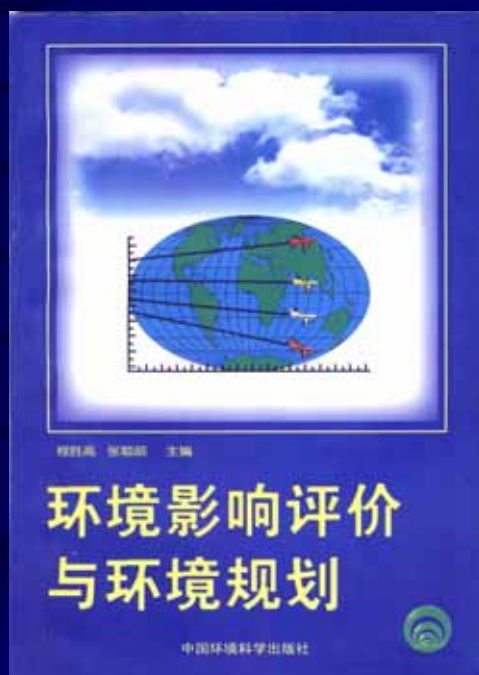


环境影响评价

主讲：陈鸿汉

1

本课程所用教材



- 第一章 绪论
- 第二章 环境标准与环境目标
- 第三章 环境影响评价总则
- 第四章 大气环境影响评价
- 第五章 水环境影响评价
- 第六章 声环境与固体废物影响评价
- 第七章 非污染生态影响评价
- 第八章 区域环境影响评价

3

第一章 绪论

- 第一节 环境影响评价概述
- 第二节 环境影响评价方法简介

4

第一节 环境影响评价概述

一、环境影响评价的基本概念

环境
环境影响
环境影响评价
环境影响评价制度

5

1.1 环境

定义：

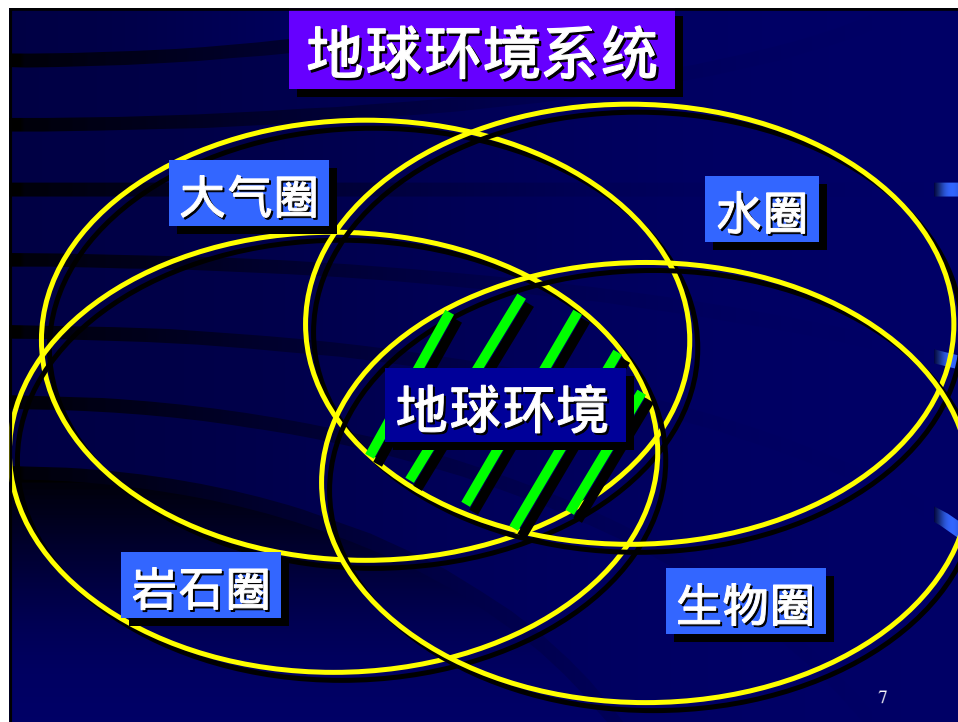
环境是影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、自然遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。

（引自中华人民共和国环境保护法）

即：

“以人类社会为主体的外部世界的总体。”

