

软件项目管理系列丛书

Managing Software Development Projects

Formula for Success (2nd Edition)

管理软件开发项目

(第2版)

通向成功的最佳实践

(美) 尼尔·怀特 著

孙艳春 陈向群 赵俊峰 译



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry

软件项目管理系列丛书

Managing Software Development Projects

Formula for Success (2nd Edition)

管理软件开发项目

通向成功的最佳实践

(美) 尼尔·怀特 著

孙艳春 陈向群 赵俊峰 译

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

Neal Whitten: Managing Software Development Projects: Formula for Success, 2nd Edition

Copyright © 1995 by John Wiley & Sons, Inc.

All Rights Reserved. Authorized translation from the English language edition published by John Wiley & Sons, Inc

本书中文简体字版由John Wiley & Sons 公司授权电子工业出版社独家出版发行。未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

版权所有, 侵权必究。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2001-4180

图书在版编目 (CIP) 数据

管理软件开发项目: 通向成功的最佳实践: 第2版/ (美) 怀特 (Whitten, N.) 著; 孙艳春, 陈向群, 赵俊峰译. —北京: 电子工业出版社, 2002.4

(软件项目管理系列丛书)

书名原文: Managing Software Development Projects: Formula for Success

ISBN 7-5053-7506-7

I. 管… II. ①怀…②孙…③陈…④赵… III. 软件开发-项目管理 IV. F 407.67

中国版本图书馆CIP数据核字 (2002) 第012365号

责任编辑: 刘露明

印刷者: 北京兴华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 980 1/16 印张: 22.25 字数: 333千字

版 次: 2002年4月第1版 2002年4月第1次印刷

印 数: 5000册 定 价: 39.00元

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

向着软件产业国际化迈进

——《软件项目管理系列丛书》总序

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

目前，中国的软件企业正处于高速发展、急需规范管理并以项目为主导的环境中。企业每天所面对的不仅仅是几个越来越大的大型项目，而将是成百上千不断发生和进行的项目。产生这种变化的因素是多方面的，这包括客户需求的不断提高导致产品生命周期缩短；产品开发项目数量大增；新技术导致了对研究和开发项目需求的增加；为了提高业务赢利能力，改进业务模式的项目需求大增等。在这种多项目并发、技术含量高、变化速度快、资源有限的环境下，如何对企业、项目、资源实施科学的管理，加强团队能力，实现软件企业的生产规模化、规范化、国际化，是当前我国软件业面临的最大挑战。

一些调查表明，大约70%的软件开发项目超出了估算的时间，大型项目平均超出计划交付时间20%到50%，90%以上的软件项目开发费用超出预算，并且项目越大，超出项目计划的程度越高。

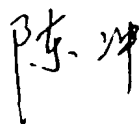
在中国成为WTO成员的今天，如何科学地管理企业，激励开发人员，提高软件开发的生产率，按时、按预算提供满足客户需求、具有国际市场竞争力的软件产品，一直困扰着软件企业的管理者，同时也成为阻碍中国软件业向国际化发展的绊脚石。

中国目前软件业的落后状况，实际已经不是技术本身的问题，而是科学管理的问题，软件工程理论与软件项目管理的实际应用与经验，是我国软件企业急待学习与渴求的。中国软件业各个层次上的管理问题，目前可以说已经制约了中国软件业走向国际化的进程。

电子工业出版社针对以上现状，组织出版了“软件项目管理系列丛书”。该套丛书针对如何有效进行软件企业管理、软件项目管理、软件质量管理这一主题，以软件企业CMM的实现与软件开发项目管理的问题为核心展开，围绕软件业中的技术、过程、产品、人四个维度进行讨论。该套丛书的出版，为中国的软件企业提供了科学的管理方法与技巧，特别是贯穿整套丛书中的国外软件企业和软件项目的管理实施方法、管理经验与教训、成功与失败的案例，对帮助中国的软件企业实施科学的管理，把项目变为可以控制，从而

