

CMM4 的具体管理内容
建立项目组计划、实施、跟踪、交流的规则
了解项目计划流程的各个步骤
确定进度安排和甘特图
掌握项目进度控制方法



Quanmian Xiangmu
Guanli
全面项目管理

未来企业管理模式

王胜◎编著

 中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE



Quanmian Xiangmu
Guanli

全面项目管理

未来企业管理模式

王胜◎编著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

全面项目管理/王胜编著. —北京: 中国经济出版社, 2004. 8

ISBN 7-5017-2076-2

I. 全… II. 王… III. 企业管理: 项目管理 IV. F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 023672 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037 · 北京市西城区百万庄北街 3 号)

网 址: www.economyph.com

责任编辑: 彭彩霞 (电话: 010-68354371)

责任印制: 常 毅

封面设计: OaK

经 销: 各地新华书店

承 印: 北京市地矿印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 15.25 字数: 250 千字

版 次: 2004 年 8 月第 1 版 印次: 2004 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5017-2076-2/F · 1406 定 价: 28.80 元

版权所有 盗版必究 举报电话: 68359418 68319282

服务热线: 68344225 68353507 68341876 68341879 68353624

前言

Preface

从文艺复兴开始,西方的科学精神与商业经营逐步形成了很多学术规范,它使西方国家在自然科学、工商管理等方面取得了垄断性的优势。近来,由于全球经济一体化的发展,一个企业的竞争力与生存力的表现形式,越来越明显地屈从于战略管理、项目管理以及营销管理,众多的发达国家开始根据这样的变革,调整自己的组织结构,优化自己的人才储备。

项目管理作为一种应用过程,近来也在国内越来越得到广泛的认同。随着北京的奥运会、上海的世界博览会项目的启动,项目管理作为一种社会活动的需要,这方面的人才逐渐走到社会的最前沿。但如何使这种有力的组织管理形式在社会生活中,得到企业级的提升,把这种现代化的管理思想不但应用于像奥运、世界博览会这样的大型项目中,更加应用于中国的企业中来,是一个亟待研究的问题。同时,也只有在企业中广泛的推广,得到企业级的提升后,中国的企业才更加适应社会变革的需要(可以预见,今后的政府项目,将必须要求参与的公司按照项目管理方法确定其各种要素)。

就现在项目管理热而言,其推广的范围,应该是为项目而管理。这种推广方式,应该说已经大大不能满足于现代企业的需要。特别是进入 2003 年以来,企业越来越需要把项目管理变成一种企业支柱。为项目而管理,培养的是企业的基础,而要把这种思想变成一种企业的支柱,必须进行全面项目管理,即把这种管理思想融入到企业的各个方面。

笔者从事信息化建设多年,常用信息化工程实践者的方法看待企业的管理问题,特别是近几年,企业 ERP 的发展,更是让我深深地感觉到,企业管理流程的优化其实就是一个项目管理过程。同时,经常有企业的经营者、技术人员、

Preface

前言

项目管理人员、学员向我提起是否有一本实用的、同时又适合他们的书，一本适合培训的书。要兼顾不同层次、不同专业的人员，是一件很艰难的事，也几乎不可能做到完善。所以，笔者把此书定位于项目管理的入门类书籍，只有选择共性的东西，才能符合大众的口味。全面项目管理脱胎并交织于系统工程理论与现代项目管理，软件工程师朋友，在学习此书时，了解 CMM 模型、理解软件类系统工程理论后，自然能对软件项目的项目内管理登堂入室，本书将不再专门讨论其项目内的特殊管理方法。

根据信息化的思想，谈论企业的管理问题，是一种经验的整合。对于中国的企业，这 10 年来的发展是非常迅速的，但其中充满了危险与危机。这 10 年，总结了两点：一、没有战略管理的企业，迟早会走向灭亡，不管它已经做成多么大。二、中国一直都是机会市场，凡成大家立大业者，无一不是机会主义者，这是市场导向的结果，对于领导来说，生存与发展才是他的立足之本。这两点是相互矛盾的，MBA 宣扬的管理，一直都是这些机会主义者的鸡肋，什么管理方式才是最适合信息已经高度发达的现代企业？也许，这本书会给企业的经营管理者、咨询分析师一点启发。同时，本书还适合于各类工程管理者，北京奥运会、上海世界博览会的参与人员，也适合作为信息管理学院、工程管理学院的教学参考书。

