

高等学校“十一五”规划教材

环境影响评价

朱世云 林春绵 主 编
何志桥 李亚红 副主编



化学工业出版社

国家环境保护“十一五”规划重点图书

环境影响评价

张其成 张其成 王 强
傅 强 傅 强 傅 强

中国环境出版社

高等学校“十一五”规划教材

环境影响评价

朱世云 林春绵 主 编
何志桥 李亚红 副主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本教材分为三篇。

第一篇总论阐述了环境影响评价的基本概念、管理制度和发展历史,就环境标准、环境影响评价的内容和方法、环境现状调查的内容和评价方法、工程分析的步骤和方法等基础理论做了深入浅出的介绍。

第二篇各论对大气、地表水、声环境、生态、固体废物等各环境因子的评价等级、预测模式和评价指标等分别进行了详细的阐述,在一些模式应用方面设置了例题和习题,对评价等级、模式的选用有比较接近实际的介绍,有助于环境专业的学生对环境影响评价的学习。同时,对环境风险评价、战略环境影响评价、环境经济损益分析、清洁生产等也做了简要介绍。

第三篇分别列举了房地产、化工厂、火电厂、公路建设四个具有代表性行业的环评案例,每例均有对水、气、噪声、生态等某方面的重点评价。

通过对本教材的学习,能使环境专业的学生初步掌握环境影响评价工作程序和常用方法,对水、大气、噪声等方面的环境影响因子和预测模式有所领会,同时通过一些案例分析了解在常见情景下的环境影响因素识别和判定原则。

本书可作为环境专业学生的教材使用,也可供相关专业技术人员、政府机构管理人员参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

环境影响评价/朱世云,林春绵主编. —北京:化学工业出版社, 2007. 6

高等学校“十一五”规划教材

ISBN 978-7-122-00445-1

I. 环… II. ①朱…②林… III. 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 (2007) 第 070526 号

责任编辑:满悦芝

责任校对:郑捷

文字编辑:荣世芳

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)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市万龙印装有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张15½ 字数401千字 2007年6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:26.00 元

版权所有 违者必究

前 言

在我国环境保护多年来的实践过程中，环境管理经历了从单纯的末端治理到环境评价，再到如今注重规划的转变。在这一理念的转换过程中，建设项目的环境影响评价是坚持到今天的一项常规管理工作，特别是《环境影响评价法》的颁布，使建设项目和规划的环境影响评价更加规范，随着环评工程师登记等制度的实施，环境影响评价得到了新的发展。

在本教材中，编者通过总结国内外的理论和实践，试图为环境科学与工程专业的学生介绍环境影响评价的基本框架和基础理论，使他们能通过本书的学习初步掌握环境影响评价工作的程序和常用方法，对水、大气、噪声等方面的环境影响因子和预测模式有所领会，同时通过一些案例分析了解在常见情景下的环境影响因素识别和判定原则。本书在一些模式应用方面设置了例题和习题，在评价等级、模式的选用方面有比较接近实际的介绍，希望能有助于环境专业的本科生、研究生对环境影响评价的学习。

本书由上海交通大学朱世云（第一章、第二章、第五章、第十二章、第十五章）、李亚红（第十章、第十三章、第十七章），浙江工业大学林春绵（第三章、第四章、第六章、第七章、第十四章）、何志桥（第八章、第九章、第十一章、第十六章）编写，全书由朱世云统稿。浙江工业大学的张丽丽撰写了部分章节；吉林师范大学的姜大雨、杭州职业技术学院的徐明仙、浙江工业大学的研究生应海萍、周华敏参与了部分章节的编写工作。上海交通大学的贾金平教授、蔡伟民教授、博士生龙铭策、杭州市环保局的佟强等为此书的出版提供了许多帮助，在此一并致谢！

