

附件 3

《环境影响评价技术导则 铀矿冶建设项目
(第二次征求意见稿) 》编制说明

中国辐射防护研究院

二〇一七年十月

目 录

1 项目背景.....	49
1.1 任务来源.....	49
1.2 工作过程.....	49
2 标准制订的必要性分析.....	50
3 标准编制的依据与原则.....	51
3.1 标准编制的依据.....	51
3.2 标准编制的原则.....	52
4 标准主要技术内容.....	53
4.1 标准结构框架.....	53
4.2 标准适用范围.....	53
4.3 规范性引用文件.....	53
4.4 术语和定义.....	54
4.5 总则.....	54
4.6 建设项目工程分析.....	56
4.7 区域环境.....	57
4.8 环境质量状况.....	58
4.9 施工期环境影响预测与评价.....	58
4.10 正常运行工况下的环境影响预测与评价.....	58
4.11 事故环境影响预测与评价.....	59
4.12 环境风险评价.....	59
4.13 环境保护措施及其可行性论证.....	59
4.14 环境影响经济损益分析.....	60
4.15 环境管理与监测计划.....	60
4.16 结论.....	61
5 附录.....	61
6 根据《总纲》进行的修改.....	62
7 对实施本标准的建议.....	63

1 项目背景

1.1 任务来源

为贯彻《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》和《建设项目环境保护管理条例》，进一步强化铀矿冶建设项目的环境管理与环境污染防治工作，规范、指导和推动环境影响评价工作，完善环境管理标准体系，环境保护部辐射源安全监管司电磁与矿冶处提出对铀矿冶建设项目环境影响评价制定适宜的内容、方法和技术要求，要求编制铀矿冶建设项目环境影响评价技术导则。2011年8月25日，中国辐射防护研究院向环境保护部提出编制本技术导则的申请，环境保护部于2011年底批复了该申请。

1.2 工作过程

环境保护部与中国辐射防护研究院于2011年12月正式签订编制本标准的合同，随后中国辐射防护研究院成立标准编制组。编制组首先对我国铀矿冶的实际情况进行了调研，查阅铀矿冶建设项目的环境保护法律法规、标准和相关文献作为编制标准的指导，收集了导则制订所需的大量资料，包括各类铀矿冶建设项目环境影响报告书（表）、有关论文和书籍。通过分析各类铀矿冶建设项目的工程建设内容、工艺系统、“三废”的产生和处理系统和环境影响，借鉴已开展的铀矿冶建设项目环境影响评价的经验，对其编制的章节设置、内容深度、审评意见进行了汇总、分析和总结，编制完成了导则文本初稿。

2014年6月和9月，环境保护部在北京分别召开了导则初稿的专家咨询会。编制组根据专家意见对导则初稿进一步修改并编制完成了导则文本（征求意见稿）和相应的编制说明。

2014年11月由环境保护部发出征求意见函，向相关单位征求意见。截止2015年2月，共37家单位回函提出书面意见，其中无意见单位17家，收到各单位意见共80条。收到意见后，编制组认真按照意见进行了修改（其中采纳意见61条，未采纳意见19条），并进行了内部讨论，最终确定送审稿初稿。2015年5

月，环境保护部在北京召开了征求意见处理情况和导则送审稿初稿的专家咨询会，编制组根据专家意见对征求意见处理情况和导则送审稿初稿进一步修改并编制完成了导则文本（报批稿）和相应的编制说明。

2016年7月，环境影响评价司司务会审议并原则通过了《建设项目环境影响评价技术导则 总纲（送审稿）》，2016年11月，依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲（送审稿）》，完成了本导则相应章节和内容的修改。2016年12月6日环境保护部批准了《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，2017年4月，依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，进一步对本导则相应章节和内容进行了修改。

2017年5月和9月，环境保护部分别召开了修改后导则的专家咨询会。编制组根据专家意见对导则进一步修改并编制完成了导则文本（第二次征求意见稿）和相应的编制说明。

2 标准制订的必要性分析

铀矿冶是指含铀系放射性核素矿石的开采、选矿和水冶过程或处理活动。由于我国铀矿床类型多、矿体形态复杂、矿化不均匀、品位低、埋藏条件多变，因而我国铀矿冶具有矿山开采量大，铀水冶加工流程类型多而复杂，三废产生率高等特点。

