

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：华星行（浙江）珠宝有限公司年产 45 亿颗  
合成冰花钻、1000 吨异形钻生产线技  
改项目

建设单位（盖章）：华星行（浙江）珠宝有限公司  
编制日期：二〇二五年九月

中华人民共和国生态环境部制

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 金华市环科环境技术有限公司 （统一社会信用代码  
91330701MA28D5MG3L）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华星行（浙江）  
珠宝有限公司年产 45 亿颗合成冰花钻、1000 吨异形钻生产线技改项  
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)的编制主持人为陶斐（环  
境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240533000000069，  
信用编号 BH001496），主要编制人员包括伊正阳（信用编号  
BH063844）（依次全部列出）等 1人，上述人员均为本单位全职人  
员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）  
编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名  
单”。

承诺单位（公章）： 金华市环科环境技术有限公司  
2025 年 月 日

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	43
四、主要环境影响和保护措施 .....	50
五、环境保护措施监督检查清单 .....	86
六、结论 .....	88
附表 .....	89
建设项目污染物排放量汇总表 .....	89

### 附件:

- 附件 1：浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书；
- 附件 2：营业执照；
- 附件 3：不动产证及说明；
- 附件 4：物料 MSDS。

### 附图:

- 附图 1：建设项目地理位置图；
- 附图 2：环境保护目标分布图；
- 附图 3：项目所在地水环境功能区划分图；
- 附图 4：项目所在地生态环境管控分区图；
- 附图 5：浦江县环境监测断面及监测点位图。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	华星行（浙江）珠宝有限公司年产 45 亿颗合成冰花钻、1000 吨异形钻生产线技改项目		
项目代码	2506-330726-99-02-196503		
建设单位联系人	盛新元	联系方式	13606797401
建设地点	浙江省浦江县岩头镇水晶小镇晶园路 21 号		
地理坐标	(119 度 56 分 18.918 秒, 29 度 29 分 2.409 秒)		
国民经济行业类别	日用玻璃制品制造 (C3054)	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30——玻璃制品制造 305——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）	浦江县浦江经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2506-330726-99-02-196503
总投资(万元)	1945.15	环保投资(万元)	90
环保投资占比(%)	4.63	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积 (m <sup>2</sup> )	42122.56
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目对照情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气但厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及，不需设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放，不直排，不需设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目 Q<1，不需设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，不需设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及，不需设置	
综上，本环评无需设置专项评价。			
规划情况	规划名称：《浦江水晶小镇控制性详细规划》 审批机关：浦江县人民政府 审批文号：常务会议纪要〔2021〕11号		

表 1-2 项目所在工业区规划环境影响评价情况表				
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称	审查机关	审查文件名称	审查文件文号
	《浦江水晶产业园控制性详细规划（修编）环境影响报告书》	金华市环境保护局 浦江分局	《关于浦江水晶产业园控制性详细规划（修编）的环保意见》	浦环函〔2022〕 26 号
<b>1、浦江水晶小镇控制性详细规划符合性分析</b>				
<p>(1) 规划结构</p> <p>浦江水晶产业园规划形成“一心、两轴、三区、四片”的空间结构。</p> <p>一心：指的是由园区客厅及会展中心形成的园区中心。</p> <p>两轴：指由晶城路形成的东西向园区核心展示轴和晶石路形成的南北向园区综合服务轴。</p> <p>三区：指的是西侧的生活服务区、东侧生活服务区以及北侧生态田园乡村生活区。</p> <p>四片：指现状东北侧的水晶产业集聚片区、西侧的小微产业集聚片区、以及南侧的两个花园式水晶企业集聚片区。</p>				
<p>(2) 主导产业发展规划</p> <p>规划以水晶玻璃及其配套产业为主，适度发展其他污染产业，积极发展创意设计、现代物流、电子商务等生产性服务业。</p> <p>水晶玻璃及其配套产业：主要发展水晶饰品配件、灯具配饰、水晶工艺品等与水晶玻璃相关的产品及配套产业。</p> <p>其它产业：主要发展高端装备制造、LED 照明器具、商品砼、有机硅（非三类工业项目）、塑料制品等其它轻污染产业。其中商品砼企业可协同处置一部分水晶污泥，杜迪材料有限公司生产的密封胶等有机硅产品，可用于光伏产业、电子芯片、建筑中空玻璃和玻璃幕墙等，属于园区配套产业的关联产业。</p> <p><b>规划符合性分析：</b>项目位于浦江县岩头镇水晶小镇晶园路 21 号，属于浦江水晶产业园区内的小微产业集聚片区，符合园区规划结构；项目从事冰花钻、异形钻等水晶工艺品生产，属于水晶玻璃及其配套产业，符合园区主导产业发展规划。</p> <p>因此，项目建设符合浦江水晶小镇控制性详细规划。</p>				
<p><b>2、规划环境影响评价符合性分析</b></p> <p>本环评根据该规划环评中的“生态空间清单”、“环境准入条件清单”和“环境标准清单”进行符合性分析。</p>				

表 1-3 生态空间清单符合性分析

序号	生态空间名称	涉及管控区名称及编号	管控要求	现状用地类型	规划用地类型
1	浦江水晶产业园产业集聚单元①	金华市浦江县经济开发区工业重点管控区 ( ZH33072620007 )	<p><b>空间布局约束:</b> 禁止新建三类工业项目。优化完善区域产业布局，合理规划布局二类工业项目。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p> <p><b>污染物排放管控:</b> 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p><b>环境风险防控:</b> 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p><b>资源开发效率要求:</b> 推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。</p>	现状用地类型：现以工业用地为主，兼有少量农用地、林地、居住地为主，兼有少量文化设施用地。	规划用地类型：规划以工业用地为主，兼有少量创新型产业用地、居住用地、文化设施用地、商业商务用地、绿地等。

符合性分析：项目从事冰花钻、异形钻等水晶工艺品生产，属于日用玻璃制品制造业，为二类工业项目，并配套相应的“三废”治理措施，符合该环境功能小区的管控措施要求。

表 1-4 环境准入条件清单符合性分析

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
区块①	禁止准入类产业	<p>禁止三类工业项目。</p> <p>禁止新建部分二类工业项目，如：41 肉禽类加工；42 水产品加工；51 酒精饮料及酒类制造项目；52 果菜汁类及其他软饮料制造项目；58、锯材、木片加工、木制品制造；59、人造板制造；60、竹、藤、棕、草制品制造（除属于一类工业项目外的）；61、家具制造；66、基本化学原料制造；农药制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装的）；67、肥料制造（除属于三类工业项目外的）；69、日用化学品制造（除属于一类、三类项目外的）；70、生物、生化制品制造；74、化学纤维制造（单纯纺丝）；110 煤气生产和供应等。</p>	<p>电镀工艺；有钝化工艺的热镀锌。</p> <p>《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类的工艺装备。</p>		<p>《浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案》《产业结构调整指导目录（2024年本）》《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类的产晶园控制性详细规划（修编）》对该区块的规划定位</p>

符合性分析：本项目属于非金属矿物制品业——其他玻璃制品制造，不属于环境准入条件清单中禁止准入类产业。

表 1-5 环境标准清单符合性分析

序号	类别	主要内容		本项目情况
1	空间准入标准 ①区块	金华市浦江县经济开发区工业重点管控区 (ZH33072620007)	<p>管控要求：</p> <p>空间布局约束：禁止新建三类工业项目。优化完善区域产业布局，合理规划布局二类工业项目。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p> <p>污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管理企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p>资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。</p> <p>一、禁止准入类行业：            1、禁止三类工业项目。            2、禁止新建部分二类工业项目，如：41 肉禽类加工；42 水产品加工；51 酒精饮料及酒类制造项目；52 果菜汁类及其他软饮料制造项目；58、锯材、木片加工、木制品制造；59、人造板制造；60、竹、藤、棕、草制品制造（除属于一类工业项目外的）；61、家具制造；66、基本化学原料制造；农药制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及烟火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装的）；67、肥料制造（除属于三类工业项目外的）；69、日用化学品制造（除属于一类、三类项目外的）；70、生物、生化制品制造；74、化学纤维制造（单纯纺丝）；110 煤气生产和供应等。            二、禁止准入类工艺：            1、电镀工艺；有钝化工艺的热镀锌。            2、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类的工艺装备。            三、禁止准入类产品：            1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类的产品。</p>	本项目符合该功能区划的管控措施（详见表 1-6 符合性分析）
2	污染物排放标准		<p><b>废水：</b>一、综合排放标准</p> <p>1、规划区企业废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。</p> <p>2、浦江县第四污水处理厂出水水质指标中 COD、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），其中第一类污染物总银执行 GB18918-2002 表 3 选择控制项目最高允许排放浓度，其他指标执行 GB18918-2002 一级 A 标准。</p> <p>二、行业排放标准</p> <p>1、酸洗企业及含酸洗工序的其他企业（不含电镀企业）废水中总铁排放执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）。</p> <p>2、在 2021 年 7 月 1 日以前，现有化学镀企业（镀银）化学镀工序废水中总银在车间或车间处理设施排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准（0.5mg/L）；2021 年 7 月 1 日以后，现有化学镀企业（镀银）化学镀工序废水中总银在车间或生产设施废水排放口和废水总排放口执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 其他地区间接排放标准限值（0.1mg/L）。</p>	本项目实施后执行相应的污染物排放标准

		<p>3、电子工业企业水污染物排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)。</p> <p><b>废气:</b> 一、综合排放标准 1、无行业性排放标准的工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准; 2、恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 新扩改建二级标准; 3、食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的相关要求。 二、行业排放标准 1、含有工业涂装工序的企业大气污染物有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) ; 2、涉及 VOCs 无组织排放的企业 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中的相关要求; 3、合成树脂企业大气污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中的大气污染物特别排放限值; 4、涂料、油墨及胶粘剂工业企业大气污染物排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中的大气污染物特别排放限值。</p> <p><b>噪声:</b> 1、企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的相应标准; 2、规划区内营业性文化娱乐场所和商业经营活动产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中的相应标准; 3、施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的噪声限值标准。</p> <p><b>固废:</b> 1、固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则(GB34330-2017)》; 危险废物鉴别执行《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.1-2019)。 2、一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求; 3、危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>																							
3	环境质量管控标准	<p><b>污染物排放总量管控限值</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>大气污染物</th><th>SO<sub>2</sub>(t/a)</th><th>规划期末</th><th>2.260</th><th>NOx(t/a)</th><th>规划期末</th><th>14.238</th><th>VOCs(t/a)</th><th>规划期末</th><th>19.988</th><th>本项目实施后总量满足区域总量管控限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水污染物</td><td>CODcr(t/a)</td><td>规划期末</td><td>79.226</td><td>NH<sub>3</sub>-N(t/a)</td><td>规划期末</td><td>3.988</td><td>危险废物(t/a)</td><td>规划期末</td><td>111.441</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p><b>大气环境:</b> 评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的一级、二级标准; GB3095-2012 中无规定的特征因子参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值; 若该标准中没有规定的, 则参考执行前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71) 及其他国家标准; 非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 Cm 取值规定作为质量标准参考值 (2.0 mg/m<sup>3</sup>)。</p> <p><b>水环境:</b> 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类水标准; 地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类水质标准。</p> <p><b>土壤环境:</b> 建设用地执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的土壤污染风险筛选值和管制值; 农用地和河道底泥执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中的土壤污染风险筛选值和管制值。</p> <p><b>声环境:</b> 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的相应标准。</p>	大气污染物	SO <sub>2</sub> (t/a)	规划期末	2.260	NOx(t/a)	规划期末	14.238	VOCs(t/a)	规划期末	19.988	本项目实施后总量满足区域总量管控限值	水污染物	CODcr(t/a)	规划期末	79.226	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	规划期末	3.988	危险废物(t/a)	规划期末	111.441		本项目实施后执行相应的环境质量标准
大气污染物	SO <sub>2</sub> (t/a)	规划期末	2.260	NOx(t/a)	规划期末	14.238	VOCs(t/a)	规划期末	19.988	本项目实施后总量满足区域总量管控限值															
水污染物	CODcr(t/a)	规划期末	79.226	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	规划期末	3.988	危险废物(t/a)	规划期末	111.441																
4	行业准入标准	《产业结构调整指导目录(2024年本)》《外商投资产业指导目录》《浙江省制造业产业发展导向目录》《浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案》《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉浙江省实施细则》等。	本项目符合相关要求																						

	技术规范	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》。	本项目符合相关技术规范
--	------	--	-------------

### 符合性分析：

综上，经对照《浦江水晶小镇控制性详细规划环境影响报告书》中“生态空间清单”、“环境准入条件清单”和“环境标准清单”的相关要求，本项目符合规划环评中相关要求。

### 3、规划环评审查意见符合性分析

依据《关于浦江水晶产业园控制性详细规划（修编）的环保意见》（浦环函〔2022〕26号），项目与规划环评审查意见相符性分析见下表。

表 1-6 项目与规划环评审查意见相符性分析表

序号	规划环评审查意见	项目情况	是否符合
1	进一步深化本规划与区域污染防治规划、产业规划等相关规划的联系，完善规划方案文本，进一步明确规划产业定位；应根据产业发展功能定位进行统筹协调和优化发展，完善现有企业的转型升级措施，并严格按照环境准入条件清单和排污总量控制要求进行下一步建设和开发。	本项目满足《浦江县生态环境分区管控动态更新方案》相关管控要求，污染物经替代削减后可满足减排要求	符合
2	需遵循循环经济的原则，提高土地集约利用效率，结合周边环境敏感情况，优化规划用地布局，关注区域现有企业挥发性有机废气治理水平的提升改造措施，新引进涉及废气排放的工业项目的控制要求。构建循环型生态产业链，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业先进水平。	本项目利用已建成的厂区进行生产，不新增用地，建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施	符合
3	关注区域开发对规划区域内外的环境影响，规划区应科学合理建设环境绿化隔离防护带，确保环境居住安全；建立和完善环境事故风险管控和应急救援管理系统，杜绝和降低环境风险的影响。	本项目厂区距离最近敏感点官山头村 410m，中间隔厂房、道路及农田，项目投产后拟建立环保管理体系，并根据相关要求编制环境风险应急预案，并落实相关风险防范措施。	符合
4	加强区域现状环境整治和基础设施的配套建设。结合环境目标、规划实施情况和规划区开发进度，推进依托污水处理厂的建设。	本项目厂区实施雨污分流，废水进入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）处理，废气均配套废气处理设施，固废分类收集、规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废。	符合
其他符合性分析	<p><b>1.4 建设项目环评审批原则符合性分析</b></p> <p>根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。具体分析如下：</p> <p><b>1.4.1 生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控符</b></p>		

	<b>合性分析</b>
	<p><b>1、生态保护红线符合性分析</b></p> <p>本项目位于浦江县岩头镇水晶小镇晶园路 21 号，用地性质为工业用地。根据《浦江县国土空间总体规划（2021—2035 年）》——县域国土空间控制线规划图（三条控制线），本项目不涉及永久基本农田、生态保护红线，满足生态保护红线要求。</p>
	<p><b>2、环境质量底线符合性分析</b></p> <p>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，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；工业用地土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相应标准、周边农用地土壤环境质量目标为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相应标准。本项目按分区防控的原则做好防渗措施，产生的废水、废气经治理之后能做到达标排放，固废可做到综合利用。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p>
	<p><b>3、资源利用上线符合性分析</b></p> <p>本项目用水来自市政供水管网。本项目不新增用地，建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、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。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>
	<p><b>4、生态环境准入清单管控符合性</b></p> <p>根据《浦江县人民政府关于印发&lt;浦江县生态环境分区管控动态更新方案&gt;的通知》（浦政发〔2024〕19号），本项目所在地属于产业集聚重点管控单元——金华市浦江县经济开发区工业重点管控区（ZH33072620004），按照以下要求进行管控：</p>

表 1-7 浦江县生态环境分区管控动态更新方案管控要求符合性分析

序号	管控要求		本项目情况	符合性
1	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目从事水晶饰品生产，属于日用玻璃制品业，为二类工业项目，并配套相应的“三废”治理措施，与最近的居民区之间隔绿化带、农田。	符合
2	污染	严格落实污染物总量控制制度，根据区域环	本项目不属于高耗能、	符合

		物排放管控	境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。水晶工业园区实施氟化物排放量削减措施。	高排放项目，厂区实行雨污分流、清污分流，废水纳入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）集中处理，废气经处理后可达标排放。本项目实施后落实土壤和地下水污染防治措施。	
3	环境风险防控		定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。加强水晶工业园区氟化物污染风险管控。	本项目从生产技术安全、储存单元风险、污染治理系统风险、工艺设备安全、电气电讯安全、消防及火灾等多方面建设风险防范实施设备并正常运行监管，建立并不断完善的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	符合
4	资源开发效率要求		推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目采用了较先进的技术装备及改进了相应的生产工艺，使用电等清洁能源并注重节能减排，从源头减少污染物产生。	符合

由表 1-7 可知，本项目符合《浦江县生态环境分区管控动态更新方案》相关管控要求。

#### 1.4.2 国家、省规定的污染物排放标准符合性分析

项目产生的污染物经有效治理后，能够做到达标排放。根据工程分析及环境影响分析，项目废水纳管排放，废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。

#### 1.4.3 重点污染物排放总量控制要求符合性分析

根据省、市相关文件的规定，项目完成后，企业纳入总量控制的污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。根据各类总量控制相关文件精神及当地生态环境部门要求，项目新增主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 按 1: 1 比例替代削减。

#### 1.1.4 国土空间规划符合性分析

本项目选址于浦江县岩头镇水晶小镇晶园路 21 号，项目用地为工业用地，项目选址合理，符合《浦江水晶小镇控制性详细规划》《浦江县国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。

### 1.1.5 国家和省产业政策符合性分析

本项目为日用玻璃制品制造（C3054），属于二类项目，对照国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目不属于上述目录中鼓励类、限制类、淘汰类项目及生产工艺装备和产品，不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》中禁止建设的项目。本项目于 2025 年 6 月通过浦江县经济商务局立项备案，备案号：2506-330726-99-02-196503，因此项目建设符合国家和地方产业政策。

### 1.5 相关文件的符合性分析

（1）与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

表 1-8 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》对比分析

序号	内容	本项目情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	根据分析，项目使用的油性漆（施工状态下）、水性漆 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相应的限值要求、喷枪清洗剂 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂限值要求；通过对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》分析，本项目使用的各类设备不属于淘汰类落后生产工艺装备，生产的冰花钻、异形钻不属于落后产品，符合国家相关政策。	是
	严格环境准入。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减	浦江县上一年度为环境空气质量达标区，本项目新增 VOCs 排放量实行 1:1 替代削减。	是
大力推 进绿色 生产， 强化源 头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减	本项目采用密闭化的喷漆车间，采用空气辅助无气喷涂进行作业。	是

		<p>少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。</p> <p>全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p> <p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。</p>		
	严格生产环节控制，减少过程泄漏	<p>严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。</p>	<p>根据分析，本项目所使用的油性漆（施工状态下）、水性漆 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相应的限值要求；喷枪清洗剂 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》</p>	是
	升级改造治理设施，实施高效治理	<p>建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上</p> <p>加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施</p> <p>规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs</p>	<p>本项目要求企业设置密闭喷漆间，进行整体抽风，在水帘喷台后部安装抽风集气系统，烘箱上方设置集气罩进行抽风，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速设计不低于 0.3 米/秒。同时要求企业对 VOCs 物料储存、处理设施定期开展排查。</p> <p>本项目油性漆喷漆、烘干废气采用“水喷淋+干式过滤+活性炭-脱附+催化燃烧”装置处理、水性漆喷漆烘干废气采用““水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，磨盘调胶、固化废气采用“二级活性炭吸附”装置处理。吸附装置和活性炭符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。</p> <p>要求企业按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率，并制定规范的废气治理设施运行准则，并由专人进行管理运维。</p> <p>要求企业加强废气处理设施巡查、检修，万一废气装置发生故障时，</p>	是

		排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告	要求企业及时向当地生态环境部门报告，不得设置应急旁路排空设施。	
--	--	---	---------------------------------	--

(2) 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的符合性分析

表 1-9 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（涂装企业）比对情况一览表

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目情况
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	涂装工序使用传统高污染原辅料；	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术；②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	项目使用的油性漆（施工状态下）、水性漆 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相应的限值要求；项目采用空气辅助无气喷涂
2	物料调配与运输方式	①VOCs 物料在非使用状态未封口密闭；②调配工序未密闭或废气未收集；	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存；②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	项目涉 VOCs 物料密闭储存，喷涂过程在密闭喷漆房内进行，并同时加设废气收集处理设施
3	生产、公用设施密闭性	①涂装生产线密闭性能差；②含 VOCs 废液废渣储存间密闭性能差	①除进出料口外，其余生产线须密闭；②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	项目设置密闭的调漆间、喷漆间，涉 VOCs 废料密闭储存于危废仓库内，并进行了合理的防渗漏包装。
4	废气收集方式	①密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废气；②集气罩控制风速达不到标准要求；	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	项目根据喷漆台尺寸设计废气收集风量，包装控制点位收集风速不低于 0.3m/s。
5	污水站高浓池体密闭性	污水处理站高浓池体未密闭加盖	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	企业设有3套废水处理设施，均为一体化设备，产生恶臭气体的区域加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域可实现微负压
6	危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装；②异味气体未有效收集处理；	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	项目危废密闭包装，危废仓库密闭设置
7	废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺；	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理	项目有机废气，采用水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附催化燃烧工艺处理
8	环境管理措	/	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采	建成后按要求设立各类台

		施	用适合的末端治理技术。按照 HJ 944的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	账，保存5年以上
--	--	---	--	----------

(3) “四性五不批”符合性分析

表 1-10 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规；符合城镇总体规划要求；符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求；环保措施合理，污染物可稳定达标排放	符合审批要求
	环境影响分析预测评估的可靠性	本报告根据指南及相关规范文件进行评价分析。	符合审批要求
	环境保护措施的有效性	项目产生的污染物经有效治理后，能够做到达标排放，对环境的影响较小，环境功能可维持现状	符合审批要求
	环境影响评价结论的科学性	本次评价分析了环境功能区划的合理性，分析了污染防治措施的有效性，确保当地环境质量维持现状。因此，本评价结论具有科学性。	符合审批要求
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合审批要求
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	本项目所在区域环境质量达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施可以满足区域环境质量改善目标管理要求；	符合审批要求
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	符合审批要求
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	根据建设单位提供资料，并按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》编制	符合审批要求

## 二、建设工程项目分析

建设 内 容	2.1 项目概况										
	华星行（浙江）珠宝有限公司成立于 2021 年 4 月，是一家从事冰花钻等水晶工艺品制造、销售的企业，厂址位于浦江县水晶小镇晶园路 21 号，企业于 2023 年 11 月就《华星行（浙江）珠宝有限公司年产 45 亿颗合成冰花钻生产线技改项目环境影响报告表》通过金华市生态环境局浦江分局审批（金环建浦[2023]57 号），并于 2025 年 3 月完成自主验收（众诺验 2025001 号）。 为顺应市场需求及企业自身发展需要，华星行（浙江）珠宝有限公司投资 1945.15 万元，在现有厂区新增购买压料机、喷漆流水线、真空镀膜机、清洗流水线等设备，形成新增年产 1000 吨异形钻的生产能力，扩建后全厂形成年产 1000 吨异形钻及 45 亿颗合成冰花钻的生产能力。项目于 2025 年 6 月通过浦江县浦江经济开发区管理委员会立项备案，备案号：2506-330726-99-02-196503（详见附件 1）。										
2.1.1 环评分类管理类别判定说明											
根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目环评分类管理类别判定情况详见表 2-1。											
表 2-1 项目环评分类管理类别判定情况表											
序号	国民经济行业类别	对名录的条款				类别					
1	日用玻璃制品制造 (3054)	二十七、非金属矿物制品业 30——57 玻璃制品制造 305——玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）				报告表					
2.1.2 产品名称及生产规											
项目具体产品方案见表 2-2。											
表 2-2 项目产品及生产规模											
序号	产品名称	加工规格	扩建前产能	扩建后产能	变化情况	涂料用量					
1	冰花钻（1.0mm × 12mm）	毛坯	13.5 亿颗/年	13 亿颗/年	总产能不变*，产 品规格、喷漆产 品数量等发生变 化	/					
2		真空镀膜	18 亿颗/年	18 亿颗/年		/					
3		喷漆	13.5 亿颗/年	14 亿颗/年		丙烯酸漆+稀 释剂 3.5t/a、水 性漆 6.0t/a					
4	树脂磨盘（冰花 钻打磨配套）	/	1 万张/年	1 万张/年	不变	/					
5	异形钻（1.0mm × 12mm）	真空镀膜	0	200 吨/年	新增	/					
6		喷漆	0	800 吨/年	新增	丙烯酸漆+稀 释剂 2.5t/a、水					

