

贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3
万吨锌浮渣资源综合利用项目竣工
环境保护验收报告

建设单位：贵州省兴安环保科技有限公司

编制单位：贵州省兴安环保科技有限公司

二〇二二年七月

目 录

第一部分：贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告

第二部分：贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目竣工环境保护验收意见

第三部分：其他说明事项

附件：

附件 1、项目验收监测委托书

附件 2、《贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书》的批复

附件 3、 排污许可证

附件 4、环保设施竣工验收一览表

附件 5、监测工况记录表

附件 6、验收监测报告

附图：

附图 1、平面布置图

附图 2、项目地理位置图

附图 3、项目外环境关系图

第一部份

贵州省兴安环保科技有限公司技改项目竣工
环境保护验收监测报告

建设单位： 贵州省兴安环保科技有限公司

编制单位： 贵州省兴安环保科技有限公司

二〇二二年七月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位:贵州省兴安环保科技有限公司 (盖章)

电话：

传真：

邮编：

地址：

目录

1 项目概况	1
2 验收依据	1
3 项目建设情况	2
4 环境保护设施	11
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	17
6 验收执行标准	21
7 验收监测内容	25
8 质量保证和质量控制	26
9 验收监测结果	30
10 验收监测结论	39
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	41

1 项目概况

贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目，位于兴仁工业园巴铃重工区。项目总投资 5000 万元，总占地 48666.18 m²，总建筑面积 28000 m²。工程主要将新建生产车间五栋，包括原料库一栋，建筑面积 2500 m²；焙烧车间一栋，建筑面积 2800 m²；还原车间一栋，建筑面积 3000 m²；精馏车间一栋，总建筑面积 2076 m²，成品库房一栋，总建筑面积 2724 m²，配套将建设机修间、检测研发中心、办公楼、员工宿舍、食堂、办公生活设施，以及供水、供电等公用工程，环保工程等内容，新建直接法氧化锌和间接法氧化锌生产线各一条，实现年加工处理 3 万吨锌废渣。

2016 年 10 月，由四川省有色科技集团有限责任公司编制完成了《贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书》，并于 2017 年 3 月 16 日取得黔西南州环境保护局关于对《贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书》的批复（州环审[2017]02 号）。项目于 2017 年 5 月开始建设，2019 年 3 月建设完成并投入试运行。由于市场影响项目于 2019 年 6 月停止运行，项目于 2021 年 12 月重新投入生产，目前环保设施运行正常，具备环境保护设施竣工验收条件。

受贵州省兴安环保科技有限公司的委托，贵州省洪鑫环境检测服务有限公司于 2022 年 2 月 26 日，对贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目进行现场勘察，编写监测方案；2022 年 4 月 2-3 日，由江西志科检测技术有限公司对项目二噁英进行监，2022 年 4 月 13-14 日，贵州省洪鑫环境检测服务有限公司对项目生活污水、有组织废气、无组织排放废气、厂界噪声等进行采样监测，2022 年 6 月 2-3 日对项目有组织废气进行复测，7 月 21-22 日对食堂油烟进行监测，并及时完成化验分析测定。经对现场监测数据整理，根据化验监测结果和环境管理检查等情况，编制本项目验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院[2017]第 682 号国务院令；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环境影响[2017]4 号；

(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发；

(4) 《关于印发建设项目环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，环办 [2015]113 号。

2.2 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书》四川省有色科技集团有限责任公司，2016 年 10 月；

(2) 黔西南州环境保护局关于对《贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书》的批复（州环审[2017]02 号）2017 年 3 月 16 日。

2.3 其他相关文件

贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目竣工环境保护验收监测委托书。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

兴仁县地处贵州省西南部，属黔西南州依族苗族自治州，地处东经 104°16'~25°48' 之间，东西长 66.6km，南北宽 56.8km。东邻贞丰县，南抵安龙县、兴义市，西接普安县，北靠晴隆、关岭县。全县国土面积 1785.3k m²，辖 16 个乡镇，总人口 48.56 万人。

项目位于兴仁工业园巴铃重工区，距县城 15 公里，距黔西南州首府兴义市 75 公里，距省城贵阳 230 公里，东与贞丰县毗邻，南与安龙县接壤，西与本县城南街道办事处和东湖办事处相连，北靠大山镇。项目东侧为园区企业，南侧为山地，西侧为园区企业，北侧为园区大道。项目附近及周边无风景名胜区、饮用水源保护区、重点文物保护单位等生态敏感目标。项目中心经度与纬度为：东经 105.401776523、北纬 25.480746918，项目地理位置图见附图 1。

项目噪声主要来源于生产设备运作时产生的噪声，机械设备噪声主要采用减振、消声、利用车间厂房自然屏蔽和围墙等降噪措施来降噪。具体产噪设备的噪声源强见表 3-1。

表 3-1 主要设备及噪声源降噪措施

序号	噪声源	单台设备噪声值(dB)	位置	数量(台)	治理措施	治理后噪声值(dB)
----	-----	-------------	----	-------	------	------------

1	螺旋输送机、斗式提升机、皮带输送机	70	各生产车间	10	选用优质低噪声设备，对电机基础进行减振，厂房隔声	55
2	回转窑	80	脱氯车间	2		55
3	真空泵	105	各生产车间	4	泵体外设置隔声罩，基础安装减振垫	65
4	锌灰分离机	110	原料车间	1	选用优质的设备，在主机外包扎隔声层，设备外侧增加隔声罩或修建隔声间	70
5	雷蒙磨	110	生产车间	3	选用优质低噪的设备，设备基础安装阻尼垫、进行隔振减振，定期维护、确保设备正常运转，设备设置单独的隔声间	70
6	轮碾机	100	脱氯车间	2	设备基础安装阻尼垫、进行隔振减振，定期维护、确保设备正常运转，车间进行隔声	65
7	圆盘制粒机	75	脱氯车间	2	选用低噪设备，厂房隔声	55
8	循环水泵	80	循环水池、湿式脱硫塔	6	泵体外设置隔声罩，基础安装减振垫	60
9	厢式压滤机	75	湿式脱硫塔	1	选用低噪设备，厂房隔声	55
10	发电机	100	配电房	1	基础进行减振、房间隔声、排气设置消音器	60
11	运输车辆	85	—	10	禁止鸣笛、减速行驶	60

项目主要污染源位置、厂界周围噪声敏感点位置、敏感点与厂界或排放源的距离，噪声监测点、无组织监测点位见图 3-1。



图 3-1 项目污染源点及监测布点图

3.2 建设内容

贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目，位于兴仁工业园巴铃重工区，项目总投资 5000 万元，设计环保投资 414 万元，项目实际环保投资 750.95 万元，占项目实际投资的 15.019%。项目总占地 48666.18 m²，总建筑面积 28000 m²。工程主要将新建生产车间五栋，包括原料库一栋，建筑面积 2500 m²；焙烧车间一栋，建筑面积 2800 m²；还原车间一栋，建筑面积 3000 m²；精馏车间一栋，总建筑面积 2076 m²，成品库房一栋，总建筑面积 2724 m²，配套将建设机修间、检测研发中心、办公楼、员工宿舍、食堂、办公生活设施，以及供水、供电等公用工程，环保工程等。设计年处理 3 万吨锌浮渣，年工作 300 天，本次验收范围为直接法氧化锌生产线及其相关附属设施。项目环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容见表 3-2。

表 3-2 环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表

工程分类	项目名称	环评要求建设内容	实际建设内容
主体工程	脱氯车间	彩钢结构厂房，1F，规格为 B×L×H=100m×28m×9m，建筑面积 2800 m ² 。进行锌焙砂的制备，包括原料锌废渣粉碎、筛分，锌灰焙烧脱氯制备锌焙砂等相关生产工序。配套设有锌灰分离机 1 台、皮带输送机 3 台，回转窑 1 台，冷渣机 1 台，星开轮碾机 2 台，斗式提升机 2 台，雷蒙磨 1 台，氯化锌产品除尘设备 1 套。	彩钢结构厂房，1F，规格为 B×L×H=100m×28m×9m，建筑面积 2800 m ² 。进行锌焙砂的制备。雷蒙磨 3 台，氯化锌产品除尘设备 3 套。新建配套设备重力沉降室 300 m ² 进行五级喷淋、喷淋塔 3 座、800m ³ 循环水池，水池做防渗处理。
	还原车间	彩钢结构厂房，1F，规格为 B×L×H=100m×30m×9m，建筑面积 3000 m ² 。进行直接法氧化锌的生产，包括原料混料、造粒、回转窑还原冶炼、重力沉降、表面冷却、布袋收集半成品、半成品煅烧除杂、产品粉碎、自动计量包装等相关生产工序。配套设有造粒机 1 台、回转窑 1 台、气力输送机 2 台，表面冷却器 1 台、氧化锌产品脉冲反吹袋式除尘器 1 套、电热煅烧炉 2 台、封闭式全自动计量包装生产线 1 条、尾渣冷渣机 1 台。	未建设
	精馏车间	彩钢结构厂房，1F，规格为 B×L×H=69.2m×30m×9m，建筑面积 2076 m ² 。进行间接法氧化锌的生产，包括金属锌颗粒熔化、熔析、精馏、烟气氧化、重力沉降、袋滤收集、自动计量包装等生产等相关工序。配套设有熔锌炉 2 台、熔析炉 1 台、锌蒸馏氧化炉 4 台、气力输送机 2 台，氧化锌产品袋式除尘器 4 套、封闭式全自动计量包装生产线 1 条。	未建设
辅助工程	供配电房	还原车间内设配电房一间，内设变压器两台，建筑面积 184 m ² ，砖混结构，供电经配电后对项目进行供电。配电房内将设备用发电机 1 台，在断电时进行临时供电。	变压器 1 台

	机修房 (零材库)	项目在生活区内设机修房一间, 1F 砖混结构, 建筑面积 216 m ² , 主要将进行小型设备的维修, 配套设有零材库。	1F 板房结构
	地磅	在场地北侧入口处设地磅及磅房一座。	与环评一致
	检测中心、 研发中心	设置于生活区, 均为 1F 砖混结构, 检测中心建筑面积 192 m ² , 研发中心 173 m ² , 主要设检验室、办公研发等设施。检验室主要将对原料和产品进行测定, 主要仪器为原子吸收光谱仪、极谱仪、纯水机等。	均为 1F 板房结构, 无极谱仪
	门卫室	设置于场地入口位置, 1F 砖混结构, 18 m ²	与环评一致
	厕所	在场地西南侧角落设厕所一间, 1F 砖混结构, 建筑面积 40 m ² 。	与环评一致
	循环水池	项目将新建循环净水池一个, 有效容积 200m ³ , 用作冷渣机、煅烧炉、重力沉降室间接冷却用水。循环水定期排放, 属于净下水, 将直接排放雨水管网, 或用作湿式脱硫塔补水。	项目新建循环净水池 8 个, 有效容积 1200m ³ , 用作湿式脱硫塔补水, 不外排。
	蓄水池	设原水蓄水池一个, 有效容积 40m ³ 。	未建设
	余热回收系统	项目还原焙烧工序排气设热交换装置, 将回转窑排气和进气进行热交换, 回收余热, 降低燃料用量; 间接法氧化锌精馏塔冷凝器设热交换器, 换热产生的热水用于员工淋浴。	未建设
办公 及生活 设施	办公楼	钢混框架结构, 3F, 建筑面积共 1485 m ² , 主要为项目行政办公用房。	1F 板房结构办公室
	员工宿舍	新建员工宿舍 3 栋、均为 1F 砖混结构, 单栋建筑面积 252 m ² , 设置于场地上风向。	新建员工宿舍 2 栋均为 1F 板房
	其它	项目配套将设置食堂 270 m ² 、员工活动中心 270 m ² 、浴室、篮球场等建筑物。	与环评一致
仓储 及其他	原料库房	彩钢厂房, 规格为 B×L×H=100m×25m×9m, 建筑面积 2500 m ² , 主要储存原料包括锌废渣、焦煤、硅酸钠、石灰等, 分为原料仓和原料库房。锌废渣和焦煤均采用原料仓进行储存, 采用真空输送进料。锌废渣设料仓 7 个, 单个规格为 Φ×H=5.7m×7m, 五用两备; 焦煤设料仓 3 个, 单个规格为 Φ×H=5.7m×7m, 两用一备。袋装硅酸钠原料储存于库房内, 原料库房应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行建设。	与环评一致
	产品库房	1F 彩钢厂房, 规格为 B×L×H=100m×18m×9m / 48m×30.8m×9m, 总建筑面积 2724 m ² , 主要用于产品储存。	与环评一致
	重油储存罐	在场地西南侧位置设重油储罐两个, 单个有效容积为 50m ³ , 一备一用。	与环评一致
	重油储罐围堰	设置于重油储罐外围, 围堰规格为 B×L×H=15m×13m×1m (地下), 有效容积 195m ³ 。	与环评一致
环保 设施	废水治理	生活污水埋地式污水处理站一座, 采用二级生化处理工艺, 处理能力 10.0m ³ /d。	与环评一致
		在场地东南侧建设初期雨水池一个, 规格 B×L×H=15m×13m×2.5m (地下), 有效容积 487.5m ³ ; 池体进行重点防渗处理, 地面设置遮棚。初期雨水进入雨水收集池, 经沉淀后, 回用作为湿式脱硫塔补水。	项目东侧、南侧分别设置两个初水收集池共 700m ³
		湿式脱硫塔拟建循环水池三个, 单个有效容积 20.0m ³ , 废水经沉淀后, 上清液循环使用。水池基础要求进行重点防渗处理。	设置循环水池两个容积 120m ³

风险防范措施	在场地东南侧建设事故水池两个，单个规格 B×L×H=15m×13m×2.5m（地下），单个有效容积 487.5m ³ ；池体进行重点防渗处理，地面设置遮棚。	事故应急池两个 500m ³ 及应急储罐 5 个 125m ³
废气治理	①烟气：静电除尘+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）系统 1 套+50m 排气筒 1 根，脱硫效率 95%，除尘效率 99.5%；	无静电除尘，重力沉降+5 级喷淋降尘+3 级喷淋塔+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）系统 1 套+50m 排气筒 1 根
	②间接法氧化锌产品过滤粉尘：设置重力沉降室+产品脉冲布袋收集，综合收集效率 99.99%，排气经 15m 排气筒排放。	未建设
	③饮食油烟：油烟净化器 1 套。	与环评一致
固废治理	①尾渣暂存间和危废暂存间各 1 间，尾渣暂存间建筑面积为 200 m ² ，危废暂存间建筑面积为 100 m ² ，分别用于储存直接法氧化锌还原冶炼尾渣和 HW48 危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设；②生活垃圾暂存间，19 m ² 。③餐厨垃圾收集桶。④废机油设置专用收集桶，堆场地面按重点防渗分区进行防渗处理。	与环评一致

3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及能源消耗见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料及能源消耗定额表

序号	名称	单位	用量	备注
1	氧化锌粉	a/t	82369.538	外购
2	锌镉砂	a/t	82621.79	
3	焦丁	a/t	29081.315	
4	石英石	a/t	1000	
5	石墨电极	a/t	550	
6	石灰	a/t	1000	
7	石墨转子	a/t	3000	
8	重油	a/t	3643	

3.4 水源及水平衡

一、给水工程

（1）水源

本项目用水分为生产用水和生活用水，生产用水主要为冷渣机、煅烧炉间接冷却用水，湿式脱硫塔用水；生活用水主要为员工办公、值班生活用水。本项目用水来自工业园区市政自来水管网，由场地北侧道路自来水管网引入，项目内设储水水池一个，有效容积 40m³，对生产车间和办公生活设施进行供水。给水管道采用 PP-R 给水管，给水管径为 DN150，采用热熔连接。

（2）用水量

本项目补充新鲜水量 103.21m³/d，新鲜用水主要来自 6 个方面：生产工艺用水有间接冷却用水、湿式脱硫塔补水、实验室用水和员工办公生活用水。除实验室用水为纯水外，其余均为自来水。

1、间接冷却水：项目设冷渣机 1 台、煅烧炉 2 台、重力沉降室 3 套，以上设备运行过程中都需要用水进行间接冷却，属于间接冷却，冷却水属于净下水，可循环使用，项目配套设有循环水池一个，有效容积 200m³。定期需强制排水，可直接排放雨水管网或作为湿式脱硫塔补水。冷渣机主要用于尾渣冷却，耗水量为 3.0m³/h，循环水用量为 72.0m³/d；煅烧炉采用夹套控温，运行时单台耗水量为 2.0 m³/h，共两台，循环水用量为 96.0m³/d；重力沉降室顶部将设置水冷夹套进行废气冷凝降温，单个设备耗水量 5.0m³/h，循环水用量为 360.0m³/d；循环水池补水量按总循环水量的 2.0% 计，总用水量为 10.56 m³/d。

2、湿式脱硫塔用水：设循环水池三个，单个有效容积 20.0m³，总容积 60m³。脱硫塔运行过程用水量为 10.8 m³/h，合 259.2 m³/d。补水量为总循环水量的 5.0%，用水量为 12.96 m³/d。

3、实验室用水：实验室将进行原料及产品检测，用水主要为溶液配制、设备清洁用水，用水为纯水，采用纯水机（RO 反渗透）进行制备，纯水产率为 25%，生产过程纯水用量为 0.025m³/d，则新鲜水用水量为 0.1m³/d。纯水机排放的浓水属于清净水，将直接排放雨水管网；实验室检测和清洗过程排水量少，污染物含量极低，可直接排放生活污水处理系统。

4、生活用水：主要是食堂、值班宿舍、办公楼内员工生活用水。本项目劳动定员 103 人，根据《贵州省行业用水定额》（DB52T725-20110），本项目员工生活按农村居民生活综合用水定额进行估算，用水量按 100.0L/人·d 计，生活用水量为 10.3m³/d，排水率按 0.85 计，排水量为 8.76m³/d。生活污水经一体化污水处理设施处理达标后排入市政污水管网。本项目新鲜水用水情况见下表。

表 3-4 本项目新鲜水用水情况

用水途径	用水项目	用水定额	数量	新鲜水用量(m ³ /d)	排水量(m ³ /d)	排水周期	备注
间接冷却水	冷渣机循环水补水	总循环水量的 2.0%	72 m ³	1.4	0	循环水定期强制排水	补水全部蒸发损耗
	煅烧炉循环水补水		96 m ³	1.96	0		
	重力沉降室循环水补水		360m ³	7.2	0		
湿式脱硫塔	湿式脱硫塔补水	总循环水量的 5.0%	259.2m ³	4.0	0	不排	损耗部分由沉淀渣和排气带走
实验室	实验室用水	—	—	0.025	0.02	间歇	排水补充湿式脱硫塔循环水
	制纯水补水	—	—	0.075	0.075	间歇	浓水排放雨水管网

