



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

21

世纪高等学校环境工程类系列教材  
shiji gaodengxuexiao huanjinggongchenglei xilie jiaocai

# 环境质量评价

HUANJING ZHILIANG PINGJIA 第二版

● 刘 绮 潘伟斌 主 编

华南理工大学出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材  
**21** 世纪高等学校环境工程类系列教材

# 环境质量评价

(第二版)

刘 绮 潘伟斌 主编

华南理工大学出版社

· 广州 ·

## 内 容 提 要

本书以评价理论、方法与技术为主线,各编、章密切结合环境质量评价应用,力求体现评价方法与评价对象相结合,理论与实践相结合。全书共分上编(第一章至第五章)、中编(第六章至第十一章)与下编(实例 I 至实例 VII)。上编系统地阐述了环境质量评价的发展简况及原理,同时给出区域环境影响评价的程序与环境质量评价图的绘制方法;中编则具体阐述了环境质量评价的方法与技术,按水环境影响评价、大气环境影响评价、生态环境影响评价、环境噪声影响评价、环境风险评价、环境-经济损益分析与评价,分章节论述;下编则给出七个建设项目环境影响评价的实例分析。

本书可供环境工程、环境科学、环境化学、环境生物专业本科生及研究生作为教学用书,也可供各类环境评价人员和环境科学工作者参考使用。

(附二策)

### 图书在版编目(CIP)数据

环境质量评价/刘绮,潘伟斌主编. —2版. —广州:华南理工大学出版社,2008.4  
(21世纪高等学校环境工程类系列教材)

ISBN 978-7-5623-2828-5

I. 环… II. ①刘… ②潘… III. 环境质量-评价-高等学校-教材 IV. X82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 059234 号

总发行:华南理工大学出版社(广州五山华南理工大学 17 号楼,邮编 510640)

营销部电话:020-87113487 87110964 87111048(传真)

E-mail: z2cb@scut.edu.cn http://www.scutpress.com.cn

责任编辑:孟宪忠

印刷者:广州市穗彩印厂

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:18.75 字数:480千

版次:2008年4月第2版 2008年4月第5次印刷

印数:9001~11000册

定 价:30.00元

版权所有 盗版必究

# 前 言

环境质量评价是环境科学的一个重要分支,它从环境质量回顾评价、环境质量现状评价与环境影响评价的概念、理论、技术与方法出发,探讨环境质量与人类行为之间的关系,评价人类活动对环境质量的影响以及环境质量的变化对人类社会的生存和发展的影响,进行环境质量评价的最终目的是寻求环境-经济之间的协调发展。

环境质量评价课程是环境工程专业、环境科学专业的一门专业主干课。本书是在总结编者多年教学经验的基础上编写的,具有如下特点:

1. 全书以评价理论、方法和技术为主线,各编、章密切结合环境质量评价应用,力求体现评价方法与评价对象相结合,理论与实践相结合。

2. 本书较全面、系统地介绍了环境质量评价这门学科的概貌及其发展过程。

3. 鉴于近年来环境质量评价领域发展较快,本书增加了地理信息系统(Geographic Information System, GIS)在环境质量评价中应用的方法与技术和公众政策及公众参与方法在环境质量评价中的作用的内容。

4. 本书强调数学模型在环境质量评价中的应用,介绍了QUAL-II改进模型,阐述了传统的模糊数学方法在环境质量评价中的应用上存在的不足之处,并提出了改进的措施。

全书分上编、中编、下编共12章。上编环境质量评价导论,内容包括:环境质量评价的概念、目的及其发展概况;污染源调查与评价;环境质量现状评价;环境影响评价;环境质量评价图的绘制。中编环境影响评价的方法与技术,内容包括:水环境影响评价;大气环境影响评价;生态环境影响评价;环境噪声影响评价;环境风险评价;环境-经济分析损益与评价。下编建设项目环境影响评价实例,共列举了7个典型的实例。

本书可作为高等院校环境工程专业、环境科学专业、环境化学专业和环境生物化学专业的教学用书,亦可供环境保护科学研究人员和环境评价人员、环境管理工作参考。

我国环境保护事业发展至今,已由经济制约型向环境-经济协调型过渡,污染控制已由简单的单项治理向系统化的高层次管理过渡,相应地环境质量评价的理论、方法和技术正在迅速发展完善。

