



# 2008

## 全国环境影响评价工程师职业资格考试指南

# 环境影响评价 技术方法

赠40元  
环球职业教育  
学习卡

李保玉 主编



中国电力出版社

[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)

# 2008

全国环境影响评价工程师职业资格考试指南

# 环境影响评价 技术方法

李保玉 主编



中国电力出版社  
[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)

本书根据 2008 年全国环境影响评价工程师职业资格考试最新大纲和教材编写，内容紧扣大纲，每章主要包括：考试要点；考点精要；例题解析；重点练习。书最后所附为 2 套模拟试卷，并带有解析，用于进行强化训练，达到巩固知识，冲刺考试的复习效果。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

环境影响评价技术方法/李保玉主编. —北京：中国电力出版社，2008  
(2008 全国环境影响评价工程师职业资格考试指南)  
ISBN 978 - 7 - 5083 - 6628 - 9

I. 环… II. 李… III. 环境影响 - 评价 - 工程技术人员 - 资格考核 -  
自学参考资料 IV. X820.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 009049 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑：曲江泉 电话：010 - 58383355 邮箱：zhiyezige2008@163.com

责任印制：陈焊彬 责任校对：常燕昆

北京密云红光印刷厂印刷 · 各地新华书店经售

2008 年 2 月第 1 版 · 第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 12.5 印张 · 308 千字

定价：28.00 元

#### 敬告读者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话 (010-88386685)

## 编委会名单

策划人：赵 林

主 编：李保玉

副主编：潘天泉 滕树滨 刘亚军

编 委：何云涛 秦鹏明

# 前 言

环境影响评价制度从1979年颁布《中华人民共和国环境保护法(试行)》开始至今已有近30年历史,其间经过了几次重大变革。2002年我国颁布了第一部针对单项环境管理制度的国家法律《中华人民共和国环境影响评价法》,确立了环境影响评价制度在我国环境管理制度中的重要地位。环境影响评价工程师职业资格认证考试是国家人事部、国家环境保护总局共同组织的,以认证从事环境影响评价工作人员准入资格为目的的重要考试,也是从事相关行业人员的重要评测标准,在环境影响评价制度中起着重要的人才选任的作用,是环境影响评价制度顺利实施的重要人才保障制度。

为了帮助参加2008年全国环境影响评价工程师考试的学员顺利通过考试。全国执业资格考试图书出版业的先锋——中国电力出版社与连续三年被评为“全国十佳网络教育机构”的环球网校共同打造了本套《2008全国环境影响评价工程师职业资格考试指南》系列丛书。本套丛书是环球网校环境影响评价课程培训的一线任课教师以新版考试大纲及教材为基础,结合考生对于考试中重点、难点的记忆习惯,总结自己多年来从事考前培训的经验精心编写而成的。

本书采用“大纲考点、知识点要点、课后练习+模拟试题集”的“三加一”的编写结构,其中在前两部分内容的叙述上仅对相关章节的重要考点及重点公式进行了叙述,避免对教材及其他教辅书已有内容的简单重复。对于综合性较强的课后练习题与模拟试题的解析部分,作者非常认真地对相关题型的解题思路与解题技巧进行了重点分析,使读者在完成课后练习题及模拟试题后,既可以了解相关题目要求掌握的知识点,又能掌握一系列相应题型的解题方法及解题思路,使读者达到“事半功倍”的效果。

不过正如前面指出的,本书只作为环境影响评价工程师考试的考前辅导用书,希望考生在复习过程中以考试指定教材为依据,以本书内容为参考,这样才能取得最好的复习效果。另外,由于写作时间仓促,作者水平有限,书中难免会有疏漏之处,还望广大读者给予指正。在此,祝愿每位考生都能顺利通过考试!

