

生态环境部（国家核安全局）

技术管理大纲类

铀矿冶建设项目环境影响评价文件 审评大纲

A	2018.04.13	谢树军	江 光	初 版	刘 华
版次	发布日期	编 写	审 核	版本说明	批 准
责任部门：辐射源安全监管司电磁矿冶处				NNSA/HQ-09-SP-PP-022	
				文 件 编 码	

目 录

1、目的	1
2、适用范围	1
3、审评依据	1
3.1 国家相关法律法规	1
3.2 相关标准、导则和技术规范	1
3.3 相关技术文件	2
4、组织机构与职责分工	2
4.1 生态环境部	2
4.2 技术支持单位	2
5、审查原则	2
6、审评活动的策划与实施	3
6.1 审评方法	3
6.2 工作内容	3
6.3 审评程序	3
7、审评内容、要点和接收准则	5
7.1 概述	5
7.2 场址环境	7
7.3 建设工程项目工程分析	11
7.4 环境质量状况	16
7.5 施工期环境影响	17
7.6 正常工况下的环境影响	17
7.7 事故工况下的环境影响	21
7.8 环境保护措施及其可行性论证	23
7.9 环境影响经济损益分析	23
7.10 环境管理与监测计划	24
7.11 结论	24
8、环评审查识别问题的报告与处理	25
9、环评审评计划、审查记录与报告	25
9.1 审评计划	25
9.2 审评记录	25
9.3 报告	25
10、审评人员的培训与知识更新	26
11、审评数据库的建设与维护	26
12、对环评审评大纲的管理	26
13、附件：环评审评配套支持文件清单	26

铀矿冶建设项目环境影响评价文件审评大纲

1、目的

为了贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价管理名录》等法律法规，依据相关的法规标准，对铀矿冶建设项目环境影响评价技术文件的针对性、科学性、客观性进行客观、公开、公正的技术审评，为环境保护行政主管部门的决策提供科学依据。

2、适用范围

本大纲适用于生态环境部（国家核安全局）对新建、改建、扩建和技术改造铀矿冶工程、试验项目的环境影响评价文件（以下简称“环评文件”）的审评，铀地质勘探项目环境评价文件的审评可以参照使用。

3、审评依据

3.1 国家相关法律法规

《中华人民共和国环境保护法》
《中华人民共和国放射性污染防治法》
《中华人民共和国大气污染防治法》
《中华人民共和国水污染防治法》
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
《中华人民共和国环境噪声污染防治法》
《中华人民共和国环境影响评价法》
《建设项目环境保护管理条例》
《国家危险废物名录》
《建设项目环境影响评价分类管理名录》

3.2 相关标准、导则和技术规范

《环境空气质量标准》 GB3095
《声环境质量标准》 GB3096
《地面水环境质量标准》 GB 3838
《污水综合排放标准》 GB8978
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523
《地下水环境质量标准》 GB/T14848
《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218

- 《危险废物贮存污染控制标准》 GB18597
- 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 GB18599
- 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》 GB 18871
- 《铀矿冶辐射环境监测规定》 GB 23726
- 《铀矿冶辐射防护与环境保护规定》 GB23727
- 《铀矿冶辐射环境影响评价规定》 GB/T 23728
- 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》 HJ 2.1
- 《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ 2.2
- 《环境影响评价技术导则 地面水环境》 HJ/T 2.3
- 《环境影响评价技术导则 地下水环境》 HJ 610
- 《环境影响评价技术导则 声环境》 HJ 2.4
- 《环境影响评价技术导则 生态影响》 HJ 19
- 《建设项目环境风险评价技术导则》 HJ/T 169
- 《辐射环境监测技术规范》 HJ/T 61

3.3 相关技术文件

建设项目的立项报告及批复文件、可行性研究报告、环境影响评价执行标准的批复函等。

4、组织机构与职责分工

4.1 生态环境部

生态环境部负责组织编制和修订铀矿冶建设项目环评文件审评大纲，负责铀矿冶建设项目环评文件的形式审查，委托相关的技术审评单位进行技术审评，组织铀矿冶建设项目环评文件专家咨询会，对审评意见进行审查。

4.2 技术支持单位

核与辐射安全中心及其他技术审评单位（以下简称技术审评单位）负责组织实施铀矿冶建设项目环评文件的技术审评，按照审评大纲开展技术审评，提出技术审评问题，并负责与建设单位和环评文件编制单位进行沟通，进行现场查勘。出具铀矿冶建设项目技术审评意见，并对审评意见的质量和结论负责。

5、审查原则

（1）依法依规的原则

审查应该依据国家或地方现行的法律、法规、部门规章、技术规范和标准，法规标准没有规定的，应提出审评见解，必要时咨询专家的意见。

（2）公正客观的原则

审查必须本着实事求是的态度，做到客观公正，审查的范围仅限于技术评估，一般应进行现场查勘。

（3）公开透明的原则

审查是为环境保护主管部门决策提供科学依据而进行的活动，审查活动应

该公开透明,审查过程中应与项目建设单位和环评文件编制单位充分交流沟通。

(4) 广泛参与的原则

审查可以综合考虑相关学科和行业专家的意见,并听取项目所在地地区核与辐射安全监督站和地方环境保护主管部门的意见。

(5) 突出重点的原则

审查应全面考虑放射性和非放射性环境影响因素,同时应重点审查污染源项、放射性三废管理、辐射环境影响评价“三关键”、污染防治措施的有效性、风险源和风险防范措施的有效性等方面,明确重大环境问题的审查结论。

6、审评活动的策划与实施

6.1 审评方法

审评采用文件阅、现场调查、专家咨询、专题研究、类比和校核计算等方法。

6.2 工作内容

(1) 与法律法规和规划的相符性

审评铀矿冶建设项目与我国环境保护相关法律法规的符合性,与国家及地方、行业规划的兼容性。

(2) 数据资料的科学性、客观性和实效性

审评铀矿冶环境影响评价文件采用的各类基础性数据的科学性和客观性,引用的数据的时效性是否符合相关标准的要求

(3) 环境影响预测的科学性、准确性

根据铀矿冶建设项目行业特点和所在区域环境特点,审评采用的预测参数、预测模式、预测范围、预测工况及环境条件的科学性和准确性。

(4) 环境保护措施的可行性、有效性

按照环境质量达标、污染物排放达标、资源综合利用、生态保护的要求和可靠、可达、经济合理的原则,审评建设项目实施各阶段所采取的环境保护措施的可性和有效性。

(5) 环境影响评价文件的规范性

根据环境影响评价技术导则等相关要求,审评环境影响评价文件编制的规范性,包括术语、格式、图件、表格等信息。

6.3 审评程序

生态环境部收到环评文件后,对环评文件进行形式审查,不满足相关法规要求的不予受理,满足要求的委托技术审评单位对环评文件进行技术审评。技术审评单位成立审评小组,组织审评组开展审评,识别问题,提出问题单,与建设单位就存在的问题进行沟通,一般应进行现场查勘,提出初步审评意见。辐射源安全监管司组织专家咨询会,对初步审评意见和环评文件进行咨询,建设单位根据专家的意见对环评文件进一步修改完善后提交到辐射源安全监管司和技术审评单位,技术审评单位对修改后的报告进行复核,出具最终审评意见上报到辐射源安全监管司。铀矿冶环境影响评价报告的技术审评程序见图1。

