

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品 900t、高端水晶烫钻 1700 万包、水晶饰布工艺 30 万张、仿珍珠水晶饰品 200 万包、注塑制品 400t 建设项目

建设单位（盖章）：广东鑫耀水晶饰品有限公司

编制日期：2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与管理办法》（生态环境部 部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品900t、高端水晶烫钻1700万包、水晶饰布工艺30万张、仿珍珠水晶饰品200万包、注塑制品400t建设项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建

法

2024年11月13日

本声明原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批的广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品 900t、高端水晶烫钻 1700 万包、水晶饰布工艺 30 万张、仿珍珠水晶饰品 200 万包、注塑制品 400t 建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果）的真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

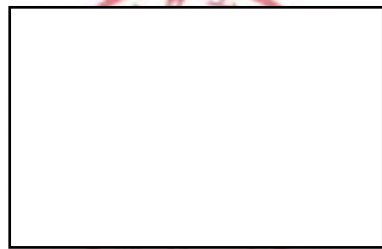
建设单位
法定代表

日

注：本承诺书原件一式两份，一份由建设单位留存，一份由环评单位留存。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市佳信环保服务有限公司（统一社会信用代码 91440784MA54AY4290）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 广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品900t、高端水晶烫钻1700万包、水晶饰布工艺30万张、仿珍珠水晶饰品200万包、注塑制品400t建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 李清墨（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 ），信用编号 编制人员包括 李清墨（信用编号 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”。



编制单位承诺书

本单位 江门市佳信环保服务有限公司 (统一社会信用代码 91440784MA54AY4290) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

2018年11月17日

编制人员承诺书

本人李清墨（身份证件号码 ）郑重承诺：
本人在江门市佳信环保服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA54AY4290）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人

2020年11月17日



姓名: 李清昱
 Full Name _____
 性别: 男
 Sex _____
 出生年月: _____
 Date of Birth 1970.12
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 2013
 Approval Date _____

持证人签名:
 Signature of the Bearer

签发单位盖章:
 Issued by _____
 签发日期: 2014年5月15日
 Issued on _____

管理号:
 File No.

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

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



Ministry of Human Resources and Social Security
 The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
 The People's Republic of China

编号
 No.



202412041187515766

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	李清墨	证件号码					
参保险种情况							
参保起止时间		单位		参保险种			
				养老	工伤	失业	
202104	-	202411	江门市:江门市佳信环保服务有限公司		44	44	44
截止		2024-12-04 14:25		该参保人累计月数合计			
				实际缴费 44个月, 缓缴0个 月	实际缴费 44个月, 缓缴0个 月	实际缴费 44个月, 缓缴0个 月	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-12-04 14:25

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	49
四、主要环境影响和保护措施	60
五、环境保护措施监督检查清单	135
六、结论	142
建设项目污染物排放量汇总表	143
附图 1 项目地理位置图	146
附图 2 项目环境敏感点分布图	147
附图 3 项目四至图	148
附图 4 项目周围环境现状图	149
附图 5 项目平面布置图	161
附图 6 项目所在区域大气环境功能区划图	162
附图 7 项目所在区域声环境功能区划图	163
附图 8 地表水环境功能区划图	164
附图 9 鹤山市环境管控单元图	165
附图 10 广东省“三线一单”分区管控图	166
附图 11 江门市主体功能区划图	167
附图 12 引用大气环境质量补充检测点位置	168
附件 1 营业执照	169
附件 2 法人身份证	170
附件 3 土地证	171
附件 4 备案证	174
附件 5 涂料成分说明及 VOC 检测报告	175
①水性漆 MSDS 及 VOC 检测报告	175
②油性漆 MSDS 及 VOC 检测报告	184
③油性漆固化剂 MSDS	198
④油性漆稀释剂 MSDS	204
⑤水性油墨 MSDS 及 VOC 检测报告	206
⑥热熔胶 VOC 检测报告	213
⑦ 清洗剂 MSDS	216
附件 6 同类型项目废水监测报告	218
附件 7 引用大气环境质量检测报告	226
附件 8 纳污证明	235

附件 9 委托书.....237

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品 900t、高端水晶烫钻 1700 万包、水晶饰布工艺 30 万张、仿珍珠水晶饰品 200 万包、注塑制品 400t 建设项目		
项目代码	2212-440784-04-01-307942		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号		
地理坐标	东经112.85013°，北纬22.63828°		
国民经济行业类别	C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造 C2929 其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24：工艺美术及礼仪用品制造 243（年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的） 二十六、橡胶和塑料制品业 29：53-塑料制品业 292：其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	13600	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1.47	施工工期	16 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	19961.42
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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、选址合理性分析

广东鑫耀水晶饰品有限公司位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号，根据《不动产权证》（粤（2022）鹤山市不动产权第 0064779 号），项目用地为工业用地（详见附件 3），本项目用地符合地类用途。

根据《江门市主体功能区划图》（附图 11），项目选址所在地鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号属于重点开发区域，本项目不在生态红线范围内，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，位于环境空气二类区，2 类声环境功能区，项目排放的污染物产生和排放强度不超过行业平均水平，符合相关政策的要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事水晶饰品、塑料配件的生产，本项目使用玻璃熔炉对原料进行熔融成型加工，玻璃熔炉使用电加热，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》：鼓励类.....十九 轻工 17 节能环保型玻璃窑炉（含全电熔、电助熔、全氧燃烧技术 NOx 产生浓度≤1000mg/m³的低氮燃烧技术）的设计、应用，本项目使用的玻璃熔炉属于电加热环保型窑炉，属于鼓励类。

同时，项目不在《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）的负面清单范围；根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条，项目属于允许类，符合国家和地方相关产业政策。

本项目主要生产水晶饰品和塑料配件，属于 C3099 其他非金属矿物制品制造和 C2929 其他塑料制品制造行业，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》中禁止准入和限制准入的名单之列。项目涉及使用和生产的塑料不在《关于印发〈广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录〉（2020 年版）的通知》（粤发改资环函〔2020〕1747 号）中，故本项目应属于允许准入类项目，符合江门市、鹤山市产业政策要求。

3、“三线一单”符合性分析

1) 本项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见下表。

表1-1 “三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	本项目位于广东省鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号，用地属于工业工地，不涉及生态严格控制区、水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，不	符合

	在生态保护红线范围内。	
环境质量底线	对照所在区域环境功能区划（地表水IV类，环境空气二类区，声环境2类），根据本项目环境影响可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营不会导致区域环境质量恶化，符合环境功能区要求。	符合
资源利用上线	本项目用地为工业用地，建成运行后通过内部管理、设备选择、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、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。因此，本项目不触及资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）中禁止准入类和限制准入类。	符合

由上表可见，本项目符合“三线一单”的要求。

2) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

表1-1 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。GB/T 38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》[水性涂料 工业防护涂料 建筑物和构筑物防护涂料《建筑用墙面涂料除外》金属基材防腐涂料 双组分 面漆]	本项目主要生产水晶饰品和塑料配件，为其他非金属矿物制品制造和其他塑料制品制造行业，不设置锅炉，生产以石英砂、碳酸钠、碳酸钙、玻璃粉、水性漆、油性漆、水性油墨、热熔胶、塑料粒等为主要原辅料，根据表 2-5 的原辅材料低挥发性分析结果，项目所用涂料 VOC 含量低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求、水性油墨 VOC 含量低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）以及热熔胶 VOC 含量低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。	符合
2	重点管控单元： 以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然	项目位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号，所在区域属重点管控单元；周边不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。 本项目产生的生活污水经三级化粪池和隔油隔渣预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准较严格	符合

<p>保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p> <p>水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p> <p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>后，排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理；纯水制备浓水收集后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处处理；水性漆调漆用水随水性漆进入喷漆工序，部分附着于工件表面在烘干/晾干工序全部蒸发，其余随漆雾飞散或进入喷漆废气治理设施；冷却塔废水循环使用不外排；超声波清洗废水、喷漆清洗废水、废气喷淋废水和反冲洗废水经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”预处理设施处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”后回用至打磨工序。抛光机产生的打磨废水先收集后进入混凝沉淀池中预处理，预处理后与其他打磨废水和成型废气喷淋废水经“混凝沉淀”后，85%的水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”回用至打磨工序，15%的水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进水标准较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。项目为其他非金属矿物制品制造和其他塑料制品制造行业，不涉及使用高挥发油墨、涂料、清洗剂等高挥发性有机物原辅材料，生产以石英砂、碳酸钠、碳酸钙、玻璃粉、水性漆、油性漆、水性油墨、热熔胶等为主要原辅料，根据表 2-5 的原辅材料低挥发性分析结果，项目所用涂料 VOC 含量低于《低挥发性有机化合物含量 涂料 产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求、水性油墨 VOC 含量低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-</p>
---	---

2020) 以及热熔胶 VOC 含量低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)。

3) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号)的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号), 本项目位于“鹤山市重点管控单元3”中(详见附图9), 环境管控单元编码为“ZH44078420004”详见下表。

表1-2 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号)的相符性分析

管控维度	文件规定	本项目情况	符合性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2020年版)》《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动, 其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动, 在符合现行法律法规前提下, 除国家重大战略项目外, 仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间, 主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动; 开展石漠化区域和小流域综合治理, 恢复和重建退化植被; 严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被, 限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式, 如无序采矿、毁林开荒; 继续加强生态保护与恢复, 恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统, 提高生态系统的水源涵养能力; 坚持自然恢复为主, 严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>本项目为其他非金属矿物制品制造和其他塑料制品制造行业。本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类, 属允许类项目, 其选用的设备不属于淘汰落后设备。项目所在区域不在生态保护区、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、生态控制区等需要特殊保护的范围内, 符合区域布局管控要求。</p>	符合
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”, 新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平, 实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针, 实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地, 落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求, 提高土地利用效率。</p>	<p>本项目主要使用能源为电能和天然气, 不属于高能耗项目。本项目产生的生活污水经三级化粪池和隔油隔渣预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准较严值后, 排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行</p>	符合

		<p>处理；纯水制备浓水收集后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理；水性漆调漆用水随水性漆进入喷漆工序，部分附着于工件表面在烘干/晾干工序全部蒸发，其余随漆雾飞散或进入喷漆废气治理设施；冷却塔废水循环使用不外排；超声波清洗废水、喷漆清洗废水、喷漆废气喷淋废水和反冲洗废水经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”预处理设施处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”后回用至打磨工序。抛光机产生的打磨废水先收集后进入混凝沉淀池中预处理，预处理后与其他打磨废水和成型废气喷淋废水经“混凝沉淀”后，85%的水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”回用至打磨工序，15%的水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进水标准较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。项目用水符合能源资源利用要求。项目利用自有的工业用地土地进行新建厂房，符合提高土地利用效率要求。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 3-2.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建配套电镀、制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。现有鞣革企业应逐步实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。 3-3.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分、清污分流。</p>	<p>本项目位于大气环境高排放重点管控区，属于其他非金属矿物制品制造和其他塑料制品制造行业，本项目主要工艺为搅拌、高温成型、刻面造型、喷漆、辊涂、上胶、涂胶、注塑、吸塑、镀膜等，使用的油漆均为低挥发涂料，不属于制漆、材料、皮革、纺织企业、无配套电镀、制革行业，不属于重点涉水行业。本项目产生</p>	<p>符合</p>

	<p>3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>的生活污水经三级化粪池和隔油隔渣预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准后，排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理；纯水制备浓水收集后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理；水性漆调漆用水随水性漆进入喷漆工序，部分附着于工件表面在烘干/晾干工序全部蒸发，其余随漆雾飞散或进入喷漆废气治理设施；冷却塔废水循环使用不外排；超声波清洗废水、喷漆清洗废水、喷漆废气喷淋废水和反冲洗废水经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”预处理设施处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”后回用至打磨工序。抛光机产生的打磨废水先收集后进入混凝沉淀池中预处理，预处理后与其他打磨废水和成型废气喷淋废水经“混凝沉淀”后，85%的水达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”回用至打磨工序，15%的水达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进水标准较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。</p>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理</p>	<p>企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。本项目位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道89号，根据企业提供的不动产权权证，用地类型为工业用地，</p>	<p>符合</p>

<p>与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p> <p>4-4.【固废/综合】强化重点企业工业危险废弃物处理中心环境风险源监控，提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。</p>	<p>不涉及用地类型变更；项目生产车间、一般固废堆放区和危废房等位于厂房内，且已做好地面硬化和防渗措施，营运期间产生的一般固废和危险废物均得到妥善储存，定期交由有资质的单位回收处理，不会对周围大气、水、土壤环境造成威胁。</p>
--	--

综上，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。

4、环保管理文件相符性分析

（1）根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评价，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”

根据表2-5的原辅材料低挥发性分析结果，项目所用涂料、水性油墨、热熔胶均属于低VOCs含量的涂料。本项目拟将注塑废气和吸塑废气分别经“二级活性炭”处理后由排气筒（DA004）和排气筒（DA005）排放、喷漆废气经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由42m高排气筒（DA006）排放；辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶和切割废气经“二级活性炭吸附装置”处理后由42m高排气筒（DA007）排放。因此本项目不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施等低效治理设施，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

（2）根据《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号），本项目属于其他非金属矿物制品制造和其他塑料制品制造，涉及工业涂装，属于挥发性有机物重点行业。方案指出：（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体份、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂

等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。（三）推进建设适宜高效的治污设施。（四）深入实施精细化管控”。

根据表 2-5 的原辅材料低挥发性分析结果，项目所用涂料、水性油墨、热熔胶均属于低 VOCs 含量的涂料。本项目拟将注塑废气和吸塑废气分别经“二级活性炭”处理后由排气筒（DA004）和排气筒（DA005）排放、喷漆废气经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA006）排放；辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶和切割废气经“二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA007）排放。因此，本项目符合《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）中有关要求。

（3）根据《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号），“坚持精准施策和科学管控相结合，以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，全面加强对光化学反应活性强的 VOCs 物质控制；坚持达标监管和帮扶指导相统一，加强技术服务和政策解读，强化源头、过程、末端全流程控制，引导企业自觉守法、减污增效；坚持资源节约和风险防控相协同，大力推动低（无）VOCs 原辅材料生产和替代，全面加强无组织排放管控，强化精细化管理，提高企业综合效益。”根据表 2-5 的原辅材料低挥发性分析结果，项目所用涂料、水性油墨、热熔胶均属于低 VOCs 含量的涂料，本项目拟将注塑废气和吸塑废气分别经“二级活性炭”处理后由排气筒（DA004）和排气筒（DA005）排放、喷漆废气经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA006）排放；辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶和切割废气经“二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA007）排放。因此本项目符合《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号）的要求。

（4）根据《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号），“无溶剂涂料 VOCs 含量 \leq 100g/L；VOCs 物料储存：油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、

料仓中。油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；危废管理：工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和运输。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。”本项目使用的水性漆、油性漆及稀释剂等原辅材料均有密闭容器妥善包装，分类存放于防风防雨防渗的室内仓库中；项目生产过程中产生的含 VOCs 废料（渣、液）主要为水性漆、油性漆、稀释剂、水性油墨以及热熔胶废包装桶及废气治理设施产生的废活性炭等，用符合国家标准的专业容器分类密闭收集暂存于危险废物暂存间内，每个装有危险废物的容器贴有标签，标签上详细标明了危险废物的名称、重量、成分、特性等。危险废物定期由有运输资质的单位采用运输车一次性将危险废物运到处理单位。散装危险废物的车辆必须要有塑料内衬和帆布盖顶，同时在车辆前部和后部、车厢两侧应设置明显的专用警示标识标志，并经常维护保养，保证车况良好和行车安全。因此，本项目符合《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办（2021）43号）的相关要求。

（5）根据《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》，大气污染防治工作方案：“9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”

广东省2021年水污染防治工作重点包括“深入推进城市生活污水治理”，“深入推进工业污染治理”，“深入推进农村生活污染治理”等。

广东省 2021 年土壤污染防治工作重点包括“强化土壤污染重点监管单位规范化管理”，“加强工业污染风险防控”，“加强生活垃圾污染治理”，“强化建设用地土壤环境管理”等。

根据表 2-5 的原辅材料低挥发性分析结果，项目所用涂料、水性油墨、热熔胶均属于低 VOCs 含量的涂料，本项目拟将注塑废气和吸塑废气分别经“二级活性炭”处理后由排气筒（DA004）和排气筒（DA005）排放、喷漆废气经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA006）排放；辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶和切割废气经“二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA007）排放。有机废气采用二级活性炭吸附工艺进行治理，选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，定期更换活性炭，以确保有机废气的治理效率。

项目生产废水有超声波清洗废水、打磨废水、上胶后清洗废水、喷漆废水（水性漆喷漆清洗废水、喷漆废气喷淋塔废水）、纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却塔废水，其中冷却塔废水循环使用，不外排，超声波清洗废水、上胶后清洗废水、喷漆废水和反冲洗废水采取“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理工艺处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”排放限值回用与打磨工序；纯水制备浓水收集后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理；打磨工序废水和成型废气喷淋废水采取“混凝沉淀”处理后，85%的水可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”排放限值后回用至打磨工序，15%的水处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准以及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”水质标准的较严值后排放，最后经鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理后排入民族河。

本项目不属于土壤污染重点监管单位，项目利用自有的工业用地土地进行新建厂房，项目投产前厂房内拟做好防渗措施，并且危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及2013年修改单要求建设，因此本项目不会对土壤环境造成不良影响。

综上，本项目符合《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相关要求。

（6）与《江门市水污染防治行动计划实施方案》相符性分析

根据《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府〔2016〕13号）第二章第二节第五小点调整产业结构中的第二段：“严格环境准入。严格执行《广东省地表水环境功能区划》、《广东省近岸海域环境功能区划》等工作区划，地表水Ⅰ、Ⅱ类水域和Ⅲ类水域中划定的保护区、游泳区以及一类海域禁止新建排污口，现有排污口执行一级标准且不得增加污染物排放总量。”

项目生产废水有超声波清洗废水、打磨废水、上胶后清洗废水、喷漆废水（水性漆喷漆清洗废水、喷漆废气喷淋塔废水）、纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却塔废水，其中冷却塔废水循环使用，不外排，超声波清洗废水、上胶后清洗废水、喷漆废水和反冲洗废水采取“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理工艺处理后达到《城市污水

再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”排放限值回用与打磨工序；纯水制备浓水收集后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理；打磨工序废水和成型废气喷淋废水采取“混凝沉淀”处理后，85%的水可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”排放限值后回用至打磨工序，15%的水处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准以及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”水质标准的较严值后排放，最后经鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理后排入民族河。项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准后，排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理，经污水厂处理后最终排入民族河，该纳污水体不属于上述严格环境准入区域，因此本项目的建设符合文件要求。

（7）与鹤山市人民政府关于印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》（鹤府〔2022〕3号）的通知相符性分析

根据《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》（鹤府〔2022〕3号）：“生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动”、“以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs 行业治理指引的要求，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。”

本项目位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号，用地属于工业工地，不在生态保护红线范围内。本项目喷漆、辊涂工序、喷绘、上胶和涂胶均使用低挥发性的涂料、油墨和胶黏剂，项目拟将注塑废气和吸塑废气分别经“二级活性炭”处理后由排气筒（DA004）和排气筒（DA005）排放、喷漆废气经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA006）排放；辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶和切割废气经“二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA007）排放，不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施等低效治理设施。因此，本项目的建设是与《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》相符的。

(8) 本项目与《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3号）的相符性分析

《江门市生态环境保护“十四五”规划》指出：大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新建企业使用该类型治理工艺。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

根据表2-5的原辅材料低挥发性分析结果，项目所用涂料、水性油墨、热熔胶均属于低VOCs含量的涂料，本项目拟将注塑废气和吸塑废气分别经“二级活性炭”处理后由排气筒（DA004）和排气筒（DA005）排放、喷漆废气经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由42m高排气筒（DA006）排放；辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶和切割废气经“二级活性炭吸附装置”处理后由42m高排气筒（DA007）排放。有机废气采用二级活性炭吸附工艺进行治理，选择碘值不低于800mg/g的活性炭，定期更换活性炭，以确保有机废气的治理效率。有机废气治理工艺不采用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术。因此，本项目的建设符合《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3号）是相符的。

(9) 与《国家发展改革委生态环境部关于《进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）、《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发〈关于进一步加强塑料污染治理的实施意见〉的通知》（粤发改规〔2020〕8号）、《江门市关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》相符性分析

根据《国家发展改革委生态环境部关于《进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）和《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发〈关于进一步加强塑料污染治理的实施意见〉的通知》（粤发改规〔2020〕8号）的要求：“（四）禁止生产、销售的塑料制品：禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜；禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。本项目不生产超薄塑料购物袋、聚乙烯农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性

塑料棉签及含塑料微珠的日化产品等，不使用医疗废物、进口废塑料为原料。（五）禁止、限制使用的塑料制品：4.快递塑料包装。到2022年底，北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到2025年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。

根据《江门市关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》：“禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜”。“禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品”。

本项目生产的塑料配件不属于超薄塑料袋、地膜。本项目使用的塑料原料均为新材料。因此，本项目符合《国家发展改革委生态环境部关于《进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）和《江门市关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》要求。

（10）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表 1-1VOCs 无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		符合情况
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
VOCs 物料储存	物料储存	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	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的水性油墨、水性漆、油性漆及稀释剂等均存放于化学品仓库内，采用密闭包装桶，非取用时封口始终保持密闭，符合要求
VOCs 物料转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目使用的水性油墨、水性漆、油性漆及稀释剂等均采用密闭容器转移和输送

		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目粉状 VOCs 物料（热熔胶粉）采用密闭的包装袋进行转移和输送
工艺过程 VOCs 无组织 排放	VOCs 物料投加和卸放	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	自动喷漆生产线、水性油墨辊涂线、涂布机、隧道炉、烤箱等产生的有机废气的设备均通过直管连接进入废气治理设施处理，手动喷漆废气采用密闭正压收集方式。喷绘机、激光切割机、注塑机和吸塑机等产生有机废气的均设置集气罩进行收集，符合要求
	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中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。	VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	自动喷漆生产线、水性油墨辊涂线、涂布机、隧道炉、烤箱等产生的有机废气的设备均通过直管连接进入废气治理设施处理，手动喷漆废气采用密闭正压收集方式。喷绘机、激光切割机、注塑机和吸塑机等产生有机废气的均设置集气罩进行收集，符合要求
	其他要求	企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，	企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下	本评价要求企业 1、建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的的相关信息；2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求；3、设置危废暂存间储存，并将

		<p>根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。</p> <p>盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭</p>	<p>含 VOCs 废料（渣、液）交由有资质单位处理。</p>
VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	<p>VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行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>废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。</p>	<p>项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产设备会停止运行。</p>
	废气收集系统要求	<p>企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>	<p>企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定</p>	<p>喷漆生产线、水性油墨辊涂线、涂布机、隧道炉、烤箱等产生的有机废气的设备均通过直管连接进入废气治理设施处理，手动喷漆废气采用密闭正压收集方式。喷绘机、激光切割机、注塑机和吸塑机等产生有机废气的均设置集气罩进行收集，控制风速均不低于 0.3m/s，符合</p>

			执行)。	要求。
	VOCs 排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与手尾建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	为减少减少污染物排放，本项目拟将注塑废气和吸塑废气分别经“二级活性炭”处理后由排气筒（DA004）和排气筒（DA005）排放、喷漆废气经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA006）排放；辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶和切割废气经“二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA007）排放，符合要求。
	记录要求	企业应建立台帐，记录废气手机系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年。	企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立台帐记录相关信息。
<p>综上所述：本项目的建设符合国家、广东省以及珠三角、江门市和鹤山市相关产业发展政策的要求且选址合理。</p>				

二、建设项目工程分析

1、本项目建设内容

广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品 900t、高端水晶烫钻 1700 万包、水晶饰布工艺 30 万张、仿珍珠水晶饰品 200 万包、注塑制品 400t 建设项目（以下简称“本项目”）位于广东省江门市鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号（项目地理位置见附图 1）。本项目拟建设两座厂房和一座办公楼，项目占地面积为 19961.42m²，总建筑面积约 31681.69m²，其中本次环评涉及建设的总建筑面积为 26541.38m²。项目总投资约 13600 万元，其中环保投资 200 万元。本项目主要从事水晶饰品和塑料配件的生产，项目投产后拟年产高折射率水晶饰品 900t、高端水晶烫钻 1700 万包、水晶饰布工艺 30 万张、仿珍珠水晶饰品 200 万包、注塑制品 400t。

项目经济性指标一览表见表 2-1，建设内容情况见表 2-2。

表 2-1 项目经济性指标一览表

项目		指标	备注
总用地面积		19961.42m ²	/
建筑基底面积		8234.74m ²	/
总建筑面积		31681.69m ²	/
其中	厂房 A	17316.2m ²	本项目范围
	厂房 B	6327.9m ²	本项目范围
	厂房 C	2065.0m ²	暂不建设，本环评不对此进行评价
	办公楼	2849.27m ²	本项目范围
	宿舍	3123.5m ²	本项目范围
容积率		2.713	/
建筑密度		41.253%	/
绿地率		20%	/
停车位		112 个	/

表 2-2 项目建设内容组成一览表

类别	工程名称		工程内容
主体工程	A 厂房		地上 6 层，总建筑面积 17316.2m ² ，占地面积为 2799.52m ² 。为首层高 7.9m，其余楼层高为 6.2m，建筑总高度为 39.05m。
	其中	A1 车间	首层车间，设有一个电房，生产区域设有圆磨区、刻面造型区
		A2 车间	二层车间，为吸塑车间，内有吸塑区、光学镀膜区、超声波自动清洗线（一台超声波自动清洗线）
		A3 车间	三层车间，设有真空镀膜区、喷漆区、辊涂区、超声波自动

建设内容

				清洗线（一台超声波自动清洗线）		
			A4 车间	四层车间，设有上胶流水线、隧道炉、上胶后清洗区、分拣区、包装区		
			A5 车间	五层车间，设有水晶饰布生产区（喷绘、涂布、激光切割）		
			A6 车间	六层车间，成品仓库		
		B 厂房		3 层建筑，总建设面积 6327.9m ² ，占地面积为 1977.37m ² 。为首层高 7.9m，其余楼层高为 6.2m，建筑总高度为 20.45m。		
		其中	B1 车间	首层车间，设有一个配电站，生产区域设有熔化压型区、打碎区、配料混合区		
			B2 车间	二层车间，内设显色炉、抛圆区、磨珠区		
			B3 车间	三层车间，注塑区、破碎区、珠胚仓库		
		辅助工程	办公楼		地上 5 层，地下一层建筑，总建设面积 31681.69m ² ，占地面积为 7438.1m ²	
			宿舍楼		地上 5 层，总建筑面积为 3123.5m ² ，占地面积为 610.9m ² ，一楼为员工食堂，二层到五层为员工宿舍	
纯水制备系统			设纯水机 2 台，每台纯水机产纯水能力 10m ³ /h，纯水制备采用“反渗透”处理工艺			
储运工程	仓库		A6 车间为成品仓库、B3 车间设有珠胚仓库，化学品仓库在 A3 车间			
	一般工业固废仓		在 A1 车间设置一般工业固废暂存区，面积约 20 m ²			
	危废暂存仓		在 A1 车间设置危险废物暂存间，面积约 100 m ²			
公用工程	供电工程		由市政电网供电，不设备用发电机			
	天然气供应系统		由市政燃气管道供应，不设燃气储罐			
	给水		由市政自来水管网供给			
	排水		雨污分流；生产废水和生活污水引至鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理			
环保工程	废水治理		生活污水	经三级化粪池和隔油隔渣预处理后通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行深度处理		
			工业废水	本项目设有两套废水处理设施，一套“混凝沉淀”废水处理设施（处理能力 700t/d）用于处理打磨废水，一套“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”废水处理设施（处理能力 6t/d）用于处理超声波清洗废水、打磨废水、上胶后清洗、喷枪清洗废水、喷漆废气治理设施废水、反冲洗废水		
		其中	超声波清洗废水	经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理后回用至打磨工序		
			打磨废水	经“混凝沉淀”后 85%回用至打磨工序，15%处理后外排，外排的生产废水引至鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理		
			上胶后清洗	上胶后清洗废水经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理后回用至打磨工序		
			喷枪清洗废水	喷枪清洗废水经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理后回用至打磨工序		
喷漆废气治理设施废水	喷淋废水经沉淀清渣处理后循环使用，定期全部更换，更换的废水经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理后回用至打磨工序					

废气治理	反冲洗废水	经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理后回用至打磨工序
	成型废气喷淋废水	经“混凝沉淀”后 85%回用至打磨工序，15%处理后外排，外排的生产废水引至鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理
	纯水制备浓水	收集后引至鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理
	投料粉尘	在车间内无组织排放
	破碎粉尘	在车间内无组织排放
	成型废气	成型废气经水喷淋塔处理后通过DA001排气筒排放
	刻面造型废气	刻面造型废气经集尘罩收集后，引至DA002排气筒排放
	火抛燃烧废气	火抛燃烧废气经直管收集后引至DA003排气筒排放
	注塑废气	注塑废气经“二级活性炭”处理后通过DA004排气筒排放
	吸塑废气	吸塑废气经“二级活性炭”处理后通过DA005排气筒排放
	喷漆废气	喷漆废气经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过DA006排气筒排放
	辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶、激光切割	经“二级活性炭吸附”处理后通过 DA007 排气筒排放
	上胶粉尘	上胶粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理后通过 DA008 排气筒排放
镀膜废气	在车间无组织排放	
废水处理站废气	在厂区内无组织排放	
食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后通过 DA009 排气筒排放	
噪声	采用优化布局、高噪声设备合理布置、隔音和减震等措施	
固废治理	一般工业固废仓	在 A1 车间设置一般工业固废暂存区，面积约 20 m ²
	危废暂存仓	在 A1 车间设置危险废物暂存间，面积约 100 m ²
	生活垃圾	在厂区设置生活垃圾收集桶

3、产品及主要原辅材料情况

①产品情况

表 2-3 项目产品规模情况

序号	产品名称	年产量	单位	涉 VOCs 原辅材料生产工艺
1	高折射率水晶饰品	900	吨	刻面造型
2	高端水晶烫钻	1700	万包	刻面造型、喷漆/烘干、辊涂/烘干、吸塑、上胶
3	注塑制品	400	吨	注塑
4	仿珍珠水晶饰品	200	万包	/
5	水晶饰布工艺品	30	万张	喷绘、涂胶、烘干、激光切割



图 2-1 产品照片

②原辅材料用量

表 2-4 项目原材料情况

序号	原材料名称	数量 (t/a)	最大存在量 (t)	形态	包装规格	备注
1	高纯石英砂	1200	40	固态	1000kg/袋	熔化造型
2	碳酸钠	100	4	粉状	50kg/袋	助熔
3	碳酸钙	20	4	粉状	50kg/袋	助熔
4	碳酸钾	20	4	粉状	50kg/袋	助熔
5	碳酸锂	30	1	粉状	50kg/袋	助熔
6	氧化钛	10	3	粉状	25kg/袋	着色

7	十水硼砂	20	1	粉状	25kg/袋	助熔
8	氢氧化铝	10	1	粉状	50kg/袋	助熔
9	氧化锌	20	1	粉状	50kg/袋	助熔
10	碳酸钡	1	0.25	粉状	50kg/袋	助熔
11	氧化锆	1	0.25	粉状	50kg/袋	助熔
12	氧化铈	5	0.1	粉状	50kg/袋	澄清
13	硝酸钠	1	0.25	粉状	50kg/袋	澄清
14	硝酸钾	20	1	粉状	50kg/袋	澄清
15	氟硅酸钠	5	1	粉状	50kg/袋	澄清
16	工业盐	0.5	0.01	粉状	50kg/袋	还原
17	硫酸钡	1	0.25	粉状	50kg/袋	还原
18	氧化锡	2	0.25	粉状	50kg/袋	还原
19	硫磺	0.05	0.05	粉状	50kg/袋	还原
20	氧化铜	1	0.05	粉状	50kg/袋	着色
21	氧化镍	0.05	0.025	粉状	25kg/桶	着色
22	氧化钴	1	0.05	粉状	50kg/袋	着色
23	氧化钼	1	0.05	粉状	50kg/袋	着色
24	氧化钨	1	0.05	粉状	50kg/袋	着色
25	硒粉	1	0.05	粉状	50kg/袋	着色
26	氧化铁红	1	0.05	粉状	50kg/袋	着色
27	电解氧化锰	0.5	0.05	粉状	50kg/袋	着色
28	焦锑酸钠	0.5	0.05	粉状	50kg/袋	着色
29	氧化铈	20	1	粉状	25kg/袋	75%用于着色, 25%用于打磨
30	黄金	0.01	0.01	粉状	/	着色
31	PVC 胶片	50	2	片状	(单个尺寸: 圆形, 直径 320mm)	吸塑定型
32	水基型光学清洗剂	0.3	0.3	液态	/	超声波清洗、 上胶后清洗
33	铝丝	0.3	0.3	固态	10kg/卷	真空镀铝
34	水性漆	34	0.7	液态	20kg/桶	喷漆
35	水性油墨	18.2	0.04	液态	20kg/桶	喷绘、辊涂
36	油性油漆	4.2	0.2	液态	20kg/桶	喷漆
37	稀释剂	4.2	0.2	液态	20kg/桶	喷漆
38	固化剂	0.525	0.2	液态	20kg/桶	喷漆
39	TPU 胶膜	10	0.33	固态	40kg/卷	水晶饰布工艺
40	热熔胶粉	25.5	1	细粒	20kg/袋	上胶、刻面造型
41	塑胶颗粒 PP/ABS	400	13	粒状	20kg/袋	注塑
42	色粉	1	1	粉状	20kg/袋	注塑
43	水钻	1	1	固体	20kg/袋	注塑
44	水晶微珠	30	1	固体	20kg/袋	水晶饰布工艺
45	银	0.05	0.05	片状	1.2m*0.8m*0.012m	真空镀膜

46	二氧化钛	0.1	0.1	片状	1.2m*0.8m*0.012m	光学镀膜/真空镀膜
47	二氧化硅	0.1	0.1	片状	1.2m*0.8m*0.012m	
48	金刚砂	1	0.1	固体	20kg/桶	刻面造型
49	洗洁精	1	0.1	液态	20kg/桶	超声波清洗
50	热熔胶液	1.2	0.1	液态	20kg/桶	涂胶
51	氧气	0.552	0.046	液态	40L/瓶 (0.046kg/瓶)	真空镀膜
52	氩气	1.26	0.007	液态	7kg/瓶	真空镀膜
53	氮气	0.075	0.00125	液态	1.25kg/瓶	真空镀膜
54	乙炔	0.0136	0.0068	液态	6.8kg/瓶	真空镀膜
55	氢氧化钠	0.6	0.06	固态	50/包	上胶后清洗
56	草酸	5	0.4	固态	25kg/包	玻璃珠抛光
57	喷枪清洗剂	0.5	0.05	液态	25kg/桶	喷枪清洗

表 2-5 主要涉 VOCs 原辅材料一览表

序号	名称	稀释比	VOCs 含量	参照标准		是否属于低 VOCs 原辅料
				限值	标准出处	
1	水性漆	水性漆：水=1:1	126.7g/L (剔除水份后)	200g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)-工业防护涂料最严值	是
2	油性漆	油性漆：固化剂：稀释剂=1:0.125:1	282g/L (施用状态)	420g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)-工业防护涂料最严值	是
3	水性油墨	/	7.80%	30%	《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020)-水性油墨网印油墨	是
4	热熔胶 (粉/液)	/	<1g/kg (低于检出限)	50g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限值-热塑类	是
5	喷枪清洗剂	/	43g/L	50g/L (水基清洗剂)	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)-水基清洗剂	是

③主要原辅材料理化性质

表 2-6 项目原辅材料的理化性质

序号	名称	理化性质
1	水性漆	根据化学品安全技术说明书 MSDS (详见附件 5), 本项目使用的水性漆主要成分为水丙烯酸乳液 50%、去离子水 23%、聚醚改性有机硅聚合物 5%、无机填料 12%、乙二醇单丁醚 10.0%, 不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI、重金属等, 密度按 1.15g/cm ³ 计。 根据水性漆检测报告 (见附件 5), 水性漆剔除水分之后挥发性有机化合物约 126.7g/L。

2	油性漆	根据化学品安全技术说明书 MSDS（详见附件 5），主要成分包括异丙醇 25%、甲苯 14%、聚乙烯醇缩丁醛 15%、2-丁酮 7.5%、氧化锌 7.5%、二氧化钛 7.5%、滑石 7.5%、2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 2.5%、水合氧化铁(III) 2.5%、丙二醇甲醚 2.5%、二甲苯 2.5%、九氧化二钨三锌 0.5%、正丁醇 2.5%、异丁醇 2.5%、氧化铝 0.5%。密度 1.02-1.08g/cm ³ 。施工状态下调配比例为油性漆主漆：固化剂：稀释剂=1:0.125:1（质量比），调配后 VOCs 含量为 282g/L（检测报告详见附件 5），密度约 0.96g/cm ³ ，则调配后油性漆 VOCs 含量约 29.4%（1/0.96*282/1000）。
3	稀释剂	根据化学品安全技术说明书 MSDS（详见附件 5），主要成分包括二甲苯 50-70%、100#溶剂油 5-15%、丙二醇甲醚醋酸酯 5-15%、异己酮 10-30%、乙二醇单丁醚 1-10%，密度 0.84--0.92g/cm ³ 。
4	固化剂	根据化学品安全技术说明书 MSDS（详见附件 5），主要成分包括异丙醇 45%、甲苯 25%、磷酸 30%，密度 0.92--0.98g/cm ³ 。
5	热熔胶	本项目热熔胶形状有热熔胶粉和热熔胶液，是一种不需溶剂、不含水分 100% 的固体可溶性聚合物；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。主要成分包括非晶态丙烯共聚物（59%）、加氢石油树脂（32%）、助剂（松香、亚磷酸酯）（9%）。为环保原料，挥发性低。根据热熔胶 VOCs 检测报告（见附件 5），热熔胶 VOCs 低于检出限，检出限为 1g/kg，本项目保守估计，热熔胶 VOCs 含量按 1g/kg 核算。
6	水性油墨	根据化学品安全技术说明书 MSDS（详见附件 5），主要成分为环氧乳液 34%、去离子水 25%、聚醚改性有机硅聚合物 4.5%、无机填料 33.5%、二丙二醇甲醚 3.0%。密度为 1.05-1.25g/cm ³ ，根据水性油墨 VOCs 检测报告（见附件 5），水性油墨 VOC 含量为 7.8%。
7	氧气	化学式 O ₂ ，相对分子质量 32.00，无色无味气体，熔点-218.4℃，沸点-183℃，不易溶于水，具有助燃性，氧化性。
8	氩气	分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，微溶于水
9	氮气	化学式为 N ₂ ，分子量 28，一种无色无味的气体，属于惰性气体，化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，标准状况下密度为 1.25g/L。
10	乙炔	最简单的炔烃，化学式 C ₂ H ₂ ，分子量 26.04，熔点-81.8℃，沸点-83.8℃，无色无味气体，
11	氢氧化钠	密度：2.130 g/cm ³ ，熔点：318.4℃(591 K)，沸点：1390 °C (1663 K)，蒸气压：24.5mmHg(25°C)，外观：白色结晶性粉末、溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚
12	水基型光学清洗剂	pH 约 12.8±0.5，无气味，含有有机碱三乙醇胺和氢氧化钠，环保型阴离子表面活性剂等。
13	ABS 塑料	ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化。ABS 塑料无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状。密度为1.05~1.18 g/cm ³ ，吸湿性<1 %，熔点约为 160 °C，热分解温度>250 °C。ABS 塑料冲击强度极好。可以在极低的温度下使用，ABS 塑料的耐磨性优良，尺寸稳定性好，又具有耐油性，可用于中等载荷和低转速下的轴承。
14	PP 塑料	PP 塑料（聚丙烯）一种半结晶的热塑性塑料，密度为 0.9g/cm ³ ，熔点为 189℃，热分解温度>300℃，溶于二甲基甲酰胺或硫氰酸盐等溶剂。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。
15	高纯石英砂	高纯石英砂:SiO ₂ ≥99.9-99.99%，Fe ₂ O ₃ ≤0.001%，是采用天然水晶石或优质天然硅石，经过精心挑选，精细加工而成
16	碳酸钠	白色粉末。熔点 851℃，碳酸钠在空气中极易吸水潮解。400℃时开始分解

