多 80 后也都是孝顺的孩子，很多人都将年终奖交给了家长。

王强真心建议将一部分年终奖直接汇给家长，这比直接给员工发到手里的激励效果好许多，当然操作有点麻烦。

80 后不愿意回家的原因，一方面是囊中羞涩，另一方面是一票难求。80 后回家过年的意愿并不强烈，部分人是在父母负担往返机票的情况下，踏上归途的。

在北京的外地员工比例是很高的，在逃离“北上广”的大背景下，如果想留住高素质的外地员工，真的需要团队领导想想办法。钱不是万能的，但没有钱是万万不能的！

说实话，办法肯定比困难多：

- 公司提前帮助统一购买火车票、机票，节省员工排队的时间。
- 负担一部分探亲的往返路费。
- 节前、节后多放几天假期。

.....

这些办法的花费并不多，但需要企业高管、团队领导细心去发现，并制订有关政策，80 后喜欢公平、公正、公开，不喜欢特殊照顾。

营造一个富有人性味儿的企业文化，对 80 后的吸引力非常大，因为 80 后一直是在长辈的照料下成长起来的，对于关怀有着异乎寻常的依赖。

10.3.4 结婚

高明结婚啦！

大家都很羡慕高明，男方家长出钱买房子，女方家长出钱买车子，一步到位！

结婚对于 80 后是件人生大事，公司规定了婚假天数，但结婚前后占用了高明很多时间。前面曾经提到“牛人”高明动不动就“失踪”，很多时候是去买材料、买东西或接送站了。

作为团队领导，可以创造各种各样的仪式，比如入职、生日、结婚、升职、加薪、入司周岁、离职，等等。让企业的 80 后员工都愿意在这家企业结婚、过生日，愿意在这家企业成长，这种口碑效应会对 80 后员工周边的朋友产生巨大影响。

10.4 结束语

80 后，90 后.....

年轻人的身上有说不完的故事，充满着热情奔放的活力，孕育着无穷无尽的动力。

“搭起一个舞台，送还一片精彩！”

◆ 作者简介 ◆

张权

一名IT老兵，自诩为“IT马前卒”。

曾感慨于“80后”选、用、育、留的困局，琢磨过80后研发人员的管理特点，热衷于通过系列内部培训、实战训练，以工业化方式培养出一支高素质的研发团队、服务团队。在保险信息化、银行数据仓库、数据挖掘、电子商务、企业管理等领域沉淀多年。

依然喜欢技术，不时手痒，同年轻人一起拼搏一番！经历大小百余软硬件项目，既主持过千万元以上级别软件项目，也带几个兵自主创业过，成功过，也失败过，壮心不已！

11

第 11 章

项目管理之兵者诡道

“呜呼！灭六国者，六国也，非秦也。族秦者，秦也，非天下也。嗟乎！使六国各爱其人，则足以拒秦；使秦复爱六国之人，则递三世可至万世而为君，谁得而族灭也？秦人不暇自哀，而后人哀之；后人哀之而不鉴之，亦使后人而复哀后人也。”

正如唐朝诗人杜牧在《阿房宫赋》中所说的那样，现实中有多少失败的项目，就是有多少屡败屡战的项目经理，但又有多少人真正反思项目失败的原因呢？看到大家都热衷于寻找成功项目的经验，殊不知，项目就像一个堤坝，成功者只是发现并及时清理了那些蚁穴，才得以顺利躲过溃坝的劫难。故《易经》乾卦中才有“君子终日乾乾，夕惕若，厉，无咎”之说。蚂蚁没有施工图，也一定要在某个地方建窝。所以，就像每个人的都有不同的指纹那样，每个堤坝的蚁穴会出现在不同的地方。按图索骥，怎么才能找到你所修建的堤坝中的蚁穴呢？真的不要指望有所谓的银弹、藏宝图！

话说那天，碰巧看到论坛里一个关于项目管理书的帖子。想想，这么多年的经历，的确应该总结总结了。思考了很久，百感交集却迟迟难以落笔，虽然也算是身经百战，但一朝落笔，还真是千头万绪，无从下手。还是找朋友商量商量吧！于是想到了老徐。

老徐，徐凡快。当年我刚从国企出来的时候，曾经在一家民企打工，在那里结识了老徐，想来也有近二十年的交情了。后来，因为干得不爽，就各奔前程了。最近也有一段时间没见面了，因为太熟了，一个电话过去就约了地点会面。

11.1 兵者诡道

考虑到需要讨论问题，所以没有去饭馆，而是选择了一家咖啡馆，预订了一个小包间。

坐进包间，看看墙上的表，7点56分，下意识地 toward 门口张望了一下。老徐很守时，应该快到了。果然老徐已经在门口，正顺着服务生的指示向这边看。赶忙挥挥手，老徐向服务生道了谢，快步走过来。

“还喝茶？”

“行，你点吧。”老徐一边应着，一边就坐下了。

“最近比较累吧？看着有点儿沧桑啊！”

“一言难尽啊！还是说说你吧，怎么，想当作家了？”

“哪儿啊，只是凑个热闹。没办法，只好把你也搭上了。”的确，我还真的感到有点过意不去。

“那倒没什么。咱哥俩儿谁跟谁啊！其实，我这段时间也很关注项目管理，很想找人聊聊。说实话，这些年确实有些闭塞，不像你，有机会接触到这么多专家。这样吧，我们可以交换一下看法，至于怎么写，真的很抱歉，我就不管了。”

“那当然”我应承着，“等稿子出来了，我再找你，请领导过目。”

11.1.1 民族情结

的确没有想象中那么顺利。刚开始，话题里就闻到了火药味。

“说到项目管理，对于社会上有些观点，我不是很赞同。”

“比如？”我帮着过渡一下。相识这么多年了，我知道老徐是个爱较真的人，看不惯的一定会说。

“一说到项目管理，有的人言必称美、英，还说什么中国没有项目管理。”老徐语气虽然平静，不满还是明显地流露出来了。

“那些主要是做软件项目的人，软件项目咱们（国家）确实起步晚啊。”我试图缓和一下，免得节外生枝。心里暗暗在想：“这么多年了，还是没变，民族情结。不过，谁的心底里不是多多少少有一点民族情结呢？即使是宣称自由平等的美国社会，对华裔不也存在所谓的玻璃顶吗？”

“你误会了。”好像是看透了我的想法，老徐接着说：“我只是觉得他们有偏见，为了炒作，不顾事实。即使是软件项目，中国也是有相当出色的项目管理的。你能说神舟飞船发射项目中没有软件？长征火箭发射项目中没有软件？只不过因为没有在那个行业，我们知道的较少罢了。”

“那倒是，不过，没想到你还是那么爱较真！”我回了一句。“江山易改，秉性难移啊！”老徐答道。说完，我们两个相视一笑。是啊，秉性难移！谁又不是呢？

“现在，市面上关于项目管理的书有几十种，教程居多。所以，结构和内容大同小异。不知道你注意没有？大多认为项目管理的起源是建筑工程。”

“是啊，有什么问题吗？”看着老徐故作神秘的表情，我知道，他肯定又有什么奇思怪想了。说实话，对于他所质疑的问题，我也是颇有同感。毕竟，长城、大运河、埃及的金字塔、罗马斗兽场等举世瞩目的建筑无论如何也应该算作项目的，其管理水平如果没有达到一定高度也不可能实现。而现代项目管理理论只不过把信息技术发挥得淋漓尽致而已，其基本方法应该不会有太大改变。没想到，他竟然连建筑工程作为项目管理的起源都要质疑，有点意思了。我预感到：今天捞着了，有干货，暗自庆幸，此行不虚也！

不过，老徐这个人，属于那种“圣斗士”，不能顺着他。你要是总顺着他的话茬，他会越聊越没精神；就得对着干，挑事儿，他才会越讲越兴奋，有时候甚至能争得两眼冒光，那才热闹呢。这是另一种“看人下菜碟”，很有用的一招，屡试不爽。

“当然有问题了！你想，既然有关书籍、资料 and 培训那么多。可项目做下来还是失败的多，成功的少。是不是说明一个问题？”

“有什么问题，只不过是技巧还没掌握，工具用得不够纯熟罢了。毕竟对于大多数公司来说，项目管理基本上是从零开始的。”不能接他的话茬。

“恺墨”，不会吧，声调都变了，这么快就上道了？

估计是我的表情出卖了我，“你小子，跟我也耍滑头！”肩膀上重重地挨了一拳。

“哎哟”，这倒不是假装的，这几年明显体质不如从前了，没想到这小子身手居然还这么敏捷。“散架了，散架了”，我边揉着肩膀，边叫道。

“行了，别装蒜了。还是言归正传吧。恺墨，我把这几年的项目反反复复地琢磨了一下，包括一些朋友的案例，我发现，东西方文化的差异是一个很重要的原因。”

居然扯到文化上了，乖乖，有点小题大做了吧？这和文化有什么关系？

11.1.2 文化差异

“不错，我说的是文化差异。你有没有看到这样一个故事，说辽东的猪都是黑的，有一天，一家的母猪下了一窝猪仔儿，其中有一头竟然是白的。这可是稀罕宝贝！主人高兴坏了，抱着要去献给国王。等到了河东，发现当地的猪都是白的，没有一只黑的，这个人很失落，只好气哼哼地回去了。不过，幸亏是到了河东就发现了，要是没发现，献给了国王，让国王发现，可是欺君之罪啊！要掉脑袋的。也算小子运气，哈哈！其实猪本来有黑有白，但没有见过白猪的，恐怕会觉得只有黑色的猪吧。文化也是一样，也许是像专家所说的：文化分为大陆文化和海洋文化。由于地域环境不同，从而孕育了不同的文化。也有可能只是由于非常偶然的选择，两种文化的先驱恰好从两个截然相反的角度来观察世界，而他们的继承者也就自然而然沿着不同的道路前进，从而形成了不同的文化。不管怎么说，东西方的文化确实有不少差别。你不觉得，东方的文化更趋向系统、全面、大而化之；而西方的则更注重严谨、精确？”

“所以，他们能够船坚炮利，在近代科学发展中，西方文明的确占尽优势。”我接了一句。毕竟，这句话说到我的心坎儿上了。我们俩相视一笑，这就叫默契。

“平时没事儿的时候，我也查过一下资料，其实从明朝开始，东西方的实力对比已经开始转变。是不是因为儒学在国内占统治地位，而儒学又好像对技术不感冒？”趁机也把我疑惑的事儿拿出来问问。

“我也感觉是这样，不过应该不是孔老夫子的本意。我比较赞赏南怀瑾先生的观点，凡是在大乱之后，收拾残局的都是道教人物。从老先生对《易经》的讲解来看，咱们的老祖宗可以说是把天下的事都看透了。孔子能够将《易经》整理，并作为儒家的经典读本，应该也是得道之人。而且，从儒家的早期经典来看，中庸之道也是他们所提倡的。只不过经过战国后期和秦，中间断了，而后边续的，恐怕有狗尾续貂的嫌疑了。别的不说，一个‘独尊儒术’，就把孔子的‘中庸之道’给丢到九天云霄之外了。你有官瘾就算了，还‘万般皆下品，唯有读书高’，把读书人都给忽悠得不知天高地厚了。”

“老徐，跑题了吧？改天再聊这个话题，先说项目管理这件事儿。你看，都几点了。回去晚了，嫂子该怪我了。”

“没事儿！跟你在一块儿，你嫂子放心。你看，没查岗吧！”老徐笑了笑，接着说道：“我这可不是胡侃。要分析项目管理成功率低的原因，还非得从根儿挖起。”

“原来是这样。”我若有所悟道。

“《论语》中有‘子夏曰：贤贤易色；事父母，能竭其力；事君，能致其身；与朋友交，

言而有信。虽曰未学，吾必谓之学矣’，意思应该是读书只是手段，目的是做学问，学做人。既然《论语》都这么说了，那‘唯有读书高’岂不是瞎扯吗？《论语》可是他们的圣经啊。”

“什么时候开始研究《论语》了？那我记得有一段樊迟请学稼，不是说明孔子轻视劳动吗？”

“还说我呢，你不是也在看。樊迟请学稼那段，我倒觉得孔子说得没问题。你想，那时候政治混乱，他当然会希望学生去治理国家，这样发挥的作用才最大。国家乱哄哄，农民能有好果子吃吗？而且，后边不是有：‘邦有道，谷；邦无道，谷，耻也。’孔子其实已经说得很清楚：太平盛世，国家安定，那肯定是因为政府的官员是合格的，读书人不需要再去争着当官了；又提倡对社会有贡献，怎么办？教书育人、钻研技术呗。可见孔子既重视理论也重视实践。而他的徒子、徒孙为了偷懒，竟打着圣人的幌子，堂而皇之地游手好闲起来，要不刘三姐要他们‘留心板子打手心’，呵呵！”老徐越说越是得意。

