

青冈县砖厂取土坑回填工程项目  
环境影响报告书  
(报审稿)

建设单位：哈尔滨彭盼运输有限公司

编制单位：简威科技黑龙江有限公司

二〇二六年一月



## 目 录

1 概述 .....	1
1.1 项目建设背景 .....	1
1.2 建设项目特点 .....	2
1.3 环境影响评价工作过程 .....	4
1.4 分析判定相关情况 .....	6
1.5 主要关注的环境问题及环境影响 .....	24
1.6 环境影响评价主要结论 .....	26
2 总则 .....	27
2.1 编制依据 .....	27
2.2 评价目的及评价原则 .....	31
2.3 环境影响识别与评价因子筛选 .....	32
2.4 环境功能区划及环境评价标准 .....	34
2.5 评价等级 .....	40
2.6 评价范围 .....	48
2.7 主要环境保护目标 .....	50
2.8 评价工作内容及重点 .....	51
3 建设项目概况与工程分析 .....	52
3.1 建设项目概况 .....	52
3.2 采坑现状 .....	52
3.3 主要建设内容及工程组成 .....	54
3.4 工艺流程及产污环节分析 .....	64
3.5 污染源源强核算 .....	66
3.6 污染物“三本账”汇总 .....	70
4 环境现状调查与评价 .....	73
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	73
4.2 环境保护目标调查 .....	79
4.3 环境质量现状调查与评价 .....	79
4.4 区域污染源调查 .....	111
5 环境影响预测与评价 .....	113
5.1 环境空气影响预测与评价 .....	113
5.2 地表水环境影响预测与评价 .....	116
5.3 地下水环境影响预测与评价 .....	116
5.4 声环境影响预测与评价 .....	122
5.5 固体废物环境影响评价 .....	123

5.6	土壤环境影响预测与评价 .....	123
5.7	生态环境影响分析 .....	126
5.8	环境风险分析 .....	127
6	环保措施及其可行性论证 .....	129
6.1	清淤期污染防治措施 .....	129
6.2	回填期污染防治措施 .....	129
6.3	环保投资 .....	137
7	环境影响经济损益分析 .....	139
7.1	社会效益分析 .....	139
7.2	经济效益分析 .....	139
7.3	环境效益分析 .....	139
7.4	小结 .....	140
8	环境管理与监测计划 .....	141
8.1	环境管理 .....	141
8.2	环境监测计划 .....	144
8.3	排污许可证制度衔接 .....	148
8.4	污染物总量控制分析 .....	148
8.5	环保设施“三同时”验收 .....	149
9	结论 .....	151
9.1	项目概况 .....	151
9.2	环境质量现状调查结论 .....	151
9.3	污染物排放 .....	152
9.4	环境影响经济损益分析结论 .....	155
9.5	环境管理与监测计划结论 .....	155
9.6	总量控制 .....	155
9.7	公众参与采纳情况 .....	156
9.8	综合结论 .....	156
附表 1:	大气环境影响评价自查表 .....	157
附表 2:	声环境影响评价自查表 .....	158
附表 3:	土壤环境影响评价自查表 .....	159
附表 4:	生态影响评价自查表 .....	160
附表 5:	建设项目环境风险评价自查表 .....	161
附件 1	企业投资项目备案承诺书	
附件 2	黑龙江省生态分区管控平台分析报告	
附件 3	灰渣检测报告	
附件 4	本项目委托检测报告	





# 1 概述

## 1.1 项目建设背景

黑龙江省绥化市青冈县柞岗镇拥政村南 390m 哈黑公路西侧存在一处废弃露天采坑（中心坐标 126.12650679，46.64290459），地理位置见附图 1.1-1，开采南北长约 230m，东西平均宽约 145m，面积 28230.6m<sup>2</sup>，采坑最深处达 20m，平均约 12.5m。该露天采坑由于柞岗镇砖厂取土、建设取土等历史原因开采形成。该块土地权属为青冈县柞岗镇，土地性质为建设用地，用地规划仍为建设用地。该废弃采坑现形成积水坑，常年积水，杂物堆积，成为蚊蝇滋生地和安全隐患点，对周边居民生活及生态环境造成负面影响。露天采坑若不及时进行生态修复，不仅对周边自然景观、生态环境造成破坏，而且存在发生人畜掉落、坑体滑坡等安全隐患。

为解决废弃采坑地质灾害问题，青冈县柞岗镇计划对其进行回填。露天采坑回填需消耗大量土石资源，如单纯异地取土进行回填得不偿失。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中关于回填的定义：在复垦、景观恢复、建设用地平整、农业用地平整以及防止地表塌陷的地貌保护等工程中，以土地复垦为目的，利用一般工业固体废物替代土、砂、石等生产材料填充地下采空空间、露天开采地表挖掘区、取土场、地下开采塌陷区以及天然坑洼区的活动。

区域内燃煤电厂产生的粉煤灰渣长期露天堆放，占用大量土地资源，且粉煤灰中的重金属和有害物质可能通过雨水冲刷渗入地下，污染土壤和水源。粉煤灰的扬尘问题也对周边空气质量造成威胁，亟需有效处置途径。

因此哈尔滨彭盼运输有限公司选择使用粉煤灰渣作为回填材料，并委托授权简威科技黑龙江有限公司开展“青冈县砖厂取土坑回填工程项目”环评工作。

根据《哈尔滨彭盼运输有限公司灰渣充填项目风险评估报告》中针对粉煤灰渣浸出液成分检测的检测结果可知，生粉煤灰和物质灰渣属于“第 I 类一般工业固体废物”，满足回填作业物料的要求。

在完成一般工业固体废物回填后，按标准要求对封场覆盖并硬化，此方法不仅可以使地区一般工业固体废物得到规范处置，而且实现废弃资源综合利用，同时通过对采坑合理地进行硬化，对保护环境具有重要意义。根据《青冈县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中建设用地整理的要求“城镇建设用地存量更新，农村建设用地整理节约集约用地，提高土地利用

效率”，并结合柞岗镇区域沿哈黑公路两边多为建设用地的特点，确定本项目回填结束后恢复为建设用地。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中“8、充填及回填利用污染控制要求”，本项目在回填活动前已开展环境本底调查，并按照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）等相关标准开展环境风险评估，环境风险可接受。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于项“四十七、生态保护和环境治理业”类别中“103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”，该类别中“一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的”的需要编制环境影响报告书。经现场勘查后，本环评主要对项目可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，最终提出减缓不利环境影响的对策与措施，从环境保护角度论证项目建设的可行性，为决策部门提供环境管理依据。

根据《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》和《建设项目环境保护管理条例》依法进行评价。受哈尔滨彭盼运输有限公司的委托，简威科技黑龙江有限公司承担该项目的环评工作。我单位接受委托后，立即开展了现场踏勘、资料收集及监测工作，按照环境影响评价技术导则的要求编制了拟建项目环境影响报告书。

企业投资项目备案承诺书见附件 1。

## 1.2 建设项目特点

### 1.2.1 工程特点

本项目为解决露天采坑既危险又对周边自然景观、生态环境造成破坏问题，利用一般工业固体废物为主进行填充，既节省沙土、解决工业固废堆放问题又增加建设用地，恢复土地使用功能，充分利用土地资源。

### 1.2.2 工艺特点

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关内容，本项目属于利用锅炉粉煤灰渣作为回填材料，对废弃采坑进行回填，实现“以废治废”。通过科学的施工流程和严格的质量管理，确保回填效果达到设计要求，实现土地的有效利用和环境的改善。本项目不属于一般工业固体废物填埋项目，本次工程废弃采坑不属于贮存场或填埋场，同样得保证地下水不受污染的要求。

### 1.2.3 排污特点及污染防治措施

本项目为采坑回填项目，其对环境的影响主要为施工扬尘、机械设备噪声以及淋溶水等排放对外部环境产生的不利影响。

#### (1) 废气

本项目施工期废气主要为坑体清淤的臭气和物料堆存和使用过程产生的扬尘，经洒水降尘、密目网或苫布覆盖、作业面四周加装隔声隔尘挡板等措施后对周围环境影响较小；道路运输过程中采用苫盖等密闭运输方式。

#### (2) 废水

本项目回填区处不设营地，租住民房，生活污水依托民房排水系统；运营期（封场期）产生的淋溶液流入 9m<sup>2</sup> 地下集水池，定期监测，对地下水影响可以接受；配套建设 1 座容积为 20000m<sup>3</sup> 的沉淀池（位于坑体东侧哈黑公路通水沟截留一段为沉淀池），采坑里的水用泵进入沉淀池中经沉淀处理后，用于场区洒水降尘以及粉煤灰渣洒水拌湿。

#### (3) 噪声

施工过程主要是推土机、挖掘机、压实机等装置，通过选用低噪声、低振动设备、加强车辆维护保养、避免夜间操作、作业面四周加装隔声隔尘挡板，在靠近场界作业单元施工时场界增设移动声屏障等措施后对周围环境影响较小。

#### (4) 固废

本项目主要进行灰渣回填，沉淀池沉渣以及清淤污泥晾干后也用于回填作业。

#### (5) 地下水环境

本项目回填的粉煤灰渣本身含水量很低，不产生渗滤液。根据当地的气象条件，绥化市青冈县属中温带大陆性季风气候，四季交替明显，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季凉爽干燥，多风温差大，冬季寒冷少雪。年平均气温 3.8℃，最冷月平均气温-18.9，最热月平均气温 22.8℃，历年极端最高气温 38.9℃，极端最低气温-39.5℃，年平均降水量 489.3mm。年平均相对湿度 66%，最小相对湿度 4%，年平均无霜期 140 天，年平均蒸发量 814mm。

本项目露天采坑回填区内汇水主要以降雨积水为主（可能有地下水溢），采坑四周设挡水土埂，外部雨水不会进入回填区，汇水面积为回填区面积 28230.6m<sup>2</sup>，该部分汇水量较小，自然汇入沉淀作为采坑回填区降尘用水。回填料粉煤灰渣的主要粒径为粉粒，有较强的持水性，天然含水量可达到 40-60%。粉煤灰渣的透水性均匀，一般近似于粉土、粉土质细砂，其渗透系数为 1×10<sup>-4</sup>cm/s~1×10<sup>-5</sup>cm/s，属中等透水-弱透水性。类比其他一般固体废物填埋场的运行

经验，碾压后的干灰有较高的密实度和不透水性，在一般降雨的情况下，雨水的入渗深度不超过 2.0m，同时青冈县年平均蒸发量 814mm，远大于年平均降水量 489.3mm，当有持续强降雨的情况下，才会有部分的淋溶水渗漏到底部，且底部已做好重点防渗，在正常工况条件下，不会入渗进入地下水。

#### (6) 生态环境

本项目区域现状为取土坑，生态环境较差，封场后进行平整压实，用作建设用地，生态环境好转。

### 1.3 环境影响评价工作过程

我单位于 2025 年 10 月上旬签订合同后进行现场勘查，2025 年 10 月进行现场监测。按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》（HJ 349-2023）等国家有关环境影响评价规范、技术导则及环境保护管理部门的要求，依次完成以下环境影响评价工作：

第一阶段：首先，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）规定，确定本项目环境影响评价技术文件类型为环境影响报告书。

其次，在仔细研究项目工程方案的基础上，进行了初步工程分析，并对项目所在区域进行实地踏勘和调研，了解项目周围情况。在此基础上，完成环境影响因素识别、评价因子筛选、评价重点和主要环境保护目标确定等工作。

第二阶段：根据工作方案，针对各环境要素的评价工作等级，调查了评价范围内的环境状况，制定了监测方案。并进行了详细的项目工程分析，在环境质量现状监测与评价的基础上，进行各环境要素的环境影响预测和评价，编制完成各环境要素环境影响分析与评价章节。

第三阶段：对设计的环境保护措施，进行技术经济论证，给出污染物排放清单，以及本项目环境影响评价结论，编制完成本项目环境影响报告书。

具体程序如图 1.3-1 所示。

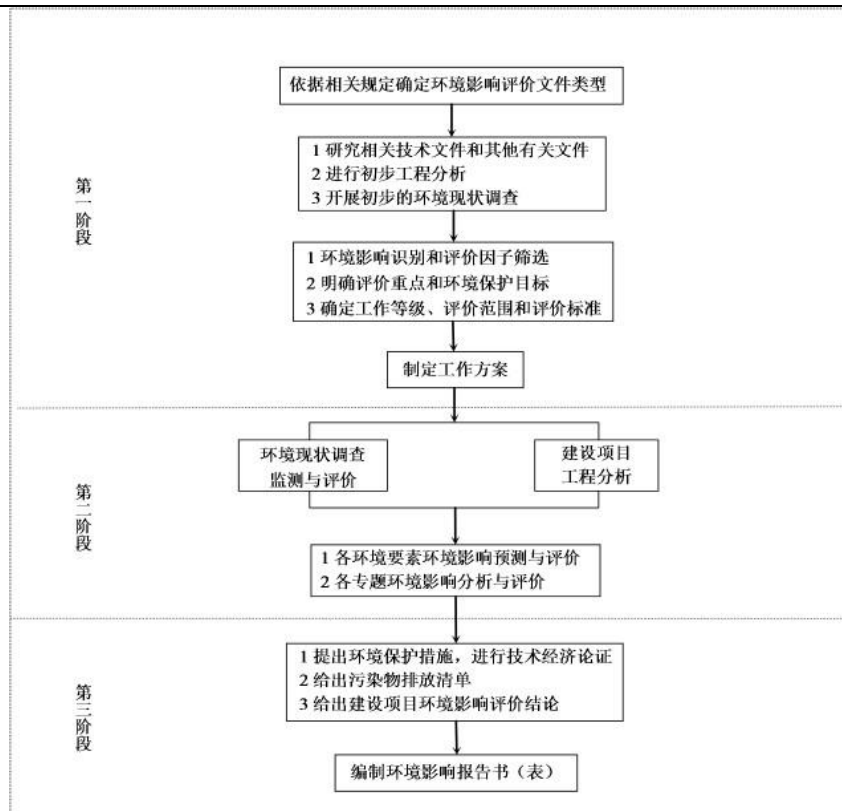


图 1.3-1 环境影响评价程序

在本项目环境影响报告书编制过程及初稿完成后，建设单位依据《中华人民共和国环境影响评价法》《环境影响评价公众参与办法》及建设项目环境影响评价的相关规定开展项目的公众参与工作并单独出具环境影响评价公众参与说明。

2025年12月10日，建设单位在黑龙江环保技术服务网上对本次环境影响评价工作进行了第一次公示。

2025年12月27日，在本项目环评报告书（征求意见稿）编制完成后，建设单位在黑龙江环保技术服务网网站对本次环境影响评价工作进行了第二次公示，在二次公示期间，在《绥化日报》进行了报纸公示（报纸公示日期为2026年1月5日、2026年1月6日），同时在附近行政村公告栏张贴了公告。

2026年1月12日，建设单位在黑龙江环保技术服务网网站上对本次环境影响评价工作进行了报批前公示。

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策相符性判定

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）中相关分类，本项目属于“鼓励类”中“第四十二条、环境保护与资源节约综合利用”中的“2.生态环境修复和资源利用”和“8.废弃物循环利用”。哈尔滨彭盼运输有限公司已取得了黑龙江省企业投资项目备案承诺申请，项目代码：2511-231223-04-05-743589（见附件1），综上所述，项目建设符合国家产业政策要求。

### 1.4.2 相关功能区划符合性分析

#### 1.4.2.1 与《黑龙江省国土空间规划（2021—2035年）》、《黑龙江省主体功能区规划》符合性分析

结合《黑龙江省国土空间规划（2021—2035年）》，青冈县盘活建设用地既属生态修复也属于建设用地整理建设项目，因此，本工程的建设符合国土空间规划要求。

结合《绥化市国土空间总体规划（2021—2035年）》、《青冈县国土空间总体规划（2021—2035年）》要求，对列入国家和省重点建设计划的生态修复、适度开发等基础设施建设项目提高土地使用效率，重点保障青冈县重大交通、水利、能源、民生及重要产业项目的用地需求。本项目与规划的符合性分析见表1.4-，本项目与黑龙江省土地利用总体规划位置关系图见附图1.4-1。

表 1.4-1 符合性分析一览表

序号	文件要求	符合性分析	符合性
1	<b>推进矿山生态修复。</b> 坚持尊重自然、保护优先，自然恢复和适度人工修复相结合，新建矿山按照绿色矿山建设标准进行规划、设计、建设和运营；生产矿山按照“因地制宜、符合实际、切实可行”的原则，积极推动升级改造，逐步达到绿色矿山标准。坚持因矿施策、分类治理，加大废弃矿山修复治理力度。	本项目解决废弃采坑地质灾害问题，为采坑回填项目，项目不新增占地。本项目属于生态保护和环境治理业，回填采坑后仍作建设用地，盘活建设用地存量，符合区域布局的管控要求。	符合
2	<b>矿区生态保护修复。</b> 新建矿山地质环境保护，严格执行矿山勘查和开采建设项目的环境影响评价、矿山建设项目地质灾害危险性评估等制度。在建及生产矿山严格落实矿山企业“边开采、边治理”主体责任，严格落实矿山环境保护与综合治理责任制。闭坑矿山地质环境治理，在矿山停办、关闭、闭坑前，依法履行矿山地质环境保护与恢复治理义务。历史遗留矿山生态修复，推进矿山边坡稳定与加固、矿山植被修复与环境复绿、矿山土壤生态修复。 <b>严格控制建设用地。</b> 严格按照城镇开发边界范围开展城镇集中建设，推进村庄建设用地集约化发展，合理保障地区基础设施和其他建设用地。引导建设用地由“增量扩张”向“增存并举”转型，盘活利用闲置土地，释放存量建设用地。逐步增加城乡建设用地增减挂钩、工矿废弃地复垦利用和城镇低效用地再开发等指标，推动建设用地		符合

	在城镇和农村内部、城乡之间合理流动。 <b>积极盘活存量建设用地。</b> 结合国土空间“一张图”建设，全面调查评价存量建设用地集约利用状况，针对现有存量土地开展深度挖潜和盘活工程。		
3	<b>适度开发其他土地。</b> 通过生态修复、工程种草以及宜耕后备资源开发利用等措施，适度开发其他土地，提高土地使用效率。 <b>严格控制建设用地总量。</b> 按照限制增量、盘活存量的原则，合理安排全县各类新增建设用地，重点保障青冈县重大交通、水利、能源、民生及重要产业项目的用地需求。 <b>建设用地整理。</b> 城镇建设用地存量更新，农村建设用地整理节约集约用地，提高土地利用效率		符合

根据上表可知，本工程的建设符合国土空间规划要求。

本项目与《黑龙江省主体功能区规划》符合性分析见表 1.4-，与黑龙江省主体功能区规划位置关系图见附图 1.4-2。

表 1.4-2 与黑龙江省主体功能区规划符合性分析一览表

序号	文件要求	符合性分析	符合性
1	第二章 总体要求 第二节 开发原则 走空间集约发展道路，提高土地、水、矿产等资源的利用效率，增强可持续发展能力。 第四章 重点开发区域 第三节 省级重点开发区域，二、绥化 <b>生态和农业建设：</b> 积极保护耕地，保障粮食生产，大力发展生态农业，积极推广应用保护性耕作技术，治理水土流失，实施退耕还林还草还湿，强化西部地区的防风固沙功能，加强水资源保护治理	本项目属于生态保护和环境治理业，回填采坑后仍作建设用地，治理水土流失，提高土地使用效率	符合

综上所述，本项目位于黑龙江省国家级限制开发区域（农产品主产区）内，符合《黑龙江省主体功能区规划》要求。

#### 1.4.2.2 与《黑龙江省生态功能区划》符合性分析

根据《黑龙江省生态功能区划》，本项目所在区域位于I-5-2-2 松嫩平原中部农业与土壤保持生态功能区。本项目与黑龙江省生态功能区划位置关系图见附图 1.4-3。

表 1.4-3 本项目区域生态功能区划表

项目区生态功能分区单元			所在区域面积	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
I-5 松嫩平原东部农业生态区	I-5-2 松嫩平原东北部农业与土壤保持生态亚区	I-5-2-2 松嫩平原中部农业与土壤保持生态功能区	绥化市、望奎县、巴彦县、依安县、明水县、青冈县、兰西县、克山县、克东县、拜泉县和木兰县部分地区组成，面积 31460 平方公里	土壤保持与沙漠化控制、农业生产	提高水资源的利用率，积极恢复草地生态环境，加大生态农业建设

本项目位于黑龙江省绥化市青冈县，项目属于生态保护和环境治理业，不新增占地，只是对现有采坑进行回填。项目的建设不会对区域生态功能产生明显影响，同时，在施

工时注意对周边环境的影响，施工结束后注重对场地的清理。本项目符合《黑龙江省生态功能区划》的要求。

#### 1.4.2.3 水土保持规划符合性分析

根据《绥化市“十四五”水土保持规划》（2019~2030年），绥化市划定了市级水土流失重点预防区和重点治理区，本项目位于绥化市青冈县柞岗镇，不属于市级水土流失重点治理区和重点预防区。与黑龙江省绥化市水土保持规划位置关系图见附图 1.4-4。

本项目不新增占地，符合《绥化市“十四五”水土保持规划》（2019~2030年）要求。

#### 1.4.3 “三区三线”位置关系分析

根据《自然资源部办公厅关于辽宁等省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》，本项目在黑龙江省绥化市青冈县，属于“三区三线”划定启用的区域，其中的“三区”分别为城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间；“三线”分别为城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

结合《黑龙江省国土空间总体规划（2021—2035年）》《绥化市国土空间总体规划（2021—2035年）》《青冈县国土空间总体规划（2021—2035年）》：

①永久基本农田：项目不占用永久基本农田，但评价范围涉及永久基本农田。

②生态保护红线：项目不涉及生态保护红线。

③城镇开发边界：本项目为已建气井井场及集气站内技术改造，不涉及城镇开发边界调整。

本项目不新增占地，无临时占地，部分现有气井井场及集气站附近存在环境敏感目标，施工时严格按照相关要求控制施工作业范围，将项目对生态环境的影响降至最小，施工结束后对周边环境的影响随即消除。

综上所述，项目符合三区三线管控要求。

#### 1.4.4 “三线一单”符合性分析

##### 1.4.4.1 项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）符合性分析

本项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）符合性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 本项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环

## 环评（2016）150号）符合性分析

名称	文件要求	符合性分析	符合性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关环评应将生态空间管控作为重要内容，区域涉及生态保护红线的，在环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	结合《绥化市生态环境准入清单》（2023年版）及黑龙江省生态环境分区管控分析报告（见附件3），本项目工程内容不涉及自然文化遗产、风景名胜区、文物古迹、生态红线、饮用水水源保护区、重要湿地等区域，项目不占用生态保护红线，项目建设符合生态保护红线要求。本项目与绥化市生态保护红线位置关系图见附图1.4-5。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	<p>本项目所在区域环境空气功能区为二类区，根据绥化市生态环境局发布《绥化市环境质量年报（2024年度）》及环境空气质量现状的监测数据，项目区域PM<sub>2.5</sub>超标，环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，但本工程运行期不增加污染物排放，只是施工期产生少量焊接烟尘、扬尘。</p> <p>通过分析可知，本项目实施后对区域内的大气、声、水和土壤等环境质量影响较小。通过监测可知，本项目区域内环境空气质量监测值可以满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，项目区域内声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求。</p> <p>本项目不排放废水，正常情况下不会对地下水及土壤环境产生影响，区域地下水质量可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类标准；</p> <p>本项目不新增占地，区域内永久占地内土壤可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表1建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中第二类用地筛选值标准，以及表2（其他项目）中第二类用地筛选值标准；评价范围内耕地土壤可以满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1农用地土壤风险筛选值（基本项目）中标准。</p> <p>因此本项目建设符合环境质量底线要求。</p>	符合
资源利用	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关环评应依据有关资源	本项目位于青冈县地下水环境一般管控区（YS231223631001）。本项目为露天采坑回填工程，不涉及高污染燃料，不涉及地下水资源开采，本项目不新增占地，土地资源消耗符合要求。	符合

名称	文件要求	符合性分析	符合性
上线	利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目不新建加热装置，不新增烟气，符合资源利用上线要求。 综上所述，本项目建设符合资源利用上线要求。	
生态环境准入清单	生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	根据《黑龙江省生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版）、《绥化市生态环境准入清单（2023年版）》，本工程位于青冈县水环境农业污染重点管控区、重点管控单元。 本项目运营期不新增污染物，施工阶段（清淤期和回填期）产生的污染物均可得到有效治理，可控制污染物排放；废水、固体废物等均不外排，且施工结束后对临时占地进行恢复。在环境风险防控方面采取加强施工管理、制定岗位操作规程并定期培训学习、实行岗位责任制，符合重点管控单元要求。本项目遵循以生态环境保护为主，通过不新增占地，对土地资源的不占用，符合水环境农业污染重点管控区要求。 本项目为露天采坑回填工程，不属于高污染、高能耗的产业类型，为环境准入允许类别。根据《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不属于禁止准入类事项，因此，本项目符合生态环境准入条件。	符合

#### 1.4.4.2 生态保护红线

生态保护红线是指生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。这包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。这些区域按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，实施严格管控。

本项目位于绥化市青冈县境内，根据《黑龙江省生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版）及《生态环境分区管控分析报告》（见附件3），本项目评价范围内无生态保护红线分布（见附图1.4-5），距离最近的生态保护红线——青冈县森林植物园3.5km，远在评价区外。因此，本项目不涉及生态保护红线。

#### 1.4.4.3 环境质量底线

环境质量底线是指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

### (1) 大气环境

本项目位于青冈县柞岗镇境内，所在区域环境空气功能区为二类区，根据《绥化市环境质量年报》（2024年度）及环境空气质量现状监测数据，项目区域环境空气质量较好，尚有容量进行项目建设。

根据《黑龙江省生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版）及《生态环境分区管控分析报告》，项目所在区域属于青冈县水环境农业污染重点管控区（ZH23122320003）、重点管控单元。本项目回填期采取洒水降尘及灰渣洒水，灰渣苫盖密闭运输。在采取以上措施后，本项目建设对区域大气环境影响较小，符合管控要求。

### (2) 地表水环境

根据《黑龙江省生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版）及《生态环境分区管控分析报告》，项目所在区域属于青冈县水环境农业污染重点管控区。本项目施工期（清淤期和回填期）生活污水排入附近村屯已建防渗旱厕，定期拉运处理；运行期不产生废水，雨水入渗进入淋溶水收集池，定期用泵抽提。项目不存在农业污染问题。在采取上述措施后，本项目建设不会对地表水环境产生影响，符合青冈县水环境农业污染重点管控要求。

### (3) 土壤环境

根据土壤质量现状的监测数据，农用地监测项目满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准要求，建设用地监测项目满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中筛选值，区域内土壤环境质量状况良好。通过环境影响分析可知，本工程实施后的建设用地能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）要求。

### (4) 地下水环境

根据《黑龙江省生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版）及《生态环境分区管控分析报告》，项目所在区域属于青冈县地下水环境一般管控区（YS231223631001）。本项目与青冈县地下水环境一般管控区要求符合性分析见表1.4-5。

表1.4-5 与青冈县地下水环境二级管控区符合性分析

环境管控区编码	环境管控区名称	管控区类型	管控要求	符合性分析

YS231223631001 青冈县地下水环境一般管控区	一般 管控 区	<b>环境风险管控</b> 1.土壤污染重点监管单位应当履行下列义务:(一)严格控制有毒有害物质排放,并按年度向生态环境主管部门报告排放情况;(二)建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散;(三)制定、实施自行监测方案,并将监测数据报生态环境主管部门。2.重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的,应当在项目投入生产或者使用之前,将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。3.重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度,定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的,应当制定整改方案,及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区,原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等;重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线,以及污染治理设施等。4.化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位,应当采取防渗漏等措施,并建设地下水水质监测井进行监测,防止地下水污染。5.重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查,发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的,土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。	本工程环评阶段开展了评价范围内土壤的环境质量现状调查、土壤环境影响分析及土壤污染防治措施及其可行性论证,提出了防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施及土壤跟踪监测计划,并提出三同时验收要求;本工程所占地不属于污染地块。本项目为露天采坑回填工程,不属于化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场;不属于地下水污染防治重点排污单位;本项目采取了防渗措施,并设置了地下水跟踪监测井,淋溶液收集池,防止地下水污染。符合环境风险防控要求。 本项目建设不消耗地下水资源,在生产过程对生产废水进行重复利用,不属于高污染、高能耗行业,不对土壤环境产生污染。
---------------------------------	---------------	---	---

#### 1.4.4.4 资源利用上线

资源利用上线是指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则,以保障生态安全和改善环境质量为目的,利用自然资源资产负债表,结合自然资源开发管控,提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

根据《黑龙江省生态环境分区管控动态更新成果》(2023年版)及《生态环境分区管控分析报告》,项目所在区域属于青冈县地下水环境一般管控区。(YS231223631001)。本项目为露天采坑回填工程,不涉及高污染燃料,不涉及地下水资源开采,本项目不新增占地,土地资源消耗符合要求。本项目不新建加热装置,不新增烟气,符合资源利用上线要求。

综上所述,本项目建设符合资源利用上线要求

#### 1.4.4.5 项目与《绥化市生态环境准入清单(2023年版)》符合性分析

生态环境准入是指基于环境管控单元,统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求,提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。

本项目位于绥化市青冈县境内,根据《黑龙江省生态环境分区管控动态更新成果》(2023年版)及《生态环境分区管控分析报告》,属于青冈县环境农业污染重点管控区

(ZH23122320003)，为青冈县重点管控单元（见附图1.4-6）。根据《绥化市生态环境准入清单（2023年版）》，本项目与绥化市总体准入要求符合性分析见表1.4-6，与青冈县分区管控符合性分析见表1.4-7。

表1.4-6 与绥化市总体准入要求符合性分析

适用范围	管控维度	管控要求	符合性分析
绥化市	空间布局约束	1.加大黑土地保护；农产品禁止生产区域，禁止种植食用农产品；禁止处理处置不达标的污泥进入耕地，取缔非法污泥堆放点。 2.严禁以任何名义、任何方式备案产能严重过剩行业的增加产能项目。对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、电镀等行业中，环保、能耗、安全、质量等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。严控“两高”行业产能，严格执行钢铁、水泥等行业产能转换。	本项目不新增占地，不涉及黑土地；本项目为采坑回填修复工程，不属于高污染、高能耗行业。符合空间布局约束要求。
	污染物排放管控	1.相比于2017年，2025年和2035年全市大气污染物二氧化硫、氮氧化物、一次细颗粒物和VOCs削减比例不低于省政府确定的削减比例。 2.相比于2017年，2025年和2035年全市水污染物化学需氧量和氨氮削减比例不低于省政府确定的削减比例。	本项目坑内积水达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-92），留用拌湿和洒水抑尘，施工时少量臭气排放。符合污染物排放管控要求。
	资源利用效率要求	1.水资源：全市2030年用水总量控制指标不高于省政府确定的指标。 2.土地资源：全市2025年及2035年建设用地开发上线不高于省政府确定的指标，耕地资源保护下线不低于省政府确定的指标。 3.能源：2025年和2035年，全市煤炭消费上线不高于省政府确定的指标。	本项目坑内积水进行回收利用，水资源消耗符合要求；本项目建设不占用耕地，土地资源消耗符合要求；本项目不消费煤炭能源，能源消耗符合要求。符合资源利用效率要求。

表1.4-7 与青冈县分区管控符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	符合性分析

ZH231 22320 003	青冈县 水环境 农业污 染重点 管控区	重点 管控 单元	<p>一、空间布局约束 执行 1.科学划定畜禽养殖禁养区。2.加快农业结构调整。松平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物:在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植;在北部四、五积温区开展米豆麦轮作,促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。</p> <p>二、污染物排放管控 执行 1.支持规模化畜禽养殖场(小区)开展标准化改造和建设,提高畜禽粪污收集和处理机械化水平,实施雨污分流、粪污资源化利用,控制畜禽养殖污染排放。2.畜禽散养密集区所在地县级人民政府应当组织对畜禽粪便、污水进行集中处理利用,督促乡镇人民政府建设或者配备污染防治配套设施。3.全面加强农业面源污染防治,科学合理使用农业投入品,提高使用效率,减少农业内源性污染。</p> <p>三、环境风险防控 / 四、资源开发效率要求 /</p>	<p>1.本项目为采坑回填,不新增占地,坑体底部铺设 2mm 防渗 HDPE 薄膜防止对地下水层污染;施工过程中采取防止土地沙化措施,控制土壤侵蚀,减轻水土流失,保护生态环境。</p> <p>2.本项目不属于过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害的项目,不损害生态服务功能和生态产品质量。</p> <p>3.本项目建设活动不会损害依法保护的生态空间的生态服务功能和生态产品质量。</p> <p>4.本项目不新建锅炉,不属于高危、高污染行业。</p> <p>5.本项目建设不涉及水源和保护区,固废都有效处置,运行期无生产废水外排。</p>
-----------------------	---------------------------------	----------------	---	--

### 1.4.5 与环境保护相关法规政策符合性分析

#### 1.4.5.1 与《黑龙江省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性判定

本项目与《黑龙江省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性见**错误!未找到引用源。**

表 1.4-8 与《黑龙江省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性一览表

文件要求	本项目	符合性
强化挥发性有机物排放企业管理,环保部门负责组织推进挥发性有机物污染治理	本工程为露天采坑回填工程,施工期中清淤期会有机械、车辆尾气和少量臭气溢出,回填期会有扬尘及机械、车辆尾气;运行期无污染物排放。	符合

#### 1.4.5.2 《绥化市空气质量持续改善行动计划实施方案》

本项目与《绥化市空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性见**错误!未找到引用源。**。

表 1.4-8 与《绥化市空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性一览表

序号	文件要求	符合性分析	符合性
1	<p><b>一、总体要求</b> 坚持优化结构,稳中求进原则。坚持以环境空气质量持续改善为核心,综合考虑对经济社会发展、生产生活以及污染防治技术政策的影响。加快推进发展方式转变,强化面源污染治理,加大产业结构、能源结构、运输结构的调整力度。</p>	<p>本工程为露天采坑回填工程,施工期中清淤期会有机械、车辆尾气和少量臭气溢出,回填期会有扬尘及机械、车辆尾气;运行期无污染物排放。</p>	符合

2	坚持统筹兼顾，突出重点原则。按照“十四五”时期大气污染防治目标任务，坚持问题导向与目标引领，突出细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）和臭氧（O <sub>3</sub> ）等重点污染物协同控制，强化重点时段、重点区域、重点行业大气污染防治。		符合
3	<b>六、推动多污染物协同控制</b> 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。		符合

#### 1.4.5.3 《绥化市环境空气质量达标规划》

本项目与《绥化市环境空气质量达标规划》符合性见**错误!未找到引用源。**。

表 1.4-9 与《绥化市环境空气质量达标规划》符合性一览表

序号	文件要求	符合性分析	符合性
1	总体战略。以降低 PM <sub>2.5</sub> 浓度，减少重污染天数为目标，遏制 O <sub>3</sub> 浓度上升趋势，进一步改善绥化市环境空气质量。	本工程为露天采坑回填工程，施工期中清淤期会有机械、车辆尾气和少量臭气溢出，回填期会有扬尘及机械、车辆尾气；运行期无污染物排放。	符合
2	第二阶段（2024-2025 年）：多措并举，实现稳定达标。以 PM <sub>2.5</sub> 污染治理为主，协同控制 O <sub>3</sub> 上升趋势，深入打好污染防治攻坚战。从源头发力，优化产业布局，减少煤炭使用，加强能源清洁化利用。		符合

#### 1.4.5.4 《黑龙江省固体废物污染环境防治条例》

本项目与《黑龙江省固体废物污染环境防治条例》符合性见**错误!未找到引用源。**。

表 1.4-10 与《黑龙江省固体废物污染环境防治条例》符合性一览表

序号	文件要求	符合性分析	符合性
1	第四条 任何单位和个人都应当履行生态环境保护义务，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。	本工程为露天采坑回填工程，施工期中清淤期淤泥作为顶层修复材料，回填期利用燃煤锅炉灰渣；运行期（封场期）无污染物排放。 施工过程会产生生活垃圾，统一收集，拉运至青冈县生活垃圾填埋场处理。	符合
2	第十条 建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当符合生态环境分区管控要求，依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。		符合
3	第三十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。 任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。		符合

#### 1.4.5.5 与土壤污染防治相关要求符合性判定

##### (1) 与《黑龙江省土壤污染防治实施方案》《土壤污染防治行动计划》符合性

根据《黑龙江省土壤污染防治实施方案》：“加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤研石、工业副产石膏、粉煤灰、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。”

本项目属于采坑回填项目，项目运输过程中采取苫盖密闭运输，回填完成后进行封场，可以做到防扬散、防流失，根据本次土壤及地下水预测结果，项目对土壤及地下水影响可以接受，项目对地下水设置定期监测，满足《黑龙江省土壤污染防治实施方案》相关要求。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《黑龙江省土壤污染防治实施方案》（黑政发〔2016〕46号），本项目与土壤相关要求符合性详见表1.4-1。

表 1.4-1 与土壤相关要求符合性一览表

级别	土壤相关要求	本项目分析	符合性
国家	深入开展土壤环境质量调查。2020 年底前掌握重点行业企业用地中的污染地块分布及其环境风险情况。	哈尔滨彭盼运输有限公司不属于土壤重点监管企业。	符合
	切实加大保护力度。各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	本工程为露天采坑回填工程，不新增占地。项目在施工建设过程中严格控制污染物排放，不在占地范围外进行施工。施工期采取了一系列污染防治措施，施工期废水得到有效利用，固体废物均得到妥善处置，确保不污染土壤，正常情况下运行期不产生废气及固体废物，只可能产生淋溶水。	符合
	防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目开展了评价范围内土壤的环境质量现状调查、土壤环境影响分析及土壤污染防治措施及其可行性论证，提出土壤跟踪监测计划，并提出三同时验收的落实要求。	符合
	全面强化监管执法。明确监管重点。重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域。	本工程为露天采坑回填工程，不新增占地。封场期对土壤跟踪监测。	符合
	严控工矿污染。加强日常环境监管。各地要根据工矿企业分布和污染排放情		

	况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。		
黑龙江省	明确监管重点。重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物。重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、市级以上城市建成区等区。		
	切实加大保护力度。各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	本项目不新增占地	符合
	防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目环评阶段开展了评价范围内土壤的环境质量现状调查、土壤环境影响分析及土壤污染防治措施及其可行性论证，提出土壤跟踪监测计划，并提出三同时验收的落实要求。	符合

### (2) 与《粉煤灰综合利用管理办法》符合性

根据《粉煤灰综合利用管理办法》要求：粉煤灰运输须使用专用封闭罐车，严格遵守环境保护等有关部门规定和要求，避免二次污染。本办法所称粉煤灰是指燃煤电厂以及煤矸石、煤泥资源综合利用电厂（以下称产灰单位）锅炉烟气经除尘器收集后获得的细小飞灰和炉底渣，本项目充填满用粉煤灰渣，出场前进行加湿，采用封闭车辆运送粉煤灰渣，满足《粉煤灰综合利用管理办法》避免烟尘二次污要求。

### (3) 与《黑龙江省“十四五”土壤地下水和农村生态环境保护规划》的符合性

根据黑龙江省人民政府关于印发《黑龙江省“十四五”土壤地下水和农村生态环境保护规划》的通知(黑政规〔2021〕19号)：“防控矿产资源开发污染土壤督促矿山企业依法落实环境污染修复工程措施，切实防治土壤污染。以实现资源利用高效化、开采方式科学化、生产工艺绿色化、矿山环境生态化为目标，全面推进绿色矿山建设。推动废弃矿山综合整治和生态修复，因地制宜管控矿区污染土壤和酸性废水环境风险，矿山生态修复可采取人工引导(人工干预)加速自然恢复的措施，重点保障农业生产和生活用水安全，鼓励采取自然恢复等措施。本项目属于采坑回填项目，项目的建设可以推动废弃土地综合整治和生态修复，属于人工引导加速自然恢复措施，符合《黑龙江省“十四五”土壤地下水和农村生态环境保护规划》(黑政规〔2021〕119号)相关要求。

(4) 与《黑龙江省城乡固体废物分类治理布局规划(2019-2035年)》(2021年修订版)》符合性分析

根据《黑龙江省城乡固体废物分类治理布局规划(2019-2035年)》(2021年修订版)规划总原则：“根据经济社会发展要求和城市化进程，科学规划、合理布局各类固体废物利用处理设施，坚持城乡协调发展，统筹考虑城市、现成、建制镇一级乡村的固体废物收集运输处理系统建设……”

本项目是利用锅炉粉煤灰渣作为回填材料进行废弃矿坑的修复治理项目，可做到科学规划、合理布局的要求，满足《黑龙江省城乡固体废物分类治理布局规划(2019-2035年)》(2021年修订版)的要求。

(5) 与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相符性分析

本项目为回填项目，粉煤灰渣属于第I类一般工业固体废物，从严分析，以I类填埋场进行相符性分析，与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)分析见表 1-4-3。

