



工程项目管理实务

范式、方法与管理表格

马士华 林 鸣 主编



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

项目管理核心资源库

工程项目管理实务

范式、方法与管理表格

马士华 林 鸣 主编



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

作者在亲历中港集团二航局润扬长江公路大桥和其他工程项目的基础上,总结这些项目的管理成果,依据最新的《建设工程项目管理规范》(GB/T50326—2001),参考国际惯例,系统地介绍了工程项目管理的方法、范式。配合工程项目管理的运作需要,本书所附光盘提供了实用性很强的全套项目管理表格,读者可以随时查到所需的各种表格。

读者对象:工程项目管理从业人员及相关研究人员。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

工程项目管理实务:范式、方法与管理表格/马士华,林鸣主编. —北京:电子工业出版社,2003.4

(项目管理核心资源库)

ISBN 7-5053-8602-6

I. 工… II. ①马… ②林… III. 工程—项目管理 IV. F224.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第019639号

责任编辑:冷元红

印 刷:北京大中印刷厂

出版发行:电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×980 1/16 印张:19.25 字数:290千字 附光盘1张

版 次:2003年4月第1版 2003年4月第1次印刷

印 数:5000册 定价:35.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010)68279077

Preface

前言

本书在体系结构上完全不同于目前市场上出版的各种项目管理书籍。本书依据最新的 GB/T50326—2001《建设工程项目管理规范》，参考国际惯例，并结合我们在项目管理运作模式上的研究成果，以项目管理人员最能接受和理解的方式，编排结构。手中有了这本书，哪怕原来对项目管理一无所知的人，也可以很快找到从何处开始项目管理的工作，因而非常受从事项目管理的管理者的欢迎。

书中各章所介绍的方法反映了当前该学科领域的最新成果，如项目计划方法、项目成本控制方法、项目质量管理方法、项目现场管理方法等，可为管理人员提供简单有效的管理方法，通过科学管理为项目带来收益。GB/T50326—2001《建设工程项目管理规范》是新出台的管理规范，还没有与之配套的实用指导资料，本书的出版恰好弥补了这一空白，这是本书的一大特色。

配合文字阐述，本书还以光盘的形式为项目管理人员配备了全套项目管理表格。这套表格是本书作者从事项目管理研究多年并从实际企业运作中总结出来的，非常适合项目管理人员使用。综合使用本书所介绍的内容，可以大大缩短对项目管理的了解和掌握过程，大大提高管理人员的工作效率。

本书由马士华、林鸣任主编，并由马士华对全书进行策划。王海军、胡剑阳、周健斌、黄春雨、胡丛征、王勇、谢臣伟、吕华大、高中康、李龙、吴巍、刘鸿任编委。在本书的写作过程中，李延晖博士，顾立功、殷志霞、陈伟杰、黄晓牧四位 MBA 在现场调研、资料搜集及前期报告整理上做了大量工作，在此一并表示感谢。这里还要特别感谢中港集团二航局润扬大桥项

目部的万骏义书记，他为现场调研提供了大量有价值的资料和工作上的方便。没有这些人的无私帮助，也不可能有今天的成果。

本书在写作过程中参考了许多国内外最新研究成果，作者已尽可能地在参考文献中列出，在此对这些研究者表示真诚的感谢。也有可能因为多方面的原因而有疏漏，若有这样的情况发生，作者表示万分歉意，并愿意在得知具体情况后予以纠正，在此先表示感谢。

由于作者的水平有限，对本书所涉及的先进理念的理解还不是十分透彻，再加上将动态联盟理论与工程项目管理结合起来本身就是一件具有挑战性的事情，因此本书难免会有疏漏和谬误之处，真诚希望广大读者批评指正，不吝赐教。

