

[美] 约翰 A. 狄克逊 主编
梅纳德 M. 胡弗斯密特

环境的经济评价方法

—— 实例研究手册

中国环境科学出版社



5075.1
5903

环境的经济评价方法 ——实例研究手册

约翰A·狄克逊

主编

梅纳德M·胡弗斯密特

王凤春 胡建新 夏 光 周桂荣 译
李金昌 高振刚 校

中国环境科学出版社

1989

内 容 简 介

本书是美国东西方中心环境和政策研究所著名环境经济学家约翰A·狄克逊博士主编的环境经济学新书。本书论述了环境和自然系统经济评价的原则、理论和方法，特别难得的是，本书详细列举了来自不同国家、不同类型项目的经济评价研究实例，具有很强的实用参考价值，本书适于环境管理和环境科学研究人员阅读。

Economic Valuation Techniques
for the Environment

—— A case study workbook

edited by John A. Dixon and Maynard M. Hufschmidt
The John Hopkins University Press

环境的经济评价方法 ——实例研究手册

约翰 A·狄克逊 主编

梅纳德M·胡弗斯密特

王凤春 胡建新 夏光 周桂荣 译

责任编辑 苗润生

*

中国环境科学出版社

北京崇文区东兴隆街69号

北京新源印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1989年12月第一版 开本：787×1092 1/32

1989年12月第一次印刷 印张：87/8

印数：1—4 000 字数：199千字

ISBN7-80010-540-7/X·290

定价：4.00 元

目 录

插图一览表	
表格一览表	
翻译说明	1
前言	4
序言和鸣谢	6
第一篇 评价方法	
第1章 经济学在评价开发项目环境影响中的作用	
约翰 A·狄克逊	8
一、现实情况	12
参考文献	17
第2章 假想的实例研究：伯莱湖渔业开发项目	
大卫 E·詹姆斯	19
一、导言	19
二、背景	21
三、渔业开发项目的特点	21
四、社会反应	22
五、财团的态度	23
六、伯莱湖渔业公司的市场研究	23
七、政府津贴	25
八、伯莱湖渔业公司的成本估算	25

九、伯莱湖渔业公司的利润计算	30
十、伯莱湖渔业公司评估的目标	31
十一、其他经济谬误	36
十二、构造效益——费用分析的框架	37
十三、直接经济效益的估计	38
十四、直接资源费用的估计	43
十五、净收益和净现值	46
十六、结果分析	48
十七、跋	49
附录A2·1 伯莱湖渔业公司收入最大化的计算过程	50
参考文献	52
第3章 时限、贴现及其计算方法	53
约翰A·狄克逊和安东D·梅斯特	
一、合适的时限	54
二、贴现	55
三、恰当的贴现率	59
四、计算方法	61
1、现值的计算	61
2、数据处理	65
参考文献	77
第二篇 亚洲实例研究：组织与运用	
一、方法概述	80
参考文献	83
第4章 南朝鲜山区农业项目环境质量影响的经济评价	
金顺宏, 约翰A·狄克逊	84
一、摘要	84

二、背景资料	84
三、环境容量	85
试验地点	86
四、采用的评价方法	87
五、数据	90
1、土壤流失	90
2、养分流失	90
3、径流量	91
六、经济分析	91
1、重置费用法	92
2、新的管理技术	96
3、补充分析	98
七、结果	98
1、重置费用法	99
2、新的管理技术	101
3、补充分析	104
八、讨论	105
附录 A4·1 土壤流失通用方程	107
参考文献	109
第5章 菲律宾莱特市通高兰地热发电厂项目	
索姆拉克莱特·格兰德史特夫根据贝塔·巴拉	
格特提供的资料整理	111
一、摘要	111
二、背景资料	112
三、环境容量	113
四、采用的方法	115

五、数据	115
各种方案的费用及其环境影响	116
六、经济分析	120
七、结果	121
八、讨论	122
附录 A5.1 七种供选择的污水处理方案的直接和 间接的费用计算	123
参考文献	130
第 6 章 东京湾海岸开发引起的海产品资源损失的评价 梅纳德 M·胡弗斯密特和约翰 A·狄克逊根据 花山弓弦和佐野郁雄提供的资料编写	137
一、摘要	137
二、背景资料	138
1、东京湾的自然状况	138
2、海湾开发的体制	140
三、环境容量	143
四、采用的方法	144
五、数据	147
1、生产力数据	147
2、补偿数据	151
六、经济分析	153
1、渔业生产损失量的评价	153
2、对渔民的补偿支付	153
3、两种方法的比较	154
七、结果	154
方法 1、依据物质产出递减的方法	154

