

生态环境影响预测与评价模拟试题及参考答案

一、内容提要

（一）生态环境影响预测与基本含义

1、基本含义

自然资源开发项目必须考虑对区域生态环境的影响，主要为土地、植被、水文和珍稀动植物种等生态因子；是否带来某些新的生态因子的变化；是否使某些生态影响严重化；是否使生态问题发生的时空有所变更；是否使某些原来存在的生态问题向有利的方向发展等。

生态影响评价是在工程分析、生态系统现状调查和评价、影响预测的基础上，以法规、标准为依据，解释拟建设项目对生态系统影响的重大性，同时辨识敏感对象对污染物排放和环境条件变化的反应，并且提出削减影响和保护生态系统的措施。

生态影响评价作为一种新的研究方向，在理论上，依据景观生态学结构与功能相匹配的观点、异质性的基本观点和景观变化等原理，通过对评价区域基本的生态学特征分析，查找维护自然等级体系生态完整性的途径和方法。在技术方法上，推广应用遥感技术与实测技术相结合的方法采集生态参数，推行生态制图，推广生态经济分析方法，促使生态影响评价技术走上正轨。

2、生态环境影响预测

用科学的方法推断生态环境在某种外来作用下所发生的响应过程、发展趋势和最终结果，揭示事物的客观本质和规律。影响预测内容包括：影响因素（如建设项目）分析，即工程影响因素分析；生态环境受体分析，即受影响对象的确定；生态影响效应的分析，即发生了什么问题。

3、生态环境影响评价

生态环境影响评价或称评估是指对某种生态环境的影响是否显著、严重以及可否为社会和生态接受进行的判断。评价的目的是：①评价影响的性质和影响的程度以及影响的显著性，以决定行止；②评价生态影响的敏感性和主要受影响的保护目标，以决定保护的优先性；③评价资源和社会价值的得失，以决定取舍。通常采用下述指标和基准评价：①生态学评估指标和基准；②可持续发展评估指标与基准；③政策与战略作为评估指标和基准；④以环境保护法规的资源保护作为评估基准；⑤以经济价值损益和得失作为评估指标和标准；⑥社会文化评估基准。

（二）生态环境影响预测与评价的方法

1、生态环境影响预测和评价方法

（1）类比分析法

类比分析法是一种常用的定性和半定量评价方法，一般生态环境整体类比、生态因子类比、生态环境问题类比等。它常用于进行生态环境影响识别和评价因子筛选；将原始生态系统作为类比对象，可评价生态环境的质量；进行生态环境影响的定性分析和评价；进行某一个或几个生态环境因子的影响评价；预测生态环境问题的方法和发展趋势及其危害以及确定环境保护目标和寻求最有效的、可行的环境保护措施等。

（2）列表清单法

列表清单法是一种定性分析方法，主要用于影响识别和评价因子筛选；进行生态环境因

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com/st

子相关性分析；进行开发建设活动对生态环境因子的影响分析等。它的基本做法是：将拟实施的开发建设活动的影响因素与可能受影响的环境因子分别列在同一张表格的行与列内，逐点进行分析，并以正负符号、数字以及其他符号表示影响的性质、强度等，由此分析开发建设活动的生态环境影响。

（3）生态图法

生态图法是把两个以上的生态信息迭合到一张图上，构成复合图，用以表示生态环境变化的方向和程度。本法的主要特点就是直观、形象，简单明了，但不能作精确的定量评价。它主要用于区域环境影响评价；具有区域性影响的特大型建设项目评价中。

（4）指数法

指数法是建设项目环境影响评价中规定的评价方法，同样可将其拓展而用于生态环境影响评价中。指数法可用于生态因子单因子质量评价、生态环境多因子综合质量评价、生态系统功能评价等。

（5）景观生态学法

景观生态学方法通过空间结构分析和功能与稳定性分析两个方面评价生态环境质量状况。主要用于城市和区域土地利用规划与功能区别、区域生态环境影响评价、特大型建设项目环境影响评价以及景观资源评价等。

（7）生态系统综合评价法

生态系统是由多种因子（生物因子和非生物因子）组成的多层次的复杂体系和开放系统，其系统内部个因子和系统与外部环境之间有着各种不能分割的相互关系和作用。认识和评价这样的系统必须采用定性和定量相结合的方法，即生态系统综合评价法。它主要用于评价区域生态环境总体质量及其变化；区域生态环境功能区别；大中型建设项目的生态环境影响评价；自然保护区质量评价以及社会经济环境综合决策分析等。

其他的方法，还有生物生产力评价法以及多因子数量分析法、回归分析法和系统分析法等。

2、水土流失预报经验模型

水土流失预报是一项重要的工作，从类型来看，可分为经验模型、数理模型、随机模型、混合模型、专家打分模型、逻辑判别模型等，通用土壤流失方程为：

$$E = 0.224R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \quad (7-1)$$

式中， E 为单位面积土壤流失量； S 为坡度； L 为山坡的水平长度； K 土壤可蚀性因子； R 为降雨侵蚀因子； P 为水土流失控制措施因子； C 为植被覆盖因子。