						性漆 5.0t/a
8	树脂磨盘（异型 钻打磨配套）	/	0	1.5 万张/年	新增	/
备注：现有年产冰花钻 45 亿颗/年产能不变，但生产工艺过程、涂装用漆量、废气处理设施有所变化，故在本环评中进行全厂核算。异形钻单颗平均重约 1g，故产量为 10 亿颗每年。喷漆面积（14 亿颗冰花钻喷漆，平均单颗喷涂面积 1cm <sup>2</sup> ；8 亿颗异形钻喷漆，平均单颗喷涂面积 1.2cm <sup>2</sup> ）						

### 2.1.3 项目组成

项目组成见表 2-3。

表 2-3 项目组成表

类别		现有工程建设内容		本次改扩建项目建设内容	
主体工程	2#厂房南侧	1F	真空镀膜车间	依托现有	
		2F	仓库、包装车间	依托现有	
		3F	仓库、包装车间	依托现有	
		4F	仓库	依托现有	
		5F	树脂磨盘抛光车间	依托现有	
		6F	仓库	依托现有	
	3#厂房	1F	喷漆车间、湿抛车间	依托喷漆车间，新增喷漆台	
		2F	喷漆车间	依托喷漆车间，新增喷漆台、喷漆线	
		3F	真空镀膜车间	依托真空镀膜车间、新增真空镀膜机	
		4F	上胶车间	依托现有	
		5F	喷漆车间	依托现有	
辅助工程	4#厂房	1F	真空镀膜车间、抛光车间、压料车间	依托现有	
	5#厂房	1F	滚筒抛光车间	依托现有	
		2F	研磨车间、抛光车间	依托研磨车间、抛光车间，新增设备	
		3F	研磨车间、抛光车间	依托研磨车间、抛光车间，新增设备	
		4F	磨盘车间、台钻、车床、真空镀膜车间	新增压料车间、树脂磨盘抛光车间	
		5F	真空镀膜车间、水性漆喷漆房	依托现有	
储运工程	办公区	1#厂房 2~6F		依托现有	
公用工程	仓储区	1#厂房 2~6F		依托现有	
环保工程	供电工程	由厂区附近供电网供给，厂区设配电箱。		依托现有	
	供水工程	依托厂区现有自来水供水管网		依托现有	
	排水工程	依托厂区雨污水管网系统		依托现有	
废水	废水	①水晶打磨废水、抛光废水、清洗废水经厂内污水站（TW001、TW002、TW003）混凝沉淀处理后循环回用； ②滚筒机废气处理的水喷淋塔对水质要求不		①水晶打磨废水、抛光废水经厂内污水处理设施（TW001、TW002）混凝沉淀处理后循环回用，不外排；②清洗废水经厂内处理设施（TW003）混凝沉淀处理后部分 20% 循环回	

		高，经定期捞渣后循环使用，定期补充不足，不外排； ③除漆雾喷淋废水、水帘废水经絮凝沉淀、捞漆渣后循环使用，定期补充不足，不外排； ④生活污水经厂内化粪池处理后纳管，接入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）集中处理。	用，80%纳管排放；③除漆雾喷淋废水、水帘废水定期更换，委外处置，不外排。④生活污水经厂内化粪池处理后纳管，接入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）集中处理。
	废气	①上胶粉尘、胶粉固化废气：4#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，经一套水喷淋设施处理后，引至室外 15m 高空排放（排气筒编号 DA001），5#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，经八套水喷淋设施处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA002~DA009）； ②磨盘调胶、固化废气：设置密闭车间，废气经一套“二级活性炭吸附置”装置处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA010）； ③喷漆、烘干有机废气：3#厂房漆雾经水帘吸收，有机废气经集气罩收集后，经 6 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA011~DA017）、5#厂房水性喷漆有机废气经一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA011）；④上胶粉尘、胶粉固化废气：4#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，经一套水喷淋设施处理后，引至室外 15m 高空排放（排气筒编号 DA001），5#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，经八套水喷淋设施处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA002~DA009）	①磨盘调胶、固化废气：2#厂房 5F、5#厂房 4F 设置密闭车间，磨盘调胶、固化废气各经一套“二级活性炭吸附置”装置处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA010、DA018） ②喷漆、烘干有机废气：3#厂房漆雾经水帘吸收，有机废气经集气罩收集后，经 6 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA012~DA017）、5#厂房水性喷漆有机废气经一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA011）；③上胶粉尘、胶粉固化废气：4#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，经一套水喷淋设施处理后，引至室外 15m 高空排放（排气筒编号 DA001），5#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，经八套水喷淋设施处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA002~DA009）
	噪声	构筑物隔声、基础减振、消音设备。	
	固废	设一般固废仓库、危险固废仓库。	

### 2.1.3 项目主要生产设备

(1) 项目主要设备详见表 2-4。

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	扩建前数量	扩建后数量	变化情况	备注
1	自动研磨机	台	11	11	0	湿磨
2	初磨机	台	9	9	0	
3	大圆盘机	台	1	7	+6	
4	打磨无人机	台	0	30	+30	
5	三头机	台	60	60	0	湿抛
6	抛光机	个	9	9	0	
7	喷漆流水线	条	0	1	+1	
8	水帘喷漆柜	台	11	13	+2	
9	烘箱	台	19	34	+15	烘干：烘箱尺寸：2m×1.5m×0.6m； 烘道尺寸：0.5m×0.5m×20m
10	烘道	条	2	2	0	
11	滚筒机	台	72	72	0	上胶

	12	压料机	台	50	230	+180	压料
	13	真空镀膜机	台	21	22	+1	真空镀膜
	14	螺杆机	台	4	4	0	辅助设备
	15	自动筛珠机	台	1	1	0	检验
	16	台钻	台	2	2	0	磨盘车平
	17	小车床	台	7	7	0	
	18	吸塑包装机	台	0	0	+2	包装
	19	清洗池 (2.2*2*0.8)	台	40	63	+23	清洗

#### 2.1.4 项目所需原辅材料

(1) 项目原辅材料消耗情况见表 2-5。

表 2-5 本项目所需原辅材料一览表

序号	原料名称	形态	单位	扩建前数量	扩建后数量	变化情况	包装方式	最大暂存量 (t/a)	贮存位置	备注
1	水晶坯料	固	t/a	7600	8650	+1050	编织袋	10	原料仓库	外购原料
2	水晶棒料	固	t/a	500	500	0	捆扎	10		
3	抛光粉	固	t/a	50	60	+10	25kg/袋	1		
4	热熔胶粉	固	t/a	114	114	0	25kg/袋	5		
5	天然气	气	万 m <sup>3</sup>	300	150	-150	/	/	管网供应	压料、压型
6	氧气	气	万 m <sup>3</sup>	80	105	+25	40L 钢瓶	100 瓶		
7	片碱	固	t/a	7.5	8.6	+1.1	25kg/袋	1	原料仓库	水晶清洗
8	钛钯	固	t/a	0.5	0.505	+0.005	25kg/袋	0.505		
9	铜靶	固	t/a	0	0.01	+0.01	25kg/袋	0.01		
10	银靶	固	t/a	0	0.1	+0.1	25kg/袋	0.1		
11	铁块	固	t/a	2	2	0	25kg/袋	0.1		
12	二氧化硅	固	t/a	2.5	2.5	0	25kg/袋	0.1		
13	硫化锌	固	t/a	1.5	1.5	0	25kg/袋	0.1		
14	蒸发舟	固	t/a	0	120 只/年	+120 只/年	1	120 只		
15	真空泵油	液	t/a	0	0.8	+0.8	200kg/桶	0.2		
16	氮气	气	瓶	40	50	+10	40L 钢瓶	5 瓶	车间	油漆仓库
17	氩气	气	瓶	20	26	+6	40L 钢瓶	5 瓶	车间	
18	丙烯酸漆	液	t/a	1	4.8	+3.8	25kg/桶	0.5		
19	稀释剂	液	t/a	0.53	1.2	+0.67	25kg/桶	0.5		
20	水性漆	液	t/a	5	11	+6	25kg/桶	2		喷漆

21	乙醇 (75%)	液	t/a	0	0.025	+0.025	25kg/桶	0.025	油漆仓库	喷枪清洗
22	不饱和聚酯树脂	固	t/a	2	4.5	+2.5	250kg/ 桶	1		
23	氧化铈	固	t/a	10	22.2	+11.2	25kg/袋	2		
24	硫酸镁	固	t/a	2.5	5.3	+2.8	25kg/袋	1		
25	固化剂	固	t/a	0.3	0.65	+0.35	25kg/桶	0.1		
26	AB 胶	固	t/a	0.05	0.11	+0.06	5kg/瓶	0.1		
27	铁板	固	t/a	2	5	+3	/	1		
28	水	液	t/a	85955	91829	+5874	/	/	/	/
29	电	/	万度	300	800	+500	/	/	/	/

(2) 主要原辅材料成分见表 2-6。

表 2-6 主要成分一览表

名称	主要成分
热熔胶粉	热熔胶是一种不需溶剂、不含水分的固体可溶性聚合物；它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动、且有一定粘性的液体。熔融后的热熔胶，呈浅棕色或白色。热熔胶由环氧树脂、增粘剂、粘度调节剂和抗氧化剂等成分组成，该品种熔点较低，融指适中，压烫范围宽，熔融范围为 110-120°C，密度为 1.09g/cm <sup>3</sup> 。 参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版》中其他塑料制品制造工序的产污系数 2.368kg/t 原料，折算为 2.368g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中表 3 本体型胶粘剂 VOCs 含量限量（本体型胶粘剂中环氧树脂类 VOCs 含量值≤50g/kg）。
不饱和聚酯树脂	其主要成分由不饱和二元酸二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物 77%、苯乙烯（3%）、其他高沸点有机溶剂（20%）等
固化剂	主要成分为脂肪族多胺类加成物 80%、乙酸丁酯 20%。
AB 胶	一液是本胶（由脂环族环氧树脂混合物 40~55%、阻燃性环氧树脂 40~48%、助剂 1~3% 组成），一液是硬化剂（由固化剂 90%、助剂 10% 组成），A 胶、B 胶中主要 VOCs 来源于助剂，根据成分及使用比例分析，AB 胶中 VOCs 含量为 3.1%，折算为 31g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中表 3 本体型胶粘剂 VOCs 含量限量（本体型胶粘剂中环氧树脂类 VOCs 含量值≤50g/kg）。
抛光粉	由氧化铈、氧化铝、氧化硅、氧化铁、氧化锆按一定比例配制而成。

表 2-7 涂料主要成分一览表

序号	名称	成分	CAS	比例%	环评取值%	占比量 t/a
1	油性漆 4.8t/a	二甲苯	1330-20-7	10	10	0.48
		颜料	1317-80-2	5	5	0.24
		丙烯酸树脂	9003-01-4	65	65	3.12
		乙酸乙酯	63148-69-6	15	15	0.72
		助剂	128192-17-6	5	5	0.24
2	稀释剂 1.2t/a	乙酸乙酯	141-78-6	100	100	1.2
3	水性漆 11t/a	环氧改性树脂	61788-97-4	50-55	50	5.5
		颜填料（二氧化钛）	13463-67-7	15-20	15	1.65

		去离子水	7732-18-5	20-25	25	2.75
		助剂(聚丙二醇单丁醚)	9003-13-8	5-10	10	1.1

表 2-8 原辅材料理化性能一览表

序号	名称	理化性质
1	氧化铈	分子式: CeO <sub>2</sub> ; 分子量: 172.115, 黄或黄褐色助粉末。密度 7.13g/cm <sup>3</sup> 。熔点 2397°C。不溶于水和碱, 微溶于酸。在 2000°C 温度和 15Mpa 压力下, 可用氢还原氧化铈得到三氧化二铈, 温度游离在 2000°C 间, 压力游离在 5Mpa 压力时, 氧化铈呈微黄略带红色, 还有粉红色, 其性能是做抛光材料、催化剂、催化剂载体(助剂), 用作玻璃工业添加剂, 作平板玻璃研磨材料, 还可用在化妆品中起到抗紫外线作用。
2	苯乙烯	分子式: C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> , 分子量 104.14, 无色透明油状液体。有令人讨厌的刺激性气味。熔点 -30.6°C。沸点 146°C。相对密度(水=1) : 0.91, 相对密度(空气=1) 3.6; 蒸汽压 1.33kPa/30.8°C; 闪点 34.4°C, 属于乙类物质。 易燃, 其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热, 可能发生聚合反应, 出现大量放热现象, 引起容器破裂和爆炸事故。腐蚀铜、铜合金, 溶解橡胶。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电, 引燃其蒸气。
3	二氧化钛	分子式: TiO <sub>2</sub> ; 分子量: 79.90; 色无定形粉末。沸点(°C) : 2900; 熔点(°C) : 1860(分解); 溶解性: 不溶于水、盐酸、稀硫酸、醇。主要用途: 是重要的白色颜料如瓷器釉药, 也用于冶金工业制造金属钛及其合金; 并用于橡胶, 造纸和人造纤维等工业。
4	二氧化硅	分子式: SiO <sub>2</sub> ; 分子量: 0.09; 透明无味的晶体或无定形粉末。沸点(°C) : 2230°C; 熔点(°C) : 1710; 溶解性: 不溶于水、酸, 溶于氢氟酸。主要用途: 橡胶工业中用作补强剂及动物饲料添加剂, 也用于制造玻璃、陶器耐火材料、硅铁、元素硅等。
5	硫化锌	分子式: ZnS; 分子量: 97.43。白色至灰白或浅黄色粉末。见光色变深。在干燥空气中稳定, 久置湿空气中或含有水分时, 渐氧化为硫酸锌。溶于稀无机酸, 可溶于碱, 不溶于水。相对密度 3.98(α型), (d25) 4.102(β型)。有刺激性。 常用作分析试剂、涂料、制油漆、白色和不透明玻璃, 充填橡胶、塑料, 以及用于制备荧光粉。由硫跟锌共热制得。
6	硫酸镁	分子式: MgSO <sub>4</sub> ; 分子量: 120.37; 白色粉末。熔点(°C) : 1124(分解); 相对密度(水=1) : 2.66; 溶于水、乙醇、甘油。医药上用作泻剂。也用于制革、炸药、肥料、造纸、瓷器、印染料等工业。
7	片碱	外观与性状: 白色不透明固体, 易潮解。 分子式: NaOH; 分子量: 40.01; 熔点(°C) : 318.4; 相对密度(水=1) : 2.12; 沸点(°C) : 1390; 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。 主要用途: 用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
8	氧气	分子式: O <sub>2</sub> , 分子量: 32.00, 无色无臭气体。熔点(°C) : -218.8, 沸点(°C) : -183.1; 闪点(°C) : 无意义; 相对密度(水=1) : 1.14 (-183°C); 溶于水、乙醇。爆炸上、下限(v%) : 无意义。是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一, 能氧化大多数活性物质。与易燃物(如乙炔、甲烷等)形成有爆炸性的混合物。
9	天然气	中文名: 天然气[含甲烷, 压缩的]; 外观与性状: 无色无臭气体; 沸点(°C) : -161.5; 相对密度(空气=1) : 0.55; 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚; 引燃温度(°C) : 537; 爆炸上、下限(v%) : 15~5.3; 蒸气能与空气形成爆炸性混合物; 遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。

根据企业提供的资料, 油性漆: 稀释剂=4: 1 调配后使用, 水性漆无需调配, 参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 表 1、表 2 水性涂料、溶剂型涂料限量值要求:

表 2-9 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》分析

序号	原辅材料	密度(g/L)	VOCs成分占比(%)	VOCs含量(g/L)	涂料产品技术要求(g/L)
1	丙烯酸漆+稀释剂施工状态	939.6	44	413.4	≤420
2	水性漆	1400	13.3	186.2	≤270

### (3) 油漆用量与产能匹配性分析

表 2-10 油漆用量与产能匹配性分析表

产品	类别	干膜厚度 (μm)	油漆固含 量 (%)	上漆率	干膜密度	喷漆面积 (m <sup>2</sup> )	理论油漆 消耗量(t)	设计油漆 使用量(t)
				(%)	(kg/m <sup>3</sup> )			
冰花钻	丙烯酸漆+稀释剂	22	0.56	0.7	1100	50000	3.09	3.5
	水性漆	22	0.65	0.7	1450	90000	6.09	6
异形钻	丙烯酸漆+稀释剂	25	0.56	0.7	1100	36000	2.53	2.5
	水性漆	25	0.65	0.7	1450	60000	4.62	5

备注：油漆消耗量（吨）=干膜厚度（微米）×面积（平方米）×10<sup>-9</sup>×密度÷固体含量（质量百分比）÷上漆率（%）；喷漆面积（14亿颗冰花钻喷漆，平均单颗喷涂面积1cm<sup>2</sup>；8亿颗异形钻喷漆，平均单颗喷涂面积1.2cm<sup>2</sup>）；油性漆喷枪采用乙醇清洗，回用于调漆。

由表核算，项目油漆用量可满足产品喷漆需求，油漆用量合理。

项目使用 75%乙醇作为喷枪清洗剂，75%乙醇密度 0.86g/cm<sup>3</sup>，折算 VOC 含量为 860g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 中 VOC 含量≤900g/L 的要求。清洗时为简单冲洗，主要冲洗喷枪上凝固的固体份，丙烯酸树脂可溶于乙醇，乙醇挥发速度快，用量较少，冲洗后的溶液可回用于油性漆调漆。水性漆喷枪在喷台边用清水冲洗，冲洗液与水帘废水一同处置。此外，片碱作为清洗剂使用，不含 VOCs，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 相关限值要求。

#### 2.1.5 项目平面布置

本项目位于浦江县岩头镇水晶小镇晶园路 21 号，厂区占地 23585m<sup>2</sup>，厂区内共 5 幢厂房，其中 1#厂房为办公楼、2#厂房为食堂、员工宿舍、3#~5#厂房为生产车间，厂区布局符合生产流程，方便管理。综上，本项目平面布置基本合理。

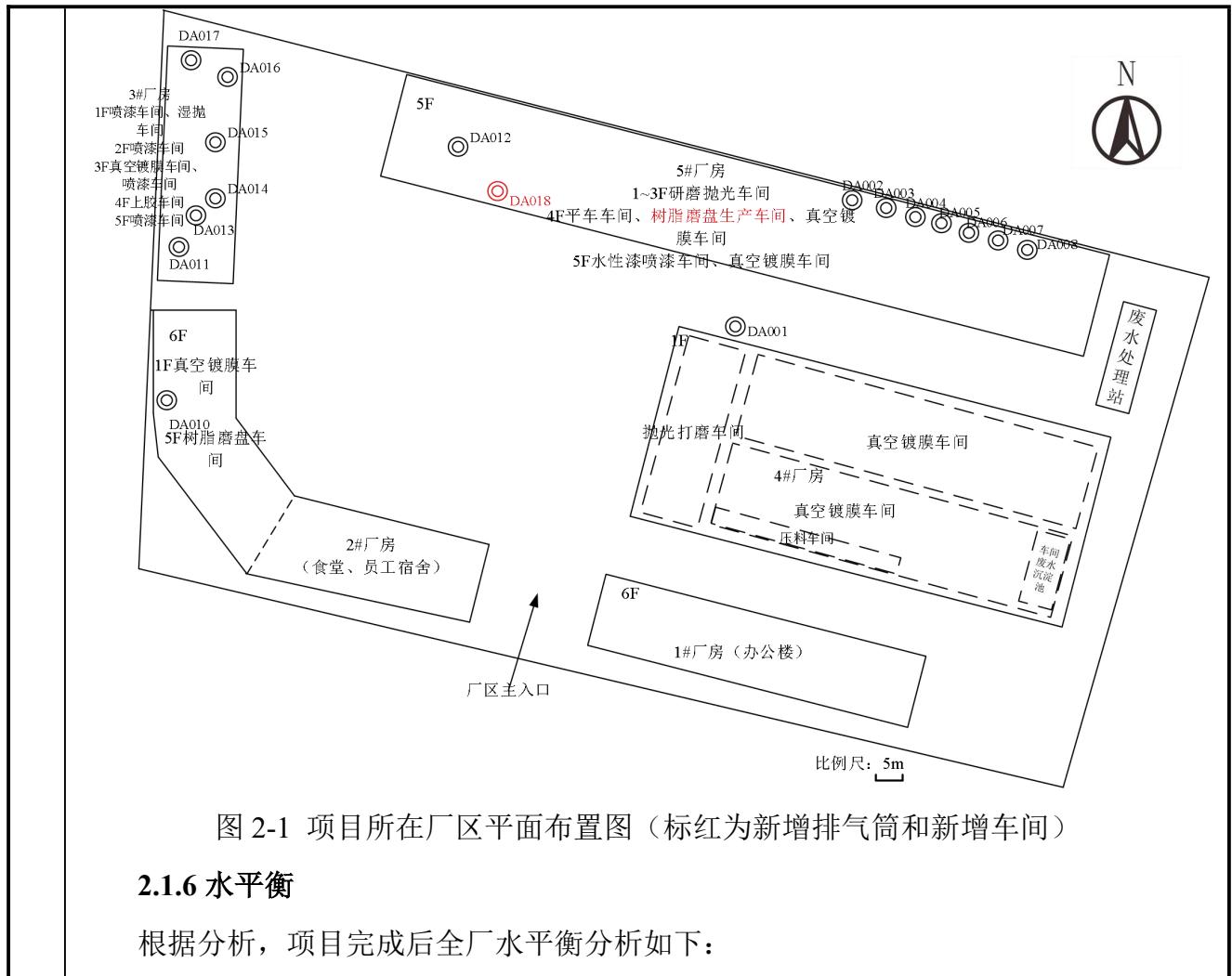


图 2-1 项目所在厂区平面布置图（标红为新增排气筒和新增车间）

### 2.1.6 水平衡

根据分析，项目完成后全厂水平衡分析如下：

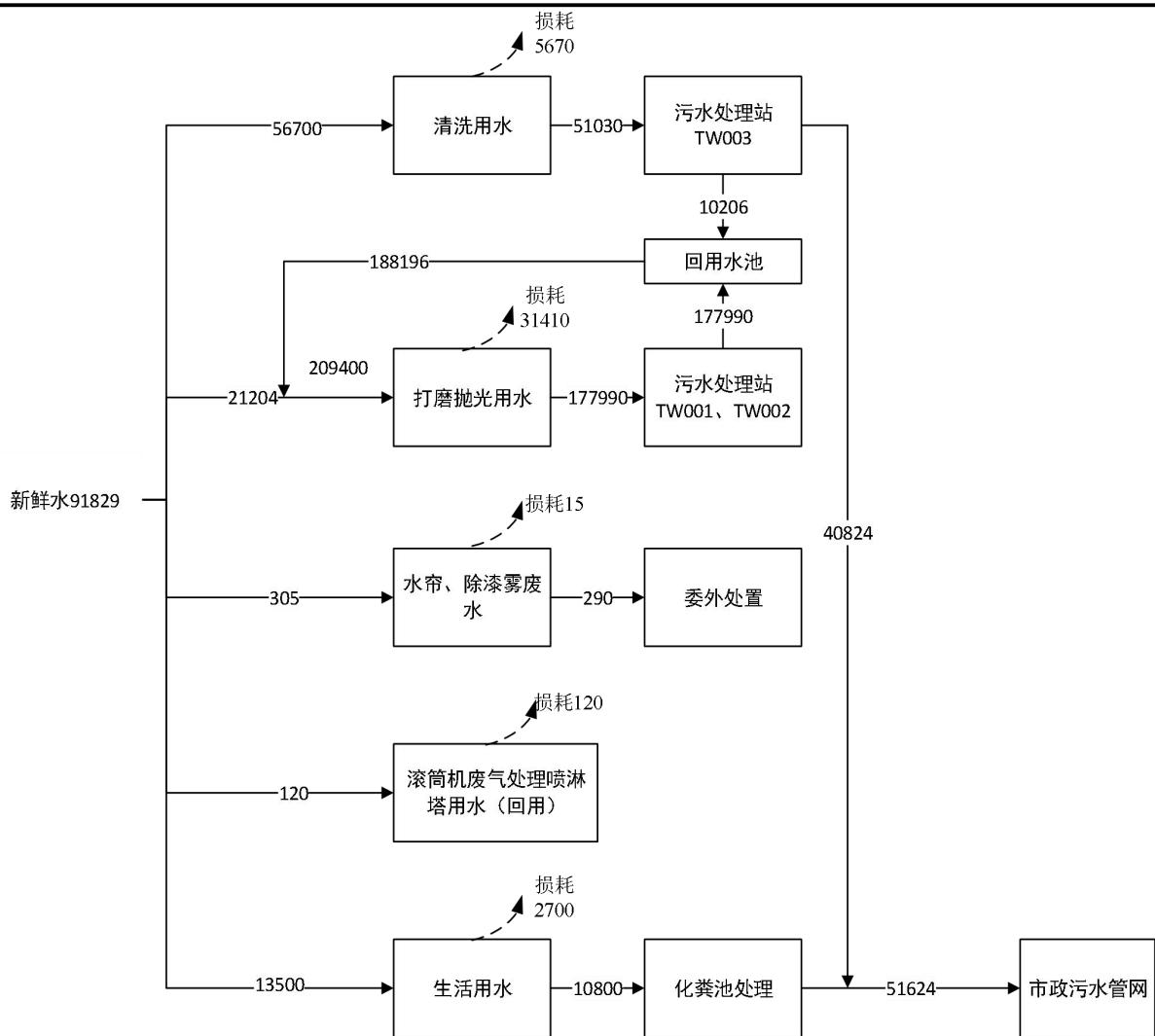


图 2-2 全厂水平衡图 (单位: t/a)

