

案例分析模拟试题及参考答案一

第1题：某机场建设项目位于环境空气二类、噪声二类地区，所在地区地表水及地下水环境功能区划为Ⅲ类水体。项目主体工程由1条跑道、2条平行滑行道、4条快速出口滑行道及6条跑滑之间的垂直联络道组成。工程填方 $2.50 \times 10^6 \text{m}^3$ 、挖方 $4.45 \times 10^6 \text{m}^3$ ，堆载体土面区翻挖压实 $9.5 \times 10^5 \text{m}^3$ ，土面区绿化土方 $2.15 \times 10^6 \text{m}^3$ 。各类排水沟总长31.6km。围场路、消防车道和特种车道等道路总面积 108670m^2 。

问题：

- 1、说明机场地区环境空气、噪声、地表水和地下水影响评价中应执行的环境标准。
- 2、说明声环境现状调查与评价的范围、内容与方法。
- 3、说明生态环境现状调查的内容与主要方法，生态环境影响分析的重点。
- 4、简要说明该项目的评价重点和评价中应注意的问题。

参考答案：

- 1、环境空气执行二级标准，噪声执行2类区标准，地下水执行Ⅲ类，地表水执行Ⅲ类。
- 2、根据项目介绍，噪声评价等级的判断依据有四个。本项目噪声应该是一级评价。范围：主跑道两端15km，侧端各2km。评价内容：现状噪声要求全部实测，范围要覆盖全部环境敏感点和保护目标，做噪声等值线并说明各声级下的人口分布，**项目建成前后噪声变化比较，提出噪声防治措施。**
- 3、生态环境评价应该是三级。调查范围向外扩展1~2km，调查与评价内容：自然资源情况、水土流失状况、地表植被破坏情况、敏感生态问题、水土保持措施。由于其挖方大于填方，说明要取土，因此生态评价的重点水土保持及防治措施。
- 4、评价重点是：**飞机噪声的影响预测；飞机尾气、锅炉烟气、污水处理设施恶臭、航煤油库等环境空气影响；机场建设对周围生态环境影响。**

应注意的问题是：

- 做好机场周边地区的公众参与和调查工作
- 注意机场建设的社会效应
- 由于机场建设引发的公路建设等辅助设施也需要评价
- 机场的移民安置环境影响问题

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com

- 机场的选址问题
- 机场与周围其他城市机场的协调性问题

第2题：某项目地处低丘地带，山坡普遍为缓坡，一般在 20° 以下，丘与丘之间距离宽阔，连接亦无陡坡。据调查，纳污水体全长约 65km，流域面积 526.2km^2 ，年平均流量 $6.8\text{m}^3/\text{s}$ ，河宽 20~30m，枯水期 $1\text{m}^3/\text{s}$ ，环境容量很小。项目所在地位于该水体的中下游，纳污段水体功能为农业及娱乐用水。拟建排污口下游 15km 处为国家级森林公园，约 26km 处该水体汇入另一较大河流，且下游 15km 范围内无饮用水源取水点。工程分析表明，该项目污染物排放情况为：废水 $42048\text{m}^3/\text{d}$ ，其中含 CODCr 为 $2323.6\text{kg}/\text{d}$ ，BOD5 为 $680.3\text{kg}/\text{d}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 $63.62\text{kg}/\text{d}$ ；废气 $1230 \times 104\text{m}^3/\text{d}$ ，其中烟尘 $1298.7\text{kg}/\text{d}$ ， SO_2 $19.9\text{kg}/\text{d}$ 。

问题：

- 1、确定水环境影响和大气环境影响评价工作等级和评价因子。
- 2、请制定一套合理的水环境质量现状调查监测方案。
- 3、简要说明选用的水环境影响预测模式及其原因。

参考答案：

1、大气等级三级，（烟尘 $P_i=1.8 \times 108\text{m}^3/\text{h}$ ，二氧化硫 $P_i=0.02 \times 108\text{m}^3/\text{h}$ ，复杂地形），评价因子为烟尘、二氧化硫。（计算方法：将 kg/d 换算成 t/h ，代入公式计算。TSP 的 C_{0i} 值取 0.3； SO_2 取 0.5）

污水排放量大（ $42048 > 20000\text{m}^3/\text{d}$ ）、污水水质复杂程度属简单（污染物类型=1，均为非持久性污染物、水质参数数目 <7 ），地面水域规模属小河（流量 $6.8 < 15\text{m}^3/\text{s}$ ），地面水水质要求为 IV-V 类水体（娱乐用水及农业用水），故地表水评价等级为二级。评价因子为 CODCr，BOD5， $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