编委会

# 目 录

前言

第一章 概述	1
第二章 工程分析、环境影响识别与评价因子筛选	4
一、考试要点	4
二、考点精要	4
三、例题解析	15
四、重点练习	17
第三章 环境现状调查与评价	26
一、考试要点	26
二、考点精要	27
三、例题解析	50
四、重点练习	54
第四章 大气环境影响预测与评价	72
一、考试要点	72
二、考点精要	72
三、例题解析	84
四、重点练习	85
第五章 水环境影响预测与评价	90
一、考试要点	90
二、考点精要	90
三、例题解析	95
四、重点练习	96
第六章 声环境影响预测与评价	99
一、考试要点	99
二、考点精要	99
三、例题解析	102
四、重点练习	104

<b>第七章 生态环境影响预测与评价、固体废物环境影响评价</b> .....	107
一、考试要点 .....	107
二、考点精要 .....	107
三、例题解析 .....	111
四、重点练习 .....	113
<b>第八章 环境容量、环境承载力分析及累积影响评价方法、清洁生产评述</b> .....	118
一、考试要点 .....	118
二、考点精要 .....	118
三、例题解析 .....	126
四、重点练习 .....	127
<b>第九章 环境污染控制与保护措施</b> .....	130
一、考试要点 .....	130
二、考点精要 .....	130
三、例题解析 .....	140
四、重点练习 .....	142
<b>第十章 环境影响的经济损益分析、建设项目竣工环境保护验收监测与调查</b> .....	151
一、考试要点 .....	151
二、考点精要 .....	151
三、例题解析 .....	158
四、重点练习 .....	159
<b>全真模拟试题集</b> .....	168
<b>模拟试题一</b> .....	168
<b>模拟试题二</b> .....	180

# 第一章 概 述

## 一、环境影响评价的有关法律法规规定

### (一) 环境影响评价的有关法律法规规定

(1) 环境影响评价制度是我国的一项基本环境保护法律制度。《中华人民共和国环境影响评价法》给出的环境影响评价的法律定义为：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。

(2) 对于规划的环境影响评价，《中华人民共和国环境影响评价法》规定：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；对其组织编制的工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发的有关专项规划，应当在该专项规划草案上报审批前，组织进行环境影响评价，并向审批该专项规划的机关提出环境影响报告书。

(3) 对于建设项目环境影响评价，《中华人民共和国环境影响评价法》规定：国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。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；建设项目对环境可能造成轻度影响的，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者专项评价；建设项目对环境影响很小，不需要进行环境影响评价的，应当填报环境影响登记表。

### (二) 环境影响评价的分类

(1) 按照评价对象，环境影响评价可以分为：

- 1) 规划环境影响评价；
- 2) 建设项目环境影响评价。

(2) 按照环境要素，环境影响评价可以分为：

- 1) 大气环境影响评价；
- 2) 地表水环境影响评价；
- 3) 声环境影响评价；
- 4) 生态环境影响评价；
- 5) 固体废物环境影响评价。

(3) 按照时间顺序，环境影响评价可以分为：

- 1) 环境质量现状评价；
- 2) 环境影响预测评价；
- 3) 环境影响后评价。

环境影响后评价是在规划或开发建设活动实施后，对环境的实际影响程度进行系统调查



和评估。

### （三）环境影响评价应遵循的技术原则

环境影响评价应当遵循以下基本技术原则：

- （1）与拟议规划或拟建项目的特点相结合；
- （2）符合国家的产业政策、环保政策和法规；
- （3）符合流域、区域功能区划、生态保护规划和城市发展总体规划，布局合理；
- （4）符合清洁生产的原则；
- （5）符合国家有关生物化学、生物多样性等生态保护的法规和政策；
- （6）符合国家资源综合利用的政策；
- （7）符合国家土地利用的政策；
- （8）符合国家和地方规定的总量控制要求；
- （9）符合污染物达标排放和区域环境质量的要求；
- （10）正确识别可能的环境影响；
- （11）选择适当的预测评价技术方法；
- （12）环境敏感目标得到有效保护，不利环境影响最小化；
- （13）替代方案 and 环境保护措施、技术经济可行。