### 2.1.7 劳动定员及生产组织

企业劳动定员 450 人，本项目不新增劳动定员，由企业内部调剂，年工作 300 天，采用二班制生产，每班工作 8 小时，年生产时间 4800h，厂内提供住宿。

### 2.1.8 环保投资估算

项目环保设施一次性投资费用估算见下表。

表 2-11 环保设施投资费用估算一览表

序号	设施名称		金额 (万元)
1	废水	厂区雨污分流管网、污水站	0 (依托现有)
		废水管网	20
2	废气	滚筒机废气处理装置、有机废气处理装置等	0 (依托现有)
		新建磨盘车间废气处理装置	20

		新建废气管线	10
		车间通风系统	5
3	固废	一般工业固废贮存	0(依托现有)
		危废暂存间及危废处置	0(依托现有)
4	噪声	噪声控制措施(隔声、降噪、减振等措施)	10
5		地下水防渗措施	15
6		环境风险防范措施建设(事故应急池)等	10
7		合计	90

项目总投资1945.15万元，其中环保投资90万元，项目环保投资占总投资的4.63%。

### 2.1.9 涂装物料平衡

表 2-12 涂装物料平衡表

投入		产出			
原料		数量(t)	产品		数量(t)
油性漆 4.8t/a	二甲苯	0.48	固化产品表面	固体份	7.357
	颜料	0.24	有组织排放	非甲烷总烃	0.466
	丙烯酸树脂	3.12	无组织排放	非甲烷总烃	0.377
	乙酸乙酯	0.72	环保设施去除	非甲烷总烃	2.922
	助剂	0.24	漆渣		3.153
稀释剂 1.2t/a	乙酸乙酯	1.2	水		2.75
水性漆 11t/a	环氧改性树脂	5.5	/	/	/
	颜填料(二氧化钛)	1.65	/	/	/
	水	2.75	/	/	/
	助剂(聚丙二醇单丁醚)	1.1	/	/	/
乙醇 0.025t/a	乙醇 75%	0.019	/	/	/
	水	0.006	/	/	/
合计		17.025	合计		17.025

工 艺 流 程 和 产 排 污 环	2.2 工艺流程
	<h4>2.2.1 项目工艺及产污流程</h4> <p>①冰花钻生产工艺流程图</p> <p>冰花钻根据产品分为两种(水晶饰品及水晶钻)，具体如下：</p>

节

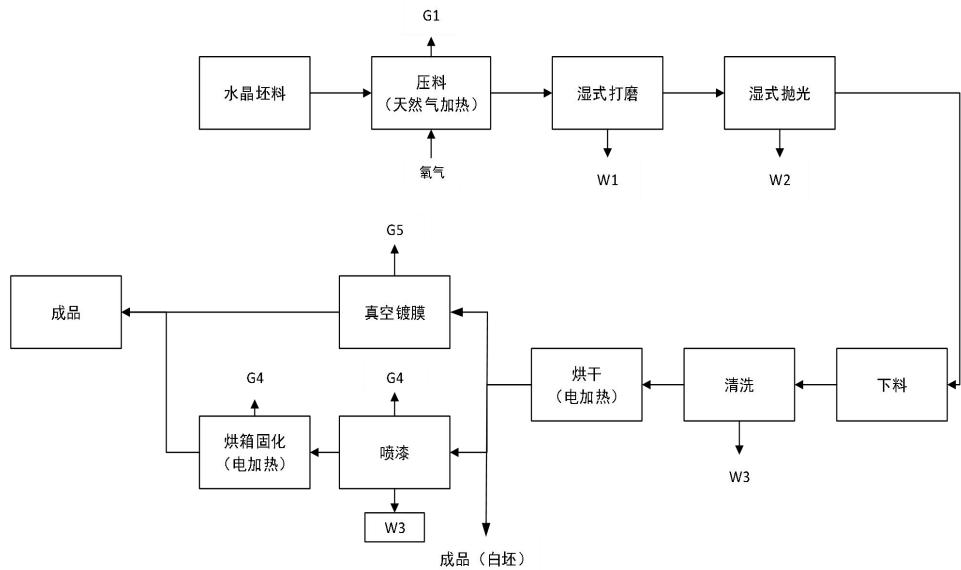


图 2-2 水晶饰品加工生产工艺流程及产污环节示意图

#### 工艺流程说明:

**压料：**采用天然气作为燃料对水晶坯料进行加热，后采用压料机压制出所需的水晶形状，该工程会产生天然气燃烧废气 G1；

**湿磨：**半成品需要经打磨设备进行研磨，打磨时会加入水，打磨过程会产生打磨废水 W1。

**湿抛：**打磨后的半成品需要进行湿抛光，抛光时会加入水，该过程会产生湿抛废水 W2。

**清洗：**研磨抛光后的产品通过清洗池进行清洗，清洗池中使用片碱对水晶钻表面污渍进行清洁，过程中会产生清洗废水 W3。

**烘干：**清洗结束后，工件表面残留未蒸发的水分，将金属件送至烘箱中电加热至 60℃进行烘干（烘干时间约 15min），烘干过程产生少量水蒸汽。

**喷漆、烘干：**根据客户需求，采用油性漆、水性漆进行喷涂，配套水帘喷漆柜，喷漆废气经收集除漆雾后进入废气处理系统处理，该过程产生漆雾、有机废气 G4；喷漆后工件进入烘道、烘箱进行烘干，采用电加热方式烘干，烘干温度约 100℃，产品形状不同，烘干时间 20min~1h 不等。烘干废气经收集后进入废气处理系统处理，该过程产生有机废气 G4。

**真空镀膜（彩）：**在真空条件下，通入氮气、氩气，通电加热的镀料（钛钯、铜靶、银靶、铁块），当达到一定温度时，镀料便蒸发成为蒸汽分子或原子，由于蒸汽分子的

平均自由程大于从蒸发源到加工工件的线形尺寸，因此蒸汽分子或原子从蒸发源蒸发出后，向各个方向射出，而很少受到其它分子的冲击和阻碍，这样被蒸发的分子或原子碰到珠胚时，便凝结在珠胚上而形成一层薄薄的金属膜层，获得光亮美观的金属化水晶制品。此过程操作全在镀膜机内部进行，全为物理过程，真空泵采用真空泵油作为介质，会产生少量真空泵运行油雾 G5。

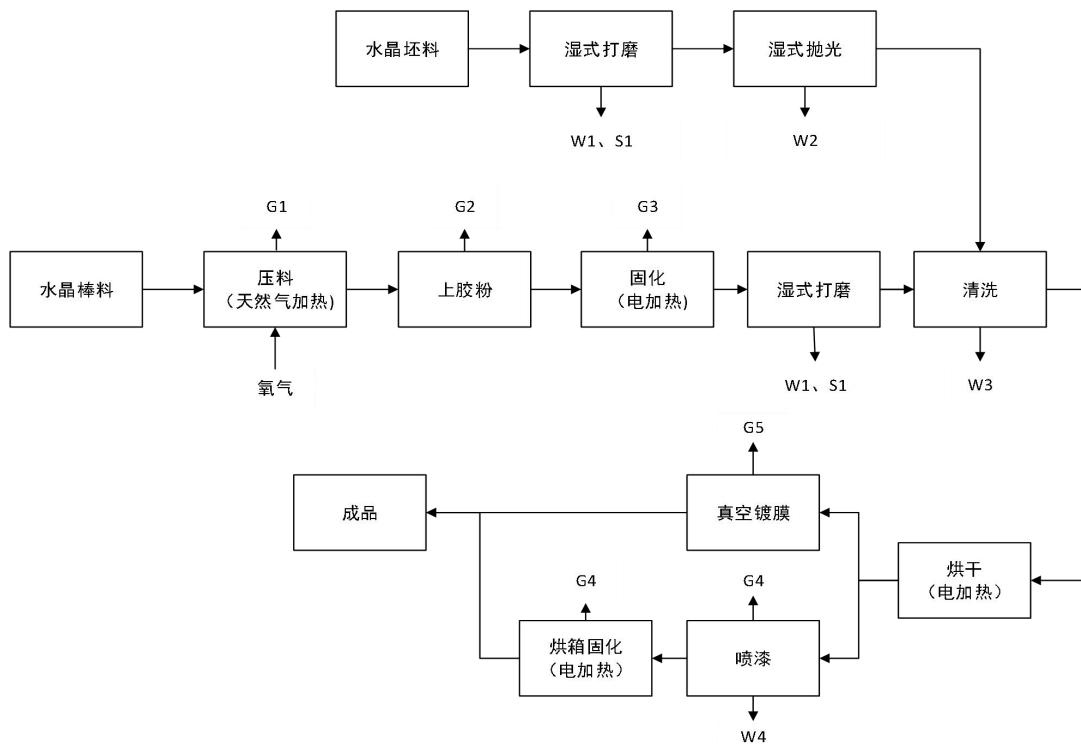


图 2-3 水晶钻加工生产工艺流程及产污环节示意图

#### 工艺流程说明：

**压料:** 采用天然气作为燃料对水晶棒料进行加热，后采用压料机压制出所需的水晶形状，该工程会产生天然气燃烧废气 G1；

**上胶粉:** 生产过程中滚筒机通过自带的上胶粉设施将热熔胶粉均匀的附着在玻璃胚珠上，该过程产生上胶粉尘 G2；

**固化:** 通过电加热方式使玻璃胚珠粘附在模具上，该过程产生胶粉固化废气 G3；

**湿磨:** 水晶坯料需要经打磨设备进行研磨，打磨时会加入水，打磨过程会产生打磨废水 W1。

**湿抛:** 打磨后的半成品需要进行湿抛光，抛光时会加入水，该过程会产生湿抛废水 W2。

**烘干:** 清洗结束后，工件表面残留未蒸发的水分，将金属件送至烘箱中电加热至 60

℃进行烘干（烘干时间约 15min），烘干过程产生少量水蒸汽。

**喷漆、烘干：**根据客户需求，采用油性漆、水性漆进行喷涂，配套水帘喷漆柜，喷漆废气经收集除漆雾后进入废气处理系统处理，该过程产生漆雾、有机废气 G4；喷漆后工件进入烘道、烘箱进行烘干，采用电加热方式烘干，烘干温度约 100℃，产品形状不同，烘干时间 20min~1h 不等。烘干废气经收集后进入废气处理系统处理，该过程产生有机废气 G4。

**真空镀膜（彩）：**在真空条件下，通入氮气、氩气，通电加热的镀料（钛钯、铜靶、银靶、铁块），当达到一定温度时，镀料便蒸发成为蒸汽分子或原子，由于蒸汽分子的平均自由程大于从蒸发源到加工工件的线形尺寸，因此蒸汽分子或原子从蒸发源蒸发出后，向各个方向射出，而很少受到其它分子的冲击和阻碍，这样被蒸发的分子或原子碰到珠胚时，便凝结在珠胚上而形成一层薄薄的金属膜层，获得光亮美观的金属化水晶制品。此过程操作全在镀膜机内部进行，全为物理过程，真空泵采用真空泵油作为介质，会产生少量真空泵运行油雾 G5。

## ②异型钻生产工艺流程图

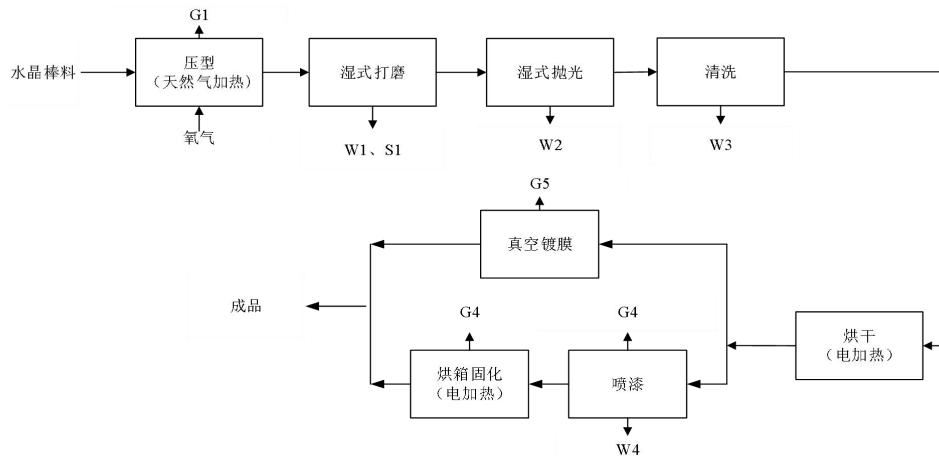


图 2-4 异形钻加工生产工艺流程及产污环节示意图

### 工艺流程说明：

**压料：**采用天然气、氧气作为燃料对水晶棒料进行加热后，采用压料机压制出所需的水晶钻形状，该工程会产生天然气燃烧废气 G1；

**湿磨：**半成品需要经打磨设备进行研磨，打磨时会加入水，打磨过程会产生打磨废水 W1。

**湿抛：**打磨后的半成品需要进行湿抛光，抛光时会加入水，该过程会产生湿抛

废水 W2。

**清洗：**研磨抛光后的产品通过清洗池进行清洗，清洗池中使用片碱对水晶钻表面污渍进行清洁，过程中会产生清洗废水 W3。

**烘干：**清洗结束后，工件表面残留未蒸发的水分，将金属件送至烘箱中电加热至 60℃进行烘干（烘干时间约 15min），烘干过程产生少量水蒸汽。

**喷漆、烘干：**根据客户需求，采用油性漆、水性漆进行喷涂，配套水帘喷漆柜，喷漆废气经收集除漆雾后进入废气处理系统处理，该过程产生漆雾、有机废气 G4；喷漆后工件进入烘道、烘箱进行烘干，采用电加热方式烘干，烘干温度约 100℃，产品形状不同，烘干时间 20min~1h 不等。烘干废气经收集后进入废气处理系统处理，该过程产生有机废气 G4。

**真空镀膜（彩）：**在真空条件下，通入氮气、氩气，通电加热的镀料（钛钯、铜靶、银靶、铁块），当达到一定温度时，镀料便蒸发成为蒸汽分子或原子，由于蒸汽分子的平均自由程大于从蒸发源到加工工件的线形尺寸，因此蒸汽分子或原子从蒸发源蒸发出后，向各个方向射出，而很少受到其它分子的冲击和阻碍，这样被蒸发的分子或原子碰到珠胚时，便凝结在珠胚上而形成一层薄薄的金属膜层，获得光亮美观的金属化水晶制品。此过程操作全在镀膜机内部进行，全为物理过程，真空泵采用真空泵油作为介质，会产生少量真空泵运行油雾 G5。

### ③磨盘生产工艺

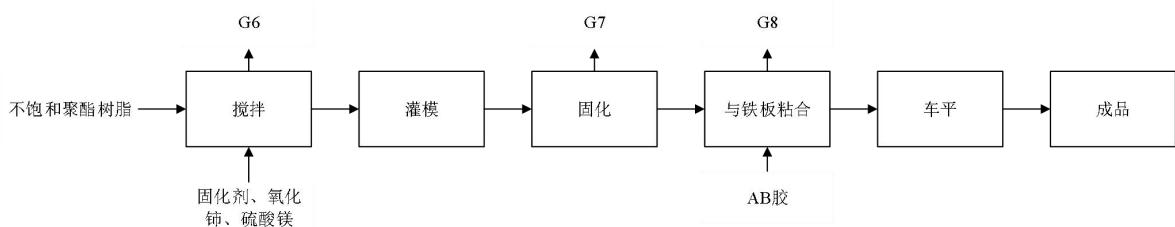


图 2-5 磨盘生产工艺流程及产污环节示意图

#### 工艺流程说明：

**搅拌：**常温下将不饱和聚酯树脂及其他粉料一同在搅拌机内混合搅拌均质，期间拌料在密闭车间内进行，该过程产生投料粉尘 G6；

**固化：**采用电烘箱对混料进行固化，烘干温度约 200℃，该过程产生固化有机废气 G7。

**与铁板粘合：**使用 AB 胶将固化后的树脂磨盘与外购铁板粘合，该过程产生粘合废

气 G8。

车平：与铁板粘合后的树脂磨盘经表面平整处理后即为成品，厂内水晶生产打磨用。

## 2.2.2 产污环节分析

表 2-13 本项目主要污染因子

污染物		污染工序	主要污染因子
废水	湿磨废水 W1	水晶打磨	COD <sub>Cr</sub> 、SS
	湿抛废水 W2	水晶抛光	COD <sub>Cr</sub> 、SS
	清洗废水 W3	水晶清洗	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS
	水帘废水 W4	喷漆除漆雾	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类
	喷淋废水 W5	废气处理	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类
	生活废水 W6	职工生活	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮
废气	燃气废气 G1	天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub>
	上胶废气 G2	水晶上胶、固化	非甲烷总烃、颗粒物
	胶粉固化废气 G3	水晶上胶、固化	非甲烷总烃
	漆雾、有机废气 G4	水晶喷漆	VOCs（颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙醇等）
	真空泵运行油雾 G5	真空泵运行	少量油雾
	投料粉尘 G6	磨盘投料	颗粒物
	树脂固化废气 G7	磨盘原料调和、固化	苯乙烯、非甲烷总烃
	胶水固化废气 G8	AB 胶使用	非甲烷总烃
固废	水晶边角料 S1	切割、磨边	水晶玻璃
	废次品 S2	检验	水晶玻璃
	废包装材料 S3	原料使用	废塑料等包装
	废内衬袋 S4	原料使用	沾染化学品的内衬塑料
	水喷淋除尘污泥 S5	除尘	颗粒物
	水处理污泥 S6	废水处理	水晶屑泥
	废活性炭 S7	废气处理	废活性炭
	废过滤棉 S8	废气处理	沾染漆渣的过滤棉
	废催化剂 S9	废气处理	贵金属催化剂
	漆渣 S10	水帘除漆雾	废树脂
	废包装桶 S11	油漆、稀释剂、树脂使用	沾染化学品的包装桶
	废磨盘 S12	打磨	废树脂
	水帘、喷淋废液 S13	废气处理	水帘、喷淋废液
	生活垃圾 S14	员工生活	有机物等

