



优质合成不定型耐火材料项目竣工环境保 护验收监测报告表

报告编号: GZRSK-037(2019)

项目名称: 优质合成不定型耐火材料项目

委托单位: 贵州泽希矿业有限公司

贵州瑞思科环境科技有限公司

2019年5月



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，对监测结果不作评价。
- 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监测报告专用章，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：555505

联系人：沈卫



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 responsibility 由贵州瑞思科环境科技有限公司承担。

许可使用标志

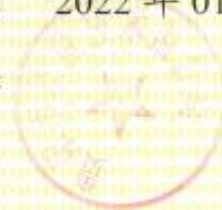


162412340160

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。



贵州省社会环境监测机构
从业认定证书

证书编号：黔-SHJ-2016年-015号

机构名称：贵州瑞思科环境科技有限公司

机构地址：贵州省贵阳市南明区市南路1号01-06层10号

发证日期：2016年06月22日

有效日期：2019年06月22日

发证机关：贵州省环境保护厅

建设单位：贵州泽希矿业有限公司

建设单位法人代表：刘海坚

电话：13985034693

通讯地址：贵州省贵阳市修文县龙场镇翠屏西路 16 号工行 3 楼

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：罗永超

报告编写：马凯

审核：潘承怀

签发：李春兰

目 录

表一 工程概况.....	1
表二 工程建设内容.....	4
表三 主要污染源及防治措施.....	10
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	16
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	19
表六 验收监测内容.....	22
表七 验收监测结果.....	23
表八 验收监测结论.....	37
表九 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	39

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 验收监测布点图

附图 4 现场监测图片

附件：

附件 1 验收监测委托书

附件 2 环评批复

附件 3 工况证明

附件 4 危废处置协议

表一 工程概况

建设项目名称	优质合成不定型耐火材料项目				
建设单位名称	贵州泽希矿业有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/>	改扩建 <input type="checkbox"/>	技改 <input type="checkbox"/>	迁建 <input type="checkbox"/>	异址扩建 <input type="checkbox"/>
建设地点	贵州省贵阳市修文县扎佐镇三元村				
主要产品名称	矾土基陶粒				
设计生产能力	2万吨/年				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2015年10月	开工建设时间	2014年3月		
调试时间	2018年2月	验收现场监测时间	2019年4月16日~4月17日		
环评报告表审批部门	修文县环境保护局	环评报告表编制单位	浙江瑞阳环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	42792万元	环保投资总概算	471万元	比例	1.1%
实际总概算	42792万元	环保投资	471万元	比例	1.1%
验收监测依据	<p>法规性依据：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日； 2、国务院令[2017]第682号，《建设项目环境保护管理条例》2017年7月16日； 3、环境保护部，国环规环评[2017]4号，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月20日。 4、国家环保总局，环发[2000]19号，《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》，2017年12月22日。 5、贵州省环境保护厅，黔环通[2018]14号，《贵州省环境保护厅关于落实建设项目竣工环保验收备案有关事项的通知》，2018年1月12日； <p>技术性依据：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、生态环境部办公厅《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018年5月16日。 2、浙江瑞阳环保科技有限公司《优质合成不定型耐火材料项目环境影响报告表》，2015年10月； 3、修文县环境保护局《优质合成不定型耐火材料项目环境影响报告表的审批意见》修环评表复字[2015]66号，2015年10月19日； 4、贵州泽希矿业有限公司《优质合成不定型耐火材料项目验收监测委托书》2019年3月29日； 5、贵州瑞思科环境科技有限公司《优质合成不定型耐火材料项目验收监测方案》2019年4月4日。 				

根据项目环评报告表执行标准并结合修文县环境保护局对该项目环境影响报告表的批复，验收监测评价标准如下。

1、废水

废水验收监测评价标准见表 1-1。

表 1-1 废水验收监测评价标准

序号	监测项目	标准限值	单位	验收监测标准
1	pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准
2	化学需氧量	250	mg/L	
3	五日生化需氧量	100	mg/L	
4	动植物油	20	mg/L	
5	阴离子表面活性剂	10	mg/L	
6	氨氮	15	mg/L	
7	悬浮物	60	mg/L	

2、废气

回转窑废气验收监测评价标准见表 1-2。

表 1-2 废气验收监测评价标准

监测项目	验收监测标准	最高允许排放浓度
二氧化硫 (mg/m ³)	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 非金属焙(煅) 烧炉窑(耐火材料炉窑) 二级标准	850
烟(粉)尘 (mg/m ³)		200
氮氧化物 (mg/m ³)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准	240

煤磨系统、铝矾土破碎工序粉尘验收监测评价标准见表 1-3。

表 1-3 煤磨系统、铝矾土破碎工序废气验收监测评价标准

监测项目	验收监测标准	最高允许排放浓度
颗粒物 (mg/m ³)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准	120

食堂油烟验收监测标准见表 1-4。

表 1-4 油烟验收监测评价标准

监测项目	验收监测标准	最高允许排放浓度	净化设施最低去除效率 (%)
饮食业油烟 (mg/m ³)	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 小型标准	2.0	60

验收监测评价标准、标号、级别、限值

3、噪声

噪声验收监测评价标准见表 1-4。

表 1-4 噪声验收监测评价标准

监测项目	类别	标准限值 (dB(A))	验收监测评价标准
等效连续 A 声 级 Leq(A)	厂界噪 声	昼间：60 夜间：50	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 2 类区标准

4、固体废物：

生活垃圾《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及 2013 修改单；危险废物《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 修改单。

表二 工程建设内容

项目由来:

贵州泽希矿业有限公司投资方 CMP 公司根据市场对中国高铝耐火原料的反馈信息,认为中国高铝耐火原料出口量在国际市场上占据了优势,但产品质量不稳定,因而价格较低。主要原因是其生产工艺落后。落后的生产工艺还导致在高铝矾土资源开采和加工过程中,大量的低品级料及混级料被抛弃,造成资源的极大浪费。为提高中国高铝矾土熟料生产加工工艺水平,适应市场对高品质的高铝矾土熟料及莫来石的需求,CMP公司于2000年开始,投入大量资金,聘请国内外著名专家,开展了针对贵州铝矾土矿的提纯、烧成等生产工艺技术研究,成功完成工业化的生产性试验并取得了突破性进展。CMP公司提出新建17万吨/年矾土基优质不定形耐火材料生产线建设规划。

贵州泽希矿业有限公司投资42792万元,在扎佐镇三元村建立年产17万吨优质合成不定形耐火材料项目(其中:A90-F矾土基烧结刚玉7.5万吨/年、矾土基烧结莫来石7.5万吨/年、烧结陶粒2万吨/年)。

本项目已委托浙江瑞阳环保科技有限公司编制《贵州泽希矿业有限公司年产17万吨优质合成不定形耐火材料项目环境影响报告书》,并于2014年9月12日获得“关于对《贵州泽希矿业有限公司年产17万吨优质合成不定形耐火材料项目环境影响报告书》的批复”报告书是对“A90-F矾土基烧结刚玉7.5万吨/年、矾土基烧结莫来石7.5万吨/年、烧结陶粒2万吨/年”三条线进行评价。但是由于煤气生产在现阶段无法实施,贵州泽希矿业有限公司为了先建设烧结陶粒生产线,所以将烧结陶粒生产线的热源煤气改成直接喷煤粉,并配套相应的脱硫除尘设施(其他生产工艺及设备等均未发生改变)。故贵州泽希矿业有限公司又委托浙江瑞阳环保科技有限公司针对年产矾土基烧结陶粒2万吨生产线编制《优质合成不定形耐火材料环境影响报告表》。并于2015年10月19日取得修文县环境保护局批复。本次仅仅针《优质合成不定形耐火材料环境影响报告表》进行验收。

受贵州泽希矿业有限公司委托,我贵州瑞思科环境科技有限公司承担该项目的验收工作。经现场踏勘,并结合有关资料,编制了该项目验收监测工作实施方案。

我公司监测技术人员于2019年4月16日~2019年4月17日连续两日,按照既定监测方案确定的内容,对该项目进行验收监测,现根据监测结果,编制了该项目环境

保护验收监测报告表。

1、主体工程

主要建设内容见表 2-1，主要生产设备见表 2-2，煤粉生产设备见表 2-3。

表 2-1 工程主要建设内容一览表

名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
办公楼	480	1920	4F、砖混结构
职工宿舍	480	1920	4F、砖混结构
食堂	390	390	1F、砖混结构
门卫室	25	25	1F、砖混结构
变配电所	756	756	1F、砖混结构
材料出库	360	360	1F、砖混结构
陶粒生产车间	2205	2205	1F、厂房
煤粉生产车间	2025	6075	3F、砖混结构
成品库	6474	6474	1F、框架结构
生活污水处理站	采用 A/O 法一体化地理式生活污水处理装置		处理规模为 35m ³ /d

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称及规格	工作班制/ 日/班/时	生产能力 (t/h)		设备台数 (台)	
			需要	设计	设计	需要
1	颚式破碎机 PE400×600	300/1/8	41.69	60	2	2
2	细颚破碎机 PEX250×1200	300/1/8	41.69	60	2	2
3	高压雷蒙磨粉机 5R4119 型	300/3/8	27.786	30	8	8
4	压滤机	300/3/8	25.32	30	8	10
5	QGS-5 强力干燥机	300/3/8	13.07	18	3	3
6	网袋干燥机	300/3/8	22.05	28	4	4
7	喷雾干燥塔	300/3/8	2.45	2.8	1	1
8	回转窑	300/3/8	15.53	20	2	2
9	高效雾化喷淋脱硫塔	300/3/8	—	—	1	—
10	布袋除尘器	300/3/8	—	—	8	—

