

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湖南润海玻璃有限公司 AG 玻璃生产线建
设项目

建设单位(盖章): 湖南润海玻璃有限公司

编制日期: 2025 年 9 月


中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6cjryn		
建设项目名称	湖南润海玻璃有限公司AG玻璃生产线建设项目		
建设项目类别	27—057玻璃制造；玻璃制品制造		
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）	湖南润海玻璃有限公司		
统一社会信用代码	91430224MA4TG4RD7N		
法定代表人（签章）	李运秋		
主要负责人（签字）	李运秋		
直接负责的主管人员（签字）	李运秋		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南玖鸿环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91430111MAC1BWJ08C		
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
何瑾		BH014819	何瑾
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王华容	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH022999	王华容
何瑾	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH014819	何瑾

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南玖鸿环境科技有限公司（统一社会信用代码91430111MAC1BWJ08C）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湖南润海玻璃有限公司AG玻璃生产线建设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）的编制主持人为何瑾（环境影响评价工程师职业资格证书管理号[REDACTED]，信用编号BH014819），主要编制人员包括何瑾（信用编号BH014819）、王华容（信用编号BH022999）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。





承诺单位(公章):

2025 年 9 月 15 日

编制单位诚信档案信息

湖南玖鸿环保科技有限公司

注册时间：2022-11-11 当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

5

2024-11-10~ 2025-11-09

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南玖鸿环保科技有限公司	统一社会信用代码：	91430111MAC18WJ08C
住所：	湖南省-长沙市-雨花区-长沙市雨花区井湾子街道香樟路255号云集大厦第12层1232-1237房-900		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表）编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主
1	湖南润海玻璃有限...	6cjryn	报告表	27--057玻璃制造...	湖南润海玻璃有限...	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
2	年产3000吨豆制品...	23i2rp	报告表	41--091热力生产...	武冈市亚太食品有...	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
3	年产10万吨复混肥...	0adck1	报告表	23--045肥料制造	湖南新益鑫肥业有...	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
4	株洲利晨家用电器...	oapot2	报告表	35--077电机制造...	株洲利晨电器有限...	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
5	株洲市天元区湘江...	r3m1pp	报告表	51--128河湖整治...	株洲市天元区住房...	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
6	龙山县人民医院召...	g6khw	报告表	49--108医院；专...	龙山县卫生健康局	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
7	龙山县人民医院桂...	e65s43	报告表	49--108医院；专...	龙山县卫生健康局	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
8	龙山县人民医院华...	rc11p4	报告表	49--108医院；专...	龙山县卫生健康局	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 103 本

报告书	14
报告表	89

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 68 本

报告书	8
报告表	60

编制人员情况（单位：名）

编制人员 总计 3 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

人员信息查看

何瑾

注册时间：2019-10-31

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2024-11-12~2025-11-11

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	何瑾	从业单位名称：	湖南玖鸿环境科技有限公司
职业资格证书管理号：	201805035430000021	信用编号：	BH014819

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主
1	湖南润海玻璃有限...	6cjryn	报告表	27--057玻璃制造...	湖南润海玻璃有限...	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
2	年产3000吨豆制品...	23i2rp	报告表	41--091热力生产...	黄冈市亚太食品有...	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
3	年产10万吨复混肥...	0adck1	报告表	23--045肥料制造	湖南新益鑫肥业有...	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
4	株洲利展家用电器...	oapot2	报告表	35--077电机制造...	株洲利展电器有限...	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
5	株洲市天元区湘江...	r3m1pp	报告表	51--128河湖整治...	株洲市天元区住房...	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
6	龙山县人民医院召...	g6khcw	报告表	49--108医院；专...	龙山县卫生健康局	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
7	龙山县人民医院桂...	e65s43	报告表	49--108医院；专...	龙山县卫生健康局	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾
8	龙山县人民医院华...	rc11p4	报告表	49--108医院；专...	龙山县卫生健康局	湖南玖鸿环境科技...	何瑾	何瑾

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **120** 本

报告书	24
报告表	96

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **55** 本

报告书	8
报告表	47



统一社会信用代码

91430111MAC1BWJ08C

营业执照

(副本)

副本编号 1-1



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

名称 湖南玖鸿环境科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 王华容

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；社会稳定风险评估；水利相关咨询服务；工程管理服务；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；节能管理服务；园区管理服务；环境应急治理服务；噪声与振动控制服务；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；资源循环利用服务技术咨询；环境保护专用设备销售；生态环境材料销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；固体废物检测仪器仪表销售；环境应急检测仪器仪表销售；环境应急技术装备销售；实验分析仪器销售；温室气体排放控制装备销售；减振降噪设备销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；自然生态系统保护管理；工业工程设计服务；土地整治服务；温室气体排放控制技术
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）

注册资本 伍佰万元整

成立日期 2022年10月13日

住所 长沙市雨花区井湾子街道香樟路255号云集大厦第12层1232-1237房-900

登记机关



2022年 10月 13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，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



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



名：何瑾

证件号码：

别：女

出生年月：1974年09月

批准日期：2018年05月20日

管 理 号：201805035430000021



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
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	82
六、结论	84
附表	85

附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目总平面布置图
- 附图 3：项目 2#厂房平面布置图（AG 玻璃车间）
- 附图 4：主要环境保护目标分布图
- 附图 5：茶陵经开区污水管网图
- 附图 6：园区土地利用规划图
- 附图 7：项目风险源分布图
- 附图 8：项目分区防渗图

附件

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：现有项目环评批复
- 附件 4：现有项目排污许可证
- 附件 5：不动产权证
- 附件 6：竣工验收检测报告
- 附件 7：竣工验收意见

附件 8：湖南茶陵经济开发区环境影响报告书的批复

附件 9：湖南茶陵经济开发区环境影响评价跟踪评价工作意见的函

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南润海玻璃有限公司 AG 玻璃生产线建设项目										
项目代码	/										
建设单位联系人	李运秋	联系方式									
建设地点	湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区										
地理坐标	E113°31'53.568", N26°43'8.425"										
国民经济行业类别	C3051 技术玻璃制品	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-57. 玻璃制造 304, 玻璃制品制造 305; 特种玻璃制造; 其他玻璃制造; 玻璃制品制造(电加热的除外; 仅切割、打磨、成型的除外)								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	187								
环保投资占比（%）	6.23%	施工工期	6 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">项目专项情况说明如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项设置类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否需要展开专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]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</td> <td>本项目排放废气主要污染物为蒙砂、化学抛光工序产生氟化物、硫酸雾、氯化氢、废水处理站产生的少量臭气浓度、氨、硫化氢以及食堂废气，</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要展开专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]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	本项目排放废气主要污染物为蒙砂、化学抛光工序产生氟化物、硫酸雾、氯化氢、废水处理站产生的少量臭气浓度、氨、硫化氢以及食堂废气，	否
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要展开专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]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	本项目排放废气主要污染物为蒙砂、化学抛光工序产生氟化物、硫酸雾、氯化氢、废水处理站产生的少量臭气浓度、氨、硫化氢以及食堂废气，	否								

			不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	
	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厂	本项目生活污水依托现有厂房隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排放到茶陵污水处理厂，生产废水（玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水）经厂区污水处理站处理后回用于生产	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	根据本项目风险评价章节的Q值核算结果：Q<1，故本项目不需开展环境风险专项评价工作	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设取水点，项目用水由市政管网供给，故本项目不需开展生态专项评价工作	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染的海洋工程建设项目	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 综上所述，本项目无需设置地表水专项评价。			
规划情况	规划名称：《湖南茶陵经济开发区总体规划（2010~2020）》； 审批机关：茶陵县人民政府； 审查文件及文号：《关于湖南茶陵经济开发区总体规划（2010~2020）的批复》，茶政函〔2012〕26号。			
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件名称：《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》； 审查机关：湖南省生态环境厅（原湖南省环境保护厅）；			

	<p>审查文件及文号：《关于湖南茶陵经济开发区环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]145 号）。</p> <p>2、环境影响评价文件名称：《茶陵县马江工业园环境影响报告书》审查机关：株洲市生态环境局茶陵分局（原茶陵县环境保护局）</p> <p>审查文件及文号：《茶陵县马江工业园环境影响报告书的审查意见》（茶环评函[2017]5 号）</p> <p>3、规划环境影响评价文件名称：《湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：湖南省生态环境厅；</p> <p>审查文件及文号：《关于湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2021]25 号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与湖南茶陵经济开发区总体规划相符性分析</p> <p>本项目位于湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区内，根据资料，项目所在园区属于茶陵县马江工业园。根据湖南茶陵经济开发区总体规划和茶陵县马江工业园环境影响报告书批复可知，茶陵县经济开发区主导产业为电子信息和服装服饰，建设项目入园选址必须符合开发区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目，严格控制水泥、铸造、焦化、石化等气型污染企业进入开发区，禁止引进印刷电路板和集成电路板制造项目。</p> <p>本项目为技术玻璃制品项目，不属于园区禁止引进的项目，同时不属于严格控制的水泥、铸造、焦化、化工等污染企业，也不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目。与湖南茶陵经济开发区以及马江工业园总体规划相符。</p> <p>2、与茶陵经济开发区准入条件相符性分析</p> <p>根据湖南茶陵经济开发区规划环评(湘环评(2012)145 号)</p>

及环境影响跟踪评价（湘环评函〔2021〕25 号）要求，湖南茶陵经济开发区入园准入条件见下表。

表1-2 湖南茶陵经济开发区入园准入条件

类型	行业类别		
总体要求	①不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类、禁止类。 ②不属于《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（湘发改规划〔2018〕972 号）中负面清单。 ③满足园区产业定位及各行业准入条件。		
总体原则	①严格控制水泥、铸造、焦化、石油化工等气型污染企业进入开发区； ②严格控制引进印刷电路板、集成电路板制造等污染较重的电子电器制造业； ③在与污水处理厂配套接管未完成的区域，应限制引进水型污染企业。在天然气管网接入前，不得引进气型污染企业。		
鼓励类	基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等； 企业技术研发机构：无工业废水、工艺废气排放的产业；电子制造、基本不排水的高新技术产业根据产业布局，鼓励发展工程机械、电子电器等机电企业入园；围绕农产品深加工，鼓励引进开发高档食品、大米蛋白、茶皂素等企业，大力引进纤维纺织产业、建筑陶瓷等建材产业、能源及其他产业。		
允许类	服装、针织、缝纫；皮鞋、胶鞋、塑料；文化用品、工艺、体育用品；五金机械、家用电器、电子仪器、精密仪器	污水排放量较小的糖果、饮料、干湿冻制品；污水排放量少的日用品、食品、农副产品深加工等；先进机械制造业等	无污水排放的建筑陶瓷企业、废水排放量小的大中型机械制造业等
限制类	耗水量大的一类工业	食品工业的禽畜初加工（包括屠宰）、味精、发酵酿造；使用含汞、砷、镉、铬、铅等含重金属、剧毒物质为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等	制革工业；电镀工业；废水排放量大的日用陶瓷工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅等含重金属、剧毒物质为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等
禁止类	规划为一类工业用地只能引入一类工业，不得引进二类工业及其他高污染行业	造纸工业；炼油工业；农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；冶炼有色金属、黑色金属；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、	

		塑料、纸张工业；国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加SO ₂ 和COD排放的工业项目。						
<p>本项目使用的原辅料均不含汞、砷、镉、铬、铅等含重金属、剧毒物质。本项目所在区域属于湖南茶陵经济开发区污水处理厂的纳污范围，该区域污水管网已覆盖，能够实现管网连通。根据茶陵经开区园区规划，本项目属于的一类工业，属于技术玻璃制品项目，属于园区允许类建设行业。</p> <p>综上，本项目符合湖南茶陵经济开发区入园准入条件的总体要求和总体原则。本项目为技术玻璃制品项目不属于限制类和禁止类行业，符合湖南茶陵经济开发区入园准入条件。</p> <p>3、与湖南茶陵经济开发区规划环境影响评价符合性分析</p> <p>本项目与湖南茶陵经济开发区规划环境影响评价符合性分析详见下表。</p> <p>表1-3 与湖南茶陵经济开发区环境影响评价审查意见相符性</p> <table> <tr> <th>规划环评提出的生态保护和污染防治措施要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1、进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，处理好开发区及周边工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良、开发区自北向南依次布置一类、二类 and 三类工业用地，依托现有居民区在开发区北部设置居民安置区,设绿化带与其南面的工业用地隔离。</td><td>本项目位于湖南茶陵经济开发区三园区，项目用地属于工业用地。</td><td>符合</td></tr> </table>			规划环评提出的生态保护和污染防治措施要求	本项目	符合性	1、进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，处理好开发区及周边工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良、开发区自北向南依次布置一类、二类 and 三类工业用地，依托现有居民区在开发区北部设置居民安置区,设绿化带与其南面的工业用地隔离。	本项目位于湖南茶陵经济开发区三园区，项目用地属于工业用地。	符合
规划环评提出的生态保护和污染防治措施要求	本项目	符合性						
1、进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，处理好开发区及周边工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良、开发区自北向南依次布置一类、二类 and 三类工业用地，依托现有居民区在开发区北部设置居民安置区,设绿化带与其南面的工业用地隔离。	本项目位于湖南茶陵经济开发区三园区，项目用地属于工业用地。	符合						

	<p>2、严格执行开发区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合开发区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，严格控制水泥、铸造、焦化、石化等气型污染企业进入开发区、禁止引进印刷电路板和集成电路板制造项目。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的开发区企业准入情况汇总表做好项目的招商把关，在入区项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，其排污浓度，总量必须满足达标排放和总量控制要求，并推进清洁生产工艺，从源头防治污染、加强对现有规划区和扩园区内企业的环境监管，对已建项目进行清理，确保符合产业政策和环保“三同时”管理要求。</p>	<p>本项目为玻璃制品项目，不属于园区禁止引进的项目，同时不属于严格控制的水泥、铸造、焦化、化工等污染企业，也不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。</p>	符合
	<p>3、开发区排水实施雨污分流，加快区域配套截排污管网建设，将经开区排污统一纳入茶陵县城市污水处理厂处理，避免对饮用水源保护区的污染影响。根据开发区开发进度和县城发展规划及时对污水处理厂进行扩建，确保开发区工业废水纳入集中污水处理厂进行有效处理。在于污水处理厂配套接管未完成的区域，应限制引进水型污染企业，并对已投产企业废水排放严格按《污水综合排放标准》一级标准控制，减轻对洙水及邻近农灌渠的水质影响；对排水可纳入县城污水处理厂处理的企事业单位，其废水经自行处理达到《污水综合排放标准》三级标准后由管网排入集中污水处理深度处理、远期应考虑在县城污水处理厂独立设置工业污水处理模块，对开发区工业污水单独收集处理</p>	<p>本项目排水系统实行雨污分流排水，雨水经室外雨水管道排入园区市政雨水管网。本项目生活污水依托现有厂房隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排放值茶陵经济开发区污水处理厂，生产废水（玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水）经厂区污水处理设施处理回用于生产，不外排</p>	符合

4、按报告书要求做好开发区大气污染控制措施、开发区内应严格控制气型污染企业入驻，不得新建燃煤锅（窑）炉，防止对县城、云阳山森林公园的不利环境影响；管委会应全力推进天然气管网工程建设，积极推广清洁能源替代改造工程，进一步减少燃煤大气污染；在天然气管网接入前，不得引进气型污染企业（包括建筑陶瓷业）。加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，督促正常运行，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免相互干扰。	项目生产废气主要为蒙砂工序产生的氟化物、化学抛光废气产生的氟化物、硫酸雾、氯化氢，废气经车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）高空排放。无组织废气采取加强收集、通风、植被吸收等措施。项目周边没有气型敏感企业	符合
5、做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，建设固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	本项目位于茶陵县经济开发区三园区内，项目设置一般固废暂存间和危废暂存间，产生的各类固废均分类收集贮存并妥善处置。	符合
6、污染物总量控制：COD200 吨/年、氨氮 50 吨/年、二氧化硫 50 吨/年、二氧化氮 100 吨/年，总量指标纳入当地环保部门总量控制管理。	本项目废水污染物 COD、NH ₃ -N 总量纳入茶陵经济开发区污水处理厂，不涉及气型总量控制因子	符合

4、与湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价符合性分析

结合《湖南省生态环境厅关于湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2021]25 号），本项目与跟踪评价的符合性见下表：

表 1-4 与湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价相符性

跟踪评价提出的要求	本项目	符合性
1、对于用地性质与规划不符的企业，在国土空间规划统筹划定三条控制线等工作前，现有企业不得新增排污量且不得扩大生产规模。	本项目位于湖南茶陵经济开发区三园区，项目用地属于工业用地，用地性质与规划相符。	符合

	2、入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业，须严格执行环境保护“三同时”制度,确保外排污染物满足排污许可证管控要求。	本项目使用电能，能耗较低，同时将配套有效的废气治理设施,严格执行三同时制度。	符合
	3、完善区域雨污分流和污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保经开区废水应收尽收，全部送至配套的经开区污水处理厂处理。污水处理厂配套接管未完成的区域,应禁止引进水型污染企业。	本项目排水系统实行雨污分流排水，雨水经室外雨水管道排入园 区市政雨水管网。本项目生活污水依托现有厂房隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排放值茶陵经济开发区污水处理厂，生产废水（玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水）经厂区污水处理设施处理回用于生产，不外排	符合
	4、加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。	项目生产废气主要为蒙砂工序产生的氟化物、化学抛光废气产生的氟化物、硫酸雾、氯化氢，废气经车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m高排气筒（DA002）高空排放。无组织废气采取加强收集、通风、植被吸收等措施。	符合
	5、做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。	本项目位于茶陵县经济开发区三园区内,在现有厂房进行建设，项目设置一般固废暂存间和危废暂存间，产生的各类固废均分类收集贮存并妥善处置。	符合
其他符合性分析	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>本项目产品为玻璃制品，属于技术玻璃制品制造。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为“C3051 技术玻璃制品制造”。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类及淘汰类,并且不涉及限制类及淘汰类生产设备及</p>		

	<p>工艺。因此，本项目符合国家产业政策，具有较好的社会效益、经济效益和发展前景。</p> <p>2、与生态环境分区管控的符合性分析</p> <p>根据《株洲市生态环境局关于发布株洲市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》（株环发[2024]22 号）及《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）有关要求，本项目位于湖南茶陵经济开发区，为环境管控单元中的重点管控单元，环境管控单元编码：ZH43022420002，符合性分析如下。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区，不位于《株洲市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合“三线一单”中有关“生态保护红线”的要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2024 年 12 月及全年全市环境空气质量状况的通报》可知项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；本项目周边 50m 范围内不涉及声环境保护目标且本项目采取了隔声降噪措施，声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。项目建成后不会改变周边环境功能，不突破环境质量底线。</p> <p>本项目排水系统实行雨污分流排水，雨水经室外雨水管道排入园区雨水管网。本项目生活污水依托现有厂房隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排放至茶陵经济开发区污水处理厂，生产废水（玻璃清洗用水、清水池浸泡工序用水、蒙砂池蒙砂工序用水、氢氟酸池抛光工序用水、碱液喷淋塔用水）经厂区污水处理设施处理回用于生产，不外排；大气污染物主要为项目生产过程中蒙砂工序产生的氟化</p>
--	---

	<p>物、化学抛光废气产生的氟化物、硫酸雾、氯化氢，废气经车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）有组织排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的污染物排放限值要求；无组织废气采取加强收集、通风、植被吸收等措施。各项固体废物均可得到妥善处置。经采取本环评提出的相关环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成明显冲击。</p> <p>（3）资源利用上限</p> <p>本项目位于湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区，用地性质为工业用地，且本项目不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。项目运行过程中通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面，采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染及资源利用水平。因此，本项目资源利用不会突破区域的资源利用上限。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023版）相关要求，本项目位于湖南茶陵经济开发区，环境管控单元编码：ZH43022420002，符合性分析详见下表。</p>
--	--

