

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：年生产 10 万吨硅基新材料生产线项目(一期)

建设单位（盖章）：玉林德宝新材料科技有限公司

编制日期：2024 年 7 月

编制单位：广西群鼎环保技术咨询有限公司



## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	19
四、主要环境影响和保护措施 .....	25
五、环境保护措施监督检查清单 .....	45
六、结论 .....	47

### 附图:

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目周边环境示意图
- 附图 3: 项目周边环境现状图
- 附图 4: 项目租赁桂瑾轩公司厂区总平面图与本项目相对位置关系图
- 附图 5: 本项目总平面布置图
- 附图 6: 项目在广西生态云建设项目准入研判系统位置图
- 附图 7: 项目在玉林龙潭产业园总体规划（2020-2035 年）修编位置图
- 附图 8: 龙潭产业园区污水管网图
- 附图 9: 项目空气环境现状监测布点图

### 附件:

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 企业营业执照
- 附件 3: 项目备案证明
- 附件 4: 项目租赁合同
- 附件 5: 项目空气环境质量现状监测报告
- 附件 6: 项目入园证明

附件 7：原料成分分析

附件 8：项目用地说明

环评工程师勘查现场照片：



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年生产 10 万吨硅基新材料生产线项目（一期）		
项目代码	2404-450900-04-01-932937		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	玉林市龙潭产业园区（广西桂瑾轩再生资源投资有限公司厂区内）		
地理坐标	（东经 109 度 42 分 50.534 秒，北纬 21 度 40 分 47.759 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 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（选填）	玉林市发展和改革委员会驻龙潭产业园区行政许可窗口	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2404-450900-04-01-932937
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	14.0
环保投资占比（%）	0.38	施工工期	3.0（月）
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	4350.00
专项评价设置情况	无		
规划情况	2009年玉林市龙潭产业园管理委员会委托玉林市城乡规划设计院编制了《广西北部湾经济区玉林龙潭产业园总体规划（2009-2030年）》，2010年9月获玉林市人民政府批复。2011年2月获得《玉林市环保局关于<广西北部湾经济区玉林龙潭产业园总体规划环境影响报告书>审查意见》。		

	<p>2016年10月，玉林龙潭产业园更名为龙港新区玉林龙潭产业园区。龙港新区玉林龙潭产业园管理委员会委托玉林市城乡规划设计院，完成了“龙港新区玉林龙潭产业园区总体规划（2016—2030年）”的编制工作，并于2017年获得玉林市人民政府批复（玉政函〔2017〕163号）。</p> <p>《广西北部湾港总体规划修编》（2018年5月批复）对铁山港东港区的布局进行了局部调整，为此，为适应区域协调发展的全新格局、满足地方产业调整需求、对接港口布局调整，启动了《广西北部湾经济区龙港新区总体规划（修编）》工作。</p> <p>2020年白平产业园纳入龙潭产业园，将龙港新区玉林龙潭产业园区划分为白平片区和龙潭片区，《龙港新区玉林龙潭产业园区总体规划》于2021年启动了修编工作，于2021年7月获得审查意见。</p>
规划环境影响评价情况	<p>2020年11月龙港新区玉林龙潭产业园区管理委员会委托广西博环环境咨询服务有限公司对《龙港新区玉林龙潭产业园区总体规划（2020-2035年）》进行环境影响评价工作，并取得了玉林市生态环境局《关于印发玉林龙潭产业园区总体规划修编（2020-2035年）环境影响报告书审查意见的函》（玉环函〔2021〕204号）。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《龙港新区玉林龙潭产业园区总体规划（2020-2035年）》、《龙港新区玉林龙潭产业园区总体规划（2020-2035年）修编环境影响报告书审查意见》（玉环函〔2021〕204号），对园区进行产业发展选择和产业布局规划。产业发展选择：园区规划构建以新材料产业（包括新能源材料产业链、铜基新材料产业链、不锈钢产业链三大千亿产业链）为主导，以海洋经济产业和节能环保产业为特色，以现代物流、科创服务、金融服务等服务业为配套的“1+2+N”的临港产业体系。产业布局</p>

	<p>规划：龙潭产业园规划产业布局可划分为“三组团一基地一预留一配套”，其中三组团包括：一个主导产业组团即新材料产业组团，两个特色产业组团，海洋经济产业组团、节能环保产业组团；一基地为仓储物流基地，一预留指预留发展备用地，一配套指配套服务中心。</p> <p>1、三组团</p> <p>（1）新材料产业组团（主导产业）新材料产业组团包括新能源材料、铜基新材料、不锈钢三大产业发展区。新能源材料产业发展区位于白平片区北部，用地面积约1629公顷。依托白平园区70万吨锂电新材料一体化产业基地等项目，主要发展锂电池三元材料、新能源汽车材料配套等新能源材料及关联型产业，如锂电池材料项目、太阳能电池材料项目、燃料电池材料项目、储氢材料项目等，同时考虑锂电产业原料需求，配套氯碱、磷酸铁锂等项目，考虑副产品盐酸等，配套盐酸消耗相关产业，结合新能源材料发展化工新材料、高端专用化学品、锂电池材料回收等新材料循环经济产业（目前暂无化工产业发展规划，仅明确以锂电关联化工为基础进行产业链构建，后期将开展化工产业发展专项规划）。铜基新材料产业发展区位于龙潭片区西北部，用地面积约793公顷。依托正威广西玉林新材料产业城，发展先进有色金属材料及关联型产业，生产高环保、高精尖铜产品，升级铜加工产业链、打造高附加值铜材的深加工。不锈钢产业发展区位于龙潭片区东南部，用地面积约725 公顷。依托柳钢中金等产业，发展不锈钢生产及关联型产业，围绕不锈钢生产、不锈钢制品加工、不锈钢产品集散交易三大板块，加快构建不锈钢“镍铁—不锈钢—不锈钢制品加工”全产业链条。</p> <p>（2）海洋经济产业组团（特色产业）海洋经济产业组团</p>
--	--

	<p>布局在龙潭片区中部，用地面积约170公顷，依托铁山港东岸码头，博白至铁山港铁路、博白到铁山港高速，发挥临海优势，充分利用海洋资源，以现状发展基础良好的产业为导向，与铁山港西岸协同发展其下游产业，延长产业链。主要发展海洋工程装备、海洋生物制品、生物医药、海洋水产品加工等产业。</p> <p>（3）节能环保产业组团（特色产业）节能环保产业组团布局于龙潭片区南部，用地面积约396公顷。依托龙潭园区进口再生资源加工利用园和现状废铜镍回收利用、废不锈钢加工利用产业基础，主要发展废弃资源综合利用、节能环保设备、金属废料处理等产业。</p> <p>2、基地</p> <p>仓储物流基地零散布局在白平片区西部、南部和龙潭片区东北部，为片区的工业用地提供物流服务和配套。</p> <p>3、预留</p> <p>预留发展备用地布局在白平片区南部，为后续园区产业升级和转型发展预留一定规模的工业用地。</p> <p>4、配套</p> <p>配套指配套服务中心，包括龙潭片区配套服务中心、白平片区配套服务中心，玉南综合服务中心，主要集聚城市核心功能和各类区域公共服务设施，提供产业园区的科创、金融服务等功能和服务全域的综合服务功能，完善园区配套生产与基础设施服务功能，促进玉林南部新城建设和区域产城融合发展。</p> <p>本项目为其他非金属矿物制品制造，属于节能环保产业，符合节能环保产业组团（特色产业）的规划要求。根据玉林龙潭产业园总体规划（2020-2035 年）修编（附图6），项目用地类型为园区内二类工业用地，项目与园区用地相符。因此，本项目建设与龙港新区玉林龙潭产业园区总体规划</p>
--	---



