

乐昌铅锌矿业有限责任公司矿渣 综合整治项目环境影响报告表

广东韶科环保科技有限公司
版权所有，侵权必究

建设单位（盖章）：乐昌市国有资产监督管理局

编制单位（盖章）：广东韶科环保科技有限公司

编制日期：2020年01月21日

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别—按国标填写。

4. 总投资—指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距离等。

6. 结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：广东韶科环保科技有限公司

住 所：韶关市武江区惠民北路 68 号惠民北安置小区 B2 座 301 房

法定代表人：邓向荣

资质等级：乙级

证书编号：国环评证 乙字第 2818 号

有效期：2016 年 5 月 3 日至 2020 年 5 月 2 日

评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 轻工纺织化纤；化工石化医药；冶金机电；社会服务***
环境影响报告表类别 — 一般项目***



本证须加盖评价单位公章方有效

项目名称：乐昌铅锌矿业有限责任公司矿渣综合整治项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法人代表：邓向荣（签章）

主持编制机构：广东韶科环保科技有限公司

建设项目基本情况

项目名称	乐昌铅锌矿业有限责任公司矿渣综合整治项目				
建设单位	乐昌市国有资产监督管理局				
法人代表	邓斌		联系人	罗镜平	
通讯地址	广东省韶关市乐昌市乐棉路 72 号				
联系电话	18927879328	传真		邮政编码	512200
建设地点	韶关市乐昌市乐城镇练塘村西瓜地				
立项审批部门	乐昌市发展和改革局		批准文号	乐发改[2019]29 号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	N772 环境治理业	
占地面积 (平方米)	66248		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	637.39	其中：环保投资 (万元)	637.39	环保投资占总投资比例	100%
评价经费 (万元)			预期投产日期	2020 年 9 月	
工程内容及规模：					
<p>一、项目背景</p> <p>乐昌铅锌矿从 1962 年建矿至今已有 50 多年，初期由民采转为县属集体企业，隶属乐昌市矿冶局。由于历史原因，当时环境影响评价和“三同时”制度等基本环保制度未确立，乐昌铅锌矿原矿来源于其自有矿山，年处理原矿 10 万吨，其中自有矿山 5 万吨，收购 5 万吨，产出铅精矿、锌精矿和硫精矿三种产品和尾矿。2000 年 11 月 9 日，经乐昌市人民政府批准，乐昌市铅锌矿整体转制后更名为乐昌市铅锌矿业有限责任公司，为设计规模 10 万吨/年的采选联合企业。2016 年 3 月，乐昌市人民政府发布《关于依法收回国有土地使用权的通知》（乐府〔2016〕15 号），依法收回了乐昌铅锌矿位于乐昌市乐城街道西瓜地的国有划拨土地使用权面积 576494 平方米，交归乐昌市公共资产管理中心管理。</p> <p>根据 2019 年 4 月，经第十五届 65 次乐昌市政府常务会议审议，“六、关于审议《关于确定乐昌市铅锌矿业有限责任公司矿渣综合整治项目业主单位的请示》的议题 会议指出，乐昌铅锌矿堆渣整治区域主要包括矿渣堆场 1、矿渣堆场 2、硫精矿堆场和新矿渣堆场（具体范围详细见图 1）。目前，矿渣堆场 1 和矿渣堆场 2 所处位置的土地使用权已由市国资局收回，堆场内尾款资源为原铅锌矿历史遗留，属未进行评估范围。零散矿渣堆场、硫精矿堆场、新矿渣堆场已基本完成清理整治和综合利用。乐昌市铅锌矿业有限责任公司反馈，因其已停产多年，现仅有承担硫精矿堆场、原矿石和新矿渣堆场整治的能力。为妥善处理</p>					

好乐昌市铅锌矿堆场整治工作，会议原则同意由乐昌市铅锌矿业责任有限公司继续完成硫精矿堆场、原矿石和新矿渣堆场整治；由市国资局作为业主单位，对矿渣堆场 1 和矿渣堆场 2 进行整治。（详细见图 2）”，因此，项目业主单位为乐昌市国有资产监督管理局。2019 年 7 月 8 日，乐昌市发展和改革局以乐发改[2019]29 号文批复了该项目的立项。

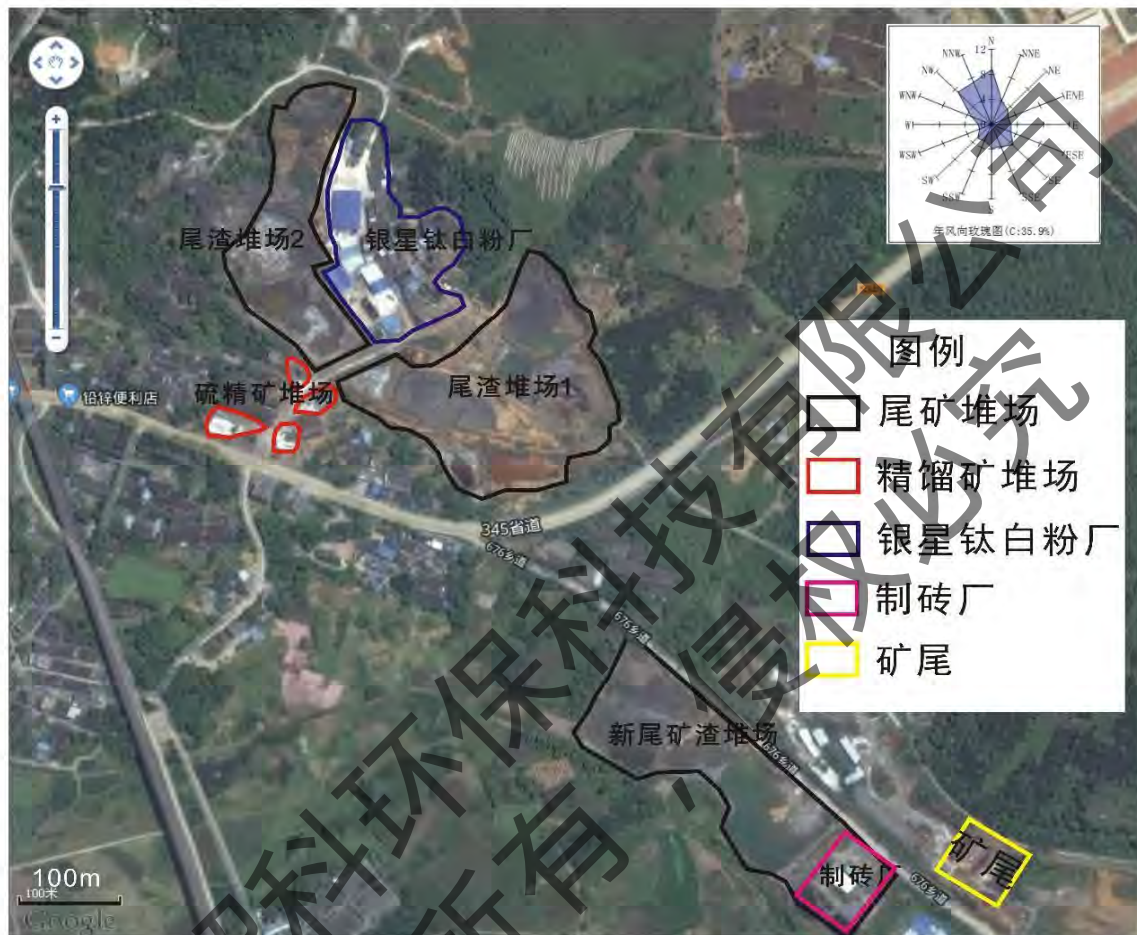


图 1 乐昌铅锌矿矿渣综合整治项目分布图

为贯彻落实《土壤污染防治行动计划》有关工作，结合《涉镉等重金属重点行业企业排查整治方案》（以下简称《方案》）要求，生态环境部于 2018 年 11 月 1 至 3 日赴我省开展土壤污染防治工作专题调研。根据《关于尽快落实生态环境部土壤污染防治调研工作反馈意见的函》（粤环函[2018]1923 号）和乐昌市《市政府常务会议纪要》（十五届 65 次），乐昌铅锌矿业有限责任公司已经停产多年，但矿尾矿库及选矿厂存在矿渣未全面清理，堆放不规范等现象，环境风险较大，要求乐昌铅锌矿所有矿渣要全部清理完毕。因此，对乐昌铅锌矿矿渣进行综合整治非常有必要，并且具有紧迫性。

本项目通过对矿区的综合整治，有效控制乐昌铅锌矿露天堆积矿渣造成的环境风险，保障纳污水体和周边农田的环境质量，保障周边居民的人体健康。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理

目录》等法律、法规的要求，本项目属“三十四、环境治理业/102、污染场地治理修复”，须编制环境影响评价报告表。为此，建设单位委托广东韶科环保科技有限公司开展本项目环境影响评价工作。环评单位在进行实地踏勘和调查、收集有关工程资料基础上，依照相关法律法规及技术规范要求编制了本项目环境影响报告表。本项目范围为乐昌市乐城街道练塘村西瓜地铅锌矿区，工程涉及区域总面积 66248m²。项目地理位置如图 2 所示，项目用地中心地理坐标为 N 25°7'54.67"，E 113°23'35.86"。