“你倒真会歪批啊！”我半开玩笑地说。说实话，对于老徐的奇谈怪论，我已经见怪不怪了，只等着看他下边怎么收场。

“其实，由于咱们是内陆国家，国家的规模相对于西方大很多。所以，关于社会的宏观的理论发展较成熟，我们国家的思想更倾向于社会性。按梁漱溟先生的观点说，‘华夏文化是早熟的文化’。而且，经过春秋、战国诸子百家的不断推演，我感觉当时哲学和管理理念并不比现在差很多。也就是说，从宏观理论上讲，两千年来，在哲学和管理理念方面中国进步不是很大。而按当时的学术水平，如果不是独尊儒术，知识分子的任务其实就是科技和教育，像张衡、祖冲之等都是很杰出的代表。但是，一个独尊儒术却将发展的道路彻底阻塞了，读书人只知道‘仕而优则学，学而优则仕’。南怀瑾先生总是替孔家店喊冤，其实，我倒觉得一点儿也不冤。你想，孔家店本来有两个门，愣是让他的学徒给封死了一个。结果碰上店里着了火，能不砸门吗？这一砸，实际上是好事，有两个门，安全多了，呵呵。”

“普及上消防知识了。”我半开玩笑地说。

“还算幸运，不是血的教训，只是皮外伤。”

“真出过事？”我的语气郑重起来。老徐可是个谨慎的人，没想到他……

“看把你吓得”，老徐倒是一脸轻松，“吓唬你的，只是消防检查不合格，被消防局罚了款，出了点‘血’，所以是皮外伤。要是真出事故，那还不得关张？”

可能是为了缓和一下，停了停，老徐才接着说：“再看西方，由于其文明起源古希腊、古罗马都是海洋国家，国家规模也相对较小，即使到现在，原来的西方也没形成什么大国。像美国、加拿大、澳大利亚等都是殖民地上兴起的，都是近代的事了。因此，他们更强调个人的作用。当然，既然有国家，也会有社会性。尤其是文艺复兴以后，其文化迅速繁荣，科

技迅猛发展，国家的实力得到增强，正所谓船坚炮利。近代，西方文化借着工业革命的春风，更是席卷全球。这并不说明他们没有问题，现在全球的“中国热”，“汉字热”等很说明问题。中国热并不只是因为中国经济的迅速崛起，以及华人学者对汉学的推广。更多的是西方文明发展中遇到了很多困难，在解决这些困难中发现东方文明中有很多东西可以弥补他们的不足。”

“是啊，现在治病都兴中西医结合了。”我接了一句。

“没错，只不过结合要讲究方法。否则，只能事倍功半，适得其反。就拿项目管理来说，”这么半天，才兜过来。

“项目管理是西方国家作为专门的学科提出来的，他们的教材也是按西方的思维方式编写的。西方办事的特点是严谨、规范，也就是我们常说的外国人死板。东方人做事、看问题更趋于感性，特别注重悟性。我们讲一个道理，可以用一个故事就 OK 了。外国人不一样，你要一步一步地证明给他看，差一步都不行。”

“你是说，按东方文化的传统理解根据西方文化编写的教材，可能经常会无法理解透教材的真谛？还有，在西方文化氛围中行得通的，在东方文化氛围中不一定行得通？就跟《天龙八部》里的老和尚所说的一样，很可能没有理解，盲目练功，走火入魔，全错了？”

“只是有这个可能，我这不也在找你商量，想一起琢磨琢磨嘛。”老徐还是那样，说话滴水不漏。

“听起来还蛮有道理，还有别的原因吧？”

“还想到一个。你看，建筑工程是项目，但软件项目和建筑项目还是有很大区别的，甚至民用项目和军用项目也有很大区别，不过话说回来，军用项目和建筑项目确实有共同的地方——说好听点儿是规范，不好听的就有点死板。所以，我觉得对于民用的软件项目而言更合适的参照研究对象应该是战争。”

“战争？”

11.1.3 兵无常势

“对，战争！”老徐接过话茬：“你看，建筑项目所用的材料多是固态的，建筑结构也多是固态的。当你接过一个建筑项目的任务时，效果图是必须的。而一旦你的效果图得到肯定，基本上你的项目也就成功了。很少见到建筑项目推倒重来的，最多也就落个烂尾。上海那幢恐怕是个例外，就是那幢，齐整整躺在地上的，新闻里报过的，还真结实！”

“那个‘楼躺躺’，专家说是土方压差剪断的。不知道地震产生的剪切力有多少？不过

那么高的楼，躺倒后能够不散架，建筑质量还真的不一般！”

“可是，软件项目呢？你能在设计时把效果图拿出来吗？即使你能够给出原型，如果以为按原型做出来就可以交差，八成你是死定了。”

“八成，我看九成都不止。”的确，以为客户签了字就搞定的，多半是菜鸟。有哪个项目经理不被没完没了的变更折腾得精疲力尽？Coding 苦，能有 PM 苦吗？

“大家都一样。所以，我才开始琢磨，是不是走错了？咱们一起来捋一捋。第一条，建筑材料运过来，往那儿一堆，跟山似的，工作量特别清楚。咱们倒好，几十万行代码，一个小优盘，搞定。几百万行代码怎么样？也是它。战场上，要拔掉一个据点，攻占一个山头，可能一个团也不够，也可能几个特种兵就搞定。工作量的估算难度大，是不是很类似？”老徐掰着手指头讲开了。

“第二条，建筑材料以固态为主，这在前面已经讲了，而软件的特点是灵活，改起来很方便。”看见我皱眉，老徐赶紧补了一句，“至少表面上是这样。战场上也是这样，由于形势变化快，队形，战斗方案等必须跟着现场情况变化。即使是大规模集团作战，也不会硬冲硬撞，战术变化很丰富，只有随机应变才能掌握战争的主动权。”

“第三条，建筑方案更改的可能性较小，而软件项目中的变更基本上不可避免，一旦发生变更，即便是具有良好的架构，伤筋动骨的事也很常见。同样，在战争中，一旦指挥员的指挥失误，双方力量的对比很可能会马上被扭转，最终导致战争的形势急转而下。”

“第四条，建筑工程是按图纸施工，而软件项目的实施计划则经常会发生变动。软件设计各阶段的衔接也是灵活的，对动态性能要求很高。总的来说，就是变化是常态，静止是暂态。《孙子兵法》中有‘兵无常势’的提法，我觉得很符合软件项目的特点。”

“兵无常势，对，这也可能是目前敏捷开发大行其道的原因吧？”我不由得点点头，“你是不是准备结合《孙子兵法》来探讨项目管理的方法？”

“是有这个想法。不过也只是有这个想法而已，具体做法可能还需要探讨。当然，软件项目和战争还是有区别的：至少，大家肯定都希望没有战争；而项目经理所担心的，恐怕是没有项目可做。哪里找银子啊！”

“是啊！”我苦笑道，看了看表，都快一点了，“哟！这么晚了，赶快回去吧，咱们改天再聊？”

“行！这样吧，我再理理思路，给你发邮件吧！这样能快点儿，趁热打铁。”

“好，邮件联系。”

两天后，收到老徐第一封邮件，邮件的正文内容就省了。附件参见下文。

11.2 淝水之战

上次讨论我们已经说了，有一个方面战争和项目相反：国家可以不发动战争，而公司不可能不接项目。其实还有另一个不同点，就是战争是破坏性的，而项目是建设性的。这两点在这里就不讨论了。其他方面战争和项目有相当的可比性。比如：都需要消耗资源，人员管理、进度管理、质量管理、干系人，等等。

《孙子兵法》开篇就强调了战争的重要性，“兵者，国之大事，死生之地，存亡之道，不可不察也。”战争是国家大事，关系到将士的生命，国家的存亡，不能不慎重对待。其实项目也是一样，公司某个项目的成败，往往不只是直接影响了公司的利润，甚至会影响公司在客户及市场上的形象，因为一个关键项目失败而一蹶不振的企业并不鲜见。

老子曰：“道，常无为而无不为。侯王若能守之，万物将自化。”应用到项目管理，这句话就是提醒高级管理者，要倡导“无为而治”。所谓高级管理者只是相对而言，并不是特指老板。就像《道德经》中所说：“故有无相生，难易相成，长短相形，高下相倾，音声相和，前后相随。”在老子眼里，一切都是相对的。项目经理相对于老板就是兵，而相对于项目组的成员就是高级管理者。

孙子曰：“昔之善战者，先为不可胜，以待敌之可胜。不可胜在己，可胜在敌。故善战者，能为不可胜，不能使敌之必可胜。故曰：胜可知，而不可为。”

我们把两个人的观点对应起来，可以发现孙子对老子的无为做了很好的诠释。作为高级管理者，真正能做到的是不断增强组织的实力，使敌人无法战胜，而不是整天琢磨今儿讨伐谁，明儿消灭谁。战争的胜负最终取决于双方的实力，没有实力，即使取得了胜利，也只能是暂时的。

究竟是不是这样呢？我们还是结合一个案例探讨一下吧。

11.2.1 投鞭断流

这是一个真实的案例，项目的级别足够大，项目经理的级别也是罕见。所以，连历史学家也惊动了。我们来看看史学家司马光在《资治通鉴》中是如何记录这个项目的详细过程的。在这里我们先把项目的背景简单介绍一下。

在东晋成立后，大多数南迁的晋人非常希望发动北伐，收复在北方沦陷的家园。毕竟在中国文化中，“情”占有非常重的份量，所谓“落叶归根”。而作为统治阶层的士族已安居江南，南方丰富的资产使得他们重返北方的意愿并不高。在这种形势下，他们组织的几次北

伐，因为内部斗争等原因，皆无功而返。

公元 357 年，在中国的北方，前秦苻坚掌权，任用汉人王猛为相。在王猛的辅佐之下的十几年内，前秦国内相对安定，在十六国云扰时代，竟呈现了一派“小康”气象。在此基础上，前秦势力逐渐强大，他集中氏族武装力量，开始了统一黄河流域的征战。

378 年，苻坚派苻丕围攻襄阳。由于朱序的坚守，襄阳于隔年才因内奸出卖而被攻破，守将朱序兵败被俘。苻坚本人非常爱才（王猛虽然是汉人，他却能委以重任，毫无芥蒂），因为朱序能够保持气节，没有杀他，反而授官度支尚书（这是一个非常关键的人物，请记住他）。后前秦陆续灭了前燕、前凉、代等割据势力。

382 年，苻坚命吕光率军进驻西域。至此，前秦统一整个北方，与东晋形成南北对峙局面。到了该年 10 月，前秦王苻坚觉得统一全国的时机已经成熟。于是在太极殿会见群臣，提出了项目建议，他是这样说的：“自从我继承大业，已经近 30 年了，大部分国土已经平定，只有东南部的一个小角（东晋），还在负隅顽抗。如今粗略地计算了一下我国的兵力，少说也有 97 万，我想亲自统帅他们去讨伐晋朝，你们看怎么样？”

我们前面已经讲了，作为高级管理者应该提倡“无为而治”。这里身为老板的苻坚却主动提出讨伐晋国。战争既然是国家大事，本来是需要慎重考虑的事，在没有论证之前，作为老板的苻坚已经踌躇满志，跃跃欲试，准备大干一番了。那么，下属又有什么能力阻止呢？从一开始，天秤就已经倾斜。

评审应该注重意见的含金量而不是发言者的官阶。子曰：“君子不以言举人，不以人废言。”恐怕就是说的这个道理吧？迷失监朱彤，马上跳出来：“陛下替天行道，这次远征一定会非常顺利的，晋朝国君如果不是在军营门前口含璧玉（过去的投降标志，现在是举手、挑白旗）以示投降，就是惶惶出逃，葬身于大海。陛下您让中原之国的士人、百姓返回故土，让他们恢复家园，然后回车东巡，在岱宗泰山奉告成功，这可是千载难逢的时机。”这种专家最好当，顺着领导的意思，说的全是废话，只对美好的愿景进行描绘，对实施的风险只字不提。这对于可行性分析来说是典型的无效发言。不过，公司里、社会上这种人并不少见，而且还多备受恩宠。

看到有人附和，苻坚自然高兴：“这正是我的志向啊！”但是美好的愿望并不等于现实，要知道你的对手东晋也有自己美好的愿望，要不，他们也不会费劲地组织北伐了。真正决定胜负的还要靠实力啊。

当然，也有不识相，忠心为国的。尚书左仆射权翼说：“过去商纣王无道，但因为微子、箕子、比干三位仁人在朝当官，周武王尚且因此回师，不予讨伐。如今晋朝虽然衰微软弱，但还没有像纣王那样大的罪恶，谢安、桓冲又都是长江一带才识卓越的人才，他们君臣和睦，内外同心，以我来看，现在还没有到图谋他们的时候！”

《孙子兵法》始计篇中有：“主孰有道？将孰有能？天地孰得？法令孰行？兵众孰强？士卒孰练？赏罚孰明？吾以此知胜负矣。”在这里，孙子把“主孰有道？将孰有能？”排在前面，说明这两条更重要，而“兵众孰强？”只排在第五。权翼这句话可以说是一语中的。