	(2020-2035 年) 修编相符。						
其他符合性分析	<b>1、“三线一单”符合性分析</b> <b>①生态保护红线</b> <p>根据 2021 年 7 月 31 日玉林市人民政府印发《玉林市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》（玉政发〔2021〕4 号）及《玉林市环境管控单元分类图》（详见附图 5），项目用地位于重点管控单元内，名称为“龙港新区玉林龙潭产业园区重点管控单元”，编码为“ZH45092320001”，则项目所在地不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。</p>						
	<b>②环境质量底线</b> <p>项目实施后，项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入龙潭伟业污水处理厂，对区域水环境质量现状不产生直接影响；项目废气和噪声经采取措施后能达标排放，项目区块空气环境和声环境质量能维持现状，因此项目不会触及环境质量底线要求。</p>						
	<b>③资源利用上线</b> <p>项目营运期会消耗一定量的水、电等能源，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p>						
	<b>④生态环境准入清单</b> <p>项目建设与龙港新区玉林龙潭产业园区重点管控单元准入及管控要求符合性分析，详见表 1.1。</p>						
	<p><b>表 1.1 项目建设与龙港新区玉林龙潭产业园区重点管控单元准入及管控要求符合性分析表</b></p> <table> <tr> <th>管控类别</th><th>生态环境准入及管控要求</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td>1. 居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。</td><td>符合，本项目不涉及</td></tr> </table>		管控类别	生态环境准入及管控要求	符合性分析	空间布局约束	1. 居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。
管控类别	生态环境准入及管控要求	符合性分析					
空间布局约束	1. 居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。	符合，本项目不涉及					

		2. 园区内涉及永久基本农田时，在永久基本农田优化调整前，园区内重大建设项目、生态建设等符合国家规定的，在选址确实难以避让永久基本农田的情况下，依照法定程序批准占用或依法认定减少永久基本农田。	符合，本项目不涉及
		3. 严格控制高排放项目以及与规划产业定位不符的项目入园。	符合，本项目不涉及
	污染物排放管控	1. 完善龙潭产业园污水集中处理设施和配套管网。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准或达到运营单位与纳管企业约定的水质水量后接入集中式污水处理设施处理，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统，并与环境保护主管部门联网。尽快启动园区尾水深海排放工程，加快深海排放基础建设。	符合，本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入龙潭伟业污水处理厂
		2. 园区所依托的污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准要求。	符合，本项目不涉及
		3. 强化工业企业无组织排放管理。加大对废气和涉重金属排放企业的监管，推动企业改进现有生产工艺，采用先进的设备（密闭）和操作系统（负压）来减少无组织废气的产生。	符合，本项目将强化工业企业无组织排放管理
		4. 加强对固体废弃物的回收和综合利用，大力推进固体废弃物源头减量、资源化利用和无害化处置，鼓励并推广废渣综合利用技术，逐步提高综合利用率。	符合，项目固体废物经集中收集后外售于废弃资源回收站
		5. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	符合，本项目不涉及
	环境风险防控	1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	符合，本项目不涉及

		2. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	符合，本项目不涉及
		3. 涉重企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，实现全面达标排放。坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。	符合，本项目不涉及
	资源开发效率要求	1. 严格执行能耗“双控”，新建项目能源利用效率应达到国内先进水平。	符合，本项目不涉及
		2. 加快循环经济型企业建设，全面推行企业清洁生产，鼓励应用新技术、新工艺，加大推进风电、水电、地热能、生物质能等可再生资源的开发利用。	符合，本项目不涉及
	<p>由表 1.1 可知，项目建设符合了龙港新区玉林龙潭产业园区重点管控单元准入及管控要求。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>项目选址于玉林市龙潭产业园区（广西桂瑾轩再生资源投资有限公司厂区内）。根据现场踏勘，项目周边环境较为简单，主要为村庄、树林地和其他企业（玉林市超轮再生资源有限公司、广西博超环保科技有限公司、广西桂瑾轩再生资源投资有限公司和广西银亿再生资源有限公司）。根据龙潭产业总体规划图（2020-2035）项目用地属于二类用地（详见附件 6）。项目已取得龙港新区玉林龙潭产业园的入园证明（详见附件 6）。项目生产过程产生的主要污染源为职工生活污水、颗粒物及机械设备的运行噪声等，在采取相应的环保治理措施后将其影响控制在小范围内，可为环境所接受，且项目范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，因此，项目在该处的选址是合理的。</p> <p><b>3、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，本项目不</p>		

	<p>属于国家《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为产业政策允许建设项目。本项目已获得玉林市博白发展和改革局的《广西壮族自治区投资项目备案证明》（项目代码：2404-450900-04-01-932937），项目的建设符合国家现行产业政策。</p> <p><b>4、总平面图合理性分析</b></p> <p>根据建设单位提供总平面图（详见附图4）：项目入口位于厂区的南面，原料堆放区位于生产车间南面，生产线位于生产车间东面，由南往北设备依生产工序摆放，烘干炉位于南面，成品堆放区位于生产车间西北面。二期项目留用地位于厂区的西面。项目平面布置紧凑，有效地节约了生产用地，仓储贮存围绕生产区布置，项目平面布置基本合理。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>石英砂是重要的工业非金属矿物原料，广泛应用于玻璃、铸造、陶瓷及耐火材料、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料等工业。硅微粉是指以石英石或硅石为原料经过粉碎和筛分后得到的粉末，主要成分为 <math>\text{SiO}_2</math>，与普通的石英砂粉的区别为，硅微粉的粒径大小较小，硅微粉粒径为 <math>\leq 100\mu\text{m}</math>，普通石英砂粉的粒径一般为 <math>\geq 0.6\text{mm}</math>。硅微粉的原料主要为属于石英砂，通过石英砂研磨获得，在大规模集成电路封装材料、特种陶瓷、化妆品、可擦写磁盘、精细化工等领域都有着广泛的应用。不止如此，硅微粉在电子信息、光纤、光伏等行业发挥着重要作用，随着国家的工业发展，科技进步，对硅微粉的需求量极大。</p> <p>因此，玉林德宝新材料科技有限公司在玉林市龙潭产业园区（广西桂瑾轩再生资源投资有限公司厂区内）投资建设安装一条硅微粉生产线，预计年产硅微粉 4 万吨，另一条高端硅质材料生产线，预计年产高端硅质材料 6 万吨；本项目分两期建设，一期先建设一条 4 万吨硅微粉生产线，二期再建设一条 6 万吨高端硅质材料生产线。目前本项目拟安装建设一期生产线（一条 4 万吨硅微粉生产线），二期生产线（一条 6 万吨高端硅质材料生产线）待建设单位依据市场需求再进行新增厂房和安装生产设备，因此本环评仅对一期项目（一条 4 万吨硅微粉生产线）进行环境影响评价，不对二期建设进行评价。第二期项目建设前需另找环评编制单位对第二期项目进行环境影响评价。</p> <p>玉林德宝新材料科技有限公司租用广西桂瑾轩再生资源投资有限公司的成品仓进行生产建设，租赁面积共计 <math>4350\text{m}^2</math>。</p> <p>广西桂瑾轩再生资源投资有限公司于 2016 年 9 月 14 日取得《玉林市环境保护局关于广西桂瑾轩再生资源投资有限公司废钢铁回收处理及配送中心项目环境影响报告书的批复》（玉环项管[2016]79 号）；于 2018 年 5 月 19 日取得废钢铁回收处理及配送中心项目竣工环境保护验收会验收验收组意见。于 2021 年 3 月 24 日取得《玉林市生态环境局关于广西桂瑾轩再生资源投资有限公司年加工处理 5 万吨废金属渣项目》（玉环项管[2021]20 号）。</p>
------	---

由于市场环境及经营情况，广西桂瑾轩再生资源投资有限公司已于 2023 年 12 月搬空成品仓内堆放的成品。将成品堆放于广西桂瑾轩再生资源投资有限公司内西北面的另一个空置厂房内。因招商引资新政策，广西桂瑾轩再生资源投资有限公司于 2024 年 3 月将空置的成品仓库租赁给玉林德宝新材料科技有限公司进行一期项目生产建设，该项目生产产品及规模为 4 万吨硅微粉。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）中“二十七、非金属矿物制品 30—60 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他非金属矿物制品制造”类别，项目应编制环境影响报告表。受建设单位委托，我公司承担该项目的环境影响报告编制工作，在现场踏勘和资料收集等基础上，依据国家建设项目环境影响评价的技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），编制了该项目的环境影响报告表。

