

环境影响评价工程师职业资格

考 试 大 纲

(2021 年版)

前 言

根据原人事部、原国家环境保护总局印发的《环境影响评价工程师职业资格制度暂行规定》和《环境影响评价工程师职业资格考試实施办法》，环境影响评价工程师职业资格考試自 2005 年起每年举行一次。

为指导考試命题和环境影响评价专业技术人员复习备考，2005 年 1 月，由原国家环境保护总局组织编写、原人事部审定的《全国环境影响评价工程师职业资格考試大纲》正式出版。考試大纲从实际出发，注重考查环境影响评价专业技术人员必备的法律法规和基础理论知识以及解决实际问题的能力。考試大纲中对专业知识的要求分为掌握、熟悉、了解三个层次，掌握即要求能在实际工作中灵活运用，熟悉即要求能够理解并简单应用，了解即要求具有环境影响评价相关的广泛知识。

近期，根据近年来考試情况和最新发布的环境影响评价相关法规、政策和标准，生态环境部对考試大纲进行了第十五次修订，经人力资源和社会保障部审定，现予发布。本版考試大纲是 2021 年环境影响评价工程师职业资格考試命题和复习备考的依据。

目 录

第一科目 环境影响评价相关法律法规.....	1
第二科目 环境影响评价技术导则与标准.....	11
第三科目 环境影响评价技术方法.....	29
第四科目 环境影响评价案例分析.....	36
附录 第一科目第二部分涉及的部门规章和规范性文件.....	38
考试说明.....	41
考试样题.....	43

第一科目 环境影响评价相关法律法规

考试目的

通过本科目考试，检验具有一定实践经验的环境影响评价专业技术人员对从事环境影响评价所必需的法律法规、政策等相关知识了解、熟悉、掌握的程度和在环境影响评价工作中正确理解、执行相关法律法规和政策的能力。

考试内容

一、《中华人民共和国环境保护法》

- (1) 了解环境的含义；
- (2) 掌握环境保护坚持的原则；
- (3) 掌握依法进行环境影响评价的有关规定；
- (4) 掌握生态保护红线实行严格保护的有关规定；
- (5) 熟悉开发利用资源环境保护的有关规定；
- (6) 熟悉加强农业和农村环境保护的有关规定；
- (7) 掌握建设项目防治污染设施与主体工程“三同时”的有关规定；
- (8) 掌握排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者防治环境污染和危害责任的有关规定；
- (9) 熟悉重点污染物排放总量控制制度、排污许可管理制度的有关规定；
- (10) 熟悉严重污染环境的工艺、设备和产品淘汰制度的有关规定；
- (11) 了解突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复的有关规定；
- (12) 了解农业和农村环境污染防治的有关规定；
- (13) 了解环境影响报告书信息公开和公众参与的有关规定；
- (14) 了解违反环境影响评价相关规定应承担的法律责任。

二、《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《建设项目环境保护管理条例》及配套的部门规章、规范性文件

（一）规划环境影响评价

- （1）了解需进行环境影响评价的规划的范围；
- （2）掌握对规划进行环境影响评价应当分析、预测和评估的内容；
- （3）掌握规划有关环境影响篇章或者说明及专项规划环境影响报告书的内容；
- （4）了解规划环境影响评价公众参与的有关规定；
- （5）熟悉专项规划环境影响报告书审查意见应当包括的内容；
- （6）了解审查小组应当提出对专项规划环境影响报告书进行修改并重新审查或者不予通过环境影响报告书意见的情形；
- （7）熟悉规划环境影响跟踪评价的有关规定；
- （8）了解规划编制机关、规划审批机关、规划环境影响评价技术机构在规划环境影响评价中应承担的法律责任；
- （9）掌握规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的有关规定；
- （10）掌握重点领域规划环境影响评价的有关要求；
- （11）熟悉规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的有关规定。

（二）建设项目环境影响评价

1. 建设项目环境影响评价分类管理

- （1）掌握建设项目环境影响评价分类管理的有关法律规定；
- （2）掌握建设项目环境影响评价分类管理中类别确定的原则规定；
- （3）熟悉建设项目环境影响评价分类管理中环境敏感区的规定。

2. 建设项目环境影响评价文件的编制（填报）与报批（备案）

- （1）掌握建设项目环境影响报告书内容的有关法律规定；
- （2）掌握建设项目环境影响报告表的内容、总体要求和具体编制要求；
- （3）了解建设项目环境影响登记表备案管理的有关规定；
- （4）熟悉建设项目环境影响评价文件报批时间的有关规定；
- （5）熟悉建设项目环境影响评价文件重新报批和重新审核的有关规定；
- （6）熟悉环境影响评价管理中建设项目重大变动界定的有关规定；

- (7) 了解建设项目环境影响评价公众参与的有关规定；
- (8) 熟悉加强涉及自然保护区建设项目监督管理的有关规定；
- (9) 熟悉环境影响评价制度与排污许可制衔接工作中环境影响评价的有关要求；
- (10) 了解加强生物多样性保护优先区域监管的有关规定；
- (11) 了解生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理的有关规定；
- (12) 了解生产和使用含汞产品建设项目管理的有关规定；
- (13) 熟悉加强水生生物资源保护的有关要求；
- (14) 熟悉重点行业建设项目环境影响评价管理的有关要求。

3. 建设项目环境影响评价文件的审批

- (1) 熟悉重点行业建设项目环境影响评价文件的审批原则；
- (2) 掌握建设项目环境影响报告书（表）审批应当重点审查的内容；
- (3) 掌握生态环境主管部门作出不予批准建设项目环境影响报告书（表）决定的情形；
- (4) 熟悉“未批先建”建设项目环境影响评价管理的有关要求。

4. 建设项目环境影响后评价

- (1) 熟悉环境影响后评价的概念；
- (2) 掌握建设项目应当开展环境影响后评价的情形；
- (3) 掌握建设项目环境影响后评价文件应包括的内容；
- (4) 熟悉开展建设项目环境影响后评价的时限要求。

5. 建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理

- (1) 熟悉建设项目环境影响报告书（表）严重质量问题相关法律责任的规定；
- (2) 熟悉建设项目环境影响报告书（表）编制主体的有关规定；
- (3) 了解编制单位和编制人员信息公开的有关规定；
- (4) 熟悉编制单位建立和实施覆盖环境影响评价全过程质量控制制度的有关规定；
- (5) 熟悉建设项目环境影响报告书（表）质量问题和严重质量问题的具体情形；
- (6) 熟悉编制单位和编制人员失信行为的情形；
- (7) 了解编制单位和编制人员基本情况信息应当包括的内容；

(8) 熟悉建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息应当包括的内容。

三、环境影响评价相关法律法规

（一）《中华人民共和国大气污染防治法》

- (1) 了解大气污染防治标准和限期达标规划的有关规定；
- (2) 熟悉大气环境质量监测和污染源监测的有关规定；
- (3) 掌握燃煤和其他能源污染防治的有关规定；
- (4) 掌握工业污染防治的有关规定；
- (5) 熟悉扬尘污染防治的有关规定；
- (6) 熟悉重污染天气应对的有关规定；
- (7) 熟悉持久性有机污染物、恶臭气体污染防治的有关规定；
- (8) 熟悉重点区域大气污染联合防治的有关规定。

（二）《中华人民共和国水污染防治法》

- (1) 了解该法的适用范围；
- (2) 熟悉水污染防治应当坚持的原则和监督管理的有关规定；
- (3) 了解水环境质量和水污染物排放标准制定的有关规定；
- (4) 熟悉向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施环境影响评价的有关规定；
- (5) 掌握国家对重点水污染物排放实施总量控制制度的有关规定；
- (6) 掌握排污口设置的有关规定；
- (7) 掌握水污染防治措施的有关规定；
- (8) 掌握饮用水水源和其他特殊水体保护的有关规定。

（三）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》

- (1) 了解环境噪声、环境噪声污染、噪声排放、噪声敏感建筑物和噪声敏感建筑物集中区域的含义；
- (2) 掌握工业噪声污染防治的有关规定；
- (3) 熟悉建筑施工噪声污染防治的有关规定；
- (4) 掌握交通运输噪声污染防治的有关规定；
- (5) 熟悉社会生活噪声污染防治的有关规定。