2、监测水期：应该监测二期，时间不充足情况下可以监测一期，一般在枯水期监测。

监测项目： $\text{NH}_3\text{-N}$ 、COD、BOD5、pH。同步观测水文参数。

监测断面：1#排污口上游 500 m，2#排污口所在河流断面，3#森林公园处一个，4#小河入口处、5#与下游大河交汇处，共 5 个。监测 3-4 天，每天各断面采一次混合样。

3、二级评价选择 COD、BOD5、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 作为预测因子。SS 采用河流完全混合模式，COD 采用河流一维稳态模式。BOD5 应用 S-P 模式，因为属易降解污染物在小河流评价河段（其适用条件：评价河段接纳水体的水质、水量较稳定；工程外排废水的水质与水量较稳定；易降解污染物在小河流评价河段或大、中河流均匀混合断面以下河段的水质预测；仅限

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com

于 BOD5 和 DO 的水质影响预测)。

第 3 题：西南横断山脉某河流流域总面积 23590 平方公里，干流长度 423 公里，天然落差 2523m，水量丰沛，干流河床比降大，年平均径流量 178 立方米/秒，水能资源丰富，在该河流上游距离河口 156 公里处已经有一蓄水 5.6 亿立方米的“龙头”水库。河段所在地区经济不发达，流域总人口 5.6 万人，涉及有两个县的 14 个乡，国内总产值 1.8 亿元。为发展地方经济，开发水电资源成为该流域的一个必然的选择。

根据该河流的形态、资源分布特点和龙头水库的蓄水位变化情况，水电部门做出了该流域梯级水电开发规划，该规划提出 5 个拟议方案，分别在河流的不同段开发 4 组可能的梯级开发方案，其中一个作为规划的推荐方案，规划中主要对不同梯级组的地质条件、水文泥沙情况、交通条件、动能经济指标、水库淹没、工程枢纽布置、工程量以及环境影响等方面进行技术经济比较和论证，最后推荐的开发方案是“一库 5 级”方案。

问题：

1. 该规划的环境影响评价重点是什么？
2. 生态影响预测与评价的主要内容
3. 规划分析的主要内容有哪些？
4. 列表表示该规划环评的评价指标体系。
5. 开展该规划环境影响评价需要涉及哪些机构或者部门？其作用是什么？

参考答案：

1. 该规划的环境影响评价重点是什么？

本项目属于专项规划的环境影响评价，从项目性质和所在地区的环境概况看，项目的主要影响是对所在地区的生态系统及水库淹没区的土地利用和社会影响。在对该规划进行环境影响评价时重点是规划分析、生态影响评价和替代方案。规划分析中的本规划与其他相关规划的协调是重点内容；生态影响评价重点是规划对流域陆生和水生生态系统的影响；替代方案分析比较主要是针对不同的规划方案以及规划取消情况下的零方案，对社会、经济和环境的影响的对比分析。

2. 生态影响预测与评价的主要内容。

水电梯级开发产生的生态影响主要包括：土地淹没对陆生动植物分布及多样性的影响，对水生生物多样性的影响。因此生态影响与预测的主要内容包括：

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com

1) 对陆生植物的影响

a) 直接影响：各规划方案的水库淹没情况；各规划方案的植被损失情况；影响区内有无珍稀（列入国家或地方保护名录的）动植物。对流域内陆地生态系统中动物和植物多样性的影响。

b) 间接影响：人为活动增加，水电开发造成的交通，电力输送等活动对植物的破坏。

c) 施工期的临时影响。施工活动造成的植物破坏。

2) 对陆生动物的影响

a) 工程实施后的影响：水库的蓄水和发电将造成水库周边频繁交替的水陆变换，可能会影响到爬行类和两栖类动物的生境条件。河道在丰水期水量会减少，对动物的影响。

b) 施工过程对动物的影响：对鸟类，对兽类对昆虫和其他动物的影响；

3) 对流域内陆地生态系统稳定性及完整性的影响。

4) 对水生生物的影响

a) 施工过程中对水生生物的影响：对藻类、底栖动物、鱼类的影响；

b) 运行期对水生生物的影响：库区对水生生物的影响，使得生物量增加，种类增加；河道减水对河流中鱼类、底栖生物和藻类等的影响；

5) 对干流河段水生生物的多样性、完整性和稳定性的影响。

3. 规划分析的主要内容有哪些？

规划分析主要包括：

1) 规划描述：规划的背景及意义、规划方案简介、规划推荐方案和规划的近期工程及开发顺序等。

2) 规划目标协调性分析：水电开发规划与本地区社会经济发展目标的协调，与整个流域开发目标的协调，与本地区其他相关规划（土地利用规划、水利规划、城镇体系发展规划及旅游资源开发规划等）的协调性分析；