为适应我国环境保护事业发展的要求和理工类高等院校环境专业的教学需要,我们编写了《环境质量评价》一书。本书由华南理工大学刘绮、潘伟斌主编,石林、李平参加了编写工作。

限于编者水平,书中错误和不妥之处在所难免,敬希读者批评指正。

编 者

2008年4月于广州

# 目 录

## 上编 环境质量评价导论

<b>第一章 环境质量评价的概念、目的及其发展概况</b> .....	(3)
<b>第一节 环境质量评价的概念与目的</b> .....	(3)
一、环境质量评价的概念 .....	(3)
二、环境质量评价的目的 .....	(3)
<b>第二节 环境质量评价发展概况</b> .....	(3)
一、国外环境质量评价发展概况 .....	(3)
二、我国的环境质量评价工作 .....	(4)
<b>第三节 环境质量评价的分类</b> .....	(6)
<b>第四节 环境标准</b> .....	(7)
一、环境标准的分类 .....	(7)
二、我国主要环境标准及标准实例 .....	(9)
三、污染物排放标准制定方法及说明 .....	(16)
四、区域开发项目环境影响评价采用标准的确定原则 .....	(18)
<b>第二章 污染源调查与评价</b> .....	(20)
<b>第一节 污染源概述</b> .....	(20)
<b>第二节 污染源分类</b> .....	(20)
<b>第三节 污染源调查内容</b> .....	(22)
一、工业污染源调查 .....	(22)
二、农业污染源调查 .....	(23)
三、生活污染源调查 .....	(23)
四、交通污染源调查 .....	(23)
五、电磁辐射污染源调查 .....	(24)
六、噪声源调查 .....	(24)
七、放射性污染源调查 .....	(24)
<b>第四节 污染源调查与评价方法</b> .....	(24)
一、污染源调查的工作方法 .....	(24)
二、污染源调查的技术方法 .....	(24)
三、污染源评价的技术方法 .....	(32)
<b>第三章 环境质量现状评价</b> .....	(34)
<b>第一节 环境质量现状评价的基本程序</b> .....	(34)
<b>第二节 环境质量现状评价方法的分类</b> .....	(34)
<b>第三节 环境质量现状评价技术方法</b> .....	(35)

一、环境指数法 .....	(35)
二、模糊数学法 .....	(39)
三、生物指标法 .....	(46)
<b>第四章 环境影响评价 .....</b>	<b>(52)</b>
第一节 开发决策与环境影响评价 .....	(52)
第二节 环境影响的类型 .....	(53)
第三节 环境影响识别 .....	(54)
一、环境影响识别表 .....	(54)
二、对环境要素影响的分析 .....	(55)
三、环境影响识别的结果 .....	(56)
第四节 环境影响评价工作步骤及评价等级 .....	(56)
一、环境影响评价工作程序 .....	(56)
二、环境影响评价工作等级的划分 .....	(56)
第五节 环境影响评价大纲的编制 .....	(58)
一、建设项目环境影响评价大纲 .....	(58)
二、区域开发环境评价大纲 .....	(59)
第六节 建设项目所在地区环境现状的调查 .....	(60)
一、环境现状调查的原则和方法 .....	(60)
二、环境现状调查的内容 .....	(60)
第七节 建设项目的工程分析 .....	(63)
一、工程分析的原则 .....	(63)
二、工程分析的对象 .....	(63)
三、工程分析的方法 .....	(64)
第八节 环境影响预测 .....	(65)
一、环境影响预测的内容 .....	(65)
二、环境影响预测的方法 .....	(65)
三、环境影响的阶段和时期 .....	(65)
四、环境影响预测的地域范围和点位布设 .....	(65)
五、评价建设项目的环境影响 .....	(66)
第九节 厂址选择原则 .....	(66)
第十节 环境影响报告的编制 .....	(67)
一、环境影响报告表的编制 .....	(67)
二、环境影响报告书的编制 .....	(67)
第十一节 区域环境影响评价 .....	(69)
一、区域环境影响评价与建设项目环境影响评价的关系 .....	(70)
二、区域环境影响评价工作程序 .....	(71)
三、区域开发活动的公众参与 .....	(71)
第十二节 地理信息系统技术在环境影响评价方法中的应用 .....	(74)
一、GIS在建设项目环境影响评价中的应用 .....	(74)

