

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工
项目

建设单位（盖章）：南阳硕金新型建材有限公司

编制日期：2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1760425388000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|----------------|--------------------------------|----------|-----|
| 项目编号 | 50ekj9 | | |
| 建设项目名称 | 南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工项目 | | |
| 建设项目类别 | 27-060耐火材料制品制造; 石墨及其他非金属矿物制品制造 | | |
| 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) | 南阳硕金新型建材有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91411324MAEQH2303B | | |
| 法定代表人 (签章) | 韩金涛 | | |
| 主要负责人 (签字) | 韩金涛 | | |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 韩金涛 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 河南清源环保工程有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91411303MA46BHP21W | | |
| 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 |
| 杨东阁 | 20230503541000000052 | BH065332 | 杨东阁 |
| 2 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 杨丹丹 | 全本 | BH067310 | 杨丹丹 |

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南清源环保工程有限公司（统一社会信用代码 91411303MA46BHP21W）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 南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工项目 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 杨东阁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503541000000052，信用编号 BH065332），主要编制人员包括 杨丹丹（信用编号 BH067310）（依次全部列出）等 1 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):



2025年10月14日



营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码
91411303MA46B1P21W



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。

注册资本 伍佰万圆整

名称 河南清源环保工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 王海奇

成立日期 2019年02月19日
住所 河南省南阳市卧龙区卧龙岗街道王
营村社区雪枫西路369号财富大厦
2幢2单元102

经营范围
一般项目：环保咨询服务；技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；噪声与振动控制服务；固体废物治理；土壤污染防治服务；生态修复及生态保护服务；环境保护监测；土壤污染治理与修复服务；环境应急治理服务；环境保护专用设备销售；环境保护专用设备制造；生态环境材料销售；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发（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）



登记机关

2025年04月07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、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。新金源新材料有限公司



姓名: 杨东艳

证件号码: 411322199103204245

性别: 女

出生年月: 1991年03月

批准日期: 2023年05月28日

管理号: 202305035410000000052



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部

表单验证号码 30f09f1c5afef1e7bb90a6fe36f2966



河南省社会保险个人权益记录单 (2025)

单位：元

| | | | | | | |
|---|--------------------|--------------|--------------------|-----------------|----------------|----------|
| 证件类型 | 居民身份证 | 证件号码 | 411322199103204245 | | | |
| 社会保障号码 | 411322199103204245 | 姓名 | 杨东阁 | | 性别 | 女 |
| 联系地址 | 河南省方城县二郎庙乡马道村马道 | | | 邮政编码 | 453400 | |
| 单位名称 | 河南清源环保工程有限公司 | | | 参加工作时间 | 2019-04-01 | |
| 账户情况 | | | | | | |
| 险种 | 截止上年末 累计储存额 | 本年账户 记入本金 | 本年账户 记入利息 | 账户月数 | 本年账户支 出额及利息 | 累计储存额 |
| 基本养老保险 | 18279.17 | 2704.32 | 0.00 | 73 | 2704.32 | 20983.49 |
| 参保缴费情况 | | | | | | |
| 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 |
| | 2019-04-01 | 参保缴费 | 2021-11-01 | 参保缴费 | 2020-08-11 | 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 | 3756 | ● | 3756 | ● | 3756 | - |
| 02 | 3756 | ● | 3756 | ● | 3756 | - |
| 03 | 3756 | ● | 3756 | ● | 3756 | - |
| 04 | 3756 | ● | 3756 | ● | 3756 | - |
| 05 | 3756 | ● | 3756 | ● | 3756 | - |
| 06 | 3756 | ● | 3756 | ● | 3756 | - |
| 07 | 3756 | ● | 3756 | ● | 3756 | - |
| 08 | 3756 | ● | 3756 | ● | 3756 | - |
| 09 | 3756 | ● | 3756 | ● | 3756 | - |
| 10 | - | - | - | - | - | - |
| 11 | - | - | - | - | - | - |
| 12 | - | - | - | - | - | - |
| <p>说明：</p> <p>1、本权益单仅供参保人员核对信息。</p> <p>2、扫描二维码验证表单真伪。</p> <p>3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。</p> <p>4、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。</p> <p>5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。</p> | | | | | | |
| 数据统计截止至： 2025.10.11 10:27:10 | | | | 打印时间：2025-10-11 | | |



编制单位承诺书

本单位河南涪源环保工程有限公司(统一社会信用代码91411303MA46BHP21W)郑重承诺:本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定,无该条第三款所列情形,不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章)

2025年4月8日



编制人员承诺书

本人杨东阁 (身份证件号码 411322199103204245) 郑重承诺:本人在河南涪源环保工程有限公司单位(统一社会信用代码 91411303MA46BHP21W)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 杨东阁

2025年4月9日

关于《南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工项目环境影响报告
表》的修改说明

| 序号 | 修改意见 | 修改情况 |
|----|---|--------------------------------|
| 1 | 细化原辅材料名称及用量； | 已细化，详见 P27 |
| 2 | 核实水洗生产工艺过程及水平衡，完善废气产污源强分析，完善固废暂存场地建设内容； | 已核实并完善，详见 P30-38、P47-51、P60-62 |
| 3 | 完善环境风险防范措施内容，完善相应附图、附件内容。 | 已完善，详见风险专项评价章节 P18 及附图、附件 |

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、建设项目工程分析..... | 23 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 41 |
| 四、主要环境影响和保护措施..... | 45 |
| 五、环境保护措施监督检查清单..... | 70 |
| 六、结论..... | 72 |
| 附表 建设项目污染物排放量汇总表..... | 73 |

环境风险专项评价

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目周围环境敏感点分布示意图
- 附图 4 项目环境风险评价范围示意图
- 附图 5 项目与河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区的位置关系图
- 附图 6 项目选址与区域“三线一单”环境管控分区位置关系图
- 附图 7 项目周围环境现场照片图

附件

- 附件 1 项目环评委托书
- 附件 2 河南省企业投资项目备案证明
- 附件 3 项目土地证明
- 附件 4 项目规划证明
- 附件 5 厂房租赁协议
- 附件 6 原料石英石购销合同
- 附件 7 建设单位营业执照及法人身份证
- 附件 8 确认书

一、建设项目基本情况

| | | | |
|------------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称 | 南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工项目 | | |
| 项目代码 | 2507-411324-04-01-463230 | | |
| 建设单位 联系人 | 韩金涛 | 联系方式 | 15503772788 |
| 建设地点 | 河南省南阳市镇平县老庄镇曾寨村赵窝 | | |
| 地理坐标 | (112度 19分 37.281秒, 33度 6分 32.495秒) | | |
| 国民经济行业 类别 | C3099 其他非金属矿物制品制造 | 建设项目行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业30-60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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 | 镇平县发展和改革委员会 | 项目审批（核准/备案）文号 | 2507-411324-04-01-463230 |
| 总投资（万元） | 50 | 环保投资（万元） | 23 |
| 环保投资占比（%） | 46 | 施工工期 | 3个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地面积（m ² ） | 2200 |
| 专项评价设置情况 | 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）表1专项评价设置原则表要求：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设置环境风险专项评价，本项目盐酸等危险物质存储量超过临界量，因此本项目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、产业政策符合性

经对比《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造；经比对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不在目录中的鼓励类、限制类和淘汰类之列，属于允许类范畴；同时项目生产工艺、生产设备和产品均不在《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录（2019 年本）》（豫工信产业[2019]190 号）中所列范围内；项目已取得镇平县发展和改革委员会出具的备案证明（项目代码：2507-411324-04-01-463230，详见附件），因此该项目建设符合当前国家产业政策的要求。

2、项目与相关规划的相符性

2.1 项目与《镇平县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

2.1.1 镇平县国土空间总体规划相关内容

（1）规划期限

本次规划期限为 2021-2035 年，近期至 2025 年，远景展望至 2050 年。

（2）规划层次和范围

本次规划范围分县域和中心城区两个层次。其中：县域包括镇平县行政辖区全域。中心城区范围北至省道 S330，西至玉龙路与玉源南路，南至南外环路，东至东外环路。

（3）发展定位

镇平县将稳步推进“三区一中心”的建设，以国家文化产业示范基地和国家农村产业融合发展示范园建设为基础，定位为中心城区城镇化协同发展区，市域制造业发展新高地。

（4）强化城乡统筹，优化城镇空间布局

①构建“一主两副两中心多节点”城镇空间格局

基于现状城镇空间结构与未来城镇发展规划，构建“一主两副两中心多节点”城镇空间结构。一主：镇平县中心城区。两副：石佛寺镇、遮山镇与柳泉铺镇。两中心：贾宋镇、侯集镇。城镇节点：杨营镇、老庄镇、高丘镇、卢医镇、曲屯镇、枣园镇、晁陂镇、张林镇、安字营镇、彭营镇、二龙乡、王岗乡、马庄乡、郭庄回族乡 14 个乡镇（镇）。

②优化产业空间布局

镇平先进制造业开发区，以非金属矿物制品、高端装备制造、绿色食品产业为主

导，逐步培育医药健康产业，建设成为南阳市先进制造业隆起区。

石佛寺镇区、中心城区、开发区，做大玉加工产业集群，做强玉文化产业，加快建设国家级玉文化产业示范园区；有序引导晁陂镇等以玉雕、石雕为主的特色乡（镇）与特色村的产业空间集聚发展，形成专业化园区。

遮山产业园，重点发展光电和静脉产业，积极与柳泉铺镇一体化发展，共同承接南阳高新技术开发区产业转移和经济合作抓好锂电池、废旧轮胎和铝材料回收利用等项目。商贸物流业形成“一心”（新经济产业园物流中心）、“多园”（以南阳宛西现代物流产业园重大平台为主体，协同布局建设铁路大宗商品仓储物流园、万德隆现代物流园、中商久鸿农产品物流园、冷链物流园、汽车物流园、医药物流园等）、“一网”（镇平农村物流协同服务网）现代物流发展布局。

城乡旅游业规划形成“一轴、两片、一带”的空间结构，一轴为南阳市区—镇平县城旅游发展轴；两片：北片区域以休闲养生为功能定位，重点开发玉文化全要素游，打造“玉养休闲养生度假片区”，南片即县域南部以特色农业旅游为主，打造“玉兰滨水生态休憩片区”；一带为赵河滨水休憩带，构建以滨河生态游园、赵湾水库森林公园和赵河湿地为主体的滨水休憩带。

2.1.2 项目与镇平县国土空间总体规划相符性分析

项目位于南阳市镇平县老庄镇曾寨村赵窝，经对照《镇平县国土空间总体规划（2021-2035）》可知，项目选址位于镇平县国土空间总体规划的“城镇节点”老庄镇。项目主要进行石英砂的加工，根据镇平县老庄镇自然资源所及镇平县老庄镇人民政府关于项目出具的土地及规划证明（详见附件），项目用地性质为建设用地，因此项目建设符合镇平县国土空间总体规划。

2.2 项目与镇平县集中式饮用水源保护区划相符性分析

2.2.1 镇平县集中式饮用水源保护区内容

根据河南省人民政府办公厅下发的《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），镇平县集中式饮用水源保护区划分如下：赵湾水库饮用水水源地一级保护区面积为 0.953km²，二级保护区面积为 50.879km²，包括赵湾水库库区保护区及输水渠保护区两部分。

（1）赵湾水库库区饮用水水源保护区划分结果

①一级保护区划分结果

水域：南起赵湾水库大坝，北至取水口北 500m 与水库大坝平行的边界线所包围的水域范围；

陆域：水域范围外东西两侧正常水位线（+219.5m）以上 200m 范围内的陆域。

②二级保护区划分结果

水域：结合二级保护区划分原则，并考虑赵湾水库实际情况（水域面积不大），因此，将赵湾水库一级保护区边界外正常水位线（+219.5m）以内的整个水域面积设定为二级保护区；另外，为了控制流入赵湾水库的河流水质，本次划分将赵河及芦苇河在汇入口向上游延伸 3000m 范围的河道水域设为二级保护区；

陆域：水域外 3000m 范围内的汇水区域，不超过流域分水岭（含水库大坝），即南起赵湾水库大坝，北至赵湾水库正常水位线外 3000m 的汇水区域，东、西侧到流域分水岭。

③准保护区划分结果

不设准保护区。

（2）输水渠饮用水水源保护区划分结果

①一级保护区划分结果

赵湾水库坝下至水库管理局西侧明渠段（长约 960m）一级保护区范围为输水渠边界两侧向外延伸水平距离 50m 区域；水库管理局西侧至五里岗水厂暗渠段（长约 16.04km）一级保护区范围为输水渠边界两侧向外延伸水平距离 5m 区域。

②二级保护区划分结果

赵湾水库坝下至水库管理局西侧明渠段（长约 960m）二级保护区范围为一级保护区边界向外延伸水平距离 200m 区域；水库管理局西侧至五里岗水厂暗渠段（长约 16.04km）不设二级保护区。

2.2.2 项目与镇平县集中式饮用水水源保护区划相符性分析

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，经比对镇平县集中式饮用水源地保护区划，项目西北距赵湾水库保护区边界最近直线距离约 15.1km，西距输水渠最近直线距离约为 9.7km，项目选址不在赵湾水库水源保护区、输水渠水源保护区范围内，因此项目建设不会对镇平县集中式饮用水水源水质造成影响。

2.3 项目与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相符性分析

2.3.1 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内容

根据 2018 年 6 月发布的《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》：

一、保护区涉及行政区范围

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涉及南阳市、平顶山市、许昌市、郑州市、焦作市、新乡市、鹤壁市、安阳市 8 个省辖市和邓州市。

二、总干渠两侧饮用水水源保护区划范围

南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

（一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m，不设二级保护区。

（二）总干渠明渠段

根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

1、地下水水位低于总干渠渠底的渠段

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

2、地下水水位高于总干渠渠底的渠段

（1）微—弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。

（2）弱—中等透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

（3）强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

三、监督与管理

（一）切实加强监督管理

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所在地各级政府

要按照有关法律法规加强饮用水水源环境监督管理工作。

(1) 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等。

(2) 在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。

(3) 在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

(4) 在本区划公布前，保护区内已经建成的与法律法规不符的建设项目，各级政府要尽快组织排查并依法处置。各级政府要组织有关部门定期开展饮用水水源保护区专项执法活动，严肃查处环境违法行为，及时取缔饮用水水源保护区内违法建设项目和活动。

2.3.2 项目与南水北调中线一期工程总干渠两侧饮用水水源保护区划相符性分析

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，东南距南水北调中线工程总干渠最近直线距离约为 17.4km，项目选址不在其两侧水源保护区范围内，不会对南水北调中线工程总干渠水源保护区水质造成影响。

2.4 项目与河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区相符性分析

2.4.1 河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区内容

(1) 保护区基本情况

河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区，于 2003 年 6 月由国务院办公厅以国办发〔2003〕54 号文批准建立。该自然保护区位于河南省南阳市管辖的西峡县、内乡县、淅川县及镇平县境内的西峡盆地、夏馆~高丘盆地、淅川盆地等范围内。地理坐标为：东经 111°01'16"~112°14'03"，北纬 32°53'30"~33°30'19"。

随着近年来对区内特别是西峡盆地恐龙蛋化石群等自然遗迹的相关调查研究工作不断深入，部分功能区划分不符合新的科学认识和客观实际，加之保护区内客观存在县城区、建制镇等人口密集区以及保护与发展的矛盾在局部地段愈加激烈。2014 年以来，自然保护区所在地南阳市政府组织开展该自然保护区调整相关工作。2015 年 7 月 30 日，“河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区功能区调整申报材料”通过了河南省省级自然保护区评审委员会组织的初审；2016 年 4 月通过了环境保护部自然生态保护司预审，2016 年 12 月 24 日至 25 日通过了终审，2017 年 11 月环境保护部对河南南

阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区调整出具了复函（环办生态函〔2017〕1653号）。

（2）保护区功能分区划分

按照主要保护对象的类型和分布特点，参考古地理环境特征、沉积相类型以及地层特征，依照《中华人民共和国自然保护区条例》第十八条对自然保护区功能区划的规定，并结合保护区周边地区社会长远发展的需求以及保护区建设的实际需要，将该自然保护区划分为3个核心保护区、7个缓冲保护区、3个实验保护区。

①核心保护区

A、阳城核心保护区，位于西峡盆地中东部偏北，涉及西峡县的回车、阳城、丹水、五里桥及内乡县的赤眉等5个乡镇），著名的西峡盆地是恐龙蛋化石最为密集分布的区域，分布有世上唯一的西峡巨型长形蛋和界上稀有的戈壁棱柱形蛋。在赤眉、丹水、阳城辖区内还发现较多恐龙骨骼化石及鸭嘴龙类恐龙骨架化石，在马家村组中发现琥珀。

B、夏馆~七里坪核心保护区，位于夏馆一高丘盆地西部，包括内乡的夏馆镇和七里坪乡，面积2370公顷。本核心区的恐龙蛋化石密集分布，在夏馆镇附近发现鸭嘴龙类的诸葛南阳龙骨架化石一具，在夏馆镇后庄东北0.5km紫红、棕红色粉砂质泥岩岩层中曾发现夏馆杨氏蛋与恐龙脚印化石共生，该脚印化石是首次在中国白垩纪地层中所发现，可谓稀世珍宝。目前所知，恐龙蛋化石在夏馆附近、师家湾、七里坪等地均有较密集分布。在夏馆镇以西安沟东沟岭上发现的恐龙骨架化石，是在当地群众发现的基础上，于1996年3月由中科院古脊椎动物与古人类所的专家补充采挖的，当时初步鉴定为鸭嘴龙，经专家们修复装架和进一步深入研究，现定名为诸葛南阳龙。

C、滔河核心保护区，位于淅川盆地中部，行政区隶属淅川县滔河乡，保护区面积1628公顷。恐龙蛋化石相对密集分布，滔河扁圆蛋的命名地点。同时找到过鸭嘴龙类颈椎骨和尾椎骨化石。

②缓冲保护区

A、庙山缓冲保护区，位于西峡盆地东北角，在内乡县赤眉镇境内，面积1407公顷，恐龙蛋化石较为密集分布，是阳城核心保护区的东延部分，庙山以北有西峡巨型长形蛋分布，并有可能发现较多的恐龙骨骼化石。

B、北峪—杨营缓冲保护区，位于西峡盆地中西部偏北的区域，涉及西峡县丁河、五里桥、重阳等乡镇，面积为5674公顷。该区域恐龙蛋化石较为稀少，是高沟组的西

延部分。

C、花园—三里庙缓冲保护区，位于西峡盆地中东部的中心区域，涉及西峡县的丹水、回车、阳城、五里桥等乡镇，面积为 4069 公顷，该区域恐龙蛋化石较为密集分布，是马家村组含恐龙蛋层的主要分布区。

D、靳河—四山缓冲保护区，位于夏馆—高丘盆地中部，包括内乡县的七里坪、马山口及镇平县的高丘、四山、二龙、石佛寺等乡镇，面积为 10611 公顷，恐龙蛋化石目前发现的较稀少。

E、老城镇缓冲保护区，位于浙川盆地中北部，浙川县老城镇范围内，面积为 2913 公顷，恐龙蛋化石局部富集，共生的微体化石较多。

F、赵沟缓冲保护区，位于浙川盆地中西部，浙川县滔河乡，面积为 968 公顷，恐龙蛋化石局部富集，部分岩层已延伸到湖北省境内。

G、马蹄沟缓冲保护区，位于浙川盆地中东部，浙川县滔河乡，面积为 5178 公顷，恐龙蛋化石目前发现较少，有轮藻化石发现。

③实验保护区

A、回车~袁店实验保护区，位于西峡盆地中东部之南部，它展布于阳城核心保护区和花园-黄龙庙及庙山缓冲区之南，涉及西峡县的回车、丹水、阳城、五里桥、田关及内乡县的赵店等 6 个乡镇，该区域内恐龙蛋化石比较稀少，出露地层为寺沟组，在回车附近曾发现大量琥珀和孢粉，在宛坪高速公路以北田关乡的曹沟附近发现极具地质时代价值的介形类、轮藻化石，该实验区面积为 16349 公顷。

B、核桃树~丁河实验保护区，位于西峡盆地西部及中部偏南的区域，涉及西峡的西坪、重阳、丁河及五里桥 4 个乡镇，面积为 13305 公顷，恐龙蛋化石分布点较稀少，但西坪核桃树应作为特别保护点加以保护，异地埋藏和准原地埋藏的恐龙蛋化石较丰富、沉积现象特征且明显；在重阳、云台等地不但有恐龙蛋化石分布，而且有壮观的冲积扇沉积保存，在丁河境内发现有琥珀。

C、盛湾实验保护区位于浙川盆地中东部，浙川县盛湾镇境内，面积为 2553 公顷，恐龙蛋化石目前发现较少，有轮藻化石发现。

2.4.2 项目与河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区相符性分析

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，经对照河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区规划图，项目西南距河南南阳恐龙蛋化石群“靳河—四山缓冲保护区”边界最近

直线距离约为 8.708km，不在河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区范围内。项目按环评要求的治污措施配套落实后各污染物排放均满足相应的污染物排放标准，对恐龙蛋化石遗迹影响不大，因此项目建设与河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区的要求基本相符。项目与河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区的位置关系见附图。

3、项目与相关政策的相符性

3.1项目与《南阳市空气质量持续改善行动实施方案》（宛政[2024]6号）相符性分析

表 1-1 项目与宛政[2024]6 号相符性分析表

| 分类 | 基本要求 | 本项目建设情况 | 相符性 | |
|-------------------|--------------|--|--|----|
| 优化产业结构，促进产业绿色发展 | 严把“两高”项目准入门槛 | 严格落实国家、省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。 | 项目为石英砂的生产，经比对《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），项目不属于“两高”项目；经比对《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中的“涉 PM”企业，本项目实际建设中如按照本环评提出的污染防治措施落实到位后，项目营运期可达到通用“涉 PM”企业引领性指标要求 | 相符 |
| | 加快淘汰落后低效产能 | 落实国家产业政策,进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；加快淘汰步进式烧结机、球团竖炉、独立烧结、独立球团、独立热轧工序以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉；推动 6000 万标砖/年以下和城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线有序退出。 | 比对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于其允许类；项目不涉及落后低效产能 | 相符 |
| 优化能源结构，加快能源绿色低碳发展 | 积极开展燃煤锅炉关停整合 | 全市原则上不再新增自备燃煤机组、不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉，鼓励自备燃煤机组实施清洁能源替代。全面淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶，基本淘汰储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。加快热力管网建设，开展远距离供热示范，充分发挥热电联产电厂的供热能力，2025 年年底前，对 30 万千瓦以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内具备供热替代条件的燃煤锅 | 项目营运期不涉及锅炉；项目生产过程中废气经采取措施后能够稳定达标排放 | 相符 |

| | | | | |
|--------------------|---------------------|--|--------------------------------------|----|
| | | 炉和落后燃煤小热机组（含自备电厂）进行关停或整合。 | | |
| | 实施工业炉窑清洁能源替代 | 全市不再新增燃料类煤气发生炉，新（改、扩）建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2025 年年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。 | 项目营运期不涉及工业炉窑；项目生产过程中废气经采取措施后能够稳定达标排放 | 相符 |
| 强化面源污染治理，提升精细化管理水平 | 深化扬尘综合治理 | 严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推动 5000 平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治。到 2025 年，城市建成区主次干道机械化清扫率达到 90%以上。 | 项目租赁现有场地厂房进行建设，不涉及土建施工 | 相符 |
| 加强多污染物减排，切实降低排放强度 | 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代 | 严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节进行监督检查。鼓励引导企业生产和使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低（无）VOCs 含量涂料。 | 项目为硅基新材料石英砂的生产，所用原辅料不涉及含 VOCs 物料 | 相符 |
| | 加强 VOCs 全流程综合治理 | 按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污 | 项目为硅基新材料石英砂的生产，生产过程中不涉及 VOCs 废气 | 相符 |

| | | | | |
|--|----------------|---|--|----|
| | | 染处理设施。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作，定期开展储罐部件密封性检测。2025 年年底前，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。 | | |
| | 推进重点行业污染治理 | 全市新（改、扩）建火电、钢铁、水泥项目要达到超低排放水平。2024 年年底前，水泥企业基本完成有组织和无组织超低排放改造；2025 年 9 月底前，钢铁、水泥企业力争完成清洁运输超低排放改造。持续推进玻璃、耐火材料、有色、铸造、炭素、石灰、砖瓦等工业炉窑深度治理，实施陶瓷、化肥、生活垃圾焚烧、生物质锅炉等行业提标改造。2025 年年底前，基本完成燃气锅炉低氮燃烧改造，生物质锅炉全部采用专用炉具，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉。原则上不得设置烟气和 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的应安装烟气自动监控、流量、温度等监控设施并加强监管，重点涉气企业应加装备用处置设施。 | 项目为硅基新材料石英砂的生产，不属于火电、钢铁、水泥等行业；项目不涉及锅炉及工业炉窑；项目生产过程中废气经采取措施后均能够稳定达标排放 | 相符 |
| | 开展低效污染治理设施排查整治 | 对涉工业炉窑、涉 VOCs 行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，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，提升设施运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和人工监测数据质量。2024 年 10 月底前，未配套高效除尘、脱硫、脱硝设施的企业完成升级改造，未按时完成改造提升的纳入秋冬季生产调控范围。 | 项目不属于涉工业炉窑、涉 VOCs 及涉锅炉行业；项目运营期酸雾废气采用两级碱液喷淋塔处理，粉尘采用袋式除尘器进行处理，不属于低效失效除尘设施，颗粒物经处理后可达标排放 | 相符 |

由上表可知，项目建设符合《南阳市空气质量持续改善行动实施方案》（宛政[2024]6 号）的相关要求。

3.2 项目与《南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024-2025 年）》（宛政办[2024]3 号）相符性分析

表 1-2 项目与宛政办[2024]3 号相符性分析表

| 分类 | 行动实施方案内容 | | 本项目建设情况 | 相符性 |
|--------|----------|---|--------------------------------------|-----|
| 持续推进产业 | 加快淘汰落后 | 研究制定落后产能淘汰退出工作方案，明确目标任务、时间节点、工作措施和责任单位。依据国家《产业结 | 经比对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类建设项目 | 相符 |

| | | | | | |
|--|--------------|----------------|--|---|----|
| | 结构优化调整 | 低效产能 | 构调整指导目录》及《河南省淘汰落后产能综合标准体系》要求，严格强制性标准实施，落实属地责任，促使一批达不到标准体系要求和生产不合格产品或淘汰类产能等落后产能，依法依规严格关停退出。 | | |
| | | 坚决遏制两高项目盲目发展 | 严格落实国家和省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。 | 项目主要为硅基新材料石英砂的生产，经比对《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），项目建设不属于“两高”项目 | 相符 |
| | | 强化项目环评及“三同时” | 国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平；改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到B级以上绩效水平；新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量150万吨及以上的，原则上要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到80%以上。 | 经比对《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中“涉PM”企业，本项目实际建设中如按照本环评提出的污染防治措施落实到位后，项目营运期可达到通用“涉PM”企业引领性指标要求 | 相符 |
| | 深入推进能源结构优化调整 | 加快推进工业炉窑清洁能源替代 | 大力推进电能替代煤炭，稳妥推进以气代煤。2024年年底，全市分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代，或者园区（集群）集中供气、分散使用。到2025年，现有使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业炉窑改用清洁低碳能源。 | 项目营运期不涉及工业炉窑；项目生产过程中废气经采取措施后能够稳定达标排放 | 相符 |
| | 推进工业企业综合治理 | 开展锅炉综合治理 | 鼓励淘汰4蒸吨/小时以下生物质锅炉，保留及现有生物质锅炉应采用专用炉具，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；燃气锅炉实施低氮燃烧改造，取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，通过设置电动阀、气动阀或铅封等方式加强监管。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。将新建燃煤锅炉、10蒸吨/小时及以上燃气锅炉、4蒸吨/小时及以上生物质锅炉实施自动监控载入排污许可证；持续推动已建成燃煤锅炉、10蒸吨/小时及以上燃气锅炉、4蒸吨/小时及以上生物质锅炉实施自动监控，督促排污单位安装自动监控设施、与生态环境部门联网，并载入 | 项目营运期不涉及锅炉；项目生产过程中废气经采取措施后能够稳定达标排放 | 相符 |

| | | | | |
|----------|------------|---|------------------------|----|
| | | 排污许可证。 | | |
| | 加快挥发性有机物治理 | 紧盯 VOCs 无组织排放短板，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，提升废气收集率，在保证安全生产前提下，做到“应收尽收”。产生含挥发性有机物废水的企业，在保证安全的前提下，将地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式改造为密闭式集输方式，最大程度减少挥发性有机物无组织排放。对达不到 VOCs 无组织排放治理要求的企业，实施限期治理。 | 项目不涉及 VOCs 废气 | 相符 |
| 强化面源污染治理 | 加强扬尘污染防治 | 严格落实房屋建筑、市政基础设施工程扬尘治理及监控平台数据接入标准和公路水运工程、水利工程施工场地扬尘污染防治工作相关标准要求，实现“十个百分之百”。按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格执行开复工验收、“三员”管理制度，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度。严格降尘量控制，城市平均降尘量不得高于 7 吨/月·平方公里。 | 项目租赁现有场地厂房进行建设，不涉及土建施工 | 相符 |

由上表可知，项目建设符合《南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024-2025 年）》（宛政办[2024]3 号）中相关要求。

