建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：东山县飞成环保科技有限公司厂区建设项目

建设单位（盖章）：东山县飞成环保科技有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1745824021000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	u4bkes
建设项目名称	东山县飞成环保科技有限公司厂区建设项目
建设项目类别	39--085金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理
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）	东山县飞成环保科技有限公司
统一社会信用代码	91350626MADEHQYT0Y
法定代表人（签章）	王安成
主要负责人（签字）王安成	王安成
直接负责的主管人员（签字）王安成	王安成
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	漳州博鸿环保科技有限公司
统一社会信用代码	91350603MA35DRUR3Y
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
林智华	2014035350352013351006000030	BH033121	林智华

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐廷东	三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；五、环境保护措施监督检查清单；六、结论；附表；附图；附件	BH064206	徐廷东
林智华	一、建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施	BH033121	林智华

打印编号：1745824021000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	u4bkes		
建设项目名称	东山县飞成环保科技有限公司厂区建设项目		
建设项目类别	39--085金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理		
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）	东山县飞成环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350626MADEHQYT0Y		
法定代表人（签章）	王安成		
主要负责人（签字）	王安成		
直接负责的主管人员（签字）	王安成		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	漳州博鸿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350603MA35DRUR3Y		
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
林智华	2014035350352013351006000030	BH033121	林智华
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐廷东	三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；五、环境保护措施监督检查清单；六、结论；附表；附图；附件	BH064206	徐廷东
林智华	一、建设项目基本情况、二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施	BH033121	林智华

建设项目环境影响报告表
编制情况承诺书

本单位<u>漳州博鸿环保科技有限公司</u>（统一社会信用代码<u>91350603MA35DRUR3Y</u>）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，<u>不属于</u>（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<u>东山县飞成环保科技有限公司厂区建设项目</u>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表的编制主持人为<u>林智华</u>（环境影响评价工程师职业资格证书管理号<u>2014035350352013351006000030</u>，信用编号<u>BH033121</u>），主要编制人员包括<u>林智华</u>（信用编号<u>BH033121</u>）、<u>徐廷东</u>（信用编号<u>BH064206</u>）（依次全部列出）等<u>2</u>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)：<u>漳州博鸿环保科技有限公司</u>

2025 年 4 月 28 日

营业执照

（副　本）副本编号：1-1

统一社会信用代码

91350603MA35DRUR3Y

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	漳州博鸿环保科技有限公司
类　　型	有限责任公司
法定代表人	林鸿熙
注册资本	叁佰零捌万圆整
成立日期	2021年01月14日
住　　所	福建省漳州市龙文区龙腾北路40号漳州市鹭光五金制品有限公司综合楼101室

经营范围　一般项目：工程和技术研究和试验发展；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；资源再生利用技术研发；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；环境应急治理服务；环境保护监测；生态资源监测；海洋服务；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；园林绿化工程施工；规划设计管理；安全咨询服务；社会稳定风险评估；工程管理服务；水资源管理；土地整治服务；环境监测专用仪器仪表销售；实验分析仪器销售；水文服务；互联网安全服务；土壤污染治理与修复服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

许可项目：室内环境检测；安全评价业务；检验检测服务；工程造价咨询业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登记机关

2024　年5　月11　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号:
No. HP 00015252

持证人签名:
Signature of the Bearer

林智华

管理号: 2014035350352013351006000030
File No.

姓名:
Full Name 林智华

性别:
Sex 男

出生年月:
Date of Birth 1976年04月28日

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2014年05月25日

签发单位盖章:
Issued by

福建省人力资源和社会保障厅
证书专用章

签发日期:
Issued on 2014 年 09 月 16 日

个人历年缴费明细表（养老）

社会保障码：350626197604280532　　　　姓名：林智华

序号	个人管理码	单位管理码	单位名称	建账年份	费款所属期	缴费月数	缴费基数	缴费性质
1	601204503	202103046085	漳州博鸿环保科技有限公司	202504	202504	1	4043	正常应缴
2	601204503	202103046085	漳州博鸿环保科技有限公司	202503	202503	1	4043	正常应缴
3	601204503	202103046085	漳州博鸿环保科技有限公司	202502	202502	1	4043	正常应缴
					合计：	3	12129	

打印日期：　2025-04-28　　　　社保机构：　漳州市社会劳动保险中心

防伪码：774561745824347815

防伪说明：此件真伪，可通过扫描右侧二维码进行校验(打印或下载后有效)

漳州市社会劳动保险中心 业务专用章

漳州博鸿环保科技有限公司 3506030013225

个人历年缴费明细表（养老）

社会保障码：522121200103021814　　　　姓名：徐廷东

序号	个人管理码	单位管理码	单位名称	建账年份	费款所属期	缴费月数	缴费基数	缴费性质
1	3510000002154682	202103046085	漳州博鸿环保科技有限公司	202504	202504	1	4043	正常应缴
2	3510000002154682	202103046085	漳州博鸿环保科技有限公司	202503	202503	1	4043	正常应缴
3	3510000002154682	202103046085	漳州博鸿环保科技有限公司	202502	202502	1	4043	正常应缴
					合计：	3	12129	

打印日期：　2025-04-28　　　　社保机构：　漳州市社会劳动保险中心

防伪码：　736661745824242002

防伪说明：此件真伪，可通过扫描右侧二维码进行校验(打印或下载后有效)

附2

编制人员承诺书

本人林智华（身份证件号码350626197604280532）郑重承诺：本人在漳州博鸿环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91350603MA35DRUR3Y）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第5项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)：林智华

2022年5月26日

编制人员承诺书

本人徐廷东（身份证件号码522121200103021814）郑重承诺：本人在漳州博鸿环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91350603MA35DRUR3Y）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)：徐廷东

2024年9月6日

附1

编制单位承诺书

本单位 漳州博鸿环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91350603MA35DRUR3Y ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 7 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章)：漳州博鸿环保科技有限公司

2022年5月24日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	东山县飞成环保科技有限公司厂区建设项目		
项目代码	2409-350626-04-05-330869		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省漳州市东山县东山光伏及玻璃新材料产业园德坤项目北侧		
地理坐标	东经 117°29'3.290″，北纬 23°45'5.250"		
国民经济行业类别	C3049 其他玻璃制造、C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-玻璃制造 304；玻璃制品制造 305-特种玻璃制造；玻璃制品制造；三十九、废弃资源综合利用业 42”中的“85、非金属废料和碎屑加工处理 422 （421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）
建设性质	☑ 新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑ 首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批备案部门	东山县发展和改革局	项目审批备案文号	闽发改备[2024]E060123 号
总投资（万元）	7350.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	1.36	施工工期	24 个月
是否开工建设	☑ 否 ☐是：	用地面积（m^2）	13867.48
专项评价设置情况	无		

规划情况	规划名称：《东山光伏及玻璃新材料产业园控制性详细规划》 审批机关：东山县人民政府 审批文件名及文号：东政综[2012]92号文
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《东山光伏及玻璃新材料产业园控制性详细规划（修编）环境影响报告书》 召集审查机关：漳州市东山生态环境局（原东山县环境保护局） 审批文件名及文号：东山县环境保护局关于印发东山光伏及玻璃新材料产业园控制性详细规划（修编）环境影响报告书审查小组意见的通知(东环[2018]16号)
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）规划符合性分析 ①用地符合性 根据东山光伏及玻璃新材料产业园土地利用规划图（见附图10）可知，项目用地为工业用地，项目用地符合用地规划。 ②产业定位符合性 东山光伏及玻璃新材料产业园产业定位为：以光伏玻璃加工为主体、玻璃新材料制造为先导的现代化工业园区。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）："3 新材料产业，3.1.8 功能玻璃和新型光学材料：光功能玻璃及纤维，电磁功能玻璃，耐热性能玻璃，机械性功能玻璃，航空、车辆特种玻璃，节能玻璃，光学晶体材料，环境功能（调光、隔音、隔热、电磁屏蔽、防辐射）玻璃等。" 本项目废旧玻璃来源于周边企业废旧玻璃，属于废旧资源回收利用，符合东山光伏及玻璃新材料产业园产业定位要求。 （2）规划环评符合性分析 ①规划产业布局 根据《东山光伏及玻璃新材料产业园控制性详细规划（修编）环境影响报告书》（东环[2018]16号），其禁止引进污染严重的光伏产业和主要排放持久性有机污染物的产业；禁止引进工业硅冶炼项目以及不符合产业定位和《光伏制造行业规范条件（2015年本）》要求的项目。 本项目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，也不属于东山光伏及玻璃新材料产业园禁止类中的

	工业硅冶炼项目及生产技术落后、装备落后、污染物无法稳定达标排放的企业。 ②其他符合性分析 《东山光伏及玻璃新材料产业园控制性详细规划（修编）环境影响报告书》（东环[2018]16号），规划区要求提高水资源利用率和固废物综合利用率。 项目生产废水循环使用，不外排；废布袋集中收集，由厂家回收；废杂质、废铁屑、废包装材料、除尘器收尘、污泥集中收集，外卖综合利用，符合提高水资源利用率和固废物综合利用率要求。 ③结论 综上所述，因此本项目的建设能够符合规划环评要求。
他符合性分析	**1、“三线一单”符合性分析** ①生态保护红线 项目用地性质属工业用地，项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。 查询《福建省三线一单数据应用系统》，项目三线一单综合查询报告书结果附图9，本项目涉及东山县重点管控单元2（ZH35062620003），项目建设不涉及生态红线，项目符合三线一单管控要求。 ②环境质量底线 项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，地表水环境质量目标为《海水水质标准》(GB3097-1997)中第二类海水水质标准。项目在采取相应的污染治理措施并实现达标排放后，对环境影响不大，不会改变该区域现有环境功能，不会对区域环境质量底线造成冲击。 ③资源利用上线 本项目的运行消耗一定的水、电、天然气能源，项目建成运行后通过管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多源利用方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为上线目标，有效的控制了污染。项目的水、电、天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上线，符合当地资源利用上线要求。

	④环境准入负面清单 本项目经济行业代码为"C3049 其他玻璃制造、C4220 非金属废料和碎屑加工处理"，对照《市场准入负面清单》（2025 年版）可知，本项目不在市场准入相关的禁止性规定内，符合环境准入。 ⑤漳州市生态环境准入要求 项目与《漳州市生态环境局关于发布漳州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综〔2025〕5 号）的符合性分析详见表 1.3-2。根据分析项目建设能够符合《漳州市生态环境局关于发布漳州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综〔2025〕5 号）要求。

表 **1.1-1** 与《漳州市生态环境局关于发布漳州市 **2024** 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综〔**2025**〕**5** 号）符合性分析

序号	《漳州市生态环境局关于发布漳州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综〔2025〕5 号）			项目情况	符合性分析
1	全省陆域全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。2、严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3、除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。5、禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物［1］的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目为非金属废料和碎屑加工处理项目，具体对照如下： 1、项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业； 2、项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等； 3、项目不属于煤电项目；项目不属于氟化工产业项目； 5、项目所在地区域水质达标； 6、项目不属于大气重污染企业；项目不属于有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业。 综上所述，项目不在空间布局约束范围之内。	符合

	2		污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业[2]建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	1、项目不新增VOCs。 2、项目涉及固体废物按闽环保固体〔2022〕17 号文件执行； 3、项目不属于钢铁、火电项目、有色项目、水泥项目； 4、东山城垵污水处理厂执行一级 A 排放标准； 5、项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业； 6、项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业。	符合
	3		资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	1、项目不属于高能耗项目；2、项目充分利用土地建设厂房，办公楼并对厂区进行绿化；3、项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目；4、项目不属于燃煤、燃生物质、燃油和其他适用高污染燃料的锅炉；5、项目不属于陶瓷行业。	符合

	1	漳州市陆域	空间布局约束	1.除古雷石化基地外，漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。 2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区进行产业延伸，严控钢铁行业新增产能，确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。 3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业，禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目，其他流域均需注重工业企业新增源准入管控，禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。 4.除电镀集控区外，禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行"减量置换"或"等量替换"，原规划环评中明确提出废水零排放要求的园区除外。 5.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要救济进行严格管理。	1、项目不属于石化产业； 2、项目不属于钢铁行业； 3、项目不属于制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目； 4、项目未排放重金属污染物；本项目为不属于电镀项目； 5、项目用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田。	符合
	2		污染物排放管控	1.新建水泥、有色项目应执行大气污染物特别排放限值，现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。 2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。	项目不属于水泥、有色项目，项目不新增 VOCs。	符合

1	东山县重点管控单元2	空间布局约束	东山县重点管控单元2主要包含陈城镇、康美镇、前楼镇、双东盐场、铜陵镇、西埔镇、向阳盐场、杏陈镇、樟塘镇：1.推进涉水企业入园，禁止在工业集聚区外新建涉及水污染物排放的三类工业企业，改、扩建项目不得新增污染物排放因子和排放总量。2.禁止新建、扩建涉气重污染项目。3.严禁在人口聚集区新建涉及危险化学品的项目。4.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	1、项目废水处理后回用，不外排，不新增水污染物排放因子和排放总量；2、项目产生废气经处理后经排气筒排放，不涉及涉气重污染；3、项目化学品仓库远离周边敏感点；4、项目不属于禽养殖场、养殖小区。	符合
2		污染物排放管控	1.工业企业的新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行总量控制，落实相关规定要求。 2.推进造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理，实施清洁化改造。 3.通过实施清洁柴油车（机）、清洁运输和清洁油品行动，发展绿色交通、推广新能源汽车、强化城市扬尘污染管控和对加油站、储油库、油罐车等油气回收设施运行监管等措施减少城市交通源、扬尘源。	1、项目新增二氧化硫、氮氧化物实行总量控制；2、项目不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀行业； 3、项目未涉及。	符合
3		环境风险管控	规范配套应急池，建设企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。	项目建设容积为370m^3的事故应急池，建设三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体	符合

2、产业政策符合性分析

本项目属于C3049其他玻璃制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不在限制类和淘汰类的范围内，且本项目已取得东山县发展和改革局关于本项目的备案（闽发改备[2024]E060123号，项目备案表见附件2），因此项目建设符合国家的产业政策。根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于其中的“禁止准入类”及“许可准入类”。根据《环境保护综合名录》（2021年版），本项目不属于“高污染、高环境风险”产品。因此，项目的建设符合国家产业政策的要求。

3、与《废玻璃回收技术规范》（GB/T39196-2020）符合性分析

表 1.1-2 与《废玻璃回收技术规范》（GB/T39196-2020）符合性分析

序号	规范内容		项目情况	符合性
1	总体要求	废玻璃回收经营者应建立健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或专（兼）职人员，负责监督废玻璃回收分拣过程中的环境保护及相关管 理工作。	项目建成后将建立健全环境保护管理责任制度，加强环境管理，设专人负责监督废玻璃回 收分拣过程中的环境保护及相关管理工作。	符合
2		废玻璃回收经营者应建立信息管理制度，内容包括每批次废玻璃的回收时间、地点、来源、数量、种类、分拣 后废玻璃流向等相关内容，信息保存 时间不少于两年。	项目建成后将建立信息管理制度，按要求做好信息记录及信息保存。	符合
3		废玻璃回收经营者应建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。	按照要求制定环境风险应急预案。	符合
4		废玻璃回收经营者宜具备排污许可证。	按照要求申领排污许可证。	符合
5	收集	废玻璃收集应按照来源、颜色、品种 进行粗分类。废玻璃收集过程中应避免遗撒。 废玻璃收集过程中不得就地清洗。 废玻璃收集过程中应使用机械破碎技术进行减容处理，并配备相应的防尘、防噪声措施。收集的废玻璃中不得混有危险废物、医疗废物等夹杂物。	项目废旧玻璃原料收集将按要求进行分类管理，采用封闭货车或袋装原料加盖篷布运输。废玻璃收集过程中不得就地清洗；项目拟购买已进行减容 处理的碎玻璃，废旧玻璃原料中不涉及危险废物及医疗废物等夹杂物。	符合
6	分拣	废玻璃分类应符合 GB/T36577 要求。废玻璃分拣过程中应进行除臭处理。 废玻璃分拣过程中应去除废玻璃中的石头、金属、陶瓷、有机物等夹杂物。 废玻璃分拣过程中废玻璃筛分粒度宜参照 GB/T36577 的相关规定或合同约定执行。废玻璃分拣应采用节水、节能、高效、低污染的机械化和自动化技术和设备。废玻璃分拣企业应具备污水收集和处理系统，清洗废水处理后应循环使用。废水排放应符合 GB8978 或地方水污染物排放标准。废玻璃宜选用物理脱水方法干燥，不宜使用高能耗干燥方式。废玻璃分拣过程产生的污泥应交由有资质单位处置。	项目废玻璃分类按照 GB/T36577 要求执行；项目原料主要来源于周边企业废旧玻璃，原料已经过初步分类及去除垃圾夹杂物，厂内贮存周期短，项目分拣过程不会产生恶臭。分拣过程中废玻璃筛分粒度宜参照 GB/T36577 的相关规定或合同约定执行；项目采购设备不属于高耗能产品；项目清洗废水处理后应循环使用，不外排；生活污水排放能满足 GB8978 标准。	符合

	7	运输和贮存	废玻璃运输车辆或船舶应采用篷布遮盖，防止遗撒。项目废玻璃运输车辆采用封闭货车或袋装原料符合和贮存运输车辆或船舶应清理干净后再运输 废玻璃，防止混杂其他。废玻璃贮存场地应符合 GB18599 的相关要求。不同种类的废玻璃应分开存放。 废玻璃应放置在有棚盖、围墙的堆场内	项目废玻璃运输车辆采用封闭货车或袋装原料加盖篷布运输，运输车 辆不在厂内清洗。废玻璃贮存场地应符合 GB 18599 的相关要求，原料、产品均按照一般固废进行管理。项目废玻璃原料在厂内分类存放，并放置在厂房内部。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1.1 建设内容

（1）项目概况

东山县飞成环保科技有限公司位于福建省漳州市东山县东山光伏及玻璃新材料产业园德坤项目北侧，总投资 7350 万元，项目用地面积 13867.48m^2，建筑物总建筑面积 13710.82m^2，年产 15 万吨玻璃熟料，其中 80000 吨玻璃颗粒熟料，70000 吨分选玻璃熟料。