表 1.4-3 采坑治理区选址合理性分析一览表

GB18599-2020 中相关要求		本项目情况	符合性
8 充填及回填利用污染控制要求	8.1 第 I 类一般工业固体废物可按下列途径进行充填或回填作业： a) 粉煤灰可在煤炭开采矿区的采空区中充填或回填； b) 煤矸石可在煤炭开采矿井、矿坑等采空区中充填或回填； c) 尾矿、矿山废石等可在原矿开采区的矿井、矿坑等采空区中充填或回填	本项目属于不符合 8.1 条充填或回填途径的第 I 类一般工业固体废物。满足 8.2 条要求。	符合
	8.2 第 II 类一般工业固体废物以及不符合 8.1 条充填或回填途径的第 I 类一般工业固体废物，其充填或回填活动前应开展环境本底调查，并按照 HJ25.3 等相关标准进行环境风险评估，重点评估对地下水、地表水及周边土壤的环境污染风险，确保环境风险可以接受。充填或回填活动结束后，应根据风险评估结果对可能受到影响的土壤、地表水及地下水开展长期监测，监测频次至少每年 1 次。	本项目在回填活动前已开展环境本底调查，项目地块土壤、地下水中不存在超筛选值的污染物，项目地块不属于污染地块，土壤、地下水健康风险可接受，评估结论为环境风险可以接受。本项目回填活动结束后，对可能受到影响的土壤、地表水及地下水开展长期监测。	符合
	8.3 不应在充填物料中参加除充填作业所需要的添加剂之外的其他固体废物。	本项目无需添加添加剂和其他固体废物。	符合
	8.4 一般工业固体废物回填作业结束后应立即实施土地复垦(回填地下的除外)，土地复垦应符合本标准 9.9 条的规定。	本项目一般工业固体废物回填作业结束后作为建设用地使用，符合本标准 9.9 条的规定。	符合

	8.5 食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物以及其他有机物含量超过5%的一般工业固体废物（煤矸石除外）不得进行充填、回填作业。	本项目填充物粉煤灰渣有机物含量不超过5%。	符合
9 封场及土地复垦要求	9.9 贮存场、填埋场封场完成后，可依据当地地形条件、水资源及表土资源等自然环境条件和社会发展需求并按照相关规定进行土地复垦。土地复垦实施过程应满足 TD/T1036 规定的相关土地复垦质量控制要求。土地复垦后用作建设用地的，还应满足 GB 36600 的要求；用作农用地的，还应满足 GB 15618 的要求。	本项目按照相关规定利用锅炉粉煤灰渣进行采坑回填。回填后的土壤质量应满足《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）要求，恢复成建设用地。根据本项目锅炉粉煤灰渣中镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌含量检测报告，各项目检测指标满足《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）要求。	符合

#### 1.4.5.6 生态环境保护规划符合性分析

##### (1) 与《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 与黑龙江省“十四五”生态环境保护规划符合性分析一览表

序号	文件要求	符合性分析	符合性
1	推进扬尘精细化管控。全面推行绿色施工，严格落实施工工地扬尘管控责任，加强施工扬尘监管执法。推进低尘机械化湿式清扫作业，加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施全密闭运输，强化绿化用地扬尘治理。	<p>①为防止因交通运输量的增加而导致的扬尘污染，合理规划道路运输路线，尽量利用现有公路网络。</p> <p>②运输道路、施工场地应定时洒水抑尘，定期清扫散落在施工场地的泥土，应实行湿法吸扫，严禁干扫和吹扫，以减少扬尘对周边土壤和植被的影响。</p> <p>③运料车辆在运输时，车辆应当采取全密闭措施，需要在运料顶部加盖篷布，严禁敞开式、半敞开式运输，不得装载过满，以防撒落在地，形成二次扬尘。</p> <p>④土方开挖应采取遮盖、围挡、洒水等防尘措施。临时弃土集中堆放在背风侧，临时堆放土堆应采取覆盖、洒水等防尘措施；缩短土方裸露时间，且不宜堆积过久、过高，堆放过程中应在顶部加盖篷布；对易产生扬尘污染的建筑材料堆应覆盖到位。</p> <p>⑤合理规划施工进度，表土剥离及时开挖，及时回填，防止弃土风化失水而起沙起尘；遇大风天气应停止土方工程施工作业。</p> <p>⑥施工结束后，应及时进行施工场地的清理，清除积土、堆物。</p>	符合
2	开展 VOCs（挥发性有机物）全过程综合整治。持续开展石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业 VOCs 全过程综合整治。提	本工程为露天采坑回填工程，不新增占地，项目只有在清淤期有少量臭气。	

	高 VOCs 含量低（无）的绿色原辅材料替代比例，开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，按规定逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要 VOCs 废气排放系统旁路。		
3	保护寒地黑土，维护土壤环境安全提出：加强空间布局管控。将土壤和地下水环境管理纳入国土空间规划，根据土壤污染的环境风险，合理确定土地用途。永久基本农田集中区禁止规划建设可能造成土壤污染的建设项目。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价，按规定提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。各地定期组织开展土壤污染重点监管单位和地下水重点污染源周边土壤、地下水环境监测，督促企业定期开展土壤和地下水环境自行监测、污染隐患排查治理。防控矿产资源开发污染土壤，加强尾矿库安全管理。	①加强施工中的环境管理，控制和消除土壤污染源。严禁随意倾倒污水、随意堆放固体废物，防止因“三废”处理不合理或处置措施不当对土壤造成污染。本项目施工期间主要清淤和回填作业。对环境的影响属于高强度、低频率的局地性破坏； ②在对土壤进行开挖施工时要采取加盖苫布措施降低土壤风蚀，减少水土流失。	符合
4	防范工矿企业新增土壤污染。动态更新土壤污染重点监管单位名录，监督全面落实土壤污染防治义务，依法纳入排污许可管理。鼓励土壤污染重点监管单位实施提标改造。各地定期组织开展土壤污染重点监管单位和地下水重点污染源周边土壤、地下水环境监测，督促企业定期开展土壤和地下水环境自行监测、污染隐患排查治理。防控矿产资源开发污染土壤，加强尾矿库安全管理。	哈尔滨彭盼运输有限公司不是土壤重点监管单位。 根据本次监测结果，各监测点位污染物浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值。同时，本次评价设置了土壤、地下水跟踪监测点位，能够及时有效地跟踪调查项目土壤的受污染情况。	符合
5	推进环境应急能力建设，健全环境应急指挥平台，更新扩充应急物资和防护装备，加强应急监测装备配置，定期开展环境应急演练和人员培训，增强应急处置能力。加强环境应急管理队伍建设。	本工程针对施工及封场期存在的环境风险，提出相应防治措施；同时，哈尔滨彭盼运输有限公司制定《哈尔滨彭盼运输有限公司环境突发事件专项应急预案》，主要包括应急组织机构及职责明确、监测与预警、应急处置与应急响应、恢复与重建、应急保障与培训等内容。	符合

综上所述，本项目符合《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》要求。

## （2）与《绥化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《绥化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见表 1.4-3。

表 1.4-3 与生态环境保护“十四五”符合性一览表

序号	文件要求	符合性分析	符合性
1	开展扬尘综合治理。督办各职能部门，落实扬尘管控职责，持续推进扬尘综合治理，减少扬尘污染。 持续开展挥发性有机物综合治理。开展	本项目清淤期、回填期期施工场地定时洒水抑尘；运输车辆加盖篷布，严禁敞开式、半敞开式运输；土方开挖采取遮盖、围挡、洒水等防尘措施。 本项目在封场期企业定期开展监测，加强日常	符合

	执法监测协同检查，针对执法检查发现的问题要求企业进行整改。	管理制度。	
2	强化噪声污染防治。鼓励采用低噪声施工设备和工艺。	本项目在满足工艺要求的前提下尽可能选用低噪声设备；对发声设备采用减震基础；注意对设备的维护保养，保证设备保持在最佳运行状态。	符合
3	防控矿产资源开发污染土壤。督促矿山企业依法落实环境污染修复工程措施，切实防治土壤污染。 严格建设项目环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价，按规定提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。 提升黑土区资源利用可持续性。严控耕地保护红线。实行最严格的耕地保护制度，对黑土耕地全面进行管控。	本工程环评阶段开展了评价范围内土壤的环境质量现状调查、土壤环境影响分析及土壤污染防治措施及其可行性论证，提出土壤跟踪监测计划，并提出三同时落实要求。本工程不新增占地。	符合
4	统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和修复。	本工程不新增占地，建筑垃圾拉运至青冈县建筑垃圾消纳场处理。生活垃圾拉运至青冈县生活垃圾填埋场处理。产生的固体废物均得到妥善处置。	符合

综合以上分析，本项目符合《绥化市“十四五”生态环境保护规划》。

#### 1.4.5.7 与《地下水管理条例》（国务院令 第 748 号）符合性分析

本项目与《地下水管理条例》（国务院令 第 748 号）的符合性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 与地下水管理条例符合性一览表

序号	文件要求	符合性分析	符合性
1	第一章总则第六条 利用地下水的单位和个人应当加强地下水取水工程管理，节约、保护地下水，防止地下水污染。	本工程为露天采坑回填工程，不新增占地，不涉及地下水资源的开采。 参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），将坑体底部及四周、淋溶水集液池划分为重点防渗区。 ，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中重点防渗区的要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。	符合
2	第三节约约与保护第十六条 国家实行地下水取水总量控制制度。取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。 第二十一条 取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、	本项目不涉及“节约与保护”和“超采治理”的规定要求。 本项目不涉及取用地下水。 施工期生活污水排入附近村屯已建污水系统，废水均不外排。	符合

序号	文件要求	符合性分析	符合性
	<p>工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。</p> <p>第二十六条 建设单位和个人应当采取措施防止地下工程建设对地下水补给、径流、排泄等造成重大不利影响。对开挖达到一定深度或者达到一定排水规模的地下工程，建设单位和个人应当于工程开工前，将工程建设方案和防止对地下水产生不利影响的措施方案报有管理权限的水行政主管部门备案。开挖深度和排水规模由省、自治区、直辖市人民政府制定、公布。</p>		
3	<p>第五章污染防治</p> <p>第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质； （三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物； （四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p>	<p>（1）本项目不存在利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物。</p> <p>（2）本项目不涉及利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。</p>	符合
4	<p>第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染： 兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施。</p>	<p>本次环评已在 5.3、6.3 章节论述了地下水污染防治内容，并采取了相应的防护措施。</p>	符合
5	<p>第四十五条 依照《中华人民共和国土壤污染防治法》的有关规定，安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤污染影响或者可能影响地下水安全的，制定防治污染的方案时，应当包括地下水污染防治的内容。</p>	<p>工程在已有建设用地内进行施工，在制定防治污染的方案时，包括了地下水污染防治的内容。具体见上述地下水污染防治措施。</p>	符合

综合分析，本项目符合《地下水管理条例》（国务院令第 748 号）相关要求。

#### 1.4.6 选址合理性分析

本项目位于绥化市青冈县境内，属于坑体回填修复工程，不新增占地，本项目利用粉煤灰渣作为采坑回填的料源回填露天采坑，将采坑变为有利用价值的建设用地。可有

效治理水土流失，恢复破坏区域的土地使用功能，充分利用土地资源。

按照《土壤污染防治行动计划》（简称“土十条”）中第八条规定：基本农田除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。根据《基本农田保护条例》（2011.1.8 修订），国家能源、交通、水利军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，应报请相关主管部门同意，并补充划入数量和质量相当的基本农田或按规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：

#### 4 贮存场和填埋场选址要求

4.1 一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。

4.2 贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。

4.3 贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。

4.4 贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。

4.5 贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。

4.6 上述选址规定不适用于一般工业固体废物的充填和回填。

本项目属于采坑回填项目，选址不受根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）贮存场和填埋场选址要求限制，本项目利用粉煤灰渣替代土、砂、石等生产材料对老采坑进行回填，在完成一般工业固体废物回填后，按标准要求进行恢复成建设用地，对恢复生态、保护环境、节约用地具有重要意义。

根据《黑龙江省“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新报告》（黑区域环评办（2023）1号）及《绥化市生态环境准入清单》（2023年版），本项目位于优先保护单元、重点管控单元内，不在绥化市生态保护红线范围内，符合“三线一单”相关要求。同时，项目建设符合黑龙江主体功能区划、黑龙江省生态功能区划、绥化市土地利用总体规划、绥化市水土保持规划、黑龙江省“十四五”生态环境保护规划等相关规划要求。

工程建设对周围的环境影响主要为生态环境影响、大气环境影响、地下水环境影响、地表水影响、土壤影响、声环境影响和固废对周围的环境影响。

通过环境影响预测与环境影响分析，本项目建设实施后，通过采取相应的污染控制措施，周围的环境质量均满足相关标准要求，工程建设对周围的环境影响均在可接受的范围。

综合分析，项目的选址合理可行。

## 1.5 主要关注的环境问题及环境影响

本项目为采坑回填项目，环境影响主要来源于坑体清淤和回填建设等，工程对环境的影响主要包括生态影响及污染影响两部分。

生态环境影响主要体现在建设期占用土地、影响植被、破坏土壤、加大水土流失强度及生态景观破坏等方面。

本区块不在自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域内。本次评价主要关注的环境问题为评价范围内的土壤环境、生态环境、声环境，工程周边的村屯大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境，以及固体废物处置、水污染物处理对环境造成的影响。

### (1) 大气环境影响

本项目采坑回填利用的固体废物为锅炉灰渣，属于无机废物，不存在可产生大量沼气的生物降解性物质以及相互通过化学反应产生气体的物质。本项目不设置办公室，无锅炉和食堂等，无锅炉烟气和食堂油烟的产生。废气污染物主要为清淤时臭气挥发以及运输过程中扬尘和回填过程中产生的扬尘。运到回填场的灰渣分区分块摊铺并及时碾压通过洒水车进行洒水抑尘；控制自卸汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘；作业面四周加装隔声隔尘挡板，高度不低于 3m；非作业面以及已碾实的粉煤灰渣表面采用密目网或苫布覆盖；对运输道路定期洒水抑尘，道路运输过程中采用密闭运输方式。通过采取抑尘措施回填过程产生的扬尘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放标准无组织排放监控浓度限值。

### (2) 地表水环境影响

本项目不设置洗车区，不产生地面冲洗水及洗车废水。项目施工期废水主要为采坑内的积水。采坑内的积水主要来源于采坑回填区内降雨和地下涌水，在项目采坑与哈黑公路（G202）间配套建设 1 座容积为 20000m<sup>3</sup>的沉淀池，沉淀池位于采坑与省道之间道旁排

水沟，采坑内水用水泵抽提流入沉淀池中经沉淀处理后，用于厂区洒水降尘以及拌灰渣回填。

本项目回填区不设置办公区，不产生生活污水。

### （3）地下水环境影响

采坑底部已做重点防渗，并设置淋溶水集液池，定期监测淋溶液水质情况。正常转况下，采坑底部不会渗漏，回填燃煤灰渣淋溶水不会入渗地下接触地下水，但在事故状态下，防渗层出现渗漏，淋溶水入渗到潜水层，从燃煤灰渣重金属含量检测报告可看出，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。根据地下水预测结果，污染物渗漏量较小，随着时间的增长，渗漏点位置污染物通过地下水径流向下迁移，在迁移过程中，经地下水稀释作用，污染物浓度小于标准限值，达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准和《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准限值要求，不会对下游地下水造成大的影响，本项目对周围地下水影响可接受。本项目设置3口监测井。本项目通过加强跟踪监测，可监测反映有无超标现象，并及时采取相应处理措施，可有效避免对下游其他区域地下水环境造成影响。

### （4）声环境

本项目产生噪声的设备主要为运输车辆、采坑回填区作业机械，噪声值在75~95dB(A)之间。合理安排作业时间，禁止夜间施工；选用低噪声、低振动施工机械设备；作业面四周加装隔声隔尘挡板，在靠近场界作业单元施工时场界增设移动声屏障（高度不小于3m）；加强设备保养和维护；施工运输车辆在经过沿途居民点等声环境敏感点时禁止使用高音喇叭，减速慢行，禁止夜间运输。通过采取噪声污染控制措施，施工噪声对周围敏感点影响可以接受。

### （5）固体废物

本项目采坑回填区，用一般工业固体废物回填过程中不产生固体废物。

### （6）生态环境的影响

本工程在现有场地内施工，在池体清淤、回填过程中车辆碾压，机械推挖、人员践踏等对地表造成破坏施工，但这些地都是工业用地，影响可接受。

### （7）土壤环境

项目对采坑回填区采取定期洒水抑尘措施，降低大气沉降对周围土壤影响，经分析灰渣监测，可知淋溶水垂直入渗不会造成土壤污染风险，环境影响可接受。

### (8) 环境风险

本工程的主要环境风险是淋溶液集水池泄漏，集水池淋溶液对区域内的土壤和地下水环境有潜在危害性，分析风险防范措施的合理性。

## 1.6 环境影响评价主要结论

青冈县砖厂取土坑回填工程对环境的影响主要在回填期，项目建设单位应加强运营期的环境保护管理工作，加强员工的环境保护教育，严格管理，文明施工。通过采取相应的污染防治措施、生态保护措施及事故应急措施，能够确保区域环境不受污染。项目建设符合产业政策，选址符合国家法律法规及地方规划；各项污染物能够达标排放；项目施工时对周围环境影响较小；环境风险水平在可控范围内；建设单位对污染防治措施予以落实并正常运行的前提下，对周围环境影响可被环境所接受，通过公众参与分析，当地群众支持该项目建设，无反对意见；在确保落实好各项环保措施并保证其正常运行的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年12月26日修正）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2022年6月24日已修正，2023年施行）；
- (10) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日施行）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日施行）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (13) 《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26日修正）；
- (14) 《中华人民共和国黑土地保护法》（2022年8月1日施行）。

#### 2.1.2 环境保护相关法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日）；
- (2) 《土地复垦条例》（国务院令第592号，2011年3月5日施行）；
- (3) 《黑龙江省固体废物污染环境防治条例》（2025年1月1日施行）；
- (4) 《黑龙江省防沙治沙条例》（2018年6月28日）；
- (5) 《黑龙江省土地管理条例》（2023年3月1日起施行）；
- (6) 《黑龙江省大气污染防治条例》（2018年12月27日修正）；
- (7) 《黑龙江省水污染防治条例》（2023年12月1日起施行）；

- (8) 《黑龙江省黑土地保护利用条例》（2024年3月1日起施行）；
- (9) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号，2021年3月1日起施行）；
- (10) 《地下水管理条例》（国务院令 第748号，2021年12月1日起施行）
- (11) 《排污许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部令 第32号，2024年7月1日起施行）。

### 2.1.3 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令 第16号，2021年1月1日起施行）；
- (2) 《关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；
- (3) 《关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月31日）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会令 第7号）；
- (5) 《国家危险废物名录（2025年版）》（2025年1月1日起施行）；
- (6) 《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，2012年7月3日）；
- (7) 《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，2012年8月7日）；
- (8) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号，2019年1月1日）；
- (9) 《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46号，2011年6月8日）；
- (10) 《关于印发《全国生态功能区划（修编版）》的公告》（环境保护部公告 2015年第61号）；
- (11) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号，2016年10月26日）；
- (12) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2020〕119号，2020年已修订）；
- (13) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号，2015年1月8日）；

- (14) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第3号，2018年8月1日）；
- (15) 《关于进一步加强分散式饮用水水源地保护工作的通知》（环办〔2010〕132号）；
- (16) 《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》（2010年9月26日实施）；
- (17) 《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号，2011年10月17日施行）；
- (18) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》（2007年3月15日）；
- (19) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅，2017年2月7日）；
- (20) 《关于构建现代环境治理体系的指导意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅，2020年3月3日）
- (21) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号，2023年11月30日）。

#### 2.1.4 地方政策文件

- (1) 《关于印发<黑龙江省主体功能区规划>的通知》（黑龙江省人民政府，黑政发〔2012〕29号，2012年4月25日）；
- (2) 《黑龙江省空气质量持续改善行动计划实施方案》（黑政发〔2023〕19号，2023年12月30日）；
- (3) 《关于印发<黑龙江省土壤污染防治实施方案>的通知》（黑龙江省人民政府，黑政发〔2016〕46号，2016年12月30日）；
- (4) 《关于印发<贯彻落实沙化土地封禁保护修复制度方案的实施意见>的通知》（黑龙江省防沙治沙领导小组，黑防沙发〔2020〕3号，2020年5月21日）；
- (5) 《黑龙江省生态功能区划》；
- (6) 《黑龙江省生态保护红线划定实施方案》（黑环发〔2017〕169号）；
- (7) 《黑龙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021年3月2日黑龙江省十三届人大五次会议审议通过）；
- (8) 《黑龙江省生态环境总体准入要求（2023年版）》
- (9) 《绥化市生态环境准入清单（2023年版）》；
- (10) 《黑龙江省生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版）；

- (11) 《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》；
- (12) 《绥化市“十四五”生态环境保护规划》；
- (13) 《黑龙江省建设项目环境保护管理办法》（黑龙江省人民政府令第 23 号）；
- (14) 《绥化市土壤污染防治工作方案》（绥政规〔2017〕1 号）；
- (15) 《绥化市大气污染防治行动计划实施方案》(2014.4)。
- (16) 《绥化市空气质量持续改善行动计划实施方案》（2024.6.3.）
- (17) 《绥化市环境空气质量达标规划》（2023.1.29.）

### 2.1.5 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (10) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (11) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号）；
- (12) 《用水定额》（DB23/T 727-2025）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 953-2018）
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (16) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944-2018）；
- (17) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- (18) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (19) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）；
- (20) 《矿山生态环境保护与恢复治理方案（规划）编制规范（试行）》（HJ

652-2013)。

### 2.1.6 其他资料

- (1) 《青冈县砖厂取土坑回填工程可行性研究报告》(2025年10月)；
- (2) 《黑龙江龙凤玉米开发有限公司粉煤灰渣检测报告》。
- (3) 企业投资项目备案承诺书；
- (4) 《青冈县砖厂取土坑回填工程项目现状监测报告》。

## 2.2 评价目的及评价原则

### 2.2.1 评价目的

- (1) 对该建设项目的工程内容和工艺路线进行分析，明确污染源和可能产生的污染因素，明确污染物的排放源强；
- (2) 对建设项目所在地的自然环境和环境质量进行现状调查，查清项目所在地区的环境质量现状，得到当地的环境质量现状的结论及存在的主要环境制约因素；
- (3) 分析、预测、评价项目建设对评价区域内大气环境、水环境、声环境、土壤环境、生态和环境风险可能造成的影响程度和范围；
- (4) 对项目拟采取的环保措施进行论证，提出污染防治措施及生态保护对策与建议；
- (5) 从环境保护和环境风险角度论证本项目可行性，并从设计、生产、管理和环境污染防治等方面提出环境保护和减缓措施，最大限度降低工程建设对环境的不利影响，确保经济、社会和环境的可持续发展。

### 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### (1) 依法评价

贯彻执行国家、黑龙江省、绥化市及青冈县环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目选址建设，完善项目运行期环境管理。

#### (2) 科学评价

采用导则推荐的环境影响评价方法，分析项目建设在声环境、地表水环境、地下水、土壤等方面对环境质量及敏感目标的影响。

#### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与声环境、地表水环境、地下水、土壤等环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的调查、监测数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.3.1 评价时段

清淤期、回填期、封场期。

### 2.3.2 环境影响识别

本工程建设对环境的影响，根据其特征可分为清淤期、回填期、封场期影响三部分。

在清淤期和回填期，拟建工程对各种环境要素的影响类型和程度有所不同。本项目为废气露天采坑回填项目，回填结束后即恢复为建设用地，项目封场期存在地下水影响风险，无其他污染物产生，故本项目产生污染物的环节主要发生在清淤期和回填期。本次评价采用矩阵识别法对拟建工程环境影响因素进行识别，识别结果见表 2.3-1。

施工期的环境影响主要为施工对周围环境产生的不利影响。一种影响是对土壤扰动破坏，这种影响是比较持久的，在施工完成后的一段时间内仍将存在；另一种是在施工过程中产生的污染物排放对环境造成的不利影响，这种影响是短暂的，待施工结束后将随之消失。

根据本工程实际情况，结合所在区域的自然环境特征，采用矩阵法对本工程建设期间、运营期（封场期）产生的影响进行识别，具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目环境影响因素识别

对环境影响的阶段 影响类型		影响类型										影响程度				
		有利	不利	直接	间接	长期	短期	局部	大范围	可逆	不可逆	显著			不确定	不显著
												小	中	大		
清淤期	废气、扬尘		√	√			√	√		√						√
	施工、废水		√	√			√	√		√						√
	机械噪声		√	√			√	√		√						√
	生活垃圾		√	√			√	√		√						√
	生态		√	√			√	√		√		√				
	土壤		√	√			√	√		√		√				
回填期	废气、扬尘		√	√			√	√		√						√
	生活污水		√	√			√	√		√						√
	机械噪声		√	√			√	√		√						√
	灰渣		√	√			√	√		√						√

	生活垃圾		√	√			√	√		√					√
	生态		√	√			√	√		√					
	土壤		√	√			√	√		√					
	地下水		√	√			√	√		√					√
封场期	土壤		√	√		√		√		√					
	地下水		√	√		√		√		√					√
	生态	√		√	√								√		

从上表可知本工程的主要环境影响表现在水环境、土壤环境、生态环境、环境空气、声环境、环境风险等方面。

### 2.3.3 评价因子筛选

根据初步工程分析及项目周边环境特征，将项目建设对环境的危害相对较大、环境影响（不利影响）较突出的环境影响因子（污染因子）作为本次评价因子，确定本工程评价因子详见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目环境影响评价因子一览表

项目		评价因子
环境空气	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub>
	影响评价	TSP
地表水环境	现状评价	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、粪大肠菌群
	影响评价	/
地下水环境	现状评价	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、硫化物、石油类等
	影响评价	石油类
声环境	现状评价	厂界噪声、环境噪声
	影响评价	Leq (dB(A))
固体废物	影响评价	一般工业固体废物
土壤环境	现状评价	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a) 蒽、苯并(a) 芘、苯并(b) 荧蒽、苯并(k) 荧蒽、蒽、二苯并(a, h) 蒽、茚并(1, 2, 3-cd) 芘、萘共计45项
	预测评价	类比分析重金属对土壤环境的影响
生态环境	现状评价	土地利用、地表植被、野生动物
	影响分析	

表 2.3-3 生态影响评价因子

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
-------	------	-----------	------	------

物种	种群数量、种群结构	清淤期、回填期的直接生态影响	短期、可逆	弱
生境	生境面积、质量、连通性	清淤期、回填期的直接生态影响	短期、可逆	弱
生物群落	物种组成、群落结构	清淤期、回填期的直接生态影响	短期、可逆	弱
生态系统	植被覆盖度、生态系统功能	清淤期、填回填埋期的直接生态影响	短期、可逆	弱
生物多样性	生境内生物多样性	清淤期、回填期的直接生态影响	短期、可逆	弱
生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	无	无	无
自然景观	景观多样性、完整性等	无	无	无
自然遗迹	遗迹多样性、完整性等	无	无	无

## 2.4 环境功能区划及环境评价标准

### 2.4.1 环境功能区划

#### 2.4.1.1 环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012），本项目所在区域环境空气属于二类功能区。

#### 2.4.1.2 水环境

评价区域内地表水体主要为露天采坑，青冈县未划分水体功能区划，不执行地表水环境质量标准。

评价区域地下水使用功能为灌溉用水及生活饮用水，评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

#### 2.4.1.3 声环境

乡村声环境管理按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中第 7.2 款执行。根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008），评价区农村声环境功能划分为 1 类区、项目区域为 2 类区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。道路两侧声环境按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。

#### 2.4.1.4 土壤环境

本工程不新增占地，所在地区未划分土壤环境功能区，本工程所在区域及周边区域主要为建设用地和耕地（永久基本农田），建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 农用地风险筛选值。

### 2.4.1.5 生态环境

根据《黑龙江省生态功能区划》，本项目所在区域位于I—5—2—2 松嫩平原中部农业与土壤保持生态功能区。

## 2.4.2 环境评价标准

### 2.4.2.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

区域环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气标准限值单位：μg/m<sup>3</sup>

序号	污染物名称	二级标准值	
		标准值	标准值
1	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500
		24 小时平均	150
		年平均	60
2	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200
		24 小时平均	80
		年平均	40
3	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150
		年平均	70
4	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75
		年平均	35
5	CO	1 小时平均	10000
		24 小时平均	4000
6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
7	TSP	24 小时平均	300
		年平均	200

#### (2) 地下水环境

评价区域内地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 II 类标准，具体标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量标准

序号	项目	标准值 mg/L	序号	项目	标准值 mg/L
1	pH	6.5-8.5	14	镉	≤0.005
2	总硬度	≤450	15	铬（六价）	≤0.05
3	耗氧量	≤3.0	16	汞	≤0.001
4	挥发酚	≤0.002	17	砷	≤0.01
5	氟化物	≤1.0	18	氰化物	≤0.05
6	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	19	铁	≤0.3
7	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	20	锰	≤0.10
8	氨氮	≤0.50	21	溶解性总固体	≤1000
9	石油类	≤0.05	22	氯化物	≤250
10	菌落总数（CFU/ml）	≤100	23	钠	≤200
11	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0	24	钡	≤0.7
12	硫酸盐	≤250	25	硫化物	0.02
13	铅	≤0.01			

### （3）声环境

本项目评价区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准，附近村屯、执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)1类标准，哈黑公路两侧执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)4a类标准。具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准	55	45
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	60	50
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准	70	55

### （4）底泥

水坑底泥执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地（水田）土壤污染风险筛选值，见表 2.4-4。

表 3.7-4 农用地（水田）土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目	风险筛选值(mg/kg)		序号	污染物项目	风险筛选值(mg/kg)	
		pH>7.5				pH>7.5	
1	镉	0.8		5	铬	350	
2	汞	1.0		6	铜	200	
3	砷	20		7	镍	190	
4	铅	240		8	锌	300	

## (5) 土壤环境

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），见表 2.4-，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，见表 2.4-4。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并（a）蒽	56-55-3	15
39	苯并（a）芘	50-32-8	1.5
40	苯并（b）荧蒽	205-99-2	15
41	苯并（k）荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并（a, h）蒽	53-70-3	1.5
44	茚并（1, 2, 3-cd）芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
其他项目			
46	石油烃（C <sub>10</sub> —C <sub>40</sub> ）	/	4500

表 2.4-4 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	其他风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

9	石油烃 (C <sub>10</sub> —C <sub>40</sub> )	4500 (参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表2中第二类用地风险筛选值)
---	---	---

#### 2.4.2.2 污染物排放标准

##### (1) 废气污染物排放标准

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放监控浓度限值,见表2.4-5。

表 2.4-5 废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值(监控点)	执行标准	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点	GB 16297-1996	1.0

##### (2) 噪声排放标准

清淤期、回填期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)具体见表2.4-6。

表 2.4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

封场期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类,见表2.4-8。

表 2.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 [dB(A)]

标准类别	昼间	夜间
2类	60	50

##### (3) 废水水质指标

坑内水排放执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-92)。

表 2.4-9 农田灌溉水质标准 单位: mg/L

序号	项目	标准值(旱作)	序号	项目	标准值 mg/L
1	pH	5.5-8.5	8	石油类	≤10
2	COD <sub>Cr</sub>	≤300	9	TN	≤30
3	BOD <sub>5</sub>	≤150	10	TP	≤10
4	SS	≤200	11	挥发酚	≤1.0
5	氟化物	≤3.0	12	全盐量	≤1000
6	硫化物	≤1.0	13	阴离子表面活性剂	≤8.0
7	氯化物	≤250			

##### (4) 固体废物

施工期产生的建筑垃圾拉运至青冈县建筑垃圾消纳场处理，施工废料执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中规定的第I类一般工业固体废物标准。

生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（中华人民共和国建设部令第 157 号令）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

## 2.5 评价等级

### 2.5.1 大气环境

本项目主要为解决露天采坑坑内积水、杂物及潜在污染源，消除蚊蝇滋生地和安全隐患。存在系列问题，将废弃取土坑平整为可利用土地，恢复其生态承载能力的回填修复工程，对大气环境影响主要为施工期产生的扬尘、施工机械及运输车辆尾气等，由于施工场地周边较为空旷，有利于扬尘和烟尘的扩散，且施工期环境影响随着施工的开始随即消失，空气污染物排放总量和排放浓度不大，影响时间有限

本项目污染源参数见表 2.5-1。

表 2.5-1 面源污染源参数调查清单

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度								TSP
回填区	126.12653353	46.64270194	204	300	170	-10	3	1680	正常	0.0126

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），采用估算模式计算本工程的 $P_i$ 和地面质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  采用下述公式计算：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级的划分原则见表 2.5-2。

表 2.5-2 大气评价工作级别划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录A推荐模型中估算模

型AERSCREEN分别计算项目污染源的最大影响，估算模型参数选取如下：

(1) 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录B的B.6.1城市/农村选项，“当项目周边3km半径范围内一半以上属于城市建成区或者规划区时选择城市，否则选择农村”。本周边3km半径范围内一半以上属于农村，故选取农村选项。

(2) 环境温度取值来源于大庆市气象站二十年气象数据统计。

(3) 拟建项目位于哈黑公路旁，本次评价的土地利用类型选取建设用地。

(4) 根据中国干湿分布图判断，本地区属于中等湿润气候。

(5) 根据EIA2018大气预测软件的DEM地形文件，地形数据分辨率90m。

估算模型参数表见表 2.5-3，计算结果见表 2.5-4。

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.9
最低环境温度/°C		-36.2
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	
	岸线方向/°	

表 2.5-4 估算模式计算结果

污染源	预测因子	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	D <sub>10%</sub> (m)
回填区	TSP	0.0101	1.12	0

由表 2.5-4 可知，本工程排放的大气污染物的最大地面空气质量浓度占标率为 1.12%，小于 1%，因此确定大气评价工作等级为二级。

## 2.5.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)规定，根据建设项目的污水排放方式和排放量划分地表水环境影响评价等级，见表 2.5-5。

表 2.5-5 地表水环境影响评价分级判据

评价等级	排定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)， 污染物排放当量 W/ (无量纲)

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其它
三级A	直接排放	$Q \leq 200$ 且 $W \leq 6000$
三级B	间接排放	——

本项目为采坑回填项目，属于水污染影响型建设项目。坑内积水用泵抽提到路边沉淀池中，经沉淀处理后的用于场地及回填期洒水降尘，不外排。清淤期废水主要为坑内排水、施工人员生活污水；回填期现场只有施工人员生活污水。清淤期期和回填期生活污水依托村屯已建污水系统。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/2.3-2018）中关于地表水环境影响评价工作分级要求，不排放到外环境的，按三级 B 评价，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

### 2.5.3 地下水环境

#### （1）项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中规定的环境影响识别方法，根据附录 A。本项目属于其中第 152 条“工业固体废物（含污泥）集中处置”报告书类项目，确定本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类（第 I 类一般工业固体废物）。

#### （2）地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-。

表 2.5-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

根据调查，本项目附近的供水井为多为村屯饮用水井（于家店用自来水），最多为

3 个自然村屯共用 1 个饮用水井，最近饮用水井为坑体西南 960m 黎明村和太阳村饮用水井，供水人口都小于 1000 人，属于分散式饮用水水源地，均为约 120m 深的承压水井。各水井均根据《地下水型饮用水水源补给区划定技术指南》（试行）中地下水的补给径流区划分标准：对于仅划定了一级保护区的地下水型饮用水水源，以水源一级保护区边界为基准，流程时间相应增加 1100 天（为 15 年+1100 天）。

质点运移距离采用下述公式计算：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

$\alpha$ —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，15 年+1100d；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲。

本项目所在区域潜水为第四系潜水含水层，岩性主要是以细砂为主局部为粉质黏土，承压含水层为新近系大安组承压含水层、白垩系明水组二段下部承压含水层、白垩系明水组一段上部承压含水层、白垩系明水组一段下部承压含水层，含水层岩性为灰及深灰色、黑色砂岩、杂色含砾砂岩， $K_{\text{潜水}}=1\text{m/d}$ （根据实验室数据）， $K_{\text{承压水}}=10\text{m/d}$ （根据《三肇北部地区供水水文地质勘察报告》），根据区域等水位线与距离确定  $I_{\text{潜水}}=0.0013$ ， $I_{\text{承压水}}=0.0007$ ， $n_{e\text{潜水}}=0.342$ ， $n_{e\text{承压水}}=0.335$ （根据《水文地质手册》）；

对于分散式饮用水水源保护区： $L_{\text{潜水}}=2\times 1\times 0.0013\times 6575/0.342=49.99\text{m}$ ， $L_{\text{承压水}}=2\times 10\times 0.0007\times 6575/0.335=274.78\text{m}$ ；因此，分散式饮用水水源地补给径流区一般为一级保护区边界外扩 30m，一般为 304.78m（一级保护区保护半径一般是 30m 左右）。

对于集中式饮用水源地，同样适用上述 15 年+1100d 的运移距离。

本工程区域及周边不涉及集中式饮用水源地及特殊地下水资源保护区，工程周边分布有分散式水源地和集中式饮用水源地，但工程距分散式水源地和集中式饮用水源地较远（960m），依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）地下水环境敏感程度分级表，本工程区域地下水不属于敏感、较敏感情形，即项目区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

### （3）评价等级确定

表 2.5-7 地下水分级判定指标

划分依据	项目情况	分级情况
项目类别	本项目属于“U 城市基础设施及房地产”中的“152 工业固体废物（含污泥）集中处置”类，环境影响评价级别为编制环境影响报告书	Ⅲ类项目
地下水环境敏感程度	本项目不位于未划定准保护区的集中水式饮用水水源的敏感区域及较敏感区域，位于分散式饮用水水源地的较敏感区；本项目不位于地下水水源的补给径流区，地下水环境敏感程度为“较敏感”	较敏感
地下水环境评价工作等级	三级	

表 2.5-8 地下水评价工作等级判定表

环境敏感程度 项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

依据表 2.5-的评价工作等级划分原则，本项目地下水评价等级为三级。

## 2.5.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中噪声环境影响评价等级划分的基本原则，划分依据见表 2.5-9。

表 2.5-9 声环境评价工作等级划分

项目	一级	二级	三级
建设项目所在区域的声环境功能区类别	GB 3096 规定的 0 类声环境功能区	GB 3096 规定的 1 类、2 类地区	GB 3096 规定的 3 类、4 类地区
建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	敏感目标噪声级增量 $>5\text{dB(A)}$	敏感目标噪声级增量达 $3\text{dB(A)}\sim 5\text{dB(A)}$	敏感目标噪声级增量 $<3\text{dB(A)}$
受建设项目影响人口的数	显著增多	增加较多	变化不大

本项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在  $5\text{dB(A)}$  以下，受影响人口数量增加不明显，因此，声环境评价等级为二级。

## 2.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目评价等级划分应按污染型影响划分，污染性影响评价工作等级的划分应依据建设项目类别、占地规模和敏感程度分级进行判定。

### （1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中规定的环境影响识别方法，根据附录 A。本项目属于“环境和公共设施管理业”中的“采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用”，属于土壤环境影响评价项目类别中为II类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 D.1、D.2，土壤盐化、酸化和碱化地区判定表见表 2.5-10~表 2.5-1。

表 2.5-10 土壤盐化分级标准

分级	土壤含盐量（SSC）/g/kg	
	滨海、半湿润和半干旱地区	干旱、半荒漠和荒漠地区
未盐化	SSC<1	SSC<1
轻度盐化	1≤SSC<2	2≤SSC<3
中度盐化	2≤SSC<4	3≤SSC<5
重度盐化	4≤SSC<6	5≤SSC<10
极重度盐化	SSC≥6	SSC≥10

表 2.5-11 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
pH<3.5	极重度酸化
3.5≤pH<4.0	重度酸化
4.0≤pH<4.5	中度酸化
4.5≤pH<5.5	轻度酸化
5.5≤pH<8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH<9.0	轻度碱化
9.0≤pH<9.5	中度碱化
9.5≤pH<10.0	重度碱化
pH≥1.0	极重度碱化

根据本项目土壤检测结果，SSC 均小于 1，pH 在 5.5-8.5 之间，判定本项目属于非土壤盐化、酸化和碱化地区，土壤评价等级按照土壤污染影响型开展。

### （2）环境影响类型和途径

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目评价等级划分应按污染型影响划分，污染性影响评价工作等级的划分应依据建设项目类别、占地规模和敏感程度分级进行判定。前述已确定项目类别为II类项目。

### （3）占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）：将建设项目占地规模分为大型（≥50hm<sup>2</sup>）、中型（5-50hm<sup>2</sup>）、小型（≤5hm<sup>2</sup>），建设项目占地主要

为建设用地。

本项目不新增占地，因此，建设项目占地规模为小型。

#### (4) 环境敏感程度划分

建设项目所在地土壤环境敏感程度判别依据见表 2.5-2。本项目附近为耕地，所以本项目所在地土壤环境敏感程度为敏感。

表 2.5-12 污染影响型环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的其他情况
不敏感	其他情况

#### (5) 评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中关于评价等级的规定，本项目污染影响型评价等级划分见表 2.5-3。

表 2.5-13 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目按照II类建设项目，环境敏感程度为“敏感”，占地规模为小型，则本项目污染影响型评价工作等级为二级。

### 2.5.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）相关判定要求，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

- (1) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- (2) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- (3) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- (4) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

(5) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

(6) 当工程占地规模大于 20km<sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

(7) 除本条（1）（2）（3）（4）（5）（6）以外的情况，评价等级为三级；

(8) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目位于黑龙江省绥化市青冈县境内，项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）判断本项目为水污染影响型项目，不属于水文要素影响型建设项目，且地表水评价等级为三级 B；

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水评价等级为二级，本项目不开采地下水，不会造成区域地下水水位发生变化，不涉及湿地、天然林、公益林等生态保护目标；

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为污染影响型二级评价，土壤影响范围内不涉及湿地、天然林、公益林等生态保护目标；

本项目总占地规模为 0<20km<sup>2</sup>。

综上，本项目的生态环境评价等级确定为三级。

## 2.5.7 环境风险

### (1) 危险物质数量与临界量比值（Q）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

当存在多种危险物质时，则按式(2.5.1)计算物质最大存在总量与其临界量比值(Q)：

$$(2.5.1) \quad Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1—突发环境事件风险物质及临界量，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（ $Q$ ）。