因编者水平和时间有限，文中不妥之处，敬请读者给予批评指正。

编者

2007年6月

于上海交通大学

目 录

第一篇 环境影响评价总论	1
第一章 环境影响评价概论	1
第一节 环境影响评价基本概念	1
一、环境和环境影响评价	1
二、环境影响评价的原则	2
第二节 国内外环境影响评价的发展	2
一、环境影响评价在国外的发展和特点	2
二、我国环境影响评价的发展沿革	3
三、环境影响评价制度体系	5
第三节 我国环境影响评价制度介绍	5
一、建设项目环境影响评价分类管理	5
二、评价资格的审核认定	6
三、环境影响评价中的公众参与	10
第四节 环境影响评价标准	11
一、环境标准的基本概念	11
二、环境标准的制订	12
三、环境标准的应用	13
四、环境影响评价常用标准	13
复习思考题	14
第二章 环境影响评价的内容与方法	15
第一节 环境影响评价基本程序	15
一、环境影响评价的工作程序	15
二、环境影响评价的工作等级及其划分依据	15
三、建设项目环境影响评价文件的编制与报批	16
第二节 环境影响评价大纲和报告书的内容	17
一、环境影响评价大纲的内容	17
二、环境影响报告书的内容和要求	18
第三节 环境影响评价的方法	21
一、环境影响识别方法	21
二、环境影响预测方法	22
三、环境影响综合评价方法	23
四、地理信息系统技术在环境影响评价方法中的应用	25
复习思考题	26
第三章 环境现状的调查与评价	27
第一节 环境现状调查	27
一、环境现状调查的一般原则	27
二、环境现状调查的方法	27

三、自然环境调查的内容和要求	27
四、社会环境调查的内容和要求	28
五、周围现有污染源调查的内容和要求	29
六、区域公建与配套设施调查	30
第二节 环境质量现状监测与评价	30
一、大气环境质量现状监测与评价	30
二、地表水环境质量现状监测与评价	32
三、声环境质量现状监测与评价	36
复习思考题	37
第四章 工程分析	38
第一节 工程分析的作用	38
一、为项目决策提供依据	38
二、为环保设计提供优化建议	38
三、为项目的环境管理提供建议指标和科学数据	38
第二节 工程分析的技术原则	38
一、体现政策性	38
二、具有针对性	39
三、应为各专题评价提供定量而准确的基础资料	39
四、应从环保角度为项目选址、工程设计提出优化建议	39
第三节 工程分析的方法	39
一、类比法	39
二、物料衡算法	40
三、资料复用法	40
第四节 工程分析的内容	40
一、工程概况	40
二、工艺路线与生产方法及产污环节	41
三、污染物源强分析与核算	41
四、清洁生产水平分析	45
五、环保措施方案分析	45
六、总图布置方案分析	45
七、补充措施与建议	46
八、工程分析小结	46
复习思考题	46
第二篇 环境影响评价各论	47
第五章 大气环境影响预测与评价	47
第一节 大气环境影响评价等级的确定	47
一、大气污染源调查	47
二、评价等级划分	48
三、评价标准	49
四、评价范围的确定	49
第二节 污染气象分析	49
一、污染气象分析的基本内容	49

二、边界层污染气象条件分析	50
三、大气稳定度	50
四、大气湍流扩散试验	52
五、特殊气象场观测	52
第三节 大气环境影响预测模式	52
一、大气环境影响预测的内容与方法概述	52
二、瞬时单烟团正态扩散模式	53
三、有风点源扩散模式	53
四、小风和静风点源扩散模式	56
五、熏烟模式	56
六、平均浓度计算公式	57
七、线源、面源、体源等模式	58
八、非正常排放模式	59
九、干、湿沉降和化学迁移	59
十、卫生防护距离	60
第四节 大气环境影响预测	61
一、大气环境影响预测过程	61
二、大气环境影响预测内容	61
第五节 大气环境影响评价	62
一、大气环境影响评价的指标	62
二、建设项目大气环境影响评价内容	63
三、结论	63
四、评价过程中两个关键问题	64
复习思考题	66
第六章 水环境影响预测与评价	67
第一节 水环境影响评价等级与程序	67
一、环境影响评价的分级	67
二、评价工作程序	69
第二节 水环境影响预测方法与要求	70
一、预测方法简介	70
二、预测条件的确定	70
第三节 水环境影响预测模式	70
一、河流完全混合模式	70
二、河流一维稳态模式	71
三、Streeter-Phelps 模式	72
四、河流二维稳态混合模式	73
五、河流二维稳态混合累积流量模式	73
六、河口一维动态混合衰减模式	73
七、欧康那 (O'Connor) 河口 (均匀河口) 模式	74
八、湖库完全混合衰减模式	74
九、湖库推流衰减模式	74
第四节 水环境影响预测模式的应用	75
一、水质模型参数的确定	75

