

中国环境百科全书

—— 选编本 ——

环境管理学

ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT

中国环境出版社

中国环境百科全书

—— 选编本 ——

环境管理学

《环境管理学》编写委员会 编著

主 编 吕永龙

副主编 贺桂珍

中国环境出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

环境管理学/《环境管理学》编写委员会编著. —北京: 中国环境出版社, 2017.5

(《中国环境百科全书》选编本)

ISBN 978-7-5111-1697-0

I. ①环… II. ①环… III. ①环境管理学—词典
IV. ①X3-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 309656 号

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京盛通印刷股份有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2017 年 5 月第 1 版
印 次 2017 年 5 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 30.5
字 数 781 千字
定 价 165.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究。】
如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

编写委员会



主 编 吕永龙

副 主 编 贺桂珍

编 委 (按姓名汉语拼音顺序排列)

陈 鹏 楚春礼 韩竞一 焦文涛 鞠美庭

李 静 马 骅 邵超峰 汪 光 王铁宇

王圆生 张 红 张 磊 朱建刚 朱 源

参编人员 李奇锋 田晓刚 朱朝云

出版说明



《中国环境百科全书》(以下简称《全书》)是一部大型的专业百科全书,选收条目 8 000 余条,总字数达 1 000 多万字,对环境保护的理论知识及相关技术进行了全面、系统的介绍和阐述,可供环境科学研究、教育、管理人员参考和使用,也可供具有高中以上文化程度的广大读者查阅和学习。

《全书》是在环境保护部的领导下,组织近 1 000 名环境科学、环境工程及相关领域的专家学者共同编写的。在《全书》按条目的汉语拼音字母顺序混编分卷出版以前,我们先按分支和知识门类整理成选编本,不分顺序,先编完的先出,以求早日提供广大读者使用。

《全书》是一项重大环境文化和科学技术基础平台建设工程。其内容横跨自然科学、技术与工程科学、社会科学等众多领域,编纂工作难度是可想而知的,加上我们编辑水平有限,一定会有许多不足之处。此外,各选编本是陆续编辑出版的,有关条目的调整、内容和体例的统一、参见和检索系统的建立,以及《全书》的编写组织和审校等,还有大量工作须在混编成卷时进行,我们诚恳地期望广大读者提出批评和改进意见。

中国环境出版社

2015 年 1 月

前言



环境管理学是一门综合交叉学科，既要充分利用管理科学、环境经济学、政策科学等社会科学的理论范式和分析方法，又要吸收自然地理、环境科学、系统科学、信息科学、计算模拟等自然科学理论和野外观察实验方法。它将科学与政策有机结合，设计科学的环境调控与管理工具，提供有针对性的环境问题的系统解决方案。环境管理学通过环境系统分析，辨识与诊断环境问题，判断主要影响因素；通过环境预测与规划，描述环境变化动态，明确未来发展目标；通过环境影响评价，分析各种人类活动可能产生的环境影响，进而采取有效的防范与规避措施；通过设计与实施科学的政策和标准，协调和规范环境与发展活动；通过宣传教育等方式，引导广大公众参与到保护环境的伟大事业中来，提高环境管理水平，推进生态文明建设。

环境管理不仅涉及自然环境，还应综合考虑人、城镇和农村的人工环境，协调人与自然的相互关系。它不仅仅是环境管理部门的工作，也不仅仅是环境工程师、资源规划师、景观建筑师、生态学家、环境经济学家等的职责，它是每个依赖环境生存的公民应尽的职责。所以，作为环境管理学领域的专家学者，我们有责任将环境管理学知识在广大公众中进行普及，希望本书能起到一定的作用。

五年前，我受邀来主持《中国环境百科全书》环境管理学分支的编撰工作。参与编撰工作的主要是一些活跃在环境管理学领域的中青年学者，他们分别来自中国科学院生态环境研究中心、中国科学院大学、中国人民大学、中国石油大学、南开大学、山西大学、浙江工商大学、中国科学院地理科学与资源研究所、环境保护部华南环境科学研究所、环境