## 2、项目基本情况

（1）项目名称：年生产 10 万吨硅基新材料生产线项目（一期）

（2）建设单位：玉林德宝新材料科技有限公司

（3）建设性质：新建，项目代码：2404-450900-04-01-932937

（4）项目投资：项目总投资/万元，环保投资 14.0 万元，环保投资占比 0.38%。

（5）建设地址：玉林市龙潭产业园区（广西桂瑾轩再生资源投资有限公司厂区内），中心坐标为东经 109 度 42 分 50.534 秒，北纬 21 度 40 分 47.759 秒。

（6）建设内容及规模：项目用地总面积为 4350.00m<sup>2</sup>，总建筑面积为 4350.00m<sup>2</sup>；在厂区内建设安装一条硅微粉生产线，预计年产硅微粉 4 万吨。

（7）项目四至情况：项目东面为玉林市超轮再生资源有限公司和广西博超环保科技有限公司，东南面为博白县多升金建材有限公司和约 253m 为竹子垌村，南面为空地，西南面为广西银亿再生资源有限公司，西面为广西桂瑾轩再生资源投资有限公司，北面为空地和广西恒滤环境工程有限公司，东北面约 78m 为大茹冲村零散居民、中建五局玉林龙潭产业园高端不锈钢制品产业基地和约 271m 为大茹冲村。

项目具体地理位置详见附图 1，周边环境状况详见附图 2 和附图 3。

（8）项目工程组成（见表 2.1）

**表 2.1 项目工程组成一览表**

名称		建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	主要为一期硅微粉生产线，建筑面积为 4350m <sup>2</sup>	钢架结构，硅微粉生产线位于生产车间东面； 6 万吨高端硅质材料生产线）待建设单位依据市场需求再进行新增厂房和安装生产设备，因此本环评仅对一期项目（一条 4 万吨硅微粉生产线）进行环境影响评价
辅助工程	办公室	位于广西桂瑾轩再生资源投资有限公司办公楼 1 楼，主要用于办公	依托广西桂瑾轩再生资源投资有限公司办公楼
储运工程	成品堆放区	用于存放成品，占地面积为 500.00m <sup>2</sup>	钢架结构，位于生产车间西北面
	原料堆放区	用于存放原料，占地面积为 500.00m <sup>2</sup>	钢架结构，厂区南面
公用工程	供电系统	当地电网供应	/
	给水系统	生活用水来源于自来水	/
	排水系统	采取雨污分流制，项目生活污水经化粪池预处理后经园区污水管网外排至龙潭伟业污水处理厂	/
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池处理后外排至龙潭伟业污水处理厂	/
	废气	投料、粉磨、磁选、色选、分级筛分粉尘：集气罩+1#布袋除尘器+15m 排气筒（DA001） 烘干炉燃烧废气：集气罩+15m 排气筒（DA002）	/
	噪声	选用低噪声设备、减震措施	/

	固体废物	设置生活垃圾收集桶定点收集交由环卫部门处理； 布袋除尘器收集粉尘集中收集后作为产品外售，金属杂质（主要为一些金属氧化物，如三氧化二铁、氧化镁、三氧化二铝、氧化钾、氧化钠）集中收集后交由废旧资源回收单位回收，色选工序产生的其他杂质（主要为一些非金属氧化物，如氧化钙、氧化镁、二氧化钛）集中收集后外售于砖厂，废包装袋集中集后交由废旧资源回收单位回收； 废机油和废含油抹布经分类妥善收集存放于危废暂存间后，统一交有危险废弃物处置资质单位处置。本项目设置5m <sup>2</sup> 危险废物暂存间，危险废物暂存间每隔1个月委托有资质单位处理	/		
(3) 主要技术经济指标（详见表 2.2）					
表 2.2 项目主要技术经济指标一览表					
序	项目	单位	数量		
1	项目总投资	万元	/		
2	规划总用地面积	m <sup>2</sup>	4350.00		
3	建筑面积	m <sup>2</sup>	4350.00		
4	劳动定员	人	28 人（均不住厂）		
5	年生产日	天	300		
6	日工作时数	小时	8		
7	硅微粉生产规模	吨/年	40000		
(4) 主要原材料及辅料一览表（详见表 2.3）					
表 2.3 项目主要原材料及辅料一览表					
序号	名称	单位	年耗量	最大贮存量	备注
1	石英砂	t/a	40862.19	4000.00	外购，袋装 50kg/袋，含水率为 0.28%。原料来源于玻璃厂。原料以袋装的形式存放在原料暂存区
2	蛇皮袋	t/a	40	5	外购，辅料，用来装成品硅微粉，50kg/袋，



					每个蛇皮袋重量为 50g
2	管道天然气	万 m <sup>3</sup> /a	200.23	0.28	管道天然气
3	生活用水	m <sup>3</sup> /a	756.00	/	来源于自来水
4	电	万 kwh/a	15.00	/	/

石英砂：是由石英石经破碎加工而成的石英颗粒，是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物。主要成分是 SiO<sub>2</sub>，含量为 97.89%。含水率为 0.28% 含有少量的金属氧化物如三氧化二铁、氧化镁、三氧化二铝、氧化钾、氧化钠等成分，含量为 1.341%，和其他杂质，主要为非金属氧化物如氧化钙、氧化镁、二氧化钛等，含量为 0.489%，来源于各种岩浆岩，沉积岩和变质岩，无有毒有害元素。硅微粉中的 SiO<sub>2</sub> 起到增加硬度、改善热稳定性、提高化学惰性的作用。

1、增加硬度：SiO<sub>2</sub> 的存在显著提高了硅微粉的硬度，使其在应用中能够抵抗磨损和物理压力，保持材料的稳定性和耐用性。2、改善热稳定性：SiO<sub>2</sub> 有助于提高硅微粉的热稳定性，即使在高温环境下，也能保持良好的机械性能，防止材料因温度变化而发生性能下降。3、提高化学惰性：SiO<sub>2</sub> 的加入增强了硅微粉的化学惰性，使其在化学反应中表现出较低的活性，有助于保护材料免受化学腐蚀和化学反应的影响。

(5) 主要生产设备（见表 2.4）

**表 2.4 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	不锈钢转筒式烘干炉	直径 1.6m×高 10m	台	1
2	箕斗提升机	TD250×15m	台	2
3	色选机	20KW	台	2
4	皮带给料机（含磁辊）	TDG800—5100	台	1
5	球磨机（含内衬、球）	直径 2.4m×高 8m	台	1
6	气流分级机	FJ800	台	1
7	铲车	ZL30	台	1
8	叉车	3t	台	2

**2、产品方案**

项目产品方案见表 2.5。

表 2.5 项目产品方案

产品名称	单位	数量	产品规格	备注
硅微粉	吨/年	40000	≤100μm	硅微粉原料为石英砂，经过球磨至粒径≤100μm 后称为硅微粉，用于半导体二极管、三极管、硅桥、硅堆、集成电路块的环氧树脂灌封料，各种感应线圈、脉冲变压器、绝缘变压器、微特电机绕组、电位器、电阻器、微小电容器、高压绝缘子及高压电器部件的填料。成品落料后用包装袋包装好后，以袋装的形式存放在成品暂存区

项目产品硅微粉执行标准为《电子及电器工业用二氧化硅微粉》（SJ/T10675-2002），具体标准如下表所示。

表 2.6 项目产品执行《电子及电器工业用二氧化硅微粉》（SJ/T10675-2002）标准（节选）

名称	中位粒径	比表面积	含水率	密度
电工级硅微粉	≤100μm	1700~2100cm <sup>2</sup> /g	≤0.1%	2.65g/cm <sup>3</sup>

#### 4、公用系统

##### （1）供电

本项目用电由当地电网供应。

##### （2）给水

项目用水由龙潭产业园市政供水，项目生产过程中不涉及到用水，项目只有生活用水。

项目运营期拟聘请职工 28 人，均不住厂。参照《广西壮族自治区主要行业取（用）水定额》表 2 中城镇居民的其他用水，项目不住厂员工生活用水量按 90L/d·人。则项目生活用水量为 2.52m<sup>3</sup>/d（756.00m<sup>3</sup>/a）。

