



环境影响评价工程师职业资格考试习题集

环境影响评价案例分析 精解

(第二版)

周 雄 主编

中国建筑工业出版社

环境影响评价工程师职业资格考试习题集

环境影响评价案例分析精解

(第二版)

周 雄 主编

中国建筑工程出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

环境影响评价案例分析精解 / 周雄主编. —2 版.

北京: 中国建筑工业出版社, 2012. 1

(环境影响评价工程师职业资格考试习题集)

ISBN 978-7-112-13965-1

I. ①环… II. ①周… III. ①环境影响—评价—案例—
工程技术人员—资格考试—自学参考资料 IV. ①X820.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 011143 号

本书依据 2011 年新出的环境影响评价的考试大纲进行编写, 较同类教材增补了大纲新修订内容, 所选案例有很强的代表性, 均给出了详细的解题思路和步骤, 同时收录了历年有代表性的考题进行讲解, 便于考生的使用。本书内容涵盖轻工纺织化纤类, 化工石化及医药类; 冶金机电类; 建材火电类; 输变电及广电通讯类; 社会区域类; 采掘类; 交通运输类; 农林水利类; 规划环境影响评价类; 验收监测与调查类; 附录 (2011 年环境影响评价案例分析考试大纲, 不同类别建设主要环境影响)。

* * *

责任编辑: 常 燕 付 娇

环境影响评价工程师职业资格考试习题集 环境影响评价案例分析精解 (第二版)

周 雄 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京国民图文设计中心制版

北京京丰印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 14 $\frac{1}{2}$ 字数: 350 千字

2012 年 2 月第二版 2012 年 2 月第二次印刷

定价: 28.00 元

ISBN 978-7-112-13965-1

(22001)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

环境影响评价是我国环境管理制度之一，环境影响评价工程师职业资格制度的实施是提高我国环境影响评价水平的有效措施。

2004 年，人事部、国家环境保护总局联合发布了《环境影响评价工程师职业资格制度暂行规定》、《环境影响评价工程师职业资格考试实施办法》和《环境影响评价工程师职业资格考核认定办法》等文件，环境影响评价工程师职业资格考试自 2005 年起每年举行一次。该考试设四个科目：《环境影响评价相关法律法规》、《环境影响评价技术方法》、《环境影响评价技术导则与标准》和《环境影响评价案例分析》。参加四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的考试；免试部分科目的人员必须在一个年度内通过应试科目考试。该考试的前三科全部采用客观题，第四科采用主观题的形式。根据 2005 年以来六次考试结果，第四科《环境影响评价案例分析》通过率最低。

为了帮助参加环境影响评价工程师职业资格考试人员第四科《环境影响评价案例分析》复习和应试，按照《全国环境影响评价工程师职业资格考试大纲》的要求，在环境保护部环境工程评估中心编写的《环境影响评价案例分析（2010 年版）》基础上，参考国内外相关文献和书籍，编写了《环境影响评价案例分析精解》。本书除自己编写一些习题外，还引用了国内外一些优秀教材的典型习题与例题，全部习题按照考试形式和考试要求编写，习题涵盖了大纲所有的考点，知识点突出，覆盖面广，应试针对性强。根据使用本书第一版考生的反馈意见，认为历年的考题，比较灵活，因此，再版时增加近几年的考题内容。编写此书的目的是帮助广大考生在短时间内有效复习，快速提高，顺利通过《环境影响评价案例分析》的考试。

本书在编写过程中参阅了大量相关文献，编者力求使习题系统与完善。由于时间紧迫和工作经验、知识水平的局限，书中不妥之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正，我们将衷心感谢，并在以后再版时及时修正和补充。中国建筑工业出版社为本书的出版付出了辛勤劳动，在此一并致谢。

编 者
2012 年 2 月

目 录

一、轻工纺织化纤类	1
案例一 亚洲纸浆股份有限公司新建海南省金海浆纸有限公司年产 60 万 t 漂白木浆厂项目	1
案例二 广西南宁糖业股份有限公司明阳糖厂 10000t/a 技改工程	4
案例三 新建纱锭棉纺生产线及配套印染项目	5
案例四 鸡苗鸭苗孵化项目	7
案例五 牛皮箱板纸建设项目	8
案例六 啤酒集团公司扩产技改项目	10
案例七 饮料公司新厂建设项目	11
案例八 城市中转储备库建设项目	13
案例九 城郊林纸一体化造纸厂建设项目	15
案例十 工业园区屠宰厂建设项目 (2011 年考题)	16
二、化工石化及医药类	18
案例一 中英合资捷利康南通化学有限公司 6000t/a 百草枯、600 万 L/a 克 芜踪、600 万 L/a 功夫	18
案例二 中国石油吉林石化分公司 60 万 t/a 乙烯改扩建工程	20
案例三 浙江华联三鑫石化有限公司年产 45 万 t PTA 工程	21
案例四 沿海炼油厂建设项目	23
案例五 外商企业拟在河网发达的南方两省交界处新建年产 60 万 t PTA 工程 ...	24
案例六 化工产品生产项目	27
案例七 化工企业苯胺工程项目	30
案例八 聚苯乙烯工程项目	32
案例九 乙烯工程丁辛醇装置建设项目	34
案例十 医院实验室建设项目	36
案例十一 石油化工建设项目	37
案例十二 石化公司污水处理厂项目 (2007 年考题)	39
案例十三 炼油厂扩建项目 (2008 年考题)	40
三、冶金机电类	42
案例一 安徽铜都铜业股份有限公司铜陵金昌冶炼厂熔炼工艺改造及环境 治理工程	42
案例二 中芯国际集成电路制造 (北京) 有限公司超大规模集成电路芯片 生产线项目	43
案例三 电镀工业基础项目	45
案例四 冶金焦炭化工项目	47
案例五 冶金工业建设项目	48

