

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 110 万平方米建筑节能技术玻璃项目

建设单位：宣城市宏烨智能玻璃科技有限公司  
(盖章)

编制日期：2023 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	34
四、主要环境影响和保护措施 .....	48
五、环境保护措施监督检查清单 .....	90
六、结论 .....	92

## 附图

附图一	项目地理位置图
附图二	新杭镇用地布局规划图
附图三	宣城市生态保护红线分布图
附图四	宣城市环境管控单元图
附图五	本项目与“三区三线”相符性分析示意图
附图六	项目总平面布置及雨污管网图
附图七	项目大气环境质量现状监测点位图
附图八	项目地下水现状监测点位示意图
附图九	项目土壤环境质量现状监测点位示意图
附图十	大气环境保护目标示意图
附图十一	环境防护距离包络线
附图十二	项目厂区车间分区防渗示意图

## 附件

附件一	项目环境影响评价工作委托书
附件二	广德市新杭镇项目备案表
附件三	厂房租赁合同
附件四	项目用地证明
附件五	PVC 胶片检测报告、丁基胶 MSDS、硅酮玻璃胶检测报告和 MSDS、UV 油墨 MSDS、EVA 胶 MSDS、塑粉 MSDS、水性漆 MSDS
附件六	安徽顺诚达环境检测有限公司环境检测现状检测报告(大气)
附件七	安徽顺诚达环境检测有限公司环境检测现状检测报告(噪声)
附件八	安徽顺诚达环境检测有限公司环境检测现状检测报告(地下水、土壤)
附件九	排污许可联动表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 110 万平方米建筑节能技术玻璃项目		
项目代码	2212-341822-04-01-954451		
建设单位联系人	■	联系方式	■■■■■■■■■■
建设地点	安徽省宣城市广德市新杭镇路东社区老工业园		
地理坐标	东经 119 度 34 分 12.031 秒，北纬 31 度 4 分 2.413 秒		
国民经济行业类别	[C3042] 特种玻璃制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 玻璃制造 304 特种玻璃制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广德市新杭镇	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

其他 符合 性分 析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为宣城市宏烨智能玻璃科技有限公司年产 110 万平方米建筑节能技术玻璃项目,属于“二十七、非金属矿物制品业 30 玻璃制造 304 特种玻璃制造”,依据国家发展改革委员会公布的中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号令《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2019 年本)〉有关条款的决定》,本项目属于鼓励类中第十二项“建材”中第八条特种玻璃的生产,并且项目已于 2022 年 12 月 16 日由广德市新杭镇进行了备案(项目编号:2212-341822-04-01-954451)。</p> <p>因此,本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2、环境相容性分析</b></p> <p>宣城市宏烨智能玻璃科技有限公司位于安徽省广德经济开发区东区,根据新杭镇用地布局规划图,本项目用地性质为工业用地,根据现场勘查,项目北侧为麻山冲散户和广德晨阳建材制造有限公司,南侧为安徽森保塑木新材料有限公司,东侧为广德莱德圣颜料有限公司,西侧为永和大酒店。厂区布局合理,并且项目所在地交通方便,水电供应可靠,且项目区周边无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象,周边为工业企业及规划工业用地。项目包络线为不规则形状,部分包络线在厂界以外,部分包络线在厂界内,详见附图,本项目应以距离项目南厂界 66m,东厂界 93m 为边界设置环境防护距离,目前距离建设项目最近的敏感点为北侧厂界 5.3m 处的麻山冲散户能够满足环境防护距离要求(距离环境防护距离 1.9m)。建设项目环境防护距离内无敏感点,且以后该范围内禁止规划建设居住点、学校、医院等敏感目标。</p>
---------------------	--

其他符合性分析

3、“三线一单”控制要求的符合性分析

表 1-2 “三线一单”控制要求的符合性分析一览表

序号	文件要求		本项目情况	判定
1	生态保护红线		依据中办、国办印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	符合
2	环境质量底线及分区管控	水环境质量底线及环境分区管控	参照《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》阶段性成果，在国家确定的“十四五”国考断面控制单元基础上，结合“十三五”省控和市控断面，与水（环境）功能区衔接，以乡镇街道为最小行政单位细化水环境控制单元。“十四五”期间宣城国考断面由“十三五”期间的 6 个增加至 16 个（南漪湖西湖心和东湖心合并算 1 个），对应 15 个大控制单元。	符合
		根据“三线一单”，宣城市水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区。	本项目建设地点位于Ⅲ类控制单元，属于市控监测断面，王村大桥-流洞河。根据“三线一单”报告中的王村大桥-流洞河-广德县控制单元中数据，目前该市控断面水质已达标。从控制断面的监测数据分析，受纳水体均达到规划控制标准。根据环境质量现状监测结果，流洞河监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准要求。	
		重点管控区：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十三五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实	本项目建设地点属于水环境城镇生活污染重点管控区。本项目生产废水（打孔、磨边、清洗废水和间接冷却循环水）经沉淀池沉淀后回用，不外排，生活污水通过化粪池预处理达标后，纳管至广德市新杭镇污水处理厂，经广德市新杭镇污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，达标排放，尾水排入	

				施“等量替代”。	流洞河。	
			大气环境质量底线及分区管控	<p>根据《安徽省“十三五”环境保护规划》中大气环境约束性指标要求和测算，到 2020 年，宣城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度需达到 41 微克/立方米（暂定 2019 年实况不变，“十三五”2020 年目标 41 微克/立方米标况）；到 2025 年，在 2020 年目标的基础上，宣城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度暂定为下降至 35 微克/立方米；到 2035 年，宣城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度目标暂定为 34 微克/立方米。</p> <p>根据“三线一单”，宣城市大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控单元和一般管控单元。</p> <p>重点管控区：落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM<sub>2.5</sub> 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。</p>	<p>本项目建设地点属于重点管控单元中受体敏感重点管控区，根据《2022 年宣城市生态环境状况公报》SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度、CO 日平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域为不达标区。</p>	符合
			土壤环境风险防控底线及分区管控	<p>根据《安徽省土壤污染防治工作方案》中要求确定，到 2020 年，全市土壤污染趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，受污染耕地安全利用率达到 94%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上；到 2030 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。</p> <p>根据“三线一单”，宣城市土壤环境管控分区包括优先保护区、重点防控区和一般防控区。</p> <p>一般防控区：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般防控区实施管控。</p>	<p>本项目位于安徽省广德市新杭镇路东社区老工业园，位于一般管控区，生产车间采取分区防渗，能够有效防止土壤污染风险。</p>	符合
	3	资源利用上线	煤炭资源利用	重点管控区：高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（新建、改建集中	本项目不涉及煤炭使用。	符合

			上线及分区分管控	供热和现有火电厂锅炉改造的除外，但煤炭消费量和污染物排放总量需满足相关规定要求），已建成的，应当改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。落实宣城市人民政府《关于扩大高污染燃料禁燃区的通告》《关于在市规划建成区内实施高污染燃料禁燃工作的通告》等要求。一般管控区：落实国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》《安徽省煤炭消费量替代工作方案（2018-2020年）》要求。		
			水资源利用上线及分区分管控	根据宣城市水资源条件和《安徽省“三线一单”》划定成果，宣城市水资源管控区个数为7个，均为一般管控区。落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。	本项目生产废水（打孔、磨边、清洗废水和间接冷却循环水）经沉淀池沉淀后回用，不外排，生活污水通过化粪池预处理达标后，纳管至广德市新杭镇污水处理厂，经广德市新杭镇污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，达标排放，尾水排入流洞河。	符合
			土地资源利用上线及分区分管控	根据《“三线一单”编制技术指南》要求，将土地资源管控区划分为两类，分别为重点管控区和一般管控区。重点管控区是指具有一定经济基础、资源环境承载力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，应该重点进行大规模工业化城镇化开发的城市化地区，但可能带来生态安全的区域，该区域为《安徽省主体功能区规划》中的国家重点开发区域；除重点管控区以外的其他区域划为一般管控区。	本项目位于安徽省广德市新杭镇路东社区老工业园，厂区布局紧凑，提高了土地节约集约利用水平，与土地资源利用上线及分区管理的要求吻合。	符合
				落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》等要求。		
	4	生态环境准入负面清单	产业准入要求	鼓励入园项目：符合国家产业政策、规划区主导产业、与主导产业相配套的轻污染企业、环保产业。 限制发展项目：（1）与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目。（2）与规划区主导产业和优先进入行业相配套，	本项目属于[C3042]特种玻璃制造，不属于园区限制、禁止类项目，为允许类。符合开发区东区主导产业定位。	符合

				<p>但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。对与开发区产业规划不相符的项目限制进入开发区禁止发展项目：（1）国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》的建设项目禁止进入开发区。（2）与规划区主导产业不符，高污染、高能耗、高水耗、对规划区环境质量、周边企业影响较大的建设项目禁止进入。</p>		
--	--	--	--	--	--	--



其他符合性分析	<b>4、与“三区三线”符合性分析</b>			
	<p>根据 2022 年 9 月 28 日自然资源部办公厅《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072 号）文，安徽省完成了“三区三线”划定工作，“三区三线”划定成果符合质检要求，从即日起正式启用。</p> <p>本项目位于安徽省宣城市广德市新杭镇路东社区老工业园，项目规划范围与最新“三区三线”协调性分析图见附图 5。由图可见，项目规划范围不占用永久基本农田，与生态保护红线不相交，因此，本项目规划范围与《安徽省“三区三线”划定成果》相符合。</p>			
	<b>5、与“挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）”的相符性分析</b>			
	<p>本项目与“挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）”的相符性分析见下表：</p>			
	<b>表 1-3 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）相符性分析</b>			
	<b>编号</b>	<b>基本要求</b>	<b>相符性</b>	<b>分析结果</b>
	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖，封口，保持密闭。储库、料仓应满足 3.6 条对密封空间的要求	项目使用的 VOCs 物料密封储存于化学品仓库中，在非取用状态下封口，保持密闭，化学品仓库满足密闭空间的要求	符合
	<p>综上所述，本项目符合“挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）”中的基本要求。</p>			
	<b>6、与安徽省地方标准“重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 其他工业涂装行业（DB34/T 4230.11-2022）”的相符性分析</b>			
	<b>表 1-4 “重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 其他工业涂装行业（DB34/T 4230.11-2022）”的相符性分析</b>			
	<b>编号</b>	<b>基本要求</b>	<b>相符性</b>	<b>分析结果</b>
	1	适用范围：适用于 GB/T 4754-2017 中非金属矿物制品业（C30）、金属制品业（C33）、通用设备制造业（C34）等行业涉及表面处理（工业涂装）生产过程的工业或工序，不包括汽车整车制造、工程机械整机制造	本项目为[C3042]特种玻璃制造，属于非金属矿物制品业（C30），故可参照“重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 其他工业涂装行业（DB34/T 4230.11-2022）”进行相符性分析	符合
	2	源头削减：涂料、胶粘剂、清洗剂中	本项目使用的涂料中 VOCs	符合

		<p>VOCs 含量限值应符合 GB18581、GB 24409、GB 30981、GB 33372、GB 38469 和 GB 38508 等标准要求；在同一个工序内，同时使用符合 GB/T 38597 规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品，符合 GB 38508 规定的水基、半水基清洗剂产品，符合 GB 33372 规定的水基型、本体型胶粘剂产品时，排放浓度稳定达标的，相应生产工序可不执行末端治理设施处理效率不应低于 80%的要求；除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业；大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备；宜采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流量低压力（HVLP）喷枪等高效涂装技术，减少使用手动空气喷涂技术。</p>	<p>含量限值为 49.5g/L，符合 GB18581-2020 标准要求，&lt;250g/L，喷漆、烘干在密闭的喷漆房、烘箱内进行，非敞开式作业；已从源头进行削减。</p>	
	3	<p>过程控制：涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂、胶粘剂、密封胶等 VOCs 物料密闭储存；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；废涂料、废稀释剂、废清洗剂、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；VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等，宜采用集中供漆系统；涂料、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，宜设置专门的密闭调配间。喷涂过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。宜建设干式喷漆房，优先使用全自动喷漆和循环风工艺；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。涂装车间应根据相应的技术规范设计送排风速率，禁止通过加大送排风量或其他通风措施稀释排放。</p>	<p>本项目涂料、胶黏剂等 VOCs 物料密闭储存，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内，非取用状态时保持密闭；废涂料、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暂存间；喷漆在密闭的干式喷漆房内进行，废气接至过滤棉+二级活性炭吸附处理装置处理，已从过程进行削减。</p>	符合

4	末端治理：喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧或其他等效方式处理，小风量低浓度或不适宜浓缩脱附的废气可采用活性炭吸附等工艺；	喷漆废气采用过滤棉+二级活性炭吸附处理	符合
5	排放限值：符合 GB 16297 和 GB 37822 等排放限值控制要求。	排放限值符合 GB 16297 和 GB 37822 等排放限值控制要求。	符合

综上所述，本项目符合安徽省地方标准“重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 其他工业涂装行业（DB34/T 4230.11-2022）”中的基本要求。

**7、与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性**

本项目与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的相符性分析见下表：

**表 1-5 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性分析**

编号	基本要求	相符性	分析结果
1	废气收集：应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理。	项目采用集气罩收集有机废气，集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。	符合
2	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m³，废气温度宜低于 40℃。	根据工程分析可知，天然气燃烧废气颗粒物浓度为 0.98mg/m³<1mg/m³，固化废气和天然气燃烧废气经风冷后再到二级活性炭吸附装置处理，风冷处理后低于 40℃。	符合
3	吸附：对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置，气体流速宜低于 1.20m/s；对于采用颗粒状吸附剂的移动床和流化床吸附装置，吸附层的气体流速应根据吸附剂的用量、粒度和体密度等确定。对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80%时宜更换吸附剂。	项目采用蜂窝状吸附剂（活性炭），气体流速低于 1.20m/s；且定时更换吸附剂（活性炭）。	符合

综上所述，本项目符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的基本要求。

**8、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相符性分析**

本项目使用的胶黏剂主要是硅酮密封胶和丁基胶，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 规定可知，属于其他领域的有机硅类，VOCs 限量值≤100g/kg。

**表 1-6 胶黏剂成分与挥发份含量一览表**

原料名称	成分	胶黏剂挥发分含量值/(g/kg)	限量值/(g/kg)	分析结果
硅酮密封胶	炭黑（CAS：1333-86-4，占比 20%） 硅烷偶联剂（CAS：3069-29-2，占比 10%） 甲基三乙氧基硅烷（CAS：2031-67-6，占比 20%） 硅二甲基硅油（CAS：63148-62-9，占比 50%）	5	100	符合
丁基胶	丁基橡胶（占比 60%，CAS 号：9010-85-9） 纳米钙（占比 20%，CAS 号：471-34-1）、炭黑（占比 10%，CAS 号：1333-86-4）、滑石粉（占比 10%，CAS 号：14807-96-6）	0	100	符合

综上分析，本项目所使用的胶黏剂符合“《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）”中的基本要求。

9、与“《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）”相符性分析

表 1-7 与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》符合性分析

编号	文件要求	建设项目实际情况	是否符合
1	溶剂油墨：喷墨印刷油墨 VOCs 限值≤95%	成分： 二氧化钛（CAS 号：13463-67-7；占比 5-20%，不挥发）； 四氢呋喃甲基丙烯酸酯（CAS 号：2399-48-6；占比 5-25%，挥发）； 环三羟甲基丙烷甲缩醛丙烯酸酯（CAS 号：66492-51-1；占比 5-15%，挥发）； N-丙烯酰吗啉（CAS 号：5117-12-4；占比 10-25%，不挥发）； 光聚合引发剂（CAS 号：75980-60-8；占比 5-10%，不挥发）； 有机添加（CAS 号：556-67-2；占比 1-5%，挥发）； 根据成分按最不利算挥发性，丝印油墨 VOCs 含量：45%	是

综上，本项目所使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》的相关要求。

10、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)符合性分析

涂料主要是水性漆，涂料均无需调配，直接使用，在密闭的喷漆房内使用，水性漆密度为 0.99g/cm³，挥发份含量计算如下：

表 1-8 涂料挥发份含量计算

原料名称	成分	挥发份含量
水性涂料挥发份含量计算		
水性漆(1t/a)	固体份 64%	0.05*0.99*1000=49.5g/L
	水份 31%	
	挥发份 5%	

参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中相

关数据，项目使用到的水性漆属于低挥发性有机化合物含量涂料。具体数字见下表：																	
<p style="text-align: center;"><b>表 1-9 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》相符性分析</b></p> <table border="1"> <tr> <th>涂料类别</th><th>产品类别</th><th>主要产品类型</th><th>限量值(g/L)</th><th>项目使用涂料挥发份含量(g/L)</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>水性涂料</td><td>工业防护涂料</td><td>机械设备涂料</td><td>≤250</td><td>49.5（水性漆）</td><td>符合</td></tr> </table> <p>综上所述，本项目所使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中相关要求。</p>						涂料类别	产品类别	主要产品类型	限量值(g/L)	项目使用涂料挥发份含量(g/L)	是否符合	水性涂料	工业防护涂料	机械设备涂料	≤250	49.5（水性漆）	符合
涂料类别	产品类别	主要产品类型	限量值(g/L)	项目使用涂料挥发份含量(g/L)	是否符合												
水性涂料	工业防护涂料	机械设备涂料	≤250	49.5（水性漆）	符合												

## 二、建设项目工程分析

<b>建设内容</b>	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>宣城市宏烨智能玻璃科技有限公司成立于2021年6月22日，宣城市宏烨智能玻璃科技有限公司年产110万平方米建筑节能技术玻璃项目已于2022年12月16日由广德市新杭镇进行了备案（项目编码：2212-341822-04-01-954451）。项目建成投产后，可形成年产110万平方米建筑节能技术玻璃项目的生产能力。</p> <p>本项目属于[C3042]特种玻璃制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30 玻璃制造 304 特种玻璃制造”应编制环境影响报告表。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》等有关文件的规定和要求，宣城市宏烨智能玻璃科技有限公司委托安徽伊尔思环境科技股份有限公司承担本项目环境影响报告表。我公司在接受委托后，随即组织技术人员进行了资料收集、分析和现场踏勘，并对项目做了认真的工程分析。在此基础上，按照国家环保政策及技术规范，编制完成《年产 110 万平方米建筑节能技术玻璃项目环境影响报告表》，呈报环境保护主管部门审批。</p> <p><b>2、项目建设内容及规模</b></p> <p>本项目位于安徽省宣城市广德市路东社区老工业园，租赁新杭镇路东老工业园区厂房 4200 平方米，购置并安装生产设备、辅助设备及环保设备等，形成年产 110 万平方米建筑节能技术玻璃，具体主要建设内容及规模见下表。</p>
-------------	--

