

贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：贵州省修文县泽希矿业开发有限公司

编制单位：贵州瑞思科环境科技有限公司

二〇二〇年十二月





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：162412340160

名称：贵州瑞思科环境科技有限公司

地址：贵州省贵阳市南明区市南路1号01-06层10号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由贵州瑞思科环境科技有限公司承担。

许可使用标志



162412340160

发证日期：2016年01月05日

有效期至：2022年01月04日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

建设单位：贵州省修文县泽希矿业开发有限公司

建设单位法人代表：胡建敏

项目负责人：董爱青

电话：18302581787

传真：

邮编：550000

地址：贵州省贵阳市修文县谷堡乡乡政府4楼办公室

编制单位：贵州瑞思科环境科技有限公司

项目负责人：沈卫

现场负责人：潘承怀

分析负责人：昌光勇

报告编写：志林

审核：陈有华

签发：李春兰

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.3 调查目的.....	5
1.4 调查原则.....	5
1.5 调查方法.....	6
1.6 调查范围.....	7
1.7 验收标准.....	8
1.8 环境保护目标.....	10
1.9 调查重点.....	11
2 项目周围环境概况.....	12
2.1 自然环境概况.....	12
2.2 社会环境概况.....	14
3.1 工程建设概况.....	16
3.2 工程变更情况.....	25
3.3 环保措施落实情况.....	25
3.4 验收工况.....	26
4 环境影响报告书回顾.....	29
4.1 环境影响报告书主要结论及落实情况.....	29
4.2 环评批复文件及落实情况.....	32
4.3 环境管理与监测计划.....	34
5 生态影响调查.....	35
5.1 调查范围及内容.....	35
5.2 区域生态环境现状.....	35
5.3 地表沉陷生态环境影响调查.....	38
5.4 工程占地生态环境影响调查.....	39
5.5 水土保持措施调查.....	39
5.6 调查结论及建议.....	40
6 大气环境影响调查与分析.....	41
6.1 大气环境质量现状.....	41
6.2 大气污染源监测与分析.....	42
6.3 大气环境影响调查及防治措施.....	43

6.4 调查结论.....	43
7 地下水环境影响调查与分析.....	45
7.1 地下水质量监测.....	45
7.3 地下水环境影响调查及防治措施.....	48
7.4 调查结论.....	48
8 地表水环境影响调查与分析.....	50
8.1 地表水质量监测.....	50
8.3 水环境污染源监测.....	54
8.4 供排水平衡.....	55
8.5 地表水环境影响调查及防治措施.....	55
8.6 调查结论及建议.....	58
9 声环境影响调查与分析.....	59
9.1 声环境质量现状.....	59
9.2 声环境监测.....	59
9.3 声环境影响调查及防治措施.....	60
9.4 调查结论.....	61
10 固体废弃物环境影响调查.....	62
10.1 固体废物来源.....	62
10.2 固体废物影响调查及处理处置.....	62
10.3 调查结论.....	63
11 社会环境影响调查.....	64
11.1 社会环境概况.....	64
11.2 社会经济影响分析.....	64
11.3 搬迁安置调查.....	65
11.4 调查结论.....	65
12 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查.....	66
12.1 环境管理状况调查.....	66
12.2 环境监测计划.....	66
12.3 突发环境风险事故防范措施调查.....	67
13 资源综合利用、清洁生产及总量控制.....	69
13.1 资源综合利用调查.....	69
13.2 清洁生产水平调查.....	69

13.3 清洁生产评价结论及建议.....	70
13.4 总量控制.....	71
14 公众意见调查.....	72
14.1 公众意见调查.....	72
14.2 团体公众意见调查结果.....	86
14.3 居民公众意见调查结果与分析.....	74
15 调查结论与建议.....	78
15.1 工程概况.....	78
15.2 环境影响调查与分析结果.....	78
15.3 环境保护措施调查结论.....	80
15.4 结论.....	80
15.5 建议.....	81

附图：

- 附图1：小屯铝土矿环境保护目标图；
- 附图2：小屯铝土矿交通地理位置图；
- 附图3：小屯铝土矿区域水系图；
- 附图4：小屯铝土矿矿区环境地质、水文地质图；
- 附图5：小屯铝土矿总体设施布置图；
- 附图6：小屯铝土矿井田开拓方式平剖图；
- 附图7：小屯铝土矿生产流程及污染物产生环节图；
- 附图8：小屯铝土矿土地利用现状图；
- 附图9：小屯铝土矿植被类型现状图；
- 附图 10：小屯铝土矿竣工验收监测布点图。

附件：

- 附件1：三同时登记表；
- 附件2：小屯铝土矿资源储量核实报告备案的通知；
- 附件3：小屯铝土矿开采方案设计的批复；
- 附件4：小屯铝土矿环境影响报告书的批复；
- 附件5：小屯铝土矿环评执行标准的复函；
- 附件6：验收监测报告；
- 附件7：公众参与调查团体及个人。



高位水池



办公场地



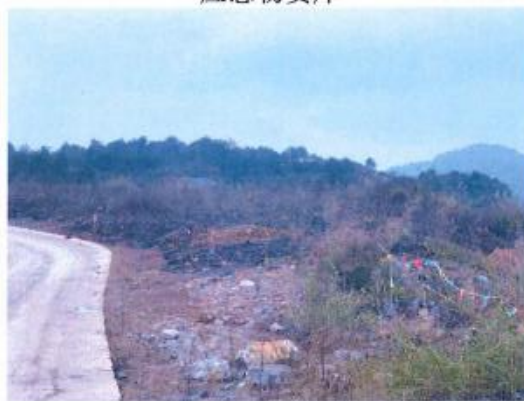
炸药库



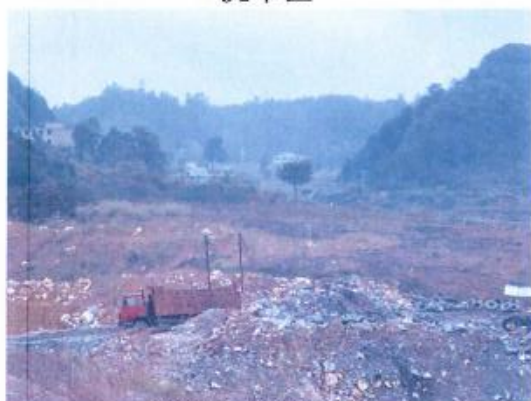
应急物资库



洗车区



西北采区植被恢复



南采区植被恢复



主采区



危废暂存间



危废暂存间



危废暂存间

1 概述

1.1 项目由来

贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目修文县谷堡乡小屯铝土矿位于修文县县城正西方向，建设规模：10 万 t/a，以下简称“小屯铝土矿”。修文县谷堡乡小屯铝土矿位于修文县县城正西方向，行政区划属于修文县谷堡乡，该矿于 2019 年 8 月 20 日获得贵州省国土资源厅颁发的采矿许可证，证号为：C5200002010013120052226，企业经济类型为私营独资企业，有效期 2019 年 1 月至 2029 年 1 月，矿区面积为 0.6238km²。根据贵州省国土资源厅颁发的采矿许可证，本矿山设计规模为 10 万 t/a。矿山服务年限 7 年。

本矿山为整合矿山，由原修文县谷堡乡顺达小屯铝土矿（3 万 t/a），黄鹰坳矿（3 万 t/a），永达小屯铝土矿（2 万 t/a）整合，目前被整合的三个矿山均已关闭。整合后矿山包含顺达小屯铝土矿、黄鹰坳矿、永达小屯铝土矿所有采矿区域。

2009 年 3 月贵州省黔美基础工程有限公司编制完成了《贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿资源储量核实及勘探报告》，同年 7 月贵州省国土资源厅下发了《关于贵州省修文县泽希矿业开发有限公司谷堡乡同漠镇小屯铝土矿（预留）资源储量核实及勘探报告矿产资源储量评审备案证明的函》（黔国土资储资函[2009]151 号），2010 年 7 月贵州正合矿产咨询服务有限责任公司编制完成了《修文县谷堡乡小屯铝土矿（整合）开采方案设计》，同年 9 月贵阳市安全生产监督管理局下发了《关于对修文县谷堡乡小屯铝土矿（整合）开采方案设计的批复》（筑安监复[2010]45 号），2012 年 1 月贵州省环境科学研究设计院编制完成了《贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响报告书》，2012 年 3 月 7 日贵阳市环境保护局下发了《关于对贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响报告书的批复》（筑环审[2012]19 号）。

2012 年 1 月开工建设，2013 年 1 月建设完工。项目实际投资 4800 万元，环保投资 120 万元，占总投资 2.5%。

按照国环规环评（2017）4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）及国家其它

现行的规定和要求，贵州瑞思科环境科技有限公司于 2020 年 10 月组织人员对贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目现场进行了现场踏勘，并查阅了相关技术资料，编制了调查实施方案。按照调查实施方案的要求，我公司于 2020 年 11 月上旬进行了现场监测和调查工作，并编制该工程竣工环境保护验收调查报告。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月修订）；
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996 年 10 月）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月修订）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月）；
- (10) 《中华人民共和国矿产资源法》（修正案）（1996 年 8 月）；

1.2.2 部门规章及规范性文件

- (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) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (4) 《国务院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）；
- (5) 《国务院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28日)；

(6) 《国务院关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》(国发[2012]2号, 2012年1月12日)；

(7) 《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)；

(8) 《关于加强资源开发生态保护监管工作的意见》(环发[2004]24号, 2004年2月)；

(9) 《关于发布<矿山生态环境保护与污染防治技术政策>的通知》(环发[2005]109号, 2005年9月)；

(10) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》(环发[2007]37号, 2007年3月)；

(11) 《关于印发<环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程(试行)>的通知》(环发[2009]150号, 2009年12月)；

(12) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发[2000]38号文, 国家环境保护总局, 2000年2月22日)。

1.2.3 地方行政法规及规范性文件

(1) 《贵州省环境保护条例》(2009年6月1日)；

(2) 《贵州省林地管理条例》(2004年1月1日)；

(3) 《贵州省森林条例》(2004年5月28日)；

(4) 《贵州省河道管理条例》(2004年5月28日)；

(5) 《贵州省节约能源条例》(2004年5月28日)；

(6) 《贵州省实施<中华人民共和国水法>办法》(贵州省人民代表大会常务委员会公告2005年第11号, 2005年11月1日)；

(7) 《贵州省大气污染防治条例》(2016年7月29日贵州省第十二届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过, 2016年9月1日起施行)；

(8) 《省人民政府关于贵州省水功能区划有关问题的批复》(黔府函[2015]30号, 2015年)；

(9) 《贵州省土地管理条例》(2001年1月1日起施行)；

- (10) 《贵州省生态功能区划》（2005年版）；
- (11) 《贵州省环境空气质量功能区区划报告》（2001年1月12日起施行）；
- (12) 《省人民政府“关于落实科学发展观加强环境保护的决定”》（黔府发[2006]73号，2006年）；
- (13) 《省人民政府关于印发贵州省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（黔府发[2014]13号，2014年5月8日）；
- (14) 《省人民政府关于印发贵州省水污染防治行动计划工作方案的通知》（黔府发[2015]39号，2015年12月30日）；
- (15) 《贵州省实施<基本农田保护条例>办法》，1995年7月；
- (16) 《关于落实科学发展观切实加强矿产资源开发环境保护构建和谐矿山的通知》，黔环通[2007]86号。

1.2.4 技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范（生态影响类）》（HJ/T394-2007），2007年12月；
- (2) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002），2002年12月；
- (3) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），2004年12月；
- (4) 《贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿竣工环境保护验收调查委托函》2020年10月30日；
- (5) 《贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿竣工环境保护验收调查方案》2020年11月2日。

1.2.5 相关技术文件及批复文件

- (1) 《贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿资源储量核实及勘探报告》（贵州省黔美基础工程有限公司，2011年4月）以及《关于贵州省修文县泽希矿业开发有限公司谷堡乡同漠镇小屯铝土矿（预留）资源储量核实及勘探报告矿产资源储量评审备案证明的函》（黔国土资储资函[2009]151号，贵州省国土资源厅）；
- (2) 《修文县谷堡乡小屯铝土矿（整合）开采方案设计》（贵州正合矿产咨询服务有限公司，2010年7月）以及《关于对修文县谷堡乡小屯铝土矿（整

合)开采方案设计的批复》(筑安监复[2010]45号贵阳市安全生产监督管理局,);

(3)修文县环境环保局,《关于对贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响评价执行标准的函的回复》,2011年11月;

(4)贵州省环境科学研究设计院,《贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响报告书》,2012年1月;

(5)贵阳市环保局,《关于对贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响报告书的批复》(筑环审[2012]19号),2012年3月7日;

1.3 调查目的

调查的目的主要是对建设单位建设活动中环境保护执行情况进行检查,对工程防治污染的环保设施运行情况、生态保护措施的实施及其效果进行全面的调查,为环境保护行政主管部门开展环境保护验收提供技术依据。

(1)调查工程在设计、施工和试运行阶段落实设计文件和环境影响报告书所提出的环保措施的情况、“三同时”执行情况,以及对各级环保行政部门批复要求的落实情况。

(2)调查本工程已采取的生态防护、水土保持及污染控制措施,并通过对项目所在区域环境现状及污染源的监测结果,分析各项措施实施的有效性;针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响,提出切实可行的补救措施和建议,对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3)通过公众意见调查,了解矿井施工期及试运营期对居民工作和生活的影响情况及公众对环境保护工作的意见和要求,针对公众提出的合理要求提出解决建议。

(4)根据工程环境影响情况的调查,客观、公正地从技术角度论证该项目是否符合工程竣工环境保护验收条件,并提出工程环境保护工作的建议,以利于工程运行期的环境保护和环境管理工作。

1.4 调查原则

(1)认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及有关规定。

(2)坚持污染防治与生态保护并重的原则。

- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则。
- (4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。
- (5) 坚持对项目建设前期、施工期、运营期环境影响全过程分析的原则。

1.5 调查方法

(1) 按照国家环保部 HJ627-2013《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法。

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法。

(3) 现场调查采用“以点为主、点面结合、反馈全区”的方法。

(4) 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。小屯铝土矿竣工环境保护验收调查工作程序如图 1-1 所示。

(5) 主要通过发放调查问卷表的形式征求公众对建设单位环保工作的基本态度、公众关注的环保问题及是否发生环境污染和生态破坏问题。

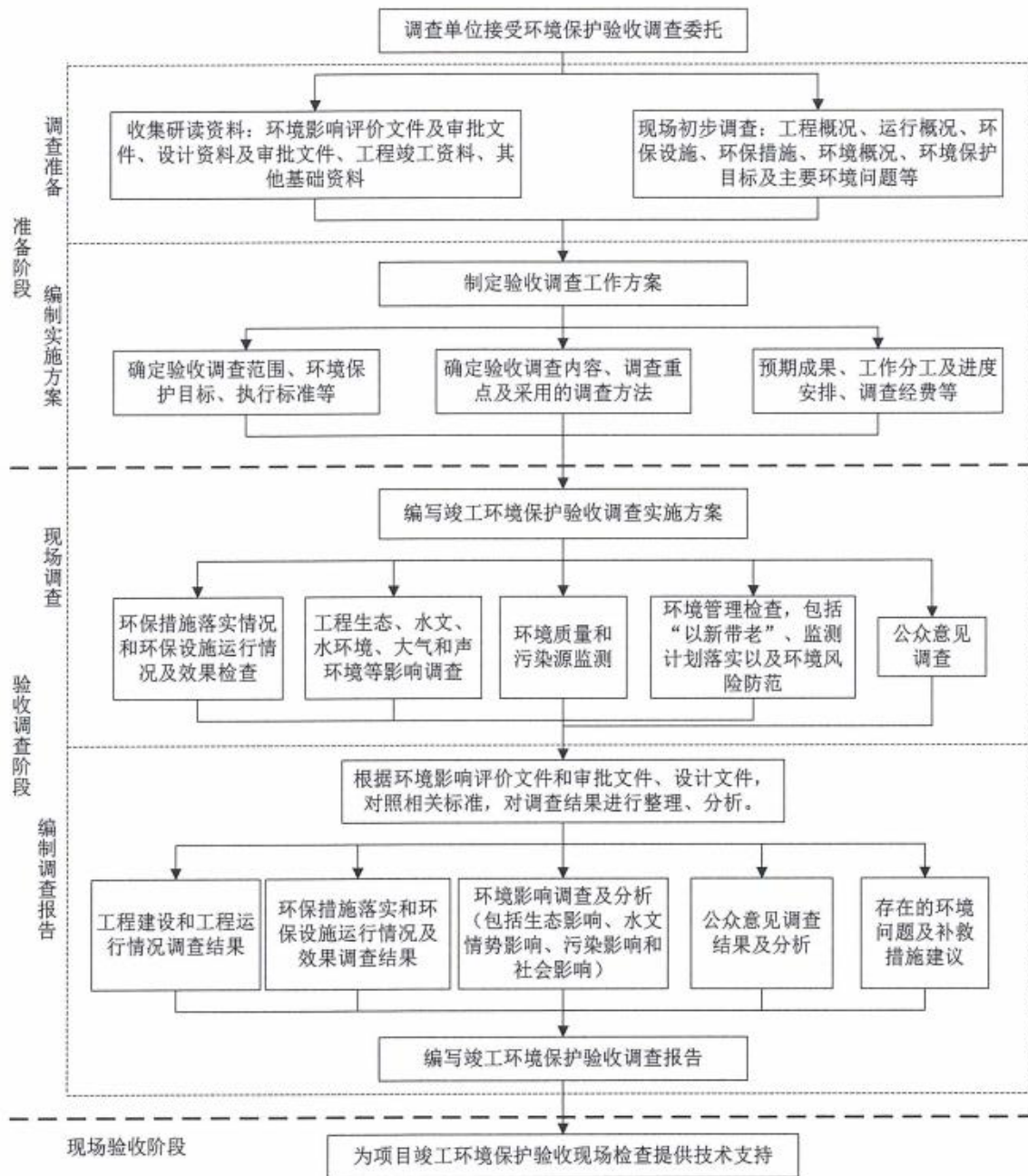


图 1-1 小屯铝土矿竣工环境保护验收调查工作程序

1.6 调查范围

本次竣工验收调查范围原则上与本项目环评报告书评价范围相同，包括小屯铝土矿工业场地及铝矿影响区域。

表 1-1 项目调查范围表

环境要素	调查范围
生态环境	生态环境的调查范围为井田边界外延 500m 的范围，约 4.95km ² 。
地表水	水环境评价范围确定为猫跳河排污口上游 50m 至下游 5km 范围。
地下水	以小屯铝土矿采空区外扩 300m 为界，工业场地、矸石场及其下游 500m。
声环境	工业场地外 1m 和周围 200m 内敏感点，以及公路两侧 100m 内。
环境空气	以工业场地为中心，边长为 5km 的正方形；重点为工业场地附近 200m 范围，以及道路两侧 100m 范围。
风险调查	事故排水：地表水调查范围。

1.7 验收标准

采用环评中提出的环境质量标准与污染物排放标准，对最新颁布或已修订的环境质量标准和污染物排放标准按新标准进行校核。

1.7.1 环境质量标准

- (1) 地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；
- (2) 地下水：《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；
- (3) 环境空气《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；
- (4) 区域噪声：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

1.7.2 排放标准

- (1) 污废水：矿坑回用水最高允许浓度执行《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 2 直接排放标准。
- (2) 废气：无组织排放浓度限值应执行《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 6 标准；
- (3) 噪声：各场地执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准；
- (4) 固体废物：矸石执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单；

验收标准具体数值见表 1-2~10。

表 1-2 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 单位: mg/L

指标	标准值	指标	标准值
pH	6~9	石油类	≤0.05
SS	/	氟化物	≤1.0
COD	≤20	Fe	≤0.3
BOD ₅	≤4	Mn	≤0.1
氨氮	≤1.0	总汞	≤0.0001
总磷	≤0.2	总砷	≤0.05
硫化物	≤0.2	高锰酸盐指数	≤6

注: pH 值无量纲, Fe、Mn 参照执行中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

表 1-3 地下水质量标准 (GB/T14848-1993) 单位: mg/L

项目	(GB/T14848-2017) III类	项目	(GB/T14848-2017) III类
pH	6.5~8.5	高锰酸盐指数	/
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	氨氮	≤0.5
溶解性总固体	≤1000	氟化物	≤1.0
硫酸盐	≤250	汞	≤0.001
铁	≤0.3	砷	≤0.01
锰	≤0.1	铅	≤0.01
总大肠菌群 (个/L)	≤3.0		

表 1-4 环境空气质量标准二级标准 单位: mg/m³

污染物	取值时间	(GB3095-2012)
		浓度值
SO ₂	年平均	0.06
	日平均	0.15
	小时平均	0.5
TSP	年平均	0.2
	日平均	0.3
NO ₂	年平均	0.05
	日平均	0.10
	小时平均	0.25
PM ₁₀	年平均	0.07
	日平均	0.15
PM _{2.5}	年平均	0.035
	日平均	0.075

表 1-5 环境噪声标准 单位：dB(A)

调查标准	标准级别	昼间	夜间
声环境质量标准 (GB3096-2008)	2 类	60	50

表 1-6 《铝工业污染物排放标准》（直接排放）（GB25465-2010） 单位：mg/L

指标	标准值
pH	6~9
化学需氧量	60
氨氮	8.0
总磷	1.0
总氮	15
悬浮物	30
氟化物	5.0
石油类	3.0

表 1-7 《铝工业污染物排放标准》（厂界废气）（GB25465-2010） 单位：mg/m³

指标	标准值
总悬浮颗粒物	1.0

表 1-8 环境噪声调查标准 单位：dB(A)

验收标准	标准级别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	70	55
工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)	2	60	50
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2	60	50

1.8 环境保护目标

根据环评研读和现场调研的结果，环境敏感目标分布情况与环评比较主要是敏感点户数人数变化，详见表 1-9。环境保护目标见附图 1。

表 1-9 小屯铝土矿环境保护目标一览表

编号	保护目标	方位与距离	原因	标准或要求
一	生态环境			
1	露天采区内的耕地、林地		表土剥离, 植被破坏	保存好表土, 终采后用于土地复垦
2	排土场内的耕地、林地、表土层		排土占压	
3	修文县阳明风景名胜区	景区边界距离矿区边界 500m	景观影响	
二	地表水			
1	猫跳河	矿区西侧外, 距排污口 750m.	生活污水达标排放	(GB3838-2002) III类水域
三	地下水			
1	采区内的含水层	上覆含水岩层为摆佐组 (C _{1b}) 和西霞组 (P _{2q})	地下采动影响可能导致地下水漏失	
四	声环境			
1	上寨 (8 户 30 人)	距露天一采区 150m, 进场公路边	受采矿机械噪声影响和运输噪声影响	(GB3096-2008) 2 类
2	长田 (6 户 25 人)	距露天二采区 160m	受采矿机械噪声影响	
3	水口村 (32 户位于进场公路边)	运矿公路边	受运输噪声影响	
五	空气环境			
1	上寨 (8 户 30 人)	距露天一采区 150m, 进场公路边	受扬尘的影响	(GB3095-1996) 二级标准
2	长田 (6 户 25 人)	距露天二采区 160m		
3	水口村 (32 户位于进场公路边)	运矿公路边		

1.9 调查重点

本次验收调查的重点包括以下内容:

本次调查的重点是对该工程造成的生态环境影响、水环境影响、大气环境影响、声环境影响、社会环境影响进行调查, 以及对环评批复文件, 环保设计中的环境保护要求进行核查, 对环保措施的有效性进行分析, 并提出相应的补救措施等。其中着重调查的是工程变更情况、生态环境的恢复情况、运营期间环境保护与管理措施的落实情况、事故应急实施方案的制订实施情况等。

2 项目周围环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置及交通状况

修文县谷堡乡小屯铝土矿位于修文县城正西方向，平距约 14km，行政区划属于修文县谷堡乡，地理坐标：东经 106°26'18"~106°27'01"；北纬 26°50'04"~26°50'41"。矿区有简易公路与修文~乌栗公路相连，交通方便。矿区交通地理位置详见附图 2。

2.1.2 地形地貌

矿区位于贵州高原中东部，属于低中山侵蚀溶蚀地貌。区内总体上东高西低，最高海拔 1429.0m（矿区东部一高山山顶），最低海拔 1258.0m（矿区西部），相对最大高差 175.0m。一般海拔 1300~1400m。

2.1.3 水文水系

1、地表水

修文县境内河流属长江流域乌江水系，河谷深切，滩多流急，河床比降大，河面狭窄，水流季节变化大。

县境内流域面积在 20km² 以上的河流共 12 条，总长度为 246.1km，河网密度 241.5m/km²。与本项目有关的河流为矿区西部的猫跳河。该河流经修文县西南部边界，并于六广乡三岔河处汇入乌江，境内河长 49.65km。流域面积 3195km²，多年平均流量 55.9 m³/s，年径流量 17.63 亿 m³。发源于石安乡茶山村大白岩，源流称花桥河，流经崇恩乡、场坝乡、洒坪乡，于中寨乡和乌栗乡交界处汇入猫跳河。流域面积 149.4km²，河长 20km，多年平均流量 2.2m³/s，径流量 0.69 亿 m³。矿区无地表水和季节性水沟分布。水文水系见附图 3。

2、地下水

区内出露地层主要是中上寒武统娄山关群、下石炭统大塘组~摆佐组、中二叠统梁山组~栖霞组以及第四系。

大气降水是地下水的主要补给来源，地下水运动受局部侵蚀基准面控制和地质构造的限制，碎屑岩中的地下水通过裂隙、孔隙管道，以泉或泉群等形式出露地表，形态各异，地下水运动显现出循环深、径流长、交替弱、排泄稀疏等特点。

地表水、地下水靠大气降水补给，动态变化与大气降水密切相关，水量变化的丰、枯季与雨、旱季变化成正比。每年5月中、下旬流量开始回升；6~8月为最大值，出现2~4次峰值；10~12月进入平水期，流量、水位逐步递减，次年4月份降到最低值。

矿区位于区域水文地质单元的补给区及地表分水岭附近，且自然坡度较陡，地形有利于排水。区内地下水的补给源为大气降水，大气降水一部份沿地表向下径流直接汇入河流，一部分通过孔隙、裂隙及岩溶管道下渗补给地下水，并在其中径流。