3.3 项目与《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办[2025]5 号）相符性分析

表 1-3 项目建设与南阳市蓝天、碧水、净土等相关内容相符性分析表

| 分类 | 基本要求 | 本项目建设情况 | 相符性 | |
|---------------------|--------------|--|--|----|
| 南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案 | 依法依规淘汰落后低效产能 | 严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出。2025 年 6 月 10 日前，制定年度落后产能淘汰退出工作方案，排查建立淘汰退出任务台账；2025 年 9 月底前，列入去产能计划的生产设施停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出 6000 万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线。2025 年 6 月底前，承诺进行环保绩效升级的烧结砖瓦企业完成升级改造；2025 年 8 月底前，完成烧结砖瓦企业环保绩效 B 级评定，达不到 B 级及以上绩效水平的实施停产整治，承诺申请中央大气 | 经比对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于其允许类建设项目；项目不涉及《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》相关内容；项目运营期粉尘采用袋式除尘器处理，经比对，项目所用污染防治措施不属于《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》低效类技术，项目不涉及落后生产工艺装备和过剩产能 | 相符 |

| | | | | |
|--|------------------|--|--|----|
| | | 污染防治资金的 20 家烧结砖瓦企业、24 条烧结砖瓦生产线完成淘汰退出。对发现违法超标排污问题的烧结砖瓦企业，立即实施停产整治或淘汰退出。持续推动生物质小锅炉关停整合 | | |
| | 加快燃煤锅炉关停整合 | 加快燃煤机组结构优化，推进 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内具备供热替代条件的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）和燃煤锅炉关停或整合 | 本项目不涉及燃煤锅炉 | 相符 |
| | 实施工业炉窑清洁能源替代 | 2025 年 10 月底前，完成现有使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉以及冲天炉等工业炉窑清洁能源替代或拆除，未完成的纳入秋冬季错峰生产调控 | 本项目不涉及工业炉窑 | 相符 |
| | 全面完成重点行业超低排放改造 | 高质量推进钢铁、水泥行业全工序、全流程超低排放改造，严把工程质量，加强运行管理，推动行业绿色低碳转型升级。对全面完成超低排放改造并公示的企业，可开展 A 级绩效评级工作，重污染天气预警期间 A 级企业可采取自主减排措施；未完成的纳入秋冬季生产调控范围 | 项目为硅基新材料石英砂的生产，属于其他非金属矿物制品制造，不涉及钢铁、水泥等重点行业 | 相符 |
| | 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 | 项目营运期粉尘采用袋式除尘器处理，经比对，项目所用污染防治措施不属于《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》低效类技术，项目不涉及落后生产工艺装备和过剩产能 | 相符 |
| | 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罐、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，在汽车、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨，对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。2025 年 5 月底前，4 家企业完成低 VOCs 原辅材料源头替代，3 家企业完成泄漏检测与修复，25 家企业完成 VOCs 综合治理。使用活性炭吸附企业在 4 月底活性炭更换基础上，加强日常监管，及时更换，确保发挥最佳处理效果 | 项目为硅基新材料石英砂的生产，营运期不涉及 VOCs 废气 | 相符 |
| | 加快工业企业 | 加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理。强化工业源烟气脱 | 项目营运期严格落实本环评提出的污染治理措 | 相符 |

| | | | | |
|-------------------------|--------------|--|--|----|
| | 深度治理 | 硫脱硝氨逃逸防控，推进燃气锅炉、炉窑低氮燃烧改造。强化全过程排放控制和监督帮扶力度，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施，严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料 | 施，确保各项治污设施稳定运行，污染物实现达标排放；严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施 | |
| 南阳市2025年碧水保卫战实施方案 | 持续推动企业绿色转型发展 | 严格环评准入，落实生态环境分区管控要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，从源头减少污水排放。加快推进工业企业绿色转型发展，培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率。对有色金属、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核 | 项目所用原材料及产品均属于环境友好型；项目清洁生产可达到国内同类行业的先进水平，不属于“两高一低”项目 | 相符 |
| 南阳市2025年净土保卫战实施方案 | 严格重点建设用地准入管理 | 联动监管。依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查，自然资源部门应将调查情况作为必备要件纳入土地收储卷宗。生态环境部门加强土壤污染状况调查监督管理，确需开展第二阶段土壤污染状况调查工作的地块，对采样分析工作计划、现场采样中的任一环节开展监督检查；配合上级部门开展建设用地土壤污染状况调查报告质量抽查及整改工作。生态环境部门会同自然资源部门组织开展半年、年度重点建设用地安全利用核算。持续推动国土空间规划、土地用途管制、土壤环境管理等多源数据共享，配合上级部门形成全省土壤污染源头防控“一张图” | 项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，用地性质为建设用地，符合镇平县老庄镇土地利用总体规划及老庄镇总体规划要求 | 相符 |
| 南阳市2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案 | 提升重点行业清洁运输比例 | 大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。鼓励工矿企业等用车单位通过与运输企业（个人）签订合作协议等方式，推进内部转运车辆和外部运输车辆全部使用新能源货车。探索将清洁运输作为钢铁、火电、有色等行业新改扩建项目审核和监管重点。2025年9月底前，钢铁、水泥企业完成超低排放清洁运输改造。2025年年底前，火电、钢铁、有色、水泥等行业大宗货物清洁运输比例达到80%以上，砂石骨料、耐材、环保绩效A、B级和绩效引领性企业清洁运输比例力争达到80% | 环评要求，项目营运期严格按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中“涉PM”企业要求使用车辆，加强来往车辆的台账管理，实现车辆的清洁低碳发展 | 相符 |

由上表可知，项目建设符合《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》《南阳市2025年净土保卫战实施方案》《南阳市2025年柴

油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办[2025]5号）的相关要求。

3.4 项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》相符性分析

项目主要为石英砂的加工，属于其他非金属矿物制品制造，经比对《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》，项目属于技术指南中“涉PM”企业，项目与通用“涉PM”企业绩效分级指标相符性分析见下表。

表 1-4 项目与通用涉 PM 企业绩效引领性指标要求相符性分析表

| 引领性指标 | 通用涉 PM 企业 | 本项目建设情况 | 相符性 |
|---------|--|--|-----|
| 生产工艺和装备 | 不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。 | 项目为其他非金属矿物制品制造，属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中允许类项目，不在淘汰类之列，也不属于省级和市级政府部门列入限期淘汰类项目。 | 相符 |
| 物料装卸 | 1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。 | 本项目所用原料为外购的块状石英石，车辆运输过程采用苫布封闭遮盖，运至厂区后储存于全封闭破碎加工车间原料区；车间顶部安装有喷雾抑尘装置，装卸及生产过程进行喷雾洒水抑尘。 | 相符 |
| 物料储存 | 1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐； 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。 | 1.本项目原料石英石运至厂区后储存于全封闭破碎加工车间原料区内，原料堆存区上方安装有喷雾抑尘装置；项目破碎加工车间全封闭，车间内地面全部硬化，车间货物进出大门安装有硬质门，安全生产情况下，车间所用门窗均保持常闭状态； 2.本项目运营期产生的各类危险废物分类收集于危废暂存间，交由有危废处理资质单位进行处置；危废暂存间门口张贴危废标识牌和信息板，建立台账并挂于危废暂存间内，危险废物的记录和货单保存3年以上。 | 相符 |
| 物料转移和输送 | 1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送； 2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑 | 1.本项目块状石英石采用密闭输送带进行输送； 2.项目无法密闭的上料口采用集气罩集气后引至袋式除尘器处理；块状石英石利用铲车 | 相符 |

| | | | | |
|------|-------|---|--|----|
| | | 尘措施。 | 转运至给料机料斗，再经密闭输送带送至鄂破机内；上料及鄂破进出料粉尘经集气收集后引至1套袋式除尘器处理。 | |
| | 工艺过程 | 1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施； 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。 | 1.项目鄂破过程在全封闭破碎加工车间内进行，并配套设置有除尘措施； 2.鄂破机进、出料口封闭并设置集气设施，粉尘集气收集后引至袋式除尘器处理。项目各生产车间地面定期打扫，保证地面干净。 | 相符 |
| | 成品包装 | 1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施；卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。 | 1.项目成品为散装石英砂，具有一定含水率，属于湿料，利用铲车装料无粉尘产生，不涉及包装工序； 2.项目各生产车间地面定期打扫，保持干净，无积料、积灰现象； 3.项目各生产车间无可见粉尘外逸出。 | 相符 |
| | 排放限值 | PM 排放限值不高于 10mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。 | 项目上料、鄂破粉尘经配套的袋式除尘器处理后 PM 排放浓度为 1.04mg/m ³ ，满足排放限值要求。 | 相符 |
| | 无组织管控 | 1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包装袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。 | 1.项目除尘器及时卸灰，除尘灰通过吨包装袋封闭卸灰；不直接卸落到地面； 2.项目除尘灰采用吨包装袋装后运输；除尘灰袋装后于厂区一般固废暂存间内封闭储存； 3.项目不涉及。 | 相符 |
| | 视频监管 | 未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。 | 环评要求项目在投料口、卸料口处安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。 | 相符 |
| | 厂容厂貌 | 1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。 | 1.项目厂区内道路地面、车间内地面已全部进行硬化； 2.项目厂区内道路定期清扫、洒水，保持清洁，路面无积尘； 3.项目厂区无成片裸露土地。 | 相符 |
| 环境管理 | 环保档案 | 1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； | 环评要求企业按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》相关要求完善环保档案资料并按照排 | 相符 |

| | | | | |
|------|--|--|---|----|
| 水平 | | 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。 | 污许可证要求开展自行监测及信息披露，做好排污口标识。 | |
| | 台账记录 | 1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。 | 环评要求企业按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》相关要求做好台账记录。 | 相符 |
| | 人员配置 | 配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。 | 环评要求企业按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》配备合格的环保人员。 | 相符 |
| 运输方式 | 1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。 | 环评要求企业项目建成后按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》相关要求使用公路运输车辆、厂内运输车辆和厂内非道路移动机械。 | 相符 | |
| 运输监管 | 日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。 | 项目日均进出货物量较小，小于 150 吨（载货车辆日进出辆次小于 10 辆次）；项目应按要求安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。 | 相符 | |

由上表可知，项目建设符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中“涉PM”企业引领性指标要求。

3.5 项目与“两高”和“三高”政策相符性分析

项目与河南省发展和改革委员会《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）及《南阳市人民政府办公室关于印发南阳市严控高污染、高耗水、高耗能项目实施方案的通知》（宛政办明电[2021]58号）相符性分析见下表。

表 1-5 项目与“两高”和“三高”政策相符性分析表

| 文件要求 | | 本项目建设情况 | 相符性 |
|---------------------------------|---|---|-----|
| 河南省“两高”项目管理目录（2023年修订） | | | |
| 河南省“两高”项目管理名录 | 第一类为煤电、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；第二类为炼铁、炼钢、铁合金冶炼、铝冶炼、石墨及碳素制品制造、铜冶炼、铅锌冶炼、硅冶炼、水泥制造、石灰和石膏制造、建筑陶瓷制品制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、平板玻璃制造、火力发电、热电联产、原油加工及石油制品制造、炼焦、煤制液体染料生产、氮肥制造、有机化学原料制造、无机碱制造、无机盐制造等19个行业中年综合能耗1-5万吨标准煤（等价值）的项目。 | 本项目主要进行硅基新材料石英砂的生产，属于建材行业中其他非金属矿物制品制造，项目年耗电量8万kwh，折合标煤9.84吨标准煤，低于5万吨标准煤，因此不属于“两高”项目。 项目属于其他非金属矿物制品制造，不在第二类两高目录内，不属于“两高”项目。 | 相符 |
| 严控高污染、高耗水、高耗能项目实施方案 | | | |
| 高污染项目 | 高污染项目包括煤电（含热电），钢铁（烧结、球团、炼铁、炼钢），水泥熟料，焦化，铜铅锌硅冶炼，氧化铝，电解铝，炼化，煤制甲醇、合成氨、醋酸、烯烃等以煤为原料的煤化工，氯碱，含烧结工段的砖瓦窑，含烧结工段的耐火材料，铁合金，石灰窑，刚玉，以石英砂为主要原料的玻璃制造，碳素，制革及毛皮鞣制，独立电镀，化学纤维制造，有水洗、染色等工艺的纺织印染，农药及农药中间体制造（农药制剂除外），原料药制造，制浆造纸，铅酸蓄电池，有发酵工艺的味精、柠檬酸、氨基酸、酵母、酒精制造，含汞危险废物利用处置等环境污染重的项目。 | 本项目主要进行硅基新材料石英砂的生产，属于其他非金属矿物制品制造，经比对，项目不在方案中高污染项目之列。 | 相符 |
| 高耗水项目 | 高耗能项目包括煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量1万吨标准煤及以上的项目。 | 本项目主要进行硅基新材料石英砂的生产，属于建材行业中其他非金属矿物制品制造，项目年耗电量8万kwh，折合标煤9.84吨标准煤，低于1万吨标准煤，因此不属于方案中的高耗能项目。 | 相符 |
| 高耗能项目 | 高耗水项目包括火力发电、钢铁、纺织印染、造纸、石化和化工、制革、食品发酵项目。后续国家如有新规定，从其规定。 | 本项目主要进行硅基新材料石英砂的生产，属于其他非金属矿物制品制造，经比对，项目不属于方案中的高耗水项目。 | 相符 |
| 由上表分析可知，项目不属于河南省“两高”和南阳市“三高”项目。 | | | |
| 4、项目与“三线一单”相符性分析 | | | |
| （1）生态保护红线 | | | |

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，用地性质为建设用地，根据《河南省生态保护红线划定方案》，本项目不涉及饮用水源地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，不在生态保护红线范围内。

(2) 环境质量底线

大气环境：项目所在区域环境空气功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段二级标准。根据《2024年河南省南阳市生态环境质量报告书》（南阳市生态环境局，2025年6月）可知，项目所在区域环境空气质量为不达标区，按照南阳市2025年蓝天保卫战实施方案，南阳市通过结构优化升级、工业企业提标治理、移动源污染排放控制、面源污染防控、重污染天气应对、监管能力提升六个攻坚行动，可推动环境空气质量持续改善。项目营运期盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程废气经配套的两级碱液喷淋塔处理后经1根15m高排气筒排放，上料、鄂破粉尘经配套的袋式除尘器处理后经1根15m高排气筒排放，废气经处理后可达标排放，预计对周边大气环境影响较小。

地表水环境：项目周围主要地表水体为北侧约110m的兰草河和东北侧约1.0km的潦河，兰草河向东汇入潦河；目前潦河评价河段水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。项目营运期废水分别经配套的废水处理设施处理后均不外排，因此项目建成后，不会对区域地表水体的环境质量造成不良影响。

声环境：项目所在区域为2类声环境功能区，区域声环境质量现状良好。项目建成后经采取隔声、减振等降噪措施后，经距离衰减，预计四周厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

项目用水由厂区自备井供给，用电由当地供电电网提供，可满足项目用水用电需求；项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅料的选用和管理、废物回收和利用、污染防治等多方面的采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类。同时项目所

用设备均不在限制类、淘汰类之列，项目已取得镇平县发展和改革委员会出具的备案证明，项目代码为 2507-411324-04-01-463230。

2024 年 2 月 1 日河南省生态环境厅发布了《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》，本项目选址位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，经比对河南省三线一单综合信息应用平台，项目选址涉及镇平县一般管控单元（编码 ZH41132430001），项目选址与镇平县环境管控分区分布的相对位置关系详见附图；项目建设与南阳市“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的相符性分析详见下表。

表 1-6 项目与南阳市“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）相符性分析一览表

| 环境管控单元 | 管控要求 | | 本项目建设情况 | 相符性 |
|-----------|----------|---|--|-----|
| 镇平县一般管控单元 | 空间布局约束 | 1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、严格管控涉重污染型企业进入农产品主产区。 3、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入先进制造业开发区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 | 1、项目为硅基新材料石英砂的生产，根据企业提供的土地及规划证明，项目用地性质为建设用地，不涉及永久基本农田； 2、项目主要进行硅基新材料石英砂的生产，不属于涉重污染型企业； 3、项目主要进行硅基新材料石英砂的生产，不属于涉高 VOCs 排放的重点行业企业。 | 相符 |
| | 污染物排放管控 | 禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料。 | 项目原料及产品运输车辆用燃料符合国家标准及本省使用要求。 | 相符 |
| | 环境风险防控 | 以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。 | 项目营运期废水经处理后均不外排；项目运营后编制突发环境事件应急预案，落实各项环境风险防控措施。 | 相符 |
| | 资源开发效率要求 | 加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。 | 项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。 | 相符 |

综上所述，项目建设符合南阳市“三线一单”生态环境管控要求。

5、项目配套污染治理设施与《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》（豫环文[2024]132号）、《国家污染防治技术指导目录（2025年）》（环办科财函〔2025〕197号）符合性分析

表 1-7 项目配套治理设施与豫环文[2024]132 号、环办科财函〔2025〕197 号相符性分析表

| |
|---|
| 《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》（豫环文[2024]132 号） |
|---|

| 类型 | | 方案文件要求 | | 本项目建设情况 |
|--|--|--|--|--|
| 低效失效除尘设施排查整治技术要点 | 排查重点范围 | 单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等除尘技术将旋风除尘、多管除尘、重力沉降等简易除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘工艺的； | | 项目上料、鄂破粉尘采用配套的袋式除尘器处理，环评建议，建设单位在营运期及时更换滤袋，确保除尘器维持设计的除尘效率 |
| | | 存在可见烟粉尘外溢的除尘设施； | | |
| | | 长期未更换滤袋的袋式除尘设施； | | |
| | | 极板积灰严重或未及时更换极板的静电除尘设施； | | |
| | | 未及时补充新鲜水、处置沉淀物的湿式电除尘设施。 | | |
| | 治理要点 | 更新升级低效除尘工艺 | 依法依规淘汰不达标设备，推动将水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化、旋风除尘、多管除尘、重力沉降等低效除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘方式的加快淘汰更新 | |
| 规范安装除尘设施 | | 除尘设施应覆盖所有颗粒物无组织排放点位，做到无可见烟粉尘外逸。风机风压、风量应符合企业烟气特征，并与治理系统要求相匹配。对于入口颗粒物浓度超过 100mg/m ³ 的，湿式电除尘不应作为唯一或主要除尘设施。静电除尘电场数量、振打频率、静电发生器功率等，以及袋式除尘器滤袋数量、滤料、清灰方式和频率等，应与烟气特征、排放限值相匹配 | | 项目上料、鄂破粉尘采用配套的袋式除尘器处理，除尘器规范安装，配套的除尘器滤袋数量、材质等应与风量、烟气性质、排放限值相匹配 |
| 加强除尘设施运行维护 | | 烟气进入除尘设施前应满足除尘设施的技术要求。当原烟气温度过高时，应采取降温措施；当原烟气粉尘浓度过高时，应采取预除尘措施。企业应定期维护，按时更换除尘设施及其耗材；卸、输灰应封闭，确保不落地或产生二次扬尘。使用袋式除尘工艺的，应自动、定期进行清灰等操作，并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换滤料；使用静电除尘工艺的，应避免极板等严重积灰，及时更换损坏的电极；使用湿式电除尘工艺的，应及时补充新鲜水、处置和清理沉淀物。企业应规范建立环境管理台账，记录除尘设施运行关键参数、故障和维修情况、耗材更换情况、湿式电除尘设施的新鲜水补充情况。 | | 项目上料、鄂破粉尘废气温度为常温，定期对配套袋式除尘器保养维护，按时更换除尘器滤袋；除尘器收集粉尘密闭袋装收集，确保收集灰不落地、不产生二次扬尘；营运期规范建立环境管理台账，记录除尘设施运行关键参数、故障和维修情况、耗材更换情况 |
| 《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》（环办科财函〔2025〕197 号） | | | | |
| 类型 | 技术名称 | | 应用（排除）范围 | 本项目建设情况 |
| 低效类技术 | 洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术 | | 排除范围：（1）易燃易爆粉尘气体洗涤净化；（2）高温高湿、易结露，黏性，含油，含水溶性颗粒物气体除尘；（3）预除尘。 | 项目上料、鄂破粉尘采用配套的袋式除尘器处理，经比对，项目袋式除尘器不属于目录中低效类技术 |
| | 低效干式除尘技术（采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术） | | 排除范围：（1）预除尘；（2）低浓度除尘 | |
| | 正压反吸风类袋式除尘技术 | | 应用范围：全行业烟气除尘 | |
| | 烟气湿法除尘脱硫一体化技术 | | 排除范围：低浓度除尘 | |
| 经比对，项目拟采用的废气处理措施满足《河南省低效失效大气污染治理设施排 | | | | |

查整治实施方案》（豫环文[2024]132号）相关要求，且配套废气处理措施不属于《国家污染防治技术指导目录（2025年）》（环办科财函〔2025〕197号）中低效类技术；项目采取的废气治理措施符合当前环保政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

高纯石英材料产品被广泛应用在大规模集成电路、太阳能电池、光纤、激光、航天、军事等行业中。随着我国各行业迅速发展，国内市场对高纯石英材料的需求相当巨大，目前国内高纯石英生产企业较少，供不应求。因此，高纯石英材料生产项目具有广阔的市场前景和可观的经济效益。

在此背景下，南阳硕金新型建材有限公司拟投资 50 万元于镇平县老庄镇曾寨村赵窝建设硅基新材料加工项目。该项目租赁现有场地厂房占地面积 2200 平方米（项目租赁的场地厂房原为南阳万国石业有限公司石材加工厂场地厂房，南阳万国石业有限公司因资不抵债于 2022 年导致破产，其拥有的石材加工厂由法院清算拍卖给了个人刁士玲；项目与刁士玲签订的场地厂房租赁协议详见附件），以外购的石英石为主要原材料，购置破碎机、酸洗罐、滚筒水洗筛等主要生产设备，进行硅基新材料石英砂的加工；项目建成投产后可达年产 2000 吨硅基新材料石英砂的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目需进行环境影响评价。受南阳硕金新型建材有限公司的委托，我公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。经比对《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他”，确定本次评价类别为环境影响报告表。评价单位在现场踏勘、资料收集、充分类比分析等工作的基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中相关要求，编制完成了本项目的环境影响报告表。

2、项目主要建设内容

项目占地面积 2200m²，总建筑面积为 1400m²，主要包括破碎加工车间、酸洗车间、办公房等。项目主要建设内容详见下表。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

| 类型 | 构筑物名称 | 建筑面积 | 备注 |
|------|--------|-------------------|--|
| 主体工程 | 破碎加工车间 | 300m ² | 1 座，1 层，钢结构，利用租赁厂区现有简易棚改造，车间内分区布局，主要布置原料石英石堆存区、破碎区和水洗筛分区 |

| | | | | |
|------|--------|-------------------------|---|--|
| | | 酸洗车间 | 1100m ² | 1座, 1层, 钢结构, 租赁现有生产车间, 车间内分区布局, 主要布置辅料库、酸洗区、半成品区、成品区、办公房、一般固废暂存间、危废暂存间; 其中酸洗区设置 10m ³ 盐酸储罐 1个、30m ³ 配酸罐 1个、50m ³ 酸洗罐 1个、30m ³ 中转罐 1个、30m ³ 废酸罐 1个、滚筒水洗筛 1台, 储罐采用玻璃钢材质的防腐防渗罐, 罐区四周设置围堰, 围堰内设置导流沟、末端设置事故应急池; 辅料库主要用于储存袋装草酸、絮凝剂、片碱、石灰等辅料 |
| 辅助工程 | | 办公房 | 50m ² | 位于酸洗车间内最南侧, 用于职工的日常办公 |
| 公用工程 | | 供水 | 由厂区自备井供给 | |
| | | 供电 | 由老庄镇市政供电系统提供 | |
| | | 排水 | 采用雨污分流排水系统, 雨水经项目所在厂区雨水管道收集后依地势流入项目北侧 110m 的兰草河, 向东汇入潦河; 营运期职工生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥, 资源化利用不外排; 酸洗前水洗筛分废水、半成品区、成品区渗滤液废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于水洗筛分工序不外排; 酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水及碱液喷淋塔废水经中和、絮凝沉淀处理后回用于酸洗后水洗、滚筒筛水洗工序不外排; 车辆冲洗废水经配套的三级沉淀池沉淀处理后循环利用不外排; 厂区初期雨水经收集沉淀后回用于厂区地面洒水降尘不外排 | |
| 环保工程 | 废水治理措施 | 职工生活污水 | 职工生活污水经化粪池(容积 3m ³ , 采取三防措施)处理后用于周围农田施肥, 资源化利用不外排 | |
| | | 酸洗前水洗筛分废水、半成品区、成品区渗滤液废水 | 经 1 座三级沉淀池(单个沉淀池容积 15m ³ , 总容积 45m ³)沉淀处理后回用于水洗筛分工序不外排 | |
| | | 酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水及碱液喷淋塔废水 | 经 1 座废水处理设施(1 个容积 40m ³ 的中和池+1 个容积 40m ³ 的絮凝沉淀池+1 个容积 40m ³ 的清水池)处理后回用于酸洗后水洗、滚筒筛水洗工序不外排 | |
| | | 车辆冲洗废水 | 经 1 座三级沉淀池(单个沉淀池容积 2m ³ , 总容积 6m ³)沉淀处理后循环利用不外排 | |
| | | 厂区初期雨水 | 厂区地势最低处设置 1 座 15m ³ 的初期雨水收集池, 雨水经收集沉淀后回用于厂区地面洒水降尘不外排 | |
| | 废气治理措施 | 盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程酸雾废气 | 各储罐密闭, 仅在罐体上方设置呼吸孔, 呼吸孔与废气收集管道相连, 收集后的废气经管道集中引至 1 套两级碱液喷淋塔(TA001)处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA001)引至高空排放 | |
| | | 上料、鄂破工序粉尘 | 振动给料机料斗三面设置围挡、顶部设置集气罩、抽风口; 鄂破机进、出料口与输送带连接处封闭并设置收尘管道, 上料、鄂破粉尘经集气收集后通过管道引至 1 套袋式除尘器(TA002)处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA002)引至高空排放 | |
| | | 原料装卸、上料、鄂破无组织排放粉尘 | 破碎加工车间全封闭, 车间顶部安装喷雾抑尘装置, 车间地面硬化并定期清扫 | |
| | | 噪声治理措施 | 产噪设备合理布局; 安装减振、隔声降噪措施; 加强对设备进行维修, 保证设备正常工作 | |

| | | |
|--------|----------------|---|
| 固废治理措施 | 职工生活垃圾 | 分类收集后交由环卫部门运至垃圾中转站集中处理 |
| | 化粪池污泥 | 定期清掏后用于周围农田施肥 |
| | 不合格石料 | 集中收集至一般固废暂存间（面积 20m ² ，采取“三防措施”）后定期外售 |
| | 废包装材料 | 集中收集至一般固废暂存间后外售给废品回收站 |
| | 除尘器收集粉尘 | 集中收集至一般固废暂存间后外售给建材企业综合利用 |
| | 酸洗前水洗筛分废水沉淀池沉渣 | 定期清理、压滤脱水处理后袋装暂存于一般固废暂存间，外售给水泥稳定碎石建材厂作路基材料 |
| | 酸洗后水洗废水处理设施污泥 | |
| | 车辆冲洗废水沉淀池沉渣 | |
| 危废治理措施 | 废酸液 | 废酸液暂存于废酸罐（容积 30m ³ ），及时交由有危废处理资质单位进行处置 |
| | 废草酸、片碱包装袋 | 集中收集至危废暂存间（面积 10m ² ，采取“六防措施”）后交由有危废处理资质单位进行处置 |

3、项目产品方案

项目主要进行硅基新材料石英砂的生产，具体产品及产能详见下表。

表 2-2 项目产品及产能一览表

| 序号 | 产品名称 | 产品规格 | 年产量 | 备注 |
|----|------------|----------|---------|---|
| 1 | 硅基新材料（石英砂） | 粒径<1.3cm | 2000t/a | 具有一定透明度的白色颗粒，无异色，二氧化硅含量 99.9%以上；成品堆存于酸洗车间成品区内 |

4、项目主要生产设备

(1) 主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 设备型号/规格 | 数量（台/套/个） | 备注 |
|----|--------|--------------------------------------|-----------|-------------------------------|
| 1 | 振动给料机 | / | 1 | 用于原料石英石上料 |
| 2 | 鄂式破碎机 | PE250×400 | 1 | 用于石英石破碎 |
| 3 | 输送带 | B1000*23 | 2 | 用于石英石物料的输送 |
| 4 | 滚筒水洗筛 | C1N15-260 | 2 | 用于酸洗前的水洗筛分和酸洗后的滚筒筛水洗 |
| 5 | 1#盐酸储罐 | 容积 10m ³ ；Φ2.2*2.8m | 1 | 储罐采用玻璃钢材质，地上立式结构，用于 30%盐酸的储存 |
| 6 | 2#配酸罐 | 容积 30m ³ ；Φ3.2*4.0m | 1 | 储罐采用玻璃钢材质，地上立式结构，用于调配草酸所需的浓度 |
| 7 | 3#酸洗罐 | 容积 50m ³ ；Φ3.6*5.0m | 1 | 储罐采用玻璃钢材质，地上立式结构，用于石英砂的酸洗 |
| 8 | 4#中转罐 | 容积 30m ³ ；Φ3.2*4.0m | 1 | 储罐采用玻璃钢材质，地上立式结构，用于酸洗后的混合酸液储存 |
| 9 | 5#废酸罐 | 容积 30m ³ ；Φ3.2*4.0m | 1 | 储罐采用玻璃钢材质，地上立式结构，用于废酸的储存 |
| 10 | 事故应急池 | 容积 100m ³ ；5.0m*8.0m*2.5m | 1 | 地下防渗结构，用作事故应急池 |

| | | | | |
|----|----------------|---|----|----------------------------------|
| 11 | 耐酸泵 | / | 2 | 用于酸液输送 |
| 12 | 铲车 | 50 型 | 1 | 用于原料石英石的上料 |
| 13 | 酸洗前水洗筛分废水三级沉淀池 | 三级沉淀；总容积 45m ³ | 1 | 用于水洗筛分废水、渗滤液废水的沉淀 |
| 14 | 酸洗后水洗废水处理设施 | 中和池（容积 40m ³ ）+絮凝沉淀池（容积 40m ³ ）+清水池（容积 40m ³ ） | 1 | 用于酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水及碱液喷淋塔废水的絮凝沉淀处理 |
| 15 | 板框压滤机 | / | 1 | 用于污泥的压滤脱水 |
| 合计 | | | 18 | / |

(2) 设备产能匹配性分析

①根据企业提供资料，项目原料石英石破碎配套设置 1 台型号 PE250×400 的鄂式破碎机，设计处理能力为 5-21t/h，本次评价取 10t/h，鄂式破碎机年工作时间 600h，则设计年处理能力为 6000t/h，可满足项目年破碎 2130t/a 石英石的生产需求。