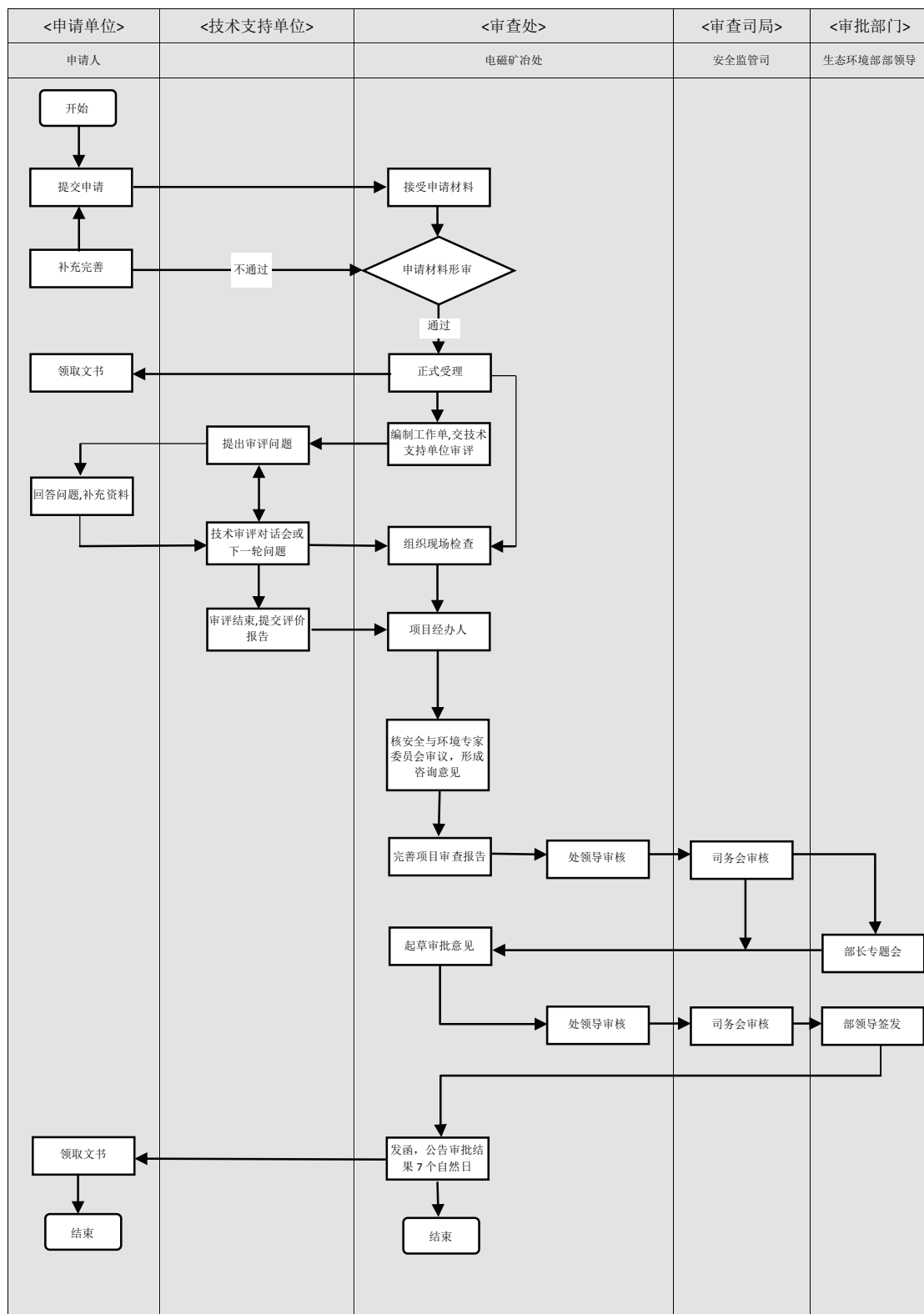


图 1 铀矿冶环评文件的技术审评流程图

7、审评内容、要点和接收准则

7.1 概述

7.1.1 项目基本情况

审查范围：

项目名称、性质、服务年限、营运单位、建设地点、总投资额及环保投资等基本信息。

审查要点：

给出项目的基本信息，包括项目名称、性质、服务年限、营运单位、建设地点、总投资额及环保投资，建设地点具体到村。

接受准则：

要求描述的内容清晰、完整，项目性质准确，建设地点具体，总投资额及环保投资信息准确。

7.1.2 主要建设内容及规划

审查范围：

项目建设的主要内容和总体规划。

审查要点：

应简要给出主要建设内容，包括规模和生产能力，对于改扩建项目应给出原有设施的基本情况；分期建设项目应给出该厂址的总体规划，本项目建设模式，以及各期工程与总体规划之间的相互关系。

接受准则：

项目的建设规模和生产能力描述清晰，改扩建项目的描述了原有实施的基本情况，分期建设的项目本工程和总体规划之间的关系描述准确清楚。

7.1.3 编制依据

审查范围：

环评文件编制依据的法规标准和相关文件。

审查要点：

审查给出的法规标准应是现行有效的最新版本；应核实建设项目所在地是否有相关地方的环境质量和排放标准；相关文件齐全。

接受准则：

依据的法规标准准确，无遗漏，均为现行有效版本；有地方标准均执行地方标准；相关文件包括立项文件、项目批文以及其它与项目有关的文件等。

7.1.4 评价范围

审查范围：

辐射环境影响范围和非放射性环境影响评价范围。

审查要点：

(1) 大气的辐射环境影响评价评价范围为 20km 的圆形区域，应明确评价

中心，评价中心原则应以对环境影响最大的源项为评价中心，如果建设项目的子项间距离超出了 20km，则应划分为多个评价中心，单独评价；每个独立的评价区域内应单独划分 96 个子区。

(2) 一般以该项目液态流出物排放口为起点至大气环境影响评价范围边界，重点关注最近饮用水取水点。

(3) 非放射性的大气环境、地面水环境、声环境分别按照 HJ/T 2.3、HJ 2.4、HJ 19 的技术导则确定；大气环境影响评价范围应考虑周围的环境敏感程度，地面水的评价范围应考虑水环境敏感问题和水环境保护目标。

(4) 地下水评价范围应按照 HJ610 的原则确定，必要时询问申请者确定地下水评价范围的依据。

接受准则：

(1) 辐射环境影响评价的范围符合 GB23727 的规定，非放射环境影响评价的范围与 HJ/T 2.3、HJ 2.4、HJ 19 中评价等级的要求一致。

(2) 大气环境影响评价范围考虑了周围的环境敏感程度和环境保护目标，地面水的评价范围考虑了水环境敏感问题和水环境保护目标，声环境的评价范围包括了厂界 200m 范围内的敏感点。

(3) 地下水的评价范围符合 HJ610 的确定原则，确定的依据合理。

7.1.5 评价因子

审查范围：

大气、地面水和地下水辐射环境影响预测因子，大气、地面水、地下水非放射性环境影响预测因子，噪声和振动（必要时）评价因子。

审查要点：

(1) 审查辐射环境影响评价因子的完整性和准确性，辐射环境影响评价的评价因子与 GB23728 的规定一致。

(2) 大气环境影响评价因子应符合工程分析中确定的排入大气的特征污染物；地面水环境影响评价因子应符合工程分析确定的废水中排入地面水的特征污染物，同时需要考虑受纳水体水质已经超标和建设项目建成后可能对环境敏感保护目标产生明显影响的因素；地下水环境影响评价因子应符合工程分析确定的浸出液或尾矿库渗滤水主要的污染因子。

