建设项目环境影响报告表

项　目　名　称：中核北方铀业有限公司水冶厂安全技术改造项目

建设单位（盖章）：中核北方铀业有限公司

编制日期：　二〇一四年四月

国家环境保护总局制

建设项目环境影响报告表

项　目　名　称：中核北方铀业有限公司水冶厂安全技术改造项目

建设单位（盖章）：中核北方铀业有限公司

编制日期：　二〇一四年四月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——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——指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。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：中核第四研究设计工程有限公司
住　　所：河北省石家庄市体育南大街261号
法定代表人：吴忠俭
证书等级：甲级
证书编号：国环评证甲字第　1208　　号
有效期：至2016年1月16日
评价范围：环境影响报告书范围 — 甲级：核工业***
环境影响报告表类别 — 一般项目环境影响报告表；特殊项目环境影响报告表***

二〇一二年六月十五日

仅限中核北方铀业有限公司水冶厂安全技术改造项目环评使用

项目名称：中核北方铀业有限公司水冶厂安全技术改造项目

评价机构：中核第四研究设计工程有限公司

法定代表人：吴忠俭

评价文件类型：特殊项目环境影响报告表

中核北方铀业有限公司
水冶厂安全技术改造项目
环境影响报告表

工作职责	姓名	登记证编号	签字
公司审核	刘晓超	A12080041300	
项目负责人	连国玺	A12080011300	

工作职责	姓名	岗位（登记）证号	签字
编写	何占飞	A12080009	
校核	曹凤波	A12080111000	
审核	杜　娟	A12080030400	
审定	刘向国	A12080070400	

中核北方铀业有限公司：曲长民、胥建军

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查，连国玺具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号：0008328

登记证编号：A10530150400 变更

有效期限：2008 年 11 月 25 日至 2011 年 11 月 24 日

所在单位：中国核电工程有限公司 变更

登记类别：化工石化医药类环境影响评价 变更

中华人民共和国环境保护部

2008 年 11 月 25 日



再 次 登 记 记 录

时间	有效期限	签章
2012.02.02	延至2014 年 11 月 24 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	

变更登记记录

人员调动至中核第四研究设计工程有限公司，登记类别变更为核工业类环境影响评价，登记证编号变更为A1208 0011300。

2012 年02 月02 日

变更登记记录

年 月 日

变更登记记录

年 月 日

变更登记记录

年 月 日

建设项目基本情况

项目名称	中核北方铀业有限公司水冶厂安全技术改造项目				
建设单位	中核北方铀业有限公司				
法人代表	廖德攀		联系人	曲长民	
通讯地址	辽宁省兴城市 11 号信箱				
联系电话	0429-3507715	传　真	0429-3507456	邮政编码	125100
建设地点	辽宁省本溪市本溪铀矿厂区内 河北省秦皇岛市青龙铀矿厂区内				
立项审批部门	国防科工局		批准文号	科工计[2013]1254 号	
建设性质	安全技改		行业类别及代码	放射性金属矿采选 B－0933	
占地面积（平方米）	——		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）		其中：环保投资（万元）		环保投资占总投资比例（%）	
评价经费（万元）	——	预期投产日期			

工程内容及规模：

1、企业概况

中核北方铀业有限公司（以下简称北方铀业公司）是一个中型铀矿采冶联合企业，隶属于中核集团地矿事业部，其前身为原核工业 754 矿，创建于 1963 年，是我国东北地区唯一的军品铀生产企业，负责承担我国东北、华北及内蒙古东部地区天然铀开采和水冶任务，为中国核工业集团公司保留的“八矿一厂”骨干企业之一。

2、项目建设内容

北方铀业公司水冶厂安全技术改造项目涉及本溪铀矿和青龙铀矿两个矿点，改造对象主要包括本溪铀矿的萃取厂房、萃原液储池、堆浸防冒槽控制系统、尾渣库应急雨水贮存池和青龙铀矿的堆浸防冒槽控制系统、工区浴室、水冶厂边坡等共计 7 个子项。本项目现状及改造内容见表 1，主要新增主要设备见表 2。

表 1　现状及改造内容

矿点	技改子项	改造内容
本溪铀矿	萃取厂房	在现有萃取厂房南侧新建萃取厂房，新建萃取厂房采用钢结构（30m×14m×6m），厂房内设 1 套浸出液的萃取、反萃取设施；配套建设消防水池（7m×7m×5.1m），新建消防水池采用钢筋混凝土结构。 新建萃取厂房所需配套建设的反萃取剂配制槽、转型剂配制槽、沉淀池、事故池等不再新建，利用现有萃取厂房的设备设施。
	萃原液储池	原地重建 1 个的萃原液储池，采用钢筋混凝土构筑物，内衬玻璃钢防腐层。
	堆浸防冒槽控制系统	在堆浸设施值班室设一套小型触摸屏可编程控制器，增加上集液池的液位检测、显示、超限报警、联锁控制系统。
	尾渣库应急雨水贮存池	在尾渣库坝下附近露天建设 1 个应急雨水贮存池。
青龙铀矿	堆浸防冒槽控制系统	新增或更换部分水冶自动化系统（设备）。
	工区浴室	扩建现有淋浴室（新增建筑面积 313m^2），使改造后的淋浴室衣柜数量及喷头数量满足现有人数要求。
	水冶厂边坡	对 A 区、B 区、C 区、D 区、E 区等 5 处坡面风化碎裂岩质挖方边坡采用挂网喷锚的边坡防护方式进行处理；对 F 区易侵蚀填方边坡采用带肋条的浆砌片石护坡进行坡面防护。

3、项目施工期

本项目施工期为 12 个月。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、生物多样性等）：

1、地理位置

本溪铀矿位于辽宁省本溪县下马塘附近，矿区距离下马塘火车站约 7km，之间有山区公路相通，与沈阳、丹东等大城市均有铁路和高速公路相通，交通较为便利。

青龙铀矿位于河北省青龙县和辽宁省建昌县交界处。矿区距青龙县城 77km，距秦皇岛市 110km，距辽宁省建昌县 51km。矿区至秦皇岛市可与京沈铁路相连接，至建昌县可与京承铁路相连接，秦皇岛至建昌县公路距矿区仅 2～3km，区域交通便利。

