

● 高 等 学 校 教 材

环境影响评价

汪诚文 主编

高等教育出版社

● 高 等 学 校 教 材

环境影响评价

汪诚文 主编



高等教育出版社·北京

内容提要

本书以环境影响评价的基本理论、技术和方法为基础,突出理论与实践的结合,既介绍了当前环境影响评价的最新技术与方法,又体现了我国环境影响评价实践的最新要求。在对环境影响评价的基本概念和体系进行适当阐述的基础上,阐述了环境影响评价应包含的重点内容及其相关的技术方法,包括:环境现状调查与评价、工程分析、环境影响评价技术与方法、环境风险评价、循环经济和清洁生产评价、公众参与、环境管理与减缓措施。在重点阐述建设项目环境影响评价的基础上,对规划环境影响评价做了概要分析。

本书为高等学校环境科学与工程类专业教材,也可供从事环境影响评价的技术人员和环境保护管理机构人员使用。作为高等教育出版社出版形式改革的试点教材,本书同时在高等教育出版社相关网站配套了案例素材、延伸阅读和拓展案例等辅助内容,以帮助读者更好地利用本书。

图书在版编目(CIP)数据

环境影响评价/汪诚文主编.--北京:高等教育出版社,2017.6

ISBN 978-7-04-047515-9

I. ①环… II. ①汪… III. ①环境影响-评价-高等学校-教材 IV. ①X820.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第050458号

策划编辑 陈正雄	责任编辑 张梅杰 杨俊杰	封面设计 于文燕	版式设计 童丹
插图绘制 黄云燕	责任校对 刘娟娟	责任印制 韩刚	

出版发行	高等教育出版社	网 址	http://www.hep.edu.cn
社 址	北京市西城区德外大街4号		http://www.hep.com.cn
邮政编码	100120	网上订购	http://www.hepmall.com.cn
印 刷	河北新华第一印刷有限责任公司		http://www.hepmall.com
开 本	850mm×1168mm 1/16		http://www.hepmall.cn
印 张	24.25	版 次	2017年6月第1版
字 数	540千字	印 次	2017年6月第1次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	45.00元
咨询电话	400-810-0598		

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 47515-00

与本书配套的数字课程资源使用说明

与本书配套的数字课程资源发布在高等教育出版社数字课程网站，请登录网站后开始课程学习。

一、网站登录

1. 访问 <http://abook.hep.com.cn/1243791>，点击“注册”。在注册页面输入用户名、密码及常用的邮箱进行注册。已注册的用户直接输入用户名和密码登录即可进入“我的课程”界面。

2. 课程充值：登录后点击右上方“充值”图标，正确输入教材封底标签上的明码和密码，点击“确定”完成课程充值。

3. 在“我的课程”列表中选择已充值的数字课程，点击“进入课程”即可开始课程学习。

账号自登录之日起一年内有效，过期作废。

使用本账号如有任何问题，请发邮件至：abook@hep.com.cn

二、资源使用

与本书配套的数字课程资源按照章、节知识树的形式构成，配有案例素材、延伸阅读和拓展案例等资源。



案例素材：为教材中重要知识点配套“案例素材”，帮助读者理解教材中的重点、难点。



延伸阅读：数字课程中配套“延伸阅读”，以丰富教材资源。部分延伸阅读的链接以二维码的形式在书中出现，读者可以使用移动通信设备或平板电脑扫描后观看。



拓展案例：收集项目环境风险评价案例，对教材进行补充和拓展，供读者体验环境影响评价的实践性和可操作性。

前言

环境影响评价（简称“环评”）是我国环境保护的一项重要法律制度。从20世纪60年代“环境影响评价”概念的提出，到21世纪初的50多年中，环境影响评价既成为环境科学体系中一门基础性学科，也发展为环境管理过程中的一项具体制度，同时还是公众参与环境保护与管理的一种有效途径。它的理论意义和实践意义，在全世界范围内越来越受到科学家、政府管理人员和公众的重视和支持。20世纪70年代初，我国环境科学界开始引进和研究环境影响评价技术。进入80年代，我国逐步将环境影响评价以法律、法规和行政规章制度的形式确定下来，基本形成了一套完整的适合中国的环境影响评价制度。它在我国经济社会发展过程中，为确保经济社会与环境协调发展起到了重要作用。

