



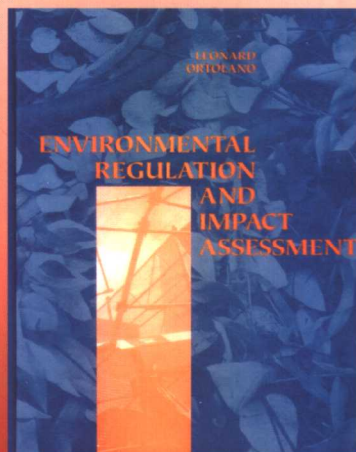
国外名校名著

环境管理与影响评价

Environmental Regulation
and Impact Assessment

Leonard Ortolano

[美] 伦纳德·奥托兰诺 著
郭怀成 梅凤乔 译
茹江 刘永 校



化学工业出版社

国外名校名著

环境管理与影响评价

[美] 伦纳德·奥托兰诺 著

郭怀成 梅凤乔 译

茹江 刘永 校

化学工业出版社

·北京·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

环境管理与影响评价/[美] 奥托兰诺 (Ortolano, L.)
著; 郭怀成, 梅凤乔译. —北京: 化学工业出版社,
2003. 11

(国外名校名著)

书名原文: Environmental Regulation and Impact
Assessment

高等学校教材

ISBN 7-5025-4946-3

I. 环… II. ①奥… ②郭… ③梅… III. 环境管
理-环境影响-评价-高等学校-教材 IV. X820.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 109704 号

Environmental Regulation and Impact Assessment/by Leonard Ortolano.
ISBN 0-471-31004-2

Copyright © 1997 by John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved.

AUTHORIZED TRANSLATION OF THE EDITION PUBLISHED BY JOHN WILEY & SONS, INC.,
New York, Chichester, Weinheim, Singapore, Brisbane, Toronto. No part of this book may be reproduced
in any form without the written permission of

 John Wiley & Sons, Inc.

本书中文简体翻译版由 John Wiley & Sons 出版公司授权化学工业出版社独家出版发行。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2002-6473

国外名校名著

环境管理与影响评价

[美] 伦纳德·奥托兰诺 著

郭怀成 梅凤乔 译

茹江 刘永 校

责任编辑: 梁虹 满悦芝

责任校对: 蒋宇

封面设计: 郑小红

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里3号 邮政编码 100029)

发行电话: (010)64982530

http: //www. cip. com. cn

*

新华书店北京发行所经销

聚鑫印刷有限责任公司印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 36½ 字数 891 千字

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-4946-3/G · 1293

定 价: 58.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

资源与环境是人类赖以生存、繁衍和发展的基本条件，地球是人类共同家园。而资源短缺、环境污染和生态恶化，已经成为当代人类普遍关注的全球性问题。随着现代工业生产的迅速发展，对环境污染进行有效地控制已经变得越来越重要和紧迫，保护人类的生存环境，实施可持续发展战略，是21世纪国际社会“环境与发展”与“和平与发展”两个共同重要主题的内容之一。

近几十年来，世界环境科学发展十分迅速，环境保护的国际合作和协同行动日益加强。我国政府把环境保护作为基本国策之一，环境保护事业得到了长足发展，环境污染状况也得到了明显的改善。随着我国可持续发展战略的实施，社会对从事环境保护人才的专业水平与能力的要求日益提高，同时也对我国今后环境教育事业提出了更高的要求。

与国外合作，积极引进国外优秀教材是缩小我国高等教育事业与国际前沿差距的有效途径之一。为了适应我国环境保护事业的发展和环境保护教学的需要，全面推进素质教育，化学工业出版社积极探索，提出我国环境教育要与世界先进国家接轨的新思路。为此，他们及时启动了引进国外名校名著教材的工程。