		出二氧化碳。溶于水、溶于甘油，不溶于乙醇。其水溶液呈强碱性，pH 值 11.6。
17	碳酸钙	白色结晶性粉末。无嗅、无味。几乎不溶于水，溶于酸。
18	碳酸钾	化学式： K_2CO_3 ，是一种无色结晶固体，常温下为无味，能吸湿。熔点 $891^\circ C$ ，有很强的吸湿性，易结块。溶于 1 份冷水、0.7 份沸水，溶液呈强碱性，pH 值 11.6。不溶于乙醇、乙醚，遇酸放出二氧化碳，长期暴露于空气中，易吸收二氧化碳，变为碳酸氢钾。
19	碳酸锂	外观与性状：无色单斜晶体或白色粉末，熔点 ($^\circ C$)： 723 （分解温度为 $1310^\circ C$ ），分子式： Li_2CO_3 ，溶解性：微溶于水，溶于酸，不溶于乙醇、丙酮。
20	十水硼砂	分子式是 $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ 。为半透明无色晶体或结晶性白色粉末；无臭，味咸；加热至 $350-400^\circ C$ 失去全部结晶水即为无水硼砂。（ $Na_2B_4O_7$ ），密度 $1.72g/cm^3$ ；易溶于水，也溶于甘油，不溶于醇
21	氢氧化铝	白色无定形粉末，无味。几乎不溶于水和乙醇。加热至 $300^\circ C$ 时失水成为氧化物。相对密度 2.42。熔点 $300^\circ C$ （失去水）。不溶于水和醇，能溶于盐酸、硫酸等无机酸和氢氧化钠溶液。氢氧化铝凝胶为白色黏稠的悬浮胶体，静置能析出少量水分
22	氧化锌	密度： $5.6g/cm^3$ 、熔点： $1975^\circ C$ ，沸点： $2360^\circ C$ ，折射率： $2.008-2.029$ ，外观：白色粉末，溶解性：不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵等
23	碳酸钡	碳酸钡，化学式 $BaCO_3$ ，分子量 197.336。白色粉末。难溶于水，密度 $4.43g/cm^3$ ，熔点 $881^\circ C$ ， $1450^\circ C$ 分解，放出二氧化碳。微溶于含有二氧化碳的水，也溶于氯化铵或硝酸铵溶液生成络合物，溶于盐酸、硝酸放出二氧化碳
24	氧化锆	二氧化锆是一种白色固体，化学式为 ZrO_2 。它具有高熔点、高硬度和高化学稳定性的特点。二氧化锆具有优异的耐热性，可以耐受高温环境，使其在耐火材料和高温陶瓷等领域具有广泛应用
25	氧化铈	氧化铈是一种无机物，化学式为 CeO_2 ，淡黄或黄褐色助粉末。密度 $7.13g/cm^3$ ，熔点 $2397^\circ C$ ，不溶于水和碱，微溶于酸。
26	氧化钛	金黄色粉末。密度 $4.888g/cm^3$ 。熔点 $1750^\circ C$ 。在空气加热时，于 $150-200^\circ C$ 转变为三氧化二钛。真空中 $1600^\circ C$ 加热金属钛和二氧化钛混合物、 $2000^\circ C$ 下氢还原二氧化钛或 $1000^\circ C$ 下镁还原二氧化钛，均可得到一氧化钛。一氧化钛具有氧或钛缺位性质，可用作电子材料。
27	氧化铟	氧化铟是一种无机化合物，化学式为 Sb_2O_3 。它是白色晶体或无色颗粒状物质，密度较大。氧化铟在空气中相对稳定，但在高温下会分解为铟金属和氧气。它几乎不溶于水，但可以溶于浓盐酸和氢氟酸。
28	硝酸钠	熔点： $306.8^\circ C$ ，沸点： $380^\circ C$ （分解），密度： $2.26g/cm^3$ ，外观：白色至黄色结晶性粉末，溶解性：易溶于水、甘油、液氨，微溶于乙醇，不溶于丙酮
29	硝酸钾	熔点： $334^\circ C$ ，闪点： $400^\circ C$ ，密度： $2.21g/cm^3$ ，性状：无色透明棱柱状或白色颗粒或结晶性粉末。味辛辣而咸有凉感。微潮解，潮解性比硝酸钠小。溶解性：易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚。溶于水时吸热，溶液温度降低
30	氟硅酸钠	密度： $2.68g/cm^3$ ，折射率： 1.310 ，外观：白色结晶性粉末，急性毒性：小鼠经口 $LC50$ ： $70mg/kg$ ；大鼠经口 $LD50$ ： $125mg/kg$ 。
31	工业盐	工业盐指的是原盐，是化学工业的最基本原料之一，主要成分有氯化钠、亚硝酸钠等
32	硫酸钡	一种无色结晶体，具有高熔点和无溶解度。其在水中几乎不溶解，也不容易溶解在酸或碱溶液中。硫酸钡的密度较大，具有良好的化学稳定性
33	氧化锡	二氧化锡是无色或白色固体，常见形式包括粉末、颗粒或块状，具有高熔点和良好的耐热性。二氧化锡是一种半导体材料，在高温下具有较好的导电性能，对酸和碱不溶解，但可以与一些浓酸发生反应。
34	硫磺	一种淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，别名硫、胶体硫、硫磺块。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。硫磺分子量为 32.06，蒸汽压

		是 0.13kPa, 闪点为 207°C, 熔点为 119°C, 沸点为 444.6°C, 相对密度(水=1) 为 2.0。作为易燃固体, 硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。
35	氧化钴	是一种无机化合物, 具有黑色晶体的形态。一氧化钴的密度约为 6.44 g/cm ³ 。高熔点, 熔点约为 1935°C。一氧化钴是一种反铁磁性材料, 它在室温下会表现出磁性。它在空气中稳定, 但容易受到潮湿环境的氧化影响。
36	氧化铪	氧化铪是一种粉红色粉末, 化学式为 Er ₂ O ₃ 。微溶于无机酸, 不溶于水, 加热至 1300°C 时转变为六方体结晶, 且不熔融。
37	氧化钕	氧化钕是一种无机化合物, 化学式为 Nd ₂ O ₃ 。白色粉末状固体, 无臭无味。具有较高的熔点和热稳定性, 在空气中稳定, 但可以被强氧化剂如热稀硝酸或浓硫酸氧化, 不溶于水和酸, 但可溶于稀酸中形成相应的钕盐。
38	硒粉	是一种无机单质, 化学式为 Se, 为深红色至黑色无定形粉末, 不溶于水、盐酸和稀硫酸, 溶于硝酸、二硫化碳、苯和喹啉, 主要用作催化剂、分析试剂, 也可用作制备硒整流器, 光电管、光电池, 复制无线电通讯、红外线偏光子、静电复印药粉、照相、冶金等的高纯材料。
39	氧化铁红	密度 5.24, 熔点 1538°C, 不溶于水, 三方晶系红色透明粉末, 具有强烈的吸收紫外线性能, 耐光、耐大气性能优良。当光线投射到含有透明氧化铁红颜料的漆膜或塑料时, 呈透明状态。
40	电解氧化锰	外观为草绿或灰绿色立方晶系粉末或八面体结晶。相对密度 5.43~5.46。熔点 1650°C。3400°C 时解离升华。不溶于水, 溶于酸和氯化铵。在热浓氯化铵溶液中, 形成氯化锰及氨。在空气中加热易转变为其他高价氧化锰, 如四氧化三锰、二氧化锰、三氧化锰等, 较难还原, 1200°C 时不为氢气还原, 1100~1200°C 时可被碳还原。在赤热的水蒸气中生成氢气及二氧化锰。与硫共热, 生成二氧化硫及硫化物。在惰性气体中熔融不分解。一氧化锰主要用作生产铁氧体的原料、涂料和清漆的干燥剂、戊醇制造的催化剂、饲料辅助剂、微量元素肥料等。也用于医药、冶炼、焊接、织物还原印染、玻璃着色、油脂漂白、陶瓷窑业及干电池的制造等。
41	焦锑酸钠	焦锑酸钠是一种白色粉末, 有粒状结晶和等轴结晶, 耐高温, 1000°C 不分解, 可用作高档玻璃澄清剂和脱色剂、塑料和纺织品的阻燃剂, 搪瓷和陶瓷的乳白剂以及铸造用漆的不透明涂料。
42	氧化铜	氧化铜是一种无机物, 化学式 CuO。熔点 1326 °C, 是一种铜的黑色氧化物, 略显两性, 稍有吸湿性。不溶于水, 易溶于酸, 对热温定, 高温下分解出氧气。高温下通入氢气或一氧化碳可还原为金属铜。氧化铜在空气中加热, 约在 1050°C 时释放出氧气而还原为氧化亚铜。若在氢气或一氧化碳气流中, 即使在 250°C 以下也很容易被还原为金属铜。氧化铜虽然不溶于水, 可溶解于碱金属氢氧化物水溶液。
43	氧化镍	常温下氧化镍为绿色至黑绿色立方晶系粉末, 过热变黄色。相对密度 6.67。熔点 1984°C。溶于酸和氨水, 不溶于水和液氨。加热至 400°C 时, 因吸收空气中氧而变成三氧化二镍。600°C 时又还原为一氧化镍。低温制得一氧化镍具有化学活性, 1000°C 高温煅烧制得的一氧化镍呈绿黄色, 活性小。而且随制备温度的升高, 其密度和电阻增加, 溶解度和催化活性降低
44	草酸	无色透明晶体, 常含两分子结晶水。当加热到 98~100°C 时, 草酸水合物即失去结晶水。无水草酸是具有潮解性的无色、无臭固体, 有菱形和单斜晶形两种结晶形态。在室温下, 菱形的草酸晶体在热力学上是稳定的, 而单斜晶形的草酸晶体是热力学亚稳态。菱形草酸晶体的熔点和密度比单斜晶形草酸略高。无水草酸熔点 189.5°C (分解)。157°C 开始部分分解 I 当加速加热, 草酸全部分解时生成甲酸、一氧化碳和水。易溶于水和醇, 微溶于乙醚, 不溶于苯、氯仿和石油醚。遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。

④油漆用量核算

本项目油性涂料参数如下:

兑稀释剂前油性漆密度为 1.05g/cm³，稀释剂密度为 0.88g/cm³，固化剂密度为 0.95g/cm³，调配比例为漆：固化剂：稀释剂=1：0.125：1，则兑稀释剂后油漆密度为 0.96g/cm³，调配后油性漆 VOCs 含量约 29.4%（1/0.96*282/1000），固体份含量为 1-VOCs 含量，即 70.6%（1-29.4%）。

本项目水涂料参数如下：

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的相关规定，其他水性涂料中水分含量小于 70%（质量分数）的，VOC 含量按 GB/T 23985-2009 中 8.4 计算。

GB/T 23985-2009 中 8.4 公示如下所示：

$$\rho(\text{VOC})_{\text{lw}} = \left[\frac{100 - \omega(\text{NV}) - \omega_w}{100 - \rho_s \times \frac{\omega_w}{\rho_w}} \right] \times \rho_s \times 1000$$

式中：

$\rho(\text{VOC})_{\text{lw}}$ ——“待测”样品扣除水分后的 VOC 含量，单位为克每升（g/L）；

$\omega(\text{NV})$ ——不挥发物含量，以质量分数（%）表示；

ω_w ——水分含量，以质量分数（%）表示；

ρ_s ——试验样品在 23℃的密度，单位为克每毫升（g/mL）；

ρ_w ——水在 23℃的密度，单位为克每毫升（g/mL）=0.997537g/mL；

1000——换算系数。

根据水性漆 VOC 含量检测报告（附件 5），水性漆 VOC 含量为 126.7g/L（扣除水份后），根据水性漆 MSDS（详见附件 5）可知，水性漆密度为 1.15g/cm³，水份 23%，经以上公式，核算 $\omega(\text{NV})$ 含量为 68.9%，水性漆（扣除水份前）VOC 含量为 8.1%（1-68.9%-23%）。本项目水性漆：水=1:1（质量比）进行调配，调配后水性漆密度 1.075g/cm³，固含量约为 0.345（0.689/2）。

本项目需进行喷漆的产品为高端水晶烫钻，其喷涂面积核算表见表 2-7。

表 2-7 项目产品喷涂面积核算表

产品	PVC 胶片单层涂装面积（m ² /片）	年加工量（万片）	总涂装面积（m ² /a）
高端水晶烫钻	0.08	1700	1360000

备注①：高端水晶烫钻喷涂是在 PVC 胶片上完成的，PVC 胶片直径 320mm，面积约为 0.08m²

备注②：一片 PVC 胶片可生产 1 包高端水晶烫钻产品，项目年产 1700 万包，折合 PVC 胶片 850 万片。

根据《涂装工艺与设备》中的相关公式：涂料的消耗量=涂膜厚度×涂膜密度÷

(各涂装方法的涂料利用率(附着率)×原涂料固体份)×涂装面积,计算得本项目涂料理论用量。根据《现代涂装手册》(化学工业出版社,2010年出版)中对各喷涂方法的涂着效率研究,自动涂装法的喷涂效率一般为70%~95%,因产品附在PVC胶片上进行喷漆,而PVC胶片形状规则,喷涂效率较高,本环评按90%计;因产品需求,有万分之一的产品需要使用手动喷枪进行加工,普通空气喷枪喷漆的涂料利用率较低,约为30%~50%,本项目手动喷枪中喷涂效率取45%;项目涂料量估算如下表所示。

表 2-8 涂料量核算表

喷涂产品	喷涂方式	油漆种类	涂装面积 (m ² /a)	单层涂膜厚度 (μm)	涂料利用率	固体分	涂膜密度 (g/cm ³)	涂料消耗量 (t/a)
高端水晶烫钻	自动喷漆线	水性漆	761523.84	25	0.9	0.345	1.075	65.91
		油性漆	190380.96	30	0.9	0.706	0.96	8.63
	手动喷枪	水性漆	76.16	35	0.45	0.345	1.075	0.02
		油性漆	19.04	35	0.45	0.706	0.960	0.002

注①:喷涂层数均为1层;

注②项目水性漆使用前与水调配使用,调配比例为水性漆:水=1:1(质量比)。根据附件5水性漆的固份、挥发份及水占比,计算得水性漆固体份为0.345。表中水性漆的密度、固含量等均为调配后的参数。

注③:本项目油性漆需与固化剂、稀释剂调配使用,调配比例为油性漆:固化剂:稀释剂=1:0.125:1(质量比);则调配后油性漆固体份含量约0.706(1-VOCs含量/密度)

注④:高端水晶烫钻产品中约70%的产品选择使用喷漆的方式,约30%使用水性油墨辊涂方式,而选择喷漆的产品中有20%是采用油性漆,另80%的产品采用水性漆方式,其中有万分之一使用手动喷漆方式,其余使用自动喷漆生产线。

表 2-9 涂料理论量与申报量对比

油漆名称	理论量 (t/a)	申报量 (t/a)	误差 (%)
油性漆	4.062	4.2	3.29
稀释剂	4.062	4.2	3.29
油性漆固化剂	0.508	0.525	3.24
水性漆	32.965	34	3.04

根据表 2-9,项目各涂料的理论用量与建设单位提供的用量相对误差在 3.04-3.29% 范围内,基本匹配。实际生产中平均喷涂面积、漆膜平均厚度和固份利用率等均会有一定的正负误差,因此项目喷漆废气的污染物产、排放情况按建设单位提供的涂料用量进行计算。

⑤水性油墨用量核算

参照《涂装工艺与设备》中的公式核算油墨用量:油墨的消耗量=涂膜厚度×涂膜密度÷(各印刷方法的涂料利用率(附着率)×原油墨固体份)×印刷面积。本项目需要使用油墨的产品为高端水晶烫钻和水晶饰布,其中高端水晶烫钻印刷的方式为自动辊涂,水晶饰布印刷方式为喷绘。

表 2-10 油墨用量核算表

印刷产品	层数	油漆种类	印刷面积 (m ² /a)	单层涂膜厚度 (μm)	油墨附着率 (%)	固体分	涂膜密度 (g/cm ³)	水性油墨消耗量 (t/a)
高端水晶烫钻	1	水性油墨 (辊涂)	285600	30	1	0.672	1.15	14.663
水晶饰布	1	水性油墨 (喷绘)	60480	30	1	0.672	1.15	3.105

注①：高端水晶烫钻油墨辊涂工艺是在 PVC 胶片进行的，其印刷面积核算过程见表 2-7，其中有 30% 的高端水晶烫钻产品需进行辊涂；

注②：单张水晶饰布尺寸为 (长*宽) 0.8*0.28，单张喷涂面积为 0.224m²，水晶饰布产品产能为 30 万张，因客户需求，有 80% 的产品需要进行喷绘，因此喷涂面积为 53760m²；

注③：辊涂和喷绘过程中油墨不会飞溅，附着率为 100%。

本项目水性油墨申报量为 18.2t/a，由上表可知，本项目水性油墨申报量略高于估算量，损耗约 0.432 吨/年，主要以废油墨渣的形式存在，可知印刷的申报用量与产品方案基本相符，较为合理。

⑥ 热熔胶用量核算

参照《涂装工艺与设备》中的公式核算热熔胶用量：热熔胶的消耗量=涂膜厚度×涂膜密度÷(各涂胶方法的涂料利用率(附着率)×原热熔胶固体份)×涂胶面积。本项目需要上胶或涂布的产品有高端水晶烫钻和水晶饰布。高端水晶烫钻上胶面积情况见表 2-7，所有的产品均需要进行上胶，水晶饰布涂布面积见表 2-9，涂布面积为 67200m²。

表 2-11 热熔胶用量核算表

上胶/涂胶产品	层数	热熔胶种类	涂装面积 (m ² /a)	单层涂膜厚度 (μm)	热熔胶利用率	固体分	涂膜密度 (g/cm ³)	热熔胶粉消耗量 (t/a)
高端水晶烫钻	1	热熔胶粉	1360000	15	0.9	0.999	1.1	24.958
水晶饰布	1	热熔胶液	67200	15	1	0.999	1.1	1.110

注①：高端水晶烫钻上胶方式为人工涂热熔胶粉，利用率约为 90%；

注②：水晶饰布上胶方式为自动涂布，使用的热熔胶为热熔胶液，利用率为 100%；

注③：固体份为 1-VOC 含量，根据附件 5 热熔胶 VOC 含量检测报告，热熔胶 VOC 含量低于检出限，保守估计，VOC 含量按照检出限核算，即 0.1%，则固体份为 0.999。

热熔胶粉除了用于高端水晶烫钻中上胶工序，刻面造型工序还需使用少量的热熔胶粉进行上件，刻面造型工序中热熔胶粉使用量约 1t/a，根据表 2-11，上胶工序热熔胶粉使用量为 24.958t/a，则热熔胶粉总使用量为 25.958t/a，热熔胶液使用量为 1.11t/a。本项目热熔胶粉申报量为 25.5t/a，热熔胶液申报量为 1.2t/a，综合考虑涂膜面积估算的误差、实际涂膜过程中的物料损耗等因素，可知热熔胶粉和热熔胶液的申报

用量与产品方案基本相符，较为合理。

4、主要生产设备情况

项目生产设备变化情况如下表示：

表 2-12 项目生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	用途	备注	位置	
1.	玻璃熔炉	/	15	个	熔化造型	用电	B1	
	其中*	通用炉	/	5	个	熔化造型	用电	B1
		专用炉	/	10	个	熔化造型	用电	B1
2.	压料机	/	30	台	压型	用电	B1	
3.	压料机输送线	/	30	台	压型输送	用电	B1	
4.	压粉机	/	2	台	仿珍珠饰品人工压型	用电	B1	
5.	刻面造型机	GTA-900	50	台	造型	用电，天然气	A1	
6.	吸塑机	GTA-320	50	台	吸塑	用电	A2	
7.	圆磨机	GTA-320-4-2	25	台	造型	用电	A1	
8.	超声波自动清洗线	16m×1m×1m；CYGZ-5085	2	条	清洗	用电	A2、A3	
9.	真空镀铝生产线	SZ-9468	2	条	镀银镀铝	用电	A3	
10.	真空镀铝机	/	8	台		用电	A3	
11.	光学镀膜机	ZCK-1600	10	台	镀 AB 彩	用电	A2	
12.	筛钻机		5	台	镀膜上机	用电	A2	
13.	水性油墨辊涂机	8m×1m×0.3m	1	台	上水性油墨	用电	A3	
14.	水性漆自动喷涂线	喷漆段：3m×1.5m×1.5m 烘干段：21m×1.5m×0.3m	4	条	上漆、上漆后烘干	用电，每条生产线有四支喷枪	A3	
15.	油性漆自动喷涂线	喷漆段：3m×1.5m×1.5m 烘干段：21m×1.5m×0.3m	1	条	上漆、上漆后烘干	用电，每条生产线有四支喷枪	A3	
16.	手动喷枪	/	1	只	上漆	用电	A3	
17.	手动喷漆房	尺寸：3m*5m*3.2m	1	个	上漆	用电	A3	
18.	烤箱	2m×1.2m×1.2m	5	台	备用	用电	A2	
19.		1.7m×1.2m×1.2m	5	台	涂胶后烘干	用电	A5	
20.	全自动视觉检钻机	/	50	台	分检	用电	A4	
21.	注塑机	2.5T	30	台	注塑	用电	B3	
22.	破碎机		1	台	破碎	用电	B3	
23.	包装机	/	5	台	包装	用电	A4	
24.	隧道炉	40m×1.2m×0.2m	2	台	加热成型（仿珍珠水晶）	用电	B2	
25.		6m*1m*0.6m	5	台	上胶后烘干	用电	A4	
26.		23m*1.1m*1.5m	1	条	水晶饰布	用电	A5	
27.	搅拌机	500kg	5	台	混合	密闭	B1	

28.	打料机	LXT-500	10	台	打碎	密闭	B1
29.	冷却塔	3m ³ /h	15	个	冷却	用电	A厂 房天面、B 厂房天面
30.	冷水机	20p	15	台	冷却	用电	A2
31.	喷绘机	VS-300i	10	台	打印, 上水 性油墨	用电	A5
32.	激光切割机	CK-LEG250-VI	10	台	切割	用电	A5
33.	排版机	1m×1.2m	5	台	排版	用电	A5
34.	涂布机	10m×0.2m×0.6m	1	台	涂胶	用电	A5
35.	火抛炉	LDY-300	2	个	抛圆	用电, 天然气	B2
36.	纯水机	1m ³ /h	2	台	超声波清洗	用电	A厂 房天面
37.	玻璃显色炉	35m*2.3m*0.7m 100kw 23m*1.8m*1.55 50kw	2	台	玻璃珠显色	用电	B2
38.	刷粉线(人工 上胶)	集气罩: 0.8m*0.8m	5	条	上胶	用电	A4
39.	精磨机	/	16	台	精磨(磨 珠)	用电	B2
40.	抛光机		16	台	抛光(磨 珠)	用电	B2
41.	吹干机		10	台	吹干	用电	B2
42.	自动筛珠机		5	台	筛大小(磨 珠)	用电	B2
43.	下料机		5	台	下珠子	用电	A3
44.	滚筒	40L	3	个	上胶后清洗	用电	A4
45.	水槽	12L	1	个	上胶后清洗	人工	A4
46.	铣床	1.6*1.6*2.2	1	台	加工	用电	A1
47.	车床	2.6*1.2*1.4	1	台	加工	用电	A1
48.	磨床	2.7*2*2.2	1	台	加工	用电	A1
49.	精雕	2.2*1.7*2.7	2	台	加工	用电	A1
50.	球磨机	1.5*1.5*1.2	1	台	仿珍珠饰品 打成粉	用电	B2

*备注：专用炉主要做蛋白系列，蓝色系列，红色系列，黄色系列，绿色系列，紫色系列等的水晶产品，通用炉主要做白色系列。



喷漆段



烘干段

图 2-2 自动喷漆生产线

①注塑机设备产能匹配性分析

表 2-13 项目注塑成型机产能核算一览表

设备	数量 (台)	单台单次最大注射量 kg	单台单次注塑成型+冷却时间 s	年工作时间 h	年注射量 t/a
注塑机	30	0.1	50	2400	518.4

项目注塑成型原料量共计 401t/a，项目可破碎回用的边角料和不合格品约为 20.05t/a，则项目年注塑成型量为 421.05t/a。根据上表，项目注塑成型机产能为 518.4t/a，本项目注塑成型量占注塑成型机产能的 81.22%，考虑到注塑过程中原料的投料配比以及注塑后取模去除边角料需要预留时间，因此本项目注塑产品产量与注塑机设备产能是相匹配的。

②水性油墨辊涂机和喷绘设备产能匹配性分析

结合印刷设备（水性油墨辊涂机、喷绘机）日常最大加工产能，根据生产时间，本项目印刷设备产能利用率见下表。

表 2-14 项目印刷机（喷绘机）产能与产品规模相符性一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备日常最大加工速度 (m/h)	单台设备日常最大加工产能 (m/a)	项目整体最大印刷产能 (m/a)	实际印刷产能 (m/a)	产能利用率 (%)
1	喷绘机	10	12	28800	288000	216000	75%

备注：1、喷绘机年工作 2400h；2、水晶饰布印刷基材为 TPU 膜，使用的印刷设备为喷绘机，TPU 宽 0.28m，根据表 2-10，喷绘面积为 60480m²/a，折合成长度为 216000m/a。

根据上表，本项目申报的喷绘机产能分别占日常最大产能的 75%，考虑设备的印刷速度依据订单进行调整，因此本项目申报的喷绘机设备产能基本与其日常最大产能相匹配。

PVC 胶片印刷设备采用水性油墨辊涂机，根据设备资料和生产情况，每片 PVC 胶片辊涂时间约 1.3s，本项目 PVC 胶片加工量为 510 万片，因此所需加工时间为 230.2 天，本项目生产时间为 300 天，实际生产负荷为 76.7%，考虑设备的生产速度依据订单进行调整，因此辊涂机可满足 PVC 胶片生产要求。

5、公用工程

(1) 能耗

项目使用的能源为电能，用电情况详见表 2-15。

(2) 给水

本项目用水为员工生活用水、调漆用水、喷枪清洗用水、废气喷淋用水、超声波

清洗用水、反冲洗用水、上胶后清洗用水、打磨工序用水、冷却塔用水等，用水情况详见表 2-15。

表 2-15 项目能耗水耗一览表

序号	名称	用途	单位	用量	备注
1	水	办公、生活	吨/年	4500	市政供水
		调漆用水	吨/年	34	
		喷枪清洗用水	吨/年	4.8	
		喷漆废气喷淋塔用水	吨/年	481.6	
		超声清洗机	吨/年	2623.543	
		反冲洗用水	吨/年	10	
		成品清洗	吨/年	322.74	
		打磨工序	吨/年	38643.69	
		成型废气喷淋用水	吨/年	705.68	
		冷却塔	吨/年	18480	
2	天然气	刻面造型机、火抛炉	万 m ³ /a	45	管道天然气
3	电	生产、生活	万度/年	1350	市政供电

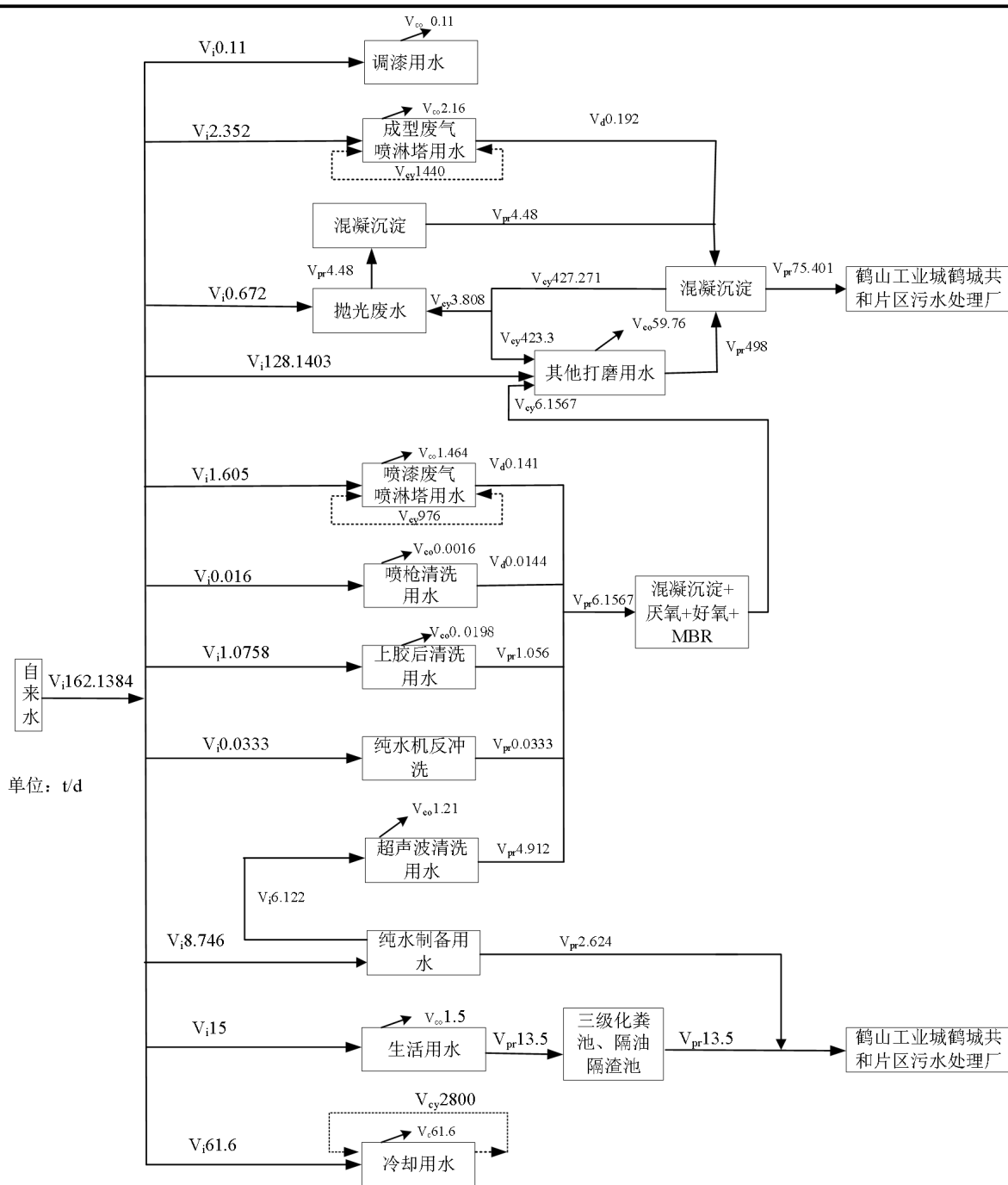


图 2.1-1 项目水平衡图

(3) 排水

①生活污水：生活污水经隔油隔渣和三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准后经过市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理，最终排入民族河。

②生产废水：项目生产废水主要有以下几种：超声波清洗废水、打磨废水、上胶后清洗废水、水性喷枪清洗废水、喷漆废气喷淋塔废水、成型废气喷淋塔废水、反冲

洗废水、纯水制备浓水。项目超声波清洗废水、上胶后清洗废水、喷漆清洗废水、喷漆废气喷淋废水和反冲洗废水经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”预处理设施处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”后回用至打磨工序。抛光机产生的打磨废水先收集后进入混凝沉淀池中预处理，预处理后与其他打磨废水和成型废气喷淋废水经“混凝沉淀”后，85%的水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”回用至打磨工序，15%的水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进水标准较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理，最终排入民族河。

纯水制备浓水经收集后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理，最终排入民族河。

调漆用水随水性漆进入喷漆工序，部分附着于工件表面在烘干工序全部蒸发，其余随漆雾飞散或进入喷漆废气治理设施，无废水产生及外排。

③设备冷却塔废水循环使用，不外排。

6、劳动定员及工作制度

表 2-16 工作制度一览表

序号	名称	内容
1	劳动定员	300 人
2	工作制度	除玻璃熔炉和抛光机每天 24 小时外，其他工作 8 小时，每年工作 300 天
3	食宿情况	设有饭堂和住宿

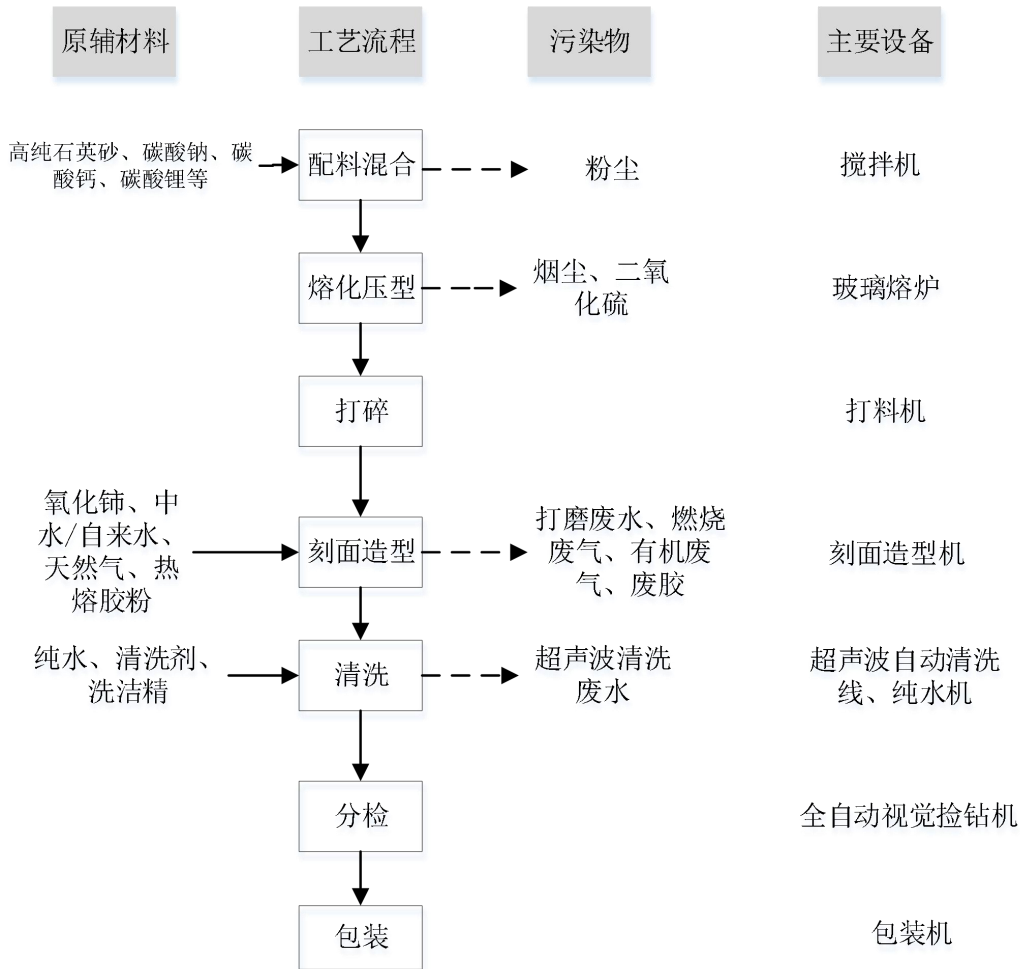
7、项目厂区平面布置及四至情况

本项目设有两栋厂房和一栋办公楼，厂房分别为厂房 A 和厂房 B，厂房 A 有六层，厂房 B 有三层，均设有生产车间、仓库（原料仓库、成品仓库、化学品仓库）、危险废物暂存间、一般工业固体废物暂存间等，办公楼有 5 层，食堂设置于办公楼中。总体布局功能分区明确，布局合理。项目平面布置图详见附图 5。

项目位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号。项目西面为鹤山市东联食品发展有限公司，南面为广东巨蓝户外用品有限公司，北面和东面为林地。项目四至图详见附图 3。

1、生产工艺流程

1) 高折射水晶饰品



备注：配料混合工序中原料有：高纯石英砂、碳酸钠、碳酸钙、碳酸钾、碳酸锂、氧化钛、十水硼砂、氢氧化铝、氧化锌、碳酸钡、氧化锆、氧化钛、氧化铈、硝酸钠、硝酸钾、氟硅酸钠、工业盐、硫酸钡、氧化锡、硫磺、氧化钴、氧化钨、氧化钼、氧化钨、硒粉、氧化铁红、电解氧化锰、焦锑酸钠、氧化铈、黄金

图 2-1 高折射水晶饰品生产工艺流程图

高折射水晶饰品工艺说明：

①配料混合：将按比例投入搅拌机混合搅拌均匀，搅拌过程中是密闭状态，因此搅拌过程无粉尘产生，主要是投料过程会有少量的粉尘。

②熔化压型：混合均匀后的原料投入玻璃熔炉熔化压型，压型后为片状，该工序使用电加热，加热温度为 1350℃。加热保温 4 小时后，在炉内自然冷却至 1100℃后取出，取出后自然冷却后准备下一道工序。该过程会产生烟尘和二氧化硫。

③打碎：将熔化压型后的水晶半成品放置于打碎机中打碎成颗粒状或球状（水晶毛坯），打碎机密闭工作，该过程无粉尘产生。

④刻面造型：通过刻面造型机将打碎后的水晶毛坯打磨出水晶饰品，该过程采用

湿法打磨工艺，同时加入氧化铈作为抛光粉，刻面造型废水经处理后回用，因使用的是湿法工艺，无打磨粉尘产生。使用的抛光粉定期更换，部分随着打磨废水进入废水处理系统，需定期沉淀捞渣。

刻面造型工序中需使用铝排对工件进行上料和下料，其中上料需将热熔胶粉涂抹在链排上，并使用天然气加热，使链排中的热熔胶粉熔化并产生粘性，这样可以将工件粘附在链排上，从而达到上料的目的。工件粘附在链排中进行刻面造型机中进行打磨，打磨完成后，工件下料时，再一次使用天然气进行加热，使粘附的工件从链排中脱落。该过程会产生燃烧废气和有机废气，以及定期从链排清理的废胶。

刻面造型完成后，工件使用吹干机吹干。

⑤清洗：因后续产品需进行镀膜，而镀膜工序对工件表面的清洁度有一定的要求，因此打磨后的水晶饰品需进行清洗，该过程是在自动超声波自动清洗线中进行，首先在超声波除油池中使用洗洁精、清洗剂等对水晶饰品进行清洗，而后进入水洗池进行清洗，清洗后的产品经热风吹干即可。该过程使用纯水，会产生清洗废水，清洗废水经处理后回用到圆磨、刻面造型工序中。

超声波自动清洗线是封闭式的，将装有工件的工艺料框放在运料输送机托盘上，托盘自动运送到上料位置，由机械手挂钩带入各清洗工段，清洗完成后进行热风吹干，时间按照工艺要求调节，时间范围 30~90 秒，完成全部工艺流程后，工艺料框送到出料口输送机钩上，料框自动送出。超声波自动清洗线内分有 6 个除油池和 8 个水洗池，其中工件需依次通过 6 次除油，工件在每个除油池的停留时间为 2 分钟，除油池中水每个月更换一次，每次整池更换，更换的废水排入废水处理站中处理。除油工序后，工件进入水洗池，需一次通过 8 次水洗，工件在每个水洗池的停留时间为 2 分钟，水洗过程采用逆流的方式，为保证水洗的清洁度，前四个水洗池的水需三天更换一次，每次整池更换。超声波清洗具体工艺见下图。