在我国环境影响评价制度的实施过程中，高等院校的有关学者、机构对我国环评制度的建立、推广和示范以及人才培养都起到了非常重要的作用，并在环境影响评价教材的编写方面，对我国环境影响评价基础理论、技术及方法的进步起到了积极的作用。国家环境保护主管部门则以对环境影响评价从业人员开展培训的方式，对我国环境影响评价的实践发展起到了积极的推动作用。高等院校主导的环境影响评价教材着重以理论、技术及方法为主线，对大气、地表水、土壤、噪声及生态等环境要素的评价进行详细论述。环境保护管理部门推行的环境影响评价从业人员培训材料突出实践导向，充分体现了各环境要素影响评价技术导则的相关要求。

本书在编写过程中参考了国内外大量最新的有关教材和我国的环境影响评价技术导则，并力求在环境影响评价的理论阐述与实践要求之间取得平衡，全面而不包罗万象，翔实而不毛举缕析。本书内容涵盖环境现状调查与分析、工程分析、环境影响预测与评价、环境风险、循环经济与清洁生产、公众参与、环境管理与减缓措施等内容，使学生既掌握环境影响评价的基本方法，又能对我国环境影响评价的最新实践要求有所理解。

本书内容可分为四个部分，第一章主要介绍环境影响评价的基本概念及其在中国的发展与应用，使学生对中国的环境影响评价制度有基本了解；第二章到第八章，系统介绍了建设项目环境影响评价中的各项重点内容，其中第四章又从地表水、大气、声环境、固体废物及生态影响5个要素对具体的技术方法进行了详细论述；第九章扼要介绍了规划环境影响评价的内容及相关技术方法，以拓宽学生对环境影响评价的理解；第十章简要介绍了目前环境影响评价的最新研究进展。

本书是集体智慧的结晶。教材编写的分工为：第一章（郑洪波、汪诚文），第

二章（籍伟），第三章（贾生元、王哨兵），第四章（葛春风、朱帅、张建江、杨卫国），第五章（籍伟），第六章（杨卫国），第七章（朱帅），第八章（侯正伟），第九章（杨卫国、汪诚文），第十章（汪诚文）。全书由汪诚文主编，汪诚文、葛春风、孔令辉、刘振起统稿。在初稿形成过程中，还得到了詹存卫、梁学功两位先生的大力支持，深表感谢！

高等教育出版社陈正雄和张梅杰等担任本书编辑，在此表示诚挚的感谢！

由于环境影响评价涉及领域广泛，加之编者水平有限，本教材可能存在许多疏漏，不足之处在所难免，敬请读者及有关人士批评指正。

编 者
2016.9

目录

第一章 环境影响评价的基本概念和体系	1
第一节 环境影响评价的基本概念	1
一、环境影响	1
二、环境影响评价	4
三、环境影响评价制度	8
第二节 环境标准体系	15
一、环境标准的概念	15
二、我国的环境标准体系	15
第三节 环境影响评价体系	18
一、环境影响评价体系的层次划分	18
二、建设项目环境影响评价	18
三、规划环境影响评价	19
四、规划环境影响评价与建设项目环境影响评价的比较	20
第四节 环境影响评价的工作程序与内容	21
一、建设项目环境影响评价的工作程序与内容	21
二、规划环境影响评价的工作程序与内容	32
思考题	34
第二章 环境现状调查与评价	35
第一节 环境现状调查	35
一、自然环境调查	35
二、生态现状调查	39
三、区域污染源调查	39
第二节 环境大气现状调查与评价	41
一、气象观测资料调查	41
二、环境空气质量现状调查	44
三、环境空气质量现状监测	44
四、环境空气质量现状评价	46
第三节 地表水环境现状调查与评价	46
一、地表水环境现状调查	46
二、地表水环境质量现状监测	49
三、地表水环境质量现状评价	54
第四节 地下水环境现状调查与评价	56
一、地下水环境现状调查	56
二、地下水环境质量现状监测	58