以更短的时间、更高的质量、可预测的成本生产功能更为丰富的软件产品，具有重要的作用。

该套丛书的内容独特、实用，多数均为世界软件开发领域的经典名著，是国际上软件项目管理大家智慧的结晶，代表了软件大国的先进管理理念与水平，可以说是一套很好的软件业“MBA”丛书。该套丛书的出版，对推动中国软件业向世界软件大国迈进，具有重要的意义，也希望中国软件企业，能够从该套丛书中，学习国外先进的管理经验，尽快成为具有国际管理与生产水平的软件企业，为使中国尽快成为世界软件大国而努力，为推进中国信息化建设做出贡献。



信息产业部电子信息产品管理司副司长

中国软件行业协会副理事长

2001年12月12日

译者序

软件项目管理最早源于70年代中期。当时美国国防部曾立题专门研究软件项目做不好的原因，结果发现70%的项目是由于管理不善引起的，而并不是因为技术实力不够，进而得出一个结论，即管理是影响软件研发项目全局的因素，而技术因素只影响局部。到了90年代中期，软件项目管理不善的问题仍然存在。据美国软件工程实施现状的调查，软件研发的情况仍然很难预测，大约只有10%的项目能够在预定的费用和进度下交付。于是软件项目管理成为软件项目开发中最重要的核心问题之一。

软件项目管理是为了使软件项目能够按照预定的成本、进度、质量顺利完成，而对成本、人员、进度、质量、风险等进行分析和管理的活动。软件项目管理的对象是软件工程项目，它所涉及的范围覆盖了整个软件工程过程。为了使项目能够按照预定成本、进度、质量顺利完成，需要对软件项目的工作范围、可能遇到的风险、需要的资源、要实现的任务、经历的里程碑、花费的工作量（成本）、进度的安排、质量的标准等进行分析和管理的活动。

目前，关于软件项目管理方面的书籍很少，并且有关软件项目管理理论与实践相结合的书籍更少，而这样的书籍又恰恰是广大从事软件开发人员和软件项目管理人员所迫切需要的。本书在软件项目管理理论与实践上结合得很好，为了使中国的读者能够更好地从中受益，译者受电子工业出版社世纪波公司委托，翻译了这本书。

本书对软件项目管理具有极高的指导价值，它为帮助那些想得到帮助、务实的第一线管理者提供一个及时发现问题并解决问题的指南。少谈理论而更多地注重实践、内行专家的建议和指导，这些将为代价高昂的问题提供已证实的、易于实现的解决方案，而这些包括与人员、质量、项目进度制定和跟踪、产品需求、产品质量和可用性等相关的一系列问题，正不断困扰着当今的软件开发项目。

本书是以一种直接的、口语化的方式来表述的，并列举了大量的实际案例。本书将提供以下指导：

- 如何确定、解决和避免最常见的开发问题；
- 如何提高产品的质量以及客户对产品的满意度；
- 如何缩短开发周期。
- 如何提高项目组成员的生产效率。

对于每个软件开发人员和项目管理人员来说,本书是不可多得的软件项目管理指导书籍。

《管理软件开发项目》一书共分14章,第1章到第4章的翻译工作由孙艳春负责;第5章到第9章的翻译工作由陈向群负责;第10章到第14章的翻译工作由赵俊峰负责。

本书在翻译过程中,得到以下同志的大力帮助,他们是:张乃琳、贾宏宇、黄毅斌、解军、麻志毅、薛宏珍、游佳、张杰、姜瑛、王刚、钱金蕾、涂欣。在此对这些同志表示衷心的感谢。