(四)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

- (1) 了解固体废物、危险废物及固体废物贮存、处置、利用的含义；
- (2) 熟悉固体废物污染防治原则；
- (3) 熟悉对产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人的有关规定；
- (4) 熟悉产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者法律义务的有关规定；
- (5) 熟悉在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内禁止行为的有关规定；
- (6) 掌握工业固体废物污染环境防治的有关规定；
- (7) 掌握建设、关闭生活垃圾处置设施、场所的有关规定；
- (8) 了解农业固体废物污染环境防治的有关规定；
- (9) 熟悉电器电子、铅蓄电池、车用动力电池等产品污染环境防治的有关规定；
- (10) 熟悉各类污泥污染环境防治的有关规定；
- (11) 熟悉危险废物污染环境防治的有关规定。

(五)《中华人民共和国土壤污染防治法》

- (1) 了解土壤污染的含义以及土壤污染防治应当坚持的原则；
- (2) 了解地方人民政府生态环境主管部门应当会同自然资源主管部门进行重点监测的建设用地地块的范围；
- (3) 掌握关于建设项目进行环境影响评价和防止土壤污染的有关规定；
- (4) 掌握企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的有关规定；
- (5) 掌握矿产资源开发区域土壤污染防治监督管理的有关规定；
- (6) 熟悉污水集中处理设施、固体废物处置设施防止土壤污染的有关规定；
- (7) 熟悉农用地保护的有关规定；
- (8) 掌握严格执行相关行业企业布局选址的有关规定；
- (9) 熟悉土壤污染风险管控和修复的内容；
- (10) 熟悉实施土壤污染风险管控、修复活动和修复施工单位管理的有关规定；
- (11) 熟悉土壤污染责任人的义务；

(12) 掌握永久基本农田保护的有关规定；

(13) 掌握有土壤污染风险的建设用地地块变更为住宅、公共管理与公共服务用地的有关规定。

(六)《中华人民共和国海洋环境保护法》

(1) 了解海洋环境污染损害、内水、滨海湿地、海洋功能区划的含义以及建立海洋自然保护区的条件；

(2) 熟悉海洋生态保护的有关规定；

(3) 掌握入海排污口的有关规定；

(4) 掌握向海域排放废液或废水的有关规定；

(5) 熟悉防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境的有关规定；

(6) 熟悉防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境的有关规定。

(七)《中华人民共和国放射性污染防治法》

(1) 了解该法的适用范围；

(2) 熟悉核设施选址、建造、营运、退役前进行环境影响评价的有关规定；

(3) 了解开发利用或关闭铀（钍）矿前进行环境影响评价的有关规定；

(4) 了解产生放射性废液的单位排放或处理、贮存放射性废液的有关规定；

(5) 熟悉放射性固体废物的处置方式及编制处置设施选址规划的有关规定；

(6) 了解产生放射性固体废物的单位处理处置放射性固体废物的有关规定。

(八)《中华人民共和国清洁生产促进法》

(1) 了解新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价的有关规定；

(2) 熟悉企业在进行技术改造时应采取的清洁生产措施。

(九)《中华人民共和国水法》

(1) 熟悉水资源开发利用中生态环境保护及水生生物保护设施建设的有关规定；

(2) 熟悉水功能区划及水污染物排放总量控制的有关规定；

(3) 熟悉建立饮用水水源保护区制度的有关规定；

(4) 掌握设置、新建、改建或者扩大排污口的有关规定；

(5) 熟悉水资源、水域和水工程保护中禁止类和许可类活动的有关规定。

(十)《中华人民共和国防沙治沙法》

熟悉沙化土地范围内从事开发建设活动和沙化土地封禁保护区管理的有关规定。

(十一)《中华人民共和国草原法》

熟悉基本草原保护的有关规定。

(十二)《中华人民共和国文物保护法》

了解在文物保护单位保护范围及建设控制地带内不得进行活动的有关规定。

(十三)《中华人民共和国森林法》

(1) 了解进行勘查、开采矿藏和各项建设工程占用或者征用林地的有关规定；

(2) 熟悉禁止毁林开垦、开采等行为的有关规定；

(3) 熟悉采伐森林和林木必须遵守的规定。

(十四)《中华人民共和国渔业法》

(1) 了解该法的适用范围；

(2) 熟悉在鱼、虾、蟹洄游通道建闸、筑坝的有关规定。

(十五)《中华人民共和国矿产资源法》

(1) 熟悉非经国务院授权的有关主管部门同意不得开采矿产资源的地区；

(2) 了解关闭矿山的有关规定；

(3) 掌握矿产资源开采环境保护的有关规定。

(十六)《中华人民共和国土地管理法》

(1) 了解土地用途管制制度的有关规定；

(2) 熟悉保护耕地的有关规定；

(3) 掌握永久基本农田保护制度的有关规定；

(4) 掌握非农业建设占用土地的有关规定。

(十七)《中华人民共和国野生动物保护法》

(1) 了解该法的适用范围；

(2) 了解野生动物分类分级保护的有关规定；

(3) 熟悉野生动物及其栖息地状况调查、监测和评估的内容；

(4) 熟悉野生动物保护的有关规定。

(十八)《中华人民共和国河道管理条例》

- (1) 熟悉城镇建设和发展不得占用河道滩地的有关规定；
- (2) 掌握在河道管理范围和堤防安全保护区内进行生产活动或排污的有关规定。

(十九)《中华人民共和国自然保护区条例》

- (1) 掌握自然保护区功能区划分及保护的规定；
- (2) 掌握自然保护区内禁止行为的有关规定；
- (3) 掌握内部未分区的自然保护区按照核心区和缓冲区管理的规定。

(二十)《风景名胜区条例》

熟悉风景名胜区保护的有关规定。

(二十一)《土地复垦条例》

- (1) 熟悉生产建设活动损毁土地复垦的原则；
- (2) 了解土地复垦义务人负责复垦的损毁土地范围；
- (3) 掌握土地复垦义务人应当保护土壤质量与生态环境、避免污染土壤和地下水的有关规定。

(二十二)《医疗废物管理条例》

- (1) 熟悉医疗卫生机构医疗废物管理的有关规定；
- (2) 熟悉医疗废物集中处置单位贮存、处置设施选址的有关规定。

(二十三)《危险化学品安全管理条例》

- (1) 熟悉危险化学品的法律定义；
- (2) 了解国家对危险化学品的生产、储存实行统筹规划、合理布局的有关规定；
- (3) 掌握危险化学品生产装置和储存设施选址的有关规定。

(二十四)《中华人民共和国防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》

- (1) 熟悉建设各类海岸工程建设项目应采取的环境保护措施；
- (2) 掌握禁止兴建的海岸建设工程项目的有关规定。

(二十五)《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》

- (1) 掌握严格控制围填海工程的有关规定；
- (2) 了解海洋工程拆除、弃置或者改作他用的有关规定；
- (3) 熟悉海洋工程污染物排放管理的有关规定。

(二十六)《畜禽规模养殖污染防治条例》

- (1) 掌握禁止建设畜禽养殖场、养殖小区区域的有关规定；
- (2) 熟悉优化项目选址、合理布置养殖场区的有关规定；
- (3) 熟悉畜禽粪便、污水综合利用的有关规定；
- (4) 熟悉畜禽养殖废弃物处理的有关规定。

(二十七)《消耗臭氧层物质管理条例》

- (1) 了解消耗臭氧层物质的含义及条例适用范围；
- (2) 熟悉消耗臭氧层物质的生产、使用单位防止或者减少消耗臭氧层物质泄漏和排放的有关规定。

四、环境政策

(一) 关于划定并严守生态保护红线的若干意见

- (1) 掌握生态保护红线的含义；
- (2) 了解严守生态保护红线的有关要求。

(二) 全国生态环境保护纲要

- (1) 了解重要生态功能区的类型和生态功能保护区的级别；
- (2) 熟悉对生态功能保护区采取的保护措施；
- (3) 熟悉重点资源开发利用的生态环境保护要求。

(三) 全国主体功能区规划

- (1) 了解主体功能区的划分；
- (2) 熟悉全国主体功能区规划开发原则中关于保护自然的有关要求；
- (3) 熟悉国家层面主体功能区中优化开发、重点开发、限制开发区域的功能定位和发展方向；
- (4) 熟悉国家层面主体功能区中禁止开发区域和限制开发区域的功能定位和管制原则；
- (5) 熟悉国家主体功能区环境政策。