化学工业出版社组织编辑人员通过国外出版研究机构对国外著名的高等学校进行调查研究，搜集了一大批配合我国教学课程设置、适合我国国情的国外优秀经典教材。他们还组织国内各个重点院校的专家学者对拟订的国外教材进行评审，然后决定是否引进。对于已经确定引进翻译的教材，他们总是寻找在该领域拥有多年经验的资深专家进行翻译，每一步都严格把关，与各方面专家紧密合作，力求把最好的引进教材奉献给广大师生。化学工业出版社“国外名校名著”环境科学与工程有关的教材涉及水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废弃物处理工程、生态保护工程、环境管理、环境影响评价、环境安全与健康、环境化学、环境生物、环境工程学等多方面的内容，充分体现新知识、新技术、新思路，力求反映环境学科的发展趋势并尽可能配套，努力使之形成一个相对完整独立的体系。

本书即是上述“国外名校名著”环境科学与工程系列教材之一，参加本书翻译的有：

第1~4章，戴永立、梅凤乔；第5~7章，郭长雷、郭怀成；第8~11章，吕晓剑、梅凤乔；第12~15章，王斌、郭怀成；第16~18章，孙延枫、郭怀成；第19~21章，邢可霞、梅凤乔；第22~23章，王吉华、王丽婧、郭怀成；索引中英文对照由刘永翻译整理。

我们期待“国外名校名著”环境科学与工程系列教材的出版会对我国环境高等教育产生积极地推动作用，丰富学科内涵，加快学科内容和研究方法的发展，提高人才培养质量，最终将有利于环境资源有效保护这一人类共同关注的事业。

译者

2003年10月

序 言

环境管理方面的书籍很少涉及环境影响评价 (EIA, Environmental Impact Assessment), 同样, 环境影响评价的书中也很少有环境管理的知识。这本书与其他书的不同之处在于强调环境影响评价和环境管理的紧密结合。环境管理和环境影响评价在实施的过程中应用了很多相同的预测和评价程序。而且, 环境影响评价中经常直接利用大量的环境管理规章, 例如空气和水质标准。

这本书同时强调环境分析的方法和环境规划的过程, 其中也穿插案例研究来反映在环境决策过程中的下列特征: 多目标决策者之间的目标冲突; 由于不确定性的信息带来的不确定性以及不同政府部门之间的协调。书中大部分的案例来自于美国, 少数来自于美国外的其他国家。

本书分为五部分, 是一个有机的整体。第一部分介绍了环境决策的参与者的类型, 同时引进了在决策过程中有重要作用的决策标准, 如生产效率和代际公平; 此外, 第一部分还用文字描述了两个主要的决策背景: (1) 环境管理的设计和实施; (2) 对拟建工程和项目的环境影响评价。

第二部分着重于介绍环境管理的理论和实践。在分析了传统的命令控制型环境管理方法的同时, 本部分介绍了一些经济刺激为基础的管理手段, 如排污收费、废弃物管理的补贴以及排污权交易。这些以市场为基础的手段的优势在于可以用相对较少的成本来达到环境质量目标, 因此在过去的几十年中受到重视。这些环境管理策略的分析方法来自于环境经济学, 这包括利用费用-效益分析将环境损害货币化的过程。对这些可供选择的管理方案进行比较评价就是要突出其在实际应用中出现的问题。

第三部分通过对美国几个环境管理项目的回顾将环境政策实施中的问题进行分类, 分类的重心在于联邦管理水、大气和危险废物的项目; 同时还考虑了工业企业采用的用来替代废物处理的污染预防措施。此外, 第三部分还分析了美国的环境影响评价项目, 并突出了它在将环境影响评价向全世界传播中的显著作用。

第四部分和第五部分的着重点在制定管理手段和实施评价方法上。第四部分通盘考虑了预测和评价环境影响、风险评价、公众参与规划以及解决环境纠纷的技术方法。第五部分详细解释了对与生物资源和自然资源、噪声、大气质量以及水资源相关的环境变化进行评价的概念和过程。附录部分介绍了地理信息系统及其在环境规划中的作用。

这本书最初的版本在 4 个课堂上使用过, 两个在乔治亚州技术研究学院, 两个在斯坦福大学。这些课堂上的学生来自于不同的专业, 其中包括城市规划、民用建筑、公共政策、经济学、生物学以及应用地球科学。学生和教师们充分地利用了附在每一章后面的教学辅导材料: 列出的主要概念和术语以及一系列的问题讨论。