感谢电子工业出版社世纪波公司的领导和有关编辑,他们为本书的顺利出版,付出了大量的辛勤劳动。

由于译者自身的知识局限,时间也比较仓促,译文难免存在着疏漏和错误,诚恳地希望广大读者给予批评与指正。

译 者
2002年1月于北京大学

原 书 序

如果你没有管理软件开发项目的直接经验，那么快速掌握管理软件开发项目的最好办法，就是选择阅读本书，并将书中的最佳实践方法与解决方案，立刻应用到你对软件开发项目的管理中。本书通过揭示最常见的、困扰当前软件项目管理的主要问题，从而快刀斩乱麻地提出了解决它们的方案。同时，通过介绍可效仿的有效处理方法，使得在许多情形下，避免了这些问题在项目中扎根。

如果希望因项目有较高的客户满意度、巨大的竞争力、优秀的产品质量、项目成员们的较高生产率、较低的项目成本以及较短的进度周期，从而取得高价值的结果，那就必须花费时间、资源和精力关注在软件项目中神出鬼没的主要问题——成本高昂的问题。本书的目标是，关注这些主要问题及其这些问题的解决方案。

本书提供的结论很多是直截了当的。这不是一本关于理论或历史的书，而是关于在真实世界里如何界定和解决软件项目中最常见的、普遍流行的主要问题的实用指南，没有废话。项目经理、项目领导层以及项目成员们所需要的就是这本书。

作者怎么会自信这一点呢？自从本书第1版于1990年发行以来，作者通过演讲、指导和顾问等形式，已经和数千名人员在数十个项目里共同工作。作者还收到阅读过和使用了第1版的数百名读者的反馈。他们告诉作者，在第1版中提供的策略和技术在实际工作是很适用的。本书的第2版提供了较第1版更有益、更适用、更新的信息。基于所收到的丰富的反馈信息，作者阐述了新的内容并且重写了原有的内容。

软件开发问题出现在项目的各个方面，从人员、过程，到特定的活动。在本书中，主要侧重讨论的问题领域是：

- 项目纪律
- 客户需求
- 人员交流
- 产品目标
- 软件开发过程
- 产品规格说明书
- 进度安排
- 产品易用性
- 跟踪
- 开发测试
- 质量
- 项目评价
- 优先级管理
- 销售商关系

对每一个侧重的问题领域，均安排了一整章的内容。每一章都从一个或多个有启迪作用的真实故事开始，用以说明如何从项目和有关人员中找出问题，然后推荐防止或避免问题的处理措施。

本书实际上集中了数千人和成百个项目的经验和智慧，并在展示这些信息珍宝的同时，尝试用一种能够使读者从他人的失败和成功之中学习的方式。我们中的许多人已经领教了这些常见但又是代价昂贵的错误，并以一种难堪的方式——酿成错误，来达到学习的目的。然而，在本书中，作者总结并阐述了这些难以获取的经验。读者通过本书的阅读，就能够找出这些主要问题，并且学会为解决这些问题而确定有效的处理方案。项目成功不是碰巧发生的，就其绝大部分而言，项目成功是可以预言和可以控制的。

作者的目的是，读者为购买本书以及在学习和应用本书的建议过程中的投入，一定能够得到回报，能够在读者当前的项目和下一个项目中获得无数倍的回报。

尼尔·怀特

前 言

环顾一下在你本人、你所在的公司及你的周围，贯穿于整个软件产业的软件开发项目，是否有未完成计划、超出预算甚至危及产品质量的情况？

上述情况比比皆是。为什么出现这样的状况呢？毕竟在每一个新的年度里会有新的项目管理者加盟到成千上万的新的软件开发项目中，这使得软件产业就好像是全新的产业，而且在此之前很多人还从来没有经历过一个软件开发项目。除此之外，今天成千上万的人们在进行软件项目开发中累积了大量经验，这些人肯定从他们所有的积累的经验中学到一些东西。也就是说，肯定也有了更好的软件项目管理实践和软件开发工具。

