

附件二：

HJ

中华人民共和国国家环境保护标准

HJ □□□-200□

环境影响技术评估导则

Technical Guideline for Environment Impact Assessment

Technical Review

(征求意见稿)

200□-□□-□□发布

200□-□□-□□实施

环 境 保 护 部 发布

目 次

前 言.....	II
1 适用范围.....	3
2 规范性引用文件.....	3
3 术语和定义.....	4
4 环境影响技术评估的工作程序.....	4
5 环境影响技术评估的原则与基本内容.....	5
6 环境影响技术评估要点和要求.....	7

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》，规范、和指导环境影响技术评估工作，制定本标准。

本标准规定了环境影响技术评估的工作程序、原则与基本内容、评估要点和要求。

本标准为首次发布。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：环境保护部环境工程评估中心。

本标准环境保护部于200□年□□月□□日批准。

本标准自200□年□□月□□日起实施。

本标准由环境保护部解释。

环境影响技术评估导则

1 适用范围

本标准规定了建设项目环境影响评价文件进行技术评估的一般原则、程序、内容要点、方法和要求。

本标准适用于各级环境影响评估机构对建设项目环境影响评价文件进行技术评估。规划的环境影响技术评估参照执行。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

- GB3095-1996 环境空气质量标准
- GB3097-1997 海水水质标准
- GB3838-2002 地表水环境质量标准
- GB/T14848 地下水质量标准
- GB16297-1996 大气污染物综合排放标准
- GB18484-2001 危险废物焚烧污染控制标准
- GB18597-2001 危险废物贮存污染控制标准
- GB18598-2001 危险废物填埋污染控制标准
- GB18599-2001 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB19489 实验室 生物安全通用要求
- GB50346 生物安全实验室建筑技术规范
- HJ/T 2.1-93 环境影响评价技术导则 总纲
- HJ/T 2.2-93 环境影响评价技术导则 大气环境
- HJ/T 2.3-93 环境影响评价技术导则 地面水环境
- HJ/T 6 - 94 山岳型风景资源开发 环境影响评价指标体系
- HJ/T 125-2003 清洁生产标准 石油炼制造业
- HJ/T 126-2003 清洁生产标准 炼焦行业
- HJ/T 127-2003 清洁生产标准 制革行业（猪皮革）
- HJ/T 176-2005 危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范
- HJ/T 186-2006 清洁生产标准 甘蔗制糖业
- HJ/T 188-2006 清洁生产标准 氮肥制造业
- HJ/T 189-2006 清洁生产标准 钢铁行业
- HJ/T 318-2006 清洁生产标准 钢铁行业（中厚板轧钢）
- HJ/T 340-2007 清洁生产标准 造纸工业（硫酸盐化学木浆）
- HJ/T 359-2007 清洁生产标准 化纤行业（氨纶）

《病原微生物实验室安全管理条例》（国务院令第 424 号）

《人间传染的病原微生物名录》（卫科教发[2006]15 号）

《动物病原微生物分类名录》（农科发[2005]53 号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 环境影响技术评估

根据国家及地方环境保护法律、法规、标准的规定及要求，综合分析建设项目实施后可能造成的环境影响，对建设项目实施的环境可行性和项目的环境影响评价文件进行客观、公开、公正评估，为环境保护行政主管部门决策提供科学依据而进行的活动。

3.2 污染影响型建设项目

以污染影响为主的建设项目。

3.3 生态影响型建设项目

以生态影响为主的建设项目,包括公路、铁路、水利水电等。

4 环境影响技术评估的工作程序

环境影响技术评估工作程序框图见图 1。

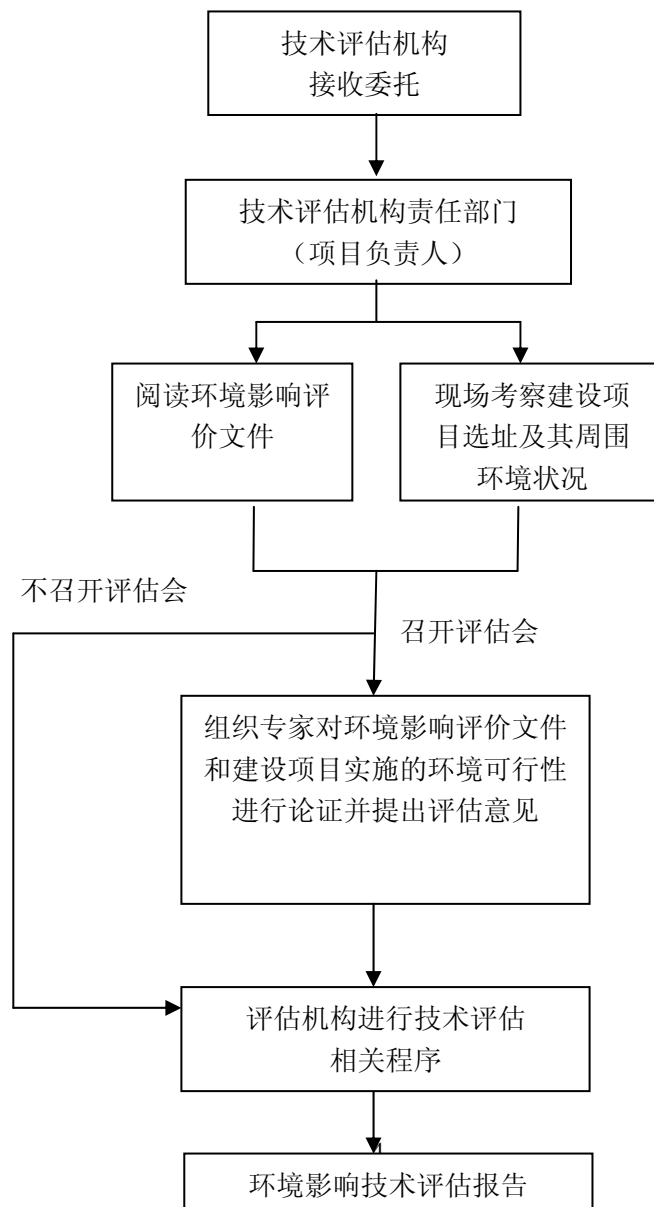


图1 环境影响技术评估工作程序框图

5 环境影响技术评估的原则与基本内容

5.1 环境影响技术评估的原则

5.1.1 为环境保护行政主管部门科学决策服务的原则

环境影响技术评估是在环境保护行政主管部门进行环境影响评价文件审批前的技术审查，属技术支持行为，在评估依据、内容、方法、时限等方面必须体现为环境保护行政主管部门环境管理决策服务的原则。

5.1.2 客观公正原则

环境影响技术评估是在综合考虑建设项目实施后对环境可能造成影响的基础上，对建设项目实施的环境可行性与项目的环境影响评价文件进行技术评估，其评估结论必须实事求是、客观、公正。

5.1.3 与环境影响评价采用相同标准的原则

环境影响技术评估与环境影响评价文件依据相同的法律、法规、标准。

5.1.4 广泛参与原则

进行环境影响技术评估须广泛吸收不同学科和行业的专家、环境影响评价单位及有关单位的积极意见，并认真听取当地环境保护管理部门的意见。评估机构应站在维护国家利益和公众环境权益的高度，对建设项目与项目环境影响评价文件进行评估，同时应考虑建设单位的利益和意见。

5.2 建设项目环境可行性评估的基本内容

5.2.1 与有关政策的符合性

从项目规模、产品方案、工艺路线、技术设备等方面，评估建设项目与环境保护、资源能源利用和国家产业发展等有关政策的符合性。应注意，凡是国家已制定行业准入条件的，须论证项目建设与准入条件的符合性。

5.2.2 选址（或选线）与相关规划的相符性

评估建设项目选址（或选线）与有关的城镇发展总体规划、区域或流域规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划、生物多样性保护规划、各类保护区规划及土地利用规划等的相符性，这些规划须经过有效批复。

5.2.3 循环经济与清洁生产水平

从能耗、物耗、水耗、污染物产生及排放等方面，与国家颁布的清洁生产标准或国内外同类产品先进水平相比较，对建设项目采用的原料、工艺、技术装备、生产过程、管理及产品的清洁生产水平进行综合评估；从企业、区域或行业等不同层次，评估建设项目在资源利用和废物处置等方面与循环经济要求的符合性。

5.2.4 环境保护措施与达标排放

评估建设项目实施各阶段所采取各项环境保护措施的可靠性和合理性，包括污染防治措施、生态保护措施、环境管理措施、环境保护工程措施、环境监测监控计划（或方案）以及“以新带老”、区域削减、事故应急措施等。

评估建设项目排污口设置的合理性和实现长期稳定达标排放措施的可行性与可靠性。

5.2.5 环境风险

从环境风险角度评估建设项目实施的环境可行性，评估环境风险防范措施与应急预案的有效性。

5.2.6 污染物排放总量控制

评估建设项目污染物排放总量与国家总体发展目标的一致性，与地方政府的污染物排放总量控制要求的符合性，采取的相应污染物排放总量控制措施的可行性。

5.2.7 公众参与

评估公众尤其是直接受影响公众对项目建设的意见；分析建设单位对有关单位、专家和公众意见采纳或者不采纳的说明的合理性。

5.3 环境影响评价文件的评估

5.3.1 文件内容的评估

5.3.1.1 环境现状调查的客观性、准确性

根据环境影响评价技术导则、标准等规范性文件的要求，评估评价文件环境现状调查的客观性、准确性。

5.3.1.2 环境影响预测的科学性、可信性

根据建设项目所在环境的特点和环境影响评价技术导则、标准等规范性文件，评估评价文件采用预测方法（模式）及所选用的参数、条件的科学性、可信性。

5.3.1.3 环境保护措施的可行性、可靠性

按照污染物总量控制、环境质量达标、污染物达标排放、生态保护的要求和先进、稳定可靠、可达、经济合理的原则，对评价文件提出的环境保护措施进行可行性评估。

5.3.2 基础数据的评估

根据环境影响评价技术导则、标准等规范性文件的要求，对工程数据与环境数据的来源、真实性、时效性、可靠性和科学性进行评估。

5.3.3 评价文件规范性的评估

5.3.3.1 与环境影响评价技术导则的相符性

评估环境影响评价文件编制的规范性，主要判断该评价文件与环境影响评价技术导则所规定的原则、方法、内容及要求的相符性。环境影响评价技术导则包括总纲、相关要素导则（如地面水环境、大气环境、声环境、非污染生态等）、相关行业导则（水利水电工程、民用机场建设工程等）。

5.3.3.2 术语、格式、图件、表格的规范性

核查评价文件中的术语、格式（包括计量单位）、图件、表格等的规范性，图件比例尺应与工程图件匹配，信息应满足环境质量现状评价和环境影响预测的要求。

5.4 评估报告的编制原则和要求

5.4.1 一般原则

技术评估报告作为环境保护行政主管部门审批的技术支持文件，应实事求是，体现科学、客观、公正、准确的原则。

5.4.2 编制要求

技术评估报告应自成一体，文字通畅简洁，项目概况和关键问题交代清楚，评估所提要求依据充分、客观可行，评估结论明确、可信。

6 环境影响技术评估要点和要求

6.1 政策与规划相符性技术评估

6.1.1 一般原则

评估中贯彻环境优化经济等原则，体现可持续发展、循环经济、构建资源节约型和环境友好型社会等理念，跟踪并执行国家不断发展的政策要求。

6.1.2 政策相符性评估

6.1.2.1 与国家发布的环境保护法律法规、地方发布的环境保护法规以及其他与环境保护相关的法律法规、规范性文件等的相符性。

a) 根据资源禀赋、环境容量、生态状况、人口数量以及国家发展规划和产业政策，明确不同区域的功能定位和发展方向，将区域经济规划和环境保护目标有机结合；

b) 对于环境容量有限、自然资源供给不足而经济相对发达的地区实行优化开发，坚持环境优先，污染物排放总量必须实现增产减污；

c) 对于环境仍有一定容量、资源较为丰富、发展潜力较大的地区实行重点开发，科学合理利用环境承载能力，严格控制污染物排放总量，实现增产不增污；

d) 对于生态环境脆弱的地区和重要生态功能保护区实行限制开发，必须坚持环境保护优先，确保生态功能的恢复与保育；

e) 对于自然保护区和具有特殊保护价值的地区实行禁止开发，依法实施保护，严禁不符合规定的任何开发活动。

遇到以下几种情形，项目评估结论应为不可行。

a) 未依照国家规定对开发建设规划进行环境影响评价或规划环境影响评价结果表明规划实施对环境产生明显不利影响的规划中包括的建设项目；

b) 未完成国家主要污染物排放总量控制计划即未完成国家主要污染物排放总量削减任务的区域内的所有建设项目；

c) 未完成国家主要污染物排放总量控制计划即未完成国家主要污染物排放总量削减任务的企业集团的所有建设项目；

d) 超过污染物总量控制指标、生态破坏严重或者尚未完成生态恢复任务的地区的建设项目；

e) 在生态破坏和环境污染严重地区，增加排污和对生态产生严重影响的项目；

f) 对水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要生态功能区等环境敏感区产生重大不利影响的，群众反映强烈的项目；

g) 原有设施污染物排放达不到国家及地方排放标准和总量控制要求，不能通过“以新带老”、“以大代小”等措施，实现“增产不增污”的项目；

h) 在环境质量不能满足环境功能区要求，无法通过区域平衡替代措施削减污染负荷的项

目：

i) 被明令限期治理的企业，以及“两控区”污染防治规划、流域水污染防治规划（如三峡库区及上游水污染防治规划等）中没有按期完成污染限期治理任务的企业的新、扩、改项目。

6.1.2.2 与国家和地方环境保护政策的相符性。

评估项目建设与国家和地方环境保护政策的相符性。国家环境保护政策包含以下六类：

- a) 国务院环境保护行政主管部门以部门规章发布的环境保护管理办法、管理规定；
- b) 国务院环境保护行政主管部门与其他部委联合下发的文件；
- c) 国务院环境保护行政主管部门文件；
- d) 国务院环境保护行政主管部门发布的公告；
- e) 国务院环境保护行政主管部门的办公厅下发的管理文件；
- f) 国务院其他部委联合国务院环境保护行政主管部门下发的文件。

6.1.2.3 与产业政策的相符性。

产业政策主要包括产业结构政策、产业组织政策、产业区域布局政策。评估项目建设与这些政策的相符性。

6.1.2.4 与国家资源能源利用政策的相符性。

评估项目与国家关于节约资源、能源、保护水资源的相关政策、规定和指标的相符性。

6.1.3 规划相符性评估

6.1.3.1 项目建设与经批准的国家及地方环境保护规划的符合性。

评估中应注意，优先保护饮用水源地水质，禁止一切排污行为和对水源地有不利影响的活动；以改善重点城市空气质量为目标，减轻酸雨危害；严格控制二氧化硫排放总量；实施国家酸雨中长期控制规划，严格控制新建电厂二氧化硫和氮氧化物排放；新上电厂必须脱硫，现有电厂也要按标准要求逐步建设脱硫设施；加强资源开发生态环境保护监管，强化资源开发的生态环境管理，遏制新的重大生态破坏。

6.1.3.2 项目建设与经批准的城市总体规划的协调性。

6.1.3.3 项目建设与区域流域发展规划的协调性。

6.1.3.4 项目建设与所在区域流域的环境功能区划和环境保护规划的符合性。

评估须考虑项目建设是否影响到流域水环境保护规划目标的实现，若有影响，即为项目的环境制约性因素。评估需从环境容量和环境承载力角度考虑项目的环境可行性。

评估项目建设与所在区域或流域的污染防治规划的符合性，项目建设的环境影响与污染防治规划所确定的治理计划及目标的符合性。

评估应随时关注国务院环境保护行政主管部门颁布的各种区域或流域的污染防治规划。

如：《三峡库区环境保护和生态建设规划》、《三峡库区水污染防治规划》、《长江中下游水污染防治规划》、《三峡库区及其上游水污染防治规划》、《黄河流域水污染防治规划》、《南水北调东中线水污染防治规划》、《松花江流域水污染防治规划》、《淮河流域水污染防治规划》、《海河流域水污染防治规划》、《辽河流域水污染防治“九五”计划及2010年规划》、《珠

江流域水污染防治规划》、《丹江口库区及上游水污染防治和水土保持规划》、《塔里木河流域综合治理近期规划》、《塔里木河生态建设规划》、《太湖流域水污染防治规划》、《巢湖流域水污染防治规划》、《渭河流域重点治理规划》、《黑河流域近期治理规划》、《滇池流域水污染防治规划》等。