使用本书的读者应该已经拥有了基本的代数知识, 但是并不一定要有经济学和环境科学的知识背景。本书在脚注中还偶尔使用微积分来提供补充信息。

使用过我以前的教材版本——《环境规划与决策》^① (纽约: 1984) 的老师们可能对这

① (美) 奥托兰诺著, 环境规划与决策, 华南环境科学研究所译, 北京: 中国环境科学出版社, 1988。——译者注

本书和以前版本书的关系感兴趣。两本书联系密切，因为这本书正是为了修改 1984 年版书所进行的研究工作的结果。随着这项研究工作的深入，我确信环境影响评价和传统的环境管理之间存在着值得思考的综合性。

为了反映这种综合性，本书舍弃了 1984 年版本中的一些内容，同时也增加了不少内容。删除的内容涉及土地使用和环境之间的关系，但是二者之间关系的重要性程度并没有削弱。第一部分和第二部分基本上都是增加的新内容。尽管新书中仍然可以找到 1984 年版本书的痕迹，但第二部分有很明显的差异。第三部分和第四部分的第 7 章来自 1984 年版书第 5~8 章。例外的是地理信息系统的处理，第五部分的章节内容得到了更新，将 1984 年版书的后五章进行扩充。

加利福尼亚，斯坦福大学

1996 年 9 月

致 谢

我在准备每一章的内容时，曾得到很多人的帮助，在此特别要感谢他们对本书的关注。这里我还要感谢我的学生、教员和职员们为本书所做的贡献。斯坦福大学的同学：Greg Browder, Katherine Kao Cushing, Alnoor Ebrahim, Melissa Geeslin 和 Samibhar Sankar 帮我准备了第一稿。

倒数第二稿预先在乔治亚州技术研究学院城市规划系 William Patton 和 Anne Shepherd 教授的课堂上进行了试验。这些课堂上学生的建议绝大部分都十分有用，William Patton 和 Anne Shepherd 教授提供的建议也是十分有用的。此外，Shepherd 教授的助研 Chrisi Bowler 也提供了很多建议。夏威夷大学 Peter Flachsbart 和波特兰州立大学 Connie Ozawa 对倒数第二稿进行了大量的检查。我感谢所有这些人对本书的检查所给予的细心的关注。

本书初稿亦在斯坦福大学的两门课程（环境规划方法、环境政策设计和实施）上进行了试验。为了提高本书的可读性，这两门课的下列同学：Kevin Armstrong, Alyssa Cobb, Rachel Daniel, Jeffrey Deason, John Hicks, Alexandra Knight, Jennifer Nachbaur, Gilbert Serrano, Anna Steding, Richard Strubbe, Bliss Temple, Maya Trotz, Stephanie Wien, Sarah Young 和张建宇（音译）参加了多次为本书而召开的会议。

John Wiley & Sons 公司的编辑 Cliff Robichaud 以及他的助手 Catherine Beckham 和 Sharon Smith 在准备过程中，通过对不同阶段的原稿的检查、整理，提高了本书文字的质量。我要感谢下列同事：Slippery Rock 大学的 Craig Chase，爱荷华州大学的 Cheryl Contant，加利福尼亚大学伯克利分校的 Timothy Duane，夏威夷大学的 Peter Flachsbart，俄亥俄州立大学的 Steven Gordon，圣达菲学院的 Allen Harris，弗吉尼亚大学的 Valentine James，Ball 州立大学的 B. Thomas Lowe，密歇根州大学 William Marsh，纽约州立大学的 Burrell Montz，科罗拉多大学的 Stanley Specht，佛罗里达州立大学的 Bruce Stifftel，他们参加了我早期的调查来决定本书的内容。我还要感谢宾夕法尼亚大学的 Walter Lynn 对本书内容所给予的建议。

我无法完全表达对助手 Duc Wong 所做工作的感谢，她的秘书技能、组织能力和永不服输的精神使本书的原稿写作工作得以顺利进行下去。她同时也得到了斯坦福大学几位同学的帮助：Jean Han Chung, Melissa Geeslin, Toby Goldberg 和 Kirsten Rhodes。我要感谢 Patti Walters 所做的图形设计以及 Greg, Monica Iamnie Meyer 和 Patti Walters 为设计本书封面所做的努力。