二、水体和污染源的简化	77
三、水质模型的选用	79
第五节 水环境影响评价	82
一、水环境影响评价方法	82
二、水环境影响评价小结	83
复习思考题	83
第七章 声环境影响预测与评价	85
第一节 声环境影响评价等级的确定	85
一、划分依据	85
二、划分原则	85
第二节 声环境影响评价的基本要求	85
一、一级评价工作基本要求	85
二、二级评价工作基本要求	86
三、三级评价工作基本要求	86
第三节 噪声环境影响的评价范围	86
第四节 噪声影响预测模式	86
一、环境噪声评价量	86
二、噪声级的叠加	87
三、噪声的传播与衰减模式	87
四、交通噪声的预测模式	90
第五节 声环境影响评价	94
一、噪声环境影响评价基本内容	94
二、噪声防治对策	95
三、噪声环境影响评价结论	95
复习思考题	95
第八章 固体废物环境影响评价	96
第一节 固体废物的来源与特点	96
一、固体废物来源	96
二、固体废物分类	96
三、固体废物特点	98
四、固体废物污染物的释放及对环境的污染	98
第二节 固体废物调查与产生量预测	99
一、工程分析	99
二、固体废物产生量预测	100
第三节 固体废物环境影响评价	103
一、环评类型与内容	103
二、固体废物环评的特点	104
第四节 建设项目固体废物处理处置对策	104
一、对策措施的原则	104
二、主要控制措施	104
三、固体废物管理	105
复习思考题	107
第九章 生态影响评价	108

第一节 生态影响评价概述	108
一、基本概念	108
二、生态环境影响的特点	108
三、生态影响预测	109
四、生态环境影响评价的目的	110
五、生态环境影响评价的指标与基准	111
六、术语	111
第二节 生态环境影响评价基本技术	112
一、评价范围	112
二、评价标准	113
三、生态环境影响识别	114
四、生态环境影响评价因子筛选	115
五、评价工作的分级	115
第三节 生态环境调查与现状评价	116
一、生态环境调查	116
二、生态环境现状评价	118
第四节 生态环境预测与影响评价方法	119
一、类比分析法	119
二、景观生态学方法	120
三、生态机理分析法	121
四、图形叠置法	121
五、列表清单法	121
六、指数法	121
七、系统分析法	121
八、生产力评价法	121
九、回归分析法	121
第五节 生态环境保护措施	122
一、生态环境保护措施的基本要求	122
二、生态环境保护措施与对策	122
复习思考题	124
第十章 其他环境影响评价	125
第一节 环境风险评价	125
一、环境风险评价的基本概念	125
二、环境风险评价的内容	126
三、环境风险的识别和影响预测	126
四、环境风险评价的程序	128
五、环境风险评价应注意的问题	129
第二节 土壤环境影响评价	129
一、土壤环境质量	129
二、土壤环境质量评价	130
三、土壤环境影响预测	131
四、土壤环境影响评价	132
第三节 社会环境影响评价	133

一、社会环境影响评价概述·····	133
二、社会环境现状评价·····	134
三、社会环境影响分析评价·····	135
第四节 战略环境评价·····	135
一、战略环境评价的发展历史·····	136
二、战略环境评价理论、方法及研究特点·····	136
三、实施战略环境评价的必要性·····	137
四、战略环境影响评价在中国发展存在的问题·····	138
第五节 环境影响评价发展趋势·····	138
一、区域环境影响评价·····	139
二、累积环境影响评价·····	139
三、生命周期评价·····	139
四、环境影响后评价·····	140
五、环境影响评价公众参与·····	140
第十一章 清洁生产与污染防治对策 ·····	142
第一节 清洁生产概述·····	142
一、清洁生产的基本概念·····	142
二、建设项目环境影响评价中存在的问题·····	142
三、清洁生产概念引入环评中的好处·····	143
四、清洁生产审核·····	143
第二节 清洁生产分析指标体系·····	144
一、清洁生产分析指标的选取原则·····	144
二、清洁生产分析指标·····	145
第三节 建设项目清洁生产分析的方法·····	147
一、清洁生产分析程序·····	147
二、权重值的确定·····	148
三、清洁生产标准·····	148
四、清洁生产水平的等级分值·····	149
五、总体评价要求·····	149
第四节 工业生产过程的清洁生产途径·····	150
一、源削减·····	150
二、废物循环利用,建立生产闭合圈·····	152
三、发展环保技术,搞好末端治理·····	152
第五节 污染防治对策·····	152
一、水污染防治对策·····	152
二、大气污染防治对策·····	153
三、环境噪声污染防治·····	155
四、污染物排放总量控制·····	156
复习思考题·····	157
第十二章 环境经济损益分析与评价 ·····	158
第一节 基本概念·····	158
一、环境影响和经济损益·····	158
二、环境影响的经济分析·····	158