6.1.3.5 项目建设与法定需要特殊保护区域保护规划的符合性。

6.1.3.6 项目建设与土地利用规划的协调性。重点评估土地利用性质改变的环境合理性。

6.2 工程分析技术评估

6.2.1 一般原则

- a) 项目组成完整，建设过程完全；
- b) 平面布局合理，与所处区域环境相容；
- c) 污染物达标排放，污染物种类、源强确定准确；
- d) 工艺、装置先进，储运系统环境安全，资源能源节约；
- e) 数据资料真实、准确。

6.2.2 污染影响型项目

6.2.2.1 新建项目

a) 基本情况：项目的规模、产品（包括主产品和副产品）方案、投资、建设地点等介绍清楚。

b) 项目组成：工程内容（主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程等）完整，不存在漏项，应注意储运工程的分析；项目建设可能造成的主要环境问题清楚；与项目建设直接相关联的工程内容需作说明。

c) 建设过程：施工期、营运期、服务期满后的环境影响应分析清楚，并给出量化指标。

d) 物料、能耗：项目消耗的原料、辅料、燃料、水资源等种类和数量清楚，单耗、总耗指标明确；给出主要的原料、辅料和燃料中有毒有害物质含量。

e) 工艺流程和产污分析：主要生产工艺流程的描述和物料、水的走向清楚，产污位置与种类正确，图件清晰。化工项目给出化学反应式（主、副反应式）。

f) 污染物产生和排放：核查污染物产生和排放的种类、方式、浓度和排放量估算方法的合理性和数据的准确性。根据各环境要素污染物排放的特点，还应特别关注以下内容的合理性评估：

1) 大气污染源：有组织排放源的分布和排放参数、无组织排放源强的确定、非正常排放的发生条件和持续时间；

2) 水污染源：正常排放的污水回用率、水循环利用率、水重复利用率，非正常排放的发生条件、位置、强度、持续时间；

3) 噪声污染源：主要声源的空间位置、种类、方式、强度，源强估算和确定方法；

4) 固体废物：一般工业固体废物和危险废物的种类、性质、组分、容积、含水率等；

5) 振动源（振动有较大影响的项目）：振动源的空间位置、强度（采取措施前后的变化）、源强确定方法；

g) 物料平衡、水平衡、能源平衡、热平衡：数据符合项目特点、准确可信，主要有害

物质的平衡分析清楚，相关统计表格和图件清楚规范。

6.2.2.2 改扩建项目

a) 改扩建前工艺、装置、污染物排放：分析生产工艺、规模、装置与现行的清洁生产要求和国家相关产业政策的符合性；评估主要污染物的种类、排放位置、排放量、稳定达标及其数据可靠性等情况。

b) 改扩建前后污染物排放变化：评估改扩建前后污染物排放种类、方式、排放量变化等的准确性。

6.2.2.3 搬迁项目

除了上述评估要求外，还应重点评估项目搬迁后遗留的环境问题（如土壤、地下水污染等）的性质、影响程度。

6.2.2.4 总图布置

根据项目与外部环境及保护目标的关系，评估总图布置的环境合理性。

6.2.3 生态影响型项目

生态影响型项目工程分析的评估遵循 3.2.1 的原则，除参照污染影响型项目工程分析评估外，还需强调施工方式和运行方式的评估。

6.2.3.1 施工方式评估

评估施工期施工工艺和施工时序的合理性。

评估不同工程组成施工工艺的描述的准确性；根据国内外同类工程的情况，结合主要敏感目标的保护需求，评估施工工艺的先进性和环境可行性，评估不同施工内容的施工时序安排的合理性。在前述基础上，判断施工组织优化的可能性。

6.2.3.2 运行方式评估

运行方式不同，产生的环境影响亦不同，对不同运行方式的分析评估非常重要。以水电项目为例，不同调节方式的电站，流量下泄过程（主要是时间和流量）、下泄水温不同，下游河道的水位和流速等水文情势的变化不同，从而对下游河道中鱼类（产卵场、越冬场、索饵场、洄游通道、繁殖等）的影响也不同。应结合现状调查中下游河道中鱼类生理生态学习性（如对适宜的生存、繁殖流速和水深等的要求），评估电站运行方式的合理性和优化电站调度运行的可行性。

6.2.3.3 需关注的其他问题

需重视可能引起次生生态影响的污染因素的评估，如面源污染，水土流失，农田退水含有的残留化肥、农药等。

6.3 清洁生产技术评估

6.3.1 一般原则

a) 从产品生命周期（选址、布局、产品方案选择、原材料和能源方案选择，工艺设备选择、生产各工序、施工建设及产品使用）全过程考虑；

b) 与国家和行业颁布的产业政策、清洁生产技术政策和环保政策一致；

c) 以有关行业先进技术、工艺、设备、原材料和污染防治措施信息为基础；

d) 国家环境保护总局已颁布清洁生产指标的行业，按已颁布的清洁生产指标进行评估；

未颁布清洁生产指标的行业，参照行业同类产品、相同规模和相同工艺的清洁生产指标进行评估。

6.3.2 主要评估指标

6.3.3.2.1 布局与产品结构

按照清洁生产要求，评估布局和产品结构的合理性，其中注意“结构性”污染的评估。

6.3.3.2.2 生产工艺与装备

从控制系统、循环利用、回收率、减污降耗、回收、工艺过程处理等方面，评估装置规模、生产工艺和技术装备等的清洁生产水平。

6.3.3.2.3 资源能源利用指标

按照毒性小、可再生、可回收利用的要求，评估原辅材料选取的合理性。按照国家有关要求，从单位产品或万元产值的原材料消耗、水耗、能耗或综合能耗量，以及原材料利用率、水重复利用率等方面，评估项目资源利用和消耗的清洁生产水平。

6.3.3.2.4 产品指标

按照产品无毒和少害、使用时和报废后不造成环境影响或少造成环境影响的要求，评估产品的清洁生产水平。

6.3.3.2.5 污染物产生指标

从吨产品或万元产值污染物产生量（废水量和废水中污染物、废气量和废气中污染物、固体废物产生量和固体废物中污染物）、综合利用等方面，评估污染物产生指标的清洁生产水平。

6.3.3.2.6 污染物排放指标

从吨产品或万元产值污染物排放量（COD、SO₂等）方面，评估项目污染物排放水平与国家 and 地方对污染物控制指标的制约性要求的符合性。

6.3.3.2.7 废物回收利用指标

按企业、区域、行业等不同层次，从废水、废气、固体废物综合利用方面，评估项目与循环经济要求的符合性。

6.3.3 主要行业清洁生产评估

6.3.3.1 石油开采

a) 钻井

生产工艺与装备要求：钻井液可生物降解，采用无毒钻井液或微毒钻井液，具备废钻井泥浆和钻井过程废水回收设备。

资源能源利用指标：作业占地面积符合行业标准，100m 新鲜水消耗（吨）。

污染物生产指标：100m 钻井废水量和废泥浆量。

废物回收指标：钻井液回收率，污油回收率。

b) 井下作业

生产工艺与装备要求：具备防喷措施，有防溢池，对可能有废水、使用液、产出液落地处有防渗措施，采用出井筒的控制工艺和设施，采用原油落地控制措施，设置废液回收设施，

采出伴生天然气回收。

资源能源利用指标：作业占地面积符合行业标准，剩余酸回收率，剩余压裂砂和压裂液回收率。

污染物生产指标：落地原油产生量（kg/井次），洗井液 m³/井次。

废物回收指标：采油废水回收率。

c) 采油及集输作业

生产工艺与装备要求：采用防止产生落地原油的措施，有套管气回收装置，采用密闭集输流程，有轻烃回收设施。

资源能源利用指标：综合能耗（kg 标煤/t 采出液）。

污染物生产指标：落地原油产生量（kg/t 标准油气）。

废物回收指标：采油废水回用率。

6.3.3.2 轻工

a) 制糖行业

资源利用指标：总回收率、等折白糖产率、水重复利用率、吨蔗糖电耗、吨蔗糖煤耗、吨蔗糖耗新鲜水量。

污染物产生和排放指标：吨蔗糖废水产生和排放量、吨蔗糖化学需氧量和悬浮物产生和排放量。

具体指标值见 HJ/T186。

b) 发酵行业

产酸率、转化率、提取率，原料利用率、单位产品原辅料消耗、水耗、能耗，工艺水重复利用率等。

c) 造纸：碱法（硫酸盐法）

资源利用指标：吨产品耗新鲜水量、吨产品耗木材量、黑液提取率、碱回收率，工艺水重复利用率。

污染物产生和排放指标：吨产品废水和排放量，吨产品化学需氧量、生化需氧量、悬浮物产生和排放量。

具体指标值见 HJ/T340。

d) 制革

清洁生产技术：提倡原皮冷冻保存和鲜皮加工，低盐保藏，低硫化物和低化学需氧量排放的脱毛方法，高效浸灰和低氨氮脱灰，无盐浸酸，高吸收铬和少铬鞣剂，严禁使用偶氮染料，使用环保型涂饰材料。

具体指标值见 HJ/T127。

6.3.3.3 石油加工

根据 HJ/T125 进行评估。

6.3.3.4 合成氨

根据 HJ/T188 进行评估。

6.3.3.5 电力生产（火电、热电）

燃料与装备：蒸汽联合循环机组属清洁燃料型；循环流化床锅炉（CFB）、增压循环流化床（PFBC）和煤气化整体联合循环技术（IGCC）属洁净煤燃烧技术型机组。

资源能源利用指标：单位发电量的标准燃料耗量（g 标煤/kW·h 或 Nm³/kW·h），单位供电量的标准燃料耗量（g/kW·h 或 Nm³/kW·h），供热标准燃料耗量（kg/GJ 或 Nm³/GJ）。总热效率、热电比、单位发电量新鲜水用量与水耗（m³/s·GW）、装机取水量等。

污染物产生和排放指标：单位发电量的二氧化硫、烟尘、氮氧化物、化学需氧量、悬浮物的产生和排放量。

废物回收指标：循环水复用率、灰渣综合利用率、脱硫副产物的综合利用率等。

6.3.3.6 水泥工业

生产工艺与设备要求：新型干法生产工艺，熟料生产规模不小于 4000t/d，收尘设备同步运转。

能源和资源利用指标：水泥综合电耗、熟料热耗、单位熟料新鲜水耗、循环水利用率、窑系统废气余热利用率、使用可燃废弃物燃料替代率、采用硅铝质替代原料、采用低质煤、工业废弃物和城市生活垃圾（不含危险废物和医疗垃圾）在配料中使用。

污染物产生和排放指标：吨产品颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物产生和排放量，如利用或焚烧工业固体废物和城市生活垃圾，应给出汞、镉、铅、恶臭、二噁英类及其他相关污染物产生和排放指标。

矿山生态保护：矿山复垦率、生态补偿恢复方案。

6.3.3.7 钢铁工业

按已颁布的清洁生产标准 HJ/T189、HJ/T126、HJ/T318 进行清洁生产技术评估。

钢铁联合企业清洁生产水平评估指标包括：

生产工艺设备与技术指标：烧结利用余热锅炉产生蒸汽或余热发电、高炉炉顶煤气余压发电、连铸坯热送热装、入炉焦比、吨铁高炉喷煤量、连铸比。

资源利用指标：吨产品能耗和钢铁料消耗、吨产品取水量、煤气利用率。

污染物排放指标：吨钢废水排放、吨钢化学需氧量和石油类排放量、吨钢二氧化硫和烟尘排放量。

废物回收利用指标：生产水复用率、含铁尘泥回收利用率、高炉渣利用率、转炉渣利用率。

6.3.3.8 煤炭开采

资源利用指标：矿井吨煤炭电耗、露天煤矿千吨采煤、煤矿生产和选煤厂吨煤产品补充水量、矿井开采工作面资源回收率、矿井采区煤炭资源回收率、矿井生产万吨煤坑木消耗、煤矿土地资源占用量、矿井水利用率、露天煤矿疏干水利用率、煤矸石利用率、矿井瓦斯利用率等。

污染物控制指标：污染物排放达标率、煤矸石无害化产值率、沉陷土地和露天矿排土场复垦率。

6.3.3.9 化纤

a) 涤纶

生产工艺与设备指标：原辅材料选择、涤纶纤维得率、清洗设备洗涤剂回用等。

资源能源利用指标：吨聚酯切片消耗和油剂、三甘醇和硅油消耗、吨聚酯电、蒸汽、新鲜水消耗、综合能耗等。

污染物产生和排放指标：吨聚酯废水产生和排放量，吨聚酯化学需氧量、悬浮物产生和排放量，吨聚酯废气产生和排放量，吨聚酯乙二醇、二氧化硫、烟尘产生和排放量，吨聚酯三甘醇和废丝、废料产生和排放量。

废物回收指标：三甘醇和废丝、废料回收率。

b) 腈纶

生产工艺与设备指标：转化率、生产工艺流程长短和溶剂回收工艺复杂性、聚合釜溶剂、单釜生产能力、纺丝线能力等。

资源能源利用指标：吨腈纶总单体和溶剂消耗、吨腈纶电、蒸汽、新鲜水消耗等。

污染物产生和排放指标：吨腈纶废水和废水中化学需氧量、氨氮、丙烯腈、二甲基乙酰胺、二甲基甲酰胺产生和排放量，吨腈纶废气、废气中丙烯腈、二甲基乙酰胺产生和排放量，吨腈纶有机废液产生和排放量等。

c) 氨纶

资源能源利用指标：吨氨纶丝 PTMEG（或 PEG）和 MDI（或 MDI）消耗、吨氨纶丝溶剂和油剂等消耗、吨氨纶丝电、蒸汽、新鲜水燃料油消耗等。

污染物产生和排放指标：吨氨纶丝涤气洗涤和设备清洗废水产生和排放量、吨氨纶丝废水中化学需氧量、氨氮、DMAC、MDI 产生和排放量，吨氨纶丝废气产生和排放量和废气中二氧化硫、烟尘、DMAC 产生和排放量等。

具体标准值见 HJ/T359。

6.3.4 清洁生产水平分级

清洁生产水平分为三级，一级为国际先进水平，二级为国内先进水平，三级为国内基本水平或平均水平。

新建和改扩建项目清洁生产水平至少达到国内先进；引进项目清洁生产水平力争达到国际先进水平，至少不低于引进国或地区水平。

6.4 大气环境影响技术评估

6.4.1 一般原则

6.4.1.1 评价标准

评估需根据评价区的环境空气质量功能区分类或项目建设时限判断相应的大气环境空气质量标准和大气污染物排放标准使用的正确性。

6.4.1.2 评价等级

评价工作分级时应关注项目主要污染物的最大排放量，对环境的影响程度、周围的环境敏感程度、评价区的地形复杂程度等方面。应特别注意评估评价等级调整的合理性。

6.4.1.3 评价范围

评估评价范围时关注项目对环境的影响程度、周围的环境敏感程度、评价等级等方面。邻近的界外区域如包括大中城市的城区、自然保护区、风景名胜区等环境保护敏感区，评价范围应扩大到界外区域。

6.4.1.4 环境影响识别与评价因子筛选

按 HJ/T2.1 的要求识别大气环境影响因素，筛选大气环境影响评价因子。大气环境影响评价因子主要为建设项目排放的常规污染物和特征污染物。

评估时应关注与项目相关的本地区特征性污染物、污染已较为严重或有污染加重趋势的污染物、建设项目实施后可能导致的潜在污染或对周边敏感保护目标产生影响的污染物。

6.4.2 环境现状调查与评价

6.4.2.1 大气污染源调查

污染源调查对象和内容应符合相应评价等级的规定。项目如有区域替代方案，还应包括所有被替代污染源的调查，以及评价区内与项目排放的污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

6.4.2.2 环境空气质量现状评价

a) 现状监测

监测布点、点位数量、监测时间和频次应符合评价等级、监测布点原则、数据统计的有效性等有关规定。

凡涉及环境空气质量标准中的污染物的，各类监测资料的统计内容应满足 GB3095 中数据统计有效性的规定；凡涉及特征污染因子的，无组织排放监测应符合 GB16297 中附录 C 的要求。

b) 现状评价

评估监测数据的统计和分析方法的正确性，环境空气质量现状评价结果的准确性，大气环境容量估算方法与结果的合理性。

在分析大气环境容量时，日均值和小时均值既可采用现状监测值，也可采用评价区域内近 3 年的例行监测资料或其他有效监测资料，年均值一般来自于例行监测资料。注意评估监测资料的有效性，监测资料应与环境质量现状基本一致，否则无效。