编 者

2002 年冬于武汉喻家山下

Contents

目 录

前 言

第 1 章 项目经理责任制1

1.1 项目经理的地位与作用1

1.2 项目经理的素质和能力对项目
成功的影响3

1.3 项目经理的责权利6

第 2 章 项目经理部9

2.1 组织理论的演变 11

2.2 项目组织的类型 13

2.3 项目组织设计 20

2.4 项目团队 28

2.5 项目组的组建 30

第 3 章 项目进度控制 34

3.1 概述 34

3.2 项目进度计划 37

3.3 进度分析与预测 50

3.4 进度拖延的因素分析及对策 53

第 4 章 项目质量控制57

4.1 质量管理发展阶段 57

4.2 全面质量管理 58

4.3 ISO9000 质量管理和质量保证
系列标准 59

4.4 质量管理基础工作 60

4.5 项目实施中的质量管理 62

第 5 章 项目安全控制68

5.1 安全管理概述 68

5.2 项目安全责任与措施 72

第 6 章 项目成本控制 78

6.1 项目成本计划 78

6.2 成本控制的原则与主要内容·····	89	10.6 项目管理信息系统建设·····	163
6.3 实际成本测量·····	91	第 11 章 项目生产要素管理·····	168
6.4 成本绩效分析·····	93	11.1 人力资源管理·····	168
6.5 成本/进度的综合控制·····	100	11.2 材料管理·····	176
第 7 章 项目分包管理·····	106	11.3 机械设备管理·····	187
7.1 国际咨询工程师联合会的 合同规定·····	106	11.4 技术管理·····	193
7.2 招标的含义和范围·····	107	第 12 章 项目组织与协调管理··	197
7.3 招标的基本条件和分类·····	107	12.1 沟通、协调·····	197
7.4 招标的一般程序·····	108	12.2 利用信息技术搭建沟通平台·····	207
7.5 招标文件和标底的组成和 编制·····	111	12.3 冲突·····	212
7.6 投标的基本程序·····	112	12.4 动态联盟·····	215
第 8 章 项目现场管理·····	116	12.5 项目管理中的动态联盟·····	222
8.1 现场管理“6S”活动·····	116	第 13 章 项目竣工验收管理·····	229
8.2 合理定置·····	119	13.1 项目竣工验收·····	229
8.3 目视管理·····	125	13.2 项目竣工档案建设·····	238
8.4 现场管理中的 JIT·····	129	第 14 章 项目的考核、评价 与审计·····	245
第 9 章 项目合同管理·····	133	14.1 概述·····	245
9.1 概述·····	133	14.2 项目评审中的系统思维·····	247
9.2 承包商合同管理·····	137	14.3 项目评审的主要内容·····	249
9.3 索赔管理·····	149	14.4 项目评审的广度、深度 和频度·····	251
第 10 章 项目信息管理·····	156	14.5 项目评审的工作程序·····	253
10.1 引言·····	156	14.6 项目评审小组的职责、组成 及沟通·····	254
10.2 施工项目信息分类·····	156	14.7 数据资料的搜集整理·····	256
10.3 工程文件及档案管理·····	158	第 15 章 项目回访保修管理·····	258
10.4 办公自动化平台设计·····	159	15.1 项目回访·····	259
10.5 ISO9002 质量管理体系的 执行·····	163		

15.2 项目保修·····	260	16.4 风险的应对措施·····	280
第 16 章 项目风险管理 ·····	264	附录 关于光盘中的管理表格 ·····	285
16.1 概述·····	264	表格目录·····	285
16.2 风险识别·····	269	参考文献 ·····	291
16.3 风险分析与评价·····	273		

第 1 章

项目经理责任制

1.1 项目经理的地位与作用

1.1.1 项目经理的地位

项目经理在项目中是最高责任者、组织者和管理者,是施工项目的管理中心,具有举足轻重的地位。项目管理水平的提高不能没有高素质的项目经理,而一个素质不高的项目经理是不可能管好项目的。可见项目经理在一个项目的成功与否上有多么重要的作用。