②项目共设置 1 个 50m³ 的酸洗罐，酸洗罐每天能够酸洗 25t 石英砂（普通石英砂的松散堆积密度为 1.4-1.65t/m³，本项目取 1.5t/m³，25t 石英砂堆放体积约 16.7m³，占酸洗罐容积约为 33.4%）。根据企业介绍，项目酸洗约 4h，酸洗工序上料、水洗、出料等时间约 4h，每天生产 8h，每天可生产一批次，年工作时间为 300 天，则项目可年酸洗石英砂量为 25*300=7500 吨，因此项目酸洗罐酸洗能力可满足年产 2000 吨石英砂的生产规模需求。

5、项目主要原辅材料及能源消耗

(1) 原辅料用量及能源消耗

表 2-4 项目原辅材料及能源消耗一览表

| 类别 | 名称 | 年用量 | 厂区最大储存量 | 备注 |
|------|-------|---------------------|---|---|
| 原辅材料 | 石英石 | 2130t/a | 300t/a | 外购，粒径 30-40cm，汽车运至厂区后储存于破碎加工车间内原料堆存区；石英石内二氧化硅含量不低于 95%（原材料购销合同详见附件） |
| | 30%盐酸 | 59.95t/a | 厂区最大储存量按盐酸储罐的 80%计算，即 8m ³ ，30%盐酸的密度为 1.15t/m ³ ，约 9.2t | 外购，液态，由专业运输车辆运输，由运输公司通过输送管道泵入盐酸储罐中 |
| | 草酸 | 37.78t/a | 厂区储存约 20 袋，最大储存量约为 1t | 外购，固态晶体，50kg 袋装，储存于酸洗车间辅料库；与水在配酸罐内混合调配成草酸溶液暂存 |
| | 絮凝剂 | 聚合氯化铝（PAC） 聚丙烯酰胺 | 1.2t/a 0.12t/a | 厂区储存约 4 袋，最大储存量约 0.1t 厂区储存约 1 袋，最 |

| | | | | |
|------|---------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| | 胺 (PAM) | | 大储存量约 0.025t | |
| | 片碱 | 0.05t/a | 厂区储存约 2 袋, 最大储存量约 0.05t | 外购, 25kg 袋装, 用于碱液喷淋塔酸雾处理, 储存于酸洗车间辅料库 |
| | 生石灰 | 8.84t/a | 厂区储存约 4 袋, 最大储存量约 0.1t | 外购, 25kg 袋装, 废水处理药剂, 储存于酸洗车间辅料库 |
| 能源消耗 | 水 | 2245.8m ³ /a | / | 由厂区自备井供给 |
| | 电 | 8 万 kw·h/a | / | 由老庄镇市政供电系统提供 |

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

| 原辅料名称 | 理化性质 |
|-------------|--|
| 石英石 | 石英石是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物,其主要矿物成分是 SiO ₂ , 石英砂的颜色为乳白色或无色半透明状, 硬度 7, 性脆无解理, 贝壳状断口, 油脂光泽, 密度为 2.65g/cm ³ , 其化学、热学和机械性能具有明显的异向性, 不溶于酸, 微溶于 KOH 溶液, 熔点 1750℃。项目所用原料石英石主要成分为 SiO ₂ , 根据企业提供资料, 石英石成分含量为 SiO ₂ : 98.1%、Al ₂ O ₃ : 0.55%、Fe ₂ O ₃ : 0.43%、其他 0.72%等。 |
| 盐酸 | 分子式 HCl, 相对分子质量 36.5。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液, 呈透明无色或黄色, 有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。36%-38% 的盐酸属于浓盐酸, 极易挥发。本项目使用 30% 的盐酸, 密度为 1.15t/m ³ , 也具有挥发性, 挥发气体为 HCl 气体。 |
| 草酸 | 化学分子式: H ₂ C ₂ O ₄ 。性状: 无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末。草酸不具有挥发性, 溶解性: 易溶于水、乙醇和乙醚。150°~160°会升华, 在干热空气中能风化。 急性毒性: LD50: 375mg/kg (大鼠经口), 20000mg/kg (兔经皮); LC50: 无资料。 保存方法: 草酸装入内套塑料薄膜、外套纤维制品袋中, 储运时, 温度不得高于 40℃, 防潮、防雨淋, 与碱性物质分开, 防止与食物接触, 在搬运时避免接触皮肤。 危害性: 草酸在人体内不容易被氧化分解掉, 经代谢作用后形成的产物, 属于酸性物质, 可导致人体内酸碱度失去平衡, 吃得过多还会中毒。而且草酸在人体内如果遇上钙和锌便生成草酸钙和草酸锌, 不易吸收而排出体外, 影响钙与锌的吸收。儿童生长发育需要大量的钙和锌。如果体内缺乏钙和锌, 不仅可导致骨骼、牙齿发育不良, 而且还会影响智力发育。过量摄入草酸还会造成结石。 急救措施: 皮肤接触草酸后, 应及时用水清洗。 |
| 聚丙烯酰胺 (PAM) | PAM 全名为聚丙烯酰胺, 该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附, 有着极强的絮凝作用。密度=1.3g/cm ³ 。PAM 在 50-60℃ 下溶于水, 水解度为 5%-35%, 也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。PAM 在水处理工业中的应用主要包括原水处理、污水处理和工业水处理 3 个方面。在原水处理中, PAM 与活性炭等配合使用, 可用于生活水中悬浮颗粒的凝聚和澄清; 在污水处理中, PAM 可用于污泥脱水; 在工业水处理中, 主要用作配方药剂。在原水处理中, 用有机絮凝剂 PAM 代替无机絮凝剂, 即使不改造沉降池, 净水能力也可提高 20% 以上。大中城市在供水紧张或水质较差时都采用 PAM 作为补充。在污水处理中, 采用 PAM 可以增加水回用循环的使用率。 |
| 聚合氯化铝 (PAC) | 聚合氯化铝 (PAC) 是一种无机高分子混凝剂, 无色或黄色树脂状固体, 主要通过压缩双层, 吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网捕等机理作用, 使水中细微悬浮粒子和胶体离子脱稳, 聚集、絮凝、混凝、沉淀, 达到净化处理效果。属非危险品、无毒、无腐蚀性。 |
| 片碱 | 化学名氢氧化钠, 白色半透明片状固体, 为基本化工原料, 广泛用于造纸、合 |

| | |
|-----|--|
| | 成洗涤剂及肥皂、粘胶纤维、人造丝及绵织品等轻纺工业方面，农药、染料、橡胶和化学工业方面、石油钻探，精炼石油油脂和提炼焦油的石油工业，以及国防工业、机械工业、木材加工、冶金工业，医药工业及城市建设等方面。还用于制造化学品、纸张、肥皂和洗涤剂、人造丝和玻璃纸，加工铝矾土制氧化铝，还用于纺织品的丝光处，水处理等。 |
| 生石灰 | 是一种以 CaO 为主要成分的气硬性无机凝胶材料，石灰是用石灰石、白云石、白垩、贝壳等碳酸钙含量高的产物，经 900~1100℃煅烧而成。溶于水后产生氢氧化钙，可作为中和物。 |

(3) 酸用量计算

项目共设置 1 个容积 50m³ 的酸洗罐，经查阅资料，酸洗高纯石英砂的固液体积比一般为 1:1.3~1:1.6，本项目取 1:1.5，根据前文可知，项目酸洗罐一次酸洗石英砂约 16.7m³，因此酸洗石英砂所需酸液量约为 25.1m³，即酸洗罐首次添加酸液量为 25.1m³。根据企业提供资料，项目所用酸液中 30%盐酸与 10%草酸溶液的添加比例为 1:4.29，即首次添加酸液中含 30%盐酸量 4.74m³，30%盐酸密度为 1.15t/m³，合约 5.45t；含 10%草酸量 20.36m³，10%草酸密度为 1.653t/m³，合约 33.66t。酸液循环使用 2 个月后变为废酸储存于废酸罐中，委托有资质单位进行处置。项目年工作时间 300 天（10 个月），因此每年需要更换酸液 5 次。

项目每天酸洗 1 批次，根据企业提供资料，酸洗罐酸洗 10 批次（即每 10 天）需补充酸液 1 次，酸洗罐每次补充酸液量为首次添加量的 20%，即每次补充酸液量约为 5.02m³，其中含 30%盐酸 0.95m³，合约 1.09t，含 10%草酸 4.07m³，合约 6.73t。项目年运行时间 300 天，因此每年需补充酸液 30 次。

综上，项目 30%盐酸年用量为 5.45*5+1.09*30=59.95t/a；10%草酸年用量为 33.66*5+6.73*30=370.2t/a，370.2t 10%的草酸溶液由 37.78t 的固态草酸（含量 98%）和 333.18m³ 的水调配而成。

6、项目建设与备案内容相符性分析

表 2-6 项目建设与备案内容的相符性分析一览表

| 类型 | 备案内容 | 实际建设情况 | 相符性 |
|---------|---|--|-------------------------|
| 企业名称 | 南阳硕金新型建材有限公司 | 南阳硕金新型建材有限公司 | 相符 |
| 项目名称 | 南阳硕金新型建材有限公司年产 2000 吨石英砂建设项目 | 南阳硕金新型建材有限公司年产 2000 吨石英砂建设项目 | 相符 |
| 建设地点 | 南阳市镇平县老庄镇曾寨村赵窝 | 南阳市镇平县老庄镇曾寨村赵窝 | 相符 |
| 建设性质 | 新建 | 新建 | 相符 |
| 建设规模及内容 | 项目占地面积 2200 平方米，租赁生产车间建筑面积 1100 平方米，主要进行石英砂的生产，主要生产工艺流程：原料—破碎—水洗筛分—酸洗—水洗—挑选—成品；主要购置破碎机、酸洗桶、 | 项目占地面积 2200 平方米，租赁生产车间建筑面积 1100 平方米，主要进行石英砂的生产，主要生产工艺流程：原料—破碎—水洗筛分—酸洗—水洗—挑选—成品；主要购置破碎机、酸洗罐、滚筒水洗筛 | 项目环评内容酸洗采用酸洗罐，较备案酸洗桶更自动 |

| | | | |
|-------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| | 滚筒水洗筛等生产设备；项目建成投产后可达年产 2000 吨石英砂的生产规模 | 等生产设备；项目建成投产后可达年产 2000 吨石英砂的生产规模 | 化；基本内容与备案一致 |
| 项目总投资 | 50 万元 | 50 万元 | 相符 |

由上表可知，项目建设与备案内容相符。

7、物料平衡分析

表 2-7 项目石英石物料平衡一览表

| 投入 | | 产出 | | |
|------|------------|-------|--------------------|--------|
| 原料名称 | 投入料量 (t/a) | 名称 | 产出量 (t/a) | |
| 石英石 | 2130 | 产品石英砂 | 2000 | |
| | | 废气 | 上料、鄂破粉尘 | 0.341 |
| | | | 原料装卸粉尘 | 0.043 |
| | | 固废 | 不合格石料 | 21.3 |
| | | | 水洗筛分废水沉淀池沉渣 (干重) | 38.994 |
| | | | 酸洗后水洗废水处理设施污泥 (干重) | 69.322 |
| 合计 | 2130 | / | 2130 | |

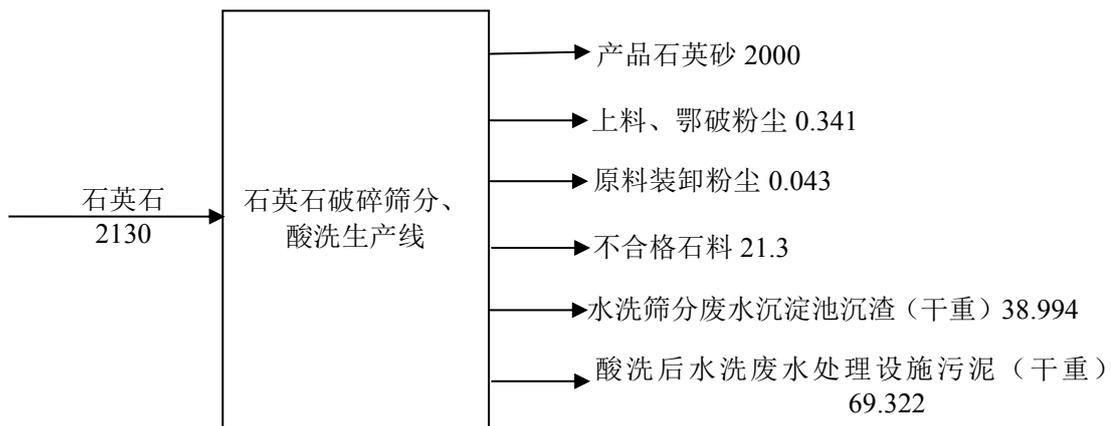


图 2-1 项目石英石物料平衡图 单位: t/a

表 2-8 项目酸物料平衡一览表

| 投入 | | 产出 | | |
|--------------------------------|-------------|-----------|-----------|--------|
| 原料名称 | 投入料量 (t/a) | 名称 | 产出量 (t/a) | |
| 30%盐酸 | 59.95 | 参与酸洗反应消耗 | 140.549 | |
| 草酸 (37.78t/a) 水 (333.18t/a) | 10%草酸 溶液 | 370.2 | 酸雾废气 | 0.0487 |
| | | | 废酸 | 195.55 |
| | | 酸洗后水洗废水带走 | 94.0023 | |
| 合计 | 430.15 | / | 430.15 | |

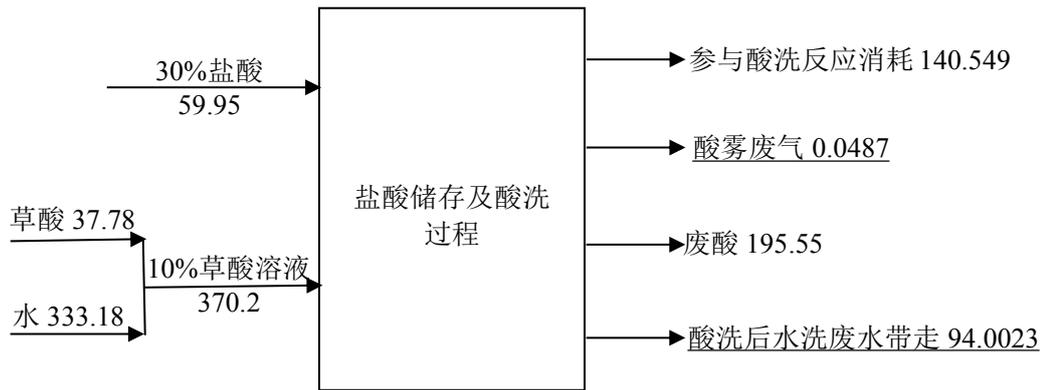


图 2-2 项目酸物料平衡图 单位：t/a

8、水平衡分析

项目营运期用水主要为职工生活用水、酸洗前水洗筛分用水、配酸用水、酸洗后水洗用水、滚筒筛水洗用水、碱液喷淋塔用水、喷雾抑尘用水、车辆冲洗用水；废水主要为职工生活污水、酸洗前水洗筛分废水、酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水、半成品区、成品区渗滤液废水、碱液喷淋塔废水、车辆冲洗废水、厂区初期雨水。

(1) 职工生活用水

项目劳动定员为 8 人，均不在厂区食宿，根据《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），参考公共管理和社会组织机关人员用水定额先进值 $8\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计（无食堂），则生活用水量为 $64\text{m}^3/\text{a}$ ($0.213\text{m}^3/\text{d}$)，废水产生系数取 0.8，生活污水产生量为 $51.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.171\text{m}^3/\text{d}$)，污水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，经化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排。

(2) 酸洗前水洗筛分用水

酸洗前鄂破后的石英砂经皮带输送机送至滚筒水洗筛进行水洗筛分，以去除砂料表面附着的泥土，水洗筛分过程会产生废水。根据企业提供资料，项目滚筒水洗筛设计的喷淋水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，该工序每天工作 2h，则水洗筛分用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数取 0.8，损耗主要由半成品砂料和沉渣带走以及蒸发损耗等，经计算，水洗筛分废水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $2880\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染物为 SS，经车间污水导流沟进入三级沉淀池沉淀处理后循环利用不外排。

(3) 配酸用水

项目石英砂酸洗采用的 10%草酸溶液由外购的固态草酸（质量分数 98%）加水

配置而成。项目年用 98%的固态草酸量为 37.78t/a，全部配置成 10%的草酸溶液需要用水为 333.18m³/a，年工作时间 300d，折合每天用水量为 1.111m³/d。

(4) 酸洗后水洗用水

酸洗后的酸液由泵抽至中转罐内，酸洗罐内石英砂外表面残余的酸液采用清水对其进行水洗，水洗用水量与石英砂体积按 1:1.5 进行核算。项目水洗石英砂 2000 吨，石英砂密度为 1.5t/m³，则石英砂体积为 1333.33m³/a，则水洗用水量为 2000m³/a，6.67m³/d，排污系数取 0.8，水洗废水产生量为 5.336m³/d，1600.8m³/a，废水中主要污染物为 pH、SS、Fe³⁺、Al³⁺，经中和、絮凝沉淀处理后回用于酸洗后水洗工序不外排。

(5) 滚筒筛水洗用水

酸洗后的石英砂经水洗后需再经滚筒水洗筛进一步清洗振动去除砂体表面黏附的铁盐等杂质。根据企业提供资料，项目滚筒水洗筛设计的喷淋水量为 6m³/h，该工序每天工作 2h，则水洗筛分用水量为 12m³/d，产污系数取 0.8，损耗主要由成品砂料和沉渣带走以及蒸发损耗等，经计算，滚筒筛水洗废水产生量为 9.6m³/d，2880m³/a，废水中主要污染物为 pH、SS、Fe³⁺、Al³⁺，经中和、絮凝沉淀处理后回用于酸洗后水洗工序不外排。

(6) 半成品区、成品区渗滤液废水

酸洗前水洗筛分后的石英砂送至半成品区临时堆存沥水，滚筒筛水洗后的石英砂挑选后转运至成品区沥水，半成品区、成品区的石英砂在暂存过程中会有渗滤液产生，经类比分析，渗滤液废水产生量为 1.2m³/d，360m³/a，废水中主要污染物为 SS。项目半成品区、成品区场地倾斜设计，周围设置导流沟，渗滤液废水经四周设置的导流沟收集后由管道进入三级沉淀池沉淀处理后回用于水洗筛分工序不外排。

(7) 碱液喷淋塔用水

项目酸雾废气收集后采用两级碱液喷淋塔吸收处理，碱液喷淋塔配套风机风量为 3000m³/h，根据企业生产经验系数，喷淋液气比约为 1L/m³，碱液喷淋塔吸收液循环量为 3m³/h，喷淋吸收损耗水量取循环量的 1%，喷淋补充水量为 0.03m³/h，两级碱液喷淋塔每天运行 24h，年运行 300d，则喷淋补充水量为 0.72m³/d，216m³/a。项目碱液喷淋塔配套设置 1 座 10m³ 的循环池，循环池内喷淋液每 10d 更换一次，则碱液喷淋塔废水产生量为 90m³/a (0.3m³/d)，废水中主要污染物为 pH、SS，经中和、

絮凝沉淀后回用于酸洗后水洗工序不外排。

(8) 喷雾抑尘用水

项目破碎加工车间原料石英石堆存区、鄂破区等上方均安装喷雾抑尘装置，共设置雾化喷头约 50 个，单个雾化喷头的流量一般为 5L/h，项目每天开启约 2h，则喷雾抑尘用水量为 0.5m³/d，150m³/a。因原料比较干燥，且水呈雾状，与粉尘充分接触聚结，在自身重力作用下沉降，此部分喷雾水均被原料吸收，无废水产生。

(9) 车辆冲洗用水

为防治厂区内车辆运输过程产生的扬尘引起二次污染，企业出厂口配备高压清洗装置对车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，载重汽车使用循环用水冲洗车辆补水最高日用水定额为 40~60L/(辆·次)，本项目取 50L/(辆·次)，运输车辆单车 1 次运输量以 10t 计算，则本项目原料及产品年约需运输 423 辆·次，则车辆冲洗用水量为 21.15m³/a，0.071m³/d，产污系数取 0.9，则冲洗废水产生量为 19.035m³/a，0.063m³/d，废水中主要污染物为 SS，经三级沉淀池沉淀处理后循环利用不外排。

(10) 厂区初期雨水

项目厂区初期雨水主要产生于除建筑物外的其他场地。对于建筑物面未落地雨水直接通过雨水导流系统导出，不再计算其初期雨水。评价根据给排水设计规范推荐的暴雨强度计算方法计算项目区初期雨水。暴雨强度的计算公式如下：

$$i = \frac{3.591 + 3.970 \lg T_m}{(t + 3.434)^{0.416}}$$

式中：i——暴雨强度，mm/min；

t——降雨历时 (min)，取 15min；

T_m——设计重现期 (年)，取 1 年；

经计算，设计暴雨强度为 1.07mm/min。

场地初期雨水计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q——雨水流量，m³/min；

ψ——径流系数，取 0.9；

q——暴雨强度，mm/min，取 1.07mm/min；

F——汇水面积，hm²（根据平面布置，项目除构建筑物外，厂区的汇水面积约为 0.08hm²）；

经计算，项目厂区初期雨水量为 11.556m³/15min。为避免厂区初期雨水进入附近地表水体，环评建议，在项目厂区地势最低处设置 1 座容积为 20m³的初期雨水收集池并设置防渗措施，初期雨水经收集沉淀后用于厂区地面洒水抑尘。

项目营运期用排水情况见下表，水平衡见下图。

表 2-9 项目营运期用排水情况一览表 单位：m³/d

| 类别 | 用水量 | 用水来源 | 废水量 | 排放频次 | 备注 |
|---------------|-------------------------------------|---------|--------|------|---------------------------|
| 职工生活 | 0.213 | 新鲜水 | 0.171 | 间断排放 | 经化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排 |
| 酸洗前水洗筛分 | 12（含新鲜水 1.2m ³ /d） | 新鲜水和回用水 | 9.6 | 间断排放 | 经三级沉淀池沉淀处理后回用于水洗筛工序不外排 |
| 半成品区、成品区渗滤液废水 | / | / | 1.2 | 间断排放 | |
| 配酸 | 1.111 | 新鲜水 | / | / | 进入酸液用于石英砂酸洗 |
| 酸洗后水洗 | 6.67（含新鲜水 1.034m ³ /d） | 新鲜水和回用水 | 5.336 | 间断排放 | 经中和、絮凝沉淀处理后回用于酸洗后水洗工序，不外排 |
| 碱液喷淋塔 | 1.02 | 新鲜水 | 0.3 | 间断排放 | |
| 滚筒筛水洗 | 12（含新鲜水 2.4m ³ /d） | 新鲜水和回用水 | 9.6 | 间断排放 | 经中和、絮凝沉淀处理后回用于滚筒筛水洗工序，不外排 |
| 喷雾抑尘 | 0.5 | 新鲜水 | / | / | 全部蒸发损耗 |
| 车辆冲洗 | 0.071（含新鲜水 0.008m ³ /d） | 新鲜水和回用水 | 0.063 | 间断排放 | 经三级沉淀池沉淀处理后循环利用不外排 |
| 厂区初期雨水 | / | / | 11.556 | 间断排放 | 用于厂区地面洒水抑尘 |
| 合计 | 33.585（含新鲜水 7.486m ³ /d） | / | 37.826 | / | / |

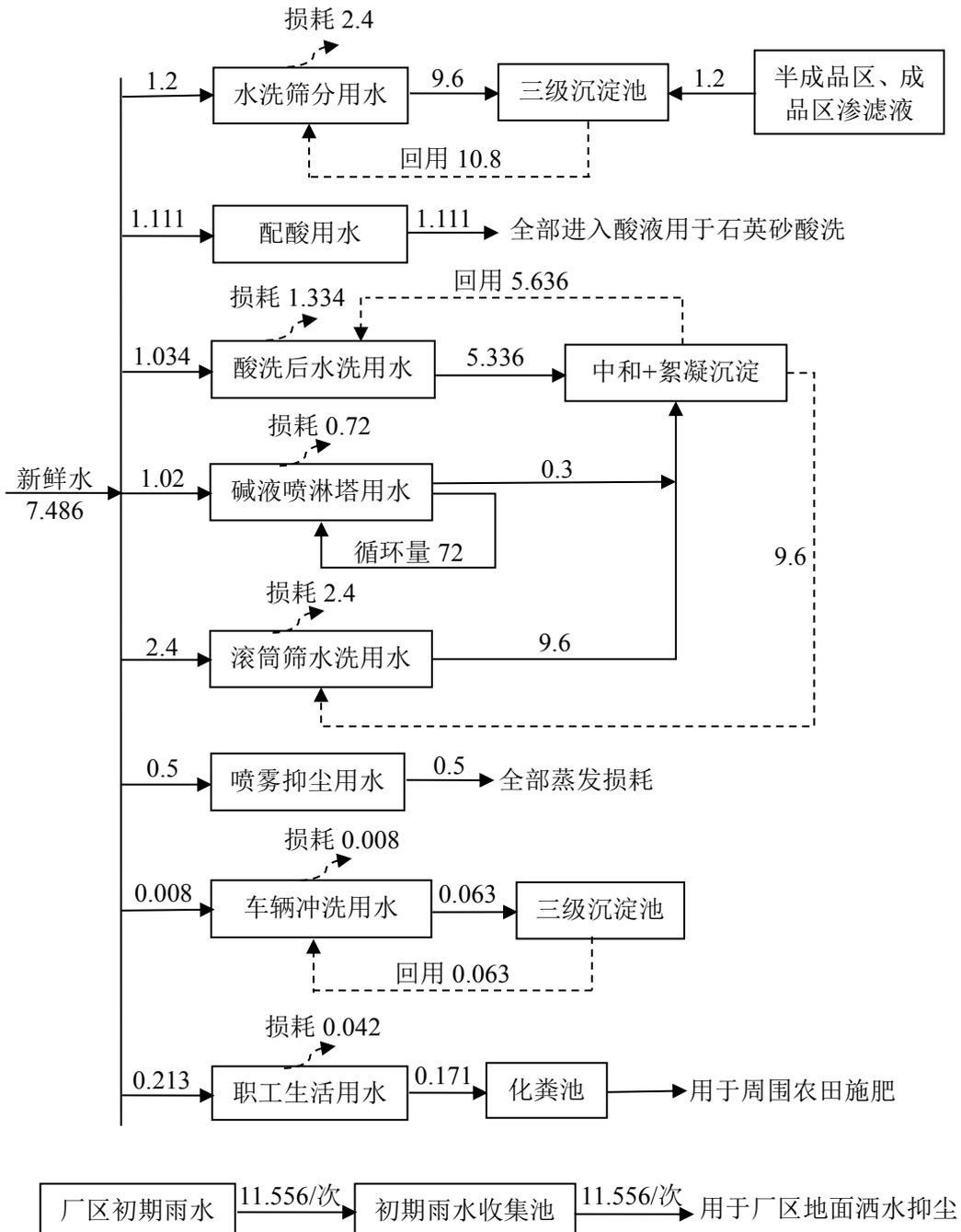


图 2-3 项目营运期水平衡图 单位: m³/d

9、劳动定员及工作制度

项目劳动定员为 8 人，均不在厂区食宿，实行酸洗工序每天 3 班、其他工序每天 1 班，每班均 8h 工作制，年工作时间为 300d。

10、厂区平面布置

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，租赁现有场地厂房面积 2200m²，总建筑面

积 1400m²，厂区主要建设 1 座破碎加工车间、1 座酸洗车间，车间南北向布置；破碎加工车间主要布置原料石英石堆存区、破碎区和水洗筛分区，酸洗车间位于厂房东侧，主要布置辅料库、酸洗区、半成品区、成品区、办公房、一般固废间、危废暂存间位于车间内东北侧。项目厂区平面布置功能分区明确，各生产车间内布局紧凑，分区明确，各生产工序互相衔接，方便生产。总之，项目平面布局简单，功能分区明确，从环保角度分析，本项目平面布置是合理的。项目平面布置见附图。

1、生产工艺流程

项目主要进行硅基新材料石英砂的生产，具体生产工艺流程及产污环节见下图。

工艺流程和产排污环节

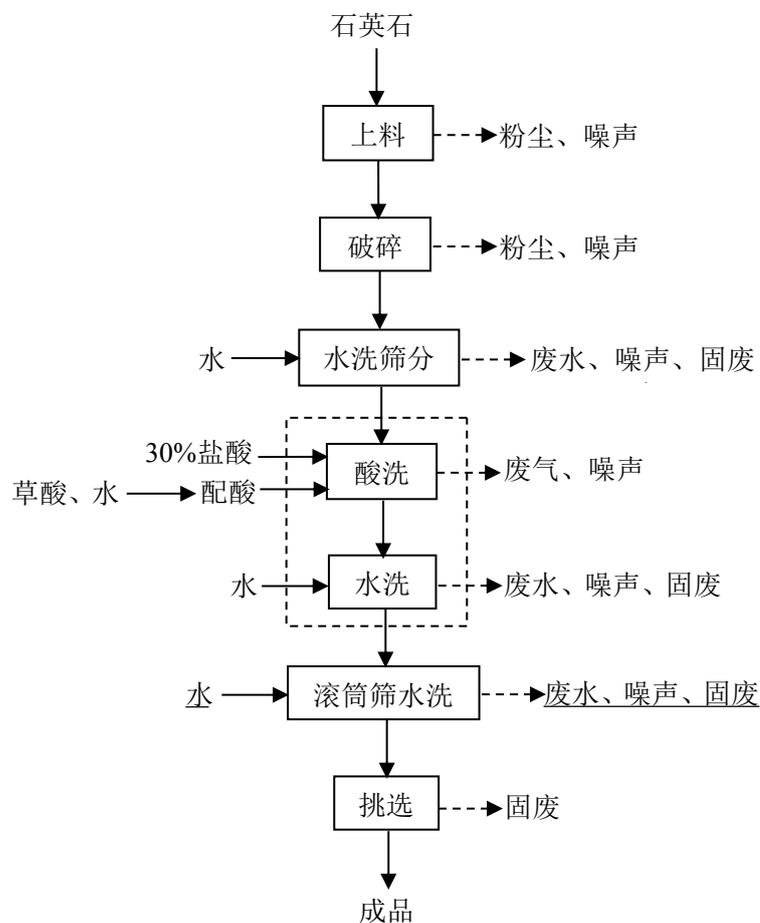


图 2-4 项目营运期硅基新材料石英砂生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

(1) 上料、破碎

外购原料石英石由汽车运至厂区后堆存于破碎加工车间原料区内，生产时石英石利用铲车送入鄂破机配套的给料机内，石英石由给料机下方的出料口经密闭输送带送入鄂破机内进行破碎；鄂破机出料口与密闭输送带封闭衔接，鄂破后的石料经