3、水体富营养化

水体富营养化评价指标按性质可分为物理、化学和生物指标三大类。物理指标有温度、色度、透明度、照度、辐射、平均度、面积和水力停留时间等；化学指标主要有溶解氧、二氧化碳、氮、磷、BOD、COD 等；生物指标主要有藻类种类和组成、密度、生物量、生物多样性指标、浮游动物和底栖动物种类和生物量。常用的评价方法根据不同体系而定，如水体富营养化预测模型和单因子法，营养物质负荷法，营养状况指数法，主成分分析法，评分法，浮游植物群落产量和群落结构法等。

（三）景观美学影响评价

1、程序与目的

建设项目景观影响评价程序，首先是确定视点，即确定主要观景的位置；第二步是进行景观敏感性识别，凡敏感度高的景观对象，即为评价重点；第三步是对评价重点，即景观敏感度高者，进行景观阈值评价、美学评价、资源性评价；第四步做景观美学影响评价；最后做景观保护措施研究和相应的美学效果与技术经济评价。

2、景观敏感度评价

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com/st

一般有以下判别指标：(1) 视角或相对坡度；(2) 相对距离；(3) 视见频率；
(4) 景观醒目程度。

3、景观阈值评价

景观阈值是指景观体对外界干扰的耐受能力、同化能力和恢复能力。景观阈值和植被关系密切。一般森林的景观阈值较高，灌丛次之，草本再次之，裸岩更低，但当周围环境全为荒漠和裸岩背景时，也形成另一种高的视觉景观冲击能力，阈值可能更高。对景观阈值低者应注意保护。一般孤立景观阈值低、坡度大和高度差大的景观阈值较低，生态系统破碎化严重的景观阈值低。

4、景观影响评价

不同的建设项目对景观有不同的影响。直接破坏植被、挖坏山体、弃渣于敏感景观点，是一类直接影响。因不雅观的建筑物、构筑物或体量过大、色彩过艳而与周围环境不协调是经常发生的景观影响。景观美学影响评价依据具体的景观特点、环境特点、功能要求并结合具体的建设项目影响的时空特点进行。

二、习题

(一) 单项选择题

1、下列选项中对生态影响预测方法之一的类比法的描述不准确的是_____。

- (1) 可以分为整体类比和单项类比
- (2) 被选作参照的类比项目，在工程特性、地理地址环境、气候因素、动植物背景等方面要与拟建项目相似
- (3) 整体类比法是通过利用模型模拟的方法来计算出一些可以参考的数值的一种方法
- (4) 类比项目建成已达一定年限，其影响已趋于基本稳定

2、关于生态影响预测方法之一的景观生态学的说法不正确的是_____。

- (1) 通过空间结构分析和功能与稳定性分析对生态环境质量状况评判
- (2) 空间结构分析是基于景观是高于生态系统的自然系统，是一个清晰的可度量的单位
- (3) 优势度值有空间结构，频率，景观比例三个参数计算得到
- (4) 景观生态学认为，景观的结构与功能是相当匹配的，且增加景观异质性和共生性也是生态学和社会学整体论的基本原则

3、下面关于生物影响评价的说法不确切的是_____。

- (1) 用于预测和评价生物影响的方法必须是基于项目或行动的类型及与之相关联的影响方面的全面考虑
- (2) 用于预测和评价生物的技术手段很多，包括将数据资料编排得当的报告，生物指数，数学和物理模型以及费用—效益分析法等，但应根据实际慎重选用
- (3) 景观生态学方法不能用于生态环境综合评价
- (4) 在陈述生物环境影响时，重要之点是确认生物—生态环境是一个动态的整体系统

4、在进行生态环境影响预测或分析时，下列说法正确的是_____。

- (1) 生态系统具有整体性的特点，防止将其进行“点”或“片断”分析
- (2) 生态系统具有整体性的特点，自然保护区当作封闭系统分析影响
- (3) 生态系统具有相似性，以一般的普通规律推断特殊地域的特殊性
- (4) 依法评价影响和科学评价影响