案例六	电镀厂建设工程项目	51
案例七	冶炼厂扩建工程项目	52
案例八	电子元件厂项目（2007 年考题）	53
案例九	铜冶炼项目（2008 年考题）	55
案例十	工业园区电子元件厂项目（2010 年考题）	56
四、建材火电类		59
案例一	江苏徐州阚山发电厂一期工程	59
案例二	国电长治热电厂（2×300MW）新建工程	61
案例三	江苏巨龙水泥集团有限公司 5000t/d 熟料生产线技改工程	63
案例四	煤矸石电厂项目	65
案例五	超超临界凝汽式燃煤发电机组项目	66
案例六	水泥生产线建设项目	69
案例七	新建热电厂	72
案例八	火电厂建设项目（2009 年考题）	74
五、输变电及广电通讯类		76
案例一	安徽“皖电东送”西通道等 500kV 输变电工程	76
案例二	电厂送出输变电工程	78
案例三	双回线路 450km 的 500kV 输变电工程项目	81
六、社会区域类		83
案例一	中国国际贸易中心三期工程	83
案例二	北京市清河污水处理厂（一期）项目	84
案例三	广州市废弃物安全处置中心	87
案例四	某城市商务中心区建设项目	89
案例五	污水处理厂项目	90
案例六	危险废物处置中心项目	92
案例七	自来水供水系统项目	94
案例八	国际会议旅游度假中心项目	96
案例九	垃圾焚烧发电项目	98
案例十	危险废物填埋场项目	99
案例十一	某沿海城市经济开发区建设项目	101
案例十二	商贸与住宅一体的大型建设项目	103
案例十三	区域开发建设项目	104
案例十四	城市垃圾填埋场项目	105
案例十五	居住区建设项目	106
案例十六	房地产开发项目	107
案例十七	城市生活垃圾处置项目（2009 年考题）	109
案例十八	城市危险废物处置中心项目（2010 年考题）	110
案例十九	城区改造项目（2011 年考题）	112

七、采掘类	114
案例一 中国石油大港油田公司王官屯油田产能建设滚动开发项目	114
案例二 扩建金矿采选项目	116
案例三 某煤矿建设项目	118
案例四 原油储运配套项目	120
案例五 某采石场工程建设项目	121
案例六 金属矿山开发建设项目	123
案例七 平原农业区煤田开采项目	124
案例八 油田开发项目（2006 年考题）	125
案例九 国家规划煤矿开采项目（2007 年考题）	127
案例十 天然气田开采项目（2007 年考题）	128
案例十一 新开发油田区块项目（2008 年考题）	129
案例十二 露天铁矿开采项目（2009 年考题）	130
案例十三 煤田开采项目（2010 年考题）	132
案例十四 大型金属矿山续建项目（2011 年考题）	133
八、交通运输类	136
案例一 济宁—徐州高速公路（江苏段）工程	136
案例二 北京地铁四号线工程	137
案例三 新建铁路遂渝线	140
案例四 日照—仪征原油管道及配套工程 30 万 t 油码头及航道工程	141
案例五 陕京二线输气管道工程	142
案例六 山区公路建设项目	145
案例七 电气化铁路建设项目	147
案例八 大型现代化机场建设项目	148
案例九 某磁浮交通工程建设项目	149
案例十 穿过国家自然保护区思小高速公路项目	151
案例十一 某机场二期工程建设项目	154
案例十二 近海混合码头建设项目	156
案例十三 某大桥建设项目	157
案例十四 高速公路建设项目（2007 年考题）	158
案例十五 公路改扩建项目（2010 年考题）	160
案例十六 省道改扩建项目（2011 年考题）	161
九、农林水利类	163
案例一 四川大渡河大岗山水电站	163
案例二 日元贷款（JBIC）内蒙古风沙区生态环境整治工程	165
案例三 抽水蓄能电站项目	166
案例四 水电站扩建项目	168
案例五 新建西部水电站项目	169
案例六 引水式发电站建设项目	171

