

Program Management in Defense and High Tech Environments

高新技术领域的项目管理

〔美〕 Charles Christopher McCarthy 著

郝照平 范建芳 曲晶 等 译



科学出版社



高新技术领域的项目管理

Program Management in Defense and
High Tech Environments

[美] Charles Christopher McCarthy 著

郝照平 范建芳 曲晶 等 译

科学出版社

北京

图字:01-2016-7489 号

内 容 简 介

本书通过理论与案例结合的方式,总结了针对高新技术领域的项目管理经验。作者从项目经理的自身素质、项目类型及合同分类等方面入手,全面介绍了从项目申请到项目规划、再到项目运行的全生命周期的管理方法,深入分析了项目管理中涉及的领导模式、沟通交流、谈判、索赔、培养及项目接管等问题。

本书适合高新技术领域的一线项目管理者以及所有对项目管理感兴趣的人员阅读参考。

All Rights Reserved.

Authorized translation from English language edition published by CRC Press, an imprint of Taylor & Francis Group LLC.

本书封面贴有 Taylor & Francis 集团防伪标签,未贴防伪标签属未获授权的非法行为。

图书在版编目(CIP)数据

高新技术领域的项目管理/(美)查尔斯·克里斯托弗·麦卡锡著;郝照平等译. —北京:科学出版社,2017.6

书名原文:Program Management in Defense and High Tech Environments
ISBN 978-7-03-053041-7

I. ①高… II. ①查…②郝… III. ①高技术企业-项目管理 IV. ①F276.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 117864 号

责任编辑:张海娜 姚庆爽 / 责任校对:桂伟利

责任印制:张 伟 / 封面设计:蓝正设计

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京教图印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017年6月第 一 版 开本:720×1000 B5

2017年6月第一次印刷 印张:12 1/4

字数:240 000

定价:80.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

致 谢

本书的出版要感谢我的父母、妻子和孩子,是你们教会我如何尊重、关心和善待别人,这些品质我认为是领导力的核心体现。同时还要感谢我富有才华和专业精神的同僚们,是你们丰富了我的职业生涯。

Charles Christopher McCarthy

作者简介

Charles Christopher McCarthy(查尔斯·克里斯托弗·麦卡锡)毕业于纽约曼哈顿大学电气工程专业,获得学士学位。之后,他加入大型电气公司,第一份工作是系统/数字设计工程师,然后开发核测量和控制系统,成为其一生主要从事的行业。

查尔斯非常热爱电子和二极管,更喜欢与他人一起工作,这样的特点使其逐步进入技术和项目管理角色。他认为技术和商业的成功来自于工作本身和项目成员的成功。因此,逐步形成了其自己的领导理念——服务型领导。优秀的领导者将其团队放在首位,为团队创造一个受尊重、感激的环境,帮助他们在其工作和事业上取得成功。查尔斯希望自己是这种领导者。

查尔斯既关注技术和分析领域又对人际交往感兴趣,这些特质结合在一起,使其在项目管理工作游刃有余。随着经验不断丰富、技术水平不断提高,他获得了霍普斯金大学的电气工程硕士学位,成功完成大批项目的管理,规模从1~2人的小团队到涉及50个工程师和操作人员的大型硬件和软件团队。他相信进取的人如果在充满合作和信任的环境里工作,会发挥巨大的能量。他认为自己的责任就是为员工创造这样的环境。

查尔斯拥有一个非常幸福的家庭:妻子芭芭拉、4个可爱又淘气的子女以及6个孙子孙女。

译者序

现代高新技术是人类文明演进的成果,而这些技术的应用也在塑造着人类和社会。当今,高新技术的应用正改变着每一个人的生活,重塑着每一个人的性格。应用什么样的技术、怎样驾驭技术,不仅决定一个国家、一个民族处于何种发展水平,更预示着这个国家和民族的未来与前途。

高新技术项目是创生和运用高新技术的过程,也是管理和驾驭高新技术的过程。实施对高新技术项目的管理,需要同样高水平的管理手段。从某种意义上讲,项目管理也是一种技术,是驾驭技术的技术。高新技术项目以其复杂、多样和多变的特性,对从事项目管理的人员提出了极高的要求。项目管理者必须学习、运用先进的项目管理方法,完成对其自身的塑造;使先进的管理方法内化为自身的能力,升华为成功的艺术。

