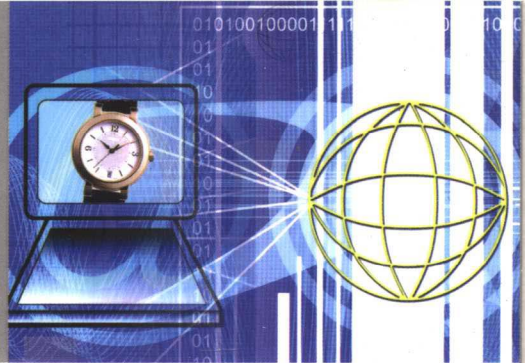


21世纪 管理信息化前沿



项目进度的 制约因素管理

马国丰 尤建新 杜学美 著



清华大学出版社

21世纪 管理信息化前沿

项目进度的 制约因素管理

Project Scheduling Management Based on TOC

马国丰 尤建新 杜学美 著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书在较为全面地介绍项目管理、项目进度管理及制约因素理论(TOC)的基础上,系统地阐述了云团图(EC)、现况树(CRT)、期况树(FRT)、负效应分枝条(NB)、前提条件树(PRT)和过渡树(TRT)等工具在项目进度系统中的应用分析,介绍了项目进度制约因素管理的基本原理、工作步骤、网络技术、单项目和多项目环境下的应用设计、人机系统总体框架以及相应的定量处理方法,最后介绍了一个实际的应用案例,加深读者对该理论的理解和掌握。

本书内容新颖,条理清晰,图表丰富,适合企业和政府部门的管理人员、新产品开发人员、IT 人员参考学习,也可供高等院校项目管理、工程管理、管理科学与工程、企业管理和信息管理等专业的师生参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

项目进度的制约因素管理/马国丰,尤建新,杜学美著. —北京:清华大学出版社,2007.4
(21 世纪管理信息化前沿)

ISBN 978-7-302-14777-0

I. 项… II. ①马…②尤…③杜… III. 项目管理 IV. F224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 026093 号

责任编辑:崔 伟(cuiwei80@163.com)

封面设计:王 岚

版式设计:孔祥丰

责任校对:邱 丽

责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175

投稿咨询:010-62772015

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮购热线:010-62786544

客户服务:010-62776969

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市深源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:169×240 印 张:18

字 数:314 千字

版 次:2007 年 4 月第 1 版

印 次:2007 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:35.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:021983-01

前 言

项目所涉猎的领域很广，正如美国项目管理专业人员资格认证委员会主席 Paul Grace 先生所说：“在当今社会，一切都是项目，一切也将成为项目。”项目已构成现代社会各行各业日益发展的基本单元，正对人们的工作和生活产生重大影响。在已加入 WTO 的中国，每年有上百万个大中型项目在实施，在项目上的投资达到数万亿元，几乎涵盖了经济、文化、科教、国防等所有重要领域，项目的数量、投资额度、资金来源和币种的多元化以及管理上的复杂性都大大超过以往。如何实施有效的项目管理，从而提高项目的经济效益和社会效益，成为我国亟待解决的重要课题，它也是目前世界共同关注的现实问题之一。为此，本书选择了项目管理的重要领域——项目进度管理，以它为核心，并引入制约因素理论(Theory of Constraints, TOC)^①，从项目系统全局的高度抓住进度管理中的主要矛盾进行整体优化，并不断形成持续改进的良性循环，为项目管理理论与实践的突破做出一定的贡献。

本书特色

1. 介绍项目、项目管理和项目进度管理的基本知识。强调项目管理是一个过程，并由若干个子过程构成，主要包括：定义项目活动、活动排序、活动历时估算、制定进度计划；陈述项目管理所涉及的九大知识领域，即范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、采购管理、风险管理和整体管理；重点陈述项目进度管理的基本概念、进度计划过程和进度控制系统。