建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等，主体工程生产装置主要为玻璃颗粒熟料生产线、分选玻璃熟料生产线；辅助工程设置办公楼；储运工程有原料堆场、成品仓库等；公用工程有供电系统、排水系统等；环保工程包括废气处理系统、废水处理系统、防噪设施、固废处理处置设施和风险防范系统等。

（2）项目环评类别

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》等有关环境保护法律、法规要求，本项目应编制环境影响报告表，判定依据见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目环评判定一览表

项目类别	报告书	报告表	登记表	判定
85、金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	/	项目不涉及废电池、废油加工处理，编制环境影响报告表
57 玻璃制造 304；玻璃制品制造 305	平板玻璃制造	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）	/	

（3）排污许可类别判定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）要求，本项目排污许可类别为简化管理，判定依据见表 2.1-2。

表 **2.1-2** 项目排污许可判定一览表

类别	重点管理	简化管理	登记管理	判定
93、金属废料和碎屑加工处理421，非金属废料和碎屑加工处理 422	废电池、废油、废轮胎加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理	其他	项目玻璃制品制造涉及以天然气为燃料，属于简化管理
110、工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）	
66、玻璃制品制造 305	以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的	以天然气为燃料的	其他	

2、项目概况

项目名称：东山县飞成环保科技有限公司厂区建设项目

建设单位：东山县飞成环保科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：福建省漳州市东山县东山光伏及玻璃新材料产业园德坤项目北侧

建设规模及内容：项目用地面积 13867.48m^2，建筑物总建筑面积 13710.82m^2，年产 15 万吨玻璃熟料，其中 80000 吨玻璃颗粒熟料，70000 吨分选玻璃熟料

投资情况：7350.00 万元

职工人数：30 人，均不在厂区内食宿

工作制度：年工作 300 天，生产时间为 24h/d

3、项目组成

工程组成一览表见表 2.1-3。

表 2.1-3 工程组成一览表

类别	序号	装置/单元名称	工程内容及功能	规模
主体工程	1	厂房 1	位于厂区东北侧中间位置，2F，1 层布置酸洗池、清洗池、料仓、光选机、筛选机、粉碎机、空压机等，2 层布置提升机、振动筛、搅拌混合机、天然气高温加热炉、酸洗池、清洗池等，建筑面积约 10262.96 m^2，设置玻璃颗粒熟料生产线 2 条	年生产玻璃颗粒熟料 8 万 t
	2	厂房 2	位于厂区西南侧，布置料仓、振动筛、光选机、筛选机、空压机等设备，1F，建筑面积约 1688.28m^2，设置分选玻璃熟料生产线 2 条	年分选玻璃熟料 7 万 t
辅助工程	1	办公楼	位于厂区东北侧，4F，建筑面积 1759.58m^2	
公用工程	1	供水	市政供水管网	
	2	供电	区域电网集中供给	
	3	排水	采用“雨污分流”制	
	4	供气	加热炉需要燃料来源于园区管道天然气	
储运工程	1	原料堆场 1	位于厂房 1 的 1 层的东侧，占地面积约 1050m^2	
	2	原料堆场 2	位于厂房 2 东侧，占地面积约 380m^2	
	3	厂房 1 料仓	位于厂房 1 的 1 层的东北侧	
	4	厂房 2 料仓	位于厂房 2 东北侧	
	5	储存仓	位于厂房 1 的 2 层的东北侧	
	6	半成品堆场	位于厂房 1 的 2 层的西南侧	
	7	成品堆场	位于厂房 2 的西南侧	
	8	成品仓库	位于厂房 1 的 1 层的西南侧	
	9	化学品仓库	位于位于厂房 1 的 1 层的西南侧，面积约 60m^2	
	10	运输	公路运输为主，全部委托当地专业运输单位承运	
环保工程	1	废气处理系统	1、厂房 2 上料粉尘、筛选粉尘、光选粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 22m 排气筒（DA001）排放； 2、厂房 1 上料粉尘、筛选粉尘、光选粉尘、粉碎粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 22m 排气筒（DA002）排放； 3、熔融废气经密闭管道收集后通过高温经布袋除尘器处理后通过 22m 排气筒（DA004 排放； 4、天然气燃料废气：22m 排气筒（DA004）排放； 5、盐酸配置废气、酸洗废气、氢氟酸酸洗废气、氢氟酸配置废气分别经负压收集后经碱性喷淋装置处理后通过 22m 排气筒（DA003）排放； 6、装卸粉尘、原料堆场粉尘：喷淋洒水抑尘后无组织排放； 7、无组织排放废气采用加强车间内通风，生产过程产生废气均达标排放。	

2	废水处理系统	1、盐酸酸洗废液 10 天更换一次，排入碱性沉淀池（容积为 120m^3）处理后回用于酸洗清洗用水，不外排； 2、酸洗清洗废水经碱性沉淀池（容积为 120m^3）处理后回用于酸洗清洗用水，不外排；碱液喷淋塔废水、氢氟酸清洗废水经配套污水处理站（总的容积为 500m^3）处理后回用于氢氟酸清洗用水，不外排； 3、稀酸水洗废液 10 天更换一次，排入配套污水处理站（总的容积为 500m^3）处理后回用于氢氟酸清洗用水，不外排； 4、生活污水经化粪池处理后通过生活污水排放口排入市政污水管网最终排入东山城垵污水处理厂。
3	防噪设备	1、选用低噪声设备，并设置隔声、减振基础等隔音降噪措施。2、厂区内种植一定数量的乔木和灌木林，绿化面积 1386.75m^2，既美化环境又减轻声污染。
4	固废处理处置方式	①危险废物的收集、贮存设施，委托有资质单位处置，危废间位于厂房 1 的 1 层的西南侧，面积约 30m^2；②一般固废堆场位于厂房 2 的东南侧，面积约 200m^2；③生活垃圾存放于垃圾桶，由环卫部门定期清运处置。
5	风险防范系统	危险废物贮存间应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备；建设容积为 370m^3 的事故应急池。

项目主要技术经济指标见表 2.1-4。

表2.1-4项目主要技术经济指标

序号	名称		经济指标	备注
1	总用地面积		13867.48m^2	/
2	建筑物占地面积		7252.40m^2	/
3	总建筑面积		13710.82m^2	/
	1	办公楼	1759.58m^2	4F
	2	厂房 1	10262.96m^2	2F
	3	厂房 2	1688.28m^2	1F
4	计容总建筑面积		22218.86m^2	/
5	建筑密度		52.298%	/
6	容积率		1.602	/
7	绿地率		10%	/
8	绿地面积		1386.75m^2	/

2.1.2 主要产品与产能

项目主要产品方案见表 2.1-5。

表 2.1-5 产品产能

产品名称	产量
玻璃颗粒熟料	8 万 t/a
分选玻璃熟料	7 万 t/a
合计	15 万 t/a

2.1.3 原辅材料及能源消耗

（1）原辅材料消耗及能耗

主要原辅材料情况见表 2.1-6。

表 2.1-6 主要原辅材料及能源消耗情况

类别	名称	年使用量	日常最大储量	性状	规格	来源，场所
原料	废旧玻璃	151200t/a	5000t	固体	原料堆场	外购，原料仓库
辅料	盐酸（37%）	24t/a	1.2t	液体	1.2t/桶	外购，化学品仓库
	氢氟酸（45%）	200t/a	1.2t	液体	1.2t/桶	外购，化学品仓库
	炭黑	240t/a	12t	粉末状	20kg/袋/	外购，化学品仓库
	润滑油	1.2t/a	0.50t	液体	25kg/桶	外购，化学品仓库
	液压油	1.2t/a	0.51t	液体	170kg/桶	外购，化学品仓库
废水治理	片碱（氢氧化钠）	3t/a	0.2t	固态	25kg/袋	外购，化学品仓库
	PAC	3t/a	0.1t	固态	25kg/袋	外购，化学品仓库
	PAM	1.2t/a	0.05t	固态	25kg/袋	外购，化学品仓库
能源	水	27617.1t/a	/	/	/	市政提供
	电	756万kWh/a	/	/	/	市政提供
	天然气	$6\times10^6 m^3/a$	/	气态	/	由安然天然气公司提供

注：天然气管径 DN200mm，厂区内管道约 210m，天然气密度为 $0.7174kg/Nm^3$，天然气最大贮存量 $=210\times3.14\times0.1\times0.1\times0.7174\times0.001=0.0047t$。

（2）主要原辅材料理化性质

表 **2.1-7** 项目主要化学原料理化性质一览表

名称	理化性质
盐酸（浓度37%）	分子式为 HCl,分子量为 36.5，学名氢氯酸，是氯化氢的水溶液，是一元酸。盐酸是一种强酸，浓盐酸具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后能在上方看见酸雾。熔点-114.8℃，沸点 108.6℃，相对密度 1.20，相对蒸气密度 1.26，饱和蒸汽压 30.66kpa（21℃）。盐酸与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出；溶于碱液并与碱液发生中和反应；能与乙醇任意混溶，溶于苯。
氢氟酸（浓度 45%）	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。分子式是 HF，分子量为 20，熔点-83.3℃,沸点 19.54，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm^3。硝酸熔点-42℃，沸点 78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明，密度 1.42g/cm^3。
片碱	氢氧化钠是一种无机化合物，化学式 NaOH，分子量 40.00，CAS 登录号 1310-73-2，白色均匀粒状或片状固体，密度:2.130g/cm^3，熔点:318.4℃(591K)沸点:1390℃(1663K)，蒸气压:24.5mmHg(25℃)，饱和蒸汽压:0.13Kpa(739℃)。易溶于水乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚；氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。
润滑油	润滑油分子量为 230~500，性状为油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，相对密度（水=1）小于 1，不溶于水，闪点 76℃，引燃温度 248℃，遇明火、高热可燃。
液压油	液压油性状为清澈的琥铂色液体，具有特殊气味，相对密度（水=1）为 20.881，不溶于水，闪点大于 204℃，沸点大于 316℃。
天然气	主要成分：甲烷（CH_4）；密度：580kg/m^3；饱和蒸气压 5.33kPa（19℃)；沸点-42.3℃；无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味；易燃；燃烧热 45580Kj/mol；闪点-74℃；引燃温度 456℃；危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧；灭火方法：消防人员需穿戴防毒面具与全身防护服。灭火剂：用泡沫、雾状水、干粉、二氧化碳、砂土灭火；属微毒性急性毒性：LD_{50}：5230mg/kg(兔经口)；小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；泄露处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。勿使泄漏物与还原剂、氧化剂、易燃物或金属粉末接触。不要直接接触泄漏物。
炭黑	CAS：1333-86-4，轻松面极细的无定形炭粉末，色黑。不溶于各种溶剂。相对密度 1.8-2.1。根据所用原料和制法的不同，可有许多种类，表面积非常大，范围从 10~3000m^2/g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。
PAC	分子式为$[Al_2(OH)nCl_6\text{-}n]m$ 有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。淡黄色粉末，密度约 2.44（水），易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。聚合氯化铝是絮凝剂，主要用于净化饮用水，还用于给水的特殊水质处理、除铁、除镉、除氟、除放射性污染、除浮油等。也用于工业废水处理。
PAM	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为 $(C_3H_5NO)n$。聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.302g/cm^3（23℃），玻璃化温度为 153℃，软化温度 210℃。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。长期存放后会因聚合物缓慢的降解而使溶液粘度下降，特别是在贮运条件较差时更为明显，聚丙烯酰胺广泛应用于水处理。

废旧玻璃来源、种类控制及准入要求：

1）项目原材料为附近玻璃生产厂家生产线产生的的一般固体废物废玻璃，建设单位应严格控制废旧玻璃来源，做好台帐。内容至少包含每批次废玻璃的回收时间、地点、来源、数量、种类、分拣后废玻璃流向等相关内容，信息保存时间应不少于5年。

2）根据建设单位提供资料，建设单位应购买已进行减容处理的碎玻璃，原料应经过初步分类及垃圾夹杂物去除，不得接收混有密封容器废酒瓶，不得接收属于医疗废物和危险废物的废旧玻璃；不得接收盛装农药、化肥、废染料、强酸、强碱及其他化学品等废旧玻璃包装物，废旧玻璃原料规格为3cm-5cm的块状物料，废杂质、废铁屑占比约为0.63%。

3）原料采用封闭货车或袋装原料加盖篷布运输，做到废旧玻璃无遗撒。

4）废玻璃原料厂内应按照一般固废进行管理，禁止露天堆存。

回收废旧玻璃主要成份一览表见表2.1-8，废旧玻璃检测结果见表2.1-9。

表2.1-8 回收废旧玻璃主要成份一览表

成份	含量
废旧玻璃	99.37%
废杂质（塑料、橡胶、石子等）	0.58%
废铁屑	0.05%

表2.1-9 废旧玻璃检测结果

	名称	含量(%)		名称	含量(%)
1	SiO_2 (二氧化硅)	71.47	16	B_2O_3 (三氧化二硼)	0.02
2	Al_2O_3 (三氧化二铝)	0.88	17	$Li_2$0(氧化锂)	0.01
	Fe_2O_1 (三氧化二铁)	0.47	18	灼减	0.40
3	Ca0(氧化钙)	8.45	19	As(砷)	未检出
4	MgO(氧化镁	4.23	20	Ph(锆)	未检出
5	K_2O(氧化钾)	0.24	21	C o (钴	未检出
6	Na_2O(氧化钠)	13. (7	22	Hg(汞)	未检占
7	TiO_2 (二氧化钛)	0.63	23	Cd(镉)	未检出
8	MnO(氧化锰)	<0.01	24	Ni(镍)	未检出
9	P_2O_5 (五氧化二磷)	<0.01	25	以下空白	
10	SO_1 (三氧化硫	0.09	26		
12	Ba0(氧七钡)	<0.01	27		
13	Zn0(氧化锌)	0.01	28		
14	ZrO_2 (二氧化锆)	0.02	29		
15	SrO(氧化锶)	<0.01	30		

（3）物料平衡

表2.1-10 项目氟元素平衡表 单位t/a

投入		输出		
原料用量	带入氟量	输出量		
45%氢氟酸	氟元素：85.5	固体分	水处理工序与生石灰反应产生氟化钙（包含污泥与浓缩液）	72.675
		挥发分	氟化物	0.0332
		液态分	氟化物	12.7918
合计	85.5	合计		85.5

2.1.4 主要生产设施

表 2.1-11 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	工艺	位置
1	料仓	2	个	上料	厂房 2
2	铲车	2	辆	上料	
3	输送带	2	条	生产过程	
4	振动筛	2	台	人工分拣	
5	筛选机	4	台	筛选	
6	光选机	2	台	光选	
7	空压机	1	台	以通过压缩空气产生动力，用于驱动各种机械设备	
1	料仓	2	个	上料	厂房 1 第 1 层
2	铲车	2	辆	上料	
3	输送带	2	条	生产过程	
4	粉碎机	2	台	粉碎	
5	筛选机	4	台	筛选	
6	光选机	2	台	光选	
7	酸洗池	1	个	酸洗，20m^3	
8	盐酸清洗池	3	个	清洗，30m^3	
9	氢氟酸酸洗池	6	个	三用三备，酸洗，10m^3	厂房 1 第 2 层
10	氢氟酸清洗池	12	个	清洗，30m^3	
11	输送带	2	条	生产过程	
12	振动筛	22	个	/	
13	提升机	2	套	/	
14	天然气高温加热炉	20	个	加热	
15	搅拌混合机	20	个	搅拌	
16	电加热炉	3	套	烘干	
17	空压机	1	台	以通过压缩空气产生动力，用于驱动各种机械设备	

建设内容

2.1.5 项目水平衡

（1）给排水工程

项目主要用水为酸洗用水，酸洗清洗用水，氢氟酸酸洗用水，氢氟酸清洗用水、碱液喷淋塔用水、绿化用水、原料堆场喷淋用水、生活用水。

A、酸洗用水

根据建设单位提供资料，本项目浓盐酸（37%）需加水按1:100比例调配成盐酸溶液使用（调配后的盐酸溶液的浓度约为0.37%）。酸洗池的盐酸酸洗废水10天更换一次，排入碱性沉淀池处理后回用于酸洗清洗用水，不外排，项目盐酸用量为24t/a，则项目需要添加水约为2400t/a。

B、酸洗清洗用水

根据建设单位提供资料，项目设计3个盐酸清洗池，每个为30m^3，每个清洗池装的清洗水的量约为清洗池容积的80%左右，清洗用水量为21600m^3/a（清洗废水每天更换一次，每个清洗池清洗水容量为24m^3，3个盐酸清洗池每天用水量=24×3=72 m^3，年用水量=72*300=21600m^3），项目水损耗量按照20%进行推算，项目盐酸清洗废水产生量为17280m^3/a，酸洗清洗废水经碱性沉淀池处理后回用于酸洗清洗用水，不外排。

C、氢氟酸酸洗用水

根据建设单位提供资料，本项目氢氟酸（45%）需加水按1:100比例调配成氢氟酸溶液使用，调配后的氢氟酸浓度约为0.45%。氢氟酸酸洗池酸洗废水10天更换一次，排入配套污水处理站处理后回用于氢氟酸清洗用水，不外排，项目氢氟酸用量为200t/a，则项目需要添加水约为20000t/a。

D、氢氟酸清洗用水

根据建设单位提供资料，项目设计12个氢氟酸清洗池，每个为30m^3，每个清洗池装的清洗水的量约为清洗池容积的80%左右，清洗用水量为86400m^3/a（清洗废水每天更换一次，每个清洗池清洗水容量为24m^3，12个盐酸清洗池每天用水量=24×12=288 m^3，年用水量=288*300=86400m^3），项目水损耗量按照20%进行推算，项目氢氟酸清洗废水产生量为69120m^3/a，氢氟酸清洗清洗废水经配套污水处理站处理后回用于氢氟酸清洗用水，不外排。

E、碱液喷淋塔用水

根据建设单位提供资料，本项目碱液喷淋塔吸收挥发产生的酸雾，设置1座2m^{3}碱液喷淋塔，根据建设单位提供资料，碱液喷淋塔10天更换一次水，碱液喷淋塔每次换水量约为2m^3，则碱液喷淋塔用水约168m^3/a，碱液喷淋塔废水为60m^3/a，碱液喷淋塔废水经配套污水处理站处理后回用于氢氟酸清洗用水，不外排。

