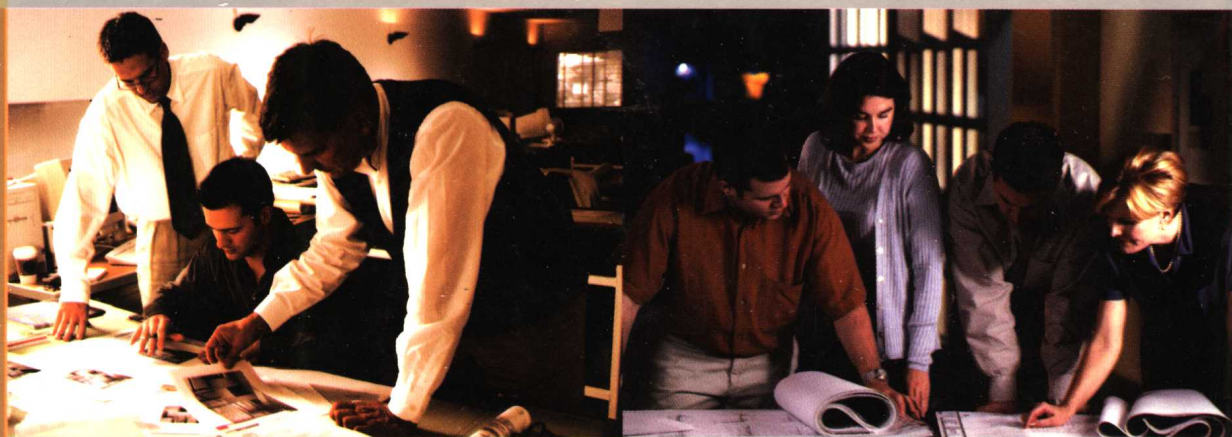


Project Management

项目管理教程

[美] 克利福德·格雷 埃里克·拉森 著

黄涛 张会 徐涛 张扬 译



CLIFFORD F. GRAY

ERIK W. LARSON



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

项目管理教程

[美] Clifford F. Gray Erik W. Larson 著

黄涛 张会 徐涛 张扬 译



人民邮电出版社
POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS

图书在版编目(CIP)数据

项目管理教程/(美)格雷(Gray, C.F.), (美)拉森(Larson, E.W.)著;黄涛等译.

- 北京:人民邮电出版社, 2003.1

ISBN 7-115-10962-1

I. 项… II. ①格… ②拉… ③黄… III. 项目管理-教材 IV. F224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 107912 号

Clifford F. Gray, Erik W. Larson

Project Management: The Managerial Process

ISBN: 0-07-365812-X

Copyright © 2000 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) Co. and Posts & Telecom Press.

本书中文简体字翻译版由人民邮电出版社和美国麦格劳-希尔教育(亚洲)出版公司合作出版。

未经出版者书面许可,不得以任何形式复制或抄袭本书的任何部分。

本书封底贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签,无标签者不得销售。

北京市版权局著作权合同登记号:01-2002-6186

版权所有,侵权必究。

项目管理教程

- ◆ 著 (美)克利福德·格雷 埃里克·拉森
- 译 黄涛 张会 徐涛 张杨
- 选题策划 刘力 陆瑜
- 责任编辑 潘铖

- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号A座
- 邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
- 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
- 电话 (编辑部)010-64982639 (销售部)010-64983296
- 北京圣瑞伦印刷厂印刷
- 新华书店经销

- ◆ 开本: 730×988 1/16
- 印张: 32.25
- 字数: 585千字 2003年1月第1版 2003年1月第1次印刷
- ISBN 7-115-10962-1/F·392

定价: 69.00元

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010)64983296

To Mary, Kevin, and Robert

C. F. G.

To Ann, Mary, Rachel, and Tory

E. L.

前 言

我们写这本书的动机是为我们的学生提供一本围绕项目管理的具有总体整合视角的教科书。对项目管理的整合视角集中在项目是如何对组织战略目标做出贡献的这一问题上,整合的纽带包括对最能支持组织战略的项目的选择过程,以及完成那些项目的所有技术和管理过程。未来的项目经理的目标是清楚地理解项目在他们的组织中扮演的角色,并努力掌握使项目成功所需要的项目管理工具/技术以及人际关系技能。

项目在组织中扮演的角色正受到日益增多的关注。项目已成为用来达成组织战略目标的主要工具。在激烈的全球竞争中,许多组织已经认识到创新、再造和组织学习这一生存哲学,这种哲学建议组织应是灵活的、由项目驱动的。项目管理已经形成了具有自己的知识和技能体系的专业学科。在今天已经难以想像,在组织的任何层次上会有谁不能从关于管理项目的某些专业知识中获益。