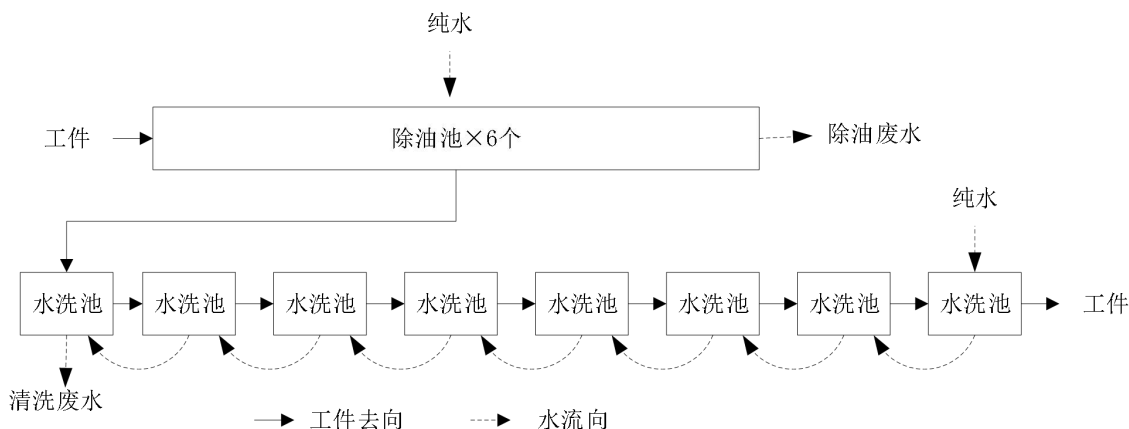
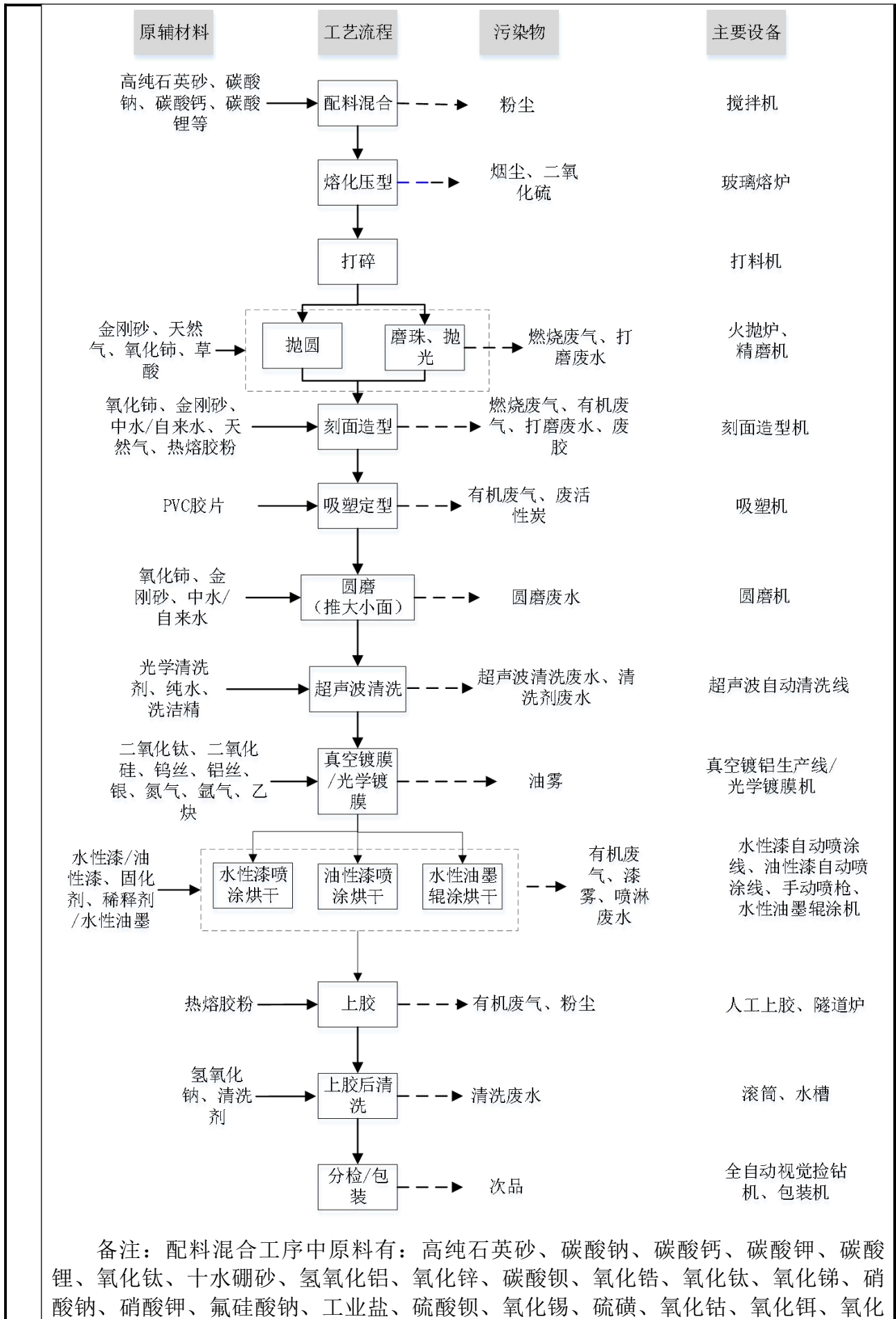


图 2-2 超声波清洗工艺流程图

⑥分检、包装：使用全自动视觉捡钻机进行分检，随机包装即成成品。

2) 高端水晶烫钻和水晶饰布光学镀装饰膜



钷、硒粉、氧化铁红、电解氧化锰、焦锑酸钠、氧化铈、黄金

图 2-3 高端水晶烫钻工艺流程图

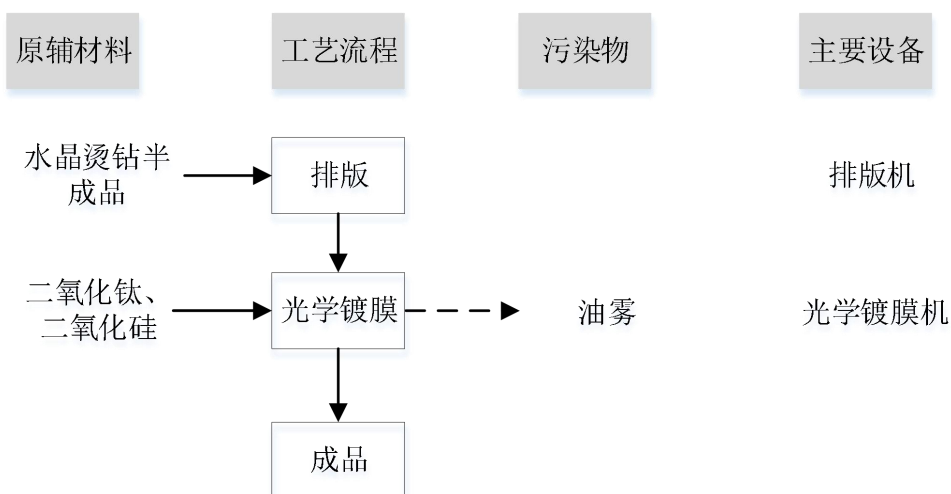


图 2-4 水晶饰品光学镀膜装饰膜工艺流程图

高端水晶烫钻工艺说明：

- ①配料混合：工艺与高折射水晶饰品一致。
- ②熔化压型：工艺与高折射水晶饰品一致。
- ③打碎：将熔化压型后的水晶半成品放置于打碎机中打碎成颗粒状或球状（水晶毛坯），打碎机密闭工作，该过程无粉尘产生。

④抛圆/磨珠/抛光：根据产品颜色不同选择的打磨工艺不同，红色系列经过火抛会变色，所以只能选择磨圆和抛光。还有一些尺寸较大的火抛圆度不够，只能选择磨圆抛光。因此约 20%的产品采用磨珠和抛光的方式进行打磨，80%产品采用抛圆方式。其中抛圆方式不需要额外添加抛光材料，主要是使用火抛炉加热至 700℃，工件成熔融状态，在火抛炉内滚成球形，该加热过程使用天然气加热，会产生燃烧废气。磨珠工序需使用金刚砂作为抛光材料，此过程为湿法加工，无粉尘产生，磨圆后的产品还需进行抛光。抛光工序主要是在滚筒抛光机里面加入 1%的草酸、99%的水、氧化铈，将玻璃珠放置抛光机中进行抛光，此时间需要 24 小时。

氧化铈是一种常用的抛光粉，具有适中的硬度和细小的颗粒度，能够有效地对水晶表面进行物理磨削和抛光。它通过微观的机械磨削作用去除水晶表面的微小凸起和缺陷，帮助实现光滑平整的表面。

草酸作为一种有机酸，具有酸性和还原性，可以对水晶表面的二氧化硅进行轻微的腐蚀和溶解，尤其是在微小的凹陷或不规则的部位。这有助于平滑表面并消除微小的瑕疵，从而提高表面的光泽度。草酸还跟水晶表面的微量金属杂质（如铁、钙等）

形成可溶性的络合物，帮助去除这些杂质，防止它们影响抛光后的表面光洁度和透明度。

因此，抛光过程中使用氧化铈和草酸时，它们通过机械和化学双重作用来增强抛光效果。氧化铈的机械磨削作用可以迅速去除较大的表面不平整，而草酸的化学抛光作用则能够精细修饰表面，进一步提高光泽和透明度。这种组合能显著提升水晶的表面质量，得到更加光滑和晶莹的效果。类比同类型项目废水监测报告（详见附件6），除砷外其他第一类重金属均未检出。

以上工件打磨后均放入吹干机进行吹干。

⑤刻面造型：工艺与高折射水晶饰品一致。

⑥吸塑定型：采用吸塑机将 PVC 胶片加热软化后通过真空泵产生负压将水晶烫钻吸附到 PVC 胶片表面上用以固定进入后续圆磨工序。吸塑机采用电加热方式，加热温度约 150℃，期间会产生少量挥发性有机废气。

⑦圆磨：采用圆磨机对水晶烫钻表面进行圆磨、抛光处理，该过程为湿法打磨工艺，期间会产生圆磨废水，圆磨废水经处理后回用。

⑧超声波清洗：工艺与高折射水晶饰品一致。清洗后的水晶烫钻中，部分工件加工为高折射水晶饰品，其余工件加工为水晶饰品光学镀装饰膜产品，详细的流程见下文。

⑨镀膜：根据产品需求采取真空镀膜和光学镀膜工序，真空镀膜和光学镀膜均需采用真空镀膜工艺，将玻璃钻表面镀上一层铝膜、银膜、铜膜、二氧化硅膜和二氧化硅膜，以产生反光的镜面效果，其生产过程中在密闭的真空环境下进行，真空泵采用真空泵油作为介质，会产生少量抽真空油烟。

真空镀膜加工是指在真空条件下，采用低电压、大电流的电弧放电技术，利用真空镀膜设备气体放电使金属块（铝、银、铜、钛等）蒸发并使被蒸发物质与气体都发生电离，利用电场的加速作用，使被蒸发物质沉积在工件上。真空镀膜时分 2 步抽真空，第一步抽低真空，然后抽高真空。低真空由机械泵完成，高真空由油扩散泵完成。

光学镀膜是指在零件表面上镀上一层 (或多层) 金属 (或介质) 薄膜的工艺过程。在零件表面镀膜的目的是为了达到减少或增加光的反射、分束、分色、滤光、偏振等要求。

产品镀膜还需进行喷漆或辊涂，主要原因有下：①是为了保护镀膜层，使镀膜层

不易脱落；②喷漆和辊涂后，在镀膜层上则覆盖有一层有机涂层，这样方便后续胶粉附着在产品上。

⑩喷涂烘干：根据产品需求，约 70%镀膜后的水晶烫钻进入水性漆自动喷漆线、油性漆自动喷漆线或使用手动喷枪进行喷漆。根据市场需求，客户对水晶的牢固度要求不同选择油性漆或水性漆进行喷涂，其中客户某些产品需要 7h50℃的水温水洗检测，检测显示油性漆喷涂的产品耐水洗性能更好，而水性漆喷涂的产品达不到该水洗要求，水性漆喷涂的产品主要是来自不要求水洗的客户需求，例如鞋子和包包上的水晶饰品则不需要水洗的。因此需喷漆的产品中约 80%使用水性喷漆，20%产品使用油性喷漆。其中极少量的产品（约万分之一）喷漆工序采用手动喷漆，手动喷漆在喷漆房内，人工使用喷枪对工件进行喷涂。喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。喷漆过程中，含气溶胶（漆雾）的有机废气经过滤棉除漆雾后采用“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后由排气筒 DA006 排放。喷漆后的工件放置在漆房中晾干。晾干过程，风机与废气处理设施均处于开启状态。晾干废气经收集并经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后由排气筒 DA006 排放。其余产品使用自动喷漆，自动喷涂是设备的自动化、机械化喷涂，生产线不需停工，可连续工作，采用计算机控制，保证高效喷涂和减少污染。自动喷涂后进入自动喷涂线的烘干区进行烘干，烘干温度为 140℃，烘干过程使用电加热。该过程会产生有机废气，有机废气经直连的管道收集后通过“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后由排气筒 DA006 高空排放。

⑪辊涂烘干：因客户要求，部分产品（约 30%）需进行辊涂工序，主要是利用辊涂机在水晶烫钻上印上油墨。项目采用辊涂方式，辊涂后工件进入辊涂机的烘干区进行烘干，烘干温度约 140℃的。

⑫上胶：为使产品具有粘附的性能，将水晶烫钻送至上胶车间，人工将热熔胶粉刷在水晶烫钻表面，而后再将水晶烫钻送入隧道炉内加热，经加热融化后热熔胶均附着在产品上。

⑬上胶后清洗：上胶后，表面还存在一些胶粉等，还需进一步进行清洗，首先工件需在含有药剂的滚筒中滚动搅拌 10min，该过程使用的药剂为氢氧化钠和清洗剂，水使用的是自来水。然后将工件从含有药剂的滚筒取出，放入不含药剂的滚筒和水槽中分别滚动搅拌、浸泡，时间均为 10min，该清洗过程使用的是自来水。项目设有 3 个滚筒，其中两个滚筒用于含药剂清洗，一个滚筒用于自来水清洗，一个水槽用于清

洗。滚筒容积均为 40L，水槽容积约 12L，滚筒和水槽中的水每天更换 8 次，每次整桶或整槽更换。

⑭分检、包装：使用全自动视觉捡钻机进行分检，随即包装成成品。

3) 注塑配件

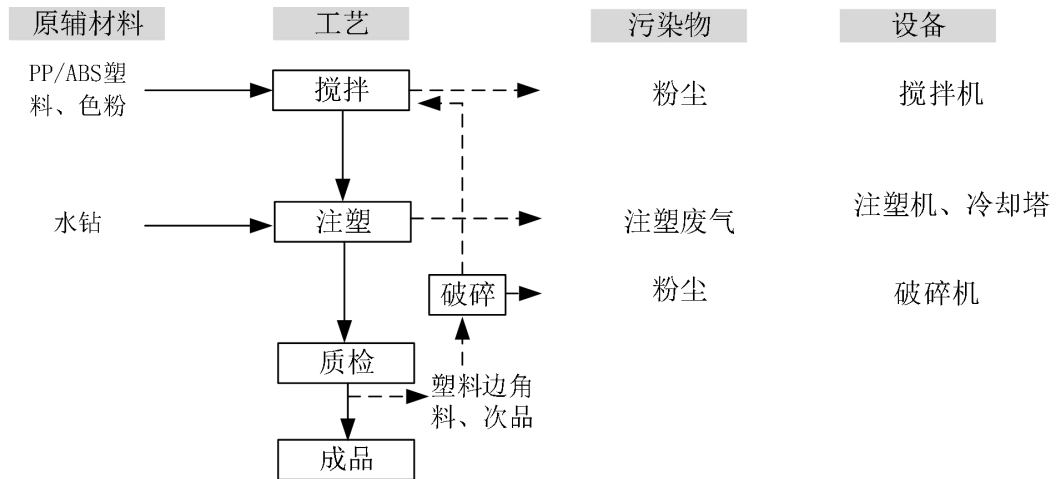


图 2-5 注塑配件生产工艺流程图

注塑配件工艺说明：

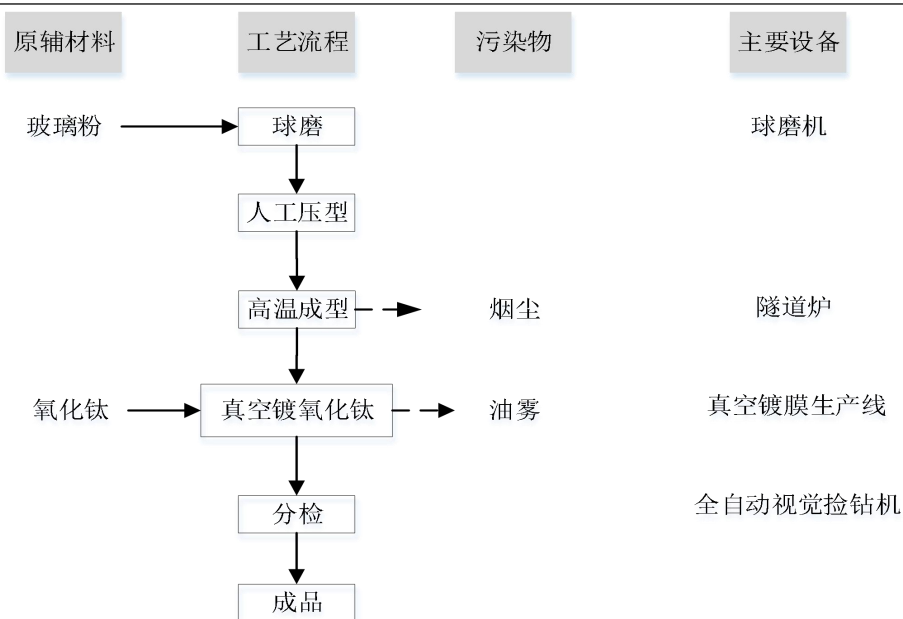
①搅拌：在密闭的搅拌机中，将 ABS 塑料粒、色粉按所需比例进行混合。该过程将产生少量粉尘、噪声。

②注塑：项目使用注塑机将塑料原料进行注塑成型，原料放置在注塑机的模具腔内进行加热成型（工作温度约 180-200℃），达到熔融状态，此过程会将水钻粘附在塑料上，再在模具的压力保持下冷却成型，此过程会设备冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排。该过程产生注塑废气（NMHC、臭气）、塑料边角料和次品。

③质检：对产品进行检验，不合格品进行破碎，合格品即包装成产品。

④破碎：项目使用破碎机将注塑工序产生的边角料、次品进行碎料，然后回用于搅拌工序中，该过程产生粉尘和噪声。

4) 仿珍珠水晶饰品



备注：配料混合工序中原料有：高纯石英砂、碳酸钠、碳酸钙、碳酸钾、碳酸锂、氧化钛、十水硼砂、氢氧化铝、氧化锌、碳酸钡、氧化锆、氧化钛、氧化铈、硝酸钠、硝酸钾、氟硅酸钠、工业盐、硫酸钡、氧化锡、硫磺、氧化钴、氧化钼、氧化钨、硒粉、氧化铁红、电解氧化锰、焦锑酸钠、氧化铈、黄金

图 2-6 仿珍珠水晶饰品生产工艺流程图

仿珍珠水晶饰品工艺流程说明：

- ①配料混合：工艺与高折射水晶饰品一致。
- ②熔化压型：工艺与高折射水晶饰品一致。
- ③球磨：将熔化成型后的水晶半成品放置于球磨机中，磨成粉状，此过程完全密闭状态，该过程无粉尘产生；
- ④人工压型：人工将球磨后的玻璃粉放入模具中，人工压好所需的形状。
- ⑤高温成型：将压成型的工件送入隧道炉中加热，加热至 1100℃，在高温下玻璃粉变为陶瓷状，表面呈现光亮，加热过程使用电能，该过程会产生烟尘。
- ⑥镀膜：需采用真空镀膜工艺，将玻璃钻表面镀上一层氧化钛，产生类似珍珠效果，其生产过程中在密闭的真空环境下进行，真空泵采用真空油作为介质，会产生少量抽真空油烟。
- ⑦分检：对产品进行检验，检验合格后即包装成产品。

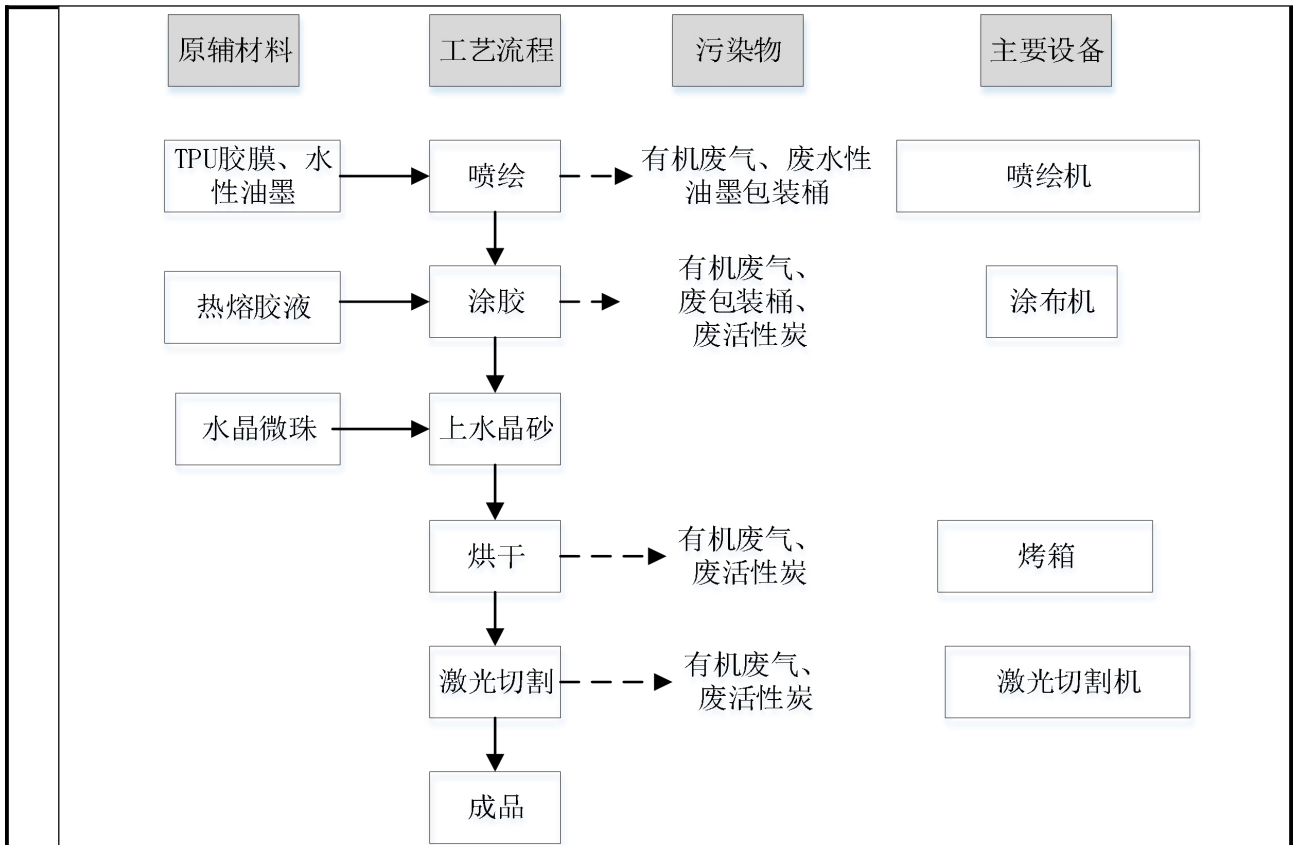


图 2-7 水晶饰布生产工艺流程图

5) 水晶饰布工艺流程说明

①喷绘：在 TPU 胶膜上用水性油墨喷绘所要的图案和颜色。该过程会产生有机废气。根据产品需求，约 90%的产品需要先进行喷绘，剩余的产品不需要喷绘而直接进入下一道涂胶工序。喷绘后的产品无需进行烘干，自然晾干即可。

②涂胶：使用涂布机将喷绘完成的 TPU 胶膜涂上热熔胶，该过程会产生有机废气

③上水晶砂：人工将水晶微珠撒在 TPU 膜上，通过热熔胶将水晶微珠粘合在 TPU 胶膜上即为水晶饰布半成品。

④烘干：将水晶饰布半成品送入烤箱内进行烘干，该过程主要是将热熔胶固化，使得水晶微珠能粘合固定在 TPU 胶膜上。

⑤激光切割：使用激光切割机将成品裁切成客户所需的形状，最后包装成产品。因激光切割过程中工件温度会升高，该过程会产生有机废气。

6) 纯水制备：

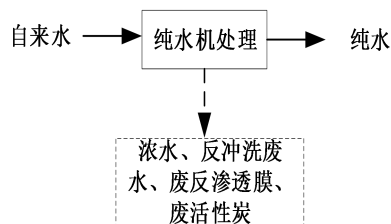


图2-8 纯水制备工艺流程图

纯水制备工艺说明：

本项目拟设 2 台纯水机，制水效率均为 10m³/h，产水率约为 70%（即 1m³ 自来水制得 7m³ 纯水，3m³ 浓水），自来水经纯水机进行处理后可获得纯水，用于项目超声波自动清洗线使用。纯水机采用反渗透工艺，反渗透纯水机的工作原理是对水施加一定的压力，使水分子和离子态的矿物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐(包括重金属)，有机物以及细菌、病毒等无法透过反渗透膜，从而使渗透过的纯净水和无法渗透过的浓缩水严格的分开。纯水制备过程中会产生浓水、废反渗透膜和废活性炭。

3、主要产污环节：

本项目生产工艺流程产污情况见下表。

污染类型	产生节点	污染类型	污染因子
废气	投料	粉尘	颗粒物
	成型（熔炉、隧道炉）	烟尘、二氧化硫	颗粒物、二氧化硫
	刻面造型	燃烧废气、有机废气	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、有机废气（以 TVOC、NMHC 共同表征）
	火抛	燃烧废气	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物
	注塑	注塑废气	NMHC、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度
	吸塑	吸塑废气	NMHC、TVOC、臭气浓度
	破碎	粉尘	颗粒物
	调漆	调漆废气	有机废气（以 TVOC、NMHC 共同表征）
	喷漆、烘干	喷漆废气	有机废气（以 TVOC、NMHC 共同表征）、漆雾（颗粒物）
	辊涂、烘干	辊涂废气	有机废气（以总 VOC、TVOC、NMHC 共同表征）
	喷绘	印刷废气	有机废气（以总 VOC、NMHC 共同表征）
	上胶	上胶粉尘	颗粒物
上胶烘干	上胶烘干废气	有机废气（以总 VOC、TVOC、NMHC 共同表征）	

	涂胶、烘干	涂胶废气	有机废气（以总 VOC、TVOC、NMHC 共同表征）
	激光切割	有机废气	NMHC
	镀膜	镀膜废气	颗粒物
	污水处理站	污水处理站废气	硫化氢、氨、臭气浓度
	厨房	油烟	油烟
废水	超声波除油、清洗	超声波清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、LAS
	纯水制备	纯水机浓水	COD _{Cr} 、SS
		反冲洗废水	COD _{Cr} 、SS
	上胶后清洗	上胶后清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷
	喷漆	喷枪清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	废气处理喷淋塔	喷淋塔废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	打磨（刻面造型、精磨、磨珠）	打磨废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷
	喷漆废气处理喷淋塔	喷淋塔废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类
	成型废气处理喷淋塔	喷淋塔废水	SS
	冷却塔	冷却塔废水	/
员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	
噪声	噪声	L _{Aeq}	
固体废物	注塑、吸塑	塑料边角料、次品	/
	打磨（刻面造型、圆磨、磨珠）	废磨料	/
		废胶	/
		打磨工序沉渣	/
	纯水制备	废反渗透膜、废活性炭	/
	调漆	废水性涂料桶、废油性涂料桶、废稀释剂桶、废固化剂桶	/
	喷绘、辊涂	废原料桶（废水性油墨桶）	/
		废油墨渣	/
	涂胶	废热熔胶原料桶	/
	原辅材料拆包装	废包装物	/
	废气处理	水喷淋塔收集的成型烟尘	/
		布袋除尘器收集的上胶粉尘	/
		废布袋	/
漆渣		/	
废过滤棉		/	
		废活性炭	/

	废水处理设施	污泥	/
	食堂	餐厨废物	/
	员工办公	办公垃圾	/
	设备维护	废机油	/
		废含油抹布	/
<p>本项目为新建项目，周围主要为工厂和交通道路，距离最近敏感点西面龙眼洞村约 520 米。因此本项目所在区域主要环境问题为周边厂房排放的“三废”、周边道路交通噪声及汽车尾气等污染物。</p>			
与项目有关的原有环境污染问题			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），项目所在地属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

(1) 基本污染物环境质量现状数据

本项目位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道89号，根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），项目所在地属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用江门市生态环境局网站上的《2023年江门市环境质量状况公报》中表1的2023年度鹤山市空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 3-1 鹤山市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
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
CO	日平均值第95百分位浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	160	160	100	不达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物监测数据达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求，表明项目所在区域鹤山市为环境空气质量达标区。

(2) 其它污染物环境质量现状数据

根据本项目污染排放情况，本项目环境空气质量现状选取TSP、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、TVOC、臭气浓度作为其他污染物的评价项目。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中(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：“.....排放国家地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。”由于TVOC、苯系物、臭气浓度、非甲烷总烃不在国家、地方环境空气质量标准中，故本项目环境空气质量现状仅对TSP进行评价。

本项目选址于江门市鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道89号，为了解该区域的环

区域
环境
质量
现状

境空气质量现状，本项目 TSP 环境质量现状监测数据引用《广东省美泰新欧新材料有限公司现状检测》（报告编号：CNT202400639）数据（详见附件 7）。引用监测点位为距离项目所在地 3.14km 的广东省美泰新欧新材料有限公司监测点（见附图 12），采样时间为 2024 年 02 月 15 日~2024 年 02 月 21 日。本项目建设地点和所引用环境监测报告的监测点位距离 < 5km，监测时间间距 < 3 年，能够代表项目所在地空气质量现状，监测数据结果统计见下表。监测结果统计详见下表。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
广东省美泰新欧新材料有限公司	TSP	1 小时	300	60~98	32.7	0	达标

从上述监测结果分析可知，项目所在区域 TSP 的 24 小时平均浓度值可满足环境《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准根据监测结果。

2、地表水环境质量现状

项目纳污水体为民族河（又称“沙冲河”）。民族河为珠江水系谭江的支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解项目建设前其所在区域主要水体的水环境质量状况，本项目引用《2024 年 5 月江门市全面推行河长制水质月报》中沙冲河鹤山市沙冲河干流监测断面“为民桥”的监测数据，监测时间间距 < 3 年。民族河现状水质为 II 类水质，满足广东省地表水环境功能区划规定的 III 类水质目标。

下图 3-1~图 3-2 为江门市生态环境局发布的《2024 年 5 月江门市全面推行河长制水质月报》的公示截图。



图3-1 江门市生态环境局公示截图



序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数	
八	白沙水	开平市	白沙水干流	冲口村	III	V	氨氮(0.13)、总磷(0.75)	
		开平市	白沙水干流	大安里桥	III	V	高锰酸盐指数(0.07)、氨氮(0.01)、总磷(0.80)	
		台山市	朗溪河	大潭村	III	II	--	
		开平市	朗溪河	十七驳桥	III	IV	氨氮(0.08)、总磷(0.45)	
		台山市	罗岗水	康桥温泉	III	III	--	
	33		鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	II	--
九	沙冲河	新会区	沙冲河干流	第六冲河口	III	IV	溶解氧	
		新会区	沙冲河干流	黄鱼窖口	III	IV	溶解氧	
十	江门水道	蓬江区 江海区	江门水道	江礼大桥	III	II	--	
		江海区 新会区	江门水道	会乐大桥	III	II	--	

图3-2 《2024年5月江门市全面推行河长制水质月报》公示截图

3、声环境质量现状

本项目位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号，根据《江门市声环境功能区

	<p>划》（江环〔2019〕378号）中鹤山市声功能环境区划示意图，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，所以无需监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目选址位于工业用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>项目不属于“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类”项目，无需开展电磁辐射环境质量现状调查。</p> <p>6、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目厂界外500m范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，厂界外50m范围内亦不存在“耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标”及“其他土壤环境敏感目标”。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。根据现场调查可知，本项目属于其他非金属矿物制品制造、塑料制品制造，用地范围内拟均进行硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。故本评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500米范围内没有敏感点，具体见附图2项目周边环境图。</p> <p>2、地表水环境保护目标</p> <p>项目附近水体为民族河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>项目所在地附近主要为工厂、道路、林地等，厂界外50米范围内没有声环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>本项目位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道89号，厂界外500米范围内没有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，没有地下水环境保护目标。</p>

5、生态环境保护目标

本项目位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号，项目用地范围内无生态环境保护目标。

一、施工期

1、水污染物执行标准

施工人员生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。

2、废气污染物排放标准

施工设备燃油尾气排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）第三阶段限值；施工设备使用普通柴油，执行《车用柴油》（GB19147-2016）限值要求；施工期工艺废气排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-2（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

污染物	SO ₂	颗粒物	氮氧化物	CO	非甲烷总烃	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	0.40	1.0	0.12	8	4.0	一级

表 3-3（GB20891-2014）表 2 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

阶段	额定净功率 (P _{max}) (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC+NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)
第三阶段	P _{max} > 560	3.5	---	---	6.4	0.20
	130 ≤ P _{max} ≤ 560	3.5	---	---	4.0	0.20
	75 ≤ P _{max} < 130	5.0	---	---	4.0	0.30
	37 ≤ P _{max} < 75	5.0	---	---	4.7	0.40
	P _{max} < 37	5.5	---	---	7.5	0.60

表3-4《车用柴油》（GB19147-2016）相关指标限值摘录

项目	含硫量	灰分	酸度
限值	≤10mg/kg	≤0.01%	≤7mgKOH/100mL

3、噪声污染物排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工过

污染物排放控制标准

程场界噪声排放限值，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

4、固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《城市建筑垃圾管理规定》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广东省城市垃圾管理条例》等国家和广东省、江门市有关法律、法规和标准的规定。

二、营运期

1、废水排放标准

1) 纯水制备浓水和生活污水

本项目所在区域纳入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的集污范围，管网已铺设到位，纯水机浓水与生活污水一起经市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理。生活污水和纯水制备浓水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准限值较严值。鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余（GB3838-2002）IV类标准未标明的指标执行（GB18918-2002）一级A标准、（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 3-5 项目生活污水、纯水制备浓水排放标准

污染因子	排放限值（mg/L），pH 除外	
	预处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂前排放标准限值	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂尾水排放标准限值
COD _{Cr}	≤350	≤30
BOD ₅	≤150	≤6
SS	≤250	≤10
氨氮	≤25	≤1.5
动植物油	≤100	≤1.0
pH	6.0~9.0	6.0~9.0
执行标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准与鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准限值较严值	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余（GB3838-2002）IV类标准未标明的指标执行（GB18918-2002）一级 A 标准、（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值

2) 其他生产废水

项目生产废水主要有以下几种：超声波清洗废水、打磨废水、上胶后清洗废水、水性喷枪清洗废水、喷漆废气喷淋塔废水、反冲洗废水、成型废气喷淋塔废水。其中项目超声波清洗废水、喷漆清洗废水、喷漆废气喷淋废水和反冲洗废水经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”预处理设施处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产

品用水”后回用至打磨工序。打磨工序废水和成型废气喷淋塔废水经“混凝沉淀”后部分达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”回用至打磨工序，部分达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进水标准较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。

表 3-6 项目打磨工序回用水水质标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）

污染物	pH	COD _{Cr}	氨氮	石油类	SS	总磷
执行标准	6-9	50	5	1	--	0.5
	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 “间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”					

表 3-7 项目废水外排废水水质标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）

序号	污染物	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进水设计标准	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）	执行较严值	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂尾水排放标准限值
1	pH	6~9	6~9	6.0-9.0	6.0-9.0	6-9
2	COD _{Cr}	≤500	≤350	≤50	≤50	30
3	氨氮	—	≤25	≤5	≤5	1.5
4	SS	≤400	≤250	—	≤250	10
5	石油类	≤20	≤20	≤1.0	≤1.0	0.5
6	总磷	—	≤4	≤0.5	≤0.5	0.3
7	阴离子表面活性剂	≤20	≤20	≤0.5	≤0.5	0.5

2、废气排放标准

项目产生的大气污染物主要为投料粉尘、破碎粉尘、成型废气、刻面造型废气、火抛炉燃烧废气、上胶粉尘、以及注塑、吸塑、喷漆、辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶和激光切割等有机废气，各类污染物执行的排放标准如下表所示：

表 3-8 项目有组织废气污染物排放标准

污染源	排气筒编号	排气筒高度（m）	污染因子	最高允许排放速率（kg/h）	浓度限值（mg/m ³ ）	排放标准
成型	DA001	22	颗粒物	3.82 ^③	30	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》
			二氧化硫	/	200	

						(江环函[2020]22号)要求的较严值
剖面造型	DA002	42	SO ₂	/	200	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函[2020]22号)要求的较严值
			NO _x	/	300	
			颗粒物	17.7 ^③	30	
			烟气黑度	/	1(林格曼黑)	
			TVOC	/	100	
			NMHC	/	80	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
火抛	DA003	22	SO ₂	/	200	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表1非金属加热炉二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函[2020]22号)要求的较严值
			NO _x	/	300	
			颗粒物	/	30	
			烟气黑度	/	1(林格曼黑)	
注塑	DA004	22	NMHC	/	60	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
			苯乙烯	/	20	
			丙烯腈	/	0.5	
			1,3-丁二烯	/	1	
			甲苯	/	8	
			乙苯	/	50	
			臭气浓度	6000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
吸塑	DA005	42	TVOC	/	100	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
			NMHC	/	80	

						中表 1 挥发性有机物 排放限值
			臭气浓度	20000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
喷漆烘干	DA006	42	颗粒物	17.7 ^③	120	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001) 第 二时段二级标准
			TVOC	/	100	广东省地方标准《固定 污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物 排放限值
			NMHC	/	80	
			苯系物	/	40	
辊涂、喷 绘、上胶 烘干、涂 胶、激光 切割	DA007	42	总 VOCs	2.55 ^③	80	广东省地方标准《印 刷行业挥发性有机化 合物排放标准》 (DB44 815-2010) 表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中第二时段 最高允许浓度限值的 较严值
			NMHC	/	70	NMHC 执行《合成树 脂工业污染物排放标 准》(GB 31572- 2015, 含 2024 年修 改单)、广东省地方 标准《固定污染源挥 发性有机物综合排放 标准》(DB44/2367- 2022) 中表 1 挥发性 有机物排放限值及 《印刷工业大气污染 物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1 大气污染物排放限值 的较严值
			TVOC	/	100	广东省地方标准《固 定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物 排放限值
上胶粉尘	DA008	42	颗粒物	17.7 ^③	120	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001) 第 二时段二级标准
厨房油烟	DA009	22m	油烟	/	2.0	《饮食业油烟排放标 准》(试行) (GB18483-2001) 中

规定的小型规模标准
限值

注:

- ① TVOC、1,3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。
- ② 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。
- ③根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 815-2010),排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按对应排放速率限值的 50%执行。本项目最高建筑约 39m,本项目排气筒高度未能达到该要求,因此各污染物排放速率需按相应排放高度排放速率的 50%执行。

表 3-9 项目无组织废气污染物排放标准

排放方式	污染源	污染因子	浓度限值 (mg/m ³)	排放标准		
厂界无组织	全厂	NMHC	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严值		
		总 VOCs	2.0		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	
		颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严值		
		臭气浓度	20(无量纲)			
		氨	1.5			
				硫化氢	0.1	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1新扩改建二级标准
				SO ₂	0.4	
		氮氧化物	0.12	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值和较严值		
厂内无组织	全厂	NMHC	6.0 (监控点处 1h 平均浓度限值)	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1的厂区内VOCs无组织排放限值较严值的要求		
			20 (监控点处任意一次浓度限值)			

3、噪声排放标准

项目营运期各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区排放限值,详见下表。

表 3-10 环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	等效声级 L _{eq} [dB(A)]	
	昼间	夜间
2类	≤60	≤50

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）（自2023年7月1日起实施）有关规定，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）适用范围描述“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物构成的污染物控制，不适用于本项目，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求”，因此本项目在建设过程中一般工业固废存放间应该做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。

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）等文件，本项目总量控制指标如下：

1、水污染物总量控制指标

项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。纯水制备浓水收集后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理，打磨废水、成型废气喷淋废水经处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”回用至打磨工序，部分达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进水标准较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。

因此，本项目无需额外申请排放指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物主要为二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、VOCs、粉尘，其中氮氧化物（NO_x）和VOCs需要申请大气污染物总量控制指标，详见下表。

表 3-11 项目总量控制指标汇总表（单位：t/a）

总量控制指标		控制量
总挥发性有机物	有组织	1.6505
	无组织	1.336
	合计	2.9865
氮氧化物	有组织	0.514
	无组织	0.327
	合计	0.841

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

本项目建设用地目前主要为空地，地面上没有任何建筑，因此不涉及拆迁。项目施工现场不设置施工临时生活营地，就近租用周边现有出租房，高峰期施工人员约为 50 人。

施工期施工工艺流程见图 4-1。

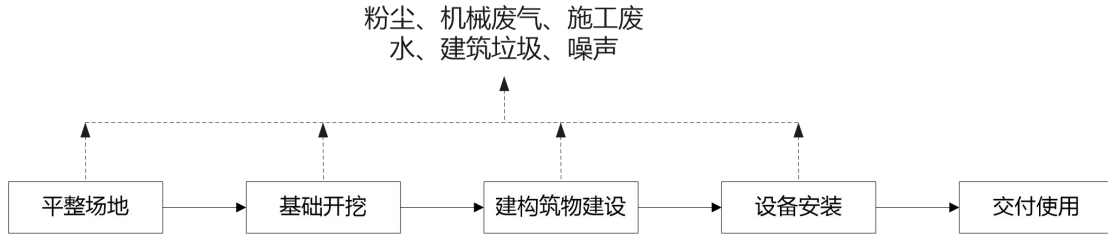


图 4-1 施工工艺流程图

项目施工过程中需要进行土石方开挖、结构施工和设备安装等活动，将会产生扬尘、噪声、渣土及建筑废料、施工废水、生活垃圾等，会对周围环境造成一定的影响。一般情况下，项目开发建设过程中污染物排放源强与施工队的人数、施工土方工程规模、机械设备、施工水平、施工期限等密切相关，施工期环境保护措施如下：

1. 废气

本工程施工过程污染源主要为施工扬尘、施工机械和运输车辆排放的尾气以及装修阶段产生的有机废气等。

(1) 施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、桩基、回填、建材临时堆场、运输装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

为使施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

①加强建设项目施工期扬尘控制的环境监理。积极发挥部门联动作用，督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施，做到施工现场 100%围蔽、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水