实践证明,高水平的项目管理能够将管理工作与领导艺术融为一体,给项目团队带来信心、动力与行动方向,给项目的利益相关者带来超过预期的收益,同时也能为管理者的职业生涯留下一连串光辉的印记。对高新技术项目的初、中级管理人员和高级研发人员来说,全面、简明、新颖且兼具针对性和可操作性的项目管理参考教材,能够为其职业生涯提供不少的帮助。针对高新技术项目管理,国内学者已有不少著述,但对国外学者最新成果及经验的引进和总结还显不足,尤其是针对一线管理人员实用型教材的引进工作还有待加强。

《高新技术领域的项目管理》是美国项目管理专家查尔斯·克里斯托弗·麦卡锡先生最新出版的一部专著,也是一部生动、实用的项目管理教材。作者曾就读于约翰·霍普金斯大学,就职于美国某大型电气企业,该企业是美国国防部的重要承包商之一。作为系统工程师和项目经理,他长期从事各类控制系统软硬件的项目管理,积累了丰富的高新技术项目管理经验。本书是他多年工作经验的总结,在书中他提出了一系列新的观点、认识和方法,对启发项目管理者的思维、促进项目成功具有很高的参考价值。

本书开篇向读者介绍美国高新技术项目中管理者的角色、资质、经验、能力和技巧,以及项目类型、合同类型、部门协调等方面的问题。随后向读者展开了一幅覆盖高新技术项目全生命周期管理工作的全景画卷,在分析组织文化、客户特征以及项目能力的基础上,对机遇识别、立项申请、项目规划、启动实施等一系列项目管理方法进行全面的介绍。同时,还对高新技术项目管理中涉及的领导模式、沟通交流、谈判、索赔及培训等问题进行了深入分析。书中通过真实的案例将项目经理可

能遇到的困难和瓶颈呈现给读者,在剖析项目的同时,给出了一系列有效的解决方案。本书多数章节之后附有启发性的讨论和习题,读者可以借助这些内容进行更为深入的思考,并从中获得启迪。

参与此书翻译的有龙雪丹、齐艳丽、韩洪涛、刘畅、陈允宗、张绿云、任奇野、解晓芳、王璐、王友利、付丽、康开华等,大家都为译本早日付梓倾注了心力,在此对他们表示由衷感谢。限于译者水平,译本或存可商榷之处,望读者不吝指正。

译者

2017年3月

序 言

人们为什么要进行项目管理？通常会是这样的答案：项目经理可以从项目管理（从计划到成功）中获得成就感。

对于这种观点，我有很多话想说，而且我相信还有另外一种答案：由于具备进行项目管理的才能而被项目管理本身所吸引。就像缺乏协调能力的人不会去打高尔夫一样，缺乏必要分析和领导才能的人自然会远离项目管理。

当人们能够在充满挑战的领域或能使他们获得成功的领域工作时，他内心会充满成就感。成功的项目经理擅长依据项目需求制定合适的项目计划，并能将其付诸实践，但他们更多的满足感则来自于复杂问题的顺利解决。这一问题解决过程需要较强的分析能力和人际交往能力，不当的分析和个人能力的不足会打乱原有计划。

项目经理所具备的个人能力是其成功运作项目的前提。除此之外，优秀的项目经理通常可以从自己的错误和他人的错误中总结经验，并希望自己在带领项目取得成功的某些方面做得越来越出色：避免陷阱、激励同事更热爱自己的工作和职业；使客户高兴而不仅仅是满意；最终使他们的计划获得成功。

本书旨在帮助处于职业生涯早期和中期的项目经理明白如何做才能获得事业成功。同时，本书也可以为资深项目经理提供来自其他项目经理的成功经验和失败教训。（当然，从其他人的错误而不是自己的错误中吸取教训会让人更开心。）

鉴于介绍项目管理的纯理论过于枯燥且乏味，因此，为了使本书变得更加有趣，作者尝试使用一些案例来对理论进行解释。我相信项目经理了解他（她）团队内人员之间的关系、员工与客户的关系，了解项目的需求并知晓项目经理是项目成功的关键因素，因此，案例选取了与项目相关的人员。

本书以项目全寿命周期的时间顺序编写的，同时还介绍了领导力、合同类型、索赔与避免索赔、挣值管理、沟通交流等概念。此外，本书还探索了项目管理的隐患，希望避免以下表达方式的使用：