表 2-3 煤粉生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	功率 (KW)	备注
1	煤粉缓冲仓	3.6×4m (25T)	1 台		---
2	煤粉通风机	---	1 台	110	---
3	煤粉防爆袋式收尘器	FMC-96-6	1 台	2.2×2	---
4	螺旋输送机	LS315×7.2m	1 台	5	---
5	关风机	26L	1 台	2.2	---
6	电动葫芦	CD2-12	1 台	3+0.5	选煤粉检修以及吊装
7	煤粉动态选粉机	MD500A	1 台	18.5+油泵	
8	风扫煤磨	2.4×4.75m	1 台	280+稀油站	---
9	双层矩形电动翻板阀	400×400	1 台	3	---
10	电子皮带秤	B=650,l=2500	1 台	3	---
11	原煤缓冲仓	3.4×3m (35T)	1 台	---	带棒条阀
12	煤斗提升机	TB250, H=9	1 台	7.5	---
13	原煤破碎机	---	1 台	15	---

2、原材料消耗

本项目原材料消耗见表 2-4。

表 2-4 原材料消耗一览表

类别	烧结陶粒	来源
混级矾土 (t/a)	23554	采购
无烟煤 (t/a)	4000	采购
电 (kW·h)	2.190×10^7	---
水 (万 m ³ /a)	0.81	---

3、公用工程机辅助设备

(1) 给水

生产用水：生产用水主要是制浆用水及双碱法用水补水（循环用水量为 200m³，每日补充水按循环水的 1%计）。

生活用水：生活用水包括厂区办公人员、食堂及宿舍用水。

(2) 排水

生产废水：生产过程中制浆废水经过压滤工序后返回制浆工序，循环使用，不外排，脱硫设施用水经沉淀后，循环使用，所以生产过程无生产废水外排。

在项目生产过程中回用料场及工业场地均设置顶棚，成品进入料仓，所以均无场

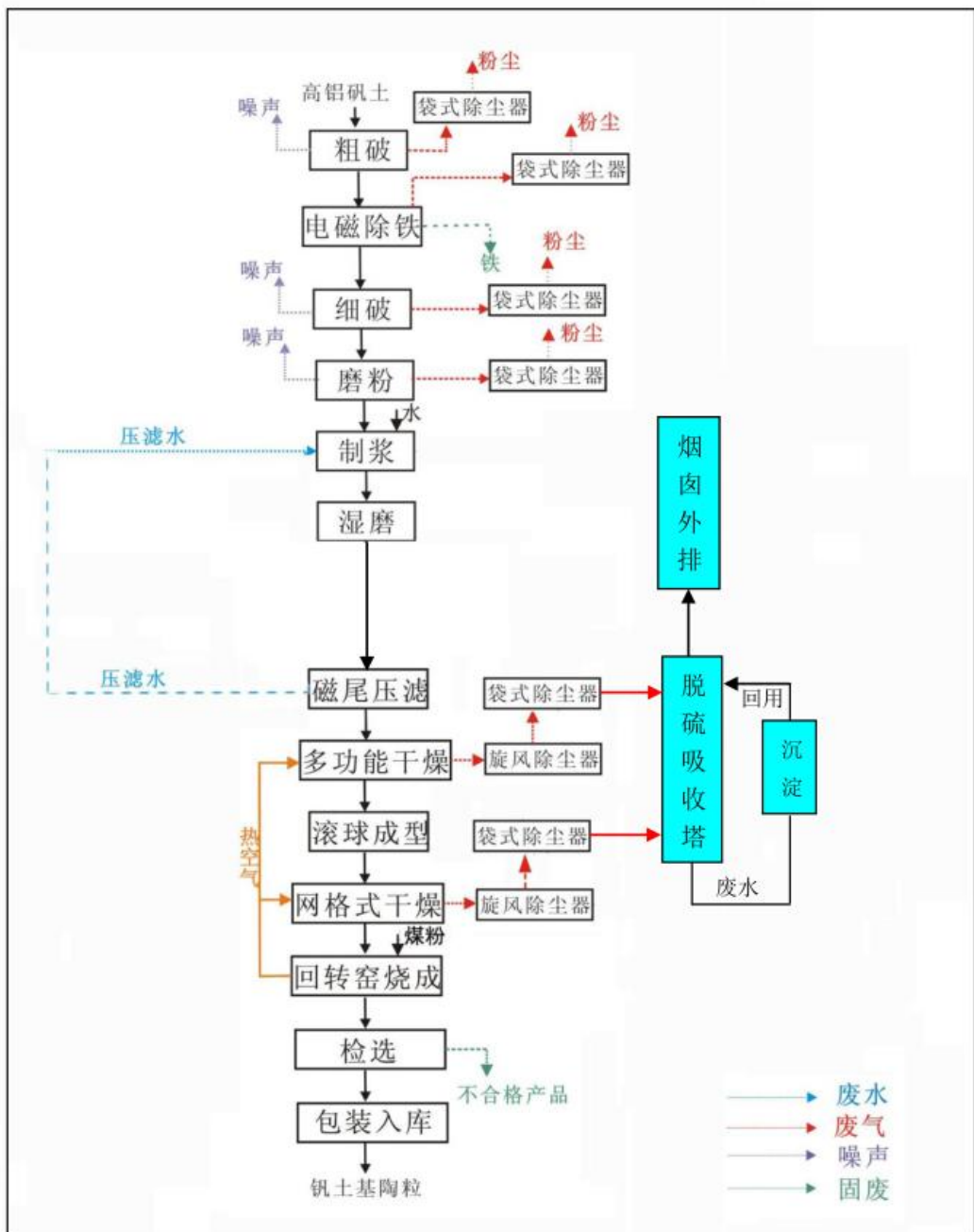


图 2-3 矾土基陶粒生产工艺流程及产污环节图

2、工艺流程简述

矾土基陶粒生产工艺：

1、破碎：铝矾土原料与辅料分别经装载机送入 PE400×600 破碎机粗破，粗破料经由 B650 皮带机运至 PEX250×1200 破碎机进行细破，细破料至斜溜筛筛分，筛上料(>10mm)经由 TH315 提升机返回 PEX250×1200 破碎机再次进行细破，筛下料(<10mm)经由 B650 皮带机转运到原料料仓和配料料仓待用。

2、配料、细磨：储存于破碎仓的原料及配料由皮带运输机分别送入磨机料仓，再由电振给料机送入 5R-4119 高压磨粉机磨粉。电子皮带称计量后送入化浆池搅拌机，由柱塞泵定量送入 15T 球磨机细磨。经细磨后料浆进入缓冲池待用。

3、料浆处理：精矿和尾矿分别进入料浆池，通过砂浆泵泵入中间料浆池。

4、磁选：经磁选处理，分别进入中间料浆池。

5、成型干燥：中间料浆池中的料浆再由压滤机压榨泵入压滤机滤去水分，压滤后泥饼经多功能干燥制粉，然后进入粉料仓备用。粉料陈腐 24 小时后，经由配料小车输送到工作料仓，然后滚球成型，成型后的半成品经由皮带输送到料仓，最后进行干燥。

6、烧成：回转窑料仓的物料由电磁振动给料机抖动喂入 $\phi 3 \times 70\text{m}$ 回转窑烧成，烧成温度约 1650°C 或有调节。回转窑烧成料经 $\phi 2.8 \times 30\text{m}$ 回转冷却机冷却后，由斗式提升机提至中间成品料仓备用。

煤粉制备工艺流程：

原煤仓内原煤经电子皮带秤计量后喂入风扫煤磨，在煤粉通风机的抽力作用下，原煤进入原煤缓冲仓，由于原煤缓冲仓内设有特别的扬料板将原煤扬起，含有水分的原煤在此处与热气进行强烈的热交换而得到烘干，烘干后的煤块通过设有扬料板的双层矩形电动翻板阀进入粉磨仓，粉磨仓内的研磨体被旋转的简体带起、抛落，从而把煤块粉碎和研磨成煤粉，煤粉在排风机的抽力作用下被送入煤粉动态选粉机，经选粉机分级后，粗粉由螺旋输送机送入磨内重新粉磨，细粉进入袋收尘收集后由螺旋输送机送入煤粉仓，经收尘器过滤后的气体通过排风机排入大气。煤粉进入煤粉仓后带入的废气经安置在煤粉仓顶部的袋收尘过滤后由独立的风机排出。

表三 主要污染源及防治措施

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

1、废水

生产废水：生产过程中制浆废水经过压滤工序后返回制浆工序，循环使用，不外排，脱硫设施用水经沉淀后，循环使用，所以生产过程无生产废水外排。

在项目生产过程中回用料场及工业场地均设置顶棚，成品进入料仓，所以均无场地淋滤水产生，本项目化验室均为物理实验，所以本项目无实验室废水产生。

生活污水：由有现在项目所在地没有建设相应的排水管网，所以生活污水经化粪池处理后，进入地理式 MBR 一体化处理设施进行处理。处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回到制浆工序作为补充用水。项目废水处理设施见表 3-1。

表 3-1 废水污染物排放及防治措施表

污染类别	产生方式	主要污染物	处理措施及排放去向		
			环评要求	批复要求	实际建设
生产废水	连续	SS	经沉淀后回用	——	与环评及批复要求一致
生活污水	连续	COD、SS、动植物油、氨氮	经地理式一体化污水处理设施处理后回用到制浆工序	自建一体化污水处理设施，处理量 35m³/d	与环评及批复要求一致