苻坚沉默了许久，说：“请大家各自发表自己的意见。”被泼了冷水，有点懊恼。不过，权翼说得在理，的确不好反驳。但这个项目经理并不是草包，也是老江湖了，既然项目已经提出来了，怎么能轻易放弃呢？于是来了一个缓兵之计。这里也可以看出，苻坚已经不是当初那个纳谏如流的苻坚了。

《资治通鉴》第一百零三卷记载了这么一件事。前秦王苻坚到邺城，曾经在西山打猎，竟然十多天还流连忘返。乐官王洛急了，勒住苻坚马劝谏道：“陛下您是百姓的依靠，如今这么长时间在外打猎不回朝办公，一旦宫廷出现什么不测，让太后、天下人怎么办呢！”苻坚听后，马上醒悟，立即停止打猎，回到了王宫。王猛听说这件事后，乘机进言说：“打猎确实不是当务之急，王洛的话，您可别忘记了。”苻坚于是赏赐了王洛一百匹帛，授官箴左右，从此就不再打猎了。像这样的事书中记载了好几起。如果他当时像现在这样，号称当世诸葛的王猛也不可能扶持他。而现在，他心中恐怕只有自己一统江山的宏伟计划了。

这里还有一个需要大家注意的要点，当王洛劝谏成功后，并没有立即得到奖赏，而是在苻坚经王猛提醒后，才得到的奖赏。从这里，我们可以看到王猛的精明、细心。同时，作为管理者，应该明白：及时的激励是维护组织有效运营的基础手段。“赏罚孰明”正是用于对比敌我实力的七个方面（七计）之一。

太子左卫率石越说：“现在木星、土星位于斗宿，福德在吴地（东晋），如果讨伐他们（属于逆天行事），必有天灾。况且他们凭借着长江天险，百姓又为其所用，恐怕不能讨伐！”这个发言中有个败笔，后两条还算理由，第一条拿不相干的天象说事儿，吓唬一下懦弱的老板还差不多。当前这个老板可是胆略过人的，不好糊弄，这不是给人家嘴里递话儿吗？

果然，一见有机可乘，项目经理苻坚利索地把话接过来：“想当年周武王讨伐商纣，就是逆太岁运行的方向而进，也违背了占卜的结果，还是成功了。（当时占卜的结果不利于武王伐纣，但是，武王还是果断地发布了讨伐的诏书。）天道隐微幽远，哪儿那么容易就看得明白？夫差、孙皓当初全都据守江湖，但也不能免于灭亡。如今凭借我国如此众多的兵马，就是我们把手里的鞭子投到长江里，也足以使长江断绝水流，东晋他们又有什么天险足以凭借呢！”这就是“投鞭断流”成语的来源，可见当时苻坚是多么自负。

石越也不是无能之辈，接着补充说：“商纣、夫差、孙皓这三国之君，全都淫虐无道，所以敌对的国家攻取他们，就像弯腰拣拾别人丢弃的东西一样容易。如今晋朝虽然治理得不好，但没有大的罪恶，希望陛下您暂且按兵不动，积聚粮食等物资，等待他们灾祸的降临（再伺机而动）。”石越所说的灾祸来临，应该就是孙子所说的：“以待敌之可胜。”于是群臣

们各言利害，争执不下。

苻坚说：“这正所谓‘筑舍道傍，无时可成’（意思是在道路旁边修筑屋舍，根本建不成。是啊，听别人东一句、西一句的议论，的确没法下决心），我还是自己来决断吧！”评审会开成这个样子，大出老板的意料，在他眼里，北方大部分疆土已经平复，经过这么多年的征战，胜利一场接着一场，正是一鼓作气，实现自己宏图大业的时候。本以为倡议一提出来，大家一定会山呼万岁，全票通过。没想到，反对的声音居然这么强。

看到争不出结果，苻坚有些懊恼，于是只好把群臣放走了，唯独留下了阳平公苻融。苻坚对他说：“自古参与决定大事的人，不过是一两个大臣而已。如今众说纷纭，只能扰乱人心，还是咱们俩来决定这件事吧。”刚才大家争来争去，而苻融却始终没有表态，身为首席专家，他不可能没有想法，只是碍于形势，没有直说罢了，这一点苻坚当然看出来了。所以，苻坚单独把苻融留了下来，就是想听听他的看法。

苻融的确一直在观察，看到大家争论得很厉害，也就没有插言。他的本意也是想私下和老板沟通一下。这会儿，只剩下两个人了，也就坦言相对了：“如今讨伐晋朝存在三个问题：天道不顺，此其一；晋国自身无灾祸，此其二；我们频繁征战，士兵疲乏，百姓怀有畏敌之心，此其三。群臣当中说不能讨伐晋朝的人，全都是忠臣，希望陛下听从他们的意见。”

听到这话，苻坚脸色一变说：“你也是如此，我还能寄希望于谁呢！我有强兵百万，资财兵器堆积如山。我虽然不算是圣明的君主，但也不是昏庸之辈。乘着捷报频传之势，攻击垂死挣扎的敌国，还怕攻不下来？怎么可以再留下这些残敌，使他们长久地成为国家的忧患呢！”

苻融一听老板这么说，真的着急了，哭泣着说：“晋朝现在还无法灭掉，事情非常明显。如今大规模地出动疲惫的军队，恐怕不会获得想象中的战功。况且我所忧虑的，还不仅是这个方面。陛下您宠爱、养育鲜卑人、羌人、羯人，让他们布满京师，而这些人都有深仇大恨。太子独自和数万弱兵留守京师，我害怕会有不测之变出现在我们的心腹地区，到时候后悔都来不及了。我这个人比较笨，我的意见，您可以不考虑。可是王猛算是英明杰出的人物，陛下常常把他比作诸葛亮，为什么唯独不铭记他的临终遗言呢！”

原来，前秦原首席专家王猛临终前对苻坚特别叮咛说：“晋朝虽然偏居长江以南，但他们是正宗相沿，目前上下安定和睦。臣死了以后，希望您不要把晋朝作为图谋的对象。鲜卑、西羌，都是我们的仇敌，最终也要成为我们的祸患，应该逐渐消灭他们，才能使江山安定。”说完这话，王猛就死了。苻坚把王猛比作诸葛亮。王猛死后谥号也是武侯，和诸葛亮的忠武侯仅差一字。更巧的是，诸葛亮死后 19 年，蜀政权灭亡，而王猛死后 19 年，前秦的政权也灭亡了，历史真是有惊人的相似。只不过不同的是，诸葛亮去世时，刘备已经去世，而王猛去世时，苻坚还活着。

苻坚对王猛的器重，第一百卷是这样记载的：苻坚根据部下吕婆楼的意见招来王猛，二人一见如故。谈论到国家当前的大事，苻坚十分高兴，自认为如同刘备遇到了诸葛亮。

虽然苻融把苻坚最敬重的王猛都抬出来了，苻坚依然没有听从。此时向苻坚进谏的朝臣很多，苻坚说：“以我们的力量攻打晋朝，比较双方的强弱之势，就像疾风扫秋叶一样，然而朝廷内外都说不能攻打，这确实令我百思不得其解！”俗话说：“一叶障目”。现在苻坚眼里只有九十七万兵众，堆积如山的财宝，自觉天下无敌，其他的条件根本不值得一提。老子提倡“无为而治”，其本意也是提醒决策者不要为表面的现象所诱惑，应该顺势而为而不是任意妄为。

太子苻宏分析说：“如今木星在吴地的分野，再加上晋朝国君没有罪恶，如果大举进攻而不能取胜，在外威风名声受挫，在内资财力量耗尽，这就是导致群臣们产生疑问的原因！”

苻坚说：“过去我消灭燕国，也违背了木星的征兆，但取得了胜利，天道本来就是难以确知的。秦灭六国，六国之君难道全都是暴虐的君主吗？”真不知道这个苻坚是怎么想的，秦也是一个短命的王朝，从统一全国到灭亡，也不过才15年。

冠军将军、京兆尹慕容垂向苻坚进言说：“弱国被强国吞并，小国被大国所吞并，这是很自然的道理与趋势，并不难理解。像陛下这样神明威武、适应天意、威名远播海外的君主，还拥有强兵劲旅百万，像韩信、白起那样的良将布满朝廷。而江南弹丸之地，独敢违抗王命，岂能再留下他们而交给子孙后代呢？《诗经》云，‘谋夫孔多，是用不集。’（出谋划策人太多，因此事情难以决断）陛下自己在内心做出决断就完全可以了，何必广泛地征询众朝臣的意见！晋武帝平定吴国，所倚仗的只有张华、杜预等两三位大臣而已，如果当初听从众朝臣的话，难道能有统一天下的功业！”

苻坚等的就是这句话，于是十分高兴地说：“与我共同平定天下的人，只有你而已（用现在的话说就是‘哥们儿，真给力！’）。”如果不是碍着君臣的礼数，恐怕都会拍慕容垂肩膀了。还赏赐给慕容垂五百匹帛。那么，这个慕容垂是何许人也？他是鲜卑人，前燕的吴王，很有才干和抱负。当初王猛就曾对苻坚进言说：“慕容垂父子，就像龙虎，不是能够驯服驾驭的人，如果他们得到风云际会的机会，那将无法控制，不如尽早把他们除掉。”苻坚说：“我正要招揽各路英雄以廓清四海，为什么要杀掉他们！况且他们刚刚到来，我已经诚心诚意地接纳了他们，庶民百姓尚不食言，何况是万乘之君呢！”实际上，王猛临终前也没忘记这件事，含蓄地提醒苻坚：“鲜卑、西羌，是我们的仇敌，最终也要成为我们的祸患，应该逐渐消灭他们，以使江山安定。”其实就是指的此人。以慕容垂的能力，对比前秦、东晋的形势可谓是洞若观火。那么，他一意撙节苻坚，居心何在？

事实说明，王猛并非杞人忧天。当时，后赵国的官员熊邈为了讨好苻坚，曾经向前秦王苻坚讲述石氏宫室、器物古玩的华丽丰盛。于是，苻坚便任命熊邈为将作长史，兼尚方丞，

开始大规模地修整舟船、兵器，用金银装饰，精巧之极。而慕容农私下里对慕容垂说：“自从王猛死后，前秦的法律制度，日益荒废，如今再加上奢侈，灾祸快要临头了，图谶中的话，行将应验。大王应该结交招纳勇武杰出之人以禀承天意，时机不可丧失！”慕容垂笑着说：“天下大事不是你所能预知的。”慕容垂这时并不是没有野心，只是觉得时机未到，不敢表露罢了。

等到慕容垂成功撺掇苻坚决定进攻东晋后，他的两个侄子慕容楷、慕容绍就向慕容垂进言说：“主上的骄纵傲慢已经非常严重，叔父建立中兴大业，就在此行！”慕容垂的表态已经改成：“对。除了你们，谁能和我一起成就大业呢？”

淝水之战，前秦兵败，苻坚的 80 多万军队，只剩下差不多 1 千人跟随。而慕容垂的 3 万人马，竟然完整地保留下来。可见这个人的才干不凡，绝不是等闲之辈。他对于前秦战败的结果是早有准备的。在这场战役中，他根本没有准备为苻坚卖命，而是选择了保存实力。几年以后，也是他建立了后燕，灭了前秦。

再说苻坚，由于一心想要攻取江东，兴奋得连睡觉也不能睡到早晨。看来，真正是走火入魔了。阳平公苻融劝他说：“主公，您要注意身体啊！老子曰，‘知足不辱，知止不殆’，自古以来，穷兵黩武的国家没有不灭亡的。况且我们的国家本来就属戎狄之人，天下的正宗嫡传恐怕不会归于像我们这样的外族人。长江以南虽然衰微软弱，残喘生存，但他们毕竟是中华的正统，老天爷一定不会让他们灭绝的。”

苻坚说：“帝王更替之道，怎么会有一成不变的呢？只是看哪边有道罢了。刘禅难道不是汉朝的后裔吗？但最终被魏国所灭。你之所以不如我，原因正在于不懂得变通。”

“行大事者不拘小节”，像苻坚这样能够成就霸业的人，怎么会在乎所谓的“正统”？“正统”不过是统治者为了稳定政权编造的一个理由。当时，少数民族之所以没有统治全国，主要是因为他们多是游牧民族，生活习性使得他们不便于发展教育，因此普遍文化不够发达，根基浅。孔子说的“夷狄之有君，不如诸夏之亡也。”正是这个道理。直至宋代前后，由于少数民族统治者明白了这个道理，才开始着意于吸取汉族文化的精华。于是，在辽、金，以及元、清的政府中大量提拔汉族知识分子，目的也是使本民族的文化得到完善。到清朝，作为少数民族的满族统治更是维持了 268 年，也算是比较长寿的朝代了。要知道，唐朝也不过 289 年。当然，这是后事，苻坚不可能拿来当证据。但是，他的反驳也是很有道理的，毕竟曹魏也并不是正统。只是他忘了，曹魏政权只坚持了 40 多年，整个一个短命朝廷。而前秦的寿命也是 40 多年，不知道算不算是历史作弄人。