编者

目录 Contents

前言.....	1
第一章 绪论	1
1.1 项目管理科学的发展.....	3
1.2 全面项目管理.....	10
第二章 项目管理环境	21
2.1 项目的概念.....	22
2.2 项目管理的变革.....	29
2.3 项目的构思与生命周期.....	30
2.4 项目经理.....	48
第三章 团队组织与人力资源	56
3.1 组织与团队.....	57
3.2 人力资源管理.....	71
第四章 论证与评估	91
4.1 项目论证概述.....	92
4.2 项目可行性研究.....	107

Contents 目录

4.3 项目融资.....	109
4.4 评估与投资决策系统.....	111
第五章 规划与控制.....	116
5.1 项目的规划.....	117
5.2 网络计划技术.....	127
5.3 进度管理.....	173
5.4 费用管理.....	179
5.5 合同管理.....	184
第六章 审计与后评价.....	191
6.1 审计的程序与方法.....	192
6.2 后评估的程序与方法.....	206
习题与思考参考答案.....	216
后记.....	235

第一章

绪 论



要点浏览

概 念：所谓全面项目管理，就是站在高层管理者的角度，对各种各样的任务实行“项目管理”，其核心内容就是创造和保持一种能使各项任务能有效实施项目管理的组织环境和业务平台。

人 员：理解全面项目管理的思想，是进行下一步工作的基础，系统的管理首先重点在系统，其次才是管理，本书第一章谈的就是系统的问题，下面的章节，将对管理及其所采用的方法进行学习。

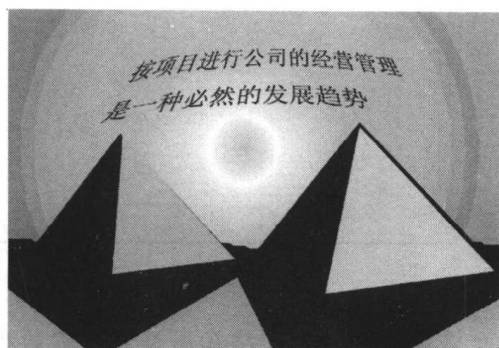
为什么重要：为活动提供稳定的、可控制的组织，是管理成功与否的关键。

名 言：管理就是创造和保持一种环境，使置身于其中的人们能在集体中共同工作以完成预定的使命和目标。

现代项目管理通常被认为是二次世界大战的产物，在 20 世纪四五十年代主要应用于国防和军工项目。60~80 年代，其应用范围也还只局限于建筑、国防和航天等少数领域，如美国的阿波罗登月项目。进入 90 年代以后，随着信息时代的来临和高新技术产业的飞速发展并成为支柱产业，项目的特点也发生了巨大变化，管理人员发现许多在制造业经济下建立的管理方法，到了信息经济时代已经不再适用。在制造业经济环境下，强调的是预测能力和重复性活动，管理的重点很大



程度上在于制造过程的合理性和标准化；而在信息经济环境里，事务的独特性取代了重复性过程，信息本身也是动态的、不断变化的。灵活性成了新秩序的代名词。他们很快发现实行项目管理恰恰是实现灵活性的关键手段。他们还发现项目管理在动作方式上最大限度地利用了内外资源，从根本上改善了中层管理人员的工作效率。于是，管理人员纷纷采用这一管理模式，并使之成为企业重要的管理手段。



在美国项目管理学会《项目管理知识体系纲要》中的一段话说明了项目管理的轮廓：“项目管理就是指把各种系统、方法、人员结合在一起，在规定的时间、预算和质量目标范围内完成项目的各项工作。有效的项目管理是指在规定用来实现具体目标和指标的时间内，对组织机构资源进行计划、引导和控制工作。”

