

建设项目环境影响报告表

(污染影响类—报批版)

项目名称：焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程

建设单位（盖章）：焦作市增氟科技有限公司

编制日期：二〇二六年三月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	37v794		
建设项目名称	焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程		
建设项目类别	53—149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	焦作市增氟科技有限公司		
统一社会信用代码	91410822317606254Y		
法定代表人（签章）	侯志飞		
主要负责人（签字）	王文学		
直接负责的主管人员（签字）	王文学		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	焦作锐缘环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410800MA45YWKT6G		
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
刘杰	2017035410352016411801000567	BH006437	刘杰
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵思思	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附件、附图	BH076921	赵思思
刘杰	建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH006437	刘杰

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位焦作锐缘环保科技有限公司（统一社会信用代码91410800MA45YWKT6G）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焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程项目环境影响报告书（表）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（表）的编制主持人为刘杰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035410352016411801000567，信用编号BH006437），主要编制人员包括刘杰（信用编号BH006437）、赵思思（信用编号BH076921）（依次全部列出）等2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”。

承诺单位(公章):



2026年1月27日



河南省社会保险个人参保证明 (2026年)



单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	410891198610135514		
社会保险号码	410881198610135514	姓名	刘志	性别	男
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月		
焦作市宏达力生物化工有限公司	失业保险	201501	201803		
焦作锐峰环保科技有限公司	失业保险	202103	202104		
河南青欣然环境科技有限公司	失业保险	202205	202505		
焦作锐峰环保科技有限公司	失业保险	202506	-		
焦作锐峰环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202103	202104		
焦作锐峰环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202506	-		
焦作卓林数码材料有限公司	企业职工基本养老保险	201002	201410		
河南省正德环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202105	202107		
河南省正德环保科技有限公司	工伤保险	201803	202103		
焦作锐峰环保科技有限公司	失业保险	202108	202204		
焦作锐峰环保科技有限公司	工伤保险	202108	202204		
焦作锐峰环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202108	202204		
焦作锐峰环保科技有限公司	工伤保险	202506	-		
焦作锐峰环保科技有限公司	工伤保险	202103	202104		
河南省正德环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	201002	202103		
河南省正德环保科技有限公司	失业保险	201803	202103		
河南省正德环保科技有限公司	失业保险	202105	202107		
河南青欣然环境科技有限公司	工伤保险	202205	202505		
焦作市宏达力生物化工有限公司	企业职工基本养老保险	201411	201803		
河南青欣然环境科技有限公司	企业职工基本养老保险	202205	202505		
河南省正德环保科技有限公司	工伤保险	202105	202107		
焦作市宏达力生物化工有限公司	工伤保险	201412	202205		
焦作市宏达力生物化工有限公司	企业职工基本养老保险	201804	201803		
焦作市宏达力生物化工有限公司	失业保险	201804	201803		

缴费明细情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2010-02-01	参保缴费	2018-03-01	参保缴费	2010-03-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3831	●	3831	●	3831	-
02	3831	●	3831	●	3831	-
03	-	-	-	-	-	-

表校验码: 26-1710-4E06-0A-8T4-3-0083-8

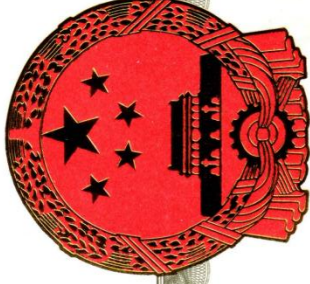


-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-

说明:

1. 本证明的信息, 仅证明参保情况及在本年内缴费情况, 本证明自打印之日起三个月内有效。
2. 扫描二维码验证表单真伪。
3. ●表示已经实缴, △表示欠费, ○表示外地转入, -表示未制定计划。
4. 工伤保险个人不缴费, 如果工伤保险基数正常显示, -表示正常参保。
5. 若参保对象存在在多个单位参保时, 以参加养老保险所在单位为准。

打印时间: 2026-03-09



营业执照

统一社会信用代码
91410800MA45YWKT6G



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。

名称 焦作锐缘环保科技有限公司

类型 有限责任公司（自然人独资）

法定代表人 许小芳

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；资源循环利用服务技术咨询；节能管理服务；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；安全咨询服务；企业管理咨询；环境保护专用设备销售；资源再生利用技术研发；软件开发；科技中介服务；广告设计、代理；认证咨询；信息技术咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准

注册资本 壹佰万圆整

成立日期 2018年11月06日

住所 河南省焦作市示范区玉溪路1129号科技总部新城31号楼802室

SCJDC



登记机关

2025年 09月 19日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：刘杰

证件号码：410881198610135514

性别：男

出生年月：1986年10月

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035410352016411801000567



中华人民共和国环境保护部



中华人民共和国人力资源和社会保障部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程		
项目代码	2506-410822-04-02-701878		
建设单位联系人	王文学	联系方式	13503913193
建设地点	焦作市博爱县柏山镇焦克路北		
地理坐标	(113 度 5 分 40.315 秒, 35 度 13 分 51.549 秒)		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 危险品仓储 594 “其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	博爱县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2506-410822-04-02-701878
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	9	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建设罐区储罐，属于焦作市生态环境违法行为免于处罚事项清单	用地（用海）面积（m ² ）	-（不新增用地）
专项评价设置情况	硫酸属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定的危险物质，且存储量超过临界量（10t），需设置环境风险专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1.1 生态环境保护规划相符性分析

1.1.1 饮用水水源地划相符性分析

(1) 水源地基本情况

博爱县集中式饮用水水源地共有 4 处，分别为博爱县丹河、博爱县自来水厂地下水井群、博爱县二街水厂地下水井群和博爱县南水北调配套水厂。

博爱县丹河发源于山西省高平市丹珠岭，流经晋城市郊，进入太行山峡谷，经山路平水文站以下约 8 公里出峡谷进入冲积平原，于北金村汇入沁河，总流域面积 3152km²，多年平均径流量 3.09 亿 m³，为博爱县集中式饮用水在用水源，属河流型水源地，主要为月山水厂和 5 万 m³/d 引丹水厂提供水源。

博爱县自来水厂地下水井位于博爱县中西部自来水厂院内，建有 1 眼取水井，涌水量为 75m³/h，设计取水量 0.2 万吨/日；博爱县二街水厂地下水井群位于博爱县城区西北部二街水厂院内，共建有 3 眼取水井，单井涌水量 75-100m³/h，设计取水量 0.7 万吨/日。均为博爱县集中式饮用水备用水源。

博爱县南水北调配套水厂位于博爱县科技路与柏山路交叉口东北角，供水能力为 4 万 m³/d，供水范围主要为博爱县城区及产业集聚区规划区，铺设供水管网总长约 19.443km，穿过 4 处河道，分别为幸福河（2 次）、发展大道景观河以及文化路景观河。

(2) 保护区划分情况

根据 2014 年 1 月河南省人民政府办公厅《关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号），博爱对饮用水水源保护区共划分 3 个一级保护区、1 个二级保护区和 1 个准保护区。

①自来水厂地下水井群一级保护区

一级保护区范围为：自来水厂厂区。

②二街水厂地下水井群一级保护区

一级保护区范围为：二街水厂厂区。

③丹河水源地

a.一级保护区

一级保护区范围为：丹河取水口上游 1000 米至下游 100 米河道及右岸 50 米、左岸至太月铁路的区域；引丹干渠取水口至孟庄渠道及两侧各 50 米的区域；

引丹干渠孟庄至 5 万吨/天净水厂引水支渠处暗渠两侧各 50 米的区域；月山供水厂引水支渠两侧各 50 米及厂区外围 30 米的区域；在建 5 万吨/天净水厂引水支渠两侧各 50 米及厂区外围 30 米的区域。

b.二级保护区

二级保护区范围为：一级保护区外，丹河上游 2000 米至下游 200 米两侧至山脊线的区域。

c.准保护区

准保护区范围为：青天河水库正常水位线（359 米）以下区域及二级保护区外丹河上游至青天河水库河道内区域。

博爱县南水北调配套水厂：根据《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》，水厂外围 30 米范围内不得设置生活居住区，不得修建渗水厕所和渗水坑，不得堆放垃圾、粪便废渣及铺设污水渠道。

本项目距离最近的博爱县集中式饮用水水源地为自来水厂地下水井群约 7.4km，不在博爱县集中式饮用水水源地保护区范围内。

1.1.2 与南水北调中线工程的相符性分析

南水北调中线一期工程总干渠焦作段工程位于温县、博爱、焦作市及修武县境内。总干渠在荥阳市李村穿过黄河，即进入焦作境内。途经温县的赵堡、南张羌、北冷、武德镇四乡，在沁河徐堡桥东穿越沁河，经博爱穿过大沙河进入城区，自启心村北穿越解放区、山阳区，经马村城区，于修武县方庄镇的丁村进入新乡境内。渠段总长 76.67 km。

根据《关于印发〈南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划〉的通知》（豫调办【2018】56 号）可知，本项目距离最近的南水北调中线工程总干渠段属聂村区段（ZH18+100~ZH28+700）。该桩段一级保护区宽度

100m；二级保护区宽度 1000m。

本项目位于南水北调中线工程总干渠左侧，距南水北调中线工程约 9km，不在其保护区范围内。

1.1.3、项目与《焦作市北山生态环境保护条例》（2025 修订）相符性分析

条例所称北山，是指本市行政区域范围内的北部山区。具体范围：东至焦作市东部边界，西至焦作市西部边界，北至焦作市北部边界，南至焦辉路、南山路、影视路、焦克路、焦柳铁路以北。现有开发区除外。

北山范围内的区域生态环境划定了一类保护区、二类保护区和三类保护区。一类保护区包括自然保护区的核心区、缓冲区，饮用水水源保护区等有特殊价值的自然遗迹，珍稀濒危野生动植物天然集中、生态功能重要的区域。二类保护区包括自然保护区的实验区、风景名胜区、地质公园、森林公园、文物保护单位等生态系统脆弱或者自然资源、人文资源比较集中的区域。北山范围内的其他区域为三类保护区。

一类保护区内禁止一切与生态环境保护无关的开发建设和生产经营活动，禁止任何单位和个人进入自然保护区的核心区，禁止在自然保护区的核心区、缓冲区建设任何生产设施；二类保护区内禁止开山、采石、开矿、开垦、烧荒、修坟立碑等破坏地形地貌、植被和景观的活动，以及建设与其生态环境承载能力不相适应的项目和设施。其中，属于自然保护区范围的，还禁止砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、挖沙等活动；法律、行政法规另有规定的除外；三类保护区内应当以增加绿化面积为主，适度发展生态旅游，可以进行必要的村镇建设和符合环境保护要求的开发建设等。

根据《焦作市北山生态环境保护条例》，本项目不在一类保护区、二类保护区范围内，在三类保护区范围内，焦作市增氟科技有限公司成立于 2014 年，2015 年 3 月接收焦作市冰晶科技开发有限公司全部项目并生产，在《焦作市北山生态环境保护条例》发布实施（2017 年 3 月 10 日）之前，且本项目利用厂区现有场地进行建设，不新增用地，仅用于建设为现有工程配套硫酸储罐，建成后对环境

影响较小。

综上，本项目采取的环保措施可以满足北山三类保护区相关要求，项目建设符合《焦作市北山生态环境保护条例》。

1.1.4 与焦作市生态环境分区管控方案（2025年修订版）相符性分析

（1）与生态保护红线的相符性

本项目位于焦作市博爱县柏山镇焦克路北现有厂区内，距离该项目最近的生态保护红线是河南省焦作市博爱县生态保护红线-生态功能重要，距离约5.344km；距离该项目最近的饮用水源地是中站水厂李封地下水井群约4.935km，不在其保护区范围内；距离该项目最近的风景区是青天河风景区，距离约1.756km，距离最近的自然保护区是河南太行山猕猴国家级自然保护区，距离约8.607km；项目周边10km无森林公园、湿地公园等环境敏感区。经研判，初步判定本项目不涉及生态保护红线区域，不触碰生态保护红线。

本项目生态环境管控单元研判分析见图1-1。

（2）与环境质量底线的相符性

焦作市属于空气质量不达标区，根据环境空气质量现状监测数据，项目所在区域2024年PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度和O₃日最大8小时均值浓度均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段一级标准浓度限值要求，属于不达标区。

本项目运营期废气污染因子主要为硫酸雾，采取工程设计的废气治理措施处理并实行总量控制后，对区域环境空气质量影响可以接受；碱液喷淋水循环回用，根据企业生产情况每个月排放一次，经管道泵入氢氟酸储罐区的氟化钠储罐，作为冰晶石原料生产使用，不外排；本项目不新增生活污水，不会对所在水系环境质量造成不良影响；固废按照评价提出的措施能够得到合理或安全处置；项目厂界噪声能够达标。因此项目建设不会突破本项目所在地的环境质量底线。

（3）与资源利用上线的相符性

本项目在现有厂区进行建设，不新增用地面积；本项目行业类别为G5942危险化学品仓储，资源能源消耗主要为水、电，不属于高耗能企业，资源消耗量相

对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。

(4) 与生态环境准入清单的相符性

对照《焦作市生态环境分区环境管控方案》（2025年修订版）及查询河南省生态环境厅官网“河南省三线一单综合信息应用平台”，本项目位于焦作市博爱县柏山镇焦克路北现有厂区内，环境管控单元名称为博爱县大气高排放区，环境管控单元编码 ZH41082220003，属于重点管控单元。经研判初步判定本项目无空间冲突。

项目与博爱县重点管控单元生态环境准入清单对比情况详见表 1-1。

表 1-1 本项目与博爱县重点管控单元管控要求相符性分析一览表

环境管控单元编码	管控分类	环境管控单元	区县	管控要求		本项目情况	相符性
ZH41082 220003	重点	博爱县 大气高 排放区	博 爱 县	空间布局约束	1.严格控制新、改、扩建“两高”项目。 2.列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至产业集聚区并实施升级改造；列入升级改造类的，要树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 3.加强柴油车 NOx 排放监管，严格实施非道路移动机械排放标准，推进重点场所清洁能源机械替代。 4.对列入污染地块土壤风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，国土资源主管部门不得组织出让，城乡规划主管部门不得办理建设用地规划许可证和建设工程许可证。	1.本项目属于危险化学品仓储，不属于“两高”项目； 2.企业不在关停取缔、整合搬迁及升级改造类名单中； 3.本项目不涉及厂内运输车辆； 4.企业不在污染地块土壤风险管控和修复名录。	相符
				污染物排放管控	1.根据大气攻坚要求，区域内重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目运行期主要产生的废气污染因子为硫酸雾，不涉及烟尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放	相符
				环境风险防控	1.重点监管单位在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	1.企业不属于重点监管单位，本项目不涉及拆除生产设施设备和污染治理设施。	相符
				资源利用效率要求	/	/	/

综上，项目建设不触碰生态保护红线，满足环境质量底线，不触及资源利用上线，符合生态环境准入清单要求，能够满足博爱县重点管控单元管控要求。



图 1-1 项目在河南省“三线一单”生态环境分区管控单元中的位置示意图

1.2 相关环境保护政策相符性分析

1.2.1 与产业政策相符性分析

本项目属于 G5942 危险化学品仓储，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类项目，为允许类项目；已经由博爱县发展和改革委员会备案，符合国家相关产业政策。

1.2.2 与两高项目相符性分析

根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号），“两高”项目范围为：第一类“煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上项目”，第二类“19 个细分行业（钢铁（长流程炼钢）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石）年综合能耗 1-5 万吨标准煤（等价值）的项目”。

本项目属于 G5942 危险化学品仓储，不属于上述所列第一类“8 个行业”和第二类“19 个细分行业”，不属于“两高”项目。

经查阅《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》，本项目不属于其规定的“两高”项目。

1.2.3 与《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）相符性分析

项目与焦环委办〔2025〕11 号文相关要求的相符性分析见表 1-2。

表 1-2 项目与焦环委办〔2025〕11 号相符性分析一览表

类别	文件要求（摘录）	本项目情况	相符性
1.坚决遏制高	建设项目要按照区域污染物削减要求，实施倍量替代。技术改造、改建项目原则上	本项目属于改建项目，不属于重点行业，不属于钢	相符

能耗、高排放项目盲目发展	不新增现有污染因子排放量，扩建项目不得增加污染物排放强度（单位产品污染物排放量）。全市严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工、氧化铝、焦化、铝用碳素、铁合金、铅锌冶炼（含再生铅）、含烧结工序的耐火材料等行业产能。	铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金、铅锌冶炼（含再生铅）、含烧结工序的耐火材料等行业，不涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放。	
5.深入开展低效失效治理设施排查整治。	对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。10月底前，完成低效失效治理设施提升改造企业200家以上，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目硫酸雾废气采用碱液喷淋装置处理，不属于低效失效大气污染治理设施。	相符

其他符合性分析

由上表可知，本项目建设符合《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11号）的相关要求。

1.2.4 与《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）相符性分析

项目与《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）相关要求的相符性分析见表1-3。

表 1-3 项目与（GB 15603-2022）相符性分析一览表

项目	文件要求	项目情况	相符性
基本要求	应建立危险化学品储存信息管理系统，按照储存量大小进行分层次要求，实时记录作业基础数据，包括但不限于： <ol style="list-style-type: none"> 1.危险化学品出入库记录，包括但不限于：时间、品种、品名、数量； 2.识别化学品安全技术说明书中要求的灭火介质、应急、消防要求以及危险特性，理化性质，搬运、储存注意事项和禁忌等，以及可能涉及安全相容矩阵表； 3.库存危险化学品品种、数量、库内分布、包装形式等信息； 4.库存危险化学品禁忌配存情况； 	<ol style="list-style-type: none"> 1.评价要求企业记录 98%硫酸溶液入库时间和重量； 2.制作 98%硫酸溶液的安全技术说明书并张贴在罐区显眼处，内容包括储存危险化学品的危险特性、理化性质、注意事项和禁忌等； 3.本项目只涉及 98%硫酸溶液的储存，储存形式是罐装； 4.评价要求项目建设过程中明确禁忌活性金属粉末等物质； 5.评价要求项目建设过程中明确浓硫酸储存及装卸过程的化学品安全和应急措施。 	相符

	5.库存危险化学品安全和应急措施		
	危险化学品储存信息数据应进行异地实时备份，数据保存期限不少于1年	评价要求企业对危险化学品储存信息进行异地实时备份，数据保存期限不少于1年。	相符
	危险化学品信息系统应具有接入所在地相关监管部门业务信息系统的接口	评价要求项目运行时将储存信息接入相关监管部门业务信息系统的接口。	相符
储存要求	<p>1.危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。</p> <p>2.应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。</p> <p>3.应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。</p> <p>4.危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。</p>	<p>1.本项目储存的98%硫酸溶液，属于同类危险化学品，在厂内储存形式为罐装；</p> <p>2.本项目储存98%硫酸溶液不燃，储罐采用碳钢材质，与其特性相符；</p> <p>3.要求企业根据储罐设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量；</p> <p>4.98%硫酸溶液储存为罐装形式。</p>	相符
入库作业	<p>1.入库前应做好储存位置、搬运工具、加固材料、防护装备、交接清单的准备</p> <p>2.应对运输车辆（厢）、装载状况（含施封）进行检查。</p> <p>3.应对入库危险化学品的品名、规格、数量与入库信息或单据的一致性进行查验。</p> <p>4.入库物品的包装应完好，标志、安全标签应规范、清晰。</p> <p>5.入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。</p> <p>6.入库数量应以实际验收为准。</p> <p>7.验收完毕应做好记录并归档，单据保存期限不少于1年</p>	<p>1.本项目储存的危险化学品为98%硫酸溶液，装卸前做好储存位置、搬运工具、加固材料、防护装备、交接清单的准备。</p> <p>2.评价要求企业对进厂时的运输车辆（厢）、装载状况（含施封）进行检查，保证硫酸在车辆正常状态下进行卸酸。</p> <p>3.企业应做到实际储存硫酸规格、重量与单据保证一致性。</p> <p>4.改建工程储存物料为98%液态硫酸，无包装。</p> <p>5.评价要求企业在硫酸罐区设置化学品安全技术说明书。</p> <p>6.入库重量应是验收时实际硫酸储罐有效容积。</p> <p>7.评价要求企业验收完毕应做好记录并归档，单据保存期限不少于1年。</p>	相符
个体防护	1.危险化学品储存单位应建立完善的个体防护制度，应配置安全有效的个体防护装备，并符合GB 39800.1和GB 39800.2的要求。	1.根据《个体防护装备配备规范第1部分总则》（GB39800.1-2020）、（GB39800.2-2020）内容，应为从业人员各配备一套职业眼面部防护	相符

	2.从业人员应经过专业防护知识培训，根据作业对象的危险特性应正确穿戴相应的防护装备作业。	具、防化学品手套、化学防护服、防化学品鞋防护装备； 2.为从业人员进行专业防护知识培训，要求正确穿戴防护装备。	
制度管理	1.应建立设施、设备、器具检查和维护制度以及仓储日常操作、控制指标等运行制度。 2.应与社区及周边企事业单位建立应急联动机制。 3.应建立风险评估制度，并定期进行风险评估。 4.应建立覆盖全员的应急响应程序，编制危险化学品事故应急预案，至少每半年进行一次演练。	1.评价要求企业建立储罐、装卸泵等器具检查和维护制度以及仓储日常操作制度。 2.项目建成后积极与周边单位建立互助关系，制定应急联动机制。 3.项目建成后应建立风险评估制度，并定期进行风险评估。 4.项目建成后应编制危险化学品事故应急预案，包括覆盖全员的应急响应程序，至少每半年进行一次演练。	相符
库区安全	1.储存危险化学品的仓库和作业场所应设置明显的安全标志，并符合 GB 2894、AQ 3047 的规定。 2.库区内严禁吸烟和使用明火。 3.对进入库区的人员进行登记及安全告知。 4.对进入库区的车辆登记管理，并采取防火措施。 5.危险化学品仓库的应急救援物资配备，应符合 GB 30077 的要求。	1.储罐罐体或周边明显处应参照《化学品作业场所安全警示标志规范》（AQ 3047-2013）张贴“防腐蚀”等警示标牌； 2.在厂区内张贴禁止烟火标识牌； 3.在厂区大门口处张贴进厂安全告知卡； 4.对进入库区的车辆、外访人员登记管理和安全告知； 5.根据《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2023），项目建设运营前，配备化学品手套、化学防护服、化学品鞋、洗眼器等个体防护应急物资，以及大量氢氧化钠应急物资覆盖物料卸车时泄漏硫酸。	相符
人员与培训	1.应建立全员培训体系，对从业人员进行法规、标准、岗位技能、安全、个体防护、应急处置等培训，考核合格后上岗作业；对有资质要求的岗位，应配备依法取得相应资质的人员。 2.危险化学品仓库管理人员应具备危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力。 3.危险化学品仓库从业人员应能理解化学品安全技术说明书的内容并掌握风险防范措施，掌握岗位操作技能。	1.评价要求项目建成后，建立全员培训体系，制定装卸车操作规程，对员工岗位技能、个体防护、应急处置进行培训并考核； 2.评价要求企业管理人员提高自身危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力，持证上岗； 3.评价要求危险化学品仓库从业人员能够掌握化学品安全技术说明书的内容、风险防范措施、岗位操作技能等。	相符
<p>由上表可知，本项目符合《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）的相关要求。</p> <p>1.2.5 备案相符性分析</p>			

项目建设情况与备案相符性分析详见表 1-4。

表 1-4 项目建设与备案相符性分析一览表

类别	项目备案情况	项目建设情况	相符性
建设地点	焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程	焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程	一致
建设性质	改建	改建	一致
建设规模及内容	原有硫酸储罐位于生产区中部，由于使用期限较长，在厂区内运输和频繁卸车作业存在安全环境风险，为降低安全环境风险，我单位将原有硫酸储罐作为生产装置的中间罐使用，并进行罐体加固改造，同时在厂区东南处建设 4 个 1470m ³ 的硫酸储罐，硫酸存储量由 625 吨增加至 6492 吨，项目建成后不新增现有项目产能。	原有硫酸储罐位于生产区中部，由于使用期限较长，在厂区内运输和频繁卸车作业存在安全环境风险，为降低安全环境风险，我单位将原有硫酸储罐作为生产装置的中间罐使用，并进行罐体加固改造，同时在厂区东南处建设 4 个 1470m ³ 的硫酸储罐，硫酸存储量由 625 吨增加至 6492 吨，项目建成后不新增现有项目产能。	一致

备注：本项目为硫酸储存，硫酸原料因安全问题为减少频繁运输，增加了储存量，现有工程年产 3 万吨氢氟酸项目原辅材料、设备、产能、工艺均不发生变化，故建设性质为改建。

由上表可知，项目建设性质、建设地点、建设内容均与备案一致。

1.2.6 工程厂址及周边环境

焦作市增氟科技有限公司位于焦作市博爱县柏山镇焦克路北，西邻焦作市广兴实业有限公司，北侧、东侧、南侧均为树林及空地。距离厂址最近的环境敏感点为东侧 235 米处的南司窑村。项目厂址及周边环境具有以下特点：

(1) 项目建设区域属于京津冀及周边地区大气污染防治重点区域内的“2+36”城市范围内，项目生产过程中应严格执行大气污染物特别排放限值。

(2) 项目位于焦作市博爱县柏山镇焦克路北，根据《焦作市北山生态环境保护条例》（2016 年 11 月），该区域属于北山三类保护区范围内，可以进行符合环境保护要求的开发建设。焦作市增氟科技有限公司成立于 2014 年，2015 年 3 月接收焦作市冰晶科技开发有限公司全部项目并生产，在《焦作市北山生态环境保护条例》发布之前，且本项目利用厂区现有场地进行建设，不新增用

地，为硫酸储存，建成后对环境影响较小。

(4) 距离项目最近的焦作市城市饮用水源地为中站水厂李封地下水井群约为 4.935km，不在焦作市城市集中式饮用水水源地保护区范围内；本项目位于南水北调中线工程总干渠左侧，距南水北调中线工程约 9km，不在其保护区范围内。

此外，工程厂址周围无其他特殊敏感保护目标。

项目厂址地理位置图见附图一，周边环境示意图见附图二。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 项目由来</p> <p><u>博爱县第一化工厂于 1996 年由河南省明达集团有限公司接收，2003 年博爱县国有企业改革领导小组办公室将其改制重组为焦作市广兴实业有限公司，焦作市冰晶科技开发有限公司于 2012 年租赁焦作市广兴实业有限公司该块场地建设年产 6 万吨萤石球项目和年产 3 万吨氢氟酸项目，焦作市增氟科技有限公司于 2015 年 3 月接收焦作市冰晶科技开发有限公司全部项目并生产。焦作市增氟科技有限公司是一家生产氢氟酸、萤石球和矿用填充材料的企业，现有工程为年产 6 万吨萤石球项目（1#）、年产 3 万吨氢氟酸项目（2#）和年产 7 万吨新型矿用填充材料项目（3#）。</u></p> <p><u>其中 1#现有工程环评报告表于 2013 年 4 月 22 日经焦作市环境保护局审批，审批文号为焦环审【2013】45 号，并于 2014 年 11 月 7 日通过了焦作市环保局组织的竣工环保验收，验收文号为焦环评验【2014】50 号；2#现有工程于 2016 年列入河南省环保违法违规建设项目清理明细表中，并于 2016 年通过了博爱县清理整改环保违法违规建设项目环保备案；3#现有工程环评报告表于 2020 年 6 月 29 日经博爱县环境保护局审批，审批文号为博环审【2020】36 号，并于 2020 年 9 月 12 日通过了企业自主验收；企业已取得排污许可证（见附件 4），排污许可证编号为 91410822317606254Y001V。</u></p> <p>2025 年 9 月 24 日，焦作市生态环境局执法人员对焦作市增氟科技有限公司进行现场检查时，发现该企业在厂区东南侧新建 4 座硫酸储罐（单个容积 1470m³），未办理相关环保手续，企业于 2025 年 10 月 25 日委托我公司编制环境影响报告表，接到委托后进行了现场勘查。</p> <p>经现场查勘，现场企业实际现场情况为：主体储罐完成了建设，但是液</p>
------	--

位计等仪器仪表、卸酸管线、管线保温棉均未设置，硫酸罐未达到使用条件，企业收到整改通知后，立即主动停止施工建设，并设置了警戒牌，现场照片见下图。



本项目为改建项目，利用现有场地建设，不新增用地面积。本项目涉及未批先建，企业4座98%硫酸储罐（单个容积1470m³）已开工建设，根据焦作市生态环境局关于公布焦作市生态环境违法行为免于处罚事项清单的通知（焦环文[2021]83号）中附件一，《焦作市生态环境违法行为免于处罚事项清单》中第2条，免于处罚情形：未依法取得环境影响报告书、报告表批准文件的建设项目，先行建设未造成生态破坏或环境污染后果，且建设单位主动停止建设、自行关停或者恢复原状的。本项目涉及先行建设但未开工生产，未造成生态破坏或环境污染后果，且建设单位主动停止建设，属于免于处罚情形。焦作市生态环境局于2025年12月30日出具了不予行政处罚决定书（焦环不罚【2025】20号）（见附件七）。

原有硫酸储罐位于生产区中部，由于使用期限较长，在厂区内运输和频繁卸车作业存在安全环境风险；同时由于98%硫酸市场价格波动性大，供需情况不稳定，给企业的连续正常生产造成较大影响，为降低市场因素对企业生产的影响，焦作市增氟科技有限公司拟投资200万元在焦作市博爱县柏山

镇焦克路北现有厂区内建设硫酸储罐改建工程，增大硫酸的储存量，以应对市场波动，服务于现有项目生产。项目原有硫酸储罐作为生产装置的中间罐使用，并进行罐体加固改造，利用厂区内现有场地建设硫酸罐区，该罐区由4座硫酸储罐（单个容积1470m³）组成，硫酸存储量由625吨增加至6492吨，本次改建工程现有项目不增加产能。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），该项目需要进行环境影响评价。本项目储存的硫酸在《危险化学品名录》（2022年调整版）中，CAS号为7664-93-9，属于危险化学品。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59”中的“149、危险品仓储 594”中的“其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，按照规定应编制环境影响报告表。

二、项目建设内容

1.建设项目组成及平面布局

（1）项目组成

项目罐区占地面积为900m²，改建项目主体工程为硫酸储罐区、其余辅助工程、公用工程和环保工程依托现有项目。工程主要建设内容详见表2-1。

表 2-1 工程主要建设内容一览表

工程类别	构筑物名称	占地面积 (m ²)	数量	结构, 层数	备注
主体工程	硫酸储罐区	900	1	4个硫酸储罐（单个容积1470m ³ ），地上设置，罐体为碳钢材质	新建
辅助工程	办公室	3000	1	砖混结构，4层	依托现有
公用工程	供水	厂区自备水井			/
	供电	当地供电所			/
环保工程	废气	硫酸储罐小呼吸及装卸过程大呼吸废气经收集后，引至1#氢氟酸储罐区的碱液喷淋塔处理，之后经管道进入氢氟酸生产系统1#生产车间的净化塔中，随着吸收尾气经进入1套碱液喷淋塔（TA007）处理后通过18m排气筒（DA007）排放。			新建

	废水	碱液喷淋水循环回用，根据企业生产情况每个月排放一次，经管道泵入氢氟酸储罐区的氟化钠储罐，作为冰晶石原料生产使用，不外排。	依托现有
	固废	危废贮存库（10m ² ）	依托现有
	噪声	基础减振，隔声等	新建
	防腐防渗层	储罐底部：防渗混凝土+水泥砂浆+耐酸砖地面+玻璃纤维材料+环氧树脂； 围堰及导流槽内部：玻璃纤维材料+环氧树脂，要求防渗系数不大于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s	新建
	环境风险	①加强宣传教育、建立岗位责任制； ②建立安全操作规程，规范员工操作； ③配备必要的个人防护装备及应急物资，防酸面罩、防毒面罩、耐酸雨裤、防酸衣、耐酸胶鞋、耐酸手套等；硫酸储罐设置有安全阀、液位指示、报警及连锁装置。 ④罐区设置有 1 个备用储罐（1400m ³ ）及备用泵，设置有围堰（30m×30m×3.5m），导流沟连接至厂内现有事故水池（容积 100m ³ 、兼初期雨水收集池）内；硫酸储罐围堰区和事故池按规定做好防渗防腐蚀措施； ⑤建立健全规章制度，设置专人负责风险排查，加装视频监控，设置生产记录；定期对设备进行安全检测，确保设备正常运行； ⑥项目建成后修订突发环境事件应急预案，定期进行应急培训和演练，并与当地政府有关的应急预案衔接并建立正常的定期联络制度。 ⑦在储罐上设置接地装置，设置防静电装置。	新建
	报警联动装置	硫酸储罐设置安全阀、液位指示、报警及连锁装置	新建

