

年回收、处理 25 万吨再生铝、铜及精

深加工建设项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位（盖章）：贵州正合轻合金科技有限责任公司

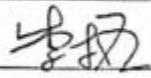
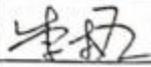
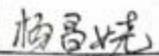


编制单位：贵州仲智达环保科技有限公司

编制日期：2025年2月

打印编号：1740558702000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2kzfq0		
建设项目名称	年回收、处理25万吨再生铝、铜及精深加工建设项目		
建设项目类别	29—064常用有色金属冶炼；贵金属冶炼；稀有稀土金属冶炼；有色金属合金制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	 贵州中合轻合金材料有限责任公司		
统一社会信用代码	91520321713579386		
法定代表人（签章）	廖正		
主要负责人（签字）	曾龙辉		
直接负责的主管人员（签字）	曾龙辉		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	 贵州仲智达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91520115MA6GG6S90R		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李拓	2015035520350000003511520176	BH008376	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李拓	概述、总则、项目概况及工程分析、环境现状调查与评价	BH008376	
杨昌尧	排污许可证申请、环境影响评价结论	BH071218	
杨棋	环境影响预测与评价、环境保护措施及其技术经济可行性分析、环境经济损益分析、环境管理与监测计划	BH057589	



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91520115MA6GG6890R



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

贵州坤源环保科技有限公司
25万吨再生铝项目使用
环保科技有限公
司自然人投资(控股)

名称 贵州坤源环保科技有限公司 注册资本 壹佰万圆整

类别 有限责任公司(自然人投资或控股) 成立日期 2017年11月20日

法定代表人 张丹鑫 住所 贵阳市观山湖区商业金融区G(03)07地块麒麟龙中央商务大厦二期B2幢13层1号

经营范围 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的，经审批机关批准后方可经营(审批)文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的，市场主体自主选择经营。环保技术开发、技术咨询、技术服务；节能技术咨询；企业管理咨询；环保工程技术咨询；市政工程施工及施工；水土保持方案编制；工程治理；建设项目环境影响评价编制；生态环境影响规划编制；农业项目设计；土壤污染治理和修复；环保设备销售及安装。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2024

08 月 19 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制



仅供年回收、处理 25 万吨再生铝、铜及精深加工建设项目使用

姓名: 李拓
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1988年09月19日
Date of Birth

专业类别: _____
Professional Type

批准日期: 2015年5月24日
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.
2015035520350000003511520176

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015年11月30日
Issued on



扫一扫验真伪

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

姓名	李拓	个人编号	100031645771		身份证号	520202198809196370	
参保缴费情况	参保险种	现参保地社保经办机构	缴费状态	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数	中断月数
	企业职工基本养老保险	观山湖区	参保缴费	贵州仲智达环保科技有限公司	201702-201803 201909-202501	79	17
	失业保险	观山湖区	参保缴费	贵州仲智达环保科技有限公司	201702-201803 201909-202501	79	17
	工伤保险	观山湖区	参保缴费	贵州仲智达环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	安顺市市本级	暂停缴费（中断）	安顺市生态环境局	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	安顺市市本级	暂停缴费（中断）	安顺市生态环境保护综合行政执法支队	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	云岩区	暂停缴费（中断）	贵州皓森科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
工伤保险	观山湖区	暂停缴费（中断）	宁夏智诚安环技术咨询有限公司贵州分公司	工伤保险缴费详见缴费明细表			

打印日期：2025-01-14

- 提示：1、如对您的参保信息有疑问，请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。
2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



贵州省医疗保险个人参保证明

姓名	李拓		参保状态	正常参保
身份证	520202198809196370		个人编号	52000004000000000401150100
单位名称	贵州仲智达环保科技有限公司		单位编号	52000001000000000010412543
险种	实缴类别	缴费起止时间		实缴月数
职工基本医疗保险	本地实缴	2010年4月—2025年1月		154(月)
生育保险	本地实缴	2010年4月—2019年12月		93(月)
大额医疗费用补助	本地实缴	2017年2月—2025年12月		99(月)
参保机构名称	贵阳市观山湖区医疗保障局			



打印日期：2025-01-14 11:01:30



扫一扫验真伪

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

姓名	杨棋	个人编号	100031247203		身份证号	522527199710012340	
参保缴费情况	参保险种	现参保地社保经办机构	缴费状态	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数	中断月数
	企业职工基本养老保险	观山湖区	参保缴费	贵州仲智达环保科技有限公司	202003-202206 202210-202501	56	3
	失业保险	观山湖区	参保缴费	贵州仲智达环保科技有限公司	202003-202206 202210-202501	56	3
	工伤保险	观山湖区	参保缴费	贵州仲智达环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	观山湖区	暂停缴费（中断）	贵州苏宁环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	经济技术开发区	暂停缴费（中断）	贵州云雀汽车有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		

打印日期：2025-01-14

- 提示：1、如对您的参保信息有疑问，请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。
2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



贵州省医疗保险个人参保证明

姓名	杨棋		参保状态	正常参保
身份证	522527199710012340		个人编号	52000004000000000426139448
单位名称	贵州仲智达环保科技有限公司		单位编号	52000001000000000010412543
险种	实缴类别	缴费起止时间		实缴月数
职工基本医疗保险	本地实缴	2020年3月—2025年1月		56(月)
生育保险	本地实缴	2020年3月—2021年5月		15(月)
大额医疗费用补助	本地实缴	2020年1月—2025年12月		79(月)
参保机构名称	贵阳市观山湖区医疗保障局			



打印日期：2025-01-14 11:02:00



扫一扫验证真伪

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

姓名	杨昌尧	个人编号	400002270837		身份证号	522501199802113428		
参保缴费情况	参保险种	现参保地社保经办机构	缴费状态	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数	中断月数	
	企业职工基本养老保险	观山湖区	参保缴费	贵州仲智达环保科技有限公司	202409-202501	5	0	
	失业保险	观山湖区	参保缴费	贵州仲智达环保科技有限公司	202409-202501	5	0	
	工伤保险	观山湖区	参保缴费	贵州仲智达环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表			

打印日期：2025-01-14

- 提示：1、如对您的参保信息有疑问，请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。
2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



贵州省医疗保险个人参保证明

姓名	杨昌尧		参保状态	正常参保
身份证	522501199802113428		个人编号	52000004000000007002564946
单位名称	贵州仲智达环保科技有限公司		单位编号	52000001000000000010412543
险种	实缴类别	缴费起止时间		实缴月数
职工基本医疗保险	本地实缴	2024年9月—2025年1月		5(月)
大额医疗费用补助	本地实缴	2024年1月—2025年12月		24(月)
生育保险	本地实缴	年月—年月		(月)
参保机构名称	贵阳市观山湖区医疗保障局			



打印日期：2025-01-14 11:02:19

编制单位承诺书

本单位 贵州仲智达环保科技有限公司（统一社会信用代码 91520115MA6GG6890R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025年02月26日



编制人员承诺书

本人李拓（身份证件号码520202198809196370）郑重承诺：本人在贵州仲智达环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91520115MA6GG6890R）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):



2025年02月26日

编制人员承诺书

本人杨棋（身份证件号码522527199710012340）郑重承诺：
本人在贵州仲智达环保科技有限公司单位（统一社会信用代码
91520115MA6GG6890R）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2024年02月26日

编制人员承诺书

本人杨昌尧（身份证件号码522501199802113428）郑重承诺：
本人在贵州仲智达环保科技有限公司单位（统一社会信用代码
91520115MA6GG6890R）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):杨昌尧

2025年02月26日

建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位 贵州仲智达环保科技有限公司（统一社会信用代码 91520115MA6GG6890R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年回收、处理25万吨再生铝、铜及精深加工建设项目 环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为 李拓（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035520350000003511520176，信用编号 BH008376），主要编制人员包括 李拓（信用编号 BH008376）、杨棋（信用编号 BH057589）、杨昌娆（信用编号 BH071218）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



工程师现场勘查照片



工程师现场勘查



工程师现场勘查



拟建项目场地现状照 1



拟建项目场地现状照 2



拟建项目场地现状照 3



拟建项目场地现状照 4

 <p>经度: 106.839246 纬度: 27.511288 地址: 贵州省遵义市播州区铝业大道1号沙塘湾 时间: 2023-08-23 11:48:15 海拔: 894.4米 天气: 🌤️ 29 ~ 32°C 东南风 备注: 现场勘察</p>	 <p>经度: 106.838022 纬度: 27.509351 地址: 贵州省遵义市播州区铝业大道1号贵州建镁特铝业有限公司 时间: 2023-08-23 12:03:41 海拔: 900.6米 天气: 🌤️ 29 ~ 32°C 东南风 备注: 现场勘察</p>
<p>项目东侧园区道路、耕地及居民点</p>	<p>项目南侧园区道路</p>
 <p>经度: 106.836734 纬度: 27.510050 地址: 贵州省遵义市播州区铝业大道1号贵州建镁特铝业有限公司 时间: 2023-08-23 11:40:09 海拔: 891.8米 天气: 🌤️ 29 ~ 32°C 东南风 备注: 现场勘察</p>	 <p>经度: 106.840442 纬度: 27.513424 地址: 贵州省遵义市播州区铝业大道1号高家寨(公交站) 时间: 2023-08-23 11:54:34 海拔: 879.8米 天气: 🌤️ 29 ~ 32°C 东南风 备注: 现场勘察</p>
<p>项目西侧遵义铝业厂内道路</p>	<p>项目东北侧园区道路及居民点</p>
 <p>经度: 106.834684 纬度: 27.498702 地址: 贵州省遵义市播州区遵义市播州区南白五星小学 时间: 2023-08-23 12:17:45 海拔: 873.3米 天气: 🌤️ 29 ~ 32°C 东南风 备注: 现场勘察</p>	 <p>经度: 106.834747 纬度: 27.498869 地址: 贵州省遵义市播州区遵义市播州区南白五星小学 时间: 2023-08-23 12:16:49 海拔: 874.9米 天气: 🌤️ 29 ~ 32°C 东南风 备注: 现场勘察</p>
<p>拟定弃土场地（进出口）</p>	<p>拟定弃土场地</p>

目录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	4
1.6 环境影响评价的主要结论.....	5
2 总则	6
2.1 评价目的、指导思想及评价原则.....	6
2.2 评价内容与重点.....	6
2.3 编制依据.....	7
2.4 评价因子.....	12
2.5 评价标准.....	13
2.6 评价工作等级.....	20
2.7 评价范围及保护目标.....	32
2.8 相关符合性分析.....	36
3 项目概况及工程分析	61
3.1 工程概况.....	61
3.2 物料平衡.....	72
3.3 项目工程分析.....	75
3.4 项目污染源强分析.....	81
4 环境现状调查与评价	109
4.1 自然环境概况.....	109
4.2 环境质量现状监测及评价.....	112
5 环境影响预测与评价	138
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	138
5.1.1 施工期大气污染物环境影响分析.....	138
5.1.2 施工期水污染物环境影响分析.....	139
5.1.3 施工期噪声环境影响预测与分析.....	140
5.1.4 施工期固体废物环境影响分析.....	142
5.1.5 施工期生态环境影响分析.....	143
5.2 营运期地表水环境影响预测与评价.....	144
5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价.....	144
5.2.2 生活污水处置措施可行性分析.....	144
5.2.3 地表水环境影响评价自查表.....	145
5.3 营运期地下水环境影响预测与评价.....	147

5.3.1 区域水文地质条件	147
5.4 营运期大气环境影响预测及评价	157
5.5 营运期噪声环境影响预测及评价	234
5.6 固体废物影响分析	239
5.7 运营期生态环境影响评价	241
5.8 运营期土壤环境影响评价	243
5.9 环境风险影响评价	248
6 清洁生产与碳排放评价	279
6.1 清洁生产分析	279
6.2 碳排放评价	282
7 环境保护措施及其技术经济可行性分析	290
7.1 施工期污染防治措施	290
7.1.1 大气污染防治措施	290
7.1.2 水污染防治措施	291
7.1.3 噪声污染防治措施	291
7.1.4 固体废物污染防治措施	292
7.1.5 生态保护措施	292
7.2 营运期污染防治措施及技术经济可行性分析	293
7.2.1 有组织废气污染防治措施及技术经济可行性分析	293
7.2.2 无组织废气防治措施及技术经济可行性分析	301
7.2.3 废水治理措施可行性分析	302
7.2.4 地下水及土壤污染防治措施	305
7.2.5 固体废物处置措施分析	307
7.2.6 噪声防治措施分析及可行性	309
8 环境经济损益分析	311
8.1 环境影响经济损益分析的目的	311
8.2 环境影响经济损益分析的方法	311
8.3 环境效益分析	311
8.4 经济效益分析	314
8.5 社会效益	314
8.6 环境影响经济损益分析结论	314
9 环境管理与监测计划	315
9.1 环境管理的基本原则	315
9.2 环境管理内容	315
9.3 建设期环境管理	315
9.4 运行期环境管理	316
9.5 环境监测计划	320
9.6 监测信息公开	322

9.7 竣工环境保护验收内容及要求	323
10 排污许可证申请	328
10.1 排污许可管理类别	328
10.2 排污许可申请	328
11 环境影响评价结论	329
11.1 项目概况	329
11.2 项目与相关产业政策和规划符合性	329
11.3 项目建设环境可行性	335
11.4 总量控制	341
11.5 总结论	341
11.6 要求及建议	342

附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 环境保护措施一览表

附表 3 环保设施投资一览表

附表 4 竣工环境保护验收一览表

附表 5 施工期环境监理一览表

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 企业投资项目备案证明

附件 3 国有建设用地使用权出让合同

附件 4 年生产铝型材 10 万吨项目环评批复（本企业另一厂区项目）

附件 5 年产 20000 吨铜制品项目环评批复（本企业另一厂区项目）

附件 6 大气总量指标来源初审意见表

附件 7 园区规划环评审查意见

附件 8 园区规划跟踪环评审查意见

附件 9 项目节能评估报告批复

附件 10 委托、承诺

附图

附图 2-1 环境保护目标分布图

附图 2-2 项目区域水文地质及地下水评价范围图

附图 2-3 项目在园区产业布局规划中的位置关系图

附图 2-4 项目在园区建设用地规划中的位置关系图

附图 2-5 项目在“三线一单”环境分区管控单元中的位置关系图

附图 3-1 项目总平面布置图

附图 4-1 项目交通地理位置图

附图 4-2 项目区域水系图

附图 4-3 项目区域环境质量现状监测布点图

附图 4-4 项目及周边 3km 范围土地利用现状图

附图 5-1 项目生活污水排放路径示意图

附图 5-2 环境风险敏感目标分布图

附图 5-3 项目风险单元分布图

附图 5-4 区域应急疏散通道、安置场所示意图

附图 6-1 项目分区防渗图

1 概述

1.1 项目由来

有色金属是国民经济的重要基础原材料产业，在经济建设、国防建设和社会发展中发挥着重要作用。有色金属具有良好的循环再生利用性能，有色金属再生利用节能减排效果显著，是有色金属工业发展的重要趋势。发展再生有色金属产业，多次循环利用有色金属，既保护原生矿产资源，又节约能源、减少污染。据测算，与原生金属生产相比，每吨再生铜、再生铝、再生铅分别相当于节能 1054 千克、3443 千克、659 千克标煤，节水 395 立方米、22 立方米、235 立方米，减少固体废物排放 380 吨、20 吨、128 吨，每吨再生铜、再生铅分别相当于少排放二氧化硫 0.137 吨、0.03 吨。

因此，废旧物资的再生与利用（利用废旧铝生产铝锭（棒））是一项社会效益与经济效益巨大的工作，对保持经济的持续稳定发展有着重要的意义。我国政府对此项工作都高度重视，并给予特殊的政策支持。

在上述市场需求及政策支持下，贵州正合轻合金科技有限责任公司决定投资 38970 万元在贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区）建设“年回收、处理 25 万吨再生铝、铜及精深加工建设项目”。项目已取得播州区发展和改革局出具的《贵州省企业投资项目备案证明》（项目编码：2106-520321-04-01-159203），具体详见附件 2。据备案拟建项目总占地 81892.58m²，总建筑 75263.4m²，主要建设：一、年回收、处理 24.5 万吨再生铝、年产 30 万吨铝棒生产线，购置熔炼炉、铸造井、循环水池、布袋除尘系统等生产相关设备 65 台（套）；建设再生铝回收分类、破碎、分拣生产线 1 条、熔炼炉（非坩埚炉熔炼）、铸造生产线 13 条；二、年回收处理 5000 吨再生铜、年产 20000 吨铜制品、50000 吨铝合金型材深加工部分，占地 53333m²，厂房 40000m²，综合楼 4800m²等。

评价期间经实地调查核实，本次项目实际总用地面积 62904m²（根据附件 3 国有建设用地使用权出让合同，本次出让地块总面积 64024m²，其中下一批次处置面积 864m²，代征道路面积 256m²，本项目实际总用地面积 62904m²），实际建设内容为：年回收、处理 24.5 万吨再生铝、年产 25 万吨铝棒、铝板生产线；建设再生铝回收分类、破碎、分拣生产线 1 条，熔炼炉（非坩埚炉熔炼）、铸造生产线 10 条；不进行再生铜生产，而“铜制品、铝合金型材深加工部分”由企业另一厂区进行，即本项目不包含再生铜、铜制品及铝合金型材深加工部分。（注：另一厂区位于本厂区西南侧约 480m 处，其包含两个项目，均已开展环境影响评价且取得环评批复，详见附件 4、附

件 5。由于另一厂区与本项目间隔一定距离（约 480m），中间有贵州建镁特铝业有限公司等隔开，生产活动相对独立无交叉，且另一厂区项目已单独命名（分别为：年回收、处理 10 万吨再生铝及精深加工（一期工程）建设项目、年产 20000 吨铜制品加工改扩建项目），故本项目按照新建项目单独评价而不按已建厂区扩建项目进行评价。另外根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》“第五条 同一排污单位在同一场所从事本名录中两个以上行业生产经营的，申请一张排污许可证”，另一厂区与本项目间隔一定距离（约 480m），中间有贵州建镁特铝业有限公司等隔开，生产活动相对独立无交叉，应界定为“非同一场所”故本项目应单独申请排污许可证。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）、国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）等有关规定本项目应履行环境影响评价制度。本项目年回收处理 25 万吨再生铝，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《国民经济行业分类注释》项目再生铝熔炼过程属于：“C32 有色金属冶炼和压延加工业”中“C321 常用有色金属冶炼（C3216 铝冶炼）”；对应《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32--64 常用有色金属冶炼 321--全部”，项目类别对应的环评类别为报告书，故本项目应编制环境影响报告书。故我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，组织实施了环境监测和环境评价，在此基础上完成了本次环境影响报告书的编制，提交给建设单位上报环保主管部门审查。

1.2 项目特点

本项目建设性质为新建项目，主要特点有：

（1）本项目主要生产原料为再生铝（废铝型材、废铝合金等），项目为有色金属回收再生企业；

（2）本项目生产过程涉及“C321 常用有色金属冶炼（C3216 铝冶炼）”和“C3240 有色金属合金制造”两个行业；

（3）本项目位于贵州和平（苟江）经开区铝业园区，符合园区产业规划、用地规划及环境准入要求（符合性分析详见后文）。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术导则的要求，我公司（贵州仲智达环保科技有限公司）接受委托后，首先研究了相关法律、

法规及规划，确定评价文件类型；其次开展初步的现场调查和资料收集，并根据收集资料进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状调查和环境现状监测；在上述基础上依据环境影响评价有关技术导则、规范，分析、预测工程施工期及运营期对周边环境的影响，提出相应的污染防治措施并进行技术经济论证，给出环境影响结论，完成了《年回收、处理 25 万吨再生铝、铜及精深加工建设项目环境影响报告书》的编制。本项目环评影响评价的工作过程及程序详见图 1.3-1。

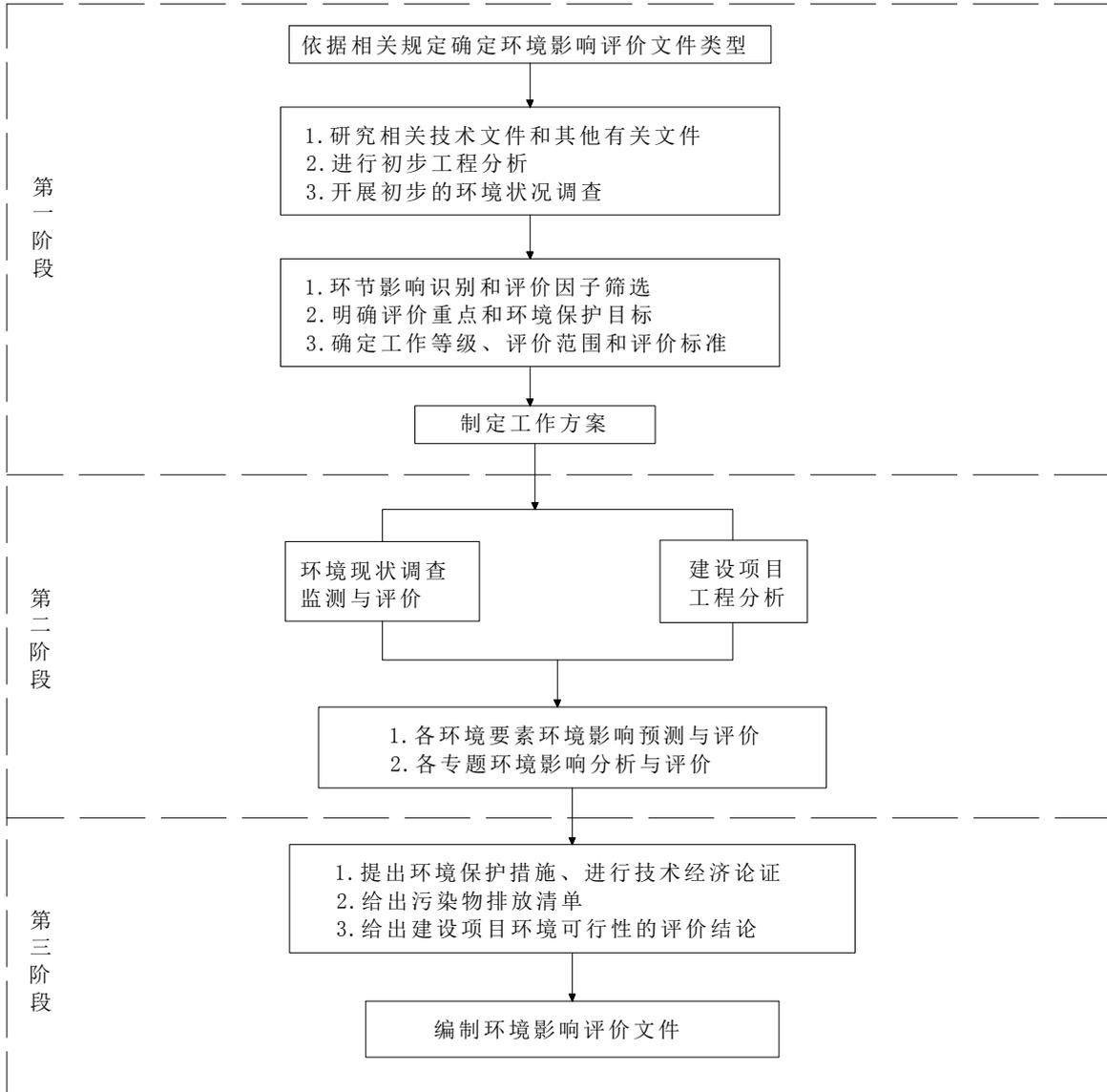


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

(1) 建设项目为再生铝冶炼铸造项目，属于有色金属再生利用行业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“九、有色金属--3. 综合利用：高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用。（8）

再生有色金属新材料”。本项目于 2022 年 5 月 23 日取得播州区发展和改革局颁发的贵州省企业投资项目备案证明（项目编码：2106-520321-04-01-159203），因此，项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

（2）本项目属于再生有色金属冶炼、合金制造，项目主要回收废铝材经熔炼铸造铝棒、铝板，属于铝及铝加工行业，选址于贵州和平（苟江）经济开发区--苟江产业园--铝及铝加工产业组团，符合《贵州和平（苟江）经济开发区发展规划（2023-2035 年）》发展定位及产业布局要求。经叠图分析项目用地为土地利用规划中的工业用地，且取得遵义市播州区自然资源局出具的国有建设用地使用权出让合同（详见附件 3），故项目用地符合土地利用规划要求。本项目与园区产业布局规划、土地利用规划关系图详细见附图 2-3、2-4。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目的特点和项目周围的环境特点，本次评价关注的主要环境问题及影响如下：

（1）施工期关注的主要环境问题及影响

- ①施工扬尘及装修废气对环境的影响；
- ②施工期产生的污废水对环境的影响；
- ③施工现场的各类机械设备产生的机械噪声和物料运输过程产生交通噪声对区域声环境的影响；
- ④施工过程产生的土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾对环境的影响。

（2）运营期关注的主要环境问题及影响

- ①运营期生产废气的种类、性质、污染源强、废气排放对区域环境空气质量的影响程度，以及废气治理措施的经济技术可行性是本项目关注的主要环境问题之一；
- ②运营期项目厂界噪声达标可行性，及对附近声环境敏感点的影响程度是本项目关注的主要环境问题之一；
- ③运营期固体废物（一般工业固废、危险废物、生活垃圾）收集处置措施的可行性及对区域地下水、土壤环境质量的影响是本项目关注的主要环境问题之一。
- ④运营期废气、废液事故排放对环境的影响分析及防范措施是本项目关注的主要环境问题之一。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家产业政策、园区规划以及相关的法律法规要求；在认真落实本报告书要求的各项环境污染治理措施、环境管理措施和认真履行“三同时”的前提下，项目的废水、废气、噪声均能实现达标排放，固废污染物均妥善处理；项目所在区域环境质量良好；经本报告书预测分析，项目达标排放的废气、废水、噪声等污染物对周围环境的贡献值为环境可接受范围，不会对区域现有的环境功能造成较大的影响；项目对周边环境风险属于可接受水平；根据相关排污许可申请与核发技术规范项目废气排放口中主要排放口需计算许可排放量，经计算项目废气污染物总量控制指标建议值为SO₂：2.471t/a、NO_x：14.863t/a；项目无生产废水外排，生活污水属于间接排放，无需设置水污染物总量排放指标。

因此，从环境保护的角度分析，建设单位在落实各项环境保护措施的基础上，本评价认为“年回收、处理25万吨再生铝、铜及精深加工建设项目”的建设是可行的。

在环评报告书编制过程中，评价组得到了遵义市生态环境局、播州区人民政府、苟江经开区铝业园区建设开发办公室、遵义市生态环境局播州分局等单位的大力支持和帮助，在此深表谢意！

2 总则

2.1 评价目的、指导思想及评价原则

2.1.1 评价目的

通过对建设项目运营期可能产生的污染和环境影响进行分析、预测和评估，掌握项目生产中对资源利用及产生的“三废”污染物的种类和数量，评价该项目建设地址和厂区布局的合理性及污染控制方案的可靠性，并提出防治或减缓污染的措施建议，以及把工程建设对环境产生的影响降到最低程度，以保证本区域环境质量的良好状态，推进区域经济可持续发展。客观、公正的给出项目在运营过程中对各环境要素的综合影响，从环境保护的角度给出项目建设可行性的明确结论，为项目的环保措施的设计和项目的环境管理提供科学依据。

2.1.2 指导思想

评价将贯彻“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”的原则，同时依据《环境影响评价技术导则》中的要求，合理确定评价范围、监测项目。并根据工程特点，选择有代表性的监测点位、监测因子、预测模型。评价力求做到依据充分、内容全面、重点突出、数据准确；结论力求做到科学、客观、公正、明确；环保对策建议做到可操作性、实用性强。

2.1.3 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 评价内容与重点

2.2.1 评价内容

1、区域环境质量现状调查/监测评价（环境空气、声环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境等）；

2、项目建设可行性分析（产业政策符合性、规划及规划环评符合性、“三线一单”符合性、选址可行性等）；

3、对全厂进行工程分析，确定各污染源的位置与源强，核算主要污染物的排放量，遵循总量控制原则，确定拟建工程实施后污染物排放情况；对拟建工程采取的环保措施进行可行性与可靠性的分析论证；

4、预测项目投产后对大气、地表水、地下水、声环境、生态环境、土壤环境的影响；

5、提出项目建成后，项目环境管理与监测机构的设置方案，提出运行期环境管理与监测计划；

6、评价本项目建设对环境可能造成的环境风险，并提出防范措施；

7、从环境效益、经济效益、社会效益三方面论述项目建设的必要性。

2.2.2 评价重点

根据本项目生产、排污特点及项目周边环境概况，确定本评价以工程分析、空气环境影响评价、污染防治措施可行性论证及环境风险评价为重点。

2.3 编制依据

2.3.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），2018年10月26日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；
- (6) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018年1月1日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020年9月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（修订），2019年4月；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（修订），2018年10月；
- (11) 《中华人民共和国水法》（修改），2016年9月1日起施行；

- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（修订），2018 年 10 月；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》（修订），2011 年 3 月 1 日起施行；
- (15) 《中华人民共和国长江保护法》自 2021 年 3 月 1 日起施行。

2.3.2 行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（修订），国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（国务院令 第 120 号）；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令 第 256 号）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令 第 284 号）；
- (5) 《基本农田保护条例》（国务院令 第 257 号）；
- (9) 《地下水管理条例》（国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 01 日实施）；
- (10) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，（国发[2013]37 号）；
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016 年 5 月 28 日；
- (13) 《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）2021 年 3 月 1 日起施行；
- (14) 《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国务院，国发【2022】2 号）；

2.3.3 部委规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令 第 7 号，2024 年 2 月 1 日起施行）；
- (3) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订版）；
- (4) 《排污许可管理办法》（生态环境部，部令 第 32 号），自 2024 年 7 月 1 日起施行；
- (5) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令 第 34 号，2015 年 6 月 5 日；

(6) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环境保护部,环发〔2015〕4号,2015年1月9日);

(7) 《环境影响评价公众参与办法》,生态环境部令部令第4号,2019年1月1日起施行;

(8) 《关于切实加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》,环发〔2012〕77号,2012年7月3日起施行;

(9) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》,环环评〔2018〕11号,2018年1月25日起施行;

(10) 《企业事业单位环境信息公开办法》,环境保护部部令第31号,2015年1月1日起施行;

(11) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》,国办发〔2016〕81号,2016年11月10日;

(12) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》,发改环资〔2016〕1162号,2016年06月02日;

(13) 《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日起施行);

(14) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》,环环评〔2016〕150号;

(15) 《国家危险废物名录(2025年版)》,2025年1月1日起施行;

(16) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),2021年5月1日实施;

(17) 《关于加强重点排污单位自动监控建设工作的通知》(环办环监〔2018〕25号,2018年8月30日);

(18) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(生态环境部,环环评〔2022〕26号);

(19) 《市场准入负面清单(2022年版)》(国家发展改革委 商务部,发改体改规〔2022〕397号,2022年7月18日);

(20) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号,2021年5月30日);

(21) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号);

(22) 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（生态环境部，环大气〔2019〕56号）；

(23) 《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环保部 2015 年第 90 号）；

2.3.4 地方法律法规

(1) 《贵州省生态环境保护条例》（2019 年 8 月 1 日起施行）；

(2) 《贵州省林地管理条例》（2018 年 11 月 29 日修订）；

(3) 《贵州省土地管理条例》（2022 年 12 月 1 日修正）；

(4) 《贵州省生态文明建设促进条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；

(5) 《贵州省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；

(6) 《贵州省水污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；

(7) 《贵州省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 1 日）；

(8) 《贵州省固体废物污染环境防治条例》（2021 年 5 月 1 日起施行）；

(9) 《贵州省水资源保护条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；

(10) 《贵州省水功能区划》（黔府函〔2015〕30 号）；

(11) 《贵州省主体功能区规划》（黔府发〔2013〕12 号）；

(12) 《贵州省土壤污染防治工作方案》（贵州省人民政府，2016 年 12 月）；

(13) 《贵州省水污染防治行动计划实施工作方案》（贵州省人民政府，2016 年 4 月）；

(14) 《贵州省大气污染防治行动计划实施方案》（贵州省人民政府，2014 年 5 月）；

(15) 《用水定额》（DB52/T725-2019）；

(16) 《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2019 年 11 月 4 日）；

(17) 《省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知》（黔府办函〔2024〕67 号，2025 年 1 月 1 日起实施）；

(18) 《市人民政府关于印发遵义市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（遵府发〔2020〕10 号），2020 年 11 月 18 日；

(19) 《贵州省“十四五”生态环境保护规划》（贵州省生态环境厅，2022 年 6 月）；

- (20) 《省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的指导意见》（黔府办发〔2022〕12号）；
- (21) 《贵州省生态环境厅关于严格规范入河排污口设置审批有关事项的通知》（贵州省生态环境厅，2023-01-54）；
- (22) 《遵义市“十四五”生态环境保护规划》（遵义市生态环境局，2022年12月）；
- (23) 《遵义市地表水环境功能区划类规定（2011年修订本）》，2011年；
- (24) 《遵义市环境空气功能区划》，2001年6月；
- (25) 《遵义市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；
- (26) 《贵州省关于推进铝产业高质量发展的指导意见》（省工业和信息化厅，2024-02-05）；
- (27) 《贵州省生态环境厅办公室关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（黔环办〔2020〕84号）；
- (28) 《贵州省“十四五”重金属污染防控工作方案》（贵州省生态环境厅，2022-05-26）。

2.3.5 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业--再生金属》（HJ863.4-2018）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业--再生金属》（HJ1208-

2021)；

(13) 《排污许可申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)；

(14) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)；

(15) 《排污许可申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)；

(16) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)。

2.3.6 项目依据

(1) 播州区发展和改革局出具的《贵州省企业投资项目备案证明》(项目编码: 2106-520321-04-01-159203)，2022 年 5 月 23 日；

(2) 《年回收、处理 25 万吨再生铝、铜及精深加工建设项目节能报告》及批复 2023 年 12 月；

(3) 《环境质量现状监测报告》遵义市精科信检测有限公司，2024 年 1 月；

(4) 《遵义市和平工业园区总体规划(2010~2030)环境影响跟踪评价报告书》及审查意见，2018 年 5 月；

(5) 建设方提供的其他有关资料。

2.4 评价因子

2.4.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因子识别

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		水文	水质	土壤		声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	科技与经济发展
				侵蚀	污染									
运营期	废水排放	×	△	×	⊕	×	×	×	×	×	△	×	×	×
	废气排放	×	×	×	⊕	×	●	×	×	×	×	△	×	×
	噪声排放	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	△	×	×
	固体废物	×	×	×	⊕	×	×	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	风险事故	×	△	×	⊕	×	⊕	△	×	×	×	○	×	×
项目总体影响		×	△	×	△	△	△	×	×	×	△	×	★	★

图例：×——无影响；负面影响：△——轻微影响、○——较大影响、●——重大影响、⊕——可能；★——正面影响

从上表可知，项目运营期对大气环境、水环境、土壤及地下水和声环境有一定的不利影响，但对社会经济环境有一定的有利影响，同时也有利于劳动就业。

2.4.2 评价因子筛选

根据工程分析结果，确定本项目的评价因子见下表：

表 2.4-2 项目评价因子一览表

评价项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境*	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、HCL、氟化物、砷、铅、镉、六价铬、锡、二噁英、氨、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氟化物、HCL、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、氨、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO _x
地表水	pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫化物、氟化物、及铜、锌、铅、砷、镉、铬（六价）、汞	COD、NH ₃ -N	/
地下水	pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐（以 N 计）、氯化物、氟化物、硫化物、总大肠菌群、铁、锰、铜、锌、铝、砷、镉、汞、铬（六价）、铅	氟化物	/
噪声	昼夜等效连续 A 声级	昼夜等效连续 A 声级	/
固体废物	/	一般固废、危废、生活垃圾	/
土壤	监测因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本项目共 45 项，以及锑、石油烃（C10~C40）、二噁英类共 48 项。	砷、镉、铅、六价铬、锑、二噁英类	/
环境风险	/	砷、镉、铬、锑、铜、氨水（15%）、天然气（甲烷）	/

注：*项目燃料使用天然气，原料不含汞故大气环境评价因子不含汞；根据《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）大气污染因子锑来源于再生铅、再生铜企业，硫酸雾来源于再生铅、再生铜、再生锌企业，经核定项目不再进行再生铜生产，仅进行再生铝生产，故本项目大气评价因子不含锑及硫酸雾。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气：SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、砷、铅、镉、六价铬执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单；氨、氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准 详解》限值；二噁英年平均浓度限值参照执行日本环境标准（日本环境省 2007 年七月告示第 46 号）。

(2) 地表水：区域地表水宝峰小溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；

(3) 地下水：区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；

(4) 声环境：项目位于园区内，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准；其中庆林湾居民点处虽有居民分布，但该居民点处有渝黔铁路穿越，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）“5.2 表 1 中 4b 类声环境功能区环境噪声限值，适用于 2011 年 1 月 1 日起环境影响评价文件通过审批的新建铁路（含新开廊道的增建铁路）干线建设项目两侧区域”。经调查核实渝黔铁路项目于 2011 年 3 月才通过初步设计，2013 年 11 月开工，2018 年 1 月 25 日正式投入运营。即渝黔铁路属于前述 2011 年 1 月 1 日起环境影响评价文件通过审批的新建铁路，故渝黔铁路两侧庆林湾居民点处声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4b 类标准限值。

(5) 土壤环境：项目位于园区内，用地执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

表 2.5-1 水、气、声环境质量标准

环境要素	标准号	标准名称	功能区划	项目	取值时间	标准值	
						单位	数值
大气环境	GB3095-2012 及 2018 年修改单	《环境空气质量标准》	二级	SO ₂	1 小时值	μg/m ³	500
					24 小时平均	μg/m ³	150
					年均值	μg/m ³	60
				NO ₂	1 小时值	μg/m ³	200
					24 小时平均	μg/m ³	80
					年均值	μg/m ³	40
				PM ₁₀	24 小时平均	μg/m ³	150
					年均值	μg/m ³	70
				PM _{2.5}	24 小时平均	μg/m ³	75
					年均值	μg/m ³	35
				CO	1 小时值	mg/m ³	10
					24 小时平均	mg/m ³	4
				O ₃	1 小时平均	μg/m ³	200
					日最大 8 小时平均	μg/m ³	160
				TSP	24 小时平均	μg/m ³	300
					年均值	μg/m ³	200
				铅 (Pb) *	年均值	μg/m ³	0.5
				氟化物	1 小时值	μg/m ³	20
	24 小时平均	μg/m ³	7				
	镉 (Cd) *	年均值	μg/m ³	0.005			
砷 (As) *	年均值	μg/m ³	0.006				
六价铬 (Cr ⁶⁺) *	年均值	μg/m ³	0.00002 5				
HJ2.2-2018	《环境影响评价技术导则大气环境》	附录 D.1	HCl	1 小时平均	ug/m ³	50	
				24 小时平均	ug/m ³	15	
			氨	1 小时平均	ug/m ³	200	
			NMHC	8 小时平均	ug/m ³	600	

环境要素	标准号	标准名称	功能区划	项目	取值时间	标准值	
						单位	数值
	/	《大气污染物综合排放标准 详解》	244 页标准限值	非甲烷总烃	1 小时平均	ug/m ³	2000
			146 页标准限值	锡及其化合物	一次值	ug/m ³	60
	日本环境省 2007 年七月告示第 46 号			二噁英	年平均	PgTEQ/m ³	0.6
地表水环境	GB3838-2002	《地表水环境质量标准》	III类	pH 值	—	无量纲	6~9
				SS	—	mg/l	/
				COD	—	mg/l	20
				BOD ₅	—	mg/l	4
				氨氮	—	mg/l	1.0
				石油类	—	mg/l	0.05
				粪大肠菌群	—	个/L	10000
				总磷	—	mg/l	0.2
				溶解氧	—	mg/l	5
				高锰酸盐指数	—	mg/l	6
				硫化物	—	mg/l	0.2
				氟化物	—	mg/l	1.0
				铜	—	mg/l	1.0
				锌	—	mg/l	1.0
				铅	—	mg/l	0.05
				砷	—	mg/l	0.05
				镉	—	mg/l	0.005
铬（六价）	—	mg/l	0.05				
汞	—	mg/l	0.0001				
地下水	GB/T14848-2017	《地下水质量标准》	III类	pH 值	—	mg/l	6.5~8.5
				总硬度	—	mg/l	450
				溶解性总固体	—	mg/l	1000
				NH ₃ -N	—	mg/l	0.5
				耗氧量（COD _{MN} 法，以 O ₂ 计）	—	mg/l	3.0
				氟化物	—	mg/l	1
				氯化物	—	mg/l	250
				硫酸盐	—	mg/l	250
				硝酸盐	—	mg/l	20
				总大肠菌群	—	CFU/100mL	3
				铁	—	mg/l	0.3
				锰	—	mg/l	0.10
				铜	—	mg/l	1.00
				锌	—	mg/l	1.00
				铝	—	mg/l	0.20
				砷	—	mg/l	0.01
				镉	—	mg/l	0.005
汞	—	mg/l	0.001				
铬（六价）	—	mg/l	0.05				
铅	—	mg/l	0.01				
声环境	GB3096-2008	《声环境质量标准》	3 类	Leq	—	dB(A)	昼 65
					—	dB(A)	夜 55
			4b 类	Leq	—	dB(A)	昼 70

环境要素	标准号	标准名称	功能区划	项目	取值时间	标准值	
						单位	数值
					—	dB(A)	夜 60

表 2.5-2 土壤环境质量标准截选 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烷	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间-二甲苯+对-二甲苯	108-33-3,106-42-3	163	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5

40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3,-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
其他（特征因子）				
46	锑	7440-36-0	20	180
47	二噁英类	-	1×10^{-5}	4×10^{-5}
48	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	-	826	4500

2.5.2 污染物排放标准

（1）废气

项目施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）表 1 限值，具体如下表：

表 2.5-3 施工场地扬尘排放标准限值

控制项目	监测点浓度限值* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标判定依据	
		手工监测	自动监测
PM ₁₀	150	超标次数 \leq 1 次/天	超标次数 \leq 4 次/天
*当采用手工监测时，一天内监测点自监测起持续 1h 排放 PM ₁₀ 的平均浓度不得超过的限值，一天内监测次数不少于 2 次。当采用自动监测时，一天内监测点自整时起一次顺延 15min 排放 PM ₁₀ 的平均浓度不得超过的限值。			
注 1： 监测点实测值大于 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且小于等于同时段所属县（市、区）PM ₁₀ 小时平均浓度时，不执行本限值。			
注 2： 当施工场地跨两个及以上县（市、区）时，取桶时段县（市、区）PM ₁₀ 小时平均浓度中最大值作为执行本限值的依据。			
注 3： 当采用手工监测时，采样起始时间在任意一小时 00min00s 到 30min00s 之间时，取同时段所属县（市、区）PM ₁₀ 小时平均浓度作为执行本限值的依据；采样起始时间在任意一小时 30min01s 到 59min59s 之间时，取下一时段所属县（市、区）PM ₁₀ 小时平均浓度作为执行本限值的依据。			

项目运营期原料预处理、熔炼、精炼、铸造及炒灰过程废气执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）限值；其中铸造工序的有组织挥发性有机物参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020），脱硝逃逸氨气排放执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）。厂区无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

（2）废水

项目施工期不统一安排食宿，施工人员入厕依托周边已建卫生设施；施工废水经隔油沉淀池收集处理后回用于施工，不外排。

项目运营期间冷却水经循环水池冷却后循环使用，直接冷却水经三级隔油池除油后循环使用；再生铜熔炼渣冲渣水经水淬池收集沉淀后循环使用；地坪冲洗废水经三级隔油沉淀池隔油沉淀处理后循环使用；双减脱硫塔废水、化验室废水中排入自建

生产污水处理站处理后回用作脱硫塔补充水，不外排。综上所述，项目无生产废水或生产废液外排。其回用水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）（其中上述回用于间接冷却水、直接冷却水的水质执行其中的“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”限值，回用于地坪冲洗、冲渣及脱硫塔补充水的水质执行“洗涤用水”限值），具体标准限值如下表。

表 2.5-4 本项目污染排放执行标准

序号	控制项目	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	直流冷却水、洗涤用水
1	PH（无量纲）	6.0~9.0	
2	色度/度	20	
3	浊度/NTU	5	--
4	BOD ₅ （mg/L）	10	
5	COD（mg/L）	50	
6	氨氮（以 N 计）（mg/L）	5 ^a	
7	总氮（以 N 计）（mg/L）	15	
8	总磷（以 P 计）（mg/L）	0.5	
9	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.5	
10	石油类（mg/L）	1.0	
11	总碱度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	350	
12	总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	450	
13	溶解性总固体（mg/L）	1000	1500
14	氯化物（mg/L）	250	400
15	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）（mg/L）	250	600
16	铁（mg/L）	0.3	0.5
17	锰（mg/L）	0.1	0.2
18	粪大肠菌群（MPN/L）	1000	
19	总余氯 ^b （mg/L）	0.1~0.2	

注：a 用于间冷开式循环冷却水系统补充水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1mg/L；
b 与用户管道连接处再生水中总余氯值。

运营期职工生活污水经化粪池收集预处理后排入园区污水管网，进入播州区南部污水处理厂处理，间接排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

(3) 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(5) 固体废弃物

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

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表 2.5-5 本项目污染排放执行标准

污染物	标准名称和类别	污染因子	标准限值		备注
			单位	数值	
废气	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）	二氧化硫	mg/m ³	150	表 3 标准限值 (车间或生产设施排气筒)
		氮氧化物		200	
		颗粒物		30	
		氟化物		3	
		氯化氢		30	
		砷及其化合物		0.4	
		铅及其化合物		1	
		锡及其化合物		1	
		锑及其化合物		1	
		镉及其化合物		0.05	
		铬及其化合物		1	
		二噁英类	ngTEQ/m ³	0.5	
		单位基准排气量 (炉窑)	m ³ /吨产品	10000	
	氟化物	mg/m ³	0.02	表 5 企业边界大 气污染物限值	
			氯化氢		0.2
			砷及其化合物		0.01
			铅及其化合物		0.006
			锡及其化合物		0.24
			锑及其化合物		0.01
			镉及其化合物		0.0002
铬及其化合物	0.006				
《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	NMHC	kg/h	38.8	表 1 排放限值	
		mg/m ³	60		
	氨 (50m)	kg/h	10.5		表2 有组织排 放标准限值
		mg/m ³	20		
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	NMHC (监控点处 1h 平均浓度值)	mg/m ³		10
NMHC (监控点处任 意一次浓度值)		mg/m ³	30		
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	PH	无量纲	6~9	排入遵义市播州 区南部污水处理 厂
		SS	mg/L	400	
		BOD ₅		300	
		COD		500	
		动植物油		100	
		氨氮		/	
噪声	《建筑施工场界环境 噪声排放标准》(GB 12523-2011)	噪声	dB(A)	70	昼间
				55	夜间
	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类区标准	噪声	dB(A)	65	昼间
				55	夜间
固废	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。				

2.6 评价工作等级

依据建设项目污染物排放特征、周围的环境敏感程度及环境影响评价技术导则的规定，确定本项目评价等级分析如下：

2.6.1 大气环境

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区应选择相应的一级浓度限值；对 GB3095 中未包含的污染物，可参照附录 D 及其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值；对于仅有 8h、24h 或年平均质量浓度限值的可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 评价质量浓度限值。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.6-1 评价等级判别表

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

注： P_{\max} 是污染物的最大地面浓度占标率； $D_{10\%}$ 是污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离。

(3) 污染物参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 2.6-2 正常情况下项目有组织废气污染源强参数表（点源）

序号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气温度 (°C)	烟气体积 (m³/h)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)														
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	HC ₁	氟化物	砷及其化合物	铅及其化合物	锡及其化合物	镉及其化合物	铬及其化合物	锑及其化合物	二噁英类	非甲烷总烃	NH ₃
1	DA001	16	123	925	15	0.5	25	13000	7200	正常	0.0874	0.0612	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	DA002	-34	33	923	50	8	80	170597.22	7200	正常	1.8447	1.2913	0.3432	2.0643	0.037	0.1483	0.00066	0.000722	0.001269	0.0000028	0.0001833	0.0000083	1.756×10 ⁻⁹	0.353	0.6289
3	DA003	88	76	920	15	0.2	25	1000	2400	正常	0.002	0.0014	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1.以厂区中心为坐标原点； 2.PM_{2.5}按 PM₁₀的 70%计算。

表 2.6-3 项目无组织排放污染源（面源）

序号	名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)													
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	HCl	氟化物	砷及其化合物	铅及其化合物	锡及其化合物	镉及其化合物	铬及其化合物	锑及其化合物	二噁英类	非甲烷总烃
1	生产	-2	-1	926	300	135	30	14.2	7200	正	0.2873	0.2011	0.00029	0.00514	0.00028	0.0002	0.00000847	0.0000743	0.00001313	0.00000316	0.00001667	0.00000083	1.8×10 ⁻¹¹	/

序号	名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)													
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	HCl	氟化物	砷及其化合物	铅及其化合物	锡及其化合物	镉及其化合物	铬及其化合物	镍及其化合物	二噁英类	非甲烷总烃
	车间		7							常														
2	铸造车间	-30	-67	930	150	75	30	14.2	7200	常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00885

注：1.以厂区中心为坐标原点； 2.PM_{2.5}按 PM₁₀的 70%计算。

(4) 项目估算参数

估算模式所用参数见表。

表 2.6-4 估算模型参数表

参数		取值		
城市/农村选项	城市/农村	农村		
	人口数（城市选项时）	/		
最高环境温度/°C		37.3		
最低环境温度/°C		-5.2		
土地利用类型		建设用地		
区域湿度条件		潮湿气候		
地表特征参数	季节	正午反照率	BOWEN	粗糙度
	冬季	0.6	0.5	0.01
	春季	0.14	0.2	0.03
	夏季	0.2	0.3	0.2
	秋季	0.18	0.4	0.05
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否		
	地形数据分辨率/m	90m		
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√		
	岸线距离/km	/		
	岸线方向/°	/		

AERSCREEN 估算模式各参数选取依据说明：

1. 城市/农村选项根据《大气导则》：“当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。”项目建设地位于贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区），项目周边 3km 半径范围内以农村为主（项目周边 3km 范围内土地利用现状详见生态环境质量现状评价章节），因此，该选项选择农村。

2. 最高（低）环境温度根据息烽气象站统计的近 20 年气象统计数据显示，开阳县最高环境温度为 37.3°C、最低环境温度为-5.2°C，平均风速为 1.81m/s，评价以此为依据进行选取。

3. 地表参数类型在进行土地利用现状分析时，使用 envi 软件对 landsat8 遥感影像进行遥感数字图像处理及目视解译，参考 CNESAirbus 的 1m 分辨率全色图像，在 arcgis 软件中对数据进行修正并且出图，最后得到土地利用现状。根据项目周边 3km 半径范围的土地利用类型调查结果（详见生态环境质量现状评价章节），项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为林地（有林地和灌木林地，两者占比为 36.33%），调查结果在充分搜集和利用现有研究成果、文献资料的基础上，结合现场勘察，最终评价选取针叶林作为估算地表类型。

（5）预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AREScreen 估算模式进行环境空气影响预测。

（6）预测因子及评价标准

预测因子：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO_x（以 NO₂ 计）、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、NMHC 和 NH₃。

评价标准：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单；HCl 和 NH₃ 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英年平均浓度限值参照执行日本环境标准（日本环境省 2007 年七月告示第 46 号）；非甲烷总烃质量标准执行《大气污染物综合排放标准详解》（非甲烷总烃 2mg/m³）。锡及其化合物和锑及其化合物无环境质量标准，因此不预测。

（7）估算模式预测结果及评价工作等级确定

估算模式预测结果及评价等级判定详见表 2.6-5。

表 2.6-5 估算模式预测结果及评价等级判定一览表

序号	源强	PM ₁₀		PM _{2.5}		SO ₂		NO ₂		HCl		氟化物		砷及其化合物		铅及其化合物		镉及其化合物		铬及其化合物		二噁英类		非甲烷总烃		NH ₃		工作等级
		最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	最大占标率 (%)	D10% 距离 (m)	
1	A001	8.31	0	11.63	175	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	一级
2	A002	5.16	0	7.22	0	0.86	0	12.98	1550	0.93	0	0	0	0.23	0	0.30	0	0.12	0	15.37	1725	0.61	0	0.22	0	3.96	0	一级
3	A003	0.12	0	0.16	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	三级	
4	生产车间	8.59	0	12.03	375	0.01	0	0.35	0	0.08	0	1.35	0	0.32	0	0.33	0	0.14	0	14.96	550	/	/	/	/	0.07	0	一级
5	铸造车间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.10	0	/	/	三级

AERSCREEN 筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率 P_{max}: 15.37% (DA002 的 镉及其化合物)

建议评价等级: 一级

占标率 10% 的最远距离 D10%: 1738m (DA002 的 镉及其化合物)

评价范围根据污染源区域外延, 应包含矩形 (东西南北): 5.0 * 5.0km, 中心坐标 (X, Y): (-2, -17)m.

以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN 运行了 5 次 (耗时 0:38:29)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (E) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D10(m)	NO2 D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	HCl D10(m)	氟化物 D10(m)	砷及其化合物 D10(m)	铅及其化合物 D10(m)	镉及其化合物 D10(m)	铬及其化合物 D10(m)
1	DA001	210	157	14.27	0.00 0	0.00 0	8.31 0	11.63 175	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	DA002	130	665	80.37	0.86 0	12.98 1550	5.16 0	7.22 0	0.93 0	0.00 0	0.23 0	0.30 0	0.12 0	15.37 1550
3	DA	290	350	24.88	0.00 0	0.00 0	0.12 0	0.16 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	生产车间	0.0	222	0.00	0.01 0	0.35 0	8.59 0	12.03 375	0.08 0	1.35 0	0.32 0	0.33 0	0.14 0	14.96 550
5	铸造	10.0	97	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
各源最大值					0.86	12.98	8.59	12.03	0.93	1.35	0.32	0.33	0.14	15.37

AERSCREEN 筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项: 刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN 运行了 5 次 (耗时 0:38:29)。按【刷新结果】重新计算!

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项: 数据格式: 0.00E+00 数据单位: %

评价等级建议: P_{max}和D10%项为同一污染物

最大占标率 P_{max}: 15.37% (DA002 的 铬及其化合物)
建议评价等级: 一级

占标率 10% 的最远距离 D10%: 1738m (DA002 的 铬及其化合物)
评价范围根据污染区域外延, 应包括矩形 (东西*南北): 5.0 * 5.0km, 中心坐标 (X,Y): (-2, -17)m

以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 6.4 条款进行调整

序号	污染源名称	方位角度(度)	高源距离(m)	相对源高(m)	PM2.5 [D10(m)]	HCl [D10(m)]	氟化物 [D10(m)]	砷及其化合物 [D10(m)]	铅及其化合物 [D10(m)]	镉及其化合物 [D10(m)]	铬及其化合物 [D10(m)]	非甲烷总烃 [D10(m)]	NH3 [D10(m)]	二噁英类 [D10(m)]
1	DA001	210	157	14.27	11.63 175	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	DA002	130	665	80.37	7.22 0	0.93 0	0.00 0	0.23 0	0.30 0	0.12 0	15.37 1738	0.22 0	3.96 0	0.61 0
3	DA	290	350	24.88	0.16 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	生产车间	0.0	222	0.00	12.03 375	0.08 0	1.35 0	0.32 0	0.33 0	0.14 0	14.96 550	0.00 0	0.00 0	0.07 0
5	铸渣	10.0	97	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.10 0	0.00 0	0.00 0
各源最大值					12.03	0.93	1.35	0.32	0.33	0.14	15.37	0.22	3.96	0.61

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“同一个项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。”由“表 2.6-5 估算模式预测结果及评价等级判定一览表”可知：本次评价选取的大气污染物最大地面浓度占标率 $P_{max} = \text{Max}$ （铬及其化合物） $= 15.37\% \geq 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的判别依据，确定本项目大气影响评价工作等级为一级。

2.6.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）进行本项目地表水评价等级的判定。

（1）本项目污废水产排情况

项目运营期间冷却水经循环水池冷却后循环使用，直接冷却水经三级隔油池除油后循环使用；再生铜熔炼渣冲渣水经水淬池收集沉淀后循环使用；地坪冲洗废水经三级隔油沉淀池隔油沉淀处理后循环使用；双减脱硫塔废水、化验室废水中排入自建生产污水处理站处理后回用作脱硫塔补充水，不外排。生活污水经化粪池收集预处理后排入园区污水管网，进入遵义市播州区南部污水处理厂。

（2）评价等级判定

项目对地表水的主要影响为水污染影响，因此根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中“5.2 表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”判定评价等级。其表如下：

表 2.6-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见导则附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m ³ /d)
生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。		
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。		
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m ³ /d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m ³ /d，评价等级为二级。		
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。		
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。		
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B。		

由项目污废水排放情况分析可知，建设项目生产工艺中有废水产生，但经处理后循环使用，不排放到外环境。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网后进入遵义市播州区南部污水处理厂，排放方式为间接排放。综上所述可判定本项目地表水评价等级为三级 B。

2.6.3 地下水环境

(1) 行业分类

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别如下表所示：

表 2.6-7 项目地下水环境影响评价项目类别一览表

所属行业	所属类别	项目类别	评价级别
H 有色金属	48、冶炼（含再生有色金属冶炼）	报告书	I 类
I 金属制品	52、金属铸件（年产 10 万吨及以上）	报告书	III 类

(2) 评价区域环境敏感性

项目所在区域为工业园区，不涉及集中式饮用水源准保护区、集中式饮用水准保护区以外的补给径流区，同时项目所在区域不涉及分散式饮用水源，评价范围内各井泉现状均无饮用功能，因此不属于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）表 1 中所划定敏感及较敏感区域，区域环境敏感程度为不敏感。

(3) 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“6.2 评价等级划分”，本项目地下水评价等级为二级。

表 2.6-8 地下水评价工作等级分级表

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

2.6.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下（不含 3 dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。

本项目位于苟江经开区铝业园区，所在区域的声环境功能区类别为 GB3096 规定的 3 类地区，根据后文噪声预测结果，评价范围内声环境保护目标（庆林湾居民点）噪声级增量小于 3 dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，因此，可判定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.6.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.2 按以下原则确定评价等级：

表 2.6-9 生态影响评价等级判定原则

a)	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
b)	涉及自然公园时，评价等级为二级；
c)	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
d)	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
e)	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
f)	当工程占地规模大于 20 km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
g)	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
h)	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

项目总占地面积 62904m²（约 0.0629km²），经调查核实项目不属于上述 a)~f) 条。同时根据导则“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目选址位于贵州和平（苟江）经济开发区铝工业园区，根据后文规划环评符合性分析可知项目满足上述“已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目”，故本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 本项目利用再生铝、铜熔炼、铸造产品属于其中“制造业--金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品--有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）”，土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

项目总占地面积 62904m²（约 6.29hm²）大于 5 hm²小于 50hm²，占地规模为“中型”。项目周边现状存在耕地及居民区（支撑图件详见现场勘查照片第七张“项目东侧园区道路、耕地及居民点”），故周边的土壤环境敏感程度为“敏感”，故根据土壤污染影响型建设项目土壤评价等级划分表可知本项目土壤评价等级为一级。污染影响型项目敏感程度分级表及评价等级划分表具体如下：

表 2.6-10 污染影响型项目敏感程度分级表

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

表 2.6-11 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价。

2.6.7 风险评价

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级，依据项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级和环境敏感程度（E）等级确定，建设项目环境风险潜势划分表详见表 2.6-12。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目确定的环境风险潜势，按照表 2.6-13 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.6-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中敏感区（E2）	IV	III	III	II

环境低敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

表 2.6-13 环境风险评级工作等级划分

环境风险潜势	IV、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据后文分析, 本项目危险物质数量与临界量比值 Q 之和为 32.9296, 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P2, 大气、地表水、地下水环境敏感程度 (E) 分级分别为 E2、E2、E3 (具体分析判定情况详见“环境风险评价”章节), 由表 2.6-12 可知项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为 III 级, 再由表 2.6-13 可知本项目大气、地表水、地下水环境风险评价等级均为二级评价, 故项目风险评价等级为二级评价。

2.7 评价范围及保护目标

2.7.1 大气评价范围及保护目标

(1) 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求, 评价范围取以项目厂区为中心, 边长为 5km 的矩形区域。

(2) 大气保护目标

本项目大气评价范围及保护目标分布可详附图 2-1。

2.7.2 地表水评价范围及保护目标

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018) 评价等级为三级 B 的评价项目其评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求, 本项目依托的污水处理设施为遵义市播州区南部污水处理厂, 遵义市播州区南部污水处理厂尾水排放的接纳水体为宝峰小溪, 故本项目地表水评价范围为宝峰小溪项目事故排水汇入口上游 300m 至汇入口下游 2000m, 共 2.3km 河段。

本项目地表水环境保护目标为项目南侧 1250m 处的宝峰小溪。

2.7.3 地下水评价范围及保护目标

根据区域水文地质图, 项目区域地下水评价范围以同一水文地址单元为界, 平面上, 评价区呈不规则型, 面积约 1.5km²。

地下水评价范围内涉及 5 个地下水泉点, 根据监测取样时调查了解及遵义市播州区影山湖街道办事处出具的证明 (详见附件) 核实本次评价的地下水监测井泉 Q1~Q5 现状均无饮用功能; 地下水环境保护目标详见附图 2-1, 水文地址图及地下水评价范围

详见附图 2-2。

2.7.4 声环境评价范围及保护目标

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）声环境影响评价范围依据评价工作等级确定，导则“5.2.1 对于以固定声源为主的建设项目（如工厂、码头、站场等）：a）满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200 m 为评价范围；b）二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小；c）如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处仍不能满足相应功能区标准时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。”

由前文分析可知本项目声环境评价等级为三级，项目位于声环境 3 类功能区，根据声环境影响评价预测项目厂界处噪声贡献值能够满足相应功能区标准。但项目周边 200m 范围内有声环境保护目标，故综合上述因素考虑，本项目声环境评价范围参照一级评级取 200 范围。项目噪声评价范围可详见附图 2-1，声环境评价范围内涉及的声环境保护目标包括庆林湾居民点、沙塘湾居民点。

2.7.5 生态评价范围及保护目标

（1）生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）“6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”，故本项目生态评价范围包括项目直接占地范围及项目边界外 200m 范围。

（2）生态保护目标

本项目生态评价范围内不涉及生态敏感区，无生态环境保护目标。本项目生态评价范围与声环境评价范围一致，详见附图 2-1。

2.7.6 土壤评价范围及保护目标

本项目土壤环境评价等级为一级评价，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型一级评价土壤评价范围为占地范围内全部及占地范围外 1km，因此本项目土壤评价范围为项目占地范围内全部及厂界外 1km 范围。项目周边 1km 范围内有耕地及居民点土壤环境敏感目标。土壤环境影响评价范围详见附图 2-1。

2.7.7 风险评价范围及保护目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，本项目大气环境风险评价范围为距项目边界 5km 范围内；地表水环境风险评价范围与地表水环境评价范围

一致、地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致。

2.7.8 周边环境保护目标

本项目周边环境敏感保护目标统计如下：

表 2.7-1 项目环境保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	经纬度坐标 (中心点)	距建设项目厂界		规模	保护目标
			方位	厂界距离 m		
大气环境	庆林湾居民点	106.841816 27.513990	NE	68~327	约 12 户 48 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
	沙塘湾居民点	106.841429 27.511202	SE	117~270	约 15 户 60 人	
	高家寨居民点	106.840035 27.508414	SE	230~370	约 15 户 60 人	
	平峰居民点	106.838597 27.504170	S	450~970	约 25 户 100 人	
	陈唐居民点	106.827976 27.500601	SW	1130~1650	约 25 户 100 人	
	五星村居民点	106.832460 27.496167	SW	1358~1930	约 30 户 120 人	
	姚湾居民点	106.831967 27.491227	SW	2005~2395	约 15 户 60 人	
	龙坑居民点	106.824113 27.491532	SW	2070~2695	约 20 户 80 人	
	黄塘井居民点	106.822965 27.498898	SW	1800~2080	约 12 户 48 人	
	何村居民点	106.820444 27.506225	SW	1490~1842	约 12 户 48 人	
	周家湾居民点	106.814286 27.503304	SW	2376~2650	约 20 户 80 人	
	冉村居民点	106.817118 27.506720	SW	1803~2394	约 50 户 200 人	
	马桥村居民点	106.824650 27.514771	NW	1250~1510	约 50 户 200 人	
	肖家湾居民点	106.830411 27.519994	NW	872~1275	约 50 户 200 人	
	播南街道居民点	106.822343 27.527987	NW	1305~2835	约 400 户 1600 人	
	盛世国际居民点	106.838286 27.531488	NW	1695~2000	约 50 户 200 人	
	火车站社区居民点	106.847620 27.533067	NE	1480~2771	约 100 户 400 人	
	火车站村居民点	106.850967 27.529223	NE	1045~2470	约 40 户 160 人	
	遵义市二十二中	106.863585 27.529699	NE	2540~3090	师生约 400 人	
	高方子居民点	106.859615 27.518063	NE	1812~2510	约 35 户 140 人	
艾土湾居民点	106.859390 27.513220	E	1675~2292	约 35 户 140 人		
木凉伞居民点	106.856450	SE	1737~2000	约 20 户 80 人		

	民点	27.505502			人	
	何家湾居民点	106.856300 27.501591	SE	1816~2232	约 20 户 80 人	
	义源村居民点	106.854486 27.497927	SE	1956~2425	约 30 户 120 人	
	张家湾居民点	106.850249 27.491351	SE	2190~2495	约 15 户 60 人	
	宝峰居民点	106.842170 27.495748	SE	1272~2225	约 26 户 104 人	
地表水	宝峰小溪		S	1250	小溪	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	东风水库 (非饮用水源)		SW	3800	小型	
声环境	庆林湾居民点	106.841816 27.513990	NE	68~200	约 7 户 28 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区
	沙塘湾居民点	106.841429 27.511202	SE	117~200	约 5 户 20 人	
生态环境	生态、植被		厂界外 200m 范围内		---	不破坏周边环境
土壤环境	土壤		厂区内及厂界外 1000m 范围内的居民点		---	(GB36600-2018) 第二类用地筛选值
	土壤		厂界外 1000m 范围内的耕地		---	(GB 15618-2018)
地下水	Q1 泉点		NE	352	无饮用功能	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III级标准
	Q2 泉点		E	208	无饮用功能	
	Q3 泉点		W	355	无饮用功能	
	Q4 泉点		SW	1175	无饮用功能	
	Q5 泉点 (场地内中部) *		/	/	无饮用功能	
注：“*”由场地内中部 Q5 泉点水量小、现状无居民饮用，当厂区建设场地平整（山体开挖）后该泉点将不复存在（不保留），仅在该处设置一个地下水监测井用作项目地下水跟踪监测井点。						

2.8 相关符合性分析

2.8.1 产业政策符合性分析

建设项目为废杂有色金属（铝）回收再生利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“九、有色金属--3. 综合利用：高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用。（8）再生有色金属新材料”。本项目于 2022 年 5 月 23 日取得播州区发展和改革局颁发的贵州省企业投资项目备案证明（项目编码：2106-520321-04-01-159203），因此，项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

2.8.2 规划相符性分析

2.8.2.1 与《贵州和平（苟江）经济开发区发展规划（2023-2035 年）》的符合性分析

（1）总体规划概况

规划范围：2023 年经贵州省人民政府批准将贵州和平经济开发区与贵州苟江经济开发区整合，根据《省人民政府关于贵州和平经济开发区与贵州苟江经济开发区整合为贵州和平（苟江）经济开发区的批复》（黔府函〔2023〕80 号），详见附件 8。整合后的名称为：贵州和平（苟江）经济开发区，整合后面积 19.24 平方公里，由三个区块组成。其中苟江产业园区 11.20 平方公里，东至苟江镇红山村水井坎组，南至遵义绕城高速，西至三合镇阁庄村清水堰水库，北至龙坑街道谢家社区边界；和平产业园区 7.46 平方公里，冬至鸭溪镇金刀村东升组，南至鸭溪镇金钟村水源一组，西至枫香镇枫胜社区石板组，北至鸭溪镇金刀村巷三公路；团溪新材料产业园 0.58 平方公里，东至团溪镇五龙村红旗组大槽湾水库，南至团溪镇五龙村红旗组 008 乡道，西至团溪镇五龙村安山组，北至团溪镇五龙村安山组。具体内容详见项目附件 8。

规划时限：根据《贵州和平（苟江）经济开发区发展规划（2023-2035 年）》规划时限与国土空间总体规划相协调，近期到 2025 年，中期到 2030 年，远期到 2035 年。

发展定位：在现有国家级“新型工业化产业示范基地”、国家级和省级绿色园区、国家级第二批综合能源利用基地增量配电业务试点、国家级大宗固体废弃物综合利用基地、贵州省“小型微型企业创业创新示范基地”、贵州省工业资源综合利用基地、循环化改造重点园区等荣誉基础上，成为播州区打造“全省重要铝及铝加工全产业链示范基地”“全省重要酱香白酒原料保供及配套基地”“全省重要能源综合循环利用示范基地”“黔北重要商贸物流集散中心”的主阵地、排头兵和再次振兴播州的主引擎。总体布局：

总体布局：坚持“一园一主导、一园一特色”的工作思路，努力推进“一区三园九组团”总体布局。一区：贵州和平（苟江）经济开发区。三园：和平产业园、苟江产业园、团溪新材料产业园。九组团：枫香白酒产业组团、电及电循环现代能源产业组团、锰系新材料产业组团、鸭溪白酒及茅台循环经济产业组团、铝及铝加工产业组团、数创包装建材产业组团、现代物流产业组团、综合商贸及先进装备制造产业组团、铝基新材料及前沿新材料产业组团。

产业布局：其中苟江产业园以铝及铝加工为引领的基础材料产业、现代商贸物流、数创包装建材、高端装备制造、生产性服务业等为主要产业，同时作为经开区管理的中心，担负纳入园区的所有分园运营和调控职能。

1) 综合商贸及先进装备制造产业组团

发展楼宇经济、总部经济、科技研发服务等与产业适配的生产性服务业，以推动产业集聚。依据现有电商、家具、建材、家电、机电等商贸基础，发展现代商贸。

发展高端装备制造，推进装备制造业向高端、精深方向发展。重点发展智能制造装备、节能环保装备、储能装备、民用电控电器装备、特种车和新能源汽车零部件。

2) 铝及铝加工产业组团

推动铝加工产业由生产铝棒（扁锭）等初级产品向生产建筑型材、工业型材的转变，延伸铝产品在新能源汽车、电池材料、食品包装、电子设备等领域的应用，实现从“初级加工”向“精深加工”转型，增加产品附加值，提高亩均效益。

3) 数创包装建材产业组团

集大数据电子信息、传统制造与绿色建材于一体的综合性产业组团，重点发展产业数字化，对接外部力量，加快引进大数据电子信息企业，培育壮大数字内容产业，数字产业化以互联网将生产、生活、科技和公共服务供给规模化。深度融合大数据分析处理技术，为包装行业提供智能化、定制化的解决方案，同时推动建材产业向环保、高效、智能化方向发展，共同构建一个创新、可持续的产业生态系统。

4) 现代物流产业组团

发展多式联运，提升阁老坝物流枢纽能级，融入国际物流大格局。以白酒、粮油、绿色农产品、物流快递等大宗商品为重点，发挥现有大宗商品物流园区作用，构建以商流为先导、物流为核心的大宗商品物流枢纽。

(2) 本项目符合性分析

本项目属于再生有色金属冶炼、合金制造，项目主要回收废铝材经熔炼铸造铝棒、铝板，属于铝及铝加工行业，选址于贵州和平（苟江）经济开发区--苟江产业园--铝及铝加工产业组团，符合《贵州和平（苟江）经济开发区发展规划（2023-2035年）》发展定位及产业布局要求。经叠图分析项目用地为土地利用规划中的工业用地，且取得遵义市播州区自然资源局出具的国有建设用地使用权出让合同（详见附件3），故项目用地符合土地利用规划要求。本项目与园区产业布局规划、土地利用规划关系图详细见附图 2-3、2-4。

2.8.2.2 与《遵义市播州区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析

根据《遵义市播州区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》第四章 大力发展特色优势产业，打造现代工业集聚高地：第一节 发展壮大铝及铝加工产业。

发挥铝及铝加工产业链和资源优势，坚持内涵提升、外延扩展、上下延伸、循环配套的发展路径，大力发展铝及铝加工全产业链，促进铝工业走向中高端化、集群化，加快建成集科技研发、基础原料、精深加工、循环利用等于一体的现代铝工业基地。力争到 2025 年，铝工业总产值达 300 亿元。以资源整合、技术改造、精深加工为重点，依法规范铝土矿权交易，争取国家优惠电价政策，促进遵义铝业 110 万吨氧化铝和 41 万吨电解铝满负荷生产。实施再生铝回收和加工再利用项目，加快建成遵义废铝回收中心，力争形成 40 万吨以上再生铝回收加工利用规模。大力发展铝精深加工和铝新材料产业，推动正合铝业、智鹏铝业、恒佳铝业等铝加工企业实施扩能技改，进一步发展壮大基础铝材和建筑铝材，大力引进国内外先进技术，发展高纯铝及产品、高性能铝合金及板带材、汽车零部件及摩托车用铸造铝合金等铝基材料精深加工，力争实现铝制品加工能力达 100 万吨。全面推进区内铝土矿和铝液就地转化，鼓励发展直接利用铝液进行联铸联压加工，推进上下游产业链有机耦合和节能降耗，实现 90% 电解铝就地转化。积极推进苟江经济开发区铝产业园区建设，强化基础配套和环境治理。整顿铝土矿交易秩序。加大资源勘探的力度，提升矿产综合开采效率，力争实现铝土矿年产能 500 万吨。推进伴生矿、共生矿、高硫矿、尾矿等附加资源的开发利用，加强低品位铝土矿和赤泥综合利用，扩大金属镓等回收规模，进一步延长产业链、提高附加值，加快实现铝产业生态循环发展。积极发展其他冶炼工业，加快金山刚玉、金义磨料等冶炼企业转型升级，提升磨料磨具档次和发展水平。

本项目位于贵州和平（苟江）经开区铝及铝加工产业组团，项目为再生铝冶炼项目，收集园区及遵义市周边废铝材通过分选、熔炼、铸造实现再生铝回收加工利用。符合《遵义市播州区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中“发展壮大铝及铝加工产业”相关要求。

2.8.3 与“三线一单”符合性分析

2.8.3.1 与生态保护红线符合性分析

本项目位于遵义市和平工业园区--有色金属加工产业组团，项目用地为规划的工业建设用地，不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水源保护区等禁止开发区及其他各类保护地划定的红线区。不涉及遵义市播州区“三区三线”划定的生态保护红线、基本农田，项目用地满足《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》（黔自然资发〔2023〕4号）相关要求。

2.8.3.2 与环境质量底线符合性分析

根据环境质量现状监测，项目所在区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类、4b类标准限值，区域土壤环境满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类筛选值；项目南侧小溪水环境质量现状除个别因子外满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，周边地下水除个别因子外满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值。

项目建设、运行过程中落实本评价提出的各项环境保护措施后，项目大气污染物可以做到稳定达标排放，生产废水全部收集处理后回用不外排，生活污水进入生活污水集中处理厂，落实分区防渗措施后可有效避免污染物下渗进入地下水，经预测项目实施对区域环境的影响在可接受范围内，即项目的建设不会改变区域环境功能、不会突破环境质量底线要求。

2.8.3.3 与资源利用上线符合性分析

项目位于遵义市和平工业园区内，用水由园区给水管网统一供给，生产用水主要为冷却用水，项目设置循环水池进行循环使用，可有效节约水资源；用电由园区供电电网接入，项目用电设备较少电能消耗小；项目熔炼热源由园区天然气管道供给，不使用燃煤等燃料。项目通过回收废弃铝材、铜材实现再生利用，其它原辅材料从市场进行购买，不开发利用周边矿产资源，其行业类别符合园区产业规划，水、电及燃气

消耗量在园区能源供给能力范围内，不会突破区域资源利用上线。项目已开展节能评估取得贵州省发展和改革委员会关于年回收、处理 25 万吨再生铝、铜及精深加工建设项目节能报告的批复（黔发改环资[2023]914 号）。

2.8.3.4 与环境准入清单符合性分析

根据《贵州和平（苟江）经济开发区产业发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》（2024 年 10 月）“10.3 环境准入”包括产业准入清单、“三线一单”准入清单两部分，具体符合性分析如下：

（1）产业准入清单符合性

规划区引入项目应符合国家和地方的产业政策，严格按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》以及国家、贵州省和遵义市的产业政策法规进行控制，以上文件中淘汰类的项目，一律禁止引入经开区。

结合国家及地方产业政策、园区产业规划以及环境保护政策、法规要求，提出入园项目优先发展、允许发展及禁止发展清单。详见表 2.8-1。

表2.8-1 项目与“经开区产业准入清单”符合性分析表

分类	准入要求	本项目情况	符合性
优先发展产业	鼓励发展园区主导产业；鼓励发展主业的上、下游产业、循环经济项目中与规划实施不冲突的企业；鼓励引进在领域拥资源能源利用效率高、竞争力强、技术含量高、有显著特色的企业。	项目为再生铝产业，位于铝工业园区，属于鼓励发展的主导产业、上游产业。	符合
允许发展产业	与园区主导产业不相冲突，与规划区产业布局规划不相禁忌，在能耗、物耗、水耗等方面达到国内先进水平，清洁生产标准达到或优于国家先进水平，不突破园区污染物排放总量的项目。	项目供热使用天然气供热、生产用水全部收集处理后回用，能耗、水耗达到国内先进水平，清洁生产标准达到国家先进水平，污染物排不突破园区排放总量。	符合
	严格控制高耗能、高污染行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	项目符合产能等量或减量置换	符合
禁止发展产业	（1）不符合国家专门制定产业政策和行业准入条件、国家和地方明令禁止的项目。 （2）禁止新建增加废水重金属污染物排放的工业项目。 （3）禁止改扩建、新建使用低于每小时75蒸吨（单台）以下燃煤锅炉工业项目。 （4）技术落后，清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于同行业平均清洁生产水平的项目。 （5）国家明令禁止的“十五小”、“新五小”企业及工艺设备落后、污染严重，且污染物不能进行有效治理的项目。 （6）大气环境高排放重点管控区禁止改扩建、新建水泥、煤炭火电、焦化、金属冶炼、陶瓷等大气污染严重的产业项目。 （7）根据《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号）钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业产能严重过剩，按等量或减量置换原则严禁建设新增产能项目。	本项目符合产业政策和行业准入条件，不属于国家和地方明令禁止的项目；项目生产废水全部收集处理后回用，不外排；项目燃料使用天然气，不使用燃煤，符合清洁生产水平要求；项目不属于国家明令禁止的“十五小”、“新五小”企业及工艺设备落后、污染严重，且污染物不能进行有效治理的项目；项目位于园区、不属于大气环境高排放重点管控区；项目属于再生铝，不属于电解铝项目；项目选址符合园区规划，与经开区生活空间无冲突，不属于存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。	符合

	(8) 禁止在与经开区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。		
--	---	--	--

(2) “三线一单”准入清单符合性

结合遵义市“三线一单”基本要求、规划实施环境影响分析及污染减缓措施等内容，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面，细化分区环境准入要求，见表 2.8-2。

表2.8-2 项目与“经开区环境管控分区细化及分区管控要求”符合性分析表

清单类型	准入内容	本项目情况	符合性
	<p>总体要求：经开区涉及贵州和平经济开发区（贵州苟江经济开发区）（ZH52030420001）、播州区工业+城镇居住-重点管控单元（ZH52030420004）、播州区一般管控单元（ZH52030430001）、播州区优先保护单元（ZH52030410011）、播州区生态保护红线（ZH52030410012）、贵州红花岗经济开发区（遵义市湘江工业园区）-重点管控单元（ZH52030420002）、播州区城区重点管控单元（ZH52030420003），应执行好《遵义市“三线一单”生态环境准入清单》生态环境分区管控生态环境准入清单的相关要求</p>	<p>本项目所在单元为：播州区工业+城镇居住-重点管控单元（ZH52030420004），满足相应的管控要求（内容详见后文）</p>	符合
空间布局约束	<p>①严格按照经开区《产规》提出的土地利用规划进行开发建设。禁止擅自改变土地利用性质。 ②入园项目严格按照经开区规划及功能区划进行合理布局，开发建设活动不得侵占水域，并注重对天然林生态公益林的保护。 ③严格落实重金属总量指标等量替换制度，不得新（改、扩）建无重点重金属污染物排放总量指标来源的涉重金属重点行业项目。 ④生产项目选址应避开岩溶强发育、存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。园区污水处理管网等需重点防渗构筑物应尽量布置在防渗性好区域内。 ⑤经开区执行贵州省大气环境重点管控区普适性准入要求执行。</p>	<p>项目用地符合产业规划，未改变土地利用性质；项目用地不占用水域，天然林、生态公益林；项目涉及重金属排放但不属于涉重金属重点行业项目；项目用地不属于岩溶强发育、存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域，且项目污水处理设施均落实重点防渗要求；</p>	符合
污染物排放管控	<p>水污染物排放管控（水环境工业污染重点管控）</p> <p>①经开区接纳水体严格执行Ⅲ类水环境质量底线。 ②经开区产业新、改扩建项目产生生产废水有效收集达行业预处理标准或接管标准后经污水处理厂处理达标后排放。排放污水需满足规划环评提出的对应接纳水体水环境容量要求。 ③进一步削减园区入河排污量，落实企业自建污水处理设施中水回用的用水用途。</p>	<p>项目生产废水全部收集处理后回用于生产，不外排；生活污水经预处理达到接管标准后经污水处理厂处理达标后排放。</p>	符合
	<p>大气污染排放管控</p> <p>①园区大气环境质量稳定保持优于《大气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 ②不得使用低于每小时 75 蒸吨（单台）以下燃煤锅炉，严格执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB271-2014）表 2 燃气锅炉排放标准。 ③新改扩建工业项目设置固定污染源大气污染物严格执行《贵州省大气污染物排放标准》（DB52/864-2022），其他污染物执行相应行业标准，VOCS 固定源排放可参照山东、天津、江苏等地方标准执行，无组织排放 VOCS 严格执行 GB27822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》。</p>	<p>项目区（园区）大气环境现状满足《大气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目不使用燃煤锅炉；项目大气污染物排放氨执行《贵州省大气污染物排放标准》（DB52/864-2022），其他执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），有组织挥发性有机物参照执行天津标准（DB12/524-2020），厂区无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。</p>	符合

	重金属污染防治	严格落实重点行业重金属总量指标等量替换制度，对于无重金属污染物排放总量指标来源的新（改、扩）建涉重金属重点行业项目，一律不得引入。	本项目涉及重金属污染物，但不属于涉重金属重点行业项目。	符合
环境风险防控	土壤环境风险防控	①参照贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求 ②根据园区不同的用地类型，严格按照 GB36600-201《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》及 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》。 ③建立建设用地土壤污染风险管控和修复名录，列入名录的地块在未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控或修复目标的，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；土地使用权人应当对污染地块设置限制进入标识，采取隔离，定期开展监测等措施，防止污染扩散。	项目用地为建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；现状监测满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类筛选值要求。	符合
	其他环境风险防控	①定期开展环境风险源调查和评估，实施省市主管部门-园区工作委员会-企业三级分类动态管理体制，督促落实环境风险主体责任。 ②向环境排放污染物的企业事业单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险物品的企业事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及其他可能发生突发环境事件的企业事业单位，应当编制环境应急预案。 ③园区或企业定期组织开展环境风险应急演练，建立紧急联络人。 ④进一步增强园区环境风险监测、预警与处置能力。	项目属于向环境排放污染物的企业事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，评价要求项目应当编制环境应急预案，定期组织开展环境风险应急演练，建立紧急联络人；	符合
资源开发利用效率要求	能源结构以天然气为主		本项目燃料使用天然气。	符合

2.8.4与《遵义市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的符合性分析

根据《市人民政府关于印发遵义市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（遵府发[2020]10号），就实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）生态环境分区管控体系有关事项提出了如下要求：

①分区管控

全市共划定223个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元147个，主要包括生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等生态功能区域；重点管控单元62个，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域；一般管控单元14个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。

②制定生态环境准入清单。

根据划分的环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了定量和定性相结合的环境准入管控要求，形成全市生态环境准入清单。

A.优先保护单元。以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。

B.重点管控单元。以生态修复和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。对于环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划和环境容量增容方案。

C.一般管控单元。以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控相关要求。

对照遵义市环境管控单元分类图（详见附图 2-5），项目占地属于重点管控单元，项目所在区域各环境要素环境质量现状达标，项目建设过程中严格按照本评价要求落实各项污染防治措施后运营期各项目污染物均能稳定达标排放，大气污染物排放严格执行排污许可管理要求，不会改变区域环境功能，项目的建设满足重点管控单元相关管控要求。故项目建设符合《遵义市关于实施“三线一单”生态环境分区管控实施的通知》（遵府发〔2020〕10号）相关要求。

2.8.5与播州区“三线一单”生态环境分区管控 的符合性分析

根据《市人民政府关于印发遵义市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（遵府发[2020]10号）播州区共划定18个综合环境管控单元，其中包括优先保护单元12个、重点管控单元5个和一般管控单元1个。

项目已在“三线一单”公众应用平台申报项目用地数据，根据数据复核结果截图（详见图2.8-1）可知：本项目所在单元为：播州区工业+城镇居住-重点管控单元，单元编码为：ZH52030420004。区域发展定位：工业+城镇居住，涉及乡镇：苟江镇、茅栗镇、南白镇、三岔镇、三合镇、尚嵇镇、乌江镇、鸭溪镇、龙坑镇，单元特点：工业+城镇居住。本项目与“播州区工业+城镇居住-重点管控单元”具体管控要求的符合性分析详见下表2.8-1：

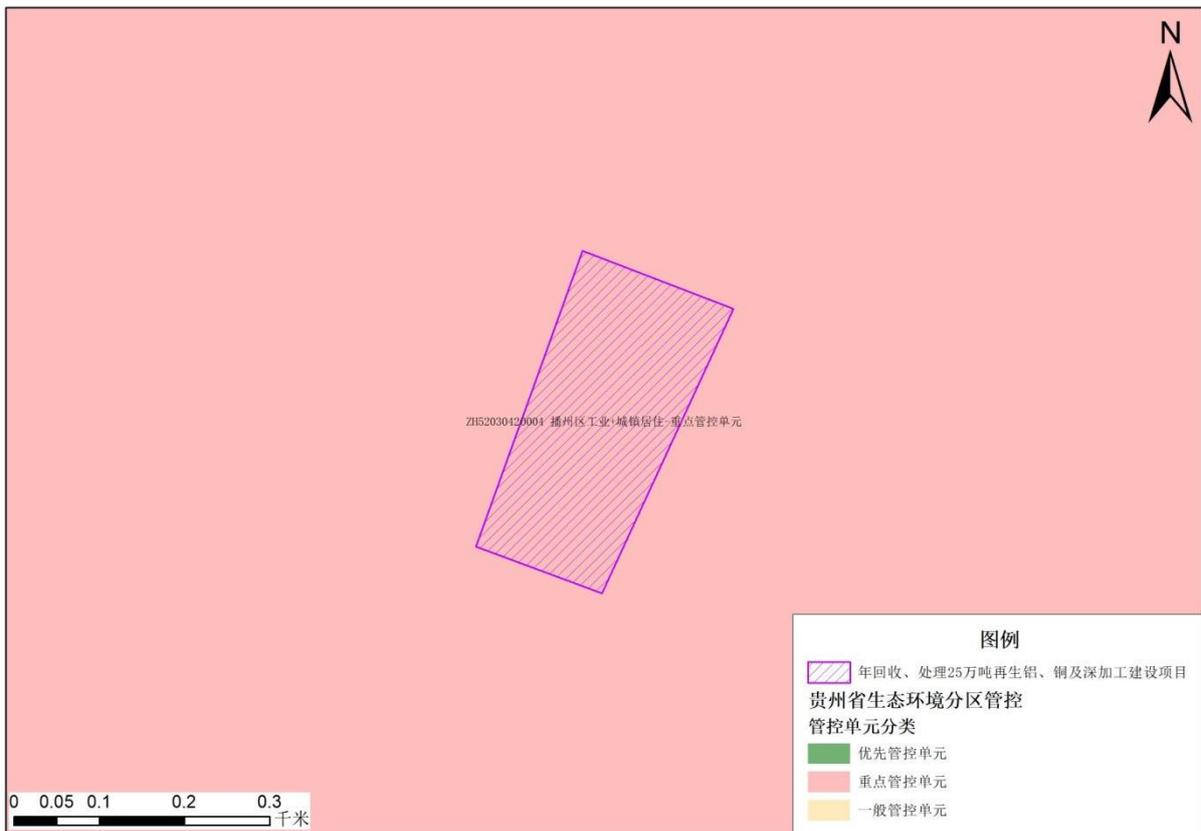


图2.8-1 项目在播州区分区管控单元中的位置关系图

表2.8-1 项目与所在管控单元的管控要求符合性分析表

播州区工业+城镇居住-重点管控单元（ZH52030420004）			
管控类别	管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	1. 按照贵州省、黔中经济区、遵义市总体管控要求中水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区普适性准入要求执行。（水环境普适性要求：①禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、	本项目符合国家产业政策且不属于严重污染水环境的生产项目；本项目位于规划的工业园区内，不在城市建成区；	符合

	<p>钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目；②城市建成区内不得建设污染严重、影响居民生活的化工、冶金、造纸、钢铁等重污染工业项目；③新（改、扩）建排放重点水污染物的工业项目应当进入开发区、工业园区等工业集聚区。鼓励和引导现有工业项目入驻工业集聚区；④依法取缔、撤销不符合有关规划、区划要求或位于环境敏感区域内的工业企业、工业园区与产业园区；⑤城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重的企业应有序搬迁入园改造或依法关闭；⑥全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、农药、煤矿开采及洗选、铁矿洗选、铅锌冶炼、有色金属等严重污染水环境的生产项目。大气环境普适性要求：①禁止在城市规划区内新建改建扩建水泥、煤化工、燃煤火电、焦化、金属冶炼、陶瓷等大气污染严重的产业项目（符合“三线”要求且属于国家鼓励类生产工艺、技术和生产能力的除外）。禁止引进严重污染大气环境的落后生产工艺、落后设备。②重点区域淘汰每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉基础上，启动每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉淘汰工作，其余城市建成区逐步淘汰每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。③全省设市城市建成区禁止新建每小时 75 蒸吨及以下燃煤锅炉，县级城市建成区禁止新建每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。④禁止在城市规划区内新建改建扩建水泥、煤化工、燃煤火电、焦化、金属冶炼、陶瓷等大气污染严重的产业项目。⑤已划定的高污染燃料禁燃区，逐步向周边具备条件的街道（镇）、社区延伸，扩大禁燃区范围。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止改建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当限期改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。⑥禁止建设高污染、高能耗项目。禁止新建、扩建、改建以燃煤、重油、渣油为燃料的锅炉、窑炉、导热油炉。）</p> <p>2.除在安全或产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目，应当进入工业园区/工业集聚区。工业项目布局发展按照国家产业目录政策执行。</p> <p>3.城区禁止新建工业废气排放企业。</p> <p>4.扩建项目（涉重企业）需等量置换，或者减量置换。</p> <p>5.在城市通风廊道上，严格控制水泥、化工、火电、有色金属冶炼项目建设。</p> <p>6.现有工业企业经有序升级改造、关停或搬迁至工业园区。</p>	<p>本项目符合园区规划不位于环境敏感区；项目为金属冶炼，属于大气污染严重的产业项目但其不在城市规划区内，项目所使用的冶炼、铸造生产工艺、设备不属于严重污染大气环境的落后生产工艺、落后设备。项目熔炼热源由天然气供给，不使用锅炉，不使用燃煤；项目区主导风向为东北风，厂区不位于城区上风向，项目不在城市通风廊道上；项目为新建项目，位于符合规划的园区（遵义市和平工业园区），且厂址符合园区产业规划。综上，本项目建设、运营满足贵州省、黔中经济区、遵义市总体管控要求中水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区空间布局约束普适性准入要求。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.按照贵州省、黔中经济区、遵义市总体管控要求中水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区普适性准入要求执行（水环境普适性要求：①（临超标区域削减要求）新建、改建、扩建工业项目所在地水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%~100%的，项目所在地应按等量置换或减量置换原则削减现有污染物排放量。②（超总量或不达标区域管控）对超过重点水污染物排放总量控制指标或者未完成水环境质量改善目标的地区，暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件；③城市建成区内不得建设污染严重、影响居民生活的化工、冶金、造纸、钢铁等重污染工业项目；④（工业废水排放收集）排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排</p>	<p>本项目区水环境质量虽有个别因子超标，但项目不属于“新增重点水污染物排放总量的建设项目”，项目生产废水全部收集回用不外排；项目位于规划的工业园区（遵义市和平工业园区），不在城市建成区；项目生产废水主要为冷却水，经循环水池、冷却塔冷却后循环使用，无生产废水排放；项目所在园区配套</p>	<p>符合</p>

	<p>放。⑤(工业聚集区水污染治理)集中治理工业聚集区水污染,新建、升级工业聚集区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。⑥向公共污水集中处理设施排放工业废水的企业事业单位,应当在排污口建设取样井,并为生态环境主管部门和受纳废水的污水集中处理设施的运营单位提供取样、监测流量的便利条件。污水集中处理设施的运营单位应当对进入污水处理厂的污水进行检测,发现被检测水质超过进水水质标准的,应当及时报告生态环境主管部门。⑦禁止直接或利用渗井、渗坑、溶洞、裂隙等向水体排放、倾倒工业废渣及其他弃物;⑧禁止将含有磷、锰、镉、汞等的有毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下;存放有毒废渣的场所,应当采取防水、防渗漏、防流失等措施。大气环境普适性要:①持续推进工业重点行业治污减排行动,实现污染源全面达标排放,监督水泥、焦化、钢铁、化工等重点行业企业稳定达标排放,未达标排放的企业一律依法停产整治。按照“一厂一档”的要求,建立污染源企业台账,加强水泥、焦化、钢铁、化工等企业大气污染物排放监控,加大超标处罚力度。②强化工业企业无组织排放管控,开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查,建立管理台账,对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。③县城及以上城市建成区建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”,1个月以上暂不施工的裸露工地要采取覆盖或绿化等防尘措施,不覆盖的裸露工地和施工作业面要采取喷淋等措施防止扬尘产生。④扩大城市高污染燃料禁燃区范围,逐步由城市建成区扩展到近郊。城市建成区划定和调整高污染燃料禁燃区,并向社会公开,加强散煤燃烧和烟花爆竹管控,禁止区内禁止销售使用煤炭、石油焦等高污染燃料。</p> <p>2.完善排水管网建设和配套污水处理厂建设,提高污水收集处理率。</p> <p>3.确保 2020 年重点行业重金属污染物排放量不超过 2013 年排放水平;2014 年后建成投产企业重点重金属消减 10%。</p> <p>4.已建高污染物排放企业严格执行行业大气污染物排放标准,进行达标排放。</p>	<p>建设有生活污水处理厂,评价要求项目在排污口建设取样井,并为生态环境主管部门和受纳废水的污水集中处理设施的运营单位提供取样、监测流量的便利条件;评价要求禁止企业直接或利用渗井、渗坑、溶洞、裂隙等向水体排放、倾倒工业废渣及其他弃物;禁止将含有磷、锰、镉、汞等的有毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下;项目二次铝灰暂存间、危废暂存间严格进行防水、防渗漏、防流失建设;项目燃料使用天然气,由园区燃气管道供给,严禁使用燃煤等高污染燃料,项目熔炼烟气经除尘系统+脱硫、脱硝系统处理后达标排放,严禁无组织排放或超标排放。项目施工过程中采取设置围挡、洒水降尘等扬尘污染防治措施,施工结束后及时对厂区进行覆土绿化及硬化,降低扬尘污染同时防止水土流失。综上所述项目的建设、运营满足贵州省、黔中经济区、遵义市总体管控要求中水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区污染物排放控制普适性准入要求。</p>	
<p>环境 风险 管控</p>	<p>1.成立应急组织机构,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.建设环境应急物资储备库,企业环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>3.加强对区域内现有工矿企业的环境监管,避免环境风险事故发生。</p>	<p>本项目建成后应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》环发〔2015〕4号相关要求编制应急预案并报环保部门备案,储备相关应急物资并定期开展应急演练。</p>	<p>符合</p>
<p>资源</p>	<p>执行遵义市播州区资源开发利用效率普适性要求。</p>	<p>本项目用水、用电及燃</p>	<p>符合</p>

开发效率要求	气由园区供给，冷却用水循环使用，不开发利用自然资源，满足资源开发效率要求。
--------	---------------------------------------

2.8.6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析

表 2.8-2 项目与长江经济带发展负面清单指南符合性分析表

序号	指南要求	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为有色金属再生利用项目，不属于码头、通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于遵义市和平工业园区内不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于遵义市和平工业园区内不涉及饮用水源一、二级保护区及二级保护区的岸线和河段范围。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于园区内，项目及周边不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围、国家湿地公园的岸线和河段范围。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》、《全国重要江河湖泊水功能区划》范围内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目冷却水循环使用，生活污水进入园区污水处理厂，项目不设入河排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不开展生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目为有色金属冶炼项目，项目位于合规园区内（遵义市和	符合

		平工业园区)。	
10	禁止新建、扩建不符合国家产业布局规划的石化、现代煤化工等项目。	项目不属于石化、现代煤化工。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目符合国家产业政策，项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	无	

2.8.7 与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

表 2.8-3 项目与贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则符合性分析表

序号	指南要求	本项目情况	符合性
1	第四条禁止建设不符合全国和我省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。	符合
2	第五条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围	符合
3	第六条禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	符合
4	第七条禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围。	符合
5	第八条禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围。	符合
6	第九条禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口以及围湖造田等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不设入河排污口。	符合
7	第十条禁止在国家实地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及国家实地公园的岸线和河段范围，不进行挖沙、采矿等。	符合
8	第十一条禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全，保护生态环境、已建重要枢纽工程、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益以外的项目。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。	符合
9	第十二条禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境、国家重要基础设施等以外的项目。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区。	符合
10	第十三条 乌江干流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。	本项目不属于乌江干流基础设施项目。	符合
11	第十四条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段	符合

	水资源及自然生态保护的项目。	保护区、保留区。	
12	第十五条 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目，生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农村居民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目用地为园区规划的建设用地，不涉及生态保护红线和永久基本农田。	符合
13	第十六条 禁止在乌江、赤水河干流河道管理范围边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工园区和化工项目。	符合
14	第十七条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区为列入《中国开发区审核公告目录》或省人民政府批准设立的园区。	本项目位于合规园区（遵义市和平工业园区）。	符合
15	第十八条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
16	第十九条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目不属于法规和明令禁止的落后产能项目。	符合
17	第二十条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合

2.8.8 与《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发[2022]2 号）符合性分析

根据《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发[2022]2 号），（十七）推进传统产业提质升级中明确：落实新一轮找矿突破战略行动，支持贵州加大磷、铝、锰、金、萤石、重晶石等资源绿色勘探开发利用，加快磷化工精细化、有色冶金高端化发展，打造全国重要的资源精深加工基地。

本项目为有色金属冶炼，工艺设备均为国内外先进水平，污染物排放均能达到地方的严格要求，可有效促进废旧铝材再生利用，因此项目建设符合《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》。

2.8.9 行业规范条件符合性分析

根据《铝行业规范条件》（工业和信息化部公告 2020 年第 6 号）规范条件适用于已建成投产的铝土矿开采、氧化铝、电解铝、再生铝企业，是促进行业技术进步和规范发展的引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性，项目与《铝行业规范条件》符合性分析见下表：

表 2.8-4 项目与《铝行业规范条件》的符合性分析表

规范条款	《铝行业规范条件》	本项目情况	符合性
------	-----------	-------	-----

总体要求	企业布局：铜冶炼项目须符合国家及地方产业政策、土地利用总体规划、主体功能区规划、环保及节能法律法规和政策、安全生产法律法规和政策、行业发展规划等要求	本项目符合国家现行产业政策，不涉及限制类或淘汰类工艺、设备	符合
质量、工艺和装备	再生铝产品质量应符合《铸造铝合金锭》（GB/T8733）	本项目铝再生产出的铝锭执行《铸造铝合金锭》（GB/T8733-2016）	符合
	再生铝企业应采用烟气余热利用等其他先进节能技术以及提高金属回收率的先进熔炼炉型，并配套建设铝灰渣综合回收、废铝熔炼烟气和粉尘高效处理及二噁英防控设备设施，有效去除原料中的含氯物质及切削油等杂质，鼓励不断优化预处理系统，提高保级利用技术的应用，禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝，禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。	本项目使用先进节能技术熔炼炉，使热效率大幅度提高，从而达到节能的目的。项目不使用直接燃煤反射炉和 4 吨以下的反射炉，亦不使用坩埚炉熔炼再生铝合金。并配套废渣回收，烟气、粉尘及二噁英防控设备设施。	符合
能耗消耗	再生铝企业综合能耗应低于 130 千克标准煤/吨铝	据后文分析本项目综合能耗低于 130 千克标准煤/吨铝	符合
资源综合利用	再生铝企业铝或铝合金的总回收率应在 95% 以上，鼓励铝灰渣资源化利用。循环水重复利用率 98% 以上	本项目铝总回收率 95% 以上，循环水重复利用不外排，利用率 98% 以上	符合
环境保护	再生铝企业应符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）的要求	企业承诺按照环境影响评价落实各项环境保护措施，并制定有效的企业环境管理制度确保污染物排放满足（GB31574-2015）的要求	符合

2.8.10 与《重点行业二噁英污染防治技术政策》的符合性分析

本项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环保部 2015 年第 90 号）符合性分析见表 2.8-5。