	噪声	机械设备噪声	设备运行	Leq																																																																	
与项目有关的原有环境污染问题	<b>2.3 与项目有关的原有环境污染问题</b>																																																																				
	<b>2.3.1 现有项目概况</b>																																																																				
	<p>华星行（浙江）珠宝有限公司成立于 2021 年 4 月，是一家从事冰花钻等水晶工艺品制造、销售的企业，厂址位于浦江县水晶小镇晶园路 21 号，企业于 2023 年 11 月就《华星行（浙江）珠宝有限公司年产 45 亿颗合成冰花钻生产线技改项目环境影响报告表》通过金华市生态环境局浦江分局审批（金环建浦[2023]57 号），并于 2025 年 3 月完成自主验收（众诺验 2025001 号）。</p>																																																																				
	<b>2.3.2 企业现有工程概况</b>																																																																				
	(1) 产品方案																																																																				
	表 2-14 现有企业产品方案																																																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>产品名称</th><th>加工规格</th><th>年产量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>冰花钻（水晶饰品、水晶钻）</td><td>毛坯</td><td>13.5 亿颗/年</td></tr> <tr> <td>2</td><td>冰花钻（水晶饰品、水晶钻）</td><td>真空镀膜</td><td>18 亿颗/年</td></tr> <tr> <td>3</td><td>冰花钻（水晶饰品、水晶钻）</td><td>喷漆</td><td>13.5 亿颗/年</td></tr> <tr> <td>4</td><td colspan="2" style="text-align: center;">小计</td><td>45 亿颗/年</td></tr> <tr> <td>5</td><td colspan="2" style="text-align: center;">树脂磨盘（冰花钻打磨配套）</td><td>1 万张/年</td></tr> </tbody> </table>				序号	产品名称	加工规格	年产量	1	冰花钻（水晶饰品、水晶钻）	毛坯	13.5 亿颗/年	2	冰花钻（水晶饰品、水晶钻）	真空镀膜	18 亿颗/年	3	冰花钻（水晶饰品、水晶钻）	喷漆	13.5 亿颗/年	4	小计		45 亿颗/年	5	树脂磨盘（冰花钻打磨配套）		1 万张/年																																									
序号	产品名称	加工规格	年产量																																																																		
1	冰花钻（水晶饰品、水晶钻）	毛坯	13.5 亿颗/年																																																																		
2	冰花钻（水晶饰品、水晶钻）	真空镀膜	18 亿颗/年																																																																		
3	冰花钻（水晶饰品、水晶钻）	喷漆	13.5 亿颗/年																																																																		
4	小计		45 亿颗/年																																																																		
5	树脂磨盘（冰花钻打磨配套）		1 万张/年																																																																		
(2) 现有原辅材料消耗情况																																																																					
表 2-15 现有主要原辅材料及能源消耗清单																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th><th>环评设计</th><th>实际建设情况</th><th>变更情况</th><th rowspan="2">备注</th></tr> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>环评设计年用量 (t/a)</th><th>达产后年消耗量 (t/a)</th><th>与环评设计相比 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>水晶坯料</td><td>7600</td><td>7597.8</td><td>-2.2</td><td rowspan="2">外购原料</td></tr> <tr> <td>2</td><td>水晶棒料</td><td>500</td><td>495.6</td><td>-4.4</td></tr> <tr> <td>3</td><td>抛光粉</td><td>50</td><td>49.6</td><td>-0.4</td><td rowspan="2">机磨</td></tr> <tr> <td>4</td><td>热熔胶粉</td><td>114</td><td>113.5</td><td>-0.5</td></tr> <tr> <td>5</td><td>天然气</td><td>300 万 m<sup>3</sup>/a</td><td>100.4 万 m<sup>3</sup>/a</td><td>-199.6 万 m<sup>3</sup>/a</td><td rowspan="2">压料、压型、胶粉固化</td></tr> <tr> <td>6</td><td>氧气</td><td>80 万 m<sup>3</sup>/a</td><td>79.6 万 m<sup>3</sup>/a</td><td>-0.4 万 m<sup>3</sup>/a</td></tr> <tr> <td>7</td><td>片碱</td><td>7.5</td><td>7.56</td><td>+0.06</td><td>水晶清洗</td></tr> <tr> <td>8</td><td>二氧化钛</td><td>0.5</td><td>0.52</td><td>0.02</td><td rowspan="3">真空镀膜原料</td></tr> <tr> <td>9</td><td>铁块</td><td>2</td><td>1.96</td><td>-0.04</td></tr> <tr> <td>10</td><td>二氧化硅</td><td>2.5</td><td>2.48</td><td>-0.02</td></tr> </tbody> </table>				项目		环评设计	实际建设情况	变更情况	备注	序号	名称	环评设计年用量 (t/a)	达产后年消耗量 (t/a)	与环评设计相比 (t/a)	1	水晶坯料	7600	7597.8	-2.2	外购原料	2	水晶棒料	500	495.6	-4.4	3	抛光粉	50	49.6	-0.4	机磨	4	热熔胶粉	114	113.5	-0.5	5	天然气	300 万 m <sup>3</sup> /a	100.4 万 m <sup>3</sup> /a	-199.6 万 m <sup>3</sup> /a	压料、压型、胶粉固化	6	氧气	80 万 m <sup>3</sup> /a	79.6 万 m <sup>3</sup> /a	-0.4 万 m <sup>3</sup> /a	7	片碱	7.5	7.56	+0.06	水晶清洗	8	二氧化钛	0.5	0.52	0.02	真空镀膜原料	9	铁块	2	1.96	-0.04	10	二氧化硅	2.5	2.48	-0.02
项目		环评设计	实际建设情况	变更情况	备注																																																																
序号	名称	环评设计年用量 (t/a)	达产后年消耗量 (t/a)	与环评设计相比 (t/a)																																																																	
1	水晶坯料	7600	7597.8	-2.2	外购原料																																																																
2	水晶棒料	500	495.6	-4.4																																																																	
3	抛光粉	50	49.6	-0.4	机磨																																																																
4	热熔胶粉	114	113.5	-0.5																																																																	
5	天然气	300 万 m <sup>3</sup> /a	100.4 万 m <sup>3</sup> /a	-199.6 万 m <sup>3</sup> /a	压料、压型、胶粉固化																																																																
6	氧气	80 万 m <sup>3</sup> /a	79.6 万 m <sup>3</sup> /a	-0.4 万 m <sup>3</sup> /a																																																																	
7	片碱	7.5	7.56	+0.06	水晶清洗																																																																
8	二氧化钛	0.5	0.52	0.02	真空镀膜原料																																																																
9	铁块	2	1.96	-0.04																																																																	
10	二氧化硅	2.5	2.48	-0.02																																																																	

11	硫化锌	1.5	1.57	0.07	
12	氮气	40 瓶/a	39 瓶/a	-1 瓶/a	
13	氩气	20 瓶/a	20 瓶/a	0	
14	亮油	0.5	0.5	0	
15	丙烯酸漆	1	0.98	-0.02	
16	稀释剂	0.53	0.52	-0.01	水晶喷漆
17	水性漆	5	4.70	-0.30	
18	不饱和聚酯树脂	2	1.96	-0.04	
19	氧化铈	10	10	0	
20	硫酸镁	2.5	2.48	-0.02	磨盘生产
21	固化剂	0.3	0.3	0	
22	AB 胶	0.05	0.052	0.002	
23	水	85955	73770	-12185	/
24	电	300 万度/a	391.3 万度/a	+91.3 万度/a	

(3) 现有生产设备清单

表 2-16 现有项目生产设备清单

序号	名称	单位	数量	备注
1	自动研磨机	台	11	湿磨
2	初磨机	台	9	
3	大圆盘机	台	1	
4	三头机	台	60	湿抛
5	抛光机	台	9	
6	喷漆流水线	台	0	喷漆
7	水帘喷漆柜	台	11	
8	烘箱	台	19	烘干
9	烘道	台	2	
10	滚筒机	台	72	上胶
11	压料机	台	50	压料
12	真空镀膜机	台	21	真空镀膜
13	螺杆机	台	4	辅助设备
14	自动筛珠机	台	1	检验
15	台钻	台	2	磨盘车平

	16	小车床	台	7	
	17	清洗池 (2.2*2*0.8)	台	40	清洗

#### (4) 生产工艺流程

企业现有项目生产工艺流程见下图 2-5。

##### (1) 冰花钻生产工艺流程图

冰花钻根据产品分为两种（水晶饰品及水晶钻），具体如下：

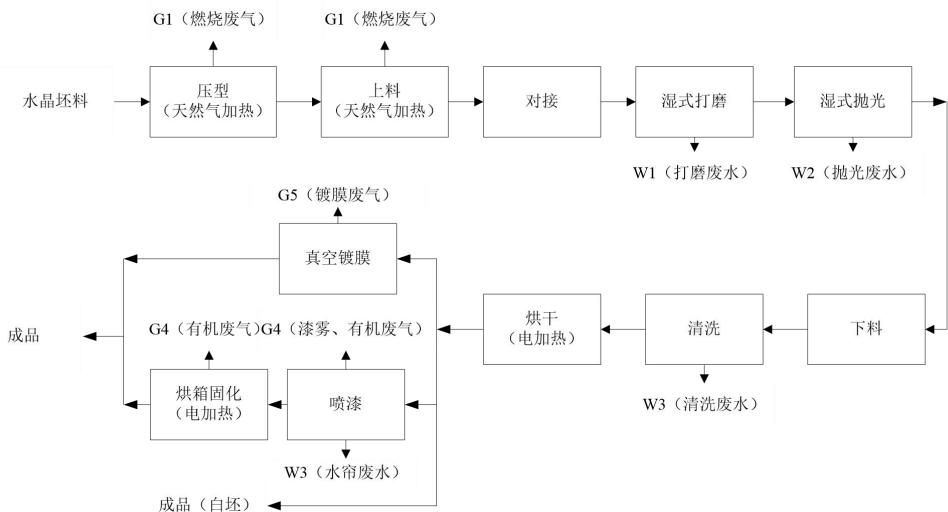


图 2-5 水晶饰品加工生产工艺流程及产污环节示意图

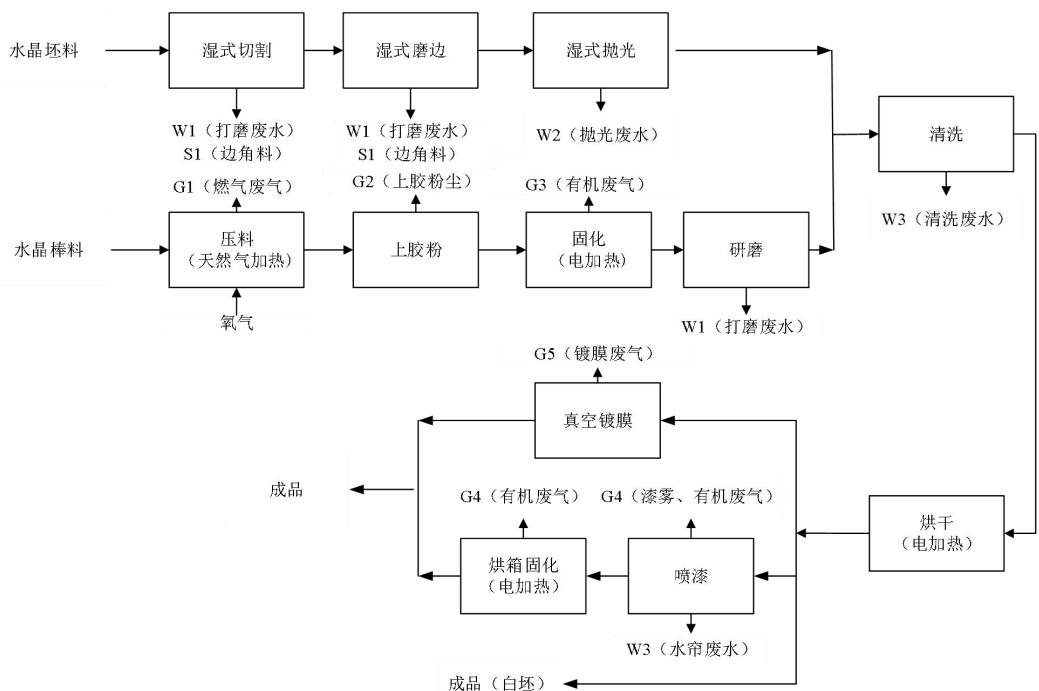


图 2-6 水晶钻生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

**压型：**采用天然气作为燃料对水晶坯料进行加热，后采用压型机压制出所需的水晶形状，该工程会产生天然气燃烧废气 G1；

**压料：**采用天然气、氧气作为燃料对水晶棒料进行加热后，采用压料机压制出所需的水晶钻形状，该工程会产生天然气燃烧废气 G1；

**上胶粉：**生产过程中滚筒机通过自带的上胶粉设施将热熔胶粉均匀的附着在玻璃胚珠上，该过程产生上胶粉尘 G2；

**固化：**通过电加热方式使玻璃胚珠粘附在模具上，该过程产生胶粉固化废气 G3；

**研磨：**通过滚筒机将玻璃胚珠打磨、抛光处理，相应的产品形状，此过程采用回用水进行作业，废水经污水站处理后回用；

**真空镀膜（彩）：**在真空条件下，通入氮气、氩气，通电加热的镀料（钨丝、铁块、铝丝/硫化锌、二氧化钛、二氧化硅），当达到一定温度时，镀料便蒸发成为蒸汽分子或原子，由于蒸汽分子的平均自由程大于从蒸发源到加工工件的线形尺寸，因此蒸汽分子或原子从蒸发源蒸发出来后，向各个方向射出，而很少受到其它分子的冲击和阻碍，这样被蒸发的分子或原子碰到珠胚时，便凝结在珠胚上而形成一层薄薄的金属膜层，获得光亮美观的金属化水晶制品。此过程操作全在镀膜机内部进行，全为物理过程，真空泵采用真空泵油作为介质，会产生少量真空泵运行油雾 G5。

**喷漆、烘干：**根据客户需求，采用油性漆、水性漆进行喷涂，配套水帘喷漆柜，喷漆废气经收集除漆雾后进入废气处理系统处理，该过程产生漆雾、有机废气 G4；喷漆后工件进入烘道、烘箱进行烘干，采用电加热方式烘干，烘干温度约 100℃，产品形状不同，烘干时间 20min~1h 不等。烘干废气经收集后进入废气处理系统处理，该过程产生有机废气 G4。3#厂房漆雾经水帘吸收，有机废气经集气罩收集后，经一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA011），催化燃烧装置采用电加热；5#厂房水性喷漆有机废气经一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA012）。

（2）磨盘生产工艺

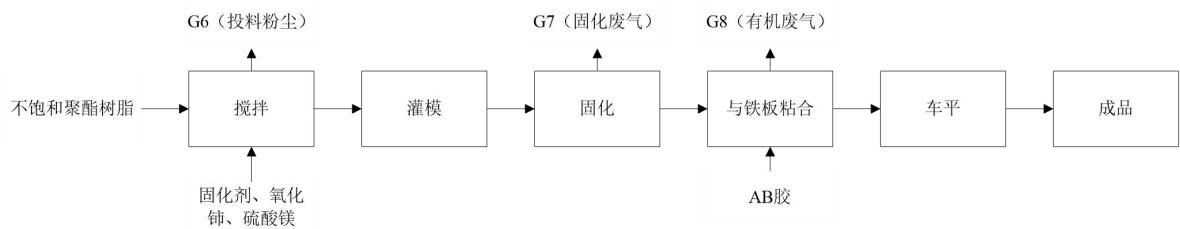


图 2-7 磨盘生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

**搅拌：**常温下将不饱和聚酯树脂及其他粉料一同在搅拌机内混合搅拌均质，期间拌料在密闭车间内进行，该过程产生投料粉尘 G6；

**固化：**采用电烘箱对混料进行固化，烘干温度约 200℃，该过程产生固化有机废气 G7。

**车平：**与铁板粘合后的树脂磨盘经表面平整处理后即为成品，厂内水晶生产打磨用。

### 2.3.3 三废治理设施

#### 1、废水

##### (1) 废水来源及处理工艺

本项目的外排废水为生活污水。

本项目水晶打磨废水、抛光废水、清洗废水经厂内污水站混凝沉淀处理后循环回用；滚筒机废气处理的水喷淋塔废水经定期捞渣后循环使用，不外排；除漆雾喷淋废水、水帘废水经絮凝沉淀、捞漆渣后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N 和 TP 参照浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))后纳入园区污水管网，经浦江富春紫光水务有限公司(四厂)处理达标后排入浦阳江。

##### (2) 达标排放情况

根据监测结果表明：验收监测期间，厂区生活污水排放口 pH 值范围为 7.2~7.3，在排放标准范围之内；CODcr、SS、氨氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油类、石油类最大日均排放浓度值分别为：277mg/L、151mg/L、33.9mg/L、6.19mg/L、75.3mg/L、1.00mg/L、0.32mg/L，项目厂区生活污水排放口 CODcr、SS、五日生化需氧量、动植物油类、石油类的排放浓度及 pH 值范围监测结果均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准；氨氮、总磷排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间

接排放限值》(DB33/887-2013)中间接排放标准。

## 2、废气

### (1) 废气来源及处理工艺

本项目生产过程中产生的废气主要为燃气废气，上胶粉尘、胶粉固化废气（滚筒机打磨废气），喷漆、烘干废气，镀膜废气，投料粉尘，磨盘调胶、固化废气，AB 胶粘合固化废气。

#### ①燃气废气

本项目水晶坯料压型、上料等环节采用天然气燃烧加热，压型机的燃气废气无组织排放。

#### ②上胶粉尘、胶粉固化废气

本项目生产过程中滚筒机通过自带的上胶粉设施将热熔胶粉均匀的附着在玻璃胚珠上，上胶过程会产生上胶粉尘，热熔胶固化过程会产生有机废气。4#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，经一套水喷淋设施处理后，通过 15m 高排气筒排放(排气筒编号 DA001)。5#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，分别经八套水喷淋设施处理后，通过 25m 高排气筒排放(排气筒编号 DA002~DA009)。

#### ③喷漆、烘干废气

本项目 3#厂房 1F、2F、5F 及 5#厂房的 5F 设有喷漆车间，根据客户需求使用油性漆或水性漆喷涂。3#厂房漆雾经水帘吸收，有机废气经集气罩收集后，分别经六套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理后，各自通过 25m 高排气筒排放(排气筒编号 DA011、DA013~DA017)。5#厂房水性喷漆有机废气经水帘吸收，有机废气经集气罩收集后，经一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 25m 高排气筒排放(排气筒编号 DA012)。

#### ④镀膜废气

本项目真空镀膜机配套油封式真空泵，生产过程由于机械发热会产生少量油烟。镀膜废气无组织排放。

#### ⑤投料粉尘

本项目磨盘生产过程中需将粉料投入搅拌机内，期间会产生少量的投料粉尘，投料粉尘无组织排放。

#### ⑥磨盘调胶、固化废气

本项目磨盘采用不饱和聚酯树脂作为主要原料，混合氧化铈等粉料同时加入固化剂，搅拌完成后物料在烘箱内加热固化，该过程会产生一定量的有机废气。磨盘调胶、固化废气经一套“二级活性炭吸附置”装置处理后，通过 25m 高排气筒排放（排气筒编号 DA010）。

#### ⑦AB 胶粘合固化废气

本项目 AB 胶粘合固化过程会产生有机废气无组织排放。

废气产生、治理及排放情况见表 2-16。

表 2-17 项目废气产生、处理及排放情况一览表

废气类别	废气名称	排放源	污染物名称	排放形式	治理设施	设计指标	排气筒参数	排放去向
有组织废气	上胶粉尘、胶粉固化废气（滚筒机打磨废气）	上胶、胶粉固化	颗粒物、非甲烷总烃	连续排放	水喷淋	颗粒物	DA001 H=15m	高空排放
			颗粒物、非甲烷总烃	连续排放	水喷淋	颗粒物	DA002 H=25m	高空排放
			颗粒物、非甲烷总烃	连续排放	水喷淋	颗粒物	DA003 H=25m	高空排放
			颗粒物、非甲烷总烃	连续排放	水喷淋	颗粒物	DA004 H=25m	高空排放
			颗粒物、非甲烷总烃	连续排放	水喷淋	颗粒物	DA005 H=25m	高空排放
			颗粒物、非甲烷总烃	连续排放	水喷淋	颗粒物	DA006 H=25m	高空排放
			颗粒物、非甲烷总烃	连续排放	水喷淋	颗粒物	DA007 H=25m	高空排放
			颗粒物、非甲烷总烃	连续排放	水喷淋	颗粒物	DA008 H=25m	高空排放
			颗粒物、非甲烷总烃	连续排放	水喷淋	颗粒物	DA009 H=25m	高空排放
	磨盘调胶、固化废气	磨盘调胶、固化	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	连续排放	二级活性炭吸附	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	DA010 H=25m	高空排放
	喷漆、烘干废气	喷漆、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	连续排放	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	DA012 H=25m	高空排放
			颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	连续排放	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	DA011 H=25m	高空排放
			颗粒物、二甲苯、乙酸	连续排放	水喷淋+干式过	颗粒物、二甲苯、乙酸	DA013 H=25m	高空排放

			乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度		滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧	乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度		
			颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	连续排放	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	DA014 H=25m	高空排放
			颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	连续排放	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	DA015 H=25m	高空排放
			颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	连续排放	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	DA016 H=25m	高空排放
			颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	连续排放	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	DA017 H=25m	高空排放
无组织废气	燃气废气	压型机的天然气加热	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续排放	/	/	/	无组织排放
	镀膜废气	镀膜	非甲烷总烃	连续排放	/	/	/	无组织排放
	投料粉尘	投料	颗粒物	间歇排放	/	/	/	无组织排放
	AB 胶粘合固化废气	粘合固化	非甲烷总烃	连续排放	/	/	/	无组织排放

## (2) 达标排放情况

验收监测期间，项目 DA001 滚筒机打磨废气排放口 4#-1、DA002 滚筒机打磨废气排放口 5#-1、项目 DA005 滚筒机打磨废气排放口 5#-4、DA006 滚筒机打磨废气排放口 5#-5、项目 DA008 滚筒机打磨废气排放口 5#-7、DA009 滚筒机打磨废气排放口 5#-8 出口中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度均符合《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453-2022) 中表 1 大气污染物排放限值要求。

验收监测期间，项目 DA010 磨盘调胶、固化处理设施出口中非甲烷总烃、苯乙烯的

排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015<含2024年修改单>)中表5的大气污染物特别排放限值要求；苯乙烯的排放速率和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的限值标准要求。

验收监测期间，项目DA011喷漆、烘干废气处理设施3#-1、DA013喷漆、烘干废气处理设施3#-2、DA014喷漆、烘干废气处理设施3#-3、DA015喷漆、烘干废气处理设施3#-4、DA016喷漆、烘干废气处理设施3#-5、DA017喷漆、烘干废气处理设施3#-6出口中颗粒物、非甲烷总烃、苯系物(以二甲苯计)、乙酸酯类(以乙酸乙酯、乙酸丁酯计)的排放浓度和臭气浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表1大气污染物排放限值要求。

验收监测期间，项目DA012喷漆、烘干废气处理设施5#-1出口中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度和臭气浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表1大气污染物排放限值要求。

## (2) 无组织废气

验收监测期间，项目厂界无组织废气中非甲烷总烃、二甲苯的排放浓度和臭气浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6企业边界大气污染物浓度限值要求；苯乙烯的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级新扩改建限值要求；颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。

验收监测期间，项目厂区外的无组织废气中非甲烷总烃、颗粒物浓度均符合《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)中表B.1排放限值要求。

## 3、噪声

该项目的噪声主要来自车间内生产设备运行时产生的机械噪声。通过选用低噪声节能高效设备、高噪声设备安装减震基垫、机械设备安装在车间内合理布局、加强设备日常维护和检修、四周设有围墙等降噪措施，减少对周边环境的影响。

验收监测期间，厂界东侧、南侧、西侧的昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

## 4、固废

现有项目固体废物产生、处置情况见下表。

表 2-18 固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生环节	废物类别	废物代码	环评报告表设计		实际处置情况	处置措施
				产生量(t/a)	处置措施		
塑料水晶边角料	切割、磨边	一般固废	900-004-S17	76	委托专业合规单位回收利用	71.7	委托浙江浦江江合新型建筑材料有限公司进行处置
废次品	检验		900-004-S17	5		4.57	
废包装材料	原料使用		900-003-S17	0.74		0.65	
水喷淋除尘污泥	水喷淋除尘		900-099-S07	53		52.2	
水处理污泥	废水处理		900-099-S07	4000		3913	
废磨盘	打磨		900-003-S17	15		13	
废内衬袋	原料使用	危险废物	HW49 900-041-49	0.05	委托有资质单位外运处置	0.039	委托浦江三阳环保科技有限公司进行处置
废活性炭	废气处理		HW49 900-039-49	18.8		15.7	
废过滤棉	废气处理		HW49 900-041-49	1		0.91	
漆渣	水帘台		HW12 900-252-12	3.1		3	
废包装桶	油漆、稀释剂、树脂使用		HW49 900-041-49	0.641		0.59	
废催化剂	废气处理		HW49 900-042-49	0.02t/3a		预计0.02t/3a	暂未产生，产生后委托有资质单位进行处置
生活垃圾	员工生活	一般固废	/	135	环卫部门清运	130	委托环卫部门清运处理

## 5、环评批复符合性分析

表 2-19 环评批复符合性分析表

序号	审查意见要求	落实情况	变更情况
1	该项目位于浦江县岩头镇水晶小镇晶园路 21 号，利用浦江县水晶小镇时尚产业发展有限公司闲置厂房实施生产。主要建设内容和规模：购置自动研磨机、大圆盘机、自动清洗钻机、废气处理等生产设备进行生产。项目建成后，形成年产 45 亿颗合成冰花钻的生产规模。项目总投资 19061 万元，其中环保投资 220 万元，设备产品方案见《环评报告表》。	已落实。 经现场勘查，项目位于浙江省浦江县岩头镇水晶小镇晶园路 21 号，投资 20000 万元，其中环保投资 300 万元，购置自动研磨机、大圆盘机、自动清洗钻机、废气处理等生产设备，实施年产 45 亿颗合成冰花钻生产线技改项目。本次验收为整体验收。	符合
2	加强废水污染防治。实施雨污分流、清污分流，污水分质分类。污水收集处理系统须	已落实。 经现场勘查，项目水晶打磨废水、抛光废水、清洗废水经厂内污水站混凝沉淀处理后循环回	符合

