

环境影响评价 实用教程

HUANJING
YINGXIANG PINGJIA
SHIYONG JIAOCHENG

李海波 赵锦慧 主编



中国地质大学出版社
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

环境影响评价实用教程

HUANJING YINGXIANG PINGJIA SHIYONG JIAOCHENG

主编 李海波 赵锦慧



中国地质大学出版社

ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

图书在版编目(CIP)数据

环境影响评价实用教程/李海波,赵锦慧主编. —武汉:中国地质大学出版社, 2010.9

ISBN 978-7-5625-2361-1

I. 环…

II. ①李…②赵…

III. 环境影响评价法-中国-工程技术人员-资格考核-教材

IV. D922.68

环境影响评价实用教程

李海波 赵锦慧 主编

责任编辑:周 华

责任校对:戴 莹

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路 388 号) 邮政编码:430074

电 话:(027)67883511

传真:67883580

E-mail: cbb @ cug. edu. cn

经 销:全国新华书店

<http://www.cugp.cn>

开本:787 毫米×960 毫米 1/16

字数:439 千字 印张:22.375

版次:2010 年 9 月第 1 版

印次:2010 年 9 月第 1 次印刷

印刷:荆州市鸿盛印务有限公司

印数:1—1 000 册

ISBN 978-7-5625-2361-1

定价:36.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

前言

环境影响评价作为环境管理的一种方法和制度,在我国已实行了近30年,随着这一方法和制度的实行,国家出台了大量的配套管理文件和法律法规,特别是1998年《建设项目环境保护管理条例》(国务院253号令)和2002年《中华人民共和国环境影响评价法》的出台和颁布,使环境影响评价这一方法和制度得到了进一步的完善和规范,并在我国的环境保护和生态建设中发挥了重要作用。

为进一步提高环境影响评价工作的质量,完善环境影响评价机构作为咨询服务业机构的管理秩序,2005年国家实施了环境影响评价工程师制度。环境影响评价工程师要求具备较强的环境影响评价法律法规知识,掌握环境影响评价技术导则和环境标准,能综合应用环境影响评价技术方法编制高质量的环境影响评价文件,这一制度的实施,对高等院校环境类专业人才的培养提出了更高要求。同时,环境影响评价工程师制度要求甲级评价单位至少有10名环境影响评价工程师,乙级评价单位至少有6名环境影响评价工程师,乙级填表单位至少有2名环境影响评价工程师,这一要求既规范了环境影响评价单位资质管理,也为高等院校环境类专业人才培养提供了广阔的市场前景。

由于环境影响评价工程师制度实施时间不长,在长期的教学实践过程中,环境影响评价课程教学理论知识较多、实践应用较少,与环境影响评价工程师考试内容存在一定差距。为此,本书编写过程中,以环境影响评价基础知识为核心,以环境影响评价工程师考试大纲为主线,以环

境影响评价知识应用为目标,精心组织内容和安排章节,并在主要章节配置习题,使学生尽快掌握该课程基础知识和适应环境影响评价工程师的考试程序和方法。

全书共分九章:第一章绪论,第二章环境影响评价的基本原理和内容,第三章环境影响评价法律法规与标准体系,第四章环境影响评价技术导则,第五章环境影响评价技术方法,第六章环境污染控制技术与环保措施,第七章环境影响的经济损益分析,第八章建设项目环境保护竣工验收,第九章环境影响评价典型案例分析。其中,李海波编写第一、二、三、六章,赵锦慧编写第四、五、七、八、九章,全书由李海波统稿。李柏山、李海燕、梁师英、许海萍等研究生参与了教材编写,并做了大量基础性工作。

本书编写过程中参考了多本环境影响评价教材和其他参考资料,在此一并向这些作者表示感谢!由于编者水平有限,不当之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

