

# 第四章 环境影响评价

- 第一节 概述
- 第二节 环境影响评价程序
- 第三节 环境影响评价方法与技术



# 第一节 概述

## (一) 环境影响

1、环境影响的概念：环境影响是指人类活动（经济活动、政治活动和社会活动）导致的环境变化以及由此引起的对人类社会的效应。

2、环境影响的分类：

按影响的来源分为：直接影响、间接影响、累积影响。

按影响效果分为：有利影响和不利影响。

按影响程度分为：可恢复影响和不可恢复影响。

**有利影响**：指对人群健康、社会经济发展或其他环境的状况有积极的促进作用的影响。

**不利影响**：指对人群健康、社会经济发展或其他环境的状况有消极的阻碍或破坏作用的影响。



**直接影响**：指由于人类活动的结果对人类社会或其他环境的直接作用。

**间接影响**：由直接作用诱发的其他后续结果则为间接影响。

**累积影响**：当一项活动与其他过去、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对环境的影响。

*累积影响的实质是各单项活动影响的叠加和扩大。*

**可恢复影响**：指人类活动造成环境某特性改变或价值丧失后可逐渐恢复到以前面貌的影响。

**不可恢复影响**；指造成环境的某特性改变或价值丧失后不能恢复的影响。



## （二）环境影响评价的基本内容

### 1、理想的环境影响评价应满足的条件：

基本上适用于所有可能对环境造成显著影响的项目，并能够对所有可能的显著影响作出识别和评估；

对各种替代方案（包括项目部建设或地区不开发的情况）、管理技术、减缓措施进行比较；

生成清楚的环境影响报告书（EIS），以使专家和非专家都能了解可能的影响的特征及其重要性；



包括广泛的公众参与和严格的行政审查程序及时、清晰的结论，以便为决策提供信息。

环境影响评价的主体依据各国环境影响评价制度而定。中国的环境影响评价主体可以是学术研究机构、工程、规划和环境咨询机构等等，但必须获得国家或地方环境保护行政机构认可的环境影响评价资格证书。

我国《建设项目环境保护管理条例》规定，“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对环境的影响进行全面、详细的评价。”



## 、筛选与划定范围：

**筛选：**筛选是指确定一项拟议活动是否需要进行全面的环境影响评价的过程。其工作结果体现为环境初评估报告。

**筛选的基本方法：**（1）根据拟议活动的类型及大小；（2）对拟议活动进行初步研究，确定其影响的重要性，进而决定是否进行全面的环境影响评价。

**划定范围：**是指在确定了一项拟议活动应进行全面的环境影响评价以后，进一步确定影响评价应关注的问题，并识别其中的主要问题，划定范围在描述环境状况是用来选择相关的环境要素。

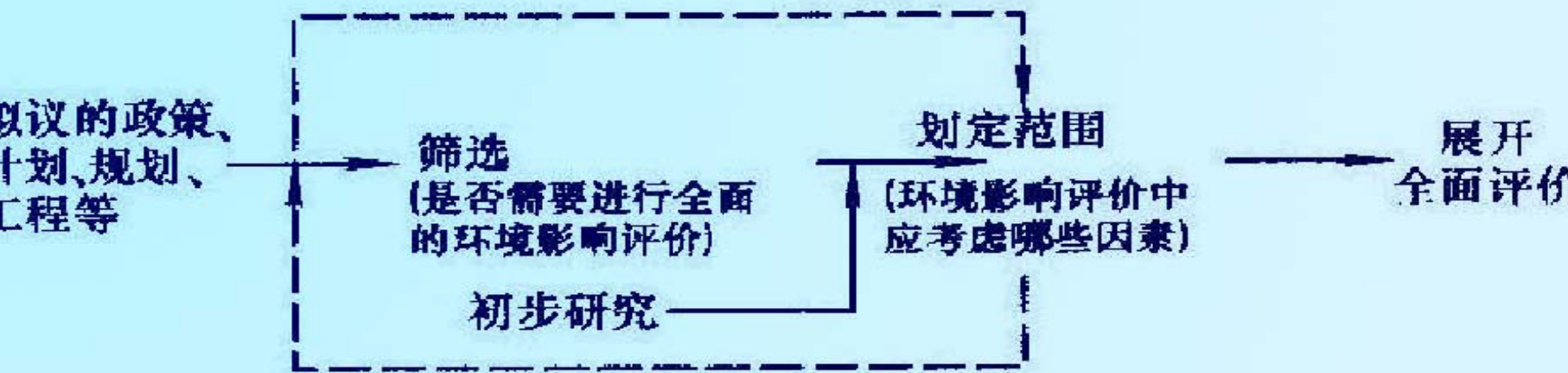


图 1-1 筛选与划定范围



### （三）环境影响评价的基本功能

1、判断功能：以人的需求为尺度，对已有的客体作出价值判断。通过这一判断，可以了解客体的当前状态，并揭示客体与主体之间的满足关系是否存在以及在多大程度上存在。

2、预测功能：以人的需求为尺度，对将形成的客体作出价值判断。即在思维中构建未来的客体，并对这一客体与人的需要的关系作出判断，从而预测未来客体的价值。人类通过这种预测而确定自己的实践目标，哪些是应当争取的，哪些是应当避免的。