为什么没有通知我？

我们马上要错过那个时间了。

是时候解雇这个工程师了。

客户星期二过来，但模型用不了了。

怎么会发生那种事儿？

客户说什么？

你说玛丽和约翰不能一起工作是什么意思？

我们怎么可能会没钱了？

我怎么知道我应该那样做？

优秀的项目经理会尽量采取行动避免使项目处于被动局面，然而即使是最优秀的项目经理也无法避免问题的出现，但他们可以寻找方法来降低问题所带来的负面影响，并使项目重新回归正途。

就像工程师们解决技术问题一样，项目经理也要解决各种各样的问题：如技术、合同、人际关系、管理问题等。项目经理每天都会面临挑战，需要创造性、热情和洞察力。最优秀的项目经理同时也是伟大的领导者：他们能够帮助他人成功，因为项目的成功也是团队成员个人的成功。

我很荣幸自己效力于一个伟大的公司，为满足客户需求而努力工作，并与一群有才华、友善的人共事。我希望读者可以借助本书来获得相同的自我成就感，像领导者一样，帮助同事使他们在个人的职业生涯中获得佳绩。

Charles Christopher McCarthy

缩 略 语

AC	actual cost	实际成本
ACWP	actual cost of work performed	已完成工作的实际费用
AW	actual work	实际工作
BAC	budget at completion	完工预算
BCWP	budgeted cost of work performed	已完成工作预算成本
BCWS	budgeted cost of work scheduled	计划工作的预算成本
BW	budgeted work	预算工作
CA	contracts administrator	合同管理专员
CEO	chief executive officer	首席执行官
CFE	customer-furnished equipment	客户提供设备
CFI	customer-furnished information	客户提供信息
CPAF	Cost Plus Award Fee	成本加奖励费用
CPFF	Cost Plus Fixed Fee	成本加固定费用
CPI	cost performance index	费用绩效指数
CPIF	Cost Plus Incentive Fee	成本加激励费用
CST	continuous self-test	连续自测
CV	cost variance	成本偏差
DMS	diminished manufacturing sources	生产资源退化
DoD	Department of Defense	国防部
EAC	estimate at completion	完工估算
EE	electrical engineer	电气工程师
EMI	electromagnetic interference	电磁干扰
EV	earned value	挣值
EVM	earned value management	挣值管理
FA	financial analyst	财务分析师
FAR	Federal Acquisition Regulation	联邦采购条例
FFP	Firm Fixed Price	严格固定价格
FM	functional manager	职能经理
FP	Fixed Price	固定价格
G&A	general and administrative	综合行政管理

GFE	government-furnished equipment	政府提供设备
I/O	input/output	输入/输出
IP	intellectual property	知识产权
IRAD	internal research and development	内部研发
ME	mechanical engineer (for manufacturing engineer)	机械工程师 (生产工程师)
MR	management reserve	管理储备
OPM	operations project manager	运营部项目管理
PM	project manager	项目经理
PO	purchase order	采购订单
PTW	price to win	制胜价格
PV	planned value	计划值
R&D	research and development	研发
RFEA	request for equitable adjustment	公平调整请求
RFI	request for information	信息征询
RFP	request for proposal	招标需求
RFQ	request for quotation	询价请求
SE	systems engineer	系统工程师
SPI	schedule performance index	进度绩效指数
SV	schedule variance	进度偏差
SWE	software engineer	软件工程师
T&M	time and material	工时与材料
TCPI	to complete performance index	完成绩效指数
WBS	work breakdown structure	工作分解结构

目 录

译者序

序言

缩略语

第 1 章 高新技术领域的项目管理	1
1.1 项目经理的角色	3
1.2 资质、经验、才能和技巧	6
1.3 项目类型	11
1.4 合同类型	13
1.5 机构简介——部门协调	16
1.6 小结	17
1.7 本章习题	18
第 2 章 掌握诀窍:领会企业文化、客户以及项目能力	19
2.1 企业文化下的项目	19
2.2 项目与客户(及其文化)	22
2.3 项目与团队	24
2.4 本章习题	26
第 3 章 辨识机遇	28
3.1 项目经理的知识是核心要素	28
3.2 项目经理的机遇	31
3.3 本章习题	32
第 4 章 标书准备阶段工作	34
4.1 通过标书准备阶段工作编制成功的标书	37
4.2 其他考虑	38
4.3 小结	39
4.4 本章习题	39
第 5 章 “典型项目”的投标阶段	40
5.1 标书准备阶段的重要性	40
5.2 竞标与否	41
5.3 制定策略	42
5.4 制胜价格	43