2、废气

本项目营运期废气有原煤运输及堆放产生的粉尘、煤磨系统粉尘、矾土基陶粒生产线废气，破碎粉尘及饮食油烟。

①原煤运输及堆放：本项目所用加热原料为煤块，且煤块含有 4.8%的水分，煤仓上煤时通过皮带轮运送，产生的粉尘很少，直接无组织排放到空气中，对周围环境影响很小，运输方式为汽车运输，运输时全部用帆布遮盖，运输前加湿抑尘。

②煤磨系统产生的废气经布袋除尘器处理后，经 35 米高排气筒排放。

③矾土基陶粒生产线废气：矾土基陶粒生产线中产生的 SO₂、粉尘、NO_x 通过旋风除尘+袋式除尘器+双碱法处理，其中 SO₂、粉尘达到《工业炉窑大气污染

物排放标准》(GB9078-1996)后经 25m 烟囱排放；NO_x 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放标准后排放，对环境的影响较小。

④破碎粉尘：在粗破碎粉尘经布袋除尘器处理后经 15 米排气筒排放，细破碎、配料产生的粉尘经袋式除尘器处理后经 15m 烟囱外排。

⑤油烟废气：员工食堂厨房产生的油烟废气通过集气罩引至油烟净化器处理后，通过专用排气筒引至厨房所在楼顶 10m 高空排放。

项目废气处理设施见表 3-2。

表 3-2 废气污染物排放及防治措施表

污染类别	污染来源	主要污染物	处理措施及排放去向		
			环评要求	批复要求	实际建设
原煤运输及堆放产生的粉尘	原煤运输及堆放	粉尘	运输时全部用帆布遮盖，运输前加湿抑尘	落实污染防治措施，包括布袋除尘器、旋风除尘器、抽排风系统、油烟净化等设施	与环评及批复要求一致
煤磨系统粉尘	煤磨系统	粉尘	经布袋除尘器处理后排放		与环评及批复要求一致
矾土基陶粒生产线废气	回转窑	SO ₂ 、粉尘、NO _x	采用旋风除尘+袋式除尘器+双碱法处理		与环评及批复要求一致
破碎粉尘	原料破碎及配料等	粉尘	采用袋式除尘器处理达标后经 15m 排气筒排放		与环评及批复要求一致
油烟废气	食堂	饮食油烟	油烟废气通过集气罩引至油烟净化器处理后，通过专用排气筒引至厨房所在楼顶 10m 高空排放。		与环评及批复要求一致

3、噪声

本项目运营期的噪声主要源于破碎设备、粉磨设备、风机、空压机、电动机等。

本项目对大型设备采用降噪措施，并在厂房设置有隔声能力的值班室和控制室，将操作工人与噪声场隔离。对高噪声设备采取消声，隔音、进出口接软头、基础减震等措施。噪声处理措施见表 3-3。

表 3-3 噪声污染物排放及防治措施表

噪声来源	噪声种类	防治措施及排放方式		
		环评要求	批复要求	实际建设情况
破碎机	机械噪声	对大型设备采用风声措施，并在厂房设置有隔声能力的值班室和控制室，将操作工人与噪声场隔离。对高噪声设备采取消声，隔音、进出口接软头、基础减震等措施。	尽量使用低噪声设备，隔声、防震措施	与环评及环评批复要求一致
风机				
粉磨设备				
空压机				
电动机				

4、固体废物

本项目营运期固体污染物主要有生产固废，生活垃圾和危险废物。

①生产固废：项目在营运期产生的不合格产品，全部返回生产线作为原料；煤粉燃烧产生的煤渣，由附近的红砖厂购买，作为原料使用；脱硫除尘过程中产生的脱硫副产物(硫石膏)，由专人回收；各收尘装置的收下的粉尘，返回生产中使用的；在电磁除铁过程中产生的铁及其含铁化合物，由专人回收。

②生活垃圾：本项目生活垃圾及时清运，集中收集送到当地的垃圾填埋场进行填埋。生活污水处理站失效污泥，及时清运，集中收集送到当地的垃圾填埋场进行填埋。

③危废：在对设备检修时，将会产生废弃机油和含油抹布，属于危险废弃物，须单独用密封容器收集，定期交由具有处置危险废物资质的单位处理，不得随意丢弃。排放及防治措施见表 3-4。

表 3-4 固体废物排放及防治措施

污染物名称	废物类型	处理措施及排放去向		
		环评要求	批复要求	实际建设
生产固废	不合格产品、煤渣、硫石膏、电磁除铁产生的铁及其化合物	不合格产品，全部返回生产线作为原料；煤粉燃烧产生的煤渣，由附近的红砖厂购买，作为原料使用；脱硫除尘过程中产生的脱硫副产物(硫石膏)，由专人回收；各收尘装置的收下的粉尘，返回生产中使	——	已落实
生活垃圾	职工生活垃圾	集中收集送到当地垃圾填埋场进行填埋	统一收集，集中清运	已落实
危险废物	废机油、含油抹布	单独密封收集，定期交由有处置危险废物资质的单位处理	设立危废间(10平方米)，交由有资质单位处理	已落实

5、其他环保设施

(1) 环境风险防范措施

本项目营运期存在的风险主要是火灾，煤粉爆炸，煤粉爆炸事故树见图 3-1。



图 3-1 煤粉制备车间爆炸燃烧事故树

本项目风险防范措施如下：

(1) 工厂制定严格的操作规程，加强安全监督和管理，提高职工的安全意识和环保意识。保证生产系统的安全性，防止事故的发生；一旦发生事故，应有充分的应对能力，以遏制事故的扩大，减少对环境可能带来的危害。

(2) 减少回转窑点火与升温时间，采用轻柴油作为回转窑点火用燃料，当

窑温提高到能使煤粉充分燃烧时喷入煤粉。回转窑及分解炉用油点火，当点火完成，供油系统停用，应将油罐内的油放至油桶运走，以保证窑头的安全。

(3) 煤粉制备设必要的温度、压力和一氧化碳浓度等监测装置，严格控制煤磨进气温度和入磨热风量，设置必要的泄压阀和一套二氧化碳自动灭火设备，防止爆炸，正常情况下，进口温度应大于出口温度，如果出现反常现象，而且出口温度大于进口温度的温差有逐渐增大的趋势，说明收尘器内有煤粉阴燃闷烧的情况，此时，应发出报警信号，操作人员要查明原因并立即采取措施。

(4) 加强窑尾收尘系统的密封，降低漏风率，收尘器内有可燃物质和着火源，只要气体的含 $O_2 < 17\%$ ，也不会发生爆炸事故。收尘器密封性的优劣取决于壳体，壳体所有连接处均要连续焊，焊缝要用煤油渗透法进行检查，特别加强入孔们和排灰装置的密封，系统中安装 O_2 分析仪器，有利于调节煤粉和空气比例，也能对 O_2 含量超过 8% 发出报警信号，防止收尘器发生爆炸事故。

(5) 加强收尘系统接地的可靠性，在急剧摩擦容易产生大量静电的部位，如收尘器进口风机处应增大接地设施，使产生的电荷迅速向大地泄漏，防止对地电位的上升而放电成为着火源。

(6) 煤磨废气除尘设计时采用防爆型除尘器，煤磨及煤粉仓等易燃、易爆的部位应设置防爆阀。除尘器、煤粉仓内均设置一氧化碳自动分析仪及温度测控装置，当一氧化碳浓度及气体温度超过一定限值时会自动报警，超过警戒值时在中控室遥控打开二氧化碳灭火装置阀门，对相关部位喷射二氧化碳气体，并切断含有一氧化碳气的通道。

(7) 运转机电设备设接地或接零保护，并装设安全罩、安全网。设计中高于 $15m$ 的建筑物和构筑物均设避雷针或避雷带以防直击雷，接地引线尽量利用混凝土柱中钢筋，接地装置充分利用建筑钢筋混凝土基础。

(8) 收尘设备管理不善、维护不及时、不当的操作，都会造成事故排放。因此，必须加强管理，提高操作人员的责任心，防止事故排放。

① 建立自动化监控系统，实现各主要除尘净化系统的在线同步监控，即时监控废气净化装置的工况及治理效率。

② 除尘装置应与其对应的生产工艺设备同步运转。一旦发生废气净化设施运行不正常时，及时处理或维修，如确定短时间内不能恢复正常运行的应立即停产

检修。

(9) 厂区内设环形道路和消防通道，使物料储运安全，并有利于防火。

(10) 建立工业卫生、安全、环境监测及其管理系统，对工厂的正常运行进行管理。

(11) 设置 1 个 100m³ 的事故池。

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

经现场勘查，并结合建设单位提供的相关资料，该项目环评及批复文件提出的环境保护措施与实际落实的环境保护措施比对见表 3-5。

3-5 环评及批复要求的环保措施与实际落实的环境保护措施一览表

类别		环评要求	批复要求	实际落实情况
废水防治措施	生活污水	生活污水经化粪池处理后，排入 MBR 地理式污水处理设施处理后回用到制浆工序	自建一体化污水处理设施（日处理 35 立方米），100 立方米事故池	已落实
	生产废水	生产过程中制浆废水经过滤后回用到制浆工序，循环使用，不外排。脱硫设施废水经沉淀后循环使用。		
废气防治措施	原煤运输及堆放产生的粉尘	运输时全部用帆布遮盖，运输前加湿抑尘	布袋除尘、旋风除尘、抽、排风系统、油烟净化等设施	已落实
	矾土基陶粒生产线废气	采用旋风除尘+袋式除尘器+双碱法处理		
	破碎粉尘	采用袋式除尘器处理达标后经 15m 排气筒排放		
	油烟废气	油烟废气通过集气罩引至油烟净化器处理后，通过专用排气筒引至厨房所在楼顶 10m 高空排放。		
固体废物防治措施	不合格产品、煤渣、硫石膏、电磁除铁产生的铁及其化合物	不合格产品，全部返回生产线作为原料；煤粉燃烧产生的煤渣，由附近的红砖厂购买，作为原料使用；脱硫除尘过程中产生的脱硫副产物(硫石膏)，由专人回收；各收尘装置的收下的粉尘，返回生产中使用的；在电磁除铁过程中产生的铁及其含铁化合物，由专人回收。	统一收集，集中清运	已落实
	职工生活垃圾	集中收集送到当地垃圾填埋场进行填埋	统一收集，集中清运	已落实
	废机油、含油抹布	单独密封收集，定期交由有处置危险废物资质的单位处理	设危废暂存间（10 平方米），交由有资质单位处理	已落实

