

## 08 年环评师案例分析真题及解析

## 第一题：焦化验收项目

问题：

1. 说明该工程竣工环保验收应调查的内容。

【答案】一. 是否符合环评和环评批复的要求；二. 环保设施建设是否落实：焦炉煤气、粗苯管式炉烟气除尘精华措施，焦炉煤气二级脱硫设施，生活、生产废水处理场处理及回用设置，噪声减振隔声措施，固废（危废、一般固废）临时存储场所及贮存措施；三. 管理制度是否制定并落实实施，管理人员的是否专人管理并培训上岗；四. 日常监测工作在线监测是否实施。

（参考答题思路：污染物是否达标排放，总量控制落实，设施处理效率，敏感点环境质量，监测手段，设备指标和安装符合规范，工况是否达到设计能力的 75% 以上，环保措施的运行可靠性，风险防范措施，公众参与等）

2. 若要求进行环境空气质量监测，应监测哪些污染物？

【答案】特征污染物（氟化物、苯并芘、硫化氢、氨、苯）、二氧化硫、二氧化氮、TSP

3. 给出污水处理现场验收监测点位置和监测频次。

【答案】监测位置：总排口和车间排放口，同时在考虑污染治理设施的处理效率，是污染治理设施的进、出水口同样也应设置。

监测频率：不少于 3 周期，3-5 次/周期。

4. 为验收煤气脱硫装置的有效性，说明应设置的点位和内容。

【答案】监测点位置：焦炉、粗苯管式炉烟气排放口，二级脱硫后外供煤气接出口。

监测内容：SO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S。

5. 试生产期间取得的数据是否可作为验收的依据？说明理由。

【答案】此题比较争议。

正方：同意作为验收依据。理由：工程实际建设与环评批复一致；环保设施运行正常；试生产已达到设计生产能力的 75%。

反方：不同意为验收依据。理由：该题干未能明确描述竣工验收所需的必然信息-如试生产时间有多久，是否向环保局申请竣工验收，竣工验收方案是否编制，生产能力逐步达到设计能力的 75%，说明工况仍旧不稳定，且未明确试生产期间的监测数据是否具有相应资质的环境监测站和是否按照竣工验收的监测规范进行，竣工验收有明确的规定：生产工况必须满足 75%，同时必须由具有资质的环境监测站进行，从验收程序上看，必须在试生产期间，确认生产稳定后，污染治理设施正常运行，由企业向原审批的环保部门提交竣工验收申请等等前提下，才有可能进行竣工验收，所以不能作为验收依据。

## 第二题：矿山开采项目

某金矿建设项目，年产 360000t/a，拟扩大生产能力，井下开采，拟开采面积从 3.6 扩建到 7.2(单位不记得了)，大量抽采井下涌水，已有地表沉陷发生。项目周围区域内有 4 个村庄，尚未影响到地下水。现有旧废石场 A 已接近服务年限，原来的废弃石料快把旧弃石场 A 填满了。现有选矿产生的氰化矿渣全部装入编织袋内，堆置于普通水泥地面的堆棚内，堆棚周围设有渗滤液收集池，定时收由资质的单位进行收集处理。另外，尾矿浆中含有 Cu、Pb 等重金属离子，放在某个坑里，浸提上澄清液全部回用于生产。

扩建后将加大地下采场规模，扩建为 720000t/a。拟新建废石堆场 B 于山谷的冲蚀沟，占地 2hm<sup>2</sup> 多，地质稳定，废石为 I 类工业固体废物。选矿的氰化矿渣仍堆放在水泥地面的堆棚里，准备还是原方法处理，运往某化工厂由环保行政部门批准的填埋场处置。尾矿浆置

于现有的尾矿库，尾矿废水回用不外排。山谷的主要植被的 XXX。

问题：

1. 除了大气和地面水调查，还需要做其它什么调查？

【答案】地下水和土壤。

2. 关于含氰废物的处置措施是否合理，请简述理由。

【答案】不合理。

氰化矿渣是危废，按危险废物临存设施进行处理，化工厂的填埋场肯定不行，不相容怎么办；应该让有资质的单位处置，同时入场危废性质要符合条件，填埋场还要够用；贮存，只有渗滤液收集池，觉得要考虑渗滤液的处理设施，避免污染地下水和地表水。

