



工业工程教育丛书

GONGYE GONGCHENG JIAOYU CONGSHU

项目管理

杨玉中 主编

XIANGMU GUANLI



化学工业出版社



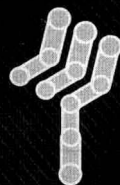
工业工程教育丛书

GONGYE GONGCHENG JIAOYU CONGSHU

项目管理

杨玉中 主编

XIANGMU GUANLI



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

项目管理/杨玉中主编. —北京: 化学工业出版社,
2009. 4

(工业工程教育丛书)

ISBN 978-7-122-04758-8

I. 项… II. 杨… III. 项目管理 IV. F224. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 017453 号

责任编辑: 周 红

文字编辑: 孙思晨 丁建华

责任校对: 宋 玮

装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京云浩印刷有限责任公司

720mm×1000mm 1/16 印张 19 字数 354 千字 2009 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

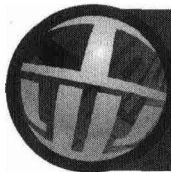
购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 39.00 元

版权所有 违者必究



前 言

项目管理是近年来发展起来的一个管理学科的新领域，是伴随社会建设和管理大型项目的需要而产生的。项目管理起源于工程和工程管理领域，最初应用于国防和建筑等少数几个领域。由于项目管理最大限度地利用了企业内外部资源，极大地促进了国民经济和企业的发展。因此，自 20 世纪 80 年代后期，项目管理的应用领域迅速扩展到各行各业，特别是在企业中应用广泛。

进入 21 世纪之后，全球化的市场已经形成，企业之间的竞争日益激烈，用户的需求日益多样化、个性化，人类社会开始进入知识经济时代。人们创造财富和提高社会福利的途径与方式已经由过去的以重复进行的生产活动为主，逐步转向了以项目开发和项目实施活动为主的模式。当今社会许多领域中，项目开发与实施已经成了最主要的生产运营方式，许多新兴知识产业和高科技产业的主要或全部生产都是按照项目的模式开展的。今天，随着知识经济的发展和信息社会的进步，项目管理也逐步成为现代社会中主要的管理模式，成为发展最快和使用最为广泛的管理领域之一。

本书作为工业工程专业应用丛书之一，主要就项目管理的基本概念、基本原理和基本方法进行了详细阐述，每章后面都附有相关的案例分析，以帮助读者更深入地理解本章的主要内容。

本书由河南理工大学和北京理工大学具有丰富教学经验的专家共同编写。全书由河南理工大学的杨玉中主编，并编写了第 1 章；河南理工大学的吴立云编写了第 2、3 章；北京理工大学的齐延信编写了第 4、5、6 章；河南理工大学的潘启东编写了第 7、11、12、13 章；河南理工大学的马金山编写了第 8、9、10 章。全书由杨玉中统稿。

由于编者水平所限，书中不当之处，敬请读者批评指正！

编 者



目 录

第 1 章 项目与项目管理

1.1 项目管理的产生与发展	2
1.1.1 国外项目管理的产生与发展	2
1.1.2 项目管理在我国的研究和应用	2
1.2 项目的定义及特征	4
1.2.1 项目的定义	4
1.2.2 项目与日常运作的区别	5
1.2.3 项目的基本特征	5
1.2.4 项目利益相关者	6
1.2.5 项目的相关术语	7
1.3 项目的生命周期	8
1.3.1 项目生命周期的阶段	8
1.3.2 里程碑和可交付成果	9
1.3.3 项目生命周期的特征	10
1.4 项目管理概述	11
1.4.1 项目管理的定义	11
1.4.2 项目管理的特征	13
1.4.3 项目管理的要素	13
1.4.4 项目管理工作过程	14
1.4.5 项目生命周期阶段与项目管理工作过程的关系	15
1.4.6 项目管理的知识领域	16
案例 市场上最好的移动电话	17
本章小结	19
思考题	19