2009年3月

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 国内外环境影响评价发展沿革	(1)
第二节 当前我国重点解决的环境问题和重点环保工程	(3)
第三节 当前环境影响评价工作动态	(5)
第四节 环境影响评价工作的目的、意义及发展趋势	(7)
第二章 环境影响评价的基本原理和内容	(10)
第一节 环境影响评价相关概念	(10)
第二节 环境影响评价工作内容与程序	(11)
第三节 环境影响评价工作等级	(13)
第四节 工程分析、现状调查、影响预测的基本原理	(15)
第五节 环境影响报告书的编制	(19)
第三章 环境影响评价法律法规与标准体系	(21)
第一节 法律法规与标准体系的构成	(21)
第二节 《建设项目环境保护管理条例》与《中华人民共和国环境影响评价法》	(22)
第三节 环境影响评价相关法律法规	(30)
第四节 环境保护相关标准	(67)
第五节 环境政策与产业政策	(76)
习 题	(85)
第四章 环境影响评价技术导则	(105)
第一节 水环境影响评价	(105)
第二节 大气环境影响评价	(120)
第三节 固体废物环境影响评价	(130)

第四节	噪声环境影响评价.....	(135)
第五节	非污染生态环境影响评价.....	(144)
第六节	开发区区域环境影响评价.....	(150)
第七节	规划项目环境影响评价.....	(155)
第八节	环境风险评价.....	(162)
习 题		(165)
第五章	环境影响评价技术方法	(173)
第一节	工程分析.....	(173)
第二节	环境现状调查与评价.....	(180)
第三节	环境影响识别与评价因子筛选.....	(181)
第四节	大气环境影响预测模式.....	(183)
第五节	水环境影响预测模式.....	(188)
第六节	固体废物环境影响预测分析方法.....	(193)
第七节	声环境影响预测模式.....	(194)
第八节	生态环境影响预测与分析方法.....	(196)
第九节	区域环境容量分析与计算.....	(201)
第十节	清洁生产评述.....	(204)
习 题		(208)
第六章	环境污染控制技术与环保措施	(218)
第一节	水污染控制技术.....	(218)
第二节	大气污染控制技术概述.....	(220)
第三节	固体废物污染控制概述.....	(223)
第四节	环境噪声污染防治.....	(226)
第五节	生态环境保护措施.....	(228)
第六节	污染物排放总量控制原理与方法.....	(235)
习 题		(236)
第七章	环境影响的经济损益分析	(239)
第一节	环境经济评述方法.....	(239)

第二节 环境价值评估方法·····	(240)
第三节 经济损益分析原理与步骤·····	(243)
第八章 建设项目环境保护竣工验收·····	(255)
第一节 概 述·····	(255)
第二节 建设项目环境保护竣工验收·····	(256)
第三节 建设项目环境保护竣工验收监测报告的编制·····	(263)
习 题·····	(266)
第九章 环境影响评价典型案例分析·····	(275)
第一节 污染型建设项目典型案例与点评·····	(275)
第二节 生态影响型建设项目典型案例与点评·····	(280)
第三节 区域开发类建设项目典型案例与点评·····	(285)
第四节 规划环境影响评价项目典型案例与点评·····	(290)
第五节 建设项目环保验收典型案例与点评·····	(296)
习 题·····	(301)
附录 A 《全国环境影响评价工程师职业资格考试大纲》·····	(307)
附录 B 现行标准目录清单·····	(332)
附录 C 法律法规名录·····	(342)
附录 D 产业政策名录·····	(344)
附录 E 禁止外商投资产业目录·····	(345)
参考文献·····	(348)

第一章 绪 论

环境影响评价(Environment Impact Assessment, 简称 EIA)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措施,进行跟踪监测的方法与制度。

第一节 国内外环境影响评价发展沿革

一、国外环境影响评价发展沿革

“环境影响评价”这个概念最早是 1964 年在加拿大召开的国际环境质量评价学术会议上提出来的。1969 年,美国制定了《国家环境政策法》(National Environmental Policy Act, 简称 NEPA),在世界范围内率先确立了环境影响评价制度。依据该法设立的国家环境质量委员会(Council on Environmental Quality, 简称 CEQ)于 1978 年制定了《国家环境政策法实施条例》(Regulations for Implementing the Procedural Provisions of the National Environmental Policy Act, 简称 CEQ 条例),为《国家环境政策法》提供了可操作的规范性标准和程序。

其后,瑞典、澳大利亚、法国也分别于 1969 年、1974 年和 1976 年在国家的环境法中制定了环境影响评价制度,日本、加拿大、英国、西德、新西兰等国虽未在法律中拟定类似的条款,但也已建立了相应的环境影响评价制度。近年来,东南亚国家也陆续开展了环境影响评价工作。