表 1-5 湖南茶陵经济开发区环境管控单元概况一览表

环境管控单元	单元名称	行政区划			单元分类	单元面积 km ²	涉及乡镇 (街道)	区域 主体 功能 定位	主导产业	主要环境问题和重要敏感目标
		省	市	县						
ZH43022420002	湖南茶陵经济开发区	湖南省	株洲市	茶陵县	重点管控单元	核准范围: 5.9401	核准范围:区块一涉及下东街道;区块二涉及利民办事处;区块三涉及马江镇。	下东街道、马江镇:城市化地区;利民办事处:重点生态功能区	湘环评〔2012〕145号:主导产业为建筑陶瓷业、棉纺针织业及农副产品加工业、机械制造业(不含电镀),辅以发展电子电器制造业(不包括印刷电路板和集成电路板制造等污染较重的行业);六部委公告 2018 年第 4 号:建筑建材、电子电器、纺织;湘发改地区[2021]J394号:主导产业为电子信息,特色产业为纺织服饰。	1.区块一(北部片区):工业用地居民用地混杂; 区块一、区块二、区块三 2.天然气管网未敷设,管道天然气尚未接入。 3.园区污水处理厂排口下游约 3000 米为洣水茶陵段中华倒刺鲃国家级水产种质资源保护区,北面 250 米外为茶陵主城区。园区位于城区主导风向下风向。西面 1200 米外为云阳森林公园、2700 米外为云阳山风景名胜区、1050 米外为省级云阳山自然保护区实验区、2100 米外为省级自然保护区实验区缓冲区。

表 1-6 本项目与湖南茶陵经济开发区“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析一览表

管控纬度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>区块一、区块二、区块三:</p> <p>(1.1)在天然气管网接入前,严格控制气型污染企业入驻,不得新建燃煤锅(窑)炉。</p> <p>(1.2)开发区自北向南依次布置一类、二类和三类工业用地,依托现有居民区在开发区北部设置居民安置区,设绿化带与其南面的工业用地隔离。</p>	<p>本项目属于技术玻璃制品制造项目,所使用的能源为电能,属于清洁能源。项目位于湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区,用地性质为工业用地。</p>	符合
污染物排放管控	<p>区块一、区块二、区块三:</p> <p>(2.1)废水:持续推进园区污水治理,实现污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、进出水水质在线监控并联网正常”。排水管网实施雨污分流,污水收集管网、处理系统等相关构筑物按照相关要求必须做好防渗措施;服务区内工业企业排放第一类污染物或高浓度废水,必须进行单独预处理达标后方可排入开发区污水管网,经湖南茶陵经济开发区污水处理厂处理达标后排入文江。雨水经专用雨水管网依地势排入区域的地表水,进入文江,然后汇入洙水。</p> <p>(2.2)废气:加强园区大气污染防治,实施低(无)VOCs 原辅材料替代,加强企业管理,对各企业有工艺废气产出的生产节点,应配置废气收集与处理净化装置,督促正常运行,确保达标排放;加强生产工艺研究与技术改进,采取有效措施,减少工艺废气的无组织排放,入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。</p> <p>(2.3)固废:做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置,对危险废物产生企业和经营单位应强化日常环境监管。废瓷泥、废坯料等按循环经济原则和理念尽可能在厂内回收利用;废瓷等可送去修路或者送专业填埋场填埋;废包装材料送回厂家综合处理;污水处理厂的污泥,进行安全填埋处理。</p> <p>(2.4)园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。</p>	<p>本项目排水系统实行雨污分流排水,雨水经室外雨水管道排入园区市政雨水管网。本项目生活污水依托现有厂房隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排放至茶陵经济开发区污水处理厂,生产废水(玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水)经厂区污水处理设施处理回用于生产,不外排;大气污染物主要为项目生产过程中蒙砂工序产生的氟化物、化学抛光废气产生的氟化物、硫酸雾、氯化氢,废气经车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒(DA002)有组织排放,达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的污染物排放限值要求;无组织废气采取加强收集、通风、植被吸收等措施;各项固体废物均可得到妥善处置;本项目不涉及锅炉。</p>	符合
环境风险	(3.1)园区应建立健全环境风险防控体系,严格落实经济开发区突	本项目将按相关要求和各项环境风险事项	符合

<p>管控</p>	<p>发环境事件应急预案的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力，定期组织开展园区突发环境事件应急演练工作。</p> <p>(3.2)园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案;鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3)建设用地风险管控与修复:加强污染土壤的调查、监测、评估和风险管控，完善疑似污染地块名单、污染地块名录和管控修复信息名录，严把建设用地准入关，防止污染地块直接开发建设，加强污染地块治理与修复，彻底消除土地再次开发利用的环境风险。</p>	<p>故防范措施，加强环境风险事故防范和应急管理，落实环保相关方面制度，进一步加强突发环境事件隐患排查和风险评估培训。本项目用地属于工业用地，不属于重点污染物建设项目，无重点污染物排放。</p>	
<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1)能源:不得新建燃煤锅(窑)炉。禁燃区按《茶陵县人民政府办公室关于印发(茶陵县高污染燃料禁燃区划定实施方案)的通知》禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。禁燃区内现有企事业单位和个人应当在株洲市-茶陵县天然气主管道及县城天然气管网建成通气 6 个月内停止使用高污染燃料，改用天然气等清洁能源。2025 年,茶陵经济开发区年综合能源消耗量控制在 21.032 万吨标煤，单位 GDP 能耗控制在 0.977 吨标煤/万元。</p> <p>(4.2)水资源:持续实施水资源消耗总量和强度双控行动，结合最严格水资源管理制度考核要求抓好贯彻落实。2025 年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，茶陵县用水总量控制在 2.84 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 24.4%，万元工业增加值用水量比 2020 年降幅 4.3%。</p> <p>(4.3)土地资源:强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保省级产业园区不低于 270 万元/亩，工业用地地均税收不低于 17(万元/亩)。</p>	<p>项目不使用高污染燃料，所使用的能源为电能，属于清洁能源；符合资源开发效率要求。</p>	

3、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022)》相符性分析

表 1-7 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022)》符合性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	第四条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查,以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目选址不涉及自然保护区。	符合
2	第五条机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选,尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的,应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施,消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施项目,不涉及自然保护区、野生动物迁徙洄游通道。	符合
3	第六条禁止违反风景名胜区规划,在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的,应当按照风景名胜区规划,逐步迁出。	本项目选址不在风景名胜区内。	符合
4	第七条饮用水水源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,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水,已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头,禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工	本项目选址不涉及饮用水水源。	符合
5	第八条饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目选址不涉及饮用水水源。	符合
6	第九条禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目选址不涉及水产种质资源保护区内。	符合
7	第十条除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外,禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。（二）截断湿地水源。	本项目选址不涉及国家湿地公园。	符合

		(三) 倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(四) 从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(五) 破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道, 滥采滥捕野生动植物。(六) 引入外来物种。(七) 擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八) 其他破坏湿地及其生态功能的活动。		
	8	第十一条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道, 禁止非法建设矮围围网、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
	9	第十二条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目选址不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区范围内。	符合
	10	第十三条禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目排污口不涉及长江干支流及湖泊。	符合
	11	第十四条禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江遭水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内, 禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动, 但法律法规另有规定的除外。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
	12	第十五条禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、赤水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目选址不在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内。	符合
	13	第十六条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行。	本项目位于湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区	符合
	14	第十七条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区, 不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	本项目不属于石化、现代煤化工等行业。	符合

15	第十八条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类及淘汰类，并且不涉及限制类及淘汰类生产设备及工艺。不属于严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。	符合
----	---	---	----

根据上表分析结果可知，本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年）》的相关要求。

4、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析

根据《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》湘政办发（2023）34 号中提出的关于能源领域：推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风机、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。

本项目为玻璃制品项目，属于技术玻璃制品制造，所使用的能源为电能，属于清洁能源。因此，本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》推动能源绿色低碳转型相关管控要求相符。

5、与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析

《湖南省“两高”项目管理目录》详见下表。

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	/
2	化工	无机酸制（2611）、无机碱制（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	/
3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气； 甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	/

4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	/
5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔 融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电 解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料（≥85%）进行锰资源综合回收项目。
6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结 砖瓦	不包括资源综合利用项目。
			水泥熟料、平板玻璃	/
7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。
8	煤电	火力发电（4411）、热电 联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	/
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的 项目			

本项目产品为玻璃制品，属于技术玻璃制品制造。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为“C3051 技术玻璃制品制造”，不属于上述两高项目中的平板玻璃制造（3041）。项目所使用的能源为电能，属于清洁能源。因此，对照《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于“两高”项目的范畴。

6、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《湖南省“十四五”生态环境保护规划》明确：

（1）推动能源结构持续优化。实施终端能源清洁化替代，加快工业、建筑、交通等领域电气化发展，推行清洁能源替代，逐步改善农村用能结构，提倡使用太阳能、石油液化气、电、沼气等清洁能源。

（2）推动资源高效循环利用。加强工业生产用水、用能全过程管理，提高水资源、能源利用效率，严格实行用水、用能总量和强度管理，开展工业能效、水效“领跑者”制度。提升汽车零部件、工程机械、机床等再制造水平，推动再制造产业高质量发展。

(3) 强化重点行业VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。

湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区，该地块用地性质为工业用地，项目不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。本项目主要使用电能，为清洁能源。同时，本项目排水系统实行雨污分流排水，雨水经室外雨水管道排入园区市政雨水管网。本项目生活污水依托现有厂房隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排放至茶陵经济开发区污水处理厂，生产废水（玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水）经厂区污水处理设施处理回用于生产，不外排；项目生产过程中蒙砂工序产生的氟化物、化学抛光废气产生的氟化物、硫酸雾、氯化氢，废气经车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）有组织排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的污染物排放限值要求；无组织废气采取加强收集、通风、植被吸收等措施。项目运行过程中通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面，采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染及资源利用水平。因此，本项目符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

7、选址合理性分析

(1) 本项目位于湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区，该地块用地性质为工业用地。且本项目不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源，符合国家现行的土地使用政策。

(2) 本项目在总体布置、设计上充分利用现有场地和供电、供水等设施。根据生产规模，生产采用整套生产设备，总体上建设条件较好。项目选址地区交通运输条件良好，公路运输条件优良；因此，区域交通便捷，满足项目运输要求。生活、生产水源均由当地自来水管网供给，供水能得到保障。生活、生产电源由当地电网通过电缆送到厂内各用电设备，满足生产、生活用电需要，总体上电源可靠。

(3) 项目区域属环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的3类区，周边地表水为III类水域。项目运营过程采取环境污染防治措施，运营过程中不会产生

对周边环境造成重大不利影响的污染。项目在采取本报告表提出的污染防治措施后，对项目周边的影响较小，项目对周边产生的环境影响在可接受范围内。

（4）本项目排水系统实行雨污分流排水，雨水经室外雨水管道排入园区市政雨水管网。本项目生活污水依托现有厂房隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排放至茶陵经济开发区污水处理厂，生产废水（玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水）经厂区污水处理设施处理回用于生产，不外排；项目生产过程中蒙砂工序产生的氟化物、化学抛光废气产生的氟化物、硫酸雾、氯化氢，废气经车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）有组织排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的污染物排放限值要求；无组织废气采取加强收集、通风、植被吸收等措施；噪声采用低噪声设备，合理布局，加强绿化建设，减震、隔声等措施；固废经过合理处置后对周边环境影响较小。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目选址可行。

8、与周边环境的相容性分析

本项目位于湖南茶陵经济开发区三园区，交通便利；厂区用水由区域自来水管网提供，用电由市政电网供电，供应有保障。项目不涉及生态红线，项目北侧为贝森新材料，东侧现为空地，西侧为东冲塘，南侧为力拓新材料和荣美包装，场地周边50m范围内无食品、医药、居民等敏感点分布，企业环境敏感性较低，生产过程中产生的噪声、废水、废气经处理后对附近居民影响较小。

综上所述，从地理位置、区域资源、环境敏感度等角度看，项目与周边环境是相容的。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

湖南润海玻璃有限公司成立于 2021 年 6 月 25 日，位于湖南省株洲市茶陵县三期工业园，主营产业以家电产品面板玻璃，家具装饰玻璃制品制造为主。建设单位于 2021 年 9 月委托湖南盛大工程技术有限公司编制《湖南润海玻璃有限公司电子电器配套玻璃制品项目》，并于 2022 年 2 月 18 日取得株洲市生态环境局茶陵分局下发的环评批复（株茶环评表（2022）2 号）；于 2022 年 2 月 23 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为 91430224MA4TG4RD7N001X。年产电子产品（家电产品面板玻璃）3 万平方米和玻璃制品（家居、装饰）1 万平方米。

后续随着企业的不断发展，生产需求量的逐步加大，企业原有建筑在诸多方面都不能满足现有的生产需求。因此，为响应国家政策、为满足企业现有生产需求、改善现状，湖南润海玻璃有限公司将旧址整体搬迁至湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区内（企业原有一期旧址已全部搬迁完毕，场地已清空）。2024 年 5 月，湖南润海玻璃有限公司委托湖南仕学环保科技有限公司编制了《湖南润海电子电器玻璃二期建设项目环境影响报告表》。2024 年 6 月 24 日，株洲市生态环境局出具《关于湖南润海电子电器玻璃二期建设项目环境影响报告表的批复》（株茶环评表（2024）18 号）。2024 年 10 月 9 日取得排污许可证，许可证编号为：91430224MA4TG4RD7N001X。该项目突发环境应急预案已于 2025 年 1 月 6 日在株洲市生态环境局茶陵分局备案，备案号 430224-2025-002-L。项目已在 2025 年 1 月底进行竣工验收。建成后厂区达到年产量总 60 万平米电子电器配套玻璃制品的生产能力（年生产面板玻璃制品（电子、家电产品）45 万 m²，玻璃制品（家具、装饰）15 万 m²）。

由于市场对于特种玻璃需求不断增大，湖南润海玻璃有限公司拟在原有二期工程的基础上进行扩建，在湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区建设湖南润海玻璃有限公司 AG 玻璃生产线建设项目。项目在现有厂区内进行建设，不新增占地面积，总投资 3000 万元，建成后年生产 AG 玻璃 50 万 m²。主要改扩建内容为：①新增 1 条 AG 玻璃生产线、一间危化品仓库；②新增 1 套碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒；③新增一套废水处理设施。该项目扩建后全厂达到年产 60 万平米电子电器配套玻璃制品，年生产 AG 玻璃 50 万 m²。

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》《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）的有关规定及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目生产的产品为玻璃制品，其国民经济行业代码为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）

分类中的“C3051 技术玻璃制品制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目类别为“二十七、非金属矿物制品业 30，57、玻璃制造 304；玻璃制品制造 305”中的“特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”，则本项目应编制环境影响报告表。

为此，湖南润海玻璃有限公司委托湖南玖鸿环境科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，接受委托后，环评单位立即组织相关技术人员进行现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制完成《湖南润海玻璃有限公司 AG 玻璃生产线建设项目环境影响报告表》。

2.2 项目概况

项目名称：湖南润海玻璃有限公司 AG 玻璃生产线建设项目；

建设单位：湖南润海玻璃有限公司；

建设地点：湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区；

建设性质：扩建；

项目投资：3000 万元；

占地面积：0m²；

产品方案：本次扩建项目新增年生产 AG 玻璃 50 万 m²，改建后企业总设计年生产面板玻璃制品（电子、家电产品）45 万 m²、玻璃制品（家具、装饰）15 万 m²、AG 玻璃 50 万 m²。

2.3 建设内容和规模

本扩建项目依托现有 2#闲置生产厂房，占地面积为 54858.88m²，建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，具体建设内容见下表：

表 2-1 工程建设内容一览表

序号	类别	名称	工程建设内容及规模		备注
			现有工程	本次改扩建工程	
1	主体工程	1#厂房（生产车间）	建筑面积 13410m ² ，一层框架结构，内设一条玻璃制品生产线，分别布设开料区、精雕、磨边、圆边、打 孔区、钢化区、清洗区、丝印区、烘干区等。	扩建项目不涉及	已建
		2#厂房	建筑面积 5458.88m ² ，新增 1 条AG玻璃生产线。		新建
2	辅助工程	办公楼	建设 1 栋 1 层临时办公用房（板房）	扩建项目不涉及	依托
3	储	危化品仓库	/	建筑面积 80m ² ，用于危险化学品	新建

		运 工 程			存放	
			成品仓库	/	建筑面积 120m ² ，用于AG玻璃存放（2#厂房内建设）	新建
			原料仓库	/	建筑面积 150m ² ，用于原片玻璃存放（2#厂房内建设）	新建
	4	公 用 工 程	供水	由市政管网供水		/
			排水	本项目排水实行雨污分流制，生活污水经厂区隔油池+化粪池处理后由园区污水管网接入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理，尾水排入文江，最终汇入洙水。项目精雕、磨边、打孔、圆边和玻璃清洗废水经收集后采用自建污水处理设施（处理规模 120m ³ /d，处理工艺为收集池+絮凝沉淀+板框压滤）处理后回用于生产工序，循环使用，不外排。	本项目生活污水依托现有厂区隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准接入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理，尾水排入文江，最终汇入洙水，生产废水（玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水）经新建污水处理设施（位于 2#厂房左侧，处理规模 180m ³ /d，处理工艺为沉淀收集池+碱中和调节池+絮凝沉淀除氟+清水池）处理后回用于生产，循环使用，不外排。	生活污水依托现有，生产废水处理设施新建
			供电	由市政电网供电		/
			废水	生活污水经厂区隔油池+化粪池处理后由园区污水管网接入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理，尾水排入文江，最终汇入洙水。生产废水（精雕、磨边、打孔、圆边、玻璃清洗废水和车间地面保洁废水）经自建污水处理设施（处理规模 120m ³ /d，处理工艺为收集池+絮凝沉淀+板框压滤）处理后回用于生产工序，循环使用，不外排。	本项目生活污水依托现有厂区隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准接入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理，尾水排入文江，最终汇入洙水，生产废水（玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水）经新建污水处理设施（位于 2#厂房左侧，处理规模 180m ³ /d，处理工艺为沉淀收集池+碱中和调节池+絮凝沉淀除氟+清水池）处理后回用于生产，循环使用，不外排。	生活污水依托现有，生产废水处理设施新建
	5	环 保 工 程	废气	项目生产废气为丝印及烘干工序产生的有机废气，有机废气经过一套“集气罩+两级活性炭吸附”处理达标后通过一根 15m 高排气筒（DA001）高空排放。无组织废气采取车间加强通风等措施。	项目生产废气蒙砂工序产生的氟化物、化学抛光废气产生的氟化物、硫酸雾、氯化氢，废气经车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m高排气筒（DA002）有组织排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的污染物排放限值要求；无组织废气采取加强收集、通风、植被吸收等措施。	新建
				食堂废气经油烟净化器处理达标后外排	食堂废气依托现有厂房油烟净化器处理达标后外排	依托

		噪声	采用低噪声设备，合理布局，加强绿化建设，减震、隔声等措施		/
		固废	一般固废收集于一般固废暂存间（位于2#厂房西南角，面积20m ² ），外售或回用等综合利用；危险废物于厂内危险废物暂存间（位于2#厂房西南角，面积20m ² ）贮存后合理处置；生活垃圾经生活垃圾桶收集后，交由当地环卫部门统一清运处理。	生活垃圾交由环卫部门处置；不合格品、废边角料集中收集后由物资回收单位进行综合利用；废硫酸、氢氟酸、盐酸桶、废膜、蒙砂沉渣、废氢氧化钠袋、废劳保用品、废活性炭、废过滤棉、污水处理设施污泥交由有资质的单位处置	一般固废暂存间、危险废物暂存间依托现有