2、地形地貌

本溪铀矿所在区域地形为低山丘陵地区，地势东高西低，矿床地形由西南坡向东北，山脉高差 200-300m。矿区地形切割中等，区内第四系坡残积物发育，山脚、河岸边有少量的基座和冲积阶地可种庄稼，植被覆盖率较大。

青龙铀矿所在区域地形为丘陵地区，区域地形起伏呈切割波浪状，平均海拔约 500m 以下，属燕山山脉的盘岭。该区域地形起伏，山岭陡峭，最高峰为大青山，大青山为大凌河、青龙河发源地，河谷地形多不发育，一般多为“V”字形，切割深，仅有河漫滩和超河漫滩；植被以低矮植物为主。

3、地质和水文地质

本溪铀矿位于连山关复背斜翼，出露地层主要为太古界鞍山群。矿区构造以断裂构造为主，褶皱次之。断裂构造发育于浪子山组地层中，产状与地层一致；褶皱构造主要发育在浪子山组石英岩及片岩中，表现为一背斜褶曲和一向斜褶曲。矿区地下水类型主要为第四系孔隙水、基岩风化裂隙水、构造裂隙水、大理岩岩溶水，主要接受大气降雨和雪水的补给。

青龙铀矿位于阴山—天山东西复杂构造带东部，以中生界地层分布最广；区域内构造以断裂为主，东西向和东北向最为发育。本区地下水的形成主要受地形、构造断裂裂隙所控制，地下水主要发育有火山碎屑岩或花岗岩风化裂隙潜水和含水构造破碎带承压水，是本矿区主要的充水因素。

4、气候

根据《本溪市志》（1950~2000 年），本溪铀矿气候属于寒温带湿润气候，全年平均气温 8.6℃～9.6℃，其中 1 月最冷，月平均气温-12℃，7 月最热，月平均气温 24.3℃。年均降雨量 590.9mm，降雨多集中在 7 月～9 月。矿区地处辽东山区，该区具有明显的季风特征，即春夏偏南风，秋冬偏北风，年主导风向为西北风，多年均风速 3.0m/s，最大风速

26.3m/s。

根据《青龙满族自治县志》（1979~2004 年），青龙矿区处于半湿润易干旱地带，属暖温带大陆性季风气候区。四季分明，春季风大雨少；夏季炎热，雨量集中。历年平均降雨量为 650.1mm，平均蒸发量为 1833.7mm；多年最高气温 40.7 ℃，最低气温 -25℃；最大冻土厚度 121cm，冻结期达 80～130d。全年主导风向不明显，多年平均风速 2.2m/s，最大风速 24.0m/s。

5、地表水系

根据《中核北方铀业有限公司综合技术改造工程环境影响报告表》（环审[2009]1 号），本溪铀矿直接受纳水体为金家河，属 II 类地表水体，金家河从矿床北部流过，经约 6km 汇入细河。

根据《中核北方铀业有限公司青龙铀矿萃取工艺技术改造项目环境影响报告表》（环审[2009]361 号），青龙铀矿直接受纳水体为干沟溪，属III类地表水体，经约 7km 进入干沟河，干沟河属季节性河流。

6、生态环境及自然资源

本溪铀矿地处低山丘陵区，区域内地表植被发育，山林资源极其丰富，无珍稀物种，生态系统自我调节能力和阻抗能力较强，生态环境质量较好。本溪境内地下矿藏现已探明和开采的达 20 余种，主要有煤、铜、铅、锌、金、粘土、硫化铁等。矿区附近没有大型工矿企业，没有重点保护名胜古迹及风景区。

青龙铀矿周边范围丘陵以低矮植物为主，没有高大成林植物，也无国家珍稀保护植物，动植物资源一般。青龙县境内矿产资源主要有金、银、铜、铁、锰、铀、重晶石、石英石、花岗岩、大理石、石灰石、煤炭等 40 多种，以储量大，开采价值高远近闻名。矿区附近没有大型工矿企业，没有重点保护名胜古迹及风景区。

7、自然灾害

本溪铀矿和青龙铀矿所在地区发生的主要自然灾害是旱涝灾害。自建矿以来，两个矿区均遭遇了数次强降雨，由于强降雨导致了尾渣库渗水外溢流入下游地表水环境，对下游水环境产生了一定的影响。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、本溪铀矿

1）社会经济

本溪铀矿位于本溪市南芬区下马塘镇，全镇辖 12 个行政村和 1 个社区，总人口 12782 人，其中农业人口 10996 人，城镇人口 1786 人。民族以满族为主，另有汉族、蒙古族、回族、朝鲜族、锡伯族、鄂伦春族、壮族。下马塘镇为以采选加工工业和林木加工为主，建材、化工、建筑业为辅的工业小城镇。下马塘镇现有小学 5 所，中学 1 所，在校教师 125 名；建有花园式敬老院 1 所，养员 26 人；医院 1 所，职工 13 人；另有村级卫生所 11 个。

2）人口分布

评价区域半径 20km 范围内总人口数为 24.3 万人，人口密度 194 人/km^2，人口自然增长率为 4.30‰。评价区域内各年龄组的人口比例约为：幼儿 12.07%，少年 22.06%，成人 65.87%。

2、青龙铀矿

1）社会经济

矿区周围乡镇级行政单元主要是河北省青龙县干沟乡和辽宁省建昌县新开岭乡。干沟乡全乡土地面积 94.6km^2，经济以农业为主，耕地面积约 12480 亩，以种植良种玉米为主；牧业以牛、羊养殖为主；林业主要种植杨树，对外销售；乡镇企业主要有祖山酒厂；干沟乡现有人口 9400 人，有中学 1 所，在校学生 195 人；小学 9 所，在校学生 943 人。新开岭乡全乡土地面积 91km^2，山多水少，经济以农为主，耕地面积约 25500 亩，主要种植玉米、高粱；境内林果业较发达；乡内有红旗金矿。该乡现有人口 18000 人，乡内有中学 1 所，在校学生约 200 人；小学 12 所，在校学生约 1500 人。