5、一般认为春季湖水循环期间总磷的浓度_____时常常会出现较多藻类。

- (1) 小于 20mg/m^3
- (2) 20mg/m^3
- (3) 小于 15mg/m^3
- (4) 10mg/m^3

6、用 TN/TP 比率评价湖泊或水库何种营养盐不足时，对藻类生长来说正确的是_____。

- (1) TN/TP 比率在 20:1 以上时，表现为氮不足
- (2) TN/TP 比率在 20:1 以上时，表现为磷

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com/st

不足

(3) TN/TP 比率小于 10:1 时, 表现为氮不足 (4) TN/TP 比率小于 20:1 时, 表现为磷不足

7、Dillon 根据总磷负荷 $[L(1-R)/p]$ 与水深之间的线性关系预测湖泊总磷浓度和营养状况, 当_____时湖泊富营养化等级为中营养级。

(1) TP 浓度 $<5\text{ mg/m}^3$ (2) TP 浓度 $<10\text{ mg/m}^3$

(3) TP 浓度为 $10\sim 20\text{mg/m}^3$ (4) TP 浓度 $>10\text{ mg/m}^3$

8、Carlson 根据透明度、总磷和叶绿素三种指标建立了一种简单的营养状况指数 (TSI) 用于评价湖泊富营养化, 当_____时湖泊富营养化为中营养。

(1) TSI <40 (2) TSI <50 (3) TSI >40 (4) TSI 为 $40\sim 50$

9、根据藻类种类商法当绿商值尾 $5\sim 15$ 时, 水质类型为_____。

(1) 重富营养型 (2) 贫营养型 (3) 富营养型 (4) 弱富营养型

10、在景观敏感度评价中, 一般视角或视线坡度为_____时为极敏感。

(1) $>45\%$ (2) $30\%\sim 40\%$ (3) $40\%\sim 50\%$ (4) $20\%\sim 30\%$

11、下列选项中, _____是水土流失预报模型的经验模型。

(1) $z = a[\frac{y_1 x_1^4}{(x_1 + s)^2 (0.5x_2 + y_2)}]KLSCP$ (2) $D_f = S_{DF} A_i S^{2/3} Q^{2/3}$

(3) $A = R \times K \times L \times S \times C \times P$ (4) $D_r = S_{DR} A_i I^2$

12、下列选项中, _____不是生态环境影响评价的指标。

(1) 可持续发展评估指标和基准 (2) 经济价值损益和得失

(3) 社会文化评估基准 (4) 水土流失

13、自然生态系统的影响可概括为_____两大主要问题。

(1) 整体性影响和敏感性影响 (2) 自然资源影响和区域性影响

(3) 流域性和区域性影响 (4) 自然资源影响和景观影响

14、湖泊营养状况与营养物质之间有密切关系, 研究表明, 在一定范围内_____增加, 藻类生物两增加, 鱼类产量也增加。

(1) 总磷负荷 (2) 总氮负荷 (3) 总磷和总氮负荷 (4) 总磷与总氮的比值

15、景观敏感度是指景观被人注意到的程度。下列选项中_____可作为景观敏感度的判别指标。

(1) 颜色的对比度 (2) 景观物体的大小

(3) 景观与景观者的相对距离和相对坡度 (4) 景观与周围环境的协调性

(二) 多项选择题

1、一般而言, 生态环境影响评价包括_____。

(1) 生态系统结构的变化及趋势 (2) 生态系统功能的变化

(3) 生态环境问题的恶化或好转 (4) 自然资源的变化态势

2、生态影响预测主要包括_____。

(1) 影响因素(如建设项目)分析, 即工程影响因素分析

(2) 生态环境受体分析, 即受影响对象的确定

(3) 生态影响效应的分析, 即发生了什么问题

3、对于生态影响评价, 下列哪些说法正确。

(1) 影响评价的内容依建设项目产生影响的特点、性质和生态效应决定;

(2) 一般评价中要重视直接影响忽视间接影响从而简化问题;