2.4 项目产品规模

其主要产品及规模见下表：

表 2-2 主要产品及规模

序号	产品	现有工程年产量	扩建项目新增年产量	扩建后全厂年产量	备注
1	面板玻璃制品（电子、家电产品）	45 万 m ²	/	45 万 m ²	按客户需求
2	玻璃制品（家具、装饰）	15 万 m ²	/	15 万 m ²	按客户需求
3	AG 玻璃	/	50 万 m ² （1250t）	50 万 m ² （1250t）	规格：1830*2440*4

备注：AG 玻璃(Anti-GlareGlass)即防眩光玻璃或抗反射玻璃，是一种对玻璃表面进行特殊处理的玻璃。本项目产品经过特殊的化学工艺处理制成，长宽不大于 1.1m*1.3m；厚度 0.25~4.0mm；表面粗糙度≤1.5μm，光泽度≤130%。其特点是使原玻璃反光表面变为哑光漫反射表面。可使反光影响模糊，防止眩光以外还使反光度下降，减少光影，防眩产品表面防腐、防划伤性能强。结合视频成像屏幕可以构成透明防眩光、防反射屏幕，解决电子视屏、影像屏幕在环境光源下产生反光、眩光问题，提高图象画面质量。

2.5 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见下表：

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	现有工程	扩建项目新增用量	扩建后全厂用量	储存位置	本项目最大储存量	备注
		面板玻璃制品（电子、家电产品）、玻璃制品（家具、装饰）	AG 玻璃				
1	玻璃原片（主要成分二氧化硅、碳酸钠、碳酸钙等，不含重金属。）	60 万 m ² /a	+50.5 万 m ² /a（550t/a）	110.5 万 m ² /a	原料车间	3 万 m ²	长宽不大于 1.1m*1.3m；厚度 0.25~4.0mm；表面粗糙度 ≤1.5μm，
2	油墨	0.14t/a	/	0.14t/a	原料车间	/	/

3	稀释剂	0.015t/a	/	0.015t/a	原料车间	/	/
4	洗网水	0.01t/a	/	0.01t/a	原料车间	/	/
5	铝框网版	20 个/a	/	20 个/a	原料车间	/	/
6	保护膜（抗酸膜）	14t/a	+50.5 万 m ² /a (12t/a)	26t/a	原料车间	/	覆膜工序
7	PAC	1.8t/a	+2t/a	3.8t/a	原料车间	/	废水处理工序
8	PAM	1.8t/a	+2t/a	3.8t/a	原料车间	/	废水处理工序
9	氢氧化钠	/	+3t/a	3t/a	原料车间	0.2t	废水处理工序
10	氢氧化钙	/	+1.2t/a	1.2t/a	袋装，危化品仓库	0.1t	废水处理工序
11	机油	0.04t/a	/	0.04t/a	原料车间	/	/
12	煤油	0.02t/a	/	0.02t/a	原料车间	/	/
13	活性炭	0.16t/a	+5.576t/a	5.736t/a	原料车间	/	废气处理工序
14	过滤棉	/	+1.5t/a	1.5t/a	原料车间	/	废气处理工序
15	硫酸（浓度 49%）	/	+30t/a	30t/a	聚乙烯储酸桶、200L/桶，危化品仓库	.1t	化抛工序
16	盐酸（浓度 31%）	/	+10t/a	10t/a	聚乙烯储酸桶、200L/桶，危化品仓库	0.3t	化抛工序
17	氢氟酸（浓度 49%）	/	+50t/a	50t/a	聚乙烯储酸桶、200L/桶，危化品仓库	0.5t	化抛工序
18	蒙砂粉（50%氟化氢铵、10%氟氢化钾、10%氟化钠、15%硫酸钡、15%硫酸钾）	/	+80t/a	80t/a	袋装，危化品仓库	5t	蒙砂工序
19	水	4125m ³ /a	+2565m ³ /a	6690m ³ /a	市政供水	/	/
20	电	30 万度/a	+12 万度	42 万度/a	市政供电	/	/

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
硫酸	状态与颜色：纯硫酸为无色油状液体，呈无色透明状。密度：浓硫酸密度较大，约为 1.84 g/cm ³ 。沸点与熔点：沸点高（约 337℃），难挥发；熔点约 10.37℃，低温下易凝固。溶解性：能与水以任意比例互溶，溶解时放出大量热，因此稀释时需将浓硫酸缓慢倒入水中并搅拌。强酸性：是二元强酸，在水中完全电离出氢离子，能与金属、金属氧化物、碱及盐等发生反应。例如与铁反应生成

		硫酸亚铁和氢气（常温下铁遇浓硫酸会钝化）。脱水性：能将有机物中的氢、氧元素按水的组成比例脱去，使纸张、木材等碳化变黑。吸水性：具有强烈的吸水性，可吸收空气中的水分或混合气体中的水蒸气，常用作干燥剂。强氧化性：浓硫酸在加热条件下具有强氧化性，能与铜等不活泼金属反应生成二氧化硫等产物。
	盐酸	状态与颜色：纯盐酸（氯化氢气体的水溶液）为无色透明液体，工业级盐酸因含杂质可能呈淡黄色。挥发性：浓盐酸（质量分数约 36%-38%）具有较强挥发性，敞口放置时瓶口会形成白雾（氯化氢与空气中水蒸气结合形成的盐酸小液滴）。气味：有刺激性气味。溶解性：氯化氢极易溶于水，常温常压下 1 体积水可溶解约 500 体积的氯化氢。强酸性：一元强酸，在水中完全电离出氢离子，能与金属、金属氧化物、碱及盐反应。例如与锌反应生成氯化锌和氢气，与氧化铁反应生成氯化铁和水。与金属的反应：能与活泼金属（如锌、铁）发生置换反应放出氢气，但与铜等不活泼金属不反应（无强氧化性）。还原性：浓盐酸在特定条件下可表现还原性。稳定性：盐酸本身较稳定，但浓盐酸挥发会导致浓度降低。
	氢氟酸	状态与颜色：纯氢氟酸为无色透明液体，工业产品可能因杂质略带颜色。挥发性：浓氢氟酸（质量分数≥40%）易挥发，挥发出的氟化氢气体有强烈刺激性气味，接触空气时易形成白雾。熔点与沸点：熔点约-83.3℃，沸点约 19.5℃，沸点低，常温下易挥发。溶解性：氟化氢极易溶于水，可配制成不同浓度的氢氟酸溶液，溶解时放热。弱酸性：氢氟酸是一元弱酸（因氟离子与氢离子结合能力强，电离程度低），但浓溶液中因形成氟氢酸根离子，酸性增强。强腐蚀性：能与多种物质反应，尤其对玻璃、硅酸盐类物质有特殊腐蚀性（与二氧化硅反应生成四氟化硅和水），常用于刻蚀玻璃。毒性与渗透性：氟离子具有强渗透性，接触皮肤后易穿透组织，与体内钙、镁离子结合，导致组织损伤和骨骼病变，需严格防护。 与金属的反应：能与多数金属反应生成相应的氟化物和氢气，但常温下与铁、铝等金属反应会生成致密氟化膜，阻止进一步腐蚀（类似钝化）。
	蒙砂粉	氢氟酸体系蒙砂粉：主要含氟化氢铵、氟化铵、硫酸、硝酸等酸性物质，部分添加二氧化硅等填料调节反应速率。非氟酸体系蒙砂粉：多采用氟化物（如氟化钾）与强酸组合，或其他蚀刻剂（如氯化锌），环保性相对较高。外观：白色或灰白色粉末，颗粒细腻（粒径通常为 50-200 目），部分含杂质时可能带微黄色。溶解性：易溶于水，溶解时可能释放氟化氢气体（氢氟酸体系），水溶液呈酸性。吸湿性：暴露于空气中易吸收水分潮解，需密封储存。粉尘特性：粉末状，吸入可能刺激呼吸道，操作时需防护。 酸性与腐蚀性：含氟化物和强酸，水溶液呈强酸性，能与玻璃中的二氧化硅（SiO ₂ ）发生反应，生成四氟化硅（SiF ₄ ）等物质，从而蚀刻玻璃表面，形成毛面效果。反应条件：常温下可与玻璃缓慢反应，加热或酸性增强时反应速率加快，蒙砂效果更均匀。毒性与刺激性：氢氟酸体系蒙砂粉释放的氟化氢具有毒性，氟离子可穿透皮肤，与体内钙、镁离子结合，导致组织损伤，需严格防护。

2.6 主要设备清单

本项目所涉及的主要设备详见下表：

表 2-5 项目主要生产设备清单

序号	设备名称		单位	现有工程数量	本扩建项目新增数量	扩建后全厂数量	规格型号	使用工序
1	面板玻璃制品及玻璃制	精雕机	台	1	/	1	/	雕刻工序
2		自动切割机	台	2	/	2	C 智能 SS4030	切割工序
3		双边磨边机	台	6	/	6	SM2225G	磨边工序
4		异形磨边机	台	2	/	2	/	磨边工序
5		钢化炉	台	2	/	2	PG1550-T	钢化工序
6		打孔机	台	1	/	1	A15-3	打孔工序
7		丝印机	台	7	/	7	/	丝印工序

8	品 生 产 线	圆边机	台	2	/	2	/	圆边工序
9		烘烤炉	台	3	/	3	/	烘干工序
10		空压机	台	2	/	2	DHF-30PM	/
11		贴膜机	台	4	1	5		贴膜工序
12		玻璃清洗机	台	11	2	13		清洗工序
13		行吊	台	2	2	4	LH5 吨	/
14	AG 玻 璃 生 产 线	循环吊	台	/	6	6	/	/
15		检验台	台	/	1	1	/	检验工序
16		熟化罐	台	/	2	2	/	储罐
17		清洗机旁清洗槽	个	/	1	1	长 4m×宽 1m×高 0.5m	清洗机清洗工序
18		清洗池	个	/	2	2	长 4m×宽 1m×高 5m	磨边后清洗
19		蒙砂池	个	/	3	3	长 4m×宽 1m×高 5m	蒙砂工序
20		蒙砂后清洗池	个	/	1	1	长 4m×宽 1m×高 5m	蒙砂后清洗工序
21		氢氟酸池	个		3	3	长 4m×宽 1m×高 5m	抛光工序
22		清洗池	个		3	3	长 4m×宽 1m×高 5m	抛光后清洗工序
23		污水处理设备 (120m³/d)	套	1	/	1	/	现有废水处理设施
24	污 水 处 理 设 施	沉淀收集池	座	/	1	1	长 4m×宽 4m×高 4m	新增废水处理设备
		碱液中和池	座		1	1	长 4m×宽 4m×高 4m	
		加药罐 (PAC、PAM、氢氧化钠)	个		3	3	/	
		清水池	座		1	1	长 4m×宽 4m×高 4m	
		备用池	座		1	1	长 4m×宽 4m×高 4m	
25		碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA002)	套	/	1	1	/	新增废气处理设施
26		集气罩+两级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA001)		1	/	1	/	现有废气处理设施
26		风机	台	/	1	1	30000m³/h	新增

2.7 项目平面布局

本次扩建项目主要为 2#生产厂房，项目总平面布局功能分区明确，生产区集中设置又互不干扰；2#生产厂房自西向东为：原片暂存区、AG 玻璃成品区、清洗区、覆膜区、AG 车间、检验区等，东北侧为危化品仓库。生产车间内设备均按照生产工序进行布置，生产工序线路明确分工，

使得生产井然有序。

2.8 公用工程

1、给排水

(1) 给水：

生活用水：本次扩建项目新增劳动人员 9 人，在现有食堂吃饭，不住宿，生活用水按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，年工作 300 天，则本项目用水量为 1.14t/d (342t/a)，生活污水按 80% 计，项目生活污水为 0.912t/d (273.6t/a)。

生产用水：

①玻璃清洗用水

项目采用玻璃清洗机清洗，拟设 2 台玻璃清洗机，2 个清洗槽尺寸皆为长 $4\text{m}\times\text{宽 }1\text{m}\times\text{高 }0.5\text{m}$ (2m^3)，清洗工序用水约占清洗槽容积的 80%，则清洗工序用水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)，由于蒸发损耗，清洗槽需不定期补水，日补水量为清洗工序用水量的 5%，则清洗槽补水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ($48\text{m}^3/\text{a}$)。

②清水池浸泡工序用水

本项目 AG 玻璃生产过程中需要在清水池进行浸泡处理。本项目共设置 6 个清水池，清水池尺寸皆为长 $4\text{m}\times\text{宽 }1\text{m}\times\text{高 }5\text{m}$ (20m^3)，清水池浸泡工序用水约占清水池容积的 60%，则清水池浸泡工序用水量为 $72\text{m}^3/\text{d}$ ($21600\text{m}^3/\text{a}$)，由于蒸发损耗，清水池需不定期补水，日补水量为清水池浸泡工序用水量的 5%，则清水池浸泡工序补水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1080\text{m}^3/\text{a}$)。

③蒙砂池蒙砂工序用水

本项目 AG 玻璃生产过程中需要在蒙砂池进行蒙砂处理。本项目共设置 3 个蒙砂池，蒙砂池尺寸皆为长 $4\text{m}\times\text{宽 }1\text{m}\times\text{高 }5\text{m}$ (20m^3)，蒙砂池蒙砂工序用水约占蒙砂池容积的 60%，则蒙砂池蒙砂工序用水量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ($10800\text{m}^3/\text{a}$)，由于蒸发损耗，蒙砂池需不定期补水，日补水量为清水池浸泡工序用水量的 5%，则蒙砂池蒙砂工序补水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)。

④氢氟酸池抛光工序用水

本项目 AG 玻璃生产过程中需要在氢氟酸池进行抛光处理。本项目共设置 3 个氢氟酸池，氢氟酸池尺寸皆为长 $4\text{m}\times\text{宽 }1\text{m}\times\text{高 }5\text{m}$ (20m^3)，氢氟酸池抛光工序用水约占氢氟酸池容积的 60%，则氢氟酸池抛光工序用水量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ($10800\text{m}^3/\text{a}$)，由于蒸发损耗，氢氟酸池需不定期补水，日补水量为氢氟酸池抛光工序用水量的 5%，则氟酸池抛光工序补水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤碱液喷淋塔用水

项目设置一座碱液喷淋塔，碱液喷淋塔配备 1 个有效容积为 5m^3 的水箱，废气处理过程中会损耗一部分碱液，碱液循环使用，碱液喷淋塔循水量 5m^3 ，补水量按 5% 计算，故碱液喷淋塔补充水用量约为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ (75t/a)。碱液喷淋塔塔底配有 1 个循环水槽，总容积约 5m^3 ，碱液喷淋塔用水每月更换一次，每次更换水量为 5m^3 ，则碱液喷淋塔产生的废水量为 60t/a ，废水经污水处理设施处理后回用于生产。

(2) 排水

生活污水依托现有厂房隔油池+化粪池处理后通过园区污水管网排入湖南茶陵经济开发区污水处理厂处理，生产废水经厂区新建污水处理站处理后回用于生产，废水不外排。

表 2-6 本项目水平衡一览表

序号	用水工序		用水标准	年用水量 (m³/a)	蒸发量(补充量)		循环用水量		废水产生量 (m³/a)
1	生活用水	9 人	38m³/人·a	342	20%	68.4	80%	273.6	273.6
2	玻璃清洗用水		有效容积 2m³*0.8	960	5%	48	95%	912	42012（经废水处理站处理后回用于生产，不外排）
3	AG 车间清洗用水		有效容积 20m³*0.8	21600	5%	1080	95%	20520	
4	蒙砂工序用水		有效容积 20m³*0.8	10800	5%	540	95%	10260	
5	抛光工序用水		有效容积 20m³*0.8	10800	5%	540	95%	10260	
6	碱液喷淋塔用水		/	75	20%	15	80%	60	
合计			/	44577	/		/	273.6（外排）	

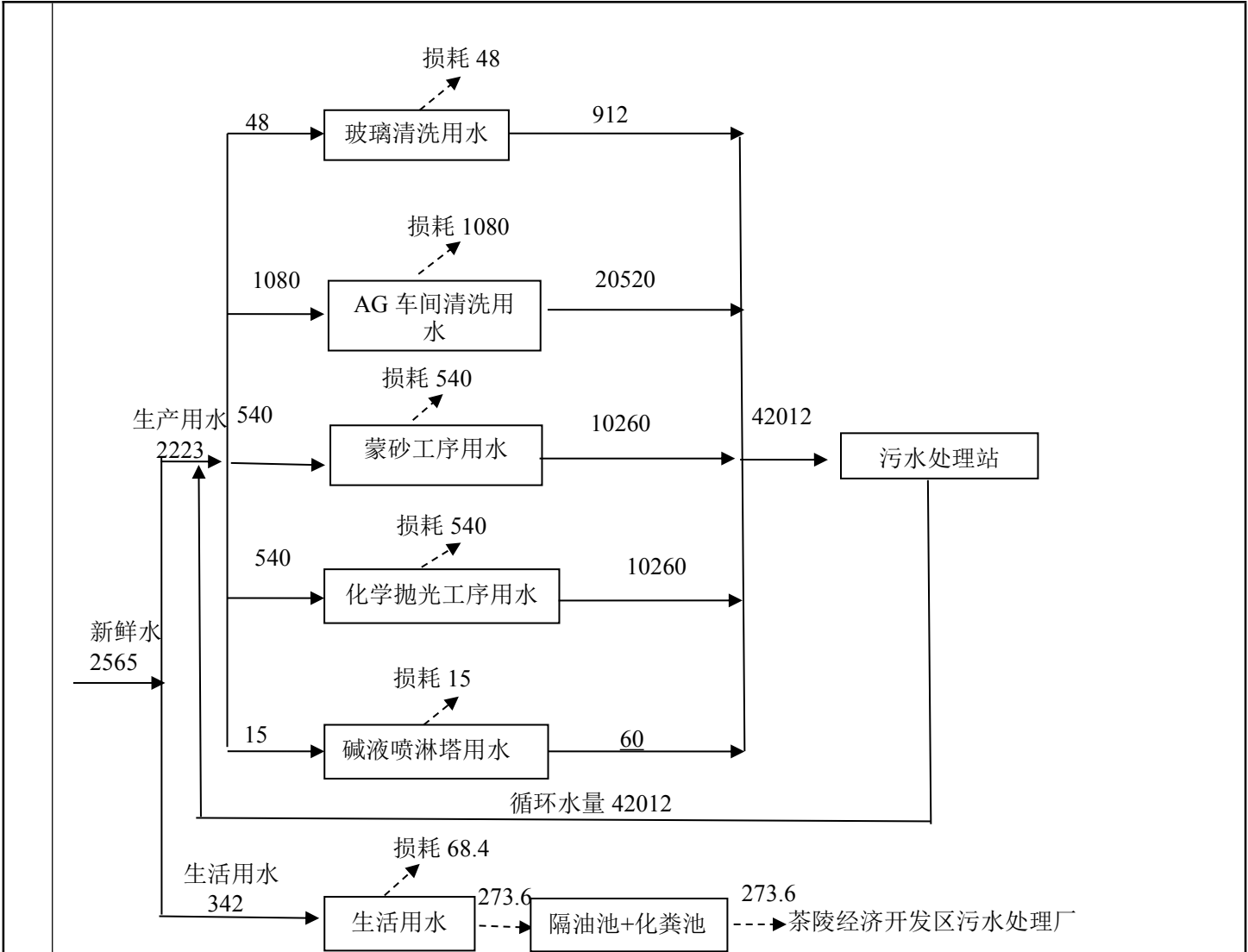


图 2-1 水平衡图 单位 t/a

(3) 供电

本项目年用电 12 万 kW·h，供电来源于市政电网。

2.9 劳动定员

本次扩建项目劳动定员新增 9 人，在现有食堂吃饭不住宿，工作时间为每天 8 小时，每日一班，年工作 300 天。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述