矿区河流、区内溪沟水量与大气降水关系密切。特别在雨季反映明显。洪水流量受汇水面积和降雨量大小的影响，暴涨骤落。地下水位在雨季期间抬升，旱季降低。矿区内的地下水补给主要是大气降水和洪水期河流的侧向少量补给。区内地形较陡，沟谷发育，切割较深，有利于大气降水的排泄，而不利于地下水的聚集，当大气降水后地表水迅速沿陡峻的山坡流入低洼的沟谷，只有极少的大气降水沿岩石的节理、裂隙缓慢下降，补给地下水。

矿区西北部有F1和F2两条逆断层，断层倾向120~130°，倾角50~70°。F1和F2断层破碎带宽一~数米，角砾及胶结物均为碳酸盐岩及粘土物质，胶结较疏松，极易被地下水溶蚀。F2断层破坏了矿层的完整性，地下水通过断层破碎带岩溶通道、导水裂隙带向矿层直接充水，给开采造成困难。

根据含水岩组的分布，地下水的补、径、排，导水断层及地表水、分水岭构成的边界特征，区域内矿井均为一个水文地质单元，相互之间有水力联系，相邻矿井不规范开采将对邻矿井构成一定的水患威胁。

2.1.4 气候气象

评价区所处修文县属中亚热带，冬典型湿润型气候。四季较分明、冬暖夏凉。年平均气温13.6℃，一月平均气温4.9℃，七月平均气温24.0℃，最高气温39.4℃，

最低气温-7.8℃，年平均日照时数 1277.74 小时，年平均降雨量 1235.2mm，年平均降雨日数(日降雨量 $\geq 0.1\text{mm}$)203.1 天，日降水量 $\geq 5.0\text{mm}$ 的日数 57.2 天，暴雨日(日降雨量 $\geq 50.0\text{mm}$) 3.2 天，大暴雨日(日降雨量 $\geq 100.0\text{mm}$) 0.4 天，最大一日降水量曾达 165.2mm，年平均相对湿度 77%，年平均无霜期 261 天。年平均风速 2.2m/s，全年以 NE 风为多，全年静风频率为 24%，30 年一遇最大风速 21.9m/s。

2.1.5 土壤植被及生物多样性

1、土壤

根据贵州土壤分区，评价区所处修文县属黔中山原丘陵宽谷盆地黄壤和石灰土区。土壤以贵州高原的典型代表土类黄壤为主。共有 7 个土类、19 个亚类、62 个土属、347 个土种。评价区主要为水稻土、黄壤。

2、植被及植物资源

修文县在全国植被分区中属亚热带常绿阔叶林带。按照贵州省植被分区属黔中山原常绿林、常绿落叶混交林及马松林区。代表植被是石灰岩常绿阔叶林。全县树种繁多。常见的乔木树种有：阔叶用材树种 27 科 54 种，针叶用材树种 3 科 20 种；经济林木 3 科 10 种；竹类 10 种。主要有梓、楸、光皮桦、毛白杨、柳树、苦楝、香椿、冬青、杉、马尾松、楠竹、斑竹、苦竹、棕竹、核桃、油桐、板栗、漆树、杜仲、棕树、枣树等。常见的灌木有马桑、盐肤木、救军粮、映山红、黄荆条、毛栗、山核桃等 18 种。常见的草本植物有牧草类、纤维、药草类、香料类。项目区常见的主要树种有马尾松、杉树、柳杉、桦木、栎类等，评价区内无国家、省级保护植物分布。

3、动物

矿区范围内野生动物主要为野兔、野鸡、松鼠，以及常见的鸟类、动物等，除蛙类、蛇类保护物种外，未发现其他国家、省级保护动物分布。

4、自然及人文景观

区域内及附近无受特殊保护的自然景观及人文景观。

2.2 社会环境概况

修文县土地面积 1075.7km²，辖 4 镇 6 乡（其中 1 个民族乡），有 217 个村和 12 个居委会，据《贵阳年鉴》统计资料，2010 末全县人口 27.78 万人，人口出生率 9.8‰，人口自然增长率 4.6‰，主要由汉族、布依族、苗族、彝族等 22 个民族构成。2010 年全县生产总值达 461839 万元，比上年增长 17.7%。其中：第一产业增加值 79100 万元，比上年增长 9.0%；第二产业增加值 171130 万元,比上年增长 24.0%；第三产业增加值 211609 万元,比上年增长 16.0%。各产业结构继续向合理化方向调整，三次产业比重分别为 17.1:37.1:45.8，其中，一产下降 1 个百分点，二产下降 10.1 个百分点，三产上升 11.1 个百分点。全县有卫生机构 29 个，其中：医院 5 个、卫生院 10 个、疾控中心 1 个、卫生监督所 1 个、诊所 12 个；病床 583 张，卫生机构卫生技术人员 615 人，其中执业医师和执业助理医师 213 人。2010 年人口出生率为 12.5‰，人口死亡率为 5.8‰，人口自然增长率为 6.7‰，人口计划生育率为 91.7%。

本矿矿区范围内无居民点分布，500m 的生态评价范围内有上寨、长田、小丫口三个自然村寨分布。

3 工程概况调查

3.1 工程建设概况

3.1.1 矿井原有情况

本矿山为整合矿山，由原顺达小屯铝土矿、黄鹰坳铝土矿、永达小屯铝土矿三个矿区整合而来，原有三个矿山均已经关闭。整合期间对小屯铝土矿原有部分生产系统进行改造以达到设计生产能力。

1、原矿山

1) 矿山范围

整合前原顺达小屯铝土矿、原黄鹰坳铝土矿、原永达小屯铝土矿矿界及范围拐点坐标详见表 3-1。

表2-1 整合前矿区拐点坐标表

矿山名称	拐点编号	X坐标	Y坐标	备注
原顺达铝土矿	1	2970195	35643450	矿区面积: 0.0575km ² 开采深度: 由1305m 至1290m标高
	2	2970175	35643715	
	3	2971395	35643710	
	4	2971475	35643530	
原黄鹰坳铝土矿	1	2970510	35643525	矿区面积: 0.0486km ² 开采深度: 由1290m 至1270m标高
	2	2970600	35643510	
	3	2971685	35643690	
	4	2971555	35643800	
	5	2970405	35643750	
原永达小屯矿	1	2970195	35643450	矿区面积: 0.088km ² 开采深度: 由1294m 至1275m标高
	2	2970380	35643000	
	3	2971300	35643860	
	4	2971130	35644170	
	5	2970175	35643715	

2) 整合前各矿山工业场地位置

整合前三个矿山工业场地布置情况见图2-2，三个矿山的工业场地布置均较乱，无单独的风井场地，地面构筑物均毁坏，目前工业场地上未遗留可利用的构筑物及生产设备。原永达矿山工业场地及废石堆场占地约2200m²，原顺达矿山工业场地及废石堆场占地约2600m²，原黄鹰坳矿山工业场地及废石堆场占地约1500m²。

3) 生产系统

(1)原顺达小屯铝土矿采用露天开采及地下开采，顺达矿山地下开采部分采用斜井开采，地面有工业场地、排土场、露天开采采空区三个区域；

(2)原黄鹰坳铝土矿、原永达小屯铝土矿均采用地下开采，且于2009年已相继停产。永达矿井地下开采采用斜坡道开采，黄鹰坳矿山采用斜井开采，采出矿石直接外售，不在矿山上加工。废石直接堆置于工业场边地上，无正规的废石堆放场地。

4) 原有矿山开采情况

矿区内采掘活动均始于上世纪七十年代，当时主要是当地农民零星分散，小规模季节性的露天开采，其后逐步发展为无证无序的乱挖滥采，尤以上世纪九十年代为甚，造成区内资源严重损失浪费，后经治理整顿，矿业秩序逐步好转。

原顺达小屯铝土矿开采规模3万t/a，形成采空区10632m²，永达矿山生产规模2万t/a，形成采空区3380m²，黄鹰坳矿山生产规模3万t/a，形成采空区面积约5756m²，原有三个矿山开采导致矿区内矿产资源损失量约15.6万t。

3.1.2 整合后项目基本情况

1、井田境界及面积

根据贵州省国土资源厅2019年8月20日颁发的《采矿许可证》（证号：C5200002010013120052226），整合后为修文县谷堡乡小屯铝土矿，矿区范围由5个拐点圈定（拐点坐标见表3-4）。

表 3-4 矿区拐点坐标表

拐点编号	X	Y
1	2970142	35643485
2	2970327	35643035
3	2971247	35643895
4	2971077	35644205
5	2970122	35643750
矿区面积：0.6238Km ²		开采深度：1342m---1185m

2、资源情况

根据贵州省黔美基础工程公司2009年3月提交的《贵州省修文县谷堡乡小屯铝土矿资源/储量核实报告》及《评审、备案证明》，截止至2009年3月，矿区保有资源量152.00万t。适合露天开采的资源量有113.65万t。

3、项目主要技术经济指标

主要技术经济指标见表 3-6。

表 3-6 主要技术经济指标表

序号	名称	单位	指标
1	矿山资源总量	万吨	152.00
2	露天开采设计利用储量	万吨	68.70
3	露天开采可采储量	万吨	46.2
4	矿山设计生产能力	万吨/年	10
5	露天开采服务年限	年	4.8
6	采区公路宽度	m	6~8
7	公路最大纵坡度	%	10
8	公路回头最小曲率半径	m	20
9	潜孔钻	台	2
10	台阶高度	m	10
11	台阶边坡角	度	40—60
12	采场最终边坡角	度	40~50
13	露天开采回采率	%	95
14	露天开采贫化率	%	5
15	装机容量	KW	256
16	工作容量	KW	205.5
17	职工人数	人	35
18	基建工期	月	10

4、总平面布置

本矿建筑物均为临时建筑，矿山服务期满全部拆除。矿山占地全部为水口村土地，露天开采区域内无居民和建筑物，不存在搬迁。工程占地情况见表 2-4。详见图 2-3 矿区地面设施总体布置图。

表 2-4 项目占地面积一览表 单位: hm²

项目组成		合计	耕地			草地	工矿用地	交通用地
			旱地	林地	灌木林地			
工业场地	生产场地	1.18			0.17	0.16	0.85	
	办公生活场地	0.51					0.51	
连接道路	原有道路	0.30						0.30
	采区道路	0.15	0.04		0.06	0.05		
露天开采区	开采区	9.92	0.73	2.03	2.57	4.15	0.44	
	废石场	2.85	1.85			0.75	0.25	
附属系统	供电系统	0.06					0.06	
	供水系统	0.12					0.12	
	炸药库	0.04					0.04	
合计		15.13	2.62	2.03	2.8	5.11	2.27	0.30

(1) 工业场地

本矿山为整合矿山，由于矿区内有原有小矿山破坏区域，本次整合后选择工业场地位于原矿山破坏区域中一个相对较平缓的土包上，该场地可以避免重新征地带来的生态破坏，同时不位于露天开采区及矿石堆场和废石场的下风向。有现成的道路与外界相连，交通运输方便。

(2) 废石场

根据《开采设计方案》，废石场选址位于工业场地旁的山凹内，该处为一块岩溶洼地，土地利用现状为耕地、灌丛。环评认为设计选择的废石场下部为岩溶漏斗，为了避免对其下游地下水的影响，将废石场移至库尾（具体位置见工业场地总平面布置图），评价变更后的废石场占地28155m²，场地内标高为1285-1300m，库容45万m³，露采一采区的表土剥离后堆存于废石场表土堆放区，剥离岩石优先用于主井口旁的生产场地填方（约需5300m³），剩余的临时堆放于废石场，待废石场满后废石可以直接堆放于露采采空区。

由于该废石场将占压部分地下开采区域，因此，该废石场仅作临时堆放废石用，在地下开采区投产前必须将废石场内废石全部转移至露天采空区，不得永久堆放在废石场内，清除全部废石后对废石场进行土地复垦和植被恢复。

(3) 炸药库

炸药库已经建设完成，库址位于工业场地西南侧，周围180m范围内无民房。

炸药库核定容量为3t，工业雷管1.2万发，该炸药库选址已经取得了修文县公安局的同意，但允许存放的炸药9602斤，雷管4000发，根据《爆破安全规程》

（GB6722-2003）6.5爆破器材库的安全允许距离中6.5.2规定：矿井炸药库距周围敏感点的安全允许距离为300m。矿井炸药库位于工业场地内，距离最近的民房约180m，因此，本矿井炸药库选址不合理，建设单位应根据《爆破安全规程》

（GB6722-2003）的要求，重新选择炸药库位置。

5、工程组成

本项目采用露天开采的方式，主要建设工程项目组成见表 3-9。

表2-2 项目组成一览表

工程分类	项目组成		用途	工程量
	露天采矿工程	工作台阶 内部运输线路 截、排水沟		
主体工程	工业场地	矿石堆放及转运	运矿	工业场地进入一采区、二采区采场线路, 宽6-8m, 泥结碎石路面。
		废石场	截、排水	在工业场地周边挖排水沟, 采用上宽0.4m, 下宽0.3m, 深0.3m的梯形防排水沟, 和上宽0.6-1.0m, 下宽0.5-0.6m, 深0.5-1.0m的梯形防排水沟。
辅助工程	工业场地	空压机房	井下供风	占地400m ²
		井口值班室		位于矿区中部的低洼处。库区长约140m, 宽100~200m, 深10~15m, 库区面积28155m ² , 库区容量可达45万m ³ 左右。
		炸药库	存放炸药	占地面积65m ² , 砖混结构
		蓄水池	蓄水	占地面积20m ² , 砖混结构
				占地面积60m ² , 砖混结构
	公用配套工程	办公楼	办公	砖混结构, 容积为600m ³
		住宿楼	职工住宿	占地面积88m ²
		变电站	供电	两栋, 占地面积15680m ²
		生活用水水池	生活饮用水	电源引自修文县谷堡乡变电站10KV线路(约4km)。
		进场公路	矿石及材料运输	利用矿区附近的泉水, 水池建在矿区北面的1320m标高, 水池容积200m ³ , 从水池敷设长约150m无缝钢管给水管一条至工业场地, 以静压方式向各供水点供水。

6、采矿方法

(1)采矿方法：采用自上而下分层台阶式开采。

(2)台阶高度：10m；

(3)台阶帮坡角度：由于本矿的矿岩稳固性较差，所以根据不同地段、不同岩层分别确定生产台阶工作面顶盘边坡角度：对地表风化层与破碎带取 40° ，对较为稳固的矿岩层取 55° ；

(4)最终边坡角度： 43° ；

(5)安全平台宽度：4m，清扫平台段度：6m，最小工作平台宽度25m，最小工作平台长度：60m。

(6)矿山剥离：采区剥离的松软岩土用挖掘机直接开挖，对结构整体性较好的岩层，采用浅孔凿岩爆破。

(7)矿山采矿：生产中的矿石用装载机装上汽车后直接运到堆矿场。

(8)剥离与采矿的关系：采用逐台阶超前剥离方式，超前距离为30~50m。

(9)采区划分及开采顺序：露天开采标高为1342~1285m，共划分为2个采区开采。由于一采区地形比较平缓，开采条件较好，所以先采一采区，后采二采区。一采区首采台阶布置在采区南侧的1340m标高；二采区首采台阶布置在采区东北侧的1360m标高。采场地表经清理、整治后，沿山坡地形等高线，从首采区1340m布置第一开采台阶和回采工作面。

(10)工作面推进方向：根据该矿的实际情况，一采区生产台阶工作面的推进方向为由北向南推进。二采区生产台阶工作面的推进方向为由西向东推进。

(11)施工顺序：修筑矿山运输道路，架设供电、供水管线；修建办公、生活设施；平整装载场地，安装机电设备；

(12)开采工艺：开采时首先对采场表面层进行清理、整治及清除危岩，沿山坡地形等高线，严格按自上而下的顺序逐级布置工作台阶。对松软表土层用挖掘机直接开挖，汽车运输到废石场表土堆放区。对0~5m整体性较为完整的矿岩，采用浅孔凿岩爆破。对大于5m整体性较为完整的矿岩，采用深孔凿岩爆破。采下的矿石，用挖掘机或装载机装上汽车，运输到堆矿场待售。

详见图 3-1 露天开采最终境界平面图，图 3-2 露天采场设计剖面图。

7、矿上给排水、供电

(1)供水系统

①生产用水：根据《开采设计方案》，生产用水水源取自矿区北西部外围猫跳河，水源充足，水质较好，用水泵抽到矿区内的生产用水高位池可以满足需求。水池建在矿区北面的 1320m 标高，以静压方式向工业场地各供水点供水，以动压方式向采场供水点供水。评价认为，项目区以保护水资源为主，矿山应尽量回用本矿山处理后的污废水，不足部分可以从猫跳河抽水补充。

②生活用水：生活用水取自山泉水，该山泉水为附近村民饮用水井，约有 15 户村民饮用，该泉水的流量为 1.5L/S。可以满足矿山及附近村民饮用需求，不存在争水问题。

(2)用水量估算

根据估算，矿山生活用水约 7m³/d，生产用水约 12.65 m³/d，估算情况见表 3-2。

表 3-2 露天开采期矿井用水量表

序号	用水项目	用水时间 (h)	用水人数	用水标准	用水量 (一昼夜 m ³)	备注
			一昼夜			
1	日常生活用水	24	35	100L/人·班	3.5	
2	采区防尘用水	8		0.03m ³ /t 矿石	9	
3	采区凿岩用水	8			2	
4	其他用水				1.65	按 2、3 项之和的 15%计
	合计				16.15	
5	消防用水			室外 20L/S 室内 5L/S	450	

(3)排水系统

①矿坑水：根据开采设计方案，本矿山露天开采期矿坑积水来源于大气降水，矿坑积水与降水量、采场面积、蒸发量、地层渗透系数等因素有关，本矿所在地年均降水量为 1235.2mm，年均蒸发量仅为 409.2mm，项目区降雨量大于蒸发量，一采区面积为 5.3893hm²，二采区面积 4.5307 hm²，含矿地层为石炭系下统大塘组，其下覆地层为寒武系中上统娄山关群白云岩，按其渗透系数为 10⁻⁶cm/s 考虑，初略估算雨季时矿坑积水产生量约为 10m³/d，在露天采场底部设置集水池，集水池容积约 200m³，采用机械排水措施。因排水高度只有 20m 左右，选用 QS20-45/3-4

潜水泵 2 台，1 台工作，1 台备用。矿坑水排入生产高位水池，用作采场防尘洒水，不外排环境。

②生活污水：露天开采时矿山劳动定员较少，仅 35 人，工人来自附近的农民，均不生活在矿山上，矿山设置旱厕，生活用水量较少，食堂仅为少量管理人员使用，食堂少量的生活污水经隔油沉淀后与其他生活污水（主要为盥洗水）一起用于矿山防尘洒水，不外排环境。根据估算，矿山生活生活污水仅为少量办公及值班人员生活废水，估计生活用水量约为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数取 0.8，则生活污水水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

(4)水平衡分析

水平衡分析见图 3-3 露天开采时段水平衡图，根据水平衡分析，露天开采期，矿上可以达到零排放，矿坑水和处理后的生活污水可以全部回用至采场防尘洒水，不足部分由新鲜水补充。

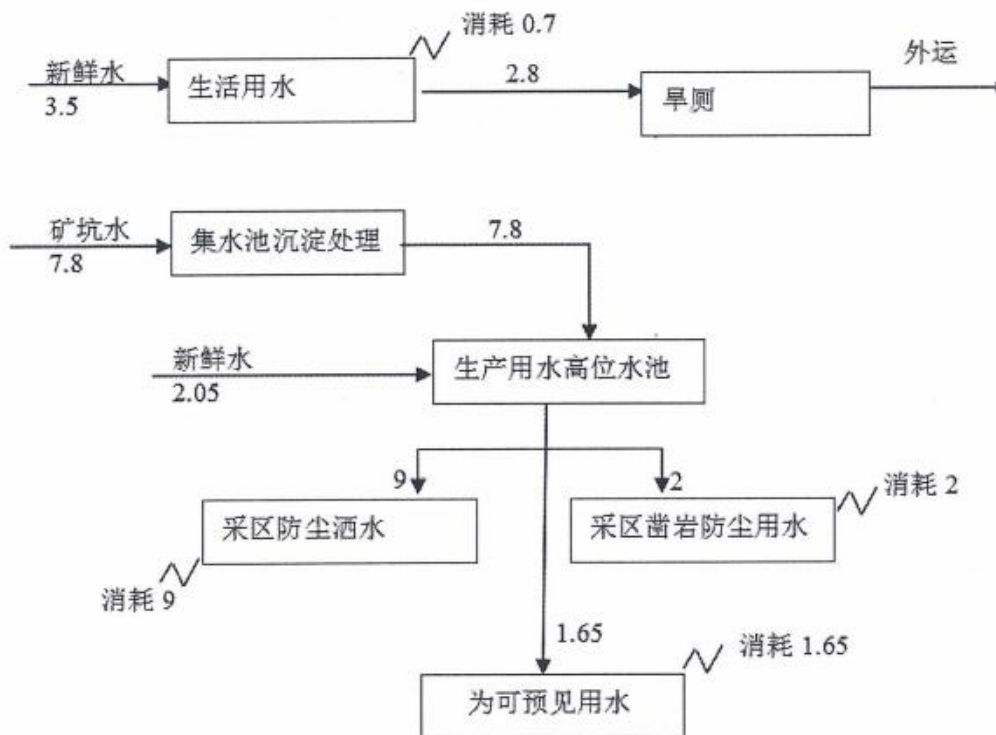


图 3-3 露天开采时段水平衡图

3.1.3 环保投资情况

项目估算投资 4800 万元，估算环保投资 210 万元，占总投资 4.37%；项目实际投资 4800 万元，实际环保投资 119 万元，占总投资 2.5%。

表 3-10 环境保护投资估算一览表

序号	环保工程项目	概算投资 (万元)	实际投资 (万元)	备注
一	矿井污废水处理			
1	矿井水处理站	80.00	0	
2	生活污水处理站	10.00	0	
3	工业场地冲刷水收集池	1.00	1	
4	排水管道	8.00	8	
二	噪声控制	20.00	20	
三	大气污染治理			
1	地面生产系统扬尘抑制	8.00	8	
2	废石场抑尘设施	2.00	2	
四	固体废物	20.00	20	
五	复垦绿化	60.00	60	
	合计	210	119	

3.2 工程变更情况

从现场了解的情况分析，结合项目开采设计（变更）及环评的对比，调查发现小屯铝土矿存在变更。详见下表。

表 3-11 项目变更情况一览表

序号	内容	开采设计及环评情况	实际建设情况	变化情况
1	生活污水处理站	生活污水经隔油沉淀处理后作为采场防尘洒水，不外排	生活污水排入旱厕储存，定时安排抽粪车抽出带离	不回用
2	矿井水处理站	本项目采用露天开采和井下开采两种开采方式	本项目全部更改为露天开采	不产生矿井水

从上表可知，工程严格按照环评及批复要求进行施工建设，其开采规模、开采方式、开采范围等均与发布文件相符，所配套的环保设施基本符合环评及批复要求，改变之处，则是往有利于向环境保护的方向改变。

3.3 环保措施落实情况

3.3.1 生态保护措施

根据现场调查了解的实际情况，结合环评报告及批复要求，小屯铝土矿的主要生态保护措施落实情况如下表：

表 3-12 项目生态保护措施落实情况

生态环境影响影响范围		环评报告及批复要求	落实情况
营运期	全矿区	根据“以新带老”的原则，对原有小矿山遗留的露天采空区、排土场、工业场地及废石堆放场地进行土地复垦；露天开采阶段采用边开采边复垦的方针，在开采露天二采区时将废石场内的废石回填露天一采区采空区并进行表层土壤覆盖，最后进行植被恢复，在井下开采去投产后，将废石堆往露天开采二采区采空区，在井下开采区服务期满后露天二采区采空区土地复垦工作完成。矿山闭矿后对工业场地进行土地复垦	根据现场调查，已对项目采空区进行土地复垦，并进行植被恢复，种植柳树。

3.3.2 污染防治措施

根据现场调查了解的实际情况，结合环评报告及批复的要求，小屯铝土矿的主要污染防治措施落实情况如下表所示：

表 3-13 项目污染防治措施落实情况

序号	环保项目	工程内容及验收要求	实际情况
一	污废水处理		
1	生活污水处理站	<p>工程内容：生活污水处理站 1 座，处理规模 10m³/d，</p> <p>采用接触氧化法工艺加消毒处理工艺</p> <p>验收要求：COD 去除率≥85%，BOD₅ 去除率≥90%，</p> <p>SS 去除率≥95%，NH₃-N 去除率≥70%</p> <p>出水水质：能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准的要求。</p>	本项目生活污水排入旱厕，由抽粪车定期清运。

2	矿井水处理站	<p>工程内容：矿井水处理站1座，处理站规模为900m³/d，采用中和+混凝沉淀+曝气+SMJ一体化除铁脱锰净水器(滤料为锰砂滤料)+消毒工艺。</p> <p>矿井水回用管道</p> <p>验收要求：COD去除率≥90%，SS去除率≥97%</p> <p>出水水质：主要特征污染物指标满足外排水满足出水水质达到了《铝工业污染物排放标准》(GB25465)表2标准(Fe达到《贵州省环境污染物排放标准》DB12/52-1999要求)，</p>	本项目现全部更改为露天开采，无须建设矿井水处理站。
3	废石场淋溶水沉淀池	废石场下方设淋溶水沉淀池一座20m ³	已按环评及批复建设。
5	工业场地冲刷水收集池	在工业场地最低处设置初期雨水收集池，5m ³	已按环评及批复建设。
二	大气污染防治		
1	露天采场	周围设置喷雾洒水器	已按环评及批复建设。
2	废石场	周围设置喷雾洒水器	已按环评及批复建设。
3	矿石堆场	周围设置喷雾洒水器	已按环评及批复建设。
4	场内道路	对道路进行定期洒水。	已按环评及批复建设。
5	运矿汽车	采取加盖篷布、控制装载量。	已按环评及批复建设。
三	固体废物处置		
1	废石	运至排矸场，洒水降尘，推平压实、场地周围绿化，并积极开展煤矸石综合利用，减少堆存量。	已按环评及批复建设。
2	矿井水处理站污泥	经脱水干化后填充采空区	本项目现全部更改为露天开采，无须建设矿井水处理站。
4	生活垃圾、污泥	生活垃圾进行严格的分类收集处理，果蔬、厨余和粪便等有机垃圾和无机垃圾进行分类收集，有机垃圾可进入当地农户沼气池或堆肥利用，剩余无机垃圾进入周边城镇垃圾处理系统。生活污水处理站污泥与生活垃圾中的有机垃圾一起处置，做堆肥处理；	项目未建设污水处理站，故无污泥产生，其余已按环评及批复建设。
四	噪声控制		
1	压风机房、通风机、机修房、水处理站泵房等	通风机设通风机房，通风机进风道采用混凝土结构，出风道内衬吸声衬板，扩散口安装片式消声器；压风机房空压机配进气消声器，采用双层玻璃隔声门窗，压风管道外敷吸声材料；机修房禁止夜间工作；各类水泵做减震基础，管路采用可曲挠橡胶接头。	本项目现全部更改为露天开采，无须建设矿井水处理站、通风设备，机械维修交由外部专业机构，厂区不设置机修点。

