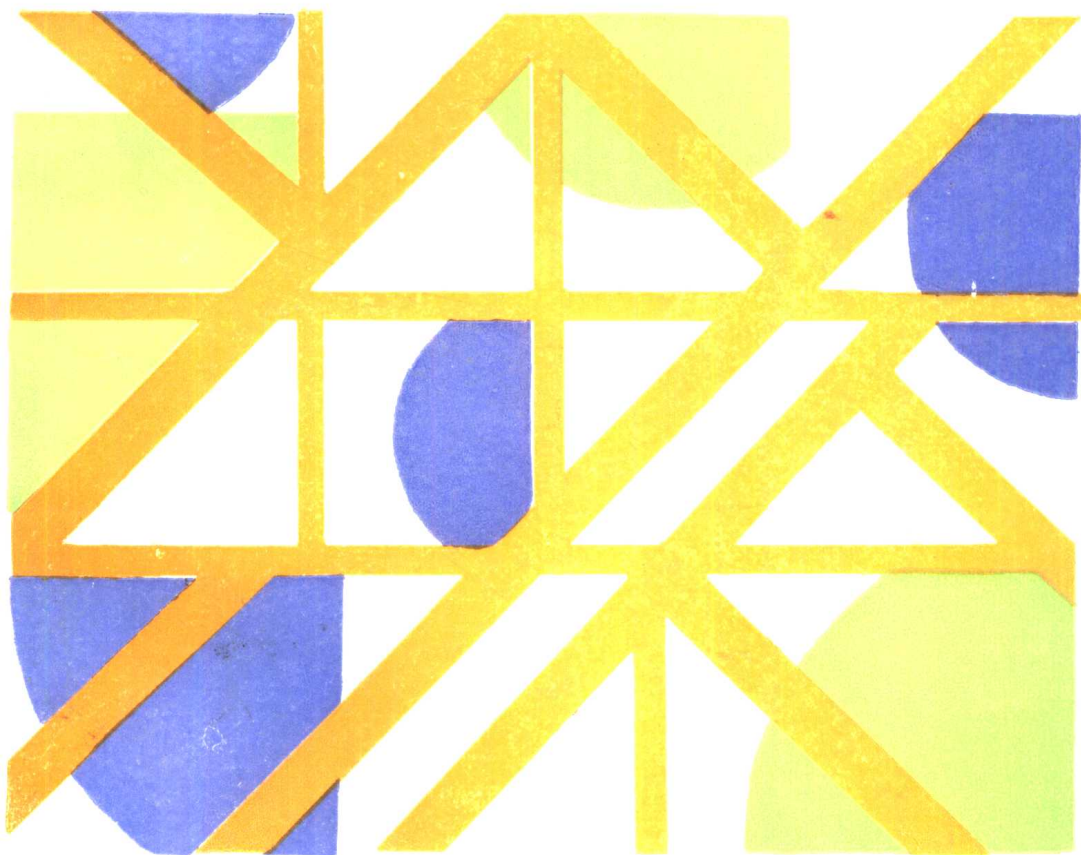


建设项目 环境影响评价

史宝忠 编著



中国环境科学出版社

建设项目环境影响评价

史宝忠 编著

中国环境科学出版社

1993

(京)新登字 089 号

内 容 简 介

该书论述了建设项目环境影响评价的基本概念、内容、方法和程序,介绍了环境保护标准体系,工程影响环境因素分析,污染源调查及评价;详细地介绍了大气、地面水环境影响预测及评价;概述了湖泊、地下水、土壤、噪声等环境影响预测及评价;同时还介绍了建设项目环境影响综合评价及环境影响报告书的编制方法。

该书可供从事环境影响评价的科技人员、管理干部及环境工程、环境监测专业的大专院校师生阅读参考。

建设项目环境影响评价

史宝忠 编著

责任编辑 杨吉林

*

中国环境科学出版社出版

北京崇文区北岗子街 8 号

三河市宏达印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

*

1993年1月第一版 开本 850×1168 1/32

1994年10月第二次印刷 印张 13 插页 2

印数 4101—8100 字数 338千字

ISBN 7-80093-232-X/X·649

定价 12.50元



前 言

我国环境影响评价制度始于1979年颁布的《中华人民共和国环境保护法》（试行），至今已执行10多年。实践证明，这项制度对于控制新污染源，保护环境，促进环境保护与经济建设的协调发展，起到了重要作用。在1989年12月颁布的《中华人民共和国环境保护法》中进一步确定了这项制度。