保护部环境规划院、环境保护部环境工程评估中心、北京市园林绿化国际合作项目管理办公室、中国市政工程华北设计研究总院等单位。我主要负责总体设计、分工协调和通稿定稿工作，贺桂珍博士协助我进行协调联络、统稿润色等工作。按本书条目分类索引的具体分工如下：

贺桂珍：环境管理总论条目，以及环境宣传教育条目；李静：环境质量评价条目；张红、李奇锋：环境与生态规划条目；马骅：环境保护政策条目；韩竞一：环境管理基本制度和环境预测与决策条目；朱建刚：环境保护标准与名录前半部分；陈鹏：声环境质量和环境噪声排放标准以下至环境保护名录以前的条目；朱朝云、王铁宇：环境保护名录条目；张磊、朱源：环境影响评价部分条目；楚春礼、鞠美庭、王圆生、田晓刚：环境影响评价部分条目；汪光：环境影响评价部分条目；焦文涛：评价方法条目。

在本书的编撰过程中，环境保护部政策法规司、中国环境出版社等单位 and 部门的领导和专家提出了很好的指导性建议，本书编辑给予了热情周到的帮助和编辑服务，几位同行专家认真审阅了文稿并提出了很好的修改意见，在此一并表示衷心感谢。我们对所引文献和所参阅资料的原著者也表示深深的谢意。

本书的出版得到了国家自然科学基金（No. 41071355）和中国科学院重点部署项目（KZZD-EW-TZ-12）的部分资助，特此致谢。

虽然我们希望这本《环境管理学》百科全书尽可能地反映当今环境管理学的前沿和公众关注的热点问题，但由于我们的水平所限，错误之处在所难免，敬请诸位读者提出宝贵的意见和建议，以便将来不断改进更新。

吕永龙 博士

发展中国家科学院（TWAS）院士

中国科学院生态环境研究中心研究员

中国科学院大学教授

国际环境问题科学委员会（SCOPE）主席

凡 例



1. 本选编本共收条目 406 条。
2. 本选编本条目按条目标题的汉语拼音字母顺序排列。首字同音时，按阴平、阳平、上声、去声的声调顺序排列；同音、同调时，按首字的起笔笔形一（横）、丨（竖）、丿（撇）、丶（点）、㇚（折，包括乚㇚等）的顺序排列。首字相同时，按第二字的音、调、起笔笔形的顺序排列，余类推。条目标题以英文字母开头的，例如“ISO 14000 环境管理标准”排在拼音字母 I 部。
3. 本选编本附有条目分类索引，以便读者了解本学科的全貌和按知识结构查阅有关条目。
4. 条目标题上方加注汉语拼音，所有条目标题均附有外文名。
5. 条目释文开始一般不重复条目标题，释文力求规范、简明。
6. 较长条目的释文，设置层次标题，并用不同的字体表示不同的层次标题。
7. 一个条目的内容涉及其他条目并需由其他条目的释文补充的，采用“参见”的方式。所参见的条目标题用楷体字排印。一个条目（层次标题）的内容在其他条目中已进行详细阐述，本条（层次标题）不必重述的，采用“见”的方式，例如：“环境影响评价制度”条中，在叙述其评价程序时，表示为“**评价程序** 见环境影响评价。”
8. 在重要的条目释文后附有推荐书目，供读者选读。
9. 本选编本附有全部条目的汉字笔画索引、外文索引。
10. 本选编本中的科学技术名词，以全国科学技术名词审定委员会公布的为准，未经审定和尚未统一的，从习惯。