建设内容	表 2-1 项目主要建设内容及规模一览表					
	工程类别	单项工程名称	主要工程内容及规模			
	主体工程	1#生产车间	1 栋 1 层，钢结构，长为 100m，宽为 15m，占地面积约 1500m <sup>2</sup> ，作为生产车间，设置有 4 台上下片设备、2 台激光打码器、4 台智能理货笼、10 台中转台、4 台自动理片机、8 台自动清洗机、4 台玻璃打孔机、4 条玻璃加工中心线、2 台自动辊压机，主要是对玻璃进行打孔、清洗、加工等。			形成年产 110 万平方米建筑节能技术玻璃的生产能力
		2#生产车间	1 栋 2 层，部分 3 层，砖混结构，2 层 20m×14m，3 层 20m×14m，占地面积约 560m <sup>2</sup> ，一层型材粗加工车间，2 层、3 层为仓库。			
		3#生产车间	1 栋 1 层，钢结构，长为 55m，宽为 24m，占地面积约 1320m <sup>2</sup> ，作为生产车间，设置玻璃划片车间、一间喷漆房、1 套喷塑设备、1 台烘箱、1 条固化线、7 台夹胶炉、1 台镀钛炉。			
		4#生产车间	1 栋 2 层，砖混结构，长为 47m，宽为 9m，占地面积约 423m <sup>2</sup> ，1 层做夹胶、丝印、辊压车间和半成品仓库，2 层主要用做办公室。			
	辅助工程	传达室	面积约为 20m <sup>2</sup> ，位于厂区的东南角，负责本项目的出入工作。			
	储运工程	化学品仓库	面积约 25m <sup>2</sup> ，位于 3#车间的东南侧，用于存放本项目需要使用的化学品。			
		原材料仓库	面积约 280m <sup>2</sup> ，位于 1#车间的南侧，用于存放本项目需要使用的玻璃原片等原材料。			
		成品仓库	面积约 280m <sup>2</sup> ，位于 1#车间的南侧，用于存放本项目生产的成品。			
	公用工程	供电	市政电网引入，由厂区配电房统一配电，年耗电量 600 万 kW·h。			
		供水	市政自来水管网供水，年用水量 1830m <sup>3</sup>			
		供热	项目除固化为天然气加热，其他均为电加热			
		排水	项目采取雨污分流，雨水由雨水管网收集后经雨水排口排入市政雨水管网，本项目生产废水（间接冷却循环水、打孔、磨边清洗用水）循环使用，不外排，生活污水经化粪池预处理达新杭镇污水处理厂接管标准后接管至新杭污水处理厂			
	环保工程	废水	本项目生产废水（间接冷却循环水、打孔、磨边清洗用水）循环使用，不外排，生活污水经化粪池预处理达新杭镇污水处理厂接管标准后接管至新杭污水处理厂经其集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，达标排放，尾水排入流洞河。			
		废气	编号：DA001	2#车间	焊接烟尘：集气罩收集	合并至 1 套布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒排放
					打磨粉尘：集气罩收集	
编号：DA002			4#车间	丝印废气：密闭隔间收集	合并至 1 套二级活性炭吸附装置处理通过 15m 高排气筒排放	
		夹胶炉加热废气：集气罩+软帘收集				

			编号：DA003	3#车间	喷漆废气：密闭隔间收集	过滤棉	合并至1套过 滤棉+二级活 性炭吸附装 置处理通过 15m 高排气 筒排放	
					烘干废气：密闭设备收集	风冷		
					打胶、涂胶废气：集气罩收集	/		
					固化废气：密闭设备收集	风冷		
					固化天然气燃烧废气：密闭设备收集	风冷		
			编号：DA004	3#车间	喷塑粉尘：密闭设备收集	滤筒+布袋除尘+1 根 15m 高排气筒排放		
		一般固废仓库	生活垃圾委托环卫部门统一清运；设置一般固废仓库，面积约 15m <sup>2</sup> ，位于 3#生产车间北侧					
		危废暂存间	面积约 10m <sup>2</sup> ，位于 3#生产车间内的北侧，用于存放本项目生产过程中产生的危废					
		地下水及土壤	对化学品仓库、危废暂存间采取重点防渗，一般固废仓库采取一般防渗					
		风险防范措施	针对厂区内防渗单元采取防腐、防渗、防泄漏等措施					
		噪声	合理布局车间设备，优先选用低噪设备、设置减振基座和减振垫、距离衰减等					

### 3、产品方案

本项目具体产品方案见下表：

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	行业类别	排污单位类型	生产线名称	生产线编号	产品名称	生产规模（万m <sup>2</sup> ）	规格（长×宽mm）	运行时间
1	特种玻璃制造	非金属矿物制品业排污单位	玻璃制造生产线	SCX-001	中空玻璃	30	300×300--6500×1500	2400h
2					夹胶玻璃	40	300×300--4200×1500	
3					夹丝玻璃	40	300×300--3000×1500	

注：因项目面对的是终端客户，项目成品为玻璃件与型材件的组成成品，其中部分型材件需要经表面处理，根据业主提供资料和以往生产经验，经表面处理的型材仅占3%，其中喷塑、喷漆、镀钛各占1%。



建设内容

4、生产设备

本项目主要设备情况见下表：

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	生产设施	数量(台/条)	位置
1	玻璃钢化	连续钢化炉	2	1#车间
2		上下片设备	4	1#车间
3		激光打码器	2	1#车间
4		智能理货笼	4	1#车间
5		智能中转台	10	1#车间
6		自动理片机	4	1#车间
7		自动清洗机	8	1#车间
8		玻璃打孔机	4	1#车间
9		玻璃加工中心	4	1#车间
10	制框	自动折弯机	4	2#车间
11	打胶	自动打胶设备（丁基胶）	2	3#车间
12	涂胶	自动涂胶设备（硅酮玻璃胶）	2	3#车间
13	型材深加工	双头锯	3	2#车间
14		打孔机	3	2#车间
15		栓铣机	2	2#车间
16	辊压	自动辊压机	2	4#车间
17	加热	高压夹胶炉	1	4#车间
18		低压夹胶炉	6	4#车间
19	喷漆	喷漆房（5m×3m×2.4m）	1	3#车间
20	烘干	电烘箱（7m×2.5m×1.2m）	1	3#车间
21	焊接	氩弧焊机	6	2#车间
22	打磨	磨光机	4	2#车间
23	喷塑	喷塑设备	1	3#车间
24	固化	固化箱（7m×3m×3m）	1	3#车间
25	镀钛	镀钛炉	1	3#车间
26	丝印	油墨喷印机	1	4#车间
27	辅助	ERP 系统	1	4#车间
28		MS 系统	1	4#车间

建设内容

5、原辅料及能源消耗

根据建设单位提供资料，建设项目原辅材料及能源消耗情况如下表所示：

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	组分	单位	年用量	最大存储量	包装方式	周转周期（天）	暂存区域
1	玻璃原片	/	万 m <sup>2</sup>	200	30	散装	45	1#车间
2	硅酮密封胶	炭黑、硅烷偶联剂、甲基三乙氧基硅烷、二甲基硅油	吨	40	4	散装	30	3#车间
3	丁基胶	丁基橡胶、纳米钙、炭黑、滑石粉	吨	10	2	箱装	60	3#车间
4	PVB 胶片	聚乙烯醇缩丁醛树脂	吨	30	5	散装	50	3#车间
5	EVA 胶片	乙烯醋酸乙烯酯共聚物	吨	10	2	散装	60	3#车间
6	UV 膜	/	吨	10	2	散装	60	3#车间
7	丝布	/	吨	10	2	散装	60	3#车间
8	铝合金型材	/	吨	10	4	散装	120	2#车间
9	不锈钢型材	/	吨	5	2	散装	120	2#车间
10	焊丝	10%碳、32-55%Mn、30%Si、3%S、4%P	吨	4	1	散装	80	2#车间
11	保护膜	/	万 m <sup>2</sup>	400	50	散装	38	3#车间
12	标签	/	m <sup>2</sup>	400	50	散装	38	3#车间
13	软木垫	/	吨	1	0.5	散装	150	3#车间
14	油墨	二氧化钛、四氢呋喃甲基丙烯酸酯、环三羟甲基丙烷甲缩醛丙烯酸酯、N-丙烯酰吗啉、光聚合引发剂、有机添加	吨	0.5	0.2	桶装	120	4#车间
15	水性油漆	60.2%水性丙烯酸树脂、31%水、4%乙二醇二甲	吨	1	1	桶装	150	3#车间

			醚、1%二甲基乙醇胺、2.4%消泡剂、1.4%流平剂					
16	塑粉	31.5%聚酯树脂、30%环氧树脂、20 硫酸钡、15%钛白粉、2%聚丙烯树脂、1%蜡类助剂	吨	1	0.5	散装	150	3#车间
17	分子筛干燥剂	硅铝酸盐化合物	吨	40	5	袋装	38	2#车间
18	润滑油	/	吨	0.01	0.01	桶装	300	2#车间
19	氮气	/	瓶	30	5	瓶装	50	2#车间
20	氩保气	/	瓶	100	10	瓶装	30	2#车间
21	电	600 万 kWh/a						/
22	水	1830m³/a						/
23	天然气	3.14 万 m³						

建设内容	原辅材料理化性质见下表：				
	表 2-5 各原辅料理化性质及化学组成一览表				
	名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性
	炭黑	C <sub>5</sub>	CAS 号：1333-86-4，密度 1.7g/ml，沸点 500-600 度，是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m <sup>2</sup> /g，是含碳物质(煤、天然气、重油、燃料油等)在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。	/	低毒，口服-大鼠 LD50：> 15400 毫克/公斤
	硅烷偶联剂	C <sub>8</sub> H <sub>22</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Si	CAS 号：3069-29-2，无色透明液体，沸点 234-236 度，用于织物整理剂，可改变有机材料与无机材料表面和粘接性能。	易燃	半数致死剂量 (LD50) 经口 - 大鼠 -> 2,000 mg/kg
	甲基三乙氧基硅烷	C <sub>7</sub> H <sub>18</sub> O <sub>3</sub> Si	CAS 号：2031-67-6，密度为 0.9g/m <sup>3</sup> ，沸点为 144.5 度，无色液体，用于橡胶、医药业，用作有机硅高分子原料。本产品是生产硅树脂、苯甲基硅油及防水剂的重要原料。同时易水解，能与碱金属氢氧化物生成碱金属硅醇盐。并且又可以用于室温硫化硅橡胶的交联剂。	易燃	大鼠经口 LD50： 8570μL/kg； 大鼠经吸入 LCLo： 4000ppm/8H； 兔子经皮肤接触 LD50： 13300μL/kg；
	二甲基硅油	C <sub>2</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> Si	CAS 号：63148-62-9，无色透明、无臭无味，对人体无害，硅油对脂肪酸、熔融硫、苯酚、液氨、石蜡等比较稳定。在 3%过氧化氢水溶液、5%柠檬酸、氨水、无机酸水溶液及金属盐水溶液中也是稳定的。但与氯化铁、氯化铵一类固体盐作用时，黏度逐渐上升，最后发生凝胶化。在浓的无机酸作用下，因温度条件不同可发生解聚或凝胶化。	易燃	急性毒性：大鼠（口服） LD50：> 24mg/kg
	丁基胶	/	黑色块状固体，稍有气味，不溶于水，主要成分为丁基橡胶（占比 60%，CAS 号：9010-85-9）、纳米钙（占比 20%，CAS 号：471-34-1）、炭黑（占比 10%，CAS 号：1333-86-4）、滑石粉（占比 10%，CAS 号：14807-96-6）	非易燃	低毒
	PVB 胶片	/	为半透明膜片，对石英玻璃有很好粘结力，具有透明、耐热、耐寒、机械强度高特性，是制造夹层玻璃用的优良粘合材料，。	/	/
	EVA 胶片	/	由高分子树脂(乙烯-醋酸乙烯共聚物)为主要原料，添加特种助剂，经特种设备加工而制成的一种高粘度薄膜材料片材，行业内又称其为改性"EVA 夹胶玻璃胶片"。它对无机玻璃有很强的粘结力，具有坚韧、透明、耐温、耐寒、粘结强度大、断裂伸长率高、耐湿性好等特性，是当前世界上制造安全夹层玻璃理想而经济的粘合材料，而且可部分取代 PVB 材料使用于汽车、建筑行业。用其生产	/	/

			出的安全夹胶玻璃能取得安全、保温、抗风、抗撞击、隔音、防紫外线等理想效果，须避免暴露于超出 200℃之环境以免造成塑料裂解，在 200-300℃的温度范围内，EVA 分子中的乙烯键会受到热量的影响而断裂，释放出乙烯基，并且产生其他副产物，如甲烷和氢等，在 300-400℃的温度范围内，乙烯基会发生聚合反应，产生新的分子结构，如苯乙烯、乙烯醇等。		
	二氧化钛	O <sub>2</sub> Ti	白色无定形粉末，密度 3.84g/ml，是一种染料及颜料。	不燃	LC50: >12000mg/Kg (小白鼠经口)；
	N-丙烯酰吗啉	C <sub>7</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub>	无色液体，密度为 1.122g/ml，用于纤维、絮凝剂、油田用聚合物、UV 树脂反应稀释剂的物质。	易燃	急性毒性，经口(类别 4)
	光聚合引发剂	C <sub>22</sub> H <sub>21</sub> O <sub>2</sub> P	白色或奶油色粉末，可溶于甲醇，多用于白色体系，可用于紫外固化涂料、印刷油墨、紫外固化粘合剂、光导纤维涂料等；UV 固化型涂料和油墨。	易燃	生殖毒性(类别 2) 急性水生毒性(类别 2) 慢性水生毒性(类别 2)
	有机添加	C <sub>8</sub> H <sub>24</sub> O <sub>4</sub> Si <sub>4</sub>	无色透明液体，cas 号为 556-67-2，在酸碱催化下可开环聚合成有机硅高聚物，是有机硅的主要原材料。	易燃	急性毒性，经口(类别 5)； 急性毒性，吸入(类别 5)； 急性毒性，经皮(类别 5)
	聚酯树脂	C <sub>22</sub> H <sub>26</sub> O <sub>10</sub>	CAS 号为 25135-73-3，由二元醇或二元酸或多元醇和多元酸缩聚而成的高分子化合物的总称，主要用于胶粘玻璃钢、硬质塑料、混凝土、电气罐封等。	/	/
	环氧树脂	(C <sub>11</sub> H <sub>11</sub> O <sub>3</sub> ) <sub>n</sub>	CAS 号为 38891-59-7，环氧树脂为一种高分子聚合物，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。双酚 A 型环氧树脂不仅产量最大，品种最全，而且新的改性品种仍在不断增加，质量正在不断提高。	/	/
	硫酸钡	BaO <sub>4</sub> S	CAS 号为 13462-86-7，为无臭，无味的无色斜方晶系晶体或白色无定型粉末。性质稳定，难溶于水、酸、碱或有机溶剂。硫酸钡可用于医疗方面，放射学检查使用硫酸钡剂主要利用其在胃肠道内可吸收 X 射线而使其显影作用，因此主要用作胃肠道造影剂。工业上，可用作油漆、油墨、塑料、橡胶及蓄电池的原料或填充剂，印像纸及铜板纸的表面涂布剂，纺织工业用的上浆剂。玻璃制品用作澄清剂，能起消泡和增加光泽的作用。可作为	/	/

			防放射线用的防护壁材。还用于陶瓷、搪瓷、香料和颜料等行业。也是制造其他钡盐的原料。		
丙烯酸 2-苯氧 基乙基 酯	$C_{11}H_{12}O_3$	液体，CAS 号：48145-04-6；密度为1.104g/ml，沸点 103-104 度，易溶于醚、乙醇、己烷。	/	急性毒性(经口) 第 5 级 急性毒性(经皮) 第 5 级	
二乙二 醇二甲 醚	$C_6H_{14}O_3$	无色透明液体,微有醚气味,为非质子极性溶剂,可用于极性有机反应,阴离子聚合、配位离子聚合反应的溶剂,可作还原、烷基化和缩合等反应溶剂,还可作为格氏和类似合成的介质,也用作无污染清洗剂、萃取剂、稀释剂、医药助剂及树脂溶剂。	可燃	半数致死剂量(LD50)经口-大鼠 -5,400 mg/kg	
二甲基 乙醇胺	$C_4H_{11}NO$	透明至淡黄色液体，CAS 号：108-01-0。	易燃	大鼠经口 LD50: 2340mg/kg; 大鼠经吸入 LC50: 1641ppm/4H; 大鼠经腹腔 LD50: 1080mg/kg;	
分子筛 干燥剂	/	一种具有立方晶格的硅铝酸盐化合物，主要由硅铝通过氧桥连接组成空旷的骨架结构，在结构中有很多孔径均匀的孔道和排列整齐、内表面积很大的空穴。此外还含有电价较低而离子半径较大的金属离子和化合态的水。由于水分子在加热后连续地失去，但晶体骨架结构不变，形成了许多大小相同的空腔，空腔又有许多直径相同的微孔相连，这些微小的孔穴直径大小均匀，能把比孔道直径小的分子吸附到孔穴的内部中来，而把比孔道大的分子排斥在外，因而能把形状直径大小不同的分子，极性程度不同的分子，沸点不同的分子，饱和程度不同的分子分离开来，即具有"筛分"分子的作用，故称为分子筛。分子筛在冶金，化工，电子，石油化工，天然气等工业中广泛使用。	/	/	