图 2 项目地理位置图

二、项目产业政策相符性及选址合理性分析

(1) 产业政策相符性

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中的“鼓励类 四十三、环境保护与资源节约综合利用—1、矿山生态环境恢复工程”。本项目不属于《市场准入负面清单（2019 年本）》中禁止引入的类别。

按照国务院《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号），对今后一个时期我国土壤污染防治工作做出了全面战略部署，明确提出“对威胁地下水、饮用水水源安全的，有关县（市、区）要制定环境风险管控方案，并落实有关措施”的要求和“到 2020 年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2030 年，全国土壤环境质量稳中向好，

农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控”的总体目标，本项目开展矿渣综合整治，降低环保安全隐患，使得土壤环境安全得到改善。因此，本项目属于国家及地方鼓励发展的项目，符合当前国家和地方产业政策。

(2) 选址合理性

本项目在乐昌市乐城街道练塘村西瓜地铅锌矿区内进行矿渣综合整治工程，消除或减轻地块环境安全隐患，不新增用地，项目选址合理。

综上所述，本项目符合当前国家和地方产业政策，选址合理。

三、本项目建设内容概况

1、项目建设概况

本次整治将对尾渣堆场进行原地封场，并采取一系列的风险管控措施，大大削减尾渣场对周边村民、农民和附近水体造成的环境风险，日后条件成熟再对尾矿进行综合利用。本项目拟建设内容包括尾矿场堆体整形、存量矿液外运处理、矿渣表面稳定化中和处理、堆体表面覆盖处理、表面覆绿工程、周边排水及便道修筑工程等内容。尾矿区面积合计约66248平方米。

施工时首先进行场地平整、废渣堆体整形，由于废渣堆体现状边坡坡度较小，能保持自然稳定状态，只需压实废渣堆体使堆体表面平整、坡度均匀即可，然后在表面进行石灰稳定化；在石灰稳定层上进行粘土防渗层的施工；防渗层施工完毕后敷设300mm植被土层，先进行灌木的播种栽植，栽植时应采取措施防止对粘土防渗层的扰动；再进行草种的机械混播、周边截洪沟的砌筑。

表1 本项目工程内容一览表

序号	工程内容	单位	工程量	备注
1	尾渣堆场1和尾渣堆场2积液处理	m ³	1000	外运至市政污水厂进行处理
2	截洪沟工程	m	1800	宽0.5m，深0.5m
3	堆体平整	m ³	52998.4	按场地面积0.8m深计算
4	石灰稳定层	t	1987.44	场地面积15cm深计算
5	黏土防渗层	m ³	19874.4	场地面积0.3m深计算
6	种植土	m ³	19874.4	场地面积0.3m深计算
7	种植优势植物	株	13260	
8	堆体表面覆绿	m ²	66248	
9	绿化灌溉设施	m	780	接自厂区自来水系统，DN25给水系统，含管道附件、喷头等设施
10	封场区人行通道	m	750	矿渣区铺设稳定碎石后加铺1.2m宽人行道砖
11	挡土墙	m	400	堆体下游砌筑1m高浆砌块石挡土墙
12	渗滤液监控系统	口	3	地下水监测井

13	封场后标识和警示牌	个	8	
14	现状矿渣堆场围墙、建构物等拆除工程	项	1	

本项目矿渣综合整治主要技术指标见表 2。

表 2 主要技术指标

治理对象	治理规模	治理内容	治理目标	减排目标
矿渣	66248 m ²	堆体整形+稳定中和+表面覆盖+表面覆绿	控制露天堆积矿渣造成的环境风险，保障纳污水体和周边农田环境质量	治理后新增绿地 66248m ² ，大大降低环境风险
地表雨水收集	1800m	布设截洪沟	切断降雨造成的交叉污染	实现雨污分流，减少重金属随雨水的扩散

2、项目主要设备

本项目主要设备情况见表 3。

表 3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	额定功率 (KW)	生产能力	用于施工部位
1	砼搅拌机	JZC-350	1	5.5	满足	截洪沟
2	砂浆机	UJZ200	2	3.6	满足	截洪沟
3	电焊机	B _{SI} -330	2	25	满足	施工围挡
4	发电机组	柴油	1	250	满足	工区照明
5	自卸汽车	TE21	2	81	满足	材料运输
6	履带式挖掘机	W ₁ 100M ₃	2	150	满足	矿渣、土壤挖运
7	装载机	ZL50/50t	1	150	满足	矿渣、土壤挖运
8	压路机	TY18t	1	110	满足	场地平整
9	推土机	TY220	2	220	满足	场地平整
10	清洗设备	MQT	1	2.0	满足	进出清洗
11	便携式 XRF	DC375	1	0.3	满足	土壤监测
12	筛分铲斗	ALLU	1	40	满足	破碎、筛分、稳定化
13	播种机	RL-750	1	7.5	满足	草、灌木种植

3、劳动定员及工作制度

项目实施后，按工程施工阶段投入劳动力，劳动人员累计 94 人。

运营期不设管理人员。

4、建设进度

本项目计划修复施工时间从 2020 年 2 到 2020 年 8 月。

(1) 主体施工期 (2020 年 2 月-3 月)：

(2) 植被恢复期 (2020 年 3 月-2020 年 6 月) ;

(3) 养护期 (2020 年 6 月-2020 年 8 月) 。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

乐昌市铅锌矿位于乐昌市乐城镇西瓜地, 于 1962 年建矿, 隶属乐昌市乐城镇管辖。该公司是一家采选联合企业, 分为采矿和选矿两部分, 企业选矿原矿为铅锌硫化矿, 运进厂的原矿先在堆场堆放, 由于露天堆放, 原矿中的金属成分和硫易浸出溶解到雨水中, 再随雨水排往霜降坑, 易造成环境污染。由于企业不设尾矿库, 产出的尾矿脱水后在厂区内暂存, 现场踏勘见尾矿库暂存池露天, 且池底存在轻微裂隙, 潜在一定环境风险。通过水污染监测数据, 企业存在镉、铅、氨氮等超标情况。

该公司紧邻霜降河和农田, 采矿区有半百年的开采历史, 为控制土壤环境风险, 查明土壤污染状况, 将该地块纳入试点地块开展第二阶段调查工作, 韶关市生态环境局委托武汉都市环保工程技术股份有限公司和广东华欣环保科技有限公司对乐昌铅锌矿业有限责任公司矿区地块进行试点调查工作。目的在于通过矿区土壤和地下水样品采集检测分析, 确定矿区地块潜在的污染物构成和污染区域以及污染程度, 为本场地的风险分级和风险管控提供依据。联合体工作组于 2017 年 11 月 15 日至 2017 年 12 月 5 日期间对乐昌市铅锌矿地块进行了资料收集、现场踏勘、人员访谈和布点调查取样工作, 采集的样品送至广东省矿产应用研究所进行分析检测。

根据《乐昌市铅锌矿业有限责任公司场地环境调查和风险分级报告》(2018), 该场地部分土壤样品中铅、砷、锌重金属指标出现了不同程度的超标; 地下水监测点位于废水处理区旁小路, 监测结果显示, 地下水污染较为严重, pH 呈酸性, 且受重金属污染。

由此可见, 项目的实施十分必要并且意义重大。



图3 项目平面布置图

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地质地貌

项目选址所在地所处大地构造位置属粤北山字型构造带中段。区域内地层不全，出露地层主要为古生代的震旦系变质岩、寒武系变质长石石英砂岩，泥盆系下统灰岩，泥盆系中统白云质灰岩，泥盆系上统泥质页岩、泥质灰岩，石炭系中下统燧石结核灰岩，侏罗系下统粉砂岩、页岩，侏罗系上统粉砂岩，白垩系上统砂砾岩、砾岩，第四系砂质粘土、粘土、砾石沉积。区域断裂构造比较简单，以近南北向-北北东向断裂破碎带为主，其次是少数近东西向-北西西断裂。断裂规模都不大，断裂性质多为逆冲断层。区域上岩浆主要出露在北东约13km外的九峰山岩体，呈巨大岩基产出，为燕山早期第一阶段花岗岩，岩性为中粗粒黑云母花岗岩。区内地貌为丘陵地貌区，区内以侵蚀构造地形占显著位置，堆积地零星分布。

2、气候气象

乐昌属中亚热带季风气候区，光、热、雨资源丰富，年平均日照时数为1499.7小时，年平均气温19.6摄氏度，年均降雨量1522毫米，无霜期300天。受所处地理环境和山多、地形复杂的影响，自然气候有3个特点：一是夏季长达5个月，春秋过渡快，使农作物获得较好的光、温条件。二是南北垂直气候差异大，北部和南部的温差明显。北部、中部高寒山区7、8月份极端高温29.3摄氏度，极端低温20.2摄氏度，日平均温度24.2摄氏度，夏秋昼夜温差大，春暖迟，冬寒早，夏如秋，具有生产反季节蔬菜的优越气候条件。三是市内气候时空分布相差也较大，光温比较集中于6月至9月份，降雨量比较集中于4至8月份，雨热同季更有利于农作物的生长发育。