案例七 梯级开发河道引水式电站建设项目	173
案例八 养猪场建设项目	174
案例九 养牛场建设项目	176
案例十 河道型水库项目 (2007 年考题)	177
案例十一 水资源综合利用开发项目 (2009 年考题)	179
案例十二 水利枢纽工程项目 (2010 年考题)	180
案例十三 调水工程项目 (2011 年考题)	182
十、规划环境影响评价	184
案例一 木里河规划的环境影响评价	184
案例二 某河流水电项目规划	186
案例三 某城市工业开发区规划项目	188
案例四 山区河流进行水电梯级开发规划项目	189
十一、验收监测与调查类	191
案例一 深圳西部电力有限公司 5 号、6 号机组续建工程	191
案例二 上海石油化工股份有限公司增加聚乙烯、聚丙烯新品种技术改造 项目、延迟焦化二期二阶段	193
案例三 宝马华晨汽车有限公司建设项目	194
案例四 某综合医院竣工环保验收项目	195
案例五 电厂环保验收项目	198
案例六 锅炉环保验收	200
案例七 孝感—襄樊高速公路工程	201
案例八 金哨水利枢纽工程	202
案例九 高速公路竣工验收项目	203
案例十 城市地铁竣工验收项目	205
案例十一 污水处理厂环保验收项目	205
案例十二 冶金行业环保验收	207
案例十三 焦化厂验收项目 (2008 年考题)	210
案例十四 联合输油站及油田环保验收项目 (2009 年考题)	211
案例十五 原油管道验收项目 (2011 年考题)	213
附录一 2011 年环境影响评价案例分析考试大纲	215
附录二 不同类别建设主要环境影响	217

一、轻工纺织化纤类

案例一 亚洲纸浆股份有限公司新建海南省金海浆纸有限公司年产 60 万 t 漂白木浆厂项目

亚洲纸浆股份有限公司新建海南省金海浆纸有限公司年产 60 万 t 漂白木浆厂项目，拟建设在海南省西北部洋浦开发区西北端。由工艺生产车间、辅助生产车间和公共设施工程组成。工艺生产车间主要包括备料、化浆、浆板车间；辅助生产车间及公用设施工程主要包括碱回收车间、热电厂、化学厂、给水排水设施、空压站、堆场及仓库、维修、运输、厂前区及生活区等。污水排入海洋，排放量 $73000\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中含 COD、BOD 和 SS 主要污染物。

问题

1. 林纸一体化项目需关注的问题和评价重点是什么？
2. 林纸一体化项目浆（纸）厂选址需要关注的主要问题是什么？林基地选址需要关注的主要问题是什么？
3. 硫酸盐制浆工艺的主要恶臭污染源有哪些，应采取什么治理措施？
4. 如何对营运期的主要污染物进行识别并提出防治措施？
5. 浆（纸）厂工程一般用水量比较大，水资源利用需重点关注哪些问题？
6. 原料基地生态影响评价的重点内容是什么？
7. 本工程营运期存在哪些事故隐患？

参考答案

1. 林纸一体化项目需关注的问题和评价重点是什么？

需关注的问题：

- (1) 与国家产业政策及相关规划的符合性。
- (2) 选址布局要合理，并应符合国家相关规定。
- (3) 清洁生产水平应达到国内及国际先进水平。
- (4) 重点关注特征污染物，对于不同制浆工艺产生的特征污染物（如 AOX 和恶臭）应采用清洁生产工艺从源头控制。
- (5) 污染治理措施需要多方案论证，如废水排污口位置选址及排污方式应优化论证，纳污水体环境承载力论证。
- (6) 对化学浆、化机浆、脱墨浆高浓度废水治理措施达标排放技术可行性和经济合理性应加以论证，注意脱墨废渣处置，防止产生二次污染。
- (7) 厌氧处理系统产生的恶臭无组织排放，应采取有效的减缓措施并给出合理的卫生防护距离。
- (8) 造纸林基地建设生态环境影响评价应有针对性地提出生态影响的具体防治对策与减缓措施、恢复及补偿措施。

评价重点：

- (1) 首先关注林基地建设的选址用地合理性。

(2) 林基地的立地条件、树种选择、清林整地方式、基地的采伐方式及管理模式等是林基地建设生态环境影响的关键因素，是林基地工程分析的重点内容。

(3) 生态评价重点内容：主要包括生态系统稳定性、物种和生物多样性保护、树种选择与物种入侵、林地类型变化、水源涵养、水土保持、石漠化治理、土壤退化、病虫害防治和面源污染防治等内容，造纸林基地环境管理中应有生态稳定性监测内容。