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环境影响报告表结论

(1) 废气

①矾土基陶粒生产线废气：矾土基陶粒生产线中产生的 SO₂、粉尘、NO_x 通过旋风除尘+袋式除尘器+双碱法处理，其中 SO₂、粉尘达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)后经 25m 烟囱排放；NO_x 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放标准后排放，对环境影响较小。

②破碎粉尘：在破碎、配料等工艺都设置了袋式除尘器，除尘效率平均为 99.5% 以上，对各除尘点进行净化处理后尾气经各自 15m 烟囱外排。

③油烟废气：员工食堂厨房产生的油烟废气通过集气罩引至油烟净化器处理后，可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)2.0mg/m³ 限值，通过专用排气筒引至厨房所在楼顶 1.5m 高空排放，对环境影响很小。

(2) 废水

①生产废水：生产过程中制浆废水经过压滤工序后返回制浆工序，循环使用，不外排，脱硫设备用水就沉淀后，循环使用，所以生产过程中无生产废水外排。

②生活污水：主要来办公、餐厅和宿舍等，其污染因子主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。经一体化埋地式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后回到制浆工序作为制浆补充用水。

(3) 噪声

本项目生产中的噪声源主要是生产设备，根据噪声的成因，将其分为磨机噪声、风机噪声、空压机噪声、电机和齿轮噪声。项目在设计上将噪声源布置在车间内，并对高噪声设备采取消声、减振、隔声等措施后，经过距离衰减和厂房围墙隔声，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，对周围环境影响较小。

(4) 固体废物

①生产固废：项目在营运期产生的不合格产品，全部返回生产线作为原料；煤粉燃烧产生的煤渣，由附近的红砖厂购买，作为原料使用；脱硫除尘过程中产生的脱硫副产物（硫石膏），由专人回收；各收尘装置的收下的粉尘，返回生产中使用；

在电磁除铁过程中产生的铁及其含铁化合物，由专人回收。

②生活垃圾：本项目生活垃圾应及时清运，集中收集送到当地的垃圾填埋场进行填埋。生活污水处理站失效污泥，应及时清运，集中收集送到当地的垃圾填埋场进行填埋。

③危废：在对设备检修时，将会产生废弃机油和含油抹布，属于危险废弃物，须单独用密封容器收集，定期交由具有处置危险废物资质的单位处理，不得随意丢弃。

7、总量控制指标

本项目废水不外排，故无需申请水污染物总量控制指标；本项目污染物总量控制指标为：

大气污染物：SO₂17.28t/a，NO_x 10.584t/a。

二、审批部门审批决定

修文县环境保护局关于对《贵州泽希矿业有限公司优质合成不定型材料建设项目环境影响报告表》的批复，修环评表复字[2015]66号，摘要如下：

一、项目按照批复规模和地址建设：项目总投资为42792万元，其中环保投资471万元。项目内容为2万吨矾土基陶粒生产线。

二、项目建设中，必须严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施。严格执行建设项目环保“三同时”制度，确保污染治理措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在设计、建设施工和生产中必须严格执行相关标准。

三、落实污染防治措施：1、废水：自建一体化污水处理设施（日处理35立方米），100立方米事故池等设施。2、废气：布袋除尘器、旋风除尘器、抽排风系统、油烟净化设施等设施。3、噪声：尽量使用低噪声设备，隔声、降噪、防振等措施。4、固废：同意收集、集中清运，设危废暂存间（10平方米），交由有资质单位进行处理。加强绿化，绿化率达20%。

四、确保实现污染物稳定达标排放，固废处置率100%，不构成二次污染。废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于生产。废气，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准要求及《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）。噪声，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

五、项目竣工后，及时向我局提出试运行申请，经检查合格批准后方可投入试运行；试运行3个月，在试运行期结束前需提交环境保护竣工验收申请，经验收合格后方可投入正式运行。

六、项目总量用该公司原项目总量，及二氧化硫 17.28 吨/年，氮氧化物为 10.584 吨/年。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测采样及分析方法

(1) 废水监测分析方法

废水分析方法见表 5-1。

表 5-1 废水监测分析方法一览表

序号	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
1	温度 (°C)	《水质 水温的测定 温度计法》(GB13195-91)	0.1	玻璃温度计	W02
2	pH (无量纲)	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB 6920-86)	0.01 (灵敏度)	PHS-25 数显式 pH 计	RSKHJ201512
3	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)	4	酸式滴定管 (白色)	D10(自校号)
4	五日生化需氧量 (mg/L)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	0.5	LRH-250 生化培养箱	RSKHJ201507
5	悬浮物 (mg/L)	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB 11901-89)	—	FR124CN 型电子天平	RSKHJ201506
6	氨氮 (mg/L)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025	721 型可见分光光度计	RSKHJ201515
7	动植物油 (mg/L)	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	0.06	MH-6 型红外测油仪	RSKHJ201510
8	阴离子表面活性剂 (mg/L)	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB 7494-87)	0.05	721 型可见分光光度计	RSKHJ201515

(2) 废气监测分析方法

废气分析方法见表 5-2。

表 5-2 废气验收监测分析方法

监测项目	分析方法及来源	方法检出限	仪器型号及名称	仪器编号
烟(粉)尘	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)	——	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪	RSKHJ201905
			崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪(新 08 代)	RSKHJ201525
FR124CN 型电子天平			RSKHJ201506	
粉尘			崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪(新 08 代)	RSKHJ201524
			FR124CN 型电子天平	RSKHJ201506
二氧化硫	《固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)	3mg/m ³	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪	RSKHJ201905
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位点解法》(HJ 693-2014)	3mg/m ³	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪	RSKHJ201905

(3) 噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见表 5-3。

表 5-3 噪声监测分析方法

监测项目	分析方法及来源	仪器型号及名称	固定资产编号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA6228 声级计	RSKHJ201532
		AWA6221B 声校准器	RSKHJ201533

2、质量控制及质量保证

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行,实施全程序质量控制。具体质控要求如下:

- (1) 生产处于正常状态。监测期间生产在大于 75% 额定生产负荷的工况下稳定运行,各污染治理设施运行正常。
- (2) 合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (3) 废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范(水和废水部分)》和《环境水质监测质量保证

手册（第四版）》规定执行，实验室分析过程中采取全程空白、平行样、加标回收等质控措施。

（4）废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行浓度校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定源废气监测技术规范》HJ/T397-2007、《固定污染源质量保证和质量控制技术规范》（试行）HJ/T373-2007和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

（5）噪声监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前、后对使用的仪器均进行校准。

（6）监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持合格证书，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内。

（7）监测采样及实验分析，严格按照国家有关监测技术规范及质量管理体系规定要求进行，监测数据统计和填报，实行三级审核制度。

表六 验收监测内容

验收监测内容：

1、废水监测内容

废水验收监测内容见表 6-1，监测点位附图 3。

表 6-1 废水验收监测内容

监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
污水处理设施进口	★ FS1	水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、氨氮、阴离子表面活性剂等共 8 项	监测 2 天 每天监测 4 次 监测时段为 10:00、12:00、14:00、16:00
污水处理设施出口	★ FS2		

2、废气监测内容

废气监测内容见表 6-2，监测点位见附图 3。

表 6-2 废气验收监测内容

监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
回转窑废气处理设施出口	⊙ FK3	烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物	监测 2 天，每天监测 3 次
破碎（粗破）工序废气净化设施出口	⊙ FK4	粉尘	
破碎（细破）工序废气净化设施出口	⊙ FK5	粉尘	
煤磨系统废气净化设施出口	⊙ FK6	粉尘	
油烟净化器进口	⊙ FK1	饮食业油烟	监测 1 天，每天监测 5 次
油烟净化器出口	⊙ FK2		

3、噪声监测内容

项目噪声监测点位及频次见表 6-3。监测布点示意图见附图 3。

表 6-3 噪声监测内容

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次
▲ N1	厂界东侧	等效连续 A 声级 Leq(A)	连续监测 2 天 昼间、夜间各监测 1 次
▲ N2	厂界南侧		
▲ N3	厂界西侧		
△ N4	厂界西侧居民区		

注：厂界北侧紧 152 县道，主要噪声为交通噪声，因此不对项目厂界北侧噪声进行监测。

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

现场监测期间该项目生产线正常，污染物处理设施运行状况正常。监测期间工况见表 7-1。

表 7-1 监测工况调查表

监测日期	设计陶粒生产量（吨/天）	实际陶粒生产量（吨/天）	生产负荷（%）
2019年4月16日	66.67	52.00	78
2019年4月17日		52.67	79

注：验收监测期间工况由企业提供。

验收监测结果:

1、样品属性

样品属性见表 7-2。

表 7-2 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	FS1-037(2019)0416 (01~04)	pH、悬浮物、阴离子表面活性剂、	16 瓶	液体, 500ml 聚乙烯瓶, 样品保存完好
	FS1-037(2019)0417 (01~04)			
	FS2-037(2019)0416 (01~04)	氨氮、化学需氧量	16 瓶	液体, 500ml 玻璃瓶, 样品保存完好
	FS2-037(2019)0417 (01~04)	五日生化需氧量	16 瓶	液体, 1000ml 玻璃瓶, 样品保存完好
		动植物油	16 瓶	液体, 1000ml 玻璃瓶, 样品保存完好
废气	FK1-037(2019)0416 (01~05)	饮食业油烟	5 个	滤筒、保存完好
	FK2-037(2019)0416 (01~05)	饮食业油烟	5 个	
	FK3-037(2019)0416 (01~03)	烟(粉)尘	3 个	
	FK4-037(2019)0416 (01~03)	粉尘	3 个	
	FK5-037(2019)0416 (01~03)	粉尘	3 个	
	FK6-037(2019)0416 (01~03)	粉尘	3 个	
	FK1-037(2019)0417 (01~05)	饮食业油烟	5 个	滤筒、保存完好
	FK2-037(2019)0417 (01~05)	饮食业油烟	5 个	
	FK3-037(2019)0417 (01~03)	烟(粉)尘	3 个	
	FK4-037(2019)0417 (01~03)	粉尘	3 个	
	FK5-037(2019)0417 (01~03)	粉尘	3 个	
	FK6-037(2019)0417 (01~03)	粉尘	3 个	
		粉尘	3 个	

2、废水监测结果

废水监测结果见表 7-3。

表 7-3 废水验收监测结果

单位：mg/L (pH：无量纲、水温：℃)

监测日期	监测点位	监测时段	样品编号	水温	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	动植物油	阴离子表面活性剂
2019-04-16	污水处理厂进口	10:00	FS1-037(2019)041601	12.9	7.84	562	288	111	16.77	1.82	0.23
		12:00	FS1-037(2019)041602	13.1	7.75	591	307	106	14.23	2.03	0.22
		14:00	FS1-037(2019)041603	13.2	7.69	613	305	98	15.05	1.44	0.25
		16:00	FS1-037(2019)041604	13.3	7.80	545	283	115	15.40	1.74	0.11
		平均值或范围			13.1	7.69~7.80	578	296	108	15.36	1.76
	污水处理厂出口	10:00	FS2-037(2019)041601	12.8	7.71	61	18.2	10	2.28	0.41	0.08
		12:00	FS2-037(2019)041602	13.0	7.66	65	19.5	13	3.05	0.48	0.06
		14:00	FS2-037(2019)041603	13.3	7.58	60	18.6	8	2.55	0.31	0.06
		16:00	FS2-037(2019)041604	13.1	7.64	69	19.3	15	2.02	0.39	0.05
		平均值或范围			13.1	7.64~7.71	64	18.9	12	2.48	0.40
污染物去除效率 (%)				—	—	89.0	93.6	89.3	83.9	77.4	69.1
标准限值				—	6~9	100	20	70	15	10	5.0

(续)表 7-3 废水验收监测结果

单位: mg/L (pH: 无量纲、水温: °C)

监测日期	监测点位	监测时段	样品编号	水温	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	动植物油	阴离子表面活性剂
2019-04-17	污水处理厂进口	10:00	FS1-037(2019)041701	12.9	7.76	521	271	103	15.88	2.15	0.25
		12:00	FS1-037(2019)041702	13.1	7.68	580	307	121	14.99	2.56	0.23
		14:00	FS1-037(2019)041703	13.0	7.70	540	275	116	16.08	1.93	0.26
		16:00	FS1-037(2019)041704	13.0	7.81	615	319	107	16.63	1.57	0.14
		平均值或范围		13.0	7.74	564	293	112	15.89	2.05	0.220
	污水处理厂出口	10:00	FS2-037(2019)041701	12.8	7.67	57	17.7	12	2.37	0.63	0.10
		12:00	FS2-037(2019)041702	13.0	7.74	67	19.4	16	2.82	0.54	0.07
		14:00	FS2-037(2019)041703	13.2	7.46	60	18.4	9	2.22	0.49	0.08
		16:00	FS2-037(2019)041704	13.3	7.69	63	19.6	19	1.66	0.32	0.06
		平均值或范围		13.1	7.64	62	18.775	14	2.27	0.50	0.08
污染物去除效率 (%)				—	—	89.1	93.6	87.5	85.7	75.9	64.8
标准限值				—	6~9	100	20	70	15	10	5.0

2、废气监测结果

回转窑排放废气监测结果见表 7-4, 粗破工序废气监测结果见表 7-5, 细破工序废气监测结果见表 7-6, 煤磨系统废气监测结果见表 7-7, 食堂油烟监测结果见表 7-8。

表 7-4 回转窑废气监测结果

监测项目		单位	监测结果			
监测日期		/	2019年4月16日			
净化设施名称		/	袋式除尘+高效雾化喷淋脱硫塔			
净化设施型号		/	FMC-2000(除尘器)			
监测点位		/	废气净化设施出口			
排气筒高度		m	25			
有效截面积		m ²	2.01			
环境大气压		kPa	86.4			
烟气含湿量		%	5.3			
样品编号		/	FK3-037 (2019) 041601	FK3-037 (2019) 041602	FK3-037 (2019) 041603	平均值
烟气标干流量		m ³ /h	9697	10014	12602	10771
烟气温度		°C	23.8	25.1	25.5	24.8
烟气含氧量		%	6.8	7.0	6.7	6.8
实际空气过剩系数		/	1.48	1.50	1.47	1.48
理论空气过剩系数		/	1.7			
烟(粉)尘	实测浓度	mg/m ³	16.8	15.1	17.7	16.5
	排放速率	kg/h	0.163	0.151	0.223	0.179
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	45	37	49	44
	排放速率	kg/h	0.142	0.133	0.193	0.156
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	72	74	76	74
	排放速率	kg/h	0.380	0.327	0.533	0.413
《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2非金属焙(煨)烧炉窑(耐火材料炉窑)二级标准					SO ₂ : 850mg/m ³ ; 烟(粉)尘: 200mg/m ³	
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准					NO _x : 240mg/m ³ ; 排放速率: 4.4kg/h	
注: 由于实际空气过剩系数小于理论空气过剩系数, 因此不对实测浓度进行折算。						

(续) 表 7-4 回转窑废气监测结果

监测项目		单位	监测结果			
监测日期		/	2019年4月17日			
净化设施名称		/	袋式除尘+高效雾化喷淋脱硫塔			
净化设施型号		/	FMC-2000(除尘器)			
监测点位		/	废气净化设施出口			
排气筒高度		m	25			
有效截面积		m ²	2.01			
环境大气压		kPa	86.3			
烟气含湿量		%	4.9			
样品编号		/	FK3-037 (2019) 041701	FK3-037 (2019) 041702	FK3-037 (2019) 041703	平均值
烟气标干流量		m ³ /h	10849	10490	11538	10849
烟气温度		°C	26.6	17.7	28.2	26.6
烟气含氧量		%	7.1	7.3	6.8	7.1
实际空气过剩系数		/	1.51	1.53	1.48	1.51
理论空气过剩系数		/	1.7			
烟(粉)尘	实测浓度	mg/m ³	14.0	17.8	17.1	16.3
	排放速率	kg/h	0.182	0.158	0.204	0.182
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	36	33	43	36
	排放速率	kg/h	0.162	0.143	0.178	0.162
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	83	70	84	83
	排放速率	kg/h	0.347	0.312	0.432	0.347
《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2非金属焙(煨)烧炉窑(耐火材料炉窑)二级标准					SO ₂ : 850mg/m ³ ; 烟(粉)尘: 200mg/m ³	
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准					NO _x : 240mg/m ³ ; 排放速率: 4.4kg/h	

注: 由于实际空气过剩系数小于理论空气过剩系数, 因此不对实测浓度进行折算。

表 7-5 粗破工序废气监测结果

监测项目		单位	监测结果			
监测日期		/	2019年4月16日			
净化设施名称		/	超细粉布袋除尘器			
净化设施型号		/	FMC-24-4、FMC-182			
监测点位		/	废气净化设施出口			
排气筒高度		m	15			
有效截面积		m ²	0.283			
环境大气压		kPa	86.5			
烟气含湿量		%	4.0			
样品编号		/	FK4-037 (2019) 041601	FK4-037 (2019) 041602	FK4-037 (2019) 041603	平均值
烟气标干流量		m ³ /h	14102	13853	14038	13998
烟气温度		°C	32.1	32.4	32.4	32.3
粉尘	实测浓度	mg/m ³	23.1	19.2	21.9	21.4
	排放速率	kg/h	0.326	0.266	0.307	0.300
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准				颗粒物最高允许排放浓度: 120mg/m ³ ; 最高允许排放速率: 3.5kg/h		

(续)表 7-5 粗破工序废气监测结果

监测项目		单位	监测结果			
监测日期		/	2019年4月17日			
净化设施名称		/	超细粉布袋除尘器			
净化设施型号		/	FMC-24-4、FMC-182			
监测点位		/	废气净化设施出口			
排气筒高度		m	15			
有效截面积		m ²	0.283			
环境大气压		kPa	86.5			
烟气含湿量		%	3.2			
样品编号		/	FK4-037 (2019) 041701	FK4-037 (2019) 041702	FK4-037 (2019) 041703	平均值
烟气标干流量		m ³ /h	14034	14058	13682	13925
烟气温度		°C	32.9	32.9	32.9	32.9
粉尘	实测浓度	mg/m ³	21.9	25.7	24.7	24.1
	排放速率	kg/h	0.307	0.361	0.338	0.336
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准				颗粒物最高允许排放浓度: 120mg/m ³ ; 最高允许排放速率: 3.5kg/h		