3、水文

乐昌市主要地表水为武水，俗称武江，武江是北江第二大一级支流，发源于湖南省临武县三峰岭，经乐昌、乳源、曲江，在韶关市河西尾汇入北江，集雨面积7097km²，河长260km，河床平均坡降0.91‰。武江径流随季节变化较大，武江乐昌市区河段多年平均流量为37.42m³/s，最枯流量为2.81m³/s，根据广东省水功能区划，武江河乐昌城-犁市河段为Ⅲ类水质功能区，用水功能为饮用农业。

4、植被

项目所在区域植被发育一般，覆土较薄，未发现水土流失现象。乐昌境内地表植被以亚热带常绿针叶林和阔叶林为主，夹杂有部分常绿乔木。由于多年的封山育林，地表植被良好，主要树种包括杉、松、杂木和毛竹等。

5、生物多样性

乐昌动植物及水生生物资源丰富，生物多样性完好。野生植物有 200 多个科，1500~2000 种，列入国家保护树种的有粗榧、楠木、银杏、水松等；野生动物 300 多种，以水鹿、猕猴居多，被国家列为保护稀有动物的有金猫、华南虎、云豹、角雉、白鹇、穿山甲、青关、大灵猫、小灵猫等。这些动植物资源多分布在东北部和西南部的崇山峻岭中，项目所在地无国家重点保护的动植物。项目所在地河段水生生物常见的有沙鳅、泥王、虾、角鱼、石壁麻、石斑鱼、甲鱼等，厂区及周边未见大型或珍稀的受保护动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济结构

乐昌市地处南岭山脉南麓，粤北边陲，毗邻湖南，是珠三角辐射内地和内陆各省区进入广东的“桥头堡”，素有“广东北大门”之称。市域总面积 2419 平方公里，市政府驻乐城街道，下辖 16 个镇、1 个街道、2 个办事处，共有 195 个行政村、20 个居委会。截至 2018 年底，户籍人口 52.99 万人，常住人口 41.95 万人，面积和人口位列韶关各县（市、区）首位。2018 年，完成地区生产总值 124.62 亿元，实现地方一般公共预算收入 6.45 亿元。乐昌素有“楚粤孔道”之称，西京古道途经境内，曾是粤盐及其他商品南来北往集散地。现有京广铁路、京广高铁、京珠高速、乐广高速、107 国道、省道 248 线纵贯境内。京广高铁乐昌站于 2017 年 5 月投入运营，乐昌到广州仅需 1 小时，乐昌正式融入珠三角“一小时经济圈”。

2、教育

1988 年以来，乐昌教育从管理体制、办学体制、人事制度、教学方法等方面实行改革，不断增加投入，提高学生素质，促进教育事业的发展。至 2000 年，全市有小学 229 所（适龄儿童入学率 99.6%），有初中 32 所（入学率 97.5%，毕业率为 97.4%），有高中 6 所，特殊教育学校 1 所，职业中学 1 所，公办民助学校 1 所，民办学校 1 所，电视大学 1 所，成人中心学校 20 所，农民文化技术学校 172 所，幼儿园 58 所；在校中小學生共 82017 人，教职員工 4555 人；有乐昌市一级学校 6 所，韶关市一级学校 2 所，省一级学校 1 所，全国重点职业中学 1 所。13 年来，全市（县）新建、

改建校舍约 56.96 万平方米，投入资金约 1.8 亿元；普九义务教育捐资助教百万行筹得资金 800 多万元，基本实现九年义务教育，基本扫除青壮年文盲，“两基”教育基本达到国家标准要求；人事制度实行“两聘两任制”，有 4036 名教师参加教学岗位竞争，有 3973 位教师被各级学校校长聘任；学校、社会、家庭相结合的德育工作网络逐步形成，把思想品德教育融入政治课教学；贯彻“一手抓常规教学、一手抓教改、常规打基础、教改出成效”的指导思想，中小学由应试教育转变为素质教育。

2018 年，全年普通教育类招生数（包括职业中学）22550 人，在校学生 79033 人，毕业生 20460 人。其中，普通高中招生 2295 人，在校生 6718 人，毕业生 2348 人，升学率 88%。初中招生 5328 人，在校学生 15943 人，毕业生 4864 人，升学率 99%。普通小学招生 7423 人，在校生 38086 人，毕业生 5465 人，升学率 100%。幼儿园招生 6705 人，在校生 16228 人，毕业生 7237 人。全年乐昌市申报科技计划项目 22 项，其中省级项目 8 项，经费支持 424.6 万元；韶关市级项目 14 项，经费支持 647.4 万元；本级立项 17 个，经费支持 30 万元。获韶关市科技进步奖 4 项，均为三等奖。全市专利申请 810 件（其中发明专利 56 件），发明专利授权 2 件。

3、文化

改革开放以来，乐昌市兴建了园林式图书馆、博物馆、文化馆、兴华影剧院、文工团排练场，改建了坪石电影院等场馆，基建面积共 20535 多平方米。乡镇文化建设也发展很快，自 1978 年开始，有 10 个乡镇成立了文化站，到 1984 年，全县 20 个乡镇全部成立了文化站，（2003 年 7 月建制为 16 个镇和一个街道办事处）。形成由市文化部门为龙头，以乡镇文化站为枢纽，以农村文化室为基础的三级文化网络。2018 年末，共有文化馆 11 个，博物馆 1 个，公共图书馆 1 个，公共图书馆图书总藏量 13.18 册。2018 年博物馆接待参观人数 14.2 万人次，图书馆接待进馆读者 14.2 万人次，文化馆免费辅导招生 287 人次。

乐昌市群众文化活动活跃，举办了“文化节”、“金鸡艺术节”、“百歌颂中华合唱节”、“‘星河杯’全国少年儿童书画大赛”、“迈向新世纪大合唱比赛”、“全市城乡文艺汇演”、“首届技能汇演”、“第一、二届雅石展览”、“第五届少儿艺术花会”、“韶关市第十届运动会开幕式大型文艺表演”、“首届儿童手工劳作大赛”、“首届‘马蹄节’暨经贸洽谈会开幕式文艺晚会”等大型文艺活动。此外，举办每年一度的迎春花会，举办两年一届的少儿艺术花会，每年举办 3 至 5 次的少儿书画比赛。每年一次的少儿征文比赛。同时还不定期的举办具有民族特色的民间艺术活动，如“全市农村民间艺术

大赛和文艺汇演”、“龙狮鼓乐表演、巡游”、“飘色大游行”、“八音表演”、“根艺、雕刻、雅石展览”等。乐昌市有 2 支农民舞龙队参加广东省一、二届民间艺术大赛，分别获金、银、铜奖和组织奖、特别奖。98 年以来，组织选送少儿书画作品参加全国、省、市参加的赛事，获奖作品有 1000 多件。

4、文物保护

乐昌有 1500 多年建县史，素有“千年佗城”美称。南齐初年，析曲江、乐昌地置灵溪县；南朝梁天监七年（公元 508 年）正式建县，时称梁化县；隋开皇十八年（公元 598 年）因境内有乐石、昌山两山而改称乐昌县；1994 年撤县设市（县级）。大革命至土地革命期间，毛泽东、朱德、陈毅、邓小平等党和国家领导人先后在乐昌留下了光辉的革命踪迹。乐昌花鼓戏、渔鼓说唱、九峰山歌、三溪青蛙狮被列入省非物质文化遗产保护项目。乐昌市持续做好传统文化传承与保护工作，完成龟峰塔修缮、西京古道乐昌段本体修复及连接线建设工作，梅花大坪村、黄圃石溪村被列入第五批中国传统村落名录。2002 年 1 月，新建市博物馆，占地面积 15333 平方米，总建筑面积 4000 平方米。首期工程（1#展馆，工作楼）于 2002 年 10 月竣工，建筑面积 1852 平方米。现馆藏文物有 5000 多件，1995 年经省文物鉴定专家对乐昌市馆藏文物不完全的鉴定：国家一级文物 5 件，二级文物 36 件，三级文物 142 件。文物保护“四有”工作已基本完成。