3) 规划的环境限制性因素分析。

4. 列表表示该规划环评的评价指标体系。

主题	环境目标	评价指标
生态环境	保护生物多样性保持生态系统的结构和功能的完整不加剧水土流失	是否导致物种消失珍稀物种的数量和分布、陆生生物的数量和多样性、水生生物的数量和多样性、水土流失量、弃渣土石方量

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com

水 环 境	流域水环境达到功能要求水源功能得以保护生态用水得以保证景观用水得以保证	河流、水库水质达标率、供水水源达标率、生态用水保证率、景观用水保证率
社 会 环境	有利于地区经济发展有利用当地居民的生活条件与社会发展规划相协调有利于当地居民的就业	对当地经济的贡献率、移民数量增加、就业数量对当地基础设施的贡献
资 源 开 发 利用	水能资源有效利用土地资源有效利用景观旅游资源有效利用	水能资源利用率、淹没耕地数量、淹没林地数量、永久占地数量、受影响旅游点。

5. 开展该规划环境影响评价需要涉及哪些机构或者部门？其作用是什么？

机构或部门	作用
当地政府水利水电主管部门	规划的审批和委托编制
当地政府环境保护行政主管部门	参与规划环评的审查
上级环保行政主管	主管规划环评的审查
评价机构	规划环境影响报告书的编制
规划编制单位	规划的编制，接受或拒绝环境影响报告书中的环境保护措施
政府其他相关部门	对环境影响报告书提出意见
其他关心的公众或非政府组织	公众参与

考点分析：

1. 该规划的环境影响评价重点是什么？

从专项规划的特点出发，其环境影响评价的重点就是工作的重点和规划将来可能产生的主要环境影响。专项规划不同于建设项目，水电开发规划的影响更多应该关注于其对区域的整体影响，所以规划分析是重要的。另外此规划的行动内容后果一般不产生重点的污染问题，而对于流域的生态系统则影响很大。

2. 生态影响预测与评价的主要内容

参考非污染生态影响评价技术导则中对于生态影响预测与评价的要求，根据项目可能对陆生、水生生态系统产生影响的特点，提出对珍惜物种、生物多样性和生态系统结构和功能完整性三个方面的影响预测和评价内容。

3. 规划分析的主要内容有哪些？

参考《规划环境影响评价技术导则》中关于规划分析的主要要求与建设性项目工程分析类型。从以下三个方面考虑：规划本身的介绍和描述，规划的协调性，当地环境资源条件对规划本身的限制。

4. 列表表示该规划环评的评价指标体系。

参考《规划环境影响评价技术导则》中评价的指标体系，从环境主题、环境目标和评价指标三个层次，结合本案例的实际情况提出。其中生态、水环境和社会经济是必须有的，

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com

空气质量、噪声、固体废弃物等可以省略。

第4题：某大城市规划建设的高速公路，4车道，全长80 km，设计行车速度80km/h，路基宽度24.5m。全程有互通式立交5处，跨河特大桥1座(1750m)，大桥5座(共1640m)，隧道4座(共3800m)，其中单洞长隧道1座(2400m)。公路位于规划未建成区，起点接城市环路，沿线为山岭重丘区，相对高差50~300m，线路穿岭跨河，沿山谷行进，过山间盆地，有支线通向旅游区。该公路征用土地640hm²，其中农田150hm²，林地300hm²，草坡和未利用土地140hm²，其余为水塘宅基地等，土石方量8640×10³m³，有高填方段2400m。项目总投资38亿元。

该项目所在区域雨量充沛，夏多暴雨。森林覆盖率约40%包括人工森林和天然林。公路沿线农业经济发达，村庄较密集，穿越2个村庄，附近有2个较大乡镇，另有山岳型风景名胜区和农业观光区各1处。

问题：

1. 说明工程概况介绍部分有关生态环境影响的工程分析应包括的主要内容。
2. 说明生态环境现状调查与评价的主要内容及生态环境现状调查主要采用的方法。
3. 简要说明该项目评价的重点和评价中需注意的问题。