输送带送至滚筒水洗筛。该工序会产生粉尘和噪声。

(2) 水洗筛分

为减少石料中的泥土等杂质对酸洗效果的影响，需采用滚筒水洗筛进行水洗。颚破后的物料由密闭输送带送至滚筒水洗筛，利用滚筒水洗筛进行加水筛洗，由滚筒装置的倾斜与转动，使筛面上的物料翻转与滚动，石料表面的泥土等杂质经滚筒筛的筛网孔流出，与水洗废水一起经车间排水沟进入三级沉淀池沉淀处理。筛上物经滚筒尾部的出料口进入吨筛内，再将吨筛转移至半成品区暂存沥水。半成品堆放区场地倾斜设计，周围设导流沟，渗滤液经导流沟收集至三级沉淀池沉淀处理后回用于水洗筛分工序。该工序会产生废水、噪声和固废。

(3) 酸洗—水洗

第一步：进石料

水洗筛分后的石英砂（粒径 $<1.3\text{cm}$ ）通过铲车上料至进料斗内，由进料斗下料通过输送带进入酸洗罐。酸洗罐设置留有专门进酸口以及出气口，进酸液时关闭石英砂进料口，酸洗过程产生的酸性废气通过出气口接入碱液喷淋塔处理。

第二步：配酸

将外购的固态晶体草酸，投加入 30m^3 的配酸罐中，然后通过泵经管道加入一定量的水，经溶化后配置成质量分数为 10% 的草酸溶液待用。配酸过程在常温下进行。外购的草酸为固态晶体，故在投加草酸的过程中无粉尘废气产生。

外购的 30% 盐酸在厂内的盐酸储罐内储存，储罐大小呼吸产生的酸性废气经储罐上方呼吸口连接废气管道引入碱液喷淋塔处理。

配制好的 10% 草酸溶液及外购的 30% 盐酸溶液用耐酸泵经管道分别从配酸罐及盐酸储罐依次泵入酸洗罐，按 30% 盐酸：10% 草酸=1:4.29 的比例添加。

第三步：酸洗

酸洗罐配套设置 1 套电加热装置，石英砂在酸洗罐通过电加热至 40°C 内浸泡除杂，用以去除石英砂矿石内的铁、铝等杂质，杂质可以与酸反应形成铁盐、铝盐等。酸洗时间约 4h，以此来去除石英砂中的杂质。杂质铁等物质与酸根发生络合反应，逐步从硅石表面及内部析出，大部分络合沉淀物黏附于硅石表面，形成类似粘性泥土状沉淀物。

酸洗罐内提前加入石料，在酸洗罐反应后的酸液由泵泵入中转罐里。酸洗 10 次

后的混合酸液需补充添加少量混合酸液。根据企业提供资料，酸洗石英砂的酸液循环利用 2 个月后变成废酸，废酸中含有较多的杂质，废酸泵入废酸罐储存，随后委托有资质单位进行处置。

第四步：水洗

项目酸洗罐底部设置过滤分离系统，酸液与石英砂的分离采用滤网过滤方式。石英砂经过酸洗后，用真空泵将罐中的混合酸液经管道抽出至中转罐。酸洗罐内留下酸洗后的石英砂，此时通过泵经管道将水从酸洗罐的顶部注入密闭的酸洗罐内，水与石英砂的体积比为 1:1.5，主要目的是去除石英砂中残余的少量酸液，水洗约 1h 左右，水洗废水 pH 值约为 4.0，水洗废水经车间排入沟进入中和、絮凝沉淀池处理。

(4) 滚筒筛水洗

水洗后的石英砂表面基本无酸液（酸液量极少），石英砂通过酸洗罐底部出料，由输送带再送至滚筒水洗筛进行水洗，主要是将砂体表面黏附的铁盐等杂质（类似絮状污泥并黏附于硅石表面需要外力对其振荡清除）滚筒振动清洗除去。砂体表面的铁盐等杂质与水洗废水一起随重力流入车间管道进入中和、絮凝沉淀池，水洗后的石英砂经滚筒尾部的排料口排出，随后由输送带送至分拣平台。滚筒水洗筛下部设置有围堰及排水沟，使水洗废水通过排水沟进入中和、絮凝沉淀池。

(5) 挑选

经滚筒筛水洗后的石英砂由输送带转移至分拣平台上进行挑选，人工挑选出色泽混杂、不透亮的废料，作为一般固废外售。色泽单一、透亮的高纯石英砂输送至成品区暂存待售。

2、酸洗过程简介

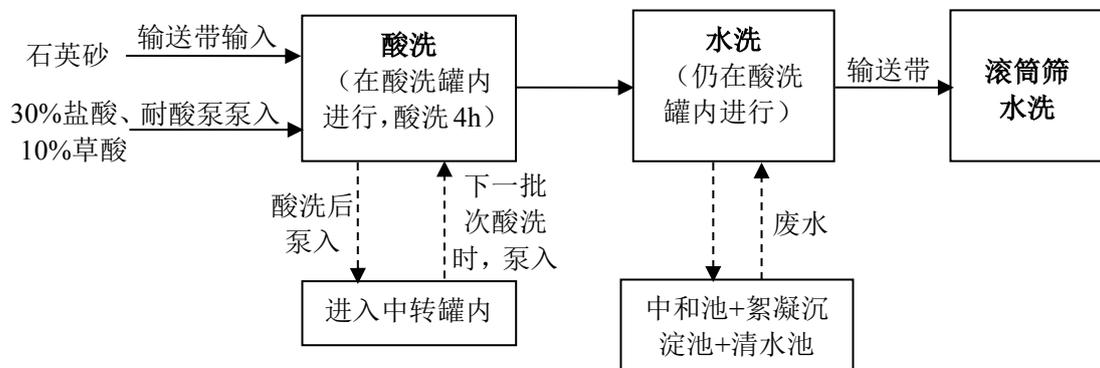


图 2-5 项目酸洗、水洗全过程工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 酸洗

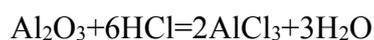
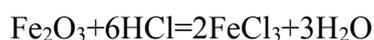
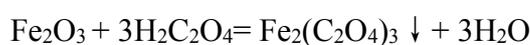
①酸洗目的

企业拟在酸洗车间的酸洗罐内进行石英砂酸洗、水洗等过程，酸洗主要是去除石英砂表面的含铁、含铝杂质，含铁杂质与酸反应生成草酸铁或氯化铁，从而去除含铁杂质，含铝杂质与酸反应生产氯化铁、草酸铝等杂质，增加石英石的白度。

②酸洗原理

酸洗是利用石英不溶于酸，其它杂质矿物能被酸液溶解的特点，实现对石英砂的进一步提纯。通过酸洗石英砂可以去除石英砂中的氧化铁、氧化铝等杂质。

主要反应方程式如下：



根据企业提供资料，30%盐酸在厂区储存于1个10m³的盐酸储罐内，草酸为固体，在厂区配置成10%的草酸溶液。企业的加酸过程、酸洗过程均在全封闭酸洗车间内进行二次密闭，盐酸罐呼吸孔进入酸性废气治理设施内。

项目酸洗共设置1个酸洗罐，酸洗罐容积为50m³，酸洗罐配套设置1套电加热装置，石英砂在40℃温度下酸洗，酸洗反应约4h，使得石英砂外表面的含铁、铝杂质得到完全反应。酸洗结束后，在酸洗罐内生产的氯化铁、氯化铝、草酸铁、草酸铝等，草酸铁、草酸铝以沉淀形式存在，其他存在于溶液中，部分随着石英砂进行清洗环节进入废水中，部分依附在沉淀沉渣上以废渣形式存在。

③酸洗后的混合酸液的去向

酸洗后的混合酸液由耐酸过滤泵抽至中转罐内暂存；在酸洗过程中会挥发、损耗一定量的酸雾，根据企业提供资料，10次酸洗完成后需补充添加1次酸液，每次次添加30%盐酸约1.09t，10%草酸约6.73t。每年需补充酸液30次。

④酸洗工艺具体操作

项目采用输送带将石英砂送入酸洗罐，酸洗罐1次酸洗石英砂量约为25t。首次添加30%盐酸约5.45t，首次添加10%草酸溶液约33.66t，混合酸液的酸量约为39.11t。酸洗罐为密封罐，在酸液进出料、反应过程产生废气均通过呼吸孔送至两级碱液喷

淋塔进行处理。

⑤酸洗罐容积的可行性分析

石英砂体积：项目共设置 1 个 50m³ 的酸洗罐，酸洗罐每天能够酸洗 25t 石英砂（普通石英砂的松散堆积密度为 1.4-1.65t/m³，本项目取 1.5t/m³，25t 石英砂堆放体积约 16.7m³，占酸洗罐容积约为 33.4%）。根据企业介绍，项目酸洗约 4h，酸洗工序上料、水洗、出料等时间约 4h，每天生产 8h，每天可生产一批次，年工作时间为 300 天，则项目可年酸洗石英砂量为 25*300=7500 吨。

酸液体积：项目共设置 1 个容积 50m³ 的酸洗罐，经查阅资料，酸洗高纯石英砂的固液体积比一般为 1:1.3~1:1.6，本项目取 1:1.5，项目酸洗罐一次酸洗石英砂约 16.7m³，因此酸洗石英砂所需酸液量约为 25.1m³，即酸洗罐首次添加酸液量为 25.1m³。

综上所述，石英砂体积 16.7m³+酸液体积 25.1m³=41.8m³，小于酸洗罐的容积 50m³，约占酸洗罐容积的 83.6%，故项目拟设置的酸洗罐容积可满足项目生产的石英砂产量需求，酸洗罐容积合理可行。

3、产排污环节

表 2-10 项目营运期产排污环节一览表

| 污染因素 | 产污环节 | 污染物名称 | 主要污染因子 |
|------|--------------|---------------|---|
| 废气 | 原料装卸 | 原料装卸粉尘 | 颗粒物 |
| | 上料、鄂破 | 上料、鄂破粉尘 | 颗粒物 |
| | 储罐大小呼吸 | 酸雾废气 | 氯化氢 |
| | 酸洗过程 | 酸雾废气 | 氯化氢 |
| 废水 | 职工生活 | 职工生活污水 | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS |
| | 酸洗前水洗筛分 | 水洗筛分废水 | SS |
| | 酸洗后水洗 | 酸洗后水洗废水 | pH、SS、Fe ³⁺ 、Al ³⁺ |
| | 滚筒筛水洗 | 滚筒筛水洗废水 | pH、SS、Fe ³⁺ 、Al ³⁺ |
| | 半成品区、成品区渗滤液 | 半成品区、成品区渗滤液废水 | SS |
| | 碱液喷淋塔 | 碱液喷淋塔废水 | pH、SS |
| | 车辆冲洗 | 车辆冲洗废水 | SS |
| | 厂区初期雨水 | 厂区初期雨水 | SS |
| 固废 | 职工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 |
| | 化粪池 | 污泥 | 污泥 |
| | 上料、鄂破工序袋式除尘器 | 除尘器收集粉尘 | 除尘器收集粉尘 |
| | 酸洗前水洗筛分废水沉淀池 | 沉淀池沉渣 | 沉淀池沉渣 |
| | 酸洗后水洗废水处理设施 | 废水处理设施污泥 | 废水处理设施污泥 |
| | 车辆冲洗废水沉淀池 | 沉淀池沉渣 | 沉淀池沉渣 |
| | 挑选过程 | 不合格石料 | 不合格石料 |
| | 原辅料使用过程 | 废包装材料 | 废包装材料 |

| | | | | |
|---------------|--|--------|--------------------------------|-----------|
| | 危废 | 酸洗过程 | 废酸液 | 废酸液 |
| | | 原辅使用过程 | 废草酸、片碱包装袋 | 废草酸、片碱包装袋 |
| | 噪声 | 生产车间 | 振动给料机、鄂式破碎机、滚筒水洗筛、风机等设备运行产生的噪声 | |
| 与项目有关原有环境污染问题 | <p>项目租赁的场地厂房原为南阳万国石业有限公司石材加工厂场地厂房，南阳万国石业有限公司因资不抵债于 2022 年导致破产，本项目租赁其部分场地厂房进行建设。经现场调查，项目租赁的场地厂房内原料及产品均已清空，生产设备已拆除，处于闲置状态，项目为新建项目，尚未开工建设，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p> | | | |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，区域大气环境功能为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1中过渡阶段二级标准要求。根据《2024年河南省南阳市生态环境质量报告书》（南阳市生态环境局，2025年6月），2024年镇平县环境空气质量数据统计结果见下表。

表 3-1 镇平县 2024 年环境空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------|------|
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 72 | 70 | 102.9 | 超标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 41 | 35 | 117.1 | 超标 |
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 11.7 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 14 | 40 | 35.0 | 达标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数浓度 | 1000 | 4000 | 25.0 | 达标 |
| O ₃ | 最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度 | 153 | 160 | 95.6 | 达标 |

由上表可知，镇平县2024年SO₂、NO₂年平均浓度以及CO、O₃相应百分位数浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1过渡阶段二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段二级浓度限值要求，因此项目所在区域环境空气质量现状判定为不达标区。按照南阳市2025年蓝天保卫战实施方案，南阳市通过结构优化升级、工业企业提标治理、移动源污染排放控制、面源污染防控、重污染天气应对、监管能力提升六个攻坚行动，可推动环境空气质量持续改善。

2、地表水环境

项目周围主要地表水体为北侧约110m的兰草河和东北侧约1.0km的潦河，兰草河向东汇入潦河。根据南阳市地表水环境功能区划及当前环保政策要求，潦河评价河段地表水功能区划执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体。

本次地表水环境现状评价引用《南阳市卧龙区王村污水处理厂二期建设项目环境影响报告书》中河南洁泓环保检测科技有限公司于2024年10月24日~26日对潦河东坡控制断面地表水现状监测数据，具体监测结果见下表。

表 3-2 地表水环境质量现状监测数据统计表 单位：mg/L, pH 除外

| 地表水体 | 断面位置 | 监测项目 | 监测值范围 | 标准指数范围 | 超标倍数 | 标准值 | 达标情况 |
|------|------|------|---------|----------|------|-----|------|
| 潦河 | 潦河东坡 | pH | 7.9~8.1 | 0.63~0.7 | 0 | 6~9 | 达标 |
| | | 悬浮物 | 5~6 | / | / | / | |

区域环境质量现状

| | | | | | |
|------|--------------------|--|-------------|---|--------|
| 控制断面 | BOD ₅ | 2.1~3.1 | 0.525~0.775 | 0 | ≤4 |
| | COD | 10~12 | 0.5~0.6 | 0 | ≤20 |
| | NH ₃ -N | 0.274~0.496 | 0.274~0.496 | 0 | ≤1.0 |
| | 总磷 | 0.08~0.12 | 0.4~0.6 | 0 | ≤0.2 |
| | 粪大肠菌群 | $5.9 \times 10^3 \sim 6.9 \times 10^3$ | 0.59~0.69 | 0 | ≤10000 |

由上表监测结果可知，项目濠河东坡控制断面中各污染物监测浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3、声环境

经现场调查，项目选址周边 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）》，本项目可不进行声环境质量现状调查。

4、地下水、土壤环境

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，租赁现有场地厂房进行建设，为减少对项目区域地下水、土壤的影响，项目厂区采取分区防渗措施，其中对酸洗车间酸洗区、辅料库、酸洗后水洗废水处理设施和危废间采取重点防渗；且酸洗车间内盐酸储罐、配酸罐、中转罐、废酸罐均采用玻璃钢材质，地上立式结构，储罐区的地面及四周设置的围堰均采取重点防渗，防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。围堰内配套设置导流沟，末端收集至事故应急池。

破碎加工车间、酸洗车间其他生产区、一般固废暂存间、化粪池等采取一般防渗，保证等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

经采取以上分区防渗措施后，正常情况下项目不存在地下水、土壤污染途径，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）》的相关规定，项目不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，租赁现有生产场地及厂房进行建设，经现场调查，项目周边无生态环境敏感目标，根据编制技术指南要求，项目不需进行生态环境现状调查。

根据对建设项目所在厂址周边环境现状的踏勘，项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目用地范围内无生态环境保护目标。

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，租赁现有场地厂房占地面积 2200m²，经现场调查，项目所在厂区东侧、南侧为农田，西侧、北侧为空地；项目所在厂区院内，项目车间东侧、西侧为空地，南侧、北侧为闲置厂房；项目东南距后赵湾最近直线距离约为 270m，西南距河西最近直线距离约为 398m，西南距河东最近直线距离约为 480m，东北距曾寨村最近直线距离约为 495m；项目北距兰草河最近直线距离约为 110m，东北距潦河最近直线距离约为 1.0km。项目周边主要环境保护目标见下表。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

| 环境要素 | 保护目标名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 与项目厂界距离 |
|------|--------|------------|-----------|------|------|----------------------------------|--------|---------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | |
| 大气环境 | 后赵湾 | 112.327477 | 33.106160 | 居民 | 人群 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中二类区 | SE | 270m |
| | 河西 | 112.321949 | 33.107058 | 居民 | 人群 | | SW | 398m |
| | 河东 | 112.324384 | 33.104494 | 居民 | 人群 | | SW | 480m |
| | 曾寨村 | 112.332433 | 33.110492 | 居民 | 人群 | | NE | 495m |

表 3-4 地表水环境保护目标一览表

| 环境要素 | 保护目标名称 | 相对厂址方位 | 与项目厂界距离 | 环境功能区 |
|-------|--------|--------|---------|------------------------------------|
| 地表水环境 | 兰草河 | N | 110m | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类水体 |
| | 潦河 | NE | 1.0km | |

环境保护目标

污染物排放控制标准

| 类别 | 执行标准 | 污染物 | 标准限值 | |
|------|---|-----------|-------------|--|
| 废气 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准排放限值 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024 年修订版)》(豫环办[2024]72 号) 通用涉 PM 企业 | 颗粒物 | 有组织 | 最高允许排放浓度 120mg/m ³ ，最高允许排放速率 3.5kg/h (排气筒高度 15m) |
| | | | 无组织 | 周界外浓度最高点 1.0mg/m ³ |
| | | 氯化氢 | 有组织 | 最高允许排放浓度 100mg/m ³ ，最高允许排放速率 0.26kg/h (排气筒高度 15m) |
| | | | 无组织 | 周界外浓度最高点 0.2mg/m ³ |
| | | PM | 有组织 | 排放浓度不高于 10mg/m ³ |
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 | 等效连续 A 声级 | 昼间：60dB (A) | |
| | | | 夜间：50dB (A) | |
| 固体废物 | 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求 | | | |

| | |
|--------|--|
| 总量控制指标 | <p>(1) 废水总量控制指标</p> <p>项目营运期职工生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排；酸洗前水洗筛分废水、半成品区、成品区渗滤液废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于水洗筛分工序不外排；酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水及碱液喷淋塔废水经中和、絮凝沉淀处理后回用于酸洗后水洗、滚筒筛水洗工序不外排；车辆冲洗废水经配套的三级沉淀池沉淀处理后循环利用不外排；厂区初期雨水经收集沉淀后回用于厂区地面洒水降尘不外排，因此本项目不设置废水总量控制指标。</p> <p>(2) 废气总量控制指标</p> <p>项目营运期废气主要污染物为颗粒物、氯化氢，氯化氢不设置总量控制指标，项目废气总量控制指标为颗粒物：0.0031t/a。</p> <p>根据《2024年河南省南阳市生态环境质量报告书》，项目所在区域镇平县环境空气质量现状为不达标区，大气污染物实行倍量替代，替代量为：颗粒物：0.0062t/a。</p> |
|--------|--|

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--|---|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>本项目租赁现有生产车间、改造现有简易棚进行建设，无土建工程，施工期仅进行生产设备、环保设施的安装调试，主要污染来自于设备、设施安装过程中产生的噪声，经厂房隔声，距离衰减后预计对周边环境影响不大。</p> |
| 运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施 | <p>1、废气</p> <p>1.1 废气污染物源强分析</p> <p>项目营运期废气主要为盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程酸雾废气、原料石英石上料粉尘、鄂破粉尘、原料装卸粉尘以及车辆运输扬尘。</p> <p style="padding-left: 20px;">(1) 酸雾废气</p> <p style="padding-left: 40px;">①盐酸储罐大小呼吸</p> <p style="padding-left: 40px;">A、盐酸储罐大呼吸</p> <p>当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，料气混合物被压缩而使压力不断升高。当气体空间的压强大于压力阀的控制时，压力阀打开，混合气体逸出罐外，直到盐酸罐停止收盐酸，这种蒸发损耗即为“大呼吸”损耗。</p> <p>当储罐进行卸料作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。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，罐内液体蒸汽浓度大大降低，由于盐酸液面上方空间氯化氢气体没有达到饱和，促使蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分气体从呼吸阀呼出。</p> <p>固定顶罐大呼吸蒸汽损耗量：</p> $L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_T \times K_C \times Q$ <p>式中：L_w—固定罐大呼吸损耗量，kg/a；</p> <p style="padding-left: 20px;">M—储罐内蒸气的分子量，g/mol；</p> <p style="padding-left: 20px;">P—储罐内平均温度下液体的真实蒸汽压，Pa；</p> <p style="padding-left: 20px;">K_T—周转系数，与储罐周转次数（K=年投入量/储罐容量）相关；当 $K \leq 36$、$K_T=1$，$36 < K \leq 220$、$K_T = 11.467 \times K^{-0.7026}$，$K > 220$、$K_T = 0.26$；</p> |

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他有机液体取 1.0）；

Q —物料年泵入量， m^3/a 。

盐酸储罐大呼吸废气产生量计算主要参数及结果见下表。

表 4-1 盐酸储罐大呼吸废气产生量一览表

| 储存物质 | 参数选定 | | | | | 产生量 kg/a |
|------|------|------|-------|-------|-------|----------|
| | M | P | K_T | K_C | Q | |
| 盐酸 | 36.5 | 2470 | 1 | 1.0 | 52.13 | 1.968 |

注：本项目日用 30%盐酸 59.95t/a，30%盐酸的密度为 1.15t/m³，物料年泵入量为 52.13m³。

B、盐酸储罐小呼吸

储罐静置贮存时，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。与此同时，液面蒸发加快，从而促使罐内气体的压力增高，当压力增高至呼吸阀的正压定值时，开始呼出料气空气，这就是“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。当压力低于真空阀控制压力时，真空阀被打开，吸入空气。这些吸入的空气可能在第二天的白天又混入蒸汽一起呼出。

固定罐的小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

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

式中： L —固定罐，小呼吸排放量，kg/a；

M —储罐内蒸气的分子量，g/mol；

P —在大量液体状态下，真实蒸汽压，Pa；

D —储罐直径，m；

H —平均蒸气空间高度，m，本项目按照运行中储罐顶部空间约 0.5m 计；

ΔT —日环境温度变化（每日最高温度与最低温度的差值）的年平均值；

F_P —涂料系数，为 1.0~1.5，本项目储罐涂料系数取 1.25；

C —小直径储罐修正系数，直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(9-D)^2$ ；

本项目盐酸储罐直径为 2.2m，则 $C=0.431$ ；

K_C —产品因子，（石油原油 K_C 取 0.65，其他有机液体取 1.0）。

盐酸储罐小呼吸废气产生量计算主要参数及结果见下表。

表 4-2 盐酸储罐小呼吸废气产生量一览表

| 储罐类型 | 储罐物质 | 参数选定 | | | | | | | | 产生量 kg/a |
|------|------|------|------|-----|-----|------------|-------|-------|-------|----------|
| | | M | P | D | H | ΔT | F_P | C | K_C | |
| 固定项 | 盐酸 | 36.5 | 2470 | 2.2 | 0.5 | 15 | 1.25 | 0.431 | 1.0 | 2.847 |

经计算，本项目盐酸储罐大小呼吸废气产生量为 4.815kg/a，0.0048t/a。项目年工作时间 300d，大小呼吸按每天 24h，则年工作时间为 7200h，大小呼吸废气的产生速率为 0.0007kg/h。根据企业提供资料，项目盐酸储罐密闭，仅在储罐上方预留呼吸孔，废气收集管道与呼吸孔相连，废气收集效率为 100%，收集后的废气经管道引至 1 套两级碱液喷淋塔（TA001）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）引至高空排放，废气处理效率可达 95%。

②酸洗废气

项目共设置酸洗罐 1 个，酸洗工序所用酸液为 30%盐酸和 10%草酸的混合液，且同时设置中转罐 1 个、废酸罐 1 个。酸洗过程产生的酸性废气主要包含酸中转罐（暂存循环酸液）、废酸罐以及酸洗过程产生的废气。根据工程分析，项目首次酸洗用混合酸液量约 39.11t，酸洗罐在 50℃ 下进行酸洗反应，草酸没有挥发性。因此，本项目仅考虑盐酸的挥发，酸洗过程中盐酸总用量为 59.95t。

酸中转罐、废酸罐在进料过程中会产生少量酸性废气，酸洗、中转及产生废酸过程酸液仅在其中一种罐中，考虑到酸洗罐容积较大，本次按照酸洗罐废气核算酸性废气，中转罐、废酸罐不再单独核算。

工艺中的酸液蒸发量按《环境统计手册》第四章第二节无组织排放废气量的计算中二、液体（除水以外）蒸发量的计算，本计算方法是用于硫酸、硝酸、盐酸等酸洗工艺中的酸液蒸发量的计算。其计算公式如下：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中： G_z —液体的蒸发量，kg/h；

M —液体的分子量，盐酸 36.5；

V —蒸发液体表面上的空气流速，m/s。应以实测数据为准。无条件实测时可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，本次评价取 0.3m/s；

P —相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力（mmHg），40℃ 下盐酸（酸洗溶液中盐酸质量分数约为 4%）蒸汽分压力为 0.028mmHg；

F —液体蒸发面的面积，m²，本项目共设 1 个酸洗罐，酸洗罐直径为 3.6m，则截面积为 10.17m²，即气体挥发面积为 10.17m²。

项目酸洗工序需要用到盐酸和草酸的混合液，工艺中的酸液蒸发量按《环境统计手册》中介绍的方法计算，根据项目酸液的浓度，其氯化氢的产生量见下表。

表 4-3 项目酸雾挥发量及其参数一览表

| 工序 | 设备名称 | 污染物 | 分子量 | 室内风速 m/s | 蒸发面积 m ² | 槽液中浓度% | 温度 ℃ | 饱和蒸汽分压 mmHg | 挥发量 kg/h |
|------|------|-----|------|----------|---------------------|--------|------|-------------|----------|
| 酸洗过程 | 酸洗罐 | 氯化氢 | 36.5 | 0.3 | 10.17 | 4 | 40 | 0.028 | 0.0061 |

由上表计算可知，项目酸性废气氯化氢产生速率为 0.0061kg/h，酸洗过程酸液每天在酸洗罐中 4h，其余 20h 在中转罐或废酸罐中，因此酸性废气产生时间为每天 24h，年运行 300 天，则氯化氢年产生量为 0.0439t/a。

项目酸洗罐、中转罐及废酸罐均为密闭，仅在罐体上方设置呼吸孔，呼吸孔与废气收集管道相连（酸洗后出料前保证酸洗罐处于负压状态），废气收集效率为 100%，收集后的废气经管道引至两级碱液喷淋塔（TA001）处理后经 15m 高排气筒（DA001）引至高空排放。碱液喷淋塔配套风机风量为 3000m³/h，废气处理效率可达 95%。

项目盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程酸雾废气产排情况见下表。

表 4-4 项目酸雾废气污染物产排情况一览表

| 产污环节 | 风量 | 污染物 | 产生情况 | | | 治理措施 | 去除率% | 排放情况 | | |
|----------|------------------------|-----|----------------------|---------|---------|---------|------|----------------------|---------|---------|
| | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 产生量 t/a | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a |
| 盐酸储罐大小呼吸 | 3000 m ³ /h | 氯化氢 | 0.23 | 0.0007 | 0.0048 | 两级碱液喷淋塔 | 95% | 0.1 | 0.0003 | 0.0024 |
| 酸洗过程 | | 氯化氢 | 2.03 | 0.0061 | 0.0439 | | | | | |

(2) 上料粉尘

原料石英石由铲车倒入振动给料机料斗内再经密闭输送带送至鄂破机内进行破碎，上料过程会产生一定量粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》并类比同类企业，上料粉尘产生量按 0.01kg/t 原料计算，项目原料石英石年用量为 2130t/a，则上料过程粉尘产生量为 0.021t/a，年工作时间为 600h，粉尘产生速率为 0.035kg/h。

(3) 鄂破粉尘

石英石鄂破过程会产生一定量粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》并类比同类企业，石英石鄂破粉尘产污系数为 0.15kg/t 破碎料，项目石英石年加工量为 2130t/a，则鄂破过程粉尘产生量为 0.320t/a，产生速率为 0.533kg/h。

综上，上料、鄂破粉尘产生总量为 0.341t/a，产生总速率为 0.568kg/h。项目共设置振动给料机 1 台、鄂破机 1 台，环评建议，振动给料机料斗三面设置围挡、顶部设置集气罩、抽风口；鄂破机进、出料口与输送带连接处封闭并设置收尘管道，上料、鄂破粉尘经集气收集后通过管道集中引至 1 套袋式除尘器(TA002)处理后经 1 根 15m

高排气筒 (DA002) 引至高空排放。粉尘收集效率按 90% 计算, 风机风量为 5000m³/h, 则上料、鄂破工序有组织粉尘收集量为 0.307t/a, 产生浓度为 102.4mg/m³。袋式除尘器处理效率按 99% 计算, 则经处理后粉尘排放量为 0.0031t/a, 排放速率为 0.0052kg/h, 排放浓度为 1.04mg/m³。

上料、鄂破过程未被收集的粉尘量为 0.034t/a, 0.057kg/h。项目破碎加工车间全封闭且顶部安装有喷雾抑尘装置, 上料、鄂破过程进行喷雾洒水抑尘, 粉尘去除效率可达 90%, 则上料、鄂破过程无组织粉尘排放量为 0.0034t/a, 0.0057kg/h。