3. 扩建工程对评价区域生态环境影响较大的生产活动是什么。

【答案】个人觉得，除了一些常规的生态影响外；重点应考虑扩建部分的影响：

①采场规模增大带来的加剧地表沉陷，增加井下涌水，进而危及尚未影响到的地下水；

②新建废石堆场影响。

4. 关于 A、B 废石堆场，环评影响评价过程中，应该重点关注的问题是什么。

【答案】重点要考虑到不同的评价期：

A 场重点是退役期，如果封场并做好生态恢复和水土保持措施；后续的环境管理，如地下水监测，继续收集渗滤液处理等。

B 场重点是建设期和运营期，选址合理性，生态防治措施可靠性，水土保持以及管理监测等。

### 第三题：炼油厂项目

某个扩建炼油厂，扩建苯罐，苯乙烯罐，液氨罐和碱槽（给定了改扩后贮罐的容积和风险评价导则上的贮存区的临界量，但未给定苯、苯乙烯、液氨的密度，只能是估猜均超贮存临界量），公用设施建设情况：项目内原有个污水处理厂靠近西厂界，在污水处理厂东侧新建 650 立方米/天污水处理回用设施，新增 500 立方米/天处理的供水设施，现在西侧空地上建危险废物中转站（距西厂界为 100m），西侧厂界外 700 米有个村庄。废水经 1km 的管道排放进入河流，污水排入感潮河流，河水的回水距离为 6km，河流上游 10km 处有一个取水口 D，取水口设一、二级保护区，二级保护区距取水口 6km，二级水源保护区的边界离废水排放口为 4km。风向为某方向。准备建一个灰场，周围 1km 处有一个村庄。

问题：

1. 公用工程在厂内的合理性分析。

【答案】西侧新建的危险废物临存设施布局不合理，与厂界西面的村庄间隔不到 800 米。

2. 大气环境现状调查特征污染因子的选择。

【答案】苯类、氨气、恶臭等

3. 重大危险源和环境风险评价重点保护目标的辨识。

【答案】认定三个贮罐都是重大危险源，超过贮存场所临界量。

4. 排污口上游河段水质现状监测断面位置选择。

【答案】上游水质监测点位设置：四个；第一，回水 6 公里处；第二，排污口上游 100 米；第三，饮用水源地二级保护边界处（即排污口上游 4 公里去）；第四，饮用水源地取水口。

5. 以 COD 为指标定量的给出说明，该项目在环境角度上是否可行。（计算新增供水量时可略去损耗）？

【答案】COD 为指标，考核，新增供水 500 立方米/天，但污水回用 650 立方米/天，合

计年少排废水 108 万吨(按年生产 300 计算,此处为假设,题干中仅指明每天的污水回用量,同理,可按天计算,即每天少排 650 立方米的污水,同理也可计算出减排的 COD 量),减排 COD 约为 108 吨,执行污水排放标准一级标准。

#### 四题:高速公路项目

省内两市间高速公路规划,在 AB 市间要建高速公路,双向六车道,路宽多少,车流量多少,小车速度 120 公里,18 个取土场,3 个弃土场,路基修多宽多高。还有一个热电厂,有很多粉煤灰运回自己的贮存场。另外,附近还有一个路附近有 38 个村庄,过境的附近有国家重点保护的野生动物。公路中拟建一座桥梁,桥梁下面是条河,河水下游 5Km 有集中式饮水水源保护区。

问题:

##### 1. 噪声评价等级确认。

【答案】大型建设项目,建成后噪声级增高 3-11dB(A),评价级别为一级。

##### 2. 营运中期各村庄噪声影响预测的技术资料。

【答案】项目沿线路各村庄的分布情况,人口数量,村庄与线路的方位、距离、高差;村庄与线路之间的地面情况,如是草地、硬地,是否有大型植被遮挡等;道路车流量、车型比例、声源;区域范围内声环境质量现状;气象参数等。

##### 3. 生态评价现状调查中,还需收集哪些关于国家重点野生保护动物和水土流失资料。

【答案】

①重点水生鱼类:鱼类的种群、数量、特性、三场分布及洄游通道。

②重点陆生动物:动物分布范围、栖息地、生活习性、迁徙途径和区域的生态完整性等。

③水土流失:侵蚀模数、程度、侵蚀量及损失,发展趋势及造成生态问题,工程与水土流失关系。

##### 4. 列举 6 条耕地保护措施。

【答案】1. 选线时尽量少占用耕地;2. 取土利用当地的粉煤灰资源,少破坏耕地;3. 降低路基,减少填方,从而减少取土破坏耕地;4. 取土时应将表层土保存,以便以后恢复耕地使用;5. 修建桥梁减少占地;6. 取弃土场以及施工营地不占用耕地。

##### 5. 桥梁营运期水环境风险防范措施及建议。

【答案】

①桥面布置排水孔,两侧设置档板、导流沟;桥下一定范围内布设风险事故沉淀池,使桥面径流不能直接入河,沿排水孔和导流沟汇集事故沉淀池集中处理。

②大桥两端设置警示标识。

③桥栏杆设计加固加高防止侧翻。

#### 第五题:水利建设项目

修水库+水坝+取水工程,水库库容  $2.4E+9$  立方米,坝高为 54 米,装机容量为 80Mw,拟移民安置当地居民 1870 人,就地后退安置,并且耕地要被淹 3000 亩,水坝的回水距离为 27 公里,河水下游是经鱼类栖息地、土著鱼的索饵场和产卵场。

项目区域面积  $35km^2$ ,区域内有一省级自然保护区,但不影响该区。邻近 8 公里有一二级水源保护区,占有基本农田\*\*\*\*亩。

问题:

##### 1. 大坝上游陆域生态环境现状调查应包括那些内容。

【答案】

①森林调查:要阐明植被类型、组成、结构特点、生物多样性等;评价生物损失量、物种影响、有无重点保护物种、有无重要功能要求。

②陆生动物：种群、分布、数量及其物种影响，评价生物损失；有无重点保护物种，如有重点保护动物分布范围、栖息地、生活习性、迁徙途径和区域的生态完整性等。

③农业生态：占地类型、面积、占用基本农田数量、农业土地生产力、农业土地质量。

④水土流失：侵蚀模数、程度、侵蚀量及损失、发展趋势及造成生态问题、工程与水土流失关系。

⑤景观资源：由项目涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区域，需阐明敏感区与工程的区位关系，及各敏感区内保护动植物数量、名录、分布及生活习性。

2. 运行期对下游的鱼类有什么影响？

【答案】对重点保护和珍稀濒危特有鱼类的种群、数量、繁殖特性、三场分布、洄游通道的影响，以及重要经济鱼类和渔业资源的影响。

3. 移民搬迁应考虑相关环境影响？

【答案】

①从安置区土地承载力、环境容量等生态保护角度对农村生产移民安置的土地适宜性分析。

②新建、迁建城镇对环境的影响，如污水处理厂、垃圾填埋场等生活配套设施造成的影响。

③结合产业政策和环保政策，分析迁建工矿企业对环境的影响。

4. 水库应考虑的环境保护措施及管理的建议？

【答案】环保措施：分施工期和运营期，按生态、水、气、声、渣等要素简要总结。

管理建设：①水利项目应做后评价；②对于重点野生保护动物的后期跟踪观测。

#### 第六题铜冶炼项目

精铜矿冶炼，有制酸工艺，年工作 7500 小时；精铜矿含硫 30%，年用量 410000t/a，混合煤一起，煤含硫 0.5%，用量 15400t/a。

产生的含硫废气通过一系列回收后用于制酸，制酸前的烟气量为 160000 立方/小时，硫的浓度为 100 克/立方，制酸的手率为 99.7%，制酸后尾气排放量为？立方/小时。干燥工序尾气量为 200000 立方/小时，其中二氧化硫的浓度为 800mg/m<sup>3</sup>。废水中和，产生硫酸钙（干重）8500t/a（题目告知各元素原子量），粹火渣中含硫 425t/a。环保局给的二氧化硫的总量为 1500t/a。题目给了两个二氧化硫的标准，一个是使用的，一个是指硫酸的。

问题：

1. 硫元素回用率计算。

【答案】硫回收利用率 98.8%。

【 $(15 \times 10^4 \times 0.5\% \times 2 \times 80\% + 16 \times 10^4 \times 100 \times (1 - 99.7\%) \times 2 \times 7500 \times 10^{-6} = 1920(t/a))$ 】

2. 制酸废气和原料干燥废气的排放速率、排放浓度计算。

【答案】制酸尾气烟囱的 SO<sub>2</sub> 排放速率为 96kg/h，排放浓度为 500mg/m<sup>3</sup>。

3. 硫平衡（ABCDEFGH 代表的 8 个数据计算）。（说明：给定表格，进入物料为精铜矿中含硫，煤中含硫；出物料为：硫酸中含硫、制酸尾气含硫、干燥尾气含硫、硫酸钙含硫、粹火渣含硫、其他损失的硫）

【答案】A—123000；B—77；C—119640；D—360；E—600；F—2000；G—425；H—52。

详细的硫平衡表：

4. 制酸废气和原料干燥废气排放速率、排放浓度是否达标（给出标准）并提出建议（注意总量指标）。

【答案】制酸尾气烟囱的  $\text{SO}_2$  排放速率为  $96\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $500\text{mg/m}^3$ ；满足《大气污染物综合排放标准》最高允许排放浓度  $960\text{mg/m}^3$ （硫、二氧化硫、硫酸和其他含硫化合物生产）的要求和排气筒高度  $80\text{m}$  时的  $110\text{kg/h}$  排放速率要求。

原料干燥工序烟囱的  $\text{SO}_2$  排放速率为  $160\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $800\text{mg/m}^3$ ；满足《大气污染物综合排放标准》排气筒高度  $100\text{m}$  时的  $170\text{kg/h}$  排放速率要求，但不满足最高允许排放浓度  $550\text{mg/m}^3$ （硫、二氧化硫、硫酸和其他含硫化合物使用）的要求。且  $\text{SO}_2$  总量排放约  $1920$ （ $1200+720$ ） $\text{t/a}$ ，大于本工程的总量控制指标  $1500\text{t/a}$ 。

建议：可以使用烟气脱硫技术，可以利用喷入石灰粉法（答题的时候选用碱水洗涤，脱硫效率  $40\%$  计，排放浓度  $480\text{mg/m}^3$ ，排放速率  $96\text{kg/h}$ 。 $\text{SO}_2$  排放总量为  $1440\text{t/a}$ ）。活性炭吸附、氨法、石灰石-石膏法。本项目考虑经济及技术可行建议喷入石灰粉法，脱硫效率按  $45\%$  计。排放浓度  $440\text{mg/m}^3$ ，排放速率  $88\text{kg/h}$ 。 $\text{SO}_2$  排放总量为  $1380\text{t/a}$ 。均满足要求。