本项目属于露天采坑回填项目，可能会对项目场地周围的土地、地表水、地下水和生态环境造成不利影响。粉煤灰渣不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定的环境风险物质，本次项目粉煤灰渣回填过程不涉及危险化学品及危险物质，所以，本项目可直接判定项目环境风险潜势为 I 级。

## （2）评价等级

根据辨识结果，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险潜势为 I，从表因此，确定本项目风险评价等级为“简单分析”。

表 2.5-14 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明

## 2.6 评价范围

### 2.6.1 大气环境影响评价范围

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气环境评价范围为回填坑为中心 5km 矩形。

### 2.6.2 地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中关于地表水评价等级为三级 B 的评价范围要求，涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。因此，本项目地表水评价范围为区域内采坑内积水。

### 2.6.3 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）考虑到本项目治理区周围存在地下水保护目标，为了充分反映项目区地下水环境的基本状况，综合考虑项目区周边的地形地貌特征、区域地质条件、水文地质条件和地下水保护目标，确定本项目

评价区范围如下。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中计算公式：

$$L=a \times K \times I \times T / n_e$$

L-下游迁移距离，m

a-变化系数， $a \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，取潜水  $K=1\text{m/d}$ ；

I—水力坡度，无量纲，项目区内地势平坦，水力坡度取漫滩区最大值： $I=1.3\%$ ；

T-质点运移天数，取值不小于 5000d；

$n_e$ -有效孔隙度，无量纲，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，含水层的有效孔隙度 0.342。

则  $L=2 \times 1 \times 1.3 / 1000 \times 5000 / 0.342 = 38.01\text{m}$ 。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，采用“公式法”时应包含重要的地下水环境保护目标，评价范围内没有饮用水井，评价范围应为施工边界在地下水流向下游方向外扩 38.01m、两侧及上游方向外扩 19.0m。根据公式计算法的计算结果同时综合考虑周边的地下水环境保护目标分布情况，最终确定本项目的地下水评价范围为东西长约 0.2km，南北宽约 0.3km，共计约 0.06km<sup>2</sup> 的范围，评价范围如图 2.6-1 所示的区域。

#### 2.6.4 声环境影响评价范围

本工程声环境评价范围为施工边界外扩 200m 范围的声环境，声环境影响评价范围见附图 2.6-1。

#### 2.6.5 生态环境影响评价范围

《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022），本工程生态环境评价范围为项目回填区范围外扩 300m 范围，生态环境影响评价范围图见附图 2.6-1。

#### 2.6.6 环境风险评价范围

本项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析，无须设置评价范围。

#### 2.6.7 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（H 964-2018）中相关规定，本项目为污染影响型建设项目二级评价，调查范围为回填区向外延伸 0.2km 作为评价范

围，土壤影响评价范围见附图 2.6-1。

## 2.6.8 各环境要素评价范围汇总

各环境要素评价范围详见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围表

项目	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以污染源为中心 5km 矩形
声环境	二级	回填区场界外扩 200m 范围的声环境。
地表水环境	三级 B	/
地下水环境	三级	东西长约 0.2km，南北宽约 0.3km，共计约 0.06km <sup>2</sup> 的范围。
土壤环境	二级	回填区场界外扩 200m 的土壤环境。
生态环境	三级	回填区场界外扩 300m 范围。
环境风险	简单分析	/

## 2.7 主要环境保护目标

本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；也不涉及除上述敏感区外的生态保护红线管控范围，基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区、重点治理区以及文物保护单位。最近生态保护红线在项目北方向青冈县森林植物园，最近距离 3.5km。

声环境保护目标见

表 2.7-1，其他环境要素保护目标见表 2.7-2。主要环境保护目标分布图见附图 2.7-1。

表 2.7-1 空气环境保护目标调查表

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对本工程方位/距离
于家店	126.11025593, 46.64194812	居民, 约 200 人	空气质量	二类	距坑界西侧 0.92km
陶家屯	126.15149107, 46.62177392	居民, 约 210 人	空气质量	二类	距坑界东南 2.85km
东长山堡	126.09666279, 46.65542963	居民, 约 100 人	空气质量	二类	距坑界西北 2.45km
前花里岗	126.15915210, 46.63956685	居民, 约 150 人	空气质量	二类	距坑界东南 2.29km
后花里岗	126.15404042, 46.64258182	居民, 约 350 人	空气质量	二类	距坑界东南 1.86km
拥政村	126.12660403, 46.64777476	居民, 约 1200 人	空气质量	二类	距坑界北 0.4km
吴家店	126.12469927, 46.65489309	居民, 约 300 人	空气质量	二类	距坑界北 1.21km
高发屯	126.14026371, 46.65583429	居民, 约 150 人	空气质量	二类	距坑界东北 1.61km

步家屯	126.13951539, 46.65996045	居民, 约 80 人	空气质量	二类	距坑界东北 1.96km
官家沟屯	126.15748737, 46.66005117	居民, 约 180 人	空气质量	二类	距坑界东北 2.91km
爱民村	126.15243989, 46.66442010	居民, 约 250 人	空气质量	二类	距坑界东北 2.91km
柞岗镇	126.10640004, 46.65799485	居民, 约 1600 人	空气质量	二类	距坑界西北 2.20km
柞岗镇中学校	126.11842246, 46.65206837	师生约 600 人	空气质量	二类	距坑界西北 0.99km
岗镇中心小学	126.12238499, 46.64882426	师生约 400 人	空气质量	二类	距坑界西北 0.65km
青冈县老年服务中心	126.12983507, 46.63454526	约 150 人	空气质量	二类	距坑界南 0.74km

表 2.7-2 其他环境因素保护目标表

环境要素	保护目标	最近方位及距离	规模	保护标准及保护级别
地下水		评价范围内的潜水及承压水	/	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准
土壤环境		评价范围内的草地、耕地、林地, 土壤类型为黑钙土	施工边界外扩 200m 的土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)表 1 中农用地土壤污染风险筛选值
生态环境	草地(非基本草原)、耕地(永久基本农田)		施工边界外扩 300m	施工时, 注意对周围植被的保护。
	农田生态系统、周边土壤、自然植被、农作物、野生动物			/

## 2.8 评价工作内容及重点

根据评价区域的环境特征及气田开发建设项目的具体特点, 在工程分析的基础上, 以大气环境影响评价、声环境影响评价、土壤环境影响评价、地下水环境影响评价及工程污染防治措施评价为重点, 同时进行项目地表水环境影响评价、生态影响评价、环境风险评价以及环境影响经济损益分析、环境管理及监测计划等项目的评价与分析, 在评价过程中力求工业污染防治与生态保护并重, 提出相应的污染防治措施和生态保护措施及建议。

## 3 建设项目概况与工程分析

### 3.1 建设项目概况

#### 3.1.1 基本情况

**项目名称：**青冈县砖厂取土坑回填工程项目

**建设单位：**哈尔滨彭盼运输有限公司

**建设地点：**绥化市青冈县柞岗镇境内（地理位置图见附图 1.1-1）

**建设性质：**新建

**总投资：**30 万元，其中环保投资 30 万元。

**工程规模：**本项目主要对柞岗镇原砖厂取土坑进行勘查、清理、回填，对坑底修整、防渗后用粉煤灰渣回填后压实、平整等工作。回填量约 35.3 万立。

**占地面积：**55117.5m<sup>2</sup>，其中坑体面积 28230.6m<sup>2</sup>，不增加占地。

**工作进度：**项目计划施工期为 2026 年 4 月至 2025 年 10 月。施工时间为 210 天，施工人数为 10 人。

### 3.2 采坑现状

老采坑为柞岗镇原砖厂取土地，由于砖厂取土、建设取土等历史原因开采形成，为取土坑，目前采坑属于荒废状态，雨季在强降雨情况下形成积水坑（也有地下水潜水），最深处可达 20 米，常年积水，采坑北侧为东升燃气 CNG 加气站，南侧黑龙江省伟鹏蒸压砖制造有限公司，西侧紧邻基本农田，东临哈黑公路（G202），周围无大型工业企业，因此采坑周边不存在土壤和地下水潜在污染源。采坑中心坐标 126.12650679，46.64290459，老采坑边界坐标详见表 3.2-1。

表 3.2-1 老采坑边界坐标

点位	2000 国家大地坐标系	
	Y	X
J1	21738685.13	5172153.0
J2	21738820.47	5172194.04
J3	21738870.39	5172055.37
J4	21738801.40	5172021.48
J5	21738816.03	5171953.17
J6	21738742.38	5171933.03



图 3.2-1 老采坑卫星图



图 3.2-1 采坑现状图

### 3.3 主要建设内容及工程组成

本项目工程内容组成详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目组成一览表

类别	工程名称	规模及建设内容	备注
主体工程	清淤工程	对采坑水用水泵抽提到 G202 哈黑公路排水沟（水质达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-92）），抽干后，清除底部淤泥，露出原始土层。	新建
	回填工程	坑底做重点防渗，与四周原始土层做好衔接；利用公司粉煤灰渣对青冈县柞岗镇砖厂所属老采坑进行回填。回填面积约28230.6m <sup>2</sup> ，回填过程从南到北依次递推。采用“分层摊铺、往返碾压、分单元作业”的回填处理工艺，单元作业面积50m×50m，每层摊铺厚度不大于 1m，填充量约为35.3万m <sup>3</sup> ，平整面积为28230.6m <sup>2</sup> 。 在坑体西南设淋溶水收集池，采用“导排-收集-回用”闭环设计，总面积约9m <sup>2</sup> （长3m×宽3m×高2.5m，底深20m）	新建
	运行期（封场期）	将清淤污泥晾晒和沉淀池底部沉淀泥沙一起作为采坑顶部覆土，压实，厚度约30cm，撒上草籽，草籽宜选用当地物种。	新建
辅助工程	施工营地	本项目距离居民区较近，租住当地民房，不设临时施工营地，不在现场设置食宿	新建
储运工程	沉淀池	将采坑与哈黑公路（G202）之间的排水沟临时隔断成一沉淀池，约20000m <sup>3</sup> 采坑内水用水泵抽提入沉淀池。	
	运输车辆	项目配备运输车辆，运输锅炉粉煤灰渣，每辆运输车辆容积为35m <sup>3</sup> ，每天运输约52台次，运输路线由燃煤灰渣场沿公路到采坑区。运输路线总长不超过10km，到达采坑区后，直接拉运至分区回填单元。	新建
	进场道路	进场道路依托现有进场的道路，现有道路为泥结碎石路面，宽5~7m现有道路可满足使用，不建设临时施工通道；	新建
	堆场	回填材料来自于煤粉燃烧后的粉煤灰渣。采坑南侧空地达到设计标高后可作为灰渣临时堆场，堆场采取苫布覆盖等水土流失防治措施。	新建
公用工程	给水工程	本项目不设置食宿，施工期生活用水仅为饮用水，由外购桶装水提供；本项目灰渣调湿在热电有限责任公司内部进行，调湿用水由采坑内存水提供；本项目洒水抑尘拟利用回填坑内排到沉淀池收集的坑内水。	新建
	排水工程	本项目无生活污水产生，坑内汇集的雨水经沉淀池沉淀处理后用于回填期洒水降尘。采坑周围设置挡水土埂，挡水土埂采用袋装土挡护，挡土袋高0.25m，宽0.4m，雨水不会进入采坑内。	新建
	供电	本工程使用泵抽提采坑水，借用北侧东升加气站380V电。	
	供热	本项目采坑回填区不需要供热	新建
环保工程	废气治理	<b>作业区：</b> ①运到回填场的灰渣分区分块摊铺并及时碾压通过洒水车进行洒水抑尘。 ②控制自卸汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘。 ③作业面四周加装隔声隔尘挡板，高度不低于3m。非作业面扬尘。 <b>非作业区：</b> ①非作业面以及已碾实的燃煤灰渣表面采用密目网或苫布覆盖。 ②当灰面达到设计标高或者很长时间暴露不用，为进一步降低扬尘的产生，应及时洒水降尘，可有效防止飞灰产生。 <b>道路运输：</b> ①车辆运输过程中严格限制超载、超速； ②自卸汽车密闭运输，减速慢行； ③进场道路定期清扫及路面定期洒水抑尘。	新建
	废水治理	本项目施工期不设营地，租住民房，生活污水排入居民现有排水系统，沉淀池设置于采坑与哈黑公路（G202）之间的排水沟，泵抽提进入沉淀池，经自然沉淀后用于回填期洒水降尘或燃煤灰渣拌湿。采坑周围设置挡水土埂，雨水不会进入采坑内。	依托/新建

		挡水土埂	露天采坑四周设置挡水土埂，雨水不会进入采坑内，减少采坑积水。挡水土埂采用袋装土挡护，挡土袋高0.25m，宽0.4m布设在采坑四周，占地包含在回填治理区28230.6m <sup>2</sup> 范围内，无需新增占地。	新建
		噪声治理	①合理安排作业时间，禁止夜间施工。 ②选用低噪声、低振动施工机械设备。 ③作业面四周加装隔声隔尘挡板，在靠近场界作业单元施工时场界增设移动声屏障(高度不小于3m)，减小施工噪声影响。 ④加强施工期的管理，施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械。 ⑤施工运输车辆在经过沿途居民点等声环境敏感点时禁止使用高音喇叭，减速慢行，禁止夜间运输。	/
		固废治理	本项目清淤期产生清淤泥，在坑体晾晒，苫盖，用于回填坑体顶部；回填期和封场期均无固体废物产生。采坑回填区东侧，与哈黑公路(G202)之间排水沟建设1座容积为20000m <sup>3</sup> 的沉淀池，沉淀池沉渣在沉淀池内经自然沉淀后，后期直接回填顶部。	/
		土壤防治措施	本项目回填所用燃煤锅炉灰渣，通过汽车运输到回填区，运输车辆采用全封闭运输车辆，对运输道路定期洒水抑尘，避免运输过程中扬散对环境产生污染。运到回填场的灰渣分区分块摊铺并及时碾压通过洒水车进行洒水抑尘；控制自卸汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘；作业面四周加装隔声隔尘挡板，高度不低于3m；非作业面以及已碾压的灰渣表面采用密目网或苫布覆盖。避免锅炉灰渣渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	/
		风险防范	施工场地配备灭火器、消防沙和消防锹等设施。	/
	封场期	地下水防治措施	监测淋溶水收集池内淋溶水，需要时用水泵抽提。 设地下水潜水跟踪监测井3口。参照井1口，设在采坑回填区地下水流向上游，采坑东北侧250m处；污染扩散井1眼，设在垂直采坑回填区地下水走向的侧向，采坑西南侧20m处；污染监视井1口，设在地下水流向下游，采坑东南侧100m处。设计井深20m。	依托/ 新建
		土壤防治措施	设土壤监测点2个	新建
		生态措施	回填达到距地面约30cm，使用晾晒后清淤泥和沉淀池沉淀泥沙回填压实。撒上草籽，草籽宜选用当地物种，如白三叶、高羊茅、黑麦草、早熟禾、狗牙根等。满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，土壤质量应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)要求。	新建

### 3.3.1 回填料来源及分析

#### 3.3.1.1 灰渣

##### (1) 灰渣来源

回填灰渣来自青冈县的黑龙江龙凤玉米开发有限公司，该公司是1999年通过青冈县招商引资的大型玉米深加工企业。公司占地面积132万平方米，职工1200余人。现已形成年加工玉米180万吨规模，生产玉米淀粉126万吨，各种副产品49.50万吨，玉米淀粉深加工转化能力34万吨，玉米淀粉市场占有率位居黑龙江省首位，玉米淀粉单产位居亚洲第一。目前公司的产品有玉米淀粉、玉米蛋白粉、喷浆玉米皮、胚芽饼、玉米毛油、食用玉米油、麦芽糊精、麦芽糖浆、葡萄糖浆、葡萄糖酸钠、赤藓糖醇等产品。

该公司有2台170t/h燃煤锅炉，年产灰渣10万吨，2022年10月26日《黑龙江龙

凤玉米开发有限公司 170 吨蒸汽锅炉建设项目环境影响报告书》取得环评批复，批复文号：绥环审〔2022〕83 号；2023 年 6 月完成自主验收。燃煤灰渣运到青冈县华安建筑材料有限公司厂内建设原料储存场地储存，该场地最大存放能力为 15000t。

京粮龙江生物工程有限公司成立于 2016 年 09 月 29 日，注册地位于青冈县中央大街西段消防大队对过。该公司经营范围包括一般项目：粮食收购；谷物销售；饲料添加剂销售；食品添加剂销售；非食用植物油销售；农副产品销售；饲料原料销售；非食用植物油加工；食用农产品初加工；生物基材料制造；生物基材料销售；货物进出口；技术进出口；农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；石灰和石膏制造；石灰和石膏销售；装卸搬运；热力生产和供应许可项目：食品添加剂生产；饲料添加剂生产；食品生产；食品销售；饲料生产；粮食加工食品生产；发电业务、输电业务、供（配）电业务。该公司有 2 台 170t/h 燃煤锅炉，年产灰渣 5 万吨，2017 年 3 月 20 日《京粮龙江生物工程有限公司 100 万吨/年玉米综合深加工自备电站项目环境影响报告书》取得环评批复，批复文号：绥环审〔2017〕63 号；2019 年 10 月完成验收，验收文号：京粮龙江〔2019〕20 号。燃煤灰渣也运到青冈县华安建筑材料有限公司厂内建设原料储存场地储存。

## （2）灰渣性质

锅炉灰渣是指燃煤中的矿物质在炉内燃烧而造成的高温作用下，经受了一定的物理化学变化后所形成的最终产物。是燃煤过程中产生的固体残余物，主要包括粉煤灰和炉渣等组分，其性质受煤质、燃烧技术、锅炉类型及脱硫工艺等因素影响，表现出多样化的物理化学特性。

燃煤灰渣主要成分为二氧化硅（ $\text{SiO}_2$ ）、氧化铝（ $\text{Al}_2\text{O}_3$ ）、氧化钙（ $\text{CaO}$ ）、氧化镁（ $\text{MgO}$ ）等氧化物，具体比例因燃烧方式而异；例如，循环流化床锅炉灰渣因添加石灰石脱硫，常含游离氧化钙（f-CaO）和硫酸钙，导致钙含量较高（如超过 10% 归类为 C 类灰），而煤粉炉灰渣钙含量较低（约 3%），多属 F 类灰。矿物组成以玻璃体为主，其中活性  $\text{SiO}_2$  和活性  $\text{Al}_2\text{O}_3$  在碱性条件下可发生水化反应，赋予灰渣火山灰活性；流化床灰渣因燃烧温度低，飞灰呈非球形且活性较高，而固硫灰渣可能含有硅酸钙、铝酸钙等水硬性矿物，使其在接触水后能逐渐凝结硬化。

灰渣的物理性质包括颗粒形态、密度、孔隙率和渗透性等，颗粒多呈球形（煤粉炉飞灰）或不规则状（流化床灰渣），比表面积较大，有利于化学反应；密度和孔隙率受燃烧温度及脱硫工艺影响，例如固硫灰渣因含较多无水石膏和游离氧化钙，结构可能更

疏松，渗透性较高。此外，灰渣的活性不仅取决于化学成分，还与其微观结构（如玻璃体含量、孔隙分布）密切相关，相同成分的灰渣若结构不同，性能差异显著。

灰渣的活性主要体现为火山灰活性和水硬性，即在潮湿环境中与氢氧化钙反应生成胶凝物质，粉煤灰的活性依赖于玻璃体  $\text{SiO}_2$  和  $\text{Al}_2\text{O}_3$  的含量，而固硫灰渣因含  $\text{f-CaO}$  和硫酸钙，可直接参与水化反应，表现出更强的水硬性；这种活性受煤种、燃烧参数及脱硫技术影响，例如采用劣质煤或辅以重油燃烧可能导致灰渣中残留油分，抑制活性；垃圾焚烧灰渣则因含单质铝等杂质，可能引发混凝土膨胀等负面效应。

### （3）灰渣作为一般工业固体废物鉴别

西安国联质量检测技术股份有限公司对青冈县华安建筑材料有限公司厂内燃煤灰渣灰渣中有机质和全盐量铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞进行了检测，检测结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 土壤关注污染物筛选

检测项目		周边土壤背景点 最高检测结果	燃煤灰渣检测结 果	筛选值	农用地风险 筛选值	是否作为关 注污染物
铜	mg/kg	23	46.3	18000	100	否
镍	mg/kg	25	56.2	900	190	否
铅	mg/kg	23	32.7	800	170	否
镉	mg/kg	0.13	1.14	65	0.6	是
铬	mg/kg	0	69.9	/	250	否
砷	mg/kg	3.42	33.8	60	25	是
汞	mg/kg	0.022	0.204	38	3.4	否
有机质	%		0.06	<2%		否
全盐量 (水溶性盐总量)	%		0.05 (0.5g/kg)	<5%		否

由检测结果可见，京粮龙江生物工程有限责任公司和青冈县的黑龙江龙凤玉米开发有限公司锅炉燃煤灰渣中铜、镍、铅、镉、铬、砷、汞满足《《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的表 1 第二类用地标准（筛选值）限值要求。除砷和镉以外都满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

### （4）灰渣储运方式

本项目项目配备运输车辆，每日运输燃煤锅炉灰渣，每辆运输车辆容积为  $35\text{m}^3$ ，每天运输约 76 台次，运输路线由青冈县华安建筑材料有限公司（或京粮龙江生物工程 有限公司、青冈县的黑龙江龙凤玉米开发有限公司）沿公路行驶，运输路线总长 10 公 里以内，到达采坑区后，直接拉运至分区回填单元。依托现有进场的道路，现有道路 为泥结碎石路面，宽 6~8m 现有道路可满足使用，不建设临时施工通道。

### 3.3.1.2 清淤污泥和沉淀池底泥

清淤污泥和沉淀池底泥泥晾晒后可作为顶部覆土。

## 3.3.2 工程建设方案

### 3.3.2.1 主体工程

#### (1) 清淤工程

进场前先对哈黑公路排水沟进行清理，修建挡水土埂，以便形成沉淀池，控制沉淀后的外排水；对抗体周围杂草、灌木进行清理，水泵抽提采坑内水。坑体内水抽干后，使用挖掘机清除淤泥、杂物，一直见到原始土层，确保坑道干燥、整洁，对抗道壁进行修整，去除松散土层和不稳定部分，见到原始土层。必要时采用人工降水来保证坑内无水。

#### (2) 回填工程

##### 1) 底部防渗

①**建垂直防渗墙**：“采用四搅两喷”工艺，使用 42.5 级水泥+3%膨润土，渗透系数  $\leq 1 \times 10^{-7}$  cm/s，建双排水泥土搅拌桩（深度 25 米，直径 0.8 米，搭接 0.2 米）。

②**水平防渗层**：2.0mm HDPE 土工膜全覆盖坑底及边坡（1:1.5 放坡）；热熔双缝焊接边坡“S 型”折叠，与垂直墙交接处密封处理。

③**潜水层注浆加固**：垂直墙外侧 5 米潜水层。使用高压旋喷注浆（水灰比 1:1，压力  $\geq 25$ MPa），形成连续固结体。

##### 2) 分层回填

按照设计要求，将粉煤灰分层回填入坑道内，每层回填厚度控制在 0.2-0.3 米之间。

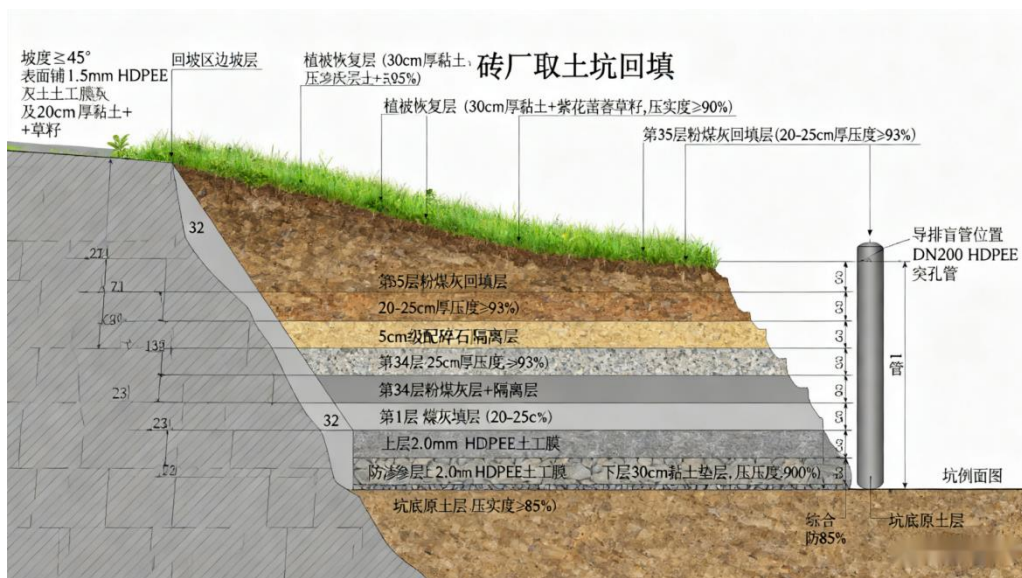


图 3.3-1 分层回填示意图

使用推土机或挖掘机将粉煤灰均匀铺开，确保回填材料分布均匀。每层虚铺厚度 25-30cm（压实后厚度 20-25cm）；摊铺后检测粉煤灰含水率，若低于 8%则洒水（采用雾状喷头，避免局部积水）；若高于 15%则晾晒至 12%-15%；使用 20t 振动压路机（激振力 $\geq 300\text{kN}$ ），碾压次数 3-4 遍（先静压 1 遍，再振动碾压 2-3 遍），碾压速度 2-3km/h；上一层压实后，采用人工清理表面松散颗粒，铺设 5cm 厚级配碎石（粒径 3-5mm）作为隔离层。

### 3) 压实平整

使用压路机对每层回填材料进行压实，达到设计要求的压实度。对回填表面进行平整处理，使用刮平机或人工修整，确保场地平整度符合规范。压实系数为 0.9，填充量约为 34.4 万  $\text{m}^3$ ，因此需要灰渣共计 38.22 万  $\text{m}^3$ 。

### 4) 质量检测与控制

每层回填完成后，进行质量检测，包括压实度、含水量等指标。使用环刀法、灌砂法等方法进行密实度检验，取样点应均匀分布在回填区域内。

对不合格部分进行返工处理，确保回填质量符合设计要求。

### 5) 淋溶水收集池

建在坑体西南，淋溶水收集池采用“导排-收集-回用”闭环设计，总面积约  $9\text{m}^2$ （长 3m $\times$ 宽 3m $\times$ 高 2.5 m，深 20m），具体结构如下：

铺设 30cm 厚黏土垫层（压实度 $\geq 90\%$ ），铺设 10cm 厚级配碎石（粒径 5-20mm），内置 DN200HDPE 穿孔排水管（孔距 15cm，梅花状布置），占池体 1/3 容积，设置 3 道挡水堰（高度依次降低 0.3m），配备 1 台离心泵（流量  $50\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 30m），连接 DN150 输水管网，可用于灌溉。

### (3) 封场

用燃煤灰渣回填至距地平面 30cm 处，改用晾晒后清淤淤泥以及沉淀池底部沉淀泥沙，压实后，撒上当地优势种草籽。

## 3.3.2.2 辅助工程

租住当地民房，不设临时施工营地，不在现场设置食宿。

## 3.3.2.3 储运工程

### (1) 沉淀池

将采坑东侧与哈黑公路（G202）之间的排水沟临时隔断成一沉淀池，约  $20000\text{m}^3$

采坑内水用泵抽提入沉淀池。留用洒水抑尘以及现场拌湿。

## (2) 运输车辆

35m<sup>3</sup> 封闭运输车，运输距离都在 10km 以内，本项目回填规模为 38.22 万 m<sup>3</sup>，回填时间约为 210d，日燃煤灰渣运输量约为 1820m<sup>3</sup>。

根据企业提供资料，本项目运送燃煤灰渣采用封闭运输车，装载能力为 35m<sup>3</sup>，进场作业车日流量：

$$N=V/W1=1820/35=52 \text{ 车次}$$

其中：V—每日进场回填物总量，灰渣以 1820m<sup>3</sup>/d 计；

W1—35m<sup>3</sup> 封闭运输车。根据上述分析，运输车的平均日交通量总计为 52 辆，按日工作 8 小时，则小时交通量约为 6.5 辆。

## (3) 进场道路

依托现有砂石路。

## (4) 堆场

本项目回填料用生物质灰渣运输采用封闭运输车，直接运入治理场地，经推摊铺平，再用压路机碾压。不设堆场。

### 3.3.2.4 公用工程

#### (1) 给水

##### 1) 施工期

生活用水采用桶装水。

根据黑龙江省地方标准《用水定额》（DB23/T 727-2025）中相关内容，居民生活用水定额为 80L/人·d。施工时间为 210 天，施工人数为 10 人，则生活用水量为 168t。

##### 2) 运营期

本项目不新增定员，不新增生活用水。

#### (2) 排水

##### 1) 施工期

施工期废水包括采坑内水、生活污水。

##### ①采坑内水

由于采坑约 20m，坑内积水包括地下涌水和雨水积水，总体积约为 200000m<sup>3</sup>，经检测，达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-92）要求。用水泵抽提到哈黑公路边排水沟和沉淀池留用。

从当地降雨情况看，青冈县年均降水量为489.3mm，降水多集中在6、7、8个月，多年平均蒸发量814mm，年平均降雨量远小于年平均蒸发量，回填区内的降水能够自然蒸发。且类比其他一般固体废物填埋场的运行经验，碾压后的燃煤灰渣有较高的密实度和不透水性，本身含水率较低，基本不会形成坑内积水。

燃煤灰渣内仅含有调湿用水，在无外水汇入的情况下，回填区内仅为大气降水。降雨时在不考虑蒸发的情况下，全部降雨入渗进入灰体中，可使表层0.62m厚度的灰体达到饱和状态，此厚度以上的灰体均处于非饱和状态。因此，当堆灰厚度大于0.62m时，降水溶灰产生的淋溶水不会穿透灰体渗入土壤；当回填厚度小于0.62m且处于雨季，则可能会产生塘内积水。回填期若有内部积水，可用泵抽取到沉淀池。

## ②生活污水

生活污水按用水量的80%计算，则本工程施工期共产生生活污水134.4t。施工期生活污水排入租户居民排水系统。

## 2) 运营期（封场期）

本项目为采坑回填工程，运营期（封场期）涉及淋溶水排水（若有）。

## （3）供电工程

本项目施工期、运营期用电依托北侧东升加气站已建供电线路。

## （4）供暖工程

本项目为采坑回填工程，无需供暖。

### 3.3.2.5 环保工程

#### 1) 连接点防渗措施

采用双轨热熔焊接（焊接温度180-200℃，焊接速度2-3m/min），焊缝宽度≥10cm，中间留5mm宽空腔用于充气检测；在排水管外壁包裹10cm宽HDPE膜，采用挤出式焊接（焊枪温度220-250℃），形成“管-膜”密封环；上下层土工膜采用错缝搭接，搭接宽度≥15cm，搭接处先清理表面灰尘，再用热风枪加热后压实；将土工膜裁剪成扇形，采用热楔焊接（避免折角），转角处额外铺设50cm宽土工膜作为加强层。

工序验收：每完成1000m<sup>2</sup>防渗层施工，先由施工单位自检（含焊缝检测、厚度检测），再报监理单位复检，复检合格后方可进入下一道工序。

整体验收：全部防渗层施工完成后，进行满水试验（向收集池注水至设计水位，保持72h），观察水位变化，若渗漏量≤1L/(m<sup>2</sup>·d)则判定为合格。

第三方检测：委托具备CMA资质的机构，随机抽取20%的焊缝进行检测，同时

检测土工膜厚度（允许偏差±5%）、渗透系数（ $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），检测报告作为项目验收依据。

## 2) 潜水层封堵方案

20 米深坑穿透潜水层（15 米）封堵措施。

### ①封堵目标

阻断粉煤灰淋溶水渗入潜水层，防止地下水污染，确保回填体长期稳定。

### ②核心封堵措施

#### 垂直防渗墙

技术：双排水泥土搅拌桩（深度 25 米，直径 0.8 米，搭接 0.2 米）。

材质：42.5 级水泥+3%膨润土，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

施工：“四搅两喷”工艺，钻孔取芯验证均匀性。

#### 水平防渗层

技术：2.0mm HDPE 土工膜全覆盖坑底及边坡（1:1.5 放坡）。

焊接：热熔双缝焊接，充气检测（0.2MPa，30min 无压降）。

细节：边坡“S 型”折叠，与垂直墙交接处密封处理。

#### 潜水层注浆加固

范围：垂直墙外侧 5 米潜水层。

工艺：高压旋喷注浆（水灰比 1:1，压力 $\geq 25 \text{MPa}$ ），形成连续固结体。

### ③关键控制点

#### 材料检测

HDPE 膜：每批次抽检厚度、拉伸强度。

水泥：初凝时间 $\leq 45 \text{min}$ ，28 天抗压强度 $\geq 15 \text{MPa}$ 。

#### 过程验收

垂直墙：每 50 米钻孔取芯，检测桩体连续性。

水平层：每 1000m<sup>2</sup>焊缝剥离试验，强度 $\geq 15 \text{N/cm}$ 。

#### 应急处理

渗漏时：双层 HDPE 膜补丁焊接+局部注浆修复。

暴雨时：启动应急泵抽排积水至排水沟。

## 3.3.3 占地及土石方平衡

### 3.3.3.1 工程占地

本项目不新增占地，施工过程中在原有永久占地内进行。

### 3.3.3.2 工程布置

层堆放，表层土堆到附近指定区域苫盖，施工结束后及时分层回填。见图 3.2-1。

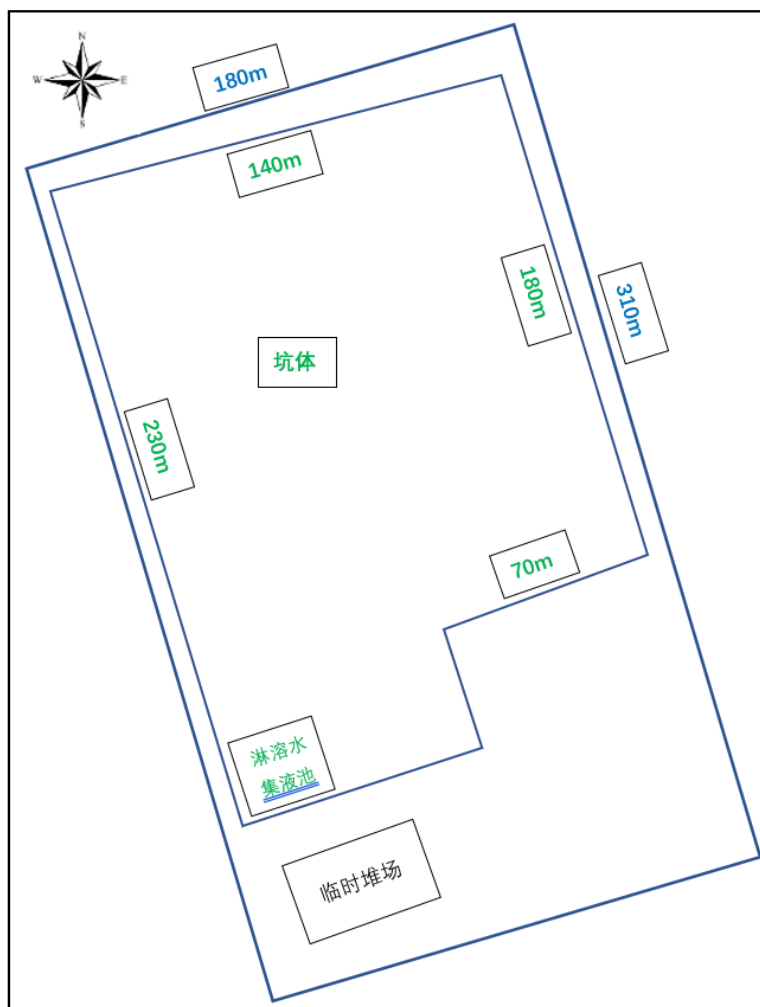


图 3.3-2 现场施工布置简图

### 3.3.3.3 土石方平衡

本项目涉及灰渣回填的工程主要分层回填并压实平整，约 35.2 万  $m^3$ 。沉淀池堆土埂，清淤泥晾干后用于表面覆土。

表3.3-4 项目土石方平衡表

项目	挖方 ( $m^3$ )	填方 ( $m^3$ )	弃方 ( $m^3$ )	借方 ( $m^3$ )	利用方 ( $m^3$ )
清淤泥	8500	0	0	0	8500
采坑回填	0	382200	0	382200	0
表层覆土	0	8500	0	8500	0
沉淀池挡水土埂	500	500	0	0	500
合计	9000		0	0	9000

### 3.3.4 施工工期和劳动定员

项目计划施工期为 2026 年 4 月至 2026 年 10 月。施工时间为 210 天，施工人数为 10 人，夜间不施工。

## 3.4 工艺流程及产污环节分析

### 3.4.1 施工期工艺流程及产污环节

#### 3.4.1.1 清淤期

本项目对现有采坑进行回填，生活用水由桶装水提供；进场道路依托现有进场道路，无需扩建。采坑内现有积水使用泵抽提到沉淀池备用，用于回填区施工降尘，不外排。池体周围和沉淀池修建挡水土埂，控制水的流向。

采坑内水排干（必要时加人工降水设施）后，使用挖掘机将池体底部淤泥清理干净，露出原始土层，淤泥堆放到池体周围（南侧居多）晾晒，苫盖，防止水土流失及起扬尘。

本项目采坑不建设截洪沟，通过建设挡水土埂避免四周汇水。挡水土埂沿采坑四周修建，仅留西南侧施工器械进出口，挡水土埂采用袋装土挡护，挡土袋高 0.25m，宽 0.4m，挡水土埂用土来源于坑体周围生物物质根系筛分土，沉淀池无需清运处置，做好堆土截留即可。

清淤期施工人员租住附近民房，不设施工营地，吃住都在民房内，生活用水由桶装水提供；清淤期无需用电；利用当地居民污水处理系统，生活垃圾集中后统一送青冈县生活垃圾填埋场。清淤期环境影响主要是设备噪声和施工扬尘，还有少量臭气。清淤期环境影响较小，本评价不进行定量分析。

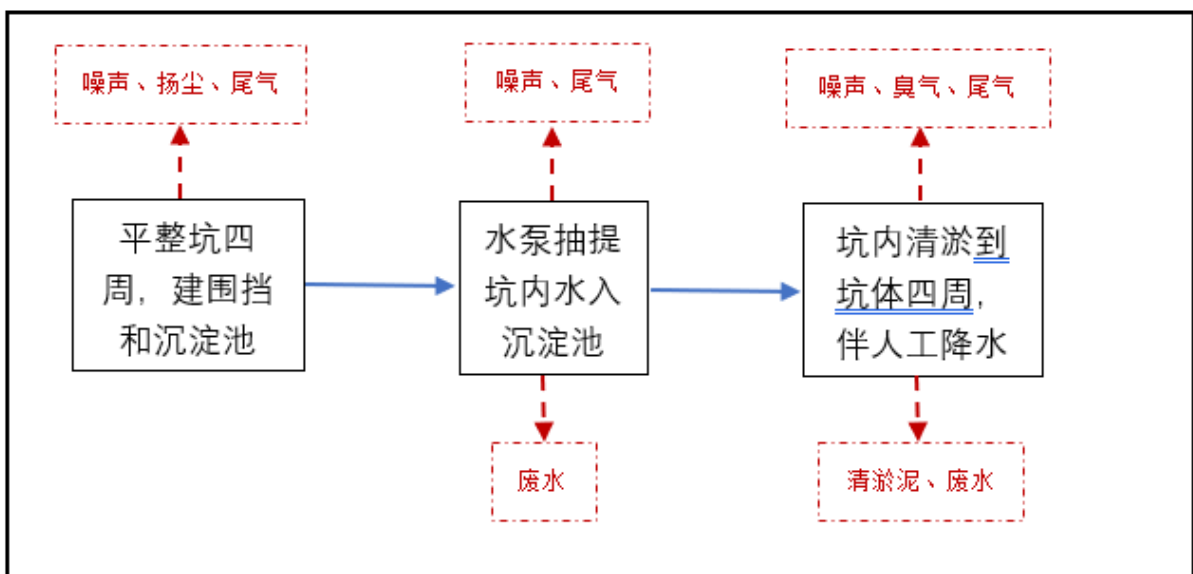


图 3.4-1 清淤工艺流程及产污环节图

## 3.4.1.2 回填期

## (1) 工艺流程

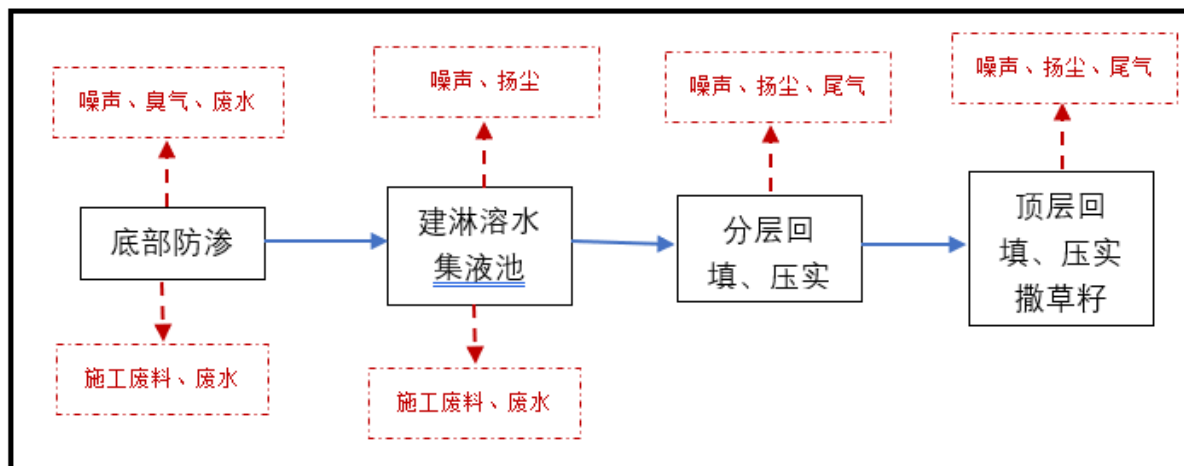


图 3.4-2 回填工艺流程及产污环节图

## 3.4.2 运营期（封场期）工艺流程及影响因素分析

本项目运营期等待项目进驻，无影响。

## 3.4.3 生态影响因素分析

本工程建设对生态的影响主要在施工期，最近生态保护红线在项目北方青冈县森林植物园，最近距离 3.5km。本项目虽然不新增占地，无临时占地，施工活动都控制在永久占地内，但施工过程中对周围环境也产生一定影响。其不利影响主要表现为：土建施工、施工机械、车辆和人员践踏等活动扬尘对植被生长造成间接影响。