内 容 提 要

本书系统地介绍了包括命令控制、排污收费、排污权交易等内容的环境管理、环境决策以及环境管理政策的制定与实施等内容，同时以美国、中国及欧洲的一些国家为例，论述了预测和评价环境影响、风险评价、公众参与规划及解决环境纠纷的技术方法，并介绍了美国对与生物资源和自然资源、噪声、大气质量以及水资源相关的环境变化进行的评价。附录部分介绍了地理信息系统及其在环境规划中的作用。书中各章附有思考题，便于学习。

本书可以作为高等学校环境科学、环境工程、土木工程、经济学、生态学以及应用地球科学等多专业的本科生教材及相关专业的研究生教材，也可供环境保护管理人员和科技人员参考。

目 录

第一部分 环境决策的参与者和准则

第 1 章 美国环境论的主题	2
1.1 环境管理的人类中心主义基础	2
1.1.1 新兴工业城市里的公共健康	2
1.1.2 以资源有效利用为特征的自然保护	4
1.1.3 自然系统的维护	5
1.1.4 身心恢复及精神价值	7
1.2 环境公平运动	8
1.3 生态中心主义的环境观	11
1.4 一个新专业：环境规划与管理	14
主要概念和术语	16
问题讨论	17
参考文献	17
第 2 章 基于效率、公平和权利的决策	19
2.1 生产效率和费用-效益分析	19
2.2 区分道德的和法律的权利	21
2.3 环境公正和代内公平	22
2.3.1 实用主义和分配公正	23
2.3.2 自由主义和权利论	24
2.3.3 环境不公的证据	26
2.3.4 国际环境公正问题	28
2.4 代际公平和可持续发展	29
2.4.1 对子孙的道德义务	29
2.4.2 可持续发展和分配公正	31
2.5 对良好生活环境的道德权利和法定权利	33
2.5.1 法定权利	33
2.5.2 对非人类动物的义务	34
2.5.3 “自然权利”的法律化	36
主要概念和术语	39
问题讨论	40
参考文献	41
第 3 章 环境管理的参与者	43
3.1 美国环境保护局和它的机构设置	43
3.1.1 美国环境保护局	43

3.1.2	总统和行政办公室	46
3.1.3	国会	47
3.1.4	法院	48
3.1.5	州政府	49
3.1.6	受管团体	50
3.1.7	环境非政府组织	52
3.1.8	大众传媒和公众	53
3.2	EPA 的规章制定过程	54
3.2.1	《行政程序法》	54
3.2.2	废水排放指南发布程序	55
3.2.3	OMB 在规章制定中的作用	57
3.3	美国以外的各国环境部门	57
3.4	国际关注的全球环境问题	59
3.4.1	国际协议谈判：以臭氧耗损为例	59
3.4.2	危险废物的国际贸易	62
	主要概念和术语	64
	问题讨论	65
	参考文献	66
第4章	项目开发：参与者，过程和环境因素	68
4.1	多用途水项目：新麦伦斯水坝	68
4.1.1	1966 年前的项目规划	68
4.1.2	最初的障碍：1962~1973	70
4.1.3	阻止项目的进一步斗争：1973~1983	71
4.2	公共部门项目的特点	72
4.2.1	复杂的机构环境	72
4.2.2	大型公共项目的不可逆转性影响	73
4.2.3	不确定性下的决策制定	74
4.3	规划活动及过程	74
4.3.1	明确问题和目标	75
4.3.2	形成规划方案	75
4.3.3	影响分析	76
4.3.4	方案评估	76
4.3.5	规划实施	77
4.3.6	项目运行和监控	77
4.3.7	公共部门规划中的市民参与	77
4.4	私人项目规划	78
4.4.1	管理风险和加州的道（Dow）化学公司	78
4.4.2	私人开发和管理风险	80
	主要概念和术语	83
	问题讨论	84