读 者

本书面向各类读者。学生和未来的项目经理会发现,本书有助于理解组织为何要建立规范的项目管理过程以获得竞争优势。读者将发现,加以足够详细讨论的概念和技术可以立即应用在新项目中。在职项目经理将发现,本书对于出现的典型问题给出了有用的指南和参考。管理者还会发现本书对于理解项目在他们的组织使命方面的作用非常有用。分析人员将发现本书在解释已有或购买的软件所需要的数据以及软件操作方面会有用。项目管理学会的成员会发现本书在准备项目管理认证时是一本有用的工具书。组织中所有在不同层次上参与项目工作的人会发现,本书在提供项目管理工具和技术背后的基本原理方面很有用,会使他们深入地认识到如何加强自己对项目成功的贡献。

我们的重点不仅仅是管理过程如何,更重要的是它为何能起作用。其中的概念、原则和技术普遍适用。换句话说,本书并不限定项目类型——例如,建筑项目、产品开发项目、大项目、小项目。本书更是为了那些被要求会管理多种类型项目的人所写的。就一些小项目来说,项目管理技术中的一些步骤可以省略,但概念框架适用于项

目对于生存来说很重要的所有组织。其中的方法可以用在类似建筑、研究组织和咨询工程公司的纯粹项目组织。将大部分日常精力花在制造产品和服务上的组织会发现,本书对于在日常生产的同时进行的许多小项目会有用处。

内 容

本书讨论作者在他们的经历中遇到的主要问题和争论,他们两个人加起来在国内和国际有 50 年的项目管理教学 and 在职项目经理咨询经验。下列问题代表了消耗在职项目经理绝大多数精力的问题:当前组织里项目的战略角色是什么?项目如何被优先分级?何种组织和管理风格会改善项目成功的机会?项目经理如何组织影响项目成功的复杂关系网络?这种网络涉及到卖主、转包商、项目团队成员、高层管理人士、职能经理和客户。哪些因素有助于高效能项目团队的建立?应建立何种项目管理系统来获得某种程度的控制?管理者如何才能为外国文化中的新国际项目做好准备?高层经理是否能改变组织文化来支持项目?

为了获得效率,项目经理必须处理好所有这些问题。所有这些争论与问题代表着整合的项目管理观点之间的联系。本书的各章节被置于以综合方式整合这些问题的框架之内,其中包含了来自在职项目经理经验的各种案例和缩影。项目经理的未来一片光明,事业能否成功将由他们能否成功管理项目所决定。

致 谢

本书包含了为数众多的学生、同事、朋友和专业会谈接触到的管理人员的贡献。衷心地感谢他们的忠告和建议。本书中几乎所有练习、案例和例子都来自现实世界项目。特别要感谢那些项目经理,他们慷慨地让我们分享他们的项目,以便作为构成本书练习、案例主题和例子的思路。非常感谢西罗莫·科恩、帕特·泰勒和约翰·沃尔德,他们的工作成果已经发表。特别感激互动管理的罗伯特·布雷特巴斯,他和我们分享了关于项目优先分级的宝贵见解。大学生和经理们指出了本书和练习的早期草稿中的问题,在此也一并加以感谢。

我们感谢本书的评论者,他们对最终成稿作出了显著贡献,其中包括爱德华兹维尔的南伊利诺斯大学的纳拉延·波达帕提、爱荷华大学的沃伦·波伊、圣何塞州立大学的伯顿·迪安、北卡罗莱纳-格里恩波罗大学的克瓦西·阿莫阿科-格亚姆帕、佩柏迪恩大学的欧文·霍尔、威诺娜州立大学的迈克尔·戈德弗里、亚利桑那州立大学的布鲁斯·哈特曼、约克大学的理查德·欧文、德保罗大学的罗伯特·琼斯、俄亥俄迈阿密大学的理查德·鲁贝、劳伦斯商务技术学院的威廉·莫伊兰、渥太华大学的爱德华·帕斯卡、印第安纳州立大学的詹姆斯·帕特森、城市大学的阿特·罗杰斯、美国空军学院的克里斯蒂·斯德伯克、城市大学的戴维·沃恩、以及凯勒管理研究生院的罗纳德·韦特塞尔。