(四) 全国海洋主体功能区规划

- (1) 熟悉全国海洋主体功能区的功能分区；
- (2) 了解内水和领海主体功能区限制开发区域管理的有关要求；

(3) 熟悉内水和领海主体功能区禁止开发区域中海洋自然保护区管理的有关要求。

(五) 关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见

了解城镇人口密集区危险化学品生产企业强化搬迁改造环保管理的有关规定。

(六) 国家危险废物名录

(1) 熟悉列入该名录的危险废物的情形；

(2) 熟悉危险废物实行豁免管理的相关规定；

(3) 了解对不明确是否具有危险特性的固体废物的鉴别认定和管理规定；

(4) 了解废物代码的构成。

(七) 污染地块土壤环境管理办法（试行）

(1) 了解污染地块土壤治理和修复责任主体确定的有关规定；

(2) 熟悉污染地块土壤环境管理中风险管控的有关规定。

(八) 农用地土壤环境管理办法（试行）

熟悉农用地土壤污染预防的有关规定。

(九) 工矿用地土壤环境管理办法（试行）

熟悉工矿用地土壤环境污染重点监管单位污染防治的有关规定。

第二科目 环境影响评价技术导则与标准

考试目的

通过本科目考试，检验具有一定实践经验的环境影响评价专业技术人员对环境影响评价技术导则与标准了解、熟悉、掌握的程度和在环境影响评价工作中准确应用相关技术导则、正确选择评价标准的能力。

考试内容

一、生态环境标准管理办法

- (1) 熟悉生态环境标准的分类及含义；
- (2) 了解生态环境质量标准、生态环境风险管控标准、污染物排放标准应当包括的主要内容；
- (3) 熟悉水和大气污染物排放标准的类型和执行顺序。

二、环境影响评价技术导则

(一) 建设项目环境影响评价技术导则 总纲

1. 适用范围

熟悉导则的适用范围。

2. 术语和定义

- (1) 熟悉累积影响的定义；
- (2) 熟悉环境保护目标及污染源源强核算的定义。

3. 总则

- (1) 了解环境影响评价原则；
- (2) 了解环境影响评价的工作程序；
- (3) 了解环境影响报告书的编制要求；
- (4) 熟悉环境影响因素识别与评价因子筛选的原则；
- (5) 掌握环境影响评价工作等级的划分依据；
- (6) 了解建设方案环境比选的原则。

4. 建设项目工程分析

- (1) 熟悉建设项目概况的内容要求；
- (2) 熟悉污染与生态影响因素分析的内容；
- (3) 掌握污染源源强核算内容。

5. 环境现状调查与评价

了解环境现状调查与评价的基本要求。

6. 环境影响预测与评价

熟悉环境影响预测与评价的基本要求。

7. 环境保护措施及其可行性论证

掌握环境保护措施及其可行性论证的要求。

8. 环境影响经济损益分析

了解环境经济损益分析的要求。

9. 环境管理与监测计划

掌握环境管理与监测的要求。

10. 环境影响评价结论

熟悉评价结论应明确的内容。

(二) 环境影响评价技术导则 大气环境

1. 术语和定义

熟悉环境空气保护目标、大气污染物分类、基本污染物、其他污染物、非正常排放、空气质量模型、短期浓度、长期浓度的定义。

2. 总则

- (1) 掌握大气环境影响评价的工作任务；
- (2) 熟悉大气环境影响评价的工作程序。

3. 评价等级与评价范围

- (1) 熟悉环境影响识别与评价因子筛选原则；
- (2) 掌握评价标准确定原则；
- (3) 掌握评价等级判定方法；
- (4) 掌握评价范围的确定原则；
- (5) 了解环境空气保护目标调查内容。

4. 环境空气质量现状调查与评价

- (1) 掌握不同等级评价项目的环境空气质量现状调查内容；
- (2) 掌握环境空气质量现状数据来源的要求；
- (3) 熟悉环境空气质量现状补充监测的要求；
- (4) 掌握项目所在区域达标判断方法；
- (5) 熟悉各污染物的环境质量现状评价内容和方法；
- (6) 了解环境空气保护目标和网格点环境质量浓度计算方法。

5. 污染源调查

- (1) 掌握不同等级评价项目污染源调查内容；
- (2) 熟悉污染源数据来源与要求。

6. 大气环境影响预测与评价

- (1) 掌握大气环境影响预测与评价的一般性要求；
- (2) 掌握大气环境影响预测因子、预测范围的确定原则；
- (3) 熟悉大气环境影响预测模型选取原则及规定；
- (4) 了解大气环境影响预测方法；
- (5) 熟悉达标区和不达标区评价项目的预测与评价内容；
- (6) 了解区域规划大气环境预测与评价内容；
- (7) 了解不同评价对象或排放方案的预测内容和评价要求；
- (8) 熟悉大气环境影响叠加方法；
- (9) 了解保证率日平均质量浓度计算方法；
- (10) 熟悉区域环境质量变化评价方法；
- (11) 掌握大气环境防护距离确定的原则和方法；
- (12) 了解污染控制措施有效性分析与方案比选内容；
- (13) 熟悉污染物排放量核算内容和方法；
- (14) 掌握大气环境影响评价结果表达的图表与内容要求。

7. 环境监测计划

- (1) 了解大气环境监测计划的一般性要求；
- (2) 熟悉污染源监测计划的内容；

(3) 熟悉环境质量监测计划的内容。

8. 大气环境影响评价结论与建议

掌握大气环境影响评价结论与建议的内容与要求。

9. 附录

(1) 了解推荐的环境空气质量模型适用性和参数选择要求；

(2) 熟悉大气环境影响评价基本内容与图表的要求。

(三) 环境影响评价技术导则 地表水环境

1. 术语和定义

熟悉地表水、水环境保护目标、水污染当量、控制单元、生态流量、安全余量的定义。

2. 总则

(1) 熟悉地表水环境影响评价的基本任务；

(2) 掌握地表水环境影响评价的基本要求；

(3) 熟悉地表水环境影响评价的工作程序。

3. 评价等级与评价范围

(1) 熟悉建设项目地表水环境影响因素识别；

(2) 熟悉水污染影响型建设项目和水文要素影响型建设项目地表水环境影响因子筛选；

(3) 掌握建设项目地表水环境影响评价等级确定的依据；

(4) 掌握水污染影响型建设项目和水文要素影响型建设项目地表水环境影响评价等级的确定；

(5) 掌握水污染影响型建设项目和水文要素影响型建设项目地表水环境影响评价范围的确定；

(6) 掌握建设项目地表水环境影响评价时期的确定；

(7) 熟悉水环境保护目标的确定；

(8) 熟悉建设项目地表水环境影响评价标准的确定。

4. 地表水环境现状调查与评价

(1) 了解地表水环境现状调查与评价的总体要求；

- (2) 熟悉地表水环境现状调查范围的确定原则；
- (3) 熟悉建设项目地表水环境现状调查因子与调查时期；
- (4) 熟悉建设项目地表水环境现状调查内容与调查方法；
- (5) 熟悉不同评价等级水污染影响型建设项目污染源调查要求；
- (6) 熟悉水环境质量现状调查要求；
- (7) 了解水资源现状调查要求；
- (8) 了解水文情势调查要求；
- (9) 熟悉地表水补充监测的要求、内容、监测布点与采样频率；
- (10) 掌握地表水环境现状评价内容与要求；
- (11) 熟悉地表水环境现状评价方法。

5. 地表水环境影响预测

- (1) 熟悉建设项目地表水环境影响预测的总体要求；
- (2) 熟悉建设项目地表水环境影响预测因子、范围和预测时期；
- (3) 熟悉建设项目地表水环境影响预测情景和预测内容；
- (4) 熟悉河流数学模型和湖库数学模型的适用条件；
- (5) 了解感潮河段、入海河口数学模型的适用条件；
- (6) 熟悉常用数学模型及模型概化；
- (7) 熟悉地表水环境影响预测的基础数据要求；
- (8) 熟悉地表水环境影响模型预测的初始条件和边界条件；
- (9) 熟悉地表水环境影响模型预测设计水文条件的确定要求；
- (10) 熟悉地表水环境影响模型预测污染负荷的确定要求；
- (11) 了解地表水环境影响模型参数确定与模型验证要求；
- (12) 熟悉地表水环境影响预测点位设置要求；
- (13) 熟悉地表水环境影响模型预测结果的合理性分析。