三、环境影响经济评价的具体程序	158
四、环境影响经济评价的发展状况	159
第二节 环境价值的估算方法	159
一、直接法	160
二、替代市场法	161
三、环境补偿法	162
第三节 费用-效益分析与财务分析	162
一、费用-效益分析与财务分析的差别	162
二、费用-效益分析的步骤	163
三、敏感性分析	164
第四节 环境影响的费用-效益分析评价	165
一、环境影响的费用-效益分析实例	165
二、环境影响的费用-效益分析应该注意的问题	167
复习思考题	167
第十三章 规划的环境影响评价	168
第一节 规划与规划环境影响评价	168
一、规划的定义	168
二、规划环境影响评价	168
第二节 规划环境影响评价的内容与要求	169
一、环境影响评价的要求	169
二、规划环境影响评价的原则	169
三、规划环境影响评价的特点	169
四、规划环境影响评价的内容与工作程序	170
第三节 规划分析及其环境影响识别	171
一、规划分析	171
二、规划环境影响识别	172
第四节 规划环境影响预测与评价	172
一、规划环境影响预测与评价的基本内容	172
二、规划环境影响评价的指标体系	173
第五节 规划环境影响评价的方法	173
一、规划环境影响评价的技术方法	174
二、公众参与的技术方法	178
第三篇 案例分析	180
第十四章 化工环评案例	180
一、概述	180
二、厂址地区环境概况	181
三、工程分析	182
四、污染防治措施评述	184
五、清洁生产及循环经济论述	186
六、环境质量现状评价	187
七、环境影响预测评价	187
八、施工期环境影响分析	187

九、事故风险环境影响分析·····	187
十、污染物排放总量控制分析·····	188
十一、厂址可行性分析·····	188
十二、环境经济损益分析·····	189
十三、公众参与（略）·····	189
十四、结论与建议·····	189
第十五章 火电厂环评案例 ·····	191
一、概述·····	191
二、工程概况和工程分析·····	192
三、厂址地区区域环境状况·····	195
四、大气环境影响评价·····	196
五、声环境影响评价及其分析·····	199
六、水体环境影响评价及其分析·····	200
七、污染防治对策·····	201
八、清洁生产和循环经济·····	202
九、污染物总量控制·····	202
十、产业政策相符性及地区规划的相容性分析（略）·····	202
十一、环境管理与监测计划（略）·····	202
十二、电厂环保投资估算与效益分析（略）·····	202
十三、公众参与（略）·····	202
十四、评价结论·····	202
第十六章 房地产环评案例 ·····	203
一、概述·····	203
二、工程分析·····	204
三、项目区域环境状况·····	207
四、大气环境影响评价及其分析·····	207
五、声环境影响评价·····	208
六、水体环境影响评价·····	209
七、生态环境影响评价·····	209
八、固体废物影响评价·····	211
九、清洁生产·····	212
十、污染防治对策·····	213
十一、选址合理性和功能布局分析（略）·····	214
十二、公众参与（略）·····	214
十三、评价结论·····	214
第十七章 公路环评案例 ·····	216
一、概述·····	216
二、工程概况·····	218
三、区域环境概况·····	219
四、社会环境影响评价·····	219
五、声环境影响评价·····	220
六、环境空气质量影响分析·····	221
七、水环境现状及影响评价（略）·····	222

八、生态环境现状及影响分析..... 222

九、水土流失影响分析..... 223

十、公众参与（略） 225

十一、主要环境保护对策措施..... 225

十二、环保投资及环境经济损益分析（略） 226

十三、环境管理与环境监测计划（略） 226

十四、结论与建议 226

附录 227

一、环境影响评价相关英文词汇 227

二、建设项目环境影响报告书的内容..... 229

三、太阳倾角 δ （四年平均值） 230

四、扩散系数幂函数表达式数据（采样时间 0.5h） 231

参考文献 233

第一篇 环境影响评价总论

第一章 环境影响评价概论

第一节 环境影响评价基本概念

一、环境和环境影响评价

环境问题是社会经济发展到一定阶段的必然产物。人类社会的生存、发展活动加速了环境的变化。进入工业文明时代特别是 20 世纪以后，随着人口的增加、科技水平的提高，人类对环境的冲击空前加大，环境问题成为突出问题，需要运用多种手段更新人类社会的生存发展观念，协调人与环境之间的关系，实现人类社会的可持续发展。