办公住宿	员工生活用水	100L/人·d ⁻¹	103 人	10.3	8.76	间歇	排水经处理后回用于湿式脱硫塔循环水
绿化设施	绿化用水	1.0L/m ² ·d ⁻¹	14600 m ²	14.6	0	—	全部吸收、蒸发
	合计			103.21	8.86		

(3) 消防给水系统

设有室内消火栓。消火栓间距不大于 30 米，确保同层任何部位都有两股水柱同时到达灭火点。消火栓采用 SG24/65 型室内自救式消火栓，消火栓口径为 DN65，水龙带长 25 米，水枪喷嘴为 DN19。消防给水管采用热镀锌钢管。

给水管网系统布置成环状，主要管径由 DN100 组成，室外设有地上式消火栓。

二、排水系统

(1) 雨水排水

场内排水实行雨污分流制，场内地面均进行硬化防渗，车间四周设置排水沟渠，雨水经屋面汇集后进入排水沟渠，外排飞越大道雨水管网。雨水排水口前端设有三通阀，配套设有初期雨水收集池一个，有效容积 700m³，初期雨水（降雨前 15min 雨水）经雨水管沟收集后，进入初期雨水池进行暂存，经沉淀后回用于湿式脱硫塔补水，严禁直接排放。

(2) 污水处理措施

①冷渣机、煅烧炉、重力沉降室间接冷却用水循环使用，蒸发部分每天进行补水，循环水定期强制排水，排水属于清净下水，可直接排放雨水管网或用于湿式脱硫塔补水；

②湿式脱硫塔废水采用碱液进行吸收中和，沉淀后，上清液回用，不排水；

③实验室用水为纯水，采用纯水机制备纯水，纯水机外排浓水属于清净下水，可直接排放雨水管网；检测过程废水主要为废液和清洁废水，废水排放量小，约 0.02 m³/d，直接补给湿式脱硫塔循环水；

④员工生活污水中有机质含量高，可生化性良好。区域现状无排水设施，将建设埋地式污水处理站一座，餐饮废水经简单隔油器处理后，同生活污水一起处理《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，排放园区市政污水管网，进入园区工业污水处理厂处理，达标后外排巴铃河。

综上，工程营运期间间接冷却水定期排水和少量的实验室排水都将进行综合回用，无生产废水外排。

(3) 污水收集、防渗措施

湿式脱硫塔循环水池：循环水池为2格循环水池，单格60m³，进行防渗、防腐处理，地面设置遮棚，防止雨水冲刷，四周设置雨水排水沟渠。循环水进行闭路循环，定期进行补水，滤渣和沉淀渣按危废进行处置。

冷却水池：冷渣机、煅烧炉、重力沉降室循环冷却方式为间接冷却，循环用水闭路循环，水池进行硬化、防渗。

地理式污水站：厨房设置简易隔油池，地理式污水站将采购一体化设备，地理式设置，外围修建防渗水池。污水站处理能力为10.0m³/d。

雨水收集池：雨水管网排水前端设三通阀，设置初期雨水池，水池容积700m³，进行防渗、防腐处理，水池设置水泵，经管道输送至湿式脱硫塔循环水池。

三、项目水平衡图

本项目用水来自工业园区市政自来水管网，由场地北侧道路自来水管网引入，项目内设储水水池一个，有效容积40m³，对生产车间和办公生活设施进行供水。给水管采用PP-R给水管，给水管径为DN150，采用热熔连接，水平衡见图3-1。

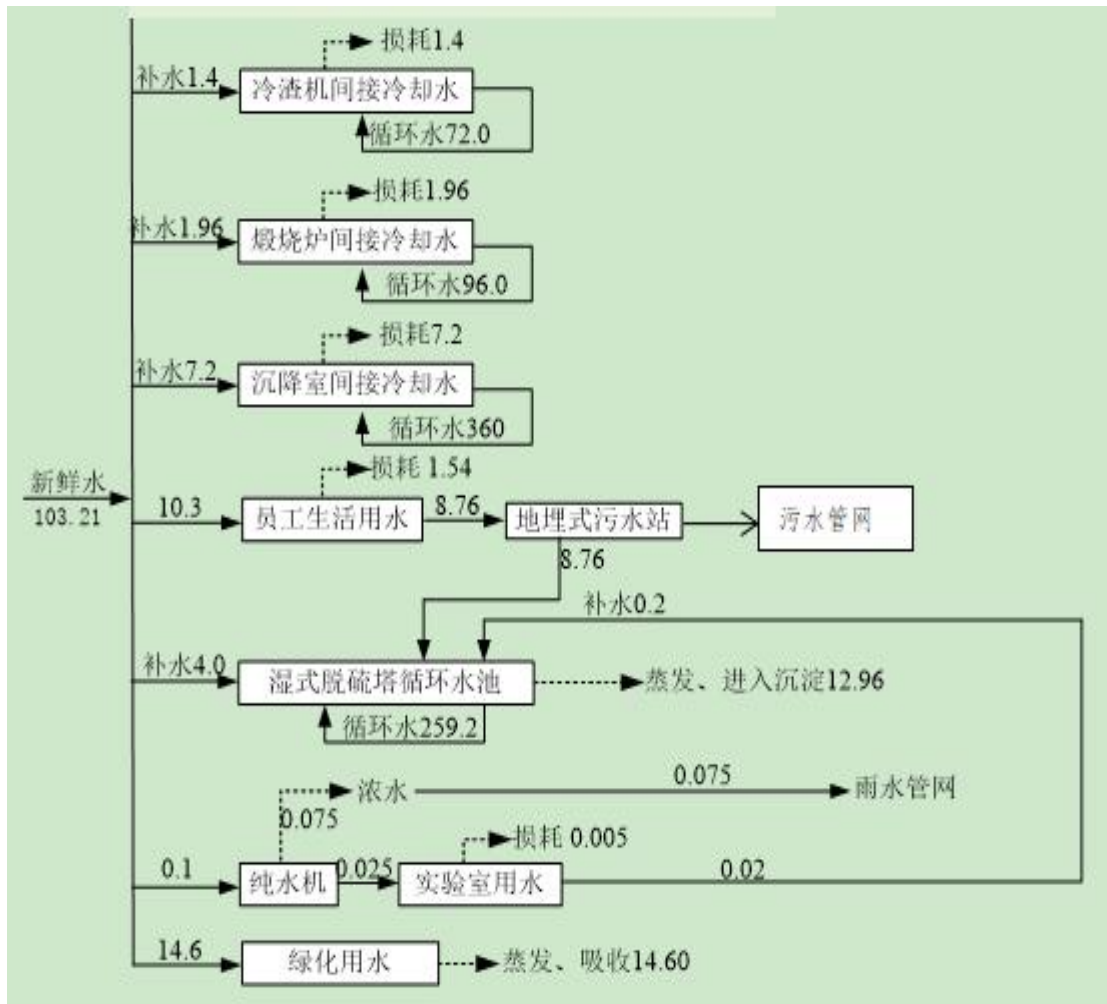


图 3-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

3.5 项目生产工艺及流程图

3.5.1 工艺流程

项目工艺流程简述：

项目原料经压滤水加自来水喷淋润湿，经机械拌料混合后，入料仓。通过皮带传送上料，传送至窑头后经下料管进入回转窑。

回转窑为钢制内衬耐火砖，总长度为 32m，直径为 2.4m。利用重油作为焙烧燃料，按 110kg/t 锌灰混合料（干料）由窑尾喷入窑体，并鼓风进行充分燃烧，在风机负压集气作用下，向窑头移动，物料与热气流逆向运动进行反应，物料由窑头向窑尾运动，温度由 100℃逐渐升高至 1100℃，物料中水分不断蒸发耗损，同时产生烟尘，在负压作用下进入重力沉降和喷淋系统。回转窑出渣即为产品锌焙砂。

3.5.2 项目生产及产物环节流程图见图 3-2。

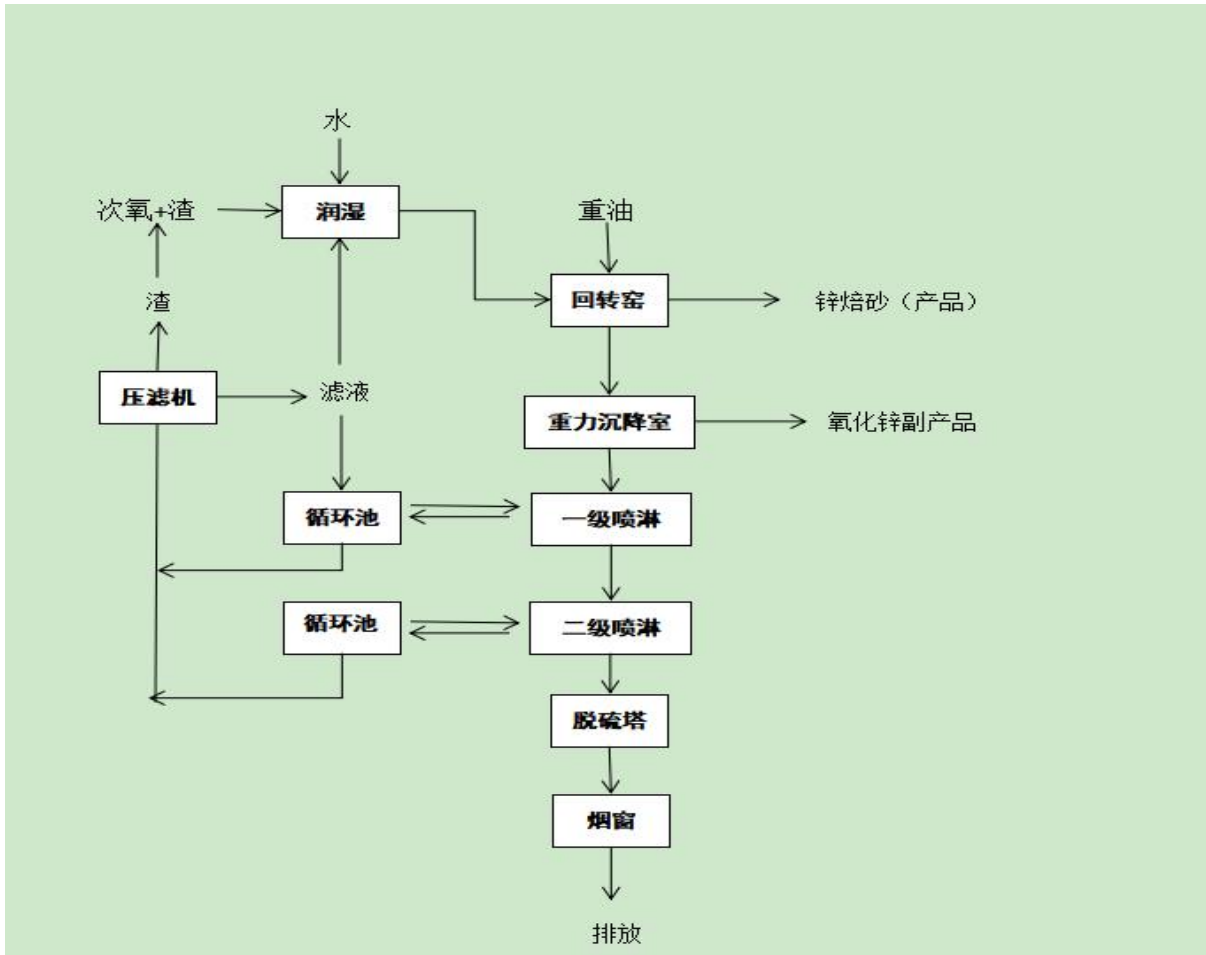


图 3-2 项目生产及产物环节流程

3.6 项目变动情况

贵州省兴安环保科技有限公司年处理3万吨锌浮渣资源综合利用项目，属于新建项目，根据环评及现场实际建设情况，项目实际建设内容与环评基本一致。由于市场因素影响项目未建设还原车间、精馏车间、静电除尘。

1、项目原环评烟气采用静电除尘+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）系统处理后经50m排气筒排放，项目现在实际采用重力沉降+5级喷淋降尘+3及喷淋塔+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）系统处理后经50m排气筒排放。根据监测数据计算，项目实际监测计算排放量远小于排污许可核算的污染物排放量，项目采用重力沉降+5级喷淋降尘+3及喷淋塔+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）系统处理烟气是可行的。

2、项目无原料粉碎工序，直接采购达到要求粒径原料，混合后直接进入炉窑。

4环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目废水主要为生产废水和生活污水

项目生产废水经沉淀池沉淀后，循环使用，定期补水和添加石灰，不排水；生活污水经化粪池收集后经管道引入一体化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。项目厂区内采用“雨污分流、清污分流、污污分流”。初期雨水经收集沉淀后，回用于湿式脱硫塔补水，不排放。

4.1.2 废气

项目废气主要为原料车间粉尘、炉窑烟气

项目原料车间设置于封闭式厂房中，原料采用机械输送，输送中掉落原料由工人进行及时清扫。炉窑烟气经重力沉降+5级喷淋降尘+3级喷淋塔+湿式脱硫塔处理达《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表3及《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中相应排放标准限值后，由50米排气筒高空排放。产品粉碎粉尘采用脉冲除尘器收集处理，运输道路采用洒水车定时洒水喷淋抑尘措施，运输车辆应采用遮盖物进行覆盖。

4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于生产设施、车辆等运行产生

项目选用优质低噪声设备，基础进行减振，设置隔声罩；锌灰分离机用优质的设备，在主机外包扎隔声层，设备外侧增加隔声罩或修建隔声间；雷蒙磨和轮碾机设备基础安装阻尼垫、进行隔振减振，定期维护、确保设备正常运转，设备设置单独的隔声间；鼓风机、风机要求基础进行减振、设备安装阻性消音器、进行柔性连接，降低管道振动、设置专用隔声间；水泵选取低噪声设备，通过泵体外设置隔声罩，基础安装减振垫；气力输送机要求选用低噪声设备，真空泵基础安装减振垫，泵体外设置隔声罩；项目发电机设置于配电房内，发电机设备基础进行减振、房间隔声、排气设置消音器。加强行车管理制度严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

4.1.4 固体废物

项目固体废弃物主要包括尾渣、循环水池底泥、生活垃圾、生活污水处理站污泥及废机油。

项目尾渣直接回用于生产，循环水池底泥经压滤后全部回用于生产。项目废机油暂存于危废站存间，委托有相应资质的危废处理单位进行处理。废弃包装材料同生活垃圾一并进行处理。生活垃圾经厂区垃圾桶收集后清运至市政垃圾中转站，再由当地环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾设置专用收集桶收集，日产日清，按照市容环境卫生行政主管部门的要求进行妥善处置。污水站污泥，将每年按清运一次，采用编织袋收集，集中清运至当地生活垃圾中转站，由当地环卫部门清运至兴义城市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目不涉及重大危险源，风险事故主要是生产废水污染事故。项目已修建 500m³事故应急池，用于事故情况下的废水收集，正常状态下，保持事故池空置状态。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目无生产废水外排，不需设置规范化排放口，项目废气已安装在线监测装置，在线监控设备正组织验收中。

4.2.3 其他设施

项目未建设其他环保设施。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目，项目设计项目总投资 5000 万元，环保投资 414 万元，占项目总投资的 8.28%，项目实际投资为 5000 万元，环保投资 750.95 万元，占项目实际投资的 15.019%。

表 4-1 项目环保投资落实情况

建设期	建设项目	内容、数量及规模	设计投资额 (万元)	实际投资额 (万元)	备注
施工期	扬尘	场地周边设置围墙，配备洒水设施，定期洒水降尘。	2.0	2.0	—
	废水	生活污水设置临时旱厕一个，进行防渗处理；生产废水设置简易沉淀池，2m ³ 。	3.0	3.0	—
	噪声	选用低噪声设备，合理平面布局，合理施工时间。	—	—	—
	固体废弃物	弃渣集中收集，集中堆放，及时清运至当地指定的建筑垃圾堆场；生活垃圾设置生活垃圾收集桶。	3.0	3.0	—
	生态影响	场内道路硬化；弃渣集中堆放，设置覆盖措施；挖方及时回填绿化。	2.0	2.0	—

运营期	废气	静电除尘器+湿式脱硫塔尾气净化系统 1 套，排气经 50m 高排气筒排放。	100.0	350	未建设静电除尘器，采用经重力沉降+5 级喷淋降尘+3 级喷淋塔+湿式脱硫塔处理，排气经 50m 高排气筒排放。
		重力沉降室+脉冲布袋除尘器，排气经 15m 高排气筒外排。	50.0	80	—
		饮食油烟：油烟净化器 1 套，排气引致建筑楼顶排放。	4.0	0.95	—
	废水	湿式脱硫塔设循环水池三个、单个 20m ³ ，水池进行防渗、防腐，设置遮棚，防雨淋	30	30	—
		新建初期雨水池一个，规格 B×L×H=15m×13m×2.5m（地下），有效容积 487.5m ³ ；池体进行重点防渗处理，地面设置遮棚。初期雨水进入雨水收集池，经沉淀后，回用作为湿式脱硫塔补水。	35	35	—
		餐饮废水采用隔油池预处理，再同生活污水进入 10.0m ³ /d 一体化地理式污水处理站，排水回用于湿式脱硫塔补水；园区工业污水处理厂建成后，项目生活污水经处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放标准限值后，外排市政污水管网，进入园区工业污水处理厂处理，达标外排巴铃河。	15	15	—
	噪声	电机要求选用优质低噪声设备，对电机基础进行减振，设置隔声罩；安装减振垫，泵体外设置隔声罩，必要时设置隔声间，进行隔声处理；发电机：项目发电机设置于配电房内，发电机设备基础进行减振、房间隔声、排气设置消音器。	20.0	20	—
	固体废弃物	设置垃圾集中收集桶收集，设置生活垃圾暂存间收集间一间，进行重点防渗	20.0	20	—
		分别新建尾渣和危废暂存间各一间，均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设为仓库式，尾渣暂存间建筑面积为 200 m ² ，危废暂存间建筑面积为 100 m ² 。	50.0	50	—
	地下水污染防治	场内严格按照防渗分区要求进行防渗措施	40.0	40	—
	事故水池	新建事故水池两个，总容积 975 m ³ ，池体按重点防渗要求采用 S8 防渗砼内壁涂水泥基渗透结晶型防水涂料对水池池底和四周进行防渗处理。	10.0	70	—
	厂区绿化	绿化面积 14600 m ² ，绿化率 30%	30.0	30	—
	合计			414.0	750.95