1、施工期工艺流程

本项目为购买现有厂房，施工期不涉及土建工程，主要为相关设备安装，对周边环境影响较小，因此本项目不再进行施工期环境影响分析。

2、运营期工艺流程

项目生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

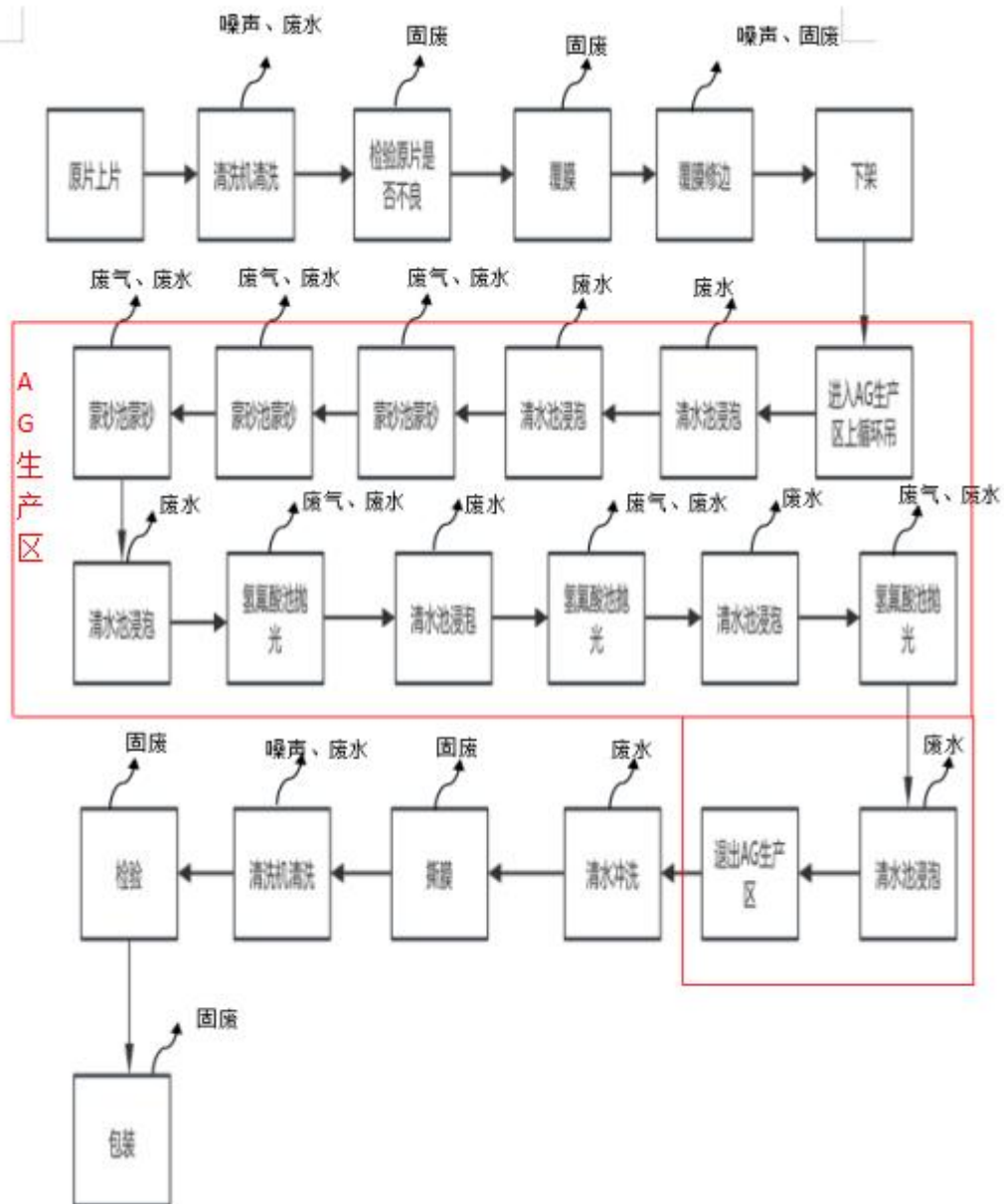


图 2-2 工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

工艺流程说明:

①原片上片：指的是将玻璃原片转移到后续加工环节；

②清洗机清洗：利用玻璃清洗机（无需清洗剂，定期补充损耗，循环使用）去除玻璃基材表面的油污、粉尘、指纹、金属离子等污染物，为后续覆膜提供洁净、无杂质表面的关键前处理工序；

③检验原片是否不良：检查玻璃原片，此工序会产生固废；

④覆膜：使用贴膜机将检验合格的玻璃原片一面贴上抗酸膜，以保护其在后期的生产过程中免受酸浸蚀、损伤，此工序会产生固废；

⑤覆膜修边：对覆膜后的玻璃原片进行修边处理，此工序会产生噪声、固废；

⑥AG生产区：玻璃通过循环吊进入AG生产区通过“清水池浸泡+清水池浸泡+蒙砂池蒙砂（氢氟酸与玻璃中的二氧化硅（ SiO_2 ）发生反应（ $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} = \text{SiF}_4 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ），生成的四氟化硅（ SiF_4 ）气体进一步与空气中的水蒸气或蒙砂液中的水分反应，生成氟硅酸（ $3\text{SiF}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\text{SiF}_6 + \text{SiO}_2 \downarrow$ ），随废气逸出。）+蒙砂池蒙砂+蒙砂池蒙砂+清水池浸泡+氢氟酸池抛光（氢氟酸与玻璃中的二氧化硅（ SiO_2 ）发生反应（ $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} = \text{SiF}_4 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ），生成的四氟化硅（ SiF_4 ）气体进一步与空气中的水蒸气或抛光液中的水分反应，生成氟硅酸（ $3\text{SiF}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\text{SiF}_6 + \text{SiO}_2 \downarrow$ ），随废气逸出。）+清水池浸泡+氢氟酸池抛光+清水池浸泡氢氟酸池抛光+清水池浸泡”后退出AG生产区，此工序会产生废水、废气；

蒙砂工段：蒙砂液（蒙砂粉与水的比例为25：9，蒙砂机自带配液系统）常温下自然熟化24小时后25-30℃下使用，对玻璃的AG面进行蚀刻制绒处理，使原来光滑的玻璃表面变成弹坑状，使镜面反射变成漫反射，以达到防炫光的目的，蒙砂后用清水清洗，清洗后用压缩风刀吹扫脱干，以确保玻璃表面干净、清洁，温度为30-40℃，蒙砂时间：每片玻璃≤1分钟，蒙砂段长4m，宽1m，最大高度5m，酸液有效容量为20m³*0.8，全车间共3个蒙砂池；蒙砂池内蒙砂液循环使用（单池独立），定期补充蒙砂液。

化学抛光工段：采用氢氟酸和硫酸（盐酸）的混合溶液通过水刀冲洗的方式（溶液为10%的氢氟酸溶液、5%硫酸（盐酸）溶液和85%的水，抛光机自带配液系统，酸液于密闭设备内进行配置）对玻璃表面喷淋进行化学抛光，氢氟酸与玻璃表面二氧化硅发生反应。槽底溶液沉淀物成分主要为氟化物，目的在于祛除玻璃表面的纹路，划痕以及一些其他的瑕疵，改变弹坑形状及光反射角度，提高玻璃的透明度、折射率、清晰度的目的，然后利用纯水喷淋对玻璃表面进行清洁处理，清洗后用压缩风刀吹扫脱干，以确保玻璃表面干净、清洁，温度为30-40℃，抛光时间从30s~1h，混合溶液循环使用（单池独立，定期补充试剂）。

单个化抛槽尺寸约：L×B×H=4m×1m×5m，每条生产线分两段化学抛光，共设有3个化抛槽，根据建设单位资料，槽内有效酸液高度为5m*0.8。根据建设单位技术人员提供资料，化抛液可重复使用，当槽内酸液高度低于有效高度一半时，人工及时补充HF和硫酸即可。

⑦清水冲洗：用清水对AG玻璃表面进行冲洗；此工序会产生废水；

⑧撕膜：利用人工进行撕膜，此工序会产生固废；

⑨清洗机清洗：利用玻璃清洗机（无需清洗剂，定期补充损耗，循环使用）去除AG玻璃表面的油污、粉尘、指纹、金属离子等污染物；

⑩检验：对成品性能进行检测，对表面质量及尺寸结构等进行人工检查；

⑪包装：对合格品进行装箱、打包、标识，入库，该工序会产生固废。

3、项目生产过程产污节点汇总

表 2-7 项目产排污节点汇总表

序号	类别	产污环节	主要污染物
1	废气	蒙砂池蒙砂工序	氟化物
		氢氟酸抛光工序	氟化物、硫酸雾、氯化氢
2	废水	清洗机清洗工序、清水池浸泡工序、蒙砂池蒙砂工序、氢氟酸抛光工序、清水冲洗工序	pH、BOD ₅ 、COD、SS、氨氮、氟化物
2	固废	检验原片是否不良工序	不合格品
		覆膜	废包装袋
		覆膜修边	废边角料
		撕膜	废膜
		检验	不合格品、废包装袋
		包装	废包装袋
		废水处理	废水处理站污泥
3	噪声	生产设备等	等效声级

1、企业现有工程环保手续履行情况

(1) 环境影响评价情况

2024 年 5 月，湖南润海玻璃有限公司委托湖南仕学环保科技有限公司编制了《湖南润海电子电器玻璃二期建设项目环境影响报告表》。2024 年 6 月 24 日，株洲市生态环境局出具《关于湖南润海电子电器玻璃二期建设项目环境影响报告表的批复》(株茶环评表(2024)18 号)；

(2) 排污许可情况

2024 年 10 月 9 日，湖南润海玻璃有限公司取得排污许可证，许可证编号为:91430224MA4TG4RD7N001X。

(3) 应急预案情况

2025 年 1 月 6 日，湖南润海玻璃有限公司在株洲市生态环境局茶陵分局备案，备案号 430224-2025-002-L。

(4) 竣工环境保护验收情况

2025 年 1 月，湖南润海玻璃有限公司委托湖南启源生态环境科技有限公司编制了竣工环保验收监测报告，并于 2025 年 1 月底通过了验收并取得了验收备案。

2、现有工程建设内容及环保设施情况

表 2-8 现有工程基本情况一览表

序号	类别	名称	工程建设内容及规模
			现有工程
1	主体工程	1#厂房(生产车间)	建筑面积 13410m ² ，一层框架结构，内设一条玻璃制品生产线，分别布设开料区、精雕、磨边、圆边、打 孔区、钢化区、清洗区、丝印区、烘干区等。
		2#厂房(原料车间)	已建好
		3#厂房(成品车间)	暂未建设
2	辅助工程	办公楼	暂未建设，已建设 1 栋 1 层临时办公用房(板房)
3	公用工程	供水	由市政管网供水
		排水	本项目排水实行雨污分流制，生活污水经厂区隔油池 +化粪池处理后由园区污水管网接入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理，尾水排入文江，最终汇入沅水。项目精雕、磨边、打孔、圆边和玻璃清洗废水经收集后采用自建污水处理设施处理后回用于生产工序，循环使用，不外排。
		供电	由市政电网供电

4	环保工程	废水	生活污水经厂区隔油池+化粪池处理后由园区污水管网接入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理，尾水排入文江，最终汇入沅水。生产废水（精雕、磨边、打孔、圆边、玻璃清洗废水和车间地面保洁废水）经自建污水处理设施（处理规模 120m ³ /d，处理工艺为收集池+絮凝沉淀+板框压滤）处理后回用于生产工序，循环使用，不外排。
		废气	项目生产废气为丝印及烘干工序产生的有机废气，有机废气经过一套“集气罩+两级活性炭吸附”处理达标后通过一根 15m高排气筒（DA001）高空排放。 无组织废气采取车间加强通风等措施。
		噪声	采用低噪声设备，合理布局，加强绿化建设，减震、隔声等措施。
		固废	一般固废收集于一般固废暂存间（位于 2#厂房西南角，面积 20m ² ），外售或回用等综合利用；危险废物于厂内危险废物暂存间（位于 2#厂房西南角，面积 20m ² ）贮存后合理处置；生活垃圾经生活垃圾桶收集后，交由当地环卫部门统一清运处理。

3、现有工程污染产排放情况及环保措施

3.1 废气

根据现有项目竣工验收报告中建设单位委托湖南华源检测有限公司对项目有组织和无组织废气进行检测，其监测结果如下：

表 2-9 现有工程有组织废气监测结果

监测点 位	检测项目		单位	监测日期	检测结果			标准 限值	达标 判定
					第一 次	第二 次	第三 次		
DA001	挥发性 有机物	实测浓度	mg/m ³	2024.11.09	1.90	2.24	9.05	100	达标
		排放速率	kg/h		0.019	0.022	0.086	4.0	达标
	二甲 苯	实测浓度	mg/m ³		0.048	ND	0.034	12	达标
		排放速率	kg/h		0.0005	/	0.0003	0.5	达标
	非甲 烷总 烃	实测浓度	mg/m ³		1.73	1.64	1.61	50	达标
		排放速率	kg/h		0.017	0.016	0.015	2.0	达标
	标干流量		m ³ /h		9770	9677	9497	/	/
	含湿量		%		3.21	3.26	3.22	/	/
DA001	挥发性 有机物	实测浓度	mg/m ³	2024.11.10	1.33	2.15	8.81	100	达标
		排放速率	kg/h		0.013	0.021	0.084	4.0	达标
	二甲 苯	实测浓度	mg/m ³		ND	0.052	0.035	12	达标
		排放速率	kg/h		/	0.0005	0.0003	0.5	达标
	非甲 烷总 烃	实测浓度	mg/m ³		1.58	1.53	1.52	50	达标
		排放速率	kg/h		0.015	0.015	0.014	2.0	达标
	标干流量		m ³ /h		9765	9612	9504	/	/
	含湿量		%		3.12	3.25	3.21	/	/
备注：1、执行《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 1 相关标准。									

由上表监测数据可知，项目废气排放口监测点位中非甲烷总烃、二甲苯及挥发性有机物的最大浓度值符合《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 中排放浓度限值要求。

表 2-10 现有工程无组织废气监测结果

监测点位	监测日期	检测项目	单位	检测结果			标准限值
				第一次	第二次	第三次	
上风向 1	2024.11.09	挥发性有机物	mg/m ³	0.0323	0.0403	0.0732	4.0
下风向 1			mg/m ³	0.0775	0.108	0.157	4.0
下风向 2			mg/m ³	0.224	0.228	0.264	4.0
下风向 3			mg/m ³	0.241	0.249	0.284	4.0
厂区内			mg/m ³	0.0400	0.818	2.88	10
上风向 1	2024.11.10	挥发性有机物	mg/m ³	0.320	0.379	0.404	4.0
下风向 1			mg/m ³	0.499	0.550	0.578	4.0
下风向 2			mg/m ³	0.645	0.698	0.735	4.0
下风向 3			mg/m ³	0.722	0.823	0.883	4.0
厂区内			mg/m ³	0.818	1.06	4.65	10
上风向 1	2024.11.09	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.308	0.287	0.262	1.0
下风向 1			mg/m ³	0.461	0.450	0.417	1.0
下风向 2			mg/m ³	0.444	0.471	0.436	1.0
下风向 3			mg/m ³	0.388	0.433	0.445	1.0
厂区内			mg/m ³	0.419	0.479	0.428	/
上风向 1	2024.11.10	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.263	0.235	0.284	1.0
下风向 1			mg/m ³	0.463	0.482	0.491	1.0
下风向 2			mg/m ³	0.463	0.436	0.426	1.0
下风向 3			mg/m ³	0.448	0.414	0.458	1.0
厂区内			mg/m ³	0.449	0.448	0.485	/
备注：1、挥发性有机物参考限值为《印刷业挥发性有机物排放标准》DB 43/1357-2017 表 2 无组织监控点挥发性有机物浓度限值要求；总悬浮颗粒物参考限值为《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 新污染源大气污染物排放限值。							
2、参考限值由委托方指定。							

由上表监测数据可知，厂区、厂界有机废气无组织排放满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 2 相关标准。厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

3.2 废水

根据现有项目竣工验收报告中建设单位委托湖南华源检测有限公司对项目废水进行检测，其监测结果如下：

表 2-11 现有工程废水监测结果

监测点 位	监测日期	检测项目	单位	检测结果			参考限 值	达标判 定
				第一 次	第二 次	第三 次		
废水总 排口	2024.11.09	pH 值	无量 纲	7.2	7.3	7.5	6~9	达标
		悬浮物	mg/L	11	13	14	325	达标
		五日生化需 氧量	mg/L	6.7	10.8	8.6	230	达标
		化学需氧量	mg/L	21	34	26	425	达标
		氨氮	mg/L	0.698	0.604	0.782	40	达标
		动植物油	mg/L	0.44	0.38	0.46	100	达标
	2024.11.10	pH 值	无量 纲	7.4	7.2	7.4	6~9	达标
		悬浮物	mg/L	9	14	11	325	达标
		五日生化需 氧量	mg/L	5.2	10.4	7.7	230	达标
		化学需氧量	mg/L	18	33	24	425	达标
		氨氮	mg/L	0.816	0.854	0.754	40	达标
		动植物油	mg/L	0.29	0.68	0.46	100	达标
备注：执行标准为《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 三级标准及茶陵经济开发区污水处理厂进水水质标准。								

由上表监测数据可知，项目生活废水排放满足《污水综合排放标准》（CDB43/1357-2017）中表 2 相关标准。厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 18978-1996）表 4 三级标准排放限值。

3.3 噪声

根据现有项目竣工验收报告，现有项目监测时的生产工况见下表：

表 2-12 现有工程监测时生产工况

检测时间	产品名称	设计工况	实际工况	生产负荷
2024 年 11 月 9 日	面板玻璃制品	1500m ²	1500m ²	100%
	玻璃制品	500m ²	500m ²	100%
2024 年 11 月 10 日	面板玻璃制品	1500m ²	1500m ²	100%
	玻璃制品	500m ²	500m ²	100%

根据现有项目竣工验收报告中建设单位委托湖南华源检测有限公司对项目厂界四周噪声进行检测，其监测结果如下：

表 2-13 现有工程噪声监测结果

监测点 位	检测项目	2024.11.09 监测 结果		2024.11.10 检 测结果		标准		达标判定	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界西	等效连续 A 声级	55.0	51.3	49.2	45.2	65	55	达标	达标
厂界北	等效连续 A 声级	55.3	52.1	54.5	46.1	65	55	达标	达标
厂界东	等效连续 A 声级	55.2	54.7	56.5	46.8	65	55	达标	达标
厂界南	等效连续 A 声级	56.3	54.1	56.6	53.2	65	55	达标	达标

由上表监测结果可知，项目运营昼、 夜间噪声的排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（ GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