(2) 平面布局

厂区整体呈东西长、南北宽的不规则长方形，厂区主大门位于东侧，人流、物流从东侧主出入口进出，厂区道路位于厂区中部，便于物流转运。厂区按功能可划分为生产区及生活区。其中生活区位于厂区东北侧，主要为 1 栋 4 层办公楼；生产区位于厂区西侧和南侧，从东往西依次为 3#硫酸储罐区（本项目）、4#、5#、6#、1#氢氟酸储罐区、1#氢氟酸生产车间、1#硫酸罐区、2#氢氟酸储罐区、2#氢氟酸生产车间、2#硫酸罐区 3#氢氟酸储罐区、烘干车间、萤石球生产车间和矿用材料生产车间、萤石库。

厂区污水处理单元（一体化）设置在厂区办公楼西北侧，危废贮存库位于

厂区南侧。

综上，项目厂区平面布局分区明确，平面布局较为合理。本项目厂区平面布置情况见附图三。

2.储存方案

本项目主要为 98%硫酸的贮存，共设置 4 个硫酸储罐(单个容积 1470m³)，其中 1 个储罐以备检修或事故泄漏时作为应急罐。根据企业设计，1470m³ 储罐有效储存容积为 1176m³，储存液位高度为 10.4m；则最大储存总容积为 3528m³；浓度 98%硫酸密度为 1.84g/cm³，经计算最大储存量约为 6492t。本项目 98%硫酸存储供现有项目使用，不涉及硫酸的生产制造或利用处置。

本项目所有硫酸的运输全部委托供货方和有危险化学品运输资质的企业承担，运输单位应按照《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2019 年第 42 号）相关规定取得运输资质。改建项目储存方案见表 2-2，98%硫酸现有项目消耗情况见表 2-3，储存原料质量标准参考《工业硫酸》（GB/T534-2014）见表 2-4。

表 2-2 改建项目储存方案一览表

原料名称	状态	最大储存规模	储存位置	储存方式	备注
98%硫酸	液态	6492t	3#硫酸储罐区	φ12m×13m 立式碳钢储罐，固定顶罐	4 个储罐（单个容积 1470m ³ ），3 用 1 备，密度为 1.84g/cm ³

表 2-3 98%硫酸现有项目消耗情况一览表

序号	项目名称/产品		98%硫酸消耗量 t/a	周转周期
1	年产 3 万吨氢氟酸项目	3 万 t/a 氢氟酸	36000	改建前 98%硫酸周转周期约为每 5 天/次卸车，改建后 98%硫酸周转周期为每 54 天/次卸车

表 2-4 改建项目储存原料质量标准一览表

名称	浓硫酸技术要求	
	优等品	
H ₂ SO ₄ w/%	≥98	
灰分 w/%	≤0.02	

铁	≤0.005
砷	≤0.0001
铅	≤0.005
汞	≤0.001
透明度	≥80
色度	不深于标准色度

3.主要设备

改建项目主要设备包括硫酸储罐、缓冲罐、卸车泵、输送泵等。改建项目主要设备情况详见表 2-5。

表 2-5 改建项目主要生产设备一览表

设备名称	型号	单位	数量	主要材料	设计温度	设计压力	备注
浓硫酸储罐（98%）	φ12000×13000 设计有效贮存容量：1470m ³	台	4（3用1备）	碳钢	常温	常压	新建
缓冲罐	Ø1200×1600	台	1	碳钢	常温	常压	新建
卸车泵	IHF-65-50-125	台	2	HT200 衬 F46	常温	常压	新建
应急泵	IHF-50-32-200	台	2	HT200 衬 F46	常温	常压	新建
输送泵	IHF-50-32-200	台	2	HT200 衬 F46	常温	常压	新建

经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目使用设备均不属于淘汰、落后类设备。

4.主要原辅材料及能源消耗情况

项目原辅材料主要包括 98%硫酸、氢氧化钠等。能源消耗主要为水和电，详情见表 2-6，硫酸理化性质及危险特性见表 2-7。

表 2-6 工程主要原辅材料消耗情况一览表

类别	原料名称	年使用量	备注
仓储物料	98%硫酸	36000t/a	现有项目所需硫酸使用量
应急物资	防酸面罩、防毒面罩、耐酸雨裤、防酸衣、耐酸胶鞋、耐酸手套	3 套	防护
	氢氧化钠	0.1t/a	用于酸雾吸收，碱液喷淋装置投加料

		0.2t/a	用于硫酸跑冒滴漏状态下的应急吸附
	干砂、吸附棉	1t/a	用于事故状态下应急吸附
	事故水池	1个	容积 100m ³ ，兼做初期雨水收集池，依托现有
能源消耗	水	216t/a	/
	电	20 万 kW·h/a	/

表 2-7 硫酸理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：硫酸		英文名：sulfuric acid	
	分子式：H ₂ SO ₄		分子量：98	
	CAS 号：7664-93-9		危规号：81007	
理化性质	性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。			
	溶解性：与水混溶。			
	熔点（℃）：10.5		沸点（℃）：330.0	
	相对密度（水=1）：1.84		临界温度（℃）：	
	临界压力（MPa）：		相对密度（空气=1）：3.4	
燃烧爆炸危险性	燃烧热（KJ/mol）：无意义		最小点火能（mJ）：	
	饱和蒸汽压（KPa）：0.13（145.8℃）		燃烧性：不燃	
	燃烧分解产物：氧化硫。		闪点（℃）：无意义	
	聚合危害：不聚合		爆炸下限（%）：无意义	
	稳定性：稳定		爆炸上限（%）：无意义	
	最大爆炸压力（MPa）：无意义		引燃温度（℃）：无意义	
	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。			
毒性	危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。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。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。			
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。			
对人体危害	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ） 2 前苏联 MAC（mg/m ³ ） 1 美国 TVL-TWA ACGIH 1mg/m ³ 美国 TLV-STEL ACGIH 3mg/m ³ 急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）			
	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。			
急救	皮肤接触：立即脱除被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 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。			

	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。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	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。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；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	包装标志：20 UN 编号：1830 包装分类：I 包装方法：螺纹口或磨砂口玻璃瓶外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。

5.给排水情况

给水：由自备水井供水。

排水：项目废水为碱液喷淋废水，要求企业每班工作人员使用 pH 试纸检测喷淋水的 pH 值，为保证碱液喷淋装置的处理效率，根据企业生产情况每个月排放一次，经管道泵入氢氟酸储罐区的氟化钠储罐，作为冰晶石原料生产使用，不外排。水平衡情况见下图 2-1。

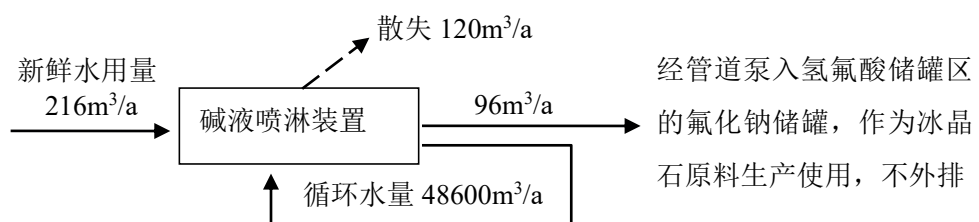


图 2-1 项目水平衡图 m³/a

6.劳动定员及工作制度

本次项目不新增劳动定员，需要的技术人员由现有卸酸技术人员调配。年有效运行 300 天，只白天卸酸，晚上安排人巡检。

一、具体生产工艺流程图及详述如下：

本项目只对硫酸存储并用于厂内现有项目生产使用，不涉及硫酸的生产制造或利用处置。本项目所有硫酸的运输全部委托供货方和具有危险化学品运输资质的企业承担。生产工艺流程简述：

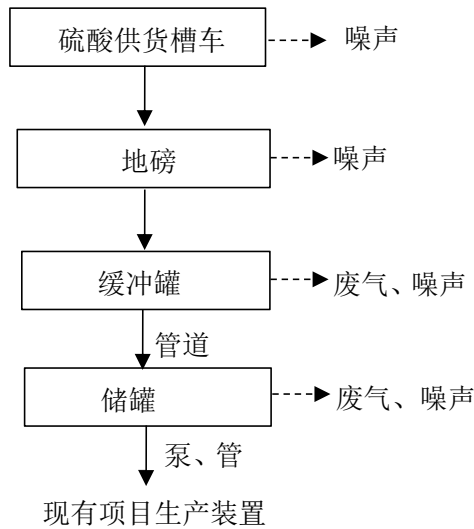


图 2 项目工艺流程及产污环节示意图

由槽车从供应商处运至厂区地磅进行称重后进入卸车区，卸车时先将耐酸软管的快速接口连接缓冲罐的进口，开启槽车阀门（开启阀门前，一定打开人孔盖）和缓冲罐的管线阀门，缓冲罐为地下布置，顶部与地面基本持平，硫酸通过自流进入缓冲罐内；

当硫酸进入缓冲罐 50%液位时启动相应的卸酸泵，打开硫酸储罐阀门，再通过卸车泵将缓冲罐内的硫酸泵送至硫酸储罐，硫酸输送完毕后阀门关闭，卸车完毕后，关闭槽车上的卸车阀门，待管线中硫酸完全输送到缓冲罐后，脱开快速接口；

卸酸时，操作人员不得擅自离开岗位，同时要求司机在车上严格监护酸的进度情况。在酸车到达卸车区域后，再次对酸车各部位进行安全检查，确认有无泄漏情况。卸酸结束后对放酸阀上锁，操作人员方能离开现场。硫酸卸车过程中会产生废气和噪声。

硫酸储罐完成卸酸作业后，需要使用硫酸时可启用输送泵，将硫酸通过专用管道输送至 1#、2#硫酸储罐区硫酸储罐内，之后经专用管道送至现有项目生产装置中进行生产。

二、主要产污环节

类别	产污环节	污染因子
废气	硫酸储罐小呼吸及装卸过程大呼吸	硫酸雾
废水	碱液喷淋装置更换废水	pH、COD、SS
固废	跑冒滴漏吸附损耗	废吸附材料
噪声	装卸泵、运输泵	空气动力性噪声

与项目有关的原有环境污染问题

1 现有工程基本情况

1.1 现有工程环保手续办理情况

博爱县第一化工厂于 1996 年由河南省明达集团有限公司接收，2003 年博爱县国有企业改革领导小组办公室将其改制重组为焦作市广兴实业有限公司，焦作市冰晶科技开发有限公司于 2012 年租赁焦作市广兴实业有限公司该块场地建设年产 6 万吨萤石球项目和年产 3 万吨氢氟酸项目，焦作市增氟科技有限公司于 2015 年 3 月接收焦作市冰晶科技开发有限公司全部项目并生产。焦作市增氟科技有限公司是一家生产氢氟酸、萤石球和矿用填充材料的企业，现有工程为年产 6 万吨萤石球项目（1#）、年产 3 万吨氢氟酸项目（2#）和年产 7 万吨新型矿用填充材料项目（3#）。

其中 1#现有工程环评报告表于 2013 年 4 月 22 日经焦作市环境保护局审批，审批文号为焦环审【2013】45 号，并于 2014 年 11 月 7 日通过了焦作市环保局组织的竣工环保验收，验收文号为焦环评验【2014】50 号；2#现有工程于 2016 年列入河南省环保违法违规建设项目清理明细表中，并于 2016 年通过了博爱县清理整改环保违法违规建设项目环保备案；3#现有工程环评报告表于 2020 年 6 月 29 日经博爱县环境保护局审批，审批文号为博环审【2020】36 号，并于 2020 年 9 月 12 日通过了企业自主验收；企业已取得排污许可证（见附件 4），排污许可证编号为 91410822317606254Y001V。

1.2 现有工程基本情况

（1）现有工程产品方案及生产规模

现有工程产品方案及生产规模见下表 2-8。

表 2-8 现有工程产品方案一览表

产品名称	规格型号	生产规模
萤石球	-	6 万 t/a
氢氟酸	30%	4000t/a
	40%	6000t/a
	55%	20000t/a

硫铝酸盐类填充材料	袋装或吨包，包括 25kg/袋、50kg/袋等	5 万 t/a
粉煤灰类填充材料	袋装或吨包，包括 25kg/袋、50kg/袋等	2 万 t/a

(2) 现有工程主要生产设备

现有工程主要生产见下表 2-9。

表 2-9 现有工程主要生产设备一览表

项目名称	设备名称	型号	数量 (台/套)
年产 6 万吨 萤石球项目	轮碾机	1800 型	2
	双轴搅拌机	3m×0.9m	1
	压球机	650 型	1
	网带式烘干机	20.5m×5 层	1
	网带式烘干机配套燃烧器	-	1
	成品仓	5m ³	1
	减量秤	-	2
	自动下料秤	-	2
	行吊	-	3
	大倾角输送带	500 型	1
	皮带运输机	500 型	4
年产 3 万吨 氢氟酸项目	1#生产车间		
	反应炉	Φ1500×19200	2
	冷却炉	Φ1200×10000	1
		Φ1200×10000	1
	焦子塔	Φ3500×7000	2
	冷却器	200m ²	2
		150m ²	6
	吸收塔 (填料鲍尔环)	Φ1500×7500	8
	萤石料仓	Φ2550×8000	1
	集液槽	Φ2000×2500	8
	四氟泵	IHF50-40-140	14
	清水泵	80-65-160	9
负压风机	11kW-4	2	

	硫酸高位槽	Φ1500×3000	2
	残液方箱	1000×1000×1000	2
	鼓风机	5.5kW	4
2#生产车间			
	烘干炉	Φ1500×15000	1
	反应炉	Φ1500×19200	2
	冷却炉	Φ1200×10000	2
	焦子塔	Φ1300×6000	1
	冷却器	200m ²	5
		250m ²	2
	吸收塔（填料鲍尔环）	Φ1500×7500	6
	萤石料仓	Φ2550×8000	1
	集液槽	Φ2000×2500	6
	四氟泵	IHF50-40-140	14
	清水泵	80-65-160	11
	负压风机	4kW-4	4
	硫酸高位槽	Φ1500×3000	2
	残液方箱	1000×1000×1000	2
	鼓风机	5.5kW	4
1#氢氟酸储罐区			
	氢氟酸储罐	Φ4000×8300	5（4用1备）
	纯水储罐	Φ4000×8300	1
	氟化钠储罐	Φ4000×8300	2
2#氢氟酸储罐区			
	氢氟酸储罐	Φ4000×8300	2
		φ2800×4500	2（1用1备）
3#氢氟酸储罐区			
	氢氟酸储罐	Φ4000×8300	5（4用1备）
	纯水储罐	Φ4000×8300	1
4#氢氟酸储罐区			

	氢氟酸储罐	Φ4000×8300	4
	5#氢氟酸储罐区		
	氢氟酸储罐	Φ4000×8300	4 (3用1备)
	6#氢氟酸储罐区		
	氢氟酸储罐	Φ4000×8300	4
	1#硫酸罐区		
	硫酸储罐 (1用1备)	Φ5000×6000	2
	2#硫酸罐区		
	硫酸储罐	Φ3500×5300	1
	硫酸储罐	Φ2800×9700	1
	其他设备		
	叉车	5t	1
		3.5t	1
年产7万吨 新型矿用填充材料项目	磨粉机	MTW110	1
	成品罐	19m ³	2
	三斗配料机	PLD2400	1
	密闭皮带	13.5*0.6	1
	斗式提升机	NE15	1
	斗式提升机	NE30	1
	缓冲罐	26m ³	1
	螺旋输送机	LYS219	1
	混料机	3000 型	1
	包装机	FK-8T	1
	起重机	5t	1
		10t	1

备注：本次工程建成后 1#、2#硫酸储罐区的硫酸储罐作为车间中间罐使用。

(3) 现有工程产品生产工艺流程

1. 萤石球生产工艺

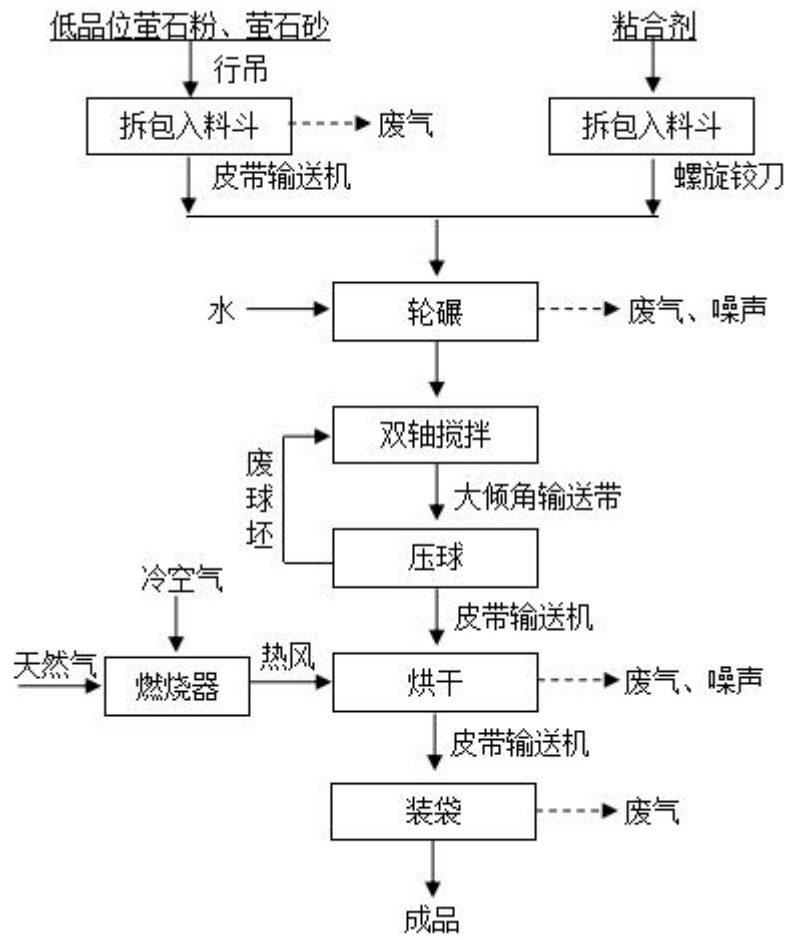


图 2-2 萤石球生产工艺流程及产污环节示意图

2. 氢氟酸生产工艺

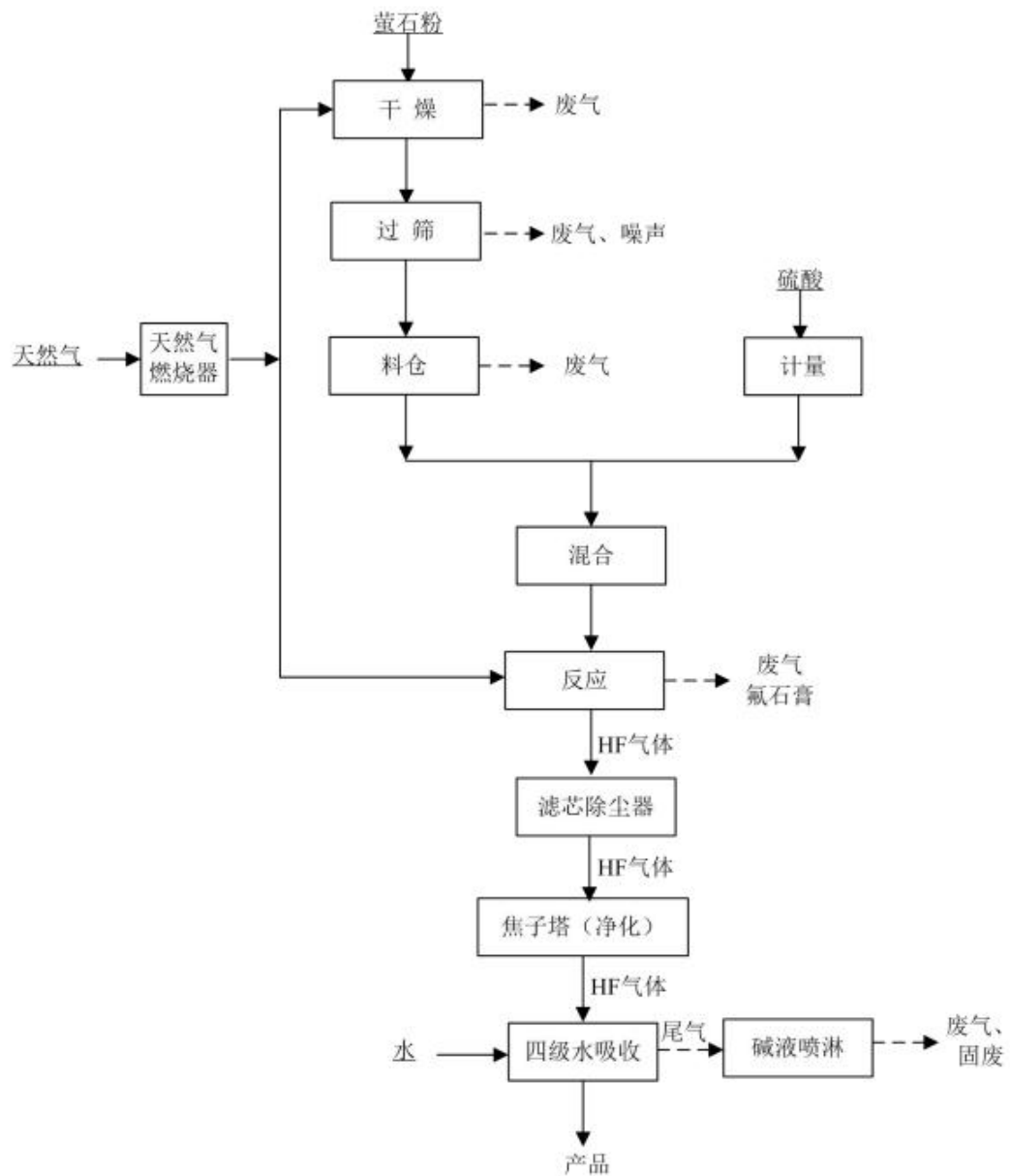


图 2-3 氢氟酸生产工艺流程及产污环节示意图

3.新型矿用填充材料生产工艺

产品主要包括粉煤灰类矿用材料及硫铝酸盐类矿用材料，二者生产工艺相同，均包括投料、研磨、混料、包装，仅所用原料不同，本次仅对硫铝酸盐类矿用材料生产工艺流程进行描述。

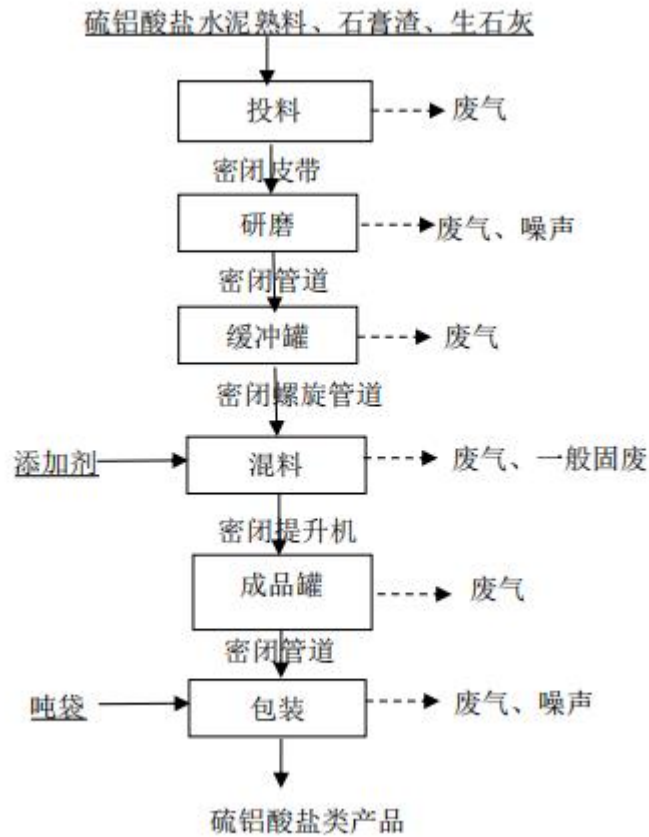


图 2-4 硫铝酸盐类矿用填充材料生产工艺流程及产污环节示意图

2 现有工程污染物排放达标情况

现有工程主要污染物包括废气、废水、固废以及噪声等，现有工程现状排放情况采用例行检测数据和竣工验收报告。

2.1 废气

现有工程废气主要为氢氟酸生产线的干燥、筛分、上料、反应炉等工序废气、萤石球生产线的拆包投料、烘干炉、包装等工序废气和矿用填充材料生产线的投料、研磨、混合等工序废气。由于萤石球和矿用填充材料生产线自 2024 年至今未再生产，故废气源强引用河南惠正检测技术有限公司 2023 年 6 月出具的例行监测报告数据，氢氟酸生产线废气引用河南惠恒检测技术有限公司出具的 2025 年第三季度的例行监测数据（见附件 8）。现有工程废气污染物排放及达标情况详见表 2-10。

表 2-10 现有工程废气污染物产排及治理一览表

类别	污染源	污染因子	运行时间 h/a	治理措施	实际排放情况		达标情况	备注
					mg/m ³	t/a		
年产3万吨氢氟酸项目	干燥废气	颗粒物	5000	集气罩+脉冲袋式除尘器+18m高排气筒(DA001)	7.2	0.450	达标	2025年9月例行监测数据,运行工况76%
		SO ₂			7	0.500	达标	
		NO _x			10	0.700	达标	
		氟化物			0.49	0.050	达标	
	筛分废气	颗粒物	5000	集气罩+脉冲袋式除尘器+18m高排气筒(DA002)	7.3	0.100	达标	
		氟化物			1.6	0.022	达标	
	1#生产车间上料废气	颗粒物	3000	集气罩+脉冲袋式除尘器+18m高排气筒(DA003)	1.8	0.030	达标	
		氟化物			1.27	0.030	达标	
	2#生产车间上料废气	颗粒物	3000	集气罩+脉冲袋式除尘器+18m高排气筒(DA004)	2.2	0.030	达标	
		氟化物			0.44	0.007	达标	
	1#反应炉废气	颗粒物	7200	18m高排气筒(DA005)	3.6	0.025	达标	
		SO ₂			4	0.027	达标	
		NO _x			7	0.048	达标	
	2#反应炉废气	颗粒物	7200	18m高排气筒(DA006)	2.0	0.016	达标	
		SO ₂			4	0.031	达标	
NO _x		10			0.072	达标		
1#生产车间吸收尾气(1#)	氟化物	7200	碱液喷淋塔+18m高排气筒(DA007)	2.59	0.017	达标		
1#生产车间吸收尾气(2#)	氟化物	7200	碱液喷淋塔+18m高排气筒(DA008)	2.24	0.014	达标		
2#生产车间吸收尾气(1#)	氟化物	7200	碱液喷淋塔+18m高排气筒(DA009)	2.91	0.024	达标		
2#生产车间吸收尾气(2#)	氟化物	7200	碱液喷淋塔+18m高排气筒(DA010)	2.24	0.031	达标		
年产6万吨萤石球项目	拆包投料、包装废气	颗粒物	2400	集气罩+脉冲袋式除尘器+18m排气筒(DA011)	5.0	0.024	达标	2023年6月例行监测数据,运行工况77%
		氟化物			1.51	0.008	达标	
	烘干炉废气	颗粒物	7200	集气罩+脉冲袋式除尘器+18m排气筒(DA012)	3.4	0.216	达标	
		SO ₂			4	0.144	达标	
年产7万吨新型矿用填充材料项目	投料、研磨、缓冲罐	颗粒物	4800	集气罩+两级脉冲袋式除尘器+18m排气筒(DA013)	6.4	0.240	达标	
		颗粒物	7200	集气罩+两级脉冲袋式除尘器+18m排气筒(DA014)	5.4	0.021	达标	

无组织废气	=	颗粒物	=	加强设备管理，提高集气效率，粉状原料均密封保存等	<u>0.343</u>	=	达标	2025年11月例行监测数据
	=	氟化物	=		<u>0.0085</u>	=	达标	
	=	硫酸雾	=		<u>0.161</u>	=	达标	

备注：ND 为低于检出限，本次评价按照检出限一半计算。

由上表可知，现有工程颗粒物、SO₂、NO_x 可满足《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》(焦环委办(2025)11 号)标准要求(颗粒物≤10mg/m³、SO₂≤35mg/m³、NO_x≤50mg/m³)；氟化物可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求(氟化物≤3mg/m³)。无组织废气颗粒物、氟化物和硫酸雾均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(颗粒物≤1mg/m³)和《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求(硫酸雾≤0.3mg/m³、氟化物≤0.02mg/m³)。

2.2 废水

现有工程废水主要为生活污水和冷却废水、碱液喷淋废水，其中冷却废水经冷却水池冷却后循环使用，定期补充新鲜水；碱液喷淋废水循环回用，根据企业生产情况每个月排放一次，经管道泵入氢氟酸储罐区的氟化钠储罐，作为冰晶石原料生产使用，不外排。生活污水经一体化污水处理装置处理后，用于厂区内绿化或降尘洒水。

2.3 噪声

现有工程噪声引用河南惠恒检测技术有限公司出具的 2025 年第四季度的例行监测数据，详见表 2-11。

表 2-11 现有工程噪声排放情况一览表

类别	污染源	治理措施	检测结果/dB			数据来源
			测点	昼间	夜间	
噪声	生产设备机械噪声、风机空气动力噪声	室内布置、减振基础、厂房隔音、绿化降噪	东厂界	52.3	46.1	2025 年 11 月 28 日监测数据
			南厂界	52.7	47.0	
			西厂界	46.2	46.2	
			北厂界	51.4	45.1	

由上可知，现有工程厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

2.4 固废

现有工程固废主要包括一般固废和危险废物，其中一般固废包括废氟石膏、除尘器收集尘、废包装袋、生活垃圾；危险废物包括废滤袋、废润滑油。

目前企业建设有两座一般固废暂存间和一座危废贮存库，其中氟石膏经收集后暂存于一般固废暂存间，作为新型矿用填充材料生产线原料使用；除尘器收集尘回用于生产；废包装袋定期外售废品回收站。危险废物经密闭容器收集后暂存于危废贮存库，定期由处理资质的单位安全处置。

2.5 现有污染物排放情况汇总

结合现有工程环评报告及批复、例行监测数据等，现有工程主要污染物排放情况汇总见表 2-12。

表 2-12 现有工程污染物排放情况汇总表 单位：t/a

类别	污染物名称	现有工程实际排放量	现有工程满负荷排放量	现有工程核定总量	是否满足总量控制要求
废气	颗粒物	1.639	2.141	3.03	满足
	SO ₂	0.738	0.968	0.99	满足
	NO _x	2.116	2.762	3.25	满足
	氟化物	0.205	0.27	0.938	满足

2.6 现有工程问题及整改措施

现有工程存在的环保问题及整改建议见表 2-13。

表 2-13 现有工程存在问题及整改要求一览表

序号	存在问题	整改要求
1	危废暂存间未规范化设置，标识牌、管理制度等不规范。	建设规范化危废暂存间。
2	萤石球生产车间地面落尘严重	评价要求对其进行清扫

备注：现有工程年产 3 万吨氢氟酸项目硫酸储罐未设置废气治理设施，本次技改工程完成后原有硫酸储罐作为生产装置的中间罐使用，故本次评价不再对其要求整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

(1) 达标区判定

根据《2024年河南省生态环境状况公报》，2024年焦作市城市环境空气质量定性评价为轻度污染，区域环境空气质量属于不达标区。

(2) 项目所在区域环境质量现状

项目厂址位于焦作市博爱县柏山镇焦克路北，本次评价6项基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）的环境空气质量现状，引用河南省空气质量发布系统发布的博爱县2024年环境现状监测数据。区域环境空气质量现状监测结果统计详见表3-1。

表 3-1 环境空气现状监测结果一览表

污染物	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO
评价指标	年均质量浓度 μg/m ³	年均质量浓度 μg/m ³	年均质量浓度 μg/m ³	年均质量浓度 μg/m ³	90百分位数 8h滑动平均质量浓度 μg/m ³	95百分位数 日均质量浓度 mg/m ³
现状浓度	81	49	8	23	181	1.2
标准值	40	15	20	40	100	4
占标率%	202.5	326.7	40	57.5	181	30
达标情况	超标	超标	达标	达标	超标	达标
超标倍数	1.025	2.267	/	/	0.81	/

区域环境质量现状

由上表可知，项目区域环境空气SO₂、NO₂的年均浓度和CO 95百分位数24h平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段一级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}的年均浓度和O₃ 90百分位数日最大8小时平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段一级标准浓度限值要求。

(3) 区域PM_{2.5}、PM₁₀等污染物削减措施及目标

针对项目所在区域常规大气环境质量超标现象，焦作市人民政府积极采取措施，根据《焦作市2025年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办〔2025〕11号）

等文件，为持续改善生态环境空气质量采取的具体措施有：①依法依规淘汰落后过剩产能。加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，持续推动生物质小锅炉关停整合。②深入开展低效失效治理设施排查整治。持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。③实施挥发性有机物综合治理。组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治。④加快工业企业深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理。严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。⑤大力推进绿色化、清洁化改造。推进钢铁、煤化工、水泥、氧化铝、电解铝、铝加工、玻璃、耐火材料、建材等产业绿色、减量、提质发展开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。⑥加强餐饮油烟污染治理。加快煤电结构优化调整。⑦大力发展清洁能源，持续推进集中供热与清洁取暖；⑧深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业 34 期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。