另外,要感谢在俄勒冈州立大学商学院的同事,感谢他们对我们完成这一项目所给予的支持和帮助。特别地,我们要感谢卡罗尔·布朗、丹·布朗、阿西欧克·查德拉

谢卡、杰克·德雷克斯勒、达夫·戈伯里、查德拉·米西拉和玛丽·阿莉斯·塞维利亚，他们提供了有价值的评论和建议。还要特别感谢帮助准备手稿的卡里恩·布鲁德、安·里恩和伊娃·霍芬布里德尔。我们也要感谢在此项目不同阶段帮助过我们的许多学生，最突出的是基蒂·塔格霍恩、尼尔·杨、丽贝卡·金普斯、凯瑟琳·诺克斯和冯东(音译)。玛丽·格雷在紧迫的最后期限内完成了编辑工作，值得特别感谢。

最后，我们要感谢所有在欧文/麦格劳-希尔出版社工作的人，感谢他们的努力和支持。我们还要感谢早期开发阶段中领导项目的斯科特·伊森伯格，以及项目的最终开发/生产阶段的旺达·塞曼和玛吉·拉瑟克·波格维奇。

克利福德·格雷

埃里克·拉森

给学生的说明

你将会发现这本书的内容高度实用、相关和及时。所讨论的概念相对比较简单和直观。在你学习每一章时,我们建议你不仅要努力把握事情是如何进行的,而且要努力把握为何这样能行。我们鼓励你在以下三种层次的技能上求取进步时,将本书用作一本工具书:

我知道。

我能做到。

我能适应新形势。

项目管理既是以人为导向的,又是技术导向的。项目管理涉及到对项目的社会技术维度上各种因果关系和交互影响的理解,在这些维度上改进技能会极大地加强你作为项目经理的竞争优势。

项目管理领域的重要性在增长,它以指数速度在发展。几乎无法想像未来的管理人员事业中会不包含项目管理因素。管理人员的简历将很快变为主要是对个人参与的项目以及他们各自贡献的描述。

祝你在这本书的学习和未来的项目工作中好运。

缩略词

ACWP(actual cost of work performed)

已完成工作的实际成本

AOA(activity on arrow) 箭线活动法

AON(activity on node) 节点活动法

BAC(budget at completion) 完成时预算

BCWP(budgeted cost of work performed)

已完成工作的预算成本

BCWS(budgeted cost of work scheduled)

计划进度工作的预算成本

C - C(critical chain approach to project planning
and management) 项目计划和管理的关键
链方法

CPI(cost performance index) 成本绩效指标

CPM(critical path method) 关键路线法

CV(cost variance) 成本偏差

DUR(duration) 时间长度

EAC[estimate at completion (with revised cost
estimates)] 完成时估计(包含修订的成本
估计)

EF(early finish) 最早结束

ES(early start) 最早开始

ETC(estimate to complete) 估计完成

EV(earned value) 盈余

FAC(forecast at completion) 完成时预测

FF(free float) 自由浮动

FAC[forecast at completion(formula)]
完成时预测(公式)

KISS(keep it simple, stupid)简单点,笨蛋

IFB(invitation for bid) 投标邀请

LF(late finish) 最迟结束

LS(late start) 最迟开始

MBWA(management by wandering around)
巡游式管理

NIH(not invented here) 这里还没发明

NPV(net present value) 净现值

OBS(organization breakdown structure)
组织分解结构

PCI(percent complete index)