6. 地表水环境影响评价

- (1) 掌握不同评价等级建设项目的�主要评价内容；
- (2) 掌握地表水环境影响评价要求；
- (3) 掌握污染源排放量核算的一般要求；

- (4) 熟悉直接排放建设项目污染源排放量核算;
- (5) 熟悉生态流量确定的一般要求;
- (6) 熟悉河流、湖库生态流量的计算、综合分析与确定。

7. 环境保护措施与监测计划

熟悉环境保护措施与监测计划的一般要求和内容。

8. 地表水环境影响评价结论

掌握水环境影响评价结论的内容与要求。

(四) 环境影响评价技术导则 地下水环境

1. 总则

- (1) 掌握地下水环境影响评价的一般性原则和基本任务;
- (2) 熟悉地下水环境影响评价的工作程序和各阶段主要工作内容。

2. 地下水环境影响识别

熟悉建设项目地下水环境影响识别的基本要求、方法和内容。

3. 地下水环境影响评价工作分级

- (1) 熟悉地下水环境敏感程度分级要求;
- (2) 掌握地下水环境影响评价工作等级划分要求。

4. 地下水环境影响评价技术要求

掌握不同评价工作等级的地下水环境影响评价技术要求。

5. 地下水环境现状调查与评价

- (1) 掌握地下水环境现状调查与评价的原则和范围确定的方法与要求;
- (2) 掌握水文地质条件调查的主要内容;
- (3) 熟悉地下水污染源调查的内容与要求;
- (4) 掌握地下水环境现状监测井点布设原则与要求;
- (5) 熟悉环境水文地质勘察与试验的内容;
- (6) 熟悉地下水水质样品采集与现场测定的方法要求;
- (7) 熟悉不同评价工作等级地下水环境现状监测频率的要求;
- (8) 掌握地下水水质现状监测因子及评价内容。

6. 地下水环境影响预测

- (1) 掌握地下水环境影响预测的原则与范围；
- (2) 熟悉地下水环境影响预测时段的划分及情景设置；
- (3) 熟悉地下水环境影响预测因子的选取要求；
- (4) 掌握不同评价工作等级应采用的地下水环境影响预测方法及其适用条件；
- (5) 熟悉地下水环境影响预测源强的确定方法；
- (6) 熟悉地下水环境影响预测模型概化的内容；
- (7) 熟悉地下水环境影响的预测内容。

7. 地下水环境影响评价

- (1) 熟悉建设项目地下水环境影响评价的原则与方法；
- (2) 掌握建设项目地下水环境影响评价结论的判定要求。

8. 地下水环境保护措施与对策

- (1) 熟悉地下水环境保护措施与对策的基本要求；
- (2) 掌握建设项目地下水污染防治对策的内容及要求；
- (3) 掌握地下水环境监测与管理的内容及要求。

9. 地下水环境影响评价结论

熟悉地下水环境影响评价结论的内容。

(五) 环境影响评价技术导则 声环境

1. 适用范围

熟悉导则的适用范围。

2. 术语和定义

- (1) 熟悉点声源、线声源、面声源的概念；
- (2) 熟悉环境噪声和敏感目标的定义。

3. 总则

- (1) 了解声环境影响评价的基本任务；
- (2) 熟悉声环境影响评价类别划分原则；
- (3) 掌握声环境质量评价量、声源源强表达量、厂界（场界、边界）噪声评价量及应用条件；
- (4) 掌握声环境影响评价时段的划分原则。

4. 评价工作等级与评价范围

- (1) 掌握声环境影响评价工作等级的划分原则；
- (2) 掌握各等级声环境影响评价工作的基本要求和评价范围的确定原则。

5. 声环境现状调查与评价

- (1) 掌握声环境现状调查的主要内容；
- (2) 掌握不同条件下声环境现状监测的布点原则；
- (3) 熟悉声环境现状监测应执行的标准；
- (4) 掌握声环境现状评价的主要内容。

6. 声环境影响预测

- (1) 熟悉声环境影响预测范围和预测点的确定原则；
- (2) 掌握声环境影响预测需要的基础资料；
- (3) 熟悉声源源强数据获得的途径及要求；
- (4) 熟悉飞机噪声计权等效连续感觉噪声级计算相关参量含义；
- (5) 熟悉简化声源的条件和方法；
- (6) 熟悉引起户外声传播声级衰减的主要因素；
- (7) 熟悉简化声源的几何发散衰减规律；
- (8) 掌握不同运行时间声源噪声的叠加方法；
- (9) 熟悉典型建设项目噪声影响预测参数、预测内容及推荐预测模式中相关参量含义。

7. 声环境影响评价

- (1) 熟悉声环境影响评价的主要内容；
- (2) 熟悉背景值、贡献值、预测值的含义及其应用。

8. 噪声防治对策

- (1) 掌握制定噪声防治措施的一般要求；
- (2) 熟悉噪声污染的规划防治对策和技术防治措施；
- (3) 掌握典型建设项目的噪声防治措施。

(六) 环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）

1. 适用范围

掌握导则的适用范围。

2. 术语和定义

熟悉土壤环境、土壤环境生态影响、土壤环境污染影响、土壤环境敏感目标的定义。

3. 总则

- (1) 了解土壤环境影响评价的一般性原则；
- (2) 熟悉土壤环境影响评价的基本任务；
- (3) 了解土壤环境影响评价的工作程序；
- (4) 熟悉土壤环境影响评价各阶段主要工作内容。

4. 影响识别

- (1) 了解土壤环境影响识别的基本要求；
- (2) 掌握土壤环境影响的识别内容。

5. 评价工作分级

掌握土壤环境影响评价工作的等级划分和划分依据。

6. 现状调查与评价

- (1) 熟悉土壤环境现状调查与评价的基本原则与要求；
- (2) 掌握建设项目土壤环境影响现状调查的评价范围；
- (3) 了解资料收集的内容与要求；
- (4) 掌握土壤理化特性调查的内容；
- (5) 熟悉影响源调查的内容与要求；
- (6) 了解土壤环境现状监测的基本要求；
- (7) 掌握土壤环境现状监测的布点原则、现状监测点数量要求、取样方法、监测因子和频次要求；
- (8) 掌握土壤环境现状评价标准；
- (9) 熟悉土壤环境现状评价方法；
- (10) 掌握土壤环境现状评价结论的要求。

7. 预测与评价

- (1) 熟悉预测与评价的基本原则与要求；

(2) 了解预测评价范围、时段、情景设置、预测因子确定的原则；

(3) 熟悉预测评价标准和评价方法；

(4) 掌握预测评价结论的要求。

8. 保护措施与对策

(1) 熟悉土壤环境保护措施与对策的基本要求；

(2) 掌握建设项目环境保护措施的内容；

(3) 了解土壤环境跟踪监测的内容。

9. 评价结论

掌握评价结论内容的要求。

(七) 环境影响评价技术导则 生态影响

1. 术语和定义

掌握生态影响、生态敏感区的定义。

2. 总则

(1) 熟悉生态影响评价的原则；

(2) 掌握生态影响评价工作等级的划分与调整原则；

(3) 掌握生态影响评价工作范围的确定原则；

(4) 了解生态影响判定的依据。

3. 工程分析

(1) 掌握工程分析的内容和涵盖的时段；

(2) 掌握工程分析的重点。

4. 生态现状调查与评价

(1) 掌握不同评价工作等级生态现状调查要求；

(2) 熟悉生态现状调查的方法；

(3) 掌握生态背景调查的内容；

(4) 掌握主要生态问题调查的内容；

(5) 掌握生态现状评价的内容；

(6) 熟悉生态影响评价图件规范和要求。

5. 生态影响预测与评价

- (1) 掌握生态影响预测与评价内容；
 - (2) 熟悉推荐的生态影响评价和预测方法。
6. 生态影响的防护、恢复、补偿及替代方案
- (1) 掌握生态影响的防护、恢复与补偿原则；
 - (2) 熟悉替代方案的类型及基本要求；
 - (3) 掌握生态保护措施应包括的基本内容。

(八) 建设项目环境风险评价技术导则

1. 适用范围

掌握导则的适用范围。

2. 术语和定义

熟悉环境风险、环境风险潜势、风险源、危险物质、危险单元、最大可信事故、大气毒性终点浓度的定义。

3. 总则

- (1) 了解环境风险评价的一般性原则和工作程序；
- (2) 掌握环境风险评价工作等级划分的原则；
- (3) 熟悉环境风险评价工作内容；
- (4) 掌握环境风险评价范围的确定原则。

4. 风险调查

- (1) 熟悉建设项目风险源调查的内容；
- (2) 掌握环境敏感目标调查的要求。

5. 环境风险潜势初判

- (1) 掌握环境风险潜势划分的方法和判断原则；
- (2) 熟悉危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）的分级确定原则。