我国铀矿冶的开采工艺主要包括地下开采、原地爆破浸出、堆浸、地浸等几种，提取工艺主要包括树脂吸附-酸（碱）液淋洗、萃取剂萃取、碱液沉淀和多种工艺并用等。铀矿冶生产过程产生的污染物中含有天然铀及其衰变子体钍、镭、氡、钋、铅等放射性核素。铀矿冶设施气载流出物中的主要污染物是氡及其子体和铀矿粉尘。铀矿粉尘主要来自铀矿开采过程、铀矿石破碎环节，以及矿石装卸和运输等过程。氡及其子体主要来自巷道或采场矿壁表面氡的析出；矿石堆、废石堆、尾矿（渣）库释放的氡；矿井水、工艺水、浸出液释放的氡等。铀矿冶设施液态流出物中的主要污染物为铀、镭、钍、钋和铅，主要来自于矿井开采中产生等矿井涌水和经处理后等工艺废水。铀矿冶产生的固体废物主要包括矿山开采中产生的废矿石，以及水冶过程中产生的尾矿（渣）。由于铀矿的采冶（特别是采用地浸与原地爆破浸出工艺时），以及尾矿（渣）库、废石堆的长期存在，

对地下水的污染也是一个不容忽视的问题。

有关铀矿冶建设项目的环境影响评价，目前主要依据为环境保护部制定颁布的《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 声环境》（HJ 2.4）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169）、《核辐射环境质量评价一般规定》（GB 11215），以及环境保护部和国家质量监督检验检疫总局制定颁布的《铀矿冶辐射环境影响评价规定》（GB/T 23728）。

目前，各行业建设项目的环境影响评价技术导则均较为完善，如《环境影响评价技术导则 钢铁建设项目》（HJ 708-2014）、《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）、《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》（HJ 619-2011）、《环境影响评价技术导则 制药 建设项目》（HJ 611-2011）、《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582-2010）、《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》（HJ 453-2008）、《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》（HJ/T 349-2007）等。

为了落实《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》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规要求，促进铀矿冶行业可持续发展，规范铀矿冶建设项目环境影响评价工作，使其更加科学和有效，保障环境影响评价技术和政策的进一步落实，特制定本标准。

3 标准编制的依据与原则

3.1 标准编制的依据

《中华人民共和国环境保护法》（2015）；

《中华人民共和国大气污染防治法》（2016）；

《中华人民共和国水污染防治法》（2008）；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005）；

- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996）；
《中华人民共和国放射性污染防治法》（2003）；
《中华人民共和国环境影响评价法》（2016）；
《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017）；
《国家危险废物名录》（2016）
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 44 号，2017）
- HJ 2.1 建设项目环境影响评价技术导则 总纲
HJ 2.2 环境影响评价技术导则 大气环境
HJ/T 2.3 环境影响评价技术导则 地面水环境
HJ 610 环境影响评价技术导则 地下水环境
HJ 2.4 环境影响评价技术导则 声环境
HJ 19 环境影响评价技术导则 生态影响
HJ/T 169 建设项目环境风险评价技术导则
HJ/T 61 辐射环境监测技术规范
GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
GB 11215 核辐射环境质量评价一般规定
GB 23726 铀矿冶辐射环境监测规定
GB 23727 铀矿冶辐射防护和环境保护规定
GB/T 23728 铀矿冶辐射环境影响评价规定

3.2 标准编制的原则

《环境影响评价技术导则 铀矿冶建设项目》（以下简称《导则》）在编制过程中严格遵守适用性原则，便于在今后的铀矿冶建设项目环评工作中使用。重点考虑铀矿冶建设项目的特点、管理现状、评价重点等诸多因素，确保《导则》在铀矿冶建设项目环评工作中发挥广泛的指导性作用，并在报告内容、方式方法选择上进行慎重对比和考虑，尽量选取易于操作且能在一定时期内保持稳定的内容及方法，以确保《导则》在较长时间段内适应要求，便于理解和操作。