3、选择功能：将同样都具有价值的课题进行比较，从而确定其中哪一个是更具有价值，更值得争取的，这是对价值序列（价值程度）的判断。

4、导向功能：人类活动的理想是目的性与规律性的统一，其中目的的确立要以评价所判定的价值为基础和前提，而对价值的判断是通过对价值的认识、预测和选择这些评价形式才得以实现的。所以说人类活动的目的的确立应基于评价，只有通过评价，才能确立合理的合乎规律的目的，才能对实践活动进行导向和调控。



## 第二节 环境影响评价程序

### (一)环境影响评价程序的基本概念

#### 环境影响评价程序的定义与分类

环境影响评价程序：环境影响评价程序是指按照一定的顺序或步骤指导完成环境影响评价工作的过程。分为管理程序和工作程序。

### (二)环境影响评价程序遵循的原则

- 1.目的性原则；
- 2.整体性原则；
- 3.相关性原则
- 4.主导性原则；
- 5.等衡性原则；
- 6.动态性原则
- 7.随机性原则；
- 8.社会经济性原则；
- 9.公众参与原则







# (三) 环境影响评价的工作程序

环境影响评价的工作程序共分三个阶段：准备阶段、正式工作阶段、报告书编制阶段。

## 1、环境影响评价工作等级的确定

(1) 工作等级：需要编制环境影响评价和各专题工作深度的划分。各单项环评划分为三级，一级最详细，二级次之，三级较简略（详细规定见相应导则）。

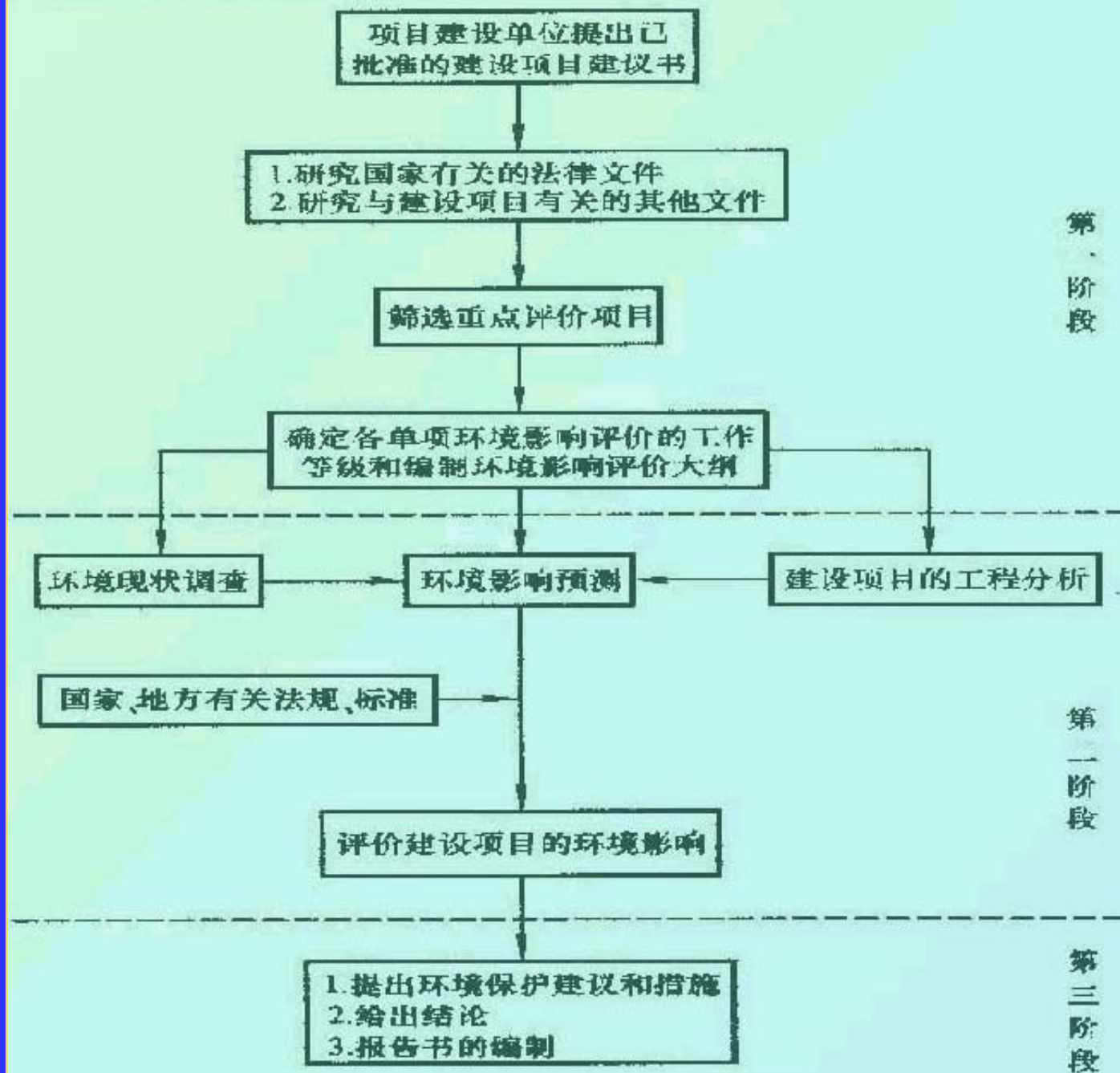
环境影响评价的工作等级划分依据：

建设项目的工程特点（工程性质、工程规模、能源及资源的使用量及类型、源项）。

项目所在地区的环境特征（自然环境特点、环境敏感程度、环境质量现状及社会经济情况等）。

国家和地方政府所颁布的有关法规（包括环境质量和污染物排放标准）。







## 2、环境影响大纲的编写

评价大纲包括的内容：

总则。包括评价任务的由来，编制依据，控制污染和保护环境的  
目标，采用的评价标准，评价项目及其工作等级和重点等。

建设项目概况。

拟建项目地区环境简况。

建设项目工程分析的内容与方法。

环境现状调查：根据已确定的各评价项目工作等级、环境特点  
和影响预测的需要，尽量详细地说明调查阐述、调查范围及调查  
的方法、时期、地点、次数等。

环境影响预测与评价建设项目的  
环境影响：包括预测方法、内容、范围、时段及有关参数的估值方法，对于  
环境影响的综合评价，应说明拟采用的评价方法。

评价工作成果清单：包括拟提出的结论和建议的内容。

评价工作组织、计划安排。

经费概算。



### 3、区域环境质量现状调查和评价

区域环境质量现状调查的目的是为了掌握环境质量现状或本底，为环境影响预测、评价和累积效应分析以及投产运行进行环境管理提供基础数据。

#### （1）环境调查的一般原则

调查范围：调查范围应大于评价区域，特别是对评价区域边界以外的附近地区，若遇有重要的污染源时，调查范围应适当放大。

资料收集：应首先立足于现有资料，若现有资料不能满足要求时，再进行现场调查或测试。

调查深度：与评价项目密切相关的的部分全面而详细，尽可能定量化；对不能用定量数据表达的的内容，应做出详细的说明。



## (2) 环境调查的方法

表 2-1 环境现状调查三种方法的比较

方法	搜集资料法	现场调查法	遥感法
特点	应用范围广、收效大,较节省人力、物力、时间	直接获取第一手资料,可弥补搜集资料法的不足	从整体上了解环境特点,特别是人们不易开展现状调查的地区的环境状况
局限性	只能获得第二手资料,往往不全面,需要补充	工作量大、耗费人力、物力和时间较多,往往受季节、仪器设备条件的限制	受资料判读和分析技术的制约,产生精度不高、不宜用于微观环境状况调查