## 6、用粉量核算

本项目产品玻璃制成品的框架需要进行喷粉，根据建设单位提供的产品规格及表面上粉量对用粉量进行核算：

表 2-6 产品用粉量一览表

类别	数量 (万件/年)	单个框架喷粉面积 (m <sup>2</sup> )	喷粉层数 (层)	喷粉总面积 (m <sup>2</sup> )	喷粉厚度 (μm)	塑粉密度 (g/cm <sup>3</sup> )	所需塑粉量 (t/a)
框架	1	0.028	1	2800	200	1.6	0.9

上粉率按照 70%来核算，同时，考虑到滤筒+布袋除尘装置处理喷粉粉尘，

可以回用，综合考虑利用率为 90%，则需要塑粉的原料约为 1t/a。

## 7、用漆量核算

项目产品喷涂面积如下表：

表2-7 项目油漆喷涂面积核算表

序号	工序	数量（万件/年）	产品规格(m)	单个框架需要喷漆面积（m <sup>2</sup> ）	喷水性漆总面积（m <sup>2</sup> ）
1	型材喷漆	2	0.3×0.5~0.5×3.5	1.1	22000
喷漆总面积					22000

备注：因为产品是根据订单生产，尺寸无法确定，且项目喷漆主要是对型材件的框架进行喷漆，本次核算单个喷涂面积是按照生产最大规格设备的60%来核算喷漆面积。

## 涂料使用量核算

喷漆量计算公式：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m-油漆总用量（t/a）； $\rho$ -油漆密度（g/cm<sup>3</sup>）； $\delta$ -涂层厚度（ $\mu\text{m}$ ）；S-涂装总面积（m<sup>2</sup>/年）；NV-油漆中的固体份（%）； $\epsilon$ -上漆率（%）。

**水性漆：**根据建设单位提供资料，项目水性漆在密闭的喷漆房进行，根据建设单位提供的 MSDS，水性漆挥发分含量为 5%，固分含量为 64%，水份 31%，喷漆附着率按 70%计，密度为 0.99g/cm<sup>3</sup>；详见下表。

表2-8 漆用量计算参数一览表

序号	类别	喷漆面积 m <sup>2</sup>	漆膜厚度 $\mu\text{m}$	水性漆用量 t/a
1	喷水性漆	22000	20	1

经核算，项目水性漆年用量为 1t/a。

## 8、水性漆物料平衡





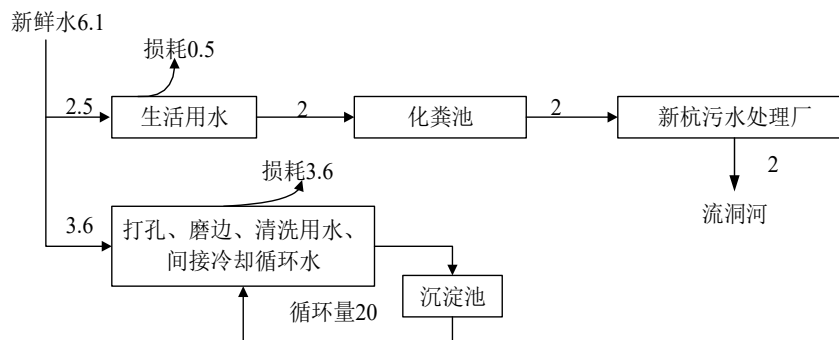


图 2-3 本项目水平衡图 (m³/d)

## 10、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员 50 人，厂区不设置食堂和员工宿舍。

工作制度：年工作日 300 天，1 班制，每班工作 8 小时。

## 11、总平面布置合理性分析

本项目位于安徽省宣城市广德市新杭镇路东社区老工业园，厂区中心坐标为东经119.570009度、北纬31.067336度。根据现场勘查，项目南侧为安徽森保塑木新材料有限公司，东侧为广德莱德圣颜料有限公司、西侧永和大酒店，北侧为溪畔小院和广德晨阳建材制造有限公司。本项目总出入口位于厂区南侧，厂区租赁厂房；本项目的化学品仓库和危废暂存间位于3#生产车间北侧。项目总平面布置根据消防、安全、环保等规范要求统一设计，厂区对外运输由汽车相联络，厂内运输由叉车完成，满足生产顺畅、交通便捷的要求，能够合理利用场地和各项公用设施。车间内人流、物流顺畅，平面布置合理可行。

## 12、项目排污管理类别分析

### （1）国民经济行业类别判定

本项目系采用玻璃基片为主要原料，对其加工，生产钢化玻璃、夹胶/夹丝玻璃、中空玻璃，根据《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》判定本项目的国民经济行业类别为：[C3042]特种玻璃制造。

### （2）排污许可管理类别判定

根据项目的国民经济行业类别，按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》进行判定：“二十五、非金属矿物制品业 30 玻璃制造 304 特种玻璃制造 3042”：属于简化管理；

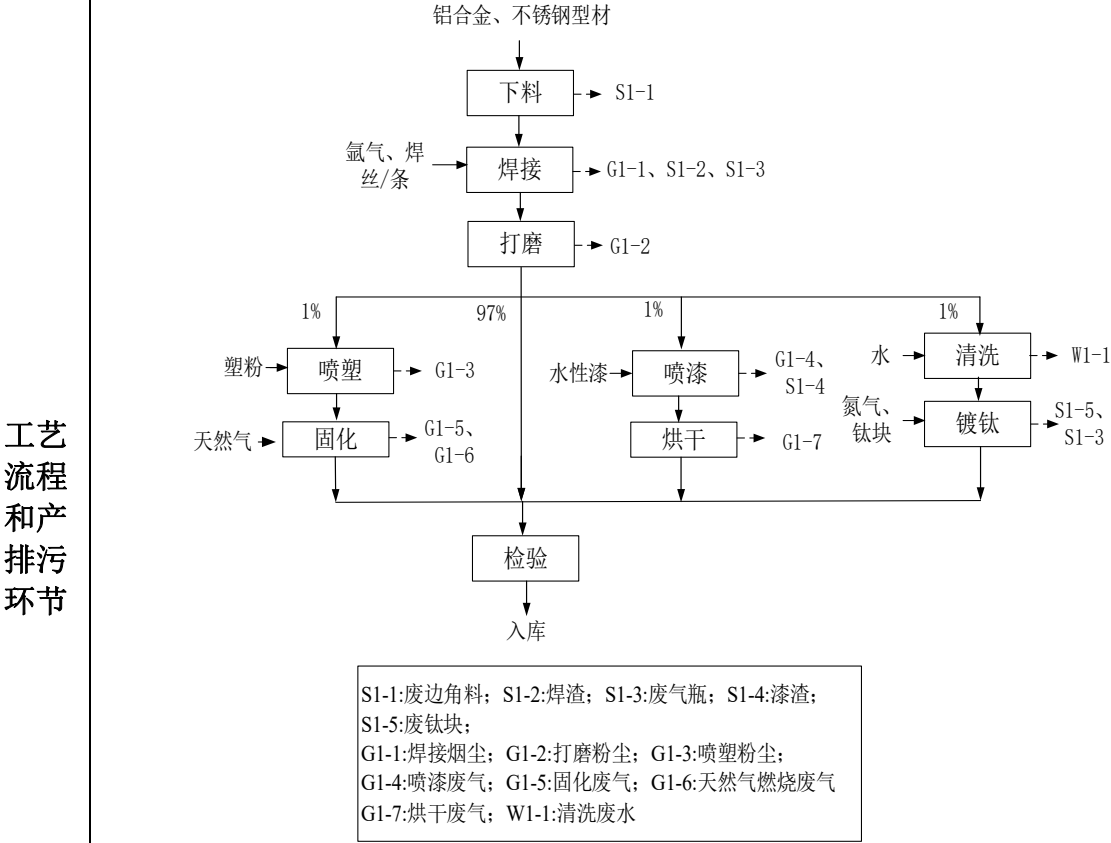
### （3）适用技术规范确定

	<p>根据项目的行业与管理类别，按《固定污染源清理整顿行业和管理类别表》进行判定，为简化管理。</p>
--	---

**营运期工艺流程简述**

本项目产品为钢化玻璃、中空玻璃和夹胶/夹丝玻璃，由于产品类型及产品结构较复杂，工序较多，因产品均以钢化玻璃片为基片进行后续加工，并与深加工后的型材进行组装，故本项目将工艺流程主要分为型材深加工、钢化玻璃、中空玻璃和夹胶/夹丝玻璃进行描述。

**1、型材深加工工艺流程：**



工艺流程  
和产污  
环节

图 2-4 型材深加工工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

（1）下料

对外购铝合金、不锈钢型材按长度要求进行切割，项目对铝合金、不锈钢型材切割为粗式加工，主要产生的是较大尺寸的边角料，经收集后回收外售。  
 该工序会产生：**S1-1：废边角料。**

（2）焊接

使用氩气做为保护气体，用焊丝、焊条将上述工件按要求焊接起来。  
 该工序会产生：**S1-2：焊渣、S1-3：废气瓶、G1-1：焊接烟尘。**

	<p>(3) 打磨</p> <p>使用磨光机将焊接完成的铝合金、不锈钢型材不平整的焊接面打磨平整，做简单的表面处理。<b>G1-2：打磨粉尘。</b></p> <p>(4) 喷塑</p> <p>打磨后的型材 1%根据客户需求进行喷塑。在密闭的喷塑设备内，根据客户要求对上述完成的工件进行喷塑。利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的，喷粉枪接负极，工件接正极，粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附。<b>该工序会产生：G1-3：喷塑粉尘。</b></p> <p>(5) 固化</p> <p>喷粉完将工件运送至烘箱，使用天然气进行固化，固化时间：1-2 小时；固化温度：100-150 度。<b>该工序会产生：G1-5：固化废气、G1-6：天然气燃烧废气。</b></p> <p>(6) 喷漆</p> <p>打磨后的型材 1%根据客户需求进行喷漆。在密闭的喷漆房内，根据客户要求对上述完成的工件进行喷漆，为干式喷漆。<b>该工序会产生：G1-4：喷漆废气、S1-4：漆渣。</b></p> <p>(7) 烘干</p> <p>将喷漆后的工件送至烘箱进行烘干处理，烘干热量通过电加热提供，烘干温度约 160-175℃，烘干时间约 5-20min，该工序会产生：<b>G1-7：烘干废气。</b></p> <p>(8) 清洗</p> <p>打磨后的工件用冷水清洗，不添加任何清洗剂。清洗用水循环使用，不外排。</p> <p>(9) 镀钛</p> <p>打磨后的型材 1%根据客户需求进行镀钛。高温下，真空镀钛炉内，借用氮气使金属或合金蒸气离子化，离子经电场加速而沉积带负电荷的不锈钢板上，从而形成色泽丰富艳丽的金属膜。通过冷却水调节镀钛炉内部温度，冷却水循</p>
--	--

环使用，不外排。废气瓶由厂家回收。该工序会产生：**S1-5：废钛块；S1-3：废气瓶。**

(10) 组装

将成品玻璃与烘干后的不锈钢、铝合金型材组装在一起。

2、钢化玻璃生产工艺流程：

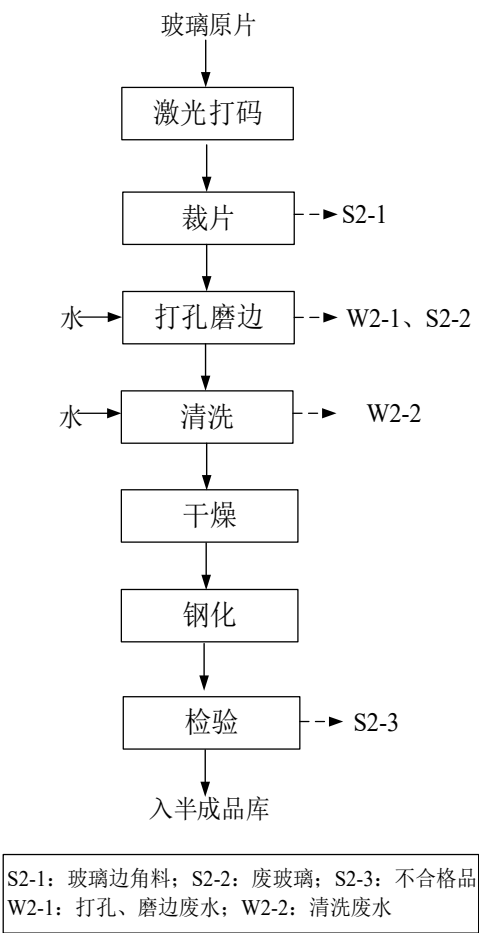


图 2-5 钢化玻璃生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

(1) 激光打码

通过 MS 系统将厚度、颜色等产品信息形成二维码，利用激光打码器将二维码打在外购玻璃原片上，微量粉尘产生，忽略不计。

(2) 裁片

外购玻璃原片根据产品所需工艺尺寸利用全自动玻璃裁片机裁成玻璃基片。玻璃裁片是利用制造划痕，造成应力集中，然后裂片。**该工序会产生：S2-1：**

	<p><b>边角料。</b></p> <p>(2) 打孔磨边</p> <p>裁切后的玻璃需对边角进行磨光，为避免粉尘产生，项目磨边采用水磨法，即在磨边的同时，在磨边机的砂轮与玻璃接触部位冲水，废水进入项目设置的循环池沉淀后，上层清水全部循环使用，不外排，沉淀池底部的玻璃粉末作为玻璃废品定期清理。根据不同客户对产品的要求，部分玻璃磨边后需按要求进行打孔。<b>该工序会产生：W2-1：打孔、磨边废水、S2-2：废玻璃。</b></p> <p>(3) 清洗</p> <p>在加热前，采用玻璃清洗干燥机清洗掉玻璃基片表面杂质，废水进入沉淀池（有效容积 8m<sup>3</sup>）静置沉淀后，上层清水循环使用，不外排，损耗部分及时补充，本项目玻璃基片清洗过程不添加洗涤剂。</p> <p>(4) 干燥</p> <p>清洗后的玻璃基片在清洗干燥机末端采用吹热风方式进行吹干，电加热。<b>该工序会产生：W2-2：清洗废水。</b></p> <p>(4) 钢化</p> <p>清洗干燥后玻璃基片通过对流安全玻璃生产线，在钢化炉中根据玻璃厚度控制通过速度，一般加热时间在 2-6 分钟之间，加热温度 600℃左右，采取电加热方式，刚好到玻璃软化点，从而改变玻璃本身内部分子结构，达到强化的要求，迅速吹风冷却至室温。</p> <p>(5) 检验、入半成品库</p> <p>对强化加工后的玻璃基片进行检验，检验合格后入半成品库备用，为后续中空玻璃、夹胶/夹丝玻璃做玻璃原片。不合格品经收集后外售。<b>该工序会产生：S2-3：不合格品。</b></p> <p><b>3、中空玻璃生产工艺流程：</b></p>
--	--

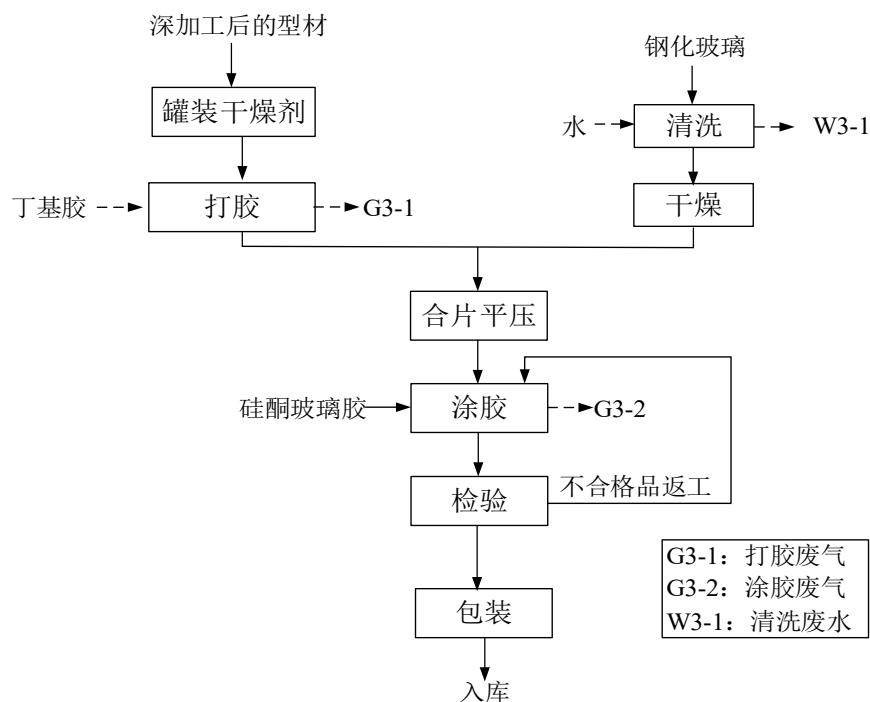


图 2-6 中空玻璃生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简介:

##### (1) 罐装干燥剂

人工将分子筛灌入深加工后的型材中，分子筛干燥剂主要用于双层玻璃夹层中空气的干燥，分子筛干燥剂的形状为较大的颗粒状，直径为 0.5-0.9mm，灌装过程中没有粉尘产生。