6. 风险识别

- (1) 熟悉风险识别的内容；
- (2) 了解风险识别的方法和结果。

7. 风险事故情形分析

- (1) 熟悉风险事故情形设定的内容与原则；

- (2) 了解源项分析的方法；
- (3) 掌握事故源强的确定方法。

8. 风险预测与评价

- (1) 掌握风险预测的内容；
- (2) 熟悉环境风险评价的内容。

9. 环境风险管理

- (1) 熟悉环境风险管理目标；
- (2) 掌握环境风险防范措施；
- (3) 了解突发环境事件应急预案编制要求。

10. 评价结论与建议

掌握评价结论与建议的内容。

(九) 规划环境影响评价技术导则 总纲

1. 适用范围

掌握导则的适用范围。

2. 术语和定义

熟悉环境目标、生态空间、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境敏感区、重点生态功能区、生态系统完整性、环境管控单元、生态环境准入清单、跟踪评价的定义。

3. 总则

- (1) 熟悉规划环境影响评价的目的；
- (2) 熟悉规划环境影响评价的原则；
- (3) 掌握评价范围的确定原则；
- (4) 熟悉评价流程；
- (5) 了解评价方法。

4. 规划分析

- (1) 掌握规划分析的基本要求；
- (2) 掌握规划概述的内容与要求；
- (3) 掌握规划协调性分析的内容与要求。

5. 现状调查与评价

- (1) 掌握现状调查的基本要求；
- (2) 熟悉现状调查的内容；
- (3) 熟悉现状评价与回顾性分析的内容；
- (4) 熟悉制约因素分析的内容。

6. 环境影响识别与评价指标体系构建

- (1) 了解环境影响识别与评价指标体系构建的基本要求；
- (2) 熟悉环境影响识别的原则；
- (3) 掌握环境目标和评价指标的确定原则。

7. 环境影响预测与评价

- (1) 掌握环境影响预测与评价的基本要求；
- (2) 熟悉环境影响预测与评价的内容。

8. 规划方案综合论证与优化调整建议

- (1) 掌握规划方案综合论证与优化调整建议的基本要求；
- (2) 熟悉规划方案综合论证的内容；
- (3) 掌握规划方案优化调整建议的内容要求。

9. 环境影响减缓对策与措施

- (1) 掌握规划环境影响减缓对策和措施的基本要求；
- (2) 熟悉规划环境影响减缓对策和措施包括的内容。

10. 对规划所包含建设项目的环评要求

熟悉对规划所包含建设项目的环评要求。

11. 环境影响跟踪评价计划

熟悉跟踪评价计划的内容要求。

12. 公众参与和会商意见处理

掌握公众参与和会商意见处理的工作要求。

13. 评价结论

掌握评价结论中应明确给出的内容。

14. 环境影响评价文件的编制要求

- (1) 熟悉规划环境影响报告书应包括的主要内容；
- (2) 熟悉规划环境影响报告书中图件的要求；
- (3) 熟悉规划环境影响篇章（或说明）应包括的主要内容。

三、环境质量标准

（一）环境空气质量标准

- (1) 掌握环境空气功能区的分类；
- (2) 掌握环境空气功能区质量要求；
- (3) 熟悉标准分期实施的要求；
- (4) 了解污染物的监测分析方法；
- (5) 掌握数据统计的有效性规定。

（二）地表水环境质量标准

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 掌握水域功能和标准的分类；
- (3) 掌握标准项目划分与水质评价的原则；
- (4) 了解地表水环境质量标准基本项目中常规项目（水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷）的标准限值；
- (5) 了解地表水环境质量标准基本项目中常规项目的监测分析方法。

（三）地下水质量标准

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 掌握地下水质量分类和指标分类；
- (3) 了解地下水质量调查与监测的要求；
- (4) 熟悉地下水质量评价的方法和原则。

（四）海水水质标准

- (1) 掌握海水水质的分类；
- (2) 熟悉混合区的规定。

（五）声环境质量标准

- (1) 掌握标准的适用范围；
- (2) 掌握声环境功能区分类；

(3) 熟悉各类声环境功能区环境噪声限值及相关规定；

(4) 了解环境噪声监测的类型与方法；

(5) 熟悉声环境功能区的划分要求。

(六) 城市区域环境振动标准

熟悉城市各类区域铅垂向 Z 振级标准值。

(七) 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

(1) 熟悉农用地土壤污染风险筛选值的定义、污染物项目及使用；

(2) 熟悉农用地土壤污染风险管制值的定义、污染物项目及使用。

(八) 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

(1) 熟悉建设用地的分类；

(2) 熟悉建设用地土壤污染风险筛选值的定义、污染物项目确定及使用；

(3) 熟悉建设用地土壤污染风险管制值的定义、污染物项目确定及使用。

四、污染物排放标准

(一) 大气污染物综合排放标准

(1) 掌握标准的适用范围；

(2) 掌握标准的指标体系；

(3) 掌握排放速率标准分级；

(4) 熟悉排气筒高度及排放速率的有关规定；

(5) 熟悉监测的采样时间与频次要求。

(二) 污水综合排放标准

(1) 掌握标准的适用范围；

(2) 掌握污水综合排放标准的分级；

(3) 掌握污染物按性质及控制方式进行的分类；

(4) 熟悉第一类污染物的种类；

(5) 熟悉监测的采样频率要求。

(三) 工业企业厂界环境噪声排放标准

(1) 熟悉标准的适用范围；

(2) 熟悉环境噪声排放限值的有关规定；

(3) 熟悉测点位置、测量时段、测量结果修正的有关规定；

(4) 了解噪声测量结果评价的有关规定。

(四) 建筑施工场界环境噪声排放标准

(1) 熟悉标准的适用范围；

(2) 掌握环境噪声排放限值的有关规定；

(3) 熟悉测点位置、测量时段、测量结果修正的有关规定；

(4) 了解噪声测量结果评价的有关规定。

(五) 社会生活环境噪声排放标准

(1) 熟悉标准的适用范围；

(2) 熟悉环境噪声排放限值的有关规定；

(3) 熟悉测点位置、测量时段、测量结果修正的有关规定；

(4) 了解噪声测量结果评价的有关规定。

(六) 恶臭污染物排放标准

(1) 熟悉标准的适用范围；

(2) 熟悉恶臭厂界标准值的分级；

(3) 熟悉标准实施的有关规定；

(4) 了解监测的有关规定。

(七) 挥发性有机物无组织排放控制标准

(1) 掌握标准的适用范围；

(2) 掌握挥发性有机物、总挥发性有机物、非甲烷总烃、无组织排放、密闭、密闭空间、VOCs 物料、泄漏检测值的定义；

(3) 熟悉 VOCs 物料储存无组织排放、VOCs 转移和输送无组织排放、工艺过程 VOCs 无组织排放、设备与管线组件 VOCs 泄漏和敞开液面 VOCs 无组织排放的控制要求；

(4) 熟悉 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求；

(5) 了解企业厂区内 VOCs 无组织排放监控要求；

(6) 了解污染物监测、标准实施与监督的有关规定。

(八) 锅炉大气污染物排放标准

(1) 掌握标准的适用范围；

- (2) 熟悉锅炉大气污染物排放控制要求；
- (3) 熟悉锅炉安装自动监控设备的有关规定；
- (4) 了解基准含氧量的规定和排放浓度折算要求。

(九) 固体废物鉴别标准 通则

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 了解依据产生来源的固体废物鉴别；
- (3) 了解利用和处置过程中的固体废物鉴别；
- (4) 熟悉不作为固体废物管理的物质；
- (5) 熟悉不作为液体废物管理的物质。

(十) 生活垃圾填埋场污染控制标准

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 熟悉生活垃圾填埋场的选址要求；
- (3) 熟悉填埋废物的入场要求；
- (4) 熟悉生活垃圾填埋场污染物排放控制要求。

(十一) 生活垃圾焚烧污染控制标准

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 熟悉生活垃圾焚烧厂的选址要求；
- (3) 熟悉生活垃圾焚烧厂的入炉废物要求；
- (4) 熟悉生活垃圾焚烧厂的排放控制要求。

(十二) 危险废物贮存污染控制标准

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 熟悉危险废物贮存设施的选址要求。

(十三) 危险废物填埋污染控制标准

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 熟悉填埋场的场址选择要求；
- (3) 了解柔性填埋场、刚性填埋场的设计、建设要求；
- (4) 熟悉填埋废物的入场要求；
- (5) 熟悉填埋场污染物排放控制要求。