表 2.8-5 项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》的符合性分析表

事项	相关要求	本项目情况	符合性
源头消减	再生有色金属生产鼓励采用富氧强化熔炼等先进工艺技术；宜采取机械分选等预处理措施分离原料中的含氯塑料等物质；鼓励利用煤气等清洁燃料。	本项目采用富氧强化熔炼工艺技术，废杂铝、铜均采用机械分选预处理去除原料中含氯塑料等物质，项目燃料使用清洁能源天然气。	符合
过程控制	再生有色金属熔炼过程应采用负压状态或封闭化生产方式，避免无组织排放。	熔炼过程均在封闭熔炼炉内进行，且采用负压集气方式收集熔炼烟气，避免无组织排放。	符合
末端治理	再生有色金属生产、废弃物焚烧和遗体火化过程中产生的烟气宜采用高效袋式除尘技术和活性炭喷射等技术进行处理。	本项目熔炼烟气采用袋式除尘技术和活性炭喷射等技术以及脱硫脱硝技术处理。	符合
新技术研发	鼓励铁矿石烧结、电弧炉炼钢和再生有色金属生产等行业研发自动化、连续化节能环保冶金技术及装置。鼓励再生有色金属生产行业研发机械拆解、分类分选和表面洁净化等	建议企业结合实际情况尽可能采用自动化、连续化节能环保冶金技术及装置；原料预处理采用机械拆解、分类分选和表面洁净化	符合

	预处理技术及其装备。	等预处理技术及其装备	
--	------------	------------	--

2.8.11 与《贵州省生态环境厅办公室关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》的符合性分析

本项目与《贵州省生态环境厅办公室关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（黔环办[2020]84 号）的符合性分析见表 2.8-6。

表 2.8-6 与《贵州省生态环境厅办公室关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》的符合性表

事项	相关要求	本项目情况	符合性
(一) 严把项目建设选址关	严禁在优先保护类耕地集中区域新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的项目，防止重金属污染物进入农田。对选址在优先保护类耕地集中区域的新建、改建、扩建涉重金属重点行业项目，一律不得审批其环境影响评价文件。	本项目位于遵义市和平工业园区内，不涉及优先保护类耕地集中区域。	符合
(二) 严把污染物排放指标关	必须严格执行“等量置换”或“减量置换”原则。市（县、区）生态环境部门重金属污染防治机构，要根据涉重金属重点行业建设项目环评文件核算的重点重金属污染物排放量，以及本地区涉重金属重点企业剩余减排量，按照“等量置换”或“减量置换”原则，制定涉重金属重点行业建设项目重金属污染物指标来源方案，并作为环评审批要件一并报审。（涉重金属污染防治的重点行业为重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属（含再生有色金属）冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业等六大行业。）	本项目为再生铝冶炼，涉及重金属污染物排放，但不属于前述所列涉重金属污染防治的重点行业。	符合

2.8.12 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。根据《省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的指导意见》（黔府办发[2022]12 号）中指出“两高”行业是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业；重点管理的“两高”项目是六个行业中年综合能耗在 1 万吨标准煤（等价值）及以上的项目。项目有色金属铝冶炼 C3216，属于“两高”行业。经核算本项目新鲜水消耗量 6.7976 万 t/a，耗电 4800 万 kWh/a，耗天然气 2180 万 m³/a。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）电折标系数为 0.1229kgce/kWh（当量值），新水折标系数为 0.2571kgce/t，天然气折标系数为 1.2143kgce/m³，则本项目年综合能耗（等价值）为 3.2388 万吨标准煤 > 1 万吨标准煤（项目节能评估报告批复中项目年综合能耗（等价值）为 4.05 万吨标准煤为包含铝合金型材部分的，节能评估报告批复详见附件 9）。

因此本项目属于“高耗能、高排放”项目。

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的符合性分析见表 2.8-7。

表 2.8-7 与（环环评〔2021〕45号）符合性分析表

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目位于遵义市和平（苟江）经开区铝工业园区，其属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。	符合
2	新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目区域已制定配套污染物削减方案，本项目不在国家大气污染防治重点区域。	符合
3	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目均采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，制定有防治土壤与地下水污染的措施，并严格要求落实。项目使用天然气作为燃料。	符合

2.8.13 与《省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的指导意见》的符合性分析

本项目与《省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的指导意见》（黔府办发[2022]12号）的符合性分析见表 2.8-8。

表 2.8-8 与（黔府办发[2022]12号）符合性分析表

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	严格甄别不符合要求的项目 各地在项目立项(备案)和办理相关手续时要按照以下五种情况严格甄别不符合要求的项目，坚决遏制盲目发展。一是未严格执行国家、省产业政策，违规核准(备案)的;二是未达到污染物排放控制要求的;三是不符合区域或流域用水总量和用水效率管控要求的;四是未严格实施节能审查和环评审批，不符合“三线一单”、规划环评、污染物排放区域削减等要求的;五是产业已饱和的行业未按照“减量替代”原则，落实压减产能和能耗指标以及污染物排放区域削减，产品设计能效水平未对标《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021年版)》的。	本项目已取得播州区发展和改革委员会出具的《贵州省企业投资项目备案证明》（项目编号：2106-520321-04-01-159203）	符合
2	严格项目核准 (一)严格执行国家产业政策。新建、扩建、改建和技术改造项目，必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》《贵州省推动长江经济带发展负	本项目为废杂有色金属（铝、铜）回收利用项目，属于《产业结构调整	符合

	(备案)管理	面清单实施细则(试行)》要求,符合园区管理规定。对项目产品、工艺、技术、装备等属于限制类或淘汰类的,一律禁止投资新建,各金融机构不得发放贷款,发展改革、工业和信息化、自然资源、生态环境、住房城乡建设、应急、市场监管等部门不得办理有关手续。对于产能严重过剩或国家有明确规定的行业新上项目,要落实等(减)量置换要求。	指导目录(2024年本)》中鼓励类;项目位于合规工业园区满足《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》相关要求;项目不属于产能过剩项目,产品及生产工艺不属于限制类或淘汰类。	
3	严格项目节能审查	(一)明确节能审查权限。新建、扩建“两高”行业中新增综合能耗3000吨标准煤(当量值)及以上的项目节能审查由省发展改革委负责。(二)严格执行报送程序。严格执行《关于进一步加强固定资产投资节能审查工作的通知》(黔节能减排办〔2021〕1号)要求,新增年综合能耗5万吨标准煤(等价值)及以上的新建和扩建项目、改建和技术改造项目由(州)人民政府充分论证评估后分别上报省发展改革委及省工业和信息化厅开展节能审查。(四)严禁未批先建。严禁项目未开展节能审查开工建设。	本项目综合能耗大于3000吨标准煤(当量值),已取得发改备案;项目已进行节能评估,取得批复(黔发改环资[2023]914号),详见附件9。	符合
4	严格项目环评审批	(一)严把建设项目环境准入关。新建、改扩建项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、改扩建化工类项目必须进入已认定的化工园区,有色金属冶炼、平板玻璃项目应布局在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门要严格把关,对不符合相关法律法规的,依法不予审批。(二)落实区域削减要求。新建项目应按要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。	本项目位于遵义市和平工业园区,其属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。项目符合园区规划、环保规划及环境准入相关要求;项目已落实区域削减要求,满足等(减)量置换要求:大气总量指标来源于遵义县鸭溪盛华水泥有限公司(认定减排量二氧化硫34.200t/a、氮氧化物187.040t/a;用于本项目的二氧化硫2.672t/a、氮氧化物16.297t/a)。	符合

2.8.14 与《贵州省工业炉窑大气污染综合治理方案》的符合性分析

本项目与《贵州省工业炉窑大气污染综合治理方案》(2019年162号文件)的符合性分析见表2.8-9。

表 2.8-9 与贵州省工业炉窑大气污染综合治理方案符合性分析表

序号	相关要求	本项目情况	符合性	
1	(一)加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭,装备简易落后、自动化程度低,无组织排放突出,以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环	本项目位于依法设立的合规工业园区内,建设过程中将配套高效环保治理设施;项目燃料使用天然气,项目使用炉窑不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》淘汰类工业炉窑。	符合

		境的工业炉窑，依法责令停业关闭。		
2	(二) 全面实施工业炉窑达标管理	各地要结合第二次污染源普查工作和安排按照（黔环通[2019]86号）已实施排查的工作基础上，按照本方案要求进行核查，全面掌握工业炉窑使用和排放情况，系统梳理工业炉窑分布状况已排放特征，建立详细管理清单，实施监管全覆盖。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件2），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件3）确保稳定达标排放。已核发排污许可证的，严格执行排污许可要求。	本项目为废杂有色金属（铝、铜）冶炼项目，已有附件2中行业排放标准（GB31574-2015），评价要求项目严格执行行业排放标准相关规定；项目熔炼炉、精炼炉将落实配套安装附件3中的覆膜袋式高效除尘设施、双减脱硫设施及SCR脱硝设施。	符合
3	(三) 实施污染深度治理	全面加强无组织排放管理，严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件4），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外溢。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或者设置集气罩等措施。	本项目易产尘物料均采用袋装、封闭间存放，输送过程采取抑尘措施；熔炼、精炼炉均为密闭炉直接连接集烟管道，炉门扒渣等过程逸散烟气通过设置集气罩收集。	符合
4	(四) 开展工业园区和产业综合整治	各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合治理力度，结合“三线一单”、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强产业集群能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤。	本项目所在园区为铝工业园区，属于涉工业炉窑类工业园区和产业集群，据前文分析项目符合“三线一单”、规划环评等要求；园区已有集中供气（天然气）设施，项目燃料使用天然气，不使用燃煤等高污染燃料。	符合
	(五) 加强执法监管	建立健全监测监控体系。加强重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45m的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。钢铁、焦化、水泥、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。	本项目属于再生有色金属行业且排气口（DA002）高度为50m，故应纳入重点排污单位名录、严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。	符合

2.8.15 与《贵州省关于推进铝产业高质量发展的指导意见》的符合性分析

根据《贵州省关于推进铝产业高质量发展的指导意见》（黔工信〔2024〕10号）本项目与其符合性分析见表2.8-10。

表 2.8-10 与贵州省关于推进铝产业高质量发展的指导意见符合性分析表

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	二、培育精深加工产业集群 (二)培育打造铝制中高端合金制品产业集群。围绕建设完善“原铝(铝液)—中高端铝合金及制品—终端产品—废铝回收利用”为代表的铝合金材料、制品生产回收产业链条,以兴仁经开区、水城经开区等为重点,大力发展全铝家装、铝制电力线缆、家用电器等高附加值产品,推进中间产品向终端产品转化;大力发展工业铝型材和电子、包装和印刷用铝材等生产项目。支持遵义和平(苟江)经开区、清镇经开区、炉碧经开区依托现有产业基础,大力发展铝箔、铝线、铝管、铝型材等系列产品,推进铝产业链向中高端延伸。	本项目属于废铝回收再生利用项目,位于遵义和平(苟江)经开区,项目的建设有利于推进铝产业链向中高端延伸,有利于提升铝材就地转化率,符合指导意见中培育精深加工产业集群相关要求。	符合

		(三)培育打造铝基非金属材料产业集群。围绕构建“铝土矿/氧化铝—铝基材料—精深加工终端产品”等为代表的铝基材料产业链条,支持清镇经开区、 遵义和平(苟江)经开区 、炉碧经开区等开发区,加快建设适用于陶瓷基片、传感器等领域的高纯氧化铝项目,提升产品附加值和就地转化率。		
2	三、优化调整产业结构	(四)有序布局 再生铝 项目。支持清镇经开区、兴仁经开区、水城经开区、 遵义和平(苟江)经开区 、炉碧经开区等开发区,充分论证本地区废铝资源、供应保障、物流运输条件,有序布局再生铝建设项目。完善废旧铝材回收体系,依托清镇经开区、 遵义和平(苟江)经开区等重点园区布局废铝回收、分拣、拆解一体化预处理基地 ,提高铝资源回收效率和集约化程度。	本项目再生铝项目,位于遵义和平(苟江)经开区,项目拟建设废铝回收、分拣、拆解一体化预处理生产线,有利于提高铝资源回收效率和集约化程度,符合优化调整产业结构要求。	符合
3	四、加快推进产业数字化智能化改造	(三)构建产业数字平台。支持采用物联网、大数据等信息化手段开展信息采集、数据分析、流向监测、财务管理,加强对全产业链周期数据的智能化采集、管主要用能设备、工序等数字化改造和上云用云,促进上下游信息共享、资源共享、利益共赢。	本项目建设过程中充分考虑集信息采集、数据分析等设施建设和人员配备,运营过程中积极推进主要用能设备、工序等数字化改造和上云用云,促进上下游信息共享、资源共享、利益共赢。	符合
4	五、推动产业绿色发展	(三)提升节能降耗水平。依法严格执行节能评估审查、环境影响评价、水资源论证和节水评价,推动生产环节节能减排新技术研发应用,推广余热余压利用、中水回用、循环水利用等技术,推进绿色工厂建设。加大铝及铝加工企业工业专项节能监察力度,健全节能降碳监管体系。推进铝行业清洁生产。坚持依法依规和自愿退出相结合原则,引导低效产能加快退出。推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用,提高企业绿电占比。	本项目已开展节能评估报告并取得批复(黔发改环资[2023]914号),详见附件9;现正进行环境影响评价,评价要求项目生产废水经处理后全部回用,可有效节能减排。	符合

2.8.16 与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》的符合性分析

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)本项目与其符合性分析见表 2.8-11。

表 2.8-11 与关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知符合性分析表

	相关要求	本项目情况	符合性
一、严格区域削减措施要求	(一)严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的,建设项目应提出有效的区域削减方案,主要污染物实行区域倍量削减,确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的,原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减,确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理	本项目所在区域属于大气环境质量达标区,项目已落实主要大气污染物消减要求,符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。大气总量指标来源于遵义县鸭溪盛华水泥有限公司(认定减排量二氧化硫 34.200t/a、氮氧化物 187.040t/a;用于本项目	符合

	<p>要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。</p> <p>(二) 规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。</p> <p>区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。</p> <p>(三) 强化建设单位、出让减排量排污单位和涉及的地方政府责任。区域削减方案由建设单位、出让减排量的排污单位及做出落实承诺的地方人民政府共同确认，并明确各方责任。</p> <p>建设单位是控制污染物排放的责任主体，应在提交环境影响报告书时明确污染物区域削减方案，包括主要污染物削减量、削减来源、削减措施、责任主体、完成时限。</p> <p>出让减排量的排污单位是落实削减措施的责任主体，应明确削减措施可形成的减排量、出让给本项目的减排量、完成时限，制定实施计划并做出落实承诺。</p> <p>(四) 明确环评单位和评估单位责任。建设单位或其委托的环境影响评价技术单位，在编制环境影响报告书时，应按照环境影响评价导则等文件测算建设项目主要污染物排放量，并对其准确性负责。</p>	<p>的二氧化硫 2.672t/a、氮氧化物 16.297t/a)。</p> <p>根据遵义市生态环境局出具的项目主要污染物总量指标来源初审意见表，大气总量指标来源于遵义县鸭溪盛华水泥有限公司（认定减排量二氧化硫 34.200t/a、氮氧化物 187.040t/a；用于本项目的二氧化硫 2.672t/a、氮氧化物 16.297t/a）。</p> <p>建设单位：贵州正合轻合金科技有限责任公司；出让减排量排污单位：遵义县鸭溪盛华水泥有限公司，完成时限：2013年；涉及的地方政府：遵义市生态环境局；</p> <p>环评单位已按照环境影响评价导则等文件测算建设项目主要污染物排放量，并对其准确性负责。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
<p>二、强化环评审批后区域削减措施落实</p>	<p>(五) 建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。建设项目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措施落实情况证明材料或证明材料不全的，排污许可证核发部门不予核发其排污许可证，建设单位不得排污。</p> <p>建设项目开展竣工环境保护验收时，应说明区域削减方案落实情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。建设项目开展环境影响后评价时，应将区域削减方案落实情况作为环境影响后评价的内容之一。</p>	<p>削减措施已完成，项目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。评价要求未取得排污许可证建设单位不得排污。</p>	<p>符合</p>
	<p>(六) 出让减排量的排污单位落实削减措施的责任。建设项目环境影响报告书批复后，已经取得排污许可证的出让减排量的排污单位，应向排污许可证核发部门报告出让情况。排污许可证核发部门应将其拟采取的削减措施、削减量、出让量和出让去向在排污许可证的“其他控制及管理要求”中进行记录。</p> <p>出让减排量的排污单位整体关停的，排污单位应向排污许可证核发部门报告关停情况，排污许可证核发部门应依法注销其排污许可证，并在全国排污许可证管理信息平台的注销库中记录减排量的出让去向。</p>	<p>本项目环境影响报告书批复后，已经取得排污许可证的出让减排量的排污单位，应向排污许可证核发部门报告出让情况；出让减排量的排污单位整体关停的，排污单位应向排污许可证核发部门报告关停情况；出让减排量的排污单位应在削减措施完成后</p>	<p>符合</p>

出让减排量的排污单位应在削减措施完成后 30 个工作日内提出变更排污许可证申请。排污许可证核发部门依法予以变更，并载明削减措施、减排量、出让量和出让去向。	30 个工作日内提出变更排污许可证申请。	
---	----------------------	--

2.8.17 与《贵州省“十四五”重金属污染防控工作方案》的符合性分析

根据《贵州省“十四五”重金属污染防控工作方案》（贵州省生态环境厅，2022 年 5 月 26 日）本项目与其符合性分析见表 2.8-12。

表 2.8-12 与贵州省“十四五”重金属污染防控工作方案符合性分析表

	相关要求	本项目情况	符合性
二、 防 控 重 点	重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬、砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。	本项目涉及重点重金属污染物排放，评价要求项目对铅、镉、铬、砷排放量实施总量控制（项目不涉及汞）。	符合
	重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（氯）乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。	本项目为再生铝冶炼，不涉及重有色金属冶炼，即项目不属于该文件规定的重点行业。	符合
	重点区域。毕节市赫章县为“十四五”重金属污染防控重点区域。	本项目位于遵义市播州区和平（苟江）经开区，不在该文件规定的重点区域。	符合
四、 重 点 任 务	（二）优化涉重金属产业结构和布局 5.严格重点行业企业准入管理。重点区域（毕节市赫章县）新、改、扩建重点行业建设项目遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环评文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环评文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。	核定后项目不进行再生铜冶炼，即项目不属于该文件规定的重点行业建设项目，项目不在重点区域，故无需遵循重点重金属污染物排放“减量替代”或“等量替代”原则。	符合
	6.优化产业结构和企业布局。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，严格执行生态环境保护等相关法规标准，配合有关部门依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目不涉及《产业结构调整指导目录》中淘汰类工艺设备；项目选址于和平（苟江）经开区，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。	符合

2.8.18 与“三区三线”符合性分析

“三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，以及与之

相对应的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。

经叠图分析项目不涉及永久基本农田、生态保护红线，符合城镇开发边界控制要求，综上所述项目符合“三区三线”相关要求。项目红线与区域“三区三线”的位置关系详见附件 2-6~2-8。

2.8.19 选址合理性分析

本项目位于贵州省遵义市和平工业园区，其属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。项目用地属于和平工业园区中“有色金属加工产业组团”，符合园区产业规划及用地规划。项目为本项目为再生铝、铜生产项目（以再生铝为主），生产工艺、设备均不属于落后或淘汰工艺技术设备，不在《遵义市和平工业园区总体规划（2010~2030）环境影响跟踪评价报告书（2018年）》环境准入负面清单之列；

项目不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水源保护区等禁止开发区及其他各类保护地，满足遵义市、播州区“三线一单”重点管控单元相关管控要求；项目选址满足《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》、《贵州省生态环境厅办公室关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》及《省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的指导意见》相关要求。

项目周边大气评价范围内居民区主要集中在厂区西北侧（侧风向），下风向仅有小部分零散居民点且距离较远（约 1.4km），落实评价提出的大气污染防治措施后经预测项目废气排放对区域及居民点大气环境影响较小（在可接受范围内）。

本项目东侧紧靠铝业大道（园区道路），距离播州区城区约 1.8km，距离火车站约 1.45km，兰海高速公路自项目西北侧约 1.33km 处经过，区域铝业大道、苟江大道、张青公路与兰海高速相互联通，交通便捷。园区给排水管网、供电电网、燃气管道均已接通基础设施便利。园区配套污水管网已建成投运，项目生活污水经厂区化粪池等收集预处理后排入遵义市播州区南部污水处理厂处理达标外排。厂址不受滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用的潜在威胁，场地抗震设防烈度为 VI，区域地质构造稳定。

综上所述，本项目不涉及环境敏感区，满足环境保护相关要求，区域交通便捷、市政基础设施齐全，场地不受地址灾害威胁，故选址合理可行。

3 项目概况及工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年回收、处理 25 万吨再生铝、铜及精深加工建设项目
- (2) 建设单位：贵州正合轻合金科技有限责任公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区）
- (5) 项目总投资：38970 万元
- (6) 建设规模：年回收、处理 24.5 万吨再生铝、年产 25 万吨铝棒、铝板。

3.1.2 地理位置及对外交通

(1) 地理位置

项目位于贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区），中心点坐标：东经 106.839166，北纬 27.513181。

(2) 对外交通

项目东侧紧靠铝业大道（园区道路），距离播州区城区约 1.8km，距离火车站约 1.45km，兰海高速公路自项目西北侧约 1.33km 处经过，区域铝业大道、苟江大道、张青公路与兰海高速相互联通，交通便捷。

3.1.3 工程建设内容及规模

本次项目总用地面积 62904m²，主要建设内容为：年回收、处理 24.5 万吨再生铝、年产 25 万吨铝棒及铝板生产线；建设再生铝回收分类、破碎、分拣生产线 1 条，熔炼炉（非坩埚炉熔炼）、铸造生产线 10 条；同步配套建设燃气调配站、配套用房等辅助工程及废水收集处系统，废气收集净化系统及烟囱等环保工程。

1、本项目经济技术指标详见表 3.1-1。

表 3.1-1 建项目主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	规划总用地面积	m ²	62904.00	约 94.36 亩
2	总建筑面积	m ²	51386.00	
3	计容建筑面积	m ²	93559.00	
	其中			
	废铝回收预处理车间	m ²	25293.69	层高超过 8m 按两层计容
	熔铸车间	m ²	23587.95	
	热轧车间	m ²	31755.81	
	热轧车间库房	m ²	9951.25	
	通道 1	m ²	471.35	

	工具间	m ²	713.40	
	消防水池	m ²	414.62	
	气站	m ²	1071.02	
	配套用房	m ²	300.00	
4	不计容建筑面积	m ²	3357.12	地下水池
5	总建筑占地面积	m ²	47465.00	
6	容积率	—	1.47	>1.0
7	建筑密度	%	74.4	>30%
8	绿地率	%	11.4	<20%

2、建设项目工程建设内容

表 3.1-3 项目工程建设内容组成一览表

序号	建构筑物名称	建设内容/规模	备注	
主体工程	生产车间	废铝回收预处理车间	1F, H=14.2m, 钢结构, 占地面积 12646.84m ² , 计容面积 25293.69m ² , 用于废铝暂存及预处理。	新建(层高大于 8m, 计容面积按 2 倍计算)
		熔铸车间	-1F, 占地面积 3357.12m ² , 地下水池	新建
			1F, H=14.2m~18.5, 钢结构, 占地面积 11793.97m ² , 计容面积 23587.95m ² , 用于废铝、铜熔炼、精炼及铸造等。	新建(层高大于 8m, 计容面积按 2 倍计算)
		热轧车间	1F, H=14.2m, 钢结构, 占地面积 15877.90m ² , 计容面积 31755.81m ² , 用于铝板轧制。	新建(层高大于 8m, 计容面积按 2 倍计算)
		热轧车间库房	1F, H=14.2m, 钢结构, 占地面积 4975.63m ² , 计容面积 9951.25m ² , 用于成品存放。	新建(层高大于 8m, 计容面积按 2 倍计算)
		铝灰处理车间	设置在熔铸车间内, 占地面积 1300 m ² , 用于热铝灰渣炒灰及冷灰球磨筛分。	新建
	配套建筑	工具间	1F, H=6.2m, 钢结构, 占地面积 356.55m ² , 计容面积 356.88m ² , 用于生产工具存放。	新建
		通道	1F, H=13.2m, 钢结构, 占地面积 235.67m ² , 计容面积 471.35m ² 。	新建(层高大于 8m, 计容面积按 2 倍计算)
		气站	1F, H=8m, 钢结构, 占地面积 1071.02m ² , 计容面积 1071.02m ² 。	新建
		配套用房	1F, H=5m, 钢结构, 占地面积 300m ² , 计容面积 300m ² 。	新建
辅助工程	办公楼	依托本企业另一厂区已建综合办公楼(7F 砖混结构, 1 层为展厅与职工食堂, 2~7 层为办公用房与职工宿舍, 建筑面积 8650m ²), 本项目职工仅管理人员 20 人依托, 企业职工食宿自行解决。	依托	
	厂区出入口 1 门卫室	1F, 砖混结构, 占地 67m ²	新建	
	厂区出入口 2 门卫室	1F, 砖混结构, 占地 50m ²	新建	
公用工程	给水工程	由园区供水管网接入	新建	
	排水工程	生活污水经化粪池收集预处理后通过铝业大道市政管网排入遵义市播州区南部污水处理厂处理; 间接冷却水经循环水池冷却后循环使用, 直接冷却水经三级隔油池除油后循环使用; 地坪冲洗废水经三级隔油沉淀池隔油沉淀处理后循环使用; 双减脱硫塔废水、化验室废水中排入生产废水处理	新建	

		理站处理后回用作脱硫塔补充水，不外排。		
	供电系统	由园区市政供电电网接入，厂区设置配电房	新建	
	供热系统	项目天然气由园区燃气管道接入，厂区设置 1 个气站进行调配	新建	
环保工程	废气	废杂铝预处理粉尘	设置 1 套集气罩+布袋除尘器收集处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放	新建
		回转炉炒灰烟气	设置 1 套集气罩+一体罩+旋风除尘+布袋除尘器收集处理后与熔炼烟气一并进入双减脱硫塔脱硫后通过 50m 烟囱 DA002 排放	新建
		一次铝灰球磨筛分废气	经集气管道+一体罩+布袋除尘器收集处理后与熔炼烟气一并进入双减脱硫塔脱硫后通过 50m 烟囱 DA002 排放	新建
		再生铝熔炼、精炼及环境集烟	经各自集气罩收集后共同经 1 套 SCR 脱硝+骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘后进入双减脱硫塔脱硫后通过 50m 烟囱 DA002 排放	新建
		再生铝铸造烟气	经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器+活性炭吸附后与熔炼烟气一起进入双减脱硫塔脱硫后通过 50m 烟囱 DA002 排放	新建
	废水	间接冷却水	经 1 座容积 1000m ³ 的冷却循环水池后循环使用	新建
		直接冷却水	经三级隔油池（6m ³ ）隔油后经一个热水池（50m ³ ）+冷却塔+一个冷水池（50m ³ ）冷却后循环使用	新建
		地坪冲洗废水	经 1 座三级隔油沉淀池（10m ³ ）隔油沉淀后循环用于地坪冲洗	新建
		脱硫塔碱液循环水	碱液循环水池定期排水首先进入废水暂存调节池后稳定排入自建污水处理站（40m ³ /d）处理达标后回用作脱硫塔补充水	新建
		化验室废水	排入自建污水处理站（40m ³ /d）处理达标后回用作脱硫塔补充水	新建
		生活污水	经化粪池（100m ³ ）收集预处理后通过铝业大道市政管网排入遵义市播州区南部污水处理厂处理	新建
	噪声	设备噪声	设备安装减震垫、减震基座、厂房隔声，定期维护保养等	新建
	固体废物	一般固废	废杂铝预处理废料分类收集，外售资源化利用；铝棒、铝板切头残次品返回熔炼炉再生利用；原料废吨袋收集返回原料供应商再利用；脱硫石膏外售作建材原料综合利用；	
		危险固废	各布袋除尘器收尘、废布袋、二次铝灰等分类收集暂存于 1 号危废暂存间（200m ² ）定期交由有相关危废处置 铸造冷却水隔油池油泥、废机油分类收集暂存于 2 号危废暂存间（20m ² ）定期交由有相关危废处置资质的单位处置	
	注：原料预处理车间、熔铸车间、热轧车间设置有墙体分隔，预留联通通道。			

3.1.4 产品方案

本项目为再生铝生产建设项目，产品包含铝棒（铝合金圆铸棒）、铝板（铝合金板），具体产品方案详见表 3.1-3。

表 3.1-3 产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量（万 t）	产品标准
1	铝棒	6061、6063	15	GB/T3190-2020《变形铝及铝合金化学成分》
2	铝板	6061、6063	10	

表 3.1-4 项目铝合金产品质量标准

化学成分（质量分数）/%		GB/T3190-2020	
		6061	6063
硅 Si		0.4~0.8	0.2~0.6
铁 Fe		0.7	0.35
铜 Cu		0.15~0.4	0.1
锰 Mn		0.15	0.1
镁 Mg		0.8~1.2	0.45~0.9
铬 Cr		0.04~0.35	0.1
锌 Zn		0.25	0.1
钛 Ti		0.15	0.1
其他	单个	0.05	0.05
	合计	0.15	0.15
铝 Al		余量（平均 96%计）	

3.1.5 原料、辅助材料

项目主要原辅材料及能源年耗量及来源情况详见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称		单位	数量	备注
一、原辅材料					
1	再生铝生产原辅料	建筑废铝材	t/a	70000	国内采购，废弃的建筑铝材
2		建材用废铝合金	t/a	70000	国内采购，废弃的铝合金门窗等建材
3		废铝轮毂	t/a	42000	国内采购，废弃的汽车、摩托车轮毂
4		废铝线	t/a	63000	国内采购，去除橡胶皮的废弃铝芯线
5		铝精炼剂	t/a	740	外购，主要成分 NaCl、KCl、NaNO ₃ 等，白色粉末状或颗粒状熔剂
6		金属合金	t/a	24000	外购，主要为金属硅、铜、镁
7		炒灰打渣剂	t/a	15.68	外购，主要成分 NaCl、KCl 等，具有熔点低，密度低的特点
8		脱模剂	t/a	500	外购，耐高温改性的聚硅氧烷水性乳液，含水 90%
二、其他					
16	烟气治理	脱硝剂（15%氨水）	t/a	360	外购，用于烟气脱硝
		脱硫剂（氢氧化钠）	t/a	100	外购，用于烟气脱硫
三、能源消耗					
1	全厂	新鲜水	万 m ³ /a	6.7976	园区供水管网供给
2		电耗	万 kWh/a	4800	园区供电电网供给
3		天然气	万 m ³ /a	2180	园区供气管网接入

项目原辅料成分说明：

(1) 原材料成分详见表 3.1-7~3.1-8：

表 3.1-7 废杂铝成分分析表 (%)

废杂铝种类	Al	S	Cl	Si	Fe	Mn	Sb	K	Ca	Sn	Zn	Cu	Ni	As	Pb	Cr	Cd	Hg	有机质
建筑废铝材	89.12	/	0.0038	8.59	0.713	0.0015	0.00009	0.792	0.068	0.0926	0.003	0.0001	0.0014	/	0.0076	0.0034	0.0003	4×10 ⁻⁷	/
建筑用废铝合金	85.6478	/	0.0012	5.76	0.393	0.0047	0.0001	0.216	0.0045	/	0.0025	1.34	<0.0003	2×10 ⁻⁶	0.012	<0.0008	<0.00003	0.00003	0.0008
废铝线	90.1845	0.00143	0.0011	5.7	0.39	0.0046	0.0001	0.218	0.0054	/	0.0026	0.0014	<0.0003	2×10 ⁻⁶	0.012	<0.0008	<0.00003	0.00003	0.0008
废铝轮毂	83.2566	/	0.1710	6.57	0.1784	0.0461	0.0004	0.243	0.0123	/	0.0412	0.2776	0.026	0.00005	0.0544	0.0206	0.0008	0.00001	0.0014

(2) 辅料成分说明

炒灰打渣剂：打渣剂用于回转炉，能从渣中将铝珠分出，并能部分分解氧化铝、形成质轻疏松的粉状浮渣，可减少熔渣粘结炉衬、作清炉剂使用。打渣剂成分详见下表：

表 3.1-9 打渣剂成分表 (%)

KCl	NaCl	MgCl ₂	CaF ₂	Na ₃ AlF ₆	C	合计
36.98%	45.00%	1.86%	14.21%	0.71%	1.23%	100.00%

精炼剂：精炼剂用于废铝材熔炼及精炼，以清除铝液内部的氢和浮游的氧化铝渣。精炼剂成分详见下表：

表 3.1-10 精炼剂成分表 (%)

KCl	NaCl	MgCl ₂	NaNO ₃	CaF ₂	Na ₃ AlF ₆	C	合计
19.30%	20.00%	0.43%	34.00%	2.00%	20.06%	4.21%	100.00%

(3) 燃料成分说明

项目燃料使用天然气，由园区燃气管网接入，项目天然气符合《天然气》(GB17820-2018) 二类，具体质量指标详见下表：

表 3.1-12 天然气质量指标表

项目	二类
高位发热量/(MJ/m ³) ≥	31.4
总硫(以硫计)/(mg/m ³) ≤	100
硫化氢/(mg/m ³) ≤	20
二氧化碳摩尔分数/% ≤	4.0

3.1.6 主要设备

项目主要设备见下表。

表 3.1-13 项目生产设备一览表

		设备名称	规格型号	数量(台、套)
		废铝材预处理车间	自动拆解破碎机	/
		除铁磁选机	/	2台
		自动打包机	/	2台
		皮带传输机	/	2台
生产设备	熔铸车间	65吨废铝熔炼炉(双室)	140kW	4台
		40吨综合熔炼炉*	86kW	5台
		40吨综合熔炼炉(双室)*	100kW	2台
		40吨中间合金熔炼炉(双室)	100kW	2台
		炒灰机	10kW	2台
		深井铸造	/	6套
		自动铝棒锯切机	20kW	6台
		16吨双梁桥式起重机	25kW	6台
		铝灰回收机	30kW	2台

	热轧车间	连铸连轧生产线	/	4 条	
		25 吨双梁桥式起重机	38kW	2 台	
		数控加工设备	20kW	4 套	
	铝灰处理车间	筛分机	XL-II-1860	1 台	
		球磨机	φ1200x4500-40kW	1 台	
		筛分机	XL-II-1550	1 台	
		球磨机	φ1200x4500-35kW	1 台	
		筛分机	XL-II-1450	1 台	
	监测化验室	光谱分析仪	/	1 台	
		测氢仪	/	1 台	
		金相显微镜	/	1 台	
	环保 设施 设备	废气治理	覆膜布袋收尘器+排气筒	LSDM-1100-160, 布袋滤料为覆膜滤料+15m 排气筒	1 套
			覆膜布袋收尘器+排气筒	LSDM-2100-135, 布袋滤料为覆膜滤料+15m 排气筒	1 套
SCR 脱硝设施			配套 30m ³ 氨水储罐 1 个	1 套	
骤冷塔			水冷却, 配套冷却循环水系统, Q=300m ³ /h	1 套	
活性炭喷射装置			/	1 套	
旋风收尘器			/	1 套	
覆膜布袋收尘器			1、滤袋规格: Φ130*2500mm, 滤袋材质: 覆膜滤料; 2、清灰方式: 压缩空气脉冲喷吹清灰;	1 套	
烟囱			烟囱: Φ 8.0m, H 50m	1 根	
双碱法脱硫塔			两级喷淋	1 套	
活性炭吸附装置			/	1 套	
风机		/	6 台		
废水治理		水泵	/	8 台	
		间接冷却循环水池	容积: 1000m ³	1 套	
		三级隔油池	容积: 6m ³	1 座	
		热水池	容积: 50m ³	1 座	
		冷水池	容积: 50m ³	1 座	
		三级隔油沉淀池	容积: 10m ³	1 座	
	碱液循环水池	容积: 150m ³	1 座		
	消防水池	容积: 200m ³	1 座		
	初期雨水收集池	容积: 500m ³	1 座		
	事故应急池	容积: 500m ³	1 座		
	污水处理站调节池	容积: 500m ³	1 座		
固废治理	污水处理站	40m ³ /d	1 座		
	1号危废暂存间	200m ²	1 间		
	2号危废暂存间	20m ²	1 间		

注: 40吨综合熔炼炉、40吨综合熔炼炉(双室)仅炉型不同, 用处相同, 均对应工艺流程中的精炼工序, 用于铝合金液精炼。

3.1.7 劳动定员及工作制度

职工人数: 项目设计职工共 200 人, 其中管理人员 20 人。

工作制度: 采用三班制, 每班 8 小时, 年工作 300 天。

本厂区不设食宿，其中管理人员 20 人食宿依托本企业的另一厂区建设的食堂及宿舍（另一厂区位于本厂区西南侧 480m 处），其余员工为周边居民，食宿自行解决。

3.1.8 配套及公用工程

3.1.6.1 给排水

区域已经接通园区市政供水，本项目用水取自园区市政供水。本项目主要用水包括生产中冷却用水、地坪冲洗用水、化验室用水及职工生活用水、绿化用水等，详细情况可见表 3.1-14 和图 3.1-1 项目水平衡图。

（一）给水

1、职工生活用水

项目职工共计 200 人，其中管理人员 20 人食宿依托本企业的另一厂区建设的食堂及宿舍，生活用水量参照贵州省地方标准《用水定额》（DB52/T 725-2019）中“城市居民用水--小城市”取 100L/人·d，则生活用水量为 2m³/d，污水产生系数取 0.85，则生活污水产生量为 1.7 m³/d。另外 180 人由于不在厂区食宿，其生活用水量很少，仅为上班期间入厕、洗手用水，结合实际情况及环评经验用水量取 50L/人·d，则生活用水量为 9m³/d，污水产生系数取 0.85，则生活污水产生量为 7.65 m³/d。所有职工生活用水量合计 11m³/d，生活污水产生量合计 9.35m³/d。

2、生产用水

经核实项目进购废铝、铜原料表面有无油性物质、污泥等，无需清洗，故无原料清洗用、排水。

（1）间接冷却循环水

风机等设备冷却水：项目生产过程中使用的风机、水泵等设备因其传动轴承高速运转而产生热量，需使用冷却水对其进行冷却降温以保障其使用寿命。项目设备冷却循环水用量为 360m³/d（15m³/h），返回冷却循环水系统不外排。

冷灰桶冷却水：项目回转炉炒灰工序产生的热渣进入冷灰桶进行冷却，冷却水喷淋在筒体表面间接换热带走热渣的热量，冷却水对筒体冲淋后落入循环水池中，然后循环使用。项目设置 2 台冷灰桶，冷却循环水量为 720m³/d（30m³/h），返回冷却循环水系统不外排。

烟气骤冷降温冷却水：熔炼高温烟气进入烟气处理系统骤冷降温时，冷却水喷淋在骤冷塔表面间接换热带走烟气的热量，热水则返回循环水池经凉水塔冷却后循环使用。项目烟气骤冷冷却循环水系统用水量为 7200m³/d（300m³/h），返回冷却循环水系

统不外排。

本项目设置1000m³冷却水池一个，配套冷却塔一台，采用复合季铵盐杀菌灭藻剂作对冷却水进行杀菌灭藻，复合季铵盐杀菌灭藻剂中不含金属元素，基本不会影响冷却水水质，收集的8280m³/d冷却循环水经冷却后循环利用不外排，冷却循环水蒸发损失124.2m³/d，系统补充新水124.2m³/d。

(2) 直接冷却循环水

项目使用铸造机对铝水进行铸造。铸造机为间歇作业，采用水直接喷淋冷却。铸模进行水直接喷淋冷却过程中，涂抹于铸模上的脱模剂形成油污被带入水中；本项目在再生铝生产线铸造区设置一个三级隔油池，冷却水进入三级隔油池中进行隔油处理。项目在第一级隔油水池中设置一套油污吸附机，其利用传送带回收水面油污，传动带运转时将水面的油粘附于其上，经过刮片将油导入密闭容器中。铸造含油冷却水经三级隔油池和油污吸附机吸附处理后进入热水池，然后通过热水泵抽到冷却塔进行冷却，经冷却后的水由水泵抽回铸锭机冷却循环使用。循环水工艺流程为：冷却水→铸造冷却→三级隔油池→热水池→冷却塔→冷水池→循环回用。

项目铸造区设置一个总容积为 6m³的三级隔油池，并设置 50m³热水池一个、50m³冷水池一个、冷却塔一台，铸造冷却水隔油后全部收集于一个热水池，经冷却塔冷却后循环使用不外排。项目铸造冷却循环水量为 1440m³/d（60m³/h），蒸发损失量取 3%，即为 43.2m³/d，收集 1396.8m³/d 冷却循环水经隔油、冷却后循环利用不外排，系统补充新水 43.2m³/d。

(3) 地坪冲洗用水

地坪冲洗用水量按2L/m².次计，全厂需冲洗的地坪面积约28760.41m²（熔铸车间禁水，无需冲洗），则地坪冲洗用水量约57.52m³/次，一周冲洗一次，则冲洗用水量平均8.22m³/d，排污系数取0.9，则地坪冲洗废水量为51.768m³/次（平均7.395m³/d），经三级隔油沉淀池隔油沉淀处理后回用作地坪冲洗，不外排。则需补充新鲜水5.752m³/次（0.822m³/d）。

(4) 熔炼炉尾气双碱法脱硫塔用水

项目再生铝熔炼烟气处理系统设置一套双碱法脱硫塔处理熔炼炉尾气，配套150m³碱液循环水池一个。双碱法脱硫塔循环水量为1080m³/d（45m³/h），外排尾气水气比按0.025L/m³废气计，项目进入双碱法脱硫系统的烟气为 148000m³/h，外排尾气带走水分88.8m³/d。喷淋水循环使用，定期补充新水及碱，则系统需补充水量为 88.8m³/d

（其中40m³/d来自废水处理站处理达标的回用水，48.8m³/d需由新鲜水补充）。为避免喷淋水长期循环使用导致脱硫效率降低需定期更换碱液循环水池循环水，更换周期为1月/次，即碱液循环水池排水150m³/次（1月/次）。

（5）化验室用水

项目厂房内设置化验室，做低倍监测（用硝酸、盐酸（3:5）混合后涂在样品表面，观察表面是否有表面质量问题），化验室用水量约 1m³/d，废水产生系数取 0.85，则化验室废水产生量为 0.85m³/d。排入自建污水处理站处理后回用作碱液循环水池补充水。

3、绿化用水

根据贵州省地方标准《用水定额》（DB52/T 725-2019）绿化用水取 1.2L/m²·d，项目绿化面积 7171.06m²，则绿化用水量为 8.605m³/d。

4、消防用水

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及 2018 年修订，中相关要求对项目的消防用水量进行计算。根据要求，建筑的消防用水量应为其室内、外消防用水量之和。根据厂区建筑物的容积、防火等级、建筑高度，本项目室内消火栓消防用水量为 10L/s，室外消火栓消防用水量为 20L/s，按照 2h 的消防用水时间计算得项目 1 次消防用水量为 216m³。

（二）排水

绿化用水全部被植物吸收或蒸发，无废水产生；间接冷却水经循环水池冷却后循环使用，直接冷却水经三级隔油池除油后循环使用；地坪冲洗废水经三级隔油沉淀池隔油沉淀处理后循环使用；双减脱硫塔废水、化验室废水中排入生产废水处理站处理后回用作脱硫塔补充水，不外排。

职工生活污水经厂区化粪池收集预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水收集管网，后进入遵义市播州区南部污水处理厂。（管理人员在另一厂区食宿产生的生活污水依托另一厂区化粪池收集预处理，由于本项目管理人员与另一厂区管理人员多为共有，故化粪池依托具有可行性）。本项目用排水量详见下表：

表 3.1-14 项目用排水情况一览表

序号	用水项目	数量	用水标准	新用水量(m ³ /d)	损耗水量(m ³ /d)	回用水量(m ³ /d)	排水量(m ³ /d)	备注
1	管理人员生活用水	20 人	100L/人·d	2	0.3	0	1.7	园区污水管

	其他职工生活用水	180 人	50L/人·d	9	1.35	0	7.65	网收集进入南部污水处理厂
2	间接冷却循环补充水	8280m ³ /d	1.5%	124.2	124.2	8155.8	0	经循环水池循环使用
3	直接冷却循环补充水	1440m ³ /d	3%	43.2	43.2	1396.8	0	经三级隔油池除油后循环使用
4	地坪冲洗水	28760.41 m ²	2L/m ² .次	0.822	0.822	7.398	0	经三级隔油池隔油沉淀后循环使用
5	双减脱硫塔补充水	148000m ³ /h 废气	0.025L/m ³ 废气	48.8	88.8	1031.2	0	循环使用，定期更换排水进入污水处理站处理后回用
6	化验室用水	-	-	1	0.15	0	0.85	排入污水处理站处理后回用
7	绿化用水	7171.06 m ²	1.2L/m ² ·d	8.605	8.605	0	0	全部损耗
小计		/	/	237.627	267.427	10591.198	9.35	/
消防用水		30L/s	2h	216 m ³ /次			216 m ³ /次	/

*注：消防用水为偶发性用水，不计入总用水量。

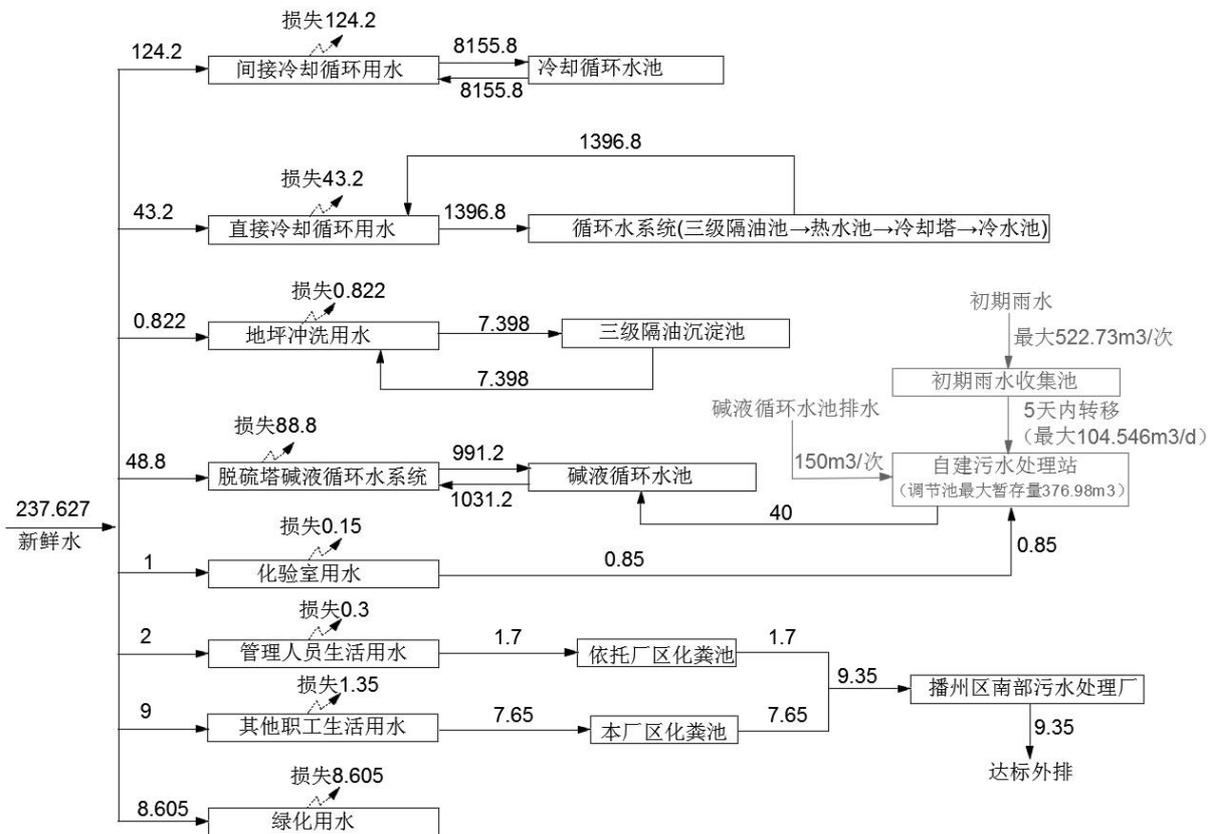


图 3.1-1 项目全厂水平衡图（单位：m³/d）

3.1.1.2 供电系统

本项目用电来源于园区供电网路。

3.1.1.3 供热系统

项目熔炼炉热源采用天然气，由园区燃气管道供给，厂区内不设置储气设施；职工生活办公采用电力供热。

3.1.2 总平面布置情况

本项目厂区不设生活办公区，项目占地总体呈长方形布置，自东北向西南依次布置废铝、铜回收预处理车间、熔铸车间、热轧车间，各车间设置墙体分隔，热轧车间东侧布置成品库房，厂区中部熔铸车间旁设置配气站。项目原料自厂区北侧进出口 2 运入进入原料与处理车间，预处理后就近转入熔铸车间，熔铸后就近转入热轧车间，轧制后成品转入紧挨着的成品库房，然后由成品运输车辆自南侧进出口 1 运出外售。因此，生产工艺流程流畅，人和货流有条不紊。整体布置符合生产工艺顺序且布局紧凑，可有效降低人力及能耗、提高生产效率。

厂区北侧设置进出口 2，厂区南侧设置进出口 1，分别连接遵义铝业道路、园区铝业大道，厂区内道路围绕厂区设置双向车道，满足物料、成品运输及消防车辆通行，有效避免交通拥堵。另外，围绕厂区四周设置有绿化隔离带，在美化厂区的同时可有效降低厂界噪声同时有一定的吸尘降尘作用。

本项目事故应急池、初期雨水收集池、三级隔油沉淀池、废水调节暂存池及污水处理站均设置于厂区西南角，根据建筑设计此处地势最低便于废水、初期雨水、事故废水的收集，废水可通过重力自流进入相应池体，同时紧凑布置便于生产和管理。

综上所述，项目总平面布置在满足工艺流程要求的前提下还综合考虑了各种自然条件，做到了各功能分区明确，相互独立、互不影响，故项目总平面布置较为合理。项目总平面布置详见附图 3-1。

3.2 物料平衡

3.2.1 物料平衡

项目年回收处理废杂铝 24.5 万吨，年产铝棒、铝板 25 万吨，年回收处理废杂铜 5000 吨，年产铜锭 5000 吨。再生铝生产线物料平衡表详见表 3.2-1~表 3.2-3，物料平衡图详见图 3.2-1。再生铜生产线物料平衡表详见表 3.2-5，物料平衡图详见图 3.2-2。

表 3.2-1 再生铝生产线物料平衡表（再生铝熔炼、精炼、铸造工序）

项目	序号	物料名称	数量t/a	Al%	Alt/a	Cl%	Clt/a	F%	Ft/a	N%	Nt/a	S%	St/a	As%	Ast/a	Pb%	Pbt/a	Sn%	Snt/a	Cd%	Cdt/a	Cr%	Crt/a		
投入	1	建筑废铝材	70000	89.12	62384	0.0038	2.66									0.0076	5.3200	0.0926	64.82	0.0003	0.21	0.0034	2.38		
	2	建材用废铝合金	70000	85.6478	59953.46	0.0012	0.84							0.00002	0.014	0.012	8.4000			0.00003	0.021	0.0008	0.56		
	3	废铝线	63000	90.1845	57055.35	0.0011	0.33						0.00143	0.429	0.00002	0.006	0.012	3.6000			0.00003	0.009	0.0008	0.24	
	4	废铝轮毂	42000	83.2566	62442.45	0.171	128.25								0.00005	0.0375	0.0544	40.8000			0.0008	0.60	0.0206	15.45	
	5	回转炉铝水	4590.06	91.75	4211.3801										0.0001	0.0046	0.0013	0.0597	0.00001	0.00046	0.00001	0.00046	0.003	0.1377	
	6	合金	15810																						
	7	精炼剂	740	2.579	19.0846	21.655	160.247	11.864	87.7936	5.6	41.44														
	8	天然气	15639.32										0.0139	2.1739											
	9	助燃空气及氮气带入量	294000									31.1204													
	小计		575779.38		246065.72		292.327		87.7936		72.5604		2.6029		0.0621		58.1797		64.82046		0.84046		18.7677		
产出	1	铝合金圆铸棒	250006.3638	96	240006.1092									0.000009	0.0225	0.0221	55.2514	0.021586	53.9664	0.000294	0.7350	0.0063	15.7504		
	2	热铝灰渣	9798.04	50	4899.02	0.21	20.7838	0.66	64.6671	0.34	33.3133			0.00213	0.2087	0.018	1.7636	0.00112	0.1097	0.000151	0.01480	0.02876	2.8179		
	3	废杂质	24.5																						
	4	布袋收尘	6195.0372	23.26	1440.9657	4.55	281.8742	1.34	83.0135	0.33	20.4436			0.00036	0.0223	0.006	0.3717	0.00065	0.0403	0.000165	0.0102	0.015117	0.9365		
	5	脱硝、脱硫	53.3624									15.0353		1.9804											
	6	有组织排放	SO ₂	0.4358											0.2179										
			NO _x	12.3504									3.75882												
			HCl	0.2437				0.2370																	
			氟化物	1.073						0.3703															
	7	无组织排放	颗粒物	12.1021	20	2.4204										0.000032		0.006057		0.00093		0.000022		0.001577	
			SO ₂	0.00218											0.00109										
			NO _x	0.0309									0.0094												
			HCl	0.0012				0.00119																	
氟化物			0.3428							0.0327															
8	烟气排放	309672.4675																							
	小计		575779.38		246065.72		292.327		87.7936		72.5604		2.6029		0.0621		58.1797		64.82046		0.84046		18.7677		

表 3.2-2 再生铝生产线物料平衡（球磨筛分、回转炉炒灰）

球磨筛分																										
项目	序号	物料名称	数量 t/a	金属 Al%	金属 Alt/a	Al ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ t/a	AlN%	AlNt/a	Cl%	Clt/a	F%	Ft/a	S%	St/a	As%	Ast/a	Pb%	Pbt/a	Sn%	Snt/a	Cd%	Cdt/a	Cr%	Crt/a	
投入	1	一次铝灰	7933.875	31.6	2507.1045	30.95	2455.5343	7.35	583.1398	0.0016	0.1269	0.892	70.7702	0.0014	0.1111	0.0005	0.03967	0.0041	0.3253	0	0	0.00003	0.0024	0.0006	0.0476	
	小计		7933.875		2507.1045		2455.5343		583.1398		0.1269		70.7702		0.1111		0.03967		0.3253	0	0		0.0024		0.0476	
产出	1	颗粒铝	2963.52	74.86	2218.4911	4.81	142.5453	0.5	14.8176	0.01	0.2964	0.04	1.1854	0.001	0.0296	0.00001	0.000296	0.0001	0.00296	0.0001	0.00296	0.000001	0.00003	0.00001	0.000296	
	2	二次铝灰	4930.686	2.57	126.7186	47.49	2341.5828	11	542.3755	0.06	2.9584	1.4	69.0296	0.0014	0.06903	0.000828	0.040826	0.006779	0.3343	0.000064	0.003156	0.000049	0.002416	0.000995	0.04906	
	3	布袋收尘	39.174	2.63	1.0303	34.52	13.5229	11	4.3091	0.06	0.0235	1.95	0.7639	0.009	0.0035	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0	0	0	0	
	4	有组织排放	0.396																							
	5	无组织排放	0.099																							
	小计		7933.875		2507.1045		2455.5343		583.1398		0.1269		70.7702		0.1111		0.03967		0.3253	0	0		0.0024		0.0476	
回转炉炒灰																										
项目	序号	物料名称	数量 t/a	金属 Al%	金属 Alt/a	Al ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ t/a	AlN%	AlNt/a	Cl%	Clt/a	F%	Ft/a	S%	St/a	As%	Ast/a	Pb%	Pbt/a	Sn%	Snt/a	Cd%	Cdt/a	Cr%	Crt/a	
投入	1	颗粒铝	2963.52	74.86	2218.4911	4.81	142.5453	0.5	14.8176	0.01	0.2964	0.04	1.1854	0.001	0.0296	0.00001	0.000296	0.0001	0.00296	0.0001	0.00296	0.000001	0.00003	0.00001	0.000296	
	2	热铝灰渣	9798.04	50	4899.02	9.36	917.0965	1	97.98	0.21	20.5759	0.66	64.6671			0.00213	0.2087	0.0180	1.7636	0.00112	0.1097	0.000151	0.01480	0.02876	2.8179	
	3	打渣剂	15.68								46.3	7.2598	7.34	1.243												

	4	空气带入氮	1.4329																						
		小计	12778.3729		7117.5111		1059.6418		112.7976		28.1321		67.0955		0.0296		0.2090		1.7666		0.1127		0.01483		2.8182
产出	1	铝水	4590.06	91.75	4211.3800										0.0001	0.00459	0.0013	0.05967	0.00001	0.00046	0.00001	0.00046	0.003	0.1377	
	2	一次铝灰	7933.875	31.6	2507.1045	30.95	2455.5343	7.35	583.1398	0.0016	0.1269	0.892	70.7702	0.0014	0.1111	0.0005	0.03967	0.0041	0.3253	0	0	0.00003	0.0024	0.0006	0.0476
	3	布袋收尘	249.979	11.01	27.5227	24.3	60.7449	15.6	38.9967	0.21	0.5250	0.21	0.5250				0.005156		0.001663		0.000615		0.000240		0.037274
	4	脱硫	0.0386												0.0193										
	5	有组织排放	3.8613								0.0289		0.0094		0.0129										
	6	无组织排放	0.633								0.0007		0.002		0.0003										
		小计	12778.3729		7117.5111		1059.6418		112.7976		28.1321		67.0955		0.0296		0.2090		1.7666		0.1127		0.01483		2.8182

表 3.2-3 再生铝生产线铝元素平衡表（再生铝熔炼、精炼、铸造工序）

项目	序号	物料名称	数量 t/a	金属 Al%	金属 Alt/a	Al ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ t/a	AlN%	AlNt/a	元素 Al%	元素 Al
投入	1	建筑废铝材	70000	89.12	62384					89.12	62384
	2	建材用废铝合金	70000	85.65	59953.46					85.65	59953.46
	3	废铝线	63000	90.18	57055.35					90.18	57055.35
	4	废铝轮毂	42000	83.26	62442.45					83.26	62442.45
	5	回转炉铝水	4590.06	91.75	4211.3801					91.75	4211.3801
	6	精炼剂	740	2.579	19.0846					2.579	19.0846
		合计									246065.7247
产出	1	铝合金圆铸棒	250006.3638	96	240006.1092					96	240006.1092
	2	二次铝灰	4930.686	2.57	126.7186	47.49	2341.5828	11	542.3755	50.00	2465.343
	4	布袋收尘	6484.1902	7.1	460.3775	14.1	914.2594	13.2	855.9131	23.26	1508.2226
	5	有组织排放颗粒物	16.3594	7.1	1.1615	14.1	2.3067	13.2	2.1594	23.26	3.8052
	6	无组织排放颗粒物	3.759	7.1	0.2669	14.1	0.5337	13.2	0.4962	23.26	0.8743
			合计								

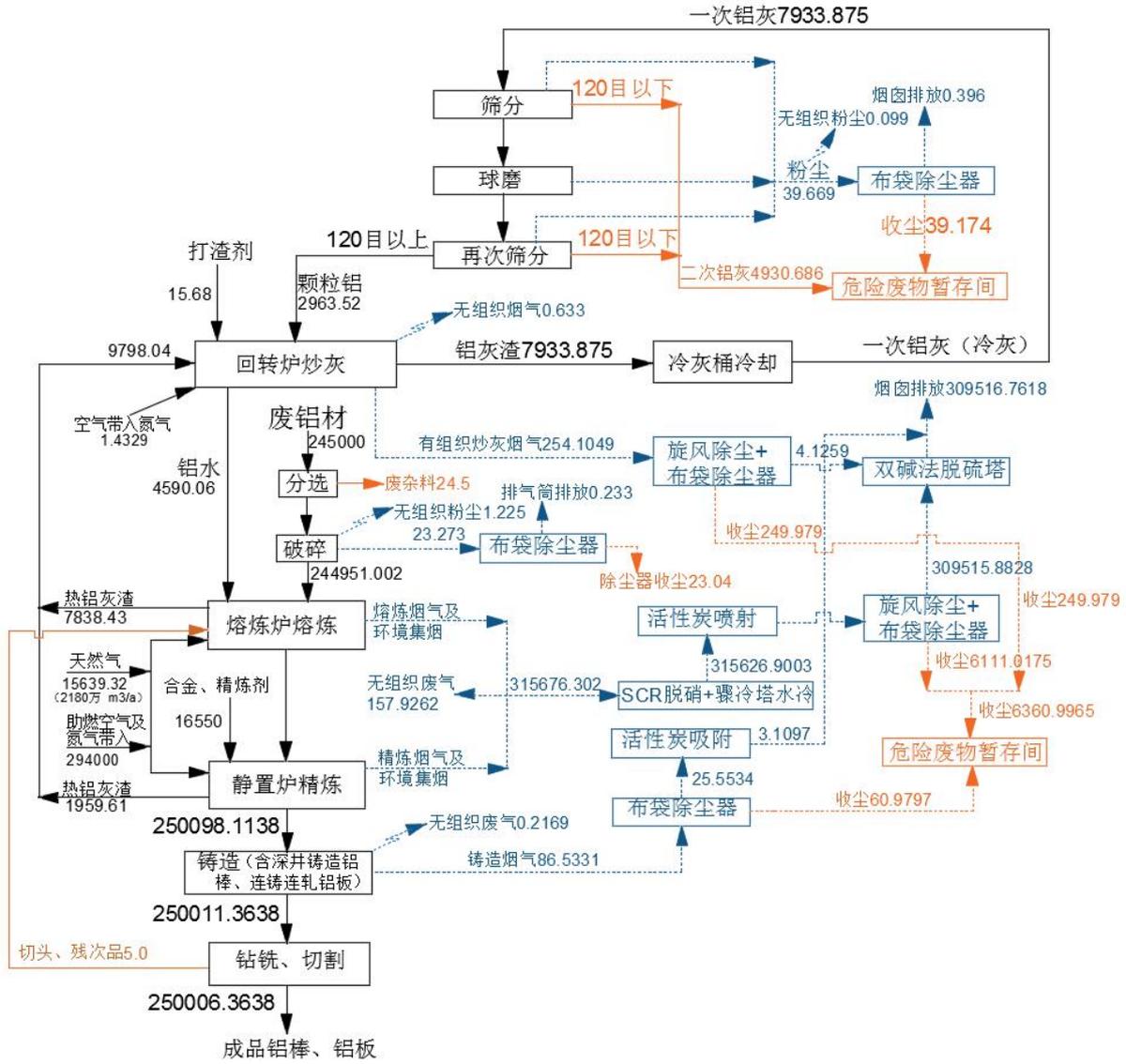


图 3.2-1 项目再生铝生产线物料平衡图

3.3 项目工程分析

3.3.1 生产工艺流程

(1) 再生铝生产工艺流程

项目再生铝生产铝棒、铝板工艺流程及产污环节详见下图 3.3-1:

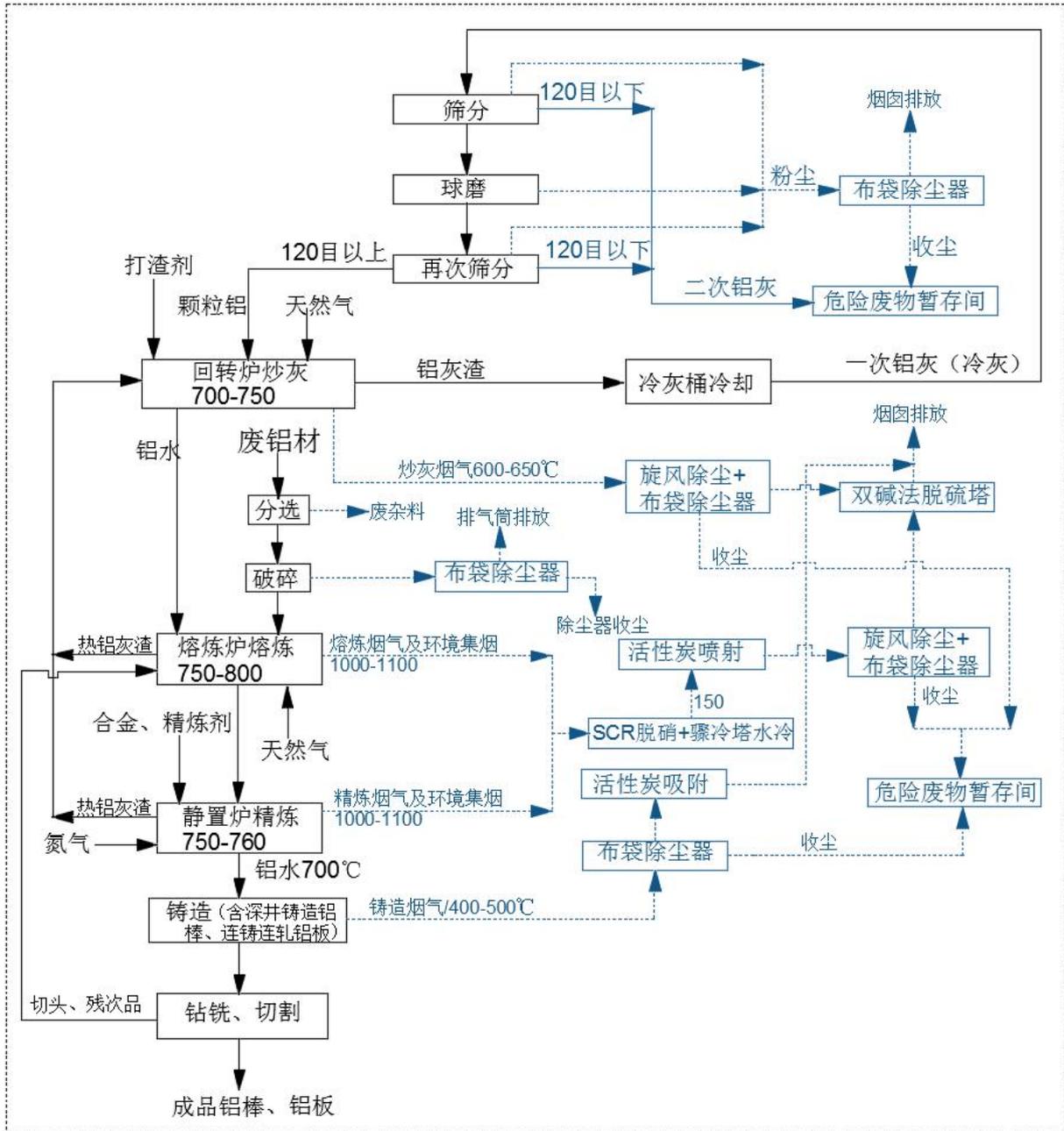


图 3.3-1 项目再生铝生产铝棒、铝板工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①分选及预处理

采购的废铝材料主要为省内资源回收站回收的废铝型材、建材废铝、汽车轮毂等废杂铝料，由汽车运入厂区后在废铝材存储区卸货。每批废铝原材料都需进行原料分选（拣），主要检查废铝是否夹杂塑料、橡胶、非铝金属等物质，表面有无油性物质、污泥等，无需清洗，不符合要求的物料反选出后做退回处理。预处理的目的是去除废杂铝中夹杂的其他金属和杂质，分选得越细，归类得越准确，再生铝的化学成分控制就越容易实现。

分选合格的原料入场堆放，再进行预处理，通常包括挑选分类、解体、打包压块。挑选分类在原料库进行，以人工为主，剔除夹杂物、铁件等，并可以按外观和成份分类，也可以按块度分类，进行不同的处理。为方便入炉，采用机械切割、破碎等方法把大块的废铝材、废铝线进行解体生产铝块；大于 450mm 的块料敲碎、长于 500mm 的要切断、直径小于 25mm 的棒及管断成 30mm。为了将散装废料方便快速加入炉、提高生产效率，节约燃料消耗，分拣后的废料进行打包压块、使其密度达到 2~3t/m³。分选预处理过程将产生不合要求的费杂料及切割、破碎粉尘、噪声。

②熔炼

将配好的废铝料投入熔炉中，经过加热和熔化得到熔体，再对熔化后的熔体进行成分调整，得到合乎要求的合金液体。并在熔炼过程中采取相应的措施控制气体及氧化夹杂物的含量，使符合规定成分（包括主要组元或杂质元素含量），保证铸造铝棒得到适当组织（晶粒细化）高质量合金液。熔炼工艺主要包括：装炉→熔化→扒渣→搅拌→取样→调整成分。

装炉：正确的装炉方法对减少金属的烧损及缩短熔炼时间很重要。对于反射炉，炉底铺一层细碎铝料，放入易烧损料，再压上大块铝料。熔点较低的回炉料装上层，使它最早熔化，流下将下面的易烧损料覆盖，从而减少烧损。各种炉料应均匀平坦分布；

熔化：熔化过程及熔炼速度对铝锭质量有重要影响。当炉料加热至软化下时应适当覆盖熔剂，熔化过程中应注意防止过热，熔化温度保持在 750℃至 800℃左右（铝的熔点 660.4℃，铝合金熔点 570℃~600℃），炉料熔化液面呈水平之后，应适当搅动熔体使温度一致，同时也利于加速熔化。熔炼时间过长不仅降低炉子生产效率，而且使熔体含气量增加，因此当熔炼时间超长时应对熔体进行二次精炼；

扒渣：当炉料全部熔化到熔炼温度时即可扒渣。扒渣前应先撒入粉状熔剂（对高镁合金应撒入无钠熔剂）。扒渣应尽量彻底，因为有浮渣存在时易污染金属并增加熔体的含气量；熔炼产生的浮渣用渣耙人工或叉车扒入灰斗，然后转运至回转炉炒灰处理。

搅拌：在取样之前和调整成分之后应有足够的时间进行搅拌。搅拌要平稳，不破坏熔体表面氧化膜；

取样：熔体经充分搅拌后，应立即取样，进行炉前分析。

调整成分：当成分不符合标准要求时，应进行补料或冲淡。

熔炼的熔化、扒渣等过程将产生熔炼烟气、环境集烟，扒渣将产生铝灰渣，装炉、搅拌等过程将产生生产噪声。

③精炼

调整成分后的铝液从放出口流入静置炉内，天然气加热保持温度在 $750^{\circ}\text{C}\sim 760^{\circ}\text{C}$ 之间，然后进行精炼处理。精炼的目的主要是除气除杂，加入精炼剂精炼，精炼剂与氮气一起吹入熔体中。项目采用的吸附精炼法是通入 N_2 气体精炼和使用氯盐精炼的方法。

通过向铝合金液内吹入既不溶于铝合金液又不与氢气发生反应的 N_2 气体（惰性气体），获得无氢气泡。由于这些小气泡在上浮过程中，一方面会吸附 Al_2O_3 等夹杂物，另一方面还会夹住氮气气泡和合金液接触面间的压力差，将溶于合金液中的氢吸入气泡内。当吸附了夹杂物和氢的气泡上浮到液面被排除后，可以达到去气和除渣的目的。在采用通入氮气精炼法进行精炼时，通气时间一般为 40 到 45 分钟。

精炼剂主要为氯化钠、氯化钾和硝酸钠等的混合盐，精炼剂与 N_2 一起喷入熔体，然后吸附熔体中的氧化物并团聚起来浮在熔体表面，从而去除熔体中的杂质。将精炼产生的浮渣用渣耙人工或叉车扒入灰斗，然后转运至回转炉炒灰处理。同时，精炼过程将产生精炼烟气环境集烟。

④制氮

制氮原料为空气，首先通过空压机将压缩空气贮存在空气储罐中，然后通过冷干机，去除空气中的水份，其主要原理为利用制冷原理强制冷却压缩空气，使压缩空气中的水蒸气在低温下过饱和，冷凝结露，从而分离出水份。冷干后进入精密过滤器（又称保安过滤器），采用多层玻璃纤维滤芯，主要去除空气中的固体微粒。经过多重过滤之后的干净清洁的压缩空气进入制氮机。由于本项目氮气用量较少，制氮采用分子筛制氮。高品质的碳分子筛作为吸附层，由于氧在碳分子筛微孔中的扩散速率远大于氮，氧被碳分子筛优先吸附，氮在气相中被富集起来，形成成品纯净氮气，贮存在氮气储罐中。分子筛吸附的氧气由于量较少，直接在常压空气中解吸。制得的氮气供精炼使用。

⑤铸造

A、深井铸造铝棒

精炼后的成份合格的铝水保温于静置炉内，在铝水温度（ 700°C 左右）达到铸造工艺要求。铝棒铸造采用深井进行，铝水通过浇注系统进入连接多个不同规格的小模具

的深井中，铸造过程采用水直接进行冷却，该过程将产生铸造烟气。冷却后的铝棒采用自动锯床进行锯切，锯切过程中产生的切头、残次品等收集后返回熔炼炉进行熔炼。锯切后的铝棒成品需进一步标注相关标识、计量后入库暂存待外售。

B、连铸连轧生产铝板

核心特点：将液态铝直接连续铸造为坯料，并通过多道次轧制成型，实现“液态→固态→成品”的高效转化。连铸连轧过程不使用润滑剂等辅料。

a、连铸阶段：铝液（680~720℃）通过浇注系统进入双辊或单辊连铸机，快速冷却形成厚度 5~15mm 的薄带坯（如双辊铸轧）或厚板坯（如哈兹列特连铸）。冷却方式：水冷，轧辊内部通冷却水，实现快速凝固，细化晶粒。

b、连轧阶段：热轧（温度 350~500℃）：铸坯经多道次轧制（粗轧→精轧），厚度逐步减薄至 2~6mm。热轧可动态再结晶改善塑性，消除铸造缺陷。冷轧（室温）：通过冷轧机进一步减薄至 0.2~2mm，提高表面光洁度和强度。轧制过程中产生的残次品、碎屑等收集后返回熔炼炉进行熔炼。

c、在线检测：激光测厚仪、板形仪实时监控厚度和平直度。

⑥铝灰渣处理

A、炒灰

熔炼、精炼扒渣产生的铝灰渣由叉车转运加入到回转炉内。回转炉第一次启炉时燃烧天然气，一旦启炉完成不再燃烧天然气。正常生产时回转炉控制颗粒铝自燃氧化放热产生高温，过程中不燃烧其他燃料，回转炉内温度控制在 700℃~750℃，在旋转作用下液态金属铝根据比重自动聚集在下部，而灰渣浮于铝熔体表面，从而使铝液和灰渣分离。

回转炉生产需要添加打渣剂（造渣剂）。打渣剂的作用是改变渣和铝液的润湿性，增加渣和铝界面上的表面张力，使铝难以润湿渣，在有搅动的情况下，使铝液和渣有效的分离，并使渣成为干性粉状渣，有效的降低铝渣中的铝含量，减少铝的损失，增加经济效益。

回转炉产生的铝水由溜槽转移至熔炼炉进一步加工处理。回转炉产生的炉渣放出后进入渣包，然后由叉车提升加入到回转炉旁的冷却筛分机中。回转炉炉口上方、冷却筛分机加料口上方设置有集气罩，从炉口冒出的烟气、扒渣时的烟气均由集气罩收集，然后由管道送入旋风收尘器+覆膜布袋收尘器进行处理，最后进入烟气脱硫系统处理后排放。

回转炉炉渣进入冷却桶冷却、进入筛分机筛分后大粒径颗粒进入球磨机球磨后返回筛分机进行筛分处理，筛分出的细灰进入危废暂存间暂存颗粒铝返回回转炉炒灰。

B 球磨、筛分

一级筛分机设置两层筛网，内层采用 3mm 筛网，分筛后筛上物 3mm 以上的颗粒铝进入颗粒铝转运箱，然后转运至回转炉处理；外层采用 120 目筛网，筛下物为 120 目以下的铝灰，含金属铝量不大于 3%，装袋后由叉车转运去危废暂存间。

中间 120 目~3mm 物料由密闭溜槽进入一级球磨机进行球磨，一级球磨完成后由输送机送至筛分机内进行二次筛分。筛除 120 目以下的铝灰装袋后由叉车转运去危废暂存间。颗粒铝主要成分是金属铝，二次铝灰主要成分是氧化铝。

生产过程中物料输送均为全密闭，并在各装置的进料口和出料口处均设有集气罩收集粉尘。各处收集的粉尘经管道送入同一台覆膜布袋收尘器处理后排放。

3.3.2 产污环节分析

本项目主要的产污环节和排污特征见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要的产污环节和排污特征一览表

类别	污染源	产生工序	污染物	产生特征	去向
废气	原料预处理区	切割/破碎预处理	粉尘	间断	15m 排气筒排放
	熔炼炉熔炼、精炼炉精炼	熔炼、天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、氯化物、重金属、二噁英	连续	50m 烟囱（排气筒）排放
	回转炉炒灰及冷却筛分	天然气燃烧、炒灰	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、氯化物	连续	
	一次铝灰	球磨、筛分	颗粒物	连续	
	铸造区	铸造	颗粒物、NMHC	连续	
	废气治理区	SCR 脱硝逃逸氨气	NH ₃	连续	
废水	生产区	设备间接冷却	冷却水（热量、钙镁离子）	连续	冷却后循环使用
	铸造区	铝棒、铝板铸造直接冷却	冷却水（油脂类、SS、热量）	连续	隔油、冷却后循环使用
	生产区（除熔铸区）	地坪冲洗	冲洗废水（石油类、SS）	间断	经三级隔油沉淀池隔油、沉淀处理后循环使用
	废气治理区	碱液脱硫	脱硫废水（酸碱、盐类）	间断	自建污水处理站出来后回用
	化验室	化验	化验废水（酸碱）	间断	自建污水处理站出来后回用
	职工生活	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	连续	化粪池处理后排入园区污水管网
固废	原料预处理区	原料分选	废杂料	间断	分类收集后外售相关物资回收企业

回转炉炒灰及冷却筛分	炒灰、筛分	二次铝灰	间断	送有资质单位处置
废气治理区	布袋收尘	烟尘（含重金属）	连续	送有资质单位处置
	烟气脱硫	脱硫石膏	连续	外售作为建材原料
铸造区	铸造	含油废渣	连续	送有资质单位处置
	切割	切头、残次品	连续	返回熔炼炉再生
全厂	机械维护	废机油	间断	送有资质单位处置
原料区	原料包装	废包装等	间断	返回供应商利用
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	间断	统一收集后委托环卫部门处置

3.4 项目污染源强分析

3.4.1 施工期污染源强分析

1、废气

施工期的大气污染物主要是扬尘、运输车辆产生少量汽车尾气。

施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。粉尘污染一般来源于以下几个方面：土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、石灰、砂子等在装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；建筑垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。

扬尘对环境的影响一般多发生风速大于 3m/s 时，运沙、土扬尘量一般在 0.88kg/t。项目施工期因地基挖方、填方将扰动而形成地表裸露；项目施工用原料的装卸及堆放（如水泥搅拌、红砖装卸、建筑砂筛分等）也会产生扬尘。一般加工 1 吨混凝土产生扬尘量为 10g 左右，28% 的尘粒径小于 10 μ m。遇大风天气形成扬尘，对该区域环境也将产生不利影响。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。

2、废水

施工期产生的废水包括施工废水和施工人员的生活污水。

1) 施工废水：施工废水主要包括土石方阶段废水，结构阶级混凝土养护排水、混凝土输送泵及各种车辆冲洗水，其特点是 SS 含量较高，本工程的施工废水量最大约

5m³/d，废水中SS值高达3000~4000mg/l，废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排。

2) 施工人员生活污水：项目施工期不设置施工营地，施工人员为周边居民，其生活依托周边住户及周边企业已建生活设施。施工场地内施工人员少量洗手用水，直接用于场地洒水降尘。

3、固体废物

施工期固体废弃物主要包括弃土石方、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

1) 弃土石方

项目总挖方量约120000m³，其中表土约12000m³，回填方量约50000m³，表土中2000m³暂存于施工场地后期用于厂区绿化用土，剩余合计68000m³弃土石方全部运往政府部门指定的弃土场处置。

2) 建筑垃圾

建筑垃圾包括废钢筋、包装袋、废砖瓦、砂石和建筑边角料等，产生量按0.3t/100m²计，则建筑垃圾产生量约为180t。废金属、包装袋等分类收集外售，其他建筑垃圾运往当地指定建筑垃圾填埋场处置。

装修过程使用到油漆、涂料等装修材料会产生一定量的废油漆、涂料包装桶，该类固废属于危险废物需集中收集暂存后交由具有相关处置资质的单位处理。收集暂存点需满足防风、防雨、防晒等要求。

3) 施工人员生活垃圾

施工人员 100 人，不统一安排食宿，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d，施工期生活垃圾产生量为 50kg/d，对施工人员产生的生活垃圾应设置专门的垃圾收集点，并采取密闭措施，定期委托当地环卫部门及时清运处理。

4、噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，这些机械的单体声级一般均在80dB(A)以上，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 3.4-1，施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表 3.4-2。

表 3.4-1 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级 db(A)
基础阶段	挖掘机	85~95
	装载机	75~80
结构阶段	振捣棒	95~100
	电锯	90~95
装修阶段	砂轮机	90~95
	切割机	90~95

表 3.4-2 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	90	80~85	75

3.4.2 营运期污染源强分析

3.4.2.1 废气污染源

本项目产生的有组织废气主要为再生铝生产线产生的废铝预处理破碎粉尘 G1、炒灰废气 G2、一次铝灰球磨筛分废气 G3、熔炼烟气及环境集烟 G4、精炼烟气及环境集烟 G5、铸造烟气 G6、SCR 脱硝逃逸氨气 G7。

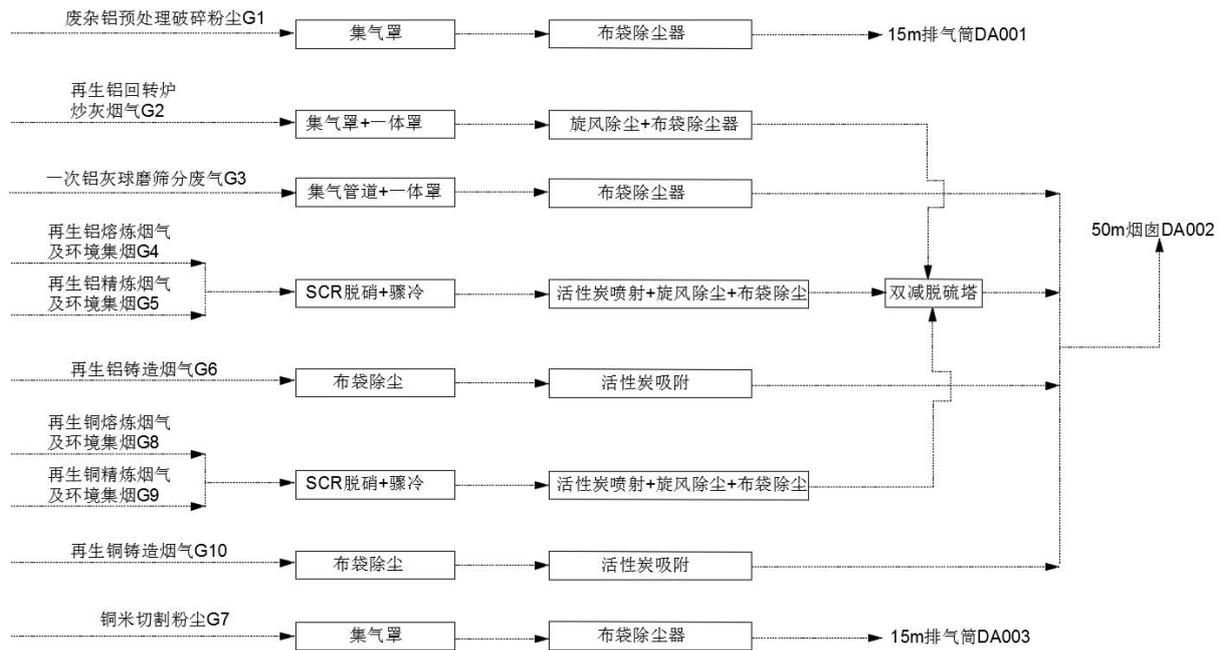


图 3.4-1 本项目废气污染防治及排放系统图

1、再生铝大气污染物产生源强

(1) 废铝预处理破碎粉尘 G1

项目废杂铝经分选后采用机械切割到入炉尺寸要求，切割过程有粉尘产生，由于切割尺寸较大，粉尘量较小，按 0.1kg/t 原料计，本项目切割废杂铝 244975.5 吨/年，则废铝切割粉尘产生量为 24.498t/a (3.40kg/h)，通过集气罩收集+布袋除尘器处理，集气效率为 95%，风机风量 3000m³/h，则有组织粉尘产生量为 23.273t/a (3.23kg/h)，无组织粉尘产生量为 1.225t/a (0.17kg/h)。布袋除尘器除尘效率 99%，有组织粉尘经处理后排放量为 0.233t/a (0.032kg/h)，由一根 15m 高排气筒 DA001 排放。

(2) 回转炉炒灰烟气 G2

本项目配套 1 台回转炉炒灰机，本项目分别在回转炉炉口（进料及出料口）设置集气罩，并在该区域加设隔段将设备密闭起来设置一体罩，集气罩和一体罩设负压操作，

收集的烟气G2通过一套旋风收尘器+一台袋式除尘器处理后引入双碱法脱硫塔脱硫，最后经1根50m高烟囱DA002排放。回转炉工序设置的集气罩为半密闭罩，三面密封，预留一面实现进出料操作，逸散出集尘罩的粉尘经一体罩收集进入收尘系统内，少量无组织逸散到车间环境。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），半密闭罩能实现对烟气（尘）的捕集率不低于95%，本项目集尘罩和一体罩捕集率均按95%计，则无组织排放量为废气产生量的0.25%。根据《环境保护综合名录》（2021版）中袋式除尘器性能参数为：烟尘捕集效率 $\geq 99.8\%$ 、烟尘排放浓度低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目在覆膜布袋除尘器前设置一台旋风收尘器，处理效率优于单独设置一台覆膜布袋收尘器，项目烟尘处理效率保守取值99.8%进行计算。废气处理系统配套1台引风机，风机风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，烟气温度为 140°C ，回转炉处理工序有效运行时间为7200h/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》（HJ863.4-2018）铝灰处理的废气污染因子为二氧化硫、氮氧化物（以 NO_2 计）、颗粒物、氟化物、氯化氢。

依据行业的设备供应商提供的工艺说明，回转炉平常生产过程中利用铝灰自热放出的热量维持炉温，过程中不燃烧天然气。回转炉仅在启动炉子的初期使用少量天然气为启炉提供热量，此阶段排放的污染物归类在非正常工况排放章节。

①二氧化硫

本项目回转炉炒灰烟气中 SO_2 主要来源于原料（废铝线）中硫元素氧化。

原料（废铝线）中硫元素在熔炼炉熔炼、精炼过程中基本以 SO_2 的形式排放进入熔炼精炼烟气，仅有约5%的S元素随热铝灰渣进入回转炉，在炒灰过程S元素以 SO_2 的形式排放，项目原料（废铝线）含S元素 $0.429\text{t}/\text{a}$ ，则进入回转炉的S元素 $0.0215\text{t}/\text{a}$ ，全部转化为 SO_2 ，则 SO_2 生成量为 $0.043\text{t}/\text{a}$ （ $0.006\text{kg}/\text{h}$ ）。

②氮氧化物

由于回转炉内空气中有少量氮气参与反应生成 NO_x 。项目类比重庆新格有色金属有限公司再生铝改扩建项目验收监测时回转炉废气排气筒的在线监测数据，氮氧化物为 $10.04\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气量为 $144436\text{m}^3/\text{h}$ ，其监测期间回转炉工况为100%，其回转炉生产时间为355天，其回转炉铝灰处理系统处理能力为 $51500\text{t}/\text{a}$ ，即氮氧化物产污系数为 $239.88\text{g}/\text{t}$ -原料。本项目采用相同的回转炉铝灰处理工艺，类比项目可行，本项目年处理的铝灰及打渣剂为 $9813.73\text{t}/\text{a}$ ，根据类比项目的产污系数计算得本项目氮氧化物产生量为 $2.354\text{t}/\text{a}$ 。

③粉尘

源强核算：本项目回转炉粉尘产污系数参考江苏金川新材料年产 10 万吨再生铝生产线建设项目验收报告，参考项目回转炉年处理铝灰渣 3984 吨，验收监测期间生产工况 78%，回转炉颗粒物产生速率 11kg/h，则回转炉粉尘产污系数为 25.48kg/t-原料，项目采用相同的回转炉炒灰工艺，年处理的铝灰及打渣剂为 9813.73t/a，则烟尘产生量为 250.054t/a（34.73kg/h）。

③氯化氢

回转炉炒灰工序在生产过程中配入打渣剂。原料颗粒铝带入氯化物主要为CaCl₂，使用的打渣剂含有的氯化物主要为NaCl、KCl，由于氯化钙、氯化钠及氯化钾较稳定，回转炉工序温度约650~700℃，达不到氯化钙、氯化钠及氯化钾分解温度，其中氯化钙熔点772℃、沸点1935℃，氯化钠熔点802℃、沸点1465℃，氯化钾熔点770℃、沸点1420℃。HCl主要来自于打渣剂中氯化镁分解，氯化镁达到135℃以上时开始分解，产生HCl。根据物料平衡，项目回转炉工序消耗打渣剂为15.68t/a，根据打渣剂成分氯化镁（1.86%）带入的氯元素为0.217t/a，此部分氯元素以气态氯化氢的形式进入烟气中，项目回转炉系统废气中氯化氢产生量为0.226t/a。

④氟化物

回转炉烟气中含有气态氟化物和固态氟化物。原料颗粒铝带入氟化物主要为氟化钙，打渣剂含有的氟化物主要为氟化钙、六氟铝酸钠（冰晶石），其中氟化钙达不到其分解温度，其熔点1423℃、沸点2500℃，主要起到助熔的作用。六氟铝酸钠可以与Al₂O₃生成AlF₃然后以气态氟化物形式挥发到烟气中。根据物料计算，回转炉物料中六氟铝酸钠主要由打渣剂带入，根据打渣剂成分六氟铝酸钠（0.71%）产生气态氟化物0.061t/a；固态氟化物主要以烟尘的形式进入烟气中，固态氟化物产生量为0.551t/a。由此，气态氟化物与固态氟化物合计产量总量为0.612t/a（0.085kg/h），回转炉产生的氟化物经集气罩和一体罩收集后0.610t/a（0.0848kg/h）进入烟气净化系统，无组织排放量为0.002t/a（0.0003kg/h）。进入烟气净化系统后99.8%的固态氟化物（0.550t/a）伴随烟尘一起被收尘系统收集，90%气态氟化物（0.0549t/a）被双碱法脱硫塔净化，剩余10%气态氟化物（0.0061t/a）和0.2%固体氟化物（0.001t/a）由50m高烟囱DA002排放。

表3.4-3 铝灰渣炒灰工序产生情况

废气	污染物	废气产生情况		有效运行 时间 h	有组织废气（99.75%）		无组织废气（0.25%）	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a
G2	颗粒物	34.73	250.054	7200	34.64	249.429	0.087	0.625

SO ₂	0.0060	0.043	0.0060	0.0429	0.00001	0.0001
NO _x	0.3269	2.354	0.3261	2.348	0.00083	0.006
HCl	0.0314	0.226	0.0313	0.225	0.00014	0.001
氟化物	0.0850	0.612	0.0848	0.610	0.0003	0.002

(3) 一次铝灰球磨筛分废气 G3

项目设置一套粉尘收集系统，处理一次铝灰球磨筛分产生的粉尘，筛分机封闭并设置管道连接至除尘器，球磨机出料口直接通过管道连接至除尘器，输送设备设置为全封闭并在物料转运点设置管道连接至除尘器。通过各收尘管道，将物料运转过程中产生的粉尘一并引至一台覆膜布袋除尘器进行处理。同时，将球磨筛分设备密闭起来设置一体罩，使生产线的设备为密闭隔离操作，以减少其粉尘的逸散。球磨筛分各产尘点集气管道集气效率为 95%，其他 5%的粉尘逸散出集气管道。逸散出集气管道的粉尘有 95%在一体罩内被收集到收尘系统内，另外有 5%为无组织逸散到车间环境。

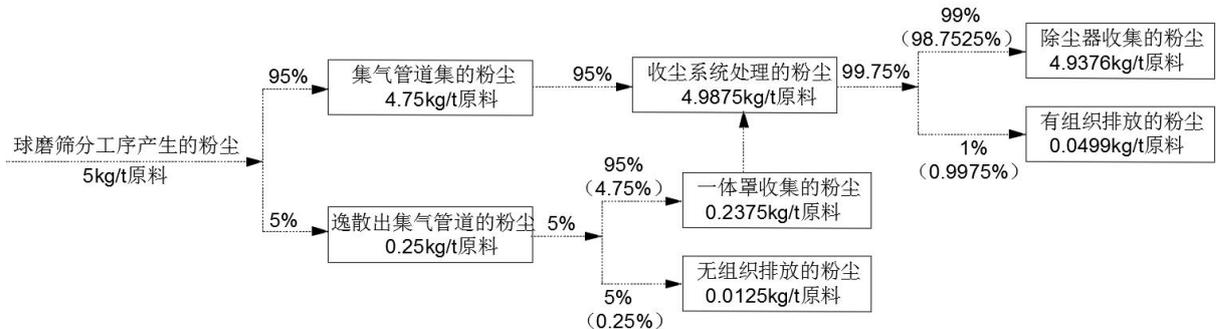


图 3.4-2 球磨筛分工序粉尘产排污系数

源强核算：本项目在球磨筛分工段各进出料口设置收尘点，整个工段产尘量按铝灰投入量 0.5%计。本项目处理的一次铝灰量为 7933.875t/a，因此本工序处理的产尘量为 39.6694t/a。

本项目球磨筛分工序产生 39.669t/a 的粉尘，其中有 0.099t/a 粉尘逸散到车间环境无组织排放，有 39.57t/a 经集气罩和一体罩吸入覆膜布袋除尘器处理，除尘效率为 99%，系统风量为 5000m³/h，则收尘量为 39.174t/a，有组织排放量为 0.396t/a（0.055kg/h），排放浓度为 11mg/m³，与处理后的熔铸烟气一起经 1 根 50m 高烟囱 DA002 排放。满足达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 标准。

(4) 再生铝熔炼烟气及环境集烟 G4、精炼烟气及环境集烟 G5

本项目设置 7 座双室炉熔炼炉、5 座精炼炉，熔炼炉和精炼炉均采用密闭负压集气方式收集炉内烟气，熔炼过程中熔炼炉和保温炉进料及出料口均密闭，仅在进出料时打开炉门，能有效减少烟气无组织排放，集气效率不低于 99%；同时分别在熔炼炉和保温

炉进料及出料口设置集气罩，集气罩设负压操作，收集炉口及进出料口少量逸散于环境的烟气。密闭负压收集的炉内熔炼烟气和集气罩收集的环境集烟通过 SCR 脱硝+骤冷塔水冷+活性炭喷射+旋风收尘器+袋式除尘器处理后引入双碱法脱硫塔脱硫，最后经 1 根 50m 高烟囱 DA002 排放。熔炼炉和保温炉进料及出料口设置的集气罩为半密闭罩，三面密封，预留一面实现进出料操作，从集尘罩逸散到车间环境的无组织粉尘量逸较少。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），半密闭罩能实现对烟气（尘）的捕集率不低于 95%，本项目集尘罩捕集率均按 95%计，则无组织排放量为废气产生量的 0.05%。废气收集系统配套 12 台引风机，其中有 4 台风机设计风量为每台 15000m³/h，有 8 台风机设计风量 10000m³/h，总风量为 140000m³/h，烟气温度为 600~650℃，熔炼、精炼工序有效运行时间为 7200h/a。

本项目双室炉和精炼炉均采用天然气为燃料，天然气用量为 2180 万m³/a，产生的废气根据国内天然气燃烧污染物产生系数核算如下：

①SO₂

本项目再生铝熔炼及精炼烟气中 SO₂ 主要来源于天然气燃烧。

本项目使用的天然气执行《天然气》（GB17820-2018）二级标准，该标准中二类气总硫含量≤100mg/m³，本次按照最高含硫量计算，按 S 元素在天然气燃烧过程中全部转化为 SO₂ 考虑，则 SO₂ 的产生量为 4.36t/a。

熔炼及精炼过程中 SO₂ 有 99% 被有组织收集进入烟气净化系统，即 4.316t/a，有 1% 逸出熔炼炉，即 0.044t/a；在进、出料口设置集气罩收集环境集烟，可收集 95% 逸散烟气，则收集的有组织 SO₂ 为 4.378t/a，无组织排放的 SO₂ 为 0.002t/a。

②NO_x

根据《燃烧型氮氧化物生成、控制途径及技术浅谈》（綦振华，环保科技 2012 年第 23 期）等文献资料，NO_x 的生成途径有三种：a 热力型 NO_x，指空气中的氮气在高温下氧化而生成，在温度低于 1300℃ 时，几乎没有热力型 NO_x；b 快速型 NO_x，指燃烧时空气中的氮和燃料中的碳氢离子团如 CH 等反应生成，所占比例不到 5%；c 燃料型 NO_x，指燃料中含氮化合物在燃烧过程中热分解，继而进一步被氧化而生成。本项目双室炉、精炼炉均采用蓄热式低温燃烧系统，利用燃烧产生的高温烟气预热助燃空气，炉气温度最高达到 1100℃ 左右，因此本项目熔炼、精炼过程中的 NO_x 主要通过燃料途径而产生。根据 NO_x 生成机理，目前在燃烧中控制 NO_x 生成的方法主要有：低氧燃烧法、分级燃烧法、烟气再循环法、低 NO_x 燃烧器等方法。本项目熔炼和精炼均采用蓄热式燃烧

系统，助燃空气被蓄热式燃烧系统加热之后进入炉膛，与炉内燃烧产物混和，空气中 21% 的氧被稀释，燃料在低氧浓度氛围内燃烧，可减少 NO_x 的大量生成。若炉温过高或者氧气过量，会加速铝的氧化烧损，降低原料铝的利用率。

A. 根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号），天然气燃烧氮氧化物的产污系数为 15.87kg/万 m³，则天然气燃烧 NO_x 产生总量为 34.597t/a。

B. 项目使用精炼剂 740t/a，其中 NaNO₃ 含量为 34%，则含 N 元素 41.368t；精炼剂中 NaNO₃ 主要生成 N₂，约有 15~20% 的 N 元素以 NO_x 的形式排放，本次环评取上限值 20% 计算。则以 NO_x 的形式排放的 N 元素 8.274t，NO_x（x 以 2 计算）生成量为 27.186t/a。

精炼剂产生的有组织 NO_x 与天然燃烧产生的 NO_x 合并计算，则项目 NO_x 产生量为 61.783t/a，有 99% 被有组织收集进入烟气净化系统，即 61.165t/a，有 1% 逸出熔炼炉，即 0.618t/a，在进、出料口设置集气罩收集环境集烟，可收集 95% 逸散烟气，则收集的有组织 NO_x 为 61.752t/a，无组织排放的 NO_x 为 0.031t/a。

③ 烟粉尘

A. 根据《环境统计手册》（四川科学技术出版社）提供的数据烟尘产生系数为 302kg/100 万 m³ 燃料气，则天然气燃烧烟尘产生总量为 6.584t/a。

B. 熔炼过程中产生的烟粉尘其组成较为复杂，主要以铝的氧化物为主，还包括废铝中其它金属元素的氧化物。对照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“3240 有色金属合金制造行业系数表”，原料为铝废杂料，产污系数为：“产品为铝硅合金，原料为废铝杂料+结晶硅，颗粒物产污系数为 24.19kg/t-产品”。本项目年产铝合金棒 250000t/a，则再生铝冶炼过程产生颗粒物约 6047.5t/a。

综上，项目再生铝冶炼过程颗粒物的产生量为 6054.084t/a（840.845kg/h），有 99%（5993.543t/a）被有组织收集进入烟气净化系统，有 1%（60.541t/a）逸出熔炼炉，在进、出料口设置集气罩收集环境集烟，可收集 95% 逸散烟气，则收集的有组织颗粒物为 6051.057t/a（840.425kg/h），无组织排放的颗粒物为 3.027t/a（0.420kg/h）。

④ 氟化物

精炼剂中含有一定量的氟化钙、六氟铝酸钠（冰晶石），其中氟化钙熔点 1423℃、沸点 2500℃ 主要起到助熔的作用，但精炼剂中六氟铝酸钠（冰晶石）可以与 Al₂O₃ 生成

AlF₃，全部反应然后以氟化化合物的形式进入到烟气中。项目精炼剂年消耗量 740t/a，根据物料平衡计算，项目铝熔炼废气中气态氟化物（以 HF 计）产生量为 9.425t/a、固态氟化物产量为 59.225t/a，由此，气态氟化物与固态氟化物合计产量总计为 68.65t/a（9.535kg/h），有 99%（67.964t/a）被有组织收集进入烟气净化系统，有 1%（0.686t/a）逸出熔炼炉，在进、出料口设置集气罩收集环境集烟，可收集 95%逸散烟气，则收集的有组织氟化物为 68.616t/a（9.53kg/h），无组织排放的氟化物为 0.034t/a（0.0047kg/h）。

进入烟气净化系统内的 99.8%固态氟化物（58.515t/a）伴随烟尘一起被收尘系统收集，90%气态氟化物（8.398t/a）被双碱法脱硫塔净化，剩余 10%气态氟化物（0.933t/a）和 0.2%固体氟化物（0.118t/a）。

⑤HCl

本项目精炼剂中添加有 NaCl、KCl、冰晶石（Na₃AlF₆）等物质，主要起助熔、造渣、覆盖的作用，碱金属氯盐在铝熔体中基本不发生化学反应。本项目使用的精炼剂主要含有 NaCl、KCl，其中氯化钠及氯化钾较稳定，本工序熔炼温度约 750~800℃，达不到氯化钠及氯化钾分解温度，其中氯化钠熔点 802℃、沸点 1465℃，氯化钾熔点 770℃、沸点 1420℃。HCl 主要来自于精炼剂中氯化镁分解，氯化镁达到 135℃以上时开始分解，产生 HCl。