评估环境质量现状时，应用年均最大值、日均最大值和小时最大值与相应的标准限值进行比较，明确数据占标比例。如有任何值超过标准限值的，则认为此区域没有环境容量。

6.4.3 气象资料

6.4.3.1 气象资料调查

气象资料调查内容、时限应符合与评价等级对应的气象资料调查内容、时限的规定。气象观测资料调查内容分地面和探空气象观测资料，应包括全年逐次的常规气象资料。

对由于受地形的影响形成复杂流场的地区、评价级别较高、而且评价范围内有较敏感的环境保护目标等条件，如果气象站不在评价范围内且与评价范围的方位地理特征不一致时，应进行现场观测。

6.4.3.2 气象资料分析

环境影响评价最常用的气象资料包括风向玫瑰图和主导风向。

风向玫瑰图应由近期多年的（5年以上）地面气象资料统计得出。主导风向指风频最大的风向角的范围，一般统计的风向角范围在连续的 22.5 度左右。某区域的主导风向有明显的优势，其主导风向角风频之和应大于等于 30%，否则可称该区域没有主导风向或主导风向不明显。在没有主导风向的地区，应考虑建设项目对全方位的环境敏感点的影响。

6.4.4 环境影响预测与评价

6.4.4.1 预测模式的选取

环境影响预测主要通过模式进行模拟。选择模式时，应注意模式的适用性和模式对参数的要求。

在地形较为平坦、水平风场比较均匀、污染物连续稳定排放的情况下，模拟点源、面源、线源、体源的排放均可使用烟羽扩散模式；在地形复杂的情况下，烟羽扩散模式作地形修正后方可使用；在复杂风场即水平风场不均匀的情况下或污染物排放不稳定的情况下，应使用烟团模式。

6.4.4.2 计算点的选取

计算点的选取应符合评价等级的要求。计算点可分为环境空气质量敏感点、最大落地浓度点和预测范围内的网格点三类。依据不同评价等级选取计算点，一般情况下，应预测环境空气质量敏感点和最大落地浓度点处的环境质量。

最大落地浓度点即下风向轴线上最大落地浓度点，计算点的设置应依据离污染源的距离和最高浓度分布地点而定，在高浓度分布区计算点间距应加密，捕捉最大落地浓度点。

网格点的分布应具有足够的分辨率以尽可能地精确预测污染源对评价区的最大影响，网格计算点可以根据具体情况采用直角坐标网格或极坐标网格，计算点网格应覆盖整个评价区域。可以采用等间距或近密远疏的网格，在高浓度分布区计算点间距应加密，捕捉最大落地浓度点。

6.4.4.3 预测内容的设定

预测内容的设定应符合评价等级的要求。一般预测内容是根据各种污染排放工况和气象条件计算清单而定。污染排放工况包括正常和非正常工况、有组织和无组织排放；气象条件计算清单一般包括小时气象条件、日气象条件和年气象条件，若计算污染物月平均浓度或季平均浓度，气象条件计算清单还包括月气象条件或季气象条件。

评估时注意，小时气象条件应采用长期气象条件，进行逐时或逐次计算，选择前 5 个污染最严重小时气象条件（针对所有计算点）和对各环境敏感点影响最大的若干个小时气象条件（可视对各环境敏感点的影响程度而定）作为典型小时气象条件；日气象条件应采用长期气象条件，进行逐日滚动平均计算，选择前 5 个污染最严重的日气象条件（针对所有计算点）和对各环境敏感点影响最大的若干个日气象条件（可视对各环境敏感点的影响程度而定）作为典型日。所有计算点和各环境敏感点均应选取最大计算值进行评价。

6.4.4.4 环境空气质量预测分析与评价

环境空气质量预测分析与评价应符合评价等级的要求。重点从项目选址、污染源的排放

强度与排放方式、大气污染控制措施、区域环境空气质量承载能力以及总量控制等方面对预测内容和结果进行评估。

评估时注意，环境空气质量预测叠加现状背景值时，应在同一点位、相近气象条件下才能进行叠加。年均浓度叠加值一般选择例行监测点的年均浓度和相应年的气象条件；如果没有例行监测点位，则可选择现状监测点位，并选择与监测日相近的气象条件，对监测点位的日均浓度进行叠加。若评价区内还有其他在建、拟建项目，应考虑其建成后对评价区的叠加影响。

评估区域环境承载力时注意，当区域环境预测值超过环境质量标准限值时，可认为区域环境承载力已不能接受新的建设项目。

6.4.5 防护距离

根据污染源的性质和当地的自然、气象条件等因素，通过环境影响评价确定污染源与敏感区域之间的合理距离。

6.5 地面水环境影响技术评估

6.5.1 一般原则

6.5.1.1 地面水环境影响评估应与相关专题（如地下水、生态）评估有效衔接和彼此互动。

除 HJ/T2.3 规定内容外，评估还应特别注意的问题包括相关依据文件、水环境敏感问题、水环境影响途径、水污染特征与类型、评价标准等。

加强技术方法和参数选择合理性评估。

强化排污口接纳水体混合区的计算与控制。

6.5.1.2 环境影响因素与评价因子识别

a) 按 HJ/T2.1 的要求识别地面水环境影响因素，包括施工期、运营期和服务期满等不同阶段，以及直接影响、间接影响、潜在影响等。

b) 筛选出的地面水环境影响评价因子应包括建设项目排放的常规污染物、特征污染物以及与评价项目相关的流域（区域）水环境特征污染物、污染已较为严重或有污染加重趋势的污染物、建设项目实施后可能导致的潜在污染或对接纳水体敏感保护目标产生影响的污染物。

c) 应分别明确现状调查因子和影响预测评价因子。

6.5.1.3 评价等级

核查评价等级以及确定评价等级所采用的参数和依据的合理性。

6.5.1.4 评价范围

凡评价范围内涉及水环境敏感问题和重要保护目标（如水源地、国家自然保护区等）的，应严格核查。应评估评价范围确定的合理性：

——评价范围边界位于受保护水体或水域内，应扩大评价范围至受保护水体或水域边界处；

——正常、非正常工况、事故条件下可能受到影响的水域均应划入评价范围；

——因为地面水环境影响可能带来生态退化、地下水污染等的，应适当扩大评价范围，涵盖可能涉及的有关敏感保护目标。

6.5.1.5 水环境敏感目标

a) 评估环境保护目标识别的全面性和准确性，必须考虑 GB3838 中 III 类环境功能以及优于 III 类环境功能的水体和海域，GB3097 中 II 类环境功能以及优于 II 类环境功能的水域，以及重要的景观、娱乐水体和海域，特殊用途的水体和海域。

b) 评估评价范围内受到社会关注的水环境敏感问题识别的全面性和准确性，如水资源短缺、有机污染、富营养化、重金属污染、优先控制污染物污染等。

c) 评估要求环境保护目标情况必须清楚，包括名称、相对位置、保护意义、环境功能、使用功能、规模、服务范围（对象）、开发利用现状及规划、环境质量现状及存在的环境问题等。

6.5.2 环境现状调查与评价

6.5.2.1 水污染源调查

污染源调查对象和内容应符合相应评价等级的规定。

项目所在流域（区域）如有区域水污染源替代方案的，还应包括所有被替代污染源的调查，以及评价区内与项目排放的污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

6.5.2.2 水文资料与水文测量

水文资料的利用和水文测量应符合相应评价等级的规定。

重点评估水文资料的可靠性、适用性。

如果评价开展了现场水文测量工作，评估中应注意分析实测数据的代表性和可信度，可要求根据历史资料、经验估算、类比资料等进行验证或论证。

6.5.2.3 环境质量现状调查

需对调查范围、调查方法、调查内容、调查因子、采样点位设置、采样分析方法、调查结果等进行认真核查。

评估现状调查资料来源的可靠性、时效性，有必要时核实基础数据和资料，包括相关水文参数、河流断流及湖库严重欠水情况等。一、二级评价中非点源调查可采用经验法进行估算，调查因子至少包括氮、磷、COD、BOD₅、SS 等五项。

评估水环境现状污染特征调查结果的准确性和可信性。评价结果应明确主要水环境问题、水体的污染程度、主要污染因子、主要污染时段、水体的主要污染区域、水域的时空污染变化、主要水污染源及其分布等。对于现状出现超标的水体或海域，须分析说明原因，明确水体功能障碍。对于重要地面水体应分析水环境发展趋势（宜采用近 3-5 年数据）。

6.5.2.4 评估关注问题

评估时需要注意调查区域或流域水环境敏感问题涉及的污染因子、总量控制因子（注意满足水质控制目标和总量控制要求）。底质调查应包括与建设项目排污水质有关的易积累的污染物，如农药类、重金属、氮、磷等。

评估时应要求提供完整的地面水环境调查布点图，包括历史资料和现场调查布设的所有采样点，提供采样点现场图片。采样分析方法须符合有关规范。

评估应要求提供项目所在流域的国家、省和市三级控制断面基本情况，对于下游第一个控制断面应提供至少近三年的不同水期监测资料，以及流域水污染物总量控制要求。

6.5.3 环境影响预测与评价

6.5.3.1 预测方案

预测方案主要包括预测范围、因子、时段、断面、工况条件、方法、内容等。预测方案可行性包括：

——预测工况应包括正常工况、非正常工况、事故排放。

——对于敏感水域，在预测时应考虑水体自净能力不同的多个阶段。对于内陆水体，一般要考虑枯水期，个别水域由于面源污染严重也应考虑丰水期；对于北方河流，还应考虑冰封期；对于季节性断流河流，须评估断流情况下环境影响，包括对地下水和生态环境的影响；对于感潮河段，应考虑潮汐的影响。

——对于水资源消耗量大、缺水地区、涉及水源保护区的项目，应评估水资源开发利用的环境可行性。

——预测因子环境行为特征调查分析的全面性、科学性，包括迁移转化规律、水体中物理化学和生物过程等。

——预测方法的可行性。

——预测模型的适用性，主要是审核模型的适用条件和预测中的关键技术问题，如水质模型的空间维数，水质模型所描述（或所使用）的时间尺度，污染负荷、源和汇，模拟预测的河段范围，流动及混合输移，水质模型中的变量和动力学结构等。

6.5.3.2 预测参数选择

- a) 审核水质模型参数选取的合理性、来源和获取方法，评估预测模型精度和误差范围；
- b) 对于稳态模型，主要审核水动力、水质边界条件、起始条件选择的合理性；
- c) 对于动态模型或模拟瞬时排放、有限时段排放，审核初始条件；
- d) 对于二维、三维模型，审核模型的验算结果。

6.5.3.3 排污口和混合区设定

- a) 需要保护的水域不能设排污口和混合区；
- b) 经有关部门批准设置的排污口和混合区，混合区边界不得影响鱼类洄游通道和邻近功能区水质；
- c) 混合区范围从严控制，混合区的范围按《全国水环境容量核定技术指南》的要求与方法进行确定；
- d) 混合区计算核定的允许纳污量必须满足总量控制要求。

6.5.3.4 预测结果

- a) 预测结果应叠加现状本底和对评价范围内水体或水域有影响的在建项目、拟建项目（已批复环境影响评价文件的）的影响。
- b) 预测断面应包括评价范围内环境保护目标和下游的国家、省、市三级控制断面，预测评价应包括环境质量达标和满足总量控制要求的情况。

c) 评估排污口位置选择、排放方式、影响途径、影响范围、影响程度、危害程度、混合区范围以及环境可接受性等预测结果的可信性。

d) 评估预测结果与流域、区域的水质目标和总量控制要求的符合性。

6.6 地下水环境影响技术评估

6.6.1 一般原则

a) 根据项目所在地下水环境功能，评估所执行评价标准的正确性；

b) 根据地下水影响程度，评估评价范围和保护目标的合理性；

c) 根据项目工程特征和所处地下水环境特征，评估影响因素识别和评价因子筛选、评价内容确定的正确性。

6.6.2 环境现状调查与评价

6.6.2.1 污染源调查

评估污染源调查的全面性，地下水污染源包括装置设施的“跑、冒、滴、漏”、废（污）水排放口、渗坑、渗井、污水池、排污渠、污灌区、已被污染的河流、湖泊、水库和固体废物堆放填埋场等。

6.6.2.2 水文地质条件和主要地下水环境问题调查

从以下方面评估水文地质条件调查资料的适用性和合理性：

——地貌形态、地貌与含水层分布的关系；

——地层的时代、厚度、富水性、透水性、渗透系数；

——地质构造类型、发育特征、规模和富水性；

——地下水类型、地下水水位、地下水补给、径流和排泄条件；

——泉的成因类型，泉的流量、水质、水温、补给来源和开发利用情况；

——地下水开发利用状况、开采层的层位、开采量、井数以及水源保护情况；

——有无地下水开采引起的不良环境水文地质问题；

——与地下水有关的其他人类工程活动调查。

6.6.2.3 环境现状基础数据

a) 可能对地下水造成重大环境影响的项目

查明了评价区范围(大于 50km²)内环境水文地质条件(提供图件比例尺应大于 1:10000)、污染源状况、项目所在区域的地下水开采利用现状与规划、各含水层间以及与地表水之间的水力联系，需有反映至少近 2 个水文年的枯、平、丰水期地下水动态变化规律的资料；监测点不得少于 7 个，分别在枯、丰、平水期各采样一次；根据项目污染源特点及具体的环境水文地质条件有针对性地进行水文地质试验。

b) 可能对地下水造成一般环境影响的项目

查明了评价区范围(大于 20-50km²)内环境水文地质条件(提供图件比例尺应大于 1:50000)、污染源状况、项目所在区域的地下水开采利用现状与规划，基本查明各含水层间以及与地表水之间的水力联系，初步了解近 5 年内至少一个水文年的地下水动态变化特征；监测点不得少于 5 个点，在枯、丰水期各采样一次；根据环境影响评价需要进行了补充水文地质试验。

c) 可能对地下水造成轻微环境影响的项目

概要叙述评价区（小于 20km²）主要环境水文地质条件、污染源状况、项目所在区域的地下水开采利用现状与规划；进行了现状监测，监测点不得少于 3 个，尽可能在枯水期进行一次采样监测。

6.6.2.4 监测项目与监测点位

a) 根据 GB/T14848 中 5.3 的要求评估监测因子选取的合理性，其中重点关注特征污染因子。

b) 根据地下水的流向、水位埋深及环境水文地质条件，评估监测点布设的合理性，其中重点关注主要含水层、易污染含水层和已污染的含水层。

6.6.2.5 环境质量现状评价结论

评估环境质量现状评价结论的正确性，其中重点评估地下水污染途径和超标原因结论的正确性。

6.6.3 环境影响预测与评价

评估预测方法与模型、边界条件、参数的正确性，水位水质监测数据的有效性，模型验证的合理性，预测时段、预测地段选择的可行性，预测结论的科学性。

根据影响程度，选择以下部分或全部内容进行评估：

——有重大影响的评价预测须采用数值法；有一般影响的评价预测，当水文地质条件复杂时应采用数值法，水文地质条件简单时可采用解析法；有轻微影响的评价可采用回归分析、趋势外推、时序分析和类比预测分析法。

——评价时段需包括建设项目的建设期、运营期和服务期满后三个时段；需按污染物正常排放和事故排放两种情况进行预测；预测地段要包括重点保护目标；预测因子包括特征污染因子、超标因子。

——预测结论的科学性、可信性，对周围环境影响的可接受性。

6.6.4 环境保护措施

根据项目的建设期、运营期和服务期满后三个阶段，应在分析产污地点、排污渠道、影响途径、影响特征等所在地地下水防污性能的基础上，对环境保护措施的可行性和可操作性进行评估。

——项目以影响水质变化为主的环境保护措施包括：改进生产工艺，加强节水措施，减少水的消耗量；减少污水外排量，提高污水资源化程度；加强无组织排放控制途径；禁止在地下水可能受到污染的地区进行污灌；合理选择建设项目场地并采取严格的防渗措施；建立合理的用水管理制度。

