

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 12 万吨无机硅微粉建设项目

建设单位（盖章）：陕西汉德鼎盛硅业有限公司

编制日期：2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 12 万吨无机硅微粉建设项目			
项目代码	2503-610722-04-05-762935			
建设单位联系人	王永刚	联系方式	13209206188	
建设地点	陕西省汉中市城固县三合循环经济产业园区硅基材料产业园			
地理坐标	(107 度 19 分 3.380 秒, 33 度 11 分 26.961 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—60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	城固县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	39000	环保投资（万元）	70	
环保投资占比（%）	0.18	施工工期	5 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	33333.33	
专项评价设置情况	表 1-1 本项目专项评价设置分析			
	类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目运营期产生的废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中有毒有害大气污染物	不设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理	餐饮废水经隔油池处理后和生活污水以及循环冷却池定排水一同经化粪池收集处理后通过市政管网排入莲花污水处理厂处理	不设置
	环境风险	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	本项目危险物质储存量未超过临界量	不设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵	不涉及	不设置

		场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
规划情况	规划文件名称及文号：《城固高新技术产业开发区总体规划（2025-2035 年）》			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《城固高新技术产业开发区总体规划（2025-2035 年）环境影响报告书》； 审查机关：陕西省生态环境厅； 审批文件名称及文号：《关于城固高新技术产业开发区总体规划（2025-2035年）环境影响报告书审查意见的函》陕环环评函（2025）67号。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目同规划及规划环评符合性分析见下表：			
	表 1-2 项目同规划及规划环境影响评价符合性分析一览表			
	项目	要求	本项目情况	符合性
	《城固高新技术产业开发区总体规划（2025-2035 年）》	城固高新技术产业开发区-五郎片区：四至范围为：东至虹鼎矿业，南至西成高速铁路，西至东城皓宇新材料科技有限公司，北至渭水河堤。	本项目位于城固高新技术产业开发区-五郎片区，主要生产无机硅微粉，属于新材料，符合该片区产业空间布局，项目与五郎片区位置关系见附图2	符合
		五郎片区突出嘉利保合金、科瑞思矿业等龙头企业引领带动作用，打造新材料产业集聚区		符合
	《城固高新技术产业开发区总体规划（2025-2035 年）环境影响报告书》	新材料产业 （1）硅基材料 重点发展建筑玻璃、高硅耐火材料、石英板材等产品，延伸发展石英陶瓷、石英石装饰品。完善高纯石英砂产品体系,重点发展光伏玻璃、光电显示玻璃、石英坩埚等石英砂产品，探索布局用于太阳能光伏、半导体、通信等行业用的硅基材料及产品。	本项目主要生产无机硅微粉，属于硅基材料，产品用作电子级硅微粉填料	符合
	陕西省生态环境厅关于城固高新技术产业开发区总体规划（2025-2035 年）环境影响报告书审查意见的函（陕环环	拟入区的建设项目应结合《报告书》审查意见开展环境影响评价，重点开展工程分析、环境影响评价和环境保护措施的可行性论证，强化环境保护相关措施落实	本项目正在进行环境影响评价工作	符合

	评函〔2025〕 67号)													
其他 符合 性 分 析	1、产业政策符合性													
	本项目使用马蹄焰储热式熔化炉，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类第八条建材，9. 砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑。马蹄窑属陶瓷窑炉，因平面呈马蹄形得名，主要用于烧制瓷器（如元青花、钧瓷等）或日用陶器，结构特点：窑室顶呈馒头状，火膛与窑室合为整体，烟道分布于后壁，多采用半倒焰燃烧方式；马蹄焰窑属玻璃熔窑，因火焰呈马蹄形回流路径得名，专用于玻璃液熔化，结构特点：喷火口与废气出口同设一端，形成紧凑的燃烧废气协同排放结构，热效率高。两者分属陶瓷与玻璃领域，虽名称相似，但设计原理、功能定位及技术路线截然不同。本项目使用马蹄焰储热式熔化炉，故本项目不在限制类或淘汰类的范围内，属于允许类项目。项目已取得陕西省企业投资项目备案确认书（见附件2）。本项目不在《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》内，对照《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不在清单中禁止准入类或许可准入类之列，可依法平等进入。符合地方产业政策。													
	2、项目与其他相关规划、环保政策的符合性分析													
	表 1-5 本项目与相关规划、环保政策的符合性分析													
	<table><tr><th>名称</th><th>内容</th><th>符合性分析</th><th>结论</th></tr><tr><td rowspan="2">《陕西省“十四五”生态环境保护规划》</td><td>强化大气、水、土壤等重点领域污染成因、多污染物复合效应、作用机理等基础研究。组织开展细颗粒物和臭氧协同控制、氮氧化物与挥发性有机物协同控制、大气污染物与温室气体排放协同控制等专项研究。开展新污染物监测、筛查、环境与健康风险评估及治理管控思路与技术研究。组织实施科技帮扶工程。开展多污染物系统治理技术集成与示范</td><td>本项目产生的颗粒物经布袋除尘器处理后可以达标排放，项目建设对周边环境的污染较小</td><td>符合</td></tr><tr><td>强化工业炉窑和锅炉全面管控。加快淘汰燃煤工业炉窑，加大不达标工业炉窑、煤气发生炉淘汰力度。对热效率低下、敞开未封闭、装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出、以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。推进工业炉窑全面达标排放，按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发，已核发排</td><td>本项目为无机硅微粉项目，工业窑炉燃料为天然气</td><td>符合</td></tr></table>				名称	内容	符合性分析	结论	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	强化大气、水、土壤等重点领域污染成因、多污染物复合效应、作用机理等基础研究。组织开展细颗粒物和臭氧协同控制、氮氧化物与挥发性有机物协同控制、大气污染物与温室气体排放协同控制等专项研究。开展新污染物监测、筛查、环境与健康风险评估及治理管控思路与技术研究。组织实施科技帮扶工程。开展多污染物系统治理技术集成与示范	本项目产生的颗粒物经布袋除尘器处理后可以达标排放，项目建设对周边环境的污染较小	符合	强化工业炉窑和锅炉全面管控。加快淘汰燃煤工业炉窑，加大不达标工业炉窑、煤气发生炉淘汰力度。对热效率低下、敞开未封闭、装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出、以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。推进工业炉窑全面达标排放，按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发，已核发排	本项目为无机硅微粉项目，工业窑炉燃料为天然气
名称	内容	符合性分析	结论											
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	强化大气、水、土壤等重点领域污染成因、多污染物复合效应、作用机理等基础研究。组织开展细颗粒物和臭氧协同控制、氮氧化物与挥发性有机物协同控制、大气污染物与温室气体排放协同控制等专项研究。开展新污染物监测、筛查、环境与健康风险评估及治理管控思路与技术研究。组织实施科技帮扶工程。开展多污染物系统治理技术集成与示范	本项目产生的颗粒物经布袋除尘器处理后可以达标排放，项目建设对周边环境的污染较小	符合											
	强化工业炉窑和锅炉全面管控。加快淘汰燃煤工业炉窑，加大不达标工业炉窑、煤气发生炉淘汰力度。对热效率低下、敞开未封闭、装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出、以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。推进工业炉窑全面达标排放，按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发，已核发排	本项目为无机硅微粉项目，工业窑炉燃料为天然气	符合											

其他符合性分析		污许可证的，应严格执行许可要求。加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，有效提升产业发展质量和环保治理水平。巩固锅炉拆改成效，扎实推进燃煤锅炉淘汰。关中地区巩固燃煤锅炉拆改成效、燃气锅炉低氮改造成果。陕南、陕北地区持续推进燃气锅炉低氮改造。		
	《汉中市“十四五规划”和二〇三五年远景目标纲要》	进一步降低PM _{2.5} 浓度，基本消除严重污染天气。进一步调整优化产业结构、能源结构、运输结构、用地结构，突出细颗粒物和臭氧协同控制，切实抓好挥发性有机物和氮氧化物协同减排。逐步建立和完善城市大气污染源解析和污染源清单机制。持续推进工业污染源减排，完成全市钢铁、建材等行业超低排放改造，规范金属矿采选、非金属矿物制品等行业颗粒物排放管理。大力推进重点行业低挥发性有机物含量原辅材料替代，开展挥发性有机物无组织排放整治。	本项目产生的颗粒物经布袋除尘器处理后可以达标排放，项目建设对周边环境的污染较小	符合
	《陕西省大气污染防治条例》	第十二条新建、扩建、改建的建设项目，应当依法进行环境影响评价	本项目依法进行环境影响评价	符合
		第十三条建设项目的大气污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合环境影响评价文件的要求	项目的大气污染防治设施执行“三同时”制度	符合
		第十四条向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和本省规定设置大气污染物排放口	本项目按照规定规范设置大气污染物排放口	符合
	《汉中市“十四五”生态环境保护规划》（汉政办发[2021]54号）	促进产业结构转型升级。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，以钢铁、水泥等行业企业为重点，依法依规淘汰落后产能。以钢铁、煤电等行业为重点，加大过剩产能压减力度。以钢铁、建材、有色、化工、工业涂装、包装印刷、农副食品加工等行业企业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级	本项目不属于高能耗、高污染重点项目。	符合
		加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，严格执行施工工地“6个100%”抑尘措施，加大执法检查力度，依法查处各类施工扬尘违法行为，将绿色施工纳入企业资质和信用评价。	本项目施工期合理安排工期，强化施工扬尘监管。严格落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%措施。	符合

其他符合性分析		深入推进污染防治大宗固体废物污染防治。加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处理处置新技术，创新大宗固体废物协同利用机制，最大限度减少填埋量。	本项目收集的除尘灰回用于生产	符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》	7、车辆优化工程。加强在用机动车和非道路移动机械管理，用车企业、工地禁止使用国三及以下排放标准柴油货车和国一及以下排放标准非道路移动工程机械。2025 年底前淘汰国三及以下排放标准柴油货车，推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械。2025 年新能源和国六排放标准货车保有量占比 40%左右，国五及以下排放标准柴油渣土车逐步淘汰出渣土清运行业。安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网。2023 年 4 月份起，5000 平方米以上的所有在建建筑工地必须安装扬尘在线监控设备，并接入智慧监管平台。加强建筑施工扬尘管控，严格落实“六个百分百”措施要求，施工场界扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)的立即停工整改。	项目选用符合排放要求的运输车辆。项目施工期较短，施工期严格按照“六个百分百”执行，设置围挡，采取覆盖防尘网、防尘布，定期洒水抑尘等措施，减少扬尘污染。	符合
	《汉中市大气污染防治专项工作方案（2023-2027）》	产业发展结构调整。结合重点区域涉气污染源排查整治工作，因地制宜，推动中心城区和县（区）建成区内高污染、高耗能 大气污染物排放企业搬迁退出。	本项目不属于高能耗、高污染重点项目	符合
		加强施工期间扬尘管控，严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。所有施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值(DB61/1078-2017)》的立即停工整改。鼓励各县区推动实施“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工数量。	本项目施工期合理安排工期，强化施工扬尘监管。严格落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100% 措施。	符合
	《城固县大气污染防治专项工作方案（2023-2027）》	持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污水治理，严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果汁加工、有色金属、电镀、印染等涉水重点行业。	餐饮废水经隔油池处理后和生活污水以及循环冷却池定排水一同经化粪池收集处理后通过市政管网排入莲花污水处理厂处理	符合
	《汉中市汉江水质保护条例》	禁止向水体排放油类、酸液、碱液；剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下	餐饮废水经隔油池处理后和生活污水以及循环冷却池定排水一同经化粪池收集处理后通过市政管	符合

其他符合性分析			网排入莲花污水处理厂处理	
	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气【2019】56号）	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）	本项目位于城固高新技术产业开发区-五郎片区，且不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业	符合
		加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目马蹄焰储热式熔化炉使用天然气，为清洁能源	符合
		推进工业炉窑全面达标排放。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准	工业窑炉燃料为天然气	符合
	《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》陕环函【2019】247号	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于城固高新技术产业开发区-五郎片区	符合
		全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目马蹄焰储热式熔化炉为密闭状态	符合
3、选址符合性分析				
本项目选址位于陕西省汉中市城固县三合循环经济产业园区硅基材料产业园，根据城固县三合循环经济产业园区管理委员会《关于陕西汉德鼎盛硅业有限公司申请办理入园手续的审查意见》（城三园函【2025】3号）（附件6）：“原则同意该项目入驻园区”。根据城固高新技术产业开发区总体规划国土空间用地规划图（详见附图3），该企业所使用的土地用途为工				