项目选址 1km 范围内无自然保护区、文物古迹等敏感点。

环境质量状况

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

1、环境空气现状质量

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

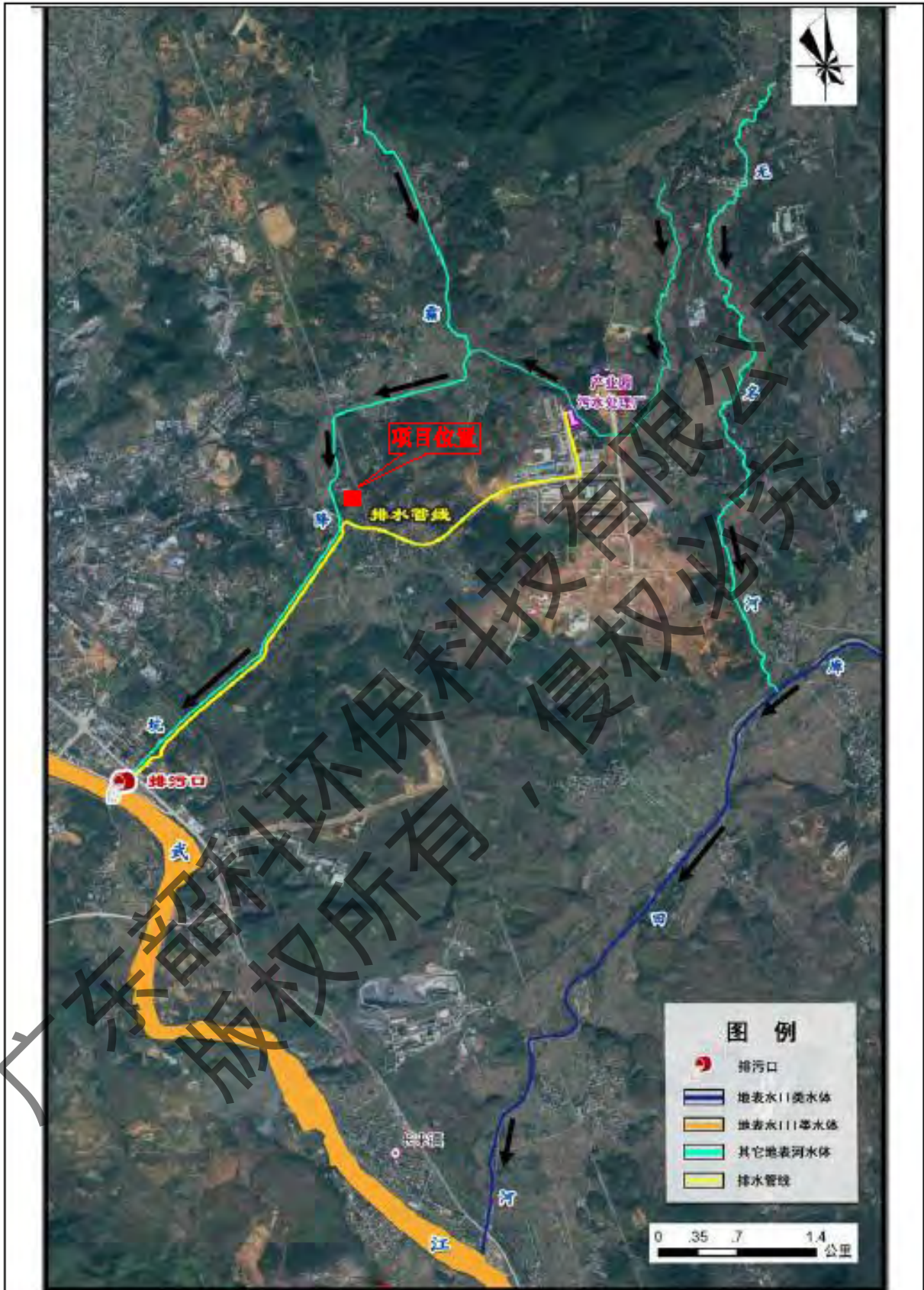
根据韶关市生态环境局公布的《2018年韶关市环境空气质量年报》，乐昌市评价时段SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度和SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃_{8H}、PM_{2.5}相应评价百分位数日均值（或8小时平均浓度）均能符合二级标准要求，环境空气质量良好，乐昌市属于达标区。

2、地表水环境质量

本项目位于乐昌市乐城镇练塘村西瓜地，附近最近地表水体为霜降坑，经过约4.0km后进入武水乐昌城至犁市（曲江）河段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），武水乐昌城至犁市（曲江）河段保护目标为Ⅲ类水体，现状为Ⅱ-Ⅲ类，全长41km，水体功能为“饮用农业”，执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）Ⅲ类标准。霜降坑是本项目的直接受纳水体。霜降坑未进行水域功能划分，据调查，霜降坑具有农田用水功能，水质目标参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目附近比较重要的水体除武江外，还有廊田水。廊田水发源于湖南省界，到乐昌长埗汇入武江，全长49km，保护目标为Ⅱ类水体。

项目所在地地表水系和水功能区划见图4，根据《2018年韶关市河流断面水质监测结果》，昌山变电站监测断面监测数据如表5所示，项目流域范围水环境质量良好。



3、地下水环境质量

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），项目所在地地下水一级功能区为保留区，分类为应急水源区，名称为“武江韶关乐昌应急水源区”，编号为“H054402003W01”，水质现状为I-II类，保护目标为II类。根据《乐昌市铅锌矿业有限责任公司场地环境调查和风险分级报告》（2018），地下水监测点受到不同程度的污染，其中位于废水处理区旁小路边的2B01监测井的污染较为严重，pH呈酸性，且受重金属污染。建设项目的实施有利于实施区域地下水环境的改善。

4、环境噪声现状

根据《乐昌市环境保护规划纲要（2006-2020）》的规定，东莞东坑（乐昌市）产业转移园区、乐昌市工业开发区为3类标准适用区，根据《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》，项目位于东莞东坑（乐昌）产业转移工业园总体规划范围，因此，本项目声功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。项目附近敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。该项目所在区域声环境质量满足功能区划要求。

5、土壤环境现状

根据《乐昌市铅锌矿业有限责任公司场地环境调查和风险分级报告》（2018），该场地部分土壤样品中重金属铅、砷出现了不同程度的超标。建设项目的实施有利于实施区域土壤环境的改善。

6、生态环境现状

本项目所在地周边有大量常绿草丛覆盖，群落结构较差，生物总量与生物多样性较低，生态环境质量现状一般。

综上所述，项目所在地除地下水和土壤环境外各环境要素均可满足相应环境功能区划要求，由于历史遗留污染累积等原因，矿区地下水和土壤环境质量现状较差，亟需加以综合整治，改善区域地下水和土壤环境。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要环境保护目标见表6和项目周围敏感点分布图5，项目四至情况如图6所示。

表6 主要环境保护目标及级别一览表

序号	保护目标	方位	距离 (m)	保护级别
1	铅锌矿宿舍区	W	100	环境空气质量符合 GB3095-2012 中二级标准， 声环境质量达到《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的2类标准
2	练塘村	SW	1603	
3	背扶龙	SW	362	
4	西瓜地新村	S	454	
5	新西瓜村	SE	705	
6	王屋村	E	2000	
7	黄桥头	NE	876	
8	坑背	N	577	
9	大木丘村	NW	968	
10	霜降坑	W	1500	水质达到《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准要求
11	武江	S	3500	

广东韶科环保科技有限公司 版权所有，侵权必究

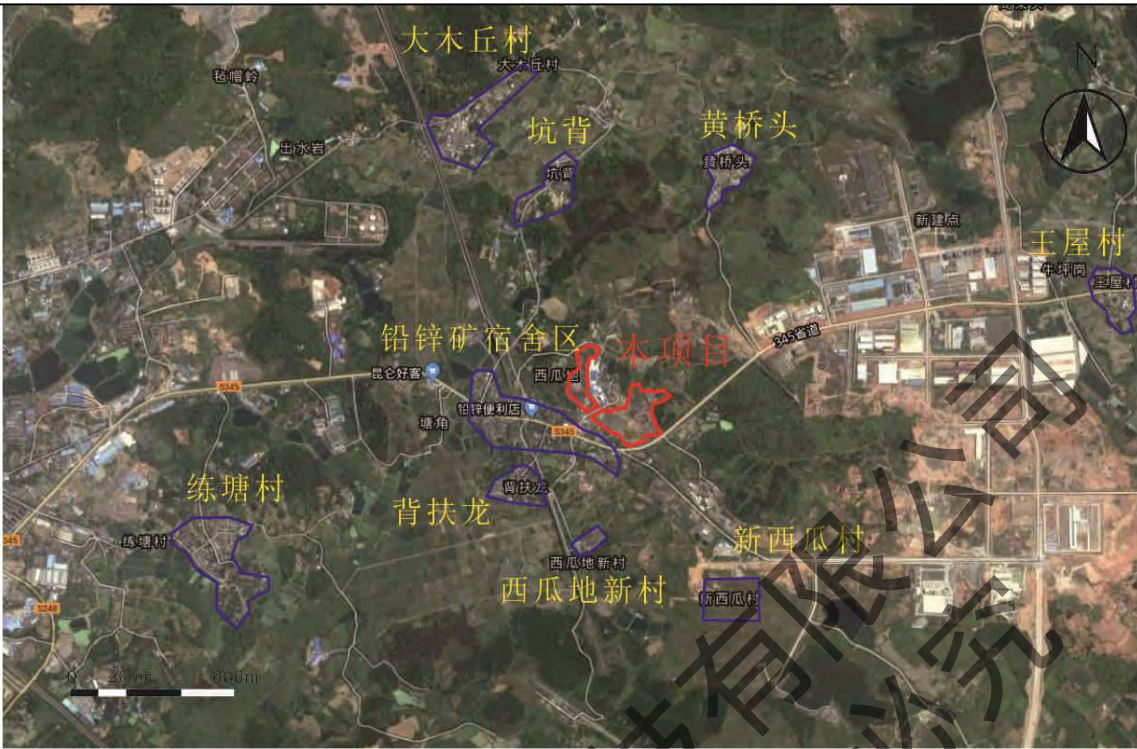


图 5 项目周围敏感点分布图



图 6 项目四至图

评价适用标准

1、环境空气质量

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准见表7。

表7 环境空气质量标准（摘录）

项目	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	年平均	24小时平均	1小时平均
PM ₁₀	70	150	-
PM _{2.5}	35	75	-
SO ₂	60	150	500
NO ₂	40	80	200

2、地表水环境质量

项目矿区周边区域的水系分布有霜降坑和武江，水质目标均为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准限值详见表8。