二、GIS 在区域环境影响评价中的应用 .....	(75)
三、GIS 在选址中的应用 .....	(75)
四、GIS 在环境影响预测模型中的应用 .....	(78)
<b>第五章 环境质量评价图的绘制 .....</b>	<b>(80)</b>
第一节 环境质量评价图的分类 .....	(80)
第二节 环境质量评价图的绘制方法 .....	(80)
<b>中编 环境影响评价的方法与技术</b>	
<b>第六章 水环境影响评价 .....</b>	<b>(91)</b>
第一节 水环境质量现状评价 .....	(91)
一、水污染指数评价 .....	(91)
二、统计型水质评价 .....	(99)
三、水环境质量的生物学评价 .....	(99)
第二节 地表水环境影响评价 .....	(99)
一、地表水环境影响评价工作内容及程序 .....	(99)
二、地表水环境影响评价工作分级 .....	(101)
三、水体水质和水体规模分类 .....	(102)
四、水环境现状调查 .....	(103)
五、水环境影响预测 .....	(106)
六、环保措施建议 .....	(115)
七、地表水环境影响评价结论 .....	(116)
第三节 地下水环境影响评价 .....	(116)
一、地下水环境影响评价的任务和要求 .....	(116)
二、地下水环境影响评价工作等级的划分 .....	(117)
三、地下水环境质量评价方法 .....	(117)
四、地下水预测数学模型 .....	(118)
<b>第七章 大气环境影响评价 .....</b>	<b>(120)</b>
第一节 大气环境影响评价工作程序和评价等级 .....	(120)
一、大气环境影响评价工作程序 .....	(120)
二、大气环境影响评价等级的划分 .....	(121)
三、大气环境影响评价范围 .....	(122)
第二节 大气环境调查前期工作 .....	(122)
第三节 大气环境质量现状调查与评价 .....	(123)
一、大气环境现有监测资料分析 .....	(123)
二、大气环境现状监测 .....	(123)
三、大气环境现状分析与评价 .....	(125)
第四节 大气污染源调查 .....	(127)
一、大气污染源调查方法 .....	(127)
二、大气污染源调查内容 .....	(128)

第五节 污染气象调查 .....	(129)
一、常规气象资料的统计分析 .....	(129)
二、现有大气边界层平均场和大气湍流扩散资料 .....	(130)
三、大气稳定度及其分级 .....	(130)
四、大气边界层平均场参数的观测 .....	(131)
五、大气湍流扩散试验 .....	(132)
六、特殊气象场观测 .....	(136)
第六节 大气环境影响预测 .....	(136)
一、大气环境影响预测的内容与方法概述 .....	(136)
二、瞬时单烟团正态扩散模式 .....	(136)
三、有风点源扩散模式 .....	(137)
四、小风和静风点源扩散模式 .....	(139)
五、熏烟模式 .....	(140)
六、长期平均浓度计算公式 .....	(141)
七、日均浓度计算公式 .....	(141)
八、线源模式 .....	(142)
九、多源、面源和体源模式 .....	(143)
十、非正常排放模式 .....	(144)
十一、干、湿沉降和化学迁移 .....	(144)
第七节 工程项目大气环境影响评价 .....	(144)
一、工程项目大气环境影响评价的指标 .....	(145)
二、工程项目大气环境影响评价内容 .....	(146)
三、结论 .....	(147)
第八章 生态环境影响评价 .....	(149)
第一节 概述 .....	(149)
一、污染型和非污染型影响 .....	(149)
二、生态环境影响识别 .....	(151)
三、生态环境影响评价目的 .....	(152)
四、评价的指导思想与基本原则 .....	(155)
五、生态环境评价的分类 .....	(156)
第二节 生态环境现状评价 .....	(158)
一、生态环境现状评价的类型 .....	(158)
二、生态环境现状调查 .....	(158)
三、生态环境现状评价的基本要求和评价方法 .....	(161)
四、生态环境现状评价的指标体系及相关评价 .....	(162)
第三节 生态环境影响评价 .....	(168)
一、生态环境影响评价的工作程序 .....	(168)
二、生态环境影响评价的等级确定 .....	(169)
三、生态环境影响预测方法 .....	(169)