## 二、建设项目环境影响评价的基本内容和工作程序

### （一）建设项目环境影响评价的基本内容

- （1）环境影响评价大纲的编写；
- （2）评价区域环境质量现状调查和评价；
- （3）环境影响预测；
- （4）环境影响评价。

### （二）建设项目环境影响评价的工作程序 （略）

## 三、环境影响评价常用术语

（1）环境要素：也称作环境基质，是构成人类环境整体的各个独立的、性质不同的而又服从整体演化规律的基本物质组分。

（2）环境遥感：用遥感技术对人类生活和生产环境以及环境各要素的现状、动态变化发展趋势，进行研究的各种技术和方法的总称。

（3）环境灾害：是由于人类活动引起环境恶化所导致的灾害，是除自然变异因素外的另一重要致灾原因。

（4）环境区划：环境区划分为环境要素区划、环境现状与功能区划、综合环境区划等。

（5）环境背景值：指环境中大气、水体、岩石、土壤、植物、农作物、水生生物等要素，在其自身的形成和发展过程中，还没有受到外来污染影响下形成的化学元素组成的正常含量，又称环境本底值。

（6）环境自净：进入到环境中的污染物，随时间的变化在物理、化学和生物作用下逐渐降解、转化使其达到自然净化的过程。

(7) 水土保持：研究水土流失规律和防治水土流失的综合治理措施。

(8) 水源地保护：为保证饮用水质量对水源区实施的法律和技术措施。

(9) 水质布点采样：为了反映水环境质量而确定监测采样点位，采集水样的全过程。

(10) 水质监测：采用物理、化学和生物学的分析技术，对地表水、地下水、工业和生活污水、饮用水等水质进行分析测定与评价的分析过程。

(11) 水质模型：天然水体质量变化规律描述或预测的数学模型。

(12) 生态影响评价：通过定量地揭示和预测人类活动对生态影响及其对人类健康和经济发展作用的分析，来揭示一个地区的生态负荷或环境容量。

(13) 生物多样性：是指一定范围内各种各样有机体的变异性及其有规律地结合在一起的各种生态复合体总称。包括基因、物种和生态系统多样性三个层次。

(14) 生物监测：利用生物个体、种群或群落对环境质量及其变化所产生的反应和影响来阐明环境污染的性质、程度和范围，从生物学角度评价环境质量的性质、程度和范围，从生物学角度评价环境质量的的过程。

(15) 生态评价：生态环境影响评价是在影响识别、现状调查与评价的基础上进行的。

(16) 生态监测：是观测与评价生态系统的自然变化及对人为变化所做出的反应，是对各类生态系统结构和功能的时空格局变量的测定。

(17) 背景噪声：除研究对象以外所有噪声的总称。

(18) 大气污染：由于人类活动或自然过程，引起某种物质进入大气或由它转化而成的二次污染达到一定浓度和持续时间，足以对人体健康、动植物、材料、生态或环境要素产生不良影响或效应的现象。

(19) 大气样品采样：采集大气污染物的样品或受污染空气的样品，以获得大气污染的基本数据。

(20) 大气质量评价：根据人们对大气质量的具体要求，按照一定的环境标准、评价标准和采用某种评价方法对大气质量进行定性或定量评估。

## 第二章 工程分析、环境影响识别 与评价因子筛选

### 一、考试要点

考 点	掌握	熟悉	了解
物料平衡法、类比法及资料复用法的基本原理、计算及应用	√		
使用工艺流程图分析产污环节	√		
污染源源强核算的技术要求及计算方法	√		
水平衡计算的方法	√		
无组织排放的含义	√		
污染物无组织排放的统计内容	√		
事故风险源强识别与源项分析的方法		√	
环保措施方案分析的内容及技术要求		√	
总图布置方案分析的内容及技术要求			√
生态影响型项目工程分析的技术要点	√		
分析项目组成、布置和工程特点的基本方法	√		
分析项目施工期、运行期主要生态影响的技术方法		√	
环境影响识别的技术方法	√		
评价因子筛选的方法	√		