目 录



出版说明	i
前言	iii
凡例	v
条目音序目录	viii
正文	1
条目分类索引	450
条目汉字笔画索引	456
条目外文索引	462

条目音序目录

B

巴特尔环境评价系统	1
部门环境管理	1
部门环境规划	1

C

层次分析法	3
产品导向环境政策	4
产业环境管理	4
产业生态规划	4
城市环境管理	5
城市环境规划	6
城市环境质量图	6
城市环境综合整治	6
城市环境综合整治定量考核制度	7
城市景观生态规划	8
《城市区域环境振动标准》	8
城市生态规划	9
城市污染控制规划	10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》	10
《储油库大气污染物排放标准》	12
《畜禽养殖业污染物排放标准》	13
《船舶污染物排放标准》	14

D

大气固定源污染物排放标准	15
大气环境规划	16
大气环境影响评价	19
大气环境质量标准	23
大气环境质量评价	24
大气环境质量图	27
《大气污染物综合排放标准》	27

大气移动源污染物排放标准	40
大气质量管理	41
大气质量指数	43
代为处置制度	46
《当前国家鼓励发展的环保产业设备 （产品）目录》	46
《当前国家鼓励发展的节水设备（产品） 目录》	47
德尔斐法	48
等比例削减	49
等边际费用削减	49
等可能性决策法	49
等浓度削减	50
《地表水环境质量标准》	50
地方环境标准	53
地面水环境影响评价	53
地下水环境影响评价	56
地下水污染防治规划	59
《地下水质量标准》	59
地质环境规划	61
典型事故环境风险预测	61
《电磁环境控制限值》	62
《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》	63
动态规划	63

E

《恶臭污染物排放标准》	64
-------------------	----

F

方案比选	67
《放射性物品分类和名录（试行）》	69
非线性规划	69
《废弃电器电子产品处理目录》	70

风景旅游区环境规划 70
风景园林区的景观生态规划 71

G

跟踪评价 72
工程分析 72
工业大气污染物排放标准 73
工业环境管理 73
工业环境规划 74
《工业炉窑大气污染物排放标准》 75
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 79
工业区污染控制规划 80
工业水污染物排放标准 81
工业污染控制规划 81
公共政策环境影响评价 81
公众参与 83
固体废物管理 85
固体废物管理规划 89
固体废物环境影响评价 90
关、停、并、转、迁制度 91
关停“十五小” 91
光环境质量评价 92
规划方法 92
规划分析 92
规划环境影响评价 93
规划要素 96
《锅炉大气污染物排放标准》 96
国际环境标准 97
国际环境政策 97
《国家鼓励发展的环境保护技术目录》 97
国家环境保护规划 98
国家环境标准 98
《国家禁止开发区域名录》 98
《国家危险废物名录》 99
《国家先进污染防治示范技术名录》 100
《国家重点保护野生动物名录》 100
《国家重点保护野生植物名录》 100
《国家重点行业清洁生产技术导向目录》 101
《国家重点生态功能区名录》 102

H

《海水水质标准》 103
《海洋沉积物质量》 104
行业环境标准 105
合同能源管理 106
化学品环境管理 107
化学物质风险评价 109
环保传播 109
环保仪器设备标准 110
环境保护标准 110
《环境保护部信息公开目录》 111
环境保护措施及其技术经济论证 112
环境保护举报制度 112
环境保护科技发展规划 113
环境保护责任制度 113
《环境保护综合名录》 113
环境标准体系 114
环境标准样品标准 115
环境方法标准 115
环境风险地图 115
环境风险管理 116
环境风险评价 119
环境风险识别 120
环境功能区划 121
环境管理 121
环境管理工具 126
环境管理体系 127
环境管理体制 128
环境规划 130
环境规划目标 134
环境规划学 136
环境规划指标 137
环境灰箱模型 139
环境基础标准 139
环境稽查 140
环境疾病图 140
环境计划管理 141
环境技术管理 141
环境监测方法标准 142