第 2 章 项目组织与项目团队

2.1 项目组织	22
2.1.1 项目组织结构的形式	22

2.1.2 项目组织结构的选择	26
2.2 项目团队	27
2.2.1 项目团队的特征	27
2.2.2 项目团队的发展阶段	28
2.2.3 项目团队绩效	29
2.3 项目经理	30
2.3.1 项目经理的权力	30
2.3.2 项目经理的职责	31
2.3.3 项目经理的素质	32
2.3.4 项目经理的能力	33
2.3.5 项目经理的选择	34
案例1 IBM 矩阵式的组织结构	35
案例2 施乐公司的全球组织架构	37
案例3 小李是一个称职的项目经理吗?	40
本章小结	41
思考题	41

第3章 项目的选择与启动

3.1 需求分析	44
3.1.1 需求识别	44
3.1.2 需求建议书	45
3.2 项目的选择	46
3.2.1 项目识别	47
3.2.2 项目构思	47
3.2.3 项目选择	48
3.2.4 项目的可行性研究	48
3.3 项目的启动	50
3.3.1 项目启动的步骤	50
3.3.2 项目目标的确定	51
3.4 项目启动的工具和方法	52
3.4.1 净现值法	53
3.4.2 内部收益率法	53
3.4.3 投资回收期法	53
3.4.4 要素加权分析法	54
3.4.5 效益分析法	54

3.4.6 层次分析法	55
案例 1 他们应该如何启动筹集所需资金的项目	63
案例 2 造纸厂污水净化与综合利用的可行性报告完整吗?	64
本章小结	65
思考题	65

第 4 章 项目计划

4.1 概述	68
4.1.1 项目目标	68
4.1.2 项目计划的概念和作用	68
4.1.3 项目结构分析及分解	69
4.1.4 项目计划的原则	71
4.2 项目计划的编制	72
4.2.1 制订计划的依据	72
4.2.2 计划编制的程序	73
4.2.3 项目计划的内容	75
4.3 项目计划的工具与方法	78
4.3.1 项目计划的工具	78
4.3.2 项目计划的方法	78
案例 1 Suma 公司的 MOM 项目计划管理	79
案例 2 进入游泳池建造领域的可能性	81
案例 3 绕城高速公路工程项目的目标与描述	82
本章小结	85
思考题	86

第 5 章 项目融资管理

5.1 项目融资概述	88
5.1.1 项目融资的基本概念	88
5.1.2 项目融资的基本特征及其优缺点	89
5.1.3 项目融资的适用范围	91
5.1.4 项目融资的参与者和运作程序	92
5.2 项目融资资金来源与基本方式	92
5.2.1 项目融资资金的来源	92
5.2.2 项目融资基本方式	93
5.3 项目融资担保	98

5.3.1 项目融资担保的范围	98
5.3.2 项目融资担保的种类	99
5.4 项目融资文件	99
5.4.1 基本文件	99
5.4.2 融资文件	100
5.4.3 专家文件	100
案例1 日照电厂项目融资	100
案例2 广深高速公路项目融资	104
案例3 恒源电厂电费收入支持证券化融资	105
本章小结	106
思考题	107

第6章 项目采购管理

6.1 概述	110
6.1.1 项目采购的定义和分类	110
6.1.2 项目采购的基本原则	111
6.1.3 项目采购管理的过程	111
6.2 项目采购计划	113
6.2.1 制订项目采购计划的前期准备	113
6.2.2 制订项目采购计划所需的信息	113
6.2.3 项目采购计划的编制	115
6.3 项目采购计划的实施	116
6.3.1 项目的采购方式	117
6.3.2 招标采购的实施	118
6.3.3 非招标采购的实施	120
6.4 项目采购合同管理	121
6.4.1 项目采购合同的含义及其内容	122
6.4.2 项目采购合同管理的内容	122
6.5 项目采购合同收尾	124
案例1 采用不成熟工艺引起索赔的教训	124
案例2 米其林公司服务招标	127
案例3 小天鹅集团物流项目招标	127
本章小结	128
思考题	128