采取以上措施后，全市生态环境质量将会逐步得到改善。本项目不涉及颗粒物污染因子，对环境影响较小。

3.2 地表水环境

本项目不新增废水排放，区域接纳水体为大沙河。本次地表水环境质量现状采用焦作市生态环境局网站公布的 2024 年全年地表水常规监测数据，数据

统计详见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测日期	监测项目	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
大沙河修武水文站断面	2024年1月	3.6	0.76	0.132
	2024年2月	3.9	1.15	0.168
	2024年3月	4.5	0.94	0.184
	2024年4月	5.4	0.69	0.221
	2024年5月	5.5	0.55	0.213
	2024年6月	5.6	0.54	0.15
	2024年7月	4.8	1.06	0.136
	2024年8月	4.6	1.71	0.245
	2024年9月	5	1.4	0.283
	2024年10月	4.1	0.65	0.186
	2024年11月	4.4	0.65	0.193
	2024年12月	5	0.89	0.156
	监测范围	3.6~5.6	0.54~1.71	0.132~0.283
	标准值 (IV类)	10	1.5	0.30
标准指数	0.36~0.56	0.36~1.14	0.44~0.94	
最大超标倍数	-	0.14	-	
达标情况	达标	8月超标, 其余月份达标	达标	

由上表可知，2024 年大沙河修武水文站监测断面高锰酸盐指数、总磷各月平均浓度值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域标准限值的要求；氨氮仅 8 月份不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域标准限值的要求，最大超标倍数为 0.14。超标原因可能由于雨季农业面源排水进入河道或者沿途村庄径流污水排入河道。

针对区域地表水质量现状，焦作市已开启了碧水保卫战工作，在持续开展城市黑臭水体排查整治、加快推进城镇污水基础设施建设、推动城市排水系统溢流污染控制、开展“保好水、治差水”行动、加快污染较重区域、河流治理、持续开展“清四乱”专项行动、深化入河排污口排查、开展开发区污水处理设施完善提升专项行动、推动企业绿色转型发展、持续提升水生态环境监测监控能力、加强水环境风险防控等措施后，区域地表水环境质量会有所改善。

本项目不新增生活污水，不会对所在水系环境质量造成不良影响

3.3 声环境质量现状

项目选址位于焦作市博爱县柏山镇焦克路北现有厂区内。结合企业项目现状及例行监测管理情况，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。根据《建设项目环境影响 报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需监测声环境质量现状。

3.4 生态环境现状

项目在现有厂区建设，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需进行生态环境现状调查。

3.5 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

项目	保护目标		坐标		相对本车间位置		保护级别
	名称	性质	经度	纬度	方位	距离	
环境空气	南司窑村	居民区	113.097228	35.230370	E	235m	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 一级
地表水	大沙河	纳污水体	/	/	E	900m	地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
地下水环境	本项目厂界500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
声环境	本项目属于改建项目，所在厂界50m范围内无声环境保护目标。						
生态环境	本项目在现有厂区内进行技改扩建，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。						

/

污染物排放控制标准	类别	执行标准名称及级别	项目	标准值			
	废气	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4、表5	硫酸雾	有组织排放浓度	10mg/m ³		
			硫酸雾	周界外浓度最高点	0.3mg/m ³		
		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级	硫酸雾	有组织排放速率	2.16kg/h		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类	厂界噪声	昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)				
备注: 排气筒高度为18m, 故硫酸雾排放速率为2.16kg/h。							
总量控制指标	本次改建完成后, 全厂污染物排放“三本账”见表3-3。						
	表3-3 改建后全厂污染物排放“三本账” 单位: t/a						
	项目		现有工程排放量	本次改建新增排放量	以新带老削减量	本次改建完成后全厂排放量	区域增(+)/减(-)量
	废气	氟化物	0.27	0	0	0.27	0
		颗粒物	2.141	0	0	2.141	0
		SO ₂	0.968	0	0	0.968	0
		NO _x	2.762	0	0	2.762	0
硫酸雾		/	0.000146	/	0.000146	+0.000146	

四 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目位于焦作市博爱县柏山镇焦克路北，利用厂区现有场地建设硫酸罐区辅助工程，项目属于未批先建，我公司接受委托后到现场勘查，硫酸储罐及围堰已建设，液位计等仪器仪表、卸酸管线、管线保温棉均未设置。项目后续施工期环境影响主要为废水、噪声和固废影响，该厂区在黄沁冲积平原，土质疏松，空隙大，地表水易渗漏，根据现场勘察，目前储罐区已进行了防渗处理。</p> <p>评价对施工期设备安装造成的废水、噪声、固废污染提出如下治理措施和建议：</p> <p>1.施工废水</p> <p>施工期间废水主要是施工车辆冲洗废水及施工人员的生活污水。</p> <p>施工车辆冲洗废水主要污染因子为 SS，经沉淀池沉淀后循环回用，不外排。施工人员生活污水主要是粪便污水，经厂区一体化污水处理设施处理后，用于厂区绿化，不外排。</p> <p>2.施工噪声</p> <p>施工现场的噪声主要为管道铺设安装噪声及施工人员的活动噪声。</p> <p>项目建筑施工是露天作业，流动性和间歇性较强，结合施工特点，评价要求规范施工秩序，合理安排施工时间表，合理布局施工场地，降低人为噪声，建立临时隔声屏障减少噪声污染。工程施工期间会对区域声环境产生不利影响，但工程采取评价要求的隔声措施、合理科学施工等措施，将声环境影响控制在最小范围，减轻对声环境的不利影响。</p> <p>3.施工固废</p> <p>施工期产生的固废主要为废管线和废保温棉层，产生后作为废旧资源回收利用。综上所述，施工期会对周围环境产生一定影响，但这些影响都是短期的，随着施工期的结束而结束。</p>
--	--

4.2 运营期环境影响和保护措施

项目运营期对环境的影响主要表现在废气、废水、固废、噪声等方面。

一、运营期废气环境影响和保护措施

本项目仓储物料为硫酸，由于硫酸在常温、常压下有挥发性，因此在储存期产生的废气主要是硫酸储罐大小呼吸产生的硫酸雾有组织废气，以及物料在仓储装卸过程中逸散、在管线密封点、机泵设备、储罐管嘴等“跑冒滴漏”产生的硫酸雾无组织废气。

1.污染源分析

(1) 硫酸储罐小呼吸损失

储罐静置储存时，由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗，称为储罐的“小呼吸”损耗。白天，储罐空间气体温度不断上升，罐内混合气体膨胀，且温度上升，液面蒸发加快，从而促使罐内气体压力增高，当压强大于压力阀的控制时，压力阀打开，混合气体逸出罐外，即为“小呼吸”损耗。夜间则相反，罐内空间气体温度逐步下降，压力不断降低，当压力小于呼吸阀控制真空度时，呼吸阀打开，罐外空气被吸入，这些吸入气体在第二天温度上升，压力增大时又被呼出。

小呼吸损耗计算公式如下：

$$L_B = 0.191 \times M \times (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B —小呼吸的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸汽的分子量（g/mol），取 98；

P —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa），根据《硫酸工艺设计手册物化数据篇》，98%硫酸蒸汽压力为 $3.3 \times 10^{-5} \text{kPa} (0.033 \text{Pa}) (25^\circ\text{C})$ 。

D —罐的直径（m），储罐直径为 12m；

H —平均蒸气空间高度（m），罐体总高度-罐内液体实际高度， $13-10.4=2.6$ ；

ΔT —一天之内的平均温度差（ $^\circ\text{C}$ ），本次评价取 9；

F_P —涂层因子（无量纲），取值在 1-1.5，本次评价取 1；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0-9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；本项目硫酸储罐直径为 12m，则 $C=1$ ；

K_c —产品因子，取值为 1。

表 4-1 硫酸储罐小呼吸消耗计算参数一览表

参数	M	P	D	H	ΔT	F_p	C	K_c	L_B
储罐	98	0.033	12	2.6	9	1	1	1	0.235kg/a

则 3 个储罐的小呼吸合计为 0.705kg/a。

(2) 硫酸储罐大呼吸损失

硫酸装卸过程大呼吸损失是工作排放，由于人为的装料与卸料而产生的损失。装料过程中，罐内压力超过释放压力时，蒸汽从呼吸口压出；卸料损失是发生于液体排出，空气被吸入罐体内，因空气进入而膨胀，导致罐内气体排出。主要包括硫酸储罐、缓冲罐、硫酸槽车等位置。硫酸储罐大呼吸损失计算公式如下：

大呼吸损耗计算公式如下：

$$L_{\text{大}}=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_n \times K_c (\text{kg/m}^3)$$

M—储罐内蒸汽的分子量，g/mol；

P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

K_c —产品因子；

K_n —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，

$K \leq 36$ ， $K_n=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_n=11.467 \times K^{-0.7026}$ ， $K > 220$ ， $K_n=0.26$ 。

表 4-2 硫酸储罐大呼吸消耗计算参数一览表

参数	M	P	K_c	K（次）	K_n	$L_{\text{大}}$
储罐	98	0.033	1	6	1	1.35×10^{-6}
缓冲罐	98	0.033	1	1950	0.26	3.52×10^{-7}
硫酸槽车	98	0.033	1	720	0.26	3.52×10^{-7}
合计						2.054×10^{-6}

综上所述， $L_{\text{大}}$ 为 $2.054 \times 10^{-6} \text{kg/m}^3$ ，本项目硫酸年最大存储量 36000t，

经计算体积约为 19565.2m³/a，则大呼吸产生的硫酸雾 0.04kg/a。

评价要求将储罐内废气经管道引入 1#氢氟酸储罐区的碱液喷淋塔（距离约 58m）处理，之后经管道进入氢氟酸生产系统 1#生产车间的净化塔中，随着吸
收尾气进入 1 套碱液喷淋塔（TA007）处理后通过 18m 排气筒（DA007）排放。
在缓冲罐、槽车顶部呼吸阀上方用管道连接收集，然后将其通过管道引到碱液
喷淋塔，与大小呼吸废气一起进行处置后排放。TA007 碱液喷淋塔设计风量为
4000m³/h，目前现有工程废气风量为 800~1000m³/h，剩余 3000~3200 风量可满
足本次改建项目需求，废气治理设施依托可行。

由于大呼吸作用只在装卸过程中产生，装卸料时间较短，在此期间温度变化忽略不计，即物料装卸过程中只考虑大呼吸废气和槽车装卸废气，同一时间仅对一个储罐进行装卸，为一个储罐产生大呼吸废气和装卸车废气；小呼吸产生废气为三个储罐在全年时段发生。装卸过程和小呼吸过程所需风量不同，本项目使用一台风机，使用风机变频调速器对风机风量进行调控。

“小呼吸”时长为 8760h/a，硫酸雾气体产生量为 0.705kg/a，集气管道集气
效率不低于 98%，则经集气系统收集的硫酸雾为 0.691kg/a，集气系统风量为
1500m³/h（每个储罐设计集气风量为 500m³/h），则硫酸雾气体产生速率为
1×10⁻⁴kg/h，产生浓度为 0.05mg/m³；碱液喷淋塔处理效率不低于 80%，经处
理后排放量为 0.138kg/a，排放速率为 2×10⁻⁵kg/h，排放浓度为 0.01mg/m³。

“大呼吸”时长为 1440h/a（30m³的硫酸槽车，卸车一次约 2h），硫酸雾气
体产生量为 0.04kg/a，集气管道集气效率不低于 98%，则经集气系统收集的硫
酸雾为 0.039kg/a，集气系统风量为 1000m³/h，则硫酸雾气体产生速率为
3×10⁻⁵kg/h，产生浓度为 0.03mg/m³。碱液喷淋塔处理效率不低于 80%，经处
理后排放量为 0.008kg/a，排放速率为 1×10⁻⁵kg/h，排放浓度为 0.01mg/m³。

碱液喷淋塔对硫酸雾去除效率可达 80%。经处理后硫酸储罐大小呼吸废气
硫酸雾排放情况为 0.01mg/m³，2×10⁻⁵kg/h，0.146kg/a，能够满足《无机化学
工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4、《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 表 2 二级排放限值要求。

(3) 无组织逸散

无组织废气主要为集气系统未收集废气，无组织硫酸雾废气量为 0.015kg/a。

为进一步降低无组织排放对周围环境的影响，评价要求建设单位做到以下几点：（1）加强集气系统和环保设备的维护，保证集气效率和净化效率；（2）安装视频监控，对硫酸储罐以及碱液喷淋吸收装置等设备的运行情况 24 小时视频录像，视频数据保护时间不得少于 30 天；（3）检查阀门、法兰连接、软连接处，做好维护。

2.废气源强核算汇总

本项目污染源源强核算结果及相关参数列表如下表所示。

表 4-3 废气源强核算情况一览表

产污环节	废气量 m ³ /h	污染因子	收集效率	产生情况			治理措施	处理效率 (%)	时间 (h/a)	排放情况			排放形式	
				mg/m ³	kg/h	kg/a				mg/m ³	kg/h	kg/a		
硫酸贮存	小呼吸	1500	硫酸雾	0.98	0.05	1×10 ⁻⁴	0.691	集气管道引入 1#氢氟酸储罐区的碱液喷淋塔处理, 之后经管道进入氢氟酸生产系统 1#生产车间的净化塔中, 随着吸收尾气经进入 1 套碱液喷淋塔 (TA007) 处理后通过 18m 排气筒 (DA007) 排放	80	8760	0.01	2×10 ⁻⁵	0.138	有组织
	大呼吸	1000	硫酸雾	0.98	0.03	3×10 ⁻⁵	0.039	80	1440	0.01	1×10 ⁻⁵	0.008		
DA007	2500	硫酸雾	=	0.04	1×10 ⁻⁴	0.73	=	80	=	0.01	2×10 ⁻⁵	0.146		
无组织废气	/	/	/	/	/	0.015	①加强集气系统和环保设备的维护, 保证集气效率和净化效率; ②安装视频监控, 对硫酸储罐以及碱液喷淋吸收装置等设备的运行情况 24 小时视频录像, 视频数据保护时间不得少于 30 天; ③检查阀门、法兰连接、软连接处, 做好维护。	/	/	/	/	0.015	无组织	

3.废气排放口基本情况

项目废气排放口（点源）基本信息见表 4-4，无组织排放源基本信息见表 4-5，有组织排放量核算见表 4-6，无组织废气排放情况见表 4-7，项目大气污染物年排放量核算表 4-8。

表 4-4 项目废气排放口（点源）基本信息

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h
	经度/E	纬度/N		高度/m	出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C		
DA007	113.093337	35.231029	202	15	0.2	21.1	25	硫酸雾	0.0002

注：本项目废气排放口类型均为一般排放口

表 4-5 无组织排放源污染参数调查清单

污染源名称	坐标		海拔/m	矩形面源（m）			污染物	排放量	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
硫酸储罐区	113.094512	35.230920	197	30	30	13	硫酸雾	0.015	kg/a

表 4-6 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
一般排放口					
1	DA007	硫酸雾	0.01	2×10 ⁻⁵	0.146
一般排放口合计		硫酸雾			0.146
有组织排放总计					
有组织排放总计		硫酸雾			0.146

表 4-7 项目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	主要防治措施	污染物排放标准		年排放量 (kg/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	储罐区	硫酸雾	①加强集气系统和环保设备的维护，保证集气效率和净化效率；②安装视频监控，对硫酸	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5	0.3	0.015

			储罐以及碱液喷淋吸收装置等设备的运行情况 24 小时视频录像，视频数据保护时间不得少于 30 天； ③检查阀门、法兰连接、软连接处，做好维护。			
无组织排放总计						
无组织排放总计			硫酸雾	1.5×10 ⁻⁵		

表 4-8 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (kg/a)	无组织排放量 (kg/a)	年排放量 (kg/a)
1	硫酸雾	0.146	0.015	0.161

4.废气监测计划

按照《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）中要求，建设单位应设立环境监测计划，开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），确定本项目废气监测要求。项目废气监测计划见下表。

表 4-9 废气监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	管理要求
废气	DA007 进、出口	硫酸雾	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 硫酸雾的浓度限值：10mg/m ³ 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 有组织排放速率：2.16kg/h
	上风向 1#，下风向 2#、3#、4#	硫酸雾	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 硫酸雾厂界浓度限值：0.3mg/m ³

5.非正常工况

废气非正常排放情况是指废气治理设施运行出现事故，达不到设计要求时的处理效率。本项目可能发生废气事故排放的环节为储罐区大小呼吸废气，本次环评对在事故状态下排放的硫酸雾进行情景假设。非正常情况下废气污染物排放情

况见表 4-10。

表 4-10 污染源非正常排放量核算一览表

序号	污染源	非正常排放工况	污染物	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
1	排气筒	装卸车期间（大呼吸废气）	硫酸雾	0.05	1×10 ⁻⁴	0.691	1	1	立即维修
2	DA007	储存期间（小呼吸废气）	硫酸雾	0.03	3×10 ⁻⁵	0.039	1	1	

当污染防治设施发生故障，立即维修，备用日常维护的电机、管件、阀门，便于及时维护维修及更换，减少废气排放对环境的影响。为减少非正常工况下废气排放对环境产生的不利影响，评价要求采取以下防范措施：

①定期对各废气治理设施检修和维护，及时发现并处理运行过程中存在的隐患，确保废气治理设施正常运行。

②指定专人负责废气治理设施的日常运行维护工作，禁止擅自关闭或干扰废气治污设施。若环保治理措施因故不能运行，如果是装卸车，立即停止，控制事故的危害范围和程度。

③开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放或使其影响降低至最小。

6. 污染治理设施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）可知，硫酸雾废气污染防治设施推荐为多级碱液吸收。

本项目硫酸雾废气处理方案采用“两级碱液喷淋装置”处理，该废气治理措施符合技术规范推荐的多级水洗技术措施。项目两级碱液喷淋装置吸收净化效率高、操作管理简单、使用寿命长，对硫酸雾废气的处理效率不低于 80%，评价认为该措施可行。

碱液喷淋塔由若干节圆筒联结而成，塔体采用耐腐蚀材料制成，塔体内填充一定高度的填料，作为气液两相间接触构件的传质设备，填料层下方装有填料支撑板，填料上方为填料压网，防止填料受风力影响向上吹起。填料塔一般按气液

逆流方式操作，气体从塔底送入，经气体分布装置布满气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应，反应生成物质随吸收液流入下部循环水箱中。如填料层高度过高，当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气体造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，液体经充分分布后喷淋到下层填料上。经碱液喷淋塔下部填料层后，未完全吸收的酸性气体继续上升进入二级填料层进一步吸收。酸雾废气经净化后，在塔体上部采用波纹除雾段，去除气体中所夹带的吸收液雾滴，经处理后的洁净空气从碱液喷淋吸收塔顶端排气筒排入大气。

氢氧化钠碱液吸收硫酸雾的原理： $\text{Na}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{NaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

二、地表水环境影响分析及保护措施

1.污染源分析

本项目通过调剂厂区现有劳动定员，因此本项目完成后全厂不新增生活污水。产生的废水主要为碱液喷淋废水。

本项目硫酸雾废气经 1#氢氟酸储罐区的碱液喷淋塔处理，之后经管道进入氢氟酸生产系统 1#生产车间的净化塔中，随着吸收尾气经进入 1 套碱液喷淋塔 (TA007) 进一步处理。根据废气治理措施可行性分析，尾气吸收废水中以硫酸雾为主。两级碱喷淋吸收装置产生的吸收废水循环使用，定期补充新鲜水（两级碱液塔废气量为 $14580000\text{m}^3/\text{a}$ ，气液比 300: 1，喷淋液循环水量 $48600\text{m}^3/\text{a}$ ，治理设施需定期补充新鲜水 $120\text{m}^3/\text{a}$ ），两个碱液喷淋塔循环水箱有效容积分别为 1.5m^3 、 6.5m^3 ，为保证环保设施处理效率，评价要求本项目每月排放一次碱喷淋废水，则年排放量为 $96\text{m}^3/\text{a}$ ，碱液喷淋废水经管道泵入氢氟酸储罐区的氟化钠储罐（硫酸钠量微量，不会对氟化钠溶液造成影响），作为冰晶石原料生产使用，不外排。

三、声环境影响分析及保护措施

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021)的要求,可选择噪声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界(场界、边界)噪声贡献值,评价其超标和达标情况。

1、预测点

项目厂界外 1m 处的声环境影响预测分析。

2、评级方法

对噪声源进行调查,项目以工程噪声贡献值作为评价量,评价项目建成后对周围环境的影响。

3、预测模式

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021),选择点声源预测模式,模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中: $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L_p(r_0)$ ——点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考点距声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL+6) + 10\lg S$$

式中: L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_w ——室外靠近围护结构处产生的倍频带声功率级, dB;

L_e ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声功率级, dB;

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数， m^2 ； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S：房间内表面面积， m^2 ； α ：平均吸声系数

Q——指向性因数；取 1

TL——窗户的隔声量，dB；

S——透声面积， m^2

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq}=10\log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中： L_{eq} -----预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i -----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

④为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。

叠加公式为：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

4.预测结果

对噪声源进行调查，项目以工程噪声贡献值作为评价量，评价项目建成后对周围环境的影响。

5.评价标准

营运期噪声排放执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

6.噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要为卸车泵、风机产生的空气动力性噪声，源强 75-80dB(A)。评价要求项目采取加装消声器、隔声罩等防治措施，降低空气动力型噪声源强。

项目主要噪声源强及治理措施见表 4-11。

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
			1	卸车泵1	IHF-65-50-125			
2	卸车泵2	IHF-65-50-125	259.81	104.96	1	90/1		
3	输送泵1	IHF-50-32-200	261.08	84.52	1	90/1		
4	输送泵2	IHF-50-32-200	267.05	91.35	1	90/1		
5	车辆运输	槽车	252.54	119.09	2	70/1	/	仅装卸硫酸时

注：以厂区西南角（113.09165746， 35.23015797）为坐标原点。

运营期环境影响和保护措施

将厂区西南角设置为坐标原点，经预测模型计算，项目厂界噪声预测结果见表 4-12。

表 4-12 项目厂界及敏感点声环境预测统计表

预测点位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准值/dB(A)	是否 达标
	X	Y	Z				
东厂界	267.48	116.10	-6	昼间	35.1	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准 昼间：60 夜间：50	达标
				夜间	35.1		达标
西厂界	-14.88	59.26	11	昼间	15.3		达标
				夜间	15.3		达标
南厂界	121.69	5.99	-4	昼间	29.5		达标
				夜间	29.5		达标
北厂界	112.13	130.96	-2	昼间	28.1	达标	
				夜间	28.1	达标	

根据噪声预测分析，工程设备经减震基础、隔声罩等降噪措施处理后，再经距离衰减，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，在落实评价提出的污染防治措施后，对周围环境影响较小。

7.噪声监测计划

噪声监测计划见下表 4-13。

表 4-13 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	管理要求
噪声	东、西、南、北 四厂界外 1m	等效连续 A 声 级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

四、固体废物环境影响分析及保护措施

本项目设备主要为储罐、泵。其中泵使用磁力泵，磁力泵通常采用滑动轴承（如碳化硅、石墨材质），依赖输送的介质自身形成润滑膜，无需额外添加润滑油或润滑脂，故本项目不考虑泵使用、维护、保养过程中产生的废润滑油、废油桶；项目储罐为碳钢，储存液体为硫酸，不易沉渣，本次评价不考虑清罐废渣产生。本项目固体废物主要为事故状态下废吸附材料，废吸附材料属于危险废物。

运营期环境影响和保护措施

1、危险废物

(1) 危废产生情况及处置措施

废吸附材料：项目在装卸过程中，不小心滴漏的硫酸，及时采用氢氧化钠进行覆盖吸附，防止硫酸下渗地面或蒸发至大气。中和后产生的废渣属于“HW49 其他废物”类危险废物。项目运行过程中加强操作管理，最大程度上防止泄漏事故的发生，氢氧化钠中和废渣产生量为 0.36t/a，中和废渣及时收集至带盖耐酸碱、防渗塑料桶内，暂存于危废贮存库（利用现有，10m²），交由有处理资质的单位合理处置。

项目危险废物基本情况见下表：

表 4-14 本项目危险废物基本情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废吸附材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.36	运营过程中	固态	硫酸、盐酸	硫酸、盐酸	次/泄漏	T/In	交由有资质单位处置

(2) 危废贮存库依托可行性

厂区现有一座危废贮存库面积为 10m²，最大储存能力约为 10t，现有工程危险废物产生量为 0.5t/a，本项目危险废物产生量为 0.36t/a，依托现有危废贮存库可行。

(3) 管理要求

针对项目生产过程中产生的危险废物，依托现有的危废贮存库（10m²）分类储存危险废物，定期交由有资质的单位安全处置。

本项目危废贮存库已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定进行建设：

①按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)采取严格的防渗措施，仓库要防风、防雨、防晒、防渗；②危废贮存库加锁管理，外围设置栅栏，防止无关人员接触、进出危废贮存库；③危险废物贮存设施按照相关规定设置警示标志；盛装危险废物的容器上粘贴符合标准的标签；④危险废物进出库均进行登记，

记录相关台账，保存时间不少于 5 年：⑤保存转移联单。

本项目危险废物场内运输、收集、贮存、处置等其他管理提出如下要求：

1 厂内运输过程要求

本项目产生危险废物（废吸附材料）的区域主要位于装卸区域，在厂内运输至危废贮存仓库过程中可能会发生泄漏、散落，可能会对地下水和土壤造成影响。要求中转、装卸过程中工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

2 危险废物转移要求

按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），危险废物产生单位在转移危险废物前，须对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账（危险废物产生情况信息表、危险废物贮存情况信息表等），对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息。填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息以及突发环境事件的防范措施等。

3 危险废物其他要求


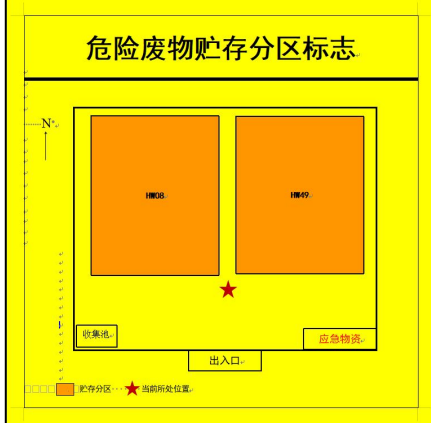

按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）的要求，建立危险废物记录台账，危险废物的收集、登记和转移设有专人管理；危险废物的收集运输采用专用密闭容器，厂区暂存危废定期由专用运输车运走处置，运输过程中需防止散落和流洒。

按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求，危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体，应与其他标志保持视觉上的分离；同一场所内同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等保持一致。危险废物设施标志可采用附

着式和柱式两种固定方式，优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式；危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。可参考下表制作危险废物识别标志。

企业应在危废贮存库门口张贴危险废物贮存设施标志，在危废贮存库内墙上张贴危险废物分区贮存标志示意图，危险废物标签应按照废吸附材料制作。

表 4-15 危险废物识别标志设置参考表

 <p>危险废物标签样式示意图</p>	 <p>危险废物分区贮存标志样式示意图</p>
 <p>危险废物贮存设施标志</p>	

工程危险废物贮存场所（设施）情况见下表 4-16。

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t/a	贮存周期
危废贮存库	废吸附材料	HW49	900-041-49	厂区东南侧	10	桶装	10	1 年

在严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设危险废物贮存库，定期委托有资质的危险废物处置单位运走安全处置的情况下，危险废物的暂存不会对周围环境造成大的不良影响，防治措施可行。

综上所述，采取评价要求的措施后，危险废物和生活垃圾均得到综合利用或

妥善处置，不会对周围环境造成大的不良影响，防治措施可行。

评价认为工程固废污染较小，防治措施可行。

五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施

本次评价主要分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：土壤不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目所在地不涉及饮用水源地和特殊地下水资源保护区，因此，本次评价不开展土壤和地下水专项评价。

1. 污染途径分析

本项目的污染途径有硫酸储罐泄漏、事故水池泄漏等事故状态下垂直入渗，对地下和土壤造成污染。本项目地下水、土壤污染途径分析情况见表 4-17。

表 4-17 地下水、土壤环境影响因子识别表

污染源	污染物类型	污染途径	备注
储罐区	98%硫酸	垂直入渗	事故状态渗漏
事故水池	98%硫酸	垂直入渗	事故状态渗漏

2. 污染防控对策

（1）地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

（2）源头控制措施

在实际运行过程中 98%硫酸储罐、物料泵、管道均应符合国标及工艺技术要求，并加强设备的日常维护和管理及构筑物的定期检查，防止污染物跑、冒、滴、漏现象发生。

（3）分区防控措施

结合地下水环境影响评价结果，厂区将硫酸储罐区四周围堰及导流槽、事故水池、划为重点防渗区。本项目防渗区划分如表 4-18。

表 4-18 厂区工程防渗措施一览表

序号	污染分区	名称	防渗措施
1	重点防渗区	98%硫酸储罐区四周围堰及导流槽	参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）相关要求，防腐、防渗层储罐底部可选择：防渗混凝土+水泥砂浆+耐酸砖地面+玻璃纤维材料+环氧树脂；围堰及导流槽内部可选择：玻璃纤维材料+环氧树脂，防渗结构层，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
		事故水池	

在事故状态下可能会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗污染土壤及地下水环境。根据项目特征，项目制定分区防渗措施，对于可能发生物料和污染物泄漏的构筑物采取重点防渗措施后物料或污染物的垂直入渗对地下水、土壤环境影响较小。

采取以上措施后，98%硫酸储罐区、事故水池事故状态下泄漏后，泄漏的物料能够控制在所在区域，下渗造成地下水的污染的可能性较小，对地下水、土壤影响不大。

3.地下水跟踪监测计划

为了及时准确地掌握厂址及其下游地区地下水环境质量状况的动态变化，项目拟建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），项目属于一类单位（内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元，半地下储罐、事故水池），确定监测点数量为 2 个，其中厂区自备井位于厂区西北侧，为地下水上游，同时在厂区下游最近地下水井处设 1 个监测点位，监测频次确定为 1 次/年。本项目地下水跟踪监测计划见下表。评价要求对监测数据应按有关规定及时建立档案，并定期向环保部门汇报，对于常规监测数据应进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

表 4-19 地下水跟踪监测计划一览表

监测点位	主要监测指标	其他监测指标	监测频次	执行标准
厂区自备水井、厂区下游最近地下水井处	Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、pH 值、K ⁺ 、铁、氯化物、SO ₄ ²⁻ 、硝酸盐、亚硝酸盐	K ⁺ 、Mg ²⁺ 、氨氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

4.土壤跟踪监测计划

为了及时准确地掌握厂址土壤环境质量状况的动态变化，项目拟建立土壤长期监控系统，包括科学、合理地建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

表 4-20 土壤跟踪监测计划一览表

监测点位	主要监测指标	其他监测指标	监测频次	执行标准
98%硫酸储罐区周围 1 个深层土壤监测点、1 个表层土壤监测点	pH 值	石油烃、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘	表层土壤监测点 1 次/1 年 深层土壤监测点 1 次/3 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）

六、环境风险分析和保护措施

本项目环境风险评价工作等级为二级。结合项目风险识别，评价确定项目环境风险事故情形为硫酸储罐泄漏后硫酸雾气体扩散影响。由预测结果可以看出，硫酸储罐发生泄漏后，在最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2

未出现。

另外，项目设置有围堰和应急事故池等隔离措施，罐区设置围堰内（30m×30m×3.5m），要求新建导流沟连接至厂内现有事故水池（兼初期雨水收集池）内（容积100m³）；围堰有效容积为2358.2m³，满足改建项目一个硫酸储罐（有效容积为1176m³）最大泄漏量需求；98%硫酸发生泄漏后，立即启用应急泵，泵入缓冲罐内，再经输送泵泵入备用储罐内，能够满足应急要求。

发生泄漏后能够做到有效收集和合理处置，不会溢流至地表水体。同时，评价要求储罐区和应急事故池地面采取防渗措施，在采取防渗措施前提下，下渗对地下水产生不利影响较小。

本次评价通过对项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出风险防范及应急措施，建议企业结合本次项目特点重新制定突发环境事故应急预案及区域风险防范和应急救援措施；项目建成后修订突发环境事件应急预案，**根据企业事业单位突发环境事件应急预案备案表可知，目前企业环境风险级别为重大[重大一大气(Q3-M2-E2)+较大一水(Q3-M2-E3)]**，改建项目建成后风险级别仍为重大；建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。