方法2、补偿支付法	157
• 两种方法的比较	159
八、讨论	159
第7章 泰国曼谷隆皮尼公园的评价	
S·格兰德史特夫和约翰A·狄克逊根据	
S·尤楚拉克和S·格兰德史特夫提供的	
材料编写	163
一、摘要	163
二、背景资料	164
三、环境容量	164
四、问题和采用的评价方法	165
理论框架	166
五、数据	169
六、经济分析	169
1、旅行费用法	169
2、假定评价法	175
七、结果	181
第8章 泰国楠蓬地区水资源开发项目	
梅纳德M·胡弗斯密特根据R·斯里瓦德哈	
纳提供的资料编写	188
一、摘要	188
二、背景资料	189
1、楠蓬河流域	190
2、水资源开发方案	190
三、环境容量	192
1、流域地区的管理：侵蚀及其对水库寿命的	

影响	194
2、渔业生产和项目管理	195
四、评价方法	196
1、侵蚀的物理后果评价	196
2、水库沉积的经济后果评价	197
五、数据	198
1、侵蚀和水库沉积	193
2、水库沉积容量数据	200
3、费用数据	202
六、经济分析	202
七、结果	203
方案1: 没有管理计划	207
方案2: 实施流域管理计划	213
八、讨论	216
参考文献	218
第9章 菲律宾薪炭林生产与使用的政策选择	
约翰A·狄克逊根据埃里克L·海尔曼提	
供的资料编写	220
一、摘要	220
二、背景资料	221
三、环境容量	223
四、采用方法	224
用于薪炭林的影子价格计算方法	227
五、数据	228
六、经济分析	231
七、结果	233

1、薪炭林的影子价格	233
2、树木种植	233
3、改进柴灶的方案	236
4、使用煤油炉方案	237
八、讨论	237
参考文献	238
第10章 中国北京郊区水污染控制方案的系统分析	
梅纳德M·胡弗斯密特根据傅国伟、张 兰生、程声栋和聂贵生提供的报告编写	241
一、摘要	241
二、背景资料	242
区域水资源的来源	243
三、环境容量	243
1、污染源和污染物	243
2、方法论	244
四、数据	245
1、待研究系统的界定	245
2、水量平衡模式	245
3、生化需氧量(BOD)负荷模式	249
4、河流自净模式	250
5、水质递推公式	251
6、水质指数	251
7、污染源—输送—处理模式	252
8、控制污染状况的可选方案	254
五、经济分析	256

1、各种控制措施的建设费，经营、维修和更新费用(OMR)	256
2、各种控制措施水质影响的经济效益	259
3、各状况的水质影响	260
六、结果	261
后记	266

插 图

1.1 自然系统、环境质量影响及环境质量管理措施 的评估	10
2.1 鲑鱼的出口需求曲线	25
2.2 鲑鱼的国内需求曲线	26
2.3 鲑鱼的总需求曲线	26
2.4 国外市场鲑鱼的供求曲线的移动	43
2.5 国内市场鲑鱼的供求曲线的移动	45
2.6 国内市场销售鲑鱼的收益	45
4.1 土壤管理覆盖方法	89
附录A4.1 南朝鲜降雨侵蚀力指数(R)分布图	108
附录A4.2 土壤湿度变化曲线(不同管理方法下降雨后 时间函数)	108
5.1 菲律宾莱特市西北部略图	131
5.2 各种废液处理方案	132
6.1 东京湾的开发利用	139
6.2 开发地和渔猎权的范围(东京港地区)	140
7.1 隆皮尼公园研究的区域和地带标号	168
7.2 隆皮尼公园游览者需求曲线	185
8.1 楠蓬流域的主要小区	192
8.2 施行管理和不施行管理两种情况下的年侵蚀	

率	200
10.1 高碑店污水处理系统	244
10.2 显示污水流的北京东南郊地表水系统	246
10.3 北京东南郊河水系统 (包括分支河段)	247
10.4 河段及河道交汇点的水量平衡模型	248
10.5 j月河段i和交汇点i、i+1的BOD 和DO 模型	252
10.6 污染源、输送及处理系统模型	253

表 格

2.1 伯莱湖渔业公司: 收益估算	272
2.2 伯莱湖渔业公司: 资本成本估算	28
2.3 伯莱湖渔业公司: 总成本	29
2.4 伯莱湖渔业公司: 净利润	30
2.5 财务分析和经济分析的比较	39
2.6 伯莱湖渔业项目: 直接经济效益	40
2.7 国内鱼市场: 规划价格	44
2.8 伯莱湖渔业项目: 设备和工厂费用	46
2.9 伯莱湖渔业项目: 实际经济费用	46
2.10 伯莱湖渔业项目: 净经济效益	47
3.1 在不同贴现率下今后年度100美元收益的现值	56
3.2 三种现值计算方法的比较	66