(十四) 危险废物焚烧污染控制标准

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 熟悉焚烧设施的选址要求；
- (3) 了解危险废物焚烧厂的污染控制技术要求；
- (4) 熟悉危险废物焚烧厂的排放控制要求；
- (5) 了解标准实施与监督的有关规定。

(十五) 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 熟悉一般工业固体废物分类及贮存场、填埋场的类型；
- (3) 熟悉贮存场和填埋场选址要求；
- (4) 了解贮存场和填埋场技术要求；
- (5) 熟悉一般工业固体废物入场要求。

第三科目 环境影响评价技术方法

考试目的

通过本科目考试，检验具有一定实践经验的环境影响评价专业技术人员对从事环境影响评价所必需的技术方法了解、熟悉、掌握的程度和在环境影响评价工作中正确把握、运用相关技术方法的能力。

考试内容

一、工程分析

（一）污染影响型项目工程分析

- （1）熟悉建设项目污染物产生及排放环节的分析方法；
- （2）了解改扩建及异地搬迁项目现有工程污染物排放情况的调查方法；
- （3）熟悉运用工艺流程图、物料平衡等核算污染物排放量的方法；
- （4）掌握运用物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法、排污系数法、实验法，分析生产设施、公用工程设施、辅助设施各单元产排污情况的方法；
- （5）熟悉建设项目可能产生的致癌、致畸、致突变物质及持久性有机污染物、重金属等的来源、产生情况、排放途径的分析方法；
- （6）掌握各要素环境影响预测所需的污染源参数；
- （7）了解清洁生产主要指标的选取与计算方法；
- （8）掌握建设项目无组织排放、非正常工况污染物排放量的核算方法。

（二）生态影响型项目工程分析

- （1）了解各类生态影响型项目工程分析方法；
- （2）掌握生态影响型项目工程分析的时段和重点内容要求；
- （3）掌握项目施工期主要生态影响的分析方法；
- （4）熟悉项目运行期生态影响性质、途径和强度的分析方法；
- （5）掌握生态影响因素识别的方法。

二、环境现状调查与评价

（一）自然环境现状调查与评价

熟悉确定大气、地表水、地下水、土壤、声、生态等环境要素环境现状评价及环境风险评价中环境保护目标的技术要求。

（二）环境空气质量现状调查

- （1）熟悉应用现状调查数据分析环境空气质量现状的方法；
- （2）了解大气边界层结构及其变化规律；
- （3）了解补充监测期间气象条件对污染物现状监测结果影响的分析方法。

（三）地表水环境现状调查与评价

- （1）熟悉水环境质量现状监测数据的分析评价方法；
- （2）掌握水文条件对水环境质量现状的影响。

（四）地下水环境现状调查与评价

- （1）熟悉水文地质常用参数的获取方法；
- （2）掌握不同比例尺水文地质图的分析方法；
- （3）了解影响地下水水位变化的因素。

（五）土壤环境现状调查与评价

- （1）熟悉土壤环境现状调查的主要内容和方法；
- （2）了解土壤环境生态影响的影响因素；
- （3）了解酸化、盐化、碱化的分级标准。

（六）声环境现状调查与评价

（1）掌握声环境质量评价量的含义及适用情景；

（2）熟悉工矿企业、轨道交通、公路、机场等建设项目声环境现状调查的方法及要点；

- （3）掌握声环境现状监测结果的分析方法。

（七）生态现状调查与评价

- （1）熟悉生态系统、生物量的调查和评价方法；
- （2）熟悉陆生植被、植物的调查和评价方法；
- （3）熟悉陆生动物及其生境的调查和评价方法；

- (4) 了解淡水水生生物与渔业资源的调查方法；
- (5) 了解海洋生态的调查方法；
- (6) 了解“3S”技术在生态现状调查中的应用；
- (7) 了解景观生态学方法在生态现状调查与评价中的应用。

三、环境影响识别与评价因子的筛选

熟悉评价因子筛选的技术方法。

四、环境影响预测与评价

(一) 大气环境影响预测与评价

- (1) 掌握常规气象资料（温度、风速、风向玫瑰、主导风向）的分析内容与用法；
- (2) 熟悉大气环境影响预测模型的应用情景；
- (3) 熟悉使用估算模式计算大气污染源最大环境影响所需参数的选取要求与用法；
- (4) 熟悉使用 AERMOD、ADMS、CALPUFF 模式预测大气环境影响所需的污染源参数、气象数据要求；
- (5) 了解使用 AUSTAL2000、EDMS/AEDT、光化学网格模型预测大气环境影响所需的污染源参数、气象数据的要求；
- (6) 熟悉确定大气环境防护距离的方法与适用条件。

(二) 地表水环境影响预测与评价

- (1) 熟悉水污染物在地表水体中输移、转化、扩散的主要过程；
- (2) 掌握常用河流水环境影响预测稳态模式（一维、二维）要求的基础资料及参数；
- (3) 了解水文情势的分析方法；
- (4) 掌握河流水质预测模式参数的测定、选取与用法；
- (5) 掌握常用河流水质预测模式的用法；
- (6) 了解湖泊、河口海湾、近海水质预测模式的用法。

(三) 地下水环境影响预测与评价

- (1) 熟悉地下水环境影响预测应考虑的重点区域；
- (2) 熟悉污染物在包气带和含水层中的运移特征；

- (3) 掌握地下水环境影响预测模型所需的参数及预测内容;
- (4) 了解地下水环境影响预测模型识别与验证的基本要求;
- (5) 熟悉地下水环境影响评价方法。

(四) 土壤环境影响预测与评价

- (1) 熟悉不同土壤环境污染影响途径及其影响预测评价的重点区域;
- (2) 掌握土壤污染源强的估算方法;
- (3) 熟悉土壤环境影响预测方法、评价方法及适用条件。

(五) 声环境影响预测与评价

- (1) 掌握噪声级相加与相减的计算方法;
- (2) 熟悉实际声源近似为点声源的条件;
- (3) 掌握点声源几何发散衰减公式的用法;
- (4) 熟悉线声源、面声源几何发散衰减公式的用法;
- (5) 熟悉噪声从室内向室外传播的计算方法;
- (6) 熟悉声环境影响评价的方法;
- (7) 了解户外声传播除几何发散衰减外的其他衰减计算方法;
- (8) 了解等声级线图的含义。

(六) 生态影响预测与评价

- (1) 掌握各级生态影响评价工作的基本图件和推荐图件要求;
- (2) 熟悉生态影响评价图件整饬要求;
- (3) 掌握生态机理分析法、指数法、综合指数法和类比分析法;
- (4) 了解景观生态学评价方法;
- (5) 了解生物多样性评价方法;
- (6) 熟悉土壤侵蚀、水体富营养化的评价方法;
- (7) 熟悉生态系统组成和服务功能变化趋势的分析方法。

(七) 固体废物环境影响评价

- (1) 熟悉固体废物的分类及综合利用途径;
- (2) 了解固体废物中污染物进入环境的方式及在环境中的迁移转化;
- (3) 掌握采用焚烧、填埋等方式处置固体废物产生的主要环境影响。

五、环境保护措施

(一) 大气污染治理措施

- (1) 掌握废气的收集、大气污染治理措施与排放控制的一般要求；
- (2) 熟悉除尘、吸收、吸附、燃烧等典型处理工艺及其一般要求；
- (3) 了解除尘器、吸收装置、吸附装置的类型及其适用条件；
- (4) 熟悉二氧化硫、氮氧化物的治理工艺及选用原则；
- (5) 了解挥发性有机物、恶臭、卤化物气体的基本处理技术及其选用原则；
- (6) 了解含重金属污染物废气的处理技术；
- (7) 了解污染防治措施有效性分析的基本要求；
- (8) 熟悉废气处理回收利用和污染治理措施的效率分析及其环境影响减缓效果分析。

(二) 水污染治理措施

- (1) 熟悉污水处理厂（站）总平面布置和高程布置的要求；
- (2) 熟悉常用的物理、化学及物化处理工艺单元的类型及其作用；
- (3) 掌握常用的好氧法、厌氧法生物处理工艺的适用条件；
- (4) 了解生物脱氮除磷工艺要求；
- (5) 了解建设项目排水系统的划分及污水处理工艺组合的要求；
- (6) 了解废水分质处理的基本要求；
- (7) 熟悉污水处理厂（站）的污泥处理与处置的一般规定；
- (8) 熟悉污水处理厂（站）恶臭污染治理的一般规定和常用除臭技术工艺；
- (9) 熟悉废水“源头控制、末端治理”环境保护措施的内容；
- (10) 了解污水回用深度处理的工艺技术。