##### （3）排水

项目外排废水仅为生活污水。项目生活用水量为 2.52m<sup>3</sup>/d（756.00m<sup>3</sup>/a），

产污系数按 80%，项目生活污水排放量为  $2.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $606.00\text{m}^3/\text{a}$ )，经厂区内三级化粪池处理后外排至龙潭伟业污水处理厂。

综上所述，项目用排水量如表 2.7，水平衡图如图 1.1 所示。

表 2.7 项目水平衡表 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

序号	项目	新鲜用水量	损耗量	循环量	废水排放量
1	生活用水	2.52	0.50	0.00	2.02

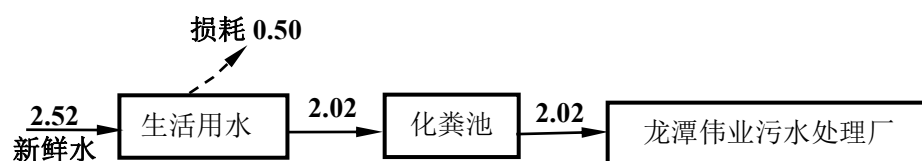


图 1.1：项目水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

## 5、项目工作制度

项目运营期拟聘请职工 28 人，均不住厂，日工作时间为 8h，年工作日为 300 天。

## 6、环保投资估算

项目各项环保投资及处理费用估算见表 2.8。

表 2.8 环保投资估算一览表

实施时段	污染源	治理措施	责任主体	投资估算 (万元)	资金来源
运营期	废水	化粪池处理生活污水	建设单位	2.0	企业运营资金
	废气	投料、粉磨、磁选、色选、分级筛分包装粉尘：集气罩+1#布袋除尘器+15m 排气筒（DA001） 烘干炉燃烧废气：15m 排气筒（DA002）		8.0	
	噪声	选用低噪声设备、减震措施		1.5	

	固废	生活垃圾专用收集筒		0.5	
		危险废物暂存间		1.0	
		绿化		1.0	
	生态补偿	总计	/	14.0	
	本项目环保总投资估算为 14.0 万元，占项目总投资/万元的 0.38%。这部分环保投资的投入，将可以使项目做到各项污染物达标排放，具有较好的环境效益。既可为企业创造良好的生产环境和持续发展条件，又可提供 28 人劳动就业的机会，且可带动相关产业发展，具有良好的经济效益、社会效益、环境效益。				
工艺流程和产排污环节	运营期工艺流程简述				
	<div><div><div>石英砂</div><div>↓</div><div>人工投料、拆包</div><div>↓</div><div>烘干</div><div>↓</div><div>磁选</div><div>↓</div><div>色选</div><div>↓</div><div>粉磨</div><div>↓</div><div>筛上物</div><div>↑</div><div>分级筛分</div><div>↓</div><div>包装</div><div>↓</div><div>入库</div></div><div><div>噪声、颗粒物</div><div>噪声、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</div><div>噪声、颗粒物、金属物质</div><div>噪声、颗粒物、杂质</div><div>噪声、颗粒物</div><div>噪声、颗粒物</div><div>噪声、颗粒物</div></div></div>				
图 2.2 硅微粉生产工艺流程及主要产污位置图					
图 2.2 工艺说明：					

	<p>项目生产过程中由人工投料至包装工序的输送带为封闭输送，项目生产线设备均为封闭生产。原料进厂时以袋装的形式存放于原料暂存区，投料时由人工拆包后投入给料机。成品落料包装好后以袋装的形式存放与成品暂存区待售。</p> <p>（1）烘干：因原料为石英砂，含水率为 0.28%。有一定的湿度，必须进行烘干处理。烘干采用不锈钢转筒式烘干炉，烘干过程为间接烘干，转筒式干燥器的热源采用园区的管道天然气。</p> <p>（2）磁选：项目原料为石英砂，含有少量的金属氧化物，如三氧化二铁、氧化镁、三氧化二铝、氧化钾、氧化钠等，为保证硅微粉产品的质量，需要在烘干后进行磁选，去除一些金属类杂质。</p> <p>（3）色选：原料从原矿加工成石英砂过程中有少量非金属杂质，主要为氧化钙、氧化镁、二氧化钛等，为保证产品质量。色选机主要基于物料间的光学特性差异，通过光电探测技术自动分拣出异色颗粒从而将原料中的杂质尽可能剔除。</p> <p>（4）粉磨：采用球磨机，通过输送带将色选后的石英砂通过进料装置进入磨机仓，球磨机仓内衬板用耐磨高铝砖，磨矿介质用装有不同规格的高铝球。球磨机筒体转动时产生离心力将介质球带到一定高度后落下，对物料产生冲击和研磨作用，达到要求的粉状物通过卸料算板排出，完成粉磨作业。</p> <p>（5）分级筛分：球磨机生产的细粉进入分级系统，对产品进行分级筛分。大于 1000 微米的物料为筛上物，返回球磨机继续研磨，小于 100 微米的物料则经过旋风收集器进行收集后成品包装入库。工作时物料由输送带送入分级机，通过调节分级轮（变频控制、无级调速）的转速，并配以合理的二次进风，在分级区内形成合理稳定的气固两相流，利用分级轮旋转产生的离心力和引风机负压产生的吸引力相互作用，实现对物料的有效分级筛分。</p>
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，根据现场踏勘和调查了解，项目位于玉林市龙潭产业园区（广西桂瑾轩再生资源投资有限公司厂区内）。项目所在场址原为空置厂房，项目所在地不存在原有污染源的环境问题。</p> <p>项目所在区域主要环境问题：车辆在道路上行驶产生的扬尘、排放的尾气、噪声等环境问题，据调查目前区域内不存在突出的环境问题。</p>
----------------	--

### 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	建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、环境噪声、生态环境等）：					
	1、环境空气质量现状					
	(1) 评价基准年筛选					
	<p>本项目依据评价所需环境空气质量现状数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年（2023 年）作为本次评价基准年。</p>					
	(2) 空气质量达标区判定					
	<p>根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），对项目所在区域达标情况进行判断。评价标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体见下表：</p>					
	表 3.1 区域环境空气质量现状评价表					
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
	博白县	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	达标
		SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13	60	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	40	达标
		CO	95 百分位数日平均质量浓度	1mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	达标
		O <sub>3</sub>	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	114	160	达标
	<p>2023 年博白县环境空气质量监测项目中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均值第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此，项目所在区域博白县为达标区。因此，项目所在的区域环境空气质量为达标区。</p>					
	(3) 其他污染物环境质量现状评价					
	<p>对于本项目的其他污染物（TSP），本次评价委托广西玉翔检测技术有限公司</p>					

司对项目范围内污染物 TSP 现状质量评价区域环境空气进行现场监测。

### 1) 监测点布设

监测点位置见表 3.2 及附图 3。

**表 3.2 监测点位基本信息**

编号	监测点名称	监测因子
G1	西南面厂界外1米	TSP

### 2) 监测时间及监测时段

采样时间为 2024 年 5 月 14 日~16 日，共 3 天采样监测，TSP 每次采样时间为 24 小时，监测期间同步观测气温、气压、风向、风速、湿度等气象要素。

### 3) 监测项目和分析方法

监测项目为 TSP，其监测分析方法详见表 3.3。

**表 3.3 监测因子的分析方法和检出限**

监测因子	分析方法	检出限
TSP	环环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (HJ 1263—2022)	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### 监测统计及评价结果

根据监测结果整理，TSP 的评价结果详见表 3.4。

**表 3.4 其他污染物环境质量现状统计结果**

点位名称	污染物	采样时间	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率 (%)	超标 率(%)	达标 情况
G1 西南面厂 界外 1 米	TSP	2024.5.14	24 小时 平均	300	89	29.7	0	达标
		2024.5.15	24 小时 平均	300	93	31.0	0	达标
		2024.5.16	24 小时 平均	300	90	30.0	0	达标