其他符合性分析	业用地。 根据国有建设用地使用权出让合同（附件3），城固县自然资源局出让位于园南三路以东的53006.50m²（约80亩）工业用地给城固县园区投资建设有限公司。城固县园区投资建设有限公司又将该土地其中的50亩转让给陕西汉德鼎盛硅业有限公司（附件4），用于建设本项目，相关土地手续都正在办理中。 此外，项目所在地周围无特殊生态敏感目标及文物保护区，用地范围内不涉及自然保护区、基本农田保护区、风景名胜区、生态功能保护区、军事设施、饮用水源保护区等重要生态保护区。因此，项目选址符合城固县国土空间规划，从环境影响角度分析，本项目选址合理。 4、“三线一单”符合性分析 根据陕西省生态环境厅办公室关于印发《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）通知中环评文件规范化要求中的规定：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设项目的符合性。 ①“一图”：指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图 根据本项目与汉中市生态环境管控单元分布示意图的对比结果（陕西省“三线一单”数据应用系统），本项目位于汉中市重点管控单元，不涉及优先保护单元；项目与汉中市生态环境管控单元比对示意图如下图所示。
---------	--

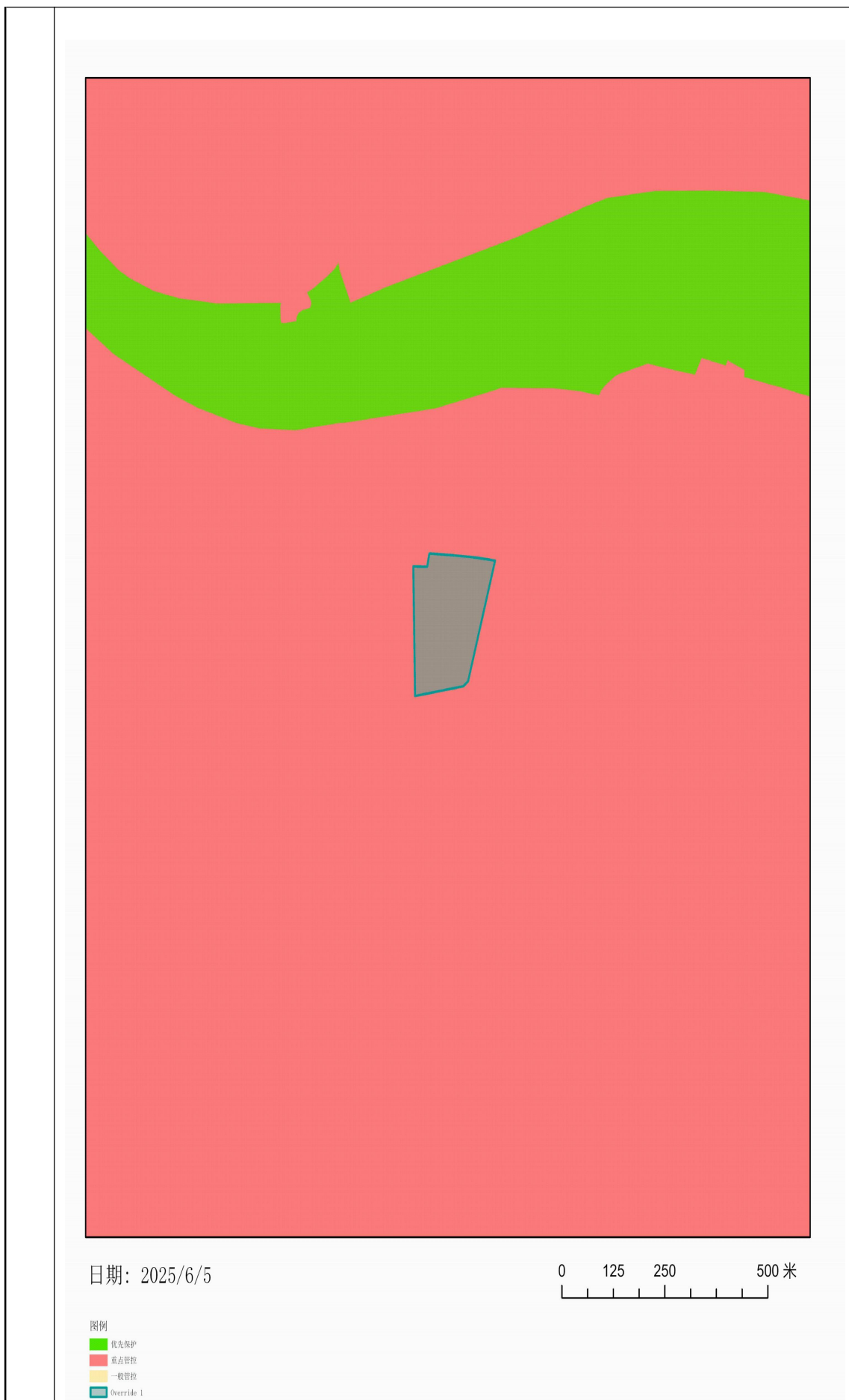


	图 1-1 本项目空间冲突分析图
--	------------------

②“一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。

本项目位于重点管控单元，项目与汉中市“三线一单”分区管控方案对比结果见表 1-4。

表 1-4 项目与汉中市生态环境准入清单符合性分析表

其他符合性分析	市 (区)	区县	环境管控 单元名称	单元要素 属性	管控要求		建设项目符合性的分析		是否 符合
	汉中市	城固县	城固县三合循环经济产业园区	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、城固县三合循环经济产业园区	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区:1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭	本项目不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业，不属于重污染企业	符合	
						水环境城镇生活污染重点管控区：加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设	餐饮废水经隔油池处理后和生活污水以及循环冷却池定排水一同经化粪池收集处理后通过市政管网排入莲花污水处理厂处理	符合	
						城固县三合循环经济产业园区 1.入园项目须符合环保部门确认的环境执行标准及污染物总量控制指标。并严格限制清洁生产水平低，废水量的项目进入园区，禁止建设污染严重的项目。2.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.3 大气环境布局敏感区重点管控区”准入要求。3.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.5 水环境城镇生活污染重点管控区”准入要求。4.土壤重点监管企业执行全市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 建设用地污染风险重点管控区”准入要求。5.农用地优先保护区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。6.农用地污染风险重点管控区执行汉中	1、本项目不属于清洁生产水平低、废水量大以及污染严重的企业 2、本项目符合汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.3 大气环境布局敏感区重点管控区”准入要求 3、本项目符合汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.5 水环境城镇生活污染重点管控区”准入要求 4、5、6、7 本项目不涉及	符合	

					市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求。7.江河湖库岸线优先保护区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“4.3 江河湖库岸线优先保护区”准入要求		
				污 染 物 排 放 管 控	大气环境布局敏感重点管控区：1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用	本项目非道路移动机械使用清洁能源	符合
					水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准	本项目实行雨污分流；餐饮废水经隔油池处理后和生活污水以及循环冷却池定排水一同经化粪池收集处理后通过市政管网排入莲花污水处理厂处理	符合
					城固县三合循环经济产业园区 1.工艺废气要集中收集，采取高效净化处理措施，有效防控并减少有机废气、颗粒物等无组织排放。2.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.3 大气环境布局敏感区重点管控区”准入要求。3.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.5 水环境城镇生活污染重点管控区”准入要求。4.农用地污染风险重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求	1、本项目投料粉尘经集气罩+软帘收集后通过布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒（DA001）排放；马蹄焰储热式熔化炉燃料天然气燃烧产生废气经一根 21.55m 排气筒（DA002）排放；离心干燥粉尘经二级布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒（DA003）排放；包装粉尘经集气罩+软帘收集后通过布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒（DA004）排放 2、本项目符合汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.3 大气环境布局敏感区重点管控区”准入要求 3、本项目符合汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.5 水环境城镇生活污染重点管控区”准入要求	符合

						4、本项目不涉及	
				环境 风险 防 控	城固县三合循环经济产业园区 1.制定环境风险应急预案，成立安全及环境风险应急救援队，储备环境应急物资，定期组织开展环境隐患排查和应急救援演习。2.土壤重点监管企业执行全市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 建设用地污染风险重点管控区”准入要求。3.农用地污染风险重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求	1、评价要求建设单位运营期严格落实报告中提出的环境风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。 2、3、本项目不涉及	符合
				资源 开 发 效 率 要 求	土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。	1、本项目位于城固高新技术产业开发区-五郎片区，主要生产无机硅微粉，属于新材料，符合该片区产业空间布局 2、本项目不属于自然资源开发利用限制和禁止目录，不在建设用地定额标准和市场准入负面清单	符合
					高污染燃料禁燃区：1.禁燃区内禁止销售煤炭等高污染燃料。2.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市政府规定的期限内改用电、管道天然气、液化石油气等清洁能源；燃用生物质成型燃料的，必须配备专用锅炉，并安装高效除尘设施。3.禁燃区范围内不具备天然气使用条件的居民户实行电能等清洁能源替代，餐饮服务经营场所应当全面使用清洁能源。4.禁燃区内除火力发电企业机组外，禁止任何单位燃用散煤等高污	本项目马蹄焰储热式熔化炉使用天然气为燃料，属于清洁能源	符合

					染燃料。5.2025 年底前完成市中心城区高污染燃料禁燃区内农业领域燃煤设施清洁能源替代, 2027 年底前完成全市高污染燃料禁燃区内农业领域燃煤设施清洁能源替代。		
					城固县三合循环经济产业园区 1.中水回用率 $\geq$ 50%。2.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.9 土地资源重点管控区”准入要求。3.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.10 高污染燃料禁燃区”准入要求	本项目符合汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.9 土地资源重点管控区”准入要求和汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.10 高污染燃料禁燃区”准入要求	符合
③“一说明”：指的是依据“一图”和“一表”结果，论证规划或建设项目符合性的说明。 根据一图一表分析可知，本项目位于城固县三合循环经济产业园区，属于重点管控单元，项目建设满足管控单元在空间布局约束、污染物排放管控、资源利用效率等管控维度的要求。 综上所述，本项目建设符合陕西省和汉中市“三线一单”相关要求。							

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 硅微粉是一类用途广泛的无机非金属材料，其介电性能优异、热膨胀系数低、导热系数高。它具有白度高、颗粒细、粒度分布合理、比表面积大、悬浮性能优、纯度高等优点，广泛用于涂料、油漆、胶粘剂、硅橡胶、精密铸造、高档陶瓷、环氧树脂灌封料及普通电器、高压元器件的绝缘浇注、集成电路的塑封料和灌封料、粉末涂料、电焊条保护层及其它树脂填料等。无机硅微粉行业正处于快速发展阶段，市场规模持续扩大，技术水平不断提升，下游应用领域不断拓展。未来，行业将朝着高端化、绿色化、集中化的方向发展。 因此，陕西汉德鼎盛硅业有限公司抓住市场需求增长的机遇，拟在陕西省汉中市城固县三合循环经济产业园区硅基材料产业园建设年产 12 万吨无机硅微粉建设项目。 本项目选取熔融法生产硅微粉，熔融硅微粉是以天然石英为原料，经高温熔融工艺转化为非晶态二氧化硅后加工制成的无机非金属材料。该法生产出的产品具有低热膨胀系数（可减少设备磨损）、介电常数较高（适用于高频电路）、密度和硬度较高等特点，在电子元器件封装等领域表现更稳定。本项目产品主要应用于电子行业，故选取熔融法。 2、项目概况 项目名称：年产 12 万吨无机硅微粉建设项目 建设性质：新建 建设规模：建筑面积 38000 平米，建设年产 12 万吨无机硅微粉生产线 4 条，厂房 5 座，综合楼 1 座及附属设施。 建设单位：陕西汉德鼎盛硅业有限公司 建设地点及四邻关系：项目位于陕西省汉中市城固县三合循环经济产业园区硅基材料产业园，东侧位园南三路，南侧为高铁北路，西、北侧均为空地。项目四邻关系见附图 5。 3、项目建设内容 建筑面积 38000 平米，建设年产 12 万吨无机硅微粉生产线 4 条，厂
------	--