《导则》符合《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》《建设项目环境保护管理条例》，以及相关的国家现行法律法规。《导则》

满足《环境影响评价技术导则》(HJ 2.1、HJ 2.2、HJ/T 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ610、HJ/T 169)及修订版的相应要求,并与国家现行各项环保评价标准和行业规范相符合。

4 标准主要技术内容

4.1 标准结构框架

本标准以《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》为主要依据,在符合《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》基本要求和结合铀矿冶建设项目环境影响特征基础上,规定铀矿冶建设项目环境影响评价工作的内容要点和评价报告的编制要求。该标准各章节内容为:

前言、适用范围、规范性引用文件、术语和定义、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论和附录等部分;其中,附录部分由2个规范性附录组成,分别为铀矿冶建设项目环境影响报告书和报告表的格式与内容。

4.2 标准适用范围

本标准规定了铀矿冶建设项目环境影响评价工作的一般性原则、内容、方法和技术要求,以及环境影响报告书(表)的编制要求。

本标准适用于中华人民共和国境内的铀矿冶新建、改建、扩建项目和技术改造项目的环境影响评价工作,铀矿地质勘查环境影响评价可参照本标准执行;本标准不适用于铀矿冶退役项目的环境影响评价工作。

4.3 规范性引用文件

本标准除了引用铀矿冶辐射防护和环境保护方面的国家标准外,还引用了其他相关环境方面的技术导则标准。凡是不注日期的引用文件,其有效版本适用于本标准。

4.4 术语和定义

本章给出了适用于本标准的相关术语及定义。

“铀矿冶”“铀尾矿（渣）”取自《铀矿冶辐射防护和环境保护规定》（GB 23727-2009）中的术语和定义。

“堆浸”“采矿废石”取自《核科学技术术语 第8部分：放射性废物管理》（GB/T 4960.8-2008）。

“原地爆破浸出采铀”“地浸采铀”取自《核科学技术术语 第3部分：核燃料与燃料循环》（GB/T 4960.3-2010）。

“尾矿库”“尾渣库”取自《核工业铀水冶厂尾矿库、尾渣库安全设计规范》（GB 50520-2009）。

4.5 总则

本章中对铀矿冶环境影响评价中的工作分类及程序、环境影响识别与评价因子筛选、评价标准的确定、评价范围及子区划分、环境保护目标的确定、评价工作内容等做了规定。

4.5.1 工作分类及程序

《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定了“铀矿开采、冶炼”建设项目的环境影响评价分类管理要求，铀矿冶建设项目依据该项规定来确定环境影响评价文件的类型。环境影响评价工作程序依据 HJ 2.1、HJ 2.2、HJ/T 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ/T 169、HJ 610、GB/T 23728、GB 11215 的规定执行。

4.5.2 环境影响因素及评价因子

铀矿冶建设项目的环境影响包括施工期和运行期的影响，因此，应按施工期和运行期两个阶段分别进行环境影响因素识别。首先从各环境要素对环境影响因素进行识别，在环境影响因素识别和工程分析的基础上确定具体建设项目的评价因子。

4.5.3 评价标准的确定

《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定了公众个人剂量限值,并对实践中的任一特定的源提出了剂量约束的要求。因此,导则中规定公众个人剂量限值应符合 GB18871 的规定,并根据建设项目的自身特点进行最优化,提出正常工况下的的剂量约束值。

对于铀矿冶建设项目排放的废水,应满足 GB23727 中规定的各放射性核素的浓度限值。

根据评价范围内各环境要素的环境功能区划,确定各评价因子适用的国家、地方环境质量和相应的污染物排放标准。

4.5.4 环境影响评价范围

对于辐射环境影响评价,需要考虑气载流出物和液态流出物(包括地表水和地下水)共同对公众的影响,辐射影响所致个人有效剂量为各途径所致剂量之和,因此,原则上大气、地表水、地下水的评价范围应一致,以方便后期对公众个人有效剂量的估算。根据以往铀矿冶建设项目的的评价结果,气载途径对公众个人有效剂量的贡献最大,因此,在确定辐射环境影响评价范围时以大气评价范围为基准,地表水和地下水评价范围可根据项目具体情况进行适当调整。