由表 3.4 监测结果可知：项目评价区域环境空气中的 TSP 24 小时平均浓度满足了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。





3	竹子垌村	86	-277					东南面	253	288人
<b>声环境</b> 声环境保护目标如表 3.4 所示。										
表 3.4 项目声环境保护目标一览表										
环境要素	序号	目标名称	方位	距离/m	性质/规模	保护级（类）别			饮用水情况	
声环境		项目厂界周边 50m 范围内无敏感环境保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类			自来水	
<b>地下水环境</b> 项目厂界外 500m 范围内不存在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。										
<b>生态环境</b> 根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地性质为工业用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。评价区群落的外貌和结构比较简单，植被类型较少，区域内生态环境不属于敏感区。										
污染物排放控制标准	<b>1、废气</b> (1) 由于烘干工序采用的设备为不锈钢转筒式烘干炉，属于其他工业炉窑，排放的烟尘应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中其他炉窑的相关标准，详见表 3.5；但因《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中没有二氧化硫、氮氧化物排放标准，故二氧化硫、氮氧化物排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值，详见表 3.6。 (2) 项目生产过程中产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值，详见表 3.6 所示。									

表 3.5 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

炉窑类别	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		无组织排放排放监控浓度限值浓度 mg/m <sup>3</sup>
		排气筒高度 m	二级	
其他炉窑	颗粒物	15	200	5
	烟气黑度	15	≤1, 级	/

表 3.6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物名称	最高允许排放速率		最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限制值	
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	颗粒物	15	3.5	120	无组织排放源上风向设参照点, 下风向设监控点	1.0 (周界外浓度最高点)
2	二氧化硫		2.5	550		0.4 (周界外浓度最高点)
3	氮氧化物		0.77	240		0.12 (周界外浓度最高点)

## 2、废水

本项目产生的废水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准标准限值后，外排至龙潭伟业污水处理厂。

表 3.9 项目废水排放标准一览表（摘录） 单位：mg/L（pH 值除外）

项目	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《污水综合排放标准》 三级标准	6~9	500	300	400	—

## 3、噪声

项目运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

## 4、固体废物

项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

<p>总量控制指标</p>	<p>根据污染物排放总量控制要求，项目废气总量控制指标为 VOCs（以非甲烷总烃为代表）、氮氧化物、化学需氧量、氨氮，项目营运期涉及国家排放总量控制的污染物为氮氧化物：1.26t/a；项目运营期外排废水为生活污水，经三级化粪池处理后，排入园区污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理，因此，项目不设废水污染物总量控制指标。</p>
---------------	--

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场勘查，项目租赁空厂房作为生产场所进行生产，虽然本项目为新建项目，但是目前项目厂房均已建成，仅需要进行设备安装。本环评介入时经现场查验，未发现遗留环境污染问题，根据现场踏勘和了解，项目施工期少量施工废水进行沉淀池处理后，作为厂区的降尘用水；少量施工人员生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网排入龙潭伟业污水处理厂进一步处理，还有建筑垃圾送至市政部门指定地点放置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。目前项目现场无遗留有施工期环境影响问题，因此本环评不再对施工期的环境影响进行分析。</p>
-----------	--

## 1、废水

项目外排废水仅为生活污水，项目生活用水量为  $2.52\text{m}^3/\text{d}$  ( $756.00\text{m}^3/\text{a}$ )，产污系数按 80%，项目生活污水排放量为  $2.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $606.00\text{m}^3/\text{a}$ )，经厂区内三级化粪池处理后外排至龙潭伟业污水处理厂。

生活污水中各污染物浓度通过类比分析确定，大体为：COD:  $300\text{mg/L}$ 、BOD<sub>5</sub>:  $150\text{mg/L}$ 、SS:  $150\text{mg/L}$ 、NH<sub>3</sub>-N:  $30\text{mg/L}$ 。根据环保部 2013 年 7 月 17 日《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），化粪池对污染物的去除效率：COD: 40%~50%，悬浮物: 60%~70%，总氮: 不大于 10%。本项目生活污水经化粪池处理后，生活污水污染物的削减量：COD: 50%，BOD<sub>5</sub>: 35%，SS: 70%，氨氮: 10%。项目生活污水产排情况表 4.1。

表 4.1 项目生活污水产排情况一览表

项 目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水水质(mg/L)	6~9	300	150	150	30
污染源强(t/a)	—	0.18	0.09	0.09	0.02
化粪池出水(mg/L)	6~9	150	100	45	27
《污水综合排放标准》三级标准	6-9	500	300	400	无要求
排放量(t/a)	—	0.09	0.06	0.03	0.02

### （3）废水处理环保设施

本项目生活污水采用三级化粪池进行处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 70% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。化粪池是常见的生活污水处理设施，投资少，处理效果好，经济技术可行。

### （3）废水排放口情况

表 4.2 生活污水排放口基本情况表

产污环节	排放口基本情况		
	编号	类型	地理坐标
生活污水排放口	DW001	一般排放口	东经 109 度 42 分 50.534 秒，北纬 21 度 40 分 47.759 秒

**（4）废水污染物日常管理监测要求**

项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）来制定废水日常监测计划，如表 4.3 所示。

表 4.3 废水日常管理监测表

排污单位类型	监测点位	污染物指标	监测频次
			间接排放
非重点排污单位	排污单位废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷	1 次/年

**（5）废水影响分析****①项目依托污水处理厂废水处理工艺**

龙潭伟业污水处理厂位于项目厂区厂址东南面，距离项目约 618m，属于龙潭产业园区环保基础设施。根据《玉林市环保局关于博白县龙潭龙潭伟业污水处理厂及排污管网配套工程项目环境影响报告表的批复》（玉环项管〔2009〕70 号）《玉林市生态环境局关于玉林龙潭产业园区伟业污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表的批复》（玉环项管〔2023〕71 号）和实际调查，龙潭伟业污水处理厂一期工程设计处理规模 2 万 m<sup>3</sup>/d，拟处理园区生活污水，处理工艺采用预处理+水解酸化（调节）+改良型 CASS 池+中间调节池+高效沉淀池+反硝化床滤池+紫外线消毒处理工艺，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级标准的 A 标准（COD：50mg/L、NH<sub>4</sub>-N：5mg/L、TP：0.5mg/L），达标后近期通过 D1 深海排放口排放，远期待铁山东港 GX009DIV 排污区的 A5 排污口建成后，接入接入深海排放管进行深海排放。目前该污水处理厂 2020 年 1 月~2022 年 4 月进水负荷较低，进水量在小于 0.4 万 m<sup>3</sup>/d，尾水可稳定达标排放，尾水通过 D1 深海排放口排放。

**（2）污水处理厂处理规模**

本项目外排废水为生活污水，外排的生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和龙潭伟业污水处理厂纳管标准限值后进入龙潭伟业污水处理厂进行处理。根据上述分析可知，本项目外排废水可以满足龙潭伟业污水处理厂设计进水水质要求进入龙潭伟业污水处理厂进行处理。龙潭伟业污水处理厂目前实际处理量 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水排放量为 2.02m<sup>3</sup>/d，占污水处理厂剩余处理规模（1.5 万 m<sup>3</sup>/d）的 0.01%，污水处理厂的污水管网已铺设至项目建设厂区南面道路边缘，项目生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网，因此项目生活污水依托园区污水处理厂处理是可行的。

### （3）项目生活废水进入龙潭伟业污水处理厂的可行性分析

项目生活废水经厂区内化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和龙潭伟业污水处理厂纳管标准限值后排入龙潭伟业污水处理厂，生活废水的主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，不含其它有毒有害或腐蚀性物质。符合龙潭伟业污水处理厂进水水质要求，同时项目所在区域园区污水管网已建成并投入运行。因此，本项目生活废水排入龙潭伟业污水处理厂是可行的。

项目废水污染物排放信息表见表 4.3~4.4。

表 4.3 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规模 d	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、	龙潭伟业污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	DW001	化粪池	厌氧工艺	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排放 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口