表8 地表水环境质量标准（摘录）（单位：mg/L，pH除外）

序号	指标项目	评价适用标准
		III类标准
1	pH值	6-9
2	溶解氧	≥ 5
3	高锰酸盐指数	≤ 6
4	生化需氧量	≤ 4
5	化学需氧量	≤ 20
6	氨氮	≤ 1.0
7	硫化物	≤ 0.2
8	总磷	≤ 0.2
9	总砷	≤ 0.05
10	总铜	≤ 1.0
11	总铅	≤ 0.05
12	总锌	≤ 1.0
13	总镉	≤ 0.005
14	总汞	≤ 0.0001
15	六价铬	≤ 0.05
16	石油类	≤ 0.05
17	氟化物	≤ 1.0
18	氰化物	≤ 0.2
—	—	参考标准
19	悬浮物	≤ 100 （参考农田灌溉水质标准（GB5084-2005）中旱作农田灌溉标准）
20	总铬	≤ 0.1 （参考渔业水质标准（GB11607-89））
21	铁	≤ 0.3 ，参考（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值

环境
质量
标准

22	锰	≤0.1, 参考(GB3838-2002)集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值
23	镍	≤0.02, 参考(GB3838-2002)集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
24	铊	≤0.0001, 参考(GB3838-2002)集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值

3、地下水环境质量

本项目地下水水质目标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中II类水质标准,有关污染物及其浓度限值见表9。

表9 地下水环境评价执行标准限值(摘录)(单位:mg/L, PH除外)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH值(无量纲)	6.5~8.5	11	硫酸盐	≤150
2	耗氧量(COD _{mn} 法,以O ₂ 计)	≤2.0	12	铜	≤0.05
3	阴离子合成洗涤剂	≤0.1	13	锌	≤0.5
4	硫化物	≤0.01	14	砷	≤0.001
5	氨氮	≤0.10	15	汞	≤0.0001
6	铁	≤0.2	16	挥发酚性酚类(以苯酚计)	≤0.001
7	锰	≤0.05	17	铬(六价)	≤0.01
8	氟化物	≤1.0	18	铅	≤0.005
9	硝酸盐(以N计)	≤5.0	19	镉	≤0.001
10	亚硝酸盐(以N计)	≤0.10	20	总大肠菌群(个/L)	≤3.0

4、声环境质量

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,附近敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,具体环境噪声标准详见表10。

表10 声环境质量标准(摘录)(Leq: dB(A))

声功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55
2类	60	50

5、土壤环境质量

项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018),具体土壤环境质量标准见表11。

表 11 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						

35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	12
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	121	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	141
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

广东韶科环保科技有限公司 侵权必究

污
染
物
排
放
标
准

1.废气排放标准

施工期主要表现在挖掘过程中产生的扬尘、汽车运输过程中扬尘，以及挖机与汽车的尾气排放等，均属于无组织排放，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中二级标准无组织排放限值标准，其排放限值为周界外浓度最高点浓度不超过 1.0mg/m³。

运营期无废气产生及排放。

2.废水排放标准

施工期车辆设备冲洗废水经沉淀池收集用于施工场地洒水降尘，不外排。生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后用于周边场地绿化，不外排。

运营期无生产废水产生及排放。

3.噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011），见表 12；运营期无噪声产生及排放。

表 12 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

总
量
控
制
指
标

本项目为环境综合整治项目，建设单位拟采取严格的环保措施改善区域环境质量，运营期基本无污染物排放，建议不分配总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

本项目主体工程施工流程见图 7。

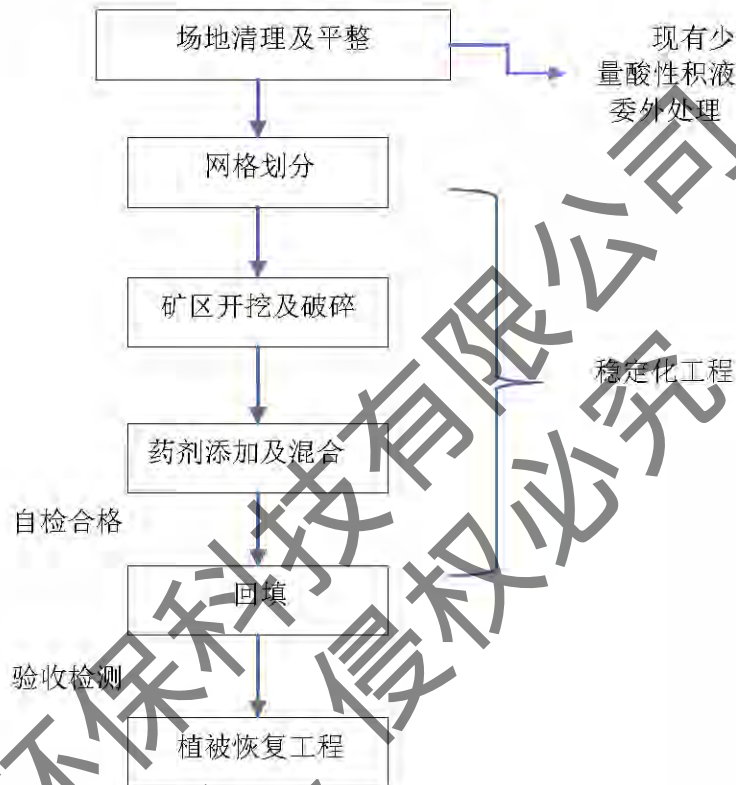


图 7 建设项目工艺流程图

经过技术路线比选后，建设方采用稳定化技术对矿渣进行处置，采用工程技术手段对场地污染土壤进行控制，如雨水拦截等，同时制定完整的后期监控方案，确保工程实施后矿区环境风险降至最低。建设项目主要工艺流程具体如下：

（1）场地清理及平整

在建设项目渣场封场前对场地内的少量酸性积液进行导排后就近外运至市政污水处理厂进行应急处理。尾渣堆场四周进行截洪措施，场地内设置导排导流系统，避免封场后雨水大量冲刷和下渗形成污染。对尾矿堆场进行表面整形，表面坡度一般不超过 33%。标高每升高 3m~5m，需建造一个台阶，台阶应有不小于 1m 的宽度、2%~3%的坡度和能经受暴雨冲刷的强度。

（2）稳定化工程

在覆土前，加一层石灰中和然后再表面覆土两层，第一层使用黏土层阻隔雨水渗入固废造成污染，第二层覆盖天然土壤挖种植穴培育植物。主要流程包含矿渣开

挖、破碎筛分、药剂添加、混合搅拌和回填等。根据现场，施工由南向北进行，按照带状分为五个进行开挖，每个区由西向东以 10m×10m（根据现场施工情况可略有调整）作为一个施工单元格，共计划分 20 个，按照设计深度（2m）分区依次实施稳定化工程。

（3）植被恢复工程

植物应根据当地的生态环境选择当地的优势乡土植物，植物要具有易繁殖、适应性强和根系发达等特点。植物的配置模拟自然生态系统进行，目的是构建多层次的生态群落初始系统，从先锋群落逐步实现植物的自然演替，最后形成稳定多样的立体生态系统。

（4）其他工程

封场后沿排水沟砌宽为 1m 的人行通道。为了监控渗滤液对地下水的污染，沿着下游设置 3 口污染监测井。封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。

主要污染工序：

施工期：

本项目属于区域环境综合治理工程，其目的是消除或减轻项目场地内的污染问题，但项目在修复过程中将有一定的污染物产生。工程施工期施工机械运行将产生噪声、粉尘等污染；施工人员日常生活也会产生“三废”；施工占地、开挖等将在一定程度上破坏植被，新增水土流失，造成水、大气和噪声污染，对工程影响区居民生产、生活、人群健康等也会带来一定负面影响，工程竣工后将对社会环境、周边土壤环境产生积极效应。项目工程施工对环境的影响有以下几方面：

（1）废水

本项目施工期废水主要为场地内少量积液、施工废水及施工人员生活污水：

①场地内的少量酸性积液进行导排后就近分批次外运至市政污水处理厂进行应急处理。

②施工废水主要包括挖掘设备及车辆清洗废水等，对施工车辆和机械进行检修和清洗时必须在固定场所进行，废水经沉淀池收集用于施工场地洒水降尘，不外排。

③生活污水：施工期最大高峰人数为 16 人，分散在各工段，施工人员用水量以 150L/日·人计，施工期用水量为 2.4m³/d，生活污水排放量以 80%计，则生活污水排放量为 1.92m³/d，施工工期为 210 天，则生活污水产生情况如表 15 所示，生活污水

经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后用于周边场地绿化，不外排。

表 13 本项目生活污水排放情况一览表

项目	污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
生活污水 403.2m ³	COD	300 mg/L	0.121t	设三级化粪池处理后用于周边场地绿化，不外排	
	BOD ₅	150mg/L	0.060t		
	NH ₃ -N	45mg/L	0.018t		
	SS	150mg/L	0.060t		
	动植物油	30mg/L	0.012t		

(2) 废气

工程施工作业中，大气污染源有：场地清理、基础开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、推砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成尘扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 100m 以内，距尘源 100m 处 TSP 不超过 1.0mg/m³，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 0.39mg/m³。