铀矿冶建设项目一般都有多个气载污染源排放点,大气评价范围一般以对周围居民影响最大的气载污染源为圆心,半径为 20km 的范围。根据铀矿冶建设项目的特点,有些建设项目各排放点的距离相对较远(>20km),这种情况下则需要分别以各区域的主要排放点为圆心进行评价。

地表水评价范围与大气评价范围一致,如果评价范围外附近有重要环境敏感点,可适当扩大评价范围。

地下水评价范围根据具体场址特点确定。

辐射环境影响评价中的子区划分是对周围居民影响最大的污染源为圆心,在评价范围内以半径为 1km、2km、3km、5km、10km、20km 划分为同心圆,再将这些同心圆划分成 22.5° 扇形段,以正北向左右各划分 11.25° 为起始段,共分 96 个评价子区。

对非放射性环境要素评价等级及评价范围的确定,依据各环境要素导则进

行。

4.5.5 环境保护目标的确定

对于评价范围内的环境保护目标，应按环境要素说明需要保护的目标、功能及其与评价中心的相对位置关系和环境保护要求等，居民点应给出居民数量。

4.6 建设项目工程分析

(1) 在铀矿冶建设项目环境影响评价工作中，工程分析为环境影响预测计算和评价提供主要污染源、污染因子及其排放特征、污染物排放量等评价参数，是后续环境影响评价的主要依据，从而为项目建设的正确决策提供科学依据。因此，工程分析要根据不同建设项目的工程特征和建设地区的环境特征，抓住其对环境可能产生较大不利影响的环境因素进行全面深入分析，以保证评价结论的正确性。

(2) 本导则要求工程分析章节包括项目概况、总平面布置及运输、生产工艺分析、污染物产生与处理、废物最小化、工程退役治理计划和选址合理性分析等基本内容，并对改建、扩建项目的专有内容进行了说明。

(3) 附图并说明场区及建设项目的平面布置，对于涉及矿石、废石、尾矿（渣）等物料运输的，描述矿石、废石等物料的厂内外运输方案。

(4) 平衡分析是工程分析的核心，是环境预测的基础。本导则强调在工程分析章节给出主要工艺流程图、水平衡图，并根据需要给出物料平衡图等，并分析说明工程的产污环节。

(5) 进行废气、废水、噪声和固体废物等污染源源强核算时，应详细给出污染源产生环节、产生方式、污染控制措施、净化措施、排放方式、排放高度及污染物排放量等内容。

(6) 对于改建、扩建项目，除对拟建工程进行分析外，还应对所依托的现有工程进行介绍，说明工程概况、污染物排放情况、存在的环境问题、现有环保措施等。明确拟建工程“以新带老”的具体措施和要求，以及项目实施前后主要污染物排放量的变化情况。

(7) 从管理和技术措施方面说明建设项目关于废物最小化的考虑。明确项

目在设计时为最终退役所考虑的有利措施,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。

(8) 对于新厂址地面设施的选址,如尾矿(渣)库、废石场等,应对选址过程进行详细叙述,分析选址的合理性并给出结论。对于同一建设项目的多个建设方案,应从环境保护角度进行比选,给出推荐方案,并结合比选结果提出优化调整建议。

4.7 区域环境

本章应提供厂址地区有关环境特性的基本资料,资料应尽可能反映出最新时期、较长时段的调查结果,并能够充分反映评价范围内的环境特征。报告中给出的基本资料,应说明资料来源。