参考文献	84
------------	----

第二部分 环境管理政策的制定与实施

第5章 环境问题的经济学分析框架	88
5.1 环境是一种经济资产	88
5.1.1 从物质守恒的角度审视问题	89
5.1.2 环境输出	89
5.2 消费者选择理论与需求曲线	90
5.2.1 效用最大化	91
5.2.2 需求曲线推导	92
5.3 生产理论与供给曲线	93
5.3.1 生产函数与等量曲线	94
5.3.2 最小生产成本	94
5.3.3 有关成本的经济学术语	95
5.3.4 供给曲线	97
5.4 竞争市场与帕累托效率	98
5.4.1 完全竞争市场	98
5.4.2 帕累托有效分配	100
5.4.3 竞争市场中价格的重要性	100
5.5 为什么市场不能实现环境资源的有效分配	101
5.5.1 产权	101
5.5.2 公共物品	102
5.5.3 公共财产资源	102
5.5.4 外部成本	103
主要概念和术语	104
问题讨论	105
参考文献	106
第6章 环境资源的经济价值	108
6.1 环境资源作为一种资本资产	108
6.2 经济价值与消费者剩余	109
6.3 内涵资产评价法	111
6.3.1 内涵价格函数	111
6.3.2 内涵价格分析实例	113
6.3.3 内涵价格法中的潜在问题	113
6.4 旅行费用法	114
6.4.1 假想旅游地的旅行费用法 (TCM) 应用	114
6.4.2 旅行费用法的复杂性	116
6.5 防护支出法	116
6.6 生产函数法	117
6.6.1 产量变化不影响价格	117

6.6.2 环境变化影响价格	118
6.6.3 对市场的影响	119
6.7 生命健康评价法	120
6.7.1 以先前的收入为基础的价值评估	120
6.7.2 以支付意愿为基础的价值评估	121
6.8 意愿调查价值评估法	122
6.8.1 支付意愿和接受意愿	123
6.8.2 意愿调查价值评估法 (CV) 的应用	123
6.8.3 意愿调查价值评估法的可行性评价	124
6.9 环境资源价值评估的实际应用	126
6.9.1 评价程序的选择	126
6.9.2 效益评估和政策分析	127
关键概念和术语	127
问题讨论	129
参考文献	130
第7章 污染削减的有效水平	132
7.1 潜在的帕累托改进标准	132
7.1.1 标准的缺陷	133
7.1.2 生产效率	133
7.2 费用-效益分析	134
7.2.1 未来收益和成本的贴现	135
7.2.2 贴现率的选择	135
7.3 污染削减的理想水平	137
7.3.1 玛格丽特制盐公司削减氯化物的成本	138
7.3.2 氯化物排放量与雪松河水质的关系	138
7.3.3 龙舒特酿酒厂用于水处理的成本	140
7.3.4 减少水处理成本带来的经济收益	140
7.3.5 玛格丽特制盐公司的最小排污成本	142
7.3.6 雪松河的例子与现实情况的差异	143
7.4 政府干预污染削减的必要性	144
7.5 政府干预的形式	145
主要概念和术语	146
问题讨论	147
参考文献	148
第8章 命令控制型的环境管理	150
8.1 环境规章的类型	150
8.1.1 环境标准	150
8.1.2 基于环境标准的排放标准	151
8.1.3 基于技术的排放标准	152
8.1.4 以技术为依据的排放标准	154

8.1.5 其他形式的规章	155
8.2 污染物负荷分配问题	155
8.2.1 污水处理的费用	157
8.2.2 排放对河流水质的影响	157
8.2.3 设定排放标准的效率和公平性	158
8.3 特拉华河口的 BOD 分配	161
主要概念和术语	165
问题讨论	165
参考文献	166
第 9 章 实施环境管理	168
9.1 中国环境政策的执行	168
9.1.1 中国的环境保护	168
9.1.2 环境管理机构	170
9.1.3 环境保护目标责任	171
9.1.4 三同时	171
9.1.5 以协商作为执行方式	173
9.2 规章遵循监控	174
9.3 美国环境规章的执行	175
9.4 以市民为主的执行行动	177
9.5 影响规章遵守的因素	178
9.5.1 排污者的决策背景	179
9.5.2 环境管理部门的行动	180
主要概念和术语	182
问题讨论	183
参考文献	184
第 10 章 排污收费	185
10.1 排污收费和生产效率	185
10.1.1 基本理论：收益与污染源位置无关	186
10.1.2 多个污染源的例子	187
10.2 满足环境质量的排污收费	190
10.2.1 通过试验和误差调整计算排污费	190
10.2.2 影响排污收费的一些实际问题	192
10.3 欧洲的排污收费和补贴	193
10.3.1 法国的排污收费支持着流域机构的发展	194
10.3.2 荷兰征收排污费的经验	194
10.3.3 德国排污收费的教训	195
10.4 中国的排污收费和补贴	196
10.4.1 排污费及其对企业的影响	197
10.4.2 排污收费收入的用途	197
10.4.3 作为命令-控制型措施补充的排污收费和补贴	198

