



中国国防项目管理 知识体系

沈建明 主编



国防工业出版社

National Defense Industry Press

中国国防项目管理知识体系

沈建明 主编

国防工业出版社

·北京·

内 容 提 要

中国国防项目管理知识体系(简称 CD-PMBOK)是在系统地研究了国际国内项目管理的知识体系基础上的成果,主要针对国防项目的特点及国防武器装备项目管理的需要编写的。

CD-PMBOK 共分 4 个部分。基础篇介绍了国防项目管理的基本概念、演进和发展、地位和作用、范畴和分类、组织和结构,以及核心思想体系等基本知识。流程篇介绍了国防项目寿命周期过程,从预研和演示、论证和方案、研制和定型、生产和部署、使用和保障、退役和报废等 6 个阶段,阐述了国防项目管理的概念内涵、工作内容和管理过程及方法工具。知识篇介绍了国防项目管理的知识领域,从国防项目的范围、进度、费用、质量和可靠性、技术和工艺、人力资源、沟通和冲突、风险、信息、采购、安全与保密、综合管理等 12 个知识领域,阐述了概念内涵、工作内容、适用的方法和工具。方法工具篇介绍了国防项目管理的方法与工具,从系统方法、系统技术、常用方法和工具等方面,阐述了国防项目管理方法和工具的基本原理及使用方法。

CD-PMBOK 具有体系结构完善、理论与实际相结合、针对性强等特点,注重国防项目管理知识的系统性、完整性、实用性,符合我国国防武器装备项目建设需要,对国防领域推行项目管理和目前军工采办体制改革具有较强的实际指导意义。特别适用于军队和国防工业系统的各类管理人员和工程技术人员,是国防项目管理人员和工程技术人员必备的参考书,也可供其他类项目管理从业人员阅读参考,同时还可作大专院校,尤其是军事院校相关专业学生的教科书。

图书在版编目(CIP)数据

中国国防项目管理知识体系 / 沈建明主编. —北京:
国防工业出版社, 2006. 10
ISBN 7-118-04788-0

I. 中... II. 沈... III. 国防建设—项目管理—中国 IV. E25

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 113537 号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

北京四季青印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 15 字数 332 千字

2006 年 10 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—3000 册 定价 36.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422

发行邮购:(010)68414474

发行传真:(010)68411535

发行业务:(010)68472764

《中国国防项目管理知识体系》 编审委员会名单

主任

钱福培

副主任

张 鹏 郭宝柱

委员

孙 刚 王 力 刘成海 李 波 邱 衡
杨育中 程 军 胡光正 葛立德 游光荣
赵澄谋 邱菀华 谭跃进 张凤鸣 关保昌
白思俊 丁荣贵 刘 方 马旭晨

主 编

沈建明

参 编

邱菀华 詹 伟 朱 程 郑东良 郭 波
龚时雨 夏绍模 陶俐言 栾大龙 刘 洁
杨 敏 杨 青 陈黎明 谭云涛 史宪铭
张 波 刘 芳 郑 敏

《中国国防项目管理知识体系》

课 题 组

组 长

沈建明 国际项目管理资质认证(IPMP)评估师
国家职业技能鉴定项目管理专业委员会委员
国际项目管理资质认证(IPMP)国防培训认证中心主任

副组长 (按课题章节负责顺序)

朱 程 总装备部军兵种装备部副局长
白思俊 中国(双法)项目管理研究委员会秘书长,西北工业大学教授
张凤鸣 空军工程大学工程学院院长 教授 博导
邱菀华 北京航空航天大学教授 博导
谭跃进 国防科技大学信息系统与管理学院院长 教授 博导

组 员 (按课题章节负责顺序)

栾大龙 军事科学院研究员
刘 洁 中国国防科技信息中心博士
郑东良 空军工程大学副教授
夏绍模 解放军后勤工程学院副教授
陶俐言 兵器工业第55所研究员 博士
詹 伟 中科院研究生院讲师 博士
杨 敏 北京航空航天大学讲师 博士
杨 青 北京科技大学教师 博士后
陈黎明 中国农业大学讲师 博士
郭 波 国防科技大学教授 博导
龚时雨 国防科技大学教授
谭云涛 国防科技大学博士
史宪铭 国防科技大学博士
刘 芳 国防科技大学博士
郑 敏 国防科技大学硕士
张 波 空军工程大学硕士