具体风险分析见风险专项评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	硫酸储罐	小呼吸	集气管道引入1#氢氟酸储罐区的碱液喷淋塔处理，之后经管道进入氢氟酸生产系统1#生产车间的净化塔中，随着吸收尾气经进入1套碱液喷淋塔（TA007）处理后通过18m排气筒（DA007）排放	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4 硫酸雾的浓度限值：10mg/m ³ 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 有组织排放速率：2.16kg/h
		大呼吸		
	无组织废气	硫酸雾	①加强设备、管道维护管理；②提高工人操作水平；③检查阀门、法兰连接、软连接处，做好维护。	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表5 硫酸雾厂界浓度限值：0.3mg/m ³
地表水环境	碱液喷淋废水	pH值、COD、SS	经管道输送至氢氟酸罐区的氟化钠储罐内用于生产，不外排	/
声环境	装卸泵、运输泵	等效连续A声级	减振基础、室内布置、消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	硫酸滴冒跑漏现象	废吸附材料	危废贮存库（10m ² ）	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	根据不同区域对地下水、土壤产生影响程度的不同，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区，加强对储罐区、事故水池等重点区域防渗层的布设，防腐、防渗层储罐底部可选择：防渗混凝土+水泥砂浆+耐酸砖地面+玻璃纤维材料+环氧树脂；围堰及导流槽内部可选择：玻璃纤维材料+环氧树脂，防渗结构层，渗透系数不大于1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。同时，加强设备的检维修频次，防止污染物的跑、冒、滴、漏；严格按照相关规定做好防渗、防流散、防腐措施。			
环境风险防范措施	<p>（1）加强宣传教育、建立岗位责任制；</p> <p>（2）建立安全操作规程，规范员工操作；</p> <p>（3）配备必要的个人防护装备及应急物资，防酸面罩、防毒面罩、耐酸雨裤、防酸衣、耐酸胶鞋、耐酸手套等；硫酸储罐设置有安全阀、液位指示、报警及连锁装置。</p> <p>（4）项目设置有围堰和应急事故池等隔离措施，罐区设置围堰内（30m×30m×3.5m），要求新建导流沟连接至厂内现有事故水池（兼初期雨水收集池）内（容积100m³）；围堰有效容积为2358.2m³，满足改建项目一个硫酸储罐（有效容积为1176m³）最大泄漏量需求；98%硫酸发生泄漏后，立即启用应急泵，泵入缓冲罐内，再经输送泵泵入备用储罐内；能够满足应急要求；</p> <p>（5）建立健全规章制度，设置专人负责风险排查，加装视频监控，设置生产记录；定期对设备进行安全检测，确保设备正常运行；</p>			

(6) 项目建成后修订突发环境事件应急预案，目前企业现有项目环境风险级别为重大[重大一大气(Q3-M2-E2)+较大一水(Q3-M2-E3)]，改建项目建成后风险级别应仍为重大；定期进行应急培训和演练，并与当地政府有关的应急预案衔接并建立正常的定期联络制度。

(7) 在储罐上设置永久性接地装置，设置防静电装置。

1.环境管理

企业设置 1 名专职环保管理人员，具体落实项目的各项环保工作。具体为：

(1) 负责监督检查储罐、管道、阀门的日常检查及维护，确保各项设备运行良好；

(2) 做好环境保护宣传和环保技能培训工作，增强工作人员的环保意识和业务素质。

(3) 在项目投产前按照环保部门要求申请取得收集经营许可证后方可投产，并严格按证经营。

2.排污许可

项目属于 G5942 危险化学品仓储，排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），管理级别为登记管理，变更完善排污许可证后，办理完成后再进行试运行及验收相关工作。

3.环保投资及“三同时”验收

项目环保投资估算见表 5-1，“三同时”验收一览表见表 5-2。

表 5-1 工程环保投资估算一览表

类别	产污环节		主要污染物	防治措施	数量	投资额/万元
废气	硫酸储罐	小呼吸	硫酸雾	集气管道引入 1#氢氟酸储罐区的碱液喷淋塔处理，之后经管道进入氢氟酸生产系统 1#生产车间的净化塔中，随着吸收尾气经进入 1 套碱液喷淋塔（TA007）处理后通过 18m 排气筒（DA007）排放	利用现有	1
		大呼吸	硫酸雾			
	无组织废气		硫酸雾	①加强设备、管道维护管理；②提高工人操作水平；③检查阀门、法兰连接、软连接处，做好维护。	/	5
废水	碱液喷淋废水		pH 值、COD、SS	经管道输送至氢氟酸罐区的氟化钠储罐内用于生产，不外排	/	/
噪声	装卸泵、运输泵		等效连续 A 声级	减振基础、室内布置、消声器	3	2
固废	硫酸滴冒跑漏现象		废吸附材料	危废贮存库（10m ² ）	利用现有	/
风险	环境风险			①加强宣传教育、建立岗位责任制；②建立安全操作规程，规范员工操作；③配备必要的个人防护装备及应急物资，防酸面罩、防毒面罩、耐酸雨裤、防酸衣、耐酸胶鞋、耐酸手套等；硫酸储罐设置有安全阀、液位指示、报警及联锁装置。④罐区设置围堰（30m×30m×1.8m），导流沟连接至厂内现有事故水池（容积 100m ³ 、兼初期雨水收集池）内；硫酸储罐围堰区和事故池按规定做好	/	10

其他
环境
管理
要求

		防渗防腐蚀措施： ⑤建立健全规章制度，设置专人负责风险排查，加装视频监控，设置生产记录；定期对设备进行安全检测，确保设备正常运行； ⑥项目建成后修订突发环境事件应急预案，目前企业现有项目环境风险级别为重大[重大—大气（Q3-M2-E2）+较大—水（Q3-M2-E3）]，改建项目建成后风险级别应仍为重大；定期进行应急培训和演练，并与当地政府有关的应急预案衔接并建立正常的定期联络制度。 ⑦在储罐上设置永久性接地装置，设置防静电装置。	
合计			18
工程总投资			200
环保投资占总投资比例			9%

表 5-2 工程污染防治措施汇总及“三同时”验收一览表

类别	产污环节	主要污染物	防治措施	数量	验收执行标准
废气	硫酸储罐	小呼吸	集气管道引入 1#氢氟酸储罐区的碱液喷淋塔处理，之后经管道进入氢氟酸生产系统 1#生产车间的净化塔中，随着吸收尾气经进入 1 套碱液喷淋塔（TA007）处理后通过 18m 排气筒（DA007）排放	1 套	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 硫酸雾的浓度限值： 10mg/m ³ 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）有组织排放速率：2.16kg/h
		大呼吸			
	无组织废气	硫酸雾	①加强设备、管道维护管理；②提高工人操作水平；③检查阀门、法兰连接、软连接处，做好维护。	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 硫酸雾厂界浓度限值： 0.3mg/m ³
废水	碱液喷淋废水	pH 值、COD、SS	经管道输送至 1#氢氟酸罐区的氟化钠储罐内用于生产，不外排	/	/
固废	硫酸滴冒跑漏现象	废吸附材料	危废贮存库（10m ² ）	1	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
噪声	装卸泵、运输泵	等效连续 A 声级	减振基础、室内布置、消声器	3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
风	环境风险		①加强宣传教育、建立岗位	/	《建设项目环境风险评价

	<p>险</p>	<p>责任制；</p> <p>②建立安全操作规程，规范员工操作；</p> <p>③配备必要的个人防护装备及应急物资，防酸面罩、防毒面罩、耐酸雨裤、防酸衣、耐酸胶鞋、耐酸手套等；硫酸储罐设置有安全阀、液位指示、报警及联锁装置。</p> <p>④罐区设置围堰（30m×30m×1.8m），导流沟连接至厂内现有事故水池（容积 100m³、兼初期雨水收集池）内；硫酸储罐围堰区和事故池按规定做好防渗防腐蚀措施；</p> <p>⑤建立健全规章制度，设置专人负责风险排查，加装视频监控，设置生产记录；定期对设备进行安全检测，确保设备正常运行；</p> <p>⑥项目建成后修订突发环境事件应急预案，目前企业现有项目环境风险级别为重大[重大—大气（Q3-M2-E2）+较大—水（Q3-M2-E3）]，改建项目建成后风险级别应仍为重大；定期进行应急培训和演练，并与当地政府有关的应急预案衔接并建立正常的定期联络制度。</p> <p>⑦在储罐上设置永久性接地装置，设置防静电装置。</p>	<p>技术导则》（HJ 169-2018）</p>
--	----------	---	---------------------------

六、结论

焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程，拟建地址位于焦作市博爱县柏山镇焦克路北，在现有厂区内建设，已取得博爱县发展和改革委员会备案。本项目符合国家产业政策，符合当地的土地利用规划，符合焦作市“三线一单”要求；采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

焦作市增氟科技有限公司
硫酸储罐改建工程
环境风险专项评价

编制日期：二〇二六年三月

1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）依据现有工程情况，对现有工程的风险进行分析，查找风险防范措施应急预案和风险管理等方面可能存在的问题，并提出相应的整改措施。

（2）结合工程特点，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行环境风险评价，工作内容主要包括：风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测预评价、环境风险管理等。

1.1 评价依据

本项目为焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项评价设置原则表，“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”需开展环境风险专项评价，本项目涉及新增 4 个硫酸储罐（单个容积 1470m³），最大储存量为 6492t，超过了《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中硫酸临界量 10t 限值，因此本项目需开展环境风险专项评价。

1.2 评价工作程序

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的相关要求为依据，通过风险评价，识别本项目的风险程度、危害后果，从而增强风险管理的意识，采取必要的防范措施。评价工作程序见图 1-1。

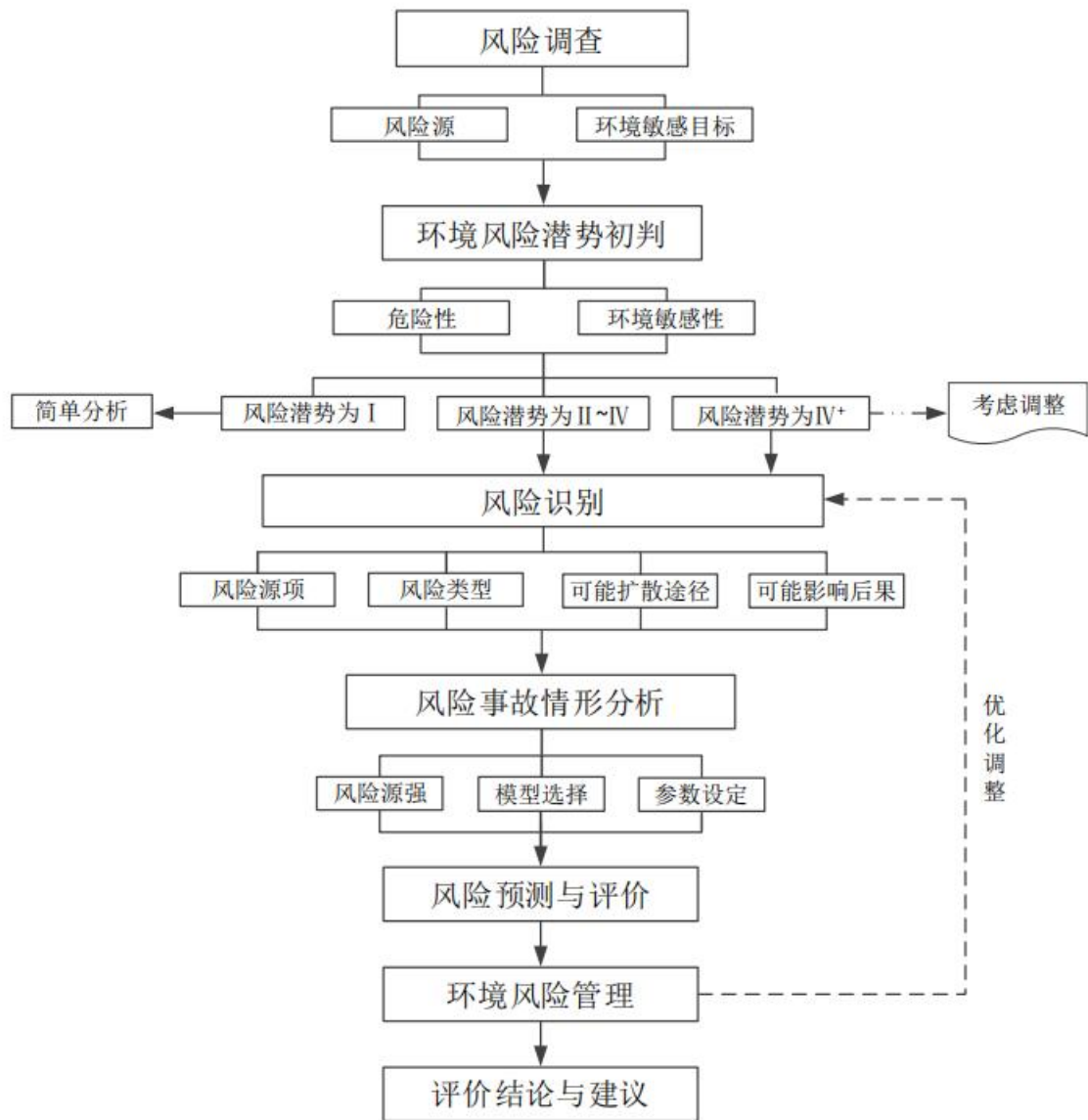


图 1-1 评价工作程序

2 现有工程风险防范措施回顾

2.1 现有工程风险物质

现有工程包括年产 6 万吨萤石球项目（1#）、年产 3 万吨氢氟酸项目（2#）和年产 7 万吨新型矿用填充材料项目（3#），涉及的风险物质有天然气、氢氟酸、硫酸等，风险源主要有天然气管道、氢氟酸储罐区、硫酸储罐区。

2.2 风险源及环境风险类型

(1) 风险源

现有工程涉及的风险源主要包括。

现有工程主要风险物质在厂区存储情况详见表 2-1。

表 2-1 现有工程风险物质在厂区存储情况一览表

风险源		涉及风险物质	CAS 号	危险分析	最大储存量 (t)
生产区	管道	天然气	74-82-8	易燃气体	0.09
储罐区	氢氟酸储罐	氢氟酸	7647-01-0	腐蚀性	2513.97
	硫酸储罐	硫酸	7664-93-9	腐蚀性	831.96

(2) 环境风险类型

现有工程涉及的环境风险类型主要为危险物质泄漏、火灾及爆炸。天然气等泄漏引发的火灾及爆炸和液体物料泄漏，挥发产生刺激性气味，对周围大气环境造成影响，泄漏物料及消防废水进入水体或下渗，从而污染地表水体、土壤和地下水环境。

2.3 现有及拟建工程风险防范措施落实情况

现有厂区已按要求采取/拟采取的风险防范措施详见表 2-2。

表 2-2 现有厂区已采取/拟采取的风险防范措施一览表

项目		防范及应急措施
防火 防爆 措施	平面布局及消防 设施	厂区设有环形消防通道；车间内、外部均设置水消防系统，室外、室内消防管网均为环状管网，消防用水按一处着火考虑，消防给水采用净化水。室内消防水量为 15l/s，设室内消火栓。室外消防水量防火规范设计。 各操作室、电气室、各辅助设施电气室、操作室等均按“建筑灭火器配置设计规范”设有一定数量的灭火器材。
	氢氟酸生产车 间	设置天然气在线报警装置，以及快速切断阀、隔断装置、泄爆阀等防爆设施。
氢氟酸储罐区	硫酸储罐区	设置围堰（围堰尺寸：10m×5m×2m），围堰连接紧挨着事故水池，体积为 100m ³ ，围堰内及事故池内表面均进行防腐处理；设立警示标志；设立防止汽车或其他碰撞的围挡；设有压力监测、超高液位联锁切断、现场作业监视双雷达液位监控等系统。
危废暂存间		采用防腐蚀、防渗漏地坪，危废间内设有废液收集池和导流沟。

2.4 现有应急预案编制及备案情况

焦作市增氟科技有限公司已于 2024 年 1 月发布了《焦作市增氟科技有限公司突发环境事件应急预案（第三版）》（编号：JZSZFKJYXGSHJYA-2024），并于 2024 年 1 月 15 日在焦作市生态环境局博爱分局进行了备案，备案编号为 410822-2024-002-H

(详见附件六)。

根据该预案内容，焦作市增氟科技有限公司风险级别为：“重大[重大-大气(Q3-M2-E2 类型)+较大-水 Q3-M2-E3 类型]”。

焦作市增氟科技有限公司成立了环境应急指挥领导小组，由总经理任指挥长，由安全副总经理任副指挥长、公司其他领导、各部门行政负责人员任组员。环境应急指挥领导小组作为本厂区突发环境事件的组织领导和协调机构，全权负责公司突发环境事件预防工作和应急响应工作。环境应急指挥领导小组下设 4 个专业工作小组及应急办公室。公司实际已形成了比较完善的风险组织应急机构和响应流程制度。

除采取以上的风险防范措施外，焦作市增氟科技有限公司与博爱县消防队、焦作市急救中心和博爱县人民政府等单位建立了事故救援联动机制，可确保发生风险事故时外部救援力量及时进行援助。

3 本次工程环境风险评价

3.1 项目风险源调查

本项目生产过程中涉及的危险化学品储存情况见下表。

表 3-1 项目危险物质数量和分布情况一览表

储运单元	物料名称	形态	最大储存量 (t)	储存方式
3#硫酸罐区	98%硫酸	液态	6492	4 个 1470m ³ 储罐，3 用 1 备

风险物质理化性质及应急处置见下表。

表 3-2 硫酸的理化性质及应急处置

标识	中文名：硫酸		英文名：sulfuric acid	
	分子式：H ₂ SO ₄		分子量：98.08	CAS 号：7664-93-9
	危规号：81007			
理化性质	性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。			
	溶解性：与水混溶。			
	熔点 (°C)：10.5		沸点 (°C)：330.0	相对密度 (水=1)：1.84
	临界温度 (°C)：		临界压力 (MPa)：	相对密度 (空气=1)：3.4

	燃烧热 (KJ/mol)：无意义	最小点火能 (mJ)：	饱和蒸汽压 (KPa)：0.13 (145.8℃)
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧化硫。	
	闪点 (℃)：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限 (%)：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限 (%)：无意义	最大爆炸压力 (MPa)：无意义	
	引燃温度 (℃)：无意义	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	
	危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。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。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水释放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		
毒性	接触限值：中国 MAC (mg/m ³) 2 前苏联 MAC (mg/m ³) 1 美国 TVL-TWA ACGIH 1mg/m ³ 美国 TLV-STEL ACGIH 3mg/m ³ 急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)； 320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)		
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
急救	皮肤接触：立即脱除被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 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。 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。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	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。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；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	包装标志：20 UN 编号：1830 包装分类：I 包装方法：螺纹口或磨砂口玻璃瓶 外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。
----	--

3.2 环境敏感目标调查

项目周围环境敏感目标见表 3-3，分布情况见图 3-1。

表 3-3 项目周围环境敏感目标分布一览表

类别	序号	敏感点	方位	距离/m	属性	人数
大气环境	1	东冯封村	NE	2361	居民区	96
	2	西王封	NE	4336	居民区	358
	3	东王封村	NE	4580	居民区	580
	4	和美小区	E	4745	居民区	800
	5	寺后村	NE	3910	居民区	600
	6	西张庄村	N	3495	居民区	1200
	7	南司窑村	E	230	居民区	450
	8	司窑村	N	570	居民区	350
	9	桥沟村	N	1810	居民区	550
	10	桥沟	NE	1960	居民区	400
	11	河口村	NE	1730	居民区	120
	12	馒头山村	NW	3390	居民区	320
	13	下岭后村	NW	2650	居民区	320
	14	柏山村	W	920	居民区	2800
	15	杨洞村	W	2520	居民区	820
	16	后乔村	W	4230	居民区	2700
	17	上期城村	W	1645	居民区	3300
	18	前乔村	SW	3945	居民区	1400
	19	上庄村（部分）	SW	4630	居民区	300
	20	下期城村	SW	3020	居民区	4028

	21	马营村（部分）	SW	4310	居民区	1960
	22	芦桥村	SW	3990	居民区	1768
	23	闫庄新区	SW	3350	居民区	860
	24	盈佳小区	SW	4240	居民区	3920
	25	帝壹城小区	SW	4190	居民区	5850
	26	安顺小区	SW	4980	居民区	2300
	27	水运村	SW	2060	居民区	1920
	28	上屯村	S	2530	居民区	3930
	29	李洼村	SW	4190	居民区	1185
	30	酒丰村	SW	4660	居民区	2750
	31	贵屯村	SE	4250	居民区	6758
	32	倒槐树村	S	4050	居民区	2150
	33	小梁庄村	SE	4980	居民区	1500
	34	大家作村	SE	2990	居民区	1310
	35	六家作村	SE	2840	居民区	1050
	36	焦作市北山生态保护区	紧邻		保护区	-
	37	青天河	E	1756	保护区	-
厂址周边 500m 范围内人口数小计						450
厂址周边 5000m 范围内人口数小计						60703
大气环境敏感程度 E 值						E1
受纳水体						
地表水环境	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	敏感性	24h 流经范围	
	1	大沙河	IV类	低敏感 F3	/	
	序号	敏感目标名称	环境敏感目标等级	水质水体	与排放点距离/m	
	-	-	-	-	-	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水环境	序号	环境敏感区	环境敏感特征	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	

境	1	不涉及饮用水源地等敏感区	G3	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E3

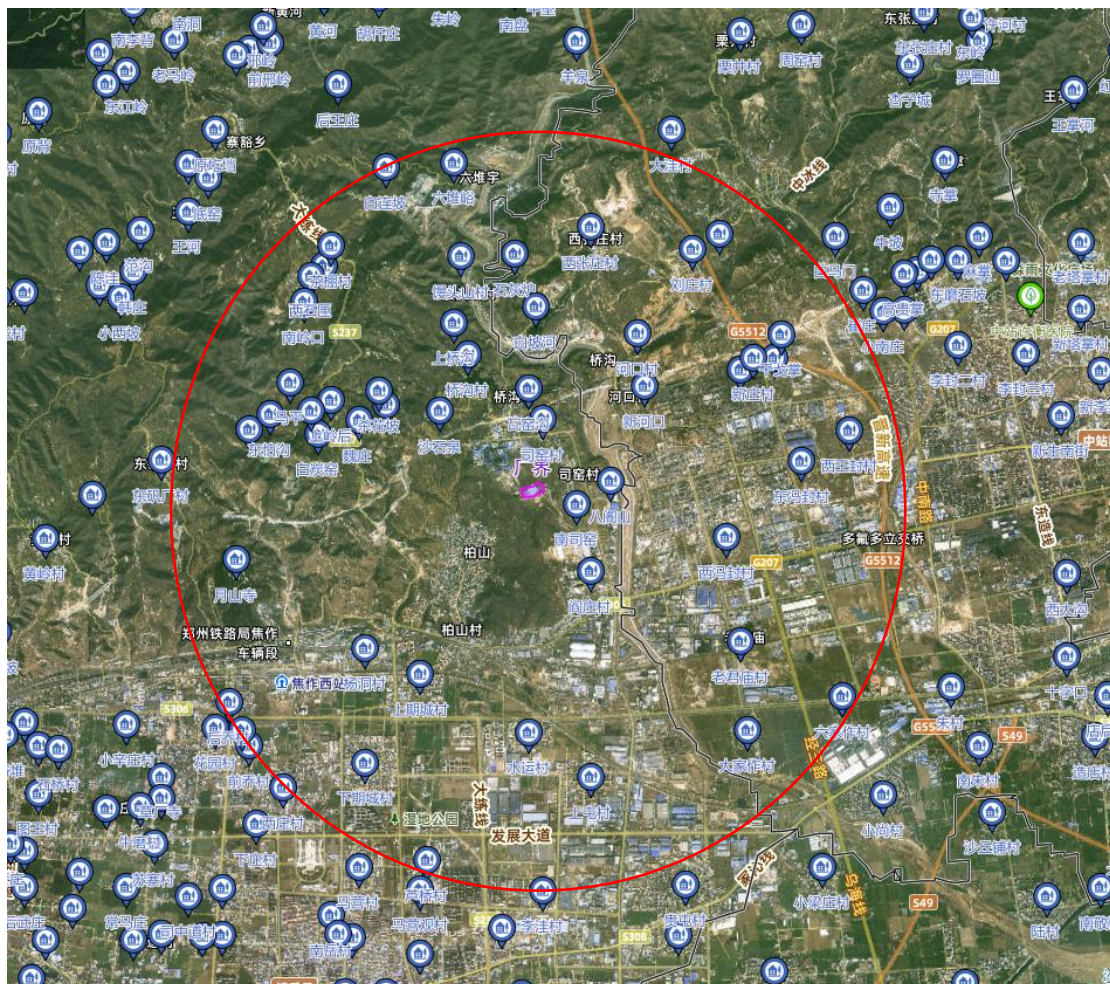


图 3-1 项目周边主要环境敏感目标分布图

3.3 环境风险潜势初判

3.3.1 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的风险物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

3.3.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确

定。

(1) Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值（Q）指：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

根据全厂物料储存情况，Q 值的确定见表 3-4。

表 3-4 建设项目 Q 值确定表

风险源	风险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
3#硫酸罐区	98%硫酸	6492	10	649.2
合计				649.2

经计算，本项目 Q 值合计为 649.2，属于 $Q \geq 100$ 。

(2) M 值的确定

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表 3-4 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。

M 值具体划分情况见表 3-5。

表 3-5 建设项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色	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、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化	10/每套

冶炼等	工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	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/每套（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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，本项目所属行业为“危险化学品仓储”，本项目涉及危险物质贮存，根据上表，本项目属于其他，本项目 M=5，属于 M4。

（3）危险物质及工艺系统危害性（P）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，项目危险物质及工艺系统危害性（P）的等级为 P3。项目危险物质及工艺系统危害性（P）的分级具体见表 3-6、表 3-7。

表 3-6 危险物质及工艺系统危害性（P）分级情况表

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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

表 3-7 项目危险物质及工艺系统危害性（P）判定情况表

项目	Q 值判定	M 值判定	P 值判定
数值判定	Q≥100	M4	P3

3.3.1.2 环境敏感程度（E）的确定

（1）大气环境

根据环境敏感目标调查，本项目周边 5km 范围内约 60703 人，周边 500m 范围内约 450 人。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，项目大

气环境敏感程度分级依据见表 3-8，为环境高度敏感区（E1）。

表 3-8 大气环境敏感程度分级依据

序号	大气环境敏感性	分级
1	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 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	E1
2	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；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人；油气、化学品输送管线管段 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人	E2
3	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小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人	E3

（2）地表水环境

本项目危险物质发生泄漏后可能的受纳水体为大沙河，属于 IV 类水体，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D；地表水功能敏感性分区为低敏感 F3；项目发生事故时，危险物质可收集在厂区围堰、事故水池内，敏感目标分级为 S3。

结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中地表水环境敏感程度分级，本项目地表水环境敏感程度为 E3。地表水环境评定结果见表 3-9。

表 3-9 项目地表水环境敏感程度分级

项目	地表水环境敏感程度分级情况	
地表水环境敏感特征	地表水环境敏感特征	本项目危险物质排放点地表水水体为大沙河，属于 IV 类水体
	敏感性	F3
环境敏感目标分级	环境敏感目标	危险物质泄漏到内陆水体的排放的下游（顺水流向）10km 范围内不涉及特殊的敏感保护目标
	分级	项目事故废水可有效收集，分级为 S3
地表水环境敏感程度分级		E3

（3）地下水环境

项目厂址不涉及饮用水源地等敏感区，建设项目地下水敏感程度为 G3。

评价区内区域包气带主要由杂填土、粉土、粉质粘土构成，项目区表层粉质粘土渗透系数为渗透系数 $10^{-6} < K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ 。因此，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，包气带防污性能分级属于 D2。

结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中地下水环境敏感程度分级，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

地下水环境敏感程度分级情况见表 3-10。

表 3-10 地下水环境敏感程度分级情况表

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

(4) 环境敏感程度 E 的确定

项目环境敏感程度 E 的最终判定结果见表 3-11。

表 3-11 项目环境敏感程度判定一览表

项目	大气环境	地表水环境		地下水环境	
环境敏感程度 (E)	周边 5km 范围内约 60703 人； 500m 范围内约 450 人	地表水功能敏感性 F3	环境敏感目标分级 S3	地下水敏感程度为 G3	包气带防污性能 D2
	E1 环境高度敏感区	E3 环境低度敏感区		E3 环境低度敏感区	

3.3.2 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I级、II级、III级、IV/IV+级。结合大气、地表水、地下水的环境敏感程度，以及项目危险物质及工艺系统危害性（P）的等级划分，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2 划分依据，建设项目大气环境风险潜势为III，地表

水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为II。

环境风险潜势划分依据见表 3-12，环境风险潜势判定结果见表 3-13。

表 3-12 建设项目环境风险潜势划分依据

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)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低级敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

表 3-13 项目环境风险潜势判定结果表

项目	环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势
大气环境	E1	P3	III
地表水环境	E3		II
地下水环境	E3		II
环境风险潜势综合判定			III

3.3.3 评价等级和评价范围

3.3.3.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为二级。环境风险等级划分依据见表 3-14。项目环境风险等级判定情况见表 3-14。

表 3-14 环境风险等级划分依据

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

^a 实现相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

表 3-15 项目环境风险等级判定表

项目	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	III	二级
地表水环境	II	三级
地下水环境	II	三级

3.3.3.2 评价范围

项目环境风险评价等级为二级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定,本项目环境风险评价范围分别为:

大气环境风险评价范围:距建设项目边界 5km 的区域范围,面积约 78.5km²。

地表水环境风险评价范围:不设置地表水环境风险评价范围。

地下水环境风险评价范围:本次风险地下水评价范围以厂址为中心,上游延伸 840m、东侧以沙河为界,西侧往西延伸 1.2km,下游 3km 所包围的面积,约 13.89km² 的范围。

3.4 风险识别

3.4.1 资料收集和准备

(1) 相关事故典型案例统计分析

化学品的火灾和泄漏事故,是事故构成的最主要部分,也是对化学品使用和贮存进行风险评估的基本内容。因此,评价调查了近年来发生在国内的与本工程相同及相似的风险事故,选取其中一些作为典型案例。

表 3-16 相关事故案例统计

时间地点	事故类型	事故后果	事故原因
2025 年 9 月 29 日河南鹤壁鹤鑫化工	硫酸钾车间硫酸中间罐冒罐,溢流硫酸通过未封堵的围堰排放口进入雨水管网,流入办公区化粪池;与化粪池内硫铁矿等含硫沉积物反应,产生大量硫化氢为主的混合有毒气体	造成 5 人死亡、3 人受伤,直接经济损失 578 万元	泄漏事故
2023 年 6 月 10 日国道 234 河南新乡辉县段	一辆满载 30 吨浓硫酸的河北牌照槽罐车尾部管道发生泄漏。	泄漏的浓硫酸遇空气迅速挥发,弥漫大量白色刺鼻气体。	泄漏事故

2013年3月1日辽宁建平县鸿桑商贸有限公司	硫酸储罐爆炸事故。	造成7人死亡、2人受伤，直接经济损失1210万元。	泄漏事故
2005年10月15日青岛东方化工股份有限公司	硫酸储罐发生上下贯穿性破裂，罐内2800多吨硫酸顷刻泄漏。	造成6名职工死亡，13人受轻伤。	泄漏事故
2017年5月12日天锰锰业有限公司	硫酸储罐被挤压后出现泄漏	大量刺鼻气体扩散到空气中。	泄漏事故

(2) 事故原因统计分析

环境风险事故具有一定程度的不确定性。事故发生的条件有很多，事故发生的天气条件千差万别，具有极大的不确定性，发生事故的排放强度有多种可能。这样对风险事故的后果预测就存在着极大的不确定性。

据有关资料记载，其事故发生原因概率比例见表3-17。

表 3-17 事故原因统计表

序号	事故原因	事故比率 (%)
1	阀门管道泄漏	40.1
2	泵、设备故障	23.2
3	操作失败	20.3
4	雷击、自然灾害	16.4

由上表可以看出，阀门管道泄漏占的比重最大，其次是设备故障。

3.4.2 物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B识别危险物质，本项目涉及的危险物质及其分布详见表3-18。

表 3-18 项目涉及的危险物质及其分布位置表

序号	危险物质名称	理化性质	分布位置
1	98%硫酸	纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，熔点 10.5℃，沸点 330℃，水溶性与水任意比互溶，密度 1.84g/cm ³ ，是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。	3#硫酸罐区

3.4.3 生产系统危险性识别及环境风险类型危害分析

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

3.4.3.1 装卸、运输过程中的环境风险识别

本项目原料主要为硫酸，原料装卸、运输过程的风险因素主要来源于人为因素、车辆因素、客观因素和装卸因素。

(1) 人为因素

人为因素主要由于驾驶员、押运员、装卸管理人员的违规工作引起。没有按照规范要求对危险物进行储运，甚至装卸人员违反操作规程野蛮装卸，极容易引起危险物在运输过程中发生泄漏；在运输过程中疲劳驾驶、盲目开快车、强行会车、超车、酒后驾车等极容易引起翻车事故。