表 4-2 项目“三同时”落实情况

类别	治理项目	环保设施	实际建设情况
废气处理设施	直接法氧化锌生产过程烟气	脱氯烟气、还原烟气在回转窑进料口附近负压集气收集；煅烧工序烟气要求对煅烧炉进行封闭，设置负压集气风机，以上废气经收集后集中进入静电除尘器+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）1套，50m 排气筒	还原车间未建设，废气处理设施采用重力沉降+5 级喷淋降尘+3 及喷淋塔+湿式脱硫塔
	间接法氧化锌产品烟气布袋排空废气	间接法氧化锌烟气经风机引入重力沉降室（冷却）+脉冲袋式除尘器对产品进行收集后，经 15m 排气筒外排。	未建设
	食堂油烟	设置油烟净化器进行处理	与环评一致
	粉料上料、输送、粉碎	粉料上料要求采用气力输送机、输送过程采用螺旋提升机、斗式提升机，输送过程要求全封闭；雷蒙磨粉碎工序为负压集气，原料经风选进入料仓，经料仓布袋除尘后，排空废气返回风选工序，进行闭路循环。	与环评一致
废水处理设施	湿式脱硫塔	循环水池三个、单个 20m ³ ，水池进行防渗、防腐，设置遮棚，防雨淋	循环水池 2 个，单个 60m ³ 水池进行防渗、防腐，设置遮棚，防雨淋
	实验室废水	浓水排放雨水管网，污水采用收集桶收集，回用于湿式脱硫塔补水	与环评一致
	初期雨水	新建初期雨水池一个，规格 B×L×H=15m×13m×2.5m（地下），有效容积 487.5m ³ ；池体进行重点防渗处理，地面设置遮棚。初期雨水进入雨水收集池，经沉淀后，回用作湿式脱硫塔补水。	在项目东侧、南侧分别建设初期雨水池有效容积 700m ³
	生活污水	餐饮废水采用隔油池预处理，再同生活污水进入 10.0m ³ /d 一体化埋地式污水处理站，排水回用于湿式脱硫塔补水；园区工业污水处理厂建成后，项目生活污水经处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放标准限值后，外排市政污水管网，进入园区工业污水处理厂处理，达标外排巴铃河。	生活污水经化粪池收集后经管道引入一体化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。
地下水污染防治	防渗、防腐结构	重点防渗分区：水池采用 S8 防渗砼内壁涂水泥基渗透结晶型防水涂料、房间采用 2mmHDPE 膜+混凝土硬化，膜结构要求沿堵截泄漏的裙脚延伸不小于 1.5m；一般分区采用 S6 级防渗砼+聚丙烯纤维+微膨胀剂进行硬化	与环评一致
噪声治理措施	机械、设备	电机要求选用优质低噪声设备，对电机基础进行减振，设置隔声罩；锌灰分离机用优质的设备，在主机外包扎隔声层，设备外侧增加隔声罩或修建隔声间；雷蒙磨和轮碾机设备基础安装阻尼垫、进行隔振减振，定期维护、确保设备正常运转，设备设置单独的隔声间；鼓风机、风机要求基础进行减振、设备安装阻性消音器、进行柔性连接，降低管道振动、设置专用隔声间；水泵选取低噪声设备，通过泵体外设置隔声罩，基础安装减振垫；气力输送机要求选用低噪声设备，真空泵基础安装减振垫，泵体外设置隔声罩，必要时设置隔声间，进行隔声处理；发电机：项目发电机设置于配电房内，发电机设备基础进行减振、房间隔声、排气设置消音器。	与环评一致
固废处置措施	生活垃圾	设置垃圾集中收集桶收集，设置生活垃圾暂存间收集间一间，进行重点防渗	与环评一致
	尾渣、危险废弃物	分别新建尾渣和危废暂存间各一间，均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设为仓库式，尾渣暂存间建筑面积为 200 m ² ，危废暂存间建筑面积为 100 m ² 。	与环评一致
其它	绿化	绿化率 30%，种植树木、草坪	与环评一致

4.4 环境保护设施图片

本项目环境保护设施图片见图 4-1。



封闭式生产车间



油烟净化器



生活污水设施



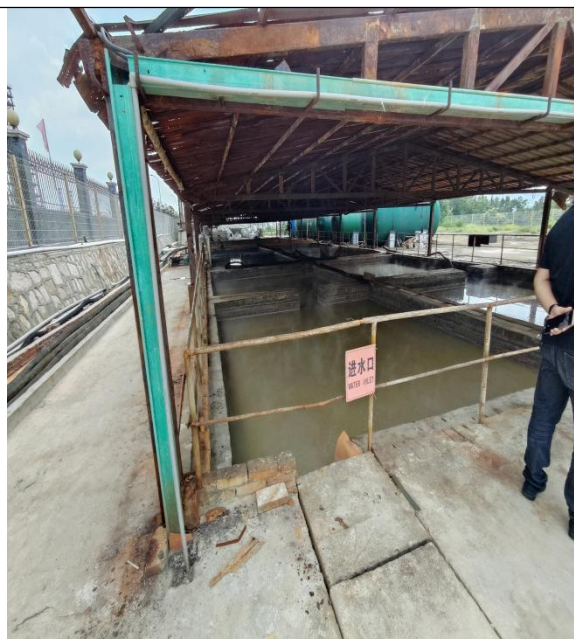
喷淋塔



除尘设施



脱硫塔



循环水池



应急池



初期雨水收集池



应急罐



危废暂存间

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 废水处理措施

本项目厂区内采用“雨污分流、清污分流、污污分流”。本项目生产过程中，雨水设置专门的雨水管沟进行收集，经市政雨水管网外排；初期雨水经收集沉淀后，回用于湿式脱硫塔补水，不排放。项目营运期废水主要包括湿式脱硫塔废水、初期雨水、实验室排水和生活污水。冷渣机、煅烧炉、重力沉降室间接冷却水定期强制排水，属于清净下水，直接外排雨水管网；湿式脱硫塔废水经沉淀池沉淀后，循环使用，定期补水和添加石灰，不排水；实验室少量废水回用于湿式脱硫塔补水，不排放；生活污水采用埋地式污水处理站处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》

（GB31574-2015）表 1 中直接排放标准限值后，近期无排水条件，将作为湿式脱硫塔循环水补水，不排放，远期园区工业污水处理厂建成投产，项目排水经预处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放标准限值后，排放市政污水管网，进入园区工业污水处理厂进行处理，达标外排巴铃河。

5.1.2 废气处理措施

项目回转窑开窑阶段主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x，经静电+湿式脱硫塔处理后，外排污染物浓度能达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）标准限值要求；直接法氧化锌生产系统烟气经产品收集系统收集产品后，集中进入除尘静电+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）脱硫除尘系统进行处理后经 50m 高排气筒排放。正常排放时，污染物 SO₂、NO_x、TSP、Pb 及其化合物、As 及其化合物、Cd 及其化合物、Hg 及其化合物、HCl、Cl₂ 对评价区有一定的影响，但在评价区内，SO₂、NO_x、TSP 典型小时、日均（以及年均）最大落地浓度和所有现状监测值的最大值的叠加值，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；Pb 及其化合物、As 及其化合物、Cd 及其化合物、Hg 及其化合物、HCl、Cl₂ 典型小时、日均（以及年均）最大落地预测浓度和所有现状监测值的最大值的叠加值均低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 最高容许浓度，未超标；二噁英典型小时预测浓度和所有现状监测值的最大值的叠加值均低于《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82 号）标准限值要求。各污染物对各环保目标有一定的影响，但均未造成超标影响。

非正常排放时，污染物 SO₂、NO_x、TSP、Pb 及其化合物、As 及其化合物、Cd 及其化合物、Hg 及其化合物、HCl、Cl₂ 对评价区大气环境影响较大，但在评价区内，SO₂、NO_x、TSP 典型小时最大落地浓度和所有现状监测值的最大值的叠加值，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；Pb 及其化合物、As 及其化合物、Cd 及其化合物、Hg 及其化合物、HCl、Cl₂ 最大落地预测浓度均低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 最高容许浓度，未超标；二噁英典型小时预测浓度和所有现状监测值的最大值的叠加值均低于《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82 号）标准限值要求。各污染物对各环保目标有一定的影响，但均未造成超标影响。

综上，项目废气可做到达标排放，不会对区域大气环境造成污染影响。

5.1.3 噪声处理措施

通过对设备电机选用优质低噪声设备，基础进行减振，设置隔声罩；锌灰分离机用优质的设备，在主机外包扎隔声层，设备外侧增加隔声罩或修建隔声间；雷蒙磨和轮碾机设备基础安装阻尼垫、进行隔振减振，定期维护、确保设备正常运转，设备设置单独的隔声间；鼓风机、风机要求基础进行减振、设备安装阻性消音器、进行柔性连接，降低管道振动、设置专用隔声间；水泵选取低噪声设备，通过泵体外设置隔声罩，基础安装减振垫；气力输送机要求选用低噪声设备，真空泵基础安装减振垫，泵体外设置隔声罩，必要时设置隔声间，进行隔声处理；发电机：项目发电机设置于配电房内，发电机设备基础进行减振、房间隔声、排气设置消音器。在采取以上措施后，本项目场界噪声贡献值为 28.5~53.2 dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求（昼间：65dB(A)；夜间：55dB(A)，不会对场地南侧杨家凹农户声环境造成影响。

5.1.4 固废处理措施

本项目营运期固体废弃物主要包括工业固废（尾渣、粗铅、硬锌、除尘灰、沉淀渣以及废包装材料，生活垃圾、生活污水处理站污泥以及初期雨水池沉淀渣等。

（1）尾渣：产生于 2#回转窑，产生量为 6088t/a，通过核查环保部令第 1 号《国家危险废物名录》（2016 年），本项目尾渣未列入该名录。根据浸出液检测报告（硫酸硝酸法、水平振荡法），依据《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中表 1 浸出毒性鉴别标准值，本项目尾渣中危害成分含量均未超过浸出液中危害成分标准值，不属于具有浸出毒性特征的危险废物，属于第 I 类一般工业固体废物，将外售水泥厂进行综合利用。

(2) 粗铅、硬锌、静电收尘灰、湿式脱硫塔沉淀渣：产生量为 1088t/a。核查环保部令第 1 号《国家危险废物名录》（2016 年），均属于 HW48 有色金属冶炼废物，应按照危险废物进行管理和处置。项目已与贵州宏达环保科技有限公司签订了危险废物《委托处置协议书》，由该单位代为处置，贵州宏达环保科技有限公司已经贵州省环境保护厅取得了含锌废物（HW23）、有色金属冶炼废物（HW48）危废处置资质，具备相应的处理资质。

(3) 废弃布袋：主要来自脉冲式布袋除尘器，属于 HW48 有色金属冶炼废物，也将委托贵州宏达环保科技有限公司处理。

(4) 初期雨水池沉淀渣：属于 HW48 有色金属冶炼废物，委托贵州宏达环保科技有限公司处理。

(5) 废机油：根据《国家危险废物名录》（2016 年版），本项目废机油属于 HW08 废矿物油，要求委托均有相应资质的危废处理单位进行处理。废机油需要设置专门的收集容器，并在机修间内设置指定的堆放场，堆场地面进行防渗防腐处理。

(6) 废弃包装材料：主要为硅酸钠包装袋，属于一般固废，同生活垃圾一并进行处理。

(7) 生活垃圾：厂区布置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后清运至市政垃圾中转站，再由当地环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾产生量 20.6t/a，将设置专用收集桶收集，日产日清，按照市容环境卫生行政主管部门的要求进行妥善处置。

(8) 污水站污泥：将每年按清运一次，采用编织袋收集，集中清运至当地生活垃圾中转站，由当地环卫部门清运至兴义城市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。

综上，项目营运期通过做好危险废物的管理，确保各项固废的妥善收集、暂存，按上述要求进行处理，可实现固废的妥善处置，不会形成二次污染。

5.1.5 建议

1、注重污染处理设施设备的维护与保养，加强管理，严格按操作规程，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。杜绝事故尤其是风险事故的发生。

2、加强管理，严格按操作规程，定期或不定期对生产设备进行清理和维护，提高各种设备的运转率。

3、厂址场区外加强绿化工作，选择吸附粉尘等的树种。建议加强厂区绿化建设，增大绿地覆盖率。

5.2 审批部门审批决定

环评批复摘抄：

1、水污染防治措施

厂区实施“雨污分流”、“清污分流”制，所涉及的管道、沟渠必须使用明沟明管，防止生产过程中“跑、冒、滴、漏”对地下水环境造成污染。本项目生产过程中，雨水经专门的雨水管沟进行收集外排；生产过程中冷渣机、煅烧炉和重力沉降室间接冷却水经冷却后回用，定期强制排水属于清净下水将直接外排至市政雨水管网；纯水机制纯水过程排水属于清净下水将直接排放至雨水管网；初期雨水经初期雨水池收集后，回用于湿式脱硫塔作为补充水，不外排；湿式脱硫塔废水经沉淀池沉淀后，循环使用，定期补水和添加石灰；实验室产生的少量废水回用于湿式脱硫塔。项目产生的食堂废水经隔油池处理后与其它生活污水一起经生活污水处理设备进行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表1中直接排放标准限值，回用于湿式脱硫塔、冷渣机补水，不外排。当园区污水处理厂建成投产后，生活污水排入园区污水处理厂处理。

2、大气污染防治措施

开窑烟气进入静电+湿式脱硫塔(石灰-石膏法)脱硫除尘系统进行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)标准限值要求后经50m高排气筒排放。直接法氧化锌生产过程产生的烟气首先进入重力沉降室和表面冷却器进行降温冷凝，使气化的颗粒物冷凝，再经产品布袋收集后，排气经风机引入静电除尘+湿式脱硫塔(石灰-石膏法)系统进行处理，SO₂、NO_x、颗粒物、铅、砷、镉、二噁英排放浓度能够达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)的要求，汞、氯化氢排放浓度能够达到《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)的要求，氯气排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准的要求，铊参考执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中铊排放标准限值要求(排放浓度≤0.2mg/m³、排放速率≤0.001kg/h)后经一根50m排气筒排放。间接法氧化锌生产过程产生的废气污染物来源于精馏塔，精馏塔为封闭系统，排气主要为产品锌蒸气，将从精馏塔顶部排气管道引入氧化室氧化后，经重力沉降室+表面冷却器进行降温冷凝，气化的氧化锌及杂质金属将冷凝为颗粒物，经产品布袋收集后，经15m排气筒排放，污染物均能达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值的要求。项目食堂需安装油烟

净化装置，含油烟气须经净化满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中型标准后从专用烟道排放。安装废气排口在线监测系统，并与当地环保部门联网。

3、噪声污染防治措施

对于各生产设备应尽量选用低噪音设备，合理厂区布置；设备安装时采用减振措施，保持设备运转正常；对强噪音设备均进行隔音措施，做好噪声设备隔音、降噪等措施；加强厂区绿化，确保厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求。

4、固体废物污染防治措施

本项目将新建尾渣暂存间和危废暂存间，均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设，为仓库式，原料库和危废暂存间建筑基础要求保证能防止25年一遇的暴雨；房间基础按重点防渗要求，采用2mmHDPE膜，或至少2mm厚的其他人工材料，确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；膜结构要求沿堵截泄漏的裙脚延伸不小于1.5m，确保地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。直接法氧化锌产生的尾渣(S2)储存于尾渣暂存间(按危废管理)，危险废物粗铅、硬锌、静电除尘灰、湿式脱硫塔沉淀渣、废弃布袋分类收集后，储存于危废暂存间。直接法氧化锌还原尾渣首先采用冷渣机进行冷却后，采用防漏胶袋进行盛装，搬运过程采用专用手推车进行输送。运输过程如出现泄漏，应立即清扫，并重新套袋。运输至尾渣暂存间进行暂存，暂时按危废管理。粗铅、硬锌、静电除尘灰、湿式脱硫塔沉淀渣、废弃布袋、初期雨水池沉淀渣应单独进行分类收集，采用防漏胶袋进行盛装，搬运过程采用专用手推车进行输送。运输过程如出现泄漏，应立即清扫，并重新套袋，运输至危废暂存间进行暂存，由贵州宏达环保科技有限公司定期进行外运处置，危废运输过程应由危废处置资质单位采用专车进行运输，并按相关规范，合理选择运输线路。危险废物处理应严格按照危险废物转移五联单要求，进行留档，确保危险废物的妥善处置。项目已与贵州宏达环保科技有限公司签订了危险废物《委托处置协议书》，由该单位代为处置，贵州宏达环保科技有限公司已取得了贵州省环境保护厅颁发的含锌废物(HW23)、有色金属冶炼废物(HW48)危废处置资质。废机油采用防渗塑料桶收集后密闭保存于危险废物暂存间(进行防渗处理)内，定期由有资质的单位回收处理。机油贮存过程中应加强风险防范管理并制定应急预案。定期采用吸尘器对生产车间进行吸尘，将吸尘器收集的粉末直接返回生产。职工产生的生活垃圾经垃圾收集间收集后送当地环卫部门指定的垃圾转运站处理。危废在转移处置时按照危险废物管理规

定，办理危险废物转移联单手续。转移路线须避开人居、水源、自然保护区、风景名胜等敏感区域，并报请当地环保部门确认。

5、加强应急管理

业主应根据《报告书》评价结论提出的风险事故防范措施，编制详细的应急预案，并按规定报备，确保相应的应急措施落实到位，有效防止环境突发事件引发的次生环境问题，将事故对环境的影响降到最低。

6、总量控制指标

依据《报告书》评价结论，项目外排污染物总量控制指标值为：SO₂ 7.32t/a、NO_x 32.04t/a；铅 21.175kg/a、砷 3.95×10⁻³Kg/a、镉 1.88×10⁻²kg/a、汞 7.15×10⁻⁵kg/a。来源我局总量科《建设项目可替代总量指标来源初审意见表》。

7、严格落实环保“三同时”制度

项目建设必须将配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，项目竣工后，须向州、兴义市二级环保部门登记备案后方可投入试生产，在试生产期内，应尽快委托有资质的单位开展竣工环境保护验收监测，备齐有关资料，向我局申请环保设施竣工验收备案，同意备案后方可正式投入生产。

8、项目重大变更要求

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目环境影响评价文件批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应重新报批建设项目的环评文件；项目环评文件自审批之日起满5年，建设项目方开工建设的，《报告书》须报我局重新审核。

9、环境监管

你单位在收到本批复后5个工作日内，将批准后的《报告书》及本批复分别送州环境监察局和兴仁县环保局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。项目日常环境监督管理由州环境监察局和兴仁县环保局负责。

6 验收执行标准

1、项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，见表6-1。

表 6-1 污水综合排放标准

序号	监测指标	单位	执行标准
1	pH	无量纲	6~9
2	悬浮物	mg/L	400
3	化学需氧量	mg/L	500
4	石油类	mg/L	20
5	动植物油	mg/L	100
6	氨氮	mg/L	—
7	总氮	mg/L	—
8	总磷	mg/L	—