序

2006年,是中国的项目管理年,正值第20届项目管理全球大会即将在中国召开之际,《中国国防项目管理知识体系》(简称CD-PMBOK)问世了,我感到十分高兴和欣慰。

项目和项目管理几乎是与人类共同发展成长的实践性活动,项目管理作为一门学科正呈现出全球化、多元化和专业化的发展趋势,目前,项目管理也在我国的各行各业成为一个热门话题。

现代项目管理起源于国防系统,我国项目管理在国防系统得到了较为广泛的应用,中国国防项目管理的奠基人钱学森运用系统科学的思想方法建立的系统工程理论,使项目管理在中国国防领域得到了极大的应用,并已在实践中总结形成了一套系统的理论与方法,取得了丰硕的成果。国防领域大量的理论研究成果和实践案例,为推进我国项目管理事业的发展,为促进我国项目管理与国际项目管理专业领域的沟通与交流起了积极的作用。“两弹一星”和“神舟飞船”项目就是典型的例证。与国际项目管理领域的发展一样,国防系统是中国项目管理发展的重要领域,一直走在中国项目管理的前沿,此次《中国国防项目管理知识体系》的出版,就是一个很好的佐证,必将对国内其他行业的项目管理发展有很好的促进作用。

近几年来,国防系统的项目管理得到了较快发展,特别是在武器装备的采办领域推行项目管理的力度逐步加大,因此,国防系统也急需有一个符合国防项目特点的项目管理知识体系。国防系统的一批专家,经过了3年多的努力,研究编写了《中国国防项目管理知识体系》,以我国国防建设和国防高科技领域项目管理为主线,力图通过基础篇、流程篇、知识篇和方法工具篇,系统地介绍国防项目管理的基本知识、管理流程、知识领域和方法工具,是在项目管理领域一次有益的尝试。

CD-PMBOK的编著人员都来自国防系统,既有系统深入研究项目管理的理论专家,也有长期在一线的项目管理实践专家。该知识体系按照国防项目的特点,注重国防项目管理知识的系统性、完整性、实用性,总结提炼了12个知识领域,具有鲜明的国防特色,符合国防建设和国防高科技领域项目管理需要,填补了这一领域项目管理知识体系的空白。

国防领域的项目多数是一个集高技术、高智能于一体的复杂系统工程,科学高效

的管理,对于提高武器装备建设的质量和效益至关重要。随着科技水平的日益进步,现代国防项目的复杂性和对项目管理创新性的要求也不断提高,国防项目管理正面临着极大的挑战,在我国实行市场经济的今天,必须不断寻求科学的国防项目管理方法,提高国防项目开发的成功率,希望《中国国防项目管理知识体系》能为建立和完善国防项目管理制度和方法,为提高我国军队和国防工业系统的项目管理水平,为提高国防项目管理人员的现代项目管理知识和技能起到应有的作用,为中国的项目管理事业做出贡献。

衷心感谢《中国国防项目管理知识体系》研究编写人员的辛勤劳动!

国际项目管理协会(IPMA)副主席
中国(双法)项目管理研究委员会常务副主任



二〇〇六年九月十六日

前 言

项目管理作为管理科学的重要分支,最初的应用仅限于国防、航天和建筑等少数行业。由于它的理论与应用方法从根本上改善了管理人员的运作效率,所以迅速发展 to 电子、通信、计算机、软件开发、制药、金融等行业以及政府机关和企业。现代项目管理是伴随着实施和管理大型国防项目而产生的,是融合科学技术与管理实践的一整套管理手段和管理方法。项目管理目前已经成为西方发达国家国防工业管理的基本模式,对国防建设起到了不可低估的作用,在管理实践中取得了巨大的成效。

21 世纪的社会正朝着项目化的方向发展,随着世界经济全球化、一体化进程的加快,现代项目管理的地位和作用越来越突出,已经成为西方发达国家社会管理和企业管理现代化的重要内容和技术手段。我国近几年项目管理发展迅速,不仅体现在理论和学术等方面,在各地方、各行业的企业以及国家大型项目等也得到了普遍的重视和应用。国防系统一直是我国应用项目管理理论和方法的重要领域,有着“两弹一星”、“神舟飞船”和“重点型号工程”等项目成功的实践,但我国国防系统至今还没有形成符合国防项目特点的、系统的项目管理知识体系。