##### (2) 打胶

灌装分子筛干燥剂的铝条框经自动打胶机涂布丁基胶后送到中空玻璃生产线上进行合片。**该工序会产生：G3-1：打胶废气。**

##### (3) 合片平压

中空玻璃的合片过程是在两块钢化玻璃之间放入涂布丁基胶的铝条框，平压后两块玻璃即粘合在一起。

##### (4) 涂胶

在自动立式中空玻璃压板生产线上，实现合片平压、补胶。对中空玻璃边缘进行补硅酮玻璃胶固化，采用自动涂胶机涂布硅酮玻璃胶。**该工序会产生：G3-2：涂胶废气。**

##### (5) 检验

经检验合格产品安排包装入库，不合格产品返回补胶工序返工。

#### 4、夹胶/夹丝玻璃生产工艺流程：

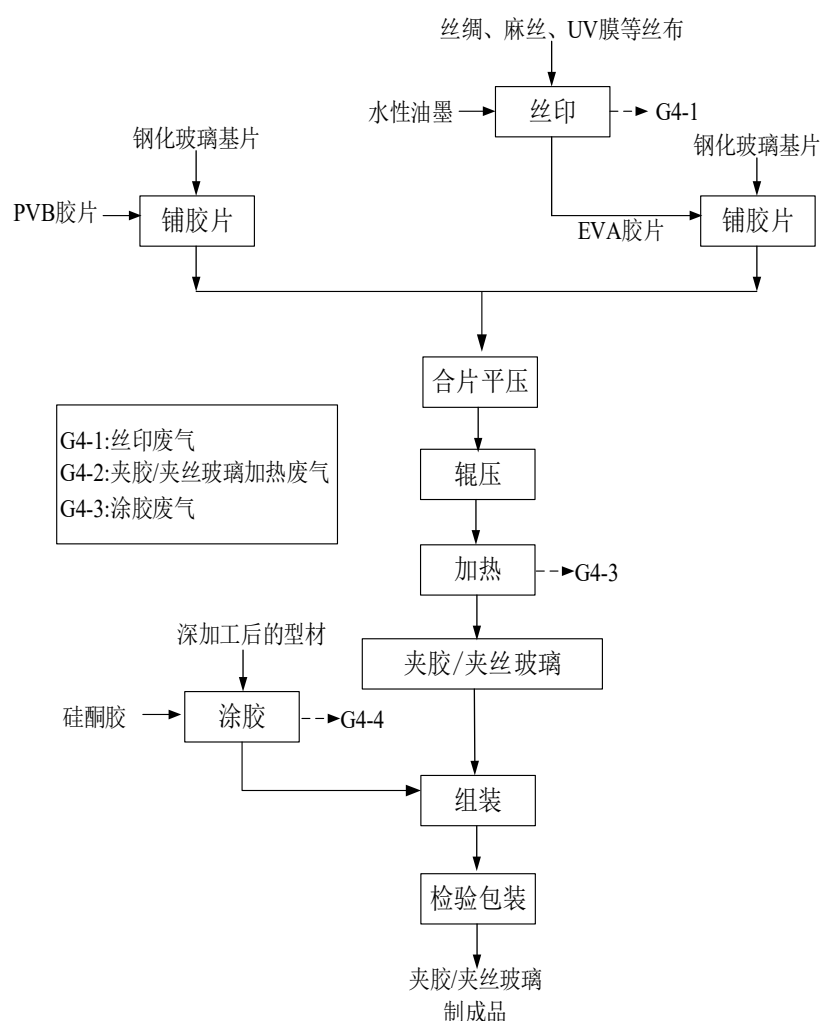


图 2-7 夹胶/夹丝玻璃生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简介：

##### （1）丝印

使用油墨喷印机将油墨在丝绸、麻丝、UV 膜等介质上按客户要求印制图案，该工序会产生：**G4-1 丝印废气**。

##### （2）铺胶片

将外购的 PVB、EVA 胶片裁剪成工艺要求的尺寸，平铺在预先生产好备用的钢化玻璃基片上。夹胶玻璃共三层，中间为 PVB 胶片，上下面为钢化玻璃基片；夹丝玻璃为 5 层，即中间一层为丝印介质，外面上下两侧为 EVA 胶片，最外层为两片钢化玻璃基片，因此共 5 层。



(3) 合片平压

将另一块钢化玻璃基片,对准放置在铺好PVB胶片的钢化玻璃基片上合片,进行平压,使其粘接更紧。

(4) 辊压

利用自动辊压机对合片完成的夹胶、夹丝玻璃进行辊压,电加热 70-80° 的温度,辊压一分钟,排出残余空气,让夹胶、夹丝玻璃变得更紧实,得到良好的封边效果后才可加热成型,辊压主要是起一个固定作用。

(5) 加热

采用电加热的方式对辊压后的夹胶、夹丝玻璃加热,使玻璃之间的胶片完全气化,电加热时设备密闭,有水循环间接冷却工作,冷却后形成具有高透明度的夹胶、夹丝玻璃。因PVB、EVA 胶片耐热性不同,故夹胶玻璃使用高压夹胶炉加热,在 200-220 的温度下加热 4 小时左右;夹丝玻璃使用低压夹胶炉加热,在 110-120 的温度下加热 4 小时左右。物料在密封高压釜内升温升压加工完成后,通过夹胶炉下方预留的冷却水管道通入冷却水(采用间接冷却方式,冷却水循环使用不外排,定期补充新鲜水)。该工序会产生: **G<sub>4-2</sub>: 加热废气;**

(6) 涂胶

将深加工后的型材进行涂胶(硅酮玻璃胶)处理,该工序会产生: **G<sub>4-3</sub>: 涂胶废气;**

(7) 组装

打完胶后的型材与夹胶/夹丝玻璃粘结在一起,进行合片处理。

(8) 检验包装

经检验合格产品安排包装入库。

本项目污染物产生情况如下表:

表 2-6 本项目产污节点与污染物名称汇总表

污染物种类	分类	产污节点序号	产污工序	污染物名称
废气	焊接烟尘	G1-1	焊接	颗粒物
	打磨粉尘	G1-2	打磨	颗粒物
	喷塑粉尘	G1-3	喷塑	颗粒物
	喷漆废气	G1-4	喷漆	颗粒物、非甲烷总烃
	固化废气	G1-5	固化	非甲烷总烃
	固化烘箱天然气燃烧废气	G1-6	固化	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>

		烘干废气	G1-7	烘干	非甲烷总烃
		打胶	G3-1	打胶	非甲烷总烃
		丝印	G4-1	丝印	非甲烷总烃
		涂胶	G3-2、G4-3	涂胶	非甲烷总烃
		夹胶/夹丝玻璃 加热废气	G4-2	加热	非甲烷总烃
	固废	废边角料	S1-1	切割	废边角料
		废玻璃	S2-1	裁片	玻璃边角料
		废玻璃	S2-2	打孔、磨边	玻璃渣
		焊渣	S1-2	焊接	焊渣
		废气瓶	S1-3	焊接、镀钛	废气瓶
		漆渣	S1-4	喷漆	漆渣
		废玻璃	S2-3	检验	不合格品
		废钛块	S1-5	镀钛	废钛块
	废水	清洗废水	W1-1、W2-2、 W3-1、	清洗	清洗废水
		打孔、磨边清洗 废水	W2-1	打孔、磨边	打孔、磨边废水

与项目有关的原有环境污染问题	<p>宣城市宏烨智能玻璃科技有限公司投资年产 110 万平方米建筑节能技术玻璃项目为新建项目，建设项目用地性质属于工业用地，厂址周边无特殊保护物种、名胜古迹和自然保护区等，位于安徽省宣城市广德市新杭镇路东社区老工业园，本项目租用广德太极化工有限公司已建厂房，项目租赁厂房中所有设备及固体废物都已清除，且安徽顺诚达环境监测有限公司于 2023.07.10~2023.07.11 号对《宣城市宏烨智能玻璃科技有限公司年产 110 万平方米建筑节能技术玻璃项目》租赁厂房周边的地下水和土壤进行监测，检测报告中地下水和土壤监测因子均满足标准要求，无与本项目有关的遗留环境问题。故不存在与建设项目相关的原有污染问题。</p>
----------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、空气环境质量现状

项目所在地环境空气功能为二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

##### （1）达标区判定

根据《2022 年宣城市生态环境状况公报》，进行区域大气环境质量达标判定，现状数据及评价结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位(μg/m<sup>3</sup>)

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5~9	60	8.3~15.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10~25	40	25.0~62.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	39~65	70	55.7~92.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	19~33	35	54.3~94.3	达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.6~1.0	4	15.0~25.0	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位日 8h 平均质量浓度	118~170	160	73.7~106.3	不达标

由表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度、CO 日平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求及 2018 年修改单；O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求及 2018 年修改单，区域为不达标区。

##### （2）其他污染物环境质量现状

本项目非甲烷总烃、TSP 环境质量监测数据引用《广德市久马机械有限公司投资年产铝塑板生产线20套、金属彩涂生产线10套、金属中空复合板生产线10套、熔喷布生产线10套、淋膜机生产线10套项目》（报告编号：HPSCD20210104308），该项目于2021年1月4-10日委托安徽顺诚达环境检测有限公司对区域点位（广德市久马机械有限公司、西山头）环境空气质量现状进行采样，检测数据如下：

表 3-2 监测结果与评价

采样点	监测项目	与本项目方位关系	相对厂界距离 m	时均（或日均）浓度值				标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
				浓度范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		最大占标率	超标率（%）	
				最小值	最大值			
广德市久马机械有限公司	非甲烷总烃	SW	1702	100	220	11.0%	0	2000
	TSP			111	251	83.7%	0	300
西山头	非甲烷总烃	SW	1442	100	230	11.5%	0	2000
	TSP			131	231	77.0%	0	300

区域环境质量现状

由上表可知，监测点位的非甲烷总烃监测结果均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值。TSP 监测结果均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

## 2、水环境质量现状

区域地表水体为流洞河，本项目引用《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告（2021年版）》，监测数据如下：

**表 3-3 地表水环境质量现状监测断面汇总一览表**

断面编号	断面名称与位置	监测水体	断面功能
W12	新杭镇污水处理厂排污口上游 500m	流洞河	对照断面
W13	新杭镇污水处理厂排污口下游 500m		混合断面
W14	新杭镇污水处理厂排污口下游 3000m		削减断面
W15	流洞河与无量溪河交汇处上游 500m		控制断面

**表 3-4 地表水质监测结果评价一览表 单位：mg/L，pH 除外**

检测项目	采样时间	流洞河			
		W12	W13	W14	W15
pH	最小值	7.54	7.62	7.44	7.54
	最大值	7.55	7.64	7.46	7.56
	占标率	<b>0.275</b>	<b>0.32</b>	<b>0.23</b>	<b>0.28</b>
COD	最小值	12.7	15.6	18.4	15.9
	最大值	14	17.2	19.2	17.4
	占标率	<b>0.7</b>	<b>0.86</b>	<b>0.96</b>	<b>0.87</b>
BOD <sub>5</sub>	最小值	3.6	3.2	3.4	3.6
	最大值	3.8	3.3	3.5	3.7
	占标率	<b>0.95</b>	<b>0.825</b>	<b>0.875</b>	<b>0.925</b>
NH <sub>3</sub> -N	最小值	0.386	0.489	0.514	0.406
	最大值	0.388	0.495	0.52	0.415
	占标率	<b>0.38</b>	<b>0.495</b>	<b>0.52</b>	<b>0.415</b>

从上表可知：监测流洞河 W12~W15 断面的各指标监测值符合满足地表《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

## 3、声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围存在声环境敏感点，故对周边声环境质量现状进行监测，于 2023 年 4 月 7 日~4 月 8 日委托安徽顺诚达环境检测有限公司对项目所在地声环境质量现状进行检测。本次检测根据声源的位置和周围环境特点，在项目边界处共布设 5 个声环境现状测点（N1-N5 点位），具体点位详见下表。

**表 3-5 声环境质量现状监测布点及监测因子**

序号	监测点位置	方位	距离	监测项目
N1	东厂界	E	厂界外 1m	等效连续 A 声级

N2	南厂界	S	厂界外 1m	
N3	西厂界	W	厂界外 1m	
N4	北厂界	N	厂界外 1m	
N5	麻山冲散户	N	北厂界外 5.3m	

(2) 监测因子

等效连续 A 声级。

(3) 监测时间及频次

连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

(4) 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行，传声器高于地面 1.2 米，符合环境监测技术规范中规定的要求。

(5) 执行标准

项目所在区域和声环境敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(6) 监测结果

声环境现状监测结果见下表

表 3-6 各测点噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号	2023.4.7		2023.4.8		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	54.6	44.9	53.5	44.1	60	50
N2	54.6	42.4	56.0	44.9		
N3	52.6	43.5	54.2	43.9		
N4	55.3	44.0	54.7	43.4		
N5	49.8	40.1	51.8	42.2		

由监测结果可知，建设项目东、南、西、北厂界和声环境敏感点麻山冲散户声环境现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，项目所在地周围声环境质量现状良好。

#### 4、地下水环境质量现状

本项目地下水环境质量现状由安徽顺诚达环境检测有限公司于 2023 年 7 月 11 日对项目所在区域进行监测，检测报告为《宣城市宏烨智能玻璃科技有限公司年产 110 万平方米建筑节能技术玻璃项目环境现状检测》（HPSCD20230710065），监测数据如下：

(1) 监测因子： $K^{+}$ 、 $Na^{+}$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^{-}$ 、 $Cl^{-}$ 、 $SO_4^{2-}$ ；pH、氨

氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法，以 O<sub>2</sub> 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数、苯乙烯；水位

（2）监测点位：本次监测在项目所在地及周边共设置 2 个地下水水质监测点和 4 个地下水水位监测点（其中 2 个水质监测点位兼做水位监测点位），具体监测点位见附图 8。

表 3-7 地下水环境质量监测点位（单位：mg/L，pH 无量纲）

点位编号	点位名称	经度	纬度	方位	监测项目
D1	1#地下水监测点	119°33'57.26128"	31°04'10.53972"	项目区东北	水质、水位
D2	2#地下水监测点	119°33'54.35991"	31°04'11.60130"	上游项目区北侧	水位
D3	3#地下水监测点	119°33'52.01907"	31°04'12.18174"	厂区外	水质、水位
D4	4#地下水监测点	119°33'53.85458"	31°04'10.23329"	项目区南侧	水位

（3）监测时间与频率：2023.7.11，采样一次，取潜水层地下水。

（4）监测方法：按国家环保局颁布的《水与废水监测分析方法》执行。

（5）监测结果及其分析

#### ①评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区地下水环境质量进行评价。

#### ②监测结果与评价

项目所在地地下水环境质量监测值及评价结果见表 3-8。

表 3-8 地下水环境质量标准值（单位：mg/L，pH 无量纲）

检测项目	单位	2023.7.11 检测结果		标准值
		D1	D3	
		Ci	Ci	
pH	无量纲	6.8	6.9	6.5~8.5
氨氮	mg/L	0.225	0.252	≤0.50
硝酸盐氮	mg/L	0.67	0.76	≤20.0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.016	0.018	≤1.00
挥发酚	mg/L	0.0006	0.0009	≤0.002
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	≤0.05
砷	ug/L	<0.3	<0.3	≤10

汞	ug/L	<0.04	<0.04	≤1	
铅	ug/L	<10	<10	≤10	
镉	ug/L	<1	<1	≤5	
铁	mg/L	0.05	<0.03	≤0.10	
锰	mg/L	0.01	0.02	≤1	
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	≤0.05	
总硬度	mmol/L	1.54	0.86	≤450	
溶解性总固体	mg/L	170	186	≤250	
高锰酸盐指数	mg/L	2.3	1.4	≤3.0	
氟化物	mg/L	0.26	0.22	≤1.0	
硫酸盐	mg/L	37	40	≤250	
氯化物	mg/L	10.8	10.2	≤250	
Na <sup>+</sup>	mg/L	0.16	1.84	/	
K <sup>+</sup>	mg/L	0.46	0.72	/	
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	0.47	1.57	/	
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	0.09	0.42	/	
Cl <sup>-</sup>	mg/L	2.00	2.53	/	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	1.78	2.06	/	
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mol/L	0	0	/	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mol/L	5.5	5.6	/	
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	≤3.0	
菌落总数	cfu/mL	70	60	≤100	
苯乙烯	μg/L	<5	<5	<20	
水位	D1: 1.65m		D2: 1.16m	D3: 1.51m	D4: 1.42m

由上表可知，项目所在地的地下水水质因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求

### 5、土壤环境质量现状

本项目土壤环境质量现状由安徽顺诚达环境检测有限公司于 2023 年 7 月 10 日对项目所在区域进行监测，检测报告为《宣城市宏烨智能玻璃科技有限公司年产 110 万平方米建筑节能技术玻璃项目环境现状检测》（HPSCD20230710065），监测数据如下：

（1）监测因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物。

（2）监测点位：在项目厂区内、及周边下风向外共布设6个土壤环境现状测点



（S1-S6点位），具体点位见表3-9及附图9。2个表层样（S3、S6）在0-0.2m取样；4个柱状样（S1、S2、S4、S5）在0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m分别取样，可根据基础埋深、土体构型适当调整采样深度，具体监测点位见附图。

表 3-9 土壤环境质量现状监测布点及监测因子一览表

序号	监测点位置	经纬度 (°)		采样方式	监测项目
		经度	纬度		
S1	1#土壤监测点	119.5766	31.0734	柱状样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1所列污染物项目（45项基本项目）
S2	2#土壤监测点	119.5771	31.0732	柱状样	
S4	4#土壤监测点	119.5769	31.0730	柱状样	
S5	5#土壤监测点	119.5770	31.0737	柱状样	
S3	3#土壤监测点	119.5761	31.0736	表层样	
S6	6#土壤监测点	119.5763	31.0729	表层样	

（3）监测时间与频率：2023年7月10，检测一天，采样一次。

（4）监测方法：按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中“6 监测要求”及表3所列方法执行。

（5）监测结果及其分析

#### ①评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区土壤环境质量进行评价。

#### ②监测结果与评价

项目所在地土壤环境质量监测值及评价结果见表3-10。

表 3-10 土壤质量现状评价结果一览表

检测项目	单位	2023.07.10 检测结果					
		1#土壤监测点			2#土壤监测点		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	56	51	55	47	42	38
铅	mg/kg	66	54	35	84	72	61
镍	mg/kg	58	53	42	48	38	32
镉	mg/kg	0.27	0.28	0.30	0.25	0.28	0.31
挥发性有机物							
四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
氯甲烷	μg/kg	<3	<3	<3	<3	<3	<3

1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
半挥发性有机物							
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

葱							
蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茛并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
检测项目	单位	2023.07.10 检测结果					
		4#土壤监测点			5#土壤监测点		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	50	33	30	32	48	45
铅	mg/kg	82	63	47	33	44	36
镍	mg/kg	67	57	47	40	58	54
镉	mg/kg	0.21	0.28	0.28	0.26	0.18	0.20
挥发性有机物							
四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
氯甲烷	μg/kg	<3	<3	<3	<3	<3	<3
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4