表 7-6 细破工序废气监测结果

监测项目		单位	监测结果			
监测日期		/	2019年4月16日			
净化设施名称		/	超细粉布袋除尘器			
净化设施型号		/	FKC-2700-200			
监测点位		/	废气净化设施出口			
排气筒高度		m	15			
有效截面积		m ²	0.159			
环境大气压		kPa	86.4			
烟气含湿量		%	4.9			
样品编号		/	FK5-037 (2019) 041601	FK5-037 (2019) 041602	FK5-037 (2019) 041603	平均值
烟气标干流量		m ³ /h	5888	5874	5781	5848
烟气温度		℃	33.2	33.0	33.1	33.1
粉尘	实测浓度	mg/m ³	15.7	17.0	20.3	17.7
	排放速率	kg/h	0.092	0.100	0.117	0.103
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准				颗粒物最高允许排放浓度: 120mg/m ³ ; 最高允许排放速率: 3.5kg/h		

(续) 表 7-6 细破工序废气监测结果

监测项目		单位	监测结果			
监测日期		/	2019年4月17日			
净化设施名称		/	超细粉布袋除尘器			
净化设施型号		/	FKC-2700-200			
监测点位		/	废气净化设施出口			
排气筒高度		m	15			
有效截面积		m ²	0.159			
环境大气压		kPa	86.3			
烟气含湿量		%	4.7			
样品编号		/	FK5-037 (2019) 041601	FK5-037 (2019) 041702	FK5-037 (2019) 041703	平均值
烟气标干流量		m ³ /h	5998	6122	6032	6051
烟气温度		°C	33.2	33.2	33.6	33.3
粉尘	实测浓度	mg/m ³	16.2	14.7	19.0	16.6
	排放速率	kg/h	0.097	0.090	0.115	0.101
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准				颗粒物最高允许排放浓度: 120mg/m ³ ; 最高允许排放速率: 3.5kg/h		

表 7-7 煤磨系统废气监测结果

监测项目		单位	监测结果			
监测日期		/	2019年4月16日			
净化设施名称		/	布袋除尘器			
净化设施型号		/	FMC-24-4			
监测点位		/	废气净化设施出口			
排气筒高度		m	35			
有效截面积		m ²	0.363			
环境大气压		kPa	86.4			
烟气含湿量		%	2.6			
样品编号		/	FK6-037 (2019) 041601	FK6-037 (2019) 041602	FK6-037 (2019) 041603	平均值
烟气标干流量		m ³ /h	33068	33512	33763	33448
烟气温度		°C	37	36	36	36
粉尘	实测浓度	mg/m ³	58.3	50.5	54.4	54.4
	排放速率	kg/h	1.93	1.69	1.84	1.82
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准				颗粒物最高允许排放浓度: 120mg/m ³ ; 最高允许排放速率: 31kg/h		

(续) 表 7-7 煤磨系统废气监测结果

监测项目		单位	监测结果			
监测日期		/	2019年4月17日			
净化设施名称		/	布袋除尘器			
净化设施型号		/	FMC-24-4			
监测点位		/	废气净化设施出口			
排气筒高度		m	35			
有效截面积		m ²	0.363			
环境大气压		kPa	86.4			
烟气含湿量		%	2.5			
样品编号		/	FK6-037 (2019) 041701	FK6-037 (2019) 041702	FK6-037 (2019) 041703	平均值
烟气标干流量		m ³ /h	34098	32860	34557	33838
烟气温度		°C	36	36	36	36
粉尘	实测浓度	mg/m ³	53.5	57.2	61.0	57.2
	排放速率	kg/h	1.82	1.88	2.11	1.94
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准				颗粒物最高允许排放浓度: 120mg/m ³ ; 最高允许排放速率: 31kg/h		

表 7-8 饮食业油烟监测结果

监测项目		单位	监测结果					
大气压		kPa	86.98					
设计灶头数		个	3					
实际使用灶头数		个	3					
油烟净化器型号		/	BS-216					
排气筒高度		m	10					
测点管道截面积		m ²	0.360					
进口	样品编号		FK1-037 (2019) 041601	FK1-037 (2019) 041602	FK1-037 (2019) 041603	FK1-037 (2019) 041604	FK1-037 (2019) 041605	平均值
	烟气标干流量	m ³ /h	19270	19469	20465	20202	20196	19920
	油烟实测浓度	mg/m ³	1.60	1.44	1.54	1.65	1.40	1.53
	油烟折算浓度	mg/m ³	5.14	4.67	5.26	5.57	4.72	5.07
	油烟排放速率	kg/h	0.031	0.028	0.032	0.033	0.028	0.030
出口	样品编号		FK2-037 (2019) 041601	FK2-037 (2019) 041602	FK2-037 (2019) 041603	FK2-037 (2019) 041604	FK2-037 (2019) 041605	平均值
	烟气标干流量	m ³ /h	15195	15429	15488	15765	15846	15545
	油烟实测浓度	mg/m ³	0.42	0.49	0.46	0.28	0.31	0.39
	油烟折算浓度	mg/m ³	1.05	1.26	1.19	0.72	0.81	1.01
	油烟排放速率	kg/h	0.006	0.008	0.007	0.004	0.005	0.006
净化设施去除效率		%	79.3	73.0	77.4	86.8	82.6	79.8
《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型标准					最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		2.0	
					净化设施最低去除效率（%）		75	

注：监测时，炉灶作业处于高峰期。

3、厂界噪声监测

噪声监测结果见表 7-9。

表 7-9 噪声监测结果

监测点位	监测地点	监测日期	监测时间	样品编号	监测结果 [dB(A)]
N1	厂界东侧	2019-04-16	11:46	N1-037(2019)041601	56.2
N2	厂界南侧		12:08	N2-037(2019)041601	57.7
N3	厂界西侧		12:27	N3-037(2019)041601	57.6
N4	厂界西侧居民区		12:51	N4-037(2019)041601	55.8
N1	厂界东侧		22:06	N1-037(2019)041602	45.6
N2	厂界南侧		22:22	N2-037(2019)041602	46.3
N3	厂界西侧		22:39	N3-037(2019)041602	47.4
N4	厂界西侧居民区		22:57	N4-037(2019)041602	46.3
N1	厂界东侧	2019-04-17	12:45	N1-037(2019)041701	56.6
N2	厂界南侧		13:03	N2-037(2019)041701	57.6
N3	厂界西侧		13:22	N3-037(2019)041701	57.4
N4	厂界西侧居民区		13:36	N4-037(2019)041701	56.4
N1	厂界东侧		22:10	N1-037(2019)041702	46.4
N2	厂界南侧		22:26	N2-037(2019)041702	46.2
N3	厂界西侧		22:42	N3-037(2019)041702	46.8
N4	厂界西侧居民区		22:57	N4-037(2019)041702	46.5
标准限值[dB(A)]		昼间：60		夜间：50	

表八 验收监测结论

验收监测结论:

1、废水监测结论

经监测，该项目废水污染物：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂等 7 项污染物监测结果均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值。

2、废气监测结论

经监测，该项目回转窑排放废气中二氧化硫、烟（粉）尘排放浓度未超过《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 非金属焙（煨）烧炉窑、耐火材料窑二级标准；回转窑排放废气中氮氧化物排放浓度及排放速率均未超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。煤磨系统废气、破碎工序排放废气中颗粒物排放浓度及排放速率均未超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

3、噪声监测结论

经监测，项目厂界噪声昼间最大值为 57.7dB(A)、夜间最大值为 47.4dB(A)，均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值。

5、固废处理措施落实情况

本项目营运期固体污染物主要有生产固废，生活垃圾和危险废物。

①生产固废：项目在营运期产生的不合格产品，全部返回生产线作为原料；煤粉燃烧产生的煤渣，由附近的红砖厂购买，作为原料使用；脱硫除尘过程中产生的脱硫副产物(硫石膏)，由专人回收；各收尘装置的收下的粉尘，返回生产中使用；在电磁除铁过程中产生的铁及其含铁化合物，由专人回收。

②生活垃圾：本项目生活垃圾及时清运，集中收集送到当地的垃圾填埋场进行填埋。生活污水处理站失效污泥，应及时清运，集中收集送到当地的垃圾填埋场进行填埋。

③危险废物：在对设备检修时，将会产生废弃机油和含油抹布，属于危险废物，须单独用密封容器收集，定期交由具有处置危险废物资质的单位处理。

6、验收建议

该项目在以后的运营过程中，建议做好以下环境保护管理工作：

(1) 加强各项环境管理制度的落实和环保设施的定期检查及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放；