完成百分比指标

PCI - B(percent complete index-budget costs)
完成百分比指标 - 预算成本

PCI - C(percent complete index-actual costs)
完成百分比指标 - 实际成本

PDM(precedence diagram method)
领先图方法

PERT(project evaluation review technique)
项目评价评审技术

PMO(project management office)
项目管理办公室

PV(price variance) 价格偏差

RM(responsibility matrix) 责任矩阵

SL(slack) 松弛

SPI(schedule performance index)
进度绩效指标

SV(schedule variance) 进度偏差

TF(total float) 总浮动

UV(usage variance) 用量偏差

VAC(variance at completion) 完成时偏差

WBS(work breakdown structure) 工作分解结构

项目管理工具公式

$$t_c = \frac{a + 4m + b}{6}$$

$$\sigma_{t_c} = \left(\frac{b - a}{6} \right)$$

$$(PCI - B) = \frac{BCWP}{BAC}$$

$$CV = BCWP - ACWP$$

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP}$$

$$FAC = \frac{(BAC - BCWP)}{\left(\frac{BCWP}{ACWP} \right)} + ACWP$$

$$\sigma_{T_k} = \sqrt{\sum \sigma t_e^2}$$

$$z = \frac{T_s - T_E}{\sqrt{\sum \sigma t_e^2}}$$

$$(PCI - C) = \frac{ACWP}{EAC} \text{ 或 } \frac{ACWP}{FAC}$$

$$SV = BCWP - BCWS$$

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$$

$$VAC = BAC - FAC \text{ 或 } BAC - EAC$$

简要目录

第 1 章	现代项目管理	3
第 2 章	组织战略和项目的整合	23
第 3 章	定义项目	61
第 4 章	建立网络计划	91
第 5 章	管理风险	145
第 6 章	缩短项目时间	177
第 7 章	资源调配	201
第 8 章	组织	235
第 9 章	领导:成为一名高效的项目经理	273
第 10 章	管理项目团队	307
第 11 章	合伙:组织关系管理	347
第 12 章	进度和绩效的衡量与评价	375
第 13 章	项目审计与终结	429
第 14 章	国际项目	453
第 15 章	项目管理的进展和未来	481

目 录

第 1 章 现代项目管理 3

什么是项目?	4
项目管理的重要性	7
实践速描:市场上最好的移动电话 ...	9
实践速描:e. SCHWAB 的出现	11
项目管理系统的演化	13
今天的项目管理——整合方法	14
研究报告:混乱:软件项目	17
总结	18
本书内容提要	18
复习题	19
练习	20
注释	20
案例:南美探险无限责任公司	21

第 2 章 组织战略和项目的

整合 23

战略管理过程:综述	24
研究报告:摸索	28
缺少和战略相关的优先级	
系统会产生问题	29
实践速描:SAS 的扭转	30
走向有效的组织优先级系统	33
一般选择和优先级系统	36
实践速描:Y2K 项目	38
评价优先级系统的长期有效性	

——平衡记分卡模型 41

案例研究:来自实践的一种详细	
选择优先级模型	41
总结	48
复习题	49
注释	49
参考文献	50
案例:佳维斯通信公司	50
案例:赫克托游戏公司	52
案例:电影优先分级	53
附录 2-1:样本:关键参与者的角色	
和责任	57
附录 2-2:样本:问卷调查	58

第 3 章 定义项目 61

第一步:定义项目范围	61
实践速描:范围陈述	63
第二步:建立项目优先级	64
第三步:创建工作分解结构	66
实践速描:2000 年奥运会	
——澳大利亚·悉尼	68
第四步:整合 WBS 和组织	71
第五步:对 WBS 编码以用于信息	
系统	72
项目集成	75
自上而下和自下而上的估算	76
估算成本和建立预算	78

细节层次	81	第 5 章 管理风险	145
时间、成本和资源的估算向导	83	识别并评价项目风险	146
总结	84	识别风险来源	147
复习题	85	分析和评价风险	148
练习	85	实践速描:半定量风险分析方法	150
注释	85	对风险的反应	151
案例:曼联足球俱乐部	86	应变计划	153
附录 3-1:计算机项目练习,第一部		实践速描:世界之巅的风险管理	155
分,计算机控制传送带项目	87	建立应急储备	158
第 4 章 建立网络计划	91	项目风险的责任	160
建立项目网络	91	变动控制管理	160
从工作包到网络	92	总结	163
构造项目网络	94	复习题	163
节点活动法(AON)基本原理	96	练习	164
实践速描:黄色便笺纸方法		注释	164
(用于构造项目网络)	99	案例:阿拉斯加钓鱼探险	165
开始和结束网络计算	100	案例:银琴建筑公司	166
网络计算过程	100	案例:Javacom 公司 LAN 项目	167
实践速描:关键路径	106	附录 5-1:PERT 和 PERT 仿真	168
顺推和回溯过程的信息如何		案例:国际资本公司——A 部分	173
使用	107	第 6 章 缩短项目时间	177
活动的细节层次	107	缩短项目时间的基本原理	177
松散主题	109	实践速描:对北瑞奇地震的反应	178
更接近现实的扩展网络技术	113	缩短项目时间的过程	180
总结	119	构造项目成本—时间图	182
复习题	119	实践考虑	187
练习	120	实践速描:我可以和你打赌	189
注释	128	总结	191
案例:夜莺项目—A	128	复习题	191
案例:夜莺项目—B	129	练习	191
附录 4-1:计算机项目练习,第二部		注释	196
分,计算机控制传送带项目	131	案例:国际资本公司	
附录 4-2:箭线活动法	131	——B 部分	197
		案例:韦氏世界帆船竞赛	197

第7章 资源调配 201

问题	201
项目约束的类型	202
资源约束种类	204
进度安排问题的分类	205
资源分配方法	205
分断/多任务化	214
关键链方法	214
实践速描:美国林务局的资源短缺...	217
资源进度安排的好处	218
分派项目工作	218
多项目资源进度计划	221
实践速描:多项目资源进度计划...	222
总结	223
复习题	223
练习	224
注释	229
案例:强力轮带股份有限公司 ...	229
附录7-1:计算机项目练习, 第三部分	231