通过实践我们深深认识到:推广运用项目管理,可以促进国防武器装备项目的跨越式发展,是落实“四个机制”的有效手段,是适应国防采办管理体制调整改革的需要,是遏制国防项目“拖、降、涨”的金钥匙。

鉴于上述认识,我们认为目前在国防领域进一步推行项目管理,急需有一个符合国防武器装备建设的基础知识体系。为此,我们组织中国(双法)项目管理研究委员会、国防科技大学、解放军后勤工程学院、北京航空航天大学、空军工程大学、兵器工业 55 所等单位,成立了国防项目管理知识体系课题组,历时 3 年,研究和编写了《中国国防项目管理知识体系》(以下简称 CD-PMBOK)。在研究和编写时我们坚持以下原则:

一、与国际国内现有的项目管理知识体系相接軌

目前国际上已有美国、英国、德国、法国、瑞士、澳大利亚等国的十几个版本的项目管理知识体系,其中,被国际公认的是美国 PMI 编写的 PMBOK;我国的项目管理知识体系近几年也有较快的发展,中国项目管理研究委员会(简称 PMRC)2001 年编写了《中国项目管理知识体系与国际项目管理专业资质认证标准》,2002 年国家经贸委和中科项目管理研究所编写了《中国项目管理知识体系纲要》,2005 年上海标准化研究所编写了《中国项目管理知识体系国家标准》(正在报批)。CD-PMBOK 在编写的过程中充分研究了已有知识体系的编写思路及内容,可以说 CD-PMBOK 是在博采众长的基础上形成的。

二、兼顾了知识体系的完整性和实用性

在 CD-PMBOK 的编写过程中,我们在体系结构上力求完整性,最大限度地覆盖了项

目管理所特有的知识及项目管理应用领域的相关知识,同时又努力强调实用性。项目管理学科本身是一门应用学科,在中国正处在快速发展时期,知识体系的编写必须适应项目管理学科发展以及知识不断更新的需要。

三、突出体现中国国防项目管理特色,扩充了项目管理知识体系的内容

CD-PMBOK 在编写过程中充分体现了中国国防项目管理工作对项目的认识,加强了对项目管理知识内容的扩展,主要有以下几个方面。

1. 构建了国防项目全寿命期理论

国防项目管理涉及到多方面的工作,包含大量的工作环节,虽然有许多内容是与普通的项目管理一致的,但国防领域项目管理也有自身的诸多特点,最有代表性的是体现在国防武器装备建设的项目管理上。因此,我们以国防武器装备项目全寿命期为主线,考虑到每一工作环节项目管理所用到的知识和方法都有一定的区别,这些相互联系的工作环节组合起来就构成了国防项目管理的整个周期,形成了从预研和演示、论证和方案、研制和定型、生产和部署、使用和保障、退役和报废六大阶段的国防项目全寿命期阶段。

2. 增加了项目的知识领域

美国 PMI 的 PMBOK、《中国项目管理知识体系》和《中国项目管理知识体系国家标准》的知识领域,虽然内容有所不同,但都是九大知识领域。我们通过研究,根据中国国防项目管理的实践特点,做了调整和扩展,共定义了 12 个知识领域,主要变化是:

(1)综合管理强调了集成管理和以计划为中心的管理。

(2)增加了信息管理、技术和工艺管理、安全和保密管理 3 个知识领域。

——信息管理的内容在美国 PMI 的 PMBOK 中是含在沟通管理中的,我们把它独立出来,主要是基于 21 世纪人类进入了信息化的社会,军事革命也是信息化的产物,项目管理的快速发展与信息化带动是分不开的,强调我国国防项目的信息化管理可以促进国防项目管理向现代化迈进。

——技术和工艺管理是我国国防项目管理的一个特色,中国国防项目的成功,重要的制约因素是技术和工艺的难点,而技术和工艺管理是保证攻克技术和工艺难点的重要方面,国防项目长期推行系统工程,有许多宝贵的经验及教训,而项目管理是系统工程发展的产物。

——安全和保密管理是国防行业的特点和项目本身的要求,安全管理不但包含了产品安全和环境安全,同时也包括技术、质量和可靠性安全等。

(3)在质量管理中增加了可靠性管理。国防行业的可靠性管理不但自成体系,而且是经过长期国防项目的实践积累起来一整套完善的体系,对国防项目的全寿命管理有着十分重要的作用。