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，但产生量不大，影响范围有限。

(3) 噪声

本工程产生的噪声大致可分为二类：固定、连续的施工机械设备噪声；流动式的交通运输噪声。机械噪声主要来自土石方开挖机械，机械噪声的特点是固定、连续、声源强、声级大。

主要施工机械设备及加工系统噪声源强见表 14。

表 14 主要施工机械设备噪声源强表

序号	噪声源	数量	噪声源强 dB (A)	声源特点
1	推土机	2 台	85	流动不稳定源
2	挖掘机	2 台	85	流动不稳定源
3	装载机	1 台	85	流动不稳定源
4	汽车	2 台	85	流动不稳定源
5	搅拌机	1 台	75	固定稳定源
6	砂浆机	2 台	75	固定稳定源
7	电焊机	2 台	80	固定稳定源

8	发电机组	1台	90	固定稳定源
9	压路机	1台	80	流动不稳定源
10	播种机	1台	85	流动不稳定源

(4) 固体废弃物

本项目施工过程中产生的固体废弃物主要有：施工建设产生的废料、挖掘起来的建筑垃圾、清表挖出的土方；完工清场的固体废弃物；施工人员的生活垃圾等。

对建设产生的废料及建筑垃圾等，指定地点集中堆放，及时清运，以免影响施工和环境卫生；对整治区域内清表挖出的土方进行区内平衡，不得外运处理；对完工清场的固体废弃物，移至弃渣场，或运至当地垃圾填埋场处理。

工程施工人员最高峰约 16 人左右，分散在各工段，按照每人每天产生生活垃圾 1kg 计，施工工期为 340 天，产生的生活垃圾约 5.44t，经收集后交由环卫部门统一处理，不外排，防止产生二次污染。

运营期：

本项目运营期有利于实施区域生态环境的恢复，减少和稳定土壤中的重金属，对区域存在的环境风险进行治理和预防，运营期无废气、固废、噪声产生及排放。此外，运营期基本无废水产生，雨季产生的雨水，建设项目通过了截流沟、种植植物等减缓措施，雨水基本可在地块内消纳，项目的实施相对于项目实施前是更有利于周边的生态和土壤环境恢复。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
大气 污染物	场地清理、开挖、装卸、运输等过程；施工机械、运输车辆	粉尘、汽车尾气	无组织排放	无组织排放 周界外最高浓度点 <1.0mg/m ³
水污 染物	场地内少量积液	积液	/	分批次运至市政污水处理厂进行应急处理
	挖掘设备及车辆清洗废水	SS	5000mg/L	沉淀池收集后用于工区降尘
	生活污水(403.2m ³)	COD BOD ₅ 氨氮 SS 动植物油	300mg/L 0.121t 150mg/L 0.060t 45mg/L 0.018t 150mg/L 0.060t 30mg/L 0.012t	设三级化粪池处理后用于周边场地绿化，不外排
固体废 弃物	施工现场	土方、建筑垃圾等	200t	0
	员工办公	生活垃圾	5.44t	0
噪声	推土机、挖掘机、汽车等	机械噪声	75~100dB(A)	40~60dB (A)
其它				

主要生态影响（不够时可附加另页）

本项目施工期通过采取合理措施，降低地块内粉尘对环境的影响；选用低噪音设备，合理安排施工进度，降低噪音对环境的影响；对整治区域内清表挖出的土方进行区内平衡，不得外运处理；施工时产生的建筑垃圾按照要求分类集中堆放，及时委托建筑垃圾管理部门清运到指定地点，废水进行综合回用，生活垃圾交由当地市政环卫部门统一处理，均不外排。

项目运营期无废气、固废、噪声产生及排放。此外，运营期基本无废水产生，雨季产生的雨水，建设项目通过了截流沟、种植植物等减缓措施，雨水基本可在地块内消纳，项目的实施相对于项目实施前是更有利于周边的生态和土壤环境恢复。

经过综合整治后，本项目将明显减少对周边环境的污染，通过对遗址土壤中重金属的防治，消除潜在的环境风险，改善区域环境现状，逐渐恢复区域生态环境。可以说，本项目是一项改善区域生态环境、提高土地质量的综合性环保工程。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

1.水环境影响分析

本项目施工期废水主要为场地内少量积液、施工废水及施工人员生活污水。场地内的少量酸性积液进行导排后就近分批次外运至市政污水处理厂进行应急处理；施工废水主要包括挖掘设备及车辆清洗废水等，对施工车辆和机械进行检修和清洗时，必须在固定场所进行，冲洗水经沉淀池收集处理后回用于工区洒水降尘，不外排；施工期产生的生活污水，经厂区原有的三级化粪池处理后用于周边场地绿化，不外排。因此，本项目施工期废水不会对周边地表水带来明显影响。

2.大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要来源于场地清理、基础开挖及运输车辆、施工机械行走产生扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、推砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成粉尘扬起和洒落；矿区开挖及破碎产生的粉尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 100m 以内；距尘源 100m 处 TSP 不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，200m 左右 TSP 浓度贡献可降至 $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO 、 NO_x 、 SO_2 等，选用耗油低、排气小的施工车辆等，废气产生量不大，影响范围有限。

因此评价认为，通过采取较好的防尘措施，施工期产生的扬尘及尾气对大气环境影响较小。

3.声环境影响分析

① 施工噪声主要包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。

② 噪声影响对象

根据施工区及周围环境的分析，施工期噪声影响的对象主要是施工人员和附近的居民。

③ 噪声预测模式

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境的影响只考虑扩散衰减，预测模式为：

$$L_p = L_w - 20 \log \frac{r_2}{r_1} - A_{1,2}$$

式中：L_p—距声源 r(m) 距离的噪声影响值，dB (A)；

L_w—距离噪声源 1m 处测得的声源值，dB (A)；

r₁—测定声源值时的距离，m；

r₂—声源距评价点的距离，m；

A_{1,2}—r₁ 至 r₂ 的附加衰减值；

估算出的噪声值与距离的衰减关系以及施工机械的噪声影响详见表 15~表 16。

表 15 噪声值随距离的衰减关系 单位：dB (A)

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔL (dB)	28	42	48	51	54	56	60	65

表 16 不同距离下施工机械的噪声影响 单位：dB (A)

序号	机械类型	声源特点	噪声预测值					
			1m	10m	20m	30m	50m	100m
1	推土机	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
2	挖掘机	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
3	装载机	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
4	汽车	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
5	搅拌机	固定稳定源	75	47	41	38	33	27
6	砂浆机	固定稳定源	75	47	41	38	33	27
7	电焊机	固定稳定源	80	52	46	43	38	32
8	发电机组	固定稳定源	90	62	59	55	51	45
9	压路机	流动不稳定源	80	52	46	43	38	32
10	播种机	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37

④ 噪声预测结果分析

由上述预测结果可知：

A、施工过程，主要是挖、填土方，平整土地、铺设道路阶段，以各种运输车辆噪声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不太明显。

B、根据不同施工期对施工场界建筑噪声监测结果，施工各阶段机械噪声在 100m 处约为 47~62dB (A)，本项目最近敏感点距离 100m，昼间可基本满足《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求，其他敏感点距离均较远，合理安排施工时间可减少噪声对对施工人员及周边环境的影响。

因此评价认为，本项目实施后产生的噪声对周边环境影响很小。

4. 固体废物环境影响分析

本项目施工建设产生的废料、挖掘起来的建筑垃圾等，按照要求分类集中堆放，及时委托建筑垃圾管理部门清运到指定地点，不外排，以免影响施工和环境卫生；对整治区域内清表挖出的土方进行区内平衡，不得外运处理；对完工清场的固体废物，移至弃渣场，或运至当地垃圾填埋场处理；施工人员的生活垃圾，经收集后交由环卫部门统一处理，不外排，防止产生二次污染。因此评价认为，通过采取这些措施，固体废物不会对周围环境造成不利影响。

5.土壤环境影响分析

本项目施工期对污染土壤采用稳定化技术进行处置，再通过植被恢复工程，实现区域内的植被覆盖，生态环境良好，消除土壤污染可能造成的潜在环境风险和健康危害。

总的来说，本项目施工期环境影响程度较小，在可接受范围内。

营运期环境影响分析：

本项目运营期基本无废气、废水、噪声及固体废弃物等的产生。

项目运营期主要污染物为渗入到工程内的地表产生的积液，雨季产生的雨水，建设项目通过防洪沟、场地内导排沟、种植植物等减缓措施，雨水基本可被植物、土壤吸收，且项目采用黏土防渗层阻隔项目区内地表水下渗，减少对土壤和地下水的影响。同时，建设单位应定期开展地下水监测，跟踪矿渣综合整治成效，监测项目包括 pH、砷、汞、镉、铬、六价铬、镍、铅、铜、锌等，视监测结果而定是否需要采取进一步的污染防控措施。通过采取上述措施，可将本项目对土壤和地下水环境的影响降至可控水平，项目的实施相对于项目实施前更有利于周边土壤和地下水环境恢复，提高矿区周边的环境安全质量，使下游受污染的土壤和水体得到有效保护，提升矿区周边生态安全，为环境安全性提供保障。