	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
	半挥发性有机物							
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.6	<0.6	<0.6	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	检测项目	单位	2023.07.10 检测结果					
			3#土壤监测点			6#土壤监测点		
			0~0.2m			0~0.2m		
	砷	mg/kg	<0.01			<0.01		
	汞	mg/kg	<0.002			<0.002		
	六价铬	mg/kg	<0.5			<0.5		
	铜	mg/kg	47			34		
	铅	mg/kg	30			54		
	镍	mg/kg	48			43		
镉	mg/kg	0.20			0.21			
挥发性有机物								

	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5
	氯甲烷	μg/kg	<3	<3
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6
	半挥发性有机物			
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1

	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1					
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2					
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1					
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1					
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1					
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1					
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09					
综上，土壤现状监测结果表明，项目所在区域测点检测值达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。									
环境保护目标	主要环境保护目标(列出名单及保护级别):								
	根据对项目所涉及到区域周边环境现状的踏勘，无文物保护、风景名胜区等特殊敏感环境保护目标。本项目厂址中心坐标为东经 119.570036 度、北纬 31.067076 度，以厂区中心为坐标原点，主要环境保护目标见下表：								
	表 3-11 项目周边环境敏感点分布情况一览表								
	环境要素	名称	坐标（m）	保护对象	保护内容	环境功能	方位	相对于厂界距离（m）	
	大气环境	新杭镇	65	24	居民	约 436 户 1621 人	《环境空气质量标准》（GB3096-2008） 二类	W	58
		麻山冲	154	360		约 17 户 64 人		N	5.3
	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标，已委托监测单位进行监测，声环境敏感点麻山冲散户声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目所在地周围声环境质量现状良好。								

## 1、水污染物排放标准

本项目生产废水（打孔、磨边、清洗废水和间接冷却循环水）经沉淀池沉淀后回用，不外排，生活污水经过化粪池预处理，达新杭镇污水处理厂接管标准，纳管至新杭镇污水处理厂处理达标排放，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入流洞河。具体标准值见下表：

**表3-12 水污染物接管排放标准一览表 单位：mg/L（pH无量纲）**

项目	新杭镇污水处理厂	排放标准
	接管要求	
pH	6~9	6~9
COD	340	50
BOD <sub>5</sub>	160	10
NH <sub>3</sub> -N	30	5（8）
SS	200	10
标准	《新杭镇污水处理厂接管标准》	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的A标准

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

## 2、大气污染物排放标准

本项目焊接、打磨、丝印、加热工序产生的非甲烷总烃和颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值，喷塑、固化、喷漆、烘干、打胶、补胶工序产生的颗粒物和非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5排放限值，固化天然气燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物）执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造要求；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9排放限值；厂区内VOCs无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中特别排放限值要求。

本项目各工序产生的有组织、无组织大气污染物排放限值如下：

**表 3-13 有组织大气污染物排放执行标准**

序号	工序	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 高度 (m)	排放速率 (kg/h)	标准名称及级(类)别
1	喷塑	颗粒物	20	15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)中表 5 排放限值
2	固化、喷漆、 烘干、打胶、 补胶	非甲烷总 烃	60	15	/	
3	固化天然气	颗粒物	20*	15	/	《工业炉窑大气污染综

	燃烧废气	SO <sub>2</sub>	200	15	/	合治理方案》（环大气[2019]56号）
		NO <sub>x</sub>	300	15	/	
4	焊接、打磨	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中二级标准限值
5	丝印、加热	非甲烷总烃	120	15	10	

\*注：固化天然气燃烧废气与固化、喷漆、烘干废气合并排放，故固化天然气燃烧废气中的颗粒物从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5排放限值，即颗粒物排放浓度限值为20mg/m<sup>3</sup>。

**表 3-14 无组织大气污染物排放标准 （单位：mg/m<sup>3</sup>）**

序号	污染物项目	排放浓度限值	监控位置	排放标准
1	颗粒物	1.0	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9排放限值
2	非甲烷总烃	4.0		
3	非甲烷总烃	6（监控点处1h平均值）	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A
		20（监控点处任意一次浓度值）		

**3、噪声排放标准**

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

**表 3-15 营运期噪声排放执行标准 单位：dB（A）**

标准名称	标准值		执行标准
	昼间	夜间	
营运期噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类

**4、固废排放标准**

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。



总量控制指标	<p>根据建设项目排污特点，预测建设项目污染物排放总量控制指标如下：</p> <p>（1）废水：本项目新增废水量：600t/a、COD：0.168t/a、BOD<sub>5</sub>：0.036t/a、SS：0.072t/a、NH-N<sub>3</sub>：0.015t/a。其中 COD：0.168t/a、NH-N<sub>3</sub>：0.015t/a 总量纳入新杭镇污水处理厂总量范围内。</p> <p>（2）废气：本项目新增有组织废气：烟（粉尘）：0.037t/a、VOCs：0.251t/a、SO<sub>2</sub>：0.006t/a、NO<sub>x</sub>：0.059t/a。废气总量需向宣城市广德市生态环境分局申请总量。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目租赁空厂房进行项目投资建设，不涉及施工期，仅进行设备的安装，故不对施工期的环境影响做分析。									
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气									
	1、废气污染源强分析									
	（1）焊接烟尘废气源强分析									
	本项目在焊接过程中会产生焊接烟尘，采取氩弧焊焊机，使用实芯焊丝，主要成分为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》的焊接工段颗粒物产生量为 9.19kg/t-原料。项目营运期焊丝的用量为 4t/a，则其烟尘产生量为 0.037t/a，焊接设每天 3 小时，则年工作时间为 900 小时，产生速率约为 0.041kg/h。									
	本项目焊接烟尘采用集气罩收集废气后与打磨粉尘合并通过一套布袋除尘器装置，处理后废气通过 15m 高排气筒有组织排放，集气罩收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率可达 95%。本项目共设置焊接固定工位 6 个，对应有 6 套集气罩。									
	焊接工序中集气罩采用的上吸式排气罩。根据《工业通风》（第四版）和国家建筑标准设计图集《08K106：工业通风排气罩》中计算公式：									
	顶吸罩：L=V <sub>0</sub> ×F×3600									
	式中：L：顶吸罩的计算风量 m <sup>3</sup> /h									
	V <sub>0</sub> ：罩口平均风速 m/s,可取 0.5~1.25，应根据控制点风速调节，									
	<table><tr><td>顶吸口敞开情况</td><td>一边敞开</td><td>二边敞开</td><td>三边敞开</td><td>四边敞开</td></tr><tr><td>V<sub>0</sub></td><td>0.5~0.7</td><td>0.75~0.9</td><td>0.9~1.05</td><td>1.05~1.25</td></tr></table>	顶吸口敞开情况	一边敞开	二边敞开	三边敞开	四边敞开	V <sub>0</sub>	0.5~0.7	0.75~0.9	0.9~1.05
顶吸口敞开情况	一边敞开	二边敞开	三边敞开	四边敞开						
V <sub>0</sub>	0.5~0.7	0.75~0.9	0.9~1.05	1.05~1.25						

得  $L = V_0 \times F \times 3600 = 1.05 \times 0.36 \times 3600 = 1360.8 \text{ m}^3/\text{h}$ ，厂区氩弧焊机 6 台，对应 6 个集气罩，设计风量取值为  $8400 \text{ m}^3/\text{h}$  较为合理；则焊接烟尘有组织产生量约为  $0.033 \text{ t/a}$ ，产生速率  $0.037 \text{ kg/h}$ ，产生浓度  $4.38 \text{ mg/m}^3$ ；无组织排放量为  $0.004 \text{ t/a}$ ，排放速率  $0.004 \text{ kg/h}$ ；

## (2) 打磨粉尘废气源强分析

本项目在打磨中会产生打磨粉尘，主要成分为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》的打磨颗粒物产生量为  $2.19 \text{ kg/t-原料}$ ，本项目不锈钢、铝合金型材和焊丝用量总和为  $19 \text{ t/a}$ ，则其颗粒物产生量为  $0.042 \text{ t/a}$ ，打磨设每天 3 小时，则年工作时间为 900 小时，产生速率约为  $0.046 \text{ kg/h}$ 。

本项目打磨粉尘采用集气罩收集废气后与焊接烟尘合并通过一套布袋除尘器装置，处理后废气通过 15m 高排气筒有组织排放，集气罩收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率可达 95%。本项目共设置打磨固定工位 4 个，对应 4 套集气罩。参照上述焊接工序废气量的计算方法，计算得  $L = V_0 \times F \times 3600 = 1.05 \times 0.49 \times 3600 = 1852.2 \text{ m}^3/\text{h}$ ，厂区磨光机 4 台，对应 4 个集气罩，设计风量取值为  $8000 \text{ m}^3/\text{h}$  较为合理；则处理后的打磨粉尘有组织产生量约为  $0.037 \text{ t/a}$ ，产生速率  $0.042 \text{ kg/h}$ ，产生浓度  $5.20 \text{ mg/m}^3$ ；无组织排放量为  $0.004 \text{ t/a}$ ，排放速率  $0.005 \text{ kg/h}$ ；

焊接、打磨废气量计算如下：

表 4-1 焊接、打磨废气量设计情况一览表

排气筒编号	设备	数量	产污环节	废气收集形式	尺寸	集气罩截面面积处风速 (m/s)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)
DA001	氩弧焊机	6	焊接	集气罩收集	0.4m×0.4m	1.05	8400
	磨光机	4	打磨	集气罩收集	0.5m×0.5m	1.05	8000
合计							16400

本项目焊接和打磨工序产生的颗粒物采取集气罩收集，经 1 套布袋除尘装置处理通过 15m 高 DA001 排放。集气罩收集效率按 90%，布袋除尘处理效率按 95%，废气经收集处理后，颗粒物有组织排放量为  $0.004 \text{ t/a}$ ，排放速率为  $0.004 \text{ kg/h}$ ，排放浓度为  $0.239 \text{ mg/m}^3$ ，无组织排放量为  $0.008 \text{ t/a}$ ，无组织排放速率为  $0.009 \text{ kg/h}$ 。颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标

准限值。

### (3) 丝印废气源强分析

本项目丝印工序废气采取密闭隔间收集，与夹胶/夹丝玻璃加热废气合并至 1 套二级活性炭吸附处理通过 15m 高 DA002 排放。

根据油墨的 MSDS 中的挥发分按最不利计算，挥发分含量占 45%，以非甲烷总烃计算，油墨年用量为 0.5t，产生量为 0.225t/a，丝印每天工作 2 小时，则年工作时间为 600 小时，产生速率约为 0.375kg/h。

丝印废气采取密闭隔间收集，密闭隔间尺寸为 7m×4m×3m，收集效率按 96%，二级活性炭吸附处理效率为 90%，本项目设置油墨喷印机 1 台。

废气量计算如下：

表 4-2 丝印废气量设计情况一览表

排气筒编号	设备	数量	产污环节	废气收集形式	尺寸	换风次数(次/h)	设计废气量(m³/h)
DA002	油墨喷印机	1	丝印	密闭收集	7m×4m×3m	30	2520

则处理后的丝印废气有组织产生量约为 0.216t/a，产生速率 0.360kg/h，产生浓度 142.86mg/m³；有组织排放量为 0.022t/a，排放速率 0.036kg/h；无组织排放量为 0.009t/a，排放速率 0.015kg/h；

### (4) 夹胶/夹丝玻璃加热废气源强分析

本项目夹胶/夹丝玻璃加热工序废气采取集气罩+软帘收集，与丝印废气合并至 1 套二级活性炭吸附处理通过 15m 高 DA002 排放。

本项目 PVB 胶片用量为 30t/a，EVA 胶片用量为 10t/a，年生产 300 天，PVB 胶片加热温度约为 200℃~220℃，分解温度>250℃，EVA 胶片加热温度约为 110℃~120℃，>200℃时会造成裂解，因此，本项目加热温度不会导致原料分解，PVB 胶片加热时不会产生聚乙烯醇和丁醛废气，EVA 胶片加热时不会产生乙烯和乙酸。PVB 胶片和 EVA 胶片原料为片状，生产搬运过程无粉尘产生，仅在高压加热过程有少量有机废气产生，污染物以非甲烷总烃计。根据建设单位提供的 PVB 胶片检测报告，PVB 胶片 VOCs 占比为 0.53%，本项目 PVB 中间膜用量为 30t/a，本次评价按照最不利情况考虑，即 PVB 中间膜生产使用过程中全部 VOCs 挥发，此过程 VOCs 产生量为 0.016t/a，EVA 胶片 VOCs 占比为 0.1%，本项目 EVA 中间膜用量为 10t/a，本次评价按照最不利情况考虑，即 EVA 中间膜生产使用过程中全部 VOCs 挥发，此过程 VOCs 产生量为 0.001t/a。

夹胶/夹丝玻璃加热工序废气采取集气罩+软帘收集，收集效率按 90%，二级活性炭吸附处理效率为 90%，本项目设置 1 台高压夹胶炉，6 台低压夹胶炉，对应有 7 套集气罩，集气罩尺寸为 1.4×0.8m。参照上述焊接工序废气量的计算方法，上方采用矩形集气罩收集，罩口距污染源排放口距离为 0.2m，敞开面按大小：1.4m×0.8m，则 a=1.4m、b=0.8m，罩口四边敞开，考虑加了软帘，V<sub>0</sub>取值为 0.6m/s，计算得 L=V<sub>0</sub>×F×3600=0.6×1.3024×3600=2814m<sup>3</sup>/h，厂区设置 7 台夹胶炉，对应 7 个集气罩，设计风量取值为 19698m<sup>3</sup>/h 较为合理；则处理后的夹胶/夹丝玻璃加热废气有组织产生量约为 0.015t/a，产生速率 0.0008kg/h，产生浓度 0.04mg/m<sup>3</sup>；有组织排放量为 0.023t/a，排放速率 0.019kg/h；

丝印、夹胶炉加热废气量计算如下：

表 4-3 丝印、夹胶炉加热废气量设计情况一览表

设备	数量	产污环节	废气收集形式	尺寸	换风次数 (次/h)	设计废气量 (m <sup>3</sup> /h)
油墨喷印机	1	丝印	密闭收集	7m×4m×3m	30	2520
设备	数量	产污环节	废气收集形式	尺寸	集气罩截面积处风速 (m/s)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)
高压夹胶炉	1	加热	集气罩+软帘收集	1.4m×0.8m	0.6	2814
低压夹胶炉	6	加热	集气罩+软帘收集	1.4m×0.8m	0.6	16884
合计						22218

本项目采取密闭隔间收集的丝印废气与采取集气罩+软帘收集的夹胶炉加热废气合并至 1 套二级活性炭装置处理通过 15m 高 DA002 排放。集气罩收集效率按 90%，密闭隔间收集效率按 96%，二级活性炭处理效率按 90%，废气经收集处理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.023t/a，排放速率为 0.019kg/h，排放浓度为 0.87mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.011t/a，无组织排放速率为 0.009kg/h。非甲烷总烃排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 排放限值。

#### （5）喷漆废气源强分析

喷漆废气，挥发分以非甲烷总烃表征，漆雾中以颗粒物表征，在密闭的喷漆房进行，经过过滤棉+二级活性炭处理装置，尾气通过一根 15m 高的排气筒排放。建设单位共设置 1 间喷漆房（长×宽×高：7m×3m×2.4m），设每天喷漆工作 3 小时，则年工作时间为 900 小时，喷漆废气与烘干废气、固化废气合并

排放。

废气量计算如下：

表 4-4 喷漆废气量设计情况一览表

设备	数量	产污环节	废气收集形式	尺寸 (m×m×m)	换风次数 (次/h)	设计废气量 (m³/h)
喷漆房	1	喷漆	密闭收集	7×3×2.4	30	1512

收集效率按96%计算，过滤棉+二级活性炭的处理效率按90%计算；根据漆料平衡数据计算可知，项目喷漆工序产生的漆雾、漆渣和非甲烷总烃，漆渣产生量为0.0768t/a；漆雾一部分未收集，一部分引入废气处理装置，颗粒物有组织产生量为0.111t/a，颗粒物有组织排放量为0.011t/a，无组织排放量为0.0046t/a；非甲烷总烃有组织排放量为0.002t/a，无组织排放量为0.0007t/a；

#### (6) 烘干废气源强分析

烘干废气，挥发分以非甲烷总烃表征，在密闭的烘箱内进行，经过风冷+二级活性炭处理装置，尾气通过一根 15m 高的排气筒排放。建设单位提供烘箱尺寸为长×宽×高：7m×2.5m×1.2m，采取电加热，烘干废气与喷漆废气、固化废气合并处理排放。

废气量计算如下：

表 4-5 烘干废气量设计情况一览表

设备	数量	产污环节	废气收集形式	尺寸	换风次数 (次/h)	设计废气量 (m³/h)
电烘箱	1	烘干	密闭收集	7m×2.5m×1.2m	30	630

收集效率按 96%计算，风冷+二级活性炭的处理效率按 90%计算；根据漆料平衡数据计算可知，烘干废气非甲烷总烃有组织排放量为 0.0031t/a，无组织排放量为 0.0013t/a；

#### (7) 固化废气与固化天然气燃烧废气源强分析

项目的固化烘箱通过燃烧天然气提供热量，固化烘箱的燃烧机参数为 52.3m³/h（天然气用量），固化按每天 2 小时的工作时间计算，则固化年工作时间为 600h，则天然气用量为 3.14 万 m³。

废气量计算如下：

表 4-6 废气量设计情况一览表

设备	数量	产污环节	废气收集形式	尺寸	换风次数 (次/h)	设计废气量 (m³/h)
固化烘箱	1	固化	密闭设备收集	7m×3m×3m	30	1890

固化天然气燃烧废气	1	固化天然气燃烧	/	/	/	712*
合计						1903

\*注：参照根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“C33-C37 机械行业系数手册”中 12 热处理核算环节，天然气燃烧废气排放量  $13.6\text{m}^3/\text{m}^3\text{-原料}$ ，则项目天然气燃烧废气排放量= $13.6 \times (31400/600) = 712\text{m}^3/\text{h}$ 。

固化工序产生的非甲烷总烃根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中所给出的产污系数，以及根据项目原辅材料用量，依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中天然气工业炉窑及《环境保护实用数据手册》中关于天然气燃烧废气污染物排放统计数据。核算项目各工艺的废气产生情况如下：