3.4 固废

表 2-14 现有工程固体废物产生及处置情况表

序号	名称	产生量 t/a	属性	危废代码	形态	处理处置 措施
1	生活垃圾	7.5	生活垃圾	/	固态	交环卫处 理
2	玻璃碎屑 和边角料	10	SW17 可再生类废物 (900-004-S17)	/	固态	定期外售 或妥善处 置
3	废包装材 料	0.5	SW59 其他工业固体废物 (900-099-S59)	/	固态	
4	废不合格 品	5	SW17 可再生类废物 (900-004-S17)	/	固态	
5	污水处理 沉渣	1	SW17 可再生类废物 (900-099-S07)	/	固态	
6	废原料桶	0.002	危险废物（HW49 其他废 物）	900-041- 49	固态	妥善收集 至危废暂 存间，定 期交由湖 南瀚洋环 保科技有 限公司处 置
7	废网版	0.03	危险废物（HW12 染料、 涂料废物）	900-253- 12	固态	
8	废擦拭抹 布及手套	0.05	危险废物（HW49 其他废 物）	900-041- 49	固态	
9	废机油	0.2	危险废物（HW08 废矿物 油与含矿物油废物）	900-214- 08	液态	
10	废含油抹 布及手套	0.1	危险废物（HW49 其他废 物）	900-041- 49	固态	
11	废油桶	0.0015	危险废物（HW49 其他废 物）	900-041- 49	固态	
12	废活性炭	0.17	危险废物（HW49 其他废 物）	900-039- 49	固态	
13	清洗废液	0.009	危险废物（HW06 废有机 溶剂与含有机溶剂废物）	900-404- 06	液态	

3.5 现有项目污染物排放量汇总

根据现有项目竣工验收报告，现有项目污染物排放量汇总见下表：

表 2-15 现有项目污染物排放量汇总表

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目）	污染物	原有排放量 (1)	本期工程 实际排放 浓度 (2)	本期工程允许 排放浓度 (3)	本期工程产生 量 (4)	本期工程自身 削减量 (5)	本期工程实 际排放量 (6)	本期工程核定 排放总量 (7)	本期工程“以新带老” 削减量 (8)	全厂实际排 放总量 (9)	全厂核定排放 总量 (10)	区域平衡替 代削减量 (11)	排放增 减量 (12)
	生活污水	/	/	/	/	/	0.1728	/	/	0.1728	/	/	/
	化学需氧量	/	26	/	/	/	4.5 × 10 ⁻⁶	/	/	4.5 × 10 ⁻⁶	/	/	/
	氨氮	/	0.751	/	/	/	0.13 × 10 ⁻⁶	/	/	0.13 × 10 ⁻⁶	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	1349.25	/	/	1349.25	/	/	/






目详 填)	挥发性有机物	/	4.25	/	/	/	5.73 × 10 ⁻⁶	/	/	5.73 × 10 ⁻⁶	/	/	/
	二甲苯	/	0.04	/	/	/	5.39 × 10 ⁻⁸	/	/	5.39 × 10 ⁻⁸	/	/	/
	非甲烷总烃	/	1.6	/	/	/	2.16 × 10 ⁻⁶	/	/	2.16 × 10 ⁻⁶	/	/	/
	玻璃碎屑和 边角料	/	/	/	/	/	10 × 10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/
	废包装材料	/	/	/	/	/	0.5 × 10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/
	废不合格品	/	/	/	/	/	5 × 10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/
	污水处理沉 渣	/	/	/	/	/	1 × 10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/
	废原料桶	/	/	/	/	/	0.2 × 10 ⁻⁶	/	/	/	/	/	/
	废网版	/	/	/	/	/	3 × 10 ⁻⁸	/	/	/	/	/	/
	废擦拭抹布 及手套	/	/	/	/	/	5 × 10 ⁻⁶	/	/	/	/	/	/
	废机油	/	/	/	/	/	0.2 × 10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/
	废含油抹布 及手套	/	/	/	/	/	0.1 × 10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/
	废油桶	/	/	/	/	/	0.15 × 10 ⁻⁶	/	/	/	/	/	/
	废活性炭	/	/	/	/	/	0.17 × 10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/
	清洗废液	/	/	/	/	/	0.9 × 10 ⁻⁶	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

4、现有工程目前存在的主要环境问题

根据现场勘察及资料收集，项目目前主要的环境问题、已采取的防治措施及整改措施如下表所示：

表 2-16 项目已采取的防治措施及整改措施一览表					
污染物		已采取的治理措施	主要环境问题	整改措施	项目现场图片
废气	丝印、烘干有机废气	丝印、烘干有机废气收集后采用一套“集气罩+两级活性炭吸附”处理达标后通过一根15m高排气筒（DA001）高空排放	无	无需整改	 
	食堂油烟废气	采用高效静电油烟净化器处理，经处理后屋顶高空排放	无	无需整改	/
	无组织排放有机废气	/	无	无需整改	/

	废水	生活污水	生活污水经厂区隔油池+化粪池处理后由园区污水管网接入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理，尾水排入文江，最终汇入洙水。生产废水（精雕、磨边、打孔、圆边、玻璃清洗废水和车间地面保洁废水）经自建污水处理设施处理后回用于生产工序，循环使用，不外排	无	无需整改	
		生产废水	生产废水（精雕、磨边、打孔、圆边、玻璃清洗废水和车间地面保洁废水）经自建污水处理设备（处理规模 120m³/d，处理工艺为收集池+絮凝沉淀+板框压滤）处理后回用于生产工序，循环使用，不外排	无	无需整改	
	固废	生活垃圾	由垃圾桶收集后交由环卫部门处置	无	无需整改	/
		一般固废	一般固废收集于一般固废暂存间（位于2#厂房西南角，面积20m²），外售或回用等综合利用	无	无需整改	/
		危险固废	危险废物于厂内危险废物暂存间（位于2#厂房西南角，面积20m²）贮存后合理处置	无	无需整改	
	噪声	设备运行噪声	采取隔声、减震、消声等措施	无	无需整改	/
	其他	排放口规范化建设及标识标牌	/	无	无需整改	 

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	1 、大气环境质量现状				
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 年），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本次环评收集了《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2024 年 12 月及全年全市环境空气质量状况的通报》中的基本因子的监测数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。统计结果详见下表：				
	表 3-1 2024 年度茶陵县环境空气质量状况统计表				
	评价因子	项目	现状浓度	标准值	达标情况
	PM ₁₀	年平均值	38μg/m ³	70μg/m ³	54.28% 达标
	PM _{2.5}	年平均值	27μg/m ³	35μg/m ³	77.14% 达标
	SO ₂	年平均值	6μg/m ³	60μg/m ³	10.0% 达标
	NO ₂	年平均值	12μg/m ³	40μg/m ³	30.0% 达标
	CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5% 达标
	O ₃	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	118μg/m ³	160μg/m ³	73.7% 达标
备注：①、标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。					
由上表可知，PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO 年平均值、CO 日最大 8h 平均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。因此，项目区域属于环境空气质量达标区					
2、地表水环境					
本项目纳污水体为文江，生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入湖南茶陵经济开发区污水处理厂处理；生产废水经厂区自建废水处理站处理后回用于生产，不外排。					
为进一步了解项目所在区域水环境质量现状，本次环评引用 2025 年公布的《关于 2024 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2025]3 号）中对茶陵县自来水厂断面常规监测断面监测数据，茶陵县自来水厂断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。茶陵县自来水厂面 2024 年 1月-12 月的水质统计情况详见下表。					

表3-2 地表水环境现状监测统计结果								
河流	断面名称	控制级别	水质					
			2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月
湘江 江 水	茶陵县自来水厂	省控	I类	I类	I类	I类	I类	I类
		控制级别	水质					
			2024年7月	2024年8月	2024年9月	2024年10月	2024年11月	2024年12月
		省控	I类	I类	I类	I类	I类	I类
注：茶陵县自来水厂断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。								
<p>根据上表监测结果，茶陵县自来水厂断面水质能达到《地表水环境质量 标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质要求，区域地表水环境质量现状良好。</p> <p>3、环境噪声现状调查与评价</p> <p>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），需要监测厂界外周边 50m 范围内存在的声环境保护目标。本项目位于湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区内，经现场勘查，厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）明确生态环境现状：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。</p> <p>本项目用地为原用地范围内，位于湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区内，即本项目位于产业园区规划范围内。同时，根据现场调查，项目所在区域为城市生态系统，植被受人为活动影响较大，区域植被主要由人工林地、道旁绿化带以及未开发区域的杂草等组成，无古树名木以及濒危保护植物物种分布；项目区域内野生动物均为常见种类，主要以青蛙、老鼠、鸟类等小型野生动物为主，无国家重点保护野生动物及栖息地，无珍稀植物种类。因此，本次评价可不开展生态环境现状调查工作。</p>								

环境保护目标	5、地下水、土壤					
	本项目无土壤和地下水的污染途径，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），原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。因此，本项目不展开土壤环境质量、地下水环境质量的现状调查。					
	建设单位位于湖南省株洲市茶陵县经济开发区三园区内，根据现场调查，项目主要环境保护目标见下表：					
	表 3-3 项目主要环境保护目标					
	环境要素	环保目标	与本项目边界		功能/规模	保护级别
			方位、距离	最近点坐标		
	大气环境	马江镇居民点	W. 420~500m	经度：113°31'35.494" 纬度：26°43'2.200"	规划二类居住用地	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求
声环境	厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准	
地表水环境	洙水	E、7.5km	二级饮用水水源保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准		
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。					
生态环境	保护现植被防止水土流失					
污染物排放控制标准	1、废水					
	本项目生活污水依托现有厂房隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准接入园区污水管网，再排入茶陵经济开发区污水处理厂，经茶陵经济开发区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，达标排入文江，最终汇入洙水。生产废水（玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水）经厂区污水处理设施处理回用生产。废水排放标准详见下表。					
	表 3-4 废水排放标准 单位：mg/L					
	序号	项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	
1	pH	6-9		6~9		

2	BOD ₅	300	10
3	COD	500	50
4	SS	400	10
5	氨氮	/	5
6	动植物油	100	1
7	氟化物	20	/

2、废气

本项目属于 C3051 技术玻璃制品，对照《玻璃工业大气污染物排放标准》，本项目所涉及的生产工艺不在《玻璃工业大气污染物排放标准》中适用条件中，因此本项目化学抛光、蒙砂工序产生的硫酸雾、氟化物、氯化氢参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的污染物排放限值要求。污水处理站产生的硫化氢、氨、臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准值要求。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 的要求

表 3-5 废气污染物排放标准

污染物	有组织排放监控浓度限值			无组织排放监控浓度限值	相关标准
	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率,kg/h	浓度 mg/m^3	
氟化物	9.0	15	0.10	$20\mu\text{g/m}^3$	大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
硫酸雾	45	15	1.5	1.5	
氯化氢	100	15	0.26	0.25	
臭气浓度	/	/	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
硫化氢	/	/	/	0.06	
氨	/	/	/	1.5	

表3-6 饮食业油烟排放标准

标准	规模	小型
《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0

3、噪声

运营期厂界南噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准限值详见下表。

表 3-7 噪声污染物排放标准 单位：dB (A)

标准名称及代号	功能区	昼间	夜间
---------	-----	----	----

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类

65

55

4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾交由环卫部门处理。

根据生态环境部和湖南省生态环境厅要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，废水污染物指标总量控制因子为：COD、氨氮。

经核算，建设项目废水污染物排放总量控制指标如下：

表 3-8 项目总量控制指标情况表（单位：t/a）

污染源	污染物	现有项目排放量	现有项目许可排放量	以新带老消减量	扩建项目排放量	全厂排放总量	已购买总量指标	建议申请总量指标
生活废水	COD	0.045	0.8	/	0.0136	0.0586	0.8	/
	氨氮	0.0013	0.09	/	0.00136	0.00266	0.09	/
废气	VOCs	0.0573	0.06	/	/	0.0573	/	/

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目利用现有厂房，施工期不涉及土建工程，主要为相关设备安装，对周边环境影响较小，因此本项目不再进行施工期环境影响分析。																				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	运营期环境影响和保护措施																				
	1、大气环境影响及防治措施分析																				
	1.1 废气源强分析																				
	本次扩建项目运营期废气主要为蒙砂、化学抛光工序产生氟化物、硫酸雾、氯化氢、废水处理站产生的少量臭气浓度、氨、硫化氢以及食堂废气。																				
	（1）蒙砂工序废气																				
	本次扩建蒙砂工序使用蒙砂粉对玻璃进行浸泡，蒙砂液（蒙砂粉与水的比例为 25：9，蒙砂机自带配液系统）常温下自然熟化 24 小时后 25-30℃下使用，氟化氢铵遇水时会产生水解反应，在水中会分解产生氟化物。建设项目氟化物挥发量参照《环境统计手册（85 版）》中氟化物的饱和蒸汽压，氟化物的产生量根据氟化氢铵遇水时反应的分子式进行折算（ $\text{NH}_4\text{HF}_2+\text{H}_2\text{O}=\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}+2\text{HF}$ ）。																				
	氟化物产生量参照《环境统计手册（85 版）》中挥发量计算手册：																				
	根据《环境统计手册（85 版）》，挥发量的计算公式如下：																				
	$\text{GZ}=\text{M}*(0.000352+0.000786*\text{V})*\text{P}*\text{F}$																				
	式中：GZ——液体挥发量（kg/h）；																				
M——液体分子量；																					
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，此次取值 0.35m/s；																					
P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），通过查表																					
F——液体蒸发面的表面积（m ² ）。																					
	表 4-1 氟化物产生情况计算参数一览表																				
	<table><tr><th rowspan="2">产污工 序</th><th rowspan="2">装置</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">液体分 子量 M</th><th rowspan="2">空气流速 V（m/s）</th><th rowspan="2">饱和蒸汽压 P（mmHg）</th><th rowspan="2">表面积* （m²）</th><th colspan="2">产生量</th></tr><tr><th>kg/h</th><th>t/a</th></tr><tr><td>蒙砂</td><td>蒙砂槽</td><td>氟化物</td><td>20</td><td>0.35</td><td>0.1875</td><td>87</td><td>0.205</td><td>0.492</td></tr></table>	产污工 序	装置	污染物	液体分 子量 M	空气流速 V（m/s）	饱和蒸汽压 P（mmHg）	表面积* （m ² ）	产生量		kg/h	t/a	蒙砂	蒙砂槽	氟化物	20	0.35	0.1875	87	0.205	0.492
产污工 序	装置								污染物	液体分 子量 M	空气流速 V（m/s）	饱和蒸汽压 P（mmHg）	表面积* （m ² ）	产生量							
		kg/h	t/a																		
蒙砂	蒙砂槽	氟化物	20	0.35	0.1875	87	0.205	0.492													
	*注：表面积为 3 个蒙砂池体合计液面面积																				
	由上表可知，氟化物产生量为 0.492t/a。																				
	（2）化学抛光废气（氟化物、硫酸雾、氯化氢）																				

建设项目化抛工序使用酸洗混合液（氢氟酸+稀硫酸混合而成）中进行化学抛光，时间为 5min，以改变玻璃表面质量和光泽。酸洗混合液配料分别使用 49% 的氢氟酸和 49% 的硫酸与清水在化抛槽中进行稀释。氟化物参照《环境统计手册（85 版）》中挥发量计算手册：

根据《环境统计手册（85 版）》，挥发量的计算公式如下：

$$GZ=M*(0.000352+0.000786*V)*P*F$$

式中：GZ——液体挥发量（kg/h）；

M——液体分子量；

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，此次取值 0.35m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），通过查表

F——液体蒸发面的表面积（m²）。

表 4-2 氟化物产生情况计算参数一览表

产污工序	装置	污染物	液体分子量 M	空气流速 V（m/s）	饱和蒸汽压 P（mmHg）	表面积（m ² ）	产生量	
							kg/h	t/a
配料、化抛	化抛槽	氟化物	20	0.35	0.1875	87	0.205	0.492

注：挥发量计算公式：GZ=M*（0.000352+0.000786*V）*P*F。

*注：表面积为 3 个槽体合计液面面积。

硫酸雾参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中表 B.1：“硫酸雾产污系数为 25.2g/m²·h”。

表 4-3 硫酸雾产生情况计算参数一览表

产污工序	装置	污染物	液面面积（m ² ）	槽体数量（只）	硫酸含量	温度（℃）	运行时间（h）	产污系数 g/m ² ·h	产生量	
									kg/h	t/a
配料、化抛	化抛槽	硫酸雾	87	3	5%	常温	7200	25.2	2.192	5.26

*注：表面积为 3 个槽体合计液面面积

本次扩建项目抛光工序中会使用酸洗混合液（稀盐酸+稀硫酸混合而成）进行酸洗，时间为 2min，以提高玻璃的透明度、折射率、清晰度。酸洗混合液分别使用的盐酸和 49% 的硫酸与在化抛槽中进行稀释，参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中表 B.1：“氯化氢产污系数为 15.8g/m²·h。”

表 4-4 氯化氢产生情况计算参数一览表

产污工序	装置	污染物	液面面积（m ² ）	槽体数量（只）	酸含量	温度（℃）	运行时间（h）	产污系数 g/m ² ·h	产生量	
									kg/h	t/a

配料、化抛、酸洗	化抛槽	氯化氢	29	1	2%	常温	2400	15.8	0.458	1.099
----------	-----	-----	----	---	----	----	------	------	-------	-------

*注：表面积为1个化抛池合计液面面积。

综上所述，AG 玻璃车间氟化物总产生量为 0.984t/a，硫酸雾产生量为 5.26t/a，氯化氢产生量为 1.099t/a。

废气收集及处理排放情况

1) 收集方式收集效率

废气捕集率=车间实际有组织排气量/车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度。

根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019），密闭的车间换气次数至少 10-40 次/h 以上，按照车间空间体积和 40 次/小时换气次数计算新风量，密闭的 AG 车间换气次数至少 40 次/h 以上，按照车间空间体积和 40 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气收集效率。

本项目设有 1 间封闭式 AG 车间（包含蒙砂、化抛等工序）。其中封闭式 AG 车间规格约为 15m×6m×8m，则 AG 车间所需新风量为 40 次×15m×6m×8m=28800m³/h，因此，AG 车间计算的所需新风量为=28800m³/h，根据建设单位提供资料，建设单位拟设置一台风量为 30000m³/h 的风机来收集废气，工作时长 2400h/a，由于车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率可达 90-95%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为 90%。

由此可知，本项目 AG 车间设置 1 台风量为 30000m³/h 的风机可行，通过设计风机抽送风量，使项目车间的抽风量大于送风量，在做好整体密闭的同时，车间呈微负压状态，可使废气有效收集。

2) 废气的处理措施及处理效率：

建设单位拟计划设置一套废气处理设备来处理整个AG车间蒙砂、化抛废气，处理工艺为碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m高排气筒（DA002）。

项目蒙砂、化抛工序废气采用“车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m高排气筒（DA002）”进行处理，AG车间全封闭，处理设施对废气的收集效率约为90%。 类比同类型的企业，江苏淮显光电科技有限公司的《年产360万件光学玻璃车载盖板及500万件AG玻璃制造项目》和《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）中各行业给出的活性炭净化效率系数表，同时类比同类型项目活性炭的吸附效率可知，对于氟化物、硫酸雾、氯化氢去除效率为90%。废气处理设施风量为30000m³/h，年工作2400h。

表 4-5 氟化物、硫酸雾、氯化氢收集机废气产生及排放情况一览表

污染源名称		蒙砂、化抛工序废气		
排气量 m³/h		30000m³/h		
污染物名称		氟化物	硫酸雾	氯化氢
产生量（t/a）		0.984	5.26	1.099
产生速率（kg/h）		0.410	2.192	0.458
工作时长（h/a）		2400		
有组织废气产生情况	mg/m³	12.300	65.750	13.738
	kg/h	0.369	1.973	0.412
	t/a	0.886	4.734	0.989
处理措施		车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）		
处理效率		废气收集效率为 90%，氟化物、硫酸雾、氯化氢去除效率按 90%		
无组织排放情况	kg/h	0.041	0.219	0.046
	t/a	0.098	0.526	0.110
有组织排放情况	mg/m³	1.230	6.575	1.374
	kg/h	0.037	0.197	0.041
	t/a	0.089	0.472	0.099