——项目以影响水位和水质变化的环境保护措施包括：以均衡开采为原则，提出防止超量开采和减缓出现区域地下水水位下降的措施；提出防止和减缓资源开采过程中诱发的地面沉降、地面塌陷、地面裂缝和土地荒漠化等各种环境水文地质问题的措施；采多层地下水，各含水层水质差异较大的，应提出分层开采的措施；在地下水已受污染的地区，应提出避免已污染含水层和未被污染的含水层的混合开采的措施；进行勘探等活动时，须提出防止地下

水污染的防护性措施；项目可能引发其他环境地质问题时，应提出有针对性的专项保护措施。

6.6.5 监测计划

6.6.5.1 监测井位

评估监测井布设的合理性，其中重点评估监测井位对流场的控制程度，监测井深度对主要含水层、易污染和受影响的含水层的控制。

如不设置地下水水质监控井的，需评估不设置地下水水质监控井资料的合理性和可行性。

6.6.5.2 监测频率

根据建设项目的影晌特征，分别按以下要求对监测频率进行评估：

——建设项目投入使用前至少监测一次本底值，并在运行过程中和封场后，有重大影响的每月监测一次；有一般影响的每年按枯、平、丰水期每期监测一次；有轻微影响的每年在枯、丰水期各监测一次。

——建设项目投入使用前至少监测一次水质水位本底值，并在运行过程中和封场后，有重大影响的每月监测一次水位，每季度监测一次水质；有一般影响的每年按枯、平、丰水期每期监测一次水质水位；有轻微影响的每年在枯、丰水期各监测一次水质水位。

6.6.6 其他关注问题

矿区地下水疏干水量的评价需根据水文地质勘察和煤田地质勘察的相应规范计算确定。如露天矿床（田）开采，采用“大井法”计算地下水疏干水量时，应重点评估边界条件和计算参数；尤其注意一个矿区分块开采时，由于边界条件的改变，除使用“大井法”外，还应采用“水均衡法”或其他计算方法进行验证。

矿区地下水疏干水量作为其他工程（如电厂或煤化工项目等）供水水源时，应以不大于疏干水量计算值的50%作为供水水源。

6.7 声环境影响技术评估

6.7.1 一般原则

6.7.1.1 评价等级

评估评价工作等级确定的合理性，评估依据包括项目规模、所处声环境功能区和建设前后声级变化量等。

6.7.1.2 评价标准

评估所采用评价标准的适用性和准确性。

6.7.1.3 选址选线

评估选址选线的声环境合理性，选址选线应符合相关法律法规要求，与城市（镇）总体规划和声环境功能区划相容，在声环境方面无明显制约因素。

评估重点关注选址选线替代方案、噪声控制距离的可行性。

6.7.1.4 环境保护目标

评估环境保护目标识别的全面性和准确性，环境保护目标包括学校、医院、居民集中区等，应关注农村执行的环境功能类别。

声环境敏感目标调查清楚，与工程的距离、高差、所处功能区及相应执行标准和人口分布情况表达明确，相关图件表达清楚。

6.7.2 工程分析中噪声源的技术评估

污染影响型项目和生态影响型项目噪声源的评估可分别按以下要求进行。

6.7.2.1 污染影响型项目

噪声源源强确定方法（工程法、准工程法、简易法）选择正确；噪声源种类、分布位置（按照工艺或车间分布、或按照总图布置）、数量、噪声级准确；噪声源源强测量条件和声学修正（必要的条件参数和声学修正量）清楚。

对于特殊工况（如排汽放空噪声、开车和试车噪声等），需给出噪声源源强和持续时间。

6.7.2.2 生态影响型项目

a) 公路（含城市道路）项目的分段（按互通立交）车流量、车型比例（按吨位）、昼夜车流比例等数据完整清楚。

b) 铁路项目的每日货/客车对数、平均小时列车对数、不同车速和状态噪声源的边界条件等参数明确。

c) 城市轨道交通项目的平均小时列车对数、高峰小时列车对数、不同车速和状态噪声源的边界条件等参数明确。

d) 机场项目的日飞行量、不同机型分布和比例、高峰小时飞行量、进场和离场飞行程序等内容完整清楚。

e) 其他生态影响型项目依照噪声源性质、类型可参照上述各类别进行噪声源的评估。

6.7.3 环境现状调查与评价

评估声环境质量现状调查与评价的采用的标准、方法和方案的合理性和可靠性。评估要求：监测点位布设符合导则和标准的规范要求，测量量选取和测量时段符合评价目的，监测方法规范，测量条件清楚（包括环境条件），环境质量现状超标的原因和状况分析清楚，有超标情况和影响人口情况统计。现状调查和监测内容和结果表达符合规范要求，须附规范的点位布设图。

6.7.4 环境影响预测与评价

评估预测点选取与评价工作等级、相关规范要求的相符性。预测点应具有代表性，可覆盖全部现状监测点，并包括需要预测的特殊点。

评估预测模式选择的正确性、预测条件和参数选取的合理性。选取预测模式，应有必要的模式验证结果和参数调整的说明（特别是采用非导则推荐的模式时）。

评估预测结果的准确性。预测结果应包括声环境影响范围、不同功能区超标程度和不同超标区域人口情况（须统计完全），一、二级评价还应包括等声级曲线图。

6.7.5 环境保护措施

评估项目拟采取的声环境保护措施的针对性、可操作性、可靠性，所采取的降噪达标措施的有效性，需分析采取措施后的达标效果。声环境保护措施应以环境达标控制为主，须环境、经济、技术可行。

根据各个环境敏感目标的声环境影响预测结果，须在方案比选的基础上，提出有针对性的具体的声环境保护措施。不同工程时期、不同区段或不同措施的实施清楚，投资估算

合理。

按工程时段、监测时间、频次和监测项目等给出的环境噪声监测方案须具体且有明确目的。

6.8 固体废物环境影响技术评估

6.8.1 一般原则

固体废物环境影响评估须根据国家有关规定、标准对固体废物的属性进行鉴别，根据固体废物所属的类型不同和贮存、利用、处置方式不同分别进行评估。

项目选址的环境可行性评估是“重中之重”。

6.8.2 场址选择

6.8.2.1 一般工业固体废物

评估一般工业固体废物选址与 GB18599 中关于场址选择的环境保护要求的相符性，重点关注以下问题：

——所选场址需满足地基承载力要求，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响，以《场地工程地质勘察报告》为依据。

——所选场址区中断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区的发育程度应以《地质灾害危险性评估报告》作为评估依据。

——场地是否避开地下水主要补给区和饮用水源含水层要以场地区大于 1:10000 比例尺的水文地质图为依据，并以提供场地渗透系数和评估其防渗性能的优劣。

——天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m，应以当地丰水期地下水水位埋深值作为依据，评估防渗措施的可行性。

6.8.2.2 危险废物和医疗废物

评估选址与 GB18484、GB18597、GB18598、HJ/T176 和《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》等要求的合理性。重点关注以下内容：

——填埋场基础层的要求应以有效的《场地工程地质勘察报告》为依据。

——所选场址区地质构造的稳定性及地质灾害的发育程度应以批复的《地质灾害危险性评估报告》或国土资源主管部门的意见作为评估依据。

——场地是否避开地下水主要补给区和饮用水源含水层应以场址区比例尺大于 1:10000 的水文地质图为依据。

——依据场地渗透系数和当地丰水期地下水水位评估防渗措施的可行性和合理性。

6.8.3 评价所用基础数据

6.8.3.1 一般工业固体废物

根据评价导则、标准等规范性文件的要求，核实基础数据的科学性、可信性，所提供的资料应符合国家规范要求并满足评价需要。需核实的基础数据包括：

——所选场址的基本工程数据；

——场址周围各环境要素的敏感目标与质量现状调查和监测数据，生态系统类型、多样性、生物量、保护物种、敏感目标调查数据；

——场址产生与贮运全过程各污染物的有组织与无组织、正常工况与非正常工况的一般

工业固体废物产生、削减、排放数据；

——风险事故源强数据；

——场址实施不同阶段有关土地占用，资源开发利用强度，移民搬迁等涉及生态影响的数据资料；

——一般工业固体废物性质鉴别、产生量、主要污染物含量、贮存、处置方式的资料；

——场址附近工程地质与水文地质资料等。

6.8.3.2 危险废物和医疗废物

根据评价导则、标准等规范性文件的要求，核实基础数据的科学性、可信性，所提供的资料应符合国家规范要求并满足评价需要。需核实的基础数据包括：

——项目厂区平面布置（附图），危险废物及医疗废物收集、运输、贮存、预处理、处置或综合利用等情况，危险废物及医疗废物特性分析数据等；

——周围各环境要素的敏感目标与质量现状调查及监测数据，生物系统类型、多样性、生物量、保护物种、敏感目标等调查数据；

——生产与贮运全过程各污染源的有组织与无组织、正常工况与非正常工况的污染物产生、削减、排放数据；

——风险事故源强数据；项目实施不同阶段有关土地占用，资源开发利用强度，移民搬迁等涉及生态影响的数据资料。

6.8.4 环境影响预测

环境影响预测方法需符合环境影响评价技术导则、标准等规范性文件要求，所选用模式或方法应符合建设项目所在环境的特点，所确定的参数、条件明确、合理。

不同阶段、不同季节环境影响预测结果具有代表性，不利条件下预测结果可信，尤其注意防护距离和场界污染物浓度计算结果的科学性、各种预测结果的环境可接纳（承载）性等。

危险废物和医疗废物贮存、处置场建设项目的预测应重点关注有毒有害物质。

6.8.5 监测计划

评估评价文件中监测计划与相关要求的相符性，其中重点评估地下水监测井深度和大气采样点布设的代表性。

6.9 电磁环境影响技术评估（输变电）

6.9.1 一般原则

6.9.1.1 评价对象

评价对象包括 110kV 及以上的交流架空输变电项目和 ±500kV 及以上直流架空输电及换流站项目的电磁环境影响，不包括地下设置的输变电项目。

6.9.1.2 评价标准评估

依据输变电环境影响评价技术导则，结合项目组成和与之平行、邻近、交叉的输变电线路的组成，评估评价文件中评价标准确定的正确性。

评估时应注意：建有背靠背换流站的交流输变电项目，其评价标准应包括相关的直流输电项目标准；排放控制标准与环境控制标准选用的区别；不同电压等级的无线电干扰场强标准的确定；存在交叉和跨越情况的，应按有关规范核查项目所采取的相应控制措施。

6.9.1.3 评价范围

结合项目的交/直流性质，与项目平行、邻近、交叉的输变电线路情况和环境敏感目标等因素，评估评价范围确定的合理性。

6.9.1.4 评价因子筛选

交流输变电项目的评价因子：工频电场强度、工频磁场强度、无线电干扰场强；工频电场强度、工频磁感应强度。

直流输电工程和换流站（包括背靠背换流站）项目的评价因子：合成场强、直流磁场场强、无线电干扰场强，地面合成场强、地面直流磁感应强度、接地极跨步电压、接地极接触电势。

评估中应注意：当线路附近有居民时，无线电干扰的信噪比应为评价因子。

6.9.2 工程分析

6.9.2.1 项目组成评估

评估交流输变电、直流输电项目组成的完整性，特别注意交流输变电项目π接线路组成的完整性；关注区域内有影响的相关项目的有关情况。

6.9.2.2 工程内容评估

a) 交流输变电项目

变电站主变容量（包括各电压等级的）或开关站电压等级，高压电抗器容量，变电站（开关站）进、出线的电压等级和回数；项目线路电压等级，线路设计输送容量，线路的塔型，导线架设型式（单回架设、同塔多回架设），导线排列型式（水平排列、垂直排列、三角形排列、紧凑型排列、鼓形排列、桶形排列），导线型号（包括地线），线高（铁塔处、导线最大弧垂处），塔间距，线间距，地形；平行及邻近的交直流线路（或交叉跨越的交直流线路）的电压等级和设计输送容量及相互距离（边导线与边导线间）、导线排列型式，导线型号（包括地线）、线高（铁塔处、导线最大弧垂处）、塔间距、线间距等；与居民的距离、居民使用有线、无线电视的情况及无线电电视的频率等。

b) 直流输电工程

换流站（包括背靠背直流换流站）容量及各进出线电压等级及回数，换流阀的电压等级和容量，滤波器形式和规模及容量；线路电压等级，线路设计容量，路线的塔型，导线架设型式（单回架设、同塔多回架设），导线型号（包括地线），线高（铁塔处、导线最大弧垂处），塔间距、线间距、极线长度、地形，接地极的形式，入地的电流强度，接地极运行频率；单极运行时段；平行及邻近的交直流线路（或交叉跨越的交直流线路）的电压等级和设计输送容量及相互距离（边导线与边导线间）、导线排列型式（水平排列、垂直排列、三角形排列、紧凑型排列、鼓形排列、桶形排列）、导线型号（包括地线）、线高（铁塔处、导线最大弧垂处）、塔间距、线间距等；与居民的距离、居民使用有线、无线电视的情况及无线电电视的频率等。

分析单极运行条件和电磁环境影响，评估单极运行时段的合理性。

6.9.3 电磁环境现状评价

评估电磁污染源调查及电磁环境现状评价的内容和方法的完整性和正确性。

在采用类比法进行现状评价时，评估应关注类比条件的可比性：如，运行工况均为满负荷（主要是运行电压达到设计值）；线路的架设形式相同；变电站、开关站、换流站、背靠背换流站、接地极等的总平面布置、设备台数、容量及各电压等级、出线回路及位置等相同；天气情况符合测量条件的规定。

在采用实测法进行现状评价时，评估应关注其测量仪器和方法的正确性（包括天气情况）。

评估应关注保护区、居民、学校、医院、敬老院等敏感目标与项目的空间位置关系，居民使用有线、无线电视的情况及无线电视的频率，现状存在的电磁环境问题及拟采取的相应环境保护措施。

6.9.4 环境影响预测与评价

评估预测方法及预测模式选择的合理性和正确性。关注最大值及其达标距离、达标距离左右的加密等重要数据。评估电磁环境影响预测结果的正确性与合理性。

a) 预测方法及预测模式的评估

关注以下工程参数和环境条件：拟采用的电压等级、输送容量、变压器容量，塔型，导线的各种架设和排列型式，导线型号，线高（铁塔处、导线最大弧垂处），塔间距，线间距，与平行及邻近线路（或交叉跨越的线路）的距离，接地极的形式。

当采用模式预测时，

1) 评估中应关注位于拟建线路评价区内的或最近的居民等敏感目标的影响预测或分析的合理性和准确性；

2) 关注同塔多回线路导线型号不同而产生不同垂度的参数的选择和其叠加影响预测的合理性和准确性；

3) 关注与拟建线路平行、邻近、交叉的线路的不同塔位和不同弧垂的参数的选择和其叠加影响预测的合理性和准确性；

4) 关注位于拟建线路与其平行、邻近、交叉的线路之间的居民等敏感目标的区域的参数的选择和其叠加影响预测的合理性和准确性；

5) 关注居民居住处 1.5m 高处及其房顶、楼房的露台 1.5m 高处、农田等处的叠加影响预测的合理性和准确性。

在采用类比法进行预测时，评估应关注类比条件的可比性：如，运行工况均为满负荷（主要是运行电压达到设计值）；线路的架设形式相同；变电站、开关站、换流站、背靠背换流站、接地极等的总平面布置、设备台数、容量及各电压等级、出线回路及位置等相同；天气情况符合测量条件的规定。

b) 预测结果的评估

包括以下内容：工频电场强度、工频磁感应强度、合成场强、直流磁感应强度跨步电压的达标距离、距离预测表、预测曲线、与相关线路（平行、邻近、交叉）的叠加影响。

当线路附近有居民时，评估应关注无线电干扰的信噪比对居民电视信号的影响。

对预测结果的正确性进行评估时,可用设计规范和环境影响评价标准中规定的线下工频电场场强、直流场强、标称场强、离子流密度等经验数据加以核实。

6.9.5 环境保护措施

评估工程拟采取的环境保护措施和需调整及增加的环境保护措施的可行性、可靠性、稳定性和有效性。

评估需关注:项目与其他有关交叉跨越设施的防护距离的合理性;架线抬升高度及范围的合理性和正确性;高压电抗器、变压器、滤波器和换流阀等变电站、换流站的噪声源采取的防治措施的降噪效果的正确性、可行性、稳定可靠性;降低无线电干扰措施的可行性和稳定的有效性,对受无线电干扰的线路附近居民所采取措施的可行性、合理性和有效性。需搬迁敏感目标的方位、数量及范围的合理性。