表 2.1-12 碱液喷淋塔产排情况表

工序	总用水量（t/d）	新鲜水量（t/d）	回用水量（t/d）	耗损水量（t/d）	更换周期	自来水总用量（t/a）	废水量（t/a）
碱液喷淋塔	2	0.4	1.6	0.4	1月/次	168	60

F、绿化用水

根据《福建省行业用水定额》（DB35/T 772—2013），绿化用水标准按 1.5L/m^2.次，项目绿化用地面积约 1386.75m^2，则项目绿化用水量约为 2.08m^3/次；东山县年平均降雨天数 120d，项目绿化用水天数按 245d/a 估算，则绿化用水量约 509.6m^3/a。绿化用水全部蒸发、消耗，不外排。

G、喷淋用水

原料堆场定时喷淋，降尘用水参照《福建省行业用水定额》（DB35/T 772-2013）中“浇洒道路和场地”取 1.5L/m^2•d，项目原料堆场占地面积为 1430m^2，通过计算得喷淋用水量约 2.145t/d（643.5 t/a），喷淋用水全部自然蒸发损耗。

H、生活用水

根据建设单位提供资料，项目新增员工有 30 人，均不在厂内食宿，职工生活用水参照《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），取不住厂人员用水量约为50(L/人·d)，年工作 300 天，排放污水水量以用水量的 80%计，则该项目生活用水量为 1.5t/d（450t/a），生活污水产生量为 1.2t/d(360t/a)。

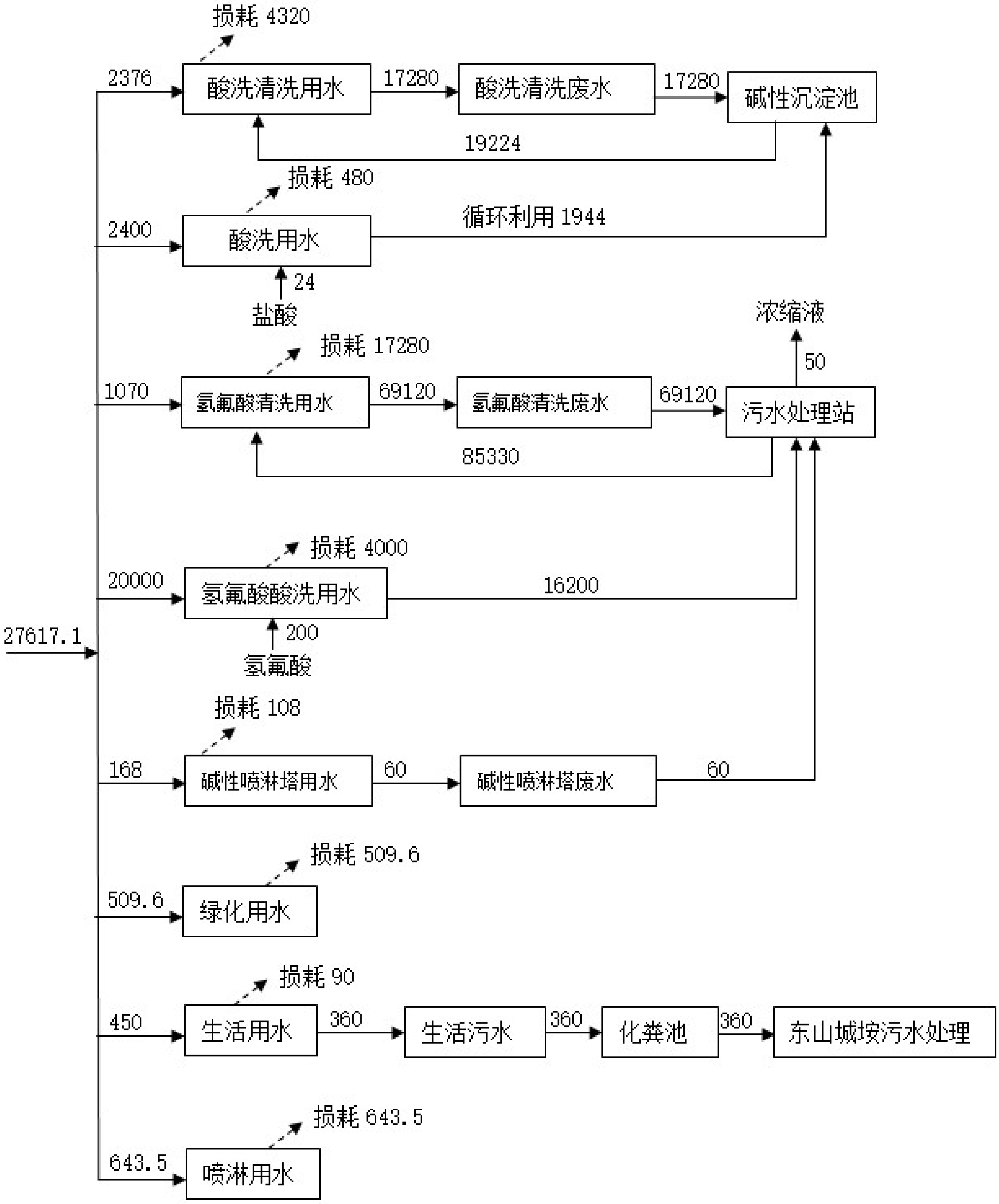

图 2.1-1 项目水平衡图（单位：t/a）

2.1.6 厂区平面布置

本项目厂区场地呈不规则地块，用地面积为 13867.48m^2。厂区的平面布置方案分为：辅助设施区、生产区。

辅助设施区主要设有办公楼位于厂区东北侧。

厂房 1 的 1 层由东北侧至西南侧分别设置原料堆场、盐酸酸洗池、酸洗清洗池、

分拣区、破碎区、危废间；厂房 1 的 1 层由东北侧至西南侧分别设置分筛区、混合高温加热区、氢氟酸酸洗池、氢氟酸酸洗清洗池、烘干区、成品仓库。厂房 2 由东北侧至西南侧分别设置原料堆场、上料区、分拣区、筛选区、成品堆场、一般固废堆场。各功能分区明确，保证工艺、物料流顺畅，项目车间内设备布置紧凑，减少了运输流程。主要噪声源布置于车间内部，减少噪声源对厂界环境的影响。一般固废堆场设置于厂房 2 西南侧，建设面积为 200m^2，可满足堆放一般固废的容积要求，并采取防渗措施，可防止对地表水和地下水造成影响；危废暂存间设置于厂房 1 的 1 层的西南侧，建设面积为 30m^2，可满足堆放危险废物的容积要求，地面采取防渗措施，危废间整体做好防风，防雨，防晒措施，内部按危废性质进行分区暂存。

具体详见项目平面布置示意图见附图 4、附图 5。

工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程

（1）分选玻璃熟料生产工艺流程

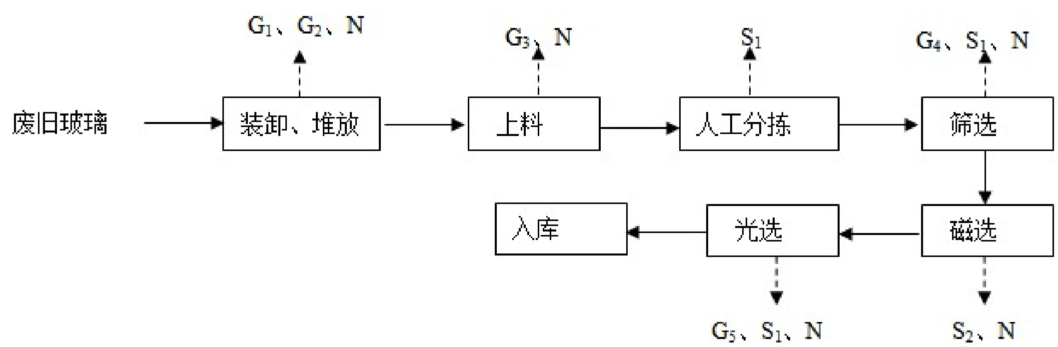

图 2.2-1 分选玻璃熟料生产工艺流程及产污图

工艺流程简介：

1）原料装卸、贮存

项目原料废玻璃由汽车运输至厂区后，在原料区中存储。使用时，经铲车输送至料仓。 此工序产生的污染物主要为碎玻璃装卸粉尘（G1）、原料堆场粉尘（G2）、装卸噪声 N。

2）上料、人工分拣

人工分拣区放置料箱，废旧玻璃由铲车铲至料箱入口。进料料箱侧面单独设置一个入口，入口采用皮帘进行封闭。料箱为三面及顶端用彩钢板进行封闭，仅余一侧入口方便进料，同时该进料口设置皮帘装置进行封闭，进料产生的粉尘基本上沉

降在进料仓。进料仓中的物料在重力作用下，下降至下方运输带上，通过运输带进行传送，进料仓下料口与水平运输带接口处全封闭。运输带设置感应装置，感应玻璃中是否包含大块杂质的感应装置，如有杂质，需人工在传送带上分拣出玻璃中的大块杂质。水平传送带整体为封闭结构，仅中段一部分为露天设置，人工在露天部位两侧进行人工分拣，分拣出混在废旧玻璃中的大块杂质，主要包括废塑料等。经人工分拣后的废旧玻璃在经封闭的倾斜传送带送至筛选机处。该过程会产生上料粉尘 G_3、S_1 废杂质和铲车噪声。

3）筛选、磁选

玻璃颗粒经封闭输送带输送至筛选机中，去除玻璃颗粒中夹杂的塑料杂质，通过安装在皮带机上部的永磁除铁器将铁金属剔除。该过程会产生筛选粉尘 G_4、废杂质 S_1、废铁屑 S_2 和设备噪声 N。

4）光选、入库

光选机可以通过物料的颜色、形状或尺寸进行精确识别和分选，该设备主要由以下几部分构成：检测系统：通过敏感元件测定入料的颜色、亮度、形状大小，目前从可见光到 近红外。高像素相机分辨率达 0.15 毫米/像素，另外可同时配置金属探测系统。 决策系统：电子信息处理系统对所接收的信号进行处理，可以根据分辨不同颜 色物料，根据入选物料含某种颜色，面积或其他性质的物料的百分数（以表面积计）从而决定取舍。计算机软件识别不良品后，发出指令至分拣系统，打开对应位置的电磁阀。 分拣系统：高压气阀根据决策系统的指令选出废料。物料在下落过程中，废料 对应位置的一个或多个气阀开启喷出压缩空气，使得废料偏离原运动轨道，而好料保持不变，达到分选目的。好料与废料是相对的，为了节能及带出比小，压缩空气吹离目标选择含量小的物料。光选系统设有三个出料口，一个为净料即产品出料口，一个为杂质（塑料、陶瓷、石子等）出料口，一个为二次分拣出料口，该出料口的物料需要返回筛分工序进行筛分。净料通过净料密闭皮带输送机进入成品区，入库外售。

此工序产生的污染物主要为光选粉尘 G_5，设备噪声 N 及废杂质 S_1。

（2）玻璃颗粒熟料生产工艺流程

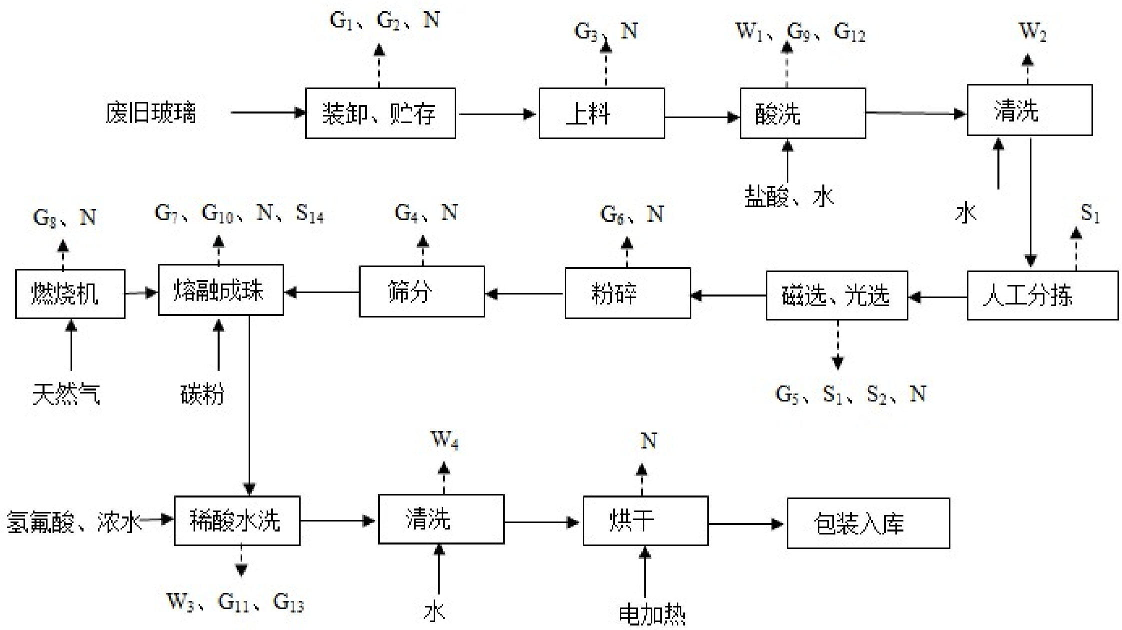

图 2.2-2 玻璃颗粒熟料生产工艺流程及产污图

工艺流程简介：

1）原料装卸、堆场

项目原料废玻璃由汽车运输至厂区后，在原料区中存储。使用时，经铲车输送至料仓。 此工序产生的污染物主要为碎玻璃装卸粉尘（G1）、原料堆场粉尘（G2）、装卸噪声 N。

2）上料、酸洗

首先用盐酸和水按比例调好的稀盐酸混合液对光选后的玻璃进行酸洗，第一次酸洗去除玻璃表面污物（原理：利用酸性溶液对玻璃表面的污垢和氧化物进行化学反应，将其溶解或转化为易于清洗的物质,从而达到清洁和处理玻璃表面的目的），采用封闭流水线喷淋的方式，该工序会产生盐酸配置废气 G_{12}、上料粉尘 G_3、酸洗过程有少量酸雾 G_9、盐酸酸洗废水 W_1。

3）清洗

经过酸洗后的半成品静置一定时间就进入清洗工序，用自来水以喷淋方式进行清洗，去除玻璃表面残留的酸液等。

该过程会产生清洗废水 W_2。

4）人工分拣

清洗后的原料堆放至玻璃堆放区安排人员进行人工挑拣，分拣出混在废旧玻璃

中的大块杂质，主要包括废塑料等

该过程会产生 S_1 废杂质和设备噪声 N。

5）磁选、光选

玻璃颗粒经封闭输送带通过安装在皮带机上部的永磁除铁器将铁金属剔除，之后的物料进入光选机，将不同颜色的玻璃分类收集。

该过程会产生光选粉尘 G_5，废杂质 S_1、废铁屑 S_2 和设备噪声 N。

6）破碎、筛分

碎玻璃经皮带输送至破碎机内进行破碎，破碎后的玻璃进入振动筛分机进行进一步筛选，项目采用 7 层振动筛分机，分机密闭结构，七层孔直径分别为 4 目、8 目、16 目、22 目、30 目、50 目、80 目，每层振筛出料口设置管口，生产时可根据生产需要调整筛子的层板(层板可拆卸，仅客户要求生产大粒径玻璃微珠时会安装 4 目、8 目筛板)。较大粒径的物料返回破碎机继续破碎。

该过程会产生破碎粉尘 G_6、筛分粉尘 G_4 和设备噪声 N。

7）熔融成珠

原料主要为炭黑(炭黑在这个玻璃微珠生产过程中主要起到了防止玻璃砂黏连的作用，并且它最终会成为玻璃微珠内部的一部分)及破碎后的玻璃，玻璃由中间料仓经螺旋输送至搅拌机内进行混合，炭黑采用吨包包装，上料时吨包袋口向下缓缓加入炭黑仓，然后经螺旋输送至搅拌机内，将玻璃与炭黑进行混合。由于炭黑入料频次较低，且炭黑使用量较少，入料工序产生的投料粉尘 G10。

不同规格的玻璃、炭黑进料在密闭传送带作用下送至炉窑，然后关闭炉窑阀门，熔融室通过天然气高温加热炉间接加热至 800℃左右，在高温作用下，玻璃珠软化但未融化，随着玻璃液的熔融和流动，炭黑颗粒会被包裹在玻璃液中。当玻璃液通过成珠机成型并冷却凝固时，炭黑颗粒会成为玻璃微珠内部的一部分，粘在玻璃珠上，防止玻璃珠相互粘连。加热炉出来的微珠进入风送管道系统，通过管道进入锥形储由锥体罐底部下料口进入提升机，提到储存仓。

本环节熔融成珠产生颗粒物废气G7（熔融室上端自带出气口，出气口连接密闭管道收集）、天然气燃料废气G_8、不合格品S14，设备噪声N。

8）氢氟酸酸洗

根据要求经氢氟酸酸洗处理，洗去玻璃表面的污物，确保产品的蒙砂质量及效果。氢氟酸酸洗液存放于氢氟酸酸洗池中，氢氟酸酸洗液由 45%氢氟酸按照 1:100

比例与水配制后使用。

玻璃蒙砂：

利用氢氟酸与玻璃中的二氧化硅反应进行玻璃表面的蒙砂处理。蒙砂使原光身玻璃反光表面变为哑光无反射表面(表面凹凸不平)。其原理是把优质玻璃片的双面或单面经过特殊加工处理。使其与普通玻璃相比较具有较低的反射率，光的反射率由 8%降低到 1%以下。蒙砂过程未清楚化学反应的难溶物，难溶物粘附于玻璃表面，随着反应时间的延续，反应堆积成颗粒状品体牢固粘附于表面，有反应物粘附的表面阻碍了进一步反应，即成为非均匀性侵蚀，得到的是半透明的毛面，该毛面对入射光产生散射，呈现出半透明状态而有朦胧的感觉，故称为蒙砂。

通过查阅相关的论文《高效玻璃蒙砂剂的制备》由江西省科学院袁菊茹、徐国良、陈全庚等出版在江西化工 2009 年第 3 期，其中对生产过程中的废气专门进行分析，现摘录如下：SiF_4 在一般情况下是气态，但在溶液中，尚未挥发之前就会进一步酸解。