## (1) 土建施工

本工程土建施工对其施工范围内的土壤可能受到扰动和破坏，尤其是土壤的结构、组成和理化性质发生改变。

## (2) 对土壤侵蚀的影响

施工对清淤的开挖堆方，造成土地裸露，加剧土壤风蚀。

## (3) 对植被的影响

对植被最主要的影响是施工期坑体清淤及回填施工，占地开挖、车辆运输带起的扬尘自然沉降在周围植物的叶片上，阻塞气孔，影响植物呼吸作用和光合作用，有碍作物生长，还有车辆运行和施工机械的尾气含有  $\text{NO}_x$  等气体，可破坏敏感植物的叶组织，造成褪色伤斑。不过以上这些不利影响主要是短期的，随着施工期结束，这些影响也随之

消失。

运营期对生态系统无影响

### 3.5 污染源源强核算

#### 3.5.1 施工期污染源源强核算

##### 3.5.1.1 清淤期

清淤期无需进行开挖修整，无需铺设防渗垫层，施工期主要进行沉淀池、挡水土埂修建。由于本项目使用燃煤锅炉灰渣回填结束后与四周标高持平，无需进行削坡、场底平整等工程。施工期不设施工营地，租住民房，生活污水排入现有排水系统，生活垃圾收集后送青冈县生活垃圾填埋场。坑提东侧与哈黑公路（G202）之间的排水沟截断一段做沉淀池，约 20000m<sup>3</sup>，人工修补即可。

本项目采坑不建设截洪沟，通过建设挡水土埂避免四周汇水。挡水土埂沿采坑四周修建，仅留西北侧施工器械进出口，挡水土埂采用袋装土挡护，挡土袋高 0.25m，宽 0.4m，挡水土埂用土来源于坑体四周，用后需清运处置，整理平整压实即可。清淤期环境影响主要是设备噪声和少量施工扬尘，施工期环境影响较小，本评价不进行定量分析，主要环境影响在回填期。

##### 3.5.1.2 回填期

###### (1) 废气

回填期主要是燃煤灰渣堆场，在回填施工中的扬尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》(试行)，堆场的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：W<sub>Y</sub>--堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；

E<sub>h</sub>--堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t；

m--每年料堆物料装卸总次数，约 10920 次；

G<sub>Yi</sub>--第 i 次装卸过程的物料装卸量，取 32t；

E<sub>w</sub>--料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m<sup>2</sup>；

A<sub>Y</sub>--料堆表面积，本项目堆场的表面积按回填区作业单元面积核算取 2500m<sup>2</sup>。

装卸、运输物料过程扬尘排放系数的估算：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中： $E_h$ 为堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t。

$k_i$ 为物料的粒度乘数，见表 3.5-1。

$u$ 为平均风速，青冈县平均风速 3.6m/s。

$M$ 为物料含水率，%，取 20%。

$\eta$ 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，

表 3.5-2 给出了各控制措施的效率。多种措施同时开展的，取控制效率最大值，本项目隔尘挡板按建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡措施的控制效率取值。

表 3.5-1 装卸过程中产生的颗粒物粒度乘数

粒径	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
粒度乘数/无量纲	0.74	0.35	0.053

表 3.5-2 堆场操作扬尘控制措施的控制效率

控制措施	TSP 控制效率	PM <sub>10</sub> 控制效率	PM <sub>2.5</sub> 控制效率
输送点位连续洒水操作	74%	62%	52%
建筑料堆的三边用孔隙率50%的围挡	90%	75%	63%

经计算装卸、运输物料过程中 TSP 排放系数为 0.00000894kg/t，则 TSP 产生量为 0.00312t/a（0.0019kg/h）。

堆场风蚀扬尘排放系数的计算方式：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*); & (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; \quad (u^* \leq u_t^*) \end{cases}$$

式中： $E_w$ --堆场风蚀扬尘的排放系数，kg/m<sup>2</sup>；

$k$ --物料的粒度乘数，见表 3.5-3；

$n$ --料堆每年受扰动的次数；

$P_i$ --第  $i$  次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势，g/m<sup>2</sup>；

$\eta$ --污染控制技术对扬尘的去除效率，本项目采取定期洒水、作业面四周加装隔声隔尘挡板；

$u^*$ --摩擦风速, m/s, 经计算得 0.71;

$u_t^*$ --阈值摩擦风速, 即起尘的临界摩擦风速, m/s, 取 0.54;

$u(Z)$ --地面风速, 取 3.6m/s;

$$u^* = 0.4u(z)/\ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0)$$

$z$ --地面风速检测高度, 取 1.5m;

$z_0$ --地面粗糙度, m, 郊区取值 0.2;

0.4--冯卡门常数, 无量纲。

表 3.5-3 风蚀过程中产生的颗粒物粒度乘数

粒径	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
粒度乘数/无量纲	1.0	0.5	0.2

表 3.5-4 堆场风蚀扬尘控制措施的控制效率

控制措施	TSP 控制效率	PM <sub>10</sub> 控制效率	PM <sub>2.5</sub> 控制效率
定期洒水	61%	59%	49%

经计算堆场风蚀 TSP 产生系数为 0.0072kg/m<sup>2</sup>, 则 TSP 产生量为 0.018t/a。

经计算, 堆场起尘量排放量  $W_Y$  (TSP) 为 0.02112t/a(0.0126kg/h)。

#### (2) 施工机械、运输车辆排放的尾气

本项目施工过程中主要包括推土机、挖沟机和各种运输车辆等, 施工机械及运输车辆主要以柴油为燃料, 都会产生一定量的废气, 包括颗粒物、CO、NO<sub>x</sub>、THC 等。一般情况下, 各污染源较分散且为流动性, 污染物排放量不大, 表现为局部和间歇性对局部地区环境的影响不大。

表 3.5-5 本项目采坑回填区废气污染物排放情况一览表

工序	装置	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			工作时间/h
			核算方法	产生量 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放量 kg/h	排放量 t/a	
回填	自卸汽车、铲车等	TSP	产排污系数法	0.0126	0.02112	洒水抑尘, 作业面四周加装隔声隔尘挡板	/	产排污系数法	0.0126	0.02112	1680

#### ④非正常工况

本项目非正常工况为洒水车故障, 导致抑尘效率为 0%, 则非正常工况下废气源强见下表。

表 3.5-6 污染源非正常工况排放量核算表

非正常排放源	非正常排放源因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 /kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	治理措施
采坑	洒水车故障	TSP	/	0.0461	1	1	及时维修, 加强维护

## 3.5.1.3 废水

本项目不设置停车库和洗车区, 不产生地面冲洗水及洗车废水。施工期废水主要为施工人员生活污水。

## (1) 生活污水

根据黑龙江省地方标准《用水定额》(DB23/T727-2025)中相关内容, 农村居民生活用水定额为 80L/人 d。施工时间为 210 天, 施工人数为 10 人, 则生活用水量为 168t。生活污水按用水量的 80%计算, 则本工程施工期产生生活污水 134.4t。

施工期生活污水依托当地居民排水系统。

## 3.5.1.4 噪声

施工期产生的噪声主要是施工机械和车辆运行噪声。具体排放情况见表 3.5-。

表 3.5-7 施工机械噪声统计表 单位: dB (A)

序号	声源名称	(声压级/声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段
1	挖掘机	82~92/5	优先选用低噪声设备, 加强对设备的维护和保养	施工期
2	推土机	80~95/5		
3	吊装机	70~80/5		
4	运输车	65~80/5		
5	压实机(碾压)	80~90/5		

## 3.5.1.5 固体废物

施工期固体废物主要施工人员生活垃圾。

本项目生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 估算, 施工时间为 210 天, 施工人数为 10 人, 施工期生活垃圾总量为 1.05t, 对照《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 2024 年第 4 号), 废物代码为 900-099-S64, 统一收集, 拉运至青冈县生活垃圾填埋场处理。

## 3.5.1.6 施工期污染源源强核算统计

施工期污染源源强核算结果及相关参数一览表见

水泵	水泵	固定声源	类比法	60~75		/	类比法	60~75
----	----	------	-----	-------	--	---	-----	-------

表 3.6-~

水泵	水泵	固定声源	类比法	60~75		/	类比法	60~75
----	----	------	-----	-------	--	---	-----	-------

表 3.6-1。

### 3.5.2 运行期污染源源强核算

#### 3.5.2.1 废气

运行期无废气产生

#### 3.5.2.2 废水

项目运营期废水主要为淋溶池积水。检测后再确定排放出处，因为填充材料为燃煤锅炉灰渣，淋溶水可用于灌溉。

#### 3.5.2.3 噪声

运行期无噪声（偶尔抽取淋溶池积水有水泵短暂噪声 60-75dB（A））。

#### 3.5.2.4 固体废物

运行期无废物产生。

#### 3.5.2.5 运行期污染源源强核算统计

本项目运营期（封场期）在正常运行状况下无废气、废水和固体废物产生及排放，淋溶水收集池会有集水，偶尔抽取淋溶池积水有水泵短暂噪声 60-75dB（A），淋溶水和噪声对外部环境会产生影响。运营期（封场期）污染源源强核算结果及相关参数一览表见

水泵	水泵	固定声源	类比法	60~75		/	类比法	60~75
----	----	------	-----	-------	--	---	-----	-------

表 3.6-~

水泵	水泵	固定声源	类比法	60~75		/	类比法	60~75
----	----	------	-----	-------	--	---	-----	-------

表 3.6-1。

### 3.6 污染物“三本账”汇总

本项目施工期产生的各种污染物将随施工活动的结束而消失，设备运营期正常工况下无污染物排放，对环境无影响。

表 3.6-8 施工期废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/d
				核算方法	废气产生量 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/d	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/d	
清淤期	坑体	臭气	颗粒物	/	/	/	少量	直排	/	/	/	/	少量	10
施工期	施工机械	车辆尾气	颗粒物	由于车辆数量和每辆车行驶的公里数不易确定，故不对其进行定量计算				车辆和施工机械选用优质汽油及柴油，尾气达标排放		/	/	/	/	210
			CO											
			THC											
	施工场地	施工扬尘	TSP	公示法	/	/	0.1008	洒水抑尘，车辆苫盖，降尘70%	/	/	小于1.0	0.1008	210	

表 3.6-9 施工期废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施%		污染物排放				排放时间/d
				核算方法	废水产生量 m <sup>3</sup>	产生浓度 mg/L	产生量 t	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量 t	排放浓度 mg/L	排放量 t	
清淤期	坑体	坑内积水	COD	类比法	200000	100	20	排入修建的沉淀池	100	类比法	0	0	0	10
			SS			10	2					0	0	
施工期	员工	生活污水	COD	类比法	134.4	300	0.004	施工期生活污水排入附近村屯内已建排水系统。	100	类比法	0	0	0	210
			SS			150	0.002					0	0	
			NH <sub>3</sub> -N			30	0.0004					0	0	
封场期	集水池	淋溶水	COD	/	/	/	/	泵抽提		/	/	/	间断	

表 3.6-10 施工期噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB (A)

工序	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声值排放		持续时间/d
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
施工期	施工机械	挖掘机	移动声源	类比法	82~92	选用低噪声设备、定期维护保养	/	类比法	82~92	210
		吊装机	移动声源	类比法	70~80		/	类比法	70~80	
		推土机	移动声源	类比法	80~95		/	类比法	80~95	
		压实机	移动声源	类比法	80~90		/	类比法	80~90	
		重型运输车	移动声源	类比法	65~80		/	类比法	65~80	
封场期	水泵	水泵	固定声源	类比法	60~75	/	类比法	60~75	间断	

表 3.6-11 施工固体废物源强统计表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量	核算方法	处置量	
施工期	土建	建筑垃圾	/	类比法	10m <sup>3</sup>	类比法	10m <sup>3</sup>	送至青冈县建筑垃圾消纳场处理
	生活区域	生活垃圾	/	类比法	1.05t	类比法	1.05t	拉运至青冈县生活垃圾填埋场处理

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

本项目位于黑龙江省绥化市青冈县柞岗镇拥政村（原柞岗镇砖厂院内），具体地理位置见附图 1.1-1。地理中心坐标：126.12650679，46.64290459。青冈县地处黑龙江省中南部，绥化市域中部，东靠通肯河，与海伦市、望奎县隔河相望，南邻兰西县，西邻安达市、大庆市，北与明水县毗邻，南距哈尔滨市 120 公里，西距大庆市 90 公里，东距绥化市 88 公里，同时受哈尔滨、大庆、绥化一小时经济圈辐射，是哈大绥都市圈向北到达黑河的重要节点城市。

#### 4.1.2 地形地貌

青冈县属松嫩平原高平原区，青冈县地势平坦开阔，松嫩平原腹地，有连绵起伏的岗阜状高平原，有宽阔平坦的平缓状低平原和低洼平川。青冈县统属岗地，海拔在 130-248 米之间，地势由东北向西南逐渐倾斜，东部较高多岗地，西部较低多洼地，东高西低，北高南低，由东向西依次为川岗、平岗、低岗，属于高平原地貌类型。地形按成因可分为剥蚀堆积地形和堆积地形，依形态特征分为岗阜状高平原、缓坡状高平原、平缓低平原和高低漫滩。境内无山，只有土岗一脉，属小兴安岭余脉，由县东北入境，沿通肯河西岸蜿蜒向南延伸，直至兰西二龙山，名为柞树岗。（综合水文地质图见图 4.1-1）

#### 4.1.3 气候气象

青冈县属于中温带大陆性季风气候，地处半干旱一半湿润过渡地带。其特点是：春季干旱多风，夏季温热多雨，秋季凉爽干燥、冬季严寒少雪，四季分明，寒暑悬殊，雨量集中。年平均气温 2.4~2.6℃。最冷月平均气温-20.9℃，最热月平均气温 22.1℃。年降水量为 489.3 毫米，东部为 491.6 毫米，西部为 389.2 毫米。全年无霜期 130 天左右。

#### 4.1.4 评价区水文地质条件

##### 4.1.4.1 水文地质

青冈县地处呼兰河流域，地表水径流进入肇兰新河，汇入呼兰河。肇兰新河位于黑

龙江省的西部，该河始于安达市，经呼兰区二道河汇入呼兰河，全长 93km。呼兰河为松花江左岸二级支流，在哈尔滨以下 4 公里处由左岸注入松花江，总流域面积 35683km<sup>2</sup>。全长 346km，河宽 10~40m，水深 0.5~1.0m，流域总面积 10339km<sup>2</sup>。每年 11 月中旬至次年 4 月上旬为结冰期，呼兰河的径流补给主要以大气降水为主。

青冈县位于松嫩中断陷带的东北隆起区与中央拗陷带的接壤部位。中生界白垩系、新生界第三系沉积了巨厚的碎屑岩；第四系则覆盖全区，不整合于第三系上统地层之上，沉积有下更新统白土山组、中更新统林甸组、上更新统哈尔滨组地层。在各时代岩层中沉积有厚薄不均的砂、砂砾石层及砂岩、砂砾岩层，为地下水的赋存提供了良好的条件。

#### 4.1.4.2 含水层

根据地下水的埋藏条件及含水层介质、水力性质等，区内地下水类型可划分为第四系上更新统松散层孔隙潜水（上层滞水）、第四系中更新统白土山组松散岩类孔隙承压水及第三系依安组碎屑岩类孔隙裂隙承压水、白垩系碎屑岩类孔隙裂隙承压水。

##### 1) 第四系上更新统松散层孔隙潜水（上层滞水）

分布于全区，含水层岩性为上更新统哈尔滨组黄土状亚粘土、细砂透镜体组成，厚度 10.0~15.0m。地下水水位埋深 1.0~5.0m。含水层岩性由黄土状亚粘土组成，渗透系数 0.6~3.2m/d，弱富水性，单井涌水量小于 100m<sup>3</sup>/d，地下水化学类型以 HCO<sub>3</sub>-Na 型水为主。该层水无供水意义。

##### 2) 第四系下更新统白土山组松散岩类孔隙承压水

分布于全区，含水层主要由砂、砂砾石组成。含水层顶板埋深 25~30.0m，含水层厚度 10.0~20.0m，承压水头高度 10~15m，渗透系数 20.0~60.0m/d。富水性中等，单井涌水量为 1000-3000m<sup>3</sup>/d。地下水水位水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-CaNa 型水，矿化度 < 0.5g/L，pH 值 7.10~8.20，总硬度 0.93~2.28mmol/L。

##### 3) 第三系依安组孔隙裂隙承压水

含水层主要由细砂岩、砂砾岩组成，厚度 10~30m，承压水头 45~52m，渗透系数 1.26~8.66m/d，富水性中等，单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d。地下水类型为 HCO<sub>3</sub>-NaCa 型，矿化度 0.27~0.52g/l，水质较好。

##### 4) 白垩系上统明水组孔隙裂隙承压水

含水层岩性主要由中砂岩、含砾砂岩组成，单层厚度 3.0m~29.0m，累计厚度 10.0m~80.0m。顶板埋深一般 100.0~120.0m，单井出水量 100~1000m<sup>3</sup>/d。水位埋深 20~30m。地下水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Na 型水，矿化度小于 0.3g/L。

工作区内无常年流水河流，局部发育季节性冲沟，为汇聚地表径流主要途径。青冈县唯一的一条河流通肯河，由北向南于县区东部流过，并于芦河乡东江汇入呼兰河。地下水流向自东北向西南。

#### 4.1.4.3 地下水补径排

地下水系统及其周围环境决定了地下水补给、径流、排泄特征，而其补给、径流和排泄构成了含水层地下水流系统形成条件。

##### (1) 地下水补给

第四系潜水含水层地下水补给主要为大气降水入渗补给。

第四系及第三系依安组垂向渗透补给以及各含水层之间的越流补给，白垩系明水组二段含水层地下水补给主要为地下水径流补给。

##### (2) 地下水径流

从潜水地下水等水位线图可看出，潜水流向受地势影响，由东向西。

从白垩系明水组二段承压含水层等水位线图可看出，调查区白垩系明水组二段地下水径流方向受油田区域地下水取水影响明显，整体流向为由东南向西北。（潜水等水位线图见图 4.1-2）

##### (3) 地下水的排泄

根据调查区的地质及水文地质条件和地下水开采情况分析，地下水的排泄方式主要有三种：蒸发排泄、地下水的径流排泄、地下水人工开采排泄。

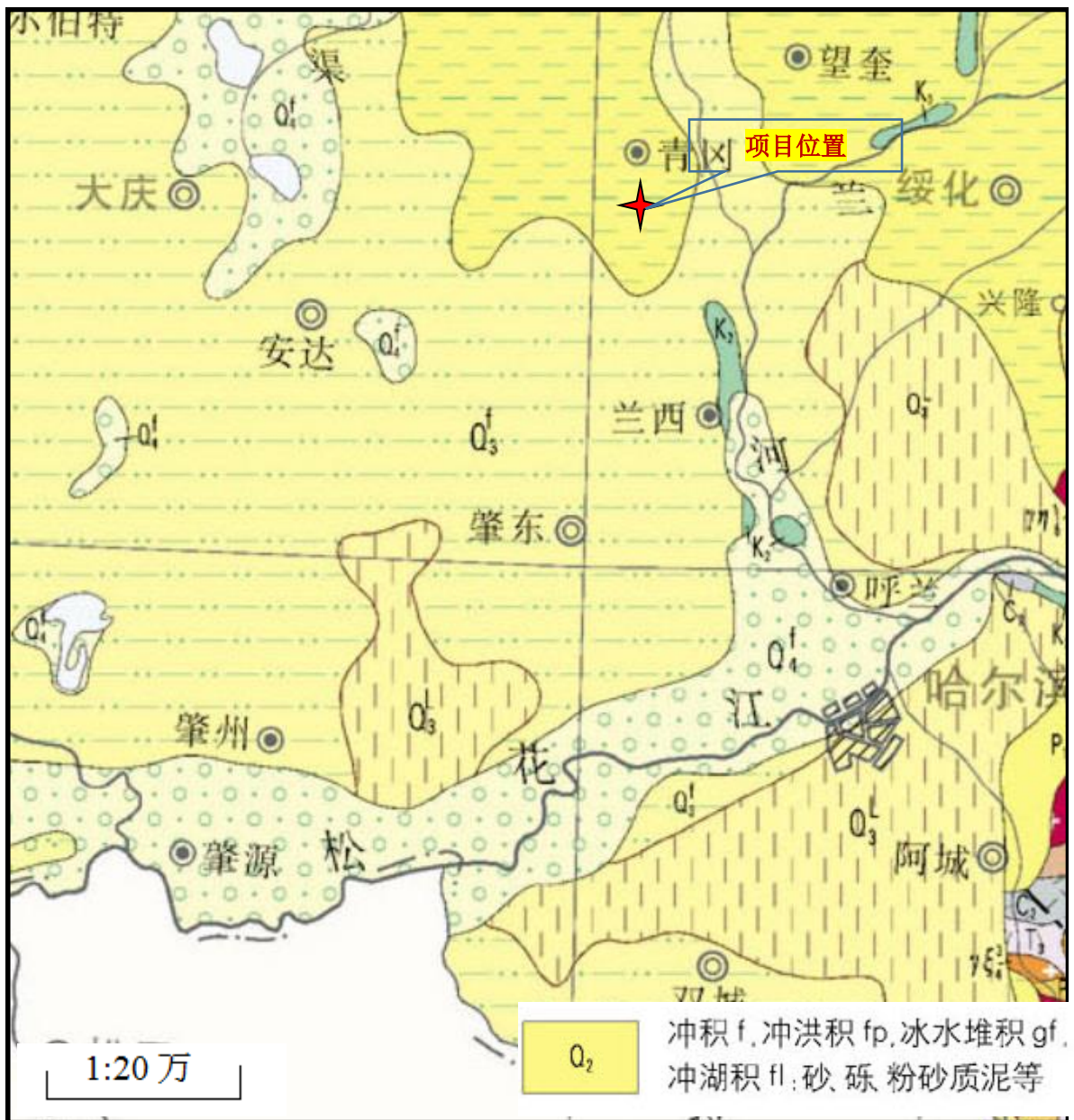


图 4.1-1 区域综合水文地质图

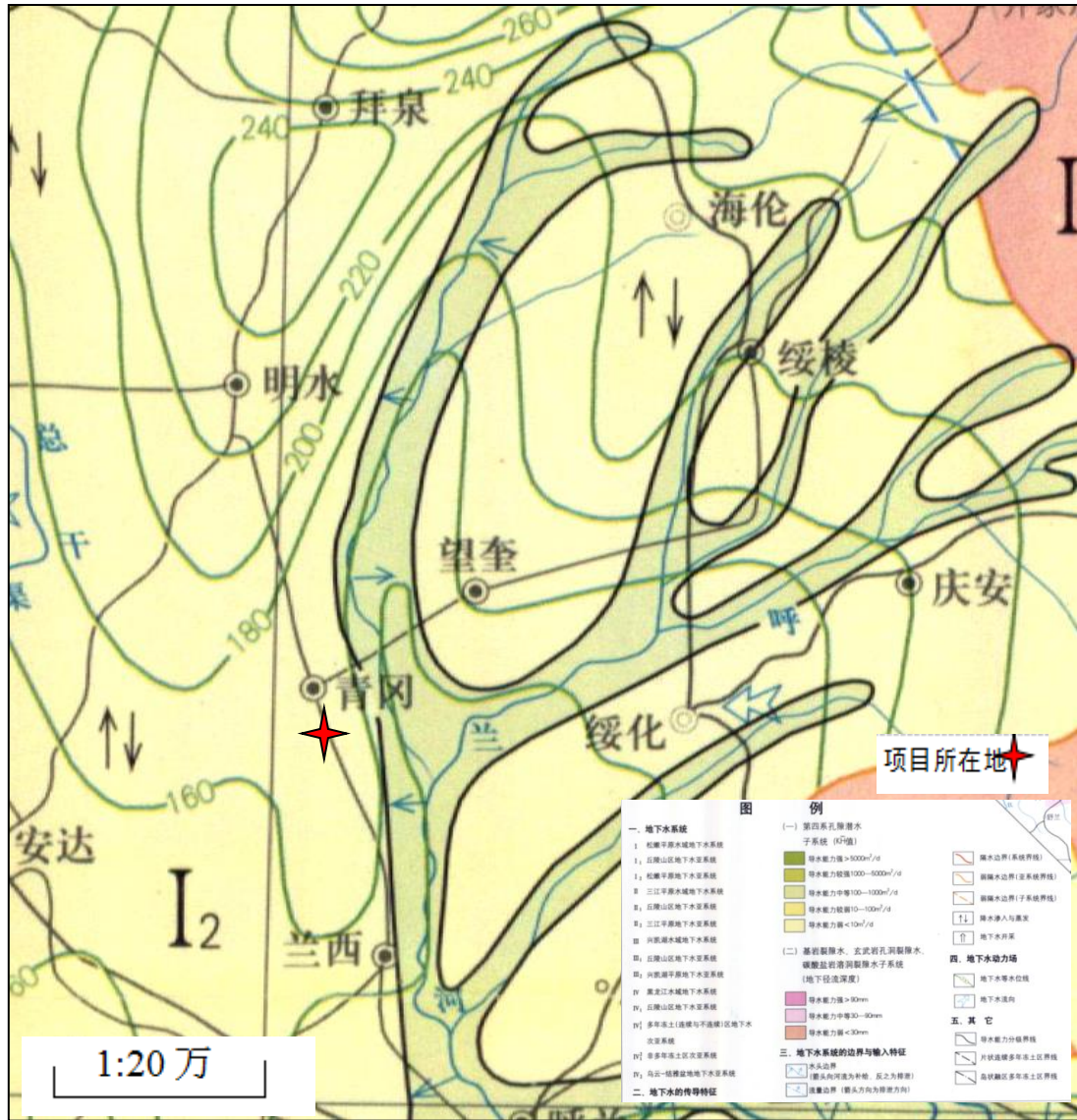


图 4.1-2 区域潜水水文图

### 4.1.5 土壤情况

评价区属嫩江的冲积地带，区内土壤早期为洪积、冲、风积而成。是第四全新统疏松沉积物所覆盖，质地粘重，地形平坦，祇稍现坡状起伏。此地土壤受气候、地形、地质、水文地质、生物等影响，逐步形成现在土壤类型。根据调查本项目评价范围内土壤类型主要为黑钙土。

黑钙土分布于北纬 43°~48°，东经 119°~126°之间，多集中分布于松嫩平原、大兴安岭两侧和松辽分水岭地区。东北以呼兰河为界，西达大兴安岭西侧北至齐齐哈尔以北地区，南达西辽河南岸。黑钙土是由腐殖质积累和石灰淋溶淀积两种过程共同作用的结果，其基本特点是剖面层次十分清楚，由腐殖质层、腐殖质舌状淋溶层、钙积层和母质层组成。腐殖质层可厚达 30~50 厘米，钙积层多于 50~90 厘米处。黑钙土潜在肥力较高，有

相当一部分适宜发展粮食和油料作物。黑钙土是一种极为肥沃的土壤，小麦产量高，因此分布该种土壤的地带被称为世界粮仓。见图 4.1-3。

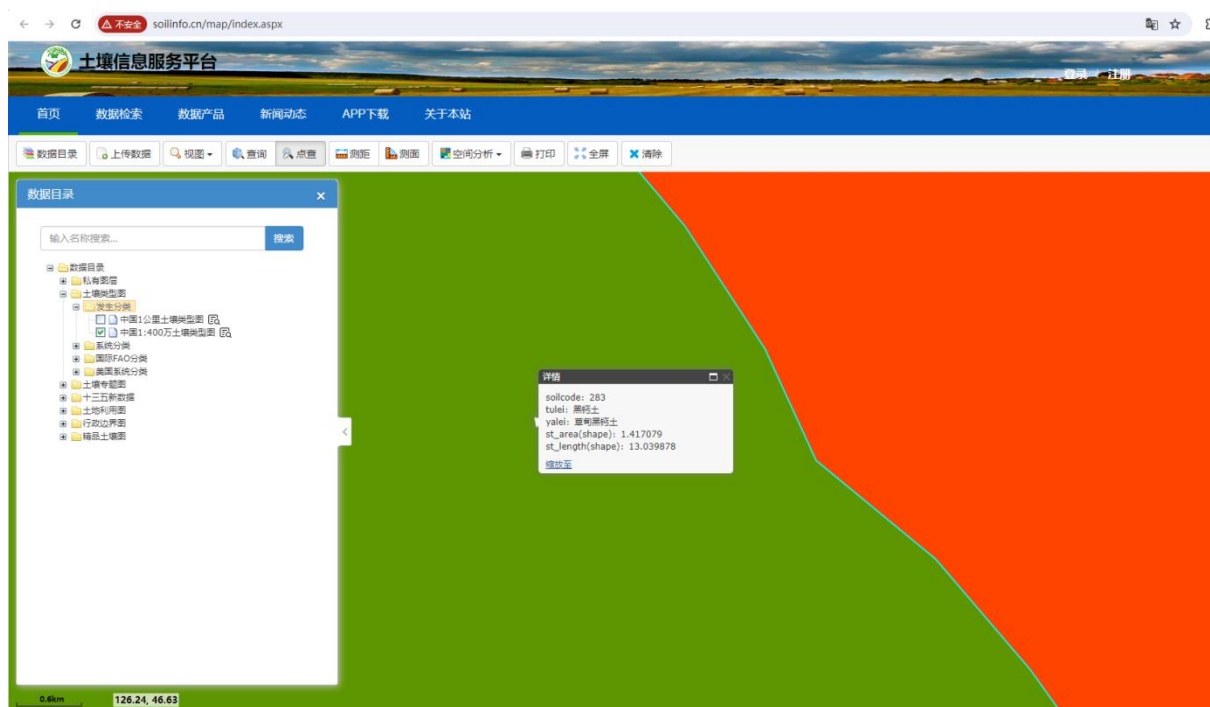


图 4.1-3 项目区域土壤类型图

#### 4.1.6 植被情况

青冈县位于松嫩平原中部，地势低，地带性植被为草甸草原，是我国温带草原的一部分，也是欧亚大陆草原的最东端，以丛生禾草和根茎禾草为其主要成分。由于湖泊、沼泽和盐碱化洼地的大面积分布，非地带性植被面积也较大，并有较多的盐生植物群落。

本区植物区系成分主要包括长白植物区系、蒙古植物区系、华北植物区系和大兴安岭植物区系。以蒙古草原植物区系成分占优势，常见的优势种和伴生种多属蒙古植物区系成分，如羊草 (*Aneurolepidium chinense*)、贝加尔针茅 (*Stipa baicalensis*)、大针茅 (*S.grandis*)、线叶菊 (*Filifolium sibiricum*)、星星草 (*Puccinellia tenuifolia*) 等。长白植物区系，也称满洲植物区系，在本区分布的种数仅次于蒙古植物区系，如木贼 (*Equisetum hyemale*)、普通蓼 (*Polygoeum manshuricum*)、野大豆 (*Glycine soja*)、水车前 (*Ottelia alimoides*)、狼爪瓦松 (*Orostachys cartilaginous*) 等。华北植物区系成分所占比例不大，主要有细叶地榆 (*Samguisorba tenuifolia*)、柴胡 (*Bupleurum scorzonerifolium*)、糙隐子草 (*C.squarrosa*) 等。

评价区域内植被类型以草甸、经济林和农田为主。评价区属于松嫩平原区，粮食耕作历史悠久，栽培植被是最重要的植被类型，但是目前由于旱涝、盐碱、风沙等因素，

区域内的农田多属于中、低产农田。粮食作物主要为玉米，经济作物以花生为主。

经济林主要为杨树林 (*Form. Populus canadensis*)。杨树林是评价区人工防护林的主要林种之一，也是评价区内分布最多，最广泛的林木，主要分布在村庄附近、道路两侧及农田周围。

#### 4.1.7 动植分布

区域内原始动物中鸟类主要有喜鹊、麻雀、云雀等，两栖类的中华大蟾蜍，花背蟾蜍和无斑雨蛙，爬行类的白条锦蛇及红点锦蛇；鸟类有白尾鹞 (*Circus cyaneus*)、白头鹞 (*C.aeruginosus*)、环颈雉 (*P.colchicus karpowi Rothschild*)、蒙古百灵 (*Melanocorypha mongolica*)、小沙百灵 (*Calandrella cheleensis cheleensis*)、云雀 (*Alauda arvensis intermedia*)、白鹡鸰 (*Motacilla alba*)、灰鹡鸰 (*Motacilla cinerea*)、角百灵 (*Eremophila alpestris*)、家燕 (*Hirundo rustica*) 等、兽类有普通刺猬 (*Erinaceus europaeus rinnaeus*)、蒙古兔 (*Repus capensis rinnaeus*)、草原黄鼠 (*Citellus dauricus Rranolt*)、五趾跳鼠 (*Allactagasibirica Forsten*)、黑线仓鼠、布氏田鼠、草原鼯鼠、巢鼠，以及狐 (*Vulpus vulpus rinnaeus*)、艾鼬 (*Mustela eversmanni lesson*) 等，附近泡沼内鱼类主要有鲤鱼、鲢鱼、鲫鱼、草鱼等。由于受人为因素影响明显，荒野被开垦为农田，工业迅速发展，施工场地周围区域大型鸟兽基本绝迹，大群雁鸭等主要集中在湖泊湿地中。

#### 4.2 环境保护目标调查

本工程评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、基本草原、自然公园、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点预防区及治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域以及以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域、文物保护单位等环境敏感区，也不在生态保护红线范围内。

本工程所在区域环境空气属于二类功能区，主要环境保护目标为于家店、拥政村、吴家店、柞岗镇等，评价范围内环境保护目标见

表 2.7-1~表 2.7-2。

#### 4.3 环境质量现状调查与评价

本项目委托大庆中环评价检测有限公司于 2025 年 10 月 23 日至 10 月 29 日对本项

目所在区域大气、地下水、地表水、声、土壤进行了监测（监测报告见附件6），项目环境现状监测布点示意图见附图4.3-1。

### 4.3.1 大气环境质量现状调查与评价

#### 4.3.1.1 基本污染物环境空气质量现状

本工程位于黑龙江省绥化市青冈县，依据《2024年绥化市环境质量年报》公开数据，2024年绥化市空气质量级别劣于二级，空气质量综合指数为3.64，同比升高6.4%，PM<sub>10</sub>年均浓度为57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO<sub>2</sub>年均浓度为7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，NO<sub>2</sub>年均浓度为19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度为1.0 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度为123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。有效监测天数为365天，达标天数为305天，达标率为83.3%。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663—2013）5.1.1.4中规定：区域环境空气质量达标指区域范围内所有城市建成区达标且非城市建成区每个空气质量评价区域点均达标，任一个城市建成区或区域点超标，即认为区域超标。绥化市区域点位基本评价项目PM<sub>2.5</sub>最大年平均质量浓度超标（二级标准），依据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663—2013），可判定该区域为环境空气质量“不达标”区，结果见表4.3-1。

表 4.3-1 2024 年绥化市大气环境质量现状达标统计分析结果

污染物	年评价指标	各监测点位最大平均质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10 (10)	60	16.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25 (25)	40	62.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	57 (46)	70	81.4	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43 (36)	35	<b>122.9</b>	<b>不达标</b>
CO	95%百分数日均浓度	1300 (900)	4000	32.5	达标
O <sub>3</sub>	90%百分数8h浓度	128 (122)	160	80.0	达标

注：括号内为青冈县数值

#### 4.3.1.2 环境空气质量现状补充监测

##### (1) 监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018），以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1—2个监测点。项目区域主导风向为西北风，根据项目工程分布特点，本项目设置2个监测点，都在项目场地附件（不超过1km，且是主导风向下风向），监测时间为2025年4月4日~4月10日，具体点位见表4.3-1。

表 4.3-1 环境空气质量现状监测点位

序号	监测点	坐标	距项目位置
A1	于家店	126.10965575, 46.64200719	项目西侧 920m
A2	坑南侧	126.12711690, 46.64172511	/

## (2) 监测项目

监测因子：TSP。

## (3) 监测频次

连续监测 7 天，24 小时连续监测，每天取均值。

## (4) 监测及评价结果

特征污染物现状监测及评价结果详见表 4.3-2。

表 4.3-2 特征污染物现状监测及评价结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标情 况
于家店	颗粒物	24 小时 平均	0.3	0.051~0.066	22	0	达标
坑南侧	颗粒物	24 小时 平均	0.3	0.050~0.065	21.7	0	达标

由表 4.3-2 可知，评价区域环境空气监测点位 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

## 4.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

### 4.3.2.1 地下水环境现状监测

## (1) 监测布点

本项目地下水评价等级为三级，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），潜水水质监测点不少于 3 个，无需开展包气带污染现状调查。根据本区域内地下水流向，在评价区内，分别在地下水流向上游、下游及区域侧向内布设 4 个水质监测点，监测时间为 2025 年 10 月 23 日，具体水质监测点布设见表 4.3-3，水位监测点和监测结果见表 4.3-4。

表 4.3-3 地下水水质监测点位

序号	水质监测点	经度	位置	备注
G1	于家店	126.10965575, 46.64200719	项目西侧 920m	潜水，水位监测点 2 个
G2	邢家屯	126.11483787, 46.61665268	西南 2.67km	潜水，水位监测点 2 个
G3	拥政村北	126.12540526, 46.65066383	北侧 750m	潜水，水位监测点 2 个
G4	黎明村饮用水井	126.11581638, 46.63639023	西南 960m	承压水，水位监测点 2 个

表 4.3-4 地下水水位监测点位和监测结果

序号	监测点	经度	井深 (m)	水位 (m)	备注
G1	于家店孙家	126.104913, 46.640955	15	3.6	潜水
G2	邢家屯于家	126.112789, 46.614669	13	4.0	潜水
G3	拥政村北周家	126.122771, 46.653619	20	3.2	潜水
G4	黎明村饮用水井王家	126.112597, 46.628325	65	3.8	承压水
G5	于家店秦家	126.098800, 46.639413	11	3.4	潜水
G6	邢家屯张家	126.111720, 46.614916	15	3.7	潜水
G7	拥政村北林家	126.122515, 46.653146	18	3.1	潜水
G8	黎明村饮用水井韩家	126.114835, 46.628687	75	3.3	承压水

## (2) 监测因子

选取与地下水环境因子相关水质指标，分别是 pH、总硬度、耗氧量、石油类、氨氮、氟化物、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐、细菌总数、总大肠菌群、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、阴离子表面活性剂、铅、铁、汞、锰、镉、砷、六价铬、总氰化物、碳酸氢根、碳酸根、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、钙、镁、硫化物，监测方法按照国家规定标准方法进行。

## (3) 监测时间和频率

2025 年 10 月 23 日进行监测。

## (4) 监测结果

地下水水质现状监测结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 地下水水质现状监测结果

监测项目	监测结果				标准值
	于家店 (孙家、潜 水)	邢家屯 (于家、潜 水)	拥政村北 (周家、潜 水)	黎明村饮用水井 (王家、承压水)	
$K^+$	1.94	2.23	3.02	1.24	/
$Na^+$	57.3	51.4	61.4	46.2	$\leq 200$
$Ca^{2+}$	46.9	41.5	51.5	35.4	/
$Mg^{2+}$	10.1	9.17	11.7	6.56	/
$HCO_3^-$	231	211	242	167	/
$CO_3^{2-}$	5L	5L	5L	5L	/
$Cl^-$	42	47	52	33	$\leq 250$
$SO_4^{2-}$	37	31	46	24	$\leq 250$
pH	7.7	7.8	7.6	7.7	$6.5 \leq pH \leq 8.5$
总硬度 (以 $CaCO_3$ 计)	159	142	178	116	$\leq 450$
溶解性总固体	506	464	556	371	$\leq 1000$
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 $O_2$ 计)	2.0	2.1	1.9	1.6	$\leq 3$

监测项目	监测结果				标准值
	于家店 (孙家、潜水)	邢家屯 (于家、潜水)	拥政村北 (周家、潜水)	黎明村饮用水井 (王家、承压水)	
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
氟化物	0.41	0.52	0.39	0.24	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	1.98	2.31	2.42	1.46	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1
氨氮	0.195	0.247	0.251	0.144	≤0.5
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
铁	0.26	0.28	0.27	0.21	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.12	0.10	0.11	0.04	≤0.1
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	≤3.0
细菌总数	10	12	11	7	≤100
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.2
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤8.0