建设内容	房 5 座，综合楼 1 座及附属设施。	
	本项目建设内容有主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程，项目组成详见下表。	
	表 2-1 项目主要组成表	
	项目组成	主要建设内容
	主体工程	1#生产厂房
		钢筋混凝土结构，建筑面积约 2628m ² ，1 层，层高 11m，位于厂区北侧，主要设置为成品库，设置 2 个成品筒仓，容积均为 20m ³ ，高约 3m
		2#生产厂房
		钢筋混凝土结构，建筑面积约 2610m ² ，1 层，层高 18.83m，位于厂区北侧，1#生产厂房东侧，布置 2 台马蹄焰储热式熔化炉
		3#生产厂房
		钢筋混凝土结构，建筑面积约 2628m ² ，1 层，层高 11m，位于厂区北侧，2#生产厂房东侧，主要设置原料库，原料石英砂（散装）和碳酸钠（袋装）分区存放，3 个全封闭原料仓，均为 20m ³ ，高约 3m，用于石英砂的存放
	主体工程	4#生产厂房
		钢筋混凝土结构，建筑面积约 2938m ² ，1 层，层高 9m，位于厂区南侧，主要布置拍破碎机、粉碎研磨机
	主体工程	5#生产厂房
		钢筋混凝土结构，建筑面积约 2646m ² ，1 层，层高 9m，位于厂区南侧，4#生产厂房东侧，主要布置静压釜、离心干燥机、筛分机等，设置 1 个盐酸储罐，8m ³ 的盐酸储罐，外购盐酸浓度为 31%
	主体工程	6#环保设备辅助用房
		钢筋混凝土结构，建筑面积约 1427m ² ，1 层，层高 9m，位于厂区北侧，主要布置除尘等环保设备
	储运工程	原料储存
		原料储存于生产厂房 3 内，占地面积约 1314m ²
		成品储存
	储运工程	成品储存
		成品储存于生产厂房 1 内，设置两个成品筒仓，容积均为 20m ³ ，高约 3m
		运输
	辅助工程	原料、成品的厂外运输依托社会运力，厂内的物料转运采用叉车、铲车等
		综合楼
		建筑面积约 4800m ² ，4 层，高度 18.55m，1 层设置厨房、餐厅，2 层设置办公室，3 层设置检验室和会议室，4 层设置宿舍
	辅助工程	公厕
		建筑面积约 32m ²
	辅助工程	停车位
		厂区南侧布置 4 个大车停车位，12 个小车停车位
	公用工程	给水
		市政管网供水
		排水
		厂区采用雨污分流制；餐饮废水经隔油池处理后和生活污水以及循环冷却池定排水一同经化粪池收集处理后通过市政管网排入莲花污水处理厂处理
	公用工程	供电
		厂区供电由市政供电线路接入。
	公用工程	供热
		马蹄焰储热式熔化炉用热由市政天然气管网提供；日常办公采用分体式空调

建设内容

环保工程	废气	①原料装卸、堆料粉尘在封闭的原料车间内沉降； ②投料粉尘经集气罩+软帘收集后通过布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒（DA001）排放； ③成品仓粉尘经仓顶除尘器处理后在封闭的生产车间内沉降； ④马蹄焰窑炉燃料天然气燃烧产生废气经一根 21.55m 排气筒（DA002）排放； ⑤离心干燥粉尘经二级布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒（DA003）排放； ⑥包装粉尘经集气罩+软帘收集后通过布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒（DA004）排放； ⑦食堂油烟经油烟净化器处理后引至所在楼楼顶排放，排放高度约 23m。 ⑧盐酸罐呼吸废气在车间内无组织排放
	废水	餐饮废水经隔油池处理后和生活污水以及循环冷却池定排水一同经化粪池收集处理后通过市政管网排入莲花污水处理厂处理
	噪声	优先选用低噪声设备，设备配减振基座。
	固体废物	除尘灰回用于生产；生活垃圾分类收集后环卫部门清运；炉渣收集后交由环卫部门清运。过滤溶液外售于融雪剂生产企业，通过利用废液中的盐类物质可作为生产融雪剂的原料。一般固废暂存间位于厂区内北侧，建筑面积约为 300m²。 危险废物：废机油、废棉纱废手套、检验室废液、废样品等在厂区危废贮存库暂存后交由有资质单位处置。危废贮存库面积为 10m²，满足项目危险废物暂存需求

4、产品方案

项目年产 12 万吨无机硅微粉，可用于电子及电器工业等领域，产品方案见下表。

表 2-2 主要产品方案一览表				
产品名称	年产量	产品形态、包装方式	产品粒径	产品标准
高纯无机硅微粉（二氧化硅含量占 99.9%以上）	120000t/a	粉状，25 公斤袋装	80-200 目	《电子及电器工业用二氧化硅微粉》（SJ/T10675-2002）

5、主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗表					
种类	名称	年用量（t）	最大储存量(t)	储存方式	来源及运输方式
原料	高纯度石英砂（二氧化硅含量占 97.05%）	120564	2000	散装，80-200 目	外购，汽运
	纯碱（Na ₂ CO ₃ ）	14467	100	袋装	外购，汽运
	盐酸（31%）	1126.45	7	罐装	外购，汽运

建设内容		机油	0.1	0.08	桶装	外购，汽运
	检验室用试剂	0.2%盐酸	200ml	100ml	瓶装	外购，汽运
		0.5%盐酸	200ml	100ml	瓶装	外购，汽运
		0.5%氟化钠	200ml	100ml	瓶装	外购，汽运
		1%甲基红	100ml	100ml	瓶装	外购，汽运
	能源	新鲜水	10355.9m³/a	/	/	市政管网
		天然气	450 万 m³/a	/	/	市政管网
		电	50 万 kWh/a	/	/	市政电网/
	原料理化性质：					
	(1) 高纯度石英砂					
石英砂亦称硅石，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 2.65t/m ³ ，堆积密度(1-20 目为 1.6~1.8)，20-200 目为 1.5，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℃，沸点 2230℃。						

根据建设单位提供资料,生产高纯无机硅微粉(二氧化硅含量占 99.9% 以上),对原料石英砂中二氧化硅含量有不低于 97%的要求,在后续实际运营中也可能会出现原料石英砂中二氧化硅含量高于 97%的情况,故本次环评考虑最不利情况,即石英砂中二氧化硅含量为 97%的情况进行评价。

原料成分检测见下表,检测报告见附件 7。

表 2-4 原料石英砂成分		
序号	项目	结果 (%)
1	Al ₂ O ₃ (三氧化二铝)	0.0055
2	SiO ₂ (二氧化硅)	97.05
3	Fe ₂ O ₃ (三氧化二铁)	0.0020
4	CaO (氧化钙)	0.0018
5	MgO (氧化镁)	0.0010
6	K ₂ O (氧化钾)	0.0071
7	Na ₂ O (氧化钠)	0.0082
8	TiO ₂ (二氧化钛)	0.001
9	其他杂质	2.9234

注：经咨询成分检测单位，成分检测仪检测可能会影响石英砂品质的一些杂质，如一些金属氧化物的含量，故其他杂质的具体成分不会检测

(2) 碳酸钠
碳酸钠(Na ₂ CO ₃)是一种白色结晶的无机化合物，也称为烧碱。它是一

种重要的工业原料，在工业应用中被广泛使用。白色粉末，或不透明单斜系微结晶，无臭，味咸，可溶于水。微溶于乙醇，在干燥空气中无变化，在潮湿空气中缓慢分解，加热至 270℃ 熔融并放出二氧化碳。

(3) 盐酸

盐酸，7647-01-0，分子式 HCl，分子量 36.46，无色有刺激性气味的气体，极易溶于水。熔/沸点（℃）：-114.8（纯）/109.5（31%），31%盐酸的密度 1.18g/cm³。急性毒性：LC50 4600 mg/m³，1h（大鼠吸入）。

6、主要设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	混料机	台	4	/
2	螺旋输送机	台	4	/
3	马蹄焰储热式熔化炉60m ²	台	2	市政天然气
4	离心干燥机	台	1	电
5	破碎机	台	1	/
6	粉碎研磨机	台	1	/
7	静压釜	台	4	/
8	筛分机	台	1	/
9	循环水泵	台	1	/
10	装载机	台	1	/
11	叉车	台	1	/
12	盐酸罐（8m ³ ）	个	1	/
13	电热恒温干燥箱	台	1	检验室用
14	反应釜	个	1	
15	万分称	台	1	
16	玛瑙体	个	1	
17	不锈钢锤体	套	1	
18	80目筛子	个	1	

7、公用工程

(1) 给水

本项目用水由市政供水管网供给，用水主要为生活用水、冷却循环用水以及盐酸稀释用水。

①生活用水

项目劳动定员 20 人，厂区提供宿舍食堂。参考《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)，人均生活用水按照 110L/人·d 计，年工作 300d，则生活用水量为 2.2m³/d、660m³/a。

②冷却循环用水

项目生产用水主要为冷却循环用水，用于产品冷却，本项目安装一台冷却塔，冷却塔冷却循环水系统属于间冷闭式循环水系统，冷却循环水量为 80m³/h。项目配套的循环冷却塔每天运行 24 小时。

循环冷却塔运行过程中为保持冷却水水质，会需定期排放一部分冷却水，每月排放 2 次，单次排放量为 14m³，每年工作时间按 10 个月计，即排水量为 0.933m³/d (279.9m³/a)，排水后用等量水补充。

循环冷却塔内冷却水循环过程中因蒸发等原因会消耗一部分冷却水，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，“闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 0.1%”，本次评价循环冷却补水量取循环水量的 0.1%，经计算，补水量为 1.92m³/d (576m³/a)，则冷却塔总水用量为 2.853m³/d (855.9m³/a)。

③盐酸稀释用水

根据建设单位提供资料，本项目使用 3.6%的盐酸，外购的盐酸为 31%，使用量为 1126.45t/a，故配成 3.6%的盐酸需要用水 8573.55m³/a，28.58m³/d。配好的 3.6%的盐酸 9700t/a。

本项目排水采用雨污分流。项目冷却用水循环使用，定期排水。废水主要为生活污水和冷却塔定期排水，生活污水产污系数取 0.8，则生活污水排放量为 1.76m³/d (528m³/a)。

项目餐饮废水经隔油池处理后和生活污水以及冷却塔定期排水一同经化粪池收集处理后通过市政管网排入莲花污水处理厂处理。项目用排水平衡表 2-6，水平衡图见图 2-1。

表 2-6 项目用排水平衡表

名称	用水指标	新鲜水用量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)
生活用水	110L/d	2.2	660	0.44	1.76

冷却循环用水	/	2.853	855.9	1.92	0.933
盐酸稀释用水	/	28.58	8573.55	0	28.58+31%盐酸3.75（进入后续生产中加压溶解环节）
合计		33.633	10089.45	2.36	2.693

图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

(3) 供电

厂区用电由市政电网供给。

(4) 供热

本项目办公由分体式空调供暖；生产中马蹄焰储热式熔化炉使用市政天然气管网，主要成分为 CH₄、C₂H₆、CO₂、H₂S 等，具体成分及性质见下表。

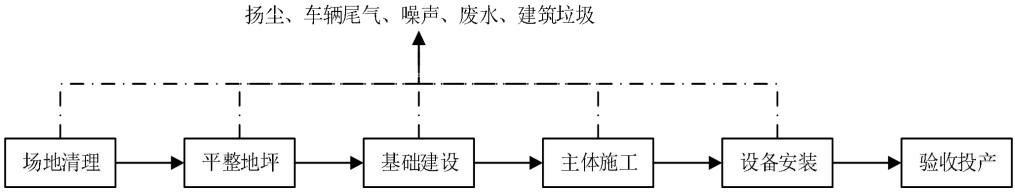
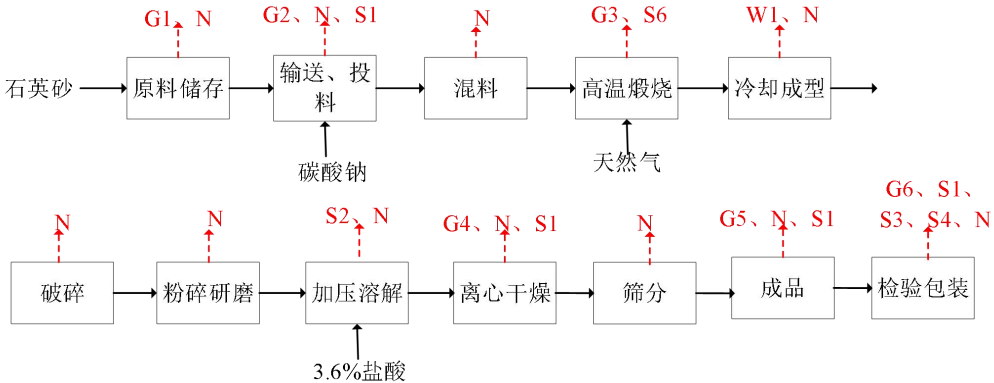
成分构成 (V%)				高热值 (MJ/m³)	低热值 (MJ/m³)	烃露点 (℃)	密度 (kg/Nm³)
CH ₄	C ₂ H ₆	CO ₂	H ₂ S				
96.1	0.45	3.2	<100mg/m³	38.75	35.59	-38	0.7174