(2) 健全和完善相应的环境保护档案、企业环境管理台账和环境保护管理制度；

(3) 加强环境风险防范，坚决杜绝由于生产安全引起的环境风险。

表九 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

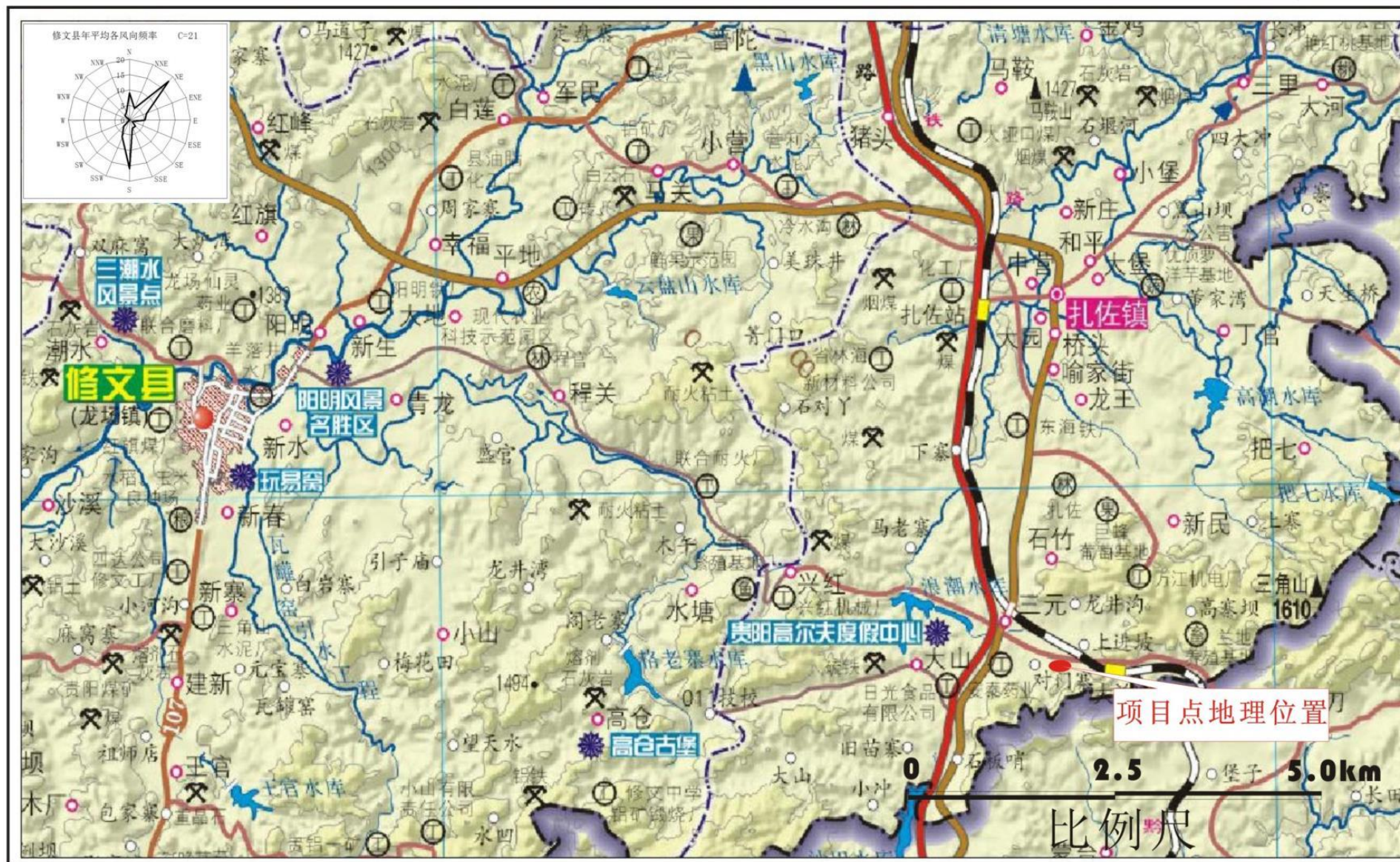
填表人（签字）：马凯

项目经办人（签字）：

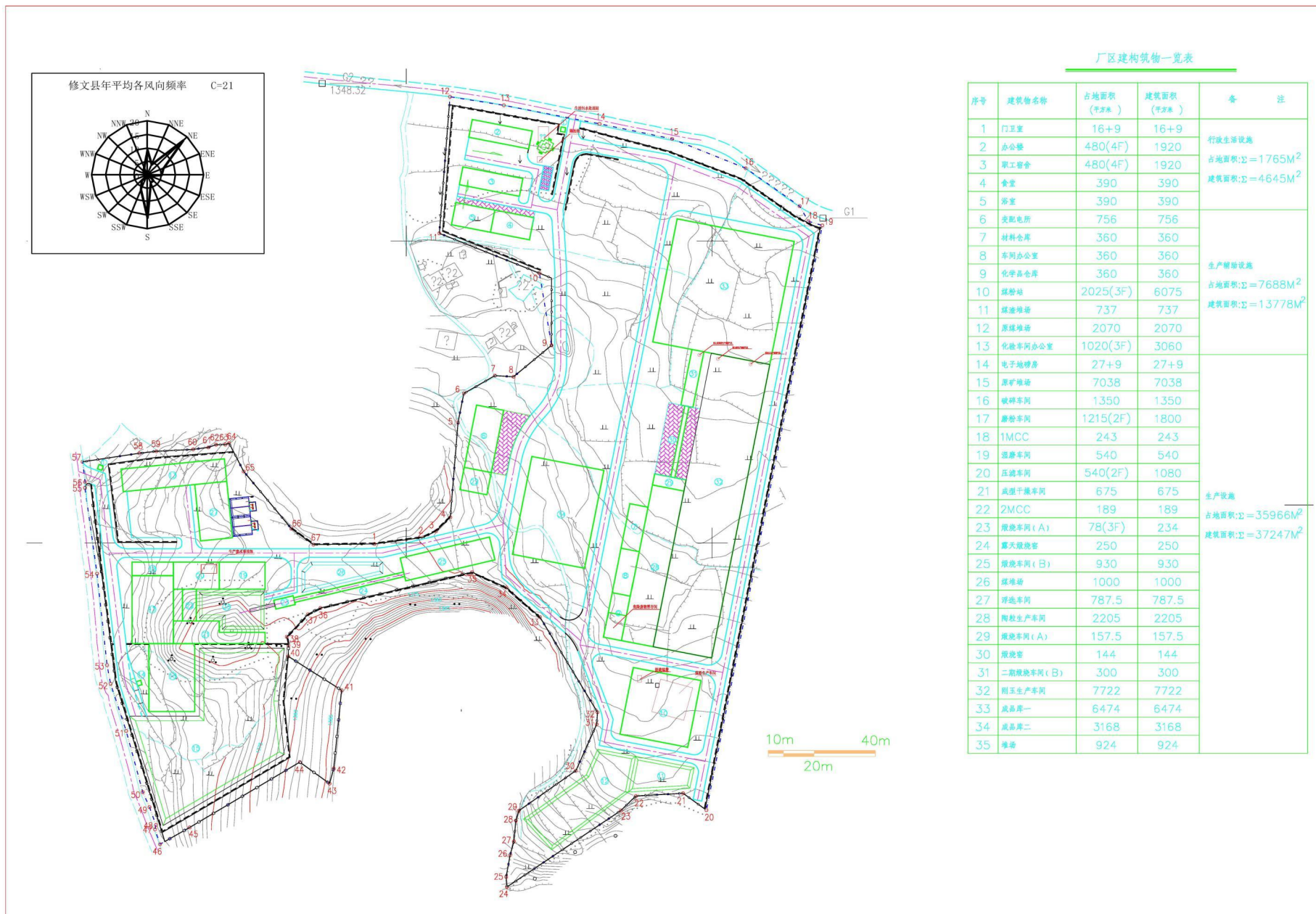
建设项目	项目名称	优质合成不定型耐火材料项目				建设地点	贵州省贵阳市修文县扎佐镇三元村							
	行业类别	耐火材料制品制造（C-308）				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 异地扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造	
	设计生产能力	矾土基陶粒：2万吨/年				实际生产能力	—		环评单位	浙江瑞阳环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	修文县环境保护局				审批文号	修环评表复字[2015]66号		环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2014年3月				竣工日期	2016年3月		排污许可证申领时间	—				
	环保设计单位	—				环保设施施工单位	—		本工程排污许可证编号	—				
	验收单位	贵州瑞思科环境科技有限公司				环保设施验收监测单位	贵州瑞思科环境科技有限公司		验收监测工况	—				
	投资总概算(万元)	42792				环保投资总概算(万元)	471		所占比例(%)	1.1				
	实际总投资(万元)	42792				实际环保总投资(万元)	471		所占比例(%)	1.1				
	废水治理(万元)	30	废气治理(万元)	381	噪声治理(万元)	40	固废治理(万元)	1	绿化及生态(万元)	10	其它(万元)	9		
新增废水处理设施能力(t/d)	—		新增废气处理设施能力(m³/h)		—		年平均工作时(h/a)			8760				
运营单位	贵州泽希矿业有限公司				运营单位统一信用代码(或组织机构代码)				验收时间		2019年4月			
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	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)	全厂实际排放总量(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		35	850			1.39	17.28						
	烟尘		14.5	200			1.59							
	氮氧化物		69.5	240			3.33	10.584						
	危险废物													
	其他污染物													

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）+（1）；
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；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附图 1 项目地理位置图