接受准则：

(1) 大气辐射环境评价因子至少应包括： ^{238}U 、 ^{234}U 、 ^{230}Th 、 ^{226}Ra 、 ^{222}Rn 、 ^{210}Po 、 ^{210}Pb ；地面水辐射环境评价因子至少应包括应 ^{238}U 、 ^{234}U 、 ^{230}Th 、 ^{226}Ra 、 ^{210}Po 、 ^{210}Pb ；地下水辐射环境影响评价因子应包括 $\text{U}_{\text{天然}}$ 、 ^{230}Th 、 ^{226}Ra 、 ^{210}Po 、 ^{210}Pb 。

(2) 非放射性环境影响评价因子与建设项目的特征污染污染物一致，地下水评价因子考虑了尾矿库渗滤水的主要非放射性污染物，地面水评价因子考虑了受纳水体水质已经超标或和建设项目建成后可能对环境敏感保护目标产生明显影响的因素。

7.1.6 评价控制指标

审查范围：

正常工况下的公众剂量约束值、事故工况下的公众剂量控制值、液态流出物中放射性污染物的排放限值、非放射性污染物的排放标准和环境质量执行标准。

审查要点：

(1) 正常工况下公众的剂量约束值是否符合 GB23727 中的规定，并根据具体工程实践，综合考虑生产操作的实际源项、辐射防护措施以及厂址周围环境特征，对剂量约束值进行合理优化。

(2) 事故工况下公众个人有效剂量控制值原则上应不超过 1mSv/ 次。

(3) 审查废水中放射性核素的种类和浓度是否符合 GB23727 中的规定，非放射性污染因子的排放浓度与相关功能区划或批复的排放等级的符合性。

(4) 非放射性环境质量执行标准应根据铀矿冶设施所在地区的环境功能区划执行相应环境要素的国家环境质量标准。在未统一划分环境功能区划时，应向地方环保部门提出申请，并以地方环保部门的批复为准。

接受准则：

(1) 正常工况下公众的剂量约束值符合 GB23727 中的规定，不大于 0.5mSv/a，并进行了优化。

(2) 单次非正常排放造成公众个人有效剂量控制值不超过 1mSv。

(3) 废水中放射性核素的种类和浓度符合 GB23727 中表 4 的规定，排入蒸发池中的吸附尾液中铀的浓度不超过 1mg/L；非放射性污染因子的排放浓度批复的排放等级或与环境功能区划规定的等级一致。

(4) 非放射性环境质量执行的标准符合所在地区的环境功能区划的要求，没有划分功能区划的有环境保护主管部门的批复文件。

7.1.7 主要环境保护目标

审查范围：

大气、水、声、生态等环境保护目标。

审查要点：

根据第二章的场址环境和环境质量标准，结合各环境影响评价要素章节，审查环境保护目标是否全面；必要时现场查勘核实重要的环境保护目标。

接受准则：

各类环境保护目标识别全面、准确，列出了 5 公里范围内的大气、水、生态环境环境保护目标，200m 范围内的声环境保护目标。

7.2 场址环境

7.2.1 地理位置

审查范围：

项目所在地的地理位置。

审查要点：

应给出项目所在地理位置（省、市、县、乡、村），给出交通位置等，并

提供地理位置图和以厂址为中心半径 5km、20km 的子区分布图。

接受准则：

项目所在的地理位置描述的信息准确、全面，图件规范清晰。

7.2.2 地形地貌

审查范围：

项目所在区域的地形地貌特征。

审查要点：

应准确描述项目所在区域的地貌特征，包括海拔高度、地形特征、地貌类型等，给出地貌图。

接受准则：

地形地貌描述准确，图件清晰。

7.2.3 地质

审查范围：

建设项目所在地的区域地质和场址地质的主要特征，地震烈度级别、区域断裂和稳定性的基本结论，区域地质灾害等。

审查要点：

(1) 审查厂址所在区域地质稳定性及厂址地震基本烈度描述的完整性，应给出厂址区域地震加速度值。

(2) 应给出历史上有记录曾经发生过的地震、沉降、隆起、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等可能会危害场址安全的地质现象或潜在因素，分析对场址的影响。

接受准则：

厂址所在的区域地质稳定性和地震基本烈度等描述清晰完整，各种不良地质灾害对厂址的影响结论明确。

7.2.4 气候与气象

审查范围：

项目所在区域的主要气候类型、特征，常规气象数据，厂址区域的灾害性气象以及对厂址的影响情况。

审查要点：

(1) 审查项目所在区域的主要气候类型、特征等，应调查区域 20 年以上的主要气象统计资料，包括年平均风速和风向玫瑰图、最大风速、年平均气温、极端气温、年平均相对湿度、年均降水量，降水量极值、年均蒸发量、日照等，重点审查区域风向玫瑰图和主导风向。

(2) 审查厂址气候特征，说明气象观测台站的情况，常规调查项目：时间（年、月、日、时）、风向（以角度或按 16 个方位表示）、风速、干球温度、低云量、总云量。从气象观测数据的来源和气象站的类别审查气象数据的翔实性，审查气象数据应用于本项目的可行性。

接受准则：

(1) 气象资料满足 HJ2.2 的要求，气象资料的详细程度与大气环境影响评

价等级相符，一级评价需要近5年内连续3年的常规地面气象资料，二级评价的需要提供近3年内连续1年的常规地面气象资料。

(2) 引用的气象站的数据与厂址所在地的气象数据基本相关。

7.2.5 水文

审查范围：

地面水水文特征，地下水水文地质条件。

审查要点：

► 水文

审查评价范围内地面水体的类型和基本特征，包括水体大小、流动方式及流域概况、与厂址的相对位置，地面水水系图，重点审查受纳水体的水环境功能区划。应列表给出受纳水体1~12月的月均流量、流速、河宽、河深、水力坡度等参数，并说明季节变化情况。

► 水文地质

(1) 对于不需要进行地下水环境影响评价的项目，审查项目所在区域的水文地质条件描述的完整性，应该包括包气带、含水层、隔水层的主要特征；地下水类型、水位、流速、补给、径流和排泄条件等。

(2) 对于需进行地下水环境影响评价的项目，需要详细描述以上资料，同时还需审查不同含水层之间的水力联系，隔水层的特性与分布、地下水的物理化学特性等资料。

(3) 对于井下开采工程，应重点审查矿床地下水类型、水文地质特征、矿坑涌水等情况。

(4) 对于地浸采铀工程，应重点审查含矿含水层的水文地质条件及地下水弥散特征、水文地球化学特征、含矿含水层与上下含水层之间的水力联系、地下水的出露点以及含水层对铀矿开采的影响等。

接受准则：

► 水文

(1) 地面水的水文特征描述满足HJ/T2.3对地面水评价的资料要求，地下水水文特征描述满足HJ610对地下水描述的要求。

(2) 废水的受纳水体的环境功能不能是饮用水源保护区。

► 水文地质

(1) 对于井下开采工程，除基本的地下水水文资料外，矿床地下水类型、水文地质特征、矿坑涌水等情况描述清晰。

(2) 地浸采铀项目的含水层的水文地质条件及地下水弥散特征、水文地球化学特征、含矿含水层与上下含水层之间的水力联系、地下水的出露点等水文资料描述完整，资料的来源可靠。

7.2.6 土地和水体的利用

审查范围：

评价范围内土地和水体的利用现状。

审查要点：

(1) 土地和水体利用现状，应重点审查厂址半径 5km 范围内（包括厂址所在区域）的土地、表面水体和地下水利用的现状和发展规划情况。审查资料的时效性和来源的可靠性。