(2) 车辆因素

运输车辆的安全状况是引起事故的一个重要因素，车辆技术状况的好坏，是危险物安全运输的基础，如果车况不好会严重影响行车安全，导致事故发生。

(3) 客观因素

客观因素是指道路状况、天气状况等。如当危险物运输车通过地面不平整的道路时会剧烈震动，使危险物与包装容器之间发生碰撞而损坏；在泥泞的道路上、山道、弯道较多的路段容易发生侧滑而发生危险；大雨天、大雾天或冰雪天会因为视线不清、路滑造成车辆碰撞或撞车而引起事故。

(4) 装卸因素

由于运输槽车阀门等部件密封不严、设备老化，或工作人员操作失误造成危险品物料泄漏，污染周围大气和水体环境，导致驾驶员和周围人员的中毒，或者可能出现燃烧、爆炸而造成更严重的环境危害与人员伤亡。

3.4.3.2 储存过程中的环境风险识别

(1) 由于贮罐阀门等部件密封不严、设备老化，或工作人员操作失误造成硫酸等危险品物料泄漏或逸散，污染周围大气和水体环境，导致工人和周围人员中毒。

(2) 工艺设施出现泄漏或操作不慎，使物料泄漏，污染周围大气和水体环境，导致工人和周围人员中毒。

3.4.3.3 环保设施运行过程中的环境风险识别

(1) 废气污染事故性排放的风险

项目废气处理设施失效，如酸雾腐蚀管道导致泄漏等，当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。

(2) 废水污染事故性排放的风险

在事故废水的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗拒的自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，可能使管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成废水外溢，污染地下水和土壤。

3.4.4 危险物质向环境转移的途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解。

本项目可能发生风险事故的环节主要有硫酸的运输、储存及装卸过程，因操作不当、闸阀失灵、管道破裂、储罐破裂或一些非人为的因素，可能导致有毒有害物料的大量泄漏。

(1) 大气环境

本项目 98%浓硫酸在运输、储存及装卸过程中发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。

(2) 水环境

本项目 98%浓硫酸在运输、储存及装卸过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入地表水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

(3) 土壤和地下水扩散

本项目 98%浓硫酸在运输、储存及装卸过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

综上分析可知，本项目环境风险类别包括危险物质的泄漏、火灾等引发的伴生次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为储罐区、废水处理等。

3.4.5 风险识别结果

本项目环境风险识别见下表。

表 3-19 建设项目环境风险分析一览表

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	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	装卸、运输设施	交通事故（翻车、撞车）	硫酸	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤	/
2	储存设施	硫酸储罐	硫酸	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	附近居民	储罐破损泄漏（老化、因素）
3	环保设施	废气收集管道	硫酸雾	泄漏	大气	附近居民	管道破损
4		废水运输管道	废水	泄漏	地下水、土壤	地下水、土壤	废水输送管道堵塞、破裂导致废水外溢

3.5 风险事故情景分析

3.5.1 风险事故情形设定

3.5.1.1 事故树（ETA）分析

本项目主要危险物质硫酸具有毒性、腐蚀性，从而决定了项目的危害事故存在人员伤亡和环境污染的可能。不同事故引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大的区别，并互相作用和影响，项目事故类型树状分析见图 3-2。

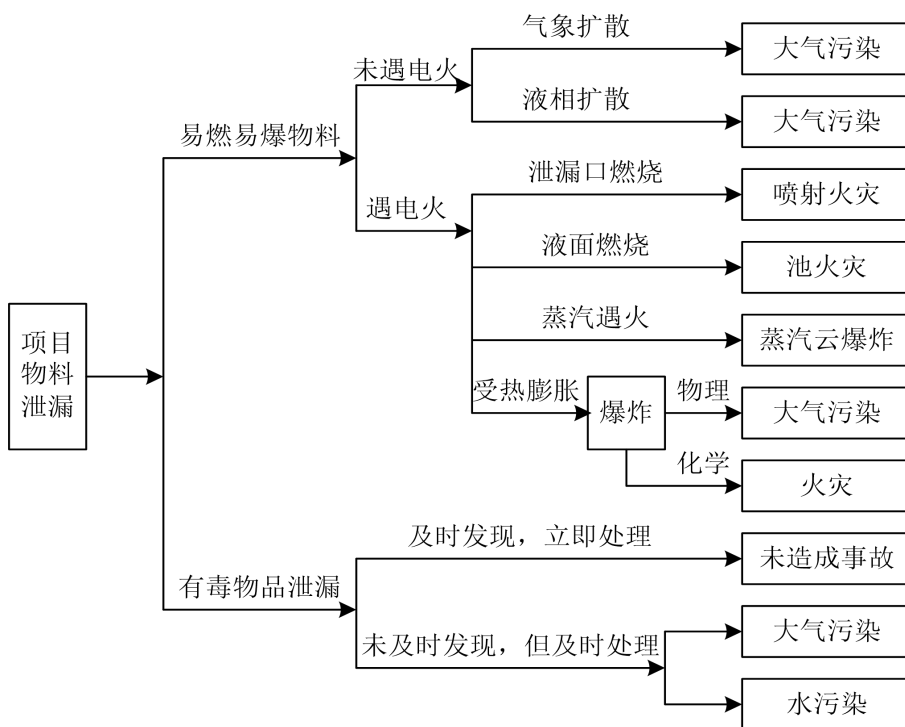


图 3-2 物料泄漏事故树图

3.5.1.2 风险事故发生概率分析

危险源发生事故均属于不可预见性，引发事故的因素较多且由于污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。

根据项目特点，结合前面风险识别的相关内容，本项目运营期可能造成危险物质泄漏。根据项目危险源识别和源项分析，以及危险化学品可能造成的危害程度，本次评价风险事故情形设定为储罐泄漏，进而对界外人群健康和环境影响进行分析，并对

本项目生产过程中存在的潜在风险提出防范措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，泄漏频率见下表。

表 3-20 不同程度事故风险发生的概率

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$

3.5.2 源项分析

(1) 储存参数

本项目硫酸储罐均为常温、常压容器，不涉及压力容器，硫酸的储存参数见表 3-21。

表3-21 源项储存参数

储存物质	容器规格	容器型式	温度压力	接管内径 (mm)	密度 (kg/m ³)	裂口之上液位高度 (m)
硫酸	1470m ³ (φ12000×13000)	立式碳钢储罐， 固定顶罐	常温，常 压	180	1840	10.4

(2) 泄漏量的计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，液体泄漏速度 Q_L 利用下面的伯努利方程进行计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速率，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，考虑最不利情况，取0.65；

A—裂口面积，m²。

ρ—泄漏液体密度，kg/m³，硫酸 ρ=1840kg/m³。

P—容器内介质压力，Pa，常压；

P₀—环境压力，Pa，常压；

g—重力加速度，9.81m/s²；

h—裂口之上液位高度；

参数选定和计算结果见表 3-22。

表 3-22 液体泄漏系数 (C_d)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

事故发生后安全系统报警，且储罐设置有紧急隔离阀，物料泄漏在 15min 内得到控制。本次评价设定硫酸储罐泄漏计算参数具体见下表。

表 3-23 泄漏速率计算参数表

单位 泄漏物	容器内 压力P	环境压力 P ₀	液体密 度ρ	裂口之上 液位高度 h	液体泄漏 系数 C _d	裂口面积 A	液体泄漏 速率 Q _L	泄漏 时间	泄漏量
	Pa	Pa	kg/m ³	m	/	m ²	kg/s	min	t
硫酸	101325	101325	1840	10.4	0.65	0.0254	434.0	15	390.6

由上表计算可知，当硫酸发生泄漏时泄漏速率为 434.0kg/s，15min 泄漏量分别为 390.6t。储罐区各物料均设置紧急隔离阀，泄漏事故发生后假定 30min 内收集完泄漏物料。

硫酸储罐区设置有围堰，泄漏事故发生时，可利用围堰收容，不会进入区域地表水环境。围堰根据有关规范进行防腐、防渗处理，泄漏液体不会渗漏进入地下水环境。

(3) 泄漏液体蒸发量

本项目泄漏事故属于常压液体泄漏，这种情形下不会发生闪蒸和热量蒸发，泄漏挥发主要为质量蒸发。泄漏后溶液会迅速流入罐区围堰形成液池，面积将恒定为围堰区面积，在上方空气的对流扰动作用下，存在少量硫酸雾气体的蒸发，称之为质量蒸发。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F，质量蒸发速度计算公式如下：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

a,n——大气稳定度系数，见下表 5.1-5；

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；

T₀——环境温度，K；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

液池蒸发计算参数见表 3-24。

表 3-24 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

本项目硫酸储罐位于围堰内，围堰面积 900m²，扣除储罐占地面积 673.8m²，围堰内液池等效半径约 14.6m。

在风险预测时，选择最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 稳定度，1.5m/s 风速、温度 25°C，相对湿度 50%。因此根据以上参数，本项目泄漏物料蒸发量具体计算见表 3-25。

表 3-25 液池蒸发模式硫酸雾泄漏速率计算表

参数	意义	(最不利气象条件)
		硫酸事故泄漏
—	大气稳定度	<u>F</u>
<u>a</u>	大气稳定度系数	<u>5.285×10^{-3}</u>
<u>n</u>	大气稳定度系数	<u>0.3</u>
<u>p</u>	液体表面蒸气压, Pa	<u>0.01</u>
<u>M</u>	物质的摩尔质量, kg/mol	<u>0.098</u>
<u>R</u>	气体常数, J/(mol · K)	<u>8.314</u>
<u>T₀</u>	环境温度, K	<u>298</u>
<u>u</u>	风速, m/s	<u>1.5</u>
<u>r</u>	液池半径, m	<u>14.6</u>
<u>Q₃</u>	质量蒸发速度, kg/s	<u>1.45×10^{-6}</u>

由上表计算可知，硫酸储罐泄漏事故硫酸雾蒸发速度为 1.45×10^{-6} kg/s。

3.5.3 风险预测与评价

3.5.3.1 大气环境

(1) 预测模型

预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

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式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分为连续排放、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 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r —10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。气体

性质判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 及前文 5.2 部分，最不利气象条件和最常见气象条件下，项目风险事故均采用 AFTOX 模式进行环境风险预测。

（2）预测范围与计算点

项目大气环境风险影响评价等级为二级，预测范围确定为：距项目厂界外 5km 的区域；计算点设置为：大气环境敏感目标和一般计算点，其中，一般计算点设置为：距离风险源 500m 范围内设置 50m 间距，大于 500m 范围内设置 100m 间距。

（3）预测源强参数

预测源强参数见“源项分析”。

（4）气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件选取 F 稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，相对湿度 50%。

大气风险预测模型主要参数见下表。

表 3-26 大气风险预测模型主要参数一览表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	113.337905
	事故源纬度/ (°)	35.261254
	事故源类型	硫酸储罐泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/°C	25

	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/cm	3.0
	是否考虑地形	是
	地形数据精度/m	90

(5) 大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H, 硫酸雾毒性终点浓度-1 取值 160mg/m³, 毒性终点浓度-2 取值 8.7mg/m³。

(6) 预测结果

A. 下风向最大浓度及毒性终点浓度影响范围

① 硫酸储罐泄漏

硫酸储罐泄漏事故发生后, 轴线各点预测结果见表 3-27, 硫酸储罐泄漏事故最不利气象条件下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见表 3-28; 轴线最大浓度—距离曲线见图 3-3。

表 3-27 硫酸储罐泄漏事故发生后, 轴线各点预测结果

风险事故情形分析					
风险事故情形	硫酸储罐泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐连接管路	操作温度/°C	25	操作压力/Mpa	0.1
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量/kg	2164000	泄漏孔径/mm	全管径 180
泄漏速率/(kg/s)	434.0	泄漏时间/min	15	泄漏量/kg	390600
泄漏高度/m	10.4	泄漏液体蒸发量/kg/s	最不利气象: 1.45×10 ⁻⁶	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁷ / (m·a)
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响 (最不利气象条件)			
	硫酸雾	指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间 /min
		大气毒性终点 浓度-1	160	/	/
		大气毒性终点 浓度-2	8.7	/	/

注：浓度没有大于给定的阈值			
敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间	最大浓度 mg/m ³
无			

表 3-28 硫酸下风向不同距离处有毒有害气体的最大浓度

距离/m	高峰浓度/mg/m ³
10	0.032964
60	4.8371
110	2.7077
210	0.99886
310	0.54802
410	0.3503
510	0.24551
610	0.18289
710	0.14228
810	0.114310
910	0.094164
1010	0.079119
1110	0.067567
1210	0.058482
1310	0.051196
1410	0.044997
1510	0.041164
2010	0.028380
2510	0.021241
3110	0.015991
3510	0.013558
4010	0.01123
4510	0.0094379
4960	0.0081505

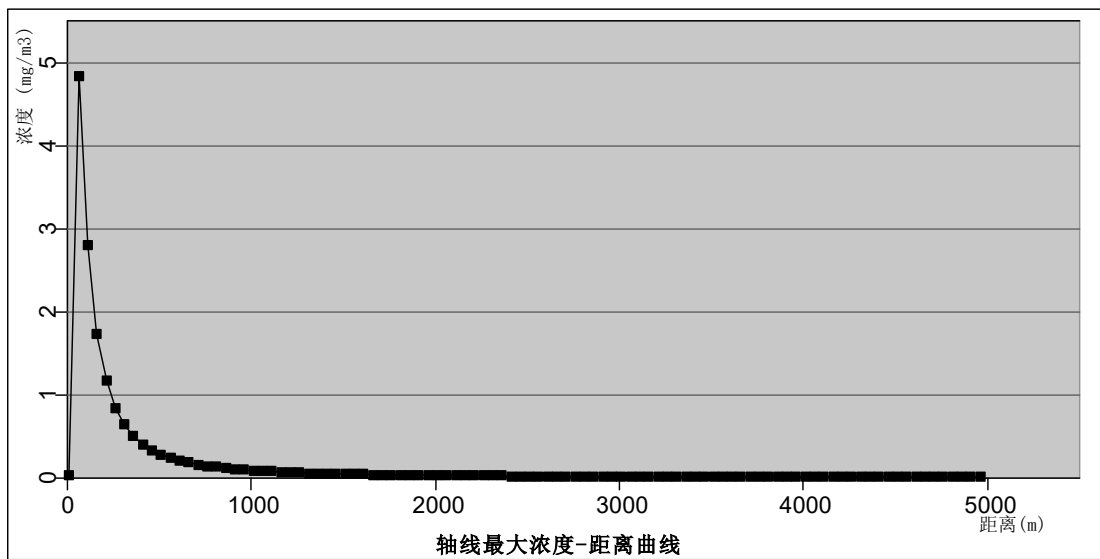


图 3-3 最不利气象条件下硫酸储罐泄漏轴线最大浓度变化值

根据预测结果可知，在最不利气象条件下对硫酸事故泄漏情形进行预测，当硫酸发生泄漏事故时，下风向硫酸雾浓度轴线高峰值未达到大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。故不再对关心点处进行预测。

3.5.3.2 地表水环境

1.硫酸罐区风险防护措施

(1) 罐区防渗：硫酸罐区做好地基和底层处理，防止出现地面开裂等情况，并采取严格的防渗防腐措施。防渗工程的设计使用年限建议按 50 年进行设计，防渗层的渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，并进行防腐处理。

(2) 设置围堰：罐区外围应按规范设置围堰，罐区地面及围堰内表面均进行防渗、防腐处理。围堰规格长 \times 宽 \times 高=30m \times 30m \times 3.5m，围堰内有效容积 2358.2m³，大于罐区单个储罐最大储存容积 1176m³，发生事故时漏酸可收集在围堰内暂存，之后泵入备用储罐。

(3) 事故水池：厂区现有工程配套 1 个 100m³ 事故水池。本项目发生硫酸储罐泄漏时，首先采用围堰将泄漏的硫酸收集，再由事故泵输送至备用储罐内。一旦出现事故泄漏，可全部收集在厂内，不会流入外环境；围堰外的消防事故水，通过雨水管网排入污水处理站的事事故池，保证事故废水不外排。事故废水在 1 周内分批进入厂区污水处理站进行处理。

(4) 截止阀：厂区雨水管网排放口设置有截止阀，一旦事故冲洗水和消防尾水进入雨水管网，则立即关闭雨水管网截止阀，将事故污水及时截留在厂区内，切断事故废水排入外水环境的途径。硫酸罐区发生泄漏事故，通过罐区防渗、围堰拦截、全厂事故池收集等事故应急措施，可使泄漏的硫酸完全被拦截在厂内，不会外流逸散影响地表水环境。

本项目采取上述风险防范措施后，可使事故状态下的废液收容于相应设施内，避免进入地表水环境，不会对区域地表水体造成污染影响。

3.5.3.3 地下水环境

1、地下水评价工作等级及范围

项目地下水环境风险评价等级判定为三级，事故条件下，通过采取各项环境风险防范措施可将事故废水控制在厂区内，因此本次评价仅对厂区内环境风险防范措施的可行性进行分析，不设置地表水环境风险评价范围。

2、地下水环境影响预测

(1) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测时段选取 100d、1000d 和 3650d（10a）等时间节点。

(2) 情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目硫酸储罐区参照 GB18597、GB18599 和 GB/T50934 等设计标准采取了防渗措施，正常情况下，各个渗漏源防渗措施有效，污染物渗漏量极小，渗漏引起的地下水环境影响较小，故可不进行正常状况情景下的预测。因此，本次地下水模拟预测情景主要考虑硫酸储罐破损引起硫酸渗漏的非正常情况。

(3) 预测因子

项目硫酸储罐区泄漏后对地下水产生影响的污染因子主要为 SO_4^{2-} ，本次评价以 SO_4^{2-} 计。

(4) 预测源强

由于硫酸储罐泄漏后立即采用沙袋围堵，导流至事故应急池，防止扩散；之后用干沙、吸附棉等材料吸附、覆盖（禁止用水冲洗），本次评价按照 98%浓硫酸中 SO_4^{2-} 含量折算浓度约为 1770000mg/L，泄漏时间按照 15min 计，则项目地下水预测源强详见表 3-28。

表 3-28 地下水预测源强一览表

泄漏位置	情景设定	污染因子	泄漏时间 (d)	泄漏浓度 (mg/L)
硫酸储罐区	非正常状况	SO ₄ ²⁻	0.0104	1770000

(5) 预测方法

1、预测模型

①二维点源短时泄漏模型

二维点源短时泄漏可在持续泄漏模型的基础上采用叠加原理表述:

$$C(x, y, t) = \begin{cases} F(x, y, t) & t \leq t_0 \\ F(x, y, t) - F(x, y, t - t_0) & t > t_0 \end{cases}$$

其中 $F(x, y, t)$ 为持续泄漏模型, 如下:

$$F(x, y, t) = \frac{m}{4\pi n_e b \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xy}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{vt}{4DL}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{v^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{v^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中:

t_0 —泄漏时间, d

m —注入的污染物质量, g/d

b —含水层厚度, m

t —预测时间, d

n_e —有效孔隙度, 无量纲

v —地下水实际流速, m/d

D_L —纵向弥散系数, m²/d

D_T —横向弥散系数, m²/d

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数

$W\left(\frac{vt}{4DL}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数

其中, 地下水实际流速 $v = K \times I / n_e$ 。

K —地下水渗透系数, m/d

I—水力坡度

纵向弥散系数 $D_L = \alpha_L \times v$ ，横向弥散系数 $D_T = \alpha_T \times v$ 。

α_L —纵向弥散度，m

α_T —横向弥散度，m

② 预测参数

本项目涉及的预测参数取值见下表所示。

表 3-29 预测参数取值表

参数	取值
渗透系数	22.21 m/d
水力坡度	0.005
有效孔隙度	0.35
含水层厚度	25 m
纵向弥散度	10 m
横向弥散度	1 m
地下水实际流速	0.3173 m/d
纵向弥散系数	3.173 m ² /d
横向弥散系数	0.3173 m ² /d

2、预测结果评价

① 场地预测结果

事故源泄漏后，超标情况及影响情况见表 3-30。

表 3-30 硫酸储罐泄漏硫酸盐场地预测结果统计表

预测时刻(d)	最大浓度(mg/L)	超标范围(m)	超标面积(m ²)	影响范围(m)	影响面积(m ²)
100	367.934	12.8 ~ 52.7	503.514	-79.2 ~ 140.6	12404.02
1000	36.819	-	0	8.76 ~ 624.2	94780.42

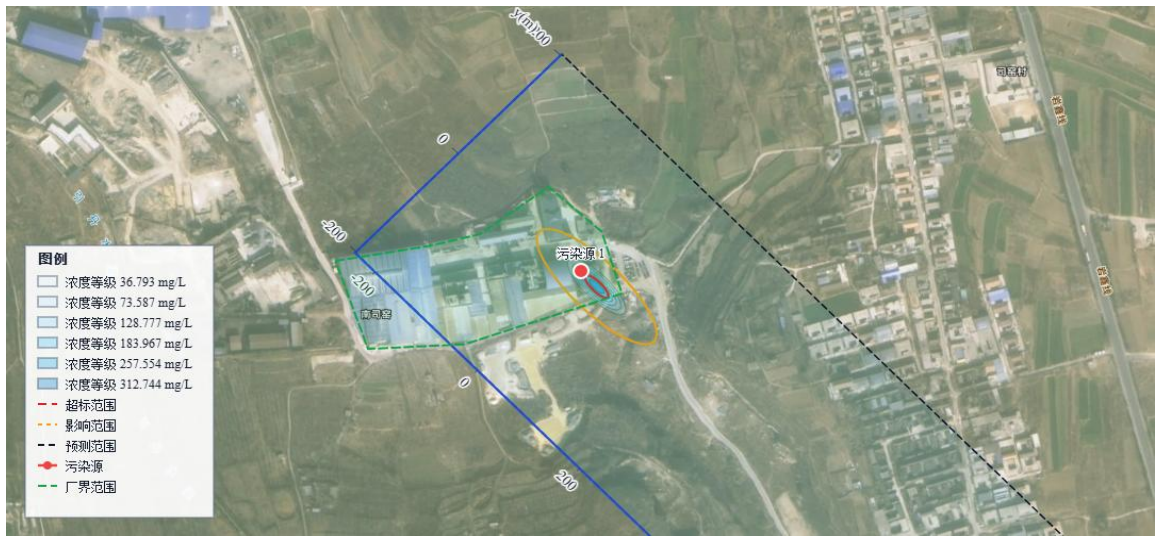


图 3-4 硫酸储罐泄漏硫酸盐 t=100 d 浓度等值线图

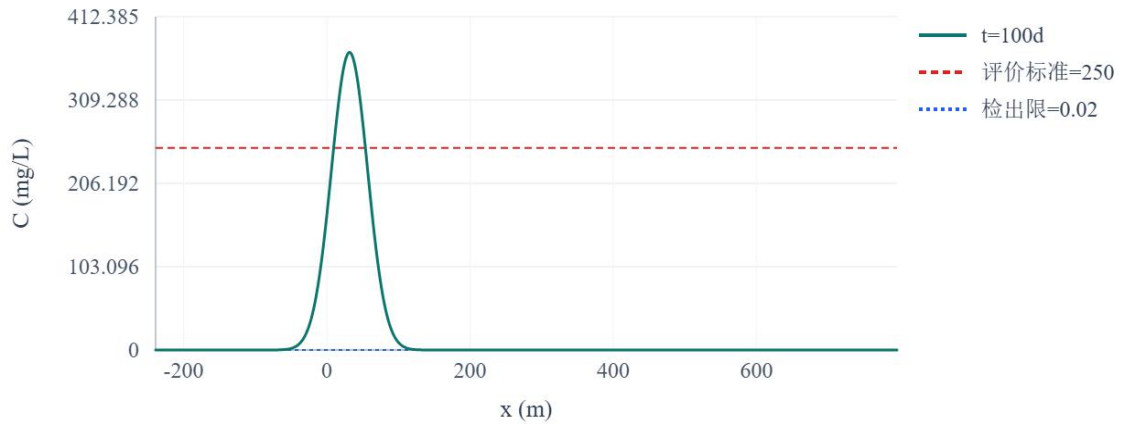


图 3-5 硫酸储罐泄漏硫酸盐 t=100 d 地下水流向浓度变化趋势图

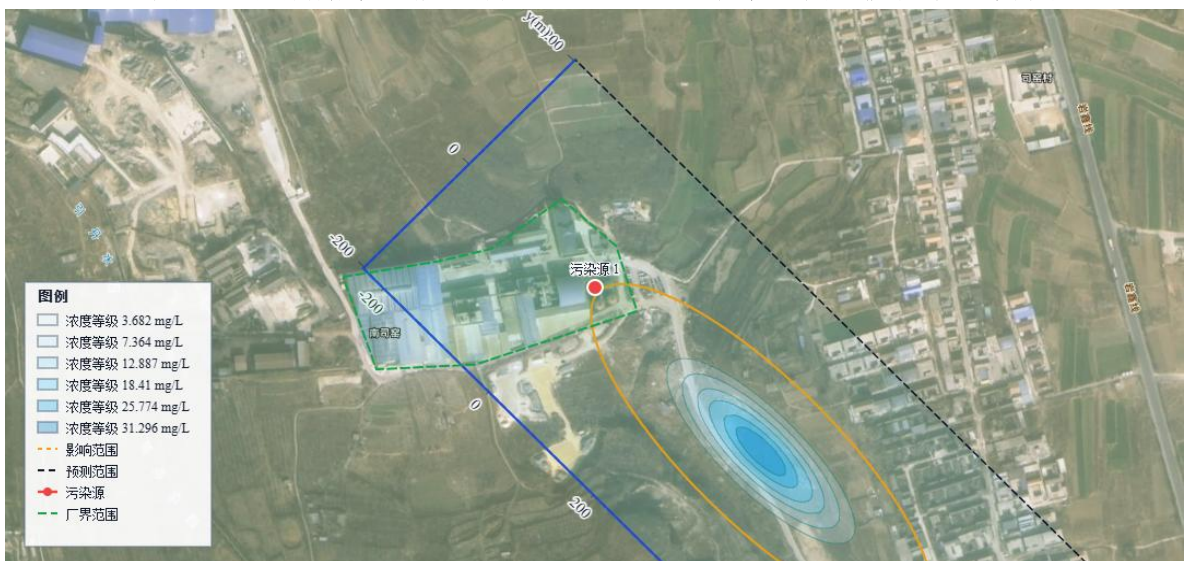


图 3-6 硫酸储罐泄漏硫酸盐 t=1000 d 浓度等值线图

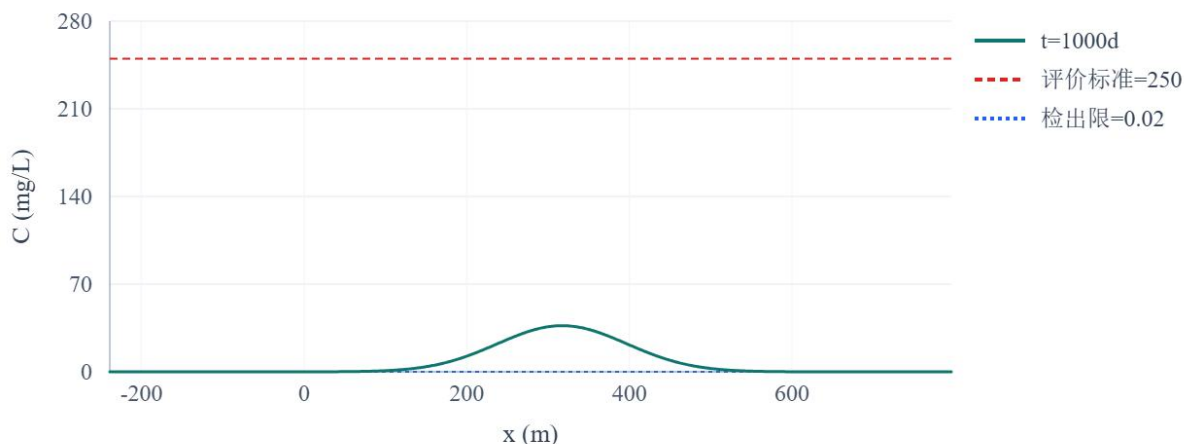


图 3-7 硫酸储罐泄漏硫酸盐 t=1000 d 地下水流向浓度变化趋势图

t=100 d 时,最大浓度为 367.934 mg/L,超过评价标准,最大超标倍数为 1.47 倍,超标距离为 12.8~52.7m,超标面积为 503.514 m²,影响距离为 -79.2~140.6m,影响面积为 12404.02 m²。t=1000 d 时,最大浓度为 36.819 mg/L,未超过评价标准,影响距离为 8.76~624.2m,影响范围为 94780.42 m²。

②厂界预测结果

各预测时刻泄漏点下游厂界和厂界指定点浓度预测结果见下表所示。

表 3-31 硫酸储罐泄漏硫酸盐厂界预测结果统计表

厂界点	点位类型	t=100 d 浓度(mg/L)	t=1000 d 浓度(mg/L)
泄漏点下游厂界	泄漏点下游厂界	243.012	0.1609

在最大预测时间段内,泄漏点下游厂界和厂界指定点浓度随时间的变化趋势统计见下表所示。

表 3-32 硫酸储罐泄漏硫酸盐厂界浓度变化趋势统计表

厂界点	点位类型	最大值(mg/L)	超标情况	超标起止时间	影响起止时间
泄漏点下游厂界	泄漏点下游厂界	255.954	超标	107d~136d	17d~1000d

下游厂界浓度随时间变化见下图所示。

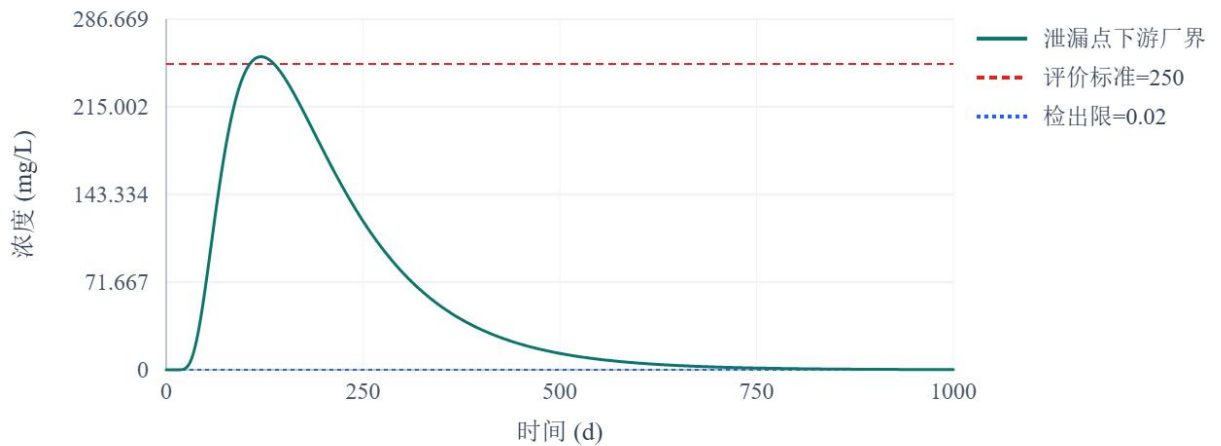


图 3-8 硫酸盐下游厂界浓度随时间变化图

预测时间范围内，下游厂界浓度最大值为 255.954 mg/L，出现在 t=121 d；超标起止时间为 107d~136d。

泄漏点下游厂界最大浓度出现在 t=121 d，为 255.954 mg/L，存在超标风险；超标时段为 107d~136d；影响时段为 17d~1000d。

③环境保护目标预测结果

各预测时刻环境保护目标浓度预测结果见下表所示。

表 3-33 硫酸储罐泄漏硫酸盐环境保护目标预测结果统计表

环境保护目标	t=100 d 浓度(mg/L)	t=1000 d 浓度(mg/L)
南司窑村	1.494e-162	1.955e-8

在最大预测时间段内，各环境保护目标浓度随时间的变化趋势统计见下表所示。

表 3-34 硫酸储罐泄漏硫酸盐环境保护目标浓度变化趋势统计表

环境保护目标	最大值(mg/L)	超标情况	超标起止时间	影响起止时间
M1	1.955e-8	影响较小	-	-

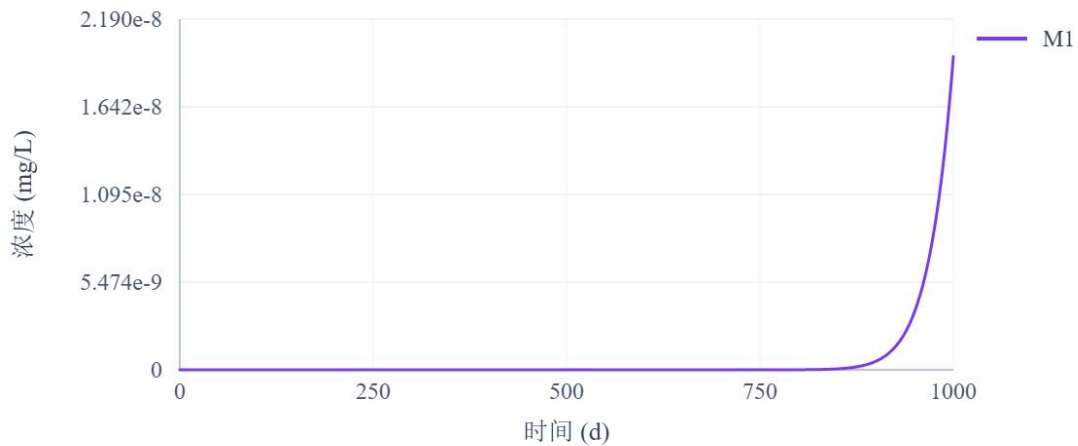


图 3-9 南司窑村浓度随时间变化图

南司窑村最大浓度接近于 0 mg/L，无影响。

综上，项目硫酸储罐发生渗漏事故时， SO_4^{2-} 会对厂区内地下水水质造成一定影响，随着时间的推移，地下水影响距离不断增长；渗漏事故发生后，污染物在地下水对流和弥散作用的影响下，向地下水径流的下游方向迁移。评价要求项目加强生产管理，对项目硫酸储罐区采取严格的防渗措施，一旦发现储罐区底部存在渗漏现象，及时对其进行修复，基本不会对地下水造成大的影响。

