

系统 · 权威 · 专业 · 实效

Project
Quality
Management

**项目质量
管理**

*Project
quality
Management*

项目
管理

Xiangmu 实务从
GuanliShiwu
Congshu

5

赵 涛 潘欣鹏 ©主编



中国纺织出版社

项目管理实务丛书

项目质量管理

XIANGMUZHILIANGLIANGUANLI

赵涛 潘欣鹏 主编



中国纺织出版社

内 容 提 要

质量管理是项目管理的灵魂和项目效益的根本。项目质量管理的重点是质量规划、质量保证和质量控制,本书就是以这三个要点为主线,详细讲解了项目质量管理各个阶段将会用到的原理和要素,并介绍了项目质量成本、全面质量管理、六西格玛管理法等相关内容,全方位覆盖了项目质量管理各个方面。对想全方位学习项目管理知识的人士来说,本书是上佳的学习指导和实践指南。

图书在版编目(CIP)数据

项目质量管理/赵涛,潘欣鹏主编. —北京:中国纺织出版社, 2005. 6

(项目管理实务丛书)

ISBN 7 - 5064 - 3378 - 8/F · 0570

I. 项... II. ①赵... ②潘... III. 项目管理:质量管理
IV. F273. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 029287 号

责任编辑:高 剑 胡成洁 责任印制:刘 强

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街 6 号 邮政编码:100027

邮购电话:010—64168110 传真:010—64168231

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: faxing@c-textilep.com

北京云浩印刷有限责任公司印刷 各地新华书店经销

2005 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

开本:880 × 1230 1/32 印张:9.75

字数:227 千字 定价:19.80 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

前 言

项目，就在我们身边，比比皆是。大到青藏铁路工程、北京举办 2008 年奥运会，小到出一趟差、办一个联欢会，都是项目。而项目管理在今天，也越来越广泛地被企业和其他组织在各个领域中应用。很多使用传统的组织方法难以实现的目标，我们都可以通过项目组织达成。

在中国，尽管早在北宋复建古城汴梁时就已经用到了项目的知识，但是直到 20 世纪 90 年代，才真正掀起了一股应用项目管理的热潮。而且随着新经济时代竞争的加剧，产品生命周期的缩短，对顾客更多的关注等，项目管理已经逐渐成为企业运作的一种方式，成为 21 世纪企业组织和管理的一种主要形式。可以说，项目管理的火山正在全面喷发。

目前，正式出版的有关项目管理的书籍可谓争妍斗奇，但仔细研读，就可以发现，已经面世的这些书籍多为项目管理理论知识的综合性介绍，或者按照项目的流程，即启动—计划—执行—收尾，对项目管理过程做一流程性的说明。另有部分书籍是针对某一领域——多为工程建设类项目进行的管理实践指导，不具有通用性。

在这种情况下，我们推出了这套项目管理系列丛书，主要面向初中级项目管理人员和那些热衷于学习项目管理知识的朋友。对于

初中级项目管理人员来说，由于本套丛书在理论讲解之中穿插着内容翔实、切合实际情况的实例，因此，可以给予其实际工作以有益的指导；而对于那些刚刚接触这方面知识的人员来说，本丛书则可以作为很好的入门教材，并能够帮助大家学以致用，领会提高。

就体系而言，本套丛书也尝试着从一个新的角度来组织编排，即根据目前业界的纲领性文件——PMI 所制定的 PMBOK® 2000 所划分的项目管理九大知识领域，陆续推出项目成本管理、项目范围管理、项目整体管理等分册。这样的尝试，在国内尚属首次。

就内容而言，在遵循项目管理基本原理的基础上，还吸收了国外该领域的许多先进经验，并将编者在与项目管理实际工作人员交流过程中的一些切身感受融入其中，增强了内容的实用性。

理论离不开实践，因此，我们在每一章的末尾加入了几个与本章内容密切相关的项目管理案例，主要是应用本章中所讲述的有关知识进行分析，但由于项目管理自身的特点，没有哪一个领域知识是可以脱离其他知识而独立存在的，因此，不可避免地要用到其他知识领域的知识。为了便于读者更好地将知识融会贯通，形成对项目的整体认识，我们在每章末尾还增加了“学习提高”的内容，主要是介绍在本章内容中曾经涉及但不属于本知识领域的一些知识，或者对一些知识点的详细和深入的展开。

总之，与同类书籍相比，本丛书的最大特点是：综合了国内外项目管理领域的先进理念，从一个非常实用的新角度深入剖析项目管理的各个知识领域，并与实践密切结合，使读者不仅可以学习到关于项目管理的专业术语、具体技术和工具，还能够置身于我们所设定的情境中领悟体会，获得更深刻和切实的认识。