2、项目废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001），见表6-2。

表 6-2 《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》、《大气污染物综合排放标准》

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值		标准
			监控点浓度 (mg/m ³)		
1	二氧化硫	150	/	/	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）
2	颗粒物	30	/	/	
3	氮氧化物	200	/	/	
4	砷及其化合物	0.4	周界外浓度最高点	0.01	
5	铅及其化合物	1.0		0.006	
6	镉及其化合物	0.05		0.0002	
7	二噁英	0.5 ngTEQ/m ³	/	/	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）
8	汞及其化合物	0.1	—	—	
9	氯化氢	60	—	—	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
10	氯气	65	周界外浓度最高点	0.40	

3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类，标准值见表6-3。

表 6-3 工业企业厂界环境噪声排放标准限值表 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 生活污水

- (1) 监测断面：生活污水处理设施排口。
- (2) 监测项目：pH、化学需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、氨氮、总氮、总磷。
- (3) 采样频次：连续采样 2 天，每天采样 4 次。

7.1.2 无组织排放废气

- (1) 监测点位：周界设置 4 个监测点。
- (2) 监测项目：颗粒物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、氯气
- (3) 采样频次：连续采样 2 天，每天采样 4 次。

7.1.3 有组织排放废气

- (1) 监测点位：锅炉废气处理设施排口。
- (2) 监测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、汞及其化合物、氯化氢、氯气、铊、及其相关参数。
- (3) 采样频次：连续采样 2 天，每天采样 3 次。

7.1.3 油烟

- (1) 监测点位：油烟净化器出口（进口不具备监测条件）。
- (2) 监测项目：食堂油烟及其相关参数。
- (3) 采样频次：连续采样 2 天，每天采样 5 次。

7.1.4、噪声

- (1) 监测点位：厂界外 1 米处东、南、西、北侧。
- (2) 监测项目：厂界噪声。
- (3) 采样频次：连续采样 2 天，每天昼、夜间各 1 次。

7.1.5 固（液）体废物监测

本项目固体废物合理处理，无需监测。

7.1.6 辐射监测

本项目未涉及辐射污染，无需监测。

8 质量保证和质量控制

验收监测按照《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）进行质量保证及质量控制。

8.1 监测分析方法

项目监测分析方法、监测仪器及监测人员见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法及仪器及人员一览表

监测项目	分析方法	检出限	计量单位	分析仪器	仪器编号	分析人	分析时间
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	—	无量纲	现场多参数测定仪 SX836	HXJC-L-58	王 祥 罗永超 吴光付	4 月 13/14 日
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	4	mg/L	CP114 电子天平	HXJC-X-02	梁 妹	4 月 15 日
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05	mg/L	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	HXJC-X-06		4 月 15 日
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4	mg/L	COD 消解回流仪 LTC-120	HXJC-X-13	李 晓	4 月 14/15 日
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01	mg/L	721 型可见分光光度计	HXJC-F-11	孙艺梅	4 月 14/15 日
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06	mg/L	JL BG-125 红外分光测油仪	HXJC-X-15		4 月 15 日
动植物油		0.06					4 月 15 日
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L	721 型可见分光光度计	HXJC-X-08	岑连富	4 月 15 日
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001	mg/m ³	EX125DZH 电子天平	HXJC-X-42	梁 妹	4 月 16 日

砷	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015	0.005	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	电感耦合等离子发射光谱仪 (ICP)	HXJC-X-23	王华兰	4月18日
镉		0.004	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				4月18日
铅		0.003	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				4月18日
氯气	空气质量 甲基橙分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	0.03	mg/m^3	721型可见分光光度计	HXJC-X-08	潘 静	4月15日
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016	0.2	mg/m^3	离子色谱仪(IC) ICS-600	HXJC-X-26		5月11日
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	—	dB (A)	AWA5688型多功能声级计	HXJC-L-37	王 祥 罗永超 吴光付	4月13/14日
砷	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015	0.9	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	电感耦合等离子发射光谱仪 (ICP)	HXJC-X-23	王华兰	6月10日
镉		0.8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				6月10日
铅		2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				6月10日
氯气	固定污染源废气 氯气的测定 碘量法 HJ547-2017	12	mg/m^3	50.00mL 滴定管	D ₅₀ -04	潘 静	6月03日
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016	0.2	mg/m^3	离子色谱仪(IC) ICS-600	HXJC-X-26		6月07/08/10日
汞及其化合物	污染源监测 汞及其化合物的测定 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	3×10^3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	AFS-921 原子荧光光度计	HXJC-X-52	徐 露	6月10日
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与 气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	—	mg/m^3	ZR-3260型自动烟尘(气)测试仪	HXJC-L-04	王 祥 罗永超	6月02/03日
				EX125DZH 电子天平	HXJC-X-42		6月04日
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	3	mg/m^3	崂应 3012H 型自动烟尘(气) 测试仪	HXJC-L-04		6月02/03日
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3	mg/m^3				6月02/03日
油烟	饮食业油烟排放标准(试行) GB18483-2001 附录 A 金属滤筒吸收和红外分光光度法测定油 烟的采样及分析方法	—	mg/m^3	JLBG-125 红外分光测油仪	HXJC-X-15	孙艺梅	7月23日

8.2 人员能力

监测人员持证上岗，监测数据严格执行三级审核制度。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量

项目水样的采集运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》要求进行。实验室分析采取空白试验，对氨氮、化学需氧量等进行质量控制，控制结果见表8-2。

表 8-2 质控监测结果

质控方式	质控指标	编号	单位	监测结果	标准浓度	结果判定
质控样	化学需氧量	GSB 07-3161-2014 (2001138)	mg/L	25.8	26.8±2.2	合格
质控样	总磷	GSB 07-3169-2014 (203995)	mg/L	1.07	1.07±0.04	合格
				1.08		合格
质控样	氨氮	GSB 07-3164-2014 (2005136)	mg/L	8.94	9.13±0.36	合格
质控样	总氮	GSB 07-3168-2014 (203271)	mg/L	0.941	0.940±0.086	合格
质控样	四氯乙烯中石油类	ERM-1006-2021 (337205)	µg/mL	21.4	20.4±1.3	合格

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

所用监测仪器，量具经计量部门检定合格并在有效期内，被监测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内，见表 8-3。

表 8-3 标准气体校准结果

质控方式	质控指标	保证值	采样前		采样后		标准要求
			校准结果	相对误差%	校准结果	相对误差%	
标准气体	O ₂	6.0	6.00	0.00	6.00	0.00	≤±5%
	SO ₂	351	350	-0.28	344	-1.99	
	NO	300	305	1.67	305	1.67	
校准情况			合格		合格		—

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测量前后用标准发声器进行校准，误差小于 0.5dB（A），见表 8-4。

表8-4 声级计校准结果

校准声源值 dB(A)	监测前校准值 dB(A)		监测后校准值 dB(A)		标准要求
	校准结果	示值偏差	校准结果	示值偏差	
94.0	93.8	-0.2	93.7	-0.3	≤±0.5dB(A)
校准情况	合格		合格		—

8.6 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

未对项目对固废进行监测。

8.7 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

未对项目土壤进行监测。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目，设计年处理 3 万吨锌浮渣，年工作 300 天。2022 年 4 月 13~14 日、6 月 2~3 日验收监测期间，各项生产设备运行正常，环保设施运行正常，日均生产锌 86 吨，生产负荷为 86%。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理措施

项目生产废水经沉淀池沉淀后，循环使用，定期补水和添加石灰，不排水；生活污水经化粪池收集后经管道引入一体化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。项目厂区内采用“雨污分流、清污分流、污污分流”。初期雨水经收集沉淀后，回用于湿式脱硫塔补水，不排放。

9.2.1.2 废气治理措施

项目原料车间设置于封闭式厂房中，原料采用机械输送，输送中掉落原料由工人进行及时清扫。炉窑烟气经重力沉降+5 级喷淋降尘+3 级喷淋塔+湿式脱硫塔处理达《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 3 及《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中相应排放标准限值后，由 50 米排气筒高空排放。产品粉碎粉尘采用脉冲除尘器收集处理，运输道路采用洒水车定时洒水喷淋抑尘措施，运输车辆应采用遮盖物进行覆盖。

9.2.1.3 噪声治理措施

项目选用优质低噪声设备，基础进行减振，设置隔声罩；锌灰分离机用优质的设备，在主机外包扎隔声层，设备外侧增加隔声罩或修建隔声间；雷蒙磨和轮碾机设备基础安装阻尼垫、进行隔振减振，定期维护、确保设备正常运转，设备设置单独的隔声间；鼓风机、风机要求基础进行减振、设备安装阻性消音器、进行柔性连接，降低管道振动、设置专用隔声间；水泵选取低噪声设备，通过泵体外设置隔声罩，基础安装减振垫；气力输送机要求选用低噪声设备，真空泵基础安装减振垫，泵体外设置隔声罩，必要时设置隔声间，进行隔声处理；发电机：项目发电机设置于配电房内，发电机设备基础进行减振、房间隔声、排气设置消音器。加强行车管理制度严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

9.2.1.4 固体废物治理措施

项目尾渣直接回用于生产，循环水池底泥经压滤后全部回用于生产。项目废机油暂存于危废站存间，委托有相应资质的危废处理单位进行处理。废弃包装材料同生活垃圾一并进行处理。生活垃圾经厂区垃圾桶收集后清运至市政垃圾中转站，再由当地环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾设置专用收集桶收集，日产日清，按照市容环境卫生行政主管部门的要求进行妥善处置。污水站污泥，将每年按清运一次，采用编织袋收集，集中清运至当地生活垃圾中转站，由当地环卫部门清运至兴义城市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

(1) 生活污水监测结果见表 9-1。

表 9-1 生活污水监测结果

测点位置	检测项目	单位	监测结果									《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	
			4 月 13 日				4 月 14 日				最高 浓度值	标准限值	达标情况
生活污水处理 设施排口	pH	无量纲	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	8.0~8.2	6~9	合格
	悬浮物	mg/L	15	16	14	16	14	15	16	17	17	400	合格
	化学需氧量	mg/L	36	35	34	38	39	37	35	38	39	500	合格
	石油类	mg/L	0.10	0.12	0.12	0.10	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	20	合格
	动植物油	mg/L	0.07	0.06	0.09	0.11	0.09	0.09	0.12	0.11	0.12	100	合格
	氨氮	mg/L	19.3	18.9	19.0	18.0	18.7	19.0	18.6	18.7	19.3	—	—
	总氮	mg/L	26.3	27.0	25.3	26.9	26.3	27.0	26.1	26.0	27.0	—	—
	总磷	mg/L	3.26	3.30	3.31	3.28	3.23	3.21	3.25	3.34	3.34	—	—

9.2.2.2 废气

(1) 无组织废气监测结果见表 9-2、9-3。

(2) 有组织废气监测结果见表 9-4、9-5、9-6。

表 9-2 无组织废气监测结果

测点位置	采样日期	颗粒物浓度 mg/m ³		氯气浓度 mg/m ³	
		小时值	最高浓度值	小时值	最高浓度值
厂界东侧	4 月 13 日	0.185	0.737	0.20	0.22
		0.225		0.22	
		0.615		0.21	
	4 月 14 日	0.542		0.20	
		0.737		0.21	
		0.315		0.20	
厂界南侧	4 月 13 日	0.163	0.382	0.21	0.22
		0.300		0.22	
		0.382		0.17	
	4 月 14 日	0.142		0.18	
		0.212		0.18	
		0.122		0.18	
厂界西侧	4 月 13 日	0.052	0.528	0.19	0.21
		0.050		0.18	
		0.057		0.21	
	4 月 14 日	0.528		0.17	
		0.445		0.21	
		0.480		0.20	
厂界北侧	4 月 13 日	0.165	0.342	0.21	0.21
		0.147		0.19	
		0.220		0.20	
	4 月 14 日	0.342		0.17	
		0.275		0.18	
		0.293		0.17	
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2	标准限值	—	1.0	—	0.40
	达标情况	—	1.0	—	合格

表 9-3 无组织废气监测结果

测点位置	采样日期	砷浓度 mg/m ³		铅浓度 mg/m ³		镉浓度 mg/m ³	
		小时值	最高浓度值	小时值	最高浓度值	小时值	最高浓度值
厂界东侧	4月13日	2.2×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁴	3.71×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁵
		2.2×10 ⁻⁵		3.71×10 ⁻⁴		4×10 ⁻⁶	
		ND		9.0×10 ⁻⁵		ND	
	4月14日	ND		7.0×10 ⁻⁵		ND	
		ND		1.50×10 ⁻⁴		9×10 ⁻⁶	
		ND		1.07×10 ⁻⁴		4×10 ⁻⁶	
厂界南侧	4月13日	1.68×10 ⁻⁴	2.02×10 ⁻⁴	3.65×10 ⁻³	5.13×10 ⁻³	1.19×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴
		1.29×10 ⁻⁴		3.18×10 ⁻³		8.9×10 ⁻⁵	
		1.58×10 ⁻⁴		4.32×10 ⁻³		9.9×10 ⁻⁵	
	4月14日	2.02×10 ⁻⁴		5.08×10 ⁻³		1.36×10 ⁻⁴	
		1.50×10 ⁻⁴		5.13×10 ⁻³		7.5×10 ⁻⁵	
		1.70×10 ⁻⁴		4.29×10 ⁻³		9.8×10 ⁻⁵	
厂界西侧	4月13日	ND	1.3×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	4.29×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁶	1.55×10 ⁻⁴
		9×10 ⁻⁶		1.88×10 ⁻⁴		ND	
		ND		2.12×10 ⁻⁴		5×10 ⁻⁶	
	4月14日	1.3×10 ⁻⁵		3.16×10 ⁻⁴		1.14×10 ⁻⁴	
		1.3×10 ⁻⁵		2.57×10 ⁻⁴		1.55×10 ⁻⁴	
		ND		4.29×10 ⁻⁴		2.7×10 ⁻⁵	
厂界北侧	4月13日	5.3×10 ⁻⁵	1.54×10 ⁻⁴	7.70×10 ⁻⁴	3.09×10 ⁻³	1.3×10 ⁻⁵	1.62×10 ⁻⁴
		9×10 ⁻⁶		2.68×10 ⁻⁴		9×10 ⁻⁶	
		6.8×10 ⁻⁵		2.27×10 ⁻³		1.62×10 ⁻⁴	
	4月14日	1.54×10 ⁻⁴		3.09×10 ⁻³		5.3×10 ⁻⁵	
		8.4×10 ⁻⁵		1.73×10 ⁻³		4.0×10 ⁻⁵	
		8.5×10 ⁻⁵		1.81×10 ⁻³		4.5×10 ⁻⁵	
《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》	标准限值	—	0.01	—	0.006	—	0.0002
	达标情况	—	合格	—	合格	—	合格

表 9-4 炉窑废气监测结果

测点位置	监测项目	单位	6月2日			6月3日			最高浓度值	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表3		
			1	2	3	1	2	3		标准限值	达标情况	
炉窑废气处理设施排口	平均流速	m/s	2.2	2.8	3.2	3.8	3.8	3.9	—	—	—	
	平均烟温	°C	31.3	31.3	31.3	29.6	30.7	31.2	—	—	—	
	烟气流量	m ³ /h	12294	15381	17746	21228	21314	21430	—	—	—	
	标干流量	m ³ /h	8807	11014	12709	15277	15277	15328	—	—	—	
	含湿量	%	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	—	—	—	
	含氧量	%	14.7	14.9	14.1	15.0	14.4	14.6	—	—	—	
	二氧化硫浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	
	二氧化硫折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	合格	
	二氧化硫排放	kg/h	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	—	—	—	
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	4.9	4.5	5.1	6.1	5.4	5.9	—	—	—	
	颗粒物	折算浓度	mg/m ³	9.3	8.6	10.1	12.3	9.8	11.0	12.3	30	合格
		填报浓度		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
	颗粒物排放	kg/h	0.04	0.05	0.06	0.09	0.08	0.09	—	—	—	
	氮氧化物浓度	mg/m ³	30	29	31	26	23	23	—	—	—	
	氮氧化物折算浓度	mg/m ³	58	57	55	53	42	44	58	200	合格	
	氮氧化物排放	kg/h	0.26	0.32	0.39	0.40	0.35	0.35	—	—	—	
	汞及其化合物浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	
	汞及其化合物折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	合格	
	氯化氢浓度	mg/m ³	1.44	1.64	1.28	1.66	1.27	1.57	—	—	—	
	氯化氢折算浓度	mg/m ³	2.74	3.23	2.23	3.32	2.31	2.94	3.32	60	合格	
氯气浓度	mg/m ³	27	28	34	16	17	23	—	—	—		
氯气折算浓度	mg/m ³	51	55	59	32	31	43	59	65	合格		

备注：1、ND 表示监测结果低于方法检出限。2、汞、氯化氢执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表 3 污染物排放限值要求；氯气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 污染物排放限值要求。

表 9-5 炉窑废气监测结果

测点位置	监测项目	单位	6月2日			6月3日			最高浓度值	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)表3	
			4	5	6	4	5	6		标准限值	达标情况
炉窑废气处理 设施排口	平均流速	m/s	2.9	2.9	3.2	3.6	2.7	2.3	—	—	—
	平均烟温	°C	31.3	31.2	32.2	30.8	31.2	30.9	—	—	—
	烟气流量	m ³ /h	16003	15933	17528	20120	14917	12535	—	—	—
	标干流量	m ³ /h	11461	11413	12511	14410	10661	8963	—	—	—
	含湿量	%	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	—	—	—
	含氧量	%	14.4	14.4	14.4	14.6	14.6	14.6	—	—	—
	砷浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
	砷折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	合格
	铅浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
	铅折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	合格
	镉浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
	镉折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	合格

备注：ND 表示监测结果低于方法检出限。

表 9-6 食堂油烟监测结果

测点位置	监测项目	单位	7月21日					7月22日					最高 浓度值	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)表2	
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		标准限值	达标情况
油烟净化器出口	平均烟温	°C	33.4	33.6	34.2	34.8	34.6	31.4	31.6	31.5	32.2	32.4	—	—	—
	平均流速	m/s	4.7	4.9	5.3	5.5	5.7	4.1	4.5	5.1	5.5	5.6	—	—	—
	烟气流量	m ³ /h	2142	2218	2393	2479	2592	1874	2018	2293	2486	2546	—	—	—
	标干流量	m ³ /h	1538	1592	1714	1772	1854	1351	1454	1652	1787	1829	—	—	—
	含湿量	%	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	—	—	—
	油烟浓度	mg/m ³	0.15	0.12	0.15	0.17	0.12	0.14	0.12	0.11	0.14	0.15	—	—	—
	油烟折算浓度	mg/m ³	0.12	0.10	0.13	0.15	0.11	0.09	0.09	0.09	0.13	0.14	0.15	2.0	合格