三、环境水文地质勘查与试验	59
四、地下水环境质量现状评价	60
第五节 声环境现状调查与评价	62
一、声环境现状调查	62
二、声环境质量现状监测	62
三、典型工程声环境现状水平调查和监测	64
四、声环境质量现状评价	64
第六节 生态环境现状调查与评价	65
一、生态环境现状调查	65
二、生态环境现状评价	66
思考题	67
第三章 工程分析	68
第一节 工程分析目的、原则与要求	68
一、工程分析的实质	68
二、工程分析的目的	68
三、工程分析的原则与作用	69
四、工程分析的基本要求	70
第二节 工程分析方法	72
一、类比分析法	72
二、物料衡算法	73
三、土石方衡算法	74
四、实验法	75
五、实测法	75
六、查阅参考资料法	76
第三节 工程分析的时段和重点	76
一、工程分析时段	76
二、工程分析重点	77
第四节 环境影响识别与评价因子筛选	77
一、基本内容	77
二、环境影响因素识别方法	79
第五节 规划及产业政策符合性评价	81
一、规划及产业政策符合性评价基础	81
二、规划及产业政策符合性评价的技术要求与内容	88
三、评价的主要技术方法及综合评价结论	98
第六节 污染型项目工程分析	98
一、工程概况和工程基本数据	98
二、工艺过程和产污环节	101
三、其他环节污染因素分析	101
四、非正常工况分析	101
五、交通运输	102

六、公用工程	102
七、生态影响因素	102
八、总平面布局合理性	103
九、环保措施技术经济分析	105
十、污染物排放与总量控制	106
第七节 生态影响型项目工程分析	109
一、工程概况	109
二、选址选线比选论证	109
三、施工方案分析	110
思考题	112
第四章 环境影响评价技术与方法	113
第一节 地表水环境影响评价	113
一、地表水体中污染物的迁移与转化	113
二、地表水环境影响预测与评价	118
三、水质模式	128
第二节 大气环境影响评价	150
一、大气污染气象学	150
二、大气扩散模式	162
三、大气污染源调查与分析	175
四、大气环境影响预测与评价	179
第三节 声环境影响评价	185
一、环境声学基础	185
二、噪声在传播过程中的衰减和反射效应	197
三、声环境影响评价的技术要求	204
第四节 固体废物环境影响评价	213
一、固体废物产生量预测	213
二、固体废物环境影响	216
三、固体废物污染控制技术	217
四、固体废物管理体系	218
第五节 生态影响评价	222
一、生态影响识别	222
二、生态影响评价工作的等级	225
三、生态影响评价工作的范围	226
四、生态影响预测	227
思考题	229
第五章 环境风险评价	230
第一节 概述	230
一、环境风险评价概念	230
二、相关法律法规和部门规章	234
三、环境风险评价的作用	236

第二节 评价工作等级判定及源项分析	236
一、评价工作等级及评价范围	237
二、源项分析	237
第三节 环境风险后果影响预测分析方法	243
一、环境空气	244
二、水环境	246
第四节 环境风险水平表征	253
一、风险值计算	253
二、环境风险可接受性评价方法	253
第五节 环境风险管理与防范措施	254
一、环境风险管理	254
二、环境风险防范措施	255
第六节 突发环境事件应急预案	256
一、编制目的	256
二、编制内容	256
三、构建三级防控体系	257
四、区域环境风险减缓措施与应急响应系统框架	258
第七节 案例分析——某原油商业储备基地工程项目	259
思考题	259
第六章 循环经济和清洁生产评价	260
第一节 循环经济和清洁生产理论基础	260
一、循环经济的概念和理论	260
二、清洁生产的概念和理论	261
第二节 循环经济评价	268
一、循环经济的原则	268
二、循环经济评价内容和方法	270
三、循环经济体系构建	279
第三节 清洁生产评价	281
一、清洁生产标准体系	281
二、清洁生产评价内容和方法	282
三、清洁生产实施方案	289
思考题	294
第七章 公众参与	295
第一节 公众参与的意义和发展历程	295
一、公众参与的意义	295
二、国外环境影响评价中公众参与情况介绍	295
三、我国公众参与的发展历程	298
第二节 公众参与的工作程序	298
一、公众的范围	298
二、信息公开	299