^① TOC 是一种强调约束条件及系统的整体优化和不断优化的管理思想。

2. 介绍 TOC 的理论框架体系。主要包括：TOC 的形成历史、现状、创立者及形成过程，呈现出它的发展逻辑；TOC 理论的基本内容，即它的决策思维内容、应用管理原则、分析工具、工作步骤及思维特色；TOC 在生产管理、财务成本核算、供应链管理、营销、销售、人力资源等管理领域的应用。总体上说，TOC 理论体系基本上可以分为四个层次：核心理论层、管理技术层、应用创新层和支撑环境层。

3. 从定性应用的视角介绍项目进度的制约因素管理。本书介绍了项目进度的制约因素管理所应遵循的八条基本原理；阐述了项目进度计划周期过长的原因，以及不确定性因素、管理层次的高低、防止全局性的削减时间而做出的保护三个方面对项目进度计划周期的影响；阐述了项目进度超期的原因机理，以及串联和并联、学生综合症和多任务的影响；提出改善进度管理的相应措施，界定关键链和缓冲区的网络表示方法，形成 CCM 网络优化技术；介绍项目进度的制约因素管理所应用的六个 TP 思维工具，即云团图(EC)、现况树(CRT)、期况树(FRT)、负效应分枝条(NB)、前提条件树(PRT)和过渡树(TRT)。

4. 从定量应用的视角介绍项目进度的制约因素管理。本书在案例分析、应用的基础上，介绍了解决资源冲突的定量分析方法，从易到难地考虑了各种情形，如资源 X 从一个项目到另一个项目中的准备时间、提前与滞后的奖惩、有多种资源冲突的多任务、资源冲突不都发生在关键链上等，提出相应的定量解决办法，并界定冲突资源单位时间贡献率；识别关键冲突任务的定量分析方法，分析影响项目周期的单一冲突任务、冲突任务组和冲突任务群三种情形，进行统一的定义，提出相应的解法；定量缓冲区的两种方法，即“1/2 法”和平方根法，同时进行相应的定量分析，指出这两种定量方法的假定条件和近似性，提出设置定量缓冲区时的各项注意条件。

5. 在单项目和多项目环境下，针对五步骤工作法的各个阶段，介绍项目进度的制约因素管理相应的操作步骤。如在多项目环境下，挖潜约束资源阶段的步骤为：对每一个项目独立地设计关键链计划；决定使用约束资源的项目优先权；建立“鼓”资源进度计划。在“次要化”单项目进度计划阶段，操作步骤为：根据“鼓”资源计划，设定每个项目的启动时间；指定从第一次使用“鼓”资源的任务到项目结束所形成的链作为关键链；在各单项目进度计划之间插入能力约束缓冲区(CCB)；如果 CCB 的插入影响了“鼓”资源计划，那么解决其产生的冲突，没有就直接进入第五步；插入“鼓”缓冲区(DB)。为了更好地体现项目进度的制约因素管理的应用过程和管理优势，本书选用了在课题调研中所接触到的一个企业案例来做实证，从项目概述及原始数据、项目

关键链(CC)计划、项目执行与控制及与传统方法的比较四个具体方面进行了讨论。

6. 在比较分析 Microsoft Project, Primavera Project Planner, SureTrak, CA-SuperProject, Project Management Workbench, Project Scheduler, Time Line 等项目管理软件的基础上, 介绍项目进度的制约因素管理系统总体框架。系统总体框架主要包括系统设计思想、系统功能结构、数据库设计、处理过程设计和系统软硬件方案。同时, 本书对系统的设计方法和设计准则进行详细介绍, 说明编制项目进度计划、进度跟踪控制、进度风险管理等系统功能, 详细介绍系统的输入设计、输出设计、数据流程图设计、数据库设计、处理过程设计和系统实现方案。

本书的主要内容和总体框架

本书的主要内容包括:

(1) 介绍本书内容的背景及项目管理的实用性和紧迫性。介绍项目管理及进度管理的基本概念, 了解国内外项目进度管理的最新实践动态, 并指出相应的局限性。

(2) 系统介绍 TOC 理论及其 TP 分析工具, 介绍 TOC 在其他各个管理领域如生产、营销和财务等领域的应用机理。

(3) 运用 TOC 及其思维工具系统地定性分析项目进度管理系统, 找出项目进度管理的瓶颈及其制约因素。

(4) 在 Goldratt 博士提出的 CC 方法模型基础上, 形成更为实用的网络计划技术及其项目管理, 具体从如下四个角度进行介绍: 项目进度的制约因素管理法则; 单项目和多项目环境下的定性分析及应用设计; 针对这一项目进度管理所解决的关键问题——资源冲突的影响和不确定性因素的负面影响给出定量处理办法, 并对缓冲区进行定量分析; 结合实例介绍。

(5) 以项目进度的制约因素管理为基础, 结合目前中国项目管理的实际需要, 构架项目进度管理人机系统的基本框架。

本书的总体框架如图 0-1 所示。

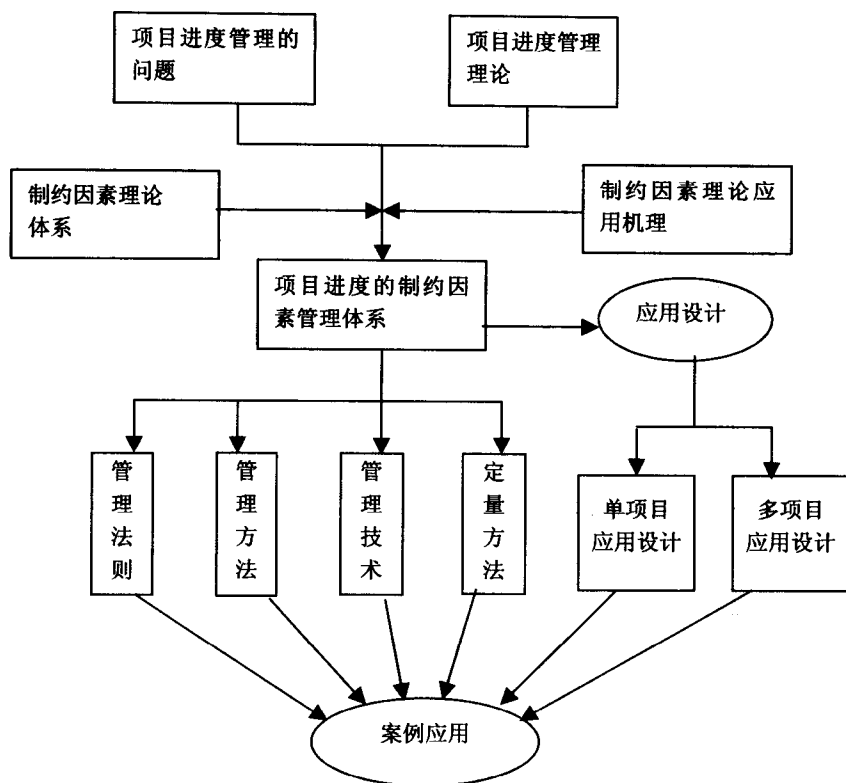


图 0-1 本书的总体框架

本书的意义

现代项目从立项、决策、筹资、组织、实施，直至收尾后评价，是一个整体过程^[18]。纵观项目管理领域以往的科学知识，以及目前最新的科研动向和科研成果，基于制约因素理论(Theory of Constraints, TOC)^[19]，本书对项目进度管理及其计划技术的进一步发展具有重要意义。具体来说，主要有以下几点：

第一，我国每年有上百万个大中型项目在实施，几乎涵盖了经济、文化、科教、国防等所有重要领域，项目的数量、投资额度、资金来源和币种的多元化以及管理上的复杂性都大大超过以往。尽管改革开放以来我国的项目管理工作有了很大改进，但延期、超支以及关、停、并、转的情况仍占一定比例，尤其是政府部门和国营企业主办的项目，经营效益亟待提高。如何实施有效的项