6



环境系统特性

- 1) 整体性与区域性
- 2) 变动性和稳定性
- 3) 资源性与价值性

1) 整体性与区域性

(1)环境的整体性：

又称环境的系统性，是指各环境要素或环境各组成部分之间，因有其相互确定的数量与空间位置，并以特定的相互作用而构成的具有特定结构和功能的系统。

(2)环境的区域性：

指的是环境特性的区域差异。具体来说就是环境因地理位置的不同或空间范围的差异，会有不同的特性。



2) 变动性和稳定性

(1)环境的变动性：

是指在自然的、人类社会行为的、或两者共同的作用下，环境的内部结构和外在状态始终处于不断变化之中。

(2)环境的稳定性：

是相对于变动性而言的。所谓稳定性是指环境系统具有一定的自我调节功能的特性。



3. 资源性与价值性

(1)资源性：

环境具有资源性。也可以说，环境就是资源。

环境资源包括物质性(以及以物质为载体的能量性)和非物质性两方面。

(2)价值性：

环境具有资源性，当然就具有价值性。

环境的经济价值是环境价值的一种形式。在环境影响评价中，环境的经济价值常常被用作环境的损益分析。

11

1.2 环境影响

定义：

指人类活动（经济活动和社会活动）对环境的作用和导致的环境变化以及由此引起的对人类社会和经济的效应。

环境影响概念包括人类活动对环境的作用和环境对人类的反作用两个层次

12

环境影响的分类：

按影响来源分：直接影响、间接影响、累积影响；

按影响效果分：有利影响、不利影响；

按影响性质分：可恢复影响和不可恢复影响；

按影响阶段分：建设阶段影响和运行阶段影响；

按影响范围分：地方、区域影响或国家和全球影响。

13

1.3 环境影响评价

环境影响评价(EIA)

Environmental Impact Assessment

是对建设项目、区域开发计划及国家政策实施后可能对环境造成的影响进行预测和估计。

环境质量评价(EQA)

Environmental Quality Assessment

是按照一定的评价标准和方法对一定区域内的环境质量进行评价和预测，主要是为环境规划与管理服务。

14

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、模拟预测	环境调查与监测

15

环境影响评价的基本功能

判断功能 以人的需要为尺度，对**已有的**环境作出价值判断。

预测功能 以人的需要为尺度，对**将形成的**建设项目对环境的影响作出判断。

选择功能 将同样都具有价值的建设项目的建设方案进行**比较**，从而**确定**其中哪一个方案对环境的影响更小，更值得争取。

导向功能 通过评价，才能确立合理的和符合自然规律的目的，才能对建设项目进行**更有效的导向和调控**。

16

环境影响评价分类

按时间分：环境质量评价（环境现状质量评价）、环境影响预测与评价、环境影响调查；

按开发建设活动特点分：单个开发建设项目、区域开发建设项目、发展规划和政策。

按工程对象分：大中型工厂、大中型水利工程、矿山、港口及交通运输工程、大面积开垦荒地、围海围湖等。

17

1.4 环境影响评价制度

是防止产生环境污染和生态破坏的法律措施。

最早由美国在《环境政策法》(1969)中提出。

我国在1979年的《环境保护法（试行）》首次规定了这项制度；于2002年全国人大常委会正式通过了《环境影响评价法》。

18

中华人民共和国主席令

第七十七号

《中华人民共和国环境影响评价法》已由中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议于2002年10月28日通过，现予公布，自2003年9月1日起施行。

中华人民共和国主席 江泽民

2002年10月28日

环境影响评价法

共有5章38条，规定了对各种发展规划和建设项目的
环境影响评价的内容，程序以及相应的法律责任

该法是实施可持续发展战略，促进经济、社会和环境的协调发展的重要保证。

第二条 本法(环境影响评价法)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。

第七条 国务院有关部门、设区的市级以上地方人民政府及其有关部门，对其组织编制的土地利用的有关规划，区域、流域、海域的建设、开发利用规划，应当在规划编制过程中组织进行环境影响评价，编写该规划有关环境影响的篇章或者说明。

环境影响评价证书

环境影响评价证书是由国家环保总局颁发，确认环境影响评价单位可以从事环境影响评价工作的证明文书。其主要内容包括：单位名称、证书等级、证书编号、发证单位等；评价证书分为甲级和乙级。

从事环境影响评价所有人员必须持有国家环保总局颁发的“建设项目环境影响评价持证上岗培训合格证书”。

21



- 2002年4月20日
 - 国家环保总局首次通报处罚环境影响评价单位——
 - 北方设计研究院
 - 中国成达化学工程公司
- （对环境评价质量问题进行通报处理）