根据物料平衡，项目消耗精炼剂为 740t/a，根据精炼剂成分氯化镁（0.43%）带入的氯元素为 2.370t/a，此部分氯元素以气态氯化氢的形式进入烟气中，氯化氢产生量为 2.438t/a（0.3386kg/h），有 99%（2.414t/a）被有组织收集进入烟气净化系统，有 1%（0.024t/a）逸出熔炼炉，在进、出料口设置集气罩收集环境集烟，可收集 95%逸散烟气，则收集的有组织氯化氢为 2.437t/a（0.3385kg/h），无组织排放的 HCl 为 0.001t/a（0.00014kg/h）。

⑥二噁英

冶炼过程中二噁英主要产生与排放机理如下：

一般认为，PCDD/Fs 的来源主要有：含氯芳香族工业产品（如含杀虫剂、除草剂等）的生产、焚烧过程（如生活垃圾及电缆、变压器、电容器绝缘材料的焚烧）和金属回收（即废金属冶炼）、纸浆的氯气漂白、汽车（使用二氯乙烷为溶剂的高辛烷值含四乙基铅汽油）的尾气。

PCDD/Fs 的生成机理相当复杂，主要有 3 种途径：（1）由前驱体化合物（如氯酚、氯苯、多氯联苯等）通过氯化、缩合、氧化等反应生成，不完全燃烧及飞灰表面的不

均匀催化反应可生成多种有机气相前驱体；（2）从头合成，即大分子碳（残碳）与飞灰基质中的有机或无机氯，在250~450℃低温条件下经金属离子催化反应生成，高温燃烧已经分解的 PCDD/Fs 会重新合成（250~450℃“从头合成”占主导地位）；（3）由热分解反应合成（也称“高温合成”），含有苯环结构的高分子化合物经加热分解可大量生成 PCDD/Fs。根据 PCDD/Fs 的生成机理，废铝原料预处理和入炉熔炼温度均不超过800℃，大量含苯环结构的有机物尚不足以大量分解，PCDD/Fs 生成方式应以“前驱体合成”和“热分解反应合成”为主。

本项目提出生产工艺污染控制方案有 5 个方面：一是废铝原料熔炼前进行人工分选，进炉前基本消除塑料等有机物；二是采用清洁能源天然气为燃料；三是选用先进设备，如蓄热式双室炉；四是末端治理设备采用 SCR 脱硝+骤冷塔水冷+活性炭喷射+旋风收尘器+袋式除尘器+碱液喷淋装置，具有协同处理效果；五是保持熔炉高温，破坏可能形成的二噁英。本项目对此采取定制设计，本项目购买的双室蓄热式熔化炉，根据设备参数，熔化炉配置蓄热式烧嘴，采用蓄热燃烧系统进行供热熔化铝料。炉内高达 1000℃以上的高温烟气通过 SCR 脱硝及骤冷塔水间接冷却将烟气快速降温到 150℃左右进入活性炭喷射装置，最后排放到除尘器，并且该过程是不可逆的，达到消除烟气中二噁英的目的。设 SCR 脱硝及骤冷塔降温至 150℃左右，分解掉二噁英，设活性炭喷射装置吸附二噁英，最后通过除尘管道排放，由此在末端进一步减少二噁英的排放，由于骤冷塔采用水间接冷却，烟气湿度极低，烟气高于露点温度，确保不会引起布袋除尘器因结露而失效。

项目类比江苏博远金属有限公司再生铝项目（一期）污染防治设施（固体废物除外）竣工环境保护验收监测报告，该项目一期采用废铝生产 15 万吨铝锭，采用双室熔炼炉+精炼炉精炼工艺，采用密闭负压收集炉内熔炼烟气和集气罩收集环境集烟的集气方式，其二噁英产生量为 957.76ngTEQ/t 铝锭。本项目双室熔炼炉+精炼炉精炼工艺对废铝进行熔炼生产再生铝，采用相同的集气方式，类比项目可行。参照类比项目则本项目二噁英产生量为239.44mgTEQ/a（0.03326mgTEQ/h），有99%（237.0456mgTEQ/a）被有组织收集进入烟气净化系统，有1%（2.3944）逸出熔炼炉，在进、出料口设置集气罩收集环境集烟，可收集95%逸散烟气，则收集的有组织二噁英为239.3203mgTEQ/a（0.0332mgTEQ/h），无组织排放的二噁英为0.1197mgTEQ/a（0.000017mgTEQ/h）。

⑦重金属

本次环评类比江西红庆金属集团有限公司新建年产 10 万吨再生铝合金锭及压铸项

目（一期工程）竣工验收监测结果（2018年9月），江西红庆金属集团有限公司以废铝为原料，进行预处理、熔炼、精炼、铸锭等工序，年产10万吨再生铝合金锭，其生产工艺和集气方式与本项目类似，因此，与本项目具有较强的可类比性。本项目采用废铝材和炒灰工序产生的铝水为原料，参考该项目各重金属及其化合物有组织废气产污系数，确定本项目产污系数为砷及其化合物 $5.3 \times 10^{-5} \text{kg/t}$ 产品、铅及其化合物 $1.01 \times 10^{-2} \text{kg/t}$ 产品、锡及其化合物 $1.55 \times 10^{-3} \text{kg/t}$ 产品、镉及其化合物 $3.65 \times 10^{-5} \text{kg/t}$ 产品、铬及其化合物 $2.63 \times 10^{-3} \text{kg/t}$ 产品。

本项目产品量为 25 万吨/a，则熔炼及精炼烟气砷及其化合物产生量为 0.0133t/a（1.8472g/h）、铅及其化合物为 2.525t/a（350.6944g/h）、锡及其化合物产生量为 0.3878t/a（53.8889g/h）、镉及其化合物产生量为 0.0091t/a（1.2639g/h）、铬及其化合物产生量为 0.658t/a（91.3889g/h）。各重金属污染物有 99% 被有组织收集进入烟气净化系统，有 1% 逸出熔炼炉，在进、出料口设置集气罩收集环境集烟，可收集 95% 逸散烟气，则收集的有组织砷及其化合物为 0.01329t/a（1.8458g/h）、铅及其化合物为 2.5237t/a（350.5139g/h）、锡及其化合物为 0.3876t/a（53.8333g/h）、镉及其化合物为 0.009095t/a（1.2633g/h）、铬及其化合物为 0.6577t/a（91.3472g/h），无组织排放的砷及其化合物为 0.00001t/a（0.0014g/h）、铅及其化合物为 0.0013t/a（0.1806g/h）、锡及其化合物为 0.0002t/a（0.0278g/h）、镉及其化合物为 0.000005t/a（0.00069g/h）、铬及其化合物为 0.0003t/a（0.0417g/h）。

（5）铸造烟气 G6

本项目设置 6 条深井铸造生产线、4 条连铸连轧生产线，铸造过程由于温度较高会有烟尘产生，同时铸造模具涂抹的脱模剂在高温作用下也会有油雾挥发（以 NMHC 计）。

本项目在铸造机浇注口加设负压集气管道，并在铸造区上方设置集气罩，集气罩设负压操作，收集的烟气通过袋式除尘器+活性炭吸附处理后与 G3~G5 一起引入双碱法脱硫塔脱硫，最后经 1 根 50m 高烟囱 DA002 排放。集气罩为半密闭罩，三面密封，预留一面实现进出料操作，从集尘罩逸散到车间环境的无组织粉尘量逸较少。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），半密闭罩能实现对烟气（尘）的捕集率不低于 95%，本项目集尘罩和负压集气管道捕集率均按 95% 计，则无组织排放量为废气产生量的 0.25%。

每台铸造机设置 1 套废气收集系统配套 1 台引风机，每套设备设计风量 $1000 \text{m}^3/\text{h}$ ，总风量为 $10000 \text{m}^3/\text{h}$ ，烟气温度为 $400 \sim 500^\circ\text{C}$ ，铸造工序有效运行时间为 $7200 \text{h}/\text{a}$ 。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）铸造的废气污染因子为颗粒物、NMHC。

①烟粉尘

参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号），使用脱模剂的铸造工段，颗粒物产污系数为0.247kg/t-产品”。本项目年产铸造铝合金圆铸棒25万t/a，则再生铝铸造过程产生颗粒物约61.75t/a（8.5764kg/h），有99.75%被有组织收集进入烟气净化系统，有0.25%无组织排放，则收集的有组织颗粒物为61.596t/a（8.555kg/h），无组织排放的颗粒物为0.154t/a（0.0214kg/h）。

②NMHC

本项目铸造过程需在模具中涂抹一层脱模剂，使用的脱模剂为耐高温改性的聚硅氧烷水性乳液，含水90%，有机成分聚硅氧烷约为10%，聚硅氧烷熔点-59℃、沸点101℃、闪点>270℃，在高温条件下部分聚硅氧烷将会挥发产生油雾（以NMHC计）。

根据物料分析，项目消耗脱模剂为500t/a，有机成分聚硅氧烷为50t/a，按50%聚硅氧烷以气态形式进入烟气考虑，则NMHC产生量为25t/a（3.4722kg/h），有99.75%被有组织收集进入烟气净化系统，有0.25%无组织排放，则收集的有组织NMHC为24.9375t/a（3.4635kg/h），无组织排放的NMHC为0.0625t/a（0.0087kg/h）。

表3.4.4 铸造工序废气产生情况

废气	污染物	废气产生情况		有效运行时间	有组织废气（99.75%）		无组织废气（0.25%）	
		产生速率/kg/h	产生量/t/a		产生速率/kg/h	产生量/t/a	产生速率/kg/h	产生量/t/a
铸造烟气G6	颗粒物	8.5764	61.75	7200h	8.555	61.596	0.0214	0.154
	NMHC	3.4722	25		3.4635	24.9375	0.0087	0.0625

(6) SCR脱硝逃逸氨气G7

本项目G4、G5烟气采用SCR装置进行脱硝处理，SCR装置使用氨水作还原剂。据企业提供的SCR脱硝设计方案，该脱硝设施的控制要求其外排烟气中NH₃的逃逸率为3~5ppm，取最大逃逸率5ppm，即3.8mg/m³。本项目再生铝炒灰、熔炼、精炼、铸造烟气量合计为158000Nm³/h（113760万Nm³/a），则烟气中NH₃排放量为4.32t/a，排放速率为0.60kg/h，排放浓度为3.8mg/m³。

综上所述，本项目再生铝炒灰工序烟气量8000m³/h，再生铝熔炼、精炼工序及环境集烟烟气量140000m³/h，则项目回转炉、熔炼炉、精炼炉单位基准排气量=（8000+140000）m³/h×7200h/250000吨/a产品=4262.4m³/吨产品<10000m³/吨产品，满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中炉窑基准排气量为

10000m³/吨产品的要求。对照《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》（HJ863.4-2018）表6中各产排污节点排放口基准烟气量，本项目熔炼、精炼、炒灰及环境集烟属于“多个主要排放口烟气统一排放的情况，基准烟气量取相关工序基准烟气量之和”，即基准烟气量为148000m³/h×7200h/250000吨/a产品=4262.4m³/吨产品<17000m³/t产品（熔炼炉及环境集烟6000m³/t产品、精炼炉及环境集烟4000m³/t产品，铝灰处理7000m³/t产品），故本项目排放口基准烟气量满足《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》（HJ863.4-2018）要求。

项目采用清洁型燃料天然气，再生铝回转炉炒灰烟气G2采用旋风除尘+袋式除尘处理，一次铝灰球磨筛分废气采用布袋除尘处理，再生铝铸造烟气G6、再生铜铸造烟气G10均采用袋式除尘+活性炭吸附处理，再生铝熔炼、精炼及环境集烟（G4、G5）及再生铜熔炼、精炼及环境集烟（G8、G9）均经“SCR脱硝+骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+覆膜布袋除尘”处理，上述烟气经各自预处理设施处理后一并进行双碱法脱硫塔处理，合计风量170597.22m³/h，SO₂净化效率为90%，NO_x净化效率为80%，铸造烟气（G6、G10）中颗粒物净化效率为99%，其余（G2、G4、G5、G8、G9）中颗粒物净化效率为99.8%，砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、固态氟化物、锑及其化合物、二噁英类处理效率为99.8%，HCl、气态氟化物净化效率为90%，NMHC处理效率为90%，经处理后各污染物排放情况为：SO₂：2.471t/a（0.3432kg/h）、2.07mg/m³，NO_x：14.863t/a（2.0643kg/h）、12.47mg/m³，颗粒物：13.282t/a（1.8447kg/h）、11.14mg/m³，HCl：0.266t/a（0.037kg/h）、0.223mg/m³，氟化物：1.0676t/a（0.1483kg/h）、0.895mg/m³，砷及其化合物：0.000047t/a（0.0066g/h）、0.00004mg/m³，铅及其化合物：0.0052t/a（0.7222g/h）、0.0044mg/m³，锡及其化合物：0.00091t/a（0.1269g/h）、0.00077mg/m³，镉及其化合物：0.00002t/a（0.0028g/h）、0.000017mg/m³，铬及其化合物：0.00132t/a（0.1833g/h）、0.0011mg/m³，锑及其化合物：0.000006t/a（0.00083g/h）、0.000005mg/m³，二噁英类：12.65mgTEQ/a（0.001756mgTEQ/h）、0.0106ngTEQ/m³，NMHC：2.544t/a（0.3533kg/h）、2.13mg/m³，NH₃：4.5279t/a（0.6289kg/h）、3.80mg/m³。SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3标准限值，NMHC满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1排放限值，氨满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）表2标准限值，通

过50m 高烟囱DA002达标排放。

3、无组织废气污染源强

根据前文分析，废铝预处理粉尘 G1 未收集的无组织粉尘量为 1.225t/a（0.17kg/h），回转炉炒灰烟气 G2 未收集的无组织烟尘量为 0.625t/a（0.0868kg/h），一次铝灰球磨筛分废气 G3 未收集的无组织粉尘量为 0.099t/a（0.0138kg/h），再生铝熔炼、精炼烟气及环境集烟 G4、G5 未收集的无组织烟尘量为 3.027t/a（0.420kg/h），铸造烟气 G6 未收集的无组织烟尘量为 0.154t/a（0.0214kg/h）。上述所有未收集的无组织烟粉尘（颗粒物）合计 5.1711t/a（0.7182kg/h）。

再生铝熔炼、精炼烟气及环境集烟 G4、G5 未收集的重金属砷及其化合物为 0.00001t/a（0.0014g/h）、铅及其化合物为 0.0013t/a（0.1806g/h）、锡及其化合物为 0.0002t/a（0.0278g/h）、镉及其化合物为 0.000005t/a（0.00069g/h）、铬及其化合物为 0.0003t/a（0.0417g/h）；上述未收集的重金属砷及其化合物合计 0.0152kg/a（0.0021g/h）、铅及其化合物合计 1.338kg/a（0.1858g/h）、锡及其化合物合计 0.2346kg/a（0.0326g/h）、镉及其化合物合计 0.0055kg/a（0.00076g/h）、铬及其化合物合计 0.3kg/a（0.0417g/h），锑及其化合物合计 0.0015kg/a（0.00021g/h）。

项目未收集的无组织氟化物合计 0.036t/a，未收集的无组织氯化氢合计 0.002t/a，未收集的无组织合计SO₂ 0.0021t/a，未收集的无组织合计 NO_x 0.037t/a，未收集的无组织二噁英合计 0.1297mgTEQ/a，未收集的无组织 NMHC 合计 0.06375t/a。

上述颗粒物、重金属及氟化物均在车间内自然沉降，沉降率均取 60%，则无组织排放颗粒物 2.0684t/a（0.2873kg/h）、氟化物 0.0144t/a（0.002kg/h）、砷及其化合物 0.0061kg/a（0.000847g/h）、铅及其化合物合计 0.5352kg/a（0.0743g/h）、锡及其化合物合计 0.0946kg/a（0.01313g/h）、镉及其化合物合计 0.0022kg/a（0.000316g/h）、铬及其化合物合计 0.12kg/a（0.01667g/h），锑及其化合物合计 0.0006kg/a（0.000083g/h）；其余废气污染物（氯化氢、SO₂、NO_x、二噁英、NMHC）排放量均按产生量计。

4、非正常工况排放

非正常排放指非正常工况下的污染物排放。如点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

本次评价考虑的非正常排放情况为：

再生铝回转炉开炉启动时燃烧少量天然气点燃，且再生铝熔炼精炼、再生铜烘干熔炼精炼气箱袋式除尘器由于布袋破损导致除尘效率将至 90%，且 SCR 脱硝和双碱法脱硫系统失效，脱硝、脱硫效率为 0%。类比调查，发生概率约为 1 次/年，持续时间为 1h。

综上分析，项目有组织排放废气产生、治理及排放情况见表 3.4-10，无组织排放废气产生、治理及排放情况见表 3.4-11，非正常工况情况下废气排放情况表 3.4-12。

表3.4-10 项目有组织废气产生和排放情况（单位：浓度mg/m³、速率kg/h、重金属速率g/h）

污染源	污染物	标况风量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放 时间	标准浓度 限值	达标 情况	排气筒参数			
			浓度	速率	产生量 (t/a)	工艺	去除效 率%	浓度/mg/m ³	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)				编号	高 度 m	内 径 m	排气温 度℃
废铝预处理 粉尘G1	颗粒物	3000	1133.33	3.40	24.498	集气罩+覆 膜布袋除 尘器	99	10.67	0.032	0.233	7200 h	30	达标	DA 001	15	0.8	常温
一次铝灰球 磨筛分废气 G3	颗粒物	5000	550.9639	5.5096	39.6694	集气罩+一 体罩+覆膜 布袋除尘器	99	烟气量：163000m ³ /h， SO ₂ ：2.471t/a (0.3432kg/h)、 2.07mg/m ³ 、 NO _x ：14.863t/a (2.0643kg/h)、12.47mg/m ³ 、 颗粒物：13.282t/a			7200 h	SO ₂ 150、 NO _x 200 、 颗粒物 30、 HCl30、 氟化物 3、 砷及其 化合物 0.4、 铅及其 化合物 1、 锡及其 化合物 1、 镉及其 化合物 0.05、 铬及其 化合物 1、 锑及其 化合物	达标	DA 002	50	8	80
回转炉炒灰 烟气G2	颗粒物	8000	9341.25	34.73	250.054	集气管+一 体罩+旋风 收尘器+袋 式除尘+双 碱法脱硫	99.8	NO _x ：14.863t/a (1.8447kg/h)、11.14mg/m ³ 、 HCl：0.266t/a (0.037kg/h)、0. 223mg/m ³ 、 氟化物：1.0676t/a (0.1483kg/h)、 0.895mg/m ³ 、砷及其化合物： 0.000047t/a (0.0066g/h)、 0.00004mg/m ³ 、 铅及其化合物：0.0052t/a (0.7222g/h)、 0.0044mg/m ³ 、 锡及其化合物：0.00091t/a (0.1269g/h)、 0.00077mg/m ³ 、 镉及其化合物：0.00002t/a (0.0028g/h)、 0.000017mg/m ³ 、 铬及其化合物：0.00132t/a									
	SO ₂		0.7500	0.0060	0.043	90											
	NO _x		40.8625	0.3269	2.354	0											
	HCl		3.9250	0.0314	0.226	90											
熔炼烟气及 环境集烟 G4、精炼烟 气及环境集 烟G5	氟化物	140000	10.625	0.0850	0.612	99.8/90											
	颗粒物		6006.0357	840.845	6054.084	99.8											
	SO ₂		4.3254	0.6056	4.36	90											
	NO _x		61.3462	8.5885	61.783	80											
	HCl		2.4057	0.3386	2.438	90											
	砷及其化合物		0.01319	1.8472	0.0133	99.8											
	铅及其化合物		2.5050	350.6944	2.525	99.8											
	锡及其化合物		0.3849	53.8889	0.3878	99.8											
镉及其化合物	0.00903	1.2639	0.0091	99.8													
铬及其化合物	0.6528	91.3889	0.658	99.8													
二噁英类	0.2376ngT EQ/m ³	0.03326mg TEQ/h	239.44mg TEQ/a	95													
铸造烟气 G6	颗粒物	10000	857.6400	8.5764	61.75	负压集气 管道+集气 罩+覆膜布 袋除尘器+ 活性炭	99										
	NMHC		347.2200	3.4722	25	90											

						吸附		(0.1833g/h)、 0.0011mg/m ³ 、 锡及其化合物：0.000006t/a (0.00083g/h)、 0.000005mg/m ³ 、 二噁英类： 12.65mgTEQ/a (0.001756mgTEQ/h)、 0.0106ngTEQ/m ³ 、 NMHC：2.544t/a (0.3533kg/h)、2.13mg/m ³ 、 NH ₃ ：4.5279t/a (0.6289kg/h)、 3.80mg/m ³	1、 二噁英 类 0.5ngTE Q/m ³ 、 NMHC60 、氨 20					
SCR 脱硝氨 逃逸 G7	NH ₃	/	3.8	0.6289	4.5279	/	/							

表3.4-11 项目无组织废气产生和排放情况

序号	污染源	污染物	产生量	产生速率	环保措施	排放量	排放速率	排放源面积
1	生产车间无组织废气	颗粒物	5.1711t/a	0.7182kg/h	半封闭厂房、 自然沉降（颗 粒物、重金属及 氟化物沉降率均 取 60%）	2.0684t/a	0.2873kg/h	40318.71m ² （包括废铝、铜回收预 处理车间、熔铸车间、 热轧车间）
2		SO ₂	0.0021t/a	0.00029kg/h		0.0021t/a	0.00029kg/h	
3		NO _x	0.037t/a	0.00514kg/h		0.037t/a	0.00514kg/h	
4		HCl	0.002t/a	0.00028kg/h		0.002t/a	0.00028kg/h	
5		氟化物	0.036t/a	0.005kg/h		0.0144t/a	0.002kg/h	
6		砷及其化合物	0.0152kg/a	0.0021g/h		0.0061kg/a	0.000847g/h	
7		铅及其化合物	1.338kg/a	0.1858g/h		0.5352kg/a	0.0743g/h	
8		锡及其化合物	0.2346kg/a	0.0326g/h		0.0946kg/a	0.01313g/h	
9		镉及其化合物	0.0055kg/a	0.00076g/h		0.0022kg/a	0.000316g/h	
10		铬及其化合物	0.3kg/a	0.0417g/h		0.12kg/a	0.01667g/h	
11		锑及其化合物	0.0015kg/a	0.00021g/h		0.0006kg/a	0.000083g/h	
12		二噁英类	0.1297mgTEQ/a	0.000018mgTEQ/h		0.1297mgTEQ/a	0.000018mgTEQ/h	
13	铸造无组织废气	NMHC	0.06375t/a	0.00885kg/h		0.06375t/a	0.00885kg/h	11793.97m ² （熔铸车 间）

表3.4-12 项目非正常工况情况下废气排放情况表（单位：浓度 mg/m³、速率 kg/h、重金属速率 g/h）

污染源	污染物	标况风量 (m ³ /h)	产生浓度	产生速率	治理措施		污染物排放情况	执行标准	达标情况
					工艺	效率%			
一次铝灰球磨筛分废气 G3	颗粒物	5000	550.9639	5.5096	集气罩+一体罩+覆膜布袋除尘器	90	烟气量：170597.22m ³ /h， SO ₂ ：3.432kg/h、20.7mg/m ³ ， NO _x ：10.3215kg/h、62.35mg/m ³ ， 颗粒物：88.7462kg/h、 535.92mg/m ³ ，HCl：0.3698kg/h、 2.23mg/m ³ ， 氟化物：9.6152kg/h、 58.06mg/m ³ ，砷及其化合物： 0.3279g/h、0.00198mg/m ³ ， 铅及其化合物：36.11g/h、 0.5505mg/m ³ ， 锡及其化合物：6.35g/h、 0.038mg/m ³ ， 镉及其化合物：0.1402g/h、 0.00085mg/m ³ ， 铬及其化合物：9.1343g/h、 0.055mg/m ³ ， 锑及其化合物：0.0416g/h、 0.00025mg/m ³ ， 二噁英类： 0.01756mgTEQ/h、 0.106ngTEQ/m ³ ， NMHC：3.3646kg/h、 20.32mg/m ³ ，	SO ₂ 150、 NO _x 200、 颗粒物 30、 HCl30、 氟化物 3、 砷及其化合物 0.4、 铅及其化合物 1、 锡及其化合物 1、 镉及其化合物 0.05、 铬及其化合物 1、 锑及其化合物 1、 二噁英类 0.5ngTEQ/m ³ 、 NMHC60	颗粒物、氟化物超标
回转炉炒灰烟气 G2	颗粒物	8000	9341.25	34.73	集气罩+一体罩+旋风收尘器+袋式除尘+双碱法脱硫塔脱硫	90			
	SO ₂		0.7500	0.0060		0			
	NO _x		40.8625	0.3269		0			
	HCl		3.9250	0.0314		0			
熔炼烟气及环境集烟 G4、精炼烟气及环境集烟 G5	氟化物	150000	10.625	0.0850	SCR 脱硝+骤冷+活性炭喷射+旋风+覆膜布袋除尘+双碱法脱硫	0			
	颗粒物		6006.0357	840.845		90			
	SO ₂		4.3254	0.6056		0			
	NO _x		61.3462	8.5885		0			
	HCl		2.4057	0.3386		0			
	砷及其化合物		0.01319	1.8472		90			
	铅及其化合物		2.5050	350.6944		90			
	锡及其化合物		0.3849	53.8889		90			
	镉及其化合物		0.00903	1.2639		90			
铬及其化合物	0.6528	91.3889	90						
铸造烟气 G6	二噁英类	10000	0.2376ngTEQ/m ³	0.03326mgTEQ/h	负压集气管道+集气罩+覆膜布袋除尘器+活性炭吸附	50			
	颗粒物		857.6400	8.5764		90			
富氧熔炼烟气及环境集烟 G8、精炼烟气及环境集烟 G9	NMHC	65972	347.2200	3.4722	SCR 脱硝+骤冷+活性炭喷射+旋风+覆膜布袋除尘+双碱法脱硫	0			
	颗粒物		543.1076	3.583		90			
	SO ₂		427.9075	2.823		0			
	NO _x		16.704	0.1102		0			
	砷及其化合物		0.2174	1.43394		90			
	铅及其化合物		1.6063	10.5972		90			
	锡及其化合物		1.4547	9.5972		90			
镉及其化合物	0.02105	0.13889	90						

	锑及其化合物		0.06316	0.41667		90			
	二噁英类		0.2862 ngTEQ/m ³	0.001888 mgTEQ/h		50			
铸造烟气 G10	颗粒物	10000	171.50	0.1715	负压集气管道+ 集气罩+覆膜布 袋除尘器+活性 炭吸附	90			
	NMHC		69.44	0.06944		0			

3.4.2.2 废水污染源

1、生产废水

(1) 间接冷却循环水

风机等设备冷却水：项目生产过程中使用的风机、水泵等设备因其传动轴承高速运转而产生热量，需使用冷却水对其进行冷却降温以保障其使用寿命。项目设备冷却循环水用量为 $360\text{m}^3/\text{d}$ ($15\text{m}^3/\text{h}$)，返回冷却循环水系统不外排。

冷灰桶冷却水：项目回转炉炒灰工序产生的热渣进入冷灰桶进行冷却，冷却水喷淋在筒体表面间接换热带走热渣的热量，冷却水对筒体冲淋后落入循环水池中，然后循环使用。项目设置 2 台冷灰桶，冷却循环水量为 $720\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{h}$)，返回冷却循环水系统不外排。

烟气骤冷降温冷却水：熔炼高温烟气进入烟气处理系统骤冷降温时，冷却水喷淋在骤冷塔表面间接换热带走烟气的热量，热水则返回循环水池经凉水塔冷却后循环使用。项目烟气骤冷冷却循环水系统用水量为 $7200\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{h}$)，返回冷却循环水系统不外排。

本项目设置 1000m^3 冷却水池一个，配套冷却塔一台，收集的 $8280\text{m}^3/\text{d}$ 冷却循环水经冷却后循环利用不外排，冷却循环水蒸发损失 $124.2\text{m}^3/\text{d}$ ，系统补充新水 $124.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 直接冷却循环水

项目使用铸造机对铝水进行铸造。铸造机为间歇作业，采用水直接喷淋冷却。铸模进行水直接喷淋冷却过程中，涂抹于铸模上的脱模剂形成油污被带入水中；本项目在再生铝生产线铸造区设置一个三级隔油池，冷却水进入三级隔油池中进行隔油处理。项目在第一级隔油水池中设置一套油污吸附机，其利用传送带回收水面油污，传动带运转时将水面的油粘附于其上，经过刮片将油导入密闭容器中。铸造含油冷却水经三级隔油池和油污吸附机吸附处理后进入热水池，然后通过热水泵抽到冷却塔进行冷却，经冷却后的水由水泵抽回铸锭机冷却循环使用。循环水工艺流程为：冷却水→铸造冷却→三级隔油池→热水池→冷却塔→冷水池→循环回用。

项目铸造区设置一个总容积为 6m^3 的三级隔油池，并设置 50m^3 热水池一个、 50m^3 冷水池一个、冷却塔一台，铸造冷却水隔油后全部收集于一个热水池，经冷却塔冷却后循环使用不外排。项目铸造冷却循环水量为 $1440\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{h}$)，蒸发损失量取

3%，即为 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ ，收集 $1396.8\text{m}^3/\text{d}$ 冷却循环水经隔油、冷却后循环利用不外排，系统补充新水 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 地坪冲洗废水

地坪冲洗用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2$ ·次计，全厂需冲洗的地坪面积约 28760.41m^2 （熔铸车间禁水，无需冲洗），则地坪冲洗用水量约 $57.52\text{m}^3/\text{次}$ ，一周冲洗一次，则冲洗用水量平均 $8.22\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数取 0.9，则地坪冲洗废水量为 $51.768\text{m}^3/\text{次}$ （平均 $7.395\text{m}^3/\text{d}$ ），经三级隔油沉淀池（ 60m^3 ）隔油沉淀处理后回用作地坪冲洗，不外排。则需补充新鲜水 $5.752\text{m}^3/\text{次}$ （ $0.822\text{m}^3/\text{d}$ ）。

类比同类项目，原料预处理冲洗废水、地坪冲洗废水中主要污染物为 COD $50\text{mg}/\text{L}$ 、SS $1000\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $10\text{mg}/\text{L}$ 。

(4) 熔炼炉尾气双碱法脱硫塔喷淋水

项目再生铝、再生铜熔炼烟气处理系统设置一套双碱法脱硫塔处理熔炼炉尾气，配套 150m^3 碱液循环水池一个。双碱法脱硫塔循环水量为 $1080\text{m}^3/\text{d}$ （ $45\text{m}^3/\text{h}$ ），外排尾气水气比按 $0.025\text{L}/\text{m}^3$ 废气计，项目进入双碱法脱硫系统的烟气为 $148000\text{m}^3/\text{h}$ ，外排尾气带走水分 $88.8\text{m}^3/\text{d}$ 。喷淋水循环使用，定期补充新水及碱，则系统需补充水量为 $88.8\text{m}^3/\text{d}$ （其中 $40\text{m}^3/\text{d}$ 来自废水处理站处理达标的回用水， $48.8\text{m}^3/\text{d}$ 需由新鲜水补充）。为避免喷淋水长期循环使用导致脱硫效率降低需定期更换碱液循环水池循环水，更换周期为 1 月/次，即碱液循环水池排水 $150\text{m}^3/\text{次}$ （1 月/次）。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）以及物料平衡分析，碱液循环水池排水中主要污染物约为 COD $30\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $5\text{mg}/\text{L}$ 、SS $50\text{mg}/\text{L}$ 、硫酸盐 $3000\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物 $50\text{mg}/\text{L}$ 、氯化物 $20\text{mg}/\text{L}$ 。

(5) 化验室废水

项目厂房内设置化验室，做低倍监测（用硝酸、盐酸（3:5）混合后涂在样品表面，观察表面是否有表面质量问题），化验室用水量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生系数取 0.85，则化验室废水产生量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ 。化验室废水排入自建污水处理站处理后回用于碱液循环水池补充水，不外排。

2、生活污水

项目职工共计 200 人，其中管理人员 20 人食宿依托本企业的另一厂区建设的食堂及宿舍，生活用水量参照贵州省地方标准《用水定额》（DB52/T 725-2019）中“城市

居民用水--小城市”取 100L/人·d，则生活用水量为 2m³/d，污水产生系数取 0.85，则生活污水产生量为 1.7 m³/d。依托另一厂区化粪池收集预处理处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，后进入遵义市播州区南部污水处理厂。另外 180 人由于不在厂区食宿，其生活用水量很少，仅为上班期间入厕、洗手用水，结合实际情况及环评经验用水量取 50L/人·d，则生活用水量为 9m³/d，污水产生系数取 0.85，则生活污水产生量为 7.65 m³/d。经本厂区化粪池收集预处理处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，后进入遵义市播州区南部污水处理厂。生活污水主要污染物 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷，浓度分别为 300mg/L、150mg/L、300mg/L、25mg/L、2mg/L。

3、初期雨水

本项目厂区地表全部硬化（绿化区域除外），且不涉及厂外生产和厂外物料堆存，则降雨过程无场地淋滤水产生。根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB50988-2014）厂区初期雨水应收集处理，且初期雨一次产生量（初期雨水收集池容积）应按照下式进行计算：

$$V_y=1.2F \cdot I \times 10^{-3}$$

式中：V_y——初期雨水收集池容积(m³)；

F——受粉尘、重金属、有毒化学品污染的场地面积(m²)；

I——初期雨水降水量(mm)。

根据规范，初期雨水降水量，重有色金属冶炼、加工、再生企业可按 15mm 计算，轻金属冶炼或加工企业可按 10mm 计算，稀有金属及产品制备企业可按 10mm~15mm 计算。

本项目为再生铝冶炼企业，属于上述再生企业，故本项目初期雨水降水量按 15mm 计算。本项目受粉尘、重金属、有毒化学品污染的场地面积包括废铝回收预处理区面积、熔铸区面积及厂区道路面积等，经计算厂区道路面积（含进出口）约 4600m²，即废铝回收预处理区面积+熔铸区面积+厂区道路面积为（12646.84+11793.97+4600）=29040.81m²，经计算得初期雨一次产生量（初期雨水收集池容积）为 522.73m³。故本项目需设置一个容积 600m³的初期雨水收集池，初期雨水经收集处理后回用作脱硫塔补充水，不外排。初期雨水中主要污染物浓度约为COD 500mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 100mg/L、石油类 10mg/L。

根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB50988-2014）收集的初期雨水

宜在 5 日内全部利用或处理，初期雨水池应设置清淤设施。故本项目初期雨水收集后需及时处理回用于碱液脱硫补充水，池底淤泥定期清理后合理处置。

项目污水产排情况统计详见下表：

表 3.4-13 项目污水产排情况统计表

废水类别	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
		浓度/mg/L	产生量/t/a		浓度/mg/L	排放量/t/a
设备间接冷却循环水 (8280m ³ /d)	纯净水	/	/	经冷却循环水池冷却后循环使用	不外排	
铸造直接冷却废水 (1418.4m ³ /d)	石油类	15	6.383	经三级隔油池隔油冷却塔冷却后循环使用	不外排	
	SS	500	212.76			
地坪冲洗废水 (7.395m ³ /d)	COD	30	0.067	三级隔油沉淀池隔油沉淀处理后回用	不外排	
	SS	1000	2.22			
	石油类	10	0.026			
碱液循环水池排水 (150m ³ /次)	PH	8~9	/	定期排入自建污水处理站处理后回用	不外排	
	COD	30	0.045			
	SS	50	0.075			
	NH ₃ -N	5	0.0075			
	硫酸盐	3000	4.50			
	氟化物	50	0.075			
化验室废水 (0.85m ³ /d)	PH	6~9	/	排入自建污水处理站处理后回用于碱液循环水池补充水	不外排	
	COD	30	0.00765			
	SS	50	0.0128			
初期雨水 (418.55m ³ /次)	COD	500	0.209t/次	排入自建污水处理站处理后回用于碱液循环水池补充水	不外排	
	BOD ₅	200	0.084t/次			
	SS	200	0.042t/次			
	石油类	10	0.0042t/次			
生活污水 (9.35m ³ /d)	COD	300	0.842	经化粪池收集预处理后排入遵义市播州区南部污水处理厂	300	0.842
	BOD ₅	150	0.421		150	0.421
	SS	300	0.842		250	0.70
	NH ₃ -N	25	0.070		25	0.070
	TP	2	0.0056		2	0.0056

3.4.2.3 固体污染源

项目再生铝生产固体废物主要为废杂铝预处理废料、球磨筛分除尘器收尘、回转炉及冷筛烟气除尘器收尘、球磨筛分产生的二次铝灰、熔炼精炼除尘器收尘、铝合金切头残次品、铸造冷却水隔油池油泥、原料废吨袋、脱硫石膏及污水处理站污泥等。结合物料平衡计算各固废产生情况具体如下：

1、一般工业固废

(1) 废杂铝预处理废料及除尘器收尘

废杂铝预处理分选过程产生废料量按 0.1kg/t 计，年回收废杂铝 24.5 万 t，则废料

产生量为 24.5t/a，主要为铁、塑料、塑胶等，属于一般固废，分类收集暂存后外售资源综合利用。废杂铝预处理切割过程粉尘产生量按 0.1kg/t 计，则切割粉尘产生量为 24.5t/a，收集率为 95%，除尘效率 99%，则除尘器收尘量为 23.04t/a，收集后返回熔炼炉再生利用。

(2) 铝棒、铝板残次品及加工碎屑

项目铝棒锯切、铝板轧制过程将产生残次品及加工碎屑，根据物料平衡等核算其产生量为 5t/a，经核实锯切、轧制过程不使用润滑剂等辅料，加工碎屑不含油污等，属于一般固废，收集后返回熔炼炉再生利用。

(3) 原料废吨袋

项目原料精炼剂、打渣剂等使用吨袋包装，原料使用过程产生原料废吨袋约 6t/a，统一收集后返回给原料供货商回收利用。

(4) 生产废水处理站污泥

本项目生产废水处理站污泥产生量约为 15t/a，经核对《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW48 有色金属采选和冶炼废物—常用有色金属冶炼”中属于危废的废水处理污泥包括“铜、锌、铅、锡再生过程中湿法除尘产生的废水处理污泥”，而本项目为铝再生，不涉及铜、锌、铅、锡再生且采取的是布袋除尘非湿法除尘，处理的废水为定期排放的脱硫塔循环废水及初期雨水非“湿法除尘产生的废水”，故判定本项目污水处理站污泥为非危险废物，而属于一般固废。定期清理脱水后委托环卫部门处置。

2、危险废物

(1) 球磨筛分除尘器收尘

球磨筛分工序设置 1 套布袋除尘器，根据物料平衡计算球磨筛分工序收集的除尘灰产生量为 39.174t/a。

(2) 回转炉炒灰烟气除尘器收尘

回转炉炒灰烟气设置 1 套旋风除尘+布袋除尘器，根据物料平衡计算炒灰工序收集的除尘灰产生量为 249.979t/a。

(3) 熔炼精炼烟气除尘器收尘

再生铝熔炼精炼过程中的烟尘由旋风收尘器+覆膜布袋收尘器收集，根据物料平衡计算熔炼精炼工序收集的除尘灰产生量为 6111.0175t/a。

(4) 铸造烟气除尘器收尘

铝棒、铝板铸造过程烟气经布袋除尘器收集，根据物料平衡计算铸造工序收集的除

尘灰产生量为 60.9797t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》上述除尘器收尘均属于危险废物中有色金属采选和冶炼废物HW48（321-034-48）：铝灰热回收过程铝烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘，危险特性为T和R，需采用内有覆膜的吨袋收集于危险废物暂存间后定期交由有资质的单位处置。

（5）球磨筛分产生的二次铝灰

类比同类项目，再生铝熔炼精炼过程产生的热铝灰渣按 40kg/t 原料计，则热铝灰渣产生量为 9798.04t/a，热铝灰渣冷却后经球磨筛分进一步回收铝，分离颗粒后产生二次铝灰 4930.686t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》二次铝灰属于危险废物中有色金属采选和冶炼废物 HW48（321-026-48）：再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，危险特性为 R。需采用内有覆膜的吨袋收集于危险废物暂存间后定期交由有资质的单位处置。

（6）铸造冷却水隔油池油泥

项目铝铸棒采用冷却水直接冷却，冷却水经隔油处理后定期清理含油污泥，油泥产生量为5t/a。属于危险废物中废矿物油 HW08（900-210-08）：含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），危险特性为 T 和 I，利用专用收集容器收集暂存于危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质的单位处置。

（7）废布袋

项目布袋除尘器布袋需定期更换，其产生废布袋 1t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》属于危险废物中其他废物HW49（900-041-49）：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性为T/In，分类收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（8）废活性炭

本项目废气治理过程中会产生废活性炭，类比同类型项目，废活性炭产生量约为 10t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废活性炭属于危险废物HW49（900-039-49），集中收集于危险废物暂存间后定期交由有资质的单位处置。

（9）废催化剂

项目烟气脱硝过程中随着时间的推移，脱硝催化剂会因各种因素（如中毒、磨损、

积灰等)而失去活性,成为废催化剂。SCR脱硝催化剂的使用寿命一般在3到5年(项目保守取3年),根据项目需脱硝的烟气量、烟气NO_x的浓度及脱硝效率等参数进行计算,废SCR脱硝催化剂产生量为229t/3a。废SCR脱硝催化剂中含有大量的有价金属(如V₂O₅、WO₃、TiO₂)以及一些杂质元素,根据《国家危险废物名录(2025年版)》废SCR脱硝催化剂属于其中HW50废催化剂(772-007-50)烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂,危险特性为T,需分类收集暂存于危废暂存间,委托有资质单位处置。

(10) 废机油

本项目在机械设备机修过程中有废机油产生,废机油产生量为1t/a,属于《国家危险废物名录(2025年版)》中废矿物油HW08(900-214-08),利用专用收集容器收集分类分区暂存于危废暂存间,定期交由有相关危废处置资质的单位处置。

由于本项目危废种类较多、其中几种数量较大,故根据其性状评价要求设置2个危废暂存间进行危废收集暂存,具体如下:

设置1号危废暂存间一间(200m²),用于烟气除尘器收尘、二次铝灰、废布袋、废活性炭等固态危废收集暂存。设置2号危废暂存间一间(20m²),用于废机油、铸造冷却水隔油池油泥等半固态危废收集暂存。根据《危险废物处置工程技术导则》,危废暂存间按类型分区设置暂存区,用于分类暂存项目营运过程中产生的各类危险废物,危险废物在厂区暂存一定量后,交于有资质的单位处置。危废暂存间的设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关防渗要求,同时本评价要求项目在投入生产运营前,须与相应资质单位签订危险废物委托处置协议。

3、其他固废

(1) 烟气脱硫石膏

项目烟气脱硫过程中将产生脱硫石膏,根据脱硫剂消耗量估算其产生量约为1000t/a。由于本项目烟气中含有镉、砷、铅、铬等多种重金属,其烟气治理脱硫产生的石膏可能具有毒害性,根据《国家危险废物名录(2025年版)》“第六条 对不明确是否具有危险特性的固体废物,应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定”。故本评价要求项目正常投运后产生的脱硫石膏第一时间应按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3)等相关要求进行取样鉴别,在鉴别判定其属性前需先按照危废进行收集、暂存。若鉴别后判定为危险废物则需按照前述危废收集、暂存相关要求收集暂存于危废暂存间后委托有相关处置资质的单位处置。若鉴别后判定为一般工业固废则按照一般固废收集、暂存要求定期清

理、暂存后外售作建材原料综合利用。

(2) 初期雨水收集池沉渣

据初期雨水量及污染物浓度计算项目初期雨水收集池沉渣产生量约为1.57t/a，由于本项目受污染场地地面污染物含有镉、砷、铅、铬等多种重金属，其初期雨水收集池沉渣可能具有毒害性，与前文烟气脱硫石膏分析一致，同理产生后需第一时间按照相关要求要求进行取样鉴别，在鉴别判定其属性前需先按照危废进行收集、暂存。若鉴别后判定为危险废物则需按照前述危废收集、暂存相关要求收集暂存于危废暂存间后委托有相关处置资质的单位处置。若鉴别后判定为一般工业固废则定期清理、脱水后与废水处理站污泥一并委托环卫部门清运处置。

4、生活垃圾

项目定员 200 人，均在厂区食宿，生活垃圾按 0.5kg/（人·d）计算，生活垃圾产生量为 30t/a，经厂区垃圾桶、箱统一收集后委托当地环卫部门统一清运处置。

建设项目固体废物产生量统计见表 3.4-9。

表 3.4-9 固体废物产生量统计表（单位：t/a）

类别	固废来源	固废名称	产生量	废物类别及代码	处理处置措施、去向
一般工业固废	废杂铝预处理	废杂铝预处理分选废料	24.5	I 类工业固体废物	分类收集，外售资源化利用
		废杂铝预处理切割收尘	23.04		返回熔炼炉再生利用
	铸造加工	铝棒、铝板残次品及加工碎屑	5		返回熔炼炉再生利用
	原料进购	原料废吨袋	6		收集后返回原料供应商再利用
	烟气治理	脱硫石膏	1000		鉴别后按照其属性委托处置或外售综合利用
	污水处理站	污泥	15		定期清理脱水后委托环卫部门处置
危险固废	烟气治理	球磨筛分除尘器收尘	39.174	HW48 (321-034-48)	分类收集暂存于 1 号危废暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置
		回转炉炒灰烟气除尘器收尘	249.979	HW48 (321-034-48)	
		熔炼精炼除尘器收尘	6111.0175	HW48 (321-034-48)	
		铸造烟气除尘器收尘	60.9797	HW48 (321-034-48)	
		废布袋	1	HW49 (900-041-49)	
		废活性炭	10	HW49 (900-039-49)	
		废催化剂	229t/3a	772-007-50	
	球磨筛分	二次铝灰	4930.686	HW48 (321-026-48)	
	铸造冷却	铸造冷却水隔油池油泥	5	HW08 (900-210-08)	

	机械设备维修	废机油	1	HW08 (900-214-08)	暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	30	/	统一收集后委托环卫部门清运处置

3.4.2.4 噪声

本项目营运期噪声源主要为自动拆解破碎机、打包机、炒灰机、球磨筛选机、连铸连轧机、自动铝棒锯切机、风机、水泵等设备运行产生的噪声及交通运输噪声。项目实行三班工作制，每班 8 小时，按年运行按 7200 小时计。其源强列于表 3.4-10。

表 3.4-10 主要噪声设备噪声源强一览表

噪声源	产噪设备	数量	噪声级 [dB(A)]	防治措施	采取措施后噪声级 [dB(A)]
生产车间	自动拆解破碎机	2台	95	选用高效低噪声设备，安装减振基座、减震垫，厂房隔声等	75
	除铁磁选机	2台	70		50
	自动打包机	2台	80		60
	皮带传输机	1台	70		50
	熔炼炉	13台	90		70
	铸造机	6台	80		60
	25吨双梁桥式起重机	2台	75		55
	16吨双梁桥式起重机	6台	70		50
	铝灰回收机	2台	70		50
	炒灰机	2台	75		55
	自动铝棒锯切机	6台	85		65
	筛分机	3台	80		60
	球磨机	2台	100		80
连铸连扎机	4台	85	65		
辅助设备间	水泵	8台	75	选用高效低噪声设备，安装减振基座、减震垫，置于独立设备间等	55
	风机	6台	95		75
	空压机	2台	80		60
运输车辆	大型载重车辆	/	75	限速、禁止鸣笛等	60
	小型载重车辆	/	60		45

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

播州区隶属于贵州省遵义市，地处贵州省北部，大娄山脉东支中段与乌江中段北岸之间，介于东经 $106^{\circ} 17' 22''$ — $107^{\circ} 26' 25''$ ，北纬 $27^{\circ} 13' 15''$ — $28^{\circ} 04' 09''$ 之间，东接湄潭县、瓮安县，南邻息烽县、开阳县，西连仁怀市、金沙县，北邻红花岗区、汇川区。属于国家战略下的黔中经济区和黔北经济协作区核心区域，系贵州“金三角”战略腹地，是长江中上游综合开发和黔渝经济合作的重要节点。播州区地处西南出海大通道，北离重庆 260 公里，南距贵阳 110 公里，兰海、遵赤、杭瑞高速公路，210 国道、326 国道以及渝黔铁路和在建的渝黔高速铁路过境而过，乌江航道顺境而下直达长江。

本项目位于贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区），中心点坐标：东经 106.839166，北纬 27.513181。项目东侧紧靠铝业大道（园区道路），距离播州区城区约 1.8km，距离火车站约 1.45km，兰海高速公路自项目西北侧约 1.33km 处经过。项目地理位置详见附图 4-1。

4.1.2 地形、地貌

遵义市处于云贵高原向湖南丘陵和四川盆地过渡的斜坡地带，地形起伏大，地貌类型复杂。海拔高度一般在 800~1300 米，在全国地势第二级阶梯上。遵义市平坝及河谷盆地面积占 6.57%，丘陵占 28.35%，山地占 65.08%。大娄山山脉自西南向东北横亘其间，成为天然屏障，是市内南北水系的分水岭，在地貌上明显地把遵义市划分为两大片：山南是贵州高原的主体之一，以低中山丘陵和宽谷盆地为主，一般耕地比较集中连片，土地利用率高，是粮食、油料作物的主要产地。从乌江谷缘到大娄山脉，明显可见三级台地：最低一级海拔高度 1000~1200 米，中间一级 1300~1350 米，最高一级 1500~1600 米。山北以中山峡谷为主，山高谷深，山地垂直差异明显，耕地比较分散。南片占遵义市总面积的 37.6%，北片占 62.4%。遵义市地貌类型，根据成因，可分成三大类：熔蚀地貌区、熔蚀构造地貌区和侵蚀地貌区。其中以溶蚀和熔蚀构造地貌（岩溶地貌）分布最广，约占遵义市土地面积的 75%。遵义市海拔最低处在赤水市境内与四川省合江县交界的习水河与赤水河汇合口，海拔 221 米；最高处在桐梓县的柏枝坝箐坝自然保护区牛角寨，海拔 2227 米，是大娄山山脉的最高峰。

项目区位于遵义市的中南部，属黔中丘陵向中山峡谷过渡地带，娄山山脉使全县

地形呈东南和西北两个大斜面，东南斜面地势较为平坦，西北斜面地势陡峭，由规模较大的褶皱和断裂组成。全县地貌以娄山山脉和南北向娄山支脉为骨架，与沟谷盆地等自然组合成形态各异的地貌、低山丘陵宽谷盆地地貌、低山山峡地貌、岩溶、侵蚀地貌。西北高而东南低，最低点位于山盆镇落炉，海拔为 489 米，最高点位于山盆镇的仙人山，海拔为 1849 米。

4.1.3 气象气候

遵义市播州区气象站点（编号：57717）位于项目西南面 21.9km，海拔高度为 974m，站点经纬度为东经 106.83339°、北纬 27.5406°。据遵义市播州区气象站 2003~2023 年累计气象观测资料，本地区多年最大日降水量为 137.10mm(出现时间：2002.06.18)，多年极端最高气温为 37.3℃(出现时间：2020.05.07)，多年极端最低气温为 -5.2℃(出现时间：2008.1.27)，多年最大风速为 21.6m/s(出现时间：2011.01.01)，多年平均气压为 905.40hPa，多年平均相对湿度 79.19%，平均气温 15.33℃，平均风速为 1.62m/s。

4.1.3 水文

遵义市河流以大娄山山脉为分水岭，把遵义市河流分为乌江、赤水河和綦江三大水系，均属长江流域。遵义市有水流的河长共 9148.5 公里，河网密度 0.3 公里/平方公里，河长大于 10 公里或集雨面积大于 20 平方公里的河流有 416 条。其中干流 2 条（乌江、赤水河），均有航行之利，内河航程 441 公里，直通长江。一级支流 60 条，二级支流 168 条，三级支流 149 条，四级支流 33 条，五级支流 4 条。地表（河川）径流量 178.80 亿立方米，约为贵州全省的 17%，每平方公里产水 58 万立方米，为全国平均值的 2 倍左右。

播州区自然水体均为长江水系，分为乌江和赤水河两大流域，以乌江流域河流居多。项目区域整体地势为南高北低，项目区地表径流方向为东北向西南汇入项目南侧的宝峰小溪，宝峰小溪下游汇入岩底河，岩底河整体自东北向西南流，最终汇入南侧的乌江。项目区域水系图详见附图 4-2。

根据《遵义市地表水环境功能区划类规定（2011 年修订本）》，项目区域宝峰小溪（岩底河）属于其中“岩底河--乌江汇合口以上全段--长度 34.1km”，水体规划功能目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类，规划主导功能为：渔业、农业、一般景观。

4.1.4 水文地质条件

项目所在水文地质单元，出露地层有第四系（Q）、侏罗系中下统自流井群（T1-2zl）至寒武系中上统娄山关群（C2-3ls）。根据地层岩性特征、岩石的水理性质及地下水的赋存状态，将区内地下水划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩岩溶水和基岩裂隙水三种基本类型。

园区场地地面高程 880~1082m，周围泉水出露高程多在 860~880m。不同部位，地下水埋藏深度不同，泉水出露位置高程，可代表该含水层中地下潜水的水位高程。据此推算，规划区具潜水性质的地下水位高程约 860~880m，埋藏深度 20~220m，属浅至深埋藏类型。

受地质构造、地层岩性及地貌条件控制，新站苟江河分水岭以北、沙岗坡山脊以西，地下水接受补给后，沿含水层走向，从南向北径流，由于含水层走向方向地下水水力坡度较平缓，地下水常在地形位置较低的沟谷底部、断层带及不同含水层界面部位形成泉水出露地表。

沙岗坡山脊以东的苟江谷地一带，三迭系中统狮子山组（T2sh）、下统茅草铺组（T1m）石灰岩含水层中地下水接受补给后，则从北向南，向苟江河谷排泄。

区内主要石灰岩含水层纵向延伸较远，横向挤压紧密，岩溶发育强烈至较强烈，地表水、地下水循环交替较强烈；含水层顶底部常被泥页岩相对隔水层阻隔，不同含水层中地下水被限制于在各自含水层中沿含水层走向径流，地下水横向联系极弱。不同含水层则构成各自相对独立的地下水径流排泄系统。项目区域水文地质及地下水评价范围图详见附图 2-2。

4.1.5 土壤、植被

项目区自然土壤以石灰土及水稻土、旱作土为主，紫色土、黄壤、黄棕壤也有零星分布。谷地多为黄壤，海拔较高处山地上部出现黄棕壤，石灰土及水稻土则分布于平坝上的稻田区，旱作土分布于坡地和丘陵地。

区域自然属植被属亚热带常绿阔叶林和常绿落叶混交林，由于受人类的种种破坏和影响，现存自然植被以阔叶林、针叶林、灌木丛及草丛、草坡等为主，多演替为次生的植物群落。项目所在地原生地带性植被为亚热带常绿阔叶林，由于人类活动的影响，原生植被已不存在，现状植被类型主要为灌草地，调查区自然植被类型划分到群系一级，以主要层次的优势种命名，主要森林类型为青冈栎+枫香+麻栎群落、火棘小果蔷薇灌丛，灌草丛有类芦灌草丛、白茅灌草丛、芒萁+蕨灌草丛，项目场地周边农田植被（水稻、油菜、玉米）、旱地植被。

4.2 环境质量现状监测及评价

为了调查项目所在区域近期的环境质量状况，建设单位委托遵义市精科信检测有限公司于 2023 年 12 月 11 日~27 日、2024 年 12 月 15 日~22 日对项目所在区域的周边环境质量进行了一期环境质量现状监测。

4.2.1 区域水环境现状及区域例行监测的水质情况

根据《2023 年遵义市生态环境状况公报》（2024 年 6 月 4 日）2023 年遵义市共 50 个省控地表水断面纳入监测（含 3 个外省城市断面），全部达到考核要求，达标率 100%，同比持平；优于地表水 III 类水质类别的有 49 个，水质优良率 98%，同比持平；其中，22 个（含 3 个外省城市断面）国控断面水质全部达到地表水 III 类标准，水质优良率 100%。50 个省控地表水监测断面中，I 类水质的断面 13 个，占比 26%；II 类水质的断面 33 个，占比 66%；III 类水质的断面 3 个，占比 6%；IV 类水质的断面 1 个（羊柱头渡口断面），占比 2%。地表水环境质量总体为良好，同比持平。中心城区海龙、红岩、中桥、水泊渡水库 4 个集中式饮用水源地及全市 30 个县级城镇集中式饮用水源（包括备用水源）水质达标率为 100%，与 2022 年持平。乌江干流：沿江渡、大乌江镇、高碑断面实达 II 类，优于规定的 III 类水质考核标准；乌江渡水库、乌江下五龙断面实达 II 类，达到规定的 II 类水质考核标准。

4.2.2 本次现状监测结果

（1）监测点的设置

本次地表水监测断面详见表 4.2-1，监测布点图详见附图 4-3。

表 4.2-1 地表水质监测布点一览表

断面编号	监测断面	与本项目厂界方位、距离	备注
W1	宝峰小溪，项目地自然排水汇入宝峰小溪处上游 300m	项目厂界西南侧 1362m	对照断面
W2	宝峰小溪，项目地自然排水汇入宝峰小溪处下游 500m	项目厂界南侧 1280m	混合断面
W3	宝峰小溪，项目地自然排水汇入宝峰小溪处下游 2000m	项目厂界东南侧 2260m	消减断面

（2）监测项目

地表水监测项目：pH、DO、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫化物、氟化物、及铜、锌、铅、砷、镍、镉、铬（六价）、汞共 20 项。同时测量水温、流速、流量、河宽、水深。

（3）监测频次

一期监测，连续 3 天，每天 1 次；

(4) 监测分析方法

现场取样、样品保存、样品分析等均按国家环保总局的《水和废水监测分析方法》（第四版）及《水环境监测规范》进行。

(5) 监测结果统计分析

本次地表水现状监测结果统计分析如下：

表 4.2-2A 地表水现状监测及评级结果一览表

检测项目	断面			标准限值 (mg/L)	评价结果
	W1 项目地自然排水汇入宝峰小溪处上游 300m				
	监测结果值 (mg/L)	最大标准指数	超标倍数		
水温 (°C)	8.2~8.8	——	——	——	——
pH (无量纲)	7.1~7.2	0.10	0	6~9	达标
溶解氧	8.33~8.36	0.60	0	≥5	达标
高锰酸盐指数	1.4	0.23	0	6	达标
CODcr	5~9	0.45	0	20	达标
BOD ₅	1.0~1.2	0.30	0	4	达标
氨氮	0.153~0.535	0.535	0	1	达标
总磷	0.21~0.28	1.4	0.4	0.2	超标
铜	0.00046~0.00105	0.00105	0	1	达标
氟化物	0.489~0.573	0.573	0	1	达标
砷	0.00108~0.00116	0.023	0	0.05	达标
汞	0.00004L	——	0	0.0001	达标
镉	0.00005~0.00053	0.106	0	0.005	达标
铬 (六价)	0.004L	——	0	0.05	达标
镍	0.00104~0.00132	0.066	0	0.02	达标
锌	0.00952~0.0118	0.0118	0	1.0	达标
铅	0.00059~0.00467	0.093	0	0.05	达标
石油类	0.01L	——	0	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	——	0	0.2	达标
硫化物	0.01L	——	0	0.2	达标
粪大肠菌群 (MNP/L)	16000~24000	2.4	1.4	10000	超标

注：1.监测时间 2023 年 12 月 18 日~20 日；2.当监测结果低于方法检出限时，以检出限+L 表示。

表 4.2-2B 地表水现状监测及评级结果一览表

检测项目	断面			标准限值 (mg/L)	评价结果
	W2 项目地自然排水汇入宝峰小溪处下游 500m				
	监测结果值 (mg/L)	最大标准指数	超标倍数		
水温 (°C)	11.4~12.8	——	——	——	——
pH (无量纲)	7.3~7.5	0.25	0	6~9	达标
溶解氧	7.75~8.26	0.65	0	≥5	达标
高锰酸盐指数	1.3	0.22	0	6	达标
CODcr	6~8	0.40	0	20	达标
BOD ₅	1.0~1.1	0.28	0	4	达标
氨氮	0.244~0.257	0.257	0	1	达标
总磷	0.18~0.25	1.25	0.25	0.2	超标

铜	0.00114~0.00357	0.00357	0	1	达标
氟化物	0.601~0.613	0.613	0	1	达标
砷	0.00100~0.00134	0.027	0	0.05	达标
汞	0.00004L	——	0	0.0001	达标
镉	0.00005~0.00010	0.02	0	0.005	达标
铬（六价）	0.004L	——	0	0.05	达标
镍	0.00113~0.00120	0.060	0	0.02	达标
锌	0.00902~0.0437	0.0437	0	1.0	达标
铅	0.00052~0.00113	0.023	0	0.05	达标
石油类	0.01L	——	0	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	——	0	0.2	达标
硫化物	0.01L	——	0	0.2	达标
粪大肠菌群（MNP/L）	5400~24000	2.4	1.4	10000	超标

注：1.监测时间 2023 年 12 月 18 日~20 日；2.当监测结果低于方法检出限时，以检出限+L 表示。

表 4.2-2C 地表水现状监测及评级结果一览表

检测项目	断面			标准限值（mg/L）	评价结果
	W3 项目地自然排水汇入宝峰小溪处下游 2000m				
	监测结果值（mg/L）	最大标准指数	超标倍数		
水温（℃）	10.2~10.9	——	——	——	——
pH（无量纲）	7.0~7.3	0.15	0	6~9	达标
溶解氧	7.94~8.62	0.63	0	≥5	达标
高锰酸盐指数	1.5~1.6	0.27	0	6	达标
CODcr	5~10	0.50	0	20	达标
BOD ₅	1.0~1.2	0.30	0	4	达标
氨氮	0.384~0.414	0.414	0	1	达标
总磷	0.16~0.18	0.9	0	0.2	达标
铜	0.0005~0.00116	0.00116	0	1	达标
氟化物	0.574~0.590	0.590	0	1	达标
砷	0.00118~0.00142	0.028	0	0.05	达标
汞	0.00004~0.00005	0.5	0	0.0001	达标
镉	0.00005~0.00471	0.94	0	0.005	达标
铬（六价）	0.004L	——	0	0.05	达标
镍	0.00123~0.00166	0.083	0	0.02	达标
锌	0.00845~0.00929	0.0093	0	1.0	达标
铅	0.00074~0.0284	0.57	0	0.05	达标
石油类	0.01L	——	0	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	——	0	0.2	达标
硫化物	0.01L	——	0	0.2	达标
粪大肠菌群（MNP/L）	5400~16000	1.6	0.6	10000	超标

注：1.监测时间 2023 年 12 月 18 日~20 日；2.当监测结果低于方法检出限时，以检出限+L 表示。

根据以上现状监测的结果可知，本次监测断面中除 W1、W2 断面的总磷超标及三个断面中粪大肠菌群均超标外，其余各断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，说明区域地表水水质现状一般。经调查分析，总磷及粪大肠菌群超标的原因因为区域居民点分布较多，农村生活污水及畜禽散养废水

等零散排入导致，为历史遗留问题。2020 年播州区南部污水处理厂完成提标改造及配套的收集管网建设并投入运营以来区域生活污水收集处置率得以提高，区域地表水水质逐渐改善。本项目生活污水将经区域污水管网收集进入播州区南部污水处理厂处理达标后排放，生产废水全部经自建废水处理系统处理后回用不外排，区域地表水（宝峰小溪）下游 10km 范围内不涉及水环境敏感区，故区域地表水（宝峰小溪）现状水质个别因子超标不构成项目建设的制约因素。本评价建议地方人民政府进一步加强区域生活污水收集处理设施的建设，生态环境主管部门进一步加强对区域居民散养养殖废水、园区企业生活污水及生产废水收集处理的监管，杜绝污废水的偷排漏排或超标排放，保证区域水质趋向好转方向发展。

4.2.3 地下水环境质量现状评价

为掌握区域地下水环境质量现状建设单位委托遵义市精科信检测有限公司于 2023 年 12 月 18 日~20 日对区域地下水环境质量进行取样监测，具体情况如下：

1、监测点位：本次共设 5 个地下水监测点位，具体点位信息详见表 4.2-3，监测布点图详见附图 4-3。

表 4.2-3 地下水监测点位一览表

点位编号	与本项目的方位	与本项目厂界距离	备注	功能
Q1	厂界东北侧	352m	项目上游	无饮用功能
Q2	厂界东侧	208m	项目东侧	无饮用功能
Q3	厂界西侧	355m	项目西侧	无饮用功能
Q4	厂界西南侧	1175m	项目下游	无饮用功能
Q5	场地内中部	/	项目场地内	无饮用功能

2、监测因子

①pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐（以 N 计）、氯化物、氟化物、硫化物、总大肠菌群、挥发性酚类、铁、锰、铜、锌、镍、铝、砷、镉、汞、铬（六价）、铅共 23 项。②八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

3、监测频次

连续监测3天，每个点位每天1次。

4、采样分析方法

按国家环保总局颁发的《地下水监测规范》和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的要求执行。

5、评价方法

本次评价方法采用标准指数法对地下水现状监测结果进行评价，评价模式如下：

①对于评价为定值的水质参数，其标准指数计算公式见下式：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：C_i---水质参数 i 的监测浓度值（mg/L）；

S_i---水质参数 i 的标准浓度值（mg/L）。

②对于评价标准为区间值的水质参数采取以下计算公式：

$$P_{pH}=(pH_i-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_i>7.0 \text{ (本项目监测数值皆大于 } 7.0)$$

$$P_{pH}=(7.0-pH_i)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_i\leq 7.0$$

式中：pH_i---i 点实测的 pH 值；

pH_{su}---标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}---标准中 pH 的下限值。

评价时，标准指数 > 1，表明该水质已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

6、评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。

7、监测结果分析评价

（1）阴阳离子平衡分析

根据检测结果项目各地下水监测点位阴阳离子监测结果统计分析详见下表，监测报告详见附件 12：

表 4.2-4 区域地下水中八大离子监测结果统计分析表

检测点位	离子	检测结果质量浓度 (mg/L) ^a	离子分子量 (g/mol)	毫克当量浓度 (meq/L) ^b	小计	
Q1	阳离子	K ⁺	6.41	39	0.1644	8.4013
		Na ⁺	26.23	23	1.1404	
		Ca ²⁺	95.43	40	4.7715	
		Mg ²⁺	27.90	24	2.325	
	阴离子	HCO ₃ ⁻	310.33	61	5.0874	8.2789
		CO ₃ ²⁻	未检出	60	—	
		Cl ⁻	6.59	35.5	0.1846	
Q2	阳离子	K ⁺	3.96	39	0.1015	9.2889
		Na ⁺	7.80	23	0.3391	
		Ca ²⁺	160	40	8.00	
		Mg ²⁺	10.18	24	0.8483	
	阴离子	HCO ₃ ⁻	460	61	7.5410	9.3470
		CO ₃ ²⁻	未检出	60	—	
		Cl ⁻	15.87	35.5	0.4470	
Q3	阳离子	K ⁺	3.41	39	0.0874	6.6072
		Na ⁺	5.02	23	0.2183	
		Ca ²⁺	119.33	40	5.9665	

	子 阴 离 子	Mg ²⁺	4.02	24	0.3350	6.9096
		HCO ₃ ⁻	370.67	61	6.0766	
		CO ₃ ²⁻	未检出	60	—	
		Cl ⁻	6.14	35.5	0.1730	
		SO ₄ ²⁻	31.67	96	0.6600	
Q4	阳 离 子	K ⁺	4.24	39	0.1087	5.8782
		Na ⁺	6.06	23	0.2635	
		Ca ²⁺	91.17	40	4.5585	
		Mg ²⁺	11.37	24	0.9475	
	阴 离 子	HCO ₃ ⁻	280.66	61	4.6010	6.3842
		CO ₃ ²⁻	未检出	60	—	
		Cl ⁻	9.42	35.5	0.2653	
		SO ₄ ²⁻	74.30	96	1.5479	
Q5	阳 离 子	K ⁺	3.74	39	0.0959	8.9964
		Na ⁺	16.63	23	0.7230	
		Ca ²⁺	133	40	6.6500	
		Mg ²⁺	18.33	24	1.5275	
	阴 离 子	HCO ₃ ⁻	430	61	7.0492	9.2022
		CO ₃ ²⁻	未检出	60	—	
		Cl ⁻	16.03	35.5	0.4515	
		SO ₄ ²⁻	81.67	96	1.7015	
注释：“a”检测结果质量浓度取三日检测结果均值； “b”毫克当量浓度（meq/L）=质量浓度（mg/L）÷离子分子量（g/mol）×所带电荷数						

根据阴阳离子平衡计算公式：

$$E = (\sum mc - \sum ma) / (\sum mc + \sum ma) \times 100\%$$

式中：E为相对误差， $\sum mc$ 和 $\sum ma$ 分别是阴阳离子的毫克当量浓度（meq/L）之和。K⁺、Na⁺为实测值，E应小于正负5%，如果K⁺、Na⁺为计算值，E应为零或接近零。

本项目K⁺、Na⁺为实测值，根据上表统计计算本项目地下水阴阳离子检测结果中Q1~Q5各监测点位的相对误差E值分别为-0.73%、0.31%、2.24%、4.12%、1.13%均小于正负5%，说明符合K⁺、Na⁺为实测值，E应小于正负5%的要求。

另一方面，利用碳酸平衡关系检验数据。根据碳酸平衡理论，PH<8.34时分析结果中不应出现CO₃²⁻，因为在这样的PH条件下，常规方法检测不出微量的CO₃²⁻。而本项目S1~S5各监测点位的PH在7.2~7.7之间，均小于8.34，同时各监测点位中CO₃²⁻，检测结果均为未检出（低于检出限），符合碳酸平衡理论。

综上，所述本项目Q1~Q5各地下水监测点位阴阳离子平衡，说明检测数据结果准确有效。

（2）地下水化学类型分析

根据舒卡列夫法统计地下水化学类型，含量大于25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合，共划分49型水，详见下表：

表 4.2-5 舒卡列夫分类的 49 型水

超过 25%	HCO ₃	HCO ₃ +SO ₄	HCO ₃ +SO ₄ +Cl	HCO ₃ +Cl	SO ₄	SO ₄ +Cl	Cl
--------	------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------	-----------------	---------------------	----

毫克当量的离子							
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

根据前文计算的各地下水监测点阴阳离子毫克当量浓度计算得当量百分比含量详见下表：

表 4.2-6 各点位阴阳离子当量百分比含量表

检测点位	离子	毫克当量浓度 (meq/L)	百分比含量 (%) ^a
Q1	阳离子	K ⁺	0.1644
		Na ⁺	1.1404
		Ca ²⁺	4.7715
		Mg ²⁺	2.325
	阴离子	HCO ₃ ⁻	5.0874
		CO ₃ ²⁻	—
		Cl ⁻	0.1846
Q2	阳离子	K ⁺	0.1015
		Na ⁺	0.3391
		Ca ²⁺	8.00
		Mg ²⁺	0.8483
	阴离子	HCO ₃ ⁻	7.5410
		CO ₃ ²⁻	—
		Cl ⁻	0.4470
Q3	阳离子	K ⁺	0.0874
		Na ⁺	0.2183
		Ca ²⁺	5.9665
		Mg ²⁺	0.3350
	阴离子	HCO ₃ ⁻	6.0766
		CO ₃ ²⁻	—
		Cl ⁻	0.1730
Q4	阳离子	K ⁺	0.1087
		Na ⁺	0.2635
		Ca ²⁺	4.5585
		Mg ²⁺	0.9475
	阴离子	HCO ₃ ⁻	4.6010
		CO ₃ ²⁻	—
		Cl ⁻	0.2653
Q5	阳离子	K ⁺	0.0959
		Na ⁺	0.7230
		Ca ²⁺	6.6500
		Mg ²⁺	1.5275
	阴离子	HCO ₃ ⁻	7.0492
		CO ₃ ²⁻	—
		Cl ⁻	0.4515
		SO ₄ ²⁻	1.7015

注释：“a”各阳离子百分比含量 (%) = 各阳离子毫克当量浓度 (meq/L) ÷ 所有阳离子毫克当量浓度 (meq/L) × 100%，各阴离子百分比含量 (%) 同理。

根据上表计算所得的毫克当量浓度百分比含量超过 25% 的各阴阳离子确定其参与命名的阴阳离子，详见下表：

表 4.2-7 各点位确定参与命名阴阳离子及命名表

检测点位编号	矿化度 g/L ^a	确定参与命名的离子						按矿化度分组 ^b	命名
		HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺		
Q1	0.73	重碳酸盐	——	硫酸盐	——	钙	镁	A	重碳酸盐硫酸盐-钙镁水-A
Q2	0.78	重碳酸盐	——	——	——	钙	——	A	重碳酸盐-钙水-A
Q3	0.64	重碳酸盐	——	——	——	钙	——	A	重碳酸盐-钙水-A
Q4	0.60	重碳酸盐	——	——	——	钙	——	A	重碳酸盐-钙水-A
Q5	0.76	重碳酸盐	——	——	——	钙	——	A	重碳酸盐-钙水-A

注：a 地下水矿化度计算公式为：TDS (mg/L) + HCO₃⁻/2 (mg/L) ；
 b 按矿化度 M 值分组，A 组：M ≤ 1.5g/L，B 组：1.5 < M ≤ 10g/L，C 组：10 < M ≤ 40g/L，D 组：M > 40g/L。

根据表 4.2-7 结合表 4.2-5 确定项目各地下水监测点的地下水化学类型详见下表：

表 4.2-8 本项目区域各点位地下水类型表

检测点位编号	按矿化度分组	命名	水型
Q1	A	重碳酸盐硫酸盐-钙镁水-A	9-A
Q2	A	重碳酸盐-钙水-A	1-A
Q3	A	重碳酸盐-钙水-A	1-A
Q4	A	重碳酸盐-钙水-A	1-A
Q5	A	重碳酸盐-钙水-A	1-A

(3) 地下水现状监测结果达标性评价

在满足监测结果数据有效的前提下，本项目区域地下环境质量现状达标性评价详见表 4.2-9A~4.2-9C。

表 4.2-9A 地下水水质监测结果统计及分析结果表

检测项目	Q1 厂界东北侧				Q2 厂界东侧				标准限值 (mg/L)
	监测结果值 (mg/L)	最大标准指数	超标倍数	评价结果	监测结果值 (mg/L)	最大标准指数	超标倍数	评价结果	
PH (无量纲)	7.2~7.3	0.52	0	达标	7.3~7.6	0.48	0	达标	6.5~8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	315~317	0.704	0	达标	300~372	0.826	0	达标	450
溶解性总固体	536~607	0.607	0	达标	522~582	0.582	0	达标	1000
硫酸盐	124~145	0.58	0	达标	66.2~68.0	0.272	0	达标	250
氯化物	18.2~20.6	0.824	0	达标	18.8~19.4	0.078	0	达标	250
氟化物	3.58~4.09	4.09	3.09	超标	0.210~0.215	0.215	0	达标	1.0
铁	0.00479~0.0289	0.096	0	达标	0.00562~0.00698	0.023	0	达标	0.3
锰	0.00103~0.00360	0.036	0	达标	0.00228~0.00592	0.0592	0	达标	0.1
铜	0.00137~0.00843	0.0084	0	达标	0.00035~0.00169	0.0017	0	达标	1.0
锌	0.00309~0.0324	0.0324	0	达标	0.00261~0.00682	0.0068	0	达标	1.0
铝	0.0267~0.0472	0.236	0	达标	0.00263~0.0136	0.068	0	达标	0.2
挥发性酚类	0.0003L	--	0	达标	0.0003L	--	0	达标	0.002
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.0~1.1	0.367	0	达标	1.0~1.1	0.367	0	达标	3.0
氨氮	0.107~0.232	0.464	0	达标	0.196~0.444	0.888	0	达标	0.5
硫化物	0.003L	--	0	达标	0.003L	--	0	达标	0.02
总大肠菌群	13~23	7.667	6.667	超标	2~5	1.67	0.67	超标	3.0
硝酸盐	0.14~0.36	0.018	0	达标	0.23~0.54	0.027	0	达标	20
汞	0.00006~0.00008	0.08	0	达标	0.00004L~0.00005	0.05	0	达标	0.001
砷	0.00021~0.00026	0.026	0	达标	0.00012L~0.00012	0.012	0	达标	0.01
镉	0.00006~0.00052	0.104	0	达标	0.00007~0.00047	0.094	0	达标	0.005
铬 (六价)	0.004L	--	0	达标	0.004L	--	0	达标	0.05
铅	0.00025~0.00347	0.347	0	达标	0.00025~0.00098	0.098	0	达标	0.01
镍	0.00018~0.00026	0.013	0	达标	0.00009~0.00020	0.01	0	达标	0.02

注: 1.当监测结果低于方法/仪器检出限时, 以检出限+L 表示。

2.带*的项目为分包项目, 委托贵州海美斯环保科技有限公司 (证书编号: CMA192412341253) 检测并出具数据, ND 表示检测结果低于方法检出限。

表 4.2-9B 地下水水质监测结果统计及分析结果表

检测项目	Q3 厂界西侧				Q4 厂界西南侧				标准限值 (mg/L)
	监测结果值 (mg/L)	最大标准指数	超标倍数	评价结果	监测结果值 (mg/L)	最大标准指数	超标倍数	评价结果	
PH (无量纲)	7.5~7.7	0.15	0	达标	7.2~7.6	0.15	0	达标	6.5~8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	260~274	0.609	0	达标	239~257	0.571	0	达标	450
溶解性总固体	441~475	0.475	0	达标	405~511	0.511	0	达标	1000
硫酸盐	34.6~34.8	0.139	0	达标	83.9~84.4	0.3376	0	达标	250
氯化物	6.71~7.05	0.028	0	达标	11.9~12.1	0.048	0	达标	250
氟化物	0.222~0.239	0.239	0	达标	0.298~0.310	0.310	0	达标	1.0
铁	0.00255~0.0108	0.036	0	达标	0.00113~0.00791	0.026	0	达标	0.3
锰	0.00278~0.00772	0.0772	0	达标	0.00273~0.00476	0.0476	0	达标	0.1
铜	0.00157~0.00394	0.00394	0	达标	0.00017~0.00383	0.0038	0	达标	1.0
锌	0.00272~0.00954	0.00954	0	达标	0.00332~0.00440	0.0044	0	达标	1.0
铝	0.00926~0.0212	0.106	0	达标	0.0908~0.112	0.56	0	达标	0.2
挥发性酚类	0.0003L	--	0	达标	0.0003L	--	0	达标	0.002
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	0.8~0.9	0.30	0	达标	0.9~0.9	0.30	0	达标	3.0
氨氮	0.206~0.359	0.718	0	达标	0.339~0.584	1.168	0.168	超标	0.5
硫化物	0.003L	--	0	达标	0.003L	--	0	达标	0.02
总大肠菌群	2~5	1.67	0.67	超标	2~11	3.67	2.67	超标	3.0
硝酸盐	0.26~0.51	0.0226	0	达标	0.36~0.78	0.039	0	达标	20
汞	0.00006~0.00008	0.08	0	达标	0.00008	0.08	0	达标	0.001
砷	0.00012L	--	0	达标	0.00035~0.00043	0.043	0	达标	0.01
镉	0.00006~0.00010	0.02	0	达标	0.00006~0.00008	0.016	0	达标	0.005
铬 (六价)	0.004L	--	0	达标	0.004L	--	0	达标	0.05
铅	0.00011~0.00047	0.047	0	达标	0.00022~0.00071	0.071	0	达标	0.01
镍	0.00011~0.00037	0.0185	0	达标	0.00024~0.00063	0.0315	0	达标	0.02

注：1.当监测结果低于方法/仪器检出限时，以检出限+L 表示。

2.带*的项目为分包项目，委托贵州海美斯环保科技有限公司（证书编号：CMA192412341253）检测并出具数据，ND 表示检测结果低于方法检出限。

表 4.2-9C 地下水水质监测结果统计及分析结果表

检测项目	Q5 场地内中部			标准限值 (mg/L)	评价结果
	监测结果值 (mg/L)	最大标准指数	超标倍数		
PH (无量纲)	7.2~7.7	0.16	0	6.5~8.5	达标
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	342~359	0.798	0	450	达标
溶解性总固体	522~561	0.561	0	1000	达标
硫酸盐	90.4~90.8	0.363	0	250	达标
氯化物	19.8~20.1	0.0804	0	250	达标
氟化物	1.10~1.20	1.20	0.2	1.0	超标
铁	0.00904~0.0391	0.13	0	0.3	达标
锰	0.0133~0.0232	0.232	0	0.1	达标
铜	0.00108~0.00320	0.00320	0	1.0	达标
锌	0.00205~0.00504	0.00504	0	1.0	达标
铝	0.00930~0.0318	0.159	0	0.2	达标
挥发性酚类	0.0003L	--	0	0.002	达标
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.0~1.1	0.367	0	3.0	达标
氨氮	0.473~0.737	1.474	0.474	0.5	超标
硫化物	0.003L	--	0	0.02	达标
总大肠菌群	33~130	43.33	42.33	3.0	超标
硝酸盐	0.55~1.04	0.052	0	20	达标
汞	0.00004L	--	0	0.001	达标
砷	0.00018~0.00026	0.026	0	0.01	达标
镉	0.00005L~0.00009	0.018	0	0.005	达标
铬 (六价)	0.004L	--	0	0.05	达标
铅	0.00009L~0.00075	0.075	0	0.01	达标
镍	0.00011~0.00040	0.02	0	0.02	达标

注: 1.当监测结果低于方法/仪器检出限时, 以检出限+L 表示。

2.带*的项目为分包项目, 委托贵州海美斯环保科技有限公司 (证书编号: CMA192412341253) 检测并出具数据, ND 表示检测结果低于方法检出限。

由上表分析可知，本项目场址及周边地下水监测点中，Q1、Q5 中的氟化物超标，最大超标倍数为 3.09 倍；Q4、Q5 中氨氮超标，最大超标倍数 0.474 倍；各监测点中的总大肠菌群均超标，最大超标倍数 42.33 倍；其余各监测点的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

经调查分析，项目所在园区为铝工业园区，地下水水质中污染因子氟化物为园区项目的特征污染因子，故区域地下水水质中氟化物超标可能是由于企业生产废水收集处理过程中发生渗漏等原因导致，地方生态环境主管部门应加强监督管理，督促园区内企业的生产运营管理，定期对其生产废水收集处理设施进行防渗检查，杜绝生产废水跑冒滴漏。氨氮和总大肠菌群超标可能是由于历史上区域农村居民生活污水及畜禽散养废水等污染导致，本评价建议地方人民政府相关部门进一步加强区域生活污水收集处理设施的建设，生态环境主管部门进一步加强对区域居民散养养殖废水、园区企业生活污水收集处理的监管，杜绝污废水的跑冒滴漏或偷排漏排，保证区域地下水水质趋向好转方向发展。本项目建设过程中需严格落实分区防渗措施，特别是各项污废水收集处理设施及危废暂存间应重点防渗，杜绝生产运行过程中发生渗漏进入地下水。

4.2.4 大气环境质量现状评价

4.2.4.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。如果项目评价范围涉及多个行政区（县级或以上）需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在评价区域为不达标区。

本项目位于贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区），大气评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5.0km*5.0km 的矩形区域。涉及的县级及以上行政区域仅为播州区。

根据遵义市生态环境局于 2024 年 6 月 4 日发布的《2023 年遵义市生态环境状况公报》2023 年全年环境空气质量监测数据统计一览表。本项目涉及的播州区环境空气质量详见下表：

表 4.2-5 播州区环境空气质量现状评价表 (ug/m³)

行政区域	评价因子	评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
播州区	SO ₂	年平均质量浓度	8.4	60	14.00	达标
		98%日平均质量浓度第 98 百分位数	43	150	28.67	达标

NO ₂	年平均质量浓度	17.9	40	44.75	达标
	98%日平均质量浓度第 98 百分位数	43	80	53.75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36.7	70	52.43	达标
	95%日平均质量浓度第 95 百分位数	102	150	68.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24.9	35	71.14	达标
	95%日平均质量浓度第 95 百分位数	72	75	96.00	达标
CO	95%日平均质量浓度第 95 百分位数	600	4000	15.00	达标
O ₃	8 小时平均质量浓度第 90 百分位数	85.3	160	53.31	达标

由上表评价结果可知，项目所在播州区评价基准年六项污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于环境空气质量达标区。

4.2.4.2 现状补充监测

建设单位委托遵义市精科信检测有限公司于 2023 年 12 月 20 日~27 日、2024 年 12 月 15 日~22 日对区域环境空气质量现状进行了一期监测，**经核实监测期间周边相关已投产企业处于正常生产状况，故本次环境空气质量现状补充监测数据客观有效。**具体监测内容及分析结果如下：

(1) 监测点位

本次监测布设了 2 个大气监测点 G1 和 G2，监测点位设置详见表 4.2-5，监测布点图详见附图 4-3。

表 4.2-5 大气补充及引用监测点布设

监测点编号	监测点名称	相对位置与距离	备注
G1	项目地	厂址中心	—
G2	项目西南侧	厂界西南侧 1150m 处	主导风向向下风向

(2) 监测项目

TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、NO_x、氯化氢、氟化物、氨、NMHC、砷、铅、镉、六价铬、锡、二噁英类，并同时同步记录监测期间每天的天气情况，包括：风向、风速、天气状况（晴天/阴天/多云/少云）、气压、气温、相对湿度等气象参数。

(3) 监测时间

连续监测 7 天

(4) 采样频次

TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、氟化物、砷、铅、镉、六价铬、锡、二噁英类监测日均值；SO₂、NO₂、氯化氢、氟化物、氨、NMHC 每天 2:00、8:00、14:00、20:00 共 4 个时段小时值，每次采样 45min。

(5) 技术要求

严格按照国家《环境空气质量标准》和《环境监测技术规范》中规定的原则和方

法进行。

(6) 监测结果统计

1) 现状环境质量评价方法

本次评价采用单因子指数法进行评价，其表达式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：Pi——i 类污染物单因子指数，无量纲；

Ci——i 类污染物实测浓度，mg/m³；

Coi——i 类污染物的评价标准值，mg/m³。

2) 现状监测结果统计分析

本次环境空气质量现状补充监测的统计结果如下：

表 4.2-6 大气补充监测结果统计表（单位：二噁英类 PgTEQ/m³、其余 ug/m³）

编号	监测点	污染物	时段	浓度范围	超标倍数%	Imax	超标情况	标准值
G1	项目地	SO ₂	24 小时平均	21~38	0	0.253	达标	150
		NO ₂	24 小时平均	6~9	0	0.1125	达标	80
		TSP	24 小时平均	59~71	0	0.237	达标	300
		PM _{2.5}	24 小时平均	15~19.2	0	0.256	达标	75
		PM ₁₀	24 小时平均	25.0~32.5	0	0.217	达标	150
		氟化物	24 小时平均	0.5L	0	--	达标	7
		砷	24 小时平均	0.003L	0	--	--	--
		铅	24 小时平均	2.27×10 ⁻² ~3.86×10 ⁻²	0	--	--	--
		镉	24 小时平均	1.0×10 ⁻³ ~2.4×10 ⁻³	0	--	--	--
		锡	24 小时平均	1.6×10 ⁻³ ~3.1×10 ⁻³	--	5.2×10 ⁻⁵	达标	60
		六价铬	24 小时平均	2.5×10 ⁻⁸ L	0	--	--	--
		二噁英类	24 小时平均	0.013~0.018	0	0.03	达标	0.6
		SO ₂	1 小时平均	35~59	0	0.118	达标	500
		NO ₂	1 小时平均	10~60	0	0.30	达标	200
		氯化氢*	1 小时平均	21~36	0	0.72	达标	50
		氟化物	1 小时平均	0.68~0.75	0	0.0375	达标	20
氨*	1 小时平均	30~60	0	0.30	达标	200		
NMHC	1 小时平均	200~270	0	0.135	达标	2000		
G2	项目西南侧 1150m 处	SO ₂	24 小时平均	18~38	0	0.253	达标	150
		NO ₂	24 小时平均	6~14	0	0.175	达标	80
		TSP	24 小时平均	50~74	0	0.247	达标	300
		PM _{2.5}	24 小时平均	14.2~21.7	0	0.289	达标	75
		PM ₁₀	24 小时平均	25.0~34.2	0	0.228	达标	150
		氟化物	24 小时平均	0.5L	0	--	达标	7
		砷	24 小时平均	0.003L	0	--	--	--
		铅	24 小时平均	8.2×10 ⁻³ ~2.48×10 ⁻²	0	--	--	--
		镉	24 小时平均	6×10 ⁻⁴ ~1.1×10 ⁻³	0	--	--	--
		锡	24 小时平均	1.3×10 ⁻³ ~9.0×10 ⁻³	0	1.5×10 ⁻⁴	达标	60
		六价铬	24 小时平均	2.5×10 ⁻⁸ L	0	--	--	--
		二噁英类	24 小时平均	0.013~0.029	0	0.048	达标	0.6
		SO ₂	1 小时平均	49~77	0	0.154	达标	500
		NO ₂	1 小时平均	11~21	0	0.105	达标	200

编号	监测点	污染物	时段	浓度范围	超标倍数%	I _{max}	超标情况	标准值
		氯化氢*	1 小时平均	23~33	0	0.66	达标	50
		氟化物	1 小时平均	0.76~1.16	0	0.058	达标	20
		氨*	1 小时平均	30~60	0	0.30	达标	200
		NMHC	1 小时平均	160~260	0	0.13	达标	2000

注：1. 砷、铅、镉、六价铬质量标准均只有长期（年均）浓度值，故本次现状不做达标评价；锡参照《大气污染物综合排放标准 详解》中一次值进行评价；
 2. 当监测结果低于方法/仪器检出限时，以检出限+L 表示
 3. “*”氯化氢、氨为第二次补充监测因子（监测报告编号：HJR2412046），其余监测因子为第一次补充监测因子（监测报告编号：HJR2312028），具体详见附件。
 4. 根据《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ549-2016）可知其方法检出限为 0.02mg/m³，而执行标准《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 标准限值要求氯化氢日均限值为 15ug/m³（0.015mg/m³）低于方法检出限为 0.02mg/m³，其无法进行检测或者说检测无意义，故本次未进行氯化氢日均值检测。

由本次补充监测结果统计分析可知，本次设置的各监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、砷、铅、镉、六价铬日均值、小时值均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，氨、氯化氢 1 小时平均浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 标准限值，非甲烷总烃小时平均浓度满足《大气污染物综合综合排放标准详解》限值要求。说明项目区域的环境空气质量整体较好。

4.2.5 声环境质量现状评价

为掌握区域声环境质量现状，建设单位委托遵义市精科信检测有限公司于 2024 年 12 月 10 日~11 日对拟建项目区声环境质量进行监测，具体情况如下：

（1）监测布点

本次在项目东、南、西、北四个厂界外 1m 处及最近居民点处各布设 1 个噪声监测点，具体点位信息详见表 4.2-7，监测布点图详见附图 4-3。

表 4.2-7 声环境现状监测点

监测点编号	监测点名称	方位	距离
N1	东侧厂界外 1m 处	东	1m
N2	南侧厂界外 1m 处	南	1m
N3	西侧厂界外 1m 处	西	1m
N4	北侧厂界外 1m 处	北	1m
N5	庆林湾居民点	厂界东北侧	66m
N6	沙塘湾居民点	厂界东侧	117m

（2）监测项目、时间及频次

监测项目：等效声级 L_{Aeq}（昼间 L_d、夜间 L_n）；监测时间及频次：连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测一次，昼间 6：00~22：00，夜间 22：00~次日 6：00。

（2）监测方法

按《环境监测技术规范》执行，采用积分声级计或具有相同功能的测量仪器测量

等效连续 A 声级。

(3) 监测结果及评价

声环境质量现状监测统计结果列于下表。

表 4.2-8 声环境质量现状监测统计结果 [单位: dB(A)]

检测点位	检测日期	检测时间	监测结果	评价标准	评价结果
N1 东侧厂界外 1m	2024.12.10	昼间	60.4	65	达标
		夜间	54.0	55	达标
	2024.12.11	昼间	61.2	65	达标
		夜间	44.3	55	达标
N2 南侧厂界外 1m	2024.12.10	昼间	55.1	65	达标
		夜间	54.0	55	达标
	2024.12.11	昼间	64.6	65	达标
		夜间	47.9	55	达标
N3 西侧厂界外 1m	2024.12.10	昼间	58.1	65	达标
		夜间	45.5	55	达标
	2024.12.11	昼间	53.7	65	达标
		夜间	47.8	55	达标
N4 北侧厂界外 1m	2024.12.10	昼间	56.5	65	达标
		夜间	49.8	55	达标
	2024.12.11	昼间	54.4	65	达标
		夜间	51.4	55	达标
N5 庆林湾居民点 (紧邻铁路)	2024.12.10	昼间	63.0	70	达标
		夜间	53.1	60	达标
	2024.12.11	昼间	63.5	70	达标
		夜间	42.4	60	达标
N6 沙塘湾居民点	2024.12.10	昼间	56.4	60	达标
		夜间	44.0	50	达标
	2024.12.11	昼间	55.2	60	达标
		夜间	44.3	50	达标

由上表的监测统计结果可知，4 个厂界噪声监测点处的昼间、夜间（等效声级 Leq ）噪声均满足执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求；而项目东北侧最近居民点（庆林湾居民点）处虽有居民点分布但该居民点处西侧紧靠园区主干道（铝业大道）、东侧有铁路穿越，其声环境功能区类别应界定为 4b 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4b 类标准限值要求（昼间 70dB(A)，夜间 60dB(A)），故现状监测值满足 4b 类标准限值要求，不构成项目建设的制约因素，**但为尽可能降低项目对现有居民的影响，评价要求尽可能在该侧厂界处加强围墙、厂房及绿化等隔声降噪设施建设，降低项目噪声对居民点影响，避免噪声污染纠纷发生。**

4.2.6 土壤环境质量现状调查及评价

4.2.6.1 土壤理化特性调查

根据江西志科检测技术有限公司于 2023 年 12 月 8 日现场采样调查记录监测点位 T5、T8 土壤理化特性详见下表：

表 4.2-9A T5 土壤理化特性调查结果表

调查检测项目	调查检测点位/采样日期/样品编号/检测结果		
	T5 生产厂区中部		
	2023.12.08		
东经	106.839166		
北纬	27.513181		
采样深度	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
土壤颜色	暗棕色	黄棕色	
质地	轻壤土、潮	轻壤土、潮	轻壤土、潮
氧化还原电位 (mv)	575	593	565
PH (无量纲)	7.43	7.50	7.62
阳离子交换量 (cmol/kg)	18.0	17.9	7.3
土壤容重 (g/cm ³)	1.29	1.10	1.22
孔隙度 (%)	55.3	53.7	52.9
饱和导水率 (cm/s)	0.077	0.077	0.080

表 4.2-9A T8 土壤理化特性调查结果表

调查检测项目	调查检测点位/采样日期/检测结果		
	T8 厂区东北侧 66m 处 (上风向)		
	2023.12.08		
东经	106.841027		
北纬	27.513843		
采样深度	0-0.2m		
土壤颜色	黄棕色		
质地	轻壤土、潮		
氧化还原电位 (mv)	586		
PH (无量纲)	7.42		
阳离子交换量 (cmol/kg)	13.7		
土壤容重 (g/cm ³)	1.16		
孔隙度 (%)	60.0		
饱和导水率 (cm/s)	0.084		

4.2.6.2 土壤环境质量现状调查

(1) 监测布点

结合项目评价等级、风向、上下游等因素，本次共设置 11 个土壤监测点，其中场地内设置 7 个监测点（包括 5 个柱状样点和 2 个表层样点），占地范围外 1km 范围内布置 2 个表层样点。具体布点情况见下表。

表 4.2-10 本次土壤环境质量现状监测布点

监测点类型	监测点编号	监测点位置		取样深度
柱状样点	T1	占地范围内	生产区北部	柱状样通常在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样，3 m 以下每 3 m 取 1 个样。
	T2		生产厂区东北部	
	T3		生产区西南部	
	T4		生产区南部	
	T5		生产厂区中部	
表层样点	T6	占地范围内	生产厂区中（西）部	表层样应在 0~0.2 m 取样。
	T7		生产厂区中（东）部	
	T8	占地范围外	厂区东北侧 66m 处（上风向）	
	T9		厂区西南侧 640m 处（下风向）	
	T10		厂区东北侧 50m 处（上游）	
	T11		厂区西南侧 172m 处（下游）	

(2) 检测项目

T5、T8 监测项目：砷、镉、铜、铅、镍、汞、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锑、石油烃（C10~C40）、二噁英类共 48 项；同步调查记录各监测点土壤理化特性：颜色、土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

T1、T2、T3、T4、T6、T7、T9、T10、T11 监测项目：砷、镉、铜、铅、镍、汞、六价铬、锑、石油烃（C10~C40）、二噁英类共 10 项。

(3) 评价标准

各监测点均属于工业用地，因此评价标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中的第二类用地的风险筛选值。

(4) 评价方法

按《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，选取单项土质污染指数法评价。

单项土质参数 i 的标准指数：

$$P_i = \rho_i / S_i$$

式中： P_i —土质参数 i 的土质因子标准指数；

ρ_i —土质参数 i 的监测浓度值，mg/l；

S_i —土质参数 i 的土壤污染风险筛选值，mg/l。

若土质参数的标准指数 > 1 ，表明该土质参数超过了规定的土质标准，已经不能满足相应的使用要求。

(6) 监测结果分析评价

本次土壤环境质量现状监测结果分析评价如下：

表 4.2-11 T1~T11 土壤环境质量现状监测结果分析评价表 (单位: mg/kg)

监测点	评价因子	监测结果	风险筛选值	标准指数*	超标倍数	是否达标
柱状样点 T1	铜	34~41	18000	0.0023	/	达标
	镉	0.48~1.39	180	0.0077	/	达标
	镍	31~35	900	0.0389	/	达标
	镉	ND~0.82	65	0.0126	/	达标
	汞	0.057~0.087	38	0.0023	/	达标
	砷	8.57~13.1	60	0.2183	/	达标
	六价铬	ND	5.7	/	/	达标
	铅	28~51	800	0.0638	/	达标
	石油烃 (C10~C40)	29~69	4500	0.0153	/	达标
二噁英类	0.0072×10 ⁻⁵ ~0.019×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.0048	/	达标	
柱状样点 T2	铜	34~39	18000	0.0022	/	达标
	镉	0.48~0.77	180	0.0043	/	达标
	镍	30~48	900	0.0533	/	达标
	镉	ND~0.28	65	0.0043	/	达标
	汞	0.055~0.096	38	0.0025	/	达标
	砷	10.4~12.3	60	0.205	/	达标
	六价铬	ND	5.7	/	/	达标
	铅	33~42	800	0.0525	/	达标
	石油烃 (C10~C40)	47~62	4500	0.0138	/	达标
二噁英类	0.046×10 ⁻⁵ ~0.077×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.01925	/	达标	
柱状样点 T3	铜	37~48	18000	0.0027	/	达标
	镉	0.66~0.85	180	0.0047	/	达标
	镍	32~41	900	0.0456	/	达标
	镉	0.16~0.25	65	0.0038	/	达标
	汞	0.106~0.130	38	0.0034	/	达标
	砷	11.2~13.0	60	0.2167	/	达标
	六价铬	ND	5.7	/	/	达标
	铅	39~51	800	0.0638	/	达标
	石油烃 (C10~C40)	62~137	4500	0.0304	/	达标
二噁英类	0.0074×10 ⁻⁵ ~0.025×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.00625	/	达标	
柱状样点 T4	铜	37~54	18000	0.0030	/	达标
	镉	0.59~0.83	180	0.0046	/	达标
	镍	34~40	900	0.0444	/	达标
	镉	0.22~0.60	65	0.0092	/	达标

监测点	评价因子	监测结果	风险筛选值	标准指数*	超标倍数	是否达标
	汞	0.064~0.137	38	0.0036	/	达标
	砷	10.3~13.1	60	0.2183	/	达标
	六价铬	ND	5.7	/	/	达标
	铅	34~51	800	0.0638	/	达标
	石油烃 (C10~C40)	55~101	4500	0.0224	/	达标
	二噁英类	$0.003 \times 10^{-5} \sim 0.0066 \times 10^{-5}$	4×10^{-5}	0.00165		达标
柱状样点 T5	铜	29~40	18000	0.0022	/	达标
	铋	0.45~0.54	180	0.003	/	达标
	镍	27~35	900	0.0389	/	达标
	镉	0.11~0.21	65	0.0032	/	达标
	汞	0.053~0.135	38	0.0036	/	达标
	砷	7.18~10.2	60	0.17	/	达标
	六价铬	ND	5.7	/	/	达标
	铅	24~37	800	0.0463	/	达标
	石油烃 (C10~C40)	28~121	4500	0.0269	/	达标
	四氯化碳	ND	2.8	/	/	达标
	氯仿	ND	0.9	/	/	达标
	氯甲烷	ND	37	/	/	达标
	1,1-二氯乙烷	ND	9	/	/	达标
	1,2-二氯乙烷	ND	5	/	/	达标
	1,1-二氯乙烯	ND	66	/	/	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	/	/	达标
	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	/	/	达标
	二氯甲烷	ND	616	/	/	达标
	1,2-二氯丙烷	ND	5	/	/	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	/	/	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	/	/	达标
	四氯乙烯	ND	53	/	/	达标
	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	/	/	达标
	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	/	/	达标
	三氯乙烯	ND	2.8	/	/	达标
	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	/	/	达标
	氯乙烯	ND	0.43	/	/	达标
	苯	ND	4	/	/	达标
	氯苯	ND	270	/	/	达标
	1,2-二氯苯	ND	560	/	/	达标