压尘、出工地运输车辆 100%冲净车身车轮且密闭无洒漏、暂不开发场地 100%绿化。施工场地加设围墙或挡板进行围蔽，在主体结构施工时，应在外墙棚架上使用细目滞尘防护网；

工地出入口应尽量使用现有厂区出入口，避开周边已建建筑，确保不对周围厂房等产生明显不良影响。

②要对施工工地内内堆积工程材料、沙石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施。施工过程中对施工场界外的道路每天洒水 4~5 次，使作业路面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止逸尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

③工地出口处要设置冲洗车轮的设施，设有专人清洗车轮及清扫出入口卫生，确保出入工地的车轮不带泥土。

④施工时间尽量安排在寒暑假，注意气象条件变化，土方施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件。

⑤在建筑垃圾的清运过程中，建设方应做到文明施工，高处工程垃圾通过密闭的垃圾道清运、严禁凌空抛散及乱倒乱卸；并且在清运的过程中注意施工工地的洒水，减少扬尘，运输车辆必须遮盖密封，以减轻对周围环境敏感点的影响。

⑥建设工程施工现场必须设立垃圾站，并及时回收、及时清运垃圾及工程废土。

⑦建筑施工外脚手架一律采用密目网维护，建筑工地四周围栏必须齐全；建议项目在四周均安装防尘安全网，以减轻扬尘对敏感点的不良影响。

⑧不得在项目内进行混凝土现场搅拌，应选择使用商品混凝土。

⑨施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路。

(2) 施工机械和运输车辆尾气

施工机械多为燃油设备，施工过程中产生一定量施工机械尾气。对于施工机械的柴油机工作时排放的烟气，施工单位应做好机械的维护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟；对燃柴油的大型运输车辆、推土机、挖掘机等要安装尾气净化装置，保证尾气达标排放；运出车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。

通过以上一系列的大气防治措施，项目施工过程中产生的大气污染将得到有效的减缓，由于施工过程中所造成的大气环境影响时间相对较短，因此不会对周围的

环境敏感点带来太大的影响。

(3) 有机废气

室内装修阶段人造板、油漆等材料释放的有机废气等。建议建设单位采用环保材料，采用先进的施工工艺，加强室内的通风，经过大气扩散，即可减少对施工人员身体健康及周围的环境产生的不利影响。

通过以上一系列的在大气防治措施，项目施工过程中产生的大气污染将得到有效的减缓，由于施工过程中所造成的大气环境影响时间相对较短，因此预计不会对附近敏感点和周边环境带来太大的影响。

2. 废水

施工期废水主要是施工人员生活污水和施工废水。

施工人员生活污水经过三级化粪池、隔油隔渣池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。

运输车辆冲洗、混凝土工程的灰浆、建（构）筑物的冲洗等作业产生的污水以及地表径流污水水质及水量与地质条件、天气条件和管理水平有关，主要污染因子是SS、油类。若不经处理而直接外排，将会影响周围环境卫生甚至阻塞市政下水道。因此建设期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流，污染道路、环境或淹没市政设施。因此，施工场地应设置临时处理池，泥浆水、清洗废水经沉淀后，上清液全部回用到施工中（如喷洒压尘等），沉淀的泥浆水用于回填，而施工产地内的机械设备和车辆冲洗废水，建设单位应建设隔油沉淀池，将施工机械和车辆冲洗废气隔油、沉淀处理达标后全部回用。

经过以上措施，施工期项目不会对周围水环境产生明显影响。

3. 噪声

施工期项目噪声来源包括施工现场的各类机械设备的工作噪声、物料运输的交通噪声等。降低施工噪声对敏感点影响的措施主要是：在施工场界四周设置围挡，尽量避免在同一地点使用多台施工设备同时施工。为了进一步保证周围敏感点的影响，各高噪声施工设备与施工场界之间应保持一定的距离，如果在不能调整施工设备位置的情况下，项目应采取移动声屏障或将施工设置于隔声棚内等措施，以最大程度降低施工噪声对以上敏感点的影响。

同时，为了减少项目施工噪声对周边环境的影响，评价建议应采取以下措施：

(1) 根据施工期间的各种噪声污染源的特点，提出施工期噪声污染防治对策。本项目建设单位、施工单位将严格按照江门市对施工时环境保护的有关规定执行对施工过程中产生的噪声防治措施，确保施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(2) 施工现场提倡文明施工，建立健全的控制人为噪声的管理制度。尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

(3) 在保证施工进度的前提下，严格控制作业时间，晚间作业不超过 22 时，早晨作业不早于 6 时，特殊情况需连续作业（或夜间作业）的，应尽量采取降噪措施，事先做好周围群众的工作，并报有关主管部门备案后方可施工。严禁高噪声设备在作息时间（中午 12：00~14：00 和夜间 20：00~07：00）作业。

(4) 尽量选用低噪声或备有降噪设备的施工机械，不得使用垂直打桩机，建议使用静压桩或者挖孔桩的桩基方式。施工现场的强噪声机械（如：搅拌机、电锯、电刨、砂轮机等）设置封闭的机械棚，以减少强噪声的扩散。

(5) 施工车辆，特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免避开噪声敏感区域和噪声敏感时段。进出车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理，避免因交通堵塞增加车辆鸣号。

(6) 加强施工现场环境噪声的长期监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，施工期噪声凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

认真落实上述防治措施后，能大大减少施工噪声对周边环境的影响，使施工噪声对周边环境的影响处于可接受范围，周边敏感点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中昼间要求。

4. 固体废弃物

施工期间固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾等，固体废物在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。建筑垃圾清运车辆行走时尘土的撒漏也会给周围环境卫生带来危害。建筑垃圾如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。在建筑垃圾运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒

漏泥土，污染街道和公路，影响市容与交通。

项目必须及时处理建筑垃圾，其中的包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放，充分利用其中可再利用部分，其他可以纳入生活垃圾由环卫部门及时清运并统一处理，避免造成“脏、乱、差”现象。

为减少建设项目固体废物在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 施工单位必须按规定办理建筑垃圾排放的手续，获得批准后方可在指定的建筑垃圾受纳点。

(2) 车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，建议采用密封式箱车；且必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(3) 与施工单位签订安全环境协议，要求其对施工人员进行环境污染预防知识教育，产生的生活垃圾施工人员产生的生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。建筑垃圾必须按指定地点堆放，及时外运处理而不可就地填埋，以避免对周边居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

5.生态环境

施工过程中现有生态景观环境会发生改变，施工中需有步骤分段分片进行，妥善保护好沿线生态景观环境。施工应注意如下几点：

①对施工人员、施工机械和施工车辆规定严格的范围，不得随意破坏非施工区地表植被，严格禁止乱砍乱伐，乱采乱挖，乱弃废物；

②在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程施工结束后，及时清理施工场地，恢复施工点的植被和景观；

③合理规划土方堆置场，周围设围挡物；

④要有次序地分片动工，建设单位需在项目四周设置屏蔽遮挡，避免给周围景观造成不良影响。

项目施工期对生态环境的影响可通过科学施工、文明施工减少，建成后恢复临时占地及绿化植被，可将项目对生态环境的影响降至可接受的范围。

本项目运营期的污染物包括超声波清洗废水、上胶后清洗废水、打磨废水、喷枪清洗废水、调漆用水、喷漆废气治理设施的喷淋废水、反冲洗废水、纯水制备浓水、员工生活污水；投料粉尘、破碎粉尘、成型废气、刻面造型废气、火抛燃烧废气、注塑废气、吸塑废气、喷漆废气、辊涂废气、喷绘废气、上胶烘干废气、涂胶废气、激光切割废气、镀膜废气、污水处理站臭气、食堂油烟；塑料边角料、次品、废磨料、水喷淋塔收集的成型烟尘、废布袋、一般原料废包装物、纯水制备废反渗透膜及废活性炭、废水处理站污泥、打磨工序沉渣、布袋除尘器收集的粉尘、刻面造型工序产生的废胶、废漆渣、废过滤棉、废气治理废活性炭、废油墨渣、原料废包装物、废机油、含油抹布、员工生活垃圾以及机械设备运行产生的机械噪声。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

表 4-1 废气污染物排放情况一览表

运营期环境影响和保护措施

产排污环节	生产单元/装置	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理措施					污染物排放情况			
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	工艺	去除率 (%)	是否可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)
投料	投料搅拌	颗粒物	0.382	/	无组织	/	/	/	/	/	/	1.273	0.382	300
破碎	破碎机	颗粒物	0.0086	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.029	0.0086	300
成型	玻璃熔炉、隧道炉	颗粒物	2.873	23.76	有组织	17000	90	水喷淋塔	90	是	2.376	0.04	0.287	7200/2400
		SO ₂	0.09	0.76				/	/	/	0.76	0.013	0.09	
		颗粒物	0.319	/	无组织	/	/	/	/	/	0.133	0.319		
		SO ₂	0.01	/		/	/	/	/	0.004	0.01			
刻面造型	刻面造型机	SO ₂	0.035	0.17	有组织	90000	50	直排	/	/	0.17	0.015	0.035	2400
		NO _x	0.327	1.51							1.51	0.136	0.327	
		颗粒物	0.05	0.23							0.23	0.021	0.05	
		NMHC	0.0005	0.0022							0.0022	0.0002	0.0005	
		TVOC	0.0005	0.0022							0.0022	0.0002	0.0005	
		SO ₂	0.035	/	无组织	/	/	/	/	/	0.015	0.035		
		NO _x	0.327	/		/	/	/	/	/	0.136	0.327		
		颗粒物	0.05	/		/	/	/	/	/	0.021	0.05		
		NMHC	0.0005	/		/	/	/	/	/	0.0002	0.0005		
		TVOC	0.0005	/		/	/	/	/	/	0.0002	0.0005		
火抛	火抛炉	SO ₂	0.02	14.1	有组织	567	100	直排	/	/	14.1	0.008	0.02	2400
		NO _x	0.187	137.6							137.6	0.078	0.187	
		颗粒物	0.0286	21.2							21.2	0.012	0.0286	
注塑	注塑机	NMHC	0.475	7.07	有组织	28000	50	二级活	75	是	1.7675	0.05	0.119	2400
		苯乙烯	少量	/							/	/	少量	

		丙烯腈	少量	/				性炭			/	/	少量				
		1,3-丁二烯	少量	/							/	/	少量				
		甲苯	少量	/							/	/	少量				
		乙苯	少量	/							/	/	少量				
		臭气浓度	少量	/							/	/	少量				
		NMHC	0.475	/	/	/	/	/	0.198	0.475							
		苯乙烯	少量	/	/	/	/	/	/	少量							
		丙烯腈	少量	/	/	/	/	/	/	少量							
		1,3-丁二烯	少量	/	无组织	/	/	/	/	/	少量						
		甲苯	少量	/	/	/	/	/	/	少量							
		乙苯	少量	/	/	/	/	/	/	少量							
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/	少量							
		吸塑	吸塑机	NMHC	0.059	0.83	有组织	30000	50	二级活性炭	75	是	0.2075		0.006	0.015	2400
				TVOC	0.059	0.83							0.2075		0.006	0.015	
臭气浓度	少量			/	/	/							少量				
NMHC	0.059			/	无组织	/	/	/	/	0.025	0.059						
TVOC	0.059			/		/	/	/	/	0.025	0.059						
臭气浓度	少量			/		/	/	/	/	/	少量						
喷漆	水性漆自动喷漆线、油性漆自动喷漆线	颗粒物	2.6813	18.31	有组织	61000	90	旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	75	是	1.83	0.1117	0.2681	2400			
		TVOC	4.829	32.98							8.25	0.503	1.207				
		NMHC	4.829	32.98							8.25	0.503	1.207				
		二甲苯	2.7374	18.7							4.68	0.2852	0.684				
		甲苯	0.1124	0.77							0.19	0.0118	0.028				
		颗粒物	0.2985	/	无组织	/	/	/	/	0.1244	0.2985						
		TVOC	0.542	/		/	/	/	/	0.226	0.542						

		NMHC	0.542	/		/	/	/	/	/	/	0.226	0.542		
		二甲苯	0.3076	/		/	/	/	/	/	/	0.128	0.3076		
		甲苯	0.0126	/		/	/	/	/	/	/	0.005	0.0126		
辊涂、 喷绘、 上胶烘 干、涂 胶、激 光切割	辊涂 机、喷 绘机、 隧道 炉、涂 胶机、 激光切 割机	总 VOCs	1.202	0.94	有组织	109000	50%/90 %	二级活 性炭	75	是	0.24	0.026	0.301	2400	
		TVOC	1.202	0.94							0.24	0.026	0.301		
		NMHC	1.214	4.64							1.17	0.127	0.304		
		总 VOCs	0.245	/	/	/	/	0.1023	0.245						
		TVOC	0.245	/	/	/	/	0.1023	0.245						
		NMHC	0.257	/	无组织	/	/	/	/	/	0.1073	0.257			
上胶粉 尘	上胶生 产线	颗粒物	1.275	25.29		有组织	21000	50	布袋除 尘器	95	是	1.2645	0.027	0.064	2400
		颗粒物	1.275	/		无组织	/	/	/	/	/	/	0.531	1.275	
镀膜	镀膜废 气	颗粒物	少量	/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	少量	2400	
废水处 理设施 废气	废水处 理	臭气浓 度	少量	/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	少量	2400	
		氨	少量	/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	少量	2400	
		硫化氢	少量	/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	少量	2400	
厨房	厨房油 烟	油烟	0.0384	8	有组织	4000	100	高效静 电油烟 净化器	60	是	2	/	0.0096	1200	

（一）废气污染物产排情况

（1）投料、破碎粉尘

本项目投料粉尘主要来源：①高折射水晶饰品、高端水晶烫钻和水晶饰布光学镀膜等水晶饰品原料为高纯石英砂、碳酸钠、碳酸钙、碳酸钾、碳酸锂、氧化钛、十水硼砂、氢氧化铝、氧化锌、碳酸钡、氧化锆、氧化钛、氧化铈、硝酸钠、硝酸钾、氟硅酸钠、工业盐、硫酸钡、氧化锡、硫磺、氧化钴、氧化铟、氧化钕、硒粉、氧化铁红、电解氧化锰、焦锑酸钠、氧化铈、黄金，均为粉状，投料过程会产生一定量的粉尘；②注塑工序使用的原料 PP 和 ABS，为粒状，投料工序会产生一定量的粉尘。以上投料粉尘主要污染因子均为颗粒物。

投料后配料混合和搅拌运转时均密闭，故混合和搅拌过程基本无粉尘产生。参考《逸散性工业粉尘控制技术》石灰生产的逸散尘排放因子，卸料粉尘排放系数为 0.015~0.2kg/t-物料；本项目投料、出料粉尘产污系数取最大值，即 0.2kg/t-物料。本项目高纯石英砂、碳酸钠、碳酸钙、碳酸锂等年用量为 1488.66t/a，则粉尘产生量约为 0.298t/a，年工作日 300 天，产品原料投料每天累计工作时间约为 1 小时，则年工作 300 小时，因此排放速率为 0.993kg/h。PP、ABS 塑料粒和色粉年用量约 401t/a，破碎回用料为 20.05t/a，则注塑工序投料粉尘产生量约为 0.084t/a，年工作日 300 天，产品原料投料每天累计工作时间约为 1 小时，因此排放速率为 0.28kg/h。投料粉尘产生量较少，经加强车间通风后以无组织形式排放。

通过加强车间通风换气，经车间通风扩散后，项目投料粉尘预计可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段颗粒物无组织排放监控点浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严值（颗粒物无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）注塑工艺中破碎粉尘

项目碎料工序对产生的边角料进行碎料，碎料过程会产生少量粉尘。项目产生边角料经过碎料机碎料后，再经混料回用于生产。这类原材料加工过程产生的粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”，4220 非金属废料和碎屑加工处理行业—废 PS/ABS 干法破碎颗粒物产污系数 425g/t-原料、废 PE/PP 干法破碎颗粒物 375g/t-原料，根据建设单位提供的经验数据及类比同类型行业，本项目边角料、不合格品的产生量约为原料的 5%。破碎工序颗

运营期环境影响和保护措施

颗粒物产生情况详见下表。

表 4-2 破碎工序颗粒物产生情况表

污染源	原料	原料用量	边角料、不合格品产生量 (t/a)	产污系数	粉尘产生量 (t/a)
破碎	ABS	200.5	10.025	425g/t-原料	0.0043
	PP	200.5	10.025	375g/t-原料	0.0043
合计	/	401	20.05	/	0.0086

综上，破碎工序产生的颗粒物为 0.0086t/a，由于碎料工序粉尘产生量较少，产生的颗粒物在车间内无组织排放。项目碎料工序为间歇性工作，破碎机作业时为加盖密闭，但只有在开盖时会有少量外逸的粉尘产生，碎料工序每天次数约为 30 次，每次开盖维持时间约 2 分钟，故开盖时间总计约 1h/d，颗粒物无组织排放速率为 0.029kg/h。

在加强车间机械通风的条件下，无组织排放的颗粒物厂界外浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求，不会对周围环境造成明显影响。

（3）成型废气（DA001）

项目成型废气主要来源于玻璃熔炉和隧道炉，玻璃熔炉和隧道炉加热使用电能，因此不会产生燃烧废气。其中玻璃熔炉主要是对高纯石英砂、碳酸钠、碳酸钙、碳酸锂等原料均匀混合后进行高温加热并使其熔化成型，隧道炉主要是仿珍珠水晶饰品中玻璃粉人工压型后进行高温成型。在火焰的作用下，粉状配料会产生飞扬，而形成烟尘，污染因子均为颗粒物，因玻璃熔炉中掺入的原料有硫磺，成型过程中，会产生一定量的二氧化硫，因此玻璃熔炉成型过程中污染因子为颗粒物和二氧化硫，隧道炉成型过程中污染因子为颗粒物。

二氧化硫产生系数：硫磺在成型过程中起到还原作用，保守估计，硫磺全部转变为二氧化硫，因此二氧化硫产生量为 2S（S 为硫磺用量），本项目硫磺使用量为 0.05t/a，因此二氧化硫产生量为 0.1t/a。

颗粒物产生系数：参考国家生态环境部印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3059 其他玻璃制品制造行业系数手册”中“灌粉筛粉-玻璃电窑”颗粒物产污系数为 2.13 千克/吨-产品，因原料配料混合后随即进行成型工序，因此颗粒物产污系数使用 2.13 千克/吨-原料进行估算。

本项目进入玻璃熔炉成型的原料为高纯石英砂、碳酸钠、碳酸钙、碳酸钾、碳酸锂、氧化钛、十水硼砂、氢氧化铝、氧化锌、碳酸钡、氧化锆、氧化钛、氧化锑、硝

酸钠、硝酸钾、氟硅酸钠、工业盐、硫酸钡、氧化锡、硫磺、氧化钴、氧化铊、氧化钼、硒粉、氧化铁红、电解氧化锰、焦锑酸钠、氧化铈、黄金，总年用量约 1488.66t/a，计算颗粒物产生量约为 3.171t/a；进入隧道炉中玻璃粉用量为 10t/a，计算颗粒物产生量为 0.021t/a，因此成型烟尘总产生量为 3.192t/a。建设单位拟采用集气管直接连接到设备内的方式，对工艺废气进行密闭收集，每台隧道炉和玻璃熔炉设置一台 1000m³/h 的风机进行抽风，因此成型废气收集风量为 17000m³/h。

玻璃熔炉每天工作 24h，隧道炉每天工作 8h，每天工作 300 天，因此成型废气产排情况见下表所示。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），成型废气采取管道直连密闭收集，收集效率按 90%估算。废气收集后经水喷淋塔处理后由排气筒 DA001 排放。参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），湿式除尘技术除尘效率通常可达 90%以上，保守估计本项目颗粒物去除效率取 90%。水喷淋对二氧化硫无去除效果，因此二氧化硫去除效率为 0。因此成型废气产排情况计算表如下。

表 4-3 成型废气产排情况计算表

污染源		成型废气		
污染物		颗粒物	二氧化硫	
产生总量 (t/a)		3.192	0.1	
排放方式	有组织	废气量 (m ³ /h)	17000	
		收集效率	90%	
		有组织收集量 (t/a)	2.873	0.09
		产生速率 (kg/h)	0.404	0.013
		产生浓度 (mg/m ³)	23.76	0.76
		处理措施及去除效率	水喷淋塔处理效率取 90%	/
		排放量 (t/a)	0.287	0.09
		排放速率 (kg/h)	0.04	0.013
		排放浓度 (mg/m ³)	2.376	0.76
		无组织	排放量 (t/a)	0.319
排放速率 (kg/h)	0.0449		0.004	
排放总量 (t/a)		0.606	0.1	

由上表可知，成型废气（颗粒物和二氧化硫）可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）要求的较严值。

（3）刻面造型废气（DA002）

项目刻面造型机上料时会使用热熔胶粉，通过天然气直接加热使热熔胶粉软化具有粘性，可使产品粘附在上料铝排上，该过程会产生燃烧废气和有机废气，其中燃烧

废气污染因子为氮氧化物、二氧化硫和烟尘，有机废气以 TVOC、NMHC 计，建设单位拟在刻面造型机上料工序上方设置集气罩，用于收集有机废气和燃烧废气，收集后的废气经排气筒 DA002 排放。

刻面造型机上料过程热熔胶粉使用量约为 1t/a，根据热熔胶 VOC 检测报告（详见附件 5），VOC 含量低于检出限，检出限为 1g/kg，保守估计，热熔胶有机废气产生情况按检出限核算，因此 TVOC 产生量为 0.001t/a。

刻面造型天然气用量为 35 万 m³/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，41-434 机械行业系数手册》天然气工业炉窑的废气污染物产生系数：氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m³ 天然气，二氧化硫产污系数为 0.000002Skg/m³-原料（S 为燃气基硫分含量），颗粒物产污系数为 0.000286kg/m³ 天然气，废气量产污系数为 13.6m³/m³ 天然气。刻面造型机运行时间为年工作 300 天，每天 8 小时，则燃烧废气污染物产排情况详见下表。

表 4-4 项目燃烧废气产生情况表

排气筒	排放源	燃料使用量 (m ³ /a)	污染物产生情况			
			污染因子	产生系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h
DA002	刻面造型机	350000	SO ₂	0.0002kg/m ³ -原料	0.07	0.029
			NO _x	0.00187kg/m ³ -原料	0.6545	0.273
			颗粒物	0.000286kg/m ³ -原料	0.1001	0.042
			烟气量	13.6m ³ /m ³ -原料	476 (万 m ³ /a)	1983 (m ³ /h)

根据《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社），按上部伞形罩（热态，低悬矩形罩（ $H < 1.5\sqrt{f}$ ））公式计算得出项目集气罩风量。

$$Q = 221B^4(\Delta t)^{\frac{5}{12}}$$

式中：Q——集气罩排气量，m³/（h•长罩子）；

Δt——热源与周围温度差，℃；

B——罩子实际罩口宽度，m；

f——热源水平投影面积，m²，；

H——集气罩至污染源的距，m。

表 4-5 刻面造型工序集气罩参数和所需风量

设备	热源水平投影尺寸	集气罩尺寸 (m)	集气罩至污染源的距	长度 (m)	B (m)	Δt (°C)	数量 (个)	单个风量 (m ³ /h)	理论所需风量 (m ³ /h)

	(m)		离 H (m))	
刻面造型机	0.8×0.4	1×0.5	0.3	1	0.5	475	50	1714	85700

注：刻面造型工序最高温度约为 500℃，室内温约为 25℃，因此刻面造型 $\Delta t=475^{\circ}\text{C}$ 。

根据上表计算得刻面造型集气罩风量为 85700m³/h，天然气燃烧烟气量为 1983m³/h，合计为 87683m³/h，考虑漏风系数，取 90000m³/h。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），项目采用集气罩进行收集，四周设有围帘，收集效率为 50%，因此刻面造型废气产排情况见下表所示。

表 4-5 刻面造型废气排放情况一览表

污染物		SO ₂	NO _x	颗粒物	TVOC	
产生总量 (t/a)		0.07	0.6545	0.1001	0.001	
排放方式	有组织	废气量 (m ³ /h)				90000
		收集效率				50%
		有组织收集量 (t/a)	0.035	0.327	0.05	0.0005
		产生速率 (kg/h)	0.015	0.136	0.021	0.0002
		产生浓度 (mg/m ³)	0.17	1.51	0.23	0.0022
		处理措施及去除效率	直排			
		排放量 (t/a)	0.035	0.327	0.05	0.0005
		排放速率 (kg/h)	0.015	0.136	0.021	0.0002
		排放浓度 (mg/m ³)	0.17	1.51	0.23	0.0022
	无组织	排放量 (t/a)	0.035	0.327	0.05	0.0005
	排放速率 (kg/h)	0.015	0.136	0.021	0.0004	
排放总量 (t/a)		0.07	0.654	0.1	0.001	

由上表可知，天然气燃烧废气氮氧化物、二氧化硫和颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（D44/27-2001）表 2 第二时段二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）要求的较严值。TVOC 可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的排放限值要求。

（4）火抛炉燃烧废气（DA003）

项目火抛炉需使用天然气间接加热对工件进行抛圆，该会产生燃烧废气，污染因子为氮氧化物、二氧化硫和烟尘，火抛炉产生的燃烧废气通过管道密闭收集后引至 DA003 排气筒排放。火抛炉天然气用量 10 万 m³/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 41-434 机械行业系数手册》天然气工业炉窑的废气污染物产生系数：氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m³ 天然气，二氧化硫产污系数为 0.000002Skg/m³-原料（S 为燃气基硫分含量），颗粒物产污系数为 0.000286kg/m³ 天然气，废气量产污系数为 13.6m³/m³ 天然气。火抛炉运行时间为年工作 300 天，每天 8 小

时，则燃烧废气污染物产排情况详见下表。

表 4-6 项目燃烧废气产排情况表

排气筒	排放源	燃料使用量 (m ³ /a)	污染物产生情况				
			污染因子	产生系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产排浓度 mg/Nm ³
DA003	火抛炉	100000	SO ₂	0.0002kg/m ³ -原料	0.02	0.008	14.6
			NO _x	0.00187kg/m ³ -原料	0.187	0.078	137.6
			颗粒物	0.000286kg/m ³ -原料	0.0286	0.012	21.2
			烟气量	13.6m ³ /m ³ -原料	136 (万 m ³ /a)	567 (m ³ /h)	-

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫含量应符合≤100mg/m³的技术指标，则保守按 S=100 计。

由上表可知，天然气燃烧废气氮氧化物、二氧化硫和颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 1 非金属加热炉二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）要求的较严值。

（5）注塑废气（DA004）、吸塑废气（DA005）

①有机废气

本项目吸塑和注塑会产生一定量的有机废气。本项目注塑工序采用原料为 ABS、PP 等塑料新料，ABS、PP 塑料粒经注塑机加热熔融挤出，加热温度为 180℃-200℃，注塑有机废气污染因子以非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯和乙苯表征，其中苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯和乙苯产生量较少且难以定量分析，本环评仅做定性分析。吸塑工序采用的原料为 PVC 胶片，PVC 胶片经吸塑机加热软化后成型，加热温度约为 150℃。根据有关资料，二噁英产生的温度条件为 400~800℃，由氯酚、氯苯、多氯联苯等前驱物通过一系列自由基缩合、脱氯等生成二噁英，项目吸塑加工温度为 150℃，不会产生二噁英，因此吸塑有机废气以 TVOC、非甲烷总烃进行表征。

注塑和吸塑废气产排系数参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数中未经收集和处理时对应的 VOCs 产污系数“2.368kg/t 塑胶原料用量”进行计算，本项目注塑和吸塑废气（NMHC）产生情况见下表。

表 4-7 项目注塑和吸塑有机废气产生情况一览表

污染源	原料	原料用量 (t/a)	产污系数 (千克/吨-原料)	有机废气产生量 (t/a)

注塑	ABS、PP 塑料粒、色粉	401	2.368	0.95
吸塑	PVC 胶片	50	2.368	0.118

由上表可知，本项目注塑工序产生有机废气（以 NMHC 表征）量约为 0.95t/a。吸塑工序产生的有机废气（以 TOVC、NMHC 表征）量为 0.118t/a。

项目在注塑机和吸塑机上方设置上部伞形罩对有机废气进行收集处理，均采用“二级活性炭吸附”装置处理后，经过处理达标后分别通过排气筒 DA004、DA005 排放。

根据《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社），按上部伞形罩（热态，低悬矩形罩（ $H < 1.5\sqrt{f}$ ））公式计算得出项目集气罩风量。

$$Q = 221B^{\frac{3}{4}}(\Delta t)^{\frac{5}{12}}$$

式中：Q——集气罩排气量， $m^3/(h \cdot \text{长罩子})$ ；

Δt ——热源与周围温度差， $^{\circ}C$ ；

B——罩子实际罩口宽度，m；

f——热源水平投影面积， m^2 ，；

H——集气罩至污染源的距，m。

表 4-8 注塑工序集气罩参数和所需风量

设备	热源水平投影尺寸 (m)	集气罩尺寸 (m)	集气罩至污染源的距 H (m)	长度 (m)	B (m)	Δt ($^{\circ}C$)	数量 (个)	单个风量 (m^3/h)	理论所需风量 (m^3/h)
注塑机	0.4×0.3	0.6×0.5	0.3	0.6	0.5	175	40	678	27120
吸塑机	0.4×0.3	0.6×0.5	0.3	0.6	0.5	125	50	589	29450

注：注：注塑工序最高温度为 200 $^{\circ}C$ ，吸塑工序最高温度为 150 $^{\circ}C$ ，室内温约为 25 $^{\circ}C$ ，因此注塑 $\Delta t=175^{\circ}C$ ，吸塑 $\Delta t=125^{\circ}C$ 。

计算得出注塑机理论所需风量为 27120 m^3/h ，考虑损耗等因素，为保证抽风效果，项目注塑废气设计总风量为 29450 m^3/h 。吸塑机理论所需风量为 28000 m^3/h ，考虑损耗等因素，为保证抽风效果，项目吸塑废气设计总风量 30000 m^3/h 。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），本项目注塑工序有机废气通过上部伞形集气罩进行收集，四周设有围帘，收集效率为 50%。根据广东省环境保护厅发布的《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》和《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的治理效率为 50~80%，二级活性炭吸附

装置对注塑和吸塑废气处理效率取 75%。

表 4-9 注塑废气产排情况计算表

污染源		注塑废气 (DA004)	吸塑废气 (DA005)	
		NMHC	TVOC (NMHC)	
产生总量 (t/a)		0.95	0.118	
排放方式	有组织	废气量 (m ³ /h)	28000	
		收集效率	50%	
		有组织收集量 (t/a)	0.475	
		产生速率 (kg/h)	0.198	
		产生浓度 (mg/m ³)	7.07	
		处理措施及去除效率	二级活性炭处理效率取 75%	二级活性炭处理效率取 75%
		排放量 (t/a)	0.119	0.015
		排放速率 (kg/h)	0.05	0.006
	无组织	排放浓度 (mg/m ³)	1.7675	0.2075
		排放量 (t/a)	0.475	0.059
排放总量 (t/a)		0.594	0.074	

由上表可知，项目注塑工序和吸塑工序产生的有机废气经过上述措施处理后，DA004 排气筒（以 NMHC 表征）排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求。DA005 排气筒有机废气（以 TVOC、NMHC 表征）排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值。

项目通过加强有机废气的收集，NMHC 厂界无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。NMHC 厂内无组织排放可到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

②臭气浓度

本项目注塑和吸塑工序由于塑料原料的加热，可能会产生轻微的异味，以臭气浓度进行表征。注塑、吸塑工序产生的臭气与注塑、吸塑工序产生有机废气一起收集，引至“二级活性炭吸附”装置处理达标后由排气筒排放，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；未被收集的部分臭气在车间内无组织排放，通过车间通风扩散后，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值。

（6）喷漆（DA006）

项目共设置 5 条自动喷漆线和一个手动喷漆房（配有一只喷枪），其中自动喷漆线中 4 条为水性漆自动喷漆线，1 条为油性漆自动喷漆线，大部分产品使用自动喷漆

先进行喷涂，极少量产品使用手动喷枪。喷漆废气主要分为4部分：①调漆的过程会挥发出少量有机废气，预计调漆过程约有1%的有机废气挥发；②自动喷漆线和手动喷枪喷漆过程会产生漆雾颗粒及有机废气；③自动喷漆线烘干或手动喷漆晾干过程涂料中的挥发性成分挥发出的有机废气；④油性漆自动喷漆线喷枪清洗废气。

上述产生的有机废气以TVOC、NMHC计，漆雾颗粒以颗粒物计算。

项目水性漆、油性漆及相应固化剂、稀释剂的使用情况及有机挥发性成分产生量见表4-10。

表4-10 本项目各涂料中挥发性有机物含量情况

涂料类别	年用量(t/a)	挥发性有机物					
		TVOC (NMHC)		二甲苯		甲苯	
		比例	含量(t/a)	比例	含量(t/a)	比例	含量(t/a)
油性漆	4.2	29.4%	2.624	2.5%	0.105	0	0
稀释剂	4.2	计入油性漆中		70%	2.94	0	0
油性漆固化剂	0.5			0%	0	25%	0.131
水性漆	34	8.10%	2.754	0%	0	0%	0
喷枪清洗剂	0.5	4.3	0.02	0	0	0	0
合计	43.4	/	5.3925	/	3.045	/	0.131

注①：根据油性漆、稀释剂、固化剂的MSDS，其主要成分均含有二甲苯、甲苯，但其检验报告未单独检测二甲苯和甲苯含量，考虑最不利情况，二甲苯、甲苯按MSDS中最大值计算。

注②：油性漆调配比例为油性底漆：固化剂：稀释剂=1：0.125：1（质量比）。油性漆的总VOCs比例及含量包含调配的油性漆固化剂及稀释剂。

注③：水性漆调配比例为水性漆：水=1:1（质量比）。

据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），自动涂装法的喷涂效率一般为70%~95%，普通空气喷枪喷漆的涂料利用率较低，约为30%~50%，结合实际，本项目自动喷漆线的喷涂效率综合取90%，手动喷枪中喷涂效率取45%；即自动喷漆和手动喷漆过程中分别有约90%和45%的涂料（含固体成分和有机溶剂成分）粘附在工件表面进入到烘干工序或晾干工序中，通过在烘干和晾干过程中挥发有机成分（烘干和晾干过程中有机溶剂成分全部挥发）。自动喷漆线和手动喷漆分别约10%和55%的涂料形成漆雾（含固体成分和有机溶剂成分），有机分会在空气中逐渐挥发，因此漆雾主要成分为固分，则项目漆雾颗粒产生量情况见下表。

表4-12 本项目喷漆工序漆雾产生情况

油漆名称	使用量 t/a	固体份	附着率%	产生量 t/a	产生速率 kg/h	喷涂方式
水性漆 (兑水后)	67.980	0.345	90	2.345	0.9771	自动喷漆
	0.020	0.345	45	0.004	0.0017	手动喷漆
油性漆 (稀释后)	8.923	0.706	90	0.63	0.2625	自动喷漆
	0.002	0.706	45	0.0008	0.0003	手动喷漆

本项目调漆、手动喷漆、自动喷漆内各工段污染物分布情况如下表所示：

表 4-11 喷漆各工段污染物分布情况一览表（单位：t/a）

工序	漆雾	TVOC (NMHC)	二甲苯	甲苯
调漆	0	0.0538	0.03045	0.00125
手动喷漆、晾干	0.0048	0.0005	0.0003	0.00001
自动喷漆（含烘干、喷枪清洗）	2.975	5.3383	3.01425	0.12374

备注：调漆过程约有 1% 的有机废气挥发。万分之一的工件在手动喷漆房进行，其余在自动喷漆生产线中进行，因此手动喷漆房有机废气为总有机废气*0.99*0.0001，自动喷漆房中有机废气产生量为总有机废气*0.99*0.9999。

项目水性漆自动喷涂线、油性漆自动喷漆线均设置在独立的密闭无尘房内，且各生产线的喷漆、烘干装置均独立密闭运行，产生的涂装废气通过设置集气管道直接连通密闭操作间进行收集。调漆和手动喷漆在喷漆房内进行。调漆间和手动喷漆房均采用正压送风方式进行整体换风收集。故项目产生的喷漆废气、烘干废气、晾干废气、调漆废气均可一并通过“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后排放。

根据设备参数，每条自动喷涂线拟设置一台 12000m³/h 风机进行抽风，因此自动喷涂线废气收集风量为 60000m³/h。

手动喷漆房风量核算：参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编）表 17-1 每小时各种场所换气次数-涂装室 20 次/h，车间所需新风量可按下式计算：

$$\text{车间所需新风量} = 20 \times \text{车间面积} \times \text{车间高度}$$

项目调漆废气和手动喷漆废气收集风量计算如下表所示。

表 4-13 手动喷漆房所需风量计算表

产污单元	区域	尺寸（长 m×宽 m×高 m）	换风次数（次/h）	单台设备所需风量（m ³ /h）	设备数量	所需总风量（m ³ /h）
手动喷漆房	调漆、喷漆、晾干	3*5*3.2	20	960	1	960

考虑损耗等因素，为保证抽风效果，项目手动喷漆房废气风量为 1000m³/h，因此喷漆废气设计总风量为 61000m³/h。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法

的通知》（粤环函〔2023〕538号）3.3-2 废气收集集气效率参考值，自动喷漆线设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集效率约为90%。手动喷漆房采用正压送风，其收集效率为80%，因此各工序喷漆废气收集情况见下表所示。

表 4-14 各工序废气收集情况（单位 t/a）

工序	收集效率 (%)	漆雾	TVOC (NMHC)	二甲苯	甲苯
调漆	80	0	0.043	0.02436	0.00105
手动喷漆、晾干	80	0.00384	0.0004	0.00024	0.00001
自动喷漆（含烘干）	90	2.6775	4.7913	2.7128	0.1167

手动喷漆房内设置有过滤棉过滤漆雾，漆雾经过滤棉过滤后与其他喷漆废气经收集后一起经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过高度为42m的DA006排气筒排放。喷淋塔的作用是去除喷漆废气中存在的漆雾（颗粒物），参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），湿式除尘技术除尘效率通常可达90%以上，保守估计本项目漆雾去除效率取90%。参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》和《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附对有机废气的治理效率可达到50~80%，本项目采用二级活性炭吸附，选择碘值不低于800mg/g的活性炭，且活性炭足额充填、定期更换，因此二级活性炭吸附的处理效率取75%。

综上，本项目废气处理系统对颗粒物的处理效率不低于90%，对有机废气的处理效率不低于75%；项目年工作300天，每天工作8小时。则本项目喷漆废气产排情况见表：

表 4-15 喷漆废气产排情况一览表

污染源		喷漆废气				
		颗粒物	TVOC (NMHC)	二甲苯	甲苯	
产生总量 (t/a)		2.9798	5.378	3.045	0.131	
排放方式	有组织	废气量 (m ³ /a)	61000			
		收集效率	自动喷漆线90%、手动喷漆房80%			
		有组织收集量 (t/a)	2.6813	4.848	2.7374	0.1178
		产生速率 (kg/h)	1.117	2.02	1.1406	0.049
		产生浓度 (mg/m ³)	18.31	33.11	18.7	0.8
		处理措施及去除效率	“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理器（有机废气75%处理效率，漆雾90%处理效率，通过高度为42m的DA006排气筒排放）			

	排放量 (t/a)	0.2681	1.212	0.684	0.029
	排放速率 (kg/h)	0.1117	0.505	0.2852	0.0123
	排放浓度 (mg/m ³)	1.83	8.28	4.68	0.2
无组织	排放量 (t/a)	0.2985	0.5445	0.3076	0.0132
	排放速率 (kg/h)	0.1244	0.227	0.128	0.006
排放总量 (t/a)		0.5666	1.7565	0.9916	0.0422

由上表可以看出，本项目喷漆有组织排放的有机废气（TVOC、NMHC、苯系物）可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1最高允许浓度限值；颗粒物（漆雾）可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准二级标准及无组织排放监控点浓度限值

（7）辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶烘干等有机废气（DA007）

本项目 DA007 排气筒排放的废气包括有：水性油墨辊涂废气、水性油墨喷绘废气、上胶烘干废气、涂胶、涂布烘干废气、切割废气等，DA007 排气筒废气收集流程图见下图。