	<p>采取防腐、防漏、防渗措施，防止地下水和土壤受到污染。本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理达到纳管要求后送浦江富春紫光水务有限公司（四厂）处理。项目纳管废水水质按《环评报告表》提出要求进行控制。</p>	<p>用；滚筒机废气处理的水喷淋塔废水经定期捞渣后循环使用，不外排；除漆雾喷淋废水、水帘废水经絮凝沉淀、捞漆渣后循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表1标准，氨氮为35mg/L、磷8mg/L）后纳管排放，最终经浦江富春紫光水务有限公司（四厂）处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后外排浦阳江。</p> <p>项目废水纳管满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准限值。</p>	
3	<p>加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据项目各废气特点，分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理，确保废气达标排放，确保废气不扰民。项目各类废气排放须达到GB26453-2022、GB31572-2015、DB33/2146-2018中相应的标准。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>经现场勘查，上胶粉尘、胶粉固化废气（滚筒机打磨废气）：4#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，经一套水喷淋设施处理后，通过15m高排气筒排放（排气筒编号DA001）。</p> <p>上胶粉尘、胶粉固化废气（滚筒机打磨废气）：5#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，分别经八套水喷淋设施处理后，通过25m高排气筒排放（排气筒编号DA002~DA009）。</p> <p>滚筒机燃气废气：实际用电加热，不产生滚筒机燃气废气。</p> <p>磨盘调胶、固化废气：设置密闭车间，废气经一套“二级活性炭吸附置”装置处理后，通过25m高排气筒排放（排气筒编号DA010）。</p> <p>喷漆、烘干有机废气：3#厂房漆雾经水帘吸收，有机废气经集气罩收集后，分别经六套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理后，各自通过25m高排气筒排放（排气筒编号DA011、DA013~DA017）。</p> <p>喷漆、烘干有机废气：5#厂房水性喷漆有机废气经水帘吸收，有机废气经集气罩收集后，经一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，通过25m高排气筒排放（排气筒编号DA012）。</p> <p>压型、上料的燃气废气车间内无组织排放。</p> <p>镀膜废气车间内无组织排放，已加强车间通风。</p> <p>投料粉尘车间内无组织排放。</p> <p>验收监测期间，项目DA001滚筒机打磨废气排放口4#-1、DA002滚筒机打磨废气排放口5#-1、项目DA005滚筒机打磨废气排放口5#-4、DA006滚筒机打磨废气排放口5#-5、项目DA008滚筒机打磨废气排放口5#-7、DA009滚筒机打磨废气排放口5#-8出口中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度均符合《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB</p>	<p>滚筒机燃气废气：实际用电加热，不产生滚筒机燃气废气。</p> <p>3#厂房喷漆、烘干有机废气的处理设施实际为6套。</p>

		<p>26453-2022) 中表 1 大气污染物排放限值要求; 项目 DA010 磨盘调胶、固化处理设施出口中非甲烷总烃、苯乙烯的排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015&lt;含 2024 年修改单&gt;) 中表 5 的大气污染物特别排放限值要求; 苯乙烯的排放速率和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的限值标准要求; 项目 DA011 喷漆、烘干废气处理设施 3#-1、DA013 喷漆、烘干废气处理设施 3#-2、DA014 喷漆、烘干废气处理设施 3#-3、DA015 喷漆、烘干废气处理设施 3#-4、DA016 喷漆、烘干废气处理设施 3#-5、DA017 喷漆、烘干废气处理设施 3#-6 出口中颗粒物、非甲烷总烃、苯系物(以二甲苯计)、乙酸酯类(以乙酸乙酯、乙酸丁酯计)的排放浓度和臭气浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 1 大气污染物排放限值要求; 项目 DA012 喷漆、烘干废气处理设施 5#-1 出口中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度和臭气浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 1 大气污染物排放限值要求。</p> <p>验收监测期间, 项目厂界无组织废气中非甲烷总烃、二甲苯的排放浓度和臭气浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 6 企业边界大气污染物浓度限值要求; 苯乙烯的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 二级新扩建限值要求; 颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求; 项目厂区外厂房外的无组织废气中非甲烷总烃、颗粒物浓度均符合《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453-2022) 中表 B.1 排放限值要求。</p>	
4	加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施, 确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的相应标准。	<p><b>已落实。</b></p> <p>经现场勘查, 项目车间内优先选用低噪声先进设备, 合理布局厂房, 对高噪声设备采用隔声、减振措施, 同时定期做好机械设备保养和维护工作, 减少机械噪声产生。</p> <p>验收监测期间, 厂界四侧昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p>	符合
5	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则, 建立台账制度, 规范设置废物暂存库, 危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。危险废物须委托有资质单位处置, 严禁非法排放、倾倒、处置。	<p><b>已落实。</b></p> <p>项目塑料水晶边角料、废次品委托浙江浦江江合新型建筑材料有限公司进行处置; 废包装材料、水喷淋除尘污泥、水处理污泥、废磨盘外售综合利用; 废内衬袋、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废包装桶委托浦江三阳环保科技有限公司进行处置; 废催化剂暂未产生, 产生后委托有资质单位进行处置; 生活垃圾委托环卫部门统一清运。</p>	符合

6	严格执行污染物排放总量控制制度和排污权交易制度，按照《环评报告表》结论，本项目新增主要污染物外排环境量：二氧化硫 0.602 吨/年，氮氧化物 5.608 吨/年， VOCs0.598 吨/年，本项目实施后全厂主要污染物外排环境量控制为：二氧化硫≤0.602 吨/年，氮氧化物≤5.608 吨/年， VOCs≤0.598 吨/年。在项目投运前落实项目主要污染物排放总量来源和排污权有偿使用；未落实排污指标前，项目不得投入运行。	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据验收期间监测结果，项目主要污染物排放符合总量控制指标。</p>	符合
7	加强日常环保管理和环境风险防范与应急。你公司须把环保设施安全落实到正常经营工作全过程各方面，加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度。对废气处理设施等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。按规范认真制定并落实好环境风险防范及环境污染事故应急预案，确保周边环境安全。	<p><b>已落实。</b></p> <p>已加强日常环保管理和环境风险防范与应急。已加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度。对废气处理设施等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。已按规范认真制定并落实好环境风险防范及环境污染事故应急预案，确保周边环境安全。</p>	符合
8	建立完善的企业自行环境监测制度。你公司须按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口。加强废气等特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。	<p><b>已落实。</b></p> <p>已做好环境监测工作。严格执行排污许可证制度，按照国家有关规范标准要求，建立环境监测制度，开展自行监测并做好监测信息公开工作，建立监测台账。</p>	符合
9	项目环评文件经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应依法重新办理环评审批手续。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开	<p><b>已落实。</b></p> <p>对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函〔2020〕688 号），项目未造成重大变更。</p>	符合

	工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。	
--	--	--

## 6、现有生产“三废”产生及排放情况

表 2-20 现有生产“三废”产生及排放情况一览表

污染物种类	污染物	单位	环评预测排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废气	SO <sub>2</sub>	t/a	0.602	0.2008
	NOx	t/a	5.608	1.8785
	VOCs	t/a	0.598	0.53710
废水	生活污水量	t/a	10800	5400
	COD <sub>Cr</sub>	t/a	0.432	0.216
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.022	0.0108
固废	塑料水晶边角料	t/a	76	71.7
	废次品	t/a	5	4.57
	废包装材料	t/a	0.74	0.65
	水喷淋除尘污泥	t/a	53	52.2
	水处理污泥	t/a	4000	3913
	废磨盘	t/a	15	13
	废内衬袋	t/a	0.05	0.039
	废活性炭	t/a	18.8	15.7
	废过滤棉	t/a	1	0.91
	漆渣	t/a	3.1	3
	废包装桶	t/a	0.641	0.59
	废催化剂	t/a	0.02t/3a	预计 0.02t/3a
	生活垃圾	t/a	135	130

备注：①废水排放量根据企业实际员工人数，结合污水处理厂最新的出水标准计算所得；②废气实际排放量由自行监测速率乘以生产时间计算所得。

### 2.3.4 排污许可证申领情况

项目于 2024 年 11 月 22 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为：91330726MA2M44D9XC001W。

### 2.3.5 企业现有总量控制指标情况

根据环评及批复文件，企业现有主要污染物外排环境量：化学需氧量 0.432 吨/年、氨氮 0.022 吨/年、二氧化硫 0.602 吨/年、氮氧化物 5.608 吨/年、VOCs 0.598 吨/年。

### 2.3.6 现状存在问题及整改建议

表 2-21 现有生产存在的主要问题及整改措施一览表

现有生产存在的主要问题	整改措施	整改期限
(1) 废水、废气设施的标识、标牌及台账记录有待完善。	加强日常管理和运行维护，完善相关标识标牌和操作制度，规范运行台账记录，确保污染物稳定达标排放。	2025.10.30 前
(2) 危险废物贮存场所中各项危废的分类分区不明显、不规范，部分危废标识、标牌不规范。	进一步规范危险废物贮存场所建设，分类分区存在，完善标识、标牌和危废转运台账。	2025.10.30 前

### 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	3.1 建设项目所在地区域环境质量现状					
	3.1.1 大气环境					
	(1) 基本污染物					
	本次环评大气环境质量选用 2024 年浦江县环境监测站的大气常规监测数据，结果见表 3-1。					
	表 3-1 2024 年浦江县区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
	$\text{SO}_2$	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
		百分位数 (98%) 日平均质量浓度	9	150	6.0	
	$\text{NO}_2$	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
		百分位数 (98%) 日平均质量浓度	51	80	63.8	
	$\text{PM}_{10}$	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
		百分位数 (95%) 日平均质量浓度	107	150	71.3	
	$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
		百分位数 (95%) 日平均质量浓度	62	75	82.7	
	CO	百分位数 (95%) 日平均质量浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1	4.0	25.0	达标
	$\text{O}_3$	百分位数 (90%) 8h 平均质量浓度	141	160	88.1	达标
由上表可知，浦江县为环境空气质量达标区。						
(2) 特征污染物						
项目所在区域 TSP 现状浓度引用《浙江物产环能浦江热电有限公司多源固废协同处置资源综合利用项目环境影响报告书》中的现状监测数据，详见下表。						
表 3-2 其他污染物监测点位基本信息表						
监测点位	监测点坐标/m			监测因子	监测时段	相对本项目厂区方位
	东经	北纬				
甘亩山村	119°56'32.90"	29°27'22.60"	TSP	2023.4.11~2023.4.17	南	~2480
表 3-3 项目所在区域 TSP 检测结果						
监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度 范围	最大浓度 占标率	超标率 (%)
						达标情况

甘亩山村	TSP	日均值	0.3	0.137~0.237	0.79	0	达标
------	-----	-----	-----	-------------	------	---	----

由上表可知，监测期间，测点 TSP 日均值浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单表 2 二级标准限值要求。

### 3.1.2 地表水环境

本环评采用浦江县生态环境监测站于 2024 年对浦阳江黄宅断面和浦阳江上仙屋断面的监测数据，结果见表 3-4。

表 3-4 水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 值外

污染物 断面		pH 值	氨氮	COD <sub>Mn</sub>	溶解氧	BOD <sub>5</sub>	CODcr	总磷	石油类
黄宅	范围	7.2~7.8	0.141~1	2.7~5.4	7.05~9.61	2.2~3.9	10~17	0.091~0.196	0.02~0.04
	均值	7.5	0.539	4	8.35	3	15	0.129	0.03
上仙屋	范围	7~8	0.13~0.3	4~5.8	6.2~11	1.2~2.8	8~19	0.071~0.17	0.005~0.03
	均值	7.8	0.21	4.9	8.4	2.2	14.9	0.13	0.02
III类水质标准		6~9	≤1	≤6	≥5	≤4	≤20	≤0.2	≤0.05

由监测结果可知，2024 年浦阳江黄宅断面和浦阳江上仙屋断面水质较好，能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准。

### 3.1.3 声环境

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本项目区域声环境质量不进行现状监测。

### 3.1.4 生态环境

本项目不新增用地，利用已有的厂区进行生产，用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

### 3.1.5 电磁辐射

本项目不涉及。

### 3.1.6 地下水、土壤

项目废水处理达标后进入污水处理厂处理；项目危险废物暂存区域地面、废水处理站均进行了防渗防腐。项目正常运营情况下，不存在污染土壤及地下水环境的途径，故不开展地下水、土壤环境现状评价。

环境 保护 目标	<b>3.2 环境保护目标</b>								
	<b>表 3-5 主要环境保护目标详细情况一览表</b>								
	类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距厂界最近距离(m)
			X	Y					
	大气环境 (厂房边界 500m 范围)	官山头村	785241.35	3265684.88	村庄	人群	二类区	北	~410
		宏亮村	784983.71	3265752.65	村庄	人群		北	~420
	规划环境保护目标	项目厂界外 500 米范围内无规划环境保护目标							
地下水环境	项目厂界外 500m 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								
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标								
生态环境	属于产业园区内利用现有已建厂房的建设项目，用地范围内不涉及生态环境保护目标								
注：X、Y 取值为 UTM 坐标（时区：50）。									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>3.3 污染物排放标准</b>								
	<b>3.3.1 水污染物排放标准</b>								
	项目所在地具备纳管条件，本项目废水纳管排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级排放标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 表 1 标准，氨氮为 35mg/L、磷 8mg/L），排入工业区污水管网，接入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）处理，具体见表 3-6；浦江富春紫光水务有限公司（四厂）尾水 COD、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 的规定，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，见表 3-6。								
	表 3-6 污水综合排放标准				单位：除 pH 外为 mg/L				
	序号	污染物名称	GB8978-1996 三级标准 +DB33/887-2013 表 1 标准			GB18918-2002 一级标准的 A 标准+DB33/2169-2018 表 1 标准			
	1	pH	6~9			6~9			
	2	SS	≤400			≤10			
3	BOD <sub>5</sub>	≤300			≤10				

4	COD <sub>Cr</sub>	≤500	≤40
5	氨氮（以 N 计）	≤35	≤2(4)
6	总磷（以 P 计）	≤8	≤0.3
7	石油类	≤20	≤1
8	色度（稀释倍数）	/	≤30
9	动植物油	≤100	≤1

备注：括号内的数值每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### 3.3.2 大气污染物排放标准

#### (1) 有组织废气

##### ①磨盘调胶、固化废气 (DA010、DA018)

项目磨盘生产过程产生的调胶、固化废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值, 臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 限值, 具体如下:

表 3-7 合成树脂工业污染物排放标准

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	适用的合成树脂种类	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
颗粒物	20		
苯乙烯	20 (18kg/h)		
臭气浓度*	6000 (无量纲)	/	

备注: 苯乙烯排放速率及臭气浓度来自《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中 25m 排气筒标准限值。

##### ②喷漆、烘干有机废气 (DA011~DA017)

项目水晶喷漆、烘干废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 1 大气污染物排放限值, 详见下表。

表 3-8 大气污染物排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	排气筒高度
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒	≥15m
2	苯系物		40		
3	臭气浓度 <sup>1</sup>		1000		

4	非甲烷总烃 (NMHC)	其他		80		
5	乙酸酯类	涉乙酸酯类		60		

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

### ③上胶粉尘、胶粉固化废气（排气筒 DA001~DA009）

项目水晶上胶粉尘、胶粉固化废气排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453—2022) 中表 1 规定的大气污染物排放限值，具体如下：

表 3-9 废气污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	使用条件	玻璃熔窑	涉 VOCs 物料加工工序 <sup>a</sup>	原料称量、配料、碎玻璃及其他通风生产设施	污染物排放监控
颗粒物	全部	30	30	30	车间或生产设施排气筒
NMHC	全部	—	80	—	

a 涉 VOCs 物料加工工序包括：玻璃工业调胶、施胶工序，玻璃制品制造调漆、喷漆、烘干、烤花工序，制镜淋漆、烘干工序，玻璃纤维浸润剂配制、拉丝工序等。

b 适用于玻璃制品制造。

### (2) 无组织废气

#### ①厂界

企业边界大气污染物浓度限值执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453—2022) 中表 4 标准，由于该标准的特征因子不全，故参照执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 6 标准及《合成树脂工业污染物排放标准》及 2024 年修改单(GB31572-2015) 表 9 标准，其中厂界颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放标准限值，苯乙烯厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准，见表 3-10。

表 3-10 企业边界无组织大气污染物浓度限值 (表 6)

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	苯系物	所有	2.0	DB33/2146-2018 表 6
2	非甲烷总烃		4.0	
3	臭气浓度		20 (无量纲)	
4	乙酸乙酯	涉乙酸乙酯	1.0	
5	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5	

6	颗粒物	/	1.0	GB31572-2015 表 9 GB16297-1996 表 2
7	SO <sub>2</sub>	/	0.40	GB16297-1996 表 2
8	NOx	/	0.12	
9	苯乙烯	/	5.0	GB14554-93 表 1

## ②厂区内地

项目 VOCs 物料储存、VOCs 物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、废气收集处理系统等控制要求执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)，颗粒物、VOCs 无组织排放限值参照执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022) 附录 B.1 规定的限值，见下表。

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	3	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	5	监控点处 1h 平均浓度值	
	15	监控点处任意一次浓度值	

## 3.3.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，见表 3-13。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

边界外声环境功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
3类	65	55

## 3.3.4 固体废物控制标准

项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控

## 3.4 总量控制

### 3.4.1 总量控制原则

制指标	<p>根据《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发〔2014〕197号）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）等，浙江省列入总量控制指标的有 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOC<sub>S</sub>。根据项目的特征，本评价确定实行总量控制的污染物为：COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOC<sub>S</sub>。</p> <h3>3.4.2 项目总量控制目标</h3> <p>根据工程分析，项目完成后总量控制的污染物产生和排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 项目总量平衡方案汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th><th style="text-align: center;">现有排放总量</th><th style="text-align: center;">本项目排放总量</th><th style="text-align: center;">以新带老削减量</th><th style="text-align: center;">全厂排放总量</th><th style="text-align: center;">排放增减量</th><th style="text-align: center;">替代削减比例</th><th style="text-align: center;">替代削减量</th><th style="text-align: center;">总量控制建议值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">COD<sub>Cr</sub> (t/a)</td><td style="text-align: center;">0.432</td><td style="text-align: center;">2.065</td><td style="text-align: center;">0.432</td><td style="text-align: center;">2.065</td><td style="text-align: center;">+1.633</td><td style="text-align: center;">1:1</td><td style="text-align: center;">2.065</td><td style="text-align: center;">2.065</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub>-N (t/a)</td><td style="text-align: center;">0.022</td><td style="text-align: center;">0.104</td><td style="text-align: center;">0.022</td><td style="text-align: center;">0.104</td><td style="text-align: center;">+0.082</td><td style="text-align: center;">1:1</td><td style="text-align: center;">0.104</td><td style="text-align: center;">0.104</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO<sub>2</sub> (t/a)</td><td style="text-align: center;">0.602</td><td style="text-align: center;">0.3</td><td style="text-align: center;">0.602</td><td style="text-align: center;">0.3</td><td style="text-align: center;">-0.302</td><td style="text-align: center;">1:1</td><td style="text-align: center;">/</td><td style="text-align: center;">0.3</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO<sub>x</sub> (t/a)</td><td style="text-align: center;">5.608</td><td style="text-align: center;">2.805</td><td style="text-align: center;">5.608</td><td style="text-align: center;">2.805</td><td style="text-align: center;">-2.803</td><td style="text-align: center;">1:1</td><td style="text-align: center;">/</td><td style="text-align: center;">2.805</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOC<sub>S</sub> (t/a)</td><td style="text-align: center;">0.598</td><td style="text-align: center;">1.155</td><td style="text-align: center;">0.598</td><td style="text-align: center;">1.155</td><td style="text-align: center;">+0.557</td><td style="text-align: center;">1:1</td><td style="text-align: center;">0.557</td><td style="text-align: center;">1.155</td></tr> </tbody> </table> <p>备注：现有废水排放总量来自生活污水</p> <h3>3.4.3 总量平衡方案和措施</h3> <p>(1) 根据省、市相关文件的规定，建设项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，新增的水污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 需要按 1:1 进行区域替代削减。</p> <p>(2) SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 仍在企业现有排污权总量指标范围内，无需区域削减替代。</p> <p>(3) 根据《关于印发〈浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（浙环发〔2021〕10号）文件，“上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOC<sub>S</sub> 排放量实行等量削减”。上一年度浦江县空气质量达标且属于一般控制区，因此 VOC<sub>S</sub> 替代比为 1:1。</p> <p>综上所述，按以上总量指标落实，项目建设能符合总量控制要求。</p>	污染物	现有排放总量	本项目排放总量	以新带老削减量	全厂排放总量	排放增减量	替代削减比例	替代削减量	总量控制建议值	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0.432	2.065	0.432	2.065	+1.633	1:1	2.065	2.065	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.022	0.104	0.022	0.104	+0.082	1:1	0.104	0.104	SO <sub>2</sub> (t/a)	0.602	0.3	0.602	0.3	-0.302	1:1	/	0.3	NO <sub>x</sub> (t/a)	5.608	2.805	5.608	2.805	-2.803	1:1	/	2.805	VOC <sub>S</sub> (t/a)	0.598	1.155	0.598	1.155	+0.557	1:1	0.557	1.155
污染物	现有排放总量	本项目排放总量	以新带老削减量	全厂排放总量	排放增减量	替代削减比例	替代削减量	总量控制建议值																																															
COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0.432	2.065	0.432	2.065	+1.633	1:1	2.065	2.065																																															
NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.022	0.104	0.022	0.104	+0.082	1:1	0.104	0.104																																															
SO <sub>2</sub> (t/a)	0.602	0.3	0.602	0.3	-0.302	1:1	/	0.3																																															
NO <sub>x</sub> (t/a)	5.608	2.805	5.608	2.805	-2.803	1:1	/	2.805																																															
VOC <sub>S</sub> (t/a)	0.598	1.155	0.598	1.155	+0.557	1:1	0.557	1.155																																															

#### 四、主要环境影响和保护措施

本项目利用已建成的闲置厂房进行生产，施工期的主要工作是设备安装，其环境影响主要表现在：装修和机器安装时的噪声对周围环境的影响，以及在此过程中产生的固废对周围环境的影响。施工期扬尘、废水、噪声会对周围环境产生一定影响，施工期的环境影响具有阶段性，将随着装修和安装的结束而自然消失，只要按规定文明施工，对产生的固体废物及时清运，对周围环境影响不大。

施工期环境保护措施

## 4.1 废气

### 4.1.1 废气污染源强

①正常工况下：

根据《污染源源强核算技术指南 源强》（HJ884-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等相关规定，本报告对全厂污染源源强进行了核算。废气源强核算结果见下表所示：

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果汇总表

工序	污染源	污染物	排放形式	产生情况			污染防治设施					污染物排放			排放时间
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	收集效率 %	治理工艺	处理能力 m³/h	去除效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
水晶压料	燃气废气	颗粒物	无组织	0.429	0.089	/	/	/	/	/	/	0.429	0.089	/	4800
		SO <sub>2</sub>		0.3	0.063	/						0.3	0.063	/	
		NOx		2.805	0.584	/						2.805	0.584	/	
真空镀膜	真空镀膜车间	油烟	无组织	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	4800
投料、树脂固化	树脂磨盘车间	颗粒物	无组织	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	2400
		非甲烷总烃	无组织	0.013	0.005	/	/	/	/	/	/	0.013	0.005	/	
	排气筒 DA010	苯乙烯	有组织	少量	/	/	/	二级活性炭吸附	6000	75	是	少量	/	/	2400
		非甲烷总烃		0.06	0.025	4.17						0.015	0.006	1.0	
	排气筒 DA018	苯乙烯	有组织	少量	/	/	/	二级活性炭吸附	6000	75	是	少量	/	/	2400
		非甲烷总烃		0.06	0.025	4.17						0.015	0.006	1.0	