### 二、考点精要

#### 第一节 污染型项目工程分析

##### 一、工程分析的方法

###### (一) 物料衡算法

物料衡算法是用于计算污染物排放量的常规方法，其基本原则是依据质量守恒定律，即在生产过程中投入系统的物料总量必须等于产出的产品量和物料流失量之和。其计算通式如下：

$$\sum G_{\text{投入}} = \sum G_{\text{产品}} + \sum G_{\text{流失}}$$

式中  $\sum G_{\text{投入}}$  ——投入系统的物料总量；

$\sum G_{\text{产品}}$  —— 产出产品总量;

$\sum G_{\text{流失}}$  —— 物料流失总量。

当投入的物料在生产过程中发生化学反应时, 可按下列总量法公式进行衡算:

### 1. 总物料衡算公式

$$\sum G_{\text{排放}} = \sum G_{\text{投入}} - \sum G_{\text{回收}} - \sum G_{\text{处理}} - \sum G_{\text{转化}} - \sum G_{\text{产品}}$$

式中  $\sum G_{\text{投入}}$  —— 投入物料中的某污染物总量;

$\sum G_{\text{产品}}$  —— 进入产品中的某污染物总量;

$\sum G_{\text{回收}}$  —— 进入回收产品中的某污染物总量;

$\sum G_{\text{处理}}$  —— 经净化处理掉的某污染物总量;

$\sum G_{\text{转化}}$  —— 生产过程中被分解、转化的某污染物总量;

$\sum G_{\text{排放}}$  —— 某污染的排放量。

### 2. 单元工艺过程或单元操作的物料衡算

对某单元过程或某工艺操作进行物料衡算, 可以确定这些单元工艺过程、单一操作的污染物产生量。

工程分析中常用的物料衡算有: 总物料衡算、有毒有害物料衡算、有毒有害元素物料衡算。

### (二) 类比法

类比法是用于拟建项目类型相同的现有项目的设计资料或实测数据, 进行工程分析的常用方法, 为提高类比数据的准确性, 应充分注意分析对象与类比对象间的相似性和可比性(三个方面的相似性):

(1) 工程一般特征的相似性: 项目性质、规模、车间组成、产品结构、工艺路线、生产方法、原料燃料成分与消耗量、用水量和设备类型。

(2) 污染物排放特征的相似性: 污染物排放类型、强度、浓度和数量、排放方式与去向、污染方式与途径等。

(3) 环境特征的相似性: 气象条件、地貌状况、生态特点、环境功能、区域污染情况。

类比法常用单位产品的经验排污系数来计算污染物的排放量。但是采用此法应注意要根据生产规模等工程特征和生产管理以及外部因素等实际情况进行修正。

经验排污系数法公式:

$$A = AD \times M$$

$$AD = BD - (aD + bD + cD + dD)$$

式中  $A$  —— 某污染物的排放总量;

$AD$  —— 单位产品某污染物的排放定额;

$M$  —— 产品总产量;

$BD$  —— 单位产品投入或生成的污染物量;

$aD$  —— 单位产品中某污染物的量;

$bD$  —— 单位产品所生成的副产物、回收品中某污染物的量;

$cD$  —— 单位产品分解转化的污染物量;