反应式如下：

$SiF_4+2HF=H_2SiF_6$

$3SiF_4+3H_2O \rightarrow H_2SiO_3+2H_2SiF_6$

$2NaF+SiF_4 \rightarrow Na_2SiF_6\downarrow$

$CaF_2+SiF_4 \rightarrow CaSiF_6\downarrow$

$CaSiF_6$、Na2SiF_6 均为白色晶体，附着在玻璃表面形成蒙砂效果，完成整个玻璃的蒙砂过程。

该过程会产生氢氟酸配制废气 G_{13} 和酸洗过程产生的氢氟酸酸洗挥发废气 G_{11}、氢氟酸酸洗废水 W_3。

9）清洗

蒙砂后的玻璃进入清洗工段进行清洗，洗去玻璃表面的附着的氢氟酸酸洗液，确保产品的蒙砂质量和效果。该过程会产生清洗废水 W_4。

10）烘干、包装入库

清洗后的产品用热风炉(用电)提供热风进行吹干，即通过风机引风进入箱体对产品进行加速干燥，不涉及废气排放，烘干后包装入库。

（3）其他工艺流程

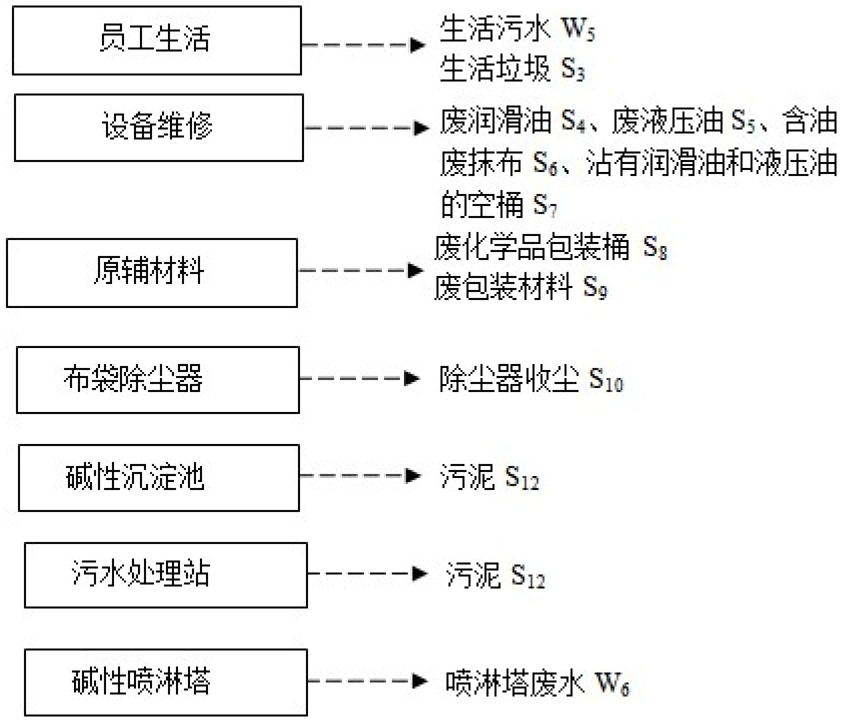

图2.2-4　其他工序流程及产污图

表 2.2-1　项目产排污节点一览表

序号	类别	产污环节	污染物名称	主要污染物	排放情况
1	废水	酸洗	盐酸酸洗废水 W_1	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮	盐酸酸洗废水 10d 更换一次，与酸洗清洗废水经碱性沉淀池处理后回用于酸洗清洗用水，不外排
		酸洗清洗	酸洗清洗废水 W_2	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮	
		氢氟酸酸洗	氢氟酸酸洗废水 W_3	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、氟化物	氢氟酸酸洗废水 10d 更换一次，与氢氟酸清洗废水、喷淋塔废水一起经配套污水处理站处理后回用于氢氟酸清洗用水，不外排
		氢氟酸清洗	氢氟酸清洗废水 W_4	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、氟化物	
		碱性喷淋塔	喷淋塔废水 W_6	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、氟化物	
		员工生活	生活污水（W_5）	COD、BOD_5、SS、氨氮、TP	生活污水经化粪池处理后通过生活污水排放口排入市政污水管网最终排入东山城垵污水处理厂
2	废气	装卸	装卸粉尘（G_1）	颗粒物	经过喷淋洒水抑尘后无组织排放
		原料堆场	原料堆场粉尘（G_2）	颗粒物	
		上料	上料粉尘（G3）	颗粒物	厂房2上料粉尘、筛选粉尘、光选粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过22m排气筒（DA001）排放；厂房1上料粉尘、筛选粉尘、光选、粉碎粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过22m排气筒（DA001）排放；
		筛选	筛选粉尘（G4）	颗粒物	
		光选	光选粉尘（G5）	颗粒物	
		粉碎	粉碎粉尘（G6）	颗粒物	
		炭黑投料	投料粉尘（G_{10}）	颗粒物	炭黑投料粉尘、熔融废气经密闭管道收集经布袋除尘器处理后通过22m排气筒（DA004）排放
		熔融	熔融废气（G7）	颗粒物	
		天然气高温加热炉	燃烧废气（G8）	SO_2、NO_X、烟尘	22m高排气筒（DA004）排放
		盐酸酸洗	酸洗废气（G_9）	HCl	盐酸配置废气、酸洗废气、氢氟酸酸洗废气、氢氟酸配置废气分别经集气罩收集后经碱性喷淋装置处理后通过22m排气筒（DA003）排放
		盐酸配置	配置废气（G_{12}）	HCl	
		氢氟酸酸洗	氢氟酸酸洗（G_{11}）	氟化物	
		氢氟酸配置	氢氟酸配置废气（G_{13}）	氟化物	
3	噪声	生产设备	设备噪声（N）	等效 A 声级 (Leq)	隔声、减振
4	固废 一般固	人工分拣、筛选、光选	废杂质（S_1）	废塑料、废陶瓷及石子等	集中收集，外卖综合利用
		磁选	废铁屑（S_2）	铁屑	集中收集，外卖综合利用

			废	原辅材料生产过程	废包装材料（S_9）	塑料、纸张等	集中收集，外卖综合利用
				布袋除尘器	除尘器收尘（S_{10}）	颗粒物	集中收集，外卖综合利用
					废布袋（S_{11}）	布袋	集中收集，由厂家回收
				熔融成珠	不合格品（S_{14}）	炭黑	回用于生产
				碱性沉淀池、污水处理站	污泥（S_{12}）	氟化物等	收集后外卖综合利用
			危险废物	设备维修	废润滑油（S_4）	润滑油	委托给具有相应资质的危废处理单位处置
				设备维修	废液压油（S_5）	液压油	
				设备维修	含油抹布（S_6）	润滑油、液压油	
				设备维修	沾有润滑油和液压油的空桶（S_7）	润滑油、液压油	
				污水处理站	污水处理站浓缩液（S_{13}）	氟化物等	
				原辅材料生产过程	废化学品包装桶（S_8）	盐酸、氢氟酸、氢氧化钠	
			办公生活		办公生活垃圾（S_3）	纸屑、果皮等	委托环卫部门统一清运处理

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，用地现状为待建设用地。因此，不存在与本项目有关的原有污染。

区域环境质量现状

3.1.2 大气环境质量现状

（1）所在区域达标判断

根据漳州市生态环境局发布的 2024 年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，漳州市东山县近一年环境空气质量见表 3.1-1。区域环境空气质量现状评价结果表明，东山县 2024 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。CO 日均值第 95 百分数和 O3 最大 8 小时值第 90 百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。

表 3.1-1 东山县环境空气质量情况一览表 综合指数无量纲，其他浓度单位均:mg/m^3

月份	综合指数	达标天数比例（%）	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO 95per	0_3-8h 90per	首要污染物
1 月	3.25	100	0.004	0.015	0.050	0.036	0.7	0.140	细颗粒物
2 月	2.34	100	0.003	0.010	0.035	0.024	0.6	0.112	臭氧
3 月	2.86	100	0.003	0.013	0.048	0.027	0.6	0.140	臭氧
4 月	2.05	100	0.003	0.008	0.028	0.017	0.4	0.130	臭氧
5 月	2.09	90.3	0.003	0.010	0.025	0.013	0.4	0.154	臭氧
6 月	1.43	100	0.005	0.010	0.012	0.007	0.6	0.081	臭氧
7 月	1.26	100	0.004	0.006	0.020	0.007	0.2	0.080	臭氧
8 月	2.14	100	0.006	0.012	0.031	0.012	0.4	0.138	臭氧
9 月	1.76	100	0.006	0.009	0.024	0.009	0.4	0.118	臭氧
10 月	2.00	96.8	0.004	0.010	0.027	0.011	0.4	0.140	臭氧
11 月	2.09	100	0.006	0.013	0.027	0.013	0.4	0.129	臭氧
12 月	2.86	100	0.006	0.017	0.043	0.026	0.6	0.134	臭氧
全年	2.27	98.9	0.004	0.011	0.031	0.017	0.6	0.135	臭氧

（2）补充监测数据现状评价

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），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。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本次环评主要补充监测 TSP、HCl、

氟化物。

为了解项目所在地环境空气质量现状，建设单位委托漳州海岩环境工程有限公司于2024年11月6日至2024年11月8日对西崎村（西崎村位于项目西南侧约540m，11月份冬季的主导风向为东北风，西崎村位于项目下风向5km范围内）进行TSP现状监测，具体监测数据及评价结果见表3.1-2，监测报告见附件7。

表3.1-2 环境空气质量现状监测结果及分析（日均值）

监测项目	监测点	日均浓度范围（mg/m^3）	超标率（%）	评价指数	日均标准值（mg/m^3）
TSP	西崎村	0.047~0.057	0	0.16~0.19	0.3

表3.1-3 环境空气质量现状监测结果及分析（小时值）

监测项目	监测点	小时值浓度范围（mg/m^3）	超标率（%）	评价指数	小时标准值（mg/m^3）
HCl	西崎村	未检出	0	/	0.05
氟化物		未检出	0	/	0.02

从监测结果可以看出，本项目所在区域监测点TSP、氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、HCl满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，本项目区域环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《2023年漳州市生态环境质量公报》（2024年6月6日公布），2023年全市近岸海域海水水质优，稳中向好，优良水质(一类、二类)面积比94.3%，同比提升0.8个百分点站位比90%，同比提升4个百分点。因此，项目所在水域东山湾水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）二类海水水质标准。

3.1.3 声环境质量现状

项目周边50m范围内无声环境保护目标。

3.1.4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

3.1.5 土壤和地下水环境

本项目地面已全硬化处理，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.1.6 电磁辐射

本项目为技术玻璃、非金属废料和碎屑加工处理项目，不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射影响，故不开展电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

3.2.1 环境保护目标

项目环境保护目标见附图 2 和表 3.2-1。

表 3.2-1 项目周边环境保护目标

污染因素	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离（m）	受影响规模/人数	环境功能及保护要求
声环境	厂界外 50 m 范围内没有声环境保护目标				
大气环境	厂界外 500m 范围内没有大气环境保护目标				
地表水环境	东山湾	北侧	640	/	（GB3097-1997）第二类海水水质标准
生态环境	项目区域内无生态环境保护目标				

污染物排放控制标准

3.3.1 废水排放标准

项目生产废水不外排；项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网排入东山县城垵污水处理厂，项目排放的污水水质应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准），且同时满足东山县城垵污水处理厂的进水水质要求，见表 3.3-1。

表 3.3-1　项目废水排放标准一览表

序号	污染物	标准值			
		GB8978-1996 三级标准	（**GB/T 31962-2015**）表 **1** 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 **B** 级标准	东山县城垵污水处理厂进水水质要求	本项目纳管执行标准
1	pH	6~9	/	6~9	6~9
2	COD	500	/	1000	500
3	BOD_5	300	/	550	300
4	SS	400	/	400	400
5	NH_3-N	/	45	70	45
6	TP	/	8	17	8

注：括号外数值为水温＞12℃的控制指标，括号内的数值为水温≤12℃的控制指标

3.3.2 废气排放标准

项目运营期颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《玻璃工业大气污染

物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 玻璃熔窑的大气污染物排放限值，具体详见表 3.3-2。

根据《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）中表 1 的适用条件，本项目酸洗不属于标准中适用条件的工段。由于《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）中的氟化物、氯化氢的限值严于《大气污染物综合排放标准》（GB16267-1996）的限值，考虑降低大气环境影响的因素，项目氟化物、氯化氢参照执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—20223）表 1“在线镀膜尾气处理系统工段”的标准限值，具体详见表 3.3-2。

颗粒物、HCl、氟化物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准；颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）无组织监控浓度限值，具体详见表 3.3-2。

表3.3-2废气排放标准

污染物	适用条件	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值(mg/m^3)
			排气筒（m）	二级	
颗粒物	玻璃熔窑	30	15	3.5	1.0
SO_2		200		/	/
NOx		400		/	/
氟化物	在线镀膜尾气处理系统工段	5		0.1	0.02
HCl		30		0.26	0.2

注：烟囱周边半径200m距离内有建筑物时，烟囱高度应高出最高建筑物3m以上，项目周边200m范围内最高建筑物约为16.6m。

（3）噪声排放标准

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3.3-4。

表 3.3-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

时段	3类噪声限值（dB(A)）
昼间	65
夜间	55

（4）固体废物

本项目固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，其中对危险废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中

危险废物污染环境防治的特别规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。危险废物收集、贮存等过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求。

总量控制指标

根据国家“十三五”主要污染物排放总量控制方案。“十三五”规划主要控制污染物质指标为原有的CODcr、NH_3-N、SO_2、NOx及新增四项指标TN、TP、VOCs、烟粉尘，根据国家总量控制要求，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6 号）中的相关规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”，项目无生产废水排放；生活污水经化粪池处理后排入漳浦县万安污水处理厂处理。项目国家污染物总量控制指标为：SO_2 1.1100t/a、NO_X 16.7100t/a，新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行等量不低于1.2 倍调剂，建设单位向海峡股权交易中心购买排污权指标。

表 3.4-1 新增总量控制指标

污染物	总量控制指标 t/a
COD	0
氨氮	0
SO_2	1.1100
NO_X	16.7100

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1.1 施工期废水 施工人员生活污水、施工期间施工机械的油污以及建筑材料由于下雨天雨水冲刷而产生的污水极易对周边环境会产生明显的影响。建议应采取措施： （1）严格施工管理，文明施工。 （2）应配套相应的施工排水设施，运输、施工机械机修油污应集中采取隔油池和砂滤处理，道路施工所产生的废水需要经沉淀处理后回用，不得随意排放。 （3）施工中的固体废物应及时清理并运走，建筑材料应妥善存放并用篷布遮盖，防止雨水冲刷而造成污染。 （4）尽量避免在雨季开挖土方，节约建筑用水；防止溢流，要搭盖堆料工棚等，减少雨水对堆土的冲刷。 4.1.2 施工期废气 由于施工的建筑粉尘和扬尘难于集中处理，因此，对施工期二次扬尘污染主要是以防为主，采取有效的防治措施，使施工期间的粉尘影响得到控制。施工期间应该对施工单位加强管理，按进度、有计划地进行文明施工。建设单位除了加强对施工人员的管理、教育外，还要自觉遵守《城市扬尘污染防治技术规范》（HJ/T 393-2007）、《建筑施工垃圾管理办法》、《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146-2013）等相关的法律法规，采取必要的环保措施，减少对环境造成的不良影响。 工程建设单位须按照《中华人民共和国环境影响评价法》（2015 年）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）的相关规定，向环境主管部门提供环境污染防治方案(包括施工扬尘污染防治方案)，并提请排污申报。 为做好防治工作，应采取以下措施： （1）施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》规定设置施工标志牌、现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板。 （2）工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。 （3）由于没有集中的施工地点，进出施工场地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，

保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

（4）施工、运输车辆驶出工地前应按规定冲洗车辆等设备，进行除泥除尘处理，严禁将泥沙尘土带出工地。

（5）天气预报 4 级风力以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程等。

（6）应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业，车辆清洗作业等并记录扬尘控制措施的实施情况。

（7）施工后应该尽快对植被恢复和绿化，确保绿地率不低于规划的要求，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。

（8）室内装修时加强通风换气，用室外新鲜空气来稀释室内污染物，使浓度降低，改善室内环境质量。一般情况下可采用自然通风，对于自然通风条件较差的室内，应采用机械通风，要正确布置进、出通风口，合理组织气流，避免进出风短路。

4.1.3 施工期噪声

施工噪声尤其是夜间的施工噪声对周边环境影响较大，建议施工方采取以下措施以避免或减缓施工噪声对周围环境产生的不利影响：

（1）施工现场施工单位必须执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的各项规定，及时了解施工噪声排放强度。

（2）采用较先进、噪声较低的施工设备，限制高噪声设备的施工时段，必要时高噪声的施工机械应采取隔声、降噪措施，减轻对周围环境的影响。

（3）合理的安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排昼间非休息时段，高噪声源设备禁止其在 22：00-6：00 及 12：00--14：30 施工；对因特殊需要在夜间进行超过噪声限值施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。项目开工前，施工单位应向环保执法部门提出申请。

（4）运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，并防止人为噪声影响周围安静环境。

（5）提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

4.1.4 施工期固废

根据《关于印发漳州市建筑垃圾、砂石运输处置管理规定的通知》（漳政综〔2013〕146 号）的相关规定：任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾；建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则；国家鼓