(2) 对土地利用的审查，应审查土地类型，给出主要农作物、蔬菜及其它经济作物的种类和种植面积等。

(3) 对水体利用的审查，应审查设施废水排放口和下游的受纳水体使用情况，下游有饮用水取水口的，应说明取水口与排放口的距离及相对位置、饮用水量和饮用居民数量。灌溉用水应说明灌溉面积和水量、灌溉方式、灌溉作物的品种及产量等。

(4) 对地下水的水体利用的审查，应审查集中式工农业生产用水、生活饮用水取水点位置，取水量，取水层位，生活、生产等用水与工程相关地下水体之间的相互关系。

接受准则：

(1) 各种土地和水体利用的资料描述全面、清晰、完整，图件规范。

(2) 土地和水体利用的资料应该是来源于实地调查和官方有效途径发布的数据，资料不应该超过 5 年。

7.2.7 生态和资源开发利用**审查范围：**

项目所在地区的生态功能区划、陆生和水生生态情况，以及生态敏感目标与厂址的相对位置和距离。评价区域内重要文物与珍贵景观的基本情况以及国家或当地政府的保护政策和规定，与项目的相对位置和距离。

审查要点：

(1) 审查建设项目所在地区的生态功能区划及所在分区特征，生态脆弱区应说明植被变化、荒漠化、沙漠化、土地生产力变化、工程建设可能导致的生态环境变化情况。

(2) 审查厂址半径 20km 范围内自然保护区、历史古迹、重要文物、风景名胜以及湿地等生态敏感区的时效性和完整性，重点审查厂址半径 5km 范围内生态敏感区的现状及其规划情况的有效性和完整性，应给出分布图。

接受准则：

(1) 生态功能区划描述清晰，说明了项目建设对生态的影响。

(2) 厂址半径 20km 范围内自然保护区、历史古迹、重要文物、风景名胜以及湿地等生态敏感区现状的资料时限不超过 5 年，各类生态敏感区描述完整；厂址半径 5km 范围内生态敏感区的现状的资料获取应通过实地考察或资料调研，资料的时效性不应超过 2 年。

7.2.8 人口分布**审查范围：**

评价区域内人口分布、人口自然增长率、各年龄组的比例及人口数，环境

敏感居民点。

审查要点：

(1) 应列表给出评价区域内各子区的人口数，评价区域内各年龄组的人口数或比例，应给出近年评价区域的人口自然增长率，并预测评价年份的人口数。审查人口数据的获取方式。

(2) 应列表给出评价中心半径 5km 范围内的居民点与厂址的距离、方位和人口数。说明 5km 范围内学校、医院、疗养院、企事业单位的人口数。

接受准则：

(1) 评价范围内人口数据应是最新的全国人口普查的数据，应该通过实地调查获得 5km 范围内人口的最新数据。年龄组的分组应符合 GB18871 的要求，分为 4 个年龄组。

(2) 给出了 5km 范围内学校、医院、疗养院、企事业单位等敏感人群的人口数。各类图件、表格规范清晰。

7.2.9 居民生活习性与饮食结构

审查范围：

各年龄组的食谱、年消费量及其来自评价区域的份额，居民生活习性。

审查要点：

审查食谱、年消费量及其来自评价区域份额的获得方式和合理性。

接受准则：

居民的生活习性和饮食结构等数据的来源具有权威性，来自统计部门或经过实地调查，数据合理，无明显不合理数据。

7.3 建设项目工程分析

7.3.1 工程概况

审查范围：

项目建设规模、主要建设内容、矿床分布情况和利旧设施情况。

审查要点：

审查建设内容、矿床分布和利旧设施的描述情况。

接受准则：

项目的建设内容和铀矿床的分布情况描述清晰、完整，应包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，依托工程的利旧设施情况描述到位。

7.3.2 总平面布置及运输

审查范围：

厂区总平面布置及不同功能区的规划情况，建筑设施的平面布置及建设项目各子项的厂房布置情况，有矿石、废石等物料的厂内外运输的需审查运输路线。

审查要点：

(1) 审查厂区的平面布置和功能区分划是否符合辐射防护和环境保护的要求，布局是否合理，应标明废气和废水排放点。

(2) 矿石、废石等物料的厂内外运输方案和线路是否符合辐射防护最优化原则。

接受准则：

(1) 厂区的平面布置和功能区分符合辐射防护的要求，布局合理。三废排放点标识清晰。

(2) 矿石、废石等物料的厂内外运输方案和线路尽可能避开了居民等环境敏感区域。

7.3.3 工艺流程**审查范围：**

建设项目的工艺流程，物料平衡和水平衡，主要设施、设备。

审查要点：

(1) 应详细说明建设项目的工艺流程及三废产生和处理等环节，包括矿山开采工艺、地表生产工艺等。应给出主要工艺流程图。地浸项目应给出抽注比。

(2) 审查主要水冶过程物料平衡图和水平衡图，审查堆浸项目的工艺水循环利用利用率。

接受准则：

(1) 建设项目工艺流程的描述准确清晰，物料和水的走向清楚。地浸项目给出的抽注比不小于 0.3%。

(2) 物料平衡、水平衡数据符合项目的特点，数据可信、准确。堆浸的工艺水循环使用率不小于 75%。

(3) 主要设施、设备描述清楚，表格和图件清晰规范。

7.3.4 主要辅助设施**审查范围：**

主工艺外的辅助系统和设施。

审查要点：

审查项目其它辅助系统，如通风系统、给排水系统、循环水系统、供配电、通讯及监控系统、地下水污染防治系统、场地防洪措施等相关情况。

接受准则：

辅助设施描述完整、清晰，能满足本项目的实际需求。

7.3.5 主要原辅材料来源、消耗**审查范围：**

项目运行所需要的原辅材料来源、用量等。

审查要点：

应详细描述原辅材料的种类和用量。

接受准则：

项目所需要的原辅材料的种类和用量清楚，分析了原辅材料中的有害物质的含量。

7.3.6 正常运行过程中的污染物产生及治理**7.3.6.1 含放射性污染物的产生及治理****审查范围：**

各类放射性污染物的产生来源、产生过程和处理措施，污染物的产生量和

排放量。改扩建项目改造前污染物的产生、处理和排放情况，污染物的“三本账”，“以新带老”措施。

审查要点：

- (1) 审查污染物的种类、浓度和数量合理性和准确性，处理措施的有效性。
- (2) 改扩建项目还要审查污染物的“三本账”，“以新带老”措施的有效性。

►放射性废气

(1) 审查气载流出物处理系统，正常运行过程中气载流出物的产生、处理和排放情况；

(2) 对有组织排放的情况，应说明气载流出物的污染控制措施、净化措施和排放方式，给出排放高度、排放速率、核素种类、排放浓度、年排放时间、年排放量等。

(3) 对无组织排放的情况，应给出排放源特征、排放的放射性核素种类、排放浓度（析出率）、年排放量等。

►放射性废水

(1) 审查各种来源的放射性废水的体积和活度浓度（浓度），应详细说明各种废水的回用情况、排放方式、排放口位置、放射性核素种类、排放浓度及年排放量等。

(2) 审查放射性废水处理系统，说明在正常运行过程中系统收集、输送、贮存和处理放射性废水的能力和效率，工艺废水应采用槽式排放，重点审查废水池的容积、排放的监测和管理是否满足槽式排放的要求。

