**一、名词解释**

1. 环境**影响评价**

对拟议中的建设项目、区域开发计划和国家的政策实施后可能对环境产生的影响进行系统性识别、预测和评估。

1. 危险源

可能导致事故，造成人员伤亡，财产损失或环境污染的潜在的不安全因素。

1. 安全评价

安全评价是采用系统科学的方法辨识系统存在的危险因素，并根据其事故风险的大小采取相应的安全措施，以达到实现系统安全的目的。

1. 环境质量标准

是为了保障人群健康，维护生态环境和保障社会物质财富，并考虑技术，经济条件，对环境中有害的物质和因素所做的限制性规定。（目标标准）

1. 工业废水

指工业企业各行业生产过程中产生和排放的废水。

1. PM2.5

环境空气中空气动力学当量直径小于等于2.5微米的颗粒物。

1. 事故频发倾向

个别人容易发生事故的、稳定的、个人的内在倾向。

1. **海因里希法则**

美国安全工程师统计后得出，在每330件意外事故中，1件重伤或死亡，29件人员轻伤，300件未有伤害。

1. 生产废水（production wastewater）：指在生产过程中形成的，但未直接参与生产工艺，只起辅助作用，未被污染物污染或污染很轻的水。

**二、问答或论述或填空：**

1、工业企业对环境的影响

（1）对原料、能源及各种矿产资源需求量大，会导致资源过度利用、开发，引发生态问题。

（2）工业企业生产过程中，大量有毒、有害污染物随意排放，直接导致环境要素遭到污染，降低人们的生存环境质量。

（3）工业产品在消费使用过程中、后产生废弃物，尤其是危险性有毒、有害化学品会对人体和环境构成严重威胁。

2、工业企业环境管理的概念与内容

（1）概念：指对企业生产全过程进行环境监督和控制，以减少企业生产行为对资源环境的危害与不利影响，最终实现企业生产发展和环境保护相互协调的活动。

（2）内容：企业管理的范围和内容不仅仅局限于从原料进厂到产品出厂的生产过程，而进一步开拓了从产品生产前期管理，到工业产品生产中期、后期管理等更广阔的管理领域，从而构成了包括管理1、管理2、管理3阶段等完整的现代工业企业环境管理体系。

3、**清洁生产**（cleaner Production）的概念与主要内容

定义：将综合预防的环境策略持续地**应用于生产过程，产品和服务中**，以增加生态效率和减少对人类和环境的风险性。

内容：清洁的能源、清洁的原料、清洁的生产过程、清洁的产品

1. 对生产过程：要求节约原材料和能耗，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；
2. 对产品：要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；
3. 对服务：要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

**4、举2-3个例子说明清洁的生产过程**

（1）工艺改革：熄焦水改气。将浪费热源的水熄焦改为干熄焦。节水，消灭废水，减少粉尘，热源不浪费。

（2）钢厂焦化废水与烟道气。 含氨的焦化废水自上而下从雾化器顶部喷下，含SO2的高温烟道气则从雾化器底部送入。 两者化合生成硫酸铵，热量被利用，水被雾化蒸发。

5、厌氧生物处理方法：普通厌氧消化池；厌氧接触工艺；上流式厌氧污泥床反应器；厌氧生物滤池；厌氧流化床；厌氧生物转盘

6、列图显示循环经济的三个原则

7、事故预防与控制的基本原则

1. 列图说明事后型与预防型安全管理模式
2. 生态工业园的内涵

在生态学、生态经济学、产业生态学和系统工程理论指导下，将在一定地理区域内的多种具有不同生产目的的产业，按照物质循环，生物和产业共生原理组织起来，构成一个利用资源的具有完整生命周期的产业链和产业网，以最大限度地降低对生态环境的负面影响，求得多产业综合发展的产业集团。