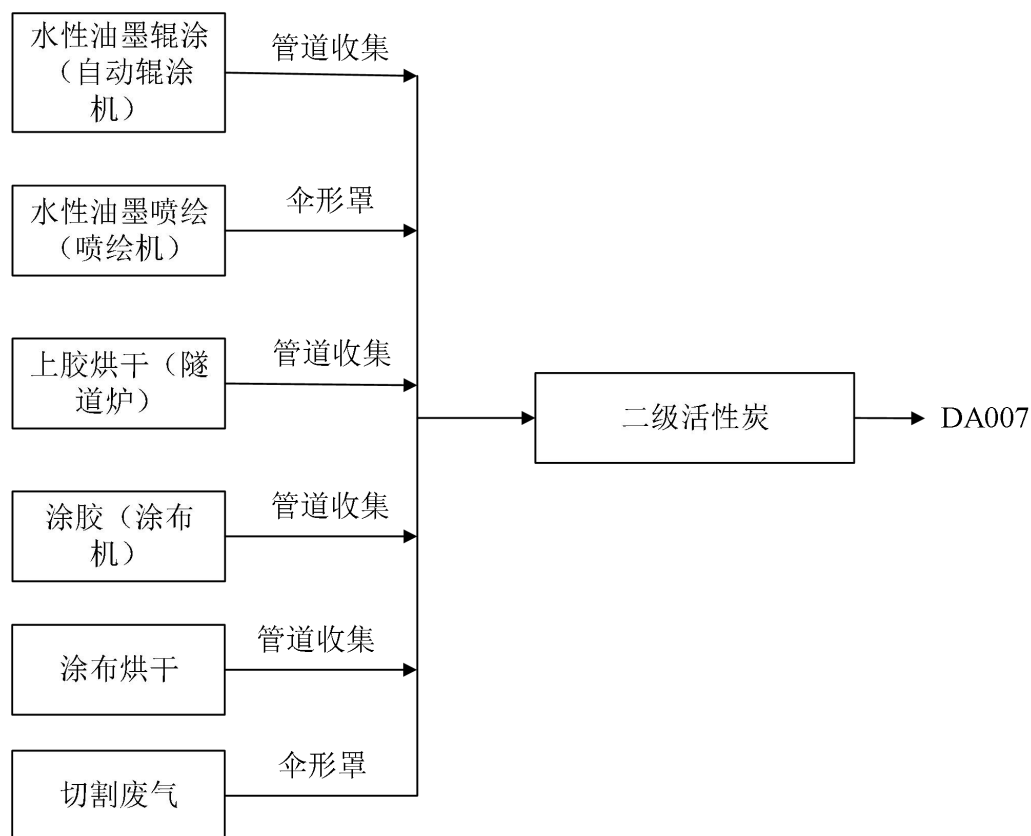


图4-2 DA007排气筒废气收集情况图

A、废气源强核算

A.1 水性油墨辊涂、喷绘

根据客户需求，30%的高端水晶烫钻产品喷漆烘干后还需辊涂一层水性油墨，该

工序在辊涂机上完成，辊涂线分为两个区域，分别为辊涂区和烘干区，辊涂和烘干会产生有机废气。水晶饰品产品首先需在 TPU 胶膜表面喷绘一层水性油墨，该过程会产生有机废气。以上有机废气污染因子为总 VOCs、TVOC、NMHC。

本项目水性油墨辊涂机为自动生产线，用于辊涂工序的水性油墨年使用量为 15t/a，用于喷绘的水性油墨用量为 3.2t/a。根据水性油墨 VOCs 含量检测报告（见附件 5），水性油墨 VOCs 含量为 7.8%，项目水性油墨有机废气产生量见下表所示。

图 4-16 水性油墨有机废气产生情况

产品	水性油墨用量 (t/a)	VOC 产生系数 (%)	VOCs 产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
高端水晶烫钻	15	7.8	1.17	0.488
水晶饰布	3.2	7.8	0.25	0.104

备注：水性油墨辊涂机和喷绘机年工作 2400h。

A.2 上胶烘干、涂胶、涂布烘干

高端水晶烫钻产品还需进行上胶工序，使用的是热熔胶粉，人工上胶后的物料需送入隧道炉中加热，加热过程热熔胶粉会产生有机废气。水晶饰布产品中需使用涂布机进行涂胶，使用的胶水为热熔胶液，涂胶后还使用烤箱进行烘干，则涂胶和烘干过程均会产生有机废气。以上有机废气污染因子为总 VOCs、TVOC、NMHC。根据热熔胶含量检测报告（附件 5），热熔胶 VOC 含量低于检出限，保守估计，本项目热熔胶 VOC 含量为 0.1%。考虑上胶、涂胶各产污工序废气收集方式，需分别对其各个产污工序废气进行源强分析，高端水晶烫钻产品上胶工序热熔胶粉使用量为 25.5t/a，热熔胶液使用量为 1.2t/a，则项目上胶、涂胶工序有机废气产生情况见下表。

表4-17 上胶、涂胶工序有机废气产生情况

单元	工序	热熔胶用量 (t/a)	VOC 含量 (%)	VOCs 总产生量 (t/a)
上胶烘干	烘干	25.5	0.1	0.026
涂胶、烘干	涂胶、烘干	1.2	0.1	0.001

A.3 激光切割

项目使用激光切割机对水晶饰布产品进行裁切，水晶饰布底层使用的是 TPU 胶膜，因激光切割过程会产生高温，高温会软化 TPU 胶膜，会产生有机废气，以 NMHC 计，激光切割废气产排系数产排系数参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数中未经收集和处理时对应的 VOCs 产污系数“2.368kg/t 塑胶原料用量”进行核算，本项目 TPU 胶膜使用量为 10t/a，因此激光切割有机废气产生量

为 0.024t/a。

B 收集及处理方式

B.1 辊涂机、隧道炉、烤箱收集风量

项目水性油墨辊涂机设置在独立的密闭无尘房内，辊涂机密闭运行，产生的辊涂废气通过设置集气管道直接连通密闭操作间进行收集。熔胶上胶后工件送入隧道炉内烘干，隧道炉废气通过设置集气管道直接连通密闭操作间进行集。涂胶和涂胶后烘干工序分别在涂布机和烤箱进行的，涂布机废气、烤箱废气通过设置集气管道直接连通密闭操作间进行收集。根据设备参数，辊涂机拟设有一台 2000m³/h 的风机进行抽风，每台隧道炉和涂布机均设有一台 2000m³/h 的风机进行抽风。每个烤箱拟设有一台 1000 的风机进行抽风。因此，项目辊涂、上胶烘干、涂胶收集风量如下表所示。

表4-18 辊涂、上胶烘干、涂胶收集风量核算表

产污单元	设备	设备数量 (台)	单台设备所需风量 (m ³ /h)	所需风量(m ³ /h)
辊涂	水性油墨辊涂机	1	2000	2000
上胶烘干	隧道炉	5	2000	10000
涂胶、烘干	涂布机	1	2000	2000
	烤箱	5	1000	5000
合计				19000

B.2 喷绘、切割工序收集风量

本项目有 10 台喷绘机和 10 台激光切割机，建设单位拟在喷绘机和激光切割机产生废气区域上方各设置一个上部伞形罩对废气进行收集，有机废气收集经“二级活性炭”处理后高空排放。

按照《三废处理工程技术手册-废气卷》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出喷绘机集气罩收集风机风量：

$$Q=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：F—集气罩面积；

X—集气管至污染源的距離（本项目取 0.5m）；

V_x—控制风速（本项目风速取 0.6m/s）。

表 4-19 喷绘机、激光切割机收集风量核算表

设备	集气罩尺寸（长 m*宽 m）	距离 (m)	风速 (m/s)	设备数量 (台)	单台收集风量 (m ³ /h)	总收集风量 (m ³ /h)
喷绘机	1*0.5	0.5	0.6	10	3780	37800
激光切割机	1*1	0.5	0.6	10	4860	48600
合计						86400

计算得喷绘机和激光切割机集气罩风量为 86400 m³/h，考虑损耗，激光切割机、喷绘机理论总收集风量为 90000m³/h。

综上，DA007 排气筒废气收集总风量为 109000m³/h（19000m³/h+90000m³/h）

C DA007 各污染物排放情况

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）3.3-2 废气收集集气效率参考值，辊涂机、隧道炉、烤箱设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，收集效率约为 90%。喷绘机和激光切割机采用的是伞形罩收集废气，四周有围帘，收集效率为 50%。

项目水性油墨辊涂废气、水性油墨喷绘废气、上胶烘干废气、涂胶废气以及切割废气各污染因子产生情况如下表所示。

表4-20 各工序（吸塑、喷漆、辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶）废气污染物产生情况汇总表

污染源	污染因子	产生量 (t/a)	收集效率	收集量 (t/a)	未收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	未收集速率 (kg/h)
辊涂	总 VOCs	1.17	90%	1.053	0.117	0.439	0.049
	TVOC	1.17		1.053	0.117	0.439	0.049
	NMHC	1.17		1.053	0.117	0.439	0.049
喷绘	总 VOCs	0.25	50%	0.125	0.125	0.052	0.052
	TVOC	0.25		0.125	0.125	0.052	0.052
	NMHC	0.25		0.125	0.125	0.052	0.052
上胶烘干、涂胶	总 VOCs	0.027	90%	0.024	0.003	0.01	0.0013
	TVOC	0.027		0.024	0.003	0.01	0.0013
	NMHC	0.027		0.024	0.003	0.01	0.0013
激光切割	NMHC	0.024	50%	0.012	0.012	0.005	0.005

项目水性油墨辊涂废气、水性油墨喷绘废气、上胶烘干废气、涂胶废气以及切割废气一起经“二级活性炭”处理，处理后由 DA007 排气筒高空排放。参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》和《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附对有机废气的治理效率可达 50~80%，本项目采用二级活性炭吸附，选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，且活性炭足额充填、定期更换，因此二级活性炭吸附的处理效率取 75%。

项目年工作 300 天，每天工作 8 小时。则本项目废气产排情况见下表：

表 4-21 各工序（辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶烘干、切割）废气污染物排放情况一览表

污染因子		NMHC	总 VOCs (TVOC)
产生总量 (t/a)		1.471	1.447
排放方式	有组织 废气量 (m ³ /h)	109000	
	有组织收集量 (t/a)	1.214	1.202

	产生速率 (kg/h)	0.506	0.1023
	产生浓度 (mg/m ³)	4.64	0.94
	处理措施及去除效率	“二级活性炭吸附”处理器 (有机废气 75%处理效率通过 DA007 排气筒排放)	
	排放量 (t/a)	0.304	0.301
	排放速率 (kg/h)	0.127	0.026
	排放浓度 (mg/m ³)	1.17	0.24
无组织	排放量 (t/a)	0.257	0.245
	排放速率 (kg/h)	0.1073	0.1023
排放总量 (t/a)		0.561	0.546

由上表可以看出, 排放的有机废气 NMHC 可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1 大气污染物排放限值的较严值, 总 VOCs 可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中的要求。

(8) 上胶粉尘 (DA008)

项目上胶工序使用的热熔胶粉, 采用的人工上胶, 该过程会产生粉尘, 上胶工序热熔胶粉使用量为 25.5t/a, 胶粉利用率 90%, 因此有 10% 的热熔胶粉以粉尘的形式排放, 粉尘产生量为 2.55t/a。

本项目有 5 个上胶工位, 建设单位拟在上胶工位上方各设置一个上部伞形罩对废气进行收集, 粉尘收集经“布袋除尘器”处理后由 42m 高排气筒 (DA008) 排放。

按照《三废处理工程技术手册-废气卷》中的有关公式, 按照以下经验公式计算得出喷绘机集气罩收集风机风量:

$$Q=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中: F—集气罩面积;

X—集气管至污染源的距 (本项目取 0.5m);

V_x—控制风速 (本项目风速取 0.6m/s)。

表 4-22 上胶工位收集风量核算表

设备	集气罩尺寸 (长 m*宽 m)	距离 (m)	风速 (m/s)	设备数量 (台)	单台收集风量 (m ³ /h)	总收集风量 (m ³ /h)
上胶工位	0.8*0.8	0.5	0.6	5	4082.4	20412

计算得上胶工位集气罩风量为 20412m³/h, 考虑损耗, 上胶工位理论总收集风量为 21000m³/h。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方

法的通知》（粤环函〔2023〕538号），上胶工位采用集气罩收集，四周设有围帘，收集效率按50%估算。废气收集后经布袋除尘器处理后由排气筒DA008排放。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），袋式除尘器（动态除尘效率）处理效率达≥99.9%，本项目集尘机（布袋除尘装置）除尘效率保守按95%计算。因此上胶粉尘产排情况计算表如下。

表 4-23 上胶粉尘废气污染物排放情况一览表

污染源		上胶粉尘	
产生总量 (t/a)		上胶粉尘	
排放方式	有组织	废气量 (m ³ /h)	2.55
		收集效率	21000
		有组织收集量 (t/a)	50%
		产生速率 (kg/h)	1.275
		产生浓度 (mg/m ³)	0.531
		处理措施及去除效率	25.29
		排放量 (t/a)	布袋除尘器处理效率取 95%
	无组织	排放速率 (kg/h)	0.064
		排放浓度 (mg/m ³)	0.027
		排放量 (t/a)	1.2645
排放总量 (t/a)		0.531	

(9) 镀膜废气

本项目镀膜过程中产生的油雾颗粒物在排污许可技术规范中未明确规定可行的治理技术，根据前文分析，在正常运行的同类型项目镀膜过程中产生的油雾颗粒物极少，可忽略不计。项目真空镀膜采用二段真空泵，低真空由机械泵完成，高真空由油扩散泵完成。尾气由低真空段机械泵排入大气，在高真空油扩散泵段有挡油器、储气罐，机械泵前有油雾过滤装置，以上措施可使油雾颗粒物得到有效治理。真空镀膜过程中产生少量的颗粒物在车间无组织排放，项目无组织颗粒物达《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，本项目排放的污染物对周围大气环境影响不大。

(10) 污水处理站臭气

本项目设有两套废水处理设施，一套“混凝沉淀”废水处理设施用于处理打磨废水和成型废气喷淋废水，一套“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”废水处理设施用于处理超声波清洗废水、打磨废水、上胶后清洗、喷枪清洗废水、喷漆废气治理设施废水、反冲洗废水。其中“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”废水处理设施，会产生一定的恶臭，恶臭污染因子为臭气浓度、硫化氢和氨，因项目产生的臭气浓度、硫化氢和氨较小，定期清理污泥，注意清洁卫生，产生的恶臭不会对周边环境及敏感点产生不良影

响。

(11) 厨房油烟

项目内设有员工食堂，配置灶头 2 个，参考《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），灶头产生的油烟量按 2000m³/h×1 个炉头计，每天工作时间 4 小时，年工作 300 天计，则产生的烟气产生量油烟废气量约为 16000m³/d，合计 480 万 m³/a。油烟废气产生浓度约为 8mg/m³，油烟产生量约为 0.0384t/a。食堂油烟由烟罩收集并经高效静电油烟净化器（处理效率≥75%）处理后经专用排烟道引至楼顶排放，油烟经处理后排放浓度约为 2mg/m³，排放量为 0.0096t/a，可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中规定的小型规模标准（最高允许排放浓度≤2.0mg/m³，净化设施去除效率≥60%）。

(二) 等效排气筒

根据前文分析，本项目排气筒设置情况如下表所示：

表 4-24 项目排气筒设置情况一览表

排气筒编号	废气名称	主要污染物	排放速率 (kg/h)	所在位置	排气筒高度
DA001	成型废气	颗粒物	0.12	B 厂房楼顶	22m
		SO ₂	0.038		
DA002	刻面造型废气	SO ₂	0.015	A 厂房楼顶	42m
		NO _x	0.136		
		颗粒物	0.021		
		NMHC	0.0002		
		TVOC	0.0002		
DA003	火抛炉燃烧废气	SO ₂	0.008	B 厂房楼顶	22m
		NO _x	0.078		
		颗粒物	0.012		
DA004	注塑废气	NMHC	0.05	B 厂房楼顶	22m
DA005	吸塑废气	NMHC	0.006	A 厂房楼顶	42m
		TVOC	0.006		
DA006	喷漆废气	颗粒物	0.1117	A 厂房楼顶	42m
		TVOC	0.5038		
		NMHC	0.5038		
		二甲苯	0.2852		
		甲苯	0.0123		
DA007	辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶、激光切割有机废气	NMHC	0.127	A 厂房楼顶	42m
		TVOC	0.127		
		总 VOCs	0.026		
DA008	上胶粉尘	颗粒物	0.027	A 厂房楼顶	42m

其中，DA001、DA002、DA006、DA008 排气筒排放的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。根据广东省地

方标准《大气污染物排放标准限值》（DB 44/27-2001），两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒；若有三根以上的近距离排气筒，且排放同种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取等效值。

等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：

Q：等效排气筒某污染物排放速率

Q₁：排气筒 1 的某污染物排放速率

Q₂：排气筒 2 的某污染物排放速率

等效排气筒高度按下式计算： $h= \sqrt{(h_1^2 + h_2^2)} / 2$

式中：

h：等效排气筒高度

h₁：排气筒 1 的高度

h₂：排气筒 2 的高度

等效排气筒的位置按下式计算：

$$x=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q$$

式中：

x：等效排气筒距排气筒 1 的距离，m；

a：排气筒 1 至排气筒 2 的距离，m；

Q、Q₁、Q₂：同上式。

根据项目排气筒布局情况，本项目 DA001 位于厂房 B 楼顶，排气筒高度为 22m，排气筒 DA002、DA006、DA008 位于厂房 A 楼顶，排气筒高度均为 42m，DA001 与排气筒 DA002、DA006、DA008 的直线距离均大于 65m，因此 DA001 与排气筒 DA002、DA006、DA008 不进行等效计算，而 DA002、DA006、DA008 两相邻排气筒的直线距离均小于 84m，小于两相邻排气筒的几何高度之和。因此，将 DA002、DA006 和 DA008 排气筒进行等效计算。

根据前文计算结果可知，本项目主要废气污染物等效排气筒的污染物排放源强详见下表，各排气筒距离及等效情况详见附图 5。

表 4-26 排气筒逐个等效计算结果

排气筒	排气筒直线距离	等效后排气筒	等效排气筒高度	污染物	等效排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)
DA006 与 DA008	47m	G _A	42m	颗粒物	0.1387	17.7
G _A 与 DA002	56m	G _B	42m	颗粒物	0.1597	

根据上表可知，本项目 DA002、DA006、DA008 排气筒最终等效排气筒为排气筒 G_B，污染物颗粒物排放的速率为 0.1597kg/h，排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。

（三）废气治理设施可行性分析及其影响分析

1) 成型烟尘

项目成型废气主要来源于玻璃熔炉和隧道炉，其主要污染因子为颗粒物和二氧化硫。建设单位拟采用集气管直接连接到设备内的方式，对工艺废气进行密闭收集，项目产生的成型废气经管道收集后引至水喷淋塔处理，收集效率按 50% 计算（即 50% 的废气在车间内呈无组织形式排放），处理后粉尘以无组织形式排放。

水喷淋塔工作原理：喷淋塔内设有喷淋式清洗装置，用喷射的水滴来清理颗粒物及对废气降温，其结构由喷淋塔体、喷水系统和进排风系统组成。喷水系统是清理颗粒物的主要部分。废气在引风机作用下从喷淋塔底部进入塔内，在上升过程中与从上而下喷射的水雾充分接触、洗涤，废气夹带的颗粒物被水捕获，落到水中，排到循环水池里。循环水经处理后循环使用，不外排。建设单位应定期进行维护，定期检查水塔供水管连接是否畅通，定期检查设备的供水水质状况，以防止水质不能达到设计要求而影响雾化效果，做好日常的防堵清淤工作。水塔喷枪由于处于含尘量大的环境，较易起垢，建议每月查看一次，定期清理以便保持其畅通。参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），湿式除尘技术除尘效率通常可达 90% 以上，保守估计本项目颗粒物去除效率取 90%。综上，本项目采用以上工艺处理成型烟尘在技术上是可行的，处理后的成型废气（颗粒物）可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）要求的较严值。

2) 上胶粉尘

本项目上胶工序使用的是热熔胶粉，为人工上胶，该过程会产生粉尘，其主要污染因子为颗粒物。建设单位拟在上胶工位上方各设置一个上部伞形罩对废气进行收集，粉尘收集经“布袋除尘器”处理后，收集效率按 50% 计算（即 50% 的废气在车间

内呈无组织形式排放），处理后粉尘以无组织形式排放。

布袋除尘器工作原理：袋式除尘是一种干式除尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。设备在系统主风机的作用下，含尘气体从流经管道进入除尘器，吸附在滤袋的外表上，滤袋采用高密度防静电针刺毡，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，过滤后干净的气体透过滤袋进入上箱体从排风口排出。随着过滤工况持续，积聚在滤袋外表面上的粉尘将变多，利用压缩空气对布袋除尘器的布袋进行脉冲清灰，减小布袋除尘器的阻力，再经卸灰装置将拦截的粉尘清至出除尘器。

《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）的有关要求包括：①袋式除尘器不得设置旁路；②袋式除尘工艺宜采用负压系统，特殊情况下可采用正压系统。结合本项目的实际情况，本项目布袋除尘器没有设置旁路；布袋除尘器工艺采用负压系统，则本项目布袋除尘器符合上述条款的规定。另外本环评还要求建设单位严格按照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）有关袋式除尘器检测与过程控制、运行与维护等有关规定进行日常的管理和维护，在此基础上，本项目成型废气和上胶粉尘采用布袋除尘系统在技术上是可行的。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他），因此本项目采用的布袋除尘技术是废气（颗粒物）治理可行技术。袋式除尘技术性能稳定可靠、操作简单，除尘效率通常可达 95%以上（本项目按 95%计）。

综上，本项目采用以上工艺处理上胶粉尘在技术上是可行的。上胶粉尘可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的要求，对周边的环境影响较小。

2) 有机废气

有机废气处理措施比选：目前，国内较成熟的有机废气处理方法主要有燃烧法、吸收法、吸附法、冷凝法、光催化分解法、微生物降解法等，下面就不同处理方法净化技术原理、适宜净化气体、净化效率、使用寿命、运行费用等各方面进行分析对比。各有机废气治理工艺原理及优缺点详见下表。

表 4-26 有机废气常用治理措施的比较

序号	方法	原理	优点	缺点	适用范围
1	吸附	废气的分子扩散到固	可处理含有低浓度	不适合用于高温、	常温、低浓

	法	体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	的碳氢化合物和低温废气，去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收	高含尘的有机废气，需要定期更换饱和活性炭，会造成二次污染，运行成本较高	度、废气量较小时的废气治理
2	吸收法	有机物相似相溶原理，常采用沸点较高、蒸汽压较低的柴油、煤油作为溶剂，使 VOC 从气相转移到液相中，然后对吸收液进行解吸处理，回收其中的 VOC，同时使溶剂得以再生	对处理大风量、常温、低浓度有机废气比较有效且费用低，而且能将污染物转化为有用产品	不适合用于高温、高浓度废气，对有机成分选择性大，需配备加热解析回收装置，设备体积较大，运行成本较高	大风量、常温、低浓度有机废气
3	直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物质燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
4	热力燃烧	利用燃气或燃油等辅助燃料燃烧，将混合气体加热，使有害物质在高温作用下分解为无害物质。	温度低 700~870°C，投资费用低，可回收热能	运行费用高	低浓度废气
5	催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO _x 生成量少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
6	蓄热式燃烧法	其原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量	采用蓄热室蓄热与氧化室互相切换的方式进行，以大幅减少热量的损耗，RTO 的热回收效率高达 90% 以上。	装置重量大，体积大，要求尽可能连续操作，一次性投资费用相对较高，不能彻底净化处理含硫含氮含卤素的有机物	大风量、低浓度废气，含有多种有机成分、或有机成分经常发生变
7	冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高	净化效率低，不能达到标准要求	组分单一的高浓度有机废气
8	生物	生物膜法是利用微生物	设备简单，运行维	成分复杂的废气或	适用于多组

	处理法	物的新陈代谢过程对多种有机物和某些无机物进行生物降解，生成 CO ₂ 和 H ₂ O，进而有效去除工业废气中的污染物质	护费用低，无二次污染等优点	难以降解的 VOC，去除效率较差，体积大和停留时间长，选用不同的填料，降解效果参差不齐。不能回收利用污染物质	分废气，对环境友好
9	UV 光解处理法	采用 UV 光解净化器将废气中的有毒有害的化学分子链裂解、断链、氧化、分解，将大分子链分解成无毒无害的小分子，在光氧催化净化器内低温等离子体及 UV 光氧化光源能够完全将有毒有害的有机废气氧化分解为二氧化碳、水和矿物质	具有广泛适用性，高效除恶臭；无需添加任何物质；适应性强；性价比高；运行成本低	投资和运行成本高	适用于喷涂、涂装、家具喷漆、印刷、化工、涂料生产等行业
10	低温等离子处理法	是通过高压脉冲电晕放电，在常温、常压下获得大量高能电子和 O、HO 等活性粒子，与废气中的有害分子进行氧化降解反应，使污染物最终转化为无害物	适用范围广，占地小、操作方便，运行过程无需添加任何添加剂	投资成本高、需定期更换离子管，有自燃的可能性	适用范围广，尤其适用其他方法难以处理的多组分恶臭气体

结合项目实际情况，从本项目有机废气特征和处理效果的情况考虑，本项目有机废气的治理工艺选择“二级活性炭吸附法”。

吸附法是利用吸附剂（如活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对废气中各组分选择性吸附的特点，将气态污染物富集到吸附剂上后再进行后续处理的方法，适用于低浓度有机废气的净化。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700-2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。

采用活性炭吸附工艺的企业应选用符合相应设计参数的活性炭吸附装置，主要参

数包括：①过滤风速：颗粒炭 $<0.5\text{m/s}$ 、纤维状 $<0.15\text{m/s}$ 、蜂窝状 $<1.2\text{m/s}$ ；②活性炭箱外形体积 $>2.8\text{m}^3/\text{万 m}^3$ 风量；③活性炭装填厚度 $\geq 300\text{ mm}$ ；④入口废气温度 $<40^\circ\text{C}$ ；⑤入口废气湿度 $<80\%$ ；⑥碘值 $>800\text{mg/g}$ 。同时，企业应对活性炭质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额充填、定期更换：采用一次性活性炭吸附工艺的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，不得存在活性炭吸附失效（如潮湿、堵塞、板框倾斜等）或吸附层未完全充填（如填装间隙过大、未铺满吸附层、填装厚度不足等）的情况；活性炭定期更换，废活性炭必须按照危险废物管理要求依法处理处置，并保存相应的证据（如发票、合同、转移联单等）。项目的活性炭装置的基本参数如表 4-50 所示。

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》、《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附对有机废气的治理效率可达到 $50\sim 80\%$ ，保守估计，本项目二级活性炭有机废气处理效率按 75% 计，本项目采用二级活性炭吸附，选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，且活性炭足额充填、定期更换，因此二级活性炭吸附的处理效率可达 75% 。项目注塑废气和吸塑废气分别经“二级活性炭”处理后由排气筒（DA004）和排气筒（DA005）排放、喷漆废气经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA006）排放；辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶和切割废气经“二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 高排气筒（DA007）排放。其中注塑废气可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求；吸塑废气和喷漆有机废气可广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求；辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶、激光切割废气中，总 VOCs 可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中第二时段的最高允许排放限值的较高值，NMHC 可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值的较严值要求，TVOC 可广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求，因此排放有机废气对项目最近敏感点及周围环境的影响不大。

本项目有机废气主要来源于吸塑工艺、注塑工艺、喷涂工艺和印刷工艺等，结合

《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019），活性炭吸附法为有机废气治理可行技术，因此本项目使用活性炭吸附设施处理有机废气在技术上是可行的。

4) 漆雾

本项目采用过滤棉对手动喷漆房的漆雾进行预处理，采用喷淋塔对所有喷漆漆雾进行预处理，喷淋塔工作原理如下：

手动喷漆房内设有过滤棉，对漆雾进行预处理，过滤棉是一种高效的空气过滤材料，可以有效地净化空气中的漆雾颗粒和有害气体。它的工作原理是通过物理过滤的方式，将空气中的漆雾颗粒捕捉下来。

喷淋塔内设有喷淋式清洗装置，用喷射的水滴来清理漆雾，其结构由喷淋塔体、喷水系统和进排风系统组成。喷水系统是清理漆雾的主要部分。喷漆废气在引风机作用下从喷淋塔底部进入塔内，在上升过程中与从上而下喷射的水雾充分接触、洗涤，废气夹带的漆雾被水捕获，落入水中，排入循环水池内。向循环水池中投加成型剂、悬浮剂，使水池中漆渣凝结，漆渣经沉淀和格栅隔除，固液分离，使循环水澄清。循环水经处理后循环使用，定期更换。漆渣由人工定期清理。喷淋塔内设置有除雾器装置，除雾器进行水汽分离将废气湿度降至 80%以下，然后再进入活性炭吸附装置中。

本项目产生漆雾主要为喷漆工序，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）表 A.4 喷漆工序产生的漆雾可行技术为：文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤，本项目使用“水喷淋”和过滤棉处理漆雾废气属于可行技术。

（四）废气排放口基本信息

表 4-27 项目废气排气筒基本信息

排放口名称	污染物种类	风量 (m ³ /h)	排放口基本情况				排放标准
			高度	内径	温度	类型	
DA001	颗粒物、二氧化硫	17000	22m	0.35m	100℃	一般排放口	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函[2020]22号）要求的较严值
DA002	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟	90000	42m	0.8m	250℃	一般排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物广东省《大气污染物排放

	气黑度							限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函[2020]22号)要求的较严值;烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中非金属熔化炉二级排放标准
	TVOC、NMHC							广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
DA003	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	567	22m	0.1m	250℃	一般排放口		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表1非金属加热炉二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函[2020]22号)要求的较严值;烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中非金属熔化炉二级排放标准
DA004	NMHC、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	28000	22m	0.4m	常温	一般排放口		NMHC、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值要求;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污

							染物排放标准值
DA005	NMHC、TVOC、臭气浓度	30000	42m	0.4m	常温	一般排放口	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1最高允许浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
DA006	颗粒物	61000	42m	0.6m	常温	一般排放口	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	TVOC、NMHC、二甲苯、甲苯						固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1最高允许浓度限值
DA007	总 VOCs	109000	42m	0.8m	常温	一般排放口	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2排气筒 VOCs 排放限值中凹版印刷第二时段标准
	NMHC						《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1大气污染物排放限值的较严值

		TVOC					广东省地方标准 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
DA008	颗粒物	21000	42m	0.4m	常温	一般排放口	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准
DA009	油烟	4000	35m	0.35m	常温	一般排放口	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)中规定的小型规模标准限值

表 4-27 废气产排节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型
				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术			
1	投料	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/
2	破碎	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/
3	成型	颗粒物	有组织	水喷淋塔	是	DA001	成型废气排放口	一般排放口
		二氧化硫		/	/			
4	刻面造型	SO ₂	有组织	/	/	DA002	刻面造型废气排放口	一般排放口
		NO _x						
		颗粒物						
		NMHC						
		TVOC						
5	火抛	SO ₂	有组织	/	/	DA003	火抛燃烧废气排放口	一般排放口
		NO _x						
		颗粒物						
6	注塑	NMHC	有组织	二级活性炭	是	DA004	注塑废气排放口	一般排放口
		苯乙烯						
		丙烯腈						
		1,3-丁二烯						
		甲苯						
		乙苯						
臭气浓度								
7	吸塑	NMHC	有组织	二级活性炭	是	DA005	吸塑废气排放口	一般排放口
		TVOC						
		臭气浓度						
8	喷漆	颗粒物	有组织	旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	是	DA006	喷漆废气排放口	一般排放口
		TVOC						
		二甲苯						
		甲苯						

9	辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶、激光切割	总 VOCs	有组织	二级活性炭	是	DA007	辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶、激光切割废气排放口	一般排放口
		NMHC						
		TVOC						
10	上胶粉尘	颗粒物	有组织	布袋除尘器	是	DA008	上胶粉尘排放口	一般排放口
11	镀膜废气	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/
12	污水处理站	臭气浓度	无组织	/	/	/	/	/
		氨						
		硫化氢						
13	食堂油烟	油烟	有组织	高效静电油烟净化器	是	DA009	食堂油烟排放口	一般排放口

(五) 废气自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020), 本项目废气自行监测计划详见下表。

表 4-28 废气监测计划一览表

排放口名称	监测指标	监测频率	执行标准
DA001	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函[2020]22号) 要求的较严值
	二氧化硫		
DA002	SO ₂	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函[2020]22号) 要求的较严值
	NO _x		
	颗粒物		
	烟气黑度		
	TVOC		
DA003	NMHC	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 中非金属熔化炉二级排放标准
	苯乙炔		
	丙烯腈		
	1,3-丁二烯		
DA004	甲苯	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值要求
	乙苯		
	臭气浓度		
DA005	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

	TVOC		(DB44/2367-2022)中的表1最高允许浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
DA006	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1最高允许浓度限值
	NMHC		
	甲苯 二甲苯		
DA007	总 VOCs	1次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表2排气筒 VOCs 排放限值中凹版印刷第二时段标准
	NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单)、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表1大气污染物排放限值的较严值
	TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1最高允许浓度限值
DA008	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
DA009	油烟	1年一次	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中规定的小型规模标准限值
上风向 10m 范围内设置 1 个参照点, 下风向 10m 范围内设置 3 个监控点	SO ₂	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	NO _x		
	TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
	NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值和较严值
	总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1二级新扩改建厂界标准值
在厂房外设施监控点	NMHC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1的厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值的要求

(六) 废气自行监测计划

表 4-29 废气非正常排放参数表

排放口名称	污染物种类	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	排放量 (t)	措施
-------	-------	----------------	------------------------------	------------	-----------	---------	----

DA001	颗粒物	0.404	23.76	1	1	0.404	做好设施日常维护，工作定期更换活性炭、喷淋塔废水、布袋除尘器
	SO ₂	0.013	0.76	1	1	0.013	
DA002	SO ₂	0.015	0.17	1	1	0.015	
	NO _x	0.136	1.51	1	1	0.136	
	颗粒物	0.021	0.23	1	1	0.021	
	NMHC	0.0002	0.0022	1	1	0.0002	
	TVOC	0.0002	0.0022	1	1	0.0002	
DA003	SO ₂	0.008	14.1	1	1	0.008	
	NO _x	0.078	137.6	1	1	0.078	
	颗粒物	0.012	21.2	1	1	0.012	
DA004	NMHC	0.198	7.07	1	1	0.198	
DA005	NMHC	0.025	0.83	1	1	0.025	
	TVOC	0.025	0.83	1	1	0.025	
DA006	颗粒物	1.117	18.31	1	1	1.117	
	TVOC	4.835	33.03	1	1	4.835	
	NMHC	4.835	33.03	1	1	4.835	
	二甲苯	2.7374	18.7	1	1	2.7374	
	甲苯	0.049	0.8	1	1	0.049	
DA007	总 VOCs	0.1023	0.94	1	1	0.1023	
	TVOC	0.1023	0.94	1	1	0.1023	
	NMHC	0.506	4.64	1	1	0.506	
DA008	颗粒物	0.531	25.29	1	1	0.531	
注：非正常工况排放为主要考虑项目废气处理设施故障，导致废气事故排放，即去除效率为 0 的排放。							

2、废水

表 4-30 废水污染物排放情况一览表

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放形式
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	总治理工艺	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活办公	生活废水	COD _{Cr}	4050	250	1.0125	15m ³ /d	沉淀、厌氧	4050	30	0.1215	间接排放
		BOD ₅		120	0.486				6	0.0243	
		SS		150	0.6075				10	0.0405	
		氨氮		25	0.10125				1.5	0.0061	
		动植物油		100	0.405				1	0.0041	
超声波清洗机	超声波清洗废水	pH	1473.6	0.27	/	7m ³ /d	混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR	0	处理后回用至打磨工序		
		COD _{Cr}		105	0.155						
		BOD ₅		33.2	0.049						
		SS		30	0.044						
		氨氮		0.038	0.00006						
		总磷		2.19	0.003						
		LAS		5	0.007						
上胶后清洗	上胶后清洗废水	pH	316.8	12.4	/	7m ³ /d	混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR	0	处理后回用至打磨工序		
		COD _{Cr}		42500	13.464						
		BOD ₅		1500	0.475						
		SS		50	0.016						
		氨氮		2.44	0.001						
		总磷		13.7	0.004						
喷漆	喷漆废水	pH	46.62	5~6	/	7m ³ /d	混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR	0	处理后回用至打磨工序		
		COD _{Cr}		600	0.028						
		SS		200	0.009						
反冲洗	反冲洗废水	COD _{Cr}	9.99	300	0.003	7m ³ /d	混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR	0	处理后回用至打磨工序		

		SS		200	0.002						
打磨	打磨废水	pH	150744	9.4	/	700m ³ /d	混凝沉淀	22620.3	6.5-8.5	/	间接排放
		COD _{Cr}		77	11.607				30	0.678	
		BOD ₅		23.7	3.573				6	0.136	
		SS		500	75.372				10	0.226	
		氨氮		0.096	0.014				1.5	0.034	
		总磷		0.37	0.056				0.3	0.007	
成型	成型废气喷淋废水	SS	57.6	300	0.017				10	0.0001	
纯水制备	纯水制备浓水	COD _{Cr}	787.2	50	0.039	/	/	787.2	30	0.024	
		SS		50	0.039				6	0.005	

(1) 生活污水

项目共有工作人员 300 人，均在厂区内食宿，员工日常生活过程中会产生生活污水，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），设食宿员工生活用水量按照“表 A.1-国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室-15m³/（人·a）”计算则员工的生活用水量为 4500m³/a（15m³/d），排水量按照 90%计算，则员工的生活污水排放量为 4050m³/a（13.5m³/d），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 和动植物油。

项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理进水标准较严值后通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准未注明的指标，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准中较严值后排入民族河。项目生活污水各污染物产排情况见下表。

表 4-31 项目生活污水产排情况一览表

排放源	废水产生量	污染物	产排情况			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工生活污水	4050t/a	COD _{Cr}	250	1.0125	30	0.1215
		BOD ₅	120	0.486	6	0.0243
		SS	150	0.6075	10	0.0405
		氨氮	25	0.10125	1.5	0.0061
		动植物油	100	0.405	1	0.0041

(2) 喷枪清洗废水

项目设有 4 条水性漆自动喷漆线，使用水性漆，并在喷漆工序完成后使用清水清洗喷枪。水性漆喷枪需每天清洗两次，项目有每条水性漆自动喷漆线配有 4 只喷枪，每支喷枪清洗每次清洗用水量为 0.5L，因此 16 支喷枪每次清洗用水量共 8L；项目年工作 300 天，则喷枪清洗用水量共计 16L/d，折合 4.8t/a，废水产生系数按 90%计，则水性漆喷枪清洗废水产生量为 4.32t/a。喷枪清洗废水收集后进入“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理设施处理。

(3) 调漆用水

项目采购的水性漆为原漆，使用前在厂内按相应的比例进行稀释，项目水性漆调

漆过程均使用新鲜水，项目水性漆与水比例为1:1，稀释后水性漆用量为68t/a，因此新鲜用水量为34t/a。调漆用水随水性漆进入喷漆工序，部分附着于工件表面在晾干工序全部蒸发，其余随漆雾飞散或进入喷漆废气治理设施，无废水产生及外排。

(4) 喷淋塔喷淋废水

建设单位使用喷淋塔对有机废气进行处理，项目设有2个喷淋塔，其中喷漆废气处理配套的喷淋塔（1#）底部循环水池规格为：（直径×高）为3m×3m，有效水深0.6m。处理成型废气喷淋塔（2#）底部循环水池规格为：（直径×高）为3.5m×3m，有效水深0.6m。按照《环境工程设计手册》中的有关公式，并结合工程经验，液气比为1.5~2.5L/m³，本项目取2.0L/m³计，喷淋塔1#风量为61000m³/h，则水喷淋塔循环水量约为122m³/h，喷淋塔2#风量为90000m³/h，则水喷淋塔循环水量约为180m³/h。根据《建筑给水排水设计规范 GB 50015》(2009年修订版)，损耗量约为循环水量的0.1-0.2%，本项目取最中间值0.15%。此外，为了确保喷淋用水水质，喷淋塔循环用水需每30天全部更换一次，全年更换10次。喷淋塔1#废水收集后进入“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理设施处理。喷淋塔2#废水收集后进入“混凝沉淀”处理设施处理，处理后其中85%废水回用至打磨工序，15%废水外排，喷淋塔2#废水中。

喷淋塔用水量具体如下表。

表4-32 项目喷淋塔用水平衡表

喷淋塔	水池有效容积 (m ³)	循环水量 (m ³ /h)	年工作时间 (h)	单位：m ³ /a			单位：m ³ /d（按一年300天折算）		
				循环水量	损耗量	更换水量	循环水量	损耗量	更换水量
喷淋塔1#	4.239	122	2400	292800	439.2	42.39	976	1.464	0.141
喷淋塔2#	5.77	180	2400	432000	648	57.7	1440	2.160	0.192

(5) 超声波清洗废水

项目需对部分产品进行清洗，清洗工序是在超声波自动清洗线中完成的，超声波自动清洗线设备技术参数见下表所示，其中除油池需添加5%清洗剂和5%的洗洁精，根据清洗剂MSDS（见附件5），清洗剂主要成分为有机碱三乙醇胺和氢氧化钠，环保型阴离子表面活性剂等，属于环保型清洗剂，洗洁精为家用洗洁精主要成分为十二烷基苯磺酸钠。

表4-33 超声波自动清洗线设备技术参数一览表

池体类型	尺寸（长 m*宽 m*深 m）	药剂成分及配液成分	生产条件	连续排水量 (t/d)	槽液更换频次	更换量 (t/次)
超声波除油 1#	0.8*0.6*0.75	清洗剂 5%、洗洁精 5%	50℃，时间 2min	无连续排水	1个月/次	0.288