$dD$  ——单位产品被净化处理掉的污染物质。

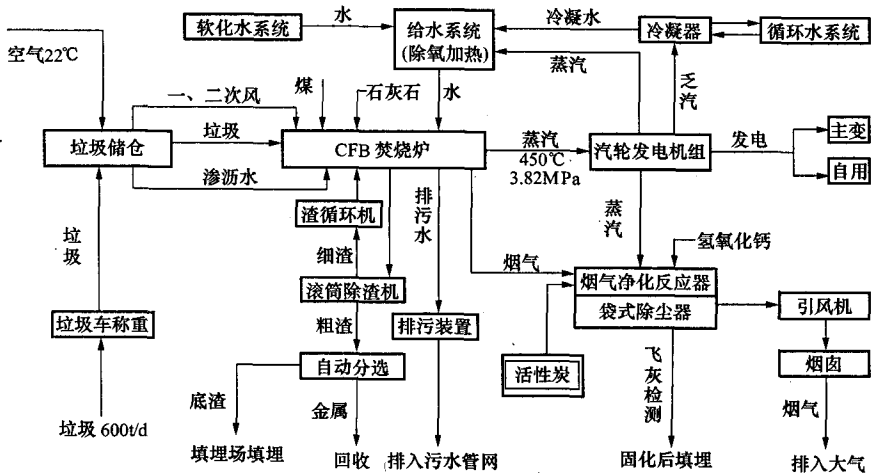
### (三) 资料复用法

此法是利用同类工程已有的环境影响评价资料或可行性研究报告等资料进行工程分析的方法。虽然此法较为简便，但所得数据的准确性很难保证，所以只能在评价等级较低的建设项目工程分析中使用。

## 二、工程分析的工作内容

### (一) 工艺流程及产污环节分析

对于大项目一般用装置流程图的方式说明生产过程（中小项目一般用方块流程图表示），同时在工艺流程中标明污染物的产生位置和污染物的种类，必要时列出主要化学方程式和副反应式。



### (二) 污染源强分析与核算

#### 1. 污染物分布及污染源强核算

(1) 污染源分布和污染物类型及排放量是各专题评价的基础资料，必须按建设过程、运营过程两个时期，详细核算和统计，一些项目还应对服务期满后（退役期）的影响源强进行核算，力求完善。因此对于污染源分布应根据已绘制的污染（工艺）流程图，并按排放点标明污染物排放部位，然后列表逐点统计各污染物的排放强度、浓度及数量，对于最终排入环境的污染物，应确定其是否达标排放，达标排放必须以项目的最大负荷核算。

(2) 废气可按点源、面源、线源进行核算，说明源强、排放方式和排放高度及存在的有关问题。

(3) 废水应说明种类、成分、浓度、排放方式、排放去向。

(4) 按《中华人民共和国固体废物污染防治法》对废物进行分类，废液应说明种类、成分、浓度、是否属于危险废物、处置方式和去向；废渣应说明有害成分、溶出物浓度、是否属于危险废物、数量、处理和处置方式和储存方法。

(5) 噪声和放射性应列表说明源强、剂量及分布。

污染物的排放状况可采用表 2-1 的方式表示。

表 2-1

污染物的排放状况表

序号	污染物排放点	主要污染因子	排放浓度	排放量

对于新建项目污染物排放量按环境要素，对于废水、废气、固体废物分别统计排放量，可采用表 2-2 的表格方式。

表 2-2

新建项目污染物排放量统计

类别	名称	排放点	设计排放量	设计排放浓度	排放方式	排放去向	执行排放浓度	处理后排放量	处理后排放浓度
废气									
废水									
固体废物									

统计方法应以车间或工段为核算单元，对于泄漏和散放量部分，原则上要实测，有困难时可利用年均消耗定额的数据进行物料平衡推算。

#### 2. 技改扩建项目污染物源强

在统计污染物排放量时，应算清新老污染源“三本账”：技改扩建前污染物排放量、技改扩建项目污染物排放量、技改扩建完成后（包括“以新带老”削减量）污染物排放量。其关系可表示为：