环境监测制度	142
环境监察	143
环境监督制度	143
环境教育	144
环境教育体系	147
环境教育心理学	148
环境经济规划	148
环境决策	149
环境决策技术	151
环境决策支持系统	152
《环境空气质量标准》	154
环境目标管理	155
环境评价	156
环境区划	156
环境社会政策	158
环境审计	158
环境统计	161
环境统计报表制度	162
环境统计台账	163
环境统计学	163
环境统计指标	164
环境统计制度	165
环境污染管理	165
环境污染事故报告处理制度	166
环境系统数学模型	166
环境现状调查	167
环境现状评价	172
环境信访制度	173
环境宣传	173
环境影响报告表	173
环境影响报告书	176
环境影响初评	181
环境影响后评价	181
环境影响技术评估	182
环境影响经济损益分析	183
环境影响篇章	184
环境影响评价	185
环境影响评价的工作程序	190
环境影响评价的工作等级	191
环境影响评价范围	192

环境影响评价工程师	192
环境影响评价技术导则	193
环境影响评价指标	194
环境影响评价制度	194
环境影响评价资质证书	200
环境影响识别	201
环境影响预测	202
环境影响综合评价模型	203
环境应急管理	204
环境预测	205
环境噪声管理	209
环境政策	210
环境政策评估	212
环境政策体系	213
环境政策周期	213
环境制图	215
环境质量标准	215
环境质量管理	216
环境质量回顾评价	219
环境质量评价	220
环境质量图	221
环境质量预报	222
环境质量指数	224
环境质量综合评价	224
环境质量综合指数	225
环境专家系统	226
灰色系统预测法	227
回归分析预测法	227
《火电厂大气污染物排放标准》	228

I

ISO 14000 环境管理标准	231
------------------	-----

J

《机场周围飞机噪声环境标准》	234
基础环境教育	234
计算机辅助综合评价法	234
《加工贸易禁止类商品目录》	235
加权移动平均预测法	236

《加油站大气污染物排放标准》 236
减缓措施 237
建设项目环境管理 239
建设项目环境监理 239
建设项目环境影响登记表 240
建设项目环境影响评价 240
《建设项目环境影响评价分类管理名录》 243
建设项目环境影响评价岗位证书 243
建设项目环境影响评价管理 244
建设项目环境影响评价项目文件分级审批 245
建设项目环境预审制度 246
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 246
奖励综合利用制度 246
交通运输环境管理 247
交通运输环境规划 248
节能政策 248
节水政策 248
《进口废物管理目录》 249
《进口可用作原料的固体废物环境保护
控制标准》 250
禁止进/出口货物目录 250
经济技术开发区环境规划 257
经济结构背景调查 257
景观美学影响评价 257
景观生态规划 259
矩阵迭代法 260
矩阵评价法 261

K

可持续发展教育 262
可持续发展原则 264

L

累积环境影响评价 267
累积预测法 267
利奥波德相关矩阵法 268
列表清单法 268
流域环境管理 268
流域环境规划 272
流域环境质量图 273

旅游区生态规划 273
绿色学校 274

M

马尔可夫预测法 276
《民用核安全设备目录》 276
目标规划 277

N

能源管理体系 279
能源-环境政策 283
农村环境管理 283
农村环境规划 284
农村污染控制规划 285
《农田灌溉水质标准》 285
农药管理 286
农业环境管理 289
农业环境规划 291
农业景观生态规划 292
农业污染控制规划 292

P

排放污染物申报登记制度 293
排污许可证制度 294
评价因子筛选 295

Q

企业环境管理 296
《汽车定置噪声限值》 297
《汽油运输大气污染物排放标准》 297
情景分析 298
区域环境功能区划 298
区域环境管理 298
区域环境规划 306
区域环境基线值 307
区域生态规划 308
《全国自然保护区名录》 309
全面规划、合理布局原则 309
全民环境教育 310
全球环境治理 310