<table>
<tr><td></td><td>励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。建议施工方采取以下污染防治措施以避免施工固废对周围环境产生不利的影响：
（1）项目规划设计时避免弃渣土的堆放，减少土壤侵蚀，及时覆土、种植草皮树木，恢复自然景观。
（2）建筑垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，要集中交有危废处理单位统一处理。
（3）施工人员的生活垃圾应由环卫部门清运处理。
（4）规划设计时尽量避免弃渣土的堆放和长距离运土，减少土壤侵蚀。施工结束后及时覆土、种植草皮树木，恢复自然景观。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>4.2.1 运营期废气
4.2.1.1 废气源强分析
本项目运营期产生的废气主要为装卸粉尘、原料堆场粉尘、上料粉尘、筛选粉尘、光选粉尘、粉碎粉尘、熔融废气、天然气燃料废气、炭黑投料粉尘、盐酸配置废气、酸洗废气、氢氟酸酸洗废气、氢氟酸配置废气。
（1）装卸粉尘
运输车辆在卸料过程将产生一定量的扬尘，本项目物料装卸年工作时间约300h。参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第三章、物料的装卸与运输”中表 1-12“卸料排放因子”的卡车自动卸料的粉尘无组织排放系数为 0.01-0.02kg/t·物料。由于本 项目的废旧玻璃原料规格为 3cm-5cm 的块状物料，卸料产生的粉尘主要为废旧玻璃附着的灰尘等，则本项目原料卸料粉尘排放系数按最小值计，即 0.01kg/t。
本项目厂房 1 废旧玻璃原材料约 80650t/a、厂房 2 废旧玻璃原材料约 70550t/a，则厂房 1、厂房 2 物料装卸粉尘产生量分别为 0.8065t/a、0.7055t/a。项目厂房 1、厂房 2 采用封闭式厂房，项目原料卸料在封闭式车间内进行，只有车辆进出时开闭门，其余过程中处于密闭状态。在原辅材料仓库和原料暂存区顶部安装喷淋抑尘装置，运输车辆在仓库内转移、卸料时以及叉车在生产车间内卸料、铲料时，开启喷淋抑尘装置，同时加强规范操作，控制无组织粉尘排放。废旧玻璃物料为块状，卸料时不易起尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第三章“物料的装卸与运输”可知，上述抑尘措施可降低起尘量可达 80%以上，故物料厂房 1、厂房 2 装卸粉尘无组织排放量分别为 0.1613t/a、0.1411t/a，排放速率分别为 0.54kg/h、0.47kg/h。</td></tr>
</table>

（2）原料堆场粉尘

项目生产原料堆放时，会产生一定的扬尘，企业采取原料少量多次运输的方案，减少生产原料在堆场中的堆放时间，此措施可有效降低堆场起尘量，本项目原料在车间堆料场在大风条件下会起尘，起尘量跟如：风速、堆场几何形状、堆积密度、水分含量等多种因素有关。本项目类比采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式：

$$Qp = 4.23 \times 10^{-4} \bullet U^{4.9} \bullet Ap$$

式中：Qp——起尘量，mg/s；

Ap——起尘面积，m^2；厂房 1、厂房 2 原料堆场面积分别为 600m^2、500m^2；

U——平均风速，m/s，项目生产车间及原辅材料仓库均为封闭式，平均风速为 1m/s；

经过理论计算得到项目厂房 1、厂房 2 的起尘强度分别为 0.25mg/s(0.0009kg/h，0.0065t/a)、0.21mg/s(0.0008kg/h，0.0058t/a)。

项目厂房 1、厂房 2 采用封闭式厂房，在原料堆场设置喷淋抑尘装置，使得原料堆场表面保持一定湿度。该抑尘措施降低起尘量可达 80%以上，故厂房 1、厂房 2 物料堆放粉尘无组织排放量分别为 0.0013t/a、0.0012t/a，排放速率分别为 0.0002kg/h、0.0002kg/h。

（3）上料、筛选、光选、粉碎粉尘

①上料粉尘

本项目废旧玻璃上料粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘的排放因子”中的排放因子，“装水泥、砂和粒料入称量斗”过程的排放因子为 0.01kg/t（装料），本项目厂房 1 废旧玻璃原材料约 80650t/a、厂房 2 废旧玻璃原材料约 70550t/a，则厂房 1、厂房 2 上料粉尘产生量分别为 0.8065t/a、0.7055t/a。

②筛选、光选、粉碎粉尘

本项目废旧玻璃原料在筛选、光选、粉碎过程会产生粉尘。 颗粒物产污系数依参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”行业系数计算，产污系数详见表 4.2-1。

表 4.2-1 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册

工程名称	原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
/	废玻璃	玻璃废碎料	破碎+分选+无水清洗	所有规模	废气	颗粒物	g/吨-原料	2618
/	废玻璃	玻璃废碎料	破碎+分选+水洗	所有规模	废气	颗粒物	g/吨-原料	225

考虑到粉碎产生粉尘量比较大，厂房 2 未涉及粉碎，厂房 2 筛选、光选粉尘产生系数取 654.5g/吨-原料（考虑到粉碎工序粉尘产生量比较大，本次环评筛选、光选粉尘按 2618 g/吨-原料的四分之一计算），厂房 1 筛选、光选、粉碎粉尘产生系数取 225g/吨-原料（项目涉及水洗），本项目厂房 1 废旧玻璃原材料约 80650t/a、厂房 2 废旧玻璃原材料约 70550t/a，则厂房 1 筛选、光选、粉碎粉尘产生量为 18.1463t/a，厂房 2 筛选、光选粉尘产生量为 46.1750t/a。

厂房 2 上料、筛选、光选粉尘经集气罩(收集效率按 90%计算)收集后通过布袋除尘器处理后通过 22m 排气筒（DA001）排放。

厂房 1 上料、筛选、光选、破碎粉尘经集气罩(收集效率按 90%计算)收集后通过布袋除尘器处理后通过 22m 排气筒（DA002）排放。

③风量计算

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式，“矩形平口排气罩-无边”排气量的计算公式：

$$L=3600（5X^2+F）\times Vx$$

式中：L——处理风量，m^3/h；

X——集气罩至污染源的距离，m：

F——集气罩口面积，m^2；

Vx——控制风速，m/s。

表 4.2-2 项目上料、筛选、光选、粉碎工序风量计算

区域	设备名称	设备数量（台）	集气罩口面积（m^2）	集气罩至污染源的距离（m）	控制风速（m）	单个集气罩风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）
厂房 2	料仓	2	2	0.3	1	8820	17640
	光选机	2	0.48	0.3	1	3348	6696
	筛选机	4	0.48	0.3	1	3348	13392
合计							37728
厂房 1	料仓	2	2	0.3	1	8820	17640
	光选机	2	0.48	0.3	1	3348	6696
	筛选机	4	0.48	0.3	1	3348	13392
	粉碎	2	0.64	0.3	1	3924	7848
合计							45576

综上所述，考虑管道等阻力因素，厂房 2 上料、筛选、光选集气系统设置总风量为 40000m^3/h，厂房 1 上料、筛选、光选、粉碎集气系统设置总风量为 50000m^3/h，项目集气系统的设计风量大于所需风量。

表 4.2-3 上料、筛选、光选、粉碎工序废气排放及参数汇总一览表

工段	废气量（m^3/h）	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
			产生浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	
厂房 2 上料、筛选、光选	40000	颗粒物	146.50	5.86	42.1924	1.47	0.06	0.4219	布袋除尘器
厂房 1 上料、筛选、光选、粉碎	50000	颗粒物	47.38	2.37	17.0575	0.47	0.02	0.1706	布袋除尘器
厂房 2	/	颗粒物	/	0.65	4.6880	/	0.65	4.6880	无组织排放
厂房 1 的 1 层	/	颗粒物	/	0.15	1.0888	/	0.15	1.0888	无组织排放

（4）熔融废气、天然气燃料废气、炭黑投料粉尘

①熔融废气

废旧玻璃在高温加热炉熔化会产生熔融废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3059 其他玻璃制品制造行业系数手册-玻璃电窑”，熔融废气颗粒物产生系数 2.13kg/t产品，本项目玻璃颗粒熟料产量为 80000t/a，则颗粒物的产

生量为 170.4t/a。

②天然气燃烧废气

参照《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），天然气热值 32238kJ/m^3~38979kJ/m^3，本次取值 38979kJ/m^3，根据《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》（HJ1121-2020）表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，采用插值法核算处本项目天然气加热炉颗粒物、SO_2、NOx绩效值，见表 4.2-4。

表 4.2-4　　项目天然气燃烧污染物参数一览表

项目	HJ1121-2020 表 6 参考绩效值		本项目
低位热值（MJ/m^3）	38.73	39.78	38.979
颗粒物绩效值（g/m^3 燃料）	0.184	0.189	0.185
二氧化硫绩效值（g/m^3 燃料）	0.184	0.189	0.185
氮氧化物绩效值（g/m^3 燃料）	2.767	2.841	2.785

项目天然气用量为 $6\times10^6 m^3$/a，废气污染物产生量为颗粒物 1.1100t/a、二氧化硫 1.1100t/a、氮氧化物 16.7100t/a。

③炭黑投料粉尘

炭黑投料粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》-逸散尘的排放因子中的卸水泥至高架贮仓产生颗粒物废气的系数为 0.12kg/t（卸料），拟建项目炭黑用量为 240t/a，则炭黑投料粉尘产生量为 0.0288t/a。

炭黑投料粉尘、熔融废气经管线收集(收集效率按 95%计算)后通过高温布袋除尘器处理后和天然气燃烧废气一起通过 22m 排气筒（DA004）排放。

结合本项目情况，加热炉运行时为密闭状态，项目加热炉上方设置排放口与风管直连，根据《环保设备设计手册-大气江染控制设备》密闭罩负压排风量 Q 可以按下式进行计算：

$$Q=Q1+3600\beta v\sum A$$

式中：Q1-由于设备运转鼓入密闭罩的空气量，m^3/h；

β 一些考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数，一般取 1.05~1.1；

V--通过缝隙或孔口的风速，一般取 1~4m/s；

A--密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积，m^2

本项目加热炉吹出来的风量，约为 300m^3/h，β 取 1.1，v 取 4m/s，项目共设置 20 台加热炉，加热炉设一个排气口直连，排口直径为 20cm（0.2m），因此 A=3.14*0.1m*0.1m=0.0314m^2，经计算每台设备需要 Q=797.4m^3/h，则项目 20 台加

热炉需要风量为 15888m^3/h。

根据《排污申报登记实用手册》231 页举例计算，1m^3 天然气完全燃烧产生的废气量为 10.89m^3。项目天然气用量为 6×10^{6}m^3/a，天然气完全燃烧产生的废气量为 65340000 m^3/a（约 741.7 m^3/h）。

综上所述，考虑管道等阻力因素，熔融废气、天然气燃料废气、炭黑投料粉尘集气系统设置总风量为 20000m^3/h，项目集气系统的设计风量大于所需风量。

表 4.2-5 厂房 1 熔融、天然气燃烧工序废气排放及参数汇总一览表

工段	废气量（m^3/h）	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
			产生浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	产生量 (t/a)	排放浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排放量 (t/a)	
投料、上料、筛选、光选、粉碎、熔融、天然气燃烧	20000	颗粒物	1132.07	22.64	163.0174	11.32	0.23	1.6302	布袋除尘器
		SO_2	7.71	0.15	1.11	7.71	0.15	1.11	
		NO_X	116.04	2.32	16.71	116.04	2.32	16.71	
厂房 1 的 2 层		颗粒物	/	1.18	8.5214	/	1.18	8.5214	

（5）配置废气、酸洗废气

项目盐酸、氢氟酸配置工序会产生盐酸雾和氟化物，盐酸、氢氟酸每次配制约 10min，一年配制 30 次，年配制时间约为 5h；配置废气参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），根据同类污染源调查获取的反应行业污染物排放规律的产污系数估算污染物产生量的方法，可按下式计算。

$$D=Gs\times A\times t\times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m^2·h）；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

其中 Gs 可参考《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984—2018）中“附录 B 表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数”进行确定，产污系数见表 4.2-6。

表 4.2-6 单位镀槽液面面积单位时间废气污染产污指数（摘录）

序号	污染物	产生量（$g/m^2\cdot h$）	适用范围
1	氯化氢	107.6~643.6	1.在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化 氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%-20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~-31%，取 643.6。2.在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7，氯化氢质量百分浓度 16%--20%，取 643.6。
		0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%-8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂。
2	氟化物	72.0	在氢氟酸及其盐溶液中进行金属的化学和电化学加工
		可忽略	锌铝等合金件低浓度活化处理槽液

配制废气主要为原料开盖称量过程中产生的废气，参考公式 1，废气产生量与产污系数和称量过程中盛装容器的敞口面积有关。

经计算，配置废气产生量见表 4.2-7。

表 4.2-7 酸洗废气产生情况一览表

序号	产生源	工艺/槽体	污染物	产生量（$g/m^2\cdot h$）	表面积（m^2）	工作时间（h/a）	产生速率（kg/h）	废气产生量（t/a）
1	氯化氢配制	称量容器	氯化氢	643.6	0.2	5	0.1287	0.0006
2	氢氟酸配制	称量容器	氟化物	72	0.2	5	0.0144	0.0001

项目利用盐酸、氢氟酸对玻璃的表面进行酸洗，酸洗过程会产生盐酸雾和氟化物。按照《环境统计手册》中酸雾的计算方法：

$G=M\times(0.000352+0.000786\times U)\times P\times F$

式中：G—盐酸/氢氟酸挥发量，kg/h；

M－液体分子量，盐酸 36.5，氢氟酸 20；

U－溶液表面上的空气流速，取为 2.2m/s；

P－相应于液体温度下盐酸与氢氟酸的蒸汽分压力，根据溶液的浓度及温度，取 0.0111mmHg；

F－溶液蒸发面的表面积，根据建设单位提供资料，盐酸酸洗槽面积为 $8m^2$，氢氟酸酸洗槽面积 $10m^2$

经计算，酸洗废气产生量见表 4.2-8。

表 4.2-8 酸洗废气产生情况一览表

产生源	工艺/槽体	污染物	分子量	流速	蒸汽分压力	面积（m^2）	工作时间（h/a）	产生速率（kg/h）	废气产生量（t/a）
氯化氢酸洗	氯化氢酸洗池	氯化氢	36.5	2.2m/s	0.0111 mmHg	8	7200	0.0067	0.0482
氢氟酸酸洗	氢氟酸酸洗池	氟化物	20	2.2m/s	0.0111 mmHg	10	7200	0.0046	0.0331

建议项目对酸洗生产线（配制位于酸洗生产线）采用负压方式收集，收集效率按照 90%计，其余为无组织排放，废气收集后采用碱液喷淋吸收净化工艺处理后经过 22m 高排气筒（DA003）排放。

参考文献《酸雾净化新技术及其应用》（甄家华，上海环境科学[J]， 1988 年），在实例中单台酸性废气喷淋塔对酸雾的去除效率≥90%，本项目采用碱液喷淋塔，酸雾废气的去除效率取值 90%。

根据建设单位设计方案，为保持酸洗生产线内呈负压，酸洗生产线按照车间空间体积和不小于 40 次/小时换气次数计算新风量。即：车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度。项目酸洗生产线采取整室负压抽风收集废气，运行过程中禁止非工作人员随便进出，在风机负压作用下收集废气进入“碱液喷淋塔”处理。 本项目酸洗生产线设计风量详见下表：

表 4.2-9 配置、酸洗生产线设计风量一览表

产污车间	面积（m^2）	高度（m）	换气次数（次/h）	总风量（m^3/h）	设计风量（m^3/h）
氯化氢酸洗生产线	10	9	40	3600	15000
氢氟酸酸洗生产线	30	9	40	10800	

表 4.2-10 酸洗废气排放及参数汇总一览表

工段	废气量 m^3/h	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
			产生浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 (t/a)	排放浓度 mg/m^3	速率（kg/h）	排放量 (t/a)	
氯化氢酸洗、氢氟酸酸洗	15000	氯化氢	0.41	0.0061	0.0439	0.04	0.0006	0.0044	碱液喷淋塔
		氟化物	0.28	0.0042	0.0299	0.03	0.0004	0.0030	
厂房 1 的 1 层	/	氯化氢	/	0.0007	0.0049	/	0.0007	0.0049	无组织排放
厂房 1 的 2 层	/	氟化物	/	0.0005	0.0033	/	0.0005	0.0033	

4.2.1.2 达标排放分析

本项目厂界 500m 范围内没有大气环境保护目标，项目所在地环境空气质量较好，有利于污染物的扩散，项目产生的废气经过废气治理设施治理后对周边环境影响较小，项目废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 玻璃熔窑的大气污染物排放限值；HCl、氟化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织监控浓度限值，因此项目运营期废气可达标排放。

4.2.1.3 废气治理措施及影响分析

本次项目采取的废气污染治理措施见表 4.2-11，废气净化系统示意图见 4.2-1。

表 4.2-11 项目废气治理措施一览表

污染工序	污染物	治理措施	治理效率	排放方式
装卸粉尘	颗粒物	喷淋洒水	80%	无组织排放
原料堆场粉尘	颗粒物	喷淋洒水	80%	无组织排放
厂房 2 上料、筛选、光选粉尘	颗粒物	布袋除尘器	99%	引至 22m 高排气筒（DA001）排放
厂房 1 上料、筛选、光选、粉碎粉尘、炭黑投料粉尘、熔融废气	颗粒物	布袋除尘器	99%	引至 22m 高排气筒（DA002）排放
厂房 1 天然气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NO_X	/	/	
盐酸配置废气、酸洗废气、氢氟酸酸洗废气、氢氟酸配置废气	氯化氢、氟化物	碱液喷淋塔	90%	引至 22m 高排气筒（DA003）排放