（3）废水处理站产生的少量臭气浓度、氨、硫化氢

本项目废水处理站产生的废气较少，污水处理池加盖板密闭，防止气体扩散。本项目异味采用臭气浓度表征，主要为无组织排放，产生量难以定量计算，对周边环境影响较小，本次环评不予分析。

（4）食堂废气

本次扩建项目新增员工在现有厂房职工食堂内用餐，灶头数2个，废气量约6000m³/h，食堂用餐人数为9人，食堂人均用食用油以50g计，则食用油使用量为0.45kg/d。根据类比调查，烹饪过程油的挥发损失率2~3.5%，取最高值3.5%，则油烟产生量为0.0157kg/d（0.0047t/a）。根据类比，其产生浓度约为2.16mg/m³，食堂油烟经效率85%以上的高效静电油烟净化器处理后引至屋顶高空排放，油

烟排放量为0.0007t/a，排放速率为0.00029kg/h，排放浓度为0.048mg/m³，小于最高允许排放浓度2mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，对周边环境影响较小。

1.2 大气污染物排放量核算

本项目废气污染物有组织排放情况见表 4-6，废气污染物无组织排放情况见表 4-7，废气排放总量情况见表 4-8。

表 4-6 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)
一般排放口					
1	蒙砂、化抛 工序废气排 气筒 DA002	氟化物	1.230	0.037	0.089
2		硫酸雾	6.575	0.197	0.472
3		氯化氢	1.374	0.041	0.099
4	食堂废气	油烟	0.048	0.00029	0.0007
有组织排放总计					
氟化物		0.089 t/a			
硫酸雾		0.472t/a			
氯化氢		0.099t/a			
油烟		0.007t/a			

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	污 染 物	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1	蒙砂+化抛	氟化物	0.041	0.098
2		硫酸雾	0.219	0.526
3		氯化氢	0.046	0.110
合 计		氟化物		0.098
		硫酸雾		0.526
		氯化氢		0.110

表4-8 废气污染物排放总量情况一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氟化物	0.187
2	硫酸雾	0.998
3	氯化氢	0.209
4	烟尘	0.007

1.3 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息详见下表：

表 4-9 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产单元	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施及工艺		排放口编号	排放标准
				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生产单元	蒙砂	氟化物	有组织	车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m高排气筒	是	DA002	GB16297-1996
生产车间	化学抛光	氟化物、硫酸雾、氯化氢	有组织		是		
食堂	食堂废气	颗粒物	有组织	油烟净化器	是	/	GB18483-2001

1.4 非正常工况废气排放

本项目非正常工况主要是生产管理不善或其他原因（如废气处理装置故障等）导致废气非正常排放，发生故障时处理设施的处理效率为 0，本项目废气污染物非正常排放情况见下表。

表 4-10 项目废气污染源强非正常排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA002	车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置	氯化氢	12.300	0.369	1h	1	关停对应生产设施，及时维修
		硫酸雾	65.750	1.973	1h	1	
		氟化物	13.738	0.412	1h	1	

正常排放下的污染物对环境空气影响较正常时明显增加，对周边环境有一定影响，因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应的防护措施，将污染影响降到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气做到达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

1.5 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位结合自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。项目废气污染源监测计划详见下表。

表 4-11 本项目废气监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
有 组 织	DA002 排 气筒排放 口	氟化物、硫 酸雾、氯化 氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
无 组 织	排放源上 风向 1 个监 测点，下风 向 3 个监测 点	氟化物、 硫酸雾、 氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中无组织排放监 控浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 中二级标准

1.6 废气防治措施有效性分析

建设项目蒙砂、化抛工序产生的废气采用车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）进行处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中附录 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，蒙砂、化学抛光工序产生的酸性废气氟化物和硫酸雾，碱液喷淋洗涤吸收法为可行技术。

项目蒙砂、化学抛光工序全封闭，采取槽边及槽顶抽风的方式捕集生产线产生的酸性气体，收集后的酸性气体汇至 1 套碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附处理后，通过 15m 高的排气筒（DA002）高空排放。项目设 1 套碱液喷淋塔，塔内设置填料，自上而下喷淋 8%±2%的氢氧化钠溶液，控制 pH 值在 8~10 左右，废气自下而上行走，与喷淋液接触，发生酸碱中和反应而被吸收。碱液喷淋塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备。氟化物、硫酸雾易溶于水，且水溶液均为酸，故挥发的酸性气体采用碱液喷淋塔酸碱中和吸收工艺处理是可行的。

①碱液喷淋塔工作原理：在主体部分中装有填料气通过风机作用在管箱中上升，采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面。废气中污染物任填料表面被传质、吸收，随着填料层逐级下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，贮槽中

采用 pH 值显示控制自动加药泵配置吸收液，吸收液可循环使用。

②活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，普通活性炭的比表面积在 $500\sim 1700\text{m}^2/\text{g}$ 间，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，普通活性炭的比表面积在 $500\sim 1700\text{m}^2/\text{g}$ 间，具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。对于有机废气和臭味（苯类、酚类、醇类、醚类、酞类）有很强的吸附能力，去除率可高达 80% 以上。有机废气或颗粒物经活性炭净化后进入排气筒达标排放。值得注意的是：①当活性炭吸附一定量废气后达到饱和，此时应及时更换成新鲜的活性炭，更换下来的活性炭交由有资质单位处理。②活性炭的选择应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》要求。

活性炭用量确定依据：

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，以及《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》中有关有机废气治理设施治理要求，选用活性炭主要指标不得低于相关要求（碘值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$ ，灰分不高于 15%，比表面积不低于 $750\text{m}^2/\text{g}$ ，四氯化碳吸附率不低于 40%，堆积密度不高于 $0.6\text{g}/\text{cm}^3$ ，保证废气有效处理。）控制合理风速。

表4-12 废气处理措施基本参数

序号	设施名称	项目	规格	运行条件
1	活性炭吸附装置	型式	高效卧式	温度：不超过 40 摄氏度；废气不含水、无杂质；更换频次：理论 3 个月/次，具体依实际而定
		处理量	$30000\text{m}^3/\text{h}$	
		材质	2mm 厚的碳钢钢板	
		尺寸	$2500\text{L}*2000\text{W}*1280\text{Hmm}$	
		截面风速	$0.3\text{m}/\text{s}$	
		截面积	5m^2	
		炭层	$2000*1500*1000\text{mm}$ （2 层）	
		填充量	0.2t，颗粒活性炭 碘值 $800\text{mg}/\text{g}$	

		含机械压差表	一般大于 700Pa，则表示活性炭需要更换	
--	--	--------	-----------------------	--

项目位于达标区，空气环境质量达标。项目产生的氟化物、硫酸雾、氯化氢废气经收集后采用碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒有组织达标排放；项目氟化物、硫酸雾、氯化氢排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，同时，参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中附录 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，蒙砂、化学抛光工序产生的酸性废气氟化物和硫酸雾，碱液喷淋洗涤吸收法为可行技术。经处理后的废气氟化物、硫酸雾排放量小，对周边环境影影响较小，因此项目采用碱液喷淋+过滤棉+活性炭吸附方式处理酸性废气可行。

1.7 排气筒高度合理性分析

液喷淋塔排气筒（DA002）高 15m。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排气筒与排放速率要求：排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，经现场调查，项目周围皆为工业厂房，200 范围内的建筑物最高高度约为 10m，项目废气排气筒（DA002）高度设置为 15m 是合理的。根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排气筒要求，排气筒高度不低于 15m，本项目拟设排气筒高为 15m 是合理的。

表4-13 排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	其他信息
				经度	纬度				
1	DA002	蒙砂、化抛工序废气排放口	氟化物、硫酸雾、氯化氢	113°31'53.324"	26°43'10.566"	15	0.8	25	/

1.8 无组织废气控制措施

项目拟针对各产污环节采取有效的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因工艺限制部分废气收集效率无法达到 100%，因此不可避免会有无组织废气产生。为避免因过度无组织排放影响周边环境，建设项目拟采取以下措施

1) 本项目所用化学品原料均在化学品库，按照化学品管理要求严格密闭储存。酸性试剂配料时，需隔离、通风、防泄漏、规范操作（在 AG 生产区化抛

- 槽内配置) 。
- 2) 项目生产时, 车间门窗一定要处于关闭状态, 人员进出时一定要随手关门, 每月检查车间密闭性以及工作人员在进出车间时对车间密闭的意识。
 - 3) 加强非正常工况废气排放控制, 在检维修、处理设施故障等非正常工况同时停止生产, 保证废气处理达标后排放。
 - 4) 在厂界外设置无组织废气监测点, 保证无组织废气浓度达到排放标准。
 - 5) 生产车间顶部设置排风换气系统, 连续运行, 及时将产生的废气排至室外, 减少其在车间内的累积;
 - 6) 及时检修设备, 使其工作效率达到最大, 有效减少废气的外溢, 尽可能使无组织排放转化为有组织排放;
 - 7) 提高设备的密封性能, 并严格控制系统的负压指标, 有效避免废气的外溢;
 - 8) 加强运行管理和环境管理, 提高工人操作水平, 通过宣传增强职工环保意识, 积极推行清洁生产, 节能降耗, 多种措施并举, 减少污染物排放;
 - 9) 合理布置车间, 将产生无组织废气的工序尽量布置在远离厂界的地方, 以减少无组织废气对厂界周围环境的影响

2、废水影响及防治措施分析

2.1 废水

2.1.1 废水源强

本项目废水主要为生活污水和生产废水（玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水）。

(1) 生活污水

本次扩建项目新增劳动人员 9 人, 在现有食堂吃饭, 不住宿, 生活用水按 38m³/人·a, 年工作 300 天, 则本项目用水量为 1.14t/d(342t/a), 生活污水按 80% 计, 项目生活污水为 0.912t/d (273.6t/a)。生活污水污染物产生浓度参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准, NH₃-N 参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）。

本项目生活污水产生情况详见下表。

表 4-14 项目生活污水水量及水质一览表

生活污水	废水量	污染物	
------	-----	-----	--

		(m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
	污染物产生浓度 (mg/L)	273.6	500	300	400	30	50
	污染物产生量 (t/a)		0.137	0.082	0.109	0.0082	0.014
	经隔油池+化粪池处理后的去向		项目生活污水经隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入园区污水管网,经茶陵经济开发区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。				
	污染物排放浓度 (mg/L)		50	10	10	5	1
	污染物排放量 (t/a)		0.0136	0.0027	0.0027	0.00136	0.00027

(2) 生产废水

①玻璃清洗废水

本次扩建项目采用玻璃清洗机清洗,拟设2台玻璃清洗机,2个清洗槽尺寸皆为长4m×宽1m×高0.5m(2m³),清洗工序用水约占清洗槽容积的80%,则清洗工序用水量为3.2m³/d(960m³/a),产污系数按0.95计,则本项目玻璃清洗废水的产生量为912t/a。

②清水池浸泡工序废水

本次扩建项目AG玻璃生产过程中需要在清水池进行浸泡处理。本项目共设置6个清水池,清水池尺寸皆为长4m×宽1m×高5m(20m³),清水池浸泡工序用水约占清水池容积的60%,则清水池浸泡工序用水量为72m³/d(21600m³/a),产污系数按0.95计,则本项目清水池浸泡清洗废水的产生量为20520t/a。

③蒙砂池蒙砂工序废水

本次扩建项目AG玻璃生产过程中需要在蒙砂池进行蒙砂处理。本项目共设置3个蒙砂池,蒙砂池尺寸皆为长4m×宽1m×高5m(20m³),蒙砂池蒙砂工序用水约占蒙砂池容积的60%,则蒙砂池蒙砂工序用水量为36m³/d(10800m³/a),产污系数按0.95计,则本项目蒙砂池蒙砂工序废水的产生量为10260t/a。

④氢氟酸池化抛工序废水

本次扩建项目AG玻璃生产过程中需要在氢氟酸池进行抛光处理。本项目共设置3个氢氟酸池,氢氟酸池尺寸皆为长4m×宽1m×高5m(20m³),氢氟酸池抛光工序用水约占氢氟酸池容积的60%,则氢氟酸池抛光工序用水量为

36m³/d (10800m³/a)，产污系数按 0.95 计，则本项目氢氟酸池化抛工序废水的产生量为 10260t/a。

⑤碱液喷淋塔废水

本次扩建项目新项目设置一座碱液喷淋塔，碱液喷淋塔配备 1 个有效容积为 5m³ 的水箱，废气处理过程中会损耗一部分碱液，碱液循环使用，碱液喷淋塔循水量 5m³，补水量按 5%计算，故碱液喷淋塔补充水用量约为 0.25m³ /d

(75t/a)。碱液喷淋塔塔底配有 1 个循环水槽，总容积约 5m³，碱液喷淋塔用水每月更换一次，每次更换水量为 5m³，碱液喷淋塔产生的废水量为 60t/a，废水经污水处理设施处理后回用于生产。

本项目生产废水主要为玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水和碱液喷淋塔废水。根据工程分析，生产废水产生量为 42012m³/a。生产废水经厂区自建废水处理站处理后全部回用于生产，不外排。污染物主要为 pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、氟化物，类比《蚌埠高华电子股份有限公司光电 AG 玻璃项目环境影响报告表》中混合废水，其产品为 AG 玻璃，生产工艺、主要原辅料与本项目基本一致，进水水质指标为：COD：396mg/L、BOD₅：155mg/L、SS：399mg/L、氨氮：29mg/L、氟化物：131mg/L；经过污水处理站处理后出水水质指标为：COD：220mg/L、BOD₅：138mg/L、SS：70mg/L、氨氮：7mg/L、氟化物：8mg/L。

2.1.2 废水治理设施可行性分析

(1) 废水处理设施可行性

本项目生产废水污染物主要为 pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、氟化物，类比《蚌埠高华电子股份有限公司光电 AG 玻璃项目环境影响报告表》中混合废水，其产品为 AG 玻璃，生产工艺、主要原辅料与本项目基本一致，进水水质指标为：COD：396mg/L、BOD₅：155mg/L、SS：399mg/L、氨氮：29mg/L、氟化物：131mg/L；经过污水处理站处理后出水水质指标为：COD：220mg/L、BOD₅：138mg/L、SS：70mg/L、氨氮：7mg/L、氟化物：8mg/L。

生产废水处理系统采用化学中和法处理和氢氧化钠进行中和，以调节废水 pH 值。去除废水中污染物后能够回用生产，生产废水不外排。生产废水处理系统设计能力为 180m³/d，本项目最大日废水产生量约 140m³/d，完全有能力接收

项目产生的废水。废水参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）中附录 A 污水处理可行技术参照表中的可行性技术。

表 4-15 本项目废水污染防治可行技术分析

污染工序	污染物	本项目防治措施	可行技术	来源
生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、氟化物	沉淀收集+碱中和+絮凝沉淀+板式压滤	沉淀+碱中和+絮凝	《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）中附录 A 污水处理可行技术参照表中的可行性技术
生活废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油池+化粪池	沉淀	

对照根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）中附录 A 污水处理可行技术参照表中的可行性技术，生产废水可行技术有沉淀+调价中和+絮凝；故本项目生产废水处理工艺：沉淀收集+碱中和+絮凝沉淀+板式压滤等处理工艺为可行技术，项目生活废水经处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，生产废水经处理后不外排。废水处理工艺流程图见图 4-1。

本项目拟建设一座日处理能力 180m³/d 废水处理站，本项目生产废水废水处理站的日处理量约为 140m³/d，远小于废水处理站的处理规模，故项目拟建设废水处理站的处理能力是可行的。

(2) 废水处理设施工艺说明

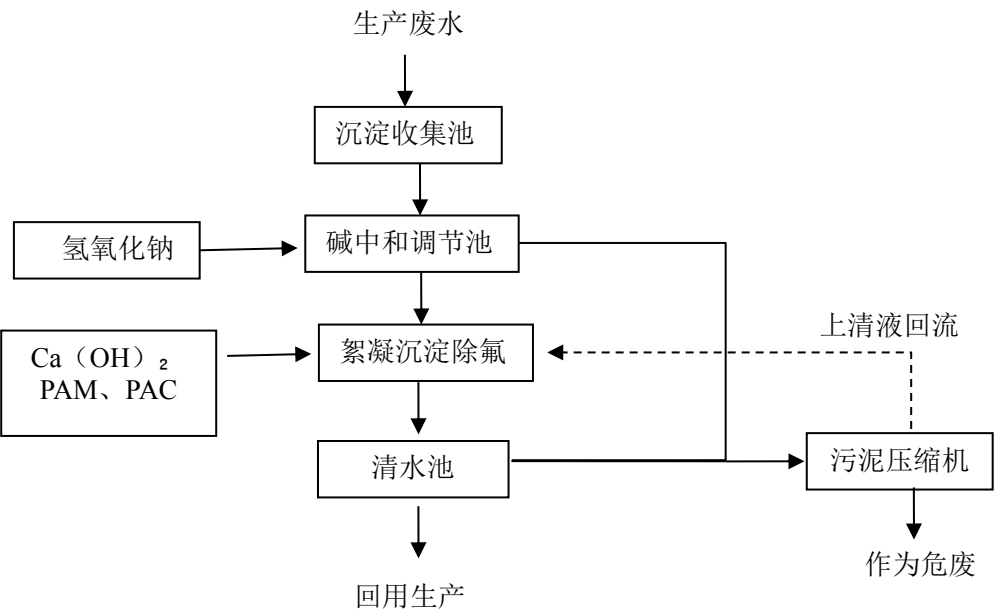


图 4-1 污水处理站工艺流程图

处理工艺流程简述：

①**沉淀收集：**通过收集管道将玻璃清洗废水、清洗工序废水、蒙砂工序废水、化抛工序废水以及碱液喷淋塔废水汇集至沉淀收集池。

②**碱中和调节池：**为调节水质酸碱性平衡，将玻璃清洗废水、清洗工序废水、蒙砂工序废水、化抛工序废水以及碱液喷淋塔废水排入一座碱中和调节池中，使用氢氧化钠将水质调整为中性，使后续的处理设备不受废水水质不均衡的影响

③**絮凝沉淀除氟：**含氟废水处理主要有沉淀法、吸附法和离子交换法。对于高浓度含氟废水考虑到经济性及操作的复杂性，不宜采用吸附法和离子交换法进行处理。沉淀法是指加入化学药剂形成氟化物沉淀或吸附于所形成的沉淀物中而共沉淀，然后分离固体沉淀物去除氟的方法，该方法是处理大多数含氟废水较成熟的处理方法。高浓度废水收集后进入中和调节池，通过投加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 发生化学反应，预先去除废水中大部分氟离子 (F^-)，再投加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 与剩余 F^- 反应生成 CaF_2 固态絮凝物；随后投加 PAM，强化絮凝效果，再进入斜板沉淀池进行沉淀分离。斜板沉淀池的上清液进入中和调节池，通过添加 NaOH 将 pH 值调至中性，同时再次投加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，与未完全反应的 F^- 进一步反应生成 CaF_2 ，深度降低氟离子浓度；之后投加 PAC，提升絮凝效率，再进入斜板沉淀池完成二次沉淀，上清液经出水堰板汇入清水池，回用于生产。