据统计,到 1996 年全球已有 85 个国家和地区制定了有关 EIA 的立法。而且许多国际环境条约,例如《跨国界的环境影响评价公约》、《生物多样性公约》、《气候变化框架公约》等,也对环境影响评价制度作了规定。

二、我国环境影响评价发展沿革

我国的环境影响评价制度是在吸收和借鉴西方国家环境管理中的环境影响评价制度基础上确立和发展起来的。总的来说,可以划分为 4 个阶段。

第一阶段是引入和确立阶段。这一阶段环境影响评价开始在我国的一些文件

和报告中出现,这是我国在 20 世纪 70 年代以后经济建设逐步进入正轨的客观反映。1973 年第一次全国环境保护会议以后,我国环境保护工作全面起步。1978 年 12 月 31 日,中发[1978]79 号文件批转的国务院环境保护领导小组《环境保护工作汇报要点》中,首次提出了环境影响评价的意向。1979 年 4 月,国务院环境保护领导小组在《关于全国环境保护工作会议情况的报告》中,把环境影响评价作为一项方针政策再次提出。1979 年 9 月,《中华人民共和国环境保护法(试行)》颁布,该法规定: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他有关部门审查批准后才能进行设计。

第二阶段是规范和建设阶段。刚刚确立起来的环境影响评价制度显然还缺乏相关制度的配套和深化,为保证环境影响评价制度具有可操作性,国家相关部门陆续颁布了各项环境保护法律法规和部门行政规章,不断对环境影响评价制度进行规范。1981 年 5 月制定了《基本建设项目环境保护管理办法》,1986 年国家计划委员会(现名国家发展和改革委员会)、国家经济贸易委员会、国务院环境保护委员会联合颁布的《建设项目环境保护管理办法》中,对建设项目环境影响评价的范围、内容、审批和环境影响报告书的编制格式都作了明确的规定,促进了环境影响评价制度的有效执行。此后发布的《水污染防治法》等都对环境影响评价工作作出了规定。1989 年 12 月 26 日颁布的《中华人民共和国环境保护法》中,以法律形式确认了建设项目的环境影响评价制度,对该制度的执行对象和任务、工作原则和审批程序、执行时段和基本建设程序之间的关系作了原则性规定。

第三阶段是强化和完善阶段。进入 20 世纪 90 年代,随着我国改革开放的深入发展和社会主义计划经济向市场经济转轨,建设项目的环境保护管理制度特别是环境影响评价制度得到了强化,并开始了区域环境影响评价和规划环境影响评价。在注重污染型项目评价的同时,加强了生态影响类项目的环境影响评价,污染预防和生态保护并重,同时在实践中逐步扩大和完善公众参与的范围。1998 年 11 月 29 日,国务院 253 号令颁布实施了《建设项目环境保护管理条例》,对环境影响评价作了全面、详细、明确的规定。该条例是现阶段我国对建设项目实施环境影响评价制度的最基本法律依据之一。

第四阶段是提高和拓展阶段。我国第九届全国人大常委会亦把环境影响评价工作列入了立法计划。从 1998 年开始,经过 4 年的努力,在反复调研、论证之后,于 2002 年 10 月 28 日第九届全国人大常委会第三十次会议通过《环境影响评价法》,2003 年 9 月 1 日起正式施行。这标志着我国的环境立法进入了一个崭新的阶段,也是首次就一项环境保护制度专门制定颁布了完整的法典。国家环保总局依据法律规定,建立了环境影响评价的基础数据库,颁布了各类环境影响评价的技术导

则,指定了专项规划环境影响报告书审查办法。为了提高环境执法效率,充分发挥公众参与环保监督的作用,2006年2月20日,监察部和环保总局联合颁布施行了《环境保护违法违纪行为处分暂行规定》,这是我国第一部关于环境保护处分方面的专门规章;2006年2月2日,环保总局发布了《环境影响评价公众参与暂行办法》,这是中国环保领域的第一部公众参与的规范性文件。《环境影响评价公众参与暂行办法》和《环境保护违法违纪行为处分暂行规定》的配套出台,在中国环保领域是第一次,它们共同为环保监督作用的发挥提供了综合性的制度保障。