司马光之所以没有列举支持苻坚的意见，只是淡淡地描了一笔，用了“众臣争论不休”六个字。想来资料中正方的意见含金量实在是有限，不值得一提。

其实，苻融等人绕了很大的圈子，真正的原因谁也没敢提。他们所担心的其实正是慕容

农私下里说的那样。这时离王猛去世刚刚8年，短短的8年，前秦的政权已经管理混乱，空有雄师百万的名而已，军队的战斗力已经很低。

这样的评审会结果是显而易见的，所有反对意见都一律被视为无效，项目自然通过评审，批准立项、实施。不过，由于反对的声音很大，一直拖到第二年8月，苻坚发兵长安，将士共有60多万，骑兵27万，旌旗战鼓遥遥相望，绵延千里。

《孙子兵法》中有言：“是故智者之虑，必杂于利害，杂于利，而务可信也，杂于害，而患可解也。是故屈诸侯者以害，役诸侯者以业，趋诸侯者以利。”强调考虑问题一定要考虑全面，利和害都不能偏废。但在实际工作中，由于决策者对有些意见已经先入为主，所谓利令智昏，往往会对有害的信息忽略或者避而不谈，心存侥幸，一味渲染有利的因素，以掩盖内心的忧虑。靠这种掩耳盗铃的做法试图取得胜利，得到的只能是水中月、镜中花而已。

这边这么热闹，那么对岸的东晋是什么情况呢？

11.2.2 羽扇轻摇

听说前秦来袭，东晋老板只是下达诏令，任命尚书仆射谢石为征虏将军、征讨大都督，任命徐、兖二州刺史谢玄为前锋都督，与辅国将军谢琰西中郎将桓伊等人的兵众8万人抵抗前秦。从前后文中分析，应该能看出这是王猛所顾忌的东晋朝廷的顶梁柱——谢安出的主意。

由于当时前秦的军队已经非常强盛，东晋京城里的人震惊恐惧。前敌总指挥谢玄心里也没了底，急急忙忙跑上金銮殿，向项目经理谢安询问应对之策，谢安却一副平静的样子，回答说：“甬管了，都已经安排好了。”紧接着就闭口无言。谢玄也不敢再问了，就让张玄重新请求指令。谢安于是就命令驾车出游山间别墅，招呼来很多亲戚朋友，与谢玄在别墅玩围棋赌博。谢安的棋术一直不如谢玄，这天，谢玄由于内心恐惧，在有利的形势下投子打劫，反而还不能获胜。看到这种情景，谢安干脆就登山漫游，一直玩到晚上才回来。

东晋的另一位骨灰级专家桓冲对国家的根基大业感到非常忧虑，派了精锐部队3千人入城保卫京师。一看有人这么不配合，谢安不客气地回绝了他，说：“朝廷这边已经准备好了，这里士兵、武器都不缺乏，你那些兵将还是应该留在西藩之地当预备队吧。”

桓冲知道后，对藩府参佐叹息道：“谢安虽然有身居朝廷的气量（当个宰相还凑合），但不熟悉带兵打仗的方法。如今大敌临头，还尽情游玩，高谈阔论不止，只派遣未经战事的小毛孩儿前去抵抗。再加上兵将数量不足，力量软弱，天下的结局已经可以预知，我们将要亡国，受外族的统治了！”

东晋这边居然连项目评审会都没有开。除了立项有点被动以外，另一个原因是，如果真开评审会，结果多半是举白旗，拱手称臣。苻坚决策进攻东晋的确有些利令智昏，但是他说

的话，“自古定大事者，不过一二臣而已”，还是是有道理的。关键时刻，必须有主心骨。虽然谢安心中没有必胜的把握，不过连桓冲都乱了方寸，那么，评审会上主降派可能没有，唱衰派恐怕不少，除了扰乱军心，恐怕没有别的用处。所以说，虽然在后方，其实谢安承受的压力比前方的谢玄等人更大。

第一百零五卷中还特意交代了一笔，谢安接到了驿站传递的书信，知道前秦的军队已经失败，当时他正与客人下围棋，只是顺手把信放到了床上（那时没有椅子），一点儿也没有流露出高兴的样子，继续下棋。客人问他是什么事，他才慢条斯理地回答说：“孩子们已经把敌人打败了。”等下完棋以后，他往屋里走，过门槛时，兴奋得竟然连屐齿被撞折都没有发觉。这一出虽然无法和诸葛亮的空城计相比，但也够得上是后无来者了。可见，对于谢安，王猛的确没有看错。而王猛认为可以和谢安齐名的桓冲，则因为对时局判断失误，竟然在淝水大捷后，感到很没面子，不久便抑郁而终，这恐怕是王猛没有想到的。

另一件事，也从侧面证明谢安的卓越才能。中书郎郗超自认为他的父亲郗的职位待遇应该在谢安之上，然而谢安入朝掌握了重要的权力，郗却在一些闲散的职位上悠闲无事。所以郗超的愤恨抑郁之情时常溢于辞色，因此与谢氏产生了隔阂。这时朝廷正对前秦的侵扰深以为忧，下达诏书在文武良将中寻求可以镇守戍卫北方领土的人，谢安荐举他哥哥的儿子谢玄应诏。郗超听说以后，慨叹道：“谢安贤明，才能够违背凡俗荐举他的亲戚。谢玄的才能，足以不辜负谢安的荐举。”众人全都认为并非如此。郗超说：“我曾经与谢玄同在桓温的幕府共事，见过他施展才能，虽然是履屐间的小事也从来不失职，所以我（比你们）了解他。”

而谢玄上任后，立刻招募敏捷勇猛之人，得到了彭城的刘牢之等数人，并任命刘牢之为参军。他经常统领精锐部队作为前锋出战，战无不胜。当时的人称他们为“北府兵”，敌人对他们很害怕。而这支经谢玄精心训练的部队，正是谢安手里克敌制胜的王牌。

战争的结果如何呢？让我们把镜头转到前线。

11.2.3 风声鹤唳

公元383年10月18日，苻坚的弟弟苻融率秦前锋部队攻占了寿阳（今寿县），俘虏了晋军守将徐元喜。与此同时，秦军慕容垂部攻占了郢城（今湖北郢县）。奉命率水军支援寿阳的东晋将领胡彬在半路上得知寿阳已被苻融攻破，便退守硖石（今安徽凤台西南），等待与谢石、谢玄的大军会合。苻融又率军攻打硖石。苻融部将梁成率兵5万进攻洛涧（在今安徽淮南东），截断淮河交通，阻断了胡彬的退路。胡彬困守硖石，粮草用尽，难以支撑，写信向谢石告急，但送信的晋兵被秦兵捉住，此信落到苻融手里。苻融立刻向苻坚报告了晋军兵少，粮草缺乏的情况，建议迅速起兵，以防晋军逃遁。苻坚得报，把大军留在项城，亲率8千骑兵疾趋寿阳。

苻坚一到寿阳，立即派原东晋襄阳守将朱序到晋军大营去劝降。朱序到晋营后，不但没有劝降，反而向谢石提供了秦军的情况。他说：“秦军虽有百万之众，但还在进军中，如果兵力集中起来，晋军将难以抵御。现在情况不同，应趁秦军没能全部抵达的时机，迅速发动进攻，只要能击败其前锋部队，挫其锐气，就能击破秦百万大军。”谢石起初认为秦军兵强大，打算坚守不战，待敌疲惫再伺机反攻。听了朱序的话后，认为很有道理，便改变了作战方针，决定转守为攻，主动出击。这就是战争的特点，有兴趣的项目经理可以体会一下。

11月，谢玄派遣勇将刘牢之率精兵5千奔袭洛涧，揭开了淝水大战的序幕。秦将梁成率部5万在洛涧边上列阵迎击。刘牢之分兵一部迂回到秦军阵后，断其归路，自己率兵强渡洛水，猛攻秦军。秦军惊慌失措，勉强抵挡一阵，就土崩瓦解。主将梁成和其弟梁云战死，官兵争先恐后渡过淮河逃命，1.5万余人丧生。《孙子兵法》曰：“兵非贵益多也，惟无武进，足以并力、料敌、取人而已。”刘牢之指挥有方，北府兵训练有素、英勇善战，淝水首战，就以5千破5万，取得洛涧大捷，这极大地鼓舞了晋军的士气。

我们再看前秦，前秦王苻坚与阳平公苻融登上寿阳城观望，只见东晋的军队布阵严整，又望见了八公山上的草木，也以为都是东晋的士兵。苻坚掉头对苻融说：“这也是强敌，怎么能说他软弱呢！”茫然若失，脸上开始有了恐惧的神色。这就是“草木皆兵”的典故。

苻坚如此，前秦的将士也好不到哪里去。前面讲到刘牢之率5千兵将面对5万之众，也敢于渡过洛水强攻，而前秦虽有近30万兵马，却选择守势，紧逼淝水西岸布阵，好像是为防止晋军渡河，形成了隔岸对峙的局面，双方士气的对比一望可知了。

前秦的军队紧逼淝水布阵，东晋的军队无法渡过河。看到这个场面，谢玄心里已然有数，就派使者去见苻融，用激将法对他说：“您孤军深入，然而却紧逼淝水部署军阵，这是长久相持的策略，不是想迅速交战的办法。如果能移动兵阵稍微后撤，让晋朝的军队得以渡河，以决胜负，不也是很好的事情吗？”

前秦众将领都说：“我众敌寡，不如遏制他们，使他们不能上岸，这样可以万无一失。”这里也能看出前秦将士的心态，完全没有求胜的欲望。

苻坚说：“只带领兵众稍微后撤一点，让他们渡河渡到一半，我们再出动铁甲骑兵奋起攻杀，没有不胜的道理！”苻融也认为可以，于是就挥舞战旗，指挥兵众后退。《行军》篇中的确有“半渡而击”的话，但整句是：“绝水必远水，客绝水而来，勿迎之于水内，令半渡而击之利，欲战者，无附于水而迎客，视生处高，无迎水流，此处水上之军也。”前面说过，前秦的将领沿河布阵，本来就没有决战的意思，兵虽众，却采取守势，已经暴露出秦兵士气低落。而苻坚好像也注意到这种情况，故把希望寄托在利用兵力的优势，加上半渡而击的战术上。这也难怪谢玄敢于统领军队渡河出击了。而这时苻坚的“半渡而击”也完全没有领会孙子的精髓，《作战》篇中有“故杀敌者，怒也”，这里强调的就是士气问题，怎么能

期待一支没有必胜信念的军队打胜仗呢？

前秦的军队稍微开始后撤时，朱序在军阵后面高声呼喊：“秦军失败了！”兵众们听到后就狂奔乱逃。谢玄、谢琰、桓伊等趁机率领军队渡过河发动攻击。苻融驰马赶到阵前，想来阻止退逃的兵众，结果战马被挤倒地，苻融被东晋的士兵杀掉，主帅一死，前秦的军队立刻就崩溃了。朱序乘机与张天锡、徐元喜都来投奔东晋，还缴获了前秦王苻坚所乘坐的装饰着云母的车乘，又攻取了寿阳，抓获了前秦的淮南太守郭褒。谢玄等乘胜追击，一直追到青冈。前秦的军队大败，自相践踏而死的人，遮蔽山野堵塞山川。逃跑的人听到刮风的声音和鹤的鸣叫声，都以为是东晋的军队将要来到，昼夜不敢停歇，慌不择路，风餐露宿，冻饿交加，死亡的人十有七八。“风声鹤唳”的成语就指的是这件事。

《用间》中有“非圣贤不能用间，非仁义不能使间，非微妙不能得间之实”，“故用间有五：有因间，有内间，有反间，有死间，有生间”。苻坚当初为显示仁义，没有杀朱序，反而重用朱序。朱序的这种“间”，到底算“内间”、“反间”，还是“死间”？不管怎样，朱序的确在淝水之战中起到了至关重要的作用。

淝水之战失败后，苻坚统一南北的希望彻底破灭。不仅如此，北方暂时统一的局面也随之解体，再次分裂成更多的地方民族政权。鲜卑族的慕容垂和羌族的姚萇等其他贵族重新崛起，各自建立了新的国家，苻坚本人也在两年后被姚萇俘杀。

11.3 始计第一

“老徐”，一见面，我就抱怨道：“你这么讲，让我怎么写啊？”

“恺墨”，看见我愁眉苦脸的样子，老徐不慌不忙地答道：“你是指案例吧？其实我也有苦衷。至少在项目管理上，成功是不可以复制的。要想成功，必须汲取项目失败的教训。你想，你我做管理这么多年，哪个项目不牵扯点儿公司的商业秘密？还有用户那边也得考虑。你不可能把案例原汁原味地呈现在读者面前，所以写自己的案例，总觉得碍手碍脚，择起来不但麻烦，分寸也很不好把握。择多了，根本就无法表达出本来的意思。不如谈一些古代的项目，没有那么多顾忌。”