23

- 2001年4月，北方设计研究院承担编制了张家口惠龙化工有限公司生产6000吨液体氰化钠生产线技改项目环境影响报告书。
- 在评价过程中，该单位未能认真贯彻国家产业政策和氰化钠生产布局的整体要求，对项目存在的环境风险没有进行充分和慎重的分析，导致环境评论结论错误，使该项目顺利地建在官厅水库上游。国家环保局通过群众举报得知这一情况，及时进行了调查处理，但此时该项目已基本建成，尚未投产，投入资金达900多万元。

24

- 1995年6月，中国成达化学工程公司承担编制了四川丰都氮肥厂三峡移民搬迁年产4000吨氰化钠技改项目环境影响报告书。
- 在该项目未获有关部门对氰化钠定点生产批准的情况下，中国成达化学工程公司对违法项目进行了环境评价，且在环评过程中未考虑项目距三峡水库直线距离仅10余米的实际情况，未对项目存在的环境风险进行充分论证，对选址十分不当的项目做出了可以建设的错误结论。到有关部门对此进行处理时，该项目已经投入6000多万元资金，厂房已经基本建成。

25

- 国家环保局虽然已经对这两个项目进行了处理，要求建设单位停止施工建设，并拆除厂房，但巨大的经济损失已是既成事实。
 - 而以上两家环境评估单位编制的环境影响报告书在项目选址合理性等环评关键问题上结论错误，提供了错误的技术信息，对造成经济损失和不良社会影响具有直接的关系。
- 因此，国家环保总局给予这两家环境影响评价单位6个月限期整改的处罚。整改期间，暂停使用证书，不得承担环境影响评价工作。