### 3、环境现状调查内容

地理位置；

地貌、地质和土壤情况，水系分布和水文情况，气候与气象；

矿藏、森林、草原、水产和野生动植物、农产品、动物产品等情况；

大气、水、土壤等的环境质量现状；

环境功能情况（特别注意环境敏感区）及重要的政治文化设施；

社会经济情况；

人群健康状况及地方病情况；

其它环境污染和破坏的现状资料。



## 4、工程分析

通过工程分析归纳写出小结，其要点包括：

建设项目在拟选厂址的合理生产规模与产品结构；

最佳总图布置方案；

筛选确定的主要污染源与污染因子；

主要污染因子的削减与治理措施；

可能产生的事故特征与防范措施建议；

必须确保的环保措施项目和投资；

其他重要建议。



# 第三节 环境影响评价方法与技术

## （一）环境影响识别方法

环境影响识别：就是要找出所有受影响（特别是不利影响）的环境因素，以使环境影响预测减少盲目性，环境影响综合分析增加可靠性，污染防治对策具有针对性。

### 1、环境影响识别的基本内容

#### （1）环境影响因子识别

环境影响因子的选择应根据工程的组成、特性及其功能，结合工程影响地区的特点，从自然环境和社会环境两个方面，选择需要进行影响评价的环境因子。

自然环境影响包括对地质地貌、水文、气候、地表水质、空气质量、土壤、草原森林、陆生生物与水生生物等方面的影响；

社会环境影响包括对城镇、耕地、房屋、交通、文物古迹、风景名胜、自然保护区、人群健康以及重要的军事、文化设施等方面的影响



## 入选环境因子的原则：

尽可能地精练，并能反映评价对象的主要环境影响和充分表达环境质量状态，以及便于监测和度量；

选出的因子应能组成群，并构成与环境总体结构相一致的层次，在各个层次上将环境影响全部识别出来。

项目的建设阶段、生产运行阶段和服务期满后对环境的影响内容是各不相同的，因此有不同的环境影响识别表。



## (2)环境影响程度识别

工程建设项目对环境因子的影响程度可用等级划分来反映，按有利影响与不利影响两类分别划级。

**不利影响：**常用负号表示，按环境敏感度划分。例如可划分极端不利、非常不利、中度不利、轻度不利、微弱不利等5个等级。

**有利影响：**一般用正号表示，按对环境与生态产生的良性循环，提高的环境质量，产生的社会经济效益程度而定等级。例如亦可分5级，即微弱有利、轻度有利、中等有利、大有利、特有利。



**极端不利：**外界压力引起某个环境因子无法替代、恢复与重建的损失，此种损失是永远的，不可逆的。如使某濒危的生物种群或有限的不可再生资源遭受绝灭威胁，对人群健康有致命的危害以及对独一无二的历史古迹造成不可弥补的损失等。

**非常不利：**外界压力引起某个环境因子严重而长期的损害或损失，其代替、恢复和重建非常困难和昂贵，并需很长的时间。如造成稀少的生物种群或有限的、不易得到的可再生资源严重损失，对大多数人健康严重危害或者造成相当多的人群经济贫困。

**中度不利：**外界压力引起某个环境因子的损害或破坏，其替代或恢复是可能的，但相当困难且可能要较高的代价，并需比较长的时间。如对正在减少或有限供应的资源造成相当损失，对当地优势生物种群的生存条件产生重大变化。

**轻度不利：**外界压力引起某个环境因子的轻微损失或暂时性破坏，其再生、恢复与重建可以实现，但需要一定的时间。

**微弱不利：**外界压力引起某个环境因子暂时性破坏或受干扰，此级敏感度中的各项是人类能够忍受的，环境的破坏或干扰能较快地自动地恢复或再生，或者其替代与重建比较容易实现。



## 2、环境影响识别的方法

- **核查表法**：将可能受开发方案影响的环境因子和可能产生的影响性质，通过核查在一张表上一一列出的识别方法，故亦称“列表清单法”，或“一览表法”。