超声波除油 2#	0.8*0.6*0.75	清洗剂 5%、洗洁精 5%	50°C, 时间 2min	无连续排水	1 个月/次	0.288
超声波除油 3#	0.8*0.6*0.75	清洗剂 5%、洗洁精 5%	50°C, 时间 2min	无连续排水	1 个月/次	0.288
超声波除油 4#	0.8*0.6*0.75	清洗剂 5%、洗洁精 5%	50°C, 时间 2min	无连续排水	1 个月/次	0.288
超声波除油 5#	0.8*0.6*0.75	清洗剂 5%、洗洁精 5%	50°C, 时间 2min	无连续排水	1 个月/次	0.288
超声波除油池 6#	0.8*0.6*0.75	清洗剂 5%、洗洁精 5%	50°C, 时间 2min	无连续排水	1 个月/次	0.288
水洗 1#	0.8*0.6*0.75	--	常温	2	3 天更换一次	0.288
水洗 2#	0.8*0.6*0.75	--	常温	去水洗 1#	3 天更换一次	0.288
水洗 3#	0.8*0.6*0.75	--	常温	去水洗 2#	3 天更换一次	0.288
水洗 4#	0.8*0.6*0.75	--	常温	去水洗 3#	3 天更换一次	0.288
水洗 5#	0.8*0.6*0.75	--	常温	去水洗 4#	不更换	0
水洗 6#	0.8*0.6*0.75	--	常温	去水洗 5#	不更换	0
水洗 7#	0.8*0.6*0.75	--	常温	去水洗 6#	不更换	0
水洗 8#	0.8*0.6*0.75	纯水	常温	去水洗 7#	不更换	0

表 4-34 每条超声波生产线水平衡一览表

池体类型	单槽体积 (m ³)	换槽频次 (次/年)	纯水用量 (t/d)	损耗量 (t/d)	溢流废水量 (t/d)	换槽废水量 (t/a)	废水总量 (t/d)
超声波除油 1#	0.288	12	0.0552	0.0432	0	3.456	0.012
超声波除油 2#	0.288	12	0.0552	0.0432	0	3.456	0.012
超声波除油 3#	0.288	12	0.0552	0.0432	0	3.456	0.012
超声波除油 4#	0.288	12	0.0552	0.0432	0	3.456	0.012
超声波除油 5#	0.288	12	0.0552	0.0432	0	3.456	0.012
超声波除油 6#	0.288	12	0.0552	0.0432	0	3.456	0.012
水洗 1#	0.288	0	2.1392	0.0432	2	28.8	2.096
水洗 2#	0.288	0	0.1392	0.0432	0	28.8	0.096
水洗 3#	0.288	0	0.1392	0.0432	0	28.8	0.096
水洗 4#	0.288	0	0.1392	0.0432	0	28.8	0.096
水洗 5#	0.288	0	0.0432	0.0432	0	0	0
水洗 6#	0.288	0	0.0432	0.0432	0	0	0
水洗 7#	0.288	0	0.0432	0.0432	0	0	0
水洗 8#	0.288	0	0.0432	0.0432	0	0	0
合计	/	/	3.0608	0.6048	2	135.936	2.456

备注：1、各池体的池液量均取池体理论容积的 80%；2、除油池和水洗池每天均需补充损耗量，损耗量按池中水容积的 15%；3、废水总量=溢流废水量+换槽废水量（折算为每天）。

水洗池采用逆流方式，溢流废水量为 2t/d，超声波除油池每个月换槽一次，每次整池更换，更换废水与清洗废水一同排入废水处理站处理，由表中可知，每台超声波自动清洗线更换废水量为 135.936t/a（0.453t/d），溢流废水量为 600t/a（2t/d），项目有两条超声波自动清洗线，因此更换的废水量为 271.872t/a（0.906t/d），清洗废水量为 1200t/a（4t/d）。除油废水和清洗废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、LAS、石油类，统称为清洗废水。清洗废水经废水处理站处理后回用至打磨工序

中。

(6) 上胶后清洗废水

上胶后工件上附有胶粉，需进一步进行清洗，该清洗工序是在滚筒中进行的，使用的药剂为氢氧化钠和清洗剂，之后再在不含药剂的滚筒和水槽中进行清洗和浸泡。滚筒容积均为 40L，水槽容积约 12L，项目设有 3 个滚筒，滚筒和水槽中的水每天更换 8 次，每次整桶或整槽更换，其中两个滚筒用于含药剂清洗，一个滚筒用于自来水清洗，一个水槽用于清洗，因此更换的废水量约为 1.056t/d，每天的损耗量按滚筒和水槽容积的 15%核算，则损耗量约为 0.0198t/d。

(7) 浓水

根据上文分析可知，项目每台超声波自动清洗线纯水使用量为 918.24t/a（3.0608t/d），项目有两台超声波自动清洗线，因此纯水使用量为 1836.48t/a（6.1216t/d），项目通过超纯水机对自来水进行反渗透处理制得生产所需的纯水，超纯水机的产水率约为 70%，即 1t 的自来水可制得 0.7t 纯水，产生 0.3t 浓水。项目设 2 台纯水机，制水效率为 1m³/h。因此项目纯水机出来的浓水为 787.0629t/a（2.624t/d），纯水机的用水量约为 2623.543t/a（8.715t/d）。

(8) 纯水机反冲洗废水

项目纯水机需定期进行反冲洗，即利用干净的水源对膜元件表面进行停运冲洗，以防止这些污染物的沉积，反冲洗水量为 200L/次，一周一次，一年约 50 次，年使用反冲洗水约 10t（折合 0.033t/d），年反冲洗废水约 10t（折合 0.033t/d），约 0.2t/次，反冲洗废水主要包括超滤膜、反渗透膜的再生废水。

(9) 打磨废水（刻面造型废水、圆磨废水、精磨废水、抛光废水）

项目打磨工序采用的是湿法打磨，会产生打磨废水，打磨的方式有刻面造型、圆磨、精磨和抛光机，工作设备主要是刻面造型机、圆磨机、精磨机、抛光机，刻面造型机、圆磨机、精磨机连续工作，废水连续排放。抛光机一次连续工作 24h，工作期间不排水，24h 后一次性排水。产生的废水统称为打磨废水，其中抛光机产生的废水需进行预处理（混凝沉淀后）后再与其他打磨废水一起排入废水处理站处理，处理后的打磨废水中 85% 废水回用到打磨工序中，其余 15% 废水外排。根据设备参数，每台圆磨机和刻面造型机废水排放量为 6m³/d，每台精磨机废水排放量为 3m³/d，生产过程有部分水损耗，该部分废水损耗量约为废水排放量的 1.5%。抛光机容量为 400L，按 70% 容量核算，则每台抛光机每天产生废水量为 0.28t，打磨废水产排情况计算具体如

下。

表 4-35 打磨废水产排情况计算表

设备	设备数量 (台)	每台设备废水排放量 (t/d)	每台设备损耗量 (t/d)	废水产生量 (t/d)	总损耗量 (t/d)	回用水量 (t/d)	废水排放量 (t/d)
圆磨机	25	6	0.09	150	18	127.5	22.5
剖面造型机	50	6	0.09	300	36	255	45
精磨机	16	3	0.045	48	5.76	40.8	7.2
抛光机	16	0.28	/	4.48	/	3.808	0.672
合计				502.48	59.76	427.108	75.372

备注：项目超声波清洗废水、上胶后清洗废水、喷漆废水和反冲洗废水经“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理后回用至打磨工序，经计算该部分废水量为 6.1567t/d，成型废气喷淋废水经“混凝沉淀”处理后回用至打磨工序。成型废气喷淋废水量为 0.163t/d，因此打磨工序总的新鲜用水量为 128.9123t/d（59.76t/d+75.372t/d-6.1567t/d-0.163t/d）。

(10) 冷却塔废水

本项目注塑、玻璃熔炉等设备需使用冷却水，项目冷却塔用水循环使用，不外排，只需定期补充新鲜用水。项目总共设有 2 台冷却塔，其中 1 台用于注塑和玻璃熔炉设备冷却（循环水量 200t/h），为 1 号冷却塔，1 台用于吸塑（循环水量 150t/h），为 2 号冷却塔，每个冷却塔均设有 1 个冷却塔水池，冷却塔水池有效储水量约为长 0.8m×1m×1m，0.8m³。参考《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992)，冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K \times \Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt ——冷却进水与出水温差，℃，本项目 1 号冷却塔冷却温差约 20℃，2 号冷却塔冷却温差约 10℃；

K——系数，1/℃，根据《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992)表 4.3.1，环境温度为 20℃时，K 分别取 0.12/℃和 0.15/℃。

则计算得 1 号冷却塔蒸发耗水率为 1.2%，2 号冷却塔蒸发耗水率为 2.8%，即项目冷却用水蒸发水损耗率为 1.4%，冷却塔设计循环水量分别为 200m³/h 和 150m³/h，储水池内有浮球，当水位低于刻度时，即自动加水。因蒸发等损耗，损耗量分别为 44.8t/d 和 16.8t/d。冷却塔每天工作 8h，每年工作 300 天。

表 4-36 项目冷却塔废水产排情况计算表

设备	设备数量 台	每台设备循环 水量 m ³ /h	每台设备损耗 量 m ³ /h	总损耗量 m ³ /d	总新鲜水 量 m ³ /d	总新鲜 水量 m ³ /a
1号冷 却塔	1	200	5.6	44.8	44.8	13440
2号冷 却塔	1	150	2.1	16.8	16.8	5040

综上，项目生产废水排放和回用一览表如下表所示，其中排入“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理单位处理的废水量为 6.1567t/d，该部分生产废水回用至打磨工序中，排入打磨废水处理单位的废水量为 502.672t/d，外排生产废水量为 75.401t/d。

表 4-37 项目生产废水排放和回用一览表

废水类型	废水处理量 (t/d)	废水回用量 (t/d)	废水排放量 (t/d)	排放去向
超声波清洗 废水	4.912	4.912	0	排入“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理单位处理，回用至打磨工序
上胶后清洗 废水	1.056	1.056	0	
水性漆喷枪 清洗废水	0.0144	0.0144	0	
喷漆废气喷 淋塔废水	0.141	0.141	0	
反冲洗废水	0.0333	0.0333	0	
小计	6.1567	6.1567	0	
成型废气喷 淋塔废水	0.192	0.163	0.029	排入打磨废水处理单位处理，85%回用至打磨工序，15%排入市政管网
打磨废水	502.48	427.108	75.372	
小计	502.672	427.271	75.401	
纯水制备浓 水	2.624	0	2.624	直接排入市政管网
冷却塔废水	0	2800 (循环水 量)	0	循环使用，不外排
合计	511.4527	3233.4277	78.025	/

根据同类型项目佛山市南海区蓝蝶羽五金制品有限公司，上胶后清洗、超声波清洗和打磨工序类比佛山市南海区蓝蝶羽五金制品有限公司废水监测报告，喷漆废水浓度类比《华南金属表面处理中心公辅工程建设项目环境影响报告书》中对喷漆废水浓度的调查，反冲洗废水浓度根据设计资料获得，纯水制备浓水主要含低浓度盐类物质，水质较为干净，参考《鹤山市址山镇天彤五金厂年处理五金件 53.4 万 m²/a 建设项目》，浓水水质取 COD_{Cr}50mg/L，SS50mg/L。因此废水污染物浓度如下表所示。

表4-38 生产废水及其污染物产生情况汇总

废水类型	废水量	废水量	污染物	产生情况
------	-----	-----	-----	------

	(t/d)	(t/a)		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
超声波清洗废水	4.912	1473.6	pH	0.27	/
			COD _{Cr}	105	0.155
			BOD ₅	33.2	0.049
			SS	30	0.044
			氨氮	0.038	0.00006
			总磷	2.19	0.003
			LAS	5	0.007
上胶后清洗废水	1.056	316.8	pH	12.4	/
			COD _{Cr}	42500	13.464
			BOD ₅	1500	0.475
			SS	50	0.016
			氨氮	2.44	0.001
			总磷	13.7	0.004
喷漆废水	0.1554	46.62	pH	5~6	/
			COD _{Cr}	600	0.028
			SS	200	0.009
反冲洗废水	0.0333	9.99	COD _{Cr}	300	0.003
			SS	200	0.002
小计（进入“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理单元处理）	6.1567	1847.01	pH	0.27-12.4	/
			COD _{Cr}	7390.32	13.65
			BOD ₅	283.7	0.524
			SS	38.44	0.071
			氨氮	0.57	0.00106
			总磷	3.79	0.007
成型废气喷淋废水	0.192	57.6	SS	300	0.017
打磨废水	502.48	150744	pH	9.4	/
			COD _{Cr}	77	11.607
			BOD ₅	23.7	3.573
			SS	500	75.372
			氨氮	0.096	0.014
			总磷	0.37	0.056
小计（进入：混凝沉淀）处理单位处理	502.48	149457.6	pH	6-9.4	/
			COD _{Cr}	76.97	11.504
			BOD ₅	23.69	3.541
			SS	499.92	74.717
			氨氮	0.09	0.014
			总磷	0.37	0.055
浓水	2.624	787.2	COD _{Cr}	50	0.039
			SS	50	0.039

项目超声波清洗废水、上胶后清洗废水、喷漆废水和反冲洗废水进入自建污水处理站“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理单位处理后达到《城市污水再生利用工业用水

水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”后回用至打磨工序（刻面造型机、精磨机、圆磨机）中。打磨废水和成型废气喷淋废水经打磨工序废水处理单位处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”排放限值后，回用于打磨工序（刻面造型机、精磨机、圆磨机），剩余15%达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准以及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”水质标准的较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理。纯水制备浓水主要含低浓度盐类物质，水质较为干净，收集后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理。

表 4-39 生产废水及其污染物排放情况汇总

废水类型	排放量 (t/d)	排放量 (t/a)	污染物	项目出水		污水处理厂尾水	
				浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
打磨废水	75.372	22611.6	pH	6-9	/	6.5-8.5	/
			COD _{Cr}	50	1.131	30	0.678
			BOD ₅	5	0.113	6	0.136
			SS	250	5.653	10	0.226
			氨氮	5	0.113	1.5	0.034
			总磷	0.5	0.011	0.3	0.007
成型废气喷淋废水	0.029	8.7	SS	250	0.002	10	0.0001
纯水制备浓水	2.624	787.2	COD _{Cr}	50	0.039	30	0.024
			SS	50	0.039	6	0.005

(7) 地表水环境影响分析

1) 生产废水

项目生产废水有超声波清洗废水、打磨废水、上胶后清洗废水、喷漆废水（水性漆喷漆清洗废水、废气喷淋塔废水）、纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却塔废水，其中超声波清洗废水、上胶后清洗废水、喷漆废水和反冲洗废水进入自建污水处理站“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理单位处理后回用至打磨工序（刻面造型机、精磨机、圆磨机）中。抛光机产生的废水需进行预处理（混凝沉淀后）后再与其他打磨废水以及成型废气喷淋废水一起经“混凝沉淀”废水处理单位处理，处理后85%的废水回用到打磨工序（刻面造型机、精磨机、圆磨机），15%的废水进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理。纯水制备浓水收集后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理。冷却塔废水循环使用不外排。

A、生产废水治理工艺可行性

废水处理工艺如下图所示。

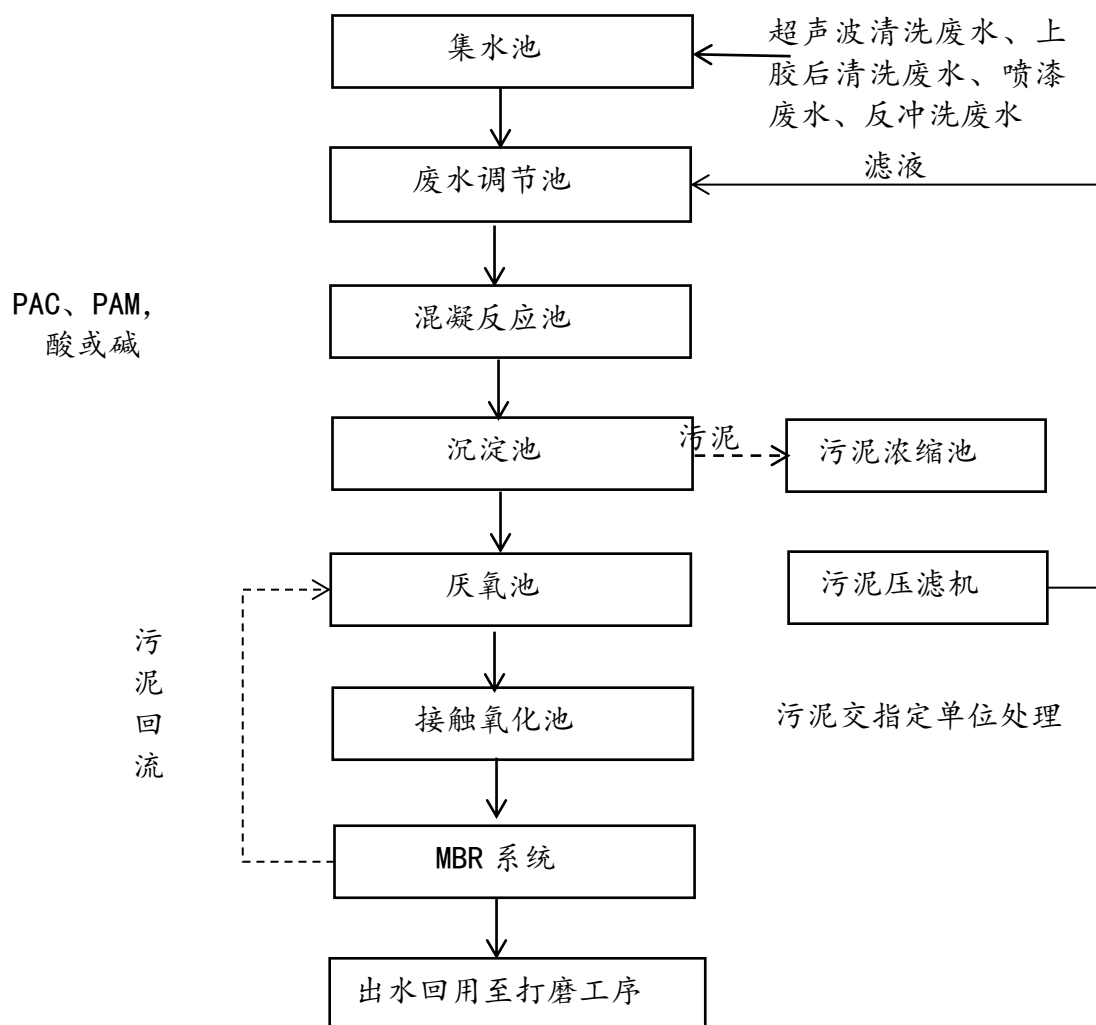


图 4-3 “混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理单位工艺流程图 (7m³/h)

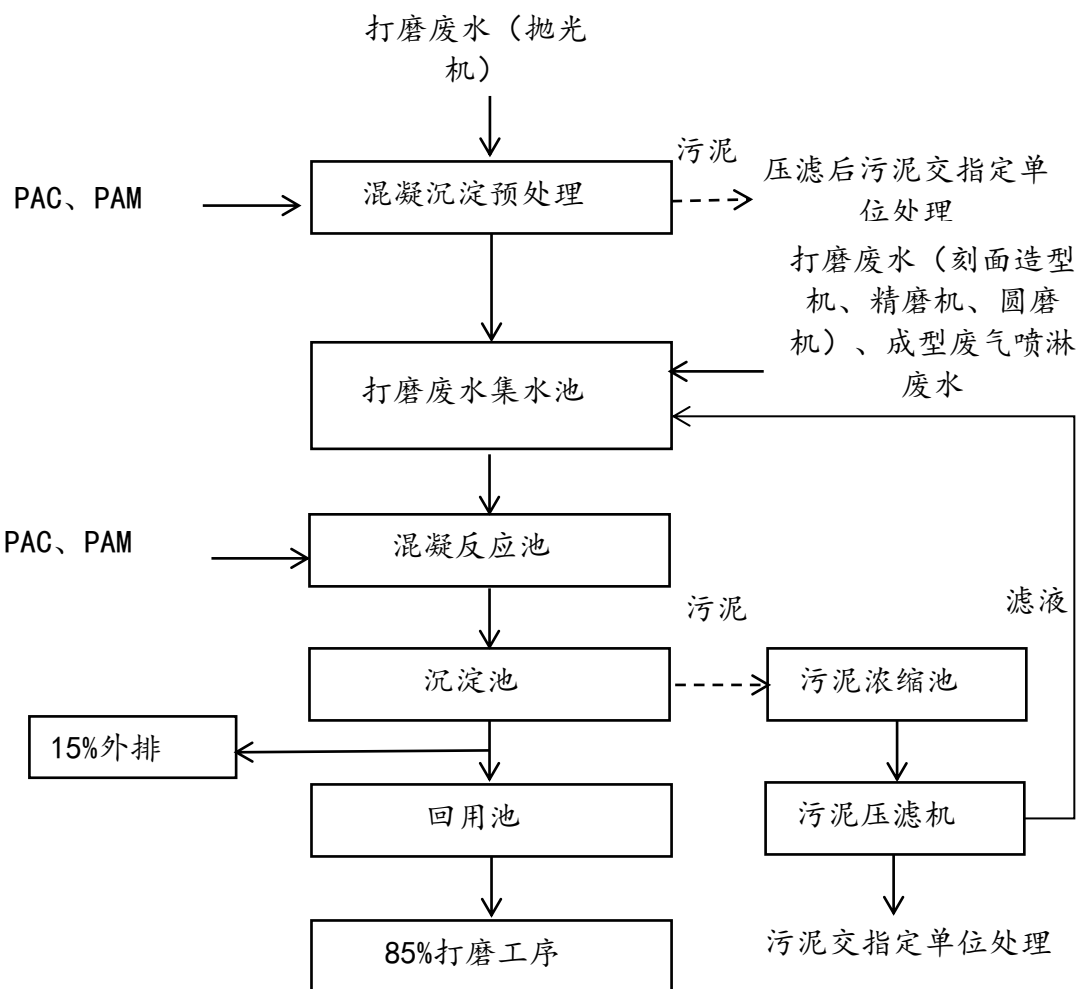


图 4-4 打磨废水（含成型废气喷淋废水）处理工艺流程图（700m³/h）

“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理单位工艺流程：

①集水和调节：超声波清洗废水由车间自流进入废水调节池，喷漆废水和上胶后清洗废水定期更换后人工转移至废水调节池，各股废水在调节池中进行均质、均量；

②混凝沉淀：均质均量的废水由无堵塞式提升泵提升进入混凝反应池，采用气机械搅拌方式，再由自动加药系统添加高效混凝剂 PAC 与酸或碱，通过混凝剂的压缩双电层、电中和等机理，将水中细小的沉淀物以及大部分悬浮物质生成颗粒“矾花”。混合液自流进入絮凝池，采用慢速搅拌方式，由自动加药系统投加少量高分子助凝剂，通过其吸附架桥和沉降物网捕等机理将小颗粒矾花形成大颗粒的絮体，然后进入沉淀池，分离后有效去除废水中的悬浮物、油类，降低出水浊度和 COD_{Cr}，经预处理后废水进入“厌氧+好氧”系统的厌氧、兼氧池。

③水解酸化

废水中绝大部分溶解性有机物在水解酸化工序段被去除，其特点是以多功能的水

解反应池取代了功能专一的初沉池，利用水解产酸菌的反应，将大分子物质转化为小分子物质，将不溶性的有机物水解为溶解性有机物，提高了污水的可生化性，加速了污水的净化过程，实现了污水、污泥一次处理。

有机物在厌氧条件下消化降解的过程可分为三个阶段：

第一阶段称水解阶段。这一阶段分解菌分泌的胞外酶将多糖水解成单糖；蛋白质转化为肽和氨基酸；脂肪转化为甘油和脂肪酸。

第二阶段称为酸化阶段，这一阶段产酸菌能将较高级的脂肪及长链脂肪酸、芳香族酸等分解成醋酸和氢。

第三阶段称为甲烷化阶段，产甲烷细菌将醋酸转化为 CH_4 和 CO_2 ，利用 H_2 还原 CO_2 产生 CH_4 或利用产生甲酸等形成甲烷。而以上三个过程是通过时间的推移来逐步完成的。

水解酸化是利用厌氧消化降解的前两个阶段，将有机物进行分解转化，降低了后续好氧处理的负荷，节省了能耗。

④接触氧化

水解酸化池出水进入接触氧化系统，利用好氧菌吸附、氧化、分解污水中的有机物。

⑤MBR

上清液流入 MBR 装置，进一步去除水中可生物降解的有机污染物，然后采用膜将净化后的水和活性污泥进行固液分离。为了使得膜能够连续长期稳定的使用，在膜的下方以一定强度的空气不断对膜进行抖动，既起到为生物氧化供氧作用，又防止活性污泥附着在膜的表面造成膜的污染。此时经 MBR 装置处理后，大部分污染物已被去除。根据《关于 MBR 去除率影响因素的研究》（韩雨华，李闽霞，《江西化工》2010 年第 4 期），MBR 对 COD_{Cr} 、氨氮的去除率可达到 93.39%、93.79%。MBR 出水直接回用至打磨工序中。

打磨废水和成型废气喷淋废水处理工艺流程：抛光机产生的打磨废水先收集后进入混凝沉淀池中预处理，预处理后与其他打磨废水由车间自流进入打磨废水调节池进行均质、均量，成型废气喷淋废水更换后倒入打磨废水调节池中进行均质、均量，再由无堵塞式提升泵提升进入混凝反应池，采用机械搅拌方式，再由自动加药系统添加高效混凝剂 PAC 与酸或碱，通过混凝剂的压缩双电层、电中和等机理，将水中细小的沉淀物以及大部分悬浮物质生成颗粒“矾花”。混合液自流进入絮凝池，采用慢速搅拌

方式，由自动加药系统投加少量高分子助凝剂，通过其吸附架桥和沉降物网捕等机理将小颗粒矾花形成大颗粒的絮体，然后进入沉淀池进行固液分离后流进回用池中，85%回用至打磨车间，15%外排。

治理系统产生的化学和生物污泥定期排放至污泥浓缩池经污泥脱泥机脱水后，定期外运至当地环保部门指定的危废处理中心统一处理。

参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中 6.2.1 中的工业废水处理可行技术有“预处理（沉淀、调节、气浮、水解酸化）、生化处理（好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物场反应器、膜生物反应器）、深度处理（反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换）”，本项目对工业废水处理工艺分别为“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”和“混凝沉淀”，均属于可行性技术。

B、废水回用可行性

根据工程分析可知，超声波清洗废水、上胶后清洗废水、喷漆废水和反冲洗废水总废水量为 6.1567t/d，采取“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理工艺处理，处理设计能力为 7m³/d，混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理能力满足要求，处理后回用至打磨工序。打磨工序和成型烟气废气喷淋废水总废水量为 502.48m³/d，采取“混凝沉淀”处理工艺处理，处理设计能力为 700m³/d，“混凝沉淀”处理能力满足要求，处理后 85%的废水回用至打磨工序中，另 15%废水外排。因此本项目回用水主要来自“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理后废水和“混凝沉淀”处理后废水，均回用于打磨工序，打磨工序水质要求不高，本项目对打磨工序水质要求见下表。

表 4-40 项目打磨工序回用水水质标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）

污染物	pH	COD _{Cr}	氨氮	石油类	SS	总磷
	6-9	50	5	1	--	0.5
执行标准	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 “间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”					

上述处理工艺对污染物去除效率普遍较高，应用广泛，回用水可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准，可满足项目打磨工序用水的水质要求。

打磨工序和成型烟气废气喷淋废水经“混凝沉淀”处理后有 15%废水外排，外排废水可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准以及《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT19923-2005）表 1 中工艺与产品用水水质标准的较严值，最后经鹤

山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理后排入民族河，对周围环境影响不大。因此从技术上看，项目的工业废水治理设施在处理能力和技术上是可行的。

2) 生活污水

项目外排污水为生活污水，此类污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水水质较严值后通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准未注明的指标，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准中较严值后排入民族河。在项目营运期生活污水达标排放的情况下，对纳污水体的影响很小。

3) 项目生活污水和生产废水依托鹤山工业城鹤城共和片区污水处理可行性分析：

本项目所在在区域属于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂纳污范围，根据工业城污水厂提供信息，污水厂已建成并投入运营，且污水管网已铺设至项目所在位置并投入使用。

根据《鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂新建项目环境影响报告书》（批复文号：江环审（2015）236号），纳污范围内现有生产废水和生活污水的总接纳量为 6151.47m³/d，即设计总处理规模下（12000m³/d），尚剩余5848.53m³/d的处理能力。本项目投产后，生活污水排放量为13.5m³/d，生产废水排放量为78.025m³/d，总排放量为 91.525m³/d < 5848.53m³/d。项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准的较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理。外排废水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT19923-2005）表1中工艺与产品用水水质标准的较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理，因此从水量和水质上分析，本项目生活污水和生产废水依托鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理是可行的。

鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂采用“A2/O式MBR+人工湿地”的废水处理工

艺，尾水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准未注明的指标，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准中较严值后排入民族河，工艺流程见下图。

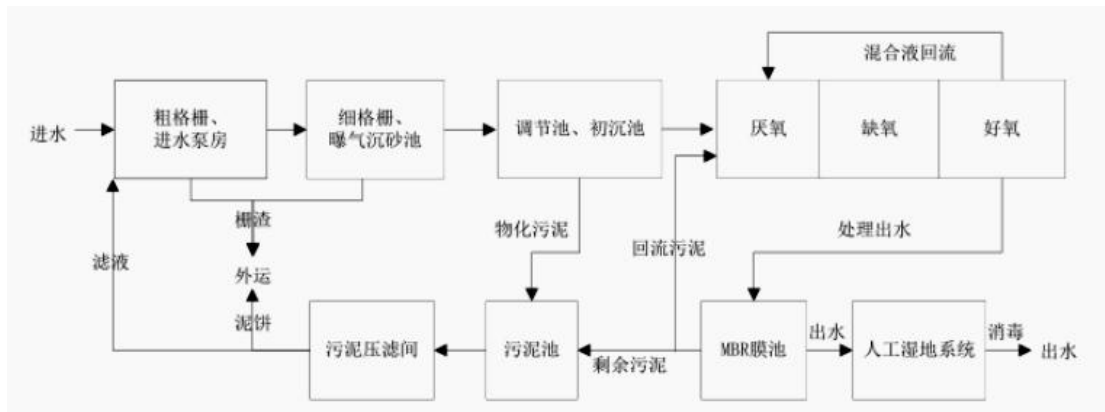


图4-5 鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理工艺流程图

(8) 水污染物排放量核算

表 4-41 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	排水去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	W1	三级化粪池	沉淀、厌氧	DW001	是	企业总排
2	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、SS			/	/				
3	经自建污水处理站处理的生产废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮、 总磷			W2	混凝沉淀	混凝沉淀	DW002		

表 4-42 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	排放标准
		东经	北纬				
DW001	一般排放口	112.85074°	22.63893°	0.48372	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤

						城共和片区污水处理厂的进水标准
DW002	一般排放口	112.85062°	22.63887°	2.26203		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准以及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GBT19923-2005)表1中工艺与产品用水水质标准的较严值

表 4-43 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准	350
2		BOD ₅		150
3		SS		250
4		氨氮		25
5		动植物油		--
6	DW002	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准以及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GBT19923-2005)表1中工艺与产品用水水质标准的较严值	6-8
7		COD _{Cr}		50
8		BOD ₅		10
9		SS		250
10		氨氮		5
11		总磷		0.5

表 4-44 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(kg/d)	新增年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	30	0.485	0.1455
2		BOD ₅	6	0.081	0.0243
3		SS	10	0.152	0.0455
4		氨氮	1.5	0.02	0.0061
5		动植物油	1	0.014	0.0041
6	DW002	COD _{Cr}	30	2.26	0.678
7		BOD ₅	6	0.453	0.136
8		SS	10	0.754	0.2261
9		氨氮	1.5	0.113	0.034
10		总磷	0.3	0.023	0.007
全厂排放口合计			COD _{Cr}	2.745	0.8235

	BOD ₅	0.534	0.1603
	SS	0.906	0.2716
	氨氮	0.133	0.0401
	动植物油	0.014	0.0041
	总磷	0.023	0.007

(9) 废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，本项目自行监测频率见下表所示。

表 4-45 废水自行监测汇总表

项目	监测点位				监测因子	监测频次	执行标准	
	排放口编号	名称	类型	地理坐标				
				经度				纬度
废水	DW002	打磨废水排放口	打磨废水	112.85062°	22.63887°	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	1次/半年	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准以及《城市污水再生利用工业用水水质》(GBT19923-2005)表1中工艺与产品用水水质标准的较严值
	DW001	生活污水、纯水制备浓水排放口	生活污水、纯水制备浓水	112.85074°	22.63893°	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	/	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准生活污水与鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准限值较严值

3、噪声

项目生产过程中主要噪声源是机械设备运行产生的机械噪声，参考《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》(湖北大学学报第32卷第3期)和《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)等相关文件以及类比调查分

析，项目生产设备的声级范围在 65~80dB(A)之间。项目各机械加工设备的噪声源强详见下表。

表 4-46 噪声源强一览表

序号	声源	数量	单台设备外 1m 处 声源产生强度 dB(A)	降噪措施	最大排放强度 dB(A)	位置
1	玻璃熔炉	15 个	60-65	厂房隔 声、减 振	35	B1
2	压料机	30 台	65-70		40	B1
3	刻面造型机	50 台	70-75		45	A1
4	吸塑机	50 台	70-75		45	A2
5	圆磨机	25 台	70-75		45	A1
6	超声波自动清洗线	2 条	65-70		40	A2、A3
7	真空镀铝生产线	2 条	65-70		40	A3
8	真空镀铝机	2 台	65-70		40	A3
9	光学镀膜机	10 台	65-70		40	A2
10	水性油墨辊涂机	1 台	65~70		40	A3
11	水性漆自动喷涂线	4 条	65~70		40	A3
12	油性漆自动喷涂线	1 条	65~70		40	A3
13	烤箱	10 台	60-65		30	A2、A5
14	全自动视觉检钻机	50 台	70-75		35	A4
15	注塑机	30 台	70-75		35	B3
16	破碎机	1 台	75-80		50	B3
17	包装机	5 台	70-75		45	A4
18	隧道炉	7 台	60-65		35	B2、A4
19	搅拌机	5 台	70-75		45	B1
20	打料机	10 台	75-80		50	B1
21	冷却塔	15 个	80-85		55	A 厂房天面、B 厂房天面
22	喷绘机	10 台	70-75		45	A5
23	激光切割机	10 台	70-75		45	A5
24	排版机	5 台	70-75		45	A5
25	涂布机（带烘干功能）	1 台	65~70		40	A5
26	火抛炉	2 个	70-75		45	B2
27	纯水机	2 台	65-70		40	A 厂房天面
28	玻璃显色炉	2 台	60-65		35	B2

29	刷粉线（人工上胶）	5条	65~70		40	A4
30	精磨机	16台	70-75		45	B2

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，本环评建议单位采取如下治理措施：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④加强厂房的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周围环境的影响。

采取上述治理措施后，经厂房墙壁及一定的距离削减作用，项目各厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准的要求。因此，本项目噪声经以上措施处理和距离衰减后，对其周边声环境影响很小。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测计划如下表所示：

表 4-47 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	执行排放标准
各厂界布设1个监测点	等效连续A声级（ L_{eq} ）	每季度一次，昼间监测，委托有资质的单位监测	选在无雨雪、无雷电天气、风速小于5m/s时进行测量，传声器设置在厂界外1米处，高度为1.2米以上	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区排放限值

4、固体废物

项目运营期间产生的固体废物主要为木材碎屑及边角料、废气治理设施沉渣、废漆渣、废活性炭、原料废包装物。

（1）一般工业固体废物

①塑料边角料、次品：

项目注塑工序会产生少量边角料，注塑后人工进行质检，会产生少量不合格品，约为塑料用量的5%，即 $(400+1) \times 5\% = 20.05\text{t/a}$ ，经过破碎后回用于注塑工序中。

②废磨料

项目打磨工序（刻面造型、精磨、圆磨）中需使用氧化铈、金刚砂作为磨料，磨料会产生一定的损耗，需定期更换，因此废磨料产生量约为 6t/a。

③水喷淋塔收集的成型烟尘

项目成型工序（玻璃熔炉和隧道炉）中会产生一定的烟尘，主要因子为颗粒物。拟采用水喷淋塔对烟尘进行收集处理，水喷淋塔中收集的烟尘及时清理，作为一般固废处理。根据前文工程分析计算，水喷淋塔收集的烟尘产生量为 2.609t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），水喷淋塔收集的成型烟尘的固体废物代码为“309-999-66 工业粉尘”。

④废布袋

项目设置布袋除尘器处理上胶粉尘。预计每年更换两次布袋，每次更换量为 0.2t，则项目废布袋产生量为 0.4t/a，废布袋收集处理的粉尘主要为热熔胶粉，非有毒有害的粉尘，因此废布袋收集后定期交由资源回收公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废布袋的固体废物代码为“309-999-99 其他废物”。

⑤一般原料废包装物

项目原料使用过程中会产生废包装物，主要包括的石英砂、碳酸钠等原料的废包装袋和包装纸箱等。一般原料废包装物的产生量约为 0.5t/a，收集后交由回收单位回收处理。

项目水性漆、水性油墨等原料使用过程中会产生废包装物，项目使用的水性漆和水性油墨包装方式均为钢制提桶，单桶额定总量为 20kg，水性漆使用量 34t/a，水性油墨使用量为 18.2t/a，则产生废包装桶约 2610 个；20kg 铁桶重量约 2kg/个，则水性漆和水性油墨废包装桶产生量约为 5.22t/a，统一收集后交由供应商定期回收处理。

项目热熔胶液使用过后会产生废热熔胶桶，每年产生量约为 0.15t。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质不作为固体废物管理。本项目废白乳胶桶收集后交由供应商回收利用，不需要修复和加工即可用回原料的储存，用于原始用途。因此本项目产生的废热熔胶桶不作为固体废弃物管理，但企业在对其在储存和运输过程中应严格按照危废的相关储存、运输技术规范。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T

39198-2020)，一般原料废包装物的固体废物代码为“309-999-07 废复合包装”。

⑥废水处理站污泥

本项目自建污水处理站设施会产生少量污泥，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）第一分册污水处理厂污泥产生系数中表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表，本项目污泥产生系数取 6.0 吨/万吨-污水处理量，则本项目生产废水污泥产生量为 92.061t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废水污泥类别代码为 900-999-62，定期交环卫部门清理运走。

⑦打磨工序沉渣

刻面造型、精磨和圆磨工序使用的是湿式打磨，打磨废水经自建废水处理站处理后回用，打磨过程会有沉渣沉淀在废水收集池中沉渣产生量约 20t/a。

⑧布袋除尘器收集的上胶粉尘

项目上胶工序中会产生一定的粉尘，主要因子为颗粒物。拟采用布袋除尘器对粉尘进行收集处理，布袋除尘器中收集的粉尘及时清理，作为一般固废处理。根据前文工程分析计算，布袋除尘器收集的粉尘产生量为 1.211t/a，收集后的上胶粉尘回用到生产中。

⑨废反渗透膜和废活性炭

项目通过纯水机制备纯水，在以上设备运行过程中会对设备中的反渗透膜和活性炭产生一定的损坏，应定期更换反渗透膜和活性炭，废反渗透膜和废活性炭年产生量约 0.02t/a，收集后定期交由资源回收公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固体废物代码为 309-009-99 其他废物”

⑩废胶

刻面造型工序中，需使用热熔胶将工件粘在链排上，此过程会产生废胶，根据物料平衡，用于刻面造型的热熔胶粉用量为 1t/a，其中有 0.1%挥发，因此废胶产生量为 0.999t/a。

⑪餐厨废物

项目设有食堂，项目食堂产生的餐厨废物主要包括废弃食物、餐饮废水油泥及静电油烟净化装置产生的废油脂等；根据《社会区域类环境影响评价（中国环境科学出版社）》，餐饮固体废物为 0.5kg/（人·次）。本项目项目员工 300 人，食堂员工早中晚 3 餐，工作时间 300 天/年，则餐厨废物产生量为 0.45t/d，135t/a，餐厨废物统一交由有处理能力的单位处理。