技改扩建前排放量-“以新带老”削减量+技改扩建项目排放量=技改扩建完成后排放量  
可用表 2-3 的方式列出。

表 2-3

技改扩建项目污染物排放量统计

类别	名称	技改前排放量	以新带老削减量	技改项目排放量	技改完成后排放量	技改完成后较技改前增减量
废气						
废水						
固体废物						

#### 3. 通过物料平衡计算污染源强

根据不同行业的具体特点，选择若干有代表性的物料，主要针对有毒有害物料，进行物料衡算。

#### 4. 水平衡

#### 5. 污染物排放总量控制建议指标

污染物排放总量控制建议指标包括国家规定的指标和项目的特征污染物，单位：吨/年。

需要满足的要求：① 满足达标排放的要求；② 符合相关环保要求（如特殊控制的区域和河段）；③ 技术上可行。

### (三) 水平衡计算的方法

在环境影响评价进行工程分析时，必须根据不同行业的具体特点，选择若干有代表的物料，主要针对有毒有害的物料，进行物料衡算。

水平衡：水作为工业生产中的原料和载体，在任何一个用水单元内都存在着水量的平衡关系，也同样可以依据质量守恒定律，进行质量平衡的计算，这就是水平衡。

工业用水量和排水量的关系见图 2-1，水平衡式见下式：

$$Q + A = H + P + L$$

(1) 取水量：包括生产用水和生活用水，生产用水又分间接冷却水、工艺用水和锅炉给水。

工业取水量=间接冷却水量+工艺用水量+锅炉给水量+生活用水量

(2) 重复用水量：指项目内部循环使用和循环使用的总水量。

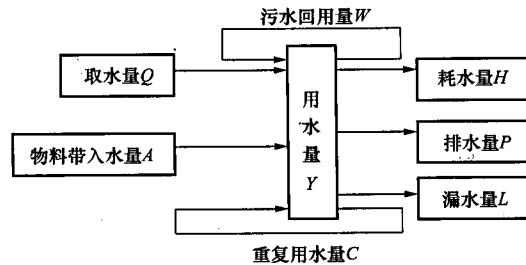


图 2-1 工业用水量与排水量的关系

(3) 耗水量：指整个项目消耗掉的新鲜水量总和。即：

$$H = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6$$

式中  $Q_1$ ——产品含水，即由产品带走的水；

$Q_2$ ——间接冷却水系统补充水量；

$Q_3$ ——洗涤用水（包括装置、场地冲洗水）、直接冷却水和其他工艺用水量之和；

$Q_4$ ——锅炉运转消耗的水量；

$Q_5$ ——水处理用水量；

$Q_6$ ——生活用水量。

(四) 无组织排放的含义以及污染物无组织排放的统计内容

(1) 无组织排放是指没有排气筒或排气筒高度低于 15m 排放源排放的污染物。

(2) 无组织排放主要针对废气排放，表现为生产工艺过程中产生的污染物没有进入收集和排气系统，而通过厂房天窗或直接弥散到环境中。

无组织排放源的源强确定方法有 3 种：

1) 物料衡算法：通过全厂物料的投入产出分析，核算无组织排放量。

2) 类比法：通过与工艺相同、原料相似的同类工厂进行类比，核算无组织排放量。

3) 反推法：通过对同类工厂，正常生产时无组织排放监控点的现场监测，利用面源扩散模式反推，确定无组织排放量。

(3) 面源调查统计内容（导则）。

将评价区在选定的坐标系内网格化。可以评价区的左下角为原点；分别以东（E）和北（N）为正 X 和正 Y 轴。网格的单元，一般可取  $1 \times 1$  ( $\text{km}^2$ )，评价区较小时，可取  $500 \times 500$  ( $\text{m}^2$ )，建设项目所占面积小于网格单元，可取其为网格单元面积，然后按网格统计面源的下述参数：

1) 主要污染物排放量 [ $t/(h \cdot \text{km}^2)$ ];

2) 面源排放高度 (m)，如网格内排放高度不等时，可按排放量加权平均取平均排放高度；

3) 面源分类，如果源分布较密且排放量较大，当其高度差较大时，可酌情按不同平均高度将面源分为 2~3 类。

#### (五) 环保措施方案分析的内容及技术要求

##### 1. 分析建设项目可研阶段环保措施方案的技术经济可行性

根据项目产生污染物的特征，充分调查同类企业和现有环保处理方案的经济技术运行指标，分析项目可研阶段所采用的环保设施的经济技术可行性，只有技术和经济都可行，方案才可行，在这些基础上提出改进的意见。

##### 2. 分析项目采用的污染处理工艺，排放污染物达标的可靠性

根据现有同类环保设施的经济技术运行指标，结合项目排放污染物的特征和防治措施的合理性，分析项目环保设施运行参数是否合理，确保污染物达标排放的可靠性并提出改进意见。

##### 3. 分析环保设施投资构成及其在总投资中所占的比例

汇总项目各项环保设施投资，分析其结构，计算环保投资在总投资中的比例。一般可按水、气、声、固废、绿化等列出环保投资一览表。对技改扩建项目，一览表还应包括“以新带老”的环保投资。