在两级沉降除氟中投加碱性药剂和 PAC、PAM，可以析出水中悬浮物将沉淀和上清液通过分离后，上清液自流至中间水池。污水静置、沉淀，由于氟化钙、碳酸钙微溶于水，其中氟化钙、碳酸钙大部分随沉淀后进入污泥中，少量溶于上清液中进入废水排放，沉淀污泥进入污泥处理系统进行压滤脱水。

综上，回用水量对生产用水是可容纳的，且具有显著的节水、环保和经济效益。可知本项目污水处理设施的日处理规模可满足本项目生产废水的处理需求。故本项目生产废水经废水处理站处理后回用于 AG 玻璃生产工序可行。

2.1.3 废水排入茶陵经济开发区污水处理厂可行性分析

本项目位于茶陵经济开发区，根据《湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，湖南茶陵经济开发区污水处理厂处理的污水类别主要为园区工业

废水及附近居民生活污水，服务范围为湖南茶陵经济开发区一、二和区块三，项目位于湖南省株洲市茶陵经济开发区区块散内，处于湖南茶陵经济开发区污水处理厂纳污范围内。项目废水排放量为 273.6m³/a，约 0.912m³/d，项目废水间断排放，流量不稳定无规律，最大排放量为 0.912m³/d，湖南茶陵经济开发区污水处理厂日处理能力为 15000m³/d，一期工程（已建）日处理能力为 5000m³/d，二期工程（未建）日处理能力为 5000m³/d，本项目污水量占污水处理厂现有一期工程处理负荷能力的 0.018%，其水质经处理后能达到园区接管标准，不会对园区污水处理厂造成冲击影响。湖南茶陵经济开发区污水处理厂现有工程采用粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+调节池/事故池+预反应初沉池+水解酸化池及 A2/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒，尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，项目废水进入湖南茶陵经济开发区污水处理厂进行处理后不会对地表水环境造成影响。

本项目所在区域属于湖南茶陵经济开发区污水处理厂的纳污范围，该区域污水管网已覆盖，能够实现管网连通，本项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，生产废水经污水处理站处理后回用于生产，不外排。

综上所述，本项目废水污染防治技术可行。

2.1.4 废水污染物排放信息

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	茶陵经济开发区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	隔油池+化粪池	DW001	是	一般排放口

表 4-17 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		废水排放量 / (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限

											值
	1	DW001	113°31'56.814"	26°43'9.963"	273.6	污水处理 厂	间歇	/	湖南茶陵经济开发区污水处理厂	pH 值	6~9
										CO D	50mg/L
										BO D	10mg/L
										SS	10mg/L
										氨 氮 ^①	5（8） mg/L
										动 植 物 油	1mg/L

备注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排 放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准限值	6~9 (无量纲)
		COD		500mg/L
		BOD ₅		300mg/L
		SS		400mg/L
		氨氮		40mg/L
		动植物油		100mg/L

2.1.5 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目废水监测要求见下表。

表 4-19 废水环境监测计划

类别	监测排放口 编号及名称	监测因子	点位	监测频 率	执行标准
废水	DW001	水温、流量、pH 值、 COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植物油	废水总排 放口	1 次/年	《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准限 值

3、噪声影响及防治措施分析

(1) 噪声源强

本项目主要噪声有贴膜机、玻璃清洗机、风机等机械运行噪声。综合各类声源的产生情况，设备在运行时噪声源强为 80~85dB (A)，项目主要噪声源的

声级值见下表。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

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)				
		声功率级/dB (A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
原点	中心	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
生产车间	贴膜机	80	厂房隔声	26	14	1.3	26	15	27	12	77.81	78.24	77.67	78.35	昼间	20	57.81	58.24	57.67	58.35	1
	玻璃清洗机 1	85		33	16	1.3	33	16	37	14	79.86	79.43	79.65	79.56		20	59.86	59.43	59.65	59.56	1
	玻璃清洗机 2	85		30	16	1.3	30	16	40	14	79.62	79.86	79.48	79.54		20	59.62	59.86	59.48	59.54	1
	水泵	80		18	19	1.2	18	15	19	15	77.66	77.76	77.82	77.44		20	57.66	57.76	57.82	57.44	1

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单(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	风机	20	-15	1.2	80	选用低噪声设备，基础减震	昼间

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式。

1) 噪声预测模式

根据声环境评价导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。

①室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

r1—为室内某源距离围护结构的距离；

R—为房间常数；

Q—为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p2i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

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

式中：

S—为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 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声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

a.某个点源在预测点的倍频带声压级

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

式中：

$L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_p ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0) / 100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r - r_0);$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot} ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{wcot} - 20 \lg r - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA:

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

2) 预测结果

产噪设备声级值，代入点声源衰减模式计算，背景值采用项目竣工验收报告中建设单位委托湖南华源检测有限公司对现有项目厂界四周噪声进行检测的结果取最大值，项目运行过程中，各预测点声级值预测结果见下表。

表 4-22 噪声预测结果 单位 dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	背景 值 (dB (A))	贡献 值 (dB (A))	标准限值 (dB(A))	达标 情况
	X	Y	Z					
东边界	21	-16	1.4	昼间	56.5	57.8	65	达标
南边界	20	-19	1.4	昼间	56.6	57.9	65	达标
西边界	19	20	1.4	昼间	55.0	56.8	65	达标
北边界	15	18	1.4	昼间	55.3	56.6	65	达标

由上表可知，在采取隔声、减振措施的前提下，项目东、南、西、北厂区边界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求，说明项目噪声对区域环境保护目标的影响不大。

为进一步减轻项目排放噪声对区域声环境的影响，评价提出以下要求：

①在高噪声设备选型时，选用满足标准的低噪声设备。

②加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，可通过加强以下几方面工作，以减少设备噪声对周围声环境的污染。

I 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

II 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(2) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定公司的监测计划和工作方案，具体噪声监测计划见下表。

表 4-23 噪声监测计划

类别	监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固废影响及防治措施分析

4.1 固废产生情况及去向

本次扩建项目产生的固体废物为一般固废、危险废物及生活垃圾

4.1.1 一般固废

（1）不合格品

扩建项目在检验过程会有部分不合格品，根据业主提供资料，产生量约为玻璃原料的 1%，根据建设单位提供数据，使用原材料玻璃量为 550t/a，则产生不合格品 5.5t/a，不合格品集中收集后外售物资回收公司综合利用。

（2）废抗酸膜

扩建项目在覆膜过程会产生一定量的废边角料，废边角料的产生量约为使用量的 3%，抗酸膜年用量为 12t/a，则废边角料的产生量约为 0.36t/a，边角料集中收集后外售物资回收公司综合利用。

4.1.2 危险废物

（1）废硫酸、氢氟酸、盐酸桶

项目硫酸、氢氟酸、盐酸均采用桶装，其中硫酸、氢氟酸和盐酸为桶装，50kg/桶，单个空桶重 2.5kg。项目硫酸、氢氟酸、盐酸使用量为 81t/a。在厂区内拆封后会产生废包装桶，产生量约为 4.05t/a。对照《国家危险废物名录》(2025 年版)，硫酸、氢氟酸的废包装桶属危险废物，危废编号：HW49/900-041-49，妥善收集后在危废库暂存，交由具有相应处理资质的单位进行处理。

（2）废氢氧化钠袋

扩建项目氢氧化钠的使用量为 3t/a，为塑料袋装，25kg/袋，120 袋，单个空袋重约为 50g，则氢氧化钠袋产生量为 0.006t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版) 可知：氢氧化钠袋属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

（3）蒙砂沉渣

建设项目蒙砂过程中使用蒙砂液（蒙砂粉和水的质量比约为:25: 9）会产生蒙砂废渣，根据企业同类厂区运行经验，蒙砂废渣产生量为 1t/a。属于危险

废物（HW49 其他废物，900-041-49），委托有资质的单位安全处置。

（4）废膜

人工方式将经过蒙砂、化抛工序的贴在玻璃表面的保护膜剥离，此过程中会产生废膜，废膜沾有化抛液，根据建设单位提供资料废膜产生量约为0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废膜属于危险废物危废编号：HW49/900-041-49；本项目废膜产生量0.08t/a。废膜产生后先暂存于规范建设的危废暂存间内，定期交由有资质危废 处置单位处置。

（5）废劳保用品

本项目生产过程中会产生沾染有毒物质废手套、废抹布等，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废劳保用品属于危险废物。危废编号：HW49/900-041-49；本项目产生废劳保用品0.03t/a。废劳保用品产生后先暂存于规范建设的危废暂存间内，定期交由有资质危废处置单位处置。

（6）废活性炭

本次扩建项目蒙砂化抛废气采用碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置吸附处理，为保证活性炭吸附效率，活性炭需定期更换，产生废活性炭。参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般 25%，即 1t 活性炭可吸附 0.25t 废气。根据前文工程分析，项目吸附的废气量为 1.394t/a，则活性炭理论需求量为 5.576t/a，废活性炭产生量为 6.97t/a（含吸附的废气）。根据《国家危险废物名录》（2025），废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码：900-041-49，利用专用密闭包装桶盛装后，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位定期清运处置。

（7）废过滤棉

本次扩建项目蒙砂化抛废气采用碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置吸附处理，会产生一定量的废过滤棉，根据业主提供资料，废过滤棉的产生量约为 2t/a（含水 0.5t），根据《国家危险废物名录》（2025），废过滤棉属于“HW49 其他废物”，废物代码：900-041-49，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位定期清运处置。

（8）废水处理设施污泥

本次扩建项目废水处理会产生污泥（主要成分为硫酸钙、氟化钙等），根

据企业提供资料，硫酸钙、氟化钙去除量为 10kg/d，废水处理污泥产生量约为 2.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025），废水处理污泥属于“HW17 表面处理废物”，废物代码：336-064-17，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位定期清运处置。

4.1.3 生活垃圾

本次扩建项目职工定员新增 9 人，年工作天数为 300 天，在生产营运期间生活垃圾产生系数取 0.5kg/人·d，因此，项目生活垃圾产生量为 0.0135t/d（4.05t/a）。对生活垃圾均采用分类收集，由地方环卫部门统一清运处理。

表 4-24 扩建项目固体废物产生量及处置情况

序号	固废名称	属性	性状	代码	产生工序	产生量 (t/a)	处理或处置方式
1	生活垃圾	/	固态	/	日常生活	4.05	交由环卫部门处置
2	不合格品	一般固废	固态	900-099-S59	检验过程	5.5	集中收集后由物资回收单位进行综合利用
3	废边角料	一般固废	固态	900-003-S17	贴膜工程	0.36	集中收集后由物资回收单位进行综合利用
4	废硫酸、氢氟酸、盐酸桶	危险废物	固态	HW49 900-041-49	蒙砂、化抛工序	4.05	交由有资质的单位处置
5	废膜	危险废物	固态	HW49 900-041-49	脱模工序	0.08	交由有资质的单位处置
6	蒙砂沉渣	危险废物	固态	HW34 900-349-34	蒙砂工序	1	交由有资质的单位处置
7	废氢氧化钠袋	危险废物	固态	HW49 900-041-49	原料拆封	0.006	交由有资质的单位处置
8	废劳保用品	危险废物	固态	HW49 900-041-49	生产过程	0.03	交由有资质的单位处置
9	废活性炭	危险废物	固态	HW49 900-041-49	废气处理	6.97	交由有资质的单位处置
10	废过滤棉	危险废物	固态	HW49 900-041-49	废气处理	2	交由有资质的单位处置
11	污水处理设施污泥	一般固废	固态	HW17 336-064-17	污水处理站	2.1	交由有资质的单位处置

4.2 固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

（1）一般固废

本次扩建项目依托现有厂房一般固废暂存间，面积 20m²，生产过程中产生的一般工业固废应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求在各自厂内集中暂存后外售综合利用，处置措施可行。应当强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂内的散失、渗漏。做好固体废物在各自厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行及时处置。建立完善的规章制度。拟建项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

（2）危险固废

本次扩建项目依托现有厂房危废暂存间，面积 20m²，危险固废暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存设施的设计原则有：

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，不应露天堆放危险废物；

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、墙裙脚、堵截泄漏的旧堰、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 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/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。

根据现场调查，本项目现有危废间满足以上设计要求，建筑面积 20m²，空间较大，能够容纳本项目危险固废暂存需求。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

(1) 污染源、污染物类型及污染途径

运营期废水主要为生活污水和生产费贺岁，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入茶陵经济开发区污水处理厂，生产废水经污水站处理达标后回用于生产。排放的废气污染物主要为生产过程中产生的氟化物、硫酸雾、氯化氢等；产生的危险废物主要为废膜、蒙砂沉渣、废氢氧化钠袋、废劳保用品、废活性炭、废过滤棉、污水处理设施污泥等。

综上，项目运营期可能出现对地下水和土壤产生污染的情景主要为：废水处理设备、危废暂存间可能出现危险废物渗漏，废水、危险废物通过渗透进入地下水及土壤。

(2) 防控措施

按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制，项目分区防控具体控制措施如下：

为减小项目区物料对土壤及地下水影响，需对厂区地面进行防渗硬化。根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。分区防渗方案见下表

表 4-25 防渗区域一览表

区域	名称	措施
重点防渗区	污水处理区、危化品仓库、AG车间	等效黏土防渗层（厚度）Mb≥6.0m、渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
一般防渗区	生产厂房等一般区域	等效黏土防渗层（厚度）Mb≥1.5m、渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s或参照GB16889执行
简单防渗区	办公区域	地面采用混凝土硬化

6、环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目进行风险识别，进行风险分析，提出环境风险防范措施及应急要求，为环境管理提供资料和依据，以使建设项目风险事故率、损失及环境影响达到可接受水平。

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的风险物质为硫酸（浓度 49%）、氢氟酸（浓度 49%）、盐酸（37%）、危废等。泄漏对土壤、地下水造成污染影响。

②风险潜势及评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 中对风险物质及其临界量的规定和推荐值，对企业厂区危险物质数量与临界量比值（Q）进行计算。

表 4-26 企业主要风险物质储存情况表

序号	物料名称	风险源	储存量 t	临界量 t	计算 Q 值
1	硫酸	危化品仓库	1	10	0.1
2	氢氟酸		0.5	1	0.5
3	盐酸（37%）		0.3	7.5	0.04
4	危险废物	危废暂存间	13.541	100	0.135
5	液体在线量	生产线	10.8	200	0.054
合计					0.829

（2）环境风险识别

表 4-27 企业环境风险识别汇总表

序号	危险单元	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	原料仓库	玻璃、保护膜（抗酸膜）等原料、火灾次生有害气体、消防尾水	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、土壤及地下水、文江等
2	危化品仓库	氢氟酸、盐酸、硫酸火灾次生有害气体、消防尾水	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、土壤及地下水、文江等
3	2#厂房生产区域	氢氟酸、硫酸、盐酸、消防尾水	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、土壤及地下水、文江等
4	危险废物暂存场所	危险废物、火灾次生有害气体、消防尾水	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、土壤及地下水、文江等
5	废水处理装置	含氟化物、石油类等有害物质	泄漏	地表水、土壤、地下水	土壤及地下水、文江等
6	废气处理装置	硫酸雾、氟化物、氯化氢	超标排放	大气	周边居民

	<p>1) 总图布置和建筑安全防范措施</p> <p>①车间总平面布置、防火间距应符合《建筑防火通用规范》GB 55037-2022等相关规定。生产车间、原料库等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 的有关规定，并通过消防、安全验收。</p> <p>②各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距，厂区应有应急救援设施及救援通道。</p> <p>③属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。</p> <p>2) 危险品储存防范措施</p> <p>①尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）等相关规范。</p> <p>②化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量监测或检漏设备。</p> <p>③场内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。</p> <p>（3）工艺设计安全防范措施</p> <p>①使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。</p> <p>②作业人员应接受安全技术培训后方可上岗。</p> <p>③工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。设备检修时需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。</p> <p>④动火作业时，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有 专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。</p> <p>（4）危险品运输防范措施</p> <p>①采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，</p>
--	---

并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证。

② 物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》（JT/T31145-1991），《危险货物道路运输规则（系列）》（JT/T 617-2018），《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）等有关要求。

③ 危险品原料的运输要委托有承运资质单位承担；承担运输危险化学品的的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须先经当地公安交通管理部门批准，并制定路线和时间运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”（“剧毒品”）标志。

④ 禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

（3）环境风险分析

根据建设项目的特点，对该项目进行风险因素分析，主要为火灾或爆炸、废气、废水事故排放、原辅料泄漏事故、危险废物暂存等方面潜在风险，主要风险事故如下：

1) 火灾或爆炸造成的环境污染事件；

2) 废气事故排放。本项目废气排放量少，对大气环境产生污染影响较少；

3) 废水事故排放。废水处理设备故障，将会影响废水处理效率，从而导致废水事故排放至污水管网，但本项目废水排放量小，对污水处理厂影响较小；

4) 原辅料泄漏事故。原辅料贮存于危化品仓库，生产所用原辅料按日领取，生产车间存量很少，原辅料采用瓶装密闭储存、运输，影响途径为泄漏后造成地下水、土壤污染，以及意外导致的火灾及火灾后的次生环境污染；

5) 危险废物暂存环境风险。危险废物暂存于危险废物暂存间，项目暂存的危险废物影响途径为泄漏造成地下水、土壤污染，以及意外导致的火灾及火灾后的次生环境污染。

（5）应急处置措施

1) 稀硫酸、氢氟酸、盐酸等泄漏应急处理

① 泄漏防范措施：

泄漏是项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏的主要措施为：

A. 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，

加强安全 意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

B.尽量减少危化品的储存量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强。危化品的储存使用耐腐蚀材质，定期做气密性检测；储罐区设置高于地面 15-30cm 的耐腐蚀防渗围堰，容积不小于单罐最大储量，防止泄漏物料扩散。泄漏后收集措施采用分级处理：

1. 小规模泄漏：

立即关闭泄漏点上下游阀门，切断物料来源；用专用耐腐蚀容器承接滴漏物料，禁止直接排放；用耐腐蚀吸附棉覆盖泄漏区域，吸附残留液体，吸附后的废棉按危险废物处理。

2. 中大规模泄漏：

启动应急预案，疏散周边人员，设置警戒区，严禁火源（氢氟酸无明火风险，但需防吸入）；利用储罐区防渗围堰拦截泄漏物料，禁止物料流入雨水/污水管网；用耐腐蚀泵（如氟塑料泵）将围堰内的泄漏物料抽送至备用耐腐蚀储罐，无法回收的部分，投加中和剂（如盐酸泄漏用熟石灰、氢氟酸泄漏用碳酸钙）中和后，用吸污车清运至合规处置场所；泄漏区域残留物料用硅藻土（盐酸/硫酸适用）或专用氢氟酸吸附剂吸附，清理后产生的废物需按《危险废物名录》分类，交由有资质单位处置。

C.车间及仓库房间必须通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配 备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔储存， 有不同的消防措施，原料库内设置围堰、托盘及导流沟。

D.加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援。

E.操作风险防范措施：

为防范风险事故的发生以及减缓风险事故造成的环境影响，建立企业管理制度和操作规程是最基本的防范措施。工作人员必须严格执行各自的具体工艺的操作规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。

②泄漏应急处理

一旦原料库及危化品间里的原料发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全距离，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入。

当稀硫酸、氢氟酸泄漏时，快速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。本项目稀硫酸、HF 储存量较少，因此泄漏时可大量清水冲洗，洗水稀释后排入污水处理站进行处理。

综上所述，由于项目原料库原料储存采用桶装（200L），最大泄漏量为一桶，泄漏量不大，配有专业知识的技术人员，且均按照操作使用手册使用，即使发生泄漏其影响也仅限于在厂区范围内，对外部环境影响较小。