(5) 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，提供宿舍食堂，工作制度为一天三班制，每班 8h，年工作 300d。

8、平面布置

项目位于城固县三合循环经济产业园区硅基材料产业园，项目主出入口位于厂区南侧，原料经道路运输进入厂区内部道路后进入项目原料库，进行卸料，各生产工序均在生产车间内进行。成品库位于生产车间西侧，

	便于运输，厂内道路和建筑满足消防和运输的要求。厂房内功能区分布合理，厂区总平面布置合理可行。总平面布置图见附图 6。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程及产污环节 本项目施工期主要建设内容为场地硬化、新建厂房及辅助工程建设，施工期间的地基开挖、土地平整、主体工程、设备安装等建设工序将产生扬尘、固体废弃物、废水及噪声等污染物。项目施工期较短且产生的影响随着施工的结束而消失。工工艺流程及各阶段主要污染物产生情况见图 2-2。  图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图 二、运营期工艺流程及产污环节 本项目运营期生产工艺流程及产污环节具体如下图所示：  图 2-3 运营期工艺流程及产污环节图 1、工艺简介： ①原料储存：原材料均为外购，汽车运输至厂区内，石英砂为散装，粒径为 80-200 目，纯碱为袋装，分别存放于原料车间；石英砂来料后先在厂区堆放，继而通过铲车装入全封闭的原料仓，该过程会产生粉尘、噪声； ②投料：原料石英砂经螺旋输送到混料机口进行下料，碳酸钠采用人工投料，故石英砂投料过程中不会产生粉尘，但碳酸钠投料过程中会产生粉尘，该过程会产生粉尘、噪声；

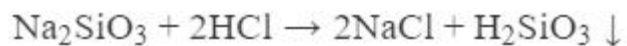
	③混料：将石英砂和纯碱按一定比例混合，搅拌均匀，确保原料充分接触，混料过程在全封闭的混料机中进行，该过程会产生噪声； ④高温煅烧：混合好的原材料经螺旋输送至马蹄焰储热式熔化炉，熔化过程燃料为天然气。在高温条件（1600 度）下，原料熔融成玻璃液。由于投料过程采用全封闭螺旋输送，故不会产生粉尘，该过程会天然气燃烧产生的废气、噪声； ⑤冷却成型：熔化后的液体倒入磨具形成熔块，成型的熔块（尺寸约为 4*4*4cm）使用水进行冷却，冷却用水循环使用；该过程会冷却循环水排水和噪声。 ⑥破碎：将冷却后的固体块状通过破碎机先破碎成颗粒。由于破碎机为全封闭设备，破碎后的颗粒通过螺旋输送进入粉碎研磨机，故该过程不会产生粉尘，该过程会噪声。 ⑦粉碎研磨：将破碎后的颗粒通过螺旋输送进入粉碎研磨机进一步研磨成粉末。由于粉碎研磨机为全封闭设备，故该过程不会产生粉尘，该过程会噪声。 ⑧加压溶解：将研磨后的粉末通过螺旋输送加入静压釜中，加入稀盐酸并加压，使其溶解并形成溶液。过滤后，将釜中沉淀物送入离心干燥机，通过离心干燥技术，使溶液中的水分蒸发，结晶成粉状。离心干燥机能源为电，离心干燥温度为 150-200℃，该过程产生废气、废水、噪声。 ⑨筛分：经过干燥结晶后，得到高纯度的硅微粉，通过螺旋输送至筛分机中进行筛分，分离出 20-50μm、50-100μm 的两种不同粒径的产品。筛分进料采用密闭的螺旋输送，筛分机为密闭状态，出料也采用密闭的螺旋输送，故此过程不会产生粉尘，仅产生设备运行噪声。 ⑩成品：经过筛分后不同粒径的产品通过螺旋分别输送至两个成品仓进行储存。 检验、包装：对成品进行纯度检测。需要时经过螺旋输送至包装机进行包装外售。此过程会产生检验室废液、废检验样品、粉尘、噪声。 2、工艺原理 本项目原料为高纯度石英砂，其中二氧化硅含量约为 97.05%，产品为
--	---

无机硅微粉，其中二氧化硅含量约为 99.9%及以上，生产过程为二氧化硅的提纯，并非通过化工工艺制取二氧化硅。工艺原理如下： （1）加入纯碱的原理 石英砂（SiO₂）熔点约 1750℃，通过添加纯碱（Na₂CO₃）可形成低共熔物（Na₂O · nSiO₂），显著降低熔融温度。参照《石英玻璃原料加工技术规范》（YS/T653-2018）中助熔剂添加指导原则，对于工业级产品，纯碱添加量通常控制在 8%~15%，同时，根据《玻璃工艺学》中硅酸盐熔融体系相图计算及实际生产验证（当添加量<10%时熔点>1650℃，燃气炉难以稳定达到；>12%时会导致后续去钠负荷激增）。故 10%~12%的添加量可使熔融体系熔点稳定降至 1500~1600℃，与燃气炉的常规工作温度匹配。 （2）炉内反应 ①高温相变与结构破坏 石英砂在高温煅烧过程中发生晶型转变（如 α-石英→β-石英→方石英），伴随体积膨胀（约 4.5%）导致颗粒表面产生裂纹和孔洞，使内部包裹的杂质暴露。 ②杂质反应 石英砂中的杂质三氧化二铝（Al₂O₃）活性较高，优先与碳酸钠反应生成偏铝酸钠（NaAlO₂） $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{1600^\circ\text{C}} 2\text{NaAlO}_2 + \text{CO}_2 \uparrow$ 剩余碳酸钠与二氧化硅反应生成硅酸钠（Na₂SiO₃） $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{1600^\circ\text{C}} \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow$ 在 1600℃ 下，Fe₂O₃保持惰性，以 Fe₂O₃形式残留，不参与主要反应。 ③杂质分离 在高温熔融状态下，生成的硅酸钠、偏铝酸钠以及未发生反应的二氧化硅由于密度没有显著的差异而形成均相熔体，而 Fe₂O₃未参与反应，因不互熔而分离，沉淀在炉内下层。 （3）提纯 通过上述分离后的均相熔体，在冷却、粉碎后加入盐酸，实现二氧化
--

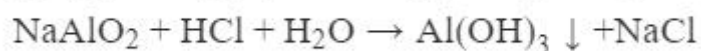
硅的提纯。这种方法基于以下原理：①盐酸能够选择性溶解硅酸钠和偏铝酸钠，而二氧化硅在酸性条件下不溶解；②溶解后的硅酸钠和偏铝酸钠会转化为其他形式的沉淀或溶液，便于分离；③通过过滤可以分离出不溶的二氧化硅。

主要化学反应：

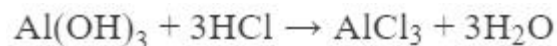
硅酸钠与盐酸的反应：硅酸钠与盐酸反应生成硅酸沉淀和氯化钠



偏铝酸钠与盐酸反应生成氢氧化铝沉淀和氯化钠



当加入过量的盐酸，氢氧化铝会进一步溶解生成氯化铝溶液

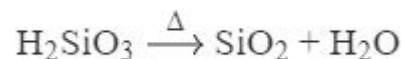


二氧化硅在酸性条件下不发生反应，保持固态。

通过过滤分离不溶物(主要为二氧化硅)和滤液，干燥后得到提纯的二氧化硅。使用的稀盐酸浓度约 3.6-7.3%，这个浓度范围适合选择性溶解硅酸钠和偏铝酸钠，同时保证二氧化硅不溶解，根据建设单位提供资料，本项目使用 3.6%的盐酸。

这种方法利用了硅酸钠和偏铝酸钠在酸性条件下的溶解性差异，以及二氧化硅的化学惰性，实现了二氧化硅的有效提纯。

H_2SiO_3 在高温下脱水生成 SiO_2 ，反应方程式为：



1600℃的高温可确保除杂反应充分进行，该工艺通过高温煅烧破坏石英结构、生成可溶性钠盐，再结合酸洗去除杂质，最终经过高温离心干燥脱水后获得高纯度 SiO_2 。

3、物料平衡

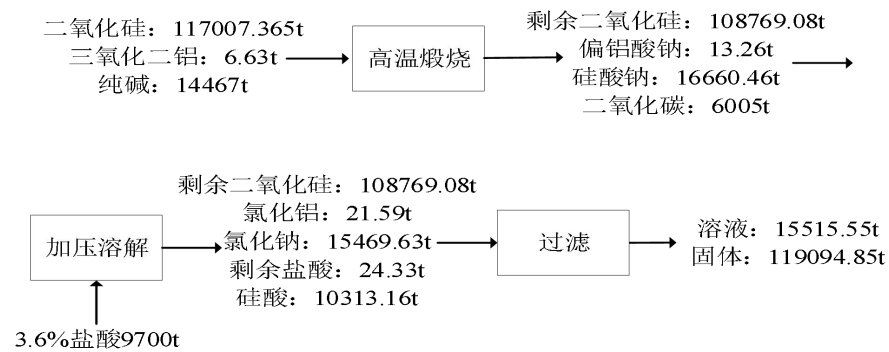


表 2-8 物料平衡表

投入		产出	
名称	数量 t/a	名称	数量 t/a
高纯度石英砂	120564	无机硅微粉	120000
纯碱	14467	排放粉尘	2.365
稀盐酸	9700	排放二氧化碳	6005
/	/	储罐呼吸排放氯化氢	0.0087
/	/	离心干燥排放水汽（含少量氯化氢）	3056.0533
/	/	过滤后的溶液	15515.55
/	/	布袋除尘器回收	147.023
/	/	炉内清渣	5
合计	144731	合计	144731

4、主要污染工序及污染源分析

表 2-9 本项目产排污环节一览表

类别	排污节点编号	污染源	主要污染物名称	治理措施及去向
废气	G1	原料堆场	颗粒物	封闭车间
	G2	混料投料		集气罩收集通过布袋除尘后经 15 高排气筒（DA001）排放
	G3	高温煅烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	一根 21.55m 高排气筒（DA002）排放
	G4	离心干燥	颗粒物、HCL	通过二级布袋除尘后经 15 高排气筒（DA003）排放
	G5	成品仓	颗粒物	仓顶除尘器+封闭车间
	G6	包装		集气罩收集通过布袋除尘后经 15 高排气筒（DA004）排放
	G7	食堂油烟	食堂油烟	经油烟净化器处理后引至楼顶排放
废水	W1	冷却循环水排水	COD、SS 等	经化粪池处理后进入市政管网，最终进入莲花污水处理厂处理
	W2	员工生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、	生活污水经化粪池处理后进

				BOD ₅ 、动植物油	入市政管网，最终进入莲花污水处理厂处理
	噪声	N	混料机、破碎机、粉碎研磨机、筛分机、风机及其它配套设施	等效连续声级 80~90dB (A)	厂房隔声、基础减振等
	固体废物	S1	除尘器收集的除尘灰	除尘器收集的除尘灰	回用于生产
		S2	过滤后溶液	含酸盐溶液	外售于融雪剂生产企业，通过利用废液中的盐类物质可作为生产融雪剂的原料
		S3	检验室	检验室废液	分类贮存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置
		S4		废样品	
		S5	设备维护	废机油、废棉纱、废手套	
		S6	定期清炉	炉渣	由环卫部门清运处理
		S7	员工日常生活	生活垃圾	由环卫部门清运处理
	本项目为新建项目，根据现场踏勘，项目拟用地现状为空地，故不存在与项目有关的原有环境污染问题。				
	与项目有关的原有环境污染问题				

--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、环境空气

1、常规污染物

本次评价采用陕西省环境保护厅办公室2025年1月21日发布的《环保快报》中“12月及2024年1~12月陕南地区32个县（区）空气质量状况统计表”中城固县的数据，见表3-1。

表 3-1

空气质量状况统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率 /%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.57	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
CO	保证率日平均第 95 百分位数	1.2（mg/m³）	4（mg/m³）	30	达标
O ₃	90%保证率 8 小时平均质量浓度	118	160	73.75	达标

据上表可知，项目所在区 PM₁₀年平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度、O₃第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度、SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值。