1. 环境的定义

环境是指人类以外的整个外部世界的总和。具体地说，环境是指围绕着人群的空间以及其中可以直接、间接影响人类生活和发展的各种自然因素和社会因素的总体。

《中华人民共和国环境保护法》规定了环境的定义，环境是指影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。

在其他相关的环境保护法规中，有时把环境中应当保护的对象或环境要素等称为环境，但环境不只限于这些内容。

2. 环境的功能

环境是一个复杂的系统，是人类生存和发展的物质基础。环境为人类的生存提供了必要的物质条件和活动空间；为人类社会经济发展提供了各种自然资源；为人类社会经济活动所产生的废物提供了弃置消纳的场所。人类对环境系统的干扰作用必须限制在一定的范围之内，否则，环境系统的功能就会受到破坏，从而形成各种各样环境问题。

3. 环境问题

当今人类社会面临的环境问题大体可以分为两大类：一是环境污染，即空气、水和土壤等环境要素的物理、化学和生物学性质发生了危害人和其他物种生命的变化；二是生态破坏，即生态系统结构和功能发生了不利于人和其他物种生存和发展的变化。

4. 环境质量

环境质量是环境状态品质优劣（程度）的表示，是在某具体的环境中，环境总体或其中某些要素对人群健康、生存和繁衍以及社会经济发展适宜程度的量化表达，是因人对环境的具体要求而形成的评定环境的一种概念。

5. 环境容量

环境容量是衡量和表现环境系统、结构、状态相对稳定性的概念。它是指在一定行政区域内，为达到环境目标值，在特定的产业结构和污染源分布条件下，根据该区域的自然净化能力，所能承受的污染物最大排放量。也就是说在满足人类生存和发展的需要同时保护该区域生态系统不受危害的前提下，某一环境要素中某种污染物的最大容纳量。

环境容量是一个变量,因地域的不同、时期的不同、环境要素的不同以及对环境质量要求的不同而不同。某区域环境容量的大小,与该区域本身的组成、结构及其功能有关。

环境容量按环境要素,可细分为大气环境容量、水环境容量、土壤环境容量和生物环境容量等。此外,还有人口环境容量、城市环境容量等。

6. 环境影响评价

《中华人民共和国环境影响评价法》(以下简称《环境影响评价法》)规定,环境影响评价,是对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估,提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施,进行跟踪监测的方法与制度。以下六个方面构成了环境影响评价概念的完整体系。

(1) 环境影响评价是一种方法,是对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估。在这个层面上,环境影响评价指的是方法,包括物理学、化学、生态学、文化与社会经济学等方面。

(2) 环境影响评价是环境管理的一项制度,并以法律形式加以认定。在这个层面上,环境影响评价指的是制度,但它与环境影响评价制度是两个不同的概念。环境影响评价是一种科学方法或者一种技术手段,通过这种方法或手段来预防或减轻环境污染与生态破坏。这种方法或手段是随着理论研究和实践经验的发展、科学技术的进步不断地改进、发展和完善的。

(3) 环境影响评价的对象 政府拟议中有关的经济发展规划和建设单位欲建的建设项目。

(4) 环境影响评价的目的 分析、预测和评估所评价对象在实施后可能造成的环境影响。

(5) 环境影响评价的作用 通过分析、预测和评估,要提出具体而明确的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施。

(6) 回顾性环境影响评价 环保部门对规划和建设项目实施后实际环境影响,要进行跟踪监测和分析、评估。

二、环境影响评价的原则

《环境影响评价法》规定,环境影响评价必须客观、公开、公正,综合考虑规划或者建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响,为决策提供科学依据。

根据上述规定,环境影响评价的原则有四方面:一是客观、公开、公正;二是要综合考虑规划或者建设项目实施后可能造成的影响;三是要兼顾对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响;四是要为决策提供科学依据。