(3) 审查蒸发池的防渗措施和检漏措施的有效性、蒸发池面积的保守性。

►放射性固体废物

(1) 审查正常运行过程中各类放射性固体废物的产生、收集、贮存及处置方案。应列表给出放射性固体废物的种类、数量（体积）、比活度和处置方式。

(2) 放射性固体废物贮存、处置设施，尾矿库的容积、防渗措施的有效性等。

接受准则：

- (1) 污染物的种类、浓度和数量的描述准确、合理，处理措施有效。
- (2) 改扩建项目污染物的“三本账”描述清晰、准确，“以新带老”措施有效。
- (3) 各种污染物排放满足相关标准控制要求。

►放射性废气：

(1) 常规采冶项目应包括矿井通风井氡的浓度及年排放量、尾矿库和废石堆氡的析出率及年排放量、破碎厂房和水冶厂房氡的浓度及年排放量；破碎厂房粉尘中铀、镭的浓度及年排放量，除尘设施的效率。

(2) 堆浸采冶项目应包括矿井通风井氡的浓度及年排放量，堆浸场、尾矿库和废石堆氡的析出率及年排放量，破碎厂房和水冶厂房氡的浓度及年排放量；破碎厂房粉尘中铀、镭的浓度及年排放量，除尘设施的效率。

(3) 地浸项目应包括浸出液中氡的浓度及年排放量。

►放射性废水：

(1) 常规采冶和堆浸项目详细描述了坑道水、工艺废水和尾矿库渗水的产生量，U 和 ^{226}Ra 、 ^{210}Po 、 ^{210}Pb 的活度浓度，处理措施和年排放量。工艺废水采用槽式排放，废水池的容积满足槽式排放的要求，并有一定的保守性，废水处理设施的处理能力和效率满足达标排放。

(2) 有受纳水体的地浸项目给出了工艺废水处理措施和年排放量，废水中 U 和 ^{226}Ra 、 ^{210}Po 、 ^{210}Pb 的活度浓度；工艺废水采用槽式排放，废水池的容积满足槽式排放的要求，并有一定的保守性，废水处理设施的处理能力和效率满足达标排放。没有受纳水体的地浸项目排放到蒸发池的应该描述废水的年排放量和 U 的排放浓度。

(3) 蒸发池的防渗措施和检漏措施有效，蒸发池面积有一定保守性。

►放射性固体废物：

(1) 废物的管理符合 GB23727 的规定。给出了尾矿（渣）和废石中 U、 ^{226}Ra 的浓度和年产生量，受污染的设备设施的表面污染的水平、预估的年产生量、暂存的条件和最终的去向，劳保用品的年生产量和去向。

(2) 废物暂存库和尾矿库的设施满足相关标准的要求，暂存库、尾矿库的容积满足项目运行期内废物暂存的要求，防渗措施有效。

(3) 地浸的钻孔泥浆管理符合 GB23727 等标准的要求。

7.3.6.2 非放射性污染物的产生及处理

审查范围：

放射性污染物的产生来源、产生过程和处理措施，污染物的产生、排放及达标情况，应包括废气、废水、固体废物、噪声和振动。

审查要点：

(1) 非放射性废气应该审查破碎厂房的粉尘，水冶车间和堆浸场的酸雾，溶矿工序尾气中的污染物以及各类辅助工程如锅炉、食堂产生的污染物。

(2) 坑道水、工艺废水和尾矿库渗水中的重金属等特征污染因子，重点审查污染因子的确定依据的合理性，污染因子的确定可以采用类比和分析矿石或浸出液中的重金属离子的含量确定。

(3) 生活废水的污染物应该包括 COD、BOD、氨氮等常规污染物，审查生活污水处理措施的有效性。

(4) 固体废物应该包括生活垃圾，辅助工程产生的固体废物如煤渣、餐饮废物等，对固体废物的处理方式符合相关法规标准的要求。

(5) 审查是否有危险废物，危险废物的暂存和处理处置方式。

(6) 审查主要噪声声源的位置、强度，源强估算和确定的方法。

(7) 审查矿山采矿爆破的振动源强。

接受准则：

(1) 各类非放射性污染物描述完整、清晰、无遗漏。源强的确定合理、有据可依。处理措施有效。

(2) 运行期废气包含了粉尘、溶解的尾气或酸雾、锅炉废气和食堂油烟。施工期应该包含施工机械尾气和扬尘等。

(3) 运行期的特征污染因子的确定方式合理有效。

(4) 危险废物包括废化学试剂和化学试剂的容器。

(5) 噪声源的位置、强度描述清晰，源强估算和确定的方法合理。

(6) 振动源强的确定方法合理。

7.3.6.3 “三本账”

审查范围：

改扩建和技术改造前后污染物排放“三本账”

审查要点：

审查改扩建、技术改造前后污染物排放的种类、方式和排放量的变化。

接收准则：

(1) 改造前后污染物排放种类、方式和排放量的变化描述准确；

(2) “三本账”的表格规范，计算结果准确。

7.3.7 改造过程中的污染物产生和处理

审查范围：

改造过程中产生的污染物的种类、数量、处理方式。

审查要点：

(1) 改造过程中产生的污染物的种类和数量描述是否准确。

(2) 污染物的处理方式是否合理，是否能够达标排放。

接受准则：

(1) 改造过程中产生的污染物的种类、数量描述准确，无遗漏。

(2) 放射性废物和非放射性废物能分类科学、合理。

(3) 各类污染物处理方式合理，达标排放。

7.3.8 废物最小化

审查范围：

废物最小化的措施。

审查要点：

从设计、管理等方面对放射性废物最小化的考虑，审查措施的有效性。

接受准则：

从设计和管理方面考虑的放射性废物最小化措施是有效的。

7.3.9 退役治理计划

审查范围：

项目在设计 and 运行时为最终退役所考虑的有利措施，退役治理方案。

审查要点：

(1) 审查是否从设计上考虑到退役治理的废物最小化、退役的便利性和经济性，运行时是否在组织和管理上采取便于退役的措施，组织是否健全并是否能够有效运转，管理措施是否得当。

(2) 应简要介绍项目退役时拟采取的退役治理方案, 分析治理方案的可行性。

(3) 审查退役治理是否时间的合理性。

接受准则:

设计考虑的有利于退役治理的措施有效, 管理措施得当, 组织机构健全, 退役治理方案可行, 退役治理的时间安排符合 GB23727 和 GB14586 的要求, 符合退役条件的能尽快安排退役, 满足“边运行、边治理”的要求。

7.3.10 选址合理性分析

审查范围:

尾矿(渣)库、废石场等的选址。

审查要点:

从当地发展规划、环境敏感程度、资源利用、工程地质条件和环境保护角度等方面审查尾矿(渣)库和废石场的选址的合理性。

接受准则:

尾矿库和废石场的选址分析全面, 结论明确。

7.4 环境质量状况

7.4.1 监测方案

审查范围:

环境本底调查和环境质量现状调查的监测方案。

审查要点:

(1) 新建项目应给出环境本底调查的方案, 改扩建项目应进行辐射环境质量现状的调查方案, 并说明厂址所在区域的环境本底, 如果没有厂址的环境本底, 可以提供厂址所在地区的环境本底作为参照; 最近三年的环境监测数据可以作为环境质量现状。

(2) 审查环境本底和环境质量现状的调查方案的完整性, 应该包括监测项目、取样和监测方法、监测仪器、监测频次, 监测方法应该优先采用国家、行业和地方标准, 并说明方法的监测下限。

(3) 委托监测的要提供监测单位的资质。提供监测方案及布点图。

接受准则:

(1) 辐射环境的本底或现状监测方案符合 GB23726 和 HJ61 的要求, 方案中各要素齐全。非放射性监测项目包含本项目的特征污染因子。

(2) 采用的监测标准为国家、行业或地方的标准方法, 监测布点图件清晰; 监测时间为一年, 频次为 2 次; 委托监测的单位通过计量认证, 认证范围包括委托监测的项目。

7.4.2 监测结果与分析

审查范围:

环境本底和环境质量性状监测结果及评价。

审查要点:

新建项目审查环境本底监测数据的合理性, 改扩建项目对采用的环境监测

数据或本次调查监测的数据进行分析，并与本底值或对照点进行比较，说明环境质量的水平和变化趋势。

接受准则：

- (1) 环境本底或现状监测的数据齐全、规范，对异常数据的原因分析合理。
- (2) 环境质量的水平和趋势变化评价结论明确。

7.5 施工期环境影响

7.5.1 环境影响因子

审查范围：

施工过程中环境影响因子。

审查要点：

审查污染因子是否分析完整到位。

接受准则：

施工过程中的污染物的分析应该包括施工废水、施工机械废气、扬尘、噪声、固体废物等，施工过程中如涉及到爆破的，还应该包括震动。

7.5.2 环境影响分析和评价

审查范围：

施工期环境影响评价。

审查要点：

审查施工期在采取了环境保护措施后，废气、废水、固体废物和施工噪声对环境的影响，振动对当地居民的影响。

接受准则：

各类环境影响评价的结论明确，施工噪声的环境影响满足 GB12523 的要求，施工废水回用或经处理后满足 GB8978 的要求。

7.6 正常工况下的环境影响

7.6.1 辐射环境影响

审查范围：

正常运行状况下的排放源项，辐射环境影响的途径，气载流出物、液态流出物和地下水途径的剂量估算，辐射环境影响“三关键”。

审查要点：

(1) 结合工程分析 3.6 节审查正常运行工况下气载流出物和液态流出物的排放源项。包括排放量、核素组成、排放浓度、排放方式及其参数。

(2) 审查气载流出物和液态流出物辐射剂量估算以及地下水途径所致辐射剂量估算模式中的照射途径的合理性，包括污染过程、污染介质、照射方式、环境利用因子等。

(3) 审查气载流出物辐射剂量估算、液态流出物辐射剂量估算的过程，评价范围内有地下水使用功能的审查地下水途径剂量评估过程，剂量估算模式参数的正确性。

(4) 应列表给出各子区不同年龄组不同照射途径叠加的公众个人有效剂量

和集体剂量。审查关键居民组、关键核素和关键照射途径“三关键”确定的准确性。

(5) 评估计算结果的正确性，当项目所致的公众最大剂量达到本项目分配的剂量约束值的 90% 或本项目建成后，厂址所有项目对公众所致最大剂量达到 0.45mSv 时，应根据评价单位提供资料进行复核算。

接受准则：

(1) 源项的排放量、核素组成、排放浓度、排放方式及其参数正确。

(2) 气载流出物辐射剂量估算模式考虑了地表沉积外照射、空气浸没外照射、吸入内照射和食入内照射等照射途径；液态流出物辐射剂量的估算途径考虑了食入内照射途径和饮用水途径以及游泳记岸边活动的外照射；评价范围内地下水有灌溉或饮用功能，地下水剂量估算考虑了食入污染植物途径和饮用水途径。

(3) 估算气载流出物剂量时列表给出了各子区的空气中核素年均浓度、各年龄组年个人有效剂量和集体剂量；估算液态流出物辐射剂量时列表给出了排放口下游不同距离的河段中核素年均浓度、相关子区各年龄组年个人有效剂量和集体剂量；地下水评价列表给出了评价范围内的核素年均浓度分布，在地下水评价范围内下游有水体利用时，给出了评价范围内下游最近取水点的最大核素浓度及所致个人剂量。各途径剂量估算的模式和参数正确。

(4) 列表给出了各子区不同年龄组不同照射途径叠加的公众个人有效剂量和集体剂量。关键居民组、关键核素和关键照射途径的结论准确。公众个人最大有效剂量低于剂量约束值。

7.6.2 非放射性污染物环境影响

7.6.2.1 大气环境影响评价

审查范围：

大气环境影响评价等级、评价范围、评价因子，环境空气环境敏感区，大气环境影响预测，大气环境保护措施。

审查要点：

(1) 根据项目排放的最大污染物浓度的最大环境影响以及项目评价区域内环境敏感区的分布和大气的污染程度，审查大气环境影响评价等级和评价范围的正确性，对评价等级和范围进行复核。

(2) 大气环境影响评价因子应该包括项目排放的常规因子和特征因子，核实环境空气敏感区的大气环境功能区划级别、与项目的相对距离、方位，以及受保护对象的范围和数量。

(3) 审查大气环境影响预测的内容与评价等级的符合性。对环境空气敏感区的环境影响分析，应考虑其预测值叠加最大背景值，对最大地面浓度点的环境影响，可考虑预测值叠加背景值的平均值；如评价区还有其它在建拟建项目，应考虑其建成后对评价区的叠加影响。

(4) 对于叠加背景值后超标的，应结合环境影响评价报告对超标程度、超标范围、超标位置以及最大持续发生时间等预测环境影响评价结论，来确定项

目对环境影响可接受的程度。

(5) 审查大气环境保护措施的有效性，废气处理措施符合行业污染防治政策，技术经济可行，污染物能稳定达标排放，满足总量控制指标。

接受准则：

(1) 大气环境影响评价等级和评价范围的判定方式和结论正确。

(2) 大气环境影响评价因子包括项目排放的常规因子和特征因子，环境空气敏感区的大气环境功能区划级别、与项目的相对距离、方位，以及受保护对象的范围和数量与实际相符。

(3) 大气环境影响预测的内容符合评价等级的要求。预测的浓度应该包括小时平均浓度、日平均浓度和年平均浓度；环境空气敏感区的环境影响分析，考虑了预测值叠加最大背景值，对最大地面浓度点的环境影响，考虑了预测值叠加背景值的平均值；评价区还有其它在建拟建项目的，考虑了其建成后对评价区的叠加影响。

(4) 对于叠加背景值后超标的，结合了环境影响评价报告对超标程度、超标范围、超标位置以及最大持续发生时间等预测环境影响评价结论，来确定项目对环境影响可接受的程度。

(5) 大气环境保护措施有效，废气处理措施符合行业污染防治政策，技术经济可行，污染物能稳定达标排放，满足总量控制指标。

7.6.2.2 地面水环境影响评价

审查范围：

地面水环境影响评价的评价等级、评价范围、评价因子、水环境保护目标、地面水环境影响预测和地面水环境保护措施的有效性。

审查要点：

(1) 审查地面水环境影响评价等级以及判定评价等级所采用的数据的合理性。

(2) 从水环境敏感问题和环境保护目标的影响，审查评价范围的合理性。

(3) 审查水环境保护目标识别的全面性和准确性。重点审查关注水环境敏感问题涉及的主要因子、总量控制因子是否达标、是否满足水质控制目标和排污总量控制的要求。

(4) 审查预测方法的适用性和合理性，预测模型的适用性，模型参数获取方法与参数值选取的合理性和代表性。

接受准则：

(1) 评价等级的确定符合 HJ/T2.3 的要求。所采用的污染因子的种类及接纳水体的参数选用合理。

(2) 评价范围满足评价等级的要求，评价范围边界临近敏感水域时，将敏感水域包含在评价范围内。

(3) 水环境保护目标应该包括 GB3838 中属于Ⅲ类水域功能的水域、饮用水源保护区和取水口，水环境保护目标的基本情况应包括名称、相对位置、水

功能及水环境区划、保护规划与相关要求、实际使用功能、水质现状及存在的环境问题等。

(4) 水环境影响评价的预测时段应该枯水期，水质预测结果包括水质现状值与建设项目的贡献值，贡献值应包括评价范围内同一纳污水域在建项目、拟建项目的水质影响问题，应评价水质达标和总量控制要求两个方面内容。