3. 系统地介绍了国防项目管理的主要工具

在方法工具篇中,本知识体系系统地介绍了适合国防特点的项目管理的系统方法、系统技术和常用方法工具。

四、成熟和新颖相结合,意在抛砖引玉

考虑到项目管理知识体系的严肃性,本知识体系尽量选用成熟的、好用的、没有争议的知识和流程;同时,根据时代的要求,也加入了知识管理、学习型组织、组织项目管理成熟度等内容。CD-PMBOK 的编写在中国国防领域是第一次,由于我们的能力和水平有

限,还有很多问题有待进一步探讨,出于对我国国防项目管理事业的热爱和推动我国国防项目管理尽早与国际接轨的信念,希望起到抛砖引玉的作用,供大家参考。

CD-PMBOK 由沈建明策划和组织研究编写,共分为4篇25章,主要内容和各部分负责及编写分工如下。

第一篇基础篇:主要介绍了国防项目管理的基本概念、演进和发展、地位和作用、范畴和分类、组织和结构,以及核心思想体系等基本知识。

第二篇流程篇:主要介绍了国防项目寿命周期过程,从预研和演示、论证和方案、研制和定型、生产和部署、使用和保障、退役和报废等6个阶段,阐述了国防项目的概念内涵、工作内容和管理过程及方法工具。

第三篇知识篇:主要介绍了国防项目的知识领域,从国防项目的范围、进度、费用、质量和可靠性、技术和工艺、人力资源、沟通和冲突、风险、信息、采购、安全和保密、综合管理等12个知识领域,阐述了概念内涵、工作内容、适用的方法和工具。

第四篇方法工具篇:主要介绍了国防项目管理的方法与工具,从系统方法、系统技术、常用方法和工具等方面,阐述了国防项目管理方法和工具的基本原理和使用方法。

全书由沈建明统稿。各篇、章节负责和编写人员分别是:第一篇共3章,由白思俊负责,第1~3章沈建明、郑东良、栾大龙、刘洁、詹伟编写;第二篇共7章,由张凤鸣负责,第4~10章沈建明、朱程、郑东良、张波编写;第三篇共12章,由邱苑华负责,第11~22章邱苑华、沈建明、陈黎明、杨敏、郭波、杨青、陶俐言、詹伟、夏绍模编写;第四篇共3章,由谭跃进负责,第23~25章郭波、龚时雨、谭云涛、史宪铭、刘芳、郑敏编写。张荣宁、王惠芬、刘立红参加了书稿的整理和校对。

CD-PMBOK 主要的特点是根据国际公认的美国项目管理学会(PMI)2004版项目管理知识体系(PMBOK),《中国项目管理知识体系》和《项目管理国家标准》(正在报批),结合我国国防武器装备项目管理实践的特点,理论和实际相结合,注重国防项目管理知识的系统性、完整性、实用性,特别适用于军队和国防工业系统的各类管理人员和工程技术人员。

我们组织研究和编写3年来,经过五轮反复地磨合,在形成初稿和征求意见稿的基础上,征求了军队和国防工业的主要院校和有关军工集团、研究所等单位的意见,并请军事科学院、国防大学、北京系统工程研究所、中国国防科技信息中心、解放军装备技术学院、国防科工委、兵器工业集团、中国一航、成都飞机制造公司、中国空间技术研究院等单位专家的审查。在审查中各位领导、专家教授提出了很好的修改意见,我们已对书稿进行了调整和修改,在此表示深深的敬意和感谢。国防工业出版社的同志对书稿的出版工作给予了大力支持和卓有成效的工作,在此表示感谢。CD-PMBOK 还得到了总装备部机关、有关军工集团、有关研究所、专家和业内同志们的大力支持,在此一并致谢。

CD-PMBOK 在研究编写过程中,参阅并吸收了公开发表的有关人员的研究成果,已经尽可能详细地一一列出,在此对各位专家、学者的贡献表示深深的谢意。由于我们学识有限,编写的内容选取以及文字的提炼推敲都存在一些不足之处,希望专家、读者不吝指正。