	上胶、固化	排气筒 DA001	颗粒物	有组织	4.233	0.882	88.2	85	水喷淋	10000	95	是	0.212	0.044	4.4	4800
			非甲烷总烃	有组织	0.06	0.013	1.3	0			0	/	0.06	0.013	1.3	
		排气筒 DA002~D A009(每根排气筒源强相同)	颗粒物	有组织	1.482	0.309	30.9	85	水喷淋	5000	95	是	0.074	0.015	1.5	4800
			非甲烷总烃	有组织	0.021	0.004	0.8	0			0	/	0.021	0.004	0.8	
		4#厂房滚筒机打磨车间	颗粒物	无组织	0.747	0.156	/	/	水喷淋	/	/	/	0.747	0.156	/	4800
			非甲烷总烃	无组织	0.011	0.002	/	/			/	/	0.011	0.002	/	
		5#厂房滚筒机打磨车间	颗粒物	无组织	2.092	0.436	/	/	水帘除漆雾+水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	5000	/	/	2.092	0.436	/	4800
			非甲烷总烃	无组织	0.03	0.006	/	/			/	/	0.03	0.006	/	
	涂装	DA011有机废气排放筒-	漆雾	有组织	0.526	0.219	43.8	90	水帘除漆雾+水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	5000	90	是	少量	少量	< 1	
			非甲烷总烃		0.27	0.113	22.6						0.067	0.028	5.6	
			臭气		少量	/	/						少量	/	/	
		DA012(DA014)有机废气排放筒-吸附尾气	漆雾	有组织	0.327	0.136		90	水帘除漆雾+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附	8000	90	是	极少量	极少量	< 1	2400
			非甲烷总烃		0.486	0.203	25.375						0.049	0.02	2.5	
			二甲苯		0.072	0.03	3.75						0.007	0.003	0.375	
			乙酸乙酯		0.288	0.12	15						0.029	0.012	1.5	
			其他挥发份		0.126	0.053	6.625						0.013	0.005	0.625	
			臭气		少量	/	/						少量	/	/	
		DA012(DA014)有机废	漆雾	有组织	极少量	极少量	<1	100	脱附-催化燃烧	1000	97	是	极少量	极少量	<1	300
			非甲烷总烃		0.437	1.457	1457						0.013	0.044	44	

气排放筒-脱附燃烧尾气	其中	二甲苯		0.065	0.217	217				0.002	0.007	7				
		乙酸乙酯		0.259	0.863	863				0.008	0.027	27				
		其他挥发份		0.113	0.377	377				0.003	0.01	10				
		臭气		少量	/	/				少量	/	/				
	DA013 (DA015) 有机废气排放筒-吸附尾气	漆雾	有组织	0.502	0.209	/	90	水帘除漆雾+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附	8000	90	是	极少量	极少量	< 1	2400	
DA013 (DA015) 有机废气排放筒-吸附尾气		非甲烷总烃		0.576	0.24	30						0.058	0.024	3		
		二甲苯		0.072	0.03	3.75						0.007	0.003	0.375		
		乙酸乙酯		0.288	0.12	15						0.029	0.012	1.5		
		其他挥发份		0.216	0.09	11.25						0.022	0.009	1.125		
		臭气		少量	/	/						少量	/	/		
		漆雾		极少量	极少量	<1	100	脱附-催化燃烧	1000	97	是	极少量	极少量	<1	300	
DA013 (DA015) 有机废气排放筒-脱附燃烧尾气	其中	非甲烷总烃	有组织	0.518	1.737	1737						0.016	0.054	54		
		二甲苯		0.065	0.217	217						0.002	0.007	7		
		乙酸乙酯		0.259	0.863	863						0.008	0.027	27		
		其他挥发份		0.194	0.657	657						0.006	0.02	20		
		臭气		少量	/	/						少量	/	/		
		漆雾		0.402	0.168	42.0	90	水帘除漆雾+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附	8000	90	是	极少量	极少量	< 1	2400	
DA016 有机废气排放筒-吸附尾气	其中	非甲烷总烃	有组织	0.684	0.285	35.625						0.068	0.029	3.625		
		二甲苯		0.108	0.045	5.625						0.011	0.005	0.625		
		乙酸乙酯		0.432	0.18	22.5						0.043	0.018	2.25		

					其他挥发份		0.144	0.06	7.5					0.014	0.006	0.75	
					臭气		少量	/	/					少量	/	/	
					漆雾		极少量	极少量	<1					极少量	极少量	<1	
					非甲烷总烃		<b>0.616</b>	<b>2.053</b>	2053					<b>0.019</b>	<b>0.063</b>	63	
				其中	二甲苯		0.097	0.323	323					0.003	0.01	10	
					乙酸乙酯		0.389	1.297	1297					0.012	0.04	40	
					其他挥发份		0.13	0.433	433					0.004	0.013	13	
					臭气		少量	/	/					少量	/	/	
				DA016 有机废气排放筒-脱附燃烧尾气	漆雾		0.251	0.105	26.25					极少量	极少量	<1	
					非甲烷总烃		<b>0.311</b>	<b>0.13</b>	16.25					<b>0.031</b>	<b>0.013</b>	1.625	
					二甲苯		0.036	0.015	1.875					0.004	0.002	0.25	
					乙酸乙酯		0.144	0.06	7.5					0.014	0.006	0.75	
					其他挥发份		0.131	0.055	6.875					0.013	0.005	0.625	
					臭气		少量	/	/					少量	/	/	
				DA017 有机废气排放筒-吸附尾气	漆雾		极少量	极少量	<1					极少量	极少量	<1	
					非甲烷总烃		<b>0.28</b>	<b>0.933</b>	933					<b>0.009</b>	<b>0.029</b>	29	
					二甲苯		0.032	0.107	107					0.001	0.003	3	
					乙酸乙酯		0.13	0.433	433					0.004	0.013	13	
					其他挥发份		0.118	0.393	393					0.004	0.013	13	
					臭气		少量	/	/					少量	/	/	
				DA017 有机废气排放筒-脱附燃烧尾气	漆雾		极少量	极少量	<1					极少量	极少量	<1	
					非甲烷总烃		<b>0.28</b>	<b>0.933</b>	933					<b>0.009</b>	<b>0.029</b>	29	
					二甲苯		0.032	0.107	107					0.001	0.003	3	
					乙酸乙酯		0.13	0.433	433					0.004	0.013	13	
					其他挥发份		0.118	0.393	393					0.004	0.013	13	
					臭气		少量	/	/					少量	/	/	

			漆雾	无组织 喷漆车间	0.315	0.131	/	/	/	/	/	0.315	0.131	/	2400
			非甲烷总烃		0.377	0.157	/	/	/	/	/	0.377	0.157	/	
			二甲苯		0.048	0.02		/	/	/	/	0.048	0.02	/	
		其中	乙酸乙酯		0.192	0.08		/	/	/	/	0.192	0.08	/	
			其他挥发份		0.137	0.057		/	/	/	/	0.137	0.057	/	
			臭气		少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	/	

本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总于下表所示。

表 4-2 项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表

工序	污染源	污染物	排气筒							排放标准及限值		
			高度 m	直径 m	温度°C	编号	名称	地理坐标	排放口类型	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
磨盘生产	调胶、固化废气	苯乙烯	25	0.5	25	DA010、DA018	调胶、固化废气排气筒	119.56196E 29.29032N; 119.93894E 29.48436N	一般排放口	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)含2024年修改单表5标准
		非甲烷总烃								60	/	
3#厂房 喷漆、烘干	喷漆、烘干 废气	颗粒物	25	0.3	脱附尾气 25; 燃烧尾气 60	DA012、 DA013、 DA014、 DA015、 DA016、 DA017	喷漆废气排气筒	119.93826E 29.4843N; 119.93836E 29.48429N; 119.93848E 29.48426E; 119.93834E 29.48451E; 119.93845E 29.48446N; 119.93864E 29.48444N	一般排放口	30	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表1
		非甲烷总烃								80	/	
		苯系物								40	/	
		乙酸酯类								60	/	
		臭气浓度								1000(无量纲)	/	

	5#厂房 喷漆、烘干	喷漆、烘干 废气	颗粒物	25	0.4	25	DA011	喷漆废气排 气筒	119.93868E 29.48389N	一般排放口	30	/	《工业涂装工 序大气污染物 排放标准》(D B33/2146-201 8) 中表 1
			非甲烷总烃								80	/	
滚筒机 打磨	4#厂房 滚筒机	颗粒物	15	0.5	25	DA001	滚筒机废气 排气筒	119.561970E 29.290276N	一般排放口	30	/	《玻璃工业大 气污染物排放 标准》(GB 26 453—2022) 中 表 1 标准	
		非甲烷总烃								80	/		
	5#厂房 滚筒机	颗粒物	15	0.5	25	DA002~D A009	滚筒机废气 排气筒	119.56211E 29.29035N; 119.56210E 29.29035N; 119.56213E 29.29035N; 119.56215E 29.29034N; 119.56216E 29.29034N; 119.56218E 29.29034N; 119.56219E 29.29033N; 119.56221E 29.29033N	一般排放口	30	/	《玻璃工业大 气污染物排放 标准》(GB 26 453—2022) 中 表 1 标准	
	非甲烷总烃	80								/			

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本项目废气例行监测要求汇总于下表所示。

表 4-3 项目废气例行监测要求汇总表

监测点位		监测项目	监测频率	执行标准
DA001~ DA009	滚筒机废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453—2022)
DA10、 DA18	调胶、固化废气排气筒	苯乙烯、非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015) 中表 5 标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 限值

	DA012~ DA017	喷漆废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 标准
	DA011	喷漆废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 标准
无组织	企业边界	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中表 6 标准 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中表 6 标准
		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>			《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准
		苯乙烯			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值
	厂区内	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年		《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）表 B.1 规定的限值

运营期环境影响和保护措施	<b>4.1.2 废气污染源强核算核算过程</b>																																		
	根据工艺流程分析，废气主要为燃气废气 G1、上胶粉尘 G2、胶粉固化废气 G3、漆雾、有机废气 G4、真空泵运行油雾 G5、投料粉尘 G6、树脂固化废气 G7、胶水固化废气 G8、危废仓库废气 G9。																																		
	①燃气废气																																		
	根据企业提供资料，水晶坯料、水晶棒料压料环节采用天然气燃烧加热，位于 5#厂房 4F，年耗天然气 150 万 m <sup>3</sup> ，运行过程产生烟气主要为 SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub> ，产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——天然气工业炉窑，产污系数见下表。																																		
	表 4-4 天然气工业炉窑产排污系数表																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>原料名称</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th><th>末端治理技术名称</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">天然气</td><td>工业废气量</td><td>m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料</td><td>13.6</td><td>/</td></tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td><td>kg/m<sup>3</sup>-原料</td><td>0.000002S</td><td>直排</td></tr> <tr> <td>烟尘</td><td>kg/m<sup>3</sup>-原料</td><td>0.000286</td><td>直排</td></tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td><td>kg/m<sup>3</sup>-原料</td><td>0.00187</td><td>直排</td></tr> </tbody> </table>					原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	天然气	工业废气量	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	13.6	/	SO <sub>2</sub>	kg/m <sup>3</sup> -原料	0.000002S	直排	烟尘	kg/m <sup>3</sup> -原料	0.000286	直排	NO <sub>x</sub>	kg/m <sup>3</sup> -原料	0.00187	直排								
原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称																															
天然气	工业废气量	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	13.6	/																															
	SO <sub>2</sub>	kg/m <sup>3</sup> -原料	0.000002S	直排																															
	烟尘	kg/m <sup>3</sup> -原料	0.000286	直排																															
	NO <sub>x</sub>	kg/m <sup>3</sup> -原料	0.00187	直排																															
	注:S 为天然气含硫量,根据 GB17820-2018 工业天然气内总硫≤100mg/m <sup>3</sup> ,本环评取 S=100。																																		
	项目压料机天然气燃烧排放的 SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub> 属于车间内无组织排放，工作时间按 4800h/a 计，其大气污染物按照表 4-5 产排系数进行计算，详见下表。																																		
	表 4-5 压料天然气燃烧烟气及其污染物产生情况一览表																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染因子</th><th colspan="2">处理前</th><th rowspan="2">末端治理技术名称</th><th colspan="2">处理后</th></tr> <tr> <th>产生量 (t/a)</th><th>产生速率 (kg/h)</th><th>排放量 (t/a)</th><th>排放速率 (kg/h)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟气量</td><td>2040 万 Nm<sup>3</sup>/a</td><td>/</td><td rowspan="4">直排</td><td>2040 万 Nm<sup>3</sup>/a</td><td>/</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.429</td><td>0.089</td><td>0.429</td><td>0.089</td></tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td><td>0.3</td><td>0.063</td><td>0.3</td><td>0.063</td></tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td><td>2.805</td><td>0.584</td><td>2.805</td><td>0.584</td></tr> </tbody> </table>					污染因子	处理前		末端治理技术名称	处理后		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	烟气量	2040 万 Nm <sup>3</sup> /a	/	直排	2040 万 Nm <sup>3</sup> /a	/	颗粒物	0.429	0.089	0.429	0.089	SO <sub>2</sub>	0.3	0.063	0.3	0.063	NO <sub>x</sub>	2.805	0.584	2.805	0.584
污染因子	处理前		末端治理技术名称	处理后																															
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)																														
烟气量	2040 万 Nm <sup>3</sup> /a	/	直排	2040 万 Nm <sup>3</sup> /a	/																														
颗粒物	0.429	0.089		0.429	0.089																														
SO <sub>2</sub>	0.3	0.063		0.3	0.063																														
NO <sub>x</sub>	2.805	0.584		2.805	0.584																														

## ②漆雾、有机废气

本项目调漆、喷漆、烘干过程会产生漆雾及有机废气。冰花钻喷漆用量为

丙烯酸漆+稀释剂 3.5t/a、水性漆 6.0t/a；异形钻喷漆用量为丙烯酸漆+稀释剂 2.5t/a、水性漆 5.0t/a。本环评按不利因素考虑，将各挥发份组分按完全挥发考虑。本项目共有 13 台水帘喷漆台、1 条喷漆线及配套烘箱，产生废气经 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA001）、6 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置（TA002~TA007）处理后分别通过 25m 排气筒（DA010~DA017）排放，各喷漆台、喷漆线用漆量如下表所示：

表 4-6 喷漆台、喷漆线用漆量一览表

位置	喷漆台/喷漆编号	涂装产品	油性漆量	水性漆量	排气筒	废气处理设施
5#厂房 5F	喷台 12、喷台 13	冰花钻	0	3	DA011	TA001
3#厂房 1F	喷台 1、喷台 2	异形钻	1	1	DA012	TA002
3#厂房 2F	喷台 3、喷台 4	冰花钻	1	2	DA013	TA003
3#厂房 2F	喷台 5、喷台 6	冰花钻	1	1	DA014	TA004
3#厂房 5F	喷漆线 1、喷台 7	异形钻	1	2	DA015	TA005
3#厂房 5F	喷台 8、喷台 9	冰花钻	1.5	1	DA016	TA006
3#厂房 5F	喷台 10、喷台 11	异形钻	0.5	1	DA017	TA007

参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》附表 2，油性漆调漆工序挥发量为 5%，喷漆工序挥发量为 55%，烘干工序挥发量为 40%，喷枪清洗在 3#厂房 5F 喷漆间内进行，洗枪水（75%乙醇）用量 0.025t/a。项目油漆、稀释剂物料产生情况详见表 4-7、表 4-8。

表 4-7 油漆、稀释剂物料产生情况及去向

物料		用量 t/a	调漆	喷漆	烘干	洗枪
油性漆+稀释剂 6t/a	固体份 70%	3.36	/	漆雾 30% 上漆率 70%	/	/
	二甲苯 10%	0.48	挥发 5%	挥发 55%	挥发 40%	/
	乙酸乙酯 15%	1.92				/
	其他挥发份 5%	0.24				/
水性漆 11t/a	固体份 65%	7.15	/	漆雾 30% 上漆率 70%	/	/
	其他挥发份 10%	1.1	/	挥发 10%	挥发 90%	/
	水 25%	2.75	/	挥发 10%	挥发 90%	
乙醇 0.025t/a	乙醇 75%	0.019	/	/	/	挥发 100%
	水 25%	0.006	/	/	/	挥发 100%

表 4-8 喷漆、烘干废气产生情况

位置	喷漆台/喷漆编号	漆雾	二甲苯	乙酸乙酯	其他挥发份
5#厂房 5F	喷台 12、喷台 13	0.585	0	0	0.3
3#厂房 1F	喷台 1、喷台 2	0.363	0.08	0.32	0.14
3#厂房 2F	喷台 3、喷台 4	0.558	0.08	0.32	0.24
3#厂房 2F	喷台 5、喷台 6	0.363	0.08	0.32	0.14
3#厂房 5F	喷漆线 1、喷台 7	0.558	0.08	0.32	0.24
3#厂房 5F	喷台 8、喷台 9	0.447	0.12	0.48	0.16
3#厂房 5F	喷台 10、喷台 11	0.279	0.04	0.16	0.145
合计		3.153	0.48	1.92	1.365

**收集方式和收集效率：**本项目设有封闭的喷漆间（调漆在喷漆间完成），喷漆间内设水帘喷台，水帘喷台后部安装抽风集气系统，烘道进出口上方及烘箱开口上方设置集气装置，喷涂废气和烘干废气分类收集处理，收集效率以90%计。设有1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA001）、6套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置（TA002~TA007）。喷漆烘干工作时间按2400h/a计，“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置（TA002~TA007）吸附效率以90%计，吸附风量8000m<sup>3</sup>/h，脱附再生催化燃烧效率以97%计，吸附工序年生产时间为2400h/a，脱附再生催化燃烧年生产时间分别为300h，脱附风量1000m<sup>3</sup>/h；“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA001）吸附效率以75%计，吸附工序年生产时间为2400h/a，吸附风量5000m<sup>3</sup>/h。有机废气产生、排放源强详见下表。

表 4-9 喷漆有机废气产生排放情况一览表

分类	污染因子	产生情况		削减量 t/a	排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h
有组织废气 DA011	漆雾	0.526	0.219	0.526	少量	少量
	VOCs	0.27	0.113	0.203	0.067	0.028
有组织废气 DA012 (DA014)	漆雾	0.327	0.136	0.327	少量	少量
	VOCs	0.486	0.203	0.424	0.062	/
	二甲苯	0.072	0.03	0.065	0.007	0.003
	脱附燃烧	0.065	0.217	0.063	0.002	0.007

有组织废气 DA013 (DA015)	乙酸乙酯	吸附尾气	0.288	0.12	0.259	0.029	0.012
		脱附燃烧	0.259	0.863	0.251	0.008	0.027
	其他挥发份	吸附尾气	0.126	0.053	0.113	0.013	0.005
		脱附燃烧	0.113	0.377	0.110	0.003	0.01
	漆雾		0.502	0.209	0.502	少量	少量
	VOCs		0.576	0.24	0.502	0.074	/
	二甲苯	吸附尾气	0.072	0.03	0.065	0.007	0.003
		脱附燃烧	0.065	0.217	0.063	0.002	0.007
	乙酸乙酯	吸附尾气	0.288	0.12	0.259	0.029	0.012
		脱附燃烧	0.259	0.863	0.251	0.008	0.027
	其他挥发份	吸附尾气	0.216	0.09	0.194	0.022	0.009
		脱附燃烧	0.194	0.657	0.188	0.006	0.02
有组织废气 DA016	漆雾		0.402	0.168	0.402	少量	少量
	VOCs		0.684	0.285	0.597	0.087	/
	二甲苯	吸附尾气	0.108	0.045	0.097	0.011	0.005
		脱附燃烧	0.097	0.323	0.094	0.003	0.01
	乙酸乙酯	吸附尾气	0.432	0.18	0.389	0.043	0.018
		脱附燃烧	0.389	1.297	0.377	0.012	0.04
	其他挥发份	吸附尾气	0.144	0.06	0.130	0.014	0.006
		脱附燃烧	0.13	0.433	0.126	0.004	0.013
有组织废气 DA017	漆雾		0.251	0.105	0.251	少量	少量
	VOCs		0.311	0.13	0.271	0.04	/
	二甲苯	吸附尾气	0.036	0.015	0.032	0.004	0.002
		脱附燃烧	0.032	0.107	0.031	0.001	0.003
	乙酸乙酯	吸附尾气	0.144	0.06	0.13	0.014	0.006
		脱附燃烧	0.13	0.433	0.126	0.004	0.013
	其他挥发份	吸附尾气	0.131	0.055	0.118	0.013	0.005
		脱附燃烧	0.118	0.393	0.114	0.004	0.013
车间无组织	漆雾		0.315	0.131	/	0.315	0.131
	VOCs		0.377	0.157	/	0.377	0.157
	其中	二甲苯	0.048	0.02	/	0.048	0.02
		乙酸乙酯	0.192	0.08	/	0.192	0.08

		其他挥发份	0.137	0.057	/	0.137	0.057
--	--	-------	-------	-------	---	-------	-------

结合上文,故全厂喷漆、烘干废气排放量为 VOCs 0.843t/a(有组织 0.466t/a、无组织 0.377t/a)、颗粒物 0.315t/a(无组织)。

**恶臭:** 恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标, 其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等), 加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素, 迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。项目涂料中含有树脂及溶剂, 具有一定的气味。根据对同类型车间的现场踏勘, 正常情况下车间内能闻到少许的气味, 且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法, 项目车间内恶臭等级在 2-3 级左右(臭气浓度约 2000(无量纲)), 车间外勉强能闻到有气味, 恶臭等级在 1 级左右。项目涂装工序废气集气后经处理后排放, 臭气浓度有组织浓度 < 500(无量纲), 排放可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 1 规定的大气污染物排放限值的要求。同时, 车间内臭气浓度较低, 加强车间通风后, 排放可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中的企业边界大气污染物浓度限值。

### ③真空泵运行油雾

项目真空镀膜机配套油封式真空泵, 生产过程由于机械发热会产生少量油烟, 故本环评不对其进行定量分析, 该过程产生的有机废气主要在车间内无组织排放, 对周围环境影响较小。环评要求企业加强车间通风, 避免污染物的积聚。

### ④投料粉尘

根据工艺流程分析, 企业磨盘生产过程中需将粉料投入搅拌机内, 期间会产生少量的投料粉尘, 主要为氧化铈、硫酸镁粉尘, 该粉尘比重大, 基本沉降在车间内, 本环评不定量计算。

### ⑤树脂固化废气、胶水固化废气

项目磨盘采用不饱和聚酯树脂作为主要原料, 混合氧化铈等粉料同时加入固化剂, 搅拌完成后物料在烘箱内加热固化, 该过程会产生一定量的有机废气(废气成分含少量苯乙烯, 总体以非甲烷总烃表征)。固化剂中含有 20%乙酸

乙酯，烘干固化过程中会挥发，产生量为 0.13t/a；AB 胶粘合固化过程会产生有机废气（以非甲烷总烃表征），本项目 AB 胶用量为 0.11t/a，胶水内 VOCs 含量为 3.1%，废气产生量为 0.003t/a。故磨盘车间废气产生量为 0.133t/a。

调胶、固化过程均在密闭的磨盘车间内进行，共设有两座磨盘车间，车间整体换风，废气经 2 套“二级活性炭吸附置”装置处理后，引至楼顶 25m 高空排放（排气筒编号 DA010、DA018），废气收集效率为 90%，吸附效率以 75% 计，吸附工序年生产时间为 2400h/a，吸附风量 6000m<sup>3</sup>/h。**废气处理后，全厂树脂固化废气、胶水固化废气排放量 0.043t/a（有组织 0.03t/a、无组织 0.013t/a）。**