2）人口分布

评价区域半径 20km 范围内总人口数约为 31.4 万人，人口密度 250 人/km^2，人口自然增长率为 4.37‰。评价区域内各年龄组的人口比例约为：幼儿 7.35%，少年 19.25%，成人 73.40%。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境背景状况

本溪铀矿和青龙铀矿建矿前分别于1990年和2002年对环境本底进行了调查，监测介质包括空气、河水、井水、土壤和农作物等，监测项目包括氡、天然贯穿辐射剂量率、$U_{天然}$和^{226}Ra等。表2给出了建矿前各矿区周围地区辐射本底状况。

表2　矿区周围地区辐射环境本底

序号	监测介质	核素或项目	本溪铀矿	青龙铀矿
1	空气	氡浓度（Bq/m^3）	2.2~36.9	7.1~43.5
		γ辐射剂量率（$10^{-8}Gy/h$）	4.1~17.6	4.1~9.2
2	河水	$U_{天然}$(μg/L)	2.7	0.77~2.20
		^{226}Ra(mBq/L)	5.3	2.51~6.06
3	井水	$U_{天然}$(μg/L)	2.6	0.32~0.49
		^{226}Ra(mBq/L)	4.5	2.39~3.84
4	土壤	$U_{天然}$（mg/kg）	19.5	16.6
		^{226}Ra（Bq/kg）	40.4	15.9
5	农作物	$U_{天然}$（mg/kg）	（5.24~6.39）$\times10^{-3}$	3.16×10^{-3}
		^{226}Ra（Bq/kg）	0.35~0.484	0.021

2、环境质量现状

1）环境空气质量

本溪矿区及青龙矿区氡浓度与建矿前基本处于同一水平。

2）贯穿辐射剂量率水平

各矿区天然贯穿辐射剂量率均与建矿前处于同一水平。

3）地表水环境质量

青龙铀矿和本溪铀矿附近地表水体中的$U_{天然}$、^{226}Ra监测结果与建矿前基本处于同一水平。

4）地下水环境质量

各矿区地下水体中$U_{天然}$和^{226}Ra浓度与建矿前基本处于同一水平。

5）底泥及土壤

青龙和本溪铀矿周围环境土壤和受纳水体底泥中的 $U_{天然}$、^{226}Ra 含量均与各自矿区建矿前处于同一水平。

6）生物环境

矿区周围生物样品监测结果见表 10。

青龙矿区周围生物样品中的铀、镭放射性核素含量与建矿前处于同一水平，各矿区周围生物样品中的铀、镭放射性核素含量均符合《食品中放射性物质限制浓度标准》（GB14882-94）中规定的限制浓度标准要求。

7）非放射性污染环境质量现状

各矿区均位于中低山丘陵区，周边仅有少量居民点散落，无产生大气、废水、噪声污染的工业企业，周围空气、水和噪声环境质量较好；该工程涉及区域内植被主要为草本、低矮灌木、少量乔木，无珍稀濒危野生动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目性质和周围环境特征，确定本项目的评价范围为厂界周围半径 20km 的地域范围，考虑到本项目实际环境影响范围较小，确定重点评价区域为项目厂址半径 2km 范围内。其中大气环境重点保护对象为项目周围 2km 范围内居民点的大气环境；水环境保护对象为水冶厂受纳水体及附近地下水；声环境保护对象为厂界外 200m 声环境。

评价适用标准

环境质量标准

类别	标准名称	标准编号	标准级别	物质名称	标准值		
环境空气	《环境空气质量标准》	GB3095-2012	二级	TSP	日平均 0.30mg/m^3		
		GB3095-1996	二级	TSP	日平均 0.30mg/m^3		
	《工业企业设计卫生标准》	TJ36-79	居住区大气中有害物质最高容许浓度标准	硫酸雾	时均值 0.30mg/m^3		
地表水环境	《地表水环境质量标准》	GB3838-2002	Ⅱ类（本溪）	pH	6-9	COD_{cr}	15mg/L
				BOD_5	3mg/L	氨氮	0.5mg/L
			Ⅲ类（青龙）	pH	6-9	COD_{cr}	20mg/L
				BOD_5	4mg/L	氨氮	1.0mg/L
声环境	《声环境质量标准》	GB3096-2008	3 类（青龙）	Leq(A)	昼	65dB(A)	
					夜	55dB(A)	
			2 类（本溪）	Leq(A)	昼	60dB(A)	
					夜	50dB(A)	

剂量管理目标值

类别	标准名称及编号	管理目标值
公众照射	《铀矿冶辐射防护和环境保护规定》（GB23727-2009）	0.5mSv/a
职业照射		10mSv/a

注：本项目为中核北方铀业有限公司水冶厂安全技术改造项目，项目实施前后，本溪铀矿和青龙铀矿的工艺路线、产能以及针对放射性污染物的处理均不发生变化。因此，本项目不再对剂量进行分配，剂量管理目标值仍按全矿考虑，本溪铀矿和青龙铀矿对周边环境公众的附加剂量管理目标值均为 0.5mSv/a。