9.2.2.3 厂界噪声

项目厂界噪声测量结果见表 9-7。

表 9-7 厂界噪声测量结果

测点位置及编号	测量结果 dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类	
			标准限值	达标情况
厂界东侧	4 月 13 日	48.8	昼间 65dB(A)	合格
厂界南侧		47.4		合格
厂界西侧		49.7		合格
厂界北侧		47.0		合格
厂界东侧	4 月 14 日	52.8		合格
厂界南侧		50.4		合格
厂界西侧		51.8		合格
厂界北侧		48.7		合格
厂界东侧	4 月 13 日	45.4	夜间 55dB(A)	合格
厂界南侧		44.5		合格
厂界西侧		45.8		合格
厂界北侧		42.5		合格
厂界东侧	4 月 14 日	45.2		合格
厂界南侧		44.3		合格
厂界西侧		46.2		合格
厂界北侧		41.5		合格

9.2.4 污染物排放总量核算

依据黔西南州环境保护局关于对《贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书》的批复（州环审[2017]02 号），项目总量控制指标为：二氧化硫 7.32t/a、氮氧化物 32.04t/a、铅 21.175kg/a、砷 3.95×10^{-3} Kg/a、镉 1.88×10^{-2} kg/a、汞 7.15×10^{-5} kg/a。项目污染物排放总量核算见表 9-8。

表 9-8 项目污染物排放总量核算

指标	两日平均排放速率 (kg/h)	日工作时长	年运行天数	实际总量 (t/a)	批复总量 (t/a)
二氧化硫	0.04	24 小时	300	0.288	7.32
氮氧化物	0.35			2.52	32.04

根据监测结果核算，污染物实际排放为：二氧化硫 0.288t/a、氮氧化物 2.52t/a、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物均未检出，不参与总量计算，二氧化硫、氮氧化物符合环境影响报告书规定的总量控制指标要求。

9.3 工程建设对环境的影响

项目生活污水经一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后排入市政污水管网；项目炉窑烟气经重力沉降+5级喷淋降尘+3及喷淋塔+湿式脱硫塔处理达《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表3及《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中相应排放标准限值后，由45米排气筒高空排放。项目无组织废气达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准。食堂油烟经油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准后，由烟管到屋顶排放。项目边界昼、夜间噪声经减振、隔声等降噪处理后均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。本项目建设对周边环境影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

对于废水、废气环保设施处理效率，项目批复未作要求。

10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 生活污水

由表9-1监测结果可知，项目生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准限值要求。

(2) 无组织废气

由表9-2、9-3监测结果可知，项目无组织废气达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准。

(3) 有组织废气

由表9-4、9-5监测结果可知，项目有组织废气达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表3、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值要求。

(4) 食堂油烟

表9-6监测结果可知，食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准要求。

(5) 厂界噪声

由表 9-7 测量结果可知，项目昼、夜间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。

10.2 工程建设对环境的影响

项目生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；项目炉窑炉烟气达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 3 及《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中相应排放标准限值；项目无组织废气达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准。食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准后；项目边界昼、夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。本项目建设对周边环境影响较小。固体废物合理处置。本项目建设对周边环境影响较小。

11.建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	贵州省兴安环保科技有限公司年处理3万吨锌浮渣资源综合利用项目				项目代码		建设地点	兴仁工业园巴铃重工区		
	行业类别 (分类管理名录)	铅锌冶炼				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	项目厂区 中心经度 /纬度	E: 105.034318 N: 25.150351		
	设计生产能力	年处理3万吨锌浮渣				实际生产能力	年处理3万吨锌浮渣	环评单位	四川省有色科技集团有限责任公司		
	环评文件审批机关	黔西南州环境保护局				审批文号	州环审[2017]02号	环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2020年11月				竣工日期	2022年3月	排污许可证 申领时间	2021年11月30日		
	环保设施 设计单位	贵州省兴安环保科技有限公司				环保设施施工单位	贵州省兴安环保科技有限公司	本工程排污许 可证编号	91522322MA6DJR8R9E001P		
	验收单位	贵州省兴安环保科技有限公司				环保设施 监测单位	贵州省洪鑫环境检测服 务有限公司	验收监测时工 况	86%		
	投资总概算(万元)	5000				环保投资总概算 (万元)	414	所占比例(%)	8.28%		
	实际总投资	5000				实际环保投资 (万元)	750.95	所占比例(%)	15.019%		
	废水治理(万元)	83	废气治理 (万元)	432.95	噪声治理 (万元)	20	固体废物治理 (万元)	73	绿化及生态 (万元)	32	其他 (万元)
新增废水处理设施 能力	—				新增废气处理设施 能力	—		年平均工作时	300		
运营单位	贵州省兴安环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	91522322MA6DJR8R9E		验收时间	2022年7月30日		

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)	本期工程核定排放总量(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)
	二氧化硫	—	3	150	0.288		0.288				7.32	—	—
	氮氧化物	—	27	200	2.52		2.52				32.04	—	—
	铅及其化合物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	镉及其化合物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	砷及其化合物有	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其他特征污染物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

第二部份

贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目竣工环境保护验收意见

2022 年 7 月 30 日，贵州省兴安环保科技有限公司，根据《贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目，位于兴仁工业园巴铃重工区，项目总占地 48666.18 m²，总建筑面积 28000 m²。工程主要将新建生产车间五栋，包括原料库一栋，建筑面积 2500 m²；焙烧车间一栋，建筑面积 2800 m²；还原车间一栋，建筑面积 3000 m²；精馏车间一栋，总建筑面积 2076 m²，成品库房一栋，总建筑面积 2724 m²，配套将建设机修间、检测研发中心、办公楼、员工宿舍、食堂、办公生活设施，以及供水、供电等公用工程，环保工程等。设计年处理 3 万吨锌浮渣，年工作 300 天，本次验收范围为直接法氧化锌生产线及其相关附属设施。

（二）建设过程及环保审批情况

2010 年 10 月，由四川省有色科技集团有限责任公司编制完成了《贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书》，并于 2017 年 3 月取得贵州省生态环境厅关于对《贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书》的批复（州环审[2017]02 号）。2021 年 11 月 30 日取得项目排

污许可证（证号：91522322MA6DJR8R9E001P）。项目于2017年5月开始建设，2021年12月建设完成并投入试运行。现有职工100人，年工作300天。项目建设竣工至今无环境投诉。

（三）投资情况

项目概算总投资5000万元，其中环境保护投资费用初步估算为414万元，占项目总投资的8.28%；项目实际投资为5000万元，环保投资750.95万元，占项目实际投资的15.019%。

（四）验收范围

1、与本建设项目有关的环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置。

2、环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

3、本次验收范围为直接法氧化锌生产线及其相关附属设施。

二、工程变动情况

本项目基本按照环境影响报告书及其批复要求建设。建设项目的性质、规模、地点、采取的污染防治措施无重大变化。由于市场因素影响项目未建设还原车间、精馏车间、静电除尘。

1、项目原环评烟气采用静电除尘+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）系统处理后经50m排气筒排放，项目现在实际采用重力沉降+5级喷淋降尘+3及喷淋塔+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）系统处理后经50m排气筒排放。根据监测数据计算，项目实际监测计算排放量远小于排污许可核算的污染物排放量，项目采用重力沉降+5级喷淋降尘+3及喷淋塔+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）系统处理烟气是可行的。

2、项目无原料粉碎工序，直接采购达到要求粒径原料，混合后直接进入炉窑。

三、环境保护设施建设情况

1、废水处理措施

项目废水主要为生产废水和生活污水

项目生产废水经沉淀池沉淀后，循环使用，定期补水和添加石灰，不排水；生活污水经化粪池收集后经管道引入一体化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。项目厂区内采用“雨污分流、清污分流、污污分流”。初期雨水经收集沉淀后，回用于湿式脱硫塔补水，不排放。

2、废气处理措施

项目废气主要为原料车间粉尘、炉窑烟气

项目原料车间设置于封闭式厂房中，原料采用机械输送，输送中掉落原料由工人进行及时清扫。炉窑烟气经重力沉降+5级喷淋降尘+3级喷淋塔+湿式脱硫塔处理达《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3及《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中相应排放标准限值后，由50米排气筒高空排放。产品粉碎粉尘采用脉冲除尘器收集处理，运输道路采用洒水车定时洒水喷淋抑尘措施，运输车辆应采用遮盖物进行覆盖。

3、噪声处理措施

项目噪声主要来源于生产设施、车辆等运行产生

项目选用优质低噪声设备，基础进行减振，设置隔声罩；锌灰分离机用优质的设备，在主机外包扎隔声层，设备外侧增加隔声罩或修建隔声间；雷蒙磨和轮碾机设备基础安装阻尼垫、进行隔振减振，定期维护、确保设备正常运转，设备设置单独的隔声间；鼓风机、风机要求基础进行减振、设备安装阻性消音器、进行柔性连接，降低管道振动、设置专用隔声间；水泵选取低噪声设备，通过泵体外设置隔声罩，基础安装减振垫；气力输送机要求选用低噪声设备，真空泵基础安装减振垫，泵体外设置隔声罩，

必要时设置隔声间，进行隔声处理；发电机：项目发电机设置于配电房内，发电机设备基础进行减振、房间隔声、排气设置消音器。加强行车管理制度严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

4、固体废物

项目固体废弃物主要包括尾渣、循环水池底泥、生活垃圾、生活污水处理站污泥及废机油

项目尾渣直接回用于生产，循环水池底泥经压滤后全部回用于生产。废机油暂存于危废站存间，委托有相应资质的危废处理单位进行处理。废弃包装材料同生活垃圾一并进行处理。生活垃圾经厂区垃圾桶收集后清运至市政垃圾中转站，再由当地环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾设置专用收集桶收集，日产日清，按照市容环境卫生行政主管部门的要求进行妥善处置。污水站污泥，将每年按清运一次，采用编织袋收集，集中清运至当地生活垃圾中转站，由当地环卫部门清运至兴义城市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。

5、辐射

本项目无辐射污染。

6、其他环境保护设施

项目无其他环保设施。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

对于废水、废气环保设施处理效率，项目批复未作要求。

（二）污染物排放情况

（1）生活污水

项目生活污水验收监测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值要求。

（2）无组织废气

项目无组织废气验收监测结果符合《《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求。

（3）有组织废气

项目废气验收监测结果符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求。

（4）食堂油烟

食堂油烟验收监测结果符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。

（5）厂界噪声

项目昼、夜间厂界噪声验收监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

（6）污染物排放总量

项目总量控制指标为：二氧化硫 7.32t/a、氮氧化物 32.04t/a；铅 21.175kg/a、砷 3.95×10^{-3} Kg/、镉 1.88×10^{-2} kg/a、汞 7.15×10^{-5} kg/a。污染物实际排放为：二氧化硫 0.288t/a、氮氧化物 2.52t/a、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物均未检出，不参与总量计算，二氧化硫、氮氧化物符合环境影响报告书规定的总量控制指标要求。

五、工程建设对环境的影响

项目废水、废气和噪声验收监测结果符合相应排放标准限值要求；固体废物合理处置。本项目建设对周边环境影响较小。

六、验收结论

贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目，按照环境影响报告书及批复的要求，环保措施落实情况较好。项目采取有效的环境保护措施，污染物达标排放，总量控制指标符合要求，对周

边环境影响较小。根据本项目竣工环境保护验收监测结果，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，达到建设项目竣工环境保护验收的条件，符合验收要求。验收组认为，本建设项目竣工环境保护验收合格。

七、后续要求

1、健全环境保护规章制度，明确专人或兼职人员负责环境保护方面工作。

2、加强废气处理设施运行维护管理，确保污染物稳定达标排放。

八、验收人员信息

姓名	单位	职务/职称	联系电话/身份证号码	签名	备注
彭塑寒	贵州省兴安环保科技有限公司	现场负责人	13327316838		建设单位
			430124198501215433		
黄平	贵州省兴安环保科技有限公司	生产负责人	17716758797		建设单位
			430211198210290031		
曹环礼	黔西南州生态环境局	高级工程师	13985998682		专家
			522321195408200415		
黄振辉	黔西南生态环境监测中心	高级工程师	13985395969		专家
			52232619780506223X		
贾国山	黔西南州生态环境局兴义分局环境监测站	高级工程师	15870379054		专家
			522321198407108215		
周国龙	贵州省洪鑫环境检测服务有限公司	助理工程师	18224953451		监测单位
			522321198712194017		

备注：1、第一行填写验收负责人（建设单位）。

2、环保设施设计及施工均为项目建设单位。

建设单位盖章：贵州省兴安环保科技有限公司

2022年7月30日

第三部份

其他说明事项

一、环境保护设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目的环境保护设施已纳入初步设计，环境保护设施的设计基本符合环境保护设计规范的要求并编制了环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

2、施工简况

本项目在施工过程中，严格按照设计的要求将环保设施纳入施工合同，环境保护设施的建设进度和资金都有一定的保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批决定中提出的环境保护对策措施。

3、验收过程简况

项目于 2017 年 5 月开工建设，2021 年 12 月竣工，同时进行调试营运。满足建设项目竣工环境保护验收监测要求，贵州省兴安环保科技有限公司自主开展本项目竣工环境保护验收工作。2022 年 3 月，委托贵州省洪鑫环境检测服务有限公司对贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目进行环保竣工验收监测，2022 年 7 月完成项目环保竣工验收监测报告的编制。

2022 年 7 月 30 日，贵州省兴安环保科技有限公司，根据《贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行了竣工环境保护验收。参加会议的有项目设计单位及施工单位(贵州省兴安环保科技有限公司)、验收监测单位(贵州省洪鑫环境检测服务有限公司)相关负责人及黔西南州环境监

测站曹环礼、黔西南生态环境监测中心黄振辉、黔西南州生态环境局兴义分局环境监测站贾国山 3 位特邀专家。验收组现场检查了项目环保设施的建设情况，听取了建设单位关于项目环境保护执行情况的介绍，经认真讨论，形成验收意见（验收意见及验收组人员名单详见项目竣工环境保护验收第二部分内容：验收意见）。

4、公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见及投诉。

二、其他环境保护措施的落实情况

1、制度措施落实情况

按环境影响要求建立了环保组织机构及领导小组，明确岗位职责，由专人负责日常管理。

2、环境风险防范措施

项目环境风险应急预案已经组织会审，正在修改完善备案中。

3、环境监测计划

项目已制定环保监测计划，并委托第三方环境检测机构对项目污染物进行监测。

附件 1

委 托 书

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关技术规范。我单位特委托贵公司进行贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目竣工环境保护验收监测工作。

特此委托！

委托方（盖章）：贵州省兴安环保科技有限公司

2022 年 1 月 28 日

黔西南布依族苗族自治州环境保护局文件

州环审〔2017〕02号

黔西南州环境保护局关于对贵州省兴安环保科技有限公司年处理3万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书的批复

贵州省兴安环保科技有限公司：

你单位报来的《贵州省兴安环保科技有限公司年处理3万吨锌浮渣资源综合利用项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关资料收悉，经研究，现批复如下：

一、基本情况

贵州省兴安环保科技有限公司年处理3万吨锌浮渣资源综合利用项目位于兴仁工业园巴铃重工区。本项目总占地面积48666.18m²，总建筑面积28000m²。项目建设内容为生产车间五栋，包括原料库一栋、焙烧车间一栋、还原车间一栋、精馏车间一栋、成品库房一栋，配套建设机修间、检测研发

中心、办公楼、员工宿舍、食堂、办公生活设施，以及供水、供电等公用工程及环保工程等内容。本项目建设直接法氧化锌和间接法氧化锌生产线各一条，年处理加工锌废渣 3 万吨。

本项目主要产品为氧化锌，按照生产工艺不同，分为直接法氧化锌（含量 99.3%）和间接法氧化锌（含量 99.5%），产量分别为 16672t/a 和 8278t/a，副产品为氯化锌 ($ZnCl_2$)，年产量为 391t/a。

本项目主要原料包括锌废渣、重油、焦炭粉、硅酸钠等，辅助原料为石灰，均通过外购获得，场内设有专门的原料库房，用于原料存放。项目原料锌废料为热镀锌渣和铸熔锌浮渣（灰），主要来自贵阳热镀锌厂、凯里铁路锌厂、麻江金泰金属有限公司、六盘水联合冶金公司、水城发箐锌品厂、黔西南州内有贵州华飞科技发展有限公司等。原料锌废料运输采用铁路和公路两种运输方式，远距离运输优先选用铁路运输，省内短途转运以公路运输为主。锌废渣采用吨袋进行包装，运输时吨包设置底座，采用叉车进行装卸吨包，运输采用危废专用密封运输车。运输线路应避开风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等敏感区域，并尽可能远离学校、医院、居民区、行政办公区域等敏感目标。锌废渣、焦炭粉采用真空卸料机上料进入料仓储存。项目将设置原料库房一个，为仓储式库房。原料库房内设锌废渣和焦炭粉料仓，其它原料直接储存于库房内。原料库房要求进行严格的防雨、防渗处理，避免原料遭雨水冲刷。原料库房建筑基础要求保

证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到原料库房内；按照《危险废物贮存污染物控制标准》要求进行建设。

本项目总投资为 5000 万元，其中环保投资 414.0 万元，约占总投资的 8.28%。

二、审批意见

《报告书》编制较为规范，评价目的明确，评价标准适当，评价内容较为全面，工程和环境概况阐述清楚，所提出的生态保护和污染防治对策措施具体可行，评价结论明确可信，可作为该项目工程设计、建设和环境管理的依据。

三、有关要求

原则同意《报告书》提出的污染防治措施和生态恢复措施。

1. 施工期污染防治措施

加强施工期的环境监理，按照施工计划，文明施工。弃土弃渣应规范堆放并修建挡墙。施工期原材料的运输及废弃土石方的运输会对空气质量产生一定的影响，应采取封闭运输、湿润喷洒、及时清洗轮胎泥土等有效措施，将环境影响减少至最小程度。建筑垃圾应集中堆放，并及时送当地环卫部门指定的建筑垃圾堆放场处置。

应做好防腐防渗工作，达到相应的工程级别。厂区四周沿围墙设置雨水收集沟，厂区内地面全部硬化，防止初期雨水下渗，雨水收集沟设置为明沟，进行防渗，雨水收集沟主要收集厂区内的初期雨水。本项目涉及废（污）水的各种管（线）、沟（渠）必须建成明管（线）、明沟（渠）并明确标示，不得设置暗管（线）、暗沟（渠），防止因泄露污染环境。

合理安排施工时间，控制夜间施工噪声，确须夜间施工的，应办理夜间施工许可证，经环保部门批准后按许可证规定时段要求施工，并进行公告，通过采取有效的隔声、消声、减振措施，确保施工期环境噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定要求。