环境影响评价是正确认识经济、社会和环境之间相互关系的科学方法；是保障经济发展和环境保护协调发展的有效措施；是强化环境规划管理的有效手段。为开展环境评价，在全国相继成立了许多环境影响评价队伍。这支队伍来自各专业，急需系统地掌握环境影响评价的基础知识、基本理论、基本方法。本书正是为适应社会上的这种需要而编写的。

本书由史宝忠主编，并编写了除第八章以外的各章。第八章由刘君华编写，张秦岭审校。在本书编写过程中，董景勤为该书收集资料，清稿和描图做了大量工作，同时，也得到了西安冶金建筑学院环境工程系各位老师的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

由于编者水平有限，书中不当与错误之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

1991年12月于西安

目 录

前言	(v)
第一章 环境影响评价概述	(1)
第一节 中国的环境影响评价制度	(1)
第二节 环境质量评价概念及类型	(11)
第二章 环境保护标准体系	(15)
第一节 环境保护标准体系简介	(15)
第二节 制定环境保护标准的原则	(18)
第三节 我国环境保护标准体系	(22)
第四节 环境目标值和环境容量	(35)
第三章 污染源调查与评价	(39)
第一节 污染源简述	(39)
第二节 污染源调查	(45)
第三节 污染源评价	(54)
第四章 环境影响识别	(60)
第一节 环境影响识别的目的	(60)
第二节 环境影响识别方法	(64)
第五章 大气环境影响预测及评价	(72)
第一节 大气层概述	(72)
第二节 大气边界层的温度场	(81)
第三节 大气边界层的风场	(91)
第四节 湍流扩散的基本理论	(103)
第五节 有效烟囱高度的估算	(113)
第六节 点源污染物环境浓度估算模式	(119)
第七节 非点源污染物环境浓度估算模式	(125)
第八节 特殊情况下污染物环境浓度估算模式	(142)

第九节	大气扩散实验方法	(152)
第十节	大气环境影响评价	(165)
第六章	水环境影响预测及评价	(176)
第一节	水体与水体污染	(176)
第二节	污染物质在河流中的混合与扩散	(184)
第三节	河流水质模型	(190)
第四节	河流水质模型中参数的选择	(206)
第五节	河流水质影响评价	(215)
第六节	湖泊环境影响预测及评价	(223)
第七节	地下水环境影响预测及评价	(237)
第七章	土壤环境质量预测及评价	(254)
第一节	土壤污染及其自净能力	(254)
第二节	土壤环境质量现状调查及评价	(259)
第三节	土壤环境质量预测及评价	(275)
第八章	环境噪声影响预测及评价	(284)
第一节	环境噪声的基础知识	(284)
第二节	噪声的测量	(299)
第三节	环境噪声预测模型	(312)
第四节	环境噪声影响评价	(329)
第九章	建设项目环境影响综合评价	(333)
第一节	建设项目环境影响综合评价方法	(333)
第二节	区域环境规划简介	(353)
第十章	环境影响报告书的编制	(360)
第一节	环境影响报告书的编制要点	(360)
第二节	环境质量评价图的绘制	(374)
附表1	居住区大气中有害物质的最高容许浓度	(381)
附表2	车间空气中有害物质的最高容许浓度	(382)
附表3	生活饮用水水质标准(GB5749-85)	(386)
附表4	渔业水质标准(GB11607-89)	(388)
附表5	十三类有害物质的排放标准	(389)

附表6	污水综合排放标准 (GB8978-88)	(391)
附表7	农田灌溉水质标准 (GB5084-85)	(393)
附表8	冶金工业生产过程中的污染物排放系数	(394)
附表9	太阳倾角 δ (4年平均值)	(397)
附表10	扩散参数幂函数表达式数据	(398)
附表11	各大城市远郊区 P 值	(400)
附表12	机器噪声测量记录表	(403)
附表13	工业企业生产环境噪声测量记录表	(404)
附表14	间歇噪声等效A声级统计表	(404)
附表15	声级采样记录及处理程序	(405)
附表16	环境噪声监测记录表	(406)
主要参考文献		(408)