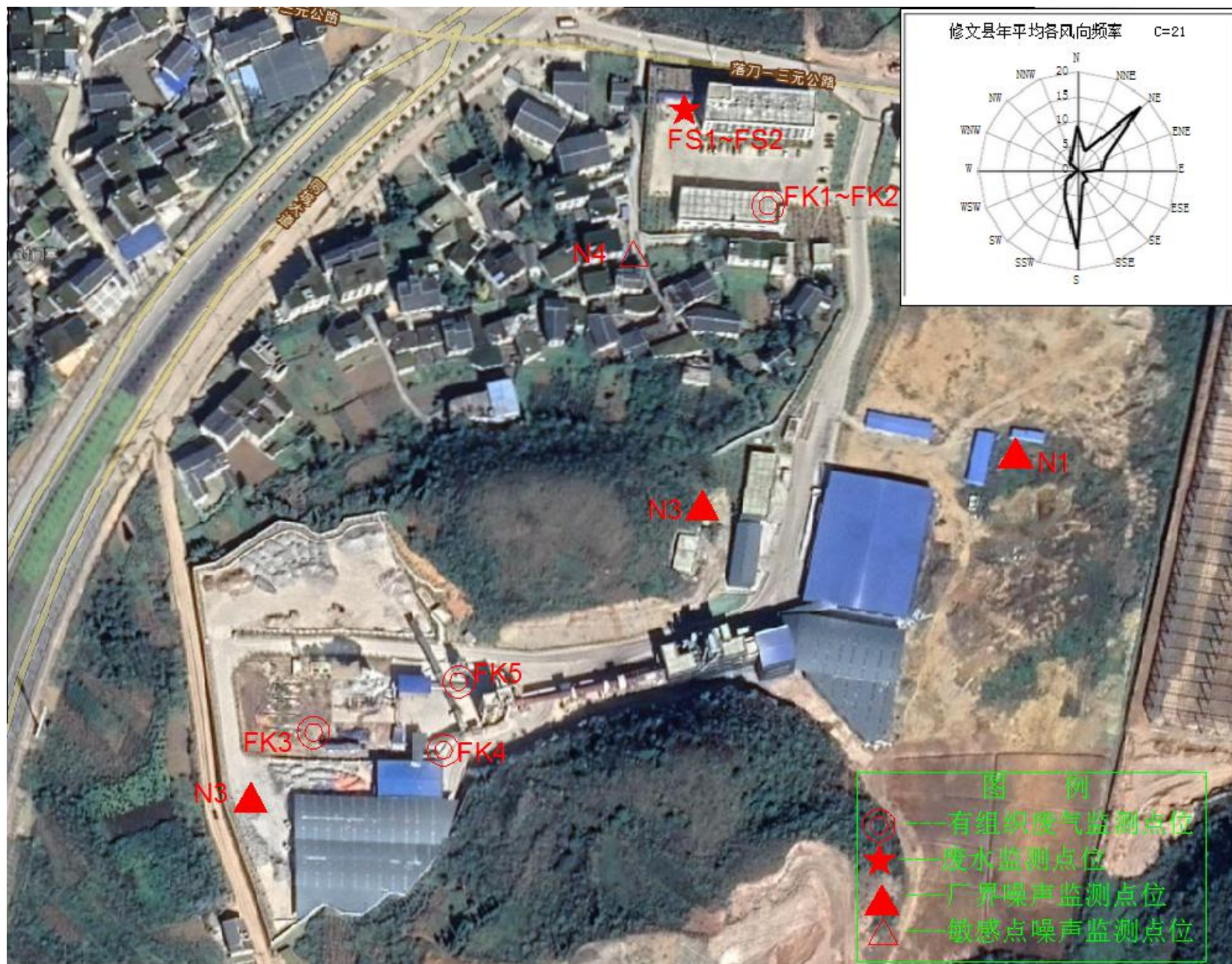
附图 2 项目平面布置图



厂区建筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (平方米)	建筑面积 (平方米)	备注
1	门卫室	16+9	16+9	行政生活设施 占地面积:Σ=1765M ² 建筑面积:Σ=4645M ²
2	办公楼	480(4F)	1920	
3	职工宿舍	480(4F)	1920	
4	食堂	390	390	
5	浴室	390	390	生产辅助设施 占地面积:Σ=7688M ² 建筑面积:Σ=13778M ²
6	变配电所	756	756	
7	材料仓库	360	360	
8	车间办公室	360	360	
9	化学品仓库	360	360	
10	煤粉站	2025(3F)	6075	
11	煤渣堆场	737	737	
12	原煤堆场	2070	2070	生产设施 占地面积:Σ=35966M ² 建筑面积:Σ=37247M ²
13	化验车间办公室	1020(3F)	3060	
14	电子地磅房	27+9	27+9	
15	原矿堆场	7038	7038	
16	破碎车间	1350	1350	
17	磨粉车间	1215(2F)	1800	
18	1MCC	243	243	
19	湿磨车间	540	540	
20	压滤车间	540(2F)	1080	
21	成团干燥车间	675	675	
22	2MCC	189	189	
23	煤烧车间(A)	78(3F)	234	
24	露天取料机	250	250	
25	煤烧车间(B)	930	930	
26	煤堆场	1000	1000	
27	筛选车间	787.5	787.5	
28	陶粒生产车间	2205	2205	
29	煤烧车间(A)	157.5	157.5	
30	煤烧窑	144	144	
31	二期煤烧车间(B)	300	300	
32	附玉生产车间	7722	7722	
33	成品库一	6474	6474	
34	成品库二	3168	3168	
35	堆场	924	924	

附图3 验收监测布点图



附图 4 现场监测图片



FS1 废水监测点位



FS2 废水监测点位



N1 厂界东侧噪声监测点



N2 厂界西侧噪声监测点



N3 厂界北侧噪声监测点



N4 空调房东侧居民区



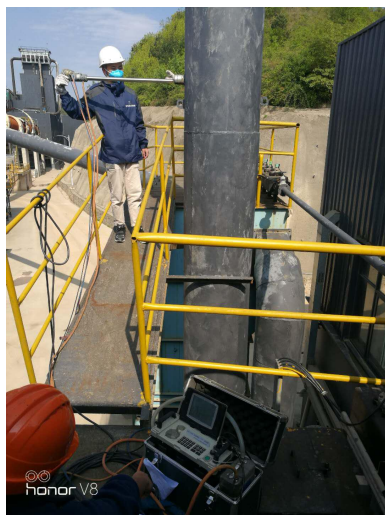
FK1 油烟净化器进口



FK1 油烟净化器出口



FK3 回转窑废气监测点



FK4 粗破工序废气监测点



FK5 细破工序废气监测点



FK6 煤磨系统废气监测点

附件 1 验收监测委托书

委托书

贵州瑞思科环境科技有限公司：

我公司优质合成不定形耐火材料项目已经完成，已具备验收条件，现特委托贵公司对该项目进行环境保护验收检测。

委托单位：贵州泽希矿业有限公司

2019年3月11日



修文县环境保护局文件

修环评表复字（2015）66 号

签发人：唐文平

关于对《贵州泽希矿业有限公司优质合成不定形耐火材料建设项目环境影响报告表》的批复

贵州泽希矿业有限公司：

你单位报来的《贵州泽希矿业有限公司优质合成不定形耐火材料建设项目环境影响报告表水污染防治专项》（以下简称《报告表》）已收悉，经组织相关专家论证，在完善相关建设手续后同意你单位在修文县扎佐镇三元村建设该项目。现结合相关法

律、法规和修文的实际，提出如下要求：

一、项目须按照批复规模和地址建设：项目规划总投资为42792万元，其中环保投资471万元。项目内容为年产2万吨钽土基陶粒生产线。

二、项目建设中，必须严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施。严格执行建设项目环保“三同时”制度，确保污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在设计、建设施工和生产中必须严格执行相关标准。

三、落实污染防治措施：1、废水：自建一体化污水处理（日处理35立方米），100立方米事故池等设施。2、废气：布袋除尘、旋风除尘、抽、排风系统、油烟净化等设施。3、噪声：尽量使用低噪声设备，隔声、降噪、防振等措施。4、固废：统一收集，集中清运，设危废暂存间（10平方米），交由有资质的单位进行处理。加强绿化，绿化率达20%。

四、确保实现污染物稳定达标排放，固废处置率100%，不构成二次污染。废水，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于生产。废气，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准要求及《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。噪声，达到《工业企业厂界环境噪

附件3 工况证明

工况证明

我贵州泽希矿业有限公司《优质合成不定型耐火材料项目》中年产2万吨矾土基陶粒生产线已建设完成并已投入试生产，特委托贵州瑞思科环境科技有限公司对年产2万吨矾土基陶粒生产线进行竣工环保验收，现将验收监测期间工况作如下说明：

该项目设计年产矾土基陶粒2万吨，年工作300天，即66.67吨/天。2019年4月16日~2019年4月17日两天的产量分别为52.00吨，52.67吨，分别达到设计生产能力的78%、79%。

特此证明！

贵州泽希矿业有限公司

2019年4月19日



附件4 危废处置协议

危险废物安全处置委托合同

合同编号: ZJHB20181127A

委托人(甲方): 贵州泽希矿业有限公司

受托人(乙方): 贵州中佳环保有限公司(危废经营许可证号: GZ52009)

甲乙双方经协商就危险废物处置事项达成如下条款:

第一条 乙方按国家相关规定接收和安全处置甲方在过程中所产生的《国家危险废物名录》中的HW08类废机油及含油废物,并承担危险废物在运输和处置过程中的一切责任与风险。

第二条 甲方负责协助乙方办理危废转移环保相关手续,负责提供交给乙方处置的危险废物名称和数量,并指定一名专员负责日常联系和管理。为便于运输和降低处置费用,甲方所产生的危险废物达到一定数量后,须正式通知乙方前往收集和处置。

第三条 处置费结算方式: HW08类废机油及含油废物处置费(含运费,废机油年处置量≤2000KG,含油废物年处置量≤100KG,超出部分另议)为5000元/年。

第四条 处置费支付方式: (1) 在本合同签订生效之日起5个工作日内甲方预付人民币贰仟元整(¥2000.00),此款可冲抵第二年实际发生的危险废物处置费; (2) 在乙方接收完甲方所委托处置的当年全部危险废物并提供相关转移单和发票后5个工作日内,甲方须一次性付清危险废物处置费余款给乙方。否则,每逾期一日支付,甲方须按应付合同款项的2%作为每日逾期违约金给乙方。

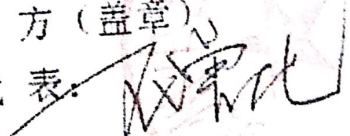
第五条 本合同一式四份,甲方双方各执两份。本合同经甲乙双方签字盖章之日起生效,有效期为两年。到期后如双方无异议,自动延期壹年。本合同如有未尽事宜,按《中华人民共和国合同法》规定执行。

甲方(盖章)

代表: 

电话: 13608534035

乙方(盖章)

代表: 

电话: 18786768676

签订日期: 二〇一八年十一月二十七日