第二节 当前我国重点解决的环境问题和重点环保工程

一、当前我国重点解决的环境问题

我国的环境污染问题是与经济发展相伴而生的。20世纪50年代前,我国的工业化刚刚起步,工业基础薄弱,环境污染问题尚不突出。50年代后,随着工业化的大规模展开,重工业的迅猛发展,环境污染问题初见端倪,但这时候污染范围仍局限于城市地区,污染的危害程度也较为有限。到了80年代,随着改革开放和经济的高速发展,我国的环境污染渐呈加剧之势,特别是乡镇企业的异军突起,使环境污染向农村急剧蔓延;同时,生态破坏的范围也在扩大。时至今日,大气污染、水环境污染程度不断加剧,植被破坏、土地退化现象不断恶化,污染范围逐渐从城市向农村扩展,环境问题已成为我国经济和社会发展的瓶颈,正严重威胁着我国经济和社会的可持续发展。

1. 以饮水安全和重点流域治理为重点,加强水污染防治

科学划定和调整饮用水水源保护区,切实加强饮用水水源保护,建设好城市备用水源,解决好农村饮水安全问题。坚决取缔水源保护区内的直接排污口,严防养殖业污染水源,禁止有毒有害物质进入饮用水水源保护区,强化水污染事故的预防和应急处理,确保群众饮水安全。将淮河、海河、辽河、松花江、三峡水库库区及上游,黄河小浪底水库库区及上游,南水北调水源地及沿线,太湖、滇池、巢湖作为流域水污染治理的重点;将渤海等重点海域和河口地区作为海洋环保工作重点。严禁直接向江河湖海排放超标的工业污水。

2. 以强化污染防治为重点,加强城市环境保护

加强城市基础设施建设,到2010年,全国城市污水处理率不低于70%,生活垃圾无害化处理率不低于60%;着力解决颗粒物、噪声和餐饮业污染,鼓励发展节能环保型汽车。对污染企业搬迁后的原址进行土壤风险评估和修复。城市建设应注重自然和生态条件,尽可能保留天然林草、河湖水系、滩涂湿地、自然地貌及野生

动物等自然遗产,努力维护城市生态平衡。

3. 以降低二氧化硫排放总量为重点,推进大气污染防治

加快原煤洗选步伐,降低商品煤含硫量。加强燃煤电厂二氧化硫治理,新(扩)建燃煤电厂除燃用特低硫煤的坑口电厂外,必须同步建设脱硫设施或者采取其他降低二氧化硫排放量的措施。在大中城市及其近郊,严格控制新(扩)建除热电联产外的燃煤电厂,禁止新(扩)建钢铁、冶炼等高耗能企业。2004 年底前投运的二氧化硫排放超标的燃煤电厂,应在 2010 年底前安装脱硫设施,要根据环境状况,确定不同区域的脱硫目标,制订并实施酸雨和二氧化硫污染防治规划。对投产 20 年以上或装机容量 10 万千瓦以下的电厂,限期改造或者关停。制订燃煤电厂氮氧化物治理规划,开展试点示范。加大烟尘、粉尘治理力度。采取节能措施,提高能源利用效率;大力发展风能、太阳能、地热、生物质能等新能源,积极发展核电,有序开发水能,提高清洁能源比重,减少大气污染物排放。

4. 以防治土壤污染为重点,加强农村环境保护

结合社会主义新农村建设,实施农村小康环保行动计划。开展全国土壤污染状况调查和超标耕地综合治理,污染严重且难以修复的耕地应依法调整;合理使用农药、化肥,防治农用薄膜对耕地的污染;积极发展节水农业与生态农业,加大规模化养殖业污染治理力度;推进农村改水、改厕工作,搞好作物秸秆等资源化利用,积极发展农村沼气,妥善处理生活垃圾和污水,解决农村环境“脏、乱、差”问题,创建环境优美乡镇、生态文明村;发展县域经济要选择适合本地区资源优势和环境容量的特色产业,防止污染向农村转移。

5. 以促进人与自然和谐为重点,强化生态保护

坚持生态保护与治理并重,重点控制不合理的资源开发活动。优先保护天然植被,坚持因地制宜,重视自然恢复;继续实施天然林保护、天然草原植被恢复、退耕还林、退牧还草、退田还湖、防沙治沙、水土保持和防治沙漠化等生态治理工程;严格控制土地退化和草原沙化。经济社会发展要与水资源条件相适应,统筹生活、生产和生态用水,建设节水型社会;发展适应抗灾要求的避灾经济;水资源开发利用活动,要充分考虑生态用水。加强生态功能保护区和自然保护区的建设与管理。加强矿产资源和旅游开发的环境监管。做好红树林、滨海湿地、珊瑚礁、海岛等海洋、海岸带典型生态系统的保护工作。