表 4.4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 <sup>a</sup>		废水排放量/ 万 t/a	排放去向	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称 <sup>b</sup>	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/mg/L
1	/	109° 42 ' 50.534"	21 ° 40' 47.759"	0.0606	龙潭伟业污水处理厂	连续排放	龙潭伟业污水处理厂	COD	50
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								NH <sub>3</sub> -N	5

## 2、废气

### （1）废气污染源产排情况

本项目生产线全线封闭，物料采用负压输送，因此仅在项目投料口和包装出料口处有粉尘逸散出来，因此环评拟在项目投料口和包装机出料口上方设置集气罩收集粉尘。

#### ①投料粉尘

项目投料为人工投料，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，铲装粉尘产生系数为 0.01kg/t，本项目石英砂给料规模为 40862.19t/a，铲装产生的粉尘污染物主要为颗粒物，则项目物料投料粉尘产生量为 0.41t/a。

#### ②粉磨粉尘

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》工业污染源中的 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业，粉磨粉尘的产生系数为 1.19kg/m<sup>3</sup>-原料，本项目需要粉磨石英砂为烘干后的石英砂，原料量为 40862.19t/a，原料含水率为 0.28%，则烘干后的原料量为 40474.78t/a，石英砂的密度为 2.65g/cm<sup>3</sup>，（折合 10725.82m<sup>3</sup>），则磨粉过程产生的粉尘量为 12.76t/a。

### ③磁选、色选、分级筛分粉尘

原料进行烘干后为保证产品的纯度需要经过磁选、色选后再进行球磨成粉，球磨后的产品进行分级筛分，将大于 1000 微米的物料为筛上物，返回球磨机继续研磨，小于 1000 微米的物料则经过旋风收集器进行收集后成品包装入库。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》“粒料加工厂”章节中关于逸散粉尘产尘系数计算，在无控制情况下一级破碎筛分产尘系数约 0.25kg/t，二级破碎筛分产尘系数约 0.75kg/t，本项目磁选、色选前不进行粉碎，因此磁选、色选工序粉尘产生系数按照一级破碎筛分系数 0.25kg/t 计算，分级筛选经过粉磨后进行筛分，因此分级筛分工序粉尘产生系数按照二级破碎筛分产尘系数约 0.75kg/t 计算。本项目筛分物料量为 40474.78t/a，则磁选、色选粉尘产生量为 10.12t/a，分级筛分粉尘产生量为 30.36t/a。磁选、色选、分级筛分粉尘产生量为 40.48t/a。

### ④包装粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》铲装粉尘产生系数为 0.01kg/t-成品，石英砂经过烘干、磁选、色选、分级筛分后为硅微粉，本项目产品落料为 40000.00t/a，经计算，产品落料产生的粉尘为 0.42t/a。

本项目在投料口和包装出料口处设置集气罩，集气罩均采用上部伞形集气罩，且两侧设有围挡，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），两侧设有围挡时集气罩的收集效率可以达到 90%，经集气罩收集后引至布袋除尘器处理，由 1 根 15m 排气筒（排气筒编号为 DA001）排放。

项目投料、粉磨、磁选、色选、分级筛分、包装粉尘产生量为 54.07t/a，由于生产线中设备和设备之间是通过密闭的输送带进行输送，会在投料和包装出口有粉尘逸散出来 因此仅在进料口和出料口设置集气罩，集气罩收集粉尘量为 48.66t/a，集气罩未收集粉尘量为 5.41t/a。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》工业污染源中的 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数布袋除尘器的除尘效率为 99%。风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h。

项目投生产过程产生的粉尘由集气罩收集后引至 1#布袋除尘装置进行处理后，由一根 15m 高的排气筒高空排放（DA001），粉尘排放量为 0.49t/a，排放浓度为

13.61mg/m<sup>3</sup>，则排放浓度废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值（≤120mg/m<sup>3</sup>）。

## ②烘干炉燃烧烟气

项目物料烘干为间接烘干，热源为管道天然气，因此会产生烘干炉燃烧废气。天然气是一种相对清洁的燃料，在完全燃烧条件下，烟气中的主要污染物为 NO<sub>x</sub> 和少量 SO<sub>2</sub>、颗粒物。

根据《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》可知，二氧化硫产污系数为 1.0 kg/万立方米-原料和《环境保护实用数据手册》可知，氮氧化物产污系数为 6.3kg/万立方米-原料，颗粒物的产污系数为 2.4kg/万立方米-原料，天然气用量为 200.23 万 m<sup>3</sup>，天然燃烧炉燃烧产生的废气量如下表所示。

表 4.5 天然气烘干炉燃烧废气

污染物指标	废气量	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物
产污系数	136259.17m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup>	1.0kg/万 m <sup>3</sup>	6.3kg/万 m <sup>3</sup>	2.40kg/万 m <sup>3</sup>
污染物产生量	27283173.61m <sup>3</sup>	0.20t/a	1.26t/a	0.48t/a
产生速率	/	0.1kg/h	0.62kg/h	0.23kg/h
处理措施	15m 排气筒			
排放量	27283173.61m <sup>3</sup>	0.20t/a	1.26t/a	0.48t/a
排放速率	/	0.1kg/h	0.62kg/h	0.23kg/h
排放浓度	/	7.33mg/m <sup>3</sup>	46.18mg/m <sup>3</sup>	17.59mg/m <sup>3</sup>

烘干燃烧废气经由 1 根 15m 排气筒（编号 DA002）排放，DA002 排气筒颗粒物排放量为 0.48/a，排放浓度为 17.59mg/m<sup>3</sup>，排放浓度废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中其他炉窑的相关标准（≤200mg/m<sup>3</sup>）。二氧化硫排放量为 0.20t/a，排放浓度为 1.98mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物排放量为 1.26t/a，排放浓度为 12.44mg/m<sup>3</sup>。排放浓度废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值（SO<sub>2</sub>≤550mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>≤240mg/m<sup>3</sup>）

综上所述，本项目废气产生和排放的基本情况见表 4.7。

表 4.7 项目废气产生和排放情况一览表

排放源	污染物名称	产生情况	治理措施	排放情况			排放方式
		产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
投料、粉磨、磁选、色选、分级筛分、包装粉尘	颗粒物	46.88	集气罩+1#布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)	0.49	0.20	13.61	有组织
集气罩未收集粉尘	颗粒物	5.41	/	5.41	2.25	/	无组织
烘干炉燃烧废气	颗粒物	0.48	集气罩+15m 排气筒 (DA002)	0.48	0.23	17.59	有组织
	二氧化硫	0.20		0.20	0.10	7.33	
	氮氧化物	1.26		1.26	0.62	46.18	

## (2) 废气处理环保设施

项目生产过程中产生的废气污染物采取治理措施如下。

表 4.8 项目废气拟采取的环保设施情况

排放源	污染物名称	治理措施	是否技术可行
投料、粉磨、磁选、色选、分级筛分、包装粉尘	颗粒物	集气罩+1#布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）	属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）的可行技术
烘干炉燃烧废气	颗粒物	15m 排气筒（DA002）	
	二氧化硫		
	氮氧化物		

## (3) 废气污染源排放口情况

表 4.9 废气有组织排放污染源排放口基本情况表

产污环节	排放口基本情况				
	编号	类型	地理坐标	高度 (m)	直径 (m)
投料、粉磨、磁选、色选、分级筛分、包装粉尘	DA001	一般排放口	东经 109 度 42 分 50.336 秒，北纬 21 度 40 分 48.196 秒	15	0.3
烘干炉燃烧废气	DA002	一般排放口	东经 109 度 42 分 49.997 秒，北纬 21 度 40 分 47.816 秒	15	0.3

**(4) 废气污染物日常管理监测要求**

项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）来制定废气日常监测计划，如表 4.10 所示。

表 4.10 废气日常管理监测表

产污环节	监测要求		
生产过程中	监测点位	监测因子	监测频次
	DA001	颗粒物	1 年/次
	DA002	颗粒物	1 年/次
		二氧化硫	1 年/次
		氮氧化物	1 年/次
	厂界	颗粒物	1 年/次