#### 4.3.2.2 地下水环境现状评价

##### (1) 评价因子

选择监测数据中的监测因子作为评价因子。

##### (2) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准,石油类参考执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 II 类标准。

##### (3) 评价方法

采用标准指数法。模式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数,无量纲;

$C_i$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值 (mg/L);

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值 (mg/L)。

pH 的标准指数为:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH > 7.0$$

式中：P<sub>pH</sub>——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH<sub>su</sub>——pH 值标准规定的上限值；

pH<sub>sd</sub>——pH 标准规定的下限值。

#### (4) 评价结果及分析

地下水环境现状评价结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 地下水单因子标准指数计算结果

监测项目	标准值	D1	D2	D3	D4
Na <sup>+</sup> (mg/L)	200	0.287	0.257	0.307	0.231
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (硫酸盐) (mg/L)	250	0.168	0.188	0.208	0.132
Cl <sup>-</sup> (氯化物) (mg/L)	250	0.148	0.124	0.184	0.096
pH (无量纲)	6.5≤pH≤8.5	0.467	0.533	0.4	0.533
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	450	0.353	0.316	0.396	0.258
溶解性总固体	≤1000	0.506	0.464	0.556	0.371
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3	0.667	0.700	0.633	0.533
挥发酚	≤0.002	0	0	0	0
氰化物	≤0.05	0	0	0	0
氟化物	≤1.0	0.410	0.520	0.390	0.240
硝酸盐(以 N 计)	≤20	0.099	0.116	0.121	0.073
亚硝酸盐(以 N 计)	≤1	0	0	0	0
氨氮	≤0.5	0.390	0.494	0.502	0.288
六价铬	≤0.05	0	0	0	0
砷	≤0.01	0	0	0	0
铅	≤0.01	0	0	0	0
铁	≤0.3	0.867	0.933	0.900	0.700
汞	≤0.001	0	0	0	0
锰	≤0.1	<b>1.200</b>	1.000	<b>1.100</b>	0.400
镉	≤0.005	0	0	0	0
石油类	≤0.05	0	0	0	0
总大肠菌群	≤3.0	0	0	0	0
细菌总数	≤100	0.100	0.120	0.110	0.070
硫化物	≤0.02	0	0	0	0
阴离子表面活性剂	≤0.3	0	0	0	0

从上表可以看出，地下水环境监测项目除锰外均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，锰类超标属于地质原因，石油类能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类标准。

#### 4.3.2.3 区域地下承压水化学类型分析

根据舒卡列夫分类法，地下水中  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ （ $\text{Na}^+\text{+K}^+$ ）、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$  将 Meq（毫克当量）百分数大于 25% 的阴、阳离子进行组合，每种类型以阿拉伯数字为代号，共 49 类。舒卡列夫分类表见表 4.3-7。

表 4.3-7 舒卡列夫分类表

含量 >25%Meq 的离子	$\text{HCO}_3$	$\text{HCO}_3\text{+SO}_4$	$\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{+Cl}$	$\text{HCO}_3\text{+Cl}$	$\text{SO}_4$	$\text{SO}_4\text{+Cl}$	$\text{Cl}$
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

按矿化度又分为 4 组：A 组矿化度 <1.5g/L，B 组 1.5-10g/L，C 组 10-40g/L，D 组 >40g/L。命名时在数字与字母间加连接号，如 1-A 型：指的是  $\text{M} < 1.5\text{g/L}$ ，阴离子只有  $\text{HCO}_3^- > 25\%$  Meq，阳离子只有 Ca 大于 25%Meq。49-D 型，表示矿化度大于 40g/L 的 Cl-Na 型水，该型水可能是与海水及海相沉积有关的地下水，或是大陆盐化潜水。

根据本项目地下水监测结果，分别计算承压水、潜水各监测点位中  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$  浓度均值，进而计算各离子 Meq（毫克当量）百分数及监测点位矿化度，从而对工程区域内承压水、潜水的水化学类型进行分类，工程所在地八大离子浓度统计结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 八大离子水化学类型分析结果

项目		D1	D2	D3	D4
$\text{K}^+$	mg/L	1.94	2.23	3.02	1.24
	meq/L	0.05	0.06	0.08	0.03
	%Meq	0.87	1.11	1.23	0.73
$\text{Na}^+$	mg/L	57.30	51.40	61.40	46.20
	meq/L	2.49	2.23	2.67	2.01
	%Meq	<b>43.50</b>	<b>43.55</b>	<b>42.39</b>	<b>46.10</b>

Ca <sup>2+</sup>	mg/L	46.90	41.50	51.50	35.40
	meq/L	2.35	2.08	2.58	1.77
	%Meq	<b>40.94</b>	<b>40.44</b>	<b>40.89</b>	<b>40.62</b>
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	10.10	9.17	11.70	6.56
	meq/L	0.84	0.76	0.98	0.55
	%Meq	14.69	14.89	15.48	12.55
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	0.00	0.00	0.00	0.00
	meq/L	0.00	0.00	0.00	0.00
	%Meq	0.00	0.00	0.00	0.00
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	231.00	211.00	242.00	167.00
	meq/L	3.79	3.46	3.97	2.74
	%Meq	<b>65.96</b>	<b>63.72</b>	<b>62.08</b>	<b>65.70</b>
Cl <sup>-</sup>	mg/L	42.00	47.00	52.00	33.00
	meq/L	1.18	1.32	1.46	0.93
	%Meq	20.61	24.39	22.92	22.31
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	37.00	31.00	46.00	24.00
	meq/L	0.77	0.65	0.96	0.50
	%Meq	13.43	11.90	15.00	12.00
阳离子总量		5.89	5.99	5.16	5.59
阴离子总量		6.22	6.25	5.52	5.93
阴/阳离子相对误差 (%)		-2.79%	-2.12%	-3.36%	-2.95%
矿化度 (g/L)		0.52	0.52	0.50	0.50

通过对区域内地下水八大离子监测结果可知，本项目所在区域地下水化学类型以 HCO<sub>3</sub>-Na+Ca，4-A 型淡水型为主，地下水矿化度较低，水质情况较好。根据上表可知，项目区域水质总阳离子（钠、钾、钙、镁）与阴离子（硫酸盐、氯化物、碳酸盐、重碳酸盐）毫克当量浓度相对误差绝对值不大于 5%，阴阳离子平衡。

#### 4.3.2.4 地下水环境质量现状评价结论

由以上地下水单因子标准指数分析可知，评价区域第四系潜水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T 148488-2017）中的Ⅲ类标准要求，承压水水质满足《地下水质量标准》（GB/T 148488-2017）中的Ⅲ类标准要求。评价区域地下水化学类型主要为 4-A 型 HCO<sub>3</sub>-Na+Ca 淡水。

#### 4.3.3 地表水环境质量现状监测与评价

本项目不排放废水，属于水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。本项目评价范围内主要地表水体为填埋坑内水体，监测时段正值春季枯水期，为了解区域内地表水现状，本项目设置 2 个监测点位对老江身泡进行监测。

本次评价共布设 2 个地表水监测点，监测点布设情况见表 4.3-10。

表 4.3-9 监测点布设情况

序号	监测点	坐标
S1	池体东侧边缘	126.12710108, 46.64306618
S2	池体中心	126.12634618, 46.64290472

(1) 监测因子

pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、硫化物、氯化物、氟化物、TN、TP、挥发酚、阴离子表面活性剂、全盐量、石油类

(2) 监测频次

连续取 3 天，每天一次。

(3) 监测结果

水质监测数据见表 4.3-101。

表 4.3-10 地表水监测数据表

监测项目	监测结果					
	池体东侧边缘			池体南侧边缘		
采样日期	10月23日	10月24日	10月25日	10月23日	10月24日	10月25日
pH	8.3	8.2	8.1	8.3	8.2	8.1
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	112	109	111	102	113	119
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	18.2	17.6	16.2	16.6	15.4	17.2
氨氮(以 N 计)	1.46	1.61	1.55	1.29	1.46	1.57
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总磷(以 P 计)	0.20	0.18	0.19	0.16	0.20	0.17
总氮(以 N 计)	1.79	1.96	1.88	1.91	1.84	1.78
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
悬浮物(SS)	22	19	21	16	12	17
氟化物	0.42	0.56	0.51	0.55	0.48	0.53
氯化物	43	54	49	51	46	52
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
全盐量	960	910	840	920	890	910

从监测数据看，COD、BOD<sub>5</sub> 满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-92)，阴离子表面活性剂未检出。

#### 4.3.4 底泥现状调查

## (1) 监测因子

表 4.3-12 底泥现状监测点位

序号	监测点	坐标	与本工程位置关系	取样深度
D1	池体内东侧	126.12710108, 46.64306618	项目所在区域	每个点位按照 0-10cm、10-20cm、 20-30cm、30-40cm 各 取一个样
D2	池体南侧	126.12628977, 46.64179399		
D3	池体内西侧	126.12577864, 46.64275047		

pH、铬、砷、汞、镉、铅、锌、铜、镍、石油烃，共 9 个指标。

## (2) 监测频次

2025 年 10 月 23 日一次性监测。

## (3) 执行标准

执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

表 1 农用地土壤风险筛选值（基本项目）中水田标准。

## (4) 监测结果

表 4.3-13 水坑底泥重点指标监测情况表 单位：pH 无量纲，mg/kg

监测项目	监测点位及监测结果		
	池体内东侧 0-10cm	池体南侧 0-10cm	池体内西侧 0-10cm
pH	8.05	8.22	7.96
镉 (Cd)	0.12	0.14	0.11
汞 (Hg)	0.027	0.022	0.019
砷 (As)	3.89	4.11	3.78
铅 (Pb)	25	29	21
铬 (Cr)	46	61	53
铜 (Cu)	21	25	19
锌 (Zn)	59	67	65
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND
监测项目	监测点位及监测结果		
	池体内东侧 10-20cm	池体南侧 10-20cm	池体内西侧 10-20cm
pH	7.99	8.11	7.79
镉 (Cd)	0.11	0.10	0.12
汞 (Hg)	0.021	0.023	0.020
砷 (As)	3.76	4.07	3.81
铅 (Pb)	24	26	22
铬 (Cr)	48	59	55
铜 (Cu)	22	21	20
锌 (Zn)	55	62	53
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND

监测项目	监测点位及监测结果		
	池体内东侧 20-30cm	池体南侧 20-30cm	池体内西侧 20-30cm
pH	8.11	7.94	7.85
镉 (Cd)	0.10	0.13	0.10
汞 (Hg)	0.024	0.026	0.021
砷 (As)	3.74	3.98	3.56
铅 (Pb)	21	27	23
铬 (Cr)	45	62	55
铜 (Cu)	24	21	22
锌 (Zn)	62	53	61
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND
监测项目	监测点位及监测结果		
	池体内东侧 30-40cm	池体南侧 30-40cm	池体内西侧 30-40cm
pH	7.88	8.02	7.81
镉 (Cd)	0.10	0.12	0.11
汞 (Hg)	0.019	0.024	0.021
砷 (As)	3.81	4.01	3.78
铅 (Pb)	21	25	23
铬 (Cr)	47	52	51
铜 (Cu)	24	29	23
锌 (Zn)	56	60	52
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND

注：实测值数值后面的“ND”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

## (5) 评价结果

表 4.3-14 泡沼底泥重点指标评价表

监测项目	评价结果			标准值 (pH>7.5)
	池体内东侧 0-10cm	池体南侧 0-10cm	池体内西侧 0-10cm	
pH	8.05	8.22	7.96	/
镉 (Cd)	0.150	0.175	0.138	0.8
汞 (Hg)	0.027	0.022	0.019	1.0
砷 (As)	0.195	0.206	0.189	20
铅 (Pb)	0.104	0.121	0.088	240
铬 (Cr)	0.131	0.174	0.151	350
铜 (Cu)	0.210	0.250	0.190	100
锌 (Zn)	0.197	0.223	0.217	300
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0	0	0	4500
监测项目	评价结果			
	池体内东侧 10-20cm	池体南侧 10-20cm	池体内西侧 10-20cm	

pH	7.99	8.11	7.79	/
镉 (Cd)	0.14	0.13	0.15	0.8
汞 (Hg)	0.02	0.02	0.02	1.0
砷 (As)	0.19	0.20	0.19	20
铅 (Pb)	0.10	0.11	0.09	240
铬 (Cr)	0.14	0.17	0.16	350
铜 (Cu)	0.22	0.21	0.20	100
锌 (Zn)	0.18	0.21	0.18	300
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0	0	0	4500
监测项目	评价结果			
	池体内东侧 20-30cm	池体内南侧 20-30cm	池体内西侧 20-30cm	
pH	8.11	7.94	7.85	/
镉 (Cd)	0.02	0.03	0.02	0.8
汞 (Hg)	0.19	0.20	0.18	1.0
砷 (As)	0.09	0.11	0.10	20
铅 (Pb)	0.13	0.18	0.16	240
铬 (Cr)	0.24	0.21	0.22	350
铜 (Cu)	0.21	0.18	0.20	100
锌 (Zn)	0.02	0.03	0.02	300
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0	0	0	4500
监测项目	评价结果			
	池体内东侧 30-40cm	池体内南侧 30-40cm	池体内西侧 30-40cm	
pH	7.88	8.02	7.81	/
镉 (Cd)	0.13	0.15	0.14	0.8
汞 (Hg)	0.02	0.02	0.02	1.0
砷 (As)	0.19	0.20	0.19	20
铅 (Pb)	0.09	0.10	0.10	240
铬 (Cr)	0.13	0.15	0.15	350
铜 (Cu)	0.24	0.29	0.23	100
锌 (Zn)	0.19	0.20	0.17	300
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0	0	0	4500

各监测点位石油烃满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值，其余各项均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤风险筛选值（基本项目）。

#### （6）泡沼底泥现状调查结论

本项目泡沼清挖底泥未列入《国家危险废物名录》（2025 年版），各监测点均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用

地土壤风险筛选值（基本项目），判定本项目底泥不属于危险废物，属于一般固废。

#### 4.3.5 声环境质量现状监测与评价

##### 4.3.5.1 声环境质量现状监测

本项目委托大庆中环评价检测有限公司对本项目区域声环境进行监测。

###### (1) 监测点布设

根据本项目位置情况，在区域内距离项目位置最近的声环境敏感目标布设 3 个监测点，监测点布设见表 4.3-11，具体监测点位见附图 4.3-1。

表 4.3-11 声环境现状监测点位表

序号	监测点	坐标	备注
N1	坑东侧 1m	126.12744906, 46.64301797	区域噪声
N2	坑西侧 1m	126.12535033, 46.64283187	区域噪声
N3	于家店	126.10965575, 46.64200719	区域噪声，项目西侧 920m

###### (2) 监测时间及频次

监测时间：2025 年 10 月 23 日~10 月 24 日。

监测频次：监测 2 天，昼夜各 1 次。

###### (3) 监测结果

声环境现状监测结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 声环境现状监测结果表 单位：dB (A)

监测点位	采样日期	昼间	夜间
坑东侧 1m	10 月 23 日	44.3	42.5
	10 月 24 日	44.1	42.4
坑西侧 1m	10 月 23 日	43.3	41.9
	10 月 24 日	43.7	41.6
标准		60	50
于家店	10 月 23 日	46.5	42.7
	10 月 24 日	46.4	42.2
标准值		55	45

##### 4.3.5.2 声环境质量现状评价

###### (1) 评价标准

评价区域内村屯、居住区执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)1 类标准，其余执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类标准。

###### (2) 评价方法

声环境质量现状评价采用对标法进行评价。

(3) 评价结论



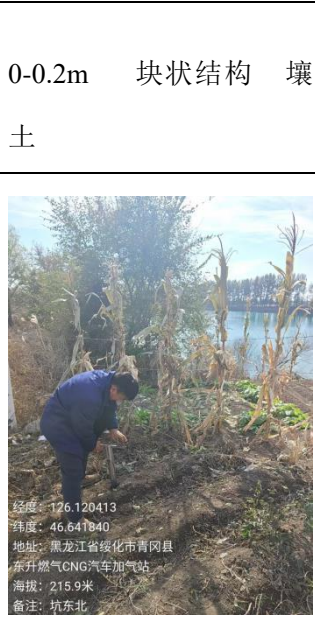
由建设项目区域声环境质量现状监测结果与执行评价标准限值对比分析可知，评价区域内村屯、居住区满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)1类标准。

4.3.6 土壤理化性质调查

表 4.3-13 土壤理化性质调查表

时间		2025.10.23
点号		池体南 20m
经纬度		126.12698302, 46.64150418
层次		0-20cm
现场记录	颜色	黑色
	结构	块状
	质地	壤土
	砂砾含量	25~45%
	其他异物	植物根系
实验室测定	pH 值	7.91
	水溶性盐总量 (mg/kg)	800
	阳离子交换量(cmol+/kg)	12.2
	氧化还原电位 (mv)	187
	饱和导水率(mm/min)	1.054
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.39
	孔隙度(%)	47.5

表 4.3-14 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
池体南 20m	 <p>经纬度: 126.120721 纬度: 46.639527 地址: 黑龙江省绥化市青冈县 东升燃气CNG汽车加气站 海拔: 214.0米 备注: 坑南侧20</p>		0-0.2m 块状结构 壤土
			 <p>经纬度: 126.120413 纬度: 46.641840 地址: 黑龙江省绥化市青冈县 东升燃气CNG汽车加气站 海拔: 215.9米 备注: 坑东北</p>

注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。

根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。

### 4.3.7 土壤质量现状监测与评价

#### 4.3.7.1 土壤类型

根据现场踏勘及国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map>）资料显示，本项目占地范围（包括现有工程）内土壤类型为黑钙土。见 4.1-3。

#### 4.3.7.2 土壤环境质量现状监测

##### （1）采样点布设

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型项目，评价等级为二级，根据工程位置分为东部和西部两块布设。在各区域内设 6 个土壤监测点，其中区域内表层样 1 个，柱状样 3 个，区域外表层样 2 个，本次委托庆中环评价检测有限公司于 2025 年 10 月 23 日对项目区域内土壤进行监测，土壤现状监测点位详见表 4.3-15，监测点位置见附图 4.3-1。

表 4.3-15 土壤现状监测点位

序号	点位	坐标	监测层位	备注
T1	池体东北 1m	126.12698076, 46.64383258	采取柱状样，在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样	占地内，建设用地
T2	池体东南 3m	126.12725620, 46.64231078		
T3	池体西南 3m	126.12606752, 46.64146812		
T4	池体南 20m	126.12698302, 46.64150418	采取表层样，在 0-0.2m 取样	
T5	池体西侧 50m	126.12478274, 46.64260206	采取表层样，在 0-0.2m 取样	占地外，耕地
T6	池体东侧 20m	126.12760433, 46.64316336	采取表层样，在 0-0.2m 取样	占地外，草地

##### （2）监测项目

**T1-T4 监测指标：**pH、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a, h）蒽、茚并（1, 2, 3-cd）芘、萘。

**T5-T6 监测指标：**pH、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、镉、铬、锌、铜、铅、汞、镍、砷。

##### （3）监测时间及频次

监测时间为 2025 年 10 月 23 日，均为一次性采样。

## (4) 监测结果

建设用地区域土壤环境质量现状监测结果见表 4.3-0，农用地土壤环境质量现状监测结果见

监测项目	池体东南 3m		
	0-50cm	50-150cm	150-300cm
pH	7.94	8.12	7.85
镉 (Cd)	0.08	0.10	0.11
汞 (Hg)	0.017	0.021	0.020
砷 (As)	3.36	3.39	3.41
铅 (Pb)	18	24	21
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	17	16	14
镍 (Ni)	22	25	21
苯	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出
氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出

三氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出
苯并(a)蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(b)荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(k)荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(a)芘	未检出	未检出	未检出
茚并(1, 2, 3-cd)芘	未检出	未检出	未检出
二苯并(a, h)蒽	未检出	未检出	未检出
石油烃(C10-C40)	未检出	未检出	未检出
监测项目	池体西南 3m		
	0-50cm	50-150cm	150-300cm
pH	8.21	7.81	8.08
镉(Cd)	0.09	0.11	0.07
汞(Hg)	0.016	0.022	0.019
砷(As)	3.27	3.35	3.26
铅(Pb)	20	19	17
铬(六价)	未检出	未检出	未检出
铜(Cu)	21	18	23
镍(Ni)	24	20	19
苯	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出

1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出
苯并(a)蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(b)荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(k)荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(a)芘	未检出	未检出	未检出
茚并(1, 2, 3-cd)芘	未检出	未检出	未检出
二苯并(a, h)蒽	未检出	未检出	未检出
石油烃(C10-C40)	未检出	未检出	未检出

注：1、土壤采样深度位于0~50cm、50cm~150cm和150cm~300cm；

2、土壤检测单位：（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，pH无量纲，其他为 $\text{mg}/\text{kg}$ ；

表 4.3-1。

表 4.3-20 建设用地土壤环境质量现状监测结果

监测项目	池体东北 1m			池体南 20m
	0-50cm	50-150cm	150-300cm	0-20cm
pH	8.08	7.76	8.11	7.91
镉 (Cd)	0.09	0.12	0.10	0.13
汞 (Hg)	0.014	0.022	0.019	0.020
砷 (As)	3.37	3.42	3.31	3.29
铅 (Pb)	21	19	23	20
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	14	20	19	17

镍 (Ni)	21	19	24	23
苯	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出
蒎	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并 (a) 蒎	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并 (b) 荧蒎	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并 (k) 荧蒎	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并 (a) 芘	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并 (a, h) 蒎	未检出	未检出	未检出	未检出

石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	未检出	未检出	未检出	未检出
监测项目	池体东南 3m			
	0-50cm	50-150cm	150-300cm	
pH	7.94	8.12	7.85	
镉 (Cd)	0.08	0.10	0.11	
汞 (Hg)	0.017	0.021	0.020	
砷 (As)	3.36	3.39	3.41	
铅 (Pb)	18	24	21	
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出	
铜 (Cu)	17	16	14	
镍 (Ni)	22	25	21	
苯	未检出	未检出	未检出	
甲苯	未检出	未检出	未检出	
乙苯	未检出	未检出	未检出	
氯苯	未检出	未检出	未检出	
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	
氯仿	未检出	未检出	未检出	
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	
1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	
1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	
1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	
顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	
反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	
1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	
硝基苯	未检出	未检出	未检出	

苯胺	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出
苯并(a)蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(b)荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(k)荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(a)芘	未检出	未检出	未检出
茚并(1,2,3-cd)芘	未检出	未检出	未检出
二苯并(a,h)蒽	未检出	未检出	未检出
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	未检出	未检出	未检出
监测项目	池体西南 3m		
	0-50cm	50-150cm	150-300cm
pH	8.21	7.81	8.08
镉(Cd)	0.09	0.11	0.07
汞(Hg)	0.016	0.022	0.019
砷(As)	3.27	3.35	3.26
铅(Pb)	20	19	17
铬(六价)	未检出	未检出	未检出
铜(Cu)	21	18	23
镍(Ni)	24	20	19
苯	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出

二氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出
蒾	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出
苯并(a)蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(b)荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(k)荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并(a)芘	未检出	未检出	未检出
茚并(1, 2, 3-cd)芘	未检出	未检出	未检出
二苯并(a, h)蒽	未检出	未检出	未检出
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	未检出	未检出	未检出

注：1、土壤采样深度位于0~50cm、50cm~150cm和150cm~300cm；

2、土壤检测单位：（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，pH无量纲，其他为 $\text{mg}/\text{kg}$ ；

表 4.3-21 农用地土壤环境质量现状监测结果 单位:mg/kg(pH 无量纲)

监测项目	监测点位及监测结果	
	池体西侧50m (0-20cm)	池体东侧 20m (0-20cm)
pH	8.01	7.96
镉 (Cd)	0.10	0.08
汞 (Hg)	0.020	0.019
砷 (As)	3.37	3.31
铅 (Pb)	20	18
铬 (Cr)	46	51
铜 (Cu)	13	19
镍 (Ni)	21	23
锌 (Zn)	62	47
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	未检出	未检出

## 4.3.7.3 土壤环境质量现状评价

## (1) 评价方法

评价方法采用指数法进行土壤环境质量现状评价，即通过指数的大小来反映土壤环境受污染的程度，公式为：

$$K_i = X_i / X_{oi}$$

式中： $K_i$ ——第  $i$  项分指数；

$X_i$ ——土壤中  $i$  污染物的实测含量 mg/kg；

$X_{oi}$ ——土壤中  $i$  污染物的标准值 mg/kg。

## (2) 评价标准

T1-T4 监测点位土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中第二类用地筛选值标准，以及表 2（其他项目）中第二类用地筛选值标准；

T5-T6 监测点位土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤风险筛选值（基本项目）标准。

## (3) 评价结果

表 4.3-22 建设用地土壤环境质量现状评价结果

监测项目	池体东北 1m			池体南 20m
	0-50cm	50-150cm	150-300cm	0-20cm
pH	8.08	7.76	8.11	7.91
镉 (Cd)	0.0014	0.0018	0.0015	0.0020
汞 (Hg)	0.0004	0.0006	0.0005	0.0005
砷 (As)	0.0562	0.0570	0.0552	0.0548
铅 (Pb)	0.0263	0.0238	0.0288	0.0250
铬 (六价)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
铜 (Cu)	0.0008	0.0011	0.0011	0.0009
镍 (Ni)	0.0233	0.0211	0.0267	0.0256
苯	0	0	0	0
甲苯	0	0	0	0
乙苯	0	0	0	0
氯苯	0	0	0	0
苯乙烯	0	0	0	0
间二甲苯+对二甲苯	0	0	0	0
邻二甲苯	0	0	0	0
氯乙烯	0	0	0	0
1, 2-二氯苯	0	0	0	0
1, 4-二氯苯	0	0	0	0

四氯化碳	0	0	0	0
氯仿	0	0	0	0
氯甲烷	0	0	0	0
1, 1-二氯乙烷	0	0	0	0
1, 2-二氯乙烷	0	0	0	0
1, 1-二氯乙烯	0	0	0	0
顺-1, 2-二氯乙烯	0	0	0	0
反-1, 2-二氯乙烯	0	0	0	0
二氯甲烷	0	0	0	0
1, 2-二氯丙烷	0	0	0	0
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	0	0	0	0
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	0	0	0	0
四氯乙烯	0	0	0	0
1, 1, 1-三氯乙烷	0	0	0	0
1, 1, 2-三氯乙烷	0	0	0	0
三氯乙烯	0	0	0	0
1, 2, 3-三氯丙烷	0	0	0	0
硝基苯	0	0	0	0
苯胺	0	0	0	0
2-氯酚	0	0	0	0
蒾	0	0	0	0
萘	0	0	0	0
苯并(a)蒽	0	0	0	0
苯并(b)荧蒽	0	0	0	0
苯并(k)荧蒽	0	0	0	0
苯并(a)芘	0	0	0	0
茚并(1, 2, 3-cd)芘	0	0	0	0
二苯并(a, h)蒽	0	0	0	0
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0	0	0	0
监测项目	池体东南 3m			
	0-50cm	50-150cm	150-300cm	
pH	7.94	8.12	7.85	
镉(Cd)	0.0012	0.0015	0.0017	
汞(Hg)	0.0004	0.0006	0.0005	
砷(As)	0.0560	0.0565	0.0568	
铅(Pb)	0.0225	0.0300	0.0263	
铬(六价)	0.0000	0.0000	0.0000	
铜(Cu)	0.0009	0.0009	0.0008	
镍(Ni)	0.0244	0.0278	0.0233	

苯	0	0	0
甲苯	0	0	0
乙苯	0	0	0
氯苯	0	0	0
苯乙烯	0	0	0
间二甲苯+对二甲苯	0	0	0
邻二甲苯	0	0	0
氯乙烯	0	0	0
1, 2-二氯苯	0	0	0
1, 4-二氯苯	0	0	0
四氯化碳	0	0	0
氯仿	0	0	0
氯甲烷	0	0	0
1, 1-二氯乙烷	0	0	0
1, 2-二氯乙烷	0	0	0
1, 1-二氯乙烯	0	0	0
顺-1, 2-二氯乙烯	0	0	0
反-1, 2-二氯乙烯	0	0	0
二氯甲烷	0	0	0
1, 2-二氯丙烷	0	0	0
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	0	0	0
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	0	0	0
四氯乙烯	0	0	0
1, 1, 1-三氯乙烷	0	0	0
1, 1, 2-三氯乙烷	0	0	0
三氯乙烯	0	0	0
1, 2, 3-三氯丙烷	0	0	0
硝基苯	0	0	0
苯胺	0	0	0
2-氯酚	0	0	0
蒽	0	0	0
萘	0	0	0
苯并(a)蒽	0	0	0
苯并(b)荧蒽	0	0	0
苯并(k)荧蒽	0	0	0
苯并(a)芘	0	0	0
茚并(1, 2, 3-cd)芘	0	0	0
二苯并(a, h)蒽	0	0	0
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0	0	0

监测项目	池体西南 3m		
	0-50cm	50-150cm	150-300cm
pH	8.21	7.81	8.08
镉 (Cd)	0.0014	0.0017	0.0011
汞 (Hg)	0.0004	0.0006	0.0005
砷 (As)	0.0545	0.0558	0.0543
铅 (Pb)	0.0250	0.0238	0.0213
铬 (六价)	0	0	0
铜 (Cu)	0.0012	0.0010	0.0013
镍 (Ni)	0.0267	0.0222	0.0211
苯	0	0	0
甲苯	0	0	0
乙苯	0	0	0
氯苯	0	0	0
苯乙烯	0	0	0
间二甲苯+对二甲苯	0	0	0
邻二甲苯	0	0	0
氯乙烯	0	0	0
1, 2-二氯苯	0	0	0
1, 4-二氯苯	0	0	0
四氯化碳	0	0	0
氯仿	0	0	0
氯甲烷	0	0	0
1, 1-二氯乙烷	0	0	0
1, 2-二氯乙烷	0	0	0
1, 1-二氯乙烯	0	0	0
顺-1, 2-二氯乙烯	0	0	0
反-1, 2-二氯乙烯	0	0	0
二氯甲烷	0	0	0
1, 2-二氯丙烷	0	0	0
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	0	0	0
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	0	0	0
四氯乙烯	0	0	0
1, 1, 1-三氯乙烷	0	0	0
1, 1, 2-三氯乙烷	0	0	0
三氯乙烯	0	0	0
1, 2, 3-三氯丙烷	0	0	0
硝基苯	0	0	0
苯胺	0	0	0
2-氯酚	0	0	0

蒎	0	0	0
萘	0	0	0
苯并(a)蒎	0	0	0
苯并(b)荧蒎	0	0	0
苯并(k)荧蒎	0	0	0
苯并(a)芘	0	0	0
茚并(1, 2, 3-cd)芘	0	0	0
二苯并(a, h)蒎	0	0	0
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0	0	0

注：1、土壤采样深度位于0~50cm、50cm~150cm和150cm~300cm；

2、土壤检测单位：（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，pH无量纲，其他为 $\text{mg}/\text{kg}$ ；

表 4.3-23 农用地土壤环境质量现状评价结果 单位： $\text{mg}/\text{kg}$ (pH 无量纲)

监测项目	监测点位及监测结果	
	池体西侧50m (0-20cm)	池体东侧 20m (0-20cm)
镉 (Cd)	0.1667	0.1333
汞 (Hg)	0.0059	0.0056
砷 (As)	0.1348	0.1324
铅 (Pb)	0.1176	0.1059
铬 (Cr)	0.1840	0.2040
铜 (Cu)	0.1300	0.1900
镍 (Ni)	0.1105	0.1211
锌 (Zn)	0.2067	0.1567
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0	0

#### (4) 评价结论

从表中可以看出，评价区域内土壤环境质量较好，没有出现超标情况。永久占地内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中第二类用地筛选值标准，以及表 2（其他项目）中第二类用地筛选值标准；评价范围内耕地及草地土壤满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤风险筛选值（基本项目）中标准。

#### 4.3.8 生态环境现状调查与评价

根据导则要求，本次生态现状调查以收集有效资料为主，辅以遥感调查和现场调查。主要调查内容包括评价区土地利用现状情况、植被现状和野生动植物现状。生态评价范

围为场地外 300m 的区域，评价区域面积约为 0.690561km<sup>2</sup>，调查时间为 2025 年 10 月，调查方法为类比分析法。最近生态保护红线在项目北方向青冈县森林植物园，最近距离 3.5km。

#### 4.3.8.1 生态功能区划

根据《黑龙江省生态功能区划》，本项目所在区域位于 I-5-2-2 松嫩平原中部农业与土壤保持生态功能区。

表 4.3-24 本项目区域生态功能区划表

项目区生态功能分区单元			所在区域面积	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
I-5 松嫩平原东部农业生态区	I-5-2 松嫩平原东北部农业与土壤保持生态亚区	I-5-2-2 松嫩平原中部农业与土壤保持生态功能区	绥化市、望奎县、巴彦县、依安县、明水县、青冈县、兰西县、克山县、克东县、拜泉县和木兰县部分地区组成，面积 31460 平方公里	土壤保持与沙漠化控制、农业生产	提高水资源的利用率，积极恢复草地生态环境，加大生态农业建设

#### 4.3.8.2 区域土地利用现状

按照《土地利用现状分类》（GB/T 210210-2017）的分类系统，《土地利用现状分类》国家标准采用一级、二级两个层次的分类体系，共分 12 个一级类、73 个二级类。

评价范围土地利用现状分类系统按照全国土地利用分类系统标准，评价区土地利用类型包括草地、耕地、林地、工矿仓储用地、住宅用地和水域及水利设施用地。草地为其他草地，以低洼草地为主；耕地主要为旱地，种植玉米等农作物；林地为其他林地，包括在村庄附近、道路两侧及耕地周围人工种植的防护林；工矿仓储用地主要为地方企业用地；住宅用地主要为农村宅基地；水域及水利设施用地主要为沟渠。土地类型划分参照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）。评价区土地利用结构见表 4.3-16。

表 4.3-16 评价区土地利用结构

序号	土地类型		面积 (km <sup>2</sup> )	比例 (%)
1	草地	其他草地	0.086072	12.464
2	耕地	旱地	0.501865	72.675
3	林地	其他林地	0.004634	0.671
4	工矿仓储用地	工业用地	0.083302	12.063
5	住宅用地	农村宅基地	0.014612	2.116
6	水域及水利设施用地	坑塘水面和沟渠	0.000076	0.011
合计			0.690561	100.00

#### 4.3.8.3 植被现状调查

本项目拟治理区土地主要为无植被和水域，评价范围内采坑外主要以农作物和草丛为

主。本工程调查范围内无古树名木、重点保护及珍稀濒危野生植物、公益林和天然林分布。

### (1) 植物区系

青冈县位于松嫩平原中部，地势低，地带性植被为草甸草原，是我国温带草原的一部分，也是欧亚大陆草原的最东端，以丛生禾草和根茎禾草为其主要成分。由于沼泽和盐碱化洼地的大面积分布，非地带性植被面积也较大，并有较多的盐生植物群落。按照中国种子植物区系地理中的中国植物区系分区系统进行划分，评价区属于蒙古草原植物区系。

### (2) 植被类型

经过实地考察与参考相关资料，评价区域内植被类型以农田植被、草甸和人工林为主。主要植被类型图见图 4.3-3。

#### 1) 草地生态系统

本区域无成片草地系统，主要是羊草群丛和碱蓬-星星草群丛，分布于路边或耕地周围，多呈小块状分布。群系高 0.2~0.6m，盖度小于 45%。

#### ①草甸草原植被

羊草草甸草原 (*Form. Leymus chinensis*)。羊草草甸草原是欧亚大陆草原区东部一种特有和优势的草原类型，也是本市主要的草甸草原类型。由于羊草具有强烈的根茎繁殖能力，排挤其他植物侵入，故种类组成比较单纯，在群落中羊草占绝对优势，是稳定的建群成分。但由于小生境，尤其是土壤类型和土壤盐碱含量的变化，群落组成结构有明显差异，可以区分若干群丛。如羊草-野古草群丛 (*Leymus chinensis-Spodipogon sibiricus*)、羊草-箭头唐松草群丛 (*Leymus chinensis-Thalictrum simplex*)、羊草-拂子茅群丛 (*Leymus Chinensis-Calamagrostis epigejos*)、羊草-糙隐子草群丛 (*Leymus Chinensis-Cleistogenes squarrosa*)、羊草-野大麦群丛 (*Leymus Chinensis-Hordetum*)、羊草-虎尾草群丛 (*Leymus Chinensis-Chioris vigata*)、羊草-碱蒿群丛 (*Leymus Chinensis-Artemisetum*) 等。羊草草甸草原是草原植被中经济价值最高的类型。由于羊草营养价值在整个生长季都很高，适口性强，适于调制干草，是最重要的自然割草场和放牧场。但目前因过度放牧和碱化，草场退化严重。

#### ②盐生草甸植被

星星草草甸 (*Form. Puccinellia tenuiflora*)。广泛分布在退化草地的碱斑和盐碱化湖泊周围，但面积较小，生境较低湿，常有短期积水。此类草甸盖度变化很大，40%~80%。

由于生境条件严酷，常以星星草为单优势，甚至无伴生种，可混有少量羊草、野大麦 (*Hordeum brevisublatum*)、朝鲜碱茅 (*Puccinellia chinampoensis*)、碱地凤毛菊 (*Saussurea runcinata*)、碱地肤 (*Kochia sieversiana* var. *suaedaefolia*)、碱蒿 (*Artemisia anethifolia*)，以及常混有少量一年生的碱蓬 (*Suaeda glauca*) 和角碱蓬 (*S. corniculata*) 等。

碱蓬草甸 (*Form. Suaedion glancae*)。广泛分布在碱湖周围的碱土和严重退化草地的碱斑上，是草地土壤严重碱化的标志之一，在土壤碱化度达到 50% 以上的地段仍能正常生长。它包括原生和次生的群落，一般面积较小，但在村庄附近、放牧点、饮水点、极度放牧的地方也可连成大片。组成群落的种类简单，多为盐生植物，碱蓬和碱蒿在群落中占主要地位，虎尾草在某些地段也可有较多数量。

## 2) 耕地生态系统

耕地 (旱田) 生态系统是人工生态系统，植被是人工栽培的各种农作物，本区域主要种植农作物、经济作物和蔬菜等。本地区农田为一般耕地，耕地农作物主要以玉米为主，玉米产量约  $7.5\text{t}/\text{hm}^2$ ，另有，大豆、谷子、小麦等作物。经济作物主要有甜菜、芝麻、向日葵等。蔬菜类主要有茄子、豆角和白菜等。

## 3) 经济林

在评价区内经济林主要为杨树林 (*Form. Populus canadensis*)。杨树林是评价区防护林的主要林种之一，也是评价区内分布最多，最广泛的林木，主要分布在村庄附近、道路两侧及农田周围。杨树林平均树高  $6\sim 10\text{m}$ ，平均胸径  $8\sim 10\text{cm}$ ，平均冠幅  $2.5\text{m}\times 2.5\text{m}$ 。

## (3) 植物群落

评价区草地主要集中分布于农田边缘地带，该区域以前主要是以羊草为代表的羊草—杂类草草甸，目前已退化，覆盖度一般在 50% 左右，在部分碱斑上的植被发育不良或裸露，株高一般不超过  $30\text{cm}$ ，以碱蓬为主。盐碱化草甸原有的地带性植被为羊草草原，由于地势低洼积水，地下返盐，造成土壤的盐渍化，草甸逐渐演变成盐化草甸，植被群落也演替为盐生植被。盐化草甸组成群落类型的主要成分是一些耐盐碱的多年生和一年生的中生植物。种类成分较单纯，据不完全统计有 65 种，分属 21 科，42 属。除了地势较高处生长羊草外，低洼积水处生长着一些盐生植被，如碱茅、碱蓬、马蔺等。



区域生态环境现状

#### 4.3.8.4 动物现状调查

##### (1) 陆生哺乳动物

评价区为典型农区，其动物的组成与分布具有明显的村栖型特点。主要分布有小家鼠（*Mus musculus L.*）、大仓鼠（*Cricetulus triton*）、普通田鼠（*Microtus arvalis*）等啮齿目动物。由于人类活动的干扰，较大型哺乳类动物基本绝迹，但小型哺乳类特别是鼠类仍为常见种。

##### (2) 鸟类

本区人类生产活动频繁，因此鸟类的种类和分布亦较少。经调查，本区无国家和地方受保护的珍稀濒危野生动物，常见鸟类主要为喜鹊（*P. pica sericea Gould*）、小嘴乌鸦（*C. corone orientalis Evers*）、麻雀（*P. montanus montanus*）、家燕（*H. rustica gutturalis Scopoli*）等村栖型鸟类。

#### 4.3.8.5 防沙治沙情况调查

根据黑龙江省防沙治沙工作领导小组《关于印发〈关于贯彻落实《沙化土地封禁保护修复制度方案》的实施意见〉的通知》，本项目位于绥化市青冈县境内，不属于沙化土地所在县（区）。根据现场调查，项目占地区域未出现土壤沙化现象，为保护区域生态环境，针对本工程的具体特点，应制定生态环境影响减缓措施和防沙治沙措施。施工期临时占地及施工车辆行驶将对区域地表植被产生破坏。因此施工期须严格落实各项目生态保护措施及生态减缓措施，严格控制施工作业占地范围，尽量减小施工期对区域生态影响。

#### 4.3.8.6 水土流失现状

根据《黑龙江省“十四五”水土保持规划(2015~2030年)》，三江平原水蚀综合治理片、松嫩平原东部水蚀综合治理片和松嫩平原西部风蚀综合治理片聚焦黑土地保护和国家粮食生产安全，以坡耕地水土流失和侵蚀沟为重点，统筹高标准农田建设、保护性耕作，以小流域为单元，以侵蚀沟为重点推进水土流失综合治理；以设施农业、粮草间作、留茬耕作、秸秆覆盖以及农田防护林建设等综合措施推进风蚀区水土流失综合治理。