(4) 原料装卸粉尘

原料石英石汽车运至厂区后储存于封闭破碎加工车间原料区内, 石英石卸车及铲车铲装过程会产生一定量粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》(中国科学出版社) 并类比同类企业, 物料卸料粉尘产污系数为 0.01kg/t 卸料, 铲装粉尘产污系数为 0.01kg/t 装料; 项目原料石英石年用量为 2130t/a, 则原料装卸过程粉尘产生量为 0.043t/a, 0.072kg/h。环评建议, 项目破碎加工车间全封闭且车间顶部应安装喷雾抑尘装置, 原料卸车、铲装过程进行喷雾洒水抑尘, 车间地面硬化并定期清扫, 可有效减少粉尘的无组织排放, 经采取以上措施后, 降尘效率可达 90% 以上, 则原料装卸过程无组织粉尘排放量为 0.0043t/a, 0.0072kg/h。

(5) 车辆运输扬尘

项目原料及产品均采用汽车运输, 汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。为了最大限度减少原料及成品运输对外环境带来的不利影响, 环评要求采取如下措施:

- ①及时对厂区内道路地面进行洒水降尘及清扫;
 - ②原料及成品运输车辆采用苫布封闭遮盖, 以减少物料的散落;
 - ③运输车辆进出厂区, 在厂区出入口设置车辆冲洗设施并配套废水收集沉淀池, 对出厂车辆进行清洗, 以防止车辆带泥出厂, 保持周边道路环境清洁;
 - ④厂区内运输道路出现裂纹、浅坑时, 应及时进行修补, 避免灰尘积存造成扬尘。
- 经采取以上措施后, 车辆运输过程产生的扬尘对周围环境影响较小。

项目营运期废气污染物产排情况及治理措施汇总见下表。

表 4-5 项目营运期废气产排情况及治理措施汇总表

| 排放源 | 污染物 | 产生情况 | | | 治理措施 | 排放情况 | | |
|-----|-----|---------|---------|----------------------|------|---------|---------|----------------------|
| | | 产生量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 mg/m ³ | | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 mg/m ³ |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------|-----|-------------------|-------------------|-------|---|-------------------|-------------------|----------------|
| 有组织 | 盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程 3000 m ³ /h | 氯化氢 | $\frac{0.048}{7}$ | $\frac{0.006}{8}$ | 2.27 | 各储罐密闭，仅在罐体上方设置呼吸孔，呼吸孔与废气收集管道相连，收集后的废气经管道引至 1 套两级碱液喷淋塔（TA001）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）引至高空排放；废气处理效率 95% | $\frac{0.002}{4}$ | $\frac{0.00}{03}$ | $\frac{0.1}{}$ |
| | 上料、鄂破 5000 m ³ /h | 颗粒物 | 0.307 | 0.512 | 102.4 | 振动给料机料斗三面设置围挡、顶部设置集气罩、抽风口；鄂破机进、出料口与输送带连接处封闭并设置收尘管道，上料、鄂破粉尘经集气收集后通过管道集中引至 1 套袋式除尘器（TA002）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）引至高空排放；粉尘处理效率 99% | 0.003 1 | 0.00 52 | 1.04 |
| 无组织 | 上料、鄂破 | 颗粒物 | 0.034 | 0.057 | / | 破碎加工车间全封闭，车间顶部安装喷雾抑尘装置，车间地面硬化并定期清扫；除尘效率达 90% | 0.003 4 | 0.00 57 | / |
| | 原料装卸 | 颗粒物 | 0.043 | 0.072 | / | | 0.004 3 | 0.00 74 | / |

表 4-6 项目废气治理设施信息表

| 序号 | 产污工序 | 治理措施 | 收集效率 | 处理效率 | 处理能力 | 技术是否可行 |
|----|---------------|--|------|------|-----------------------|--------|
| 1 | 盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程 | 集气管道+1 套二级碱液喷淋塔（TA001）+1 根 15m 高排气筒（DA001） | 100% | 95% | 3000m ³ /h | 可行 |
| 2 | 上料、鄂破工序 | 集气设施+1 套袋式除尘器（TA002）+1 根 15m 高排气筒（DA002） | 90% | 99% | 5000m ³ /h | 可行 |

表 4-7 项目排放口基本信息表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 坐标 | 高度 (m) | 内径 (m) | 温度 (°C) | 排放口类型 |
|----|-------|----------------|---------------------------|--------|--------|---------|-------|
| 1 | DA001 | 酸雾废气治理设施排气筒 | E112.327097 N33.108999 | 15 | 0.3 | 20 | 一般排放口 |
| 2 | DA002 | 上料、鄂破工序除尘设施排气筒 | E112.326737 N33.109019 | 15 | 0.4 | 20 | 一般排放口 |

1.2 废气治理措施可行性分析

(1) 酸雾废气治理措施可行分析

项目盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程酸雾废气经集气收集后引至 1 套两级碱液喷淋塔（TA001）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）引至高空排放。

两级碱液喷淋塔工作原理：喷淋塔采用片碱作为碱料，对酸性废气进行净化。气体被离心风机压入或吸入塔内的进气端，然后向上升至第一填料层，在第一填料层与第一级喷嘴喷出的中和液接触反应，未被吸收的废气继续向上流动至第二滤料层，与第二级喷嘴喷出的中和液接触，再次发生中和反应，废气和中和液进行物理吸收和化学反应，经过多级吸收和反应后达标气体通过旋流板，经排气管由引风机抽排入大气中。吸收酸性废气的废液在重力作用下回落至塔底，并由泵排入贮液箱，之后再由水泵抽回塔内的雾化器进行雾化，实现吸收中和液循环利用。具体反应如下： $HCl+NaOH=NaCl+H_2O$ 。对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》两级碱液喷淋对氯化氢的处理效率可达 95%，酸洗工序氯化氢废气采用两级碱液喷淋塔处理技术可行。

两级碱液喷淋塔对酸雾废气的去除效率按 95% 计算，盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程酸雾废气经处理后氯化氢排放浓度为 $0.1mg/m^3$ 、排放速率为 $0.0003kg/h$ ，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，废气处理措施可行。

（2）上料、鄂破粉尘治理措施可行性分析

项目振动给料机料斗三面设置围挡、顶部设置集气罩、抽风口；鄂破机进、出料口与输送带连接处封闭并设置收尘管道，上料、鄂破粉尘经集气收集后通过管道集中引至 1 套袋式除尘器（TA002）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）引至高空排放。

经查阅相关资料，目前常用粉尘废气的处理方法多采用袋式除尘器。查阅《三废处理工程技术手册》（废气卷），袋式除尘器广泛应用于工业生产，工艺技术成熟稳定，根据设计滤料的不同，去除效率为 99%~99.9%。

袋式除尘器工作原理：袋式除尘器是一种干式滤尘装置，含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

袋式除尘器除尘效率按 99% 计，上料、鄂破粉尘经处理后排放浓度为 $1.04mg/m^3$ ，

粉尘排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准排放限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》（豫环办[2024]72号）涉PM企业排放限值要求，废气处理措施可行。

(3) 无组织粉尘治理措施分析

项目企业生产过程中应做到“生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位”、“企业生产车间和原料堆场实施全密闭”，全面实现“一密闭、五到位”。环评建议，项目营运期无组织粉尘应采取以下防控措施：

①原料石英石运输车辆应封闭遮盖，原料装卸在全封闭破碎加工车间内进行，且车间顶部安装有喷雾降尘装置；

②石英石上料、鄂破工序均在全封闭破碎加工车间内进行；设备间物料输送采用密闭输送带输送，可有效减少粉尘无组织排放；

③在厂区出入口设置车辆冲洗设施，并配套设置废水收集沉淀池，对进出车辆进行冲洗，以防止车辆带泥出厂，保持周边道路环境清洁；

④及时对厂区地面及道路进行洒水降尘清扫，厂区运输道路出现裂纹、浅坑时，应及时进行修补，避免灰尘积存造成扬尘。

经采取上述措施后，项目营运期无组织排放粉尘可得到有效控制，预计对周围大气环境影响不大。

1.3 废气污染物排放量核算

表 4-8 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 (t/a) |
|---------|----------------|-------|-----|-----------------------------|---------------|--------------|
| 1 | 酸雾废气治理设施排气筒 | DA001 | 氯化氢 | 0.1 | 0.0003 | 0.0024 |
| 2 | 上料、鄂破工序除尘设施排气筒 | DA002 | 颗粒物 | 1.04 | 0.0052 | 0.0031 |
| 有组织排放合计 | | | 氯化氢 | | | 0.0024 |
| | | | 颗粒物 | | | 0.0031 |

表 4-9 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 | 主要污染防治措施 | 国家或地方标准 | | 年排放量 |
|----|--------|-------|-----|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值 mg/m ³ | |
| 1 | 破碎加工车间 | 上料、鄂破 | 颗粒物 | 建设全封闭破碎加工车间，车间顶部安装喷雾抑尘装置，车间地面硬化 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值 | 1.0 | 0.0034 |
| | | 原料装卸 | 颗粒物 | | | | 0.0043 |

| | | | | | | | |
|---------|--|--|-----|-------|--|--|--------|
| | | | | 并定期清扫 | | | |
| 无组织排放合计 | | | 颗粒物 | | | | 0.0077 |

表 4-10 项目大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 |
|----|-----|-----------|
| 1 | 氯化氢 | 0.0024t/a |
| 2 | 颗粒物 | 0.0108t/a |

1.4 非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，项目环保措施出现异常时，会使污染物处理效率下降。项目非正常工况下大气污染物的排放情况具体见下表。

表 4-11 非正常工况下废气排放情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 非正常原因 | 非正常排放工况 | | | 执行标准 | | 达标情况 |
|-------|-----|----------------------------|------------------------|-----------|---------------|------------------------|-----------|------|
| | | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 频次及持续时间 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | |
| DA001 | 氯化氢 | 废气处理设施故障，按最不利情况考虑，处理效率为 0% | 2.27 | 0.0068 | 1-2 次/a, 1h/次 | 100 | 0.26 | 达标 |
| DA002 | 颗粒物 | | 102.4 | 0.512 | | 10 | 3.5 | 超标 |

由上表可知，非正常工况下，项目 DA002 排气筒颗粒物超标排放；DA001 排气筒氯化氢排放虽达标，但较正常工况对环境的影响较大。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.5 大气环境影响评价结论

综上所述，经采取上文提出的废气污染治理措施后，项目营运期盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程氯化氢排放浓度及排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；上料、鄂破颗粒物排放浓度及排放速率可

以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》（豫环办[2024]72 号）涉 PM 企业排放限值要求，因此项目建设对区域大气环境不会产生明显不良影响。

2、废水

2.1 废水污染物源强分析

根据前文水平衡分析可知，项目运营期废水主要为职工生活污水、酸洗前水洗筛分废水、酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水、半成品区、成品区渗滤液废水、碱液喷淋塔废水、车辆冲洗废水、厂区初期雨水。

（1）职工生活污水

项目劳动定员为 8 人，均不在厂区食宿，职工生活污水产生量为 $51.2\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.171\text{m}^3/\text{d}$ ，污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，类比一般生活污水水质，生活污水中各污染物浓度分别为 350mg/L、250mg/L、280mg/L、30mg/L。职工生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排。

（2）酸洗前水洗筛分废水、半成品区、成品区渗滤液废水

酸洗前鄂破后的石英砂经皮带输送机送至滚筒水洗筛进行水洗筛分，以去除砂料表面附着的泥土，水洗筛分过程会产生废水，水洗筛分废水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $2880\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染物为 SS。

酸洗前水洗筛分后的石英砂送至半成品区临时堆存沥水，滚筒筛水洗后的石英砂挑选后转运至成品区沥水，半成品区、成品区的石英砂在暂存过程中会有渗滤液产生，渗滤液废水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $360\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染物为 SS。

酸洗前水洗筛分废水和渗滤液废水产生总量为 $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $3240\text{m}^3/\text{a}$ ，经车间废水导流沟进入三级沉淀池沉淀处理后回用于水洗筛分工序不外排。

（3）酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水、碱液喷淋塔废水

酸洗后的酸液由泵抽至中转罐内，酸洗罐内石英砂外表面残余的酸液采用清水对其进行水洗，水洗废水产生量为 $5.336\text{m}^3/\text{d}$ ， $1600.8\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染物为 pH、SS、Fe³⁺、Al³⁺。

经水洗后的石英砂需再经滚筒水洗筛进一步清洗振动去除砂体表面黏附的铁盐等杂质。滚筒筛水洗废水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $2880\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染物为 pH、SS、

Fe³⁺、Al³⁺。

项目酸雾废气收集后采用两级碱液喷淋塔吸收处理，碱液喷淋塔废水产生量为90m³/a（0.3m³/d），废水中主要污染物为pH、SS。

酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水、碱液喷淋塔废水产生总量为15.236m³/d，4570.8m³/a，经中和、絮凝沉淀处理后回用于酸洗后水洗、滚筒筛水洗工序不外排。

（4）车辆冲洗废水

为防治厂区内车辆运输过程产生的扬尘引起二次污染，企业出厂口配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。项目车辆冲洗废水产生量为19.035m³/a，0.063m³/d，废水中主要污染物为SS，经三级沉淀池沉淀处理后循环利用不外排。

（5）厂区初期雨水

厂区内车辆运输过程会携带砂石进厂且生产过程未收集的无组织颗粒物落入地面，在降雨期间雨水冲刷过程会产生一定量的含泥沙污水。项目厂区初期雨水量为11.556m³/次，废水中主要污染物为SS，经收集沉淀后用于厂区地面洒水抑尘不外排。

2.2 废水处理措施可行性分析

（1）生活污水处理措施可行性分析

项目生活污水产生量为0.171m³/d，废水量较小，环评建议，项目厂区拟建1座化粪池（容积3m³，采取三防措施），生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排，化粪池容积可满足生活污水处理需求，且项目厂区周围有大量的农田，能够满足项目生活污水消纳的需求，因此，项目生活污水处理措施可行。

（2）酸洗前水洗筛分废水、半成品区、成品区渗滤液废水处理措施可行性分析

项目水洗筛分废水和渗滤液废水产生总量为10.8m³/d，3240m³/a。环评建议，项目厂区北侧拟建1座三级沉淀池（单个沉淀池容积15m³，总容积45m³），水洗筛分废水和渗滤液废水经车间污水导流沟进入三级沉淀池，经三级沉淀池沉淀处理后回用于水洗筛分工序，沉淀池容积可满足废水处理需求，废水处理措施可行。

（3）酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水、碱液喷淋塔废水处理措施可行性分析

项目酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水、碱液喷淋塔废水产生总量为15.236m³/d，项目厂区拟建1座废水处理设施处理酸洗后水洗废水及碱液喷淋塔废水，污水处理设施主要包含1个容积40m³的中和池+1个容积40m³的絮凝沉淀池+1个容积40m³的

清水池：酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水、碱液喷淋塔废水呈弱酸性，先经管道收集至中和池，加入石灰对废水进行中和，中和后的废水进入絮凝沉淀池内，通过加药泵投加 PAC、PAM 絮凝剂，废水经絮凝沉淀处理后，池底的污泥经污泥泵抽至板框压滤机内压滤脱水，污泥压滤废水进入中和池内储存，池内上清液进入清水池内回用于酸洗后水洗工序不外排。

废水处理设施的可行性：项目采用中和+絮凝沉淀法处理酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水及碱液喷淋塔废水，废水呈酸性，中和池中加入生石灰进行中和处理；絮凝沉淀法是指利用絮凝剂使水中悬浮颗粒发生凝聚沉淀，絮体互相碰撞凝聚，颗粒尺寸变大，沉降速度加快，提高处理效率。酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水及碱液喷淋废产生总量为 $15.236\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中和后进入絮凝沉淀池加药絮凝沉淀，废水加药后絮凝时间约为 30min， 40m^3 的絮凝沉淀池可满足废水处理需要。综上分析，项目酸性废水配套的污水处理设施处理工艺及处理规模可行。

(4) 车辆冲洗废水

项目车辆冲洗废水产生量为 $19.035\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.063\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中主要污染物为 SS，环评建议，车辆冲洗废水经三级沉淀池（设置于厂区进出口附近，单个沉淀池容积为 2m^3 ，总容积 6m^3 ）沉淀处理后循环利用不外排，沉淀池容积可满足废水处理需求，废水处理措施可行。

(5) 厂区初期雨水

项目厂区初期雨水量为 $11.556\text{m}^3/\text{次}$ ，为避免初期雨水进入地表水体，环评建议在项目厂区地势最低处设置 1 座容积为 20m^3 的初期雨水收集池，并配套设置雨水导流渠；初期雨水收集池拟分两格设置，一格为沉淀池，一格为清水池，收集沉淀后的雨水用于厂区地面洒水降尘不外排，初期雨水处理措施可行。

2.3 废水类别、污染物及污染治理设施信息详见下表。

表 4-12 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口情况 |
|----|-----------------|---|-----------|------|----------|-----------------------------------|----------|-------|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | |
| 1 | 职工生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 用于周围农田施肥 | / | TW001 | 化粪池（容积 3m^3 ） | 厌氧发酵 | 无 |
| 2 | 酸洗前水洗筛分废水、半成品区、 | 悬浮物 | 回用于水洗筛分用水 | / | TW002 | 三级沉淀池（单个沉淀池容积 15m^3 ，总容积 | 沉淀 | 无 |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--|--------------------|---|-------|--|---------|---|
| | 成品区渗滤液废水 | | | | | 45m ³) | | |
| 3 | 酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水、碱液喷淋塔废水 | pH、SS、Fe ³⁺ 、Al ³⁺ | 回用于酸洗后水洗用水、滚筒筛水洗废水 | / | TW003 | 中和池（容积40m ³ ）+絮凝沉淀池（容积40m ³ ）+清水池（容积40m ³ ） | 中和+絮凝沉淀 | 无 |
| 4 | 车辆冲洗废水 | 悬浮物 | 回用于车辆冲洗用水 | / | TW004 | 三级沉淀池（单个沉淀池容积2m ³ ，总容积6m ³ ） | 沉淀 | 无 |
| 5 | 厂区初期雨水 | 悬浮物 | 回用于厂区地面洒水降尘 | / | TW005 | 初期雨水收集池（容积20m ³ ） | 沉淀 | 无 |

1.4 地表水环境影响评价结论

综上分析，项目营运期职工生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排；酸洗前水洗筛分废水、半成品区、成品区渗滤液废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于水洗筛分工序不外排；酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水、碱液喷淋塔废水经中和、絮凝沉淀处理后回用于酸洗后水洗工序不外排；车辆冲洗废水经配套的三级沉淀池沉淀处理后循环利用不外排；厂区初期雨水经收集沉淀后回用于厂区地面的洒水降尘不外排，不会对周围地表水环境产生不良影响，因此项目建设对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

3.1 噪声源强

项目营运期噪声主要为振动给料机、鄂式破碎机、滚筒水洗筛、风机等设备运行过程产生的机械噪声，经类别分析，噪声源强在 80~90dB（A）之间。评价项目工程拟采取以下降噪措施：

- ①尽量选用低噪声设备；
- ②对产生机械噪声的设备，安装减振装置；
- ③生产车间内高噪声设备合理分布，避免集中放置，并且在有必要时对产生噪声较高的设备设置专门隔声设施；
- ④合理布局厂区平面布置。

项目主要产噪设备、源强、降噪措施及效果见下表。

表 4-13 营运期噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 数量 | 声源源强 dB（A） | 声源控制措施 | 空间相对位置 | | | 运行 时段 |
|----|------|----|----|---------------|--------|--------|---|---|----------|
| | | | | | | X | Y | Z | |

| | | | | | | | | | | |
|---|------|------|---|---|----|------------------------|-----|---|-----|----|
| 1 | 除尘设施 | 风机 1 | / | 1 | 90 | 基础减振, 加装消声器, 风机四周加装隔声板 | -13 | 5 | 0.2 | 昼间 |
|---|------|------|---|---|----|------------------------|-----|---|-----|----|

注: 以项目场地的中心点为 (0, 0 点), 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

表 4-14 项目主要噪声源强调查清单 (室内声源)

| 建筑物名称 | 噪声源名称 | 距声源距离/m | 声压级/dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|--------|-------------|---------|-----------|------------|----------|----|-----|-----------|--------------|------|---------------|-----------|----------|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离/m |
| 破碎加工车间 | 振动给料机 | 1 | 80 | 基础减振、隔声、消声 | -11 | -3 | 0.1 | 1 | 80 | 昼间 | 20 | 60 | 1 |
| | 鄂式破碎机 | 1 | 85 | | -11 | 2 | 0.1 | 1 | 85 | | 20 | 65 | 1 |
| | 滚筒水洗筛1 | 1 | 80 | | -12 | 4 | 0.2 | 1 | 80 | | 20 | 60 | 1 |
| 酸洗车间 | 滚筒水洗筛2 | 1 | 80 | 基础减振、隔声、消声 | 10 | -4 | 0.2 | 1 | 80 | 昼/夜 | 20 | 60 | 1 |
| | 酸雾废气治理设施风机2 | 1 | 90 | | 14 | 3 | 0.2 | 1 | 90 | | 20 | 70 | 1 |

注: 以项目场地的中心点为 (0, 0 点), 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

3.2 噪声影响预测分析

(1) 预测模式

①点声源衰减模式

$$L_r = L_0 - 20 \lg (r/r_0)$$

式中: L_r —距噪声源距离为 r 处的等效声级值, dB (A);

L_0 —噪声源等效声级值, dB (A);

r 、 r_0 —距噪声源距离, m。

②多源叠加公式

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中: L —总等声级, dB (A);

n —声源数量;

L_i —第 i 个声源对受声点的声压级, dB (A)。

(2) 噪声影响预测结果

①预测范围及预测点

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）》，项目厂区周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此，评价仅选取四周厂界作为本次声环境影响评价的关心点。

②噪声影响预测

项目噪声对四周厂界的贡献值见下表。

表 4-15 项目各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

| 预测点 | 噪声源名称 | 数量/台 | 治理后噪声声级 | 声源叠加后声级 | 距厂界距离/m | 贡献值 | 贡献叠加值 | 昼/夜间标准值 | 达标情况 |
|-----|--------|------|---------|---------|---------|------|-------|---------|------|
| 东厂界 | 振动给料机 | 1 | 60 | 60 | 37 | 28.6 | 49.2 | 60/50 | 达标 |
| | 鄂式破碎机 | 1 | 65 | 65 | 37 | 33.6 | | | |
| | 滚筒水洗筛1 | 1 | 60 | 60 | 38 | 28.4 | | | |
| | 滚筒水洗筛2 | 1 | 60 | 60 | 16 | 35.9 | | | |
| | 风机1 | 1 | 70 | 70 | 39 | 38.2 | | | |
| | 风机2 | 1 | 70 | 70 | 12 | 48.4 | | | |
| 南厂界 | 振动给料机 | 1 | 60 | 60 | 26 | 31.7 | 47.0 | 60/50 | 达标 |
| | 鄂式破碎机 | 1 | 65 | 65 | 18 | 39.9 | | | |
| | 滚筒水洗筛1 | 2 | 60 | 60 | 23 | 32.8 | | | |
| | 滚筒水洗筛2 | 1 | 60 | 60 | 17 | 35.4 | | | |
| | 风机1 | 1 | 70 | 70 | 25 | 42.0 | | | |
| | 风机2 | 1 | 70 | 70 | 24 | 42.4 | | | |
| 西厂界 | 振动给料机 | 1 | 60 | 60 | 15 | 36.5 | 49.5 | 60/50 | 达标 |
| | 鄂式破碎机 | 1 | 65 | 65 | 15 | 41.5 | | | |
| | 滚筒水洗筛1 | 1 | 60 | 60 | 14 | 37.1 | | | |
| | 滚筒水洗筛2 | 1 | 60 | 60 | 36 | 28.9 | | | |
| | 风机1 | 1 | 70 | 70 | 13 | 47.7 | | | |
| | 风机2 | 1 | 70 | 70 | 40 | 38.0 | | | |
| 北厂界 | 振动给料机 | 1 | 60 | 60 | 16 | 35.9 | 47.9 | 60/50 | 达标 |
| | 鄂式破碎机 | 1 | 65 | 65 | 24 | 37.4 | | | |
| | 滚筒水洗筛1 | 1 | 60 | 60 | 19 | 34.4 | | | |
| | 滚筒水洗筛2 | 1 | 60 | 60 | 25 | 32.0 | | | |
| | 风机1 | 1 | 70 | 70 | 17 | 45.4 | | | |
| | 风机2 | 1 | 70 | 70 | 28 | 41.1 | | | |

由上表可知，在采取各项降噪措施后，项目对四周厂界的昼间、夜间噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，项目营运期产生的噪声对周围环境的影响在可接受范围内。

4、固体废物

4.1 固废产排情况

项目营运期固体废物主要为职工生活垃圾、化粪池污泥、不合格石料、废包装材

料、除尘器收集粉尘、水洗筛分废水沉淀池沉渣、酸洗后水洗废水处理设施污泥、车辆冲洗废水沉淀池沉渣、废酸液、废草酸包装袋包装桶。

4.1.1 生活垃圾

(1) 职工生活垃圾

项目劳动定员 8 人，均不在厂区食宿，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，年工作时间为 300d，则生活垃圾产生量为 1.2t/a，分类收集后交由环卫部门运至附近垃圾中转站集中处理。

(2) 化粪池污泥

职工生活污水经化粪池处理后会产污泥，化粪池污泥产生量以每人 0.2kg/d 计算，则化粪池污泥产生量约为 0.48t/a，定期清掏后用于周围农田施肥。

4.1.2 一般工业固废

(1) 不合格石料

项目水洗后的石英砂送至分拣平台进行人工挑选，挑选出色泽混杂、不透亮的废石料；根据企业提供资料，挑选过程中不合格石料约为原料量的 1%，产生量约为 21.3t/a，集中收集至一般固废暂存间（面积 20m²，采取“三防措施”）后定期外售。

(2) 废包装材料

项目原辅料 PAC、PAM 絮凝剂、生石灰使用过程会产生废包装材料，产生量约为 0.2t/a，集中收集至一般固废暂存间后外售给废品回收站。

(3) 除尘器收集粉尘

项目上料、鄂破工序产生的粉尘经配套的袋式除尘器收集处理，除尘器除尘灰定期清理，根据前文分析，除尘器收集粉尘量为 0.3179t/a，集中收集至一般固废暂存间后外售给建材企业综合利用。

(4) 酸洗前水洗筛分废水沉淀池沉渣

项目酸洗前水洗筛分废水、渗滤液废水经三级沉淀池沉淀处理后会产沉渣，根据物料平衡，沉淀池沉渣产生量为 38.994t/a（干重），沉淀池沉渣定期清理，经板框压滤机压滤后湿沉渣量为 97.485t/a（含水率约 60%），经脱水处理后的沉渣袋装后暂存于一般固废暂存间，定期外售给水泥稳定碎石建材厂作路基材料。

(5) 酸洗后水洗废水处理设施污泥

酸洗后水洗废水、碱液喷淋塔废水经中和、絮凝沉淀处理过程会产生污泥，根据

物料平衡，废水处理设施污泥产生量为 69.322t/a（干重），污泥内主要成分为铁、铝的氢氧化物等杂质，不属于有毒有害物质，属于一般固废，污泥定期清理，经板框压滤机压滤后湿污泥量为 173.305t/a（含水率约 60%），经脱水处理后的污泥袋装后暂存于一般固废暂存间，定期外售给水泥稳定碎石建材厂作路基材料。

(6) 车辆冲洗废水沉淀池沉渣

车辆冲洗废水经三级沉淀池沉淀处理过程中会有沉渣产生，经类比分析，经脱水后的湿沉渣产生量约为 1.2t/a，袋装后暂存于一般固废暂存间，定期外售给水泥稳定碎石建材厂作路基材料。

表 4-16 项目固体废物产生及处理情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 固体废物类别 | 固体废物代码 | 产生量 | 产生环节 | 物理性状 | 利用处置方式和去向 |
|----|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------|------|--|
| 1 | 职工生活垃圾 | SW64 其他垃圾 | 900-099-S64 | 1.2t/a | 职工生活 | 固态 | 分类收集后交由环卫部门运至附近垃圾中转站集中处理 |
| 2 | 化粪池污泥 | SW64 其他垃圾 | 900-099-S64 | 0.48t/a | 化粪池 | 半固态 | 定期清掏后用于周围农田施肥 |
| 3 | 不合格石料 | SW17 可再生类废物 | 900-010-S17 | 21.3t/a | 挑选过程 | 固态 | 集中收集至一般固废暂存间（面积 20m ² ，采取“三防措施”）后定期外售 |
| 4 | 废包装材料 | SW17 可再生类废物 | 900-003-S17 | 0.2t/a | 原辅料使用过程 | 固态 | 集中收集至一般固废暂存间后外售给废品回收站 |
| 5 | 除尘器收集粉尘 | SW59 其他工业固体废物 | 900-099-S59 | 0.3179 t/a | 上料、鄂破工序袋式除尘器 | 固态 | 集中收集至一般固废暂存间后外售给建材企业综合利用 |
| 6 | 沉淀池沉渣(湿重) | SW07 污泥 | 900-099-S07 | 97.485 t/a | 酸洗前水洗筛分废水沉淀池 | 固态 | 定期清理、压滤脱水处理后袋装暂存于一般固废暂存间，外售给水泥稳定碎石建材厂作路基材料 |
| 7 | 废水处理设施污泥(湿重) | SW07 污泥 | 900-099-S07 | 173.305 t/a | 酸洗后水洗废水处理设施 | 固态 | |
| 8 | 沉淀池沉渣(湿重) | SW07 污泥 | 900-099-S07 | 1.2t/a | 车辆冲洗废水沉淀池 | 固态 | |

4.1.3 危险废物

(1) 废酸液

酸洗过程，随着酸洗批次增多，酸中铁盐、铝盐等杂质富集，酸液浓度较低，不能够循环使用，需更换新酸液。项目年更换酸液 5 次，每次更换酸液量为 39.11t，则废酸液产生量为 195.55t/a。经比对《国家危险废物名录（2025 年版）》，废酸液属

于危险废物，危废类别：HW34 废酸，危废代码：900-349-34 “生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣”，更换的废酸液暂存于废酸罐中，定期交由有危废处理资质单位进行处置。