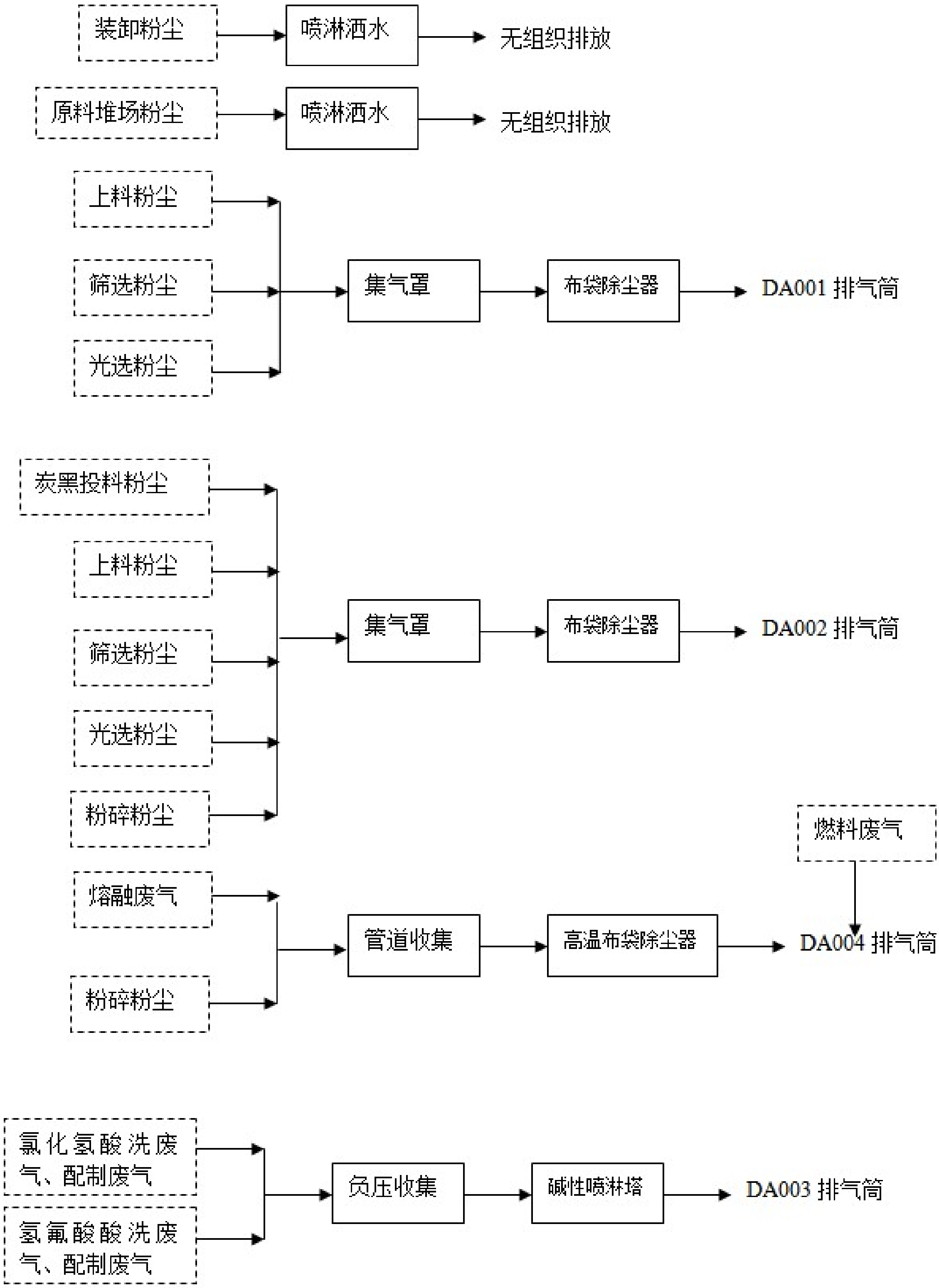

图 **4.2-1** 项目废气收集及处理系统图

（1）废气收集措施

本项目在上料、筛选、光选、粉碎粉尘采用集气罩处理，根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从

97.6%降为 55.0%，项目采用的集气罩距离污染源约为 0.3-0.5m 左右，粉尘集气罩收集废气效率可达 90%。

根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中表 2-3 中可知，本项目生产车间为负压集方式集气效率为 90%，密闭管道收集效率为 95%。

（2）废气处理措施

1）布袋除尘器

本项目厂房 2 上料、筛选、光选粉尘经集气罩集后通过布袋除尘器处理后通过 22m 排气筒（DA001）排放；厂房 1 上料、筛选、光选、粉碎粉尘经集气罩集后通过布袋除尘器处理后通过 22m 排气筒（DA002）排放；厂房 2 炭黑投料粉尘、熔融废气经管线收集一起通过高温布袋除尘器处理，经废气污染源分析，颗粒物排放可符合《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 玻璃熔窑的大气污染物排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控浓度限值，废气处理措施基本可行。

布袋除尘：

要求建设单位在项目中产生的粉尘颗粒物有效收集，项目拟配备布袋除尘器装置。袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器处理效率可达 99%。工艺原理详见图 4.2-2。

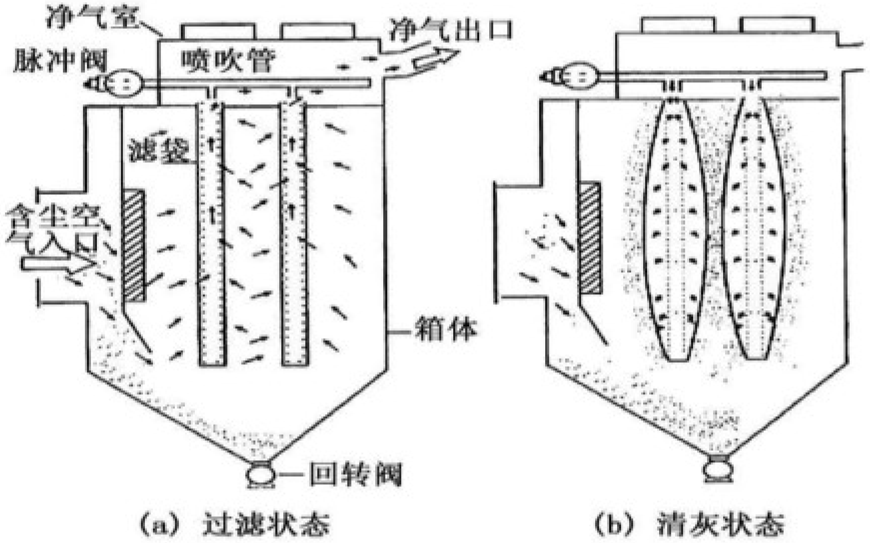

图 4.2-2 布袋除尘设备原理图

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表A.1、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）表A.1，项目采用“布袋除尘器”处理，属于表中规定污染物治理可行技术，因此，该工艺也是可行的。

2）碱液喷淋塔装置治理措施

碱液喷淋吸收净化工艺工作原理如下：

酸雾由离心风机吸入进风段，进入吸收塔至第一滤料层，与第一级喷咀喷出的中和液（主要由5%的NaOH组成）接触反应。吸收后的废气继续向上流动至第二滤料层，与第二级喷咀喷出的中和液接触，再次发生中和反应，然后通过旋流板，由排气筒排入大气。 酸雾处理塔采取液体吸附法，喷淋液的浓度是含 4-6%的氢氧化钠溶液，使用时采用自动控制系统，系统组成包括氢氧化钠溶液储存罐、pH值检测仪和自动加药泵。酸雾吸收塔工作时，pH值检测仪检测到pH值低时，会将信号输送给加药泵，加药泵开始加药，pH值升到合适值时，加药泵停止加药，确保喷淋液的浓度。酸雾吸收化学反应方程式如下：

$$HCl+NaOH \rightarrow NaCl+H_2O$$

$$HF+NaOH \rightarrow NaF+H_2O$$

碱液喷淋吸收净化工艺处理工艺流程示意图详见图4.2-3。

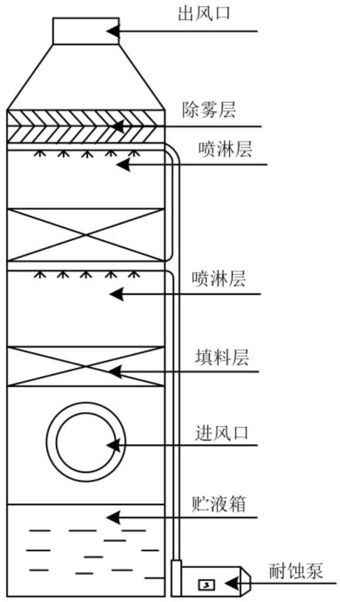

图4.2-3 碱液喷淋吸收净化工艺流程示意图

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表7电镀废气治理可行技术，项目碱液喷淋吸收净化工艺属于可行技术。

3）无组织排放废气防治措施

1）炭黑、废旧玻璃等其他物料储存于封闭原料堆场或原料仓库，并对物料采取

覆盖、喷淋（雾）等抑尘措施。

2）在生产车间安装通风排气扇，加强车间通风，减少废气无组织排放对车间操作工人的影响。

3）通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

4）加强厂区绿化，厂界建设围墙，并应当种植常年青阔叶林木，并采用高低结合。可有效净化无组织粉尘废气，减少无组织废气的扩散对敏感目标的影响。

本项目位于福建省漳州市东山县东山光伏及玻璃新材料产业园德坤项目北侧，根据漳州市生态环境局发布的2024年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函及补充监测，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。厂址周边 500m 范围内无环境空气保护目标，受本项目排放的废气污染物影响较小。另外，企业应加强废气收集的设备的维护和管理，尽量减少无组织废气的排放，并在车间内设置排气扇，加强车间通风换气，降低无组织废气对周围环境的影响。

4.2.1.4 自行监测计划

根据表2.1-2，项目排污许可类别为简化管理，本项目监测计划根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中相关要求，本项目废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次具体见表4.2-12。

运营期环境影响和保护措施

表 **4.2-11** 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	产生源强			排放形式	治理设施	处理能力 m^3/h	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放源强			排气筒概况						排放标准 mg/m^3	排放速率 kg/h	是否达标	监测要求		
		污染物产生浓度 (mg/m^3)	主要污染物产生速率 (kg/h)	主要污染物产生量 (t/a)							污染物排放浓度 (mg/m^3)	污染物排放速率 (kg/h)	主要污染物排放量 (t/a)	编号及名称	高度 m	内径 m	温度 ℃	类型	地理坐标				监测点位	监测因子	监测频次
厂房2上料、筛选、光选	颗粒物	146.50	5.86	42.1924	有组织	布袋除尘器	40000	90%	99%	是	1.47	0.06	0.4219	DA001厂房2颗粒物排气筒	22	1.0	25	一般排放口	E 117°28'59.35"; N 23°45'3.41″	30	3.5	达标	DA001出口	颗粒物	1次/年
厂房1上料、筛选、光选、粉碎	颗粒物	47.38	2.37	17.0575		布袋除尘器	50000	90%	99%	是	0.47	0.02	0.1706	DA002厂房1颗粒物排气筒	22	1.1	25	一般排放口	E 117°29'2.52"; N 23°45'5.74″	30	3.5	达标	DA002出口	颗粒物	1次/年
炭黑投料、熔融、天然气燃烧	颗粒物	1132.07	22.64	163.0174		布袋除尘器	20000	90%	99%	是	11.32	0.23	1.6302	DA004厂房1熔融废气排气筒	22	1.2	25	一般排放口	E 117°29'1.79"; N 23°45'5.91″	30	3.5	达标	DA004出口	颗粒物	1次/年
	SO_2	7.71	0.15	1.11							7.71	0.15	1.11							200	/	达标		SO_2	
	NOx	116.04	2.32	16.71							116.04	2.32	16.71							400	/	达标		NOx	
酸洗废气	氯化氢	0.41	0.0061	0.0439		碱液喷淋塔	15000	90%	90%	是	0.04	0.0006	0.0044	DA003酸洗废气排气筒	22	0.6	25	一般排放口	E 117°29'2.52"; N 23°45'5.74″	100	0.26	达标	DA003出口	氯化氢	1次/年
	氟化物	0.28	**0.0042**	0.0299					90%	是	0.03	0.0004	0.0030							9.0	0.1	达标		氟化物	
厂房2	颗粒物	/	0.75	5.3993	无组织	装卸、堆场：喷淋洒水	/	/	80%	是	/	0.67	4.8303	42.2m×40m×17.8m						1.0	/	达标	厂界	颗粒物	1次/年
厂房1的1层	颗粒物	/	0.26	1.9018		装卸、堆场：喷淋洒水	/	/	80%	是	/	0.17	1.2514	114m×45m×9.5m						1.0	/	达标			
	氯化氢	/	0.0007	0.0049		/	/	/	/	/	/	0.0007	0.0049							0.2	/	达标		氯化氢	1次/年
厂房1的2层	颗粒物	/	1.18	8.5214		/	/	/	/	/	/	1.18	8.5214	114m×45m×9.5m						1.0	/	达标			
	氟化物	/	0.0005	0.0033		/	/	/	/	/	/	0.0005	0.0033							0.02	/	达标		氟化物	1次/年
合计	颗粒物	/	/	238.0898	/	/	/	/	/	/	/	/	16.8258	/						/	/	/	/	/	/
	SO_2	/	/	1.11	/	/	/	/	/	/	/	/	1.11	/						/	/	/	/	/	/
	NOx	/	/	16.71	/	/	/	/	/	/	/	/	16.71	/						/	/	/	/	/	/
	氯化氢	/	/	0.0488	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0013	/						/	/	/	/	/	/
	氟化物	/	/	0.0332	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0009	/						/	/	/	/	/	/

运营期环境影响和保护措施

4.2.1.6 废气非正常排放情况分析

本评价主要对废气直接排放情况下的污染物非正常排放量进行核算。根据工程分析，项目非正常排放情况详见表 4.2-12。

表 4.2-12 废气非正常排放排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
厂房 2 上料、筛选、光选	布袋除尘器装置故障	颗粒物	146.50	5.86	1	0.5	停止生产，维修废气治理措施
厂房 1 上料、筛选、光选、粉	布袋除尘器装置故障	颗粒物	47.38	2.37			
炭黑投料、熔融	布袋除尘器装置故障	颗粒物	1132.07	22.64			
酸洗、配制	碱液喷淋塔装置装置故障	氯化氢	0.41	0.0061			
		氟化物	0.28	0.0042			

4.2.2 运营期废水

4.2.2.1 废水源强分析

（1）生产废水

项目盐酸酸洗产生废液 10 天更换一次，排入碱性沉淀池处理后回用于酸洗清洗用水，不外排；酸洗清洗废水经碱性沉淀池处理后回用于酸洗清洗用水，不外排；碱液喷淋塔废水、氢氟酸清洗清洗废水经配套污水处理站处理后回用于氢氟酸清洗用水，不外排；氢氟酸水洗废液 10 天更换一次，排入经配套污水处理站处理后回用于氢氟酸清洗用水，不外排。

（2）生活污水

根据工程分析可知，废水主要为职工生活污水，职工生活污水产生量为 2400t/a。主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP 等，参照《给排水设计手册》本项目生活污水污染指标浓度选取为 pH：6.5~8；COD_{Cr}：400mg/L；BOD_5：200mg/L；SS：220mg/L；氨氮：35mg/L，另外总磷产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)的“生活源产排

污核算系数手册”中“五、系数表单中的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数中四区产污系数”为 4.27mg/L。根据《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（汪浩，王俊能，陈尧，等；环境工程学报；2021，15（2）：727-736）中的数据，COD、BOD_5、TP 的去除率分别为 21~65%、29~72%、7~21%。另根据《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》（刘毅梁）中，三级化粪池对生活污水中 SS、NH_3-N 的去除率分别为 47%、3%。因此本项目配套三级化粪池对生活污水中 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP 的去除率分别以 21%、29%、47%、3%、7%计，因此，排水水质 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷依次为 316mg/L、142mg/L、116.6mg/L、34mg/L、3.97mg/L。废水污染源产排情况见 4.2-6。

4.2.2.2 达标排放分析

项目生活污水经厂区化粪池处理可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准），且同时满足东山县城垵污水处理厂的进水水质要求，对污水处理厂水质冲击较小。

4.2.2.3 废水治理措施可行性

（1）生产废水

①酸洗废水、酸洗清洗废水

酸洗废水、酸洗清洗废水经管网收集用水泵打入进入调节池，均衡水质水量，然后用泵打入 pH 调节池，通过 pH 计自动投加 NaOH 进行中和反应，调节水质 pH 值，然后流入混凝反应池，分别投加聚合氧化铝(PAC)和聚丙烯酰胺(PAM)，通过搅拌混合作用，投加的药剂与污水充分混合反应，令污水中的污染物质絮凝，流入初沉池进行泥水分离，污染物质沉淀下来，定期抽至污泥浓缩池，而上清液进入循环水池回用于酸洗清洗用水，项目拟设置 1 容积为 120m^3 碱性沉淀池用于处理酸洗废水、酸洗清洗废水。根据项目水平衡分析，酸洗废水、酸洗清洗废水产生量为 64.08m^3/d，项目废水污染物主要为玻璃屑，易于沉淀，沉淀处理时间为 12h，处理规模为 240m^3/d，则项目碱性沉淀池容积可满足项目生产需求，酸洗清洗用水对水质要求不高，措施可行。

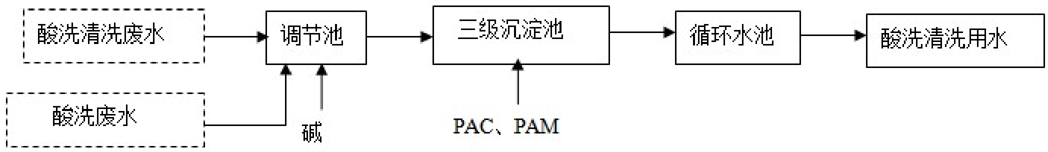

图 4.2-3　碱性沉淀池工艺流程图

②氢氟酸酸洗废水、碱液喷淋塔废水、氢氟酸酸洗清洗废水

氢氟酸酸洗废水、碱液喷淋塔废水、氢氟酸酸洗清洗废水经管网收集用水泵打入进入氧化钙搅拌池，在氧化钙搅拌池内加入生石灰（CaO），生石灰（CaO）与水反应生成 $Ca(OH)_2$，在氧化钙搅拌池中 $Ca(OH)_2$ 与 HF 发生反应（产生的氟化钙是一种无机化合物，化学式为 CaF_2，是无色结晶或白色粉末。难溶于水），其反应原理为：

$$2HF + Ca(OH)_2 = CaF_2 + 2H_2O$$

然后流入气浮池，分别投加聚合氧化铝(PAC)和聚丙烯酰胺(PAM)，通过搅拌混合作用，投加的药剂与污水充分混合反应，令污水中的污染物质絮凝，流入初沉池进行泥水分离，污染物质沉淀下来，而上清液则进入生化池进一步处理，生化处理后废水经沉淀后上清液进入 RO 反渗透膜做脱盐处理进入回用水池回用于氢氟酸酸洗清洗用水，反渗透获得的水回用于生产线，浓缩液进入后续的 SWRO 装置进一步浓缩处理，该套 SWRO 海水淡化膜主要用于浓缩高盐份废水。膜浓缩产生的浓缩液中氟离子浓度高，盐分比较大，自行处理成本高，本次项目建设单位拟将上述废液全部作为危险固废委托有资质单位处置，废水处理工艺见下图。