表 4-48 一般固体废物一览表

序号	产生环节	废物名称	固废属性	固废代码	物理性状	产生量(吨/年)	贮存处置方式
1	注塑	塑料边角料、次品	一般固体废物	/	固态	20.05	回用到产品中
2	刻面造型、圆磨、精磨	废磨料		309-999-99	固态	6	交由资源回收公司回收处理
3	成型	水喷淋塔收集的成型烟尘		309-999-66	固态	2.586	
4	废气治理	废布袋		309-999-99	固态	0.4	
5	各工序	一般原料废包装物		309-999-07	固态	5.87	
6	废水治理	废水处理站污泥		900-999-62	固态	92.061	
7	打磨	打磨工序沉渣		309-009-61	固态	20	
8	上胶	布袋除尘器收集的粉尘		/	固态	1.211	回用到产品中
9	纯水制备	废反渗透膜和废活性炭		309-999-99	固态	0.02	委托供应商回收处理
10	刻面造型	废胶		309-999-99	固态	0.999	
11	饭堂	餐厨废物		/	固态	135	有处理能力的单位处理

(2) 危险废物

①废漆渣

本项目四条水性漆自动喷漆线和一条油性漆自动喷漆线，喷漆废气收集汇合后进入 1 个喷淋塔对漆雾进行进一步处理。喷淋塔会产生沉淀滤渣，其中水性漆废漆渣属于一般工业固废，油性漆废漆属于危险废物。考虑最不利情况，即水性漆漆雾均由喷淋塔处理，此时项目产生的废漆渣均属于危险废物。

根据油漆物料平衡分析，喷淋塔沉渣产生量约 2.4132t/a；废漆渣含水率按 80% 计，则废漆渣产生量为 3.017t/a。废漆渣属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW12 染料涂料废物，废物代码 900-252-12。

②废过滤棉

手动喷漆过程中需使用过滤棉对漆雾进行预处理，因需手动喷漆的产品较少，过滤棉每年更换一次，每次更换量约为 0.5t/a（含漆渣）。废过滤棉属于《国家危险废物

名录》（2021年）中HW49其他废物，废物代码900-041-49。

③化学品废包装物

项目油性漆及稀释剂等化学品使用过程中会产生废包装物。项目使用的油性漆、稀释剂和固化剂包装方式均为钢制提桶，单桶额定总量为20kg，油性漆（含稀释剂、固化剂）使用量共8.707t/a，则产生废包装桶约447个。20kg铁桶重量约2kg/个，则油性漆（含稀释剂、固化剂）废包装桶产生量共计约0.894t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的HW49其他废物，废物代码900-041-49。

④废机油及废机油桶

项目生产设备日常运作需要用少量的机油进行润滑以减少机械摩擦，并起到保养设备延长设备使用寿命的作用，此过程会产生少量废机油及废油桶，其中废机油产生量约为0.1t/a，废机油桶产生量约0.03t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08；废机油桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08。

⑤含油抹布

项目生产设备常维护及维修过程中会产生含油废抹布，产生量约0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中HW49其他废物，废物代码为900-041-49。

⑥废活性炭

项目喷漆废气采用二级活性炭吸附装置处理，治理设施运行过程中，由于活性炭使用到一定程度会达到吸附饱和，为保证废气净化效率需进行定期更换。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，活性炭吸附法的关键控制指标：“活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于1mg/m³；装置入口废气温度不高于40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm，颗粒活性炭碘值不低于800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g”建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量。为确保项目活性炭吸附装置的处理效率，废气在活性炭中的过滤停留时间应为0.2-2s。

有机废气治理设施理论所需活性炭产生情况详见下表。

表 4-49 废气治理设施理论所需活性炭情况及废活性炭产生情况一览表（t/a）

废气治理设施	有机废气处理量	理论所需活性炭量	理论废活性炭产生量
1#吸附装置（DA004）	0.356	2.373	2.492
2#吸附装置（DA005）	0.044	0.293	0.308

3#吸附装置 (DA006)	3.622	24.147	25.354
4#吸附装置 (DA007)	0.913	6.087	6.391
合计	4.935	32.9	34.545

为确保项目活性炭吸附装置的处理效率，项目应使用碘值不低于 800mg/g 的蜂窝活性炭，活性炭密度约 0.45~0.65g/cm³（本项目按 0.5g/cm³ 计），故项目废气治理设施装填量详见下表。为保证活性炭的吸附效率，提高有机废气的治理效率，项目活性炭吸附装置定期更换活性炭，废气治理设吸附装置规格如下表。

表 4-50 废气治理设吸附装置规格和填装情况一览表

废气治理设施	1#吸附装置 (DA004)	2#吸附装置 (DA005)	3#吸附装置 (DA006)	4#吸附装置 (DA007)	活性炭吸附装置基本参数要求
设计风量 (m ³ /h)	28000	30000	61000	109000	
单级活性炭吸附装置规格(长×宽×高, m)	1.8×2.8×2	1.8×2.8×2	3.2×2.8×2	3.2×3.8×2	
单层碳层尺寸(长×宽×高, m)	1.5×2.5×0.3	1.5×2.5×0.3	3×2.5×0.3	3×3.5×0.3	
单级活性炭层数量	2 层	2 层	2 层	3 层	
单级活性炭装填厚度(m)	0.6	0.6	0.6	0.6	活性炭层装填厚≥0.3
单级活性炭箱过滤面积 (m ²)	7.5	7.5	15	31.5	
单级活性炭箱过滤风速 (m/s)	1.04	1.11	1.13	0.96	蜂窝状<1.2
单级活性炭箱停留时间 (s)	0.29	0.27	0.27	0.31	0.2~2
填充密度(t/m ³)	0.5	0.5	0.5	0.5	
活性炭类型	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭
活性炭碘值 (mg/g)	800	800	800	800	≥800
二级活性炭装填量 (t)	2.25	2.25	4.5	9.45	

活性炭更换周期如下：

活性炭更换周期安装以下公式计算：

$$T(d) = M \cdot S / C / 10^{-6} / Q / t$$

T—更换周期，d；

M—活性炭的用量，kg；

S—动态吸附量，%；（一般取值 15%）

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d，本项目喷漆工序每天工作 8 小时，取 8。

表 4-51 活性炭更换周期计算表

废气治理设施	M 活性炭的用量 (kg)	活性炭削减的 VOCs 浓度 C (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	更换时间 (d)
1#吸附装置 (DA004)	2250	5.3025	28000	284
2#吸附装置 (DA005)	2250	0.6225	30000	2259
3#吸附装置 (DA006)	4500	24.73	61000	56
4#吸附装置 (DA007)	9450	3.47	109000	468

计算得 1#吸附装置 (DA004) 活性炭更换周期 T=289, 2#吸附装置 (DA005) 活性炭更换周期 T=2259, 3#吸附装置 (DA006) 活性炭更换周期 T=56, 4#吸附装置 (DA007) 活性炭更换周期 T=468, 为保证收集效率, 1#吸附装置 (DA004)、2#吸附装置 (DA005)、3#吸附装置 (DA006) 和 4#吸附装置 (DA007) 活性炭更换周期分别为 2 次/年, 1 次/年, 6 次/年以及 1 次/年。更换活性炭 43.2t/a, 加上吸附的有机废气 4.949t/a, 共产生废活性炭 48.149t/a, 属于《国家危险废物名录 (2021 年版)》中的 HW49 其他废物, 废物代码 900-039-49, 需定期交由有相应资质的单位回收处理。

表 4-52 废气治理设施活性炭使用情况及废活性炭产生情况一览表

废气治理设施	活性炭装填量 (t)	更换量(t/a)	有机废气吸附量 (t/a)	年废活性炭 (t/a) (含吸附的有机废气)
有机废气治理设施	18.45	43.2	4.949	48.149

⑦废油墨渣

项目油墨输送进印刷生产线时, 进入墨槽前有一道过滤装置, 可过滤掉油墨中的少量大颗粒物, 油墨的损耗主要产生于该环节, 损耗约 0.432t/a, 损耗的油墨主要以废油墨渣存在, 因此废油墨渣产生量为 0.432t/a, 属于危险废物, 废物属于《国家危险废物名录 (2021 版)》中 HW12 染料、涂料废物 (危废代码 264-013-12), 需委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

表 4-53 项目危险废物产生情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	3.017	废气治理	固态	油漆颗粒	油漆颗粒	每周	T	规范收集, 定期交由有相应资质的单位回收处理
2	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	废气治理	固态	沾有油漆及稀释剂的过滤材料	油漆及稀释剂	每年	T	

3	化学品废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.894	使用油漆及稀释剂	固体	沾有油漆及稀释剂的废包装物	油漆及稀释剂	每周	T
4	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备维护	液态	废机油	废机油	每月	T
5	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.03	设备维护	固态	废机油	废机油	每月	T
6	含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	设备维护	固态	废机油	废机油	每月	T
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	48.149	废气治理	固态	有机溶剂、碳	活性炭	每月	T
8	废油墨	HW12 染料、涂料废物	264-013-12	0.432	辊涂、喷绘	固态	废油墨渣	废油墨渣	每月	T

建设单位对于危险废物的防治应达到如下要求：

a、危险废物的暂存

为了防止二次污染，本项目已在整装车间南面建立一个危险废物暂存间，位置详见附图 5。危险废物暂存间的地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，并设置围堰，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应），有气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，设计有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。堆放基础需设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。同时，危险废物暂存设施的选址与设计、运行及管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

表 4-54 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废漆渣	HW12 染料涂料废物	900-252-12	A1 生产车间	100 m ²	堆放	0.5t	1 个月
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.5t	1 年
	化学品废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			堆放	0.1t	1 个月
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08			桶装	0.1t	1 个月

废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	堆放	0.1t	1 个月
含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	袋装	0.1t	1 个月
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	袋装	10t	1 个月
废油墨	HW12 染料、涂料废物	264-013-12	桶装	0.2t	1 个月

b、收集和运输

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。对于本项目来说，应根据危险废物的物理、化学性质的不同，应配备不同的盛装容器。此外，危险废物还应分类包装，不与其他别的危险废物进行混装运输。

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，本项目产生的危险废物应交给有危险废物经营许可证的危险废物处理站进行回收利用或安全填埋，不得将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。

根据本项目运输物料形态及当地较为方便的运输方式，外部运输方式为道路汽车运输。同时，由于本项目危险废物产生量较小，因此在暂存设施存放至一定的数量后（贮存期限不得超过国家规定），只需由有运输资质的单位采用运输车1台一次性将危险废物运到处理单位。散装危险废物的车辆必须要有塑料内衬和帆布盖顶，同时在车辆前部和后部、车厢两侧应设置明显的专用警示标识标志，并经常维护保养，保证车况良好和行车安全；直接从事废物收集、运输的人员，还应接受专门培训并经考核合格后方可上岗。

5、土壤环境影响分析

项目用地为工业用地，周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源保护区、居民区、医院、疗养院、养老院、人工湿地等土壤环境敏感目标。项目场地内均已做好硬底化措施，落实各项污染防治措施，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对土壤产生不利的影晌，因此项目在做好相关防渗防漏措施的情况下没有土壤污染源及污染途径，不会对土壤环境产生不良影响。

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应定期检修本项目范围内的污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；化粪池等池体应做好防震、防渗漏措施，池体建议用水泥硬

化防渗或者采用防腐的钢结构池体，水泥池内壁抹灰全部抹上；一般工业固体废物应分类收集暂存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境要求；危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，存放在防渗耐腐蚀的危废间内，定期交由有相应资质的危废公司回收处置。按照有关规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，在落实相关污染防控措施的前提下，本项目的土壤环境影响是可接受的。

6、地下水环境影响分析

1) 污染途径

正常工况下，由于各建筑、设施均已进行混凝土地面硬化，项目不会造成地下水污土壤污染途径主要考虑大气沉降。

2) 地下水分区防治措施

①重点污染防治区

重点防治区域防渗措施参照危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，地面应采用复合衬层。防渗要求应达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要为危废暂存处、污水管道、一般工业固体废物暂存区。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b > 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

③简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑拟建项目各区域具体防渗分区布置，见下表。

表 4-55 项目防渗分区一览表

分类	防渗措施	具体区域
重点污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能	/
一般污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能	危废暂存处、废水处理设施、一般工业固体废物暂存区、原料仓、喷涂车间
简单防渗区	一般地面硬化	其他生产区、厂区道路

4) 跟踪监测要求

经采取分区防护措施后，项目用地范围内拟进行全部硬底化，且做好防风、防

雨、防渗措施，各个环节均能得到良好控制，故可不开展地下水及土壤跟踪监测。

按照有关规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边地下水及土壤产生明显影响，在落实相关污染防控措施的前提下，本项目的地下水环境影响是可接受的。

7、生态环境影响分析

本项目位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 89 号，本次地范围内不含有生态环境保护目标，因此项目不会对周围生态环境产生影响。

8、环境风险分析

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的要求，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，从而确定环境风险潜势。

物质风险识别范围包括：主要原辅材料、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。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及危险物质的主要为油性漆、稀释剂及油性漆固化剂。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C：“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 B 中对应临界量的比值 Q。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。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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）”。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

可计算得本项目危险物质总量与其临界量比值（Q）为：

表 4-56 危险物质总量与其临界量比值计算表

序号	原料名称	危险物质名称	CAS 号	危险物质比例	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值
----	------	--------	-------	--------	-----------	---------	-----

1	油性漆 稀释剂	二甲苯	1330-20-7	50~70	0.14	10	0.014
2		100#溶 剂油	64742-95-6	5~15	0.03	2500	0.000012
3	油性漆 固化剂	甲苯	108-88-3	45%	0.09	10	0.009
4		异丙醇	67-63-0	25%	0.05	10	0.005
5		磷酸	7664-38-2	30%	0.06	10	0.006
6	油性漆	异丙醇	67-63-0	25%	0.05	10	0.005
7		甲苯	108-88-3	14%	0.028	10	0.0028
8		丁酮	78-93-3	7.50%	0.015	10	0.0015
9		正丁醇	71-36-3	2.50%	0.005	10	0.0005
10		二甲苯	1330-20-7	2.50%	0.005	10	0.0005
11	机油	油类物 质	/	100%	0.1	2500	0.00004
12	废机油	油类物 质	/	100%	0.1	2500	0.00004
13	乙炔	易燃气 体		100%	0.0068	10	0.00068
14	天然气	易燃液 体	74-82-8	100%	0.00183	10	0.000183
15	氧化锑	氧化锑	1332-81-6	100%	0.042	0.25	0.168
16	氧化铜	氧化铜	1317-38-0	100%	0.05	0.25	0.2
17	氧化镍	氧化镍	1313-99-1	100%	0.02	0.25	0.08
18	氧化钴	氧化钴	1307-96-6	100%	0.039	0.25	0.156
19	硫磺	硫磺	63705-05-5	100%	0.050	10	0.005
20	电解氧 化锰	电解氧 化锰	/	100%	0.039	0.25	0.156
21	氟硅酸 钠	氟硅酸 钠	16893-85-9	100%	1	50	0.02
22	硒粉	硒粉	7782-49-2	100%	0.05	50	0.001
合计							0.831255

备注：1、本项目使用的天然气为管道天然气，不设储存设施，厂内天然气管道规格为 DN110（外径 110mm，壁厚 10mm，内径 90mm），厂内铺设天然气管道长度约为 400m，计算得厂内天然气存在量约为 2.545m³；天然气的密度在 0℃，101.352Kpa 时为 0.7174kg/Nm³，则天然气存在量折合 0.00183t。2、厂区最大存储量中正丁醇保守按照最大比例核算。3、异丙醇、甲苯、丁酮、正丁醇、二甲苯、100#溶剂油、磷酸按最大比例核算；4、氧化锑、氧化铜、氧化镍、氧化钴、电解氧化锰等物质最大存在量已按单质进行折算。

由上表可得： $Q=0.831255<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。

（2）环境风险识别

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

A.贮运系统风险识别

本项目使用的危险物质在运输过程存在的潜在风险主要有：因路基不平或发生车祸导致容器内的危险化学品泄漏或喷出，发生火灾等导致的次生环境污染；运输人员

玩忽职守，未严格遵守《危险化学品管理条例》中有关危险化学品运输管理规定（第35~46条），如无证上岗、不熟悉物料特性、未对容器采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志）等，使容器内化学品发生泄漏事故。

项目水性油墨、水性漆、油性漆、稀释剂及热熔胶等液体原料贮存过程可能发生的风险事故主要是原料泄漏及因不注意用电安全引起短路进而引发火灾。

B.生产装置风险识别

项目生产装置可能产生的风险主要为喷淋塔循环水池的泄漏，对员工及周边环境造成影响。

C.污染治理设施的潜在风险

若本项目废气治理设施出现故障，废气直接排放，对周围环境会造成不良影响。若危险废物暂存间中危险废物发生泄漏或危废暂存间地面破损，则会造成土壤和地下水污染。在废水的收集、输送过程中管道，如遇不可抗拒之自然灾害，如地震、地面沉降等原因，可能使管道破裂而废水溢流于附近区域和水域，造成严重的局部污染；污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，也会造成大量废水外溢，污染地表水，经地表渗入地下造成地下水污染。

（3）环境风险分析

经物质及生产设施危险性分析，本项目生产过程潜在的风险可以分为三类，一类为原辅材料、危险废物泄露导致的环境污染；二类为可燃原料引起的火灾事故导致的次生环境污染；三类为污染防治措施故障导致废气超标排放甚至直接排放。以上风险均可能导致项目周边地表水、地下水、土壤和大气环境受到一定的影响。

①地表水环境风险分析

液体原料、废液、废水泄漏会导致项目有毒有害物质经雨水管进入周边水体，严重污染河涌和水道水质。此外，项目废水治理设施发生故障时，可能造成废水未经处理超标排放，对污水处理厂造成冲击。

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的有机物，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。

②地下水环境风险分析

当发生火灾事故时，泄漏的消防废水可能经地表渗入地下造成地下水污染，因此建设单位必须对项目内地表进行硬底化，且做好相关处理设施的防渗防漏处理，并根据消防、安监等相关部门的要求设置相应的事故应急措施，防止污染环境。

③大气环境风险分析

项目所用的水性油墨、水性漆、油性漆、稀释剂及热熔胶在生产过程中发生泄露时，会产生一定量有机废气，进入大气后，人群吸入会危害人体健康，过量甚至可能引起中毒现象；发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，累及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散；并且本项目的原料及成品部分是塑料，属于可燃物，一旦被引燃，极易造成大面积火灾。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围的环境空气污染。此外，项目废气治理设施发生故障时，可能造成高浓度TVOC、颗粒物等废气直接进入环境，对环境空气造成严重污染，在不利风向时，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位应严格按照要求做好风险防范措施。

I 地表水和地下水环境风险防范措施

①化学品仓库设置防泄围堰

建设单位应在化学品间设置防泄围堰，发生物料泄露时可及时发现并处理，防止危险物质溢流出场外或是泄漏至水环境中。

②雨污管网排放口设置水闸

建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生泄露、火灾爆炸等环境风险事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

项目发生火灾事故时，车间内利用沙包封堵车间大门，防止消防废水外流，车间外用雨水垫将生产车间所在建筑外各雨水口封堵，并立即关闭周边的外排雨水阀门，截断外流消防废水，车间外的消防废水经过区域雨水收集池收集，移动泵车于相应雨水集水井处就位，由雨水管线转接口将车间外消防废水通过车间管网泵入事故应急池。当发生火灾断电时，从隔壁厂房引电线过来开动水泵，将消防废水泵到事故应急

池，事故废水收集后应委托有资质的单位进行处置，不得擅自排放。

③做好防渗措施

车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，喷淋塔等废气治理设施循环水池等池体应做好防震、防渗漏措施，则废气喷淋治理设施运行过程中以及项目厂区内发生泄露事故时，泄露液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

④制定污染监测计划

泄露、火灾爆炸等事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能产生的地表水和地下水污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

II 大气环境风险防范措施

①设置环境处理设施管理人员，加强各废气污染源的相关处理设施的维修和管理，确保各废气处理设施正常运行，防止项目废气污染物事故排放；

②废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，必要时维修人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

③发生火灾爆炸时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散周围的居民，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

④事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能产生的大气污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

III 应急要求

本项目存在潜在的泄漏、火灾、爆炸、事故排放风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低。一旦发生风险事故，必须有相应的应急预案，以控制和减轻环境风险事故的危害。因此，建设单位应按照相关规定，编制环境风险应急预案，确保风险发生的同时，可有效地进行应急处理，使环境风险危害得到有效的控制和减轻。

(5) 风险分析结论

建设单位必须根据有关规定和要求，加强管理和设备的维护，设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，通过加强防范措施及配备相应的应急预案，可以最大程度的减少风险事故的发生以及风险事故发生时造成的对环境和人身安全的伤害。

综上，本项目在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可控的。

表4-57 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品900t、高端水晶烫钻1700万包、水晶饰布工艺30万张、仿珍珠水晶饰品200万包、注塑制品400t建设项目
建设地点	广东鑫耀水晶饰品有限公司
地理坐标	东经112.85013°，北纬22.63828°
主要危险物质及分布	主要危险物质：100#溶剂油、甲苯、异丙醇、磷酸、异丙醇、丁酮、正丁醇、二甲苯（油性漆、油性漆稀释剂、油性漆固化剂）、机油、废机油、乙炔、天然气、氧化锑、氧化铜、氧化镍、氧化钴、硫磺、电解氧化锰 分布：化学品仓库、危废暂存间
环境影响途径及危害后果	地表水：泄露的原料及危险废物和生产废水、火灾发生时产生的消防废水进入水体后造成地表水污染，危害水中生物。 地下水：泄露的原料及危险废物和废气喷淋治理废水、火灾发生时产生的消防废水通过地面渗漏进入地下水会造成地下水水质污染。 大气：泄露的原料会挥发产生有毒有害气体；火灾发生时因高温燃烧产生的烟雾及有害气体均可造成较大范围的环境空气污染，此外项目废气治理设施发生故障时，可能造成高浓度TVOC、颗粒物等废气直接进入环境，人群吸入以上有害气体会危害人体健康。
风险防范措施要求	加强事故风险管理，建议设立相关突发环境事故应急处理组织机构； 规范危险化学品和危险废物的运输储存管理，做好危险化学品和危险废物储存间的地面防渗防漏措施，设置防泄漏围堰； 厂区内根据消防、安监部门要求做好消防、安监防范措施； 厂区内设置事故应急池收集事故发生时产生的泄露废液或消防废水；事故废水应委托有资质单位进行处置，不得擅自外排； 设置环境处理设施管理人员，加强各废气污染源的相关处理设施的维修和管理，防止污染物事故排放； 制定环境风险应急预案，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 危险物质的总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为I。	

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
施 工 期	废 气	建筑施工	扬尘（颗粒物）	采取道路硬化管理、边界围挡、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、定期洒水、运输车辆简易冲洗装置等措施	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值第二时段无组织排放监控浓度限值
		施工机械和施工运输车辆	机动车尾气（CO、NO _x 、PM ₁₀ ）	加强施工机械和施工运输车辆管理	施工机械和施工运输车辆机动车尾气排放达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）第三阶段污染物排放限值
		装修	装修废气（TVOC、TSP）	在装修期间应加强室内的通风换气	烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值第二时段无组织排放监控浓度限值，VOCs执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
	废 水	施工废水	SS、石油类等	经隔油沉淀后回用于洒水降尘，降尘用水在周围空气中蒸发，不产生外排污水	/
		施工生活污水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N等	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行深度处理	预处理执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理，鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂尾水中COD _{Cr} 、氨氮和总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》

					(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值	
	噪声	施工噪声	机械噪声	距离衰减、减振、厂房隔声等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 场界环境噪声排放限值	
	固废	施工过程	施工土石方及建筑垃圾	由施工单位运送到指定地点填埋	合理处置	
		施工人员生活	生活垃圾	收集后交环卫部门处理。	合理处置	
营运期	大气环境	投料	颗粒物	无组织	安装抽排风系统加强车间通风扩散, 加强操作工人个人防护措施	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
		破碎	颗粒物	无组织	安装抽排风系统加强车间通风扩散, 加强操作工人个人防护措施	
		成型废气	颗粒物、SO ₂	有组织	经水喷淋塔处理后通过 DA001 排气筒排放	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准、《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函[2020]22号) 要求的较严值; 烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 中非金属熔化炉二级排放标准; TVOC、NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值以及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				无组织	安装抽排风系统加强车间通风扩散, 加强操作工人个人防护措施	
		刻面造型燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度、TVOC、NMHC	有组织	收集后通过 DA002 排气筒排放	
				无组织	安装抽排风系统加强车间通风扩散, 加强操作工人个人防护措施	
		火抛燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	有组织	收集后通过 DA003 排气筒排放	
注塑废气	NMHC、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、	有组织	“二级活性炭”处理后通过 DA004 排气筒排放	NMHC、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气		
		无组织	安装抽排风系统加强车间通风扩散,			

		臭气浓度		加强操作工人个人防护措施	污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 新扩改建二级标准
	吸塑废气	NMHC、TVOC、臭气浓度	有组织	“二级活性炭”处理后通过 DA005 排气筒排放	NMHC、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 新扩改建二级标准
			无组织	安装抽排风系统加强车间通风扩散，加强操作工人个人防护措施	
	喷漆废气	TVOC、NMHC、甲苯、二甲苯、颗粒物	有组织	经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过 DA006 排气筒排放	TVOC、NMHC、苯系物执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值以及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值
			无组织	安装抽排风系统加强车间通风扩散，加强操作工人个人防护措施	
	辊涂、喷绘、上胶烘干、涂胶、激光切割	总 VOCs、NMHC、TVOC	有组织	经“二级活性炭吸附”处理后通过 DA007 排气筒排放	总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中平板印刷第二时段最高允许浓度限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；NMHC 有组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值；NMHC 无组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地
			无组织	安装抽排风系统加强车间通风扩散，加强操作工人个人防护措施	

					方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严值; TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值以及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	上胶粉尘	颗粒物	有组织	经“布袋除尘器”处理后通过 DA008 排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值
			无组织	安装抽排风系统加强车间通风扩散, 加强操作工人个人防护措施	
	镀膜废气	颗粒物	无组织	安装抽排风系统加强车间通风扩散, 加强操作工人个人防护措施	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
	废水处理站臭气	臭气浓度、硫化氢、氨	加强车间通风扩散		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级标准
	厂区	NMHC	加强车间通风扩散		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 A.1 的厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值的要求
	餐饮	油烟	静电油烟净化器		《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中规定的小型规模标准限值
地表水环境	喷漆废气治理设施废水	pH、SS、COD _{Cr}	经沉淀处理后循环使用, 补充损耗, 定期全部更换通过“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”排放限值回用至打磨工序		
	喷枪清洗废水				
	上胶后清洗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	通过“混凝沉淀+厌氧+好氧+MBR”处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”排放限值回用至打磨工序		
	超声波清洗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、			

		SS、氨氮、总磷、LAS		
	反冲洗废水	COD _{Cr} 、SS		
	成型废气喷淋废水	SS		
	打磨废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	“混凝沉淀”	85%回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”排放限值；剩余15%废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准以及《城市污水再生利用工业用水水质》(GBT19923-2024)表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”水质标准的较严值
	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、SS	收集后通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	经三级化粪池和隔油隔渣预处理后通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行深度处理	
声环境	机械设备	噪声	采取优化布局、高噪声设备合理布置、隔音和减振等措施	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区排放限值
固体废物	<p>生活垃圾：分类收集后交由环卫部门及时清运处理；</p> <p>一般工业固废：分类收集后交由回收公司回收处理；</p> <p>危险废物：分类收集后交由有相应类别危险废物处理资质的单位处理；</p>			
土壤及地下水污	<p>项目场地内均已做好硬底化措施，并落实各项污染防治措施，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对土壤、地下水水质产生不利的影 响，因此项目没有地下水污染源、土壤污染源及污染途径。</p> <p>为有效防治土壤、地下水环境污染，建设单位应采取以下防治措施：</p> <p>①定期检修本项目范围内的污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计</p>			

染防治措施	<p>合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流；定期检查维护集排水设施和处理设施，发现集排水设施不通畅须及时采取必要措施封场；</p> <p>②化粪池等池体应做好防震、防渗漏措施，池体建议用水泥硬化防渗或者采用防腐的钢结构池体，水泥池内壁抹灰全部抹上。</p> <p>③严格落实废气收集、处理防治措施，确保废气污染物达标排放；加强废气治理设施运营管理，定期维护、保养、检修，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降，降低因设备故障造成事故排放的概率。</p> <p>④一般工业固体废物按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行分类收集暂存。</p> <p>⑤危险废物暂存设施的选址与设计、运行及管理、安全防护等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，存放在防渗耐腐蚀的危废间内，定期交由有相应资质的危废公司回收处置。</p>
生态保护措施	<p>建设单位对可能产生的污染进行有效防治，并加强管理，落实各项污染防治措施，同时搞好项目所在地的绿化，有利于创造良好的生态环境。</p>
环境风险防范措施	<p>经物质及生产设施危险性分析，最大可信事故为不注意用电安全引起短路进而引发的突发性火灾事故，从而导致的次生环境污染。正常生产情况下，加强管理和设备的维护，设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，通过加强防范措施及配备相应的应急预案，可以最大程度的减少风险事故的发生以及风险事故发生时造成的对环境和人身安全的伤害。</p> <p>本评价建议建设单位采取以下环境风险防范措施：</p> <p>①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>②发生粉尘或有机废气事故排放，建设单位立即停止生产，减少颗粒物或VOCs产生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的环境污染；事故发生时，救援人员必须佩戴过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移；事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>③在雨水管网、污水管网的出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出项目内，将其可能产生的环境影响控制在项目之内。</p> <p>④建设单位应在化学品间设置防泄围堰，发生物料泄露时可及时发现并处理，防止危</p>

	<p>险物质溢流出场外或是泄漏至水环境中。</p> <p>⑤项目必须作水泥硬底化防渗处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>⑥发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。</p>
其他环境管理要求	<p>新建项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。项目尚未取得国家排污证，需在实际生产前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请国家排污许可证，不得无证排污或不按证排污</p>

六、结论

总体而言，广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品 900t、高端水晶烫钻 1700 万包、水晶饰布工艺 30 万张、仿珍珠水晶饰品 200 万包、注塑制品 400t 建设项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，本项目的建设符合国家产业政策和鹤山市城市总体规划。项目在运营期会产生一定量的废气、污水、固废及噪声等污染，建设单位应制定相关污染防治措施，使生产过程中产生的污染影响降低。同时建设单位需要根据本环评所提的污染防治对策和建议认真落实污染防治措施，且经过有关环保管理部门的验收和认可，切实执行环境保护“三同时”制度。

从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

评价单
项目负
审核日期

限公司

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	2.9808	0	2.9808	2.9808
	二氧化硫	0	0	0	0.19	0	0.19	0.19
	氮氧化物	0	0	0	0.841	0	0.841	0.841
	TVOC	0	0	0	2.3775	0	2.3775	2.3775
	NMHC	0	0	0	2.9865	0	2.9865	2.9865
	总 VOCs	0	0	0	0.546	0	0.546	0.546
	二甲苯	0	0	0	1.5146	0	1.5146	1.5146
	甲苯	0	0	0	0.6966	0	0.6966	0.6966
生活 废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.1455	0	0.1455	0.1455
	BOD ₅	0	0	0	0.0243	0	0.0243	0.0243
	SS	0	0	0	0.0455	0	0.0455	0.0455
	氨氮	0	0	0	0.0061	0	0.0061	0.0061
	动植物油	0	0	0	0.0041	0	0.0041	0.0041
生产 废水	pH	0	0	0	/	0	/	/
	COD _{Cr}	0	0	0	0.678	0	0.678	0.678
	BOD ₅	0	0	0	0.136	0	0.136	0.136
	SS	0	0	0	0.2261	0	0.2261	0.2261
	氨氮	0	0	0	0.034	0	0.034	0.034
	总磷	0	0	0	0.007	0	0.007	0.007
一般 工业 固体 废物	塑料边角料、次品	0	0	0	20.05	0	20.05	20.05
	废磨料	0	0	0	6	0	6	6
	水喷淋塔收集的成型烟 尘	0	0	0	2.586	0	2.586	2.586
	废布袋	0	0	0	0.4	0	0.4	0.4
	一般原料废包装物	0	0	0	5.87	0	5.87	5.87
	废水处理站污泥	0	0	0	92.061	0	92.061	92.061
	打磨工序沉渣	0	0	0	20	0	20	20
	布袋除尘器收集的粉尘	0	0	0	1.211	0	1.211	1.211
废胶	0	0	0	0.999	0	0.999	0.999	

	废反渗透膜和废活性炭	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
危险 废物	废漆渣	0	0	0	3.017	0	3.017	3.017
	废过滤棉	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	化学品废包装桶	0	0	0	0.894	0	0.894	0.894
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	废机油桶	0	0	0	0.03	0	0.03	0.03
	含油抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	废活性炭	0	0	0	48.149	0	48.149	48.149
	废油墨渣	0	0	0	0.432	0	0.432	0.432

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

项目编号	e5648x		
建设项目名称	广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品900t、高端水晶烫钻1700万包、水晶饰布工艺30万张、仿珍珠水晶饰品200万包、注塑制品400t建设项目		
建设项目类别	21-041工艺美术及礼仪用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广东		
统一社会信用代码	9144		
法定代表人 (签章)	朱则		
主要负责人 (签字)	潘武		
直接负责的主管人员 (签字)	潘武		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门		
统一社会信用代码	91440		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李清墨			
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李清墨	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论		



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目环境敏感点分布图



附图 3 项目四至图



西侧：广东奥展家具实业有限公司

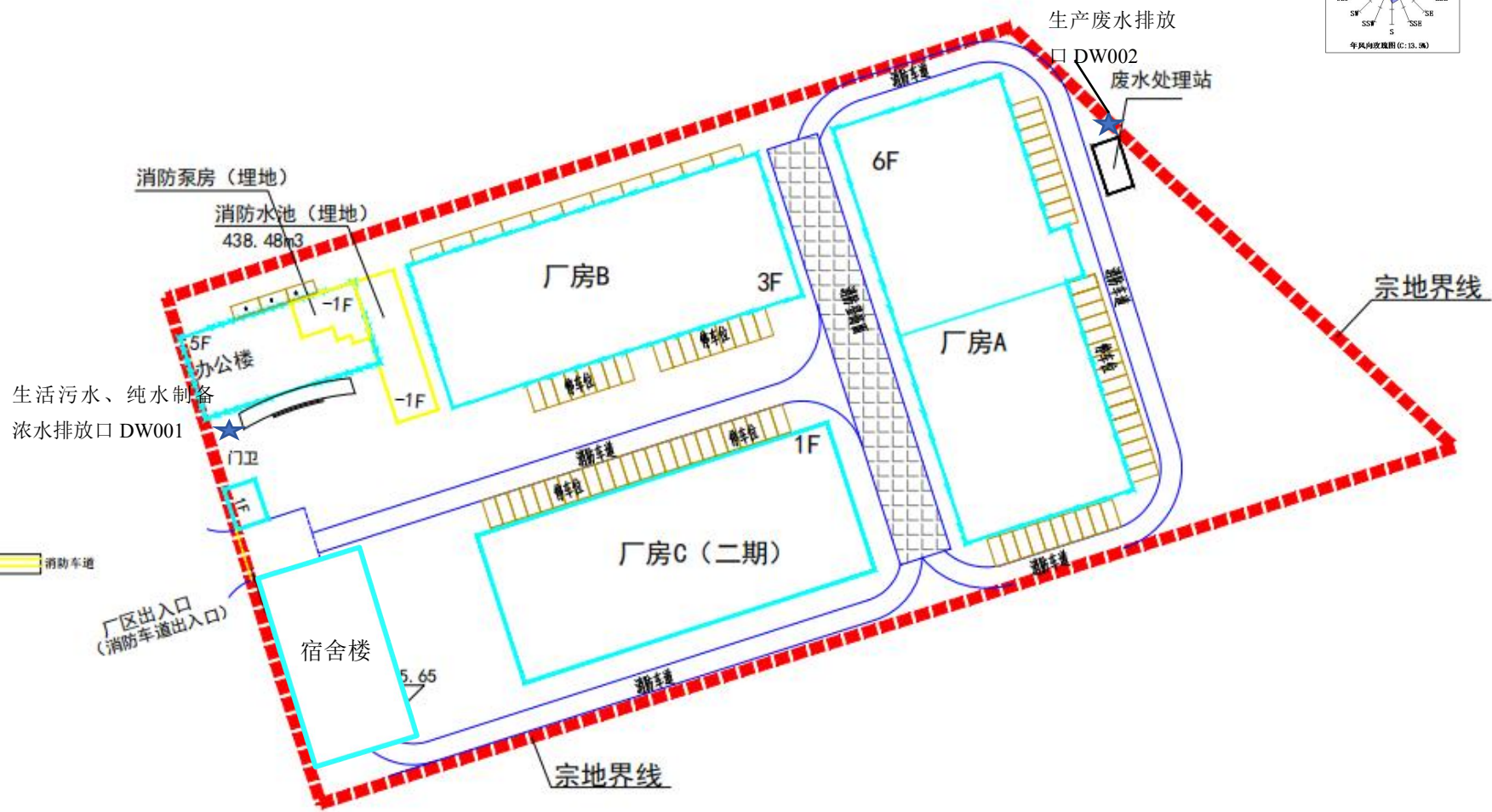
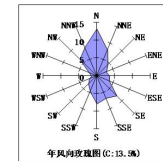