**(5) 废气环境影响分析**

生产过程中投料、粉磨、磁选、色选、分级筛分、包装粉尘由进料和出料口上方的集气罩收集后引至 1#布袋除尘装置进行处理后，由一根 15m 高的排气筒高空排放（排气筒编号为 DA001），排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级标准限值要求（颗粒物 $\leq 120.0\text{mg/m}^3$ ）。烘干炉燃烧废气由 1 根 15m 高的排气筒高空排放（排气筒编号为 DA002），其中颗粒物排放浓度废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中其他炉窑的相关标准（ $\leq 200\text{mg/m}^3$ ），二氧化硫、氮氧化物排放浓度废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值（ $\text{SO}_2 \leq 550\text{mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 240\text{mg/m}^3$ ）。

**3、噪声影响分析和保护措施**

### （1）噪声源强产生情况

项目噪声源主要来源于冷轧机等机械设备运行时产生的噪声。具体噪声声压级详见表 4.11。

**表 4.11 项目主要生产机械设备产生的噪声声压级**

序号	设备名称	单台声压级 dB (A)	数量
1	不锈钢转筒式烘干炉	85	1 台
2	箕斗提升机	75	2 台
3	色选机	75	2 台
4	皮带给料机（含磁辊）	80	1 台
5	球磨机（含内衬、球）	85	1 台
6	气流分级机	75	1 台

车间（厂房）中多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： $L_A$ —多个噪声源叠加的综合噪声声级，dB (A)；

$L_i$ —第 I 个噪声源的声级，dB (A)；

$n$ —噪声源的个数。

依据表 4.9 中数据计算，厂区投入正常生产后最大综合噪声源强为 89.5B (A)。

### （2）噪声影响分析

项目主要机械设备正常运行期间噪声源为点源，所以其向外传播的过程中，可近似认为半自由声场中扩散，根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2021 推荐的噪声户外传播衰减计算的替代方法，即用 A 声级计算，其计算公式如下：

$$Lp(r) = Lp(r0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r0)$ ——参考位置  $r0$  处的声压级，dB；当  $r0=1m$  时， $Lp(r0)$  即为源强；本项目厂区综合以上噪声源强，为 89.5dB (A)。

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB;

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$A_{bar}$ —遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB;

$A_{atm}$ —空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

为避免计算中增大衰减量而造成预测值偏小, 计算时忽略  $A_{atm}$ 、 $A_{gr}$  和  $A_{misc}$ 。遮挡物引起的 A 声级衰减约可达 15dB(A), 噪声靠遮挡物和空间距离的自然衰减。根据建设单位提供资料: 项目仅在昼间进行生产经营, 项目厂区内机械设备安装位置计划与东厂界的距离约为 20m, 南厂界的距离约为 18m, 西厂界的距离约为 21m, 北厂界的距离约为 16m。项目机械噪声对外界不同距离处的最大噪声贡献预测结果见表 4.12, 厂界噪声影响预测结果见表 4.13。

**表 4.12 机械噪声对外环境的最大贡献预测结果表**

噪声源位置	综合噪声源强 dB(A)	贡献值 dB(A)	50.4	49.4	48.5	48.1
厂区	89.5	距离(m)	16	18	20	21

**表 4.13 厂界噪声影响预测结果表**

**单位: dB(A)**

预测点位置	贡献值	背景值	预测值	执行标准值	达标情况
				昼间	
1#东厂界	48.5	/	/	65	达标
2#南厂界	49.4				达标
3#西厂界	48.1				达标
4#北厂界	50.4				达标

注: 根据声导则要求, 进行边界噪声评价时, 新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。

由表 4.13 可知: 项目产生的噪声靠遮挡物和空间距离的自然衰减, 设备噪声传导到四周厂界的昼间贡献值均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类昼间标准限值要求。项目采取如下噪声防治措施减少噪声排放对周围环境的影响:

①选用高效低噪设备;

②定期检修清理设备，防止因设备故障产生的非正常噪声；

③生产设备设置减震基座等降噪措施。

#### 4、固体废物

##### （1）固体废物产排放情况

本项目固体废物主要为布袋除尘器收集粉尘、金属杂质、色选工序产生的其他杂质、废包装袋、废机油、含油废抹布和职工生活垃圾。

##### 1) 一般工业固体废物

###### ①布袋除尘器收集粉尘

根据前文工程分析，项目布袋除尘器收集粉尘量为 48.17t/a，布袋除尘器收集粉尘主要为石英砂粉，可做产品外售，集中收集后做为产品外售。

###### ②金属杂质

根据建设单位提供的资料，原料购入会有少量的金属氧化物等杂质，主要为三氧化二铁、氧化镁、三氧化二铝、氧化钾、氧化钠等杂质，根据建设单位提供的成分分析，金属类杂质占原料量的 1.341%，则金属类杂质质量为 547.96t/a，集中收集后交由废旧资源回收单位回收。

###### ③色选工序产生的其他杂质

根据建设单位提供资料，原料购入会有少量的其他杂质，在色选工序中被筛选出来，根据建设单位提供的成分分析，金属类杂质占原料量的 0.489%，这些杂质主要为氧化钙、氧化镁、二氧化钛等。则色选出来的其他杂质质量为 199.82t/a，集中收集后外售于砖厂。

###### ④废包装袋

根据建设单位提供资料，原料采用的是吨袋装，因此会产生废包装袋，属于一般固体废物，包装袋重量约为 0.5g/个，则废原料包装材料产生量为 0.4t/a。集中收集后，交由废旧资源回收单位回收。

##### 2) 危险废物

###### ①废机油

项目运输车辆与设备维护会产生少量废机油，预计产生量约 0.3t/a。根据《国



家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08（车辆及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）。

### ②含油废抹布

项目在对设备维护保养过程中将会产生少量废含油抹布，其产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版本）中危险废物豁免管理清单，废含油抹布未分类收集，全过程不按危险废物管理，但建设单位为了方便管理和降低对周边环境影响，还是拟将废含油抹布集中暂存至厂区危险废物暂存间中，委托有资质单位处置。

### 3) 职工生活垃圾

职工生活垃圾按下式计算：

$$G=K \cdot N \cdot P \cdot 10^{-3}$$

其中：G---生活垃圾产生量（t/a）；

K---人均排放系数（kg/人·天）；

N---人口数（人）；

P---年工作天数。

根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取  $K=0.3\text{kg/人}\cdot\text{天}$ 。项目运营期拟聘请职工 28 人，年工作日为 300 天，则生活垃圾产生量约为 2.52t/a。

项目生产过程中产生的生活垃圾及一般固体废物产生情况见表 4.14，危险废物产生情况见表 4.15：

**表 4.14 项目固体废物产生情况表**

序号	产污环节	名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	办公生活	生活垃圾	2.52	交由当地环境卫生服务中心清运处置。
2	废气处理工序	布袋除尘器收集粉尘	48.17	集中收集后作为产品外售
3	磁选工序	金属杂质	547.96	集中收集后交由废旧资源回收单位回收
4	色选工序	其他杂质	199.82	集中收集后外售于砖厂

5	原料入场	废包装袋	0.40	集中收集后，交由废旧资源回收单位回收					
表 4.15 项目危废产生情况表									
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.30	设备维修	液态	1个月	T	经分类妥善收集存放于危废暂存间后，统一交有危险废弃物处置资质单位处置，并做好处置记录台账。
2	含油废抹布	/	/	0.01	设备维修	固态	1个月	根据《国家危险废物名录》(2021年版本)中危险废物豁免管理清单	

(2) 固体废物环境管理要求及影响分析

1、一般固废环境管理要求及影响分析

项目一般工业固体废物暂存间的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），具体为：贮存期采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及国家、地方相关法律法规，提出如下环保措施：

项目产生的一般工业固废应依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条规定：收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。本项目产生的一般固废不对外排放，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目一般工业固废收集后分区暂存，杜绝混和存放，避免其对周围环境产生二次污染。项目固体废物在运输处置过程，需检查贮存容器的完整性，运输车辆均根