更多环评工程师资格考试资料, 请浏览: www.rzfs.com/st

- (3) 不同项目类型、评价等级，采用的方法、内容和侧重相同；
- (4) 由于建设项目的所有活动都可能对生态环境造成影响，生态影响评价首先要注意全面性。
- 4、在进行生态环境影响预测或分析时，须注意_____。
- (1) 生态系统具有整体性的特点，防止将其进行“点”或“片断”分析
- (2) 生态系统具有整体性的特点，自然保护区当作封闭系统分析影响
- (3) 生态系统具有地域差异性，切忌以一般的普通规律推断特殊地域的特殊性
- (4) 正确处理依法评价影响和科学评价影响
- 5、对科学预测的生态环境影响进行评价的目的主要是_____。
- (1) 评价影响的性质和影响程度、影响的显著性，以决定行止
- (2) 评价资源和社会价值的得失，以决定取舍
- (3) 评价生态环境影响的敏感性和主要受影响的保护目标，以决定保护的优先性
- 6、对科学预测的生态环境影响进行评价时，可采用的指标和基准是_____。
- (1) 生态学评估指标与基准、可持续发展评估指标与基准
- (2) 政策与战略作为评估指标和基准、社会文化评估基准
- (3) 以环境保护法规的资源保护作为评估基准
- (4) 以经济价值损益和得失作为评估指标和标准
- 7、《环境影响评价技术导则》推荐的生态影响评价方法是_____。
- (1) 图形叠置法 (2) 生态机理分析法 (3) 类比法 (4) 景观生态学方法
- 8、生态影响预测一般采取的方法为_____。
- (1) 图形叠置法 (2) 生态机理分析法 (3) 类比法 (4) 景观生态学方法
- 9、生态影响预测类比法可分为_____。
- (1) 整体类比 (2) 单项类比 (3) 局部类比 (4) 综合类比
- 10、生态影响预测整体类比法对被选作参照的类比项目的要求为_____。
- (1) 可参照已建成项目的一个单项或一个部分进行类比
- (2) 在工程特性、地理地质环境、气候因素、动物和植物背景等方面都要与拟建项目相似
- (3) 项目建成已达到一定年限 (4) 项目的影响已基本趋于稳定
- 11、土壤流失量的计算一般可用美国 Wischemler 和 Smith 提出的通用公式，需要的因子有_____。
- (1) 降雨侵蚀因子 (2) 土壤可蚀性因子
- (3) 地形因子（坡长、坡度） (4) 植被覆盖和管理因子
- 12、下列关于水体富营养化的说法可以接受的是_____。
- (1) 一般认为春季湖水循环期间总磷浓度在 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下时基本上不会发生藻化和降低水的透明度
- (2) 一般认为春季湖水循环期间总磷在 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，则常常伴随着数量较大的藻类
- (3) 一般认为春季湖水循环期间总磷浓度在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下时基本上不会发生藻化和降低水的透明度
- (4) 一般认为春季湖水循环期间总磷在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 时，则常常伴随着数量较大的藻类
- 13、目前，下列那种方法可以获得水中总磷的收支数据。
- (1) 卫星遥感法 (2) 输出系数法 (3) 实际测定法 (4) 计算机模拟法
- 14、景观现状调查至少要包括下列哪三个内容。
- (1) 人文方面 (2) 美感方面 (3) 自然环境方面 (4) 社会经济方面
- 15、生态图编制的基本手段是_____。
- (1) 指标法 (2) 指数法 (3) 迭图法 (4) 列表法

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com/st

- 16、生态图的制作过程除了图件的录入和输出外，还包括_____。
- (1) 图件编辑 (2) 图件配准 (3) 图件提取 (4) 空间分析
- 17、生态制图法主要的应用领域是_____。
- (1) 区域性环境影响评价 (2) 具有区域性影响的特大型建设项目评价
- (3) 土地利用规划 (4) 农业开发规划
- 18、生态影响评价等级划分原则的说法正确的有_____。
- (1) 一般可以划分为四个等级 (2) 受影响生态环境的敏感性
- (3) 影响的性质 (4) 影响的程度
- 19、衡量生态系统的生物生产力功能优劣的基本生物学参数是_____。
- (1) 生物量 (2) 物种量 (3) 物种潜在增加量 (4) 生物生长量
- 20、下列关于衡量生态系统的生物生产力功能优劣的基本生物学参数说法正确的有_____。
- (1) 在生态环境影响评价中，一般选用标定相对生物量作为表征的指数
- (2) 物种量是指在单位时间单位空间内的物种数
- (3) 物种潜在增加量是指在将来一段时间可能会增加的物种数
- (4) 生物生长量是生态系统单位时间单位空间内所能生产的有机质的数量。
- 21、景观生态学法是通过_____来评价生态环境质量的。
- (1) 空间结构分析 (2) 物种变动分析 (3) 功能与稳定性分析 (4) 生物生长量分析
- 22、类比分析法可以用来评价_____。
- (1) 不能用于生态环境影响识别和评价因子筛选
- (2) 将原始生态系统作为类比对象，可评价生态系统的质量
- (3) 进行生态环境影响的定性分析和评价
- (4) 预测生态环境问题的发生与发展趋势及其危害以及确定环保目标和寻求最有效的、可行的环境保护措施
- 23、下列关于列表清单法描述正确的是_____。
- (1) 拟实施的开发建设活动的影响因素与可能受影响的环境因子分别列在同一张表格的行与列内
- (2) 逐点进行分析 (3) 以正负符号、数字以及其他符号表示影响的性质、强度等
- (4) 该法主要用于影响识别和评价因子筛选；进行生态环境因子相关性分析；进行开发建设活动对生态环境因子的影响分析等
- 24、下列关于生态图法的应用范围说法正确的是_____。
- (1) 不能用于区域环境影响评价
- (2) 具有区域影响的特大型项目评价，如大型水利枢纽工程
- (3) 新能源基地建设 (4) 不能用于土地利用规划和农业开发规划中
- 25、下列关于景观生态学法应用范围说法正确的是_____。
- (1) 不能用于城市和区域土地利用规划与功能区划 (2) 可以用于区域生态环境影响评价
- (3) 不能用于特大型建设项目环境影响评价 (4) 可以用于景观资源评价
- 26、下列关于水土流失预报模型中说法正确的是_____。
- (1) 混合型模型他是经验模型、树理模型和其他模型的综合研究得到的模型，它吸收各类模型的优点，一般比单一模型精度高。
- (2) 逻辑判别模型它是通过采用影响水土流失程度和强度的各个指标进行定量的表达，及其在此基础上由各个因素权重参与的综合数学运算形成水土流失综合状况指数，并对这一指数试试分级方法来建立水土流失模型
- (3) 树理模型它也是一种专家模型，与专家模型不同的是，专家直接对影响水土六十的指