7.6.2.3 声环境影响评价

审查范围：

声环境影响评价的评价等级、评价范围、评价因子、声环境敏感区、噪声污染源、声环境影响预测和声环境保护措施。

审查要点：

- (1) 审查评价等级确定的合理性，评价范围是否符合 HJ2.4 的要求。
- (2) 审查声环境保护目标的全面性和准确性。
- (3) 审查噪声源强描述的完整性，预测点位的准确性，预测模式的正确性和预测结果的准确性，必要时验算预算结果。
- (4) 审查工程拟采取的声环境保护措施的针对性和可操作性，分析采取措施后降噪效果。

接受准则：

- (1) 声环境影响评价等级和评价范围的确定符合 HJ2.4 的要求。将工程附近的声环境敏感点纳入了评价范围。
- (2) 环境保护目标包括了学校、医院、机关、科研单位和居民住宅等，描述了环境保护目标与工程的方位距离、高差关系、所处的声环境功能区级和人口分布。相关图件清晰、规范。
- (3) 噪声源源强的描述包括噪声源种类、分布位置、数量、噪声级等参数；噪声预测点位的选取与评价工作的等级的要求一致，预测点位包括全面的环境保护目标；预测模式正确，预测结果准确，一级和二级评价给出了等声级曲线图。
- (4) 工程拟采取的声环境保护措施有效，采取措施后降噪效果满足 GB 12348 的要求。

7.6.2.4 固体废物环境影响评价

审查范围：

固体废物的种类、数量和处理处置方式，危险废物的种类、数量、暂存和处理处置方式。

审查要点：

- (1) 审查固体废物的种类和数量，固体废物的处理处置方式是否可行，符合法规标准的要求。
- (2) 审查危险废物的种类和数量判定准确，危险废物的暂存符合 GB14586 的要求，危险废物的处置符合法规的要求。委托处置单位的资质。

接受准则：

- (1) 固体废物的种类数量与工程分析一致，处理处置可行，符合 GB18599

的要求。

(2) 危险废物的种类和数量判定准确，与工程分析一致。危险废物的暂存符合 GB18597 的要求，危险废物的处置交有资质的单位处理。

7.6.2.5 生态环境影响评价

审查范围：

生态环境影响的评价等级、评价范围、生态敏感区、生态环境现状、生态环境影响预测和生态恢复方案和保护措施。

审查要点：

(1) 审查生态环境影响评价等级的判定是否准确；评价范围是否涵盖工程实施全部活动的直接影响和间接影响区域。

(2) 审查生态敏感区的判定是否准确，特殊生态敏感区、重要生态敏感区和一般区域的划分应符合 HJ19 的要求。

(3) 生态环境现状的描述全面，应该包括地形地貌、土壤、地表植被、动物分布、土地利用等几个方面的内容，应给出生态环境现状评价的结论。

(4) 应分析生态环境影响途径，生态环境影响预测应从项目建设对土地利用格局、动植物、土壤结构、地表塌陷、生态系统的稳定性和完整性以及景观的影响等方面进行预测，审查生态影响预测的完整性和准确性。

(5) 生态环境恢复和保护措施应该包括预防措施、工程措施、施工期措施和管理措施等几个方面。审查措施的有效性。

接受准则：

(1) 评价等级的确定依据是生态敏感性和工程的占地范围，符合 HJ19 的要求，评价等级判定准确；评价范围涵盖工程实施全部活动的直接影响和间接影响区域。

(2) 特殊生态敏感区、重要生态敏感区和一般区域的划分准确，符合 HJ19 的要求。

(3) 生态环境现状的描述全面，生态环境现状评价的结论明确。

(4) 生态环境影响途径的分析全面，生态环境影响预测的结论明确，项目实施后不会对生态环境造成不可逆转的影响。

(5) 生态环境恢复和保护措施有效。

7.7 事故工况下的环境影响

7.7.1 事故工况下环境影响

审评范围：

事故景象分析、事故释放源项、事故后果计算和事故后果。

审查要点：

(1) 审查各类可能造成辐射环境影响的事故情景分析是否合理，事故的预防和缓解措施是否有效，通过各类事故情景的分析，应得出对环境辐射影响最大的事故的结论。

(2) 审查最大事故释放源项，应包括释放量、核素种类及形态、释放方式、

释放的时间特征等参数。审查源项确定的假定条件、模式及其依据。

(3) 审查剂量估算模式和参数合理性；审查事故情况下非放射性化学污染物的估算结果的准确性，对事故后果进行复核。

接受准则：

(1) 各类事故分析全面，事故情景分析科学合理，事故的预防和缓解措施有效，可能造成最大辐射环境影响的事故类型判断正确。

(2) 事故源项的计算正确，源项计算的假定条件合理，采用的模式有依据。

(3) 事故工况下公众的个人剂量估算的模式和参数选择合理，结果低于事故工况下剂量控制值。

7.7.2 环境风险评价

审查范围：

重大危险源辨识、环境敏感性判别、环境风险评价等级和范围、环境风险分析、风险防范减缓措施和应急预案的要求。

审查要点：

(1) 审查物质风险识别的完整性，在线量估算的科学性和合理性，审查识别资料是否完整，应给出重大危险源分布图。

(2) 审查 5km 范围内的环境敏感目标的完整性和正确性。

(3) 审查火灾、爆炸和泄漏三种事故类型及污染物产生量和释放转移途径分析的正确性，包括二次污染分析；审查最大可信事故源强和概率确定的合理性，模式预测、参数选择的科学性和合理性。

(4) 审查半致死浓度 (LC50) 和立即危害生命和健康浓度 (IDLH) 计算结果的准确性，必要时进行验算，LC50 和 IDLH 曲线图的范围，是否超过厂界，范围内是否有常住人口；审查环境风险是否可防、可控结论的科学合理性。

(5) 审查环境风险防范和减缓措施的可行性。

(6) 审查对环境风险应急预案（包括应急体系、相应级别、相应联动合应急监测等）提出的要求的可操作性和有效性。

接受准则：

(1) 物质风险的识别完整，种类涵盖 GB18218 中所有的物品，并包括原辅料、中间产品和产品，在线量估算科学合理，给出了重大危险源分布图。

(2) 5km 范围内的环境敏感目标包括居民点、重要的社会关注区（学校、医院、文教、党政机关等）、饮用水源等。

(3) 事故的情景和污染物释放途径分析正确，最大可信事故源强和概率确定合理，模式预测、参数选择科学合理。

(4) LC50 和 IDLH 结果计算准确，给出了 LC50 和 IDLH 曲线图；环境风险可防、可控。

(5) 风险防范体系完整，具有可操作性，污染防治措施有效，风险防范区域要求明确。

(6) 对风险应急预案提出的要求具有可操作性。

7.8 环境保护措施及其可行性论证

审查范围：

施工期和运行期环境保护措施。

审查要点：

(1) 审查施工期拟采取的污染防治和生态保护措施及其可行性。

(2) 审查运行期拟采取的污染防治、生态保护和环境风险防范措施及其可行性。污染防治措施的设计处理能力和处理效率，描述放射性固体废物贮存、处理和处置设施，并分析其能力。包括与其他工程共用的污染防治设施的废物贮存、处理和处置能力。给出其它为防止工程运行污染环境及保护生态环境而采取的环境保护措施，包括事故收集池、监测防控、生态保护及修复等方面。