那么，在以上的情况下，现实中究竟会发生什么事情呢？今天的现状有何问题吗？为什么大多数软件开发项目仍然面临这么多问题？

其实，最糟糕的事情就是当前许多困扰软件开发项目的问题与去年、前年甚至是20年前所遇到的问题一样！

为找到这些问题的答案，我们先看看下面的场景。

你为一家公司工作了10年。这家公司从雇佣你时就开始开发软件产品。今天，有超过一打的软件项目正在开发中。如果你想清点一下从你进公司开始，公司在这10年中有多少软件项目，你将会清点出数百个，包括一些从来没有完成过的项目。

现在，让我们看一下在这个案例中的2个可能采取的途径。

路径A 你所在公司的领导层在承接第一个项目的10年后才做了一个很英明的商业决策（不幸的是在软件工业中很少发生）。这个决策就是：无论软件项目完成或取消之后，都要立即进行强制的项目后的评审。而且，每位新的项目成员必须仔细思考最近的项目评审中发现的问题，并对这些问题给出一些解决的建议，判断哪些问题也是他们自己也可能忽略的问题。

团队也许会反对：“我们没有时间去完成项目后的评审，也没有时间总去修改我们的进程。我们在这个高度竞争的工业中以尽量低

的花费，努力尽快生产和交付产品。我们在每个项目中需要完全的自由去做我们觉得对任何事情。”但是，管理者仍然坚持必须做项目后的评审。

（在这里，我简要地定义一下项目后评审，这样就不会对我要表述的意思产生怀疑。项目后评审（postproject review）在整个项目完成或取消之后进行，其目的是要从这个完成或取消的项目中找出一些有代表性的东西，并讨论项目中什么是对的、什么是错的、哪些可以改善。于是这些结论可以在以后的项目中进行发扬，使得将来的所有项目都可以从已经完成的项目的好的和不错的经验中受益。）

路径B 管理者认为项目后评审只是项目完成时要做的一个可选活动。在公司里，领导解释说：“如果我们能找到时间，这当然是件好事。”如果一个项目被取消，评审就会是：“不需要做项目后评审了。评审会浪费太多的时间和金钱。我们不要再浪费了。”

这两个路径的结果是什么？走路径A的公司已经证明完成的项目提供了许多有价值的经验教训，这些经验教训可以被应用于降低新项目的风险——减少花费、增加生产效率等。在第一个软件开发项目的10年后，当前的项目仍然存在本应被避免的问题，但是这些问题比10年前更少出现、影响更小。实际上，公司已经在此行业中赢得了声誉：具有最高成功率、最低的成本、最高质量的生产者。而且，从被取消项目的项目后评审中，公司也学到了更多的关于如何不去运行类似的项目的经验。项目的取消率只有大约为5%，并且逐年降低。

在路径B中，公司经常胡乱地评审。任选的项目后评审在所完成的项目中的执行率是10%左右，但是很少使用这些发现去让新项目受益。大部分项目仍然遇到在以前的项目中出现的同样问题。运行得很好的项目是不常见的。极少的运行得很好的项目也是因为迫于强制，因为对他们的那些纪律要求是项目领导提出的。当项目领导调职或离开公司时，项目执行状况经常会恶化。发生这种情况是因为没有准确的过程和文化去支撑项目领导的积极动力。项目的取消率为每年35%，大于具有同样公司历史的公司。

从以上两种路径，得到的经验是：



经验教训O-1：选择路径B意味着大多数项目的领导者和成员将不会持续地从过去的错误或过去的成功中进行学习，这样也就导致了成本的增加，

并难以得到改善。

一个项目的成功或失败是人为的事情，而与工具、技术以及其他事情无关。因为项目是由人来领导的，而不是技术。虽然技术能给予帮助，例如使用艺术化的项目管理工具和软件开发工具，但是项目领导层的不同，将导致项目的差异。