《中国国防项目管理知识体系》

课题组

2006年9月10日

目 录

第一篇 基础篇 国防项目与项目管理

| | |
|------------------------------|----|
| 第 1 章 项目管理概述 | 2 |
| 1.1 项目的定义与特性 | 2 |
| 1.2 项目管理的定义与特性 | 3 |
| 1.3 演进与发展 | 4 |
| 1.4 知识领域 | 5 |
| 第 2 章 国防项目管理概述 | 7 |
| 2.1 概念内涵 | 7 |
| 2.2 演进与发展 | 7 |
| 2.3 地位与作用 | 9 |
| 2.4 范畴和分类 | 10 |
| 2.5 原则和方法 | 11 |
| 2.6 核心思想体系 | 11 |
| 第 3 章 国防项目的组织管理 | 13 |
| 3.1 组织机制 | 13 |
| 3.2 组织设计 | 14 |
| 3.3 组织过程 | 17 |
| 3.4 组织文化和作风 | 18 |
| 3.5 组织项目管理成熟度 | 18 |

第二篇 流程篇 国防项目管理寿命周期过程

| | |
|----------------------------------|----|
| 第 4 章 国防项目寿命周期过程的构建 | 20 |
| 4.1 项目寿命周期及管理过程 | 20 |
| 4.2 国防项目寿命周期阶段及过程 | 21 |
| 4.3 寿命周期管理过程 | 23 |
| 第 5 章 预研和演示阶段 | 24 |
| 5.1 概念内涵 | 24 |
| 5.2 工作过程与工作内容 | 25 |
| 5.3 适用技术与方法工具 | 26 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 第 6 章 论证和方案阶段 | 27 |
| 6.1 概念内涵 | 27 |
| 6.2 工作过程与工作内容 | 27 |
| 6.3 适用技术与方法工具 | 30 |
| 第 7 章 研制和定型阶段 | 31 |
| 7.1 概念内涵 | 31 |
| 7.2 工作过程与工作内容 | 31 |
| 7.3 适用技术与方法工具 | 35 |
| 第 8 章 生产和部署阶段 | 37 |
| 8.1 概念内涵 | 37 |
| 8.2 工作过程与工作内容 | 37 |
| 8.3 适用技术与方法工具 | 39 |
| 第 9 章 使用和保障阶段 | 40 |
| 9.1 概念内涵 | 40 |
| 9.2 工作过程与工作内容 | 40 |
| 9.3 适用技术与方法工具 | 42 |
| 第 10 章 退役和报废阶段 | 43 |
| 10.1 概念内涵 | 43 |
| 10.2 工作过程与工作内容 | 43 |
| 10.3 适用技术与方法工具 | 46 |

第三篇 知识领域篇 国防项目的知识领域

| | |
|------------------------------|----|
| 第 11 章 国防项目范围管理 | 48 |
| 11.1 概念内涵 | 48 |
| 11.2 主要内容 | 49 |
| 11.3 适用技术与方法工具 | 53 |
| 第 12 章 国防项目进度管理 | 54 |
| 12.1 概念内涵 | 54 |
| 12.2 主要内容 | 54 |
| 12.3 适用技术与方法工具 | 60 |
| 第 13 章 国防项目费用管理 | 61 |
| 13.1 概述 | 61 |
| 13.2 资源计划 | 61 |
| 13.3 费用估算 | 63 |
| 13.4 费用预算 | 65 |
| 13.5 费用控制 | 66 |
| 13.6 适用技术与方法工具 | 68 |