6. 以核设施和放射源监管为重点,确保核与辐射环境安全

全面加强核安全与辐射环境管理,国家对核设施的环境保护实行统一监管。核电发展的规划和建设要充分考虑核安全、环境安全和废物处理处置等问题;加强在建和在役核设施的安全监管,加快核设施退役和放射性废物处理处置步伐;加强电磁辐射和伴生放射性矿产资源开发的环境监督管理;健全放射源安全监管体系。

二、当前我国重点环保工程

国家环保重点工程是解决当前突出环境问题的重要举措,从“十一五”开始,国家重点环保工程将纳入国民经济和社会发展规划及有关专项规划,认真组织落实。“十一五”期间,国家实施 10 项环保重点工程,具体工程如下。

1) 环境监管能力建设工程:环境质量监测网络建设、环保执法能力建设、国控重点污染源自动在线监控系统建设、突发性环境事故应急系统建设、环境综合评估体系建设、“金环”工程建设、环境科技创新支撑能力建设。

2) 危险废物和医疗废物处置工程:完成 31 个省级危险废物集中处置中心、300 个设区市的医疗废物集中处置中心等建设任务。

3) 铬渣污染治理工程:对堆存铬渣及受污染土壤进行综合治理。

4) 城市污水处理工程:新增城镇污水处理规模 4 500 万吨/日,改造和完善现有污水处理厂及配套管网、配套污泥安全处置和再生水利用。

5) 重点流域水污染防治工程:重点工业污染源治理、水源地上游污染防治、规模化畜禽养殖污染治理和部分城市环境综合治理。

6) 城市垃圾处理工程:新增城市生活垃圾处理规模 24 万吨/日。

7) 燃煤电厂及钢铁行业烧结机烟气脱硫工程:使现役火电机组投入运行的脱硫装机容量达到 2.13 亿千瓦。

8) 重点生态功能区和自然保护区建设工程:建立一批示范性国家重点生态功能保护区;完善一批国家级自然保护区的管护基础设施。

9) 核与辐射安全工程:建立核设备性能鉴定实验室、放射性物质鉴定实验室、放射性废物安全管理中心、电磁辐射监测实验室、全国辐射环境监督监测国控网、国家核与辐射安全监督管理系统等。

10) 农村小康环保行动工程:建立环境优美乡镇 2 000 个,完成 10 000 个行政村环境综合整治。

第三节 当前环境影响评价工作动态

一、相关法律法规的制定与完善

随着国家环境保护工作的不断强化和深入,环境保护法治建设不断得到完善和发展。例如,2000 年前后修订实施的中华人民共和国大气污染防治法、水污染防治法、固体废物污染环境防治法、放射性污染防治法、清洁生产促进法和循环经济促进法等,均对环境影响评价工作的开展提供了法律依据。同时,为配合产业结

构调整,国家陆续制定颁布了鼓励发展、限制发展行业相关的产业政策,例如促进产业结构调整暂行规定、外商投资产业指导目录等;制定了多个与环保相关的“十一五”发展规划,例如“十一五”能源发展规划、“十一五”环境保护规划等;同时强化了生态保护,例如制定了全国生态环境保护纲要、国家重点生态功能保护区规划纲要等。环境保护法制建设的不断深入,为环境影响评价工作提供了制度保证。

二、环境影响评价标准的演变

目前我国制定颁布的环保标准已达 400 余项,形成了以环境质量标准、排放标准、监测分析方法标准、样品标准和基础标准为基本系列,以国际标准、国家标准、行业标准和地方标准即不同级别标准相结合的标准体系,环保行业标准编目为 HJ/T 系列。在环境影响评价工作中,还辅助有城建、卫生等标准系列(CJ/T、TJ 系列)等。1993 年国家环保总局颁布了《环境影响评价技术导则——总纲》,为环境影响评价工作制定了总体技术要求。之后,又陆续颁布了大气环境、水环境等技术导则。另外,近年来,环保标准与国际标准并轨以及环保标准与国家发展规划和环境功能区划相结合成为新的发展趋势。