你也知道什么情况会变得这么严重？为什么项目总遇到困难，这一点不是一个秘密，虽然许多人不想听这样的话，但他们还是听得到。以上情况导致的更严重后果就是，公司解雇员工或由于空前的竞争而倒闭。谁是赢家？有部分原因可以认为，高效地培训他们的领导者的公司是赢家。他们培训自己的领导在遇到问题之前去认识主要问题，并培训他们尽快地解决这些问题，这样问题就不会像一个化脓的伤口一样扩散，并导致项目有失败的风险。

另外还要说的就是，不要因为你最后交付了产品，你就认为是成功了。不要下风险很大的赌注，项目应该最好能进行分解，以降低损失并重新部署人力资源和资金。许多组织就是因为高额的维护费用和较低的客户满意度而遭受重创或破产。

本书的成功之处在哪呢？本书可以说既可以作为一个实践指南，又是一个可以医治你的疾病的药方。实践指南赢得你更多的注意力，帮助你看到那些困扰软件开发项目的最常见问题。一旦你认识到这些问题，你将处于一个处理这些问题的更有利的位置。关于药方呢？本书的药方部分是提供来帮助你避免或从这些问题中解脱出来的解决方案。

我经常收到读者寄来的信，其中最常见的话是：“我已经命令我组织中的所有协调者和经理购买并学习你的书，以帮助他们更好地学习项目管理技术；项目管理的价值是‘强行推销’，并且我经常使用你的书作为强化和增强我自己管理素质的一个课程，这也是我们努力所达到的价值。”

在本书中的药方部分也鼓励你学习过去的经验、遵守信用、保持正直、富有责任感并努力自控。

自从本书的第1版在1990年出版以来，我已经收到大量的读者反馈，这些反馈帮助我让第2版比第1版写得更好。虽然我仍然在学习，但是作为一个有20多年的第一线软件工程经验的经理、项目领导、教师和顾问，我自信在我从许多软件工业的成功典范学习到的知识、反馈并获得的勇气的基础上写作的本书，一定能帮助你避免许多我和无数其他人已经犯过的错误。我们首次犯错误时，我们能辨证地称之为“失误”，但是如果我们不停地重复相同的错误，那仍然只是“失误”吗？我不这样认为。为什么？因为我们都可以做选

择。如果我们已经知道，而仍选择一个有害的路径——不管是什么“崇高”的原因，作为专业人员，我们就太粗心大意了。作为专业人员，我们需要不停地寻找提高我们技能的方法和管理软件开发项目的艺术，这样我们与我们工作的公司才能取得成功。

关于项目的知识通常是通过实际工作获得的——一个效率极低的学习高技术的方式。许多经理、项目领导以及项目成员由于各种原因从不学习，使得一些本来可以避免的错误工作及环境，从一个项目持续到又一个项目。本书的目的就是要尽力为你以后的项目提供直接的、立刻可以应用的经验。

不管你是一个经理、项目领导或项目成员，本书都有及时、有用的信息去帮助现在的项目并为将来的项目做准备。下面介绍了如何阅读本书以及如何立即开始应用书中的这些信息。

确定问题及解决方案

人们不可能高效地控制他们没有理解的事情。因此，本书的首要目的是确定在软件开发项目中最常见的问题。从你自身的各种经验中，你或许会添加一个或更多的主要问题。但是，我已经选择的问题可能是最击中要害的。有趣的是，这些问题在这几年中几乎没有变化，我想也不会马上有很大的改变。

你也许认为本书中提到的问题中的大部分显然是针对项目成员的。但是，这些问题的大部分会在项目中缓慢扩散，而不是在某天突然显现出来。而且，遇到困难的项目经常在任何给定的时间是处于控制中的。因此，能够认识到问题是关键的第一步。既然本书的读者有不同的背景，我将尽我所能把问题定义得广泛和通用，这样这些问题就能被尽量多的读者所容易理解。