2、其他污染物

本项目其他污染物为 TSP，监测数据引用陕西国华质安检测技术有限责任公司于 2023 年 11 月出具《高硼硅玻璃产业园环境质量现状监测》（报告编号：GHT-2023-0266-Q）中监测数据，监测点位坐标为 E107.278147，N33.214898，位于本项目西北侧 4.5km 左右，在本项目周围 5km 范围内，且监测时间在近 3 年内，因此 TSP 引用数据有效。监测结果如下：

表 3-2

颗粒物现状监测结果

监测点	污染物	平均时间	评价标准 （mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
刘家村	TSP	24h	0.3	0.086~0.094	31	0	达标

由监测结果可知，评价区特征污染物 TSP24 小时均值满足《环境空气

区域环境 质量现状	质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准限值。																
	二、地表水环境																
	本项目周边最近地表水体为湑水河，位于项目北侧，距离本项目最近距离为 220m，地表水环境功能分区均属于 III 类水功能区。本次评价引用《汉中市生态环境状况公报》（2024 年）中数据，引用监测断面评价结果见下表：																
	表 3-3 2024 年地表水监测断面水质评价结果表																
	<table><tr><td>河流</td><td>监测断面名称</td><td>所在地区</td><td>控制级别</td><td>水功能区划</td><td>现状水质类别</td></tr><tr><td>湑水河</td><td>原公大桥</td><td>城固</td><td>市控</td><td>III</td><td>II</td></tr></table>						河流	监测断面名称	所在地区	控制级别	水功能区划	现状水质类别	湑水河	原公大桥	城固	市控	III
河流	监测断面名称	所在地区	控制级别	水功能区划	现状水质类别												
湑水河	原公大桥	城固	市控	III	II												
环境保护 目标	由上表知，湑水河水质良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水水质标准限值。																
	三、声环境																
	评价范围周边 50 米范围内无声环境保护目标，本次不进行声环境现状监测。																
	四、地下水和土壤																
	项目危险废物贮存库地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；加强生产车间和危险废物、一般固废管理，确保贮存和使用过程中无渗漏。建设单位在采取上述措施后，对地下水和土壤不存在污染途径，故不开展环境质量现状调查。																
环境保护 目标	主要环境保护目标：																
	本项目位于城固县三合循环经济产业园区硅基材料产业园，根据现场勘查，项目所在地不属于自然保护区、生态脆弱区等，评价范围内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。																
	1、声环境：厂界外 50 米范围内无保护目标。																
	2、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																
	3、生态环境：本项目位于产业园区内。																
环境保护 目标	项目主要环境保护目标见表 3-4。本项目环境保护目标分布图见附图																

5。	表 3-4 环境保护目标								
类别	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	
		E	N						
大气环境	龚家村	107.320873	33.187869	居民	环境空气	二类区	SE	260	
	五郎庙村	107.314640	33.186002				SW	315	
地表水环境	渭水河	地表水水质				III类	N	220	

污染物排放控制标准

1、废气

本项目施工期场界扬尘执行《施工场界扬尘排放限（DB61/1078-2017）中相关限值要求以及无组织排放监控浓度限值；运营期硅微粉生产过程中产生的颗粒物有组织执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值；颗粒物无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；氯化氢无组织执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值；天然气燃烧废气中颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准要求，SO₂ 和 NO_x 执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度。

2、废水

本项目排放污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇地下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

3、项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；根据城固县人民政府办公室关于印发《城固县城区声环境功能区调整划分方案》的通知（2024.1.2）：三类标准适用区：共 2 个片区，即五郎工业园区，片区面积 151.23hm²；三合工业园区，片区面积 212.92hm²。四类标准适用区：4a 类区为规划范围内城固县城区主干路及次干路交通干线两侧，城固县城区主干路 6 条快速路及部分次干路。以及城固县城区声环境功能区划调整划分方案结果图，见附图 4。运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标

准。

4、一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的规定和要求；涉及危险废物的贮存、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

表 3-5 运营期项目污染物排放标准限值一览表

项目	排放标准	排放标准要求				
大气	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	颗粒物	0.7mg/m³	施工扬尘周界外浓度最高点		
	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值	颗粒物	排气筒	30mg/m³		
		氯化氢	企业边界大气污染物排放限值	0.05mg/m³		
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	企业边界监控点	无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³		
	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值	SO ₂	排气筒	100mg/m³		
		NO _x		200mg/m³		
	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	颗粒物	200mg/m³			
	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	污染物	规模	净化设施最低去除效率/%	最高允许排放浓度/mg/m³	
食堂油烟		小型	60	2.0		
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工期场界噪声	昼间		夜间	
			≤70dB(A)		≤55dB(A)	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	类别	昼间		夜间	
		3类（东、西、北厂界）	≤65dB(A)		≤55dB(A)	
		4类（南厂界）	≤70dB(A)		≤55dB(A)	
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	pH 值	6~9mg/L		总排口	
		CODcr	500mg/L			
		BOD ₅	300mg/L			
		SS	400mg/L			
		氨氮	45mg/L			
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）B 级标准	总氮	70mg/L			
		总磷	8mg/L			

固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
总量控制指标	本项目 SO ₂ 、NO _x 总量控制指标分别为 0.9t/a、8.415t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期废气 项目施工期间产生的大气污染主要是场地地表清理、地基开挖等工序产生的扬尘和运输土方、材料的机动车和施工机械等排放的废气，根据《大气污染防治行动计划》、《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《城固县大气污染治理专项行动方案》（2023-2027 年）、《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）等文件要求提出施工期大气污染控制措施如下： （1）建设单位应当组织协调施工、渣土清运等单位制定工作方案，明确工作职责，积极做好扬尘治理管理工作。建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付施工单位。 （2）建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。 （3）施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露。 （4）运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输颗粒物料车辆的严禁超载，运输沙土、水泥、土方的车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。运输车辆出口内侧设置洗车平台，车辆离开工地前，清洗轮胎及车身，不得带泥上路，平台四周设防溢座、导流渠、废水收集池、沉沙池等设施完善排水设施，周边 100m 以内的道路应当保持清洁，及时清扫冲洗。 （5）施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。 （6）施工工地内及工地出口至道路间的车行道路，应保持清洁，可采取铺设钢板、铺设混凝土路面方式，辅以洒水抑尘，防止机动车扬尘；妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间，确保周围道路畅通。 （7）使用商品混凝土和预拌砂浆，不得现场搅拌、消化石灰及拌石灰土等，应尽量使用成品或半成品石材、木制品，实施装配式施工，减少因切割
-----------	---

造成的扬尘。

(8) 选择节能环保的设备及运输车辆，加强机械设备及车辆的维修，保证其正常稳定运行。

(9) 施工期非道路移动机械

施工现场的非道路移动机械应满足特定的排放标准，应满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（中国第三、四阶段）（GB20891-2014）及修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）标准限值，目视不能有明显可见烟。

源头管理：新购或租赁的非道路移动机械应为正规厂家产品，具有合格证、出厂检验报告、使用说明书等材料，严禁购买或租赁非正规厂家生产或私自改装产品。

进场管理：施工现场应建立健全非道路移动机械管理制度，确定管理部门和责任人，非道路移动机械进入施工现场前应进行检查验收，确保已通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行登记备案并挂牌。

使用管理：使用单位应安排具有相应操作经验和能力的人员驾驶车辆，驾驶操作人员应持有建筑施工特种作业人员证书并经专门安全教育培训。用油应从正规渠道购买，施工现场应留存进货凭证；建立健全非道路移动机械管理台账，定期开展维护保养。

本项目在采取严格的施工期大气污染防治措施的基础上，施工造成的不利影响是局部的、短期的，项目建设完成后影响就会消失，因此本项目施工期大气环境影响可接受。

2、水环境影响

本项目施工期施工人员不在施工场区食宿，施工人员生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网。因此，施工人员的生活污水对周边环境影响不大。

施工废水：各种施工机械设备运转的冷却、车辆冲洗废水，最大产生量约 2.0m³/d，因其含有大量的悬浮物，评价要求因地制宜，在施工现场建设沉淀池（5m³）等污水临时处理设施，对施工废水沉淀处理后作为现场洒水抑尘。该部分废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

3、声环境影响

据现场调查，本项目距离 50m 范围内不存在声环境敏感目标，为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程建设期采取以下噪声控制措施：

（1）施工作业应严格做到夜间 22:00 至次日 6:00 时间内禁止施工。确需连续作业的，必须得到环保部门的许可，并张贴公告，告知周围可能受影响的居民。同时，建设单位应与周边居民进行沟通，尽量取得当地居民的谅解。

（2）在施工中尽量采用低噪声机械；施工前，应在施工场界四周设置临时硬质围挡，通过围挡的隔声降噪作用尽量减轻对周边敏感点的影响，并尽量将高噪声源远离敏感点布置。

（3）由于施工期间运输车辆较多，车辆对所经沿线道路两侧 100m 范围内的居民点都有一定影响，建设方和施工单位应引起足够重视。运输车辆在经过居民点的路段时应限速禁鸣。

（4）为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工环境管理，装修单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，设专人负责，落实各项施工噪声的控制措施和有关主管部门的要求。

（5）为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工环境管理，装修单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，设专人负责，落实各项施工噪声的控制措施和有关主管部门的要求。

4、固体废物影响

施工期，施工人员的生活垃圾暂存于垃圾桶内，定期由环卫部门进行清运。

施工过程中产生的建筑垃圾和土方部分可用作回填材料，剩余部分转运于建筑垃圾消纳场。基础施工时挖出的表层土应单独堆积，采取一定的遮盖与围护措施，避免造成水土流失。施工现场临时沉淀池沉渣定期运至城固县指定的建筑垃圾填埋场处理。

施工期产生的废油漆桶等危险废物及时交有资质单位处置，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。

一、废气环境影响及保护措施

1、废气产排情况

本项目运营期产生的大气污染物主要包括装卸粉尘、投料粉尘、成品仓粉尘、离心干燥废气、包装粉尘，天然气燃烧产生的燃烧废气、盐酸储罐呼吸废气、职工食堂产生的油烟。

(1) 堆场的扬尘源排放量

本项目年原料石英砂最大用量为 120564t，通过铲车送至全封闭原料仓，装卸和堆存过程中会产生粉尘。

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中的堆场扬尘源排放量计算方法，堆场的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：W_Y为堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a。

E_h为堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t。

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

(k_i为物料的粒度乘数，TSP 为 0.74；u 为地面平均风速，m/s；M 为物料含水率，%、本项目原料石英砂含水率为 5%；η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，本项目原料堆存于封闭厂房内，取 90%)。

m 为每年料堆物料装卸总次数。

G_{Yi}为第 i 次装卸过程的物料装卸量，t。

E_w为料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²。

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*) & ; \quad (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; \quad (u^* \leq u_t^*) \end{cases}$$

$$u^* = 0.4u(z)/\ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0)$$

运营期环境影响和保护措施	(k_i 为物料的粒度乘数, TSP 为 0.74; n 为料堆每年受扰动的次数; P_i 为第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势, g/m^2; η 为污染控制技术对扬尘的去除效率, %, 本项目原料堆存于封闭厂房内, 取 90%; u^* 为摩擦风速, m/s; $u(z)$ 为地面风速, m/s; z 为地面风速检测高度, m; z_0 为地面粗糙度, m, 城市取值 0.6, 郊区取值 0.2; u_t^* 为阈值摩擦风速, 即起尘的临界摩擦风速, m/s, 参考煤矸石取值 4.8)。 A_Y 为料堆表面积, m^2。 本项目各取值参数见下表									
	表 4-1 堆场的扬尘源排放量计算系数									
	k_i	$u/u(z)$	M	η	m/n	G_{Yi}	z	z_0	u_t^*	A_Y
	0.74	1.3m/s	5%	90%	24113 次	5t	10m	0.6m	4.8m/s	1300m ²
	经计算, 石英砂原料装卸、堆存扬尘排放量为 2.17t/a。									
	(2) 投料粉尘									
	原料石英砂输送过程均采用螺旋输送, 纯碱采用人工投料, 混料过程在全封闭混料机中进行, 混料后通过螺旋输送至马蹄焰储热式熔化炉, 故粉尘仅在纯碱投料过程中产生, 建设单位拟在混料机投料口设置集气罩, 收集引入袋式除尘器进行处理。参考《逸散型工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等书, 投料排放因子约 0.15kg/t 原料, 纯碱年用量约 14467t/a, 则投料粉尘产生量为 2.17t/a。									
	建设单位拟在混料机投料口设置集气罩, 粉尘经集气装置收集后通过风机引入布袋除尘器进行处理。集气罩四周设置软帘拦挡收集效率以 80%计, 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号) 中“3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册”中产排污系数, 布袋除尘器除尘效率以 99.7%计, 风机风量为 5000m³/h, 投料过程约 4h/d, 则投料过程粉尘有组织排放量为 0.005t/a, 排放速率为 0.004kg/h, 排放浓度为 0.8mg/m³, 通过一根 15m 排气筒 (DA001) 排放。无组织排放量为 0.434t/a。									
	(3) 高温煅烧燃烧废气									
	高温煅烧采用马蹄焰储热式熔化炉, 使用天然气作为燃料, 设备尾部通过管道将燃烧废气收集后经一根 21.55m 排气筒 (DA002) 排放。									
	根据建设单位设计资料, 项目设 4 台马蹄焰储热式熔化炉, 每天运行 24 小时, 年运行 300 天, 天然气燃烧总量约为 450 万 m³/a。本项目运行期燃烧									