26

二、环境影响评价目的、原则及程序

2.1、评价目的

环境评价目的是贯彻环境保护这项基本国策。

评价项目拟在地区的环境质量现状；

针对项目的工程特征和污染特征，预测项目建成后对当地环境可能造成的不良影响及其范围和程度；

制定避免污染、减少污染和防止破坏的对策，为项目选址、合理布局、最终设计提供科学依据。

27

2.2、评价原则（针对性、政策性、科学性、公正性）

针对性

针对项目的工程特征和拟在地区的环境特征进行深入分析，并抓住危害环境的主要因素，提出有针对性的防治措施。

政策性

必须根据评价结果，结合国家与地方颁布的有关方针、政策、标准、规范以及规划，提出切合实际的环境保护对策与措施，使其达到必须执行的“规定”标准。

28

科学性

从现状调查、评价因子筛选到专题设置、监测布点、测试、取样、分析、数据处理、模拟预测以及评价结论都应严守**科学态度**，认真完成各项工作。

公正性

对于环境影响评价的每一项工作都要做到**准确和公正**，所作结论一定要明确；更不能受外在因素影响而带有主观倾向性。

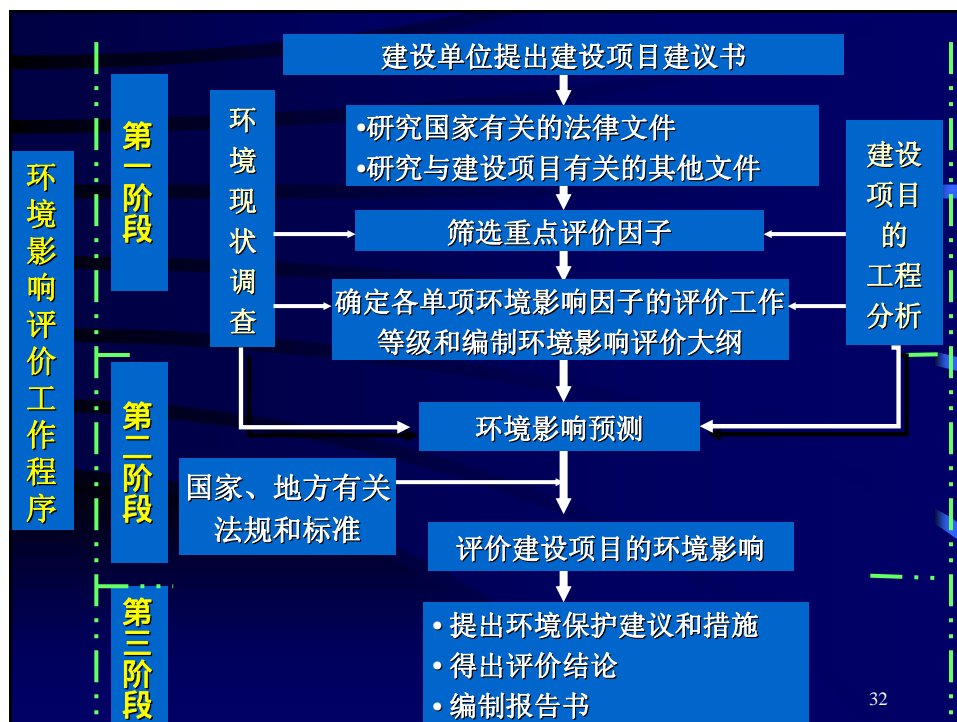
29

2.3、环境影响评价的程序和管理

1) 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作程序如图1-1所示。

30



三、环境影响评价的发展历程

- 1969年美国率先在国家“环境政策法”中将环境影响评价以法律的形式固定下来；
- 80年代的环境影响评价的对象、范围、程序和方法出现一些新特点；
- 90年代环境影响评价更加关注跨国跨区的全球性环境问题；
- 我国环境影响评价经历由无到有，由小到大，由局部到全国，由不完善到比较完善的四个阶段。

33

四、环境影响评价展望

- 当代世界关注的全球性环境问题将在环境评价中重组；
- 围绕社会、经济、环境科学发展开展环境科学研究；
- 项目建设后评价将广泛推广；
- 规划环评将逐渐展开；
- 环境影响评价向规范化发展；
- 评价方法学的深入研究和高新技术的应用前景。

34

第二节 环境影响评价方法简介

- 一、[列表清单法](#)
- 二、[矩阵法](#)
- 三、[网络法](#)
- 四、[图形叠置法](#)
- 五、[质量指标法](#)

35

1.1 列表清单法

由Little 等人于1971年提出。

它是将实施的工程和可能受影响的环境因子分别列于同一张表格的列与行。

用不同的符号判定每项开发活动与对应的环境因子的相对影响大小。

36

不同类型建设项目对地下水环境影响识别矩阵																		
环境要素 及生态环境地质问题 建设行为			地下水质与水温						地下水位									
			常规指标污染	重金属污染	有机污染	放射性污染	热污染	冷污染	区域水位下降	水资源衰竭	泉流量衰减	地面沉降塌陷	森林植被	土地荒漠化	土地次生盐渍化	次生沼泽化	咸水入侵	海水倒灌
类建设项目	建设阶段																	
	运行阶段																	
	服务期满后																	

受拟建公路影响的环境因子筛选表				
工程活动		前期工作	施工期	营运期
环境因子				
自然环境	水土流失		➤	□
	植被破坏		➤	
	空气质量（敏感点）		❖	➤
	噪声（敏感点）		➤	➤
	土壤质量		□	□
	土地利用		➤	
	地表水		❖	□
社会环境	工业		□+	➤+
	农业、牧业		❖	➤+
	交通		❖	➤+
	社会经济	❖	➤+	➤+
	公众健康		□	□
	居民生活质量		□	□+
	拆迁	❖		
注：➤：明显影响 ❖：一般影响 □：影响较小 “+”有利影响				

矩阵法：

各开发行为对环境要素的影响(按矩阵法排列)

环境要素	居住区 改变	水文排 水改变	修路	噪声和 震动	城市化	平整 土地	侵蚀 控制	园林化	汽车 环行	总影响
地形	8(3)	-2(7)	3(3)	1(1)	9(3)	-8(7)	-3(7)	3(10)	1(3)	3
水循环使用	1(1)	1(3)	4(3)			5(3)	6(1)	1(10)		47
气候	1(1)				1(1)					2
洪水稳定性	-3(7)	-5(7)	4(3)			7(3)	8(1)	2(10)		5
地震	2(3)	-1(7)			1(1)	8(3)	2(1)			26
空旷地	8(10)		6(10)	2(3)	-10(7)			1(10)	1(3)	89
居住区	6(10)				9(10)					150
健康和安全	2(10)	1(3)	3(3)		1(3)	5(3)	2(1)		-1(7)	45
人口密度	1(3)			4(1)	5(3)					22
建筑	1(3)	1(3)	1(3)		3(3)	4(3)	1(1)		1(3)	34
交通	1(3)		-9(7)		7(3)				-10(7)	-109
总影响	180	-47	42	11	97	31	-2	70	-68	314