R	
人口-环境政策	312
S	
森林生态预测	313
《上市公司环保核查行业分类管理名录》	313
社会环境教育	314
社会环境影响评价	315
《社会生活环境噪声排放标准》	321
生产者责任延伸制度	321
《生活垃圾焚烧污染控制标准》	322
《生活垃圾填埋场污染控制标准》	324
《生活饮用水卫生标准》	325
生态村规划	329
生态风险评价	329
生态功能区划	339
生态规划	340
生态环境预测	345
生态环境质量评价	346
生态建设规划	347
生态经济规划	347
生态区划	347
生态示范区规划	348
生态系统管理	349
生态系统模拟模型	352
生态影响评价	353
生态影响型建设项目	354
生长曲线预测法	355
声环境影响评价	355
《声环境质量标准》	357
声环境质量评价	358
《食用农产品产地环境质量评价标准》	359
视觉影响评价	362
室内环境质量评价	364
《室内空气质量标准》	364
谁开发谁保护原则	365
水环境规划	365
水环境质量标准	366
水环境质量评价	366

水环境质量图	367
水环境质量指数	367
水污染生物学评价	369
水污染物排放标准	369
水质管理	371

T	
弹性系数法	373
《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》	373
替代方案分析	374
图形叠置法	374
土地保护政策	374
土地利用总体规划	375
土壤环境影响评价	375
《土壤环境质量标准》	377
土壤环境质量评价	377
土壤环境质量图	380
土壤环境质量指数	380
土壤污染生物学评价	380
土壤污染综合评价	381

W	
网上公示	382
《危险废物焚烧污染控制标准》	382
危险废物鉴别方法标准	384
《危险废物填埋污染控制标准》	384
《危险废物贮存污染控制标准》	385
危险性评价	385
《温室蔬菜产地环境质量评价标准》	385
文化环境影响评价	387
文物环境影响评价	387
污染防治政策	388
污染负荷排放优化分配	389
污染集中控制制度	389
污染控制规划	390
污染控制目标	390
污染物产生量	391
污染物浓度控制	391
污染物排放标准	391
污染物排放量	393

污染物排放总量控制制度	393
污染物削减量	394
污染影响型建设项目	394
污染源评价	394
污染源预测	395
污染者负担原则	395
污染综合防治规划	397
《污水海洋处置工程污染控制标准》	397
《污水综合排放标准》	398

X

系统动力学方法	403
系统动力学模拟模型	403
现场检查制度	403
限期淘汰落后生产工艺设备制度	404
限期治理制度	404
线性规划	404
乡镇环境规划	405
相互影响矩阵分析预测法	407
协调发展原则	408
学校环境教育	409
循环经济	409

Y

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	411
“一控双达标”	413
《医疗废物焚烧炉技术要求（试行）》	413
《医疗废物集中处置技术规范（试行）》	414
医疗环境管理	419
《医疗机构水污染物排放标准》	420
《饮食业油烟排放标准（试行）》	422
应急预案体系	423
《渔业水质标准》	424
预防为主、防治结合、综合治理原则	425

Z

在职环境教育	427
噪声地图	427
《展览会用地土壤环境质量评价标准（暂行）》	427
战略环境影响评价	430
征收排污费制度	432
整数规划	433
指示生物法	434
指数平滑预测法	435
指数曲线预测法	435
中国环境保护徽	435
中国环境管理体系	436
中国环境统计指标体系	436
《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录》	436
《中华人民共和国环境影响评价法》	437
终生环境教育	438
《重点企业清洁生产行业分类管理名录》	439
专业环境教育	439
转移联单制度	439
资源-环境政策	440
自然保护教育	440
自然保护区	440
自然保护区的景观生态规划	442
自然保护统计	443
自然保护政策	443
自然环境背景图	444
自然区划	444
自然资源保护规划	445
综合利用、化害为利原则	447
综合排放标准	447
综合生态系统管理	447
最大假设事故	448
最大可信事故	448
最小最大后悔值法	448