#### ⑥上胶粉尘

本项目冰花钻生产过程中滚筒机通过自带的上胶粉设施将热熔胶粉均匀的附着在玻璃胚珠上。这一过程中有粉尘产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——涂腻子工艺颗粒物产生系数——166 千克/吨-原料，热熔胶粉年使用量为 114t/a（4#厂房 30t/a、5#厂房 84t/a），则 4#厂房粉尘产生量约 4.98t/a、5#厂房粉尘产生量 13.944t/a。各滚筒机上方集气罩收集，经“水喷淋”装置处理后引至室外高空排放（4#厂房经 DA001 排气筒排放，集气风量 10000m<sup>3</sup>/h；5#厂房经 DA002~DA009 排气筒排放，每套设施集气风量 5000m<sup>3</sup>/h）。

#### ⑦胶粉固化废气

项目热熔胶粉熔化温度约 120℃，根据企业提供资料，热熔胶粉一般软化点在 95±5℃，熔化温度约为 150~170℃，热分解温度 350℃。因此，本项目热熔胶粉在加热至 120℃后基本不会发生热解，仅在软化过程中产生较少量挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版》（浙江省环境保护科学设计研究院、浙江环科环境研究院有限公司）中表 1-7 内其他塑料制品制造工序的产污系数 2.368kg/t 原料计算，热熔胶粉年使用量为 114t/a（4#厂房 30t/a、5#厂房 84t/a），本项目 4#厂房非甲烷总烃产生量 0.071t/a，5#厂房非甲烷总烃产生量 0.199t/a。各滚筒机上方集气罩收集，经“水喷淋”装置处理后引至室外高空排放（4#厂房经 DA001 排气筒排放，集气风量 10000m<sup>3</sup>/h；5#厂房经 DA002~DA009 排气筒排放，每套设施

集气风量 5000m<sup>3</sup>/h）。

#### ⑧危废仓库废气

使用后的废内衬袋、废活性炭、漆渣、废包装桶、废过滤棉、废催化剂暂存于危废仓库，沾染了涂料的危废在存放过程中会产生有机废气，常温下危废上残留溶剂会缓慢挥发。危废仓库内部按照危废的种类、特性及危害程度进行了明确的分区存储，不同类型的危废分别存放在不同的区域，且各区域之间设置了隔离设施（如护栏等），废内衬袋、废活性炭、漆渣、废过滤棉、废催化剂密闭贮存在桶内并加盖，废包装桶贮存时加盖，有机废气逸散较少，本环评不再定量分析，加强通风，减少废气集聚。

#### ②非正常工况下：

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目中，废气处理装置故障损坏等因素会使废气治理设备处理效率下降，将导致非正常排放发生。本次评价按废气处理装置活性炭吸附处理效率下降至 50%（以项目达产后 DA017 排气筒为例），经计算，本项目非正常工况下，污染物排放情况见下表。

表 4-10 项目非正常工况下废气排放情况汇总表

非正常污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间/h	预计年发生频次
DA010、 DA018	故障	非甲烷总烃	0.013	2.17	1	1次/年
DA011	故障	非甲烷总烃	0.056	11.2	1	1次/年
DA012、 DA014	故障	非甲烷总烃	0.101	25.25	1	1次/年
DA013、 DA015	故障	非甲烷总烃	0.120	30	1	1次/年
DA016	故障	非甲烷总烃	0.143	35.75	1	1次/年
DA017	故障	非甲烷总烃	0.065	16.25	1	1次/年

应对措施：项目开停车、设备检修、工艺设备运转异常时，与环保处理装置联动，做到处理装置提前开启延后关闭，确保不会出现因开停车、设备检修、

工艺设备运转故障导致污染物非正常排放；废气处理设备检修期间应停止生产；加强各废气处理设施中风机等的维护保养，及时发现处理设备的隐患，制定日常检查方案并专人负责，确保设备正常、稳定运转；建立环保设备台账记录制度，安排专人对各环保设备的运行情况和检测维修情况进行记录，确保废气处理系统正常运行，废气排放达标；废气净化设备故障等非正常工况发生时应停止产污工序，待检维修后再恢复。

#### 4.1.3 废气处理可行性和排放达标分析

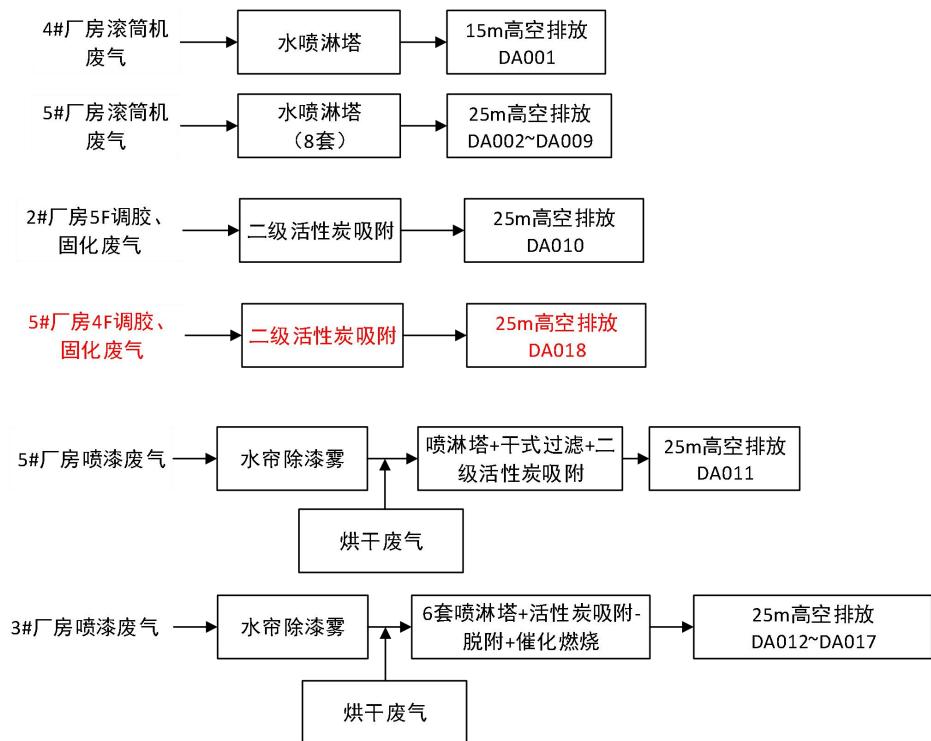


图 4-1 全厂废气处理工艺示意图（标红为新增废气处理设施与排气筒）

参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录A——表A.6 表面处理(涂装)排污单位废气污染防治推荐可行技术，颗粒物可采用“袋式除尘、湿式除尘”，颗粒物(漆雾)可采用“文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤”等技术，二甲苯、挥发性有机物可采用“吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收”等技术。

另参照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)附录A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考

表，非甲烷总烃可采用“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”技术，臭气浓度、恶臭特征物质可采用“喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术”。

本项目滚筒机废气以颗粒物为主，采用水喷淋工艺处理，属于“湿式除尘”技术；喷漆废气采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”及“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，属于“吸附/浓缩+热力燃烧”技术；调胶、固化废气采用二级活性炭吸附处理，属于“吸附”工艺。因此，项目废气污染防治工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范》中“污染防治可行技术要求”中的推荐可行技术，故项目采用上述处理工艺对生产废气进行处理是可行的。

结合上述排放源强、排放标准可知，本项目正常生产情况下污染物排放浓度均可满足相应的排放标准要求，所采用的污染治理设施均属排污许可证申请与核发技术规范中推荐的可行技术。

#### 4.1.4 废气环境影响分析

项目所在地属于达标区，环境空气质量状况良好；项目位于工业区内，厂房距离保护目标有足够的距离控制；项目采取的污染治理措施属于污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术，分别采取有组织排放和无组织排放的方式，排放方式合理，废气排放量较小；污染物经采取合理有效的污染防治措施后，污染物排放浓度符合排放标准的相关要求，均能达标排放。因此，项目正常生产情况下，废气污染物经有效措施治理后对周边环境影响有限，项目的实施不会改变区域大气环境质量功能，能满足区域环境功能要求。

运营期环境影响和保护措施	4.2 废水															
	4.2.1 废水污染源强															
	根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)等有关规定,对本项目污染源源强进行了核算。全厂废水污染源排放源强核算结果汇总于下表所示。															
	表 4-11 本项目废水污染源源强核算结果汇总表															
	工序	污染源	类别	污染物种类	污染物产生				污染治理设施				污染物排放			
核算方法					废水产生量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力 m <sup>3</sup> /h	治理效率 %	是否为可行技术	核算方法	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放时间
/	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	排污系数法	10800	350	3.78	化粪池+污水厂	2.25	/	/	物料衡算法	10800	40	0.432	4800
			氨氮			35	0.378			/	/			2	0.022	
清洗	清洗废水	生产污水	COD <sub>Cr</sub>	排污系数法	51030	800	40.802	混凝沉淀后20%回用、80%纳管	90	/	是	物料衡算法	40824	40	1.633	4800
			SS			300	15.309							2	0.082	

本项目废水排放信息汇总于下表所示。

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺			
1	生活污	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	进入浦江富春紫光水务	间断排放, 排放期间流量不稳定且无	TW001	生活污水处理	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放

	水、 2	有限公司 (四厂)	规律，但不属于冲 击型排放		系统 TW003				<input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理 设施排放口
--	---------	--------------	------------------	--	-------------	--	--	--	--

本项目废水例行监测信息汇总于下表所示。

表 4-13 废水间接排放口基本情况、监测要求和排放标准一览表

排放口 编号	排放口 类型	排放口地理坐标		排放 方式	排放 去向	排放 规律	监测要求			污染物种类	排放标准
		经度	纬度				监测点位	监测因子	监测频次		
DW001	一般排 放口	119.56181E	29.29003N	间接 排放	进入浦江 富春紫光 水务有限 公司(四 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	排放口	COD <sub>Cr</sub> 、动植 物油 NH <sub>3</sub> -N、动 植物油	1 次/半年	COD <sub>Cr</sub> 、动植 物油	《污水综合排放标 准》(GB8978-199 6) 三级标准
										NH <sub>3</sub> -N	《工业企业废 水氮、磷污染 物间接排放限 值》(DB3 3/887-2013)

运营期环境影响和保护措施	<b>4.2.2 废水污染源强核算过程</b>																																																																																					
	<p>项目滚筒机废气处理的水喷淋塔对水质要求不高，经定期捞渣后循环使用，定期补充不足，不外排。根据工艺流程分析，项目完成后，全厂生产废水主要为打磨废水（W1）、抛光废水（W2）、清洗废水（W3）、水帘废水（W4）、除漆雾喷淋废水（W5）。</p> <p>（1）打磨废水、抛光废水，清洗废水，W1、W2、W3</p> <p>本项目湿磨、湿抛等工序，这些工序用水水质要求不高，产生的废水经废水处理设施处理后回用，不外排。清洗工序使用新鲜水对产品进行表面清洗，将产品清洗至表面光洁，清洗废水经废水处理设施处理后部分回用至其他工序，部分纳管排放。根据企业提供资料，项目完成后全厂设备产生及排放情况见下表。</p>																																																																																					
	<b>表 4-14 全厂生产工艺废水产排情况一览表</b>																																																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">工序</th> <th rowspan="2">设备</th> <th rowspan="2">数量 (台)</th> <th colspan="3">用水量(t)</th> <th rowspan="2">系数</th> <th rowspan="2">处理量(t) 年</th> </tr> <tr> <th>台/天</th> <th>天</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">湿抛、 湿磨</td> <td>自动研磨机</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>88</td> <td>26400</td> <td>0.85</td> <td>22440</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>初磨机</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>36</td> <td>10800</td> <td>0.85</td> <td>9180</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>大圆盘机</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>28</td> <td>8400</td> <td>0.85</td> <td>7140</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>打磨无人机</td> <td>30</td> <td>6</td> <td>180</td> <td>54000</td> <td>0.85</td> <td>45900</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>三头机</td> <td>60</td> <td>5.5</td> <td>330</td> <td>99000</td> <td>0.85</td> <td>84150</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>抛光机</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>36</td> <td>10800</td> <td>0.85</td> <td>9180</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>清洗</td> <td>清洗池 (2.2*2*0.8)</td> <td>63</td> <td>3</td> <td>189</td> <td>56700</td> <td>0.9</td> <td>51030</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">小计</td><td>/</td><td>34.5</td><td>887</td><td>266100</td><td>/</td><td>229020</td></tr> </tbody> </table>								序号	工序	设备	数量 (台)	用水量(t)			系数	处理量(t) 年	台/天	天	年	1	湿抛、 湿磨	自动研磨机	11	8	88	26400	0.85	22440	2	初磨机	9	4	36	10800	0.85	9180	3	大圆盘机	7	4	28	8400	0.85	7140	4	打磨无人机	30	6	180	54000	0.85	45900	5	三头机	60	5.5	330	99000	0.85	84150	6	抛光机	9	4	36	10800	0.85	9180	7	清洗	清洗池 (2.2*2*0.8)	63	3	189	56700	0.9	51030	小计			/	34.5	887	266100	/
序号	工序	设备	数量 (台)	用水量(t)			系数	处理量(t) 年																																																																														
				台/天	天	年																																																																																
1	湿抛、 湿磨	自动研磨机	11	8	88	26400	0.85	22440																																																																														
2		初磨机	9	4	36	10800	0.85	9180																																																																														
3		大圆盘机	7	4	28	8400	0.85	7140																																																																														
4		打磨无人机	30	6	180	54000	0.85	45900																																																																														
5		三头机	60	5.5	330	99000	0.85	84150																																																																														
6		抛光机	9	4	36	10800	0.85	9180																																																																														
7	清洗	清洗池 (2.2*2*0.8)	63	3	189	56700	0.9	51030																																																																														
小计			/	34.5	887	266100	/	229020																																																																														
<p>注：生产工序中加工件会带走部分水分，本次环评在湿抛、湿磨等工序按85%废水排放进行计算；清洗工序按90%废水排放进行计算。</p>																																																																																						
<p>由上表可知，项目完成后，全厂湿磨、湿抛废水产生量约 177990t/a，类比现有水质情况，SS 浓度约为 2000mg/L，COD<sub>Cr</sub> 浓度约为 30mg/L，污染物产生量为 SS355.98t/a、COD<sub>Cr</sub>5.34t/a，该废水进入污水站（TW001、TW002）经混凝沉淀处理后回用于湿磨、湿抛工序，不外排。</p>																																																																																						
<p>由上表可知，项目完成后，全厂清洗废水产生量约 51030t/a，类比现有水质情况，清洗废水水质情况为 COD<sub>Cr</sub>800mg/L，SS 平均浓度为 300mg/L，pH</p>																																																																																						

约为 8, 污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>40.824t/a、SS15.309t/a, 该废水进入污水站(TW003)经混凝沉淀处理后 20%回用、80%纳管排放, 则纳管排放量为 40824t/a (136.08t/d)。

#### (2) 水帘废水 W4

全厂共设置 13 个水帘喷漆台, 单个水帘喷漆台尺寸为长 3m、宽 1.5m、高 2m、水深 40cm, 循环水量合计约 23.4t, 水帘池水每月更换一次, 按年生产 10 个月计, 水帘废水年产量约为 234t/a, 委托有资质单位外运处置。

#### (3) 除漆雾喷淋废水 W5

本项目除漆雾水喷淋塔会产生一定量的喷淋废水。根据企业提供设计方案, 企业喷淋设备尺寸为Φ 1.5m×H3.5m, 循环水箱容积 0.8m<sup>3</sup>, 共 7 套喷淋塔, 该废水每个月整体更换一次, 按年生产 10 个月计, 则年产生量为 56t, 委托有资质单位外运处置。

**依托可行性:** 浦江三阳环保科技有限公司成立于 2019 年 05 月 08 日, 注册地位于浦江县浦南街道万湖一路 7 号, 持有经营许可证 (3307000107) 具有处置 HW49 桶类危险废物质, 以及经营许可证 (浙小危收集第 00064 号) 具有收集、贮存 HW03、W08、HW09、HW12、HW49 等 5 大类危险废物质, 本项目水帘废水、喷淋废水属于 HW12 类危险废物, 依托该公司收集可行。

#### (4) 员工生活污水

本项目劳动定员 450 人, 员工在厂内食宿, 平均用水量按 100L/人·d 计, 废水排放系数按 80%计, 则员工生活污水排放量约为 10800t/a。生活废水主要是含有粪便的卫生冲洗废水组成。废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N, 废水中各污染物的产生浓度约为 COD<sub>Cr</sub>350mg/L, NH<sub>3</sub>-N 35mg/L, 其污染物产生量约为 COD<sub>Cr</sub>3.78t/a, NH<sub>3</sub>-N0.378t/a。食堂废水经格栅、隔油预处理后, 与生活污水一起经厂内化粪池预处理后纳管排放, 纳管排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 间接排放标准, 进入浦江富春紫光水务有限公司 (四厂) 处理, 经处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 标准后排入浦阳江, 即 COD<sub>Cr</sub>40mg/L, NH<sub>3</sub>-N2mg/L, 最终排入环境的量为

COD<sub>Cr</sub>0.432t/a, NH<sub>3</sub>-N0.022t/a。

#### 4.2.3 废水排放达标分析

##### 1、打磨废水、抛光废水和清洗废水

企业设置有3座污水处理站，处理规模分别为20t/h（TW001）、20t/h（TW002）、30t/h（TW003），均采用“混凝沉淀”处理工艺，污水处理工艺流程见图4-2。湿磨废水、湿抛废水进入污水站（TW001、TW002）处理后回用，清洗废水进入污水站（TW003）处理后20%回用、80%纳管排放，本项目实施后全厂打磨、抛光废水产生量为177990t/a（37.08t/h），清洗废水产生量为51030t/a（10.63t/h），废水处理规模能满足要求。

表4-4 厂区污水处理站进出水水质分析表

污染物	设计进水水质, mg/L	处理效率%	出水水质, mg/L	纳管标准, mg/L	是否达标
COD <sub>Cr</sub>	800	70	240	≤500	是
氨氮	35	60	14	≤35	是
SS	2000	85	300	≤400	是
石油类	30	50	15	≤20	是

处理工艺流程图如下：

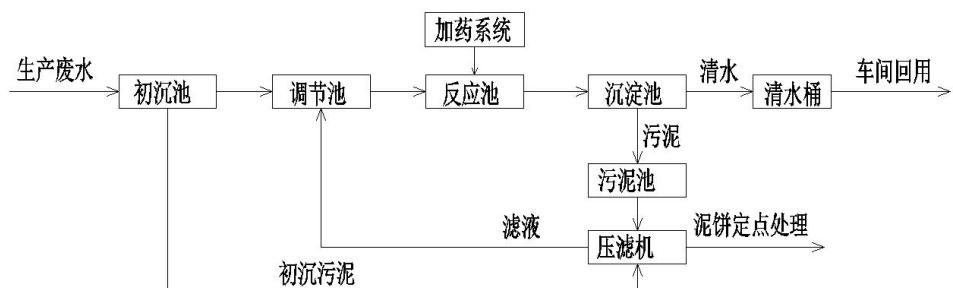


图4-2 生产废水处理工艺图

可行性分析：

项目湿磨、湿抛废水水质较简单，主要为SS污染；清洗废水污染物主要为油脂类污染物及SS。由于湿磨设备与湿抛设备数量较多且分散分布，故设置2套处理规模分别为20t/h（TW001）、20t/h（TW002）的污水处理站；清洗废水则单独进入1套处理规模分别为30t/h（TW003）的污水处理站。

废水进入初沉池、调节池后通过自流进入反应池（加入 PAC 和 PAM），将废水中大悬浮物沉淀后，通过自流至沉淀池，废水在混凝剂作用下将水中剩余部分残留絮凝物质沉淀，上层的清水溢流进入清水池，沉淀池所絮凝出的各类杂质会沉淀沉淀池底部，在沉淀池的底部装有排泥口，絮凝物沉淀一段时间后，将排泥阀门打开，污泥自流进污泥池；污泥池的污泥通过水泵抽到板框压滤机进行固液分离，打开液压站开关，液压站启动，板框进行挤压、保压、清澈干净的水会流出来，其他所有的杂质会被挤压成固体物质，掉落下来。清水池的清水回用到生产工序，定期补缺，不外排。

综上所述，本项目生产废水经厂内配套的污水处理设施达标处理后能实现循环使用，产生的污泥经收集后委托相关资质单位外运处理。TW001、TW002 清水池内清水回用至湿磨、湿抛工序，这类工序对水质要求不高且可满足用水水量需求。**因产品需求提高，喷漆与真空镀膜工序对钻面清洁度要求提高，清洗时需要大量新鲜水对产品进行冲洗，对水质要求较高，故清洗废水 80%纳管排放，剩余 20%补充至湿抛、湿磨工序。**因此，依托的污水处理设施可行。

#### 4.2.4 废水纳管可行性分析

本项目所在区域污水管网已建成，并接入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）。从项目主要污染物产生及预计排放情况中的数据可以看出，本项目新增清洗废水排放主要以 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮为主，污染物排放浓度较低，项目废水类型与该污水处理厂处理工艺相匹配，同时满足该污水处理厂进水水质要求。根据金华市住房和城乡建设局发布的相关通知，浦江富春紫光水务有限公司（四厂）处理规模为 45000m<sup>3</sup>/d，尚有处理余量，能满足本项目所需处理量。在达标排放前提下，废水排放不会对最终纳污水体浦阳江产生明显影响，浦阳江水质基本能维持现状。因此，依托该污水处理厂可行。

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 项目噪声源强及降噪措施

项目生产过程新增噪声主要为打磨无人机、压料机、喷漆流水线、喷漆台、真空镀膜机、烘箱、大圆盘机、泵、风机等生产设备运转噪声。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）表 A.3，项目噪声污染源源强核算

结果及相关参数见下表。

项目生产过程噪声主要为自动研磨机、大圆盘机、滚筒机、真空镀膜机、三头机、初磨机、抛光机、泵、风机等生产设备运转噪声。项目室内、室外噪声源调查清单见下表（测点距源1m处），详见下表。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m )	声源控制措施	运行时段	降噪后单机声功率级 [dB (A) ]
1	2、3、4、5#生产车间	打磨无人机	85	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；隔声罩；降噪量按20dB (A) 计。	16h	65
2		自动研磨机	80			60
3		初磨机	80			60
4		大圆盘机	85			65
5		三头机	85			65
6		压料机	80			60
7		真空镀膜机	85			65
8		喷漆流水线	75			55
9		喷漆台	75			55
10		烘箱	80			60
11		烘道	85			65
12		滚筒机	82			62
13		台钻	70			50
14		小车床	75			55
15		螺杆机	80			60
16	公用工程	风机	80			60
17		水泵	80			60

本项目噪声例行监测信息汇总于下表所示。

表 4-16 本项目噪声例行监测信息汇总表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	L <sub>Aeq</sub>	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

#### 4.3.2 噪声影响简要分析

项目拟采用室内布置设备、基础减振、消声等措施降低噪声影响，经采取

有效措施后，预计厂界噪声排放能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。根据分析，项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，声环境敏感性一般。总体上，项目的正常生产预计不会对周围环境产生明显影响。

为了确保厂界声环境质量达标，本环评仍要求建设单位加强噪声污染防治措施，具体防治措施：①合理规划设备布局，生产过程中关门、关窗，必要时安装隔声玻璃、吸声性能良好的吸声体。②项目设备尽量选购低噪声设备，振动设备均应设防振基础或减震垫。③加强管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以保证各设备正常运转，防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。④加强厂区绿化，最大限度减少噪声，加强对作业人员的噪声防护设备的配置，降低噪声对工作环境内工作人员的伤害。