监测点	评价因子	监测结果	风险筛选值	标准指数*	超标倍数	是否达标	
	1,4-二氯苯	ND	20	/	/	达标	
	乙苯	ND	28	/	/	达标	
	苯乙烯	ND	1290	/	/	达标	
	甲苯	ND	1200	/	/	达标	
	间,对-二甲苯	ND	570	/	/	达标	
	邻-二甲苯	ND	640	/	/	达标	
	硝基苯	ND	76	/	/	达标	
	苯胺	ND	260	/	/	达标	
	2-氯酚	ND	2256	/	/	达标	
	苯并[a]蒽	ND	15	/	/	达标	
	苯并[a]芘	ND	1.5	/	/	达标	
	苯并[b]荧蒽	ND	15	/	/	达标	
	苯并[k]荧蒽	ND	151	/	/	达标	
	蒽	ND	1293	/	/	达标	
	二苯并[a, h]蒽	ND	1.5	/	/	达标	
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	/	/	达标	
	萘	ND	70	/	/	达标	
	二噁英类	0.0078×10 ⁻⁵ ~0.023×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.0058	/	达标	
	表层样点 T6	铜	29	18000	0.0016	/	达标
		镉	0.54	180	0.003	/	达标
镍		27	900	0.03	/	达标	
镉		0.33	65	0.0051	/	达标	
汞		0.067	38	0.0018	/	达标	
砷		10.5	60	0.175	/	达标	
六价铬		ND	5.7	/	/	达标	
铅		45	800	0.0563	/	达标	
石油烃 (C10~C40)		87	4500	0.0193	/	达标	
二噁英类	0.003×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.00075	/	达标		
表层样点 T7	铜	30	18000	0.0017	/	达标	
	镉	0.55	180	0.0031	/	达标	
	镍	27	900	0.03	/	达标	
	镉	0.23	65	0.0035	/	达标	
	汞	0.067	38	0.0018	/	达标	
	砷	9.73	60	0.1622	/	达标	
	六价铬	ND	5.7	/	/	达标	
	铅	44	800	0.055	/	达标	

监测点	评价因子	监测结果	风险筛选值	标准指数*	超标倍数	是否达标
	石油烃 (C10~C40)	57	4500	0.0127	/	达标
	二噁英类	0.01×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.0025	/	达标
表层样点 T8	铜	42	18000	0.0023	/	达标
	镉	0.59	180	0.0033	/	达标
	镍	29	900	0.032	/	达标
	镉	0.10	65	0.0015	/	达标
	汞	0.084	38	0.0022	/	达标
	砷	12.6	60	0.21	/	达标
	六价铬	ND	5.7	/	/	达标
	铅	34	800	0.0425	/	达标
	石油烃 (C10~C40)	39	4500	0.0087	/	达标
	四氯化碳	ND	2.8	/	/	达标
	氯仿	ND	0.9	/	/	达标
	氯甲烷	ND	37	/	/	达标
	1,1-二氯乙烷	ND	9	/	/	达标
	1,2-二氯乙烷	ND	5	/	/	达标
	1,1-二氯乙烯	ND	66	/	/	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	/	/	达标
	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	/	/	达标
	二氯甲烷	ND	616	/	/	达标
	1,2-二氯丙烷	ND	5	/	/	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	/	/	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	/	/	达标
	四氯乙烯	ND	53	/	/	达标
	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	/	/	达标
	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	/	/	达标
	三氯乙烯	ND	2.8	/	/	达标
	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	/	/	达标
	氯乙烯	ND	0.43	/	/	达标
	苯	ND	4	/	/	达标
	氯苯	ND	270	/	/	达标
	1,2-二氯苯	ND	560	/	/	达标
	1,4-二氯苯	ND	20	/	/	达标
乙苯	ND	28	/	/	达标	
苯乙烯	ND	1290	/	/	达标	
甲苯	ND	1200	/	/	达标	

监测点	评价因子	监测结果	风险筛选值	标准指数*	超标倍数	是否达标
	间,对-二甲苯	ND	570	/	/	达标
	邻-二甲苯	ND	640	/	/	达标
	硝基苯	ND	76	/	/	达标
	苯胺	ND	260	/	/	达标
	2-氯酚	ND	2256	/	/	达标
	苯并[a]蒽	ND	15	/	/	达标
	苯并[a]芘	ND	1.5	/	/	达标
	苯并[b]荧蒹	ND	15	/	/	达标
	苯并[k]荧蒹	ND	151	/	/	达标
	蒽	ND	1293	0.04	/	达标
	二苯并[a, h]蒽	ND	1.5	0.0027	/	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	/	/	达标
	萘	ND	70	/	/	达标
	二噁英类	0.009×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.00225	/	达标
表层样点 T9	铜	55	18000	0.0031	/	达标
	镉	1.13	180	0.0063	/	达标
	镍	47	900	0.0544	/	达标
	镉	1.07	65	0.0165	/	达标
	汞	0.233	38	0.0061	/	达标
	砷	15.6	60	0.26	/	达标
	六价铬	ND	5.7	/	/	达标
	铅	80	800	0.10	/	达标
	石油烃 (C10~C40)	151	4500	0.0336	/	达标
二噁英类	0.0029×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.00073	/	达标	
表层样点 T10	铜	44	18000	0.0024	/	达标
	镉	1.11	180	0.0062	/	达标
	镍	44	900	0.0489	/	达标
	镉	0.57	65	0.0088	/	达标
	汞	0.062	38	0.0016	/	达标
	砷	18.3	60	0.0305	/	达标
	六价铬	ND	5.7	/	/	达标
	铅	52	800	0.065	/	达标
	石油烃 (C10~C40)	87	4500	0.0193	/	达标
	二噁英类	0.068×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.0170	/	达标
表层样点 T11	铜	70	18000	0.0039	/	达标
	镉	0.93	180	0.0052	/	达标

监测点	评价因子	监测结果	风险筛选值	标准指数*	超标倍数	是否达标
	镍	66	900	0.0733	/	达标
	镉	0.55	65	0.0085	/	达标
	汞	0.186	38	0.0049	/	达标
	砷	17.3	60	0.2883	/	达标
	六价铬	ND	5.7	/	/	达标
	铅	44	800	0.055	/	达标
	石油烃 (C10~C40)	37	4500	0.0082	/	达标
	二噁英类	0.013×10^{-5}	4×10^{-5}	0.00325	/	达标

备注：1.检测结果中“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。2.“*”本表柱状样点监测结果为范围值，对应的标准指数为“最大标准指数”。

根据上表分析评价可知，T1~T11 各土壤监测点的各监测因子土壤环境质量可以满足执行的《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中的第二类用地的风险筛选值。因此说明项目区域土壤环境质量较好。

4.2.7 生态环境现状调查及评价

根据生态评价等级判定，项目属于“可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”的项目。故项目区生态环境现状调查评价采取现场调查、简单分析方式进行。

4.2.7.1 陆域生态环境现状

遵义市和平工业园区属亚热带季风湿润气候区，雨量充沛，光照充足，植物生长迅速，种类较多。由于该地区人类开发活动，土地利用率高，在遵义市和平工业园区分布着以人工栽培为主的乔、灌木；在园区未开发地区内主要是农作物及田坎、房前屋后分布着次生植被；在已建区内人工植被主要是园林绿化和道路绿化。主要绿化树木分为四旁植树、道路绿化等三大类。

根据现场调查，项目项目用地范围内植被覆盖率高，植被类型包括低矮落叶灌木、茅草、蒿、火棘等，无高大乔木分布。项目西侧生态评价范围内为企业（遵义铝业）植被仅有企业内绿化植被（草地、桂花等），东侧由近到远依次涉及道路两侧绿化植被、农田植被（主要为玉米）、山体植被（灌草、灌木林），南侧和北侧与用地范围内植被类型一致。整体而言项目评价范围内生态植被类型均为常见类型，无国家级及省级重点保护植物分布。

4.2.7.2 水域生态环境现状

项目生态评价范围内仅场区中部现状有一小水塘，水深较浅，水塘四周长满水草、杂草。无珍惜保护类水生生物分布，无渔业养殖功能等。

4.2.7.3 土地利用现状调查评价

项目位于贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区），项目周边 3km 范围内现状土地用地类型主要为建设用地，占总面积的 36.03%，其次为有林地、旱地、灌木林地，项目周边 3km 范围内现状土地利用类型及占比详见表 4.2-12；项目占地范围内现状以灌木林地为主，站总面积的 46.33%，其次为建设用地、有林地，项目占地范围内现状土地利用类型及占比详见表 4.2-13；项目及周边 3km 范围内土地利用现状图详见附图 4-4。

表 4.2-12 项目周边 3km 范围内土地利用现状表

土地利用类型	图斑数（个）	面积(hm ²)	百分比
水田	185	227.62	7.21%
旱地	579	440.67	13.95%

有林地	363	815.75	25.83%
园地	228	146.18	4.63%
灌木林地	318	331.52	10.50%
草地	59	12.96	0.41%
水域	108	42.15	1.33%
建设用地	223	1137.75	36.03%
未利用地	9	3.27	0.10%
合计	2072	3157.86	100.00%

表 4.2-13 项目占地范围内土地利用现状表

土地利用类型	图斑数 (个)	面积(hm ²)	百分比
旱地	2	0.14	2.17%
有林地	1	0.71	11.12%
园地	1	0.43	6.71%
灌木林地	1	2.97	46.33%
草地	1	0.35	5.53%
水域	1	0.25	3.84%
建设用地	1	1.56	24.30%
合计	8	6.41	100.00%

综上所述，项目生态评价范围内生态环境现状良好，植被覆盖率较高，无水土流失等现象存在。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气污染物环境影响分析

施工期的大气污染物主要是扬尘、运输车辆及施工机械设备尾气、装修废气。

施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。粉尘污染一般来源于以下几个方面：土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、石灰、砂子等在装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；建筑垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。

扬尘对环境的影响一般多发生风速大于 3m/s 时，运沙、土扬尘量一般在 0.88kg/t。项目施工期因地基挖方、填方将扰动而形成地表裸露；项目施工用原料的装卸及堆放（如水泥搅拌、红砖装卸、建筑砂筛分等）也会产生扬尘。一般加工 1 吨混凝土产生扬尘量为 10g 左右，28%的尘粒径小于 10 μ m。遇大风天气形成扬尘，对该区域环境也将产生不利影响。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的尾气，主要污染物 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，施工机械废气具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

房屋装修期间，装修废气主要源于装修材料，装修过程使用的油漆、涂料等，都将会释放一些挥发性有机废气对室内及周边环境空气有一定影响。但由于项目以钢架棚厂房为主，装修油漆、涂料使用量小，废气排放量小，对环境空气影响较小。

为控制扬尘的影响，建设单位应严格采取以下施工污染控制措施：

(1) 建设工程施工方案中必须有防止泄漏遗撒污染环境的具体措施，编制防止扬尘的操作规范，其中应包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，对易起

尘物料实行库存或加盖苫布，运输车辆要完好、装载不宜过满、对易起尘物料加盖篷布、控制车速、减少卸料落差等内容。

(2) 建设工程施工现场地坪必须进行硬化处理，条件允许应采取混凝土地坪；工地出口处要设置冲洗车轮的设施，确保出入工地的车辆车轮不带泥土。

(3) 晴天或无降水时，对施工场地易产生二次扬尘的作业面（点）、道路进行洒水，对施工场地内车辆限速以减少二次扬尘。建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。

(4) 建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业。

(5) 建筑工地建筑施工外脚手架一律采用密目网维护。

(6) 建筑工地四周围挡必须齐全，并按有关规定进行设置；设置施工屏障或砖砌围墙，在施工现场周围应按规定修筑防护墙，实行封闭式施工。

(7) 粉尘物料输送过程各连接法兰必须严密。运送散装物料的车辆要用篷布遮盖，防止物料飞扬。对运送砂石、土料的车辆，应限制超载，不得沿途撒漏。

(8) 在不影响施工的前提下，尽量降低设备出料的落差。加强物料转运、使用的管理，合理装卸、规范操作。

为尽可能降低运输车辆及施工机械设备尾气影响，建设单位应采取以下尾气控制措施：施工单位须使用污染物排放符合国家标准运输车辆和施工机械，选用合格燃油，加强车辆和施工机械的保养，使车辆和施工机械处于良好的工作状态，以减少运输车辆和施工机械尾气排放，降低对周围环境的影响。

为尽可能降低装修废气影响，建设单位应采取以下装修废气控制措施：

在装修油漆期间，首先应选用涂漆的成品彩钢瓦、棚，严禁现场进行彩钢瓦房喷涂；选用环保型装修材料，减少有毒有害废气的排放；应加强室内的通风换气，涂漆结束完成以后，也应每天进行通风换气，一段时间后才能投入使用。

在落实上述废气污染控制措施后，项目施工废气影响可控制在可接受范围内，对区域大气环境影响较小。

5.1.2 施工期水污染物环境影响分析

施工期产生的废水包括施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工废水：施工废水主要包括土石方阶段基坑废水，结构阶段混凝土养护排水、混凝土输送泵及各种车辆冲洗水，其特点是SS含量较高，本工程的施工废水量最大约5m³/d，废水中SS值高达3000~4000mg/l，另外含有少量石油类。施工废水需设置隔油沉淀池（10m³），经隔油沉淀处理后全部回用于施工，不外排。

(2) 施工人员生活污水：项目施工期不设置施工营地，施工人员为周边居民，其生活依托周边住户及周边企业已建生活设施。施工场地内施工人员少量洗手废水直接用于场地洒水降尘。

采取上述措施后施工期无施工废水外排，施工人员生活污水为依托周边设施分散间接排放，项目施工为短期行为，不会对项目区域水体造成明显影响。

5.1.3 施工期噪声环境影响预测与分析

(1) 噪声源及源强

根据工程施工期噪声源分析，本次评价选取施工期主要噪声源进行预测分析，项目主要噪声源及强度见表 5.1-1。

表 5.1-1 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级 db(A)
基础阶段	挖掘机	85~95
	装载机	75~80
结构阶段	振捣棒	95~100
	电锯	90~95
装修阶段	砂轮机	90~95
	切割机	90~95

(2) 特点

声源均在施工现场一定范围内移动。

(3) 施工期噪声预测

①预测模式

施工机械产生的噪声，可近似作为点声源处理，本评价采用数学模式法预测施工期建筑噪声对环境的影响。

噪声衰减公式：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中：L₁—距离声源 r₁ 处的噪声值，dB（A）；

L₂—距离声源 r₂ 处的噪声值，dB（A）；

噪声叠加公式：

$$L = \log \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L—某点噪声总叠加值，dB（A）；

Li—第 i 声源噪声值，dB（A）；

N—声源个数。

②预测内容

本评价预测出各个施工阶段的噪声在不同距离上的衰减情况，详见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工期各阶段距声源不同距离的等效声级预测结果

施工阶段	主要噪声源	声功率级 [dB(A)]	声源距离衰减，声级值 L _{PA} dB(A)						声源特征
			10m	30m	60m	100m	120m	240m	
基础施工	挖掘机	95	78.6	72.5	65.4	53.5	50.7	44.8	声源无指向性，有一定影响，应控制
	装载机	80	72.0	64.5	58.5	55.5	52.5	46.4	
结构施工	振捣棒	100	82.0	78.5	71.0	65.5	55.0	50.4	工作时间长，影响较广泛，必须控制
	电锯	95	78.6	72.5	65.4	53.5	50.7	44.8	
装修阶段	砂轮机	95	78.6	72.5	65.4	53.5	50.7	44.8	在考虑室内隔声量的情况下，其影响有所减轻
	切割机	95	78.6	72.5	65.4	53.5	50.7	44.8	

由上表可以看出，在不同施工阶段（基础工程阶段、结构工程阶段和安装装修阶段）考虑多台机械同时作业时，昼间距场界（用地红线）约 60m 范围内的作业将导致场界噪声超标（其中最大超标距离为 60m，出现在结构工程阶段），而在夜间，这一距离将扩大到 120m。如果仅考虑噪声随距离的衰减，则昼间区域噪声的超标范围一般为施工点 60m 内，夜间区域噪声的超标范围为 120m。

项目周边 120m 范围内现状有敏感点（庆林湾居民点、沙塘湾居民点），故本次环评要求施工单位在施工期应采取如下措施：

（1）要求施工单位在施工场界使用施工屏障，对位置相对固定的机械设备能入棚尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效

果；

(2) 选用先进的低噪声设备，并对设备进行定期的检查、维护和保养，保持润滑、紧固各部件，减少运行震动噪声，避免因部件松动或损坏而增加其噪声源强；

(3) 施工单位采用先进的施工工艺，合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；

(4) 合理安排施工时间，建设单位应合理安排时间，禁止夜间施工，确需夜间施工，应按有关规定到当地环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续。

(5) 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

(6) 在主体施工阶段使用商品混凝土，避免现场混凝土搅拌噪声。

(7) 合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，经过居民聚集区时应限速，减少或杜绝鸣笛。

落实上述措施后，项目施工场界可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值，对周围声环境影响可降低到最小程度。由于施工期为一个暂时的过程，随着施工期结束，影响随即消失。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废弃物主要包括弃土石方、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

(1) 弃土石方

项目总挖方量约120000m³，其中表土约12000m³，表土中2000m³暂存于施工场地后期用于厂区绿化用土，回填方量约50000m³，剩余合计68000m³弃土石方全部运往政府部门指定的弃土场处置。

表土的暂存需设置围挡、加盖防尘网布、设置截排水沟防止风力扬尘及水土流失；弃方运输需选用合规运输车辆并加盖篷布，避免散落。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾包括废钢筋、包装袋、废砖瓦、砂石和建筑边角料等，产生量按0.3t/100m²计，则建筑垃圾产生量约为154t。废金属、包装袋等分类收集外售，其他建筑垃圾运往当地指定建筑垃圾填埋场处置。

装修过程使用到油漆、涂料等装修材料会产生一定量的废油漆、涂料包装桶，该类固废属于危险废物需集中收集暂存后交由具有相关处置资质的单位处理。收集暂存点需满足防风、防雨、防晒等要求。

(3) 施工人员生活垃圾

施工人员 100 人，不统一安排食宿，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d，施工期生活垃圾产生量为 50kg/d，对施工人员产生的生活垃圾应设置专门的垃圾收集点，并采取密闭措施，收集后委托当地环卫部门及时清运处理。

通过落实上述固废处置措施后，项目施工期各类固体废物均能够得到有效的处置，对环境影响轻微。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

在施工过程中将涉及土石方开挖、回填、基础处理，破坏地表植被，增大地表裸露面积。工程初期，施工前的场地清理工作，需将场地内建筑区域坡地挖填平整，道路用地及施工区内的植被进行清理，工程范围内的植被会遭到破坏，致使该地区的土壤失去保护，增大水土流失的可能性。施工过程中的基础开挖、场区排水等必然出现一定量挖方、填方，使周边开挖面的土壤结构发生较大改变，其抵抗侵蚀的能力也随之减弱，极易引发水土流失。加之所在区域暴雨集中、强度大，时程短，突发性强等潜在影响的自然因素，均通过人为生产活动的诱发、引发、触发作用而造成大量的水土流失。

本项目所在区域土壤类型以黄壤为主，土壤侵蚀类型为水力侵蚀，水土流失程度为微度侵蚀。工程施工期间设置有围墙预防水土流失，且不设取土场，结合项目特点，确定本工程水土流失主要产生于施工建设期，施工期土石方的堆放、填埋、开挖所造成，所以施工期临时堆场的防护和处理应是水土保持有效措施，具体可参照如下进行：

(1) 在施工过程中，布置拦挡、排水沟、沉砂池等防护措施；施工结束后，清除施工场地临建设施，对施工场地应及时清理，做到施工不流土。

(2) 施工期及时防护、缩短施工场地暴露时间对减少工程造的水土流失尤为重要。因此，项目土建工程中应及时防护，随挖、随运、随填、随夯、不留松土。土方工程尽量采用机械化作业，并合理组织施工，做到工序紧凑、有序。

(3) 堆放土石方时，把易产生水土流失的土料堆放在堆放场地中间，块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。建议施工单位将开挖的土石方尽快外运处置或回填，避免产生大量的水土流失。另外，在施工场地四周设临时性的砖围墙，可有效防止水土流失。

(4) 主体工程完工后，应及时进行场区硬化、绿化。编制绿化总体设计方案，明确绿化品种、规格。绿化树种宜选择既能保持水土又能对污染物有吸抗功能的植物作为场区绿化的骨干植物种。

5.2 营运期地表水环境影响预测与评价

根据前文分析判断本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，故本次不进行水环境影响预测。水环境影响评价内容主要包括：a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b) 依托污水处理设施的环境可行性分析。

5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目生产废水污染控制和水环境影响减缓措为：设备间接冷却水经循环水池（1000m³）冷却后循环使用，铸造直接冷却水经三级隔油池（再生铝生产线 1 个 6m³、再生铜生产线 1 个 1m³）除油、冷却塔冷却后循环使用；再生铜熔炼渣冲渣水经水淬池（30m³）收集沉淀后循环使用；地坪冲洗废水经三级隔油沉淀池（100m³）隔油沉淀处理后循环使用；双减脱硫塔废水经碱液循环水池（150m³）循环使用，双减脱硫塔废水定期更换排水、化验室废水排入生产废水处理站处理后回用作脱硫塔补充水，不外排。

综上，项目生产废水均得到有效收集处理后全部回用，无废水外排，不会对区域水环境造成污染影响。（水污染防治措施经济技术可行性分析详见污染防治措施及经济技术可行性论证章节）。

5.2.2 生活污水处置措施可行性分析

本项目职工生活污水经厂区化粪池收集预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水收集管网，后进入遵义市播州区南部污水处理厂。

遵义市黄淘井污水处理厂（又名遵义市播州区南部污水处理厂）位于播州

区南白镇黄淘井，主要服务范围为遵义市南部城区南白片区全部以及三河片区和苟江片区的北部区域，2020年1月完成提标改造及配套的收集管网建设并投入运营，采用“一体式氧化沟+转盘纤维滤池”处理工艺，设计污水处理能力3万m³/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

本项目位于遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区），距离黄淘井污水处理厂约1.87km，属于黄淘井污水处理厂污水收纳范围，项目生活污水沿铝业大道污水管网→宝峰大道污水管网→黄淘井污水处理厂截污干管可实现重力自流进入黄淘井污水处理厂。遵义市播州区南部污水处理厂目前日处理量约1.5万m³/d，项目生活污水排放量为9.35m³/d，仅占处理能力的约0.06%，项目生活污水经厂区化粪池收集预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，满足遵义市播州区南部污水处理厂进水水质要求，故项目生活污水排放不会对遵义市播州区南部污水处理厂处理负荷产生较大影响，并且项目职工大部分均为南白片区居民，因此项目建设对污水处理厂污水处理负荷的影响非常小。项目生活污水进入遵义市播州区南部污水处理厂处理是可行的。

因此，本项目生活污水通过污水收集管网进入下游遵义市播州区南部污水处理厂处理合理可行。其污水排放路径示意图详见附图5-1。

5.2.3 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input checked="" type="checkbox"/> ；现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；入河排放口

工作内容		自查项目		
查			数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、粪大肠菌群、石油类	跳墩河大竹林上游 500m; 跳墩河大竹林下游 500m; 跳墩河林家桥断面	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
环境影响评价		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>				
		满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/>				
		水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>				
		满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/>				
		满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算		污 染 物 名 称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（ COD）	（ 0 ）	（ 0 ）		
		（ NH ₃ -N）	（ 0 ）	（ 0 ）		
		（ TP）	（ 0 ）	（ 0 ）		
替代源排放情况		污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排 放 浓 度 /（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定		生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施		污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
			环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	（ ）	（ 生活污水排放口 ）		
污染物排放清单		监测因子	（ ）	（ COD/BOD/SS 等）		
		<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.3 营运期地下水环境影响预测与评价

5.3.1 区域水文地质条件

1、区域含水层、隔水层类型

(1) 含水层

区域地下水含水层基本类型主要为包气带水、潜水含水层和承压含水层。

区域包气带水包含土壤水、上层滞水及基岩风化壳（粘土裂隙）中季节性存在的裂隙水等。区内包气带水按其水分分布特征分为的悬着水带、中间包气带和毛管水带。该类地下水水量不大，不作为工农业供水水源，仅对植物生长具有重要意义，对工程建筑影响极小。

区域潜水含水层是浅部地下水的主要类型，埋藏在三叠系中统松子坎组页岩、泥岩、泥云岩、泥灰岩裸露基岩的裂隙、溶洞中，主要类型有孔隙水、岩溶水、裂隙水和孔隙裂隙水。

断裂带深部地下水属承压水，区域未见承压水出露。

（2）隔水层

区域隔水层主要为泥岩、页岩隔水层，泥岩和页岩的隔水性能主要源于其自身的物质组成和结构特点。泥岩和页岩中的颗粒细小，颗粒之间的孔隙也非常微小，这就导致地下水在其中的渗流通道狭窄且曲折。此外，泥岩和页岩中的黏土矿物具有较强的吸附性，能够吸附水分子，进一步降低了岩石的渗透性。因此，当地下水遇到泥岩、页岩层时，难以在其中快速流动，从而起到了阻隔地下水的作用，形成隔水层。三叠系中统松子坎组（T_{2s}）的泥岩、页岩隔水层为相对隔水层，在工程建设中，该隔水层对基础工程有重要影响。例如在进行建筑基础施工时，如果基础下方存在该隔水层，可能会影响地基的稳定性。因为隔水层会阻止地下水的正常渗透和排泄，当地下水位上升时，隔水层上方容易形成积水，导致地基土的含水量增加，从而降低地基土的强度和承载能力。

2、区域地下水含水岩组划分及富水性特征

据区域水文地质料，区域地下水主要有松散岩类孔隙水、碳酸盐岩岩溶水、基岩裂隙水和碎屑岩类孔隙裂隙水四种基本类型：

（1）松散岩类孔隙水

分布于第四系（Q）残坡积粘土，粉砂质粘土及冲洪积砂砾层孔隙中，无统一地下水位，泉点较少，含水性较弱。

（2）碳酸盐岩岩溶水

进一步划分后属石灰岩裂隙溶洞水亚类。

（a）二叠系中统（P₂）：岩溶发育较强烈，溶洞、地下河较发育，含碳酸盐岩裂隙溶洞水，常见泉流量1~50L/s，地下河流量10~100L/s，地下水枯季径流模数4~10L/s·km²/，富水性中等至强。

（b）奥陶系下统桐梓组及红花园组（O_{1t+h}）、寒武系中上统娄山关群（Є_{2-3ls}）：岩溶发育强烈，溶洞、地下河较发育，含岩溶裂隙水，常见泉流量

20~100L/s, 地下河流量一般大于100L/s,地下水枯季迳流模数30~100L/s·km², 富水性强。

(c) 三叠系下统茅草铺组 (T_{1m}) : 含裂隙溶洞水, 岩溶发育较强烈, 溶洞、地下河较发育, 含碳酸盐岩裂隙溶洞水, 常见泉流量20~100L/s,地下河流量大于100L/s, 地下水枯季迳流模数4~10L/s·km², 富水性强。

(d) 三叠系中统狮子山组 (T_{2sh}) 三叠系下统夜郎组 (T_{1y})、二叠系上统 (P₃) :含岩溶裂隙水, 常见泉流量10~20L/s,地下河流量一般小于100L/s,地下水枯季迳流模数1~6L/s·km², 富水性中等。

(3) 基岩裂隙水

侏罗系下统香溪组 (J_{1x})、侏罗系中统自流井群 (J_{2z})、三叠系中统松子坎组 (T_{2s})、志留系 (S)、奥陶系中上统 (O₂₊₃) 及奥陶系下统湄潭组 (O_{1m}) 泥灰岩、泥、页岩中, 泉水稀少, 含基岩裂隙水, 常见泉流量 1~10L/s,地下水枯季迳流模数 2.5L/s·km², 富水性弱至中等。

(4) 碎屑岩类孔隙裂隙水

分布于三叠系上统沙溪镇组 (T_{3s}) 岩屑石英砂岩夹深灰色页岩、粉砂岩孔隙中。含碎屑岩类孔隙裂隙水, 常见泉流量0.1~1.0L/s。富水性弱。

3、区域地下水补给、径流、排泄条件

大气降水是区域地下水的主要补给来源。主体构造表现为一系列走向北东—南西的宽展长轴状呈雁行式排列的褶皱构造; 地表发育为丘峰、残丘谷地地貌, 岩溶发育程度中等;

项目区域所在的罗家坝向斜西翼, 三叠系中统狮子山组 (T_{2sh}) 含水层中地下水, 严格受地质构造、地层岩性及地貌条件控制, 底部被三叠系中统松子坎组 (T_{2s}) 的泥岩、页岩阻隔, 限制着含水层中地下水的运动方向。

大气降水是区域地下水的主要补给来源, 区内地表、地下分水岭不尽一致。项目区北侧地表水补给蚂蚁河, 项目区南侧地表水补给宝峰小溪。

由于区域地表出露多为三叠系中统松子坎组 (T_{2s}) 页岩、泥岩、泥云岩、泥灰岩, 大气降水为项目区地下水唯一补给来源。区域地下水接受补给后, 通过岩土体孔隙、裂隙补给松散岩类孔隙水, 底部被 T_{2s} 泥、页岩相对隔水层阻隔, 就近沿岩土体孔隙、裂隙通道渗流排泄于场地东北侧地势低洼处, 排出地表后, 径流补给三叠系中统狮子山组 (T_{2sh}) 石灰岩、白云岩含水层, 沿含水

层走向从南西向北东径流，补给地下水并以泉形式排泄于地势低洼处，排出地表后，流入蚂蚁河，径流汇入湘江河。

5.3.2 项目场区水文地质条件

1、项目场地地层岩性、土层分布情况

项目场地出露地层为三叠系下统茅草铺组白云岩、灰岩、泥云岩、角砾状灰岩。项目场地与其左右紧邻地块地层岩性、土层分布情况详见下表。

表 5.3-1 项目场区地层岩性及分布情况表

系	统	地层名称	地层代号	厚度(米)	主要岩性
三叠系	上统	沙溪庙组	T _{3s}	291	浅灰色中厚层至块状岩屑石英砂岩夹深灰色页岩、粉砂岩、透镜状煤层及结核状菱铁矿。
	中统	狮子山组	T _{2sh}	189	上部为黄灰色白云岩、顶部夹硅质页岩和泥云岩。下部为灰色厚层至中厚层灰岩夹泥灰岩、角砾状灰岩和白云质灰岩。
		松子坎组	T _{2s}	330	上部灰色页岩、泥云岩与泥灰岩、灰岩互层。中部紫、黄绿、灰色页岩，薄层白云质钙质泥岩、泥云岩与中厚层白云岩、泥质白云岩、灰质白云岩互层。下部灰、灰黄色中厚层白云岩，白云质灰岩夹角砾状白云岩，底部为“绿豆岩”。
	下统	茅草铺组	T _{1m}	523	上部为黄、灰色中厚层夹薄层白云岩，钙质白云岩、角砾状白云岩和盐溶角砾岩。下部为浅灰色中厚层灰岩、白云质灰岩。中部为灰黄、灰色中厚层白云岩夹灰岩、角砾状灰岩及薄层泥云岩。下部为灰、深灰色薄至中厚层灰岩夹角砾状灰岩，鲕状灰岩。
		夜郎组	T _{1y³}	284	紫红色泥岩、钙质粉砂质泥岩夹灰色薄至中厚层泥质灰岩、泥灰岩和灰岩。
			T _{1y¹⁺²}	223	上、中部为灰色中厚层灰岩；下部为灰色薄层泥质灰岩夹泥灰岩。灰黄、黄绿色泥岩、泥灰岩。

2、项目场地地质构造、产状、裂隙发育情况

区域构造发育，主体构造表现为一系列走向北东—南西的宽展长轴状呈雁行式排列的褶皱构造和与之相伴的张性及压扭性断裂构造。由于这些构造体系的发育，境内褶皱、断裂比较发育，发育有罗家坝向斜。罗家坝向斜呈北东 20°~35°近南北向，延长约 20 千米，南段撒开、向北逐步挤压紧密呈狭窄呈带状，北端与较宽缓的深溪向斜斜接复合。

项目区内断裂构造不发育，岩层呈单斜构造，倾向 110°，倾角 32°。项目场地位于罗家坝向斜西翼，向斜轴部出露基岩地层为侏罗系中统自流井群（J2z）紫红色厚层、块状细粒钙质长石石英砂岩、钙质粉砂岩，地表被第四系（Q）覆盖。

3、场地岩溶发育情况

项目场区地下水主要为碳酸盐岩岩溶水，进一步划分后属石灰岩裂隙溶洞水亚类。

(1) 三叠系下统茅草铺组 (T_{1m})：含裂隙溶洞水，岩溶发育较强烈，溶洞、地下河较发育，含碳酸盐岩裂隙溶洞水，常见泉流量20~100L/s，地下河流量大于100L/s，地下水枯季迳流模数4~10L/s·km²，富水性强。

(2) 三叠系中统狮子山组 (T_{2sh}) 三叠系下统夜郎组 (T_{1y})、二叠系上统 (P₃)：含岩溶裂隙水，常见泉流量10~20L/s,地下河流量一般小于100L/s,地下水枯季迳流模数1~6L/s·km²，富水性中等。

4、场地水文地质特征（补、径、排条件，地下水埋深，流向，最终排泄点等）

大气降水是区域地下水的主要补给来源。地表发育为丘峰、残丘谷地地貌，岩溶发育程度中等；场地及周围地表发育有浅坦形岩溶洼地及岩溶漏斗，降水后地面水多从岩溶裂隙等通道补给地下水。

项目场地所在的罗家坝向斜西翼，三叠系中统狮子山组 (T_{2sh}) 含水层中地下水，严格受地质构造、地层岩性及地貌条件控制，底部被三叠系中统松子坎组 (T_{2s}) 的泥岩、页岩阻隔，限制着含水层中地下水的运动方向。大气降水为项目场区地下水唯一补给来源。场区地下水接受补给后，通过岩土体孔隙、裂隙补给松散岩类孔隙水，底部被 T_{2s} 泥、页岩相对隔水层阻隔，就近沿岩土体孔隙、裂隙通道渗流排泄于场地东北侧地势低洼处，排出地表后，径流补给三叠系中统狮子山组 (T_{2sh}) 石灰岩、白云岩含水层，沿含水层走向从南西向北东径流，补给地下水并以泉形式排泄于地势低洼处，排出地表后，流入蚂蚁河，径流汇入湘江河。

由于项目场地地处龙泉沟谷中部的缓斜坡台地部位，下渗的降水，储集于浅部松散岩土体孔隙、裂隙中，具有就近补给就近排泄特征，项目场区地下水最终排泄点为东北侧 D1 井泉，后径流汇入蚂蚁河，地下水活动程度较低。

项目区位于龙坑坝山脉中部的缓斜坡台地部位，场地地面高程约 918~919m。据《遵义铝业股份有限公司环保节能技改项目铸造系统工程—铸造车间岩土工程详细勘察报告书》（2008年7月中国有色金属工业昆明勘察设计研究

院提交)中第7页可知,场地附近具有潜水意义的地下水水位高程为904.73~906.23m,地下水埋深12.3~13.5m,属浅埋藏类型。

5、场地包气带特征

项目场区包气带水包含土壤水、上层滞水及基岩风化壳(粘土裂隙)中季节性存在的裂隙水等。场区包气带水按其水分分布特征分为的悬着水带、中间包气带和毛管水带。该类地下水水量不大,不作为工农业供水水源,仅对植物生长具有重要意义,对工程建设影响极小。场区中间包气带较厚,在多数情况下其水量较小,变化缓慢,沿深度分布较均匀。

综上所述,项目场地所在的罗家坝向斜西水文地质单元,地下水补给、径流、排泄条件清楚,水文地质条件中等复杂类型,地下水补给、径流及排泄强度较小,岩溶发育一般,项目场地地下水活动程度较低,地下水环境较敏感程度中等。

5.3.3 降水渗入系数、地下水渗透系数及给水度

项目区下伏土体包含第四系人工堆积层(Q^{ml})及第四系坡残积层(Q^{el+dl});岩体为三叠系中统松子坎组(T_{2s})及三叠系中统狮子山组(T_{2sh})。结合《遵义铝业350KA铸造车间技术升级改造项目》现场取样试验、《贵州省遵义市区域水文地质调查报告》中相应参数,推荐项目区上述涉及的降水渗入系数(a)、地下水渗透系数(k)、给水度及(μ)及地下水枯季径流模数(Mk)取值参数见表,本项目区可参考使用。

表 5.3-1 项目区主要含水层参数取值表

含水层代号	降水渗入系数a	渗透系数 K (cm/s)	给水度 μ (%)	地下水枯季迳流模数 Mk (ls/km)	备注
Q ^{ml}	0.01~0.02	6.46×10 ⁻⁴ ~7.32×10 ⁻⁴	0.06	/	综合
Q ^{el+dl}	0.02~0.05	0.74×10 ⁻⁶ ~0.98×10 ⁻⁶	0.03	/	
T _{2s}	0.02	小于 10 ⁻⁴	0.0005	1.00	引用《贵州省遵义市区域水文地质调查报告》
T _{2sh}	0.325	1.2×10 ⁻⁷ ~4.6×10 ⁻²	0.0285	6.149	

综上所述：项目场地所在的罗家坝向斜南西翼，场地及周围水文地质条件中等，含水层富水性弱至中等，地下水补给、径流、排泄条件清楚，具有分散补给、分散排泄特点。水文地质条件中等，地下水补给、迳流及排泄强度弱至中等，岩溶发育程度弱。

5.3.4 项目区水环境污染特征

项目区属播州区影山湖街道办龙泉村，位于遵义市主城区外围小城镇，早期地处农业区，居民以农业为主，早期地表水、地下环境基本未受污染影响。

随着播州区影山湖街道办建设，市政公路公路通车。项目区周围人口流动量及车流逐年增大的趋势已形成，项目场地及周围地下水水质环境受影响程度将加大。

5.3.5 地下水环境敏感性分析

项目区位于罗家坝向斜西水文地质单元，三叠系中统松子坎组（T2s）页岩、泥岩、泥云岩、泥灰岩地层裸露，岩溶发育一般，地表水、地下水循环交替；项目地处地下水补给区，生活废水及淋溶水可通过包气带补给地下水，地下水地质环境敏感程度中等。

5.3.6 地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或者废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

（1）正常情况下地下水环境影响分析

本项目废水采用雨清污分流、污污分流制，正常情况下项目铸造直接冷却水经三级隔油池（再生铝生产线 1 个 6m³、再生铜生产线 1 个 1m³）除油、冷却塔冷却后循环使用；再生铜熔炼渣冲渣水经水淬池（30m³）收集沉淀后循环使用；地坪冲洗废水经三级隔油沉淀池（100m³）隔油沉淀处理后循环使用；双减脱硫塔废水经碱液循环水池（150m³）循环使用，双减脱硫塔废水定期更换排水、化验室废水排入生产污水处理站处理后回用作脱硫塔补充水，不外

排。上述各池体均按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗要求进行建设，各排水、回用水管线均采用不锈钢管或符合相关要求的塑料管线并定期巡查、加强维护避免废水跑冒滴漏。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求重点防渗，并对液态危废暂存区设置围堰、配备备用收集容器等。落实上述措施后，正常工况下不会发生废水或危废等污染物进入地下污染地下水水质的情况。另外，根据现场调查分析厂区及周边居民生活用水均为市政自来水，不使用地下水作饮用水源。本项目的建设不会对周边村庄地下水造成明显影响，不会威胁到村民的用水安全。

本项目大气污染物排放虽然包含铬、砷、铅等重金属，由于以上重金属是以粉尘形式进行排放，粉尘随大气沉降后即使是非正常工况也不会渗入地下水造成影响，因此本次评价不考虑重金属粉尘对地下水的污染影响。

（2）非正常状况下地下水预测影响分析

非正常情况是指各废水池体防渗层破裂废水渗漏进入地下，或各废水管线、设备损坏导致废水泄漏进入地下，根据各池体废水类别及污染物成分分析，项目可能发生渗漏对地下水造成污染的途径主要有：水淬池、碱液循环水池、废水暂存调节池、废水处理系统池体等池体中污水下渗及危废暂存间危险废物泄漏且防渗层破裂污染物下渗对地下水造成的污染。

5.3.7 地下水环境影响预测

5.3.7.1 预测时段

根据本项目的类型，结合《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，本次评价预测时段包括非正常状况发生后的 50 天、100 天、500 天、1000 天污染物在地下水中的迁移情况。

5.3.7.2 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求“9.5 预测因子：a）根据 5.3.2 识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子”；故本次选取水淬池废水中标准指数最大的污染物锑（Sb）及碱液循环水池废水中标准指数最大的污染物氟化物作为本次预测因子。

5.3.7.3 预测源强

项目运营期对地下水的影响主要表现为水淬池、碱液循环水池废水下渗对地下水水质的影响，泄漏源强按循环水水池的 10%计，即水淬池泄漏量为 0.84m³/d、碱液循环水池泄漏量为 108m³/d。

表5.3-2 本项目水污染物泄漏源强情况表

工况	泄露源	水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)	
			锑 (Sb)	氟化物
非正常情况	水淬池	0.84	1	1
	碱液循环水池	108	1	50

5.3.7.4 预测模型

采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（H610-2016）附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x--预测点距污染源强的距离，m

t-预测时间，d；

C--t时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀--地下水污染源强浓度，mg/L；

u--水流速度，m/d；

D_L--纵向弥散系数，m²/d；

Erfc（）--一余误差函数。

参数确定：针对本项目 C 为 t 时刻点 x 处的污染物浓度，x 根据项目区地下水评价范围确定，本项目预测至下游 1250m（宝峰小溪处）；C₀为污染源强浓度取值详见表 5.3-2；t 为时间间隔，预测 1000 天；项目厂区潜水含水层土层主要为粘土和粉砂土质，潜水含水层渗透系数取值根据贵州黔北建筑实验测试有限公司《遵义铝业 350KA 铸造车间技术升级改造项目试验报告》渗透系数平均值 K 取值 0.58m/d，D_L为纵向弥散系数取 10m²/d。u 为水流速度，根据达西定律 v=KJ，其中 v 为地下水渗透流速，下游水力坡度 J 取 0.05，有效孔隙度 n_e 取 0.12，则地下水流速度为 u=v/n_e=KJ/n_e=0.58×0.05/0.12=0.242m/d。

表 5.3-3 本项目预测参数取值表

参数名称	K	n _e	D _L	u
------	---	----------------	----------------	---

	渗透系数	有效孔隙度	纵向弥散系数	水流速度
单位	m/d	/	m ² /d	m/d
取值	0.58	0.12	10	0.242

5.3.7.5 预测结果

预测结果按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准进行评价，
 镉 0.005mg/L、氟化物 1mg/L。

事故工况下，项目废水渗漏进入地下水预测结果详见表 5.3-4、5.3-5：

表 5.3-4 水淬池事故工况下废水污染物镉（Sb）预测结果表

距离	预测浓度 mg/L			
	50 天	100 天	500 天	1000 天
0	6.12E-02	6.12E-02	6.12E-02	6.12E-02
100	2.86E-02	4.53E-02	5.45E-02	5.96E-02
200	1.14E-03	2.35E-02	3.67E-02	5.67E-02
300	0.00E+00	5.07E-03	2.05E-02	4.85E-02
400	0.00E+00	2.42E-05	1.34E-02	4.52E-02
500	0.00E+00	0.00E+00	8.75E-03	4.03E-02
600	0.00E+00	0.00E+00	7.94E-03	3.96E-02
700	0.00E+00	0.00E+00	5.13E-03	3.20E-02
800	0.00E+00	0.00E+00	5.01E-03	2.87E-02
900	0.00E+00	0.00E+00	7.06E-07	2.45E-02
1000	0.00E+00	0.00E+00	4.36E-07	2.36E-02
1100	0.00E+00	0.00E+00	5.55E-10	8.56E-03
1200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.56E-03
1250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.72E-03

表 5.3-5 碱液循环水池事故工况下废水污染物氟化物预测结果表

距离	预测浓度 mg/L			
	50 天	100 天	500 天	1000 天
0	3.26E+01	3.26E+01	3.26E+01	3.26E+01
100	2.86E+01	3.26E+01	3.26E+01	3.26E+01
200	1.14E+01	2.75E+01	3.26E+01	3.26E+01
300	8.23E+00	1.07E+01	3.26E+01	3.26E+01
400	5.65E+00	7.42E+00	2.44E+01	3.26E+01
500	2.15E+00	5.33E+00	1.05E+01	2.65E+01
600	1.02E+00	2.64E+00	9.94E+00	2.16E+01
700	7.41E-01	1.59E+00	8.47E+00	1.25E+01
800	5.35E-04	1.01E+00	6.36E+00	1.03E+01
900	0.00E+00	9.15E-01	3.98E+00	9.53E+00
1000	0.00E+00	8.24E-01	2.36E+00	8.46E+00
1100	0.00E+00	5.27E-01	1.55E+00	7.28E+00
1200	0.00E+00	1.51E-02	1.04E+00	5.56E+00
1250	0.00E+00	0.00E+00	7.55E-01	4.72E+00

预测结果分析：

根据以上预测结果可知，当水淬池废水发生事故泄漏时，废水中污染物镉渗入地下水，随地下水往下游迁移，事故发生后 100 天下游距离泄漏点 300m 处地下水中镉超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准要求（镉

0.005mg/L)，最远影响距离超过 400m；事故发生后 1000 天下游距离泄漏点 1250m（排泄边界）处地下水中镉超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准要求（镉 0.005mg/L）。当碱液循环水池废水发生事故泄漏时，废水中污染物氟化物渗入地下水，随地下水往下游迁移，事故发生后 100 天下游距离泄漏点 800m 处地下水中氟化物超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准要求（氟化物 1mg/L），最远影响距离超过 1200m；事故发生后 1000 天下游距离泄漏点 1250m（排泄边界）处地下水中氟化物已超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准 4.72 倍，对地下造成严重污染。

5.3.8 小结

根据预测结果可知，正常情况，本项目运行不会对区域地下水造成污染影响。

非正常情况下，各废水处理池发生泄漏，污染物渗入地下将对区域地下水产生污染影响，其中以影响较大的水淬池、碱液循环水池发生泄漏为例，水淬池废水泄漏渗入地下，在事故发生后 100 天将导致下游距离泄漏点 300m 范围内地下水中镉超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准要求（镉 0.005mg/L）。碱液循环水池废水泄漏渗入地下，在事故发生后 100 天将导致下游距离泄漏点 800m 范围内地下水中氟化物超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准要求（氟化物 1mg/L）。对区域地下水造成严重污染影响。

因此，建设单位在项目建设过程中需严格按照评价要求落实分区防渗措施，运营过程中需定期对污水处理池体、管线及设施设备进行巡查和维护，并定期对评价范围内代表性地下水泉点进行跟踪监测，若发现水质变化需立即采取应急处置措施，必要是停产检修。落实上述防治措施，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免对区域地下水环境产生污染影响。

5.4 营运期大气环境影响预测及评价

5.4.1 评价区环境空气污染源调查

（1）调查范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工

作级别的划分原则和方法，本项目大气评价等级为一级。调查范围以项目厂址为中心，南北边长 5m×东西边长 5m，面积 25km² 大气环境评价范围内的主要工业污染源。

(2) 调查内容

评价范围内主要同类污染源及污染物排放量。

(3) 调查结果

1) 拟被替代污染源

本项目为新建项目，无本项目现有污染源，无拟被替代的污染源；

2) 与本项目排放污染物有关的在建项目、已批复环评的拟建项目污染源

根据调查了解，评价范围内与本项目排放污染物有关的企业项目大部分已建成投产，在建项目、已批复环评的拟建项目仅有遵义铝业股份有限公司①“遵义铝业股份有限公司年产 5 万吨再生铝项目”（在建）；②“遵义铝业 350KA 铸造车间技术升级改造项目”（已建成，未投产）；因此，评价范围内与本项目排放污染物有关的在建项目、已批复环评的拟建项目污染源包括：遵义铝业股份有限公司年产 5 万吨再生铝项目污染源、遵义铝业 350KA 铸造车间技术升级改造项目污染源。根据项目环评其污染物源强详见表 5.4-1、5.4-2。

表 5.4-1 “遵义铝业股份有限公司年产 5 万吨再生铝项目” 废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数		烟气温度(°C)	烟气量(Nm ³ /h)	污染物名称	排放速率 kg/h
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)				
DA091	106.844 283	27.5252 26		15	1.8	100	160000	PM ₁₀	1.505
								PM _{2.5}	1.0535
								SO ₂	0.072
								NO ₂	1.546
								氟化物	0.006
								HCl	1.377
								铅	0.00003
								镉	0.00046
DA090	106.844 203	27.5252 69		15	0.9	50	40000	二噁英	0.012m gTEQ/h
								PM ₁₀	0.026
								PM _{2.5}	0.0182

表 5.4-2 “遵义铝业 350KA 铸造车间技术升级改造项目” 废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数		烟气温度(°C)	烟气量(Nm ³ /h)	污染物名称	排放速率 kg/h
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)				
DA089	106.844 023	27.5253 25	924	15	1.2	100	180000	PM ₁₀	0.556
								PM _{2.5}	0.389

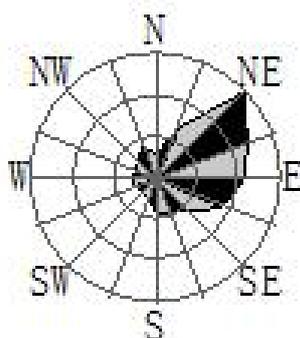
								SO ₂	0.145
								NO ₂	3.34
								氟化物	0.133
								HCl	0.2404
								铅	1.22×10 ⁻⁶
								镉	2.23×10 ⁻⁷
								砷	4.7×10 ⁻¹⁰
								二噁英	7.2×10 ⁻¹⁰ mgTEQ/h
DA090	106.844 203	27.5252 69	924	15	0.9	50	40000	PM ₁₀	0.2639
								PM _{2.5}	0.1818

5.4.2 评价区气象资料

一、概述

遵义市播州区气象站点（编号：57717）位于项目西南面 21.9km，海拔高度为 974m，站点经纬度为东经 106.83339°、北纬 27.5406°。据遵义市播州区气象站 2003～2023 年累计气象观测资料，本地区多年最大日降水量为 137.10mm(出现时间：2002.06.18)，多年极端最高气温为 37.3℃(出现时间：2020.05.07)，多年极端最低气温为-5.2℃(出现时间：2008.1.27)，多年最大风速为 21.6m/s(出现时间：2011.01.01)，多年平均气压为 905.40hPa，多年平均相对湿度 79.19%，平均气温 15.33℃，平均风速为 1.62m/s。

播州区累年风玫瑰图见下图。



全年, 静风12.46%

图 5.4-1 播州区累年风玫瑰图

二、常规气象资料分析

常规地面气象观测资料由播州区气象局提供，该数据站点位于东经 106.8339°、北纬 27.5406°，海拔高度 973m，距离项目约 3.5km。与拟建项目属

于同一气候、地形、地貌也基本相似，可以使用其气象资料用于拟建项目环境影响评价。

(1) 温度

2023 年地面气象资料中每月平均温度的变化情况，见下表。

表 5.4-3 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	5.21	8.64	12.48	14.30	21.58	23.43	25.24	26.01	19.00	14.61	11.70	3.45

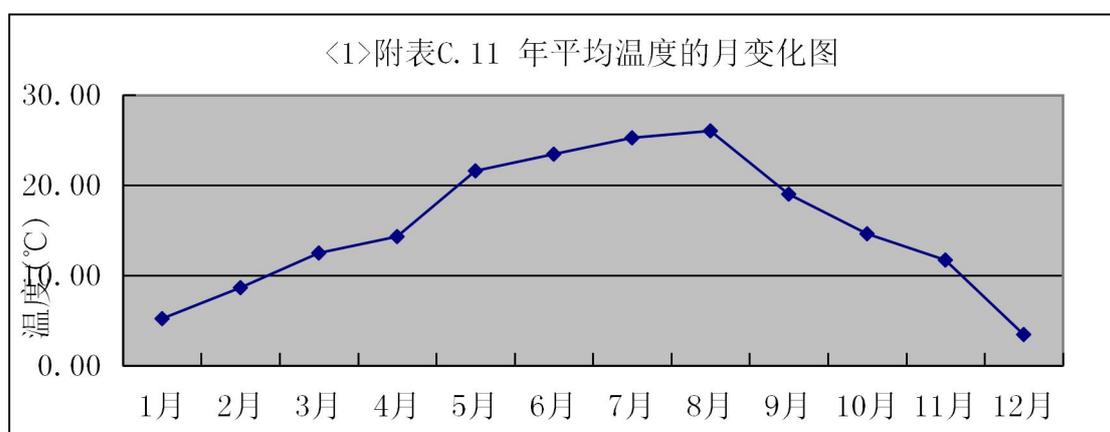


图 5.4-2 年平均温度的月变化图

(2) 风速

2023 年地面气象资料中每月平均风速、各季小时平均风速变化情况，见下表。

表 5.4-4 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.85	1.72	1.96	1.70	1.80	1.65	1.91	2.12	1.90	1.66	1.81	1.64

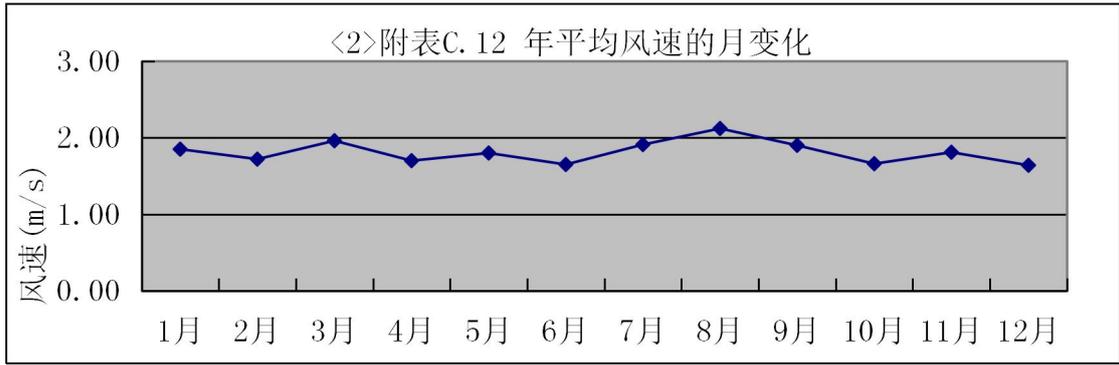


图 5.4-3 年平均风速的月变化图

表 5.4-5 季小时平均风速日变化 (单位: 小时(h), 风速(m/s))

小时 风速	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春	1.7 1	1.5 6	1.5 3	1.5 6	1.6 2	1.5 7	1.5 4	1.5 3	1.5 5	1.6 5	1.8 4	1.8 0	1.9 6	1.9 3	2.1 0	2.2 2	2.1 6	2.2 5	2.1 4	1.9 6	1.9 5	1.9 9	1.8 3	1.7 3
夏	1.5 2	1.6 0	1.6 0	1.4 9	1.4 7	1.4 5	1.5 5	1.7 3	1.8 1	1.9 9	2.0 9	2.1 2	2.2 4	2.4 0	2.3 3	2.2 4	2.4 1	2.2 7	2.1 4	1.9 8	1.8 1	1.8 2	1.8 3	1.6 9
秋	1.6 5	1.6 2	1.6 0	1.5 4	1.4 1	1.5 6	1.5 1	1.5 8	1.6 6	1.6 0	1.7 1	1.7 5	1.9 0	1.9 1	1.9 3	1.9 7	1.9 7	2.0 8	2.1 2	2.0 9	2.1 7	2.0 2	1.8 1	1.7 5
冬	1.7 1	1.6 7	1.6 5	1.6 1	1.5 3	1.4 6	1.4 9	1.5 1	1.4 5	1.4 0	1.5 4	1.5 8	1.6 7	1.7 4	1.8 1	1.8 8	1.9 9	2.0 9	2.1 8	2.1 5	2.0 5	1.9 2	1.8 2	1.7 5

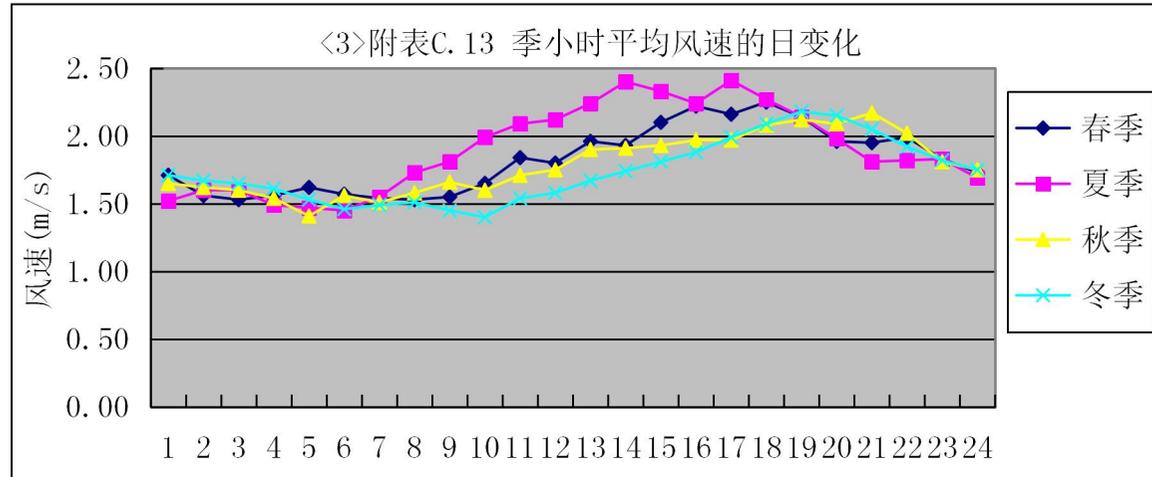


图 5.4-4 季小时平均风速的日变化图

(3) 风向、风频

a. 风频统计量

2023 年地面气象资料中，每月、各季及年平均各风向风频变化情况，见表 5.4-6 和表 5.4-7。

表 5.4-6 年平均风频的月变化

风频 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	2.96	0.27	0.13	0.40	52.82	13.71	8.20	5.65	4.17	0.94	0.67	0.94	1.61	2.28	1.21	1.61	2.42
二月	6.90	0.29	0.43	1.58	48.99	8.62	3.88	4.31	4.45	0.86	0.29	2.59	2.73	2.87	2.87	5.89	2.44
三月	5.11	0.67	0.67	1.61	43.15	11.69	7.66	5.51	4.03	0.94	0.81	1.34	2.15	2.02	3.09	8.47	1.08
四月	6.53	0.56	0.56	1.81	35.97	8.33	6.11	4.58	7.22	1.94	2.64	2.50	5.97	3.61	3.06	4.86	3.75
五月	4.30	5.51	25.54	4.17	7.53	3.09	3.76	1.88	3.63	3.49	4.03	5.65	18.28	4.44	2.02	2.28	0.40
六月	3.75	6.53	14.03	4.58	5.56	8.75	4.17	2.92	7.64	5.83	4.72	5.42	19.86	4.44	0.69	0.42	0.69
七月	1.21	2.96	11.83	4.44	8.60	11.56	5.91	2.96	13.04	11.42	6.32	7.12	10.22	1.61	0.54	0.27	0.00
八月	1.34	4.97	13.04	5.11	10.48	16.53	12.63	6.18	11.56	4.57	3.09	1.88	6.32	1.61	0.54	0.13	0.00
九月	2.22	5.28	57.78	7.08	8.06	2.08	0.83	0.56	0.69	0.42	0.56	2.78	8.33	1.81	0.69	0.14	0.69
十月	3.76	7.66	46.64	8.20	9.41	2.82	2.28	0.40	1.08	0.54	0.27	1.61	8.20	3.90	0.94	1.34	0.94
十一月	2.22	7.22	43.61	9.31	10.69	2.92	0.97	1.25	3.33	3.75	0.97	1.53	9.17	1.53	0.83	0.28	0.42
十二月	3.09	6.18	56.05	5.91	8.74	3.23	0.81	0.27	1.75	0.40	0.54	1.21	6.59	2.69	1.21	0.81	0.54

表 5.4-7 年均风频的季变化及年均风频

风频 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.30	2.26	9.01	2.54	28.80	7.70	5.84	3.99	4.94	2.13	2.49	3.17	8.83	3.35	2.72	5.21	1.72
夏季	2.08	4.80	12.95	4.71	8.24	12.32	7.61	4.03	10.78	7.29	4.71	4.80	12.05	2.54	0.59	0.27	0.23
秋季	2.75	6.73	49.31	8.20	9.39	2.61	1.37	0.73	1.69	1.56	0.60	1.97	8.56	2.43	0.82	0.60	0.69
冬季	4.26	2.29	19.28	2.66	36.58	8.52	4.30	3.39	3.43	0.73	0.50	1.56	3.66	2.61	1.74	2.70	1.79
全年	3.60	4.02	22.58	4.52	20.74	7.80	4.79	3.04	5.23	2.94	2.08	2.88	8.29	2.73	1.47	2.20	1.10

b 风向玫瑰图

2023 年的地面气象资料中，全年风向玫瑰见图 5.4-5。

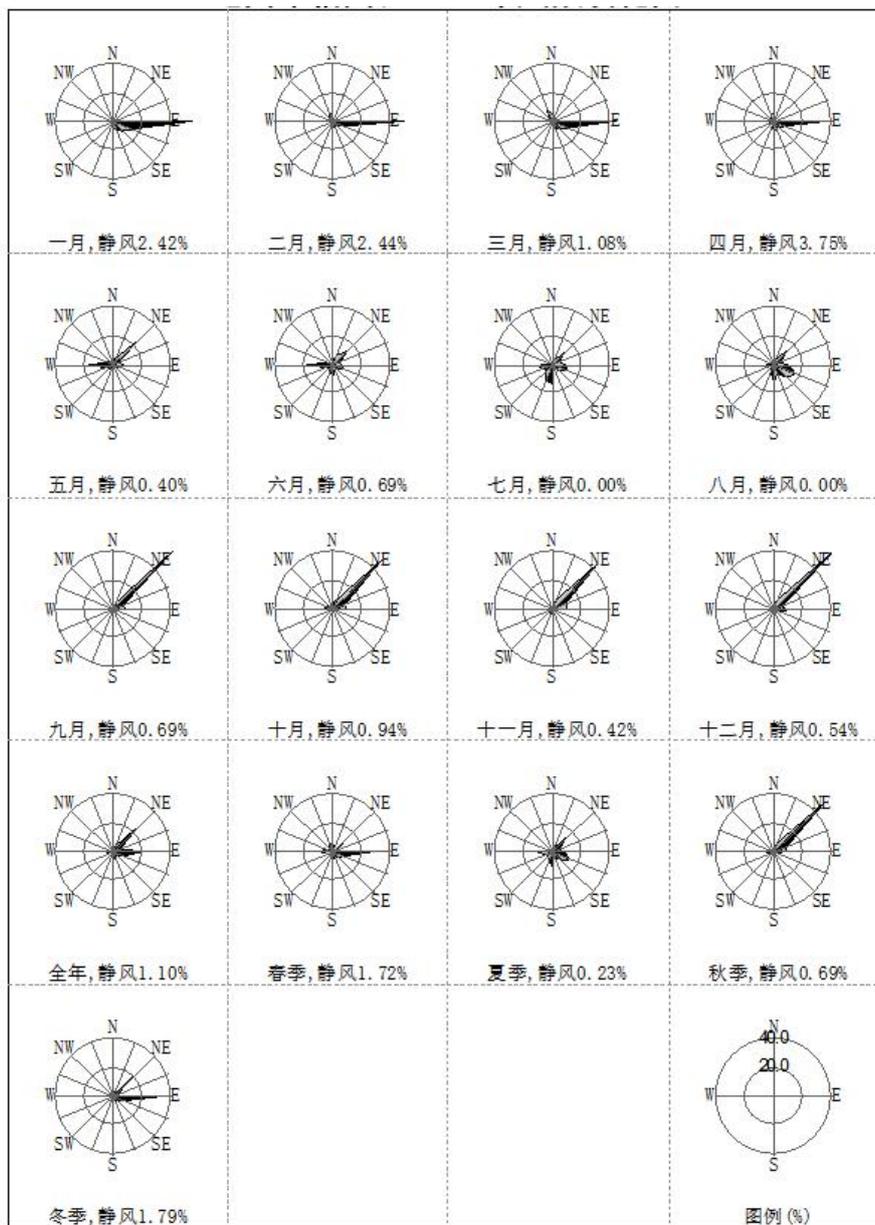


图 5.4-5 2023 年全年风向玫瑰

5.4.3 大气环境影响预测与评价

1、预测模型选取

拟建项目涉及的污染源类型有点源、面源，预测范围 $<50\text{km}$ ， SO_2 和 NO_2 的排放量 $\leq 500\text{t/a}$ ，且项目所在地近 20 年统计的全年静风频率 $<35\%$ ，评价基准年（2023 年）风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间 $<72\text{h}$ ，故选取 AERMOD 模式进行预测。

2、预测因子及评价标准

预测因子：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO_x（以NO₂计）、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、非甲烷总烃和NH₃。

评价标准：SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单；HCl和NH₃执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英年平均浓度限值参照执行日本环境标准（日本环境省2007年七月告示第46号）；非甲烷总烃质量标准执行《大气污染物综合排放标准详解》（非甲烷总烃2mg/m³）。锡及其化合物和铋及其化合物无环境质量标准，因此不预测。

3、预测范围

本项目建设地为中心，边长为5km×5km=25km²的矩形区域，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。评价范围内不涉及一类区。

4、地面气象数据

地面气象资料使用2023年播州区全年共计8784小时的逐时气象场（温度场、风场），主要包括风速、风向、总运量、低运量和干球温度等。

5、高空气象数据

高空气象数据采用WRF模拟生成。高空气象数据时间为2023年全年，模拟网格点编号为112045，模拟网格点位于东经106.6890°、北纬27.2667°，海拔高度1002m，直线距离为9km。

6、确定计算点

预测范围内的网格点进行计算，采用直角坐标网格，网格距为50m。

7、地形数据

地形数据源采用srtm免费数据，90m精度。拟建项目所区域的地形特征见下图所示：

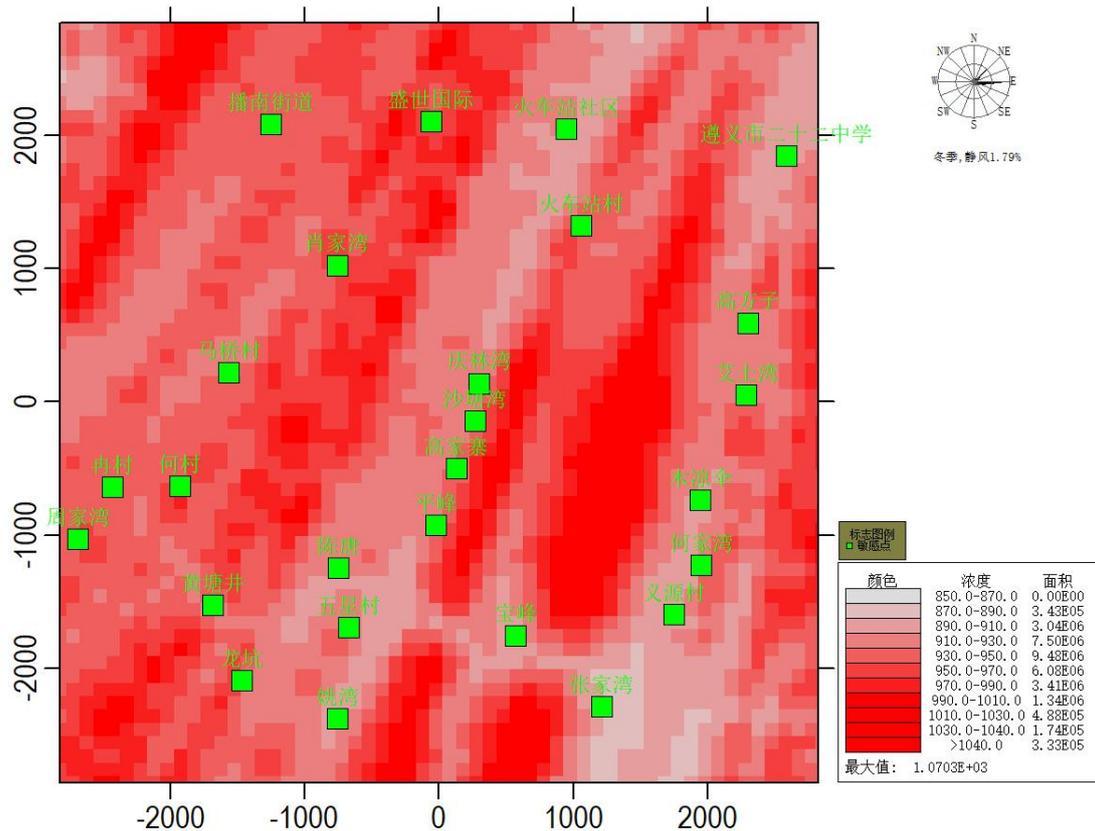


图 5.4.3-1 评价范围地形图

8、地表参数

AERMRT 通用地表类型选择针叶林（选项有：水面、落叶林、针叶林、湿地或沼泽地、农作地、草地、城市、沙漠化荒地）；AERMRT 通用地表湿度选择潮湿气候（选项有：干燥气候、中等湿度气候、潮湿气候）；粗糙度按 AERMRT 通用地表类型选取；地面特征参数按地表类型生产，参数表见下表所示：

表 5.4.3-1 地面特征参数表

序号	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	冬季（12,1,2, 月）	0.35	0.3	1.3
2	春季（3,4,5, 月）	0.12	0.3	1.3
3	夏季（6,7,8, 月）	0.12	0.2	1.3
4	秋季（9,10,11, 月）	0.12	0.3	1.3

9、其他参数

AERMAP 生产地面高程和山体控制高度。

预测气象：对无探空日，廓线数据采用地面数据模拟法。

预测方案：考虑地形影响，烟囱出口下洗现象；不考虑预测点离地高、扩散过程衰减；其余参数均为默认参数。

10、预测内容

根据前文现状监测与评价章节分析可知，本项目区域环境质量较好，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于达标区域。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008），项目预测内容见如下表所示：

表 5.4.3-2 预测参数及污染物排放情况

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他 在建、拟建的污 染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均浓度和平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1小时平均浓度	最大浓度占标率
大气防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

经调查，拟建项目为新建项目，无“以新带老”污染源；项目为达标区域，无区域消减污染源；大气环境现状监测期间，大气评价范围有其他排放同类污染物的在建、拟项目，见前文“表 5.4-1、5.4-2 项目大气评价范围内拟建、在建项目大气污染物排放源统计表”。因此本次评价内容预测本次拟建项目+其他排放同类污染物的在建、拟项目产生的污染源。

11、保证率日平均质量浓度序数计算方法：

$$m=1+(n-1)p$$

式中： p ——该污染物日平均质量浓度的保证率，按 HJ663 规定的对应污染物年评价中 24h 百分位数取值，%；

n ——1 个日历年内单个预测点上的日平均质量浓度的所有数据个数，个；

m ——百分位数 p 对应的序数（第 m 个），向上取整数。

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）， SO_2 、 NO_2 日平均质量浓度保证率为 98%， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 日平均质量浓度保证率为 95%；因此，项目 SO_2 、 NO_2 保证率日平均质量浓度序数为 358， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度序数为 347。

综上，SO₂、NO₂ 保证率日平均质量浓度为第 8 大值，PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度为第 19 大值。

背景浓度取值：常规污染物年平均浓度背景值采用年常规污染监测，日平均浓度背景值采用保证率日平均质量浓度序数计算方法得出的保证率日均值。

12、污染源计算清单

(1) 正常工况下

①正常工况下大气污染源强详见表 5.4.3-3、5.4.3-4。区域拟建、在建污染源强见前文“表 5.4-1、5.4-2 项目大气评价范围内在建项目大气污染物排放源统计表”。

表 5.4.3-3 正常工况下有组织大气污染源参数一览表

序号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气温度 (°C)	烟气量 (m³/h)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)														
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	HCl	氟化物	砷及其化合物	铅及其化合物	锡及其化合物	镉及其化合物	铬及其化合物	锑及其化合物	二噁英类	非甲烷总烃	NH ₃
1	DA001	16	123	925	15	0.5	25	13000	7200	正常工况	0.0874	0.0612	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	DA002	34	33	923	50	8.0	80	170597.22	7200	正常工况	1.8447	1.2913	0.3432	2.0643	0.037	0.1483	0.0000066	0.0007222	0.0001269	0.0000028	0.0001833	0.0000083	1.756×10 ⁻⁹	0.3533	0.6289
3	DA003	88	76	920	15	0.2	25	1000	2400	正常工况	0.002	0.0014	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1.以厂区中心为坐标原点； 2.PM_{2.5}按 PM₁₀的 70%计算。

表 5.4.3-4 正常工况下无组织大气污染源参数一览表（矩形面源）

序号	名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)													
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	HCl	氟化物	砷及其化合物	铅及其化合物	锡及其化合物	镉及其化合物	铬及其化合物	锑及其化合物	二噁英类	非甲烷总烃
1	生产车间	-2	-17	926	300	135	30	14.2	7200	正常工况	0.2873	0.2011	0.00029	0.00054	0.00028	0.0002	0.00000847	0.0000743	0.00001313	0.00000316	0.00001667	0.00000083	1.8×10 ⁻¹¹	/
2	铸造车间	-30	-67	930	150	75	30	14.2	7200	正常工况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00885

注：1.以厂区中心为坐标原点； 2.PM_{2.5}按 PM₁₀的 70%计算。

(2) 非正常工况下

非正常工况下大气污染源强详见下表。

表 5.4.3-5 非正常工况下有组织大气污染源参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (d)	年发生频次 (年)
DA002	企业管理不善而致使所有环保设施失效, 废气未能在场内得到任何处理而直接排放	PM ₁₀	88.7462	0.1	1
		PM _{2.5}	62.1223	0.1	1
		SO ₂	3.432	0.1	1
		NO ₂	10.3215	0.1	1
		HCl	0.3698	0.1	1
		氟化物	9.6152	0.1	1
		砷及其化合物	0.3279	0.1	1
		铅及其化合物	0.03611	0.1	1
		锡及其化合物	0.00635	0.1	1
		镉及其化合物	0.0001402	0.1	1
		铬及其化合物	0.0091343	0.1	1
		锑及其化合物	0.0000416	0.1	1
		二噁英类	1.756×10 ⁻⁸	0.1	1
非甲烷总烃	3.3646	0.1	1		

13、本项目正常排放下的预测

(1) SO₂ 短期浓度及长期浓度贡献值预测

2023 年播州区全年气象条件下, 本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度 SO₂ 最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-6 项目 SO₂ 贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 (μg/m ³)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	庆林湾	小时平均浓度	3.90E-01	23061915	0.08	达标
		24 小时平均浓度	1.36E-01	230809	0.09	达标
		年平均浓度	1.36E-02	平均值	0.02	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	3.82E-01	23061818	0.08	达标
		24 小时平均浓度	8.73E-02	231107	0.06	达标
		年平均浓度	7.19E-03	平均值	0.01	达标
	高家寨	小时平均浓度	2.08E-01	23072717	0.04	达标
		24 小时平均浓度	2.19E-02	230530	0.01	达标
		年平均浓度	3.20E-03	平均值	0.01	达标
	平峰	小时平均浓度	2.71E-01	23073107	0.05	达标
		24 小时平均浓度	2.63E-02	231010	0.02	达标
		年平均浓度	4.74E-03	平均值	0.01	达标
	陈唐	小时平均浓度	2.30E-01	23071907	0.05	达标
		24 小时平均浓度	9.45E-02	231214	0.06	达标
		年平均浓度	2.04E-02	平均值	0.03	达标

五星村	小时平均浓度	2.20E-01	23071907	0.04	达标
	24小时平均浓度	6.33E-02	231010	0.04	达标
	年平均浓度	1.21E-02	平均值	0.02	达标
姚湾	小时平均浓度	1.71E-01	23061107	0.03	达标
	24小时平均浓度	4.34E-02	231010	0.03	达标
	年平均浓度	6.63E-03	平均值	0.01	达标
龙坑	小时平均浓度	2.00E-01	23112308	0.04	达标
	24小时平均浓度	6.17E-02	231214	0.04	达标
	年平均浓度	1.46E-02	平均值	0.02	达标
黄塘井	小时平均浓度	1.85E-01	23080407	0.04	达标
	24小时平均浓度	5.09E-02	230124	0.03	达标
	年平均浓度	1.15E-02	平均值	0.02	达标
何村	小时平均浓度	2.01E-01	23060607	0.04	达标
	24小时平均浓度	2.11E-02	230227	0.01	达标
	年平均浓度	3.78E-03	平均值	0.01	达标
周家湾	小时平均浓度	1.56E-01	23060607	0.03	达标
	24小时平均浓度	1.59E-02	230227	0.01	达标
	年平均浓度	2.92E-03	平均值	0.00	达标
冉村	小时平均浓度	1.81E-01	23060607	0.04	达标
	24小时平均浓度	1.88E-02	231014	0.01	达标
	年平均浓度	3.18E-03	平均值	0.01	达标
马桥村	小时平均浓度	2.35E-01	23101408	0.05	达标
	24小时平均浓度	4.29E-02	230617	0.03	达标
	年平均浓度	5.55E-03	平均值	0.01	达标
肖家湾	小时平均浓度	2.19E-01	23012209	0.04	达标
	24小时平均浓度	2.07E-02	230715	0.01	达标
	年平均浓度	3.00E-03	平均值	0.01	达标
播南街道	小时平均浓度	1.39E-01	23012209	0.03	达标
	24小时平均浓度	1.64E-02	230715	0.01	达标
	年平均浓度	1.34E-03	平均值	0.00	达标
盛世国际	小时平均浓度	2.03E-01	23123009	0.04	达标
	24小时平均浓度	1.99E-02	230710	0.01	达标
	年平均浓度	1.88E-03	平均值	0.00	达标
火车站社区	小时平均浓度	1.55E-01	23071708	0.03	达标
	24小时平均浓度	2.94E-02	230711	0.02	达标
	年平均浓度	2.11E-03	平均值	0.00	达标
火车站村	小时平均浓度	2.07E-01	23081007	0.04	达标
	24小时平均浓度	2.02E-02	230712	0.01	达标
	年平均浓度	2.61E-03	平均值	0.00	达标
遵义市二十二中	小时平均浓度	1.56E-01	23011009	0.03	达标
	24小时平均浓度	1.45E-02	230731	0.01	达标
	年平均浓度	1.79E-03	平均值	0.00	达标
高方子	小时平均浓度	1.67E-01	23060807	0.03	达标
	24小时平均浓度	2.51E-02	230610	0.02	达标
	年平均浓度	3.28E-03	平均值	0.01	达标
艾土湾	小时平均浓度	1.68E-01	23010309	0.03	达标
	24小时平均浓度	3.02E-02	230618	0.02	达标
	年平均浓度	3.76E-03	平均值	0.01	达标
木凉伞	小时平均浓度	1.40E-01	23011509	0.03	达标

		24 小时平均浓度	2.15E-02	231107	0.01	达标
		年平均浓度	2.42E-03	平均值	0.00	达标
	何家湾	小时平均浓度	1.30E-01	23122910	0.03	达标
		24 小时平均浓度	1.54E-02	231107	0.01	达标
		年平均浓度	1.54E-03	平均值	0.00	达标
		义源村	小时平均浓度	1.31E-01	23122910	0.03
	24 小时平均浓度		1.48E-02	230611	0.01	达标
		年平均浓度	1.10E-03	平均值	0.00	达标
		张家湾	小时平均浓度	1.48E-01	23061107	0.03
	24 小时平均浓度		1.54E-02	230611	0.01	达标
		年平均浓度	8.50E-04	平均值	0.00	达标
		宝峰	小时平均浓度	1.95E-01	23061107	0.04
	24 小时平均浓度		1.94E-02	230611	0.01	达标
		年平均浓度	1.23E-03	平均值	0.00	达标
		厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	2.35E-01	23052907	0.05
	24 小时平均浓度		9.03E-02	230124	0.06	达标
		年平均浓度	1.98E-02	平均值	0.03	达标
		网格最大 值	小时平均浓度	3.32E+00	23080605	0.66
24 小时平均浓度	4.25E-01		230806	0.28	达标	
	年平均浓度	5.05E-02	平均值	0.08	达标	

(2) NO₂短期浓度及长期浓度贡献值预测

2023 年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度 NO₂最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-7 项目 NO₂ 贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
NO ₂	庆林湾	小时平均浓度	2.35E+00	23082315	1.18	达标
		24 小时平均浓度	8.47E-01	230809	1.06	达标
		年平均浓度	8.76E-02	平均值	0.22	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	2.31E+00	23061818	1.16	达标
		24 小时平均浓度	5.51E-01	231107	0.69	达标
		年平均浓度	4.88E-02	平均值	0.12	达标
	高家寨	小时平均浓度	1.27E+00	23061108	0.63	达标
		24 小时平均浓度	1.55E-01	230810	0.19	达标
		年平均浓度	2.50E-02	平均值	0.06	达标
	平峰	小时平均浓度	1.65E+00	23073107	0.83	达标
		24 小时平均浓度	1.61E-01	231010	0.20	达标
		年平均浓度	3.09E-02	平均值	0.08	达标
	陈唐	小时平均浓度	1.40E+00	23071907	0.70	达标
		24 小时平均浓度	5.70E-01	231214	0.71	达标
		年平均浓度	1.27E-01	平均值	0.32	达标
	五星村	小时平均浓度	1.34E+00	23071907	0.67	达标
		24 小时平均浓度	3.82E-01	231010	0.48	达标
		年平均浓度	7.50E-02	平均值	0.19	达标
姚湾	小时平均浓度	1.04E+00	23061107	0.52	达标	

		24 小时平均浓度	2.62E-01	231010	0.33	达标
		年平均浓度	4.10E-02	平均值	0.10	达标
	龙坑	小时平均浓度	1.23E+00	23112308	0.61	达标
		24 小时平均浓度	3.72E-01	231214	0.46	达标
		年平均浓度	8.97E-02	平均值	0.22	达标
	黄塘井	小时平均浓度	1.12E+00	23080407	0.56	达标
		24 小时平均浓度	3.07E-01	230124	0.38	达标
		年平均浓度	7.14E-02	平均值	0.18	达标
	何村	小时平均浓度	1.22E+00	23060607	0.61	达标
		24 小时平均浓度	1.27E-01	230227	0.16	达标
		年平均浓度	2.30E-02	平均值	0.06	达标
	周家湾	小时平均浓度	9.43E-01	23060607	0.47	达标
		24 小时平均浓度	9.60E-02	230227	0.12	达标
		年平均浓度	1.80E-02	平均值	0.04	达标
	冉村	小时平均浓度	1.10E+00	23060607	0.55	达标
		24 小时平均浓度	1.14E-01	231014	0.14	达标
		年平均浓度	1.99E-02	平均值	0.05	达标
	马桥村	小时平均浓度	1.44E+00	23101408	0.72	达标
		24 小时平均浓度	2.59E-01	230617	0.32	达标
		年平均浓度	3.45E-02	平均值	0.09	达标
	肖家湾	小时平均浓度	1.33E+00	23012209	0.66	达标
		24 小时平均浓度	1.27E-01	230715	0.16	达标
		年平均浓度	1.83E-02	平均值	0.05	达标
	播南街道	小时平均浓度	8.41E-01	23012209	0.42	达标
		24 小时平均浓度	1.00E-01	230715	0.13	达标
		年平均浓度	8.28E-03	平均值	0.02	达标
	盛世国际	小时平均浓度	1.24E+00	23123009	0.62	达标
		24 小时平均浓度	1.20E-01	230710	0.15	达标
		年平均浓度	1.15E-02	平均值	0.03	达标
	火车站社区	小时平均浓度	9.38E-01	23071708	0.47	达标
		24 小时平均浓度	1.78E-01	230711	0.22	达标
		年平均浓度	1.30E-02	平均值	0.03	达标
	火车站村	小时平均浓度	1.25E+00	23081007	0.62	达标
		24 小时平均浓度	1.22E-01	230712	0.15	达标
		年平均浓度	1.59E-02	平均值	0.04	达标
	遵义市二十二中	小时平均浓度	9.51E-01	23011009	0.48	达标
		24 小时平均浓度	8.73E-02	230731	0.11	达标
		年平均浓度	1.10E-02	平均值	0.03	达标
	高方子	小时平均浓度	1.01E+00	23060807	0.51	达标
		24 小时平均浓度	1.51E-01	230610	0.19	达标
		年平均浓度	2.05E-02	平均值	0.05	达标
	艾土湾	小时平均浓度	1.03E+00	23010309	0.51	达标
		24 小时平均浓度	1.83E-01	230618	0.23	达标
		年平均浓度	2.39E-02	平均值	0.06	达标
	木凉伞	小时平均浓度	8.52E-01	23011509	0.43	达标
		24 小时平均浓度	1.33E-01	231107	0.17	达标
		年平均浓度	1.52E-02	平均值	0.04	达标
	何家湾	小时平均浓度	7.93E-01	23011509	0.40	达标
		24 小时平均浓度	9.67E-02	231107	0.12	达标

	义源村	年平均浓度	9.63E-03	平均值	0.02	达标
		小时平均浓度	7.94E-01	23122910	0.40	达标
		24小时平均浓度	8.93E-02	230611	0.11	达标
	张家湾	年平均浓度	6.89E-03	平均值	0.02	达标
		小时平均浓度	8.91E-01	23061107	0.45	达标
		24小时平均浓度	9.30E-02	230611	0.12	达标
	宝峰	年平均浓度	5.28E-03	平均值	0.01	达标
		小时平均浓度	1.19E+00	23061107	0.59	达标
		24小时平均浓度	1.18E-01	230611	0.15	达标
	厂界西南侧 1150m处	年平均浓度	7.77E-03	平均值	0.02	达标
		小时平均浓度	1.43E+00	23052907	0.71	达标
		24小时平均浓度	5.45E-01	230124	0.68	达标
	网格最大值	年平均浓度	1.21E-01	平均值	0.30	达标
		小时平均浓度	2.00E+01	23080605	9.99	达标
		24小时平均浓度	2.55E+00	230806	3.19	达标
		年平均浓度	3.26E-01	平均值	0.82	达标

(3) PM₁₀短期浓度及长期浓度贡献值预测

2023年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度PM₁₀最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-8 项目 PM₁₀贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	庆林湾	24小时平均浓度	3.77E+00	230809	2.51	达标
		年平均浓度	6.02E-01	平均值	0.86	达标
	沙塘湾	24小时平均浓度	4.04E+00	231112	2.70	达标
		年平均浓度	5.17E-01	平均值	0.74	达标
	高家寨	24小时平均浓度	3.99E+00	231124	2.66	达标
		年平均浓度	5.08E-01	平均值	0.73	达标
	平峰	24小时平均浓度	1.81E+00	230412	1.21	达标
		年平均浓度	2.43E-01	平均值	0.35	达标
	陈唐	24小时平均浓度	1.87E+00	230108	1.25	达标
		年平均浓度	4.89E-01	平均值	0.70	达标
	五星村	24小时平均浓度	1.22E+00	230607	0.81	达标
		年平均浓度	2.74E-01	平均值	0.39	达标
	姚湾	24小时平均浓度	5.69E-01	230115	0.38	达标
		年平均浓度	1.37E-01	平均值	0.20	达标
	龙坑	24小时平均浓度	1.60E+00	230109	1.07	达标
		年平均浓度	2.79E-01	平均值	0.40	达标
	黄塘井	24小时平均浓度	1.17E+00	231023	0.78	达标
		年平均浓度	2.65E-01	平均值	0.38	达标
	何村	24小时平均浓度	3.64E-01	230211	0.24	达标
		年平均浓度	5.86E-02	平均值	0.08	达标
周家湾	24小时平均浓度	5.75E-01	230211	0.38	达标	
	年平均浓度	5.34E-02	平均值	0.08	达标	
冉村	24小时平均浓度	1.05E+00	230211	0.70	达标	

		年平均浓度	8.41E-02	平均值	0.12	达标
马桥村		24小时平均浓度	1.25E+00	230204	0.83	达标
		年平均浓度	1.36E-01	平均值	0.19	达标
肖家湾		24小时平均浓度	8.47E-01	230926	0.56	达标
		年平均浓度	4.92E-02	平均值	0.07	达标
播南街道		24小时平均浓度	6.02E-01	230216	0.40	达标
		年平均浓度	2.87E-02	平均值	0.04	达标
盛世国际		24小时平均浓度	4.33E-01	231230	0.29	达标
		年平均浓度	2.83E-02	平均值	0.04	达标
火车站社区		24小时平均浓度	5.56E-01	231229	0.37	达标
		年平均浓度	3.85E-02	平均值	0.06	达标
火车站村		24小时平均浓度	3.63E-01	231118	0.24	达标
		年平均浓度	3.95E-02	平均值	0.06	达标
遵义市二十二中		24小时平均浓度	4.63E-01	231124	0.31	达标
		年平均浓度	3.38E-02	平均值	0.05	达标
高方子		24小时平均浓度	7.19E-01	230728	0.48	达标
		年平均浓度	9.11E-02	平均值	0.13	达标
艾土湾		24小时平均浓度	1.12E+00	230806	0.75	达标
		年平均浓度	1.43E-01	平均值	0.20	达标
木凉伞		24小时平均浓度	9.88E-01	230125	0.66	达标
		年平均浓度	7.46E-02	平均值	0.11	达标
何家湾		24小时平均浓度	6.21E-01	230216	0.41	达标
		年平均浓度	4.10E-02	平均值	0.06	达标
义源村		24小时平均浓度	5.42E-01	230216	0.36	达标
		年平均浓度	2.80E-02	平均值	0.04	达标
张家湾		24小时平均浓度	3.68E-01	231115	0.25	达标
		年平均浓度	1.81E-02	平均值	0.03	达标
宝峰		24小时平均浓度	5.56E-01	230728	0.37	达标
		年平均浓度	4.22E-02	平均值	0.06	达标
厂界西南侧1150m处		24小时平均浓度	1.41E+00	230108	0.94	达标
		年平均浓度	3.43E-01	平均值	0.49	达标
网格最大值		24小时平均浓度	1.36E+01	230108	9.09	达标
		年平均浓度	4.83E+00	平均值	6.90	达标

注：由于PM₁₀无1小时质量标准限值，因此不预测。

(4) PM_{2.5}短期浓度及长期浓度贡献值预测

2023年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度PM_{2.5}最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-9 项目 PM_{2.5}贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	庆林湾	24小时平均浓度	2.64E+00	230809	3.52	达标
		年平均浓度	4.22E-01	平均值	1.20	达标

沙塘湾	24小时平均浓度	2.83E+00	231112	3.77	达标
	年平均浓度	3.62E-01	平均值	1.03	达标
高家寨	24小时平均浓度	2.79E+00	231124	3.72	达标
	年平均浓度	3.56E-01	平均值	1.02	达标
平峰	24小时平均浓度	1.27E+00	230412	1.69	达标
	年平均浓度	1.70E-01	平均值	0.49	达标
陈唐	24小时平均浓度	1.31E+00	230108	1.74	达标
	年平均浓度	3.42E-01	平均值	0.98	达标
五星村	24小时平均浓度	8.55E-01	230607	1.14	达标
	年平均浓度	1.92E-01	平均值	0.55	达标
姚湾	24小时平均浓度	3.98E-01	230115	0.53	达标
	年平均浓度	9.61E-02	平均值	0.27	达标
龙坑	24小时平均浓度	1.12E+00	230109	1.49	达标
	年平均浓度	1.95E-01	平均值	0.56	达标
黄塘井	24小时平均浓度	8.16E-01	231023	1.09	达标
	年平均浓度	1.85E-01	平均值	0.53	达标
何村	24小时平均浓度	2.55E-01	230211	0.34	达标
	年平均浓度	4.10E-02	平均值	0.12	达标
周家湾	24小时平均浓度	4.03E-01	230211	0.54	达标
	年平均浓度	3.74E-02	平均值	0.11	达标
冉村	24小时平均浓度	7.32E-01	230211	0.98	达标
	年平均浓度	5.88E-02	平均值	0.17	达标
马桥村	24小时平均浓度	8.72E-01	230204	1.16	达标
	年平均浓度	9.54E-02	平均值	0.27	达标
肖家湾	24小时平均浓度	5.93E-01	230926	0.79	达标
	年平均浓度	3.44E-02	平均值	0.10	达标
播南街道	24小时平均浓度	4.21E-01	230216	0.56	达标
	年平均浓度	2.01E-02	平均值	0.06	达标
盛世国际	24小时平均浓度	3.03E-01	231230	0.40	达标
	年平均浓度	1.98E-02	平均值	0.06	达标
火车站社区	24小时平均浓度	3.89E-01	231229	0.52	达标
	年平均浓度	2.70E-02	平均值	0.08	达标
火车站村	24小时平均浓度	2.54E-01	231118	0.34	达标
	年平均浓度	2.77E-02	平均值	0.08	达标
遵义市二十二中 中学	24小时平均浓度	3.24E-01	231124	0.43	达标
	年平均浓度	2.37E-02	平均值	0.07	达标
高方子	24小时平均浓度	5.03E-01	230728	0.67	达标
	年平均浓度	6.38E-02	平均值	0.18	达标
艾土湾	24小时平均浓度	7.87E-01	230806	1.05	达标
	年平均浓度	9.99E-02	平均值	0.29	达标
木凉伞	24小时平均浓度	6.92E-01	230125	0.92	达标
	年平均浓度	5.22E-02	平均值	0.15	达标
何家湾	24小时平均浓度	4.35E-01	230216	0.58	达标
	年平均浓度	2.87E-02	平均值	0.08	达标
义源村	24小时平均浓度	3.79E-01	230216	0.51	达标
	年平均浓度	1.96E-02	平均值	0.06	达标
张家湾	24小时平均浓度	2.58E-01	231115	0.34	达标
	年平均浓度	1.27E-02	平均值	0.04	达标

	宝峰	24小时平均浓度	3.89E-01	230728	0.52	达标
		年平均浓度	2.95E-02	平均值	0.08	达标
	厂界西南侧 1150m处	24小时平均浓度	9.88E-01	230108	1.32	达标
		年平均浓度	2.40E-01	平均值	0.69	达标
	网格最大 值	24小时平均浓度	9.55E+00	230108	12.73	达标
		年平均浓度	3.38E+00	平均值	9.65	达标

注：由于 PM_{2.5} 无 1 小时质量标准限值，因此不预测。

(5) HCl 短期浓度及长期浓度贡献值预测

2023 年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度 HCl 最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-10 项目 HCl 贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
HCl	庆林湾	小时平均浓度	4.29E-02	23082315	0.09	达标
		24小时平均浓度	1.68E-02	230809	0.11	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	4.22E-02	23061818	0.08	达标
		24小时平均浓度	1.13E-02	231107	0.08	达标
	高家寨	小时平均浓度	2.67E-02	23080201	0.05	达标
		24小时平均浓度	4.70E-03	231124	0.03	达标
	平峰	小时平均浓度	3.09E-02	23073107	0.06	达标
		24小时平均浓度	3.01E-03	231010	0.02	达标
	陈唐	小时平均浓度	2.64E-02	23071907	0.05	达标
		24小时平均浓度	1.03E-02	231214	0.07	达标
	五星村	小时平均浓度	2.53E-02	23071907	0.05	达标
		24小时平均浓度	6.91E-03	231010	0.05	达标
	姚湾	小时平均浓度	1.88E-02	23061107	0.04	达标
		24小时平均浓度	4.74E-03	231010	0.03	达标
	龙坑	小时平均浓度	2.31E-02	23112308	0.05	达标
		24小时平均浓度	6.72E-03	231214	0.04	达标
	黄塘井	小时平均浓度	2.07E-02	23092107	0.04	达标
		24小时平均浓度	5.53E-03	230124	0.04	达标
	何村	小时平均浓度	2.25E-02	23060607	0.04	达标
		24小时平均浓度	2.31E-03	230227	0.02	达标
	周家湾	小时平均浓度	1.73E-02	23060607	0.03	达标
		24小时平均浓度	1.75E-03	230227	0.01	达标
	冉村	小时平均浓度	2.03E-02	23060607	0.04	达标
		24小时平均浓度	2.09E-03	231014	0.01	达标
	马桥村	小时平均浓度	2.75E-02	23101408	0.06	达标
		24小时平均浓度	4.70E-03	230617	0.03	达标
	肖家湾	小时平均浓度	2.45E-02	23012209	0.05	达标
		24小时平均浓度	2.41E-03	230715	0.02	达标
播南街道	小时平均浓度	1.54E-02	23012209	0.03	达标	
	24小时平均浓度	1.88E-03	230715	0.01	达标	

盛世国际	小时平均浓度	2.32E-02	23123009	0.05	达标
	24小时平均浓度	2.16E-03	230710	0.01	达标
火车站社区	小时平均浓度	1.72E-02	23071708	0.03	达标
	24小时平均浓度	3.27E-03	230711	0.02	达标
火车站村	小时平均浓度	2.27E-02	23081007	0.05	达标
	24小时平均浓度	2.22E-03	230712	0.01	达标
遵义市二十二中	小时平均浓度	1.78E-02	23011009	0.04	达标
	24小时平均浓度	1.58E-03	230731	0.01	达标
高方子	小时平均浓度	1.85E-02	23060807	0.04	达标
	24小时平均浓度	2.76E-03	230610	0.02	达标
艾土湾	小时平均浓度	1.91E-02	23010309	0.04	达标
	24小时平均浓度	3.34E-03	231116	0.02	达标
木凉伞	小时平均浓度	1.58E-02	23011509	0.03	达标
	24小时平均浓度	2.59E-03	231107	0.02	达标
何家湾	小时平均浓度	1.48E-02	23011509	0.03	达标
	24小时平均浓度	1.97E-03	231107	0.01	达标
义源村	小时平均浓度	1.45E-02	23122910	0.03	达标
	24小时平均浓度	1.61E-03	230611	0.01	达标
张家湾	小时平均浓度	1.61E-02	23061107	0.03	达标
	24小时平均浓度	1.68E-03	230611	0.01	达标
宝峰	小时平均浓度	2.23E-02	23061107	0.04	达标
	24小时平均浓度	2.18E-03	230611	0.01	达标
厂界西南侧1150m处	小时平均浓度	2.64E-02	23052907	0.05	达标
	24小时平均浓度	9.89E-03	230124	0.07	达标
网格最大值	小时平均浓度	3.58E-01	23080605	0.72	达标
	24小时平均浓度	4.58E-02	230806	0.31	达标

注：由于 HCl 无年均质量标准限值，因此不预测。

(6) 氟化物短期浓度及长期浓度贡献值预测

2023 年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度氟化物最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-11 项目氟化物贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
氟化物	庆林湾	小时平均浓度	1.05E-01	23111005	0.52	达标
		24小时平均浓度	2.31E-02	231110	0.33	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	1.05E-01	23040721	0.53	达标
		24小时平均浓度	2.70E-02	231112	0.39	达标
	高家寨	小时平均浓度	1.91E-01	23080201	0.95	达标
		24小时平均浓度	2.74E-02	231124	0.39	达标
	平峰	小时平均浓度	1.19E-01	23052621	0.59	达标
		24小时平均浓度	1.24E-02	230412	0.18	达标
	陈唐	小时平均浓度	8.54E-02	23021204	0.43	达标

	24 小时平均浓度	1.20E-02	230108	0.17	达标
五星村	小时平均浓度	8.06E-02	23061024	0.40	达标
	24 小时平均浓度	7.27E-03	230607	0.10	达标
姚湾	小时平均浓度	5.50E-02	23032322	0.27	达标
	24 小时平均浓度	3.86E-03	230115	0.06	达标
龙坑	小时平均浓度	1.26E-01	23020606	0.63	达标
	24 小时平均浓度	1.03E-02	230109	0.15	达标
黄塘井	小时平均浓度	7.72E-02	23052505	0.39	达标
	24 小时平均浓度	7.43E-03	231023	0.11	达标
何村	小时平均浓度	2.23E-02	23123102	0.11	达标
	24 小时平均浓度	1.51E-03	230211	0.02	达标
周家湾	小时平均浓度	3.42E-02	23122922	0.17	达标
	24 小时平均浓度	3.51E-03	230211	0.05	达标
冉村	小时平均浓度	8.33E-02	23041505	0.42	达标
	24 小时平均浓度	7.09E-03	230211	0.10	达标
马桥村	小时平均浓度	1.00E-01	23022005	0.50	达标
	24 小时平均浓度	8.51E-03	230204	0.12	达标
肖家湾	小时平均浓度	4.79E-02	23021622	0.24	达标
	24 小时平均浓度	4.70E-03	230926	0.07	达标
播南街道	小时平均浓度	1.00E-01	23021622	0.50	达标
	24 小时平均浓度	4.19E-03	230216	0.06	达标
盛世国际	小时平均浓度	3.05E-02	23052003	0.15	达标
	24 小时平均浓度	2.08E-03	231230	0.03	达标
火车站社区	小时平均浓度	5.45E-02	23122902	0.27	达标
	24 小时平均浓度	3.84E-03	231229	0.05	达标
火车站村	小时平均浓度	3.73E-02	23060504	0.19	达标
	24 小时平均浓度	1.99E-03	231118	0.03	达标
遵义市二十二中 中学	小时平均浓度	4.04E-02	23060723	0.20	达标
	24 小时平均浓度	3.04E-03	231124	0.04	达标
高方子	小时平均浓度	4.46E-02	23052622	0.22	达标
	24 小时平均浓度	4.09E-03	230728	0.06	达标
艾土湾	小时平均浓度	6.35E-02	23122102	0.32	达标
	24 小时平均浓度	6.42E-03	231221	0.09	达标
木凉伞	小时平均浓度	6.19E-02	23072803	0.31	达标
	24 小时平均浓度	6.33E-03	230125	0.09	达标
何家湾	小时平均浓度	5.98E-02	23032122	0.30	达标
	24 小时平均浓度	4.06E-03	230216	0.06	达标
义源村	小时平均浓度	5.49E-02	23120504	0.27	达标
	24 小时平均浓度	3.70E-03	230216	0.05	达标
张家湾	小时平均浓度	5.71E-02	23111524	0.29	达标
	24 小时平均浓度	2.53E-03	231115	0.04	达标
宝峰	小时平均浓度	6.94E-02	23021605	0.35	达标
	24 小时平均浓度	3.35E-03	230728	0.05	达标
厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	3.60E-02	23101407	0.18	达标
	24 小时平均浓度	7.32E-03	230108	0.10	达标
网格最大 值	小时平均浓度	9.71E-01	23011322	4.85	达标
	24 小时平均浓度	9.30E-02	230108	1.33	达标