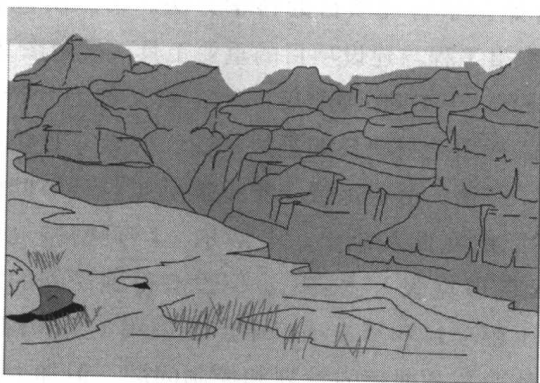
项目管理理论来自于项目管理的实践，随着社会的发展，项目管理思想在企业的不推广，以及经济的全球化、企业经济竞争的不断升级，越来越多的企业开始调整自己的结构。在进入 21 世纪之际，除了越来越多的项目型公司诞生之外，一些大型的集团公司也被划分为很多的项目型公司和事业部，或者以项目为前提的公司经营活动变得越来越普遍，按项目而进行公司的经营管理成为一种必然的发展趋势，原来日常的运作变成项目来管理成为一种需要，全面项目管理就诞生了。而所谓全面项目管理，就是站在高层管理者的角度，对各种各样的任务实行“项目管理”，其核心内容就是创造和保持一种能使各项任务能有效实施项目管理的组织环境和业务平台。

1.1 项目管理科学的发展

项目管理从经验走向科学的过程，经历了漫长的历程，原始潜意识的项目萌芽经过大量的项目实践之后才逐渐形成了现代项目管理的理念，这一过程大致经历了如下四个阶段：

1.1.1 潜在意识的项目管理

这一阶段从远古到 20 世纪 30 年代以前，人们是无意识地按照项目的形式运作。



人类最早的项目管理是埃及的金字塔和中国的长城

在古代，我们祖先就开始了项目管理的实践，人类早期的项目管理可以追溯到数千年以前，如古埃及的金字塔、古罗马的尼姆水道、古代中国的都江堰和万里长城。这些前人的杰作至今仍向人们展示着人类智慧的光辉。

有项目，就有项目管理问题。因此西方人提出，人类最早的项目管理是埃及的金字塔和中国的长城。但是应该看到，直到本世纪初，项目管理还没有形成行之有效的计划和方法，没有科学的管理手段，没有明确的操作技术标准。因而，对项目的管理还只是凭个别人的经验、智慧和直觉，依靠个别人的才能和天赋，根本谈不上科学性。

1.1.2 传统项目管理的形成

这一阶段从 20 世纪 30 年代初期到 50 年代初期。本阶段的特征是用横道图进

行项目的规划和控制。



早在 20 世纪初,人们就开始探索管理项目的科学方法。第二次世界大战前夕,横道图已成为计划和控制军事工程与建设项目的重要工具。横道图又名条线,由亨利·L·甘特(Henry L. Gantt)于 1900 年前后发明,故又称为甘特(Gantt)图。甘特图直观而有效,便于监督和控制项目的进展情况,时至今日仍是管理项目尤其是建筑项目的常用方法。但是,由于甘特图难以展示工作环节间的逻辑关系,不适应大型项目的需要,因此在此基础上,卡洛尔·阿丹密基(Karol Adamiecki)于 1931 年研制出协调图以克服上述缺陷,但没有得到足够的重视和承认。与此同时,在规模较大的工程项目和军事项目中广泛采用了里程碑系统,里程碑系统的应用虽未从根本上解决复杂项目的计划和控制问题,但却为网络概念的产生充当了重要的媒介。应该指出的是,在这一阶段以及这一阶段之前,虽然人们对如何管理项目进行着广泛的研究和实践,但还没有明确提出项目的概念。项目的概念是在第二次世界大战后期,在实施曼哈顿项目时提出的。

1.1.3 项目管理的传播和现代化

这一阶段从 20 世纪 50 年代初期到 70 年代末期。本阶段的重要特征是开发和推广应用网络计划技术。

进入 50 年代,美国军界和各大企业的管理人员纷纷为管理各类项目寻求更为有效的计划和控制技术。在各种方法中,最为有效和方便的技术莫过于网络计划技术。网络计划技术克服了条线图的种种缺陷,能够反映项目管理进展中各工作