项目经理是项目管理一切活动的直接组织者和指挥者,他们代表承建公司具体履行甲乙双方签订的承包合同。项目经理通过对项目的计划、组织和控制的领导,为项目团队完成项目目标提供领导作用。项目经理的最终职责是确保全部工作优质准时完成,并且没有超出预算,从而使客户满意。特别是对于大型建筑工程项目,要力图在项目管理中千方百计地降低工程成本和缩短建筑周期,以期取得良好的经济效益和社会效益,使企业立于不败之地。项目经理是实现这一目标的关键人物。项目经理全面负责工程项目进度、质量安全和成本以及人、财、物的控制,项目经理的工作质量无疑会直接影响项目管理的质量和效果,从而影响承建商的经营和发展。激励项目团队和赢得客户的信任,是项目经理必备的技能。

项目经理的选择可能是公司高层领导最难解决的事。由于项目经理对项目管理的成功与否具有直接的影响,因此选择合适的项目经理是公司高层领导在组建项目团队时重点考虑的问题。公司高层针对某一项目选择合适的项目经理时必须清楚地了解项目经理各自的工作能力、特长和不足之处。为了选择合适的项目经

理，应该明确项目经理在项目管理中的主要职责、项目经理的基本素质和能力要求，同时还应培养项目经理，提高项目管理水平。

1.1.2 项目经理的作用

1. 领导作用

项目经理的领导作用主要表现在出谋划策、用人、培训下属、分层授权激励员工等几方面。

2. 管理作用

项目经理需要对项目进行计划、组织、指挥和控制等，需要通过行政手段、经济手段、法律手段等对项目进行管理，如发布命令和指示、建立和健全经济责任制、制定各种规章制度。

3. 协调作用

项目的管理的核心是对人的管理，而其中处理、协调人际关系是一个重要方面。部门与部门之间、岗位与岗位之间的关系，说到底还是人与人之间的关系。项目经理必须认真研究项目管理中的人际关系，使参加项目建设的全体员工同舟共济。两个部门之间发生工作上的不协调现象时，必须认真了解其产生的真实原因，分清双方的责任，并采取相应的措施加以解决，使双方在新的基础上达到协调一致。另外，协调也包括对项目的各种资源进行调度和运筹。

4. 决策作用

项目建设面临着错综复杂、变化迅速、竞争激烈的外部经营环境和条件，要实现项目的总目标，项目经理的决策作用是至关重要的。项目经理必须把主要精力用在了解、研究外部经营环境和条件上，要对与项目建设有关的技术、材料、设备等进行科学的预测，制定出经营战略决策，以提高应变能力。决策时不仅要看到眼前，还要视野开阔，看到远处，这样才能使决策具有全局的战略性和前瞻性。

5. 激励作用

项目经理应该能够在项目遇到困难时激发人们的工作热情，调动人们的积极性，同下属进行对话、交流和公开讨论是激发工作热情的一种良好方法。向项目班子成员甚至员工讲明项目的目标和当前的困难，同他们一起找原因、订措施，可以弥补项目经理在能力和经验上的不足。

6. 社交作用

为协调和解决某些问题，项目经理需要经常与内部、外部人员协商和谈判，

以解决在项目实施过程中发生的各种问题。要取得好的谈判效果,除要讲究谈判艺术以外,还要对谈判的时机和谈判的事项等加以灵活掌握与控制。谈判时要有书面记录,并得到对方签认,不能只凭记忆。

1.2 项目经理的素质和能力对项目成功的影响

1.2.1 项目经理的素质

一般认为,一个有效的项目经理应该具有良好的政治素质、业务素质和身体素质,当然还包括个人的品格素质、能力素质和知识素质。

1. 品格素质

项目经理的品格素质是指项目经理从行为作风中表现出来的思想、认识、品行等方面的特征,如良好的社会道德品质、管理道德品质、诚实的态度、坦率的心境及言而有信、言行一致的品格。他必须有正确的世界观、价值观和人生观,现代化的管理思想,强烈的事业心、高度的责任感和正直的品质,以及实事求是、勇于创新的精神。

2. 能力素质

能力素质是项目经理素质体系中的核心素质,包括项目经理分析、判断与概括的能力,决策能力,组织能力,创新能力,沟通能力,协调与控制能力,知人善用的能力,激励能力和社交能力等。