污染物排放标准

类别		标准名称	标准编号	标准级别	物质名称	标准值		
废气		《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996	二级	颗粒物	第二时段无组织排放监控浓度限值		1mg/m^3
				二级	硫酸雾	表 2 新污染源大气污染物排放限值		排放浓度 45 mg/m^3
								排放浓度 0.54kg/h
废水		《辽宁省污水综合排放标准》	DB21/1627-2008	表 1 直接排放水污染物最高允许排放浓度（本溪）	pH	6-9	COD_{cr}	50mg/L
					SS	20 mg/L	氨氮*	8（10）mg/L
					总锰	2.0mg/L	As	0.5mg//L
		《污水综合排放标准》	GB8978-1996	表 1 和表 4 中一级（青龙）	pH	6-9	COD_{cr}	100mg/L
					SS	70 mg/L	氨氮	15mg/L
					总锰	2.0mg/L	As	0.5mg//L
		《铀矿冶辐射防护和环境保护规定》	GB23727-2009	有稀释能力水体（本溪）	$U_{天然}$	0.3mg/L	^{226}Ra	1.1Bq/L
				无受纳水体（青龙）	$U_{天然}$	0.05mg/L	^{226}Ra	1.1Bq/L
噪声	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB12523-2011	——	LeqA (dB)	昼	70	
						夜	55	
	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	2 类（本溪）	LeqA (dB)	昼	60	
						夜	50	
				3 类（青龙）		昼	65	
						夜	55	

*括号外为水温＞12° C 的控制指标，括号内为水温＜12° C 的控制指标

总量控制指标

无

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目为中核北方铀业有限公司水冶厂安全技术改造项目，涉及本溪铀矿和青龙铀矿两个矿点，改造对象主要包括本溪铀矿的萃取厂房、萃原液储池、堆浸防冒槽控制系统、尾渣库应急雨水贮存池以及青龙铀矿的水冶厂防冒槽控制系统、工区浴室、水冶厂边坡等共计 7 个子项。本项目实施前后，各矿的工艺路线、产能均不发生变化。

1、本溪铀矿

1）萃取厂房

（1）建设方案

由于现有萃取厂房存在安全及环保隐患，本项目在现有萃取厂房南侧新建萃取厂房，生产类别为乙类，为单层轻钢结构；厂房内设 1 套浸出液的萃取、反萃取设施。新建萃取厂房配套建设消防水池（规格：7m×7m×5.1m），新建消防水池采用钢筋混凝土结构。

本项目不包括现有萃取厂房及设备的拆除，新建萃取厂房所需配套建设的反萃取剂配制槽、转型剂配制槽、沉淀池、事故池等不再新建，利用现有萃取厂房的设备设施。

（2）工艺流程

来自堆浸工序的浸出液送入程控液压厢式压滤机进行过滤，滤饼运至尾渣库贮存，滤液经离心泵输送至混合澄清器进行萃取作业。新制备的有机试剂补充到“萃取－反萃取系统”循环的再生有机相内，由磁力泵输送至混合澄清器与萃原液进行 3 段混合、澄清的萃取作业。饱和有机相与生产水在混合澄清器内混合、澄清、洗涤后与反萃取剂在混合澄清器内进行反萃取作业；反萃取液由离心泵输送现有萃取厂房沉淀工序生产“铀化合物”产品。

2）萃原液贮池

由于现有萃原液贮池破损严重，本项目拆除现有萃原液贮池，原地重建同规格萃原液贮池，新建萃原液贮池为地上钢筋混凝土构筑物，内衬玻璃钢防腐层。

3）堆浸防冒槽控制系统

本项目在堆浸设施值班室设一套小型触摸屏可编程控制器，以集中控制方式为主，辅以必要的就地控制，完成对工艺过程的自动检测与控制；在堆浸设施的上集液池设液位检测与泵的联锁控制、报警系统。本项目的实施可减轻堆浸操作人员的劳动强度，提高工作效率，防止冒槽、憋泵等生产安全事故的发生。

4）尾渣库应急雨水贮存池

为应对汛期短时降雨量较大，库内渗水量瞬间剧增，可能造成污水未经处理直接排入下游地表水环境的状况。本项目在尾渣库下游新建尾渣库应急雨水贮存池（规格：29m×24m×2m），为半地下钢筋混凝土构筑物，内衬玻璃钢防腐层。

2、青龙铀矿

1）水冶厂防冒槽控制系统

本项目对青龙铀矿现有水冶厂房的 DCS 系统进行扩容，以集中控制方式为主，辅以必要的就地控制，完成对工艺过程的自动检测与控制。在萃取厂房、沉淀厂房、上下集液池各设置 14 台液位仪表，远传至原水冶厂房 DCS 系统，并实现联锁及报警功能；对原液、尾液两条输送管线进行渗漏检测，新增光纤测温预警系统 1 套，当渗漏发生时自动联锁出口阀关闭。本项目的实施可防止冒槽、憋泵等生产安全事故的发生。

2）工区浴室

本项目在现有淋浴室基础上进行扩建，新增占地面积 313m^2，新增建筑面积 313m^2，扩建部分采用钢筋混凝土框架结构。改造完成后，淋浴室衣柜数量及淋浴器喷头数量满足现有人数要求。

3）水冶厂边坡

本项目 A 区、B 区、C 区、D 区、E 区等 5 处边坡为岩质挖方边坡，坡面十分陡峭，有的甚至接近 70°，岩体破碎，因此对岩质挖方边坡坡面采用挂网喷锚的边坡防护方式进行处理。为避免雨水冲刷边坡，在边坡坡顶外新修排水沟；排水沟采用矩形浆砌片石砌筑，断面 0.6m×0.9m，壁厚 0.4m，内壁用 1：2 水泥砂浆抹面厚 2cm。本项目 F 区边坡为易侵蚀填方边坡，因此采用带肋条的浆砌片石护坡进行坡面防护。

主要污染工序及治理措施：

1、施工期主要污染工序及治理措施

1）废气

本项目施工过程中土方挖掘、主体施工、建材运输等环节有扬尘产生，针对施工期扬尘较重的环境问题，拟采取如下控制措施：

（1）定期对施工场地洒水以减少扬尘量，尽量避免在大风天气下进行施工作业，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

（2）建筑材料尽量就地取材，并且对运载建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖蓬布减少撒落。

（3）在施工场地上设置专人兼管弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置，清运和堆放，堆放场地应避开居民区的上风向。