四、生态系统的综合评价方法 .....	(171)
第四节 土壤环境影响评价 .....	(172)
一、土壤环境质量现状评价 .....	(173)
二、土壤环境影响评价 .....	(175)
三、土壤退化影响预测 .....	(177)
四、土壤环境影响的评价结论 .....	(177)
第五节 生态影响的防护、恢复与替代方案 .....	(178)
一、生态影响的防护、恢复与管理 .....	(178)
二、污染的生态效应评价 .....	(179)
三、生态环境影响综合分析与评价 .....	(179)
第九章 噪声环境影响评价 .....	(180)
第一节 噪声的分类、声音的物理特性与量度 .....	(180)
一、噪声的来源和分类 .....	(180)
二、声功率、声强和声压 .....	(180)
三、分贝、声功率级、声强级和声压级 .....	(181)
四、噪声的叠加和相减 .....	(181)
第二节 计权声级、等效连续声级和昼夜等效声级 .....	(183)
一、计权声级 .....	(183)
二、等效连续声级、噪声污染级和昼夜等效声级 .....	(184)
第三节 噪声标准 .....	(185)
第四节 噪声环境影响评价 .....	(187)
一、噪声环境影响评价的基本内容 .....	(187)
二、噪声环境影响评价的工作程序 .....	(188)
三、基础资料的收集、环境噪声现状调查与评价 .....	(188)
四、环境噪声现状评价方法 .....	(189)
五、环境噪声影响预测 .....	(192)
六、减少噪声的产生与控制噪声的措施 .....	(199)
七、噪声控制技术 .....	(200)
八、噪声环境影响评价报告编写提纲 .....	(206)
第十章 环境风险评价 .....	(208)
第一节 概述 .....	(208)
一、环境风险的特点及其分类 .....	(208)
二、环境风险评价内容与程序 .....	(208)
第二节 环境风险识别 .....	(211)
一、物质危险性识别 .....	(212)
二、环境风险识别的方法 .....	(217)
第三节 环境风险的度量 .....	(222)
一、风险度量的概念 .....	(222)
二、危害的估计 .....	(224)

第四节	环境风险评价与管理 .....	(228)
一、	环境风险评价的目的、内容与范围 .....	(228)
二、	环境风险评价的管理 .....	(230)
第十一章	环境-经济损益分析与评价 .....	(233)
一、	简易分析法 .....	(233)
二、	关于不同治理方案的效益比较 .....	(234)
三、	环境-经济效益的分析计算方法 .....	(235)
四、	费用-效益分析方法与费用-有效性分析方法 .....	(235)
五、	环境污染经济损失的计算方法 .....	(238)

**下编 建设项目环境影响评价实例**

第十二章	建设项目环境影响评价实例 .....	(245)
实例 I	北京化工四厂新建 $7 \times 10^4$ t/a 丁辛醇生产工程项目环境影响评价 .....	(245)
实例 II	广大制药厂环境影响评价 .....	(256)
实例 III	三峡工程对水质的影响评价 (简介) .....	(267)
实例 IV	某钢铁厂技改工程大气环境影响评价 (简介) .....	(272)
实例 V	某焦化厂扩建工程土壤环境影响评价 .....	(275)
实例 VI	某磷肥厂改建工程噪声影响评价 (简介) .....	(277)
实例 VII	家庭废弃物不同处理方式的风险比较与评价 (干电池的焚烧和土地填埋) .....	(280)

**附 录**

附录一	环境影响评价工作大纲编制提纲 .....	(288)
附录二	环境影响评价报告书编写提纲 .....	(289)

# 上编 环境质量评价导论



## 第一章 环境质量评价的概念、目的及其发展概况

### 第一节 环境质量评价的概念与目的

#### 一、环境质量评价的概念

自工业革命以来,特别是进入20世纪以来,科学技术和经济快速发展,但环境却付出了巨大代价。其中煤烟污染、石油污染、重金属污染、农药污染、难降解的有机物污染所造成的环境污染已成为一些国家的社会公害,成为世界关注的三大问题(资源、能源与环境)之一。人们要求保护环境的呼声日益高涨,环境质量评价工作也随之开展起来。