参考答案：

1. 工程分析所要阐明的主要内容是：

- (1)隧道名称、规模、建设点位、施工方式；弃渣场设置点位及其环境类型，占地特点；隧道上方及周边环境；隧道地质岩性及地下水疏水状态，景观影响。
- (2)大桥和特大桥的名称、规模、点位；跨河大桥的施工方式，河流水体功能，可能的影响。
- (3)高填方段占地合理性分析，占地类型，占地基本农田情况；
- (4)边坡防护；主要深挖路段，弃渣场设置及其占地类型、数量、环境影响。
- (5)主要取土场设置及其恢复设计；公路采石场及砂石料场情况。

2. 生态环境现状调查与评价的主要内容：

- (1)森林调查：类型、面积、覆盖率、生物量、组成的物种等；评价生物量损失、物种影响、有无重要保护物种、有无重要功能要求(如水源林等)。
- (2)农业生态调查与评价：占地类型、面积、占用基本农田数量、农业土地生产力、农

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com

业土地质量。

(3) 水土流失调查与评价：侵蚀面积、程度、侵蚀量及损失，发展趋势及造成的生态环境问题，工程与水土流失关系。

(4) 景观资源调查与评价：公路沿线景观敏感点段，主要景观保护目标及保护要求，公路建设与重要景观景点的关系。

本项目现状调查方法有：现有资料收集、分析，规划图件收集；植被样方调查，主要调查物种、覆盖率及生物量；现场勘察景观敏感点段；也可利用遥感信息测算植被覆盖率、地形地貌及各类生态系统面积、水土流失情况等。

3. 本工程评价的重点是生态环境影响(含水土流失问题)、噪声影响(略)。

需要注意的问题有：

- (1) 生态环境的森林植被影响及可能对重要物种的影响；
- (2) 森林生态系统切割(森林生境切割)与阻隔导致的野生动物影响；
- (3) 农业占地和占用基本农田问题；
- (4) 取土场、弃渣场等非永久占地的复垦与生态恢复(植被重建)；
- (5) 水土保持方案的编制；
- (6) 景观美学影响评价；
- (7) 噪声敏感点的监测、影响评价及保护措施；
- (8) 水环境尤其是水源的保护问题(跨河大桥段)。

第5题：项目选址于坪山镇金龟村附近，处于坪山镇与葵涌镇的交界处，部分地块处于赤坳水库的二级水源保护区内，距离赤坳水库的最近距离约为 1500 m。

项目区东隔坪葵公路与收费站的办公楼相望，西接罗葵公路，北边为沿坪葵公路的工厂，南面为植被覆盖良好的低矮丘陵和山地。

项目区内部为地形起伏较大的低山丘陵，大部分区域分布有长势良好的原生植被，部分区域为人工培育的果园，并有面积较小的水域分布于项目区的低洼处。

本项目区总占地面积 30.0 万 m²，分四大功能区，分别为科研科普区（含科研办公区、园林科普走廊、后勤生活区）、生产区（含组培室、引种驯化区、温室大棚、播种区、营养繁殖区、移植区、花木生产区、大苗古树假植区、水生植物区）、园林应用景观展示区（含园林造景素材展示、运动区、会议、培训区）和市场服务区（设停车场、

更多环评工程师资格考试资料，请浏览：www.rzfs.com

植物超市及园林器械、各种配套产品的推广等)。其中科研、生产区占地面积 20.0 万 m², 园林应用区占地 8.0 万 m², 市场服务区占地 1.4 万 m², 建筑占地面积 0.6 万 m²。

本项目总建筑面积: 15000 -18000m², 建筑物的高度不超过 3 层; 员工人数约 150 人。

问题:

1. 本项目的环境保护目标是什么?
2. 本项目的环评评价重点是什么?
3. 给出本项目的水环境的评价等级及拟采取的评价标准。
4. 给出本项目大气与水环境现状监测点位布置, 拟监测的项目, 监测的频次。
5. 制定环境保护措施应该注意的问题。

参考答案:

1. 本项目的环境保护目标是赤坳水库及周围的居民点
2. 本项目的环评评价重点是生态环境及水环境
3. 本项目的水环境的评价等级应该为三级, 拟采取的评价标准为“地表水环境质量标准” III 类
4. 本项目大气环境现状拟监测的项目: SO₂, NO₂, TSP, 监测的频次: 连续监测 5 天。本项目水环境现状拟监测的项目: COD_{Cr}、BOD₅、SS、TN、TP、敌敌畏、乐果和甲胺磷, 监测的频次: 连续监测 3-4 天
5. 制定环境保护措施应该注意的问题

由于本项目部分地块处于赤坳水库的二级水源保护区内, 因此要有针对性的保护; 在二级水源保护区内, 不能新设排污口, 固体废弃物不能堆放; 特别防止本项目所用农药、化肥对水库的可能影响; 做好生态恢复工作。