制浆造纸属用水大户，所排废水仍是我国主要的废水污染源。

(1) 建设项目需采用国内、外最先进的生产技术、最清洁的生产工艺来减少水资源利用量和水污染物排放量，加大废水回用力度，最大限度地采取措施减少制浆造纸废水向外环境的排放量。

(2) 通过节水措施调节项目所需用水量。

(3) 从林纸一体化项目新增用水对饮用水源和生态用水影响角度分析项目对水资源利用的可行性。

(4) 考虑受纳水体的水环境功能要求，论证排放口位置与排放方式选择的环境可行性。坚持增产减污原则，符合总量控制目标的要求。

(5) 排污口下游具有地表水饮用功能时，应确保饮用水源功能。

(6) 沿海地区要避免对重要的近海生态保护区和养殖造成危害。

2. 林纸一体化项目浆（纸）厂选址需要关注的主要问题是什么？林基地选址需要关注的主要问题是什么？

林纸一体化项目浆（纸）厂选址：

(1) 选址必须符合项目所在地城市总体规划和《建设项目环境保护管理规定》。

(2) 选址应保障饮用水安全。

(3) 厂址区域应有充足的水源，缺水地区禁止开采地下水作为水源；沿海河口缺水地区新建造纸项目，鼓励用咸水淡化作为补充水源。

(4) 林纸一体化建设项目严格按《全国林纸一体化工程建设“十五”及 2010 年专项规划》提出的在 500mm 等雨量线以东的五个地区布局。

(5) 化学木浆厂应选址近海地区或水环境容量大及自净能力强的大江、大河下游地区，废水应离岸排放，避免对重要的近海生态保护区、养殖业和珍稀濒危及国家重点保护水生动物产卵场、索饵场、洄游通道等造成影响。

(6) 国家重点水污染整治流域，禁止新建化学制浆企业。

(7) 黄淮海地区林纸一体化工程项目必须结合原料结构调整，确保流域内大幅度削减。宜建设耗水少、污染少的化学机械浆造纸，同时实现“增产减污”目标。

林基地选址需要关注的主要问题：

(1) 造纸林基地建设项目必须纳入《全国林纸一体化工程建设“十五”及 2010 年专项规划》。

(2) 禁止将下列地域列入造纸林基地范围：自然保护区及自然保护区之间的廊道、25°以上陡坡地（竹林基地除外）、江河故道、行洪道、分洪道，未经主管部门规划与批准的滩地，风景名胜区及其外围保护地带区，《森林采伐更新管理办法》《国家林业局财政部重点公益林区划界定办法》等法规文件确定的公益林区、湿地保护区、国家级水土流失重点预防保护区，以及“天然林资源保护工程”“三北及长江中下游等重点防护林体系建

设工程”、“退耕还林工程”、“京津风沙源治理工程”、“野生动植物保护及自然保护区建设工程”等地域上产生冲突地区。

(3) 对利用退耕还林的，必须符合国家《退耕还林条例》。

(4) 防止占用耕地、基本农田，保护好国土资源。不得占用水土保持林地、水源涵养林地。

3. 硫酸盐制浆工艺的主要恶臭污染源有哪些，应采取什么治理措施？

臭气成分： H_2S 、甲硫醇、二甲硫醇和二甲二硫醚，统称为总还原硫（TRS）。

恶臭污染源：主要来自蒸煮系统、蒸发站、碱回收炉、石灰窑，还有熔融物溶解槽、蒸发站和汽提不凝气以及黑液槽、污冷凝水槽等。

治理措施：TRS 物质具有酸性、可燃性等特点，因此可以通过碱液洗涤、燃烧且通过高的排气筒排放来降低，控制 TRS 臭气的影响。熔融物溶解槽排气用氧化白液或碱液吸收，不凝气送碱炉燃烧均是成熟技术，能够控制 TRS 排放。对稀黑液、污冷凝水槽等散发的恶臭气体进行集气、焚烧处理。

4. 如何对营运期的主要污染物进行识别并提出防治措施？

(1) 营运期的主要污染来源于废水，废水排放主要包括制浆车间、碱回收车间、浆板车间各种有机废水，化学厂排放含酸碱废水，热电厂排放工业废水，生活废水等。废水中的主要污染物为 COD、BOD、SS 等，另外生产过程中还会产生少量的氯气等，这些废水应当通过脱氯等工艺净化后排入废水池等待进一步的生化处理。

(2) 大气污染来源于废气，废气源主要有热电厂燃料锅炉、碱回收炉、石灰窑、溶解槽、漂白塔及水封槽，化学厂的电解食盐车间等。主要的污染物有烟气、粉尘、 SO_2 、 NO_x 等。对于废气可以先经过静电除尘；除硫、除氮等，然后通过烟囱高空排放。