间的逻辑关系，能够描述各工作环节和工作单位之间的接口界面以及项目的进展情况，并可以事先进行科学安排，因而给管理人员对项目实行有效的管理带来极大的方便。



网络计划技术的开端是关键路线法和计划评审技术的产生和推广应用。始创于1956年的关键路线法（CPM - Critical Path Method）在次年应用于杜邦公司的一个投资千万美元的化工项目，结果大大缩短了建设周期，节约了10%左右的投资，取得了显著的经济效益。该方法由凯利（Kelly）和沃克（Walker）于1959年公诸于世。计划评审技术（PERT - Program Evaluation & Review Techniques）出现于1958年，是美国海军在研究开发北极星（Polaris）号潜水舰艇所采用的远程导弹F. B. M的项目中开发出来的。PERT的应用，使美国海军部门顺利解决了组织、协调问题（这项工程涉及到了美国48个州的200多个主要承包商和11000多个企业，节约了投资，缩短了约两年工期（计划工期为8年），缩短工期近25%。此后，美国三军和航空航天局在各自的管辖范围内全面推广了这一技术。美国国防部甚至在1962年发文规定，凡承包有关工程的单位都需要采用这种方法来安排计划。美国政府也明确规定所有承包商要赢得政府的一项合同，就必须提交一份详尽的PERT网络计划，以保证工程进度的质量。所以，这一技术很快就在世界范围内得到了重视，成为管理项目的一种先进手段。这一技术是由维拉·费查（Willard Fazar）在洛克希德公司导弹和空间部（Lockheed Missile and Space Division）的协助及以布兹（Booze）、艾伦（Allen）和哈密尔顿（Hamilton）的咨询帮助下开发出来的。20世纪60年代，耗资400亿美元、涉及两万多企业的阿波

罗载人登月计划，也是采用 PERT 进行计划 and 管理的。美国建筑业普遍认为，“没有一种管理技术像网络计划技术对建筑业产生那样大的影响”。日本于 1961 年引进了美国的网络计划技术，日本政府认为此项技术是最优方法，并规定全面推广。前苏联在 1970 ~ 1975 年的第九个五年计划期间，在建筑业推行了这一技术。英国推广应用网络计划技术比较普遍，除建筑业外，工业方面应用得也很多，他们为各级企业管理人员举办不同类型的短期培训班，使各级管理人员都能懂得和应用这种管理方法，以适应各层次管理人员的需要。法国、加拿大等发达国家应用网络计划技术也卓有成效。发达国家的经验表明，应用网络计划技术，可节约投资的 10% ~ 15% 左右，缩短工期约 15% ~ 20%，而编制网络计划技术所需要的费用仅为总费用的 0.1%。



PERT 考虑了项目各工作环节在完成时间上的不确定性，在实际中却必须明确考虑其他不确定因素，如网络中是否每个活动都要完成，网络中是否应有回路等等。1966 年，普得茨克尔（Priskre）等提出的图示评审技术 GERT（Graphical Evaluation & Review Techniques），是扩展了的网络模型，增加了随机适应性是其一个重大突破。GERT 综合应用了流程图理论和随机函数，求得随机问题的解答。但是，GERT 把费用看成是从属于时间的变量，未能对进行预算费用进行必要的控制，也没有确定预算费用对时间进度的影响。

1970 年，美国陆军研制出名为 MATHNET 的计算机程序模拟技术，其后又陆

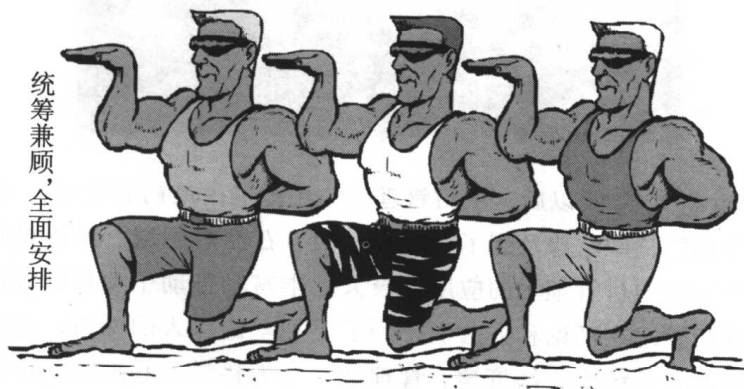
续产生了若干改进的计算机程序网络技术,如“风险系统费用分析”RISCA (Risk Information System Cost Analysis),以及 STATNET 与 SOLVNET 等。