（4）对建筑垃圾及弃土及时处理、清运，以减少占地，防尘扬尘污染。

根据同类型工程类比情况发现，在采取以上措施后，距离施工场地 100m 处的颗粒物监测为 0.12~0.79mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

2）废水

1）生活污水

施工期生活污水主要来自施工人员的淋浴水、洗衣废水、粪便水等，污水产生量约为 25.m^3/d，该类废水主要污染物为 COD_{cr}、氨氮等，其中 COD_{cr} 的浓度约为 400mg/L，氨氮的浓度约为 30mg/L。施工人员产生的生活污水进入矿区现有的生活污水处理设施进行处理，经处理后的生活污水中 COD_{cr} 的浓度约为 100mg/L，氨氮的浓度约为 15mg/L，满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 1（直接排放水污染物最高允许排放浓度）相应标准要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求。

2）施工废水

施工废水主要是施工期间产生的水泥搅拌等泥浆水，具有污水量小，泥沙含量高的特点，泥沙含量与施工机械、工程性质及工程进度等有关，一般含量为 80~120g/L。据类比调查，建筑类施工废水产生量约为 0.5kg/m^2，废水中 SS 浓度约为 100g/L。本项目施工废水收集后全部回用于施工，不外排。

3）固体废物

（1）非放射性固体废物

施工期产生的非放射性固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾，均为一般固体废物。

本项目建筑垃圾为建设过程中产生的废石子、废水泥、石材下角料等，能再次利用的尽量回收利用，不能再利用的由施工方负责送到指定的建筑垃圾填埋场填埋处置。

生活垃圾产生量约为 12.5kg/d，由环卫部门收集后集中处理。

（2）放射性固体废物

本项目施工期产生的放射性固体废物主要包括萃原液贮池拆除产生的建筑垃圾以及

挖除受污染土壤产生的弃土，其中建筑垃圾产生量约为 92m^3，弃土产生量约为 433m^3。类比《七五二矿退役环境治理工程环境影响报告书》（环审[2010]373 号），水冶厂污染场地表层土壤中 $U_{天然}$含量约为 0.8~3632.4mg/L，^{226}Ra 含量约为 63.2~206955Bq/kg。由于现有萃原液贮池和挖除的土壤具有放射性，因此将该部分固体废物运至尾渣库堆存。

4）噪声

建筑物拆除、场地平整过程及地表设施基建时，各种机械噪声和车辆交通噪声会对周边环境产生影响，主要噪声源包括挖掘机、装载机、搅拌机、载重汽车等，该类设备噪声级在 68dB（A）~96dB（A）之间，经过距离的衰减、空气吸收等作用，在施工场地外 100m，噪声可降至 50dB（A）以下，满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）的要求。

2、运行期主要污染工序及治理措施

1）废气

本溪铀矿萃取厂房浸出液在萃取、反萃取过程中产生有机溶剂、磺化煤油、酸雾和氡气等废气。新建萃取厂房产生的废气通过局部排风和全面排风系统排出室外，排气筒高度高出周围 50m 范围内最高建筑物屋脊 3m 以上，萃取厂房废气处理方式详见表 3。根据类比分析可知，本溪铀矿萃取厂房通风量合计为 16800m^3/h，萃取厂房硫酸雾的排放量为 37.3kg/a，氡气的排放量约为 1.13×10^{11}Bq/a。

表 3　萃取厂房废气处理方式

项目 / 地点		有害物名称	换气次数 (次/时)	风量 (m^3/h)	通风方式
萃取厂房	混合澄清器	有机溶剂、磺化煤油、酸雾、氡气	7	10400	局部排风
	有机相配置槽			1350	
	有机相收集槽			1350	
	萃取厂房			3700	全面排风

2）废水

（1）本溪铀矿

萃取厂房在运行过程中产生的废水主要为萃余水、洗涤水等，废水产生量约为 8m^3/d，生产过程中产生的洗涤水和大部分萃余水返回堆浸工序配制淋浸剂，剩余萃余水送至现有萃取厂房配制转型剂。

（2）青龙铀矿

本项目产生的污染物主要为自青龙铀矿工区淋浴室淋浴废水，本项目完成后，淋浴废水产生量约为 45.9m^3/d，废水中主要污染物为 COD_{cr}、氨氮，其中 COD_{cr} 浓度约为 400mg/L，氨氮浓度约为 30mg/L。本项目产生的淋浴废水进入矿井水地表澄清池澄清后，进矿井水处理设施进行处理，处理后水中 COD_{cr} 浓度＜100mg/L，氨氮浓度＜15mg/L，达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级排放标准后回用于生产或厂区绿化。

3）固体废物

新建萃取厂房产生的固体废物主要为萃原液在压滤过程中产生的滤渣，滤渣产生量约为 31.68t/a，该滤渣具有放射性，因此将其运至本溪铀矿尾渣库堆存。

4）噪声

新建萃取厂房运行期噪声污染源主要来自于新增的玻璃钢防爆离心风机、化工离心泵、磁力泵、压滤机设备等运转设备，噪声值为 70～85dB（A）。本项目所有生产设备均选用低噪声设备，采取隔声、消声等降噪措施后，噪声可降低 15dB（A），经过距离衰减、空气的吸收等作用后厂界噪声可降至 50dB（A）以下，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

3、本项目实施前后“三本帐”