1. 循环经济的实质

按照生态规律利用自然资源和环境容量，实现经济活动的生态化和绿色化转向。

11、控制工业废水污染源的基本途径

（1）减少废水排出量：废水进行分流；节约用水；改革生产工艺；避免间断排出工业废水

（2）降低废水污染物的浓度：改革生产工艺，尽量采用不产生污染物的工艺；改进装置的结构和性能；废水进行分流和均和，回收有用物质。

12、好氧生物处理与厌氧生物处理的区别

（1）起作用的微生物群不同

（2）产物不同

（3）反应速率不同

（4）对环境条件要求不同

**13、造成水体污染的水质指标（物理、化学、生理或生物）**

（1）生物需氧量 （2）化学需氧量 （3）总耗氧量 （4）总有机碳

（5）总悬浮固形物 （6）酸碱度PH （7）温度 （8）有毒物质

**14、工业废水污染控制的对策**

（1）执行“三同时”和环境影响评价制度

（2）制订规划，调整布局，环境补偿，技术改造

（3）实施排污总量控制和征收排污费

（4）鼓励对“三废”进行综合利用，使其资源化

**15、引发事故的四个基本要素**

（1）人的不安全行为 （2）环境的不安全条件 （3）物的不安全状态 （4）管理缺陷

**16、安全评价原则和目的**

（1）原则：科学、公正和合法的自主开展安全评价

（2）目的： ①查找、分析和预测危险、有害因素

②提出合理可行的安全对策措施

③指导监控和事故预防达到低事故、少损失和优效益

**17、事故预防的3E原则**

（1）Engineering —工程技术：运用工程技术手段消除不安全因素，实现生产工艺，机械设备等生产条件的安全。

（2）Education—教育：利用各种形式的教育和训练，使职工树立“安全第一”的思想，掌握安全生产所必须的知识和技术。

（3）Enforcement—强制：借助于规章制度、法规等必要的行政、乃至法律的手段约束人们的行为。

**18、事故控制的一般管理原则和5项安全原理**

（1）一般管理原则：①系统原理 ②整分合原理 ③反馈原理 ④封闭原理

⑤能量原理 ⑥人本原理 ⑦动力原理 ⑧弹性原理

（2）5项安全原理：①安全目标管理原理 ②对人的安全管理原理 ③设备和物质的安全管理原理 ④建立良好作业环境 ⑤管理失误主因论

**19、环境的基本特性（3方面）**

1.整体性与区域性 2.变动性与稳定性 3.资源性与价值性

20、除尘装置选择的注意事项

（1）技术指标：处理气体流量、净化效率、压力损失

（2）经济指标：设备费、运行费、占地面积

**21、建设项目影响土壤环境污染的因素：建设项目类型、污染物性质、污染源特点、污染源排放强度、污染途径、土壤所在区域的环境条件、土壤类型和特性。**

22、环境影响预测的**原则与方法**

（1）原则：预测的范围、时段、内容、方法等应根据相应的评价工作等级、工程与环境的特性、当地的环保要求而确定，同时还考虑预测范围内的规划建设项目可能产生的环境影响。

（2）方法：①数学模式法 ②物理模拟法 ③对比与类比法 ④专业判断法

23、大气污染物质的主要来源

1.存在形式：固定源、流动污染源

2.人类社会活动功能：工业污染源、农业污染源、交通运输污染、生活污染源

**24、环境影响报告书的编制内容**

1.建设项目概况 2.建设项目周围环境状况 3.建设项目对环境可能造成影响的分析 4.环境保护措施及其经济、技术论证 5.环境影响经济损益分析 6.对建设项目实施环境监测的建议 7.环境影响评价结论

**25事故致因理论（事故频发倾向理论、因果连锁论、能量意外释放理论、轨道交叉理论、系统安全理论）**

案例1：某化肥厂建设规模为年产硫酸10万t、磷酸二胺5万t，占地（农田）25.6万平方米。硫酸生产排放的尾气含有一定的二氧化硫，其由80m高的烟囱排入大气；锅炉房烟气含二氧化硫、氮氧化物和烟尘，其由40m高的烟囱排入大气。废水处理后排入周边河流，对该建设项目进行环境影响识别。

**1. 环境污染影响**

（1）大气

化肥厂的建设会对周围大气环境产生影响，在环境影响评价中，应对二氧化硫、氮氧化物、氟化物的地面浓度作预测和评价。

（2）水

在硫酸和磷铵生产中，会产生酸性废水，其虽经处理，排入河流后仍会对河流水质产生影响，故应进行河水水质影响预测及评价。

（3）硫酸生产中产生的废渣含有大量的铁和硫酸钙，可作为水泥添加剂；磷铵生产产生的废渣为磷石膏，可作为水泥缓凝剂、建筑材料等；煤渣可铺路、填沟、制砖等。因此，废渣对土地的影响较小，可做一般分析。