6.9.6 其他

需评估高压电抗器、变压器、平波电抗和换流阀等变电站、换流站的噪声的影响,关注噪声源强、在变电站和换流站中的位置和超标范围。

6.10 环境保护措施技术评估

6.10.1 一般原则

- a) 所采取的环境保护设备和措施先进、可靠、稳定达标,技术经济可行。
- b) 应有实际运行的同类装置的运行数据支撑环境保护措施的可行性。
- c) 环境保护措施符合行业的污染防治技术政策,指标符合行业清洁生产要求。
- d) 二次污染防治措施与主体工程同步实施。
- e) 坚持“以新带老”的环境保护措施,实现“增产不增污”。

6.10.2 水环境保护措施

a) 施工期

生活污水和生产废水的收集、处理工艺、处理规模、排放去向可行,确保达标排放,经济技术可行。

b) 运营期

生产废水处理工艺符合行业污染防治技术政策,技术经济合理可行,稳定达标排放,主要污染物(含二次污染)、废水排放量、水的重复利用率和循环利用水平符合该行业清洁生产水平要求和相关政策要求。生活污水的收集、处理工艺、排放去向可行,达标排放,技术经济合理。

对废水排入已建污水处理厂或园区、城市污水处理厂的项目,应评估污水处理厂处理工艺和处理能力接纳项目排水水质和水量的可行性。

对存在下泄低温水的项目,应有分层取水或水温恢复措施;对下游河道存在减(脱)水的项目,应有最小下泄生态基流的工程保障措施和管理措施;水利灌溉项目关注退水、回水的污染防治措施;港口项目关注压舱水的生物灭活措施。

- c) 水污染防治投资估算合理。

6.10.3 环境空气保护措施

a) 施工期

产生的扬尘等大气污染物产生源清楚，达标排放，防治方法技术经济合理可行。

b) 运营期

生产废气处理工艺符合行业污染防治技术政策，技术经济合理可行，稳定达标排放，主要污染物排放量、可利用废气利用水平符合该行业清洁生产水平要求和相关政策要求，产生的二次污染防治措施可行。

c) 卫生防护距离确定合理，卫生防护距离内的环境保护目标处置方案可行。

d) 大气污染防治投资估算合理。

6.10.4 声环境保护措施

a) 施工期

主要噪声源布置位置合理，场界噪声达标，采用的降噪措施技术经济可行。

b) 运营期

主要噪声源空间位置布置合理，降噪措施技术经济合理可行，厂（场）界噪声和环境敏感区达标，确定的噪声控制距离合理。

c) 声环境保护措施投资估算合理。

6.10.5 振动环境保护措施

振动的环境保护措施应具有可操作性，技术经济可行，投资估算合理。

6.10.6 固体废物污染防治措施

a) 一般工业固体废物

项目产生的固体废物加工利用符合国家行业污染防治技术政策，应符合作为加工原材料的质量要求，加工利用过程的污染防治措施（包括厂外加工利用）可行并符合实际。

固体废物临时（中转）堆场选址合理，需要采取的防渗、防冲刷、防扬尘措施可行；固体废物贮存场的选址、关闭与封场应符合 GB18599 标准的相关要求，采取的污染防治措施可行，符合所在地区的环境实际，技术经济合理。

b) 危险废物

项目产生的危险废物贮存、加工利用、转移应符合国家相关政策要求，再利用过程的污染防治措施（包括厂外加工利用）可行，技术经济合理；

危险废物焚烧炉的技术指标、焚烧炉排气筒的高度、危险废物的贮存、焚烧炉大气污染物排放限值应符合 GB18484 的相关要求；

危险废物的堆放、贮存设施的关闭应符合 GB18597 相关要求；

危险废物填埋场污染控制、封场应符合 GB18598 相关要求。

c) 固体废物污染防治措施投资估算合理。

6.10.7 “以新带老”环境保护措施

a) 技改前环境保护措施存在的问题明确。评估技改前环境空气、水环境、固体废物、声环境、振动等环境保护措施和污染防治措施的有效性，废水、废气稳定达标情况，噪声、振动达标情况和存在的扰民问题，废渣处置情况，危险废物贮存、加工利用、转移与国家相关政策要求的符合性，污染物处置过程中二次污染产生情况。卫生防护距离内的环境敏感点

需得到妥善处置。

b) 技改项目的“以新带老”环境保护措施按 6.10.7 中 a) 所提要求进行评估。

6.10.8 其他

6.10.8.1 搬迁项目应按照国家有关规定评估，环境保护措施应具体可操作、技术经济可行、估算投资合理。

6.10.8.2 地下水污染防治措施见地下水环境影响技术评估

6.10.8.3 生态环境保护措施见生态环境影响技术评估

6.10.8.4 输变电电磁污染防治措施见电磁环境影响技术评估（输变电）。

6.11 陆生生态环境影响技术评估

6.11.1 一般原则

- a) 依法评估，体现国家战略、政策基本方向与要求；
- b) 科学评估，体现科学合理原则，为科学决策提供技术支持；
- c) 突出重点，加强对重大问题的评估。

6.11.1.1 评价范围

- a) 评价范围应包括项目全部活动空间；
- b) 包括完整的生态系统并阐明其整体性特点；
- c) 能够明确项目影响的生态系统与其周围其他生态系统的关系；
- d) 包括所有项目可能影响的敏感环境区或敏感保护目标。

6.11.1.2 评价标准

a) 生态环境影响评价标准应表征规划确定的生态功能区的主要功能。应明确功能区属性、规划目标与指标；明确生态区域及其自然资源相关的保护政策与规定；

b) 应对评价区域基本未受影响的自然生态系统进行调查，以此确定评价标准；或进行气候生产力理论计算并与区域生态系统实际状况进行比较研究，以此确定评价标准；评估评价指标与标准确定过程与方法的科学合理性；

c) 污染的生态影响须评估环境标准应用的合理性；污染生态影响评价须依据有关标准进行；未定标准的可依据科学研究已判明的生态效应、阈值、最高允许量等进行评价，须考察这些科研成果的应用是否合理可信；

d) 以生态现状作为环境影响评价标准时，所选用的表征生态系统机构和状态的指标应科学、合理、全面；指标可测量。

6.11.1.3 影响识别

a) 列入识别的影响因素（作用主体）应反映项目的主要影响作用；按项目全过程列出影响因素并将主要影响阶段作为重点；须突出重点工程和重大影响的内容；包括污染影响和非污染作用。

b) 列入识别的生态环境因素（影响受体）应是主要受影响的生态因子或生态系统最重要的组成因子；包括生态环境敏感区或敏感生态目标，生态脆弱区，区域主要生态环境问题和生态风险问题；包括最重要的自然资源。

c) 生态影响效应识别应区分影响性质，影响范围大小，时间长短，程度，影响因子多少和

敏感保护目标。

6.11.1.4 评价因子筛选

a) 筛选的评价因子须代表受影响最严重的生态系统、生态组成因子、生态敏感目标、自然资源、生态问题等；

b) 评价因子（指标）须便于操作，明确可操作的因子和参数；评价因子和参数可以测量或计量。

6.11.1.5 评价等级

a) 按导则要求确定评价等级；按环境敏感区影响或其他重要和复杂影响适当调整评价等级。

b) 针对等级调升问题进行深入的调查研究和评价工作；针对主要影响问题和评价工作的表述图表须规范。

6.11.2 陆生生态现状调查与评价的评估

6.11.2.1 陆地自然环境调查

自然环境应重点调查与项目环境影响关系较密切的和具有区域环境特点的内容，重点调查内容应清楚明确。一般内容包括：地理；地貌；地质；水文；气候；土壤。

6.11.2.2 生态调查内容

生态调查分为区域性调查和项目评价范围内调查两个层次。区域性调查可收集已有资料，评价区调查须进行实地踏勘与监测。评估重点是：

——生态景观调查：尺度合理，景观类型划分合理，有全球定位系统（GPS）支持下的实地验证，生态制图规范。

——生态系统调查：区域生态调查全面，资料可靠性与时效性；评价区的实地踏勘或样方调查选点或采样具有代表性，说明评价区生态基本组成与结构，各类生态系统的分布与面积；区域不同生态系统间的相互关系。

——植被：按《中国植被图集》（科学出版社）阐明植被类型，调查说明植被的优势物种，资源物种，植被覆盖率，面积，结构与功能，林木蓄积量或植被生物量（生产力）；必要时给出植被图。

——动植物物种多样性：根据实地调查和资料调研，列出动植物物种组成一览表，并按科属种进行科学的表达；重点调查说明法律保护物种、珍稀濒危物种、地方特有物种的种类、种群、分布、食性、是否迁徙，繁殖条件，巢区要求等；说明上述动物活动区与拟建项目的关系。调查有无侵害性外来物种。

——重要生境与重要生物群落：有保护物种或地区特有动植物生存或活动的栖息地或生物群落均为重要生境或重要生物群落。须调查明确其位置，面积，食物资源，生境完整性，干扰与压力，维持生境持续性的关键环境条件

——区域环境问题：水土流失，土地沙化，自然灾害及其他特殊生态环境问题；调查其发生历史，程度和频度，面积，成因，危害。

6.11.2.3 陆生生态环境现状评价

a) 生态系统整体性评价：用景观生态学方法评价生态系统整体性应说明系统的基本结构和状态，依据一定的指标和标准分析系统的稳定性和恢复性；或用生态机理分析等方法评价生态系统整体性须阐明系统结构，有表征系统状态的评价指标体系说明系统的整体性状态；对植被的完整性和状态进行评价；说明评价区生态系统与周围生态系统的相互关系；线型项目须说明附近较大的支持型生态系统；说明对整体性有重要影响的因素，如水文过程等。

b) 生态环境敏感区（敏感目标）：明确生态敏感地区或敏感保护目标；确定评价指标或规划功能，在调查基础上评价其现实状态与问题；法定保护的环境敏感区应给出规划图，必要时还应给出生态环境质量评价图件。

c) 区域生态功能：明确评价区生态功能区划与规划；生态环境功能未明确的，须通过环评认定其生态环境功能；评价区域生态现状是否满足区划和规划的功能要求。

d) 区域生态主要问题评价：鉴别评价区域主要生态环境问题，分析其成因与主要压力，说明区域生态的主要限制性因素或生态系统脆弱性特点。

6.11.3 陆生生态环境影响预测与评价

6.11.3.1 生态系统完整性影响预测与评价

生态整体性影响因子主要有土地或水域占用对系统整体性的影响，线型工程的地域分割、阻隔对动植物及其栖息地的影响（阻截生态物流或信息流），自然资源利用或生物多样性减少导致的系统组分失调或简化，景观破碎和生产力降低导致的系统稳定性降低和恢复能力下降等。

a) 景观生态完整性影响评估：景观生态的模地为该生物地理区优势生态系统（一般为自然生态系统），面积应占区域 60%以上；景观破碎度增幅不要大于 10%；生态系统生产力可基本保持，降低幅度不大于 10%；景观生态恢复性不低于区域背景值（区域理想状态）的 80%。或根据生态（主要是植被）自然恢复情况类比调查做出评价，如封山育林，退耕还林进展良好，或自然演替处于正常状态等。

保持上述生态景观状态可视为中度影响或中度以下影响；影响超过上述者为严重影响。生态等级降级为严重影响。

b) 生态学方法评价生态系统整体性影响的评估：自然生态的地域连续性基本保持，生物在自然地域内迁徙不被阻断；生物多样性（以物种为主计量）基本不降低，无生物种群消失发生；生态系统环境因子无重要缺失，环境因子与生物生存保持基本协调，无重大限制性因子存在；生态系统生产力（主要指植被生产力）可基本保持；区域无重大自然灾害；土壤侵蚀、风沙天气（天数、扬尘量等）多年保持在自然变幅之内；洪水（发生频率、最大洪峰）、水旱灾害（发生频率、影响程度）等无显著增加；或根据生态自然恢复情况类比调查进行评价，如封山育林，退耕还林或已有的生态恢复工程成效显著，或系统处于自然演替的正常状态等。达到上述状态者，可视为生态系统整体性状态较好，项目对生态系统整体性的影响处于轻度或中度以下影响水平；若项目影响超越上述情况，则生态系统整体状况处于较低水平，系统可能受到中度以上不良影响。

c) 生态系统影响的一般判别：可分为严重影响、中度影响、轻度影响等级别。

严重影响：生态系统结构或重要的生物群落受到破坏性影响，并且这种影响后果在 5 年甚至更长的时期内不大可能恢复；生态系统运行过程（物种循环、能量流动、信息传递）受到较严重阻抑，这种影响可能导致系统状态的恶化；生态系统主要环境功能被较大地削弱，如影响到环境敏感区使其主要生态功能受到较严重损害，或系统生产力减少 25% 以上等。

中度影响：生态系统受到项目活动的影响，但只涉及系统的局部或部分组成因子，不对系统整体结构造成损害性影响；或者系统结构受到一定影响但影响是暂时的和可以较快消除的，系统是可以恢复的；生态系统的某些运行过程受到项目活动影响，但不造成运行过程的严重阻抑，不使系统整体状态恶化；或者影响是短暂的，局部的，系统所受影响可以消除；生态系统主要功能基本保持，如系统生产力的减少在 20% 以下。项目影响可能涉及到环境敏感区，但不损害其环境功能。

轻度影响：生态系统所受影响比较轻，不对系统结构、过程和主要功能产生较明显影响；或者项目活动分散，虽然影响的总和有一定规模，但对每个点的影响点都轻微，且未对任何一个生态系统有较明显影响，亦未影响任何敏感保护目标；项目不影响任何敏感保护目标；项目影响范围确定，时间较短，不发生在生态过程的关键时期（如生物繁殖季节，生物迁徙过程等），影响后果可以在较短时期内消除。

6.11.3.2 植被影响评估

a) 按气候特征（主要是降水量）评定评价区的植被类型，并评价现有植被的状况；确定植被影响评价指标，评价指标应可测量和计量，能表征植被的结构和状态。

b) 分析植被的主要环境功能，分析项目对植被生态功能的影响；分析植被影响导致的其他环境问题。

c) 评价植被破坏的补偿问题，并对补偿指标进行测算，对补偿技术进行可行性论证。

6.11.3.3 生态功能区影响评估

a) 建设项目生态环境影响评估须区分一般生态功能区影响评估和重要生态功能区影响评估。

重要生态功能区主要是江河源头区、重要水源涵养区、江河洪水调蓄区、生物多样性保护区、防风固沙区、重要渔业水域等。

b) 评估生态功能区规划的符合性

项目选址合理性：项目选址避开敏感的生态功能区或不因选址而影响其主要功能；

性质相容性：建设项目性质与生态功能区性质一致或相容；

规模相容性：项目规模应不超出生态功能区的生态承载力，不使其生态功能降级或破坏；不使生态敏感区或敏感保护目标受到影响等。

c) 生态环境功能影响评估

项目使生态环境功能区的一部分受到影响，需评估影响的程度以及是否对主要生态功能构成影响。

生态环境功能影响评价指标须根据功能区类型或功能区规划合理选取。

生态功能区影响评估指标可取：面积减少率，生物量减少率（量）。

植被覆盖减少率，规划的功能指标缩减等。一般而言，主要评估指标值降低 20% 以上，其功能就受到很大削弱，应评估为严重影响。

6.11.3.4 生物多样性影响评估应考虑直接影响、次生影响和累积影响的评估

a) 物种多样性减少

以历史资料为参照，说明物种的历史动态和减少的原因；

以现状为参照，评估项目影响下的物种减少可能性，并对影响程度进行判别。

严重影响：项目活动减少植物的多样性；项目活动减少或消灭地方物种及其栖息地；项目活动有利于侵入性物种的扩散；项目环保措施提供的食物源或栖息地不足以代替作为食物源或栖息地的当地植物；项目破坏植被或扰动地面导致的水土流失对水源有严重影响；

中度影响：项目活动主要使用非本地但又非侵入性物种代替本地物种；项目可提供较低价值的食物或栖息地代替作为食物源或栖息地的本地植被而不使物种受到影响；项目产生的污染对本地物种和栖息地不产生影响；

基本无影响：项目进入已开发过的区域，并不对当地生态环境造成影响。

b) 对重要生物的影响

列入法规保护名录的生物、珍贵稀有生物、地方特有生物和公众特别关注的生物，都是十分重要的生物。野生生物影响评价和评估都须将生物与其栖息的环境作为一个整体看待。

评估要点：逐一阐明重要生物的名称和种类、保护级别、种群状态、集中分布区和活动范围、食物来源、繁殖条件、巢区要求、有无迁徙习性和迁徙通道要求等；建设项目影响的途径和方式；影响的程度和是否可以接受；评估拟采取的保护措施的可行性和有效性；