施工废水沉淀后回用；施工期生活污水排入临时旱厕，用于周边农田施肥。

2. 营运期污染防治措施

(1) 水污染防治措施

厂区实施“雨污分流”、“清污分流”制，所涉及的管道、沟渠必须使用明沟明管，防止生产过程中“跑、冒、滴、漏”对地下水环境造成污染。本项目生产过程中，雨水经专门的雨水管沟进行收集外排；生产过程中冷渣机、煅烧炉和重力沉降室间接冷却水经冷却后回用，定期强制排水属于清净下水将直接外排至市政雨水管网；纯水机制纯水过程排水属于清净下水将直接排放至雨水管网；初期雨水经初期雨水池收集后，回用于湿式脱硫塔作为补充水，不外排；湿式脱硫塔废水经沉淀池沉淀后，循环使用，定期补水和添加石灰；实验室产生的少量废水回用于湿式脱硫塔。项目产生的食堂废水经隔油池处理后与其它生活污水一起经生活污水处理设备进行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表1中直接排放标准限值，回用于湿式脱硫塔、冷渣机补水，不外排。当园区污水处理厂建成投产后，

生活污水排入园区污水处理厂处理。

(2) 大气污染防治措施

开窑烟气进入静电+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）脱硫除尘系统进行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）标准限值要求后经 50m 高排气筒排放。

直接法氧化锌生产过程产生的烟气首先进入重力沉降室和表面冷却器进行降温冷凝，使气化的颗粒物冷凝，再经产品布袋收集后，排气经风机引入静电除尘+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）系统进行处理，SO₂、NO_x、颗粒物、铅、砷、镉、二噁英排放浓度能够达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）的要求，汞、氯化氢排放浓度能够达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）的要求，氯气排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求，铊参考执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中铊排放标准限值要求（排放浓度 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.001\text{kg}/\text{h}$ ）后经一根 50m 排气筒排放。

间接法氧化锌生产过程产生的废气污染物来源于精馏塔，精馏塔为封闭系统，排气主要为产品锌蒸气，将从精馏塔顶部排气管道引入氧化室氧化后，经重力沉降室+表面冷却器进行降温冷凝，气化的氧化锌及杂质金属将冷凝为颗粒物，经产品布袋收集后，经 15m 排气筒排放，污染物均能达

到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值的要求。

项目食堂需安装油烟净化装置,含油烟气须经净化满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中型标准后从专用烟道排放。

安装废气排口在线监测系统,并与当地环保部门联网。

(3) 噪声污染防治措施

对于各生产设备应尽量选用低噪音设备,合理厂区布置;设备安装时采用减振措施,保持设备运转正常;对强噪音设备均进行隔音措施,做好噪声设备隔音、降噪等措施;加强厂区绿化,确保厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求。

(4) 固体废物污染防治措施

本项目将新建尾渣暂存间和危废暂存间,均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设,为仓库式,原料库和危废暂存间建筑基础要求保证能防止25年一遇的暴雨;房间基础按重点防渗要求,采用2mmHDPE膜,或至少2mm厚的其它人工材料,确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s;膜结构要求沿堵截泄漏的裙脚延伸不小于1.5m,确保地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

直接法氧化锌产生的尾渣(S2)储存于尾渣暂存间(按危废管理),危险废物粗铅、硬锌、静电除尘灰、湿式脱硫

塔沉淀渣、废弃布袋分类收集后，储存于危废暂存间。

直接法氧化锌还原尾渣首先采用冷渣机进行冷却后，采用防漏胶袋进行盛装，搬运过程采用专用手推车进行输送。运输过程如出现泄漏，应立即清扫，并重新套袋。运输至尾渣暂存间进行暂存，暂时按危废管理。

粗铅、硬锌、静电除尘灰、湿式脱硫塔沉淀渣、废弃布袋、初期雨水池沉淀渣应单独进行分类收集，采用防漏胶袋进行盛装，搬运过程采用专用手推车进行输送。运输过程如出现泄漏，应立即清扫，并重新套袋，运输至危废暂存间进行暂存，由贵州宏达环保科技有限公司定期进行外运处置，危废运输过程应由危废处置资质单位采用专车进行运输，并按相关规范，合理选择运输线路。危险废物处理应严格按照危险废物转移五联单要求，进行留档，确保危险废物的妥善处置。项目已与贵州宏达环保科技有限公司签订了危险废物《委托处置协议书》，由该单位代为处置，贵州宏达环保科技有限公司已取得了贵州省环境保护厅颁发的含锌废物（HW23）、有色金属冶炼废物（HW48）危废处置资质。

废机油采用防渗塑料桶收集后密闭保存于危险废物暂存间（进行防渗处理）内，定期由有资质的单位回收处理。机油贮存过程中应加强风险防范管理并制定应急预案。

定期采用吸尘器对生产车间进行吸尘，将吸尘器收集的粉末直接返回生产。

职工产生的生活垃圾经垃圾收集间收集后送当地环卫部

门指定的垃圾转运站处理。

危废在转移处置时按照危险废物管理规定，办理危险废物转移联单手续。转移路线须避开人居、水源、自然保护区、风景名胜区等敏感区域，并报请当地环保部门确认。

四、加强应急管理

业主应根据《报告书》评价结论提出的风险事故防范措施，编制详细的应急预案，并按规定报备，确保相应的应急措施落实到位，有效防止环境突发事件引发的次生环境问题，将事故对环境的影响降到最低。

五、总量控制指标

依据《报告书》评价结论，项目外排污染物总量控制指标值为： SO_2 7.32t/a、 NO_x 32.04t/a；铅 21.175kg/a、砷 3.95×10^{-3} kg/a、镉 1.88×10^{-3} kg/a、汞 7.15×10^{-5} kg/a。来源我局总量科《建设项目可替代总量指标来源初审意见表》。

六、严格落实环保“三同时”制度

项目建设必须将配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，项目竣工后，须向州、兴义市二级环保部门登记备案后方可投入试生产，在试生产期内，应尽快委托有资质的单位开展竣工环境保护验收监测，备齐有关资料，向我局申请环保设施竣工验收备案，同意备案后方可正式投入生产。

七、项目重大变更要求

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目环境影响评价文件批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者

防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应重新报批建设项目的环境影响评价文件；项目环境影响评价文件自审批之日起满5年，建设项目方开工建设的，《报告书》须报我局重新审核。

八、环境监管

你单位在收到本批复后5个工作日内，将批准后的《报告书》及本批复分别送州环境监察局和兴仁县环保局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。项目日常环境监督管理由州环境监察局和兴仁县环保局负责。



送：州环境监察局、兴仁县环境保护局

黔西南州环境保护局

2017年3月16日印发

共印6份



附件 4

类别	治理项目	环保设施	污染物排放标准
废气处理设施	直接法氧化锌生产过程烟气	脱氯烟气、还原烟气在回转窑进料口附近负压集气收集；煅烧工序烟气要求对煅烧炉进行封闭，设置负压集气风机，以上废气经收集后集中进入静电除尘器+湿式脱硫塔（石灰-石膏法）1套，50m 排气筒	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）标准限值要求；大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	间接法氧化锌产品烟气布袋排空废气	间接法氧化锌烟气经风机引入重力沉降室（冷却）+脉冲袋式除尘器对产品进行收集后，经 15m 排气筒外排。	
	食堂油烟	设置油烟净化器进行处理	《饮食业油烟排放标准》“中型”规模
	粉料上料、输送、粉碎	粉料上料要求采用气力输送机、输送过程采用螺旋提升机、斗式提升机，输送过程要求全封闭；雷蒙磨粉碎工序为负压集气，原料经风选进入料仓，经料仓布袋除尘后，排空废气返回风选工序，进行闭路循环。	达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）无组织排放监控要求
废水处理设施	湿式脱硫塔	循环水池三个、单个 20m ³ ，水池进行防渗、防腐，设置遮棚，防雨淋	废水经沉淀后，循环使用，不排水。
	实验室废水	浓水排放雨水管网，污水采用收集桶收集，回用于湿式脱硫塔补水	禁止排水
	初期雨水	新建初期雨水池一个，规格 B×L×H=15m×13m×2.5m（地下），有效容积 487.5m ³ ；池体进行重点防渗处理，地面设置遮棚。初期雨水进入雨水收集池，经沉淀后，回用作为湿式脱硫塔补水。	回用，不排水
	生活污水	餐饮废水采用隔油池预处理，再同生活污水进入 10.0m ³ /d 一体化埋地式污水处理站，排水回用于湿式脱硫塔补水；园区工业污水处理厂建成后，项目生活污水经处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放标准限值后，外排市政污水管网，进入园区工业污水处理厂处理，达标外排巴铃河。	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中直接排放标准限值
地下水污染防治	防渗、防腐结构	重点防渗分区：水池采用 S8 防渗砼内壁涂水泥基渗透结晶型防水涂料、房间采用 2mmHDPE 膜+混凝土硬化，膜结构要求沿堵截泄漏的裙脚延伸不小于 1.5m；一般分区采用 S6 级防渗砼+聚丙烯纤维+微膨胀剂进行硬化	—
噪声治理措施	机械、设备	电机要求选用优质低噪声设备，对电机基础进行减振，设置隔声罩；锌灰分离机用优质的设备，在主机外包扎隔声层，设备外侧增加隔声罩或修建隔声间；雷蒙磨和轮碾机设备基础安装阻尼垫、进行隔振减振，定期维护、确保设备正常运转，设备设置单独的隔声间；鼓风机、风机要求基础进行减振、设备安装阻性消音器、进行柔性连接，降低管道振动、设置专用隔声间；水泵选取低噪声设备，通过泵体外设置隔声罩，基础安装减振垫；气力输送机要求选用低噪声设备，真空泵基础安装减振垫，泵体外设置隔声罩，必要时设置隔声间，进行隔声处理；发电机：项目发电机设置于配电房内，发电机设备基础进行减振、房间隔声、排气设置消音器。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废处置措施	生活垃圾	设置垃圾集中收集桶收集，设置生活垃圾暂存间收集间一间，进行重点防渗	—
	尾渣、危险废弃物	分别新建尾渣和危废暂存间各一间，均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设为仓库式，尾渣暂存间建筑面积为 200m ² ，危废暂存间建筑面积为 100m ² 。建筑基础要求保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；房间基础按重点防渗要求，采用 2mmHDPE 膜，	—

		或至少 2mm 厚的其它人工材料，确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；膜结构要求沿堵截泄漏的裙脚延伸不小于 1.5m，确保地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一	
其它	绿化	绿化率 30%，种植树木、草坪	

附件 5

现场监测企业工况记录

监测项目名称及编号		贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测 2022-044			
企业名称	贵州省兴安环保科技有限公司	信用代码	91522322MA6PJR8R7E		
地址	贵州省兴仁市工业园巴铃重工业区	联系方式	13327316838		
监测期间营业时长	24h				
主要产品名称	设计产量	监测期间产量	年生产天数	生产负荷	
氧化锌	21000吨/年	600吨/天	300		
<p>1. 采样时间 2022年06月02日</p> <p>2. 在监测期间, 该公司各项设施设备运行正常</p>					

记录人:

企业负责人

其他在场人员 (监管部门):

复核人:

时间: 2022年06月02日



蔡日平

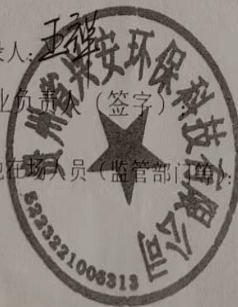
现场监测企业工况记录

监测项目名称及编号		贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测 2022-644			
企业名称	贵州省兴安环保科技有限公司	信用代码	91522322MA60JR8R9E		
地址	贵州省兴仁市工业园巴铃重工业区	联系方式	13327316838		
监测期间营业时长	24h				
主要产品名称	设计产量	监测期间产量	年生产天数	生产负荷	
氧化锌	21000吨/年	600吨/天	300		
<p>1. 采样时间 2022年06月03日</p> <p>2. 在监测期间, 该公司各项设施设备运行正常</p>					

记录人:

企业负责人 (签字)

其他在场人员 (监管部门)



复核人:

苏和平

时间: 2022年 06月 03日



检测报告

TEST REPORT

编号: ZK2203281001C

受检单位: 贵州省兴安环保科技有限公司

项目名称: 贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环境保护竣工验收监测

检测类别: 委托检测

江西志科检测技术有限公司
Jiangxi ZEK Testing Technology Co.,Ltd.





声明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检验检测专用章和计量认证章后方可生效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责。不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理。

五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区金沙一路 1069 号第 6 栋 6 层

邮政编码：330200

电 话：0791-82205818

投诉电话：0791-82205818

Email: 1688@zek.com



检测报告

编号: ZK2203281001C



第 1 页 共 15 页

受检单位	贵州省兴安环保科技有限公司		
项目名称	贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目 环境保护竣工验收监测		
联系人姓名	唐俊洪	联系方式	13595969900
检测单位	江西志科检测技术有限公司	采样人	李伙平、黄志强
委托方式	采样检测		
样品类型	有组织废气		
采样日期	2022.04.02 - 2022.04.03	检测周期	2022.04.07 - 2022.04.14
检测目的	对贵州省兴安环保科技有限公司年处理 3 万吨锌浮渣资源综合利用项目环 境保护竣工验收监测的有组织废气二噁英类进行检测		
检测结果	有组织废气检测结果见附表 1		
检测依据	见附表 2		
<p>此报告经下列人员签名</p> <p>编制: 饶奕</p> <p>审核: 蔡博群</p> <p>签发: [Signature]</p> <p style="text-align: right;">  签发日期 2022 年 04 月 15 日 </p>			

检测报告

编号: ZK2203281001C



第 2 页 共 15 页

附表 1 有组织废气检测结果表

采样日期	点位名称	样品编号	样品状态	检测项目	检测结果 (ngTEQ/Nm ³)	平均值 (ngTEQ/Nm ³)
2022-04-02	DA001 烟气排放口	FZK2203541901	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.053	0.072
2022-04-02	DA001 烟气排放口	FZK2203541902	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.067	
2022-04-02	DA001 烟气排放口	FZK2203541903	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.096	
2022-04-03	DA001 烟气排放口	FZK2203541904	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.15	
2022-04-03	DA001 烟气排放口	FZK2203541905	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.15	
2022-04-03	DA001 烟气排放口	FZK2203541906	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.13	

管道及废气参数

点位名称	样品编号	排气筒高度(m)	截面积(m ²)	含氧量(%)	烟温(°C)	含湿量(%)	平均流速(m/s)	标干风量(m ³ /h)
DA001 烟气排放口	FZK2203541901	50	1.5837	12.8	29.5	4.89	2.8	11806
	FZK2203541902	50	1.5837	13.0	32.1	5.03	3.2	13358
	FZK2203541903	50	1.5837	12.9	34.1	4.95	3.1	12804
	FZK2203541904	50	1.5837	13.1	36.1	5.51	3.1	12637
	FZK2203541905	50	1.5837	12.8	38.3	5.41	3.1	12535
	FZK2203541906	50	1.5837	13.2	37.7	5.64	3.2	12944

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2203281001C



第 3 页 共 15 页

附件 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品类型		有组织废气			
样品编号		FZK2203541901	取样量(Nm ³)	2.39	
二噁英类		检出限	组份浓度	毒性当量浓度	
		单位:ng/Nm ³	单位:ng/Nm ³	单位:ngTEQ/Nm ³	
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDD	0.00042	0.0084	×1	0.0084
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00033	N.D.(<0.00033)	×0.5	0.000082
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.00084	N.D.(<0.00084)	×0.1	0.000042
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.00042	0.021	×0.1	0.0021
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.00042	0.023	×0.1	0.0023
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.00042	0.12	×0.01	0.0012
	O ₈ CDD	0.0013	0.28	×0.001	0.00028
	多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.00025	0.027	×0.1
1,2,3,7,8-P ₅ CDF		0.00042	0.034	×0.05	0.0017
2,3,4,7,8-P ₅ CDF		0.00042	0.026	×0.5	0.013
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF		0.00042	0.064	×0.1	0.0064
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF		0.00084	0.049	×0.1	0.0049
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF		0.00084	N.D.(<0.00084)	×0.1	0.000042
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF		0.00084	0.058	×0.1	0.0058
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF		0.00084	0.31	×0.01	0.0031
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF		0.00042	0.064	×0.01	0.00064
O ₈ CDF		0.00084	0.24	×0.001	0.00024
二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³				0.053	

[注]: N.D.指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2203281001C



第 4 页 共 15 页

附件 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品类型		有组织废气		
样品编号		FZK2203541902	取样量(Nm ³)	2.36
二噁英类		检出限	组份浓度	毒性当量浓度
		单位:ng/Nm ³	单位:ng/Nm ³	单位:ngTEQ/Nm ³
多氯二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00042	0.020	×1 0.020
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00034	0.018	×0.5 0.0090
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.00085	N.D.(<0.00085)	×0.1 0.000042
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.00042	0.027	×0.1 0.0027
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.00042	0.025	×0.1 0.0025
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.00042	0.11	×0.01 0.0011
	O ₈ CDD	0.0013	0.15	×0.001 0.00015
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00025	0.045	×0.1 0.0045
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00042	0.022	×0.05 0.0011
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00042	0.020	×0.5 0.010
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.00042	0.040	×0.1 0.0040
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.00085	0.040	×0.1 0.0040
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.00085	N.D.(<0.00085)	×0.1 0.000042
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.00085	0.049	×0.1 0.0049
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.00085	0.20	×0.01 0.0020
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.00042	0.043	×0.01 0.00043
	O ₈ CDF	0.00085	0.13	×0.001 0.00013
二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³			0.067	

[注]: N.D.指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2203281001C



第 5 页 共 15 页

附件 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品类型		有组织废气			
样品编号		FZK2203541903	取样量(Nm ³)	2.34	
二噁英类		检出限	组份浓度	毒性当量浓度	
		单位:ng/Nm ³	单位:ng/Nm ³	单位:ngTEQ/Nm ³	
多氯 二苯并 对二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00043	0.031	×1	0.031
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00034	0.029	×0.5	0.014
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.00085	0.019	×0.1	0.0019
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.00043	0.040	×0.1	0.0040
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.00043	0.043	×0.1	0.0043
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.00043	0.14	×0.01	0.0014
	O ₈ CDD	0.0013	0.16	×0.001	0.00016
多氯 二苯并 呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00026	0.076	×0.1	0.0076
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00043	0.024	×0.05	0.0012
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00043	0.031	×0.5	0.016
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.00043	0.037	×0.1	0.0037
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.00085	0.035	×0.1	0.0035
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.00085	N.D.(<0.00085)	×0.1	0.000042
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.00085	0.055	×0.1	0.0055
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.00085	0.14	×0.01	0.0014
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.00043	0.042	×0.01	0.00042
O ₈ CDF	0.00085	0.088	×0.001	0.000088	
二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³			0.096		