3.5.3.4 环境风险评价结论

根据上述各要素环境风险预测与分析可知：

1.最不利气象条件下，当硫酸发生泄漏事故时，下风向硫酸雾浓度轴线高峰值未达到大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

2.本项目硫酸储罐区设置有围堰，厂区内设置有事故池等，能够保证事故废水不进入地表水体。

3.非正常工况下，本项目硫酸发生泄漏事故后，最不利气象条件下，各预测点浓度均低于大气毒性终点浓度。建设单位应按要求对罐区进行重点防渗工作，并定期对罐区防渗层进行检查、维护，能够有效防止硫酸泄漏后向土壤、地下水进行下渗。

本项目新建硫酸储罐区作为一个独立的硫酸储存单元，与厂区内其他生产功能单元分割明确，事故状态下，存储过程中泄漏的硫酸可收集在围堰内暂存，装卸过程中

泄漏的硫酸可收集在围堰和污酸回收池内，可防止硫酸四散漫流，对厂区内其他生产功能单元影响较小。

3.6 环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

3.6.1 储存过程风险防范措施

本项目主要进行硫酸储存，储存过程中采取的主要措施如下：

(1) 本项目硫酸为液体物料，设计采用大型立式储罐进行储存，采用机泵进行机械化、密闭式输送；运行过程中产生的气体物料靠自身压力或风机，通过管廊进行密闭式输送。

(2) 本项目建设要符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 8.3.9 条规范要求，并按照规范在管廊上设置安全阀及压力报警，以防止管廊受到意外超压时损坏，管线采用较高的管道设计等级，较高的腐蚀裕量，对关键管道设计时采用高一压力等级。除必要的阀门及仪表等，尽量减少法兰接头，以减少泄漏机会。管廊在投产前要按照要求进行试压，投入运行后对设备、管线、泵、阀、仪表等要定期检查、保养、维修，保持其完好状态。对有火灾危险的管廊，可能会漏出物料，易着火的地方，其操作阀门应放在事故发生时便于操作的地方；表面温度超过 45°C 设备和管道应位于操作工不能触及的地方，或采用防烫保温措施。

(3) 本项目硫酸的储存、输送均在密闭设备中进行，其设备及管道系统根据操作工况和介质特性，选择合理可靠的材质和设计参数，能够避免正常的工艺操作导致泄漏。

(4) 本项目的工艺设备与管道的连接，管道与阀门、法兰等管件的连接，根据工艺参数、介质特性等要求选用合理可靠的连接和密封形式，以及密封材料，并考虑管道的合理走向和柔性，防止由于管道密封失效或应力破坏引发泄漏事故。硫酸储罐

进出料管道设置远传电动紧急切断阀，防止出现泄漏事故紧急切断。

(5) 硫酸储罐设置液位上限报警，防止满溢泄漏。

(6) 本项目在硫酸储罐区和装车区，分别设置收容围堰和污酸收集池，收容泄漏出来的硫酸，防止其四散漫流。

本项目罐区外围设置围堰，罐区地面及围堰内表面均进行防渗、防腐处理。围堰规格长×宽×高=30m×30m×3.5m，围堰内有效容积 2358.2m³，大于罐区单个储罐最大容积 1176m³，发生事故时漏酸可收集在围堰内暂存，之后泵入备用储罐。

3.6.2 运输过程中风险防范措施

本项目硫酸等化学品运输均由专业的运输公司承担，针对运输过程中存在的风险，评级提出如下防范措施：

(1) 建议由公司牵头，成立危险品运输事故应急领导小组，负责包括本项目在内的公路危险品运输管理及应急处理。由该小组落实危险品运输车辆运输管理及事故处理的保证措施。

(2) 危险物品运输车辆配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具、急救箱等。

(3) 加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好；依据国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求，运输危险品须持有关部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗；严格禁止车辆超载。

(4) 具有危险品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，如必须配备固定装运危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训。

(5) 危险品运输途中，道路管理部门应予以严密监控，以便发生情况能及时采取措施。

(6) 一旦发生危险品运输泄漏事故，由当事人或目击者通过应急电话，立即通知应急指挥部，由其依据应急预案联络当地环保部门、公安部门、消防部门及其他有应急事故处理能力的当地部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间内将事故控制，以减少对环境的危害。

(7) 危险化学品在运输途中发生被盗、丢失、流动、泄漏及爆炸等情况时，承运及押运人必须立即向当地公安部门和环保部门报告，并采取一切可能的警示措施和必要的安全措施。在一旦发生事故的情况下，要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，并切断火源。建议应急人员配备自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物，尽可能使泄漏的槽车泵闸处于关闭状态，切断泄漏源，防止泄漏物进入下水道、排洪沟等限制性空间和水体。

3.6.3 废气治理措施风险防范措施

本项目产生废气主要为硫酸雾，经集气管道收集后，采用碱液喷淋塔进行处理，由 18m 高排气筒排放，建设单位应采取以下措施：

(1) 安排专人保障废气处理设施运行管理，做好废气处理设施检修工作，保证废气处理设施稳定运行。

(2) 做好废气处理设施运行管理台账。

(3) 对厂区各处喷淋设施进行定期检查，保证各个位置喷嘴能够正常工作。

(4) 建立岗位责任制，强化厂区环境管理制度，对环境管理人员进行岗位培训。

3.6.4 废水事故风险防范措施

(1) 污水处理站进行重点防渗，现有工程已完成污水处理站防渗工作，防渗措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区要求。

(2) 定期对污水处理站各单元的池壁、池体进行检查，发现防渗层破裂及时修补。

(3) 对管道、阀门进行保养及维护，预防跑冒滴漏现象的发生。

(4) 污水处理站设置值班人员，如发现设备故障及时进行检修。

(5) 定期进行地下水监测，如发现监测数据异常，及时对污水处理站等重点区域地下水进行检修。

3.6.5 泄漏事故应急处理措施

(1) 首先应判断泄漏情况，根据泄漏的严重程度，及时确定警戒范围，设立警戒标志，布置警戒人员，严禁无关人员和机动车辆进入事故现场。

(2) 救援人员应对硫酸泄漏事故警戒范围内的所有人员及时组织疏散，疏散工作应精心组织，有序进行，并确保被疏散人员的安全。对现场伤亡人员，要及时进行抢救，并迅速由医疗急救单位送医院救治。

(3) 从事硫酸泄漏应急处理的作业人员要特别做好个人的安全防护工作，佩戴正压式空气呼吸器，穿全封闭式化学防护服。

(4) 输送硫酸的管道发生泄漏，泄漏点处在阀门以后且阀门尚未损坏，可采取关闭管道阀门，断绝硫酸源的措施制止泄漏。关闭管道阀门时，必须在开花或喷雾水枪的掩护下进行。硫酸容器、槽车或储罐发生泄漏，如果采取关闭阀门的措施可以制止泄漏，则应在开花或喷雾水枪的掩护下迅速关闭阀门，切断硫酸源。

(5) 硫酸储罐、槽车发生泄漏，在无法实施堵漏时，可采取疏转倒罐的方法处置。倒罐前要做好准备工作，对倒罐时使用的管道、容器、储罐、设备等要认真检查，确保万无一失。倒罐结束后，要对泄漏设备、容器、车辆等及时转移处理。

(6) 现场泄漏的硫酸应进行收容处理，不能收容的，应用干砂、吸附棉等覆盖进行中和，降低硫酸的腐蚀性，减少对环境的污染。对于泄漏的少量硫酸，可用干砂、吸附棉等物覆盖吸附，集中交由有资质单位处置。

(9) 在应急救援过程中对泄漏硫酸进行稀释时，要选用喷雾水流，不能对泄漏硫酸或泄漏点直接喷水。如泄漏硫酸数量较少时，可用开花水流稀释冲洗，当水量较多时，硫酸的浓度则显著下降，腐蚀性相应降低。现场冲洗水应围堵或挖坑收集，再集中处理，不可任意流散。

3.6.6 事故废水风险防范措施

本项目硫酸罐区四周设计了收容围堰，围堰有效收容量 2358.2m³，大于单个储罐储存容积 1176m³，能够满足收容需求。

环境风险事故废水收集处置系统包括围堰、收集管道、事故池等。事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部拦截、收集、处理。

(1) 厂区消防事故废水拦截、收集和处理措施：

利用围堰作为控制事故废水的第一道防线：储罐区设置围堰，发生事故的情况下，防止泄漏物料和消防事故废水外流，在围堰内设置导排水系统，并与事故废水池相连通，保证围堰内的泄漏物料和消防事故废水能够自流进入事故水池。正常情况下，围堰排水阀保持关闭状态。

利用事故池作为控制事故废水的第二道防线：若利用围堰无法控制泄漏物料和消防事故废水时，关闭雨水系统阀门防止泄漏物料和消防事故废水进入雨水系统排入外环境。开启围堰的排水系统阀门，将泄漏物料或消防事故废水排入厂区内事故池，事故池内的废水分批进入厂区污水处理系统进行处理。

厂总排口阀门作为控制事故废水的第三道防线：当发生重大事故，围堰和事故池无法控制泄漏物料、消防事故废水时，为防止事故情况下泄漏物料和事故废水进入地表水体，则通过关闭厂总排口阀门，拦截事故废水，将事故废水排入厂内污水站或事故池。

(2) 事故池、初期雨水池

事故情况下一旦污水站污水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而也可能对地表水水质产生影响；因此污水对地面进行硬化，并对污水处理站相关构筑物进行防渗、防漏、防腐等处理，以防止事故情况下排污、排水造成的泄漏，从而通过地表下渗至地下，对地下水造成污染。

厂区现有工程配套 1 座容积为 100m³ 事故水池（兼做初期雨水收集池），保证事故废水不外排。事故废水经中和、沉淀后送至博爱县污水处理厂进一步处理。

3.6.8 事故应急预案要求

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条：企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- ①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- ②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- ③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- ④重要应急资源发生重大变化的；
- ⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- ⑥其他需要修订的情况。

本次项目新增 4 座硫酸储罐，需组织修订突发环境事件应急预案。本次评价要求项目建成后，建设单位尽快更新突发环境事件应急预案并备案，将本次扩建工程内容纳入应急预案中。

本项目应急预案应根据《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2015〕4 号）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）进行编制。根据导则要求并结合项目特点，需制定的相关环境保护应急预案主要内容见下表。

表 3-35 企业突发事故应急预案一览表

序号	项目	主要内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	对可能发生风险的生产设备如硫酸储罐进行详细的描述
3	应急计划区	现有工程涉及重点区域及本次项目硫酸罐区等
4	应急组织	工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥 应急抢险组——负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源 专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理

		地区：地区指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援、疏散专业救援队伍——负责对厂专业救援队伍支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序，主要包括报警与接警、应急救援队伍的出动、泄漏救援和火灾控制等方面
6	应急设施、设备与材料	生产装置： (1) 防止原辅料泄漏、外溢、扩散 (2) 事故中使用的防毒设备与材料 贮存罐区：
7	应急通讯、通知与交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。 厂区若发生泄漏或爆炸事故，应立即通知当地消防部门、安全部门及环保部门，三方联合行动。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍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； 当发生物料泄漏情况时，应重点对厂址周边村庄进行监测，并在事后进行跟踪监测，以对事故后果进行评估。
9	应急防护措施，消除泄漏方法和器材	事故现场： 控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域： 控制事故影响范围，控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场： 事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护场址邻近区； 受事故影响的邻近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方案
11	事故状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制订后，平时安排人员培训及演练（演练半年一次，培训一个月一次），对新工人上岗前进行三级安全教育。
13	公众教育和信息	加强公众宣传教育和培训，让公众和员工对主要化学化工原料等有深刻的了解、认识和安全防患意识，对工厂邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门并负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

3.6.9 建立“三级”防控体系

(1) 一级防控体系必须建设装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；发生事故时确保废水能引入事故应急 收容池

(2) 二级防控体系建设事故应急收容池及其配套设施，防止生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。全厂雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。

(3) 三级防控体系必须与其他企业和城镇污水处理厂形成联动，当本项目出现重大、特大事故时，厂区内设置的事故应急池容量已无法容纳事故泄漏物料和消防废水，可考虑使用附近其他企业和污水处理厂应急系统收集事故废水、消防废水，杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况，避免对纳污河流造成污染。

3.6.10 与当地政府部门风险应急系统联动协调防范措施

在危险区域均设置警报，当听到需要疏散人员的警报时，区域内的人员迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点集合，从而避免人员伤亡。负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

(1) 事故现场人员的撤离：人员自行撤离到上风口处，当班班长应组织本班人员有秩序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，由当班班组长负责清点本班人数，班长清点人数后，向厂长或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

(2) 非事故现场人员紧急疏散：由事故单位负责报警，发出撤离命令，接到命令后，当班负责人组织疏散，人员接到通知后，自行撤离到上风口处。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向事故分部门负责人或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

(3) 抢救人员在撤离前、撤离后的报告，负责抢险和救护的人员在接到指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候调令，听从指挥。由队长（或者组长）分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，队长必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。抢修（或救护）队完成任务后，队长向指挥部报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事故控制情况，必须做出撤离或继续抢险（或救护）的决定，向抢险（或救护）队下达命令。队长若接到撤离命令后，带领抢险（或救护人员）撤离事故

点至安全地带，清点人员，向指挥部报告。

(4) 周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法：当事故危及周边单位，村庄时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。

事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

企业建立的应急预案必须与焦作市事故应急预案相衔接。按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，减少人员伤亡和财产损失，防止事态进一步扩大；同时及时上报灵宝市应急指挥中心、安全生产监督管理局等相关单位，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府部门动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，

充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。必要时召集专家组进行分析、评估，提出处置建议，根据要求派遣人员赶赴现场进行抢险救助、医疗救护、卫生防疫、交通管制、现场监控、人员疏散、安全防护、社会动员等应急工作，并组成现场应急指挥部，指挥、协调应急行动。

为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物对周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，事故发生后，要尽快组织有资质的环境监测部门对事故现场及周围环境进行监测，对环境中的污染物质及时采样监测，以迅速了解事故性质、掌握危险类型、污染物浓度、危害程度，危害人数，从而为抢险，救援及防护防爆防扩散控制措施提供科学依据。

事故抢险、救援、现场清理完成后要将事故原因，救援处理过程，监测结果等情况编辑成册建立档案并视情况向当地政府的主管部门汇报，并根据实践经验，组织专业部门对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

3.7 评价结论与建议

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为II级，地下水环境风险潜势为II级；环境风险评价工作等级为二级。本项目环境风险最大可信事故为硫酸泄漏，硫酸储罐区设置围堰，厂区内现有工程设置有事故水池，制定完善的环境风险应急预案，事故发生后，在采取严格的应急防范措施后，环境风险可以接受。


综上所述，评价认为企业在严格落实环境影响评价提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。

表 3-36 建设项目环境风险影响评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	硫酸	/	/		
		存在总量/t	6492	/	/		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>450</u> 人		5km 范围内人口数 60703 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 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境风险类	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放			

	型				□	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		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					
重点风险防范措施		①选用符合技术标准的设备、设施，定期进行巡检和维护保养； ②设置围堰、事故收集池，罐区、装卸区等位置重点防渗； ③加强工作人员安全培训，相关工作人员持证上岗； ④设置消防器材、防爆电气设备； ⑤编制突发环境事件应急预案； ⑥配备应急救援器材、监测仪器，并进行安全教育培训、事故应急演练。				
评价结论与建议		环境风险结论：本项目从环境敏感程度、工程所涉及的危险物质和工艺特性分析，判断项目环境风险评价等级为二级评价，通过对危险物质环境影响途径进行定量预测分析并提出相关风险防范措施的基础上，评价认为，企业在严格落实消防安全方面的各项管理规定，同时制定并落实切实可行的事故防范措施和应急预案的前提下，环境风险可防控。				
注：“□”为勾选项，“_”为填写项。						


建设项目环评报告审查意见落实情况

建设项目名称	焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程		
专家组成员	郑继东 朱晓红	专家组长	毛宇翔
评价单位联系人	赵思思	联系电话	15839187697
序号	审查意见。	对应修改内容	
1	完善项目建设内容与备案和政策的相符性分析。	见报告表 P4~P5、P13	
2	进一步整理现有项目环保手续和污染物排放数据，完善环保合规性分析。	见报告表 P25、P32~P34	
3	细化储罐区建设要求。完善储罐呼吸废气收集处理措施。	见报告表 P19~P20、P43~P45	
4	完善环境风险专项评价。	见报告风险专章 P20~P26	
5	完善附图附件。	见报告附图附件	
专家意见	<p style="font-size: 2em; font-family: cursive;">郑继东</p> <p style="text-align: right; margin-top: 100px;"> 签名:  2026年3月21日 </p>		

建设项目环评报告审查意见落实情况

建设项目名称	焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程		
专家组成员	郑继东 朱晓红	专家组组长	毛宇翔
评价单位联系人	赵思思	联系电话	15839187697
序号	审查意见。	对应修改内容	
1	完善项目建设内容与备案和政策的相符性分析。	见报告表 P4~P5、P13	
2	进一步整理现有项目环保手续和污染物排放数据，完善环保合规性分析。	见报告表 P25、P32~P34	
3	细化储罐区建设要求。完善储罐呼吸废气收集处理措施。	见报告表 P19~P20、P43~P45	
4	完善环境风险专项评价。	见报告风险专章 P20~P26	
5	完善附图附件。	见报告附图附件	
专家意见	<p style="font-size: 2em; font-family: cursive;">已修改</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">签名： 郑继东</p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">2026年 3月 21日</p>		

建设项目环评报告审查意见落实情况

建设项目名称	焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程		
专家组成员	郑继东 朱晓红	专家组长	毛宇翔
评价单位联系人	赵思思	联系电话	15839187697
序号	审查意见。	对应修改内容	
1	完善项目建设内容与备案和政策的相符性分析。	见报告表 P4~P5、P13	
2	进一步整理现有项目环保手续和污染物排放数据，完善环保合规性分析。	见报告表 P25、P32~P34	
3	细化储罐区建设要求。完善储罐呼吸废气收集处理措施。	见报告表 P19~P20、P43~P45	
4	完善环境风险专项评价。	见报告风险专章 P20~P26	
5	完善附图附件。	见报告附图附件	
专家意见	<p style="font-size: 2em; font-family: cursive;">(见修改内容)</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 签名:  2026 年 3 月 21 日 </p>		

焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程环境影响报告 表技术审查意见

2026年2月26日，焦作市生态环境局博爱分局在焦作市增氟科技有限公司主持召开《焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术审查会。参加会议的有建设单位焦作市增氟科技有限公司、环评单位焦作锐缘环保科技有限公司的代表以及会议邀请的专家，共计10人。会议成立了技术审查组（名单附后），负责对报告表进行技术评审。与会人员实地查看了厂址及周围环境状况，听取了建设单位对工程概况、环评单位对《报告表》内容的介绍，经认真讨论评议，形成以下审查意见：

一、项目基本情况

根据《报告表》，项目位于焦作市博爱县柏山镇焦克路北（现有厂区内），建设硫酸储罐改建工程。主要为在厂区东南处建设4个1470m³的硫酸储罐，项目建成后不新增现有项目产能。

项目于2025年6月16日在博爱县发展和改革委员会备案，项目代码：2506-410822-04-02-701878。项目性质为改建，总投资200万元。

项目最近的敏感点为东侧235米处的南司窑村。

二、编制单位相关信息审核情况

报告表编制主持人刘杰（信用编号：BH076752）参加会议并进行汇报，经现场核实其个人信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证书、近三个月社保缴纳记录等）齐全，项目现场踏勘影像资料、环境影响评价文件质控记录较齐全。

三、报告表编制整体质量

该报告表编制较为规范，评价因子筛选与工程分析符合项目特点，

提出污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经补充修改完善后可以上报。

四、报告表需修改完善的内容

- 1、完善项目建设内容与备案和政策的相符性分析。
- 2、进一步整理现有项目环保手续和污染物排放数据，完善环保合规性分析。
- 3、细化储罐区建设要求。完善储罐呼吸废气收集处理措施。
- 4、完善环境风险专项评价。
- 5、完善附图附件。

专家组成员：

  郝江东

2026年2月26日

焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程环境影响
报告表技术审查专家签名表

2026年2月26日

	姓名	工作单位	职务/ 职称	签字
组长	毛宇翔	河南理工大学	教授	
成员	郑继东	河南理工大学	教授	
	朱晓红	焦作煤业(集团)有限 责任公司	高工	

委 托 书

焦作锐缘环保科技有限公司：

根据国家及河南省对建设项目环境管理的有关法律、政策规定，现委托你公司承担我公司焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程的环境影响评价工作，接受委托后你方应按国家及河南省环境管理的相关工作程序，正式开展工作，具体事宜双方签订合同确定。

特此委托。



单位（签章）

2025年10月25日

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2506-410822-04-02-701878

项目名称：焦作市增氟科技有限公司硫酸储罐改建工程

企业(法人)全称：焦作市增氟科技有限公司

证照代码：91410822317606254Y

企业经济类型：私营企业

建设地点：焦作市博爱县柏山镇焦克路北

建设性质：改建

建设规模及内容：原有硫酸储罐区位于生产区中部的地坑内，由于原有硫酸储罐使用期限较长，现对原有储罐进行罐体加固改造，在厂区内运输和卸车作业时存在安全环境风险，为降低安全环境风险，我单位将原有硫酸储罐作为生产装置的中间罐使用，同时在厂区东南空地建设4个1470立方的硫酸储罐用于硫酸储存，硫酸最大存储量由625t增加至6492t，项目建成后不新增现有工程产能。

项目总投资：200万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知：

备案机关仅对项目是否符合产业政策进行了审查，在项目建设中应按生态环境、应急等部门要求办理相关手续后方可开工

备案信息更新日期：2026年03月10日 备案日期：2025年06月16日



审批意见:

焦环审[2013]45号

焦作市冰晶科技开发有限公司
年产6万吨萤石球项目环境影响报告表的批复

焦作市冰晶科技开发有限公司:

你公司报送的由焦作市环境科学研究所有限公司编制的《年产6万吨萤石球项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及博爱县环保局的意见收悉,经研究,批复如下:

一、同意博爱县环保局的意见,原则同意该项目环境影响报告表的主要内容。

二、项目土地、规划、安监、核准(备案)等手续,以相关职能部门批复为准,各项审批手续不齐全时,项目不得开工建设。

三、在项目的工程设计和建设中必须落实以下要求:

1、项目萤石粉和萤石砂拆包入料斗粉尘,采取料斗地下布置+袋式除尘器+15米高排气筒措施处理;轮碾机、烘干机、成品仓粉尘,均采取风管+袋式除尘器+15米高排气筒措施处理;物料转运,采取密闭皮带走廊,降低物料落差措施处理;生产设备全部布置于车间内,原料、成品全部为袋装,且全部存放于仓库内,减少生产过程中的无组织排放。

2、项目生活废水,采取一体化处理装置(调节池+接触氧化池)处理后用于厂区绿化。

3、项目废球坯、废萤石球和除尘器收尘,均返回生产重新利用。

4、项目轮碾机、搅拌机、压球机等设备产生的噪声,采取室内布置、加减振基础、加装消声器等措施处理。

四、工程污染物排放总量为(单位:吨/年)SO₂0.3、NO_x0.9。

五、项目建设中要严格执行环保“三同时”制度,建成后须经市环保局同意,方可试运行,试运行三个月内,应向市环保局申请环保验收,验收合格后,方可正式投入生产。

六、该项目日常环境监督管理工作由博爱县环保局负责。

七、你公司应在收到本批复后10日内,将批准后的《报告表》送至博爱县环保局,并按规定接受各级环保部门的监督检查。

经办人:张玉平

2013年4月22日

行政审批专用章

抄送:焦作市环境监察支队、博爱县环保局、焦作市环境科学研究所有限公司

博爱县环境保护局

关于同意焦作市冰晶科技发展有限公司 年产6万吨萤石球项目试生产的意见

焦作市环境保护局：

2013年8月9日，我局会同市环境监察支队、焦作市环境科学研究有限公司对焦作市冰晶科技发展有限公司“年产6万吨萤石球项目”进行了试生产前的现场核查。该公司建设项目生产规模、建设地址、生产工艺、生产设备及配套环保设施等均与环评及批复的内容一致，能满足环评及批复的相关要求，具备试生产条件。我局原则同意该公司“年产6万吨萤石球项目”进行试生产。



关于焦作市冰晶科技开发有限公司 年产6万吨萤石球项目初验意见

焦作市冰晶科技开发有限公司：

你公司报送的《年产6万吨萤石球项目验收申请表》收悉，经研究提出初验意见如下：

一、该验收申请表编写规范，验收专题明确，同意作为上报验收依据。

二、在生产过程中要加强对治理设施的管理，确保正常运行、达标排放。

三、所有对该项目的验收要求以市局批复为准。



焦作市环境保护局

焦环评验〔2014〕50号

关于焦作市冰晶科技开发有限公司 年产6万吨萤石球项目竣工环保验收申请的批复

焦作市冰晶科技开发有限公司：

你单位年产6万吨萤石球项目环保验收申请及相关材料收悉，该项目拟批准公示已在我局网站公示期满，经研究，批复如下：

一、同意博爱县环保局的竣工环保验收意见。经对项目的环保设施进行现场检查，并对验收监测报告表进行审查，我局认为，该项目落实了环评及批复文件提出的环保措施和要求，污染物排放满足相应标准要求，项目竣工环境保护验收合格。

二、该项目已建成并正常使用的环境保护设施主要包括以下内容：

1. 废气防治设施：轮碾机产生的废气和原料拆包入料斗产生的废气采取料斗地下布置+袋式除尘器+15米高排气筒措施处理；烘干机、成品仓粉尘均采取风管+袋式除尘器+15米高排气筒措施处理；物料转运采取密闭皮带走廊。

2. 废水防治设施：生活废水采取一体化处理装置（调节池+接触氧化池）处理后用于厂区绿化，初期雨水采取截洪沟、导流渠+二级沉淀池处理后回用。

3. 固体废物防治设施：除尘器收尘均返回生产工段利用。

4. 噪声防治设施：对不同的噪声设备分别采取了相应的减振、隔声等措施。

三、焦作市环境监测站对该项目进行的环境监测结果（焦环监验[2014]59号）表明：

1. 成品仓废气粉尘、氟化物的排放浓度和排放速率以及入料

口轮碾机混合排放废气中烟尘、氟化物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级的要求。烘干机排放废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物和氟化物排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2、表4、二级的要求。颗粒物无组织排放浓度、甲醛无组织排放值、以及经企业整改后补充监测的氟化物无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定的限值要求。

2. 初期雨水沉淀池排放口悬浮物排放浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4二级标准要求。

3. 公司厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

四、自本批复下达之日起,该项目可以投入生产。不经环保部门同意,该项目的各项配套环保设施不得擅自停运,更不得擅自拆除;生产过程中,各项污染物不得突破本批复确认的相应指标。

五、今后国家或我省颁布严于本批复指标的新标准,你公司应按新标准执行。

六、你公司应在收到本批复后10日内,将批准后的《验收监测报告表》送往博爱县环保局,并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。博爱县环保局应严格履行监管职责,确保企业长期安全稳定运行。



抄送:焦作市环境监察支队,焦作市危废辐射环境管理中心,焦作市环境监测站,博爱县环保局。



河南省环境保护厅

保护改善生态环境
保障促进科学发展
保障群众环境权益
提高生态环境质量水平

政务公开 | 党务公开 | 人事信息 | 环保文件 | 目标管理 | 规划财务 | 环境评价 | 环境执法 | 环境监察 | 环境质量 | 行政收费 | 应急处置 | 统计信息
环保业务 | 法律法规 | 环境监测 | 污染防治 | 自然生态 | 总量控制 | 核与辐射 | 环境科技 | 宣传教育 | 国际合作

您当前的位置是：首页 > 政务公开 > 公示区 > 清理整顿项目公示

公示区

- ▶ 拟批准公示
- ▶ 批复公示
- ▶ 不予许可公示
- ▶ 清理整顿项目公示
- ▶ 其他公示

清理整顿项目公示

01. 郑州市
02. 开封市
03. 洛阳市
04. 平顶山市
05. 安阳市
06. 鹤壁市
07. 新乡市
08. 焦作市

- 16-06-10
- 16-06-10
- 16-06-10
- 16-06-11
- 16-06-11
- 16-06-11
- 16-06-11
- 16-06-11

1316	河南省	焦作市	博爱	焦作增氟科技有限公司	生产 其他工业企业	2000年7月	是	完善备案	2016年11月	县级	否	是
				年产3万吨氢氟酸、5万吨无水氢氟酸	其他工业企业							

附件三 焦作市环保违法违规建设项目清理名单

博爱县环境保护局

博环审[2020]36号

关于对焦作市增氟科技有限公司 年产7万吨新型矿用填充材料项目的批复

焦作市增氟科技有限公司：

你公司报送的《年产7万吨新型矿用填充材料项目》的环境影响报告表已收悉，并在焦作市生态环境局网站进行了公示，公示期间无异议。经研究，批复如下：

一、原则批准该项目环境影响报告表的主要内容。

二、项目土地、规划、核准（备案）等以相关职能部门批复为准。

三、因本项目利用现有厂房进行生产，设备安装基本在车间内进行，不再对施工期提出管理要求。

四、营运期的环境管理要求：

1、废气：投料、研磨、缓冲罐平衡口处废气经集气罩（集气风管）+两级脉冲袋式除尘器+18m高排气筒（1#）排放；添加剂人工投料和混合、包装、成品罐平衡口处废气经集气罩（集气风管）+两级脉冲袋式除尘器+18m高排气筒（2#）排放。满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。密闭生产车间，厂区配备工业清扫车，按要求安装视频监控，设立污染防治

措施台账。

2、废水：车辆冲洗废水经二级沉淀池（10m³）沉淀后循环使用，不外排。

3、噪声：主要为各类风机、磨粉机、混料机、包装机等设备产生的机械性噪声和空气动力性噪声，采取基础减震、隔声等降噪措施，减少噪声对周围环境的影响。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类要求。

4、固废：除尘器收集的颗粒物暂存于一般固废仓库，定期回用于生产；废包装袋暂存于一般固废仓库，定期外售；沉淀池沉渣定期清运至垃圾填埋场妥善处置。满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修订版的要求。生产过程中产生的废润滑油为危废，密闭容器收集，暂存于危废仓库并委托有资质的单位进行安全处置。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修订版的要求。

五、总量控制指标：颗粒物 0.822t/a。

六、项目应当在投入生产并产生实际排污行为之前申请办理排污许可有关手续。

七、项目建成经环保验收合格后，方可正式投入生产。

八、你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环境管理工作，确保各项环保设施正常运行，并接受博爱县环境保护局的环保监督管理。

九、本批复5年内开工建设有效，如项目建设内容、性质、规模、地点发生重大变动的，应当重新报批。

博爱县环境保护局
2020年6月29日

抄送：博爱县环保局综合行政执法大队



焦作市增氟科技有限公司

年产 7 万吨新型矿用填充材料项目

竣工环境保护验收意见

2020 年 9 月 12 日，焦作市增氟科技有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求组织本项目竣工验收，其中建设单位、监测单位（河南惠正检测技术有限公司）、验收报告编制单位（河南惠正检测技术有限公司）和专业技术专家（名单附后）组成验收组。与会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目进展情况、验收报告编制单位对验收报告和监测单位对监测报告的详细介绍，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

焦作市增氟科技有限公司年产 7 万吨新型矿用填充材料项目位于焦作市博爱县柏山镇焦克路北。该项目为新建项目。项目投资总额 600 万元，占地面积 1500 m²。2020 年 5 月，焦作市增氟科技有限公司委托河南省正德环保科技有限公司编制完成了《焦作市增氟科技有限公司年产 7 万吨新型矿用填充材料项目环境影响报告表》。2020 年 6 月 29 日获得博爱县环保局的环境审批，审批文号为博环审[2020]36 号，同意该项目按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。工程于 2020 年 7 月竣工，开始联合调试并进行试生产。经过调试、试生产，生产设施运行正常，配套治污设施运行稳定。