表 4-7 各工艺中废气产生情况一览表

产生工序	污染物	原料用量 (t/a、万 $\text{m}^3$ )	产污系数(kg/t 原料)	产生量 (t/a)	运行时间 (h)	产生速率 (kg/h)
固化	非甲烷总烃	3.14	1.2	0.004	600	0.006
产生工序	污染物	原料用量 (t/a、万 $\text{m}^3$ )	产污系数(t/ 万 $\text{m}^3\text{-原料}$ )	产生量 (t/a)	运行时间 (h)	产生速率 (kg/h)
固化 (天然气燃烧)	二氧化硫	3.14	0.002	0.006	600	0.010
	氮氧化物	3.14	0.0187	0.059	600	0.098
	颗粒物	3.14	0.0024	0.008	600	0.013

本项目固化工序废气采取密闭设备收集，固化废气与烘干废气先经风冷再与经过过滤棉处理的喷漆废气合并至 1 套二级活性炭吸附处理通过 15m 高 DA003 排放。密闭收集效率按 96%，二级活性炭处理效率按 90%。

#### (8) 打胶、涂胶废气源强分析

本项目打胶、涂胶工序废气采取集气罩收集，与喷漆、烘干等废气合并至 1 套二级活性炭吸附处理通过 15m 高 DA003 排放。

根据玻璃加工生产相关规范要求，玻璃生产过程中使用的丁基密封胶必须满足《中空玻璃用丁基热熔密封胶》(JC/T914-2014)规定要求；第二道密封胶应符合现行行业标准《中空玻璃用弹性密封胶》(GB/T29755-2013)、《中空玻璃用硅酮结构密封胶》(GB24266-2009)的规定。由《中空玻璃用丁基热熔密封胶》(JC/T914-2014)、《中空玻璃用弹性密封胶》(GB/T29755-2013)和《中空玻璃用硅酮结构密封胶》(GB 24266-2009)等规范可知，丁基胶固化损失量 $\leq 0.75\%$ ，硅

酮玻璃胶固化损失量 $\leq 6\%$ 。项目丁基胶使用量为 10t/a，硅酮玻璃胶使用量为 40t/a。评价考虑最不利影响，即所用各类密封胶中挥发性物质在完全挥发，则项目 VOCs 产生量约为 4.24t/a。本项目在打胶、涂胶工序区域分别设置集气罩（打胶：0.4m×0.4m，2 个；涂胶：1m×0.6m，2 个；共计 4 个集气罩），废气收集后经 1 套二级活性炭处理装置（与喷漆、烘干等工序产生的废气共用 1 套装置）处理后由 15m 高 DA003 排气筒排放，收集效率为 90%，二级活性炭处理效率可达 90%。

打胶、涂胶有机废气中集气罩采用的上吸式排气罩。上方采用矩形集气罩收集，罩口距污染源排放口距离为 0.5m，敞开面按大小：打胶：0.5m\*0.5m；涂胶：1m\*0.6m，则打胶：a=0.5m、b=0.5m，涂胶：a=1m、b=0.6m，罩口设有集气罩， $V_0$  取值为 1.05m/s，计算得 L（打胶）= $V_0 \times F \times 3600 = 1.05 \times 0.49 \times 3600 = 1852.2 \text{ m}^3/\text{h}$ ，总设计风量取值为 3710 $\text{m}^3/\text{h}$ 较为合理；L（涂胶）= $V_0 \times F \times 3600 = 1.05 \times 0.96 \times 3600 = 3629 \text{ m}^3/\text{h}$ ，设计风量取值为 7300 $\text{m}^3/\text{h}$ 较为合理；则处理后的打胶有机废气有组织产生量约为 0.068t/a；涂胶有机废气有组织产生量约为 2.160t/a。

DA003 废气量计算如下：

表 4-8 DA003 废气量设计情况一览表

排气筒编号	设备	数量	产污环节	废气收集形式	尺寸	换风次数（次/h）	设计废气量（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）
DA003	喷漆房	1	喷漆	密闭隔间收集	7m×3m×2.4m	30	1512
	电烘箱	1	烘干	密闭设备收集	7m×2.5m×1.2m	30	630
	固化烘箱	1	固化	密闭设备收集	7m×3m×3m	30	1890
	固化天然气燃烧废气	1	固化天然气燃烧	/	/	/	712
	设备	数量	产污环节	废气收集形式	尺寸	集气罩截面处风速（m/s）	废气量（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）
	打胶	2	打胶	集气罩收集	0.5m×0.5m	1.05	3710
	涂胶	2	涂胶	集气罩收集	1m×0.6m	1.05	7300
合计							15754

本项目喷漆废气采取密闭隔间收集，烘干、固化工序废气采取密闭设备收集，打



胶、涂胶废气采取集气罩收集，打胶、涂胶废气与先经风冷的固化、烘干废气再与经过过滤棉处理的喷漆废气合并至 1 套二级活性炭吸附处理通过 15m 高 DA003 排放。密闭收集效率按 96%，集气罩收集效率按 90%，二级活性炭处理效率按 90%，废气经收集处理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.228t/a，排放速率为 0.190kg/h，颗粒物的有组织排放量为 0.018t/a，排放速率为 0.015kg/h，二氧化硫的有组织排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.005kg/h，氮氧化物有组织排放量为 0.056t/a，排放速率为 0.047kg/h。

#### (10) 喷粉粉尘废气源强

喷粉工序的颗粒物根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中喷塑颗粒物产生系数 300kg/t 原料，核算项目喷粉工艺的废气产生情况如下：

表 4-9 废气产生情况一览表

产生工序	污染物	原料用量 (t/a)	产污系数 (kg/t 原料)	产生量 (t/a)	运行时间 (h)	产生速率 (kg/h)
喷粉	颗粒物	1	300	0.3	600	0.500

DA004 废气量计算如下：

表 4-10 DA004 废气量设计情况一览表

排气筒编号	设备	数量	产污环节	废气收集形式	尺寸 (m×m×m)	换风次数	设计废气量(m³/h)
DA004	喷粉	1	喷粉	密闭设备收集	7×3×3	30	1890

本项目喷粉工序废气采取密闭设备收集，经滤筒加一套布袋除尘器处理，通过 15m 高 DA004 排放。布袋除尘处理效率按 95%，废气经收集处理后，颗粒物有组织排放量为 0.014t/a，排放速率为 0.024kg/h，排放浓度为 12.70mg/m³，无组织排放量为 0.012t/a，无组织排放速率为 0.020kg/h。

营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	表4-11 项目有组织废气产生及排放情况一览表																					
	排气筒 编号	废气 来源	废气 量 m³/h	污染物 名称	产生情况			收集措施	收集效率	处置措施	处理效率	排放情况			标准限值		达标情况	排放参数				
					产生量	速率	浓度		%			排放量	速率	浓度	标准浓度	标准限值		高度	内径	温度	时间	
					t/a	kg/h	mg/m³		%			t/a	kg/h	mg/m³	mg/m³	kg/h		m	m	℃	h	
	DA001	焊接	8400	颗粒物	0.033	0.037	4.38	集气罩	90	布袋除尘	95	0.004	0.004	0.24	120	3.5	达标	15	0.56	25	900	
		打磨	8000	颗粒物	0.037	0.042	5.20		90		95	/	/	/	120	3.5						
	DA002	丝印	2520	非甲烷总烃	0.216	0.360	142.86	密闭隔间	96	二级活性炭	90	0.023	0.019	0.87	120	10	达标	15	0.78	25	600	
		高压夹胶炉加热	2814	非甲烷总烃	0.014	0.012	4.24	集气罩+软帘	90			/	/	/	/	/					1200	
		低压夹胶炉加热	16884	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.04					/	/	/	/	/						
	DA003	喷漆	1512	颗粒物	0.111	0.123	81.27	密闭隔间	96	二级活性炭	90	0.019	0.015	0.98	20	/	达标	15	0.52	25	900	
				非甲烷总烃	0.017	0.019	12.35		96			0.228	0.190	12.06	60	/						
		打胶	3710	非甲烷总烃	0.068	0.056	20.09	集气罩	90			/	/	/	/	/					1200	
		涂胶	7300	非甲烷总烃	2.160	1.800	246.58		90			/	/	/	/	/						
		烘干	630	非甲烷总烃	0.031	0.035	55.03	密闭设备	96			风冷	/	/	/	/					/	900
		固化	1890	非甲烷总烃	0.004	0.006	3.19	密闭设备	96			风冷	/	/	/	/					/	600
		固化	712	SO <sub>2</sub>	0.006	0.010	14.70		/			/	/	0.006	0.010	14.70					200	/

	(天然气)		NOx	0.059	0.098	137.52					0.059	0.098	137.52	300	/					
			颗粒物	0.008	0.013	17.64					/	/	/	/	/					
DA004	喷粉	1890	颗粒物	0.288	0.480	253.97	密闭设备	96	滤筒+布袋除尘	95	0.014	0.024	12.70	20	/	达标	15	0.23	25	600

表4-12 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	发生环节	产生量	产生速率	排放量	排放速率	污染源		
			(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	长(m)	宽(m)	高(m)
3#生产车间	颗粒物	喷漆、烘干、固化、 喷粉、打胶、涂胶	0.017	0.014	0.017	0.014	55	24	10
	非甲烷总烃		0.250	0.208	0.250	0.208			
4#生产车间	非甲烷总烃	丝印、夹胶炉加热	0.011	0.009	0.011	0.009	47	9	6
2#生产车间	颗粒物	焊接、打磨	0.008	0.009	0.008	0.009	20	14	6

表 4-13 本项目废气污染物排放总量核算情况一览表 单位: t/a

序号	污染物	有组织污染物排放量	无组织污染物排放量	污染物年排放总量(t/a)
1	颗粒物	0.037	0.024	0.061
2	非甲烷总烃	0.251	0.260	0.511
3	SO <sub>2</sub>	0.006	/	0.006
4	NOx	0.059	/	0.059

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<b>1、环境保护措施及其技术论证</b>					
	(1) 有组织废气环境保护措施及其技术论证					
	对照排污技术规范《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）中表 8《排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表》和《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）中表 8《其他运输设备制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表》，详见下表：					
	<b>表 4-14 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</b>					
	生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术	本项目采用措施	是否可行
	打胶、涂胶	自动打胶机、自动涂胶机	非甲烷总烃	吸附、燃烧	二级活性炭吸附	可行
	加热	高压夹胶炉、低压夹胶炉	非甲烷总烃	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	二级活性炭吸附	
	焊接、打磨	氩弧焊机、磨光机	颗粒物	除尘设施，袋式除尘、静电除尘	布袋除尘	可行
	烘干、固化、丝印	固化箱、油墨喷印机	非甲烷总烃	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化	二级活性炭吸附	
	喷漆	喷漆室	非甲烷总烃	有机废气治理设施、活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化	二级活性炭吸附装置	
			颗粒物（漆雾）	密闭喷漆室、文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	密闭喷漆房+过滤棉	
	固化	天然气燃烧	颗粒物 SO <sub>2</sub>	有组织直排	有组织直排	

		NO <sub>x</sub>				
<p>对照上表，本项目打胶、涂胶、加热、喷漆、烘干、固化、焊接、打磨等工序产生的废气处理措施均为可行污染防治措施。</p> <p>丝印废气与夹胶炉加热废气合并至一套二级活性炭（1#活性炭），喷漆、烘干、打胶、涂胶废气和固化废气经收集后合并至一套二级活性炭（2#活性炭），通过值不低于800毫克/克的二级蜂窝状活性炭装置处理后，尾气通过15m高的排气筒排放（排气筒编号：DA002、DA003排气筒）；1#活性炭活性炭箱横截面积约为5.4m<sup>2</sup>，活性炭体积V=0.3m<sup>3</sup>，1个月更换一次，2#活性炭活性炭箱横截面积约为4.0m<sup>2</sup>，活性炭体积V=1.0m<sup>3</sup>，1个月更换一次，活性炭的总用量为13t/a，根据100kg的活性炭能够吸附30kg的有机废气进行计算，可以得出能够吸附的有机废气量约为3.9t/a，而项目工序产生的有组织有机废气约为2.675t/a，能够满足活性炭用量要求，更换废活性炭总量为15.675t/a。根据1#活性炭和2#活性炭设计风量分别为22218m<sup>3</sup>/h和15754m<sup>3</sup>/h，活性炭箱的横截面积得出穿过活性炭箱的风速分别为1.1m/s和1.1m/s，能够满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中，固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速应低于1.2m/s要求。</p> <p><b>2、无组织废气环境保护措施及其技术论证</b></p> <p>本项目无组织排放的废气主要是未捕集的打磨、焊接、喷塑等工序产生的粉尘以及打胶、涂胶、加热、喷漆、烘干、固化等工序产生的有机废气等。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：</p> <p>①加强废气的收集效率以减少无组织废气产生；</p> <p>②合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；</p> <p>③加强对操作工的培训和管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；</p> <p>通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响较小。</p> <p><b>3、环境保护距离</b></p> <p>(1)卫生防护距离</p> <p>按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组</p>						

组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} [BL^C + 0.25r^2]^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积S（m<sup>2</sup>）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平kg/h）；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见下表：

表4-16 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均 风速，m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：\*为本项目计算取值

表4-17 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源	污染源类型	污染物	卫生防护距离 计算值（m）	卫生防护 距离（m）	确定卫生 防护距离
1	焊接、打磨生产单元	面源	颗粒物	0.012	50	50
2	丝印夹胶玻璃加热生产单元	面源	非甲烷总烃	0.231	50	50
3	喷漆、烘干、涂胶、打胶、	面源	颗粒物	0.013	50	100

	固化生产单元		非甲烷总烃	0.026	50	
4	喷粉生产单元	面源	非甲烷总烃	0.013	50	50

无组织排放多种有害气体时，按  $Qc/Cm$  的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m，当按两种或两种以上的有害气体的  $Qc/Cm$  值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。根据以上计算结果及卫生防护距离取值原则，确定本项目卫生防护距离是以焊接、打磨生产单元为边界，设置 50m 的卫生防护距离，以丝印夹胶玻璃加热生产单元为边界，设置 50m 的卫生防护距离，以喷漆、烘干、涂胶、打胶、固化生产单元为边界，设置 100m 的卫生防护距离，以喷粉生产单元为边界，设置 50m 的卫生防护距离。

## (2)环境防护距离

结合大气环境防护距离与卫生防护距离计算结果。项目包络线为不规则形状，部分包络线在厂界以外，部分包络线在厂界内，详见附图，本项目应以距离项目南厂界 66m，东厂界 93m 为边界设置环境防护距离，目前距离建设项目最近的敏感点为北侧厂界 5.3m 处的麻山冲散户能够满足环境防护距离要求（距离环境防护距离 1.9m）。项目环境防护距离内无敏感点，且以后该范围内禁止规划建设居住点、学校、医院等敏感目标。

本项目非甲烷总烃、TSP 监测数据引用《广德市久马机械有限公司投资年产铝塑板生产线 20 套、金属彩涂生产线 10 套、金属中空复合板生产线 10 套、熔喷布生产线 10 套、淋膜机生产线 10 套项目》（报告编号：HPSCD20210104308），根据监测结果，监测点位的非甲烷总烃监测结果均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值。TSP 监测结果均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

本项目焊接、打磨产生的颗粒物由集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理通过 15m 高 DA001 排放；本项目丝印采取密闭隔间收集，夹胶炉加热工序产生的非甲烷总烃采取集气罩收集，经 1 套二级活性炭吸附装置处理通过 15m 高 DA002 排放；本项目喷漆、烘干、固化工序产生的废气采取密闭收集，打胶、涂胶废气采取集气罩收集，合并至 1 套二级活性炭吸附装置处理通过 15m 高 DA003 排放；本项目喷粉

工序产生的颗粒物采取密闭收集，经滤筒+布袋除尘装置处理，通过 15m 高 DA004 排放。

综上所述，本项目采取的废气污染防治措施均为《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）和《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）中的可行技术，污染物可达标排放，废气污染物排放不会改变环境空气质量功能要求，本项目对周围大气环境的影响是可接受的。

## 二、废水

### 1、废水污染源强分析

本项目生产废水循环使用（打孔、磨边清洗用水、间接冷却循环水），不外排，废水主要为职工生活污水，废水量估算情况如下：

#### （1）用水情况

项目用水主要是玻璃原片打孔、磨边、清洗等用水、设备间接冷却循环水及生活用水。

##### ①生活用水

项目用水主要为生活用水。拟建项目定员50人，厂内不提供食堂住宿，员工生活用水以50L/d人计，年工作按300天计，污水产生系数为0.8。则项目用水量为2.5t/d（750t/a）；生活污水产生量为2t/d（600t/a）。经类比监测调查，项目区生活污水主要污染物产生浓度分别为COD：320mg/L、SS：160mg/L、氨氮：30mg/L、BOD<sub>5</sub>：100mg/L。生活污水经化粪池处理后排放浓度分别为：COD：280mg/L、SS：120mg/L、氨氮：25mg/L、BOD<sub>5</sub>：60mg/L。预处理后，纳管至新杭污水处理厂，集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，达标排放，尾水排入流洞河。

##### ②生产用水

本项目玻璃打孔、磨边工序均采用湿法工艺，打孔、磨边时喷水进行抑尘冷却。为了消除玻璃表面的灰尘以及前道工序处理后残留的石英粉，需要仔细地洗涤，洗涤后玻璃必须完全烘干。项目采用清洗干燥机进行清洗、烘干，由于所使用的玻璃原片自身较清洁，故清洗过程无需使用洗涤剂，因此产生的废水中主要污染物为SS，水质较好，同时，由于磨边、打孔、清洗用水对水质要求不高，该废水通过沉淀池（有效容积 8m<sup>3</sup>）加以收集，静置沉淀后循环回用