2) 废气事故排放风险防范措施

严格执行环保规章制度，建立健全生产运营过程中的污染源档案、环保设施运行状况记录等；并做好环境保护、安全生产宣传以及相关技术培训等工作。

3) 废水事故排放风险防范措施

定期对废水处理设备进行维护，并按照要求开展废水监测，确保废水达标排放，同时加强污染治理设施管理，进行定期或不定期检查，建立废水事故性排放的应急制度和响应措施，将事故性排放的影响降至最低；严格执行环保规章制度，建立健全生产运营过程中的污染源档案、环保设施运行状况记录等；并做好环境保护、安全生产宣传以及相关技术培训等工作。

4) 危险废物暂存风险防范措施

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求“在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。”本项目采用密封桶储存，危废暂存间内设托盘和围堰，危险废物定期交由有相关危险废物资质的单位处理，避免二次污染。危废暂存应满足《株洲市危险废物暂存间规范管理指南（试行）》三级规范要求。

5) 火灾引发伴生/次生污染物排放风险防范措施

①火灾事故发生时，应迅速关闭、切断输电、输气系统及各种明火，以防止发生其他灾害；

②利用项目配置的消防器材及有关设备全力进行扑救，当班工作人员迅速使用合适的灭火器、消防水带或其他一切可能手段灭火；

	<p>③根据燃烧物质的性质和火情状态，在扑救的同时，迅速与上级或当地119、120取得联系，引导消防、救护人员和设施进入火灾现场，当班工作人员要准备好和公安专业消防队的配合，并服从公安消防队员的指挥；</p> <p>④在公安专业消防队员尚未到达时，要及时疏散人员和控制火势。人员疏散时注意防止烟气中一氧化碳中毒。一般在火灾发生物质燃烧时有大量有毒气体逸出，所以在人员疏散过程中尽量用湿毛巾捂住口鼻，身体采用低位，向下风口方向出逃。如车间、班组备有防毒面具或呼吸器，可戴好后协助不具备防毒用品的人疏散。</p> <p>此外，针对本项目的环境风险，企业应根据《湖南省生态环境厅关于印发<湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）>的通知》（湘环发[2024]49号）有关要求，判定是否为突发环境事件应急预案豁免管理，判定标准见下表。</p> <p>表 4-28 企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理判定表</p> <table><tr><th rowspan="2">环境风险受体敏感程度（E）</th><th rowspan="2">风险物质数量与临界量比值（Q）</th><th colspan="4">生产工艺过程与环境风险控制水平（M）</th></tr><tr><th>M1 水平</th><th>M2 水平</th><th>M3 水平</th><th>M4 水平</th></tr><tr><td rowspan="3">E1 类型</td><td>Q≤0.1</td><td>核查后可豁免</td><td>核查后可豁免</td><td>不豁免</td><td>不豁免</td></tr><tr><td>0.1<Q<0.5</td><td>核查后可豁免</td><td>不豁免</td><td>不豁免</td><td>不豁免</td></tr><tr><td>0.5≤Q<1</td><td>不豁免</td><td>不豁免</td><td>不豁免</td><td>不豁免</td></tr><tr><td rowspan="3">E2 类型</td><td>Q≤0.1</td><td>豁免</td><td>核查后可豁免</td><td>核查后可豁免</td><td>不豁免</td></tr><tr><td>0.1<Q<0.5</td><td>核查后可豁免</td><td>核查后可豁免</td><td>不豁免</td><td>不豁免</td></tr><tr><td>0.5≤Q<1</td><td>核查后可豁免</td><td>不豁免</td><td>不豁免</td><td>不豁免</td></tr><tr><td rowspan="3">E3 类型</td><td>Q≤0.1</td><td>豁免</td><td>豁免</td><td>核查后可豁免</td><td>核查后可豁免</td></tr><tr><td>0.1<Q<0.5</td><td>豁免</td><td>核查后可豁免</td><td>核查后可豁免</td><td>不豁免</td></tr><tr><td>0.5≤Q<1</td><td>核查后可豁免</td><td>核查后可豁免</td><td>不豁免</td><td>不豁免</td></tr></table> <p>备注：</p> <p>（1）豁免指这类企业事业单位虽然涉及环境风险物质，但环境风险小、不强制性要求编制突发环境事件应急预案；</p> <p>（2）不豁免指这类企业事业单位虽然 Q 小，但 M 偏大或 E 敏感，应依照相关法律法规编制突发环境事件应急预案并备案；</p> <p>（3）核查后可豁免指这类企业事业单位存在一定的环境风险隐患，根据市州及以上环境应急专家核查后、视情况确定是否豁免；</p> <p>Q、M、E 值判定以《企业突发环境事件风险分级方法》为准。</p> <p>经判定后，如不属于可豁免管理企业，建设单位应参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的有关内容，自行或者委托专业机构编制《突发环境事件应急预案》，并送相关生态环境主管部门备案。</p> <p>7、“三本账”</p> <p>本项目扩建完成后，工程“三本账”分析详见下表。</p>	环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）				M1 水平	M2 水平	M3 水平	M4 水平	E1 类型	Q≤0.1	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免	0.1<Q<0.5	核查后可豁免	不豁免	不豁免	不豁免	0.5≤Q<1	不豁免	不豁免	不豁免	不豁免	E2 类型	Q≤0.1	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	0.1<Q<0.5	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免	0.5≤Q<1	核查后可豁免	不豁免	不豁免	不豁免	E3 类型	Q≤0.1	豁免	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免	0.1<Q<0.5	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	0.5≤Q<1	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免
环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）			生产工艺过程与环境风险控制水平（M）																																																							
		M1 水平	M2 水平	M3 水平	M4 水平																																																						
E1 类型	Q≤0.1	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免																																																						
	0.1<Q<0.5	核查后可豁免	不豁免	不豁免	不豁免																																																						
	0.5≤Q<1	不豁免	不豁免	不豁免	不豁免																																																						
E2 类型	Q≤0.1	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免																																																						
	0.1<Q<0.5	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免																																																						
	0.5≤Q<1	核查后可豁免	不豁免	不豁免	不豁免																																																						
E3 类型	Q≤0.1	豁免	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免																																																						
	0.1<Q<0.5	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免																																																						
	0.5≤Q<1	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免																																																						

表 4-29 改扩建前后企业污染物产排污情况一览表 单位: t/a							
源强	排放源(编号)	污染物名称	现有工程排放量(t/a)	扩建项目排放量(t/a)	“以新带老”削减量(t/a)	改扩建后全厂排放量(t/a)	改扩建前后变化量(t/a)
大气污染物	废气	氟化物	0	0.187	0	0.187	+0.187
		硫酸雾	0	0.998	0	0.998	+0.998
		氯化氢	0	0.209	0	0.209	+0.209
		油烟	0	0.007	0	0.007	+0.007
		VOCs	0.0573	0	0	0.0573	0
水污染物	生活污水	废水量	2976	273.6	0	3249.6	+273.6
		COD	0.045	0.0136	0	0.0586	+0.0136
		BOD ₅	0.387	0.0027	0	0.3897	+0.0027
		SS	0.238	0.0027	0	0.2407	+0.0027
		氨氮	0.0013	0.00136	0	0.00266	+0.00136
		动植物油	0.0104	0.00027		0.0106	+0.00027
固体废物	生活垃圾		7.5	4.05	0	11.55	+4.05
	不合格品		5	5.5	0	10.5	+5.5
	废抗酸膜		0.5	0.36	0	0.86	+0.36
	玻璃碎屑和边角料		10	0	0	10	0
	污水处理沉渣		1	0	0	1	0
	废硫酸、氢氟酸、盐酸桶		0	4.05	0	4.05	+4.05
	废膜		0	0.08	0	0.08	+0.08
	蒙砂沉渣		0	1	0	1	+1
	废氢氧化钠袋		0	0.006	0	0.006	+0.006
	废劳保用品		0.05	0.03	0	0.08	+0.03
	废活性炭		0.17	6.97	0	7.14	+6.97
	废过滤棉		0	2	0	2	+2
	污水处理设施污泥		0	2.1	0	2.1	+2.1
	废原料桶		0.002	0	0	0.002	0
	废网版		0.03	0	0	0.03	0
	废油桶		0.0015	0	0	0.0015	0
	清洗废液		0.009	0	0	0.009	0

8、排污许可规范设置

(1) 管理类别

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“二十五、非金属矿物制品业 30 ， 65 玻璃制造 304， 特种玻璃制造 3042”，实行简化管理，

应在产生排污之前进行排污许可申请。

(2) 排污许可证申报

1) 根据《排污许可管理条例》可知，排污许可证申报主要内容有：

A、排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地、统一社会信用代码等信息；

B、建设项目环境影响报告书(表)批准文件或者环境影响登记表备案材料；

C、按照污染物排放口、主要生产设施或者车间、厂界申请的污染物排放种类、排放浓度和排放量，执行的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标；

D、污染防治设施、污染物排放口位置和数量，污染物排放方式、排放去向、自行监测方案等信息；

E、主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料、产生和排放污染物环节等信息，及其是否涉及商业秘密等不宜公开情形的情况说明。

2) 根据《排污许可管理条例》第十一条 排污许可证申报条件如下：

A、依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续；

B、污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求；

C、采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术；

D、自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范。

3) 根据《排污许可管理条例》第十四条 排污许可证有效期为5年。 排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污 许可证有效期届满60日前向审批部门提出申请。

4) 根据《排污许可管理条例》，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

A、新建、改建、扩建排放污染物的项目；

B、生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向 发生变化；

C、污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

(3) 污染防治设施情况

项目污染防治设施及排放口基本信息见本章节前述分析。

(4) 设施和排放口

本项目污染防治设施类型、数量、编号和类型详见下表：

表 4-30 项目污染防治设施情况一览表

污染类别	主要污染物	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		污染治理设施	
					编号及名称	类型	编号	工艺
废水	pH、SS、氨氮、COD、动植物油	间接排放	湖南茶陵经济开发区污水处理厂	间断排放	DW001 废水总排量	一般排放口	TW001 (现有排口)	隔油池+化粪池
废气	氟化物、硫酸雾、氯化氢	直接排放	外环境-大气	连续排放	DA002 废气排放口	一般排放口	DA002	碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附

(5) 总量核定

表 4-31 扩建项目总量指标 单位：t/a

污染源	污染物	现有项目排放量	现有项目许可排放量	以新带老削减量	扩建项目排放量	全厂排放总量	已购买总量指标	是否需要购买总量
生活废水	COD	0.045	0.8	/	0.0136	0.0586	0.8	无需购买
	氨氮	0.0013	0.09	/	0.00136	0.00266	0.09	

(6) 排放标准

本项目化学抛光、蒙砂工序产生的硫酸雾、氟化物、氯化氢参照执行《大

	<p>气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的污染物排放限值要求。污水处理站产生的硫化氢、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准值要求。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放浓度$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$的要求</p> <p>（7）无组织管控要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)厂区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘; 2)各收尘器、管道等设备运行完好，无粉尘外溢; 3)粉状物料采用新型散装罐车，在装车设备上加装通风除尘系统; 4)厂区设置车辆清洗、清扫装置。 <p>（8）执行报告</p> <p>排污单位应每年上报一次排污许可证年度执行报告，年报应于次年1月底前提交至排污许可证核发机关。对于持证时间不足三个月的，当年可不上报年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。排污单位应在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交执行报告。执行报告详细要求按照《排污许可证申请与核发技术规范》《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）中“排污许可证执行报告编制要求”执行。</p> <p>（9）台账要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）基本信息：主要包括企业名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、生产工艺、生产规模及排污许可证编号等。 2）生产设施运行管理信息： <ol style="list-style-type: none"> ①包括生产设施（设备）名称、编码、生产时间、主要产品名称与产量。 ②含挥发性有机物原辅料：名称、使用量、挥发性有机物含量、时间等。 ③燃料：记录名称、用量、低位热值、品质。 3）污染防治设施运行管理信息：正常情况下：有组织废气治理设施运行时间、废气处置设施相关耗材使用量、无组织废气控制措施执行情况、废水处理设施运行时间。非正常情况下：设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常终止时刻、排放浓度、排放去向、事件原因、是否报告、应对措施等。 4）监测记录信息：按照监测方案确定内容记录开展手工监测的日期、时间、
--	---

污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法等。对于采用手工监测的工业噪声排污单位，应记录手工监测时段信息、噪声污染防治设施维修和更换情况。手工监测时段信息应记录监测时段内非正常工况情形、事件原因、是否报告、应对措施等；监测时段内工业噪声排放值超标情况，包括超标原因、是否报告、应对措施等。噪声污染防治设施维修和更换情况记录内容包括维修、更换时间，维修、更换内容。

5) 其他管理信息：①无组织废气污染治理设施运行情况。②特殊时段应记录重污染天气和应对期间等特殊时段管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染治理设施运行管理信息）等。重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录要求与正常生产记录频次要求一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间应适当加密记录频次，地方生态环境主管部门有特殊要求的，从其规定。③非正常情况应记录起止时间、事件原因、应对措施，以及对应时段的生产设施、污染治理设施运行和污染物排放信息。填写非正常情况信息记录。

6) 其他管理信息：1、建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。2.建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等信息，实现危险废物可追溯、可查询，并采取防治危险废物污染环境的措施。

（10）管理要求

企业必须在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证，并按证排污，且不得超标、超总量排污，按要求做好台账记录和自行监测。

9、排污口规范化管理

1、规范化管理

本次环评按照原国家环境保护总局环发〔1999〕24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》中的相关规定，并按照《污染源监测技术规范》要求，排放口须设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。上述内容作为本项目竣工环保验收的重要内容之一，排放口规范化的工作需要由具有专业资质的单位负责施工建设，具体要求如下：

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

废水排放口按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》和《地表水环境质量监测技术规范》(HJ 91.2-2022)的要求规范设置废水外排口。

排放口按照国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB 15562.1-1995)的规定，设置规范的环境保护图形标志牌。

污染物排放口，应按照国家《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)修改单、危险废物识别标志设置技术规范(HJ1276—2022)的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护标志牌，排放口图像标志见下表：

表 4-31 排放口环境保护标志

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		废气排放口	表示废气向大气环境排放
		一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所
		车间噪声源	表示噪声向外环境排放

①排放口的环境保护标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

②图形颜色及装置颜色

提示标志：底和立柱为绿色，图案、边框、支架和文字为白色；警告标志：底和立柱为黄色，图案、边框、支架和文字为黑色

2、日常环境管理制度

(1) 企业应建立日常环境管理制度。

(2) 建立日常环境管理台账。针对项目运行过程中产生的废水、噪声、固废、环境风险等方面建立规范的环境管理台账，台账内容应包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。

(3) 进行各类固废台账统计。

(4) 做好各项环保设施日常运行、维护及费用记录；建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核要求。

(5) 对员工进行环保法律法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训考核。

10、环保投资情况

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资估算为 187 万元，约占总投资的 6.23%。环保治理措施及投资情况估算见下表。

表 4-32 扩建项目环保设施投资概算表

时期	项目	污染物名称	环保措施	环保投资（万元）
营运期	废气	有组织废气	车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）	120
	废水	生产废水	废水处理设备（沉淀收集+碱中和+絮凝沉淀+板式压滤）	50
	噪声	噪声	对噪声较大的设备设置减振基础	10
	固废	生活垃圾	设置垃圾桶，环卫部门定期收运	2
		一般固废	一般固废暂存间（依托现有）	/
		危险废物	危废暂存间（依托现有）	/
	环境风险	风险防范措施	加强环保设施日常管理；严格落实各项风险防范措施和分区防渗措施	5
合计				187

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	有组织	蒙砂、化学抛光工序排放口 DA001	氟化物、硫酸雾、氯化氢	车间封闭+负压收集+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
		食堂废气	油烟	油烟净化器处理	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	无组织	厂界	氟化物、硫酸雾、氯化氢	加强收集、通风、植被吸收	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	加强收集、通风、植被吸收	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级排放浓度限值
地表水环境		生活污水	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、动植物油	本项目生活污水依托现有厂区隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
		玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、氟化物	生产废水（玻璃清洗废水、清水池浸泡工序废水、蒙砂池蒙砂工序废水、氢氟酸池化抛工序废水、碱液喷淋塔废水）经厂区污水处理设施废水处理设备（沉淀收集+碱中和+絮凝沉淀+板式压滤）处理	循环使用，不外排
声环境		设备运行噪声	噪声	减震、门窗及墙体隔声和距离衰减	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		1、对于一般固废，在厂区内设置一般固废暂存间，一般固废暂存间的设置需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求。 2、对于生活垃圾，分类收集，厂区设置垃圾桶，垃圾收集后交由环卫部门处置。 3、对于危险废物，分类收集，委托有资质单位处置，厂区已设置危废暂存间，危废暂存间的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。			

	4 、严禁随意丢弃项目产生的固废。
土壤及地下水污染防治措施	<p>①危废暂存间、废水处理站地面铺设水泥进行硬化和防渗处理，贮存场所须符合规范要求；</p> <p>②加强化学品库和危险废物管理，加强危险化学品和危险废物管理，化学品库、危废暂存间防渗防腐处理，确保贮存和使用过程中无渗漏；</p> <p>③按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设置危废暂存场所。</p>
生态保护措施	本项目不新增用地，购买已建成的厂房进行建设，未改变生态环境，因此无生态影响
环境风险防范措施	为防范风险事故的发生以及减缓风险事故造成的环境影响，建立企业管理制度和操作规程是最基本的防范措施。工作人员必须严格执行各自的具体工艺的操作规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。
其他环境管理要求	<p>企业自主验收要求：</p> <p>①建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>②需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。</p> <p>③建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>④除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家及地方的产业政策和环保政策，具有较明显的社会经济环境综合效益。建设单位要严格执行环保法规，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施和提出的要求加以严格实施，确保日后的正常运行，所产生的各类污染物对周围的环境影响不大。只要在本项目的建设认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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	氟化物	0	0	0	0.187	0	0.187	+0.187
	硫酸雾	0	0	0	0.998	0	0.998	+0.998
	氯化氢	0	0	0	0.209	0	0.209	+0.209
	油烟	0	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
	VOCs	0.0573	0	0	0	0	0.0573	0
废水	废水量	2976	0	0	273.6	0	3249.6	+273.6
	COD	0.045	0	0	0.0136	0	0.0586	+0.0136
	BOD ₅	0.387	0	0	0.0027	0	0.3897	+0.0027
	SS	0.238	0	0	0.0027	0	0.2407	+0.0027
	氨氮	0.0013	0	0	0.00136	0	0.00266	+0.00136
	动植物油	0.0104	0	0	0.00027	0	0.0106	+0.00027
固废	生活垃圾	7.5	0	0	4.05	0	11.55	+4.05
	一般固废	不合格品	5	0	5.5	0	10.5	+5.5
		废抗酸膜	0.5	0	0.36	0	0.86	+0.36
		玻璃碎屑和 边角料	10	0	0	0	10	0
		污水处理沉	1	0	0	0	1	0

		渣							
	危险固废	废硫酸、氢氟酸、盐酸桶	0	0	0	4.05	0	4.05	+4.05
		废膜	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
		蒙砂沉渣	0	0	0	1	0	1	+1
		废氢氧化钠袋	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		废劳保用品	0.05	0	0	0.03	0	0.08	+0.03
		废活性炭	0.17	0	0	6.97	0	7.14	+6.97
		废过滤棉	0	0	0	2	0	2	+2
		污水处理设施污泥	0	0	0	2.1	0	2.1	+2.1
		废原料桶	0.002	0	0	0	0	0.002	0
		废网版	0.03	0	0	0	0	0.03	0
		废油桶	0.0015	0	0	0	0	0.0015	0
		清洗废液	0.009	0	0	0	0	0.009	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①