		验收要求：工业场地厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的2类标准要求。	
五	绿 化	工业场地及道路绿化不低于20%。	已按环评及批复建设。
六	环境管理	<p>1.环境管理机构人员落实，职责明确。</p> <p>2.污水处理设施的进水和出水口，矿井排污口进行规范化设置，并设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。</p> <p>3.验收施工期环境监理记录，核实施工期环保措施是否切实落实。</p> <p>4.核实场地占用的补偿情况。</p>	项目无进行地下开采，故未建设污水处理站，其余已按环评及批复建设。
七	“以新带老”措施	<p>评价要求贵州省修文县泽希矿业开发有限公司对原矿山遗留的生态环境问题进行整治，</p> <p>① 对不稳定的裸露岩石进行处置，以防止岩石滚落；</p> <p>② 对顺达矿山露天采空区、工业场地、排土场进行土地复垦；</p> <p>③ 永达矿山的废石场、工业场地进行土地复垦；</p> <p>④ 黄鹰坳矿山的工业场地及废石场进行土地复垦和植被恢复。</p>	已按环评及批复建设。

4 环境影响报告书回顾

环境影响调查的重要任务之一是查清工程的设计、施工过程中对《环境影响报告书》及其批复要求的环境保护措施和建议的落实情况，因此，回顾环境影响报告书的主要内容以及部门对报告书的批复意见非常重要。

4.1 环境影响报告书主要结论

根据《贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响报告书》主要评价结论见表 4-1。

表 4-1 环境影响报告书主要结论一览表

类型	现状评价结论	报告书主要结论
生态环境	矿区范围内土壤主要为黄壤等，矿区内耕地中以中下等田土为主，土壤肥力较低，农作物产量也普遍较低，区内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等环境敏感目标；评价区除蛇和蛙为省级保护动物外，无其他保护性的珍稀动植物。	<p>1. 采场范围内的土地将因采矿而改变土地利用性质。本矿全为临时占地，总占地面积为 15.13hm²，临时占地将改变原有土地の利用性质，在服务期满后恢复其原有功能。同时随着矿山开采和矿山开采规模的加大，将对地形地貌景观造成一定的破坏。对本项目临时占地和对破坏林地均采用货币补偿措施。</p> <p>2. 采场范围内的植被将全部被破坏，地表裸露。经粗略计算，由本矿山建设和开采引起的评价区内的生物量损失 485.55t，占整个评价区生物量的 4.34%。由此可见，露天开采时期，对地表植被进行了彻底的破坏，因此，本项目建设对评价区内的影响较大。服务期满后通过对露天开采矿区的和废石场的土地复垦和植被恢复可使区域内植被得到一定程度的补偿，降低本工程长期影响的程度。由于采场范围内的植被全部被破坏，原有的野生动物将因没有栖息环境而发生迁移。矿山开采过程中及服务期满后应对采坑进行整平，拆除工业场地的临时建筑，对矿山破坏的土地和植被进行恢复和重建。</p> <p>3. 地下采矿会在地表形成塌陷坑、地裂缝等地表变形，但是不会出现地表塌陷地，而且采矿形成的塌陷坑、地裂缝可以通过人为措施进行修复，尽量恢复其原来的生态环境。本矿山下开采阶段对长田村民组可能产生影响，建设单位应该在长田村寨设置监控点，根据实际情况对村民采取相应的补偿措施。</p>
地表水	评价在矿井污水接纳水体猫跳河上及支流共布设 3 个监测断面，监测结果表明各断面各监测指标均未超标，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准要求。	1. 本矿生产用水为露天采场、工业场地防尘洒水，约为 12.65m ³ /d。生活用水量约为 3.5m ³ /d，生活污水排水量为 2.8m ³ /d。生活污水经隔油沉淀处理后作为采场防尘洒水，不外排。雨季时矿坑积水沉淀后回用于矿山生产防尘洒水，不外排。正常情况下无污水排放，不会对周围地表水体水质产生影响。

		<p>2、正常情况下，本矿井生产生活污水经接触生物氧化法处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996)一级标准要求，矿井水经处理后进入生产高位水池作为生产用水，不能回用部分通过生产高位水池下方的排水管道排入猫跳河，根据水平衡分析，矿山正常涌水为25m³/h，生活污水9.4m³/d。回用生产用水83.05m³/d。正常情况下，矿山有526.35m³/d排入猫跳河。预测结果表明，预测值SS、COD、Fe、NH₃-N增幅均较小，分别为0.43%、0.00%、0.09%、0.16%，预测值均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅲ类标准(SS、Fe无标准)。因此正常情况下，生活污水及矿坑水经处理达标排放不改变猫跳河现状水质类别，对地表水环境的影响较小。</p> <p>事故情况下：矿井水、生活污水未经处理直接排入猫跳河，矿井水、生活污水未经处理直接排入猫跳河，预测值SS、COD、Fe、NH₃-N有较大幅度增加，分别为38.75%、2.06%、13.04%、2.63%，虽然预测值均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅲ类标准(SS、Fe无标准)，但为避免工程事故情况下排水导致猫跳河污染物浓度大幅增加，应禁止事故情况下排放污水，在生产期间要加强废水处理设施的管理和维护，确保废水达标排放。</p>
<p>地下水</p>	<p>环评选价区范围内的1个井泉进行采样分析，监测结果表明，各项监测指标均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)Ⅲ类标准要求</p>	<p>1、露采时段，生活污水量很小，经隔油沉淀处理后，水质可满足露天防尘洒水水质的要求，雨季矿坑积水的主要污染物为悬浮物，经沉淀后也可满足防尘洒水的要求，本矿山在露天开采时段的污水水量较小，用于防尘洒水后由于自然蒸发后很少能进入地下，同时经处理后的污水水质较好，不会对地下水水质产生影响。</p> <p>本矿山的废石露天堆放，经降雨淋溶后，可溶性元素随雨水迁移进入土壤和水体，可能对土壤、地表水及地下水产生一定的影响，其影响程度取决于林溶液中污染物的排放情况及所在地的环境地质条件。从类比废石淋溶浸出试验结果可知，浸出液各项指标均未超过《污水综合排放标准》GB8978-1996一级标准限值，经过收集的淋溶水经过沉淀处理后，用于防尘洒水，因此，排土场废石淋溶水若发生下渗对地下水水质影响也很小。</p> <p>2、区内含矿岩石主要为下石炭统大塘组(C1d)岩。直接顶、底板均为基岩裂隙水；但间接顶板为摆佐组、栖霞组岩溶含水岩组，间接底板为娄山关群岩溶含水岩组。摆佐组、栖霞组、娄山关群岩溶含水岩组在矿井内分布面积较大，垂直裂隙发育，直接接受大气降水补给。根据导水裂隙带高度可知，地下开采矿山会使采区内摆佐组、栖霞组含水层收到破坏，其中的地下水会随着开采的推进逐渐被完全疏排至矿井水处理系统。根据开采设计方案，本矿的正常涌水量为600m³/d，最大用水量1800m³/d，矿井涌水抽排到地面并净化处理，小部分回用于生产、井下防尘用水，其余排入猫跳河。按正常涌水量的及矿井服务年限2.2a计算，生产期矿井水的抽排造成的地下水资源损失量为48.18万m³。虽然抽采对地下水资源有影响，但是由于大气降水的补给，对地下水资源有一定补偿，所以对含水层水量的影响较小。</p> <p>由于本矿山的最低开采标高1260m，当地最低侵蚀基准面+1258m，本矿山下开采标高</p>

		<p>位于当地最低侵蚀基准面以上，因此影响半径R为0。根据地下水导则“不规则多边形”公式确定引用半径：$r_0=175m$，预计对下水破坏影响范围面积为$0.03km^2$。</p>
<p>声环境</p>	<p>评价在小屯铝土矿工业场地、附近村民点及运输道路旁村民点共布置5个噪声监测点，监测结果表明，区内声环境质量现状均能满足相应标准要求，声环境质量良好。项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。</p>	<p>1、根据预测结果矿区各边界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。与现状监测值叠加后各工业场地噪声最大影响值为49.31dB(A)，满足《声环境质量标准》2类标准限值。矿区设备噪声对边界以及保护目标的影响较小。本项目运输公路沿线50m范围内敏感点有32户居民，矿石运输交通噪声对其有一定的影响，应对其采取噪声防治措施：运输车辆行至居民点时减速慢行、严禁鸣笛；并严格控制运输车辆于昼间运行。</p> <p>2、根据预测结果矿区各边界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。与现状监测值叠加后各工业场地噪声最大影响值为45.03dB(A)，满足《声环境质量标准》2类标准限值</p>
<p>环境空气</p>	<p>环评在工业场地和水口共设置2个环境空气监测点，监测结果表明，矿井工业场地环境空气采样点中TSP、SO₂日均浓度和SO₂小时浓度均未超标；说明工业场地及附近区域环境空气质量良好。评价区环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准</p>	<p>1、本项目所排污染物对大气环境影响较小，不会降低项目所在地的环境功能区划，同时矿区边界外150m内无居民居住，矿区开采对居民的影响不明显。根据大气环境保护距离模式计算结果，矿区开采时所排放大气污染物在正常排放情况下无超标点，本项目无环境卫生健康防护距离。</p> <p>2、工业场地粉尘主要产生于矿石、废石、废石和矿石一般为130mm和200mm左右的块状固体，加上对临时堆场采取喷雾、洒水等降尘措施后，对周围环境空气不会造成明显影响。</p>
<p>固体废物</p>	<p>场地无任何矸石、建筑垃圾、生活垃圾等的堆存。</p>	<p>1、本矿产生的固体废物为采矿剥离岩土、工业场地产生的少量生活垃圾。剥离岩土首先用于填平原有矿山遗留的采空区，废石放置于下部，弃土用于上部覆土以便于恢复植被，剩余部分用汽车运送废石场堆放，废石与弃土分区堆存，弃土待采矿结束后作为矿山恢复的覆土。</p> <p>生活垃圾由工业场地的办公室、食堂、宿舍等部门排放，矿井生活垃圾总产生量为5.25t/a，环评建议建设单位按照《农村生活污染控制技术规范》(HJ564-2010)的要求进行处理，对职工产生生活垃圾进行分类收集处理，果蔬、厨余和粪便等有机垃圾和无机垃圾进行分类收集，有机垃圾可进入当地农户沼气池或堆肥利用，剩余无机垃圾进入周边城镇垃圾分类处理系统。生活污水经处理站污水与有机垃圾一起进行堆肥利用。</p> <p>本矿废石性质利用谷堡乡金城铝土矿的废矿石浸出试验分析结果进行类比，本矿废矿石属于一般工业固体废物。浸出液中污染物浓度低于《污水综合排放标准》(GB8978—1996)一级标准，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)对一般工业固体废物的划类规定，本矿废矿石属第I类一般工业固体废物。废石场应按I类场进行设计、管理。</p> <p>2、井下开采阶段的固体废物主要有：废矿石、生活垃圾、矿井水排放前经沉淀池沉淀的污泥及地面沉淀池水处理污泥。井下开采阶段预计总的废石量为6000m³；生活垃圾总排放量为42.83t/a，矿井水处理污泥154t。生活污水处理站污泥2t。</p>

		<p>废石及矿井水处理站污泥全部堆存露天采区采空区，生活垃圾《农村生活污染控制技术规范》（HJ564-2010）的要求进行处置。</p>
社会环境	<p>矿井建设前矿区内经济较为落后，主要以种植业和养殖业为主，表现为自给自足的农业型经济结构</p>	<p>本项目建设，当地群众十分支持，绝大多数认为该项目的建设有利于地方经济发展、增加就业机会和收入；当地群众最关心的环境问题是矿山开采对周围生态环境的影响，建设方在采矿加强生态保护措施，采矿结束后及时对矿山植被进行恢复。为了环境，维护了群众的利益，该公众参与认为，政府在进行决策时，一定要考虑公众的意见，维护群众利益，以保证建设项目的顺利实施。</p>

4.2 环评批复文件主要结论

贵阳市环保局 《关于对贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响报告书的批复》（筑环审[2012]19号），

批复文件要点情况见表 4-2。

表 4-2 批复文件要点一览表

项目类别	环境影响评价批复要点
生态环境	<p>营运期及时采取土地复垦、植被恢复等生态恢复措施，防止水土流失，保护自然植被和生态环境。项目服务期满后，矿山设施须进行相应处置，废石场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）I 类场封场要求进行封场处理。对工业场地和废石场进行覆土绿化，并采取生态恢复措施。</p>
水环境	<p>采坑积水经沉淀处理后回用于防尘用水。工业场地生产、生活废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经管道自流排入猫跳河。矿井水经处理达到《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 2 标准（其中 Fe 达到《贵州省污染物排放标准》（DB52/12-1999）一级标准）后部份回用于防尘用水，剩余部份经管道自流排入猫跳河。安装废水排</p>

	<p>放在线监测装置，并与环保部门联网，确保数据正常传送。</p>
声环境	<p>优化工业场地布局，优选低噪声设备，噪声源应远离敏感点，合理安排生产时间，采取有效的隔声、降噪、减振措施、减小对周围环境的影响，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。</p>
环境空气	<p>对开采面、堆场、装卸点、运输道路及时进行洒水防尘，确保达到《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表5、表6标准。食堂油烟经处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)经专用烟道排放。</p>
固体废物	<p>按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)I类场要求设置废石场。设置废石淋溶水收集池和处理设施，废石淋溶水经收集沉淀处理后回用于地面防尘，生活垃圾统一收集后及时清运到指定垃圾填埋场处理。</p>
环境风险	<p>加强环境风险防范管理。设置足够容积事故应急池，并确保保持空置状态。制定应急预案并定期进行演练，落实预防、预警和应急处置等环境风险防范措施。坚决杜绝污染事故发生。</p>
总量控制指标	<p>COD: 1.092t/a, NH₃-N: 0.096t/a,</p>

4.3 环境管理与监测计划

环境管理是现代化企业管理的重要组成部分，环境明确规定了工程环境管理机构的设置及环境管理制度和实施，制定了详细的监测计划，并明确了监测项目，小屯铝土矿应委托具有相应资质的单位定期开展环境监测工作。

5 生态影响调查

在充分收集和利用现有研究成果、文献资料的基础上，采取现场调查与数据统计、生态过程与机理分析相结合的方法，对矿区内及周边影响范围内的植被、土壤、土地利用现状和水土流失情况进行调查与评价。生态环境现状调查以资料收集和卫星遥感影像解译（土壤侵蚀、土地利用、植被现状）为主进行分析，本次遥感调查采用日本先进陆地观测卫星 ALOS 影像。本次融合数据为 AVNIR 影像与 PRISM 影像。

5.1 调查范围及内容

1、生态环境影响调查范围

调查及评价范围均为以矿界外扩 500m，面积约 3.37km²。

2、生态环境影响调查内容

主要包括评价区的气象、气候因素和地形、地貌特征，自然资源、生态系统类型，植被分布、类型，生物多样性，土壤类型，土地利用、土壤侵蚀以及社会经济环境现状等。

5.2 区域生态环境现状

1、地形地貌

矿区位于贵州高原中东部，属于低中山侵蚀溶蚀地貌。区内总体上东高西低，最高海拔 1429.0m（矿区东部一高山山顶），最低海拔 1258.0m（矿区西部），相对最大高差 175.0m。一般海拔 1300~1400m。

2、气候、气象

评价区所处修文县属中亚热带，冬典型湿润型气候。四季较分明、冬暖夏凉。年平均气温 13.6℃，一月平均气温 4.9℃，七月平均气温 24.0℃，最高气温 39.4℃，最低气温-7.8℃，年平均日照时数 1277.74 小时，年平均降雨量 1235.2mm，年平均降雨日数(日降雨量≥0.1mm)203.1 天，日降水量≥5.0mm 的日数 57.2 天，暴雨日(日降雨量≥50.0mm) 3.2 天，大暴雨日(日降雨量≥100.0mm) 0.4 天，最大一日降水

量曾达 165.2mm，年平均相对湿度 77%，年平均无霜期 261 天。年平均风速 2.2m/s，全年以 NE 风为多，全年静风频率为 24%，30 年一遇最大风速 21.9m/s。

3、土地利用现状

根据贵州土壤分区，修文县属黔中山原丘陵宽谷盆地黄壤和石灰土区。土壤以贵州高原的典型代表土类黄壤为主。共有 7 个土类、19 个亚类、62 个土属、347 个土种。谷堡乡土壤以黄壤分布最广，其次分别是石灰土、黄棕壤、紫色土、草甸土。评价区主要为水稻土、黄壤。

水稻土是评价区域内分布最多的土壤，由于长期处于水耕熟化过程中，其酸碱性稳定，有机质含量较高，磷的有效性能高，有良好的保水和保肥能力。黄壤是评价区域内分布仅次于水稻土的一个土类，黄壤土层深厚，土体长期处于湿润状态，质地多为粘性，结构差，养分含量低，有效磷缺乏，呈酸性，有机质在植被覆盖好的地方含量高，植被差的地方含量低。石灰土分布较少，石灰土一般土层薄，钙素含量很丰富，呈中性或碱性，腐殖质和有机质容易积累。

土地是人类生产、建设和生活所必需的活动基地，也是农业的基本生产资料。评价区内的土地利用情况见表 5-1。

表 5-1 土地利用类型面积统计表

土地利用类型	评价范围		
	图斑数	面积(hm ²)	百分比(%)
水田	22	10.53	3.13
旱地	105	36.05	10.70
有林地	131	98.42	29.22
灌木林地	136	62.72	18.62
疏林地	142	17.13	5.09
草地	193	48.25	14.32
水域	1	4.56	1.35
建设用地	27	31.63	9.39
未利用地	45	27.53	8.17
合计	802	336.83	100.00

由表 5-1 可见，评价区以林地为主，所占比例占评价区总面积的 29.22%，灌木林地次之，占评价区面积的 18.62%，草地植被占评价区面积的 14.32%，耕地占评价区土地面积的 13.83%。耕地中，旱地所占比例较大，占 10.7%；根据现场调查，以上林地中的有林地和灌木林均为次生林。

4、水土流失现状

评价区水土流失属水力侵蚀，以面蚀为主，由于区域内山高坡陡，部分地区存在重力侵蚀，多发生在 $>25^\circ$ 坡耕地，根据2011年遥感卫星监测图片解译，按照国家《土壤侵蚀分类分级标准（SL 190-96）》土壤水蚀强度分级指标（表 10-3），将评价区土壤侵蚀划分为4个等级。项目区土壤侵蚀现状见表 5-2 和表 5-3。

表 5-2 土壤侵蚀强度分级指标

侵蚀等级	侵蚀模数 (t/km ² .a)
微度侵蚀	<500
轻度侵蚀	500~2500
中度侵蚀	2500~5000
强度侵蚀	5000~8000
极强度侵蚀	8000~15000
剧烈侵蚀	>15000

表 5-3 土壤侵蚀强度面积统计表

土壤侵蚀强度	评价范围		
	图斑数	面积(hm ²)	百分比(%)
微度侵蚀	120	171.90	51.04
轻度侵蚀	204	60.82	18.06
中度侵蚀	237	62.46	18.54
强烈侵蚀	178	41.65	12.37
合计	739	336.83	100.00

由表 5-3 看出，评价区土壤以微度侵蚀为主、其次为中度侵蚀、轻度侵蚀，强度侵蚀所占比例很小。根据现状调查，中、强度侵蚀区多属于原矿山破坏区域和排土场以及无林地植被的陡坡耕地或荒草地。

5、植被现状

修文县在全国植被分区中属亚热带常绿阔叶林带。按照贵州省植被分区属黔中山原常绿落叶混交林及马尾松林区。代表植被是石灰岩常绿落叶阔叶混交林。由于人为活动的影响，评价区内的原生植被均已消失，目前均为人工植被和次生植被。评价区内植被分布见表 5-4。

表 5-4 项目区植被现状表

植被类型	评价范围		
	图斑数	面积(hm ²)	百分比(%)
马尾松针叶林	58	19.94	5.92
桦木、杨树、泡桐阔叶林	147	78.47	23.30
杜鹃、茅栗、栎树灌丛	170	79.88	23.72
芒萁、丝茅草灌草丛	193	48.25	14.32
水稻-油菜一年两熟水田作物组合	22	10.53	3.13
玉米-马铃薯一年两熟旱地作物组合	104	36.05	10.70
非植被类型	水域	1	4.56
	建设用地	26	31.61
	裸岩石砾地	45	27.53
合计	766	336.83	100.00

全县树种繁多。常见的乔木树种有：阔叶用材树种 27 科 54 种，针叶用材树种 3 科 20 种；经济林木 3 科 10 种；竹类 10 种。主要有梓、楸、光皮桦、毛白杨、柳树、苦楝、香椿、冬青、杉、马尾松、楠竹、斑竹、苦竹、棕竹、核桃、油桐、板栗、漆树、杜仲、棕树、枣树等。常见的灌木有马桑、盐肤木、救军粮、映山红、黄荆条、毛栗、山核桃等 18 种。常见的草本植物有牧草类、纤维、药草类、香料类。谷堡乡乔木树种为马尾松为主，其次为马尾松、杉树、柳杉、桦木、栎类等，经济林主要有桃、李、猕猴桃、梨、杏、核桃等，无国家、省级保护植物。

验收阶段调查得知，矿区范围内无国家、省级保护植物。

6、动物资源

项目区动物主要有家禽、鱼类、鸟类、哺乳动物、爬行动物，根据调查除了蛙类和蛇类，无其他的国家级、省级保护动物。

验收阶段调查得知，井田范围内没有国家保护的珍稀野生动物，也未发现有其栖息地和繁衍地。

5.3 地表沉陷生态环境影响调查

验收阶段调查得知，小屯铝土矿现未进行地下开采，矿区内未发现地表沉陷现象。

5.3.1 地质灾害现状调查

区内未发现滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害，评价要求矿山采区边开采边复垦的方式，对露天采空区进行回填废石，重塑原有地形地貌，并进行土地复垦，缩短露天开采对地形地面及当地生态环境的影响时间。

验收阶段调查得知，小屯铝土矿未发现新的地质灾害现象。

5.4 工程占地生态环境影响调查

1、小屯铝土矿全为临时占地，总占地面积为 15.13hm²。矿山临时占地将改变原有土地的利用性质，在服务期满后恢复其原有功能。

2、工业场地占地主要为原有矿山遗留的破坏土地，土地利用现状为工矿用地，只有生产场地占用了 0.17hm² 灌木林地，对灌木林地的占用将破坏其土地原有植被，主要为灌丛植被。矿山露天开采，破坏的主要为灌草丛（4.15hm²）、灌木林地（2.57hm²）和林地（2.03hm²）、农田植被（0.73hm²），生物量损失约 485.55t，占评价区生物量总量的 4.34%。开采中植被将全部被破坏，形成裸露岩石地表，其破坏严重，治理恢复难度大，自然景观破坏严重不可恢复。破坏的林地为马尾松林，露天开采采场范围内无国家保护珍稀植物。废石场对土地的破坏主要是对土地的压占。随着项目工程建设的开展和铝土矿开采生产的进行，废石的堆方量逐渐增大，对场内的土地造成压占和破坏会日益加剧，同时造成水土流失。废石对土地造成污染和破坏，将会进一步增加侵蚀土地的范围，对土地和植被资源的环境影响较严重。

3、该项目的建设和营运对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围有一定的影响。矿山临时占用土地、破坏植被，以及建设期的施工噪声、采矿期的设备噪声，将破坏野生动物的栖息生存空间，但由于区域内没有野生动物保护区，故该项目作为屏障对其迁移等活动的影响不大，本项目评价范围内无候鸟等迁徙的中途停留站，故在这方面影响是有限的。

验收阶段调查得知，小屯铝土矿通过优化设计，减少占地。积极采取措施进行厂区和施工扰动土地的植被恢复和绿化，工程占地造成的生态环境影响较小。

5.5 水土保持措施调查

1、矿区水土流失现状调查

项目区位于贵州省人民政府公告的省级水土流失重点治理区和重点监督区。

修文县国土总面积 1075.70km²，根据 2000 年贵州省应用遥感技术调查，微度流失面积 757.57km²，占全区总面积的 70.43%；轻度流失面积 262.06km²，占全区总面积的 24.36%；中度流失面积 53.90km²，占全区总面积的 5.01%，强烈流失面积 2.17km²，占全区总面积的 0.20%。项目区位于西南土石山区，容许土壤侵蚀模数为 500t/(km².a)。

2、水土保持设施

(1) 已落实水土保持措施，修建有截排水沟 240m，完成的水土保持植物措施：柳树株，种草 0.15hm²。

(2) 扰动土地整治率 98%，水土流失总治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

5.6 调查结论及建议

1、调查结论

(1) 小屯铝土矿目前未进行地下开采，现场无地表沉陷现象，目前对公路和林业生态等的影响也不明显。

(2) 小屯铝土矿通过优化设计，减少占地。积极采取措施进行厂区和施工扰动土地的植被恢复和绿化，工程占地造成的生态环境影响较小。

2、建议

(1) 小屯铝土矿应该定期组织人员巡逻，如发现因采矿活动引起的地质灾害现象应及时采取有效防治措施，村民房屋因采矿活动受损的，小屯铝土矿应负责维修或对村民实施搬迁，保障人民的生活生产不受采矿活动的影响。