本项目实施前后“三废”排放对比情况详见表 4。

表 4　本项目实施前后“三废”排放情况的对比表

污 染 物 种 类			改造前	改造后	变化量
废气	萃取厂房（本溪）	硫酸雾，kg/a	37.3	37.3	0
		氡气，Bq/a	1.13×10^{11}	1.13×10^{11}	0
废水	工区浴室（青龙）	COD_{cr}，t/a	0.33	1.51	1.18
		氨氮，t/a	0.05	0.23	0.18
固体废物	萃取厂房（本溪）	滤渣，t/a	31.68	31.68	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 （编号）	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
施工期	大气污染物	施工场地	颗粒物	—	距施工现场 100m 处的浓度为 0.12~0.79mg/m^3（无组织排放）
	水污染物	生活污水（本溪和青龙共按 25 人计，100L/人·d）	COD_{cr}	400mg/L；1kg/d	100mg/L；0.25kg/d
			氨氮	30mg/L；0.75kg/d	15mg/L；0.375kg/d
		施工废水	SS	少量	回用于施工，不外排
	固体废物	建筑垃圾（本溪）		92m^3	92m^3
		弃土（本溪）		433m^3	433m^3
		生活垃圾（0.5kg/人·d，25 人计）		12.5kg/d	12.5kg/d
	噪声	施工机械	噪声	68～96dB（A）	昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）
运营期	大气污染物	萃取厂房（本溪）	磺化煤油	—	—
			有机溶剂	—	—
			酸雾	0.28mg/m^3，37.3kg/a	0.28mg/m^3，37.3kg/a
			氡气	850Bq/m^3，1.13×10^{11}Bq/a	850Bq/m^3，1.13×10^{11}Bq/a
	水污染物	工区浴室（青龙）	COD_{cr}	400mg/L；18.36kg/d	100mg/L；4.59kg/d
			氨氮	30mg/L；1.377kg/d	15mg/L；0.689kg/d
	固体废物	萃取厂房（本溪）	滤渣	31.68t/a	31.68t/a
	噪声	风机、泵类	噪声	70～85dB（A）	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）

主要生态影响（不够时可附另页）

本项目在现有厂区内进行，只进行少量的厂房建设，土方开挖量较小，不会造成当地气候、水文、地形地貌、土壤、植被野生动植物、水生生态系统的破坏，也不会导致水土流失和土地荒漠化。因此，本项目的建设不会对当地生态环境造成明显影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、施工扬尘

在施工的过程中采取喷洒、遮盖等降尘措施后，距离施工场地 100m 处的颗粒物监测为 0.12~0.79mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，由于本溪铀矿和青龙铀矿均最近的居民点均在 200m 以上，因此本项目产生的施工扬尘经大气稀释扩散后浓度会进一步降低，因此对周边环境的影响是可以接受的。

2、废水

1）生活污水

本溪铀矿和青龙铀矿施工人员产生的生活污水均进入矿区现有的生活污水处理设施进行处理，本溪铀矿生活污水处理满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 1（直接排放水污染物最高允许排放浓度）外排。青龙铀矿生活污水处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后回用于生产或厂区绿化，不外排。

2）施工废水

施工废水主要是施工期间产生的水泥搅拌等泥浆水，本溪铀矿和青龙铀矿的施工废水收集后全部回用于施工，不外排。

因此，本项目施工期产生的生活污水和施工废水不会对外环境造成影响。

3、固体废弃物

1）非放射性固体废物

施工期产生的非放射性固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾为建设过程中产生的废石子、废水泥、石材下角料等，能再次利用的尽量回收利用，不能再利用的由施工方负责送到指定的建筑垃圾填埋场填埋处置；生活垃圾由环卫部门收集后集中处理。

2）放射性固体废物

本项目施工期产生的放射性固体废物主要包括萃原液贮池拆除产生的建筑垃圾以及挖除受污染土壤产生的弃土，由于现有萃原液贮池和挖除的土壤具有放射性，因此将该部分固体废物运至尾渣库堆存。

因此，本项目施工期产生的固体废物不会对外环境产生明显影响。

4、施工噪声

建筑物拆除、场地平整过程及地表设施基建时，各种机械噪声和车辆交通噪声经过空气吸收、地表效应及距离衰减后，场界外噪声较小，且周边居民点较远，不会对其产生明显影响。

5、施工人员受照剂量分析

本溪铀矿尾渣库应急雨水贮池施工地点邻近尾渣库，因此施工过程中尾渣库会对施工人员产生一定的辐射危害，主要辐射危害因素是氡及其子体、γ 外照射和尾渣扬尘。尾渣库应急雨水贮池施工期约为 3 个月，本项目对本溪铀矿尾渣库应急雨水贮池的施工人员在施工过程中所受到的辐射剂量进行分析。

经计算，本项目施工人员职业照射剂量约为 1.44mSv/a，小于 10mSv/a 的剂量限值，满足辐射防护要求。

5）辐射防护措施

①放射性工作产场所作业人员每天工作不超过 6h，控制与放射性物质接触时间。

②作业人员进入放射性工作场所穿戴工作服和劳动保护用品，防护用品经常清洗、定期更换。

③作业人员结束工作后淋浴去污，进行表面污染测量；严禁在工作场所进食和吸烟。

采取上述辐射防护措施后，工作人员职业照射水平可进一步降低。

运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目运行期产生的废气主要来自于新建萃取厂房，新建萃取厂房浸出液在萃取、反萃取过程中产生有机溶剂、磺化煤油、酸雾和氡气等废气，产生的废气通过局部排风和全面排风系统排出室外，排气筒高度高出周围 50m 范围内最高建筑物屋脊 3m 以上。经类比分析可知，本溪铀矿萃取厂房内硫酸雾浓度约为 0.28mg/m^3，满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质最高容许浓度标准。萃取厂房排放的硫酸雾经大气稀释扩散后会进一步降低，由于本溪铀矿新建萃取厂房距最近的居民点在 500m 以上，因此萃取厂房排放的硫酸雾不会对周围敏感点产生明显影响。

2、水环境影响分析

1）本溪铀矿

新建萃取厂房在运行过程中产生的废水主要为萃余水、洗涤水等，废水产生量约为 8m^3/d，生产过程中产生的废水全部返回堆浸工序配制浸出剂，不向外环境排放。

2）青龙铀矿

本项目完成后，工区浴室产生的淋浴废水进入矿井水地表澄清池澄清后，进矿井水处理设施进行处理，处理后废水中 COD_{cr} 浓度＜100mg/L，氨氮浓度＜15mg/L，达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级排放标准后回用于生产或厂区绿化，不向外环境排放。