运营期环境影响和保护措施	4.4 固废废物											
	4.4.1 固体废物产生源及产生量											
	根据工艺流程分析及企业提供的相关资料，结合《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2025年版)》以及《危险废物鉴别标准》(GB 5085.7—2019)，确定本项目固体废物源强情况见下表。											
	表 4-17 本项目固体废物产生情况汇总表											
	编号	产生源	固体废物名称	属性	类别及编码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用/处置量 t/a
	S1	压料	水晶边角料	一般固废	900-004-S17	固	/	90	暂存一般固废间内	委托利用	委托专业合规单位回收利用	90
	S2	检验	废次品		900-004-S17	固	/	10	暂存一般固废间内	委托利用	委托专业合规单位回收利用	10
	S3	原料使用	废包装材料		900-003-S17	固	/	1.5	暂存一般固废间内	委托利用	委托专业合规单位回收利用	1.5
	S4	废水处理	水处理污泥		900-099-S07	固	/	4400	暂存一般固废间内	委托利用	委托污泥处置公司综合利用	4400
	S5	打磨	废磨盘		900-003-S17	固	/	30	暂存一般固废间内	委托利用	委托专业合规单位回收利用	30
	S6	水喷淋除尘	水喷淋除尘污泥		900-099-S07	固	/	50.95	暂存一般固废间内	委托利用	委托专业合规单位回收利用	50.95
	S7	真空镀膜	废真空靶材		900-002-S17	固	I	0.5	暂存一般固废间内	委托利用	委托专业合规单位回收利用	0.5
	S8	真空镀膜	废蒸发舟		900-099-S59	固	I	0.024	暂存一般固废间内	委托利用	委托专业合规单位回收利用	0.024
S9	员工生活	生活垃圾	/	/	固	/	135	分类暂存入垃圾桶	委托处置	环卫部门统一清运	135	
S10	原料使用	废内衬袋	危险废物	HW49 (900-041-49)	固	T/In	0.2	暂存危废仓库内	委托处置	委托有资质单位外运处置	0.2	
S11	废气处理	废活性炭		HW49 (900-039-49)	固	T	21	暂存危废仓库内	委托处置	委托有资质单位外运处置	21	
S12	水帘台	漆渣		HW12 (900-252-12)	固	T, I	7.883	暂存危废仓库内	委托处置	委托有资质单位外运处置	7.883	
S13	油漆、稀释剂、树脂使用	废包装桶		HW49 (900-041-49)	固	T/In	1.364	暂存危废仓库内	委托处置	委托有资质单位外运处置	1.364	

	S14	废气处理	水帘、喷淋废液		HW12 (900-250-12)	液	T, I	290	不在厂内暂存	委托处置	委托有资质单位外运处置	290	
	S15	废气处理	废过滤棉		HW49 (900-041-49)	固	T/In	7	暂存危废仓库内	委托处置	委托有资质单位外运处置	7	
	S16	废气处理	废催化剂		HW49 (900-042-49)	固	T/C/I/ R/In	0.12t/ 3a	暂存危废仓库内	委托处置	委托有资质单位外运处置	0.12t/ 3a	
	S17	真空镀膜	废真空泵油		HW08 (900-249-08)	液	T, I	0.8	暂存危废仓库内	委托处置	委托有资质单位外运处置	0.8	
	S18	真空镀膜	废油桶		HW08 (900-249-08)	固	T, I	0.084	暂存危废仓库内	委托处置	委托有资质单位外运处置	0.084	

	<h4>4.4.2 固体废物源强分析</h4> <p>根据工艺流程分析，固废产生情况如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①水晶边角料</li> </ul> <p>水晶坯料在压料过程中会产生边角料，边角料产生量约 90t/a，属于一般固废，统一收集后外售综合利用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>②废次品</li> </ul> <p>异形钻、冰花钻加工过程中会产生残次品，根据生产经验估计，预计残次品产生量约为 10t/a，属于一般固废，统一收集后外售综合利用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>③废包装材料</li> </ul> <p>项目产生的废包装材料主要为片碱、氧化铈、硫酸镁等原料使用过程产生的外废包装袋，产生量约为 1.5t/a，属于一般固废，统一收集后外售综合利用。此外，全厂各类气体钢瓶均由生产厂家回收利用，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>④水处理污泥</li> </ul> <p>根据物料衡算以及污泥含水率为70%，产生污泥量约4400t/a，属于一般固废，集中收集后委托污泥处置公司综合利用统一收集后外售综合利用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑤废磨盘</li> </ul> <p>项目自制磨盘使用一段时间后报废，形成废磨盘，产生量约30t/a，属于一般固废，统一收集后外售综合利用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑥水喷淋除尘污泥</li> </ul> <p>根据物料衡算，水喷淋塔去除的颗粒物量为 15.285t/a，按含水率 70%计，污泥量为 50.95t/a，属于一般固废，统一收集后外售综合利用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑦生活垃圾</li> </ul> <p>生活垃圾产生量按人均 1kg/d 计，本项目员工 450 人，则产生量为 135t/a，委托环卫部门统一清运。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑧废内衬袋</li> </ul> <p>项目产生的废内衬袋主要为片碱、硫酸镁包装的内衬塑料袋，产生量约</p>
--	---

0.2t/a，属于 HW49 类危险废物（900-041-49），定期由有资质单位处置。

#### ⑨废活性炭

本项目新增一套二级活性炭吸附装置及活性炭吸附-脱附装置定期更换产生废活性炭，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，见下表：

序号	风量 (Q) 范围 Nm <sup>3</sup> /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm <sup>3</sup>	活性炭最少装填量/ 吨 (按 500 小时使用 时间计)
1	Q<5000	0~200	0.5
2		200~300	2
3		300~400	3
4		400~500	4
5	5000≤Q<10000	0~200	1
6		200~300	3
7		300~400	5
8		400~500	7
9	10000≤Q<20000	0~200	1.5
10		200~300	4
11		300~400	7
12		400~500	10

根据废气设计方案，本项目设有 3 套活性炭吸附装置，装置内活性炭装载量 1t/套，可满足技术指南要求，工作时间 2400h/a，活性炭使用时间按 500h 计，则更换频次为 5 次/年，产生废活性炭 15t/a；设有 6 套活性炭吸附脱附催化燃烧装置，装置内活性炭装载量 1t/套，更换频次为 1 次/年，产生废活性炭 6t/a。故全厂废活性炭产生量为 21t/a，废活性炭属于 HW49 类危险废物（900-039-49），定期由有资质单位处置。

#### ⑩漆渣

根据物料衡算，漆渣产生量（绝干量）3.153t/a，按 60%含水率计，则重量为 7.883t/a，属于 HW12 类危险废物（900-252-12），定期由有资质单位处置。

#### ⑪废包装桶

项目油漆、稀释剂、固化剂、乙醇、不饱和聚酯树脂使用过程会产生废包装桶，其中 25kg 包装桶产生量 729 只，按 1.5kg/只计，重量为 1.094t/a；250kg 铁桶产生量 18 只，按 15kg/只计，重量为 0.27t/a，合计为 1.364t/a，属于 HW49 类危险废物（900-041-49），定期由有资质单位处置。

**⑫水帘、喷淋废液**

根据物料衡算，水帘、喷淋废液量为 290t/a，属于 HW12 类危险废物（900-250-12），定期由有资质单位处置。

**⑬废过滤棉**

项目水喷淋后采用“干式过滤”工艺处理，共有 7 套“干式过滤”，废过滤棉产生量为 7t/a，属于 HW49 类危险废物（900-041-49），定期由有资质单位处置。

**⑭废催化剂**

项目催化燃烧装置内的催化剂每三年更换一次，会产生废催化剂，共有 6 套催化燃烧装置，单套装置单次更换量为 0.02t，故废催化剂产生量为 0.12t/3a 属于 HW49 类危险废物（900-042-49），定期由有资质单位处置。

**⑮废真空靶材**

项目真空镀膜过程中会产生废真空靶材，产生量约为 0.5t/a，属于一般固废，统一收集后外售综合利用。

**⑯废蒸发舟**

项目真空镀铝机内承载并蒸发铝丝的蒸发舟需定期进行更换，年更换约 120 只/年，每只重约 0.2kg，则产生废蒸发舟 0.024t/a，属于一般固废，外售综合利用。

**⑰废真空泵油**

项目真空镀膜机真空泵中需要定期更换真空油，一般一个季度更换一次，每次更换量为 200kg/次，即 0.8t/a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位安全处置。

**⑱废油桶**

真空油采用 200kg/桶包装，会产生废油桶，年度油桶产生量为 4 只，即 0.084t/a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位安全处置。

#### 4.4.3 项目危险废物污染防治措施情况

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-18 企业固体废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设	废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	--------	------	------	------	----	------	------	------	------

	施)名称							
1	危废仓库	废内衬袋	HW49	900-041-49	5#厂房 5F	20m <sup>2</sup>	袋装	0.05t
2		漆渣	HW12	900-252-12			袋装	1.5t
3		废包装桶	HW49	900-041-49			袋装	1.5t
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	5t
5		废催化剂	HW49	900-042-49			袋装	1.55t
6		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.1t
7		废真空泵油、油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.3t

备注：水帘、喷淋废液直接从设备内抽走转运处置，不设置废液暂存桶

企业危险废物贮存场所位于5号楼5楼东侧，贮存能力为10t，项目建成后全厂危废最大暂存量为9.613t/a。根据上表贮存周期判断，危险废物贮存场所可以满足本项目贮存要求。企业对危险废物贮存场所进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后，基本能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关贮存要求。

#### 4.4.4 环境管理要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存、利用、处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合GB15562.2、GB18599、GB30485和HJ2035等相关标准规范要求。排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

危险废物包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；废漆渣、废活性炭、废过滤棉等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间，涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式

贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求，转移一般工业固废应当通过固废系统运行电子转移联单。

本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成不良影响。

#### 4.5 地下水、土壤

##### 4.5.1 污染物类型和污染途径

本项目属于污染影响类项目，不涉及土壤盐化、碱化、酸化等影响，故通常来说，地下水、土壤的污染途径分为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。结合企业原辅材料使用、贮存情况，本项目对地下水、土壤可能造成影响的污染源主要是物料存储区域、危险废物贮存场所、污水处理站等区域，主要污染物为涂料、危险废物等；本项目对土壤产生污染的途径主要是渗透污染。

##### 4.5.2 防治措施

本项目地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防护、污染监控、应急响应”相结合的原则，全方位进行控制，主要防治措施如下：

①源头控制：主要为防泄漏、防流散措施。原辅材料根据理化性质分类存放。生产过程中加强巡检，对管道、设备、污水管道等采取控制措施，防止跑、冒、滴、漏。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，并按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，固废暂存场所应采取防

风、防雨、防渗等措施，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。

②分区防渗：企业按分区防控的原则做好防渗措施，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物进行防渗处理。地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定的防渗要求。

原辅料仓库和危废暂存间要按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格化学品和危险废物的管理。液体化学品、液体危废下方设有托盘，防止泄漏至地面；

生产车间按照一般防渗区，危险废物贮存场所、喷漆房、污水处理站、水喷淋塔按照重点防渗区，一般固废按照一般固废防渗区，其他地区按照简单防渗区要求进行防渗建设，防渗工程的设计使用年限不应低于设备及建、构筑物的设计使用年限。

在厂区设置事故应急池，以满足事故应急废水、火灾消防废水的储存需求。

表 4-15 防渗分区防渗要求

防渗分区	区域	防渗技术要求
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化
一般防渗区	一般固体废物贮存场所、原辅料仓库、其他生产车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行
重点防渗区	危险废物贮存场所、喷漆房、污水处理站、水喷淋塔	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
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 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。		

#### 4.5.3 跟踪监测要求

根据以上分析结果，并根据行业特点等，本项目正常情况下，项目不会对土壤地下水环境产生影响，无需开展地下水、土壤跟踪监测。建设单位应按要求设置防渗工程，并加强日常环境管理及巡查，定期检查防渗地面的破损情况，以便及时做出修补措施，防止地面有裂隙造成废液长期渗漏污染地下水，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

#### 4.6 生态

本项目位于工业区内，不新增用地，利用已有的厂区进行生产，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无生态环境影响。

#### 4.7 环境风险

根据工程分析与《建设项目环境风险评价技术导则》附录B重点关注的危险物质及临界量对比分析，生产过程主要风险物质为天然气、油漆、稀释剂、固化剂（二甲苯、乙酸乙酯）、不饱和聚酯树脂（苯乙烯）、危险废物，天然气由燃气管网供应，油漆、稀释剂储存在油漆仓库内，危险废物储存在危废仓库。企业所涉及的原辅材料具有易燃性和一定的毒性，根据风险分析，仍存在一定潜在事故风险（泄漏、火灾爆炸等）。全厂风险物质如下：

表 4-19 项目物料存储情况

序号	物质名称		临界量(t)	单元实际存储量(t)	q/Q
1	天然气		10	0.01	0.001
2	油漆、稀释剂、固化剂成分	二甲苯	10	0.05	0.005
3		乙酸丁酯	10	0.595	0.0595
4	苯乙烯(不饱和聚酯树脂成分)		10	0.03	0.003
5	危险废物		50	9.613	0.19226
6	真空泵油		2500	0.2	0.00008
7	合计				0.26084

注\*: 危险废物的临界量参照 HJ169-2018 表 B.2 中的 50t

根据以上分析，项目建成后全厂 Q 值等于  $0.26084 < 1$ ，故环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。环境风险分析见下表。

表 4-20 环境风险分析表

建设项目名称	华星行（浙江）珠宝有限公司年产 45 亿颗合成冰花钻、1000 吨异形钻生产线技改项目			
建设地点	浙江省浦江县岩头镇水晶小镇晶园路 21 号			
地理坐标	经度	119 度 56 分 18.918 秒	纬度	29 度 29 分 2.409 秒
主要危险物质及分布	油漆（位于油漆仓库），危险废物（位于危废仓库）			
环境影响途径及后果	①厂区易燃物质遇明火、高热，从而引起火灾事故；危险废物在储存、运输过程中可能发生泄漏，从而污染附近土壤、地表水、地下水。 ②热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、			

	<p>燃烧面积大，而且放出大量的辐射热，危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。</p> <p>③浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员安全和周围的大气、土壤、地下水等环境质量造成污染和破坏。</p> <p>④危险废物若未妥善收集、暂存及处理，易发生散落、泄露等事故，对厂区周边水环境、土壤环境造成影响。</p> <p>⑤项目在生产贮运过程出现“跑、冒、滴、漏”时，机械油泄漏，进入水体或散发弥漫在环境中，会对周围环境产生影响。同时，机械油、危险废物等易燃物品容易发生火灾，散发出大量的浓烟，有毒有害物质随上升气流扩散到大气中，会对周围环境产生影响。或受污染的消防水等进入水体。</p>
风险防范措施 要求	<p>①增强风险意识，加强安全管理。如加强对操作工人的培训，操作工人需持证上岗；安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；制定合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当，引起大面积泄漏；加强对设备的管理和维护。</p> <p>②加强运输过程的管理。在运输装卸过程中严格执行国家有关规定；运输易燃可燃化学品车辆必须持有“易燃易爆危险化学品三证”、配备相应的消防器材；驾驶员、押运员必须经消防安全培训合格，方可开展第三方物流运输；装卸作业使用的工具必须有各种防护装置；运输过程中严禁与明火、高热接触。</p> <p>③加强储存过程的管理，在储存过程中应严格遵守各物料储存注意事项。</p> <p>④加强生产过程的管理。生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。企业应制定各种生产安全管理制度，并在厂内推广实施。将国家要求和安全技术规程悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故发生概率。必须组织专人每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常上岗工作。</p> <p>⑤规范编制《突发环境事件应急预案》并向相关部门备案，定期更新。企业针对本项目须配置足够的应急物资并定期进行应急演练，全面了解突发环境事件类型、危险源以及所造成的环境危害，加强企业对突发环境事件的管理能力，提高企业对突发环境事件的应急能力，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故扩大，减小事故损失。</p> <p>根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）要求：</p> <p>⑥设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。</p> <p>⑦建设和验收阶段。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。</p> <p>⑧严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营</p>

	<p>工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	<p>对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 B，本项目 <math>Q &lt; 1</math>，风险潜势为I。综上，在落实以上环境风险防范措施有效性的情况下，本项目环境风险可控。</p>
<b>4.8 电磁辐射</b>	
本项目不涉及电磁辐射源。	

## 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	DA001~DA009 滚筒机废气排气筒	SO <sub>2</sub> 、NOx、颗粒物、非甲烷总烃	4#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，经一套水喷淋设施处理后，引至室外15m高空排放，5#厂房滚筒机废气经集气罩收集后，经八套水喷淋设施处理后，引至楼顶25m高空排放	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453—2022)中表1标准
	DA010、DA018 调胶、固化废气排气筒	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	设置密闭车间，废气经一套“二级活性炭吸附置”装置处理后，引至楼顶25m高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》含2024年修改单(GB31572-2015)表5标准
	DA012~DA017 喷漆废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	漆雾经水帘吸收，有机废气经集气罩收集后，经一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理后，引至楼顶25m高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表1标准
	DA011 喷漆废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	水性喷漆有机废气经一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，引至楼顶25m高空排放	
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	食堂废水经格栅、隔油预处理后，与生活污水经化粪池处理后纳管，入浦江富春紫光水务有限公司(四厂)处理达相应标准后排入浦阳江	执行《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)中的三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放标准
	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	清洗废水经厂内处理设施(TW003)混凝沉淀处理后20%循环回用，80%纳管排放	/
			水晶打磨废水、抛光废水经厂内污水站(TW001、TW002)混凝沉淀处理后循环回用	/
声环境	生产设备、废气处理装置	等效连续A声级,Leq	滚筒机废气处理的水喷淋塔对水质要求不高，经定期捞渣后循环使用，定期补充不足，不外排；除漆雾喷淋废水、水帘废水定期整体更换，委托有资质单位外运处置	/
			企业应合理布局车间，优先选用低噪声设备，定期对设备进行检查维修，使设备正常运转；对高噪声设备安装时基底加厚，设置缓冲器，在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫等	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	无	/	/	/

固体废物	<p>1、一般固废外卖给专业合规单位回收利用；</p> <p>2、危险废物委托有资质单位处置。危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，符合“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）的要求；危废间采取防渗地坪，并配备防渗托盘；危废间按照危废种类分区并张贴警示标志和危险废物标签。</p> <p>3、生活垃圾由环卫部门统一清运处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>原辅料仓库和危废暂存间要按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格化学品和危险废物的管理。液体化学品、液体危废下方设有托盘，防止泄漏至地面；</p> <p>生产车间按照一般防渗区，危险废物贮存场所、喷漆房、污水处理站、水喷淋塔按照重点防渗区，一般固废按照一般固废防渗区，其他地区按照简单防渗区要求进行防渗建设，防渗工程的设计使用年限不应低于设备及建、构筑物的设计使用年限。</p> <p>在厂区设置事故应急池，以满足事故应急废水、火灾消防废水的储存需求。</p>
生态保护措施	无。
环境风险防范措施	<p>1、在设计、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》《建筑设计防火规范》《仓库防火安全管理规则》等。</p> <p>2、总平面布置与建筑安全防范措施。项目平面及竖向布置、厂区消防道路、安全疏散通道及出口的设置等应符合相应设计规范。在消防道路和安全疏散通道上不能堆放东西。</p> <p>3、全厂按规定布置消防栓和消防灭火器材，在存放仓库及使用区域预留消防安全通道，设置明显的警示牌，告诫禁止明火、禁止吸烟。</p> <p>4、建立完善的安全生产管理制度，管理人员进行专业知识培训，熟悉应急措施等；严格按照存储制度执行，安装警报设施、制定监察小组等。加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。</p> <p>5、做好火灾事故应急准备工作，并定期进行演练。</p> <p>6、对废水、废气处理设施等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。按规范认真制定并落实好环境风险防范及环境污染事故应急预案，确保周边环境安全。</p>
其他环境管理要求	<p>1、企业设置专业的环保管理机构，配备环保管理人员，建立环保管理制度，加强职工环保教育、提升环保意识；</p> <p>2、企业应定期向社会公开企业环保管理内容，包括污染物排放达标情况、环保管理制度和要求落实情况、环境风险防范措施情况等；</p> <p>3、企业应按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1）规定，在厂区设置规范“三废”排污口和噪声排放点标志；</p> <p>4、企业项目应严格按照本环评内容和要求进行建设，在建设中若发生重大变动，则应进行重新报批；</p> <p>5、在项目运行过程中，企业应按照排污许可证要求定期维护相关生产设施和环保设施，定期进行污染物的跟踪监测，确保企业污染物长期稳定达标排放；</p> <p>6、加强厂内绿化，厂区周围宜种植高大树木的绿化带，树下种草，乔灌结合。不但对噪声可以起屏蔽吸音作用，而且能美化环境，净化空气。</p> <p>7、结合浙应急基础〔2022〕143号，项目配套的污染防治设施及危废贮存场所等，企业须与主体工程一起委托有相应资质的设计单位按照安全生产要求设计，并开展安全风险评估，经相关职能部门审批同意后方可实施。</p>

## 六、结论

综上所述，华星行（浙江）珠宝有限公司年产 45 亿颗合成冰花钻、1000 吨异形钻生产线技改项目的实施具有较好的社会经济效益，选址符合浦江县生态环境分区管控动态更新方案、浦江县国土空间总体规划的要求，符合国家有关产业政策以及清洁生产要求，污染物能实现达标排放，区域环境质量能维持现状，项目排放污染物能满足总量控制要求，满足“生态环境分区管控动态更新方案”约束要求。因此，从环保角度看，本项目在拟建地实施是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: 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	颗粒物	4.147	/	/	4.387	4.147	4.387	+0.24
	SO <sub>2</sub>	0.602	/	/	0.3	0.602	0.3	-0.302
	NOx	5.608	/	/	2.805	5.608	2.805	-2.803
	VOCs	0.598	/	/	1.155	0.598	1.155	+0.557
废水	污水量	10800	/	/	51624	10800	51624	+40824
	COD <sub>Cr</sub>	0.432	/	/	2.065	0.432	2.065	+1.633
	NH <sub>3</sub> -N	0.022	/	/	0.104	0.022	0.104	+0.082
一般工业 固体废物	水晶边角料	76	/	/	90	76	90	+14
	废次品	5	/	/	10	5	10	+5
	废包装材料	0.74	/	/	1.5	0.74	1.5	+0.76
	水喷淋除尘污泥	53	/	/	50.95	53	50.95	-2.05
	水处理污泥	4000	/	/	4400	4000	4400	+400
	废磨盘	15	/	/	30	15	30	+15
	废真空靶材	0.5			0.5	0	0.5	+0.5
	废蒸发舟	0.024			0.024	0	0.024	+0.024

	生活垃圾	135	/	/	135	135	135	0
危险废物	废内衬袋	0.05	/	/	0.2	0.05	0.2	+0.15
	废活性炭	18.8	/	/	21	18.8	21	+2.2
	废过滤棉	1	/	/	7	1	7	+6
	废催化剂	0.02t/3a	/	/	0.12t/3a	0.02t/3a	0.12t/3a	+0.10t/3a
	漆渣	3.1	/	/	5.718	3.1	5.718	+2.618
	废包装桶	0.641	/	/	1.364	0.641	1.364	+0.723
	水帘、喷淋废液	0	/	/	290	0	290	+290
	废真空泵油	0	/	/	0.8	0	0.8	+0.8
	废油桶	0	/	/	0.084	0	0.084	+0.084

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。