听到这儿，我的脸有点发烧。之所以无法下笔，不就是有这方面的顾忌吗？再看老徐，好像没有怪我的意思。“可读者能理解吗？”我讷讷地问道。

“我知道你想让我讲一些大家喜欢听的，不过，喜欢听的和有用的可不是一回事儿。相声好听，可不能用来管理项目。孙子不是说‘先为不可胜’吗？关键还是我们先要讲得有道理。至于大家是否理解，可以再想办法。咱们先理理。”接下来，老徐侃侃而谈。

11.3.1 庙算胜负

《孙子兵法》中有：“夫未战而庙算胜者，得算多也；未战而庙算不胜者，得算少也。多算胜，少算不胜，而况于无算乎！吾以此观之，胜负见矣。”这是第一篇的总结。按现在的话说就是强调项目立项评审的重要性。我对接触到的项目进行了分析，分析的结果是，很多项目失败的原因就是立项评审走过场。其原因有几种：

- 市场是龙头。在目前竞争日趋激烈的市场环境下，项目合同的争夺是惨烈的。销售人员为争取每一笔合同都会付出很大的代价，当然，这里的代价不只是指销售人员的努力，也有相当大的部分是公司的资源。放弃一个合同不仅仅意味着公司资源的浪费，影响销售业绩，更重要的是对销售人员积极性的打击，这是很多销售主管，甚至老板不得不考虑的。
- 技术是基础。再看公司内部，软件行业有自身的特点：软件的发展已经使大家产生一个共识，如果不考虑效果，那么软件几乎能解决任何问题。更确切地说，应该是：只要其他公司能做的，我们也能做。给大家的感觉就是，公司的技术大拿都是打遍天下无敌手。仔细想想，哪个公司的技术人员不是很“牛”？
- 侥幸心理。所谓：“天下乌鸦一般黑。”我们做不了的，对手也做不了，我们不知道的，对手也不知道。“先下手为强”，单子抢过来再说。
- 急功近利、好大喜功。一味地追求项目的数量，放松评审标准，不但降低了项目的品质，更挤占了其他合理项目的资源。CTO 俱乐部曾邀请张利华老师举办了一次华为研发的讲座。张老师就这个问题还特意说明：华为在研发改革伊始，就以精简不合理项目，把优势资源集中在有前途的优秀项目上为目标，最终取得了非常好的效果。像华为这样的大公司还有这种现象，其他企业更应该警惕。
- 项目管理责任不清，项目绩效考核很难。很多公司为了简单，干脆不管过程，只看结果。项目成功了，皆大欢喜。一旦失败，互相推诿，最后也是不了了之。根本就不理解：项目形式上是独立的，但究其根本，和公司的管理是骨肉相连，不可分割的。项目的成功根本上还是要依赖公司的高水平管理。项目失败，首先要检查公司管理层面的问题。如果过错在公司层面，而板子打到项目组身上，怎么能解决问题呢？

《孙子兵法》把《始计》列为第一篇，是很有深意的。该篇讲的都是项目评审的要点。俗话说：“良好的开端是成功的一半”，就是强调评审的重要性。而五事七计的排列顺序也不是没有用意的。项目管理的书中讲评审的方法也不少，我总感觉，没有《孙子兵法》考虑得全面。

淝水之战是非常典型的案例。如果按常见项目管理中的可行性分析，未必能否决苻坚的东征项目。而王猛在临终前已经告诫苻坚不要去招惹东晋，难道王猛真的和传说中的孔明一样能够前知五百年，后知五百年？仔细研究一下，在《资治通鉴》中还是能够找到线索的。我们不妨来体会一下。

11.3.2 孔明再世

三国故事里有“死孔明吓走活仲达”，王猛被视为当世诸葛亮，并非浪得虚名。他对时局的判断绝不亚于孔明。

首先，王猛很了解苻坚，知道苻坚一定会去图谋东晋。都说西方文化看重人，其实东方文化更看重人。图谋东晋这件事一定是王猛非常担心的，而且他知道，以苻坚的个性，别人也不可能阻止住苻坚，所以临终前还不忘试图劝阻他。在王猛看来，苻坚是一个有抱负的君主，但的确算不上一个圣明的君主。加上这么多年，东征西讨也是所向披靡，这一系列的胜利必然会助长苻坚的自负，最后会起意图谋东晋。客观地讲，作为“主”，苻坚算不上有道明君。真正有道的“主”是像刘邦那样，能做到选合适的人做合适的事。刘邦在总结自己成功的经验时就表态：“公知其一，未知其二。夫运筹策帷帐之中，决胜于千里之外，吾不如子房。镇国家，抚百姓，给饷餮，不绝粮道，吾不如萧何。连百万之军，战必胜，攻必取，吾不如韩信。此三者，皆人杰也，吾能用之，此吾所以取天下也。项羽有一范增而不能用，此其所以为我擒也。”在这方面东晋的皇帝虽然无能，但至少他知道选择谢安等来替他打理。主有道，就会选能将；将有能，就会关注天时、占据地利，申明法令，训练士卒，有效激励。一句话，“纲举目张”，国家的管理才能到位。

其次，王猛了解东晋由于是“正统”，虽然没落，仍有大批高级知识分子汇聚，人才储备可观。相反，前秦作为狄戎的少数民族政权，本民族文化根基浅，汉族的知识分子由于正统观念，并不愿意来。王猛自己当初也是先找的东晋，后来发现士族占据主导权，“草根”根本没有发展空间，才改投前秦。王猛病故后，想找到一个合格的接班人也是很难。

第三，连年征战，前秦虽然多有掠夺，但战争对生产的破坏也是巨大的。国家发展不是靠掠夺能促进的，更需要休养生息，促进生产，增强实力。

第四，对慕容家族要警惕。燕虽亡国，但慕容家族没有削弱，他们的所作所为表明他们没有放弃复国的梦想，随时可能死灰复燃。

第五，作为前秦的首席专家，掌握对手的情报是基本要求。王猛对谢安等人的实力也是很清楚的。他深知两国的斗争，其根本就是人才的竞争，自己生前未必是谢安的对手，只是自己的老板比谢安的老板要强很多倍，而自己身后却没有人可以与之匹敌。东晋因为有谢安、

桓冲等才俊的辅佐，政治虽算不上清明，但在很长一段时间内都不可能腐败到可以被摧枯拉朽的地步。

这五条是我从王猛临终遗言里引申出来的，因为顾忌当时的君臣地位问题，王猛无法完全表达出自己的意愿，只是含蓄地提醒苻坚：革命尚未成功，老板尚需努力。我们以现在的立场来看，可以挖掘出上面所说的应该是他的本意。王猛寥寥数言，不用具体的数据，但是，却将十年以后的风险都评估出来了。历史的演化不但证明了这位贤者的高瞻远瞩，更证明了孙子庙算理论的伟大。

这里还要补充一条，《谋攻》里，孙子特意提出来国君干涉军事的祸害。这一点在《庙算》里没有明说，其实是含在“主有道”里了。《孙子兵法》12篇，《始计》是纲。在中国的文化中，国君的地位是特殊的，一旦国君考虑不周，别人是很难纠正的。即使在现在，有很多管理上的问题，私底下交流很容易，可是，有几个敢对老板仗义执言的？所以，有老板参与的评审会，结果比较客观的不多。因此，孙子不主张国君干涉军事行动。而在淝水之战的例子中，苻坚的表现就是一个很好的证明。同样，对于项目评审，老板也应尽量少发言，至少也要等到最后发言。余世维先生在他的管理课程中也是这样告诫那些老板的。

还有资料中多次提到的“正统”。我猜测，身为汉族知识分子，接受正统教育多年，王猛恐怕内心里也不愿意东晋灭亡。沦为前秦统治地区的汉族百姓，成为了二等公民，处境恐怕更是凄惨，他们心里也不会甘心东晋灭亡。在他们眼中，东晋朝廷虽然不给力，但毕竟还由汉族统治，是他们翻身的希望。至于东晋的战将和士兵更不用说了。就像战败被俘的朱序，不但没有被杀，反而被重用，已经是很大的恩遇。可他却淝水之战中冒死做晋军的内应，这恐怕也是“正统”的观念在起作用。可见苻坚所藐视的“正统”，有多么强的力量啊！

显然，老徐对我的疑问是有充分准备的，他一口气就把王猛庙算的要点全部表达出来了。而我居然一句话也没插进去。说到这儿的时候，老徐顿了顿。

“是啊，难怪当时人们把王猛比作诸葛亮。可是，苻坚的评审会开得固然失败，那谢安可连评审会也没开啊，这你怎么解释？”这倒不是抬杠，老徐强调项目评审的重要性，但这个案例并不是很完美，毕竟谢安没有开评审会，至少《资治通鉴》里没有记载。要知道，司马光也是项目管理的顶尖人物，他主编的《资治通鉴》共294卷，耗时19年。

“你问得有道理。不过，开评审会和评审是不同的概念。说白了就是，开不开评审会和评不评审是两回事儿。我们不是讨论过王猛的观点了吗？虽然没有开评审会，但王猛已经提前将这个项目评审过了。事实证明，这个评审的结果比苻坚所开的评审会得到的结论更正确。谢安的评审结论和王猛的大致相同，只不过从相反角度考虑罢了。谢安的（评审）还有更多的资料，毕竟他是活着的干系人。比如：大战前3年，前秦曾以10万人攻打襄阳，从4月打到第二年正月，还是没有攻克；苻坚都有点儿急了，准备御驾亲征，结果好不容易才被拦

下了。最后，还是因为东晋出了内奸，前秦才攻克了襄阳。由此可见，前秦虽然兵多，战斗力并不强。更何况谢安还有谢玄、刘牢之等精兵强将。由于敌众我寡，对东晋来说，当时最重要的就是信心。谢安之所以闭口不谈克敌妙策，而是游山玩水、会客宴朋，这些活动都是做给满朝文武、戍边将士看的，用现在的话说就是‘作秀’。实际上都是为了安定上上下下的军心。因为他知道，说什么也没有用，‘此时无声胜有声’。别忘了有句话是‘真理往往掌握在少数人手里’，在东晋的朝堂上能达到谢安、王猛那样高深见识的并不多。所以，桓冲才会有那样的哀叹。一声哀叹，谢安和桓冲的高下也就分出来了。评审更注重的是内容（实质）而不是形式。说句题外话，前秦因为苻坚专制而失败，东晋却因为谢安的专制而胜利。可见，讲民主也不是什么时候都管用啊。”

“只是，《始计》作为战争胜负的庙算原则，可以预测战争的胜负。那么，在项目管理中具体怎么用啊？这种评审好像太抽象了！”怕他扯得太远，我赶忙插了一句。

“其实也不难。战争中会有对手，庙算很直接。而项目中看不见对手，因此，感觉庙算就难了，好像用不上。要想解决这个问题，关键是要找到你的对手。”

“对手？用户吗？”话一出口，我就觉得自己冒失了。

果然，老徐的眼神中闪过一丝异样，又让这小子得意了，“当然不是。虽然我们和用户之间会有一些冲突，但根本利益还是一致的。”

“项目目标！我们所做的一切不就是攻克难题，完成项目目标吗？”

“也对”老徐点点头：“还可以往前走一步，更重要的是我们的竞争对手。”老徐习惯性地停了一下，接着说：

“项目管理中，对手可以分为两个层面。最直接的层面就是项目目标。项目组的任务就是像项目定义中所说的，在项目活动中运用专门的知识、技能、工具和方法，使项目能够在有限资源限定条件下，实现或超过设定的需求和期望。在这种情况下，决定是否进行庙算的更多的是资源是否足够。从间接的层面来讲，就是相对于本公司的竞争对手的实力来说，我们处于什么地位。我们和对手，是通过对项目的管理质量来对抗的。项目管理的背后需要完善的公司管理来支撑。《谋攻》中有‘不战而屈人之兵，善之善者也’的说法在项目管理中也是这样，如果公司真能做到卓越的管理，项目的竞争也会是战无不胜，这才是品牌的真正含义。我们平时讲品牌，更多关注的是产品。其实管理才是根本，没有出色的管理，哪里做得出优秀的产品？”

“你讲了这么多，有点理想主义的劲头。其实，并没有多少公司的管理能达到你所说的‘有道’的程度，但是，也很赚钱啊！”

“当然！《军形》中有言：‘是故胜兵先胜而后求战，败兵先战而后求胜。善用兵者，’

修道而保法，故能为胜败之政。’不是你强，是对手太弱。不过，我们不能指望运气总是那么好，一旦碰到强敌，不是很危险吗？

咱们中国的文化，很注重趋势、大方向、规律，讲究的是‘悟’。用马克思的观点来说就是量变会引起质变。但是究竟量变到什么程度才会引起质变，确实我们研究得不细，赶不上西方。不过西方科技水平虽然很高，但是别忘了，世界上很多事情是可以推算出来的，并不是能计算出来的。比如：一辆刹车失灵的汽车，可以推算出来肯定会出事故，你甚至可以计算出什么路况下，什么速度下出事故，并可以根据刹车片的磨损程度，通过仿真，计算出事故的结果。但是，谁也无法计算出现实生活中什么时候，什么地点会出事故。因为，路况可以相同，但司机的经验不同，车流、人流等即时交通状况也不同，参数的变化是无穷的，结果也就无法确知了。科学更多的应用反而是：一旦出了事故，根据各种迹象来反推，查找事故的原因。通常在这个时候，做什么都晚了。