(2) 废草酸、片碱包装袋

项目以袋装草酸为酸洗料，使用过程中会产生废草酸包装袋，经类比分析，废草酸、片碱包装袋产生量约 0.6t/a。经对比《国家危险废物名录》（2025 年版），废草酸包装袋属于危险废物，危废类别：HW49 其他废物，危废代码：900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，集中收集至危废暂存间（面积 10m²，采取“六防措施”）后交由有危废处理资质单位进行处置。

表 4-17 项目危险废物产生及处置情况一览表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 | 产生环节 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|-----------|--------|------------|-----------|---------|----|-------|-------|------|------|-----------------|
| 1 | 废酸液 | HW34 | 900-349-34 | 195.55t/a | 酸洗过程 | 固态 | 盐酸、草酸 | 盐酸、草酸 | 每2个月 | T/C | 交由有危废处理资质单位进行处置 |
| 2 | 废草酸、片碱包装袋 | HW49 | 900-041-49 | 0.6t/a | 原辅料使用过程 | 固态 | 草酸、片碱 | 草酸、片碱 | 每半年 | T/In | |

4.2 环境管理要求

(1) 一般工业固废环境管理要求

①一般工业固废处理应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。项目配套的一般固废暂存间位于酸洗车间内北侧，面积 20m²，一般固废暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘”相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善院内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

(2) 危险废物环境管理要求

按照危险废物管理要求，厂内对危险废物进行临时贮存，转移和最终处置严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定，危险废物暂存期间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存

设施的要求，严禁将危险废物混入非危险废物中。

①危险废物暂存、处置要求

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；因此，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处理，危险废物贮存场所应有明显的标志，并具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐、防晒以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

项目危废暂存间位于酸洗车间内北侧，面积10m²，危废暂存间的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存设施的要求，具体要求如下：

A、所有产生的危险废物均应使用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

B、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录A所示的标签；

C、危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

D、厂区内建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留不少于五年；

E、必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

F、危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及2023年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。

②危险废物包装、运输要求

项目危废应按照相应的包装要求进行包装,包装后的危废委托有资质单位进行处置。企业危废外运应委托有资质的单位运输,严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》,并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施,严格按照要求办理有关手续。

综上所述,项目产生的固体废物经过以上措施处理后,均得到妥善处置,预计对周围的环境不会产生明显的影响。

5、地下水、土壤环境

项目营运期可能污染地下水、土壤的途径为:酸洗车间内酸洗区、辅料库、储罐区(盐酸储罐、配酸罐、中转罐、废酸罐)、危废暂存间物料泄露以及酸洗后水洗废水处理设施废水泄露可能会对地下水及土壤产生影响。

为了更好的保护地下水和土壤环境,将项目对地下水和土壤的影响降至最低限度,厂区拟采取分区防控措施,主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理,从而避免对环境的污染。

结合项目各生产设备、贮存等因素,根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对厂区进行分区防控,厂区分区防渗区划见下表。

表 4-18 项目厂区分区防渗措施一览表

| 序号 | 区域 | 防渗分区 | 防渗措施要求 | 备注 |
|----|--|-------|--|----------|
| 1 | 危废暂存间 | 重点防渗区 | 地面防渗层应为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料 | 按照防渗要求设置 |
| 2 | 酸洗车间内酸洗区、辅料库、储罐区(盐酸储罐、配酸罐、中转罐、废酸罐)、酸洗后水洗废水处理设施 | 重点防渗区 | 采用刚性防渗结构,即抗渗混凝土(厚度不小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构型式,防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ | |
| 2 | 破碎加工车间、酸洗车间其他生产区、一般固废暂存间、水洗筛分废水沉淀池、车辆冲洗废水沉淀池、化粪池 | 一般防渗区 | 采用天然或人工材料构筑防渗层,保证等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ | |
| 3 | 办公区、厂区道路等 | 简单防渗区 | 一般地面硬化 | |

环评建议,建设单位应严格落实各项环境保护措施,制定环保设施运行管理制度,指定专人负责、加强巡视、保证各处理设施稳定运行;并按要求对厂区地面进行分区

防渗处理，加强厂区管理，定期对各重点防渗区进行检查，保证物料泄漏时能够及时应对，防止物料泄漏对土壤、地下水产生不良影响。在落实各项污染防治措施后，评价认为正常情况下，本项目对区域土壤、地下水的环境影响较小。

6、环境风险分析

项目涉及风险物质主要为盐酸，在落实风险防范对策措施、作好应急预案的前提下，项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，项目的事故风险处于可接受水平。环境风险分析详见后文环境风险专项评价。

7、环境管理与监测计划

7.1 环境管理

企业环境管理同其计划、生产、技术以及质量等各项专业管理一样，是企业管理的一个重要组成部分。实践证明，要解决企业的环境污染，除要采取“预防为主”、清洁生产措施以及对污染实施有效治理外，更重要的在于强化企业的环境管理。环境管理机构设置与职责如下：

项目建成后，应设置环境保护管理部门，配置专职工作人员，成立环境保护领导小组，负责对本场环保设施运转状况进行监控，并管理其他环保工作。

- ①督促项目环保治理措施、管理措施的实施；
- ②监督检查本场各个环保设施的运行，并提出改善环境的建议和对策；
- ③负责本场职工的环保教育工作，以提高本场职工的环保意识；
- ④定期向当地环保部门汇报本厂的环保工作情况。

环境管理机构配备专人，负责监督、管理和开展本企业环境保护工作，基本任务是负责公司生产和日常环境管理，组织、落实、制定企业环境保护工作岗位职责、规章制度和工作计划等。

环境管理机构的主要职责见下表。

表 4-19 环境管理机构的主要职责一览表

| 序号 | 主要工作职责内容 |
|----|--|
| 1 | 遵守国家、地方和行业环保法律法规及标准，制定环境管理制度与方法，落实各职能部门的环保职责，监督、检查各产污环节污染防治措施的落实及环保设施的运行情况 |
| 2 | 编制公司内部环境保护和环保产业发展规划及年度计划，并将环境保护原则和方法全面纳入公司经营决策和生产计划之中，组织实施 |
| 3 | 组织、配合有资质环境监测部门开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案 |
| 4 | 执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对项目进行竣工验收，配合企业领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放 |
| 5 | 建立环保档案，进行环境统计，并按有关规定及时、准备的上报企业环境报表 |
| 6 | 加强环保宣传教育和培训，提高员工环保意识和能力，确保实现持续改进 |

7 负责企业环境绿化和环境保护管理，主动接受上级环保行政主管部门工作指导和检查

7.2 环境监测计划

企业内部的环境监测是企业环境管理不可缺少的环节，主要对企业内部污染源进行监督，以保证各种污染治理设施的正常运行。项目建成运行后，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）中相关要求，由建设单位委托有监测资质的单位进行定期环境监测，具体监测计划见下表。

表 4-20 项目污染源监测计划一览表

| 类别 | 监测点位 | | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|----|------|----------------------|-----------|--------|--|
| 废气 | 有组织 | 酸雾废气治理设施排气筒 DA001 | 氯化氢 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准 |
| | | 上料、鄂破工序除尘设施排气筒 DA002 | 颗粒物 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024 年修订版)》(豫环办[2024]72 号)涉 PM 企业排放限值 |
| | 无组织 | 厂界无组织监控点 | 颗粒物 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值 |
| 噪声 | 四周厂界 | | 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）表 1 中 2 类标准 |

7.3 排污口规范化

根据《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996]470 号）相关要求如下：

①排放口必须使用由国家环境保护局统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌。

②环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及采样点较近且醒目处，并能长久保留，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

③环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色，与标志牌颜色要总体协调。

按照国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等标准规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体见下表。

表 4-21 项目排污口环境保护图形标志表

| 排污口名称 | 提示图形符号 | 警告图形符号 |
|-------|--------|--------|
|-------|--------|--------|

| | | |
|-------|---|--|
| 废气排放口 |  |  |
| 噪声排放源 |  |  |
| 一般固废 |  |  |
| 危险废物 | / |  |

8、环保投资

表 4-22 本项目环保投资一览表

| 类型 | 主要污染源 | 主要污染物 | 采取措施 | 环保投资 (万元) |
|----|-------------------|---|--|--------------|
| 废气 | 盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程 | 氯化氢 | 各储罐密闭，仅在罐体上方设置呼吸孔，呼吸孔与废气收集管道相连，收集后的废气经管道引至 1 套两级碱液喷淋塔（TA001）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）引至高空排放 | 8 |
| | 上料、鄂破工序 | 颗粒物 | 振动给料机料斗三面设置围挡、顶部设置集气罩、抽风口；鄂破机进、出料口与输送带连接处封闭并设置收尘管道，上料、鄂破粉尘经集气收集后通过管道集中引至 1 套袋式除尘器(TA002)处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）引至高空排放 | 5 |
| | 原料装卸、上料、鄂破无组织排放废气 | 颗粒物 | 破碎加工车间全封闭，车间顶部安装喷雾抑尘装置，车间地面硬化并定期清扫 | 0.5 |
| 废水 | 职工生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 职工生活污水经化粪池（容积 3m ³ ，采取三防措施）处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排 | 0.2 |
| | 酸洗前水洗筛分废水 | SS | 经 1 座三级沉淀池（单个沉淀池容积 15m ³ ，总容积 45m ³ ）沉淀处理后回用于水洗筛分 | 0.6 |

| | | | | |
|--------|-------------------|--|--|-----|
| | 半成品区、成品区 渗滤液废水 | SS | 工序不外排 | |
| | 酸洗后水洗废水 | pH、SS、Fe ³⁺ 、 Al ³⁺ | 经 1 座废水处理设施（1 个容积 40m ³ 的中 和池+1 个容积 40m ³ 的絮凝沉淀池+1 个容 积 40m ³ 的清水池）处理后回用于酸洗后水 洗、滚筒筛水洗工序不外排 | 1 |
| | 滚筒筛水洗废水 | pH、SS、Fe ³⁺ 、 Al ³⁺ | | |
| | 碱液喷淋塔废水 | pH、SS | | |
| | 车辆冲洗废水 | SS | 经 1 座三级沉淀池（单个沉淀池容积 2m ³ ， 总容积 6m ³ ）沉淀处理后循环利用不外排 | 0.3 |
| | 厂区初期雨水 | SS | 厂区地势最低处设置 1 座 15m ³ 的初期雨水 收集池，雨水经收集沉淀后回用于厂区地 面洒水降尘不外排 | 0.4 |
| 固 废 | 职工生活 | 生活垃圾 | 分类收集后交由环卫部门运至垃圾中转站 集中处理 | 1 |
| | 化粪池 | 污泥 | 定期清掏后用于周围农田施肥 | |
| | 挑选过程 | 不合格石料 | 集中收集至一般固废暂存间（面积 20m ² ， 采取“三防措施”）后定期外售 | |
| | 原辅料使用过程 | 废包装材料 | 集中收集至一般固废暂存间后外售给废品 回收站 | |
| | 上料、鄂破工序 袋式除尘器 | 除尘器收集 粉尘 | 集中收集至一般固废暂存间后外售给建材 企业综合利用 | |
| | 酸洗前水洗筛分 废水沉淀池 | 沉淀池沉渣 | 定期清理、压滤脱水处理后袋装暂存于一 般固废暂存间，外售给水泥稳定碎石建材 厂作路基材料 | |
| | 酸洗后水洗废水 处理设施 | 废水处理设 施污泥 | | |
| | 车辆冲洗废水沉 淀池 | 沉淀池沉渣 | | |
| 危 废 | 酸洗过程 | 废酸液 | 废酸液暂存于废酸罐（容积 30m ³ ），及时 交由有危废处理资质单位进行处置 | 2 |
| | 原辅料使用过程 | 废草酸、片碱 包装袋 | 集中收集至危废暂存间（面积 10m ² ，采取 “六防措施”）后交由有危废处理资质单 位进行处置 | |
| 噪 声 | 生产设备运行噪声 | | 产噪设备合理布局；安装减振、隔声降噪 措施；加强对设备进行维修，保证设备正 常工作 | 1 |
| | 土壤和地下水环境 | | 项目危废暂存间、酸洗车间内酸洗区、辅 料库、储罐区（盐酸储罐、配酸罐、中转 罐、废酸罐）、酸洗后水洗废水处理设施 采取重点防渗措施；破碎加工车间、酸洗 车间其他生产区、一般固废暂存间、水洗 筛分废水沉淀池、车辆冲洗废水沉淀池、 化粪池采取一般防渗措施；办公区、厂区 道路采取一般地面硬化 | 2 |

| | | |
|------|--|----|
| 环境风险 | <p>对盐酸储罐、酸洗罐等储罐区四周设置喷淋水或稀碱液装置，且罐区周围设置围堰、导流沟及事故应急池（容积 100m³）；值班室配正压式呼吸器、防毒面具防护服等，并加强管理，制定环境风险应急预案，提高职工防范意识</p> | 1 |
| 合计 | | 23 |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------|-------------------|---|--|--|
| 大气环境 | 盐酸储罐大小呼吸及酸洗过程 | 氯化氢 | 各储罐密闭，仅在罐体上方设置呼吸孔，呼吸孔与废气收集管道相连，收集后的废气经管道引至1套两级碱液喷淋塔(TA001)处理后经1根15m高排气筒(DA001)引至高空排放 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准 |
| | 上料、鄂破工序 | 颗粒物 | 振动给料机料斗三面设置围挡、顶部设置集气罩、抽风口；鄂破机进、出料口与输送带连接处封闭并设置收尘管道，上料、鄂破粉尘经集气收集后通过管道集中引至1套袋式除尘器(TA002)处理后经1根15m高排气筒(DA002)引至高空排放 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》(豫环办[2024]72号)涉PM企业排放限值 |
| | 原料装卸、上料、鄂破无组织排放废气 | 颗粒物 | 破碎加工车间全封闭，车间顶部安装喷雾抑尘装置，车间地面硬化并定期清扫 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值 |
| 地表水环境 | 职工生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 职工生活污水经化粪池(容积3m ³ ，采取三防措施)处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排 | 回用不外排，对周围地表水环境无明显不良影响 |
| | 水洗筛分废水 | SS | 经1座三级沉淀池(单个沉淀池容积15m ³ ，总容积45m ³)沉淀处理后回用于水洗筛分工序不外排 | |
| | 半成品区、成品区渗滤液废水 | SS | | |
| | 酸洗后水洗废水 | pH、SS、Fe ³⁺ 、Al ³⁺ | 经1座废水处理设施(1个容积40m ³ 的中和池+1个容积40m ³ 的絮凝沉淀池+1个容积40m ³ 的清水池)处理后回用于酸洗后水洗、滚筒筛水洗工序不外排 | |
| | 滚筒筛水洗废水 | pH、SS、Fe ³⁺ 、Al ³⁺ | | |
| | 碱液喷淋塔废水 | pH、SS | | |
| | 车辆冲洗废水 | SS | 经1座三级沉淀池(单个沉淀池容积2m ³ ，总容积6m ³)沉淀处理后循环利用不外排 | |
| 厂区初期雨水 | SS | 厂区地势最低处设置1座15m ³ 的初期雨水收集池，雨水经收集沉淀后回用于厂区地面洒水降尘不外排 | | |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 产噪设备合理布局；安装减振、隔声降噪措施；加强对设备进行维修，保证设备正常工作 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 职工生活 | 生活垃圾 | 分类收集后交由环卫部门运至垃圾 | 《一般工业固体废物贮 |

| | | | | |
|--------------|---|-----------|--|------------------------------|
| | | | 圾中转站集中处理 | 存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) |
| | 化粪池 | 污泥 | 定期清掏后用于周围农田施肥 | |
| | 挑选过程 | 不合格石料 | 集中收集至一般固废暂存间(面积20m ² ,采取“三防措施”)后定期外售 | |
| | 原辅料使用过程 | 废包装材料 | 集中收集至一般固废暂存间后外售给废品回收站 | |
| | 上料、鄂破工序袋式除尘器 | 除尘器收集粉尘 | 集中收集至一般固废暂存间后外售给建材企业综合利用 | |
| | 酸洗前水洗筛分废水沉淀池 | 沉淀池沉渣 | 定期清理、压滤脱水处理后袋装暂存于一般固废暂存间,外售给水泥稳定碎石建材厂作路基材料 | |
| | 酸洗后水洗废水处理设施 | 废水处理设施污泥 | | |
| | 车辆冲洗废水沉淀池 | 沉淀池沉渣 | | |
| 危险废物 | 酸洗过程 | 废酸液 | 废酸液暂存于废酸罐(容积30m ³),及时交由有危废处理资质单位进行处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) |
| | 原辅料使用过程 | 废草酸、片碱包装袋 | 集中收集至危废暂存间(面积10m ² ,采取“六防措施”)后交由有危废处理资质单位进行处置 | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 项目危废暂存间、酸洗车间内酸洗区、辅料库、储罐区(盐酸储罐、配酸罐、中转罐、废酸罐)、酸洗后水洗废水处理设施采取重点防渗措施;破碎加工车间、酸洗车间其他生产区、一般固废暂存间、水洗筛分废水沉淀池、车辆冲洗废水沉淀池、化粪池采取一般防渗措施;办公区、厂区道路采取一般地面硬化。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | 对盐酸储罐、酸洗罐等储罐区四周设置喷淋水或稀碱液装置,且罐区周围设置围堰、导流沟及事故应急池(容积100m ³);值班室配正压式呼吸器、防毒面具防护服等,并加强管理,制定环境风险应急预案,提高职工防范意识。 | | | |
| 其他环境管理要求 | 建立完善的环境管理制度,设立专门环境管理机构,建立完善的环境监测制度。 按照环境监测计划对项目废气、噪声等定期进行监测。 按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)要求设置采样口。 废气排放口、污水排放口、一般工业固废、危险废物贮存设施按照《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及2023年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等标准规定设置警示标志。 | | | |

六、结论

综上所述，南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工项目的建设符合国家产业政策，项目符合规划、选址合理。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实环评提出的环保措施和对策的基础上能够实现污染物达标排放和合理处置，实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 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 | 氯化氢(有组织)(t/a) | / | / | / | 0.0024 | / | 0.0024 | +0.0024 |
| | 颗粒物(有组织)(t/a) | / | / | / | 0.0031 | / | 0.0031 | +0.0031 |
| | 颗粒物(无组织)(t/a) | / | / | / | 0.0077 | / | 0.0077 | +0.0077 |
| 废水 | COD(t/a) | / | / | / | 0 | / | 0 | 0 |
| | NH ₃ -N(t/a) | / | / | / | 0 | / | 0 | 0 |
| 一般工业 固体废物 | 职工生活垃圾(t/a) | / | / | / | 1.2 | / | 1.2 | +1.2 |
| | 化粪池污泥(t/a) | / | / | / | 0.48 | / | 0.48 | +0.48 |
| | 不合格石料(t/a) | / | / | / | 21.3 | / | 21.3 | +21.3 |
| | 废包装材料(t/a) | / | / | / | 0.2 | / | 0.2 | +0.2 |
| | 除尘器收集粉尘(t/a) | / | / | / | 0.3179 | / | 0.3179 | +0.3179 |
| | 酸洗前水洗筛分废水沉淀 池沉渣(t/a) | / | / | / | 97.485 | / | 97.485 | +97.485 |
| | 酸洗后水洗废水处理设施 污泥(t/a) | / | / | / | 173.305 | / | 173.305 | +173.305 |
| 车辆冲洗废水沉淀池沉渣 (t/a) | / | / | / | 1.2 | / | 1.2 | +1.2 | |
| 危险废物 | 废酸液(t/a) | / | / | / | 195.55 | / | 195.55 | +195.55 |
| | 废草酸、片碱包装袋(t/a) | / | / | / | 0.6 | / | 0.6 | +0.6 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

南阳硕金新型建材有限公司
硅基新材料加工项目
环境风险专项评价

建设单位：南阳硕金新型建材有限公司

2025 年 10 月

1 环境风险评价目的、评价内容及评价思路

1.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、减缓和应急措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.2 评价内容

（1）环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

（2）基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（3）明确危险物质在生产系统中的主要分布，进行风险识别，并筛选具有代表性的风险事故进行情形分析，合理确定事故源项。

（4）各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（5）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（6）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

1.3 评价思路

按照 HJ169-2018 要求，结合建设项目工程分析内容对环境风险的调查，识别环境敏感目标、风险源；给出环境风险潜势初判，分析其危险性及环境敏感性，确定风险评价等级；从风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果等方面对项目环境风险进行识别，确定风险事故情形，进一步开展风险预测与评价，结合预测与评价结果，提出环境风险管理要求，结合建设项目拟配置应急物资、应急监测能力等提出编制突发环境事件应急预案、筹措应急物资、编制应急监测计划等要求，最后给出环境风险结论与建议。

2 环境风险评价流程

环境风险评价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建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价工作程序见下图。

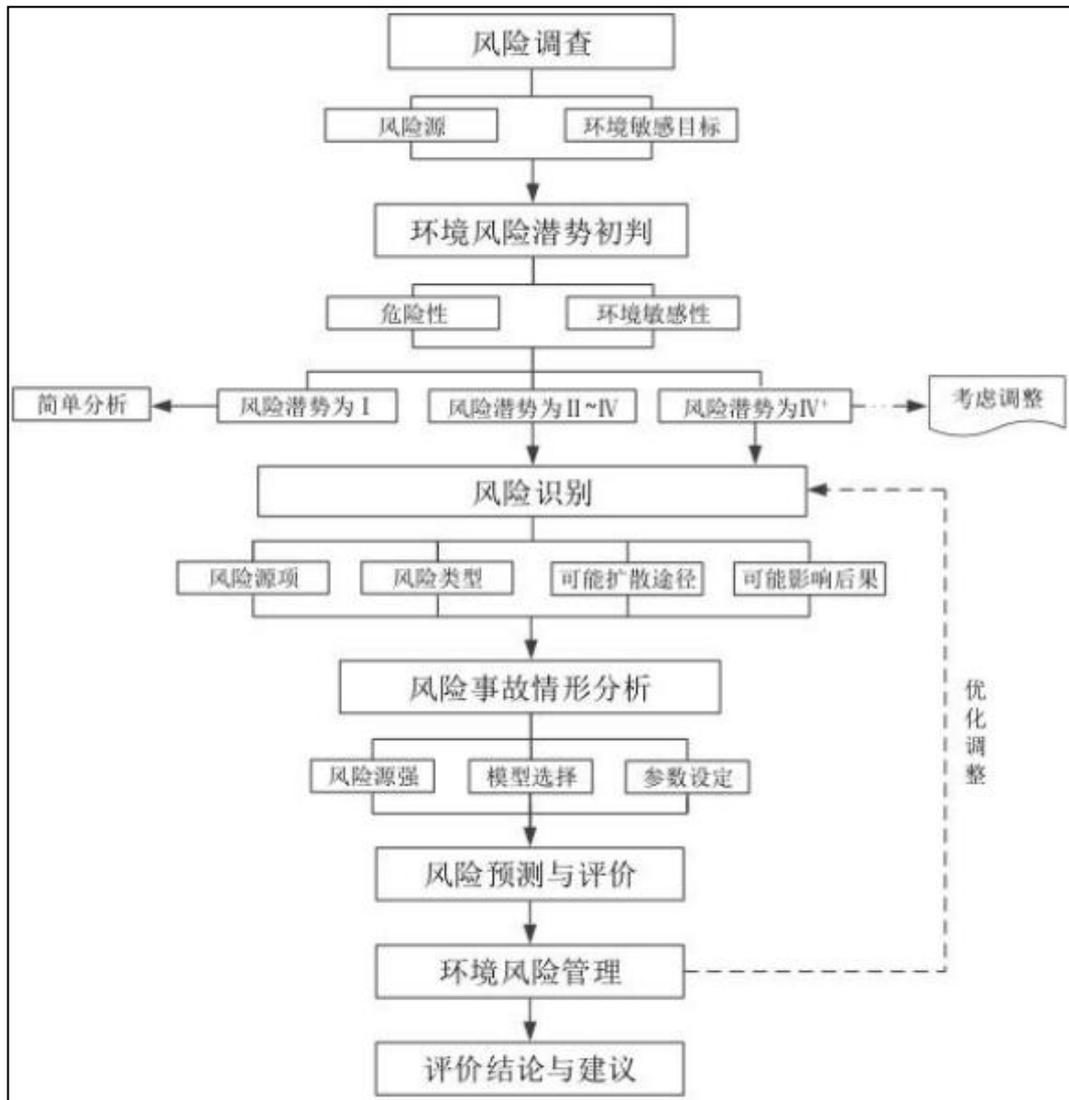


图 1 环境风险评价工作流程图

3 环境风险调查

3.1 风险源调查

环境风险源指“存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源”。危险物质指“具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质”。

(1) 危险物质数量和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 重点关注的危险物质及临界量和和表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，项目厂区涉及的危险物质主要为 30%盐酸。项目危险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 1 项目危险物质数量及分布情况一览表

| 序号 | 物质名称 | 最大储存量 (t) | 分布情况 |
|----|-------|-----------|---------|
| 1 | 30%盐酸 | 9.2 | 分布于盐酸储罐 |
| 2 | 30%盐酸 | 5.45 | 分布于酸洗罐 |
| 合计 | | 14.65 | / |

(2) 生产及辅助设施

项目生产设施为 1 个酸洗罐（容积 50m³），仓储设施为 1 个盐酸储罐（容积 10m³），环境保护设施为废水处理设施。

3.2 环境敏感目标情况

根据对项目周边环境的调查，项目评价范围内主要环境保护目标情况见下表。

表 2 项目周围环境敏感目标一览表

| 环境要素 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 与厂界最近距离/m | 属性 | 人口数 (人) |
|------|---------|------|-----------|-----|----------------------------------|
| 大气环境 | 后赵湾 | SE | 270 | 人群 | 500m 范围内 130 人 500m 范围外 180 人 |
| | 老庄镇赵湾小学 | SE | 672 | 人群 | 120 |
| | 前赵湾 | SE | 850 | 人群 | 105 |
| | 上邱岗 | SE | 1030 | 人群 | 205 |
| | 下邱岗 | SE | 1500 | 人群 | 160 |
| | 河营 | E | 1650 | 人群 | 210 |
| | 大沟 | SE | 1265 | 人群 | 60 |
| | 秦岗村 | SE | 2255 | 人群 | 430 |
| | 余庄 | E | 2395 | 人群 | 270 |
| | 姜庄 | SE | 2664 | 人群 | 185 |
| | 张庄 | SE | 2892 | 人群 | 123 |
| | 廖沟 | SE | 3435 | 人群 | 30 |
| | 小河北 | SE | 3423 | 人群 | 117 |
| | 张九思岗 | E | 4195 | 人群 | 192 |
| | 大屯 | SE | 3440 | 人群 | 187 |
| | 小屯村 | SE | 3817 | 人群 | 570 |
| | 白岗 | SE | 2060 | 人群 | 170 |
| | 西沟村 | SE | 2463 | 人群 | 65 |
| | 下西沟 | SE | 2850 | 人群 | 120 |
| | 后庄 | SE | 3250 | 人群 | 670 |
| 大湖村 | SE | 3905 | 人群 | 75 | |
| 小湖 | SE | 4160 | 人群 | 220 | |

| | | | | | |
|--|------|----|------|----|--------------------------------|
| | 吕岗 | SE | 4440 | 人群 | 185 |
| | 后袁庄 | SE | 4105 | 人群 | 180 |
| | 前袁庄 | SE | 4345 | 人群 | 215 |
| | 小温庄 | SE | 4890 | 人群 | 150 |
| | 温岗村 | S | 4365 | 人群 | 320 |
| | 沙沟 | S | 3450 | 人群 | 171 |
| | 南岗 | S | 3615 | 人群 | 183 |
| | 柳泉 | S | 3865 | 人群 | 121 |
| | 常家沟 | S | 2010 | 人群 | 50 |
| | 石羊岗 | S | 2665 | 人群 | 60 |
| | 河东 | SW | 480 | 人群 | 500m 范围内 20 人 500m 范围外 85 人 |
| | 河西 | SW | 398 | 人群 | 500m 范围内 90 人 500m 范围外 70 人 |
| | 时沟村 | SW | 1475 | 人群 | 580 |
| | 小关口 | SW | 1564 | 人群 | 270 |
| | 马家沟 | SW | 2412 | 人群 | 57 |
| | 南蒋庄 | SW | 2511 | 人群 | 65 |
| | 西沟 | SW | 2585 | 人群 | 18 |
| | 寨里 | SW | 3230 | 人群 | 40 |
| | 东赵家庄 | SW | 3722 | 人群 | 35 |
| | 大沟岸 | SW | 3885 | 人群 | 45 |
| | 杨家庄 | SW | 3580 | 人群 | 80 |
| | 张家庄 | SW | 4010 | 人群 | 30 |
| | 瓦房庄 | SW | 4220 | 人群 | 96 |
| | 后洼村 | SW | 4408 | 人群 | 142 |
| | 前洼 | SW | 4750 | 人群 | 160 |
| | 楝树坡 | SW | 4403 | 人群 | 36 |
| | 小西岗 | SW | 1450 | 人群 | 145 |
| | 高庄 | SW | 1495 | 人群 | 93 |
| | 冬青树 | SW | 1805 | 人群 | 12 |
| | 南岗 | SW | 2187 | 人群 | 113 |
| | 狼洞沟 | SW | 1975 | 人群 | 40 |
| | 老庄 | SW | 2050 | 人群 | 70 |
| | 银洞沟 | SW | 2480 | 人群 | 25 |
| | 秦家庄 | SW | 3800 | 人群 | 18 |
| | 姜家庄 | SW | 4330 | 人群 | 35 |
| | 方庄 | W | 1230 | 人群 | 230 |
| | 小王庄 | W | 1740 | 人群 | 30 |
| | 沙坡 | W | 2235 | 人群 | 75 |
| | 刘南岗 | NW | 1968 | 人群 | 95 |
| | 清真寺 | NW | 710 | 人群 | 40 |

| | | | | | |
|--|------|----|------|----|-----|
| | 马家庄 | NW | 900 | 人群 | 101 |
| | 叶湾 | NW | 1303 | 人群 | 80 |
| | 屠行庄 | NW | 2020 | 人群 | 75 |
| | 槐树庄 | NW | 2305 | 人群 | 95 |
| | 西沟 | NW | 2580 | 人群 | 60 |
| | 沙岗 | NW | 3332 | 人群 | 50 |
| | 王林子沟 | NW | 2990 | 人群 | 45 |
| | 江田村 | NW | 2823 | 人群 | 120 |
| | 老庄 | NW | 3605 | 人群 | 65 |
| | 山根 | NW | 3811 | 人群 | 85 |
| | 小夏营 | NW | 3150 | 人群 | 252 |
| | 下王营 | NW | 3685 | 人群 | 130 |
| | 上王营 | NW | 4395 | 人群 | 102 |
| | 夏营村 | NW | 3715 | 人群 | 125 |
| | 河东村 | NW | 1890 | 人群 | 101 |
| | 上河东 | NW | 1370 | 人群 | 115 |
| | 蒋庄村 | NW | 2490 | 人群 | 170 |
| | 老夏营 | NW | 2600 | 人群 | 148 |
| | 杨庄 | NW | 3250 | 人群 | 165 |
| | 榆树庄 | NW | 3660 | 人群 | 140 |
| | 文昌阁 | NW | 4188 | 人群 | 138 |
| | 黄沟 | NW | 3323 | 人群 | 163 |
| | 蒋沟 | NW | 3745 | 人群 | 172 |
| | 上苏沟 | NW | 4555 | 人群 | 80 |
| | 枣庄 | NW | 3102 | 人群 | 115 |
| | 陡坡 | NW | 3040 | 人群 | 168 |
| | 南岗 | NW | 4540 | 人群 | 120 |
| | 上李沟村 | N | 3520 | 人群 | 125 |
| | 下李沟 | N | 2610 | 人群 | 50 |
| | 李沟村 | NE | 1870 | 人群 | 360 |
| | 曾寨村 | NE | 495 | 人群 | 50 |
| | 赵庄 | NE | 580 | 人群 | 148 |
| | 和尚庄 | NE | 782 | 人群 | 260 |
| | 下洼 | NE | 1375 | 人群 | 185 |
| | 大渠岗 | NE | 1558 | 人群 | 202 |
| | 小渠岗 | NE | 2065 | 人群 | 105 |
| | 辛庄 | NE | 2855 | 人群 | 170 |
| | 东嘴 | NE | 3330 | 人群 | 40 |
| | 西嘴 | NE | 3302 | 人群 | 95 |
| | 东盆底坑 | NE | 4233 | 人群 | 110 |
| | 西盆底坑 | NE | 3975 | 人群 | 100 |
| | 彭庄村 | NE | 4570 | 人群 | 118 |

| | | | | | | |
|-------------------|------------------------|----------|-----------|---------|-------------|-----------|
| | 李本岗 | NE | 3660 | 人群 | 115 | |
| | 余庄村 | NE | 3060 | 人群 | 35 | |
| | 李营 | NE | 2730 | 人群 | 310 | |
| | 小李营 | NE | 3070 | 人群 | 120 | |
| | 宋家岗 | NE | 3545 | 人群 | 50 | |
| | 黄家岗 | NE | 3845 | 人群 | 20 | |
| | 小潘洼 | NE | 4315 | 人群 | 90 | |
| | 赵丁沟 | NE | 4290 | 人群 | 152 | |
| | 范岗 | NE | 4360 | 人群 | 115 | |
| | 厂址周边 500m 范围内人口数小计 | | | | 290 人 | |
| 厂址周边 5km 范围内人口数小计 | | | | 15474 人 | | |
| 大气环境敏感程度 E 值 | | | | E2 | | |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | |
| | 序号 | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | | 24h 流经范围 km | |
| | 1 | 兰草河 | / | | / | |
| | 内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标 | | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 与排放口距离 m | |
| | 1 | / | / | / | / | |
| 地表水环境敏感程度 E 值 | | | | E3 | | |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感目标名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离 m |
| | 1 | 后赵湾 | 较敏感 | Ⅲ类 | 中 | 270 |
| | 2 | 前赵湾 | 较敏感 | Ⅲ类 | 中 | 850 |
| | 3 | 上邱岗 | 较敏感 | Ⅲ类 | 中 | 1030 |
| | 4 | 下邱岗 | 较敏感 | Ⅲ类 | 中 | 1500 |
| | 5 | 大沟 | 较敏感 | Ⅲ类 | 中 | 1265 |
| 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | E2 | |