3.3	复利和贴现表	68
1.1	实例研究分类	79
1.2	评价环境质量影响的费用-效益分析方法分 类	81
4.1	山区土壤流失: 现行办法和多种管理方法的比 较, 1976—1977年小块试验地数据	88
4.2	土壤管理技术的定义	92
4.3	各种山区土壤管理技术的费用估算	93
4.4	试验田养分流失的估算值	94
4.5	试验田径流量的估算值	95
4.6	折现系数	97
4.7	新管理方法的费用量	103
4.8	没有土壤管理情况下大豆生产损失的价 值	106
5.1	不同处理方案化学污染物的预计浓度及允许 限度	133
5.2	东米沙鄯各种类型农场每公顷土地所产稻米 的费用和效益	134
5.3	卡尔莫海和奥毛克湾的渔业生产率	134
5.4	各种废水处理方案的费用	135
5.5	1978年莱特市渔业经营者平均收益和成 本	135
6.1	东京湾海产品产量、种类 (1956— 1977年)	145
6.2	1956—1977年东京湾海产品产量的 价值 (按现行价格及按1979年价格计算)	149

6.3	据现行和1979年价格计算的1956—1977年东京 湾渔民从海产品获得的毛利·····	150
6.4	按现行价格计算的补偿支付的分项数 据·····	152
6.5	按现行价格和1979年价格计算的渔业资 源支付的换算·····	158
7.1	平时及周末的每天游园人数·····	170
7.2	所有地带每年千人游园率·····	172
7.3	千人游园率、游览隆皮尼公园和其他娱乐 场的平均总费用·····	173
7.4	一年内不同入园费时的游园人次·····	176
7.5	平均愿意支付值·····	178
7.6	隆皮尼公园对居民的社会价值·····	179
7.7	所有地带每年千人游园率·····	181
7.8	一年内不同入园费时的游园人次·····	183
7.9	消费者剩余的计算·····	184
7.10	隆皮尼公园对居民的社会价值·····	187
8.1	楠蓬水库上游流域1979年土地使用状况·····	199
8.2	项目年均效益(假定1982年全部完工)·····	201
8.3	折现系数和年金费用·····	204
8.4	当不进行流域管理(方案1)时,楠蓬水库有 效蓄水量的累积减少量和年总收益·····	208
8.5	当实施流域管理计划(方案2)时,楠蓬水库 有效蓄水量的累积减少量和年总收益·····	208
8.6	对楠蓬水库不进行流域管理(方案1)时, 其总效益的现值·····	210

8.7	楠蓬水库施行流域管理(方案2)后 总收益的现值	213
9.1	政府倡导在北伊罗戈省种植大菲律宾铁木 的投入与成本	229
9.2	种植树木的直接收益与成本	234
10.1	通惠河的控制措施和计划	254
10.2	凉水河的控制措施和计划	255
10.3	形成区域污染控制方案的通惠河和凉水河综 合治理计划	255
10.4	系统各种方案的经济效益	260
10.5	通惠河与凉水河现状及七个方案中水质情况 的综合指数	261
10.6	各种方案在3%、6%、10%贴现率下, 资本和 OMR 成本的现值	262
10.7	各种方案在3%、6%、10%贴现率下总 收益的现值	264
10.8	各种方案净的收益现值	265
10.9	按偏好进行的各种方案排序	265

翻 译 说 明

《环境的经济评价方法——实例研究手册》(以下简称“手册”),是美国东西方中心环境和政策研究所著名环境经济学家约翰A·狄克逊博士主编的一本环境经济学新书。它既是1983年出版的约翰A·狄克逊博士参与主编的《环境、自然系统与开发:经济评价指南》(以下简称“指南”,原东西方中心环境和政策研究所所长梅纳德M·胡弗斯密特等主编)的续篇,又是一本独立、完整的新著。因为,“指南”详细论述了环境和自然系统经济评价的原则、理论和方法,而“手册”除概述了这些原则、理论和方法之外,还举出了应用的范例,列示了来自不同国家、不同类型项目的评价研究实例,有很强的实用参考价值。

我之所以组织几位环境经济学研究生翻译这本“手册”,是因为我觉得至少有两点值得学习和借鉴。

其一是“手册”本身,它所叙述的原则、理论、方法,是目前国际上比较普遍采用的;它所列举的渔业开发、农业开发、地热发电、海岸开发、公园建设、水资源开发、水污染控制、薪柴林营造等项目的实际研究案例,都是比较规范化的,如一般都包括摘要、背景资料、环境容量、数据、经济分析、结论、讨论、附录;在经济分析中,又从项目特点出发,一般包括社会反响、企业态度、市场研究、政府津