第7章 项目进度管理

7.1 项目进度管理的概念	130
7.2 项目活动的定义	130
7.2.1 活动过程的输入	130
7.2.2 定义活动的工具和方法	131
7.2.3 活动过程的输出	131
7.3 项目活动排序	131
7.3.1 活动排序过程的输入	131
7.3.2 活动排序的工具和方法	132
7.3.3 活动排序过程的结果	133
7.4 活动时间估计过程	133
7.4.1 活动所需时间估计的输入	134
7.4.2 活动所需时间估计的工具和方法	134
7.4.3 活动所需时间估计的结果	135
7.5 进度编制	135
7.5.1 时间进度编制的输入	135
7.5.2 进度编制的工具和方法	136
7.5.3 进度编制的结果	137
7.6 进度控制	139
7.6.1 进度控制的定义	139
7.6.2 进度控制的输入	140
7.6.3 进度控制的工具和方法	140
7.6.4 进度控制的结果	140
案例1 某公司的软件系统项目	140
案例2 A公司的项目管理改善	142
本章小结	143
思考题	143

第8章 项目成本管理

8.1 概述	146
8.1.1 项目成本管理的定义	146
8.1.2 项目成本管理的内涵	146
8.1.3 项目成本管理的主要内容	146
8.2 项目资源计划	147

8.2.1	项目资源计划编制的依据	147
8.2.2	资源计划的编制方法与步骤	148
8.2.3	资源计划的结果	149
8.3	项目成本估算	150
8.3.1	项目成本的影响因素	151
8.3.2	项目成本估算的方法	151
8.3.3	WBS 基础上的全面详细估算	153
8.3.4	成本估算的结果	154
8.4	项目成本预算	154
8.4.1	项目成本预算的依据	155
8.4.2	项目成本预算的方法	155
8.4.3	项目成本预算的结果	156
8.5	项目成本控制	157
8.5.1	项目成本控制的依据	157
8.5.2	项目成本控制的方法	158
8.5.3	项目成本控制的结果	158
8.5.4	挣值分析方法	159
案例	深圳花样年 POM 成本管理子项目案例	163
	本章小结	166
	思考题	167

第 9 章 项目质量管理

9.1	概述	170
9.1.1	质量的基本概念	170
9.1.2	质量管理的基本概念	171
9.1.3	项目质量管理的概念	172
9.2	项目质量计划	172
9.2.1	项目质量计划的定义及目的	172
9.2.2	项目质量计划的依据及内容	173
9.2.3	编制项目质量计划的技术和方法	174
9.2.4	项目质量计划工作的成果	176
9.3	项目质量保证	177
9.3.1	项目质量保证的定义及内容	177
9.3.2	项目质量保证的方法	178
9.3.3	项目质量保证体系简介	178

9.3.4	ISO 9000 质量保证体系简介	178
9.4	项目质量控制	180
9.4.1	项目质量控制的概念和特点	180
9.4.2	项目质量控制的过程和依据	181
9.4.3	项目质量控制的工具与方法	182
9.4.4	项目质量控制的层次	184
9.4.5	项目质量控制的结果	187
	案例 在质量中求生存、求发展——海尔的质量管理	187
	本章小结	189
	思考题	189

第10章 项目风险管理

10.1	概述	192
10.1.1	项目风险的定义	192
10.1.2	项目风险的主要特性及分类	192
10.1.3	项目风险管理的概念和内容	193
10.2	项目风险识别	194
10.2.1	风险识别概述	194
10.2.2	项目风险识别的依据	195
10.2.3	风险识别的工具和方法	195
10.2.4	风险识别阶段的成果	202
10.3	项目风险评估	203
10.3.1	项目风险评估的含义	203
10.3.2	项目风险评估的依据	203
10.3.3	项目风险评估的工具与技术	203
10.3.4	项目风险评估的主要成果	204
10.4	项目风险应对	205
10.4.1	风险应对计划的含义	205
10.4.2	风险应对计划的依据	205
10.4.3	风险应对计划的工具和技术	205
10.4.4	风险应对的成果	212
10.5	项目风险控制	213
10.5.1	风险控制的概念	213
10.5.2	风险控制的依据	213
10.5.3	风险控制的主要工具和技术	213

10.5.4 风险控制的成果	214
案例 某央企承建非洲公路项目的失败	214
本章小结	216
思考题	216

第11章 项目沟通与冲突管理

11.1 项目沟通管理	218
11.1.1 沟通和项目沟通	218
11.1.2 项目沟通管理的特征	218
11.1.3 项目沟通的种类与方法	219
11.1.4 项目沟通管理的技巧与方法	219
11.1.5 项目沟通管理体系	220
11.1.6 项目经理的沟通管理职能	223
11.2 项目冲突管理	224
11.2.1 项目中冲突的起因	224
11.2.2 项目冲突的类型	224
11.2.3 项目冲突对项目的影晌	225
11.2.4 项目冲突的管理架构	225
11.2.5 项目冲突常用的一般解决策略	225
案例1 L先生的困惑	227
案例2 冲突了,该怎么办?	229
本章小结	230
思考题	230