注 1.表中数字表示影响大小。1 表示没有影响;10 表示影响最大。负数表示坏影响;正数表示好影响。括号内数字表示权重,数值愈大权重愈大。
2.引自唐永豪,《环境质量评价》,中山大学出版社。

网络法

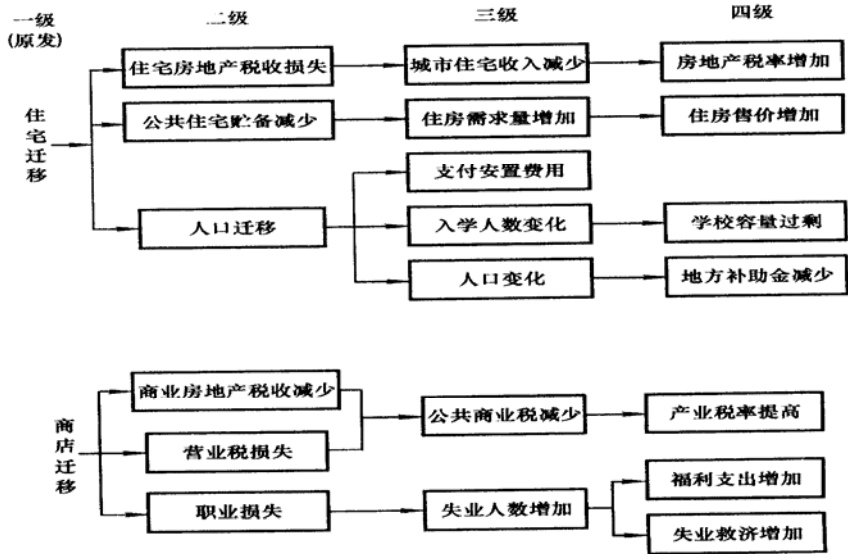
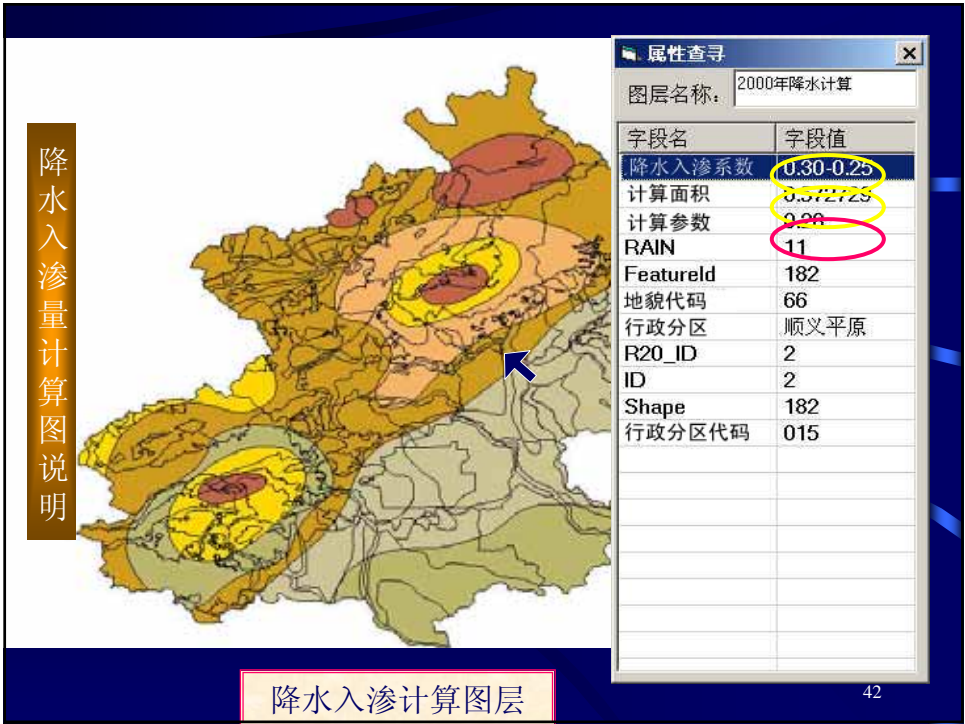
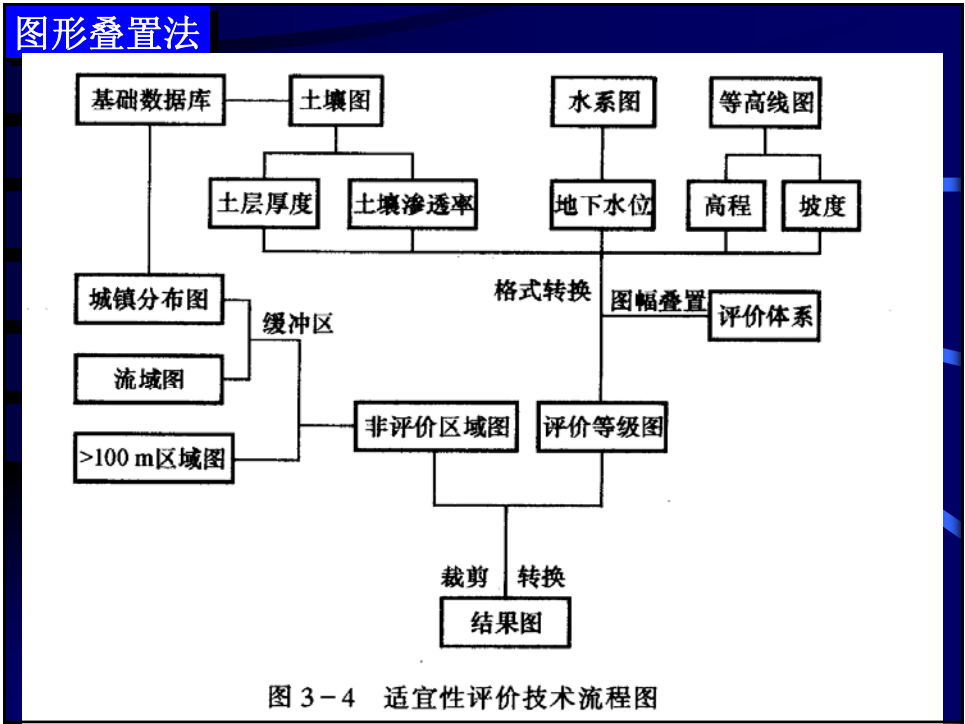