	<p>（静置沉淀后，上层清液循环回用，玻璃渣作为固废收集），不外排。项目夹胶炉在高温高压后，也需冷却水进行快速冷却，间接冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水即可。根据建设方提供的资料，每天需补充 3.6m<sup>3</sup> 新鲜水。</p>
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	本项目废水产生及排放情况见下表：												
	表4-19 废水源强及排放情况												
	污染源名称 及废水量		污染物名 称	产生情况		处理方式	排放情况		处理方式	排放情况		排放 去向	是否 达标
				mg/L	t/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a		
	生活污水		COD	320	0.192	化粪池	280	0.168	新杭污水处理 厂处理	50	0.030	流洞 河	达标
			BOD <sub>5</sub>	100	0.060		60	0.036		10	0.006		
			SS	160	0.096		120	0.072		10	0.006		
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.018		25	0.015		5	0.003		
	生产废水		COD	160	/	沉淀池	/	/	/	/	/		
			BOD <sub>5</sub>	80	/		/	/		/			
SS			200	/	/		/	/					
表 4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表													
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	是否符 合要求	排放口 类型			
					设施编号	设施名称	设施工艺						
1	生活 污水	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	新杭污 水处理 厂	间断排放，排放期间流 量不稳定且无规律，但 不属于冲击型排放	TW001	生活污水 处理系统	化粪池	DW001	是	一般排 放口			
2	生产 废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	/	/	/	/	/	/	/	/			
表 4-21 废水间接排放口基本情况表 （pH 无量纲）													
序 号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放 量（万 t/a）	排放去 向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息					
		经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地方污 染物排放标准浓度 限值（mg/L）			
1	DW001	119.570036	31.067076	0.06	城镇污 水处理 厂	间断排放，排放期 间流量不稳定且无 规律，但不属于冲	/	新杭污 水处理 厂	pH	6~9			
2									COD	50			
3									BOD <sub>5</sub>	10			

4						击型排放			SS	10
5									NH <sub>3</sub> -N	5

表 4-22 废水污染物排放信息表 (pH 无量纲)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	pH	6~9	/	/
2		COD	280	0.00056	0.168
3		BOD <sub>5</sub>	60	0.00012	0.036
4		SS	120	0.00024	0.072
5		NH <sub>3</sub> -N	25	0.00005	0.015
全厂排放口合计		pH			/
		COD			0.168
		BOD <sub>5</sub>			0.036
		SS			0.072
		NH <sub>3</sub> -N			0.015
备注：年排放量为排入污水处理厂的排放量					

## 2、废水接管可行性分析

### (1) 新杭镇污水处理厂基本情况

新杭镇污水处理厂位于广德新杭镇广安路与经八路交叉口西南角，占地面积30000平方米。新杭镇污水处理厂设计总规模为2万m<sup>3</sup>/d，分两期建设，其中一期工程建设规模为1万m<sup>3</sup>/d，二期工程建设规模为1万m<sup>3</sup>/d。厂址总占地面积约45.1亩（含二期工程用地），一期用地约22.5亩，在厂区东侧和南侧区域为二期及提标改造预留用地，预留用地约22.6亩。一期工程于2014年9月30日正式开工，2015年10月22日完成交工验收，于2015年12月22日项目实现通水进入试运营阶段。

2018年9月广德市新杭镇污水处理厂实施一期提标改造工程项目，2019年12月建成投产，提标改造后的废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排放，排入流洞河。

新杭镇污水处理厂工艺流程如下：

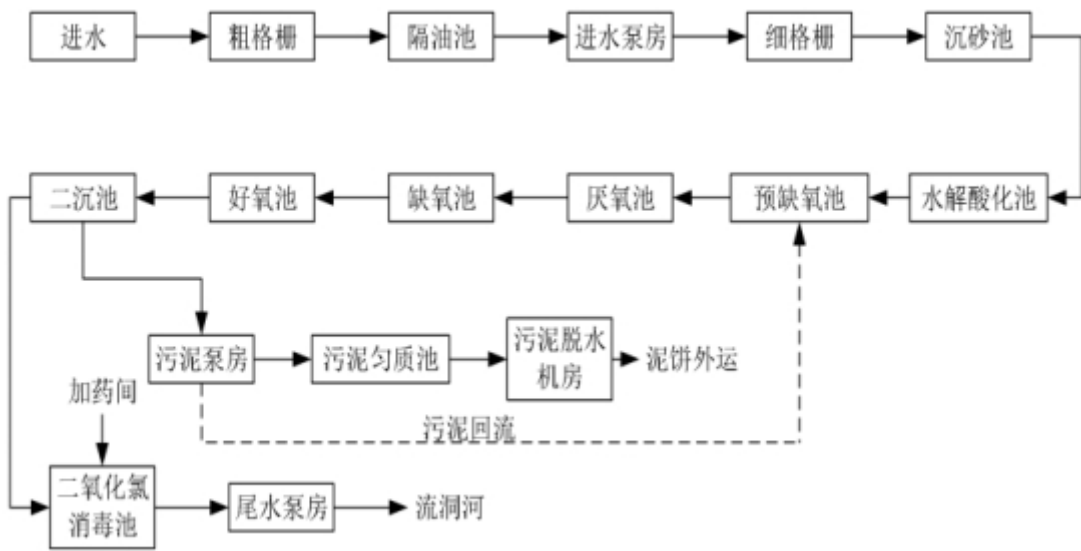


图 4-1 新杭污水处理厂污水处理工艺流程图

### (2) 废水水质接管可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理接管至市政污水管网，主要污染物产生浓度分别为COD：320mg/L、BOD<sub>5</sub>：100mg/L、SS：160mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L；生活污水经化粪池处理后排放浓度分别为：COD：280mg/L、BOD<sub>5</sub>：60mg/L、SS：120mg/L、NH<sub>3</sub>-N：25mg/L、。废水水质达到新杭污水处理厂接管标准。

### (3) 废水水量可行性分析

本项目污水产生量约为 2.5m<sup>3</sup>/d，新杭镇污水处理厂处理废水余量约为 4000t/d，项目

废水接管后，约占新杭镇污水处理厂实际排水量的 0.063%，新杭镇污水处理厂处理能力能够满足要求，拟建项目不会对其处理能力造成冲击，因在其设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

#### （4）管网接管可行性分析

新杭镇污水处理厂收水范围为：总面积为 6.28km<sup>2</sup>的新杭镇镇区（西至广安路，东至新广宜公路，北至横岗河，南至流洞中学南侧），本项目所在地在广德市新杭镇污水处理厂收集片区内。

综上所述，本项目废水排放在水质水量接管范围上均满足污水处理厂的接管标准。本项目废水接入新杭污水处理厂集中处理是可行的。

### 三、噪声污染源强分析

#### 1、噪声污染源强分析

项目厂区主要噪声设备有连续钢化炉、烘箱、磨光机、切割机、机加工设备和各类风机等。这些高噪声设备的声级为 70~95dB (A)。

针对这类室内、外高噪声设备，分别采取不同降噪措施：室内设备通过选用低噪声设备、基础减振、封闭厂房隔声措施；室外设备通过选用低噪声设备，根据设备产生噪声情况分别采取基础减振、安装消音装置、安装隔声罩，并优化布局、远离厂界；项目主要产噪设备源强如下表：

表 4-23 拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	所属工序	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	环保风机 1	废气收集	65	28	0.5	90	选用低噪声设备、基础减震、风机进出口与风道连接处采用柔性连接、安装消音装置、风机及泵外部采用隔声罩	昼间运行
2	环保风机 2		115	2	0.5	90	选用低噪声设备、基础减震、风机进出口与风道连接处采用柔性连接、安装消音装置、风机及泵外部采用隔声罩	昼间运行
3	环保风机 3		112	46	0.5	90	选用低噪声设备、基础减震、风机进出口与风道连接处采用柔性连接、安装消音装置、风机及泵外部采用隔声罩	昼间运行
4	环保风机 4		114	23	0.5	90	选用低噪声设备、基础减震、风机进出口与风道连接处采用柔性连接、安装消音装置、风机及泵外部采用隔声罩	昼间运行

注：坐标设置以项目厂界西南角为三维原点（0,0,0），以项目南厂界为 x 轴，西厂界为 y 轴，垂直于 x、y 平面为 z 轴

表 4-24 拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	所属工序	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离

															/m
	1	1#车间	连续钢化炉 1	钢化玻璃生产线	87	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	6	95	2.2	3.9	71.8	昼间运行	20	51.8	1
	2		连续钢化炉 2		87	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	8	92	2.2	3.9	71.8	昼间运行	20	51.8	1
	3		上下片设备 1		82	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	2	90	1.2	3.9	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	4		上下片设备 2		82	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	2	88	1.2	4	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	5		上下片设备 3		82	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	2	86	1.2	4	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	6		上下片设备 4		82	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	2	85	1.2	4	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	7		激光打码器 1		84	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	3	81	1.3	4	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	8		激光打码器 2		84	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	3	78	1.3	4	64.8	昼间运行	20	44.8	1
	9		自动清洗机 1		76	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	3	53	1.5	3.9	68.8	昼间运行	20	48.8	1
	10		自动清洗机 2		76	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	3	55	1.5	3.9	68.8	昼间运行	20	48.8	1
	11		自动清洗机 3		76	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	3	56	1.5	3.2	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	12		自动清洗机 4		76	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	3	58	1.5	3.2	71.3	昼间运行	20	51.3	1

	13	自动清洗机 5	76	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	6	53	1.5	3.2	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	14	自动清洗机 6		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	6	55	1.5	3.2	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	15	自动清洗机 7		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	6	56	1.5	3.2	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	16	自动清洗机 8		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	6	58	1.5	3.2	60.9	昼间运行	20	40.9	1
	17	玻璃打孔机 1		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	2	45	1.5	3.2	60.9	昼间运行	20	40.9	1
	18	玻璃打孔机 2		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	2	48	1.5	3.2	60.9	昼间运行	20	40.9	1
	19	玻璃打孔机 3		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	5	45	1.5	5	64.8	昼间运行	20	44.8	1
	20	玻璃打孔机 4		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	5	48	1.5	4.1	64.8	昼间运行	20	44.8	1
	21	玻璃加工中心 1		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	3	42	1.5	4.1	64.8	昼间运行	20	44.8	1
	22	玻璃加工中心 2		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	5	46	1.5	4.1	64.8	昼间运行	20	44.8	1
	23	玻璃加工中心 3		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	3	42	1.5	4.1	71.8	昼间运行	20	51.8	1
	24	玻璃加工中心 4		选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	6	46	1.5	4.1	71.8	昼间运行	20	51.8	1



	25	2#车间	自动折弯机 1	型材深加工	71	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	21	40	1.2	2.3	63.9	昼间运行	20	43.9	1
	26		自动折弯机 2		71	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	21	41	1.2	2.3	63.9	昼间运行	20	43.9	1
	27		自动折弯机 3		71	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	21	42	1.2	2.3	64.9	昼间运行	20	44.9	1
	28		自动折弯机 4		71	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	21	43	1.2	2.3	64.9	昼间运行	20	44.9	1
	29	3#车间	自动打胶设备 1	打胶	70	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	78	22	0.9	10	64.8	昼间运行	20	44.8	1
	30		自动打胶设备 2		70	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	78	22	0.9	12	64.8	昼间运行	20	44.8	1
	31		自动涂胶设备 1	涂胶	70	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	78	22	0.9	12	64.8	昼间运行	20	44.8	1
	32		自动涂胶设备 2		70	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	78	22	0.9	12	64.8	昼间运行	20	44.8	1
	33	2#车间	双头锯 1	型材深加工	86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	20	39	1.5	3.5	68.8	昼间运行	20	48.8	1
	34		双头锯 2		86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	21	40	1.5	3.5	68.8	昼间运行	20	48.8	1
	35		双头锯 3		86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	22	42	1.5	3.5	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	36		打孔机 1		86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	28	40	1.5	3.5	71.3	昼间运行	20	51.3	1

	37		打孔机 2		86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	30	42	1.5	3.5	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	38		打孔机 3		86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	31	43	1.5	3.5	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	39		栓铣机 1		86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	30	36	1.5	3.5	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	40		栓铣机 2		86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	31	38	1.5	3.5	71.3	昼间运行	20	51.3	1
	41	4#车间	自动辊压机 1	辊压	84	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	85	11	1.5	3	63.9	昼间运行	20	43.9	1
	42		自动辊压机 2		84	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	88	12	1.5	3	63.9	昼间运行	20	43.9	1
	43		高压夹胶炉	加热	89	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	90	8	1.5	3	63.9	昼间运行	20	43.9	1
	44		低压夹胶炉 1		88	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	92	8	1.5	3	63.9	昼间运行	20	43.9	1
	45		低压夹胶炉 2		88	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	94	10	1.5	3	65.8	昼间运行	20	45.8	1
	46		低压夹胶炉 3		88	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	96	6	1.5	3	65.4	昼间运行	20	45.4	1
	47		低压夹胶炉 4		88	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	98	4	1.5	3	63.5	昼间运行	20	43.5	1
	48		低压夹胶炉 5		88	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	99	8	1.5	3	63.5	昼间运行	20	43.5	1
	49		低压夹胶炉 6		88	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	100	8	1.5	3	63.5	昼间运行	20	43.5	1

	50	3#车间	喷漆房	喷漆	79	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	114	45	2.4	3	63.5	昼间运行	20	43.5	1
	51		烘箱	烘干	79	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	116	40	1.2	3	63.5	昼间运行	20	43.5	1
	52	2#车间	氩弧焊机 1	焊接	81	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	42	38	1.5	8	72.3	昼间运行	20	52.3	1
	53		氩弧焊机 2		81	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	42	36	1.5	8	72.3	昼间运行	20	52.3	1
	54		氩弧焊机 3		81	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	42	34	1.5	8	72.3	昼间运行	20	52.3	1
	55		氩弧焊机 4		81	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	44	38	1.5	8	72.3	昼间运行	20	52.3	1
	56		氩弧焊机 5		81	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	44	36	1.5	8	72.3	昼间运行	20	52.3	1
	57		氩弧焊机 6		81	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	44	34	1.5	8	72.3	昼间运行	20	52.3	1
	58		磨光机 1	打磨	86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	42	38	1.5	2.3	73.7	昼间运行	20	53.7	1
	59		磨光机 2		86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	42	36	1.5	2.3	73.7	昼间运行	20	53.7	1
	60		磨光机 3		86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	42	34	1.5	2.3	73.7	昼间运行	20	53.7	1
	61		磨光机 4		86	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	44	38	1.5	2.3	65.4	昼间运行	20	45.4	1
	62	3#车间	喷塑设备	喷粉	82	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	116	36	1.5	3.2	65.4	昼间运行	20	45.4	1

63		固化箱	固化	83	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	114	34	3	3.2	63.5	昼间运行	20	43.5	1
64		镀钛炉	镀钛	87	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	116	34	1.6	3.2	68.8	昼间运行	20	48.8	1
65	4#车间	油墨喷印机	丝印	78	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	120	4	1.2	2	65.5	昼间运行	20	45.5	1

为确保项目运营期，厂界噪声达标排放，建设单位采用以下措施：

项目主要噪声设备有环保风机、生产设备等，声源强度不高，属中低频稳态噪声，项目单位采取以下噪声治理措施：

- ①在满足工艺设计的前提下，选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。
- ②设备基座设置防震措施，降低噪声源强。
- ③合理布置噪声源，项目高噪声设备布设尽量远离厂界，充分利用距离衰减控制噪声对外界环境的影响。
- ④根据生产工艺和操作等特点，采用墙体隔声，将高噪声生产设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽。
- ⑤确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

## 2、噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中的工业噪声预测计算模型，将室内声源等效室外声源声功率级的计算方法：

（1）如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

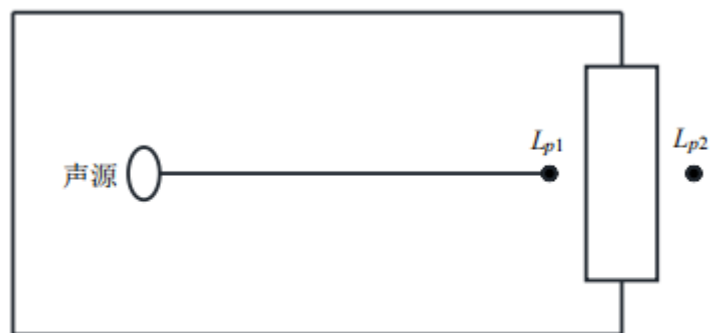


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

（2）然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $\text{m}^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

(4) 噪声贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

(5) 噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为：

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

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

(6) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

(7) 户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

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

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{\text{misc}}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目厂界外 50 米范围存在无声环境保护目标，声环境保护目标调查表如下。

**表 4-25 工业企业声环境保护目标调查表** 单位：dB (A)

声环境保护 目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近 距离/m	方位	执行标准/功能区类别	情况说明
	X	Y	Z				
麻山冲散户	31	115.3	2.8	5.3	N	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类标准	约 17 户 64 人

根据以上噪声预测模式及各噪声源相关情况，对各预测点进行了预测，项目采用环安 NoiseSystem4.1 对厂界噪声进行了预测，本项目噪声预测结果见下表所示。

**表4-25 项目声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表** 单位：dB (A)

厂界/声 环境保 护目标 名称	噪声背景值 /dB(A)	噪声现状值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	超标和达标情 况
	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
厂界东侧	/	54.1	60	47.4	56.9	2.8	达标
厂界南侧	/	55.3	60	54.0	57.4	2.1	达标
厂界西侧	/	53.4	60	52.7	57.0	3.6	达标
厂界北侧	/	55.0	60	41.2	57.5	2.5	达标
麻山冲 散户	/	50.8	60	23.0	52.3	1.5	达标

本项目产生噪声通过以上措施处理后，同时经过厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，达标排放的噪声对周围声环境影响可接受。



#### 四、固体废弃物

建设项目投入运行后，产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废和危险废物。

##### (1) 生活垃圾

建设项目投入使用后，劳动定员为 50 人，每人每天的垃圾产生量平均为 1kg。因此生活垃圾产生量为 15t/a（年工作时间为 300 天）。生活垃圾由环卫部门定时清运。

##### (2) 一般固废

###### ①废玻璃

项目在裁片工序中会产生一定量的玻璃边角料，钢化玻璃检验工序中会产生不合格品，主要成分为废玻璃，项目沉淀池沉渣主要来源于打孔、磨边、清洗工序，主要是玻璃渣。类比同行业资料，产生量约为 3.0t/a，经收集后外售。