据相关要求采取密闭处理，以防止固体废弃物散落泄漏带来的环境影响。同时处置原则为就近处理，可以避免固废长距离运输引起的环境事故风险。项目采取以上措施后，能确保固废得到合理处置，不会对周边环境造成影响，固废污染防治控制对策切实可行。

## 2、危险废物环境管理要求及影响分析

### （1）危险废物贮存场基本要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中贮存设施污染控制要求的一般规定：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，不应露天堆放危险废物；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；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。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

### （2）危险废物暂存环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的贮存点环境管理要求：“8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨”。本项目产生的危险废物主要为废机油和废含油抹布，危险废物产生总量为 0.31t/a。单次贮存量最大为 0.03t/次，最长贮存时间为 1 个月。建设单位需建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存，建立定期巡查、维护制度。并及时清运贮存的危险废物，确保实时贮存量不超过 3 吨。本项目拟在厂区内设置 1 个危废暂存间，占地约 5m<sup>2</sup>，贮存容积可达 2t/次，可满足项目贮存危废的要求，贮存过程中对环境影

小。

危险废物的转运严格按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）有关规定，实行联单制度。建设单位应对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况，禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

场内运输：污染物从产生到运输贮存环节均在厂区内，并严格按照危险固废管理制度进行管理，对外环境的影响在可接受范围内。

厂外运输：项目产生的危废委托给有危废运输资质的单位转运。

危险废物台账规范化管理要求：根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》要求建立危险废物管理台账，产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限至少为 5 年。

建设单位在厂内运输危险固体废物时，应注意避免散落，采用封闭式容器运输，封盖须严密，并设置醒目的“危废运输”标识，可以避免运输过程中危险废物散落、泄露事故发生。并严格执行危险废物转移按联单制度要求，确保危险废物的处理符合相关法律法规要求，

本项目营运后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

综上所述，在采取相应固体废物污染防治措施后，项目运营期固体废物对环境

影响不大。

## 5、环境风险评价

### （1）评价依据

#### 1) 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的中风险物质，本项目使用的废机油和管道天然气属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所指的危险物质。

#### 2) 生产工艺特点

项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.1 中的行业。环境风险潜势初判如下：

#### ①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

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。按照表 4.16 确定环境风险潜势。

**表4.16 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

#### ②P的分级确定

根据HJ169-2018附录B确定风险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q。

当 $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$  时，将 $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的主要危险物质为废机油，见表 4.17。

**表4.17 本项目危险物质与其临界量的比值**

危险单元	危险物质	最大储存量(t)	临界量 (t)	q/Q
危险废物暂存间	废机油	0.30	2500	0.0001
管道天然气	甲烷	0.2	10	0.02
合计				0.0201

注：甲烷的密度为  $0.717\text{kg/m}^3$ 。

由表 4.17 可知，本项目危险物质  $Q < 1$ ，不构成重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C C.1.1：“当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势划分为 I 类”，因此，项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### （2）环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的中风险物质，本项目使用的废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所指的危险物质，因此，本项目主要为废机油泄漏存在环境风险。

### （3）环境风险防范措施

项目机油在使用过程中由于人为操作不当，导致废机油的泄漏，将有可能污染到附近的地下水及土壤环境。项目运营期间，加强对原料仓库及危险废物暂存间的巡视和监控。存放废机油容器一旦出现异常，应当及时检查；当发生废机油小量泄漏时用木糠或其他不燃材料吸附或吸收；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至有资质危险废物单位。

### （4）小结

项目不存在重大危险源，危险物质与其临界量的比值  $Q < 1$ ，风险评价工作等级为简单分析。本项目从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，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

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，将事故风险控制可以在可以接受的范围内，项目风险防范措施有效。

综上所述，项目运营期间，会对周边环境产生一定的影响，但是，项目在采取一定环保措施对相关污染物进行综合防治的条件下，可将这些不良的环境影响降低到最低程度，可为环境所接受。

## 6、排污许可申请与管理

根据《中华人民共和国环境保护法》第四十五条，国家依照法律规定实行排污许可管理制度。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

本项目属于其他建筑材料制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）分类，本项目按登记管理执行，因此，建设单位应当在项目投产前应申请排污许可申请登记表。

## 7、项目“三同时”竣工环境保护验收计划

表 4.18 项目“三同时”竣工环境保护验收一览表

处理对象	污染物类别	验收内容	数量	验收指标	验收标准	实施时间
废水	生活污水	化粪池	1 个	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	《污水综合排放标准》三级标准	与工程同步
废气	投料、粉磨、磁选、色选、分级筛分、包装粉尘	集气罩+1#布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）	1 套	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值	
	烘干燃烧废气	集气罩+15m 排气筒（DA002）	1 套	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中其他炉窑的相关标准	
				二氧化硫	《大气污染物综合排放标准》	
				氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值	
噪声	生产过	采用低噪声	/	等效连续	《工业企业厂界环境	

		程中机 械噪声	设备、减震 等措施		A 声级	噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 的 3 类标准	
固体 废物	一般工业固体废物		/				
	危险废物		暂存于危废暂存间				
	生活垃圾		生活垃圾集中收集桶				运营期实 施



## 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	运营期	投料、粉磨、 磁选、色选、 分级筛分、 包装粉尘	颗粒物		集气罩+1#布袋除 尘器+15m 排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值
		烘干燃烧废 气	颗粒物		集气罩+15m 排气 筒 (DA002)	《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996) 中其他 炉窑的相关标准
			二氧化硫			《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值
			氮氧化物			
地表水 环境	运营期	生活区	生活 污水	COD	三级化粪池	《污水综合排放标准》三 级标准
				BOD <sub>5</sub>		
				SS		
				NH <sub>3</sub> -N		
声环境	运营期	采取相应的有效措施：定期对机器进行检修，防止异常噪声发生，则噪声对周边环境的影响不大				《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐 射	项目不涉及电磁辐射污染					
固体废 物	运营期	一般 固体 废物	布袋除尘器收集粉 尘		集中收集后做为产 品外售	《一般工业固体废物贮 存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)的要求
			金属杂质		集中收集后交由废 旧资源回收单位回 收	
			色选工序筛选出来 的其他杂质		集中收集后外售于 砖厂	
			废包装袋		集中收集后，交由 废旧资源回收单位 回收	
		危险 废物	废机油		暂存于危险废物暂 存间，定期交由有	《危险废物贮存污染控 制标准》

			含油废抹布	资质单位处理	(GB18597-2023)
			职工生活垃圾	集中收集后交给环卫部门集中清运处理	/
土壤及地下水污染防治措施	项目不涉及土壤及地下水污染				
生态保护措施	注重厂区、厂界绿化，厂区、厂界应多种植草皮及乔灌木，以达到绿化美化环境、净化空气、降噪的目的。				
环境风险防范措施	生产区、堆场四周设置导流沟，禁止废水、雨水漫流。 加强管理，及时排除事故隐患。 厂区内禁止明火，禁止火花，禁止吸烟				
其他环境管理要求	无				

## 六、结论

本项目废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物处置合理，项目产生的污染物对环境影响不大。在采取相应的环保设施，确保环保设施正常运行，严格执行“三同时”制度，落实本报告表提出的处理措施及要求并确保其处理效率的情况下，从环境保护的角度考虑，项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				6.89		6.89	+6.89
	二氧化硫				0.20		0.20	+0.20
	氮氧化物				1.26		1.26	+1.26
废水	COD				0.09		0.09	+0.09
	BOD <sub>5</sub>				0.06		0.06	+0.06
	SS				0.03		0.03	+0.03
	NH <sub>3</sub> -N				0.02		0.02	+0.02
一般工业 固体废物	布袋除尘器收集 粉尘				52.39		52.39	
	金属杂质				0.40		0.40	
	色选工序产生的 其他杂质				2.00		2.00	
	废包装袋				0.40		0.40	
危险废物	废机油				0.30		0.30	

	含油废抹布				0.010		0.010	
生活垃圾	生活垃圾				2.52t/a		2.52t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位： t/a