| | | |
|---------------|---------------------|-----|
| 第 14 章 | 国防项目质量和可靠性管理 | 69 |
| 14.1 | 国防项目质量管理 | 69 |
| 14.2 | 国防项目可靠性管理 | 77 |
| 14.3 | 适用技术与方法工具 | 82 |
| 第 15 章 | 国防项目技术和工艺管理 | 83 |
| 15.1 | 国防项目技术管理 | 83 |
| 15.2 | 国防项目工艺管理 | 88 |
| 15.3 | 适用技术与方法工具 | 91 |
| 第 16 章 | 国防项目人力资源管理 | 92 |
| 16.1 | 概念内涵 | 92 |
| 16.2 | 主要内容 | 93 |
| 16.3 | 项目管理办公室 | 101 |
| 16.4 | 适用技术与方法工具 | 104 |
| 第 17 章 | 国防项目沟通和冲突管理 | 105 |
| 17.1 | 概念内涵 | 105 |
| 17.2 | 主要内容 | 106 |
| 17.3 | 利益相关者分析 | 111 |
| 17.4 | 适用技术与方法工具 | 111 |
| 第 18 章 | 国防项目风险管理 | 112 |
| 18.1 | 概念内涵 | 112 |
| 18.2 | 主要内容 | 113 |
| 18.3 | 国防项目群风险管理 | 122 |
| 18.4 | 适用技术与方法工具 | 125 |
| 第 19 章 | 国防项目信息管理 | 126 |
| 19.1 | 概念内涵 | 126 |
| 19.2 | 主要内容 | 127 |
| 19.3 | 适用技术与方法工具 | 134 |
| 第 20 章 | 国防项目采购管理 | 135 |
| 20.1 | 概念内涵 | 135 |
| 20.2 | 主要内容 | 136 |
| 20.3 | 适用技术与方法工具 | 146 |
| 第 21 章 | 国防项目安全与保密管理 | 147 |
| 21.1 | 安全管理 | 147 |
| 21.2 | 保密管理 | 150 |
| 21.3 | 适用技术与方法工具 | 154 |
| 第 22 章 | 国防项目综合管理 | 155 |
| 22.1 | 概念内涵 | 155 |
| 22.2 | 主要内容 | 155 |
| 22.3 | 适用技术与方法工具 | 162 |

第四篇 方法工具篇 国防项目管理的方法与工具

| | |
|---------------------------------|-----|
| 第 23 章 国防项目管理的系统方法 | 164 |
| 23.1 系统工程 | 164 |
| 23.2 并行工程 | 167 |
| 23.3 流程再造 | 169 |
| 23.4 价值工程 | 172 |
| 第 24 章 国防项目管理的系统技术 | 177 |
| 24.1 模拟仿真 | 177 |
| 24.2 QFD | 179 |
| 24.3 寿命周期费用分析 | 180 |
| 24.4 网络计划技术 | 182 |
| 24.5 数学分析技术 | 185 |
| 24.6 综合评价技术 | 186 |
| 24.7 层次分析法 | 190 |
| 24.8 SWOT | 193 |
| 24.9 CALS | 195 |
| 第 25 章 国防项目管理方法和工具 | 198 |
| 25.1 项目论证方面 | 198 |
| 25.2 项目进度管理方面 | 205 |
| 25.3 项目费用管理方面 | 209 |
| 25.4 项目质量控制方面 | 212 |
| 25.5 项目风险分析和控制方面 | 216 |
| 25.6 通用的方法和工具 | 217 |
| 参考文献 | 223 |

第一篇 基础篇

国防项目与项目管理

主要介绍项目管理和国防项目管理的基本知识,分为3章:

第1章 项目管理概述

第2章 国防项目管理概述

第3章 国防项目的组织管理

第 1 章 项目管理概述

1.1 项目的定义与特性

1.1.1 概念内涵

项目,来源于人类有组织的活动。随着人类的发展,有组织的活动逐步分化为两种类型:一类是连续不断、周而复始的活动,人们称之为“作业或运作”(operations),如企业流水线生产产品的活动;另一类是临时性、一次性的活动,人们称之为“项目”(projects),如三峡工程、“阿波罗”登月、“神舟”飞船等。

从广义的概念来讲,项目是一个特殊的将被完成的有限任务,它是在一定时间内,满足一系列特定目标的多项相关工作的总称。

此定义包含三层含义:

(1) 项目是一项有待完成的任务,有特定的环境与要求。这一点明确了项目自身的动态概念,即项目是指一个过程,而不是指过程终结后所形成的成果。

(2) 在一定的组织机构内,利用有限资源(人力、物力、财力等)在规定的时间内完成任务。任何项目的实施都会受到一定的条件约束,这些条件是来自多方面的,环境、资源、理念等等。这些约束条件成为项目管理者必须努力促其实现的项目管理的具体目标。在众多的约束条件中,质量(工作标准)、进度、费用是项目普遍存在的3个主要的约束条件。

(3) 任务要满足一定性能、质量、数量、技术指标等要求。项目目标能否实现,能否交付用户,必须达到事先规定的目标要求。功能的实现、质量的可靠、数量的饱满、技术指标的稳定,是任何可交付项目必须满足的要求,项目合同对于这些均具有严格的要求。