(三) 地下水污染防治对策

- (1) 熟悉常用的地下水污染预防措施；
- (2) 熟悉地下水污染的应急控制措施；
- (3) 了解常用地下水污染修复的技术方法及适用性。

(四) 土壤污染防治对策

- (1) 熟悉常用的土壤污染源头控制措施；

- (2) 熟悉土壤污染的过程防控措施；
- (3) 了解常用土壤污染修复的技术方法及适用性。

(五) 环境噪声与振动污染治理措施

- (1) 熟悉噪声、振动控制方案设计的基本要求；
- (2) 掌握隔声、隔振工程措施的一般要求；
- (3) 熟悉消声设计方案及其选用的要求；
- (4) 了解降噪水平检测的一般要求。

(六) 固体废物处理处置

- (1) 熟悉固体废物减量化、资源化、无害化的要求及相关技术方法；
- (2) 熟悉固体废物的收集、运输及贮存的要求；
- (3) 了解固体废物生物处理的工艺流程、常用方法；
- (4) 了解固体废物焚烧处理的一般规定、工艺流程、常用焚烧炉型及其适用范围；
- (5) 了解控制焚烧烟气中的酸性气体、烟尘、重金属、二噁英等污染物的措施与设备；
- (6) 熟悉固体废物填埋工艺、填埋场入场要求、防渗以及渗滤液、填埋气体的收集与处理要求；
- (7) 掌握一般工业固体废物的处置要求。

(七) 生态保护与恢复措施

- (1) 熟悉生态保护与恢复的一般技术要求；
- (2) 掌握生态影响减缓措施和生态保护措施应遵循的基本原则、要求和技术方法；
- (3) 掌握采取可靠的避让措施或生境替代方案的要求；
- (4) 掌握减少生态影响的工程技术措施；
- (5) 熟悉生态保护和恢复效果的可达性分析方法。

六、环境管理与环境监测

- (1) 熟悉环境管理的基本要求和污染源监测的技术要求；
- (2) 熟悉污染物排放的管理要求和排放清单的主要内容；
- (3) 了解环境管理台账与监测数据保存的要求；
- (4) 熟悉废气、废水、地下水环境监测及生态监测的内容和要求；

(5) 了解自行监测的基本要求和监测方案的主要内容；

(6) 熟悉建设项目环境监测计划的内容和要求。

七、环境风险分析

(1) 熟悉建设项目危险单元划分的基本要求；

(2) 掌握适用于确定代表性事故情形的筛选分析方法；

(3) 熟悉环境风险事故源强估算方法；

(4) 了解事故的环境危害途径及分析方法；

(5) 熟悉事故源、环境危害途径、降低危害后果的控制措施；

(6) 掌握环境风险防控措施区域联动要求。

八、环境影响的经济损益分析

(1) 了解环境影响经济损益分析的主要方法；

(2) 了解环境保护投入的组成。

九、环评文件图表与数据文件

(1) 熟悉环境影响评价文件附图的技术要求；

(2) 了解附图、附表所需基础数据来源及图表内容编制的方法。

第四科目 环境影响评价案例分析

考试目的

通过本科目考试，检验具有一定实践经验的环境影响评价专业技术人员运用相关法律法规、技术导则与标准、技术方法等开展环境影响评价工作和解决实际问题的能力。

考试内容

一、相关法律法规运用和政策、规划的符合性分析

- (1) 建设项目环境影响评价中采用的相关法律法规的适用性分析；
- (2) 建设项目与环境政策的符合性分析；
- (3) 建设项目与主体功能区规划、环境保护规划和环境功能区划的符合性分析；
- (4) 建设项目与规划环境影响评价文件及其审查意见的符合性分析。

二、项目分析

- (1) 分析建设项目施工期和运营期环境影响的因素和途径，识别产污环节、污染因子和污染物特性，核算物耗、水耗、能耗和主要污染物源强；
- (2) 分析计算改扩建及异地搬迁工程污染物排放量变化；
- (3) 评价污染物达标排放情况；
- (4) 分析固体废物处理处置合理性。

三、环境现状调查与评价

- (1) 判定评价范围内环境敏感区；
- (2) 制定环境现状调查与监测方案；
- (3) 分析环境现状调查资料、监测数据的代表性和有效性；
- (4) 评价环境质量现状。

四、环境影响识别、预测与评价

- (1) 识别环境影响因素与筛选评价因子；
- (2) 选用评价标准；
- (3) 确定评价工作等级和评价范围；

- (4) 确定环境要素评价专题的主要内容；
- (5) 选择、运用预测模式与评价方法；
- (6) 预测和评价环境影响（含非正常工况）。

五、环境风险评价

- (1) 识别重点危险源并描述可能发生的环境风险事故；
- (2) 提出减缓和消除事故环境影响的措施。

六、环境保护措施分析

- (1) 分析污染控制措施的技术经济可行性；
- (2) 分析生态影响防护、恢复与补偿措施的技术经济可行性；
- (3) 制订环境管理与监测计划。

七、环境可行性分析

- (1) 分析不同工程方案（选址、规模、工艺等）环境比选的合理性；
- (2) 论证建设项目环境可行性分析的完整性；
- (3) 判断环境影响评价结论的正确性。

八、规划环境影响评价

- (1) 分析规划的协调性；
- (2) 判断规划实施后影响环境的主要因素及可能产生的主要环境问题；
- (3) 分析环境影响减缓措施的合理性和有效性；
- (4) 综合论证规划方案的环境合理性并提出规划方案的优化调整建议；
- (5) 结合规划环境影响评价工作成果提出对规划所包含的建设项目环境影响评价的指导意见。

附录：第一科目第二部分涉及的部门规章和规范性文件

一、部门规章

1. 专项规划环境影响报告书审查办法（国家环境保护总局令第 18 号）
2. 建设项目环境影响后评价管理办法（试行）（环境保护部令第 37 号）
3. 建设项目环境影响登记表备案管理办法（环境保护部令第 41 号）
4. 环境影响评价公众参与办法（生态环境部令 第 4 号）
5. 建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法（生态环境部令 第 9 号）
6. 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）（生态环境部令 第 16 号）

二、规范性文件

1. 关于印发《编制环境影响报告书的规划的具体范围（试行）》和《编制环境影响篇章或说明的规划的具体范围（试行）》的通知（环发〔2004〕98 号）
2. 关于进一步加强公路水路交通运输规划环境影响评价工作的通知（环发〔2012〕49 号）
3. 关于进一步加强水生生物资源保护严格环境影响评价管理的通知（环发〔2013〕86 号）
4. 关于进一步加强水利规划环境影响评价工作的通知（环发〔2014〕43 号）
5. 关于进一步加强涉及自然保护区开发建设活动监督管理的通知（环发〔2015〕57 号）
6. 关于做好矿产资源规划环境影响评价工作的通知（环发〔2015〕158 号）
7. 关于做好生物多样性保护优先区域有关工作的通知（环发〔2015〕177 号）
8. 关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见（环发〔2015〕178 号）
9. 关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知（环大气〔2018〕5 号）
10. 关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知（环环评〔2020〕63 号）

11. 关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见（环环评〔2020〕65号）
12. 《关于汞的水俣公约》生效公告（公告2017年第38号）
13. 关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告（公告2018年第48号）
14. 关于发布《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》配套文件的公告（公告2019年第38号）
15. 关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见（环政法函〔2018〕31号）
16. 关于做好煤电基地规划环境影响评价工作的通知（环办〔2014〕60号）
17. 关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知（环办〔2015〕52号）
18. 关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知（环办〔2015〕112号）
19. 关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）（环办环评〔2016〕14号）
20. 关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知（环办环评〔2016〕114号）
21. 关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知（环办环评〔2017〕84号）
22. 关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知（环办环评〔2018〕2号）
23. 关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知（环办环评〔2018〕6号）
24. 关于印发城市轨道交通、水利（灌区工程）两个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知（环办环评〔2018〕17号）
25. 关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知（环办环评〔2018〕18号）

26. 关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知（环办环评〔2018〕31号）
27. 关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知（环办环评〔2019〕65号）
28. 关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33号）
29. 关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知（环办环评函〔2019〕910号）
30. 关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知（环办环评函〔2019〕934号）
31. 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）