第12章 项目综合管理

12.1 项目招投标与合同管理	232
12.1.1 项目招标投标的概念、基本特征及意义	232
12.1.2 项目合同管理	234
12.2 项目信息与知识管理	236
12.2.1 项目信息管理	236
12.2.2 项目知识管理	238
12.3 项目变更管理	242
12.3.1 项目变更管理概述	242
12.3.2 项目变更的控制	243
12.3.3 项目变更控制的结果	247

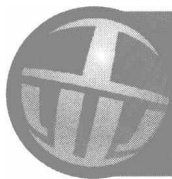
12.4	项目生产要素管理	247
12.4.1	项目人力资源管理	247
12.4.2	项目材料管理	248
12.4.3	项目机械设备管理	249
12.4.4	项目技术管理	250
12.4.5	项目资金管理	251
12.5	项目现场与环境管理	252
12.5.1	项目现场管理	252
12.5.2	项目环境管理	253
12.6	项目监督检查	254
12.6.1	项目监督检查的目的	254
12.6.2	项目监督检查的任务及主要内容	255
12.6.3	项目监督检查的职责与分工	255
12.6.4	组织项目检查的主要工作程序	255
	案例 尼日利亚 N 项目招投标和分包策略管理	256
	本章小结	258
	思考题	258

第 13 章 项目收尾与项目后评价

13.1	项目收尾过程	260
13.1.1	项目收尾的范围确认	260
13.1.2	质量验收	260
13.1.3	项目资料与验收	260
13.1.4	项目交接与清算	261
13.1.5	费用决算与费用审计	262
13.2	项目验收	263
13.2.1	项目竣工验收的作用及主要任务	264
13.2.2	项目竣工验收的依据与验收标准	264
13.2.3	项目竣工验收的内容	265
13.2.4	项目竣工验收的质量核定	268
13.2.5	项目竣工验收的程序和方法	269
13.3	项目审计	270
13.3.1	项目审计的主要任务	270
13.3.2	项目审计的主要内容	271
13.4	项目后评价	273

13.4.1	项目后评价的意义及主要环节·····	273
13.4.2	项目后评价的特点·····	274
13.4.3	项目后评价的主要内容·····	275
13.4.4	项目后评价的程序·····	276
13.4.5	项目后评价的方法·····	278
13.4.6	后评价项目的自我评价与独立后评价·····	281
案例 1	项目收尾中突发需求的应对·····	282
案例 2	某船厂 10 万吨级修船坞项目·····	284
	本章小结·····	286
	思考题·····	287

参考文献



第 1 章

项目与项目管理

- 项目管理的产生与发展
- 项目的定义及特征
- 项目的生命周期
- 项目管理概述

1.1 项目管理的产生与发展

1.1.1 国外项目管理的产生与发展

项目管理起源于建筑行业，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，甘特图和里程碑系统已成为计划和控制军事工程与建筑项目的重要工具，但真正意义上的项目管理概念则是美国在第二次世界大战后期实施曼哈顿项目时提出的。