从上述项目的概念可以看到,项目的外延是广泛的。正像美国项目管理专业资质认证委员会主席 Paul Grace 所讲:“在当今社会中,一切都是项目,一切也将成为项目。”按项目进行管理将成为未来企业管理模式发展的主要方向。

1.1.2 主要特性

项目作为一类特殊的活动(任务)所表现出来的区别于其他活动的主要特征是:

(1) 项目的一次性。项目是一次性的任务。一次性是项目区别于其他任务(运作)的基本特征。项目的特殊性可能表现在项目的目标、环境、条件、组织、过程等诸方面,两个目标不同的项目肯定各有其特殊性,即使目标相同的两个项目也各有其特殊性。世界上有完全相同的产品,组织批量生产,统一管理;但不可能有完全相同的项目,批量实施。项目实施都是一次性的,每个项目都有自身独特的个性需求,应根据具体条件进行系统管理。

(2) 项目目标的明确性。人类有组织的活动都有其目的性。项目作为一类特别设立的活动,也有其明确的目标。项目要建成何种规模,达到什么技术水平,满足哪些质量标

准,建成后的服务年限等等都应明确而详细。这些目标是具体的、可检查的,实现目标的措施也是明确的、可操作的。

(3) 项目的整体性。项目是为实现目标而开展的任务的集合,它不是一项项孤立的活 动,而是一系列活动的有机组合,从而形成一个完整的过程。强调项目的整体性,也就是强调项目的过程性和系统性。项目通常由若干相对独立的子项目或工作包组成,这些子项目或工作包包含若干具有逻辑顺序关系的工作单元,各工作单元构成子项目或工作包等子系统,而各相互制约和相互依存的子系统共同构成了完整的项目系统。这一特点表明,对项目进行有效的管理,必须采用系统管理的思想和技术方法。

(4) 项目的多目标性。尽管项目的任务是明确的,但项目的具体目标,如性能、时间、成本等则是多方面的。这些具体目标既可能是协调的,或者说是相辅相成的;也可能是不协调的,或者说是相互制约、相互矛盾的。如在计划经济时期,一种产品的研制可能是以功能要求为第一位的,不强调成本;有时以时间进度要求为主,不得降低功能要求;而有时更为注重经济指标,要求在资金允许范围内完成任务。由于项目具体目标的明确性和任务的单一性,要求对项目实施全系统全寿命管理,应力图把多种目标协调起来,实现项目系统优化而不是局部优化。

(5) 项目的不确定性。项目多少具有某种新的、未做过的事情。因此,项目“从摇篮到坟墓”通常包含若干不确定因素,即达到项目目标的途径并不完全清楚。因此,项目目标虽然明确,但项目完成后的确切状态却不一定能完全确定,从而达到这种不完全确定状态的过程本身也经常是不完全确定的。例如,研制新一代歼击机,其起飞重量、飞行速度、巡航半径、火力控制等事先可明确确定,但采用何种工艺,应用何种材料,以及如何制造等还需要在实施过程中不断研究和探索,而不能事先完全确定。这一特点表明,项目的实施不是一帆风顺的,常常会遇到风险,因此,必须进行项目风险管理。

(6) 项目资源的有限性。任何一个组织,其资源都是有限的,因此,对于某一具体项目而言,其投资总额、项目各阶段的资金需求、各工作环节的完成时间以及重要事件的里程碑等都要通过计划而严格确定下来。在确定的时间和预算内,通过不完全确定的过程,提交出状态不完全确定的成果,就是项目管理学科要解决的中心课题。

(7) 项目的临时性。项目一般要由一支临时组建起来的队伍进行实施和管理,由于项目只在一定时间内存在,参与项目实施和管理的人员是一种临时性的组合,人员和材料设备等之间的组合也是临时性的,这里的临时并不意味着短暂。项目的临时性对项目的科学管理提出了更高的要求。

(8) 项目的开放性。由于项目是由一系列活动或任务所组成的,因此,应将项目理解为一种系统,将项目活动视为一种系统工程活动。绝大多数项目都是一个开放系统,项目的实施要跨越若干部门的界限,这就要求项目经理协调好项目组内外的各种关系,团结项目组内成员齐心一起干,并寻求与项目有关的项目组外人员的大力支持。

1.2 项目管理的定义与特性

1.2.1 概念内涵

“项目管理”一词有两种不同的含义,其一是指一种管理活动,即一种有意识地按照项