在定义了一个问题后，下一步是知道怎么做以解决这些问题，并具体实施。这里我再次想为广泛的读者提供尽可能确定的解决方法。我已经定义了解决方法的细节，这些细节会让读者知道如何应用这些方法去解决他们自己的项目问题。但是，我没有提供如何编写一个产品规格说明书文档或一个测试计划文档的全部细节。因为公司之间以及项目之间的具体活动和过程变化范围很大，我故意去掉细节的具体部分。因此，我们假定我所提供的很具体的细节会或能适合所有的项目。

我相信本书最大的好处是介绍给读者较重要的项目入门问题，并推荐每个问题的解决方法或避免方法，但并没有涉及得非常具体，因为读者阅读这些材料太累了。《管理软件开发项目——通向成功的最佳实践》只是解决核心问题的重要指南。

本书布局

图0.1说明了本书的布局结构。本书的每一章讨论一个软件开发项目中的主要问题。下面简要介绍每章所涉及的内容。当你阅读这些章节时，你会发现本书也确定了跟章节中的主要问题相关的许多子问题。



图0.1 本书布局

第1章 软件开发过程定义

许多软件开发组织没有完全包含一个已定义的、可重复的、可预测的软件开发过程。这样的结果通常极大地增加了项目在预测和控制进度、成本、功能与质量等主要因素上的风险。本章介绍你可以遵循的定义、文档化及更

好地实现软件开发过程的步骤。本章也提供了一个简单、简化的软件开发过程，描述该过程用到的许多概念和术语，它们在后续章节中会用到或引用。

第2章 纪律——团队的黏合剂

导致完成或中断一个软件开发项目的最大因素是项目的领导层所能遵循的纪律程度。本章讨论为什么需要纪律，并解释如何认识和组建一个有纪律的组织。本章也介绍了成功领导所具有的品质。

第3章 有效的交流

人与人之间无法高效地进行交流是在软件开发项目中需要克服的常见障碍之一。本章介绍了你可以用于提高你与他人之间交流效率的方法。认识个人的尊严和价值是一个公司成功的核心。

第4章 项目进度计划控制

创建一个不可完成的项目进度计划会发生多米诺效应，当一个接一个的进度活动没有像计划的那样完成时，最终会使整个项目垮掉。一个项目的最重要计划——项目的心脏，是项目进度计划。本章介绍在制定一个高效的项目进度计划之前需要了解的基本概念。之后，介绍了一系列你在为你的项目制定一个项目进度计划时可以遵循的步骤。

第5章 项目跟踪：保持控制

从真正的效率要求上看，我们经常对项目跟踪得太少或太迟。项目跟踪的主要理由是，在问题发生之前就找出潜在的问题。本章叙述了项目跟踪和问题管理基本概念的应用。然后介绍可以照做的、有效跟踪项目的步骤，并对所遇到的问题进行管理。

第6章 质量计划

许多人不相信产品的质量确实是可定义、可量度和可达到的，所以，在软件开发过程的早期几乎不关注产品的质量。本章澄清了这些混乱，解释了如何定义质量、度量质量、计划高品质软件的开发过程，一开始就把事情做正确，向所期望的质量级别前进，在品质管理的过程中进行精细调整，从而认可并鼓励取得质量目标的成果和努力。

第7章 高效的管理优先权

在软件开发过程中，总是存在一些需要解决的关键问题，但是这些问题没有获得应有的紧迫关注。这一章展示了如何在项目中确认和处理最重要的

问题的方法——制定优先级。本章解释了，为什么会聪明地工作比只会勤劳地工作要得到的更多。项目的成功不是偶然的，从多方面看，项目的成功是可预期的、可控制的与可实现的。

第8章 产品需求：理解客户需要解决的问题

理解客户的需求——他们希望解决的问题和要求，是软件开发过程中最不受重视的活动之一。但谁能忍受花费数十万甚至数百万美元，开发的产品却不能满足和解决潜在用户的问题和要求呢？这一章讨论与需求有关的最常见问题，并且详细说明了一份慎重考虑的产品需求文档应该阐述的内容。