第一章 环境影响评价概述

第一节 中国的环境影响评价制度

一、中国环境影响评价制度的发展

中国的环境影响评价制度始于1979年颁布的《中华人民共和国环境保护法（试行）》（简称环保法）。经过10多年环境影响评价实践，中国的环境影响评价已形成了一套制度，在我国经济建设和环境保护事业中发挥越来越重要的作用。

在1979年颁布的《中华人民共和国环境保护法（试行）》中规定“一切企业、事业单位的选址、设计、建设和生产，都必须充分注意防止对环境的污染和破坏。在进行新建、改建和扩建工程时，必须提出对环境影响的报告书，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。”同时还指出“在老城市改造和新城市建设中，应当根据气象、地理、水文、生态等条件，对工业区、居民区、公共设施、绿化地带等做出环境影响评价，全面规划，合理布局，防治污染和其他公害，有计划地建设成为现代化的清洁城市。”它给开展环境影响评价工作提供了法律依据。使环境影响评价工作纳入了建设项目的建设议事日程、城市改造规划的议事日程。

经过两年的环境影响评价实践，取得了可喜的成绩，积累了不少经验，也存在一些问题。为了推动环境影响评价工作的开展，根据《环保法》和建设项目的建设有关规定，于1981年5月，由国家计委、国家建委、国家经委和国务院环境保护领导小

组联合颁布了关于《基本建设项目环境保护管理办法》（以下简称管理办法）。管理办法规定了为了保护环境，建设项目应遵守的一些环保原则，及执行环境影响报告书制度的具体做法。为了提高环境影响报告书的质量，使环境影响报告书内容条理化、规范化，在《管理办法》中以附件给出了《大中型基本建设项目环境影响报告书提要》。《管理办法》推动了环境影响报告书的编制，使环境影响评价工作得到进一步发展。在“六五”期间，全国共编报了445项大中型建设项目环境影响报告书，编报率达到76%。

1984年国务院以国发〔1984〕135号文颁发了《关于加强乡镇、街道企业环境管理的规定》。该规定指出，所有新建、改建、扩建或转产的乡镇、街道企业，都必须填写《环境影响报告表》。这样，在我国不管是国家企业还是乡镇企业，只要是新建、改建或扩建的建设项目或开发区都必须编报“环境影响报告书”或“环境影响报告表”。在各行各业全方位地开展环境影响评价工作在世界各国也是不多见的。

1981年至1986年的5年间，环境影响评价工作迅速地展开，取得了可喜的成绩，也存在一些问题。为了适应“七五”国民经济发展的需要，国务院环境保护委员会、国家计委、经委根据《管理办法》实施中存在的问题，对《管理办法》进行了修改，并以（86）国环字第003号文件重新颁发了《建设项目环境保护管理办法》（以下称《86管理办法》）。它较《管理办法》扩大了管理范围，强化了管理内容，明确了职责。

为了使环境影响评价成果落到实处，和“三同时”制度有机的衔接上，国家计委和国家环境保护委员会以（87）国环字第002号文颁发了《建设项目环境保护设计规定》。

在“七五”期间，有关部委和各省、市，结合本地区的实际情况，为认真贯彻《86管理办法》相应地制定了一批有关建设项目环境管理的实施办法或细则。使国家法规和地方法规有机地构成了环境影响评价制度体系。

为了提高和保证环境影响报告书（表）的质量，加强环境影

响评价队伍的建设，提高其素质，国家环境保护局根据《建设项目环境保护管理办法》的规定，以（86）环建字第164号文颁发了《建设项目环境影响评价证书管理办法》（试行），对从事环境影响评价的单位进行了资格审查。整顿了评价队伍和评价市场，使环境影响评价工作更健康地发展。为环境影响评价制度的完善从组织角度做出了积极的贡献。

为了解决在贯彻执行《86管理办法》中存在的问题，国家环保局于1988年3月以（88）环建字第117号文颁发了《关于建设项目环境管理问题若干意见》。澄清了一些问题，促进了环境影响评价工作的开展。