当初美国人怎么也不会算出他们会被中朝阻击在三八线，他们可是先灭的德国，后降服的日本，威风不可一世啊！而他们的统帅麦克阿瑟也绝不是等闲之辈。而结果呢？就像当年《论持久战》一样，历史又给了毛泽东一次展示东方智慧的机会。

这就像中医和西医。中医看病要望、闻、问、切；治病是通过针灸、草药来调整人的免疫系统，增强整个身体的抗病能力。而西医强调的是精细治疗。不能说对症下药，因为中医也是对症下药。西医看病会拍片子、化验血；治病会吃西药，打针。把一些化学的东西弄到你的血液里。相比来说，中医治疗对身体的负面影响比较小，而西医则不然，吃药要警惕很多副作用。不过，还是加强锻炼，靠好身体抵抗疾病比哪种治疗都合算。《孙子兵法》整篇的核心原则就是：‘先为不可胜，以待敌之可胜’。从这方面讲，《孙子兵法》虽然是一部讲兵法的书，另一方面，它又是一部制止战争的书。为什么这样说呢？如果战争的双方都很精通兵法，都只打可以取胜的战，可以说，战争就不会打起来。

拿项目管理来说，公司上下都希望每个项目都能够实施成功。要实现这个目标，就要在选择项目时，认真评审。就像兵法中所说的，将利害剖析清楚，趋利避害，扬长避短，还是可以做到的。问题往往出现在评审时，大家只顾憧憬美好的愿景，忘记了考虑公司的实力，

等项目实施完成了，又不及时总结。总结教训，查找事故的原因，其实就是避免事故的再次发生。查缺补漏，持续改进，使我们更接近‘不可胜’的状态。

总的来说，东方文化更关注主要矛盾，看上去好像不关注细节，简单地讲一个故事，就阐述一个道理。道理通了，来龙去脉理顺了，管理就没什么困难了。当然事实上并不简单。东方的智慧真谛在于：合适的地方运用合适的道理。”

“还有，好像还有一个地方不太一样。同样是人的作用，东方文化好像更倾向于发挥人的作用，对人的状态等看得很重；而西方文化虽然也重视人的作用，但更倾向于利用流程、

制度等将人作用的变化造成的影响限定住。在这个角度上也是各有特点的。”我补充道。

“还有不少，我们还可以找时间再讨论。我下周再给你一个案例，咱们从另一个侧面来看看。”

“好。”

11.4 背水之战

我们还是先挑一个案例来讲，这样说起来方便。历史上以少胜多的战例很多，很巧，这个战例也是和水有关的。

案例背景：公元前 204 年 10 月，韩信和张耳率领几万名士兵向东攻打赵国。赵王赵歇和成安君陈馥闻讯，即在井陉口集结部队，号称 20 万大军。《谋攻》中说：“故用兵之法，十则围之，五则攻之，倍则战之”。韩信居然用少于敌人的兵众发动进攻，胆气应该可以直追当时“破釜沉舟”的楚霸王了。

11.4.1 诈谋奇计

得到韩信来犯的消息，广武君李左车向成安君献计说，“韩信、张耳乘着胜势，离开本国来远征，他们的锋芒自然是锐不可当。但是，我听说：‘千里馈粮，士有饥色；樵苏后，师不宿饱。’（意思就是，从千里之外供给军粮，士兵应当会经常断顿，面有饥色；临时拾柴割草来做饭，军队当会常常食不果腹。）井陉是他们必经之路，这条路很窄，车辆在里边不能并行，骑兵不能成列。穿过的时候，他们行军队伍前后会拉开几百里，这样的话，随军的粮草、辎重必定落在大部队的后面。希望您临时拨给我 3 万人作为突击队，我们抄小路去截断他们的辎重、粮草，堵住他们的退路。而您则深挖壕沟、高筑营垒，坚守不出战。这样一来，他们向前无仗可打，退后无路可回，野外又没有什么东西可抢，用不了 10 天，韩信、张耳这两个将领的头颅就会被献到您的帐前了。如果放弃这次机会，咱们肯定要失败，被他们二人所俘获。”

但陈馥自称是义兵，不屑于使用诈谋奇计，反驳说：“韩信兵力单薄而且又疲惫不堪，对这样的军队还采用计谋，避而不击，各诸侯便会认为我们太怂，会轻视我们，将来肯定轻易来攻打我们了。”

韩信派间谍暗中打探消息，得知陈馥不采纳广武君的计策，高兴异常，便敢率军径直前进，在距离井陉口 30 里的地方停下来宿营。

11.4.2 神机妙算

到半夜时分，韩信传令部队集合，挑选两千名轻骑兵，每人手拿一面红旗，命令他们从小道上山隐蔽起来，观察赵军的动向，并告诫他们说：“交战时，赵军看到我军退逃，必定会倾巢出动来追赶我们，你们就趁机迅速冲入赵军营垒，拔掉赵军的旗帜，到处插上咱们的红旗。”又命他的副将发送一些食品给将士，说道：“等今天打败赵军后再摆庆功宴！”众将领们都觉得韩信的话不靠谱，嘴上又不敢说，只是应承着：“好吧。”韩信说：“赵军已经抢先占据了有利地形安营扎寨，在我军大将的旗鼓没有出现之前，他们是不会出兵攻打我们的先头部队的，这是因为他们希望我军进入危险的地方，怕我们的先头部队遇到攻击后就会撤回去。”韩信随即派遣一万人作为先锋，开出营寨，安排他们背靠河水摆开阵势，安营扎寨。赵军的将领看见后，都嘲笑韩信不懂得兵法。

天刚蒙蒙亮的时候，韩信打出了大将的旗鼓，鼓乐喧天地开出了井陉口。赵军洞开营门迎击，双方激战了很久。这时，韩信和张耳便假装不敌对手，丢旗弃鼓，逃回河边的阵营。赵军果然倾巢出动，争抢汉军抛下的旗鼓，追逐韩信和张耳。河边部队大开营门放韩信和张耳进去，然后又和赵军展开一场鏖战。韩信、张耳进入河边的阵地后，汉军更是拼死奋战，赵军一时无法打败他们。韩信派出的两千名骑兵突击队等到赵军将士全体出动去追逐争夺战利品时，立刻进入赵军营地，拔掉所有赵军旗帜，插上两千面汉军红旗。赵军已经无法抓获韩信等人，便想退回营地，却见自己的营垒中遍插汉军的红旗，不知道汉军到底有多少兵马，以为汉军已攻破营寨，将赵王的将领全部擒获了，都惊慌失措。于是士兵们大乱，纷纷逃跑，赵将尽管不停地斩杀逃兵，也无法禁止溃败之势。汉军随即又前后夹击，大败赵军，在水边杀了陈馥，活捉了赵王赵歇。

将领们献上敌人的首级和俘虏，都向韩信祝贺，并趁机向韩信请教：“兵法上提出，‘布军列阵要右边和背面靠山，前面和左边临水’，这次您却反而让我们背水布阵，还说什么‘待打败赵军后再摆庆功宴’，我们当时都不信，打起来还真胜了，您这是什么战术呀？”韩信说：“这战术也是兵法上有的，只不过你们没有留意罢了！兵法上不是说‘陷之死地而后生，置之亡地而后存’吗？我这次所率领的多是新兵，并不是平时训练有素的将士，这即是所谓的‘驱赶着街市上的平民百姓去作战’，只有把他们置于死地，才能使他们人人为了各自的生存而战；倘若给他们留下活路，他们就会逃走了，那样一来，难道还能够用他们去冲锋陷阵吗？”将领们于是都心悦诚服地说：“对啊！您的谋略的确非我们所能比呀！”

11.4.3 不战而胜

韩信悬赏千金征求能活捉广武君李左车的人，不久即有人将李左车绑送到韩信帐前。韩

信立刻为他松绑，让他面朝东而坐，把他当作老师来对待，并问李左车道：“我想要向北进攻打燕国，向东征伐齐国，该如何做才能成功呢？”李左车推辞说：“我不过是一个兵败国亡的阶下囚罢了，哪里有资格来谋划大事啊！”

韩信道：“我听说，百里奚在虞国而虞国灭亡，在秦国而秦国称霸，这并不是由于他在虞国时愚蠢，在秦国时却聪明，而是在于国君用不用他，接不接受他的建议。倘若果真让成安君陈馀采纳了您的计策，像我韩信这样的人也早就被俘虏啦。只是因为他不接受您的意见，所以我才能够侍奉在您身边向您请教啊。现在我全心全意地听从您的计策，还望您不要推辞。”

李左车于是说：“如今您渡过西河，俘获魏王，生擒夏说，东下井陘口，用不到一个早上的时间就打垮了赵军 20 万人马，杀了成安君，名闻海内，威震天下，使民众慑于您的声势，无不放下农具停止耕作。为了将来过上好日子，他们会侧耳倾听，等候您进军的号令，这是您用兵的长处所在。但是百姓实已劳苦不堪，士兵的确也是已疲惫之极，实际状况是很难再用他们去继续攻伐了。现在您想要调动疲惫困乏的全部军队去停扎在燕国防守坚固的城池下面，结果是想打打不了，要攻又攻不下，军队内情暴露在敌前，威势也就随之减弱，如此旷日持久，粮食必将耗尽。且燕国这样弱小的国家都不肯屈服，齐国当然也必定要据守边境逞一时之强。这么一来，燕、齐两国都与汉军对峙，相持不下，刘邦和项羽双方胜负的趋势便也难见分晓，这即是您用兵的短处所在了。善于用兵的人，从不以自己的短处去攻击他人的长处，而是要用自己的长处去对付他人的短处。”

韩信说：“既然如此，那么该怎么办呢？”

李左车答道：“我现在替您考虑，不如按兵不动，暂作休整，镇守并安抚赵国的百姓，使方圆百里之内，天天都有人送来牛肉美酒，宴请犒劳众将士。将部队向北移动，指向通往燕的道路，然后派遣能言善辩的说客拿着一封书信去向燕国炫耀自己的长处，燕国肯定不敢不听从。燕国已经顺服了，即可向东威临齐国，如此，纵使有再聪明的人，也不知道该怎样为齐国出谋划策了。这样，天下大事就都可图谋成功了。用兵之道原本便有先造声势而后才采取实际行动之说，我这里所说的就是这个道理。”

韩信说：“不错。”随即采用李左车的计策，派使者出使燕国，燕国听到消息就立即归降了。

11.4.4 奇正相生

案例讲完了，我们来分析一下。当初韩信只带几万兵马，远征赵国，真的是如李左车所说的是凭借锐不可当的士气吗？孙子曰：“凡先处战地而待敌者佚，后处战地而趋战者劳。”

也就是我们常说的“以逸待劳”。难道韩信不懂兵法吗？其实这正是韩信用兵高明的地方。

正如后来李左车分析的那样，当时楚汉相争，韩信受命消灭赵国、齐国和燕国。从战场的形势来看，不可能给韩信很充裕的时间。韩信如果按常规大举进兵，赵国一定会固守。结果是想打打不了，要攻又攻不下，军队内情暴露在敌前，威势也就随之减弱，如此旷日持久，粮食必将耗尽。要想完成任务，必须转换思路。

“故善战者，致人而不致于人。能使敌人自至者，利之也。”如果不想让敌人守，就要用“利”来引诱敌人。所以，韩信就开始安排：

第一步，只带几万兵，杀奔赵国而来，好像很轻敌的样子。暗地里早已把间谍派遣过去。现在来看，真正有轻敌思想的是陈馥而不是韩信。

第二步，仅派一万士卒，作为先锋，给赵军以汉军主力也会马上跟进的假象。使敌人担心攻击先头部队，会使汉军主力不进入危险的境地，从而放弃攻击，这样汉军先头部队得以顺利地安营扎寨。

第三步，“三军可夺气，将军可夺心”。在兵力不足的情况下，派遣两千伏兵，准备偷袭赵营，为动摇赵军军心做好准备。

第四步，韩信故意违背兵法中“右倍山陵，前左水泽”布阵的常规，反其道而行，背水布阵。正是兵法中所说的“军争之难者，以迂为直，以患为利。”故意制造“患”，以达到诱敌出战的目的。

第五步，部队出战后诈败，抛弃旗鼓，以战利品来引诱赵军倾巢出营，为伏兵劫营创造条件。还是“利”诱。

第六步，据营反击，吸引赵军注意力，为两千轻骑偷袭争取时间。

第七步，两千轻骑偷袭成功后，两面夹击，击溃赵军。最终漂亮地完成战役任务。

11.4.5 有备无患

大家可能会说，如果当时陈馥听了李左车的计谋，战役的结果就不一样了。其实不然，韩信所说的“倘若果真让成安君陈馥采纳了您的计策，像我韩信这样的人也早就被俘虏啦。”这句话只是为了恭维和拉拢李左车。试想，韩信既然能探听到李左车的计谋，如果当初李左车真的带人偷袭，除了被俘，恐怕也不会有什么别的结果。