目管理,从而提高项目的经济效益和社会效益,成为我国亟待解决的重要课题,它也是目前世界各国共同关注的现实问题之一。

第二,TOC 理论根植于最优生产技术(OPT),于 1987 年开始正式进入研究。它是追求系统整体优化的管理思想,并拥有许多管理工具,应用极其广泛。如能进行系统、全面的介绍,则对 TOC 理论及其管理工具的推广应用,无疑能起到巨大的促进作用。

第三,当今世界,科技日新月异,市场瞬息万变,竞争空前激烈。投资者凭什么才可立于不败之地,且获得丰厚的回报呢?现代企业的项目开发直接影响一个企业的发展速度和综合实力。但是项目规模的日趋扩大及技术工艺复杂性程度越来越高,专业化分工愈加精细,如何才能保证或加强项目的质量、工期、投资效益呢?项目管理的关键是什么?传统的项目管理方法是否仍适用?它们的局限何在?现代的项目管理方法是什么?如何进行有效的应用?能否创造更有效、更实用的项目管理方法和技术?这些都是必须弄清的理论问题。

第四,项目管理的目标是使完成项目所需的资源在适当的时候按适当的量进行合理分配,并且力求这些资源的最优利用。但是问题在于如何利用现代的管理方法确定分配给项目的资源数量和何时分配,并判断这些资源是否根据项目目标和实施计划正在被有效地利用。TOC 管理正是强调从系统全局的角度,通过抓住项目系统中主要矛盾进行整体优化,在项目系统现有的内外条件下,实现项目最好的经济效益,并不断形成持续改进的良性循环,使以项目为主导的企业在激烈的市场竞争中得以发展壮大,永远立于不败之地。所以,如何因应时代的要求,介绍和发展以 TOC 管理为基础的项目管理,具有重大的现实意义。

本书是在课题研究成果、博士学位论文和课堂教学经验的基础上提炼整理完成的,我们将全书的概要作为前言,以利于读者对本书有全面的了解。尽管我们已经付出了极大的努力,但限于时间和水平,本书肯定存在不少尚待改进和完善的地方。在此,我们恳请各位专家和读者提出宝贵的意见,斧正本书的不足。

目 录

第 1 章 导言	1
1.1 项目管理的发展	1
1.1.1 项目管理的挑战	2
1.1.2 项目管理的时代特点	3
1.1.3 项目管理对中国经济发展的意义	4
1.2 项目进度计划技术的实践及目前的局限	5
1.2.1 项目进度计划技术的实践现状	6
1.2.2 项目进度管理技术应用的局限	11
第 2 章 项目管理概论	15
2.1 项目与项目管理	15
2.1.1 项目的概念	16
2.1.2 项目管理的概念	17
2.2 项目管理是一个过程	21
2.2.1 启动阶段	22
2.2.2 计划阶段	24
2.2.3 执行阶段	26
2.2.4 控制阶段	27
2.2.5 结束阶段	29
2.3 项目的知识体系	29
2.3.1 项目整体管理	30
2.3.2 项目范围管理	32
2.3.3 项目成本管理	34
2.3.4 项目质量管理	36
2.3.5 项目人力资源管理	38
2.3.6 项目采购管理	40

2.3.7 项目风险管理	42
2.3.8 项目沟通管理	44
2.4 本章小结	45
第 3 章 项目进度管理	47
3.1 项目进度管理的重要性	47
3.2 项目进度计划与控制概述	48
3.2.1 项目进度计划与控制周期	48
3.2.2 项目进度计划与控制方法的比较	49
3.2.3 项目进度计划的基本内容	50
3.2.4 项目进度控制概述	51
3.3 项目进度计划	53
3.3.1 项目活动定义	54
3.3.2 活动排序	56
3.3.3 项目活动时间估算	61
3.3.4 项目工期计划制定	68
3.4 项目进度控制	78
3.4.1 项目进度控制概述	78
3.4.2 项目施工阶段的进度控制	81
3.5 本章小结	85
第 4 章 制约因素理论	87
4.1 TOC 的形成历史和发展现状	87
4.1.1 TOC 的形成历史	87
4.1.2 TOC 的发展现状	89
4.2 TOC 理论的基本内容	90
4.2.1 TOC 理论的决策思维	90
4.2.2 TOC 理论的管理原则	91
4.2.3 TOC 理论的 TP 思维工具	92
4.2.4 TOC 理论的工作步骤	96
4.3 TOC 理论与其他管理理论的比较	98
4.3.1 TOC 理论与其他管理理论的区别	98
4.3.2 TOC 理论的思维特色	100
4.4 本章小结	102