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com/st

标进行组合判别,确定水土流失程度及其强度。逻辑判别模型需要确定影响水土流失的指标。

(4) 专家打分模型需要确定指标、指标打分、确定指标权重等环节

27、下列关于水土流失防治分区的描述正确的是_____。

(1) 在确定开发建设项目防治水土流失的责任范围时,可以将其划分为项目建设区和直接影响区。

(2) 因修建工程导致下游及周边地区排放的洪水引起水土流失和危害,或因建设项目需要安排的移民区等,均应列入直接影响区进行水土流失的防治。

(3) 直接影响区包括项目建设区。

(4) 一些地下生产的生产建设项目,由于对地表亦造成影响,与地下作业区相应的地面均应列入项目建设区的范围

28、水土流失预测的内容包括_____。

(1) 扰动原地貌、损坏土地和植被的面积 (2) 弃土、弃石、弃渣量

(3) 可能造成的水土流失危害 (4) 可能造成的水土流失的面积及流失总量

29、对可能造成水土流失量的预测方法有_____。

(1) 数学模型法 (2) 实地测试法 (3) 遥感法 (4) 类比分析法

30、对可能造成水土流失危害的预测内容包括_____。

(1) 分析预测水土流失对土地资源的破坏和影响 (2) 对项目及周边环境的影响

(3) 土地沙化、退化的可能性 (4) 下游河道泥沙的增加,对下游防洪的影响

31、水体富营养化评价指标按性质分可分为_____。

(1) 物理指标 (2) 化学指标 (3) 生物指标 (4) 营养指标

32、下列_____是水体富营养化评价指标的生物指标的内容。

(1) BOD (2) 藻类种类和组成、密度

(3) 生物多样性指数 (4) 蜉蝣动物和底栖动物种类和生物量

33、水体富营养化的评价标准有_____。

(1) 水的透明度 (2) 磷含量 (3) 溶解氧饱和度 (4) 叶绿素 a 的浓度

34、水体的营养级可分为_____。

(1) 高营养级 (2) 中营养级 (3) 贫营养级 (4) 富营养级

35、水体富营养化的预测模型有_____。

(1) 多元相关模型 (2) 输入输出模型 (3) 富营养化预测模型 (4) 扩散模型

36、水体富营养化的评价方法有_____。

(1) 单因子法 (2) 营养物质负荷法

(3) 营养状况指数法 (4) 蜉蝣植物群落产量和群落结构法

37、影响水环境污染物浓度分布的因素有_____。

(1) 溶质的源和汇、宏观对流 (2) 分散作用、吸附与离子交换

(3) 化学反应和生物过程 (4) 放射性衰变

38、下列选项中描述建设项目景观影响评价程序正确的是_____。

(1) 首先确定主要观景的位置 (2) 凡敏感度高的景观对象,即为评价重点

(3) 对景观敏感度高者,进行景观阈值评价、美学评价、资源性评价

(4) 最后做景观保护措施研究和相应的美学效果与技术经济评价

39、景观敏感度评价中常用的判别指标是_____。

(1) 视角或相对坡度 (2) 相对距离 (3) 视见频率 (4) 景观醒目程度

40、下列关于景观阈值评价的描述正确的是_____。

(1) 景观阈值是指景观体对外界干扰的耐受能力、同化能力和恢复能力

(2) 景观阈值和人类经济、社会生活关系最为密切

更多环评工程师资格考试资料, 请浏览: www.rzfs.com/st

- (3) 一般裸岩的景观阈值较高,草本次之,灌丛再次之,森林更低
(4) 一般孤立景观阈值低、坡度大和高度差大的景观阈值较低,生态系统破碎化严重的景观阈值低

41、下列关于景观保护措施的描述正确的是_____。

- (1) 自然景观是一种可再生资源,因而自然景观保护以预防和恢复为主
(2) 对受影响或遭受破坏的景观,须进行必要的恢复,植被恢复尤其重要
(3) 对不良景观而又不可改造者,可采取避让、遮掩等方法处理
(4) 景观保护应从规划着眼,从建设项目着手,结合进行