运营期环境影响和保护措施

废气中主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434《机械行业系数手册》中天然气工业炉窑产污系数。

表 4-2 33-37，431-434 机械行业产污系数表-天然气工业炉窑

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	工业废气量	m ³ /m ³ -原料	13.6
	颗粒物	kg/m ³ -原料	0.000286
	SO ₂	kg/m ³ -原料	0.000002S
	NO _x	kg/m ³ -原料	0.00187

天然气含硫量参考《天然气》（GB17820-2018），取100mg/m³

表 4-3 DA002 大气污染物产生情况表

污染源	污染物	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	年生产小时数(h)
马蹄焰储热式熔化炉	工业废气量	6120万m ³ /a			
	颗粒物	0.179	1.287	21.03	7200
	SO ₂	0.125	0.9	14.71	
	NO _x	1.169	8.415	137.50	

表 4-4 DA002 大气污染物排放情况表

污染源	污染物	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	标准限值
DA002	颗粒物	0.179	1.287	21.03	200mg/m ³
	SO ₂	0.125	0.9	14.71	100mg/m ³
	NO _x	1.169	8.415	137.50	200mg/m ³

由上表可知，DA002中颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二级标准要求。SO₂、NO_x排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值。

（4）离心干燥废气

根据物料平衡，进入离心干燥机的物料为 119094.85t，其中包括一直未参与反应的二氧化硅和反应生成的硅酸钠。离心干燥在高温下进行，热源由电提供，硅酸钠脱水形成二氧化硅粉末。故在离心干燥过程中会产生颗粒物（二氧化硅）、水汽和少量的氯化氢。由于加压溶解过程加入的盐酸除参与反应，剩余的少部分盐酸经过滤后进入溶液，过滤后固体内残留的盐酸很少，本项目不进行定量计算。

运营期环境影响和保护措施	颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年 第 24 号）》中 C2740 中成药加工行业产污系数进行核算，具体见下表。										
	表 4-2 产污系数表										
	工段	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数			
	制剂	中成药	煮提产物	固体制剂	>1000t-中成药/年	颗粒物	kg/t-中成药	1			
	经查生产固体制剂时需经过离心干燥/喷雾干燥，故本项目离心干燥过程产生的粉尘源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年 第 24 号）》中 C2740 中成药加工行业产污系数具有可参考性。										
	根据物料平衡，进入离心干燥机的物料为 119094.85t，则颗粒物产生量为 119.09t/a，项目年生产 7200h，颗粒物经过管道收集进入离心干燥机自带的二级袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放，单级除尘器处理效率为 98%，则本项目离心干燥粉尘产生和排放情况详见下表。										
	表 4-3 离心干燥废气产排情况一览表										
	产污位置	产污因子	产污量 (t/a)	产污速率 (kg/h)	处理方式	风机风量 (m³/h)	收集效率	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
	离心干燥废气	颗粒物	119.09	16.54	管道收集+二级袋式除尘+15m 高排气筒（DA003）	5000	100%	99.9%	0.119	0.017	3.4
	(5) 成品仓粉尘										
	成品仓仓顶自带仓顶除尘器。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中“3021、3022、3029水泥制品制造行业系数手册”中产排污系数，混凝土制品物料输送、储存过程颗粒物产生量0.12kg/t产品。项目成品仓中储存的硅微粉，年产量为12万吨/年，则粉尘产生量为14.4t/a，顶部均自带布袋除尘器，收集效率100%，除尘效率99.7%，故成品仓排放的粉尘为0.0432t/a。										
	(6) 包装粉尘										
	项目硅微粉产品采用自动包装机进行包装，包装过程中有粉尘产生，参照《逸散性工业粉尘控制技术》，包装粉尘排放因子为 0.125kg/t 成品，项目硅微粉年产量为 12 万吨/年，则包装粉尘产生量为 15t/a。建设单位拟在包装										

机出料口设置集气罩，集气罩四周设置软帘拦挡，粉尘经集气罩收集后通过风机引入布袋除尘器进行处理,集气罩四周设置软帘拦挡收集效率以 80%计，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册”中产排污系数，布袋除尘器除尘效率以 99.7%计，风机风量为 5000m³/h，包装过程约为 4h/d，则包装过程粉尘排放量为 0.036t/a,排放速率为 0.06kg/h,排放浓度为 6mg/m³，通过一根 15m 排气筒（DA004）排放。无组织排放量为 3t/a。								
表 4-5 DA004 有组织废气产排情况								
废气产生点位	污染因子	产生量 t/a	处理措施	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	限值
包装	颗粒物	15	集气罩加软帘收集+布袋除尘器+15m 排气筒（DA004）	收集效率 80%，处理效率 99.7%	0.036	6	0.06	30mg/m³
（7）储罐呼吸废气 本项目 5 号厂房内设置 1 个盐酸储罐，储采用固定顶罐。 ①储罐“小呼吸”废气 储罐“小呼吸”损耗是指因储罐温差变化而使物料蒸发损耗。储罐中静止储存的物料，白天受太阳热辐射使物料温升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，蒸汽就逸出罐外造成损耗。可用下式估算排放量： $L_B=0.191 \times M \left(P / \left(100910 - P \right) \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$ 式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）； M—储罐内蒸气的分子量； P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）； D—罐的直径（m）； H—平均蒸气空间高度（m）； ΔT—一天之内的平均温度差（℃）； F_P—涂层因子（无量纲）；根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本项目								

运营期环境影响和保护措施

运	取 1.25。 C—小直径罐的调节因子，小直径储罐的修正系数，直径在 0~9m 之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$；罐径大于 9m 的 $C=1$； K_C—产品因子。（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0，本项目取 1.0）。 ②储罐“大呼吸”废气 “大呼吸”损失是储罐进行收发作业所造成。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，直到储罐停止收物料。 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，由于物料液面上方空间气体没有达到饱和，促使物料蒸发加速，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。 固定顶罐大呼吸蒸汽损耗量： $L_w=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$ 式中：L_w—固定顶罐的工作损失（kg/m³ 投入量） M—储罐内蒸汽的分子量g/mol； P—储罐内平均温度下液体的真实蒸气压，Pa； K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，当 $K\leq 36$，$K_T=1$；当 $36<K\leq 220$，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；$K>220$，$K_T=0.26$； K_C—产品因子，（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0，本项目取 1.0）。 经计算，盐酸储罐废气产排情况如表 4-6 所示。						
	表 4-6 盐酸储罐废气产生情况						
	物料名称	储罐类型	数量（个）	单罐容积（m ³ ）	产生情况		排放量（t/a）
					小呼吸废气 t/a	大呼吸废气 t/a	呼吸废气合计 t/a
	盐酸	固定顶	1	8	0.002	0.0067	0.0087
	（8）无组织粉尘 项目原料装卸、堆料过程排放的无组织粉尘量为2.17t/a，投料过程产生						

营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

的无组织粉尘量为0.434t/a，成品在成品仓内储存过程产生的无组织粉尘量为0.0432t/a，包装过程产生的无组织粉尘量为3t/a。项目拟采取如下无组织粉尘控制措施：

a.项目运出的产品采取封闭运输；

b.生产线设置在封闭车间内，生产设备全密闭，物料输送采用密闭皮带输送机输送，产尘处设置集气装置，收集的各含尘气体均采用袋式收尘器处理后排放；

c.成品未包装前储存在成品仓中，成品仓全密闭，成品包装后的袋装成品储存在密闭车间内；

d.项目车间地面硬化处理，及时清扫落尘灰，保持清洁。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，密闭式厂房粉尘控制效率99%（原料装卸、堆料过程排放的粉尘在计算已考虑了密闭厂房的粉尘控制效率，不重复计算），故无组织粉尘排放量为2.205t/a。

表 4-7 生产车间无组织废气产排情况			
废气产生点位	污染因子	无组织排放量 t/a	排放速率 kg/h
生产车间	颗粒物	2.205	0.306

（9）餐饮油烟

本项目劳动定员20人，设厨房1个，向职工供餐，不对外提供服务。厨房使用电能，设1个灶头，每人每天耗食用油量约为30g，每日烹饪时间按3小时计，烹饪过程中食用油挥发率按3%计，则油烟产生量为6g/h。厨房安装抽油烟机，风机风量为2000m³/h，油烟产生浓度为3mg/m³，经油烟净化器处理后排放，油烟净化器处理效率≥60%，油烟排放浓度为1.2mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的要求。

2、污染源汇总

根据源强核算，本项目正常工况下废气污染源源强核算结果见下表。

表 4-8 本项目有组织废气污染源汇总一览表								
编号	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集治理设施		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
				设施名称	是否为可行技术			
DA001	颗粒物	2.17	1.808	集气罩+软帘+布袋除尘器+15m 排气筒	是	0.005	0.004	0.8
DA002	颗粒物	1.287	0.179	21.55m 排气筒	是	1.287	0.179	21.03
	SO ₂	0.9	0.125			0.9	0.125	14.71
	NO _x	8.415	1.169			8.415	1.169	137.50
DA003	颗粒物	119.09	16.54	管道收集+二级袋式除尘+15m 高排气筒	是	0.119	0.017	3.4
DA004	颗粒物	15	12.5	集气罩+软帘+布袋除尘器+15m 高排气筒	是	0.036	0.06	6

表 4-9 本项目无组织废气污染源汇总一览表			
废气产生点位	污染因子	无组织排放量 t/a	排放速率 kg/h
厂内	颗粒物	2.205	0.306
	氯化氢	0.0087	0.001

3、废气污染治理措施可行性分析

(1) 废气防治措施及达标分析

①颗粒物

投料粉尘经集气罩四周设置软帘收集经专用布袋除尘器处理后通过一根15m（DA001）排放；

离心干燥机粉尘经二级布袋除尘器处理后通过一根 15m（DA003）排放；

包装粉尘经集气罩四周设置软帘收集经专用布袋除尘器处理后通过一根15m（DA004）排放。

经工程分析，DA001 粉尘排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.8mg/m³，DA003 粉尘排放量为 0.119t/a，排放速率为 0.017kg/h，

排放浓度为 $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，DA004 粉尘排放量为 $0.036\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.06\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值（颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

为了减少物料运输产生的扬尘污染，建设单位对厂区道路进行硬化，厂区与公路连接的道路经常清扫和洒水，保持一定的湿度；原料运输车辆采取防尘网覆盖；设置车辆冲洗；严格限制汽车超载超速。

此外，本项目还应固定运输路线，选择居民较少的路段进行运输，选择外围公路运输。尽量分散运输，减少集中运输时段，减少对周围居民的影响。经采取上述措施后，项目运输扬尘对环境影响较小。

②燃烧废气

根据工程分析，DA002 中颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准要求。 SO_2 、 NO_x 排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值（ $\text{SO}_2 \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

③盐酸储罐呼吸废气

本项目储罐区大小呼吸废气主要为盐酸储罐呼吸废气，根据工程分析可知，本项目储罐呼吸废气污染物产生量较小，经无组织排放，对大气环境影响较小。

④食堂油烟

根据工程分析，厨房安装抽油烟机，风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，油烟产生浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，经油烟净化器处理后排放，油烟净化器处理效率 $\geq 60\%$ ，油烟排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的要求。

（2）排气筒高度合理性分析

根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中“4.2.6 所有排气筒高度应按环境影响评价要求确定，至少不低于 15m ”的规定，故 DA001、DA003、DA004 排气筒高度设置为 15m 合理。

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）4.6.3 中“当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规

定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上” 的规定，项目周围 200m 范围内最高建筑为项目为本项目综合楼，最高高度为 18.55m，故 DA002 排气筒高度设置为 21.55m 合理。