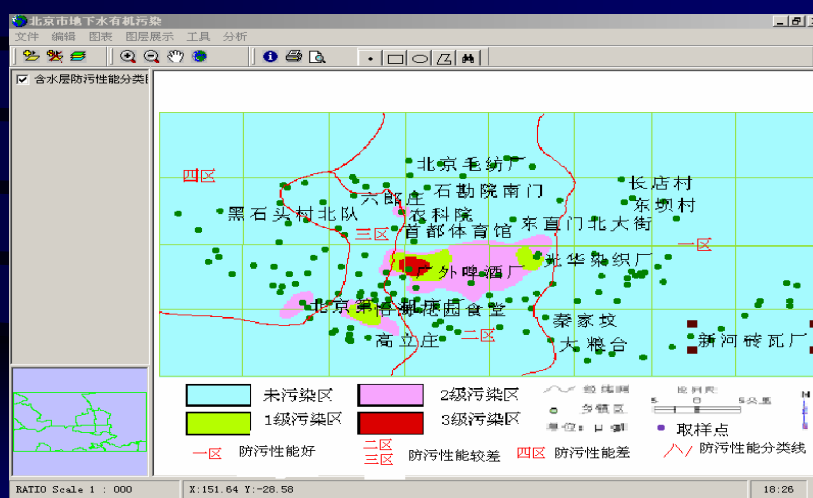
图 3-2 在商业区修建新高速公路的影响树枝
引自《美国环境影响分析手册》



地下水污染计算图示说明



将污染评价结果与研究区的含水层防护性能分区图进行叠加



研究区含水层防污性能分区图

质量指标法

环境质量评价中常用能代表环境质量指数进行评价。

环境质量单因子指数

$$P = C / C_{so}$$

环境质量综合指数

$$P = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m P_{ij}$$

$$P_{ij} = C_{ij} / C_{Sij}$$

45



思考题

- 1 何谓环境影响评价?何谓环境质量评价?
两者之间有何区别?
- 2 环境评价的原则有哪些?
其工作程序与管理程序是如何规定的?
- 3 试述环境标准与环境影响评价二者之间的关系。

46