第二节 国内外环境影响评价的发展

一、环境影响评价在国外的发展和特点

1. 环境影响评价的由来

美国是世界上第一个把环境影响评价用法律要求固定下来并建立环境影响评价制度的国家。1969年美国国会通过《国家环境政策法》,明文规定:在对人类环境质量具有重大影响的每项生态建议或立法建议报告和其他重大联邦行动中,均应由提出建议的机构向相关主管部门提供一份详细报告,说明拟议中的行动将会对环境和自然资源产生的影响、采取的相应减缓措施以及替代方案等。这就是环境影响评价制度的开始。

继美国建立环境影响评价制度后,先后有瑞典、新西兰、加拿大、澳大利亚、马来西亚、德国、印度、菲律宾、泰国、中国、印度尼西亚、斯里兰卡等国家在20世纪70年代建立了环

境影响评价制度。经过 30 多年的发展,已有 100 多个国家建立了环境影响评价制度。环境影响评价的内涵也不断得到提高:从对自然环境的影响评价发展到对社会环境的影响评价,其中自然环境的影响不仅考虑环境污染,还注重其对生态系统的影响。此外,各国还逐步开展了环境风险评价、区域建设项目的累积性影响,近十多年来,环境影响后评价也引起很多研究者的兴趣,并逐步推广到大的建设项目中。

环境影响评价的对象从最初单纯的工程建设项目,发展到区域开发环境影响评价和战略环境影响评价;环境影响评价的技术方法和程序也在发展中不断得以完善。

2. 国外环境影响评价的新发展

一个工程项目的取舍往往由经济、技术、管理、组织、商业与财政这六方面来决定,特别是从经济角度,根据利润、成本分析来取消那些效率低、成本高的项目。因此,往往有人认为环境问题虽然重要,但过于重视会影响资源开发,影响现实社会的需求,是本末倒置。但工业发达国家已有因经济发展带来环境污染而危害人类自身的历史教训,所以环境影响评价作为一种监督因素,已成为考虑项目取舍的第七个方面,以控制不利于环境的增长。

国外环境影响评价近十年来发展很快,归纳起来,主要有以下几个方面。

(1) 社会环境影响评价 社会环境影响评价包括建设项目引起的对一个地区的社会组成、结构、人际关系、社区关系、经济发展、文化教育、娱乐活动、服务设施、文物古迹及美学等方面的影响,这些影响是建设项目引起的土地利用变化、人口的增加以及就业趋势转变等的间接后果,常常是环境影响的实质性问题。

(2) 生态环境影响评价 生态影响评价的内容涉及生态系统的种群组成及生态系统的功能和结构等问题。经济建设项目引起的任何环境条件变化会影响生物群落内居住在一起的生物种群的组合,从而改变其生态系统结构及其功能,经常涉及建设项目周围地区自然资源的破坏以及生态系统生产力水平降低。

(3) 景观影响评价研究 景观影响评价研究内容一般包括:建立物理模型、计算景观价值指数、发展视觉模型(包括视线分析、无视线分析、计算机扫描)等。目前国内外十分重视这方面的研究。

(4) 环境风险评价 20 世纪 80 年代首先由加拿大兴起了有关环境风险评价研究,它的主要目标,一是确定应该控制的污染风险重点;二是对确定的重点选择恰当的减少风险的措施。国外重视环境风险评价中的不确定性分析,研究环境污染与人体健康的关系,尽可能减少不确定性。

(5) 环境影响综合评价及环境经济分析 环境影响综合评价是在对建设项目进行单项的环境预测与分析之后,从总体上对这些不同领域的分析进行综合研究,是国外正在迅速发展的领域。方法主要有判别法、叠置法、列表法、矩阵法及网络法等类型。在建设项目环境影响综合评价基础上进行环境经济分析,是由环境影响评价过渡到最后决策的重要步骤。

二、我国环境影响评价的发展沿革

我国环境影响评价的发展经历了从引入、规范到拓展五个阶段,下面详细阐述。

1. 引入和确立阶段(1972 年~1979 年)

1972 年我国领导就宣布要重视环境保护,随后成立了环境保护领导小组,此时是我国开展环境保护工作的初期阶段。在区域或流域的环境污染调查及评价的基础上,各地对企业排放的废水、废气及废渣逐步开始了单项治理,取得了初步成效。

1979 年 9 月颁布的《中华人民共和国环境保护法(试行)》,明确规定了环境影响评价制度。指出:一切企业、事业单位的选址、设计、建设和生产,都必须注意防止对环境的污染和破坏。在进行新建、改建和扩建工程中,必须提出环境影响报告书,经环境保护主管部门和其