二、工程变动情况

根据现场踏勘，结合项目实际建设情况，项目建设内容与环评相比较，建设内容及污染治理设施一致。

三、环境保护执行情况

焦作市增氟科技有限公司年产 7 万吨新型矿用填充材料项目在工程的建设中执行了环保“三同时”制度。验收期间基本能落实环评提出的各项污染防治措施。污染处理设施正常运行后，层层落实了各级环保责任制，落实了环保生产各项要求。

四、环保设施监测结果

1、监测期间的生产工况

验收监测期间企业主体工程运行正常，污染治理设施运转稳定，实际生产负荷达到设计生产能力的75%以上。

2、废气

验收监测期间，投料、研磨工序袋式除尘器有组织（颗粒物）废气监测结果：7.3~7.6mg/m³；排放速率：0.07kg/h；去除效率：99.5%；包装工序袋式除尘器有组织废气监测结果颗粒物：7.0~7.9mg/m³，排放速率：0.01~0.02kg/h。监测结果满足焦环攻坚办〔2020〕18号《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市2020年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。无组织废气（总悬浮颗粒物）排放检测结果：监控点与参照点最大差值151μg/m³。监测结果满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）限值厂界：0.5mg/m³标准要求。

3、废水

验收监测期间经现场检查，项目废水主要为车轮冲洗废水。清洗废水产生量为1161m³/a，主要污染因子为SS，经二级沉淀池（10m³）处理后循环回用不外排，全厂定期补充新鲜水129m³/a。对周边环境无影响。

4、噪声

验收监测期间，噪声监测结果：昼间50.5dB（A）~57.3dB（A）。夜间44.0dB（A）~45.7dB（A）。噪声监测结果能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类之标准要求。

5、固废

根据建设单位提供的资料，项目除尘器集尘产生量约136t/a，暂存于一般固废仓库，定期回用于生产；废包装袋产生量约为1.5t/a，暂存于一般固废仓库，定期作为废旧资源外售。项目建设一般固废仓库（20m²），各固废分区分类进行堆放。一般固废仓库采取密闭和地面硬化等措施。工程一般固废暂存可满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订）相关要求。项目车轮冲洗废水沉淀池的沉渣产生量约为1t/a，工程对其定期清掏，运往垃圾填埋场妥善处置。项目废润滑油产生量约为0.1t/a。项目设置密闭容器

收集，暂存于危废仓库（15 m²），定期送往有资质的危废处理单位安全处置。危废仓库采取防风、防雨、防渗等措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）之要求，污染防治措施已落实。

全厂固废可得到合理处置，不在厂内堆积，不会对区域环境造成不良影响。

6、总量

表 1 项目污染物排放总量核算表

控制因子	环评批复总量控制指标 (t/a)	验收期间实际排放总量(t/a)	是否满足总量控制指标
颗粒物	0.822	0.648	是

注：1.颗粒物的总量依据年工作时间 300 天计算。

验收期间，根据监测数据核算：颗粒物年排放总量满足环评中总量控制指标要求。

五、工程建设对环境的影响

焦作市增氟科技有限公司年产 7 万吨新型矿用填充材料项目，投料、研磨、包装等工序袋式除尘器有组织废气监测结果满足焦环攻坚办（2020）18 号《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。无组织废气（总悬浮颗粒物）排放检测结果满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）限值厂界：0.5mg/m³标准要求。

项目车轮冲洗废水经二级沉淀池（10m³）处理后循环回用不外排，对周边环境无影响。

噪声监测结果能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类之标准要求。

项目除尘器集尘暂存于一般固废仓库，定期回用于生产；废包装袋暂存于一般固废仓库，定期作为废旧资源外售。项目车轮冲洗废水沉淀池的沉渣定期清掏，运往垃圾填埋场妥善处置。项目废润滑油设置密闭容器收集，暂存于危废仓库，定期送往有资质的危废处理单位安全处置。全厂固废可得到合理处置，不在厂内堆积，不会对区域环境造成不良影响。

综上所述，项目生产不会对周边环境产生不利影响。

六、验收结论

验收组经现场检查并审阅有关资料，各排放污染物均达到相关标准要求。验收资料基本齐全，项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；项目符合环境保护验收合格条件，同意焦作市增氟科技有限公司年产7万吨新型矿用填充材料项目通过验收。补充与验收相关的资料后可上报环保部门。

七、后续要求

- 1、按要求安装视频监控，用电监管。
- 2、加强环保设施运行管理，补充完善日常运行记录，补充完善台账。
- 3、加强车间、厂房密闭，加强生产设施、管道传输系统密闭，加强地面清理，有效防止地面扬尘。
- 4、按照环评及批复要求，规范建设危废间及相关的标识、台账、制度、措施等相关内容。

验收专家组：

李冬 郭化东

2020年9月12日

焦作市增氟科技有限公司

年产7万吨新型矿用填充材料项目

竣工环境保护验收评审组成员签名表

姓名		工作单位 (或住址)	职称/ 职务	身份证号	联系方式	签名
组长	王文学	焦作市增氟科技 有限公司	生产 副总		13503913193	王文学
专家 组员	郑继东	河南理工大学	教授	410802196910132599	15839193089	郑继东
	王立冬	焦作新景科技有 限公司	高级工 程师	410811196511060037	13569139927	王立冬
检测 单位	赵大鹏	河南惠正检测技 术有限公司	技术员	410822197607370057	18539158037	赵大鹏
参加 会议 其他 代表						



排污许可证

证书编号：91410822317606254Y001V

单位名称：焦作市增氟科技有限公司
注册地址：博爱县柏山镇（焦克路北）

法定代表人：侯志飞

生产经营场所地址：博爱县柏山镇（焦克路北）

行业类别：无机酸制造，其他非金属矿物制品制造

统一社会信用代码：91410822317606254Y

有效期限：自 2022 年 01 月 11 日至 2027 年 01 月 10 日止



发证机关：（盖章）焦作市生态环境局

发证日期：2022 年 01 月 11 日



须知

- 一、珍惜和合理利用每寸土地是我们的国策。单位建房，必须按照国家规定，本着节约用地的原则，在批准的用地范围内进行建设。不准随意扩大占地面积。
- 二、单位征用的土地属于国家所有。严禁私自买卖、出租或转让，违者严加处罚。
- 三、如改变土地使用性质和使用单位时，必须到填发机关重新办理手续，换发证书。
- 四、此证一律用钢笔填写，字迹端正，不准私自涂改或转借他用。



编号	10	13	
用地单位	博爱县第一化工厂		
用地时间	从	61年	月 日起
四邻	东至	南至	
	西至	北至	
用地面积	75.46 亩 (5030.18 平方米)		
使用性质			
批准文号	省级		
	地市级		
发证机关:			
发证时间:	89年3月13日		

博爱县第一化工厂

证 明

博爱县第一化工厂于 1996 年 8 月宣告破产，当年，博爱县第一化工厂的土地、资产及人员全部由国有企业河南省明达集团有限公司接收。2003 年 12 月县政府对河南省明达集团有限公司进行产权制度改革，改制后组建的企业为焦作市广兴实业有限公司，焦作市广兴实业有限公司接收河南省明达集团有限公司的全部土地、资产及人员。

特此证明



博爱县国有企业改革领导小组办公室

2012年3月14日



博爱县环境保护局

博环防〔2015〕17号

关于焦作市冰晶科技发展有限公司 将氢氟酸生产线转交给焦作市增氟科技 有限公司的环保意见

焦作市冰晶科技发展有限公司：

你公司递交的申请已收悉，我局同意焦作市冰晶科技发展有限公司将四条氢氟酸生产线转交给焦作市增氟科技有限公司管理生产使用，其生产工艺、规模、产能及地址保持不变，转交后焦作市增氟科技有限公司要严格按照环保要求生产并运行环保治理设施，确保达标治理。



租赁合同

合同编号: ZFKJ20170528

甲方: 焦作市广兴实业有限公司

注册号: 410822100001926

乙方: 焦作市增氟科技有限公司

统一社会信用代码: 91410822317606254Y

为充分利用和发挥资金效益, 结合公司的实际经营情况, 经甲乙双方协商, 达成合同内容如下:

一、租赁范围

甲方将其所属原柏山硫铁矿东院即博爱县化工一厂厂地(国有土地使用证编号: 10—13, 面积 75.46 亩) 租赁给乙方使用, 土地边界以土地证载明为准。

二、租赁期限及费用

乙方租赁上述土地年租金按照每亩人民币叁仟元整计算, 合计人民币贰拾贰万陆仟叁佰捌拾元整(¥226,380)。租赁期限为二十年, 自 2017 年 6 月 1 日至 2037 年 5 月 31 日。

三、乙方在租赁期间, 土地上原有的一切附属设施, 乙方可以无偿使用、自行处置。

四、乙方不得将租赁土地私自划分、转租、抵押和其他行为。

五、乙方在租赁期内, 自行投资的机器设备、厂房等一切财产, 在合同终止时乙方自行处理, 甲方不得阻碍。

六、乙方在租赁场所经营生产所造成的环境污染, 由乙方自行处理, 费用乙方自理。

七、本合同双方共同遵守, 未尽事宜, 双方协商解决。

八、在租赁期内, 甲方必须提供一切便利条件, 确保乙方生产经营正常进行。

九、关于租金的支付方式, 双方另行约定。

十、双方当事人因履行本协议发生纠纷, 协商无法解决的, 应当向协议签订地人民法院起诉。败诉方应当承担胜诉方因此而支出的诉讼费、保全费、律师费等一切相关费用。本合同一式四份, 双方各执两份, 自双方签字、盖章后生效。

(以下无正文)

本页仅为签署页：

甲方：焦作市广兴实业有限公司

法定代表人/授权代理人：

乙方：焦作市增氟科技有限公司

法定代表人/授权代理人



合同签订地：焦作市中站区

2017年6月1日



备案编号：410822-2024-002-H

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	焦作市增氟科技有限公司	机构代码	91410822317606254Y
法定代表人	侯志飞	联系电话	15938167218
联系人	王文学	联系电话	13503913193
传真	/	电子邮箱	/
地址	博爱县柏山镇（焦克路北）。 中心经维度：东经 113°10'7" 纬度北纬 35°23'18"		
预案名称	焦作市增氟科技有限公司		
风险级别	“重大”[重大-大气(Q3-M2-E2)+较大-水(Q3-M2-E3)]		
所跨县级以上行政区域	博爱县		
<p>本单位于 2024 年 1 月 10 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案制定单位（公章）			
预案签署人	侯志飞	报送时间	2024 年 1 月 10 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。			
县级环保部门备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年1月15日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: center;">  备案受理部门（公章） 2024年1月15日 </div>			
	受理部门负责人	马三星	经办人	侯志寿
市级环保部门备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: center;"> 备案受理部门（公章） 年 月 日 </div>			
	受理部门负责人		经办人	
省级环保部门备案意见				
	受理部门负责人		经办人	
报送单位				

注：1、一般环境风险企业，本表一式两份，分别由企业和县级环保部门留存；较大环境风险企业一式三份，分别由企业事业单位、县级环保部门和市级环保部门留存；重大环境风险企业一式四份，分别由企业事业单位、县级环保部门、市级环保部门和省级环保部门留存。

2、备案编号由企业事业单位所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。

3、所跨县级以上行政区域：由跨县级以上行政区域的企业事业单位填写。

4、一般环境风险企业只需县级环保部门填写“县级环保部门备案意见”一栏；较大环境风险或跨县级行政区域企业事业单位需县级、市级环保部门分别填写“县级环保部门备案意见”和“市级环保部门备案意见”；重大环境风险企业或跨市级行政区域企业事业单位需县级、市级和省级环保部门分别填写“县级环保部门备案意见”、“市级环保部门备案意见”和“省级环保部门备案意见”。

焦作市生态环境局

焦作市生态环境局 不予行政处罚决定书

焦环不罚（2025）20号

单位名称：焦作市增氟科技有限公司

法人代表：侯志飞

统一社会信用代码：91410822317606254Y

地址：博爱县柏山镇（焦克路北）

一、环境违法事实和证据

2025年9月24日，我局执法人员在焦作市增氟科技有限公司现场检查时，发现该公司擅自在厂区东南角新建设了4个硫酸储罐。该施工现场处于封闭状态，4个硫酸储罐主体已建成，液位计等仪器仪表、卸酸管线、管线保温棉等还未建设，

你单位的上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条“建设单位的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。”的规定。

以上事实，有我局的现场检查（勘察）笔录；调查询问笔录；营业执照；授权委托书；被授权人身份证；现场勘察示意图等证据为凭。

我局于2025年10月23日送达了《不予行政处罚事先（听



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App

证)告知书》(焦环先告〔2025〕367号),告知书告知你单位陈述申辩权(听证申请权)。你单位于2025年10月23日收到我局《不予行政处罚事先(听证)告知书》(焦环先告〔2025〕367号)文书后,5日内未提出书面陈述、申辩意见,我局视为你单位放弃陈述、申辩权利。

二、不予行政处罚的依据、种类

依据《生态环境处罚办法》第三节第二十四条第一款“违法行为轻微并及时改正,没有造成生态环境危害后果的,不予行政处罚。”的规定、《焦作市生态环境局关于印发不予处罚、从轻处罚、减轻处罚、不予强制执行等四项清单的通知》(焦环文【2025】38号)“有证据表明当事人是在不知情的情况未依法取得环境影响报告书、报告表批准文件,建设项目先行建设未造成生态破坏或环境污染后果,且建设单位主动停止建设、自行关停或者恢复原状的。”的规定,焦作市增氟科技有限公司在不清楚建设硫酸储罐需要办理环评手续的情况下,于2024年11月份开始建设,在2025年6月份得知需要办理环评时,主动停止建设,补办备案、环评等相关手续;我局执法人员于2025年9月份检查时,该企业新建设的4个硫酸储罐主体未投入使用,无污染物产生,未对生态环境造成危害后果。经集体研究,我局对你单位违反“建设项目地点发生重大变更,未重新报批环评擅自开工建设”的违法行为作出以下处理决定:

不予行政处罚。





检 测 报 告

惠恒检测[2025]09048 号

项目名称： 废气、噪声检测

委托单位： 焦作市增氟科技有限公司


检测类别： 排污许可自行委托检测

河南惠恒检测技术有限公司

2025 年 9 月 30 日



报告说明

1. 检测报告无公司“检验检测专用章”、骑缝章及  章、无授权签字人签字无效。
2. 本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。
3. 本报告未经本单位同意，不得以任何方式复制。经同意复制的复印件，须经本单位加盖“检验检测专用章”确认。
4. 本报告签发后，若有更正或增补，修订的报告代替原报告，原报告作废无效。
5. 检测委托方如对检测报告有异议，须在收到本检测报告之日起十日内向我公司提出书面复验申请，逾期不予受理；无法复现的样品，不受理申诉。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南惠恒检测技术有限公司

电 话：18539153970

传 真：0391-8616388

地 址：焦作市博爱县柏山镇海华路 30 号新华书店 4 楼

根据焦作市增氟科技有限公司排污许可自行检测的委托要求，河南惠恒检测技术有限公司于 2025 年 9 月 24 日对该公司的废气及噪声进行了现场检测，由检测分析结果编制本报告。

委托单位：焦作市增氟科技有限公司

联系人：栗华华

电话：13393852060

1 检测内容

表 1-1 废气检测内容

检测类别	检测/采样点位	检测因子	检测频次
有组织废气	上料废气排放口 DA003	氟化物、颗粒物的标干流量、排放浓度、排放速率	3 次/周期， 检测 1 周期
	碱液吸收排放口 1#DA007	氟化物的标干流量、排放浓度、 排放速率	
	碱液吸收排放口 2#DA008		

表 1-2 噪声检测内容

检测类别	检测点位	检测因子	检测频次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次/天， 检测 1 天

2 检测方法及使用仪器

表 2-1 废气检测方法

项目名称	检测方法	检出限 (mg/m ³)
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0
氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	6×10 ⁻²

表 2-2 噪声检测方法

项目名称	检测方法
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

表 2-3 废气检测使用仪器

项目名称	仪器设备名称、型号	仪器编号	仪器设备有效期
颗粒物	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	HHJC-Y-045-2024	2026.05.09
	电子天平 AUW120D	HHJC-Y-028-2024	2026.03.14
	低浓度称量恒温恒湿设备 NVN-800S	HHJC-S-005-2024	2026.03.14

项目名称	仪器设备名称、型号	仪器编号	仪器设备有效期
氟化物	低浓度烟尘（气）测试仪 TW-3200D	HHJC-Y-010-2024	2026.03.14
	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	HHJC-Y-045-2024	2026.05.09
	双路烟气采样器 TW-2610 型	HHJC-Y-012-2024	2026.03.14
	离子计 PXSJ-216F	HHJC-Y-029-2024	2026.03.14

表 2-4 噪声检测使用仪器

项目名称	仪器设备名称、型号	仪器编号	仪器设备有效期
厂界环境噪声	多功能声级计 AWA5688	HHJC-Y-015-2024	2026.03.26
	声校准器 AWA6221B	HHJC-Y-016-2024	2026.03.18

3 检测结果

表 3-1 有组织废气检测结果

检测/采样日期	检测/采样点位	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025.9.24	上料废气 排放口 DA003	氟化物	1	5.13×10 ³	1.27	0.01
			2	5.05×10 ³	1.05	0.01
			3	5.10×10 ³	1.01	0.01

表 3-2 有组织废气检测结果

检测/采样日期	检测/采样点位	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025. 9. 24	上料废气 排放口 DA003	颗粒物	1	5.07×10 ³	1.5	0.01
			2	5.00×10 ³	1.8	0.01
			3	5.09×10 ³	1.2	0.01
	碱液吸收 排放口 1#DA007	氟化物	1	891	2.40	2.14×10 ⁻³
			2	891	2.59	2.31×10 ⁻³
			3	884	2.17	1.92×10 ⁻³
			均值	889	2.39	2.12×10 ⁻³
	碱液吸收 排放口 2#DA008	氟化物	1	861	2.03	1.75×10 ⁻³
			2	844	1.93	1.63×10 ⁻³
			3	848	2.24	1.90×10 ⁻³
			均值	851	2.07	1.76×10 ⁻³

表 3-3 噪声检测结果

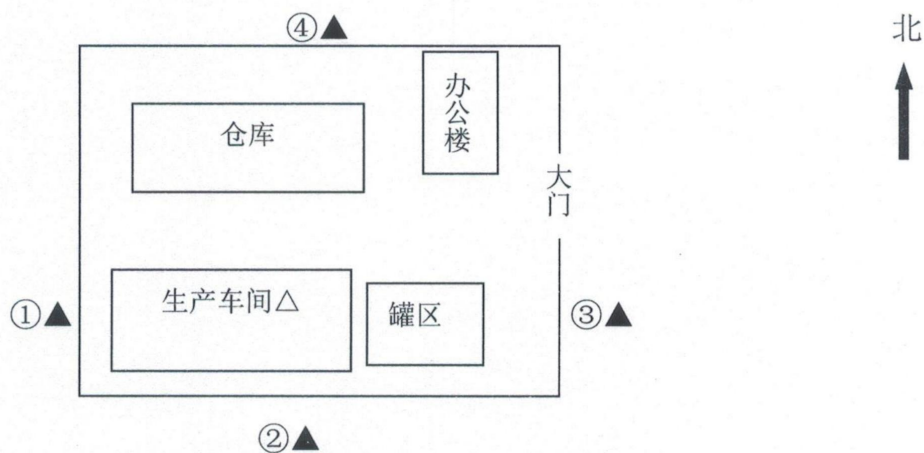
检测日期	项目名称	检测点位	昼间检测结果 (dB (A))	夜间检测结果 (dB(A))
2025. 9. 24	厂界环境噪声	西厂界	50.7	46.9
		南厂界	47.6	45.8
		东厂界	51.1	47.7
		北厂界	51.0	48.1
环境参数	风速：1.0m/s，风向：西风，天气情况：晴。			

表 3-4 噪声仪校准记录表

检测时间	标准声源值 (dB(A))	昼间(dB(A))		夜间(dB(A))		允许误差 (dB(A))	评价
		校准	校核	校准	校核		
2025.9.24	94.0	93.8	93.7	93.8	93.8	≤0.5	符合

表 3-5 噪声检测期间生产工况

检测日期	产品名称	设计日产量	实际日产量
2025.9.24	工业氢氟酸	100吨	100吨



注：▲为检测点；△为噪声源

噪声检测点位示意图

4 质量保证

4.1 检测仪器符合国家有关标准或技术要求，经过计量检定合格或校准，并在有效期内使用，检测分析项目采用通过资质认定的标准分析

方法，检测分析人员持证上岗。检测数据经过三级审核，符合相关要求。

4.2 采样和分析过程按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范 HJ/T 373-2007》《固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007》《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及修改单》《工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008》等规定执行。

4.3 废气检测前对检测仪器完成了现场检漏；颗粒物完成全程序空白测定；有组织氟化物完成实验室空白分析，质控合格。

4.4 噪声检测前用声校准器对声级计进行校准，检测后进行校核，质控合格。

5 检测人员

检测人员：崔华龙、赵斌斌、梅方圆、王航、闫婷婷、贾梦楠

报告结束

编制：丁捷


审核：李大明

签发：郭美丽

签发日期：2025年9月30日（章）



报告说明

1. 检测报告无公司“检验检测专用章”、骑缝章及  章、无授权签字人签字无效。
2. 本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。
3. 本报告未经本单位同意，不得以任何方式复制。经同意复制的复印件，须经本单位加盖“检验检测专用章”确认。
4. 本报告签发后，若有更正或增补，修订的报告代替原报告，原报告作废无效。
5. 检测委托方如对检测报告有异议，须在收到本检测报告之日起十日内向我公司提出书面复验申请，逾期不予受理；无法复现的样品，不受理申诉。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南惠恒检测技术有限公司

电 话：18539153970

传 真：0391-8616388

地 址：焦作市博爱县柏山镇海华路 30 号新华书店 4 楼

河南惠恒检测技术有限公司

根据焦作市增氟科技有限公司排污许可自行检测的委托要求，河南惠恒检测技术有限公司分别于2025年8月5日、6日及7日对该公司的废气进行了现场检测，由检测分析结果编制本报告。

委托单位：焦作市增氟科技有限公司

联系人：栗华华

电话：13393852060

1 检测内容

表1 废气检测内容

检测类别	检测/采样点位	检测因子	检测频次
有组织废气	干燥废气排放口 DA001	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氟化物的标干流量、排放浓度、排放速率	3次/周期， 检测1周期
	筛分废气排放口 DA002	氟化物、颗粒物的标干流量、排放浓度、排放速率	
	上料废气排放口 DA004		
	反应炉排放口 2# DA006	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的标干流量、排放浓度、排放速率	
	碱液吸收排放口 3# DA009	氟化物的标干流量、排放浓度、排放速率	
	碱液吸收排放口 4# DA010		

2 检测方法及使用仪器

表 2-1 废气检测方法

项目名称	检测方法	检出限 (mg/m ³)
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0
氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	6×10 ⁻²
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3 (以NO ₂ 计)
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3

表 2-2 废气检测使用仪器

项目名称	仪器设备名称、型号	仪器编号	仪器设备 有效期
颗粒物	低浓度烟尘（气）测试仪 TW-3200D	HHJC-Y-010-2024	2026.03.14
	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	HHJC-Y-045-2024	2026.05.09
	电子天平 AUW120D	HHJC-Y-028-2024	2026.03.14
	低浓度称量恒温恒湿设备 NVN-800S	HHJC-S-005-2024	2026.03.14
氟化物	低浓度烟尘（气）测试仪 TW-3200D	HHJC-Y-010-2024	2026.03.14
	低浓度烟尘（气）测试仪 TW-3200D	HHJC-Y-011-2024	2026.03.14
	便携式工况多功能测试仪 MH3041C 型	HHJC-Y-042-2024	2025.03.28

项目名称	仪器设备名称、型号	仪器编号	仪器设备有效期
氟化物	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D	HHJC-Y-045-2024	2026.05.09
	双路烟气采样器 TW-2610 型	HHJC-Y-012-2024	2026.03.14
	离子计 PXSJ-216F	HHJC-Y-029-2024	2026.03.14
氮氧化物	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D	HHJC-Y-010-2024	2026.03.14
二氧化硫	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D	HHJC-Y-010-2024	2026.03.14

3 检测结果

表 3-1 有组织废气检测结果

检测/采样日期	检测/采样点位	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025.8.7	干燥废气排放口 DA001	颗粒物	1	1.41×10 ⁴	6.3	0.09
			2	1.41×10 ⁴	5.8	0.08
			3	1.40×10 ⁴	7.2	0.10
		二氧化硫	1	1.41×10 ⁴	7	0.10
			2	1.41×10 ⁴	5	0.07
			3	1.40×10 ⁴	5	0.07
		氮氧化物	1	1.41×10 ⁴	10	0.14
			2	1.41×10 ⁴	9	0.13
			3	1.40×10 ⁴	8	0.11
		氟化物	1	1.50×10 ⁴	0.44	0.01
			2	1.46×10 ⁴	0.49	0.01
			3	1.47×10 ⁴	0.39	0.01

表 3-2 有组织废气检测结果

检测/采样日期	检测/采样点位	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025. 8. 6	筛分废气 排放口 DA002	颗粒物	1	3.66×10 ³	6.6	0.02
			2	3.29×10 ³	7.3	0.02
			3	3.50×10 ³	4.4	0.02
		氟化物	1	3.29×10 ³	1.36	4.47×10 ⁻³
			2	3.55×10 ³	0.93	3.30×10 ⁻³
			3	4.24×10 ³	0.72	3.05×10 ⁻³
	上料废气 排放口 DA004	颗粒物	1	5.22×10 ³	2.2	0.01
			2	5.33×10 ³	2.1	0.01
			3	5.38×10 ³	1.8	0.01
		氟化物	1	5.48×10 ³	0.43	2.36×10 ⁻³
			2	5.55×10 ³	0.44	2.44×10 ⁻³
			3	5.37×10 ³	0.44	2.36×10 ⁻³
2025. 8. 5	反应炉 排放口 2#DA006	颗粒物	1	7.22×10 ²	1.8	1.30×10 ⁻³
			2	1.07×10 ³	1.7	1.82×10 ⁻³
			3	1.08×10 ²	2.0	2.16×10 ⁻³
		二氧化硫	1	7.22×10 ²	4	2.89×10 ⁻³
			2	1.07×10 ³	4	4.28×10 ⁻³
			3	1.08×10 ²	4	4.32×10 ⁻³
		氮氧化物	1	7.22×10 ²	7	0.01
			2	1.07×10 ³	7	0.01
			3	1.08×10 ²	10	0.01

表 3-3 有组织废气检测结果

检测/采样日期	检测/采样点位	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025. 8. 5	碱液吸收 排放口 3#DA009	氟化物	1	1.10×10 ³	2.52	2.77×10 ⁻³
			2	1.07×10 ³	2.64	2.82×10 ⁻³
			3	1.14×10 ³	2.91	3.32×10 ⁻³
2025. 8. 6	碱液吸收 排放口 4#DA010	氟化物	1	2.40×10 ³	1.80	4.32×10 ⁻³
			2	1.57×10 ³	1.93	3.03×10 ⁻³
			3	1.28×10 ³	2.24	2.87×10 ⁻³

4 质量保证

4.1 检测仪器符合国家有关标准或技术要求，经过计量检定合格或校准，并在有效期内使用，检测分析项目采用通过资质认定的标准分析方法，检测分析人员持证上岗。检测数据经过三级审核，符合相关要求。

4.2 采样和分析过程按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范 HJ/T 373-2007》《固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007》《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 及修改单》等规定执行。

4.3 废气检测前、后用一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、氧气标气对检测仪器进行校准并完成了现场检漏；颗粒物完成全程序空白测定；有组织氟化物完成实验室空白分析，质控合格。

5 检测人员

检测人员：崔华龙、赵斌斌、梅方圆、郝佳伟、王佳轩、王航、
胡利霞、闫婷婷、贾梦楠

报告结束

编制：丁捷


审核：袁大勇



签发日期：2025年8月12日（章）

第八页

报告说明

1. 检测报告无公司“检验检测专用章”、骑缝章及  章、无授权签字人签字无效。
2. 本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。
3. 本报告未经本单位同意，不得以任何方式复制。经同意复制的复印件，须经本单位加盖“检验检测专用章”确认。
4. 本报告签发后，若有更正或增补，修订的报告代替原报告，原报告作废无效。
5. 检测委托方如对检测报告有异议，须在收到本检测报告之日起十日内向我公司提出书面复验申请，逾期不予受理；无法复现的样品，不受理申诉。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南惠恒检测技术有限公司

电 话：18539153970

传 真：0391-8616388

地 址：焦作市博爱县柏山镇海华路 30 号新华书店 4 楼

根据焦作市增氟科技有限公司排污许可自行检测的委托要求，河南惠恒检测技术有限公司于2025年12月26日对该公司的废气进行了现场检测，由检测分析结果编制本报告。

委托单位：焦作市增氟科技有限公司

联系人：栗华华

电 话：13393852060

1 检测内容

表 1 废气检测内容

检测类别	检测/采样点位	检测因子	检测频次
无组织废气	厂界下风向浓度最高点三个点位	总悬浮颗粒物（TSP）、氟化物的排放浓度	3次/周期，检测1周期

2 检测方法及使用仪器

表 2-1 废气检测方法

项目名称	检测方法	检出限 (mg/m ³)
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5 μg/m ³
总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.168



表 2-2 废气检测使用仪器

项目名称	仪器设备名称、型号	仪器编号	仪器设备有效期
氟化物	大气/TSP 综合采样器 TW -2200	HHJC-Y-006-2024 HHJC-Y-007-2024 HHJC-Y-008-2024	2026.03.14
	离子计 PXSJ-216F	HHJC-Y-029-2024	2026.03.14
总悬浮颗粒物 (TSP)	大气/TSP 综合采样器 TW -2200	HHJC-Y-006-2024 HHJC-Y-007-2024 HHJC-Y-008-2024	2026.03.14
	电子天平 AUW120D	HHJC-Y-028-2024	2026.03.14
	低浓度称量恒温恒湿设备 NVN-800S	HHJC-S-005-2024	2026.03.14

3 检测结果

表 3 厂界无组织废气检测结果

检测/采样日期	检测因子	检测频次	排放浓度		
			下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#
2025.12.26	总悬浮颗粒物 (TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	288	292	296
		2	312	279	285
		3	339	326	343
	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	6.0	5.6	5.4
		2	8.5	7.0	6.3
		3	6.6	4.9	7.2
环境参数	气温: 8.9℃~14.5℃; 气压: 99.88kPa~100.62kPa; 风速: 1.0m/s~1.4m/s; 风向: 东北风。				

4 质量保证

4.1 检测仪器符合国家有关标准或技术要求，经过计量检定合格或校准，并在有效期内使用，检测分析项目采用通过资质认定的标准分析方法，检测分析人员持证上岗。检测数据经过三级审核，符合相关要求。

4.2 采样和分析过程按照《大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000》规定执行。

4.3 废气检测中无组织氟化物完成全程序空白分析，质控合格。

5 检测人员

检测人员：郝佳伟、王航、贾梦楠、吴中华

_____ 报告结束 _____
编制：丁捷

审核：赵大明

签发

签发日期：2025年12月31日（章）



三
八



昶宜检测研究院
CHANGYI JIANCE YANJIUYUAN

CYJC-JLZ-21-01(0)

251612050091
有效期2031年3月13日

检测报告

报告编号: CY202512032

检测类别: 委托检测

检测项目: 废气

委托单位: 河南惠恒检测技术有限公司

受检单位: 焦作市增氟科技有限公司

报告日期: 2025年12月14日

河南昶宜检测技术有限公司



一、前言

受河南惠恒检测技术有限公司委托，我公司于 2025 年 12 月 9 日对焦作市增氟科技有限公司排放的废气进行检测。

二、检测内容

检测类别、点位、项目、频次见下表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	1#上风向、 2#、3#、4#下风向	硫酸雾	3 次/周期， 1 个周期

三、检测分析及来源

检测方法及来源、使用仪器见下表 3-1。

表 3-1 检测方法及来源、使用仪器一览表

检测项目	检测方法及来源	使用仪器名称、型号及编号	检出限
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	TW-2200 型大气/TSP 综合采样器 CYJC-SBC-041/042/043/044 CIC-D120V3 离子色谱仪 CYJC-SBS-005	0.003mg/m ³

四、检测结果

4.1 检测期间工况

检测期间，该企业生产设备正常运行，相应污染防治设施运行状况稳定良好。

4.2 检测结果见下表 4-1。

表 4-1 无组织废气检测结果一览表

采样日期	采样点位	样品编号	硫酸雾 (mg/m ³)	
2025.12.9	1#上风向	1209032-Q-1#-1	ND	
		1209032-Q-1#-2	ND	
		1209032-Q-1#-3	ND	
	2#下风向	1209032-Q-2#-1	0.136	
		1209032-Q-2#-2	0.138	
		1209032-Q-2#-3	0.141	
	3#下风向	1209032-Q-3#-1	0.156	
		1209032-Q-3#-2	0.159	
		1209032-Q-3#-3	0.161	
	4#下风向	1209032-Q-4#-1	0.116	
		1209032-Q-4#-2	0.118	
		1209032-Q-4#-3	0.121	
	备注	“ND”表示未检出		