三、环境影响评价内容的变化

1. 评价重点的转变

环境影响评价从初期的重视理论与模型向重视污染防治措施和可操作性方面发展,更加强调污染防治措施在技术经济方面的可行性。

2. 评价内容的转变

在强调工程分析和改扩建项目的“三本账”的基础上,重视总量控制(TC)、风险评价(EPA)、清洁生产(CP)等内容。引入了公众参与(PP)和循环经济(RE)、生态工业园区(EIPS)等理念和思路。有的行业还要求在本行业进行综合评价,例如石化行业的 HSE 评价,就是将安全、环保和卫生进行综合评价。环境影响评价工作今后还必将引入 ISO 14000 的内容。在强调建设“资源节约型、环境友好型”社会的今天,环境影响评价从建设项目的评价向区域规划评价方向发展,成为环境影响评价内容新的发展趋势。

四、环境影响评价管理模式的变化

1. 实行评价资质证书制度

从 2000 年开始,国家对原由各省颁布和管理的评价资质证书进行了统一管理,并对评价单位采取 5 年一考核换证的方式,实施评价资质升降级、环境影响评价报告书定量打分制度。部分省市还规定每两年进行一次考核和评比。

2. 实行环境影响评价工作人员持证上岗制度

在对评价单位实施资格管理的基础上,对每个环境影响评价从业人员也实行持证上岗制度,由国家环保总局统一颁发上岗证书。2004 年为保证环境影响评价制度的有效执行,国家开始实行环境影响评价工程师职业资格制度。环境影响评价工程师职业资格证与环境影响评价从业上岗证也实行升降制度。2008 年开始对石化、冶金、交通、水利、水电 5 个重点行业高级职业工程师进行培训,逐步实现了环境影响评价工作向专业化方向发展的过渡。

3. 相关管理制度

为了进一步提高建设项目环境管理水平,完善建设项目环境管理制度,在环保系统逐渐实行了《建设项目环境管理备案制度》、《环境影响评价责任追究制度》、《关于规范环境影响咨询收费的规定》、《建设项目环境保护分类管理名录》等一系列管理制度,加强了环境影响评价工作的统一领导和规范化。

第四节 环境影响评价工作的目的、意义及发展趋势

一、环境影响评价工作的目的

我国《环境影响评价法》的第一条规定:“为了实施可持续发展战略,预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响,促进经济、社会和环境的协调发展,制定本法”。可见,《环境影响评价法》的立法宗旨对环境影响评价工作的目的做了很好的解释,环境影响评价工作旨在“促进经济、社会和环境的协调发展”,是典型的“目的二元论”。

二、环境影响评价工作的意义

1. 有利于经济建设与环境保护协调发展

在传统建设项目决策时,考虑最多的因素是经济效益和经济增长速度,很少考虑对周围环境的影响,结果导致经济发展和环境保护的尖锐对立。实施环境影响评价制度以后,就可以在建设项目决策时,不仅注重经济效益,还会考虑建设项目对周围环境的影响,并且可以对影响起到反馈作用,从而采取必要的防范措施,促进环境保护与经济发展的综合决策,真正把经济效益和环境效益统一起来,把经济发展和环境保护协调起来。

2. 有利于从源头控制污染

环境影响评价制度是贯彻“预防为主”原则的重要法律制度。环境影响评价过程是人类认识自然环境和经济活动相互制约、相互影响的过程,进而合理地布局工

农业生产、城市发展和人口结构。在规划和建设项目实施之前,通过环境影响评价确定环境保护政策,进行科学管理。通过管理决策从源头上防止环境污染和生态破坏,从而把人类经济活动对环境的影响减少到最低限度,避免因人类生产建设活动造成环境危害事实后而无法补救。

3. 有利于促进产业结构合理布局

环境影响评价为城市和地区以及工矿企业的经济合理布局、发展方向和规模、系统的科学管理提供了科学依据。通过环境影响评价,对工业项目可能带来的不利环境影响,指出应该采取的防治办法,尽可能做到环境保护与生产发展统一协调,对环境保护措施作出环境经济效益分析,通过“先评价、后建设”,推进产业合理布局和企业优化选址,使建设单位对新建项目是否存在环境污染问题、存在的问题应如何解决、采取什么样的技术措施做到心中有数,对于落实环境保护基本国策和实施可持续发展战略意义深远。