1972 年,莫勒尔 (Moeller G. L) 在 MATHNET 与 STATNET 的基础上,开发出了风险评审技术 VERT (Venture Evaluation & Review Techniques)。此法在网络的节点逻辑和数学关系式的处理上有较强的适应性,能统筹考虑“时间、费用、性能”问题,并给予三者以同等的处理层次。

1979 年依据 VERT 和 TRACENET 完成了 VERT-2。在此基础上,莫勒尔和迪格曼 (Digmana L. A) 又于 1981 年研制成一种全新的网络计划技术 VERT-3。

VERT-3 不仅能分析完成计划的进度,显示各项成果的范围、性能和费用水平,还能突出显示关键最优路线,提供成功的可能性和失败的风险度,因而在处理风险决策问题上,有着较大的价值。

早在 20 世纪 60 年代初期,我国就引进和推广了网络计划技术。华罗庚教授结合我国“统筹兼顾,全面安排”的指导思想,将这一技术称为“统筹法”,并组织小分队深入重点工程进行推广应用,取得了良好的经济效益。1995 年 6 月 6 日的《人民日报》发表了华罗庚教授的《统筹方法》,推动了网络计划技术在全国的推广应用。



网络方法的出现,给管理科学的发展注入了活力。它不仅促进了 1957 年出现的系统工程,而且使第二次世界大战中发展起来的运筹学也得到了充实。网络技术也由此而成为一门独立的学科,项目管理因之更加充实,并逐渐发展和完善起来。

接经济全球一体化的挑战,项目管理更加注重人的因素,注重顾客,注重柔性管理,力求在变革中生存和发展。在这个阶段,其应用领域进一步扩大,尤其在新兴产业中得到了迅速发展,譬如电信、软件、信息、金融、医药等。项目管理的任务也不仅仅是执行项目,而且还要开发项目,经营项目和项目完成后形成的设施或其他成果。



进入 21 世纪,国际经济大环境发生了急剧的变化,全球经济一体化的趋势日益强劲。随着经济全球化进程的深入,企业所面临的市场环境已发生了深刻的变化。首先,市场竞争日趋激烈化、国际化。随着我国加入世界贸易组织,国际竞争已成为我国企业必须面对的挑战。我国企业在国内市场上,不仅面临着来自国内同行业企业的竞争,还必须与来自国外的跨国公司进行竞争。近年来,国际跨国公司纷纷进入我国国门,《财富》杂志所列的 500 家大公司、大集团几乎都在我国有投资或经济活动。我国加入 WTO 后,由于关税和非关税壁垒均大幅度降低,进口商品的竞争力将会大大增强,中国企业面临的竞争压力将会更大。其次,客户类型日趋复杂化、需求日趋个性化。随着市场经济体制的进一步确立和完善,我国企业的市场环境逐渐转变为买方市场,顾客开始起决定作用;随着市场的发展、技术的进步,顾客的需求也发生了很大的变化,“大众市场”(Mass Market)早已烟消云散,需求日趋个性化、多样化。最后,技术越发日新月异。现代数字信息技术和网络技术飞速发展,高新技术不断涌现,使得企业技术的更新速度逐步加快。企业所面临的新的市场环境,使得企业的产品或服务在市场上的生命周

期越来越短，且其周期的长短难以预测。因而，企业一方面更多地采用外协等外借资源的生产方式以减少固定资产的投入，另一方面则以产品作为管理和核算的对象以考核各产品生命周期的效益。在这种情况下，一种产品从创意到退市的全过程也就具备了项目的特性，可以当作一个项目来看待；而产品生产过程的组织也因为客户需求的个性化及外协生产方式的采用，每批产品从洽谈订单到向客户提交产品的过程也可当作一个项目来管理。总之，在新的市场环境下，企业传统的作业业务日趋具备了项目的特色，作业日趋项目化，这也是全面项目管理诞生的环境。



1.2 全面项目管理

实践已经证明，项目管理是一种行之有效的管理变化的方法。正如著名管理顾问 Tom Peterr 和 David Cleland 所指出的：“在当今纷繁复杂的世界中，项目管理是成功的关键”，“战略管理和项目管理在这全球性的市场变化中起着关键作用”。再加上作业日趋项目化的特点，在新的市场环境下，越来越多的企业引入项目的思想和方法，将企业的各种任务“按项目进行管理”，不但对传统的项目型任务