在本丛书的编写过程中，我们得到了身边许多朋友的大力帮助，他们为我们提供了丰富、充分的数据、资料，使编写工作得以顺利

展开,使丛书内容更加充实。在此对所有帮助我们完成本丛书的人士致以衷心的感谢。首先,我们要感谢那些帮助我们完善项目管理方法,提供项目管理实践经验的经理人员,他们宝贵的经验给了我们很大启发。

我们尤为感谢那些对我们在项目管理领域的思考内容产生重大影响,以及为我们写作本丛书提供了大量资料的人士,他们是北京蓝英通科技有限公司王立杰先生、原烟台市城市排水管理处黄峻岩女士、德勤华永会计师事务所鹿娟女士、联想集团梁艳女士。我们还要感谢中国纺织出版社给了我们出版本套丛书的机会。尤其感谢高剑先生,他对于本丛书的书稿进行了耐心而细致的编辑。

本书的写作基于编者长期以来对项目管理的研究和实践积累,是全体编著人员集体劳动与智慧的结晶。潘欣鹏对本书进行了整体框架与思路的设计,赵涛、潘欣鹏、张海涛、王苏斌、郑海涛、孙霆、熊勇进行了资料的收集、整理和编写工作,鹿娟、梁艳、云雄、杨瑞、席阳帮助修改了部分稿件,全书由赵涛负责统稿。

倘若本丛书能够帮助国内同行充分利用不同体系的知识精华,为我国的项目管理的发展尽一份绵薄之力,那也就实现了我们的初衷,我们将感到莫大的欣慰。

由于编者水平和学识的局限,缺点、错误在所难免,欢迎广大读者和专家学者提出宝贵的意见和建议,这对于改进我们的工作是非常有益的。我们的电子信箱是:

harborhard@sina.com

maple9@126.com

编者

2005年3月

目 录

第一章 项目质量管理概述	1
导入案例	1
第一节 质量与质量管理	2
一、质量的含义	2
二、质量管理的发展	6
第二节 项目质量与项目质量管理	14
一、项目质量与项目生命周期	14
二、项目质量管理	15
第三节 项目质量管理的内容及框架	20
一、质量规划	21
二、质量保证	24
三、质量控制	25
学习提高	28
一、影响质量的因素	28
二、质量管理的八项原则和十二项步骤	32

案例讨论	36
一、中小软件企业质量管理	36
二、项目计划与质量管理	38
第二章 项目质量规划	45
导入案例	45
第一节 项目质量规划概述	46
一、项目质量规划的定义	46
二、项目质量规划的一般知识	48
第二节 项目质量规划的工具和技术	53
一、质量功能展开	53
二、流程图	61
三、过程决策程序图法	64
四、其他方法	66
第三节 项目质量管理计划	67
一、什么是质量计划	68
二、质量计划与质量体系的关系	68
三、质量计划的编制方法	69
学习提高	73
QFD 法的功效性与应用	73
案例讨论	76
某建筑工程项目质量计划	76

第三章 项目质量保证	83
导入案例	83
第一节 项目质量保证概述	84
一、质量保证的发展历史	85
二、质量保证的含义	86
第二节 项目质量保证活动	87
一、项目质量保证的主要依据	88
二、项目质量保证工作的基本内容	88
第三节 项目质量保证的现实意义	95
一、质量保证理论的现实发展	95
二、质量保证的重要意义	96
第四节 质量管理体系的建立与运行	97
一、建立质量管理体系所依据的国际标准和国家标准	98
二、质量管理体系基础	100
三、质量管理体系的建立和运行	106
学习提高	110
一、项目角色与项目质量保证	110
二、项目管理的各环节与项目质量保证	114
三、项目各阶段的质量保证	117
四、项目质量监督	124
案例讨论	126
一、质量保证计划模板	126
二、某公司质量管理体系文件控制方法	131

三、软件开发质量保证体系	134
第四章 项目质量控制	147
导入案例	147
第一节 项目质量控制概述	149
一、项目质量控制的含义	149
二、项目质量控制的特点	150
三、项目质量控制的内容	152
四、项目质量控制的步骤	155
五、项目质量控制的基本原理	157
第二节 项目质量控制工具	159
一、“老”七种工具	160
二、“新”七种工具	168
第三节 项目质量改进	176
一、项目质量改进的概念	177
二、质量改进与质量控制和质量保证的关系	178
第四节 项目生命周期与项目质量控制	179
一、项目启动阶段的质量控制	179
二、项目规划阶段的质量控制	180
三、项目实施阶段的质量控制	184
四、项目收尾阶段的质量控制	192
学习提高	192
一、运用排列图时容易发生的问题	192