第9章 产品目标：为解决方案提供方向

不完全和未被批准的产品目标会导致项目出现多次的大量重复劳动、工作废弃，进度延迟、成本增加、缺乏沟通，参加者感到灰心意冷的后果。这一章叙述如何在软件开发过程的早期就确定产品的方向，详细列出了一个有着良好计划的产品目标文档应该说明的内容。

第10章 产品规格说明书：定义最终产品

在整个软件开发过程，逐步扩展功能是不断地增加产品功能的活动。每一个对产品功能进行的无计划改动会导致产品一步步地走向失败。这一章将向你展示如何在产品开发过程早期详细描述所有产品功能。本章还将阐述当产品的功能必须发生变动时，如何定义及实施一个可遵循的有序过程。本章还定义了一个完备的产品规格说明文档所应具有的主题。

第11章 产品易用性

当今许多产品竞争的关键是它们所能提供的用户友好程度。然而，这一产品易用性的属性经常是在软件开发过程中或之后才产生的想法，而不是在早期就应该受到关注的活动。本章揭示了在软件开发过程中的主要活动。对易用性的关注将会对未开发的产品产生巨大的积极影响。本章还将介绍用于定义、计划、测试及度量新产品易用性的技术与方法。

第12章 开发测试：强化薄弱环节

本章将揭示在软件开发过程中的薄弱环节——开发测试（也称为单元或功能测试）。这一章阐述如何为开发测试预期及计划，并且阐述你如何在这一重要但难以琢磨的时期监控过程。

第13章 供应商关系

当与供应商及子承包商工作时会有一大堆问题产生。这些问题会经常让

项目领导层产生受挫的感觉，因为总有这么一个看法，那就是一个公司对他的供应商及子承包商仅能有一点有限的发言权。这一荒诞的说法是没有经过深思熟虑的。本章将阐述在面临软件开发项目时，与供应商及子承包商有关的最普遍问题，并还将讨论你所能够采取的以达到控制及保持控制目的的活动。

第14章 项目完成后评审

我们永远都会对下一个软件项目将会比上一个项目进行得更加顺利充满希望。我们知道不能愚蠢到总是犯同样的错误。但是历史告诉我们，我们总是会犯同上次、上上次甚至更早同样的错误。本章将阐述你如何从过去的错误中汲取经验教训，通过应用及示范，将知道如何应用这一知识到目前正在进行或新的项目中去。本章还将详细地讲述如何进行两项重要并很有益处的评审：项目评审和产品认证评审。

章节布局

每一章对于在软件开发项目中遇到的主要特定问题做一重点阐述，并且每一章都被设计成独立章节。这种方式允许你从你关心的章节开始阅读，而不必连续阅读，这样，既可以让你立刻专注于某一具体问题，还可以最大程度地吸引你。

每一章节被设计成相同的模式，见图0.2。每一章节由一个简要阐述的问题及其结论开始，并且告诉你什么是首要问题。接下来讲述一个或几个真实的故事——项目案例，然后阐述项目中发生的典型问题。由于每一章节是与软件开发的过程及活动有关的，因此项目案例会展现这些问题是如何逐步地侵蚀项目，最终发展到难以控制的阶段。

项目案例毋须描述真实项目；它们的设计目标是使其能辅助你理解及认识那些问题开始侵蚀软件开发项目时的警告信号。此后的部分章节提供了如何避免及解决问题的详细步骤，以用来在你的项目中一一遵循。

每一章节中都会有许多经验教训，但是只有那些主要的经验教训将被指定为“经验教训”，并以明显的图标表示出来，以帮助你可以快速定位到最值得注意的方向上。

一旦你阅读完整个章节，你会发现你实际上已经将整个项目案例浏览一遍，并可以预计每一问题在整个项目的哪个阶段会出现，这是非常有帮助的。这些项目案例还可以以小组讨论的方式进行案例学习，这也是很有意义的。你甚至可以将这些项目案例加入到你自己的案例学习当中。