- 核查表法虽是较早发展起来的方法，但现在还在普遍使用，并有多种形式：
- **简单型清单**：仅是一个可能受影响的环境因子表，不作其他说明，可作定性的环境影响识别分析，但不能作为决策依据。
- **描述型清单**：比简单型清单多环境因子如何度量的准则。
- **分级型清单**：在描述型清单基础上又增加对环境影响程度进行分级。



## (二) 环境影响预测方法

### 1、预测的原则

预测的范围、时段、内容及方法应按相应评价工作等级、工程与环境的特性、当地的环境要求而定。同时应考虑预测范围内，规划的建设项目可能产生的环境影响。

### 2、预测阶段和时段

预测建设项目的建设阶段、生产运营阶段、服务期满或退役阶段和冬、夏两季或丰、枯水期两个时段（对各种不利条件如事故排放下的影响也应预测）。

### 3、预测的范围和内容

预测范围应等于或略小于现状调查的范围，预测点的位置和数量除应覆盖现状监测点外，还应根据工程和环境功能要求而定。

预测的内容依据评价工作等级、工程与环境特征及当地环保要求而定，既要考虑建设项目对自然环境的影响，也要考虑对社会和经济的影响；既要考虑污染物在环境中的污染途径，也要考虑对人体、生物及资源的危害程度。



## 4、预测的方法

以专家经验为主的主观预测方法；

以数学模式为主的客观预测方法：分为黑箱、灰箱(用统计、归纳的方法在时间域上通过外推作出预测，称为统计模式)、白箱(用某领域内的系统理论进行逻辑推理，通过数学物理方程求解，得出其解析解或数值解来作预测，故又可分为解析模式和数值模式两小类)；

以实验手段为主的实验模拟方法，在实验室或现场通过直接对物理、化学、生物过程测试来预测人类活动对环境的影响，一般称为物理模拟模式。



# 数学模式方法

灰箱模型（半经验、半理论）：客观世界中的许多事物，人们对其已有相当了解，但对其变化机制的某些方面还未了解清楚。可首先根据系统各变量之间的物理的、化学的、生物学的过程，建立起各守恒或变化关系（白箱），而在某些了解还不清楚的方面设法参数化（黑箱），根据输入、输出数据的统计关系确定参数数值。

环境预测的解析模式的质量：

1、模式推导过程中所用的假设条件以及尺度分析。原型与模式在以上因素存在差异，是模式质量(误差)的主要决定因素(来源)。

2、模式参数(如扩散参数)的确定。模式参数可以采用类比的方法、数值试验逐步逼近的方法、现场测定的方法和物理实验的方法进行确定。比如示踪剂测定法、照相测定法、平衡球测定法与风洞、水槽实验方法等。由于所得模式参数与原型中的实际参数是有差别的，此差别构成模式质量问题的又一重要因素。

3、输入数据的质量。包括源、汇项数据(如源、汇强度)、环境数据(如风速、水速、气温、水温)以及用于模式参数确定的原始测量数据(如监测数据)的质量。这些数据必须经过严格的质量把关检查。



以上三项误差的存在，决定了环境预测结果的误差或不确定性。一般严格的环境影响预测，要求有这方面的讨论，以让决策者对预测结果有一个比较全面的认识。

## 二、物理模拟预测方法

物理模拟方法：应用物理、化学、生物等方法直接模拟环境影响问题的方法通称为物理模拟方法，属实验物理学研究范畴。

最大特点：采用实物模型（非抽象模型）来进行预测。

方法的关键：原型与模型的相似（几何相似、运动相似、热力相似、动力相似）。



(1)几何相似：就是模型流场与原型流场中的地形地物（建筑物、烟囱）的几何形状、对应部分的夹角和相对位置要相同，尺寸要按相同比例缩小。几何相似是其他相似的前提条件。

(2)运动相似：就是模型流场与原型流场在各对应点上的速度方向相同，并且大小（包括平均风速与湍流强度）成常数比例。即风洞模拟的模型流场的边界层风速垂直廓线、湍流强度要与原型流场的相似。