所以，陈馥失算的并不是没有听从李左车的计策。他真正失算的是没有坚守不出。不只是因为他对赵汉两军的实力对比不清楚，更是因为他对于兵法的理解不透彻。因为汉军的“心

腹之患”是持久作战，而不是“背水而战”的劣势。因为轻敌，他当然不会派得力大将据守营盘。韩信派了两千轻骑兵而不是两百，恐怕也是考虑到这层风险。有了两千轻骑兵，即使赵营有少量部队据守，也会在短时间内被拿下。还有就是陈馥低估了水边营寨的作用。如果没有水边的营寨，汉军再勇，也禁不住骑兵的冲击。但是，一座营寨就使骑兵完全无用武之地，使汉军得以据守。这是韩信非常精明的布置，为了达到这个目的，时间是选择在半夜出发，这时候敌方不愿意也不敢出战；人马只派了一万，相当于告诉对方是先头部队，而且是违背常理到河边列阵。为了避免受到攻击，还刻意隐藏代表大将身份的旗鼓，等到天亮，也就是河边的营寨已经建好后，才打出了大将的大旗，鼓乐喧天地开出了井陘口。如果赵军真的半夜出击，韩信也可以从井陘口出击，对赵军两面夹击。韩信的作战方案完全符合孙子的“先为不可胜”的原则。但是，当将领们讨教时，他只是淡淡地用置之死地而后生的解释掩盖过去了。

当然，韩信对陈馥的了解也是透彻的，这使得他的计谋完全没有出现意外。这恐怕要归功于他的副手张耳了。说到两个人的关系，第七卷中有“大梁人张耳、陈馥相与为刎颈交”，可见当时两个人交情的深厚。只不过后来因为张耳听从了属下的怂恿，竟然接了陈馥的官印，从此两人反目成仇。当汉王招安陈馥时，因为张耳已在汉营，陈馥竟然要求杀了张耳，才肯归顺。我猜测，韩信之所以带着张耳，恐怕不止是因为张耳曾为赵相，对赵国的情况了如指掌的缘故吧。

至于李左车，其实根本也没有帮赵王的意思。以他的能力，当然知道偷袭韩信的粮草根本不可能。那为什么还要出这个主意呢？自然是为了引起韩信的注意。如果他真心帮助赵王，他出的主意应该不是偷袭韩信，而是坚守城池。他既然能分析出燕国的对策，为什么不能用燕国的对策对付韩信呢？果然，韩信悬赏千金征求活捉广武君李左车的人而不是要李的人头。实际上是给李一个台阶，使李左车能够体面地投入到汉营（要知道知识分子是很要面子的）。至于请教等一系列作秀，只是表面文章，就像在演双簧，葫芦里卖的什么药，彼此都心照不宣。作为项目经理，项目成功才是最大的奖赏，项目经理的所作所为一定要围绕这个主题。李左车的才能当然不能和韩信相比，况且，他所说的也是韩信本来就明白的。但是，韩信通过李左车的嘴说出了自己的计划，功劳虽然给了李左车，但是得到的是下属献计成功的成就感，同时也增进了和下属的感情，更重要的是将下属的积极性调动了起来，真正发挥人的作用。我们前面讲过，西方文化更注重的明确职能、流程，本质是防止人的职能的失效，相当于把人作为部件来管理了。所以才有所谓人件的提法。通过权衡得失，韩信的做法，的确值得各位项目经理们借鉴。

苻坚 80 多万人马被东晋的 8 万打得溃不成军；韩信却能凭几万人马，一个早上就把 20 万赵军降服。苻坚依据兵法，准备半渡而击，结果兵败如山；韩信违背兵法，背水接阵，反而大获全胜。

所以，兵法中有言：“战势不过奇正，奇正之变，不可胜穷也。奇正相生，如循环之无端，孰能穷之哉？”战场上形势瞬息万变，对于战略战术的运用，怎么能一成不变呢？其实，对于项目管理也是一样。即使是看起来类似的项目，可能会面对不同的用户，还可能面临不同的竞争对手，甚至包括技术标准的更新，软件技术、方法的进步，等等。正如兵法上所说的“故兵无常势，水无常形。能因敌变化而取胜者，谓之神。”一个优秀的项目管理者必须懂得：项目对于项目管理者来说，永远是“新”的，永远是神秘莫测的，需要不断地研究下去，水平才会不断地提高。

11.5 择人任势

“兵法是死的，人是活的。千万不能纸上谈兵。你的想法很有道理。”一边说，我一边为老徐杯子里续上新茶。

“其实，之所以项目管理中项目管理者不太善‘变’，很大的原因是项目经理过于关注技术细节。实际操作中，技术细节放在不同的环境里会得到不同的结果。比如：兵法中建议不要背水列阵，因为这样会使自己的形势很不利。而这个战例中，韩信更大的不利是陈馥坚守营盘，这就需要伪造一个不利的形势，来促使赵军放弃防守，发动进攻。如果陈馥能够像李左车一样不被假象迷惑，看到韩信的心腹之患，采取坚守不出的策略。虽然不能擒获韩信、张耳，至少可以让他们铩羽而归。作为将，陈馥比韩信、李左车的见识差多了。”

“的确如此。”

11.5.1 摆脱桎梏

“据我所知，大多数项目经理都是有技术背景的。这本无可厚非，我们单位的项目经理也是选的有技术背景的。毕竟项目实施中会碰到很多技术难题，有技术背景的人沟通和管理起来要容易一些。但是，事情都是有利有弊的。”

技术的内容也是很丰富的，每个人不可能样样精通。技术出身的项目经理，在实施中会偏好自己擅长的技术，而这种技术对项目未必合适。所谓‘尺有所短，寸有所长’，尤其是技术团队中有擅长其他技术的人员时，事情就更复杂了。

更重要的是，项目管理重点是管理，要求项目经理统管全局，关键的诀窍是协调。打个比方，就像打捞东西，合理的方法是：在水面上观察，最好能发现打捞物的具体位置，然后潜下去，找到打捞物，才能完成任务。事实上，实施起来并不这么简单。当你潜下去的时候，经常会发现，目标有偏差，搜了几遍也找不到打捞物。那就需要你再浮上来，看看为什么？

是不是参照物选错了？或者在潜下去的时候，打捞物被冲到别的地方了？甚至有可能是在上边观察到的是蓝色，水底下可能看起来是绿色，等等各种原因。

而很多有技术背景的项目经理，他们十分迷恋技术，过分依赖于技术，以致于完全不能进入管理的角色。这时，他们的技术背景反而限制了他们，变成了脚镣。试想，如果你带着一副脚镣潜水，要想浮起来是多么困难？因为不能浮上来看见全局，只能在下面摸着寻找，能不能找到打捞物，纯粹靠运气，效率更是奢谈了。

所以，作为一个有技术背景的项目经理，首先要放弃技术专家的角色，因为那是你过去的角色，现在应该另有他人来担当了（如果必须身兼两职，那可就累了），即使那个人的技术没有你牛，也不需要你来越俎代庖。只有抛开这个脚镣，你才能解放自己，真正进入项目经理的角色。

一个好的项目管理者，应该学会多浮到上面观察，更多的精力放在掌控全局上。如果你有良好的沟通机制和管理体系就可以确保命令准确地传达，指令有效地执行。当实施中有困难时，又要求能及时地潜下去发现管理的问题，进行梳理，保障整个管理系统的有效性。”

“这一关的确不好过！”我深有同感。

“最近听说了一件事很受启发。你有没有听说过一种叫‘妈妈管理学’的学问？”

“妈妈管理学？”

“对！它的原则就是：用最简单应对复杂。它是一位杰出的女性，凡达布鲁克的管理方式。虽然先生因病去世，还需要独自带着三个当时还没小学毕业的孩子，她还是谢绝了公司的好意，没有到更轻闲的工作岗位工作。通过自己的努力，竟在十年后，成为一家年营业额超过五千亿台币的公司的科技长。”

“真是了不起！带三个小孩，还能做到一个大公司的技术负责人，一定很辛苦！”

“是，不过这也成就了她的。因为她发现自己的时间永远不够用。通过思考，她决定必须学会不为小事抓狂，这样才能把精力集中在大事上。家务上，她尽量外包；工作上，她也采取授权原则。为了能准时下班，她每天都会设定自己工作的优先级，可以请同事和下属做的，就不揽在自己身上。这使她赢得了人缘，也培养了一群能够互助合作的下属。是不是有点像韩信的做法？”

“的确类似。不过，韩信做得不露痕迹，好像更高明啊。”

“资料里没有更详细的介绍。不过，我想她肯定也是一步一步走过来的。成功的道路上没有捷径！只有平时一点一滴地积累，在项目实践中摸爬滚打。所以，我经常拿距离公式开导那些新上任的项目经理。”

11.5.2 跬步千里

“就是那个 $S = S_0 + Vt + \frac{1}{2}at^2$ 的公式？”

“对！用 S 代表成绩， S_0 代表已经取得的成绩，V 代表努力，a 代表学习能力，t 当然代表时间了。”

“这个倒是很形象的类比。”

“没办法！像咱们这样的民营企业，招现成的项目经理，代价高不算，磨合也是一个问题。但是，公司员工中也有很多很有潜力，他们的优势是对公司的情况也熟悉，而且学习热情高。我常把他们比作‘黑马’。我就告诉他们， S_0 只代表过去。虽然你们的基础不是很好，但是毕竟过去的时间并不是很多，不过四、五年，即使有差距，也不会很大。而后边可能要四、五十年。只要大家付出更大的努力，我们有机会超过他们——我们的对手，可不能再荒废了。我这是从我们校长那里学的，高考前他就是这样动员我们的。他的演讲能力超高，讲得更煽情。更重要的是，要努力提高学习能力，因为这可是和时间的平方成正比的系数，它的回报要丰厚得多。还有，就是要坚持，因为它是时间的函数，是积分，意味着成功需要积累，没法投机取巧的，所谓‘欲速则不达’。”

“是啊，欲速则不达。”

“你一定知道南辕北辙的故事吧？”

11.5.3 南辕北辙

“那当然！大致内容还记得。”

“你还记得那个聪明人是怎么回答别人质疑他北辙理由的吗？第一个是马好，第二个是路费多，第三个是车夫技术高。这就是聪明人最容易犯的错误，道理是一样的。《孙子兵法》中讲的都是些基本原理，给我们指明了项目的方向。用它来指导我们管理项目，就像浮在水面，能清楚地看到整个项目的脉络。国外的项目管理理论对项目的某一方面研究得很深，发明了很多工具、模版。如果我们根本不去了解整个项目的脉络，而是直接潜下去，纠缠那些细节，就像是南辕北辙，虽然马是好马，车夫也是训练有素，资金也很充足，恐怕也很难到达目的地。”

“所以，你推荐项目管理人员应该多看看《孙子兵法》，就是希望大家先形成一种全局的观念，辩证的思想，然后再结合国外的先进工具，达到事半功倍的效果？不错，值得考虑。”

况且，《孙子兵法》并不厚，也不复杂。不过反过来不行吗？先学国外的项目管理方法和工具，再学《孙子兵法》？”

“我不建议这样。你会相信一个人见到宝藏后，再培养自己不贪心的心态吗？实际上，最好还是先培养自己不贪心的心态。这样，当你见到宝藏后才不会利欲熏心。所以，《礼记·王制》中有：‘作淫声、异服、奇技、奇器以疑众，杀’的说法。虽然，这里的“奇技”、“奇器”是有所指的，应该是指无益于国计民生的、蛊惑人心的或只是取悦于人的技法，但是还是要避免‘玩物丧志’。国外的工具很先进，分类也细。一旦钻进去，就很难出来，就像沉溺于技术的项目经理一样。只有明白项目管理真谛的人，才会把技术、方法看成是工具而不是桎梏，当然才不会生搬硬套。其实，《孙子兵法》不过讲了两个字，‘质’和‘变’。‘质’就是强调胜利需要有实力作为基础；‘变’强调的则是凡事有利有弊，利和弊是可以转化的，转化需要技巧，更需要条件。”

“你这么说，岂不是还可以简化为一个字？”

“道！”两个人想到一块儿了。

“老徐，可不可以这么理解，管理就像是看病，一个公司运营出了问题，一个项目实施出了问题，就像人得了病，可以吃药，打吊瓶。药的疗效、治疗手段固然重要，但是更重要的是能准确地诊断出是什么病。项目经理的角色应该更像医生，懂得判断病症，好对症下药。如果只顾得搜罗各种药物，那不变成了药铺掌柜的？药再全，《药典》背得再熟，对诊断病情没有任何帮助！”