第 5 章 TOC 理论的应用	103
5.1 TOC 理论在生产管理中的应用	103
5.1.1 DBR 基本原理	104
5.1.2 缓冲机制——时间缓冲 (Time Buffer)	106
5.1.3 确定缓冲设置大小的模型	107
5.1.4 计划机制——主生产计划 (MPS)	110
5.1.5 控制机制	110
5.2 TOC 理论在其他运作过程中的应用	112
5.2.1 TOC 理论在供应链管理中的应用	112
5.2.2 TOC 理论在市场营销中的应用	114
5.2.3 TOC 理论在销售中的应用	116
5.2.4 TOC 理论在人力资源管理中的应用	118
5.2.5 TOC 理论在财务管理中的应用	123
5.3 本章小结	128
第 6 章 项目进度制约因素管理的五步骤法	131
6.1 项目进度制约因素管理的基本原理	131
6.1.1 项目进度管理的基本要求	132
6.1.2 项目进度制约因素管理的基本原理框架	132
6.2 五步骤法	134
6.2.1 项目进度周期延迟的原因机理	135
6.2.2 对策及关键链技术的提出	138
6.3 本章小结	145
第 7 章 项目进度制约因素管理的 TP 应用	147
7.1 云团图的应用	147
7.2 现况树的应用	150
7.3 期况树的应用	156
7.4 负效应分枝条的应用	161
7.5 前提条件树的应用	162
7.6 过渡树的应用	163
7.7 本章小结	164

第 8 章	项目进度制约因素管理的相关模型	167
8.1	解决资源冲突的定量分析	167
8.1.1	定量分析	167
8.1.2	例子应用	172
8.2	识别关键冲突任务的定量分析	174
8.2.1	定量分析	174
8.2.2	例子应用	177
8.3	缓冲区的定量分析	182
8.3.1	定量分析	182
8.3.2	例子应用	186
8.4	本章小结	189
第 9 章	项目进度制约因素管理的应用设计	191
9.1	基于单项目环境下的应用设计	191
9.2	基于多项目环境下的应用设计	195
9.3	基于应用设计的例子分析	200
9.3.1	项目概述及原始数据	200
9.3.2	项目 CC 计划	202
9.3.3	项目执行与控制	204
9.3.4	CCM 与传统方法的比较	205
9.4	本章小结	207
第 10 章	项目进度的制约因素管理系统框架	209
10.1	项目管理软件概述及系统实现目标	209
10.1.1	项目管理软件概述	209
10.1.2	系统实现目标	212
10.2	系统总体框架	213
10.2.1	系统设计思想	214
10.2.2	系统功能结构	215
10.2.3	数据库设计	228
10.2.4	处理过程设计	231
10.2.5	系统软硬件方案	235
10.3	本章小结	236

第 11 章 项目进度制约因素管理的应用举例	239
11.1 实例简介	239
11.1.1 T 合同段简介	239
11.1.2 T 合同段数据	240
11.1.3 主要机械资源配置表	241
11.2 实例分析	244
11.2.1 传统方法的应用	244
11.2.2 CCM 的应用	248
11.3 本章小结	257
第 12 章 项目进度制约因素的展望	259
参考文献	261

第 1 章

导 言

美国项目管理专业人员(PMP)资格认证委员会主席 Paul Grace 先生指出：“在当今社会，一切都是项目，一切也将成为项目。”对于经济快速发展的中国，如何将项目管理的先进技术、理念和中国的管理现状相融合，以获得更好的经济效益，这是中国企业界面临的一项紧迫而关键的任务。