(3)热力相似：就是模型流场的温度垂直分布要与原型流场的相似。



(4)动力相似：就是模型流场与原型流场在对应点上受到的力要求方向一致，并且大小成常数比例。

物理模拟的主要测试技术有：

(1)示踪物浓度测量法：原则上野外现场示踪试验所用的示踪物和测试、分析方法在物理模拟中同样可以使用。

(2)光学轮廓法：对物理模拟形成的污气流、污气团、污水流、污水团按一定的采样时段拍摄照片（或录像），所得资料处理方法与野外资料处理方法相同。



### 三、对比法与类比法

1. 对比法：通过对工程兴建前后，对某些环境因子影响机制及变化过程进行对比分析。

2. 类比法：即一个未来工程（或拟建工程）对环境的影响，可以通过一个已知的相似工程兴建前后对环境的影响订正得到。

### 四、专业判断法（专家咨询法）

最简单的咨询法是召开专家会议，通过组织专家讨论，对一些疑难问题进行咨询，在此基础上作出预测。较有代表性的专家咨询法是特尔斐法(Delphi)。



专家评价法有以下几个特点：

1. 专家评价法的最大特点在于对某些难以用数学模型定量化的因素，例如，社会政治因素可以考虑在内。

2. 在缺乏足够统计数据和原始资料的情况下，可以作出定量估计。

3. 某些因果关系太复杂，找不到适当的预测模型；

4. 或由于时间、经济等条件限制，不能应用客观的预测方法，此时只能用主观预测方法。



值得指出的是，现代的专家评估方法与古老的直观的评估法，不是简单的历史重复，而是有质的飞跃，它们之间有截然不同的特点，其中较突出的有：

(1)已经形成一套如何组织专家，充分利用专家们的创造性思维进行评价的理论和方法；

(2)不是依靠一个或少数专家，而是依靠专家集体（包括不同领域的专家），这样可以消除个别专家的局限性和片面性。根据数理统计中的大数定律可知，如果几个专家的评估值为独立分布的随机变量时，只要  $n$  足够大，其评估的算术平均值就可以逼近数学期望值。

(3)现代的专家评价法是在定性分析基础上，以打分方式作出定量评价。



### （三）环境影响综合评价方法

所谓“环境影响综合评价”是按照一定的评价目的，把人类活动对环境的影响从总体上综合起来，对环境的影响进行定性或定量的评定。

#### 1、指数法

环境现状评价中常采用能代表环境质量好坏的环境质量指数进行评价。具体有单因子指数评价、多因子指数评价和环境质量综合指数评价等方法。

##### （1）普通指数法

单因子法：先引入环境质量标准，然后对评价对象进行处理，通常就以实测值(或预测值) $C$ 与标准值 $C_s$ 的比值作为其数值：



$$P = C/C_s$$

单因子指数法用于分析该环境因子的达标( $P_i < 1$ )或超标( $P_i > 1$ )及其程度。

(2) 综合指数法：如大气环境影响分指数、水体环境影响分指数、土壤环境影响分指数、总的环境影响综合指数等：

$$P = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m P_{ij} \quad P_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sij}}$$

式中：i—表示第i个环境要素；n—环境要素总数；j—第i环境要素中的第j环境因子；m—第i环境要素中的环境因子总数。



以上综合方法是等权综合，即各影响因子的权重完全相等。

各影响因子权重不同的综合方法可采用如下公式：

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

或在此基础上再作函数运算(为了便于评分)。

式中： $W_{ij}$ ——权重因子，根据有关专门研究或专家咨询确定。



## 2、矩阵法

矩阵法将清单中所列内容，按其因果关系，系统加以排列。并把开发行为和受影响的环境要素组一个矩阵，在开发行为和环境影晌之间建立起直接的因果关系，以定量或半定量地说明拟议的工程行动对环境的影响。

这类方法主要有相关矩阵法、迭代矩阵法两种。



# 1. 相关矩阵法

将横轴上列出各项开发行为的清单，纵轴上列出受开发行为影响的各环境要素清单，从而把两种清单组成一个环境影响识别的矩阵。

原理：因为在一张清单上的一项条目可能与另一清单的各项条目都有系统的关系，可确定它们之间有无影响。因而助于对影响的识别，并确定某种影响是否可能。当开发活动和环境因素之间的相互作用确定之后，此矩阵就已经成为一种简单明了的有用的评价工具了。



表 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. 迭代矩阵法

迭代矩阵法的步骤：

- (1) 首先列开发活动(或工程)的基本行为清单及基本环境因素清单。
- (2) 将两清单合成一个关联矩阵。把基本行为和基本环境因素进行系统地对比，找出全部“直接影响”，即某开发行为对某环境因素造成的影响。
- (3) 进行“影响”评价，每个“影响”都给定一个权重 $G$ ，区分“有意义影响”和“可忽略影响”，以此反映影响的大小问题。
- (4) 进行迭代。

迭代：就是把经过评价认为是不可忽略的全部一级影响，形式上当作“行为”处理，再同全部环境因素建立关联矩阵进行鉴定评价，得出全部二级影响，...循此步骤继续进行迭代，直到鉴定出至少有一个影响是“不可忽略”，其他全部“可以忽略”为止。



[illegible]



### 三、图形叠置法（手工叠图及计算机叠图）

图形叠置法的用法：

准备一张画上项目的位置和要考虑影响评价的区域和轮廓基图的透明图片和另一份可能受影响的当地环境因素一览表，对每一种要评价的因素都要准备一张透明图片，每种因素受影响的程度可以用一种专门的黑白色码的阴影的深浅来表示。通过在透明图上的地区给出的特定的阴影，可以很容易地表影响程度。把各种色码的透明片叠置到基片图上就可看出一项工程的综合影响。不同地区的综合影响差别由阴影的相对深度来表示。