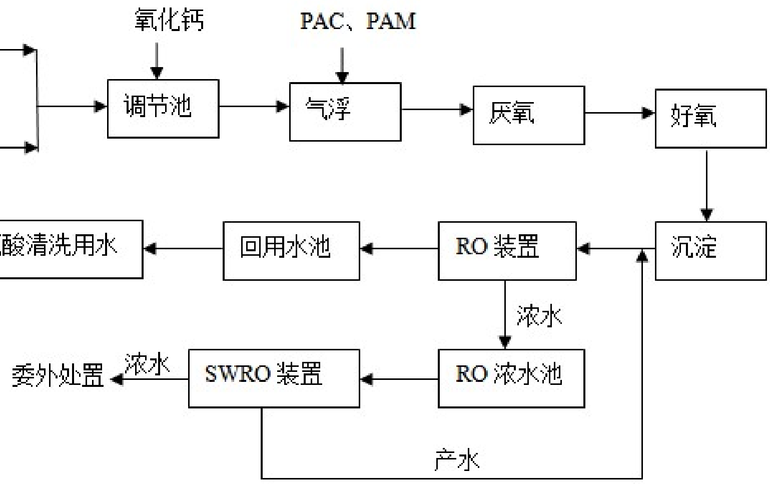

图 4.2-4　配套污水处理站工艺流程图

项目拟设置1容积为500m^{3}配套污水处理站用于处理氢氟酸酸洗废水、碱液喷淋塔废水、氢氟酸酸洗清洗废水，根据项目水平衡分析，氢氟酸酸洗废水、碱液喷淋塔废水、氢氟酸酸洗清洗废水产生量为284.6m^3/d，项目污水处理站处理规模为500m^3/d，则项目配套污水处理站容积可满足项目生产需求，氢氟酸酸洗清洗用水对水质要求不高，措施可行。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)表4生产废水污染防治可行技术参考表，根据表格可知，污染防治工艺为:预处理(沉淀除油、混凝、中和、其他)+生物法+深度治理(超滤、反渗透、离子交换、其他)，项目酸洗清洗废水采用碱性沉淀池，碱液喷淋塔废水、氢氟酸酸洗废水采用“中和+气浮+生化处理+沉淀”，故项目采取的生产废水污染防治技术可行。

（2）生活污水

项目生活污水经厂区化粪池处理可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准（氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级标准），且同时满足东山县城垵污水处理厂的进水水质要求。

4.2.2.4 废水依托污水处理厂可行性

（1）污水管网接纳的可行性分析

本项目位于福建省漳州市东山县东山光伏及玻璃新材料产业园德坤项目北侧，根据现场踏勘情况，厂区周边污水管网目前已基本建成，且东山县城垵污水处理厂目前已正常运行，则本项目废水可进入东山县城垵污水处理厂处理，污水管网详见附图11。

（2）水量分析

东山城垵污水处理厂目前处理能力2万t/d，目前接纳污水量约1万t/d，尚有1万t/d的余量，仍有污水处理容量来接纳其它废水。项目新增生活污水排放量1.2t/d，占东山城垵污水处理厂现有处理能力的0.006%，占剩余处理能力的0.012%，所占比例较小，故项目废水排放不会对东山城垵污水处理厂造成水量冲击。

（3）水质分析

项目生活污水经处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准且同时满足东山城垵污水处理厂的进水水质要求。

（4）处理工艺分析

工程工艺流程详见图 4.2-3。

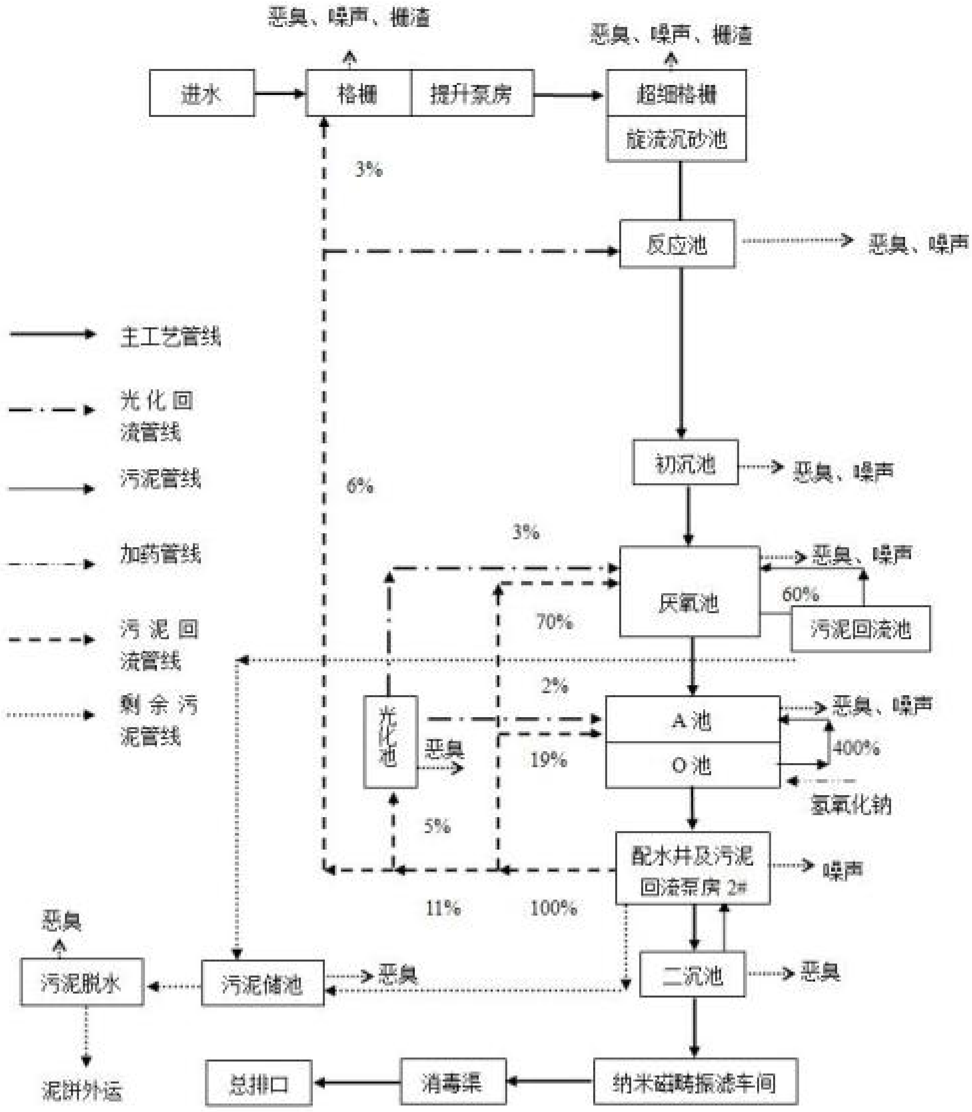

图 4.2-5 东山城垵污水处理厂工艺流程框图

东山城垵污水处理厂的进出水水质要求见表 4.2-13。

表 4.2-13　东山城垵污水处理厂设计进、出水水质

项目名称	BOD_5	COD	SS	TP	NH_3-N	TN
设计进水水质	550	1000	400	17	70	125
设计出水水质	10	50	10	0.5	5	15
去除率（%）	98.2	95.0	97.5	97.1	92.9	88.0

综上所述，项目废水污染防治措施基本可行。

4.2.2.5 监测要求

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记类项目，本项目监测计划根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)中相关要求，项目排放主要为废水监测频次具体见表 4.2-14。

4.2.3 运营期固废

项目产生固废主要为废杂质、废铁屑、废包装材料、除尘器收尘、废布袋、污泥、不合格品、废润滑油；废液压油；含油废抹布；沾有润滑油和液压油的空桶；废化学品包装桶、生活垃圾。

（1）一般工业固废

①废杂质、废铁屑

根据建设单位提供资料，本项目废旧玻璃原料在人工分拣、筛选、光选、磁选过程中会产生非玻璃材质的一般工业固体废物，产生量约占原材料的 0.63%，废玻璃用量为 151200，则非玻璃材质的一般工业固体废物产生量约 952.56t/a，废杂质占 92%，废铁屑占 8%，计算得废杂质产生量为 876.3552t/a，废铁屑产生量为 76.2048t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年 第 4 号），废杂质、废铁屑废物代码为 900-099-S17，建设单位分类收集，建设单位分类收集外卖给相关厂商回收利用。

②废包装材料

项目在生产过程中会产生废包装材料，项目废包装材料产生量约为 1.5t/a，为一般固废，建设单位分类收集后贮存在一般固废堆场后外卖综合利用。根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年 第 4 号），本项目废包装材料废物代码为 900-003-S17，建设单位分类收集外卖给相关厂商回收利用。

③除尘器收尘

根据废气污染源分析，除尘器收尘产生量为 218.9443t/a，除尘器收尘属于一般固废，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024

年第 4 号），本项目除尘器收尘属于废物代码 900-099-S59，建设单位分类收集外卖给相关厂商回收利用。

④废布袋

根据建设单位提供资料，为保证除尘效果，本项目布袋除尘器定期更换将产生废布袋，根据建设单位初步估计，产生量约为 5t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目废布袋属于废物代码 900-009-S59，建设单位分类收集后由厂家回收。

⑤不合格品

本项目熔融成珠过程中产生了不合格品（如形状不规则、表面缺陷等），根据建设单位提供资料，不合格品的产生量约为原料用量的 1%，本项目废旧玻璃与炭黑使用量为 80674t/a，不合格品的产生量为 806.74t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目不合格品属于废物代码 900-099-S59，建设单位分类收集后直接回用于熔融成珠。

⑥污泥

根据建设单位提供资料，碱性沉淀池和污水处理站会产生的污泥，本项目碱性沉淀池处理废水量 19224t/a，污水处理站处理废水量 85380t/a，污泥产生量约占废水总量的 0.6%（含水率约为 70%），则碱性沉淀池和污水处理站产生的污泥量分别为 115.344t/a，512.28t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目不合格品属于 SW07 污泥，其废物代码属于：900-099-S07 其他行业产生的废水处理污泥、397-001-S07 含氟污泥，建设单位分类收集外卖给相关厂商回收利用。

（2）危险废物

项目生产过程中产生的危险废物为废润滑油；废液压油；含油废抹布；沾有润滑油和液压油的空桶；废化学品包装桶、污水处理站浓缩液。

①废润滑油、废液压油、沾有润滑油和液压油的空桶、含油抹布

生产设备在维修过程中需要使用的润滑油、液压油，会产生一定量的废润滑油、废液压油和含油废抹布，这部分废物属于危险废物的范围，按《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物代码为 900-214-08（车辆、机械维修和拆解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），废液压油编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物代码为 900-218-08（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油）。根据建设单位提供资料，废润滑油产生量为 0.12t/a（其产生量一般为年用量的 5-10%，本环评以最大量 10%计），废液压油的产生量为 0.12t/a。项目机修过程中会产生废含油手套抹布，按照每个月产生 10 副，每副 0.5kg 计算，则废含油手套抹布产生量约为 0.05t/a，根据环发《国家危险废物名录》（2025 年版），项目含油手套抹布属危险废物，编号 HW49，废物代码 900-041-49，集中收集后按照危险废物暂存，委托有危废处置资质单位处理。

项目沾有润滑油和液压油的空桶约为 55 桶/a，废油桶约为空桶的 10%（6 桶/a），产生量约为 0.012t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2025 年版），项目废弃包装桶属危险废物，编号 HW08，废物代码 900-249-08，集中收集后按照危险废物暂存，委托有危废处置资质单位处理。

②废化学品包装桶

本项目生产过程中使用的中盐酸、氢氟酸、炭黑、氢氧化钠等会产生废化学品包装桶，废化学品包装桶产生量约为 184 个/a，每个桶重约 2kg，则废化学品包装桶产生量约 0.368t/a，根据环发《国家危险废物名录》（2025 年版），项目废包装桶属危险废物，编号 HW49，废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，集中收集后按照危险废物暂存，委托有危废处置资质单位处理。

③污水处理站浓缩液

SWOR 膜浓缩产生的浓缩液中氟离子浓度高，盐分比较大，自行处理成本高，本次项目建设单位拟将上述废液全部作为危险固废，污水处理站浓缩液产生量约为 50t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2025 年版），项目污水处理站浓缩液属危险废物，编号 HW49，废物代码 772-006-49，集中收集后按照危险废物暂存，委托有危废处置资质单位处理。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，参考我国生活污染物排放系数，不住厂员工以 0.5kg/d 的垃圾产生量计算，则生活垃圾产生量约 15kg/d，即 4.5t/a。生活垃圾收集在分类垃圾桶中，由环卫部门定期清运处理，根据《固体废物分类与代码目录》（公告

2024 年第 4 号），生活垃圾种类属于 SW62 可回垃圾，属于非特定行业，废物代码为 900-001-S62、900-002-S62。

（4）固体废物管理要求

1）一般工业固废

项目建设一般固废堆场位于厂房 2，占地面积约 200m^2，主要临时储存项目产生的废杂质、废铁屑、废包装材料、除尘器收尘、废布袋、污泥，一般工业固体废物临时堆场应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，企业应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废暂存场所的建设要求：

a．地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

b．要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。

c．按《环境保护图形标识--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环境保护图形标志。

2）危险废物

建设项目危险废物环境影响评价指南危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

A、危险废物暂存要求

项目建设危险废物暂存场所一处，位于厂房 1，占地面积约 30m^2，可以满足本项目产生的危险废物的暂存。危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设计、建设。具体建设要求如下：

（a）危废间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。

（b）按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置警告标志，各类危险废物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进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

（c）危废间内地面、墙面裙角、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。贮存设施地面与裙角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，防渗层至少为 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。

B、危险废物存储管理要求

（a）危险废物存入危废间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

（b）应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

（c）贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

（d）应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

（e）危废间应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

（f）危废间应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

（g）危废间贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

（h）危废间应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

C、危险废物转移相关规定

危险废物的转移应严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）要求执行：

（a）转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信

息。

（b）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。

（c）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。

（d）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。

（e）危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

（f）每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

（g）危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

运营期环境影响和保护措施

表 **4.2-14** 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生源强		处理能力t/d	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术	废水排放量t/a	因子	排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	监测要求		
			污染物产生浓度(mg/m^3)	主要污染物产生量(t/a)							污染物排放浓度(mg/m^3)	主要污染物排放量(t/a)				编号	名称	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
生活办公	生活污水	COD	400	0.1440	15	化粪池	21	是	360	COD	316	0.1138	间接排放	东山城垵污水处理厂	间断排放	DW001	废水总排口	间接排放口	E117°29'5.91"、N23°45'6.14"	500	/	/	/
		BOD_5	200	0.0720			29			BOD_5	142	0.0511								300		/	
		SS	220	0.0792			47			SS	116.6	0.0420								400		/	
		NH_3-N	35	0.0126			3			NH3-N	34	0.0122								45		/	
		TP	4.27	0.0015			7			TP	3.97	0.0014								8		/	

表 **4.2-15** 固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	一般工业固废代码或危险废物代码	年度产生量t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或者处置量t/a	环境管理要求
布袋除尘器	废布袋	一般固废	/	固体	/	900-009-S59	5.0	一般固废堆场	由原料商家回收	5.0	分类收集存放
熔融成珠	不合格品		/	固体	/	900-009-S59	806.74		收集后回用于生产	806.74	
人工分拣、筛选、光选、磁选	废杂质、废铁屑		/	固态	/	900-099-S17	952.56		收集后外卖综合利用	952.56	
布袋除尘器	收集粉尘		/	固体	/	900-009-S59	218.9443			218.9443	
生产过程	废包装材料		/	固体	/	900-003-S17	1.5			1.5	
碱性沉淀池	污泥		/	半固体	/	900-099-S07	115.344			115.344	
污水处理站	污泥		/	半固体	/	397-001-S07	512.28			512.28	
生产设备维修	废润滑油	危废废物	润滑油	液态	T，I	900-214-08	0.12	危废间	委托有资质单位处置	0.12	电子联单制度
	废液压油		液压油	液态	T，I	900-218-08	0.12			0.12	
	废油桶		液压油、润滑油	固态	T，I	900-249-08	0.012			0.012	
	含油抹布		液压油、润滑油	固态	T	900-041-49	0.05			0.05	
盐酸、氢氟酸、炭黑、氢氧化钠等	废化学品包装桶		盐酸、氢氟酸、炭黑、氢氧化钠等	固态	T	900-041-49	0.368			0.368	
污水处理站	污水处理站浓缩液		盐分	固态	T,C	772-006-49	50			50	
生活垃圾	废纸、塑料	生活垃圾	/	固态	/	900-001-S62/900-002-S62	4.5	车间内	环卫部门统一清运处理	4.5	分类收集存放

运营期环境影响和保护措施

4.2.4 运营期噪声

1、噪声源情况

项目噪声主要为生产设备运行的噪声，主要声源及源强见表 4.2-16。

表 4.2-16 本项目主要声源及源强一览表

位置	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值 dB（A）	排放时间 (h/a)
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）		
厂房 2	振动筛	2 台	固定	类比法	75~80	隔声、减振	15	60~65	7200
	筛选机	4 台	固定	类比法	70～75	隔声、减振	15	55~60	7200
	光选机	2 台	固定	类比法	70～75	隔声、减振	15	55~60	7200
	输送带	2 条	固定	类比法	65~70	隔声	10	55~60	7200
	铲车	2 辆	移动	类比法	65~70	隔声	10	55~60	7200
	空压机	1 台	固定	类比法	85～90	隔声、减振	15	70~75	7200
厂房 1 第 1 层	粉碎机	2 台	固定	类比法	80~85	隔声、减振	15	65~70	7200
	筛选机	4 台	固定	类比法	70～75	隔声、减振	15	55~60	7200
	输送带	2 条	固定	类比法	65~70	隔声	10	55~60	7200
	铲车	2 辆	移动	类比法	65~70	隔声	10	55~60	7200
	光选机	2 台	固定	类比法	70～75	隔声、减振	15	55~60	7200
	振动筛	22 台	固定	类比法	75~80	隔声、减振	15	60~65	7200
厂房 1 第 2 层	提升机	2 套	固定	类比法	75~80	隔声、减振	15	60~65	7200
	输送带	2 条	固定	类比法	65~70	隔声	10	55~60	7200
	天然气高温加热炉	20 台	固定	类比法	65~70	隔声	10	55~65	7200
	搅拌混合机	20 台	固定	类比法	75~80	隔声、减振	15	60~65	7200
	电加热炉	3 套	固定	类比法	65~70	隔声	10	55~65	7200
	空压机	1 台	固定	类比法	85～90	隔声、减振	15	70~75	7200