3. 知识素质

法约尔曾提出,构成企业领导人的专门能力有技术能力、商业能力、财务能力、管理能力、安全能力等。每一种能力都是以知识为基础的。因此,理想的项目经理应该具有解决问题所必需的知识。项目经理应具备两大类知识,即管理知识和业务知识。

随着近几年知识经济的突起,知识已经作为一种生产力,显现出其蓬勃的生命力和巨大的社会推动力。知识管理作为一种新型的管理方式,即将完全取代传统的管理方式。也就是说,随着全球经济的一体化,作为一个合格的项目经理,他必须能够深刻把握和理解中国国情,同时也要充分领会世界先进的管理理念和方式,必须懂得组织管理的基本原理、方法、程序和各项专业管理的基本知识,同时还要懂得经济学、市场营销理论、心理学、人才学、组织行为学、社会学和工业关系学等方面的知识。

1.2.2 项目经理的能力

由于项目的复杂性和多样性，成功的项目管理对项目经理各方面的能力都提出了考验。项目经理应具备一系列技能来激励员工取得成功，赢得用户的信赖。坚强的领导能力、对员工能力的培养、非凡的沟通技巧、良好的人际交往能力、处理压力和解决问题的能力以及管理时间的能力，都是一个有成效的项目经理所必备的技能。详细地说，这些能力包括团队组建、领导、解决冲突、技术、计划、组织、管理、资源分配、经济等方面的能力。

1. 领导能力

项目领导工作包括激励项目成员齐心协力地工作，以成功地完成计划，实现项目目标。项目经理为团队设想出关于项目结果和利益的蓝图。有效的项目领导需要采取参与和顾问式的领导方式。采用这种方式的领导者对下属在一切事务上都抱有充分的信心与责任，积极采纳下属的意见，更多地进行上下级以及同级之间的沟通，鼓励各个部门做出决策。这时项目经理为项目团队提供导向作用。

项目经理的工作重心应放在沟通、协调和控制上。他依靠信息沟通使所有部门和人员像一个整体那样行事，使项目部的所有成员，包括部长在内，都形成一种相互支持的关系。这种管理方式让员工感到在需求、愿望、目标和期望方面存在着共同的利益。

2. 人员开发能力

有效的项目经理会对项目工作人员进行训练和培养。他将项目视为为每个团队成员增加自身价值的良好机会。这样，每个成员在项目结束时，就比项目开始时拥有了更丰富的知识、更强的竞争力。

项目经理应不断鼓励成员进行创新，承担风险，做出决定，给他们提供学习和发展的良机。在人员的使用上，也实行动态管理，及时进行考核，在项目进展过程中不断培养和挖掘人才，随时把他们提拔到部门经理甚至更高的岗位上来。人员的使用不是论资排辈，而是完全根据能力来确定。对每一个成员来说都有平等的机会，但同时也对经理人员施加了一种压力，迫使他们不断前进。

项目经理还对不同的成员制定了相应的培训计划，以期提高他们的综合能力。

3. 沟通技巧

沟通是项目经理重要的日常工作。沟通是为了更好地工作。正是通过沟通，项目经理把项目部内部的成员连接起来以实现共同的目标，没有沟通就不可能进行项目部的活动。进行沟通，可以采取口头、书面和电子邮件等几种形式。

项目经理必须是一个良好的沟通者，他需要与项目团队以及承包商、业主、

公司高层管理人员定期进行沟通。经常进行有效的沟通,可以保证项目有效进行,及时发现潜在的问题,征求到改进项目工作的建议,保持客户的满意,避免发生意外。

沟通内容包括项目的控制目标、指令、工作条例、办法、规章制度、业务指导意见、奖励和处罚。在项目施工过程中,沟通内容包括完成的工程量、进度、质量、成本、资金、安全、消耗、效率等情况,工作人员工作情况,下级为上级需要提供的资料、情报以及提出的合理化建议等。