环境质量评价是对环境要素优劣进行定量的描述,即按照一定的评价标准(建立评价要素的等级序列,提供环境要素的质量分级)和评价方法对一定范围的环境质量进行定量的判定与预测。

环境质量评价要明确回答下列问题:某区域是否受到污染和破坏?程度如何?主要污染要素是什么?污染源何在?污染原因何在?该区域内什么区域环境质量最差?什么区域环境质量较好?等等。同时,要预测和定量地阐释环境质量的现状及变化趋势。

#### 二、环境质量评价的目的

环境质量评价的目的还在于其参与研究和解决下列问题:①区域环境污染综合防治;②自然界与工业科学系统相互作用过程中如何维护生态平衡;③经济发展与环境保护之间协调发展的衡量标准;④能源政策的制定;⑤地方环境标准与行业环境标准的制定;⑥新建、改建、扩建项目计划与规划;⑦环境科研;⑧环境管理等等。

### 第二节 环境质量评价发展概况

#### 一、国外环境质量评价发展概况

国外环境质量评价始于20世纪60年代中期,最早进行环境质量评价的是美国“格林大气污染综合指数评价”(1966年),其后陆续提出了“可呼吸到的厌恶污染物含量指数(MURC index)”,美国1969年制定的“国家环境政策法”(National Environment Protection Agency, NEPA)在世界上首次把环境影响评价制度作为国家政策确定下来。加利福尼亚州是美国第一个把环境影响评价制度列为州法律的州。例如,加利福尼亚大学承担的综合开发旧金山一带的环境影响评价工作的报告中同时对几个方案进行比较评价,以选择一个最优方案。到1976年6月,美国按NEPA要求所作的环境影响评价报告书共7334份,其主要评价对象是对环境有相当影响的联邦政府的主要开发项目,尤其是农业部、运输部、原子能委员会、陆军工兵部队、内务部等的开发项目。

瑞典在1969年制定了以环境影响评价为中心的国家环境保护法,并成立了由环境保

护人员、法律专家、工业界人员等组成的“环境保护许可委员会”。开发项目的环境影响报告先由环境保护局进行技术审查,然后由“批准局”决定是否颁发许可证(当时瑞典审查的依据仅是根据大气污染、水质污染的排放标准、布局状况及项目给当地经济带来的影响)。

日本虽然在 20 世纪 60 年代后期已注重环境质量评价工作(浓度控制方式、总量控制方式、按变化的排放量分配方式等),然而直到 1972 年才把环境影响评价作为一项政策来实施,1976 年才提出把环境影响评价制度列为国家的专门法律。1973 年 6 月对北海道的苫小牧东部工业基地的环境影响评价和有关发电厂布局的环境影响评价,是日本在此领域的几个早期案例。

英国从 1970 年开始探讨环境影响评价制度,较强调项目开发后的系统的环境监测计划,并在 1971—1972 年对该国在 1943 年制定的“城市、农村计划法”进行了修改。该法要求对所有开发项目进行环境影响评价,这实际上是当时环境影响评价工作的基础;1974—1977 年平均每年审查 25~50 个开发项目,而 S. LROSS 在 1977 年对英国克鲁德河流主流与支流进行的水质评价中,仅以 BOD<sub>5</sub>、氨氮、悬浮固体及 DO 四项为评价参数。

新西兰在 1973 年 11 月内阁会议上通过了环境保护与改善步骤的条例,虽然其中提出了要做环境影响评价,但只要对环境有重大影响的项目,如公路建设、电力建设、住宅建设等做环境影响评价。

在东欧,原苏联等国采用统一的物理—化学指标进行评价,同时也考虑生物指标。20 世纪 70 年代初期,就已在伏尔加河、顿河、莫斯科河建立了河流污染平衡模式,配合水质预报及最优化控制的水质评价研究进展速度较快。

从评价方法方面来说,早在 20 世纪 60 年代末期至 70 年代初期,国外的环境质量现状评价方法有几十种,环境影响评价方法也有几十种。纵观其发展,在当时就已形成了由单目标向多目标(Multiobjective Program)、由单环境要素向多环境要素、由单纯的自然环境系统向自然环境与社会环境的综合系统、由静态分析向动态分析的发展趋势。

