

2000 年南开大学环境质量评价考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、简答题(共 44 分)

- (1) 环境影响评价主要内容是什么?一个理想的环境影响评价过程,应满足什么条件?(6 分)
- (2) 中国环境影响评价的标准体系是什么?他们之间的关系如何?(5 分)
- (3) 中国环境影响评价的主要类型及其相互关系?(5 分)
- (4) 筛选(screening)和划定范围(scoping)是环境评价中非常重要的两个阶段,请简述他们的关系。(5 分)
- (5) 简述中国环境影响评价的主要特点?(5 分)
- (6) 简述工程分析中污染物排放量的主要核算方法?(6 分)
- (7) 简述环境风险评价的主要内容?(5 分)
- (8) 简述区域环境影响评价的主要技术路线(7 分)

二、计算题(共 30 分)

- (1) 某地区有三个工厂 A、B、C, 他们排放的废气中均含有 m_1 , m_2 , m_3 污染物, 其监测数据(日均值)、假定的排放标准如下表所示。请用等标污染负荷法确定该地区的主要污染物和主要污染源。(9 分)

污染物浓度		工厂编号		
		A	B	C
m_1	mg/m ³	50	100	180
m_2		5	6	2
m_3		250	180	100
废气量	m ³ /h	4000	5600	2000

假定的排放标准

污染物名称	SO ₂	NO _x	TSP
排放标准	2.50	2.0	10.0

- (2) 已知地面高架连续点源污染物扩散模型(理想状况下)中空间任意一点污染物浓度的公式如下:

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi U \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left\{ \exp\left(-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

请回答下列问题:

① 污染物地面浓度分布表达式? (4 分)

② 如果忽略地面的反射作用, 对于粒径大于 15 微米的尘粒子 (假定尘粒子沉降速度为 V_g), 给出尘粒子的地面浓度表达式? (5 分)

(3) 均匀河段长 10km, 有一含 BOD 的废水排入该河段 (岸边排放), 废水流量 $Q_p=0.5\text{m}^3/\text{s}$, BOD 浓度 $C_p=300\text{mg}/\text{l}$; 上流河水流量 $Q_h=1.0\text{m}^3/\text{s}$, BOD 浓度 $C_h=50\text{mg}/\text{l}$, 河水的平均流速 $u=20\text{km}/\text{d}$, BOD 的衰减系数 $k=2/\text{d}$ 。

① 如果按零维模式计算下游污染物 (BOD) 的浓度 (计算公式见下式), 求废水入河口下游 1km、2km、5 km 处的河水中的 BOD 浓度。(6 分)

$$\mu \frac{dC}{dt} = Q(C_0 - C_1) - k_1 C_1 V$$

式中: V 为单元体积

② 如果按一维模式计算下游污染物 (BOD) 的浓度 (计算公式见下式), 并忽略扩散项, 且漏源项仅由 BOD 的衰减引起 (该衰减按一级反应进行), 求下游 1km 处的 BOD 浓度? (6 分)

$$\frac{\partial C}{\partial t} = -\frac{\partial}{\partial x}(\mu C) + \frac{\partial}{\partial x}\left(E_s \frac{\partial C}{\partial x}\right) + s$$

三. 论述题 (共 26 分)

(1) 战略环境评价是指对政策、计划或规划及其替代方案的环境影响进行规范的、系统的、综合的评价过程。换句话说, 战略环境评价是 EIA 在政策、计划和规划 (PPPs) 层次上的应用。它是在 PPPs 层次上及早协调环境与发展关系的决策和规划手段。是迈向可持续发展的关键一步。《中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书》第三章中已经明确指出“在有关立法中规定建立‘可持续发展环境影响评价制度’, 要求政府部门在制定政策、规划和企业立项时, 对可持续发展可能产生的影响进行评估。强调了在政策与规划层次上进行环境影响评价的重要性。请结合上述思想, 论述为什么开展战略环境评价? 及项目环境影响评价与战略环境评价的关系?。(14 分)

(2) 总量控制是国家环保总局下达的“九五”期间环境保护工作的重点。

目前

已对各省、市、自治区下达了 12 项污染物指令性总量控制指标, 各地区也正特此指标层层分解到所属各区。1998 年 11 月国务院 253 号令发布了新的《建设项目环境保护管理条例》, 其中第三条规定: “建设产生污染

的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。”与此规定相对应，环境影响评价中增加了“总量控制”篇章。论述环境影响评价中为什么要开展污染物的总量控制，如何开展？（12 分）