自1986年实施建设项目环境影响评价证书管理办法，到1989年已3年了。为了整顿评价市场，整顿环境影响评价队伍，提高环境影响报告书的质量，使之为控制新污染源切实把好关，国家环境保护局以（89）环监字第281号文颁发了《建设项目环境影响评价证书管理办法》。（89）评价证书管理办法代替了（86）评价证书管理办法（试行）。同时以附件形式公布了对持有《建设项目环境影响评价证书》单位的考核规定。通过这次整顿，将有助于评价队伍素质的提高，从组织上保证了对环境影响评价工作的强有力的管理，必将提高今后的环境影响评价质量。为改善我国环境做出新贡献。

为统一我国环境影响评价技术，使环境影响报告书的编制规范化，国家环境保护局正组织力量编写类似“环境影响评价技术导则”的书，不久即将出版。它将成为中国环境影响制度中的技术保证。

在总结《中华人民共和国环境保护法》（试行）执行10年的经验的基础上，经过认真修改，作为正式法律，《中华人民共和国环境保护法》（以下简称环境保护法）已由七届全国人大常委会第十一次会议通过，自1989年12月26日起实行。《环境保护法》是关系全国人民切身利益的一项重要法律，是环境保护事业的基本法律。它的颁布实施，是我国社会经济生活和环境保护事业的

一件大事，标志着我国环境法制建设跨入新阶段，对我国的经济建设、城乡建设、环保事业必将产生深远的影响。

在《环境保护法》的第十三条中规定，“建设污染环境的项目，必须遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。建设项目的环境影响报告书，必须对建设项目产生的污染和对环境的影响做出评价，规定防治措施，经项目主管部门预审并依照规定的程序报环境保护行政主管部门审批。环境影响报告书经批准后，计划部门方可批准建设项目设计任务书”。《环境保护法》确认和坚持了环境影响评价制度，进一步明确了批准权限。

综上所述，《环境保护法》是中国环境影响评价制度的源头、母法。《83管理办法》是中国环境影响评价制度的源流和体现。《评价证书管理办法》是环境影响评价制度的组织保证。《环境影响评价技术导则》是环境影响评价制度的技术保证。它们汇流成中国的环境影响评价制度，犹如波涛汹涌的长江滚滚向前。作为一种制度，它已形成。随着人们的实践、认识的深化，今后它必将日趋完善。

二、环境影响评价制度在环境管理中的作用

环境影响评价制度加入到经济建设程序中来，是对传统的经济发展方式的重大变革。在传统的经济发展中，考虑的是眼前的、直接的经济效益，没有或很少考虑环境效益。其结果是生产发展了，环境被污染和破坏了。环境污染制约了经济的发展，导致了经济发展和环境保护的尖锐对立。实行环境影响评价制度可改变这种状况。环境影响评价可对建设项目或开发区的经济效益与环境效益进行估价、协调，找出即发展经济又保护环境的方法、方案，使经济建设、城乡建设和环境保护协调发展。环境影响评价在环境管理中的作用主要有以下五条。

1. 环境影响评价是实现生产合理布局的重要手段

国际上的经验和我国的实践都证明，生产布局不合理是造成环境污染和破坏的一条重要原因。例如，一个排放大量大气污染物的工厂位于居民区常年主导风向的上风向，即使工厂采取严格的大气污染治理措施，居民区还是受害。虽然花费了大量治理费用，收到的环境效益不大。通过环境影响评价就可以避免这种布局，防止污染的发生。改变过去的“先污染、后治理”这种环境保护格局。

2. 环境影响评价为城市发展规划提供依据

一个城市或地区的环境质量如何，环境的自净能力和环境容量的大小制约它的发展。通过环境影响评价，研究环境的有利条件和不利条件，研究环境的自净能力和环境容量，可以从环境保护角度提出城市的发展方向、规模、产业结构、合理布局等。通过环境影响评价和城市规划，同时研究成果的相互反馈，一定能制定出发展生产、方便生活、环境优美的城市规划。

3. 环境影响评价是控制新污染源的手段

一个建设项目或一个开发区存在着许多新污染源。环境影响评价可以预估出这些污染源排放污染物的排放量、排放浓度，并能评价出它们是否满足污染物排放标准的要求。通过对污染物环境浓度预测，可知它们的环境影响是否符合环境质量标准的要求。这两者只要有一个不符合要求，就要限制污染源的污染物排放量，使它既符合污染物排放标准又符合环境质量标准的要求。从而防止新污染的发生。