(3) 固体废弃物也是本工艺主要产生的污染物，固体废弃物主要有备料车间的树皮、木屑，制浆、浆板车间的浆渣，热电厂锅炉的灰渣，化学厂盐渣、盐泥，污水处理厂污泥等。对于一般性的固体废弃物可以统一收集、统一清运，对于含有特殊元素无法处理的废弃物，应当交有关部门进行处理。

(4) 噪声主要源于备料车间，加工车间、纸浆生产的工艺环节，产生噪声的设备包括削片机、木片机以及各类泵、风机等，降低噪声的方法可以采用给机器加防振垫、采用低噪声设备、设置隔声屏障等。

5. 浆（纸）厂工程一般用水量比较大，水资源利用需重点关注哪些问题？

(1) 建设项目需采用国内、外最先进的生产技术、最清洁的生产工艺来减少水资源利用量，加大废水回用力度。

(2) 通过节水措施调节项目所需用水量

(3) 从林纸一体项目新增用水对饮用水源和生态用水影响角度分析项目对水资源利用的可行性。

6. 原料林基地生态影响评价的重点内容是什么？

原料林基地生态影响评价的重点内容，主要包括生态系统稳定性、物种和生物多样性保护、树种选址与物种入侵、林地类型变化、水源涵养、水土保持、石漠化治理、土壤退化、病虫害防治和面源污染防治等内容，造纸林基地环境管理中应有生态稳定性监测内容。

7. 本工程营运期存在哪些事故隐患？

(1) 在纸浆的生产过程中，会使用大量的化学危险品，这些化学品应当作为事故风险的主要考虑因素，主要是针对化学危险品的泄漏，加强管理，防止生产过程中的疏忽大意导致事故的发生。

(2) 碱回收系统故障及事故黑液是纸浆厂最大的污染发生源，对于其的事故防范是很重要的，由于碱回收系统当中存在大量的黑液，如果系统出现故障，可能导致大面积污染的出现。因此，在事故发生后应当立即采取有效的措施，并且不能直接将大量的黑液未经处理就排放，从而造成更大的污染事故。

(3) 纸浆生产过程排放大量的废水需要先经过污水处理厂进行处理后排放，如果污水处理厂设备运行出现故障，可能导致大量污水无法经过处理，高浓度的污染物流入地表水体、渗入地下等，如果停产则会带来更大的经济损失，因此对于污水处理厂应当加强日常的维护工作，避免事故发生。

案例二 广西南宁糖业股份有限公司明阳糖厂 10000t/a 技改工程

“十五”期间，广西南宁糖业股份有限公司明阳糖厂在原有生产能力的基础上扩大规模，生产一级白砂糖。项目建设投资 2 亿元人民币。项目所在地区为低丘地带，无陡坡，植被为疏林草地。污水排放口下游 15km 是一个国家级森林公园。纳污河流为农业、娱乐用水区，河窄水浅，流量较小，且排污口下游 15km 无饮用水源取水口。纳污水体按《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准保护，评价区域环境空气质量按《环境空气质量标准》二级标准保护。项目建设地的北方位 1km 处有一个村庄，南方位 1.5km 处有一个农场，西方位 0.3km 处有一个小学。

问题

1. 糖厂项目的工程分析的重点是什么？
2. 确定地表水、环境空气、声环境的评价因子。
3. 对清洁生产水平较低的工业项目，清洁生产评价应重点关注什么问题？
4. 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271—2001) 与《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223—2003) 的适用条件是什么？
5. 对于主要污染源削减的技改项目，环境影响预测评价内容应包括哪几部分？

参考答案

1. 糖厂项目的工程分析的重点是什么？

糖厂属于农产品深加工。主要污染物是高浓度有机废水（废糖蜜），大量固体废弃物（蔗渣、滤泥），其次为噪声污染和废气污染。现有工程废水均已采取措施治理，但处理效率低，总排放口水质达不到规定标准要求，循环用水率低。技改工程不仅要考虑新增项目的环境保护，还应采取“以新带老”措施，做好老污染源的治理。因此，弄清工程技改前、后污染源情况，分析废水处理方案的可行性并提出合理的替代方案是本工程分析的重点。

2. 确定地表水、环境空气、声环境的评价因子。

地表水：水温、pH、SS、DO、COD、BOD₅、NH₃-N、S²⁻、石油类等；

环境空气：SO₂、NO₂、TSP；

声环境：等效声级（dB）。

3. 对清洁生产水平较低的工业项目，清洁生产评价应重点关注什么问题？

对清洁生产水平较低的项目，一般废物排放较多，污染比较严重。首先核实该工艺与设备的先进性，从工艺上减少排放；其次，从污染物产生指标上，增加废水、废渣的综合利用；第三针对该项目的特点，通过比较找出差距，找出问题关键，进而提出提高清洁生产水平的措施与建议，加大技改力度与内容。

4. 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2001）与《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223—2003）的适用条件是什么？