5.5	领导投标团队	44
5.6	组建团队	45
5.7	标书准备——展板和团队动态	46
5.8	定价	46
5.9	定价策略与风险管理	47
5.10	评审	48
5.11	业务评审——审批流程	50
5.12	非竞争性投标	51
5.13	赢得或即将赢得合同——最终协商阶段	52
5.14	完善合同	52
5.15	如何面对竞标失败?	53
5.16	如何面对不公正的竞标?	54
5.17	本章习题	55
第6章	项目的规划和启动	57
6.1	管理部分	59
6.2	领导部分	61
6.3	人力资源调配	65
6.4	产品外包	69
6.5	构建项目文化	71
6.6	本章习题	72
第7章	项目运行	73
7.1	领导风格	73
7.2	项目的推进和监控	77
7.3	项目监控——衡量标准	79
7.4	关注质量	80
7.5	客户管理	82
7.6	识别与规避工作误区	84
7.7	“卡壳”与“松绑”	85
7.8	客户动力	86
7.9	保持上层管理的参与度	88
7.10	问题识别与处理	89
7.11	当任务真的变得糟糕	92
7.12	抵消性因素和优先级	93
7.13	检查和避免“合同范围蔓延”——内部	94
7.14	检查和避免“合同范围蔓延”——外部	97

7.15 “合同范围蔓延”——小结	98
7.16 监督 VS 管控	99
7.17 项目过程中的成本控制	100
7.18 监督进度——项目例会	103
7.19 领导和关怀	105
7.20 项目变更及其延续性	106
7.21 处理外部变化	109
7.22 庆祝成功与战胜挫折	109
7.23 个人行为评价	111
7.24 问题的诊断和解决	113
7.25 项目结束庆祝成功	115
7.26 小结	115
7.27 本章习题	117
第 8 章 索赔确认、管理和避免	119
8.1 政府提供设备推迟	120
8.2 政府提供设备缺损	121
8.3 项目迟滞及应对措施	123
8.4 批复意见不当	124
8.5 合同外要求	125
8.6 技术规范有瑕疵	126
8.7 信息有误	127
8.8 面临他人索赔	129
8.9 其他索赔管理问题	129
8.10 小结	130
8.11 本章习题	131
第 9 章 领导模式	132
9.1 领导力:让员工按照你的意愿做事	132
9.2 小结	137
9.3 本章习题	138
第 10 章 沟通交流	139
10.1 团队内部沟通	141
10.2 团队外部沟通	142
10.3 与客户沟通	143
10.4 关键的沟通技巧	143
10.5 小结	144

10.6 本章习题	144
第 11 章 挣值管理	145
11.1 挣值管理理论的应用	145
11.2 睿智地应用挣值理论	150
11.3 小结	151
11.4 本章习题	151
第 12 章 谈判	153
12.1 合同谈判	153
12.2 用户谈判	155
12.3 有关工作预算的内部谈判	155
12.4 保障组谈判	156
12.5 供应商谈判	157
12.6 分承包商谈判	157
12.7 小结	158
12.8 本章习题	158
第 13 章 培养与指导	160
13.1 认识培养与指导的作用	160
13.2 培养与指导的时机	162
13.3 小结	163
13.4 本章习题	163
第 14 章 接管正在进行中的项目	165
14.1 融入团队并成为其领导	165
14.2 保持项目成员的稳定性	166
14.3 更新完工估算	167
14.4 小结	167
14.5 本章习题	167
总结	169

第 1 章 高新技术领域的项目管理

“麦卡锡!”

“是的,老板。”

“我已经决定要调整公司的内部组织机构,你的岗位会发生变化。”

“啊?”