因此，本项目运行期产生的废水不会对外环境产生影响。

3、固体废弃物影响分析

新建萃取厂房萃原液在压滤过程中产生滤渣，滤渣产生量约为 31.68t/a，由于该滤渣属于放射性废物，因此将该部分滤渣运至尾渣库堆存。由于滤渣产生量很小，因此，对尾渣库的库容基本不构成影响，也不会对外环境产生明显影响。

4、声环境影响分析

本项目运营期噪声主要来自于萃取厂房新增的风机、水泵等设备，该类设备噪声值为 70~85dB（A），采取减振、消声、墙体隔声等降噪措施，再经过距离衰减后，到达矿区边界的噪声贡献值低于 50dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，并且本溪、青龙铀矿噪声敏感点距离矿区边界 200m 以上，故本项目产生的噪声对当地居民的影响不大。

5、辐射环境影响分析

1）公众辐射剂量水平分析

本项目实施前后，本溪铀矿和青龙铀矿的工艺路线、产能以及针对放射性污染物的处理均不发生变化。因此，在正常生产期间，本项目实施前后，全矿放射性物质的排放量没有明显变化，所以，本项目实施前后，本溪铀矿和青龙铀矿气、液态途径所致公众最大个人剂量不变。

根据《中核北方铀业有限公司综合技术改造工程环境影响报告表》（环审[2009] 1 号）中气、液态途径所致公众剂量分析可知：正常生产期，本溪铀矿全矿气、液态途径所致公众最大个人剂量为 0.066mSv/a，小于 0.5mSv/a 的管理目标值。根据《中核北方铀业有限公司青龙铀矿萃取工艺技术改造项目环境影响报告表》（环审[2009]361 号）中气、液态途径所致公众剂量分析可知：正常生产期，青龙铀矿全矿气、液态途径所致公众最大个人剂量为 0.252mSv/a，小于 0.5mSv/a 的管理目标值。

2）职业辐射剂量水平分析

根据《中核北方铀业有限公司工作人员个人剂量报告》（2010~2012 年），本溪铀矿水冶厂工作人员的最高职业受照剂量为 8.07mSv/a，平均值为 3.53mSv/a；青龙铀矿水冶厂工作人员的最高职业受照剂量为 7.29mSv/a，平均值为 3.25mSv/a，均小于 10mSv/a 剂量管理目标值。本项目完成后，水冶车间的职业环境卫生相比改造前将得到有效改善或不变。因此，本项目完成后，工作人员职业受照剂量与本项目实施前相比降低或相近，各工序工作人员的个人剂量仍小于 10mSv/a 剂量管理目标值。

6、项目建设的正面影响分析

本项目为安全技改项目，主要是对生产设施存在的安全隐患进行的修复性或完善性改造，项目建设不影响原生产规模及生产工艺。因此，本项目的建设有一定的正面意义。

1）本溪铀矿萃取厂房经过安全技术改造后，新建成的厂房满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求，可实现对可燃气体的检测、超限自动排风及报警功能，设施内料液情况可通过值班室在线监控，减少萃取作业区域工作人员接触时间，提高了萃取厂房的安全、环保水平。

2）本溪铀矿萃原液贮池经过重建后，可消除萃原液贮池损坏漏液的危险，同时新加装的液位检测系统，可实现值班室在线监控，进一步保证萃取工序稳定运行。

3）通过对本溪铀矿堆浸设施进行防冒槽控制系统的改造，可提高工作效率，杜绝冒

槽、憋泵等各种生产安全事故的发生，保证生产安全、稳定、可靠地运行。

4）通过新建尾渣库应急雨水贮存池，能有效提高应对汛期可能的短时强降雨，防止尾渣库渗水未经处理直接排放。

5）通过对青龙铀矿堆浸、萃取和沉淀设施进行的防冒槽控制系统改造，可使操作人员在值班室内及时了解设施的生产情况，减轻操作人员的劳动强度，提高工作效率，杜绝冒槽、憋泵等各种生产安全事故的发生；保证设施安全、稳定、可靠地运行。

6）通过对青龙铀矿地表原工区浴室进行扩建，改造后新的人流路线可实现便服与工作服存放严格分开，同时又满足现有人数淋浴要求，从而进一步保障职工的身体健康，提高该厂的职业卫生水平。

7）经过对青龙铀矿水冶厂边坡的整治，可消除不稳定边坡对破碎系统、萃取厂房、厂区管线等设施的安全隐患，保障了各设施安全稳定运行和减少可能的因此灾害引起的环保事故。

建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 （编号）	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	萃取厂房（本溪）	有机溶剂、磺化煤油、酸雾、氢气	通过局部排风和全面排风系统排出室外，排气筒高度高出周围 50m 范围内最高建筑物屋脊 3m 以上。	排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。
水污染物	萃取厂房（本溪）	萃余水、洗涤水	全部返回堆浸工序配制浸出剂。	不向外环境排放。
	工区浴室（青龙）	淋浴废水	送至矿井水处理设施处理。	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准后回用于生产或厂区绿化，不向外环境排放。
固体废物	滤渣（本溪）		运至尾渣库堆存。	—
噪声	萃取厂房新增风机、水泵等设备运转噪声（本溪）		选用低噪声设备、采取减震、消声、距离衰减等降噪措施。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

生态保护措施及预期效果：

本项目所有工程均在原厂区内进行，不涉及基本农田和耕地，厂区周边无重点保护野生动植物、风景名胜区、文物古迹等环境敏感区，因此，本项目建设和运行对生态环境影响较小。

其它环境保护措施

1、环境管理

中核北方铀业有限公司设置有专门的安防处负责本溪铀矿和青龙铀矿的辐射防护和环境保护的管理，该公司已运行多年，具有完善的组织结构和运行管理制度。为防止污染物超标排放，对环境产生不利影响，本项目利用现有安防处设置的专职人员，负责本项目辐射防护和环境保护方面的工作。