二、因果图在应用中常见的问题	196
三、控制图失控状态判断解析	199
四、其他质量管理工具	202
案例讨论	207
核电质量控制计划的运作和管理	207

第五章 质量成本..... 217

导入案例	217
------------	-----

第一节 项目质量的经济性分析	218
----------------------	-----

一、质量经济性原理	218
-----------------	-----

二、质量经济分析	219
----------------	-----

第二节 项目成本与项目质量成本	221
-----------------------	-----

一、项目成本	221
--------------	-----

二、项目质量成本	223
----------------	-----

第三节 项目质量成本管理.....	227
-------------------	-----

一、项目质量成本管理的作用	227
---------------------	-----

二、项目质量成本的归集	227
-------------------	-----

三、项目质量成本的预测	230
-------------------	-----

四、质量成本数据的收集	232
-------------------	-----

五、项目质量成本核算	234
------------------	-----

六、项目质量成本考核	237
------------------	-----

学习提高	238
------------	-----

一、施工企业质量成本核算与分析	238
-----------------------	-----

二、6Sigma 管理对质量成本理论的挑战	242
案例讨论	248
IBM 的过程质量管理	248
第六章 全面质量管理与 6Sigma 管理法	251
导入案例	251
第一节 全面质量管理	252
一、什么是全面质量管理	252
二、全面质量管理的基本内容	253
三、全面质量管理的基本原则和基本要求	254
四、全面质量管理的技术	255
第二节 6Sigma 管理法	259
一、6Sigma 管理法的历史及发展	259
二、6Sigma 管理法的理念	260
三、企业为什么需要 6Sigma	271
学习提高	274
一、实施 6Sigma 所需具备的关键因素	274
二、6Sigma 管理法的主要理念	275
案例讨论	280
一、布伦特伍德运输公司	280
二、枫树公司引入 6Sigma 管理	290
参考文献	294

第一章

项目质量管理概述

❑ 导入案例

魅克制造厂在 1994 年时已经成长为一个拥有 20 亿美元资产的生产电子组件的公司, 尽管该厂拥有 15 条不同的生产线, 他们的业务仍然有一大部分是面向特定顾客使用的产品设计与制造。在过去的几年中, 这些特殊产品的市场在他们的年均销售额中已由 10% 增长到 19%。

在 20 世纪 80 年代早期, 魅克制造厂的产品曾发生了严重的质量问题, 1985 年该公司设立了一个质量保证总监的职位, 其职责是与人力资源部协同工作, 按照质量管理的原则培训整个组织。到 1988 年, 每一个雇员都至少经过了 40 小时的质量培训。这一培训的效果在产品质量的提高上显而易见。

到 1989 年 1 月, 产品的质量已经有明显的提高。管理部门认为适当的采用项目管理可以进一步促进质量管理的进程, 因此设立了一个项目管理总监的职位, 在 1989 年, 所有与项目管理有关的雇员

都被要求参加一个为期一周的项目管理课程培训。

到1992年，质量管理和项目管理已经开始相互支持。项目管理部门就如何进一步提高质量的问题提出了意见，而质量管理部门就如何提高项目管理工作也提出了一些想法。

每一个项目组在每一个项目结束的时候都要求准备一份“从经验中吸取教训”的案例研究。可以通过这种从经验中吸取教训的案例研究来辨别该项目组做了哪些正确决策和错误决策，并且总结出采取什么样的措施来防止在将来发生同样的问题。各个项目团队和各直线经理对于他们所犯的错误总是很诚实。希望通过这样的教训阻止其他人犯同样的错误。魁克制造厂认为所有的雇员都能够从这些在经验中吸取教训的案例研究中获益。每一季度都会制定从经验中吸取教训的培训计划。在大多数情况下，每个案例研究都由项目经理来领导讨论。

第一节 质量与质量管理

一、质量的含义

人类社会的发展，使现代社会的人们生活在“质量大堤”的后面，质量对人类社会和人们的生活有着深远的影响。“质量大堤”的安危关系着人类社会的生死存亡。这是美国质量管理专家朱兰博士关于质量与社会关系的精辟论述。英国标准(S) 4778《质量保证名词术语汇编》中，对产品或服务的质量下的定义是：“所谓产品或服务的质量，就是产品或服务的全部特性和特征，能满足给定要求能力的总和。”