区域自然环境调查包括场址交通地理位置、地形地貌、地质、气候与气象、地表水和地下水水文特征、土地和水体利用、生态和资源开发利用等。给出环境影响预测与评价时所需的气象参数和受纳水体的相关水文参数。由于铀矿冶建设项目一般为偏远地区,气象数据不宜获取,因此,导则中进行了简化处理。如果可以获取较完整的气象数据,还是应该按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2)中的要求获取相应气象数据。重点说明矿床地质及矿石特性,包括含矿地层及其构造、矿体及矿石特征等。对于新建尾矿库的项目,重点说明地质条件是否适宜建设尾矿库。对于井下开采,重点说明矿床地下水类型、水文地质特征、矿坑涌水等情况。对于地浸采铀工程,重点说明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。

社会环境调查包括人口分布、居民饮食结构等,给出环境影响预测与评价时所需的评价范围人口分布、居民食谱及生活习性等资料。

各评价子区人口按年龄参考 GB18871 中的年龄划分情况分为四个组:婴儿: ≤1 岁;幼儿: 1~7 岁;少年: 7~17 岁;成人: >17 岁。由于婴儿是个特殊人群,而且婴儿组的剂量转换因子(除氡外)最大,因此,在标准中对婴儿组予以单独考虑。

铀矿冶建设项目运行期间对环境和公众剂量贡献最大的是尾矿库滩面释放

的氡，而尾矿库在运行过程中滩面是动态变化的，氡的释放量随着滩面的变化而变化。因此，应分析运行期间源项最大的年份，并作为人口预测和环境影响预测与评估的年份。

4.8 环境质量状况

环境质量调查包括辐射环境调查和非放射性环境调查。

辐射环境质量调查应按照 GB 23726 和 HJ/T 61 的要求进行，分为新建项目的辐射环境本底调查和改建、扩建项目的辐射环境现状调查。

根据项目所排放的非放射性污染物特征进行非放射性环境质量现状调查，现状调查和评价按照 HJ 2.2、HJ/T 2.3、HJ 2.4、HJ 610、HJ 19 中的相关规定。

说明监测的实施单位及资质、监测时间等。详细说明监测方案，给出各项监测结果并进行分析，对于异常数据应进行原因分析。对于改建、扩建项目或在已有厂址上建设的新建项目，其监测结果要与建厂前的环境本底值以及现有厂址近三年的日常监测结果进行比较分析。

地浸项目通常存在分期开采的情况，在制定环境质量调查方案时，应将整个采场作为调查对象，不能只考虑项目涉及的部分采场。

4.9 施工期环境影响预测与评价

铀矿冶建设项目施工期的环境影响因素主要包括噪声、废水、扬尘、弃土弃渣、植被破坏、水土流失等，应对其可能产生的影响范围、影响程度和时效性进行分析，说明拟采取的环境保护措施，分析采取环保措施后对环境质量的影响。

4.10 正常运行工况下的环境影响预测与评价

运行期的环境影响包括辐射环境和非放射性污染物的环境影响预测与评价。

对于辐射环境影响预测与评价，重点关注大气、地表水和地下水环境，应根据建设项目的具体特点进行预测与评价。对于废水不排入环境水体的建设项目，不用地表水途径的预测与评价；对于地浸、原地爆破浸出采铀、尾矿（渣）库和蒸发池等，地下水环境影响评价应作为重点进行分析。

辐射环境影响预测与评价应说明对公众产生照射的途径，提供预测与评价的

计算模式和参数；给出各年龄组个人有效剂量计算结果，确定关键居民组、关键核素和关键照射途径；评价项目对周围公众的辐射影响。

按照 HJ 2.2、HJ/T 2.3、HJ 2.4、HJ 610、HJ 19 等相关导则，预测与评价建设项目运行期间非放污染物的排放对大气、水、声和生态环境的影响。

4.11 事故环境影响预测与评价

描述工程运行状况下可能造成辐射影响的事故景象，说明事故的预防和缓解措施，给出事故释放源项，说明源项确定的假定、模式及其依据。说明事故情况下考虑的辐射照射途径，估算事故情况下的环境影响，如果事故情况下包括非放射性化学污染物的释放，也应对其环境影响进行分析与评价。