B

**Bate'er huanjing pingjia xitong**

巴特尔环境评价系统 (Battelle environmental assessment system) 由美国巴特尔·哥伦布 (Battelle Columbus) 研究所于 1972 年提出的一种评价方法, 它采用某种函数曲线作图的方法, 把环境参数转换成相应的指数或评价价值来表示建设项目对环境的影响, 并据此确定出供选择的方案。主要用来评价水质管理计划、水资源开发、公路以及核电站等建设项目的环境影响。该方法把评价对象的变化范围定为横坐标, 把环境质量指数定为纵坐标, 且把纵坐标标准化为 0~1, 以 0 代表质量最差, 1 代表质量最好。每个评价因子, 均有其质量指数函数图, 各评价因子若已得出预测值, 便可根据此图得到该因子的质量影响评价价值。该评价方法的优点是简明、清楚, 评价的选择性强, 能够全面系统地鉴别各种关键性变化, 缺点是不能给出各评价方案的直接数量概念, 对有关社会经济方面的评价也强调得不够。(焦文涛)

bumen huanjing guanli

部门环境管理 (departmental environmental management) 以单位或部门为管理对象, 以解决该单位或部门内的环境问题, 协调其发展生产与保护环境的关系为内容的环境管理。按部门生产特性分为工业环境管理、农业环境管理、交通运输环境管理、医疗环境管理和企业环境管理等。

(贺桂珍)

bumen huanjing gui Hua

部门环境规划 (departmental environmental planning) 各专业部门在一定时期和范围内对其相关行业发展的周边环境及其自身对环境的影响进行的规划。部门环境规划具有很强的技术性、规范性、时效性和可操作性, 对于环境保护意义重大。

分类 部门环境规划主要是针对部门污染引起的环境问题编制的污染控制与环境质量管理规划。主要包括工业企业环境规划、农业污染控制规划和交通运输环境规划三大类, 是针对各部门人类活动对环境造成的污染而制定的防治目标和措施。

主要内容 不同的部门环境规划, 其内容也不尽相同。

工业企业环境规划 主要内容包括: ①布局规划。按照组织生产和保护环境的要求, 确定不同工业发展的地区布局, 并按照环境容量确定工业的发展规模。②技术改造和产品改革规划。推行环境友好的新技术, 规定某些环境指标 (如废水循环利用率), 淘汰有害环境的产品 (如禁止生产有机氯农药、含汞农药)。③制定工业污染物排放标准。根据不同行业和地区特点, 分别规定工业污染物排放当前要达到的标准、三至五年要达到的标准, 甚至十年要达到的标准。制定排放标准是实现环境目标的基本措施, 在规划中占有重要地位。

农业污染控制规划 主要内容包括: ①防治农田污染。全面加强农业面源污染防控, 科

学合理使用化肥、农药等农业投入品，提高使用效率，减少农业面源性污染。推广高效、低毒、低残留农药和生物农药，推进病虫害统防统治和绿色防控。综合治理地膜污染，推广加厚地膜。②综合治理养殖污染。支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。在饮用水水源保护区、风景名胜区等区域划定禁养区、限养区，全面完善污染治理设施建设。严格控制近海、江河、湖泊、水库等水域的养殖容量和养殖密度。

交通运输环境规划 主要包括：①交通设施布局环境规划。按照交通行业发展中长期规划，结合拟规划地区的土地利用、生态、

环境现状、地质条件等科学合理地确定交通道路体系布局，从源头预防环境问题的产生。②交通建设环境规划。针对交通项目施工、运营全过程产生的环境问题，将环境污染治理纳入交通设施建设过程，实现交通运输全过程的污染控制。

制定步骤 基本遵循环境规划的一般步骤。①环境调查：进行自然条件、自然资源、环境质量状况、社会 and 经济发展状况的全面调查，掌握丰富、确切的资料。②环境评价：在调查的基础上，进行综合分析，对环境状况做出正确评价。③环境预测：在环境评价的基础上，对环境发展趋势做出科学预测，以作为制定部门环境规划的依据（参见环境预测）。

（贺桂珍）