根据我国国家标准 G/T 6583—1994（质量管理和质量保证），质量的定义是“反映实体满足明确和隐含需要的能力的特性总和”。定义中指出的“明确需要”，一般是指在合同环境中，用户明确提出的要求或需要。通常是通过合同及标准、规范、图纸、技术文件做出明文规定，由供方保证实现。定义中指出的“隐含需要”，一般是指非合同环境（即市场环境）中，用户未提出明确要求，而由生产企业通过市场调研进行识别与探明的要求或需要。这是用户或社会对产品服务的“期望”，也就是人们所公认的，不言而喻的那些“需要”。特性是指实体所特有的性质，它反映了实体满足需要的能力。

尽管在不同的领域、不同的产品及同一件产品或同一项服务的不同方面之间，质量的内涵存在一定差别，但是，一般说来，质量内涵包括：

- （1）性能——产品或服务的主要特性。
- （2）美学性——外观、感觉、嗅觉和味觉。
- （3）特殊性能——额外特性。
- （4）一致性——一件产品和一项服务满足顾客要求的程度。
- （5）安全性——危险、伤害或有害性。
- （6）可靠性——产品所具备性能的稳定性。
- （7）寿命——产品或服务正常发挥功能的持续时间。
- （8）会意质量——对产品质量的间接评价（例如声誉）。
- （9）售后服务——顾客抱怨的解决并核实顾客已经满意。

下表以具体例子说明了这些内涵。当涉及的是一件产品时，顾客有时仅就前四个内涵来判断产品是否适用。

质量被定义成满足顾客的需求，这就要求顾客以正式的、符合规格的文件来陈述他们的需求。然而，这种方法有两个难点：

产品或服务质量内涵示例

内涵	产品（汽车）		服务（汽车维修）
性能	每个部件的运行情况、匹配和装饰		全部修复、价格合理
	乘坐、操作及使用材料的等级		友好、周到
	技术过硬、快捷		
美学性	内部装饰、软接触		清洁的工作/待修区
特殊性能	便利	校准和控制的设置	位置就绪后联络
	高科技	车载电话、CD 唱机	计算机诊断
安全性	反锁刹车、空气包		单独的待修区
可靠性	故障率		车况良好、保修
寿命	有效公里数、防锈蚀		故障间平均工作时间
会意质量	极品车		获奖服务部门
售后服务	处理顾客抱怨或提供必要的资料		处理顾客抱怨

(1) 项目是惟一的，因此具有不确定性和风险。顾客在项目之初可能不能完整确定出他们的需求。承包商是保持最初的规格设计还是允许规格有所改变？

(2) 谁是顾客？业主还是用户？

针对上述难点，就必须要做到：

(1) 允许顾客改变想法。如果质量是满足顾客的需求，那么在项目的许多信息逐渐明确时必须能够允许顾客改变他们最初的想法。交付给顾客满足他们最初筹划的规格的设施是不行的，你必须交付给他们满足他们现在所要求的规格的产品。在某些环境中，如 R&D 项目、高技术项目或管理开发项目中，开始顾客不可能准确知道最

终的产品。他们的需求常常是用他们所熟知的技术来描述的。项目组可能也不知道最后交付给顾客的产品是什么样子的。只是在项目向前进展时，新技术才逐渐被项目组和顾客所认识。这可能使得合同双方都改变他们最初的设计。

(2) 满足业主或用户的需求。这种两难的难题有个简单的答案：业主提供资金并购买设施，因此有权预先知道他或她委托的设施是什么样子的。这意味着在建议和起始、设计和评价阶段结束时形成的规格说明以及所做出的任何更改，必须经过业主的同意。

当今，质量已成为全世界的共同语言，是现代工业社会和各国经济建设中一个受到普遍关注的突出问题。不论是发达国家还是发展中国家，甚至包括日本、美国在内的一些经济高度发展的工业化国家，都提出要高度重视产品质量和服务质量。并且，正在努力寻找提高产品质量和服务质量的有效途径。众所周知，日本的经济振兴就是从抓质量开始的。20 世纪 50 年代，日本从美国引进了质量管理 (Quality Control)，1951 年设立了戴明奖，1960 年开展“质量月”活动。日本“青出于蓝而胜于蓝”，后来超过了美国，创建了日本式的全面质量管理 (TQC, Total Quality Control)，TQC 成为日本企业制胜的法宝。美国著名质量管理专家朱兰考察了日本经济以后说：“日本的经济振兴，是一次成功的质量革命。”

当前，各个国家的许多主要公司和企业，都在为使自己的产品（包括服务）达到世界第一流的质量而采取有效的对策，质量的作用日益重要是我们这个时代的主要现象。人们不仅把质量看成在国际市场中竞争的主要手段，而且看成是对威胁人类社会安全和生存环境的防御力量，把质量改进看成是合理利用社会资源、提高生产率、减少废次品损失、增加社会效益的良策。