注：由于氟化物无年均质量标准限值，因此不预测。

(7) 砷及其化合物长期浓度贡献值预测

2023年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度砷及其化合物最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-12 项目砷及其化合物贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/ 时)	占标率 (%)	达标情况
砷及其 化合物	庆林湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	沙塘湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	高家寨	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	平峰	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	陈唐	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	五星村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	姚湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	龙坑	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	黄塘井	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	何村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	周家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	冉村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	马桥村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	肖家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	播南街道	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	盛世国际	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	火车站社区	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	火车站村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	遵义市二十二中 中学	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	高方子	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	艾土湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	木凉伞	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	何家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	义源村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	张家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	宝峰	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
厂界西南侧 1150m 处	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标	
网格最大 值	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.17	达标	

注：由于砷及其化合物无 1 小时质量标准限值和 24 小时质量标准限值，因此不预测。

(8) 铅及其化合物长期浓度贡献值预测

2023 年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度铅及其化合物最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-13 项目铅及其化合物贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
铅及其化合物	庆林湾	年平均浓度	1.50E-04	平均值	0.03	达标
	沙塘湾	年平均浓度	1.40E-04	平均值	0.03	达标
	高家寨	年平均浓度	1.30E-04	平均值	0.03	达标
	平峰	年平均浓度	6.00E-05	平均值	0.01	达标
	陈唐	年平均浓度	1.30E-04	平均值	0.03	达标
	五星村	年平均浓度	7.00E-05	平均值	0.01	达标
	姚湾	年平均浓度	4.00E-05	平均值	0.01	达标
	龙坑	年平均浓度	8.00E-05	平均值	0.02	达标
	黄塘井	年平均浓度	7.00E-05	平均值	0.01	达标
	何村	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标
	周家湾	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标
	冉村	年平均浓度	2.00E-05	平均值	0.00	达标
	马桥村	年平均浓度	4.00E-05	平均值	0.01	达标
	肖家湾	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标
	播南街道	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标
	盛世国际	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标
	火车站社区	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标
	火车站村	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标
	遵义市二十二中 中学	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标
	高方子	年平均浓度	2.00E-05	平均值	0.00	达标
	艾土湾	年平均浓度	4.00E-05	平均值	0.01	达标
	木凉伞	年平均浓度	2.00E-05	平均值	0.00	达标
	何家湾	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标
	义源村	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标
张家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标	
宝峰	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.00	达标	
厂界西南侧 1150m 处	年平均浓度	9.00E-05	平均值	0.02	达标	
网格最大 值	年平均浓度	1.21E-03	平均值	0.24	达标	

注：由于铅及其化合物无 1 小时质量标准限值和 24 小时质量标准限值，因此不预测。

(9) 镉及其化合物长期浓度贡献值预测

2023 年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度镉及其化合物最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-14 项目镉及其化合物贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
镉及其化合物	庆林湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	沙塘湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	高家寨	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	平峰	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	陈唐	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	五星村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	姚湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	龙坑	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	黄塘井	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	何村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	周家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	冉村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	马桥村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	肖家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	播南街道	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	盛世国际	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	火车站社区	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	火车站村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	遵义市二十二中 中学	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	高方子	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	艾土湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	木凉伞	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	何家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	义源村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	张家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	宝峰	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
厂界西南侧 1150m 处	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标	
网格最大 值	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.20	达标	

注：由于镉及其化合物无 1 小时质量标准限值和 24 小时质量标准限值，因此不预测。

(10) 铬及其化合物长期浓度贡献值预测

2023 年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度铬及其化合物最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-15 项目铬及其化合物贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
铬及其化合物	庆林湾	年平均浓度	3.00E-05	平均值	0.12	达标
	沙塘湾	年平均浓度	3.00E-05	平均值	0.12	达标
	高家寨	年平均浓度	3.00E-05	平均值	0.12	达标
	平峰	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.04	达标
	陈唐	年平均浓度	3.00E-05	平均值	0.12	达标
	五星村	年平均浓度	2.00E-05	平均值	0.08	达标
	姚湾	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.04	达标
	龙坑	年平均浓度	2.00E-05	平均值	0.08	达标
	黄塘井	年平均浓度	2.00E-05	平均值	0.08	达标
	何村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	周家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	冉村	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.04	达标
	马桥村	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.04	达标
	肖家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	播南街道	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	盛世国际	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	火车站社区	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	火车站村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	遵义市二十二中 中学	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	高方子	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.04	达标
	艾土湾	年平均浓度	1.00E-05	平均值	0.04	达标
	木凉伞	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	何家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	义源村	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	张家湾	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	宝峰	年平均浓度	0.00E+00	平均值	0.00	达标
厂界西南侧 1150m 处	年平均浓度	2.70E-04	平均值	1.08	达标	
网格最大 值	年平均浓度	3.00E-05	平均值	0.12	达标	

注：由于铬及其化合物无 1 小时质量标准限值和 24 小时质量标准限值，因此不预测。

(11) 二噁英类长期浓度贡献值预测

2023 年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度二噁英类最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-16 项目二噁英类贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 (pgTEQ/ Nm ³)	出现时间 (年/月/日/ 时)	占标率 (%)	达标情况
二噁英类	庆林湾	年平均浓度	9.69E-02	平均值	0.02	达标
	沙塘湾	年平均浓度	6.38E-02	平均值	0.01	达标
	高家寨	年平均浓度	4.41E-02	平均值	0.01	达标
	平峰	年平均浓度	3.60E-02	平均值	0.01	达标
	陈唐	年平均浓度	1.24E-01	平均值	0.02	达标
	五星村	年平均浓度	7.27E-02	平均值	0.01	达标
	姚湾	年平均浓度	3.92E-02	平均值	0.01	达标
	龙坑	年平均浓度	8.45E-02	平均值	0.01	达标
	黄塘井	年平均浓度	6.92E-02	平均值	0.01	达标
	何村	年平均浓度	2.09E-02	平均值	0.00	达标
	周家湾	年平均浓度	1.67E-02	平均值	0.00	达标
	冉村	年平均浓度	1.98E-02	平均值	0.00	达标
	马桥村	年平均浓度	3.39E-02	平均值	0.01	达标
	肖家湾	年平均浓度	1.68E-02	平均值	0.00	达标
	播南街道	年平均浓度	7.93E-03	平均值	0.00	达标
	盛世国际	年平均浓度	1.04E-02	平均值	0.00	达标
	火车站社区	年平均浓度	1.22E-02	平均值	0.00	达标
	火车站村	年平均浓度	1.45E-02	平均值	0.00	达标
	遵义市二十二中学	年平均浓度	1.04E-02	平均值	0.00	达标
	高方子	年平均浓度	2.05E-02	平均值	0.00	达标
	艾土湾	年平均浓度	2.56E-02	平均值	0.00	达标
	木凉伞	年平均浓度	1.57E-02	平均值	0.00	达标
	何家湾	年平均浓度	9.66E-03	平均值	0.00	达标
	义源村	年平均浓度	6.85E-03	平均值	0.00	达标
张家湾	年平均浓度	5.08E-03	平均值	0.00	达标	
宝峰	年平均浓度	8.20E-03	平均值	0.00	达标	
厂界西南侧 1150m 处	年平均浓度	1.11E-01	平均值	0.02	达标	
网格最大 值	年平均浓度	4.42E-01	平均值	0.07	达标	

注：由于二噁英类无 1 小时质量标准限值和 24 小时质量标准限值，因此不预测。

(12) 非甲烷总烃短期浓度贡献值预测

2023 年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度非甲烷最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-17 项目非甲烷总烃贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	庆林湾	小时平均浓度	6.02E-01	23112407	0.03	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	7.16E-01	23052006	0.04	达标
	高家寨	小时平均浓度	6.01E-01	23072801	0.03	达标
	平峰	小时平均浓度	5.05E-01	23052621	0.03	达标
	陈唐	小时平均浓度	3.90E-01	23021204	0.02	达标
	五星村	小时平均浓度	3.38E-01	23061024	0.02	达标
	姚湾	小时平均浓度	2.47E-01	23032322	0.01	达标
	龙坑	小时平均浓度	6.16E-01	23020606	0.03	达标
	黄塘井	小时平均浓度	3.12E-01	23052505	0.02	达标
	何村	小时平均浓度	2.36E-01	23060607	0.01	达标
	周家湾	小时平均浓度	2.97E-01	23050306	0.01	达标
	冉村	小时平均浓度	3.09E-01	23120321	0.02	达标
	马桥村	小时平均浓度	4.04E-01	23022005	0.02	达标
	肖家湾	小时平均浓度	5.92E-01	23021622	0.03	达标
	播南街道	小时平均浓度	3.19E-01	23021622	0.02	达标
	盛世国际	小时平均浓度	2.56E-01	23123009	0.01	达标
	火车站社区	小时平均浓度	2.32E-01	23122902	0.01	达标
	火车站村	小时平均浓度	2.78E-01	23012206	0.01	达标
	遵义市二十二中 中学	小时平均浓度	1.94E-01	23011009	0.01	达标
	高方子	小时平均浓度	2.06E-01	23052622	0.01	达标
	艾土湾	小时平均浓度	2.67E-01	23122102	0.01	达标
	木凉伞	小时平均浓度	2.78E-01	23072803	0.01	达标
	何家湾	小时平均浓度	2.66E-01	23032122	0.01	达标
	义源村	小时平均浓度	2.52E-01	23120504	0.01	达标
	张家湾	小时平均浓度	2.52E-01	23111524	0.01	达标
	宝峰	小时平均浓度	3.20E-01	23021605	0.02	达标
厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	2.78E-01	23052907	0.01	达标	
网格最大值	小时平均浓度	5.05E+00	23111319	0.25	达标	

注：由于非甲烷总烃 24 小时质量标准限值和年均质量标准限值，因此不预测。

(13) NH₃短期浓度贡献值预测

2023年播州区全年气象条件下，本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度NH₃最大浓度贡献值见下表。

表 5.4.3-18 项目 NH₃贡献浓度一览表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (年/月/日/时)	占标率 (%)	达标情况
NH ₃	庆林湾	小时平均浓度	7.12E-01	23061915	0.36	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	6.98E-01	23061818	0.35	达标
	高家寨	小时平均浓度	3.81E-01	23072717	0.19	达标
	平峰	小时平均浓度	4.93E-01	23073107	0.25	达标
	陈唐	小时平均浓度	4.18E-01	23071907	0.21	达标
	五星村	小时平均浓度	3.99E-01	23071907	0.20	达标
	姚湾	小时平均浓度	3.14E-01	23061107	0.16	达标
	龙坑	小时平均浓度	3.64E-01	23112308	0.18	达标
	黄塘井	小时平均浓度	3.38E-01	23080407	0.17	达标
	何村	小时平均浓度	3.67E-01	23060607	0.18	达标
	周家湾	小时平均浓度	2.84E-01	23060607	0.14	达标
	冉村	小时平均浓度	3.31E-01	23060607	0.17	达标
	马桥村	小时平均浓度	4.27E-01	23101408	0.21	达标
	肖家湾	小时平均浓度	4.00E-01	23012209	0.20	达标
	播南街道	小时平均浓度	2.54E-01	23012209	0.13	达标
	盛世国际	小时平均浓度	3.69E-01	23123009	0.18	达标
	火车站社区	小时平均浓度	2.83E-01	23071708	0.14	达标
	火车站村	小时平均浓度	3.78E-01	23081007	0.19	达标
	遵义市二十二中 中学	小时平均浓度	2.83E-01	23011009	0.14	达标
	高方子	小时平均浓度	3.05E-01	23060807	0.15	达标
	艾土湾	小时平均浓度	3.06E-01	23010309	0.15	达标
	木凉伞	小时平均浓度	2.55E-01	23011509	0.13	达标
	何家湾	小时平均浓度	2.38E-01	23122910	0.12	达标
	义源村	小时平均浓度	2.39E-01	23122910	0.12	达标
	张家湾	小时平均浓度	2.70E-01	23061107	0.14	达标
	宝峰	小时平均浓度	3.54E-01	23061107	0.18	达标
厂界西南侧 1150m处	小时平均浓度	4.29E-01	23052907	0.21	达标	
网格最大 值	小时平均浓度	6.09E+00	23080605	3.04	达标	

注：由于NH₃无24小时质量标准限值和年均质量标准限值，因此不预测。

由表 5.4.3-6 ~表 5.4.3-18 可知，本项目（位于达标区域内）各保护目标和区域网格点的污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、HCl、氟化物、非甲烷总烃和 NH₃ 正常排放下污染物小时浓度贡献值、日均浓度贡献值的最大占标率均 < 100%；各保护目标和区域网格点的污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物和铬及其化合物正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大占标率均 < 30%；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单；HCl 和 NH₃ 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英满足日本环境标准（日本环境省 2007 年七月告示第 46 号）；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（非甲烷总烃 2mg/m³）。

14、本项目与环境空气质量浓度叠加后短期浓度和长期浓度的预测

拟建项目为新建项目，无“以新带老”污染源；项目为达标区域，无区域消减污染源；本次环境空气影响评价范围以建设地为中心，边长为 5km×5km=25km² 的矩形区域，经调查，大气环境现状监测期间，大气评价范围有其他排放同类污染物的在建、拟项目，见前文“表 5.4-1、5.4-2 项目大气评价范围内拟建、在建项目大气污染物排放源统计表”。因此本次评价以本拟建项目+其他排放同类污染物的在建、拟项目产生的污染源叠加环境空气质量浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日均质量浓度达标情况。见表 5.4.3-19~表 5.4.3-37 及图 5.4.3-2~图 5.4.3-20。

表 5.4.3-19 SO₂ 保证率日平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在建、拟建污染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			(μg/m ³)	(μg/m ³)	(μg/m ³)	%	
SO ₂	庆林湾	保证率日平均	1.36E-01	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标
	沙塘湾	保证率日平均	8.80E-02	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标
	高家寨	保证率日平均	3.53E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
	平峰	保证率日平均	5.49E-02	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标

陈唐	保证率日 平均	1.25E-01	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标
五星村	保证率日 平均	8.43E-02	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标
姚湾	保证率日 平均	6.07E-02	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标
龙坑	保证率日 平均	8.72E-02	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标
黄塘井	保证率日 平均	7.24E-02	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标
何村	保证率日 平均	3.47E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
周家湾	保证率日 平均	2.67E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
冉村	保证率日 平均	3.03E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
马桥村	保证率日 平均	4.46E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
肖家湾	保证率日 平均	2.51E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
播南街道	保证率日 平均	3.82E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
盛世国际	保证率日 平均	4.21E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
火车站社区	保证率日 平均	1.17E-01	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标
火车站村	保证率日 平均	6.89E-02	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标
遵义市二十 二中学	保证率日 平均	2.88E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
高方子	保证率日 平均	2.88E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
艾土湾	保证率日 平均	3.14E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
木凉伞	保证率日 平均	2.36E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
何家湾	保证率日 平均	2.26E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
义源村	保证率日 平均	2.32E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
张家湾	保证率日 平均	2.33E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
宝峰	保证率日 平均	2.86E-02	5.10E+01	5.10E+01	34.00	达标
厂界西南侧 1150m 处	保证率日 平均	1.17E-01	5.10E+01	5.11E+01	34.07	达标
网格最大值	保证率日 平均	4.66E-01	5.10E+01	5.15E+01	34.33	达标

表 5.4.3-20 SO₂年平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在建、拟建污染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
SO ₂	庆林湾	年均	2.04E-02	8.40E+00	8.42E+00	14.03	达标
	沙塘湾	年均	1.19E-02	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	高家寨	年均	7.47E-03	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	平峰	年均	8.96E-03	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	陈唐	年均	2.78E-02	8.40E+00	8.43E+00	14.05	达标
	五星村	年均	1.75E-02	8.40E+00	8.42E+00	14.03	达标
	姚湾	年均	1.02E-02	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	龙坑	年均	2.17E-02	8.40E+00	8.42E+00	14.03	达标
	黄塘井	年均	1.92E-02	8.40E+00	8.42E+00	14.03	达标
	何村	年均	8.13E-03	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	周家湾	年均	5.81E-03	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	冉村	年均	5.87E-03	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	马桥村	年均	8.61E-03	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	肖家湾	年均	5.94E-03	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	播南街道	年均	4.65E-03	8.40E+00	8.40E+00	14.00	达标
	盛世国际	年均	5.16E-03	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	火车站社区	年均	5.90E-03	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	火车站村	年均	8.71E-03	8.40E+00	8.41E+00	14.02	达标
	遵义市二十 二中学	年均	3.94E-03	8.40E+00	8.40E+00	14.00	达标
	高方子	年均	4.60E-03	8.40E+00	8.40E+00	14.00	达标
	艾土湾	年均	4.53E-03	8.40E+00	8.40E+00	14.00	达标
	木凉伞	年均	2.94E-03	8.40E+00	8.40E+00	14.00	达标
	何家湾	年均	2.01E-03	8.40E+00	8.40E+00	14.00	达标
	义源村	年均	1.56E-03	8.40E+00	8.40E+00	14.00	达标
	张家湾	年均	1.34E-03	8.40E+00	8.40E+00	14.00	达标
	宝峰	年均	2.14E-03	8.40E+00	8.40E+00	14.00	达标
厂界西南侧 1150m处	年均	3.04E-02	8.40E+00	8.43E+00	14.05	达标	
网格最大值	年均	6.30E-02	8.40E+00	8.46E+00	14.10	达标	

表 5.4.3-21 NO₂ 保证率日平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在建、拟建污染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
NO ₂	庆林湾	保证率日平均	1.00E+00	4.70E+01	4.80E+01	60.00	达标
	沙塘湾	保证率日平均	8.05E-01	4.70E+01	4.78E+01	59.75	达标
	高家寨	保证率日平均	7.45E-01	4.70E+01	4.77E+01	59.63	达标
	平峰	保证率日平均	8.04E-01	4.70E+01	4.78E+01	59.75	达标
	陈唐	保证率日	1.26E+00	4.70E+01	4.83E+01	60.38	达标

		平均					
	五星村	保证率日 平均	8.56E-01	4.70E+01	4.79E+01	59.88	达标
	姚湾	保证率日 平均	6.51E-01	4.70E+01	4.77E+01	59.63	达标
	龙坑	保证率日 平均	9.47E-01	4.70E+01	4.79E+01	59.88	达标
	黄塘井	保证率日 平均	8.24E-01	4.70E+01	4.78E+01	59.75	达标
	何村	保证率日 平均	4.33E-01	4.70E+01	4.74E+01	59.25	达标
	周家湾	保证率日 平均	3.39E-01	4.70E+01	4.73E+01	59.13	达标
	冉村	保证率日 平均	3.79E-01	4.70E+01	4.74E+01	59.25	达标
	马桥村	保证率日 平均	4.29E-01	4.70E+01	4.74E+01	59.25	达标
	肖家湾	保证率日 平均	5.39E-01	4.70E+01	4.75E+01	59.38	达标
	播南街道	保证率日 平均	8.18E-01	4.70E+01	4.78E+01	59.75	达标
	盛世国际	保证率日 平均	9.12E-01	4.70E+01	4.79E+01	59.88	达标
	火车站社区	保证率日 平均	2.17E+00	4.70E+01	4.92E+01	61.50	达标
	火车站村	保证率日 平均	1.53E+00	4.70E+01	4.85E+01	60.63	达标
	遵义市二十 二中学	保证率日 平均	4.31E-01	4.70E+01	4.74E+01	59.25	达标
	高方子	保证率日 平均	3.86E-01	4.70E+01	4.74E+01	59.25	达标
	艾土湾	保证率日 平均	2.95E-01	4.70E+01	4.73E+01	59.13	达标
	木凉伞	保证率日 平均	3.14E-01	4.70E+01	4.73E+01	59.13	达标
	何家湾	保证率日 平均	2.85E-01	4.70E+01	4.73E+01	59.13	达标
	义源村	保证率日 平均	2.77E-01	4.70E+01	4.73E+01	59.13	达标
	张家湾	保证率日 平均	2.70E-01	4.70E+01	4.73E+01	59.13	达标
	宝峰	保证率日 平均	3.26E-01	4.70E+01	4.73E+01	59.13	达标
	厂界西南侧 1150m处	保证率日 平均	1.19E+00	4.70E+01	4.82E+01	60.25	达标
	网格最大值	保证率日 平均	1.05E+01	4.70E+01	5.75E+01	71.88	达标

表 5.4.3-22 NO₂年平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均	本项目+在	现状值	叠加值	占标率	达标
-----	-----	----	-------	-----	-----	-----	----

		时段	建、拟建污				情况
			染源贡献值	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
NO ₂	庆林湾	年均	2.39E-01	1.79E+01	1.81E+01	45.25	达标
	沙塘湾	年均	1.54E-01	1.79E+01	1.81E+01	45.25	达标
	高家寨	年均	1.21E-01	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	平峰	年均	1.26E-01	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	陈唐	年均	2.94E-01	1.79E+01	1.82E+01	45.50	达标
	五星村	年均	1.97E-01	1.79E+01	1.81E+01	45.25	达标
	姚湾	年均	1.22E-01	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	龙坑	年均	2.50E-01	1.79E+01	1.82E+01	45.50	达标
	黄塘井	年均	2.43E-01	1.79E+01	1.81E+01	45.25	达标
	何村	年均	1.21E-01	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	周家湾	年均	8.28E-02	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	冉村	年均	8.03E-02	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	马桥村	年均	1.03E-01	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	肖家湾	年均	8.44E-02	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	播南街道	年均	8.28E-02	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	盛世国际	年均	8.52E-02	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	火车站社区	年均	9.83E-02	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	火车站村	年均	1.53E-01	1.79E+01	1.81E+01	45.25	达标
	遵义市二十 二中学	年均	5.92E-02	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	高方子	年均	5.02E-02	1.79E+01	1.80E+01	45.00	达标
	艾土湾	年均	4.12E-02	1.79E+01	1.79E+01	44.75	达标
	木凉伞	年均	2.70E-02	1.79E+01	1.79E+01	44.75	达标
	何家湾	年均	2.03E-02	1.79E+01	1.79E+01	44.75	达标
	义源村	年均	1.72E-02	1.79E+01	1.79E+01	44.75	达标
	张家湾	年均	1.63E-02	1.79E+01	1.79E+01	44.75	达标
	宝峰	年均	2.83E-02	1.79E+01	1.79E+01	44.75	达标
厂界西南侧 1150m 处	年均	3.60E-01	1.79E+01	1.83E+01	45.75	达标	
网格最大值	年均	9.36E-01	1.79E+01	1.88E+01	47.00	达标	

表 5.4.3-23 PM₁₀ 保证率日平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			建、拟建污 染源贡献值				
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
PM ₁₀	庆林湾	保证率日 平均	3.77E+00	6.10E+01	6.48E+01	43.20	达标
	沙塘湾	保证率日 平均	4.04E+00	6.10E+01	6.50E+01	43.33	达标
	高家寨	保证率日 平均	4.00E+00	6.10E+01	6.50E+01	43.33	达标
	平峰	保证率日 平均	1.84E+00	6.10E+01	6.28E+01	41.87	达标
	陈唐	保证率日 平均	1.98E+00	6.10E+01	6.30E+01	42.00	达标

五星村	保证率日 平均	1.29E+00	6.10E+01	6.23E+01	41.53	达标
姚湾	保证率日 平均	6.48E-01	6.10E+01	6.16E+01	41.07	达标
龙坑	保证率日 平均	1.68E+00	6.10E+01	6.27E+01	41.80	达标
黄塘井	保证率日 平均	1.27E+00	6.10E+01	6.23E+01	41.53	达标
何村	保证率日 平均	5.01E-01	6.10E+01	6.15E+01	41.00	达标
周家湾	保证率日 平均	6.87E-01	6.10E+01	6.17E+01	41.13	达标
冉村	保证率日 平均	1.13E+00	6.10E+01	6.21E+01	41.40	达标
马桥村	保证率日 平均	1.26E+00	6.10E+01	6.23E+01	41.53	达标
肖家湾	保证率日 平均	8.47E-01	6.10E+01	6.18E+01	41.20	达标
播南街道	保证率日 平均	6.02E-01	6.10E+01	6.16E+01	41.07	达标
盛世国际	保证率日 平均	5.56E-01	6.10E+01	6.16E+01	41.07	达标
火车站社区	保证率日 平均	1.17E+00	6.10E+01	6.22E+01	41.47	达标
火车站村	保证率日 平均	1.15E+00	6.10E+01	6.21E+01	41.40	达标
遵义市二十 二中学	保证率日 平均	5.51E-01	6.10E+01	6.16E+01	41.07	达标
高方子	保证率日 平均	7.70E-01	6.10E+01	6.18E+01	41.20	达标
艾土湾	保证率日 平均	1.12E+00	6.10E+01	6.21E+01	41.40	达标
木凉伞	保证率日 平均	9.90E-01	6.10E+01	6.20E+01	41.33	达标
何家湾	保证率日 平均	6.21E-01	6.10E+01	6.16E+01	41.07	达标
义源村	保证率日 平均	5.42E-01	6.10E+01	6.15E+01	41.00	达标
张家湾	保证率日 平均	3.72E-01	6.10E+01	6.14E+01	40.93	达标
宝峰	保证率日 平均	5.67E-01	6.10E+01	6.16E+01	41.07	达标
厂界西南侧 1150m处	保证率日 平均	1.62E+00	6.10E+01	6.26E+01	41.73	达标
网格最大值	保证率日 平均	1.37E+01	6.10E+01	7.47E+01	49.80	达标

表 5.4.3-24 PM₁₀ 年平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均	本项目+在 建、拟建污	现状值	叠加值	占标率	达标
-----	-----	----	----------------	-----	-----	-----	----

		时段	染源贡献值				情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
PM ₁₀	庆林湾	年均	6.87E-01	3.67E+01	3.74E+01	53.43	达标
	沙塘湾	年均	5.75E-01	3.67E+01	3.73E+01	53.29	达标
	高家寨	年均	5.61E-01	3.67E+01	3.73E+01	53.29	达标
	平峰	年均	2.95E-01	3.67E+01	3.70E+01	52.86	达标
	陈唐	年均	5.81E-01	3.67E+01	3.73E+01	53.29	达标
	五星村	年均	3.41E-01	3.67E+01	3.70E+01	52.86	达标
	姚湾	年均	1.81E-01	3.67E+01	3.69E+01	52.71	达标
	龙坑	年均	3.69E-01	3.67E+01	3.71E+01	53.00	达标
	黄塘井	年均	3.64E-01	3.67E+01	3.71E+01	53.00	达标
	何村	年均	1.19E-01	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	周家湾	年均	9.18E-02	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	冉村	年均	1.20E-01	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	马桥村	年均	1.78E-01	3.67E+01	3.69E+01	52.71	达标
	肖家湾	年均	9.07E-02	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	播南街道	年均	7.14E-02	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	盛世国际	年均	7.34E-02	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	火车站社区	年均	8.81E-02	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	火车站村	年均	1.49E-01	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	遵义市二十 二中学	年均	6.20E-02	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	高方子	年均	1.08E-01	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	艾土湾	年均	1.52E-01	3.67E+01	3.69E+01	52.71	达标
	木凉伞	年均	8.05E-02	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标
	何家湾	年均	4.63E-02	3.67E+01	3.67E+01	52.43	达标
	义源村	年均	3.32E-02	3.67E+01	3.67E+01	52.43	达标
张家湾	年均	2.39E-02	3.67E+01	3.67E+01	52.43	达标	
宝峰	年均	5.33E-02	3.67E+01	3.68E+01	52.57	达标	
厂界西南侧 1150m 处	年均	4.83E-01	3.67E+01	3.72E+01	53.14	达标	
网格最大值	年均	4.97E+00	3.67E+01	4.17E+01	59.57	达标	

表 5.4.3-25 PM_{2.5} 保证率日平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在建、拟建污染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
PM _{2.5}	庆林湾	保证率日平均	2.64E+00	2.30E+01	2.56E+01	34.13	达标
	沙塘湾	保证率日平均	2.83E+00	2.30E+01	2.58E+01	34.40	达标
	高家寨	保证率日平均	2.80E+00	2.30E+01	2.58E+01	34.40	达标
	平峰	保证率日平均	1.29E+00	2.30E+01	2.43E+01	32.40	达标
	陈唐	保证率日平均	1.39E+00	2.30E+01	2.44E+01	32.53	达标
	五星村	保证率日平均	9.02E-01	2.30E+01	2.39E+01	31.87	达标

		平均					
	姚湾	保证率日 平均	4.53E-01	2.30E+01	2.35E+01	31.33	达标
	龙坑	保证率日 平均	1.17E+00	2.30E+01	2.42E+01	32.27	达标
	黄塘井	保证率日 平均	8.86E-01	2.30E+01	2.39E+01	31.87	达标
	何村	保证率日 平均	3.50E-01	2.30E+01	2.34E+01	31.20	达标
	周家湾	保证率日 平均	4.80E-01	2.30E+01	2.35E+01	31.33	达标
	冉村	保证率日 平均	7.88E-01	2.30E+01	2.38E+01	31.73	达标
	马桥村	保证率日 平均	8.84E-01	2.30E+01	2.39E+01	31.87	达标
	肖家湾	保证率日 平均	5.93E-01	2.30E+01	2.36E+01	31.47	达标
	播南街道	保证率日 平均	4.21E-01	2.30E+01	2.34E+01	31.20	达标
	盛世国际	保证率日 平均	3.88E-01	2.30E+01	2.34E+01	31.20	达标
	火车站社区	保证率日 平均	8.15E-01	2.30E+01	2.38E+01	31.73	达标
	火车站村	保证率日 平均	7.96E-01	2.30E+01	2.38E+01	31.73	达标
	遵义市二十 二中学	保证率日 平均	3.86E-01	2.30E+01	2.34E+01	31.20	达标
	高方子	保证率日 平均	5.39E-01	2.30E+01	2.35E+01	31.33	达标
	艾土湾	保证率日 平均	7.87E-01	2.30E+01	2.38E+01	31.73	达标
	木凉伞	保证率日 平均	6.93E-01	2.30E+01	2.37E+01	31.60	达标
	何家湾	保证率日 平均	4.35E-01	2.30E+01	2.34E+01	31.20	达标
	义源村	保证率日 平均	3.79E-01	2.30E+01	2.34E+01	31.20	达标
	张家湾	保证率日 平均	2.60E-01	2.30E+01	2.33E+01	31.07	达标
	宝峰	保证率日 平均	3.97E-01	2.30E+01	2.34E+01	31.20	达标
	厂界西南侧 1150m 处	保证率日 平均	1.14E+00	2.30E+01	2.41E+01	32.13	达标
	网格最大值	保证率日 平均	9.62E+00	2.30E+01	3.26E+01	43.47	达标

表 5.4.3-26 PM_{2.5}年平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均 时段	本项目+在 建、拟建污 染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标 情况
-----	-----	----------	-------------------------	-----	-----	-----	----------

			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
PM _{2.5}	庆林湾	年均	4.80E-01	2.49E+01	2.54E+01	72.57	达标
	沙塘湾	年均	4.02E-01	2.49E+01	2.53E+01	72.29	达标
	高家寨	年均	3.92E-01	2.49E+01	2.53E+01	72.29	达标
	平峰	年均	2.06E-01	2.49E+01	2.51E+01	71.71	达标
	陈唐	年均	4.07E-01	2.49E+01	2.53E+01	72.29	达标
	五星村	年均	2.38E-01	2.49E+01	2.51E+01	71.71	达标
	姚湾	年均	1.27E-01	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	龙坑	年均	2.58E-01	2.49E+01	2.52E+01	72.00	达标
	黄塘井	年均	2.55E-01	2.49E+01	2.52E+01	72.00	达标
	何村	年均	8.30E-02	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	周家湾	年均	6.42E-02	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	冉村	年均	8.37E-02	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	马桥村	年均	1.24E-01	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	肖家湾	年均	6.34E-02	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	播南街道	年均	4.99E-02	2.49E+01	2.49E+01	71.14	达标
	盛世国际	年均	5.12E-02	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	火车站社区	年均	6.16E-02	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	火车站村	年均	1.04E-01	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	遵义市二十 二中学	年均	4.33E-02	2.49E+01	2.49E+01	71.14	达标
	高方子	年均	7.54E-02	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	艾土湾	年均	1.06E-01	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	木凉伞	年均	5.64E-02	2.49E+01	2.50E+01	71.43	达标
	何家湾	年均	3.24E-02	2.49E+01	2.49E+01	71.14	达标
	义源村	年均	2.32E-02	2.49E+01	2.49E+01	71.14	达标
	张家湾	年均	1.67E-02	2.49E+01	2.49E+01	71.14	达标
	宝峰	年均	3.73E-02	2.49E+01	2.49E+01	71.14	达标
厂界西南侧 1150m 处	年均	3.38E-01	2.49E+01	2.52E+01	72.00	达标	
网格最大值	年均	3.48E+00	2.49E+01	2.84E+01	81.14	达标	

表 5.4.3-27 HCl 小时平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在 建、拟建污 染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
HCl	庆林湾	小时平均	2.97E-01	4.20E+01	4.23E+01	84.60	达标
	沙塘湾	小时平均	2.78E-01	4.20E+01	4.23E+01	84.60	达标
	高家寨	小时平均	2.63E-01	4.20E+01	4.23E+01	84.60	达标
	平峰	小时平均	2.37E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	陈唐	小时平均	2.22E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	五星村	小时平均	2.11E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	姚湾	小时平均	1.93E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	龙坑	小时平均	2.03E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	黄塘井	小时平均	2.11E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	何村	小时平均	2.30E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	周家湾	小时平均	1.95E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	冉村	小时平均	2.17E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标

	马桥村	小时平均	2.44E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	肖家湾	小时平均	2.72E-01	4.20E+01	4.23E+01	84.60	达标
	播南街道	小时平均	2.61E-01	4.20E+01	4.23E+01	84.60	达标
	盛世国际	小时平均	4.20E-01	4.20E+01	4.24E+01	84.80	达标
	火车站社区	小时平均	4.74E-01	4.20E+01	4.25E+01	85.00	达标
	火车站村	小时平均	8.30E-01	4.20E+01	4.28E+01	85.60	达标
	遵义市二十 二中学	小时平均	2.20E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	高方子	小时平均	2.12E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	艾土湾	小时平均	1.92E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	木凉伞	小时平均	1.65E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	何家湾	小时平均	1.72E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	义源村	小时平均	1.82E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	张家湾	小时平均	1.95E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	宝峰	小时平均	2.29E-01	4.20E+01	4.22E+01	84.40	达标
	厂界西南侧 1150m处	小时平均	2.97E-01	4.20E+01	4.23E+01	84.60	达标
	网格最大值	小时平均	4.89E+00	4.20E+01	4.69E+01	93.80	达标

表 5.4.3-28 HCl 日平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均 时段	本项目+在 建、拟建污 染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
HCl	庆林湾	日平均	8.51E-02	3.50E+00	3.59E+00	23.93	达标
	沙塘湾	日平均	6.85E-02	3.50E+00	3.57E+00	23.80	达标
	高家寨	日平均	6.24E-02	3.50E+00	3.56E+00	23.73	达标
	平峰	日平均	5.81E-02	3.50E+00	3.56E+00	23.73	达标
	陈唐	日平均	6.92E-02	3.50E+00	3.57E+00	23.80	达标
	五星村	日平均	4.85E-02	3.50E+00	3.55E+00	23.67	达标
	姚湾	日平均	3.82E-02	3.50E+00	3.54E+00	23.60	达标
	龙坑	日平均	5.86E-02	3.50E+00	3.56E+00	23.73	达标
	黄塘井	日平均	5.50E-02	3.50E+00	3.55E+00	23.67	达标
	何村	日平均	3.10E-02	3.50E+00	3.53E+00	23.53	达标
	周家湾	日平均	2.27E-02	3.50E+00	3.52E+00	23.47	达标
	冉村	日平均	2.52E-02	3.50E+00	3.53E+00	23.53	达标
	马桥村	日平均	3.08E-02	3.50E+00	3.53E+00	23.53	达标
	肖家湾	日平均	4.59E-02	3.50E+00	3.55E+00	23.67	达标
	播南街道	日平均	6.95E-02	3.50E+00	3.57E+00	23.80	达标
	盛世国际	日平均	7.66E-02	3.50E+00	3.58E+00	23.87	达标
	火车站社区	日平均	1.72E-01	3.50E+00	3.67E+00	24.47	达标
	火车站村	日平均	1.31E-01	3.50E+00	3.63E+00	24.20	达标
	遵义市二十 二中学	日平均	3.20E-02	3.50E+00	3.53E+00	23.53	达标
	高方子	日平均	3.19E-02	3.50E+00	3.53E+00	23.53	达标
艾土湾	日平均	2.05E-02	3.50E+00	3.52E+00	23.47	达标	
木凉伞	日平均	2.16E-02	3.50E+00	3.52E+00	23.47	达标	
何家湾	日平均	1.89E-02	3.50E+00	3.52E+00	23.47	达标	
义源村	日平均	1.77E-02	3.50E+00	3.52E+00	23.47	达标	

	张家湾	日平均	1.68E-02	3.50E+00	3.52E+00	23.47	达标
	宝峰	日平均	2.00E-02	3.50E+00	3.52E+00	23.47	达标
	厂界西南侧 1150m处	日平均	8.51E-02	3.50E+00	3.59E+00	23.93	达标
	网格最大值	日平均	8.94E-01	3.50E+00	4.39E+00	29.27	达标

注：由于本次无氯化氢日均浓度现状监测数据，故引用项目评价范围内的贵州鑫智鹏高新铝材有限公司“年产36万吨铝及配套精深加工产品项目”环境质量现状监测数据（氯化氢日均浓度现状监测结果为3.5L $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）作为现状值进行叠加预测。

表 5.4.3-29 氟化物小时平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在建、拟建污染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
氟化物	庆林湾	小时平均	1.05E-01	8.50E-01	9.55E-01	4.78	达标
	沙塘湾	小时平均	1.05E-01	8.50E-01	9.55E-01	4.78	达标
	高家寨	小时平均	1.91E-01	8.50E-01	1.04E+00	5.20	达标
	平峰	小时平均	1.19E-01	8.50E-01	9.69E-01	4.85	达标
	陈唐	小时平均	8.58E-02	8.50E-01	9.36E-01	4.68	达标
	五星村	小时平均	8.09E-02	8.50E-01	9.31E-01	4.66	达标
	姚湾	小时平均	6.30E-02	8.50E-01	9.13E-01	4.57	达标
	龙坑	小时平均	1.27E-01	8.50E-01	9.77E-01	4.89	达标
	黄塘井	小时平均	7.74E-02	8.50E-01	9.27E-01	4.64	达标
	何村	小时平均	7.56E-02	8.50E-01	9.26E-01	4.63	达标
	周家湾	小时平均	6.49E-02	8.50E-01	9.15E-01	4.58	达标
	冉村	小时平均	8.36E-02	8.50E-01	9.34E-01	4.67	达标
	马桥村	小时平均	1.00E-01	8.50E-01	9.50E-01	4.75	达标
	肖家湾	小时平均	8.80E-02	8.50E-01	9.38E-01	4.69	达标
	播南街道	小时平均	1.01E-01	8.50E-01	9.51E-01	4.76	达标
	盛世国际	小时平均	1.33E-01	8.50E-01	9.83E-01	4.92	达标
	火车站社区	小时平均	1.53E-01	8.50E-01	1.00E+00	5.00	达标
	火车站村	小时平均	2.78E-01	8.50E-01	1.13E+00	5.65	达标
	遵义市二十 二中学	小时平均	6.91E-02	8.50E-01	9.19E-01	4.60	达标
	高方子	小时平均	6.78E-02	8.50E-01	9.18E-01	4.59	达标
	艾土湾	小时平均	6.35E-02	8.50E-01	9.14E-01	4.57	达标
	木凉伞	小时平均	6.19E-02	8.50E-01	9.12E-01	4.56	达标
	何家湾	小时平均	5.99E-02	8.50E-01	9.10E-01	4.55	达标
	义源村	小时平均	5.87E-02	8.50E-01	9.09E-01	4.55	达标
	张家湾	小时平均	6.01E-02	8.50E-01	9.10E-01	4.55	达标
	宝峰	小时平均	7.79E-02	8.50E-01	9.28E-01	4.64	达标
	厂界西南侧 1150m处	小时平均	8.67E-02	8.50E-01	9.37E-01	4.69	达标
	网格最大值	小时平均	1.51E+00	8.50E-01	2.36E+00	11.80	达标

表 5.4.3-30 氟化物日平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在建、拟建污染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	

氟化物	庆林湾	日平均	2.93E-02	5.00E-01	5.29E-01	7.56	达标
	沙塘湾	日平均	2.70E-02	5.00E-01	5.27E-01	7.53	达标
	高家寨	日平均	2.82E-02	5.00E-01	5.28E-01	7.54	达标
	平峰	日平均	1.96E-02	5.00E-01	5.20E-01	7.43	达标
	陈唐	日平均	2.18E-02	5.00E-01	5.22E-01	7.46	达标
	五星村	日平均	1.69E-02	5.00E-01	5.17E-01	7.39	达标
	姚湾	日平均	1.14E-02	5.00E-01	5.11E-01	7.30	达标
	龙坑	日平均	1.99E-02	5.00E-01	5.20E-01	7.43	达标
	黄塘井	日平均	1.83E-02	5.00E-01	5.18E-01	7.40	达标
	何村	日平均	9.84E-03	5.00E-01	5.10E-01	7.29	达标
	周家湾	日平均	7.85E-03	5.00E-01	5.08E-01	7.26	达标
	冉村	日平均	9.75E-03	5.00E-01	5.10E-01	7.29	达标
	马桥村	日平均	1.08E-02	5.00E-01	5.11E-01	7.30	达标
	肖家湾	日平均	1.48E-02	5.00E-01	5.15E-01	7.36	达标
	播南街道	日平均	2.23E-02	5.00E-01	5.22E-01	7.46	达标
	盛世国际	日平均	2.64E-02	5.00E-01	5.26E-01	7.51	达标
	火车站社区	日平均	5.89E-02	5.00E-01	5.59E-01	7.99	达标
	火车站村	日平均	4.31E-02	5.00E-01	5.43E-01	7.76	达标
	遵义市二十 二中学	日平均	1.03E-02	5.00E-01	5.10E-01	7.29	达标
	高方子	日平均	1.06E-02	5.00E-01	5.11E-01	7.30	达标
	艾土湾	日平均	8.66E-03	5.00E-01	5.09E-01	7.27	达标
	木凉伞	日平均	6.78E-03	5.00E-01	5.07E-01	7.24	达标
	何家湾	日平均	5.82E-03	5.00E-01	5.06E-01	7.23	达标
	义源村	日平均	5.43E-03	5.00E-01	5.05E-01	7.21	达标
	张家湾	日平均	5.17E-03	5.00E-01	5.05E-01	7.21	达标
	宝峰	日平均	6.61E-03	5.00E-01	5.07E-01	7.24	达标
	厂界西南侧 1150m 处	日平均	2.48E-02	5.00E-01	5.25E-01	7.50	达标
	网格最大值	日平均	2.96E-01	5.00E-01	7.96E-01	11.37	达标

表 5.4.3-31 砷及其化合物年平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在建、拟建污染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
砷及其化合物	庆林湾	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	沙塘湾	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	高家寨	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	平峰	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	陈唐	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	五星村	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	姚湾	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	龙坑	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	黄塘井	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	何村	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	周家湾	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标
	冉村	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标

	马桥村	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	肖家湾	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标
	播南街道	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	盛世国际	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	火车站社区	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	火车站村	年均	1.00E-05	3.00E-03	3.01E-03	50.17	达标
	遵义市二十 二中学	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标
	高方子	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标
	艾土湾	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标
	木凉伞	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标
	何家湾	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标
	义源村	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标
	张家湾	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标
	宝峰	年均	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-03	50.00	达标
	厂界西南侧 1150m处	年均	2.00E-05	3.00E-03	3.02E-03	50.33	达标
	网格最大值	年均	7.00E-05	3.00E-03	3.07E-03	51.17	达标

表 5.4.3-32 铅及其化合物年平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在 建、拟建污 染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
铅及其化 合物	庆林湾	年均	1.50E-04	1.64E-02	1.65E-02	3.31	达标
	沙塘湾	年均	1.40E-04	1.64E-02	1.65E-02	3.31	达标
	高家寨	年均	1.30E-04	1.64E-02	1.65E-02	3.30	达标
	平峰	年均	6.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.29	达标
	陈唐	年均	1.30E-04	1.64E-02	1.65E-02	3.30	达标
	五星村	年均	7.00E-05	1.64E-02	1.65E-02	3.29	达标
	姚湾	年均	4.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.29	达标
	龙坑	年均	8.00E-05	1.64E-02	1.65E-02	3.29	达标
	黄塘井	年均	7.00E-05	1.64E-02	1.65E-02	3.29	达标
	何村	年均	2.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	周家湾	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	冉村	年均	2.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	马桥村	年均	4.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.29	达标
	肖家湾	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	播南街道	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	盛世国际	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	火车站社区	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	火车站村	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	遵义市二十 二中学	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	高方子	年均	2.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
艾土湾	年均	4.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.29	达标	
木凉伞	年均	2.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标	
何家湾	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标	

	义源村	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	张家湾	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	宝峰	年均	1.00E-05	1.64E-02	1.64E-02	3.28	达标
	厂界西南侧 1150m处	年均	9.00E-05	1.64E-02	1.65E-02	3.30	达标
	网格最大值	年均	1.22E-03	1.64E-02	1.76E-02	3.52	达标

表 5.4.3-33 镉及其化合物年平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在建、拟建污染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
镉及其化合物	庆林湾	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	沙塘湾	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	高家寨	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	平峰	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	陈唐	年均	2.00E-05	8.00E-04	8.20E-04	16.40	达标
	五星村	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	姚湾	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	龙坑	年均	2.00E-05	8.00E-04	8.20E-04	16.40	达标
	黄塘井	年均	2.00E-05	8.00E-04	8.20E-04	16.40	达标
	何村	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	周家湾	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	冉村	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	马桥村	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	肖家湾	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	播南街道	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	盛世国际	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	火车站社区	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	火车站村	年均	1.00E-05	8.00E-04	8.10E-04	16.20	达标
	遵义市二十 二中学	年均	0.00E+00	8.00E-04	8.00E-04	16.00	达标
	高方子	年均	0.00E+00	8.00E-04	8.00E-04	16.00	达标
	艾土湾	年均	0.00E+00	8.00E-04	8.00E-04	16.00	达标
	木凉伞	年均	0.00E+00	8.00E-04	8.00E-04	16.00	达标
	何家湾	年均	0.00E+00	8.00E-04	8.00E-04	16.00	达标
	义源村	年均	0.00E+00	8.00E-04	8.00E-04	16.00	达标
	张家湾	年均	0.00E+00	8.00E-04	8.00E-04	16.00	达标
	宝峰	年均	0.00E+00	8.00E-04	8.00E-04	16.00	达标
厂界西南侧 1150m处	年均	2.00E-05	8.00E-04	8.20E-04	16.40	达标	
网格最大值	年均	1.10E-04	8.00E-04	9.10E-04	18.20	达标	

表 5.4.3-34 铬及其化合物年平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在建、拟建污染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	

铬及其化合物	庆林湾	年均	3.00E-05	2.50E-08	3.00E-05	0.12	达标
	沙塘湾	年均	3.00E-05	2.50E-08	3.00E-05	0.12	达标
	高家寨	年均	3.00E-05	2.50E-08	3.00E-05	0.12	达标
	平峰	年均	1.00E-05	2.50E-08	1.00E-05	0.04	达标
	陈唐	年均	3.00E-05	2.50E-08	3.00E-05	0.12	达标
	五星村	年均	2.00E-05	2.50E-08	2.00E-05	0.08	达标
	姚湾	年均	1.00E-05	2.50E-08	1.00E-05	0.04	达标
	龙坑	年均	2.00E-05	2.50E-08	2.00E-05	0.08	达标
	黄塘井	年均	2.00E-05	2.50E-08	2.00E-05	0.08	达标
	何村	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	周家湾	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	冉村	年均	1.00E-05	2.50E-08	1.00E-05	0.04	达标
	马桥村	年均	1.00E-05	2.50E-08	1.00E-05	0.04	达标
	肖家湾	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	播南街道	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	盛世国际	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	火车站社区	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	火车站村	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	遵义市二十 二中学	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	高方子	年均	1.00E-05	2.50E-08	1.00E-05	0.04	达标
	艾土湾	年均	1.00E-05	2.50E-08	1.00E-05	0.04	达标
	木凉伞	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	何家湾	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	义源村	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	张家湾	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
	宝峰	年均	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	0.00	达标
厂界西南侧 1150m 处	年均	2.70E-04	2.50E-08	2.70E-04	1.08	达标	
网格最大值	年均	3.00E-05	2.50E-08	3.00E-05	0.12	达标	

表 5.4.3-35 二噁英类年平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在 建、拟建污 染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标 情况
			(pgTEQ/Nm3)	(pgTEQ/Nm3)	(pgTEQ/Nm3)	%	
二噁英类	庆林湾	年均	2.42E+00	1.87E-02	2.44E+00	0.41	达标
	沙塘湾	年均	1.68E+00	1.87E-02	1.70E+00	0.28	达标
	高家寨	年均	1.51E+00	1.87E-02	1.53E+00	0.25	达标
	平峰	年均	1.46E+00	1.87E-02	1.48E+00	0.25	达标
	陈唐	年均	2.59E+00	1.87E-02	2.61E+00	0.43	达标
	五星村	年均	1.88E+00	1.87E-02	1.90E+00	0.32	达标
	姚湾	年均	1.25E+00	1.87E-02	1.26E+00	0.21	达标
	龙坑	年均	2.43E+00	1.87E-02	2.45E+00	0.41	达标
	黄塘井	年均	2.54E+00	1.87E-02	2.56E+00	0.43	达标
	何村	年均	1.40E+00	1.87E-02	1.41E+00	0.24	达标
	周家湾	年均	9.38E-01	1.87E-02	9.56E-01	0.16	达标
	冉村	年均	8.79E-01	1.87E-02	8.98E-01	0.15	达标
	马桥村	年均	1.00E+00	1.87E-02	1.02E+00	0.17	达标

	肖家湾	年均	9.55E-01	1.87E-02	9.74E-01	0.16	达标
	播南街道	年均	1.07E+00	1.87E-02	1.09E+00	0.18	达标
	盛世国际	年均	1.08E+00	1.87E-02	1.09E+00	0.18	达标
	火车站社区	年均	1.25E+00	1.87E-02	1.27E+00	0.21	达标
	火车站村	年均	2.01E+00	1.87E-02	2.03E+00	0.34	达标
	遵义市二十 二中学	年均	7.06E-01	1.87E-02	7.25E-01	0.12	达标
	高方子	年均	4.51E-01	1.87E-02	4.70E-01	0.08	达标
	艾土湾	年均	2.77E-01	1.87E-02	2.96E-01	0.05	达标
	木凉伞	年均	1.88E-01	1.87E-02	2.07E-01	0.03	达标
	何家湾	年均	1.66E-01	1.87E-02	1.85E-01	0.03	达标
	义源村	年均	1.58E-01	1.87E-02	1.77E-01	0.03	达标
	张家湾	年均	1.67E-01	1.87E-02	1.86E-01	0.03	达标
	宝峰	年均	3.13E-01	1.87E-02	3.32E-01	0.06	达标
	厂界西南侧 1150m处	年均	3.57E+00	1.87E-02	3.59E+00	0.60	达标
	网格最大值	年均	1.31E+01	1.87E-02	1.31E+01	2.19	达标

表 5.4.3-36 非甲烷总烃小时平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	本项目+在建、拟建污染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
非甲烷总烃	庆林湾	小时平均	6.02E-01	3.00E+02	3.01E+02	15.03	达标
	沙塘湾	小时平均	7.16E-01	3.00E+02	3.01E+02	15.04	达标
	高家寨	小时平均	6.01E-01	3.00E+02	3.01E+02	15.03	达标
	平峰	小时平均	5.05E-01	3.00E+02	3.01E+02	15.03	达标
	陈唐	小时平均	3.90E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.02	达标
	五星村	小时平均	3.38E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.02	达标
	姚湾	小时平均	2.47E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标
	龙坑	小时平均	6.16E-01	3.00E+02	3.01E+02	15.03	达标
	黄塘井	小时平均	3.12E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.02	达标
	何村	小时平均	2.36E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标
	周家湾	小时平均	2.97E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标
	冉村	小时平均	3.09E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.02	达标
	马桥村	小时平均	4.04E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.02	达标
	肖家湾	小时平均	5.92E-01	3.00E+02	3.01E+02	15.03	达标
	播南街道	小时平均	3.19E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.02	达标
	盛世国际	小时平均	2.56E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标
	火车站社区	小时平均	2.32E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标
	火车站村	小时平均	2.78E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标
	遵义市二十 二中学	小时平均	1.94E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标
	高方子	小时平均	2.06E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标
艾土湾	小时平均	2.67E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标	
木凉伞	小时平均	2.78E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标	
何家湾	小时平均	2.66E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标	
义源村	小时平均	2.52E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标	

	张家湾	小时平均	2.52E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标
	宝峰	小时平均	3.20E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.02	达标
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均	2.78E-01	3.00E+02	3.00E+02	15.01	达标
	网格最大值	小时平均	5.05E+00	3.00E+02	3.05E+02	15.25	达标

表 5.4.3-37 NH₃小时平均浓度+在建、拟项目污染源贡献值+现状环境质量后预测结果表

污染物	敏感点	平均 时段	本项目+在 建、拟建污 染源贡献值	现状值	叠加值	占标率	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
NH ₃	庆林湾	小时平均	7.12E-01	7.00E+01	7.07E+01	35.36	达标
	沙塘湾	小时平均	6.98E-01	7.00E+01	7.07E+01	35.35	达标
	高家寨	小时平均	3.81E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.19	达标
	平峰	小时平均	4.93E-01	7.00E+01	7.05E+01	35.25	达标
	陈唐	小时平均	4.18E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.21	达标
	五星村	小时平均	3.99E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.20	达标
	姚湾	小时平均	3.14E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.16	达标
	龙坑	小时平均	3.64E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.18	达标
	黄塘井	小时平均	3.38E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.17	达标
	何村	小时平均	3.67E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.18	达标
	周家湾	小时平均	2.84E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.14	达标
	冉村	小时平均	3.31E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.17	达标
	马桥村	小时平均	4.27E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.21	达标
	肖家湾	小时平均	4.00E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.20	达标
	播南街道	小时平均	2.54E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.13	达标
	盛世国际	小时平均	3.69E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.18	达标
	火车站社区	小时平均	2.83E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.14	达标
	火车站村	小时平均	3.78E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.19	达标
	遵义市二十 二中学	小时平均	2.83E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.14	达标
	高方子	小时平均	3.05E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.15	达标
	艾土湾	小时平均	3.06E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.15	达标
	木凉伞	小时平均	2.55E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.13	达标
	何家湾	小时平均	2.38E-01	7.00E+01	7.02E+01	35.12	达标
	义源村	小时平均	2.39E-01	7.00E+01	7.02E+01	35.12	达标
	张家湾	小时平均	2.70E-01	7.00E+01	7.03E+01	35.14	达标
	宝峰	小时平均	3.54E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.18	达标
厂界西南侧 1150m 处	小时平均	4.29E-01	7.00E+01	7.04E+01	35.21	达标	
网格最大值	小时平均	6.09E+00	7.00E+01	7.61E+01	38.04	达标	

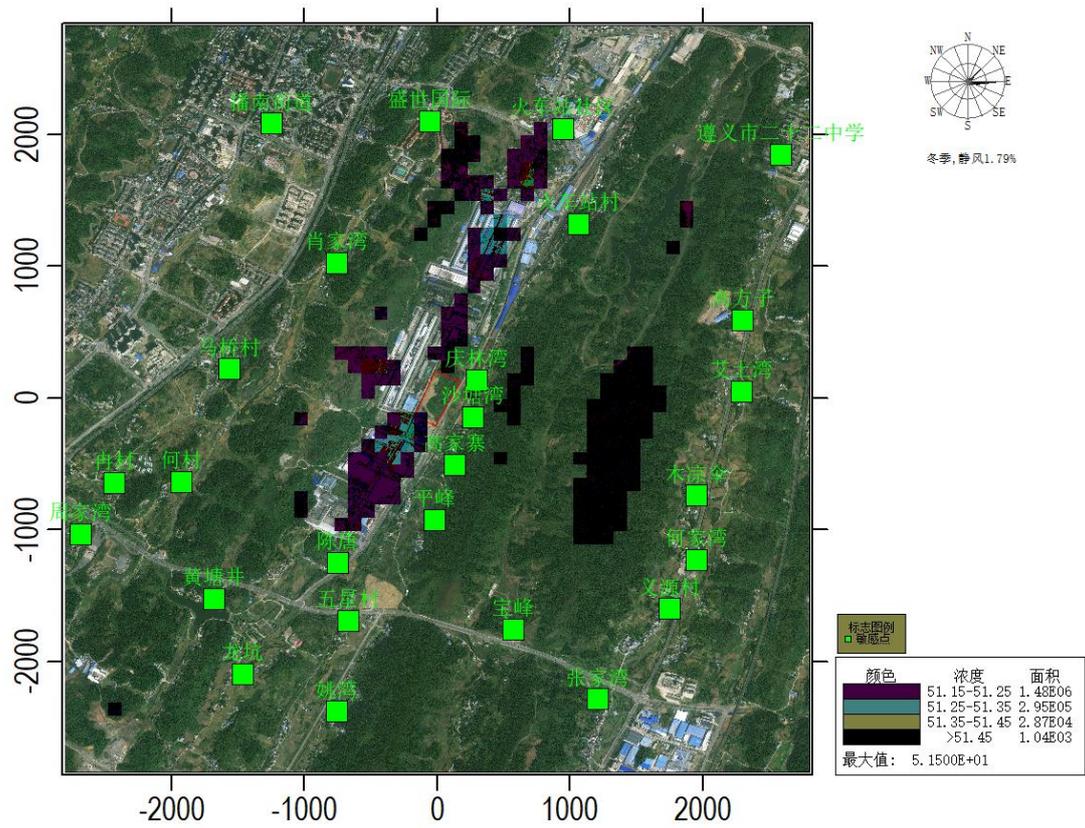


图 5.4.3-2 背景值叠加后 SO₂ 日平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

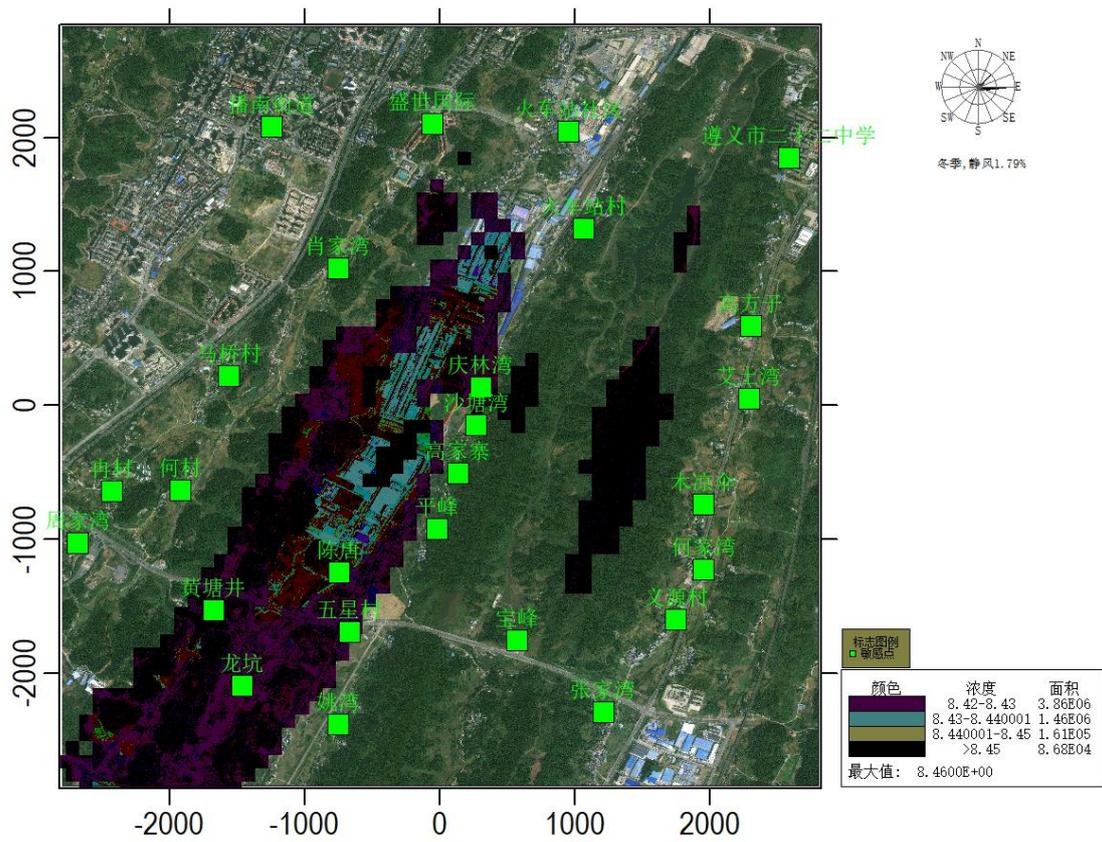


图 5.4.3-3 背景值叠加后 SO₂ 年平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

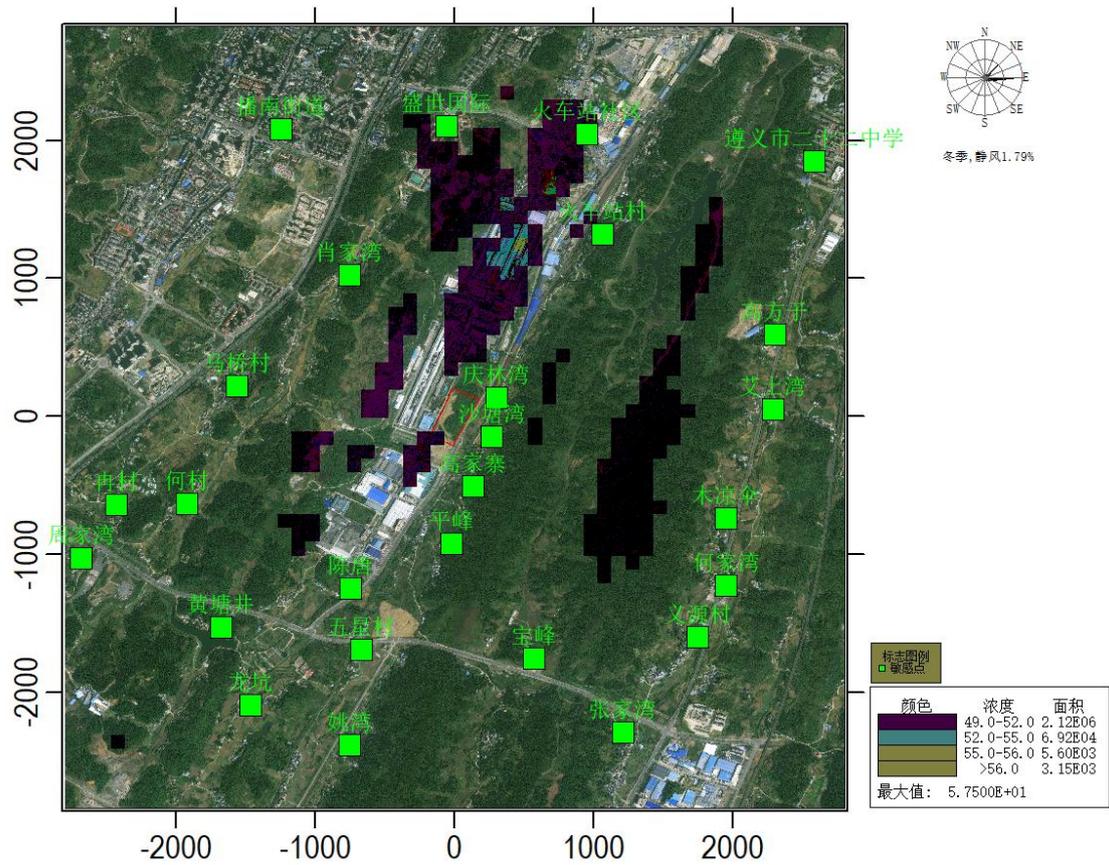


图 5.4.3-4 背景值叠加后 NO₂ 日平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

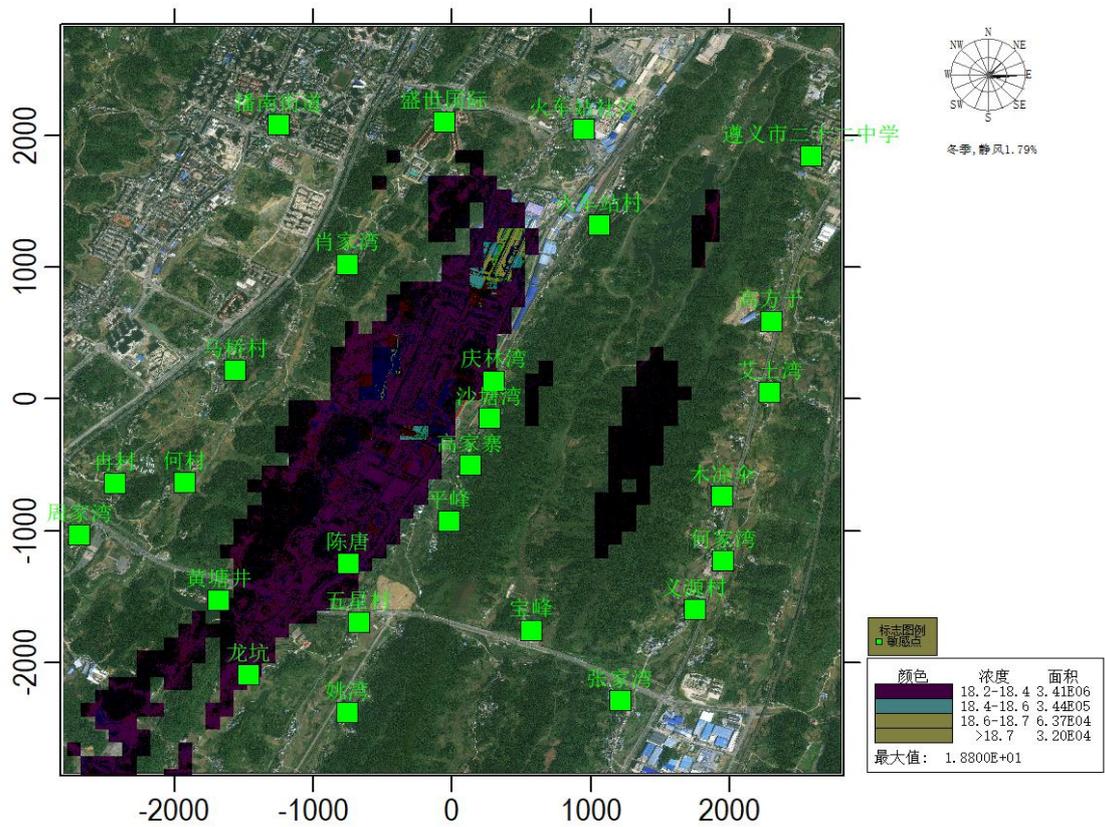


图 5.4.3-5 背景值叠加后 NO₂ 年平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

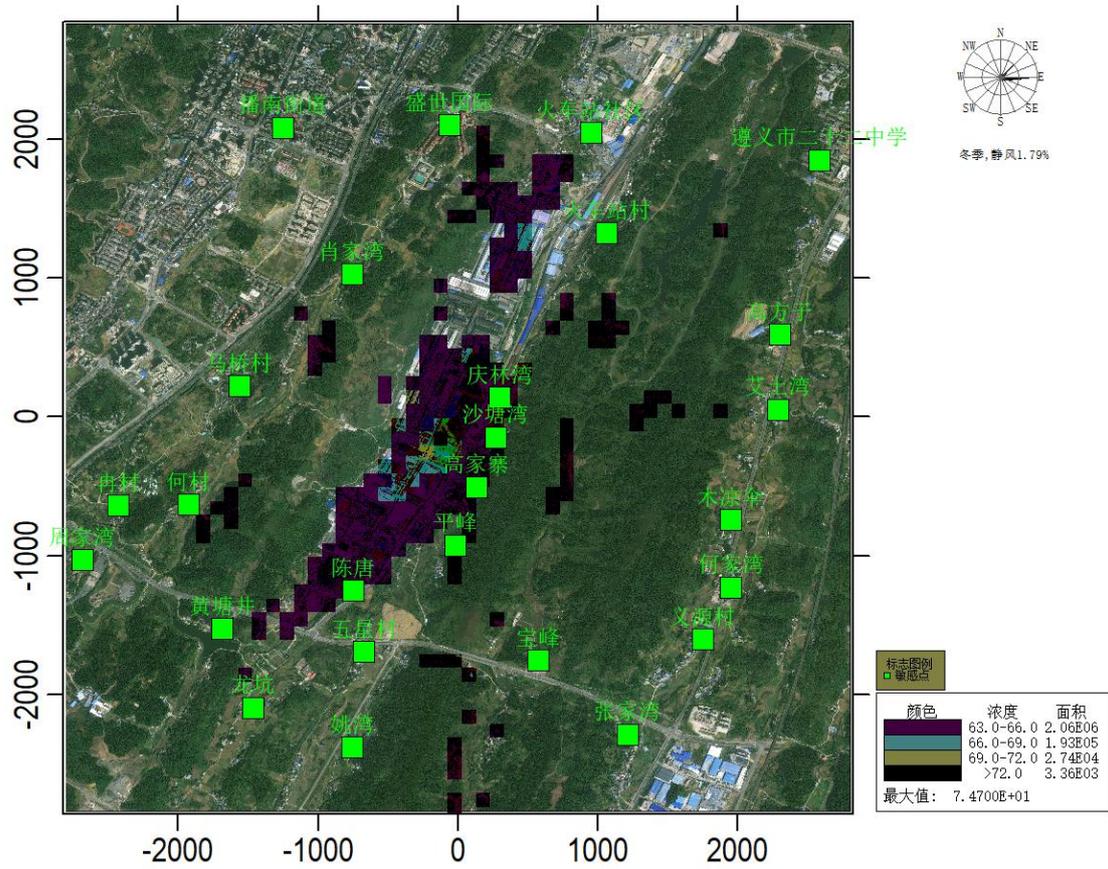


图 5.4.3-6 背景值叠加后 PM₁₀日平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

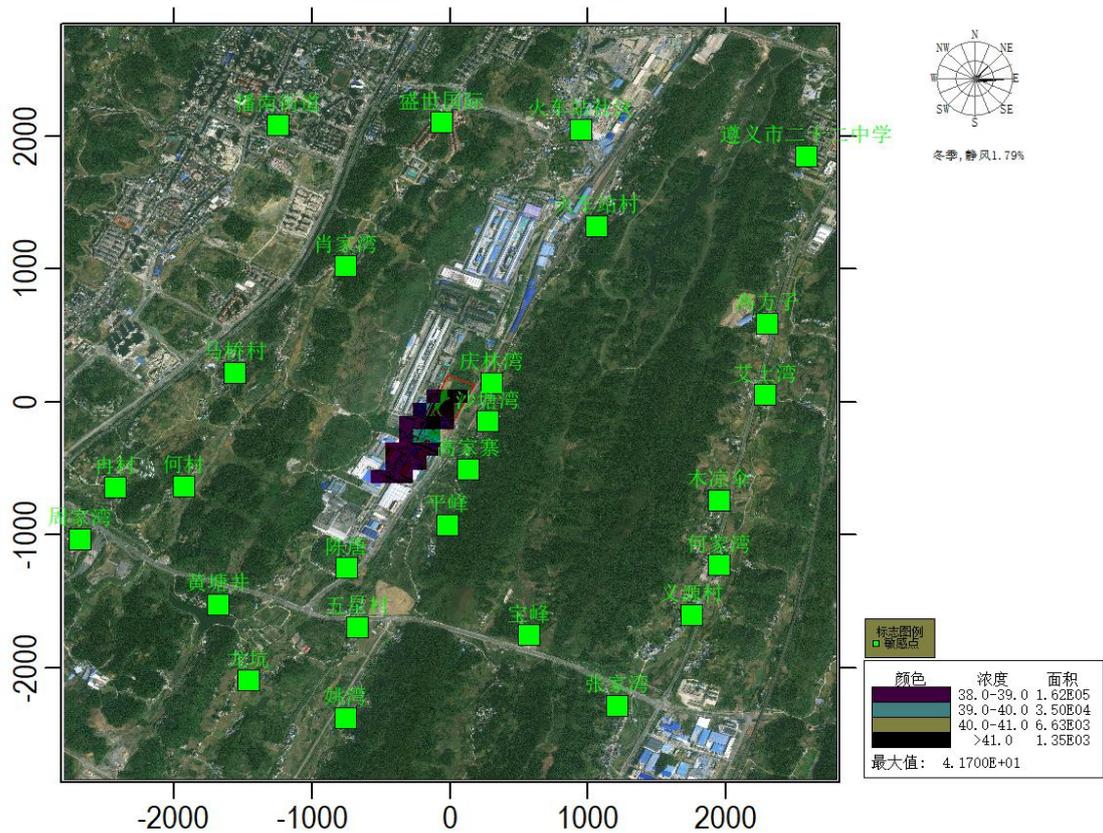


图 5.4.3-7 背景值叠加后 PM₁₀年平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

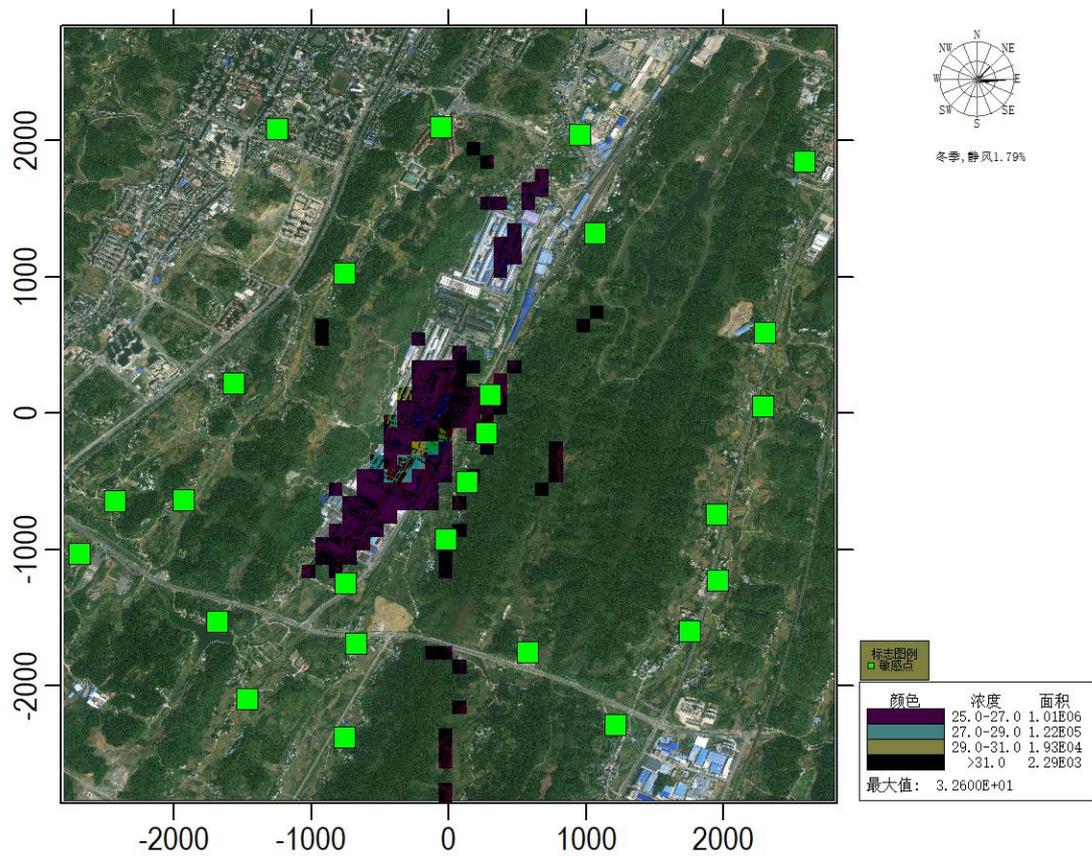


图 5.4.3-8 背景值叠加后 PM_{2.5}日平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

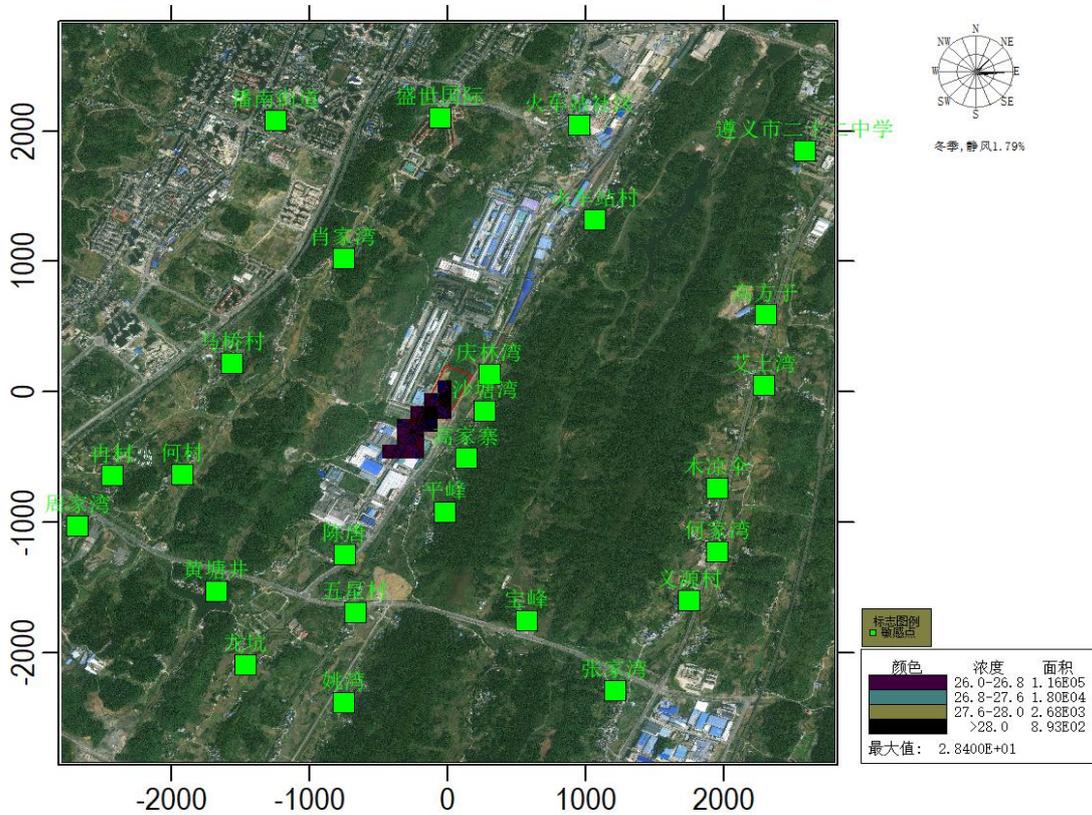


图 5.4.3-9 背景值叠加后 PM_{2.5}年平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

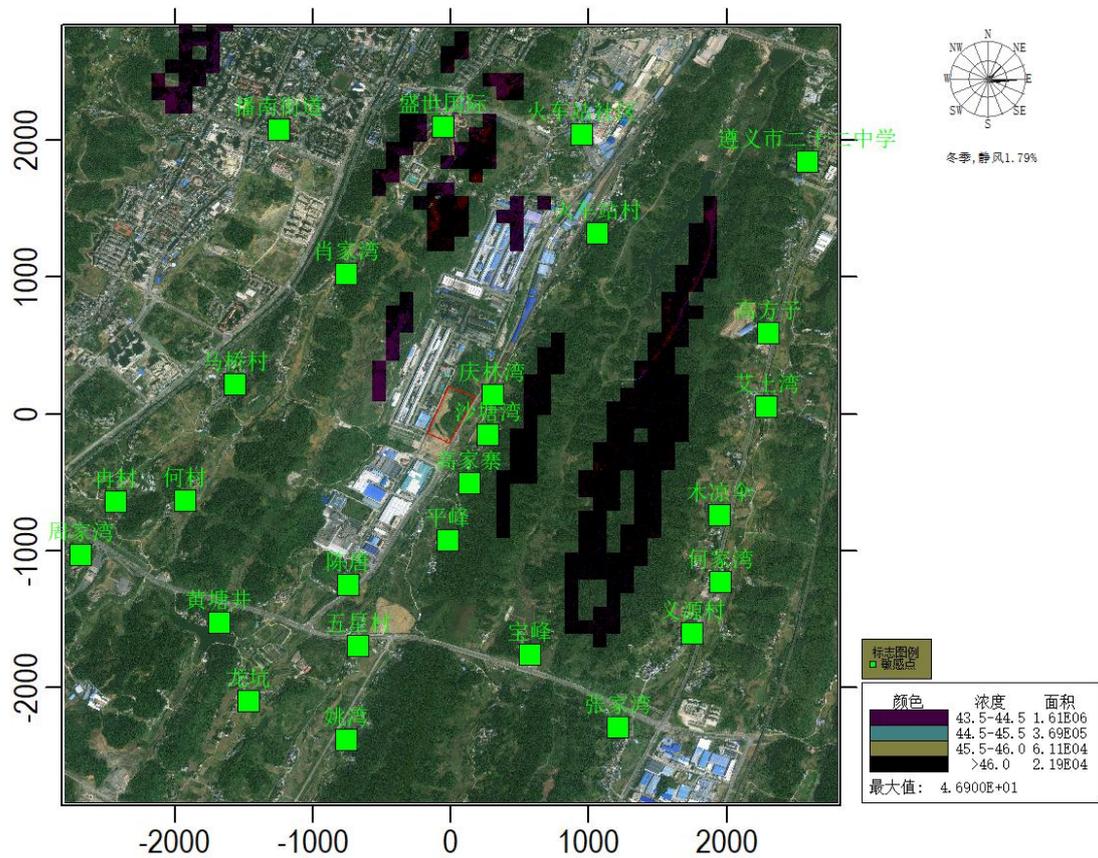


图 5.4.3-10 背景值叠加后 HCl 小时平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

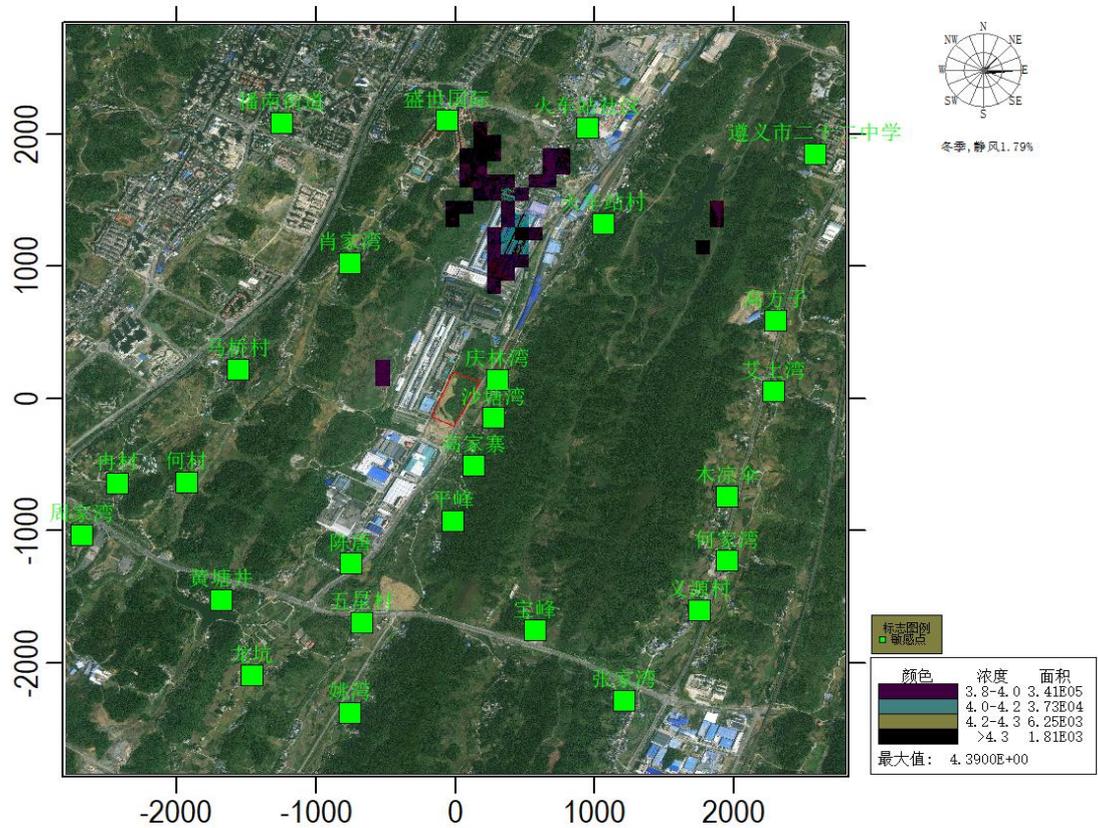


图 5.4.3-11 背景值叠加后 HCl 日平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

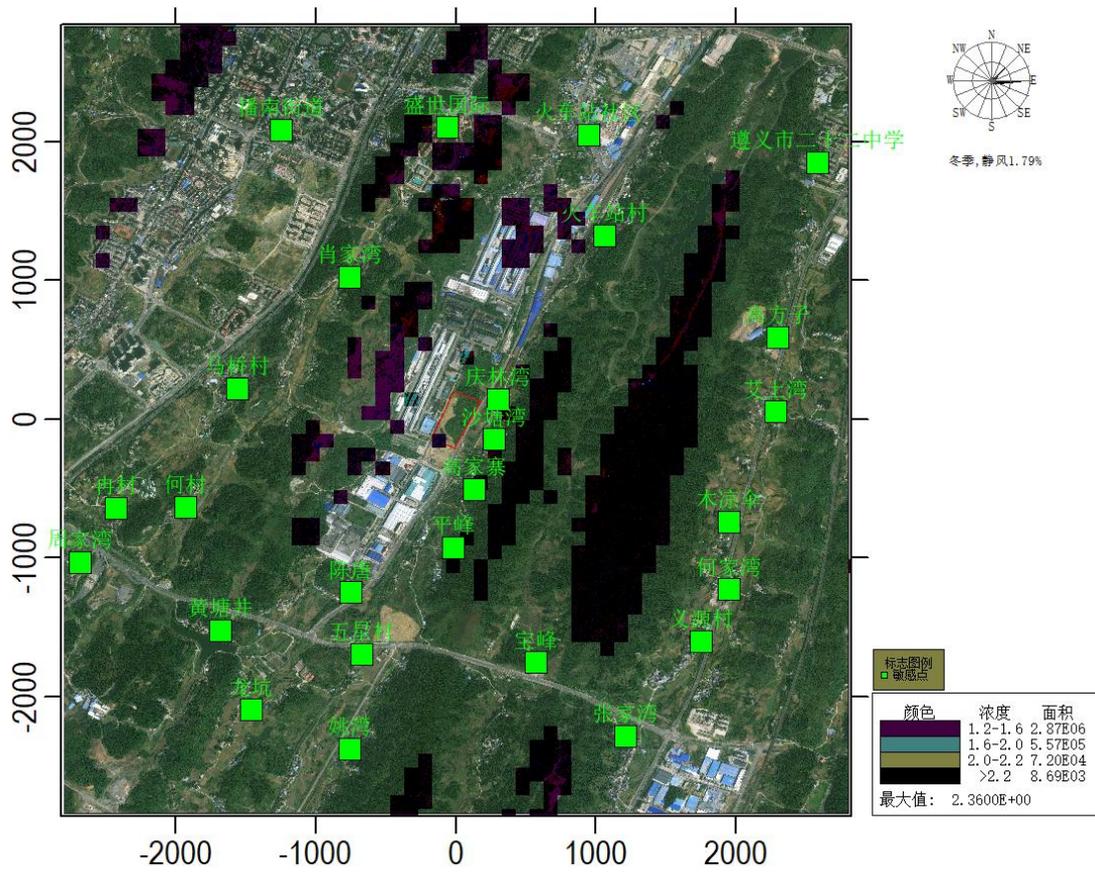


图 5.4.3-12 背景值叠加后氟化物小时平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

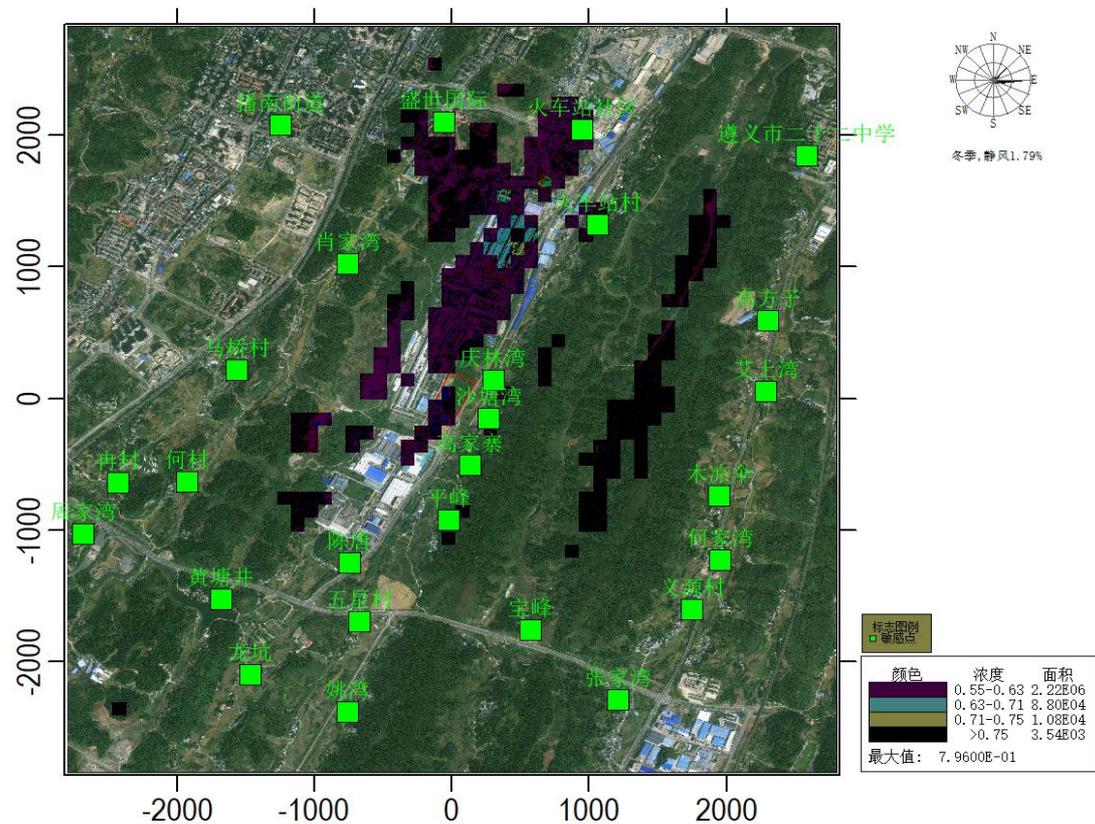


图 5.4.3-13 背景值叠加后氟化物日平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

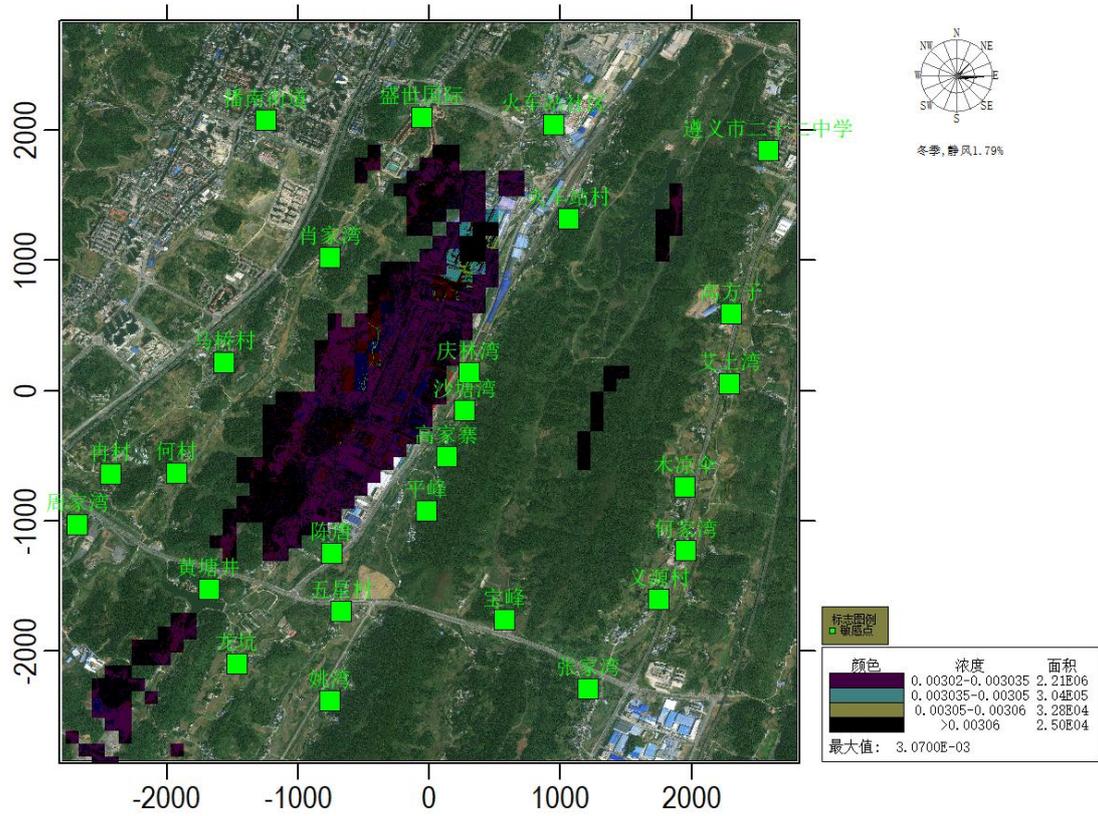


图 5.4.3-14 背景值叠加后砷及其化合物年平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

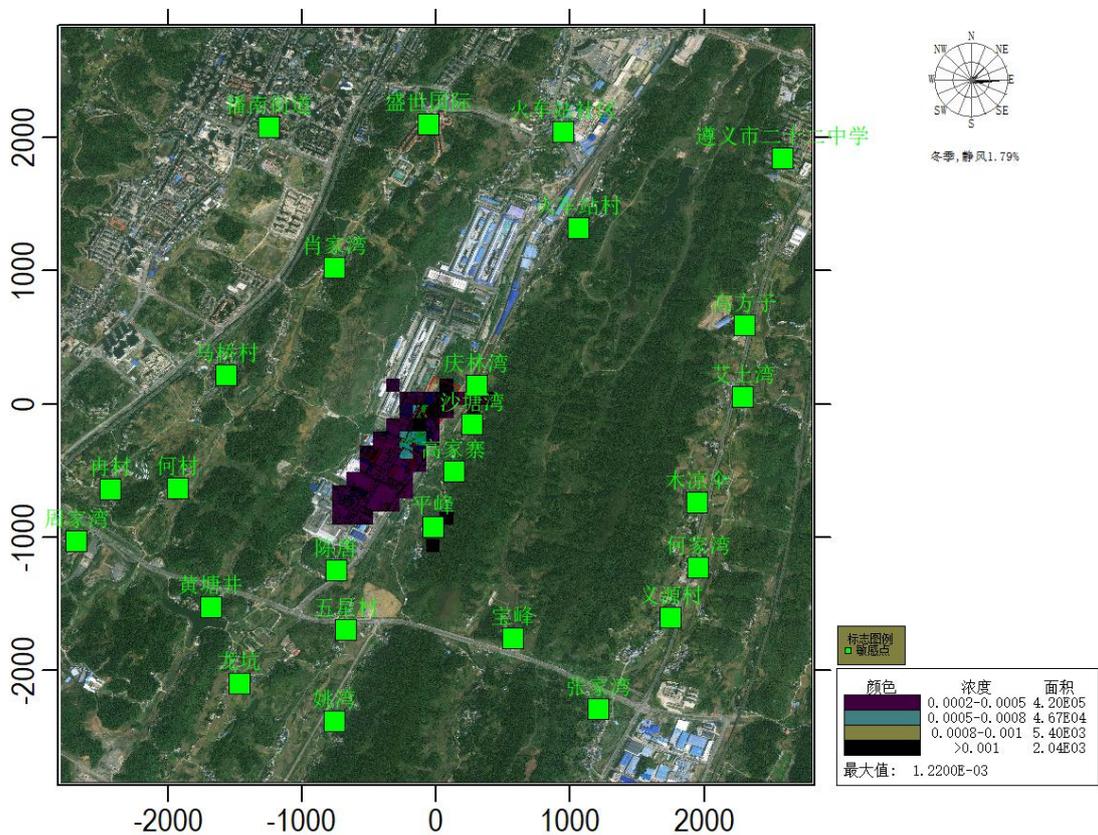


图 5.4.3-15 背景值叠加后铅及其化合物年平均质量浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

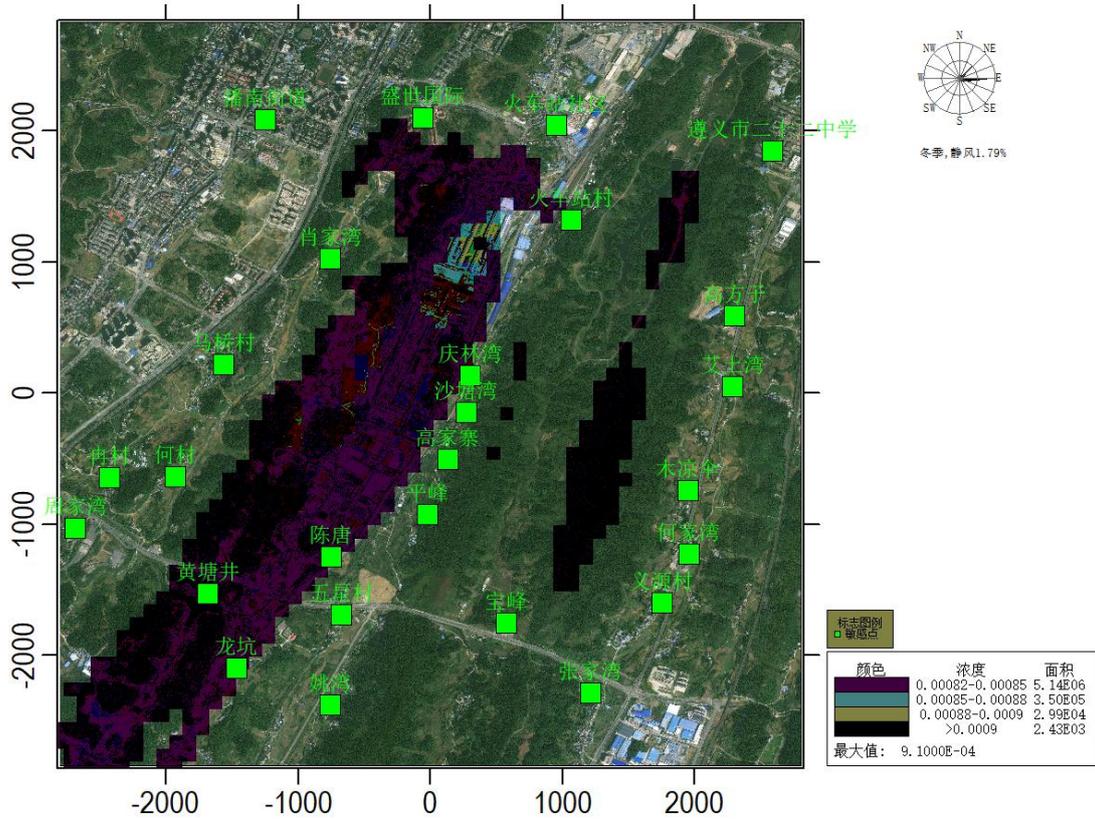


图 5.4.3-16 背景值叠加后镉及其化合物年平均质量浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