“对啊！培养一个医生可比培养药铺掌柜的难多了！”老徐感叹道，“管理不但是科学，更是艺术。我强调中外文化差异另外还有一层意思，就是我们是在中国做项目，我们也许可以改变一个项目组的文化，甚至一个公司的文化，但无法改变社会的文化。更何况，并不是什么都需要改。再深入一点，每个用户的组织文化也是不一样的，能不能理解用户的组织文化也是项目成败的关键因素之一。如果我们跟西方人合作，也一样要考虑西方的文化特点……”听得我不住地点头。

聊到最后，我脑子里冒出一个问题：“老徐，你这个名字‘凡快’，有什么讲啊？”

“也没什么，我父母希望我做一个平凡的人，能够快快乐乐就行了。做一个快乐的平凡人，快乐幸福。”老徐笑了笑，接着说：“我的经验是，只有真正懂得了幸福意义的人，才有可能成为优秀的项目管理人员。那些整天愁眉苦脸或者颐指气使的项目经理，基本上都是失败的，至少，有很大的改进余地。”

“‘于我心有戚戚焉’！‘通则不痛，痛则不通’嘛。”越说越投机，我们又聊了很久，感觉心情特别好，杯中的茶，也分外清香！

11.6 管理之美

老徐的新“家”，我还是头一次来。这年头，忙得……想一想，最亲近的朋友来往反而最少了。窗前那株龟背竹，宽大的叶子碧绿油亮，莫非……

“其实，我就知道你一定要来。”老徐笑着递给我一杯茶，“哦，就是你送我的那盆龟背竹，养得还不错吧？”

“不错！比我办公室的那株还壮实。”

“也没什么，累了就伺弄伺弄它们。”他指着窗台上的几盆花说，“还真有好处！既休息了头脑，还调节了心情。”

“还说呢！当初给你的时候，死活都不要。”我调侃他说。

“是，我当时还笑话你，‘小小子爱花，将来怕媳妇，’哈哈！”说着他开心地大笑起来，一边从书柜里抽出一本书，扔给我，“这本你看过吗？”

是《项目管理之美》，Scott Berkun（知名的演说家和培训师，曾在微软工作 10 年）著，是项目管理畅销书。

“没有。”

“翻开第 349 页，有书签。”

“《孙子兵法》，这是一本对我非常有意义的东方哲学书。我推荐（原书译为建议，编者注）这本书是因为它简单易懂，而且篇幅很短。这是一本军事战略书，但是非常实用（原书译为有很多实践应用，编者注）。多年来，我把这本袖珍版的书放在我的夹克里，直到它的封面磨损，半数的书页都卷起来（十年前，我在 CMU 学生中学碰到 Faisal Jawdat，我们惊讶地发现，对方都从口袋中掏出同样版本的《孙子兵法》。后来，Jawdat 成为本书的技术审阅者）。”书中第 349 页这样写道。

“其实，”我解释道：“咱们绝对不是第一个把《孙子兵法》和项目管理联系上的人，大家也没有否认《孙子兵法》能够指导项目管理。只不过，作为一本 IT 项目管理的文章，没有提一句 IT 项目，是不是不大合适？”

“你啊！就是爱妥协，立场太不坚定！”老徐无奈地摇摇头，“那咱们就讲一个。”

11.6.1 百度谷歌

“关于百度和谷歌的争霸战，你有没有关注？”

“了解得很少。”

“我在天极网看到一篇路胜贞写的文章，《百度凶猛，谷歌中国战‘惑’，失意‘跨国恋’》，把百度和谷歌的恩恩怨怨描述得清清楚楚，感觉不错。我搜一下，咱们一起看看。”说着，老徐坐在电脑前，开始操作。

以下是我对这篇文章的概述：

2004 年，百度的情况是，国内搜索排名第一，资金短缺。而谷歌的对手雅虎已经进入中国。谷歌看到中国的巨大市场，有意招安百度，对抗雅虎。当初，谷歌绝没有想到百度会成为自己的对手，他们的目标还是雅虎。

其实，百度很清楚自己的目标，根本就不愿意受制于谷歌。渡过难关后，他们直接纳斯达克上市，融到了一亿美金，遂和谷歌分手。谷歌不得不另起炉灶，为了挖李开复，竟不惜和微软大动干戈。

对于谷歌的表现，文中评价道：“作为一家西方公司，谷歌在英文搜索技术方面的先天优势使其迅速占领了欧美英语语系市场。他们希望通过将美国产品直接翻译和延伸来达到占领中国市场的目的，但中国的消费者被迫放弃了他们，使谷歌的产品离中国用户越来越远。谷歌不但没有如期获得需要的流量，反而为此投入了 16 亿美元的风险投资，在中国特有的语言文化背景下，谷歌又一次遭到重创！”

李开复加盟后，谷歌在中国的本地化研发得到加强，但是并不顺利。文中还指出了其两个大的失误。

百度采用 26 像素的高度，可以输入 12 号大小的字体，清晰而耐看，谷歌的 20 像素却只能输入 10 号的字体，这个差别让很多中国网民觉得用谷歌有点费劲！这个不良的感觉，使得大约有 3000 万的中国网络用户无意识地放弃了谷歌的使用。

不但如此，谷歌在进行搜索框上面的浏览器的地址栏设置时，同样疏忽了中国人的习惯，谷歌的产品链接放在了搜索框的左上角上方。

“文章中还有很多精辟的分析。你琢磨琢磨，百度和谷歌之战是不是有点儿‘淝水之战’的味道？当然，这只是阶段性的结果，这一对冤家的斗争还会继续下去。不过，无论是百度发展搜索引擎的规划，还是谷歌进军中国的计划，都应该是项目吧？”老徐问道。

“应该算，地道的 IT 项目，还是大项目。”我只能点头同意。

“怕你不过瘾，咱们再讲一个国内的。”

11.6.2 3Q 大战

“3Q 大战，你总不能说了了解得太少了吧？”

“那倒是，要是那样说，恐怕该有人问我是不是 IT 圈里的人了。”我笑着回答道。

“3Q 大战的报道特别多，媒体是出尽风头。具体过程就不详细讨论了。我只问你，你对这件事的整体印象如何？”

“其实，我也是看热闹。不过，还真的思考了一番。你知道，我是两个软件都用的。”我挠挠头，接着说：“我看了那个‘艰难决定’的公开信后，第一感觉就是腾讯让 360 给耍了！”

“对！咱俩又想到一块了。”老徐接过话茬：“腾讯绝对没有想到 360 敢于硬碰硬，以为只是打打嘴仗，喊喊话。想当初，干掉那么多企业，不过出了一篇《狗日的，腾讯》，而且后面不也是不了了之吗？灭了那么多企业，谁敢还手？”

“轻敌！腾讯根本没有做准备。所以，当 360 的刀挥过来的时候，他们做了一个手忙脚乱的‘艰难决定’。反观 360，准备很充分，一口咬定保证兼容。我刚开始还真担心不兼容，不过自始至终，我的两个软件都兼容得很好。所以，我倒是没上火，一直在看热闹。”

“是啊！腾讯以为自己是老大，竟然把用户当做人质，实在是个大败笔。我看他的老对手们肯定乐坏了。新浪和 MSN 合作，UC 也摇旗呐喊……真是热闹！不过热闹归热闹，有时间可以整理一下资料，看看和背水之战有没有异曲同工之妙。如果不是工信部动作快，腾讯和 360 一直僵持下去，这只企鹅的结局会如何？可想而知。”老徐说完，笑眯眯地看着我。

原来在这儿等着我呢！

11.6.3 举一反三

“不过”，我得回击一下，不能让他这么轻易过关。“你这两个都是商战，当然和战争一样了，不能算数。”

“我说，你这个兔子，子曰：‘不愤不启，不悱不发。举一隅不以三隅反，则不复也。’如果连举一反三的能力都没有，还学什么项目管理啊？你做项目的时候，难道不考虑对手的技术水平、实施能力、资金状况、人员配备、‘知己知彼百战不殆’，这和战争有区别吗？”

“你看，怎么说急就急了？”

可能也发觉自己失态了，老徐缓了缓，语气平静了些。

“这一闹，倒让我想起了一件事。东西方文化还有一个差异，西方文化所表达的事，会反反复复、详详细细地证明，生怕你不相信他似的。而咱们东方文化，点到为止，心有灵犀才能一点通。明白就明白，不明白就算了。要知道，西方文明真正发达是近几百年的事，属于大众文化；而中国文化是几千年前的事，属于贵族文化。”

“你是不是说，西方的书就像薯条、爆米花等膨化食品，酥脆可口，容易消化；而东方的书就像牛肉干，需要嚼，越嚼越有味？”

“对头！”老徐故意模仿着四川腔，把我也逗乐了，气氛立刻缓和了。

“现在是西方人拼命在研究东方哲学，而中国人却拼命地学习西方的技术。不同的是，西方人是在拥有技术的基础上研究东方的哲学，而我们则是抛弃了自己的文化去学习他们的技术。如此下去，后果会怎样？你也看到，作者是如何评价《孙子兵法》的。这本书里还讲到他曾建议一位 Web 开发人员去餐馆的后厨看一看，他说道，‘任何人在第一次看到发生在忙碌的专业厨房中所采取的快速的任务管理和协调后，都可能会重新思考自己的工作到底有多难。’”

老徐指着那本《项目管理之美》说道。

“恐怕也只有中国文化才会把管理文化和美联系在一起，难怪李泽厚总结出中国文化是‘乐感文化’，而不是西方的‘罪感文化’，日本则是介于两者之间的‘耻感文化’。其实，项目管理无处不在，关键看你是不是有心。就像子贡在回答公孙朝关于自己的老师（孔子）为什么博学时，曾谈道，‘……夫子焉不学？而亦何常师之有？（意思是：我们老师何处不学，又何必要向固定的老师学习呢？）’”我也深有感触。

“记不记得：上次你问过我的名字的意义。”

“你给我的解释是伯父希望你做一个快乐的凡人。”我当然记得，不过感到有些意外，怎么又提起这件事？

“其实，我的名字还有另一个含义，我当时没好意思讲。”

“哦，这儿还有埋伏呢？”

“我们家老爷子说，我们姓徐。徐，慢也。既然已经姓徐了，慢就慢吧，也不用着急。筹划好了，慢反而会快；筹划得不好，快反而会慢。所谓‘欲速则不达’，‘工欲善其事，必先利其器’，‘磨刀不费砍柴工’都是讲的这个意思。‘反快’不好听，就给你起名凡快吧，也可以解释成淡泊名利，做一个快乐的凡人。”说完，老徐笑了笑，还有些腼腆。

“你们家老爷子还真风趣！连名字都打埋伏，是啊，西方讲究‘以快打快’，只有东方才讲究‘以慢打快，以弱胜强’”，想到这里，对伯父的敬佩之心油然而生，也暗自庆幸自己降生在这块神奇的土地上，得以从小就面对这深奥无比的方块字。

圣人尚无常师，何况我等凡夫俗子！

11.7 本章小结

三十以前，唯崇尚西方科学；三十以后始悟：“中学为体，西学为用”，所言不虚。本章欲通过对《孙子兵法》的诠释，揭示项目管理的某些简单理念，借以引起读者对《孙子兵法》、《资治通鉴》等国学著作的重视，希望能起到抛砖引玉的作用。

◆ 作者简介 ◆

恺墨

履历简单，常自嘲曰：涉猎甚广，无一精通。曾与友共同创建北京精仪达盛科技有限公司，鏖战教学仪器行业十三年。后助友经营制造型企业，任北京新华都特种变压器有限公司研发中心兼生产中心总监。本人痴迷于创新实践，偶有所得，为多项专利的发明人；现醉心于国学和现代管理融合的学习，期有所收获。

目前，IT 业项目经理多为技术人员出身，往往只重视西方先进的科学技术和管理的理念；不太留心对国学——这个管理宝藏的学习。事实上，是否先进和出现的时间并无直接联系。本章欲通过对《孙子兵法》的诠释，对项目管理的某些简单理念进行挖掘；借以引起读者对《孙子兵法》、《资治通鉴》、《论语》、《道德经》等国学著作的重视，进而融合西方管理理念；达到中西合璧，促进项目管理水平提高的目的。



IT项目管理那些事儿



聚合业内从事和关注项目与研发管理的专家及朋友，提供理论研究、实践分享和咨询培训指导。

I. 组织级管理体系研究

- a. 国际模型研习，CMM/CMMI、ISO、PMP、Prince2、IPD、六西格玛等
- b. 建立适合中国特色的项目管理体系

II. 过程级管理实践分享

- a. 行业最佳实践分享
- b. 支撑工具开发、推荐与指导

III. 人员级管理指导

- a. 项目经理素质模型建立
- b. 项目经理评估培训体系

“通过专家讲座、联谊活动、课程体验、专题培训、咨询评估乃至国内外企业考察等，以及专业资料室、推荐书目、网络社区、电子会刊、主题展览、问卷评测等，向广大会员提供服务。”



上架建议：项目管理



策划编辑：张月萍
责任编辑：贾莉
封面设计：李玲



本书贴有激光防伪标志，凡没有防伪标志者，属盗版图书。

ISBN 978-7-121-14071-6



9 787121 140716 >

定价：59.00元