4、非正常工况排放

本项目非正常工况包括项目生产运行阶段的开机、停机、检修、环保设施达不到要求等几种情况，开停机、检修时停止生产，本次非正常情况主要考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。

本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示：

表 4-10 非正常工况排放情况一览表

非正常工况	排放源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	措施
废气治理设施异常	DA001	颗粒物	2.17	1.808	1	1	及时停止生产，对废气设备进行维修。日常加强环保设施的彻底检修，力争将非正常工况污染物排放量降低到最低限度。
	DA003	颗粒物	119.09	16.54	1	1	
	DA004	颗粒物	15	12.5	1	1	

5、本项目涉及排放口基本情况见表 4-11

表4-11 废气有组织排放口基本情况

污染源类别	排放口编号	排放口名称	排放口基本情况				
			高度 m	排气筒出口内径 m	温度 °C	类型	排气筒底部中心坐标
有组织	DA001	投料、输送废气排气筒	15	0.4	25	一般排放口	107.316968, 33.190835
	DA002	马蹄焰储热式熔化炉排气筒	21.55	0.4	60	主要排放口	107.317515, 33.191141
	DA003	离心干燥机	15	0.4	25	一般排放口	107.317765,

		废气排气筒				口	33.190305
	DA004	包装废气排气筒	15	0.4	25	一般排放口	107.317810， 33.190846

6、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），本项目大气自行监测计划如下表所示：

表 4-12 运营期环境监测计划				
污染源名称	监测点位置	监测因子	监测频次	控制标准
有组织废气	DA001 排气筒排气口	颗粒物	每年监测 1 次	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值
	DA002 排气筒排气口	颗粒物	每年监测 1 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准）
		SO ₂ 、NO _x	每年监测 1 次	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值
	DA003 排气筒排气口	颗粒物	每年监测 1 次	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值
无组织废气	上风向厂界外 1 个点、下风向厂界外 3 个点	颗粒物	每年监测 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值
		氯化氢	每年监测 1 次	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值
	食堂油烟排放口	食堂油烟	每年监测 1 次	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关标准限值

7、废气环境影响结论

根据分析，DA001、DA003、DA004 粉尘排放均能满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值；DA002 中颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准要求。SO₂、NO_x 排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中的标准限值；食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的要求，故本项目产生的各类废气对大气环境影响较小。

二、废水环境影响分析

(1) 废水产排情况

本项目污水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为冷却塔定期排水，冷却塔定期排水量为 $0.933\text{m}^3/\text{d}$ ($279.9\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物均为 COD、SS；生活污水排放量为 $1.76\text{m}^3/\text{d}$ ($528\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、TN、TP，项目餐饮废水经隔油池处理后和生活污水以及冷却塔定期排水冷却塔定期排水一同经化粪池收集处理后通过市政管网排入莲花污水处理厂处理。生活污水水质浓度参照《生活源系数手册》中一般城市区产污系数确定，冷却塔定期排水污染物浓度参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 确定，本项目废水及其污染物的产生和排放情况详见表 4-13。

表 4-13 废水治理设施一览表

废水类别	污染物种类	污染治理设施		排放去向
		污染防治设施名称	是否可行技术	
生活污水、生产废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TN、TP	化粪池	☒ 是 ☐ 否	进入莲花污水处理厂

表 4-14 本项目废水的产生及排放情况一览表

名称		污染物名称					
废水量	单位	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
生活污水 528m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	400	250	300	35	5	60
	产生量(t/a)	0.21	0.13	0.16	0.018	0.003	0.032
生产废水 279.9m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	100	/	20	/	/	/
	产生量(t/a)	0.028	/	0.006	/	/	/
合计 807.9m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	295	161	205	22	4	40
	产生量(t/a)	0.238	0.13	0.166	0.018	0.003	0.032
处理措施		化粪池处理					
807.9m ³ /a	处理效率%	15	10	30	0	0	0
	处理后排放浓度 (mg/L)	250	145	144	22	4	40
	处理后排放量 (t/a)	0.202	0.117	0.116	0.018	0.003	0.032
GB8978-1996 中三级标准		500	300	400	/		

限值								
GB/T31962-2015 中的 B 级标准		/	/	/	45	8	70	
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	

由上表可知，本项目废水中各污染物的排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

（2）废水排放口基本信息

表 4-15 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		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					名称	工艺			
1	生活污水、生产废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP	进入莲花污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	化粪池	过滤沉淀	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 间或车间处理设施排放口

（3）废水监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和本项目废水排放情况，监测要求及内容见下表。

表4-16 建设项目废水监测要求

监测点位	污染物种类	监测频次	控制标准
化粪池出口	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TN、TP	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准

（4）废水污染治理措施及依托可行性分析

莲花污水处理厂位于五郎片区东侧，污水收集对象以西成高铁作为分界线将项目分为高铁以北、高铁以南两个片区。本项目所在五郎片区位于高铁北片区，高铁北片区收水范围为潯水河以西、五郎路以东、北至马家店村、南接五郎庙村。具体包括吕家村、石家庄村、黄家村、曹家村 4 个村的居民生活污水和五郎工业园区内的工业废水。

莲花污水处理厂设计处理规模 0.4 万 t/d，已建成处理规模 0.2 万 t/d（已处理 500m³，余量 1500m³/d）污水处理设施已投入使用。该污水处理厂现有

工艺为：“预处理+A²/O 生化处理+转盘微滤池”工艺，设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

经现场调查，项目位于城固县三合循环经济产业园区硅基材料产业园，污水管网已铺设，且在莲花污水处理厂收水范围内。因此，纳污管网接管条件可行。项目运营期污水排放量为 2.693m³/d，对污水处理站的处理负荷冲击较小，本项目产生的废水水质简单，经化粪池预处理后能够满足其进水水质要求，因此，本项目废水排入莲花污水处理厂是可行的。

三、噪声环境影响分析

1、源强分析

本项目运营后产生噪声的主要为混料机、粉碎研磨机、筛分机、包装机等设备。项目噪声源强调查清单详见下表 4-17 所示。

表 4-17 噪声源强统计一览表（室内声源）单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			距声源距离/m		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	生产厂房	混料机	85/1	合理布置在车间内，选择低噪声设备，墙体隔声、安装减振设施	67	172	1	54	36	54	36.5	50.4	53.9	50.4	53.9	昼间、夜间	15	35.4	38.9	35.4	38.9	1
2		马蹄焰储热式熔化炉	80/1		67	170	1	54	34	54	38.5	45.4	49.4	45.4	48.3		15	30.4	34.4	30.4	33.3	1
3		离心干燥干燥机	90/1		71	70	1	18	36	18.5	36.5	64.9	58.9	64.7	58.8		15	49.9	43.9	49.7	43.8	1
4		破碎机	90/1		28	70	1	16	36	20.5	36.5	65.9	58.9	63.8	58.8		15	50.9	43.9	48.8	43.8	1
5		粉碎研磨机	90/1		30	70	1	18	40	18.5	40.5	64.9	58.0	64.7	57.9		15	49.9	43.0	49.7	42.9	1
6		筛分机	90/1		71	68	1	18	34	18.5	38.5	64.9	59.4	64.7	58.3		15	49.9	44.4	49.7	43.3	1
7		风机 1	90/1		31	172	0.5	90.5	36	18	36.5	50.9	58.9	64.9	58.8		15	35.9	43.9	49.9	43.8	1
8		风机 2	90/1		31	170	0.5	90.5	34	18	38.5	50.9	59.4	64.9	58.3		15	35.9	44.4	49.9	43.3	1
9		风机 3	90/1		103	172	0.5	18	36	90.5	36.5	64.9	58.9	50.9	58.8		15	49.9	43.9	35.9	43.8	1
10		风机 4	90/1		103	170		18	34	90.5	38.5	64.9	59.4	50.9	58.3		15	49.9	44.4	35.9	43.3	1

注：以本项目厂界西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

项目噪声情况一览表 单位：dB（A）（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	水泵	49	235	0.5	90/1	选用低噪声设备	昼夜运行

2、噪声预测

预测点选择在项目四周厂界，共 4 个。

(1) 预测模式

1) 室内点声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 4-2。

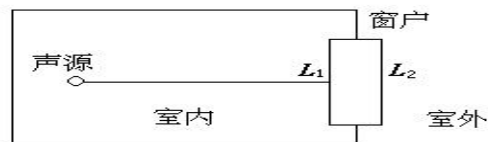


图 4-2 室内声源向室外传播示意图

①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则：

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg(r_0) - 8$$

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} ：某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

L_w ：某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

Q ：指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R ：房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.15。

r ：声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

③计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right]$$

式中：

$L_{p1}(T)$ ：靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级， $dB(A)$ ；

L_{p1ij} —声源的声压级, dB (A);

N—室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6)$$

式中:

$L_{p2}(T)$: 靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级, dB (A);

TL_i : 围护结构的隔声量, dB (A)。

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源的声功率级 L_w :

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中: s 为透声面积, m^2 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

2) 室外点声源

噪声在室外传播采用点声源的几何发散衰减公式:

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点的声压级 (dB (A));

L_{p0} ——点声源在 r_0 (m) 距离处测定的声压级 (dB (A));

r——点声源距预测点的距离 (m);

3) 合成声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中：

t_j ：在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T：用于计算等效声级的时间，s；

N：室外声源个数；

M：等效室外声源个数。

4) 噪声预测计算

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB（A）；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

(2) 预测结果

根据项目平面布置，本次声环境质量影响预测在项目四周厂界各布设 1 个预测点（中点），项目厂界预测结果与达标分析见下表。

表 4-18 项目厂界噪声预测值结果 dB(A)

序号	位置	贡献值		标准值
		昼间	夜间	
1	东厂界 1#	32.3	32.3	昼间 65，夜间 55
2	南厂界 2#	28.8	28.8	昼间 70，夜间 55
3	西厂界 3#	36.5	36.5	昼间 65，夜间 55
4	北厂界 4#	31.9	31.9	

根据预测结果可知，项目运营期南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类声环境功能区排放标准限值；东、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区排放标准限值，项目运营期对周边声环境影响较小。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南工业噪声》（HJ1301-2023）。具体监测计划如表4-19。

表 4-19 项目噪声监测计划一览表

监测项目	监测位置	监测因子	监测时间、频率	执行标准
噪声	东、西、北厂	L_{eq} （A）	一次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标