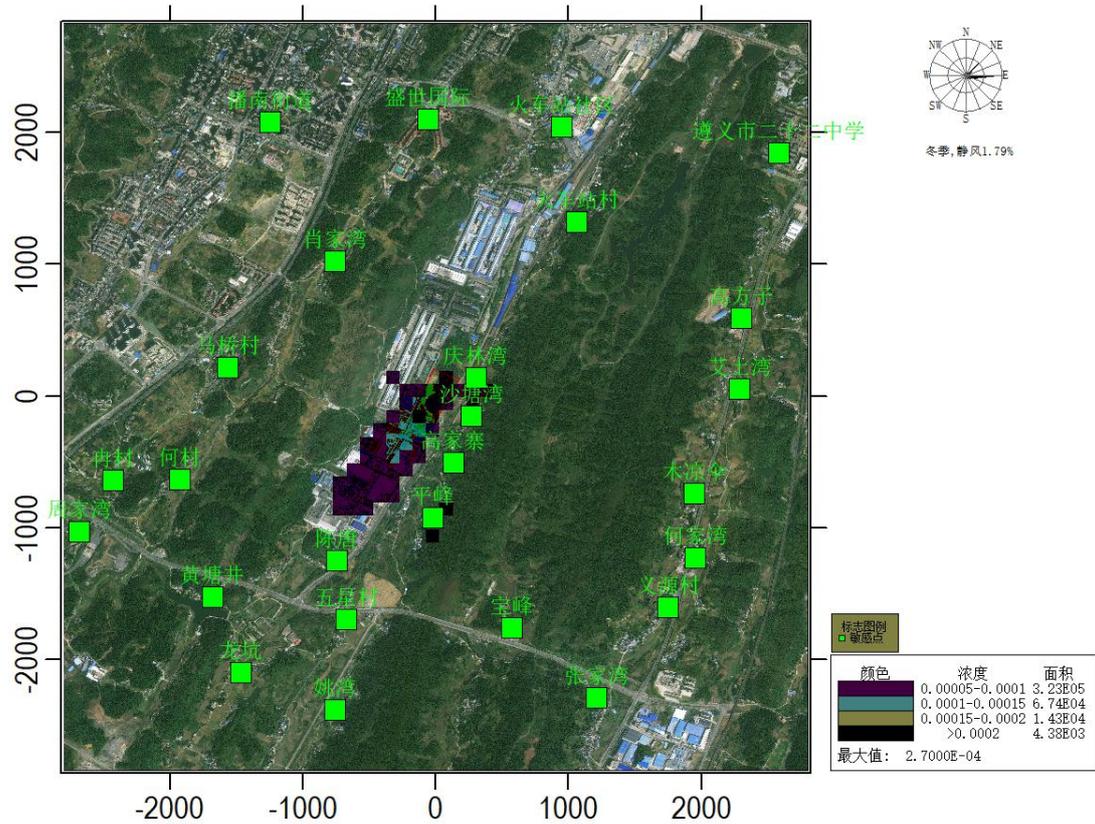


图 5.4.3-17 背景值叠加后铬及其化合物年平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

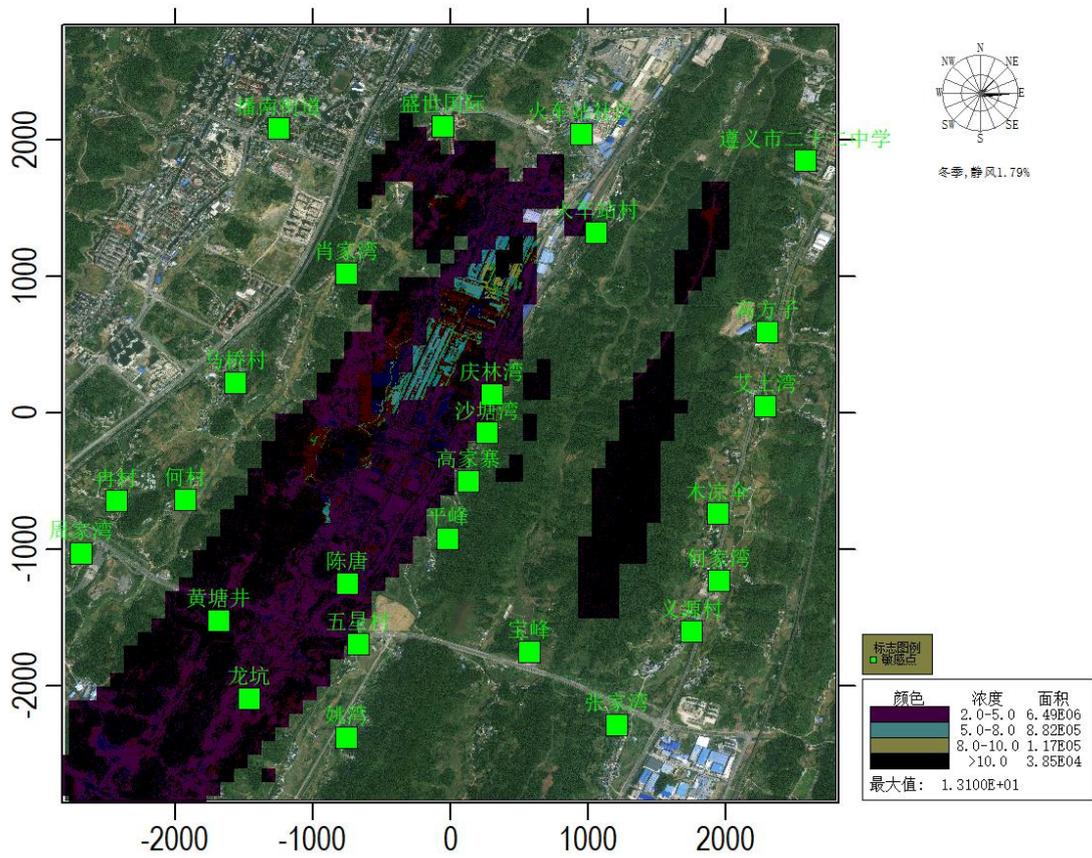


图 5.4.3-18 背景值叠加后二噁英类年平均质量浓度分布图 (单位: pgTEQ/Nm^3)

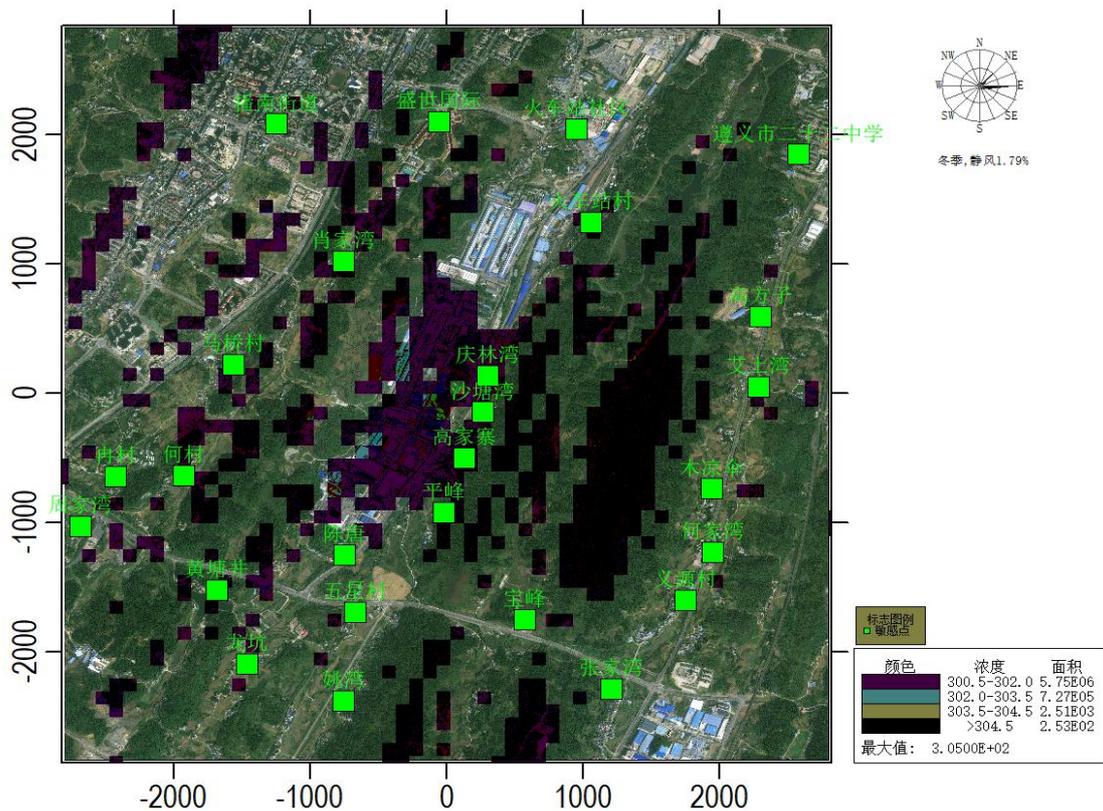


图 5.4.3-19 背景值叠加后非甲烷总烃小时平均质量浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

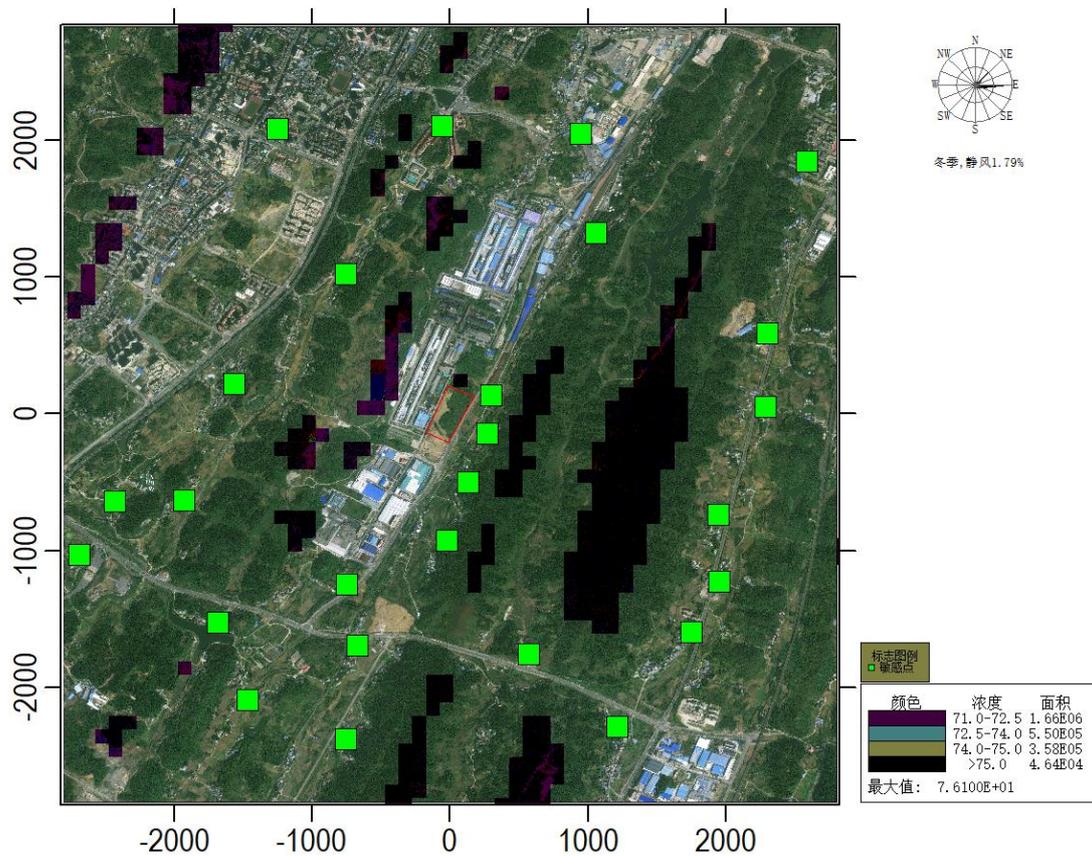


图 5.4.3-20 背景值叠加后 NH_3 小时平均质量浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

有上述表、图可知，本项目（位于达标区域内）背景值叠加后各保护目标和区域网格点的污染物 SO_2 、 NO_x （以 NO_2 计）、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 HCl 、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、非甲烷总烃和 NH_3 正常排放下污染物小时平均浓度、保证率日平均浓度贡献值和年均浓度贡献值的最大占标率均 $< 100\%$ ， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单； HCl 和 NH_3 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英满足日本环境标准（日本环境省 2007 年七月告示第 46 号）；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（非甲烷总烃 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

对敏感目标的影响：通过预测结果可知，本项目（位于达标区域内）各保护目标和区域网格点的污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 HCl 、氟化物、非甲烷总烃和 NH_3 正常排放下污染物小时浓度贡献值、日均浓度贡献值的最大占标

率均<100%；各保护目标和区域网格点的污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物和铬及其化合物正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大占标率均<30%；叠加背景值后各各保护目标和区域网格点的污染物 SO₂、NO_x（以 NO₂ 计）、PM_{2.5}、PM₁₀、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、非甲烷总烃和 NH₃ 正常排放下污染物小时平均浓度、保证率日平均浓度贡献值和年均浓度贡献值的最大占标率均<100%；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单；HCl 和 NH₃ 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英满足日本环境标准（日本环境省 2007 年七月告示第 46 号）；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（非甲烷总烃 2mg/m³）。

综上所述，本项目废气排放对敏感目标影响较小。

15、本项目非正常排放下的预测

(1) 非正常工况源强

考虑事故最严重情况，即企业管理不善而致使所有环保设施失效，废气未能在场内得到任何处理而直接排放。事故状态下污染源强见上文表 5.4.3-5。

(2) 非正常工况下 1h 平均质量浓度预测

2023 年播州区全年气象条件下，非正常工况排放时本项目环境空气敏感点及区域最大地面浓度点 1h 平均质量浓度贡献值见表 5.4.3-38~表 5.4.3-49 和图 5.2.1-21~图 5.4.3-32。

表 5.4.3-38 本项目非正常工况下 SO₂1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标情况
			(μg/m ³)	%	
SO ₂	庆林湾	小时平均浓度	3.89E+00	0.78	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	3.81E+00	0.76	达标
	高家寨	小时平均浓度	2.08E+00	0.42	达标
	平峰	小时平均浓度	2.69E+00	0.54	达标
	陈唐	小时平均浓度	2.28E+00	0.46	达标
	五星村	小时平均浓度	2.18E+00	0.44	达标
	姚湾	小时平均浓度	1.71E+00	0.34	达标
	龙坑	小时平均浓度	1.99E+00	0.40	达标
	黄塘井	小时平均浓度	1.84E+00	0.37	达标

	何村	小时平均浓度	2.00E+00	0.40	达标
	周家湾	小时平均浓度	1.55E+00	0.31	达标
	冉村	小时平均浓度	1.80E+00	0.36	达标
	马桥村	小时平均浓度	2.33E+00	0.47	达标
	肖家湾	小时平均浓度	2.18E+00	0.44	达标
	播南街道	小时平均浓度	1.38E+00	0.28	达标
	盛世国际	小时平均浓度	2.01E+00	0.40	达标
	火车站社区	小时平均浓度	1.54E+00	0.31	达标
	火车站村	小时平均浓度	2.06E+00	0.41	达标
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	1.55E+00	0.31	达标
	高方子	小时平均浓度	1.67E+00	0.33	达标
	艾土湾	小时平均浓度	1.67E+00	0.33	达标
	木凉伞	小时平均浓度	1.39E+00	0.28	达标
	何家湾	小时平均浓度	1.30E+00	0.26	达标
	义源村	小时平均浓度	1.31E+00	0.26	达标
	张家湾	小时平均浓度	1.48E+00	0.30	达标
	宝峰	小时平均浓度	1.93E+00	0.39	达标
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	2.34E+00	0.47	达标
	网格最大值	小时平均浓度	3.32E+01	6.64	达标

表 5.4.3-39 本项目非正常工况下 NO₂1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
NO ₂	庆林湾	小时平均浓度	1.17E+01	5.84	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	1.15E+01	5.73	达标
	高家寨	小时平均浓度	6.25E+00	3.12	达标
	平峰	小时平均浓度	8.09E+00	4.04	达标
	陈唐	小时平均浓度	6.86E+00	3.43	达标
	五星村	小时平均浓度	6.55E+00	3.27	达标
	姚湾	小时平均浓度	5.15E+00	2.57	达标
	龙坑	小时平均浓度	5.97E+00	2.99	达标
	黄塘井	小时平均浓度	5.55E+00	2.77	达标
	何村	小时平均浓度	6.02E+00	3.01	达标
	周家湾	小时平均浓度	4.66E+00	2.33	达标
	冉村	小时平均浓度	5.43E+00	2.71	达标
	马桥村	小时平均浓度	7.00E+00	3.50	达标
	肖家湾	小时平均浓度	6.56E+00	3.28	达标
	播南街道	小时平均浓度	4.16E+00	2.08	达标
	盛世国际	小时平均浓度	6.05E+00	3.02	达标
	火车站社区	小时平均浓度	4.64E+00	2.32	达标
	火车站村	小时平均浓度	6.20E+00	3.10	达标
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	4.65E+00	2.33	达标
	高方子	小时平均浓度	5.01E+00	2.50	达标
艾土湾	小时平均浓度	5.03E+00	2.51	达标	
木凉伞	小时平均浓度	4.18E+00	2.09	达标	
何家湾	小时平均浓度	3.91E+00	1.96	达标	

	义源村	小时平均浓度	3.93E+00	1.96	达标
	张家湾	小时平均浓度	4.44E+00	2.22	达标
	宝峰	小时平均浓度	5.81E+00	2.91	达标
	厂界西南侧 1150m处	小时平均浓度	7.04E+00	3.52	达标
	网格最大值	小时平均浓度	9.99E+01	49.94	达标

表 5.4.3-40 本项目非正常工况下 PM₁₀1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
PM ₁₀	庆林湾	小时平均浓度	1.01E+02	/	无标准
	沙塘湾	小时平均浓度	9.85E+01	/	无标准
	高家寨	小时平均浓度	5.37E+01	/	无标准
	平峰	小时平均浓度	6.95E+01	/	无标准
	陈唐	小时平均浓度	5.90E+01	/	无标准
	五星村	小时平均浓度	5.63E+01	/	无标准
	姚湾	小时平均浓度	4.42E+01	/	无标准
	龙坑	小时平均浓度	5.14E+01	/	无标准
	黄塘井	小时平均浓度	4.77E+01	/	无标准
	何村	小时平均浓度	5.17E+01	/	无标准
	周家湾	小时平均浓度	4.01E+01	/	无标准
	冉村	小时平均浓度	4.67E+01	/	无标准
	马桥村	小时平均浓度	6.02E+01	/	无标准
	肖家湾	小时平均浓度	5.64E+01	/	无标准
	播南街道	小时平均浓度	3.58E+01	/	无标准
	盛世国际	小时平均浓度	5.20E+01	/	无标准
	火车站社区	小时平均浓度	3.99E+01	/	无标准
	火车站村	小时平均浓度	5.33E+01	/	无标准
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	4.00E+01	/	无标准
	高方子	小时平均浓度	4.31E+01	/	无标准
	艾土湾	小时平均浓度	4.32E+01	/	无标准
	木凉伞	小时平均浓度	3.59E+01	/	无标准
	何家湾	小时平均浓度	3.37E+01	/	无标准
	义源村	小时平均浓度	3.38E+01	/	无标准
	张家湾	小时平均浓度	3.81E+01	/	无标准
	宝峰	小时平均浓度	5.00E+01	/	无标准
	厂界西南侧 1150m处	小时平均浓度	6.05E+01	/	无标准
	网格最大值	小时平均浓度	8.59E+02	/	无标准

表 5.4.3-41 本项目非正常工况下 PM_{2.5}1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
PM _{2.5}	庆林湾	小时平均浓度	7.04E+01	/	无标准
	沙塘湾	小时平均浓度	6.89E+01	/	无标准
	高家寨	小时平均浓度	3.76E+01	/	无标准
	平峰	小时平均浓度	4.87E+01	/	无标准
	陈唐	小时平均浓度	4.13E+01	/	无标准
	五星村	小时平均浓度	3.94E+01	/	无标准

	姚湾	小时平均浓度	3.10E+01	/	无标准
	龙坑	小时平均浓度	3.59E+01	/	无标准
	黄塘井	小时平均浓度	3.34E+01	/	无标准
	何村	小时平均浓度	3.62E+01	/	无标准
	周家湾	小时平均浓度	2.80E+01	/	无标准
	冉村	小时平均浓度	3.27E+01	/	无标准
	马桥村	小时平均浓度	4.22E+01	/	无标准
	肖家湾	小时平均浓度	3.95E+01	/	无标准
	播南街道	小时平均浓度	2.51E+01	/	无标准
	盛世国际	小时平均浓度	3.64E+01	/	无标准
	火车站社区	小时平均浓度	2.80E+01	/	无标准
	火车站村	小时平均浓度	3.73E+01	/	无标准
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	2.80E+01	/	无标准
	高方子	小时平均浓度	3.01E+01	/	无标准
	艾土湾	小时平均浓度	3.03E+01	/	无标准
	木凉伞	小时平均浓度	2.52E+01	/	无标准
	何家湾	小时平均浓度	2.36E+01	/	无标准
	义源村	小时平均浓度	2.36E+01	/	无标准
	张家湾	小时平均浓度	2.67E+01	/	无标准
	宝峰	小时平均浓度	3.50E+01	/	无标准
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	4.23E+01	/	无标准
	网格最大值	小时平均浓度	6.01E+02	/	无标准

表 5.4.3-42 本项目非正常工况下 HCl1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
HCl	庆林湾	小时平均浓度	4.19E-01	0.84	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	4.10E-01	0.82	达标
	高家寨	小时平均浓度	2.24E-01	0.45	达标
	平峰	小时平均浓度	2.90E-01	0.58	达标
	陈唐	小时平均浓度	2.46E-01	0.49	达标
	五星村	小时平均浓度	2.35E-01	0.47	达标
	姚湾	小时平均浓度	1.84E-01	0.37	达标
	龙坑	小时平均浓度	2.14E-01	0.43	达标
	黄塘井	小时平均浓度	1.99E-01	0.40	达标
	何村	小时平均浓度	2.16E-01	0.43	达标
	周家湾	小时平均浓度	1.67E-01	0.33	达标
	冉村	小时平均浓度	1.94E-01	0.39	达标
	马桥村	小时平均浓度	2.51E-01	0.50	达标
	肖家湾	小时平均浓度	2.35E-01	0.47	达标
	播南街道	小时平均浓度	1.49E-01	0.30	达标
	盛世国际	小时平均浓度	2.17E-01	0.43	达标
	火车站社区	小时平均浓度	1.66E-01	0.33	达标
	火车站村	小时平均浓度	2.22E-01	0.44	达标
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	1.67E-01	0.33	达标
	高方子	小时平均浓度	1.79E-01	0.36	达标

	艾土湾	小时平均浓度	1.80E-01	0.36	达标
	木凉伞	小时平均浓度	1.50E-01	0.30	达标
	何家湾	小时平均浓度	1.40E-01	0.28	达标
	义源村	小时平均浓度	1.41E-01	0.28	达标
	张家湾	小时平均浓度	1.59E-01	0.32	达标
	宝峰	小时平均浓度	2.08E-01	0.42	达标
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	2.52E-01	0.50	达标
	网格最大值	小时平均浓度	3.58E+00	7.16	达标

表 5.4.3-43 本项目非正常工况下氟化物 1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
氟化物	庆林湾	小时平均浓度	1.09E+01	54.44	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	1.07E+01	53.35	达标
	高家寨	小时平均浓度	5.82E+00	29.09	达标
	平峰	小时平均浓度	7.53E+00	37.67	达标
	陈唐	小时平均浓度	6.39E+00	31.97	达标
	五星村	小时平均浓度	6.10E+00	30.50	达标
	姚湾	小时平均浓度	4.79E+00	23.97	达标
	龙坑	小时平均浓度	5.56E+00	27.82	达标
	黄塘井	小时平均浓度	5.17E+00	25.83	达标
	何村	小时平均浓度	5.61E+00	28.03	达标
	周家湾	小时平均浓度	4.34E+00	21.70	达标
	冉村	小时平均浓度	5.06E+00	25.28	达标
	马桥村	小时平均浓度	6.52E+00	32.62	达标
	肖家湾	小时平均浓度	6.11E+00	30.56	达标
	播南街道	小时平均浓度	3.88E+00	19.40	达标
	盛世国际	小时平均浓度	5.64E+00	28.18	达标
	火车站社区	小时平均浓度	4.33E+00	21.63	达标
	火车站村	小时平均浓度	5.77E+00	28.86	达标
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	4.33E+00	21.67	达标
	高方子	小时平均浓度	4.67E+00	23.33	达标
	艾土湾	小时平均浓度	4.69E+00	23.43	达标
	木凉伞	小时平均浓度	3.89E+00	19.47	达标
	何家湾	小时平均浓度	3.65E+00	18.23	达标
	义源村	小时平均浓度	3.66E+00	18.29	达标
	张家湾	小时平均浓度	4.13E+00	20.66	达标
	宝峰	小时平均浓度	5.42E+00	27.08	达标
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	6.55E+00	32.77	达标
	网格最大值	小时平均浓度	9.30E+01	465.20	超标

表 5.4.3-44 本项目非正常工况下砷及其化合物 1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
砷及其化合 物	庆林湾	小时平均浓度	3.71E-01	/	无标准
	沙塘湾	小时平均浓度	3.64E-01	/	无标准
	高家寨	小时平均浓度	1.98E-01	/	无标准

	平峰	小时平均浓度	2.57E-01	/	无标准
	陈唐	小时平均浓度	2.18E-01	/	无标准
	五星村	小时平均浓度	2.08E-01	/	无标准
	姚湾	小时平均浓度	1.63E-01	/	无标准
	龙坑	小时平均浓度	1.90E-01	/	无标准
	黄塘井	小时平均浓度	1.76E-01	/	无标准
	何村	小时平均浓度	1.91E-01	/	无标准
	周家湾	小时平均浓度	1.48E-01	/	无标准
	冉村	小时平均浓度	1.72E-01	/	无标准
	马桥村	小时平均浓度	2.23E-01	/	无标准
	肖家湾	小时平均浓度	2.08E-01	/	无标准
	播南街道	小时平均浓度	1.32E-01	/	无标准
	盛世国际	小时平均浓度	1.92E-01	/	无标准
	火车站社区	小时平均浓度	1.48E-01	/	无标准
	火车站村	小时平均浓度	1.97E-01	/	无标准
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	1.48E-01	/	无标准
	高方子	小时平均浓度	1.59E-01	/	无标准
	艾土湾	小时平均浓度	1.60E-01	/	无标准
	木凉伞	小时平均浓度	1.33E-01	/	无标准
	何家湾	小时平均浓度	1.24E-01	/	无标准
	义源村	小时平均浓度	1.25E-01	/	无标准
	张家湾	小时平均浓度	1.41E-01	/	无标准
	宝峰	小时平均浓度	1.85E-01	/	无标准
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	2.24E-01	/	无标准
	网格最大值	小时平均浓度	3.17E+00	/	无标准

表 5.4.3-45 本项目非正常工况下铅及其化合物 1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
铅及其化合物	庆林湾	小时平均浓度	4.09E-02	/	无标准
	沙塘湾	小时平均浓度	4.01E-02	/	无标准
	高家寨	小时平均浓度	2.19E-02	/	无标准
	平峰	小时平均浓度	2.83E-02	/	无标准
	陈唐	小时平均浓度	2.40E-02	/	无标准
	五星村	小时平均浓度	2.29E-02	/	无标准
	姚湾	小时平均浓度	1.80E-02	/	无标准
	龙坑	小时平均浓度	2.09E-02	/	无标准
	黄塘井	小时平均浓度	1.94E-02	/	无标准
	何村	小时平均浓度	2.11E-02	/	无标准
	周家湾	小时平均浓度	1.63E-02	/	无标准
	冉村	小时平均浓度	1.90E-02	/	无标准
	马桥村	小时平均浓度	2.45E-02	/	无标准
	肖家湾	小时平均浓度	2.30E-02	/	无标准
	播南街道	小时平均浓度	1.46E-02	/	无标准
	盛世国际	小时平均浓度	2.12E-02	/	无标准
	火车站社区	小时平均浓度	1.63E-02	/	无标准
	火车站村	小时平均浓度	2.17E-02	/	无标准

	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	1.63E-02	/	无标准
	高方子	小时平均浓度	1.75E-02	/	无标准
	艾土湾	小时平均浓度	1.76E-02	/	无标准
	木凉伞	小时平均浓度	1.46E-02	/	无标准
	何家湾	小时平均浓度	1.37E-02	/	无标准
	义源村	小时平均浓度	1.37E-02	/	无标准
	张家湾	小时平均浓度	1.55E-02	/	无标准
	宝峰	小时平均浓度	2.03E-02	/	无标准
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	2.46E-02	/	无标准
	网格最大值	小时平均浓度	3.49E-01	/	无标准

表 5.4.3-46 本项目非正常工况下镉及其化合物 1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
镉及其化合 物	庆林湾	小时平均浓度	1.60E-04	/	无标准
	沙塘湾	小时平均浓度	1.60E-04	/	无标准
	高家寨	小时平均浓度	8.00E-05	/	无标准
	平峰	小时平均浓度	1.10E-04	/	无标准
	陈唐	小时平均浓度	9.00E-05	/	无标准
	五星村	小时平均浓度	9.00E-05	/	无标准
	姚湾	小时平均浓度	7.00E-05	/	无标准
	龙坑	小时平均浓度	8.00E-05	/	无标准
	黄塘井	小时平均浓度	8.00E-05	/	无标准
	何村	小时平均浓度	8.00E-05	/	无标准
	周家湾	小时平均浓度	6.00E-05	/	无标准
	冉村	小时平均浓度	7.00E-05	/	无标准
	马桥村	小时平均浓度	1.00E-04	/	无标准
	肖家湾	小时平均浓度	9.00E-05	/	无标准
	播南街道	小时平均浓度	6.00E-05	/	无标准
	盛世国际	小时平均浓度	8.00E-05	/	无标准
	火车站社区	小时平均浓度	6.00E-05	/	无标准
	火车站村	小时平均浓度	8.00E-05	/	无标准
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	6.00E-05	/	无标准
	高方子	小时平均浓度	7.00E-05	/	无标准
	艾土湾	小时平均浓度	7.00E-05	/	无标准
	木凉伞	小时平均浓度	6.00E-05	/	无标准
	何家湾	小时平均浓度	5.00E-05	/	无标准
	义源村	小时平均浓度	5.00E-05	/	无标准
	张家湾	小时平均浓度	6.00E-05	/	无标准
	宝峰	小时平均浓度	8.00E-05	/	无标准
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	1.00E-04	/	无标准
	网格最大值	小时平均浓度	1.36E-03	/	无标准

表 5.4.3-47 本项目非正常工况下铬及其化合物 1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	

铬及其化合物	庆林湾	小时平均浓度	1.03E+01	/	无标准
	沙塘湾	小时平均浓度	1.01E+01	/	无标准
	高家寨	小时平均浓度	5.53E+00	/	无标准
	平峰	小时平均浓度	7.16E+00	/	无标准
	陈唐	小时平均浓度	6.07E+00	/	无标准
	五星村	小时平均浓度	5.79E+00	/	无标准
	姚湾	小时平均浓度	4.55E+00	/	无标准
	龙坑	小时平均浓度	5.29E+00	/	无标准
	黄塘井	小时平均浓度	4.91E+00	/	无标准
	何村	小时平均浓度	5.32E+00	/	无标准
	周家湾	小时平均浓度	4.12E+00	/	无标准
	冉村	小时平均浓度	4.80E+00	/	无标准
	马桥村	小时平均浓度	6.20E+00	/	无标准
	肖家湾	小时平均浓度	5.81E+00	/	无标准
	播南街道	小时平均浓度	3.69E+00	/	无标准
	盛世国际	小时平均浓度	5.35E+00	/	无标准
	火车站社区	小时平均浓度	4.11E+00	/	无标准
	火车站村	小时平均浓度	5.48E+00	/	无标准
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	4.12E+00	/	无标准
	高方子	小时平均浓度	4.43E+00	/	无标准
	艾土湾	小时平均浓度	4.45E+00	/	无标准
	木凉伞	小时平均浓度	3.70E+00	/	无标准
	何家湾	小时平均浓度	3.46E+00	/	无标准
	义源村	小时平均浓度	3.48E+00	/	无标准
	张家湾	小时平均浓度	3.93E+00	/	无标准
	宝峰	小时平均浓度	5.15E+00	/	无标准
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	8.84E+01	/	无标准
	网格最大值	小时平均浓度	1.03E+01	/	无标准

表 5.4.3-48 本项目非正常工况下二噁英类 1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
二噁英类	庆林湾	小时平均浓度	1.99E+01	/	无标准
	沙塘湾	小时平均浓度	1.95E+01	/	无标准
	高家寨	小时平均浓度	1.06E+01	/	无标准
	平峰	小时平均浓度	1.38E+01	/	无标准
	陈唐	小时平均浓度	1.17E+01	/	无标准
	五星村	小时平均浓度	1.11E+01	/	无标准
	姚湾	小时平均浓度	8.75E+00	/	无标准
	龙坑	小时平均浓度	1.02E+01	/	无标准
	黄塘井	小时平均浓度	9.44E+00	/	无标准
	何村	小时平均浓度	1.02E+01	/	无标准
	周家湾	小时平均浓度	7.93E+00	/	无标准
	冉村	小时平均浓度	9.23E+00	/	无标准
	马桥村	小时平均浓度	1.19E+01	/	无标准
	肖家湾	小时平均浓度	1.12E+01	/	无标准
	播南街道	小时平均浓度	7.09E+00	/	无标准

	盛世国际	小时平均浓度	1.03E+01	/	无标准
	火车站社区	小时平均浓度	7.90E+00	/	无标准
	火车站村	小时平均浓度	1.05E+01	/	无标准
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	7.91E+00	/	无标准
	高方子	小时平均浓度	8.52E+00	/	无标准
	艾土湾	小时平均浓度	8.56E+00	/	无标准
	木凉伞	小时平均浓度	7.11E+00	/	无标准
	何家湾	小时平均浓度	6.66E+00	/	无标准
	义源村	小时平均浓度	6.68E+00	/	无标准
	张家湾	小时平均浓度	7.55E+00	/	无标准
	宝峰	小时平均浓度	9.89E+00	/	无标准
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	1.20E+01	/	无标准
	网格最大值	小时平均浓度	1.70E+02	/	无标准

表 5.4.3-49 本项目非正常工况下非甲烷总烃 1h 平均质量浓度贡献值及达标情况一览表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值/	占标率/	达标 情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
非甲烷总烃	庆林湾	小时平均浓度	3.81E+00	0.19	达标
	沙塘湾	小时平均浓度	3.73E+00	0.19	达标
	高家寨	小时平均浓度	2.04E+00	0.10	达标
	平峰	小时平均浓度	2.64E+00	0.13	达标
	陈唐	小时平均浓度	2.24E+00	0.11	达标
	五星村	小时平均浓度	2.13E+00	0.11	达标
	姚湾	小时平均浓度	1.68E+00	0.08	达标
	龙坑	小时平均浓度	1.95E+00	0.10	达标
	黄塘井	小时平均浓度	1.81E+00	0.09	达标
	何村	小时平均浓度	1.96E+00	0.10	达标
	周家湾	小时平均浓度	1.52E+00	0.08	达标
	冉村	小时平均浓度	1.77E+00	0.09	达标
	马桥村	小时平均浓度	2.28E+00	0.11	达标
	肖家湾	小时平均浓度	2.14E+00	0.11	达标
	播南街道	小时平均浓度	1.36E+00	0.07	达标
	盛世国际	小时平均浓度	1.97E+00	0.10	达标
	火车站社区	小时平均浓度	1.51E+00	0.08	达标
	火车站村	小时平均浓度	2.02E+00	0.10	达标
	遵义市二十 二中学	小时平均浓度	1.52E+00	0.08	达标
	高方子	小时平均浓度	1.63E+00	0.08	达标
	艾土湾	小时平均浓度	1.64E+00	0.08	达标
	木凉伞	小时平均浓度	1.36E+00	0.07	达标
	何家湾	小时平均浓度	1.28E+00	0.06	达标
	义源村	小时平均浓度	1.28E+00	0.06	达标
	张家湾	小时平均浓度	1.45E+00	0.07	达标
	宝峰	小时平均浓度	1.90E+00	0.09	达标
	厂界西南侧 1150m 处	小时平均浓度	2.29E+00	0.11	达标
网格最大值	小时平均浓度	3.26E+01	1.63	达标	

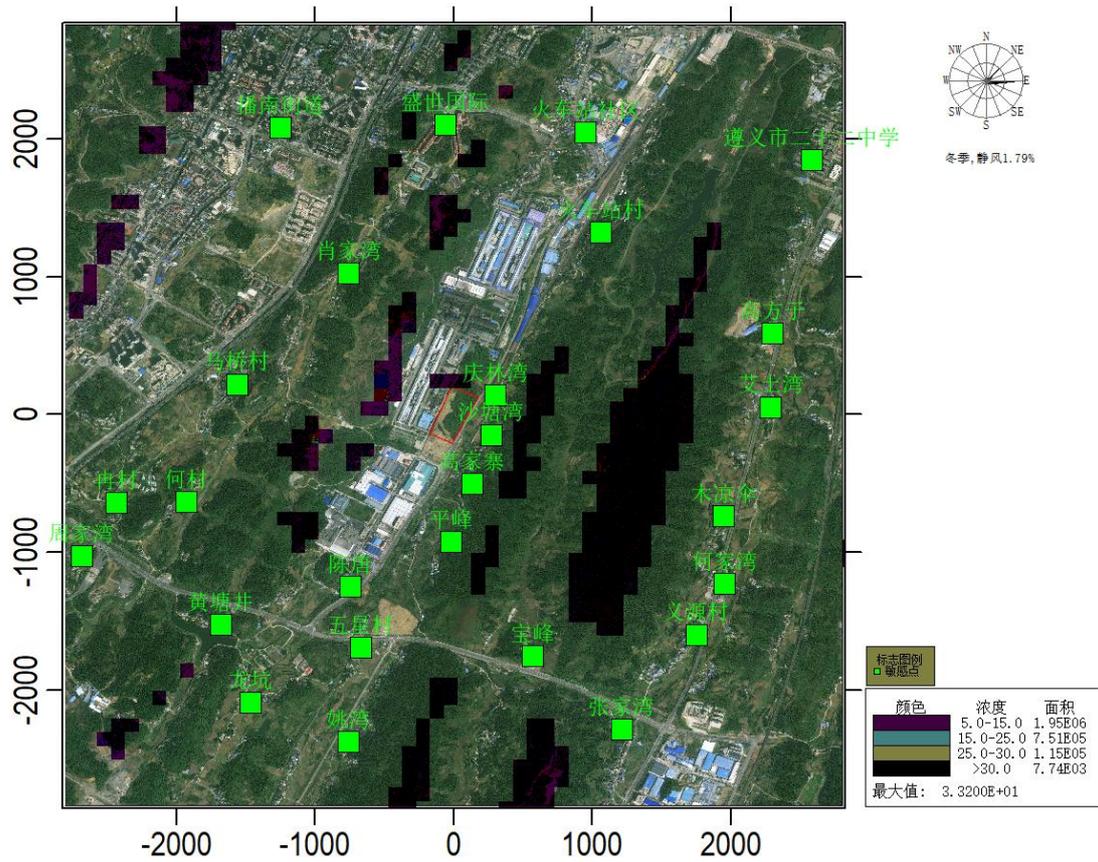


图 5.4.3-21 非正常工况下 SO₂1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

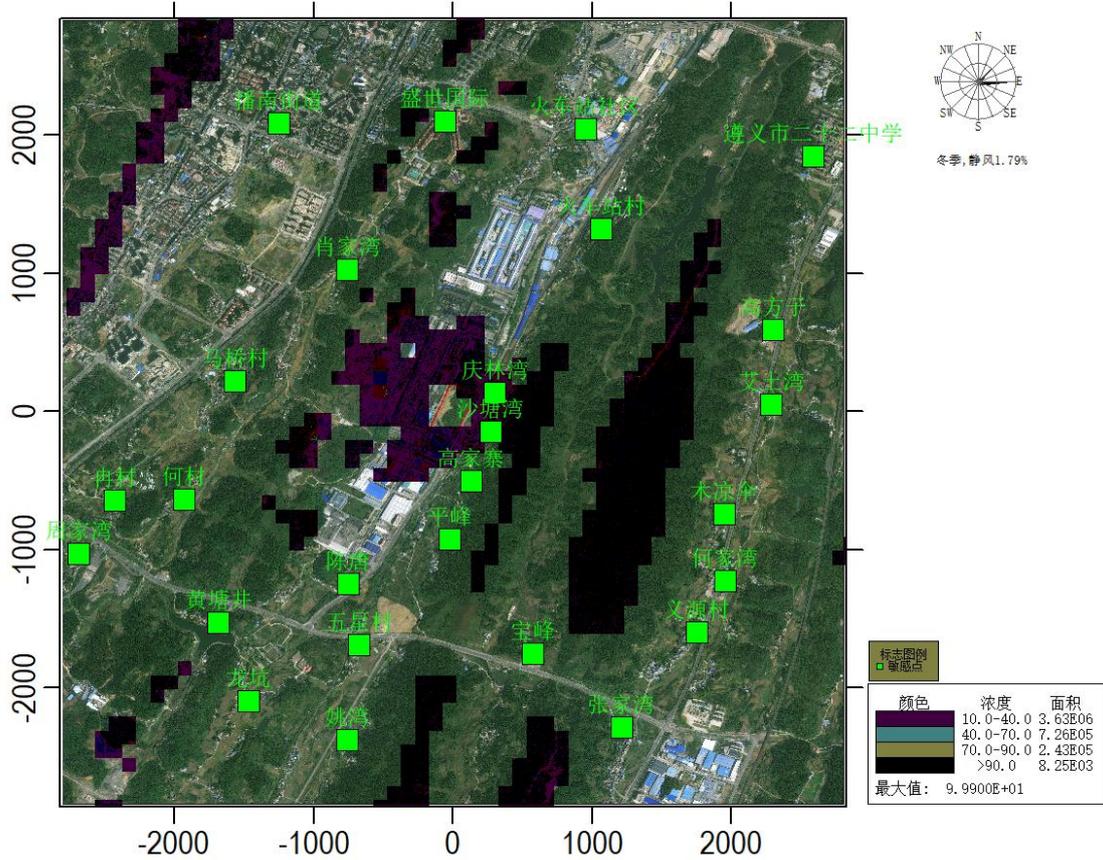


图 5.4.3-22 非正常工况下 NO₂1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

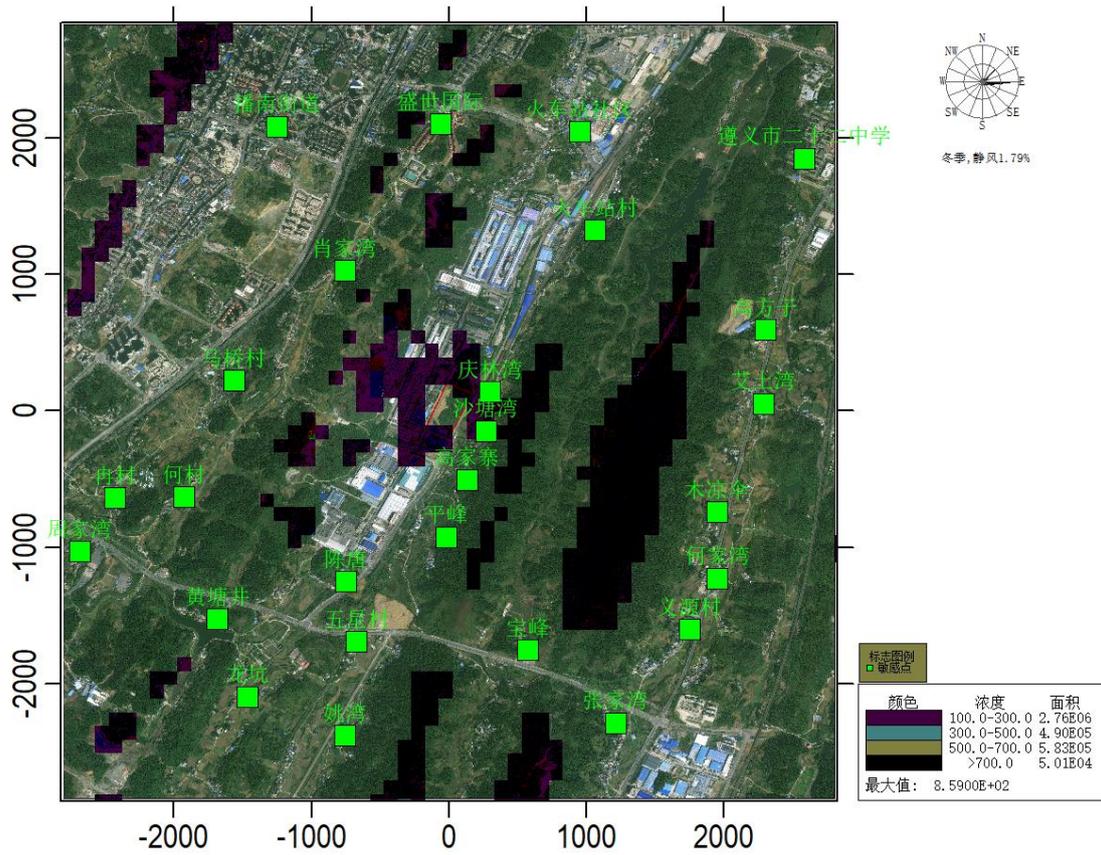


图 5.4.3-23 非正常工况下 PM₁₀1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

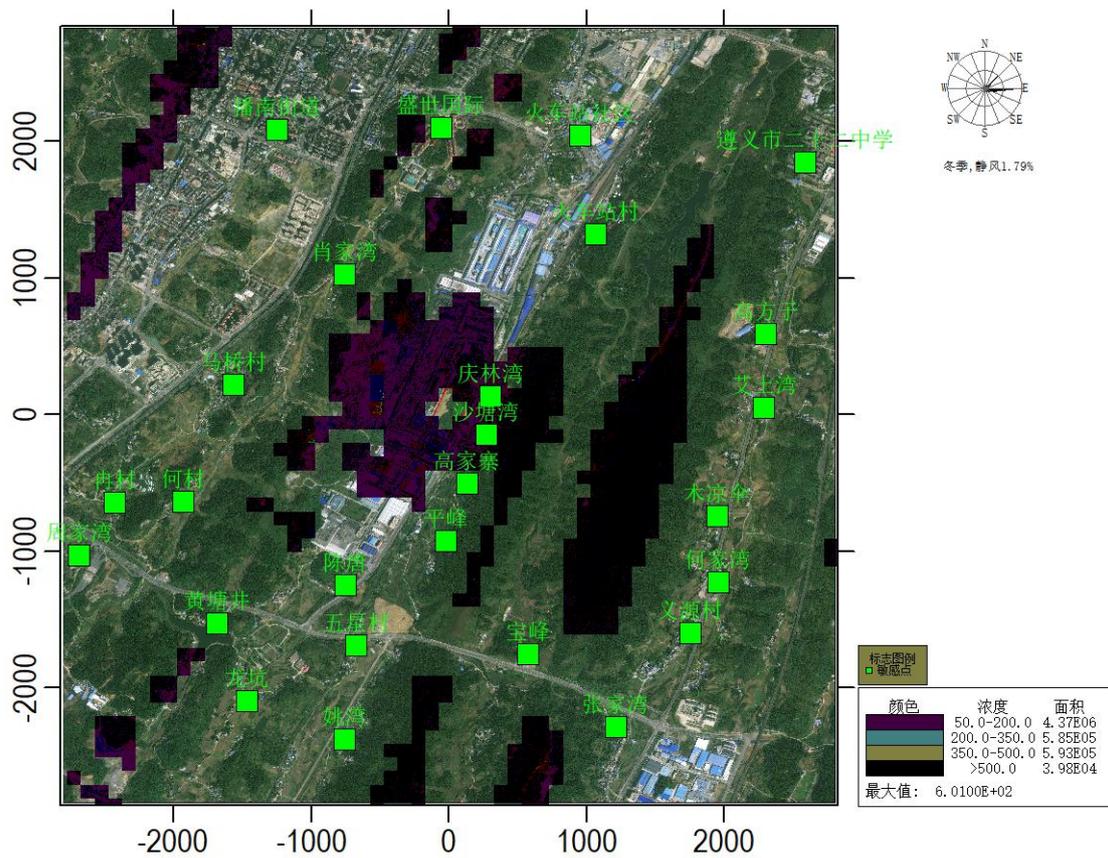


图 5.4.3-24 非正常工况下 PM_{2.5}1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

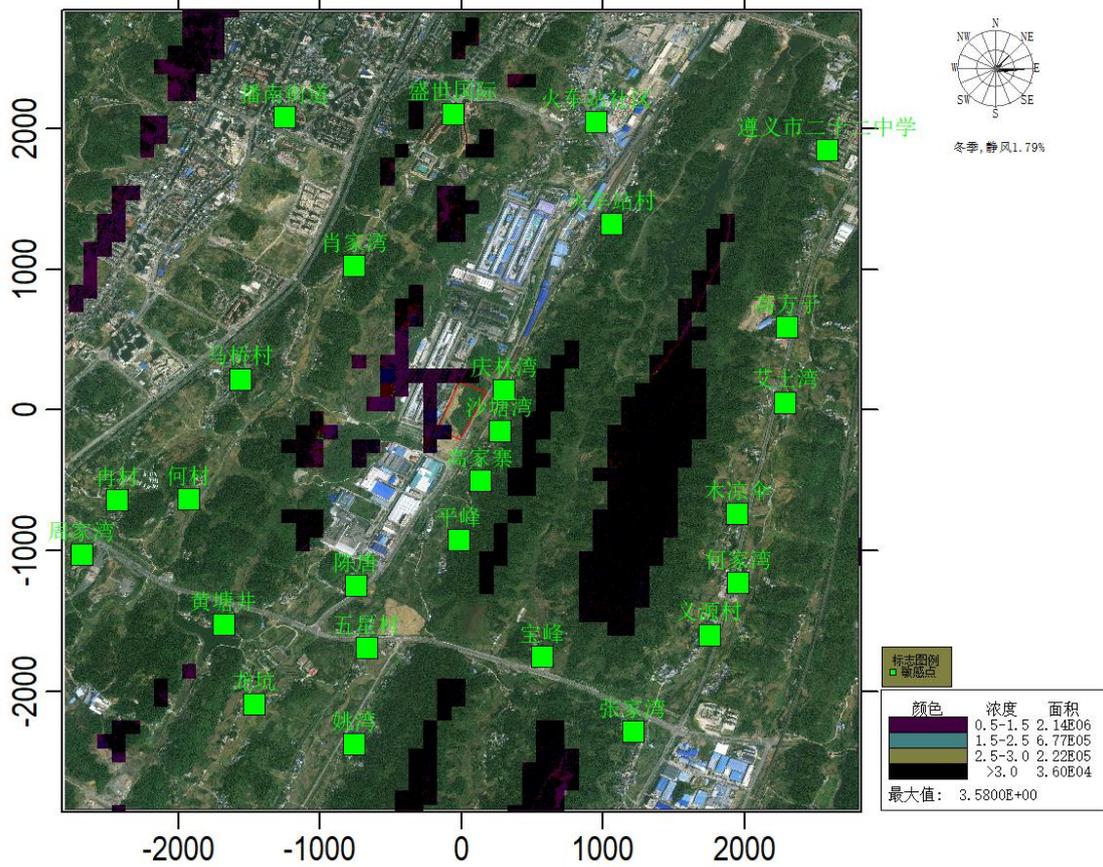


图 5.4.3-25 非正常工况下 HCl1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

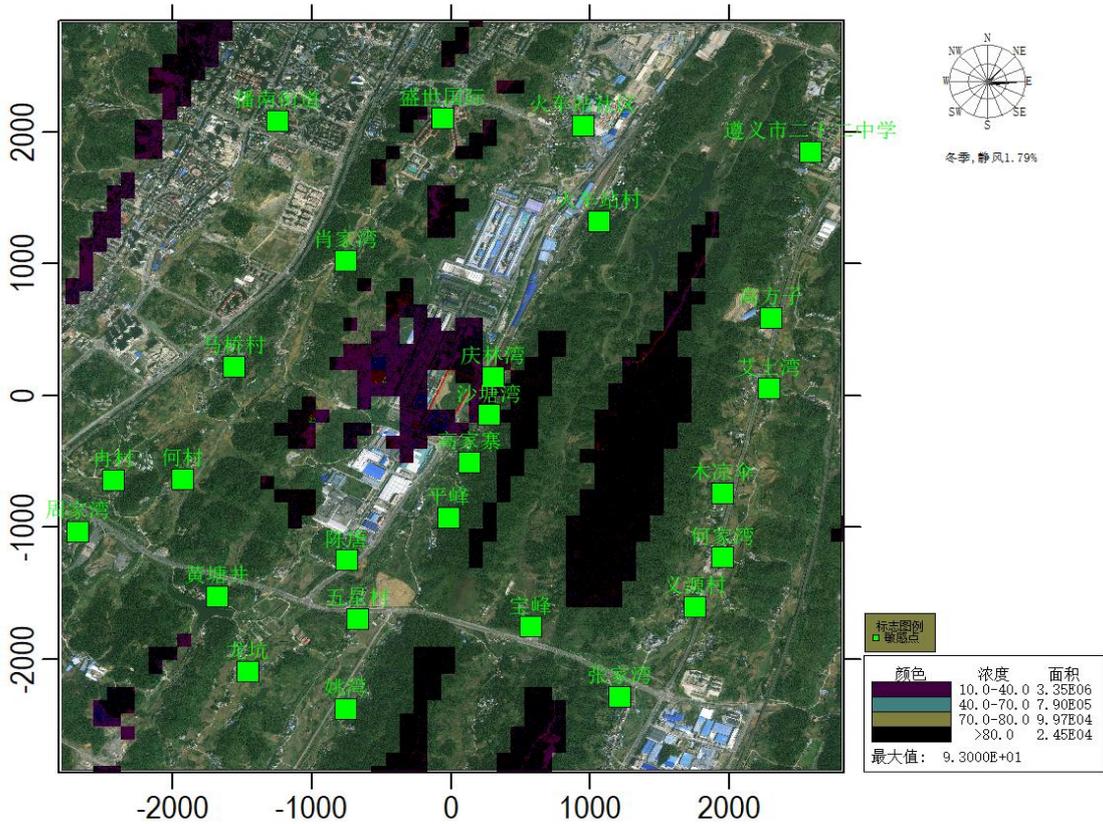


图 5.4.3-26 非正常工况下氟化物 1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

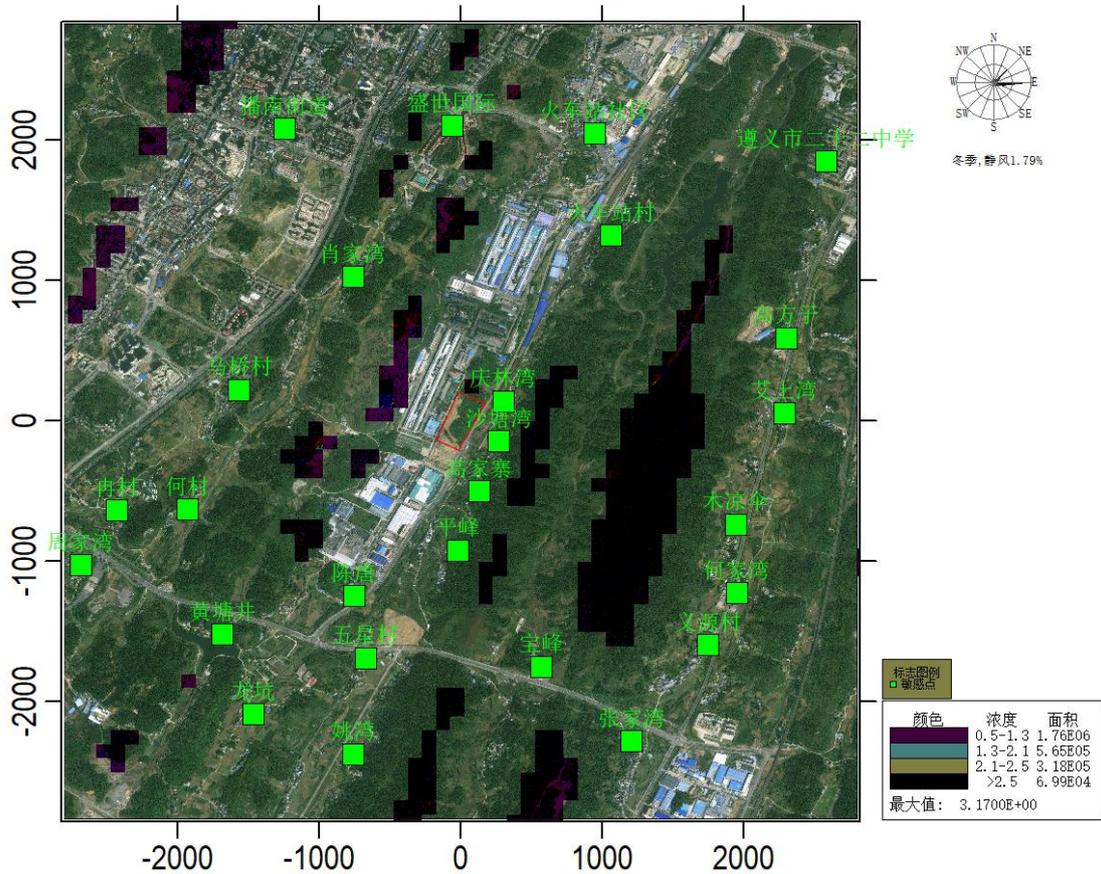


图 5.4.3-27 非正常工况下砷及其化合物 1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

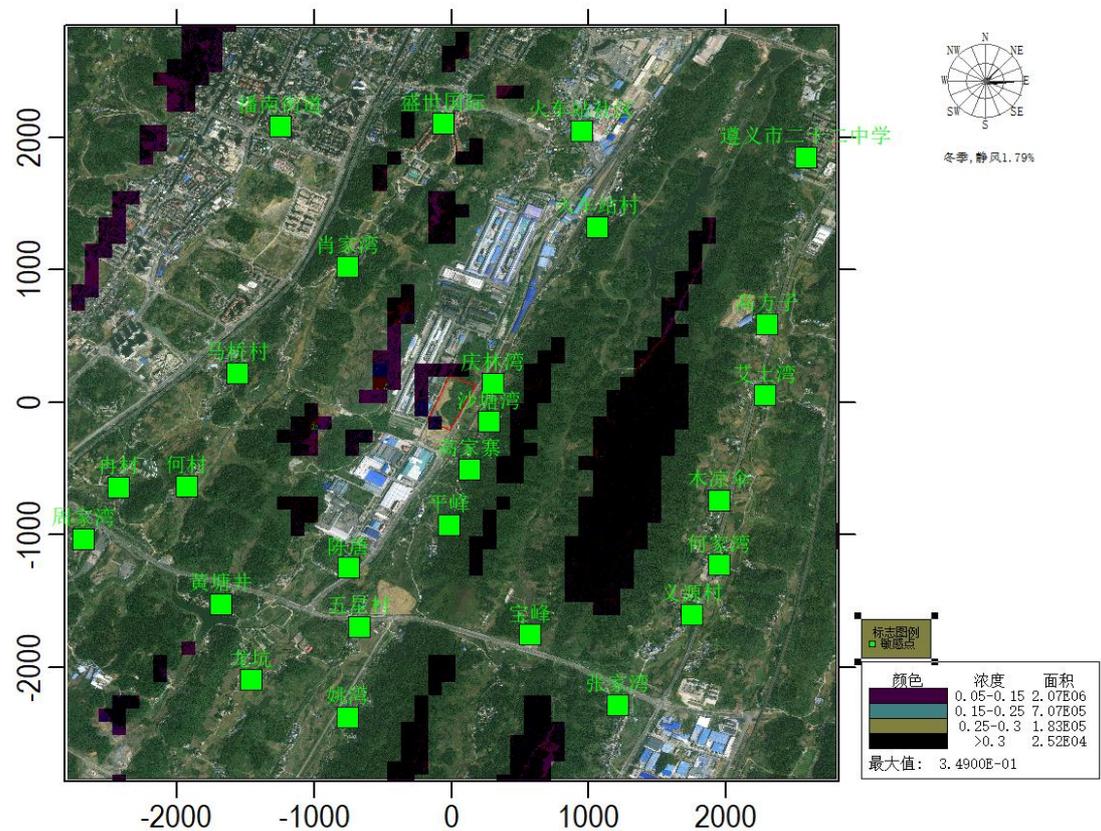


图 5.4.3-28 非正常工况下铅及其化合物 1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

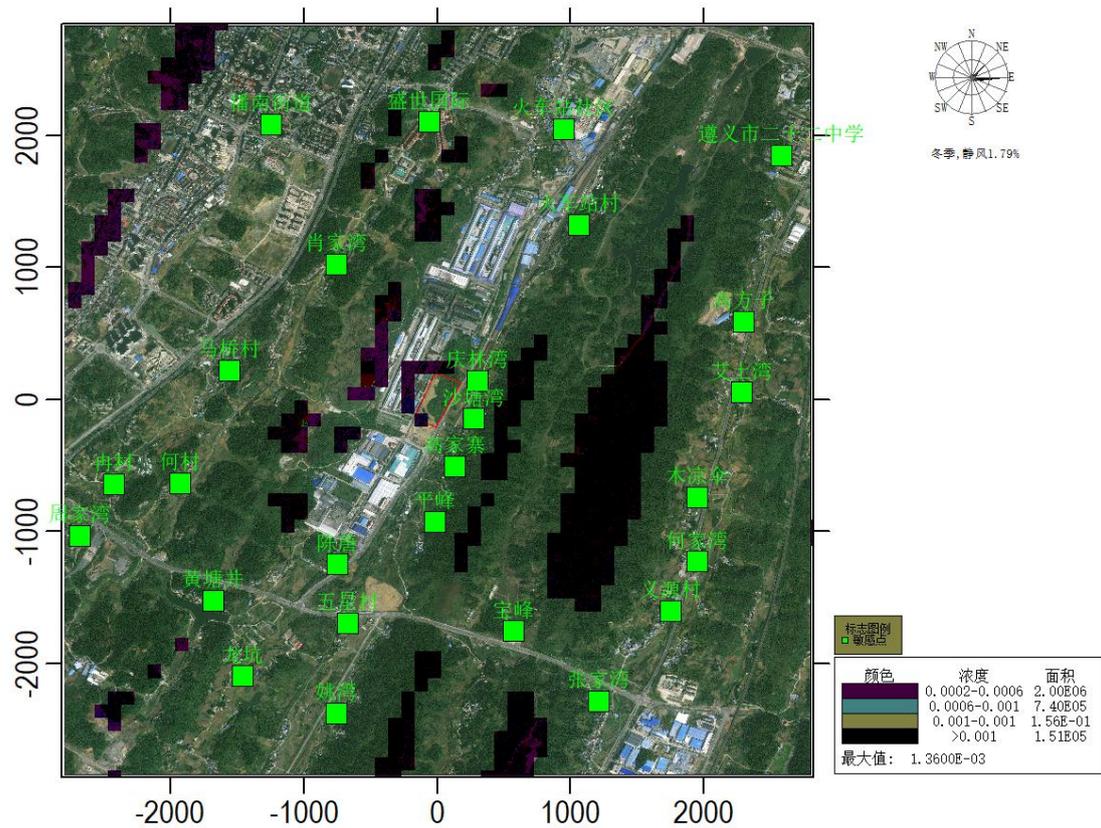


图 5.4.3-29 非正常工况下铅及其化合物 1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

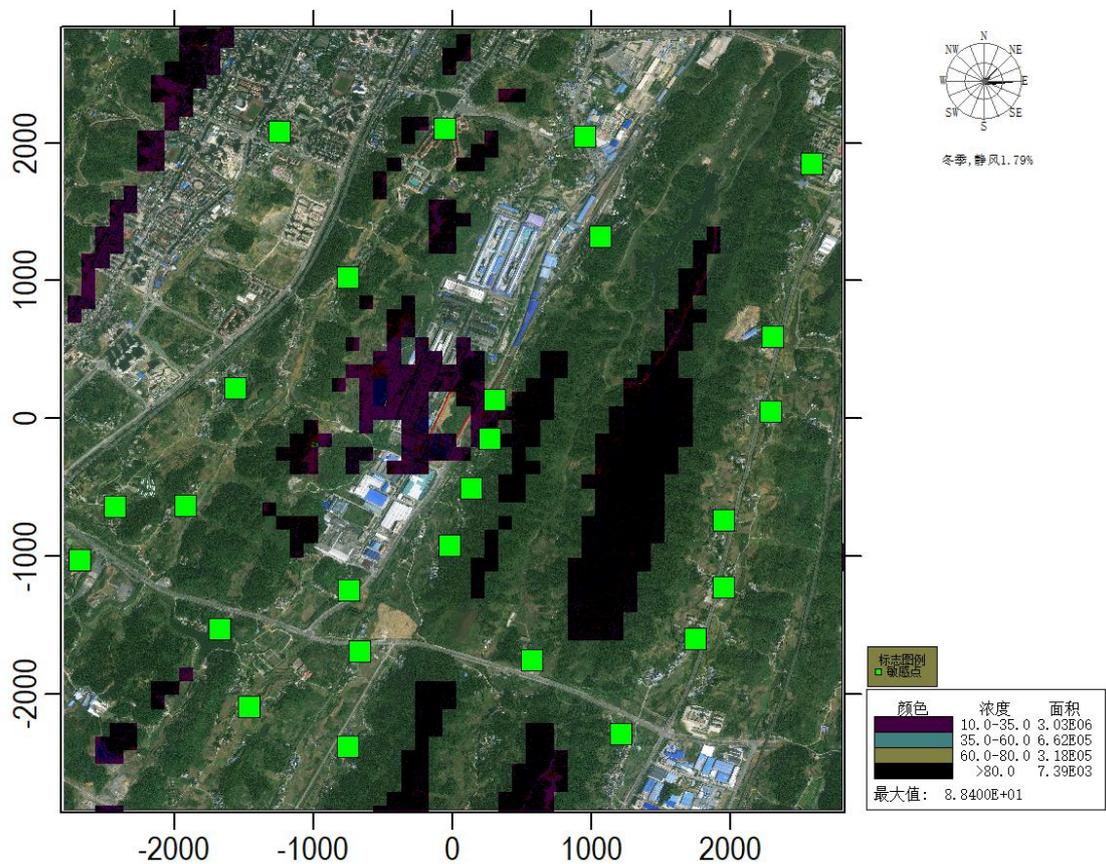


图 5.4.3-30 非正常工况下铬及其化合物 1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

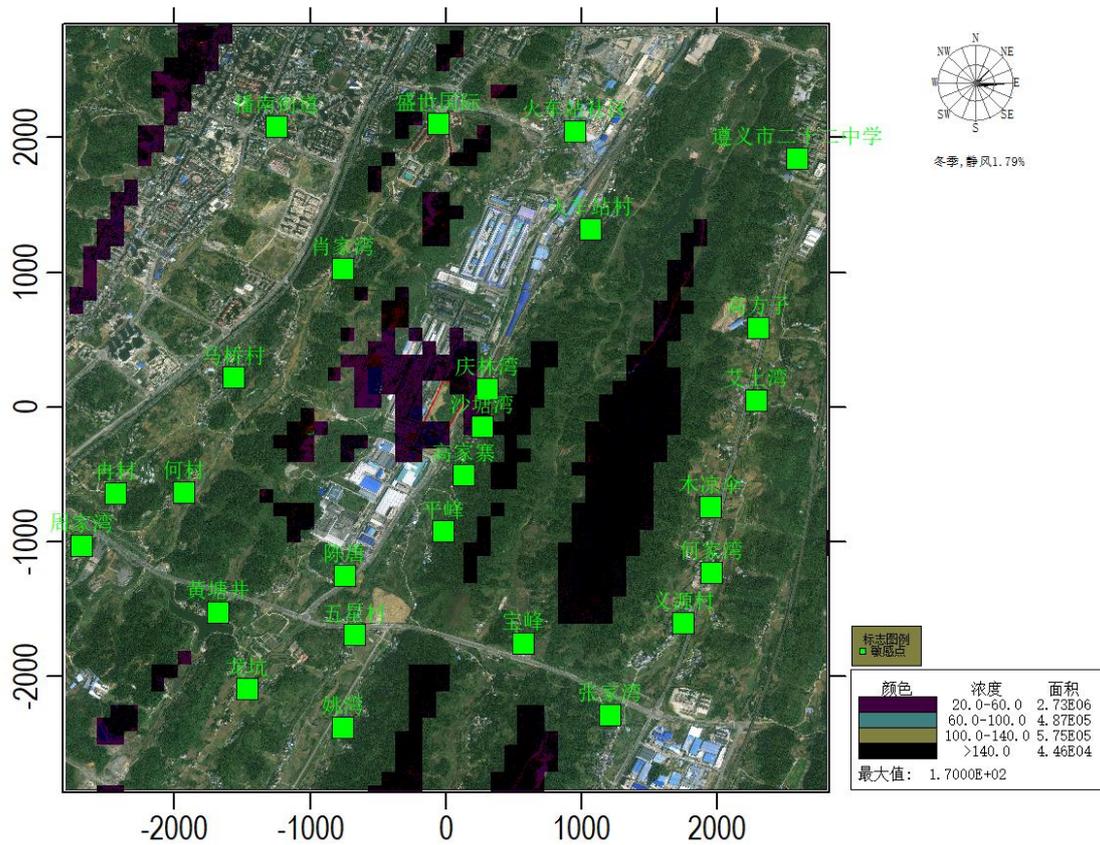


图 5.4.3-31 非正常工况下二噁英类 1h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

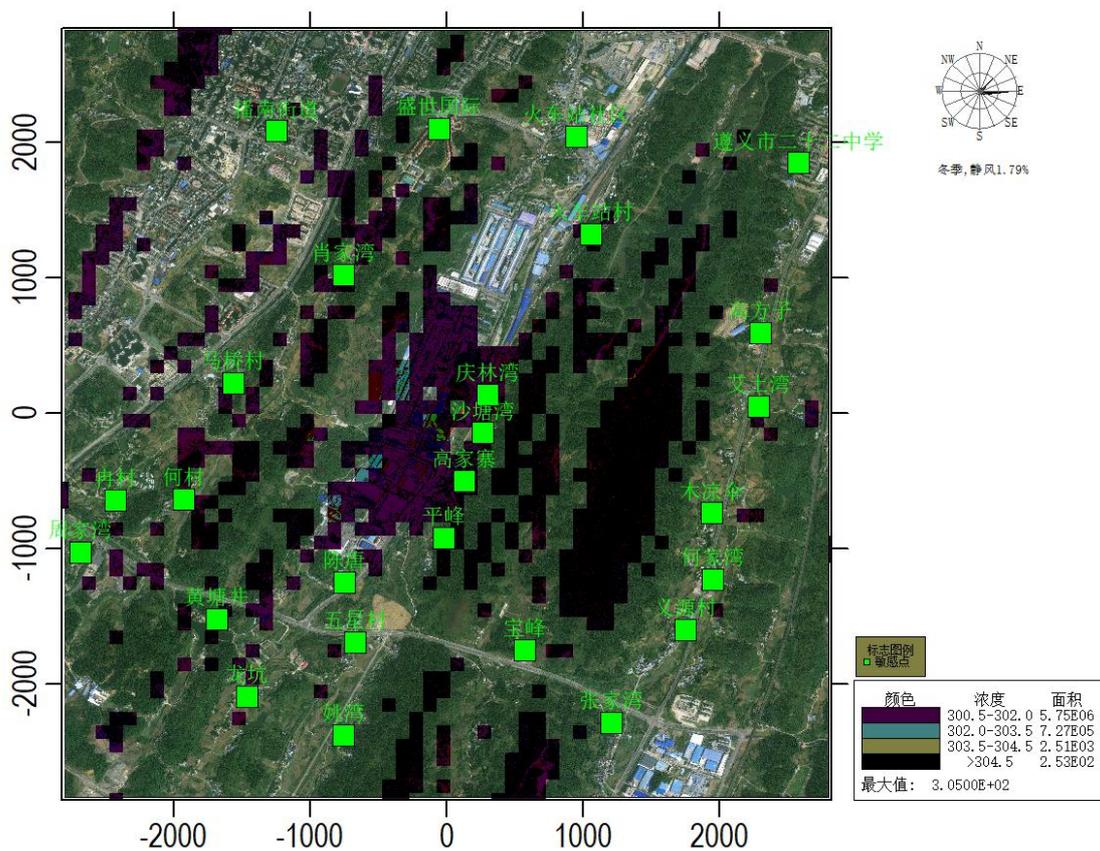


图 5.4.3-32 非正常工况下非甲烷总烃 h 平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从上表和图可以看出，项目投产后，出现非正常排放情况时，评价区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、非甲烷总烃小时最大落地浓度分别为3.32E+01、9.99E+01、8.59E+02、6.01E+02、3.58E+00、9.30E+01、3.17E+00、3.49E-01、1.36E-03、1.03E+01、1.70E+02和3.26E+01，占标率分别为6.64、49.94、7.16、465.20和1.63，PM₁₀、PM_{2.5}、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类无1h质量浓度限值，非正常加大对各保护目标影响。

非正常排放时，若能及时得到解决，对环境的影响将是短时间的。因此，生产过程中必须加强环保治理设施的管理，严格操作，避免非正常排放的发生，准备好废气治理设备易损备用件，加强废气环保设施的维护，减轻废气非正常排放对周围环境的影响。

16、大气环境保护距离

根据进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对两项目厂界外主要污染物的短期贡献浓度的分布情况（网格分辨率根据导则设置为50m），本项目无从厂界起超过环境质量短期浓度标准值的网格区域。本项目不设置大气环境保护距离。

5.4.4 污染物排放量核算

(1) 项目有组织排放量核算见下表。

表5.4.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)

1	DA001	颗粒物	6.72	0.0874	0.629
2	DA002	SO ₂	2.07	0.3432	2.471
		NO _x	12.47	2.0643	4.863
		颗粒物	11.14	1.8447	13.282
		HCl	0.223	0.037	0.266
		氟化物	0.895	0.1483	1.0676
		砷及其化合物	0.00004	0.0000066	0.000047
		铅及其化合物	0.0044	0.0007222	0.0052
		锡及其化合物	0.00077	0.0001269	0.00091
		镉及其化合物	0.000017	0.0000028	0.00002
		铬及其化合物	0.0011	0.0001833	0.00132
		锑及其化合物	0.000005	0.00000083	0.000006
		二噁英类	0.000000106	1.756×10 ⁻⁹	0.00001265
		非甲烷总烃	2.13	0.3533	2.544
		NH ₃	3.80	0.6289	4.5279
3	DA003	颗粒物	2.0	0.002	0.0048
排放口合计		SO ₂			2.471
		NO _x			4.863
		颗粒物			13.9158
		HCl			0.266
		氟化物			1.0676
		砷及其化合物			0.000047
		铅及其化合物			0.0052
		锡及其化合物			0.00091
		镉及其化合物			0.00002
		铬及其化合物			0.00132
		锑及其化合物			0.000006
		二噁英类			0.00001265
		非甲烷总烃			2.544
		NH ₃			4.5279

(2) 项目无组织排放量核算见下表

表5.4.4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	生产车间	颗粒物	半封闭厂房、自然沉降(颗粒物、重金属及氟化物沉降率均取60%)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	2.0684
			SO ₂			400	0.0021
			NO _x			120	0.037
			HCl			20	0.002
			氟化物		《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)	200	0.0144
			砷及其化合物			10	0.0000061
			铅及其化合物			6	0.0005352
			锡及其化合物			240	0.0000946

			镉及其化合物			0.2	0.0000022
			铬及其化合物			6	0.00012
			锑及其化合物			10	0.0000006
			二噁英类		/	/	1.297×10^{-10}
2	/	铸造车间	非甲烷总烃	加强管理,通风措施	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	10	0.06375
无组织排放总计			颗粒物			2.0684	
			SO ₂			0.0021	
			NO _x			0.037	
			HCl			0.002	
			氟化物			0.0144	
			砷及其化合物			0.0000061	
			铅及其化合物			0.0005352	
			锡及其化合物			0.0000946	
			镉及其化合物			0.0000022	
			铬及其化合物			0.00012	
			锑及其化合物			0.0000006	
			二噁英类			1.297×10^{-10}	
			非甲烷总烃			0.06375	

(3) 项目大气污染物年排放量核算见下表。

表5.4.4-3 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	13.9158
2	SO ₂	2.47
3	NO _x	14.863
4	氟化物	1.0676
5	HCl	0.266
6	砷及其化合物	0.000047
7	铅及其化合物	0.0052
8	锡及其化合物	0.00091
9	镉及其化合物	0.00002
10	铬及其化合物	0.00132
11	锑及其化合物	0.000006
12	二噁英类	1.265×10 ⁻⁸
13	非甲烷总烃	2.544
14	NH ₃	4.5279

5.4.5 大气环境影响评价自查表

表 5.4.5-1 项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x (以NO ₂ 计)、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、二噁英类、非甲烷总烃和NH ₃)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气	预测模型	AERM	ADM	AUTAL200	ADMS/AED	CALPUF	网格 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>

环境影响 预测与 评价		OD√	S	0	T	F	模型	
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□			边长=5km□√	
	预测因子	预测因子 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x (以NO ₂ 计)、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、非甲烷总烃和NH ₃)				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} □√		
	正常排放 短期浓度 贡献值	最大占标率≤100%□√				最大占标率>100%□		
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类 区	最大占标率≤10%□			最大占标率>10%□		
		二类 区	最大占标率≤30%□√			最大占标率>30%□		
	非正常排 放1h浓度 贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		占标率≤100%□		占标率>100%□√		
	保证率日 均浓度和 年平均浓 度叠加值	达标□√		不达标□				
区域环境 质量的整 体变化情 况	k≤20%□		k>20%□					
环境 监测 计划	污染源监 测	监测因子 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x (以NO ₂ 计)、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、二噁英类、非甲烷总烃和NH ₃)		有组织废气监测□√ 无组织废气监测□√		无监测□		
	环境质量 监测	监测因子 (铅、镉、汞、砷、六价铬)		监测点位数 (1)		无监测□		
评价 结论	环境影响	可以接受□√ 不可以接受□						
	大气环境 防护距离	无需设置大气防护距离						
	污染源年 排放量	SO ₂ (2.47) t/a	NO _x (14.863) t/a		颗粒物 (13.9158) t/a		非甲烷总 烃 (2.544) t/a	
注“□”为勾选，填“√”；“ () ”为内容填写项								

5.5 营运期噪声环境影响预测及评价

5.5.1 噪声源强分析

本项目噪声主要来自设备运行噪声、车辆行驶噪声、办公人员产生的社会

生活噪声。声源经过减振、隔声罩隔声、消声、厂房隔声等降噪措施处理后，设备噪声源强可降低20dB(A)。本项目设备噪声源强情况见表5.5-1。

表5.5-1 本项目主要设备噪声源强一览表

噪声源	产噪设备	数量	噪声级 [dB(A)]	防治措施	采取措施后噪声级[dB(A)]
生产车间	自动拆解破碎机	2台	95	选用高效低噪声设备，安装减振基座、减震垫，厂房隔声等	75
	除铁磁选机	2台	70		50
	自动打包机	2台	80		60
	皮带传输机	1台	70		50
	熔炼炉	13台	90		70
	铸造机	6台	80		60
	25吨双梁桥式起重机	2台	75		55
	16吨双梁桥式起重机	6台	70		50
	铝灰回收机	2台	70		50
	炒灰机	2台	75		55
	自动铝棒锯切机	6台	85		65
	筛分机	3台	80		60
	球磨机	2台	100		80
辅助设备间	水泵	8台	75	选用高效低噪声设备，安装减振基座、减震垫，置于独立设备间等	55
	风机	6台	95		75
	空压机	2台	80		60
运输车辆	大型载重车辆	/	75	限速、禁止鸣笛等	60
	小型载重车辆	/	60		45

5.5.2 噪声影响预测分析

(1) 预测分析内容

预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的消减作用情况下，主要噪声源同时排放噪声对建设项目厂界噪声贡献值及在声环境保护目标处的的叠加影响预测值。

(2) 噪声预测模式

根据建设项目的噪声排放特点，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录B中“B.1工业噪声预测计算模型”进行预测，具体计算方法如下：

①计算某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级公式为：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗口）室内某倍频带声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

r —声源到靠近维护结构某点处的距离，m。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式为：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，室外靠近围护结构处的声压级计算式为：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级计算式为：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

⑤设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑥噪声预测值（预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(3) 主要噪声源分布情况

项目主要噪声源分布及与厂界距离关系详见表5.5-2。

表5.5-2 主要噪声分布情况

序号	设备名称	源强取值 [dB(A)]	治理后 源强取值 [dB(A)]	数量	距各厂界的最近距离 (m)			
					东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	自动拆解破碎机	95	75	2台	90	328	90	50
2	除铁磁选机	70	50	2台	85	328	95	50
3	自动打包机	80	60	2台	85	323	95	55
4	皮带传输机	70	50	1台	85	320	95	60
5	熔炼炉	90	70	13台	90	270	90	110

6	铸造机	80	60	6台	90	270	90	110
7	25吨双梁桥式起重机	75	55	2台	60	30	30	220
8	16吨双梁桥式起重机	70	50	6台	90	270	90	110
9	铝灰回收机	70	50	2台	140	270	40	110
10	炒灰机	75	55	2台	140	270	40	110
11	自动铝棒锯切机	85	65	6台	60	30	30	220
12	筛分机	80	60	3台	140	280	40	100
13	球磨机	100	80	2台	140	280	40	100
14	连铸连扎机	85	65	4台	60	30	30	220
15	水泵	75	55	8台	120	20	20	300
16	风机	95	75	6台	120	260	20	135
17	空压机	80	60	2台	120	260	20	135

(4) 噪声预测结果

本项目各种设备均放置在室内，且分布较为分散，噪声经过墙体隔声、设备减振、消声、距离衰减后厂界贡献值及在敏感点处与背景叠加预测结果见表5.5-3。

表5.5-3 不同距离噪声衰减预测结果一览表

序号	预测点	距离声源位置/m	到达预测点的噪声贡献值/dB(A)	噪声背景值/dB(A)		预测点噪声叠加值/dB(A)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	60	32.65	——	——	——	——
2	南厂界	30	37.45	——	——	——	——
3	西厂界	20	41.32	——	——	——	——
4	北厂界	50	34.67	——	——	——	——
5	庆林湾居民点	128	26.75	63.5	53.1	65.1	54.2
6	沙塘湾居民点	177	24.56	56.4	44.3	57.9	46.1

由上表可知，项目厂界噪声昼间、夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求；项目厂界东北侧最近（68m）处的庆林湾居民点处噪声叠加预测值为昼间65.1dB(A)，夜间54.2dB(A)，该处虽有居民点分布但同时该居民点处西侧紧靠园区主干道、东侧有铁路穿越其声环境功能区类别应界定为4b类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4b类标准限值要求（昼间70dB(A)，夜间60dB(A)），故叠加预测值满足4b类标准限值要求，对环境影响较小；项目厂界东侧（117m）处的沙塘湾居民点处噪声叠加后预测值为昼间57.9dB(A)，夜间46.1dB(A)满足执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）对环境影响较小。另外，由预测结果可知本

项目引起的噪声增量小于 3dB(A)，且影响人口较少（约 28 人），故综合上述情况不构成项目建设的制约因素。但为尽可能降低项目对居民的影响，评价建议建设单位尽可能在厂区东北侧、东侧厂界处加强围墙、厂房及绿化等隔声降噪设施建设，降低项目噪声对居民点影响，避免噪声污染纠纷发生。

5.5.3 声环境影响评价自查表

表 5.5-4 项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分百		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子(等效连续 A 声级)		监测点位数(1 个)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选向√，和；“（）”为内容填写向。

5.6 固体废物影响分析

5.6.1 固体废物产生及处置情况

建设项目固体废物产生量及处置情况统计详见表 5.6-1。

表 5.6-1 固体废物产生即处置情况统计表（单位：t/a）

类别	固废来源	固废名称	产生量	废物类别及代码	处理处置措施、去向
----	------	------	-----	---------	-----------

一般工业固废	再生铝生产线	废杂铝预处理分选废料	24.5	I 类工业固体废物	分类收集，外售资源化利用
		废杂铝预处理切割收尘	23.04		返回熔炼炉再生利用
		铝棒、铝板切头残次品	5		返回熔炼炉再生利用
		原料废吨袋	6		收集后返回原料供应商再利用
	再生铜生产线	废杂铜预处理分选废料	0.5		分类收集，外售资源化利用
		废杂铜预处理切割收尘	0.47		返回熔炼炉再生利用
		富氧熔炼水淬渣	1257.1		送一般工业固体废物处理单位处理
		精炼渣块	10		返回富氧熔炼炉再生利用
		原料废吨袋	0.5		收集后返回原料供应商再利用
	烟气治理	脱硫石膏	1000		外售作建材原料综合利用
污水处理站	污泥	15	定期清理脱水后委托环卫部门处置		
危险固废	再生铝生产线	球磨筛分除尘器收尘	39.174	HW48 (321-034-48)	分类收集暂存于 1 号危废暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置
		回转炉炒灰烟气除尘器收尘	249.979	HW48 (321-034-48)	
		熔炼精炼除尘器收尘	6111.0175	HW48 (321-034-48)	
		铸造烟气除尘器收尘	60.9797	HW48 (321-034-48)	
		二次铝灰	4930.686	HW48 (321-026-48)	
		废布袋	1	HW49 (900-041-49)	
		铸造冷却水隔油池油泥	5	HW08 (900-210-08)	分类收集暂存于 2 号危废暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置
	再生铜生产线	熔炼精炼除尘器收尘	33.15	HW48 (321-027-48)	分类收集暂存于 1 号危废暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置
		铸造烟气除尘器收尘	1.22	HW48 (321-027-48)	
		废布袋	0.05	HW49 (900-041-49)	
			铸造冷却水隔油池油泥	0.84	HW08 (900-210-08)
	烟气治理	废活性炭	10	HW49 (900-039-49)	分类收集暂存于 1 号危废暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置
	机械设备维修	废机油	1	HW08 (900-214-08)	分类收集暂存于 2 号危废暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	30	/	委托环卫部门清运处置

5.6.1 固体废物环境影响分析

落实上述固废处置措施后本项目产生的一般工业固废全部可实现本企业再生利用或外售相关企业资源化利用，可有效节约资源的同时不会对周边环境造成污染影响。

本项目危险固体废物种类多且数量较大，如若对其处置不当，乱堆放，将产生二次污染，且危害影响大。根据危废“减量化、资源化、无害化”的原则和循环经济的要求，对不能利用危险废物应采用无害化处置。本工程产生危险固废按照分类收集、分区暂存、及时转运处置的要求，设置满足暂存要求的危废暂存间收集暂存后交由具有相关处置资质的单位进行无害化处置。

本项目拟设置1号危废暂存间一间（200m²），用于烟气除尘器收尘、二次铝灰、废活性炭等收集暂存。根据《危险废物处置工程技术导则》，危废暂存间按类型分区设置暂存区，用于分类暂存项目营运过程中产生的各类危险废物，危险废物在厂区暂存一定量后，交于有资质的单位处置。危废暂存间的设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关防渗要求，同时本评价要求项目在投入生产运营前，须与相应资质单位签订危险废物委托处置协议。

本项目设置2号危废暂存间一间（20m²），用于暂存废机油、铸造冷却水隔油池油泥，暂存一定量后交于有资质的单位处置。废机油暂存间的设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关防渗要求，同时本评价要求项目在投入生产运营前，须与相应资质单位签订危险废物委托处置协议。

危险废物须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地环保主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料。同时在危废的转移过程中严格执行转移联单制度。落实以上危废处置措施后，本项目产生的危险废物不会对区域环境造成污染影响。

5.7 运营期生态环境影响评价

5.7.1 运营期生态影响分析评价

1、废气对生态环境的影响

本项目大气污染物主要熔铝炉精炼炉产生的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物、氯化氢及砷、铅、镉、铬、锑等重金属，铸造工序产生的NMHC，经采取除尘、脱硫、脱硝、活性炭吸附等废气治理措施后均能稳定达标排放，根据大气预测

结果，在评价范围内各污染物最大落地浓度均能满足相应空气质量标准浓度限值要求，故项目大气沉降对周边生态环境影响较小。

2、废水对生态环境的影响

项目生产废水经处理后全部回用、不外排，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网最后进入遵义市播州区南部污水处理厂处理达标后外排，同时项目设置足够容积的事故应急池可保证事故工况下项目污废水得到有效收集，不会流入外环境，故项目污废水对周边水生生态环境影响较小，在可接受范围内。

3、固体废物对生态环境的影响

拟建项目生产运行中产生的一般工业固废属于 I 类固体废物，全部回收利用或外售，无外排，不会对周边生态环境造成污染影响。

本项目危险固体废物包括布袋除尘器收尘、二次铝灰、铸造冷却水隔油池油泥、废活性炭、废机油等，其种类较多且数量较多，若随意堆放、倾倒等进入周边环境将对区域生态环境造成严重污染影响。故建设单位应严格按照相关规范及标准要求落实各项危废的收集、暂存及转运处置措施，本次评价要求项目需2个危废暂存间：设置1号危废暂存间一间（200m²），用于烟气除尘器收尘、二次铝灰、废活性炭等收集暂存。设置2号危废暂存间一间（20m²），用于暂存废机油、铸造冷却水隔油池油泥收集暂存；并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求建设危废暂存间，危险废物暂存满足分类分区暂存要求，暂存一定量后需及时委托具有相关资质单位处置。同时本评价要求项目在投入生产运营前，须与相应资质单位签订危险废物委托处置协议。

落实以上危废处置措施后，本项目产生的固废险废物均得到合理有效处置，不会流入外环境，不会对区域生态环境造成污染影响。

5.7.2 小结

1、项目生产过程中产生的固体废物均得到综合利用和妥善处置，生活垃圾集中收集，定期委托当地环卫部门清运指定地点处置。项目固体废物对生态环境的影响较小。

2、营运期加强环境管理，确保“三废”达标排放或得到有效处置；同时加强厂区绿化，在在车间周围均种植绿化带，以最大限度的降低生产过程对周边

生态环境的影响。

5.8 运营期土壤环境影响评价

5.8.1 土壤环境影响类型、途径及影响因子识别

结合本项目工程分析，根据本项目在建设期、运营期和服务期满后具体特征，由于项目在建设期和服务期满后对土壤环境影响很小，本次评价主要对本项目运营期对土壤环境影响进行识别。

结合项目工程分析可知，由于项目生产废水均全部回用，生活污水经预处理后排入园区污水管网，进入遵义市播州区南部污水处理厂。项目正常工况下污废水不直接排入外环境，因此污废水地面漫流污染土壤的可能性较低。故本项目土壤污染途径主要考虑大气沉降及垂直入渗。

通过对项目对大气污染源进行分析，废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、锑及其化合物、二噁英类、NH₃，故项目大气沉降污染物主要为砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、锑及其化合物。

涉水情况为生产废水和生活污水等，根据废水污染源强分析各废水种污染物可能产生污染影响较大的为再生铜生产线水淬池，其可能构成垂直入渗的污染。

本项目对土壤环境的影响途径及因子识别分别见表5.8-1、5.8-2。

表5.8-1 建设项目土壤环境类型与影响途径表

时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表5.8-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	预测因子	备注 b
废气处理排气筒	废气处理	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、锑及其化合物、NH ₃	砷、铅、镉、铬、锑、二噁英	连续、周边土壤

水淬池	水淬	垂直入渗	COD、SS、NH ₃ -N、总铅、总铜、总镍、总砷、总锑、氯化物、硫酸盐等	铅、铜、砷、锑	事故
<p>a 根据工程分析结果填写；</p> <p>b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标</p>					

5.8.2 土壤环境评价等级和评价范围

本项目为再生铝、铜冶炼铸造项目，根据前文分析判定本项目土壤环境评价工作等级为一级，土壤评价范围为项目占地范围内全部及占地范围外 1km 范围。

5.8.3 土壤环境影响预测评价

1、预测情景设置

(1) 大气污染物正常排放情况下对土壤环境的影响，预测废气中砷、铅、镉、铬、锑、二噁英通过大气沉降进入周边土壤中的累积影响程度。

(2) 占地范围内土壤环境影响考虑最不利的情况，即厂区水淬池渗漏代表性水污染物总铅、总铜、总砷、总锑，垂直入渗进入土壤环境，预测其可能对土壤产生的影响。

2、预测与评价方法

拟建项目为污染影响型，预测方法采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录E 推荐模型进行预测。

(1) 通过大气沉降进入土壤环境，导致土壤中某种物质增加量的计算公式如下：

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

ΔS ----单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ----预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ---预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ----预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b -----表层土容重，kg/m³；

A -----预测评价范围，m²；

D -----表层土壤深度，一般取0.2m；

n -----持续年份，a；

S-----单位质量土壤中某种物质的预测值g/kg;

S_b-----单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

根据土壤导则附录E“涉及大气沉降影响的,可不考虑输出量”,因此本次评价不考虑输出量,即L_S、R_S均取0;根据土壤现状调查结果,本次预测表层土容重ρ_b取1225kg/m³(调查点位平均值);预测评价范围A,企业周边1km区域,共计约3204000m²;持续年份n取20a;单位年份表层土壤中某种物质的输入量I_s本次按照最不利考虑,即所有涉及的大气污染物全部沉降进入土壤,砷53.1g、铅5735.2、镉22.2g、铬1440g、锑6.6g、二噁英0.01278gTEQ。

(2) 通过渗漏进入土壤环境,渗漏物质进入土壤的深度计算方程如下:

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

c----污染物介质中的浓度,总铅4.67mg/L、总铜0.93mg/L、总砷1.87mg/L、总锑0.93mg/L。

D-----弥散系数, m²/d (取3)

q-----渗流速率, m/d (取0.3m/d)

z-----沿z轴的距离, m (考虑项目所在地的实际情况,取4)

t-----时间变量, d

θ-----土壤含水率, %。(取0.5)

初始条件: c(z, t) = 0 t = 0, L ≤ z < 0

边界条件: c(z, t) = c₀ t > 0, z = 0

3、预测结果

(1) 通过大气沉降对土壤环境预测结果

本评价预测采用最不利情况进行预测,本次评价按最不利情况下进行预测,即假设污染物砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、锑及其化合物、二噁英全部沉降到评价范围土壤内,不考虑土壤中某种物质通过淋溶排出的量和通过径流排出的量,预测结果见表5.8-3。

表 5.8-3 大气沉降对土壤环境影响预测结果

预测点	预测因子	增量ΔS (mg/kg)	背景值 S _b (mg/kg)	预测值 S (mg/kg)	风险筛选值 (mg/kg)	占标率 (%)	达标情况
-----	------	-----------------	-------------------------------	------------------	------------------	------------	------

T9 厂区西南侧 640m 处（下风向）	砷	1.35E-03	15.6	15.627	60	0.2605	未超标
	铅	1.46E-01	80	80.146	800	0.1002	未超标
	镉	5.66E-04	1.07	1.0706	65	0.0165	未超标
	铬	3.67E-02	0	0.0367	5.7	0.0064	未超标
	锑	1.68E-04	1.13	1.1302	180	0.0063	未超标
	二噁英*	3.26E-07	2.9×10^{-8}	3.55×10^{-7}	4×10^{-5}	0.0089	未超标
T10 厂区东北侧 50m 处（上游）	砷	1.35E-03	18.3	18.3014	60	0.3050	未超标
	铅	1.46E-01	52	52.146	800	0.0652	未超标
	镉	5.66E-04	0.57	0.5706	65	0.0088	未超标
	铬	3.67E-02	0	0.0367	5.7	0.0064	未超标
	锑	1.68E-04	1.11	1.1102	180	0.0062	未超标
	二噁英*	3.26E-07	6.8×10^{-7}	10.0610^{-7}	4×10^{-5}	0.0252	未超标
T11 厂区西南侧 172m 处（下游）	砷	1.35E-03	17.3	17.3014	60	0.2884	未超标
	铅	1.46E-01	44	44.146	800	0.0552	未超标
	镉	5.66E-04	0.55	0.5506	65	0.0085	未超标
	铬	3.67E-02	0	0.0367	5.7	0.0064	未超标
	锑	1.68E-04	0.93	0.9302	180	0.0052	未超标
	二噁英*	3.26E-07	1.3×10^{-7}	4.56×10^{-7}	4×10^{-5}	0.0114	未超标

注：*二噁英单位为 mgTEQ/kg。

通过上表可知，本项目运行 20 年后，周边 1km 范围内，代表性三个预测点土壤中砷、铅、镉、锑、二噁英均未超过《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值要求，项目大气沉降污染物对周边土壤环境影响较小。

（2）通过渗漏对土壤环境的影响预测结果

事故情况下，水淬池污染物通过渗漏，垂直进入土壤环境的影响预测情景主要考虑瞬时渗漏情况。根据以上垂直入渗情况下的预测公式及参数，本项目水淬池池底破损导致的冲渣水经垂直入渗污染土壤环境，根据 Hydrus1D 软件预测结果来看，污染物进入包气带后，随着时间的增加，土壤中各污染物浓度逐渐增加，200 天左右土壤中铅浓度逐渐接近 4.67mg/kg、铜浓度逐渐接近 0.93mg/kg、砷浓度逐渐接近 1.87mg/kg、锑浓度逐渐接近 0.93mg/kg。

表5.8-4 垂直入渗对土壤环境影响预测结果

预测点	预测因子	增量 ΔS (mg/kg)	背景值 $S_{b_{max}}$ (mg/kg)	预测值 S (mg/kg)	风险筛选值 (mg/kg)	占标率 (%)	超标情况
厂区内	铅	4.67	44	48.67	800	0.0608	未超标
	铜	0.93	30	30.93	18000	0.0017	未超标
	砷	1.87	9.73	11.6	60	0.1933	未超标
	锑	0.93	0.55	1.48	180	0.0082	未超标

注：由于拟建水淬池位于厂区中东部，故该表预测的背景值取现状监测中的“T7 生产厂区中（东）部”监测点监测结果。

根据上表可知，事故情况下，水淬池冲渣水渗漏进入土壤，厂区内土壤中铅、铜、砷、锑仍可以满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）风险筛选值，对土壤环境影响较小，但为避免水淬池渗漏污染土壤，企业应按照重点防渗要求进行池体防渗建设并加强池体及管线的检修和维护。

综上预测结果可知，本项目建设对土壤环境的影响是可接受的。

5.8.4 保护措施及对策要求

(1) 污染影响型建设项目对土壤环境影响保护措施重点强调源头控制措施，因此，建设单位必须做好厂区内的防渗措施，杜绝渗漏事故的发生。

(2) 加强厂区绿化及周边绿化，以种植具有强吸附能力的植物为主。

(3) 厂区做好雨污分流，杜绝厂区地面漫流进入周边环境，厂区四周修建截排水沟。

5.8.5 土壤环境影响评价自查表

表 5.8-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(6.4024) hm ²				
	敏感目标信息	/				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、锑及其化合物、NH ₃				
	特征因子	砷、铅、镉、铬、锑、铜、二噁英				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	暗棕色、轻壤土、潮			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
			表层样点数	2	4	
		柱状样点数	5	0.2~3		
现状监测因子		pH、镉、汞、砷、铅、铬（六价）、总铬、铜、镍、锌等共48项				

现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬（六价）、总铬、铜、镍、锌等48项		
	评价标准	GB 15618□; GB 36600☑; 表D.1□; 表 D.2□; 其他（ ）		
	现状评价结论	项目评价范围内建设地土壤中所监测的污染物项目中，其污染物含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的风险筛选值，建设地土壤污染风险低。		
影响预测	预测因子	砷、铅、镉、铬、锑、铜、二噁英		
	预测方法	附录E☑; 附录F□; 其他（ ）		
	预测分析内容	影响范围（ 1km ） 影响程度（ 影响小，在可接受范围 ）		
	预测结论	达标结论：a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论：a) □; b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		信息公开指标		
评价结论		本项目运行 20 年后，周边 1km 范围内，代表性三个预测点土壤中砷、铅、镉、锑、二噁英均未超过《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值要求，项目大气沉降污染物对周边土壤环境影响较小。		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

5.9 环境风险影响评价

5.9.1 风险调查

1、风险源调查

项目在营运期间，生产过程中的原料、中间产品、副产品、废弃物、事故反应物以及贮运中的物质分别以气、液、固态存在，它们在不同的状态下分别具有相对应的物理、化学性质及危险危害特性，能对人或物产生危险有害的物理、化学或生物化学作用，并对人和环境产生危害后果。

本项目生产过程中涉及的危险物质主要为二次铝灰、熔炼烟气收尘等危险废物中砷、铬、镉、锑、铜，氨水中的氨，天然气中的甲烷，以及废机油等，氨水贮存于氨水储罐，天然气由天然气供给站供应，二次铝灰及熔炼烟气收尘贮存于 1 号危废暂存间，废机油桶装贮存于 2 号危废暂存间。（另外，废气中二氧化硫、二氧化氮、二噁英也属于风险物质，但由于其产生后随即处理排放，不进行收集储存，本次评价不纳入危险物质数量与临界量比值（Q）计算，故不对其理化性质和危险特性进行分析。）项目各危险物质的特性见表

5.9-1~5.9-6。

表 5.9-1 三氧化二砷的理化性质和危险特性表

标识	中文名：三氧化（二）砷；亚砷酸酐；砒霜		危险货物编号：61007		
	英文名：Arsenic Trioxide; Arsenous anhydride		UN 编号：1561		
	分子式：As ₂ O ₃	相对分子质量：197.8	CAS 号：1327-53-3		
理化性质	外观与性状	无嗅、无味、白色、透明、无定形块状或结晶粉末。			
	熔点 (°C)	312.3	相对密度(水=1)	3.78	相对密度(空气=1)
	溶解性	溶于水、甘油，微溶于乙醇。			
毒性及健康危害	职业接触限值	时间加权平均容许浓度 (mg/m ³)			0.01
	侵入途径	经呼吸道、皮肤及消化道吸收。职业中毒主要经前二种途径。非职业中毒 则多为经口中毒。			
	健康危害	急性经口中毒者,可有口腔、胃肠道粘膜水肿、出血、坏死及广泛性毛细血管扩张。大量口服后,一般于数小时内发生急性胃肠炎,由此可引起脱水及休克。因中毒性心肌病变可致心悸、气短及心律失常。偶亦有发生心源性猝死者。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	分解产物	砷化氢	
	危险特性	在冷水中少量溶解,且溶解极慢;溶于15份沸水;溶于稀盐酸、氢氧化物、碳酸盐溶液、甘油;几乎不溶于乙醇、氯仿、乙醚。易升华。含砷量76%,而它粗制品中可能含锑、铅、铁、铜、锌、镉、硒、汞、碲等杂质。潮湿时腐蚀金属,如铜、铝。不能与下列物质共存:三氟化氯、氟、氟化氢、氯酸钠、活泼金属如铁、铝、锌。			
	消防措施	消防人员必须穿戴全身防护用品,用水、砂土灭火。			
	储运须知	包装标志:毒害品。包装方法:(II)类。玻璃瓶外木箱或木箱、木桶、铁桶内衬塑料袋。储运条件:储存于干燥、通风的库房。实行双人双锁管理制度、防止容器破损,不可与食用原料共储混运。工作人员必须穿戴防毒面具和全身防护用品。工作后及时漱口,清洗手、脸、更衣。			
	泄漏处理	必须穿戴防毒面具和手套。用砂土混合,倒至空旷地方深埋,同时用1:50碱水或肥皂水洗刷污染区。用大量水冲洗、将污水放入废水系统。			
	禁忌物	强酸、光照。			

表5.9-2 铬及其化合物的理化性质和危险特性表

标识	中文名：三氧化铬 [无水]；铬（酸）酐		危险货物编号：51519	
	英文名：Chromium trioxide, anhydrous; Chromic anhydride		UN 编号：1463	
	分子式：CrO ₃	分子量：100.01	CAS 号：1333-82-0	
理化性质	外观与性状	暗红色或暗紫色斜方结晶，易潮解。		
	熔点 (°C)	196	相对密度(水=1)	2.70
	沸点 (°C)	分解	饱和蒸气压 (kPa)	/
	溶解性	溶于水、硫酸、硝酸。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD ₅₀ : 80mg/kg(大鼠经口)。		
	健康危害	急性中毒：吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有时出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。口服可刺激和腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、腹痛、血便等；重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损害及急性肾功能衰竭等。慢性影响：有接触性皮炎、铬溃疡、鼻炎、鼻中隔穿孔及呼吸道炎症等。		

燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物		可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限%(v%) :		/	
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限%(v%) :		/	
	危险特性	强氧化剂。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。与还原性物质如镁粉、铝粉、硫、磷等混合后,经摩擦或撞击,能引起燃烧或爆炸。具有较强的腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	易燃或可燃物、强还原剂、活性金属粉末、硫、磷。				
	灭火方法	采用雾状水、砂土灭火。				
急救措施	①皮肤接触:脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。②眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。④食入:饮足量温水,催吐。用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。					
泄漏处置	隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩),穿防护服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏:用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。或用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:收集回收或运至废物处理场所处置。					
储运注意事项	①储存注意事项:储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。库温不超过35℃,相对湿度不超过75%。包装必须密封,切勿受潮。应与易(可)燃物、还原剂、活性金属粉末、食用化学品分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。 ②运输注意事项:铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快,不得强行超车。运输车辆装卸前后,均应彻底清扫、洗净,严禁混入有机物、易燃物等杂质。					

表 5.9-3 氧化镉的理化性质和危险特性表

标识	中文名: 氧化镉		危险货物编号: 无资料	
	英文名: Cadmium oxide		UN 编号: 无资料	
	分子式: CdO	分子量: 128.40	CAS 号: 1306-19-0	
理化性质	外观与性状	棕红色至棕黑色无定形粉末或立方晶体。		
	主要用途	用于制锅盐、催化剂、陶瓷颜料、锅电镀液等。		
	熔点(℃)	<1426(无定形)	相对密度(水=1)	6.95(无定形物)
	沸点(℃)	1559	饱和蒸气压(kPa)	0.133/1000C
	溶解性	不溶于水、碱,溶于稀酸、氨水。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD50: 72mg/kg(小鼠经口), LC50: 780mg/m ³ (大鼠吸入)10 个月。		
	健康危害	对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。吸入,可引起化学性肺炎和肺水肿。误服,可引起急性胃肠刺激症状,有恶心、呕吐、腹痛、腹泻、全身乏力、肌肉疼痛和虚脱等。慢性影响对肾、肺有损害作用。		
燃烧爆炸危险	燃烧性	不燃	燃烧分解物	/
	闪点(℃)	/	爆炸上限%(v%) :	/
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限%(v%) :	/
	危险特性	与镁的混合物加热时可能发生爆炸。受高热分解,放出有毒的烟气。		

性	建规火险分级	无资料	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	易燃或可燃物、强还原剂、活性金属粉末、硫、磷。				
	灭火方法	不燃。火场周围可用的灭火介质。				
急救措施	①皮肤接触：用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。②眼睛接触：拉开眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。③吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。④食入：误服者，口服牛奶、豆浆或蛋清，催吐。就医。					
泄漏处置	隔离泄浦污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，收集运至废物处理场所处置。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。					
储运注意事项	①操作注意事项：密闭操作，提供充分的局部排风。防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具(全面罩)，穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类接触。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。 ②储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 ③运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。					

表 5.9-4 锑及其化合物的理化性质及危险特性表

标识	中文名：三氯化锑			危险货物编号：81046	
	英文名：Antimony trichloride			UN 编号：1730,1733	
	分子式：SbCl ₃	分子量：228.11		CAS 号：10025-91-9	
理化性质	外观与性状	白色易潮解的透明斜方结晶体，在空气中发烟。			
	熔点 (°C)	73.4	相对密度(水=1)	3.14	
	沸点 (°C)	223.5	饱和蒸气压 (kPa)	0.13(49.2°C)	
	溶解性	溶于醇、丙酮、苯等。			
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收			
	毒性	LD ₅₀ : 525mg/kg(大鼠经口)。			
	健康危害	高浓度对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈的刺激作用。可引起支气管炎、肺炎、肺水肿。本品溅落在皮肤上，遇水产生盐酸和热可灼伤皮肤，并可因锑吸收而引起锑中毒全身性症状，如肝肿大，肝功能异常。			
	急救方法	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化物。	
	闪点(°C)	/	爆炸上限%(v%)：	/	
	自燃温度(°C)	/	爆炸下限%(v%)：	/	
	危险特性	受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。遇 H 发泡剂立即燃烧。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。			
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害

禁忌物	强还原剂、水、醇类、碱类。
储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：①储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。应与还原剂、醇类、碱类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p> <p>②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、醇类、碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。</p> <p>泄漏处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收，转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。用雾状水保持火场中容器冷却。灭火剂：二氧化碳、干粉。

表5.9-5 氨理化特性、毒理性状及特性

标识	中文名：氨：（液氨、氨气）	英文名：ammonium hydroxide; ammonia water	
	分子式：NH ₃	分子量：17.03	CAS 号：7664-41-7
	危规号：23003		
理化性质	性状：无色有强烈的刺激性的气体。		
	溶解性：极易溶于水（1:700）。		
	熔点（℃）：-77.7	沸点（℃）：-33.5	相对密度（水=1）：0.82（-79℃）
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：0.6
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：786.7（21.1℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃	燃烧分解产物：N ₂ 和水。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：15.7	稳定性：氨气极易溶于水，易与酸发生反应，在一定条件下能与氧化物、氧气等物质发生反应	
	爆炸上限（%）：27.4	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	自然点（℃）：651	禁忌物：强氧化剂、金、银、次氯酸漂白剂、汞、卤素。	
	危险特性：可燃，氨气遇火星会引起燃烧爆炸，有油类存在时，更增加燃烧危险。		
灭火方法：灭火剂：水、雾状水、砂土。			
毒性	人吸入最低中毒浓度 TClO ₂₀ ppm；人吸入最低致死浓度 LClO ₅₀₀ ppm/5min；LD ₅₀ ：350mg/kg；LC ₅₀ :2000ppm/4h		
对人体危害	<p>侵入途径：吸入、食入。</p> <p>健康危害：暴露于72ppm5分钟后，鼻、咽受到刺激，暴露于500ppm30分钟后，上呼吸道受刺激，出现流泪、脉搏加快、血压增高；暴露于1000ppm以上，可引起死亡；大量接触致慢性呼吸道病。误服，灼伤喉和胃，引起呕吐，并能致死。</p>		
急救	<p>皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>		
防护	工程防护：严加密闭。提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		

	个人防护：应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。戴化学安全防护眼镜；穿防酸碱工作服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	保持现场通风，尽量关闭储氨容器或设备；迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮运	储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、氧化物、次氯酸物、卤素物质等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表5.9-6 甲烷的理化性质及危险特性

标识	中文名：天然气[含甲烷，压缩的]；沼气		危险货物编号：21007			
	英文名：natural gas，NG		UN 编号：1971			
	分子式：/	分子量：/	CAS 号：8006-14-2			
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。				
	熔点(°C)	/	相对密度(水=1)	0.415	相对密度(空气=1)	0.55
	沸点(°C)	-161.5	饱和蒸气压(kPa)		/	
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。				
	毒性	LD50: LC50:				
	健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到25%~30%时，出现头昏、呼吸加速、运动失调。				
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	/		
	闪点(°C)	/	爆炸上限(v%)	15		
	引燃温度(°C)	537	爆炸下限(v%)	5.3		
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。 泄漏处理： 切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。				
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。				

2、环境敏感目标调查

本项目所在地周围无自然保护区、风景旅游点、饮用水源地和文物古迹保护单位，环境敏感目标主要为厂址周围居民区、地表水体、地下水等。环境风险敏感目标详见表 5.9-7，环境风险敏感目标分布图详见附图 5-2。

表 5.9-7 项目环境风险敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂界周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数(人)
环境 空气	1	庆林湾	NE	68~327	居住区	约 12 户 48 人
	2	沙塘湾	SE	117~270	居住区	约 15 户 60 人
	3	高家寨	SE	230~370	居住区	约 15 户 60 人
	4	平峰	S	450~970	居住区	约 25 户 100 人
	5	陈唐	SW	1130~1650	居住区	约 25 户 100 人
	6	五星村	SW	1358~1930	居住区	约 30 户 120 人
	7	姚湾	SW	2005~2395	居住区	约 15 户 60 人
	8	龙坑	SW	2070~2695	居住区	约 20 户 80 人
	9	黄塘井	SW	1800~2080	居住区	约 12 户 48 人
	10	何村	SW	1490~1842	居住区	约 12 户 48 人
	11	周家湾	SW	2376~2650	居住区	约 20 户 80 人
	12	冉村	SW	1803~2394	居住区	约 50 户 200 人
	13	马桥村	NW	1250~1510	居住区	约 50 户 200 人
	14	肖家湾	NW	872~1275	居住区	约 50 户 200 人
	15	播州区城区	NW	1305~5000	居住区	约 4000 户 16000 人
	16	盛世国际	NW	1695~2000	居住区	约 50 户 200 人
	17	火车站社区	NE	1480~2771	居住区	约 100 户 400 人
	18	火车站村	NE	1045~2470	居住区	约 40 户 160 人
	19	遵义市二十二中	NE	2540~3090	学校	师生约 400 人
	20	高方子	NE	1812~2510	居住区	约 35 户 140 人
	21	艾土湾	E	1675~2292	居住区	约 35 户 140 人
	22	木凉伞	SE	1737~2000	居住区	约 20 户 80 人
	23	何家湾	SE	1816~2232	居住区	约 20 户 80 人
	24	义源村	SE	1956~2425	居住区	约 30 户 120 人
	25	张家湾	SE	2190~2495	居住区	约 15 户 60 人
	26	宝峰	SE	1272~2225	居住区	约 26 户 104 人
	27	西门关	NW	3300~3800	居住区	约 50 户 200 人
	28	石尖山	NW	4000~4200	居住区	约 20 户 80 人
	29	民主村	NW	4700~5000	居住区	约 150 户 600 人
	30	方家湾	NW	3600~5000	居住区	约 100 户 400 人
	31	南家湾	NW	2800~3000	居住区	约 20 户 80 人
	32	青山村	W	2600~3000	居住区	约 50 户 200 人
	33	檬桑台	SW	3200~3400	居住区	约 20 户 80 人
	34	后坝村	SW	3500~4500	居住区	约 60 户 240 人
	25	凉山村	SW	4500~5000	居住区	约 50 户 200 人
	36	周家寨	SW	3400~4200	居住区	约 60 户 240 人
	37	锦星村	SW	4500~4700	居住区	约 20 户 80 人
	38	姚家寨	SW	4000~4400	居住区	约 20 户 80 人
	39	营上	SW	4900~5000	居住区	约 10 户 40 人
	40	钟家湾	S	4500~5000	居住区	约 20 户 80 人

41	苟江镇	SE	3700~5000	居住区	约 100 户 400 人	
42	回龙小学	SE	5000	学校	师生约 200 人	
43	茅栗塘	SE	5000	居住区	约 20 户 80 人	
44	南宫田	SE	3700~4000	居住区	约 10 户 40 人	
45	李家湾	SE	4000~4300	居住区	约 20 户 80 人	
46	山脚湾	SE	3700~4000	居住区	约 25 户 100 人	
47	阳捷堰	NE	3400~3700	居住区	约 20 户 80 人	
48	牟家院子	NE	3800~4000	居住区	约 20 户 80 人	
49	和平小学	NE	2600~2800	学校	师生约 200 人	
50	和平社区	NE	2800~3200	居住区	约 15 户 60 人	
51	罗家榜	NE	3500~3800	居住区	约 50 户 200 人	
52	小水湾	NE	4400~5000	居住区	约 40 户 160 人	
53	小水	NE	4600~4700	居住区	约 10 户 40 人	
54	龙泉	NE	4700~5000	居住区	约 20 户 80 人	
厂界周边 500m 范围内人口数小计					约 300 人	
厂界周边 5km 范围内人口数小计					约 23972 人	
环境敏感特征：属于“周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；”						
大气环境敏感程度 E 分级为：E2						
地表水	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	功能
	1	宝峰小溪	S	1250	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
	2	东风水库	SW	3800	小型水库	(非饮用水源)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
环境敏感特征：排放点进入地表水水域环境功能为 III 类 (F2)；排放点下游 (顺水流向) 10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无水环境敏感保护目标 (S3)。						
地表水环境敏感程度 E 分级为：E2						
地下水	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	功能
	1	Q1 泉点	NE	352	无饮用功能	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类
	2	Q2 泉点	E	208	无饮用功能	
	3	Q3 泉点	W	355	无饮用功能	
	4	Q4 泉点	SW	1175	无饮用功能	
	5	Q5 泉点	场地内中部		无饮用功能	
环境敏感特征：项目周边无集中式饮用水源保护区及其他国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，同时项目不在上述保护区的补给径流区。项目区域已接通自来水管网，上述各泉点均无饮用功能，因此，地下水环境敏感性为低敏感 G3。根据项目区域水文地质资料，项目区包气带渗透性能 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续，稳定，故项目区包气带房屋性能分级为 D2。						
地下水环境敏感程度 E 分级为：E3						

5.9.2 环境风险潜势初判

1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 危险物质数量及临界量计算方法如下：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)，

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n --每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n --每种环境风险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目使用的原辅材料及产污中涉及的危险物质主要为二次铝灰、熔炼烟气收尘等危险废物中砷、铬、镉、锑、铜，氨水中的氨，天然气中的甲烷，以及废机油等，氨水贮存于氨水储罐，天然气由天然气供给站供应，二次铝灰及熔炼烟气收尘贮存于 1 号危废暂存间，废机油桶装贮存于 2 号危废暂存间。危险物质数量与临界量比值 Q 计算结果详见下表：

表 5.9-8 项目环境风险物质及临界量一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	存在位置	储存方式	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q	ΣQ
1	砷及其化合物（以三氧化二砷计）	1327-53-3	1 号危废暂存间	覆膜吨袋	0.0643	0.25	0.2572	32.9296
2	镉及其化合物（以氧化镉计）	1306-19-0	1 号危废暂存间	覆膜吨袋	0.0125	0.25	0.05	
3	铬及其化合物（以铬计）	/	1 号危废暂存间	覆膜吨袋	0.7055	0.25	2.822	
4	锑及其化合物（以锑计）	/	1 号危废暂存间	覆膜吨袋	0.0030	0.25	0.012	
5	铜及其化合物（以铜离子计）	/	1 号危废暂存间	覆膜吨袋	7.1845	0.25	28.738	
6	氨水（15%）	1336-21-6	脱硝间	储罐	10	10（浓度 $\geq 20\%$ ）	1	
7	天然气（甲烷）	8006-14-2	气站	管道	0.5	10	0.05	
8	废机油	/	2 号危废暂存间	桶装	1	2500	0.0004	

注：1.砷及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物最大储存量为二次铝灰及除尘器收尘中的含量之和。

2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 1) $M > 20$; 2) $10 < M \leq 20$; 3) $5 < M \leq 10$; 4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.9-9 行业及生产工艺评价依据

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套、罐区
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库），油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

表 5.9-10 建设项目 M 值确定表

序号	行业	评估依据	数量/套	M 分
1	有色冶炼	项目涉及再生铝、铜各 1 条高温生产线	2	10
		项目涉及危险物质（氨水）贮存罐区	1	5
2	其他	涉及二次铝灰、除尘灰、废机油等危险物质贮存的项目	/	5
项目 M 值为 20				

通过分析项目所属行业及生产工艺特点，按照上表进行生产工艺评分，由上表可知，本项目生产工艺评分总和为 20，属于 M2。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5.9-11 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.9-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据以上分析，比对上表，对本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）进行判断，本项目危险物质及工艺系统危险等级（P）为P2。

4、环境敏感程度（E）分级

根据项目环境风险敏感目标的环境敏感特征，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录D 环境敏感程度（E）分级，确定本项目大气环境敏感程度为E2，地表水环境敏感程度为E2，地下水环境敏感程度为E3。

5、环境风险潜势判定

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级，根据下表确定本项目环境风险潜势。

表 5.9-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据上表，结合本项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级和环境敏感程度（E）等级，本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为III级。

5.9.3 风险评价工作等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目确定的环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 5.9-13 环境风险评级工作等级划分

环境风险潜势	IV、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据前文分析，本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为III级，由上表可知本项目大气、地表水、地下水环境风险评价等级均为二级评价，故项目风险评价等级为二级评价。大气环境风险评价范围为距项目边界5km范围内，地表水环境风险评价范围与地表水环境评价范围一致、地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致。

5.9.4 环境风险识别

1、物质危险性识别

根据项目原辅料、中间产物、最终产物、污染物、火灾和保障伴生/次生产污分析，本项目涉及的环境风险物质主要为二次铝灰、除尘器收尘等危险废物中砷、镉、铬、锑、铜等，废气处理及排放系统中的二氧化硫、氮氧化物、砷、镉、铬、锑、铜等大气污染物，氨水中的氨，天然气中的甲烷和废机油等。二次铝灰、除尘器收尘等危险废物发生泄漏其中重金属会对周边水环境和土壤造成污染，且重金属污染具有影响深远、后果严重、难以治理等特性；废气处理及排放系统中大气污染物事故排放会对区域大气环境造成污染影响，氨水泄漏会对区域水环境、大气环境造成污染；天然气、废机油发生泄漏不仅会造成土壤和水体的污染，遇明火还会引发火灾或爆炸事故，火灾或爆炸事故同时还会伴生烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳等大气污染物，次生消防废水等水污染物。

2、生产系统危险性识别

生产系统包括生产装置、储运装置、公用和辅助设施、环保设施等，根据识别出的风险物质可知其存在的生产系统/单元包括 1 号危废暂存间、2 号危废暂存间、脱硝间（氨水储罐）、废气处理及排放系统、天然气调配站等。

3、危险物质向环境转移的途径识别

二次铝灰、除尘器收尘等危险废物中砷、镉、铬、锑、铜等向环境转移的途径为收集、转运过程吨袋破损等导致散落进入环境，通过垂直入渗进入土壤及地下水，降雨时随雨水外排进入周边地表水；废气处理及排放系统中的二氧化硫、氮氧化物、砷、镉、铬、锑、铜等大气污染物向环境转移的途径为废气治理系统故障大气污染物经排气筒超标排放进入大气环境；氨水中的氨向环境转移的途径为氨水储罐事故泄漏直接外流进入周边水环境，同时氨气挥发直接进入大气环境；天然气中的甲烷和废机油向环境转移的途径为事故泄漏直接进入外环境，遇明火还会引发火灾或爆炸事故伴生大气污染物直接进入大气环境，次生消防废液外流进入周边水环境。

4、风险识别结果

项目危险单元分布图详见附图 5-3，环境风险识别结果汇总详见下表：

表 5.9-14 目环境风险识别结果汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	1号危废暂存间	二次铝灰、除尘器收尘（最大存在量1000吨）	砷、镉、铬、锑、铜	泄漏	垂直入渗进入土壤及地下水；随雨水外排进入地表水
2	2号危废暂存间	废机油（最大存在量1吨）	石油类	泄漏、火灾	垂直入渗进入土壤及地下水；随雨水外排进入地表水
3	脱硝间	氨水储罐（最大存在量10吨）	氨	泄漏	外流进入水环境，氨气挥发进入大气环境
4	废气处理及排放系统	大气污染物	SO ₂ 、NO _x 、砷、镉、铬、锑、铜等	事故排放	直接进入大气环境
5	天然气调配站	天然气（最大存在量0.5吨）	甲烷	泄漏、火灾/爆炸	伴生大气污染物直接进入大气环境，次生消防废液外流进入水环境
6	水淬池	冲渣废水（8.4m ³ /d）	铅、铜、砷、锑	泄漏	外流进入水环境

5.9.5 风险事故情形分析

1、风险事故情形设定

根据风险识别结果，本次模拟预测在设计可能出现的事故情景时，重点考虑发生污染风险可能性较大的工况、危险物质危害性较大以及危险物质对周围环境产生影响的途径。根据物质危险性、项目运营后工艺设备及储存设施可能发生泄漏的事故概率及影响途径，设定事故情形为：

（1）化学品泄漏影响大气环境事故情形

氨水储存过程中储存设施（储罐）泄漏，而氨水泄漏后由氨气挥发，其对大气环境产生一定的污染影响。

（2）天然气泄漏引发火灾、爆炸产生的伴生/次生污染物排放事故情形

本项目主要涉及易燃易爆的危险物质为天然气，天然气燃烧产污包括二氧化硫、氮氧化物及一氧化碳等，天然气中 S 含量较低，燃烧后二氧化硫排放很小，本次环评火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放事故主要考虑天然气火灾不完全燃烧产生的毒害性大的一氧化碳对大气环境的影响。

（3）液体泄漏影响水环境事故情形

水淬池冲渣水发生泄漏造成废水直接排入地表水，其对水环境有较大影

响。

2、源项分析

采用计算法确定本项目氨水泄漏污染物源强，采用经验估算法确定易燃物质火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放事故源强。

(1) 氨水泄漏

本项目氨水采用储罐存放，这些储罐发生破损泄漏会对周边环境造成严重影响。按风险物质最大一个储罐（本项目仅一个储罐）发生破损考虑，其泄漏速度根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F按液体泄漏计算，其公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速率，kg/s；

C_d —液体泄漏系数（根据导则表F.1取0.60）；

A —裂口面积， m^2 ，取 $0.0001m^2$ ；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；（15%氨水密度取 $0.94g/cm^3$ ）

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

h —裂口之上液位高度，m；（取4m）

g —重力加速度， m/s^2 。（取 $9.81m/s^2$ ）

经计算当氨水泄漏时其泄漏速率为 $0.415kg/s$ ，泄漏时间为10分钟，泄漏量为249kg；

蒸发量计算：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F，F.1.4 泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。

①闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率估算公式：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s；

②热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H ——液体的汽化热，J/kg；

t ——蒸发时间，s；

λ ——表明热导系数（取值见导则表F.2），W/(m·K)；

S ——液池面积，m²；（取围堰面积20m²）

α ——表面热扩散系数（取值见导则F.2），m²/s；

③质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

P ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/mol·K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

T_0 ——环境温度，K；

u ——风速，m/s；

r—液池半径，m。

α 、 n —大气稳定度系数，本次评价按中性大气稳定度条件进行评价， $n=0.25$ ， $\alpha=0.004685$ ；

④液体蒸发总量的计算

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： W_p ——液体蒸发总量，kg；

Q_1 ——闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；

t_2 ——热量蒸发时间，s；

t_3 ——从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s。

氨水泄漏后池液面积按围堰面积 20m^2 计算，氨水溶液常压下沸点大于等于环境气温，不会产生闪蒸蒸发和热量蒸发，根据计算，氨总蒸发速率为 0.01875kg/s ，泄漏时间为10分钟，氨气泄漏蒸发量为 11.25kg 。

(2) 天然气泄漏

本项目天然气为气态物质，其中甲烷含量95%，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）按气体泄漏速率计算公式：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中： Q_G ——气体泄漏速率，kg/s；

P ——容器压力，Pa；

C_d ——气体泄漏系数，假设裂口形状为三角形，取值0.95；

A ——裂口面积， m^2 ，取值 0.0000785 ；

M ——物质摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数， $\text{J}/(\text{mol}\cdot\text{K})$ ，取值 $8.31\text{J}/(\text{mol}\cdot\text{K})$ ；

T_G ——气体温度，K，取值303.15；

Y ——流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ ；

由导则附录 F (F.2) 式计算得，甲烷气体流动属临界流，通过计算得出甲烷的泄漏速率为 $Q_G=0.31475\text{kg/s}$ ，设定泄漏时间为 10min，甲烷泄漏量为 188.85kg。

厂区天然气泄漏引发火灾时，根据上述计算天然气泄漏量为 0.31475kg/s ，燃烧时间以 0.5h 计算，天然气不完全燃烧时有 CO产生，燃烧的物质主要为低碳有机物--甲烷，燃烧物含碳量73%，不完全燃烧值以2%计，理论上1kg 碳燃烧产生 2.33kg CO ，计算得CO产生量为 0.0107kg/s 。

(3) 水淬池冲渣水泄漏

假设再生铜生产线水淬池发生泄漏，设定泄漏时间为 30min，则泄漏量为 0.175m^3 ，泄漏速率为 0.097L/s 。

5.9-15 事故情况水淬池废水泄漏源强

排放废水名称	污染物	排放浓度
淬渣废水 (1.02L/s)	总铅	5mg/L
	总砷	2mg/L
	总铜	6mg/L
	总锑	1mg/L

(4) 风险源强统计

综上所述，本项目风险源强汇总见表5.9-16。

表 5.9-16 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	其他事故源参数
2	氨水储罐泄漏	脱硝间	氨	蒸发进入大气	0.01875	10	11.25	/
3	天然气泄漏燃烧	气站	CO	扩散进入大气	0.0107	30	19.26	/
4	水淬池泄漏	水淬池	总铅	流入水体	0.00049g/s	30	0.00088	/
			总砷		0.00019g/s		0.00035	/
			总铜		0.00058g/s		0.00105	
			总锑		0.000097g/s		0.000175	/

5.9.6 环境风险预测评价

1、大气环境风险预测与评价

(1) 气体性质判定

根据理查德森数 (Ri) 定义, 其计算公式如下:

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质, 理查德森数的计算公司不同, 一般分为连续排放、瞬时排放两种形式:

连续排放:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放:

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中: ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度, kg/m^3 ;

ρ_a ——环境空气密度, kg/m^3 ;

Q ——连续排放烟羽的排放速率, kg/s ;

Q_t ——瞬时排放的物质质量, kg ;

D_{rel} ——初始的烟团宽度, 即源直径, m ;

U_r ——10m 高处风速, m/s 。

氨水泄漏产生的氨气、天然气泄漏火灾均按连续排放计算, 氨水泄漏产生的氨气和火灾产生的一氧化碳的密度均小于空气密度, 属于轻质气体, 因此其扩散计算采用AFTOX 烟团扩散模式进行预测。

(2) 项目大气风险预测模型参数见表5.9-17。

表 5.9-17 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
		氨水泄漏	天然气泄漏发生火 灾
基本情况	事故源经度/ (°)	106.838297E	106.839493E
	事故源纬度/ (°)	27.513092N	27.512362N
	事故源类型	泄漏	泄漏、火灾
	事故地高程 (m)	926.1	926.1
	泄漏时长 (min)	10	30
	气象条件类型	最不利气 象条件	最不利气 象条件
	风速/ (m/s)	1.5	1.5

气象参数	环境温度/ (°C)	25	25
	相对湿度/ (%)	50	50
	稳定度	F	F
其他参数	地表粗糙度/m	1	1
	是否考虑地形	AERMOD 模型考虑地形 AFTOX 模型不考虑地形	
	地形数据精度/m	90m	

(3) 预测主要关心点

本次预测主要关心点见“表 5.9-7 项目环境风险敏感目标一览表”中环境空气敏感目标。

(4) 评价标准

本次环境风险评价采用标准如下表。

表5.9-18 风险物质评价标准一览表

序号	风险物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/mg/m ³	毒性终点浓度-2/mg/m ³
1	甲烷	74-82-8	260000	150000
2	氨气	7664-41-7	770	110
3	一氧化碳	630-08-0	380	95

(5) 后果预测

① 氨水泄漏挥发氨气在最不利气象条件的影响

经预测，在最不利气象条件下下风向不同距离氨气的最大浓度为 109.26mg/m³，出现于下风向 70m 处，出现时间为 0.77778min。最不利气象条件下，下风向轴线最大浓度-距离图见下图，下风向未达到毒性终点浓度-2 (110mg/m³) 和毒性终点浓度-1 (770mg/m³)。具体预测结果见表 5.9-19。

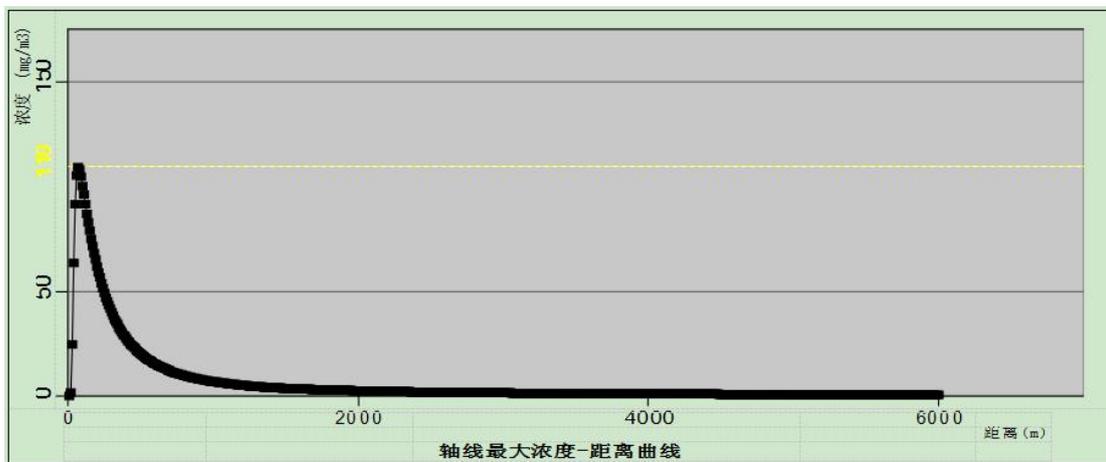


图5.9-1 项目事故情况最不利气象条件氨气轴线最大浓度与距离曲线图

表5.9-19 最不利气象条件下氨气泄漏事故源项及事故后果基本信息表

事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
	指标	浓度值/(mg/m ³)		最远影响距离/m	
大气	氨气	大气毒性终点浓度-1	770		--
		大气毒性终点浓度-2	110		--
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		庆林湾	--	--	7.9854
		沙塘湾	--	--	7.4716
		高家寨	--	--	9.0252
		平峰	--	--	5.3482
		陈唐	--	--	10.6225
		五星村	--	--	3.3586
		姚湾	--	--	3.6112
		龙坑	--	--	8.0672
		黄塘井	--	--	9.0614
		何村	--	--	9.3466
		周家湾	--	--	1.2807
		冉村	--	--	1.1217
		马桥村	--	--	0.8424
		肖家湾	--	--	0.8155
		播州区城区	--	--	0.4330
		盛世国际	--	--	0.5294
		火车站社区	--	--	1.7285
		火车站村	--	--	1.4855
		遵义市二十二中	--	--	0.3787
		高方子	--	--	1.1049
		艾土湾	--	--	1.7950
		木凉伞	--	--	1.6317
		何家湾	--	--	1.9506
		义源村	--	--	1.8665
		张家湾	--	--	1.192
		宝峰	--	--	2.0142
		西门关	--	--	0.3230
		石尖山	--	--	0.2987
		民主村	--	--	0.1025
		方家湾	--	--	0.2687
		南家湾	--	--	0.3765
		青山村	--	--	0.4564
		檬桑台	--	--	0.4542
		后坝村	--	--	0.3145
		凉山村	--	--	0.2014
		周家寨	--	--	3.0672
		锦星村	--	--	2.1014
姚家寨	--	--	2.2341		
营上	--	--	0.1987		
钟家湾	--	--	0.8654		
苟江镇	--	--	0.8872		

	回龙小学	--	--	0.0895
	茅栗塘	--	--	0.0878
	南宫田	--	--	0.1054
	李家湾	--	--	0.1049
	山脚湾	--	--	0.1058
	阳捷堰	--	--	0.0542
	牟家院子	--	--	0.0376
	和平小学	--	--	0.0214
	和平社区	--	--	0.0125
	罗家榜	--	--	0.0112
	小水湾	--	--	0.0061
	小水	--	--	0.0058
	龙泉	--	--	0.0049

②天然气泄漏发生火灾伴生一氧化碳最不利气象条件下的影响

经预测，在最不利气象条件下下风向不同距离一氧化碳的最大浓度为 $35.93\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现于下风向120m处，出现时间为1.3333min。最不利气象条件下，下风向轴线最大浓度-距离图见下图，下风向未达到毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$) 和毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$)。具体预测结果见表4.8-29。

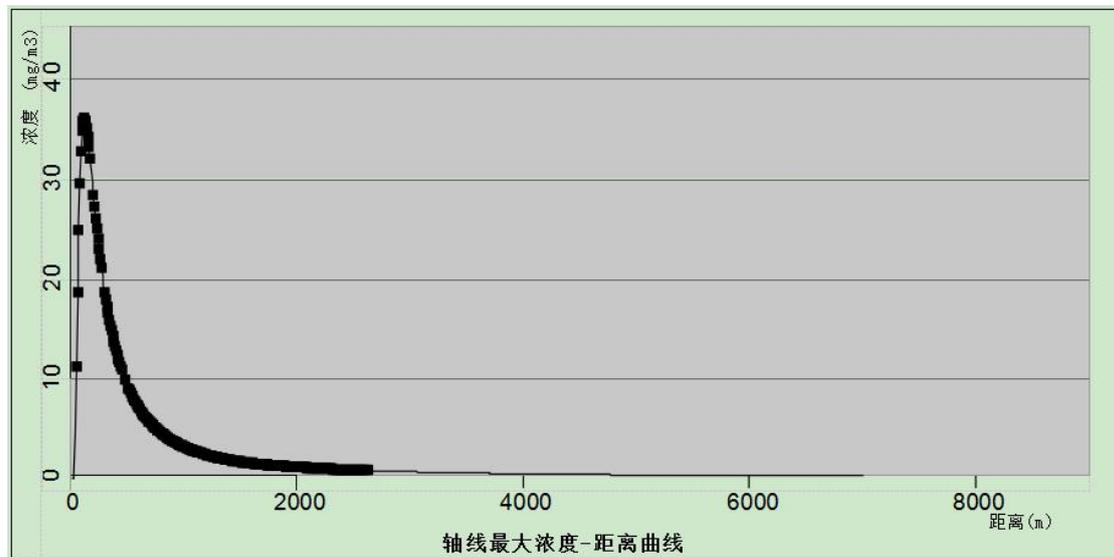


图5.9-2 项目事故情况最不利气象条件一氧化碳轴线最大浓度与距离曲线图

表5.9-20 最不利气象条件下一氧化碳泄漏事故源项及事故后果基本信息表

事故后果预测				
危险物质	大气环境影响			
	指标	浓度值/(mg/m^3)		最远影响距离/m
	大气毒性终点浓度-1	770		--
	大气毒性终点浓度-2	110		--
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)
	庆林湾	--	--	3.1517

大气	氨气	沙塘湾	--	--	3.4486
		高家寨	--	--	4.2729
		平峰	--	--	3.1719
		陈唐	--	--	5.2840
		五星村	--	--	1.6977
		姚湾	--	--	1.4292
		龙坑	--	--	0.8871
		黄塘井	--	--	4.8594
		何村	--	--	3.5821
		周家湾	--	--	1.5441
		冉村	--	--	1.4997
		马桥村	--	--	2.3744
		肖家湾	--	--	1.3736
		播州区城区	--	--	0.6058
		盛世国际	--	--	0.4225
		火车站社区	--	--	0.8133
		火车站村	--	--	0.6554
		遵义市二十二中	--	--	0.6568
		高方子	--	--	0.5185
		艾土湾	--	--	0.8686
		木凉伞	--	--	0.8929
		何家湾	--	--	0.7605
		义源村	--	--	0.7612
		张家湾	--	--	0.7821
		宝峰	--	--	1.3736
		西门关	--	--	0.4512
		石尖山	--	--	0.3574
		民主村	--	--	0.2015
		方家湾	--	--	0.6541
		南家湾	--	--	0.7587
		青山村	--	--	0.8917
		檬桑台	--	--	0.6875
		后坝村	--	--	0.4132
		凉山村	--	--	0.2354
		周家寨	--	--	0.5011
		锦星村	--	--	0.3254
		姚家湾	--	--	0.3878
		营上	--	--	0.2315
		钟家湾	--	--	0.2435
		苟江镇	--	--	0.2654
回龙小学	--	--	0.1142		
茅栗塘	--	--	0.1136		
南宫田	--	--	0.1265		
李家湾	--	--	0.1257		
山脚湾	--	--	0.1258		
阳捷堰	--	--	0.0654		
牟家院子	--	--	0.0512		

	和平小学	--	--	0.0678
	和平社区	--	--	0.0671
	罗家榜	--	--	0.0547
	小水湾	--	--	0.0311
	小水	--	--	0.0115
	龙泉	--	--	0.0102

2、废水泄漏环境风险预测与评价

项目水淬池发生泄漏，未处理的水淬废水泄漏最后排入西南侧宝峰小溪，分析对宝峰小溪造成的影响，经计算事故废水总排放量为0.175m³，排放30分钟，各污染物的排放浓度见表5.9-16。

(1) 预测因子

总铅、总砷、总铜、总镉；

(2) 预测方法

参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），风险事故情景下污染物排放进入水体按有限时段排放。

在排放持续期间（0 < t_j ≤ t₀）：

$$c(x,t) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{i=1}^j \frac{W_i}{\sqrt{t_i - t_{i-0.5}}} \exp[-k(t_i - t_{i-0.5})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_i - t_{i-0.5})]^2}{4E_x(t_i - t_{i-0.5})}\right\}$$

在排放停止后（t_j > t₀）：

$$c(x,t) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{i=1}^n \frac{W_i}{\sqrt{t_i - t_{i-0.5}}} \exp[-k(t_i - t_{i-0.5})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_i - t_{i-0.5})]^2}{4E_x(t_i - t_{i-0.5})}\right\}$$

式中：c(x,t) — 在距离排放口 x 处，t_j 时刻的污染物浓度，mg/L；

Δt — 计算时间步长，s；

n — 计算分段数，n = t₀ / Δt；

t_{i-0.5} — 污染源排放的时间变量，t_{i-0.5} = (i-0.5)Δt < t₀，s；

i — 最大为 n 的自然数；

W_i — 到时间段内，单位时间污染物的排放质量，g/s；

j — 自然数；

E_x — 污染物纵向扩散系数；

k — 污染物综合衰减系数，1/s；

(3) 预测结果

根据上式计算，事故工况下再生铜生产线水淬池泄漏进入地表水中排放影响见表5.9-21。

表 5.9-21 事故工况下有毒有害液体物质进入地表水中影响（单位：mg/L）

接纳水体名称	危险物质	项目	
		最远超标距离(km)	到达时间 (h)
宝峰小溪	总铅	最远超标距离(km)	0
		到达时间 (h)	0
	总砷	最远超标距离(km)	0
		到达时间 (h)	0
	总铜	最远超标距离(km)	0
		到达时间 (h)	0
	总锑	最远超标距离(km)	0
		到达时间 (h)	0

由上表预测结果可以看出，当出现水淬池废水事故排放时事故废水中个污染物对宝峰小溪的影响均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，由于事故废水排放量小，对宝峰小溪水环境影响较小。

5.9.7 环境风险防范措施及应急处置要求

1、天然气泄漏风险防范措施及应急处置要求

(1) 天然气管道应由具有相应资质的设计单位严格《按照钢制管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》进行设计，设置严格的安全措施，选用有资质单位制造的合格产品，设计和制造应有完整的技术文件。

(2) 天然气设施的焊接工作应按国家有关规定由持有合格证的焊工担任，天然气工程的焊接、施工与验收应符合 GB50235 的规定，天然气设施应经过检查验收，证明符合安全要求并建立、健全安全规章制度后，才能投入运行。

(3) 天然气中央控制室应设有调度电话和一般电话，并设有天然气进口饱和空气压力计、温度计、流量计、天然气出口煤气压力计、温度计、天然气高低压和空气低压报警装置、主要自动控制调节装置、连锁装置及灯光信号等。设置天然气调度室，调度室应设有各天然气主管压力、各生产单元用量等的测量仪器、仪表和必要的安全报警装置。

(4) 项目竣工试生产前，各岗位应制定科学严密的工艺规程、岗位操作法和安全技术规程，在能满足生产要求的同时也要满足安全要求。安全生产管理人员、特种作业操作工以及岗位操作工必须按规定培训，持证上岗。

(5) 安排专职人员对燃气管网及调配站相关设施设备定期检修和维护工

作，发现事故隐患，及时解决。

应急处置：

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断附近一切火源，大量泄漏时要立即划出警戒线，禁止一切车辆、行人进入，派专人负责控制所有火源。应急处理人员戴呼吸器，穿防护服，设法切断气源，用雾状水稀释。有少量的燃气泄漏进行修理时，可以采用堵缝（用堵漏胶剂、木塞）或者打补的方法来实现；如果补丁需要焊接，那么在焊接补丁前必须设法阻止漏气。

如果未发生火灾但存在火灾隐患，现场指挥要通知消防车开赴现场，备好消防器材进行消防警戒，必要时对附件区域的管道、设备进行喷淋、灭火。如果是设备及所属管引起的轻微着火事故，做好防护措施的人员应以黄泥沾水草袋、水湿麻袋等灭火。如果煤气大量泄漏引起着火时，应该将该支管天然气来源之总开关阀门关 2/3 以减低压力，待人靠近后再用黄泥等扑灭。如果是管道着火时，可将该管道所有人孔及能进入空气的部分立即密闭，以断绝空气，使之熄灭后，再通入大量的蒸汽。天然气设备附件着火时，直接涉及天然气设备，温度增高时，使用部门可以照常生产使用天然气（只要压力正常），但应立即断绝与天然气附件可燃物，并设法冷却天然气设备，不使因温度变高而引起的结构变形。设备未经火源而引起温度变高时，可以用水冷气以维持设备温度不致升高。天然气设备温度已经过高时，则不可以用水冷却以免产生裂纹，造成更大的燃气泄漏，火灾。

2、氨水泄漏风险防范措施及应急处置要求

（1）选购的设备（储罐）必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；设备安装均应由有相应资质的单位承担设计、安装。

（2）提高生产的自动化控制水平，加强设备维护，消除跑冒滴漏，减少生产系统的操作偏差，确保项目的生产安全。

（3）项目竣工试生产前，各岗位应制定科学严密的工艺规程、岗位操作法和安全技术规程，安全生产管理人员、特种作业操作工以及岗位操作工必须按规定培训，持证上岗。

(4) 项目氨水储罐四周应设置围堰，围堰内壁均须按相关规范及标准要求进行防渗防腐处理，必要时配备备用储罐。根据《化工装置设备布置设计规范》（HG/T20546）5.5.4 要求：“围堰厚度至少 150mm，其容积应满足容纳最大的常压贮槽/罐的容量，围堰最小高度不小于 450mm”，本项目氨水储罐最大储存量为 10t（折容积约 10.64m³）故评价要求项目氨水储罐周围应设置容积不小于 10.64m³的围堰（评价建议设 12m³），同时其围堰厚度、高度及防渗防腐均需满足《化工装置设备布置设计规范》相关要求。

应急处置：

若发生氨水泄漏，最早发现事故者应立即报告车间主任。车间主任应根据泄漏情况的严重程度及时组织人员进行处理，若发生少量泄漏，车间主任应立即通知设备维修人员，携带相关器材赶往事故现场对储罐/或设施进行检查，找出泄漏点并采取封堵或更换部件等修理措施；若发生大量泄漏 a、首先停止生产，及时更换储罐或设施，将泄漏物有效收集于围堰内，并及时采取措施对泄漏的氨水进行收集储存；b、当特殊情况下氨水泄漏流出围堰时，需根据实际情况采取临时围堵引流或泵抽等方式将泄漏氨水收集转移至事故应急池。c、应急处置结束后需及时委托有相关处置资质的单位对围堰（或事故应急池）内的泄漏氨水进行外运处置，避免挥发或二次泄漏对环境造成污染影响。

3、各废水池废水泄漏风险防范措施及应急处置要求

(1) 各类废水收集处理池的建设应采取防渗措施，池体应采用防渗混凝土一次浇筑形成，防渗要求应满足《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ 610--2016）中的重点防渗要求；

(2) 应定期对池体及管道进行检查，确保池体及管道完好，若发现池体或管道出现裂痕等破损迹象需及时进行更换或修补处理，防止泄漏情况发生；

(3) 规范生产操作过程，做到安全生产，避免因其他环节发生事故导致各废水收集处理池破损造成废水泄漏。比如机械设备的使用工程中应尽量避免靠近池体，避免因碰撞、挤压等外力作用导致池体破损；

(4) 制定合理的废水循环使用计划，按照评价要求产生后及时处理回用，避免长时间储存导致满溢外流情形。

应急处置：

如发现厂区泄漏有泄漏、满溢情形，最早发现事故者应立即报告车间主任。处置原则 a、首先停止对应产水环节的生产，并由车间主任立即通知处理设备维修人员，携带相关器材赶往事故现场。b、暂停废水池水泵等设施装置运行，检查装置情况，若设施运行在短时间内不能有效控制，现场应急处置指挥部视情况严重程度，下达生产区域生产停止指令。c、若池体底部泄漏，应首先穿戴防护服将废水从池体抽出，抽入厂区事故池进行暂存。待池体修复完毕后返回处理池体处理达标后回用；d、若池体破损，废水泄漏需及时组织厂区应急处置人员对废水进行围堵、引流收集进入事故应急池。

事故应急池设置：根据前文分析，液氨最大储存量为 10t（折容积约 10.64m³）、三级隔油沉淀池 60m³，碱液循环水池容积 150m³，初期雨水收集池容积 600m³，废水处理站调节池容积 500m³，消防废液 216m³/次。厂区各原料、废液容积及废水池体容积最大为 600m³，由于各功能区、各池体相对独立，不会同时发生事故泄漏，最大泄漏量为初期雨水收集池完全破损初期雨水完全泄漏（522.73m³），故项目设置容积 600m³的事故应急池可满足任何一种废水/液泄漏情况下的收集暂存要求（间接循环冷却水池容积大于 600m³但间接循环冷却水为清洁下水，事故情况下可直接排入雨水管网，无需收集）。综上所述，评价要求项目应在厂区西南角设置一个容积为 600m³的事故应急池，根据建筑设计厂区西南侧地势最低，事故应急池设置在西南角可通过重力自流有效收集事故状况下产生的各类废水、废液。

4、危废暂存间危废泄漏风险防范措施

（1）危废暂存间的建设应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行，暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。对于贮存废机油等液态危废的贮存区除需对地面进行防渗外还需在该区域设置围堰，围堰高度 ≥ 0.2 m，防止盛装容器破损导致危废流出暂存间；

（2）危废暂存间的不同种类危废应分类分区贮存，采用不会与贮存物发生反应的容器材质，并设置有备用收集容器；

（3）危废不应长时间大量贮存，需根据危废产生量合理制定转运周期，定期委托有资质单位转运处置。

(4) 转运过程应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》等相关规定进行,做好记录,并保证转移搬运过程做到轻拿轻放、容器密封完好,防止倾倒洒落等;

(5) 危废暂存间应张贴标识标牌,张贴管理制度,委派专人对危废进行管理,定期巡查各类危废贮存情况、盛装容器完好情况,若发现容器损坏应及时汇报并将其转移到备用容器内;

(6) 由项目危废中铝灰、烟气处理收尘产生量较大,故评价要求项目设置2个危废暂存间,1号危废暂存间(200m²),用于二次铝灰、烟气除尘器收尘、废布袋、废活性炭等固态危废的收集暂存。2号危废暂存间(20m²),用于废机油、铸造冷却水隔油池油泥等半固态危废的收集暂存。同时各危废暂存间内不同性质的危废需分区暂存,张贴标识标牌,项目在投入生产运营前,须与相应资质单位签订危险废物委托处置协议。

另外,由于铝灰、烟气处理收尘为灰状物质,易产生扬尘、易流失,需特别注意暂存间防雨、防风,故评价要求其采取内有覆膜的吨袋包装后暂存,并设置封闭式暂存间,同时结合产量、暂存间容积合理制定转运计划,暂存一定量后需及时转运处置,严禁在厂区长时间大量贮存。

5.9.8 应急预案

(1) 应急预案的要求

项目在建成投产后,企业应建立应急组织机构,并设置专门的救援人员和应急处理人员,应急组织机构应由1名厂级领导负责,机构人员应为经培训合格的专业队伍,机构应根据项目生产的特点和可能发生的风险事故,制定应急培训计划和应急操作规程,平时安排人员培训与演练,并对厂内职工和工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

企业内应配备应急设施、设备及器材,一旦发生风险事故,应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据;并规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制;对事故现场进行善后处理,并采取恢复措施,对邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

企业应组织人员或委托咨询机构按照《企事业单位突发环境事件应急预案

备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《贵州省企业突发环境事件风险评估指南(试行)》、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)等相关要求，编制《突发环境事件应急预案》。企业应急预案应与园区、地方政府应急预案实现衔接和联动。

表 5.9-22 应急救援预案内容

序号	项目	内容与要求
1	应急计划区	危险目标：油及废油储存区、天然气系统
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别和分级响应程序
4	应急救援保	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(2) 应急组织机构与职责

1) 组织机构

公司成立应急救援指挥部，指挥部是负责应急处置突发污染事故工作的领导机构，指挥长由企业最高领导担任，副指挥长由企业分管生产及安全环保的责任人担任，成员由企业下属各相关部门主要负责人担任。

企业设立应急办公室，办公室主任由主管生产的部门领导兼任，副主任由安全环保部领导兼任，成员由指挥部组成单位相关负责人组成，该办公室负责应急救援日常管理及应急救援预案启动后的指挥和协调工作，负责创建污染事故调查组、应急监测组、专家咨询组三个常设机构。

2) 机构职责

应急指挥部的主要职责：组织制定企业突发污染事故应急预案，建立和完善环境应急预警机制，部署企业环境应急宣传教育工作，决定启动突发污染事故应急预案，负责指挥突发污染事故的应急处置；按照有关规定和程序向县委、县人民政府和县环保局报告有关突发环境污染事故以及应急处置情况；统一发布环境污染情况及应急处置信息。

应急指挥部办公室的主要职责为：制定环境污染事故应急人员培训和应急演练计划制定并组织落实；准备并落实应急器材和装备的日常管理和维护；了解掌握企业环境污染源的种类、性质、规模、分布及流向情况，建立污染事故应急响应系统；负责环境污染事故信息的报告、传递，接收突发污染事故报警信息，并根据报警信息判断和确定环境污染事故等级；执行应急指挥部的决定，组织突发事件的现场处置、调查、应急监测和专家咨询工作，组织开展污染事故责任调查，影响评估，并提出事后有关生态环境修复意见。

(3) 联动机制

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。应急预案分别按铝厂和社会各级进行制定。发生风险事故时，根据风险事故级别从低到高按照属地管理、分级响应的原则按园区、区县级、市级、省级等启动相应级别的应急预案进行处置。

5.9.9 环境风险评价自查表

表 5.9-23 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	重金属（砷、镉、铬、锑、铜及其化合物）	氨水（15%）	天然气（甲烷）	废机油
		存在总量/t	7.9698	10	0.5	1
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 300 人		5km 范围内人口数 23984 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			——人
		地表水	地表水功能敏感性	F1	F2	F3 ■
			环境敏感目标分级	S1	S2	S3 ■
		地下水	地下水功能敏感性	G1	G2	G3 ■
			包气带防污性能	D1	D2 ■	D3
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1	1≤Q<10	10≤Q<100 ■	Q>100
		M 值	M1	M2 ■	M3	M4
P 值		P1	P2 ■	P3	P4	
环境敏感程度	大气	E1	E2 ■	E3		
	地表水	E1	E2 ■	E3		
	地下水	E1	E2	E3■		
环境风险潜势	IV ⁺	IV	III ■	II	I	
评价等级	一级		二级 ■	三级	简单分析	
风险	物质危险性	有毒有害 ■		易燃易爆■		

识别	环境风险类型	泄露■		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放■	
	影响途径	大气■		地表水■	地下水■
事故情形分析		源强设定方法	计算法	经验估算法	其他估算法
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间___h			
	地下水	下游厂区边界到达时间___d			
最近环境敏感目标_____, 到达时间___d					
重点风险防范措施		厂区雨污分流, 避免雨水进入废水处理系统; 加强日常管理, 做好原辅材料储存、管理措施, 特别是氨水、油类物质等; 做好危废暂存间防渗、防漏措施。			
评价结论与建议		<p>评价结论: 本项目制定了一系列风险防范措施, 在采取有效的风险防范措施后, 项目的环境风险水平可以接受。</p> <p>建议: 严格落实各项风险防范措施, 在运行期加强员工风险防范意识, 积极开展事故应急演练。</p>			
注: “□”为勾选项, “___”为填写项。					

6 清洁生产与碳排放评价

6.1 清洁生产分析

6.1.1 原辅料清洁性

(1) 本项目使用的原料主要为通过分选、预处理后的废铝，属于废铝资源回收利用项目，对比电解铝项目，再生铝作为原料生成铝合金液可有效降低铝液生产过程使用的能耗。

(2) 本项目原料满足《铝及铝合金废料》（GB/T13586-2006）及《再生铸造铝合金废料》（GB/T38472-2019）中相关要求。

(3) 本项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁型燃料，燃烧过程中烟污染物产生量少，对环境空气的污染影响较小，符合环保要求。

综上，本项目采用的原辅材料符合清洁生产对原辅材料的要求。

6.1.2 生产工艺和装备清洁性

(1) 生产工艺：项目生产工艺主要包括入炉熔炼工序和精炼工序。熔炼工序在双室炉中进行，双室炉可控制炉内为还原性气氛，且废料不与火焰直接接触，从而大大降低了氧化损耗，金属烧损少；同时，经过先进的蓄热技术和废气燃烧技术，大大降低了燃料用量，热效率较高，能耗低。利用双室熔炼炉和精炼炉对铝料进行熔化和精炼，同时配备了燃料预热系统、余热利用系统等多种先进的熔炼和节能技术。既降低了能耗，又提高了产品合格率。采用回转炉炉渣处理工艺，进一步回收利用炉渣中废铝，最大程度提高铝的回收率。本项目废铝再生工艺采用流水线作业，废铝料分选和熔炼、精炼处理达到国际先进水平，生产过程大大减少了物料暂储及搬运的人力、物力消耗。整个生产过程连接紧密，节约了能源消耗，提高了成品率，更为产品质量提供了可靠保证。

(2) 一次铝灰处理工艺：本项目将采用国内外最新型环保铝灰分离机对铝灰渣进行精选处理，项目回转炉炒灰工序产生的一次铝灰经球磨筛分工序进一步提炼颗粒铝，经球磨筛分回收系统处理后，可以回收大约40%的金属铝，剩余铝灰中金属铝含量降至20%左右，增加了原料的利用率。本项目最终产生的二次铝灰渣收集后暂存在厂区设置的危废暂存间内，后委托有资质

单位进行处置。

(3) 装备先进性

1) 双室炉：项目熔炼使用双室炉，不使用坩埚炉、燃煤反射炉等落后生产设备。双室炉是再生铝行业广泛应用的炉型设备，设有加热及废料二个室，其中加热室基本不投料只加热，废料室只补热，通过铝液循环泵及沉屑井装置实现废料快速沉入铝液内部，可实现再生铝高效低损回收效果，同时还可实现较好的环保目标。

2) 所有炉组均采用新型绝热保温材料，提高了炉子的热效率，有效实现节能降耗。

3) 项目采用电解铝液配料，可省去电解铝液铸成重熔用铝锭过程，同时又省去了重熔用铝锭的重新熔化过程，不仅可以减少金属的烧损，提高成品率，而且可以节约能耗，降低生产成本。

6.1.3 资源与能源利用指标

本项目的综合能耗情况如下表：

表 6.1-1 本项目综合能耗情况表

能源资源	年耗量	折标系数	折标准煤量 tce
水	6.7976 万 m ³ /a	0.2571kgce/m ³	17.4766
电力	4800 万 kWh/a	0.1229kgce/(kW·h)	5899.2
天然气	2180 万 m ³ /a	1.2143kgce/m ³	26471.74
合计			32388.4166

本项目年产25万吨铝制品，综合能耗为32634.2166 吨标准煤，即单位产品能耗为129.55 千克标准煤/吨铝，综合能耗低于《铝行业规范条件》中能耗应低于130千克标准煤/吨铝的要求。

6.1.4 节能降耗措施

(1) 双室炉采用蓄热（再生）式烧嘴及相配套的自动控制系统，利用烟气余热预热助燃空气及物料，使排出的烟气温度大大降低，强化了燃烧强度，使炉子具有较高的熔化速率，提高了炉子的热效率、降低了能耗。

(2) 双室炉产生的有机气体通入各自的燃烧系统进行辅助燃烧，降低燃料的实际耗量。

(3) 所有炉组均采用新型绝热保温材料，提高炉子热效率，节能降耗。

(4) 铝及铝合金熔体在熔炼和保温过程中会产生炉渣，从炉内扒出热的

铝渣，在渣包铝条件下会烧掉，采用渣处理系统对铝渣进行进一步处理，提高金属的回收率，减少烧损。

(5) 项目所有生产废水经收集处理系统处理后循环使用，间接冷却水经循环水池冷却后循环使用，直接冷却水经隔油、冷却处理后循环使用，地坪冲洗废水经隔油、沉淀后循环使用，碱液脱硫水循环使用，定期更换的进入自建废水处理站处理后回用，落实上述措施后可有效节约水资源，同时避免废水外排影响区域水环境。

6.1.5 清洁生产管理要求

本项目投运后，应坚持以节能降耗、减排少污的理念，追求经济发展和节能环保有机协调发展，切实做到可持续发展。

(1) 健全能源和三废排放管理机构。在原有基础上配备专职管理干部，负责与上级能源管理部门和环保部门沟通联系，实时巡检能源设施和三废处理设备的运行情况，核查能源和三废排放考核制度的执行情况，及时收集掌握行业节能减排的先进技术并予以推广应用，不断提高全厂的能源和三废管理水平。

(2) 完善能源和三废排放监控机制。完善制定全厂的能源管理和生产制度章程，定期听取能源和三废排放管理小组的工作汇报，对重大能源和三废排放问题进行研究决策，对生产线各能耗设备进行实时计量监控，也对生产中排放的三废进行定期检测，发现问题及时解决，完善能源和三废排放监控机制。

(3) 保持生产均衡和正常的设备维修，使设备处在最佳工作状态下，可节约直接能耗，也减少间接能耗，降低三废排放。

(4) 车间照明控制形式采用分段制，根据生产时实际情况开启，以利节约用电。在保证高效操作的前提下，不同操作场合采用合理的照度标准，选用合适的照明灯具。照明控制开关设置灵活，不需要部分可随时关闭。

(5) 车间所有环保设备必须定期维护和保养，并检修和测试其功效，保证最佳效率运作。

(6) 生产车间建立节能减排管理制度，水、电、气计量器具要配齐，项目建成后正式生产时，按工序对产品进行能耗（水、电、气）标定，制定出

合理的能耗指标，建立消耗台账，有专人负责，建立奖惩制度，加强能源核算，强化节能意识，减少能源消耗。对于排放的水、气和渣进行定期检查和不定期抽查，按照国家标准进行对比，并通过工艺改进或调整，逐步降低三废的排放量。

(7) 对员工开展节能减排知识教育，组织有关人员参加节能减排培训，未经节能减排教育、培训人员不得在耗能和三废处理设备操作岗位上工作。

6.1.6 清洁生产小结

综上所述，本项目选用了成熟稳定的生产工艺和设备，资源能源消耗较低，产品无毒无害，无二次污染，生产期间产生的各项污染物得到有效地控制，实现达标排放，基本实现了“节能、降耗、减污”的清洁生产要求。

6.2 碳排放评价

碳排放，也称温室气体排放，造成温室效应，使全球变暖。全球变暖已成为制约人类经济社会可持续发展的重要障碍，控制污染物和温室气体排放是我们需要高度重视的。因此，应对气候变化已事关国内国际两个大局，构建碳排放应对体系已成为参与全球环境治理、构建人类命运共同体的重要平台和手段。

碳排放已涉入人类生产生活的方方面面。为更好的应对气候变化，响应绿色低碳发展，开展对本项目的碳排放进行预测与评价。

6.2.1 评价依据

- 1、《其他有色金属冶炼和压延加工业 企业温室气体排放核算方法与报告指南》（试行）；
- 2、《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南》（试行）；
- 3、《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》环办气 候函[2022]111 号；
- 4、《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿）。

6.2.2 项目碳排放核算

一、核算边界

报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室等）。温室气体核算和报告范围主要包括以下排放：燃料燃烧产生的二氧化碳排放、能源作为原材料用途的排放、过程排放、企业购入电力、热力产生的二氧化碳排放。

本项目以厂界作为一个核算单元。

二、能源结构和消耗量

本项目能源结构和消耗量见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目综合能耗情况表

能源资源	年耗量	折标系数	折标准煤量 tce
水	6.7976 万 m ³ /a	0.2571kgce/m ³	17.4766
电力	4800 万 kWh/a	0.1229kgce/ (kW·h)	5899.2
天然气	2180 万 m ³ /a	1.2143kgce/m ³	26471.74
合计			32388.4166

三、排放源识别及排放因子选取

(1) 燃料燃烧排放

项目燃料涉及天然气在各种类型的固定或移动燃烧设备中与氧气充分燃烧产生的二氧化碳排放。

(2) 能源作为原材料用途的排放

工业生产中，能源作为原材料被消耗，发生物理或化学变化而产生的温室气体排放。本项目不涉能源作为原材料被消耗而导致的二氧化碳排放。

(3) 过程排放

工业生产中，除能源之外的原材料发生化学反应造成的温室气体排放。本项目不涉及除能源之外的原材料发生化学反应造成的二氧化碳排放。

(4) 购入和输出的电力产生的排放

本项目所涉及的购入电力所对应的二氧化碳排放为各生产工序电力消耗所对应的电力生产环节产生的二氧化碳排放量。本项目不涉及输出电力产生的二氧化碳排放。

(5) 购入和输出的热力产生的排放

本项目不涉及购入和输出热力产生的二氧化碳排放。

四、温室气体排放量核算方法

根据《其他有色金属冶炼和压延加工业 企业温室气体排放核算方法与报告指南》（试行），温室气体排放总量计算公式如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{原材料}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}}$$

式中：E—二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{燃烧}}$ —燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{原材料}}$ —能源作为原材料用途的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{过程}}$ —过程排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{购入电}}$ —购入的电力消费对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{购入热}}$ —购入的热力消费对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{输出电}}$ —输出的电力对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{输出热}}$ —输出的热力对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）。

（一）燃料燃烧排放

（1）计算公式

燃料燃烧导致的二氧化碳排放量是企业核算和报告期内各种燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的加总，本项目涉及燃料为天然气。

根据《其他有色金属冶炼和压延加工业 企业温室气体排放核算方法与报告指南》（试行），燃料燃烧导致的二氧化碳排放量计算方法如下：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中： $E_{\text{燃烧}}$ —为核算和报告年度内消耗燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

AD_i —为核算和报告年度内第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

EF_i —为第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）；

i—为消耗燃料的类型。

（2）活动数据获取

燃料燃烧的活动数据是核算和报告年度内各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，本项目燃料为天然气，计算方法如下：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

式中：AD_i—为核算和报告年度内第i种化石燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

NCV_i—是核算和报告年度内第i种化石燃料的平均低位发热量，采用《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南》（试行）附录二表1所提供的推荐值；对固体或液体燃料，单位为吉焦每吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为吉焦每万标立方米（GJ/10⁴Nm³）；

FC_i—是核算和报告期内第i种化石燃料的消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万标立方米（10⁴Nm³）。

（3）排放因子数据获取

燃料燃烧的二氧化碳排放因子计算公式如下：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times 44/12$$

式中：EF_i—为第i种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂ / GJ）；

CC_i—为第i种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ），采用《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南》（试行）附录二表1所提供的推荐值；

OF_i—为第i种化石燃料的碳氧化率，以%表示，采用《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南》（试行）附录二表1所提供的推荐值；

44/12—二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

（4）计算结果

各项参数值及计算结果见表6.2-2。

表 6.2-2 本项目天然气燃烧二氧化碳年排放情况一览表

	参数名称	量值	单位
本项目	E 燃烧	47526.9648	tCO ₂
	AD _i	848695.8	GJ
	EF _i	0.056	tCO ₂ /GJ
	NCV _i	389.31	GJ/10 ⁴ Nm ³

	FCi	2180	10 ⁴ Nm ³
	CC 天然气	0.0153	tC/GJ
	OFi	99	%

(二) 购入和输出的电力产生的排放

(1) 计算公式

本项目不涉及输出电力，该部分所对应的电力生产环节二氧化碳排放量为0。企业购入的电力消费所对应的电力生产环节二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{购入电}}$$

式中： $E_{\text{购入电}}$ —购入的电力消费对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{购入电}}$ —为核算和报告年度内的购入电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{购入电}}$ —区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MWh）；

(2) 活动水平数据获取

所需的水平是核算年度内企业的购入电量。

(3) 排放因子数据获取

电力消费的排放因子应根据企业生产地及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电网划分，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子。本项目电力消费排放因子取值根据《关于做好2022年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》环办气候函[2022]111号取值为0.581tCO₂/MWh。

(4) 计算结果

各项参数值及计算结果见表6.2-3。

表6.2-3 本项目购入电力二氧化碳年排放情况一览表

	参数名称	量值	单位
本项目	AD 购入电	48000	MWh
	EF 购入电	0.581	tCO ₂ /MWh
	E 购入电	27888	tCO ₂

(三) 碳排放量汇总

本项目碳排放总量见表6.2-4。

表6.2-4 本项目碳排放汇总表

单位：tCO₂

本项目	E 燃烧	E 原材料	E 过程	E 购入电	E
	47526.9648	/	/	27888	75414.9648

6.2.3 碳减排潜力分析

本项目的碳排放源主要包括燃料燃烧排放、能源作为原材料用途的排放、过程排放、购入电力排放及输出热力的排放，根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响最大的为过程中产生的二氧化碳排放量，其次为购入电力产生的二氧化碳排放量。

项目在工艺流程选择中，采用了“粗炼—精炼”的短流程生产流程，再生铝熔炼炉使用先进的双室炉+精炼炉冶炼工艺，再生铜熔炼炉使用先进的NGL炉熔炼工艺+精炼工艺。经对照，该项目未采用国家明令禁止或淘汰的落后工艺、设备。

在再生铝、再生铜生产企业中，碳减排路径可分为以下几点：

- (1) 充分利用余热余压节能，热导油技术等回收热能；
- (2) 能量系统优化，提高能源利用率，高炉窑热效率，加强炉窑保温，改进窑内燃烧气氛；降低原料、燃料水分；
- (3) 采用新技术、新设备、新工艺节能，自动控制技术达到整体过程的节约能源；
- (4) 提高管理效益，运用现代化管理方法，对企业耗能的各个环节进行细分，重点攻关，层层落实。

6.2.4 排放控制管理

(一) 组织管理

(1) 建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

(2) 能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过

教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

（3）意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（二）排放管理

（1）监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《其他有色金属冶炼和压延加工企业温室气体排放核算方法与报告指南》（试行）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

（2）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门1份，本企业存档1份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》（DB50/T700）对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于5年。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓

励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

（4）节能减排措施

本项目在工艺设计、设备选型、平面布置、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施，项目业主重视生产中各个环节的节能降耗，取得了较为明显的节能效果。

①工艺及设备节能

采用先进工艺，合理布置车间设备、工艺流程，合理划分生产区域，使整个厂区物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗。

在设备选型上采用高效、低能耗的设备。

②总平面节能

根据厂区规划条件、要求，严格控制建筑密度，尽量减少硬化地面，保持足够的绿化面积。

依照地形特征，尽量将每栋建筑布置为最佳朝向。建筑群体和建筑单体的布置有利于天然采光和自然通风。尽量争取较多房间有较好的朝向，有利于自然通风。

③电气节能

变配电所应尽量靠近负荷中心，以缩短配电半径减少线路损耗；合理选择变压器的容量和台数，以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器，实现经济运行减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗，合理分配负荷，控制变压器负载率在75%~85%之间，尽量使变压器工作在高效低耗区内；减少线路损耗；选用节能变压器；选用高效率的电动机等措施。

6.2.5 碳排放分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为燃料燃烧排放、过程排放、购入电力排放、输出热力排放和固碳产品隐含排放。在本项目实施后，项目碳排放总量为75414.9648tCO₂。项目在生产各个方面均采用了节能技术措施，可有效降低项目实施过程中二氧化碳的排放量，降低生产成本，提高企业经济效益，增强企业竞争能力，符合有色金属冶炼工厂对清洁生产和能源利用的要求。

7 环境保护措施及其技术经济可行性分析

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 大气污染防治措施

1、施工扬尘污染防治措施

(1) 建设工程施工方案中必须有防止泄漏遗撒污染环境的具体措施，编制防止扬尘的操作规范，其中应包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，对易起尘物料实行库存或加盖苫布，运输车辆要完好、装载不宜过满、对易起尘物料加盖篷布、控制车速、减少卸料落差等内容。

(2) 建设工程施工现场地坪必须进行硬化处理，条件允许应采取混凝土地坪；工地出口处要设置冲洗车轮的设施，确保出入工地的车辆车轮不带泥土。

(3) 晴天或无降水时，对施工场地易产生二次扬尘的作业面（点）、道路进行洒水，对施工场地内车辆限速以减少二次扬尘。建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。

(4) 建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业。

(5) 建筑工地建筑施工外脚手架一律采用密目网维护。

(6) 建筑工地四周围挡必须齐全，并按有关规定进行设置；设置施工屏障或砖砌围墙，在施工现场周围应按规定修筑防护墙，实行封闭式施工。

(7) 粉尘物料输送过程各连接法兰必须严密。运送散装物料的车辆要用篷布遮盖，防止物料飞扬。对运送砂石、土料的车辆，应限制超载，不得沿途撒漏。

(8) 在不影响施工的前提下，尽量降低设备出料的落差。加强物料转运、使用的管理，合理装卸、规范操作。

2、运输车辆及施工机械设备尾气污染防治措施

施工单位须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工机械，选用合格燃油，加强车辆和施工机械的保养，使车辆和施工机械处于良好的工作状态，以减少运输车辆和施工机械尾气排放，降低对周围环境的影响。

3、装修废气污染防治措施

在装修油漆期间，首先应选用涂漆的成品彩钢瓦、棚，严禁现场进行彩钢瓦房喷涂；选用环保型装修材料，减少有毒有害废气的排放；应加强室内的通风换气，涂漆结束完成以后，也应每天进行通风换气，一段时间后才能投入使用。

7.1.2 水污染防治措施

施工场地四周设置截排水沟，防止场外雨水流入施工场地；

施工废水中基坑排水、结构阶段混凝土养护排水、施工设备冲洗废水等通过设置隔油沉淀池（10m³）收集经隔油沉淀处理后循环使用或用于洒水降尘，不外排。

项目施工期不设置施工营地，施工人员为周边居民，其生活依托周边住户及周边企业已建生活设施。施工场地内施工人员少量洗手废水直接用于场地洒水降尘。

7.1.3 噪声污染防治措施

（1）要求施工单位在施工场界使用施工屏障，对位置相对固定的机械设备能入棚尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果；

（2）选用先进的低噪声设备，并对设备进行定期的检查、维护和保养，保持润滑、紧固各部件，减少运行震动噪声，避免因部件松动或损坏而增加其噪声源强；

（3）施工单位采用先进的施工工艺，合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；

（4）合理安排施工时间，建设单位应合理安排时间，禁止夜间施工，确需夜间施工，应按有关规定到当地环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续。

（5）对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

（6）在主体施工阶段使用商品混凝土，避免现场混凝土搅拌噪声。

（7）合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，

经过居民聚集区时应限速，减少或杜绝鸣笛。

7.1.4 固体废物污染防治措施

1、弃土石方

表土中2000m³暂存于施工场地后期用于厂区绿化用土，回填方需及时回填压实，剩余弃土石方全部运往政府部门指定的弃土场处置。

表土的暂存需设置围挡、加盖防尘网布、设置截排水沟防止风力扬尘及水土流失；弃方运输需选用合规运输车辆并加盖篷布，避免散落。

2、建筑垃圾

废金属、包装袋等分类收集外售，其他建筑垃圾运往当地指定建筑垃圾填埋场处置。

装修过程使用到油漆、涂料等装修材料会产生一定量的废油漆、涂料包装桶，该类固废属于危险废物需集中收集暂存后交由具有相关处置资质的单位处理。收集暂存点需满足防风、防雨、防晒等要求。

3、生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾应设置专门的垃圾收集点，并采取密闭措施，收集后委托当地环卫部门及时清运处理。

7.1.5 生态保护措施

(1) 在施工过程中，布置拦挡、排水沟、沉砂池等防护措施；施工结束后，清除施工场地临建设施，对施工场地应及时清理，做到施工不流土。

(2) 施工期及时防护、缩短施工场地暴露时间对减少工程造的水土流失尤为重要。因此，项目土建工程中应及时防护，随挖、随运、随填、随夯、不留松土。土方工程尽量采用机械化作业，并合理组织施工，做到工序紧凑、有序。

(3) 堆放土石方时，把易产生水土流失的土料堆放在堆放场地中间，块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。建议施工单位将开挖的土石方尽快外运处置或回填，避免产生大量的水土流失。另外，在施工场地四周设临时性的砖围墙，可有效防止水土流失。

(4) 主体工程完工后，应及时进行场区硬化、绿化。编制绿化总体设计方案，明确绿化品种、规格。绿化树种宜选择既能保持水土又能对污染物有吸抗

功能的植物作为场区绿化的骨干植物种。

7.2 营运期污染防治措施及技术经济可行性分析

7.2.1 有组织废气污染防治措施及技术经济可行性分析

1、再生铝生产线废气污染防治措施及可行性分析

项目再生铝生产线设置 1 套除尘系统处理废铝预处理切割粉尘；设置 1 套除尘系统处理铝灰（冷灰）球磨、筛分产生的粉尘；设置 1 套“旋风收尘+覆膜布袋除尘”系统处理回转炉炒灰烟气；设置 1 套“SCR 脱硝+骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+覆膜布袋除尘”系统处理熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟；设置 1 套“覆膜布袋除尘+活性炭吸附”系统处理铸造烟气；设置一套“双碱法脱硫塔脱硫”对除尘后的回转炉炒灰烟气、熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟和铸造烟气进行脱硫处理。

(1) 废铝预处理破碎粉尘、一次铝灰（冷灰）球磨筛分废气治理措施及可行性分析

项目对一次铝灰（冷灰）进行“筛分、球磨、再筛分”处理，得到的金属颗粒铝送入回转炉炒灰，炒灰得到的热灰渣经冷却后返回球磨筛分系统处理。上述过程均在一个车间内进行，项目球磨机、筛分机的各个产尘点设置集气管道连接将产生的粉尘由支风管收集进入总风管内，然后由总风管进入 1 台覆膜布袋收尘器内处理。同时，将“球磨、筛分”串联的几台设备密闭起来设置一体罩，使设备密闭隔离操作，以减少其粉尘的逸散。

布袋除尘器是一种过滤性除尘器，以滤袋作为过滤介质，分离气体中的粉尘。其工作原理是在含尘气流通过滤料时，粉尘被滤料使清洁气流滤出。布袋除尘器捕集的粉尘粒径可达 0.1 μ m，除尘效率可达 99.8%以上，由于它具有效率高，性能稳定可靠、操作简单等特点而被广泛使用。覆膜袋式除尘器采用的覆膜滤料是在普通布袋滤料表面涂覆一层薄膜而形成的一种新型滤料。普通滤料即传统的针刺毡、编织滤料等。普通滤料工作原理是所谓的“深层过滤”技术，即通过滤料纤维的捕集，先在滤料表面形成一次粉尘层，再通过这层粉尘层来过滤后续的粉尘。普通滤料在使用初期，由于滤料本身的空隙较大，部分粉尘会穿过滤料排放出去，只有当一次粉尘层形成后，过滤过程才真正开始。普通滤料继续使用后，滤料表面的粉尘会逐渐渗入到滤料中，导致滤料空隙堵

塞，使设备运行阻力不断增加，直至必须更换滤料为止。覆膜滤料表面复合的薄膜起到了普通滤料表面形成一次粉尘层的作用，物料交换是在膜表面进行的，使用之初就能进行有效的过滤。薄膜特有的立体网状结构，使粉尘无法穿过，无孔隙堵塞的弊端。覆膜滤料不仅可实现洁净排放，同时由于薄膜不粘性、摩擦系数小，故粉尘会自动脱落，确保了设备助力长期稳定。

布袋除尘器工作原理：含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。

布袋除尘器清灰原理：随着过滤时间的延长，滤袋上的粉尘层不断积厚，除尘设备的阻力不断上升，当设备阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行清灰。首先，一个分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短促的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤袋，使滤袋膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。

粉尘收集原理：经过过滤和清灰工作被截留下来的粉尘落入灰斗，再由灰斗口的卸灰装置集中排出。目前布袋除尘器已广泛应用于工业粉尘的治理上，已成为国内外最为常见的除尘方法之一。布袋除尘器结构示意图详见下图：

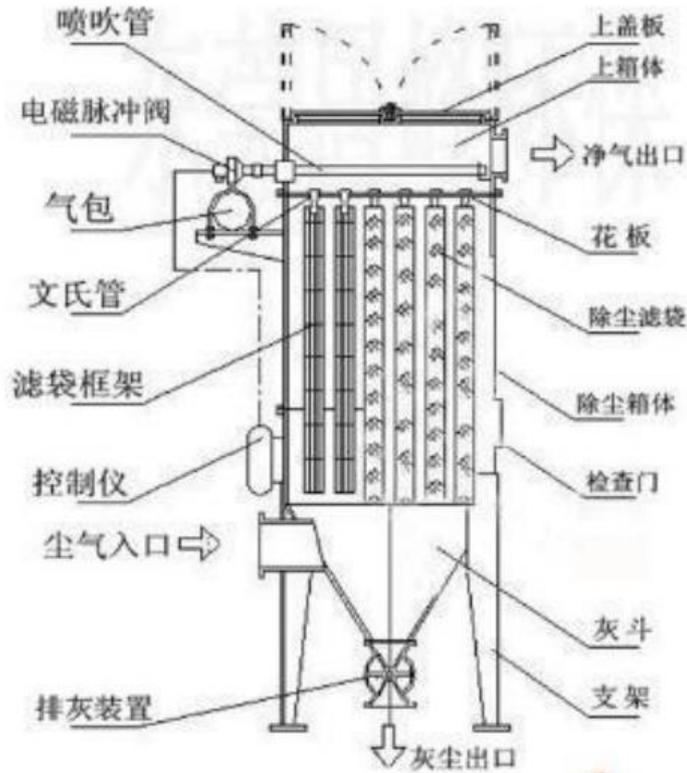


图 7.2-1 布袋除尘器结构示意图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属（HJ1208-2018）》附录 A “再生铝废气污染防治可行推荐技术”可知，处理颗粒物的可行技术包括“湿法除尘技术、电除尘技术、袋式除尘技术”等，本项目废铝预处理及铝灰球磨筛分工序收集的粉尘采用覆膜布袋除尘器处理，属于可行技术中袋式除尘技术。

本项目废铝预处理和铝灰球磨筛分工序产生粉尘经各自收集、除尘系统（除尘效率保守取 99%）处理后，粉尘排放量合计为 0.629t/a，排放速率 0.0874kg/h、排放浓度为 6.72mg/m³，满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 标准（颗粒物 30mg/m³）限值要求，由一根 15m 高排气筒 DA001 排放。因此，本项目废铝预处理及铝灰球磨筛分采用布袋收尘器对粉尘进行处理具有可行性。

（2）回转炉炒灰烟气、熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟和铸造烟气治理措施及可行性分析

回转炉烟气中的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、氯化氢。回转炉处理物料中产生氟、氯、硫的物质含量均较少，废气中的氟化

物、氯化氢、二氧化硫和氮氧化物含量较低。其中，氟化物包括颗粒氟和气态氟（氟化氢）两种，采用的布袋除尘设施对颗粒氟具有协同去除效果。除尘处理后的氟化氢、氯化氢和二氧化硫则进行“双碱法脱硫塔脱硫”处理。

熔炼炉和精炼炉烟气中的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、氯化氢、二噁英和重金属。其中，二噁英经 SCR+烟气骤冷+活性炭喷射后进入除尘系统，重金属以颗粒物形式存在，采用的布袋除尘设施对重金属颗粒具有协同去除效果，通过旋风除尘+覆膜布袋除尘对颗粒物、重金属和二噁英进行处理，氟化物包括颗粒氟和气态氟（氟化氢）两种，采用的布袋除尘设施对颗粒氟具有协同去除效果。除尘处理后的氟化氢、氯化氢和二氧化硫则进行“双碱法脱硫塔脱硫”处理。

铸造烟气中的主要污染物为颗粒物、NMHC，通过覆膜布袋除尘对颗粒物进行处理、通过活性炭吸附对 NMHC 进行处理，处理后的烟气进入“双碱法脱硫塔脱硫”对颗粒物、NMHC 具有协同去除效果。

最后回转炉炒灰烟气、熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟和铸造烟气经处理后由 1 根 50m 高烟囱 DA002 排放。

①颗粒物及重金属防治措施

本项目回转炉为密闭设备，项目在回转炉炉口设置大口径集气罩对烟气进行收集，集气罩口可完全覆盖投料口与出料口，并形成强负压环境，仅少量未收集的废气逸散到车间内无组织排放。废气经收集管道送入旋风收尘器处理，然后再进入覆膜布袋收尘器和双碱法脱硫塔。

熔炼炉和精炼炉均为密闭设备，项目在熔炼炉和精炼炉内部进行烟气收集，炉口、进料口及出渣口设置大口径集气罩对环境烟气进行收集，集气罩口可完全覆盖投料口与出料口，并形成强负压环境，仅少量未收集的废气逸散到车间内无组织排放。废气经收集管道送入骤冷塔和旋风收尘器处理，然后再进入覆膜布袋收尘器和双碱法脱硫塔。

旋风除尘器主要适用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘，主要原理：含尘气体从进口处切向进入，气流在获得旋转运动的同时，气流上、下分开形成双旋涡运动，粉尘在双旋涡分界处产生强烈的分离作用，较粗的粉尘颗粒随下旋涡气流分离至外壁，其中部分粉尘由旁路分离室中部洞口引出，余下的粉尘

由向下气流带入灰斗。上旋涡气流对细颗粒粉尘有聚集作用，从而提高除尘效率。净化后的气体由排气管排出，分离出的粉尘进入料斗。

旋风除尘器的优点有：内部没有运动部件，维护方便；处理大风量时便于多台并联使用，效率阻力不受影响；能耐 400℃ 高温，如采用特殊的耐高温材料，还可以耐受更高的温度；除尘器内设耐磨内衬后，可用于净化含高磨蚀性粉尘的烟气；可以干法清灰，有利于回收有价值的粉尘。缺点有：卸灰阀如果漏损会严重影响除尘效率；磨损较为严重，特别是处理高浓度或磨损性大的粉尘时，入口处和锥体部位易磨坏；对捕集粒径小于 5 微米的微细粉尘和尘粒密度小的粉尘，效率较低。

生态环境部 2019 年 7 月 9 日发布的《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中要求工业炉窑大气污染治理应配备覆膜袋式等高效除尘设施。本项目回转炉烟气处理设施使用覆膜袋式除尘器。布袋除尘器工作原理见上文所述。本项目旋风收尘器除尘效率为 80%，布袋收尘器除尘效率为 99% 计算，双碱法脱硫塔除尘效率为 35%，则本工序旋风收尘器+覆膜布袋收尘器+双碱法脱硫塔处理工艺的总除尘效率为 99.8%。

②氟化物、氯化氢、二氧化硫防治措施

氟化氢、氯化氢、二氧化硫废气宜直接采用双碱法去除，本项目设置一套双碱法脱硫塔，双碱法脱硫塔采用 5%~10% 的氢氧化钠溶液作为吸收液，吸收液通过水泵泵入塔内部与废气接触然后再回落至塔底溶液箱，如此反复循环使用。熔炼废气经旋风+覆膜布袋除尘处理后引入喷淋塔进风段，气体经均风板向上流动，塔内设置 2 层喷淋系统，采用大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴增大液滴与废气的接触面积，使去除效果达到最佳，主塔上部设置不锈钢 Z 型高效阻水除雾器时，水汽被阻止，净气被排出，反应后的碱液则通过石灰沉淀回收氢氧化钠。通常碱喷淋系统对二氧化硫、HCl、氟化物（氟化氢）等酸性气体的去除率可达到 90% 以上。

③NO_x 治理措施

本项目熔炼及精炼烟气拟选择 SCR 工艺作为脱硝工艺，用于去除尾气中氮氧化物。

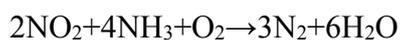
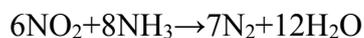
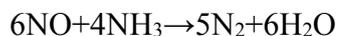
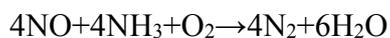
目前常用的脱硝工艺主要有选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）、气相氧化吸收法和液相氧化吸收法，脱硝工艺比较见下表。

表 7.2-1 目前常用的几种脱硝工艺对比表

技术名词	SCR	SNCR	气相氧化法	液相氧化法
还原剂或氧化剂	液氨、NH ₃ -N	氨水或尿素溶液	O ₃	KMnO ₄ 和 NaClO ₂
原理	氨与NO _x 发生还原反应，将NO _x 还原为无污染的氮气和水。	氨水或尿素与NO _x 发生还原反应，将NO _x 还原为无污染的氮气和水。	采用O ₃ 等强氧化剂在气相中将NO _x 氧化成容易被水、酸和碱液吸收的NO ₂ 和N ₂ O ₃ 。用水或碱液吸收可回收稀硝酸或硝酸盐。	用液相氧化剂高锰酸钾、亚氯酸钠等将NO _x 氧化，然后用碱液吸收法吸收。
反应温度	320~400℃	850~1100℃	常温~200℃	100~200℃
反应器	需要建设	不需要	不需要	需要建设
催化剂	需要且定期更换，价格贵	不需要	不需要	不需要
脱硝效率	70~95%	30~50%	80~95%	80~95%
还原剂喷射位置	多选择于省煤器与空气预热器之间	炉膛或炉膛出口	烟气管道	风机与脱硫塔之间
SO ₂ /SO ₃ 转化	有	无	无	无
NH ₃ -N逃逸	3~5ppm	10~15ppm	无	无
系统压损	1000pa 左右	无	无	无
燃料影响	高灰粉会磨耗催化剂，碱金属氧化物钝化催化剂	无	无	无
脱硝废液	有少量脱硝废液	无	无	有脱硝废液需处理
占地面积	大	小	小	大

选择性催化还原法（SCR）脱除 NO_x 技术是在催化剂的作用下，利用还原剂（如 NH₃、液氨）有选择性地与烟气中的 NO_x 反应并生成无毒无污染的 N₂ 和 H₂O。

项目拟采用 15%氨水作为还原剂，在 SCR 脱硝过程中，通过加氨可以把 NO_x 转化为 N₂ 和 H₂O，其主要的化学反应如下：



经 SCR 脱硝处理 NO_x 的去除率能达 80%。

④二噁英防治措施

废铝熔炼过程中会产生一定量的二噁英（PCDD/Fs）。二噁英主要产生与排放机理有：原料中含有 PCDD/Fs，在温度不足以使其彻底分解前释放出 PCDD/Fs；在燃料不完全燃烧情况下，有不完全燃烧产物生产，其与有机氯或

无机氯在 250~400℃时通过氯化、缩合、氧化等反应可形成 PCDD/Fs；原料中含油污、塑料等有机物，其在熔炉燃烧时，常形成环状结构的烃类化合物的燃烧型中间产物，例如：氯苯、氯酚、多氯联苯，这些前驱物在 250~400℃与微分子碳结构转化成芳香族化合物生成 PCDD/Fs。

根据《重点行业二噁英污染防治技术政策》的要求，本项目从源头消减、过程控制、末端治理等方面提出以下生产工艺污染控制方案：

A.本项目从原料控制着手，在废铝原料熔炼前进行人工分选，使废铝进炉前基本消除油污、塑料等有机物，避免二噁英的产生；

B.本项目采用清洁能源天然气为燃料，并通过 PCL 连锁控制系统控制助燃风机鼓风量，根据天然气使用量配入合适的助燃空气风量，使天然气完全燃烧，由此杜绝不清洁燃料因不完全燃烧而生成二噁英前驱体的可能；

C.本项目保持炉内温度稳定控制在 750~800℃，利用二噁英不耐高温的特性，在双室炉熔炼过程中破坏可能形成的二噁英。

D.本项目采用蓄热式烧嘴进行对烟气和助燃空气进行换热，使熔炼炉烟气在蓄热式烧嘴内急剧降温至 200℃以下，从而避开 200~400℃的二噁英形成温度区间，避免烟气中二噁英的合成；

E.本项目熔炼炉烟气处理系统设置为 SCR+骤冷塔+活性炭喷射+旋风收尘器+覆膜布袋收尘器+双碱脱硫塔，二噁英能够在烟气处理系统内随颗粒物一同被净化收集，从而减少二噁英的排放，骤冷塔通过水间接冷却。

综上所述，根据《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业-再生金属（HJ1208-2018）》附录 A “再生铝废气污染防治可行推荐技术”可知，处理颗粒物及重金属（砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物）的可行技术包括“湿法除尘技术、电除尘技术、袋式除尘技术”等，处理二氧化硫、氟化物、氯化氢的可行技术包括“石灰石膏法脱硫技术、有机溶液循环吸收法脱硫技术、活性焦吸附法脱硫技术、氨法脱硫技术、钠碱法脱硫技术”等，处理氮氧化物的可行技术包括“选择性还原催化法（SCR）、选择性非还原催化法（SNCR）”等，处理二噁英的可行技术包括“烟气骤冷+袋式除尘+SCR、烟气骤冷+活性炭注入+袋式除尘、袋式除尘+活性炭吸附、活性炭注入+袋式除尘+活性炭吸附”等。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业（HJ1115-2020）》表 2 可知，处理 NMHC 的可行技术包括“催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他”等，处理颗粒物的可行技术包括“静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他”等。

本项目回转炉炒灰烟气、熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟和铸造烟气收集的颗粒物及重金属采用袋式除尘处理技术，二氧化硫、氟化物、氯化氢采用双碱法脱硫技术，氮氧化物采用选择性还原催化法（SCR）技术，NMHC 采用活性炭吸附技术，二噁英采用 SCR+骤冷+活性炭喷射+袋式除尘技术，均属于可行技术。

SO₂、HCl、气态氟化物净化效率达到 90%，NO_x 净化效率达到 80%，颗粒物、固态氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物处理效率达到 99.8%，NMHC 处理效率达到 90%，二噁英类净化效率达到 95%，根据源强分析计算经处理后，SO₂、NO_x、颗粒物、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类排放浓度均可以满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 标准限值，NMHC 排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 排放限值，NH₃ 排放浓度满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）表 2 标准限值，通过 50m 高烟囱 DA002 达标排放。因此，本项目回转炉炒灰烟气、熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟和铸造烟气处理措施是可行的。

本项目再生铝生产线回转炉炒灰烟气、一次铝灰球磨筛分废气、熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟和铸造烟气，再生铜生产线熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟和铸造烟气经各自收集处理设施收集处理及共用双碱脱硫塔脱硫处理后经一根 50m 高烟囱 DA002 合并排放，根据源强分析计算，其 SO₂ 排放浓度为 2.07mg/m³，NO_x 排放浓度为 12.47mg/m³，颗粒物排放浓度为 11.14mg/m³，HCl 排放浓度为 0.223mg/m³，氟化物排放浓度为 0.895mg/m³，砷及其化合物排放浓度为 0.00004mg/m³，铅及其化合物排放浓度为 0.0044mg/m³、锡及其化合物排放浓度为 0.00077mg/m³，镉及其化合物排放浓度为 0.000017mg/m³，铬及其化合物排放浓度为 0.0011mg/m³，锑及其化合物排放浓度为 0.000005mg/m³，二噁英类排放浓度为 0.0106ngTEQ/m³，NMHC 排

放浓度为 2.13mg/m³，NH₃ 排放浓度为 3.8mg/m³，NMHC 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 排放限值，氨满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）表 2 标准限值，其他污染物可以满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 标准限值。

综上所述，本项目再生铝生产线回转炉炒灰烟气、熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟和铸造烟气及再生铜生产线熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟和铸造烟气处理措施是可行的。

7.2.2 无组织废气防治措施及技术经济可行性分析

本项目生产环节产生无组织废气工序主要有：废铝预处理工序、一次铝灰球磨筛分工序、回转炉炒灰工序、再生铝熔炼及精炼、铸造工序、铜米切割工序、再生铜熔炼及精炼工序、铸造工序等。以上废气的产生环节均设置集气罩收集装置，废铝预处理工序、铝灰球磨筛分工序、铜米切割工序废气收集效率不低于 95%，再生铝、再生铜熔炼精炼废气收集效率不低于 99%，未收集废气通过车间换气装置以无组织形式排放。

针对无组织排放采用的主要控制措施有：

（1）采用炉门处自带大尺寸集气罩的设备，回转炉进出料、再生铝熔炼与精炼过程炉门打开时，整个操作全部被集气罩覆盖，烟尘等废气通过集气罩抽到废气处理设施，尽量减少无组织废气排放；铝灰球磨机、筛分机工序设置一体罩将球磨、筛分机整体密闭起来，减少无组织废气排放；

（2）本项目均为系统自动化控制，进行模块化连续生产，减少间歇运行因开、停车次数多而产生的无组织散发；

（3）铝灰车间内转移应采取密闭、苫盖等措施。厂区道路应硬化，并采取洒水、喷雾等降尘措施；

（4）铝灰转运点，落料点应采用清扫、吸尘等方式控制扬尘；

（5）提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；

（6）加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；

认真落实以上措施后，本项目厂界 HCl、氟化物、重金属等废气排放监控浓度值均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）厂界标准限值要求。

7.2.3 废水治理措施可行性分析

7.2.3.1 生活污水处理措施及可行性分析

本项目职工生活污水处置措施为：经厂区化粪池收集预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后再排入园区污水收集管网，后进入遵义市播州区南部污水处理厂。

根据前文分析，项目位于遵义市播州区南部污水处理厂纳污范围，区域污水管网已建成投运，项目污水量小、水质满足污水处理厂进水要求，项目生活污水通过污水收集管网进入下游遵义市播州区南部污水处理厂处理具有合理可行性（具体内容详见“5.2.2 生活污水处置措施可行性分析”）。

7.2.3.2 生产废水处理措施及可行性分析

（1）间接冷却水循环使用可行性分析

本项目间接冷却水经冷却循环水池（1000m³）冷却后循环使用，由于间接冷却水冷却设备过程仅水温升高，水质不发生变化，故可循环使用，不外排。另外，为防止水中的 Ca²⁺、Mg²⁺、Na⁺等离子析出、沉积于回用水管壁影响生产（冷却）系统的正常运行。需对回用水进行软化处理以去除 Ca²⁺、Mg²⁺等离子，去除 Ca²⁺、Mg²⁺离子的方法常见的有：离子交换法、膜分离法、石灰法、加药法等。经对上述几种处理方法进行比选可知，离子交换法、膜分离法去除效果好但设备投资及运行成本较高，石灰法投资底但处理效果较差。加药法（投加阻垢剂）首先可以改变钙镁离子与碳酸根离子结合的特性，从而使水垢不能析出、沉积，可实现处理后的废水循环利用，保证生产（冷却）系统的正常运行的目的，同时其投资低，处理后的废水用作间接冷却水不受带入化学物质影响产品质量的限制。故本项目废水中的 Ca²⁺、Mg²⁺等离子的去除推荐采用加药法（在循环水池投加阻垢剂），通过投加阻垢剂可以满足间接冷却水循环使用的要求，故项目间接冷却水循环使用具有可行性。

（2）直接冷却水循环使用可行性分析

项目产品铸造过程使用冷却水进行直接喷淋冷却，由于铸模上涂有脱模

剂，使冷却水沾染有油类物质；本项目在生产线铸造区设置一个三级隔油池（ 6m^3 ），冷却水进入三级隔油池中进行隔油处理。项目在第一级隔油水池中设置一套油污吸附机，其利用传送带回收水面油污，传送带运转时将水面的油粘附于其上，经过刮片将油导入密闭容器中。铸造含油冷却水经三级隔油池和油污吸附机吸附处理后进入热水池（ 50m^3 ），然后通过热水泵抽到冷却塔进行冷却，经冷却后进入冷水池（ 50m^3 ）的水由水泵抽回铸造机冷却循环使用。循环水工艺流程为：冷却水→铸造冷却→三级隔油池→热水池→冷却塔→冷水池→循环回用。三级隔油池可有效去除冷却废水中的油脂类，冷却塔可有效将冷却废水冷却，故采取上述措施后冷却废水可满足回用要求，技术合理可行。

（3）地坪冲洗用水

根据给排水分析，地坪冲洗废水产量为 $51.768\text{m}^3/\text{次}$ ，该废水量为需冲洗面积一次全部冲洗时最大废水产生量（实际操作中需冲洗地面常分批次循环冲洗），故项目拟设置的三级隔油沉淀池 60m^3 满足最大废水量收集处置要求。由于项目地坪冲洗废水主要污染物为石油类、SS，通过三级隔油沉淀池可有效去除废水中的石油类、SS，地坪冲洗用水水质要求低，经隔油沉淀后的废水满足其使用要求，故地坪冲洗废水经三级隔油沉淀池（ 60m^3 ）隔油沉淀处理后循环使用合理可行。为满足地坪冲洗废水收集要求，三级隔油沉淀池设置在整个厂区地势较低处可通过重力自流收集地坪冲洗废水。

（4）碱液脱硫循环水

双减脱硫塔废水经碱液循环水池（ 150m^3 ）循环使用，为防止脱硫废水污染物累积浓度升高影响脱硫效果，项目拟采取定期排空（更换）碱液循环水池废水措施，定期排放的碱液循环水池废水进入废水处理站调节池（ 500m^3 ）暂存，调节水量后稳定排入自建污水处理站后续处理系统处理满足回用要求后返回碱液循环水池循环使用。

（5）化验废水

化验室废水排入生产废水处理站处理后回用作脱硫塔补充水，不外排。

7.2.3.3 初期雨水处理措施及可行性分析

1) 初期雨水处理措施

项目初期雨水经初期雨水收集池（ 600m^3 ）收集后 5 天内转移至污水处理站

调节池（500m³），调节水量后经自建污水处理站处理后回用作碱液脱硫补充水。

2) 可行性分析

首先，在碱液循环水池不排水期间项目初期雨水最大 522.73m³/次可两天全部转移至调节池（500m³），保持初期雨水收集池处于空置状态；其次，即便碱液循环水池排水（150m³/次）时，此时调节池总进水包括初期雨水、碱液循环水池排水及化验室废水。根据初期雨水收集池排空时间要求需在 5 天内排空，则至少 104.546m³/d 排入废水调节池，连续 5 天，即初期雨水进入调节池水量 104.546×5=522.73m³，碱液循环水池排水量 150m³，化验室废水进入调节池水量 0.851×5=4.25m³。而调节池出水仅为进入后续处理系统处理后回用水 60m³/d，即总出水 60×5=300m³。故调节池调节暂存能力需满足 522.73+150+4.25-300=376.98m³。而拟设计废水暂存调节池容积 500m³，满足废水调节暂存要求，故从水量角度看项目初期雨水经初期雨水收集池（600m³）收集后 5 天内转移至废水调节池（500m³）调节水量后经自建污水处理站处理后回用作碱液脱硫补充水合理可行。

从水质角度看，由于脱硫补充用水对水质要求较低，项目初期雨水经自建污水处理站（调节池+混凝沉淀+过滤处理）处理后水质满足脱硫补充水水质要求；从用水需求角度来看，由于项目脱硫补充水需水量为 88.8m³/d（26640m³/a）远大于碱液循环水池排水+初期雨水（最大 17181.9m³/a），故初期雨水收集后经自建污水处理站处理后回用于脱硫补充水合理可行。

综上所述，项目拟采取的初期雨水经初期雨水收集池收集后 5 天内转移至废水暂存调节池后再合理排入自建污水处理站处理后回用作碱液脱硫补充水合理可行。

7.2.3.4 污水处理站规模可行性分析

由于项目碱液循环水池排水、初期雨水均为间断排放，排放时水量较大，不排放时为零，为保证废水处理系统的正常稳定运行，需在污水处理站的前端设置调节池以调节控制进入后续处理系统的水量。

碱液循环水池排水 150m³/次（1 月/次），年运行 300 天，即排水量为 1500m³/a。初期雨水量具有很大的不确定性，无法衡算出确切的日产生量或年产

生量，但由于项目初期雨水需收集后进入污水处理站处理后回用，为保证初期雨水的有效收集及处置合理设计初期雨水处置设施，本评价对项目年初期雨水量进行概算。根据前文计算最大初期雨水量为 $522.73\text{m}^3/\text{次}$ ，南方地区雨季为 4~9 月，即雨季按照 5 个月计算，同时结合初期雨水收集池排空时间要求（5d），则最大初期雨水量为 $522.73\text{m}^3/\text{次} \times (5 \times 30 \div 5) \text{次} = 15681.9\text{m}^3/\text{a}$ 。碱液循环水池排水+初期雨水= $17181.9\text{m}^3/\text{a}$ ，项目污水处理站年运行 300 天，则处理能力需满足 $17181.9 \div 300 = 57.27\text{m}^3/\text{d}$ ，故项目污水处理站设计规模为 $60\text{m}^3/\text{d}$ 满足收集处理碱液循环水池排水及初期雨水的要求。

7.2.4 地下水及土壤污染防治措施

地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；

末端控制采取分区防渗，重点污染防治区（熔铸车间、各废水收集处理池、初期雨水收集池、污水处理站、危废暂存间等）和一般污染防治区（废铝铜回收与处理车间、热轧车间、热轧车间库房、配套用房等）。

（3）污染监控、应急措施：一旦发现地下水污染事故，应立即停产对厂内采取的地下水污染防治措施进行排查，并使污染得到治理。

7.2.4.1 控制污染物的跑冒滴漏

跑冒滴漏是污染物主要的泄漏方式，如果处理不当或是不及时，就有可能污染地下水。针对污染物的跑冒滴漏，采取如下预防措施：

（1）安排专职人员每天巡视、检查可能发生泄漏的区域，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取管线修复等措施阻止污染物的进一步泄漏，并立即清除

被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。

(2) 采用高效的污水收集系统，确保所有污废水均得到收集处理。

7.2.4.2 地下水防渗措施

(1) 分区防渗

根据项目各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将项目区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区、简单污染防治区和非污染防治区。项目分区防渗图见附图 7-1。