## 四、网络法

网络法可以鉴别和累积直接的和间接的影响。网络法往往表示为树枝状，因此又称为关系树或影响树。利用影响树可以表示出一项社会活动的原发性影响和继发性影响。

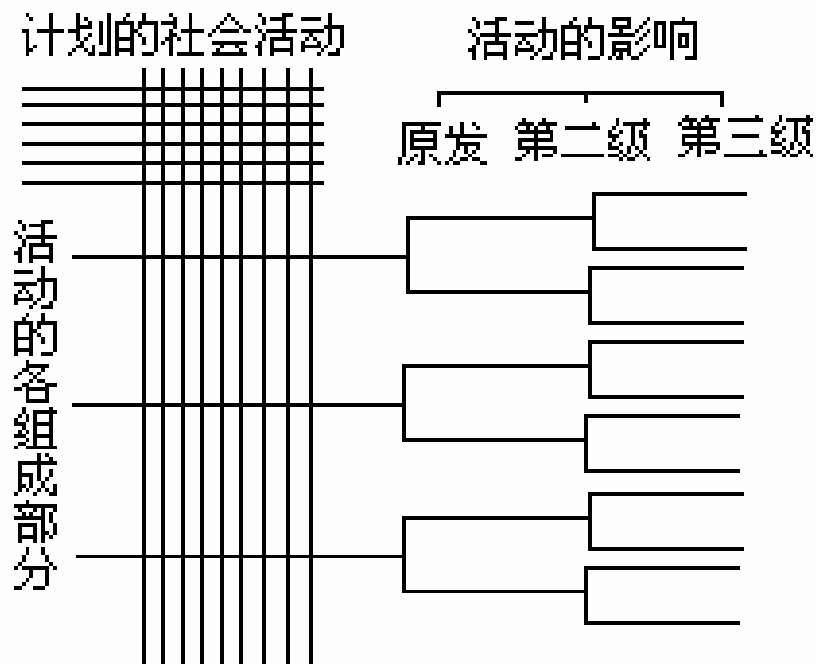


图5-3 网络的基本框架

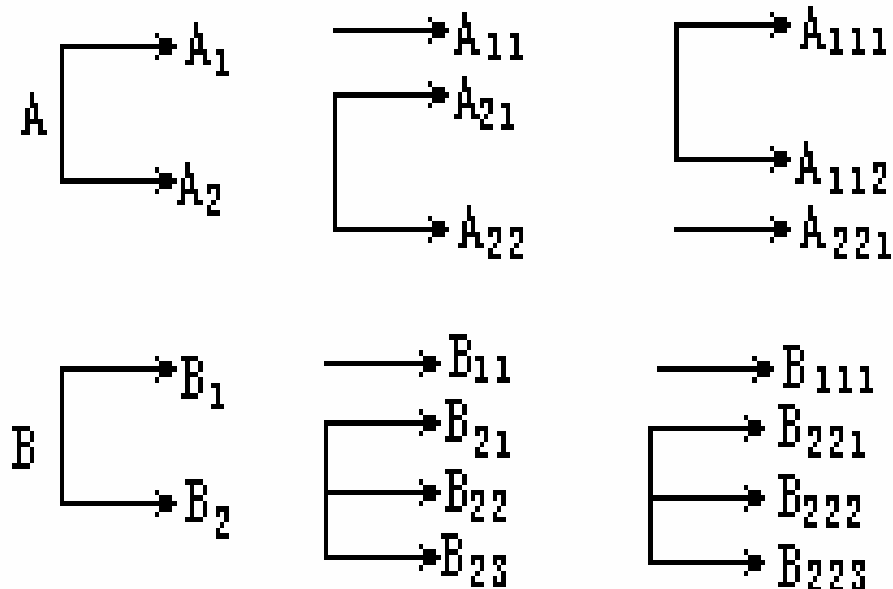
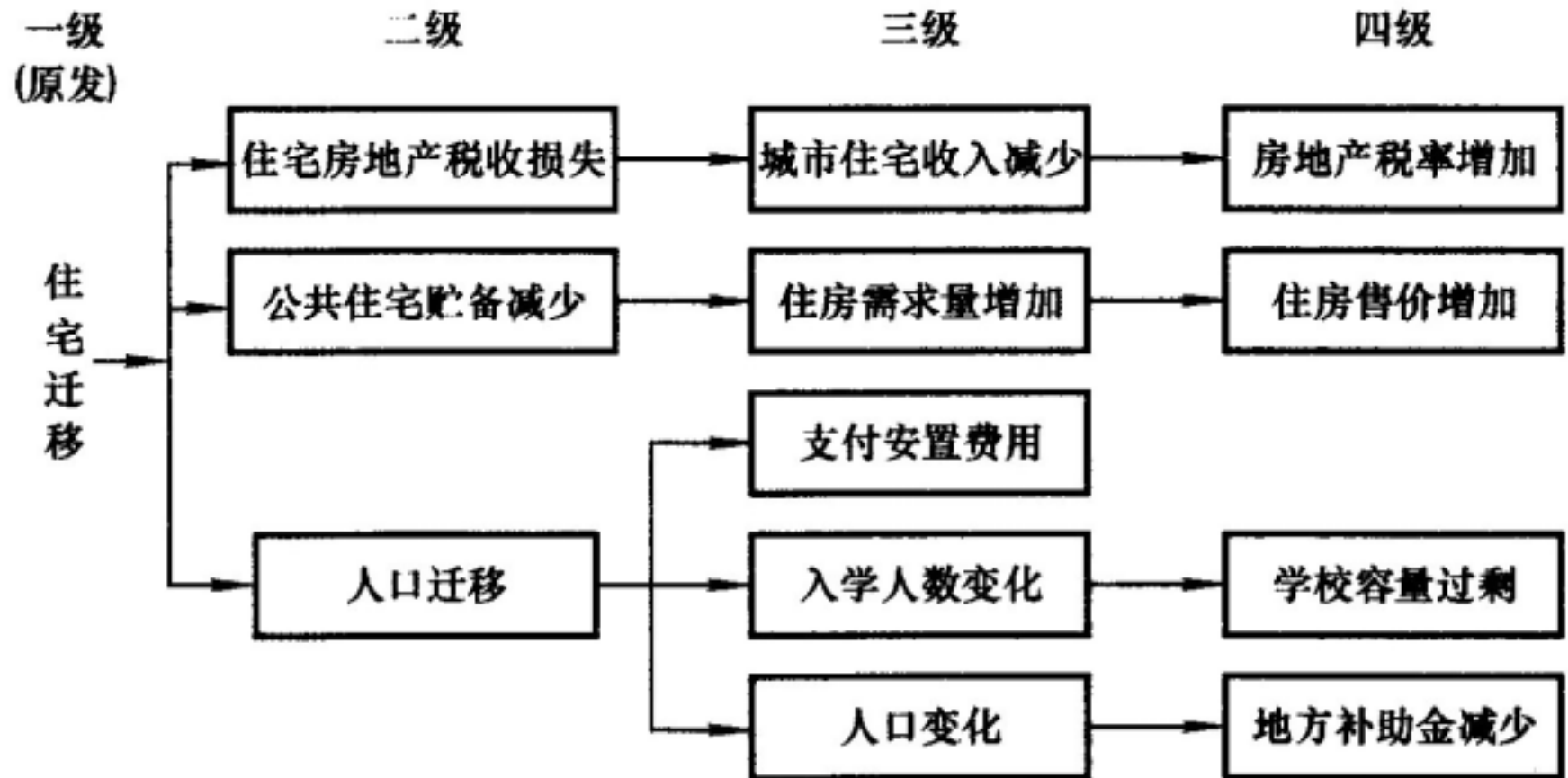