10.4.4 中国排污收费的经验	198
主要概念和术语	199
问题讨论	200
参考文献	201
第 11 章 排污权交易	202
11.1 基本理论：效益与污染源位置无关	202
11.2 考虑污染源位置时的基本理论	204
11.3 政府在排污权交易市场中的作用	206
11.3.1 定义排污权和方便交易	206
11.3.2 排污许可的初始分配	207
11.4 基于排放削减信用的交易	209
11.4.1 排放补偿交易	209
11.4.2 削减费用的气泡政策	211
11.5 SO ₂ 排污许可的交易	212
11.5.1 排污许可的初始分配	212
11.5.2 拍卖和直接销售	213
11.5.3 交易的其他形式	215
11.6 排污权交易的经验	216
11.7 比较分析：标准、收费和排污权交易	217
主要概念和术语	221
问题讨论	223
参考文献	224

第三部分 美国环境管理

第 12 章 水质管理	226
12.1 20 世纪 80 年代以前的水污染控制	226
12.1.1 州的早期治理和地方政策	226
12.1.2 早期联邦战略：会议协商和建设补贴	227
12.1.3 在环境对策上向环境标准转变	229
12.1.4 20 世纪 70 年代战略上的主要变化	229
12.2 1980 年后的水质管理	232
12.2.1 面源污染控制	232
12.2.2 雨水排放控制	233
12.2.3 湿地资源保护	234
12.2.4 有毒水污染立法	234
12.2.5 联邦补贴政策改革	235
12.3 水质管理新挑战	236
主要概念和术语	237
问题讨论	238
参考文献	238

第 13 章 空气污染控制	240
13.1 1990 年前的空气质量管理	240
13.1.1 早期控制战略：城市法令和损害法	240
13.1.2 早期联邦空气质量法：1955—1967	241
13.1.3 区域环境标准和州实施计划	242
13.1.4 国家环境标准和联邦强加的排放标准	243
13.1.5 交通控制和机动车检查规划	244
13.1.6 新污染源和标准的实现	245
13.2 清洁空气法 1990 年修正案	246
13.2.1 促进国家环境空气质量标准 (NAAQS) 的实现	247
13.2.2 清除流动源	247
13.2.3 酸雨控制	249
13.2.4 控制有害大气污染	249
13.2.5 改进执行	250
13.3 未解决的空气污染问题	250
主要概念和术语	253
问题讨论	254
参考文献	255
第 14 章 危险废物管理	256
14.1 废物跟踪和废物处理设施管理	256
14.1.1 危险废物的定义	256
14.1.2 危险废物跟踪清单系统	258
14.1.3 TSD 设施的必备条件	260
14.2 基于责任规则的环境管理	261
14.2.1 CERCLA 的核心：责任	262
14.2.2 共同责任、单独责任、公平问题	263
14.2.3 CERCLA 实施的经济低效性	264
14.2.4 实施战略	267
14.3 案例：一个超级基金场所的清洁	268
14.3.1 MEW 的污染历史	269
14.3.2 在 MEW 实施超级基金的程序	271
14.3.3 超级基金程序的复杂性	275
14.4 作为废物管理战略的污染预防	278
14.4.1 污染预防措施例证	278
14.4.2 管制激发污染预防	279
14.4.3 清洁生产可以增加收益	280
主要概念和术语	282
问题讨论	284
参考文献	285
第 15 章 环境影响报告和政府决策制定	287