我就是这样进入项目管理的。显然,我接到通知时已经被安排到了一个管理岗位。这并不在我的预期之内。实际上,我正在期待某些事情的发生,如:“查尔斯,我们一直关注你,认为你有能力成为一名优秀的管理者。你来承担一些管理工作,如何?”是的,我的预期和这个完全不符,但是进入管理角色确实是职业生涯中较为重要的一环,有许多外界力量会影响到你职业生涯的发展方向。

如果你已经拿起这本书,就说明你已经在考虑将项目管理作为你的职业,或者和我一样已经被选中参与项目管理,或是对拓宽你的项目管理技巧感兴趣。本书完全囊括了以上这些可能性,希望你可以从本书的内容中受益。

项目管理既是一门艺术也是一门科学(或工程),或可能是管理技巧(预算分析、工作监督、计划等)与领导特质(眼光、动机、职业发展等)的结合(参见图 1.1)。优秀的项目经理能将管理和领导很好地结合,使项目顺利进行,同时获得团队更多的信任。

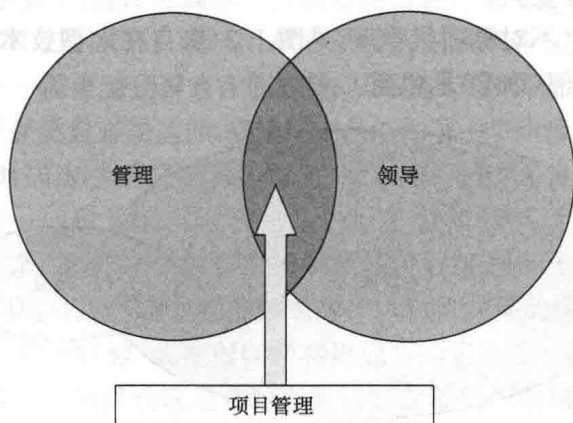


图 1.1 项目管理维恩图

项目管理工作具有挑战性,并且有压力,那么人们为什么还会选择项目管理作为自己的职业呢?这是一个很好的问题。从计划实施到成功获得的满足感是人们选择项目管理的最普遍的原因。也有人会说:享受项目经理所带来的特权和权利,或满足于工作所带来的挑战。因此,作为一个项目经理,你最好清楚自己从事该职业的动力。

项目经理一般喜欢挑战,如与客户、工程师、操作人员等项目相关人员解决合作中可能遇到的问题。如果你觉得这种挑战比较有趣,说明你已经有一个很好的开始。此外,项目经理还喜欢解决各种问题,如技术、情感、资金问题以及人际关系。优秀的项目经理是快乐的,能在解决问题中获得满足感。如果你具备以上这些特质,那么或许项目管理非常适合你。

项目经理的工作准则是在预算要求内按时、高质量完成工作。他们的工作相当复杂,需要充分发挥左、右脑的优势。分析能力更强的左脑必须与更擅长创造性和社会关系的右脑一起工作。需要用左脑进行项目进度和成本的分析,右脑则带领团队迈向成功。

许多领导者或经理似乎并没有完全使用他们的左、右脑。左脑管理者会花大部分时间坐在自己的办公桌前,读报告、控制经费、做准备、不与人接触,似乎与该项目毫无关系。而右脑管理者不会明白成本和计划对于团队的重要意义,并可能导致项目最终失败,或出现团队混乱的局面。

左、右脑的结合使用对于项目管理者至关重要,项目团队必须依靠项目经理的管理和领导能力来确保团队的成功。项目管理是一项非常重要的工作,在许多情况下,项目参与者会在项目上花费大量的时间,甚至赌上自己的职业生涯。一般来说,大型设计项目能持续5~10年,占到个人职业生涯的1/4。因此,对于项目管理者而言,责任异常重大。

我的管理经验(不对称项目管理,见图1.2)来自在大型技术公司的工作,这类公司大多都是国防部(DoD)承包商。

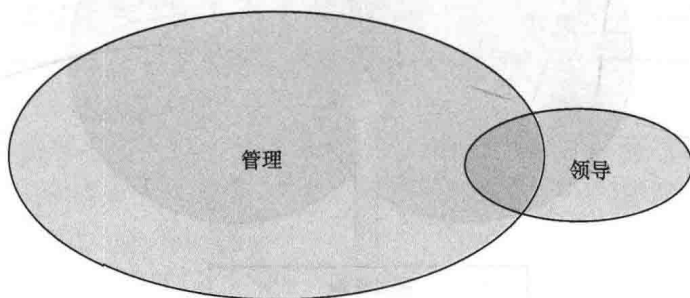


图 1.2 不对称项目管理维恩图

对于大型技术公司来说,项目经理从工程技术岗位中提拔已是司空见惯。工