42、目前,土地利用生态适宜度分析的方法有_____。

- (1) 数值模拟法 (2) 地图重叠法 (3) 因子加权评分法 (4) 生态因子组合法

43、下列对土地利用生态适宜度分析的方法说法正确的有_____。

- (1) 土地利用生态适宜度分析的方法包括地图重叠法、因子加权评分法、生态因子组合法
(2) 地图重叠法形象直观、可以将社会、自然环境等不同量纲的因素进行综合
(3) 地图重叠法实质是一种不等权相加方法
(4) 地图重叠法用不同深浅颜色表示适宜等级并进行重叠的方法相当烦琐,并且很难辨别综合图上不同深浅颜色之间的细微差别
(5) 对于因子加权评分法,一般分数越低,说明越适宜
(6) 因子加权评分法适宜应用计算机处理,得到了广泛的应用

44、类比调查实际上就是对类比对象作调查,调查方法可采用_____。

- (1) 资料调查、实地监测或调查和景观调查 (2) 实地访谈和历史资料查阅
(3) 公众参与调查法 (4) 抽样调查

45、生态环境影响评价的指标包括_____。

- (1) 生态学评估指标与基准
(2) 可持续发展评估指标与基准、政策与战略和环境保护法规与资源保护法规
(3) 经济价值损益和得失、社会文化评估基准 (4) 景观和水土流失

(三) 简答题

- 1、什么是氧垂曲线,试绘出氧垂曲线图,并简要说明该图。
- 2、简述生态影响评价的含义。
- 3、什么是生态影响预测。
- 4、试举两种生态环境影响评价常用的方法。
- 5、请论述生态影响评价的主要方法及其应用范围?
- 6、请介绍水土流失的预测模型有哪些,并写出计算公式?
- 7、对于开发建设项目如何才能作好水土流失的防治工作?
- 8、在进行生态环境影响预测或分析时,须注意哪些技术要点?
- 9、请写出建设项目景观影响评价程序、景观敏感度评价一般判别指标。
- 10、请简要论述土地利用适用度分析的主要内容和分析过程。
- 11、请简要论述开发区土地利用生态适宜度分析程序和分析方法。

三、答案与解析

(一) 单项选择题

- 1、(3); 2、(3); 3、(3); 4、(1); 5、(2); 6、(2); 7、(3); 8、(4); 9、(1); 10、(1);
11、(3); 12、(4); 13、(1); 14、(1); 15、(3)。

更多环评工程师资格考试资料, 请浏览: www.rzfs.com/st

（二）多项选择题

1、(1) (2) (3) (4); 2、(1) (2) (3); 3、(1) (4); 4、(1) (3) (4); 5、(1) (2) (3);
6、(1) (2) (3) (4); 7、(1) (2) (3) (4); 8、(2) (3) (4); 9、(1) (2); 10、(2) (3)
(4); 11、(1) (2) (3) (4); 12、(2) (3); 13、(2) (3); 14、(1) (2) (3); 15、(1) (3);
16、(1) (2) (3) (4); 17、(1) (2) (3) (4); 18、(2) (3) (4); 19、(1) (2) (4); 20、
(1) (4); 21、(1) (3); 22、(2) (3) (4); 23、(1) (2) (3) (4); 24、(2) (3); 25、(2)
(4); 26、(1) (4); 27、(1) (2) (4); 28、(1) (2) (3) (4); 29、(1) (2) (4); 30、(1)
(2) (3) (4); 31、(1) (2) (3); 32、(2) (3) (4); 33、(1) (2) (3) (4); 34、(2) (3)
(4); 35、(1) (2) (3) (4); 36、(1) (2) (3) (4); 37、(1) (2) (3) (4); 38、(1) (2)
(3) (4); 39、(1) (2) (3) (4); 40、(1) (4); 41、(2) (3) (4); 42、(2) (3) (4); 43、
(1) (2) (4) (6); 44、(1) (3); 45、(1) (2) (3)。

（三）简答题

1、水中溶解氧的平衡只考虑有机污染物的耗氧和大气复氧，则沿河水流动方向的溶解氧分布为一悬索型曲线，通常称为氧垂曲线，如图所示。氧垂曲线的最低点 C 称为临界氧亏点，临界氧亏点处的亏氧量称为最大亏氧值。在临界氧亏点左侧，耗氧大于复氧，水中的溶解氧逐渐减少；污染物浓度因生物净化作用而逐渐减少。达到临界氧亏点时，耗氧和复氧平衡；临界点右侧，耗氧量因污染物浓度减少而减少，复氧量相对增加，水中溶解氧增多，水质逐渐恢复。