三、公众意见调查内容	299
四、公众意见调查方法	300
五、公众意见的汇总分析和信息反馈	301
思考题	302
第八章 环境管理与减缓措施	303
第一节 环境保护对策措施	303
一、对项目选址布局环境合理性和可行性的分析并提出修改方案	303
二、对资源能源利用合理性的分析并提出完善方案	304
三、对生产工艺技术先进性的分析并提出改进方案	305
四、对污染控制措施可靠性的分析论证	305
五、生态影响的防护恢复补偿和替代方案分析论证	307
六、综合列出建设项目须采取的环境保护工程措施和要求	311
第二节 环境保护监督管理与监测计划	311
一、环境保护监督管理	311
二、环境监测要求	319
思考题	322
第九章 规划环境影响评价	323
第一节 规划环境影响评价概述	323
一、规划环境影响评价的概念	323
二、规划环境影响评价的类型和特点	324
三、规划环境影响评价的原则	326
四、规划环境影响评价的主要内容	326
第二节 规划方案分析	327
一、规划方案概述	327
二、规划方案环境影响识别	328
三、规划协调性分析与评价	329
第三节 资源环境承载力评价	333
一、承载力评价	333
二、总量控制	344
第四节 规划环境影响评价技术方法	347
第五节 规划合理性评价	353
一、规模合理性评价	353
二、结构合理性评价	353
三、布局合理性评价	354
思考题	354
第十章 环境影响评价展望	355
第一节 建设项目环境影响后评价	355
一、概述	355
二、环境影响后评价与环境影响评价的比较	357
三、评价内容	358

四、技术方法 358

第二节 规划环境影响跟踪评价 361

 一、概述 361

 二、程序 362

 三、内容 364

第三节 基于低碳理论规划环境影响评价的最新动向 366

 一、低碳理念纳入规划环境影响评价的意义和必要性 366

 二、低碳理念应用于规划环境影响评价的途径 367

第四节 政策环境影响评价最新动向 369

参考文献 370

附件 373

第一章

环境影响评价的基本概念和体系

环境影响评价概念已有 50 多年的历史，与之相关的概念和技术体系仍处于不断地发展和完善之中。本章主要介绍环境、环境影响、环境影响评价等基本概念，环境标准体系，以及环境影响评价体系、程序与内容。

第一节 环境影响评价的基本概念

一、环境影响

（一）环境影响的概念

环境是指某一生物体或生物群体以外的空间，以及直接或者间接影响该生物体或生物群体生存的一切事物的总和。在环境科学中，环境是指以人类为主体的外部世界，主要是地球表面与人类发生互相作用的自然要素及其总体。它是人类生存发展的基础，也是人类开发利用的对象。环境影响评价中所指的环境，是以人为主体的环境，即围绕着人群的空间以及其中可以直接、间接影响人类生存和发展的各种自然因素和社会因素的总体，包括自然因素的各种物质、现象和过程及在人类历史中的社会、经济成分。

环境影响（environmental impact）是指人类活动对环境产生的作用和所引起的环境变化，以及由此而导致的对人类或人类社会的效应。可见，环境影响的概念包括了人类活动对环境的作用和环境对人类的反作用两个层次。

环境影响的程度与人的开发行为密切相关。开发行为的性质、范围和地点不同，受影响的环境要素变化的范围和程度也不同。在研究一项开发行为对环境的影响时，首先应该注意那些受到重大影响的环境要素的质量参数（或称环境因子）的变化。例如，建设一个大型的燃煤火力发电厂，会使周围大气中 SO_2 浓度显著增加；城市污水经过一级处理后排入海湾，会使排放口附近的海水中有机物浓度显著提高，影响原有水生生态的平衡。而环境影响的重大性是相对的，如高强度噪声对居民住宅区的影响比对工业区的影响重大。可见，“环境影响”是由造成环境影响的源和受影响的环境（受体）两方面构成的。对人类开发行动进行系统地分析，辨识出该行动中那些能对环境产生显著和潜在影响的活动，就是“开发行动分析”。其中：对区域开发和建设项目而言即为“工程分析”，对规划而言则为“规划分析”。而辨识开发行动或建设项目对环境要素各种参数的各类影响，就是环境影响识别，是环境影响评价最重要的任务之一。