有多种生物为评价对象时，可进行保护优先性排序或影响危险性排序，确定最需保护的生物对象；须对影响程度做出判别。

严重影响：任何可能造成一种重要生物濒危和灭绝的环境影响；项目活动行为违背野生生物保护法规规定；项目活动位于珍稀的或具有科学价值的孤立植物种群或群落附近，对其造成威胁；项目活动处于濒危物种的区域或对人类活动特别敏感的濒危物种活动区域；项目活动破坏或毁坏濒危物种的关键栖息地；项目活动分隔或蚕食濒危物种的关键栖息地。

中度影响：项目影响到重要的生物个体但不影响其生存；项目只是阻碍性的影响生物种群的恢复，但不造成濒危；项目对栖息地的影响是暂时的干扰；项目区域的珍稀生物对项目干扰不敏感。

轻度影响：项目活动仅短暂干扰生物或其栖息地，不对其生存造成影响。

c) 物种濒危与灭绝风险：根据物种生存所需生境面积或采集食物的范围，或有效繁殖所需最小种群，或有无可替代栖息地的损失等，评估物种趋于濒危和灭绝的风险。

6.11.3.5 生物栖息地影响

a) 栖息地影响评估中须明确建设项目影响栖息地的主要因素或方式，如侵占、破坏、分割、阻隔、干扰、削弱、减少面积、收获资源等；评估影响的性质与程度。

b) 影响性质主要指作为栖息地的环境功能受影响后是否可以恢复或可予补偿；影响程度主要指影响面积和范围的大小、影响时间长短和影响强度大小。影响面积达到总面积的一

半是不可接受的严重影响；影响时间长则影响大；影响强烈则影响程度亦严重。

c) 影响判断：栖息地影响等级可分为严重影响、中度影响和基本无影响等 3 个等级。

严重影响：毁灭或破坏稀有或独特的生态系统, 如海岸线、湿地、动物繁殖地或筑巢地；生物群落毁坏达 50% 以上, 使一个生态系统的完整性遭到破坏；破坏进出独特的生态系统的资源流（如养分和水）；导致入侵性动植物进入生态系统并改变现有栖息地条件。

中度影响：生物群落毁坏达 25% 以上, 对生态系统完整性有影响, 通过措施可以减轻影响；或对稀有或独特的生态系统只有局部或暂时影响。

轻度影响：项目活动涉及栖息地区域但不改变或不蚕食天然栖息地。

6.11.3.6 敏感生态区影响评估

环境敏感区是环境影响评价和评估的重点。

——自然保护区影响评估：说明自然保护区的名称、保护级别、边界范围和功能分区并附规划批准图；说明自然保护区的主要保护对象或目标, 以动物为保护目标的应说明其主要分布地区（主要活动区）、食性和习性, 巢区要求、繁殖条件、有无迁徙特性等；准确和全面评价影响形式和程度。阐明环境影响的性质、程度和范围；执行有关法规, 环保措施的有效性, 是否存在生态风险。

——风景名胜区影响评估：依据风景名胜区管理暂行条例和相关环境与资源法规评估风景名胜区的影响。

评估要点：有珍稀动植物时应评估珍稀动植物和栖息地影响；应从风景区内外的观景点和人群集中地的角度观察和评估景观美学影响（方法见景观影响评价）；评估保护措施的有效性。

——自然遗产地保护评估：自然遗产地保护以预防为主。

评估要点：建设项目环境影响评价须说明自然遗产地的类型、保护级别、科学价值、保护区范围, 并附保护区规划图；应说明建设项目与自然遗产地的关系；评价影响性质、影响范围和影响程度；采取的保护措施须可靠可行。应评估是否符合法规要求, 有无替代方案, 并评估其科学价值和真实的影响与损失。

——脆弱生态系统影响评估：脆弱生态系统的特点是容易破坏而又不容易恢复, 因此成为环境影响评价的重点。任何脆弱生态系统都有导致其脆弱性的主要原因, 这是评估的要点, 也是采取保护措施的主要方向。

评估要点：说明导致生态脆弱的主要原因；阐明环境脆弱性特点, 脆弱区的分布；明确建设项目与脆弱区的相对关系, 分析对脆弱生态的影响和脆弱生态对建设项目活动的制约作用；提出了针对脆弱生态特点和问题的特殊环保措施等。

6.11.3.7 生态环境风险评估

生态环境恶化的风险主要有地质灾害风险, 如崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降等；气候灾害风险, 如洪水；生物风险如生态失调导致害虫泛滥、外来物种造成本地物种灭绝等；重大污染事故不仅造成环境污染, 也同样造成生态风险如海洋溢油的生态影响。

自然灾害风险影响评估：评估以人类活动（建设项目）为主造成的自然灾害的发生可能

性，可能发生地带（点），可能危害的人群、城市或村庄，可能影响的生态系统，以及可能造成的影响程度或损失；是否提出预防为主措施等。

生态风险评估：生态风险以造成物种灭绝为主要风险。须评估可能导致生态风险的项目活动，包括非污染影响活动和污染影响源；分析了项目可能造成生态风险的活动，指出其风险影响性质，影响的途径、形式、发生机理和发生频率；指出主要影响的对象以及可能的影响程度、范围和后果；提出风险防范对策措施。

6.11.3.8 土壤影响评估

a) 土壤侵蚀（水土流失）影响评估：调查和测算土壤侵蚀模数、侵蚀面积和土壤流失量；在三类地区提出科学合理的水土保持方案；水土保持方案或措施须符合环境保护要求，考虑景观美学影响问题，植被重建应与当代气候土壤条件相符合恢复与提高生态功能；一般而言，建设项目实施后其水土流失程度应当比项目实施前减轻，至少应减轻一个级别。

b) 土壤退化：土壤退化包括土层变薄、有机质减少、氮磷钾减少、土壤结构恶化等。

土壤退化评估：建设项目土壤影响评价应选择能表征土壤退化的指标，进行必要的测量和测算，取得参数，并测算退化面积，做出退化程度的评价，进而评价对生态（如植被生长）的影响和对生态系统的整体性影响。

c) 土壤污染评估：调查受污染的土地面积、明确污染源、主要污染物；评价污染的轻重程度（依据土壤质量标准），并评价土壤污染对生态的影响；必要时须进行农作物或其他指示生物的污染物测量以评价生态污染或累积性影响。应根据土地的功能规划评估土壤污染的程度和可接受性，如农田污染程度应按是否影响农产品的食用质量评估，而不是按是否可生长植物或生物量大小评估。

d) 土壤污染的农业损失评估：包括农作物产量减少和质量的降低。环境影响评价应进行实地调查和测量、进行类比分析或实验研究以做出有依据的评价结论。

e) 土壤盐渍化：以土壤 pH 值和作物产量减少程度划分等级进行评价。

土壤影响程度的判别可分为严重影响、中度影响、轻度影响。

严重影响：土壤侵蚀达到土壤允许流失量的 2 倍或达到中度侵蚀以上水平；土壤侵蚀使陡坡失稳有可能造成滑坡危险；土壤流失或退化、污染可能危及环境敏感区的安全与保护；土壤流失或污染影响到水源保护区的安全或供水水质；土壤流失淤积重要的河道、渠道、湖泊、水库，导致洪水风险、供水安全或其他重大经济损失；土壤退化或污染使规划的土地功能难以实现，如基本农田不可恢复的损失，耕地丧失农业生产功能，或农业生产力损失达 30% 以上；

中度影响：土壤侵蚀在中度侵蚀水平之下，轻度侵蚀之上；土壤侵蚀不发生在 25 度以上陡坡，不造成进一步的危害如滑坡等；土壤侵蚀增加河流泥沙但不水体功能造成破坏性影响；水土流失不发生在敏感保护目标区域，土壤问题不对敏感环境区造成影响；土壤污染不改变土地的使用功能，也不使规划的功能受到大的影响；土壤退化的生产力减少不超过 30%；

轻度影响：土壤侵蚀为轻度水平；土壤污染轻微，不影响规划的土地使用功能；土壤退

化轻微，也不造成大的减产。

6.11.3.9 区域生态环境问题

a) 地质灾害性问题：应调查说明区域地质灾害性问题的类型、分布、发生频率、规模与危害等，阐明项目与灾害地区的关系，防治灾害的对策措施。应评估地质灾害对项目选址和项目可持续性影响，以及项目建设对地质灾害的影响：加剧或减轻，相扰或相容。

b) 土地沙漠化问题：选择科学的方法、指标与标准评价区域土地沙漠化问题，包括面积与程度，历史发展与现状，危害与损失；说明项目与沙漠化土地的关系，预测项目对土地沙漠化影响的程度、后果和提出可行的环保措施评估项目选址和建设方案的可行性，环保措施的有效性。

c) 气候影响问题：评估大型建设项目对局地气候的影响，分析其生态效应，如城市中高大建筑物对风道的阻隔或对风场的影响，水库高坝对河道水气输送的影响等；对不良影响应采取相应措施。

6.11.3.10 自然资源影响评估

主要评估和保护的自然资源包括水资源、土地资源、生物资源、景观资源。主要评估方法是：

——根据自然资源合理利用、节约利用和可持续利用的基本原则进行资源利用合理性评估；评估资源利用方式对资源可持续利用的影响。

——根据各行业制定与颁布的资源和原料材料利用的行业规范、标准，评估资源利用达标情况。

——根据地方政府颁布的资源利用与保护的政策、规划、指标，评估资源利用达标情况。

——根据环境影响评价过程中调查的环境与资源实际特点，评估特定环境和资源条件下的资源合理利用、节约利用和可持续利用的途径和方法。

6.11.4 农业生态环境影响技术评估

6.11.4.1 农田土壤影响

a) 农田土壤退化：设定土壤退化影响评价指标与标准，评价农田土壤退化程度，测算退化面积和土壤损失，肥力下降等；综合评价土壤影响。

b) 农田土壤污染：通过调查和监测，评价土壤污染面积，污染程度，功能下降（农作物产量下降和品质降低）；进而评价农业损失。

6.11.4.2 农业资源影响

a) 农业土地：说明项目占地面积与类型，占耕地面积，农业损失；根据具体环境和资源特点评价耕地占用的合理性和合法性；论述替代方案，分析有无减少耕地占用的措施，土地复垦措施的可行性。对特产农田，园田占用应有针对性保护或恢复措施。

b) 基本农田：明确建设项目占用基本农田的面积、分布，并附土地利用图，计算农业损失。依法评估其合法性，可补偿性，论证减少占地的可能性。

6.11.4.3 农业生态整体性影响

调查评价林农牧用地比例合理性；调查说明农田生态环境状态，自然土地（斑、块）分

布及其生态学作用,分析农业区物种多样性与生态平衡状况,农田灾害,农业可持续发展性。

6.11.4.4 农业养殖

调查评价养殖业发展资源,养殖品种,产量,对环境的影响;评价项目造成的影响与损失等,必要时评估可替代性。

6.11.5 城市生态环境影响评估

我国城市正处于迅速发展与扩大之中,城市环境影响评估应面向未来,有超前意识。

6.11.5.1 城市性质与功能评估

调查城市总体规划、土地利用规划、生态功能区划、环境功能规划,阐明城市性质、分析城市的区位优势,城市在区域中的功能地位,城市发展的优势资源和制约性资源与环境因素。

6.11.5.2 城市功能区及生态环境功能区

调查和阐明城市的功能分区和生态功能区规划,分析建设项目选址和建设方案与生态规划的协调性。评价对城市重要生态功能区 及其主要功能的影响。

6.11.5.3 城市自然体系及空间结构

调查评价城市自然体系(河流湖泊/山峦丘岗等)对城市生态的重要调节功能。评估对城市自然体系的影响和利用的合理性。注意评估城市是否有通畅风道,水道;是否人口密度适中而宜居。

6.11.5.4 城市绿化体系

说明城市绿化体系规划,明确绿化指标和城市绿化体系布局,评估项目对绿化体系的影响,以及项目绿化方案是否满足城市绿化规划的目标、指标和布局要求。

6.11.5.5 城市景观

调查阐明城市规划中有关景观的要求,评估城市景观特色,主要景观资源和景观区(段、点),敏感景观点段;评价建设项目对城市景观的影响性质、影响形式、影响区段和影响程度,减轻影响的途径和措施。

6.11.5.6 城市可持续发展支持性资源

评估支持城市可持续发展的关键因素,包括水资源、土地资源、生态承载力,大气环境容量等,矿业城市还有矿产资源可持续利用问题。评估建设项目对支持性资源的影响,尤其评估竞争性利用城市短缺性资源造成的后果。

6.11.5.7 城市生态安全

评估城市的生态安全性,主要是规划确定的生态功能区的维持,自然灾害易发区的生态整体性保护,地质不稳定区的防护措施和建筑控制。评估建设项目选址的环境合理性,可能造成的安全性影响等。

6.11.6 陆生生态保护措施

6.11.6.1 陆生生态保护措施的原则要求

a) 符合国家发展战略和政策的要求。即符合以人为本、全面建设小康社会以及科学发展观等基本战略和思想的精神与要求;符合环境政策、资源政策、产业政策等政策要求。

b) 严格执行法律法规规定，依法实施评价，依法实施管理，按法规要求实施保护措施。

c) 遵循生态科学基本原理。从生态整体性保护、保持再生产能力、保护生物多样性以及重点保护敏感生态区、解决生态发展限制性因素、保持主要生态功能和重建退化的生态系统等方面，提出生态环境保护措施。

d) 全过程保护原则。针对建设项目实施的过程中各个时期不同的生态环境影响问题，须有相应的保护措施，并且在影响最严重的时期相应亦有最严格的保护措施和管理。

e) 措施须有针对性。须针对具体的项目特点和针对具体的生态环境特点提出，注意解决特殊性矛盾问题。

f) 保护措施应是经济可行、管理可及、技术可达的。

6.11.6.2 生态环境保护措施评估重点

a) 预防性保护措施：生物多样性保护、敏感生态区保护、自然景观保护等应特别注重预防为主。项目选址选线必须考虑避免干扰或破坏此类保护目标；避免在关键时期进行有影响的活动；项目设计应采用最小影响（环境友好）方案。

b) 替代方案措施评估：从生态环境保护的角度（按相应的指标）进行替代方案比较论证。

c) 工程措施评估：评估污染防治措施的达标可行性；评估生态工程措施的环境适宜性和有效性；评估绿化方案的合理性和是否达到规划目标要求；生态补偿措施应可行和有效，生态功能损失应得到有效补偿；生态重建措施应可行，对其关键技术应有科学论证；土地复垦措施及技术应明确，应经济可行等。

d) 施工期环保措施：应针对施工环境影响提出环保措施，措施应全面和具体；编制施工期环境保护监理计划；应有包括生态监测在内的施工期监测计划。

e) 重点措施：在遭遇下述环境问题时，其环保措施须强化。

生态系统完整性受到不可逆影响，或主要生态因子发生不可逆影响；对敏感生态区或敏感保护目标产生不可逆影响；可能造成区域内某生态系统（如湿地）消亡或某个生物群落消亡；可能造成一种物种濒危或灭绝的影响；造成再生周期长恢复速度较慢的某种重要自然资源严重损失；环境影响可能导致自然灾害发生。

f) 环保管理措施：按项目实施全过程提出项目环境保护管理计划；建立环境保护管理机构和管理制度；对于涉及生态敏感区的项目，涉及重要生物多样性保护的项目，存在不能完全把握的生态问题的项目，应编制生态监测方案以进行较长时期的监测；明确是否需要进行中后期或后期的后评价；进行环保投资估算和列出环保投资分项一览表；进行环保投资技术经济论证，论证指标和方法应合理。

g) 生态保护措施实施的环境影响评估：评估所提出的生态环境保护措施有无其他环境影响，例如绿化措施是否引入未知性质的新物种；增养殖措施是否引入可能对本地物种造成危害的水生物；应提出此类影响的防范措施。