		界			准》(GB12348-2008)3 类标准限值
		南厂界	Leq (A)	一次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值
运营 期环 境影 响和 保护 措施	四、固体废物对环境影响分析				
	1、生活垃圾				
	本项目劳动定员 20 人，年工作 300d。生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，本项目生活垃圾产生量为 3t/a。生活垃圾分类收集，由当地环卫部门清运。				
	2、项目投料过程中布袋除尘器收集的除尘灰 1.731t/a，该除尘灰为纯碱，回用于生产；离心干燥过程中布袋除尘器收集的除尘灰 118.971t/a，该除尘灰为硅微粉，回用作为产品；成品仓自带布袋除尘器收集的除尘灰 14.357t/a，该除尘灰为硅微粉，回用作为产品；包装过程中布袋除尘器收集的除尘灰 11.964t/a，该除尘灰为硅微粉，回用作为产品。				
	3、废机油				
	本项目在生产过程中，设备需定期检修维护，该过程会产生废机油，预计产生量约为 0.08t/a。属于《国家危险废物名录》（2025）中：HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。分类暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。				
	4、含油废抹布、废手套				
	本项目在设备检修过程会产生少量含油废抹布、废手套，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025）中：HW49 其他废物：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。分类暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。				
	5、检验室废液				
	本项目运营期产生的检验分析过程废液，属于危险废物，产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025）中：HW49 其他废物：900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等,分类暂存于危废贮存库,定期交有资质单位处置。																									
	6、废样品 项目成品要进行检测,检测后会产生废样品,产生量约为 0.1t/a,检测过程会发生化学反应,故废样品还有一定的化学试剂,属于《国家危险废物名录》(2025)中:HW49 其他废物:900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中,化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等,分类暂存于危废贮存库,定期交有资质单位处置。																									
	7、过滤溶液 根据物料平衡,过滤后的溶液为 15515.55t/a,过滤溶液外售于融雪剂生产企业,通过利用废液中的盐类物质可作为生产融雪剂的原料。																									
	8、炉渣 根据建设单位提供资料,每年需进行一次停炉清渣,产生量约为 5t/a,该炉渣成分为高温过程中未参与反应的,因不互熔而分离,沉淀在炉内下层的 Fe_2O_3,以及停炉后冷却的玻璃体,属于一般固废,收集后交由环卫部门统一清运。																									
	表 4-20 本项目固体废物产排特性表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>固体废物</th><th>来源</th><th>属性</th><th>废物代码</th><th>危险特性</th><th>预计产生量(t/a)</th><th>处置措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废机油</td><td>设备维护</td><td>危险废物</td><td>HW08 900-249-08</td><td>T, I</td><td>0.08</td><td>收集后暂存于危废贮存库,委托有资质的单位处置</td></tr> <tr> <td>含油废手套和废抹布</td><td>设备维护</td><td>危险废物</td><td>HW49 900-041-49</td><td>T/In</td><td>0.01</td><td>收集后暂存于危废贮存库,委托有资质的单位处置</td></tr> </tbody> </table>						固体废物	来源	属性	废物代码	危险特性	预计产生量(t/a)	处置措施	废机油	设备维护	危险废物	HW08 900-249-08	T, I	0.08	收集后暂存于危废贮存库,委托有资质的单位处置	含油废手套和废抹布	设备维护	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	0.01
固体废物	来源	属性	废物代码	危险特性	预计产生量(t/a)	处置措施																				
废机油	设备维护	危险废物	HW08 900-249-08	T, I	0.08	收集后暂存于危废贮存库,委托有资质的单位处置																				
含油废手套和废抹布	设备维护	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	0.01	收集后暂存于危废贮存库,委托有资质的单位处置																				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	检验 室废 液	成品 检 验	危险废物	HW49 900-047-49	T/C/I/R	0.5	收集后暂存于危 废贮存库，委托 有资质的单位处 置
	废样 品	成品 检 验	危险废物	HW49 900-047-49	T/C/I/R	0.1	收集后暂存于危 废贮存库，委托 有资质的单位处 置
	过滤 溶液	过滤	一般固废	/	/	15515.55	外售于融雪剂生 产企业，通过利 用废液中的盐类 物质可作为生产 融雪剂的原料
	生活 垃圾	办公生 活	生活垃圾	/	/	3	分类收集，由当 地环卫部门清运
	除尘 灰	布袋除 尘	一般固废	/	/	147.023	回用
	炉渣	清炉	一般固废	/	/	5	交由环卫部门统 一清运
	本项目建设危废贮存库，将生产过程中产生的废机油、含油废手套和废抹布、检验室废液、废样品等危废经专用容器收集后暂存于危废贮存库内，定期交有资质的单位处置。站内危废贮存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规定规范建设。 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物贮存库地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$，并按照要求设置规范的标识标牌。 (1) 暂存 ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，						

还应进行基础防渗,防渗层为至少 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。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面,采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(2) 危废转移

危废转移过程应当严格遵守《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求,确保危险废物得到安全处置:做好危险废物转移手续,按照《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)要求进行。建设单位在转移危险废物前,须按照国家有关规定报批危险废物转移计划,经批准后,产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目,并加盖公章,经交付危险废物运输单位核实验收签字后,将联单第一联副联自留存档,将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门,联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

在采取上述措施的前提下,项目运营期固体废物均能得到及时、妥善的处理和处置,不会对周围环境造成大的影响。

因此,项目营运期产生的固废在采取相应防治措施情况下,不会对区域环境产生明显影响。

五、土壤、地下水

5.1 土壤、地下水污染源及污染途径

本项目主要可能对土壤、地下水造成污染的设施为危废贮存库;主要可能污染途径为废机油、检验室废液泄漏对土壤和地下水可能造成污染。

5.2 土壤、地下水污染防控措施

针对本项目土壤、地下水污染途径及污染源分布,本次评价提出以下土壤、地下水防控措施,见表 4-21。

表 4-21 土壤、地下水污染防控措施

防渗分区	具体范围	防渗技术要求
重点防渗区	危废贮存库、5 号车间盐酸储罐区	防渗性能 $Mb \geq 6.0m$ 厚等效粘土层，粘土渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	生产车间	防渗性能 $Mb \geq 1.5m$ 厚等效粘土层，粘土渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	其他	一般地面硬化

落实防渗措施后可有效防止对地下水和土壤的污染，对地下水和土壤环境影响较小。

六、环境风险影响及防范措施

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，本项目涉及的危险物质如表 4-22 所示。本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.889849 < 1$ 。

表 4-22 环境风险物质 Q 值统计表

物质	CAS 号	贮存量 q(t)	临界量 Q(t)	比值 q/Q
机油	8002-05-9	0.08	2500	0.000032
废机油	/	0.08	2500	0.000032
天然气在线量	/	0.01785	10	0.001785
盐酸	7647-01-0	6.66 (折 37%盐酸)	7.5	0.888
合计				0.889849

本项目天然气管道长度约 100m，管径为 25cm，经计算，天然气最大在线量为 25m³，约 17.85kg。

危险物质与临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。本项目环境风险评价进行简单分析。

(2) 环境风险识别

本项目的环境风险识别情况详见下表。

表 4-23 本项目环境风险识别及环境影响途径

风险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
生产车间	机油、盐酸	泄漏	泄漏后围堵不慎流入地表水、土壤环境。
危废贮存库	废机油、检验室废液		
天然气管道	天然气	泄漏	引起爆炸、火灾等

(3) 环境风险防范措施

1) 若发生泄漏应及时处置和报告，对少量泄漏的液体可用吸附材料进行吸附，大量泄漏应用耐酸碱 PE 桶等类容器收集，密闭存放，同时对储存

间地面应采取干抹布进行清理。废吸附材料、收集的泄漏液体及清理产生的废抹布应作为危废及时委托有资质单位进行处置；应加强职工的工作责任性教育，一旦发生泄漏事故应及时清理处置，防止泄漏物料给外环境造成污染。

2) 储存场所地面采用混凝土固化，加强防渗措施，贮存场所设置托盘或其它防泄漏、泄漏物收集设施，一旦发生泄漏事故，泄漏物料将会暂存于收纳容器内，处理及时将不会对周边环境产生影响；

3) 储存场所严禁明火，远离火种，热源。

4) 地面做好防渗措施；对漏油设备实施堵漏，控制泄漏，减少泄漏量，做好漏油设备的堵漏工作；对泄漏出的油品，必要时可用砂袋或泥土修筑临时围堰，以防范油类物质泄露污染土壤。

5) 在厂区内配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。

6) 建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

7) 盐酸储罐泄漏风险防范措施

①对装置、储罐的管道、阀门、法兰等接口处，要定期或不定期的巡回检查，一旦发现泄漏，应及时上报有关部门，并立即组织抢修。

②在厂区易泄漏的操作岗位，设置监测报警器，以便泄漏时迅速处理，防止意外泄漏事故的发生。

③在出现大面积物料泄漏时，组织水枪外围喷淋，稀释废气，减少扩散，同时组织疏散，减少伤害。

④作业场所根据作业特点及防护标准配备急救箱。

⑤厂区管线架设需采取明管，不得采用暗管、沟渠的方式。

8) 天然气泄漏风险防范措施

①马蹄焰储热式熔化炉操作工必须岗前培训合格后上岗，并记录马蹄焰储热式熔化炉运转情况；

②在生产过程中，必须要有专人值班，掌握安全防范措施，尽可能将

风险降低到最低限度；

③生产现场设置各种安全标志；

④天然气管道、管件等采用可靠的密封技术并设置自控报警系统，一旦出现天然气泄漏现象及时报警，安装 CO 浓度检测与报警装置；

⑤实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。

本项目涉及的风险物质为机油、废机油、盐酸、天然气，使用量不大且厂区储存量很小，环境风险潜势为 I，潜在危险性较小，从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，一旦发生事故，迅速采取有力措施，减小对环境污染，在加强厂区防火管理、完善事故泄露应急处置措施的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

七、项目环保投资估算

本项目总投资 39000 万元，环保投资 70 万元，占投资总额的 0.18%，环保投资情况见下表。

表 4-24 环保投资概算一览表

名称	主要污染源	建设内容	数量	投资（万元）
废气	投料粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	1 套	15
	储存粉尘	自带仓顶除尘器	2 套	10
	包装粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA004）	1 套	15
	离心干燥机粉尘	二级布袋除尘器+15m 高排气筒（DA003）	1 套	15
	天然气燃烧废气	21.55m 高排气筒（DA002）	1 套	5
	食堂油烟	油烟净化器	1 套	0.5
废水	生活污水	化粪池	1 座	2
噪声	生产设备	厂房隔声、低噪声设备、基础减振等措施	若干	2.0
地下水土壤防渗		危废贮存库，5 号车间盐酸储罐区重点防渗；生产车间，地面硬化	若干	2.0
固废	生活垃圾	垃圾桶	若干	0.5
	危险废物	危废贮存库，不小于 10m ²	1 处	3
合计				70

--	--

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	装卸、堆料	颗粒物	封闭车间	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值
	DA001 投料	颗粒物	集气罩+软帘+布袋除尘器+15m 高排气筒	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及其修改单中的标准限值
	DA002 天然气燃烧	颗粒物	21.55m 高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2 中二级标准
		SO ₂ 、NO _x		《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及其修改单中的标准限值
	DA003 离心干燥	颗粒物	二级布袋除尘器+15m 高排气筒	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及其修改单中的标准限值
	DA004 包装	颗粒物	集气罩+软帘+布袋除尘器+15m 高排气筒	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及其修改单中的标准限值
	成品仓	颗粒物	仓顶自带除尘器+封闭车间	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值
	食堂油烟	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	盐酸储罐	氯化氢	封闭车间	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及其修改单中的标准限值
地表水环境	生活污水、冷却塔定排水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准
声环境	设备运转	噪声	采取消声、减振、隔声及维护措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类、4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾厂区集中收集后定期委托环卫部门清运	无害化
	设备维护	废机油、含油手套、棉纱	厂区设置危废贮存库,不小于 10m ²	定期委托有资质单位进行处理
	检验室	检验室废液	厂区设置危废贮存库,不小于 10m ²	定期委托有资质单位进行处理

	检验室	废样品	厂区设置危废贮存库, 不小于 10m ²	定期委托有资质单位进行处理
	过滤	过滤溶液	外售于融雪剂生产企业, 通过利用废液中的盐类物质可作为生产融雪剂的原料	外售于融雪剂生产企业, 通过利用废液中的盐类物质可作为生产融雪剂的原料
	清炉	炉渣	环卫部门清运	环卫部门清运
	废气处理	布袋除尘器收集的除尘灰	回用	外回用
土壤及地下水污染防治措施	①危险废物贮存库地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理, 渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$; ②加强生产车间和危险废物、一般固废管理, 确保贮存和使用过程中无渗漏			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①危废贮存库作为重点防渗区域, 采取 HDPE+防渗混凝土防渗, 防止项目风险物质通过包气带垂直渗透进入地下水。②做好危废贮存库、生产车间等日常检查工作, 发现容器发生破损、损坏现象, 应及时采取有效措施, 预防泄露。③发生物料泄漏时, 尽可能切断泄漏源, 采用应急罐、桶、池转移破损容器, 防治外泄。④完善安全生产管理制度, 加强安全宣传和教育。			
其他环境管理要求	1、履行环评手续后, 项目方应及时办理排污许可手续。 2、建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的相关规定, 及时进行自主验收, 并报当地生态环境主管部门备案。 3、建立健全企业的环保监督、管理制度。环保管理制度: 排污定期报告制度, 要定期向当地生态环境管理部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷情况。环境管理措施: 应有负责人分管环保工作, 配备专职人员负责具体工作, 以保证各项污染防治设施正常运行。 4、做好环境统计, 建立项目环境质量监测、污染源调查和监测档案, 并定期向当地生态环境行政主管部门报告。			

六、结论

从环境保护的角度认为，建设项目环境影响可行。

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	颗粒物				3.652		3.652	+3.652
	SO ₂				0.9		0.9	+0.9
	NO _x				8.415		8.415	+8.415
	氯化氢				0.0087		0.0087	+0.0087
废水	COD				0.202		0.202	+0.202
	氨氮				0.018		0.018	+0.018
	BOD ₅				0.117		0.117	+0.117
	SS				0.116		0.116	+0.116
一般 工业 固体 废物	生活垃圾				3		3	+3
	除尘灰				147.023		147.023	+147.023
	炉渣				5		5	+5
	过滤溶液				15515.55		15515.55	+15515.55
危险 废物	含油废手套 和废抹布				0.01		0.01	+0.01
	废机油				0.08		0.08	+0.08
	检验室废液				0.5		0.5	+0.5
	废样品				0.1		0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①