《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2001）适用于除煤粉发电锅炉和单台出力大于 45.5MW（65t/h）发电锅炉以外的各种容量和用途的燃煤、燃油和燃气锅炉排放大气污染物的管理，以及建设项目环境影响评价、设计、竣工验收和建成后的排污管理。

使用蔗渣、锯末、稻壳、树皮等燃料的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉大气污染物最高允许排放浓度执行。

《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223—2003）适用于使用单台出力 45.5MW（65t/h）以上发电锅炉除层燃炉、抛煤机炉的燃煤发电锅炉；各种容量的煤粉发电锅炉；单台出力执行 65t/h 以上燃油发电锅炉；以及各种容量的燃气轮机组的火电厂。单台出力 65t/h 以上使用蔗渣、锯末、稻壳、树皮等生物质燃料的发电锅炉，参照本标准中以煤矸石等为主要燃料的资源综合利用火力发电锅炉的污染物排放控制要求执行。

5. 对于主要污染源削减的技改项目，环境影响预测评价内容应包括哪几部分？

技改前、“以新带老”措施后现有工程、技改项目和技改后 4 部分。

废水：针对不同的废水排放方案，排放源强计算，用 S—P 模式预测废水中有机质技改前后对地表水环境质量改善程度的影响预测内容（COD，BOD）；

废气：用高斯模式预测 SO₂，TSP 技改前后正常、事故排放对评价区空气质量的影响（小时平均、日平均、年平均）；

案例三 新建纱锭棉纺生产线及配套印染项目

B 企业拟在 A 市郊区原 A 市卷烟厂厂址处（现该厂已经关闭）新建纱锭棉纺生产线，该厂址紧临长江干流，A 市现有正在营运的日处理规模为 3 万 t 城市污水处理站，距离 B 企业 1.5km。污水处理站尾水最终排入长江干流（长江干流在 A 市段为Ⅱ类水体功能）。距 B 企业沿长江下游 7km 处为 A 市饮用水水源保护区。

工程建设内容包括：新建 8t/h 的锅炉房、6000m² 纺织车间、5000m² 针织车间、3000m² 印染车间、4000m² 服装车间。配套工程有供电工程、供汽工程、给水排水工程、污水处理站工程等。日产印染废水 500t/d。

A 市常年主导风向为东北风，A 市地势较高，海拔高程为 789m，属亚热带季风气候区，厂址以西 100m 处有居民 260 人，东南方向 80m 处有居民 120 人。

问题

1. 本项目营运期产生哪些环境问题？

2. B 企业拟在长江干流处新建一个污水排放口，请问是否可行并说明理由。如果不可

行，拟建项目的污水如何处理？

3. 本项目竣工大气环境保护验收监测如何布点？

4. 本项目大气和水环境影响主要评价因子包括哪些？

5. 本建设项目评价重点是什么？

参考答案

1. 本项目营运期产生哪些环境问题？

本项目营运期产生以下环境问题：

(1) 大气：锅炉产生的烟尘及二氧化硫，厂区污水处理站产生的氨和硫化氢恶臭等。

(2) 废水：印染废水、办公楼生活设施废水、厂区地面冲洗废水、初期雨水等。

(3) 噪声：锅炉房、纺织车间、服装车间、针织车间及印染车间设备噪声、污水处理站及泵房噪声等。

(4) 固体废物：生产固体废物棉制品下脚料，废包装材料，锅炉灰渣，办公区生活垃圾，污水处理站污泥等。

2. B企业拟在长江干流处新建一个污水排放口，请问是否可行并说明理由。如果不可行，拟建项目的污水如何处理？

不可行。理由：长江属特大水体，为Ⅱ类水体功能。《污水综合排放标准》中规定：“Ⅰ类、Ⅱ类和Ⅲ类水域中划定的保护区，禁止新建排污口。”对于B企业产生的生产废水和生活污水可自建厂区污水处理站进行预处理，尾水排入3万t/d城市污水处理站处理，最终达标后排入长江。排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水，执行三级标准。

3. 本项目竣工大气环境保护验收监测如何布点？

本项目竣工大气环境保护验收监测布点如下：

(1) 锅炉及焚烧炉废气

大气监测断面布设于废气处理设施（锅炉除尘器以及焚烧炉）各单元的进出口烟道、废气排放烟道。

(2) 污水处理站产生的恶臭

监控点在单位周界外10m范围内浓度最高点。监控点最多可设4个，参照点设1个。

4. 本项目大气和水环境影响主要评价因子包括哪些？

(1) 大气环境影响评价因子包括：

施工过程：TSP、NO₂；

营运过程：锅炉产生的烟尘及SO₂。

(2) 水环境影响评价因子包括

施工期：COD、BOD、SS；

营运期：COD、BOD、SS、色度。

5. 本建设项目评价重点是什么？

对原A市卷烟厂遗留的大气、土壤、生态等环境问题做回顾性评价，大气环境影响预测与评价，地表水环境影响预测与评价（着重分析生产废水及生活污水对长江干流及A市饮用水水源保护区有无影响），固体废物影响分析评价，清洁生产分析，施工期生态环境影响（水土流失），环境污染防治措施及经济技术可行性分析，长江水环境承载力分析，