4. 人际交往能力

良好的人际交往能力是项目经理必备的技能。项目经理要为团队成员确立明确的期望。项目经理与项目团队中的每一位成员都要建立良好的关系,要创造一些机会来了解各位成员,知道什么能激励他们、他们对项目进展的想法、他们所关心的事情以及他们对有关事情的看法。良好的交际能力使项目经理能在特殊的情况下更好地理解成员。

项目经理要具有很强的亲和力和感召力,充满着个人魅力。他的这种良好的人际交往能力也会影响到项目部其他成员的思想和行为,从而形成一个良性循环。

5. 处理压力的能力

工作中会出现一些压力,项目经理要有能力处理这些压力。当项目工作陷入困境或因为成本超支、计划延迟,以及设备、系统的技术问题而无法实现目标,或者当客户要求变更工作范围或团队内就某一问题的适宜解决方案而产生争议时,压力可能会更大。项目经理要时刻保持冷静,使项目团队、客户和公司上层管理层不会因惊慌和挫折而陷入困境。在某些情况下,项目经理要在项目团队与客户或团队与上层管理层之间起缓冲作用。

6. 解决问题的能力

项目经理应该是一个问题解决专家,发现问题要比解决问题更难,好的解决方法首先是要及早发现问题或发现潜在问题。一个项目在建设过程中,肯定会有很多问题,但是作为项目经理,由于一个人的精力有限,不可能亲自解决所有的问题,那么项目经理就要鼓励项目团队成员及早发现问题并独立将其解决。解决问题时,项目团队要自我指导,不需要项目经理的说教和指挥。项目经理还要具有洞察全局的能力,能观察到解决方案对项目其他部分的影响,包括对客户及上层管理层的人际关系的影响,这一点是很重要的。在形成可行方案后,项目经理把实施这一方案的权力委派给团队内合适的人员。

1.3 项目经理的责权利

1.3.1 项目经理的责任

1. 贯彻执行国家、行政主管部门有关法律、法规、政策和标准，执行公司的各项管理制度

2. 确保项目目标的实现，保证业主或工程师满意

这是衡量项目经理管理成败、水平高低的基本标志。业主的要求是个动态的过程，业主的某些要求和细节问题可能在合同中规定得不够详细，项目经理就需要在业主的这种动态的要求过程中根据实际情况做出决策，既实现项目目标，又使业主满意。

3. 制定项目总体控制计划和阶段性目标

项目总目标一经确定，项目经理就要将总目标分解，划分主要工作范围、工作内容和工作量；确定项目阶段性目标的实现标志（如是否按施工进度计划完成各阶段任务等）；估计需要投入的人员、设备和材料的数量、结构、标准以及对它们的基本要求；设想配套的资源供应计划及主要施工技术方案。

4. 组织项目团队

组织精干高效的项目团队是项目经理管理好项目的基本条件，也是项目成功的组织保证。对此，项目经理应做好如下工作：

- 确定项目组织结构，在此基础上确定职责划分、管理幅度、信息沟通方法和授权范围等。
- 确定合理的团队人员构成，包括团队成员的专业结构、年龄结构、知识结构和智能结构等
- 确定项目部对外的沟通渠道，其中主要包括项目经理与业主、监理工程师、本企业主管领导和职能部门、政府部门以及分包商之间的沟通等。

5. 履行合同义务，监督合同执行，处理合同变更

项目经理受企业委托，有责任和义务履行合同。他以合同当事人的身份，运用合同的法律约束手段，把项目各方统一到项目目标和合同条款上来。

6. 监督检查工期、质量、成本、技术、管理、执法等，发现问题及时通报业主或建设单位，防止施工过程中出现重大反复

7. 项目经理的内部职责

- 向有关人员解释和说明项目合同、项目设计、项目进度计划及配套计

划、协调程序等文件。

- 落实设备、材料的供应渠道。
- 开发人才、引进人才、培养人才。
- 建立内部规章制度，并进行监督检查等。

1.3.2 项目经理的权限

根据职权统一、以责定权的原则，项目经理为了承担上述责任，必须拥有相应的权力。

1. 用人决策权

项目经理应有权决定项目管理班子的设置，选择、聘任有关人员，对班子内的成员的任职情况进行考核监督，决定奖惩乃至辞退。当然，项目经理的用人权应当以不违背人事制度为前提。