#### 4.3.8.7 生态敏感区现状调查

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）中生态敏感区定义，本项目所在区域不涉及生态敏感区。

#### 4.3.8.8 生态环境现状评价结论

本项目评价范围内生态系统类型主要为草地生态系统、农田生态系统。本项目评价范围内土地利用类型以耕地为主，少量草地，工程所在区域内主要土壤类型为草甸土，工程所在区域人类活动频繁，野生动物较少。本项目区域生态环境总体质量较好。

### 4.4 区域污染源调查

项目所在区域现有相关排污单位主要为乡镇企业，均为已建成企业；周围村屯中主要污染源为生活排放的污水，主要污染因子为 COD、SS、动植物油等，生活垃圾以及取暖排放的大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及颗粒物。

本项目区域污染源调查如下：

#### 4.4.1 大气污染源

##### （1）工业废气

主要包括各企业的锅炉烟气、工艺废气和工业粉尘。产生的废气污染物主要包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、非甲烷总烃（加气站）。

##### （2）汽车尾气

由于项目区的临近哈黑公路（G202）导致区内车辆、交通量增加，导致排放尾气增多，主要特征污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 和碳氢化合物，属于流动源。

主要废气来源及污染物情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 区域废气污染源情况一览表

废气来源	主要污染物
工业废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、烟气黑度、非甲烷总烃等
交通运输	CO、NO <sub>x</sub> 和碳氢化合物
生活取暖	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、烟气黑度

#### 4.4.2 废水污染源调查

##### （1）生活污水污染源

区域生活污水污染源主要来源于工作人员，其污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、

NH<sub>3</sub>-N、动植物油等。

#### (2) 生产废水污染源

生产废水主要废水污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类等。生活污水及生产废水来源及污染物情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 规划废水污染源情况一览表

产生源	主要污染物
生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油等
生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类等

#### 4.4.3 噪声污染源调查

噪声源主要分为二类，分别如下：

第一类是工业企业噪声：主要为泵类、风机类、空压机等其它设备噪声，声级值 75~95dB(A)；

第二类是交通噪声：主要是交通干线上的运输车辆产生的噪声，声级值 75dB(A)。按照规划的道路等级及区域可能的交通量，并参考现状调查结果，交通噪声源强值在 90dB(A)以下。

#### 4.4.4 固体废物污染源调查

根据现状调查，排放的固体废弃物有生活垃圾和危险废物。生活垃圾主要包括员工日常生活中产生垃圾，生活垃圾统一收集，交由市政环卫部门拉运到青冈县生活垃圾填埋场处理；危险废物主要来自生产，均按相关规范处置利用。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 环境空气影响预测与评价

#### 5.1.1 施工期空气环境影响预测与评价

##### 5.1.1.1 清淤期

清淤期废气主要为施工清淤时施工机械在施工过程中产生的粉尘、二次扬尘，以及施工设备和运输车辆尾气、产生扬尘以及臭气。

##### (1) 施工扬尘

本项目施工扬尘主要来自平整土地、开挖土方、材料运输、装卸等过程产生的扬尘。根据**错误!未找到引用源。**，一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。施工场地 100m 外的扬尘浓度值约为  $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据本工程特点，在施工过程中应采取以下措施：

①定时适量洒水，并在大风天加大洒水量及洒水次数，使作业面保持一定的湿度。

②运输车辆途经村屯附近时应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生。

③施工场地剥离的表土堆放时要遮盖苫布，防止大风天气产生扬尘。

④施工过程产生的残土及时清运，不能及时清运的应当采取封闭、遮盖等措施；运输建筑材料车辆应采取封闭措施，必须装载规范；运输车辆驶出工地前须除泥降尘，严禁泥土尘沙带出工地。

⑤项目在施工结束后将临时占地及时恢复原有地表形态。

采取上述的相关措施，施工时产生的场界颗粒物浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求，施工期产生的废气都是暂时性的，并且这种影响随着施工期的结束而消失。

##### (2) 运输车辆排放的尾气

本项目运输车辆排放的尾气会对大气环境造成一定污染，排放主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO、THC、颗粒物等，均属于无组织排放，施工所处地区宽阔，地形简单，污染物在大气中可快速扩散，由于车辆排放的尾气为流动的线源，影响范围较大，但其污染不集中且扩散能力相对较快，因此对环境空气的影响较小。

综上所述，项目清淤期产生的废气主要为施工扬尘、少量车辆尾气，通过采取有效地抑尘、规划行车路线及管理养护措施，清淤时产生的场界颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求，对区域空气环境及环保目标的影响较小。

#### 5.1.1.2 回填期

本项目地形数据采用 SRTM（ShuttleRadarTopographyMission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm61-03。模拟区域地形较为复杂，地形特征见图 5.1-1。

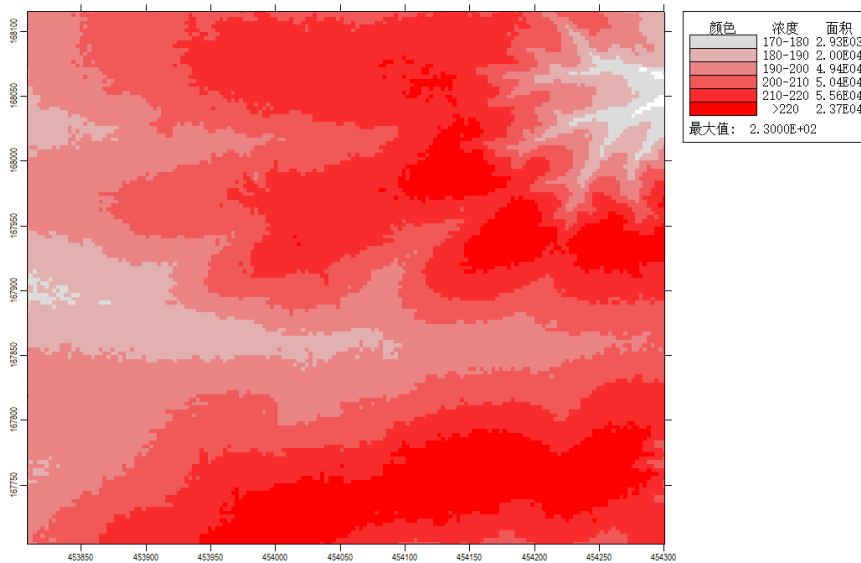


图 5.1-1 地形特征图

经估算模型预测，本项目污染物最大地面浓度占标率  $P_{TSP}=1.12\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分判依据，本项目  $P_{max}<10\%$ ，故环境空气评价工作等级为二级。不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### (1) 污染物排放量核算

表 5.1-1 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	回填	TSP	燃煤灰渣出厂前先进行调湿，回填过程中洒水抑尘，作业面四周加装隔声隔尘挡板，非作业面以及已碾实的燃煤灰渣表面采用密目网或苫布覆盖	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	1.0	0.02112
2	/	运输	TSP	减速慢行，运输道路定期洒水降尘		1.0	/
无组织排放总计							

	TSP			
--	-----	--	--	--

### 5.1.2 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“大气环境防护距离”的要求，厂界外污染物短期贡献浓度值未超过环境质量短期浓度标准值，本项目不设置大气环境防护距离。

### 5.1.3 对周边环境空气敏感点影响分析

北京市环境保护科学研究院曾对 7 个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，测试结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 建筑工程施工工地扬尘污染情况

工程名称	TSP 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	工地上风向50m	工地内	工地下风向50m	工地下风向100m	工地下风向150m
侨办工地	328	759	502	367	336
金属材料部公司工地	325	618	472	356	332
广播电视部工地	311	596	434	372	309
劲松小区5#、11#、12#楼工地	303	5#楼409	11#楼538	12#楼465	314
平均值	316.7	595.5	486.5	390	322.7

根据表 5.1-2 对建筑施工扬尘的影响范围和大小作如下分析：

①建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5-2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于大气环境标准的 1.4-2.5 倍，平均 1.98 倍。

②建筑施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为  $0.491\text{mg}/\text{m}^3$ ，为上风向对照点的 1.5 倍，平均 1.88 倍，相当于大气环境标准的 1.6 倍。

本项目采坑拥政村位于多年主导风向下风向，距离 400m 会对拥政村产生不利影响，因距离较远，影响有限，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### 5.1.4 非正常工况分析

本项目回填期采取以下抑尘措施：运到回填场的灰渣分区分块摊铺并及时碾压通过洒水车进行洒水抑尘；控制自卸汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘；作业面四周加装隔声隔尘挡板，高度不低于 3m；非作业面以及已碾压的燃煤灰渣表面采用密目网或苫布覆盖；对运输道路定期洒水抑尘，道路运输过程中采用密闭运输方式。通过以上方式，本项目回填区对周边环境空气敏感点影响可

被接受。

### 5.1.5 运行期（封场期）环境空气影响预测与评价

运行期无空气污染物产生。

### 5.1.6 评价结论

本项目正常排放的主要污染物经估算模型（AERSCREEN）计算的结果显示，最大预测质量浓度占标率为 1.12%，可以保证场界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值。本项目无需设置大气环境保护距离。

因此，从环境空气影响的角度，本项目的建设是可行的。本项目回填期采取以下抑尘措施：运到回填场的灰渣分区分块摊铺并及时碾压通过洒水车进行洒水抑尘；控制自卸汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘；作业面四周加装隔声隔尘挡板，高度不低于 3m；非作业面以及已碾实的燃煤灰渣表面采用密目网或苫布覆盖；对运输道路定期洒水抑尘，道路运输过程中采用密闭运输方式。通过采取抑尘措施回填过程产生的扬尘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放标准无组织排放监控浓度限值。由于燃煤灰渣粒径较小，当大风天作业时易产生扬尘，本项目当风力大于四级时，当停止燃煤灰渣等的运输，同时暂停回填运作，并在大风来临之前加强采坑回填区域洒水作业，并提前对施工单元进行遮盖；在大风期间，要缩短洒水的时间间隔，适当增加调湿干灰的水量，以防扬尘的发生，降低都周围环境影响。

本项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

## 5.2 地表水环境影响预测与评价

本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目只需进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

本项目不设置办公区，填埋区无生活污水排放。本项目配套建设 1 座容积为 20000m<sup>3</sup> 的沉淀池，沉淀池位于采坑东侧哈黑公路排水沟内，坑内水经水泵抽提流入沉淀池沉淀处理，用于厂区洒水降尘。本项目废水外排入水体，不会对周边地表水体产生影响。

## 5.3 地下水环境影响预测与评价

### 5.3.1 正常状况地下水环境影响分析

#### 5.3.1.1 施工期

清淤期坑体内水排入哈黑公路（G202）旁排水沟（沉淀池）沉淀后用于现场洒水降尘或燃煤灰渣拌湿；多余排入水沟自然蒸发、入渗；回填期不产生废水。

施工期生活污水依托租户现有排水系统。

项目施工期正常情况下不会对地下水产生影响。

#### 5.3.1.2 运营期

本项目运营期（封场期）淋溶水集液池定期监测排水（若有），运行期（封场期）正常工况下对地下水产生影响的可能较小。

### 5.3.2 非正常状况地下水环境影响分析

#### 5.3.2.1 污染途径

淋溶水集液池或底部防渗层发生泄漏时，淋溶水进入地下潜水层，对地下水有一定的影响。

##### （1）预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，预测层位为潜水含水层。

##### （2）预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，封场后监测频次至少每半年 1 次，直到地下水水质连续 2 年不超出地下水本底水平。因此本项目为保守计算，预测时段设定为泄漏后的 100d、1000d 和 3650d。

##### （3）情景设置

根据《地下水环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ2016-2016），已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

本次地下水影响预测选取正常状况（正常降雨），淋溶液通过采坑底部泄漏，污染地下水；非正常状况（强降雨），淋溶液通过采坑底部及侧壁泄漏，污染地下水。

#### (4) 预测因子

本项目选取 COD 进行预测。

#### 5.3.2.2 泄漏源强

最严重情况就是坑体底部重点防渗层出现裂缝，淋溶水通过采坑底部及侧壁泄漏，淋溶水渗入潜水层，污染地下水。

治理区内积水产生量的计算宜采用经验公式法（浸出系数法），计算公式如下：

$$Q=CIA/1000$$

其中，Q——塘内积水和淋溶水产生量（m<sup>3</sup>）；

C——降水入渗系数；

I——降雨强度（mm）；

A——作业区汇水面积（m<sup>2</sup>）。

降雨量取全年降雨量总和为 489.3mm，汇水面积取 28230.6m<sup>2</sup>；根据相关文献，粉质粘土降雨入渗系数经验值为 0.1。

经计算，治理区内积水最大产生量为 1381.32m<sup>3</sup>/a。理论上雨水通过重力流向治理区内部沉淀池，此部分雨水进入集液池。集中在 6、7、8、9 月份。

选择污染因子为 COD，浓度为 100mg/L，渗漏量为 1381.32m<sup>3</sup>/a，连续泄漏。燃煤灰渣是第 I 类一般工业固体废物，其浸出液不超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中 I 级标准规定限值，COD 限值为 100 mg/L，且逐年降低。地下水 COD 标准值采用《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 II 类标准，以对应《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，限值为 15mg/L。

表 5.3-1 非正常状态下地下水污染物源强计算表

污染源	非正常状况	渗漏浓度（mg/L）	渗漏强度
采坑	渗漏量 m <sup>3</sup> /a	COD	COD
	1381.32	100	138.132kg/a（0.3784kg/d）

#### 5.3.2.3 预测内容

预测特征因子不同时段的影响范围、程度，最大迁移距离；

#### 5.3.2.4 预测模式

##### (1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本次地下水环境影响评价预测方法选用解析法。治理区内经大气降水淋溶进入地下水中，为持续入渗，可设为连续状况，将污水污染源概化为点源，注入规律为连续注入，因此选

用“连续注入示踪剂—平面连续点源”预测模型，公式如下。

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} [2K_0(\beta) - W(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta)]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x,y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x,y,t)—t时刻点x，y处的示踪剂质量浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

$m_t$ —单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向y方向的弥散系数 $m^2/d$ ； $\pi$ —圆周率；

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta)$ —第一类越流系统井函数；

本项目水文地质预测参数见表 5.3-2。

表 5.3-2 预测参数

含水层参数	取值	含水层参数	取值
渗透系数	1m/d	水力坡度	1.3‰
有效孔隙率	0.342	流速	0.0038m/d
纵向弥散系数	0.5m/d	横向弥散系数	0.05m/d
含水层厚度	3m		
污染源参数	COD		
源强	非正常情况	0.3784kg/d	

## (2) 评价标准

COD 标准值采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准，15mg/L。

### 5.3.2.5 预测结果

非正常情况下，淋溶水持续泄漏 100 天时，COD 超标距离最远为 19m，超标面积为 171m<sup>2</sup>；淋溶水持续泄漏 1000 天时，COD 超标距离最远为 62m，超标面积为 1150m<sup>2</sup>；淋溶水持续泄漏 3650 天时，COD 超标距离最远为 121m，超标面积为 3184m<sup>2</sup>。

表 5.3-3 非正常状况下地下水环境影响范围预测结果

污染物	预测时限	非正常情况下	
		最大超标距离m	超标范围m <sup>2</sup>
COD	100d	18	170
	1000d	62	1150
	3650d	121	3184

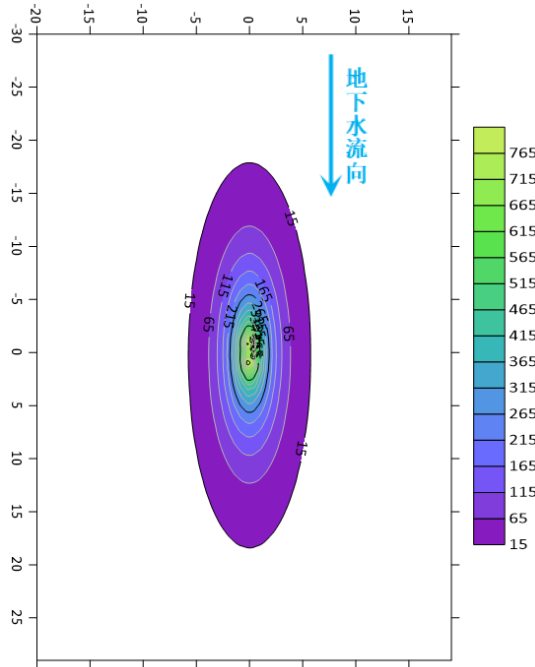


图 5.3-1 淋溶水泄漏 100d 地下水中 COD 浓度等值线分布

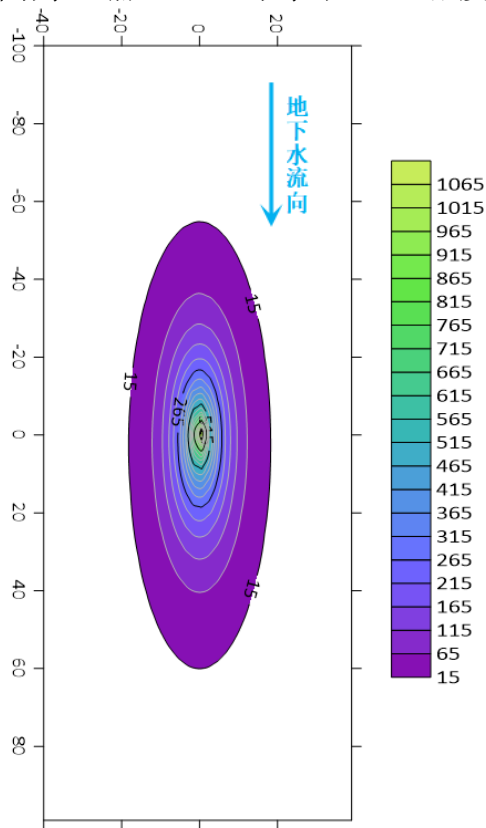


图 5.3-2 淋溶水泄漏 1000d 地下水中 COD 浓度等值线分布

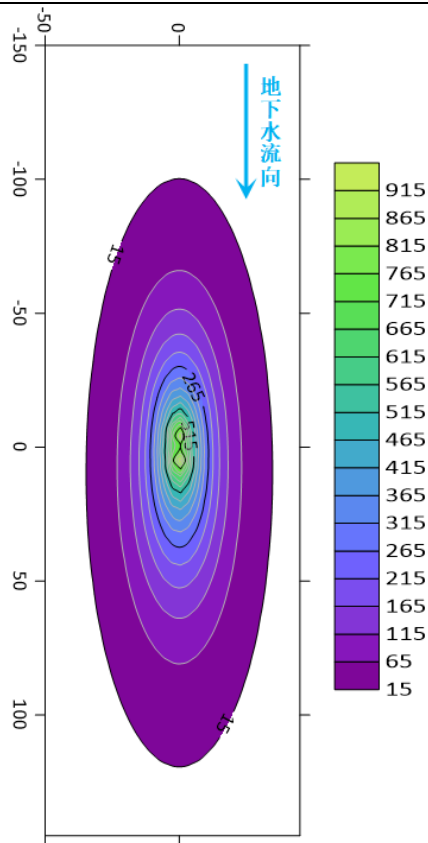


图 5.3-3 淋溶水泄漏 3650d 地下水中 COD 浓度等值线分布

根据现场踏查及以上预测结果可知，在此超标范围内没有环境保护目标分布。因此，从预测结果看出，本项目回填期对地下水影响范围较小。由于污水渗漏主要的污染层位为上部潜水含水层。可以认为，该非正常工况状况对地下水的影响非常有限。在 6、7、8、9 月份，每周要查看淋溶水集液池，若有水，进行水质监测，用水泵抽提淋溶水入 G202 国道排水沟（指标满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-92））。本项目设 3 口地下水跟踪监测井，初期封场期间（2~3 年）企业自行监测频次至少每季度 1 次，在 6、7、8、9 月份，每月 1 次，当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因并采取补救措施，防止污染进一步扩散，避免对下游其他区域地下水环境造成影响。

#### 5.3.2.6 泄漏对地下水环境影响分析

从燃煤灰渣的检测报告看出。灰渣 Cu、Zn、As、Pb、Hg、Ni、Pb、Cr 八种重金属含量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值。对地下水影响有限。

#### 5.3.3 地下水环境影响评价结论

正常状况下，本项目不会对地下水产生影响。

本工程正常且各项环境保护措施落实到位情况下对地下水环境无影响，坑底

防渗层或淋溶水收集池渗漏，对地下水影响有限，所以，本项目施工和运行期（封场期）对地下水环境的影响较小。

## 5.4 声环境影响预测与评价

### 5.4.1 施工期声环境影响预测与评价

项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆噪声。

本项目工程施工时采用人工与机械施工相结合方式，将各种施工机械等近似为点声源，采用最大噪声值，仅考虑距离衰减进行计算，可得到施工期各种机械等在不同距离处的噪声贡献值，结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 施工期机械噪声衰减值一览表 单位：dB（A）

机械名称	离施工点距离不同处的噪声值						
	5m	10m	50m	100m	150m	200m	300m
运输车	80	73.98	60.00	53.98	50.46	47.96	44.44
吊装机	80	73.98	60.00	53.98	50.46	47.96	44.44
挖掘机	92	85.98	72.00	65.98	62.66	59.96	56.44
推土机	95	88.98	75.00	68.98	65.46	62.96	59.44
压实机	90	83.98	70.00	63.98	60.66	57.96	54.44

本项目只在昼间施工，由表 5.4-1 可知，施工机械噪声距离施工场界 100m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）中昼间 $\leq 70$ dB（A）排放限值要求。

本项目 200m 范围内无声环境保护目标，由于该工程施工周期较短，因此其影响时间相对来说较短，只要在施工期间避免夜间施工，施工加围挡，产生的噪声影响是可以接受的。为降低敏感点处施工噪声的影响，提出如下防治措施：

（1）在靠近哈黑公路一侧除必须采取设备施工外，以少动用机械为主的施工方式，施工噪声经距离衰减后，施工噪声对周围企业影响较小；

（2）合理安排施工时间，施工时加围挡，施工前对距离较近的企业通知公告，注意对设备的维护和保养，合理操作，保证施工机械保持在最佳状态，固定设备增加减震基础，降低噪声源强度，降低噪声对附近企业员工的影响。施工期噪声对环境的影响是暂时性的，随着施工结束，其影响也随之消失；

（3）拉运噪声

填埋灰渣的运入，将使区域道路车流量增多，高峰时运输车辆将增加 2 辆，其声级值可达 84dB(A)以上，由于是间断运输，增加车流量较小，对交通噪声贡献量不会很大。施工运输车辆在经过沿途居民点、学校、医院等声环境敏感点时

禁止使用高音喇叭，禁止夜间运输。对周围居民声环境影响较小。根据实际情况，本项目拟采取以下措施：

①为减少运输带来的影响，运输时间为 8：00-11：30 和 13：30-18：00，禁止夜间运输，既避开了人流、车流高峰期，也避免了午休、夜间运输对沿途居民生活环境的影响；

②规范行车路线，在拉运路线确认后通知当地村民，告知村民具体拉运频次及拉运时间；

③为防止噪声污染，经过附近村屯时，应限速行驶，并禁止鸣笛；

④按期保养车辆，保持车辆良好工况，尽可能将运输噪声控制到最低程度。

通过采取以上措施，本项目运输车辆对沿线村屯产生的噪声影响较小。

#### 5.4.2 运营期声环境影响预测与评价

经现场调查，本项目在运营期只有淋溶水收集池泵体产生噪声，源强在 65~75dB（A），是偶发噪声，经衰减后，到场界低于 55dB（A）（约 54dB（A））；对周围环境影响很小。因此，本工程噪声对境影响很小。

综上所述，本工程对声环境影响可以接受。声环境影响评价自查表见附表 2。

### 5.5 固体废物环境影响评价

施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾。本项目回填过程中不产生固体废物。清淤泥经晾晒后，后期直接顶层回填覆盖。运行期无固体废物产生。

### 5.6 土壤环境影响预测与评价

本项目为采坑回填项目，环境敏感程度为“敏感”，占地规模为小型，则本项目各场地污染影响型评价工作等级为二级。

#### 5.6.1 土壤环境影响识别

土壤环境影响主要是燃煤灰渣在回填过程中，一是由于雨水渗透淋溶作用对附近土壤产生有毒有害影响，二是燃煤灰渣在回填过程产生的扬尘会对附近土壤产生影响。根据分析，确定本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.6-1，土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.6-2。建设项目土壤环境影响类型与途径见下表。

表 5.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型
------	-------

	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其它
清淤期		√	√	/
回填期	√	/	√	/

表 5.6-2 建设项目环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
回填期	回填	大气沉降	汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、镉	砷、镉	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直渗入	氟化物、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、磷酸盐	COD	/
		其它	/	/	/

## 5.6.2 土壤环境影响预测与分析

### (1) 预测评价范围和时段

本项目预测评价范围与调查评价范围一致，为项目场区外 200m 范围内。大气沉降评价时段主要考虑项目回填期，垂直入渗主要考虑回填区。

### (2) 情景设置

#### 1) 大气沉降

由于燃煤灰渣在填埋作业过程中卸料扬尘等对土壤的影响取决于风力大小、固废类别及填埋方式，风力越大，对附近土壤产生影响的可能性也越大，类比相关资料，风速大于 3.1m/s 时，1t 固废可产生扬尘 0.39kg，本次大气沉降按照极端情况取值，整个填埋期风速均大于 3.1ms，整个填埋区均有扬尘产生。本次评价参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录E 中进行预测，预测因子为燃煤灰渣土壤指标检测检出铜、镍、铅、镉、砷、铬、汞等 7 种重金属。

#### a、单位质量土壤中某种物质的增量

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

$\Delta S$ —表层土壤中污染物浓度增量，g/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中污染物输入量，g；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的量，g；本次不考虑；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的的量，g；本次不考虑；

$P_b$ —表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>，取 1200kg/m<sup>3</sup>；

A-预测评价范围，m<sup>2</sup>，本次预测评价范围为坑体占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内的耕地、道路及建设用地，面积约 376703m<sup>2</sup>；

D-表层土壤深度，一般取 0.2m；

n-持续年份，a。

表 5.6-3 灰渣大气沉降计算结果表

项目	炉渣 mg/kg	扬尘产生量kg	预测评价范围 m <sup>2</sup>	单位年份表层土壤中某种物质的输入量, mg	浓度增量 mg/kg	背景值 mg/kg	叠加值 mg/kg	是否达标
铜	46.3	21.12	376703	977.86	$1.08 \times 10^{-5}$	23	23	是
镍	56.2			1186.94	$1.31 \times 10^{-5}$	25	25	是
铅	32.7			690.62	$7.64 \times 10^{-6}$	23	20	是
镉	1.14			24.08	$2.66 \times 10^{-7}$	0.13	0.13	是
砷	33.8			713.86	$7.90 \times 10^{-6}$	3.42	3.42	是
铬	69.9			1476.29	$1.63 \times 10^{-5}$	0	0	是
汞	0.204			4.31	$4.77 \times 10^{-8}$	0.022	0.022	是

根据以上结果可以看出本项目燃煤灰渣大气沉降对周围土壤增量影响较小，填埋期 210d 周围土壤均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），本项目大气沉降对土壤环境影响较小。

燃煤灰渣淋滤过程会导致赋存在其中的微量元素溶出并释放到环境当中，且燃煤灰渣淋滤更容易使微量元素进入到周围土壤中。在自然状态下，燃煤灰渣自上而下的水流冲击洗刷作用能使元素脱离原先的矿物而随水流移动。

燃煤灰渣在自然条件下受雨水的淋滤作用释放其中微量元素会造成燃煤灰渣中元素向周围环境中释放。距离堆场较近的土壤重金属元素富集主要是由于燃煤灰渣的淋滤造成的。

经查阅相关文献，重金属元素含量随距离变化规律非常明显：即距离燃煤灰渣 1-2m，土壤中绝大多数元素含量随与燃煤灰渣距离的增大而减少，在距离 2m 时达到最小值，而后有增大的趋势，在距离 5m-10m 时基本与距离 1m 时含量相近，在 10m-20m 范围内，这些元素分为 2 类 像 Cr、Cu、Zn、As、Cd 元素含量显著增加，其他元素含量略有增加或减低。

本项目回填的固体废物主要为燃煤灰渣，未被列入《国家危险废物名录》，属于第 I 类一般工业固体废物。且从当地降雨情况看，青冈县年最大降水量为 489.3mm；年平均蒸发量为 814mm，年平均降雨量远小于年平均蒸发量，一年中长时间处于干旱状态。由于降雨量少，蒸发量大，不易形成淋溶浸泡条件，加之评价规定的污染防治措施的实施，由此可确定燃煤灰渣淋溶水对土壤环境的影响很小。

项目灰渣土壤指标检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，由以上预测结果可以看出

本项目燃煤灰渣大气沉降对周围土壤增量影响较小，大气沉降对土壤环境影响较小，燃煤灰渣淋溶液垂直入渗对土壤环境的影响可接受，燃煤灰渣淋溶水不会对土壤环境造成明显影响。因此，本项目实施，不会对土壤环境造成明显影响，不存在土壤污染环境风险。

### 5.6.3 土壤环境影响分析结论

综上所述，本工程在施工期采取上述相关防治措施后，项目的开发建设对区域土壤环境影响较小。土壤环境影响评价自查表见附表 3。

## 5.7 生态环境影响分析

### 5.7.1 扬尘污染物对植被的影响

本项目在回填期间产生扬尘污染，污染物可通过沉降和降水淋洗等途径降落到地面，进入土壤环境，或降落到植物叶片表面，影响周围土壤的土壤肥力及微量元素含量，从而间接影响植被生长。

本项目回填期间排放的扬尘降落到植物叶面上，堵塞叶面气孔，使光合作用强度下降。同时，覆尘叶片吸收红外光辐射的能力增强，导致叶面温度增高，蒸腾速度加快，引起失水，影响植物的生长发育。

### 5.7.2 项目实施对土地利用的影响分析

本项目采坑回填区占地约 28230.6m<sup>2</sup>，因此，本项目实施对整合土地资源，增加区域内绿化率，治理水土流失均有裨益。

### 5.7.3 生物多样性的影响分析

本项目回填范围内采用物种均为本地区常见优势物种，无国家重点保护 I、II 级野生动植物和古树名木，项目在建设过程中虽然会使建设范围内的少量植被遭到破坏，但均为天然次生，项目区内现有的自然植被较少，因此，施工过程中对自然植被产生的扰动和破坏影响也较小，施工结束后土地平整后将会大面积增加建设用地，对后续的绿化和景观工程提供基础条件。

本项目建设将会对所在地的野生动物产生一定的影响，但由于项目区植被较少，人类活动较多，野生植物较少，项目建设完成后，营造了良好的生态环境，增加了野生动物的活动空间，多数种类可以被动地适应新环境的长期影响，可以适应与人类共生，动物种群数量将有所增加。

#### 5.7.4 水土流失影响分析

工程建成后，不再扰动地表，不会新增水土流失，地表播撒草籽，恢复成草地，植被基本恢复，水体流失现状改善。

#### 5.7.5 生态影响分析

本项目对露天采采坑的地质环境治理属生态改善型项目。项目施工过程中会对周边生态环境造成一定影响。随着本项目的实施，现有被破坏的生态系统将得到一定恢复，土壤侵蚀现状将得到明显的改善，植被覆盖率将大幅提高。因此，评价区内的生态系统将朝着稳定、协调的方向发展，在相对较长的一段时间内人为干扰程度较小，系统的稳定性、多样性会逐渐增强。

本项目回填过程植被破坏、扰动地表及水土流失呈点、片状分布；水土流失类型以渡蚀、面蚀、沟蚀等水力侵蚀为主。回填结束后，虽然覆土层经过了压实较紧密，但外层表层结构比较松散，易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。

本项目建设面积 28230.6m<sup>2</sup>，经现场勘查，项目占地范围内植被以草本类植物为主，区域内无国家重点保护植物的群落分布地和国家级保护的珍稀植物和古树、名木分布；同时由于本项目土地平整后将会大面积增加草地，对后续的绿化和景观工程提供基础条件。

#### 5.7.6 其他

该地区附近没有文物古迹、人文景观、森林等景观，未纳入旅游区规划，没有旅游价值。因此，项目的运营不会对旅游景观产生影响。

#### 5.7.7 生态环境影响总结

建设项目回填期间，会产生噪声、扬尘、废水、污泥等，将在回填期间对区域环境造成一定影响，但回填期内存在，并且影响范围有限，在回填完成后影响将随之消失。

综上所述，尽管本项目的回填期会对区域内的自然生态系统造成一定的影响，但是由于受影响程度有限，项目建设完成后，区域内的生态环境总体将有大幅度的改善。生态影响评价自查表见附表 4。

### 5.8 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 B 重点关注

的危险物质及临界量”可知，本项目使用的原辅材料和产生的产品不涉及该导则中的危险物质，本项目环境风险主要是燃煤灰渣回填过程都周围地表水、地下水、土壤污染风险。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中 8 充填及回填利用污染控制要求。项目地块不属于污染地块，土壤、地下水健康风险可接受；项目燃煤灰渣土壤指标中不存在超筛选值的污染物，回填无需要启动土壤污染人体健康风险评估程序；燃煤灰渣浸出液不存在超筛选值的有毒有害污染物，回填无需要启动地下水污染人体健康风险评估程序。利用企业锅炉燃煤灰渣对老采坑进行回填不会对区域地表水环境产生影响，不存在土壤污染环境风险，对地下水环境影响可接受，评估结论为环境风险可以接受。因此本项目环境风险可接受。

表 5.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	青冈县砖厂取土坑回填工程项目			
建设地点	黑龙江省绥化市青冈县			
地理坐标	经度	126.12650679	纬度	46.64290459
主要危险物质及分布	本项目不涉及危险化学品及危险物质，环境风险潜势为 I，则风险评价等级为简单分析			
环境影响途径及危害结果(大气、地表水、地下水等)	<p>(1) 大气 主要为坑体清淤的臭气和物料堆存和使用过程产生的扬尘，会对大气环境造成直接影响，事故会造成局部大气污染，但具有发生机率小、持续时间短的特性。由于该区块所处地势平坦，一次性事故形成的局部大气污染在一定的气象条件下会逐步自然净化，对周围大气环境的影响很小。</p> <p>(2) 水环境 在回填区处不设营地，租住民房，生活污水依托民房排水系统；配套建设 1 座容积为 20000m<sup>3</sup> 的沉淀池（位于坑体东侧哈黑公路通水沟截留一段为沉淀池），采坑里的水用泵进入沉淀池中经沉淀处理后，用于场区洒水降尘以及粉煤灰渣洒水拌湿。</p> <p>(3) 地下水 在运营期（封场期）产生的淋溶液流入 9m<sup>2</sup> 地下集水池，定期监测。一般不会对地下水造成影响。</p> <p>(4) 土壤 在填埋作业过程中卸料扬尘等对土壤的影响，燃煤灰渣土壤指标检测检出锌、铜、镍、铬、汞、铅、镉、砷 8 种重金属都满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。</p>			
风险防范措施要求	建立健全的环保及安全管理制度，加强地下水及土壤跟踪监测，及时发现，立即处理，避免污染。建设单位应在洪水季节来临前，检查挡水土坝完好性，如破碎及时维修，避免坑外雨水进入采坑。			
填表说明（列出项目相关信息及评级说明）	项目 Q<1，该项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。			

建设项目环境风险简单分析内容表见附表 3。

## 6 环保措施及其可行性论证

### 6.1 清淤期污染防治措施

本项目对现有采坑进行回填，施工用水来源于坑内水进入 20000m<sup>3</sup> 沉淀池的排水；生活用水由桶装水提供；借用工地北侧东升加气站电源（水泵用电）；进场道路依托现有进场道路，无需扩建。采坑内现有积水随回填逐渐进行和季节变化，逐渐蒸发以及用于回填区施工降尘，不外排。

由于本项目回填覆土结束后与四周标高持平，无需进行削坡、场底平整等工程，项目施工期无需进行开挖修整，无需铺设防渗垫层，施工期主要进行沉淀池、挡水土埂修建。施工期施工人员均租用民宅，不设施工营地，生活污水排入居民现有排水系统，生活垃圾依托现有方式。沉淀池利用现有排水沟取土。

本项目采坑不建设截洪沟，通过建设挡水土埂避免四周汇水。挡水土埂沿采坑四周修建，仅留西北侧施工器械进出口，挡水土埂采用袋装土挡护，挡土袋高 0.25m，宽 0.4m，挡水土埂用土来源于采坑四周，无需清运处置。清淤期环境影响主要是设备噪声和少量施工扬尘，清淤期环境影响较小，本评价不进行定量分析，主要环境影响在回填期。

清淤期环境影响主要是设备噪声和少量施工扬尘，清淤期采取以下治理措施：

（1）在施工作业时，应通过适当洒水使作业面保持一定的湿度，防止造成粉尘污染环境；

（2）施工车辆选用低噪声设备，加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，降低施工噪声对周围环境的影响。

通过采取以上措施，施工期对周围环境影响可接受

### 6.2 回填期污染防治措施

#### 6.2.1 环境空气防治措施

回填期废气主要为物料装卸及运输扬尘、灰场碾压后灰场起尘量、堆场扬尘。针对采坑回填区回填作业产生的扬尘拟采取以下污染防治措施：

（1）燃煤灰渣出厂管理

本项目灰渣调湿在黑龙江龙凤玉米开发有限公司内部进行，调湿用水由黑龙江

龙凤玉米开发有限公司提供，增湿量约为 20%，采用全封闭式专用密闭运输汽车进行运输。

## （2）回填区管理

采用全封闭式专用密闭运输汽车，将掺合一定水分的灰渣，从厂区直接运入回填区；灰渣卸车后，采用推土机推摊铺平；紧接着采用压实机碾压，堆而填之。

管理人员可根据当地的气候变化规律，找出适合本工程的喷洒水规律，建立制度，控制回填作业扬尘。

灰渣必须做到随倒随压，避免碾压不及时或未进行保湿时，风吹扬尘造成二次污染。对治理场地域进行合理规划，分区分块运行，单元作业面积不大于 50m×50m，整个治理区共分为 20 个作业单元，尽量减小堆灰过程的工作面。作业面四周加装隔声隔尘挡，围挡高度 3m 对每日回填完成的作业单元进行及时覆盖，非作业区密目网覆盖。

为减轻卸车时产生的灰尘对大气环境的影响，应注意控制卸车时的速度，在干燥天气，应配备水车，边卸车边适当洒水，减少灰尘飞扬。

回填区运行管理中应建立严格的质量保证体系，对碾压灰渣的干容量、含水量、喷洒水质量、设备完好率、灰场绿化及灰场设施的安全进行检测和检查。

制定严格的回填区回填作业的运行规章制度，加强岗前和岗中培训，培养工作人员的高度责任心和环保意识。加强回填区的运行管理和环境管理，建立管理制度，严格按规程操作，在现场要有专人管理，加强扬尘的监视和防治。

与当地气象部门建立合作关系，根据中期和近期的大风预报情况制订并调整回填作业运作程序。当风力大于四级时，当停止本项目的燃煤灰渣等的运输，同时暂停本项目回填运作，并在大风来临之前加强回填区域洒水作业，并提前对回填单元进行遮盖；在大风期间，要缩短洒水的时间间隔，适当增加调湿干灰的水量，以防扬尘的发生。

在大风、干燥季节来临前，回填区应备用苫布等遮盖物，以便于在大风、干燥季节对未进行碾压的燃煤灰渣等临时苫护，避免扬尘的产生。

作业面四周加装移动隔尘挡板，高度不低于 3m，并定期洒水抑尘，回填料用燃煤灰渣随卸随时碾压。加强采坑回填运行管理，在其周围设置 TSP 监测点定期监测，出现问题及时采取措施。

## （3）回填区洒水

洒水是抑制扬尘的重要工程措施。洒水周期和水量应根据季节和天气，适时洒水，

避免因风吹而扬灰。例如干燥多风季节应勤洒多洒，阴雨天气可以少洒或不洒。一般情况下，建议每天洒4次水，每次洒水深度2mm。配备1辆移动式洒水车，在运营期间定期对作业面进行洒水降尘，洒水面积2500m<sup>2</sup>。在运行过程中应经常了解天气预报，避免扬尘污染。不得在大风天气作业。

(4) 冬季运行应满足下列要求：

冬季运行时应使用较小堆灰工作面，连续铺碾，减少裸露面积，减轻冻害。低温天气运行时，应适当降低灰渣含水量，既保证灰渣碾压效果，又不使灰渣产生冻结现象。

寒冷结冰季节应加快灰场运行过程，避免作业时间长，导致灰渣结冰。

在隔夜的压实灰面上继续摊灰前，应先振碾和静碾各一遍，使新旧灰渣表面结合良好。

对于风干的灰面应及时洒水，使灰面形成冰壳防止扬尘污染。

(5) 雨天运行时应满足下列要求：

阴雨天时卸到现场的灰渣应及时铺平、碾压，避免雨天时将松散灰渣堆在现场；

压实后的灰渣表面应保持平整，避免中到大雨时形成的径流冲蚀灰面；

阴雨天气应适当降低调湿灰的含水量，并适当降低灰面碾压过程的喷洒水量；

运灰罐车内的粘灰应及时清理；

雨天灰面碾压工作应在积水区边缘30m以外进行，不得在积水区卸灰及碾压；

(6) 运输过程扬尘防治对策

为防止炉渣等运输过程产生的扬尘污染，环评要求采取以下措施：

①灰渣应加湿后用专用运灰车运输。

②运输车辆往返回填区，车厢板和轮胎会滞留残灰，会造成灰渣沿运灰道路抛洒、散失，应定时对运输车辆进行清洗，杜绝运输途中发生扬尘污染。严格禁止超高装车，防止灰渣散落。