4 环境风险潜势初判及评价工作等级

4.1P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量的比值 (Q) 确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中附录 C 进行判定, 当存在多种危险物质时, 需要下列式进行计算物质总量与其临界量比值 (Q);

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, 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) $Q \geq 100$ 。

项目涉及的危险物质主要为 30%盐酸，30%盐酸溶液由专用运输车辆运至厂区。项目厂区设置 1 个 10m³ 的盐酸储罐，最大储存量按盐酸储罐容积的 80%计算，约 8m³，30%盐酸的密度为 1.15t/m³，约 9.2t。项目酸洗罐（容积 50m³）首次投加 30%盐酸约 5.45t，故项目储酸、酸洗过程中 30%盐酸的最大储存量约为 14.65t，按照纯度折算成 37%盐酸，相当于 37%盐酸量为 11.88t。经比对《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目危险物质数量与临界值比值（Q）判定结果见下表。

表 3 项目危险物质危险性判定表

| 序号 | 物质名称 | 临界量 Q (t) | 项目最大储存量 q (t) | 该物质的风险潜势 (q/Q) |
|----|------|-------------|----------------|----------------|
| 1 | 盐酸 | 7.5 (37%盐酸) | 11.88 (折37%盐酸) | 1.584 |

(2) 所属行业及生产工艺特点 (M) 的确定

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 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≤20；(3) 5<M≤10；(4) M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 4 行业及生产工艺 (M) 确定原则

| 行业 | 评估依据 | 分值 |
|--|--|---------|
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套 |
| | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 |
| | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区 | 5/套（罐区） |
| 管道、港口/码头等 | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等 | 10 |
| 石油天然气 | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线） | 10 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 |
| ^a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 | | |

项目属于其他行业，因此本项目行业及生产工艺 M=5，以 M4 来表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的确定

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

| 危险物质数量与临界 | 行业及生产工艺 (M) | 本项目情况 |
|-----------|-------------|-------|
|-----------|-------------|-------|

| | | | | | |
|-------------------|----|----|----|----|----|
| 量比值 (Q) | M1 | M2 | M3 | M4 | |
| $Q \geq 100$ | P1 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| $10 \leq Q < 100$ | P1 | P2 | P3 | P4 | |
| $1 \leq Q < 10$ | P2 | P3 | P4 | P4 | |

综合分析，项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 1.584， $1 < Q < 10$ ，所述行业及生产工艺特点为 M4，因此判断本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

4.2 各要素环境敏感程度 (E) 的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“附录 D”中的相关要求，对大气环境、地表水环境和地下水环境分别确定，取最高等级进行判定。

(1) 大气环境敏感程度的确定

大气环境敏感程度依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，大气环境敏感程度 (E) 的分级原则见下表。

表 6 大气环境敏感程度 (E) 的分级原则

| 分级 | 大气环境敏感性 |
|----|---|
| E1 | 周边 5 km 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周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人 |
| E2 | 周边 5 km 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，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人 |
| E3 | 周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人 |

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，评价期间调查了项目周边 5km 及 500m 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数量，项目周边 5km 范围内人口数为 15474 人，周边 500m 范围内人口数小计为 290 人，对照上表可知，项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区 (E2)。

(2) 地表水环境敏感程度的确定

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 8 和表 9。

表 7 地表水环境敏感程度 (E) 的分级原则

| 环境敏感目标 | 地表水功能敏感性 |
|--------|----------|
|--------|----------|

| | | | |
|----|----|----|----|
| | F1 | F2 | F3 |
| S1 | E1 | E1 | E2 |
| S2 | E1 | E2 | E3 |
| S3 | E1 | E2 | E3 |

表 8 地表水功能敏感性 (F) 分区

| 敏感性 | 地表水环境敏感特征 |
|--------|---|
| 敏感 F1 | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的 |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h流经范围内涉跨省界的 |
| 低敏感 F3 | 上述地区之外的其他地区 |

表 9 环境敏感目标 (S) 分级

| 分级 | 环境敏感目标 |
|----|---|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域 |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标 |

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，项目营运期生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排；各生产废水经配套的三级沉淀池或絮凝沉淀池沉淀处理后回用于生产不外排。发生事故时，化粪池容积及各沉淀池容积较大，废水不会直接排放；盐酸储罐、酸洗罐等储罐区配套有围堰，围堰内设有导流沟，末端设置事故池，不会直接排放，因此项目地表水环境敏感特征为低敏感 F3；项目厂区地面全部硬化，盐酸储罐、酸洗罐等储罐区配套有完善的应急收集及储存设施，若发生事故时，危险物质不会泄露到内陆水体中，项目地表水环境敏感目标为 S3；经对照表 7，项目地表水环境敏感程度为 E3。

(3) 地下水环境敏感程度的确定

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 11 和表 12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 10 地下水环境敏感程度（E）的分级原则

| 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 | E2 | E3 | E3 |

表 11 地下水功能敏感性（G）分区

| 敏感性 | 地下水环境敏感特征 |
|--------|---|
| 敏感 G1 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区 |
| 较敏感 G2 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a |
| 低敏感 G3 | 上述地区之外的其他地区 |

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 12 包气带防污性能分级

| 分级 | 包气带岩土渗透性能 |
|----|---|
| D3 | $Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 |
| D2 | $0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定 |
| D1 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件 |

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，项目调查范围内无集中式饮用水水源及特殊地下水资源；但项目地下水环境现状调查范围内有村民分散式饮用水井，因此区域地下水功能敏感性分区为较敏感 G2；项目所在场地的包气带为粉质粘土，岩土层单层平均厚度 $Mb=12.1m$ ，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定，项目包气带防污性能分级为 D2。

经对照表 10，项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

4.3 环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的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，将建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。项目环境风险潜势划分见下表。

表 13 建设项目环境风险潜势划分

| 环境敏感度 (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 |
| 环境低度敏感区 (E3) | III | III | II | I |

项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，项目各环境要素的环境风险潜势判定见下表。

表 14 各环境要素环境风险潜势判定结果

| 环境要素 | 环境敏感程度 | 各要素环境风险潜势分级 |
|----------------|--------|-------------|
| 大气环境 | E2 | II |
| 地表水环境 | E3 | I |
| 地下水环境 | E2 | II |
| 建设项目环境风险潜势综合等级 | | II |

综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本项目环境风险潜势综合等级为 II 级。

4.4 环境风险评价工作等级划分

按照 HJ169-2018 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 15 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 15 环境风险评价等级划分

| 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是相对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说明

根据上表，确定本项目各环境要素的风险评价工作等级详见下表。

表 16 本项目各要素环境风险评价等级

| 环境要素 | 风险潜势 | 评价等级 |
|-------|------|------|
| 大气环境 | II | 三级 |
| 地表水环境 | I | 简单分析 |
| 地下水环境 | II | 三级 |

由上表可知，项目最大风险潜势为 II，因此环境风险评价工作等级为三级。

5 环境风险识别

5.1 风险识别内容

(1) 物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2) 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) 危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

5.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的危险物质为盐酸，盐酸理化性质及危险特性见下表。

表 17 盐酸理化性质及危险特性一览表

| | | | | |
|-----------|------------|---|------------|---|
| 标识 | 中文名 | 盐酸；氯化氢 | 英文名 | Hydrochloric acid; Chlorohydric acid |
| | 分子式 | HCl | CAS 号 | 7647-01-0 |
| | 分子量 | 36.46 | UN 编号 | 1789 |
| 理化性质 | 外观与性状 | 无色或微黄发烟液体，有刺鼻酸味 | | |
| | 熔点(°C) | -144.8 | 相对密度（水=1） | 1.20 |
| | 沸点(°C) | 106.8 | 相对密度（空气=1） | 1.26 |
| | 饱和蒸气压(kPa) | 30.66/21°C | 溶解性 | 与水混溶，溶于碱液 |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入、食入、经皮吸收 | | |
| | 毒性 | LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ : 3124ppm, 1h（大鼠吸入） | | |
| | 健康危害 | 接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，以及口腔黏膜有烧灼感，牙龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响为长期接触引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。 | | |
| | 急救方法 | ①皮肤接触，立即用水冲洗至少 15 分钟，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。②眼睛接触，立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。③吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2%-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。④食入，误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。 | | |
| 燃烧爆炸及危险特性 | 燃烧性 | 不燃 | 燃烧分解物 | 氯化氢 |
| | 闪点(°C) | / | 引燃温度(°C) | / |
| | 爆炸下限 (%) | / | 爆炸上限 (%) | / |
| | 危险特性 | 能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒 | | |

| | | | | | | |
|--------|--------|--|-----|----|------|-----|
| | | 的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。 | | | | |
| | 建规火险分级 | 戊 | 稳定性 | 稳定 | 聚合危害 | 不聚合 |
| | 禁忌物 | 碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。 | | | | |
| | 储运条件 | 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护，运输按规定路线行驶。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 | | | | |
| | 灭火方法 | 用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。 | | | | |
| 安全防护措施 | 呼吸系统防护 | 可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。 | | | | |
| | 眼睛防护 | 戴化学安全防护眼镜。 | | | | |
| | 身体防护 | 穿工作服（防腐材料制作）。 | | | | |
| | 手防护 | 戴橡胶手套。 | | | | |
| | 其他 | 工作后，淋浴更衣；单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用；保持良好的卫生习惯。 | | | | |
| | 泄露应急处理 | 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 | | | | |

5.3 生产系统危险性识别

(1) 生产装置危险性识别

项目生产装置主要为酸洗罐，涉及工艺为酸洗工艺。在生产过程中如果操作不当，导致盐酸泄漏，盐酸泄露后，盐酸中的氯化氢挥发出来对周边大气环境造成影响，且会造成工作人员眼和皮肤接触可致灼伤；车间内排风不良易引起人员中毒窒息；盐酸溶液泄露进入附近地表水体，会对地表水体造成污染。

(2) 储运设施危险性识别

项目盐酸溶液存放在盐酸储罐内，罐体及配套管道可能因管道和泵破损导致溶液的泄漏，对厂房、设施造成腐蚀以及对区域水环境、土壤造成污染。另外装卸作业较常见的事故是装卸软管破损导致有毒有害物料泄漏。

(3) 环保设施危险性识别

酸雾废气处理系统可能因引风机、碱液喷淋装置发生故障导致酸雾未能收集完全或收集后直排，导致非正常排污等环境风险。

5.4 风险识别结果

根据上述识别内容，统计出建设项目环境风险识别表见下表。

表 18 建设项目环境风险识别表

| 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 |
|----|-------------|----------|--------|--------|-------------|--------------|
| 1 | 酸洗车间 储罐区 | 盐酸储罐、酸洗罐 | 盐酸 | 泄漏 | 地表水、 地下水 | 周边水体及地下水 |
| 2 | 废气处理 | 废气处理设施 | 氯化氢 | 非正常运行 | 大气 | 周边居民 |

6 风险事故情形分析

6.1 风险事故情形设定

(1) 事故树分析

项目储罐、管道等系统事故树见下图。

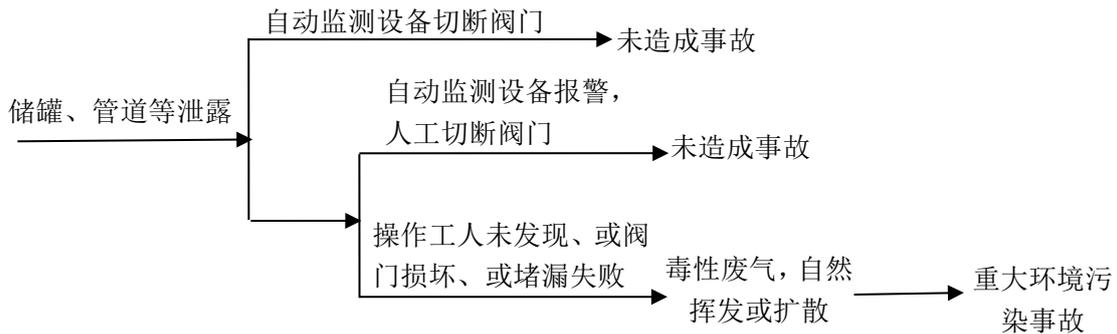


图 2 项目事故树示意图

储罐、管道等设备物料泄漏，可能引起扩散污染事故。风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。

(2) 单元设备事故统计分析

根据相关资料，风险事故发生概率见下表。

表 19 不同程度事故发生概率统计

| 序号 | 事故名称 | 事故类型 | 发生概率 |
|----|---------------|------|------------------------|
| 1 | 储罐、管道、阀门密封不严 | 少量泄露 | $10^{-2} \sim 10^{-3}$ |
| 2 | 储罐、管道损坏泄露 | 泄露 | 10^{-4} |
| 3 | 储罐、管道、阀门、储罐破碎 | 大量泄露 | $10^{-5} \sim 10^{-6}$ |

由上表可知，因储罐、管道、阀门密封不严造成的少量泄漏发生概率最高，但是其泄漏量较少。

与项目单元设备相关的设备事故统计分析见下表。

表 20 相关单元设备事故统计分析一览表

| 设备类型 | 事故类型 | 重大事故次数 | 统计范围 | 发生概率 |
|-------|------|--------|-----------|-----------------------|
| 储罐（槽） | 泄露 | 152 | 1949-1982 | $10^{-2}\sim 10^{-3}$ |
| 管道 | 泄露 | 33 | 1949-1982 | 10^{-4} |

(3) 最大可信事故设定

根据上述分析，项目最大可信事故设定见下表。

表 21 最大可信事故设定表

| 危险单元 | 危险因子 | 最大可信事故 | 备注 |
|----------|------|---|----------|
| 盐酸储罐、酸洗罐 | 盐酸 | 储罐与管道连接部位发生破裂，致使硫酸等泄漏，形成突发性环境污染，对周围环境造成影响 | 主要分布在储罐区 |

据统计，目前国内化工装置典型事故风险概率在 1×10^{-5} 次/年左右。类比本项目装置的运行条件情况，其发生风险事故的原因和概率应与国内现有化工装置接近，工程泄漏风险事故发生概率应低于或等于国内石油化工典型事故概率。因此，本次风险评价确定本项目泄漏风险事故概率为 1×10^{-5} 次/年。

7 环境风险分析

7.1 大气环境

项目大气环境风险评价等级为三级，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），可定性说明大气环境影响后果。

项目危险物质为盐酸，盐酸储罐、酸洗罐等发生泄漏后大气环境影响为盐酸挥发，主要污染因子为 HCl。盐酸一旦发生泄漏，职工与酸雾接触可引起急性中毒，出现眼结膜炎，以及口腔黏膜有烧灼感，齿龈出血，气管炎等，同时酸雾会对周围环境空气造成不利影响。环评建议，项目在盐酸储罐和酸洗罐四周设置喷淋水或稀碱液装置，一旦发生风险泄漏，自动启动喷淋装置，用于吸收泄露挥发产生的盐酸酸雾，降低对职工及大气环境的影响。

7.2 地表水环境

项目地表水环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），可简单分析地表水环境影响后果。

项目厂区周边最近地表水体为厂区北侧约 110m 兰草河。项目营运期废水主要为职工生活污水、水洗筛分废水、半成品区、成品区渗滤液废水、酸洗后水洗废水、碱液喷淋塔废水、车辆冲洗废水、厂区初期雨水，职工生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排；水洗筛分废水、半成品区、成品区渗滤液废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于水洗筛分工序不外排；酸洗后水洗废水、滚筒筛水洗废水、

碱液喷淋塔废水经中和、絮凝沉淀处理后回用于酸洗后水洗工序不外排；车辆冲洗废水经三级沉淀池沉淀处理后循环利用不外排；厂区初期雨水经收集沉淀后回用于厂区地面的洒水降尘不外排，项目营运期无废水排放。项目营运期酸洗车间储罐区（盐酸储罐、酸洗罐等）一旦发生盐酸泄漏事故，可通过储罐区四周设置的围堰进行收集，围堰内配套导流沟，导流沟末端设置事故应急池，可防止大量酸液及污染的水冲洗废水流出厂区进入地表水体。因此，正常或一般事故工况下，项目废水及危险物质盐酸均不会泄漏进入地表水体，不会对地表水环境造成污染影响。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）对事故水量 $V_{总}$ 进行相关计算。

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，罐组事故泄漏量按最大储罐容量、装置事故泄漏量按最大反应容器容量计；根据工程分析，项目发生事故时酸洗罐中酸液最大泄漏量取 $25.1m^3$ ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）规定，工业厂房室外消火栓设计流量为 $25L/s$ ，场所火灾延续时间取 $0.5h$ ，项目同一时间内火灾起数为 1 起，项目消防水量 V_2 为 $45m^3$ ；

V_3 —发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， $V_3=0$ ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；项目酸洗工序各罐体相互独立，酸雾碱喷淋水有配套的循环池储存，故 $V_4=0$ ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，发生事故时降雨经初期雨水收集系统收集至初期雨水收集池内暂存，故 $V_5=0$ 。

综上，本项目需设置事故应急池为 $V_{总}=70.1m^3$ ，项目拟在酸洗车间内地下设置 1 座事故应急池，容积为 $100m^3$ ，可以满足需求。

事故应急池建设技术要求：保持事故应急池为空置状态，事故池的地势要低，设置导流沟要合理，以保证发生火灾时消防水以及其他应急情况下产生的废水能自流入事故应急池。同时在事故池四周设置围堰，用于杜绝事故状态下废酸液或消防废水溢流。废酸液及消防废水由围堰围堵后，应送入事故应急池进行暂存。项目事故废水主要污染物为 pH，消防废水主要污染物是 SS、灭火剂（项目主要采用水灭火）产生的污染物。待事故得到控制后，检测事故池中废水水质情况，经酸碱中和后由污水处理

系统进行处理。事故池中废水经污水处理系统处理后预计能够满足水洗回用标准。

7.3 地下水环境

项目地下水环境风险评价等级为三级。

非正常工况对地下水的影响主要为酸洗车间达不到防渗效果导致污水泄漏对地下水的影响。根据区域包气带防污性能调查，项目场地包气带防污性能为中级，项目生产过程无废水排放，盐酸储罐、酸洗罐等罐体建设过程底部做好防腐防渗措施，日常生产要求企业定期巡检，一旦发生罐体底渗漏现象，立即采取导排措施，企业储罐区配备有 100m³ 的事故应急池，可满足风险事故状态下的应急处置要求。

同时，本次环评要求项目酸洗车间内酸洗区、辅料库、储罐区、酸洗后水洗废水处理设施等采取重点防渗区，保证防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，且储罐区设置的围堰、导流沟、事故应急池等均采取重点防渗措施，一旦发生泄漏事故，可将泄漏酸液及大量污染水冲洗或碱液冲洗水引入事故应急池、控制在防渗区域内，因此，项目泄漏事故不会对地下水造成明显污染影响。

因此，项目在严格落实分区防渗、泄漏应急收集设施等各项地下水风险防范措施的基础上，发生泄漏事故对下游地下水不会造成较大污染影响，地下水污染风险在可控范围之内。

8 风险防范措施

8.1 大气环境风险防范措施

盐酸泄漏大气风险防范措施：一旦发生盐酸泄漏事故，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。环评建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒面具、化学防护服等，从上风处进入现场，尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；喷水或稀碱液吸附挥发酸雾，通过罐区围堰、导流沟及事故应急池收集产生的大量污染废水或碱液。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

同时为减少大气污染，可采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统，将次酸性水收集至事故应急池中。

8.2 地表水环境风险防范措施

通过对国内类似行业事故发生原因的调查统计，设备、管道、储罐破损泄漏等引起的事故出现比例最高，而造成设备破损的直接原因多为管理不善、未能定时检修造

成的。以违反操作规程、操作失误以及不懂操作技术等人为因素引起的事故出现的比例较高。

为防止物料泄漏事故发生，应对酸洗车间储罐区（盐酸储罐、酸洗罐等）周围设置围堰，在围堰内设置导流沟，泄漏物料及大量的污染冲洗水经导流沟自流进入末端事故应急池。项目在酸洗车间内设有 1 座 100m³ 事故应急池，事故应急池同时用于发生火灾时消防废水的收集暂存。一旦发生泄漏确保泄漏酸液、污染冲洗水或火灾消防废水以非动力自流方式汇入。同时值班室配防护服和其它防护用具，并加强管理，制定应急预案，提高职工防范意识，杜绝事故性盐酸溶液泄漏，保护职工人身安全。

按照项目设计方案，厂区实施水环境污染风险三级防控体系，对水环境风险控制实现源头、过程、终端三级防控。主要包括：

（1）一级防控体系。厂区采取雨污分流排水体制。雨水汇集后排入北侧兰草河；本项目生产废水循环利用或回用于生产不外排；职工生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排；初期雨水经雨水收集池收集后用于厂区地面洒水抑尘用水。厂区建设完备的废水收集处理系统，生产废水处理全部回用。酸洗车间储罐区设置收集围堰、导流沟等，可有效防止轻微事故泄漏造成的环境污染。

（2）二级防控体系。项目厂区设置事故应急池及其配套设施（事故导排系统）；一旦发生盐酸泄漏事故，泄露的酸液及大量的污染冲洗水可经导流沟自流进入末端事故应急池，事故应急池同时用于发生火灾时消防废水的收集，确保泄漏污染物或事故废水不排出厂区。项目泄漏酸液及污染冲洗水主要污染物为 pH，事故消防废水主要污染物为 SS、灭火剂（主要采用水灭火）产生的污染物。待事故得到控制后，检测事故应急池中废水水质情况，经酸碱中和后由污水处理系统进行处理。事故应急池中废水经污水处理系统处理后预计能够满足水洗回用标准。

（3）三级防控体系。厂区雨水排口、泄漏收集系统等分别设置应急切断截留阀门等末端事故缓冲设施及其配套设施，及时截断污染物排放途径，防控重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

工程水环境风险三级防控体系主要建设内容见下表。

表 22 水环境风险三级防控体系一览表

| 防控体系级别 | 主要设施/措施 | 建设内容及规模 | 预期防控效果 |
|--------|----------|--|-------------------|
| 一级 | 雨污分流排水体制 | 完备的初期雨水、废水收集系统，1 座 20m ³ 的初期雨水收集池 | 防止废水、污染雨水泄露进入地表水体 |

| | | | |
|----|-------------------|---|---------------------------|
| | 车间酸洗区泄露收集设施 | 储罐区设置围堰，围堰内设置导流沟，泄露液体收集后自流进入事故应急池 | 在厂区范围内控制泄露液体、废水 |
| | 辅料库(储存草酸、石灰、絮凝剂等) | 配备有专业知识的技术人员，专人管理，严格物料入库检验，如包装请有无泄漏等，加强巡查及日常维护，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理 | 在辅料库内防控物料泄露 |
| | 危废暂存间 | 危废暂存间 1 处，面积 10m ² ，危废收集、转运严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行五联单制 | 在危废暂存间范围内防控危险废物泄露 |
| 二级 | 事故应急池 | 厂区设置 1 座事故应急池，确保事故废水和泄漏物料可以非动力自流方式汇入事故应急池 | 防止泄露液体、消防废水进入地表水体 |
| 三级 | 雨水切断阀门 | 厂区雨水排放口设置 1 套 | 防止污染雨水、消防废水等通过雨水排放口泄露流出厂区 |
| | 泄露收集系统切断阀门 | 泄露收集系统设置 1 套 | 防止事故泄露液体通过雨水排放口泄露流出厂区 |

总之，项目在严格落实上述水环境风险三级防控措施的基础上，可有效防控地表水环境污染风险。正常或一般事故工况下，泄漏化学品及事故废水不会直接进入周边地表水体。

8.3 地下水环境风险防范措施

为防止生产线各装置泄漏对地下水的影响，评价建议各生产车间地面要做好防腐、防渗措施，管道及时检修，避免跑、冒、滴、露现象发生，同时采取分区防渗防范措施。

(1) 危废暂存间、酸洗车间内酸洗区、辅料库、储罐区（盐酸储罐、配酸罐、中转罐、废酸罐）、酸洗后水洗废水处理设施等区域采取重点防渗措施，危废暂存间地面防渗层应为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；其他重点防渗区域采用刚性防渗结构，即抗渗混凝土（厚度不小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

(2) 破碎加工车间、酸洗车间其他生产区、一般固废暂存间、水洗筛分废水沉淀池、车辆冲洗废水沉淀池、化粪池等区域采取一般防渗措施，采用天然或人工材料构筑防渗层，保证等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

(3) 除重点防渗区和一般防渗区、绿化区域以外的区域，做一般地面硬化。

(4) 为了及时掌握项目地下水质量的影响情况，并防止地下水污染扩散事件的发生，根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在厂区及周围布设地下水监控井，建立地下水污染监控预警体系，在厂区外地下水流向的下游布设 1 个地下水监控井，发现问题，及时采取措施。

8.4 厂区其他各类事故风险防范措施

(1) 针对原辅材料贮运过程安全防范措施：必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输单位需由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。被装运的危险物品必须按规定在其外包装的明显部位贴包装标志。标志要粘牢固、正确。生产过程中用于输送危化品的泵、管路、阀门等均用防腐材料，应有完好的气密性，以防泄漏的发生。

(2) 针对各类储罐泄漏事故排放防范措施：对工艺管线、设备进行巡回检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，如果发现问题应及时上报，并做到及时抢修；各生产装置的工艺控制应设置必要的报警自动控制设施，在发生泄漏情况后能及时报警通知相关工作人员进行防护和维修；为防止盐酸储罐、酸洗罐等含酸液体发生事故排放，对周围环境产生影响，可设置事故应急池。对生产区的地面、管网等进行防渗处理，防止酸液的下渗污染地下水。

(3) 针对酸雾处理系统事故防范措施：碱液喷淋塔的风机一用一备，防止风机失效时，酸雾未经收集无组织排放；加强碱液喷淋塔的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产，待检修后再恢复生产；合理调节吸收液的浓度，当吸收液浓度较低时及时补充更换吸收液，防止出现净化效率降低的现象发生；冬季酸雾处理系统底部循环池部位注意防冻；定期对喷淋塔进行检修、清洗。