6 大气环境影响调查与分析

6.1 大气环境质量现状

1、环境空气质量监测

根据现场调查，本次换届空气监测点选择在长田（G1）、水口村（G2）、上寨（G3）。本项目对环境空气质量主要监测项目、频次、点位等见表 6-1，监测布点见附图 15。

表 6-1 环境空气质量监测内容一览表

序号	监测项目	监测点位	监测频次
1	SO ₂ (小时值)	长田（G1）、 水口村（G2）、 上寨（G3）	连续监测 7 天，每日采 4 次。SO ₂ 小时平均浓度值，同时记录风向、风速、气温、气压。
2	TSP (日均值)		连续监测 7 天。TSP 日均浓度值，SO ₂ 日均浓度值，同时记录风向、风速、气温、气压。
3	SO ₂ (日均值)		

2、监测结果与分析

贵州瑞思科环境科技有限公司于 2020 年 11 月对环境空气质量进行了监测，监测结果见表 6-2，详见监测报告（GZRSK-299（2020）），贵州博联通信有限责任公司环评期间监测结果见表 6-3（BL/JC-11-0841）。

表 6-2 项目现状环境空气质量监测结果表（单位：mg/m³）

监测点位	日期	日平均浓度值		小时浓度值
		TSP	SO ₂	SO ₂
验收监测（最大值）				
G1	2020 年 11 月 4 日 -2020 年 11 月 10 日	0.0764	0.030	0.085
G2		0.0660	0.035	0.092
G3		0.0653	0.026	0.077
达标情况		达标	达标	达标

表 6-3 项目环评环境空气质量监测结果表（单位：mg/m³）

监测点位	日期	日平均浓度值		小时浓度值
		TSP	SO ₂	SO ₂
环评监测（最大值）				
工业场地	2011 年 11 月 15 日	0.058	0.015	0.019
水口村	-2011 年 11 月 21 日	0.060	0.014	0.019
环境空气质量 TSP、SO ₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095—1996）二级标准				

（1）由上表可以看出，环境空气质量监测 TSP、SO₂ 日平均浓度，SO₂ 小时平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095—1996）二级标准。

(2) 与环评环境空气质量监测结果对比, 监测值变化不大, 说明区域环境空气质量未发生明显变化。

6.2 大气污染源监测与分析

6.2.1 无组织排放监测

1、监测项目、点位及频次

小屯铝土矿无组织废气主要监测项目、频次、点位等见表 6-4, 监测点位详见附图 6。

表 6-4 无组织排放监测内容一览表

监测项目	监测点位	监测频次
TSP	厂界北侧 (G4)	连续监测 2 天, 每天采样 4 次, 每次采样 60min
	厂界西南侧 (G5)	
	厂界南侧 (G6)	
	厂界东南侧 (G7)	

2、监测结果与分析

贵州瑞思科环境科技有限公司于 2020 年 11 月对无组织排放进行了监测, 监测结果见表 6-4, 详见监测报告 (GZRSK-299 (2020))。

表 6-4 小屯铝土矿无组织排放监测结果一览表 (单位: mg/m^3)

检测点位	采样日期		总悬浮颗粒物 (mg/m^3)				标准限值 (mg/m^3)	是否达标	
			厂界北侧 (G4)	厂界西南侧 (G5)	厂界南侧 (G6)	厂界东南侧 (G7)			
工业场地	2020.11.04	14:00	0.084	0.168	0.235	0.168	1.0	达标	
		20:00	0.067	0.151	0.217	0.117			
	2020.11.05	2:00	0.117	0.184	0.201	0.151			达标
		8:00	0.084	0.151	0.168	0.168			
		14:00	0.100	0.151	0.201	0.184			
		20:00	0.084	0.117	0.218	0.168			
	2020.11.06	2:00	0.084	0.134	0.251	0.151		达标	
		8:00	0.117	0.168	0.235	0.134			

注: 执行标准《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010) 表 6 限值。

从上表可知，厂界外总悬浮颗粒物排放浓度满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表6中的限值要求。

6.3 大气环境影响调查及防治措施

本次针对工程施工期、运行期大气污染环节进行调查，小屯铝土矿按照设计和环评要求对大气污染源采取的防治措施如下：

1、施工期

施工期的大气污染源有建筑材料运输、卸载中的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘，混凝土搅拌产生的水泥粉尘等。本矿矿区范围150m范围内无居民，施工期产生的扬尘不会对居民产生影响，仅运矿道路有居民32户，材料运输产生的扬尘对居民影响不大，采取对运输车辆覆盖篷布、经过居民点时减缓车速等措施后对周围环境影响较小。

2、运行期

本项目所排污染物对大气环境影响较小，不会降低项目所在地的环境功能区划，同时矿区边界外150m内无居民居住，矿区开采对居民的影响不明显。落实情况及其有效性见表6-5。

表 6-5 大气环境污染防治措施及落实情况

序号	污染源	环评情况	落实情况	措施有效性
运行期				
1	露天采场	周围设置喷雾洒水器	落实，设置喷雾洒水装置。	减少对大气环境影响
2	废石场	周围设置喷雾洒水器	落实，设置喷雾洒水装置。	
3	矿石堆场	周围设置喷雾洒水器	落实，设置喷雾洒水装置。	
4	场内道路	对道路进行定期洒水。	落实，使用洒水车定期对道路洒水。	

6.4 调查结论

1、环境空气质量监测 TSP、SO₂ 日平均浓度，SO₂ 小时平均浓度均能达到环

境空气质量标准》（GB3095—1996）二级标准。与环评环境空气质量监测结果对比，监测值浓度变化不大，说明区域环境空气质量未发生明显变化。

2、厂界外总悬浮颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的限值要求。

7 地下水环境影响调查与分析

7.1 地下水质量监测

1、监测项目、点位及频次

经现场调查,与环评保持一致,设置2个地下水监测点:矿山北侧300米DX1、小丫口DX2。本工程对地下水主要监测项目、频次、点位等见表7-1,监测布点见附图15。

表 7-1 地下水监测内容一览表

监测项目	监测点位	监测频次
pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、氯化物、总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、电导率、氨氮、化学需氧量、铁、锰、钾、钠、钙、镁、铅、镉、砷、汞、六价铬、氰化物、挥发酚、嗅和味共26项	矿山北侧300米DX1、小丫口DX2	连续监测1天,每天每泉采样1次

2、监测结果与分析

贵州瑞思科环境科技有限公司于2020年11月对地下水进行了监测,监测结果见表7-2,详见监测报告(GZRSK-299(2020))。

表 7-2 地下水监测结果对比一览表

监测项目	监测结果		达到类别
	矿山北侧 300 米	小丫口	
	DX1-299 (2020) 110401	DX2-299 (2020) 110401	
水温 (°C)	15.0	15.2	/
pH (无量纲)	8.05	8.19	I 类
肉眼可见物 (无量纲)	无	无	I 类
溶解性总固体 (mg/L)	206	215	I 类
耗氧量 (COD _{Mn}) (mg/L)	0.5L	0.5L	I 类
氨氮 (mg/L)	0.408	0.308	III类
化学需氧量 (mg/L)	4L	4L	I 类
氟化物 (mg/L)	0.18	0.16	/
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	I 类
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	I 类
硝酸盐氮 (mg/L)	0.090	0.104	I 类
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.005	0.006	I 类
铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	I 类
钾 (mg/L)	0.154	0.026	/
钠 (mg/L)	0.805	0.584	I 类
钙 (mg/L)	45.1	74.8	/
镁 (mg/L)	564	41.22	/
砷 (mg/L)	0.001L	0.001L	I 类
汞 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	I 类
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	I 类
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	I 类
镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	I 类
臭和味 (无量纲)	无	无	I 类
氯化物 (mg/L)	10L	10L	I 类
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	I 类
电导率 (μs/cm)	356	363	/
硫酸盐 (mg/L)	36.8	28.1	I 类
总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	100	107	I 类
石油类 (mg/L)	0.03	0.02	/
达到类别			III类

注：检测结果低于方法检出限时，以“检出限+L”表示。

表 7-2 (续) 环评地下水监测结果 (pH 无量纲 单位: mg/L)

断面	项目		pH	总硬度	高锰酸盐指数	溶解性总固体	硫酸盐	氟化物	氨氮	铁	锰
	平均值	标准指数									
矿山 北侧 300 米	平均值	7.55	88.33	1.33	204	126	0.1	0.11	0.16	0.01L	
	标准指数	0.275	0.20	0.44	0.204	0.504	0.1	0.55	0.53	0.1	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	III类标准值	6.5-8.5	450	3.0	1000	250	1.0	0.2	0.3	0.1	
	项目	铅	镉	汞	砷	铜	锌	总大肠菌群			
	平均值	0.04	0.0057	0.0007	0.027	0.0067	0.09	<2	57		
	标准指数	0.8	0.56	0.7	0.54	0.0067	0.09	0.67	0.57		
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	III类标准值	0.05	0.01	0.001	0.05	1.0	1.0	3	100		

注: 执行标准为《地下水环境质量标准》GB/T14848-93III类; 校核标准:《地下水环境质量标准》GB/T14848-2017III类。

(1) 由上表可以看出，地下水监测因子浓度均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

(2) 与环评地下水监测结果对比，验收阶段调查结果与环评结果均能达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准，说明本项目运行对地下水环境影响较小。

7.3 地下水环境影响调查及防治措施

1、运行期

露采时段，生活污水量很小，排入旱厕后由抽粪池定期清运，不外排。雨季矿坑积水的主要污染物为悬浮物，经沉淀后也可满足防尘洒水的要求，本矿山在露天开采时段产生的污废水水量较小，用于防尘洒水后由于自然蒸发后很少能进入地下，同时经处理后的污水水质较好，不会对地下水水质产生影响。

本矿山的废石露天堆放，经降雨淋溶后，可溶性元素随雨水迁移进入土壤和水体，可能对土壤、地表水及地下水产生一定的影响，其影响程度取决于淋溶液中污染物的排放情况及所在地的环境地质条件。经过收集的淋溶水经过沉淀处理后，用于防尘洒水，因此，排土场废石淋溶水若发生下渗对地下水水质影响也很小。目前本项目地下水环境保护措施、落实情况及有效性见表 7-3。

表 7-3 地下水环境污染防治措施及落实情况

环评情况	落实情况	措施有效性
运行期		
用于防尘洒水后由于自然蒸发后很少能进入地下，同时经处理后的污水水质较好，不会对地下水水质产生影响。本矿山的废石露天堆放，经降雨淋溶后，可溶性元素随雨水迁移进入土壤和水体，可能对土壤、地表水及地下水产生一定的影响，其影响程度取决于林溶液中污染物的排放情况及所在地的环境地质条件。经过收集的淋溶水经过沉淀处理后，用于防尘洒水，因此，排土场废石淋溶水若发生下渗对地下水水质影响也很小。	目前未造成附近村民饮水受到影响，未出现井泉出露点疏干情况。	地下水监测因子浓度均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

7.4 调查结论

1、地下水监测因子浓度均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

2、与环评地下水监测结果对比，验收阶段调查结果与环评结果均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，说明本项目运行对地下水环境影响较小。

8 地表水环境影响调查与分析

8.1 地表水质量监测

1、监测项目、点位及频次

共布设 2 个监测断面。本工程对地表水主要监测项目、频次、点位等见表 8-1，监测布点见附图 15。

表 8-1 地表水监测内容一览表

编号	河流	布点位置	监测项目	监测频次
DB1	猫跳河	龙滩（矿山猫跳河上游）	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、氟化物、硫化物、挥发酚、氰化物、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、汞、砷、硒、铅、镉、铜、锌、石油类共 24 项。	连续监测 3 天，每天每个断面采样 1 次
DB2	猫跳河	河边村（矿山猫跳河下游）		

2、监测结果与分析

贵州瑞思科环境科技有限公司于 2020 年 11 月对地表水进行了监测，监测结果见表 8-2，详见监测报告（GZRSK-299（2020））。

表 8-2 地表水监测结果对比一览表

监测点位	点位编号	监测项目	监测结果			达到类别
			DB1-299 (2020)110401	DB1-299 (2020)110501	DB1-299 (2020)110601	
龙滩（矿 山猫跳河 上游）	DB1	水温（℃）	12.6	12.5	12.6	—
		pH（无量纲）	8.33	8.25	8.27	I类
		溶解氧（mg/L）	8.3	8.4	8.6	I类
		高锰酸盐指数（mg/L）	0.5	0.5L	0.5L	I类
		化学需氧量（mg/L）	4L	4L	4	I类
		五日生化需氧量（mg/L）	0.5L	0.5L	0.5L	I类
		氨氮（mg/L）	0.116	0.131	0.119	I类
		总氮（mg/L）	2.38	2.63	2.29	—
		总磷（mg/L）	0.027	0.027	0.022	II类
		氟化物（mg/L）	0.21	0.25	0.20	I类
		硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L	I类
		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	I类
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	I类
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	I类
		阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	I类
		粪大肠菌群（MPN/L）	1.1×10 ³	9.4×10 ²	1.4×10 ³	II类
		汞（mg/L）	0.00004L	0.00004L	0.00004L	I类
		砷（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	I类
		硒（mg/L）	0.0004L	0.0004L	0.0004L	I类
		铅（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	I类
		镉（mg/L）	0.0001L	0.0001L	0.0001L	I类
铜（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	I类		
锌（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	I类		
石油类（mg/L）	0.02	0.04	0.03	I类		
达到类别	II类					
注：检测结果低于方法检出限时，以“检出限+L”表示。						

表 8-2 (续) 地表水监测结果对比一览表

监测点位	点位编号	监测项目	监测结果			达到类别
			DB2-299 (2020)110401	DB2-299 (2020)110501	DB2-299 (2020)110601	
河边村 (矿山猫 跳河下 游)	DB2	水温 (°C)	12.5	12.8	12.8	—
		pH (无量纲)	8.15	8.21	8.11	I 类
		溶解氧 (mg/L)	8.6	8.2	8.4	III类
		高锰酸盐指数 (mg/L)	0.5L	0.5L	0.5L	I 类
		化学需氧量 (mg/L)	4L	4L	4L	I 类
		五日生化需氧量 (mg/L)	0.5L	0.5L	0.5L	I 类
		氨氮 (mg/L)	0.128	0.133	0.122	II类
		总氮 (mg/L)	2.51	2.59	2.41	—
		总磷 (mg/L)	0.024	0.026	0.019	III类
		氟化物 (mg/L)	0.24	0.26	0.18	I 类
		硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	I 类
		挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	I 类
		氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	I 类
		六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	I 类
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	I 类
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1.3×10 ³	1.2×10 ³	1.8×10 ³	II类
		汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	I 类
		砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	I 类
		硒 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	I 类
		铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	I 类
		镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	I 类
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	I 类		
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	I 类		
石油类 (mg/L)	0.03	0.03	0.02	I 类		
达到类别	III类					

注：检测结果低于方法检出限时，以“检出限+L”表示。

表 8-2 (续) 地表水监测结果对比一览表 (pH 无量纲 单位: mg/L)

项目 断面	pH	BOD5	COD _{Cr}	氟化 物	总磷	氨氮	石油 类	硫化物	粪大 肠 菌群	高锰 酸盐 指数	铅	汞	砷
W1 (排污 口上游 50m)	平均值	3.23	12.33	0.12	0.09	0.31	0.02	0.02	56.67	3.63	0.03	/	/
	最大值	8.28	3.5	14	0.13	0.34	0.02	0.03	80	3.65	0.04	/	/
	标准指数	0.62	0.81	0.62	0.12	0.31	0.4	0.10	0.01	0.61	0.60	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2 (排污 口下游 50m)	平均值	8.23	3.27	11.67	0.15	0.38	0.02	0.03	53.33	3.64	0.02	/	/
	最大值	8.26	3.5	13	0.17	0.40	0.02	0.03	70	3.66	0.03	/	/
	标准指数	0.63	0.82	0.58	0.15	0.38	0.4	0.15	0.01	0.61	0.40	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3 (排污 口下游 500m)	平均值	8.18	2.80	11.33	0.19	0.54	0.02	0.04	66.67	3.44	0.04	/	/
	最大值	8.19	2.90	13	0.19	0.56	0.02	0.04	80	3.46	0.05	/	/
	标准指数	0.59	0.70	0.57	0.19	0.54	0.4	0.20	0.01	0.57	0.80	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GB3838-2002III类		6-9	4	20	1.0	0.2	0.05	0.2	10000	6	0.05	0.0001	0.05

(1) 由表 8-2 可以看出, 项目所在地地表水质量较好, 所有断面监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准限值。

(2) 与环评地表水监测结果对比, 验收阶段浓度水质变好, 说明本项目运行对地表水影响较小。

8.3 水环境污染源监测

8.3.1 回用水监测

1、监测项目、点位及频次

贵州瑞思科环境科技有限公司于 2020 年 11 月对小屯铝土矿高位水池进行了监测。小屯铝土矿高位水池主要监测项目、频次、点位等见表 8-3。

表 8-3 高位水池监测内容一览表

监测位置	监测项目	监测频次
2020 年 11 月 4 日-2020 年 11 月 5 日		
高位水池	水温、pH、氟化物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、铁共 11 项	连续监测 2 天, 每天至少采样 1 次

2、监测结果与分析

监测结果见表 8-4, 详见监测报告 (GZRSK-299 (2020))。

表 8-4 高位水池监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果		标准限值	是否达标
		FS1-299 (2020) 110401	FS1-299 (2020) 110501		
高位水池	水温 (°C)	12.8	12.8	/	/
	pH (无量纲)	8.12	8.24	6~9	达标
	化学需氧量 (mg/L)	9	10	60	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.6	1.7	/	达标
	氨氮 (mg/L)	0.128	0.119	8.0	/
	总磷 (mg/L)	0.019	0.022	1.0	/
	总氮 (mg/L)	2.92	2.68	15	/
	悬浮物 (mg/L)	8	9	30	达标
	氟化物 (mg/L)	0.23	0.24	5.0	达标
	石油类 (mg/L)	0.07	0.06L	3.0	达标
	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	/	达标

注: 检测结果低于标准检出限时, 以“检出限+L”表示。

由表 8-4 中可知，处理后的回用水能满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 2 直接排放标准要求。

8.4 供排水平衡

矿井产生的废水主要是矿坑回用水和生活污水，矿坑水回用于地面生产系统防尘用水及工业场地绿化、浇洒道路用水等，回用率 100%。生活污水量为 2.8m³/d，生活污水排入旱厕，定期用抽粪池清运。水平衡详见图 8-1。

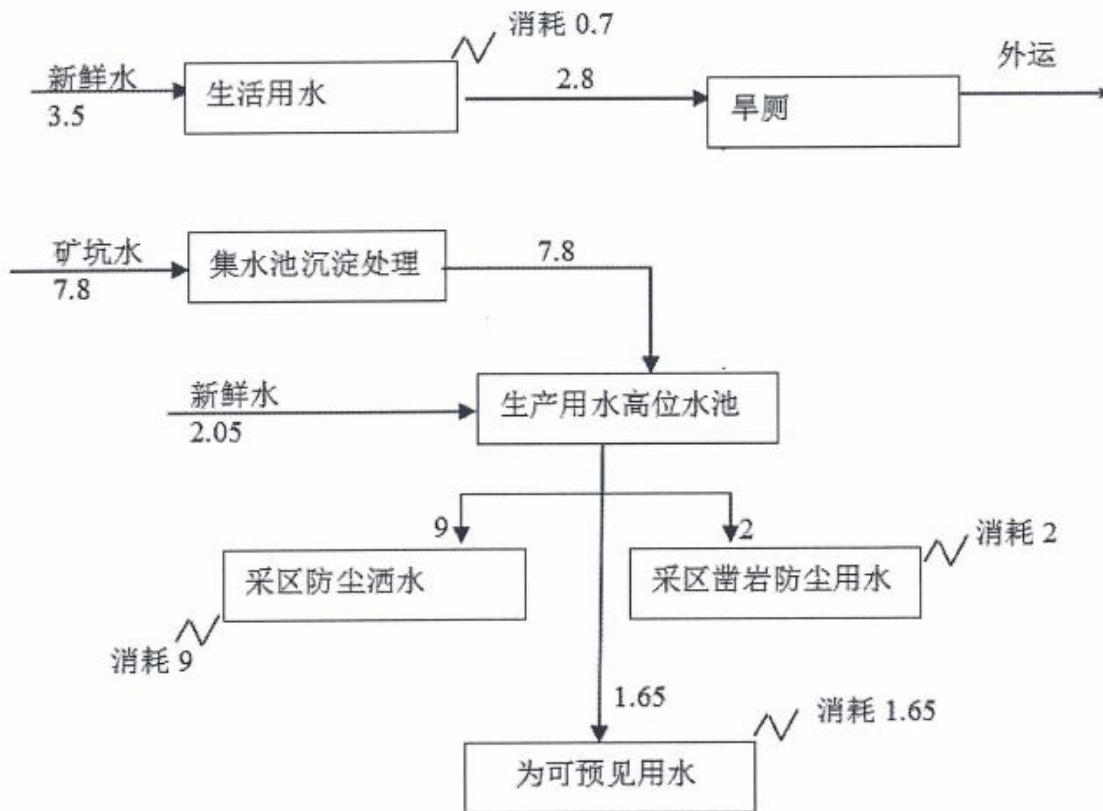


图 8-1 小屯铝土矿供排水平衡 (m³/d)

8.5 地表水环境影响调查及防治措施

1、施工期

施工废水主要为混凝土搅拌废水和冲洗废水，冲洗废水主要来源于施工机械和汽车，主要污染物为 SS 采用简单沉淀处理后全部回用。生活污水主要污染物为 SS、BOD、COD 等。施工高峰期间，施工人员可能达到 20 人，施工人员不在施

工场地吃住，不设置施工生活营地，设置旱厕，生活污水排放量相对很小，按 15L/人.d 计，施工期生活污水排放量约为 0.3m³/d 左右，全部作为周边林地浇灌用水，不外排，对周围水环境影响很小，项目建设期间，未发生水污染事故，环保部门未收到水污染事件的相关投诉，施工期的施工活动未对环境造成明显影响，因此，施工期的水环境保护措施效果较好。

2、运行期

(1) 地表水环境影响

本矿生产用水为露天采场、工业场地防尘洒水，约为 12.65m³/d。生活用水量约为 3.5m³/d，生活污水排水量为 2.8m³/d。生活污水经隔油沉淀处理后作为采场防尘洒水，不外排。雨季时矿坑积水沉淀后回用于矿山生产防尘洒水，不外排。正常情况下无污废水排放，不会对周围地表水体水质产生影响。

(2) 地下水环境影响

露采时段，生活污水量很小，排入旱厕后由抽粪池定期清运，不外排。雨季矿坑积水的主要污染物为悬浮物，经沉淀后也可满足防尘洒水的要求，本矿山在露天开采时段产生的污废水水量较小，用于防尘洒水后由于自然蒸发后很少能进入地下，同时经处理后的污水水质较好，不会对地下水水质产生影响。

本矿山的废石露天堆放，经降雨淋溶后，可溶性元素随雨水迁移进入土壤和水体，可能对土壤、地表水及地下水产生一定的影响，其影响程度取决于淋溶液中污染物的排放情况及所在地的环境地质条件。从类比废石淋溶浸出试验结果可知，浸出液各项指标均未超过《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准规定限值，经过收集的淋溶水经过沉淀处理后，用于防尘洒水，因此，排土场废石淋溶水若发生下渗对地下水水质影响也很小。

目前本工程水环境保护措施及落实情况见表 8-9。

表 8-9 水环境保护措施及落实情况

序号	污染源	环评措施	落实情况		措施有效性
			施工期	运行期	
1	生活污水	施工期生产废水经临时修建的沉淀池处理后用于厂区防尘。生活污水采用旱厕所，生活污水经化粪池后作农业灌溉用水。	已落实，矿坑水全部回用于厂区防尘，生活污水修建旱厕，定期交由抽粪车清运。	采取措施后，对地表水环境影响较小	
2	矿坑水				
运行期					
1	矿井水	处理站规模为 900m ³ /d，采用中和+混凝沉淀+曝气+SMJ 一体化除铁脱锰净水器(滤料为锰砂滤料)+消毒工艺，COD 去除率≥90%，SS 去除率≥97%。进入生产高位水池。	本项目未进行井下作业，故无矿井水产生。	/	
2	生活污水	处理站规模 10m ³ /d，采用采用接触氧化工艺加消毒处理工艺，COD 去除率≥85%，BOD5 去除率≥85%，SS 去除率≥90%，NH3-N 去除率≥50%，处理后进入生产高位水池。	生活污水排入旱厕，定期交由抽粪池清运	采取措施后，对地表水环境影响较小。	
3	废石场淋溶水	设置 1 个 20m ³ 的收集池，沉淀后用于废石场防尘洒水。	已落实。		
4	工业场地初期雨水	工业场地全部硬化处理，在工业场地最低处设施 1 个 5m ³ 的初期雨水收集池，初期雨水进入矿井水处理站处理	本项目初期雨水收集于沉淀池，经沉淀后全部回用。	对地表水环境影响较小	
5	水处理站排水管道	750m	已落实。		

8.6 调查结论及建议

1、结论

(1) 项目所在地地表水质量较好，所有断面监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准限值。与环评地表水监测结果对比，验收阶段水质变好，说明本项目运行对地表水影响较小。

(2) 高位水池经处理后各污染物的浓度均满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 2 直接排放标准。

2、建议

(1) 进一步加强环境管理，完善污废水处理设施台账，保障设施的稳定运行，保证污染物治理稳定达标。

9 声环境影响调查与分析

9.1 声环境质量现状

小屯铝土矿工业场地属乡村居住环境，属居住、商业、工业混杂区，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）属2类区，执行表1中2类标准。