图5-4 影响树



由于环境是个复杂系统，一个社会活动可能产生一种或几种环境影响，后者又会依次引起一种或几种后续条件的变化。





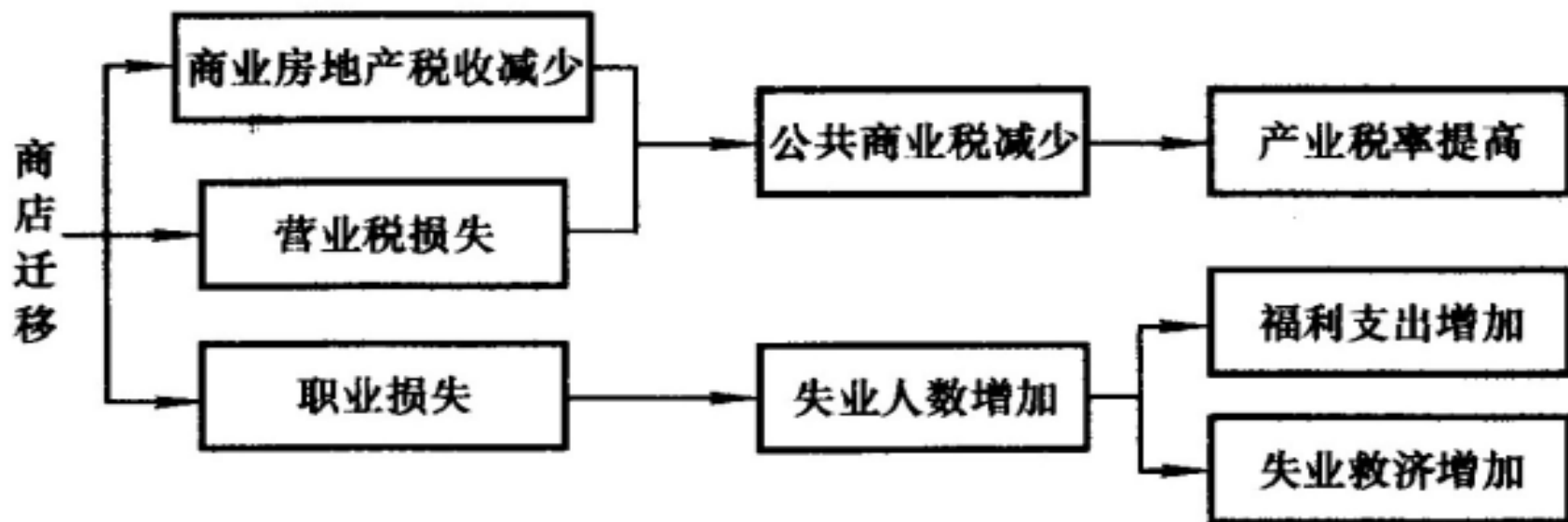


图 3-2 在商业区修建新高速公路的影响树枝

引自《美国环境影响分析手册》

网络法用简要的形式给出了由于某项活动直接产生和诱发影响的全貌，因此是有用的工具。然而这种方法只是一种定性的概括，它只能给出总体的影响程度。



影响树要求估计事件的各个分支的单个事件的发生概率，求出每个分支上各事件的概率的积，然后再求出活动的总影响。

影响树的计算方法说明：图中有两个基本的社会活动A和B。活动A有两种原发影响，三种第2层影响和第3层影响；活动B有两种原发性影响，四种第2层影响和四种第3层影响。事件影响构成10个分支。

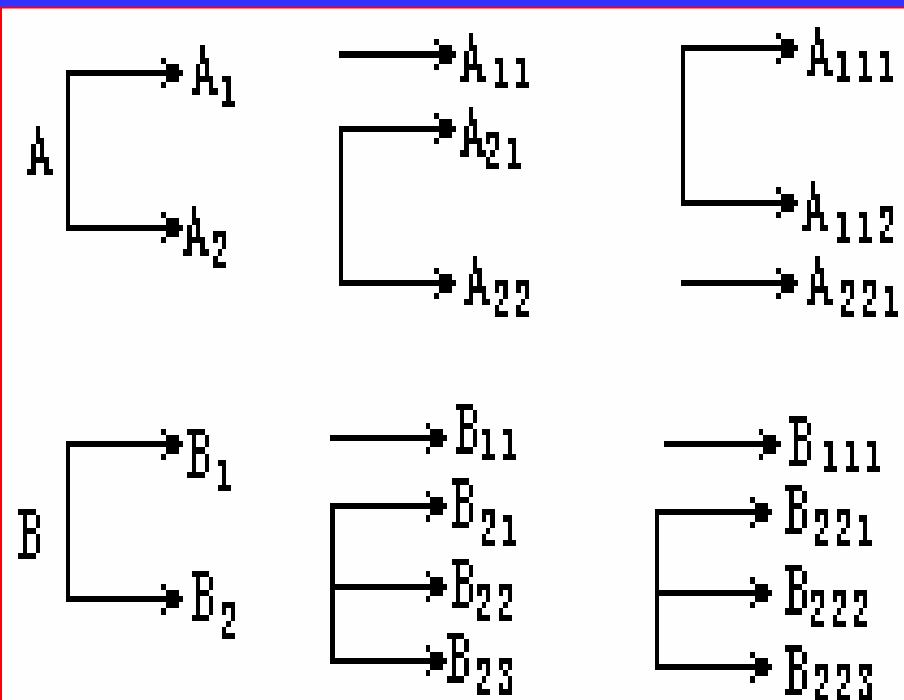


图5-4 影响树



假设： $P_i$ 为分支*i*上的事件发生概率， $i=1, 2, \dots, 10$

对每种影响 $x$ 定义：

$M(x)$ 为(+或-)影响 $x$ 的幅度； $W(x)$ 为影响 $x$ 的权系数。

$M(x)$ 和 $W(x)$ 都有一定的值域（如1~10或0~1）。

影响树给定各分支的影响评分定义为：

$$M(x) W(x)$$

利用上式，可以求出某分支上所有影响 $x$ 的和，例如对第一分支：

$$I_1 = M(x) W(x) = M(A_1) W(A_1) + M(A_{11}) W(A_{11}) \dots + M(A_{111}) W(A_{111})$$