第8章 组 织 235

项目管理结构	235
实践速描:项目炎症:项目团队的 黑暗面	242
实践速描:并行工程	245
选择合适的项目管理结构	248
研究报告:不同项目管理结构的 相对效率	248
组织文化	250
组织文化对组织项目的意义	254
实践速描:DEC的矩阵问题	256
总结	257
复习题	259
练习	259

注释	259
----------	-----

案例:莫斯和麦克亚当斯会计公司...	261
--------------------	-----

案例:奥立安系统(A)	263
-------------------	-----

案例:奥立安系统(B)	265
-------------------	-----

附录8-1:文化是如何在组织内 产生与沟通的	267
---------------------------------	-----

第9章 领导:成为一名高效的 项目经理 273

管理与领导项目	273
管理项目界面	275
实践速描:作为指挥的项目经理	275
交互式的影响	279
社会网络建设	282
研究报告:提高新产品团队的绩效...	286
道德与项目管理	290
建立信任关系:施加影响的关键	291
高效项目经理的品质	293
实践速描:一位未来的项目协调员 的剪影	293
总结	295
复习题	296
练习	297
注释	298
案例:西部海洋学会	300
附录9-1:项目管理职业的道德 法典	303

第10章 管理项目团队 307

团队发展五阶段模型	308
影响团队发展的环境因素	309
研究报告:群体发展中片断均衡 模型	310
建立高绩效的项目团队	311
实践速描:管理火星人	314

实践速描:“老鼠传真”激励了报社的精英	319	实践速描:微软的项目进度报告	379
实践速描:管理低优先级项目	325	整合的成本/计划系统	380
管理虚拟的项目团队	332	建立状态报告:一个虚拟例子	387
项目团队缺陷	334	指标	393
总结	336	预测最终项目成本	397
复习题	336	其他控制事项	398
练习	337	实践速描:一种假设盈余完成	
注释	338	百分比法	400
案例:克兹内办公设备公司	340	总结	402
案例:富兰克林设备有限公司	342	复习题	402
		练习	403
第 11 章 合伙:组织关系管理	347	注释	418
项目合伙简介	348	案例:扫描仪项目	418
实践速描:柯达公司的猎户座项目	351	案例:SOFTECH 公司——A 部分	420
项目活动——为成功的合伙搭建		案例:SOFTECH 公司——B 部分	420
舞台	351	附录 12-1:计算机控制传送带项目	423
项目实施——合作关系的维持	353	第 4 部分	
项目完成——庆贺成功	356	第 5 部分	
项目合伙成败的原因	356	第 6 部分	
实践速描:项目合伙的激励机制	357	附录 12-2:项目原材料价格和	
谈判艺术	359	用量偏差	426
对客户关系管理的一个注解	363		
总结	366	第 13 章 项目审计与终结	429
复习题	366	项目审计程序	431
练习	367	审计报告	434
注释	367	实践速描:鹰爪行动	435
案例:合伙——会计软件安装项目	368	实践速描:经验的教训:贝尔加拿大	
附录 11-1:合同管理	370	公司企业改革项目	437
实践速描:合伙能否用于公共部门?	371	项目终结	438
		对项目团队、成员和项目经理	
第 12 章 进度和绩效的衡量		的评价	443
与评价	375	研究报告:团队绩效衡量	444
控制过程	375	实践速描:360 度反馈	447
管理时间绩效	377	总结	448
		复习题	448

练习	449
注释	449
案例:最大赫兹项目	450
第 14 章 国际项目	453
评估国际项目的动机	454
环境因素	454
实践速描:电影《战争启示录》.....	457
项目地点选择	459
跨文化的考虑:近一步考察.....	460
研究报告:跨文化导向.....	462
实践速描:项目管理 X 档案.....	463
实践速描:与海关打交道.....	469
国际项目的人员选择和培训	472
总结	475
复习题	475
练习	476
注释	476
案例:AMEX,匈牙利	477

第 15 章 项目管理的进展 和未来..... 481

项目驱动型组织的出现	481
未来,良好的趋势.....	482
实践速描:项目管理办公室	484
实践速描:国际空间站项目(ISS)	486
没有解决的问题	488
实践速描:收获项目领导者	490
项目管理的职业道路	490
结论	493
总结	493
注释	494

术语释义	496
缩略词	501
项目管理工具公式	502