15.1	国家环境政策法的目标和主要内容.....	287
15.2	环境影响报告书的起草和使用.....	289
15.2.1	国家环境政策法 (NEPA) 程序的步骤	289
15.2.2	起草环境影响报告书 (EIS) 的要素	291
15.3	遵循国家环境政策法的规章.....	292
15.3.1	公众和部门对 EIS 的评议	293
15.3.2	环境质量委员会 (CEQ) 移送程序	294
15.3.3	法院在强迫遵循程序要求中的作用.....	294
15.4	国家环境政策法 (NEPA) 实施的长期性问题	296
15.4.1	国家环境政策法 (NEPA) 程序一般对决策的影响是有限的	296
15.4.2	环境影响报告书 (EIS) 经常不是为方案和政策而做	297
15.4.3	累积影响经常不被评价.....	297
15.4.4	减轻和监控不利影响的最低要求.....	298
15.4.5	风险评价的关注不足.....	299
15.5	国家环境政策法 (NEPA) 对工程项目和组织机构的影响	300
15.5.1	国家环境政策法作为管理变化的推动力.....	300
15.5.2	国家环境政策法 (NEPA) 对于项目建议者的影响	301
15.6	州环境影响报告书的要求.....	301
15.6.1	州环境评价要求和私人项目开发.....	302
15.6.2	州立 NEPA 中的程序与实质	303
15.7	美国以外的环境影响评价.....	304
15.7.1	里约热内卢的 EIA 方案	305
15.7.2	EIA 方案中的差异	306
	主要概念和术语.....	309
	问题讨论.....	311
	参考文献.....	312

第四部分 环境规划中的预测与评估

第 16 章	项目提案与政策行为的环境影响预测	316
16.1	影响鉴定的辅助手段.....	316
16.2	预测的判断方法.....	319
16.3	物理模型和实验.....	321
16.4	数学模型预测.....	323
16.4.1	用科学原理预测细菌浓度.....	323
16.4.2	预测一氧化碳浓度的统计模型.....	328
16.4.3	污染物质媒质传输模型.....	329
16.4.4	“软信息”预测模型	331
16.4.5	模型的校准和有效性.....	332
	主要概念和术语.....	334
	问题讨论.....	335

参考文献.....	336
第 17 章 评价方法：项目开发、管理计划和环境风险	339
17.1 多标准评价问题.....	339
17.1.1 水库库址选择案例.....	339
17.1.2 评价因子与权重.....	340
17.2 费用-效益分析的拓展	341
17.2.1 传统费用-效益分析的局限性	341
17.2.2 扩展 BCA 用于多目标研究	342
17.2.3 扩展 BCA 的实际应用：Nam Choan 大坝	342
17.3 列表法和因子权重计分总和.....	344
17.3.1 以排序为基础的表格条目登记法.....	345
17.3.2 因子权重计分总和.....	346
17.3.3 目标-实现矩阵	347
17.4 环境风险评价.....	348
17.4.1 风险评价的基础.....	350
17.4.2 长期暴露于较低浓度污染物下.....	350
17.4.3 工业事故和系统失灵.....	353
17.5 使用风险评价来评估备选方案.....	355
17.5.1 慢性暴露危害.....	355
17.5.2 工业事故和工程系统故障.....	357
主要概念和术语.....	359
问题讨论.....	360
参考文献.....	362
第 18 章 公众参与和环境争端解决	364
18.1 公众参与的目的.....	364
18.1.1 行政部门与公民目标比较.....	364
18.1.2 公众参与水平.....	365
18.2 公众识别.....	366
18.3 公众参与方法.....	368
18.3.1 基于会议的公众参与方法.....	368
18.3.2 非会议式方法.....	369
18.4 将公众参与纳入到规划过程中：案例分析.....	370
18.5 解决环境资源争端.....	371
18.5.1 环境仲裁的开始.....	372
18.5.2 原则性谈判的基础.....	372
18.6 环境仲裁的三个阶段.....	373
18.6.1 仲裁谈判前阶段.....	375
18.6.2 仲裁谈判进程.....	376
18.6.3 仲裁谈判后阶段.....	376
18.7 ADR 在环境决策中的使用	377