2、达标分析

经预测，厂界噪声值见表 4.2-10。

表 4.2-17 噪声预测结果

位置	贡献值	执行标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界西北侧	54.4	65	55	达标	达标
厂界东北侧	45.5	65	55	达标	达标
厂界东南侧	47.3	65	55	达标	达标
厂界西南侧	53.7	65	55	达标	达标

由以上预测结果可知，本项目正常生产时各厂界昼间、夜间预测值未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3、噪声控制措施

项目应采取有效的噪声控制措施，建议如下：

（1）设备选型应优先选用低噪声设备，并对高噪声设备采取隔声、减振措施；

（2）加强设备维护，保持良好运行状态等；

（3）厂区内运输车辆通过限制车速、禁止鸣笛等，减少噪声排放。

4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017），本环评对厂界噪声提出跟踪监测要求，见表 4.2-11。

表 4.2-11 噪声监测要求

监测点位	监测频次
厂界	1 次/季度

4.2.5 土壤、地下水

（1）防控措施

根据分析，项目对地下水和土壤可能造成影响的污染源主要是危废间、化学品仓库、碱性沉淀池、污水处理站、酸洗池、氢氟酸酸洗池、清洗池等区域；本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要是垂直渗透污染。企业应做好防渗措施，严格管理物料的运输，废水采用明管输送，严禁“跑、冒、滴、漏”现象，如遇泄漏应立即进行清除，以防下渗污染；固体废物应分类收集，并按照类别分别置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器中，固体废物暂存场所应采取防风、防雨等措施，防止渗漏污染土壤；做好废气排放的污染防治工作，强化厂区及周边绿化，种植吸附能力较强的植物，尽可能降低废气排放对土壤的污染影响，以便及时发现问题并采取

相应的措施。因此，本项目运营期在做好相应防治措施的前提下，项目对地下水和土壤环境影响不大。

表 4.2-12 污染防渗区化汇总表

序号	防治区分区	装置名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	危废间、化学品仓库、碱性沉淀池、污水处理站、酸洗池、氢氟酸酸洗池、清洗池	地面、墙裙\设置围堰、导流沟及收集池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq 1\times 10^{-7}$cm/s
2	一般防渗区	一般固废堆场、原料堆场、成品仓库、其余生产线	地面、墙裙	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq 1\times 10^{-7}$cm/s
3	简单防渗区	其他区域	——	一般地面硬化

（2）影响分析

根据建设项目性质，本项目在运营期、服务期满后在做好相应防治措施的前提下，项目对地下水和土壤环境影响不大。

（3）跟踪监测要求

根据以上分析结果，并根据行业特点等，本项目无需开展地下水、土壤跟踪监测。

4.2.6 风险

4.2.6.1 项目风险 Q 值及风险源分布情况

全厂风险 Q 值计算见表 4.2-13，根据表 4.2-13，Q 值<1。结合根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量、附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第 28 部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），确定本项目环评风险评价工作等级为简单分析。

表 4.2-13 全厂风险 Q 值计算

类别	名称	CAS号	主要成分/组分	风险物质	储存位置	储存量/t	最大储存总量/t	临界量/t	Q值
在线量	盐酸	7647-01-0	盐酸（37%）	盐酸	化学品仓库	1.2	1.2	7.5	0.1600
	盐酸	7647-01-0	盐酸（0.37%）	盐酸		16	0.0592	7.5	0.0079
	氢氟酸	7664-39-3	氢氟酸（45%）	氢氟酸		1.2	0.54	1	0.5400
	氢氟酸	7664-39-3	氢氟酸（0.45%）	氢氟酸		24	0.108	1	0.1080
	润滑油	/	润滑油	润滑油		0.5	0.5	2500	0.0002
	液压油	/	液压油	液压油		0.51	0.5	2500	0.0002
	天然气（甲烷）	74-82-8	天然气	天然气	天然气管道	0.0047	0.0047	10	0.0005
危险废物	废润滑油	/	润滑油	润滑油	危废间	/	0.12	50	0.0024
	废液压油	/	液压油	液压油			0.12	50	0.0024
	废油桶	/	液压油、润滑油	液压油、润滑油			0.012	50	0.0002
	含油抹布	/	液压油、润滑油	液压油、润滑油			0.05	50	0.0010
	废化学品包装桶	/	盐酸、氢氟酸	盐酸、氢氟酸			0.368	50	0.0074
	合计								0.8302

注：无临界量的物质以 HJ 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）、危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1）计算临界量。

本项目风险物质分布情况见表 4.2-14。

表 4.2-14 风险源分布情况

序号	生产单位	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	化学品仓库	桶装	盐酸、氢氟酸、润滑油、液压油、氢氧化钠	泄漏	腐蚀、误操作
2	环保工程	废气处理装置	颗粒物、氯化氢，氟化物	事故性排放	误操作、设备故障等
		固废暂存	废润滑油、废液压油、废油桶、含油抹布、废化学品包装桶、污水处理浓缩液等危险废物	渗漏土壤、地下水等	未按规定暂存，长时间未处理，防渗材料失效

4.2.6.2 环境风险分析

大气：项目大气环境风险主要来源于火灾带来的次生废气污染。火灾情况下主要会产生大量有机废气、颗粒物及 CO_2 污染空气，短期内对空气环境影响较大。

地表水：项目生产过程用水等废液泄漏时，将在地面漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。在项目做好截流措施的情况下可有效阻止对环境的污染。

固体废物：危险固废在厂内暂存可能存在因管理不善造成有毒物质泄露，导致环境污染事故。危险固废在转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。

地下水和土壤：盐酸、氢氟酸、润滑油、液压油、氢氧化钠在暂存过程中，包装桶可能因老化或搬运操作不当等原因发生破损、破裂，以上情况发生后，脲醛树脂胶可能通过裂缝等进入到土壤，危害临近区域的地下水安全，并有可能泄漏到地面流入到地表水体，造成地表水体污染。

4.2.6.3 项目风险防范措施

（1）总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置要严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。

（2）危险废物贮存间风险防范措施

1）危险化学品必须贮存在专用的仓库内。实行集中管理，危险品库负责储存、供应工作，不得超量储存危险化学品，并严格规范购买、使用、流向登记报告制度。

	2）企业应建立危险化学品信息管理系统，加强储存、使用危险化学品的管理工作，明确岗位责任，做到分类储存、分类运输、安全使用。 3）危险品仓库应根据物品性质，按规范要求设置相应的防爆、泄压、防火、防雷、报警、防晒、降温、消除静电、环境保护等安全装置和设施。 4）危险品存放方式、方法与储存数量必须符合国家标准，由专人管理。危险品仓库应当符合国家标准对安全、消防的相关要求。要设置明显的警示标志，储存设备和安全设施应当定期检查。 5）危险废物贮存间应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。危险废物贮存间应设置围堰，围堰必须大于项目化学品最大储存量，有效控制液体原料泄漏影响范围，并配泄漏应急收集槽。泄漏液体必须集中在围堤内，厂方能及时反应，将泄漏的化学品转移到备用空罐中，不至于外溢。 6）由专人定期巡查危险化学品库房，基本做到一日两检，并做好检查记录。 （3）化学品仓库风险防范措施 1）危险化学品必须贮存在专用的仓库内。实行集中管理，危险品库负责储存、供应工作，不得超量储存危险化学品，并严格规范购买、使用、流向登记报告制度。 2）企业应建立危险化学品信息管理系统，加强储存、使用危险化学品的管理工作，明确岗位责任，做到分类储存、分类运输、安全使用。 3）危险品仓库应根据物品性质，按规范要求设置相应的防爆、泄压、防火、防雷、报警、防晒、降温、消除静电、环境保护等安全装置和设施。 4）危险品存放方式、方法与储存数量必须符合国家标准，由专人管理。危险品仓库应当符合国家标准对安全、消防的相关要求。要设置明显的警示标志，储存设备和安全设施应当定期检查。 5）化学品仓库应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。危险化学品间设置围堰，围堰必须大于项目化学品最大储存量，有效控制液体原料泄漏影响范围，并配泄漏应急收集槽。泄漏液体必须集中在围堤内，厂方能及时反应，将泄漏的化学品转移到备用空罐中，不至于外溢。 6）由专人定期巡查危险化学品库房，基本做到一日两检，并做好检查记录。

（4）厂房风险防范措施

厂区内严禁烟火，为了避免或减少火灾发生，在厂房四周每隔一定距离设置消防栓；消防用水储存于生产、消防高位水池中，并设有消防用水不被他用的技术设施，以保证用水安全。若发生火灾事故，应立即启用应急预案，进行灭火处理。

对于成品仓库和其它消防要求高的车间，要设置自动喷水灭火系统，并配置报警、烟感、水流指示器等装置，同时根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）在各车间内设置室内消火栓及灭火器，并在室内消火栓上设置报警阀。

（5）事故应急池设置

事故应急池根据中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集，污染事故水和消防废水分开存放。事故水池容积确定，计算公式如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

$$V_2=\Sigma Q_{消}\cdot t_{消}$$

$$V_5=10q\cdot f$$

$$q=q_a/n$$

式中：

V_1——收集系统范围内发生事故的贮罐或装置的物料量，m^3；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

突发环境事故应急池的容积计算如下：

1、V_1：公司生产过程中储存的液态物料均为小规格包装，约 1.2m^3/桶，则 V_1=1.28m^3。

2、V_2：消防用水根据公司实际及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关规定。

公司室外消防水量取20L/s，室内消防水量取10L/s，每小时消防水量为（20L/s+10L/s）×1h=108m^3/h，火灾延续时间按2h考虑，共216m^3。因此，V_2=216m³。

3、V_3：发生事故时，可以转输到其他储存或处理设施的物料量按0m^3计，则$V3$=0m^3。

4、V_4：发生事故时，生产废水进入污水处理站，则V_4=0m^3。

5、$V_5=10qF=10q_a/nF=10\times1134\div110\times1.387\approx142.98m^3$。

式中：

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q_a——年平均降雨量，取1134mm；

n——年平均降雨日数。东山县年平均降雨日数，取n=120天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积hm^2，F=1.387hm^2。（公司厂区总占地面积为13867.48m^2，则汇雨面积取1.387hm^2）。

$V_{事故池}$=（1.2m³+216m³-0m³）+0m³+142.98m³=360.18m³。

根据以上计算，建设的消防事故应急池最大容积要求为361m^3，则项目应为了防止消防事故废水影响，应建设不小于361m^3的事故应急池。项目拟建设容积为370m^3的事故应急池，满足事故废水的收集要求。

4.2.6.3 小结

本项目产生的环境事故发生概率较小，对周围环境的环境风险较小。项目应严格落实本评价提出的各项环境风险防范措施，严格按照国家有关环保、安全生产的要求，规范工程设计，落实有关安全、环保设施"三同时"，制定相应的环保及安全生产规章制度及应急预案；生产过程中，加强生产管理，避免泄漏等事故的发生。评价认为，在采取相应的防范控制及应急措施后，项目风险处于可接受水平。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><td>内容要素</td><td>排放口(编号、名称)/污染源</td><td>污染物项目</td><td>环境保护措施</td><td colspan="3">执行标准</td></tr>
<tr><td rowspan="11">大气环境</td><td>DA001 排气筒</td><td>颗粒物</td><td>集气罩+布袋除尘器+22m 高排气筒（DA001）排放</td><td colspan="3">颗粒物排放浓度执行（GB26453-2022）中表 1 玻璃熔窑的大气污染物排放限值；排放速率执行（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，最高允许排放浓度为 $30mg/m^3$，最高允许排放速率≤3.5kg/h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA004 排气筒</td><td>颗粒物</td><td>集气罩+布袋除尘器+22m 高排气筒（DA004）排放</td><td colspan="3">颗粒物执行（GB26453-2022）中表 1 玻璃熔窑的大气污染物排放限值，最高允许排放浓度为 $30mg/m^3$，最高允许排放速率≤3.5kg/h</td></tr>
<tr><td>SO_2、NOx</td><td>22m 高排气筒（DA004）排放</td><td colspan="3">SO_2、NOx 执行（GB26453-2022）中表 1 玻璃熔窑的大气污染物排放限值，最高允许排放浓度分别为 $200mg/m^3$、$4000mg/m^3$</td></tr>
<tr><td>DA002 排气筒</td><td>颗粒物</td><td>集气罩+布袋除尘器+22m 高排气筒（DA002）排放</td><td colspan="3">颗粒物执行（GB26453-2022）中表 1 玻璃熔窑的大气污染物排放限值，最高允许排放浓度为 $30mg/m^3$，最高允许排放速率≤3.5kg/h</td></tr>
<tr><td rowspan="3">DA003 排气筒</td><td rowspan="2">氯化氢</td><td rowspan="3">负压收集+碱性喷淋塔+22m 高排气筒（DA003）排放</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准</td><td>最高允许排放浓度（mg/m^3）</td><td>排放速率（kg/h）</td></tr>
<tr><td>100</td><td>0.26</td></tr>
<tr><td>氟化物</td><td>9.0</td><td>0.1</td></tr>
<tr><td rowspan="4">厂界</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="4">加强通风
厂内</td><td rowspan="4">（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织监控浓度限值</td><td colspan="2">企业边界无组织排放监控浓度限值(mg/m^3）</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.0</td></tr>
<tr><td>氯化氢</td><td colspan="2">0.2</td></tr>
<tr><td>氟化物</td><td colspan="2">0.02</td></tr>
<tr><td rowspan="7">地表水环境</td><td>生产废水</td><td colspan="5">项目盐酸酸洗产生废液 10 天更换一次，排入碱性沉淀池处理后回用于酸洗清洗用水，不外排；酸洗清洗废水经碱性沉淀池处理后回用于酸洗清洗用水，不外排；碱液喷淋塔废水、氢氟酸清洗清洗废水经配套污水处理站处理后回用于氢氟酸清洗用水，不外排；氢氟酸水洗废液 10 天更换一次，排入经配套污水处理站处理后回用于氢氟酸清洗用水，不外排。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">生活污水（DW001）</td><td>pH（无量纲）</td><td rowspan="6">化粪池</td><td>6~9</td><td colspan="2" rowspan="6">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准）</td></tr>
<tr><td>COD（mg/L）</td><td>500</td></tr>
<tr><td>BOD_5（mg/L）</td><td>300</td></tr>
<tr><td>SS（mg/L）</td><td>400</td></tr>
<tr><td>NH_3-N（mg/L）</td><td>45</td></tr>
<tr><td>TP（mg/L）</td><td>8</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>车间设备</td><td>噪声</td><td>减振、隔声</td><td colspan="3">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr>
</table>

固体废物	①按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。②废润滑油、废液压油、废油桶、含油抹布、废化学品包装桶、污水处理浓缩液等属于危险废物，委托有资质单位接收处理；废杂质、废铁屑、收集粉尘、废包装材料、污泥外卖给相关厂商回收利用；废布袋由相关原料商家回收；不合格品收集后直接回用于熔融成珠。③危险废物严格执行危险废物转移电子联单制度，强化危险废物运输的环境保护措施，确保运输过程不发生环境安全事故。④一般固废临时储存场和危险废物临时储存场，占地面积分别为 200m^2、30m^2。
土壤及地下水污染防治措施	危废间、碱性沉淀池、污水处理站、化学品仓库、酸洗池、氢氟酸酸洗池、清洗池采用重点防渗，一般固废堆场、原料堆场、成品仓库、其余生产线等采用一般防渗措施
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器设施。②车间、仓库严禁烟火，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；厂内车间、仓库应在进口处等明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。③操作人员必须经过专门培训，并且严格遵守操作规程；④保证安全生产，严格落实各项安全与环保措施，防止事故造成的环境污染。⑤厂区配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。 ⑥建设容积为 370m^3 的事故应急池。
其他环境管理要求	①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。 ②及时申请排污许可证登记。 ③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 ④按要求进行跟踪监测。

六、结论

东山县飞成环保科技有限公司厂区建设项目选址于福建省漳州市东山县东山光伏及玻璃新材料产业园德坤项目北侧，符合国家产业政策、符合东山光伏及玻璃新材料产业园土地利用规划要求，符合“三线一单”控制要求，选址基本合理。通过对本项目的环境影响分析，项目在运营中将产生废水、废气、噪声、固体废物等污染，对周围环境质量造成一定的不利影响；经采取有效的污染防治措施和风险防范措施后，其影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，只要建设单位认真落实各项环保措施，确保各污染物稳定达标排放，满足总量控制要求，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

漳州博鸿环保科技有限公司

2024 年 4 月

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	16.8258	/	16.8258	+16.8258
	SO_2	/	/	/	1.11	/	1.11	+1.11
	NOx	/	/	/	16.71	/	16.71	+16.71
	氯化氢	/	/	/	0.0013	/	0.0013	+0.0013
	氟化物	/	/	/	0.0009	/	0.0009	+0.0009
废水	废水量(万吨/年)	/	/	/	0.036	/	0.036	+0.036
	COD	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	氨氮	/	/	/	0.0018	/	0.0018	+0.0018
一般工业固体废物	废布袋	/	/	/	5.0	/	5.0	+5.0
	废杂质、废铁屑	/	/	/	952.56	/	952.56	+952.56
	收集粉尘	/	/	/	218.9443	/	218.9443	+218.9443
	废包装材料	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	不合格品	/	/	/	806.74	/	806.74	+806.74
	污泥	/	/	/	627.624	/	627.624	627.624
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
	废液压油	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
	沾有润滑油和液压油的空桶	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	废化学品包装桶	/	/	/	0.368	/	0.368	+0.368
	污水处理浓缩液	/	/	/	50	/	50	50
	含油抹布	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5

注：⑥ =① +③ +④ -⑤ ；⑦ =⑥ -①