[注]: N.D.指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2203281001C



第 6 页 共 15 页

附件 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品类型		有组织废气			
样品编号		FZK2203541904	取样量(Nm ³)	2.32	
二噁英类		检出限	组份浓度	毒性当量浓度	
		单位:ng/Nm ³	单位:ng/Nm ³	单位:ngTEQ/Nm ³	
多 氯 二 苯 并 对 二 噁 英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00043	0.068	×1	0.068
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00034	0.042	×0.5	0.021
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.00086	0.017	×0.1	0.0017
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.00043	0.035	×0.1	0.0035
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.00043	0.032	×0.1	0.0032
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.00043	0.13	×0.01	0.0013
	O ₈ CDD	0.0013	0.15	×0.001	0.00015
多 氯 二 苯 并 呋 喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00026	0.16	×0.1	0.016
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00043	0.045	×0.05	0.0022
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00043	0.044	×0.5	0.022
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.00043	0.031	×0.1	0.0031
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.00086	N.D.(<0.00086)	×0.1	0.000043
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.00086	N.D.(<0.00086)	×0.1	0.000043
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.00086	0.049	×0.1	0.0049
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.00086	0.14	×0.01	0.0014
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.00043	0.028	×0.01	0.00028
	O ₈ CDF	0.00086	0.054	×0.001	0.000054
二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³			0.15		

[注]: N.D.指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2203281001C



第 7 页 共 15 页

附件 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品类型		有组织废气			
样品编号		FZK2203541905	取样量(Nm³)	2.30	
二噁英类		检出限	组份浓度	毒性当量浓度	
		单位:ng/Nm³	单位:ng/Nm³	单位:ngTEQ/Nm³	
多氯二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00043	0.097	×1	0.097
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00035	N.D.(<0.00035)	×0.5	0.000088
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.00087	0.013	×0.1	0.0013
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.00043	N.D.(<0.00043)	×0.1	0.000022
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.00043	0.013	×0.1	0.0013
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.00043	0.11	×0.01	0.0011
	O ₈ CDD	0.0013	0.11	×0.001	0.00011
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00026	0.19	×0.1	0.019
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00043	0.074	×0.05	0.0037
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00043	0.045	×0.5	0.022
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.00043	N.D.(<0.00043)	×0.1	0.000022
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.00087	0.037	×0.1	0.0037
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.00087	N.D.(<0.00087)	×0.1	0.000044
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.00087	0.037	×0.1	0.0037
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.00087	0.10	×0.01	0.0010
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.00043	N.D.(<0.00043)	×0.01	0.000022
O ₈ CDF	0.00087	0.060	×0.001	0.000060	
二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm³			0.15		

[注]: N.D.指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

此页面以下空白



检测报告

编号: ZK2203281001C



第 8 页 共 15 页

附件 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品类型		有组织废气			
样品编号		FZK2203541906	取样量(Nm ³)	2.30	
二噁英类		检出限	组份浓度	毒性当量浓度	
		单位:ng/Nm ³	单位:ng/Nm ³	单位:ngTEQ/Nm ³	
多氯 二 苯并 对二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00043	0.076	×1	0.076
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.00035	N.D.(<0.00035)	×0.5	0.000088
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.00087	N.D.(<0.00087)	×0.1	0.000044
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.00043	0.038	×0.1	0.0038
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.00043	0.024	×0.1	0.0024
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.00043	0.080	×0.01	0.00080
	O ₈ CDD	0.0013	0.089	×0.001	0.000089
多氯 二 苯并 呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00026	0.14	×0.1	0.014
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00043	0.033	×0.05	0.0016
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00043	0.034	×0.5	0.017
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.00043	0.035	×0.1	0.0035
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.00087	0.030	×0.1	0.0030
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.00087	N.D.(<0.00087)	×0.1	0.000044
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.00087	0.042	×0.1	0.0042
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.00087	0.12	×0.01	0.0012
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.00043	0.021	×0.01	0.00021
O ₈ CDF	0.00087	0.055	×0.001	0.000055	
二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³			0.13		

[注]: N.D.指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

此页面以下空白



检测报告

编号: ZK2203281001C



第 9 页 共 15 页

附件 有组织废气回收率统计

样品编号	FZK2203541901	
	项目	回收率(%)
采样内标	³⁷ Cl ₄ -2378-TCDD	89
	¹³ C-2378-TCDF	46
净化内标	13C-12378-PeCDF	67
	¹³ C-23478-PeCDF	59
	¹³ C-123478-HxCDF	76
	¹³ C-123678-HxCDF	74
	¹³ C-234678-HxCDF	67
	¹³ C-123789-HxCDF	64
	¹³ C-1234678-HpCDF	62
	¹³ C-1234789-HpCDF	48
	¹³ C-2378-TCDD	70
	¹³ C-12378-PeCDD	79
	¹³ C-123478-HxCDD	87
	¹³ C-123678-HxCDD	85
	¹³ C-1234678-HpCDD	70
	¹³ C-OCDD	49

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2203281001C

附件 有组织废气回收率统计

样品编号	FZK2203541902	
	项目	回收率(%)
采样内标	³⁷ Cl ₄ -2378-TCDD	104
净化内标	¹³ C-2378-TCDF	53
	¹³ C-12378-PeCDF	71
	¹³ C-23478-PeCDF	63
	¹³ C-123478-HxCDF	74
	¹³ C-123678-HxCDF	75
	¹³ C-234678-HxCDF	69
	¹³ C-123789-HxCDF	63
	¹³ C-1234678-HpCDF	64
	¹³ C-1234789-HpCDF	45
	¹³ C-2378-TCDD	63
	¹³ C-12378-PeCDD	81
	¹³ C-123478-HxCDD	83
	¹³ C-123678-HxCDD	94
	¹³ C-1234678-HpCDD	60
	¹³ C-OCDD	48

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2203281001C



第 11 页 共 15 页

附件 有组织废气回收率统计

样品编号	FZK2203541903	
	项目	回收率(%)
采样内标	³⁷ Cl ₄ -2378-TCDD	88
	¹³ C-2378-TCDF	51
净化内标	13C-12378-PeCDF	72
	¹³ C-23478-PeCDF	59
	¹³ C-123478-HxCDF	76
	¹³ C-123678-HxCDF	74
	¹³ C-234678-HxCDF	73
	¹³ C-123789-HxCDF	64
	¹³ C-1234678-HpCDF	65
	¹³ C-1234789-HpCDF	47
	¹³ C-2378-TCDD	70
	¹³ C-12378-PeCDD	82
	¹³ C-123478-HxCDD	80
	¹³ C-123678-HxCDD	93
	¹³ C-1234678-HpCDD	64
	¹³ C-OCDD	45

此页面以下空白



检测报告

编号: ZK2203281001C



第 12 页 共 15 页

附件 有组织废气回收率统计

样品编号	FZK2203541904	
	项目	回收率(%)
采样内标	³⁷ Cl ₄ -2378-TCDD	91
净化内标	¹³ C-2378-TCDF	52
	¹³ C-12378-PeCDF	75
	¹³ C-23478-PeCDF	61
	¹³ C-123478-HxCDF	88
	¹³ C-123678-HxCDF	86
	¹³ C-234678-HxCDF	77
	¹³ C-123789-HxCDF	64
	¹³ C-1234678-HpCDF	70
	¹³ C-1234789-HpCDF	47
	¹³ C-2378-TCDD	70
	¹³ C-12378-PeCDD	73
	¹³ C-123478-HxCDD	76
	¹³ C-123678-HxCDD	82
	¹³ C-1234678-HpCDD	69
	¹³ C-OCDD	47

此页面以下空白





检测报告

编号: ZK2203281001C



第 13 页 共 15 页

附件 有组织废气回收率统计

样品编号	FZK2203541905	
	项目	回收率(%)
采样内标	³⁷ Cl ₄ -2378-TCDD	94
净化内标	¹³ C-2378-TCDF	50
	¹³ C-12378-PeCDF	71
	¹³ C-23478-PeCDF	61
	¹³ C-123478-HxCDF	69
	¹³ C-123678-HxCDF	74
	¹³ C-234678-HxCDF	71
	¹³ C-123789-HxCDF	58
	¹³ C-1234678-HpCDF	62
	¹³ C-1234789-HpCDF	42
	¹³ C-2378-TCDD	64
	¹³ C-12378-PeCDD	79
	¹³ C-123478-HxCDD	83
	¹³ C-123678-HxCDD	92
	¹³ C-1234678-HpCDD	58
	¹³ C-OCDD	37

此页面以下空白



检测报告

编号: ZK2203281001C



第 14 页 共 15 页

附件 有组织废气回收率统计

样品编号	FZK2203541906	
	项目	回收率(%)
采样内标	³⁷ Cl ₄ -2378-TCDD	96
净化内标	¹³ C-2378-TCDF	52
	¹³ C-12378-PeCDF	73
	¹³ C-23478-PeCDF	64
	¹³ C-123478-HxCDF	90
	¹³ C-123678-HxCDF	89
	¹³ C-234678-HxCDF	74
	¹³ C-123789-HxCDF	68
	¹³ C-1234678-HpCDF	68
	¹³ C-1234789-HpCDF	46
	¹³ C-2378-TCDD	66
	¹³ C-12378-PeCDD	81
	¹³ C-123478-HxCDD	83
	¹³ C-123678-HxCDD	96
	¹³ C-1234678-HpCDD	68
	¹³ C-OCDD	43

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2203281001C



第 15 页 共 15 页

附表 2 检测依据、仪器一览表

检测类别	分析项目	检测依据	检测仪器
有组织废气	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法(HJ 77.2-2008)	高分辨磁质谱-Thermo DFS

报告结束



说 明

- 1、报告未加盖检验检测专用章、骑缝章、CMA 章无效。
- 2、报告无编制人员、审核人员、签发人员签字无效。
- 3、对于委托方送样检测的，仅对样品检测数据负责。
- 4、未经本检验检测机构批准，不得复制本报告（完整复制除外），完全复制报告必须重新加盖检验检测专用章，否则无效。
- 5、涂改、部分提供或部分复制本报告无效。
- 6、如对报告有疑问、异议，请于收到报告之日起 15 日内向本检验检测机构提出书面申诉意见，15 日内向未提出异议者，视为接收本检验检测机构报告。
- 7、本报告未经本检验检测机构同意，不得做商业广告、宣传等使用。
- 8、本报告一式 3 份，正本由送检（委托）单位留存，副本由本检验检测机构留存。

地 址：贵州省兴义市桔山办机场大道富瑞雅轩旁

电 话：(0859)3293111

电子邮箱：gzhxhjcc@163.com

邮 编：562400

编 制： 刘群 审 核： 赵之香
签 发： 刘群 签发日期： 2022.07.22

贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测报告

委托单号：—			项目类别：验收监测			
委托单位：贵州省兴安环保科技有限公司						
监测内容						
序号	监测类别	测点位置及样品编号	监测项目		采样人员	采样日期
1	废水	生活污水处理设施排口 22/384-FW-2-0413/0414-1/2/3/4	总磷、动植物油、氨氮、石油类、pH、悬浮物、总氮、化学需氧量。		王祥 罗永超 吴光付	4月13/14日
2	无组织废气	厂界东侧 22/384-G ₁ -0413/0414-1/2/3	颗粒物、镉、铅、砷、氯气及其相关参数。			
		厂界南侧 22/384-G ₂ -0413/0414-1/2/3				
		厂界西侧 22/384-G ₃ -0413/0414-1/2/3				
		厂界北侧 22/384-G ₄ -0413/0414-1/2/3				
3	厂界噪声	厂界东侧 22/384-N ₁ -0413/0414-1/2	1min 等效连续 A 声级。			
		厂界南侧 22/384-N ₂ -0413/0414-1/2				
		厂界西侧 22/384-N ₃ -0413/0414-1/2				
		厂界北侧 22/384-N ₄ -0413/0414-1/2				
样品状态						
序号	样品编号	监测项目	规格	数量	状态	
1	22/384-FW-2-0413/0414-1/2/3/4	悬浮物	500mL	8	聚乙烯瓶装	采样时： 水样轻微浑浊，有异味。 需加固定剂的水样已加固定剂，所有水样标签完好，运送过程中无损坏。
		石油类、动植物油	500mL	8	棕色玻璃瓶装	
		化学需氧量、总磷	250mL	8	玻璃瓶装	
		总氮	500mL	8	聚乙烯瓶装	
		氨氮	500mL	8	聚乙烯瓶装	
2	22/384-G ₁ -0413/0414-1/2/3 22/384-G ₂ -0413/0414-1/2/3 22/384-G ₃ -0413/0414-1/2/3 22/384-G ₄ -0413/0414-1/2/3 22/384-G ₀ -0413/0414-1/2	颗粒物、镉、铅、砷	90mm	28	滤膜	所有样品标签完好，外观无损。
		氯气	10mL+10mL	28	比色管装	

监测分析方法							
监测项目	分析方法	检出限	计量单位	分析仪器	仪器编号	分析人	分析时间
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	—	无量纲	现场多参数测定仪 SX836	HXJC-L-58	王祥 罗永超 吴光付	4月13/14日
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	4	mg/L	CP114 电子天平	HXJC-X-02	梁妹	4月15日
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05	mg/L	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	HXJC-X-06		4月15日
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4	mg/L	COD 消解回流仪 LTC-120	HXJC-X-13	李晓	4月14/15日
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01	mg/L	721 型可见分光光度计	HXJC-F-11	孙艺梅	4月14/15日
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06	mg/L	JL BG-125 红外分光测油仪	HXJC-X-15		4月15日
动植物油		0.06					4月15日
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L	721 型可见分光光度计	HXJC-X-08	岑连富	4月15日
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001	mg/m ³	EX125DZH 电子天平	HXJC-X-42	梁妹	4月16日
砷	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015	0.005	μg/m ³	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP)	HXJC-X-23	王华兰	4月18日
镉		0.004	μg/m ³				4月18日
铅		0.003	μg/m ³				4月18日
氯气	空气质量 甲基橙分光光度法《空气和废气 监测分析方法》(第四版增补版)	0.03	mg/m ³	721 型可见分光光度计	HXJC-X-08	潘静	4月15日
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	—	dB (A)	AWA5688 型多功能声级计	HXJC-L-37	王祥 罗永超 吴光付	4月13/14日

质控监测结果						
质控方式	质控指标	编号	单位	监测结果	标准浓度	结果判定
质控样	化学需氧量	GSB 07-3161-2014 (2001138)	mg/L	25.8	26.8±2.2	合格
质控样	总磷	GSB 07-3169-2014 (203995)	mg/L	1.07	1.07±0.04	合格
				1.08		合格
质控样	氨氮	GSB 07-3164-2014 (2005136)	mg/L	8.94	9.13±0.36	合格
质控样	总氮	GSB 07-3168-2014 (203271)	mg/L	0.941	0.940±0.086	合格
质控样	四氯乙烯中石油类	ERM-1006-2021 (337205)	µg/mL	21.4	20.4±1.3	合格

声级计校准结果					
校准声源值 dB(A)	监测前校准值 dB(A)		监测后校准值 dB(A)		标准要求
	校准结果	示值偏差	校准结果	示值偏差	
94.0	93.8	-0.2	93.7	-0.3	≤±0.5dB(A)
校准情况	合格		合格		—

废水监测结果															
测点位置及 样品编号	序 号	检测项目	单位	检出限	监测结果									《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准	
					4 月 13 日				4 月 14 日				最高 浓度值	标准限值	达标情况
生活污水处理 设施排口 22/384-FW-2- 04130414-1/234	1	pH	无量纲	—	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	8.0~8.2	6~9	合格
	2	悬浮物	mg/L	4	15	16	14	16	14	15	16	17	17	400	合格
	3	化学需氧量	mg/L	4	36	35	34	38	39	37	35	38	39	500	合格
	4	石油类	mg/L	0.06	0.10	0.12	0.12	0.10	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	20	合格
	5	动植物油	mg/L	0.06	0.07	0.06	0.09	0.11	0.09	0.09	0.12	0.11	0.12	100	合格
	6	氨氮	mg/L	0.025	19.3	18.9	19.0	18.0	18.7	19.0	18.6	18.7	19.3	—	—
	7	总氮	mg/L	0.05	26.3	27.0	25.3	26.9	26.3	27.0	26.1	26.0	27.0	—	—
	8	总磷	mg/L	0.01	3.26	3.30	3.31	3.28	3.23	3.21	3.25	3.34	3.34	—	—

备注：采样位置：E 105°24'3"， N 25°28'54"。

无组织废气监测结果														
测点位置及 样品编号	采样日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	颗粒物浓度 mg/m ³		砷浓度 mg/m ³		铅浓度 mg/m ³		镉浓度 mg/m ³	
							小时值	最高浓度值	小时值	最高浓度值	小时值	最高浓度值	小时值	最高浓度值
厂界东侧 22/384-G ₁ -0413 /0414-1/2/3	4月13日	10:00	24.5	86.3	1.5	S	0.185	0.737	2.2×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁴	3.71×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁵
		12:30	27.3	86.1	1.2	SW	0.225		2.2×10 ⁻⁵		3.71×10 ⁻⁴		4×10 ⁻⁶	
		15:00	29.1	85.9	1.3	S	0.615		ND		9.0×10 ⁻⁵		ND	
	4月14日	10:00	22.5	86.3	1.2	S	0.542		ND		7.0×10 ⁻⁵		9×10 ⁻⁶	
		12:30	26.1	86.1	1.0	S	0.737		ND		1.50×10 ⁻⁴		4×10 ⁻⁶	
		15:00	28.4	86.1	1.1	SW	0.315		ND		1.07×10 ⁻⁴			
厂界南侧 22/384-G ₂ -0413 /0414-1/2/3	4月13日	10:00	24.5	86.3	1.5	S	0.163	0.382	1.68×10 ⁻⁴	2.02×10 ⁻⁴	3.65×10 ⁻³	5.13×10 ⁻³	1.19×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴
		12:30	27.3	86.1	1.2	SW	0.300		1.29×10 ⁻⁴		3.18×10 ⁻³		8.9×10 ⁻⁵	
		15:00	29.1	85.9	1.3	S	0.382		1.58×10 ⁻⁴		4.32×10 ⁻³		9.9×10 ⁻⁵	
	4月14日	10:00	22.5	86.3	1.2	S	0.142		2.02×10 ⁻⁴		5.08×10 ⁻³		1.36×10 ⁻⁴	
		12:30	26.1	86.1	1.0	S	0.212		1.50×10 ⁻⁴		5.13×10 ⁻³		7.5×10 ⁻⁵	
		15:00	28.4	86.1	1.1	SW	0.122		1.70×10 ⁻⁴		4.29×10 ⁻³		9.8×10 ⁻⁵	
厂界西侧 22/384-G ₃ -0413 /0414-1/2/3	4月13日	10:00	24.5	86.3	1.5	S	0.052	0.528	ND	1.3×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	4.29×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁶	1.55×10 ⁻⁴
		12:30	27.3	86.1	1.2	SW	0.050		9×10 ⁻⁶		1.88×10 ⁻⁴		ND	
		15:00	29.1	85.9	1.3	S	0.057		ND		2.12×10 ⁻⁴		5×10 ⁻⁶	
	4月14日	10:00	22.5	86.3	1.2	S	0.528		1.3×10 ⁻⁵		3.16×10 ⁻⁴		1.14×10 ⁻⁴	
		12:30	26.1	86.1	1.0	S	0.445		1.3×10 ⁻⁵		2.57×10 ⁻⁴		1.55×10 ⁻⁴	
		15:00	28.4	86.1	1.1	SW	0.480		ND		4.29×10 ⁻⁴		2.7×10 ⁻⁵	
厂界北侧 22/384-G ₄ -0413 /0414-1/2/3	4月13日	10:00	24.5	86.3	1.5	S	0.165	0.342	5.3×10 ⁻⁵	1.54×10 ⁻⁴	7.70×10 ⁻⁴	3.09×10 ⁻³	1.3×10 ⁻⁵	1.62×10 ⁻⁴
		12:30	27.3	86.1	1.2	SW	0.147		9×10 ⁻⁶		2.68×10 ⁻⁴		9×10 ⁻⁶	
		15:00	29.1	85.9	1.3	S	0.220		6.8×10 ⁻⁵		2.27×10 ⁻³		1.62×10 ⁻⁴	
	4月14日	10:00	22.5	86.3	1.2	S	0.342		1.54×10 ⁻⁴		3.09×10 ⁻³		5.3×10 ⁻⁵	
		12:30	26.1	86.1	1.0	S	0.275		8.4×10 ⁻⁵		1.73×10 ⁻³		4.0×10 ⁻⁵	
		15:00	28.4	86.1	1.1	SW	0.293		8.5×10 ⁻⁵		1.81×10 ⁻³		4.5×10 ⁻⁵	
《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)表5					标准限值	—	1.0	—	0.01	—	0.006	—	0.0002	
					达标情况	—	合格	—	合格	—	合格	—	合格	