（二）环境影响的分类

按照评价的需要可以将环境影响分成不同的类别，以便于确定环境影响评价的重点和环境保护工作的重点。环境影响按建设项目阶段、影响的来源、效果和程度等可分为不同的类别。

1. 按建设项目阶段分类：建设期、运营期和服务期满后三个阶段

建设项目每个阶段所造成的环境影响是不同的，而不同的项目同一阶段对环境的影响也是不同的，这是由项目本身的特点及环境的特点所决定的。大部分的项目均是运营期的影响最大、最为持久，运营期的环境影响评价始终是环评的重点和环境保护工作的重心所在。相对于运营期来说，一般项目的建设期时间较短，相应的影响持续时间较短，但有些项目如水利建设的施工期可能会较长，其影响则往往是不容忽视的。

在建设项目环境影响评价中，一般要求对不同时期的环境影响进行分析、评价，并提出相应的环保措施。

2. 按影响的来源分类：直接影响、间接影响和累积影响

人类活动对环境的直接作用，称为直接影响。直接影响诱发的其他后续影响，称为间接影响。如水库建设由于淹没库区会产生大量的移民，而这些移民的异地安置将对安置地的自然环境、社会经济环境产生一定的影响，前者为水电开发的直接影响，后者为间接影响。

累积影响是指一项活动与过去、现在及可以合理预见的将来的活动结合在一起时，因影响的增加而产生的环境影响。累积影响有时间上的累积也有空间上的累积，可以是一个单独活动的持续加和（如煤炭分多层开采时造成的地表深陷），也可以是多个活动的加和（如矿区开发中，采矿、煤炭加工、发电等多个项目所排 SO_2 可能会使区域 SO_2 严重超负荷）或协同（如光化学烟雾的产生，其主要的大气污染物来源于氮氧化物、烃类和紫外线之间复杂的光化学反应）。在区域开发时，多个活动的影响叠加是不容忽视的。累积影响有时会是突变性的、更为严重和难以恢复的，对累积影响的识别与评价称为累积影响评价，目前我国对于累积影响的评价还处于探索阶段。累积影响评价在建设项目环境影响评价中涉及的较少，但它是战略环境影响评价的主要内容之一。

3. 按影响的效果分类：有利影响和不利影响

有利影响（也称为正影响）是指对人群健康、社会经济或其他环境的状况有积极的促进作用的影响，反之称为不利影响（或负影响）。项目的建设并不完全是负面的环境影响，如污水处理工程、集中供热工程等基础设施的建设，虽然工程本身会对环境造成一定的不利影响，但其对本地区污染物集中处理所取得的环境效益远远大于未建前的分散处理，其对环境的正面影响大于其负面影响。项目的建设是有利影响还是不利影响都是相对的，对环境要素影响的性质因项目的不同而不同，不可一概而论。在环境影响识别时，要正确评价开发活动对环境的影响效果。

4. 按影响的程度分类：可恢复影响和不可恢复影响

可恢复影响是指人类活动造成环境某种特性的改变或某种价值的丧失后，可逐渐恢复到以前状态的影响，反之为不可恢复影响。一般认为，在环境承载力范围内

对环境造成的影响是可恢复的，超出了环境承载力范围，则为不可恢复影响。例如，对于土地使用性质的改变是很难恢复的，而对于植被的破坏、造成的水土流失等则是可恢复的。当然，如果造成某种物种的消失也是难以恢复的。对于“三废”排放造成环境质量的下降在一定时间内通过对污染的治理是可以恢复的，而对于人体健康的损害有些是难以恢复的。在决策时要特别关注不可恢复的影响，例如对于不可再生资源 and 物种多样性的影响。