由于各种环境影响的发生存在着某种不确定性，所以要按发生概率来求各分支的权系数，以修正各分支的评分。所有分支的权系数评分之和（即所有可能发生的事件的集合）就可以导出“期望的环境影响评分”，即：

$$\text{期望的环境影响} = \sum_{i=1}^n I_i P_i$$

式中：n为影响分支的数目； $I_i$ 为第i个分支的影响值； $P_i$ 为第i个分支的发生概率。



## 五、动态系统模拟法

1972年罗马俱乐部以动态的观点综合分析世界范围内的人口、工农业生产、资源和环境污染之间的复杂关系，并用数学模式表达出来，在计算机上进行数学模拟，模拟了1900到2100年的发展过程。研究表明人口、工农业生产、资源和环境污染之间存在着复杂信息反馈和相互消长关系。得到以下三个结论：

地球环境容量是有限的，人口不能无限制地增长；  
人口必须从无限制地增长向平衡发展方向转变，平衡发展的方式、方法可以结合各自的社会目标选择确定；

早日开始这种转变，成功的可能性大，所花代价低，反之则难以成功，代价高。



模式含人工决策控制系统，可运行各种比较方案。建设项目对环境的影响，就是要分析它对区域环境这个动态、非平衡系统带来什么变化，可能使其平衡点偏移到什么程度，我们应该采取什么对策措施给予补偿，使其对当地生态平衡影响最小或最有利于建立环境质量优良的新的生态系统。故动态系统模拟法是很有发展前途的综合分析方法，但运行要求很高，需要对社会行为和技术发展做一系列的严格设定，往往需要花费相当大的人力、物力、财力。