###### ②废边角料

本项目按照产品要求，要铝合金、不锈钢型材用于制框。经与同类企业类比，边角料约总量的 2%，本项目边角料产生量约为 0.30t/a，经收集后外售。

###### ③废包装物

根据企业提供资料，项目产生过程中，会产生一定量的废包装物，产生量约为 0.8t/a，集中收集后外售。

###### ④焊渣

项目焊接会产生焊渣，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等）的焊渣产生量=焊条使用量×（1/11+4%），焊丝/焊条原料为 4t/a，则焊渣生产量为 0.52t/a，属于一般固废，暂存于厂区内一般固废暂存间，定期外售。

###### ⑤废气瓶

项目使用氮气和氩保气等气体，产生少量气瓶，氮气 30 瓶/年，氩保气 100 瓶/年，则废气瓶总产生量约为 0.5t/a，全部由厂家回收再利用。

###### ⑥漆渣

项目喷水性漆会产生少量漆渣，根据漆料平衡，漆渣约 0.0768t/a，其中水性漆漆渣不在《国家危险废物名录》（2021 版）所列危废中。暂存于厂区内一般固废暂存间，定期外售。

###### ⑦废钛块

建设项目在镀钛过程中，有尾料产生，类比同行业，产生量约 0.02t/a，经收集后厂家回收。

##### (3) 危险废物

### ①废过滤棉

项目在喷漆废气处理中会使用过滤棉对颗粒物进行过滤，会产生废过滤棉，根据漆料平衡，喷漆过程收集到的漆雾约为 0.1026t/a，则废过滤棉产生量约为 0.23t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（HW49，900-041-49），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

### ②废活性炭

根据上述分析，废活性炭年产生量为 15.675t/a，对照《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，编号：HW49，危废代码：900-039-49，收集后交由有危废处置资质单位处置。

### ③破损的废包装材料（硅酮玻璃胶、丁基胶、润滑油、油墨）

项目在生产过程中会产生废包装材料(硅酮玻璃胶、丁基胶、润滑油、油墨)，其中完好的包装桶由原料厂商回收，破损的废包装桶属于危险废物，产生量约 0.16t/a。对照《国家危险废物名录》，编号：HW49，危废代码：900-041-49，收集后交由有危废处置资质单位处置。

### ④废润滑油

项目在设备保养的过程中使用的润滑油定期更换产生废润滑油，根据建设单位设计资料，产生量约为 0.001t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（废物类别：HW08；废物代码：900-217-08），暂存于厂区危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

本项目固体废弃物产生情况一览表见下表：

表 4-14 固体废弃物一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	/	15	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	废玻璃	裁片、打孔、磨边、清洗等	固态	玻璃	3.0	√	/	
3	废边角料	下料	固态	铝条、不锈钢	0.3	√	/	
4	废包装物	拆包	固态	/	0.8	√	/	
5	焊渣	焊接	固态	/	0.52	√	/	
6	废气瓶	焊接、镀钛	固态	/	0.5	√	/	

7	漆渣	喷漆	固态	/	0.0768	√	/
8	废钛块	镀钛	固态	/	0.02	√	/
9	废过滤棉	废气处理	固态	/	0.23	√	/
10	废活性炭	废气处理	固态	/	15.675	√	/
11	破损的废包装材料（硅酮玻璃胶、丁基胶、润滑油、油墨）	包装材料	固态	塑料	0.16	√	/
12	废润滑油	设备保养	液态	废矿物油	0.001	√	/

由上表可知，本项目生产过程无副产品产生。本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况，同时，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），判定其是否属于危险废物。判定结果见下表：

表 4-15 危险废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	有机废气	T/In	HW49	900-041-49	0.23	按要求设置危废暂存间并委托有资质单位处置
2	废活性炭					T	HW49	900-039-49	15.675	
3	破损的废包装材料（硅酮玻璃胶、丁基胶、润滑油、油墨）		/		胶、矿物油、有机溶剂	T/In	HW49	900-041-49	0.16	
4	废润滑油		设备保养	液体	废矿物油	T, I	HW08	900-214-08	0.001	

由上表可知，本项目生产过程无副产品产生。本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），一般固体废物分类与代码判定结果见下表：

表4-16 一般固体废物分类与代码分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	类别	类别代码	产生量(t/a)
1	废玻璃	一般固废	打孔、磨边、清洗等	固态	废玻璃	300-001-08	3
2	废边角料		裁片等	固态	废钢铁	348-004-09	0.3

3	废包装物		包装物	固态	废复合包装	223-001-07	0.8
4	焊渣		焊接	固态	废钢铁	354-001-09	0.52
5	废气瓶		焊接、镀钛	固态	废钢铁	354-001-09	0.5
6	漆渣		喷漆	固态	/	900-999-99	0.0768
7	废钛块		镀钛	固态	/	900-999-99	0.02

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性分析，提出固体废物环境管理要求：

### **(1) 固体废物的分类收集、贮存**

本项目在厂区内设置有危废暂存间，各类废物在仓库内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志。同时要求建设项目对产生的危险废物进行妥善包装后，堆入危废暂存间，避免危废泄露、散落或大量挥发至大气环境。因此建设项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。

对危险废物的容器以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，要与危险废物相容；装载危险废物的容器必须完好无损。

项目单位应做好危险废物情况记录，危险废物记录应表明：危险废物的数量、名称，入库日期，出库日期，接受单位名称等。危险废物记录和货单，要在危险废物回收后保存三年。

### **(2) 包装、运输过程中散落、泄漏**

本项目危险废物在转移时严格按照规定填报转移报告单，报送危险废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。并加强在运输过程中对运输车辆的管理。

### **(3) 危险废物运输中应做到以下几点**

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

经采取以上措施，本项目危险废物在运输途中对环境的影响较小。

**(4) 堆放、贮存场所**

本项目危险废物暂存于危废暂存间中，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），建设单位对危险固废暂存场所应做到以下几点：

①地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、泄漏液体收集装置。

②应在易燃、易爆等危险品仓库防护区域以外，设施内要有安全照明设施和观察窗口。

③液体状的危险废物需用符合标准的容器盛装，容器上需粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所示的标签。

④用以存放危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑥贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其它防渗性能等效的材料。还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（防渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(防渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ )，或其他防渗性能等效的材料。

⑦危废暂存间要防风、防雨、防晒。

**(5) 固体废物综合利用、处理处置**

本项目产生的危险废物委托有危废资质单位处置；一般固废统一收集定期外售；生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目产生的固体废物通过上述相应的措施处理后，不外排，固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，对周围环境不会产生明显的不良影响。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，对环境的影响较小。

**五、地下水、土壤环境影响分析**

**1、污染源、污染物类型和污染途径**

本项目涉及到的物质可能对地下水、土壤环境产生一定的影响，污染源、污染物类型和污染途径见下表：

**表 4-10 污染源、污染物类型和污染途径**

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	化学品仓库	化学物质	渗漏
2	危废暂存间	危险废物	渗漏

**2、分区防渗措施**

为了防止本项目用到的化学品以及产生的危废的泄漏对地下水和土壤造成污染,对厂区内可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理,并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理,可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范,结合目前施工过程中的可操作性和技术水平,针对不通的污染防治区域采用不同的防渗措施,在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

**表 4-11 防渗分区识别结果及要求**

序号	区域	识别结果	防渗要求
1	化学品仓库、危废暂存间	重点防渗区	表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其它防渗性能等效的材料。还应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(防渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(防渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s),或其他防渗性能等效的材料。
2	一般固废暂存间	一般防渗区	地面采取地面刷环氧树脂,可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

本项目营运期重点防渗区和一般防渗区应按照本评价的要求做好防渗措施,公司制定有相应的管理制度,定期检查生产装置区、污水管线等连接处、阀门,及时更换损坏的阀门;及时更换破裂的管,充分做好排污管道的防渗处理,杜绝污水、原辅料等渗漏,防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

综上,由污染途径及对应措施分析可知,本项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防;在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内的废水污染物以及危废等下渗现象,避免污染地下水和土壤。

因此,采取以上措施后正常状态下,厂区的地表与地下的水力联系基本被切断,污染物不会规模性渗入地下水和土壤,本项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

## 六、风险环境

### 1、环境风险评价分析

#### (1) 风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018),首先对本项目危险物质数量及临界量比值(Q)进行计算。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录中对应临界量的比值Q时,在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;当存在多种

危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、...q<sub>n</sub>--每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、...Q<sub>n</sub>---每种危险物质的临界量，t。

计算出 Q 值后：

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 4-12 项目厂区风险物质危险性分级

名称	最大储量（qn）	临界量(Qn)	qn/Qn	临界值取值说明
润滑油	0.01	2500	0.000004	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B
油墨*	0.011	5	0.0022	
天然气 （甲烷）	0.012	10	0.0012	
废润滑油	0.001	100	0.00001	
合计（Σq/Q）			0.003414	/

\*注：油墨中有机添加的 CAS 号为 556-67-2，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 其对应的物质名称为八甲基环四硅氧烷，临界量 5 吨，油墨中其含量为 1-5%，按最不利算，风险物质占比 5%，最大储存量已包含在线量。

由上表计算可知，本项目 Q 值属于 Q<1 范围，本项目风险潜势为I。评价工作等级为简单分析。

## （2）风险识别

### ①物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

本项目使用的润滑油，根据国家环境保护总局办公厅《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》中规定：生产、贮存、运输、“三废”处理过程中产生的危险性物质要按《物质危险性标准》（附录 A.1 表 1）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）来判定。建设项目主要风险物质为项目使用到的化学品和项目产生的危废。

## ②生产过程风险识别

**表 4-13 生产过程中主要突发环境事故类型及风险因素分析**

事故发生环节	类型	原因
贮存、生产、运输、环保工程	泄漏	阀门破损、设备破损，违规操作，安全阀及控制系统失灵、自然灾害（雷击、地震等）可能造成乳化油等化学品等风险物质泄漏。
	火灾、爆炸次生环境事件	明火、设备焊接、违规操作、自然灾害（雷击、地震等）可能造成润滑油等化学品以及具有易燃性的环境风险物质遇明火、高热能引起火灾、爆炸事故。可能造成火灾次生一氧化碳及有毒气体散发到周边空气中或人员误接触，可能造成人员中毒及环境污染。
	危废泄露	危废暂存间内液态危废存放过多，长期未转移，因腐蚀、碰撞导致液态危废泄露；危废在厂区内转移时因碰撞、认为操作失误等原因，导致危废泄露。

根据对建设项目生产过程及其生产系统的主要危险作业点分布情况的分析，主要潜在危险性事故有：油类物质在贮存、运输、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸。

### （3）环境风险防范措施

工业项目建设，要求设计、建造和运行要科学规划、合理布局、严格执行防火安全设计规范，保证建造质量，严格安全生产制度、严格管理，提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，控制事故扩大；立即报警；采取遏制污染物进入环境的紧急措施等。

#### ①防渗、防泄漏措施

a.装载液态类的化学品以及危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，要与化学品、危险废物相容；装载容器必须完好无损。

b.要求本项目对使用到液态类的化学品分类堆放至化学品库以及产生的危险废物进行妥善包装后，堆入危废暂存间，避免危废泄露、散落或大量挥发至大气环境。

c.针对厂区危废暂存间、化学品仓库采取重点防渗；一般固废仓库采取一般防渗。

d.定期检查生产装置区、污水管线等连接处、阀门，及时更换损坏的阀门；及时更换破裂的管，充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水、原辅料等渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

#### ②运行管理控制

a.生产操作过程中，必须加强安全管理，提高安全生产意识。

#### ③规范厂区内危险废物管理

a.危废暂存间设置相关的标志标识，由专人负责，严格控制规范设置贮存场所，严禁明火。



b.本项目应及时与有资质的危废处置单位鉴定委托处置协议，定期委托资质单位处置；

c.本项目应按要求、规范建设危废暂存间，各危险废物密闭包装后，按类别暂存区危废暂存区内；

#### ④消防、火灾报警系统及其他安全生产措施

a.按规范设置手提式灭火器和消火栓；液态物料由包装桶贮存，按照规范要求做好防渗措施，能够满足液态物料泄露和消防废水收集的需要；

b.主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明；

c.本项目须按要求配置相应的安全生产事件应急物资，加强厂区安全生产管理与培训，减少因安全生产事故导致的突发环境事件。

综上所述，本项目无重大风险源，润滑油等化学品在贮运、生产过程中存在发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸风险，项目所用的润滑液等化学品均由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理。在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

### 七、环境管理

本项目应设环境管理机构，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

（1）严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。

（2）建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。

（3）收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性结合《国家危险废物名录》（2021 版）对危险废物进行识别并分类，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

#### （4）环境监测计划

本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 玻璃工业—平板玻璃》（HJ856—2017）、《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）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），根据本项目污染特征，营运期的环境监测计划见下表：

表 4-14 环境监控计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频率
废气	DA001 排气筒排放口	颗粒物	1 次/年
	DA002 排气筒排放口	非甲烷总烃	1 次/年
	DA003 排气筒排放口	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年
	DA004 排气筒排放口	颗粒物	1 次/年
	厂区内（在厂房外设置监控点）	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年
废水	污水排放口	pH、COD、BOD、SS、氨氮、	每年监测一次
噪声	厂界四周选择 4 个测点	连续等效声级 Leq(A)	每季度监测 1 次，每次昼间一次

## (5) 规范化排污口设置

项目统一规划设置废气排气筒、废水排放口和固定噪声源，规范固体废物贮存（处置）场所。




(1) 废气排放口：对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口（进口、出口）的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。项目运行阶段按管理要求设置相应的污染物在线监测装置。

(2) 固定噪声源：根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界达到相应功能区标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

(3) 固废：固体废物按照固废处理相关规定在存放场采取了严格的防渗、防流失措施；评价要求加强对固废贮存管理，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。

表 4-33 各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			噪声源	表示噪声向外环境排放

4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险固废	危废暂存间

## 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	1#排放口 (DA001 焊接、打磨工序)	颗粒物	焊接、打磨产生的粉尘采取集气罩收集，经1套布袋除尘器处理通过15m高DA001排放	颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值
	2#排放口 (DA002 丝印、夹胶炉加热工序)	非甲烷总烃	丝印工序产生的非甲烷总烃采取密闭隔间收集，夹胶炉加热工序产生的非甲烷总烃采取集气罩收集，经1套二级活性炭吸附装置处理合并通过15m高DA002排放	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值
	3#排放口 (DA003 喷漆、烘干、打胶、涂胶和固化工序)	非甲烷总烃	喷漆采取密闭隔间收集，先经过滤棉处理，再与集气罩收集的打胶、涂胶工序的废气和采取密闭设备收集的烘干、固化产生的废气合并通过一套二级活性炭处理经15m高DA003排放	颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5排放限值。SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中重点区域原则上按照二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于200、300毫克/立方米实施改造要求
		颗粒物		
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	4#排放口 (DA004 喷粉工序)	颗粒物	喷粉采取密闭设备收集，喷粉粉尘经滤筒+布袋装置处理通过15m高DA004排放	产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5标准限值
	无组织 (打磨、焊接、丝印、夹胶炉加热、喷漆、烘干、打胶、涂胶和固化、喷粉)	颗粒物、非甲烷总烃	按应收尽收原则确保废气收集效率	厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9排放限值；厂区内VOCs无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中特别排放限值要求。
地表水环境	生活污水	pH	生活污水经化粪池预处理后，纳管至新杭污水处理	满足新杭镇污水处理厂接管标准
		COD		

		BOD <sub>5</sub>	理厂	
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
声环境	经过基础减振、厂房隔声及距离衰减，可使各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类排放限值（昼间≤60dB(A)。			
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾由环卫部门定期清运，设一般固废仓库和危废暂存间，对一般固废和危废进行分类分质收集暂存后，一般固废交由物资回收公司回收再利用，危废交由有资质单位代为处理。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区和一般防渗区应按照本评价的要求做好防渗措施，公司制定有相应的管理制度，定期检查生产装置区、污水管线等连接处、阀门，及时更换损坏的阀门；及时更换破裂的管，充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水、原辅料等渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①防渗、防泄漏措施 ②运行管理控制 ③规范厂区内危险废物管理 ④消防、火灾报警系统及其他安全生产措施			
其他环境管理要求	<p>《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。因此，本建设单位设立环境管理机构，负责项目运营期的环境管理工作，其主要的职责与功能如下：</p> <p>（1）在运营期，项目环境管理部门负责检查厂房内各除尘设备和有机废气吸附净化设备的运行情况，确保其有效运行，如有故障应及时维修或更换；定期检查项目的集气罩及风管的完好情况，确保废气的有效收集和排放。</p> <p>（2）加强清洁生产管理，车间地面均实行硬化，加强项目原辅生产材料、一般固废和危废的管理工作，防止雨季淋溶水污染附近地表和地下水水体。</p> <p>（3）结合所申领的排污许可证中载明的自行监测方案，委托具有资质的监测单位对本项目运营期的环境污染物排放达标情况进行自行监测。</p>			

## 六、结论

### 1、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目选址符合当地规划要求。项目所在区大气、地表水以及噪声环境质量现状良好；在污染防治措施实施后，本项目废水、废气和噪声可稳定达标排放，固废可得到妥善处置，本项目排放的各种污染物对环境的影响程度和范围可接受。因此，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.251	0	0.251	+0.251
	颗粒物	0	0	0	0.037	0	0.037	+0.037
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.059	0	0.059	+0.059
废水	COD	0	0	0	0.168	0	0.168	+0.168
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	SS	0	0	0	0.072	0	0.072	+0.072
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	15	0	15	+15
	废玻璃	0	0	0	3	0	3	+3
	废边角料	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废包装物	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	焊渣	0	0	0	0.52	0	0.52	+0.52
	废气瓶	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	漆渣	0	0	0	0.0768	0	0.0768	+0.0768
	废钛块	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
危险废物	废过滤棉	0	0	0	0.23	0	0.23	+0.23
	废活性炭	0	0	0	15.675	0	15.675	+15.675
	破损的废包装材料	0	0	0	0.16	0	0.16	+0.16
	废润滑油	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①