9.2 声环境监测

1、监测项目、点位及频次

布置7个监测点，本次竣工验收声环境监测布点见附图15，声环境监测项目及监测频次见表9-1。

表 9-1 小屯铝土矿声环境监测内容一览表

序号	测点具体位置	主要功能	监测频次
N1	长田居民点	敏感点	监测2天， 每天昼间、夜间 各1次
N2	水口村居民点		
N3	上寨居民点		
N4	厂界东侧	厂界噪声背景值	
N5	厂界南侧		
N6	厂界西侧		
N7	厂界北侧		

2、监测结果与分析

监测结果见表9-2，详见监测报告（GZRSK-299（2020））。

表 9-2 声环境监测结果一览表

验收监测（最大值）									
监测日期		单位	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
2020年11月4日- 2020年11月5日	昼	dB(A)	55.2	56.9	56.3	57.7	58.9	58.8	55.1
	夜		45.1	46.8	44.7	43.9	44.3	42.9	45.7
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
环评监测（最大值）									
监测日期		单位	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
2016年11月23-24日	昼	dB(A)	/	41.5	43.4	/	/	/	/
	夜		/	37.3	40.5	/	/	/	/
达标情况			/	达标	达标	/	/	/	/
执行标准			1、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。2、环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准。						

由表9-2可以看出，与环评声环境监测结果对比，验收声环境监测值有一定程

度升高。N4~N7 厂界噪声监测均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，N1~N3 敏感点噪声监测均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类区标准。

9.3 声环境影响调查及防治措施

9.3.1 噪声源调查

本项目主要高噪声设备有：凿岩机、挖掘机、空压机、水泵、破碎机等。本工程主要噪声源及其声压及见表 9-3。

表 9-3 主要噪声源与其声压级

项目	设备名称	数量	噪声值 dB(A)
1	挖掘机	2 台	91~95
2	凿岩机	2 台	98~115
3	推土机	2 台	80~100
4	移动式空压机	2 台	80~100

9.3.2 声环境影响调查及防治措施

1、施工期

施工期影响较大的噪声源有推土机、挖掘机、运输车辆，这些噪声源夜间影响范围均超过 100m，昼间影响不超过 50m。但本矿矿区 150m 范围内无居民，因此施工作业噪声不会对居民产生影响。但物料运输车辆产生的噪声会对沿线居民产生影响，因此物料进场要安排在白天进行，避免夜间运输影响村民，同时运输车辆在经过村民点等声环境敏感点时应尽量避免鸣笛，减轻对村民的影响和干扰。施工过程是暂时的，施工噪声的不利影响会随施工结束而停止。

2、运行期

对高噪声设备，除合理布局(尽量离敏感点远一些)外，还应采取消声、吸声和隔声措施、减振等控制措施，控制声源辐射噪声。矿石运输车辆禁止夜间行驶，经过村寨减速慢行、禁止鸣笛。

目前本项目声环境保护措施、落实情况及有效性见表 9-4。

表 9-4 声环境保护措施及落实情况

主要产噪设备	环评措施	落实情况	措施有效性
机修机械、运输车辆等	对高噪声设备,除合理布局(尽量离敏感点远一些)外,还应采取消声、吸声和隔声措施、减振等控制措施,控制声源辐射噪声。矿石运输车辆禁止夜间行驶,经过村寨减速慢行、禁止鸣笛。	已落实,工业场地布置合理,高噪声设备均采取了消声、吸声和隔声措施,项目工作时间为白天,夜间禁止工作。	厂界噪声达标

9.4 调查结论

针对运行期噪声污染源,小屯铝土矿进行了噪声污染防治,工作时间进行了规定,并对高噪声污染治理。根据监测结果,与环评声环境监测结果对比,验收声环境监测值有一定程度升高。N4~N7 厂界噪声监测均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准要求, N1~N3 敏感点噪声监测均达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类区标准。

10 固体废弃物环境影响调查

本章主要通过现场调查和相关文件资料核查，分析和说明小屯铝土矿工程建设和生产过程中固体废弃物排放对周围环境的影响。

10.1 固体废物来源

小屯铝土矿的固体废物主要有采矿剥离岩土、工业场地产生的少量生活垃圾等，各时期固体废物产生种类及产生量见表 10-1。

表 10-1 小屯铝土矿固体废物一览表

时期	固废名称	环评情况	落实情况
施工期	土石方、生活垃圾等	施工期填方大于挖方，无土石方堆存；少量施工人员的生活垃圾定时清运至当地环卫部门认可的地点进行统一处置	已落实
运营期	废石	废石场挡土墙、截洪沟，废石前期运至废石场，洒水降尘，后期直接堆放于采空区，废石场只做临时堆放废石，在井下开采区投产前将废石场矿石全部运至采空区，对废石场进行土地复垦	已落实
	矿井水处理站污泥	进入露天采空区	本项目无进行地下开采，故无矿井水产生
	生活垃圾、生活污水处理站污泥	对职工产生生活垃圾进行严格的分类收集处理，果蔬、厨余和粪便等有机垃圾和无机垃圾进行分类收集，有机垃圾可进入当地农户沼气池或堆肥利用，剩余无机垃圾进入周边城镇垃圾处理系统。生活污水污水处理站污泥与生活垃圾中的有机垃圾一起处置，做堆肥处理	本项目未建设污水处理站，故无污泥产生，其余已落实。

由上表可以看出，在运营期产生的固体废物中，主要为废石，而生活垃圾、量很小，所以废石是本项目的主要固体废物。

10.2 固体废物影响调查及处理处置

10.2.1 矸石处理处置影响调查

根据《贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响报告书》，选择了本矿的废石和距离本矿井最近的正常生产的谷堡乡长冲村金城铝土矿的废石进行了废石浸出试验，详见表 10-2。

表 10-2 类比废矿石浸出试验分析结果 单位: mg/l (pH 除外)

项目	指标	pH	Zn	Hg	Pb	Cr	Cd	As	F ⁻	Cr ⁶⁺
	小屯铝土矿	6.71	0.1	0.01	0.06	0.15	0.1	0.2	0.09	0.04
	金城铝土矿	6.53	0.13	0.01	0.1	0.2	0.12	0.38	0.11	0.06
	GB5058.3-1996	≥12.5 或 ≤2.0	50	0.05	3.0	10	50	1.5	50	1.5
	GB8978-1996	6~9	2.0	0.05	1.0	1.0	0.5	0.5	10	0.5

从废矿石浸出毒性试验结果可见,废矿石中各种微量元素的浸出量均低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》(GB5085.3—2007)要求。类比该结果,本矿的废矿石属于一般工业固体废物,可以作堆放或填埋处置。浸出液中污染物浓度低于《污水综合排放标准》(GB8978—1996)一级标准,按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001),本废矿石属第 I 类一般工业固体废物。废石场按 I 类贮存场设计,不需要做特殊防渗处理。

根据现场调查和资料核实,施工期矿井施工过程中产生的固体废物主要为建井期间产生的掘进矸石,用于平整场地和修筑道路,小屯铝土矿工业场地及周边无乱丢乱弃建筑垃圾和生活垃圾的现象;运营期产生矸石的堆存于废石场内,当废石堆场满后直接堆放于露采采空区。

10.2.2 生活垃圾处理处置影响调查

小屯铝土矿生活垃圾采取了垃圾收集措施,集中运至当地环卫部门指定地点处置。

综上所述,小屯铝土矿固体废物处理处置没有对区域环境造成不利影响。

10.2.3 危险废物处理处置影响调查

验收阶段调查得知,小屯铝土矿产生的危险废物收于危废暂存间,交由有资质的机构回收。

10.3 调查结论

- 1、运营期产生的堆存于废石场内,当废石堆场满后直接堆放于露采采空区,后期用于回填。
- 2、运营期生活垃圾统一收入垃圾收集箱,由环保部门定期清运。
- 3、项目危险废物收于危废暂存间内,之后交由有资质的机构回收。

11 社会环境影响调查

项目的建设社会影响主要体现在：铝土矿建设对当地居民日常工作、生活及经济收入等方面的影响；地表沉降等对区域社会经济和生活的影响。

11.1 社会环境概况

修文县地处黔中。东西长 51.8 公里，南北宽 48.5 公里，总面积 1075.70 平方公里。山川秀丽，物华天宝，人杰地灵。县城古名龙场。

县城驻地龙场，位于县境南部，距省会贵阳 38 公里，距市行政中心金阳 20 公里。元至元二十年（1283）于今县境置长官司，明崇祯三年（1630）建敷勇卫，清康熙二十六年（1687）裁卫置修文县。民国 3 年（1914），析出县境北部置息烽县。解放后，先后隶属贵阳、贵定、安顺地区和贵阳市，1963 年复隶安顺地区，1996 年 1 月复改隶贵阳市。2006 年，全县辖龙场、扎佐、久长、六广镇和谷堡、六屯、小箐、洒坪、六桶、大石布依族等 10 个乡（镇），217 个行政村，12 个社区，1414 个村民小组，总人口 31.13 万人。在这片富饶的土地上居住有汉、苗、布依等 22 个民族，其中汉族占 92.6%。。

2010 年全县生产总值达 461839 万元，比上年增长 17.7%。其中：第一产业增加值 79100 万元，比上年增长 9.0%；第二产业增加值 171130 万元，比上年增长 24.0%；第三产业增加值 211609 万元，比上年增长 16.0%。各产业结构继续向合理化方向调整，三次产业比重分别为 17.1:37.1:45.8，其中，一产下降 1 个百分点，二产下降 10.1 个百分点，三产上升 11.1 个百分点。全县有卫生机构 29 个，其中：医院 5 个、卫生院 10 个、疾控中心 1 个、卫生监督所 1 个、诊所 12 个；病床 583 张，卫生机构卫生技术人员 615 人，其中执业医师和执业助理医师 213 人。2010 年人口出生率为 12.5‰，人口死亡率为 5.8‰，人口自然增长率为 6.7‰，人口计划生育率为 91.7%。

本矿矿区范围内无居民点分布，500m 的生态评价范围内有上寨、长田、小丫口三个自然村寨分布。

11.2 社会经济影响分析

(1) 项目的建设可以增加市场供给，满足不断增长的市场需求，有较好的社会经济效益。项目建成后可以满足当地经济的能源需求，对区域经济的发展做出重要贡献。

(2) 建设项目对地方经济的影响

项目投产后，可拉动当地的第三产业（运输业和服务业），提高农民的经济收入，起到安定团结，安定民心的作用。

(3) 工程竣工正常运行后，每年可上缴税金 566 万元，直接支援了国家建设，从而取得进一步的社会效益。

(4) 投资效益估算

年销售收入为 2600 万元，扣除年生产总费用 1000 万元，年利润为 1600 万元，加上每年付产铁矿 1 万吨，每吨铁矿利润按 300 元计算，年利润为 300 万元，二项合计年利润为 1900 万元，二年半可收回投资。

11.3 搬迁安置调查

根据本项目已经批复的环境影响报告书预测，矿区边界 150m 内无居民点，无须进行搬迁安置。

验收阶段调查得知，矿区边界 150m 内无居民点，附近居民点受矿山开采的影响不大。

11.4 调查结论

综上所述，小屯铝土矿矿区建成后，环保投资为 120 万元，占建设总投资的 2.5%，环保投入资金有保障。在采取相应的环保措施后，每年可减少缴纳排污费 164.5 万元。根据费用与效益分析结果，效益与费用之比 BCR 为=3.30，大于 1。由此说明，采取了各种相应的环保措施后，小屯铝土矿矿区建设的环境经济效益良好，因此，矿区建设在环境经济上是可行的。

12 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查

对环境影响报告书提出的环境管理措施、环境监理、施工期和运行期环境监测计划、突发环境风险事故防范措施落实情况进行调查。

12.1 环境管理状况调查

1、环境管理机构设置情况

小屯铝土矿 2020 年成立了小屯铝土矿环境保护管理机构，对煤矿建设和生产过程中的环境保护工作进行了管理。

2、环境保护规章制度执行情况

为有效地保护环境，减轻污染，防止污染事故的发生，小屯铝土矿制定并认真执行了相关的环境保护规章制度。

3、环境保护相关档案、资料管理情况

小屯铝土矿设置有资料室，并配备专人负责管理、整理、收纳和分类文件及相关资料。

4、“三同时”制度执行情况

小屯铝土矿认真执行了“三同时”制度，在验收期间，粉尘防治措施、噪声防治措施和废石场运行正常。

12.2 环境监测计划

根据本次竣工环境保护验收调查和环境影响报告书中提出的运行期环境监测计划，调查报告提出项目运行期例行跟踪监测计划见表 12-1。

表 12-1 环境监测跟踪计划

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
回用水	pH、氟化物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、铁	高位水池	回用水应每季监测一次
环境空气	SO ₂ 、TSP	长田、水口村、上寨	每年监测两次，监测时间以春、冬季节为宜
声环境	连续等效 A 声级	各场地的厂界四周	每年一次

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、砷、总大肠菌群，泉点同时监测流量，水井同时监测井深、水位	小丫口水井	每年丰、平、枯水期各监测一次
地表水	pH、悬浮物、生化需氧量、铁、锰、砷、氨氮、总磷、五日化学需氧量、高锰酸盐指数、氟化物、硫化物、石油类、粪大肠菌群。现场测量河流水温、流量和流速。	龙滩（矿山猫跳河上游）、河边村（矿山猫跳河下游）	每年枯水期监测一次

此监测计划可委托地方监测站或第三方检测公司进行，并将监测结果报送所在地区环境保护行政主管部门作为日常环境管理的依据。

12.3 突发环境风险事故防范措施调查

12.3.1 主要环境风险因素

根据铝土矿开采的工程特点和项目实际竣工情况，本项目主要环境风险见表 12-2。

表 12-2 小屯铝土矿风险源一览表

序号	分类	风险源	产生影响
1	污水事故	污水事故排放	项目回用水和生活污水事故排放，污染周边水体
2	废气事故	其他粉尘排放	临时矸石场管理不善，由于大风天气起尘，总体而言，此项目污染风险较小
3	其他	火灾产生的大量消防液	消防液未收集及外排，污染周边水体环境
4	生态类	地质灾害	采矿造成地表开裂、山体塌陷引起地质灾害
5	爆炸	炸药库	项目炸药库因管理、维护不善或者操作不当引发爆炸
6	噪声	噪声	设备故障噪声排放风险

12.3.2 环境风险防范措施调查

本次竣工环境保护验收调查针对本项目可能存在的环境风险进行了逐条调查，小屯铝土矿环境风险防范措施见表 12-3。

表 12-3 小屯铝土矿环境风险防范措施情况

环境风险	防范措施
污水事故排放	设立有应急池和应急物资库，发生事故时根据应急预案办法进行处置。
临时矸石场废物外排	煤矿设临时矸石堆场一处，制定了临时矸石排放场管理制度。
火灾产生的大量消防液	设置有 500m ³ 事故应急池，收集工业场地和风井场地瓦斯起火事故消防产生的洗消废水，之后用收水车运往污水处理站进行处理。
地质灾害	灾害事故发生后，应急办公室负责启动报警器报警，并立即通知相关人员；应急办公室立即通知企业应急指挥部医疗救护组协同矿山救护队、各应急救援工作小组成员，成立现场应急救援指挥部，由应急指挥部总指挥任命副总指挥或指挥部有关成员担任现场应急救援指挥部指挥长。由现场应急救援指挥部制定救灾方案，并指挥和联运联系矿山救护队、各应急救援工作小组到事故现场实施救援，直至灾情消除、被困人员获得解救。
炸药库	爆炸材料库发生火灾和爆炸事故后，事故现场人员要积极组织自救、互救，同时将通向灾区的电源切断，并立即向调度室进行汇报，由矿区报告救护大队组织人员抢险救灾

12.3.3 环境风险调查结论

小屯铝土矿按相关要求设立了应急救援机构，实行了事故应急救援专职人员负责制，并制定了突发环境事件应急预案和地质灾害事故应急预案。在加强检查，保证环境风险事故防范、事故应急救援措施和机构的正常运转的情况下，项目环境风险对区域环境的影响在可接受范围内。

13 资源综合利用、清洁生产及总量控制

清洁生产是指使用清洁的能源、原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，它主要包含清洁的能源和原材料利用、清洁的生产过程、清洁的产品三个方面的内容。

13.1 资源综合利用调查

回用水、矸石综合利用情况见下表。

表 13-1 资源综合利用一览表

序号	名称	综合利用情况	综合利用率
1	回用水	露天采场、工业场地防尘洒水，约为 12.65m ³ /d。雨季时矿坑积水沉淀后回用于矿山生产防尘洒水，不外排。正常情况无污废水排放，不会对周围地表水体水质产生影响	100%
2	煤矸石	运营期产生的堆存于废石场内，当废石堆场满后直接堆放于露采采空区，后期用于回填。	100%

13.2 清洁生产水平调查

目前没有铝土矿的清洁生产标准，评价采用国家环境保护总局监督管理司编制的《中国环境影响评价-培训教材》中推荐的评价方法对本项目清洁生产水平进行评价。

清洁生产评价指标为：原材料指标、产品指标、资源指标和污染产生指标。评价方法采用百分制，首先对原材料指标、产品指标、资源指标和污染物产生指标按等级评分标准进行打分，见表 13-2 和表 13-3，然后分别乘以各自的权重值，最后累加得总分。对总分值的比较可以基本判定项目整体所达到的清洁生产的程度。

表 13-2 原材料指标和产品指标的等级评分标准

等级	分值范围	低	中	高
等级分值	[0,1.0]	[0,0.30]	[0.30,0.70]	[0.70,1.0]

表 13-3 资源指标和污染物产生指标的等级评分标准

等级	分值范围	很差	较差	一般	较清洁	清洁

等级 分值	[0,0.10]	[0.2,0]	[0.2,0.40]	[0.40,0.60]	[0.60,0.80]	[0.80,1.0]
----------	----------	---------	------------	-------------	-------------	------------

表 13-4 原材料指标和产品指标的等级评分标准

等级	80	70~80	55~70	40~55	<40
结论	清洁生产	传统先进	一般	落后	淘汰

按照上述方法，本项目清洁生产的评价见表 13-5。从表看出，本项目清洁生产水平为一般。

表 13-5 清洁生产评价指标

评价标准	权重		等级分值	单项分值	总分值	总体评价
	分指标	权重值				
原材料指标 (25)	毒性	7	1.0	7	69.40	一般
	生态影响	6	0.30	1.8		
	可再生性	4	0.40	1.6		
	能源强度	4	0.60	2.4		
	可回收利用性	4	0.40	1.6		
产品指标 权重 (17)	销售	3	0.40	1.2		
	使用	4	0.70	2.8		
	寿命	5	0.70	3.5		
	优化报废	5	0.80	4.0		
资源指标 权重 (29)	能耗	11	0.95	10.45		
	水耗	10	0.80	8.0		
	其他物耗	8	0.75	6.0		
污染物产生指标权重 (29)	废水	10	0.7	7.0		
	废气	10	0.8	8.0		
	固废	9	0.45	4.05		

2、建议

- (1)提高矿坑水的回用率，降低废水的排放量；
- (2)寻找废石综合利用的途径，减少废石的堆放量；
- (3)实施清洁生产审计，促进清洁生产水平的进一步提高达到国内传统先进。

13.4 总量控制

根据环境空气影响调查和水环境影响调查，本项目试运行期实际污染物排放总量计算结果及排放总量对比见表 13-4。

表 13-4 小屯铝土矿污染物排放总量对比

污染物		实际总量	批复总量
水污染物	COD (t/a)	0	1.092
	氨氮 (t/a)	0	0.096

通过上表可以看出，污染物 COD、氨氮排放能满足总量控制。

14 公众意见调查

14.1 公众意见调查

为充分了解本项目施工期可能存在的环境影响问题和目前存在的环境影响问题，进一步核实环评和设计中各项环境保护措施的落实情况，本次竣工验收环境影响调查采取问卷调查的方式进行了公众意见调查。

1、调查方法及内容

本次公众意见调查主要在工程的影响区域内进行，在公众知情的情况下开展问卷调查。调查者向公众介绍小屯铝土矿（10万吨/a）工程、发放公众意见调查表，收集公众对工程的意见。调查样本数量应该满足代表性要求，预计发放团体调查表10份，公众调查表50份，收回团体、公众调查表共54份，回收率为90%。内容具体见附件。

14.2 团体公众意见调查结果

本次调查共发送团体表格10份，收回有效团体调查表7份。参与团体调查公众基本情况统计见表14-1。

表 14-1 团体调查对象一览表

序号	团体名称	序号	团体名称
1	乌栗村村民委员会	6	谷堡镇社保所
2	孟家田小组	7	温州盛达矿业有限公司谷堡乡小屯项目部
3	水口村小组	8	
4	乌栗村上小屯组	9	
5	乌栗村下小屯组	10	

公众意见（团体）调查结果见表14-2。

表 14-2 团体意见调查统计汇总表

施工期间	贵单位认为施工期间的机械噪声的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	0%	100%
施工期间	施工期间夜间有无施工扰民现象	经常	偶尔	没有	—
		0%	10%	90%	
施工期间	贵单位认为施工扬尘的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	0%	100%

	贵单位认为施工期间废水排放的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	20%	80%
	贵单位认为施工生产和生活垃圾堆放的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	0%	100%
	施工期有无环境污染的事件发生	有		无	
		0%		100%	
试生产期间	贵单位认为生产噪声的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	0%	100%
	贵单位认为矸石扬尘、煤尘的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	10%	90%
	贵单位认为废水排放的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	10%	90%
	矿井开采对农业生产的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	10%	90%
	试运行期间对居民饮用水源的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	0%	100%
	试运行期间对环境影响最大的是	噪声	空气	饮水	生态
		0%	0%	0%	100%
试生产期间有无环境污染事件发生	有		无		
	0%		100%		
综合评价	贵单位对该工程的环境保护工作是否满意	基本满意	满意	不满意	
		0%	100%	0%	

对本问卷的调查结果进行分析可以得出以下结论：

(1) 施工期间：施工产生的扬尘、噪声、生活垃圾和废水对周围环境影响不大，影响程度均在一般以下。其中 100% 的被调查单位认为施工噪声对环境无影响或轻微影响，偶尔有夜间施工现象，100% 被调查单位认为施工扬尘对环境无影响，80% 的单位认为施工废水对环境无影响，100% 的被调查单位认为施工生产和生活垃圾对周围无影响。

(2) 运行期间：生产期间对公众影响较大的是噪声、废水和扬尘，但影响程度均在一般以下。100% 的单位认为生产期噪声对周围环境无影响；生产期扬尘没有影响的占 90%，认为有轻微影响的占 10%；认为生产期废水无影响的占 90%，认为有轻微影响的占 10%；认为矿井开采对农业生产无影响的占 90%，认为有轻微影响的占 10%；认为生产期对居民饮用水源无影响的占 100%；100% 的单位认

为对环境影响最大是生态。

(3) 被调查单位对本工程的环境保护工作均表示满意。

小屯铝土矿在施工期和试生产期均无环境污染事故发生。

14.3 居民公众意见调查结果与分析

受调查居民的性别、年龄、文化程度等基本概况统计见表 14-3。

表 14-3 被调查居民基本情况统计表

序号	姓名	性别	年龄	民族	文化程度	所在村庄	联系方式
1	吴学方	男	65	苗	小学	小屯组	18585199358
2	陈兴祥	男	51	汉	小学	水口村	18685178015
3	胡忠文	男	27	汉	初中	小屯组	13932585227
4	胡才祥	男	63	汉	小学	小屯组	15885971097
5	胡才方	男	55	汉	文盲	小屯组	18275101520
6	陈贵林	男	51	汉	小学	小屯组	18785904280
7	胡昭德	男	67	汉	文盲	小屯组	13566115155
8	胡昭武	男	64	汉	小学	小屯组	
9	黄本祥	男	53	汉	初中	小屯组	18302581787
10	吴学银	男	50	汉	初中	小屯组	18748924160
11	胡才学	男	63	苗	小学	小屯组	13985435988
12	欧禹青	男	47	汉	小学	小屯组	15329315662
13	欧禹亮	男	43	汉	初中	小屯组	15285070688
14	欧禹池	男	42	汉	初中	小屯组	13658505188
15	欧禹金	男	38	汉	高中	小屯组	13984332236
16	刘英芳	男	57	汉	小学	小屯组	
17	杨康友	男	51	汉	小学	小屯组	18788780606
18	刘应芳	男	57	汉	小学	孟家田组	18375127590
19	李金进	男	50	汉	小学	小屯组	15685061329
20	杨兴发	男	43	汉	初中	小屯组	13985474891
21	陈兴祥	男	51	汉	小学	小屯组	18984397084
22	张正富	男	79	汉	文盲	香寨组	15985181806
23	张茂宽	男	54	汉	小学	香寨组	15859948559
24	吴俊才	男	49	苗	文盲	小屯组	13668511128
25	吴学权	男	56	苗	文盲	小屯组	17850771506
26	严少炳	男	72	汉	文盲	小屯组	
27	胡昭祥	男	71	汉	文盲	小屯组	
28	杨兴才	男	56	汉	小学	小屯组	18285180286

29	胡昭伦	男	60	汉	初中	小屯组	18085482849
30	吴学武	男	41	汉	初中	小屯组	18984826717
31	吴进忠	男	41	苗	小学	小屯组	18884931806
32	胡才沛	男	64	汉	小学	小屯组	
33	吴学贵	男	45	苗	初中	小屯组	18275091722
34	吴学龙	男	45	苗	小学	小屯组	13885119060
35	谭逢琼	女	69	汉	文盲	小屯组	
36	吴学彬	苗	48	苗	小学	小屯组	18212137218
37	吴学军	苗	48	苗	小学	小屯组	18586368731
38	胡才义	男	46	汉	初中	小屯组	15108555517
39	胡昭富	男	46	汉	初中	小屯组	15186559140
40	李金莲	男	50	汉	小学	小屯组	13809461695
41	胡昭健	男	55	汉	小学	小屯组	13809482070
42	张忠祥	男	52	汉	小学	小屯组	15285149657
43	胡海	男	50	苗	小学	小屯组	18608540858
44	令狐昌秀	女	54	汉	小学	小屯组	13984355941
45	甯之武	男	47	汉	初中	小屯组	13885169617
46	黄本祥	男	53	汉	小学	四方坡组	15117418366
47	胡昭坤	男	53	汉	小学	小屯组	18202581399
48	欧禹金	男	38	汉	小学	小屯组	15285581560
49	胡昭品	男	69	汉	小学	小屯组	
50	胡林	男	48	汉	小学	小屯组	15185471673