表 7.4-1 地下水污染防渗分区表

防渗分区	污染物类型	污染控制难易度	包气带的抗污性能	构筑物名称	防渗技术要求
重点防渗区	金属、持久性污染物	难	弱（见前文地质调查）	熔炼车间、炒灰车间、涂漆烘焙车间、乳化液循环池、拉丝油循环水池、一般固废堆存地、漆库、危废暂存间等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;
一般防渗区	其他污染物	易	弱（见前文地质调查）	其他生产区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	其他污染物	易	中（见前文地质调查）	办公区、道路	一般地面硬化
非污染防治区	-	-	-	绿化区	-

①重点防渗区

主要包括熔铸车间、各废水收集处理池、初期雨水收集池、污水处理站、1号危废暂存间、2号危废暂存间。重点防渗区应按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行防渗建设，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10⁻⁷cm/s，或 GB18597-2023 要求进行建设。其中危废暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设（贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。）

②一般污染防治区

根据拟建项目特点，对可能会产生一定程度污染的区域或部位，划分为一

般防治区，项目除重点防渗区外的生产区为一般防渗区（包括：废铝铜回收与处理车间、热轧车间、热轧车间库房、配套用房）。一般污染防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求采用等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 进行防渗。

③简单污染防治区

对可能会产生轻微污染的其他建筑区，如厂区道路、办公区等，划为简单污染防治区。简单污染防治区对基础以下采取原土夯实、混凝土地面硬化。

④非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的非建筑区域，主要为绿化区。

7.2.5 固体废物处置措施分析

本项目固体废物种类较多，数量较大。应按照《国家危险废物名录（2025年版）》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求进行分类收集处置。本项目固废处置措施具体如下：

1、生活垃圾

项目职工生活垃圾经垃圾桶（车间内）、垃圾箱（厂区内道路两侧）、大型垃圾收集转运箱（统一收集点）统一收集后委托环卫部门清运处置。

2、一般工业固废

废杂铝预处理分选废料、废杂铜预处理分选废料经分类收集后外售相关物资回收企业进行资源化利用；废杂铝预处理切割收尘定期清理返回再生铝熔炼炉再生利用；废杂铜预处理切割收尘定期清理返回再生铜熔炼炉再生利用；铝棒、铝板切头残次品收集后返回熔炼炉再生利用；原料废吨袋收集后反应原料供应商再利用；富氧熔炼水淬渣收集后送一般工业固体废物处理单位处理；烟气治理脱硫石膏外售作建材原料综合利用；污水处理站污泥定期清理脱水预处理后委托环卫部门处置。

3、危险废物

铝灰球磨筛分除尘器收尘、回转炉炒灰烟气除尘器收尘、熔炼精炼除尘器收尘、铸造烟气除尘器收尘、二次铝灰、烟气治理废活性炭、废布袋需分类收集暂存于1号危废暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置。铸造冷却

水隔油池油泥、废机油需分类收集暂存于 2 号危废暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置。

(1) 危废暂存间的设置

根据项目危废的性质及产生量项目拟设置 2 个危废暂存间。1 号危废暂存间拟收集的危废种类多、数量大，故拟设置 1 号危废暂存间占地 200m²，根据危废产生的位置方便危废收集转移，同时结合厂区可利用面积，拟将 1 号危废暂存间设置在废铝铜回收预处理车间（紧靠熔铸车间）；2 号危废暂存间拟收集贮存的危废少，故拟设置 2 号危废暂存间占地 20m²，设置于配套用房内。

(2) 危废暂存间的建设要求

危废暂存间的设计、建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。主要内容有：

①贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；

⑤在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

⑥贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

(3) 贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

落实上述固废收集、暂存及处置措施后，项目无固体废物排入外环境，不会对周边环境造成污染影响，措施可行。

7.2.6 噪声防治措施分析及可行性

根据噪声源分布以及发声特性，本环评提出如下噪声污染防治措施：

(1) 在项目规划设计过程中，应合理设置车间和附属用房布局。车间所需通风应选用低噪声型风机，进出风口均需加装高效消声器，风机排风口不应朝向敏感厂界。

(2) 机械设备运转时，会引起基础结构的振动，振动经由固体传至它处。振动声多属低频噪声，采用一般隔声措施是难以解决的，需采取专门的隔振措施。企业在项目建设和设备安装过程中，可采用钢弹簧、中等硬度橡胶等容许应力较高的隔振材料或减振沟进行减振，这样，可降低噪声源强，并延长设备

使用寿命。

(3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

(4) 落实风机、水泵等设备的降噪措施，严防引起二次污染，造成厂界噪声超标。

(5) 建设单位应加强噪声污染防治的工程措施：风机、水泵等必须安装在隔音间内，此类机房必须是封闭式，不设窗户，关上门后隔声量不低于 25dB，并根据设备特点安装消声材料。

(6) 各个厂界建设实体围墙隔声，并尽量进行高大常绿树种的绿化。

落实上述隔声降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准[昼间噪声值 65dB(A)，夜间噪声值 55dB(A)]。

8 环境经济损益分析

8.1 环境影响经济损益分析的目的

社会的生产过程，从环境的角度看，就是一个向自然索取资源和向环境排放废物的过程。因此，一个建设项目除经济效益外，还应考察环境和社会效益。环境经济损益分析的目的，主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的实效性。采用环境经济评价方法，分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。

8.2 环境影响经济损益分析的方法

环境经济损益分析采用国家环境保护部推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法进行，主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益；环境经济静态分析等。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保费用

主要包括环保设施投资和运行费用两方面。

1、环保费用

根据拟建项目评价确定的污染防治措施，环保投资 508.2 万元，占总投资的 1.30%。具体见表 8.3-1。

表 8.3-1 主要环保设施投资一览表

类别	污染源	防治措施/环保设施	规格	数量	环保投资(万元)
大气 污染 防治 措施	废铝预处理切割粉尘	集气罩+布袋除尘器	除尘率 99%	1 套	10
	/	15m 高排气筒 (DA001) 排放	15m	1 根	5
	再生铝熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟	经各自集气罩收集后共同经 SCR 脱硝+骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+双减脱硫塔脱硫	脱硝率 80%、除尘率 99.8%、脱硫率 90%	1 套	50
	回转炉炒灰烟气	集气罩+一体罩+旋风除尘+覆膜布袋除尘器+双减脱硫塔脱硫	除尘率 99.8%、脱硫率 90%	1 套	10
	一次铝灰球磨筛分废气	集气管道+一体罩+覆膜布袋除尘器	除尘率 99%	1 套	10
	再生铝铸造烟气	经集气罩收集后经布袋除尘器+活性炭吸附	NMHC 去除率 90%	1 套	15

	/	一并通过 50m 烟囱 DA002 排放	50m	1 根	35
	/	在线监测设备	--	1 套	20
水污染防治措施	间接冷却水	冷却废水循环池	1000m ³	1 座	25
	直接冷却水	三级隔油池	6m ³	1 座	1
		热水池	50m ³	1 座	2
		冷水池	50m ³	1 座	2
	地坪冲洗废水	三级隔油沉淀池	10m ³	1 座	1.5
	脱硫塔碱液循环水	碱液循环水池	150m ³	1 座	6
	生活污水	化粪池	100m ³	1 座	5
	初期雨水	初期雨水收集池	500m ³	1 座	20
	碱液循环水池排水、化验室废水及初期雨水	自建污水处理站（含调节池 1 座，容积 500m ³ ）	40m ³ /d	1 座	50
固废处置措施	一般固废	I 类渣暂存库	60m ²	1 间	8
		一般固废暂存间	100m ²	1 间	12
	危险固废	1 号危废暂存间	200m ²	1 间	30
		2 号危废暂存间	20m ²	1 间	5
	生活垃圾	厂区合理布置垃圾桶、箱	/	多个	5
噪声污染防治措施	设备噪声	选用高效低噪设备、安装基础减振设施、安装隔声窗、建筑隔声及定期维护保养等	/	/	20
	交通噪声	合理规划路线、合理安排运输时间、限制车速、禁止鸣笛	/	/	2
生态保护措施	/	完善厂区硬化、绿化	/	/	30
环境风险	事故废水	事故应急池	500m ³	1 座	25
环保总投资					404.5

2、运行费用

运行费用是为充分发挥治理设施的效率，维持其正常运行而发生的费用，包括人工费、水电费、药剂费、维护保养费等。根据拟建项目特点：拟建项目环保设施常规物化处理药剂费（如絮凝剂等）、维护保养费及人工费；废气处理运行费用则主要为人工费、电费、活性炭费及维护保养费；噪声治理设施一旦投入，在运行时基本可不用再投入费用；固废的处置费用则包括危险废物、一般工业固体废物以及生活垃圾处置费，估算废气、噪声、固废、废水治理设施运行费用约为 50 万元/年。

3、费用总值

年环保费用(Hi)=投资费用×固定资产形成率/设备折旧年限+运行费用。投资费用为环境保护设施的一次性费用，即 508.2 万元，固定资产形成率按 90%

考虑，设备折旧年限为 15 年。经计算，拟建项目年环保费用为 80.492 万元。

8.3.2 环境影响经济效益分析

环保效益即环保设施的环境经济效益，包括直接经济效益和间接经济效益。

1、直接经济效益

拟建项目生产过程中产生的一般工业固废采用回收利用原则，以最大利用为目标，使资源得到合理的利用。

此外，对拟建项目而言，环保治理的直接经济效益为一般工业固废（废铁、废包装等）收集出售。一般工业固废出售的直接经济效益约为 10 万元/年。

2、间接经济效益

间接经济效益主要指环保设施带来的社会效益，包括环境污染损失的减少，人体健康的保护费用的减少，控制污染物达标排放免交或少交的排污费、罚款和赔偿费等。

就该项目而言，可量化的间接效益表现为为废气、废水、固废和噪声经治理后而减交的排污费。根据国家发展计划委员会、国家财政部、国家环境保护总局、国家经济贸易委员会制定的《排污费征收标准管理办法》(国务院令字第 369 号)。拟建项目污染物治理全部达标排放后，每年可挽回的经济损失共计 80 万元/年。

则拟建项目环保设施总经济效益为 90 万元/年。

8.3.3 效益与费用比分析

经济损益(Z_j)值的计算采用因采取有效的环保措施而挽回的经济损失（产生的效益）与年环保费用之比的方法来确定，即：

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_i}$$

式中： S_i ——由于防止(或减少)损失而挽回的经济价值；

H_i ——一年环保费用。

根据以上分析，计算出拟建项目的经济损益值为 1.12，大于 1，表明拟建项目投入的环保治理成本较低，经济效益较理想。

因此评价认为，从保护环境的角度出发，项目的效益是显著的，是可行的。

8.4 经济效益分析

项目投资 38970 万元，其中环保投资 508.2 万元。项目正常年份企业产值 84600 万元（含税），项目年上交销售税金及附加 1139.14 万元。年上交所得税 2612.42 万元。投资回收期 5.49 年（所得税后、含基建期）。总投资收益率 88.77%；项目资本金净利润率 89.08%。项目财务内部收益率 24.25%（所得税后），项目盈亏平衡点 $BEP=37.05\%$ 。企业所得税后利润 837.27 万元/年。

项目具有很好的经济效益，项目财务内部收益率高于行业基准收益率，财务净现值大于零，项目财务状况良好，项目是可行的。项目具备一定抗风险能力。

8.5 社会效益

拟建项目在建设期需要一定的劳动力，提供了部分人口临时就业机会，解决了农村剩余劳动力的额外收入。建成后，将提供稳定的就业岗位 120 个，解决大、中专毕业生、待业和下岗职工的再就业，同时增加了当地的工业产值和税收，推动当地经济发展。项目投产后在技术、工艺、市场方面均有一个较大的突破，在经济效益得到较大回报的同时，可以取得丰硕的社会效益。

8.6 环境影响经济损益分析结论

综上所述，本建设项目只要加强管理，保证各项环保措施的落实，保证环保设施的正常运转，做到达标排放，采取有效的安全防范措施，杜绝事故污染风险的发生，就能把对环境的污染影响降低到最小程度，使项目的社会效益、经济效益、环境效益协调发展。

9 环境管理与监测计划

环境管理是以科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程，施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为了缓解建设项目对环境构成的负面影响，在采取工程缓解措施解决建设项目环境影响的同时，企业必须制定全面的、长期的环境管理计划。根据环境影响评价报告书提出的主要环境问题、环保措施，提出项目的环境管理和监测计划。

9.1 环境管理的基本原则

本项目开展环境管理将遵守环境保护法规有关规定，针对项目特点，遵循以下基本原则：

(1) 按“可持续发展战略”，正确处理发展生产和保护环境之间的关系，把经济和环境效益统一起来。

(2) 把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环保指标纳入生产计划指标，同时进行考核和检查。

(3) 企业在生产运营中，认真吸取国内外先进经验，在选用清洁的能源、原材料、清洁工艺及无污染、少污染的生产方式等方面不断进取和提高，提高清洁生产水平。

(4) 加强全公司职工的环境保护意识，将专业管理和群众管理相结合。

9.2 环境管理内容

项目的建设基本上是从无到有的建设过程，不同阶段环境管理的主要目标和具体工作各有不同。本项目主要针对土建施工和营运期环境管理内容进行分析。

9.3 建设期环境管理

1、环境监理单位对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境监理职责。

2、将施工环境保护列入施工承包合同中，对施工方法、施工时段等应体现施工环境保护的规定。

3、按照环保主管部门的要求对施工过程中产生的噪声、污水、固体废物、扬尘及水土流失采取行之有效的处理措施。

4、发现并掌握工程施工中的环境问题，提出环境保护的改进方案和措施。

5、监督施工单位是否合理布置施工场内的机械和设备，确保施工噪声不扰民。

9.4 运行期环境管理

9.4.1 环境管理机构

环境管理体系应是企业全面管理体系的一个组成部分，本项目将按照体系要求建立环境管理机构，负责企业的一切环境保护工作，使环境管理与企业的生产、销售、行政、质量管理相一致，并尽可能结合起来。

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响，公司还将高度重视环境保护工作，设立环境保护管理科室，设专职环境监督人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，同时实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境管理机构职责如下：

(1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

(2) 及时将国家、地方环境保护有关的法律、法规和规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理措施，并进行详细的记录，做好环境统计，监测报表、污染源等基本工作，以备检查。

(5) 负责组织突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规章制度对事故责任人作出妥善处理。

(6) 负责与周边群众、企业及其他社会各界单位有关环保问题的协调工作。

9.4.2 环境管理制度

(1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(2) 报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，按《建设项目环境保护管理条例》等相关文件要求实施。

(3) 污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

(4) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术资质水平；设立岗位实则制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者予以处罚。

(5) 固体废物管理制度

①建设单位应通过“危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，简历危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及硬件救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

9.4.3 排污口规范化设置

根据《国家环境保护总局关于开展排放口规范化整治工作的通知(2006年6月5日修正版)》文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。

（2）排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（3）环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 9.4-1，环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.4-2。

表 9.4-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
----	--------	--------	----	----

1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

表 9.4-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.4.4 环境风险管理

公司建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等。

公司应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。没有定期开展安全生产动员大会；未定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

9.4.5 信息公开

根据《关于印发重点排污单位名录管理规定(试行)的通知》环办监测[2017]86号，第二章第六条以及《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发〔2018〕22号，第九项三十二条规定，本项目涉及表面涂装应

纳入大气环境重点排污单位名录，根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第 31 号）第九条 重点排污单位应当公开下列信息：

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

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

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

第十条 重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

（一）公告或者公开发行的信息专刊；

（二）广播、电视等新闻媒体；

（三）信息公开服务、监督热线电话；

（四）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

（五）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

第十一条 重点排污单位应当在环境保护主管部门公布重点排污单位名录后 90 日内公开本办法第九条规定的环境信息；

同时根据《排污许可管理条例》第 736 号，第二十三条 排污单位应当按照排污许可证规定，如实在全国排污许可证管理信息平台公开污染物排放信息。

污染物排放信息应当包括污染物排放种类、排放浓度和排放量，以及污染防治设施的建设和运行情况、排污许可证执行报告、自行监测数据等；其中，水污染物排入市政排水管网的，还应当包括污水接入市政排水管网位置、排放方式等信息。

9.5 环境监测计划

根据项目的建设性质，制定环境监测计划，对排放的污染物进行定期或日常的监督和检测。运营期环境监测主要包括环境质量和污染源监测。

9.5.1 环境监测内容及机构

本项目环境监测重点是控制废气污染源及其污染物在治理前后的变化，以确保污染物达标排放，另外对水污染源、噪声污染源也应进行相应的监测。

基于企业的规模及生产特征，以及环境监测人员较强的专业性等的考虑，对于污染源及环境质量的监测，可委托当地具有资质环境监测站定期进行监测。为使监测结果及时得到反馈，可委托监测单位定期进行监测。

9.5.2 环境监测计划

(1) 污染源监测计划

根据项目生产工艺环节分析，本项目再生铝备料及冶炼过程废气监测应按照《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业--再生金属》（HJ1208-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业--再生金属》（HJ863.4-2018）相关要求。故项目运营期废气监测计划详见表 9.5-1。

表 9.5-1 污染源监测计划一览表

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	废铝预处理粉尘废气排放口 (DA001)	颗粒物	1次/季度	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)
	熔炼、精炼及铝灰渣处理烟气排放口 (DA002)	SO ₂ 、NO _x (以 NO ₂ 计)、颗粒物	自动监测	
		氟化物、氯化氢	1次/季度	
		砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	1次/季度	
		二噁英类	1次/年	
厂界周边浓度最高点	氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	1次/季度		
废水	雨水排放口 (YS001)	化学需氧量、石油类、悬浮物	月 (季度 ^{c)})	/
噪声	四周厂界外 1m	Leq (A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-

				2008) 3类标准
注：1.上述行业“排污许可申请与核发技术规范”与“排污单位自行监测技术指南”要求不一致时按照后发布的“排污单位自行监测技术指南”执行；2.本项目生活污水排入播州区南部污水处理厂，为间接排放，根据上述规范和指南要求无需监测；3.雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。				

(2) 环境质量监测计划

本项目环境质量监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业-再生金属》（HJ1208-2021）、建设项目各环境要素评价技术导则要求结合项目周边环境敏感目标分布情况制定，具体环境质量跟踪监测计划详见表 9.5-2。

表 9.5-2 环境质量监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
大气环境	陈唐居民点处 (项目下风向最近敏感点)	铅、镉、汞、砷、六价铬	1次/半年	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及2018年修改单
地下水环境	地下水现状监测点中的 Q1、Q4 及厂区设置的跟踪监测井	pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐(以 N 计)、氯化物、氟化物、硫化物、挥发性酚类、石油类、砷、铅、镉、铬(六价)、镍	2次/年 (丰、枯水期各1次)	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
声环境	庆林湾居民点处 (最近敏感点)	等效声级 Leq (A)	1次/年	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b类标准
土壤环境	土壤现状监测点中的 T9、T11 (下游及下风向)	砷、镉、铅、镍、汞、六价铬、锑、石油烃(C10~C40)	1次/年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准

(3) 事故监测计划

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

上述监测内容均按国家规定的数据采集、处理、采样和分析方法进行监测，若企业不具备监测条件，可委托有资质的检测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

9.6 监测信息公开

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）：排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行。

本项目再生铝、铜熔炼属于有色金属冶炼，根据《关于印发重点排污单位名录管理规定(试行)的通知》环办监测〔2017〕86号，第二章第六条规定，本项目应纳入大气环境重点排污单位名录，企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

（一）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

（二）自行监测方案；

（三）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

（四）未开展自行监测的原因；

（五）污染源监测年度报告。

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

（一）企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

（二）手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

（三）自动监测数据应实时公布监测结果，废气自动监测设备为每1小时均值；

（四）每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

9.7 竣工环境保护验收内容及要求

拟建项目完工后，建设单位可进行试生产。自试生产之日起3个月内，应自行组织项目竣工环境保护验收，同时提交环境保护验收监测报告。项目竣工环境保护验收通过后，建设单位方可正式投产运行。

拟建项目环保设施验收内容及要求见表8.7-1。

验收时还必须统一考虑的有关内容：

（1）建设第一阶段环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档

案资料齐全。

(2) 环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要。

(3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

(4) 污染物排放符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。

(5) 环保投资单列台帐并得到了落实，无环保投诉或环保投诉得到了妥善解决。

9.8 总量控制

1、大气污染物总量控制指标

根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业--再生金属》(HJ863.4-2018)“5.2许可排放限值-5.2.1一般规定：排污单位年许可排放量为各主要排放口年许可排放量之和；一般排放口和无组织废气不许可排放量”。本项目三个废气排放口中仅“再生铝冶炼、铸造烟气排放口DA002”属于主要排放口，故本项目许可排放量为再生铝冶炼、铸造烟气排放口DA002的排放量。

根据规范“5.2.3许可排放量-5.2.3.1一般规定：废气许可排放量污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以NO₂计）、氟化物（再生铝）、氯化氢（再生铝）、铅及其化合物、砷及其化合物（再生铜、再生铅、再生锌）、锡及其化合物（再生铜、再生铅、再生锌）、锑及其化合物（再生铜、再生铅）”。同时根据《贵州省“十四五”重金属污染防控工作方案》要求需对铅、汞、镉、铬、砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。本项目为再生铝行业，产污不涉及汞，故综上所述可知本项目废气许可排放量污染因子（总量控制因子）为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以NO₂计）、氟化物、氯化氢、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物。

根据源强分析，本项目再生铝冶炼、铸造烟气排放口DA002大气污染物排放量为SO₂：2.471t/a、NO_x：14.863t/a、颗粒物：13.282t/a、氟化物：1.0676t/a、HCl：0.266t/a、砷及其化合物：0.000047t/a、铅及其化合物：0.0052t/a、镉及

其化合物：0.00091t/a、铬及其化合物：0.000006t/a。

因此企业拟申请大气污染物总量控制指标为 SO₂：2.471t/a、NO_x：14.863t/a、颗粒物：13.282t/a、氟化物：1.0676t/a、HCl：0.266t/a、砷及其化合物：0.000047t/a、铅及其化合物：0.0052t/a、镉及其化合物：0.00091t/a、铬及其化合物：0.000006t/a。

2、水污染物总量控制指标

本项目生产废水经各处理池、污水处理站处理后作为生产补水循环使用不外排；生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网进入播州区南部污水处理厂处理达标后排放，属于间接排放。综上，本项目无需申请水污染物总量控制指标。

表 9.7-1 环保设施竣工验收内容及要求一览表

类别	污染源	污染物	污染防治措施/环保设施	规格	数量	验收执行标准
大气污染防治措施	废铝预处理切割粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器	除尘率 99%	1 套	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3 标准 限值 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3 标准限值；NMHC 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 排放限值，氨执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）表2 标准限值
	/	/	15m 高排气筒（DA001）排放	15m	1 根	
	一次铝灰球磨筛分废气	颗粒物	集气管道+一体罩+覆膜布袋除尘器	除尘率 99%	1 套	
	再生铝熔炼烟气及环境集烟、精炼烟气及环境集烟	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	经各自集气罩收集后共同经 SCR 脱硝+骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+双碱脱硫塔脱硫	脱硝率 80%、除尘率 99.8%、脱硫率 90%	1 套	
	回转炉炒灰烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物	集气罩+一体罩+旋风除尘+覆膜布袋除尘器+双碱脱硫塔脱硫	除尘率 99.8%、脱硫率 90%	1 套	
	再生铝铸造烟气	颗粒物、NMHC	经集气罩收集后经布袋除尘器+活性炭吸附	NMHC 去除率 90%	1 套	
	/	/	一并通过 50m 烟囱 DA002 排放	50m	1 根	
	/	/	在线监测设备	--	1 套	
水污染防治措施	间接冷却水	/	冷却废水循环池	1000m ³	1 座	循环使用，不外排
	铸造直接冷却水	石油类、SS	三级隔油池	6m ³	1 座	循环使用，不外排
			热水池	50m ³	1 座	
			冷水池	50m ³	1 座	
	地坪冲洗废水	COD、SS、石油类	三级隔油沉淀池	10m ³	1 座	循环使用，不外排
脱硫塔碱液循环水	COD、NH ₃ -N、SS、硫酸盐、氟	碱液循环水池	150m ³	1 座	循环使用，定期排放进	

		化物、氯化物				入废水暂存调节池
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池	100m ³	1座	经化粪池预处理后排入园区污水管网
	初期雨水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类	初期雨水收集池	500m ³	1座	经初期雨水收集池后5d内排至污水处理站调节池
	碱液循环水池排水、化验室废水及初期雨水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、硫酸盐、氟化物、氯化物	自建污水处理站（含调节池1座，容积500m ³ ）	40m ³ /d	1座	满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1标准回用，不外排
固废处置措施	生产过程	废杂铝预处理废料及除尘器收尘、原料废吨袋	一般固废暂存间	100m ²	1间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	生产过程	球磨筛分除尘器收尘、回转炉炒灰烟气除尘器收尘、熔炼精炼除尘器收尘、铸造烟气除尘器收尘、二次铝灰、废布袋、废活性炭	1号危废暂存间	200m ²	1间	危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废机油、铸造冷却水隔油池油泥	2号危废暂存间	20m ²	1间	
	职工生活	生活垃圾	厂区合理布置垃圾桶、箱	/	多个	/
噪声污染防治措施	机械设备	设备噪声	选用高效低噪设备、安装基础减振设施、安装隔声窗、建筑隔声及定期维护保养等	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准
	运输车辆	交通噪声	合理规划路线、合理安排运输时间、限制车速、禁止鸣笛	/	/	
风险防控	事故排放	事故废水/液	事故应急池	500m ³	1座	重点防渗
生态保护措施	/	/	完善厂区硬化、绿化	/	/	/

10 排污许可证申请

10.1 排污许可管理类别

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》本项目再生铝冶炼过程属于二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32，中的“75 常用有色金属冶炼 321--铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、钛等常用有色金属冶炼（含再生铜、再生铝和再生铅冶炼）”，其排污许可管理类别为重点管理；冶炼后生产铝棒、铝板属于二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32，中的“年产 2 万吨及以上的其他有色金属合金制造”，其排污许可分类管理类别为重点管理。综上所述，本项目排污许可管理类别为重点管理。

10.2 排污许可申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》第五条 同一排污单位在同一场所从事本名录中两个以上行业生产经营的，申请一张排污许可证。故本项目综合申请一张排污许可证。按照《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业--再生金属》（HJ863.4-2018）相关要求填报，其排污许可申请具体内容详见附表“排污许可申请表”：

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

本项目（年回收、处理 25 万吨再生铝、铜及精深加工建设项目）建设单位为：贵州正合轻合金科技有限责任公司，建设地址：贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区），项目总投资：38970 万元，项目已取得播州区发展和改革局出具的《贵州省企业投资项目备案证明》（项目编码：2106-520321-04-01-159203）；项目实际总用地面积 62904m²，实际建设内容为：年回收、处理 24.5 万吨再生铝、年产 25 万吨铝棒、铝板生产线；建设再生铝回收分类、破碎、分拣生产线 1 条，熔炼炉（非坩埚炉熔炼）、铸造生产线 10 条；同步配套建设辅助工程及环保工程。

11.2 项目与相关产业政策和规划符合性

11.2.1 产业政策相符性结论

本项目为再生铝冶炼铸造项目，属于有色金属再生利用行业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“九、有色金属--3. 综合利用：高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用。（8）再生有色金属新材料”。本项目于 2022 年 5 月 23 日取得播州区发展和改革局颁发的贵州省企业投资项目备案证明（项目编码：2106-520321-04-01-159203），因此，项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

11.2.2 规划相符性结论

11.2.2.1 与《遵义市和平工业园区总体规划(2010-2030)》的符合性

（1）遵义市和平工业园区总体规划概况

规划范围：北至忠深大道以南 800 米为界，东至规划的高速铁路，西与贵遵高速公路比邻，南以三苟公路（播州区（遵义县）三合镇到苟江镇公路）为界，总面积为 40.71 平方公里。规划期限：2010~2030 年，其中近期为 2010~2015 年，远期为 2015~2030 年。

功能定位：规划区为遵义市南部工业区重点组成部分，以发展“高新技术产业、有色金属加工”为主导的工业园区，集“产业发展、交通物流、生活居住、公共服务、生态绿化”等功能城市综合服务区。为配合临近遵义市的贵州开磷遵

义碱厂异地搬迁技改，园区作为该项目的厂址。

空间结构：规划确定形成“四纵、四横、一高速、四组团”的平面布局结构；“四个组团”，即“高新技术产业组团、有色金属加工组团、沟漕居住组团、预留发展组团”。其中有色金属加工产业组团主要发展二类工业和仓储，涵盖了行政办公和市政设施建设。

（2）本项目符合性分析

项目选址位于遵义市和平工业园区--有色金属加工产业组团，2015年2月遵义市和平工业园区并入苟江（和平）循环经济工业园区，属于该园区苟江片区中的铝加工产业园。本项目属于有色再生金属冶炼、铸造，位于有色金属加工组团内，行业类别符合园区产业定位。项目占地面积为62904m²，用地性质为工业用地，已与遵义市播州区自然资源局签订国有建设用地使用权出让合同（详见附件3），项目符合园区的用地规划以及相关产业规划。

11.2.2.2 与《遵义市播州区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性

根据《遵义市播州区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》第四章 大力发展特色优势产业，打造现代工业集聚高地：第一节 发展壮大铝及铝加工产业。

发挥铝及铝加工产业链和资源优势，坚持内涵提升、外延扩展、上下延伸、循环配套的发展路径，大力发展铝及铝加工全产业链，促进铝工业走向中高端化、集群化，加快建成集科技研发、基础原料、精深加工、循环利用等于一体的现代铝工业基地。力争到2025年，铝工业总产值达300亿元。以资源整合、技术改造、精深加工为重点，依法规范铝土矿权交易，争取国家优惠电价政策，促进遵义铝业110万吨氧化铝和41万吨电解铝满负荷生产。实施再生铝回收和加工再利用项目，加快建成遵义废铝回收中心，力争形成40万吨以上再生铝回收加工利用规模。

本项目位于遵义市播州区和平工业园区有色金属加工产业组团，项目为再生铝、铜行业（以再生铝为主），收集园区及遵义市周边废铝材通过分选、熔炼、铸造实现再生铝回收加工利用。符合《遵义市播州区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中“发展壮大铝及铝加工产业”

相关要求。

11.2.3 与“三线一单”符合性结论

11.2.3.1 与生态保护红线符合性

本项目位于遵义市和平工业园区--有色金属加工产业组团，项目用地为规划的工业建设用地，不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水源保护区等禁止开发区及其他各类保护地划定的红线区。不涉及遵义市播州区“三区三线”划定的生态保护红线、基本农田，项目用地满足《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》（黔自然资发〔2023〕4号）相关要求。

11.2.3.2 与环境质量底线符合性

根据环境质量现状监测，项目所在区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类、4b类标准限值，区域土壤环境满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类筛选值；项目南侧小溪水环境质量现状除个别因子外满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，周边地下水除个别因子外满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

项目建设、运行过程中落实本评价提出的各项环境保护措施后，项目大气污染物可以做到稳定达标排放，生产废水全部收集处理后回用不外排，生活污水进入生活污水集中处理厂，落实分区防渗措施后可有效避免污染物下渗进入地下水，经预测项目实施对区域环境的影响在可接受范围内，即项目的建设不会改变区域环境功能、不会突破环境质量底线要求。

11.2.3.3 与资源利用上线符合性

项目位于遵义市和平工业园区内，用水由园区给水管网统一供给，生产用水主要为冷却用水，项目设置循环水池进行循环使用，可有效节约水资源；用电由园区供电电网接入，项目用电设备较少电能消耗小；项目熔炼热源由园区天然气管道供给，不使用燃煤等燃料。项目通过回收废弃铝材、铜材实现再生利用，其它原辅材料从市场进行购买，不开发利用周边矿产资源，其行业类别符合园区产业规划，水、电及燃气消耗量在园区能源供给能力范围内，不会突破区域资源利用上线。

11.2.3.4 与环境准入负面清单符合性结论

1、与规划环评及审查意见中“负面清单”符合性

根据《遵义市和平工业园区总体规划（2010~2030）环境影响跟踪评价报告书（2018年）》11.3.4 环境准入负面清单：环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制、允许等差别化环境准入标准和要求。

11.3.4.2 严格限制、慎重发展的入园产业清单

（1）严格限制的产业：①国家明令淘汰或限制的工艺落后、污染严重的产业；②资源综合利用率低，产生废物量大且接近期技术水平不能综合利用的行业；③高耗水的产业且排放污水、废液按现有技术经济条件无法治理或妥善处置的产业；④防止东部淘汰污染企业转移；

（2）慎重发展的产业：①属于规划既定行业内容，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③排污量较大的项目；④现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。

本项目为再生铝、铜生产项目（以再生铝为主），年回收处理废铝材 24.5 万吨，不属于上述负面清单中所列行业；项目生产工艺、设备均不属于落后或淘汰工艺技术设备，不属于资源综合利用率低，产生废物量大且接近期技术水平不能综合利用的行业，不属于高耗水的产业且排放污水、废液按现有技术经济条件无法治理或妥善处置的产业。综上可知项目的建设满足规划环评及审查意见中环境准入负面清单要求。

2、《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性

本项目不属于《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止建设的“不符合全国和我省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目”；本项目用地为园区规划的建设用地，不涉及生态保护红线和永久基本农田；本项目位于合规园区（遵义市和平工业园区），不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围，不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和

河段范围，不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不设入河排污口，不涉及国家实地公园的岸线和河段范围，不进行挖沙、采矿等，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。综上所述，本项目建设符合《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关要求。

11.2.4 与遵义市、播州区“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性结论

根据《市人民政府关于印发遵义市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（遵府发[2020]10号）播州区共划定18个综合环境管控单元，其中包括优先保护单元12个、重点管控单元5个和一般管控单元1个。项目已在“三线一单”公众应用平台申报项目用地数据，根据数据复核结果截图可知：本项目所在单元为：播州区工业+城镇居住-重点管控单元，单元编码为：ZH52030420004。

①本项目符合国家产业政策且不属于严重污染水环境的生产项目；本项目位于规划的工业园区内，不在城市建成区；本项目符合园区规划不位于环境敏感区；项目为金属冶炼，属于大气污染严重的产业项目但其不在城市规划区内，项目所使用的冶炼、铸造生产工艺、设备不属于严重污染大气环境的落后生产工艺、落后设备。项目熔炼热源由天然气供给，不使用锅炉，不使用燃煤；项目区主导风向为东北风，厂区不位于城区上风向，项目不在城市通风廊道上；项目为新建项目，位于符合规划的园区（遵义市和平工业园区），且厂址符合园区产业规划。综上，本项目选址满足播州区工业+城镇居住-重点管控单元空间布局约束要求。②本项目区水环境质量虽有个别因子超标，但项目不属于“新增重点水污染物排放总量的建设项目”，项目生产废水全部收集回用不外排；项目位于规划的工业园区（遵义市和平工业园区），不在城市建成区；项目生产废水主要为冷却水，经循环水池、冷却塔冷却后循环使用，无生产废水排放；评价要求禁止企业直接或利用渗井、渗坑、溶洞、裂隙等向水体排放、倾倒工业废渣及其他弃物；禁止将含有磷、锰、镉、汞等的有毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；项目二次铝灰暂存间、危废暂存间严格进行防水、防渗漏、防流失建设；项目燃料使用天然气，由园区燃气管道供给，严禁使用燃煤等高污染燃料，项目熔炼烟气经除尘系统+脱硫、脱硝系统处理后

达标排放，严禁无组织排放或超标排放。总之，项目污染物排放满足播州区工业+城镇居住-重点管控单污染物排放管控要求。③本项目建成后应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》环发〔2015〕4号相关要求编制应急预案并报环保部门备案，储备相关应急物资并定期开展应急演练。项目用水、用电及燃气由园区供给，冷却用水循环使用，不开发利用自然资源。综上，项目满足环境风险管控及资源开发效率要求。

11.2.5 与行业规范条件符合性结论

本项目为再生铝冶炼项目，首先项目符合国家及地方产业政策及相关规划，其次评价要求项目严禁使用限制类或淘汰类工艺、设备，企业布局、质量、工艺和装备、能源消耗、资源综合利用、环境保护等方面均按照《铝行业规范条件》（工业和信息化部公告2020年第6号）相关要求布局和建设后项目满足相关行业规范条件要求。

11.2.6 《重点行业二噁英污染防治技术政策》的符合性结论

本项目采用富氧强化熔炼工艺技术，废杂铝、铜均采用机械分选预处理去除原料中含氯塑料等物质，项目燃料使用清洁能源天然气。熔炼过程均在封闭熔炼炉内进行，且采用负压集气方式收集熔炼烟气，避免无组织排放。熔炼炉烟气采用袋式除尘技术和活性炭喷射等技术以及脱硫脱硝技术处理后达标排放。议企业结合实际情况尽可能采用自动化、连续化节能环保冶金技术及装置。综上所述，本项目建设符合《重点行业二噁英污染防治技术政策》相关要求。

11.2.7 选址合理性结论

本项目位于贵州省遵义市和平工业园区，其属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。项目用地属于和平工业园区中“有色金属加工产业组团”，符合园区产业规划及用地规划。项目为本项目为再生铝、铜生产项目（以再生铝为主），生产工艺、设备均不属于落后或淘汰工艺技术设备，不在《遵义市和平工业园区总体规划（2010~2030）环境影响跟踪评价报告书（2018年）》环境准入负面清单之列；

项目不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水源保护区等禁止开发区及其他各类保护地，满足遵义市、播州区“三线一单”重点管控单元相关

管控要求；项目选址满足《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等相关要求。

项目周边大气评价范围内居民区主要集中在厂区西北侧（侧风向），下风向仅有小部分零散居民点且距离较远（约1.4km），落实评价提出的大气污染防治措施后经预测项目废气排放对区域及居民点大气环境影响较小（在可接受范围内）。

本项目东侧紧靠铝业大道（园区道路），距离播州区城区约1.8km，距离火车站约1.45km，兰海高速公路自项目西北侧约1.33km处经过，区域铝业大道、苟江大道、张青公路与兰海高速相互联通，交通便捷。园区给排水管网、供电电网、燃气管道均已接通基础设施便利。园区配套污水管网已建成投运，项目生活污水经厂区化粪池等收集预处理后排入遵义市播州区南部污水处理厂处理达标外排。厂址不受滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用的潜在威胁，场地抗震设防烈度为VI，区域地质构造稳定。

综上所述，本项目不涉及环境敏感区，满足环境保护相关要求，区域交通便捷、市政基础设施齐全，场地不受地址灾害威胁，故选址合理可行。

11.3 项目建设环境可行性

11.3.1 环境质量现状和主要环境问题

根据本次的环境现状监测资料分析，项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；周围声环境昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4b类区标准；土壤环境皆能够满足《土壤环境质量 建设项目用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的风选筛选值和管制值。项目南侧小溪水环境质量现状除个别因子外满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，周边地下水除个别因子外满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。区域主要环境问题为水环境问题，区域水体现状虽有个别因子超标，但项目生产废水全部收集处理后回用不外排，生活污水进入生活污水集中处理厂，落实分区防渗措施后可有效避免污染物下渗进入地下水，故项目的建设不会改变区域水环境功能、水环境质量现状超标不构成项目建设的制约因

素。

11.3.2 污染物处置措施及达标排放情况

(1) 废水

本项目营运期产生的废水主要有冷却废水、原料及地坪冲洗废水、碱液脱硫循环水、再生铜铜冲渣水、化验室废水及职工生活污水等。各生产废水经处理后均循环使用不外排，职工生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入园区污水管网，最终进入播州区南部污水处理厂，对周边环境产生的影响较小。

(2) 废气

本项目有组织大气污染源主要为再生铝、铜熔炼精炼及环境集烟，再生铝炒灰烟气、再生铝、铜铸造烟气及再生铝、铜原料预处理粉尘等。原料预处理粉尘经布袋除尘器除尘后通过 15m 排气筒排放，熔炼精炼及环境集烟、炒灰烟气中的颗粒物、重金属及铸造烟气中的颗粒物均采取旋风除尘+布袋除尘器处理，烟气中氮氧化物采取 SCR 脱硝处理，烟气中二氧化硫采取双减脱硫塔处理，非甲烷总烃采取活性炭吸附处理，二噁英采取骤冷+活性炭喷射处理，再生铝、铜熔炼精炼及环境集烟，再生铝炒灰烟气、再生铝、铜铸造烟气经上述废气处置措施净化处理后经 50m 烟囱排放，非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 排放限值，其他污染物可以满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 标准限值。

通过在各废气产污节点设置集气罩/集气管道+一体罩等措施后可有效提高废气收集率降低无组织排放量，未收集的废气污染物通过自然沉降后无组织排放，厂界氟化物、氯化氢、重金属等废气排放监控浓度值均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）厂界标准限值要求，无组织挥发性有机物满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值。

综上所述，本项目废气皆得到有效的处置，最终排放均符合相关标准限值要求，对周边空气环境影响较小。

(3) 固废

一般固体废物：废杂铝预处理分选废料、废杂铜预处理分选废料经分类收集后外售相关物资回收企业进行资源化利用；废杂铝预处理切割收尘定期清理返回再生铝熔炼炉再生利用；废杂铜预处理切割收尘定期清理返回再生铜熔炼炉再生利用；铝棒、铝板切头残次品收集后返回熔炼炉再生利用；原料废吨袋收集后反应原料供应商再利用；富氧熔炼水淬渣收集后送一般工业固体废物处理单位处理；烟气治理脱硫石膏外售作建材原料综合利用；污水处理站污泥定期清理脱水预处理后委托环卫部门处置。

②危险固废：铝灰球磨筛分除尘器收尘、回转炉炒灰烟气除尘器收尘、熔炼精炼除尘器收尘、铸造烟气除尘器收尘、二次铝灰、烟气治理废活性炭、废布袋需分类收集暂存于1号危废暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置。铸造冷却水隔油池油泥、废机油需分类收集暂存于2号危废暂存间定期交由有相关危废处置资质的单位处置。

③生活垃圾：生活垃圾经垃圾桶、箱收集后委托当地环卫部门统一清运处置。

综上所述，本项目产生的固废均得到有效的处置，不对外进行排放，一般固废暂存间、危废暂存间建设分别满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，因此本项目产生的固废不会对周边环境产生污染影响。

(4) 噪声

本项目生产过程中产生的噪声源强主要为生产过程中使用的各种机器器械等，在项目采取消声隔声、平整路面、采用先进低噪设备、绿化降噪等一系列降噪措施后，昼夜间噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

综上所述，本项目运营阶段产生的各种污染物皆能符合相关国家标准的规定，皆能够做到达标排放。

11.3.3 环境影响预测分析

(1) 地表水环境影响预测分析结论

本项目生产废水均经处理后回用，不外排，项目为水污染影响型三级B评价，不进行水环境影响预测；项目生活污水经化粪池预处理后排入遵义市播州

区南部污水处理厂处理。遵义市播州区南部污水处理厂位于播州区南白镇黄淘井，目前日处理量约 1.5 万 m³/d，项目生活污水排放量为 13.6m³/d，仅占处理能力的约 0.09%，项目生活污水经厂区化粪池收集预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，满足遵义市播州区南部污水处理厂进水水质要求，故项目生活污水排放不会对遵义市播州区南部污水处理厂处理负荷产生较大影响，依托可行。因此，项目污水处理方法合理可行，对区域地表水的影响很小。

（2）地下水环境影响预测分析结论

项目按照分区防渗要求建设，正常情况，本项目运行不会对区域地下水造成污染影响。

非正常情况下，各废水处理池发生泄漏，污染物渗入地下将对区域地下水产生污染影响，其中以影响较大的水淬池、碱液循环水池发生泄漏为例，水淬池废水泄漏渗入地下，在事故发生后 100 天将导致下游距离泄漏点 300m 范围内地下水中镉超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准要求（镉 0.005mg/L）。碱液循环水池废水泄漏渗入地下，在事故发生后 100 天将导致下游距离泄漏点 800m 范围内地下水中氟化物超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准要求（氟化物 1mg/L）。对区域地下水造成严重污染影响。

因此，建设单位在项目建设过程中需严格按照评价要求落实分区防渗措施，运营过程中需定期对污水处理池体、管线及设施设备进行巡查和维护，并定期对评价范围内代表性地下水泉点进行跟踪监测，若发现水质变化需立即采取应急处置措施，必要是停产检修。

（3）噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为生产过程中使用的各种机械设备等，在项目采取消声隔声、平整路面、采用先进低噪设备、绿化降噪等一系列降噪措施后，昼夜间噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。对周边环境的影响较小。

（4）环境空气影响分析

根据前文预测结果可知，正常工况下，项目大气各污染物可以做到达标排

放，且对区域大气环境影响较小，各污染物的短时贡献值占标率均小于 100%，年均贡献值占标率均小于 30%，环境影响可接受。事故工况下，项目排放的颗粒物将对区域环境造成较大影响，建设方应严格管理，杜绝事故排污。

根据预测结果，本项目可不设置大气防护距离。

(5) 固体废弃物影响分析

经工程分析可知，本项目固体废弃物均能得到有效的处理处置，不直接对外排放，不会对周边环境产生明显影响。

(6) 区域土壤环境的影响分析

根据预测结果可知，项目大气沉降对土壤环境的影响为：本项目运行 20 年后，周边 1km 范围内，代表性三个预测点土壤中砷、铅、镉、锑、二噁英均未超过《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值要求，项目大气沉降污染物对周边土壤环境影响较小；垂直入渗对土壤的环境影响为：事故情况下，水淬池冲渣水渗漏进入土壤，厂区内土壤中铅、铜、砷、锑仍可以满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）风险筛选值，对土壤环境影响较小，但为避免水淬池渗漏污染土壤，企业应按照重点防渗要求进行池体防渗建设并加强池体及管线的检修和维护。

(7) 对区域生态环境的影响分析

根据大气预测结果，在评价范围内各污染物最大落地浓度均能满足相应空气质量标准浓度限值要求，故项目大气沉降对周边生态环境影响较小。

项目生产废水经处理后全部回用、不外排，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网最后进入遵义市播州区南部污水处理厂处理达标后外排，同时项目设置足够容积的事故应急池可保证事故工况下项目污废水得到有效收集，不会流入外环境，故项目污废水对周边水生生态环境影响较小，在可接受范围内。

目产生的一般工业固废属于 I 类固体废物，全部回收利用或外售，无外排，不会对周边生态环境造成污染影响；项目产生的危废分类收集暂存于危废暂存间暂存一定量后需及时委托具有相关资质单位处置，危废暂存间的建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求进行，并项

在投入生产运营前与相应资质单位签订危险废物委托处置协议。落实以上危废处置措施后，本项目产生的危险废物均得到有效处置，不会流入外环境，不会对区域生态环境造成污染影响。

(8) 风险分析结论

本项目环境风险物质为氨、天然气、重金属、废机油等，对应的风险单元为脱硝间、天然气调配站、2号危废暂存间、1号危废暂存间。经对上述风险进行预测可知，在落实本评价提出的风险防范措施后，本项目环境风险在可接受范围内，对周边环境影响较小。

11.3.4 公众参与情况

(1) 信息公开情况

根据项目公众参与说明（另成册内容），本项目委托环评单位开展环境影响评价的过程中建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》对项目情况进行了两次信息公示，第一次信息公示方式为网络公示，公示内容包括：①建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况；②建设单位名称和联系方式；③环境影响报告书编制单位的名称；④公众意见表的网络链接；⑤提交公众意见表的方式和途径。第二次信息公示方式包括网络、登报、张贴，公示内容包括：①环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；②征求意见的公众范围；③公众意见表的网络链接；④公众提出意见的方式和途径；⑤公众提出意见的起止时间。两次公开内容、方式及期限符合《环境影响评价公众参与办法》的要求。截止第二次公示日期结束，环评单位和建设单位均未接到查阅项目环评报告书征求意见稿的请求，均未收到项目所在地的公民、法人和其他组织反馈的与项目有关的环保建议或意见。

(2) 公众调查情况

为尽可能加强与公众互动、让公众更多了解项目情况以征求公众意见，建设单位于环评期间通过发放公众意见表的形式向周边公众进行了调查。共发放公众意见表38份，收回36份，其中填写公民的30份，填写法人单位的6份，被调查的公民、法人单位中均有部分提出与环境保护相关的意见或建议（具体意见详见公众参与说明）。

(3) 公众意见采纳情况

建设单位收到建设单位提供的公众意见表后，根据意见表中提出的相关环境保护措施意见结合项目实际情况分析，其意见合理可行，故建设单位位采纳了其意见并告知环评单位相应修改完善了本评价中相关环境保护措施。

11.3.5 环境影响经济损益分析

建设项目环保措施主要是体现国家有关的环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”和“清洁生产”的污染控制原则，达到保护环境的最终目的。

本项目的环保措施主要用于熔炼、精炼、炒灰及铸造烟气处理、预处理粉尘废气处理、生产废水的收集处理、噪声治理措施、固废处置措施、雨污分流管网建设、事故应急等方面。据分析，本项目的污染治理设备在正常运行的状况下可做到污染物达标排放，这对当地环境和人民群众是一种负责任的态度，在对当地经济建设做出贡献的同时也保护了当地的环境质量只要企业切实落实本报告提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设 and 营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

11.4 总量控制

1、大气污染物总量控制指标

根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业--再生金属》（HJ863.4-2018）结合本项目排放口设置、污染源强情况企业拟申请大气污染物总量控制指标为 SO₂：2.471t/a、NO_x：14.863t/a、颗粒物：13.282t/a、氟化物：1.0676t/a、HCl：0.266t/a、砷及其化合物：0.000047t/a、铅及其化合物：0.0052t/a、锡及其化合物：0.00091t/a、锑及其化合物：0.000006t/a。

2、水污染物总量控制指标

本项目生产废水经各处理池、污水处理站处理后作为生产补水循环使用不外排；生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网进入播州区南部污水处理厂处理达标后排放，属于间接排放。综上，本项目无需申请水污染物总量控制指标。

11.5 总结论

综上所述，本项目符合国家相应的政策和地方的发展规划，项目选址符合所在园区总体规划和环境保护规划要求，选址恰当，布局合理；拟采用的各项

环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变；项目能够满足清洁生产要求，并在经济损益方面有着正面影响，公众对于本项目的建设多数持支持态度。因此本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，对周围环境的影响在可控制范围内，项目建设从环境保护角度分析是可行的。

11.6 要求及建议

(1) 建议建设单位在项目建设过程中，应确保环保资金的投入量和合理使用，做到“污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”，使“三同时”工作落到实处。工程竣工后，应按环保有关法律法规向环保行政部门申请建设项目环境保护竣工验收，经有自主组织验收合格后，方可正式投入生产；

(2) 该项目的环保工程的处理设施不得擅自停用，如确需停用，必须向环保部门提出申请，经环保部门同意批准后方可实施，并负责处理善后工作；

(3) 该项目的废水和废气的处理设施出现故障时，应立即向环保部门报告，并采取紧急预防措施，停止加料或停止生产，同时组织有关技术人员进行检修，使环保工程正常运转方可恢复生产，以确保周围的环境质量；

(4) 项目危废必须与有处置资质的单位签订处置协议并递交环保部门备案。

排污许可证申请表（试行）

（首次申请）

单位名称：贵州正合轻合金科技有限责任公司

注册地址：贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区）

行业类别：常用有色金属冶炼（含铜冶炼、铝冶炼）

生产经营场所地址：贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区）

统一社会信用代码：915203217143559386

法定代表人（主要负责人）：胡正良

技术负责人：曾龙辉

固定电话：18286264395

移动电话：18286264395

企业盖章：

申请日期：年 月 日

一、排污单位基本情况

排污单位基本信息可详见下表。

表1 排污单位基本信息表

单位名称	贵州正合轻合金科技有限责任公司	注册地址	贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区）
生产经营场所地址	贵州省遵义市播州区影山湖街道宝峰社区（苟江经开区铝业园区）	邮政编码（1）	563100
行业类别	常用有色金属冶炼（含铜冶炼、铝冶炼）	是否投产（2）	否
投产日期（3）			
生产经营场所中心经度（4）	106° 50' 21.576"	生产经营场所中心纬度（5）	27° 30' 48.172"
组织机构代码		统一社会信用代码	915203217143559386
技术负责人	曾龙辉	联系电话	18286264395
所在地是否属于大气重点控制区（6）	否	所在地是否属于总磷控制区（7）	否
所在地是否属于总氮控制区（7）	否	所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施区域（8）	否
是否位于工业园区（9）	是	所属工业园区名称	遵义市和平工业园区
是否有环评审批文件	是	环境影响评价审批文件文号或备案编号（10）	遵市环函[2011]238号
是否有地方政府对违规项目的认定或备案文件（11）	否	认定或备案文件文号	
是否需要改正（12）	否	排污许可证管理类别（13）	重点管理
是否有主要污染物总量分配计划文件（14）	否	总量分配计划文件文号	

注：（1）指生产经营场所地址所在地邮政编码。

（2）2015年1月1日起，正在建设过程中，或者已建成但尚未投产的，选“否”；已经建成投产并产生排污行为的，选“是”。

（3）指已投运的排污单位正式投产运行的时间，对于分期投运的排污单位，以先期投运时间为准。

(4)、(5)指生产经营场所中心经纬度坐标,可通过排污许可管理信息平台中的GIS系统点选后自动生成经纬度。

(6)“大气重点控制区”指生态环境部关于大气污染特别排放限值的执行范围。

(7)总磷、总氮控制区是指《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65号)以及生态环境部相关文件中确定的需要对总磷、总氮进行总量控制的区域。

(8)是指各省根据《土壤污染防治行动计划》确定重金属污染排放限值的矿产资源开发活动集中的区域。

(9)是指各级人民政府设立的工业园区、工业集聚区等。

(10)是指环境影响评价报告书、报告表的审批文件号,或者是环境影响评价登记表的备案编号。

(11)对于按照《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发〔2013〕41号)和《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》(国办发〔2014〕56号)要求,经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的项目,须列出证明符合要求的相关文件名和文号。

(12)指首次申请排污许可证时,存在未批先建或不具备达标排放能力的,且受到生态环境部门处罚的排污单位,应选择“是”,其他选“否”。

(13)排污单位属于《固定污染源排污许可分类管理名录》中排污许可重点管理的,应选择“重点”,简化管理的选择“简化”。

(14)对于有主要污染物总量控制指标计划的排污单位,须列出相关文件文号(或者其他能够证明排污单位污染物排放总量控制指标的文件和法律文书),并列出一上一年主要污染物总量指标;对于总量指标中包括自备电厂的排污单位,应当在备注栏对自备电厂进行单独说明。

二、排污单位登记信息

(一) 主要产品及产能

表2 主要产品及产能信息表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称(1)	生产设施名称(2)	生产设施编号	设施参数(3)				其他设施信息	产品名称(4)	生产能力(5)	产品计量单位(6)	设计年生产时间(h)(7)	其他产品信息
					参数名称	设计值	计量单位	其他设施参数信息						
1	原料预处理	分选工艺	自动拆解破碎机	MF0001	处理能力	40	t/h	/	再生铝生产线					
			除铁磁选机	MF0002	处理能力	40	t/h	/	再生铝生产线					
			自动打包机	MF0003	处理能力	40	t/h	/	再生铝生产线					
2	熔炼	熔炼工艺	65吨废铝熔炼炉(双室)	MF0004	生产能力	100	t/d	/	再生铝生产线					
			65吨废铝熔炼炉(双室)	MF0005	生产能力	100	t/d	/	再生铝生产线					
			65吨废铝熔炼炉(双室)	MF0006	生产能力	100	t/d	/	再生铝生产线					
			65吨废铝熔炼炉(双室)	MF0007	生产能力	100	t/d	/	再生铝生产线					
			40吨综合熔炼炉	MF0008	生产能力	80	t/d	/	再生铝生产线					

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称 (1)	生产设施名称 (2)	生产设施编号	设施参数 (3)				其他设施信息	产品名称 (4)	生产能力 (5)	产品计量单位 (6)	设计年生产时间 (h) (7)	其他产品信息
					参数名称	设计值	计量单位	其他设施参数信息						
			40吨综合熔炼炉	MF009	生产能力	80	t/d	/	再生铝生产线					
			40吨综合熔炼炉	MF0010	生产能力	80	t/d	/	再生铝生产线					
			40吨综合熔炼炉	MF0011	生产能力	80	t/d	/	再生铝生产线					
			40吨综合熔炼炉	MF0012	生产能力	80	t/d	/	再生铝生产线					
			电磁搅拌装置	MF0013	/	/	/	/	再生铝生产线					
			除渣设备	MF0014	/	/	/	/	再生铝生产线					
3	精炼	精炼工艺	40吨精炼炉 (双室)	MF0015	生产能力	280	t/d	/	再生铝生产线					
			40吨精炼炉 (双室)	MF0016	生产能力	280	t/d	/	再生铝生产线					
			40吨精炼炉 (双室)	MF0017	生产能力	280	t/d	/	再生铝生产线					
			连铸连轧生产线	MF0018	生产能力	85	t/d	/	再生铝生产线	铝板	2.5	万吨/a	7200	/
			连铸连轧生产线	MF0019	生产能力	85	t/d	/	再生铝生产线	铝板	2.5	万吨/a	7200	/
			连铸连轧生产线	MF0020	生产能力	85	t/d	/	再生铝生产线	铝板	2.5	万吨/a	7200	/
			连铸连轧生	MF0021	生产能	85	t/d	/	再生铝	铝板	2.5	万吨/a	7200	/

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称 (1)	生产设施名称 (2)	生产设施编号	设施参数 (3)				其他设施信息	产品名称 (4)	生产能力 (5)	产品计量单位 (6)	设计年生产时间 (h) (7)	其他产品信息
					参数名称	设计值	计量单位	其他设施参数信息						
			产线		力				生产线					
			深井铸造	MF0022	生产能力	85	t/d	/	再生铝生产线	铝棒	2.5	万吨/a	7200	/
			深井铸造	MF0023	生产能力	85	t/d	/	再生铝生产线	铝棒	2.5	万吨/a	7200	/
			深井铸造	MF0024	生产能力	85	t/d	/	再生铝生产线	铝棒	2.5	万吨/a	7200	/
			深井铸造	MF0025	生产能力	85	t/d	/	再生铝生产线	铝棒	2.5	万吨/a	7200	/
			深井铸造	MF0026	生产能力	85	t/d	/	再生铝生产线	铝棒	2.5	万吨/a	7200	/
			深井铸造	MF0027	生产能力	85	t/d	/	再生铝生产线	铝棒	2.5	万吨/a	7200	/
4	铝灰处理	炒灰工艺	炒渣机	MF0028	处理能力	33	t/d	/	再生铝生产线	铝水	4590.06	t/a	7200	返回熔炼炉
			冷灰桶	MF0029	处理能力	33	t/d	/	再生铝生产线	冷灰	7933.875	t/a	7200	进入球磨筛分系统
		球磨、筛分工艺	筛分机	MF0030	处理能力	27	t/d	/	再生铝生产线	二次铝灰	4930.686	t/a	7200	收集于危废暂存间
			筛分机	MF0031	处理能力	25	t/d	/	再生铝生产线					
			筛分机	MF0032	处理能力	20	t/d	/	再生铝生产线					
			球磨机	MF0033	处理能力	25	t/d	/	再生铝生产线					

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称 (1)	生产设施名称 (2)	生产设施编号	设施参数 (3)				其他设施信息	产品名称 (4)	生产能力 (5)	产品计量单位 (6)	设计年生产时间 (h) (7)	其他产品信息
					参数名称	设计值	计量单位	其他设施参数信息						
			球磨机	MF0034	处理能力	20	t/d	/	再生铝生产线					

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称 (1)	生产设施名称 (2)	生产设施编号	设施参数 (3)				其他设施信息	产品名称 (4)	生产能力 (5)	计量单位 (6)	设计年生产时间 (h) (7)	其他产品信息	其他工艺信息	
					参数名称	设计值	计量单位	其他设施参数信息								
1	原料预处理	预处理工艺	自动拆解破碎机	MF0035	处理能力	2.1	t/h	/	再生铜生产线							
			自动筛选机	MF0036	处理能力	2.1	t/h	/	再生铜生产线							
			皮带上料机	MF0037	处理能力	2.1	t/h	/	再生铜生产线							
2	熔炼	熔炼工艺	NGL 熔炼炉	MF0038	处理能力	8.5	t/d	/	再生铜生产线							
			NGL 熔炼炉	MF0039	处理能力	8.5	t/d	/	再生铜生产线							
			除渣设备	MF0040	/	/	/	/	再生铜生产线							
3	精炼	精炼工艺	静置炉	MF0041	处理能力	8.5	t/d	/	再生铜生产线							
			静置炉	MF0042	处理能力	8.5	t/d	/	再生铜生产线							
			铜锭自动铸	MF0043	处理能	17	t/d	/	再生铜	铜锭	0.5	万吨/a	7200			

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称 (1)	生产设施名称 (2)	生产设施编号	设施参数 (3)				其他设施信息	产品名称 (4)	生产能力 (5)	计量单位 (6)	设计年生产时间 (h) (7)	其他产品信息	其他工艺信息
					参数名称	设计值	计量单位	其他设施参数信息							
			造机		力				生产线						

注：(1) 指主要生产单元所采用的工艺名称。

(2) 指某生产单元中主要生产设施（设备）名称。

(3) 指设施（设备）的设计规格参数，包括参数名称、设计值、计量单位。

(4) 指相应工艺中主要产品名称。

(5)、(6) 指相应工艺中主要产品设计产能。

(7) 指设计年生产时间。

(二) 主要原辅材料及燃料

表 3 主要原辅材料及燃料信息表

序号	种类 (1)	名称 (2)	年最大使用量	计量单位 (3)	有毒有害成分	有毒有害成分占比 (%) (4)	其他信息
原料及辅料							
1	原料	建筑废铝材	70000	t/a	0	0	/
2	原料	建材用废铝合金	70000	t/a	0	0	/
3	原料	废铝轮毂	42000	t/a	0	0	/
4	原料	废铝线	63000	t/a	0	0	/
5	辅料	铝精炼剂	740	t/a	0	0	/
6	辅料	金属合金	24000	t/a	0	0	/
7	辅料	炒灰打渣剂	15.68	t/a	0	0	/
8	辅料	脱模剂	500	t/a	0	0	/
9	原料	废弃铜芯线	3000	t/a	0	0	/

10	原料	废五金铜件	2000	t/a	0	67.94	/
11	辅料	石灰石	30	t/a	0	0	/
12	辅料	铁精矿	500	t/a	0	0	/
13	辅料	焦炭	800	t/a	0	0	/
14	辅料	精炼剂	10	t/a	0	0	/
15	辅料	脱模剂	10	t/a	0	0	/
燃料							
序号	燃料名称	灰分 (%)	总硫含量 (mg/m ³)	挥发分 (%)	热值 (MJ/kg、 MJ/m ³)	年最大使用量 (万 t/a、万 m ³ /a)	其他信息
1	天然气	0	100	0	35.7	2223.02	/

注：（1）指材料种类，选填“原料”或“辅料”。

（2）指原料、辅料名称。

（3）指万 t/a、万 m³/a 等。

（4）指有毒有害物质或元素，及其在原料或辅料中的成分占比，如氟元素（0.1%）。

(三) 产排污节点、污染物及污染治理设施

表 4 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	主要生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施									有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术	污染治理设施其他信息					
1	原料预处理单元	MF0001	自动拆解破碎机	切割破碎	颗粒物	有组织	TA001	除尘系统	袋式除尘器	风机风量	3000	m3/h	/	是	/	DA001	废铝预处理及铝灰球磨筛分粉尘废气排放口	是	一般排放口	再生铝
2	熔炼	MF0004~MF0012	熔炼炉	熔炼	颗粒物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	二氧化硫	有组织	TA003	脱硫系统	双碱脱硫塔	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	氮氧化物	有组织	TA004	脱硝系统	SCR脱硝	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	氟化物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及	是	主要排放	/

序号	主要生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
								袋式除尘器								炒灰烟气排放口		口		
				熔炼	氯化氢	有组织	TA003	脱硫系统	双碱脱硫塔	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	砷及其化合物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	铅及其化合物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	锡及其化合物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	镉及其化合物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/

序号	主要生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施									有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术	污染治理设施其他信息					
				熔炼	铬及其化合物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	二噁英类	有组织	TA005	其他	骤冷+活性炭喷射	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
3	精炼	MF0015~MF0017	精炼炉	精炼	颗粒物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	二氧化硫	有组织	TA003	脱硫系统	双碱脱硫塔	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	氮氧化物	有组织	TA004	脱硝系统	SCR脱硝	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	氟化物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及	是	主要排放	/

序号	主要生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
								尘器								炒灰烟气排放口		口		
				精炼	氯化氢	有组织	TA003	脱硫系统	双碱脱硫塔	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	砷及其化合物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	铅及其化合物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	锡及其化合物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	镉及其化合物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/

序号	主要生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施									有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术	污染治理设施其他信息					
		MF0018~MF0027	铝棒铸造机	精炼	铬及其化合物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	二噁英类	有组织	TA005	其他	骤冷+活性炭喷射	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				铸造	颗粒物	有组织	TA006	除尘系统	袋式除尘器	风机风量	10000	m3/h	/	是	/	DA002	废铝预处理及铝灰球磨筛分粉尘废气排放口	是	主要排放口	/
				铸造	NMHC	有组织	TA007	吸附系统	活性炭吸附	风机风量	10000	m3/h	/	是	/	DA002	废铝预处理及铝灰球磨筛分粉尘废气排放口	是	主要排放口	/
4	铝灰处理	MF0028	炒灰机	炒灰	颗粒物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/

序号	主要生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施									有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术	污染治理设施其他信息					
				炒灰	二氧化硫	有组织	TA003	脱硫系统	双减脱硫塔	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				炒灰	氮氧化物	有组织	TA004	脱硝系统	SCR脱硝	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				炒灰	氟化物	有组织	TA002	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘器	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				炒灰	氯化氢	有组织	TA003	脱硫系统	双减脱硫塔	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
		MF0030~MF0034	球磨筛分机	球磨筛分	颗粒物	有组织	TA008	除尘系统	袋式除尘器	风机风量	10000	m3/h	/	是	/	DA001	废铝预处理及铝灰球磨筛分粉尘废气排放口	是	一般排放口	/

序号	主要生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施									有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术	污染治理设施其他信息					
1	原料预处理单元	MF0035	自动拆解破碎机	切割破碎	颗粒物	有组织	TA009	除尘系统	袋式除尘器	风机风量	1000	m3/h	/	是	/	DA003	废铜预处理粉尘废气排放口	是	一般排放口	再生铜
2	熔炼	MF0038~MF0039	熔炼炉	熔炼	颗粒物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	二氧化硫	有组织	TA003	脱硫系统	双碱脱硫塔	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	氮氧化物	有组织	TA011	脱硝系统	SCR脱硝	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	砷及其化合物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	铅及其化合物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及	是	主要排放	/

序号	主要生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
									尘							炒灰烟气排放口		口		
				熔炼	锡及其化合物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	镉及其化合物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	锑及其化合物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				熔炼	二噁英类	有组织	TA012	其他	骤冷+活性炭喷射	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
3	精炼	MF0041~MF0042	精炼炉	精炼	颗粒物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/

序号	主要生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
				精炼	二氧化硫	有组织	TA003	脱硫系统	双减脱硫塔	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	氮氧化物	有组织	TA011	脱硝系统	SCR脱硝	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	砷及其化合物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	铅及其化合物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	锡及其化合物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	镉及其化合物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及	是	主要排放	/

序号	主要生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
									尘								炒灰烟气排放口		口	
				精炼	锑及其化合物	有组织	TA010	除尘系统	旋风收尘器+袋式除尘	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				精炼	二噁英类	有组织	TA012	其他	骤冷+活性炭喷射	风机风量	14000	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
		MF0043	铜锭自动铸造机	铸锭	颗粒物	有组织	TA013	除尘系统	袋式除尘器	风机风量	6597.22	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/
				铸锭	NMHC	有组织	TA014	吸附系统	活性炭吸附	风机风量	6597.22	m3/h	/	是	/	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	主要排放口	/

注：（1）指主要生产设施。

（2）指生产设施对应的主要产污环节名称。

（3）以相应排放标准中确定的污染因子为准。

(4) 指有组织排放或无组织排放。

(5) 污染治理设施名称，对于有组织废气，以火电行业为例，污染治理设施名称包括三电场静电除尘器、四电场静电除尘器、普通袋式除尘器、覆膜滤料袋式除尘器等。

(6) 排放口编号可按照地方生态环境主管部门现有编号进行填写或者由排污单位自行编制。

(7) 指排放口设置是否符合排污口规范化整治技术要求等相关文件的规定

表5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (1)	污染物种类 (2)	污染防治设施					排放去向	排放方式	排放规律 (4)	排放口 编号 (6)	排放口 名称	排放口设 置是否符 合要求 (7)	排放口类 型	其他信息
			污染防治 设施编号	污染防治设 施名称 (5)	污染防治设 施工艺	是否为可行 技术	污染防治设 施其他信息								
1	间接循 环冷却 水	钙镁离子 等	TW001	冷却循环 水池	投加软化 剂	是	/	不外排	无	/	/	/	/	/	/
2	铸造直 接冷却 废水	石油类, SS	TW002	三级隔油 池	隔油	是	/	不外排	无	/	/	/	/	/	再生铝
3	地坪冲 洗废水	化学需氧 量, 石油 类, SS	TW003	三级隔油 沉淀池	隔油、沉 淀	是	/	不外排	无	/	/	/	/	/	/
4	碱液脱 硫废水	化学需氧 量, 氨氮 (NH ₃ - N), 悬浮 物, 硫酸 盐, 氯化 物, 氟化物	TW004	碱液循环 水池	沉淀	是	/	不外排	无	/	/	/	/	/	/
5	化验室 废水	PH, 化学需 氧量	TW005	自建污水 处理站	PH 调节+ 混凝沉淀+ 过滤	是	/	不外排	无	/	/	/	/	/	回用与 碱液循 环水池

序号	废水类别 (1)	污染物种类 (2)	污染防治设施					排放去向	排放方式	排放规律 (4)	排放口 编号 (6)	排放口 名称	排放口设 置是否符 合要求 (7)	排放口类 型	其他信息
			污染防治 设施编号	污染防治设 施名称 (5)	污染防治设 施工艺	是否为可行 技术	污染防治设 施其他信息								
															补充水
6	碱液循 环水池 定期排 水	化学需氧 量,氨氮 (NH ₃ - N),悬浮 物,硫酸 盐,氯化 物,氟化物	TW005	自建污水 处理站	PH 调节+ 混凝沉淀+ 过滤	是	/	不外排	无	/	/	/	/	/	回用与 碱液循 环水池 补充水
7	生活污 水	化学需氧 量,氨氮 (NH ₃ - N),悬浮 物,五日生 化需氧量, 总磷	TW006	生活污水 处理设施	一级处理- 沉淀	是	/	进入城 市污水 处理厂	间接 排放	间断排 放,排放 期间流 量不稳 定,但 有规律, 且不属 于非周 期性规 律	DW001	生活污 水排 放口	是	一般排 放口- 总排口	/

序号	废水类别 (1)	污染物种类 (2)	污染防治设施					排放去向	排放方式	排放规律 (4)	排放口 编号 (6)	排放口 名称	排放口设 置是否符 合要求 (7)	排放口类 型	其他信息
			污染防治 设施编号	污染防治设 施名称 (5)	污染防治设 施工艺	是否为可行 技术	污染防治设 施其他信息								
1	铸造直 接冷却 废水	石油类, SS	TW007	三级隔油 池	隔油	是	/	不外排	无	/	/	/	/	/	再生铜

序号	废水类别 (1)	污染物种类 (2)	污染防治设施					排放去向	排放方式	排放规律 (4)	排放口 编号 (6)	排放口 名称	排放口设 置是否符 合要求 (7)	排放口类 型	其他信息
			污染防治 设施编号	污染防治设 施名称 (5)	污染防治设 施工艺	是否为可行 技术	污染防治设 施其他信息								
2	熔炼渣 冲渣水	化学需氧 量, 悬浮 物, 总铅, 总铜, 总 砷, 总镉	TW008	水淬池	沉淀	是	/	不外排	无	/	/	/	/	/	再生铜

注：(1) 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

(2) 以相应排放标准中确定的污染因子为准。

(3) 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回喷、回灌、回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

(4) 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

(5) 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

(6) 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由排污单位根据国家相关规范进行编制。

(7) 指排放口设置是否符合排污口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

三、大气污染物排放

(一) 排放口

表 6 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (1)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m) (2)	排气温度 (°C)	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	废铝预处理及铝灰球磨筛分粉尘废气排放口	颗粒物	106° 50' 20.39"	27° 30' 49.79"	15	0.5	常温	/
2	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	颗粒物, 二氧化硫, 氮氧化物, 氟化物, 氯化氢, 砷及其化合物, 铅及其化合物, 锡及其化合物, 镉及其化合物, 铬及其化合物, 锑及其化合物, 二噁英, 氨, 非甲烷总烃	106° 50' 18.22"	27° 30' 47.28"	50	8.0	80	/
3	DA003	废铜预处理粉尘废气排放口	颗粒物	106° 50' 23.60"	27° 30' 48.86"	15	0.2	常温	/

注：(1) 指排气筒所在地经纬度坐标，可通过排污许可管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(2) 对于不规则形状排气筒，填写等效内径。

表 7 废气污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息
				名称	浓度限值	速率限值 (kg/h)			
1	DA001	废铝预处理及铝灰球磨筛分粉尘废气排放口	颗粒物	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	30mg/Nm3	/	30mg/Nm3	/mg/Nm3	/
2	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	颗粒物	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	30mg/Nm3	/	30mg/Nm3	/mg/Nm3	/
3	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	二氧化硫	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	150mg/Nm3	/	150mg/Nm3	/mg/Nm3	/
4	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	氮氧化物	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	200mg/Nm3	/	200mg/Nm3	/mg/Nm3	/
5	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	氟化物	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	3mg/Nm3	/	3mg/Nm3	/mg/Nm3	/
6	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	氯化氢	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	30mg/Nm3	/	30mg/Nm3	/mg/Nm3	/
7	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	砷及其化合物	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	0.4mg/Nm3	/	0.4mg/Nm3	/mg/Nm3	/

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息
				名称	浓度限值	速率限值 (kg/h)			
8	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	铅及其化合物	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	1mg/Nm3	/	1mg/Nm3	/mg/Nm3	/
9	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	锡及其化合物	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	1mg/Nm3	/	1mg/Nm3	/mg/Nm3	/
10	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	镉及其化合物	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	0.05mg/Nm3	/	0.05mg/Nm3	/mg/Nm3	/
11	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	铬及其化合物	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	1mg/Nm3	/	1mg/Nm3	/mg/Nm3	/
12	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	锑及其化合物	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	1mg/Nm3	/	1mg/Nm3	/mg/Nm3	/
13	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	二噁英	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	0.5ngTEQ/m3	/	0.5ngTEQ/m3	/ngTEQ/m3	/
14	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	氨	贵州省环境污染物排放标准 DB52/864-2022	20mg/Nm3	10.5	20mg/Nm3	/mg/Nm3	/
15	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	非甲烷总烃	工业企业挥发性有机物排放控制标准 DB12/524-2020	60mg/Nm3	38.8	60mg/Nm3	/mg/Nm3	/
16	DA003	废铜预处理	颗粒物	再生铜、铝、铅、锌	30mg/Nm3	/	30mg/Nm3	/mg/Nm3	/

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息
				名称	浓度限值	速率限值 (kg/h)			
		粉尘废气排放口		工业污染物排放标准 GB31574-2015					

注：(1) 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准的名称、编号及浓度限值。

(2) 新增污染源必填。

(3) 如火电厂超低排放浓度限值。

(二) 有组织排放信息

表 8 大气污染物有组织排放表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值 (kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值 (1)	申请特殊时段许可排放量限值 (2)
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
主要排放口												
1	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	13.282	13.282	13.282	13.282	13.282	/mg/Nm3	/
2	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	二氧化硫	150mg/Nm3	/	2.471	2.471	2.471	2.471	2.471	/mg/Nm3	/
3	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	氮氧化物	200mg/Nm3	/	14.863	14.863	14.863	14.863	14.863	/mg/Nm3	/
4	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	氟化物	3mg/Nm3	/	1.0676	1.0676	1.0676	1.0676	1.0676	/mg/Nm3	/
5	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	氯化氢	30mg/Nm3	/	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	/mg/Nm3	/
6	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	砷及其化合物	0.4mg/Nm3	/	0.000047	0.000047	0.000047	0.000047	0.000047	/mg/Nm3	/
7	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	铅及其化合物	1mg/Nm3	/	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	/mg/Nm3	/

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值 (kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值 (1)	申请特殊时段许可排放量限值 (2)
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
8	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	锡及其化合物	1mg/Nm3	/	0.00091	0.00091	0.00091	0.00091	0.00091	/mg/Nm3	/
9	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	镉及其化合物	0.05mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3	/
10	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	铬及其化合物	1mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3	/
11	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	锑及其化合物	1mg/Nm3	/	0.000006	0.000006	0.000006	0.000006	0.000006	/mg/Nm3	/
12	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	二噁英	0.5ngTEQ/m3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3	/
13	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	氨	20mg/Nm3	10.5	/	/	/	/	/	/mg/Nm3	/
14	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	非甲烷总烃	60mg/Nm3	38.8	/	/	/	/	/	/mg/Nm3	/
主要排放口合计		颗粒物				13.282	13.282	13.282	13.282	13.282		
		SO2				2.471	2.471	2.471	2.471	2.471		
		NOx				14.863	14.863	14.863	14.863	14.863		
		氟化物				1.0676	1.0676	1.0676	1.0676	1.0676		
		氯化氢				0.266	0.266	0.266	0.266	0.266		

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值(t/a)					申请特殊排放浓度限值(1)	申请特殊时段许可排放量限值(2)	
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年			
			砷及其化合物			0.000047	0.000047	0.000047	0.000047	0.000047			
			铅及其化合物			0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052			
			锡及其化合物			0.00091	0.00091	0.00091	0.00091	0.00091			
			锑及其化合物			0.000006	0.000006	0.000006	0.000006	0.000006			
一般排放口													
1	DA001	废铝预处理及铝灰球磨筛分粉尘废气排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	/	/	
2	DA003	废铜预处理粉尘废气排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	/	/	
一般排放口合计			颗粒物			/	/	/	/	/	/	/	
			SO2			/	/	/	/	/	/	/	/
			NOx			/	/	/	/	/	/	/	/
全厂有组织排放总计(3)													
全厂有组织排放总计			颗粒物			13.9158	13.9158	13.9158	13.9158	13.9158			
			SO2			2.471	2.471	2.471	2.471	2.471			
			NOx			14.863	14.863	14.863	14.863	14.863			
			氟化物			1.0676	1.0676	1.0676	1.0676	1.0676			
			氯化氢			0.266	0.266	0.266	0.266	0.266			
			砷及其化合物			0.000047	0.000047	0.000047	0.000047	0.000047			
			铅及其化合物			0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052			
			锡及其化合物			0.00091	0.00091	0.00091	0.00091	0.00091			
锑及其化合物			0.000006	0.000006	0.000006	0.000006	0.000006						

主要排放口备注信息
/
一般排放口备注信息
/
全厂排放口备注信息
/

注：（1）（2）指地方政府制定的环境质量限期达标规划、重污染天气应对措施中对排污单位有更加严格的排放控制要求。

（3）“全厂有组织排放总计”指的是，主要排放口与一般排放口之和数据。

（三）无组织排放信息

表9 大气污染物无组织排放表

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节（1）	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值（t/a）					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值（mg/Nm ³ ）		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
1	生产车间	原料预处理、熔炼、精炼、铸造、铝灰处理	颗粒物	生产车间设为半封闭式，自然沉降	大气污染物综合排放标准 GB16297-1996	1.0mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/
2	生产车间	熔炼、精炼、铝灰处理	二氧化硫	/	大气污染物综合排放标准	0.4mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节(1)	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值(t/a)					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值(mg/Nm ³)		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
					GB16297-1996								
3	生产车间	熔炼、精炼、铝灰处理	氮氧化物	/	大气污染物综合排放标准 GB16297-1996	0.12mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/
4	生产车间	熔炼、精炼、铝灰处理	氟化物	生产车间设为半封闭式,自然沉降	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	0.02mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/
5	生产车间	熔炼、精炼、铝灰处理	氯化氢	/	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	0.2mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/
6	生产车间	熔炼、精炼、铝灰处理	砷及其化合物	生产车间设为半封闭式,自然沉降	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	0.01mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/
7	生产车间	熔炼、精炼、铝灰处理	铅及其化合物	生产车间设为半封闭式,自然沉降	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	0.006mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/
8	生产车间	熔炼、精炼、铝灰处理	锡及其化合物	生产车间设为半封闭式,自然沉降	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	0.24mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/
9	生产车间	熔炼、精炼、铝灰处理	锑及其化合物	生产车间设为半封闭式,自	再生铜、铝、铅、锌工业污染	0.01mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节(1)	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值(t/a)					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值(mg/Nm ³)		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
				自然沉降	物排放标准 GB31574-2015								
10	生产车间	熔炼、精炼、铝灰处理	镉及其化合物	生产车间设为半封闭式，自然沉降	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	0.0002mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/
11	生产车间	熔炼、精炼、铝灰处理	铬及其化合物	生产车间设为半封闭式，自然沉降	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB31574-2015	0.006mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/
12	铸造车间	铸造	非甲烷总烃	/	挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 37822-2019	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/
全厂无组织排放总计													
全厂无组织排放总计							颗粒物	/	/	/	/	/	/
							S02	/	/	/	/	/	/
							NOx	/	/	/	/	/	/
							VOCs	/	/	/	/	/	/

注：(1) 主要可以分为设备与管线组件泄漏、储罐泄漏、装卸泄漏、废水集输储存处理、原辅材料堆存及转运、循环水系统泄漏等环节。

(四) 企业大气排放总许可量

表 10 企业大气排放总许可量

序号	污染物种类	第一年 (t/a)	第二年 (t/a)	第三年 (t/a)	第四年 (t/a)	第五年 (t/a)
1	颗粒物	13.9158	13.9158	13.9158	13.9158	13.9158
2	SO ₂	2.471	2.471	2.471	2.471	2.471
3	NO _x	14.863	14.863	14.863	14.863	14.863
4	氟化物	1.0676	1.0676	1.0676	1.0676	1.0676
5	氯化氢	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266
6	砷及其化合物	0.000047	0.000047	0.000047	0.000047	0.000047
7	铅及其化合物	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052
8	锡及其化合物	0.00091	0.00091	0.00091	0.00091	0.00091
9	锑及其化合物	0.000006	0.000006	0.000006	0.000006	0.000006

企业大气排放总许可量备注信息
/

注：（1）“全厂合计”指的是，“全厂有组织排放总计”与“全厂无组织排放总计”之和数据、全厂总量控制指标数据两者取严。

四、水污染物排放

(一) 排放口

表 11 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标 (1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标 (4)		其他信息
			经度	纬度				名称 (2)	受纳水体功能目标 (3)	经度	纬度	

表 11-1 入河排污口信息表

序号	排放口编号	排放口名称	入河排污口			其他信息
			名称	编号	批复文号	

表 11-2 雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标 (1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标 (4)		其他信息
			经度	纬度				名称 (2)	受纳水体功能目标 (3)	经度	纬度	

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标 (1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标 (4)		其他信息
			经度	纬度				名称 (2)	受纳水体功能目标 (3)	经度	纬度	
1	YS001	雨水排放口	106° 50' 14.54"	27° 30' 40.68"	进入城市下水道 (再入江河、湖、库)	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	雨季	宝峰小溪	III 类	106° 19' 58.22"	27° 30' 5.30"	

注: (1) 对于直接排放至地表水体的排放口, 指废水排出厂界处经纬度坐标;

可手工填写经纬度, 也可通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(2) 指受纳水体的名称, 如南沙河、太子河、温榆河等。

(3) 指对于直接排放至地表水体的排放口, 其所处受纳水体功能类别, 如 III 类、IV 类、V 类等。

(4) 对于直接排放至地表水体的排放口, 指废水汇入地表水体处经纬度坐标;

可通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(5) 废水向海洋排放的, 应当填写岸边排放或深海排放。深海排放的, 还应说明排污口的深度、与岸线直线距离。在备注中填写。

表 12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标 (1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
			经度	纬度				名称 (2)	污染物种类	排水协议规定的浓度限值 (3)	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (4)
1	DW001	生活污水排放口	106°50'14.37"	27°30'41.06"	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	遵义市播州区南部污水处理厂	悬浮物	/mg/L	10mg/L
									五日生化需氧量	/mg/L	10mg/L
									化学需氧量	/mg/L	50mg/L
									PH	/mg/L	6~9
									动植物油	/mg/L	1mg/
									石油类	/mg/L	1mg/
									阴离子表面活性剂	/mg/L	0.5mg/
									氨氮(以 N 计)	/mg/L	5mg/
									总氮(以 N 计)	/mg/L	15mg/
									总磷(以 P 计)	/mg/L	0.5mg/
									粪大肠菌群数/(个/L)	/mg/L	10mg/
色度	/mg/L	30mg/									

注：（1）对于排至厂外城镇或工业污水集中处理设施的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；对纳入管控的车间或者生产设施排放口，指废水排出车间或者生产设施边界处经纬度坐标；可通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

（2）指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如酒仙桥生活污水处理厂、宏兴化工园区污水处理厂等。

（3）属于选填项，指排污单位与受纳污水处理厂等协商的污染物排放浓度限值要求。

（4）指污水处理厂废水排入环境水体时应当执行的国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)。

表 13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)		排水协议规定的浓度限值 (如有)	环境影响评价批复要求	承诺更加严格排放限值	其他信息
				名称	浓度限值				
1	DW001	生活污水排放口	化学需氧量	污水综合排放标准 GB8978-1996	500mg/L	/mg/L	500mg/L	/mg/L	/
2	DW001	生活污水排放口	悬浮物	污水综合排放标准 GB8978-1996	400mg/L	/mg/L	400mg/L	/mg/L	/
3	DW001	生活污水排放口	氨氮 (NH ₃ -N)	污水综合排放标准 GB8978-1996	/mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	/
4	DW001	生活污水排放口	五日生化需氧量	污水综合排放标准 GB8978-1996	300mg/L	/mg/L	300mg/L	/mg/L	/
5	DW001	生活污水排放口	动植物油	污水综合排放标准 GB8978-1996	100mg/L	/mg/L	100mg/L	/mg/L	/

注：（1）指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准的名称及浓度限值。
 （2）属于选填项，指排污单位与受纳污水处理厂等协商的污染物排放浓度限值要求。
 （3）新增污染源必填。

(二) 申请排放信息

表 14 废水污染物排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请排放浓度限值	申请年排放量限值 (t/a) (1)					申请特殊时段排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
主要排放口										
主要排放口合计		CODcr		/	/	/	/	/	/	/
		氨氮		/	/	/	/	/	/	/
一般排放口										
1	DW001	生活污水排放口	化学需氧量	500mg/L	/	/	/	/	/	/
2	DW001	生活污水排放口	悬浮物	400mg/L	/	/	/	/	/	/
3	DW001	生活污水排放口	五日生化需氧量	300mg/L	/	/	/	/	/	/
4	DW001	生活污水排放口	氨氮 (NH ₃ -N)	/mg/L	/	/	/	/	/	/
5	DW001	生活污水排放口	动植物油	100mg/L	/	/	/	/	/	/
一般排放口合计		CODcr		/	/	/	/	/	/	/
		氨氮		/	/	/	/	/	/	/
全厂排放口源										
全厂排放口总计		CODcr		/	/	/	/	/	/	/
		氨氮		/	/	/	/	/	/	/

主要排放口备注信息
/
一般排放口备注信息
/
全厂排放口备注信息
/

注：（1）排入城镇集中污水处理设施的生活污水无需申请许可排放量。

申请年排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

不涉及

申请特殊时段许可排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

不涉及

注：（1）排入城镇集中污水处理设施的生活污水无需申请许可排放量。

申请年排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

/

申请特殊时段许可排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

/

五、噪声排放信息

表 15 噪声排放信息

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
	昼间	夜间		昼间, dB(A)	夜间, dB(A)	
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55	/
频发噪声	是	否	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55	/
偶发噪声	是	否	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55	/

六、固体废弃物排放信息

表 16 固体废弃物排放信息

固体废物基础信息表									
序号	固体废物类别	固体废物名称	代码	危险特性	类别	物理性状	产生环节	去向	备注
1	一般工业固体废物	可再生类废物	SW17	/	第 I 类工业固体废物	固态（固态废物，S）	废杂铝、铜预处理分选	自行贮存，委托利用	废杂铝、铜预处理分选废料
2	一般工业固体废物	可再生类废物	SW17	/	第 I 类工业固体废物	固态（固态废物，S）	废杂铝、铜预处理切割	自行利用	废杂铝、铜预处理切割收尘
3	一般工业固体废物	可再生类废物	SW17	/	第 I 类工业固体废物	固态（固态废物，S）	铝棒、铝板锯切	自行利用	切头残次品返回熔炼炉
4	一般工业固体废物	可再生类废物	SW17	/	第 I 类工业固体废物	固态（固态废物，S）	原料包装	自行贮存，委托利用	废吨袋返回原料供应商
5	一般工业固体废物	可再生类废物	SW17	/	第 I 类工业固体废物	固态（固态废物，S）	富氧熔炼水淬	自行贮存，委托处置	富氧熔炼水淬渣委托相关处置单位处置
6	一般工业固体废物	污泥	SW07	/	第 I 类工业固体废物	半固态（泥态废物，SS）	废水处理	委托处置	污泥定期清掏脱水后委托处置
7	一般工业固体废物	可再生类废物	SW17	/	第 I 类工业固体废物	固态（固态废物，S）	烟气治理	委托利用	脱硫石膏作建材原料综合利用

8	危险废物	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	HW49 900-039-49	T	/	固态（固体废物，S）	烟气治理	自行贮存，委托处置	废活性炭委托具有相关危废处置资质的单位处置
9	危险废物	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	HW49 900-041-49	T, In	/	固态（固体废物，S）	烟气治理	自行贮存，委托处置	废布袋委托具有相关危废处置资质的单位处置
10	危险废物	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	HW08 900-214-08	T, I	/	半固态（泥态废物，SS）	生产设备	自行贮存，委托处置	废机油委托具有相关危废处置资质的单位处置
11	危险废物	铝灰热回收过程铝烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘	HW48 321-034-48	T, R	/	固态（固体废物，S）	再生铝熔炼、精炼、铸造及炒灰烟气治理	自行贮存，委托处置	再生铝生产线除尘器收尘委托具有相关危废处置资质的单位处置
12	危险废物	再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣	HW48 321-026-48	R	/	固态（固体废物，S）	铝灰处理	自行贮存，委托处置	二次铝灰委托具有相关危废处置资质的单位处置

13	危险废物	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	HW08 900-210-08	T/I	/	半固态（泥态废物，SS）	铸造冷却废水处理	自行贮存，委托处置	隔油池油泥委托具有相关危废处置资质的单位处置
14	危险废物	铜再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘	HW48 321-027-48	T	/	固态（固态废物，S）	再生铜熔炼、精炼、铸造烟气治理	自行贮存，委托处置	再生铜生产线除尘器收尘委托具有相关危废处置资质的单位处置

表 17 自行贮存和自行利用/处置设施信息表

固体废物类别				危险废物					
自行贮存和自行利用/处置设施基本信息									
设施名称		1 号危废暂存间		设施编号			TS001		
设施类型		自行贮存设施		位置			经度 106° 50' 19.31" 纬度 27° 30' 48.90"		
是否符合相关标准要求（贮存设施填报）		是		自行利用/处置方式（处置设施填报）			/		
自行贮存/利用/处置能力		350	单位	t	面积（贮存设施填报 m2）		200		
自行贮存/利用/处置危险废物基本信息									
序号	固体废物类别	固体废物名称	代码	危险特性	类别	物理性状	产生环节	去向	备注
<p>1、委托贮存/利用/处置环节污染防治技术要求排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。2、自行贮存设施污染防治技术要求包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安</p>									

全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准规范要求。

注：设计贮存/处置危险废物数量按照环评文件及批复等相关文件要求填写。

固体废物类别				危险废物					
自行贮存和自行利用/处置设施基本信息									
设施名称		2号危废暂存间		设施编号		TS002			
设施类型		自行贮存设施		位置		经度 106° 50' 24.74" 纬度 27° 30' 47.98"			
是否符合相关标准要求（贮存设施填报）		是		自行利用/处置方式（处置设施填报）		/			
自行贮存/利用/处置能力		10	单位	t	面积（贮存设施填报 m ² ）		20		
自行贮存/利用/处置危险废物基本信息									
序号	固体废物类别	固体废物名称	代码	危险特性	类别	物理性状	产生环节	去向	备注
污染防控技术要求									
1、委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。2、自行贮存设施污染防控技术要求包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB									

18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准规范要求。

注：设计贮存/处置危险废物数量按照环评文件及批复等相关文件要求填写。

固体废物类别				一般工业固体废物					
自行贮存和自行利用/处置设施基本信息									
设施名称		一般工业固废暂存间		设施编号		TS003			
设施类型		自行贮存设施		位置		经度 106° 50' 19.87" 纬度 27° 30' 50.20"			
是否符合相关标准要求（贮存设施填报）		是		自行利用/处置方式（处置设施填报）					
自行贮存/利用/处置能力		200	单位	t	面积（贮存设施填报 m2）		150		
自行贮存/利用/处置危险废物基本信息									
序号	固体废物类别	固体废物名称	代码	危险特性	类别	物理性状	产生环节	去向	备注
污染防控技术要求									
采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。									
注：设计贮存/处置危险废物数量按照环评文件及批复等相关文件要求填写。									

七、环境管理要求

(一) 自行监测

表 18 自行监测及记录信息表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
1	废气	DA001	废铝预处理及铝灰球磨筛分粉尘废气排放口	烟气流速, 烟气量	颗粒物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 4 个	1 次/季度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/
2	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	颗粒物	自动	是	根据实际安装确定	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	连续采样	1 次/小时	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/
3	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	二氧化硫	自动	是	根据实际安装确定	熔炼烟气排放口	是	连续采样	1 次/小时	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法 HJ/T 56-2000	/
4	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	氮氧化物	自动	是	根据实际安装确定	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	是	连续采样	1 次/小时	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	/
5	废气	DA002	再生铝、	烟气流速,	砷及	手工	/	/	/	/	非连续采	1 次/月	空气和废气 颗粒	/

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
			铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	其化合物						样 至少 4 个		物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657	
6	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	铅及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 4 个	1 次/月	固定污染源废气铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 685	
7	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	镉及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 4 个	1 次/月	大气固定污染源镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1	
8	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	氟化物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 4 个	1 次/季度	大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	/
9	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	氯化氢	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 4 个	1 次/季度	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016 代替 HJ 549-2009	/
9	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	锡及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 4 个	1 次/季度	大气固定污染源锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HI/T 65	/

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
10	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	锑及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少4个	1次/季度	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657	/
11	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	铬及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少4个	1次/季度	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657	/
12	废气	DA002	再生铝、铜熔铸及炒灰烟气排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	二噁英	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少4个	1次/年	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	/
13	废气	DA003	废铜预处理粉尘废气排放口	烟气流速, 烟气量	颗粒物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少4个	1次/季度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/
14	废气	厂界		相对湿度, 空气流速, 风速, 风向	氟化物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/季度	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法 HJ 480	/

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
15	废气	厂界		相对湿度,空气流速,风速,风向	氯化氢	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/季度	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法(暂行) HJ 549	/
16	废气	厂界		相对湿度,空气流速,风速,风向	砷及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/季度	环境空气和废气砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法(暂行) HJ 540	/
17	废气	厂界		相对湿度,空气流速,风速,风向	铅及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/季度	环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 15264	/
18	废气	厂界		相对湿度,空气流速,风速,风向	锡及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/季度	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657	/
19	废气	厂界		相对湿度,空气流速,风速,风向	镉及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/季度	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657	/
20	废气	厂界		相对湿度,空气流速,	铬及其化	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3	1次/季度	空气和废气 颗粒物中铅等金属元	/

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
				风速, 风向	合物						个		素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657	
21	废水	YS001	雨水排放口	流量, 水流流速	悬浮物	手工	/	/	/	/	混合采样至少 4 个混合样	月(季度 ^a)	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/
22	废水	DW001	生活污水排放口	流量, 水流流速	石油类	手工	/	/	/	/	混合采样至少 4 个混合样	月(季度 ^a)	水质 石油类的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	/
23	废水	DW001	生活污水排放口	流量, 水流流速	化学需氧量	手工	/	/	/	/	混合采样至少 4 个混合样	月(季度 ^a)	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	/
注: “a” 雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测。														

注: (1) 指气量、水量、温度、含氧量等项目。

(2) 指污染物采样方法, 如对于废水污染物: “混合采样(3 个、4 个或 5 个混合)” “瞬时采样(3 个、4 个或 5 个瞬时样)”; 对于废气污染物: “连续采样” “非连续采样(3 个或多个)”。

(3) 指一段时期内的监测次数要求, 如 1 次/周、1 次/月等, 对于规范要求填报自动监测设施的, 在手工监测内容中填报自动在线监测出现故障时的手工频次。

(4) 指污染物浓度测定方法, 如“测定化学需氧量的重铬酸钾法”、“测定氨氮的水杨酸分光光度法”等。

(5) 根据行业特点, 如果需要对雨排水进行监测的, 应当手动填写。

监测质量保证与质量控制要求:

/

监测数据记录、整理、存档要求:

/

(二) 环境管理台账记录

表 19 环境管理台账信息表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基本信息	基本信息主要包括企业名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、产品名称、生产工艺、生产规模、环保投资、排污权交易文件、环境影响评价审批意见及排污许可证编号等。	对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录1次。	电子台账+纸质台账	至少保存5年
2	生产设施运行管理信息	熔炼炉运行管理信息： 正常工况运行管理信息包括按周或批次记录主要产品产量，按采购批次记录原辅料用量、硫元素占比等，按采购批次记录燃料用量、热值、品质等。非正常工况运行管理信息包括按工况期记录起止时间、产品产量、原辅料及燃料消耗量、事件原因、应对措施、是否报告等。	a) 生产运行状况：按照生产批次记录，每批次记录1次。b) 产品产量：连续性生产的产品产量按照批次记录，每批次记录1次。c) 原辅料、燃料用量：按照批次记录每批次记录次。	电子台账+纸质台账	至少保存5年
3	污染防治设施运行管理信息	a) 正常情况：污染防治设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。 1) 有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数等。2) 无组织废气排放控制记录措施执行情况。 3) 固体废物产生及处置运行管理信息记录产生环节、处置去向等。 b) 非正常情况：污染防治设施非正常信息记录内容包括设施名称及编号、起止时间、污染物排放浓度、非正常原因、应对措施、是否报告等。	a) 正常情况 1) 污染防治设施运行状况：按照生产班制记录，每班次记录1次。 2) 污染物产排污情况：连续排放污染物的，按班制记录，每班次记录1次。 非连续排放污染物的，按照产排污阶段记录，每个产排污阶段记录1次。 b) 非正常情况按照非正常情况期记录，1次/非正常情况期。	电子台账+纸质台账	至少保存5年
4	监测记录信息	手工监测记录： a) 有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息包括采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编号、标况烟气量、排放口温度、污染因子、许可排放浓度、监测浓度、测定方法以及是否超标等	正常情况下，每次监测记录1次（1年/次）；非正常情况下按每次非正常情况记录1次。	电子台账+纸质台账	至少保存5年

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
		<p>信息。若监测结果超标应说明超标的的原因。b)无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息包括采样日期、无组织采样点位数、个点位样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录无组织排放污染因子、采样点位、各采样点监测浓度、许可排放浓度、测定方法、是否超标，若监测结果超标应说明超标的的原因。</p> <p>自动监测记录： 挥发性有机物自动监测记录应参照 HJ-2017 的要求做好设备调试检测记录、自主验收档案记录、日常运维记录。其中日常运维记录应包括：日常巡检记录、日常维护保养记录（设备维修维护、故障分析及排除、标气更换等）定期校准记录、定期校验记录。日常巡检记录内容包括：检查项目、检查日期、检查项目的运行状态等；日常维护保养记录内容包括：每次进行设备或材料更换时，更换的备件或材料的品名、规格、数量以及维护保养过程中发现的故障或问题等。</p>			
			调式时记录 1 次，验收时记录 1 次；日常运维中每次巡检、维护保养记录 1 次，日常巡检时间间隔不超过 1 周。		
5	其他环境管理信息	<p>排污单位在特殊时段应记录管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息）。固体废物收集处置信息等。排污单位还应根据环境管理要求和排污单位自行监测内容需求，自行增补记录。</p>	重污染天气和应对期间特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致。	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年

八、补充登记

1. 主要产品信息

序号	行业类别	生产工艺名称	主要产品	主要产品产能	计量单位	备注

2. 燃料使用信息

序号	燃料类别	燃料名称	使用量	计量单位	备注

3. 涉 VOCs 辅料使用信息

序号	辅料类别	辅料名称	使用量	计量单位	备注

4. 废气排放信息

序号	废气排放形式	废气污染治理设施	治理工艺	数量	备注

序号	废气排放口名称	执行标准名称	数量	备注

5. 废水排放信息

序号	废水污染治理设施	治理工艺	数量	备注

序号	废水排放口名称	执行标准名称	排放去向	备注

6. 工业固体废物排放信息

序号	工业固废废物名称	是否属于危险废物	去向	备注

7. 其他需要说明的信息

--

九、有核发权的地方生态环境主管部门增加的管理内容（如需）

/

十、改正规定（如需）

表 20 改正规定信息表

序号	整改问题	整改措施	整改时限	整改计划

贵州仲智达环保科技有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅：

我公司受贵州正合轻合金科技有限责任公司委托编制的年回收、处理 25 万吨再生铝、铜及精深加工建设项目环境影响报告书已经按照国家有关法律法规和技术导则、规范要求编制完成，现按照程序将报告书报你厅审批。我单位承诺对所申请报批的报告书内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告书不涉及国家机密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，可对外进行公开(公示)。

特此承诺。

单位(盖章):贵州仲智达环保科技有限公司

日期:2025年2月26日