20世纪50~70年代，是项目管理的传播与现代化阶段，其重要特征是开发推广与应用网络计划技术。网络计划技术的核心是关键路线法（Critical Path Method, CPM）和计划评审技术（Program Evaluation and Review Technique, PERT）。它的开发和应用使美国海军部门在研究北极星号潜艇所采用的远程导弹FBM项目中，顺利解决了组织协调问题（该项目涉及美国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（缩短工期近25%）。此后，该项技术在美国三军和航空航天局范围内全面推广，并很快在世界范围内得到重视，成为管理工程项目的一种先进手段。当前，项目管理的发展又有了新突破，它除了计划和协调外，对采购、合同、进度、费用、质量、风险等方面都更加重视，其应用领域也在不断地扩展。20世纪50年代项目管理主要应用于国防和军工项目；60~80年代的应用范围也只限于建筑、国防和航天等少数领域；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，项目的特点产生了巨大变化。制造业经济环境中强调的重复性活动，被信息经济环境中事务的独特性所取代；制造业经济在管理上强调的合理性和标准化，已不能完全适应信息经济时代的动态变化特性，项目管理从而成为灵活管理的关键手段，并逐步发展成为独立的学科体系和现代管理学的重要分支。目前在欧美发达国家，项目管理不仅普遍应用于建筑、航天、国防等传统领域，而且在电子、通信、计算机、软件开发、制造业、金融业、保险业，甚至政府机关和国际组织中也成为运作的中心模式。例如AT&T、Bell、US West、IBM、EDS、ABB（Asea Brown Boveri）、NCR、Citybank、Morgan Stanley、美国能源部、世界银行等，在其运营的核心部门都采用了项目管理。

1.1.2 项目管理在我国的研究和应用

我国的项目管理起源于20世纪60年代初，如老一辈科学家钱学森推广的系统工程理论和方法、华罗庚推广的“统筹法”。国防科研部门也有计划地引进了

国外大型科技项目的管理理论和方法。我国在20世纪60年代研制第一代战略导弹武器系统时,引进了网络计划技术(PERT)、规划计划预算系统(Program Planning-Budgeting System, PPBS)、工作任务分解系统(Work Breakdown Structure, WBS)等技术,并结合我国国情建立了一套组织管理理论,如总体设计部、两条指挥线等。20世纪70年代,我国引进了全寿命管理概念,派生出全寿命费用管理、一体化后勤管理、决策点控制等管理理论和方法。许多大型工程,如上海宝钢工程、北京电子对撞机工程、秦山核电站工程等,都相继采用了系统工程管理方法。对现代项目管理方法的推广应用则是在20世纪80年代以后。当时一些国外专家和从国外回国的中国学者在国内介绍和推行项目管理。如美国专家John Bing曾经在当时国家经贸委大连管理干部培训中心讲授过项目管理课程。其后,他又几次在天津大学举办项目管理讲座,其讲授内容被印成书出版,使更多的人开始了解项目管理这门学科。同济大学丁士昭教授1982年回国后在国内积极宣传项目管理,1983年在中国建筑学会建筑经济学术委员会举办的项目管理学习班上讲授项目管理方法。专家的努力对项目管理在中国的传播起了重要作用,国内一些大学从此开始了项目管理的教学和研究。天津大学向本校学生开设了项目管理课程,并于1988年出版了《工程建设项目管理》;石油大学1988年翻译出版了R. J. 格雷厄姆的《项目管理与组织行为》;复旦大学管理学院于20世纪90年代初开设了项目管理课程;其他一些大学也相继开设了这门课程。

与此同时,我国在现代项目管理的应用实践上取得了进一步的成果。1982年在我国利用世界银行贷款建设的鲁布格水电站引水导流工程中,日本建筑企业运用项目管理方法对这一工程的施工进行了有效的管理,收到了很好的效果。航天工业在歼7Ⅲ、歼8Ⅱ等型号飞行器的研制中推行系统工程,实行了矩阵管理。随着项目管理影响的扩大,我国政府也开始关注项目管理科学。1987年,国家计划委员会(国家计委)等五个政府有关部门联合发出通知,确定了一批试点企业和建设项目,要求采用项目管理。1991年建设部进一步提出把试点工作转变为全行业推进的综合改革,全面推广项目管理。

20世纪90年代初,在西北工业大学等单位的倡导下成立了我国第一个跨学科的项目管理专业学术组织——中国项目管理研究委员会(Project Management Research Committee, China, 简称PMRC)。PMRC是一个行业面宽,人员层次高的组织,其会员分布于全国30个省、市、自治区,行业覆盖了航空航天、信息技术、冶金、煤炭、水利、建工、造船、石化、矿产、机电、兵器、教育及政府部门。PMRC在推进我国项目管理专业化与国际化方面起了积极的作用。近年来,我国在项目管理的发展方面进展加快,人们对项目管理知识的需求呈上升趋势,项目管理专业书籍纷纷出版,项目管理专业培训逐步成为热门。2000年美国项目管理学会(Project Management Institute, PMI)的项目管理专业人员