考试说明

为了帮助环境影响评价专业技术人员了解环境影响评价工程师职业资格考试的内容和要求，现将考试有关问题说明如下。

一、考试办法

国家对从事环境影响评价工作的专业技术人员实行职业资格制度，纳入全国专业技术人员职业资格证书制度统一管理。环境影响评价工程师职业资格实行全国统一大纲、统一命题、统一组织的考试制度。原则上每年举行1次，考试时间一般为每年的第二季度。考试成绩实行两年为一个周期的滚动管理办法。参加全部4个科目考试的人员必须在连续的两个考试年度内通过全部科目；免试部分科目的人员必须在一个考试年度内通过应试科目。

考试合格者，颁发人力资源和社会保障部统一印制、人力资源和社会保障部与生态环境部共同用印的《中华人民共和国环境影响评价工程师职业资格证书》。

二、考试内容及试题类型

环境影响评价工程师职业资格考试设《环境影响评价相关法律法规》《环境影响评价技术导则与标准》《环境影响评价技术方法》《环境影响评价案例分析》4个科目，考试内容以考试大纲为依据。

《环境影响评价相关法律法规》《环境影响评价技术导则与标准》《环境影响评价技术方法》3个科目试题的题型为单项选择题和不定项选择题。《环境影响评价案例分析》科目试题题型为主观题。

考试分4个半天进行，采用闭卷笔答方式。各科目考试时间、题型、题量和分值见下表。

序号	科目名称	考试时间/小时	题型	题量	满分/分
1	环境影响评价相关法律法规	2.5	单项选择题 不定项选择题	单项选择 90题 不定项选择 30题	150
2	环境影响评价技术导则与标准	2.5	单项选择题 不定项选择题	单项选择 80题 不定项选择 20题	120
3	环境影响评价技术方法	2.5	单项选择题 不定项选择题	单项选择 40题 不定项选择 40题	120
4	环境影响评价案例分析	3	案例分析题	8题，选择其中6题作答	120

三、报名条件

凡遵守国家法律、法规，恪守职业道德，并具备以下条件之一者，可申请参加环境影响评价工程师职业资格考试。

（一）取得环境保护相关专业大专学历，从事环境影响评价工作满 7 年；或取得其他专业大专学历，从事环境影响评价工作满 8 年。

（二）取得环境保护相关专业学士学位，从事环境影响评价工作满 5 年；或取得其他专业学士学位，从事环境影响评价工作满 6 年。

（三）取得环境保护相关专业硕士学位，从事环境影响评价工作满 2 年；或取得其他专业硕士学位，从事环境影响评价工作满 3 年。

（四）取得环境保护相关专业博士学位，从事环境影响评价工作满 1 年；或取得其他专业博士学位，从事环境影响评价工作满 2 年。

四、免试部分科目条件

符合上述报名条件，截至 2003 年 12 月 31 日前，长期在环境影响评价岗位上工作，并符合下列条件之一的，可免试《环境影响评价技术导则与标准》和《环境影响评价技术方法》2 个科目，只参加《环境影响评价相关法律法规》和《环境影响评价案例分析》2 个科目的考试。

（一）受聘担任工程类高级专业技术职务满 3 年，累计从事环境影响评价相关业务工作满 15 年。

（二）受聘担任工程类高级专业技术职务，并取得原国家环境保护总局核发的“环境影响评价上岗培训合格证书”。

五、考试计划

2021 年度环境影响评价工程师职业资格考试计划于 2021 年 5 月 29 日、30 日进行。

考试样题

一、单项选择题（每题 1 分。每题的备选项中，只有一个最符合题意）

某工程项目工艺废水产生量为 2000t/d，COD 浓度为 1500mg/L；生活污水产生量为 200t/d，COD 浓度为 250mg/L。两种废水均送污水处理场处理，污水处理场进水 COD 浓度为（ ）。

- A. 875mg/L
- B. 1363mg/L
- C. 1372mg/L
- D. 1386mg/L

参考答案：D

二、不定项选择题（每题 2 分。每题的备选项中至少有一个符合题意。多选、错选、少选均不得分）

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，设区的市级人民政府组织编制的下列规划中，应当编写规划有关环境影响的篇章或说明的有（ ）。

- A. 区域开发利用规划
- B. 土地利用有关规划
- C. 城市建设有关专项规划
- D. 自然资源开发有关专项规划

参考答案：AB

三、案例分析题（每题 20 分。请根据背景材料，按要求作答）

某城市工业区内一汽车制造厂扩建年加工 5 万辆汽车车身涂装车间。扩建后的涂装车间生产工艺如下。

白车身→**脱脂**→**清洗**→**磷化**→**清洗**→**纯水洗**→**电泳底漆**→**UF 液洗**→**纯水洗**→**烘干①**
→**涂密封胶**→**喷中涂漆**→**流平**→**烘干②**→**喷色漆**→**流平**→**喷清漆**→**烘干③**→送总装车间

上述工艺中，脱脂采用氢氧化钠和表面活性剂；磷化采用磷酸锌、硝酸镍；电泳底漆采用不含铅的水溶性涂料；涂密封胶为独立单元，采用低 VOCs 的密封胶，VOCs

质量含量为 3%；中涂漆、色漆及清漆采用含 VOCs（主要成分是甲苯、二甲苯及其他挥发性有机化合物）的溶剂型涂料；流平、烘干采用热空气加热方式，燃料为天然气。中涂漆的喷漆、流平废气和色漆的喷漆、流平及清漆的喷漆废气合计为 18.0 万 m^3/h ，经净化后由一根 30m 高排气筒排放。烘干②和烘干③工序产生的废气量均为 2.0 万 m^3/h ，VOCs 初始浓度均为 $800\text{mg}/\text{m}^3$ ，采用直接燃烧法处理，VOCs 净化效率为 98.0%，分别由各自 30m 高的排气筒排放，两个排气筒相距 50m。

生产过程产生的废水主要包括间歇排放的脱脂废液、磷化废液和电泳槽清洗废液，连续排放的脱脂废水、磷化废水和电泳废水，均进入汽车制造厂污水综合处理站，经混合处理达标后排入城市污水处理厂。

生产过程中产生的工业固体废物主要包括废密封胶、漆渣、磷化滤渣和污水处理站的污泥。

根据上述背景材料，回答以下问题。

1. 计算烘干室②和烘干室③所对应的两个排气筒的等效排气筒高度以及等效排气筒 VOCs 排放速率。

2. 给出涂装车间废水（液）的主要污染物，并列举理由说明本工程废水处理方案是否可行。

3. 本工程所产生的废密封胶、漆渣、磷化滤渣和污水处理站的污泥拟在厂区临时存放，以下哪些做法符合环境保护要求？说明理由。

- (1) 在废物产生点就地装桶、存放。
- (2) 在废物产生点装桶或装袋后送集中贮存设施分类贮存。
- (3) 平整临时堆存场地后存放。
- (4) 夯实临时堆存场地面，并进行防渗处理（渗透系数小于 10^{-10}cm/s ）。
- (5) 废物堆存场要防风、防雨、防晒。
- (6) 将废物出售给砖瓦厂综合利用。

参考答案：

1. 两个排气筒高度之和为： $30+30=60\text{m}$ ；两个排气筒之间的距离为 50m。两个排气筒之间的距离小于排气筒高度之和，应等效为一个排气筒。

等效排气筒高度为： $\sqrt{\frac{1}{2} (30^2 + 30^2)} = 30\text{m}$

等效排气筒 VOCs 排放速率为： $2 \times 2 \times 10^4 \times 800 \times 10^{-6} \times (1 - 98\%) = 0.64\text{kg/h}$

2. 涂装废水（液）主要污染物如下。

脱脂废水（液）：表面活性剂（LAS）、石油类、化学需氧量（COD）、悬浮物（SS）等；

磷化废水（液）：总镍（Ni）、总锌（Zn）、磷酸盐、硝酸盐等；

电泳废水（液）：COD、SS 等。

废水处理方案不可行。主要理由：一是磷化废水（液）含有总镍，总镍为第一类污染物，应在车间或车间处理设施单独处理达标；二是脱脂废水（液）含石油类，应预处理后再与其他废水混合处理。

3. 正确做法为（2）（4）（5）。主要理由：废密封胶、漆渣、磷化滤渣和污水处理站的污泥属于危险废物，应在废物产生点装桶或装袋后送危险废物集中贮存设施分类贮存。危险废物集中贮存场所地面必须进行防渗处理，渗透系数小于 10^{-10}cm/s ，且危险废物堆放要防风、防雨、防晒。暂存的危险废物应定期委托有危险废物经营许可证的单位处置，不可以出售给砖瓦厂。