拟选厂址合理性分析及评述，环境风险评价（液氨泄漏造成环境影响风险），卫生防护距离内居民的搬迁与安置。

案例四 鸡苗鸭苗孵化项目

鸡苗鸭苗孵化项目，拟投资 300 万元。征地 45 亩，新建年孵化 5000 万羽鸡苗、5000 万羽鸭苗生产线各一条。主要工程内容包括：征地 40 亩，建宿舍楼 3000m²，鸡苗孵化用房 10000m²，鸭苗孵化用房 10000m²，饲料车间 4000m²，厂区绿化面积 6660m²，职工 180 人；用电 250kW；主要设备：电孵化机，共 770 台；主要原料：种鸡蛋 5000 万枚，种鸭蛋 6000 万枚；建设环保治理设施：三级化粪池+SBR。

建设项目位于城市郊区，离市区约 15km。建设项目场地周围无大的地表河流，建设项目所在地区以生产水稻为主，还有少量果树等，未发现需要特别保护的动植物种群。

问题

1. 《建设项目环境影响报告表》的编制包括哪些内容？
2. 本项目的主要污染因子是什么？
3. 本项目清洁生产指标包括哪几方面的内容？
4. 简述项目的生态环境影响。
5. 简单进行营运期环境影响分析。

参考答案

1. 《建设项目环境影响报告表》的编制包括哪些内容？

- (1) 项目名称：项目立项批复时的名称。
- (2) 建设地点：项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- (3) 行业类型：按国标填写。
- (4) 总投资：指项目投资总额。

(5) 主要环境保护目标：项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

(6) 结论与建议：给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

2. 本项目的主要污染因子是什么？

生产废水的污染因子为 COD、BOD、SS、S²⁻、Cl⁻、氨氮、Cr³⁺、酚、pH、色度、动植物油类；

大气污染因子主要有：锅炉烟气污染因子、TSP、SO₂、NO_x，以及生产工艺过程排放的恶臭污染物等；

固体废物：废毛、鸡鸭粪便、污水处理站污泥、锅炉煤渣；

噪声：设备噪声。

3. 本项目清洁生产指标包括哪几方面的内容？

(1) 生产工艺与装备要求：定性分析项目采用的设备及工艺是否先进，原料是否无毒或低毒，对人体健康有无负面影响等方面；

- (2) 资源能源利用指标：主要包括原辅材料消耗、能源资源利用率等；
- (3) 产品指标：主要是对产品的合格率进行考核；
- (4) 污染物产生指标：分析项目“三废”单位产生量；
- (5) 废物回收利用指标：对锅炉煤渣是否回收利用等；
- (6) 环境管理要求：对项目环境法律法规执行情况、环境审核、废物处理处置、生产过程环境管理以及相关方环境管理情况给予说明和分析等。

4. 简述项目的生态环境影响。

根据本项目的特点可以推断，在孵化车间的整个防疫和销售过程中，每天都要对场地进行清洁卫生冲洗，冲洗水把鸡苗、鸭苗的粪便及病菌带入纳污水体，造成污染。另外，含有大量有机污染物的污水会使纳污水体中的磷和氮大量增加，容易使水体形成富营养化，影响水体中动植物的正常生长以及农业生产的正常用水，从而破坏生态平衡。

在饲料生产的过程中，因为造粒需要蒸汽而需要使用生产锅炉，锅炉除尘水、锅炉烟尘及二氧化硫对周围的生态环境均构成一定的威胁，尤其是二氧化硫，当其超标排放，当地大气环境二氧化硫浓度超过保护农作物的大气污染物最高允许浓度时，对周围的果树和农作物威胁最为明显，影响植物的正常生产，会造成减产或失收，破坏正常的农业生产和生态环境。

5. 简单进行营运期环境影响分析。

随着建设项目的建成投产，其对环境造成的影响主要来自孵化车间防疫和销售过程中产生的鸡鸭禽粪便、臭气，每天对其进行清洁卫生冲洗的污水以及饲料车间的除尘水、锅炉烟气等方面。由于离居民住宅不远，交通运输噪声、生活噪声对区域声环境也有一定影响，而粪便和臭气将直接影响员工的身心健康。冲洗污水不仅含有大量的有机污染物及氨氮，而且带有大量的细菌及病原体，进入水体后会造成污染，不仅使水中的磷、氮元素含量大量增加，形成富营养化，影响水中生物的正常生长以及农业生产，而且含有病原体的污水进入纳污水体后，会危及水体中鱼虾类等水生生物及沿途禽畜的生命安全。锅炉烟气中的主要污染物是烟尘和二氧化硫，当二氧化硫高浓度超标排放时，会明显抑制周围植物和农作物的生长，从而造成减产或失收，破坏原有的生态环境。另外，公司员工日常的生活垃圾和生活污水也对环境造成一定的影响。