2、监测计划

本项目辐射及环境监测计划北方铀业公司安防处负责，现有监测人员与设备可满足本项目监测需要。本项目改造完成后，污染物产生的种类和排放点基本没有发生变化，因此，严格执行现有的辐射和环境监测计划即可。

环境保护“三同时”验收一览表

类别	防治对象		防治措施	数量	要求及效果	验收标准
大气污染物	本溪	有机溶剂、硫化煤油、酸雾、氢气	局部通风系统和整体通风系统	—	保证萃取厂房工作场所职业环境卫生达标。	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
水污染物	本溪	尾渣库渗水	尾渣库应急雨水贮存池	1个	收集汛期未经处理的尾渣库渗水。	29m×24m×2m
固体废弃物	本溪	萃取厂房萃原液压滤产生的滤渣	定期运往尾渣库填埋	—	不排入外环境。	—
噪声	本溪	风机、水泵等设备噪声	墙体、减震垫等	—	昼间＜60dB（A），夜间＜50 dB（A）。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类。

结论与建议

1、结论

1）工程概况

本项目为中核北方铀业有限公司水冶厂安全技术改造项目，建设地点位于辽宁省本溪市南芬区和河北省秦皇岛市青龙县境内。

2）建设内容

北方铀业公司水冶厂安全技术改造项目涉及本溪铀矿和青龙铀矿两个矿点，改造内容主要包括萃取厂房、萃原液储池、堆浸防冒槽控制系统、尾渣库应急雨水贮存池、工区浴室、水冶厂边坡等共计 7 个子项。本项目实施前后，各矿的工艺路线、产能均不发生变化。

3）环境质量现状调查结论

（1）环境空气质量现状

本溪矿区氡浓度稍高于建矿前本底水平，青龙矿区氡浓度与建矿前基本处于同一水平。本溪矿区和青龙矿区天然贯穿辐射剂量率基本上与当地本底处于同一水平。

（2）水环境质量现状

本溪矿区和青龙矿区附近地表水体中的 $U_{天然}$ 和 ^{226}Ra 监测结果与建矿前基本处于同一水平。本溪矿区和青龙矿区地下水体中 $U_{天然}$ 和 ^{226}Ra 浓度与建矿前基本处于同一水平。

（3）土壤及底泥质量现状

本溪矿区和青龙矿区土壤和受纳水体底泥中的 $U_{天然}$、^{226}Ra 含量均与各自矿区建矿前处于同一水平。

（4）生物环境

本溪矿区和青龙矿区周围生物样品中的铀、镭放射性核素含量均符合《食品中放射性物质限制浓度标准》（GB14882-94）中规定的限制浓度标准要求。

（5）其它环境现状

本溪矿区和青龙矿区位于中低山丘陵区，周边有数个居民点散落，无产生大气、废水、噪声污染的工业企业，周围空气、水、噪声和生态环境质量较好。

4）施工期环境影响分析

本项目对施工期产生的施工扬尘、施工噪声、施工废水、固体废弃物等污染物均采取了有效的防治措施，且施工期的环境影响只是暂时的，随着施工期的结束影响即会消失。因此，本项目施工期对周边环境的影响是可以接受的。

本项目施工人员职业照射剂量约为 1.44mSv/a，小于 10mSv/a 的剂量限值。

5）运营期环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析

本项目运行期产生的废气主要来自于新建萃取厂房，新建萃取厂房浸出液在萃取、反萃取过程中产生有机溶剂、磺化煤油、酸雾和氡气等废气，产生的废气通过局部排风和全面排风系统排出室外，萃取厂房排放的废气经大气稀释扩散后不会对外环境产生明显影响。

（2）水环境影响分析

本项目产生的废水全部回用，不外排，不会对外环境产生影响。

（3）固体废物环境影响分析

新建萃取厂房萃原液在压滤过程中产生滤渣，由于该滤渣属于放射性废物，因此将该部分滤渣运至尾渣库堆存，不会对外环境产生影响。

（4）声环境影响分析

本项目运营期噪声主要来自于萃取厂房新增的风机、水泵等设备，采取减振、消声、墙体隔声等降噪措施，再经过距离衰减后，到达矿区边界的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，并且本溪、青龙铀矿噪声敏感点距离矿区较远，故本项目噪声对当地居民基本不造成影响。

（5）辐射环境影响分析

①公众辐射剂量水平分析

本项目实施前后，青龙铀矿和本溪铀矿气、液态途径所致公众最大个人剂量不变。正常生产期，本溪铀矿全矿气、液态途径所致公众最大个人剂量为 0.066mSv/a；青龙铀矿全矿气、液态途径所致公众最大个人剂量为 0.252mSv/a，均小于 0.5mSv/a 的管理目标值。

②职业辐射剂量水平分析

本溪铀矿水冶厂工作人员的最高职业受照剂量为 8.07mSv/a，平均值为 3.53mSv/a；青龙铀矿水冶厂工作人员的最高职业受照剂量为 7.29mSv/a，平均值为 3.25mSv/a，均小于 10mSv/a 剂量管理目标值。

6）工程可行性结论

本项目为铀矿山水冶厂安全技术改造项目，污染物产生途径和产生量相对较少，采取合理、可靠的防治措施后，可使污染物排放得到有效控制，本项目产生的污染物对周边环

境和居民影响较小，因此，在落实各项环保措施并保证其正常运行后，从环保角度来看，本项目是可行的。

2、建议

1）严格按照施工设计方案要求，做好每项工程的施工。现场注意文明施工，安全施工，合理安排施工时间和限制施工范围，地表施工避免大风、暴雨等不利天气，防止水土流失，加强生态保护。

2）本项目建设完成后，注意加强对环保设施的维修管理，保证其正常运转，尽量减少污染物排放，避免对周围环境造成污染。

预审意见：   公 章 经办人：　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公 章 经办人：　　年　　月　　日

审批意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1：立项批准文件

附件 2：其他与环评有关的行政管理文件

附图 1：项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2：项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括对可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。