(3) 审查废水处理工艺的政策符合性，处理工艺的先进性，达标排放的可能性。对于废水零排放的项目，应从技术和经济角度审查零排放的可行性。

接受准则：

(1) 施工期污染防治和生态保护措施全面有效，并从技术可行性、经济合理性、稳定运行和达标排放的可靠性、满足生态保护和恢复效果的可达性等方面进行论证其可行性。

(2) 运行期的污染防治、生态保护和环境风险防范措施全面有效，污染防治设施的废物贮存、处理和处置能力满足工程需求，并从技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性、满足生态保护和恢复效果的可达性等方面进行可行性论证。其它的防止工程运行污染环境及保护生态环境而采取的环境保护措施有效。

(3) 废水处理工艺应符合行业污染防治技术政策，生活污水的收集、处理工艺有效可行，废水能稳定达标排放，特征污染物满足总量控制要求。

7.9 环境影响经济损益分析

审查范围：

环境影响经济损益分析和环保投资分析。

审查要点：

(1) 铀矿冶建设项目的环境影响经济损益分析应从经济效益、社会效益和环境效益等方面进行分析，可以用定性或定量的方式，简要分析铀矿冶建设项目在环境经济上是否合理。

(2) 应给出各项环保措施及投资估算一览表，说明环保措施及投资分配情况，计算环保投资占工程总投资的比例，简要分析环保投资的合理性。审查环保设施或措施是否完全，环保投资比例是否正确。

接受准则：

(1) 环境影响经济效益分析方法合理，项目的环境影响经济效益为正。

(2) 给出的环保设施或措施具有可核查性。

7.10 环境管理与监测计划

审查范围：

项目建设单位的环境管理机构、污染物和环境管理计划、监测计划、监测的质量保证措施。

审查要点：

(1) 审查环境管理机构是否健全，职责是否明确，资源配置是否得到有效保证，机构是否能够有效运转。

(2) 审查施工期和运行期污染物排放管理和环境管理计划的有效性，污染物排放管理包括污染物排放清单和管理要求，包括拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度、放射性水平，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。环境管理计划包括不同工况、不同环境影响和环境风险特征的环境管理要求，明确各项环境保护设施和措施可行有效。

(3) 审查监测计划的可操作性，与 GB23726 和 HJ61 的符合性，结合环境风险和事故审查应急监测方案的合理性。给出施工期环境监测方案，以及运行期的环境监测、流出物监测、应急监测的方案。

(4) 审查监测方法是否优先采用的是国家、地方或行业的标准，没有标准的监测方法应审查方法的成熟可靠性；审查监测方法下限、监测仪器探测下限的科学合理性。给出与监测方案一致的监测布点图。

(5) 从机构设置、人员资格、仪器的校准与检定、管理制度、实验室质控措施等方面审查监测的质量保证措施的有效性。

接受准则：

(1) 环境管理机构健全，职责明确，资源配置能够保证机构有效运转。

(2) 污染物排放和环境管理计划有效。给出的污染物排放清单全面、管理措施合理可行且有效，环境管理要求明确，环保设施和措施有效。

(3) 给出的各类监测方案全面、可行、有效。施工期环境监测计划应结合了环境敏感目标的分布、污染源的特征和分布、项目的特点和区域环境的特点；运行期的流出物监测方案和环境监测方案包含了监测点位、监测因子、监测频次，监测能力能够保证监测方案有效实施；应急监测能够满足事故应急状态下对污染物扩散和环境质量紧急判断的要求。

(4) 监测方法优先采用的是国家、地方或行业的标准，没有标准的监测方法也经过了验证；监测方法下限、监测仪器探测下限的科学合理。监测布点图应清晰，与监测方案一致。

(5) 监测质量保证措施有效。

7.11 结论

审查范围：

项目实施过程中和项目实施后对环境影响的结论性意见，环境影响评价单位对建设单位在环境保护方面提出的建议和措施，建设单位就现阶段环保问题

拟采取的措施及对公众意见的反馈情况。

审查要点：

(1) 铀矿冶建设项目施工过程和运行后环境影响评价的结论应简要明了，表达准确，与各章节的结论保持一致。一般应包括项目基本情况、环境质量现状与存在的环境问题、施工期和运行期的主要污染源及拟采取的主要污染控制措施、环境影响预测评价结论、公众意见采纳情况、环境管理与监测计划等内容，结合环境影响评价的结论，从环境保护的角度，明确建设项目的环境是否可行。

(2) 审查评价单位提出的建议的可行性和建议不直接纳入实施的原因。

(3) 审查建设单位对现阶段环保方面存在的未解决的问题，不纳入现阶段解决的原因是否合理，对未解决问题承诺解决的时限和拟采取措施的合理性和可行性。

接受准则：

(1) 环评结论文字描述简要明了，环评结论与各章节的评价结论一致，项目实施后环境影响能否接受的结论明确。

(2) 环评单位提出的建议合理，暂不能直接实施的理由可以接受。

(3) 建设单位承诺的环保措施不能纳入现阶段解决的理由充分，承诺的时限合理可实现，承诺的措施具有可行性，能够监督。

8、环评审查识别问题的报告与处理

审查过程中发现的问题，应提出问题单，问题单应形成正式文件，上报到辐射源安全监管司，由辐射源安全监管司转交给建设单位。建设单位对问题进行解释，形成问题回答单，提交辐射源安全监管司，由辐射源安全监管司转交技术审评单位。技术审评单位根据问题回答单与建设单位进行沟通，必要时组织对话会。

技术审评单位在审评过程中发现可能影响到环评文件审批问题时，应及时向辐射源安全监管司汇报，必要时组织专家咨询会对问题进行讨论。

9、环评审评计划、审查记录与报告

9.1 审评计划

技术审评单位接收审评任务后，应制定审评计划，确定项目经理、审评参与人员、审评时间安排等。审评时间应符合在相关法规的规定。

9.2 审评记录

审评记录包括辐射源安全监管司下发的工作单、问题单、问题回答单、技术审评意见和专家咨询会会议纪要等，审评产生的记录由技术审评单位负责归档。

9.3 报告

审评过程中识别的问题按照上一章的要求进行报告，审评意见经审评单位审核、批准后正式提交到辐射源安全监管司。

10、审评人员的培训与知识更新

审评人员应该重视相关知识的更新和审评能力的提高，参加法规标准的宣贯、注册核安全工程师和环境影响评价工程师的各类知识培训，参加学术交流会和同行交流。

11、审评数据库的建设与维护

电磁矿冶处组织铀矿冶建设项目环评文件审评数据库建设，核与辐射安全中心负责数据库建设和维护。数据库的内容包括相关法规标准、厂址的环境基础数据、历次审评的问题跟踪、历年的流出物和环境监测数据等。核与辐射安全中心应及时根据审评的情况及时更新数据库资料。

12、对环评审评大纲的管理

本大纲经生态环境部（国家核安全局）审查批准后生效。由辐射源安全监管司定期组织对大纲进行修订，并负责对大纲进行解释。

13、附件：环评审评配套支持文件清单

无