6.12 水生生态影响评估

6.12.1 一般原则

评估应遵循科学发展观和可持续发展的战略，体现生态环境保护优先的政策要求，依法

评估；评估应具有科学性和针对性，应区分河流生态、湖泊生态、海洋生态和湿地生态的不同生态系统进行。

6.12.1.1 评价范围

- a) 评价范围应包括项目全部活动及其涉及的全部陆域和水域；
- b) 包括项目全过程活动空间及其影响可及范围；
- c) 包括完整的河湖水系，可以阐明水生生态系统整体性状态，阐明流域污染源等重要问题；
- d) 包括敏感环境区在内，能够评价对敏感环境区的影响。

6.12.1.2 水生生态评价标准

- a) 水质应满足水环境规划和生态功能的要求，采用的水质标准应合理；
- b) 影响评价指标和标准应合理。

6.12.1.3 水生生态评价工作等级

a) 从水环境和水生生态两个方面考虑。水环境评价等级的确定须依据水体大小和污染物接纳量，也须考虑水文变化的幅度；水生生态评价等级则主要考虑水体生态功能和生态敏感性，根据复杂程度确定评价等级；参照导则的基本原则；根据敏感保护目标对评价等级做适当调整。

- b) 针对提升评价等级的影响问题进行深入的评价工作；提供规范的图表。

6.12.1.5 影响识别

a) 列入项目的主要影响因素（作用主体）；包含项目全过程（尤其是施工期和营运期）的主要影响作用；包括污染影响和非污染影响；注意到影响敏感保护目标的影响因素；注意累积影响/生态风险等特殊影响因素；

b) 列入识别的生态因子（影响受体）可代表或反映水生生态的整体性特征；包括主要受影响的生态组成因子；包括敏感生态区或敏感保护目标；选择的生态因子应可测量或计量；

c) 影响效应须清楚：影响的性质（可逆与否），影响范围，发生频率，时间长短，影响程度等；对生态敏感保护目标的影响；生态功能或水生生物影响及可恢复性。

6.12.1.6 水生生态影响评价因子筛选

筛选的评价因子应是影响识别中影响最为严重的环境因子和生态因子；应可测量或可计量；应可准确表征待评价的影响和问题。

6.12.2 水生生态现状调查与评价的评估

水生生态系统评估应区分海洋生态系统、河流生态、湖泊生态系统，以及介于陆地与水域之间以水为主要存在条件的湿地生态系统。

6.12.2.1 水生生态系统现状调查与评价

水生生态系统完整性调查：河湖应查明水系分布、水文态势、水工建筑或水系自然性等。应有河流水系图或流域水网分布图；对洪枯流量、季节变化规律、水温等与水生态密切相关的因素应阐述明确；调查水工建筑，尤其有无闸坝等挡水构筑物；河岸、湖岸、海洋岸带滩涂开发利用状况，自然岸线所占比例及规划保护的岸线分布等。

海洋生态现状调查亦有洋流,岸线特征,岸线开发利用现状,围海造陆,自然岸线分布与保护规划,近海水域利用如养殖等内容。

6.12.2.2 水生生物现状监测与调查

包括重要的水生生态系统或涉及的水生生态敏感区;按规范方法监测,监测项目一般包括初级生产力、叶绿素浓度、浮游生物、底栖生物、游泳生物和鱼类资源。应评估监测点位布设是否合理;同时调查或监测水质、底泥污染。

6.12.2.3 水生生态现状评价

调查水生生态的历史动态状况,对水生生态整体性(生态完整性)进行评价;对水质和水体营养状态的评价;对底栖生物的分布、密度、生物量状况作评价;对水生生物食物链或相互联系进行分析;鱼类资源现状评价应资料充实,来源可靠,结论可信;明确鱼类产卵场、越冬场、回游通道等生态敏感保护目标,应有分布图,说明鱼类对这些特殊重要生境的利用情况;调查水生生物自然保护区或珍稀特有水生生物分布,对其稀有性、特异性、重要性做评价。

6.12.3 水生生态影响预测与评价的评估

6.12.3.1 水生生态系统完整性影响

a) 水生生物多样性影响:与历史自然状态相比,水生生物多样性减少情况;减少幅度最大的生物,可能的原因;水生生物优势度和均匀度变化如何,变化的可能原因;

b) 水生生态系统生产力:水生生态系统生产力包括初级生产力、浮游生物生产力、底栖生物生产力、鱼类生产力。评估采样布点和采样方法的规范性,分析系统生产力的历史变迁;分析了水生水体系统整体性状态。

c) 水生物种群影响:应选择对影响敏感的种群监测评价其动态;通过水生生态系统优势种群变化分析系统整体状态及其存在的问题。

d) 水生生物生境影响:须评估江河径流或海域洋流变化对水生生物的影响;例如,水利水电工程拦蓄江河径流,改变河流天然状态,其年调节和季调节水库可判别为严重影响;日调节水库可判别为中度影响;径流式电站为轻度影响。评估水库的水温降低对生态的影响;火电站温排水使水温升高的生态影响。

e) 回游通道影响:河流闸坝隔断水系的连续性,阻隔鱼蟹类回游通道,对回游生物和区间回游生物都有严重影响。应调查是否存在回游性生物,有无珍稀或特有鱼类;有无替代性生境。

水生生态影响程度评估可分为3级:严重影响、中度影响、轻度影响。

严重影响:项目活动减少乃至破坏水生生物的食物源或栖息地,包括陆地上的、河湖滩岸、海岸滩涂、水体的;项目活动阻隔生物的回游或迁移,或者阻隔影响发生于生物回游与迁移时期;项目活动导致一种地方特有生物消失;项目活动将在5年或更长的时期内减少水生生物物种达50%;项目改变生物群落结构;

中度影响:项目活动对水生生物或鱼类的栖息地或食物源有影响,但影响是暂时的或影响未发生于关键时期;项目对鱼类种群或其他野生生物种群的减少性影响在50%以下;项

目对鱼类回游有影响但并非完全阻隔，也未发生于关键时期，未造成对鱼类的实质性影响。

轻度影响：项目活动影响涉及水生生物栖息地或食物源，但不造成损害性影响；项目影响涉及生物迁移但不对生物迁移造成阻隔；项目不对水生生物种群有损害性影响。

6.12.3.2 水质变化的水生生态影响

a) 有机物影响：应对水体有机物浓度进行影响预测与评价；按照渔业水体或鱼虾产卵场等不同的生境要求做出水生生态影响评价。

b) 根据浮游生物监测和水体氮磷监测对水体富营养化做出预测与评价；分析水体富营养化的生态影响。

c) SS 和沉积物影响：施工扰动水体底质或泥沙流入水体对底栖生物的影响尤为严重。应评价 SS 和沉积物对水生生态影响。

d) 其他污染物影响：对重金属、农药和有毒有害化学品可能污染水体并造成水生生态影响进行评价，应区分急性毒害作用和累积性影响作用；说明引用的科研成果来源，或做过针对性的生物影响试验，或进行过类比调查研究。

建设项目污染的直接影响应区分正常排放、非正常排放和事故性排放影响。事故性影响可按风险影响评估；非正常排放应主要评估直接的生物急性毒性影响，有生物积累性质的污染物应分析其可能的长期累积性影响，如底泥一次性污染后会在较长时期成为持续性污染源而对水生生物造成长期累积性影响；正常排放的生态影响注意评估累积性影响。污染影响评价一般应选择敏感的标的生物进行观测或实验研；无可信资料说清的污染影响应进行试验和观测，取得科学证据；无科学证据说明影响或危害的，则按具有严重影响结论评估。

6.12.3.3 鱼类资源影响

鱼类资源的影响评估遵循水生生态影响评估的一般原则。

a) 鱼类资源影响：评估鱼类物种多样性影响，尤其是经济鱼类多样性影响，分析鱼类多样性减少的原因，提出保护措施；评估鱼类种群变化及其生态学意义；评估鱼类的栖息地或食物源破坏、回游通道阻隔的影响，并评估因此造成的鱼类资源的影响及其经济损失。

b) 外来物种入侵影响：由水产养殖、观赏娱乐、科学试验、水生生态补偿性放流等活动引入外来物种可能造成对本地物种的影响。评价外来物种影响的途径，研究外来物种的生存条件，评估其生态风险，提出有效防止措施。

鱼类资源影响的程度可按严重影响、中度影响、轻度影响判别。

严重影响：项目严重影响或毁灭鱼类产卵场；项目阻隔回游性鱼类；项目使一种本地特有鱼类消失；项目使鱼类资源物种损失 25% 以上；项目使主要经济鱼类严重衰减或消失；项目有引入外来有害物种的可能。

中度影响：项目使鱼类种群减少 25% 以下；主要经济鱼类受到较严重影响，5 年内减少生产力 50% 以上；鱼类栖息地减少或受干扰，但不造成鱼类物种减少；回游性鱼类的迁移受暂时性影响或影响未发生于关键时期。

轻度影响：鱼类受到某种影响但可以在事后较快地得到恢复。

6.12.3.4 水生生态环境敏感区影响

水生生态环境敏感区是指“建设项目环境保护分类管理名录”中的环境敏感区，包括：

——重要栖息地影响：重要栖息地指鱼类产卵场，越冬场，索饵场和回游通道。评价中须逐一调查说明此类栖息地的分布、特点、基本范围，生物利用情况，评价项目的影响程度，提出保护措施。对于被破坏的栖息地须研究了栖息地的可替代性（有无替代性生境）；栖息地的保护措施须可行和有效。

——珍稀特有和保护鱼类：阐明保护对象的名称、种类、分布区、食性、生态习性，有无回游或对栖息地的特殊要求，产卵特点（产漂浮性卵或粘性卵等）和孵化条件（水流、温度等）；种群历史变迁和稀少化的主要原因；项目影响性质与程度，环保措施的有效性等。评估这些保护性生物的栖息地的变化和生物趋于濒危和灭绝的风险。

栖息地保护有效性的判断：在同一水系至少有一处已证明是有效的栖息地得到保护水生生物的集中分布区实际上也是最适宜其生存的栖息地，这类集中分布区应不被侵占或破坏。

6.12.4 湿地生态系统影响评估

湿地是被间歇的或永久的浅水层覆盖的低地，是一种具有特殊生态结构和环境功能的生态系统。湿地的生态功能包括：养护生物多样性，尤其是水栖禽鸟；许多鱼虾贝类产卵场和索饵地；生物资源生产，如动物蛋白与毛皮，芦苇和林木，并且是生产力很高的生态系统；环境功能，如储蓄水资源、储蓄洪水以调节水文、改善地区小气候、消纳废物、净化水质等。湿地生态影响评估以保护湿地的可持续存在和保护湿地的主要功能为基本原则。

6.12.4.1 湿地生态现状调查与评价的

a) 湿地生态现状调查：从湿地生态的整体性出发进行湿地流域性生态调查，明确湿地水系的分布及其与湿地的关系；湿地进出水规律和进出水量；调查和识别湿地的生态功能及利用规划；调查或监测湿地水质；确定湿地的敏感环境区或敏感保护目标；调查湿地存在的主要环境问题等。

b) 湿地生态现状评价：鉴别湿地类型；从湿地组成的生物多样性、水系完整性、水文自然性、湿地生产力等指标综合评价湿地生态结构整体性状态；评价湿地生态功能，并明确主要生态功能；评估确定的湿地敏感生态保护目标是否全面、准确；明确湿地存在的主要环境问题。

6.12.4.2 湿地生态系统影响

a) 湿地生态系统整体性影响：评估湿地的流域水系完整性是否受到影响，影响因素，影响程度；湿地来水河流水文自然特点，变化幅度；湿地物种栖息地的影响，影响程度，是否导致某些物种不能在该地区生存；湿地生态结构的影响评价。

b) 湿地可持续性：评估项目影响是否造成湿地面积变化、导致湿地萎缩或最终导致湿地消亡；进行湿地进出水平衡计算，明确补给水源的水量和补给方式；综合分析湿地长久存在的能力。

c) 湿地生态功能影响：评价湿地环境功能影响；对主要生态功能的影响性质和程度；采取的环保措施的有效性。

d) 湿地生物影响评估：针对湿地生物物种及其对栖息地的环境要求进行影响评价，包

括对直接影响和间接影响；评估结论是否可信，提出的环保措施是否有效和可行。

e) 敏感保护目标影响：针对湿地敏感环境区或生态敏感目标进行影响评价；评估影响因素；须根据保护的生物对生境和食物的要求做具体的影响评价，评价结论须可信；提出有针对性的保护措施。

湿地生态系统影响可按 3 级进行判别：

严重影响：项目活动可能最终使湿地消亡或有使湿地主要生态功能丧失的风险；项目活动占据或破坏湿地面积达 30% 以上或项目活动严重削弱湿地主要生态功能；项目减少或阻挡湿地水源补给，并最终可使湿地面积萎缩达 30%；项目占据或破坏湿地生物的食物源或栖息地，使湿地生物种群减少 25% 以上；项目活动使区域的一种特有生物消亡；项目活动使一个候鸟栖息地（含过境）消失；项目影响湿地特有物种或使重要生物群落结构改变；项目活动引入外来有害物种；项目活动侵占、蚕食、或破坏湿地鱼虾类产卵场；

中度影响：项目侵占或破坏湿地面积小于 30% 并且不严重削弱主要生态功能；项目占据或破坏一定面积的湿地生物食物源或栖息地，使湿地生物种群减少在 25% 以下；项目使候鸟栖息地受一定影响但不造成其消失或使其生态功能严重损失；项目的影响涉及湿地特有生物或重要的栖息地但不会使生物种群发生改变；

轻度影响：项目影响的湿地范围只限于边缘或局部，只具有一般性影响；项目对珍稀和特有生物的一定干扰，但不影响其正常活动；项目对湿地水源有一定影响但不造成湿地萎缩或不削弱湿地主要生态功能。

6.12.5 水生生态环保措施评估

6.12.5.1 水生生态保护措施原则

a) 贯彻国家发展战略、政策，执行法律法规规定。

b) 遵循生态科学基本原理，区分河流、湖泊、海洋和湿地等不同生态系统类型，针对各自的生态特点和影响的特殊性，提出保护措施的针对性和有效性。

c) 项目实施全过程保护措施。对于有长期累积性的影响，还应进行影响效应的跟踪监测与评价。

d) 保护主要生态功能。无论这种功能是规划确定的还是事实具有的

e) 环保措施应经济可行、技术可达、管理可及；其有效性应进行科学论证。

6.12.5.2 水生生态保护措施评估要点

a) 水生生态系统完整性保护：水系完整性与水域状态的自然性是水生生态完整性保护的主要方面，须重点保护；水生生物多样性保护措施是另一重点。为保护河流水生生物尤其是鱼类，水工程须保持必要的生态基本流量，须评估生态基本流量是否足以达到保护河流鱼类的目的。

b) 水生生态敏感区保护措施：鱼类产卵场、索饵地、越冬场、回游通道以及海洋和水域的自然保护区、有珍稀水生物生存和活动的水域，珊瑚礁、红树林、海湾和河口湿地等区域，都须采取预防为主保护措施。必须保持必要的自然区域、自然滩岸等水生物生存必需的环境；评估措施的科学性，有效性。

c) 施工建设期环保措施: 针对施工期影响特点采取相应环保措施; 实行施工期环境保护监理, 编制监理计划; 有针对性的措施减少施工期 SS、振动与噪声、污染影响。

d) 污染防治措施评估: 采取措施保障水环境质量达到其规划功能的要求; 海洋污染影响控制措施须达到有关国际海洋公约的要求。

e) 水生生态保护管理措施: 建立水环境和水生生物保护管理机构, 建立管理制度; 编制水环境监测(包括底泥)和水生生态监测计划, 确定监测的水生物对象、确定监测点、监测频率、监测方法等具体实施内容; 应有针对环保措施的跟踪监测; 估算水生生态保护措施投资并列出分项投资一览表; 对环保措施进行技术经济论证; 对不确定性影响应有跟踪监测和后评价计划。

f) 补偿措施评估: 水生生态补偿措施, 如增殖放流等应进行评估; 并须明确需采取甚么其他配套措施。

6.13 景观美学影响技术评估

6.13.1 景观美学影响评估一般原则

景观美具有客观存在性和主观社会性的双重属性。景观美学影响评估以景观资源的客观实在性为主进行。

6.13.1.1 景观美学影响评价范围

景观评价范围一般可以 1600M~2000M 为基本评价范围。对于处于景观敏感点位的景物或景观保护要求很高的项目环评, 以可视见距离为评价范围。

6.13.1.2 景观美学评价标准

a) 景观美感度一般以自然景观美为基本美, 并可以环境现状的美感程度为标准。景观评价标准须合理, 须反映景观的性质和特点。

b) 景观美学评价标准应与采用的评价方法和指标相适应。用此标准应能做出明确的评价结论。

6.13.1.3 景观美学影响评价工作等级

a) 景观美学影响评价工作等级依据景观目标的保护等级和项目景观影响程度决定。景观保护等级高和项目景观影响大的应做一级评价; 上述两种情景只具其一的, 可做二级评价; 只有一般景观影响的, 可做三级评价; 特殊景观保护要求, 可适当调升评价等级。

b) 景观影响二级以上评价应提供影像等直观资料, 应有主要景观保护目标分布图。

6.13.1.4 景观影响识别

a) 列为景观影响因素(项目作用)的因子应包括项目所有主要景观影响因子, 如包括烟囱耸立和烟雾排放等司空见惯的影响因子; 还应列入项目不同发展阶段的影响因子;

b) 列为景观环境因素(影响受体)的识别对象应涵盖所有重要的景观保护目标;