备注：1、ND 表示监测结果低于方法检出限。2、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

续无组织废气监测结果								
测点位置及样品编号	采样日期	采样时间	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	氯气浓度 mg/m ³	
							小时值	最高浓度值
厂界东侧 22/384-G ₁ -0413/ 0414-1/2/3	4月13日	10:00	24.5	86.3	1.5	S	0.20	0.22
		12:30	27.3	86.1	1.2	SW	0.22	
		15:00	29.1	85.9	1.3	S	0.21	
	4月14日	10:00	22.5	86.3	1.2	S	0.20	
		12:30	26.1	86.1	1.0	S	0.21	
		15:00	28.4	86.1	1.1	SW	0.20	
厂界南侧 22/384-G ₂ -0413/ 0414-1/2/3	4月13日	10:00	24.5	86.3	1.5	S	0.21	0.22
		12:30	27.3	86.1	1.2	SW	0.22	
		15:00	29.1	85.9	1.3	S	0.17	
	4月14日	10:00	22.5	86.3	1.2	S	0.18	
		12:30	26.1	86.1	1.0	S	0.18	
		15:00	28.4	86.1	1.1	SW	0.18	
厂界西侧 22/384-G ₃ -0413/ 0414-1/2/3	4月13日	10:00	24.5	86.3	1.5	S	0.19	0.21
		12:30	27.3	86.1	1.2	SW	0.18	
		15:00	29.1	85.9	1.3	S	0.21	
	4月14日	10:00	22.5	86.3	1.2	S	0.17	
		12:30	26.1	86.1	1.0	S	0.21	
		15:00	28.4	86.1	1.1	SW	0.20	
厂界北侧 22/384-G ₄ -0413/ 0414-1/2/3	4月13日	10:00	24.5	86.3	1.5	S	0.21	0.21
		12:30	27.3	86.1	1.2	SW	0.19	
		15:00	29.1	85.9	1.3	S	0.20	
	4月14日	10:00	22.5	86.3	1.2	S	0.17	
		12:30	26.1	86.1	1.0	S	0.18	
		15:00	28.4	86.1	1.1	SW	0.17	
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2					标准限值	—	0.40	
					达标情况	—	合格	

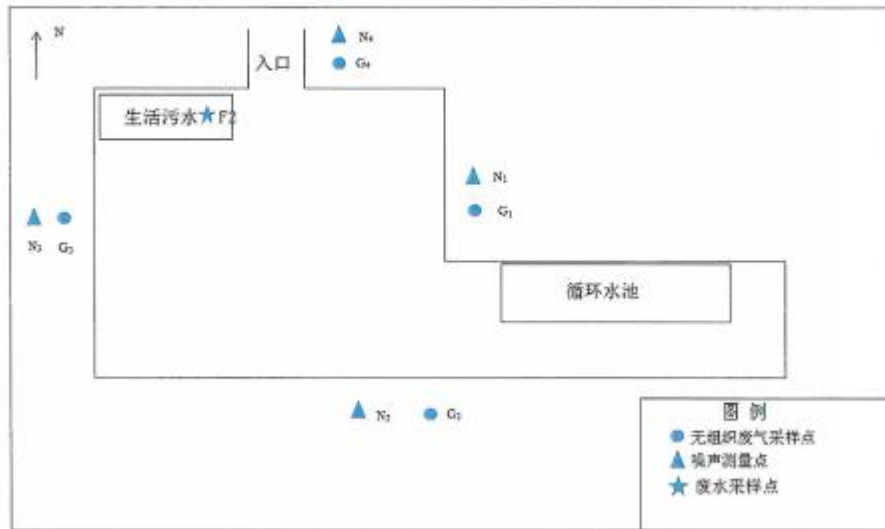
噪声测量结果				
测点位置及编号	测量结果 dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类	
			标准限值	达标情况
厂界东侧 22/384-N ₁ -0413-1	昼间	48.8	65dB(A)	合格
厂界南侧 22/384-N ₂ -0413-1		47.4		合格
厂界西侧 22/384-N ₃ -0413-1		49.7		合格
厂界北侧 22/384-N ₄ -0413-1		47.0		合格
厂界东侧 22/384-N ₁ -0414-1		52.8		合格
厂界南侧 22/384-N ₂ -0414-1		50.4		合格
厂界西侧 22/384-N ₃ -0414-1		51.8		合格
厂界北侧 22/384-N ₄ -0414-1		48.7		合格
厂界东侧 22/384-N ₁ -0413-2	夜间	45.4	55dB(A)	合格
厂界南侧 22/384-N ₂ -0413-2		44.5		合格
厂界西侧 22/384-N ₃ -0413-2		45.8		合格
厂界北侧 22/384-N ₄ -0413-2		42.5		合格
厂界东侧 22/384-N ₁ -0414-2		45.2		合格
厂界南侧 22/384-N ₂ -0414-2		44.3		合格
厂界西侧 22/384-N ₃ -0414-2		46.2		合格
厂界北侧 22/384-N ₄ -0414-2		41.5		合格

附图

1、贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测布点图。（见附图 1）

2、贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测现场采样图。（见附图 2）

附图 1 监测布点图



附图 2 部分采样照片



报告结束

MA
162412340432

副本
HXJC

检 测 报 告



报告编号 HXJC[2022]第 644 号

项目名称 贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测

委托单位 贵州省兴安环保科技有限公司



贵州省洪鑫环境检测服务有限公司



说 明

- 1、报告未加盖检验检测专用章、骑缝章、CMA 章无效。
- 2、报告无编制人员、审核人员、签发人员签字无效。
- 3、对于委托方送样检测的，仅对样品检测数据负责。
- 4、未经本检验检测机构批准，不得复制本报告（完整复制除外），完全复制报告必须重新加盖检验检测专用章，否则无效。
- 5、涂改、部分提供或部分复制本报告无效。
- 6、如对报告有疑问、异议，请于收到报告之日起 15 日内向本检验检测机构提出书面申诉意见，15 日内向未提出异议者，视为接收本检验检测机构报告。
- 7、本报告未经本检验检测机构同意，不得做商业广告、宣传等使用。
- 8、本报告一式 3 份，正本由送检（委托）单位留存，副本由本检验检测机构留存。

地 址：贵州省兴义市桔山办机场大道富瑞雅轩旁

电 话：(0859)3293111

电子邮箱：gzhxhjjc@163.com

邮 编：562400

编 制： 刘群 审 核： 赵迅香
签 发： 刘群 签发日期： 2022.07.22

贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测报告

委托单号：—			项目类别：验收监测			
委托单位：贵州省兴安环保科技有限公司						
监测内容						
序号	监测类别	测点位置及样品编号		监测项目	采样人员	采样日期
1	有组织废气	锅炉废气处理设施排口	22/644-1 ⁰ -0602/0603-1/2/3	颗粒物、汞及其化合物、氯化氢、氯气、二氧化硫、氮氧化物及其相关参数。	王 祥 罗永超	6月02/03日
			22/644-1 ⁰ -0602/0603-4/5/6	铅、砷、镉及其相关参数。		
样品状态						
序号	样品编号	监测项目	规格	数量	状态	
1	22/644-1 ⁰ -0602/0603-1/2/3 22/644-0 ⁰ -0602/0603-1/2	颗粒物、汞及其化合物	70mm	10	滤筒	所有样品标签完好，外观无损。
		氯气	40mL+40mL	10	比色管装	
		氯化氢	50mL+50mL	10	比色管装	
	22/644-1 ⁰ -0602/0603-4/5/6 22/644-0 ⁰ -0602/0603-3/4	铅、镉、砷	70mm	10	滤筒	

监测分析方法							
监测项目	分析方法	检出限	计量单位	分析仪器	仪器编号	分析人	分析时间
砷	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015	0.9	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP)	HXJC-X-23	王华兰	6月10日
镉		0.8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				6月10日
铅		2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				6月10日
氯气	固定污染源废气 氯气的测定 碘量法 HJ547-2017	12	mg/m^3	50.00mL 滴定管	D ₅₀ -04	潘 静	6月03日
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016	0.2	mg/m^3	离子色谱仪 (IC) ICS-600	HXJC-X-26		6月07/08/10日
汞及其化合物	污染源监测汞及其化合物的测定 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	3×10^{-3}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	AFS-921 原子荧光光度计	HXJC-X-52	徐 露	6月10日
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与 气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	—	mg/m^3	鹤壁3012H 型自动烟尘(气)测试仪	HXJC-L-04	王 祥 罗永超	6月02/03日
				EX125DZH 电子天平	HXJC-X-42		6月04日
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	3	mg/m^3	鹤壁3012H 型自动烟尘(气)测试仪	HXJC-L-04		6月02/03日
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3	mg/m^3				6月02/03日

标准气体校准结果							
质控方式	质控指标	保证值	采样前		采样后		标准要求
			校准结果	相对误差%	校准结果	相对误差%	
标准气体	O ₂	6.0	6.0	0.00	5.9	-1.67	≤±5%
	SO ₂	351	350	-0.28	344	-1.99	
	NO	300	305	1.67	305	1.67	
校准情况			合格		合格		—

监测结果												
测点位置及样品编号	监测项目	单位	6月02日			6月03日			最高浓度值	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表3		
			1	2	3	1	2	3		标准限值	达标情况	
锅炉废气处理设施排口 22/644-1 ^a -0602/0603-1/2/3	平均流速	m/s	2.2	2.8	3.2	3.8	3.8	3.9	—	—	—	
	平均烟温	℃	31.3	31.3	31.3	29.6	30.7	31.2	—	—	—	
	烟气流量	m ³ /h	12294	15381	17746	21228	21314	21430	—	—	—	
	标干流量	m ³ /h	8807	11014	12709	15277	15277	15328	—	—	—	
	含湿量	%	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	—	—	—	
	含氧量	%	14.7	14.9	14.1	15.0	14.4	14.6	—	—	—	
	二氧化硫浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	
	二氧化硫折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	合格	
	二氧化硫排放	kg/h	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	—	—	—	
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	4.9	4.5	5.1	6.1	5.4	5.9	—	—	—	
	颗粒物	折算浓度	mg/m ³	9.3	8.6	10.1	12.3	9.8	11.0	12.3	30	合格
		填报浓度		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
	颗粒物排放	kg/h	0.04	0.05	0.06	0.1	0.1	0.1	—	—	—	
	氮氧化物浓度	mg/m ³	30	29	31	26	23	23	—	—	—	
	氮氧化物折算浓度	mg/m ³	58	57	55	53	42	44	58	200	合格	
	氮氧化物排放	kg/h	0.26	0.32	0.39	0.40	0.35	0.35	—	—	—	
	汞及其化合物浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	
	汞及其化合物折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	合格	
	氯化氢浓度	mg/m ³	1.44	1.64	1.28	1.66	1.27	1.57	—	—	—	
	氯化氢折算浓度	mg/m ³	2.74	3.23	2.23	3.32	2.31	2.94	3.32	60	合格	
氯气浓度	mg/m ³	27	28	34	16	17	23	—	—	—		
氯气折算浓度	mg/m ³	51	55	59	32	31	43	59	65	合格		

备注：1、ND 表示监测结果低于方法检出限。2、汞、氯化氢执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表 3 污染物排放限值要求；氯气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 污染物排放限值要求。

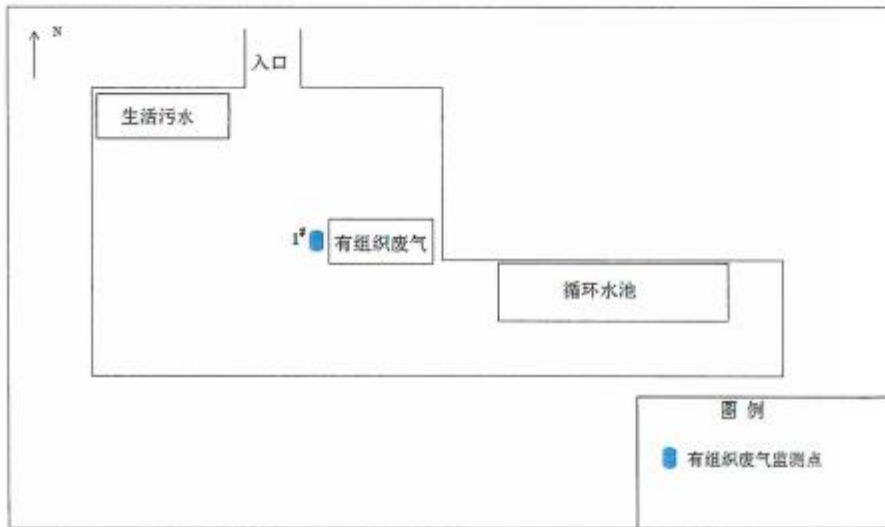
续监测结果											
测点位置及样品编号	监测项目	单位	6月02日			6月03日			最高浓度值	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表3	
			4	5	6	4	5	6		标准限值	达标情况
锅炉废气处理设施排口 22/644-1*-0602/0603-4/5/6	平均流速	m/s	2.9	2.9	3.2	3.6	2.7	2.3	—	—	—
	平均烟温	℃	31.3	31.2	32.2	30.8	31.2	30.9	—	—	—
	烟气流量	m ³ /h	16003	15933	17528	20120	14917	12535	—	—	—
	标干流量	m ³ /h	11461	11413	12511	14410	10661	8963	—	—	—
	含湿量	%	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	—	—	—
	含氧量	%	14.4	14.4	14.4	14.6	14.6	14.6	—	—	—
	砷浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
	砷折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	合格
	铅浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
	铅折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	合格
	镉浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
镉折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	合格	

备注：1、ND 表示监测结果低于方法检出限。2、监测期间生产负荷 86%。

附图

- 1、贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测布点图。（见附图 1）
- 2、贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测现场采样图。（见附图 2）

附图 1 监测布点图



附图 2 部分采样照片



****报告结束****



检测报告



报告编号 HXJC[2022]第 913 号

项目名称 贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测

委托单位 贵州省兴安环保科技有限公司

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司



说 明

- 1、报告未加盖检验检测专用章、骑缝章、CMA 章无效。
- 2、报告无编制人员、审核人员、签发人员签字无效。
- 3、对于委托方送样检测的，仅对样品检测数据负责。
- 4、未经本检验检测机构批准，不得复制本报告（完整复制除外），完全复制报告必须重新加盖检验检测专用章，否则无效。
- 5、涂改、部分提供或部分复制本报告无效。
- 6、如对报告有疑问、异议，请于收到报告之日起 15 日内向本检验检测机构提出书面申诉意见，15 日内向未提出异议者，视为接收本检验检测机构报告。
- 7、本报告未经本检验检测机构同意，不得做商业广告、宣传等使用。
- 8、本报告一式 3 份，正本由送检（委托）单位留存，副本由本检验检测机构留存。

地 址：贵州省兴义市桔山办机场大道富瑞雅轩旁

电 话：(0859)3293111

电子邮箱：gzhxhjjc@163.com

邮 编：562400

编 制： 刘 群 审 核： 赵 远 秀
签 发： 刘 顺 峰 签发日期： 2022.07.27



贵州省兴安环保科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测报告

委托单号：—			项目类别：验收监测					
委托单位：贵州省兴安环保科技有限公司								
监测内容								
序号	监测类别	测点位置及样品编号	监测项目		采样人员	采样日期		
1	有组织废气	油烟净化器出口 22/913-Y ₂ -0721/0722-1/2/3/4/5	油烟及其相关参数。		郎学武 刘宏江	7月21/22日		
样品状态								
序号	样品编号	监测项目	规格	数量	状态			
1	22/913-Y ₂ -0721/0722-1/2/3/4/5	油烟	—	10	金属滤筒	样品标签完好，外观无损。		
2	22/913-Y ₀ -0721/0722-1/2			4	金属滤筒			
监测分析方法								
监测项目	分析方法		检出限	计量单位	分析仪器	仪器编号	分析人	分析时间
油烟	饮食业油烟排放标准（试行）GB18483-2001 附录 A 金属滤筒吸收和红外分光光度法测定油烟 的采样及分析方法		—	mg/m ³	JL BG-125 红外分光测油仪	HXJC-X-15	孙艺梅	7月23日

监测结果															
测点位置及样品编号	监测项目	单位	7月21日					7月22日					最高浓度值	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2	
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		标准限值	达标情况
油烟净化器出口 22/913-Y ₂ -0721/0722- 1/2/3/4/5	平均烟温	℃	33.4	33.6	34.2	34.8	34.6	31.4	31.6	31.5	32.2	32.4	—	—	—
	平均流速	m/s	4.7	4.9	5.3	5.5	5.7	4.1	4.5	5.1	5.5	5.6	—	—	—
	烟气流量	m ³ /h	2142	2218	2393	2479	2592	1874	2018	2293	2486	2546	—	—	—
	标干流量	m ³ /h	1538	1592	1714	1772	1854	1351	1454	1652	1787	1829	—	—	—
	含湿量	%	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	—	—	—
	油烟浓度	mg/m ³	0.15	0.12	0.15	0.17	0.12	0.14	0.12	0.11	0.14	0.15	—	—	—
	油烟折算浓度	mg/m ³	0.12	0.10	0.13	0.15	0.11	0.09	0.09	0.09	0.13	0.14	0.15	2.0	合格

部分采样照片



报告结束



附图 1 项目平面布置图



附图 2 项目地理位置图



附图 3 项目外环境关系图