公众意见调查（个人）结果见表 14-4。

表 14-4 公众意见（个人）调查统计汇总表

施工期间	施工期间的机械噪声对您的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	3%	97%
	施工期间夜间有无施工扰民现象	经常	偶尔	没有	—
		0%	0%	100%	
	施工扬尘对您的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	1%	5%	94%
	施工期间废水排放对您的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	8%	92%
	施工生产和生活垃圾的堆放对您的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	0%	100%
	施工期有无环境污染的事件发生	有		无	
		0%		100%	
试生产期	生产噪声对您的影响	严重	一般	轻微	无影响

间		0%	0%	9%	91%
	矸石扬尘、煤尘对您的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	4%	96%
	废水排放对您的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	7%	93%
	矿井开采对农业生产的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	5%	95%
	试运行期间对居民饮用水源的影响	严重	一般	轻微	无影响
		0%	0%	8%	92%
	试生产期间对您的影响最大的是	噪声	空气	饮水	生态
		0%	15%	0%	85%
	试生产期间有无环境污染事件发生	有			无
0%			100%		
综合评价	您对该工程的环境保护工作是否满意	基本满意	满意	不满意	
		0%	100%	0%	

对本问卷的调查结果进行分析可以得出以下结论：

(1) 施工期间：施工产生的扬尘、噪声、生活垃圾和废水对周围影响不大，影响程度均在一般以下。其中 100% 的被调查公众认为受施工噪声影响轻微或无影响，夜间无施工现象，94% 公众没有受到施工扬尘的影响，92% 公众认为施工废水无影响，100% 的被调查公众认为受施工生产和生活垃圾的影响轻微或无影响。

(2) 运行期间：生产期间对公众影响较大的是噪声、废水和扬尘，但影响程度均在一般以下。91% 公众认为生产期噪声对其无影响，9% 的公众认为有轻微影响；认为生产期扬尘的对其没有影响或影响轻微的占 100%；93% 公众认为生产期废水对其无影响，7% 公众认为生产期废水对其有轻微影响；认为矿井开采对农业生产无影响的占 95%，认为有轻微和一般影响的占 5%；认为生产期对居民饮用水源无影响的占 92%，认为有轻微影响的占 8%；85% 公众认为对环境影响最大是生态，空气占 15%。

(3) 100% 的人对本工程的环境保护工作表示满意。

小屯铝土矿在施工期和试生产期均无环境污染事故发生，另据当地环境保护机关介绍，未接到有关小屯铝土矿技改工程的环保问题的投诉。

15 调查结论与建议

15.1 工程概况

修文县谷堡乡小屯铝土矿位于修文县县城正西方向，行政区划属于修文县谷堡乡，该矿于2019年1月获得贵州省国土资源厅颁发的采矿许可证，证号为：C5200002010013120052226，企业经济类型为私营独资企业，有效期2019年1月至2029年1月，矿区面积为0.6238km²。根据贵州省国土资源厅颁发的采矿许可证，本矿山设计规模为10万t/a。本矿山为整合矿山，由原修文县谷堡乡顺达小屯铝土矿（3万t/a），黄鹰坳矿（3万t/a），永达小屯铝土矿（2万t/a）整合，目前被整合的三个矿山均已关闭。

项目总投资4800万元。全部资金均为自筹。项目采用露天开采；矿区资源储量169.18万吨，露天开采设计利用资源储量68.70（万t），可采资源储量46.2（万t），露天开采回采率取95%。服务年限4.8（年），露天开采贫化率取5%。露天开采年工作300d，每天1班，每班8h。设计采用电热的供热方式，不设置燃煤锅炉。

15.2 环境影响调查与分析结果

1、生态环境

本项目以井田范围及工业场地、生活区为基本影响区，包括整个井田范围和进场公路、井田内的村庄。考虑到一般地表沉陷可能受影响的范围，将井田的边界向外延伸0.5km，作为生态环境影响调查范围。

（1）小屯铝土矿目前未进行地下开采，现场无地表沉陷现象，目前对公路和林业生态等的影响也不明显。

（2）小屯铝土矿通过优化设计，减少占地。积极采取措施进行厂区和施工扰动土地的植被恢复和绿化，工程占地造成的生态环境影响较小。

（3）水土保持设施基本完成，区内水土流失得到控制。

扰动土地整治率95%，水土流失总治理度92%，土壤流失控制比1.0，拦渣率98%，林草植被恢复率99%，林草覆盖率27%，本项目较好地落实了各项生态环境保护措施，因此对生态环境的影响较小。

2、环境空气影响

(1) 环境空气质量监测 TSP、SO₂ 日平均浓度，SO₂ 小时平均浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准。与环评环境空气质量监测结果对比，监测值浓度变化不大，说明区域环境空气质量未发生明显变化。

(2) 厂界外总悬浮颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的限值要求。

3、地下水环境影响

(1) 地下水监测因子浓度均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。

(2) 与环评地下水监测结果对比，验收阶段调查结果与环评结果均能达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准，说明本项目运行对地下水环境影响较小。

4、地表水环境影响

(1) 项目所在地地表水质量较好，所有断面监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准限值。与环评地表水监测结果对比，验收阶段水质变好，说明本项目运行对地表水影响较小。

(2) 高位水池经处理后各污染物的浓度均满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010) 表 2 直接排放标准。

5、声环境影响

针对运行期噪声污染源，小屯铝土矿进行了噪声污染防治，工作时间进行了规定，并对高噪声污染治理。根据监测结果，与环评声环境监测结果对比，验收声环境监测值有一定程度升高。N4~N7 厂界噪声监测均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求，N1~N3 敏感点噪声监测均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

6、固废环境影响

(1) 运营期产生的堆存于废石场内，当废石堆场满后直接堆放于露采采空区，后期用于回填。

(2) 运营期生活垃圾统一收入垃圾收集箱，由环保部门定期清运。

(3) 运营期产生的危险废物收入危废暂存间内，之后交由有资质的机构回收。

7、社会环境影响

验收阶段调查得知，矿区边界 150m 内无居民点，附近居民点受矿山开采的影响不大。

8、环境风险

小屯铝土矿按相关要求设立了应急救援机构、建立了应急救援预案，实行了事故应急救援专职人员负责制，并制定了突发环境事件应急预案和地质灾害事故应急预案。在加强检查，保证环境风险事故防范、事故应急救援措施和机构的正常运转的情况下，项目环境风险对区域环境的影响在可接受范围内。

9、总量控制

小屯铝土矿环境影响报告书批复设置总量控制为：COD：1.092t/a，NH₃-H：0.096t/a。本项目所产生废水全不外排，能满足总量控制要求。

15.3 环境保护措施调查结论

小屯铝土矿施工期严格落实了环境影响报告书中各项环境保护措施，注重施工期的水土保持和污染物排放控制，公众参与、资料核实以及走访调查显示，本项目施工期没有发生环境污染事故。

试运行期环境保护设施基本正常运行，厂界噪声、大气污染物、污废水等监测结果均满足相关环境标准。煤矸石及生活垃圾等固体废物处理措施比较完善，工业场地硬化和绿化达到了环境影响报告书和国家相关政策要求，环境保护措施落实情况良好。

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求，进行了环境影响评价，在总体工程设计的同时进行了相关环境保护工程的设计，在工程建设中，环保设施和主体工程同步投入运行，鉴于此，我们认为小屯铝土矿基本执行了“三同时”制度。

15.4 结论

小屯铝土矿建设项目在建设和试运行过程中，基本按环境影响报告书及批复要求落实了相关环境保护措施，生态恢复、大气污染治理、污废水治理、固体废物处理处置等措施基本达到了相关要求，取得了较好的污染防治效果；在企业加强环境管理，确保污染治理设施运行正常的情况下，目前采用的防治措施处理能力和处理工艺能够满足污染物达标排放的要求。

综上所述，调查组认为，按照国家环境保护部关于建设项目竣工环境保护验收的规定，小屯铝土矿基本具备了工程竣工环境保护验收条件，建议通过本项目竣工环境保护验收。

15.5 建议

1、参考、学习其他矿区沉陷区的治理经验，认真落实小屯铝土矿沉陷区综合整治规划，尤其是生态恢复与重建措施，确保运行期的生态恢复与重建效果；

2、小屯铝土矿应该定期组织人员巡逻，如发现因采矿活动引起的地质灾害现象应及时采取有效防治措施，村民房屋因采矿活动受损的，小屯铝土矿应负责维修或对村民实施搬迁，保障人民的生活生产不受采煤活动的影响；

3、进一步加强环境管理，完善污废水处理设施台账，保障设施的稳定运行，保证污染治理稳定达标；

4、尽快建立健全的环境、资料、生产、设备、能源管理制度；

5、加强工程场地现场管理，杜绝乱堆乱放现象的发生。

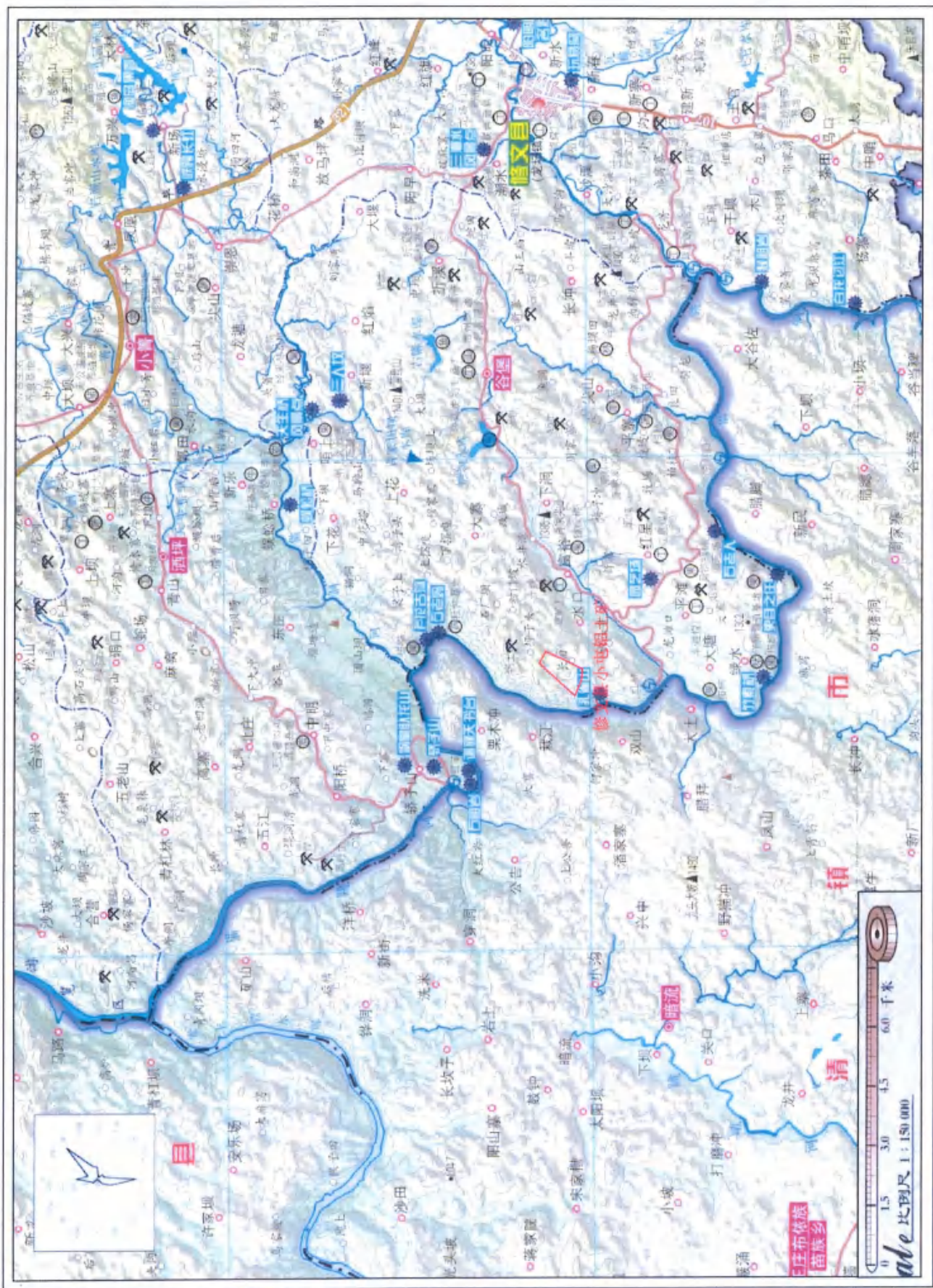


图2 项目所在地交通位置图

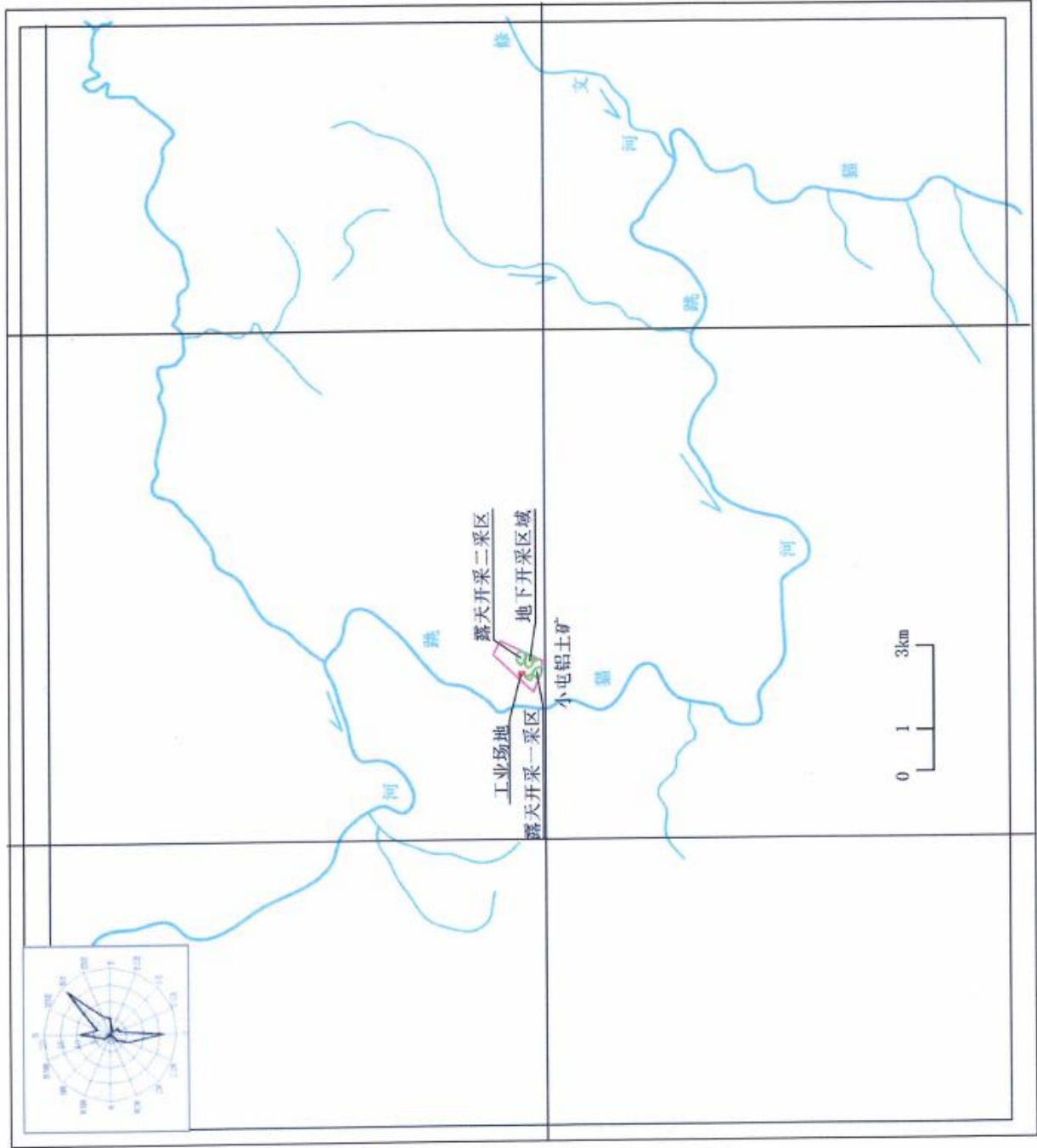


图 3 项目所在区域水系图

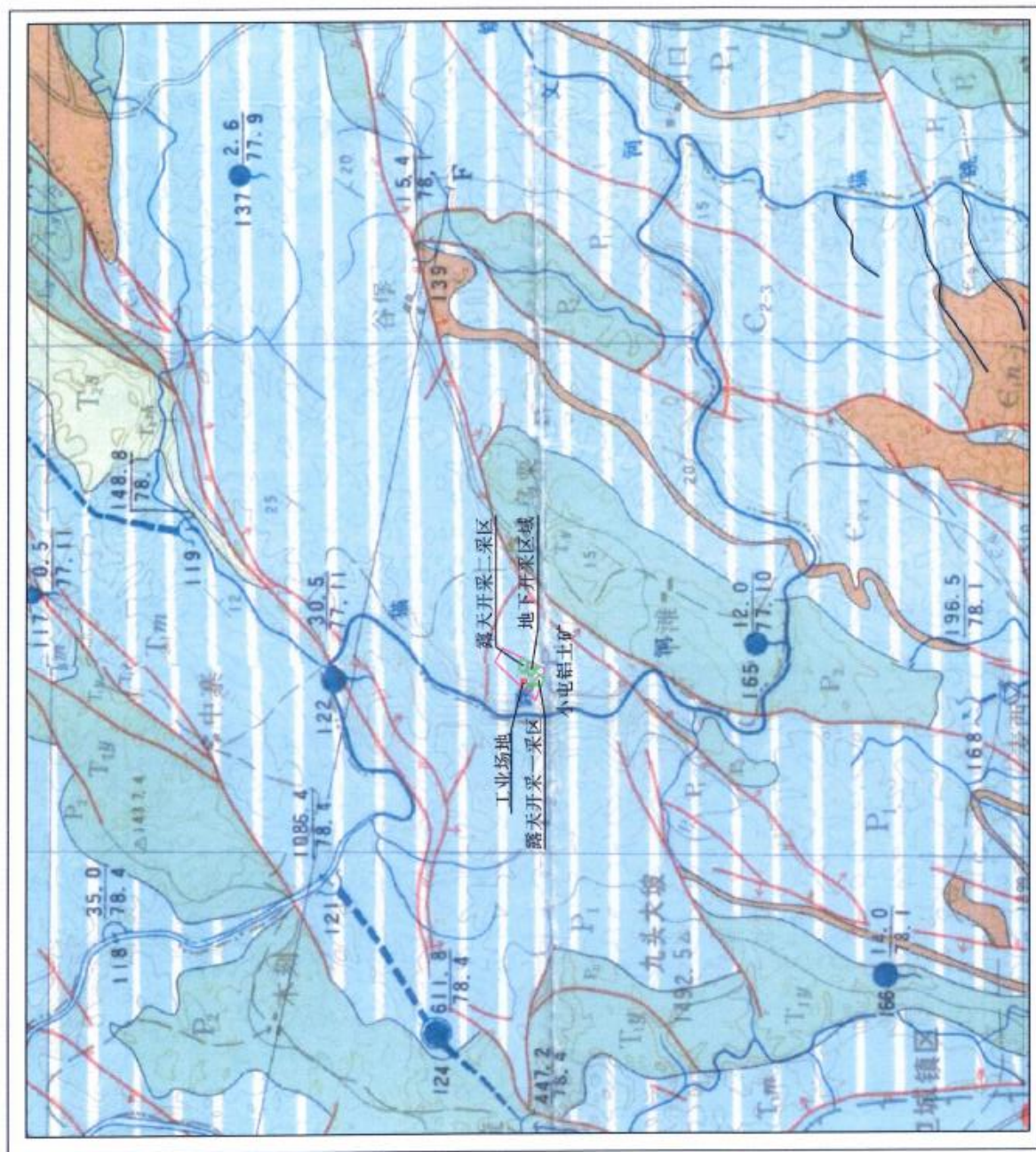


图4-2 区域水文地质图

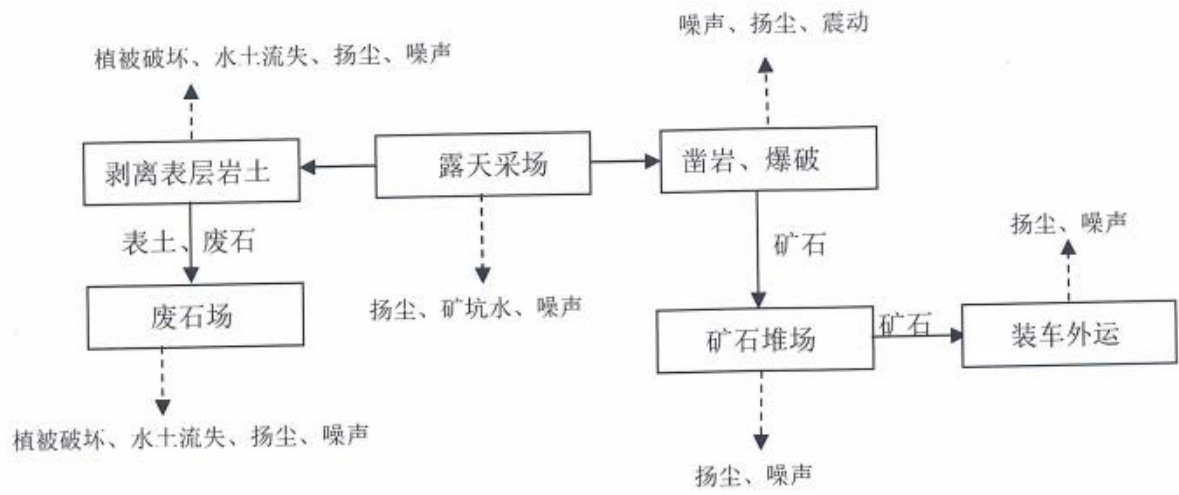
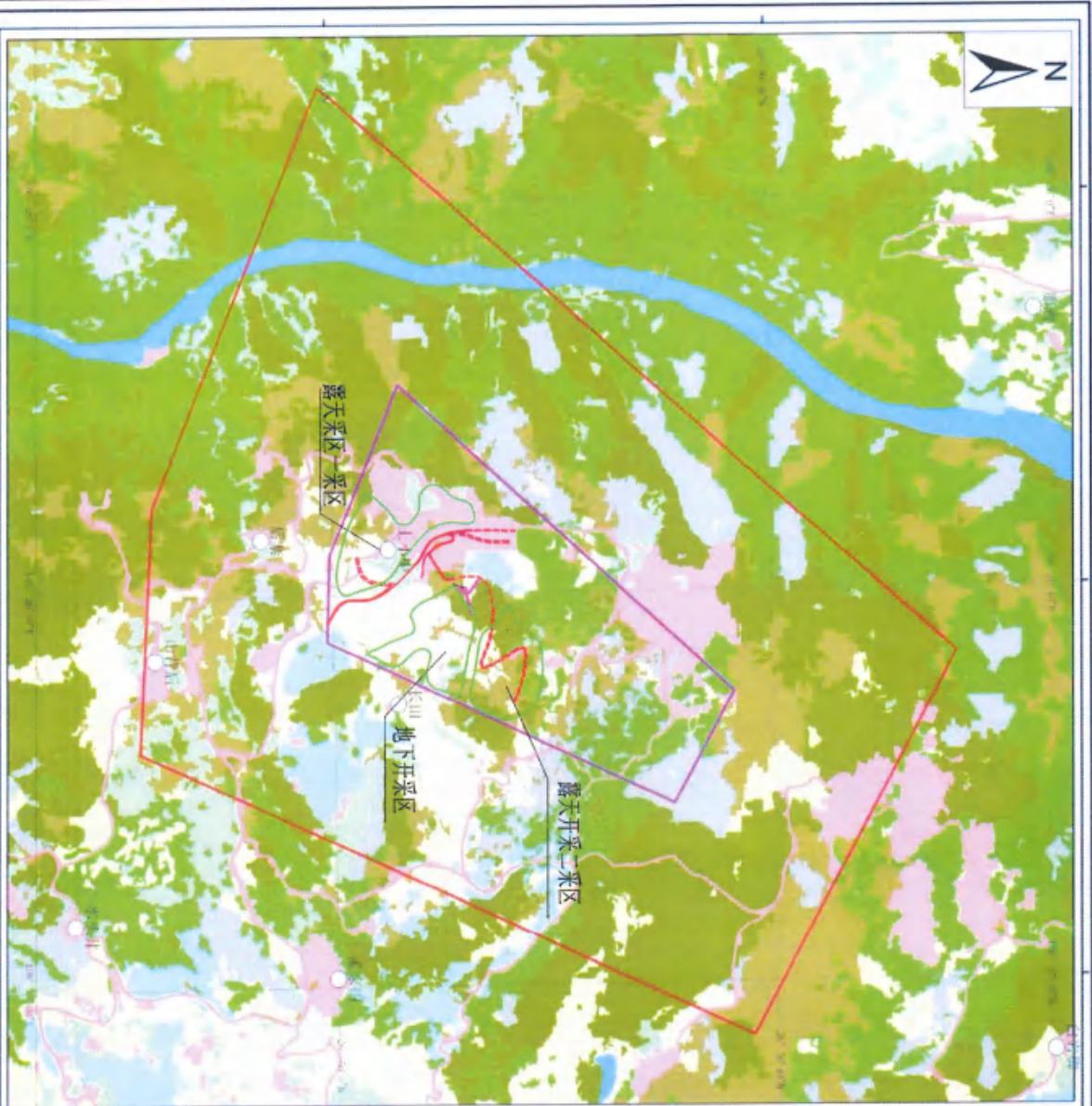