（4）生产设备开停车和出现事故时，会有大量污染物排放，造成严重影响，故应对此进行预测及评价（风险评价）。

**2. 土地利用的改变对经济的影响**

将农田变为工业用地，对农业生产不利，但工业的收益及生产的化肥对当地农业的发展所产生的总效益足可弥补，对经济的影响总的来说是有利的。

**3. 对农业生态的影响**

工厂生产中产生的二氧化硫、氟化物、酸性废水 等对周围农作物的生长有影响，特别是开停车及发生事故时。因此，要提出污染防治措施，如果污染防治措施好，这方面的影响可减少到允许的程度。

**4. 其它影响**

（1）厂址附近是否有石油、矿藏，项目不会影响资源的开发利用。

（2）项目的建设是否会诱发地震、泥石流等自然灾害，造成水土流失等。

（3）文物景观的影响。

**总结：评价以大气、地面水的影响作为预测、评价的重点。**

案例2：某油田开采项目工程，在当地地下水丰富地建造，周边自然环境相对较好，植被覆盖率高，有多种野生树木。由于地处偏僻，基本没有居住人口，整体规划符合当地的建设蓝图。在钻井，采油，原油集输及处理过程中使用的各类机械、加热设施和储运设施。项目北部有地表河流，对于营运期的废弃泥浆已经有详细的处理规则。

1. **工程开发建设过程中的主要大气污染源是什么？**

大气污染源主要是钻井、采油、原油集输及处理过程中使用的各类机械、加热设施和储运设施产生的污染物，以NO和SO为主。另外，在建设过程中运输车辆排放的污染物也是主要污染源之一。

1. **工程开发建设过程中的主要固体废物污染源是什么？**

固体废物污染源主要是钻井过程中产生的废弃泥浆、岩屑和落地油等。钻井过程中的废弃泥浆产生量一般都比较大，放置于泥浆池内，应当及时清运；钻井过程中可能会破坏地下的岩石层，产生岩屑，部分被开采时带出到地面；落地油是工程进行过程中各类机械的油污掉落到地面产生，应当进行清理。

1. **进行地下水评价时选取什么污染物指标？**

地下水主要监测的污染物指标可能包括：pH值、高锰酸盐指数、总硬度、氯化物、硫化物和石油类等。

1. **生态环境影响评价时应当考虑哪些问题？**

（1）土地：使用油田项目的建设必将占用大面积的土地，这些土地可能是耕地、林地、草地或者居民居住区域等，因此应当对项目建设过程中对土地状况的改变情况进行分析；  
  （2）土壤：钻井过程中不但会占用大量的土地资源，同时会破坏地下的岩层，从而改变土壤的性状，对土壤结构产生破坏；  
  (3)植被：开采区域内的所有地表植被都会被破坏，另外开采区周边的植被也将受到一定程度的影响，使当地的植被覆盖率降低，如果发生油田事故，原油进入地表等情况，对当地的植被覆盖可能是十分严重的；  
  (4)景观油田建设可能破坏当地的景观，使得整体的协调性降低，短时间内不可能消除。

1. **试进行事故风险分析。**

油田开采项目的建设和营运均存在一定的事故风险，因此应当做好风险防范的分析和相应的措施。事故风险主要来自于钻井，即井下作业过程中，另外还包括原油集输管线以及站场等工艺环节。引起事故的主要原因可能包括自然灾害，腐蚀环境，误操作，设备缺陷，设计、施工及人为破坏问题。主要的事故类型可以分为管线破裂导致的泄漏、井喷事故等，而导致事故发生的主要原因则是腐蚀。对于管线泄漏，可能导致大量的原油外泄，对周边的环境、地表水等造成一定的污染，甚至可能产生重大的火灾；对于井喷事故的发生，应当立即疏散井口周边一定范围内的施工人员，避免造成不必要的伤害，同时井喷可能殃及周边的储油罐和建筑物等。如果发生火灾事故，产生大量的未充分燃烧的浓烟，会对大气环境造成严重污染。原油泄漏到土壤中，会对土地的性状造成破坏，对地下水环境质量造成破坏，还可能使得周边的植被受到影响等。