1.1 项目管理的发展

【引例】某国有大型企业，建厂几十年来，一直默默无闻地为航空工业提供某种关键部件，近年来由于竞争激烈，效益不佳。2006年10月1日，适逢建厂40周年，工厂领导决定召开一个庆祝大会，可以借此邀请上级及同行业的领导参加，也可以邀请新闻媒体的记者参加，以加大宣传的力度，扩大该厂在同行业的影响力。由于这次庆祝活动规模大，任务繁重，经厂领导研究决定，一位项目管理专家被任命为本次活动的项目经理，负责庆祝大会的计划和实施工作。

在厂领导和项目经理参加的协调会上，领导发言：“这次庆祝活动关系到我厂的声誉，组织这次活动，一定要做到严肃认真，周到细致，稳妥可靠，万无一失。”

“可是我现在得到的信息仅仅是让我来负责这次庆祝活动，我本人不是职能部门领导，我无权直接从一些部门中抽调所需要的人员，关于项目组的建设所需要的人员，请领导给予大力支持。”项目经理在谈到困难时提出了上述意见。

“关于这次庆祝活动，厂领导的意见是统一的，就是要重点保障庆祝活动的顺利实施，你需要的人员可以提出来，我们会想尽一切办法保障项目组的

建设。”厂领导在协调会上进行了表态。

“我需要负责接待的人员，他要做的工作包括来宾确定与邀请、机场和车站的接送工作，还有饮食、住宿安置等。”项目经理首先提出了要调用的人员。

“这可以由外事处抽调人员参与项目组。”

“我还需要负责会场布置及会议宣传的人员，他要做的工作包括厂庆宣传、音响及灯光布置、主席台及观众席设置、会场宣传标语的制作和悬挂等。”

“这可以由宣传处抽调人员参与项目组。”

“当然，为了本次庆祝活动的顺利进行，保卫人员也是不可缺少的，主要的工作是保卫准备及会场保卫。”

“这可以由保卫处抽调人员参与项目组。”

“除了上述工作外，在庆祝大会召开后，来宾参观工厂的活动也要有专人负责，还有环境卫生工作，等等，我想只要有领导的大力支持，项目组的组建看来问题不大，只是……”

“还有什么问题尽管说，我们会认真考虑的。”

“只是我现在所提出的庆祝大会的工作内容可能还不周全，能否在会后进行进一步的交流？”

“当然可以。”

协调会在这种友好的气氛中结束了。

如果由你来负责这次庆典活动，你能发现所要面临的各种问题吗？又如何理解这些问题之间的相互关系？在此基础上，如何找出这次庆典活动的瓶颈？如果出现你未预料的问题以及突发事件，你将如何管理最终使这次庆典活动得以成功举办呢？

1.1.1 项目管理的挑战

有史以来，人类从进行有组织的活动起就开始了项目活动。在漫漫历史长河中，人类完成了很多大型的复杂项目，如古埃及的金字塔，中国的长城，现代阿波罗登月计划，原子弹、氢弹制造计划等。项目所涉猎的领域很广，大到欧盟的货币统一计划，小到一个开业庆典、一次新闻发布会，它已渗透到社会经济生活的各个层次、各个方面，无时无刻地不发生在人们身边^[1~2]。项目已构成现代社会各行各业日益发展的基本单元，对人们的工作和生活产生重大影响^[2]。

自 20 世纪 50 年代以来,随着社会经济及科技的迅速发展,各国都在努力提高自身的综合实力,以求在全球性的竞争中获胜。在这一进程中,现代化企业不断建立,高层、超高层建筑工程层出不穷,大型军事科研项目接连成功。而作为社会生活基本单元的项目,其开发的成败直接影响一个国家、一个地区或一个企业的发展速度和综合实力。另外,随着项目规模的日趋扩大及技术工艺复杂程度的提高,专业化分工愈加精细,投资者对项目在质量、工期、投资项目效益等方面的要求也越来越高,因此,项目的有效管理已成为决定项目生命力的关键^[3~6]。