五、参加检测人员

张学胜、冯深秋、杨云恒、师金正、郭字涵

六、质量保证与质量控制

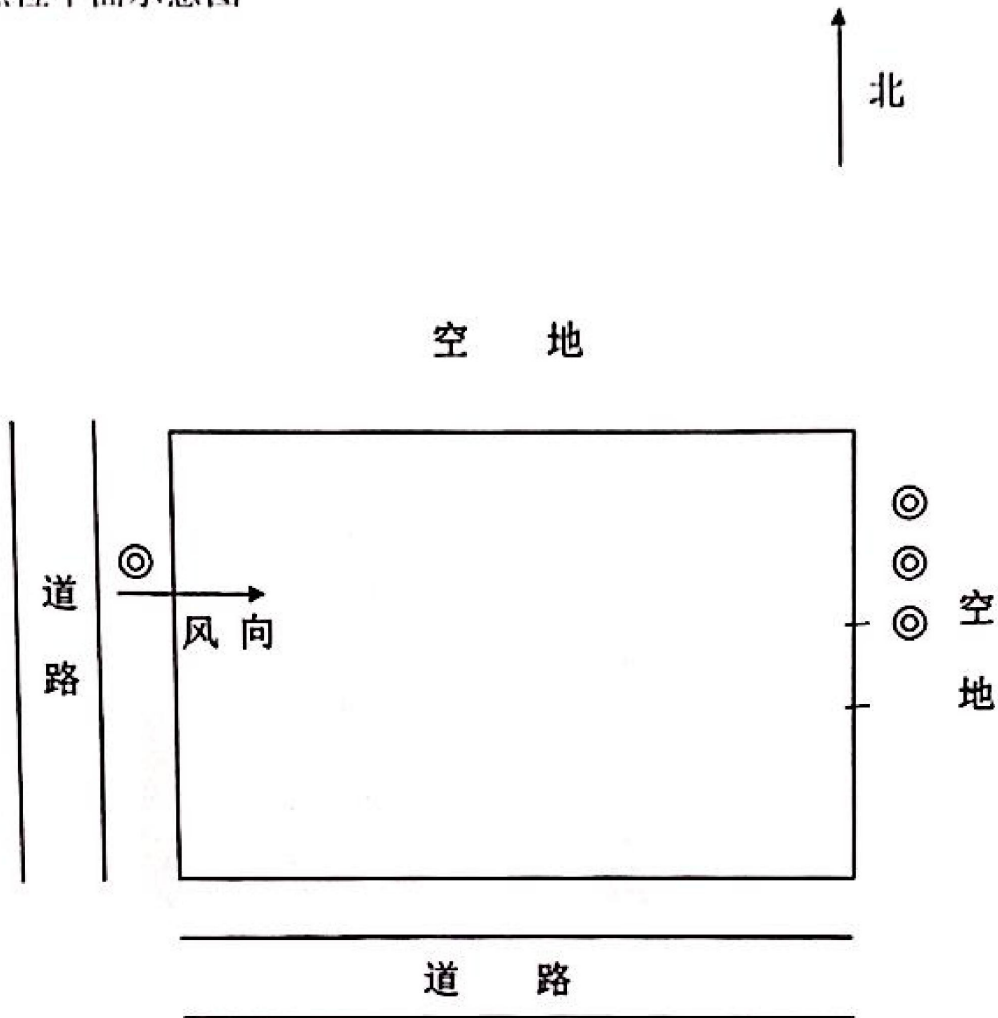
- 6.1、检测人员均经过公司组织的培训、考试合格、持证上岗。
- 6.2、检测仪器均经过计量校准并符合国家有关标准和技术要求。
- 6.3、严格按照相关检测技术规范进行检测。实验室分析过程中实行全程序质控措施。
- 6.4、原始记录和报告均实行三级审核。

编制: 李仰 审核: 张弘来  郭字

日期: 2025.12.14 日期: 2025.12.14 日期: 2025.12.14

河南起宜检测技术研究院有限公司

检测点位平面示意图



备注：⊙ 为无组织废气检测点

现场检测照片





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 251612050091

名称: 河南昶宜检测技术研究院有限公司

地址: 河南省新乡市红旗区新东产业集聚区东强路8号(107以东)

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



251612050091

有效期 2031 年 3 月 13 日

发证日期: 2025 年 3 月 14 日

有效期至: 2031 年 3 月 13 日

发证机关: 河南省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

HHJC-JL-H-002

检测报告

惠恒检测[2025]09048A号

项目名称: 废气检测

委托单位: 焦作市增氟科技有限公司


检测类别: 排污许可自行委托检测



河南惠恒检测技术有限公司

2025年9月30日

报告说明

1. 本检测报告不盖  章。
2. 本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。
3. 本报告未经本单位同意，不得以任何方式复制。经同意复制的复印件，须经本单位加盖“检验检测专用章”确认。
4. 本报告签发后，若有更正或增补，修订的报告代替原报告，原报告作废无效。
5. 检测委托方如对检测报告有异议，须在收到本检测报告之日起十日内向我公司提出书面复验申请，逾期不予受理；无法复现的样品，不受理申诉。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南惠恒检测技术有限公司

电 话：18539153970

传 真：0391-8616388

地 址：焦作市博爱县柏山镇海华路 30 号新华书店 4 楼



根据焦作市增氟科技有限公司排污许可自行检测的委托要求，河南惠恒检测技术有限公司于 2025 年 9 月 24 日对该公司的废气进行了现场检测，由检测分析结果编制本报告。

委托单位：焦作市增氟科技有限公司

联系人：栗华华

电话：13393852060

1 检测内容

表 1 废气检测内容

检测类别	检测/采样点位	检测因子	检测频次
有组织废气	反应炉排放口 1#DA005	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的 标干流量、排放浓度、排放速率	3 次/周期， 检测 1 周期

2 检测方法及使用仪器

表 2-1 废气检测方法

项目名称	检测方法	检出限 (mg/m ³)
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3 (以 NO ₂ 计)
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3

表 2-2 废气检测使用仪器

项目名称	仪器设备名称、型号	仪器编号	仪器设备有效期
颗粒物	低浓度烟尘（气）测试仪 TW-3200D	HHJC-Y-010-2024	2026.03.14
	电子天平 AUW120D	HHJC-Y-028-2024	2026.03.14
	低浓度称量恒温恒湿设备 NVN-800S	HHJC-S-005-2024	2026.03.14
氮氧化物	低浓度烟尘（气）测试仪 TW-3200D	HHJC-Y-010-2024	2026.03.14
二氧化硫	低浓度烟尘（气）测试仪 TW-3200D	HHJC-Y-010-2024	2026.03.14

3 检测结果

表 3 有组织废气检测结果

检测/采样日期	检测/采样点位	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025.9.24	反应炉 排放口 1#DA005	颗粒物	1	756	2.2	1.66×10 ⁻³
			2	952	3.6	3.43×10 ⁻³
			3	874	2.0	1.75×10 ⁻³
		二氧化硫	1	756	4	3.02×10 ⁻³
			2	952	4	3.81×10 ⁻³
			3	874	4	3.50×10 ⁻³
		氮氧化物	1	756	6	4.54×10 ⁻³
			2	952	7	6.66×10 ⁻³
			3	874	7	6.12×10 ⁻³



4 质量保证

4.1 检测仪器符合国家有关标准或技术要求，经过计量检定合格或校准，并在有效期内使用，检测分析项目采用通过资质认定的标准分析方法，检测分析人员持证上岗。检测数据经过三级审核，符合相关要求。

4.2 采样和分析过程按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范 HJ/T 373-2007》《固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007》《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 及修改单》等规定执行。

4.3 废气检测前、后用一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、氧气标气对检测仪器进行校准并完成了现场检漏；颗粒物完成全程序空白测定，质控合格。

5 检测人员

检测人员：崔华龙、梅方圆、闫婷婷

报告结束

编制：丁健

审核：赵大为

签发：梅方圆

签发日期：2025年9月30日（章）



惠恒检测技术有限公司


HZJC-JL-II-003
181612050264
有效期2024年6月4日

检测报告

惠正检测[2023]06010号

项目名称: 废气、噪声检测

委托单位: 焦作市增氟科技有限公司


检测类别: 排污许可自行委托检测

河南惠正检测技术有限公司

2023年6月12日



检测报告说明

1. 检测报告无公司“检验检测专用章”、骑缝章及  章、无授权签字人签字无效。
2. 本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。
3. 本报告未经本单位同意，不得以任何方式复制。经同意复制的复印件，须经本单位加盖“检验检测专用章”确认。
4. 检验检测结果或证书签发后，若有更正或增补，修订的检验检测报告或证书，代替原报告或证书，原报告或证书作废无效。
5. 检测委托方如对检测报告有异议，须在收到本检测报告之日起十日内向我公司提出书面复验申请，逾期不予受理；无法复验的样品，不受理申诉。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南惠正检测技术有限公司

地 址：博爱产业集聚区（文化路与广兴路交叉口西北角）

邮 编：454450

电 话：18539153970

传 真：0391—8616388

一 项目说明

根据焦作市增氟科技有限公司排污许可自行检测的要求，河南惠正检测技术有限公司分别于2023年6月6日对该公司的废气及噪声进行了现场检测，由检测分析结果编制本报告。

二 检测内容

废气、噪声检测

1. 检测内容

表 1-1 废气检测内容

检测类别	检测点位	检测因子	检测频次
有组织废气	干燥废气排放口 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氧含量	3次/周期，检测1周期
	筛分废气排放口 DA002	颗粒物、氟化物	
	上料废气排放口 1#DA003		
	上料废气排放口 2#DA004		
	反应炉排放口 1#DA005	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧含量	
	碱液吸收排放口 1#DA007	氟化物	
	碱液吸收排放口 2#DA008		
	投料研磨工序袋式除尘器	颗粒物	
	包装工序袋式除尘器		
	萤石球袋式除尘 DA011	颗粒物、氟化物	
萤石球烘干废气 DA012	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
无组织废气	厂界下风向三个点位	氟化物、硫酸雾、颗粒物	3次/周期，检测1周期

表 1-2 噪声检测内容

检测类别	检测点位	检测因子	检测频次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次/天， 检测 1 天

2. 检测方法及仪器

表 2-1 废气检测方法和使用仪器

项目名称	检测方法	仪器设备名称、 型号及编号	仪器设备 有效期	检出限 (mg/m ³)
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D HZJC-Y-030-2019	2023.06.13	1.0
		低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D HZJC-Y-039-2023	2024.02.19	
		电子天平 AUW120D HZJC-Y-023-2018	2023.06.13	
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D HZJC-Y-039-2023	2024.02.19	3
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D HZJC-Y-039-2023	2024.02.19	3 (以 NO ₂ 计)
氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D HZJC-Y-039-2023	2024.02.19	6×10 ⁻²
		低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D HZJC-Y-030-2019	2023.06.13	

氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	离子计 PXSJ-216F HZJC-Y-034-2020	2024.01.02	6×10^{-2}
硫酸雾	环境空气和废气 硫酸雾 铬酸钡分光光度法《环境空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》第五篇第四章 第四节（一）	大气/TSP 综合采样器 TW-2200 HZJC-Y-026-2019 HZJC-Y-027-2019 HZJC-Y-028-2019	2023.06.13	/
		紫外分光光度计 T6 新世纪 HZJC-Y-014-2017	2023.12.07	
氟化物	环境空气 氟化物测定 滤膜采样氟 离子选择电极法 HJ 480-2019	大气/TSP 综合采样器 TW-2200 HZJC-Y-002-2017 HZJC-Y-003-2017 HZJC-Y-004-2017	2023.12.07	0.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		离子计 PXSJ-216F HZJC-Y-034-2020	2024.01.02	
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	大气/TSP 综合采样器 TW-2200 HZJC-Y-026-2019 HZJC-Y-027-2019 HZJC-Y-028-2019	2023.06.13	0.007
		电子天平 AUW120D HZJC-Y-023-2018	2023.06.13	

表 2-2 噪声检测方法和使用仪器

项目名称	检测方法	仪器设备名称、型号及编号	仪器设备有效期
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准（5 测量方法） GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 HZJC-Y-009-2017	2023.12.07

3. 检测结果

表 3-1 有组织废气检测结果

采样日期	采样位置	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	氧含量 (%)
					实测值	折算值		
2023. 6. 6	干燥废气 排放口 DA001	颗粒物	1	7.28×10 ³	2.4	6.1	0.02	14.15
			2	7.22×10 ³	2.2	5.6	0.02	14.23
			3	7.52×10 ³	2.2	5.7	0.02	14.13
			均值	7.34×10 ³	2.3	5.8	0.02	14.17
		二氧化硫	1	7.28×10 ³	4	10	0.03	14.15
			2	7.22×10 ³	4	10	0.03	14.23
			3	7.52×10 ³	5	13	0.04	14.13
			均值	7.34×10 ³	4	11	0.03	14.17
		氮氧化物	1	7.28×10 ³	7	17	0.05	14.15
			2	7.22×10 ³	8	22	0.06	14.23
			3	7.52×10 ³	7	19	0.05	14.13
			均值	7.34×10 ³	7	19	0.05	14.17
		氟化物	1	5.24×10 ³	1.91	4.88	0.01	14.15
			2	5.73×10 ³	1.97	5.09	0.01	14.23
			3	5.48×10 ³	1.84	4.69	0.01	14.13
			均值	5.48×10 ³	1.91	4.89	0.01	14.17
	反应炉 排放口 1#DA005	颗粒物	1	1.60×10 ³	2.0	5.5	3.20×10 ⁻³	14.55
			2	1.76×10 ³	2.0	5.4	3.52×10 ⁻³	14.55
			3	1.57×10 ³	2.2	5.9	3.45×10 ⁻³	14.60
			均值	1.64×10 ³	2.1	5.6	3.39×10 ⁻³	14.57

表 3-2 有组织废气检测结果

采样日期	采样位置	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	氧含量 (%)
					实测值	折算值		
2023.6.6	反应炉 排放口 1#DA005	二氧化 硫	1	1.60×10 ³	3	9	4.80×10 ⁻³	14.55
			2	1.76×10 ³	3	9	5.28×10 ⁻³	14.55
			3	1.57×10 ³	3	9	4.71×10 ⁻³	14.60
			均值	1.64×10 ³	3	9	4.93×10 ⁻³	14.57
		氮氧 化物	1	1.60×10 ³	10	27	0.02	14.55
			2	1.76×10 ³	10	28	0.02	14.55
			3	1.57×10 ³	11	30	0.02	14.60
			均值	1.64×10 ³	10	28	0.02	14.57

表 3-3 有组织废气检测结果

检测日期	检测点位	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2023.6.6	上料废气 排放口 1#DA003	颗粒物	1	3.47×10 ³	5.8	0.02
			2	3.52×10 ³	5.9	0.02
			3	3.53×10 ³	5.3	0.02
			均值	3.51×10 ³	5.7	0.02
		氟化物	1	3.56×10 ³	3.24	0.01
			2	3.60×10 ³	3.31	0.01
			3	3.59×10 ³	3.19	0.01
			均值	3.58×10 ³	3.25	0.01

表3-4 有组织废气检测结果

检测日期	检测点位	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2023.6.6	上料废气 排放口 2#DA004	颗粒物	1	3.41×10 ³	5.7	0.02
			2	3.45×10 ³	5.5	0.02
			3	3.49×10 ³	5.0	0.02
			均值	3.45×10 ³	5.4	0.02
		氟化物	1	3.50×10 ³	3.08	0.01
			2	3.55×10 ³	3.16	0.01
			3	3.46×10 ³	3.01	0.01
			均值	3.50×10 ³	3.08	0.01
	碱液吸收 排放口 1#DA007	氟化物	1	525	4.07	2.14×10 ⁻³
			2	569	3.95	2.25×10 ⁻³
			3	547	4.01	2.19×10 ⁻³
			均值	547	4.01	2.19×10 ⁻³
	碱液吸收 排放口 2#DA008	氟化物	1	744	4.07	3.03×10 ⁻³
			2	700	3.88	2.72×10 ⁻³
			3	766	3.95	3.03×10 ⁻³
			均值	737	3.97	2.93×10 ⁻³
	投料研磨 工序袋式 除尘器	颗粒物	1	7.69×10 ³	6.0	0.05
			2	7.09×10 ³	6.4	0.05
			3	7.81×10 ³	6.3	0.05
			均值	7.53×10 ³	6.2	0.05
包装工序 袋式除尘器	颗粒物	1	505	5.0	2.52×10 ⁻³	
		2	534	5.3	2.83×10 ⁻³	
		3	551	5.4	2.98×10 ⁻³	
		均值	530	5.2	2.78×10 ⁻³	

表 3-5 有组织废气检测结果

检测日期	检测点位	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2023.6.6	筛分废气 排放口 DA002	颗粒物	1	1.77×10 ³	5.6	0.01
			2	1.64×10 ³	5.5	0.01
			3	1.66×10 ³	5.7	0.01
			均值	1.69×10 ³	5.6	0.01
		氟化物	1	1.51×10 ³	3.12	4.71×10 ⁻³
			2	1.53×10 ³	3.03	4.64×10 ⁻³
			3	1.51×10 ³	3.17	4.79×10 ⁻³
			均值	1.52×10 ³	3.11	4.71×10 ⁻³
	萤石球 袋式除尘 DA011	颗粒物	1	2.27×10 ³	4.8	0.01
			2	2.14×10 ³	5.0	0.01
			3	2.24×10 ³	4.8	0.01
			均值	2.22×10 ³	4.9	0.01
		氟化物	1	2.14×10 ³	1.42	3.04×10 ⁻³
			2	2.10×10 ³	1.51	3.17×10 ⁻³
			3	2.24×10 ³	1.37	3.07×10 ⁻³
			均值	2.19×10 ³	1.43	3.14×10 ⁻³
	萤石球 烘干废气 DA012	颗粒物	1	7.24×10 ³	3.1	0.02
			2	7.38×10 ³	3.3	0.02
			3	7.87×10 ³	3.4	0.03
			均值	7.50×10 ³	3.3	0.02
二氧化 化硫		1	7.24×10 ³	3	0.02	
		2	7.38×10 ³	3	0.02	
		3	7.87×10 ³	4	0.03	
		均值	7.50×10 ³	3	0.02	

表 3-6 有组织废气检测结果

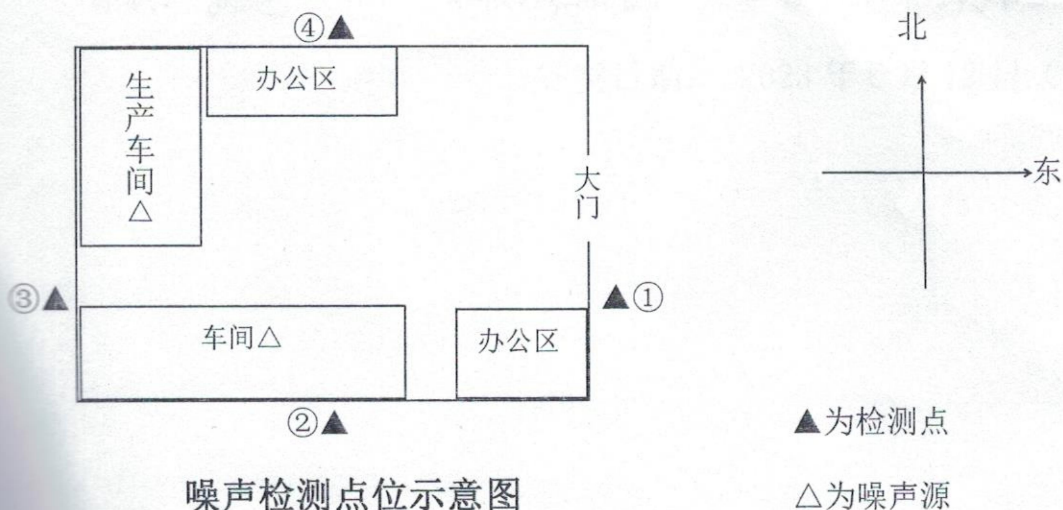
检测日期	检测点位	检测因子	检测频次	标干流量 (标 m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2023.6.6	萤石球 烘干废气 DA012	氮氧化物	1	7.24×10 ³	6	0.04
			2	7.38×10 ³	8	0.06
			3	7.87×10 ³	8	0.06
			均值	7.50×10 ³	7	0.05

表 3-7 无组织废气检测结果

检测日期	检测因子	检测频次	排放浓度			备注
			下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2023.6.6	颗粒物 (μg/m ³)	1	358	365	375	监测期间： 平均气温：31.3℃ 平均气压：99.67KPa 风速：1.9-2.5m/s 风向：西南风
		2	378	388	397	
		3	352	360	383	
	氟化物 (μg/m ³)	1	3.2	2.3	3.5	
		2	2.5	3.4	3.0	
		3	2.1	2.9	2.2	
	硫酸雾 (mg/m ³)	1	0.15	0.13	0.12	
		2	0.11	0.10	0.15	
		3	0.10	0.14	0.10	

表 3-8 噪声检测结果

检测日期	项目名称	检测点位	昼间检测结果 (dB (A))	夜间检测结果 (dB(A))
2023.6.6	工业企业厂界 环境噪声	东厂界	53.4	45.0
		南厂界	54.3	45.4
		西厂界	55.8	46.1
		北厂界	56.0	45.2



噪声检测点位示意图

三 质量保证

- 1、检测人员均经业务技术培训、考核合格、持证上岗。
- 2、检测方法经方法查新，均现行有效，并通过确认的方法验证。
- 3、仪器设备经过计量部门检定/校准，并通过确认，均在有效期内，状态正常。
- 4、废气检测前用流量校准器及标气对检测仪器进行校准并现场查漏；氟化物、硫酸雾做现场空白。

5、噪声检测前、后使用声校准器对声级计进行校准。

6、原始记录和检测报告符合公司管理体系的相关要求，检测数据、质控数据、检测结果经过三级审核，符合相关要求，检测报告内容和信息量符合编写要求。

四 检测人员

检测人员：杨帆、崔华龙、贾梦楠

报告结束

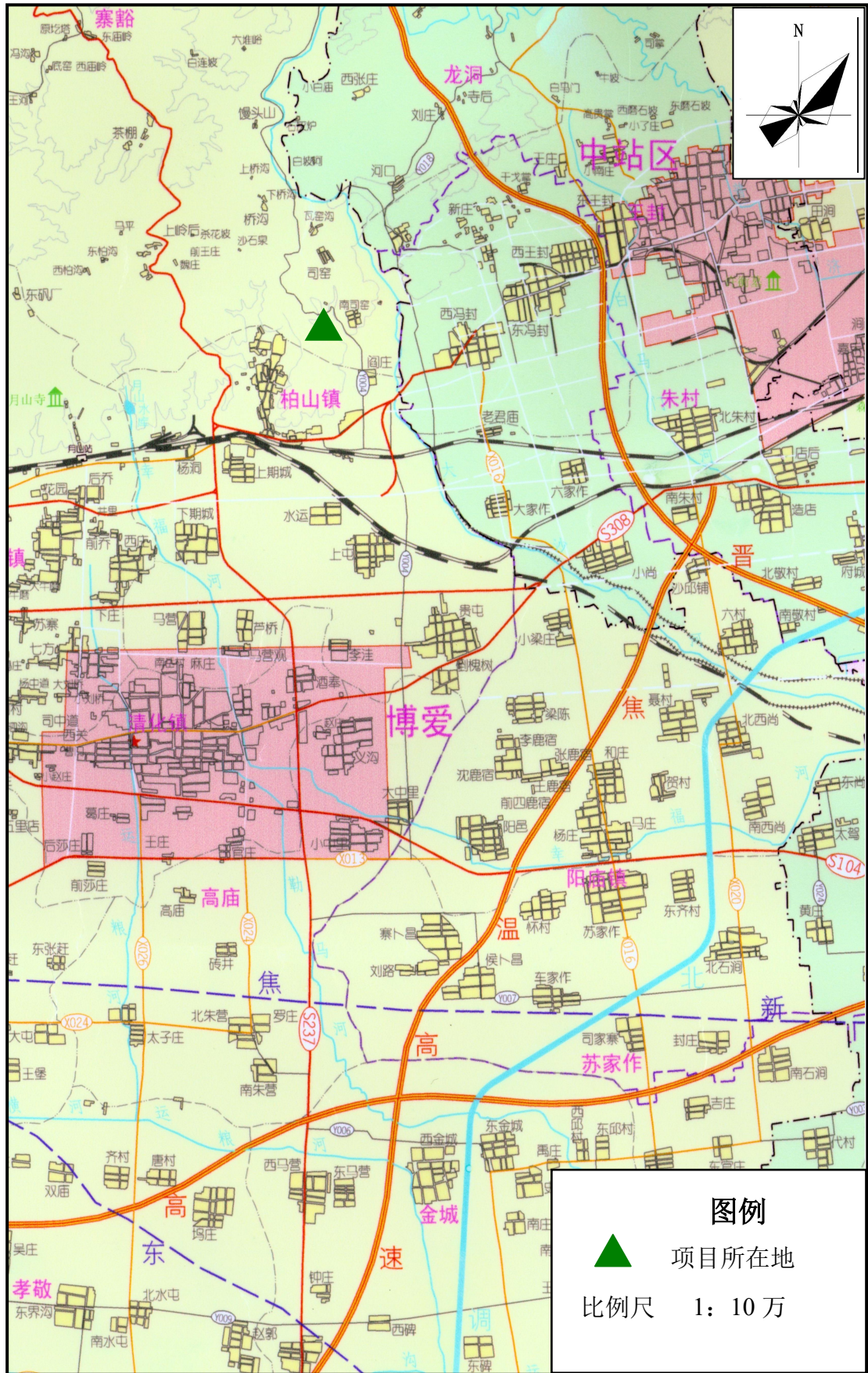
编制：丁婕

审核：毋文萍

签发：曹承明

签发日期： 2023 年 6 月 12 日（章）

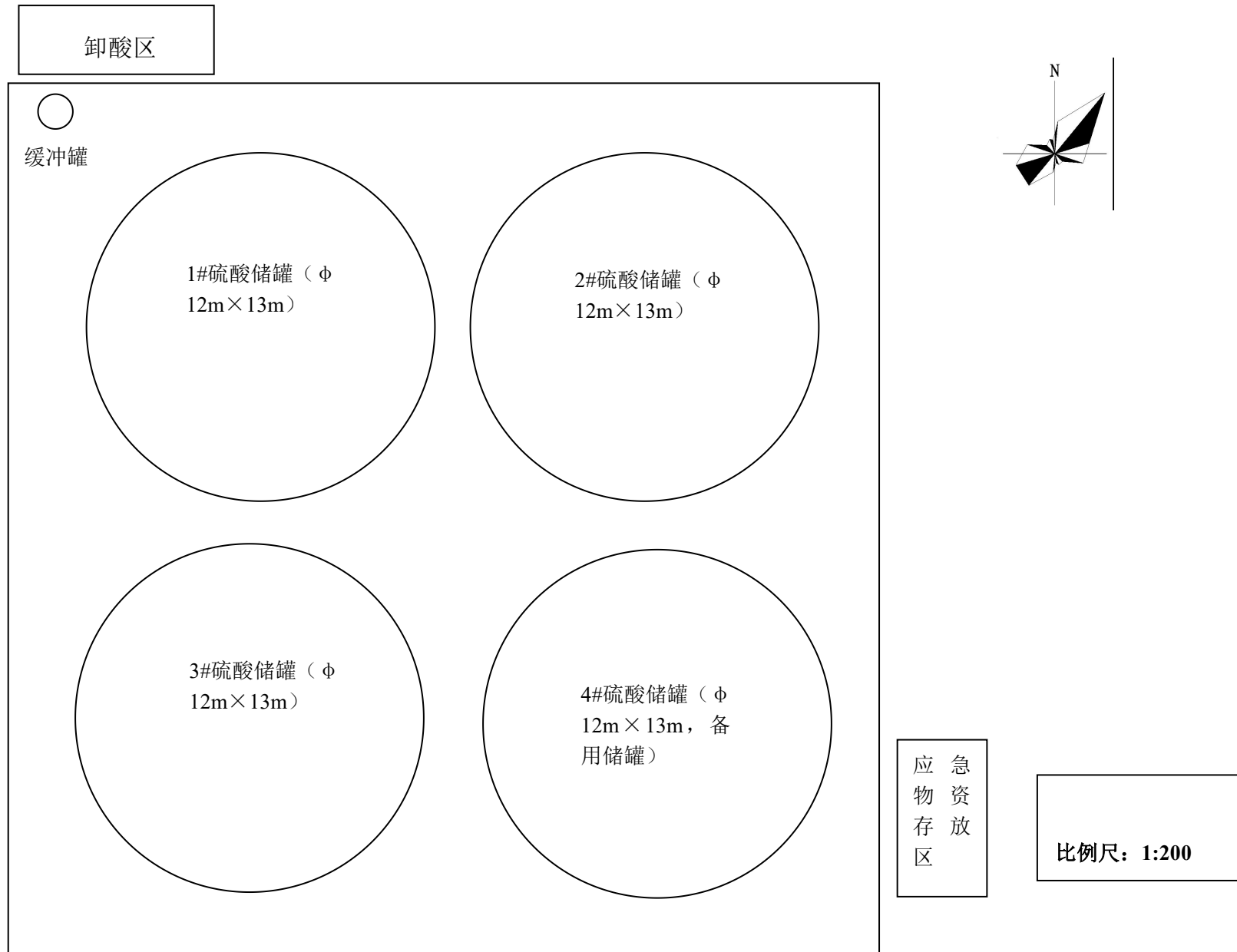




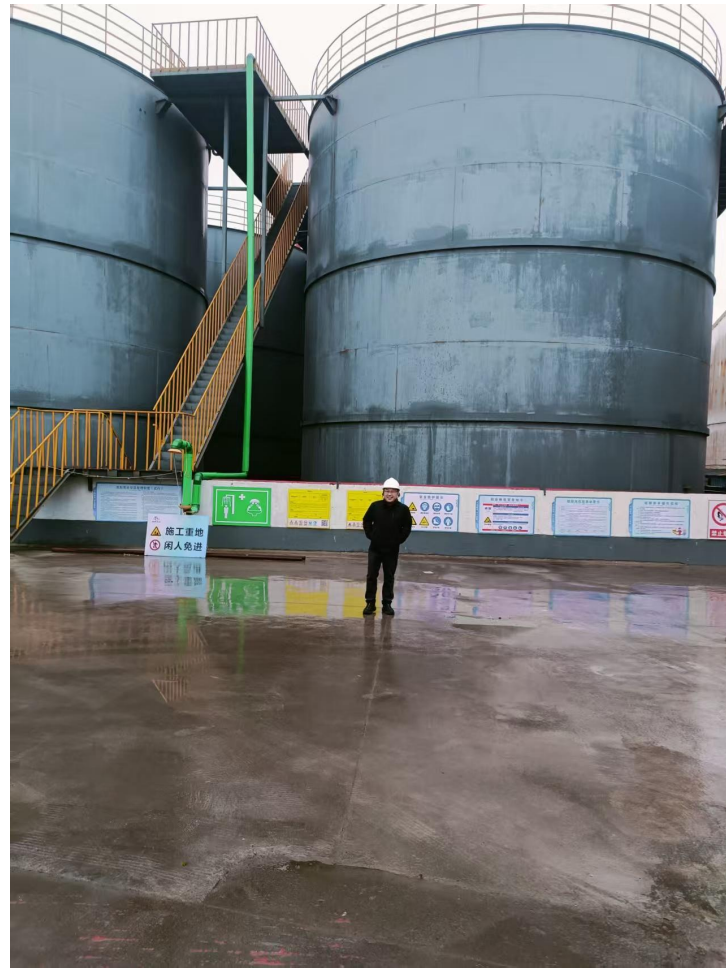
附图一 项目地理位置图



附图二 周边环境示意图



附图四 本项目硫酸储罐区平面布局示意图



附图五 工程师现场勘察照片

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	氟化物	0.27	0.938	/	0	/	0.27	0
	颗粒物	2.141	3.03	/	0	/	2.141	0
	SO ₂	0.968	0.99	/	0	/	0.968	0
	NO _x	2.762	3.25	/	0	/	2.762	0
	硫酸雾	0	0	/	0.000146	/	0.000146	+0.000146
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
一般固废	生活垃圾	17.3	17.3	/	0	/	17.3	0
	氟石膏	44000	44000	/	0	/	44000	0
	除尘器收集粉尘	44.55	44.55	/	0	/	44.55	0
	废包装袋	5.6	5.6	/	0	/	5.6	0
危险废物	废滤袋	0.4	0.4	/	0	/	0.4	0
	废润滑油	0.1	0.1	/	0	/	0.1	0
	废吸附材料	/	/	/	0.36	/	0.36	+0.36

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①