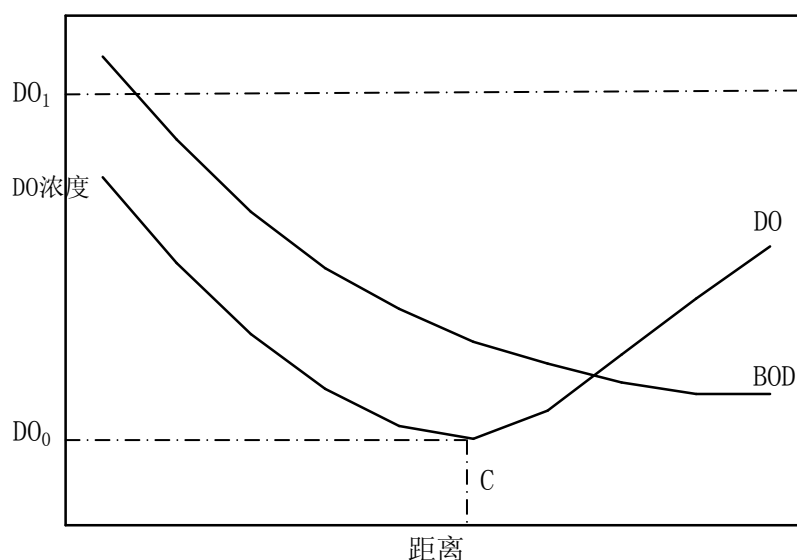


图 氧垂曲线

2、生态影响评价是在工程分析、生态系统现状调查和评价、影响预测的基础上，以法规、标准为依据，解释拟建项目对生态系统影响的重大性，同时辨识敏感对象对污染物排放和环境条件变化的反应，并且提出削减影响和保护生态系统的措施。

3、生态影响预测是在生态环境现状调查、工程调查与分析、生态现状评价的基础上，有选择有重点的对某些评价因子的变化和生态环境功能变化进行预测，方法一般采取类比分析、生态机理分析、景观生态学的方法进行文字分析与定性描述，也可以辅之以数学模拟进行预测。

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com/st

4、(1)生态图法。该方法把两个或更多的环境特征重叠表示在同一张图上，构成一份复合图，用以在开发行为影响所及的范围内，指明被影响的环境特性及影响的相对大小。该方法使用简便，但不能作精确的定量评价。

(2)生态机理分析法。动物或植物与其生长环境构成有机整体，当开发项目影响生物生长环境时，对动物或植物的个体、种群和群落也产生影响，即该方法按照生态学原理进行影响预测，因此需要较翔实的生态学知识，有时还要与生物学、地理学、水文学、数学及其它学科合作评价，才能得出较为客观的结果。

5、生态影响评价的方法主要有以下几种：

(1)类比分析法，它是一种比较常用的定性和半定量的评价方法，一般有生态环境整体类比、生态因子类比、生态环境问题类比等。它常用于进行生态环境影响识别和评价因子筛选；将原始生态系统作为类比对象，可评价生态系统的质量；进行生态环境影响的定性分析和评价；进行某一个或几个生态环境因子的影响评价；预测生态环境问题的发生与发展趋势及其危害以及确定环保目标和寻求最有效的、可行的环境保护措施等。

(2)列表清单法，该法主要用于影响识别和评价因子筛选；进行生态环境因子相关性分析；进行开发建设活动对生态环境因子的影响分析等。列表清单法的基本做法是：将拟实施的开发建设活动的影响因素与可能受影响的环境因子分别列在同一张表格的行与列内，逐点进行分析，并以正负符号、数字以及其他符号表示影响的性质、强度等，由此开发建设活动的生态环境影响。

(3)生态图法，是把两个以上的生态信息跌合到一张图上，构成复合图，用以生态环境的变化方向和程度。主要用于区域环境影响评价；具有区域影响的特大型项目评价中，如大型水利枢纽工程，新能源基地建设等以及土地利用规划和农业开发规划中。

(4)指数法，它可用于生态因子单因子质量评价、生态环境多因子综合质量评价、生态系统功能评价等。

(5)景观生态学法，它通过空间结构分析和功能与稳定性分析来评价生态环境质量。可以用于城市和区域土地利用规划与功能区划、区域生态环境影响评价、特大型建设项目环境影响评价以及景观资源评价。

(6)生态系统的综合评价，可用于评价区域性生态环境总体质量及其变化；区域生态环境功能区划；大中型建设项目的生态环境影响评价；自然保护质量评价以及社会经济环境综合决策分析等。

(7)生物生产力评价法

还有一些方法如多因子数量分析法、回归分析法和系统分析法等

6、水土流失的预测模型有以下几种：

(1)经验模型：1940年 Zingg 采用小区的试验资料，提出坡长、坡度、坡面土壤流失量有以下关系：

$$E = \alpha S^{\beta} L^{\gamma}$$

式中， E 为单位面积土壤流失量； S 为坡度； L 为山坡的水平长度； α 、 β 和 γ 分别为常数和系数。

其后研究发现 α 是降雨、土壤种类、作物经营管理的函数。又得出：

$$E = 0.00257 \times P_{30}^{1.75} \times K \times S^{1.35} \times L^{0.35} \times C$$

式中， K 为土壤可蚀性因子。

1958 年有 Wischmeier 等人提出了通用土壤流失方程 (USLE)