##### 4. 分析依托设施的可行性

如废水经简单处理后排入区域污水处理厂，需分析污水处理厂的工艺是否与项目的水质特征相符，是否还有足够处理能力等。

#### (六) 工程分析的内容：总图布置方案分析的内容及技术要求

##### (1) 分析厂区与周围环境保护目标之间所定卫生防护距离和安全防护距离的保证性。

参考国家有关防护距离规范，分析厂区与周围环境保护目标之间所定防护距离的可行性，合理布局建设项目的各构筑物及生产设施，给出总图布置方案与外环境关系图。图中应标明：保护目标与建设项目的方位关系、距离、保护目标的内容与性质。

##### (2) 根据气象、水文等条件分析工厂和车间布置的合理性。

在充分掌握项目建设地点的气象、水文和地质资料的情况下，认真考虑这些因素对污染物的污染特性的影响，减少不利因素，合理布置工厂和车间。

##### (3) 分析对周围环境敏感点处置措施的可行性。

分析项目所产生的污染物的污染特性，结合现有资料，确定项目对附近敏感点的影响程度，在此基础上提出可行的处置措施（如搬迁、防护等）。



## 第二节 生态影响型项目工程分析

### 一、生态影响型项目工程分析的技术要点

生态环境影响的工程分析一般要把握如下几点要求：

#### 1. 工程组成完全

即把所有工程活动都纳入分析中，一般建设项目工程组成有主体工程、辅助工程、配套工程、公用工程和环保工程。有的将作业场等支柱性工程称为“大临”工程（大型临时工程），或分出储运工程系列，都是可以的。但必须将所有的工程建设活动，无论临时的、永久的，施工期的或运营期的，直接的或相关的，都考虑在内。一般应有完善的项目组成表，明确的占地、施工、技术标准等主要内容。

工程组成中，一般主体工程和配套工程在设计文件中都有详细内容，注意选取其与环境有关的内容就可以了。重要的是要对辅助工程内容进行详细了解，必要时需通过类比调查确定工程组成的内容。主要的辅助工程有：① 对外交通；② 施工道路；③ 料场；④ 工业场地；⑤ 施工营地；⑥ 弃土弃渣场。

#### 2. 重点工程明确

主要造成环境影响的工程，应作为重点的工程分析对象，明确其名称、位置、规模、建设方案、施工方案、运营方式等。一般还应将其所涉及的环境作为分析对象，因为同样的工程发生在不同的环境中，其影响作用是很不相同的。

重点工程，一是指工程规模比较大的，其影响范围大或时间比较长的；二是位于环境敏感区附近的，虽然规模不是最大，但造成的环境影响却不小的。

每个建设项目都有各自的重点工程，环境影响评价也主要针对重点工程进行。以高速公路工程为例，其重点工程主要是：

(1) 隧道。

(2) 大桥、特大桥：桥位（或河流名称）、长度、跨度（特别明确有无水中桥墩）、桥型、施工方式（有无单设的作业场地或施工营地）、施工作业期、材料来源、拟采取的环保措施等。

(3) 高填方路段。

(4) 深挖方路段。

(5) 互通立交桥。

(6) 服务区。

(7) 取土场。

(8) 弃土场。

重点工程是在全面了解工程组成的基础上确定的。重点工程确定的方法，一是通过研读设计文件并结合环境现场踏勘确定；二是通过类比调查并核查设计文件确定；三是通过投资分项进行了解（列入投资核算中的所有内容）；四是从环境敏感性调查入手再反推工程，类似于影响识别的方法。特别须注意设计文件以外的工程，如水利工程的复建道路（淹没原路而补修的山区公路），公路修建时的保通工程（草原上无保通工程会造成重大破坏）、矿区的生活区建设等。