2. 财务决策权

在财务制度允许的范围内，项目经理应有权根据工程需要和计划的安排，做出投资动用、流动资金周转、固定资产购置、使用、大修和计提折旧的决策，对项目管理班子内的计酬方式、分配办法、分配方案等做出决策。

3. 进度计划控制权

项目经理应有权根据项目进度总目标和阶段性目标的要求，对项目建设的进度进行检查、调整，并在资源上进行调配，从而对进度计划进行有效的控制。

4. 技术质量决策权

项目经理应有权批准重大技术方案和重大技术措施，必要时召开技术方案论证会，把好技术决策关和质量关，防止技术上决策失误，主持处理重大质量事故。

5. 生产指挥权

在确保上级下达任务的前提下，有权按工程承包合同的规定，根据项目随时出现的人、财、物等资源变化情况和工程进展情况进行指挥调度。

6. 设备、物资采购决策权

项目经理应有权对采购方案、目标、到货要求乃至供货单位选择、项目库存策略进行决策，并对由此而引起的重大支付问题做出决策。

1.3.3 项目经理的利益

项目经理的最终利益是项目经理行使权力和承担责任的结果，也是市场经济

条件下责、权、利统一的结果。项目经理的利益可以分为两大类：经济利益和精神奖励

项目经理的经济利益根据各个公司的不同而差别较大。一般情况下项目经理的经济利益包括岗位工资和绩效工资两部分。项目经理平时可以按照规定的标准享受岗位工资，在年度结束或者工程项目结束时，如果工程项目的各项指标都达到业主（或项目经理与公司订立的责任状等）的要求，则可以给予相应的奖励。也有的企业规定在项目结束终审后，可按利润超额部分提成予以奖励。

企业也可以考虑对项目经理实行年薪制，把年薪标准与其业绩挂钩。

精神奖励主要包括表彰、宣传其先进事迹，授予荣誉称号等方式。

第 2 章

项目经理部

组织是管理的一种重要职能，其一般概念是指各生产要素相结合的形式和制度。通常，前者表现为组织结构，后者表现为组织的工作制度。组织结构一般又称为组织形式，反映了生产要素相结合的结构形式，即管理活动中各种职能的横向分工和层次划分。组织结构运行的规则和各种管理职能分工的规则即是工作规则。组织的定义有很多，通常被认可的马克斯·韦伯（Max Weber）对组织的定义为：一种根据制度限制和阻挡外人进入的社会关系，其内部秩序由特定的领导或管理人员来实施。

组织是管理工作的第二大职能，是项目管理的基本职能之一。项目组织的主要目的是充分发挥项目管理功能，提高项目管理的整体效率，最终达到项目确定的目标。一个项目一旦确立，就必须处理好 3 方面的问题：首先是项目管理组织与母公司的关系，即项目的组织结构；其次是项目组织内部的关系；第三是本项目组织与项目组织外部资源之间的关系，其中最为重要和复杂的就是涉及动态联盟体之间的组织关系。本章将从组织的一般演变出发，介绍几种现在主要采用的组织结构形式以及它们的优缺点，最后讨论项目经理在进行组织结构和人员选择中通常所需考虑的一些问题。具体涉及到动态联盟组织管理的问题，将在第 12 章详细介绍。

由于生产要素的相互结合是一种不断动态变化的活动，所以组织也是一个动态的管理过程。它不但贯穿于管理活动的全过程和所有方面，随着其中各种因素的变化而变化，而且本身也是一个系统的概念。在最近几十年的社会发展中，诞生了许多一次性完成的任务——项目。就项目这种一次性任务的组织而言，客观上同样存在着组织设计、组织运行、组织更新和组织终结的寿命周期，要使组织