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com/st

$$E = 0.224 \times R \times K \times L \times S \times C \times P$$

式中： R 为降雨侵蚀力因子， P 为水土流失控制措施因子。

(2) 数理模型：如，

$$\text{降雨分散量：} D_r = S_{DR} A_i I^2$$

$$\text{径流分散量：} D_f = S_{DF} A_i S^{2/3} Q^{2/3}$$

$$\text{降雨输移能力：} T_r = S_{TR} SI$$

$$\text{径流输移能力：} T_f = S_{TF} S^{5/3} I^{5/3}$$

式中， A_i 为坡段 i 之面积， I 为雨强， S 为比降， Q 为流量， S_{TF} 、 S_{TR} 、 S_{DF} 、 S_{DR} 都是系数。

(3) 随机模型：如 1976 年 Fogel 等从次洪产沙的 MULSE 模型出发，得到次洪产沙量：

$$z = a \left[\frac{y_1 x_1^4}{(x_1 + s)^2 (0.5x_2 + y_2)} \right] KLSCP$$

式中： x_1 为有效降雨量， x_2 为暴雨历史， s 为流域下渗参数， y_1 为流域面积常数， y_2 为汇流时间指标， s 、 y_1 、 y_2 在模拟时间假定为常数； x_1 、 x_2 为随即变量，可用伽玛概率密度函数来描述。

(4) 混合型模型：它是经验模型、数理模型和其他模型的综合研究得到的模型，它吸收各类模型的优点，一般比单一模型精度高。

(5) 专家打分模型：它是通过采用影响水土流失程度和强度的各个指标进行定量的表达，及其在此基础上由各个因素权重参与的综合数学运算形成水土流失综合状况指数，并对这一指数实施分级方法来建立水土流失模型，也就是该模型需要确定指标、指标打分、确定指标权重等环节。

(6) 逻辑判别模型：它也是一种专家模型，与专家打分模型不同的是，专家直接对影响水土流失的指标进行组合判别，确定水土流失程度及其强度。逻辑判别模型需要确定影响水土流失的指标。

7、开发建设项目要作好水土流失的防治工作可以从以下几个方面着手：

- (1) 对征用、管辖、租用土地范围原有水土流失进行防治。
- (2) 在生产建设过程中必须采取措施保护水土流失，并尽量减少对植被的破坏。
- (3) 废弃土（石、渣）、尾矿渣等固体物必须由专门的存放场地，并采取拦挡治理措施。
- (4) 采挖、排弃渣、填方等场地必须进行护坡和土地治理。
- (5) 开发建设形成的裸露土地，应恢复林草植被并开发利用。

8、在进行生态环境影响预测或分析时，须注意下面几个方面的问题：(1) 生态系统具有整体性的特点，防止将其进行“点”或“片断”分析；(2) 生态系统是一个开放的系统，例如，不能将自然保护区当作封闭系统分析影响；(3) 生态系统具有地域差异性，切忌以一般的普通规律推断特殊地域的特殊性；(4) 生态系统为动态变化的系统，防止用一成不变的观点和过时的资料为依据作主观判断；(5) 对工程的全过程进行深入细致的分析，把各种不同的影响形式、内容都纳入分析，筛选重点影响问题作深入分析与研究；(6) 针对敏感区保护目标的性质、保护要求做好影响分析；(7) 正确处理依法评价影响和科学评价影响的问题；(8) 正确处理一般评价和生态环境影响特殊性问题。

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com/st

9、建设项目景观影响评价程序，首先是确定视点，即确定主要观景的位置；第二步是进行景观敏感性识别，凡敏感度高的景观对象，即为评价重点；第三步是对评价重点，即景观敏感度高者，进行景观阈值评价、美学评价、资源性评价；第四步做景观美学影响评价；最后做景观保护措施研究和相应的美学效果与技术经济评价。

景观敏感度评价一般有以下判别指标：（1）视角或相对坡度；（2）相对距离；（3）视见频率；（4）景观醒目程度。

10、土地利用适宜度分析是区域环境影响评价的重要内容，其主要内容包括自然环境对各种土地利用的潜力和限值、人类开发行为同环境保护目标是否相符、资源的空间分配是否最佳。

土地利用适宜度分析过程主要为：首先，确定环境敏感区；其次，确定土地利用类型；然后，进行环境潜能分析，再进行环境限值的分析；最后，进行土地利用适宜性分析，并针对各种土地利用适宜性作综合分析，并进行社会、经济评价。

11、开发区土地利用生态适宜度分析程序为：（1）识别主要开发活动或土地利用；（2）选择与开发活动相关的自然、社会与环境因素，并根据其开发活动的影响程度分级绘制在相关地图上；（3）综合评价。

开发区土地利用生态适宜度分析方法主要有：地图重叠法、因子加权评分法和生态因子组合法。