### 二、我国的环境质量评价工作

我国环境质量评价工作是从 20 世纪 70 年代初期开始发展的,大体上经历了以下四个阶段。

#### 1. 初步尝试阶段(1972—1976 年)

这一阶段从官厅水库水质调查工作开始至成都区域环境会议为止。我国在此阶段探讨了环境质量评价的指数表达等诸多方法,此阶段末期(1976 年)国家还对上海金山地区的环境质量本底值与现状做了大量调研工作,而后,冶金部又组织国内一些单位配合宝山钢铁公司对宝钢地区进行了环境现状评价与预测评价。

#### 2. 广泛探索阶段(1977—1979 年)

这一阶段从成都区域环境会议到南京区域环境学术研讨会为止。该阶段国内环境保护工作者对环境质量评价的理论和方法进行了较广泛的探索,其评价工作实践也从以水体评价为主而扩展到大气、噪声、土壤、人群与整个区域环境等,诸如北京西郊环境质量评价、南京市环境质量评价等等。

#### 3. 全面发展阶段(1980—1981 年)

这一阶段从南京区域环境学术会议到第一次全国环境质量评价学术研讨会为止。该阶

段环境质量评价工作在全国各城市普遍展开，如“沈阳市环境质量评价和污染防治综合途径研究”、“鸭绿江下游环境质量评价与污染防治研究”。这一时期的环境质量评价工作已不限于受污染的环境，还涉及美学环境、社会环境等等。这一阶段环境质量评价工作的特点是：

- ① 由环境单要素评价发展到区域环境综合评价。
- ② 由环境现状评价发展到环境影响评价。
- ③ 由受污染与否的环境评价发展到自然和社会相结合的全环境评价。
- ④ 由城市环境质量评价逐步发展到水体环境、农田生态环境、海域环境、风景旅游环境、居住生活环境、工业区生产环境等多领域的环境质量评价。
- ⑤ 在评价理论与方法上，已经不限于环境监测数据的指数评价，提出了大量的模糊数学、概率统计、信息论等数学方法。由于系统工程理论与方法的引入，使环境评价理论在地学、生态学、化学、卫生学等领域得到广泛发展。例如，用热力学的熵的概念分析环境变异，把干燥度和化学平衡理论应用于环境功能区划等。

#### 4. 实施环境影响评价阶段

自1979年《中华人民共和国环境保护法(试行)》颁布以来，建设项目的环评在我国已制度化。1981年，国家经委、计委、建设部与国务院环保办联合发布《基本建设项目环境保护管理办法的通知》(81)国环字12号，使新建、改建、扩建项目的环境影响评价有了在全国城乡实施的细则。从此，环境影响评价工作在我国更广泛地开展起来。

1984年，国务院颁布了《关于加强乡镇、街道企业环境管理的规定》((84)国发第135号)，规定“所有新建、改建、扩建或转产的乡镇、街道企业，都须填写《环境影响报告表》”。

1986年3月在河北省石家庄市召开的全国第二次环境质量评价学术研讨会上，除了按综合评价、环境管理、大气评价与水体评价四个专题进行研讨之外，还就区域环境影响评价与区域规划、环境评价中的生态学研究、乡镇企业的环境评价、风险评价、经济损益评价等进行了研讨，对评价理论、评价内容、评价的指标体系、预测评价方法等进行了进一步的研究。

1986年，国家环保局颁布了《建设项目环境保护管理办法》((86)国环字第003号)，简称“《86管理办法》”，该文件较1981年颁布的《管理办法》扩大了管理范围，充实了管理内容，进一步明确了职责。

1987年，国家计委和国家环境保护委员会又颁布了《建设项目环境保护设计规定》((87)国环字第002号)；与此同时，在“七五”期间，有关部、委和各省市根据本地地区的实际状况，结合贯彻《86管理办法》而相应地制定了一批有关建设项目环境管理实施办法或细则，使国家法规与地方法规有机地构成了环境影响评价的制度体系。