4.12 环境风险评价

(1) 环境风险源参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218) 进行辨识，主要涉及原、辅材料等。

(2) 环境风险评价等级、评价程序和方法原则上按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169) 中的有关规定进行。

(3) 根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)，改建、扩建项目应按照现行环境风险防范和管理要求，对现有工程的环境风险进行全面梳理和评价，针对可能存在的环境风险隐患，提出相应的补救或完善措施，并纳入改建、扩建项目“三同时”验收内容。

(4) 根据《关于切实加强风险防范 严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)的要求，在风险管理中应重点提出风险防范设施和应急措施要求。

4.13 环境保护措施及其可行性论证

按建设项目施工期和运行期分别说明拟采取的具体污染防治、生态保护、环境风险防范等环境保护措施，给出各项措施的具体内容、责任主体、实施时段。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。

说明污染防治措施的设计处理能力和处理效率，描述含放射性核素的固体废物贮存、处理和处置设施，并分析其能力。对于与其他工程共用的环境保护设施，

应重点分析其废物贮存、处理、处置能力。

分析论证拟采取措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性、满足环境质量改善和排污许可要求的可行性、生态保护和恢复效果的可达性。各类措施的有效性判定应以同类或相同措施的实际运行效果为依据，没有实际运行经验的，可提供工程化实验数据，并应根据运行数据有针对性地开展监测计划的调整和处理措施的改进。

导则中明确了环境保护投资的范围，包括为预防和减缓建设项目不利环境影响而采取的各项环境保护措施和设施的建设费用、运行维护费用，直接为建设项目服务的环境管理与监测费用以及相关科研费用。

4.14 环境影响经济损益分析

通过比较建设项目实施后的环境影响预测结果与环境质量现状，以定性或定量的方式从环境影响的正负两方面，对建设项目环境影响后果的经济损益进行分析。

给出项目在环境保护方面的投资及占工程总投资的比例，简要分析环保投资的合理性，给出各项环保措施及投资估算一览表。

4.15 环境管理与监测计划

(1) 明确环境管理和监测机构设置、部门职责设置。列出项目建成后环境监测的主要内容、设施配置、监测计划和监测制度等。对本监测机构不能承担的监测工作，应委托有资质的监测单位承担。

(2) 新建项目应提出环境管理机构的设置、人员的配置、管理制度的制定，以及环境监测机构的设置、人员和设备配置、监测计划的制定等方面的要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划；改建、扩建项目应分析其依托现有环境管理机构及制度、环境监测机构、监测计划的可行性，提出完善环境管理和现有监测计划、人员和设备的要求。监测计划应包括监测点位、监测因子和频次等。

(3) 给出建设项目施工期和运行期有针对性、具体可操作的环境管理计划，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。分别给出建设

项目施工期和运行期的污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。给出施工期环境监测方案，以及运行期的流出物监测、环境监测和应急监测方案。

(4) 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说明监测的质量保证。

4.16 结论

铀矿冶建设项目环境影响评价的结论一般应包括项目建设的基本情况、环境保护目标、三废产生及治理措施、生态保护措施、环境影响评价结论、公众参与的主要结论、环境管理与监测计划等内容，在概括反映环境影响评价结论的基础上，结合环境质量目标要求，明确给出建设项目的环境影响可行性结论。

对存在重大环境制约因素、环境影响不可接受或环境风险不可控、环境保护措施经济技术不满足长期稳定达标及生态保护要求、区域环境问题突出且整治计划不落实或不能满足环境质量改善目标的建设项目，应提出环境影响不可行的结论。