4. 有利于促进人与自然的和谐

环境影响评价是极其重要的防患于未然的环境保护措施。在环境影响评价工作中,着眼于让人民喝上干净的水、呼吸清洁的空气、吃上放心的食物,在良好的环境中生产、生活。通过环境影响评价,可以事先就规划和建设项目对环境的影响切实进行自我调查、预测和评价,根据评价结果,妥善考虑因规划和建设项目的实施所产生的环境问题并采取必要的措施,从而促进经济、社会可持续发展。在经济快速发展中努力控制污染物排放总量,促进经济结构调整,重点解决一批危害人民群众健康和生产生活的突出环境问题,尊重自然规律,遏制人为生态破坏,促进人与自然的和谐发展。

三、环境影响评价工作的发展趋势

1992年以来,环境影响评价制度(EIA)从单纯的建设项目评价发展至区域环境影响评价(RDEIA);从单个项目的、简单因果关系的EIA扩展到考虑多个项目的、具有时间和空间效应的、复杂因果关系的累积影响评价(CIA),又扩展到对经济社会发展的重大决策所产生的规划环境影响评价(SEA);从对污染影响的评价,发展到对生态影响的评价。在资源开发利用方面,正在试验可持续发展评价(SDIA)等。在农业开发方面,对生物技术和有毒化学品的生态安全性评价展开了相关研究。在环境影响评价技术方法方面,开展了从地理信息系统(GIS)在EIA各阶段的应用到生命周期评价(LCA)在清洁生产中的应用等工作,计算机及其建模技术的应用使环境影响评价技术手段得到了空前提高。

1. 战略环境影响评价

战略环境影响评价是环境影响评价从微观到宏观的战略转移,是指对法规、政

策、规划和计划的实施可能对环境带来的影响做出预测与评价,并在不利环境影响的情况下,采取预防措施或者其他补救措施,对政策进行修正或寻求替代方案。

我国环境影响评价法在项目的 EIA 基础上,增加了规划的环境影响评价部分,为了规范规划环境影响评价工作,2003 年国家环保总局颁布了《规划环境影响评价技术导则(试行)》(HJ/T130—2003),该项政策的实施必将为我国的可持续发展与环境与发展综合决策起到极大的推进作用。

2. 生态安全性评价

目前对生态安全性评价主要集中在有毒化学品和转基因生物的研究上。化学品安全性评价方法学和风险预测模型、有毒化学品的管理及其污染控制技术与对策、有毒化学品的环境化学行为以及检测新技术和新方法目前还处在探讨阶段。转基因生物及其产品带来了环境安全性和食品安全性两个主要问题,必须依据我国的实际情况尽快建立起我国的生物安全性评价技术、方法和标准体系。

3. 可持续发展的影响评价

为了实现自然资源的可持续利用,《中国 21 世纪议程》第 14 章指出在自然资源管理决策中推行可持续发展影响评价制度。目前该评价制度还处于研究阶段,其目标是逐步推行在制定有关自然资源管理的重大政策、规划和开发项目时,采用可持续发展影响评价,最终以法规的方式加以推广实施。利用可持续发展影响评价进行规划或实施自然资源保护和管理政策的费用效益分析。

4. 生命周期评价

生命周期评价(LCA),有时也称为生命周期分析、生命周期方法、摇篮到坟墓、生态核算等。它是指对产品从最初原材料采掘到原材料生产、产品制造、产品使用以及产品回收处理的全过程进行跟踪和定量分析与定性评价。采用 LCA 的方法不仅可以作为清洁生产审核的工具,而且也可以作为替代方案筛选的有效工具。

5. GIS 在 EIA 中的应用

EIA 中许多环境问题都依赖于模型的构建,如二维水质、三维水质模型、大气扩散模型、污染物在地下水中的扩散迁移模型等,这些模型都具有明显的空间特征,为 GIS 技术应用到 EIA 中提供了理论基础,并且在实际应用中发挥了巨大作用。目前 GIS 技术在 EIA 中已经被应用到了环境现状调查、环境质量现状评价、环境影响预测、项目选址、EIA 制图等各个方面。