③遇大风天气，为防止扬尘污染不得进行运输、回填作业。

综上，治理过程中产生的扬尘均为无组织排放，施工现场的扬尘将对周边环境空气造成一定程度的污染，但这种污染是短期的，工程结束后，将不再存在。治理过程中在按照本评价要求采取相应措施后，将可以有效控制项目施工产生的大气污染影响。回填场界满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值标准要求，敏感点及区域环境空气满足《环境质量空气标准》(GB3095-2012)二级标准的要求，对区域环境空气产生的影响可以接受。

### 6.2.2 水污染防治措施

本项目不设置停车库和洗车区，不产生地面冲洗水及洗车废水。项目运营期废水主要为采坑积水。

本项目采坑不建设截洪沟，通过建设挡水土埂避免四周汇水。挡水土埂沿采坑四周修建，仅留西南侧施工器械进出口，挡水土埂采用袋装土挡护，挡土袋高 0.25m，宽 0.4m，挡水土埂用土来源于坑体四周，完工再恢复原状。

本项目清淤期废水主要为回填区产生的坑内积水。回填区产生的积水主要来源于回填区内降雨和地下水，项目回填复垦区配套建设 1 座容积为 20000m<sup>3</sup> 的沉淀池，沉淀池位于采坑东部与哈黑公路之间排水沟，雨水自然流入沉淀池经沉淀处理后，用于场区洒水降尘。

因此本项目不会对地表水体产生影响。

### 6.2.3 噪声污染防治措施

建设项目的高噪声设备主要来自运输车辆、采坑回填区作业机械，为了减轻各类噪声对工人操作环境和周围声环境影响，需采取如下措施：

- ①合理安排作业时间，禁止夜间施工；
- ②选用低噪声、低振动施工机械设备；
- ③作业面四周加装隔声隔尘挡板，在靠近场界作业单元施工时场界增设移动声屏障（高度不小于 3m），减小施工噪声影响。
- ④加强施工期的管理，施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械；
- ⑤施工运输车辆在经过沿途居民点等声环境敏感点时禁止使用高音喇叭，减速慢行，禁止夜间运输。

### 6.2.4 固体废物污染防治措施

本项目燃煤灰渣回填过程中不产生固体废物，沉淀池产生的沉渣在沉淀池内经自然沉淀后，无需清理，后期直接回填顶部。

本项目产生的固体废物处置率达 100%，运营期（封场期）加强管理，不会对环境产生危害影响。

### 6.2.5 地下水污染防治措施

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，

结合本项目特点和当地的实际情况，本项目布设跟踪监测井，当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因并采取补救措施，防止污染进一步扩散，避免对下游其他区域地下水环境造成影响。

#### 6.2.5.1 源头控制措施

回填工时每堆放 1m 厚的燃煤灰渣对其进行压实，有效防止燃煤灰渣沉陷。为减少地表径流对回填场表土的冲刷，保持回填场内的水土，覆土后场地呈龟背形，保证雨水向两侧排泄。防止雨水对回填场的侵袭，从源头减少淋溶水的产生量。

#### 6.2.5.2 分区防控措施

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水污染防渗分区参照表见表 6.2-1。

表 6.2-2 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
	中——强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易——难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行
	中——强	难	重金属、持久性有机物污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中——强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目属于回填工程，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）本项目治理区不属于 I 类场、II 类场，不执行相关防渗要求。但考虑到采坑较深（20m），已经到潜水层（约 15m），考虑到燃煤灰渣回填可能因渗透系数过高对地下水的影响，将采坑底及侧面在燃煤灰渣回填前做重点防渗，将回填坑作为重点防渗区，这样，即在在非正常工况状况下，对地下水的影响非常有限。

#### 6.2.5.3 地下水监测

跟踪监测点位布设参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）10.3.2 中相关要求：a)在地下水流场上游应布置 1 个监测井，在下游至少应布置 1 个监测井，在可能出现污染扩散区域至少应布置 1 个监测井。设置有地下水导排系统的，应在地下水主管出口处至少布置 1 个监测井，用以监测地下水导排系统排水的水质；d)监测井的位置、深度应根据场区水文地质特征进行针对性布置；e)监测井的建设与管理应符合 HJ/T164 的技术要求；f)已有的地下水取水井、观测井和

勘测井，如果满足上述要求可以作为地下水监测井使用。

本项目设置 3 口监测井，分别位于采坑回填区北侧 250m 处（126.12614327、46.64589636，地下水流向上游，设计井深 18m）、采坑回填区东侧 100m 处（126.12900145、46.64263708，地下水流向侧向，设计井深 18m）、采坑回填区南侧 20m 处（126.12604605、46.64112918，地下水流向侧向，设计井深 18m）。监测目的层位为浅层地下水。回填期间（2~3 年）企业自行监测频次至少每季度 1 次，在 6、7、8、9 月份，每月 1 次。长期监管集液池内淋溶水，直至淋溶水水质达到地下水本底水平（或无淋溶水）。

跟踪监测计划见表 6.2-2。点位见附图 6.2-1。

表 6.2-2 地下水环境监测计划表

号 序	点 位	经 度	维 度	功 能	监 测 因 子	水 层	监 测 频 次
1#	采坑上游 1#(本底值监测井)	126.12614327	46.64589636	参照水井	浑浊度、pH、COD、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、汞、镍、铜、锌、铬、砷、铅、镉、锰、氟化物、氨氮	潜水	回填期：每季度 1 次；封场后：每半年 1 次，直到地下水水质连续 2 年不超出地下水本底水平
2#	采坑侧向 2#(扩散控制井)	126.12900145	46.64263708	跟踪监测井			
#3#	采坑下游 3#(下游监测井)	126.12604605	46.64112918				

企业在回填过程中应认真落实跟踪监测的工作，专职人员应编写地下水环境跟踪监测报告，报告中的内容应包括：地下水跟踪监测的数据（污染物种类、数量、浓度），采坑日常维护记录。

## 6.2.6 土壤污染防治措施

根据预测结果可以看出本项目燃煤灰渣大气沉降对周围土壤增量影响较小，大气沉降对土壤环境影响较小，燃煤灰渣淋溶液垂直入渗对土壤环境的影响可接受，燃煤灰渣淋溶水不会对土壤环境造成明显影响。因此，本项目实施不会对土壤环境造成明显影响，不存在土壤污染环境风险。

本项目回填所用锅炉燃煤灰渣，通过汽车运输到回填区，运输车辆采用全封闭运输车辆，对运输道路定期洒水抑尘，避免运输过程中扬散对环境产生污染。运到回填场的灰渣分区分块摊铺并及时碾压通过洒水车进行洒水抑尘；控制自卸

汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘；作业面四周加装隔声隔尘挡板，高度不低于 3m；非作业面以及已碾压的燃煤灰渣表面采用密目网或苫布覆盖。本项目采取了有效措施避免锅炉燃煤灰渣渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中 8 回填及回填利用污染控制要求，本项目在回填活动前应开展环境本底调查，并按照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）等相关标准进行环境风险评估，重点评估对地下水、地表水及周边土壤的环境污染风险，确保环境风险可以接受。回填或回填活动结束后，应根据风险评估结果对可能受到影响的土壤、地表水及地下水开展长期监测，监测频次至少每年 1 次。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 961-2018），二级评价的项目跟踪监测每 5 年开展 1 次，监测点位布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。因此，本项目设置 1 处土壤跟踪监测点位，位于场区东南侧，监测频次为 1 次/年，点位见附图 6.2-1，具体见下文监测计划。

## 6.2.7 环境风险防范措施

### 6.2.7.1 强化管理措施

建立健全的环保及安全管理制度，加强地下水及土壤跟踪监测，及时发现，立即处理，避免污染。

### 6.2.7.2 排洪设施损坏风险防范措施

建设单位应在洪水季节来临前，检查挡水土埂完好性，如破碎及时维修，避免坑外雨水进入采坑。

### 6.2.7.3 地下水环境风险防范措施

采坑回填区外围设置挡水土埂，防止雨水汇入，减少灰渣淋溶水的产生。应采取如下污染治理措施：

①当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因并采取补救措施，防止污染进一步扩散，避免对下游其他区域地下水环境造成影响。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。截断事故状态下雨水汇入的途径。

企业应认真执行本报告书中关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度，严格执行遵守风险管理制度和操作规程，保证本项目在本阶段设计的环境风险防范水平，满足国家有关环境保护和安全法规、标准的要求，使本项目的环境风险达到可接受的水平，保证本项目从环境风险角度分析的可行性。

### 6.3 生态恢复措施

本项目回填主体为哈尔滨彭盼运输有限公司，本项目的作业方法是分区填埋方法，因此，应在填埋单元封场后就立即进行绿化。应及时覆表土播撒草籽，恢复成草地。草籽宜选用当地物种，如白三叶、高羊茅、黑麦草、早熟禾、狗牙根等。

### 6.4 防沙治沙措施

根据《关于贯彻落实<沙化土地封禁保护修复制度方案>的实施意见》（黑防沙发〔2020〕3号文件附件），本项目位于绥化市青冈县，沙化治理主要在齐齐哈尔市和大庆市，不属于文件实施范围内沙化土地所在地区。建设单位应全面践行绿水青山就是金山银山的理念，按照国家林业局印发的《沙化土地封禁保护修复制度方案》中相关规定，切实保护、修复和改善我省沙区生态环境，推动我省防沙治沙事业迈上新台阶。具体防沙治沙措施如下：

（1）沙区各建设单位，应按照《黑龙江省三北防护林工程管理办法》，强化工程质量监管，严格执行按规划设计、按设计施工、按标准检查验收，实行全过程质量管理。

（2）严禁向耕地范围内擅自建房、挖沙、采石、采矿、取土、严禁向耕地范围内排放有害废物、倾倒垃圾，防护土地沙化、盐渍化、水土流失和土地污染。

（3）落实《黑龙江省节水行动实施方案》。

（4）严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国防沙治沙法》、《黑龙江省防沙治沙条例》等有关规定，建设单位要认真落实生态环境、林业等有关部门提出的防沙治沙要求。

（5）广泛宣传防沙治沙的重要性、必要性和紧迫性，努力提高员工防沙治沙的意识。

(6) 施工时首先应尽量保存开挖处的熟化土和表层土，尽量将表层熟土和生土分开堆放。在农田区域施工过程中的临时堆土应堆放至田埂或田头边坡上，不得覆压征用范围外的农田。回填时应按照土层的顺序回填，并进行松土和施肥，将施工临时占地恢复原状。

(7) 施工期落实生态保护措施，如表土剥离保护、土地平整等。

(8) 施工人员就近租用民房或工屋，不另行设置施工临时占地。工程所需砂、石材料均为当地购买，采用汽车运输方式，汽车运输均沿工程附近已有道路进行运输。

(9) 工程建成投入使用后，应加强对植物恢复措施的管护，确保林、草的成活率、生长情况及覆盖度。

(10) 施工方应设专人负责管理，以确保拟建项目施工各项环保控制措施的落实。对施工过程的环境影响进行环境监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使施工范围的环境质量得到充分有效保证。

本评价要求企业落实上文生态防护措施进行防沙治沙。

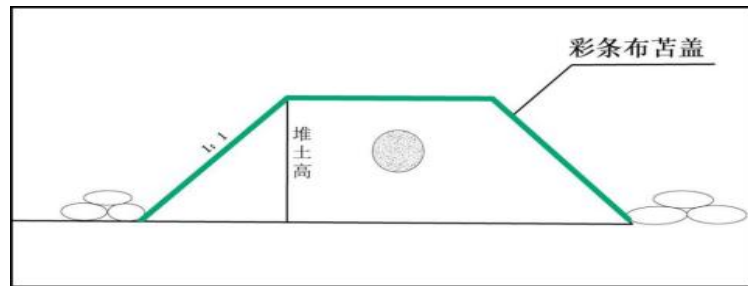


图 6.2-2 表土堆场苫盖

## 6.5 环保投资

本项目采坑修复治理项目，项目本身为环保项目，项目共计投资 30 万元，全部为环保投资。

表 6.3-1 工程环保投资一览表 单位：万元

要素	治理内容	环保措施	投资 (万元)
废水	本项目回填区东侧哈黑公路排水沟，配套建设 1 座容积为 20000m <sup>3</sup> 的沉淀池，坑内雨水经沉淀池中沉淀处理，用于厂区洒水降尘。		0.5
废气	颗粒物	燃煤灰渣回填过程中随时采用洒水车（雾炮）洒水降尘，作业面四周加装隔声隔尘挡板。物料在堆存过程中，会产生一定的扬尘，非作业面采用密目网或苫布覆盖，定期洒水抑尘。	3
噪声		选用低噪声、低振动设备，加强车辆保养，作业面四周加装隔声隔尘挡板，高度不低于 3m，在靠近场界作业单元施工时场界增设移动声屏障（高度不小于 3m）。	2

青冈县砖厂取土坑回填工程项目

地下水跟踪监测井	设地下水跟踪监测井3眼。本底井1眼，设在采坑回填区地下水流向上游，采坑东北侧250m处；污染扩散井1眼，设在垂直采坑回填区地下水走向的侧向，采坑西北侧25m处；污染监视井1眼，设在地下水流向下游，采坑西南侧10m处。设计井深15m。	2
跟踪监测	废气、噪声、土壤及地下水跟踪监测	2
封场	覆表土（晾晒清淤泥、沉淀池的沉淀土），有效土层厚度不低于30cm	0.5
	回填过程运输费用等	20
合计	环保投资占总投资的100%	30

## 7 环境影响经济损益分析

本项目的施工过程本身就是一个治理污染、控制污染的项目，是对现有露天采坑进行修复治理，但在其治理过程中也不可避免的产生各种污染物质，需对其本身各环节产生的污染进行控制和治理，以充分发挥其环境效益、社会效益和经济效益的功效。

在环境经济损益分析中，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性分析与半定量相结合的方法进行简要的分析。现就本项目的环境保护投资，挽回的环境影响损失，社会和经济效益进行简要的分析。

### 7.1 社会效益分析

一般工业固体废物的就近处置，可以减轻企业负担、降低运输过程中的污染风险。一般工业固体废物的处置既要投入大量的资金和物力，又要有强大的技术力量做后盾。只有建设一定规模、技术先进可靠、管理严密、有完善污染防治配套设施的集中处置场，才能有效地处置一般工业固体废物，切实消除一般工业固体废物对环境的影响，防止二次污染，降低处置成本。本项目建设完成后，可以及时有效处置燃煤灰渣，避免因一般工业固体废物和污泥无法处置导致的企业减产、停业，是产废企业正常运行的保证，项目的建设可为一般工业固体废物的集中处理提供保障。

本项目的实施是积极响应国家政策，实现燃煤灰渣妥善处置的处理目标，确保一般工业固体废物及时安全处置，避免一般工业固体废物对环境的污染危害，减轻产废企业的经济负担，保护环境。该项目具有良好的社会效益和环境效益，间接经济效益显著，项目的建设是非常必要的。

### 7.2 经济效益分析

本项目属于采坑回填项目，属于环保工程，可以通过污染物的减少来降低环保税的缴纳。

### 7.3 环境效益分析

本项目为采坑修复项目，本项目建设完成后，可以及时有效处置燃煤灰渣，避免因一般工业固体废物无法处置导致的企业减产、停业，是产废企业正常运行的保证，

项目的建设可为燃煤灰渣的集中处理提供保障。

避免一般工业固体废物和污泥对环境的污染危害，本项目采取措施后，污染物均能达标排放，不会对周围环境产生影响。

#### **7.4 小结**

本项目为生态修复治理项目，它的建成投产具有显著的社会效益和环境效益。本项目以“消除地质灾害”为建设宗旨，利用黑龙江龙凤玉米开发有限公司生产过程产生的灰渣做为采坑回填材料，体现了一定的经济效益。通过采取本报告所要求的一系列的环境保护措施，本项目建设对环境产生的不良影响较小，造成的环境损失较小，是可以接受的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分。它利用行政、经济、技术、法律和教育等手段，对企业生产、经营、发展与环境保护的关系进行协调，将其列入企业的议事日程，对生产过程中发生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制订合理的污染治理方案，以期达到既发展生产，增加经济效益，又保护环境的目的。只有有效的环境管理才能使企业的环境保护工作落到实处，才能保证环保措施正常运转。

#### 8.1.1 环境保护机构设置的目的

环境管理是整个管理工作中的重要组成部分，其目的主要是通过环境管理工作的开展，提高全体员工的环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生的环境污染。

评价要求企业建立环境管理机构，抓好环境保护措施、项目的设计审查以及施工、验收工作的正常运行，建立健全的环境保护机构、建立环境管理档案，建立健全的企业环境管理的各项规章制度，制定环境保护设施的技术规程和操作规程，开展环境保护教育，加强对研石倾倒、填埋人员的培训，以保证项目运营后顺利开展环境保护工作。

#### 8.1.2 环境管理机构设置

环评要求本项目设置环保兼职人员，负责环保管理、治理和环境监测等工作。其主要职责为：

- (1)掌握污染源排放情况，污染防治设施运行情况；
- (2)污染控制、环境保护治理设施运行文件的管理；
- (3)督促燃煤灰渣倾倒、填埋人员按照操作规程进行倾倒作业；督促运输人员按车辆保养、检修制度强化管理；
- (4)及时与上级环保部门沟通，获取相关的信息和技术；
- (5)负责公司环境保护技术资料、文件的归档工作；
- (6)负责突发环境事故应急预案的制定；

- (7)制定应急预案的演练计划，协助现场指挥组具体落实；
- (8)负责公司环境保护工作的培训和宣传工作；
- (9)制定公司监测计划。

### 8.1.3 环境保护监督管理计划

各阶段环境管理和监督计划详见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境管理监督计划

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用
建设阶段	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、聘请有资质的单位对项目进行设计、施工；</li> <li>2、对照设计、环评，检查施工质量并做好记录；</li> <li>3、向环保部门和周围可能受施工影响的环境敏感目标进行提交告知，并采取相应预防及治理措施，确保因施工对周围环境造成的影响降至最低；</li> <li>4、环保部门和其他主管部门对环保工作进行现场检查；</li> </ol>

### 8.1.4 污染物排放清单

建设单位必须采取相应的污染防治对策来保护环境。

表 8.1-2 污染物产生及排放情况一览表

环境要素	管理项目		污染防治措施	排放浓度	排放量t/a	执行标准
废气	回填场作业扬尘	TSP	作业区： ①运到回填场的灰渣分区块摊铺并及时碾压通过洒水车进行洒水抑尘； ②控制自卸汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘； ③作业面四周加装隔声隔尘挡板，高度不低于3m。非作业区： ①非作业面以及已碾压的燃煤灰渣表面采用密目网或苫布覆盖。 ②当灰面达到设计标高或者很长时间暴露不用，为进一步降低扬尘的产生，应及时洒水降尘，达到复垦条件时应及时覆表土播撒草籽，恢复地表植被，未达到复垦条件时应密目网或苫布覆盖，可有效防止飞灰产生。	/	0.02112	《大气污染综合排放标准》（GB 16297-1996）关于颗粒物的无组织排放监控限值要求，在周界外浓度最高点监控的颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。
	倾倒起尘	TSP	道路运输： ①车辆运输过程中严格限制超载、超速； ②自卸汽车密闭运输，减速慢行； ③进场道路定期清扫及路面定期洒水抑尘。	/	/	
废水	采坑回填区东侧与哈黑公路之间排水沟，建设1座容积为20000m <sup>3</sup> 的沉淀池，坑内汇集的雨水自然流入回填区内沉淀池，经自然沉淀后用于回填期洒水降尘					
声环境	场界噪声、敏感点噪声		①合理安排作业时间，禁止夜间施工； ②选用低噪声、低振动施工机械设备； ③作业面四周加装隔声隔尘挡板，在靠近场界作业单元施工时场界增设移动声屏障(高度不小于3m)，减小施工噪声影响。 ④加强施工期的管理，施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械； ⑤施工运输车辆在经过沿途居民点等声环境敏感点时禁止使用高音喇叭、减速慢行，禁止夜间运输。	/	昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$	场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）
固体废物	清淤期有清淤泥，后期顶部回填，回填期均无固体废物产生，沉淀池沉渣在沉淀池内经自然沉淀后，无需清理，后期直接顶部回填。					

### 8.1.5 环保信息公开

为了更好的完善企业环境管理工作，本评价建议企业建立环境信息公开制度，参照《企业事业单位环境信息公开办法》部令（第 31 号）中的相关要求，本项目可参考对社会公开以下环保信息。

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

## 8.2 环境监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定防治对策和规划。

### 8.2.1 环境监测的必要性

环境监测既是项目执行管理的需要，也是环保部门了解项目执行情况、研究对策，实行宏观指导的依据。通过现场监测，能及时发现问题和了解运行数据是否理想，达到总结经验、解决问题、改善管理的目的，以确保项目顺利实现预期目的。

### 8.2.2 环境监测机构设置

为了及时准确地了解项目的污染物排放情况和污染物治理设施的运行状况，企业应委托有资质的监测机构进行常规监测。

### 8.2.3 注重人员培训

作业之前必须对全体施工人员进行包括环保知识、意识和能力的培训。其中环保能力的培训主要包括：保护环境的规定；减少和收集、处理固体废物的方法；管理、存放及处理危险品的方法；国家及当地政府的环境保护法律、法规等。

### 8.2.4 排污口设置及规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和国家环境保护总局《排污口规范化整治要求》(试行)的技术要求,企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,绘制企业排放口分布图,对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关环保要求。

(1) 排污口设置标志牌要求回填区入口处设置明显的标志,标志的设置应严格执行《环境保护图形标志排放口(源)(GB 15562.1-1995)和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中有关规定。环境保护图形标志牌设置位置应距离污染物排放口及采样点较近且醒目处,设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。



图8.2-1 环境保护图形标志

(2) 排污口的建档管理

使用国家环境保护部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并按要求填写有关内容。

## 8.2.5 环境监测计划

(1) 环境质量监测

《中华人民共和国环境保护法》第四十二条明确提出“重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用监测设备,保证监测设备正常运行,保存原始监测记录”;第五十五条要求“重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况,以及防治污染设施的建设和运行情况,接受社会监督”。

制定环境监测计划的目的是为了监督各项措施的落实,以便根据监测结果适

时调整本项目相关的环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。环境监测单位应根据国家环保部颁布的各项导则和标准规定的方法进行采样、保存和分析样品，各污染物监测和分析方法按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）执行，企业自行监测计划见见表 8.2-1。企业委托有资质的监测单位进行污染源监测，并将监测报告存档。

#### （2）信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- b) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

#### （3）应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

#### （4）信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

表 8.2-1 环境监测计划

监测时期	要素	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准	责任主体	监督机构
回填期	环境空气	颗粒物	厂界无组织（上风向一个点，下风向4个点）	每季度1次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	哈尔滨彭盼运输有限公司	绥化市青冈生态环境局
	地下水	浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、铜、镍、铅、锰、氟化物、氨氮	地下水上游1口、下游2口，共3口水井	每季度1次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准		
	噪声	连续等效A声级	厂界外1m处布设4个监测点	每季度一次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 2523-2025）		
	土壤	pH、阴离子交换量、铜、锌、铅、镉、汞、砷、铬、镍	回填场中心设一个土壤环境监测点，在地面径流下游设一个土壤环境监测点	封场期：每3年内开展1次监测工作	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）要求		
封场期	地下水	浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、铁、锰、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅	地下水上游1口、侧向1口、下游1口，共3口水井	每半年监测1次，直至地下水水质连续2年不超过地下水本底水平	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准		
	生态恢复	回填达到距地面约30cm，使用晾晒后清淤泥和沉淀池沉淀泥沙回填压实。撒上草籽草籽宜选用当地物种，如白三叶、高羊茅、黑麦草、早熟禾、狗牙根等。满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），土壤质量应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）要求。	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）要求		

### 8.3 排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。环保部也大力推进排污许可证制度，并作为“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进刷卡排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产回填期接受环境监管 and 环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。为此，下阶段应将项目建设内容、产品方案、建设规模，

采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证。企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

### 8.4 污染物总量控制分析

#### 8.4.1 总量控制原则

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，本项目总量控制原则和思路是：

- （1）以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平。
- （2）采用全方位总量控制思想，提高资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能

耗水平，实现清洁生产，将污染物尽可能的消除在生产过程中。

(3) 强化末端治理，降低污染物的排放浓度，实现达标排放。

(4) 满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所在地区的环境保护目标控制水平。

#### 8.4.2 总量控制因子

本项目为生态恢复类项目，回填期不产生污染物，故本项目无需核定总量。

### 8.5 环保设施“三同时”验收

建设项目环保设施“三同时”验收监测和调查工作的重点为环保设施是否按“三同时”要求建设及污染物排放情况、环境管理检查，对环评批复要求的落实情况。“三同时”验收监测见表 8.5-1。

表 8.5-1 采坑回填区环境保护“三同时”验收监测一览表

类别	治理措施/设施	治理效果	验收节点
回填期监测	按照报告要求，开展施工期环境监测，并将每次的监测报告进行存档。	保证施工期的生态及水土保持措施有效开展	回填期
地下水污染防治措施	对回填区进行水土流失监测；采坑外围设置挡水土埂防止雨水汇入，挡水土埂采用袋装土挡护，挡土袋高 0.25m，宽 0.4m；设置 3 口监测井，分别位于采坑回填区上游、下游、侧向。 ①采坑回填区北侧 250m 处（126.12614327、46.64589636，地下水流向上游，设计井深 18m） ②采坑回填区东侧 100m 处（126.12900145、46.64263708，地下水流向侧向，设计井深 18m） ③采坑回填区南侧 20m 处（126.12604605、46.64112918，地下水流向侧向，设计井深 18m）	定期跟踪监测，可及时发现环境问题并解决	封场期（运行期）
生态环境保护及水土保持	在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度。	改善生态环境	清淤期
	清淤泥堆场采用苫布覆盖。 回填达到距地面约 30cm，使用晾晒后清淤泥和沉淀池沉淀泥沙回填压实。撒上草籽草籽宜选用当地物种，如白三叶、高羊茅、黑麦草、早熟禾、狗牙根等。满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，土壤质量应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018) 要求。		封场期（运行期）
防沙治沙措施	清淤泥堆场采用苫布覆盖，回填层顶部 30cm 应及时覆清淤泥晾晒土和沉淀池沉淀土，压实，然后播撒草籽，恢复成草地。防治水土流失	防止水土流失	清淤期、回填期
污水处理措施	项目回填场不设置办公场所，回填场无生活污水排放。项目配套建设 1 座容积为 20000m <sup>3</sup> 的沉淀池，收集的坑内雨水经沉淀池沉淀处理，用于厂区洒水降尘。	废水不外排	回填期
环境空气保护措施	作业区：①运到回填场的灰渣分区分块摊铺并及时碾压通过洒水车进行洒水抑尘；②控制自卸汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘；③作业面四周加装隔声隔尘挡板，高度不低于 3m。	《大气污染综合排放标准》(GB 16297-1996) 关于颗粒物的无组织排放	

青冈县砖厂取土坑回填工程项目

	<p>非作业面扬尘：①非作业面以及已碾实的燃煤灰渣表面采用密目网或苫布覆盖。②当灰面达到设计标高或者很长时间暴露不用，为进一步降低扬尘的产生，应及时洒水降尘，回填层顶部 30cm 应及时覆清淤泥晾晒土和沉淀池沉淀土，压实，然后播撒草籽，恢复成草地。未达到复垦条件时应密目网或苫布覆盖，可有效防止飞灰产生。</p> <p>道路运输： ①车辆运输过程中严格限制超载、超速； ②自卸汽车密闭运输，减速慢行； ③进场道路定期清扫及路面定期洒水抑尘。</p>	<p>监控限值要求，颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup></p>	<p>回填期</p>
噪声治理措施	<p>回填期合理安排作业时间，夜间禁止施工，选用低噪声设备，合理布局施工现场，加强车辆保养，作业面四周设置隔声隔尘挡板，在靠近场界作业单元施工时场界增设移动声屏障（高度不小于 3m）。</p>	<p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025），昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)</p>	<p>回填期</p>
固体废物	<p>项目回填场不设置办公场所，生活垃圾送青冈县生活垃圾填埋场。项目回填过程中不产生固体废物。</p>	<p>处置率 100%</p>	<p>回填期</p>
土壤环境	<p>本项目回填所用锅炉燃煤灰渣，通过汽车运输到回填区，运输车辆采用全封闭运输车辆，对运输道路定期洒水抑尘，避免运输过程中扬散对环境产生污染。运到回填场的灰渣分区分块摊铺并及时碾压通过洒水车进行洒水抑尘；控制自卸汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘；作业面四周加装隔声隔尘挡板，高度不低于 3m；非作业面以及已碾实的燃煤灰渣表面采用密目网或苫布覆盖。</p>	<p>避免锅炉生物质灰渣渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p>	<p>回填期</p>
环境风险	<p>①强化管理措施建立健全的环保及安全管理制度，加强地下水及土壤跟踪监测，及时发现，立即处理，避免污染。 ②排洪设施损坏风险防范措施建设单位应在洪水季节来临前，检查挡水土坝完好性，如破碎及时维修，避免坑外雨水进入采坑。 ③地下水环境风险防范措施采坑回填区外围设置挡水土坝，防止雨水汇入，减少灰渣淋溶水的产生。</p>	<p>保证本项目在本阶段设计的环境风险防范水平，满足国家有关环境保护和安全法规、标准的要求，使本项目的环境风险达到可接受的水平，保证本项目从环境风险角度分析的可行性。</p>	<p>封场期（运行期）</p>

## 9 结论

### 9.1 项目概况

绥化市青冈县柞岗镇现有柞岗镇砖厂取土坑，现在是废弃露天采坑一处（中心坐标 126.12650679, 46.64290459），开采南北长约 230m，东西平均宽约 145m，面积 28230.6m<sup>2</sup>，采坑最深处达 20m，平均约 12.5m。没有形成开采台阶，该露天采坑为柞岗镇原砖厂取土地，由于砖厂取土、建设取土等历史原因开采形成。

为解决废弃采坑地质灾害问题，青冈县柞岗镇计划对其进行回填。因此，青冈县柞岗镇选择使用黑龙江龙凤玉米开发有限公司燃煤锅炉运行过程中产生的燃煤灰渣作为回填材料，并授权委托哈尔滨彭盼运输有限公司开展《青冈县砖厂取土坑回填工程项目》，对该废弃采坑进行回填。

根据燃煤灰渣浸出液成分检测的检测结果可知，黑龙江龙凤玉米开发有限公司燃煤锅炉运行过程中产生的燃煤灰渣属于“第 I 类一般工业固体废物”，满足回填作业物料的要求。

在完成一般工业固体废物回填后，此方法不仅可以使地区一般工业固体废物得到规范处置，而且实现废弃资源综合利用，同时通过对采坑合理地进行填埋，对恢复生态、保护环境具有重要意义。根据《青冈县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中对建设用地修复的要求“重点开展对生态破坏较为严重的砂石土矿修复，加强地质灾害防治及植被恢复。以自然恢复加人工恢复手段相结合，将废弃矿点恢复至草地、林地、水域等”，并结合此处本身是建设用地的特点，确定本项目回填结束后按标准恢复为建设用地。

### 9.2 环境质量现状调查结论

#### （1）大气环境质量现状

本项目位于不达标区，评价区域环境空气监测点位 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，工程所在地区环境空气质量总体状况良好。

#### （2）地表水环境质量现状

评价区地表水环境功能未划分水域功能，不执行地表水环境质量标准，因此

只对现状水质进行监测统计。

### （3）地下水环境质量现状

本项目所在区域地下水监测因除锰超标外，其余因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质要求。锰超标是由于当地区域地下水原生地质条件影响所致。

### （4）声环境质量现状

监测结果显示，评价区域内村屯、居住区声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，声环境质量现状良好。

### （5）土壤环境质量现状

评价区域各采样点各评价因子分指数均小于 1，均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准，满足土壤功能类别要求。

### （6）生态环境现状

根据实地调查，本项目拟治理区土地地表现状主要为采坑。生态评价范围内主要用地类型为草地。野生动物一般多为常见的鸟类、鼠类，此外还有一些常见昆虫。评价范围内无国家珍稀野生动植物。本项目不涉及自然保护区、湿地保护区等生态环境敏感区。

## 9.3 污染物排放及环保措施情况

### 9.3.1 废气

本项目采坑填充材料为燃煤锅炉灰渣，属于无机废物，不存在可产生大量沼气的生物降解性物质以及相互通过化学反应产生气体的物质。废气污染物主要为运输过程中扬尘和回填堆存过程中产生的扬尘。本项目燃煤灰渣出厂之前先进行调湿，然后运至本项目采坑回填区，通过采取以下抑尘措施，施工扬尘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放标准无组织排放监控浓度限值要求。

作业区：

- ①运到回填场的灰渣分区分块摊铺并及时碾压通过洒水车进行洒水抑尘；
- ②控制自卸汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘；
- ③作业面四周加装隔尘挡板。非作业面扬尘：

①非作业面以及已碾实的燃煤灰渣表面采用密目网或苫布覆盖。

②当灰面达到设计标高或者很长时间暴露不用，为进一步降低扬尘的产生，应及时洒水降尘，可有效防止飞灰产生。

道路运输：

①车辆运输过程中严格限制超载、超速；

②自卸汽车密闭运输，减速慢行；

③进场道路定期清扫及路面定期洒水抑尘。

### 9.3.2 废水

本项目配套建设 1 座容积为 20000m<sup>3</sup> 的沉淀池，收集的坑内水至沉淀池沉淀处理，用于厂区洒水降尘和灰渣调湿。

### 9.3.3 噪声

本项目通过选用低噪声、低振动设备，加强车辆保养，合理布置施工现场，作业面四周加装隔声隔尘挡板，在靠近场界作业单元施工时场界增设移动声屏障（高度不小于 3m），夜间不施工，场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求。

本项目为减少施工对周边环境的影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）、《建筑施工噪声管理办法》相关要求，做好以下几点：

①禁止夜间施工；

②建设单位和施工单位加强施工期的管理，施工单位选用低噪声、低振动施工机械设备；

③施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械；

④合理布置施工现场，作业面四周加装隔声隔尘挡板，在靠近场界作业单元施工时场界增设移动声屏障（高度不小于 3m）。

⑤施工运输车辆在经过沿途居民点、学校、医院等声环境敏感点时禁止使用高音喇叭，禁止夜间运输。

### 9.3.4 固体废物

本项目清淤期、回填期及封场期均无固体废物产生。清淤泥晾晒后用于回填，

沉淀池沉渣在沉淀池内经自然沉淀后，无需清理，后期直接回填。

### 9.3.5 地下水环境

本项目在非正常状况下，污染物的迁移范围有限，且迁移速度逐渐减弱，泄漏主要对区域潜水含水层水质产生不利影响。根据预测结果可知污染物最远超标距离为 121m，在此超标范围内没有环境保护目标分布，因此，从预测结果看出，本项目回填期对地下水影响范围较小。由于污水渗漏主要的污染层位为上部潜水含水层。可以认为，该非正常工况状况对地下水的影响非常有限。本项目设 3 口地下水跟踪监测井，初期封场期间（2~3 年）企业自行监测频次至少每季度 1 次，在 6、7、8、9 月份，每月 1 次，当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因并采取补救措施，防止污染进一步扩散，避免对下游其他区域地下水环境造成影响。

### 9.3.6 土壤环境

本工程回填填充物为燃煤灰渣，未被列入《国家危险废物名录》（2025），本项目回填所使用的燃煤灰渣属于第 I 类一般工业固体废物。由土壤预测结果可以看出本项目燃煤灰渣大气沉降对周围土壤增量影响较小，大气沉降对土壤环境影响较小，燃煤灰渣淋溶液垂直入渗对土壤环境的影响可接受，燃煤灰渣淋溶水不会对土壤环境造成明显影响。因此，本项目实施不会对土壤环境造成明显影响，不存在土壤污染环境风险。

### 9.3.7 运输过程影响

物料运输车辆要采用封闭车辆或加盖苫布，避免运输过程产生物料遗撒；驾驶员在运输过程中做到文明驾驶，途经村庄时要减速慢行、禁止鸣笛，以减少扬尘、噪声对周围环境的影响；在进厂道路上设专人定期清扫，配置洒水车洒水降尘，将物料运输过程中产生的扬尘降低到最低程度。

填埋灰渣的运入，将使区域道路车流量增多，高峰时运输车辆将增加 2 辆/h，其声级值可达 84dB(A) 以上，由于是间断运输，增加车流量较小，对交通噪声贡献量不会很大。施工运输车辆在经过沿途居民点、学校、医院等声环境敏感点时禁止使用高音喇叭，禁止夜间运输。对周围居民、学校声环境影响较小。

综上所述，采取以上措施后，可将物料运输对周围环境影响降至最低，在可接受范围内。

### 9.3.8 生态环境

本工程施工期不新增占地，都是原有集气站和气井井场永久占地。

在施工建设过程中采取必要的保护措施，则能最大程度减小对周围生态环境的不利影响，使生态环境在尽可能短的时间内得到恢复。

在制定相应的生态保护及恢复措施，并能够确保其切实执行的前提下，工程建设不会对现有生态环境造成太大的影响，在生态上是可行的。

### 9.3.9 环境风险

本工程的主要环境风险是防渗层泄漏、淋溶液收集池泄漏，对区域内的土壤、地下水环境有潜在危害性。燃煤灰渣已经做了检测，都达到了标准，使地下水受污染风险降至最低。

## 9.4 环境影响经济损益分析结论

该项目的建设，改善了景观，加强生态防护，增加了建设用地，对繁荣经济、促进改革和社会发展，都将发挥重要的作用。同时，该项目的建设还可以提高项目所在地的税收、增加就业机会、带动当地产业的发展，提高当地的生活水平，实现当地经济环境的协调发展。

## 9.5 环境管理与监测计划结论

工程封场后环境管理工作由哈尔滨彭盼运输有限公司负责，在封场后，环境管理除抓好环保设施的运行、维护等工作外，工作重点应针对淋溶液收集池情况做好管理，勤观察、勤检测。

施工期的环境监测可包括对作业场所的控制监测和事故发生后的影响监测。主要监测对象有土壤、施工作业废气和噪声等。

本工程需要进行的环境监测任务委托取得相关资质的地方环境监测站进行。环境监测应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）要求，结合本工程运营期环境污染的特点，主要淋溶液、地下水等制定监测计划，包括环境质量监测计划及生态调查方案。

## 9.6 总量控制

根据关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197号）相关要求，本项目不需要申请总量。

## 9.7 公众参与采纳情况

本项目建设单位按照生态环境部《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）的规定，通过网站、报纸及粘贴告示等方式向公众公告了项目的环境影响信息，并提供参与的机会。本项目公示期间，未收到公众反馈意见。

## 9.8 综合结论

综合对建设项目的建设概况、环境质量现状、污染物排放情况、主要环境影响、公众意见采纳情况、环境保护措施、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划等结论，在确保污染防治措施全面实施并正常运行的前提下，本工程的建设可被周围环境所接受。因此，该工程建设从环境保护角度分析是可行的。

附表 1: 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500-2000 t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (TSP)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (TSP)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 非正常最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				K>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( )		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ( )	监测点位数 ( / )			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气防护距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) 米 ( )						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a		NO <sub>x</sub> : ( / ) t/a		颗粒物: ( / ) t/a		

注: “”为勾选项, 填“”, “( )”为填写项

附表 2：声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:(等效连续 A 声级)			监测点位数 (2)		无监测 ( )
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√;“( )”为内容填写项。							

附表 3：土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	( )hm <sup>2</sup>			建设占地	
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )			见表 2.7-2	
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地表漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物	TSP				
	特征因子	TSP				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	见表 4.3-15
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
柱状样点数	3	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m			
现状监测因子	建设用地：pH、石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、石油类、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘 农用地：pH、石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、石油类、镉、铬、锌、铜、铅、汞、镍、砷					
评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ，其他 ( )					
现状评价结论	本项目所在地土壤环境质量满足《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类用地筛选值要求及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 农用地土壤污染风险筛选值要求					
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 。 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		2	pH、阴离子交换量、铜、锌、铅、镉、汞、砷、铬、镍		1次/年	
信息公开指标						
评价结论	采取环评提出的措施，影响可接受。					
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

附表 4：生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义区域□；其他□；
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件□；其他□；
	评价因子	物种□（分布范围、种群数量、种群结构、行为）； 生境□（生境面积、质量、连通性）； 生物群落□（物种组成、群落结构等）； 生态系统□（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等）； 生物多样性□（物种丰富度、均匀度、优势度等）； 生态敏感区□（/）； 自然景观□（/）； 自然遗迹□（/）； 其他□（/）；
评价等级	一级□ 二级□ 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析□	
评价范围	陆地面积：（ ）km <sup>2</sup> ；水域面积：（ ）km <sup>2</sup>	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	调查方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；可研□；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行□
注：“□”为勾选项，填“√”，“（ ）”为填写项		

附表 5：建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
危险 物质	名称						
	存在总量/t(最						
	环境 敏感性	大气	500 m范围内人口数人		5 km范围内人口数_____人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）				人
		地表水	地表水功能敏	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>			
	包气带防污性	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工 艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>	$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>	$Q > 100$ <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感 程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险 潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
危险 识别	物质	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境 风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
危险 预测与 评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m						
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间____h					
地下水	下游厂区边界到达时间_d						
	最近环境敏感目标_____, 到达时间____d						
重点风险 防范措施	建立健全的环保及安全管理制度, 加强地下水及土壤跟踪监测, 及时发现, 立即处理, 避免污染。 建设单位应在洪水季节来临前, 检查挡水土埂完好性, 如破碎及时维修, 避免坑外雨水进入采坑。						
评价结论 与建议	本工程的主要环境风险是回填灰渣随意散落, 对区域内的大气环境、地表水环境、地下水环境和土壤环境有一定危害, 危害性不大。在工程采取一系列风险防范措施和应急措施后, 可以控制和降低工程发生事故情况下对周围环境的影响。						
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_”为填写项。							

## 附件 1：企业备案申请承诺书

## 企业投资项目备案承诺书

项目代码:2511-231223-04-05-743589



企业基本情况	单位名称	哈尔滨彭盼运输有限公司		
	法人代表姓名	彭盼		
	统一社会信用代码	92230108MAD9BN159Q		
	联系人	彭盼	联系电话	13674557198
项目基本情况	项目名称	青冈县砖厂取土坑回填工程项目		
	建设地点	黑龙江省-绥化市-青冈县		
	建设规模及内容	本项目主要对作岗镇原砖厂取土坑进行勘查、清理、回填，对坑底修整防渗后用粉煤灰回填后压实、平整等工作。回填量约35.3万立。		
	总投资	30.0000 万元		
	备案承诺日期	2025-11-27		
企业承诺	本企业承诺，以上填报的信息准确、真实，保证严格按照国家产业政策要求，投资建设上述项目。			

附件 2：生态管控分析报告

# 生态环境分区管控分析报告

青冈县砖厂取土坑回填工程

申请单位：简威科技黑龙江有限公司

报告出具时间：2025 年 12 月 16 日

## 目录

- 1. 概述.....
- 2. 示意图.....
- 3. 生态环境准入清单.....

黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台出具

## 1. 概述

青冈县砖厂取土坑回填工程项目位置涉及绥化市青冈县；项目占地总面积 0.03 平方公里。

与生态保护红线交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与自然保护地整合优化方案数据交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。保护地涉及等类型。与自然保护地（现状管理数据）交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。保护地涉及等类型。

与饮用水水源保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。与国家级水产种质资源保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与环境管控单元优先保护单元交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%；与重点管控单元交集面积为 0.03 平方公里，占项目占地面积的 100.00%；一般管控单元交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与地下水环境优先保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%；与地下水环境重点管控区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%，与地下水环境一般管控区交集面积为 0.03 平方公里，占项目占地面积的 100.00%。

经分析青冈县砖厂取土坑回填工程项目与黑龙江省生态环境分区管控成果相交情况如下表所示

注：如项目为点状或线性工程，则查询结果为按“项目范围”字段所选定的距离（默认值 1 米）向外缓冲范围进行分析，本项目“项目范围”选定值为 1 米。

表1 项目与黑龙江省生态环境分区管控成果数据相交情况汇总表

一级分类	二级分类	是否相交	所属地市	所属区县	相交单元名称	相交面积 (平方公里)	相交面积占项目范围百分比 (%)
环境质量底线	水环境农业污染重点管控区	是	绥化市	青冈县	肇兰新河肇东金山村青冈县2	0.03	100.00%
	大气环境一般管控区	是	绥化市	青冈县	青冈县大气环境一般管控区	0.03	100.00%
资源利用上线	自然资源一般管控区	是	绥化市	青冈县	青冈县自然资源一般管控区	0.03	100.00%
环境管控单元	重点管控单元	是	绥化市	青冈县	青冈县水环境农业污染重点管控区	0.03	100.00%

注：表1中二级分类按照优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元顺序排列。

表2 项目与饮用水水源保护区相交情况统计表

序号	水源地名称	水源地级别	水源地类型	与水源保护区 相交总面积 (平方公里)	与一级保护区 相交面积 (平方公里)	与二级保护区 相交面积 (平方公里)	与准保护区 相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

表3 项目与国家级水产种质资源保护区相交情况统计表

序号	国家级水产种质资源保护区名称	与保护区相交总面积(平方公里)	与核心区相交面积(平方公里)	与缓冲区相交面积(平方公里)	与实验区相交面积(平方公里)	主要保护物种	所属地市	所属区县
-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-	-

表4 项目与自然保护地（整合优化后）相交情况统计表

序号	类型	名称	级别	与自然保护地相交总面积(平方公里)	与自然保护地核心区相交面积(平方公里)	与自然保护地一般控制区相交面积(平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	-	-

表5 项目与自然保护区现状管理数据相交情况统计表

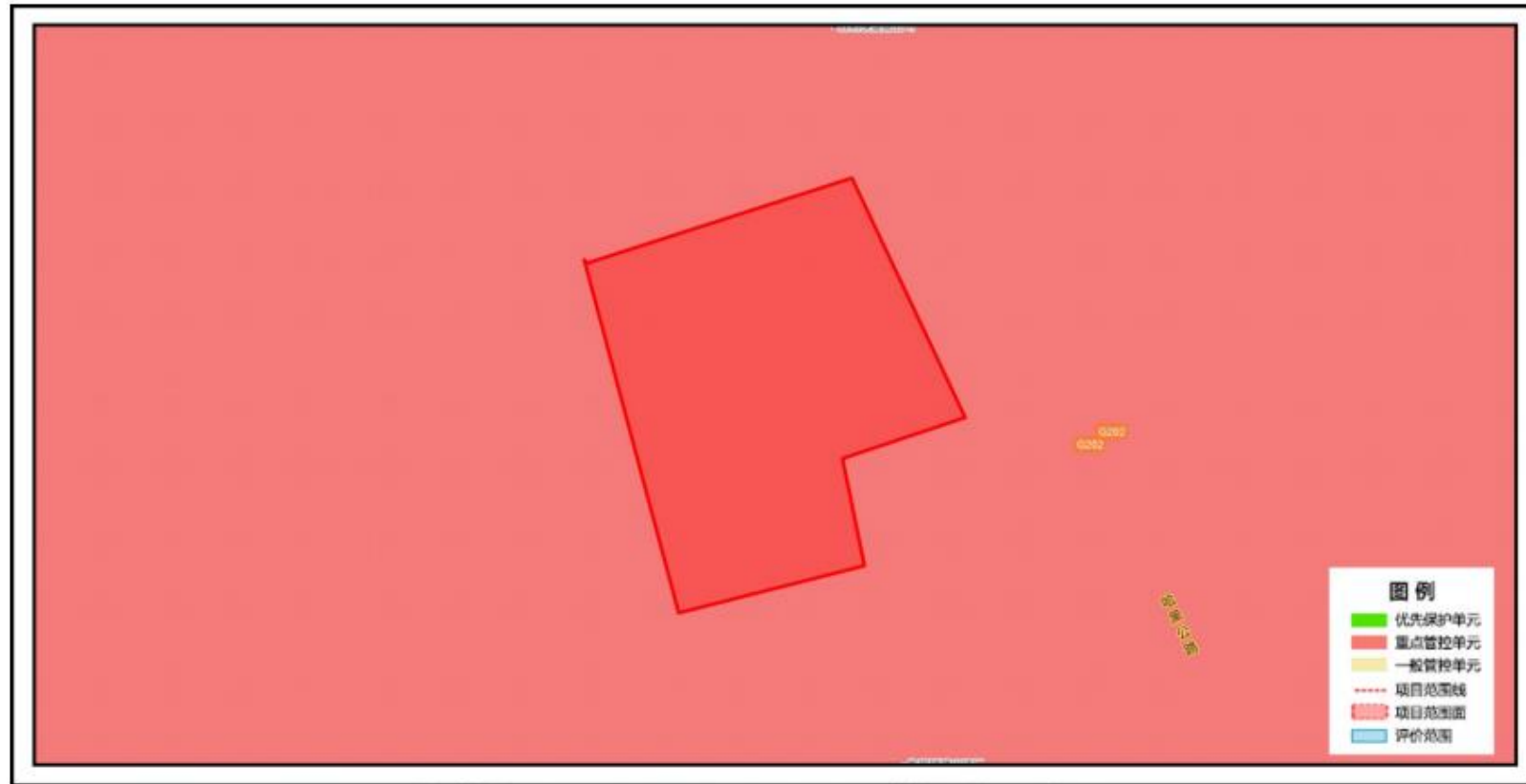
序号	类型	名称	级别	与自然保护地相交总面积(平方公里)	与自然保护区核心区相交面积(平方公里)	与自然保护区缓冲区相交面积(平方公里)	与自然保护区实验区相交面积(平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

表6 项目与地下水环境管控区相交情况统计表

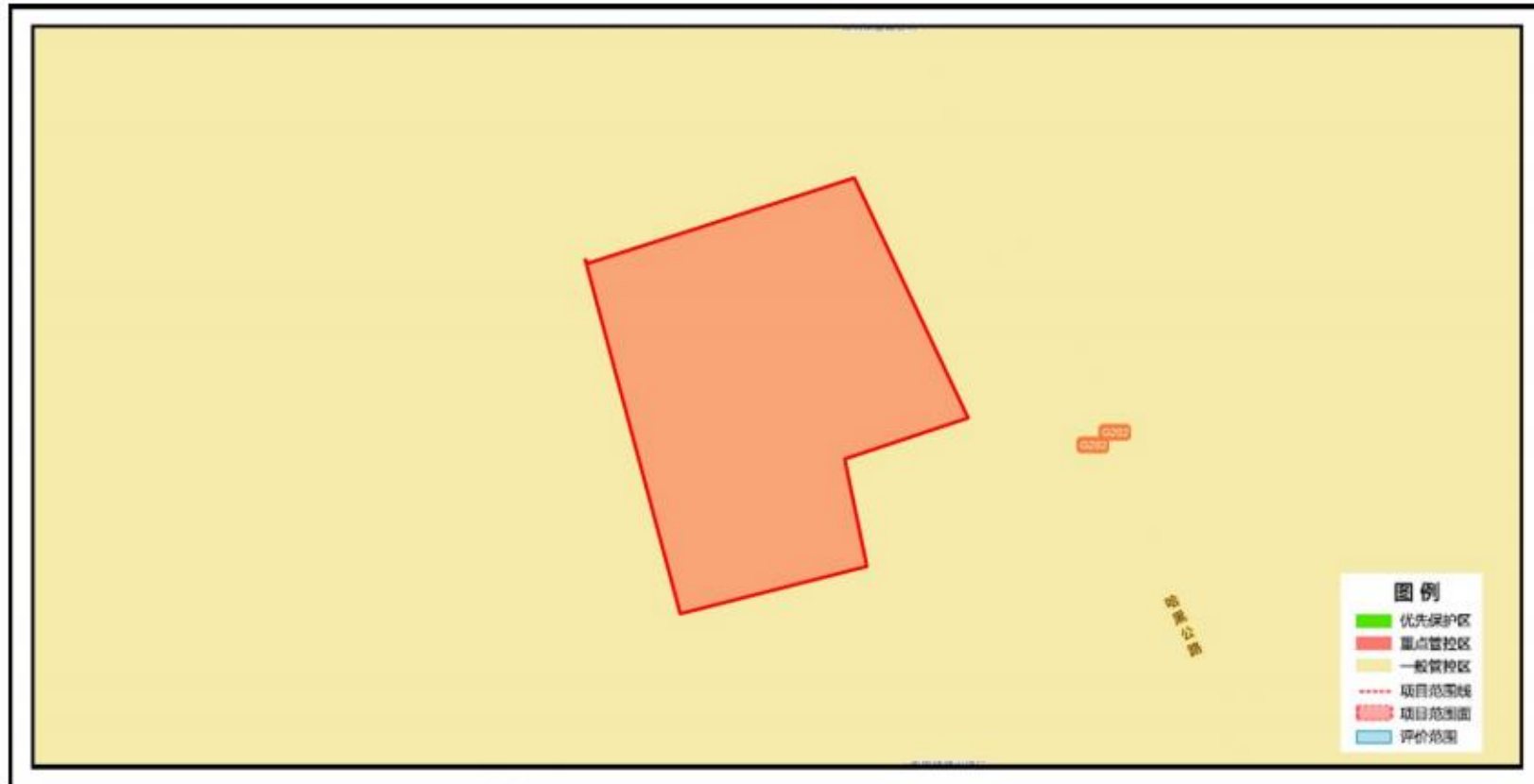
环境管控区编码	环境管控区名称	所属地市	所属区县	管控区类型	管控要求
YS2312236310001	青冈县地下水环境一般管控区	绥化市	青冈县	一般管控区	<b>环境风险管控</b> 1. 土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排

环境管控区编码	环境管控区名称	所属地市	所属区县	管控区类型	管控要求
					<p>放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。2.重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。3.重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。4.化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。5.重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。</p>

2. 示意图



青冈县砖厂取土坑回填工程项目与环境管控单元叠加图



青冈县砖厂取土坑回填工程项目与地下水环境管控区叠加图

## 3. 生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求
ZH23122320003	青冈县水环境农业污染重点管控区	重点管控单元	<p><b>一、空间布局约束</b> 执行1. 科学划定畜禽养殖禁养区。2. 加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展米豆麦轮作，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。</p> <p><b>二、污染物排放管控</b> 执行1. 支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。2. 畜禽散养密集区所在地县级人民政府应当组织对畜禽粪便、污水进行集中处理利用，督促乡镇人民政府建设或者配备污染防治配套设施。3. 全面加强农业面源污染防控，科学合理使用农业投入品，提高使用效率，减少农业内源性污染。</p> <p><b>三、环境风险防控</b> /</p> <p><b>四、资源开发效率要求</b> /</p>

相关说明：

**生态保护红线：**为按照《自然资源部办公厅关于辽宁等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341号）批复的黑龙江省划定成果。

**自然保护地：**根据2023年黑龙江省林业和草原局提供的《黑龙江省自然保护地整合优化方案》，黑龙江省自然保护地分为国家公园、自然保护区、自然公园（风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园）三大类。目前，平台提供的自然保护地符合性分析内容包括整合优化前、后两套数据比对结果。

**其他法定保护地：**除自然保护地外，本平台还包括生态环境和农业农村部门提供的其他两类法定保护地数据，分别是：截至2023年9月已批复的县级及以上城镇和千吨万人农村饮用水水源保护区（地表水和地下水），截至2023年9月已批复的国家级水产种质资源保护区。

**产业园区：**包括截至2023年9月已批复的国家级、省级开发区，以及地方提供的市级工业园区。

**永久基本农田：**涉及项目是否占用永久基本农田，以自然资源部门查询结果为准。

**分析结果使用：**本平台数据根据有关主管部门最新数据按年度联动更新。平台出具的生态环境分区管控分析报告仅作为指导开展各类开发保护建设活动与环境保护相关要求的符合性分析，是前期筹划阶段技术层面的初步结论和环境准入的初步判断，分析结果仅供参考，不替代必要调查分析工作。

附件 3：灰渣检测报告



212700349436



国联质检  
GUOLIAN ZHI JIAN



# 检测报告

TEST REPORT

## № AEE251203526

样品名称： \_\_\_\_\_ 粉煤灰 \_\_\_\_\_

委托单位： \_\_\_\_\_ 哈尔滨彭盼运输有限公司 \_\_\_\_\_

报告日期： \_\_\_\_\_ 2025年12月22日 \_\_\_\_\_



西安国联质量检测技术股份有限公司

FWA807614241

---

Xi'an Guo Lian Quality Detection Technology Co.,Ltd.

 400-800-1252  
 www.xaunqd.com



# 检测报告

№ AEE251203526

共 2 页 第 1 页

样品名称	粉煤灰		
检测类型	委托检测 (送样)	项目类型	固废
委托单位	哈尔滨彭盼运输有限公司	样品数量	1 袋 750g
委托方地址	黑龙江省哈尔滨市南岗区南开街 201-5 号 鸿朗花园一期 A5 栋 2 单元 2 层 3 号 (住宅)	样品状态	黄棕 固体, 适检
联系人	彭盼	联系方式	/
到样日期	2025 年 12 月 15 日	分析日期	2025 年 12 月 15 日~ 2025 年 12 月 22 日
分析人员	景晶		
实验地点	陕西省西咸新区沣东新城科源三路 137 号康鸿橙方科技园 1 号楼 C 单元		
<b>检测方法依据</b>			
检测项目	检测方法	检出限	仪器信息
Ni (镍)	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	0.4mg/kg	电感耦合等离子体发射光谱仪 YQE-297 (有效期: 2026.10.13)
Cu (铜)		0.4mg/kg	
Zn (锌)		1.2mg/kg	
Cr (铬)		0.5mg/kg	
Pb (铅)		1.4mg/kg	
Cd (镉)		0.1mg/kg	
Hg (汞)	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 702-2014	0.002 μg/g	原子荧光光度计 YQA-123 (有效期: 2026.09.22)
As (砷)		0.010 μg/g	

接下页



# 检测报告

№ AEE251203526

共 2 页 第 2 页

检测结果				
样品编号	序号	检测项目	单位	检测数据
EE251203526	1	Ni (镍)	mg/kg	46.3
	2	Cu (铜)	mg/kg	56.2
	3	Zn (锌)	mg/kg	81.1
	4	Cr (铬)	mg/kg	69.9
	5	As (砷)	mg/kg	33.8
	6	Pb (铅)	mg/kg	32.7
	7	Cd (镉)	mg/kg	1.14
	8	Hg (汞)	mg/kg	0.204
备注	1. 委托方送样，检测结果仅对来样负责； 2. 生产单位：黑龙江龙凤玉米开发有限公司。			

编制 刘锦

审核 吴晶



技术专用章



## 声明 DECLARATION

- 1、纸质报告无“检验检测专用章”、“骑缝章”无效。  
The paper report is invalid with no Detection Seal and Paging Seal.
- 2、电子报告无“检验检测专用章”无效，加密校验错误无效。  
The electronic report is invalid with no Detection Seal and with decryption failed.
- 3、电子报告与纸质报告具有同等效力。所有出具的报告本机构将以电子报告格式作为副本保存。  
Electronic reports are equally valid as paper reports. This institution will retain all issued reports in the format of electronic reports as copies.
- 4、未经本机构同意，不得复制报告（全部复制除外）。  
The report shall not be reproduced without the consent of the Agency (except in full).
- 5、报告无授权签字人批准签字或其等效标识无效。  
The report copy is invalid with no signature of approver or equivalent identification.
- 6、报告涂改无效。  
The report copy is invalid if altered.
- 7、对报告若有异议，应于收到本报告之日十五日内向本单位提出，逾期不予受理。  
Any objection for the report shall be informed to us within 15 days after received the report.
- 8、未经同意，不得擅自使用本报告进行不当宣传。  
Without permission, it is forbidden by using this report for improper publicity.



联系地址 (Address): 陕西省西咸新区沣东新城协同创新港8号楼

Building No. 8, Synergetic Innovation Hub, Fengdong New City of Xixian New Area,

Shaanxi Province

服务热线 (Tel): 029-84346232

邮编 (Zip Code): 710086

E-mail: xaunqd@126.com

http://www.xaunqd.com

客服微信号





## 说 明

- 1、本报告未加盖本公司检验检测专用章、及骑缝章无效。
- 2、本检测报告仅对本次样品报告结果的符合性负责。
- 3、未经本公司批准不得擅自复印报告中的部分内容。
- 4、如对本报告提出异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出。

单位名称：大庆中环评价检测有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区创业新街 25 号南附六楼主五楼左半部

邮政编码：163316

电话：0459-6778866、6715678

传真：0459-6778866



ZHONGHUANJIANCE

## 一、基本情况

受哈尔滨彭盼运输有限公司委托，我公司于 2025 年 10 月 23 日-29 日，对砖厂取土坑回填项目所涉及到的相关地方的环境空气、地下水、地表水、土壤、声环境、底泥进行了监测。根据委托方的要求及相关规定，确定本次监测的监测项目、点位和频次等。

## 二、质量保证

监测中所使用的各种仪器设备，全部经国家法定检定机构检定或校准合格，并在两次检定/校准间隔内，进行了仪器设备的期间核查。

在环境监测过程中按照《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）等标准和技术规范，进行了监测全过程的质量保证与质量控制。

## 三、监测项目、分析及监测仪器

监测项目、分析及监测仪器详见表 1。

表 1 监测项目、分析及监测仪器信息

类别	监测项目	分析方法名称	方法来源及标准号	分析仪器及型号	仪器编号	方法检出限
环境空气	TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263—2022	中流量颗粒物采样器 JCH-120F 十万分之一天平 ESJ182-4	JC2020021203 JC2020021204 074686	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
地下水	K <sup>+</sup>	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.03mg/L
	Na <sup>+</sup>	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.010mg/L
	Ca <sup>2+</sup>	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.02mg/L
	Mg <sup>2+</sup>	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.002mg/L

青冈县砖厂取土坑回填工程项目

砖厂取土坑回填项目监测报告

报告编号: 中检(BH)字2025第10-011号

地下水	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	地下水水质分析方法 第49部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	滴定管	T011	5mg/L
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	地下水水质分析方法 第49部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	滴定管	T011	5mg/L
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	地下水水质分析方法第65部分: 硫酸盐的测定比浊法	DZ/T 0064.65-2021	可见分光光度计 722N	0707220202220 20039	1mg/L
	Cl <sup>-</sup>	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB11896-1989	滴定管	T010	10mg/L
	pH	水质 pH的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式水质检测仪 pH-03/618/K13	—	—
	总硬度	水质钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	滴定管	T015	5.00mg/L
	溶解性总固体	地下水水质分析方法第9部分: 溶解性固体总量的测定 重量法	DZ/T 0064.9-2021	万分之一天平 FA224	1022405682	4mg/L
	耗氧量 (高锰酸盐指数)	水质 高锰酸盐指数测定	GB/T 11892-1989	滴定管	T005	0.5mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法1萃取分光光度法)	HJ 503-2009	可见分光光度计 722N	222407008BN	0.0003mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488-2009	可见分光光度计 722N	0707220202220 20039	0.02mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-1987	可见分光光度计 722N	0707220202220 20039	0.02mg/L
	亚硝酸盐(氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	可见分光光度计 722N	222407008BN	0.003mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV752	AE1104016	0.025mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胂分光光度法	GB/T 7467-1987	可见分光光度计 722N	222407009BN	0.004mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z <sub>6</sub>	0.0003mg/L
	铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	0309181008190 20003 0307160101160 50008	1.0 μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	3091602021605 0002	0.01mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z <sub>6</sub>	0.00004mg/L
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 303-0B	0723198	-
总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)	电热恒温培养箱 303-0B	0723198	2MPN/100mL	

青冈县砖厂取土坑回填工程项目

砖厂取土坑回填项目监测报告			报告编号：中检（BH）字 2025 第 10-011 号			
地下水	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV752	AE1104016	0.01mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡啶 肼分光光度法	DZ/T 0064.52-2021	可见分光光度计 722N	222407008BN	0.002mg/L
	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总（2002 年）	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	0309181008190 20003 0307160101160 50008	0.10 μg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	可见分光光度计 722N	222407009BN	0.003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	可见分光光度计 722N	222407009BN	0.05mg/L
土壤	汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、 铋、锑的测定微波消解/原子 荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z <sub>n</sub>	0.002mg/kg
	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、 铋、锑的测定微波消解/原子 荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z <sub>n</sub>	0.01mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	0309181008190 20003 0307160101160 50008	0.01mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收 分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	1mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	10mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	3mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3 μg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.1 μg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.0 μg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3 μg/kg

青冈县砖厂取土坑回填工程项目

砖厂取土坑回填项目监测报告

报告编号：中检（BH）字 2025 第 10-011 号

土壤	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.0 μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3 μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.4 μg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.5 μg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.1 μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.4 μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3 μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.0 μg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.9 μg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg

## 青冈县砖厂取土坑回填工程项目

砖厂取土坑回填项目监测报告

报告编号：中检（BH）字 2025 第 10-011 号

土壤	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.5 μg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.5 μg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.1 μg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3 μg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.09mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒹	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒹	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg	

青冈县砖厂取土坑回填工程项目

砖厂取土坑回填项目监测报告		报告编号: 中检(BH)字 2025 第 10-011 号				
土壤	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.09mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E	600720N00211 01101	-
	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 SP-3420A	08-0245 06-0113	6mg/kg
	含水率(水分)	土壤 干物质和水分的测定 重量法	HJ 613-2011	电子天平 SP-6002	2922	-
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0307160101160 50002	1mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	4mg/kg
	水溶性盐总量	森林土壤水溶性盐分析 重量法	LY/T 1251-1999	精密电子天平 FA2004	110885	0.1g/kg
	阳离子交换量	土壤阳离子交换量的测定 (12.1 EDTA-乙酸铵盐交换法; 12.2 乙酸铵盐交换法。)	《土壤分析技术规范第二版》	电子天平 JNB6002 凯氏定氮仪 KDN	20221220251 LB00240815003	-
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法	HJ 746-2015	pH 计 PHS-3E	600720N00211 01101	-
	总孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定	LY/T 1215-1999	电子天平 JNB6002	20220409234	-
	饱和导水率(渗透率)	森林土壤渗透率的测定 滤筒法和环刀法	LY/T 1218-1999	环刀 电子天平 JNB6002	20220409234	-
容重	土壤检测第 4 部分: 土壤容重的测定	NY/T 1121.4-2006	环刀 电子天平 JNB6002	20220409234	-	
声环境	环境噪声	声环境质量标准(附录 C 噪声敏感建筑物监测方法)	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	10341727	-
地表水	pH	水质 pH 的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式水质检测仪 pH-03/618/K13	-	-
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	T001	4mg/L
	BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150BE 滴定管	160811-1 T003	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV752	AE1104016	0.025mg/L

青冈县砖厂取土坑回填工程项目

砖厂取土坑回填项目监测报告

报告编号: 中检(BH)字 2025 第 10-011 号

地表水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV752	AE1104016	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV752	AE1104016	0.01mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法 1 萃取分光光度法)	HJ 503-2009	可见分光光度计 722N	222407008BN	0.0003mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	可见分光光度计 722N	222407009BN	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 WFZ800-D3B	031508	0.05mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488-2009	可见分光光度计 722N	0707220202220 20039	0.02mg/L
	悬浮物 (SS)	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	精密电子天平 FA224	1022405682	4mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB11896-1989	滴定管	T010	10mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	可见分光光度计 722N	222407009BN	0.05mg/L
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51-1999	精密电子天平 FA224	1022405682	10mg/L
底泥	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E	600720N00211 01101	-
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 SP-3420A	08-0245 06-0113	6mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0307160101160 50002	1mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	4mg/kg
	汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z <sub>a</sub>	0.002mg/kg
	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z <sub>a</sub>	0.01mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	0309181008190 20003 0307160101160 50008	0.01mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	1mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	10mg/kg	

## 四、监测结果

环境空气监测结果详见表 2；

地下水监测结果详见表 3、表 3 续；

地表水监测结果详见表 4、表 4 续；

底泥监测详见表 5、表 5 续；

土壤监测结果详见表 6、表 6 续；

声环境监测结果详见表 7。

表 2 环境空气日均值监测结果

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	于家店		
监测时间	样品编号	TSP	
2025.10.23	08:04~次日 07:04	HK251023W101	51
2025.10.24	08:02~次日 07:02	HK251024W101	66
2025.10.25	08:01~次日 07:01	HK251025W101	60
2025.10.26	08:07~次日 07:07	HK251026W101	53
2025.10.27	08:00~次日 07:00	HK251027W101	57
2025.10.28	08:06~次日 07:06	HK251028W101	62
2025.10.29	08:03~次日 07:03	HK251029W101	54
监测点位	坑南侧		
监测时间	样品编号	TSP	
2025.10.23	08:26~次日 07:26	HK251023W201	50
2025.10.24	08:24~次日 07:24	HK251024W201	65
2025.10.25	08:23~次日 07:23	HK251025W201	61
2025.10.26	08:25~次日 07:25	HK251026W201	53
2025.10.27	08:24~次日 07:24	HK251027W201	58
2025.10.28	08:25~次日 07:25	HK251028W201	61
2025.10.29	08:24~次日 07:24	HK251029W201	53

表 3

## 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、细菌总数CFU/mL)

监测日期	2025. 10. 23			
监测项目	于家店 (孙家、潜水)	邢家屯 (于家、潜水)	拥政村北 (周家、潜水)	黎明村饮用水 井(王家、承压水)
	DX251023W01	DX251023W02	DX251023W03	DX251023W04
K <sup>+</sup>	1.94	2.23	3.02	1.24
Na <sup>+</sup>	57.3	51.4	61.4	46.2
Ca <sup>2+</sup>	46.9	41.5	51.5	35.4
Mg <sup>2+</sup>	10.1	9.17	11.7	6.56
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	231	211	242	167
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	5L	5L	5L	5L
Cl <sup>-</sup>	42	47	52	33
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	37	31	46	24
pH	7.7	7.8	7.6	7.7
总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	159	142	178	116
溶解性总固体	506	464	556	371
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以O <sub>2</sub> 计)	2.0	2.1	1.9	1.6
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.41	0.52	0.39	0.24
硝酸盐(以N计)	1.98	2.31	2.42	1.46
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.195	0.247	0.251	0.144
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
铁	0.26	0.28	0.27	0.21
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.12	0.10	0.11	0.04
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
细菌总数	10	12	11	7
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

表 3 续 地下水水位监测结果

序号	监测点	经度	井深 (m)	备 注
G1	于家店孙家	126.104913,46.640955	15	潜水
G2	邢家屯于家	126.112789,46.614669	13	潜水
G3	拥政村北周家	126.122771,46.653619	20	潜水
G4	黎明村饮用水井王家	126.112597,46.628325	120	承压水
G5	于家店秦家	126.098800,46.639413	11	潜水
G6	邢家屯张家	126.111720,46.614916	15	潜水
G7	拥政村北林家	126.122515, 46.653146	18	潜水
G8	黎明村承压水井韩家	126.114835,46.628687	100	承压水

表 4 地表水监测结果

监测时间		2025. 10. 23	2025. 10. 24	2025. 10. 25
监测点位		池体东侧边缘		
监测项目	单位	DB251023W01	DB251024W01	DB251025W01
pH	无量纲	8.3	8.2	8.1
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	112	109	111
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	18.2	17.6	16.2
氨氮 (以 N 计)	mg/L	1.46	1.61	1.55
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
总磷 (以 P 计)	mg/L	0.20	0.18	0.19
总氮 (以 N 计)	mg/L	1.79	1.96	1.88
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
悬浮物 (SS)	mg/L	22	19	21
氟化物	mg/L	0.42	0.56	0.51
氯化物	mg/L	43	54	49
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
全盐量	mg/L	960	910	840

注：监测值后面的“L”，表示此监测项目监测结果为“未检出”。

表 4 续

地表水监测结果

监测时间		2025.10.23	2025.10.24	2025.10.25
监测点位		池体中心		
监测项目	单位	DB251023W02	DB251024W02	DB251025W02
pH	无量纲	8.3	8.2	8.1
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	102	113	119
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	16.6	15.4	17.2
氨氮 (以 N 计)	mg/L	1.29	1.46	1.57
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
总磷 (以 P 计)	mg/L	0.16	0.20	0.17
总氮 (以 N 计)	mg/L	1.91	1.84	1.78
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
悬浮物 (SS)	mg/L	16	12	17
氟化物	mg/L	0.55	0.48	0.53
氯化物	mg/L	51	46	52
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
全盐量	mg/L	920	890	910

注：监测值后面的“L”，表示此监测项目监测结果为“未检出”。

携手中环 共赢未来

JOIN HAND WITH MIDDLE RING TO WIN THE FUTURE

ZHONGHUANJIAN

表 5

## 底泥监测结果

单位：mg/kg (pH 无量纲)

监测时间	2025. 10. 23		
监测项目	监测点位及监测结果		
	池体内东侧 0-10cm	池体南侧 0-10cm	池体内西侧 0-10cm
	TR251023W01	TR251023W02	TR251023W03
pH	8.05	8.22	7.96
镉 (Cd)	0.12	0.14	0.11
汞 (Hg)	0.027	0.022	0.019
砷 (As)	3.89	4.11	3.78
铅 (Pb)	25	29	21
铬 (Cr)	46	61	53
铜 (Cu)	21	25	19
锌 (Zn)	59	67	65
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND
监测项目	监测点位及监测结果		
	池体内东侧 10-20cm	池体南侧 10-20cm	池体内西侧 10-20cm
	TR251023W01/01	TR251023W02/01	TR251023W03/01
pH	7.99	8.11	7.79
镉 (Cd)	0.11	0.10	0.12
汞 (Hg)	0.021	0.023	0.020
砷 (As)	3.76	4.07	3.81
铅 (Pb)	24	26	22
铬 (Cr)	48	59	55
铜 (Cu)	22	21	20
锌 (Zn)	55	62	53
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND

注：实测值数值后面的“ND”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

ZHONGHUANJIAN

表 5 续

## 底泥监测结果

单位：mg/kg (pH 无量纲)

监测时间	2025. 10. 23		
监测项目	监测点位及监测结果		
	池体内东侧 20-30cm	池体内南侧 20-30cm	池体内西侧 20-30cm
	TR251023W01/02	TR251023W02/02	TR251023W03/02
pH	8.11	7.94	7.85
镉 (Cd)	0.10	0.13	0.10
汞 (Hg)	0.024	0.026	0.021
砷 (As)	3.74	3.98	3.56
铅 (Pb)	21	27	23
铬 (Cr)	45	62	55
铜 (Cu)	24	21	22
锌 (Zn)	62	53	61
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND
监测项目	监测点位及监测结果		
	池体内东侧 30-40cm	池体内南侧 30-40cm	池体内西侧 30-40cm
	TR251023W01/03	TR251023W02/03	TR251023W03/03
pH	7.88	8.02	7.81
镉 (Cd)	0.10	0.12	0.11
汞 (Hg)	0.019	0.024	0.021
砷 (As)	3.81	4.01	3.78
铅 (Pb)	21	25	23
铬 (Cr)	47	52	51
铜 (Cu)	24	29	23
锌 (Zn)	56	60	52
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND

注：实测值数值后面的“ND”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

表 6 建设用地土壤监测结果

监测时间	2025. 10. 23			
监测项目	监测点位及监测结果			
	池体东北 1m			池体南 20m
	TR251023W04 0-50cm	TR251023W05 50-150cm	TR251023W06 150-300cm	TR251023W07 0-20cm
pH	8.08	7.76	8.11	7.91
镉 (Cd)	0.09	0.12	0.10	0.13
汞 (Hg)	0.014	0.022	0.019	0.020
砷 (As)	3.37	3.42	3.31	3.29
铅 (Pb)	21	19	23	20
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	14	20	19	17
镍 (Ni)	21	19	24	23
苯	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出

青冈县砖厂取土坑回填工程项目

砖厂取土坑回填项目监测报告

报告编号：中检（BH）字 2025 第 10-011 号

1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> )	未检出	未检出	未检出	未检出

注：1、土壤采样深度位于 0~20cm、0~50cm、50cm~150cm 和 150cm~300cm；

2、土壤检测单位：（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）为  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，pH无量纲，其他为 $\text{mg}/\text{kg}$ ；

ZHONGHUANJIANCE

表 6 续

## 建设用地土壤监测结果

监测时间	2025.10.23		
监测项目	监测点位及监测结果		
	池体东南 3m		
	TR251023W08 0-50cm	TR251023W09 50-150cm	TR251023W10 150-300cm
pH	7.94	8.12	7.85
镉 (Cd)	0.08	0.10	0.11
汞 (Hg)	0.017	0.021	0.020
砷 (As)	3.36	3.39	3.41
铅 (Pb)	18	24	21
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	17	16	14
镍 (Ni)	22	25	21
苯	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出

青冈县砖厂取土坑回填工程项目

砖厂取土坑回填项目监测报告

报告编号：中检（BH）字 2025 第 10-011 号

1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出
蔡	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出
蒽并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	未检出	未检出	未检出

注：1、土壤采样深度位于 0~50cm、50cm~150cm 和 150cm~300cm；

2、土壤检测单位：（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）为  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，pH无量纲，其他为 $\text{mg}/\text{kg}$ ；

ZHONGHUANJIANCE

表 6 续

建设用地土壤监测结果

监测时间	2025. 10. 23		
监测项目	监测点位及监测结果		
	池体西南 3m		
	TR251023W11 0-50cm	TR251023W12 50-150cm	TR251023W13 150-300cm
pH	8. 21	7. 81	8. 08
镉 (Cd)	0. 09	0. 11	0. 07
汞 (Hg)	0. 016	0. 022	0. 019
砷 (As)	3. 27	3. 35	3. 26
铅 (Pb)	20	19	17
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	21	18	23
镍 (Ni)	24	20	19
苯	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出

青冈县砖厂取土坑回填工程项目

砖厂取土坑回填项目监测报告

报告编号：中检（BH）字2025第10-011号

1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出
蒽并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	未检出	未检出	未检出

注：1、土壤采样深度位于0~50cm、50cm~150cm和150cm~300cm；

2、土壤检测单位：（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）为μg/kg，pH无量纲，其他为mg/kg；

ZHONGHUANJIANCE

表 6 续

土壤监测结果

单位：mg/kg (pH 无量纲)

监测时间	2025. 10. 23	
监测项目	监测点位及监测结果	
	池体西侧 50m	池体东侧 20m
	TR251023W14 0-20cm	TR251023W15 0-20cm
pH	8.01	7.96
镉 (Cd)	0.10	0.08
汞 (Hg)	0.020	0.019
砷 (As)	3.37	3.31
铅 (Pb)	20	18
铬 (Cr)	46	51
铜 (Cu)	13	19
镍 (Ni)	21	23
锌 (Zn)	62	47
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	未检出	未检出



ZHONGHUANJIANCE

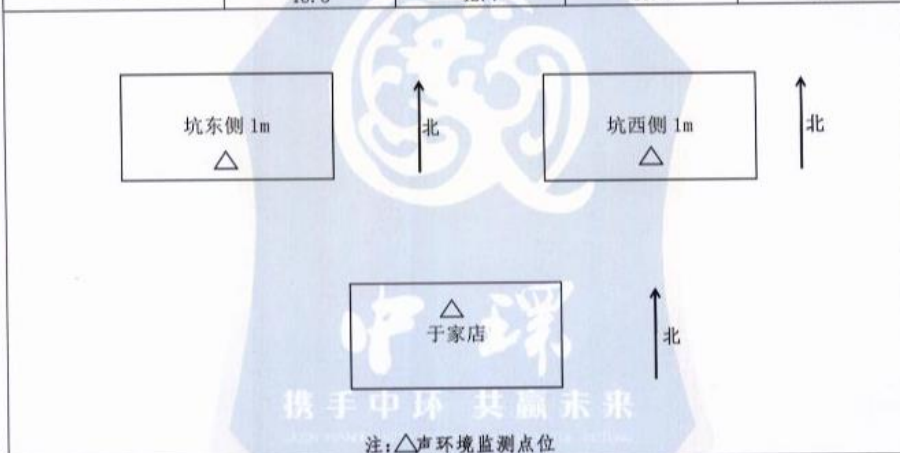


表 7

声环境监测结果

单位：dB (A)

监测点位	2025.10.23		2025.10.24	
	昼间 (09:02~09:07)	夜间 (22:01~22:06)	昼间 (09:01~09:06)	夜间 (22:02~22:07)
坑东侧 1m	ZS251023W01	ZS251023W02	ZS251024W01	ZS251024W02
	44.3	42.5	44.1	42.4
监测点位	2025.10.23		2025.10.24	
	昼间 (09:31~09:36)	夜间 (22:33~22:38)	昼间 (09:32~09:37)	夜间 (22:31~22:36)
坑西侧 1m	ZS251023W03	ZS251023W04	ZS251024W03	ZS251024W04
	43.3	41.9	43.7	41.6
监测点位	2025.10.23		2025.10.24	
	昼间 (10:02~10:07)	夜间 (23:01~23:06)	昼间 (10:01~10:06)	夜间 (23:02~23:07)
于家店	ZS251023W05	ZS251023W06	ZS251024W05	ZS251024W06
	46.5	42.7	46.4	42.2



ZHONGHUAJIANCE

编制人：张勇      审核人：林科      签发人：李天

附表1:环境空气气象条件

监测时间	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量	天气状况
2025.10.23	-2/6	100.4	1.9-2.2	西风	1	1	晴
2025.10.24	-3/7	100.5	2.2-2.6	西北风	1	1	晴
2025.10.25	-2/7	100.1	2.0-2.4	西北风	2	1	多云
2025.10.26	-3/5	100.0	2.0-3.5	西北风	2	1	阴转晴
2025.10.27	-4/4	100.2	2.0-3.5	西北风	2	1	多云转晴
2025.10.28	-5/4	100.6	2.2-3.5	西风	1	1	晴
2025.10.29	-3/6	100.3	2.1-3.5	东南风	2	2	多云



ZHONGHUANJIANCE

附表 2：土壤理化性质调查

土壤理化性质调查表

时间		2025. 10. 23		
点号		池体东北 1m		
经纬度		126.12698076, 46.64383258		
层次		0-50cm	50-150cm	150-300cm
现场记录	颜色	黑色	黑色	黑色
	结构	块状	面状	面状
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	25~45%	25~45%	25~45%
	其他异物	植物根系	-	-
实验室测定	pH 值	8.08	7.76	8.11
	水溶性盐总量 (mg/kg)	800	700	900
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	12.2	10.7	11.3
	氧化还原电位 (mv)	187	202	195
	饱和导水率 (mm/min)	1.054	1.091	1.044
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.39	1.41	1.43
	孔隙度 (%)	47.5	46.8	46.0

土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
池体东北 1m			0-0.5m 块状结构 壤土
			0.5-1.5m 面状结构 壤土
			1.5-3m 面状结构 壤土
			
注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。			