人类社会已经步入 21 世纪,在新的世纪里,主导型经济是知识经济,当中国致力于建立现代企业制度的时候,发达国家已把目光投向了项目管理^[1]。美国学者 David Cleland 称:在应付全球化的市场变动中,战略管理和项目管理将起到关键性的作用。美国著名杂志《财富》(Fortune)预测项目经理将成为 21 世纪年轻人首选的职业^[2]。这一动向提醒中国在重视企业管理现代化的同时,应该高度关注项目管理。

所以,中国在国际形势风云变幻的今天,必须从战略高度认识现代项目管理的重要性,不断建立和完善项目管理制度和方法,提高中国的项目管理水平。

1.1.2 项目管理的时代特点

21 世纪是知识经济的时代,随着全球化进程的加速,新的商业环境更加瞬息万变。如何确保企业的竞争优势并取得成功是每个企业都无法漠视的问题。在知识经济时代要创造更多的财富,关键在于“知识生产率”,而从知识到效益的转化主要依赖于项目来实现。可以说,项目是知识经济的一个主要业务手段。因此,如何做好项目管理正成为社会管理和企业管理现代化的重要内容。甚至可以这样说,项目管理是知识经济的旅伴,生来就是为知识经济服务的管理手段^[7~8]。

项目管理具有符合新时代的自身优势,具有很大的实用性,因为项目管理是面向团队、面向成果、面向变化的,所以它更能适应竞争激烈、面对不确定性的环境。

(1) 项目管理大多是以团队的形式进行工作,来自不同职能部门的成员组成了跨功能的高效团队^[9]。通过这种团队的运作,组织变得更加扁平、有机

化,从根本上改善了组织的工作效率,使组织能更迅速地对各种变化做出反应,这对于现在很多要削减中层、减少冗余的企业来说是一个可以利用的管理方法。

(2) 项目管理是面向结果的。它有明确的目标,并通过一系列有效的项目管理技术来确保项目在规定的的时间和预算内,按质按量完成,并达到客户的满意度^[10]。

(3) 项目管理是面向变化的。由于项目管理采用了动态的管理技术,再加上它的团队灵活性和目标明确性,使得项目管理能更有效地应对环境的变化^[11~12]。

1.1.3 项目管理对中国经济发展的意义

目前国际专业人士对项目管理的的重要性及其基本概念已有了初步共识,各种专业性组织如学会、培训教育机构、咨询服务机构和研究与开发机构,如雨后春笋,竞相成长,发展势头非常迅猛。据报道,一些国际知名的学术组织和大公司,如 IEEE, IBM, Motorola, Boeing 也都特别青睐项目管理的知识体系及其证书制^[13~14]。分析当前国际项目管理的发展情况,可以用三大特点来概括:

第一,项目管理的全球化发展。知识经济时代的一个重要特点是知识与经济的全球化。因为竞争的需要和信息技术的支撑,促使了项目管理的全球化发展。

第二,项目管理的多元化发展。由于人类社会的大部分活动都可以按项目来运作,因此当代的项目管理已深入到各行各业,以不同的类型,不同的规模出现。

第三,项目管理的专业化学科发展。主要反映在以下三个方面:

(1) 项目管理知识体系(PMBOK)在不断发展和完善之中^[10~15]。

(2) 学历教育从学士、硕士到博士,非学历教育从基层项目管理人员到高层项目经理形成了层次化的教育培训体系。

(3) 对项目与项目管理的学科探索正在积极进行之中,有分析性的,也有综合性的,有原理概念性的,也有工具方法性的。国际项目管理组织目前正在积极筹备建立有关国际机构与论坛,以求发展全球项目管理的专业化与标准化问题。世界各国关于项目管理的专业书籍大量涌现,有关学科发展问题的呼声也很高^[16]。