4. 环境影响评价有助于优化环境工程治理方案

建设项目可行性研究报告通常是给出污染治理方案的。环境影响评价对其污染治理方案的可行性进行研究，从可供选择的多种

方案中优选出最佳方案。在环境影响评价中，充分利用自然净化能力再选择污染治理方案是一项基本原则。环境影响评价和环境工程学相结合必定会选出优化的环境工程治理方案。

5. 环境影响报告书是对建设项目实施环境管理的系统资料

环境影响报告书中提出了对建设项目环保措施的可行性分析及建议。因此，环境影响报告书是环境保护主管部门执行“三同时”制度的依据。环境影响报告书也是环境保护主管部门对建设项目竣工验收的依据和资料。环境影响报告书的详细资料是环境保护主管部门实施环境管理的系统资料，也是建设单位对建设项目投产后实施环境管理的系统资料。

三、建设项目的环境管理

1990年6月，国家环境保护局发布了《建设项目环境保护管理程序》。它是对建设项目实施环境保护管理的依据，是评价单位和建设单位（或主管单位）呈报审批环境影响报告书的依据。对建设项目环境保护管理程序简述如下。

1. 建设项目的含义

建设项目指一切基本建设项目、技术改造项目和区域开发建设项目，包括涉外项目（中外合资、中外合作、外商独资建设项目）的总称。

基本建设项目是指以扩大生产能力或新工程效益为主要目的的新建、扩建、迁建、恢复等工程。

技术改造项目是指以提高现有企、事业单位的社会综合经济效益为主要目的的原有固定资产更新和装备技术改造，以及相应配套的辅助性生产、生活福利设施等工程。

2. 环境影响报告书的审批权限

(1) 国家环境保护局负责审批的项目

- ① 跨省、自治区、直辖市界区的建设项目。
- ② 特殊性质的建设项目（如核设施、绝密工程等）。
- ③ 特大型的建设项目（报国务院审批），即总投资限额2亿元以上，由国家计委批准，或计划任务书由国家计委报国务院批准的建设项目。
- ④ 由省级环境保护部门提交上报，对环境问题有争议的建设项目。

(2) 省环境保护局的审批权限

- ① 总投资限额在2亿元以下的建设项目。
- ② 省计划委员会和省经济委员会负责审批的建设项目。
- ③ 在省内跨地区、市界区的建设项目。
- ④ 地区、市环境保护部门对环境问题有争议而上报省环境保护局的建设项目。

3. 建设项目建设期的环境管理程序

建设项目从提出到试生产竣工验收的建设期内，可分五个阶段。第一阶段为项目建议书阶段，第二阶段为可行性研究阶段，第三阶段为设计阶段，第四阶段为施工阶段，第五阶段为试生产竣工验收阶段。建设项目环境保护管理则贯彻在建设期始终。建设项目环境保护管理可分为三个阶段，即项目建议书阶段的环境管理，环境影响评价阶段，“三同时”管理阶段。建设项目环境保护管理的三个阶段和建设项目建设期的五个阶段对应关系，及三个阶段环境管理内容见图1-1。

环境影响评价阶段与建设项目可行性研究阶段相对应。一般情况下，建设项目可行性研究先于环境影响评价一步，以便建设单位向环境影响评价承接单位提供建设项目的基本情况、工艺水平、原料、燃料消耗，三废治理措施等。两者几乎是同时完成

的。环境影响评价报告书（表）作为建设项目可行性研究的一部分，即建设项目环境可行性研究。

四、环境影响评价的管理程序

环境影响评价的管理程序是从环境影响评价的确立到环境影响报告书审批完成的全过程中，环境保护管理部门所开展的管理工作。或者说，从环境影响评价确立到环境影响报告书审批完成的全过程中，环境保护管理部门、建设单位和评价单位之间的工作关系，而且是以环境保护管理部门的管理为主线的。

我国的环境影响评价管理程序可分为五个阶段。它们是环境影响评价的确立及委托；环境影响评价大纲的编制；环境影响评价大纲的审批；环境影响报告书的编制；环境影响报告书的审批。