此外，按影响的时效分类，还可以将环境影响分为长期影响和短期影响。项目在建设期的影响一般都是短期的，而在项目运营中的一些影响则是长期的。当然，短期与长期只是一个相对的概念。

不论是何种形式的分类，都是为了帮助我们更准确地分析环境影响的程度，更好地制定缓解措施和替代方案。比较常见的类别划分见表 1-1。

表 1-1 环境影响的类别划分

划分依据	划分类别	含 义
影响来源	直接影响、间接影响	直接影响是指人类活动的结果对环境以及由此而导致的对人类的直接作用，而间接影响则是指由这种直接作用所诱发的其他后续作用
影响效果	有利影响、不利影响	有利影响是指对人群健康、社会经济发展或其他环境的状况和功能有积极的促进作用的影响，不利影响则是对人群健康有害、对社会经济发展或其他环境状况和功能有消极阻碍或破坏作用的影响
污染情况	污染影响、非污染影响	污染影响是指人类活动以排放的残留污染物为主要因素所造成的环境影响，而非污染影响则指环境影响不是以排放或残留污染物为主要因素所造成的
污染范围	局地环境影响、区域环境影响、全球环境影响	是以环境影响所涉及的空间范围而划分的环境影响类型。空间范围不同，环境影响的复杂程度亦不同
建设项目阶段	项目建设阶段环境影响、建设项目运行阶段环境影响、建设项目服务期满后环境影响	根据项目开工建设、运行、服务期满等不同阶段划分的环境影响类型。通常所说的建设项目环境影响评价，是指在项目开工建设前，对项目实施后可能产生的环境影响所做的预先评价。而在项目开工建设后，包括项目运行及服务期满后可能产生的环境影响，可以统称为建设项目环境影响后评价
建设项目数量	单一项目环境影响、多项目综合环境影响	由建设项目数量不同所产生的环境影响，其影响的复杂程度和所涉及的环境要素不同。多项目综合环境影响评价多和区域开发、规划环境影响评价联系在一起
影响程度	可恢复影响、不可恢复影响	可恢复影响是指人类活动造成环境某些特性改变或某些价值丧失后可能逐渐回复到以前状态的影响，而不可恢复影响是指造成环境的某些特性改变或某些价值丧失后不能回复的影响

续表

划分依据	划 分 类 别	含 义
累积效应	累积影响、非累积影响	累积影响是指具有累积效应的环境影响，累积效应（cumulative effects）定义为一项活动与其他过去、现在以及可以合理预见的未来活动的相互作用、相互叠加所导致环境改变的效应
环境要素	大气环境影响、水环境影响、土壤环境影响、声环境影响、生态环境影响等	根据自然环境要素的不同所划分的环境影响，其环境影响涉及的空间范围、时间变化特征、污染物迁移机理、累积影响程度、污染治理难度以及可恢复程度等均有其各自的特征

二、环境影响评价

（一）环境影响评价的概念

环境影响评价（environmental impact assessment, EIA）的概念始于1964年在加拿大召开的“国际环境质量评价会议”，一般是指人们在采取对环境有重大影响的行动（政策、规划、计划和建设项目）之前，在充分调查研究的基础上，识别、预测和评价该行动可能带来的影响，按照社会经济发展与环境保护相协调的原则进行决策，并在行动之前制定出消除或减轻负面影响的措施。

各国对环境影响评价的实践主要依据环境影响评价制度执行，即按照一定的程序、一定的要求，在一定范围内开展环境影响评价工作。因此，各国对环境影响评价概念的理解也并不完全一致，不同国家会根据自己的国情赋予其各自特定的定义和内涵。我国在2002年通过的《中华人民共和国环境影响评价法》中提出：“本法所称环境影响评价，是指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。”这个定义对我国目前的环境影响评价的目的、对象、内容及程序给出一个很好的说明。我国的环境影响评价具有以下内涵：