6.13.1.5 景观影响评价因子筛选

a) 按选择的评价方法筛选评价因子, 评价因子应可以表征景观保护目标的现状特征和影响问题;

b) 评价因子应可以表征景观敏感度和景观美感度特征; 可定量或半定量计量。

6.13.2 景观美学现状调查与评价的评估

景观美学现状调查与评价包括景观敏感性调查和敏感景观的美感度评价两部分。

6.13.2.1 景观敏感度调查与评价

a) 建设项目景观敏感度评估要点：全面的景观敏感性调查与识别；选取的景观敏感度评价指标和方法合理、可行；有实地调查图象资料，或敏感景观目标分布图。

b) 景观敏感性判别：景观敏感性可分为 3 级。

高度敏感：近景或中景, 视角 300 以上, 视见频率高, 对比度大（鲜明）；

中度敏感：具有以上两项特征者；

低度敏感：不具有上述特征者或只具有以上某一项特征者。

6.13.2.2 敏感景观的美学评价

美学评价可参照《山岳型风景资源开发环境影响评价指标体系》(HJ/T 6-94)，选取特定的指标体系进行评价。

a) 评估重点：针对敏感景观做景观美学评价；选取的景观美学评价指标体系和采取的评价方法合理；评价结论符合实际。

b) 景观美感度判别：景观美感度根据美丑程度可分为很美、比较美、一般、比较差、很差（很丑）等 5 个等级、

6.13.3 景观美学影响评估

6.13.3.1 景观美学影响因素

建设项目的景观美学影响包括影响或破坏具有较高景观美学价值的景观目标；项目造成不良景观且处于敏感景观点（段、区）等。

a) 评估重点：对可能造成景观影响的项目因子须进行全面分析；全面识别项目的景观美学影响，包括影响的形式、性质、空间位置等；明确项目活动制造的不良景观的点位、类型、影响目标；评价消除不良景观影响的难易程度等。

b) 景观美学影响因素判别：一般可分为

重大影响因素：影响时间长且难以消除与减轻的；

较大影响因素：影响时间长但采取措施可减轻的；

一般影响因素：影响时间短或影响时间虽长但可消除的

6.13.3.2 重要景观保护目标的影响

重要景观目标是指景观敏感性高且又美学价值较高的景观与景物。法规和规划确定的景观保护目标和城市的重要景观目标须特别重视保护。

a) 对重要景观保护目标须进行具体的和有针对性的影响评价；阐明影响的性质、方式、影响程度；提出了减轻景观影响的对策措施。

b) 景观美学影响判别：景观美学影响程度可分为 3 级。

严重影响：项目建设较明显地降低周围地区的景观美学观赏性，包括干扰自然景观、毁坏自然植被而使土地裸露或植被连续性遭到明显破坏；产生烟雾、排放粉尘等影响植物和观感；污染使水体变色；项目活动影响或破坏甚至毁灭具有独特景观特点的景物或其他具有特殊价值的东西；项目影响重要的景观保护目标如风景名胜区分等；项目影响发生于旅游通道等

具有较高美学要求的地方或其他景观敏感地区。

中度影响：项目活动对周围的景观影响是短时期的，且不破坏植被等重要景观；项目降低周围景观的可观赏性，但采取措施可使其得以恢复或补偿；项目不影响重要的保护性景观目标；项目的景观影响不发生在景观敏感区。

轻度影响：项目基本不改变区域的视觉景观或美学特征；项目以一种人工景观代替另一种人工景观，且可为公众所接受。项目虽有一定景观影响但为当代居民带来福利而为公众所接受。

6.13.4 重要景观美学资源影响的评估

重要景观美学资源是指可能成为旅游或其他可作为观赏资源并具有潜在经济价值的景物、景点。

应阐述景观的资源性利用问题；进行指标分析；评价结论须符合实际；提出合理利用建议。

景观资源评价的判别主要指标为：区位优势；可达性；景观资源规模与容量；美学价值（美感度、珍稀度、多样性、吸引力）等。评估是否具有上述资源优势；尚未具备的条件是否可以解决。

6.13.5 景观美学资源的保护措施评估

6.13.5.1 景观美学资源保护措施原则

a) 景观美学资源保护以自然景观保护为主，自然景观资源保护须贯彻“保护优先”的基本政策。

b) 景观影响评价和保护措施都须坚持重点性原则。规划的风景区、自然保护区、森林公园、旅游区、海滨海岸、城市规划区、集中居民区等地域，都是景观保护的重点区域；公路铁路、矿产开采、采石采沙、水利水电等，都是容易造成景观影响的项目，需要进行景观影响评价和重点实施景观保护措施。

6.13.5.2 景观保护措施

a) 须对项目影响的景观目标采取预防性保护措施；对受影响的景观采取恢复或其他保护措施；景观保护措施应有效。

b) 对项目景观应进行美化设计；对项目与周围环境景观的协调性进行优化设计；对项目造成的不良景观采取有效的处理措施；

c) 将景观保护措施落实到项目设计和项目的建设的管理之中；估算有关投资；

d) 应有公众参与景观影响评价；应采纳公众关于景观保护的意见建议。

6.14 环境风险技术评估

6.14.1 一般原则

环境风险评价技术文件对项目的事后分析、环境风险评价、防范措施和应急预案需从整体出发，系统地进行分析评价。

环境风险评价技术文件提出的风险防范措施和应急预案具有实用性、可操作性。

6.14.2 评估内容

评估建设项目周围环境敏感目标调查完整性，建设项目重大危险源辨识的准确性，事故、

最大可信事故及其后果预测和环境风险评价的合理性，事故环境风险防范措施的有效性，环境风险应急预案的可操作性，从环境风险角度评估建设项目实施的环境可行性。具体包括以下内容：

6.14.2.1 重大危险源辨识

物质风险识别范围涵盖主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及“三废”污染物；涵盖主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及工程环保设施等，识别资料完整，并附分布图。

重大危险源辨识应以危险物质的在线量为依据，重点评估在线量估算的科学性和合理性。

6.14.2.2 环境敏感性

建设项目周边 3-5km 范围内存在环境敏感目标，包括居民点(区)、重要社会关注区(学校、医院、文教、党政机关等)、重要水保护目标(饮用水源等)、生态保护区等。

受影响的环境因素识别范围包括可能受事故影响的特殊保护地区、生态敏感与脆弱区、社会关注区等。调查资料包括人口分布、气象资料、地表地下水资料、生态资料、社会关注重要保护目标等，调查资料完整，调查范围不低于 5km 半径范围。

在 6.14.2.1 和 6.14.2.2 的基础上，评估环境风险评价工作级别和评价范围的正确性。

6.14.2.3 同类项目事故统计

评估同类项目事故统计资料调查的针对性和合理性。

6.14.2.4 环境风险分析及后果预测

评估火灾、爆炸和泄漏三种事故类型及污染物转移途径分析的正确性，重点关注火灾爆炸事故伴生或次生的危险识别和二次污染风险分析。

重点评估最大可信事故源强和概率确定的合理性。

评估预测模式、参数选择的科学性和合理性：

a) 有毒有害物质在大气中的扩散，采用多烟团模式，对释放时间较长条件下可采用 HJ/T2.2 推荐的非正常排放模式；对于重质气体、复杂地形条件下的扩散，对模式进行相应修正。所用污染气象资料应符合项目所在地的实际情况。

重点关注有毒有害物质的工业场所有害因素职业接触限值、伤害阈和半致死浓度，各自的地面浓度分布范围及在该范围内的环境保护目标情况（社会关注区、人口分布等）。

b) 对进入水体的有毒有害物质进行迁移转化特征分析，根据 HJ/T2.3 要求选择合适的模式进行预测。

重点关注有毒有害物质在水体中的浓度分布，损害阈值范围内的环境保护目标情况、相应的影响时段，密度大于水的有毒有害物质在底泥、鱼类、水生生物中的含量。

根据预测结果，从环境风险角度，评估项目的环境可行性。

6.14.2.5 环境风险防范措施

环境风险防范措施可行性评估包括：风险防范体系完整、可行、可操作；防止事故污染物向环境转移的措施、事故环境风险技术支持系统、环境风险监测技术支持系统落实；环境

风险防范区域（或环境安全距离）相应要求明确；环境风险防范“三同时”内容齐全，要求明确。

6.14.2.6 环境风险应急预案

评估事故环境风险应急体系、响应级别、响应联动、应急监测的可操作性和有效性。

6.15 总量控制技术评估

污染物排放总量核算准确，总量控制指标来源清楚、合理，区域削减方案可行，总量控制方案落实。

污染物排放总量符合项目实际，与国家的总体发展目标一致，满足流域和区域的容量要求，满足国家和地方污染物总量控制管理要求、总量控制计划和环境质量的要求。

6.16 生物安全实验室技术评估

6.16.1 一般原则

生物安全实验室建设项目要符合国家生物安全体系建设规划，符合行业主管部门生物安全实验室建设规划，符合地方生物安全防控体系建设规划。

严格按照国务院《病原微生物实验室安全管理条例》等有关法律法规和标准开展评估工作。

6.16.2 评估内容

6.16.2.1 项目定位和组成内容评估

重点关注项目定位（病原微生物研究、检验检疫和鉴定诊断、保藏）的合理性评估，项目研究、检验检疫、诊断、保藏病原微生物的种类（人间病原微生物、人畜共患、动物疫病）判别准确性评估，项目组成（BSL、ABSL、菌种保藏、动物饲养、危废处置、废水处理、废气净化等）全面性评估，实验操作内容（血清学、病原学、分子生物学诊断、病原分离培养、动物试验）等准确全面性评估。

生物安全实验室生物安全防护级别应与其拟从事的实验活动相适应。

6.16.2.2 生物危害评估

根据卫生部《人间传染的病原微生物名录》、农业部《动物病原微生物分类名录》，对项目主要研究、检验检疫、诊断、保藏对象的生物危害程度进行评估。

明确病原微生物种类、级别、来源、传染性、致病性、传播途径、在环境中的稳定性、感染剂量、浓度、动物实验数据、预防和治疗、灭活方法等。

6.16.2.3 选址评估

根据 GB19489 和 GB50346 结合生物危害评估结论、选址区域气象条件、敏感点分布情况、环境敏感程度等，对项目选址合理性进行评估。

重点关注四级和三级生物安全实验室选址的合理性评估。

6.16.2.4 现状调查评估

重点调查项目所在地的人间流行病和动物疫病的流行情况，评估调查范围的合理性。分析判断项目研究、检验检疫、诊断、保藏对象与当地流行病的关系和影响。

野外建设环境应按照《全国病媒生物监测方案》（试行）对生物媒介进行调查。

6.16.2.5 生物安全防控措施和风险防范预案评估

评估含病原微生物的废水、废气、固体废物的灭活措施的可靠性。

评估生物安全实验室“三区两缓”、平面布置、立面布置合理性。

评估实验室采取的环境风险安全防范措施，应包括一级供电负荷、负压控制、人员逃生、灭活效果、防火措施、建筑安全、安全连锁、自动报警、传播媒介防范等措施的有效性。

6.16.2.6 生物安全防护距离评估

评估生物安全防护距离设置的合理性、可行性。重点关注高等级生物安全实验室的安全防护距离设置。

6.16.2.7 评估环境风险源强估算和预测方法的合理性

6.17 公众参与技术评估

6.17.1 一般原则

公众具有代表性和广泛性、公众意见具有针对性、采纳公众意见后拟采取的措施具有可行性。

6.17.2 评估内容和方法

对公众参与中的信息公开、信息交流和公众意见处理三个部分进行把关：判断环境影响报告书中公众参与部分形式与内容合法性。针对公众尤其是直接受影响公众对项目建设的态度与意见，分析建设单位对有关单位、专家和公众意见采纳或者不采纳的说明的合理性。

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》分析报告书中该部分形式与内容的相符性；根据项目特点、所处位置和评估现场踏勘情况，分析公众参与对象的代表性；针对项目存在的问题，分析公众所提意见的针对性和相应拟采取措施的可行性。

6.17.3 评估应关注的问题

6.17.3.1 环境影响报告书有单独的公众参与章节，采取的公众参与形式满足相关要求。

6.17.3.2 按照《建设项目环境保护分类管理名录》和评估会现场踏勘，考察项目所处环境的敏感性。

6.17.3.3 公众应包括直接受影响的人群、受影响团体的公共代表、其他感兴趣的团体或个人等。受访人员应便于环境保护行政主管部门核实。

6.17.3.4 项目信息公开采用的方式便于公众知悉。

6.17.3.5 公众所了解到的内容中，项目对环境可能造成影响的叙述客观准确、拟采取的措施属实。

6.17.3.6 对公众意见采纳或者不采纳的说明或者拟采取的措施，评估时必须论证该说明的合理性和措施的可行性。对于合理的意见，需建设单位或评价单位提出切实可行的解决办法。

6.17.3.7 对公众意见较大且建设单位未予采纳的，或者环境特别敏感的，技术评估会应邀请有关公众代表参加并出具书面意见。

6.18 环境监测监控计划与环境管理技术评估

6.18.1 一般原则

结合敏感目标分布和项目不同时段（施工期、运营期和服务期满后）的环境影响特点，评估监测监控计划设计的合理性，重点关注监测项目、监测布点。

评估时关注监测监控计划中监测布点、监测时间、监测频次、采样和分析技术方法与相

关监测规范的符合性。

6.18.2 施工期监测监控计划与环境管理

a) 根据施工进度安排、敏感目标分布、污染源特征和分布、项目特点、项目区域特点, 评估污染源(重点是噪声、废气)、环境质量、水土保持的监测布点、监测项目、监测频次等监测方案的合理性。

b) 评估污染控制管理制度的全面性与可行性。生态影响型项目须包括工程施工期生态监理方面的内容。

6.18.3 运营期监测监控计划与环境管理

6.18.3.1 污染源监测方案

对污染源情况(包括废气、废水、噪声、固体废物)以及各类污染治理设施的运转状况进行定期或不定期的监测。

根据国家的监测规范, 结合敏感目标分布、污染源特征和分布、项目特点, 评估监测点位、采样分析方法、监测因子的合理性, 特别关注废气和废水的在线监测设备布设与监测项目的合理性。

6.18.3.2 环境质量监测计划

根据影响范围和影响程度, 结合敏感目标分布、项目污染特点, 对环境质量进行定点监测或定期跟踪监测。评估监测方案的合理性、与相关监测规范的符合性。

对多年调节的水利水电项目, 须关注下泄水温观测, 观测断面设置要考虑下游河道支流汇入情况、社会(生产生活)及生态用水情况, 观测时间与频率应根据灌溉用水、水生生物适宜性(保护目标需求)等因素确定。

对煤炭、矿区等资源开采项目, 须关注地表移动变形情况(包括下沉、水平移动、水平变形、曲率变形和倾斜变形)的观测。

对于产生温排水的项目, 须关注诱发富营养化和赤潮等环境问题的污染因子的监测方案。

水生生物监测对象须关注鱼类种群及产卵场、越冬场、索饵场分布, 珍稀濒危、特有、重点保护鱼类等。

陆生生物监测内容须关注陆生动、植物的区系组成、种类及分布, 监测对象须关注珍稀濒危、重点保护野生物种等。

6.18.3.3 应急监测方案

根据环境风险评价结果, 评估应急监测方案的合理性。

6.18.3.4 排污口规范化

根据国家有关标准和规范的要求, 评估排污口设置的规范性。

6.18.3.5 环境管理

根据国家有关规定, 从环境管理组织机构、职责、制度等方面评估建设项目管理的有效性。