1. 环境影响评价的确立与委托

（1）环境影响评价的确立

建设项目建议书被批准后，建设单位应着手开展环境影响报告书的工作。首先，建设单位应根据建设项目建议书审批机关的级别，到同级别的环境保护管理部门，或到按环境保护管理权限相应的环境保护管理部门汇报建设项目概况，征求开展环境影响评价的意见。如环境保护管理部门认为此项建设工程为非污染型工程，对环境、对人的影响很小，可不进行环境影响评价工作，建设单位即可着手委托设计单位及办理其它各种手续。如环境保护管理部门认为此项工程应做环境影响评价工作，应明确评价级别，指出做环境影响报告书还是做环境影响报告表。

（2）评价单位的选择

建设单位得到开展环境影响评价工作的明确答复后，着手选择承担评价任务的评价单位。应从全国、全省具有《建设项目环境影响评价资格证书》的单位选择承担环境影响评价的总负责单位。评价单位选择的是否合适直接关系到环境影响评价的质量

和实用性，因此，应认真选择。选择评价单位应考虑如下几个问题。

① 凡属国家管理的建设项目，应选择持有《甲级评价证书》的评价单位为总负责单位，持《乙级评价证书》的评价单位不能作总负责单位，但可参加评价工作。凡属省级管理的建设项目，可选择持有《乙级评价证书》的评价单位为总负责单位，也可选择持《甲级评价证书》的单位为总负责单位。不能委托无评价证书的单位进行环境影响评价。具有某单项评价工作能力的单位可参加评价工作，但不能担任总负责单位。

② 应根据建设项目的性质，选择熟悉该类建设项目的性质、工艺、特点的评价单位。

③ 应选择技术力量雄厚，各专业人员齐全，测试仪器和计算手段先进的评价单位。

④ 应选择评价进度能满足工程进度需要，评价费用低廉的评价单位。

（3）评价单位的资格审查

建设单位选定评价单位后，建设单位或同评价单位一起到环境保护管理部门进行评价资格审查。经审查，环境保护管理部门认定评价单位具有进行该项评价的资格，建设单位才能正式委托评价单位开展评价工作。

（4）建设单位正式向评价单位递交环境影响评价委托书

2. 环境影响评价大纲的编制

评价单位接到建设单位的环境影响评价委托书后，着手开始编制环境影响评价大纲。

3. 环境影响评价大纲的审查

评价单位编完环境影响评价大纲后，可把“大纲”直接送环境保护管理部门，也可把“大纲”送交建设单位，由建设单位送交环境保护管理部门，申请审查大纲。

环境保护管理部门接到申请审查评价大纲的函后，在规定的时间内应完成审批手续，批文下达给评价单位或建设单位。评价单位接到对评价大纲的批复后，应及时开展评价工作。在规定时间内环境保护管理部门没有作出批复，视为环境保护管理部门同意“评价大纲”，评价单位可开展工作。

审查评价大纲的方式有三种。一种是“三结合专家审查会”审议，环境保护管理部门在此基础上作出批复，适用于大、中型建设项目。所谓三结合专家，是指环境保护管理部门的管理专家，他们具有环境管理经验，熟悉法规、标准；设计、生产和行业主管部门的工程技术专家，他们具有这个行业的生产实践经验；大专院校、科研单位的业务对口专家，他们有环境保护方面的坚实的理论基础。集思广益审查评价大纲，往往收到好的效果。这种方式应用较多。另一种方法是由专家填写评价大纲

审议表，由环境保护主管部门汇总，供审批评价大纲时参考，环境保护主管部门审批。第三种方法是由环境保护主管部门直接审批，适用于小型建设项目。

大纲审查通过后，建设单位和评价单位签订评价合同。

4. 环境影响评价报告书的编制

评价单位接到对评价大纲的批复后，应立即按照环境影响报告书的技术编制工作程序开展工作，保质保量按时提交环境影响报告书。

5. 环境影响报告书的审批

评价单位按评价大纲编写完成环境影响报告书后，应及时交给建设单位。

建设单位备函将环境影响报告书报送项目主管部门，并同时抄报有关部门。主管部门接到报告书后，着手组织预审。

项目主管部门预审后，备函及将修改好的环境影响报告书报送环境保护主管部门审批。