(4) 针对危险废物事故排放防范措施：危险废物在交由有资质单位处理之前暂存在危废暂存间。危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行设计、建设及管理。此外，应加强对危废收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理宜由专人负责。做好危废的产生量、转移量及其他方面的记录。

9 应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大环境风险事故发生，并在发

生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据国家相关规定，企业应编制环境风险突发事故应急预案，成立以厂长为总指挥，副厂长为副总指挥的环境风险事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组、通讯组、技术攻关组等。制定环境事故应急预案和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。

根据工程特点，南阳硕金新型建材有限公司应对项目中可能造成环境风险的突发性事件制定应急预案，具体见下表。

表 23 工程应急预案内容表

| 序号 | 项目 | 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 | 评述危险源类型，数量及其分布 |
| 3 | 应急计划区 | 酸洗车间、储罐区、危废间 |
| 4 | 应急组织 | 工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥 专业救援队——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——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 |
| 6 | 应急设施、设备与材料 | 生产装置： (1) 防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防止原辅料泄漏、外溢、扩散 (3) 事故中使用的防毒设备与材料 贮存区： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防止原辅料泄漏、外溢、扩散 (3) 事故中使用的防毒设备与材料 |
| 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 |
| 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 |
| 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齐全 邻近区域： 控制事故影响范围，控制和清除污染措施及相应设备配备完整 |
| 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制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区： 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 | 应急状态终止与恢复措施 | 规定应急状态终止程序：事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |

| | | |
|----|---------|---|
| 12 | 人员培训与演练 | 应急计划制定后，平时安排主要岗位人员进行安全教育培训与演练 |
| 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、产品等有深刻的了解、认识和安全防患意识 |
| 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，设专门部门负责管理 |
| 15 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成 |

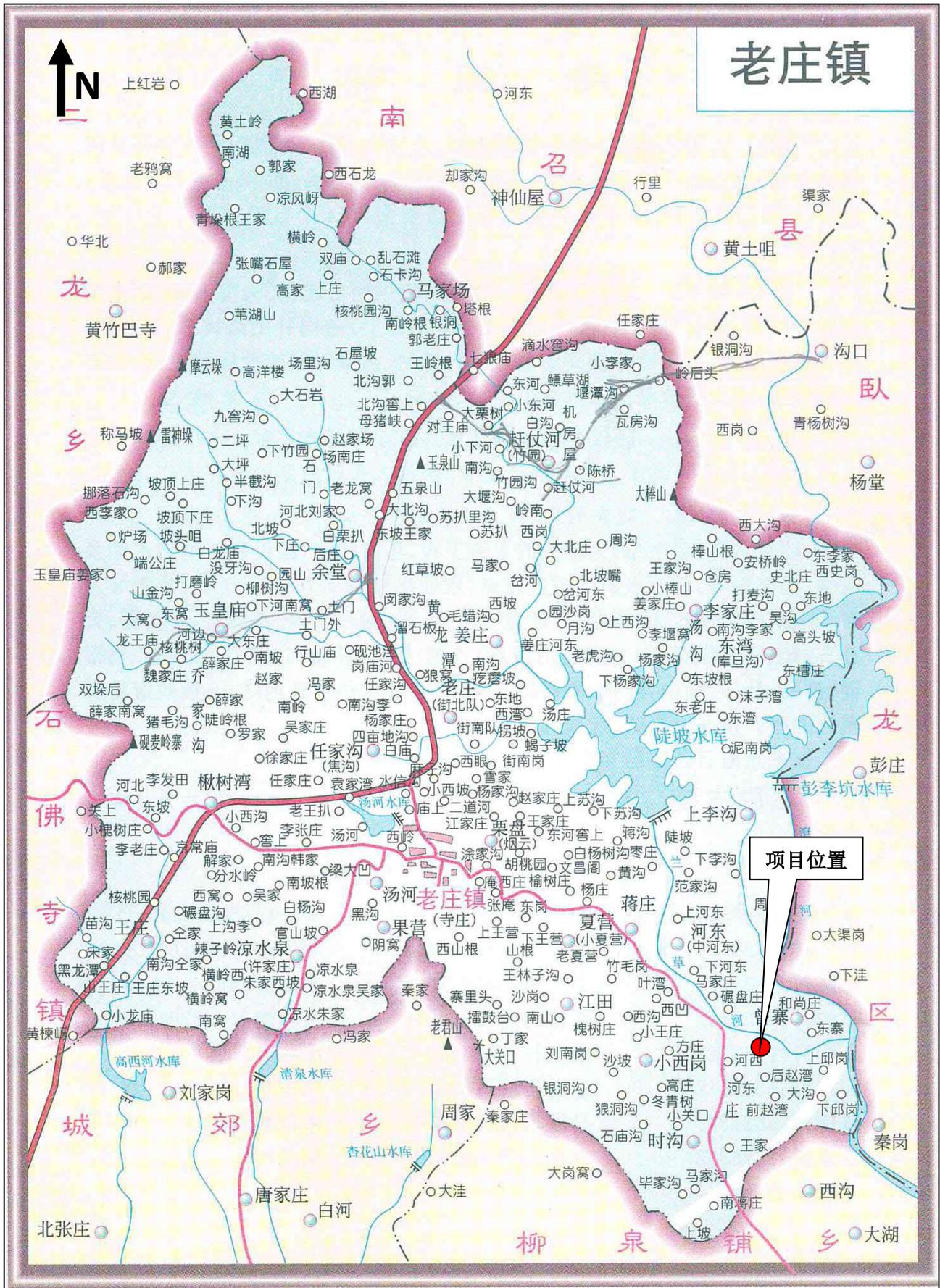
10 风险评价结论

本项目存在主要环境风险为酸液泄漏，但在采取按危险化学品储存、使用设计规范及安全要求进行厂房设计、设备布局和生产管理，完善环保设施建设等多方面防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。因此，在确保各项风险防范措施得到有效实施的情况下，本项目环境风险处于可接受水平，从环境风险角度而言是可行的。

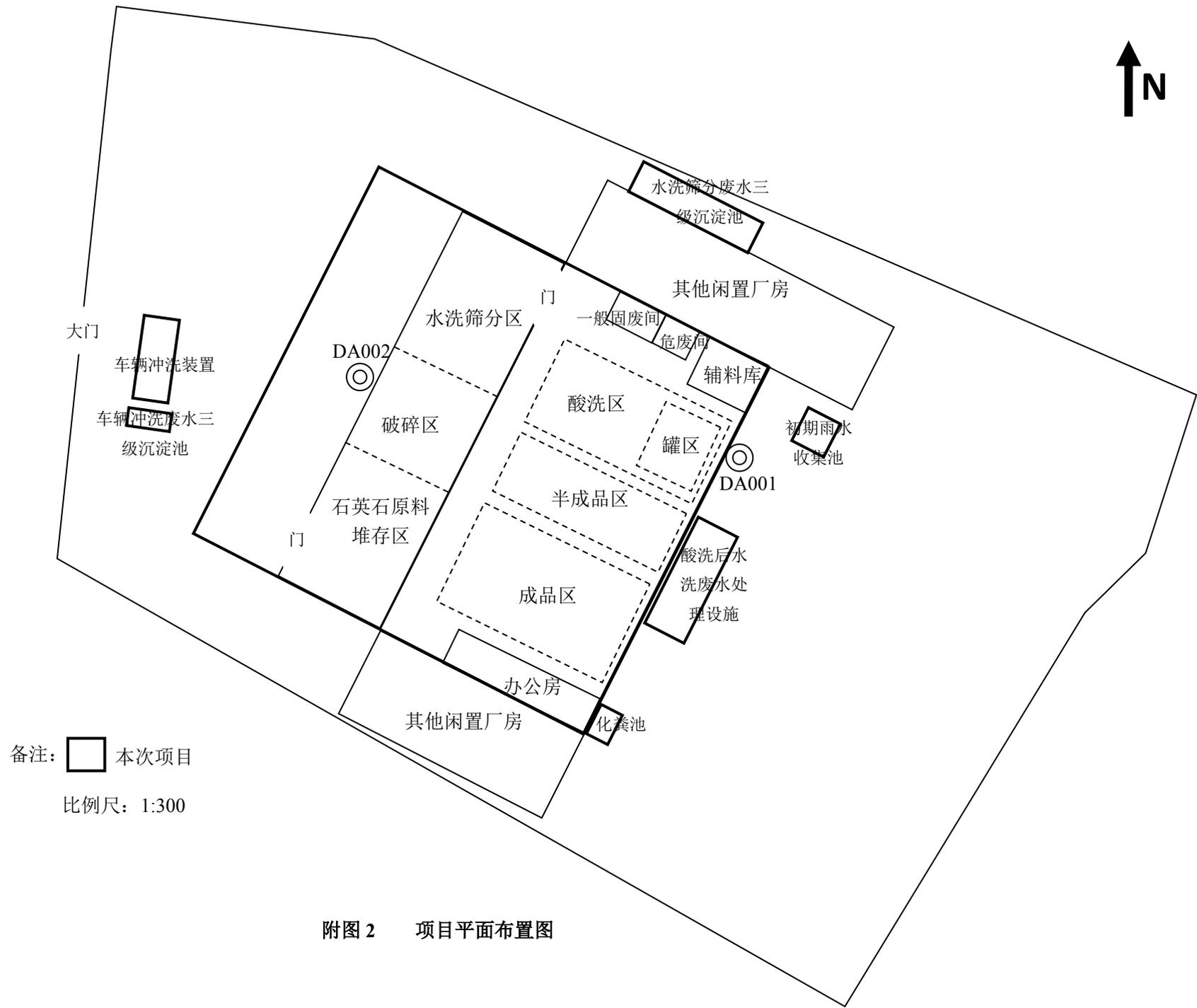
表 24 环境风险评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | |
|--------|--|--|---|--|--|--|
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 30%盐酸 | | | |
| | | 存在总量 t | 14.65 | | | |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500m 范围内人口数 290 人 | | 5km 范围内人口数 15474 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 type="checkbox"/> | S2 <input type="checkbox"/> | S3 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 地下水 | 地下水功能敏感性 | G1 <input type="checkbox"/> | G2 <input checked="" type="checkbox"/> | G3 <input 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 checked="" type="checkbox"/> | 10≤Q<100 <input type="checkbox"/> | Q>100 |
| | | M 值 | M1 <input type="checkbox"/> | M2 <input type="checkbox"/> | M3 <input type="checkbox"/> | M4 <input checked="" type="checkbox"/> |
| P 值 | | P1 | P2 <input type="checkbox"/> | P3 <input type="checkbox"/> | P4 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 环境敏感程度 | 大气 | E1 <input type="checkbox"/> | E2 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> | E3 <input type="checkbox"/> | | |
| 环境风险潜势 | IV ⁺ <input type="checkbox"/> | IV <input type="checkbox"/> | III <input type="checkbox"/> | II <input checked="" type="checkbox"/> | I <input type="checkbox"/> | |
| 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | 二级 <input type="checkbox"/> | 三级 <input checked="" 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"/> | | |
| | 环境风险类型 | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/> | | |
| | 影响途径 | 大气 <input checked="" type="checkbox"/> | 地表水 <input checked="" 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 type="checkbox"/> | 经验估算法 <input type="checkbox"/> | 其他估算法 <input type="checkbox"/> | |
| 风险预 | 大气 | 预测模型 | SLBA <input type="checkbox"/> | AFTOX <input 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 | | | | |

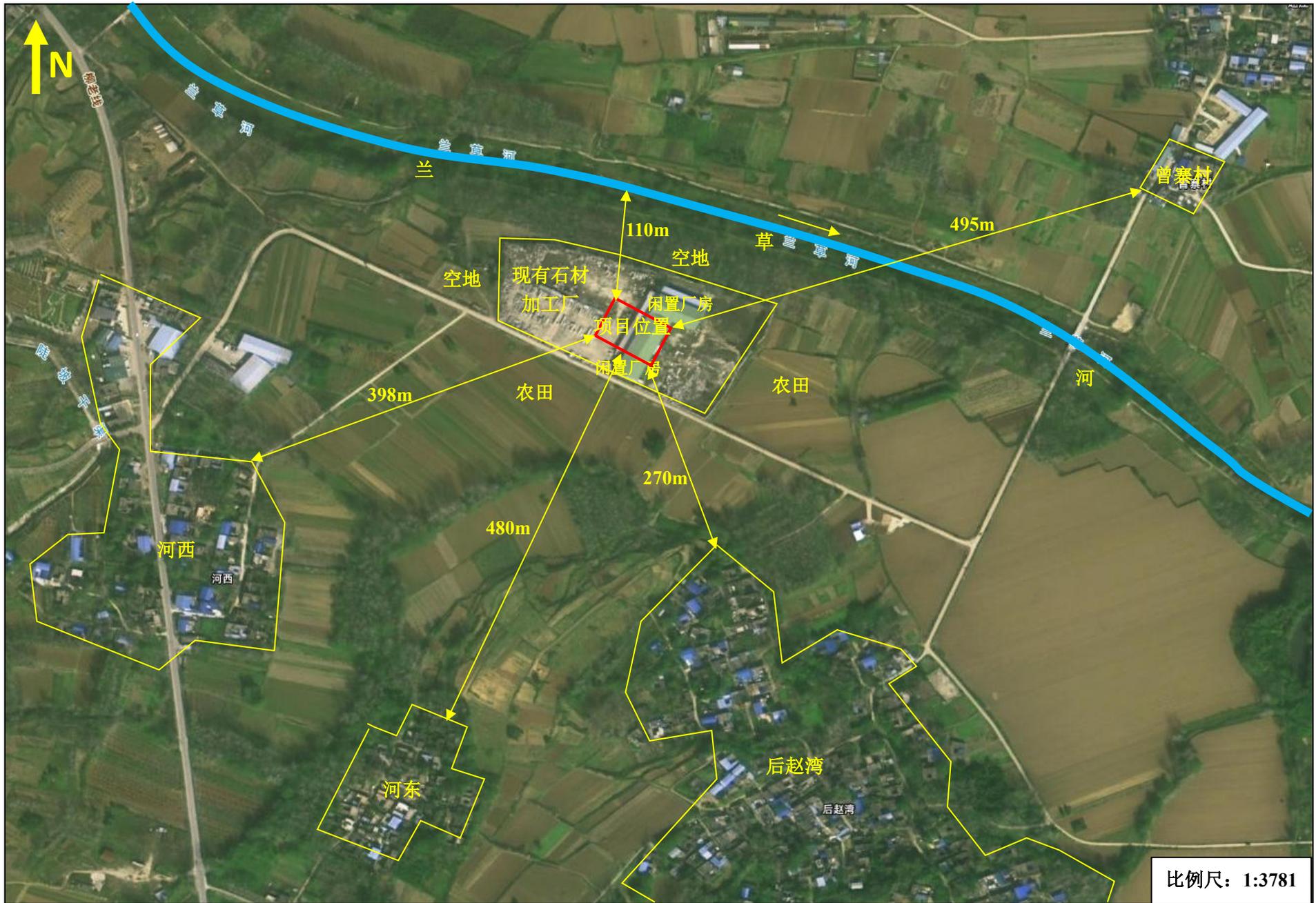
| | | |
|--------------------|---|----------------------|
| 测 与 评 价 | 地表水 | 最近环境敏感目标兰草河，到达时间 / h |
| | 地下水 | 下游厂区边界达到时间 / d |
| | | 最近环境敏感目标，到达时间 / h |
| 重点风险防范措施 | 对盐酸储罐、酸洗罐等储罐设置自动检测报警和漏料吸收装置，并安装喷淋吸收装置，周围设置围堰、导流沟及事故应急池，值班室配防毒面具，并加强管理，制定应急预案，提高职工防范意识 | |
| 评价结论与建议 | 项目需严格落实本环评提出的相应环境风险防范减缓措施，同时制定应急预案并定期进行演习。在落实本环评的相关风险防范措施后，本项目的环境风险在可接受的范围内。 | |
| 注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。 | | |



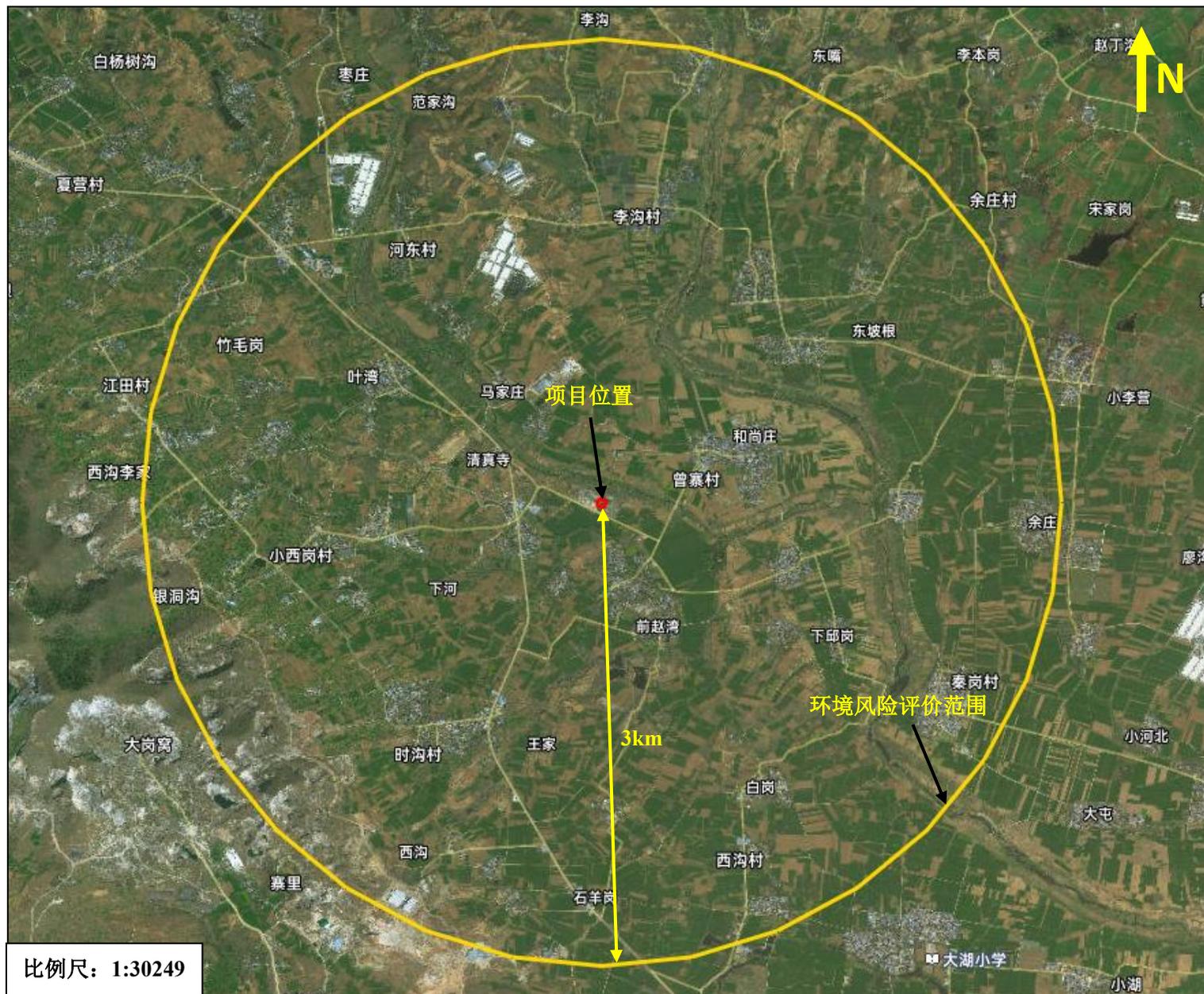
附图 1 项目地理位置图



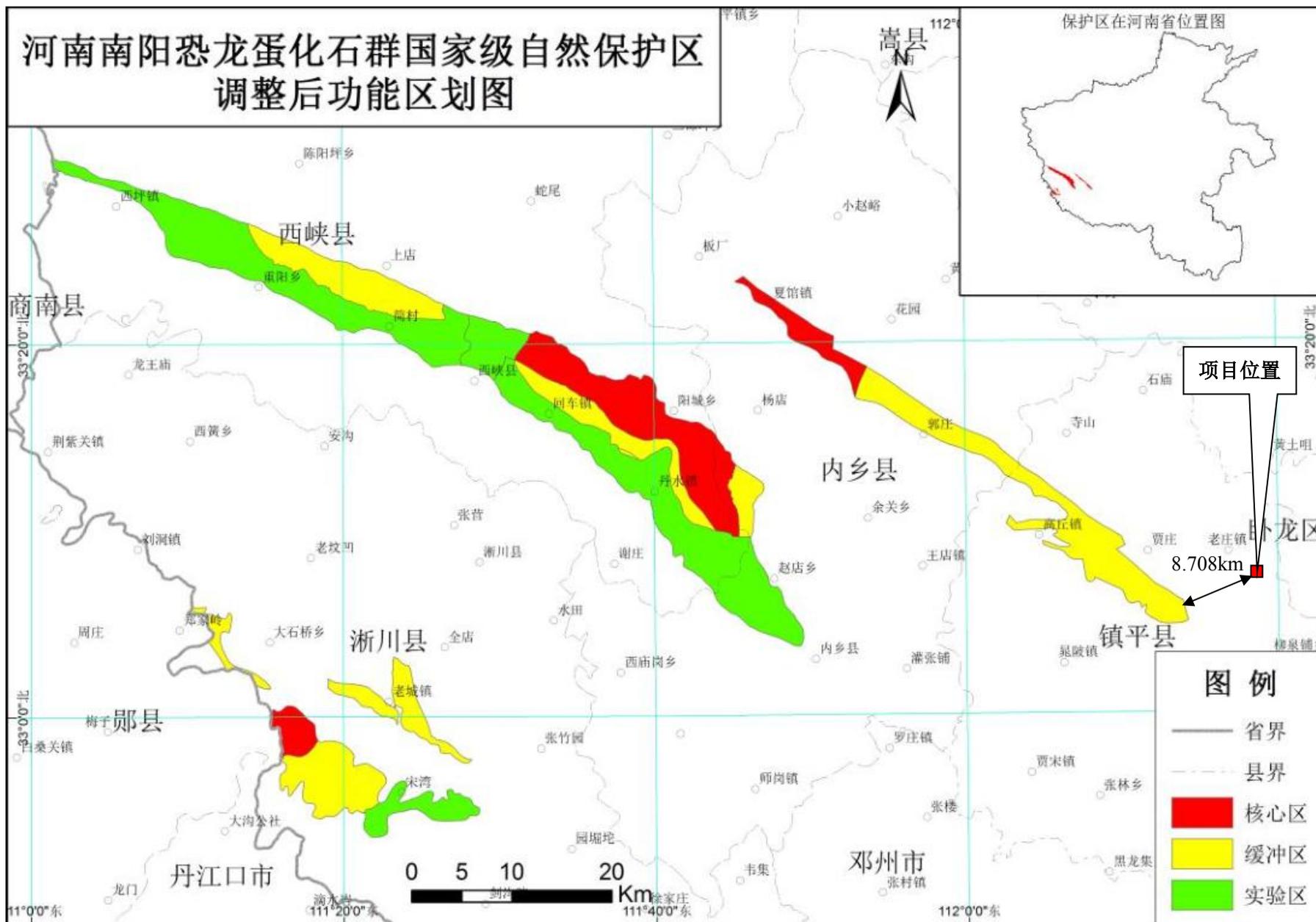
附图2 项目平面布置图



附图3 项目周围环境敏感点分布示意图



附图 4 项目环境风险评价范围示意图



附图 5 项目与河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区的位置关系图



附图 6 项目选址与区域“三线一单”环境管控分区位置关系图



项目租赁厂房内现状



项目租赁简易棚现状



项目租赁厂房北侧闲置厂房



项目租赁厂房南侧闲置厂房



项目租赁厂区院内现状



项目租赁厂区院内西侧场地现状（堆放有原有石材厂的产品石板材及拆除的生产设备）



项目租赁厂区院内东侧空地



项目租赁厂区外东侧农田



项目租赁厂区外南侧农田



工程师现场调查

附图 7 项目周围环境现场照片图

委 托 书

河南涪源环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律规定，我公司需要开展“南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工项目”环境影响评价工作，现委托贵公司进行，望尽快开展工作。工作中具体事宜，由双方共同协商解决。

(公司盖章)
2025年7月25日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2507-411324-04-01-463230

项目名称：南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工项目

企业(法人)全称：南阳硕金新型建材有限公司

证照代码：91411324MAEQH2303B

企业经济类型：私营企业

建设地点：南阳市镇平县老庄镇曾寨村赵窝

建设性质：新建

建设规模及内容：项目占地面积2200平方米，租赁生产车间建筑面积1100平方米；以外购的石英石为主要原材料，主要购置破碎机、酸洗桶、滚筒水洗筛等生产设备；主要生产工艺流程：原料（石英石）—破碎—水洗筛分—酸洗—水洗—挑选—成品；项目建成投产后可达年产2000吨硅基新材料的生产规模。

项目总投资：50万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录2024》为鼓励类第十二条第8款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：

1、备案内容企业自行填写，备案机关仅对项目是否符合产业政策进行审查；2、项目单位应严格按照备案内容组织实施，通过在线平台报送项目开工、进度、竣工信息，未按备案内容建设、未及时报送，根据《企业投资项目核准和备案管理办法》第51条、57条予以处罚

备案信息更新日期：2025年08月29日 备案日期：2025年07月22日

证 明

兹证明南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，占地面积 2200 平方米，用地性质为建设用地，符合镇平县老庄镇土地利用总体规划。

镇平县老庄镇自然资源所

2025 年 9 月 1 日



证 明

兹证明南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工项目位于镇平县老庄镇曾寨村赵窝，占地面积 2200 平方米，用地性质为建设用地，符合镇平县老庄镇总体规划。

镇平县老庄镇人民政府

2025 年 9 月 1 日



厂房租赁合同

甲方：刁士玲 411324197801100922 13938986393

乙方：邢金涛 411303198808142431 15505772788

经甲乙双方协商，在平等互利的基础上达成以下共识：

1. 甲方位于镇平县老庄镇曾寨村赵富庄的厂房、场地出租给乙方。厂房 1100m² 场地 1100m²。
2. 租金为每年肆万元整，先付后用。
3. 乙方在甲方所出租的厂房、场地上施工及工人的安全事宜由乙方负责，含下班后的安全。
4. 乙方在生产经营中所产生的任何费用都由乙方负责，含工人工资、原料、运费、水电、土地使用的税费，经营的税费等。
5. 乙方在租期到期后，需恢复原来的样貌并交付甲方。使用期间车间的维护费用由乙方负责。
6. 此合同以款付款后生效，现暂为办证使用。
7. 本合同一式两份

甲方：刁士玲

乙方：邢金涛

2015年7月15日

矿石购销合同

供方:(以下简称甲方):河南豫彩新材料有限公司

需方:(以下简称乙方):南阳硕金新型建材有限公司

- 一、经协商供方每年供给石英石 2000 吨, 价格随行就市。
- 二、质量标准:硅 99.5 以上, 白度 93 以上。
- 三、交货地点:镇平县老庄镇曾寨村赵窝厂区
- 四、付款方式:现金(对公户)
- 五、合同损耗及计算方法:以供方过磅为准。如果与需方过磅误差较大, 双方协商解决,
- 六、验收方式:供需双方共同取样, 以需方化验结果为结算依据。
- 七、其它约定事项:供方提供 13%增值税发票和运输发票。
- 八、安全责任划分:装车后安全责任由需方承担。
- 九、解决合同纠纷的方式:双方商议解决。

甲方(公章):



乙方(公章):



2026年3月1日

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C4113252009097130035744

采矿权人: 河南豫彩新材料有限公司

地址: 河南省南阳市内乡县城关镇郟都花园东150号

矿山名称: 河南豫彩新材料有限公司石板沟石英岩矿

经济类型: 有限责任公司

开采矿种: 石英岩

开采方式: 露天开采

生产规模: 5万吨/年

矿区面积: 4.5519平方公里

有效期限: 3.3年 自 2025年9月10日至2028年12月29日



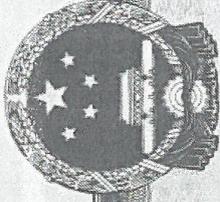
中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标:

1. 3689485.87 37568628.68
2. 3689493.87 37571517.69
3. 3689111.87 37571517.69
4. 3689111.87 37572710.70
5. 3089498.87 37572710.70
6. 3689500.87 37574040.70
7. 3689595.87 37575090.71
8. 3688799.87 37575238.71
9. 3688675.86 37568631.68

标高: 513至370

开采深度:



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码
91411325MA9JUX493T



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、监
备案、许可、监
管信息。

名称 河南豫彩新材料有限公司
类型 有限责任公司（自然人独资）

法定代表人 李连成

注册资本 陆仟万圆整
成立日期 2021年06月28日
营业期限 长期

住所 河南省南阳市内乡县城关镇郟都花园
东150号

经营范围
一般项目：非金属矿及制品销售；新型陶瓷材料销售；建筑材料销售；稀土功能材料销售；民用航空材料销售；建筑陶瓷材料销售；高纯元素及化合物销售；表面功能材料销售；功能玻璃和新型有机活性材料销售；新型膜材料销售；功能催化材料销售；橡胶销售；生态环境材料销售；高性能复合材料销售；超材料销售；石墨烯材料销售；3D打印基础材料销售；生态密封材料销售；工程塑料及合成树脂销售；高性能纤维及复合材料销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；轨道交通绿色复合材料销售（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）



2021年 12月 16日

登记机关

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

SHOT ON MI MIX 2S
AI DUAL CAMERA



国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

姓名 韩金涛

性别 男 民族 汉

出生 1988 年 8 月 14 日

住址 河南省南阳市卧龙区七里
园乡赵庄村李北组



公民身份号码 411303198808142431



中华人民共和国 居民身份证

签发机关 南阳市公安局卧龙分局

有效期限 2015.10.22-2035.10.22

确 认 书

南阳硕金新型建材有限公司硅基新材料加工项目环境影响报告表已通过我公司确认，报告中所述内容与我公司项目建设情况一致，我对所提供资料的准确性和真实性完全负责，如存在假报、隐瞒等情况，并由此导致的一切后果，我公司均负法律责任。

特此承诺！

南阳硕金新型建材有限公司

2025年10月14日