环保“三同时”验收

本工程环保“三同时”验收一览表见表 17。

表 17 环境保护“三同时”验收一览表

序号	验收内容	单位	数量	完成标准或治理效果
1	尾渣堆场 1 和尾渣堆场 2 积液处理	m ³	1000	外运至市政污水厂处理达标排放
2	截洪沟工程	m	1800	长、宽达到设计要求
3	堆体平整	m ³	52998.4	0.8m 深，平整规范
4	石灰稳定层	t	1987.44	15cm 深，土壤稳定效果良好

5	黏土防渗层	m ³	19874.4	0.3m 深，防渗效果良好
6	种植土	m ³	19874.4	.3m 深，覆盖良好
7	堆体表面覆绿、种植优势植物	株	13260	种植数量、面积达到设计要求，长势良好
8	绿化灌溉设施	m	780	给水系统正常使用
9	封场区人行通道	m	750	矿渣区铺设稳定碎石，1.2m 宽人行道砖
10	挡土墙	m	400	堆体下游砌筑 1m 高浆砌块石挡土墙
11	渗滤液监控系统	口	3	地下水监测井

广东韶科环保科技有限公司
 版权所有，侵权必究

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污染物	场地清理、开挖、 装卸、运输等过程， 施工机械、运输车 辆	扬尘	采取洒水降尘等措施	较好
		汽车尾气	少量，暂时性	较好
水污 染物	场地内少量积液	积液	分批次运至市政污水处理厂进 行应急处理	较好
	挖掘设备及车辆清 洗废水	SS	收集至沉淀池处理后，用于施 工现场洒水	较好
	生活污水 (403.2m ³)	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	经三级化粪池处理后达标用于 场地绿化	较好
固体 废弃物	施工过程	土方、建筑垃 圾等	土方进行区内平衡，不外运； 建筑垃圾委托管理部门清运到 指定地点	较好
	员工办公	生活垃圾	环卫部门统一清运	较好
噪声	推土机、挖掘机、 汽车等	机械噪声	施工噪声的影响范围为噪声源 的100m范围以外，对环境影 响不大	厂界达标
其它				

生态保护措施及预期效果:

本项目为环境综合整治项目，是一项改善矿区生态环境，提高土地质量的综合性环保工程。经过环境综合整治后，将明显减少项目周边区域的环境风险，减少本项目遭受重金属污染的区域水土流失和土地破坏，提高土地利用功能，消除厂区内的环保安全隐患。通过对本项目的环保整治，能大幅削减重金属污染给周边居民和下游地区生产生活的影响，减少周边村庄受重金属毒害，本工程的环境效益是极其明显的。

因此，总体而言，本项目对生态环境具有良好的改善作用。

结论与建议

一、项目概况

为有效控制乐昌铅锌矿业有限责任公司露天堆积矿渣造成的环境风险，保障纳污水体和周边农田的环境质量，保障周边居民的人体健康，乐昌市国有资产监督管理局拟投资 637.39 万，对位于乐昌市乐城镇练塘村西瓜地的矿渣进行综合整治。本次整治将对尾渣堆场进行原地封场，并采取一系列的风险管控措施，大大削减尾渣堆场对周边村民、农民和附近水体造成的环境风险，日后条件成熟再对尾矿进行综合利用。拟建设内容包括尾矿场堆体整形、存量矿液外运处理、矿渣表面稳定化中和处理、堆体表面覆盖处理、表面覆绿工程、周边排水及便道修筑工程等内容。尾矿区面积合计约 66248 平方米。

本项目按工程施工阶段投入劳动力情况，劳动人员累计 94 人；根据计划，分段控制，明确每个施工段的目标、任务、突出重点，作业班组以工序保证日计划，施工队以日计划保证计划的完成。所有设备操作人员必须培训上岗，提高工作效率和效益，保证不影响进度。本项目计划施工时间从 2020 年 2 到 8 月。

二、项目产业政策相符性及选址合理性分析

(1) 产业政策相符性

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中的“鼓励类四十三、环境保护与资源节约综合利用—1、矿山生态环境恢复工程”。本项目不属于《市场准入负面清单（2019 年本）》中禁止引入的类别。

按照国务院《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号），对今后一个时期我国土壤污染防治工作做出了全面战略部署，明确提出“对威胁地下水、饮用水水源安全的，有关县（市、区）要制定环境风险管控方案，并落实有关措施”的要求和“到 2020 年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2030 年，全国土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控”的总体目标，本项目开展矿渣综合整治，降低环保安全隐患，使得土壤环境安全得到改善。因此，本项目属于国家及地方鼓励发展的项目，符合当前国家和地方产业政策。

(2) 选址合理性

本项目在乐昌市乐城街道练塘村西瓜地铅锌矿区内进行矿渣综合整治工程，消

除或减轻地块环境安全隐患，不新增用地，项目选址合理。

综上所述，本项目符合当前国家和地方产业政策，选址合理。

三、建设项目周围环境质量现状评价结论

本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本报告引用《2018年韶关市环境空气质量年报》中的数据，由数据可知，项目周边地区环境空气质量良好，可满足相应功能区划要求。

本项目最近地表水体为霜降坑，经过约4.0km后进入武水乐昌城至犁市（曲江）河段。武水乐昌城至犁市（曲江）河段保护目标为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。霜降坑水质目标参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《2018年韶关市河流断面水质监测结果》，项目流域范围水环境质量良好。

项目所在区域为3类声环境标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准（昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)）。项目所在地周边无大型工况企业，主要噪声源为交通噪声和生活噪声，区域的声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3级标准，满足相应功能区划要求。

项目所在地地下水一级功能区为保留区，分类为应急水源区，水质现状为I-II类，保护目标为II类。根据《乐昌市铅锌矿业有限责任公司场地环境调查和风险分级报告》（2018），地下水监测点受到不同程度的污染，其中位于废水处理区旁小路边的2B01监测井的污染较为严重，pH呈酸性，且受重金属污染。建设项目的实施有利于实施区域地下水环境的改善。

根据《乐昌市铅锌矿业有限责任公司场地环境调查和风险分级报告》（2018），该场地部分土壤样品中重金属指标超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤风险筛选值标准，该区域主要污染因子为铅、砷、锌，铅最大污染浓度4116mg/kg，超风险筛选值5.1倍，砷最大污染浓度596.2mg/kg，超风险筛选值9.9倍，锌最大污染浓度4667mg/kg，超风险筛选值6.7倍，总体污染深度主要集中在0-3m。建设项目的实施有利于实施区域土壤环境的改善。

本项目所在地周边有大量常绿草丛覆盖，群落结构较差，生物总量与生物多样性较低，生态环境质量现状一般。

综上所述，项目所在地除地下水和土壤环境外各环境要素均可满足相应环境功能区划要求，由于历史遗留污染累积等原因，矿区地下水和土壤环境质量现状较差，亟需加以综合整治，改善区域地下水和土壤环境。

四、项目建设对环境的影响评价分析结论

（一）施工期

水环境影响：本工程废水主要为场地内少量积液、施工废水及施工人员生活污水。场地内的少量酸性积液进行导排后就近分批次外运至市政污水处理厂进行应急处理；施工废水主要包括挖掘设备及车辆清洗废水等，对施工车辆和机械进行检修和清洗时，必须在固定场所进行，废水经沉淀池收集用于施工场地洒水降尘，不外排；生活污水依托原厂区的三级化粪池处理后用于周边场地绿化，不外排。因此，评价认为本项目施工期废水不会对区内地表水带来明显影响。

大气环境影响：本项目施工期场地清理、基础开挖及运输车辆、施工机械走行车道产生扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、推砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成粉尘扬起和洒落；矿区开挖及破碎产生粉尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，如合理安排施工进度、适当洒水以控制扬尘等，扬尘的影响范围基本上控制在100m以内，距尘源100m处TSP不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，200m左右TSP浓度贡献可降至 $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括CO、NO_x、SO₂等，但产生量不大，影响范围有限。因此评价认为，通过采取较好的防尘措施，施工期产生的扬尘及尾气对大气环境影响较小。

声环境影响：本项目施工噪声主要包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。由本报告预测结果可知：施工过程主要是挖、填土方，平整土地、铺设道路阶段，以各种运输车辆噪声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不太明显；根据不同施工期对施工场界建筑噪声监测结果，施工各阶段机械噪声在10m处约为47~62dB(A)，本项目最近敏感点距离100m，昼间可基本满足《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，其他敏感点距离较远，合理安排施工时间可减少噪声对施工人员及周边环境的影响。因此评价认为，本项目实施后产生的噪声不会对坐标声环境造成不利影

响。

固体废物：本项目施工建设产生的废料、挖掘起来的建筑垃圾等，按照要求分类集中堆放，及时委托建筑垃圾管理部门清运到指定地点，不外排，以免影响施工和环境卫生；对整治区域内清表挖出的土方进行区内平衡，不得外运处理；对完工清场的固体废物，移至弃渣场，或运至当地垃圾填埋场处理；施工人员的生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理，不外排，防止产生二次污染。因此评价认为，通过采取这些措施，固体废物不会对周围环境造成不利影响。

土壤环境影响：本项目施工期对污染土壤采用稳定化技术进行处置，再通过植被恢复工程，实现区域内的植被覆盖，消除土壤污染可能造成的潜在环境风险和健康危害。

（二）运营期

本项目运营期基本无废气、废水、噪声及固体废弃物等的产生。而雨季产生的雨水，建设项目通过了防洪沟、场地内导排系统、种植植物等减缓措施，生态恢复治理面积较大，雨水基本可被植物、土壤吸收，在矿区内自行消纳，并在场地范围内设置了渗滤液监测系统，进行长期监测，视监测结果而定是否需要采取进一步的污染防控措施，项目的实施相对于项目实施前是更有利于周边的生态和水环境恢复。