图 7 露天开采工艺流程及产污环节图

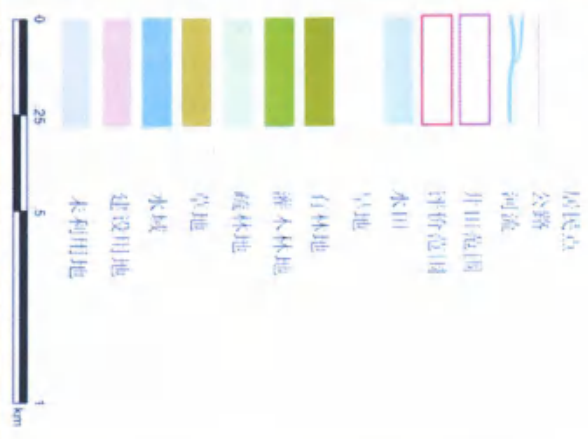


拟建项目评价范围 土地利用现状图

土地利用现状面积统计表

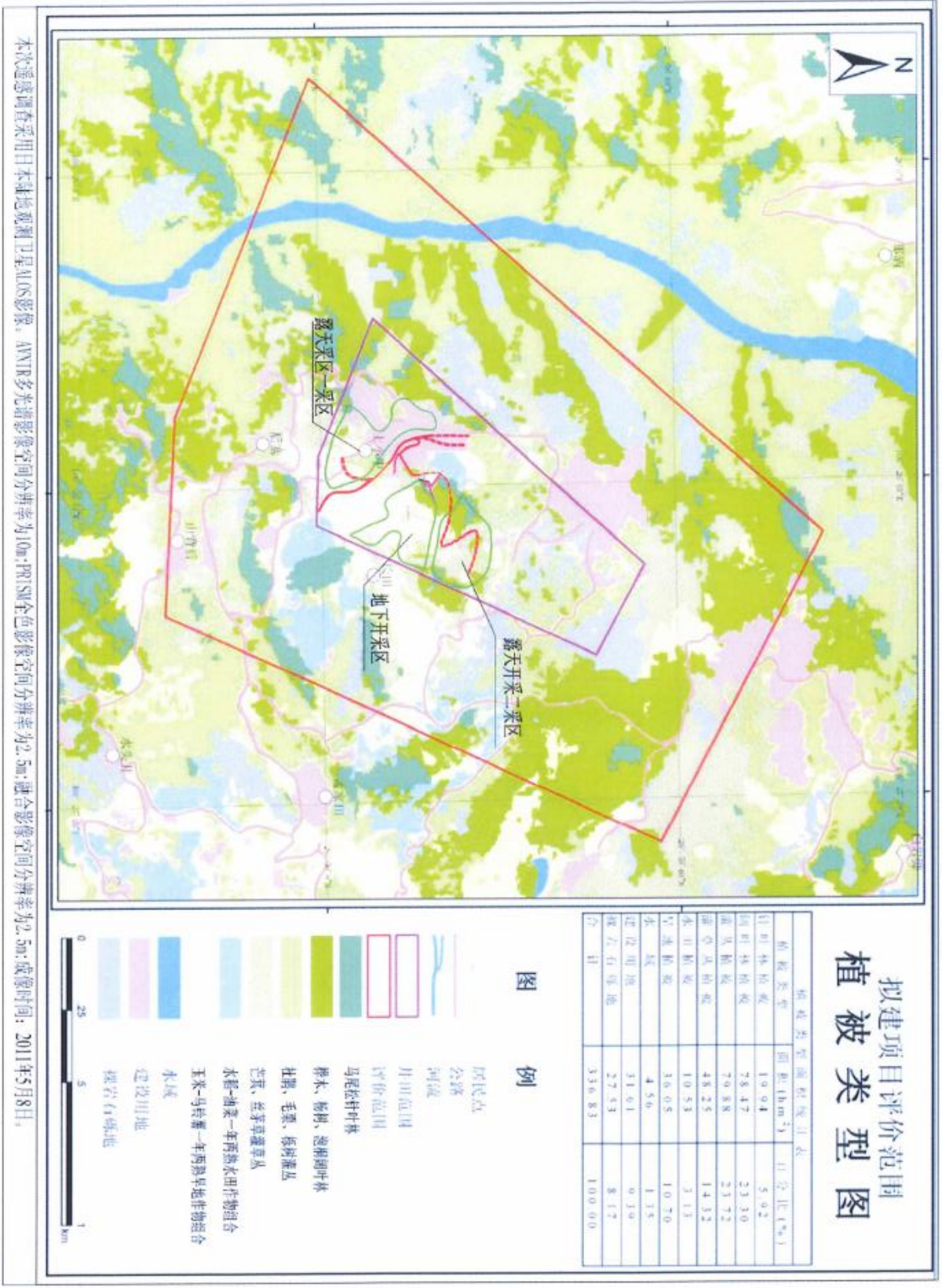
土地利用类型	面积(hm ²)	占比(%)
水域	10.53	3.15
旱地	36.05	10.70
农林地	98.42	29.22
灌木林地	62.72	18.62
疏林地	17.13	5.09
空地	48.25	14.32
水域	4.56	1.35
建设用地	31.63	9.39
未利用地	27.53	8.17
合计	336.83	100.00

图 例



本次遥感调查采用日本陆地观测卫星ALOS影像，AVNIR多光谱影像空间分辨率为10m，PRISM全色影像空间分辨率为2.5m；融合影像空间分辨率为2.5m；成像时间：2011年5月8日。

图 8 评价区土地利用现状图



本次遥感调查采用日本陆地观测卫星ALOS影像。AVNIR多光谱影像空间分辨率为10m;PRISM全色影像空间分辨率为2.5m;融合影像空间分辨率为2.5m;成像时间:2011年5月8日。

图 9 评价区植被类型现状图

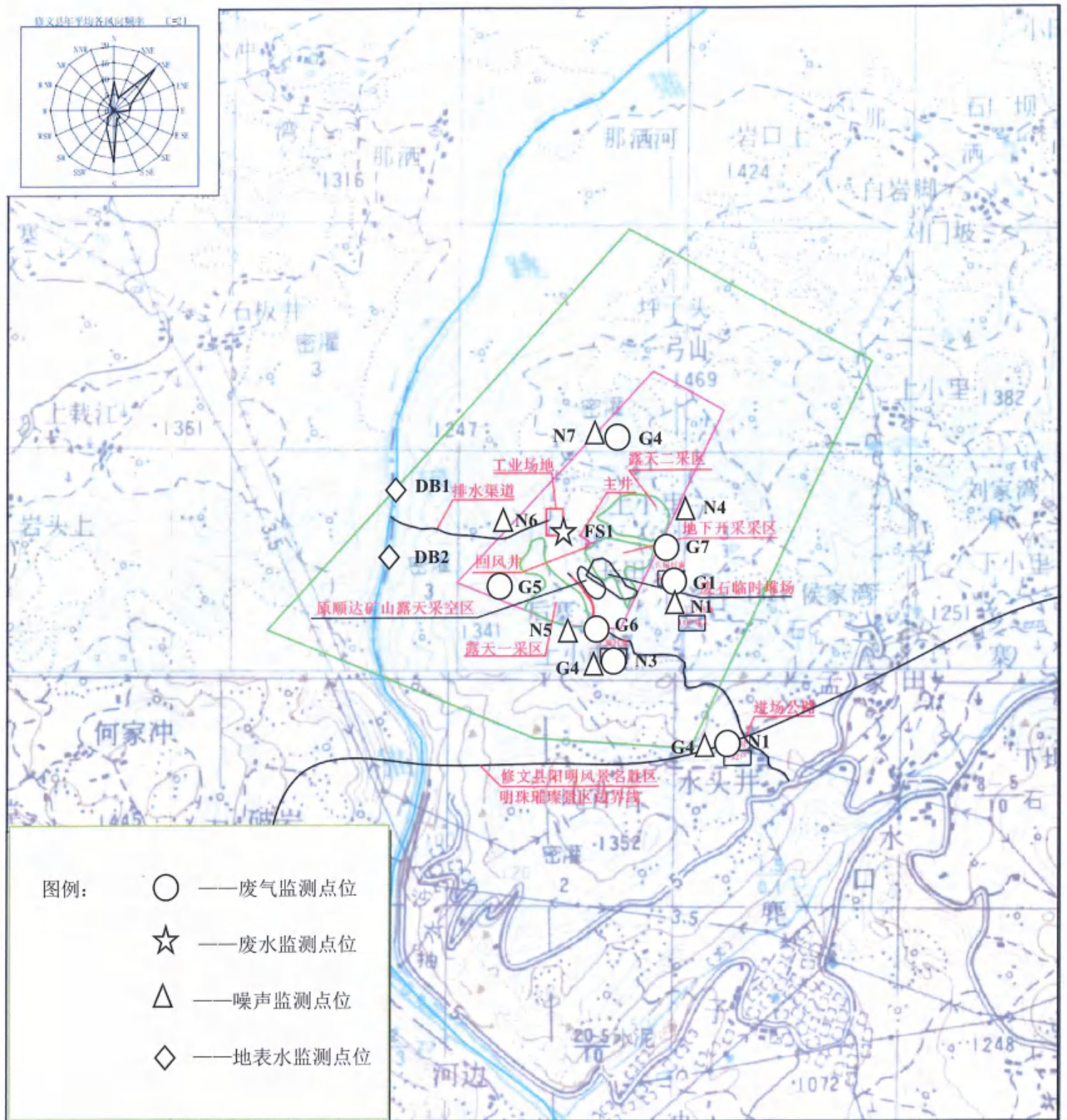


图 10 验收监测点位图

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：贵州瑞思科环境科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

项目名称		贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿			建设地点		修文县谷堡乡水口村																				
行业类别		B0916 铝矿采选			建设性质		整合																				
设计生产能力		10 万 t/a			实际生产能力		10 万 t/a																				
环评文件审批机关		贵阳市环境保护局			审批文号		筑环审[2012]119 号																				
开工日期		2012 年 1 月			竣工日期		2013 年 1 月																				
验收单位（自主验收）		贵州省修文县泽希矿业开发有限公司			环保设施验收监测单位		贵州瑞思科环境科技有限公司																				
投资总概算（万元）		4800			环保投资总概算（万元）		210																				
实际总投资（万元）		4800			实际环保总投资（万元）		119																				
废气治理（万元）		10		噪声治理（万元）		20		绿化及生态（万元）		60																	
新增废水处理能力（t/d）				新增废气处理能力（m ³ /h）				年平均工作时（h/a）		2400																	
运营单位		贵州省修文县泽希矿业开发有限公司			运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		验收时间																				
污染物		原有排放量（1）		本期工程实际排放浓度（2）		本期工程允许排放浓度（3）		本期工程产生量（4）		本期工程自身削减量（5）		本期工程实际排放量（6）		本期工程核定排放量（7）		本期工程“以新带老”削减量（8）		全厂实际排放量（9）		全厂核定排放总量（10）		区域平衡替代削减量（11）		排放增减量（12）			
废水																											
化学需氧量																											
氨氮																											
废气																											
二氧化硫																											
烟尘																											
氮氧化物																											
危险废物																											
其他污染物 的 目 相																											

污染物排放达到了总量控制（工业建设项目请填写）

注：1. 排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2.（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（12）；

3. 计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放量——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放浓度——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

贵州省国土资源厅文件

黔国土资储备字〔2009〕151号

关于《贵州省修文县古堡乡小屯铝土矿资源储量 核实报告》矿产资源储量评审备案证明

贵州省国土资源勘测规划院对《贵州省修文县古堡乡小屯铝土矿资源储量核实报告》矿产资源储量通过评审，并将评审过程中有关材料提交国土资源厅。经合规性检查，贵州省国土资源勘测规划院聘请的评审专家符合相应资格的要求，已经矿产资源储量评审备案。

资源量基准日：2009年3月。

评审备案的铝土矿（准采标高+1342--+1185m）保有资源量（333+334?）152万吨。其中，（333）50.60万吨、（334?）101.40万吨。



贵阳市安全生产监督管理局文件

筑安监复〔2010〕45号

关于修文县谷堡乡小屯铝土矿（整合）开采方案及安全设施设计审查的批复

修文县谷堡乡小屯铝土矿：

根据你单位的申请，我局于2010年8月18日组织修文县安监局及有关专家，对你单位的矿山（整合）开采方案及其安全设施设计进行审查。8月30日，相关单位完成修改，经专家复核，同意矿山安全预评价备案，同意贵州正合矿产咨询服务有限公司所作的开采方案设计及其安全设施设计，核定建设工期到2011年8月31日，请严格按相关规定组织矿山建设。

特此批复。

二〇一〇年九月十五日



抄送：修文县安监局

贵阳市环境保护局文件

筑环审〔2012〕19号

关于对贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响报告书的批复

贵州省修文县泽希矿业开发有限公司：

你公司报送的《贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下：

一、贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目位于贵阳市修文县谷堡乡水口村，项目总投资4800万元，设计生产规模10万吨/年，该项目已经修文县发改局备案（修发改经字〔2011〕260号），符合国家产业政策。在项目严格执行《报告书》提出的各项环保措施的前提下，同意该项目在拟选场地建设。

二、《报告书》评价内容较为全面，主要环境问题阐述基本符合实际，提出的各项环境保护措施和风险防范措施基本可行，评价结论总体可信，可作为该项目工程设计、施工和环境管理的依据。

三、原则同意《报告书》提出的环境保护措施，要求在项目设计、施工、营运中予以落实。

(一)加强施工期环境管理。施工废水经处理后循环使用不外排。采取洒水、密闭运输、清洗运输工具等措施，防止施工扬尘对环境的影响。采用低噪声设备，主要噪声源应远离声环境敏感目标，合理安排施工时间，采取有效的隔声、降噪、减振措施，减少对周围环境的影响，确保施工期噪声满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求。建筑垃圾和生活垃圾分别及时清运到指定场所。

(二)采坑积水经沉淀处理后回用于防尘用水。工业场地生产、生活废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后经管道自流排入猫跳河。矿井水经处理达到《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表2标准(其中Fe达到《贵州省污染物排放标准》(DB52/12-1999)一级标准)后部份回用于防尘用水，剩余部份经管道自流排入猫跳河。安装废水排放在线监测装置，并与环保部门联网，确保数据正常传送。

(三)对开采面、堆场、装卸点、运输道路及时进行洒水防尘，确保达到《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表5、表6标准。食堂油烟经处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)经专用烟道排放。

(四)按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)I类场要求设置废石场。设置废石淋溶水收集池和处理设施，废石淋溶水经收集沉淀处理后回用于地面防尘。

生活垃圾经统一收集后及时清运到指定垃圾填埋场处理。

(五) 优化工业场地布局, 优选低噪声设备, 噪声源应远离敏感点, 合理安排生产时间, 采取有效的隔声、降噪、减振措施, 减小对周围环境的影响, 确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(六) 营运期及时采取土地复垦、植被恢复等生态恢复措施, 防止水土流失, 保护自然植被和生态环境。项目服务期满后, 矿山设施须进行相应处置, 废石场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) I 类场封场要求进行封场处理。对工业场地和废石场进行覆土绿化, 并采取生态恢复措施。

四、加强营运期环境管理。按照相关规定进行排污口规范化整治, 强化环保设施的运行维护, 确保其正常运行, 污染物稳定达标排放并符合总量控制要求。

五、加强环境风险防范管理。设置足够容积事故应急池, 并确保保持空置状态。制定应急预案并定期进行演练, 落实预防、预警和应急处置等环境风险防范措施。坚决杜绝污染事故发生。

六、项目开工后及时向贵阳市环境监察支队和修文县环保局报告。项目建设必须严格执行配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后向应急管理部门报送应急预案, 经审查同意后, 再向我局申请试运行。经我局现场检查同意后, 方可投入试运行。试运行 3 个月内按规定程序向我局申请竣工环保验收, 验收合格

后，项目方可投入正式运行。

七、《报告书》批准后，建设项目的性质、规模、地点或采用的污染防治措施发生重大变化，建设单位应重新向我局报批《报告书》；《报告书》自批准之日起满5年，建设项目方开工建设，《报告书》应报我局重新审核。

八、该项目日常环境监督管理由修文县环保局负责。



主题词：环境影响报告书 批复

贵阳市环境保护局

2012年3月7日印发

共印10份

修文县环境保护局文件

修环复字(2011)10号

签发人:郭良刚

关于对《关于确认贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响评价执行标准的函》的 回 复

省环科院:

你院发来的《关于确认贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目环境影响评价执行标准的函》已收悉,经审核,贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目严格按照以下标准执行:

1. 环境质量标准

(1)地表水:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准执行。

(2)地下水:《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。

(3)环境空气:《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标

准。

(4) 区域噪声：《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

2. 排放标准

(1) 污废水：矿坑水执行《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)、《贵州省污染物排放标准》(DB52/12-1999) 水污染物排放一级标准；生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级。

(2) 噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准；施工期执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-90)；

(3) 大气：《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)。

3. 固体废物：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

修文县环境保护局

二〇一一年十一月二十四日





监 测 报 告

编号：GZRSK-299（2020）

项目名称：贵州省修文县泽希矿业开发有限公司铝土矿建设项目

委托单位：贵州省修文县泽希矿业开发有限公司

贵州瑞思科环境科技有限公司

2020年11月20日

检验检测专用章



报告声明

- 1、本报告仅对本次监测结果负责。
- 2、由委托方自行采集的样品，仅对来样的分析检测数据负责，不对样品的来源负责，对检测结果不作评价。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效。
- 5、本报告无相关责任人签字无效。
- 6、复制本报告需经本公司书面批准，且需加盖本公司检验检测报告专用章，否则无效。
- 7、部分提供或部分复制本报告无效。
- 8、委托方若对本报告有异议，须于收到本报告起十五日之内向本公司提出。

公司地址：贵州省贵阳市南明区市南路1号01-06层10号

联系电话：13885092262

邮政编号：550005

传真：0851-85505498

联系人：沈卫

监测报告

样品类别	环境空气 (时均值)
监测项目	二氧化硫
样品状态	吸收液, 保存完好
监测频次	监测 7 天, 每天 4 次
点位数量	3 个
采样点位	长田 (G1)、水口村 (G2)、上寨 (G3)
采样日期	2020 年 11 月 4 日、2020 年 11 月 5 日、2020 年 11 月 6 日、 2020 年 11 月 7 日、2020 年 11 月 8 日、2020 年 11 月 9 日、 2020 年 11 月 10 日
检测日期	2020 年 11 月 4 日~2020 年 11 月 12 日
备注	

监测报告

环境空气监测内容:

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次
G1	长田	二氧化硫	监测 7 天 每天监测 4 次
G2	水口村		
G3	上寨		

环境空气监测依据:

监测项目	分析方法及来源	标准检出限	仪器名称及型号	固定资产编号
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ482-2009)	0.007mgm ³	崂应 2050 空气/智能 TSP 采样器	RSKHJ201522
			ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器	RSKHJ201805
			ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器	RSKHJ201806
			721 可见分光光度计	RSKHJ201909

环境空气气象参数统计表:

监测日期	监测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	采样时间 (min)
						二氧化硫
2020-11-04	14:00	15.2	86.8	2.2	NE	60
	20:00	14.4	86.9	1.7	N	
2020-11-05	2:00	11.3	87.2	2.4	N	
	8:00	13.6	87.1	1.9	N	
	14:00	14.3	87.0	1.7	N	
	20:00	13.6	87.1	1.5	N	
2020-11-06	2:00	10.7	87.4	1.8	N	
	8:00	12.5	87.3	2.3	NW	
	14:00	12.6	87.4	1.8	N	
	20:00	11.4	87.5	2.0	N	
2020-11-07	2:00	9.8	87.7	1.2	N	
	8:00	10.6	87.5	0.9	NE	
	14:00	13.5	87.3	1.0	NW	
	20:00	12.7	87.4	1.5	N	
2020-11-08	2:00	10.8	87.7	1.4	N	
	8:00	12.1	87.4	2.1	N	

监测报告

环境空气气象参数统计表:

监测日期	监测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	采样时间 (min)
						二氧化硫
2020-11-08	14:00	15.8	87.0	0.9	NW	60
	20:00	15.0	87.1	1.0	NW	
2020-11-09	2:00	11.0	87.4	1.2	NW	
	8:00	14.5	87.2	1.5	N	
	14:00	16.7	87.0	2.1	NW	
	20:00	16.0	87.1	2.0	NW	
2020-11-10	2:00	11.0	87.4	1.8	W	
	8:00	14.9	87.2	1.0	W	
	14:00	16.2	86.9	2.0	N	
	20:00	15.8	87.0	1.7	N	
2020-11-11	2:00	12.7	87.5	1.0	N	
	8:00	15.5	87.0	2.5	N	

监测报告

环境空气 (二氧化硫) 监测结果:

监测点位	监测地点	监测日期	样品编号	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
G1	长田	2020-11-04	G1-299 (2020) 110401	58	50
			G1-299 (2020) 110402	47	
			G1-299 (2020) 110403	45	
			G1-299 (2020) 110404	52	
		2020-11-05	G1-299 (2020) 110501	68	62
			G1-299 (2020) 110502	54	
			G1-299 (2020) 110503	49	
			G1-299 (2020) 110504	76	
		2020-11-06	G1-299 (2020) 110601	85	72
			G1-299 (2020) 110602	72	
			G1-299 (2020) 110603	59	
			G1-299 (2020) 110604	74	
		2020-11-07	G1-299 (2020) 110701	62	63
			G1-299 (2020) 110702	64	
			G1-299 (2020) 110703	50	
			G1-299 (2020) 110704	75	
		2020-11-08	G1-299 (2020) 110801	57	61
			G1-299 (2020) 110802	61	
			G1-299 (2020) 110803	56	
			G1-299 (2020) 110804	71	
		2020-11-09	G1-299 (2020) 110901	51	48
			G1-299 (2020) 110902	44	
			G1-299 (2020) 110903	36	
			G1-299 (2020) 110904	60	
		2020-11-10	G1-299 (2020) 111001	69	54
			G1-299 (2020) 111002	50	
			G1-299 (2020) 111003	39	
			G1-299 (2020) 111004	56	
最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				85	
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1二级标准				500	

监测报告

环境空气 (二氧化硫) 监测结果:

监测点位	监测地点	监测日期	样品编号	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
G2	水口村	2020-11-04	G2-299 (2020) 110401	60	48
			G2-299 (2020) 110402	46	
			G2-299 (2020) 110403	37	
			G2-299 (2020) 110404	50	
		2020-11-05	G2-299 (2020) 110501	80	60
			G2-299 (2020) 110502	39	
			G2-299 (2020) 110503	50	
			G2-299 (2020) 110504	72	
		2020-11-06	G2-299 (2020) 110601	65	63
			G2-299 (2020) 110602	61	
			G2-299 (2020) 110603	51	
			G2-299 (2020) 110604	74	
		2020-11-07	G2-299 (2020) 110701	71	70
			G2-299 (2020) 110702	65	
			G2-299 (2020) 110703	60	
			G2-299 (2020) 110704	83	
		2020-11-08	G2-299 (2020) 110801	67	54
			G2-299 (2020) 110802	48	
			G2-299 (2020) 110803	45	
			G2-299 (2020) 110804	56	
		2020-11-09	G2-299 (2020) 110901	79	62
			G2-299 (2020) 110902	56	
			G2-299 (2020) 110903	52	
			G2-299 (2020) 110904	62	
		2020-11-10	G2-299 (2020) 111001	92	76
			G2-299 (2020) 111002	70	
			G2-299 (2020) 111003	59	
			G2-299 (2020) 111004	84	
最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				92	
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1二级标准				500	

监测报告

环境空气 (二氧化硫) 监测结果:

监测点位	监测地点	监测日期	样品编号	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
G3	上寨	2020-11-04	G3-299 (2020) 110401	77	59
			G3-299 (2020) 110402	56	
			G3-299 (2020) 110403	43	
			G3-299 (2020) 110404	60	
		2020-11-05	G3-299 (2020) 110501	55	52
			G3-299 (2020) 110502	48	
			G3-299 (2020) 110503	43	
			G3-299 (2020) 110504	63	
		2020-11-06	G3-299 (2020) 110601	62	52
			G3-299 (2020) 110602	54	
			G3-299 (2020) 110603	42	
			G3-299 (2020) 110604	50	
		2020-11-07	G3-299 (2020) 110701	62	49
			G3-299 (2020) 110702	43	
			G3-299 (2020) 110703	40	
			G3-299 (2020) 110704	50	
		2020-11-08	G3-299 (2020) 110801	75	62
			G3-299 (2020) 110802	59	
			G3-299 (2020) 110803	62	
			G3-299 (2020) 110804	54	
		2020-11-09	G3-299 (2020) 110901	62	56
			G3-299 (2020) 110902	49	
			G3-299 (2020) 110903	44	
			G3-299 (2020) 110904	67	
		2020-11-10	G3-299 (2020) 111001	76	60
			G3-299 (2020) 111002	54	
			G3-299 (2020) 111003	41	
			G3-299 (2020) 111004	71	
最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				77	
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1二级标准				500	

监测报告

样品类别	环境空气 (日均值)
监测项目	二氧化硫、TSP
样品状态	滤膜, 保存完好 吸收液, 保存完好
监测频次	监测 7 天, 每天 1 次
点位数量	3 个
采样点位	长田 (G1)、水口村 (G2)、上寨 (G3)
采样日期	2020 年 11 月 4 日、2020 年 11 月 5 日、2020 年 11 月 6 日、 2020 年 11 月 7 日、2020 年 11 月 8 日、2020 年 11 月 9 日、 2020 年 11 月 10 日
检测日期	2020 年 11 月 4 日~2020 年 11 月 12 日
备注	

监测报告

环境空气监测内容:

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次
G1	长田	二氧化硫、TSP	监测 7 天 每天监测 1 次
G2	水口村		
G3	上寨		

环境空气监测依据:

监测项目	分析方法及来源	标准检出限	仪器名称及型号	固定资产编号
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ482-2009)	0.007mgm ³	崂应 2050 空气/智能 TSP 采样器	RSKHJ201522
			ZR-3922 型环境空气 颗粒物综合采样器	RSKHJ201805
			ZR-3922 型环境空气 颗粒物综合采样器	RSKHJ201806
			721 可见分光光度计	RSKHJ201909
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.001mgm ³	崂应 2050 空气/智能 TSP 采样器	RSKHJ201522
			ZR-3922 型环境空气 颗粒物综合采样器	RSKHJ201805
			ZR-3922 型环境空气 颗粒物综合采样器	RSKHJ201806
			FR124CN 电子天平	RSKHJ201506