- ① 环境影响评价既是一门技术方法，也是一项环境管理制度。
- ② 环境影响评价的对象包括宏观的规划和微观的建设项目。规划和建设项目处于不同的决策层，因此针对两者所做的环境影响评价的基本任务也有所不同。
- ③ 环境影响评价的主要内容和过程是：影响的分析、预测和评估→环保对策和措施的提出→日常的监测和监督管理。

环境影响评价的重要性体现在以下几个方面：

1. 为开发建设活动的决策提供科学依据

开发建设活动的决策是综合性极强的工作，只有在全面、充分、客观、科学地考虑经济、技术、社会和环境诸方面条件之间相互关系的基础上，才能做出比较正确的开发决策。而通过环境影响评价，就可以把环境保护工作与国民经济和社会发展规划、计划及其行动直接联系起来，为协调经济发展和环境保护提供科学依据。

2. 为经济建设的合理布局提供科学依据

环境影响评价是对开发建设活动的传统选址或规划布局决策方式的重大改革。

传统方式更多考虑资源、能源、交通、技术、经济、消费等因素。环境影响评价工作的开展,使得开发建设活动的选址或布局不仅考虑自然资源的支持能力,同时关注环境资源和环境质量的承载能力。从开发建设地区的整体性角度出发,通过比较不同选址和布局方案对环境承载能力的消耗程度,优选出对环境保护最有利的方案,确保选址和布局的合理性。

3. 为制定区域经济发展规划及相应的环境保护规划提供科学依据

我国经济发展目前处在由粗放型向集约型转变时期,各地区都将制定以强调效益为中心的社会经济发展规划,走可持续发展的道路。通过环境影响评价,特别是规划环境影响评价,对区域自然条件、资源条件、环境条件和社会经济技术条件进行综合分析研究,并根据区域资源优势及供给能力、环境承载能力、社会承受能力,为制定区域发展总体规划,确定适宜的经济发展目标、建设规模、产业结构、产业布局等提供科学的依据,同时为制定区域环境保护目标、计划和措施提供科学依据,切实做到把经济效益、社会效益和环境效益有效地统一,达到宏观调控和全过程防治与控制污染和生态破坏的目的。

4. 为制定环境保护对策和进行科学的环境管理提供依据

环境管理的实质就是协调经济发展和环境保护这两个目标的过程。通过环境管理,解决人类面临的最大挑战——经济发展和环境保护问题。发展经济和保护环境是辩证统一的关系,环境管理应该是在保证环境质量的前提下发展经济、提高经济效益,反过来环境管理必须考虑经济效益,要把经济发展和环境效益两者统一起来,寻找以最小的环境代价取得最大经济效益的最佳“结合点”。环境影响评价就是找出这个最佳“结合点”的环境管理手段。

通过建设项目环境影响评价,可以得知对一个项目的污染或破坏限制在一个什么程度范围内才符合环境标准的要求。在此基础上,要充分考虑区域环境功能、环境容量以及当时、近期、远期技术经济状况等条件,提出既能满足生产建设、经济发展,又能有效地控制污染、改善环境的污染防治对策和措施,获得最佳的环境效益和社会效益。因此,环境影响评价能指导工程的设计,使建设项目的环保措施建设在科学、可靠的基础上,从而保证环保设计得到优化,同时还能在项目建成后实现科学管理提供必要的数据和重点监督对象。这样环境影响评价就达到了为环境管理提供科学依据的目的。

(二) 环境影响评价的分类

1. 按照评价对象分类

环境影响评价可分为建设项目环境影响评价和战略环境影响评价。

建设项目环境影响评价是指对一个或多个拟建的工程项目实施可能造成的环境影响进行识别、分析、预测和评价,提出减缓不利影响的对策和措施的过程。建设项目环评是我国开展最早的、最为广泛的环评,其评价程序和方法也最为成熟。由于项目的组成及建设地点比较明确,因此,对环境可能造成的影响范围及影响程度比较容易确定,建设项目的环评大多可以进行定量评价,所提出的环保措施也更加具体,操作性较强。

战略环境影响评价(strategic environmental assessment, SEA)一般是指“环境影