总体而言，本项目运营期对环境的影响是有利的，实施后所在区域生态环境可得到较好的改善。

五、结论

乐昌市国有资产监督管理局拟投资 637.39 万，对位于乐昌市乐城镇练塘村西瓜地的矿渣进行综合整治，本次整治将对尾渣堆场进行原地封场，并采取一系列的风险管控措施，大大削减尾渣场对周边村名、农民和附近水体造成的环境风险，日后条件成熟再对尾矿进行综合利用。该项目属于典型的环境综合整治项目，是一项改善区域生态环境、提高土地质量的民心工程和综合性环保工程，消除或减轻地块环境安全隐患，不新增用地，符合土地利用政策，符合当前国家和地方产业政策，选址合理；建设单位拟采取有效措施治理建设过程产生的污染物，可做到达标排放，工程实施后有利于恢复和改善当地的土壤生态环境，降低环境风险，将产生显著的环境、社会效益及经济效益。

综上所述，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

广东韶科环保科技有限公司
版权所有，侵权必究

经办人：

公 章

年 月 日

乐昌市发展和改革局文件

乐发改〔2019〕29号

关于乐昌铅锌矿业有限责任公司矿渣 综合整治项目的批复

乐昌市国有资产监督管理局：

你单位报来《关于要求审批乐昌铅锌矿业有限责任公司矿渣综合整治项目立项的函》及有关资料收悉。经研究，现将有关事项批复如下：

一、为有效控制乐昌铅锌矿业有限责任公司露天堆积矿渣造成的环境风险，保障纳污水体和周边农田的环境质量，保障周边居民的人体健康，根据广东省生态环境厅《关于尽快落实生态环境部土壤污染防治调研工作反馈意见的函》（粤环函〔2018〕1923号）文件精神以及乐昌市十五届65次市政府常务会议决定，我局原则同意乐昌铅锌矿业有限责任公司矿渣综合整治项目立项。

二、项目建设地点在乐昌市乐城街道练塘村西瓜地铅锌矿

— 1 —

区，项目建设内容为：尾矿堆体整形、存量矿液外运处理、矿渣表面稳定化中和处理、堆体表面覆盖处理、表面覆绿工程、周边排水及便道修筑工程等内容，工程涉及区域总面积 66248 平方米。项目总投资 637.39 万元，其中工程费用 528.99 万元，预备费用 24.52 万元，勘察、设计、监理等其他费用 83.88 万元，资金来源于上级财政资金和本级配套资金。

三、请你单位按照乐昌市自然资源局的用地选址意见合理利用土地。

四、项目在工程设计，建设过程中要严格执行国家《建筑节能设计标准》严把工程质量关。

五、在建设过程中，如因设计变更、设计漏项等原因造成增加投资的，必须报政府投资项目监管单位联合审查同意后，方可组织实施。

六、项目招标工作须严格按照核准意见实施（详见附表）。

七、项目开工后，请严格按照《统计法》的有关要求，按时向统计部门报送相关统计资料。

八、项目代码：2019-440281-77-01-035750。

附件：1. 乐昌市建设工程招标核准意见书（2019）乐市发改招核 28 号

2. 固定资产投资节能登记表

(此页无正文)

乐昌市发展和改革局

2019年7月8日

公开方式：主动公开

抄送：市财政局、自然资源局、环保局、住建管理局、审计局、统计局、公共资源交易中心乐昌分中心。

乐昌市发展和改革局

2019年7月8日印发

附件1:

(2019)乐市发改招核28号

乐昌市建设工程招标核准意见书

项目名称: 乐昌铅锌矿业有限责任公司矿渣综合整治项目

建设单位: 乐昌市国有资产监督管理局

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							核准
设计							核准
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程							
监理							核准
设备							
重要材料							
其他							
小计							

审批部门核准意见说明:

根据《中华人民共和国招标投标法》、《必须招标的工程项目规定》(国家发展和改革委员会令16号)、《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》和国家计委3号令,对该项目招标事项说明如下:

该项目建筑工程达到了法定招标额,核准其委托符合资质要求的招标代理机构进行公开招标,招标范围为全部招标,招标组织形式为委托招标,招标方式为公开招标。勘察、设计、监理费用没有达到法定招标的规模标准,核准其不采用公开招标方式。请按照规定在广东省招标监管网(www.gdzbttu.gov.cn)、韶关市公共资源交易服务平台(<http://www.sgjyzt.com>)发布有关招标投标消息。



注:斜线制部分为申报申请内容,“核准”或者“不予核准”为审批部门核准内容。

附件 2:

固定资产投资节能登记表

项目编号: 节能 20190621 号

填表日期: 2019 年 6 月 20 日

项目名称: 乐昌市铅锌矿业有限责任公司矿渣综合整治项目

项目概况	项目建设单位	乐昌市国有资产监督管理局		通讯地址	乐昌市乐棉路 72 号
	单位负责人	邓斌		负责人电话	13602917283
	联系人	郑锋		联系人电话	13727563808
	建设地点	乐昌市乐城镇练塘村西瓜地		邮编	512200
	项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建		项目总投资 (万元)	637.39
	投资管理类别	<input checked="" type="checkbox"/> 审批 <input type="checkbox"/> 核准 <input type="checkbox"/> 备案			
	项目所属行业	环境整治/污染修复行业		建筑面积 (m ²)	66248
建设规模及主要内容	本项目拟建设内容包括尾矿场堆体整形、存量矿渣外运处理、矿渣表面稳定化中和处理、堆体表面覆盖处理、表面覆绿工程、周边排水及便道修筑工程等内容。尾矿区面积合计约 66248 平方米, 总投资约 637.39 万。				
年耗能量	能源种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量 (吨标准煤)
	能源消费总量 (吨标准煤)				
	耗能工质种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量 (吨标准煤)
	水	吨	12605	0.0857kgce/t	1.08
	能耗工质总量 (吨标准煤)				
	项目年耗能量 (吨标准煤)				
项目节能措施简述 (采用的节能设计标准、规范以及节能新技术、新产品并说明项目能源利用效率): 本项目能耗为施工养护期的绿化浇灌用水, 浇灌用水接自厂区自来水管。由于绿化面积较大, 因此在敷设绿化管道、日常浇灌时应避免跑冒滴漏, 选取需水量小的植被类型, 有条件时可采用雨水收集灌溉。					
其他需要说明的情况: 无					
节能审查登记备案意见: 根据国家《固定资产投资节能评估和审查暂行办法》规定要求, 同意登记备案。					



注: 各种能耗及耗能工质折标准煤系数参照《综合能源计算通则》(GB/T2589)

建设项目环评审批基础信息表

填表单位(盖章):		乐昌市国有资产监督管理局		填表人(签字):	罗镜平	项目经办人(签字):			
建设项目	项目名称	乐昌铅锌矿业有限责任公司矿渣综合整治项目			建设内容、规模	(建设内容:尾矿场堆体整形、存量矿液外运处理、矿渣表面稳定化中和处理、堆体表面覆盖处理、表面覆绿工程、周边排水及便道修筑工程;规模:66248;计量单位:平方米)			
	项目代码 ¹	2019-440281-77-01-035750							
	建设地点	韶关市乐昌市乐城镇练塘村西瓜地							
	项目建设周期(月)	12			计划开工时间	2020年2月1日			
	环境影响评价行业类别	污染场地治理修复			预计投产时间	2020年8月31日			
	建设性质	新建(迁建)			国民经济行业类型 ²	N772			
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)				项目申请类别	新申项目			
	规划环评开展情况	不需开展			规划环评文件名	无			
	规划环评审查机关	无			规划环评审查意见文号	无			
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	113.393337	纬度	25.131852	环境影响评价文件类别	环境影响报告表		
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度	终点纬度	工程长度(千米)		
总投资(万元)	637.39			环保投资(万元)	637.39		所占比例(%)	100	
建设单位	单位名称	乐昌市国有资产监督管理局	法人代表	邓斌	评价单位	单位名称	广东韶科环保科技有限公司	证书编号	国环评证乙字第2818号
	统一社会信用代码(组织机构代码)	11440281MB2D2514X6	技术负责人	罗镜平		环评文件项目负责人	陈学勇	联系电话	0751-8700090
	通讯地址	广东省韶关市乐昌市乐棉路72号		联系电话		18927879328	通讯地址	韶关市武江区惠民北路68号	
污染物排放量	污染物	现有工程(已建+在建)		本项目(拟建或调整变更)	总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)			排放方式	
		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本项目削减量(吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)		⑦排放增减量(吨/年)
	废水	废水量(万吨/年)							<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体_____
		COD							
		氨氮							
		总磷							
	废气	废气量(万标立方米/年)							/
		二氧化硫							/
		氮氧化物							/
		颗粒物							/
	挥发性有机物							/	
项目涉及保护区与风景名胜区的	影响及主要措施 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施	
		自然保护区						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
		饮用水水源保护区(地表)			/			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
		饮用水水源保护区(地下)			/			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
		风景名胜区			/			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	