1988年3月，国家环保局颁布了《关于建设项目环境管理问题若干意见》，进而促进了环境影响评价工作的开展。到1989年4月，国家环保局又颁布《建设项目环境影响评价证书管理办法》((89)环监字第281号)，(89)评价证书管理办法代替(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。

1998年11月18日国务院第10次常务会议通过了《建设项目环境保护管理条例》，标志着我国建设项目的环境保护管理进入了一个新时期。

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，国家环境保护总局组织力量编写了《环境影响评价技术导则》，现已出版的有《HJ/T2.1—93 总纲》、《HJ/T2.3 地面水环境》、《HJ/T2.4—1995 声环境》、《HJ/T19—1997 非污染生态影响》。

在总结了《中华人民共和国环境保护法(试行)》执行10年的基础上，经过认真修改的《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日起实行的《环境保护法》是我国环境保护的基本法律，其第十三条规定：“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。”

### 第三节 环境质量评价的分类

#### 1. 按时间要素划分

##### (1) 环境质量回顾评价

对区域某一历史时期的环境质量进行评价的依据是历史资料。通过回顾评价可以揭示区域环境污染的变化过程。

##### (2) 环境质量现状评价

对目前的环境质量状况进行量化分析，反映的是区域环境质量现状。

##### (3) 环境质量影响评价

国家实行建设项目环境影响评价制度，可按下列三项规定对建设项目的环境保护实行分类管理：

① 建设项目对环境可能造成重大影响的，应当编制环境影响报告书，对建设项目产生的污染和环境影响要全面地详细地进行评价；

② 建设项目可能对环境造成轻度影响的，应当编制环境影响报告表，对建设项目产生的污染和对环境的影响进行分析或专项评价；

③ 建设项目对环境的影响很小、不需要进行环境影响评价的，应当填报环境影响登记表。

环境影响评价与环境质量评价(又称环境质量现状评价)是性质上完全不同的两项工作，无论是工作目的、任务、内容和方法都各不相同，而不仅仅只是过去、现在、未来时间系列中的差别。其主要差别见表1-1。



表 1-1 环境影响评价与环境质量评价的区别

区别	环境影响评价	环境质量评价
工作目的	防患于未然, 为建设项目合理布局或区域开发提供决策依据	为环境规划、综合整治提供科学依据
工作性质	环境影响预测	环境现状评定
工作对象	建设项目、区域开发计划	区域性自然环境
工作特点	工程性、经济性	区域性
工作方法	收集资料、模拟试验、监测、模式预测	环境调查与监测

### 2. 按环境要素与参数选择划分

(1) 单环境要素评价: 大气、地表水、地下水、土壤(农业土、自然土)、作物、噪声等的评价。

(2) 部分要素的联合评价: 地表水与地下水的联合评价、土壤与农作物的联合评价、河口与近岸海域水质的联合评价等。

(3) 整体环境的综合评价: 对环境诸要素(水环境、大气环境、噪声环境等)的综合评价。

(4) 参数选择划分: 物理评价、生物学评价、生态学评价、卫生学评价、农业环境质量评价。

### 3. 按评价的区域划分

按评价的区域可分为城市环境质量评价、海域环境质量评价、风景游览区环境质量评价等。

## 第四节 环境标准

### 一、环境标准的分类

环境标准是环境评价的主要依据之一, 按执行范围可分为国家标准与地方标准; 按行为方式可分为排放标准与环境质量标准。此外, 还有环境基础标准、环境方法标准、环境标准物质标准等。

#### 1. 环境质量标准

环境质量标准是在保障人体健康、维护生态良性循环和保障社会物质财产的基础上, 并考虑技术经济条件, 对环境中有害物质或因素所做的限制性规定。

这类标准系指在一定的地理范围内或介质(水、大气、土壤)内等环境中规定的有害物质容许含量。它是衡量环境是否受到污染的尺度, 也是有关部门进行环境管理、制定污染物排放标准的依据。环境质量标准主要包括: 大气质量标准、水质质量标准、环境噪声及土壤、生态质量标准等。

水质质量标准按水体类型可分为: 地表水水质标准、海水水质标准、地下水水质标准。按水源用途又可分为: 生活饮用水水质标准、渔业用水水质标准、农业灌溉用水水质