案例五 牛皮箱板纸建设项目

某市拟建设年产 20 万 t 牛皮箱板纸项目，项目选址区位于该市东北方向约 3km 处，占地面积 42hm²，其中厂前区 4.59hm²，生产区 20.23hm²，原料堆场区 17.18hm²，主要以废纸（占 85%）、木浆板（占 15%）为原料生产牛皮箱板纸。主要工艺如下：

废纸经链式输送机送到水力碎浆机中碎解，碎解浓度约为 4.4%，碎解后的浆料送到储浆塔储存。浆料用泵送到高浓除砂器、粗筛、去除粗杂质，再经锥形除渣器、精筛去除小杂质，为节约能源，浆料经纤维分级机，长纤维部分经热分散系统去除热融物，再经双盘磨打浆，达到一定打浆度后储于浆塔里以备造纸车间使用。短纤维则直接进入打浆后的储浆塔或单独储另一浆池里。

木浆板经链式输送机送到水力碎浆机中碎解，碎解浓度约为 4.5%，碎解后的浆料经高浓除砂器、大锥度精浆机、双盘磨打浆机后储于浆塔里以备造纸车间使用。

从废纸处理出来的面浆、芯浆、底浆，分别进入各自的成浆池，经各自独立的流送系统上网成型后合成湿纸板，再经压榨、前干燥、施胶压榨、后干燥、冷缸冷却、压光后制成卷筒纸，最后经复卷后入库储存。该工艺的综合水耗为 $18\sim 20\text{m}^3/\text{t}$ 。

项目北侧 1km 的汐苍河为山溪性河流，自西向东流经该市区，接纳了该市的生活污水，河床宽在 $60\sim 120\text{m}$ 之间，河段平均比降约为 0.5% ，城区河段较为平缓，仅为 0.05% 。河道流域内雨量丰富，多年平均降雨量 1566.4mm ，最大降雨量 2419.9mm ，最小降雨量 1128mm ，降雨年际变化较大。该河市区段多年平均径流量 $19\sim 42\text{m}^3/\text{s}$ 之间， 90% 保证率最枯流量约为 $9\text{m}^3/\text{s}$ 左右。距造纸厂排水口 36km 处为一水库，是下游城市的水源地。

问题

1. 如何分析该项目建设是否符合产业政策？
2. 该项目工程分析中水污染负荷应如何确定？
3. 水环境质量现状调查与评价的主要内容有哪些？
4. 该项目环境影响评价中水环境部分涉及的环境标准有哪些？
5. 水环境影响预测的时段和参数如何筛选？

参考答案

1. 如何分析该项目建设是否符合产业政策？

该项目牵涉的产业政策主要是《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》，对照相应的行业类别、生产能力、原材料和能源消耗情况来分析，确定本建设项目符合产业政策。

2. 该项目工程分析中水污染负荷应如何确定？

确定水污染负荷首先必须分析本项目的用水平衡，对各部分排水的水质采用类比法、物料平衡法或者经验系数法进行确定，最后根据水质和水量计算总体的水污染负荷。

该项目可能的排水部分包括：① 工艺废水，废纸制浆综合水耗 $18\sim 20\text{m}^3/\text{t}$ 。② 辅助工程排水，包括锅炉废水等。③ 办公生活用水。

3. 水环境质量现状调查与评价的主要内容有哪些？

水环境现状调查的主要内容有：

(1) 根据生产和生活过程中废水排放的种类，确定调查的水质因子，同时考虑当地河流水质中的特征污染因子，调查排放口所在河流的水质现状、水文情况。

(2) 根据污水排放量及调查要求确定现状调查范围和调查时间。

(3) 搜集相关资料，调查当地的供水规划，主要是供水规模、给水厂的选址。

(4) 调查当地有无集中污水处理厂，管网建设情况，尤其是本项目附近的污水管网建设情况，调查本项目是否能接入这些市政设施。

(5) 调查排放口下游是否有养殖场，是否有分散取水设施，养殖场规模、种类，取水设施的规模、用途等。

(6) 调查当地的地下水情况，并调查地下水与地表水的补给关系。

然后根据现状调查与监测的结果，对主要的水质参数进行评价。水库、工厂排污处等作为空间上的评价重点；污染影响较重的水质参数作为评价重点。

4. 该项目环境影响评价中水环境部分涉及的环境标准有哪些？

在水环境部分的影响评价中用到相关的环境质量标准和污染物排放标准，主要有《地