通过环境影响评价，如果建设项目在环境保护方面还存在一些问题，评价单位应提出相应的建议。

如果建设项目现阶段在环保方面存在未解决的问题，项目实施单位应说明存在的问题及其原因，对拟采取的措施做出承诺。

5 附录

本导则提供了 2 个规范性附录，分别为附录 A 铀矿冶建设项目环境影响报告书的格式与内容，附录 B 铀矿冶建设项目环境影响报告表的格式与内容。

附录 A 对铀矿冶建设项目环境影响报告书的格式与内容进行了总体设置，并给出了环境影响报告书的封面格式。

附录 B 参照《建设项目环境影响报告表的格式与内容》，并结合铀矿冶建设项目特点制定了铀矿冶建设项目环境影响报告表的格式与内容，并给出了环境影响报告表的封面格式。

相对《建设项目环境影响报告表的格式与内容》，铀矿冶建设项目环境影响

报告表的格式与内容主要有以下不同：

(1) 增加了“编制依据”，包括法规标准和相关文件。其中，法规标准主要说明环境影响评价所依据的国家、行业和地方主要法规和标准；相关文件包括立项文件、项目批文以及依据的主要技术文件等。

(2) 在“评价适用标准”中增加了“辐射控制指标”一项，主要内容为设施正常工况下的公众剂量约束值，以及液态流出物中放射性污染物的浓度控制值。

(3) 增加了“环境保护措施及投资一览表”，主要包括环保措施、设计内容和投资估算。

(4) 增加了“环境管理与监测计划”，主要内容包括：说明环保机构和监测机构各部门的主要职责和制度，以及为防止污染环境所采取的各项管理措施。给出环境监测方案和流出物监测方案。明确本项目的监测机构与人员配置，对本监测机构不能承担的监测工作，要明确说明委托有资质的监测单位承担。

6 根据《总纲》进行的修改

根据环境保护部 2016 年 12 月 6 日批准的《建设项目环境影响评价技术导则总纲》，对本导则相应章节和内容进行了调整，主要内容为：

(1) 《总纲》对依法由其它主管部门管理的内容，有相关的管理办法或技术规范等内容进行了清理，不再纳入环评内容，主要有：由发展改革部门管理的产业政策符合性、项目建设必要性、工程规模论证、社会稳定风险评估、清洁生产；由国土部门主管的压覆矿产、地震、占用耕地及基本农田等内容；由水利部门主管的水土保持、水资源论证、涉水工程的防洪影响等；由安监部门主管的安全评价内容；由地方政府和建设单位负责的非环保拆迁的征地拆迁、政府相关规划的相符性；可以通过市场调节能够解决的事项，不再纳入环评内容，如各类商业协议及资质证明材料，供水、供电、供气和原材料供应、产品购销等相关工程运行基本保障性协议，污水、固废等处置协议，原材料提供单位或污染治理单位相关资质证明材料。

在本导则中，主要清理的内容包括：项目必要性；工程分析中的“辐射安全措施”“质量保证”；自然环境调查中的“地质、水文和气象灾害及其对厂址安全性的影响”；社会环境调查中的“社会经济”。

(2)《总纲》中明确了建设单位公众参与的主体责任，公众参与的开展情况单独编制成册。环境影响报告书中不再设置“公众参与”章节，公众参与说明书作为报告书的附件一起报送，供环评审批决策参考。

在本导则中，未设置“公众参与”章节，并在“编制说明”中明确，在报告书报送时应附公众参与相关内容。

(3)根据《总纲》要求，强化了环境影响评价内容，主要包括：污染源源强核算相关内容；环境影响预测模型、方法、参数选取的依据、来源及适用性；环境保护措施经济技术可行性、有效性分析；环境管理与环境监测计划；环境影响不可行的结论。

7 对实施本标准的建议

本标准主要适用于铀矿冶建设项目环境影响评价，铀矿地质勘查环境影响评价可参照执行。本标准不适用于铀矿冶退役项目的环境影响评价工作。

铀矿冶建设项目涉及范围较广，标准中给出了环境影响评价工作的一般性原则、内容、方法和技术要求，在针对具体项目时，根据项目的特点及其环境影响特征，对相关的环境特征、污染物弥散特征、以及环境影响评价内容应予以详细描述。

铀矿冶建设项目环境影响报告书还应提供以下支撑文件：环评委托书、项目建议书批复文件、评价标准的批复文件、相关主管部门批文；公众参与相关内容；环境监测报告；其他必要文件、资料等。

铀矿冶建设项目环境影响报告书中对于涉及的国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容应单独成册。