环境空气气象参数统计表:

监测日期	监测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	采样时间 (h)
						二氧化硫、TSP
2020-11-04	14:00	15.2	86.8	2.2	NE	24
2020-11-05	14:00	14.3	87.0	1.7	N	
2020-11-06	14:00	12.6	87.4	1.8	N	
2020-11-07	14:00	13.5	87.3	1.0	NW	
2020-11-08	14:00	15.8	87.0	0.9	NW	
2020-11-09	14:00	16.7	87.0	2.1	NW	
2020-11-10	14:00	16.2	86.9	2.0	N	

监测报告

环境空气监测结果：

监测 点位	监测地点	监测日期	样品编号	监测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
				二氧化硫	TSP
G1	长田	2020-11-04	G1-299（2020）1104	16	72.2
		2020-11-05	G1-299（2020）1105	21	69.4
		2020-11-06	G1-299（2020）1106	27	61.1
		2020-11-07	G1-299（2020）1107	23	71.5
		2020-11-08	G1-299（2020）1108	30	76.4
		2020-11-09	G1-299（2020）1109	23	67.4
		2020-11-10	G1-299（2020）1110	20	70.8
G2	水口村	2020-11-04	G2-299（2020）1104	29	54.9
		2020-11-05	G2-299（2020）1105	20	66.0
		2020-11-06	G2-299（2020）1106	18	63.9
		2020-11-07	G2-299（2020）1107	27	61.1
		2020-11-08	G2-299（2020）1108	24	57.6
		2020-11-09	G2-299（2020）1109	25	65.3
		2020-11-10	G2-299（2020）1110	35	63.2
G3	上寨	2020-11-04	G3-299（2020）1104	23	63.2
		2020-11-05	G3-299（2020）1105	21	62.5
		2020-11-06	G3-299（2020）1106	21	57.6
		2020-11-07	G3-299（2020）1107	19	57.6
		2020-11-08	G3-299（2020）1108	26	65.3
		2020-11-09	G3-299（2020）1109	20	59.0
		2020-11-10	G3-299（2020）1110	26	61.1
最大值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				35	76.4
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1二级标准				500	300

监测报告

样品类别	无组织废气
监测项目	TSP
样品状态	滤膜, 保存完好
监测频次	监测 2 天, 每天 4 次
点位数量	4 个
采样点位	厂界北侧 (G4)、厂界西南侧 (G5)、 厂界南侧 (G6)、厂界东南侧 (G7)
采样日期	2020 年 11 月 4 日、2020 年 11 月 5 日
检测日期	2020 年 11 月 4 日~2020 年 11 月 6 日
备注	

监 测 报 告

废气监测内容:

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次
G4	厂界北侧	TSP	监测 2 天 每天监测 4 次
G5	厂界西南侧		
G6	厂界南侧		
G7	厂界东南侧		

废气监测依据:

监测项目	分析方法及来源	标准检出限	仪器名称及型号	固定资产编号
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.001mg/m ³	崂应 2050 空气/智能 TSP 采样器	RSKHJ201522
			ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器	RSKHJ201805
			ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器	RSKHJ201806
			FR124CN 电子天平	RSKHJ201506

废气气象参数统计表:

监测日期	监测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	采样时间 (min)
						TSP
2020-11-04	10:00	11.3	87.2	2.4	N	60
	12:00	13.6	87.1	1.9	N	
	14:00	15.2	86.8	2.2	NE	
	16:00	14.4	86.9	1.7	N	
2020-11-05	10:00	10.7	87.4	1.8	N	
	12:00	12.5	87.3	2.3	NW	
	14:00	14.3	87.0	1.7	N	
	16:00	13.6	87.1	1.5	N	

监测报告

废气 (TSP) 监测结果:

监测点位	监测地点	监测日期	样品编号	监测结果 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)
G4	厂界北侧	2020-11-04	G4-299 (2020) 110401	0.084	0.088
			G4-299 (2020) 110402	0.067	
			G4-299 (2020) 110403	0.117	
			G4-299 (2020) 110404	0.084	
		2020-11-05	G4-299 (2020) 110501	0.100	0.096
			G4-299 (2020) 110502	0.084	
			G4-299 (2020) 110503	0.084	
			G4-299 (2020) 110504	0.117	
G5	厂界西南侧	2020-11-04	G5-299 (2020) 110401	0.168	0.164
			G5-299 (2020) 110402	0.151	
			G5-299 (2020) 110403	0.184	
			G5-299 (2020) 110404	0.151	
		2020-11-05	G5-299 (2020) 110501	0.151	0.142
			G5-299 (2020) 110502	0.117	
			G5-299 (2020) 110503	0.134	
			G5-299 (2020) 110504	0.168	
G6	厂界南侧	2020-11-04	G6-299 (2020) 110401	0.235	0.205
			G6-299 (2020) 110402	0.217	
			G6-299 (2020) 110403	0.201	
			G6-299 (2020) 110404	0.168	
		2020-11-05	G6-299 (2020) 110501	0.201	0.226
			G6-299 (2020) 110502	0.218	
			G6-299 (2020) 110503	0.251	
			G6-299 (2020) 110504	0.235	
G7	厂界东南侧	2020-11-04	G7-299 (2020) 110401	0.168	0.151
			G7-299 (2020) 110402	0.117	
			G7-299 (2020) 110403	0.151	
			G7-299 (2020) 110404	0.168	
		2020-11-05	G7-299 (2020) 110501	0.184	0.159
			G7-299 (2020) 110502	0.168	
			G7-299 (2020) 110503	0.151	
			G7-299 (2020) 110504	0.134	
最大值 (mg/m ³)				0.251	
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值				1.0	

监 测 报 告

样品类别	地表水
监测项目	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、氟化物、硫化物、挥发酚、氰化物、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、汞、砷、硒、铅、镉、铜、锌、石油类
样品状态	液体, 保存完好
监测频次	监测 3 天, 每天 1 次
点位数量	2 个
断面名称	龙滩 (矿山猫跳河上游) (DB1)、河边村 (矿山猫跳河下游) (DB2)
采样日期	2020 年 11 月 4 日
监测日期	2020 年 11 月 4 日~2020 年 11 月 9 日
备注	

监测报告

地表水监测依据：

监测项目	分析方法及来源	方法检出限	仪器名称及型号	固定资产编号
水温	《水质 水温的测定 温度计法》（GB 13195-91）	0.1℃ （灵敏度）	玻璃温度计	W05（自校号）
pH	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》（GB 6920-86）	0.01 （灵敏度）	PHS-25 数显式 pH 计	RSKHJ201512
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 碘量法》（GB 7489-87）	0.2mg/L	酸式滴定管（棕色）	D01（自校号）
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB 11892-89）	0.5mg/L	酸式滴定管（棕色）	D04（自校号）
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	4mg/L	酸式滴定管（白色）	D02（自校号）
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）	0.5mg/L	酸式滴定管（棕色）	D06（自校号）
			LRH-250 生化培养箱	RSKHJ201507
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L	721 可见分光光度计	RSKHJ201909
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）	0.05mg/L	752 紫外可见分光光度计	RSKHJ201910
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB 11893-89）	0.01mg/L	721 可见分光光度计	RSKHJ201909
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB 7484-87）	0.05mg/L	PXS-270 离子计	RSKHJ201511

监测报告

地表水监测依据：

监测项目	分析方法及来源	方法检出限	仪器名称及型号	固定资产编号
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 (GB/T16489-1996)	0.005mg/L	721 可见分光光度计	RSKHJ201909
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 (HJ 503-2009)	0.0003mg/L	721 可见分光光度计	RSKHJ201909
氰化物	《水质 氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》 (HJ 484-2009)	0.004mg/L	721 可见分光光度计	RSKHJ201909
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 (GB 7467-87)	0.004mg/L	721 可见分光光度计	RSKHJ201909
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 7494-87)	0.05mg/L	721 可见分光光度计	RSKHJ201909
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 (HJ 347.2-2018)	—	LRH-250 生化培养箱	RSKHJ201517
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	0.00004mg/L	AFS-8220 原子 荧光光度计	RSKHJ201501
砷		0.0003mg/L		
硒		0.0004mg/L		
铅	《水和废水监测分析方法 石墨炉原子吸收法》 (第四版增补版)	0.001mg/L	AA4520A 原子吸收 分光光度计	RSKHJ201502
镉	《水和废水监测分析方法 石墨炉原子吸收法》 (第四版 增补版)	0.0001mg/L		
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB 7475-87)	0.05mg/L		
锌		0.05mg/L		
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 (HJ 970-2018)	0.01mg/L	752 紫外可见 分光光度计	RSKHJ201910

监测报告

地表水样品属性：

样品名称	样品编号	监测项目	样品数量	样品状态描述
废水	DB1-299（2020）110401 DB1-299（2020）110501 DB1-299（2020）110601 DB2-299（2020）110401 DB2-299（2020）110501 DB2-299（2020）110601	pH、氟化物、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂	6 瓶	液体，2000ml 聚乙烯瓶，样品保存完好
		化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	6 瓶	液体，500ml 聚乙烯瓶，样品保存完好
		铜、锌、铅、镉	6 瓶	液体，500ml 聚乙烯瓶，样品保存完好
		五日生化需氧量	6 瓶	液体，1000ml 玻璃瓶，样品保存完好
		石油类	6 瓶	液体，1000ml 玻璃瓶，样品保存完好
		溶解氧	6 瓶	液体，250ml 玻璃瓶，样品保存完好
		六价铬	6 瓶	液体，250ml 玻璃瓶，样品保存完好
		砷、汞、硒	6 瓶	液体，250ml 玻璃瓶，样品保存完好
		粪大肠菌群	6 瓶	液体，200ml 无菌瓶，样品保存完好

监测报告

地表水监测结果：

监测点位	点位编号	监测项目	监测结果			达到类别
			DB1-299 (2020)110401	DB1-299 (2020)110501	DB1-299 (2020)110601	
龙滩（矿 山猫跳河 上游）	DB1	水温（℃）	12.6	12.5	12.6	—
		pH（无量纲）	8.33	8.25	8.27	I类
		溶解氧（mg/L）	8.3	8.4	8.6	Ⅲ类
		高锰酸盐指数（mg/L）	0.5	0.5L	0.5L	I类
		化学需氧量（mg/L）	4L	4L	4	I类
		五日生化需氧量（mg/L）	0.5L	0.5L	0.5L	I类
		氨氮（mg/L）	0.116	0.131	0.119	Ⅱ类
		总氮（mg/L）	2.38	2.63	2.29	—
		总磷（mg/L）	0.027	0.027	0.022	Ⅲ类
		氟化物（mg/L）	0.21	0.25	0.20	I类
		硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L	I类
		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	I类
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	I类
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	I类
		阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	I类
		粪大肠菌群（MPN/L）	1.1×10 ³	9.4×10 ²	1.4×10 ³	Ⅱ类
		汞（mg/L）	0.00004L	0.00004L	0.00004L	I类
		砷（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	I类
		硒（mg/L）	0.0004L	0.0004L	0.0004L	I类
		铅（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	I类
		镉（mg/L）	0.0001L	0.0001L	0.0001L	I类
		铜（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	I类
		锌（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	I类
石油类（mg/L）	0.02	0.04	0.03	I类		
达到类别	Ⅲ类					

注：检测结果低于方法检出限时，以“检出限+L”表示。

监测报告

地表水监测结果：

监测点位	点位编号	监测项目	监测结果			达到类别
			DB2-299 (2020)110401	DB2-299 (2020)110501	DB2-299 (2020)110601	
河边村 (矿山猫 跳河下 游)	DB2	水温 (°C)	12.5	12.8	12.8	—
		pH (无量纲)	8.15	8.21	8.11	I类
		溶解氧 (mg/L)	8.6	8.2	8.4	III类
		高锰酸盐指数 (mg/L)	0.5L	0.5L	0.5L	I类
		化学需氧量 (mg/L)	4L	4L	4L	I类
		五日生化需氧量 (mg/L)	0.5L	0.5L	0.5L	I类
		氨氮 (mg/L)	0.128	0.133	0.122	II类
		总氮 (mg/L)	2.51	2.59	2.41	—
		总磷 (mg/L)	0.024	0.026	0.019	III类
		氟化物 (mg/L)	0.24	0.26	0.18	I类
		硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	I类
		挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	I类
		氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	I类
		六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	I类
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	I类
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1.3×10 ³	1.2×10 ³	1.8×10 ³	II类
		汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	I类
		砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	I类
		硒 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	I类
		铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	I类
		镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	I类
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	I类		
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	I类		
石油类 (mg/L)	0.03	0.03	0.02	I类		
达到类别	III类					
注：检测结果低于方法检出限时，以“检出限+L”表示。						

监 测 报 告

样品类别	废水
监测项目	水温、pH、氟化物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、铁
样品状态	液体, 保存完好
监测频次	监测 2 天, 每天监测 1 次
点位数量	1 个
监测点位	高位水池
采样日期	2020 年 11 月 4 日
检测日期	2020 年 11 月 4 日~11 月 9 日
备注	

监测报告

废水监测内容:

监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
总排口	FS1	水温、pH、氟化物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、铁	监测 2 天, 每天监测 1 次

废水监测项目及分析方法:

监测项目	分析及来源	标准检出限	仪器名称及型号	固定资产编号
水温	《水质 水温的测定 温度计法》(GB 13195-91)	0.1℃ (灵敏度)	玻璃温度计	W02 (自校号)
pH	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》(GB 6920-86)	0.01 (灵敏度)	PHS-25 数显式 pH 计	RSKHJ201512
悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》(GB 19601-89)	4mg/L	FR124CN 电子天平	RSKHJ201506
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	4mg/L	酸式滴定管 (白色)	D10 (自校号)
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L	721 可见分光光度计	RSKHJ201909
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB 11893-89)	0.01mg/L	721 可见分光光度计	RSKHJ201909
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)	0.05mg/L	752 紫外可见分光光度计	RSKHJ201910
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB 7484-87)	0.05mg/L	PXS-270 离子计	RSKHJ201511
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	0.5mg/L	LRH-250 生化培养箱	RSKHJ201507
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	0.06mg/L	MH-6 型红外测油仪	RSKHJ201510
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB 11911-89)	0.03mg/L	AA4520A 原子吸收分光光度计	RSKHJ201502

监测报告

废水样品属性:

样品名称	样品编号	监测项目	样品数量	样品状态描述
废水	FS1-299 (2020) 110401 FS1-299 (2020) 110501	pH、氟化物、阴离子表面活性剂	2 瓶	液体, 500ml 聚乙烯瓶, 样品保存完好
		化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	2 瓶	液体, 500ml 聚乙烯瓶, 样品保存完好
		铁	2 瓶	液体, 500ml 聚乙烯瓶, 样品保存完好
		五日生化需氧量	2 瓶	液体, 1000ml 玻璃瓶, 样品保存完好
		石油类	2 瓶	液体, 1000ml 玻璃瓶, 样品保存完好

废水监测结果:

监测点位	监测项目	监测结果		《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010) 表 2 直接排放标准标准限值	是否达标
		FS1-299(2020) 110401	FS1-299(2020) 110501		
高位水池	水温 (°C)	12.8	12.8	/	/
	pH (无量纲)	8.12	8.24	6~9	达标
	化学需氧量 (mg/L)	9	10	60	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.6	1.7	/	/
	氨氮 (mg/L)	0.128	0.119	8.0	达标
	总磷 (mg/L)	0.019	0.022	1.0	达标
	总氮 (mg/L)	2.92	2.68	15	达标
	悬浮物 (mg/L)	8	9	30	达标
	氟化物 (mg/L)	0.23	0.24	5.0	达标
	石油类 (mg/L)	0.07	0.06L	3.0	达标
	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	/	/

注: 检测结果低于标准检出限时, 以“检出限+L”表示。

监测报告

样品类别	饮用水
监测项目	pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、氯化物、总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、电导率、氨氮、化学需氧量、铁、锰、钾、钠、钙、镁、铅、镉、砷、汞、六价铬、氰化物、挥发酚、嗅和味共 26 项
样品状态	液体, 保存完好
监测频次	监测 1 天, 每天监测 1 次
点位数量	2 个
监测点位	矿山北侧 300 米 (DX1)、小丫口 (DX2)
采样日期	2020 年 11 月 4 日
检测日期	2020 年 11 月 4 日~2020 年 11 月 9 日
备注	

监 测 报 告

饮用水监测项目及分析方法:

序号	监测项目	分析及来源	仪器名称/型号	固定资产编号	方法检出限
1	水温 (°C)	《水质 水温的测定 温度计法》 GB 13195-91	玻璃温度计	W02(自校号)	—
2	pH (无量纲)	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》 GB 6920-86	pH计/PHS-25 数显	RSKHJ201512	—
3	亚硝酸盐 (mg/L)	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB 7493-87	721 可见分光光度计	RSKHJ201909	0.001
4	硝酸盐 (mg/L)	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB 7480-87	721 可见分光光度计	RSKHJ201909	0.02
5	氟化物 (mg/L)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子选择电极法 GB/T5750.5-2006	离子计/PXS-270	RSKHJ201511	0.2
6	氯化物 (mg/L)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》硝酸银滴定法 GB/T5750.5-2006	酸式滴定管(棕色)	D11 (自校号)	1.0
7	溶解性总固体 (mg/L)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状与物理指标》称量法 GB/T5750.4-2006	型电子天平 /FR124CN	RSKHJ201506	—
8	肉眼可见物 (无量纲)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状与物理指标》 GB/T5750.4-2006	—	—	—
9	臭和味 (无量纲)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状与物理指标》 GB/T5750.4-2006	—	—	—
10	氨氮 (mg/L)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》纳氏试剂分光光度法 GB/T5750.5-2006	721 可见分光光度计	RSKHJ201909	0.02
11	化学需氧量 (mg/L)	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	酸式滴定管(白色)	D10 (自校号)	4
12	挥发酚 (mg/L)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	可见分光光度计 /721	RSKHJ201515	0.0003
13	总硬度 (mmol/L)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB7477-87	酸式滴定管(白色)	D8 (自校号)	0.05

监测报告

饮用水监测项目及分析方法:

序号	监测项目	分析方法	仪器名称及型号	固定资产编号	方法检出限
14	耗氧量 (COD _{Mn}) (mg/L)	《生活饮用水标准检验方法有机综合指标》酸性高锰酸钾滴定法 GB/T5750.7-2006	酸式滴定管 (棕色)	D11(自校号)	0.05
15	钾 (mg/L)	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB1911-89	原子吸收分光光度计 AA4520A	RSKHJ201502	0.05
16	钠 (mg/L)	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB1911-89	原子吸收分光光度计 AA4520A	RSKHJ201502	0.01
17	铅 (mg/L)	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 石墨炉原子吸收法	原子吸收分光光度计 AA4520A	RSKHJ201502	0.001
18	镉 (mg/L)	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 石墨炉原子吸收法	原子吸收分光光度计 AA4520A	RSKHJ201502	0.0001
19	铁 (mg/L)	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计 AA4520A	RSKHJ201502	0.03
20	锰 (mg/L)	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计 AA4520A	RSKHJ201502	0.01
21	砷 (mg/L)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》氧化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	原子荧光分光光度计 AFS-8220	RSKHJ201501	0.001
22	汞 (mg/L)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	原子荧光分光光度计 AFS-8220	RSKHJ201501	0.0001
23	钙 (mg/L)	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB11905-89	原子荧光分光光度计 AFS-8220	RSKHJ201501	0.02
24	镁 (mg/L)	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB11905-89	原子荧光分光光度计 AFS-8220	RSKHJ201501	0.002
25	石油类 (mg/L)	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	752 紫外可见 分光光度计	RSKHJ201910	0.01
26	六价铬 (mg/L)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2006	721 可见分光光度计	RSKHJ201909	0.004
27	氰化物 (mg/L)	《水质 氰化物的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法》 HJ 484-2009	721 可见分光光度计	RSKHJ201909	0.004

监测报告

饮用水样品属性：

样品名称	样品编号	监测指标	样品数量	样品状态描述
饮用水	DX1-299（2020）110401 DX2-299（2020）110401	pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、氯化物、总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、电导率	2 瓶	液体，5000mL 塑料瓶装，样品完好
		氨氮、化学需氧量	2 瓶	液体，500mL 玻璃瓶装，样品完好
		铁、锰、钾、钠、钙、镁、铅、镉	2 瓶	液体，1000mL 玻璃瓶装，样品完好
		砷、汞	2 瓶	液体，250mL 玻璃瓶装，样品完好
		六价铬	2 瓶	液体，250mL 玻璃瓶装，样品完好
		氰化物	2 瓶	液体，500mL 玻璃瓶装，样品完好
		挥发酚	2 瓶	液体，250mL 玻璃瓶装，样品完好
		石油类	2 瓶	液体，1000mL 玻璃瓶装，样品完好

监测报告

水质监测结果:

监测项目	监测结果		达到类别
	矿山北侧 300 米	小丫口	
	DX1-299 (2020) 110401	DX2-299 (2020) 110401	
水温 (°C)	15.0	15.2	/
pH (无量纲)	8.05	8.19	I 类
肉眼可见物 (无量纲)	无	无	I 类
溶解性总固体 (mg/L)	206	215	I 类
耗氧量 (COD _{Mn}) (mg/L)	0.5L	0.5L	I 类
氨氮 (mg/L)	0.408	0.308	III 类
化学需氧量 (mg/L)	4L	4L	I 类
氟化物 (mg/L)	0.18	0.16	/
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	I 类
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	I 类
硝酸盐氮 (mg/L)	0.090	0.104	I 类
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.005	0.006	I 类
铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	I 类
钾 (mg/L)	0.154	0.026	/
钠 (mg/L)	0.805	0.584	I 类
钙 (mg/L)	45.1	74.8	/
镁 (mg/L)	564	41.22	/
砷 (mg/L)	0.001L	0.001L	I 类
汞 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	I 类
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	I 类
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	I 类
镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	I 类
臭和味 (无量纲)	无	无	I 类
氯化物 (mg/L)	10L	10L	I 类
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	I 类
电导率 (μs/cm)	356	363	/
硫酸盐 (mg/L)	36.8	28.1	I 类
总硬度 (mmol/L)	100	107	I 类
石油类 (mg/L)	0.03	0.02	/
达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 类别			III 类
注: 检测结果低于方法检出限时, 以“检出限+L”表示。			

监测报告

样品类别	噪声
监测项目	厂界噪声
监测频次	监测 1 天, 昼间、夜间各监测 1 次
点位数量	4 个
监测日期	2020 年 11 月 4 日~2020 年 11 月 5 日
天气状况	阴
环境大气压	86.8kPa
环境温度	15.2℃
风速	2.2m/s
风向	NE
备注	

监测报告

厂界噪声监测依据:

监测项目	分析方法及来源	固定资产编号	仪器名称及型号
等效连续 A 声 级 Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	RSKHJ201532	AWA6228 多功能声级计

厂界噪声监测结果:

监测 点位	监测地点	监测日期	样品编号	监测 时段	监测结果 dB (A)
N4	厂界东侧	2020-11-04	N4-299 (2020) 110401	11:13	57.7
N5	厂界南侧		N5-299 (2020) 110401	11:34	58.3
N6	厂界西侧		N6-299 (2020) 110401	11:53	58.8
N7	厂界北侧		N7-299 (2020) 110401	12:18	54.3
N4	厂界东侧		N4-299 (2020) 110402	22:11	43.2
N5	厂界南侧		N5-299 (2020) 110402	22:29	44.3
N6	厂界西侧		N6-299 (2020) 110402	22:47	42.8
N7	厂界北侧		N7-299 (2020) 110402	23:08	45.7
N4	厂界东侧	2020-11-05	N4-299 (2020) 110501	10:24	56.8
N5	厂界南侧		N5-299 (2020) 110501	10:43	58.9
N6	厂界西侧		N6-299 (2020) 110501	11:02	58.5
N7	厂界北侧		N7-299 (2020) 110501	11:21	55.1
N4	厂界东侧		N4-299 (2020) 110502	22:07	43.9
N5	厂界南侧		N5-299 (2020) 110502	22:26	44.0
N6	厂界西侧		N6-299 (2020) 110502	22:43	42.9
N7	厂界北侧		N7-299 (2020) 110502	23:06	45.3
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准				昼间: 60	夜间: 50

监 测 报 告

样品类别	噪声
监测项目	环境噪声
监测频次	监测 1 天, 昼间、夜间各监测 1 次
点位数量	3 个
监测日期	2020 年 11 月 4 日~2020 年 11 月 5 日
天气状况	阴
环境大气压	86.8kPa
环境温度	15.2℃
风速	2.2m/s
风向	NE
备注	

监测报告

环境噪声监测依据:

监测项目	分析方法及来源	固定资产编号	仪器名称及型号
等效连续 A 声 级 Leq	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	RSKHJ201579	AWA6228+ 多功能声级计

环境噪声监测结果:

监测 点位	监测地点	监测日期	样品编号	监测 时段	监测结果 dB (A)
N1	长田	2020-11-04	N1-299 (2020) 110401	11:42	55.2
N2	水口村		N2-299 (2020) 110401	12:08	56.9
N3	上寨		N3-299 (2020) 110401	12:27	55.6
N1	长田		N1-299 (2020) 110402	22:26	45.1
N2	水口村		N2-299 (2020) 110402	22:44	46.8
N3	上寨		N3-299 (2020) 110402	23:03	44.7
N1	长田	2020-11-05	N1-299 (2020) 110501	10:41	54.8
N2	水口村		N2-299 (2020) 110501	11:03	55.6
N3	上寨		N3-299 (2020) 110501	11:29	56.3
N1	长田		N1-299 (2020) 110502	22:15	44.8
N2	水口村		N2-299 (2020) 110502	22:37	45.3
N3	上寨		N3-299 (2020) 110502	22:58	44.0
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准				昼间: 60	夜间: 50

——报告结束——

编制: 赵玉柯

审核: 陈有信

签发: 李春兰

日期: 2020年11月20日