南侧：广东巨蓝户外用品有限公司



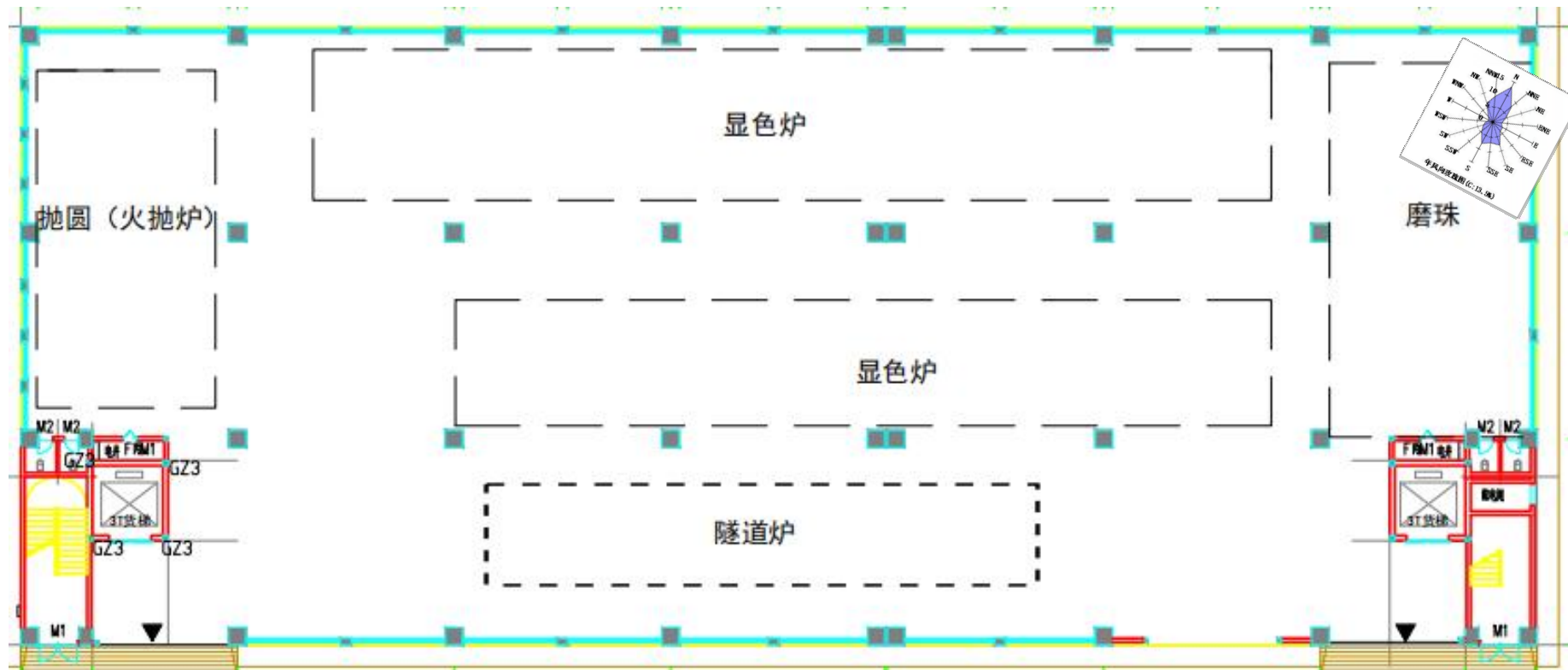
东侧和北侧：林地

附图 4 项目周围环境现状图

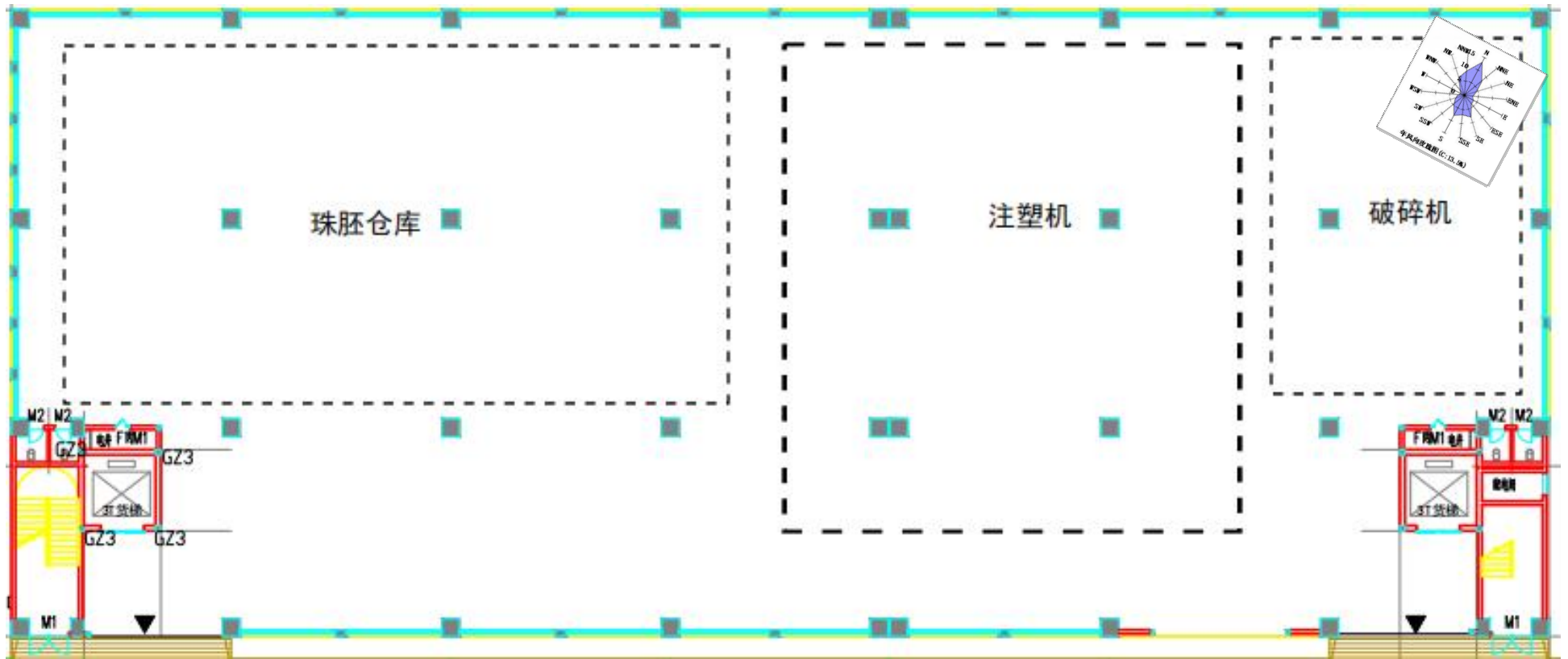


图例
消防车道

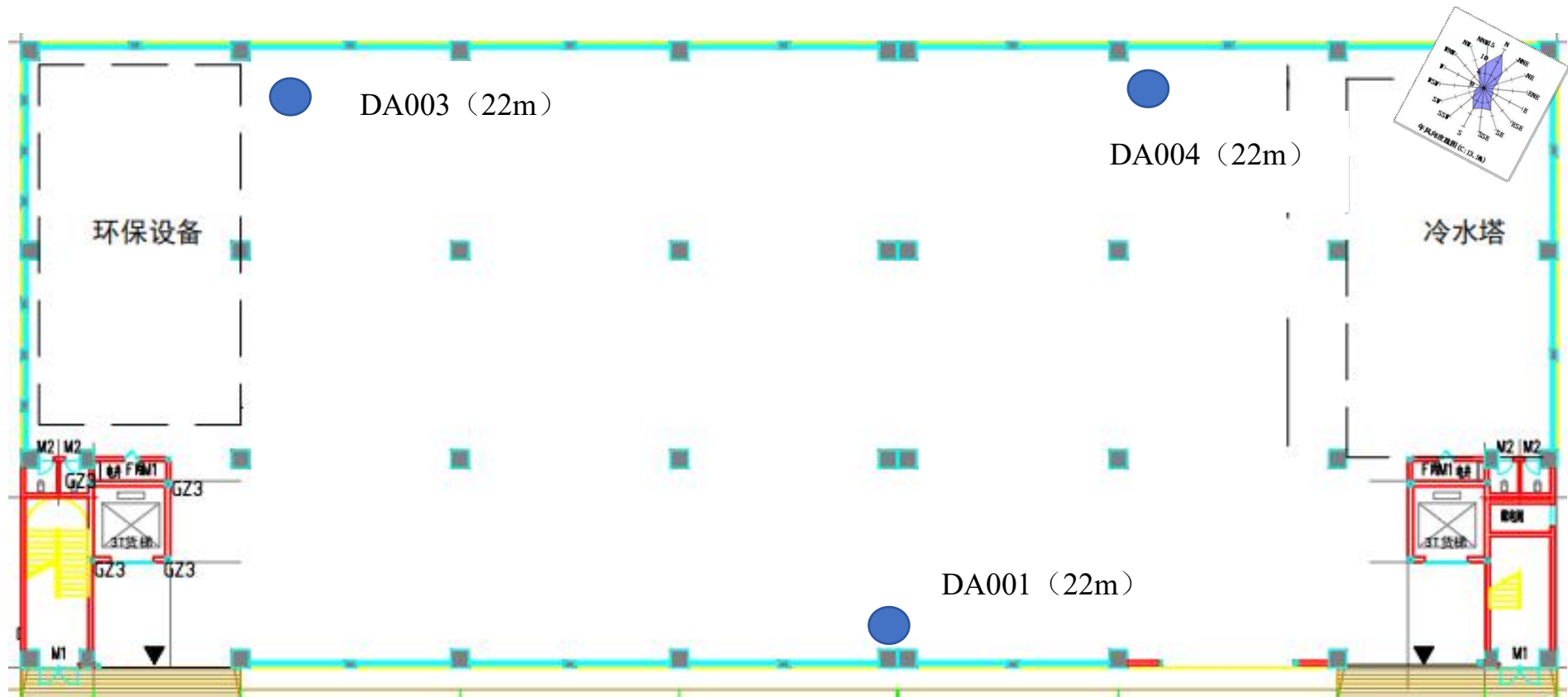
总平面图 1:800



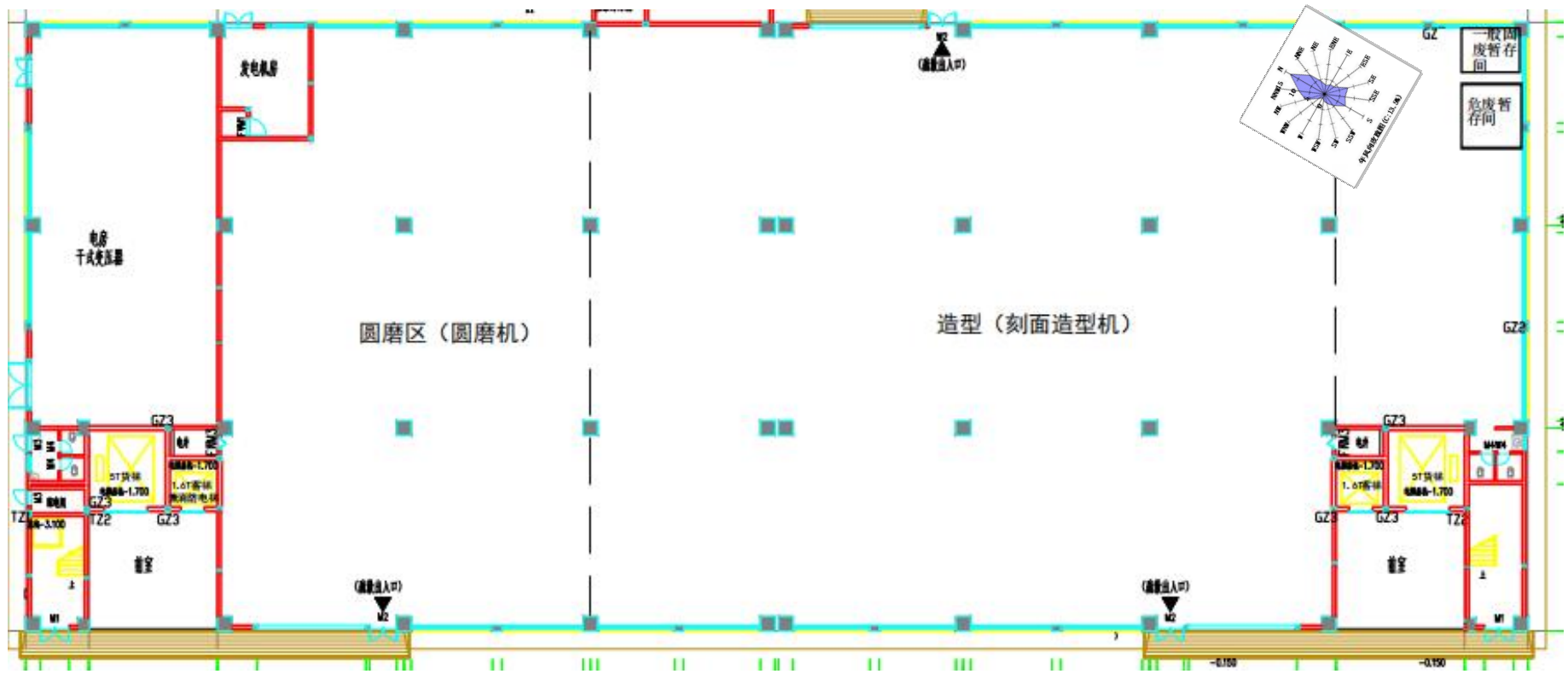
(B2 平面布置图)



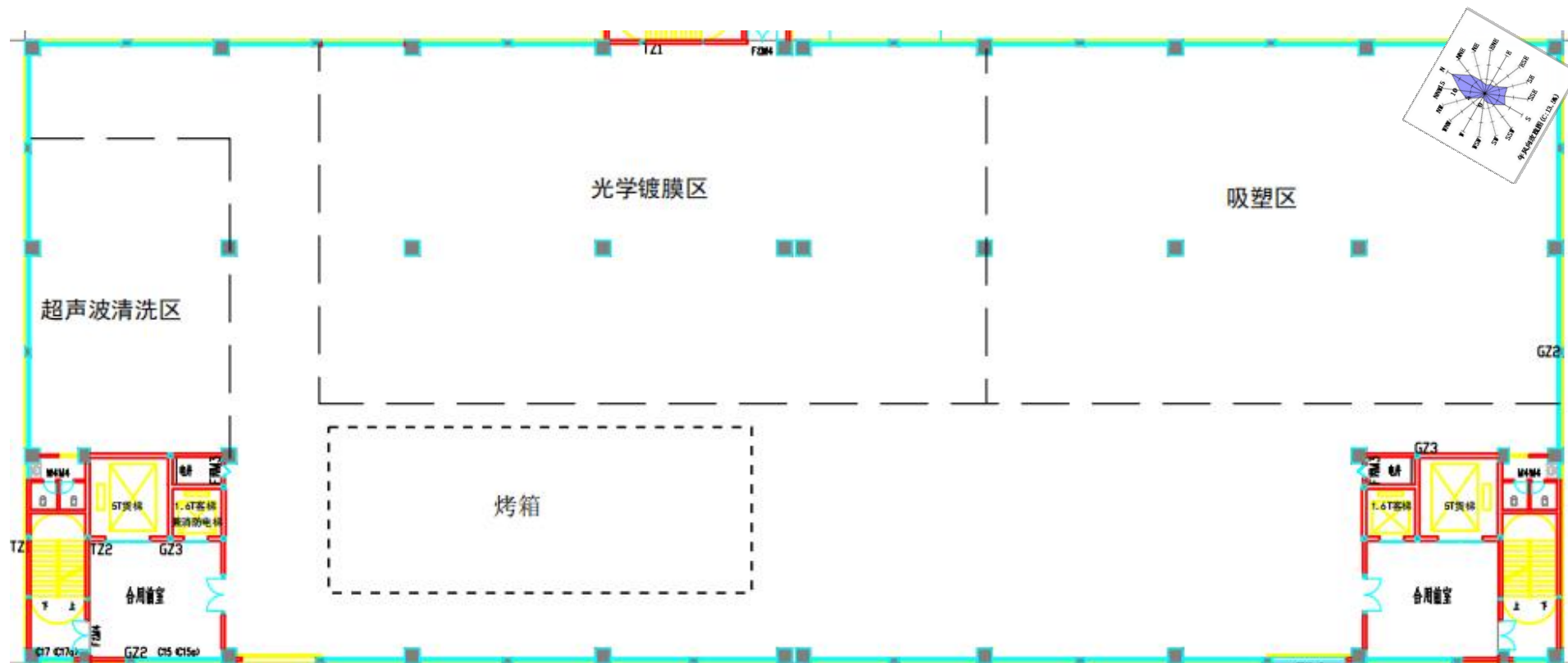
(B3 平面布置图)



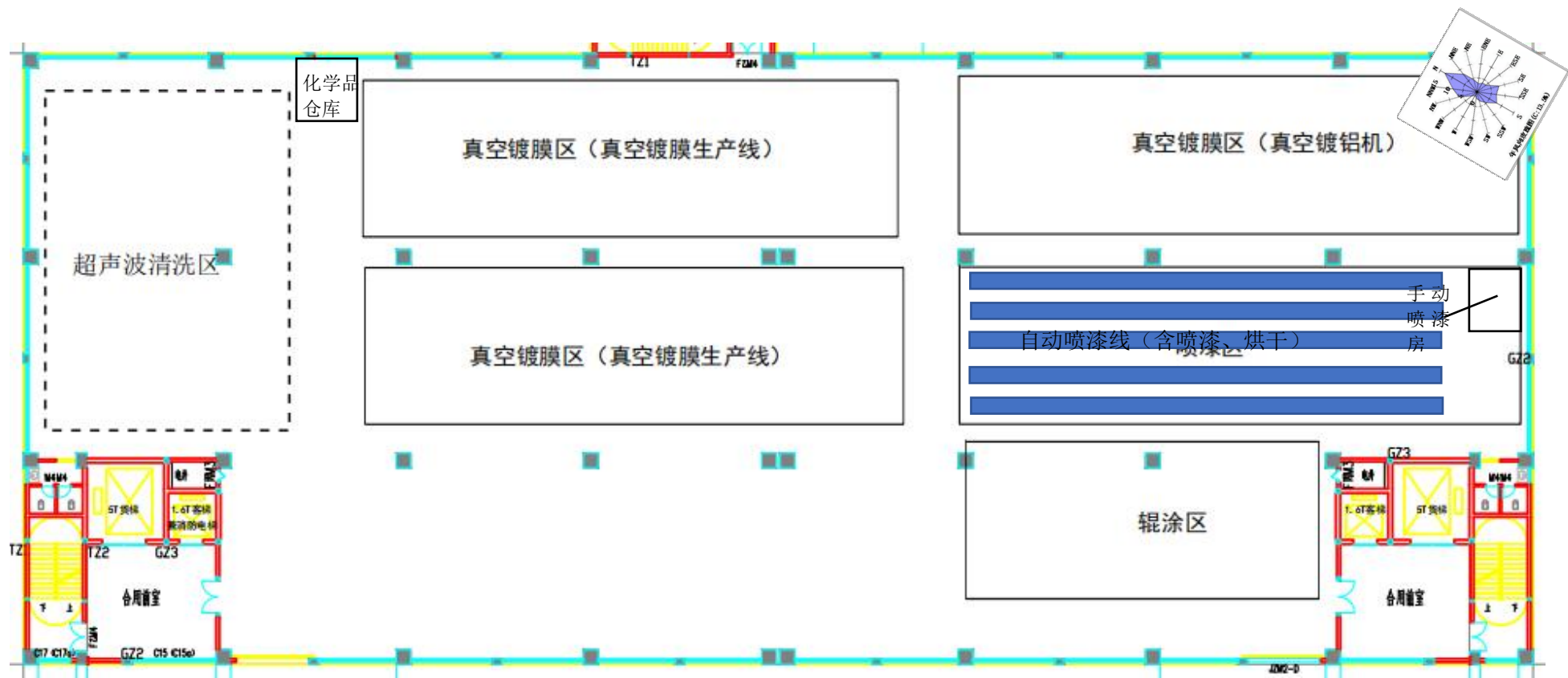
(B 厂房天面平面布置图)



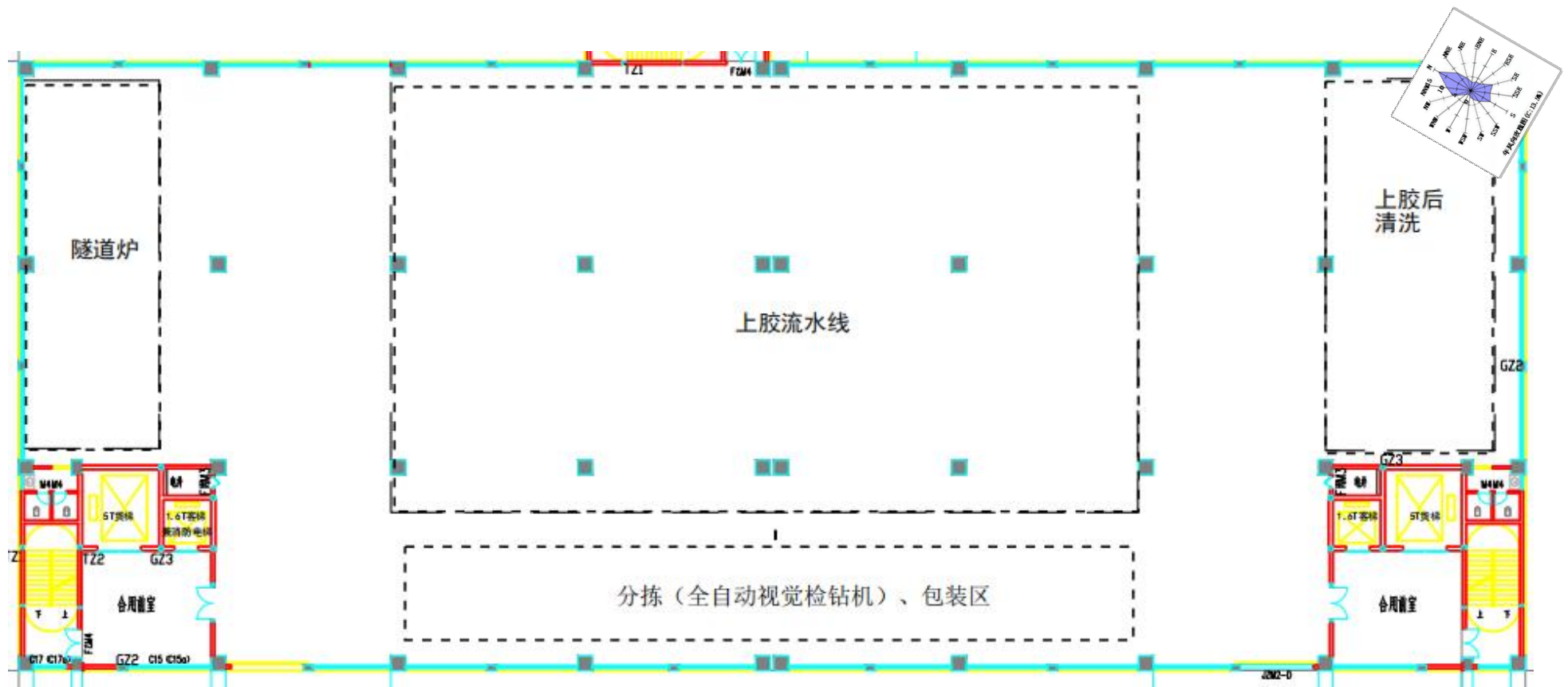
(A1 平面布置图)



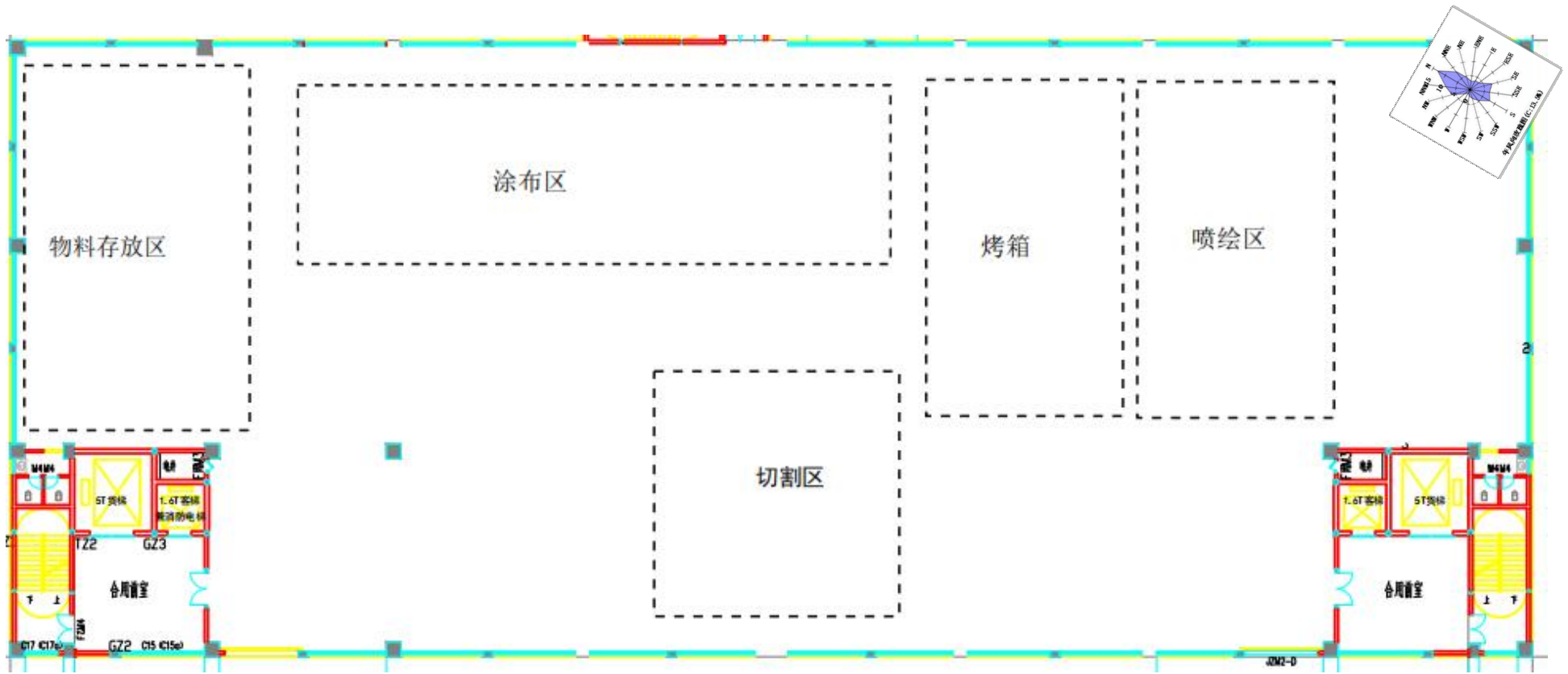
(A2 平面布置图)



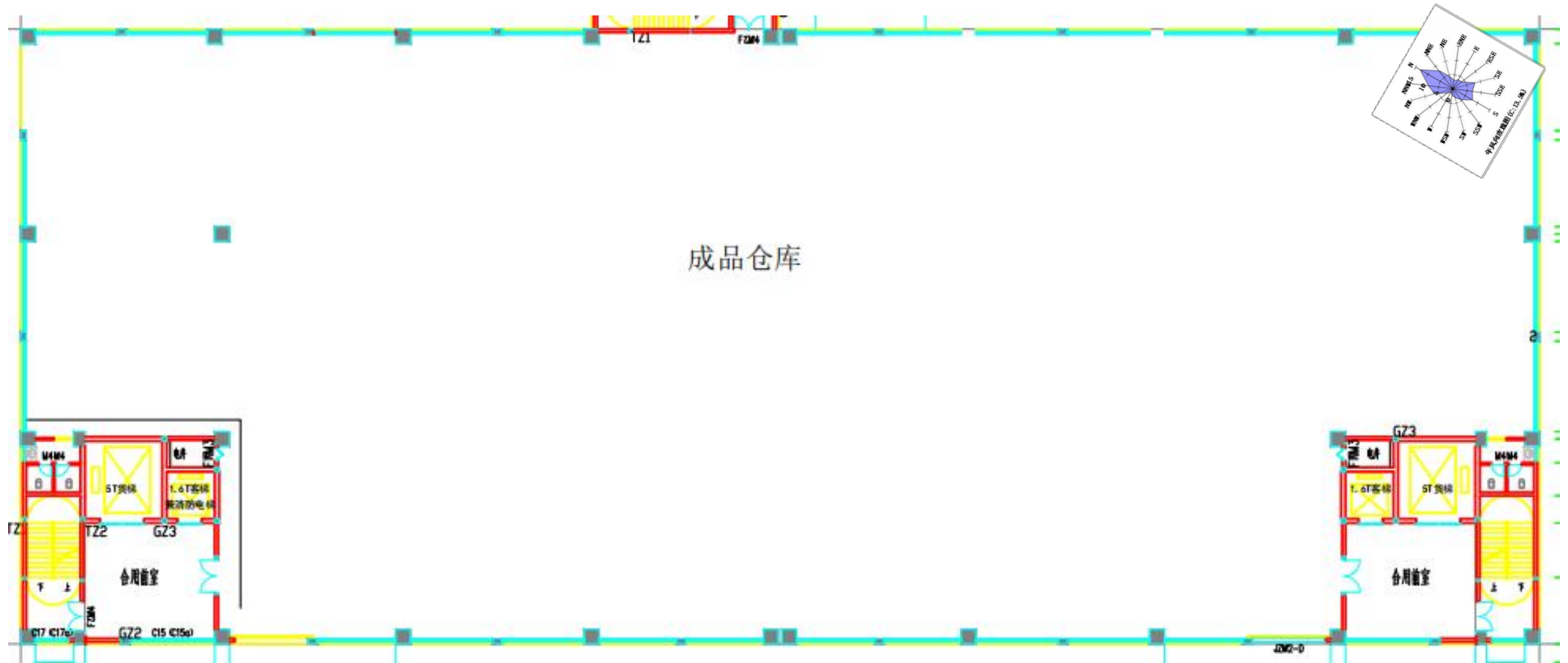
(A3平面图)



(A4 平面图)

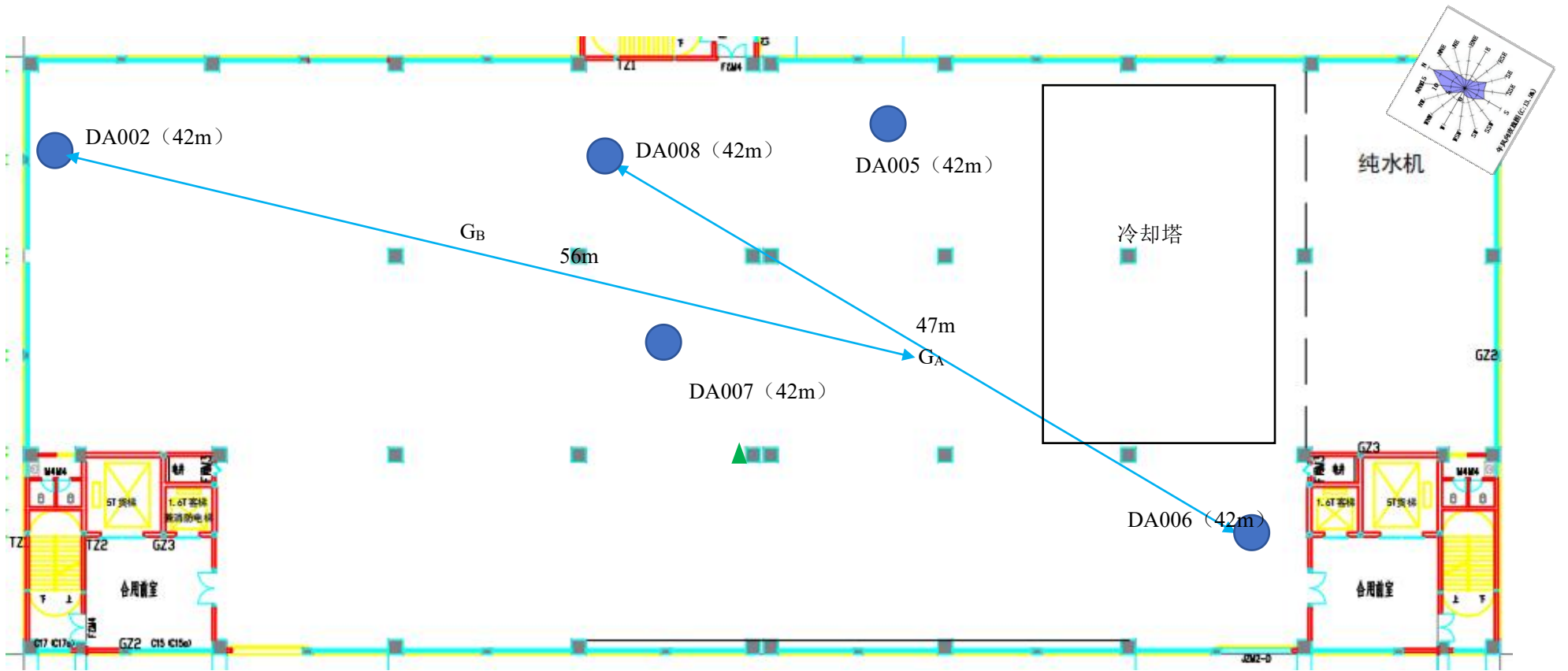


(A5 平面图)



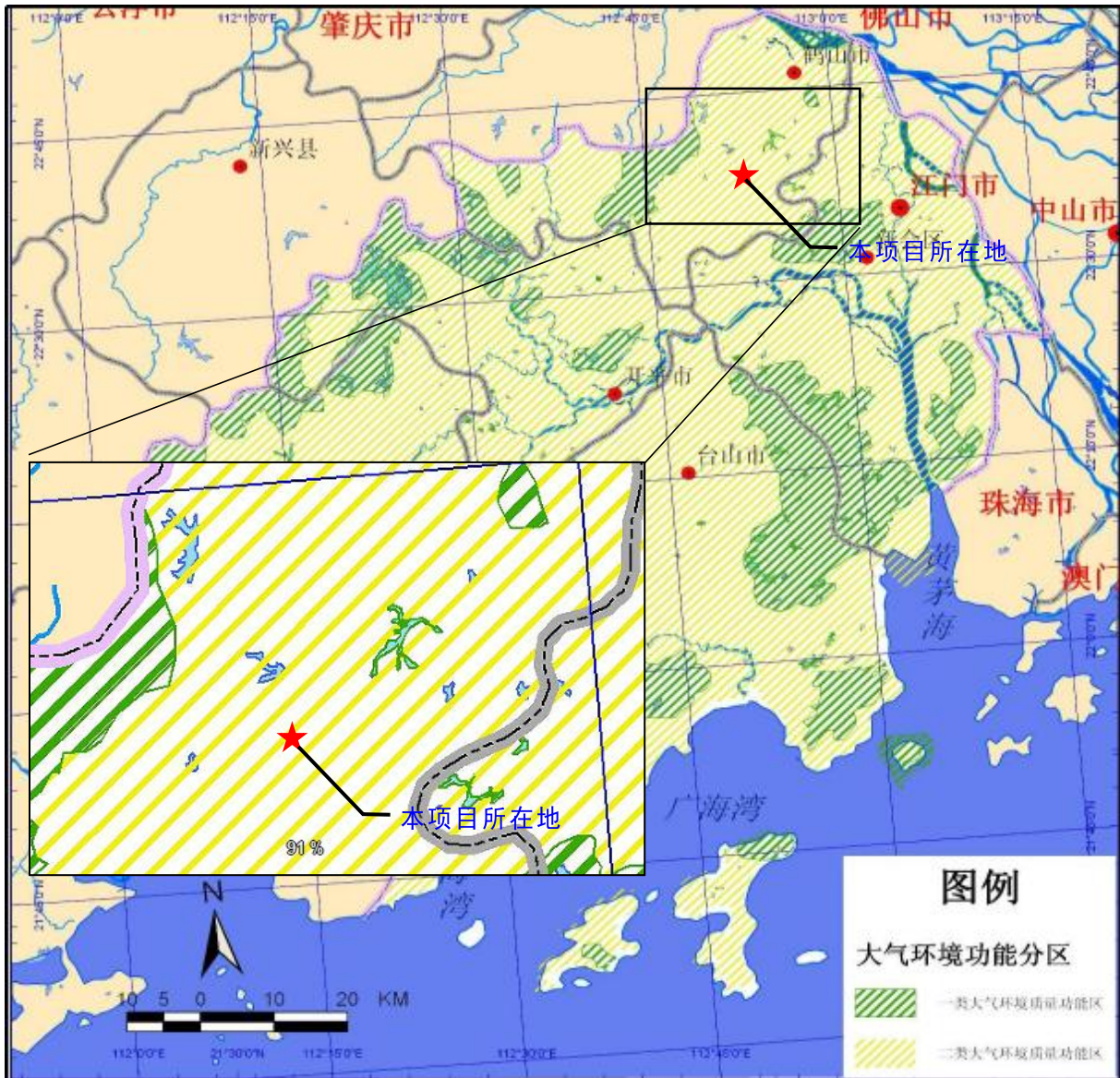
成品仓库

(A6 平面图)



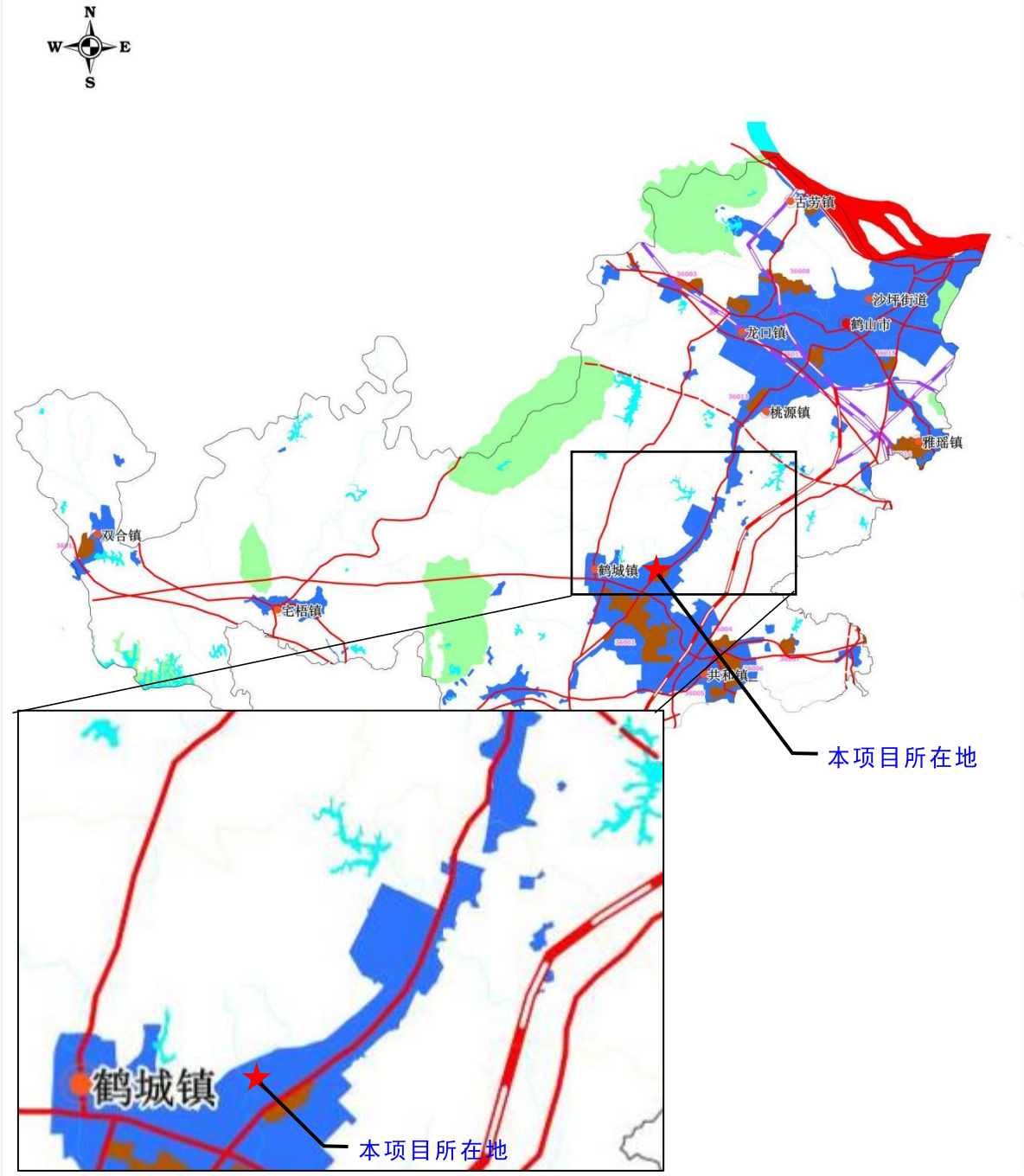
(厂房 A 天面平面图)

附图 5 项目平面布置图



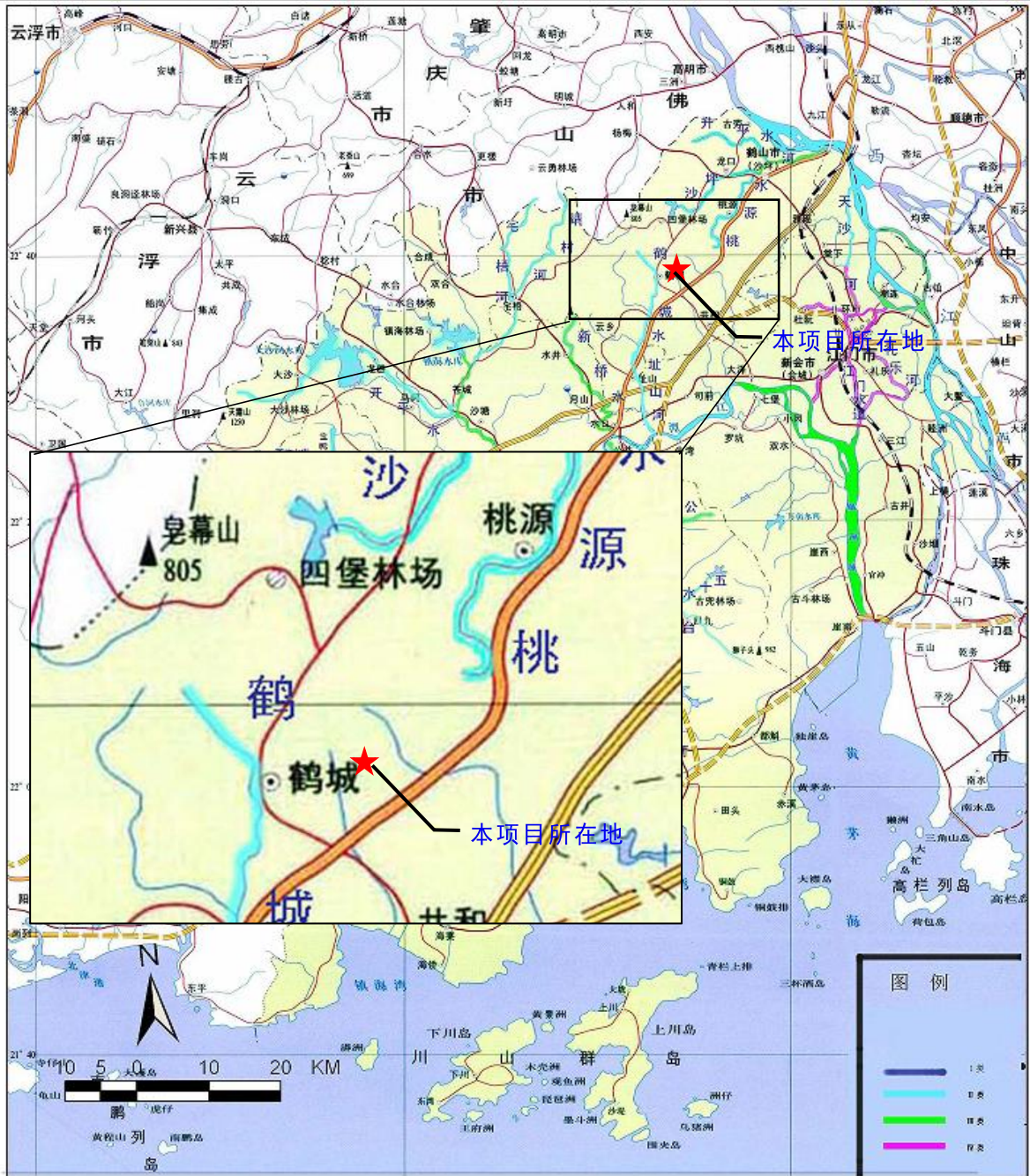
附图6 项目所在区域大气环境功能区划图

鹤山市声环境功能区划示意图

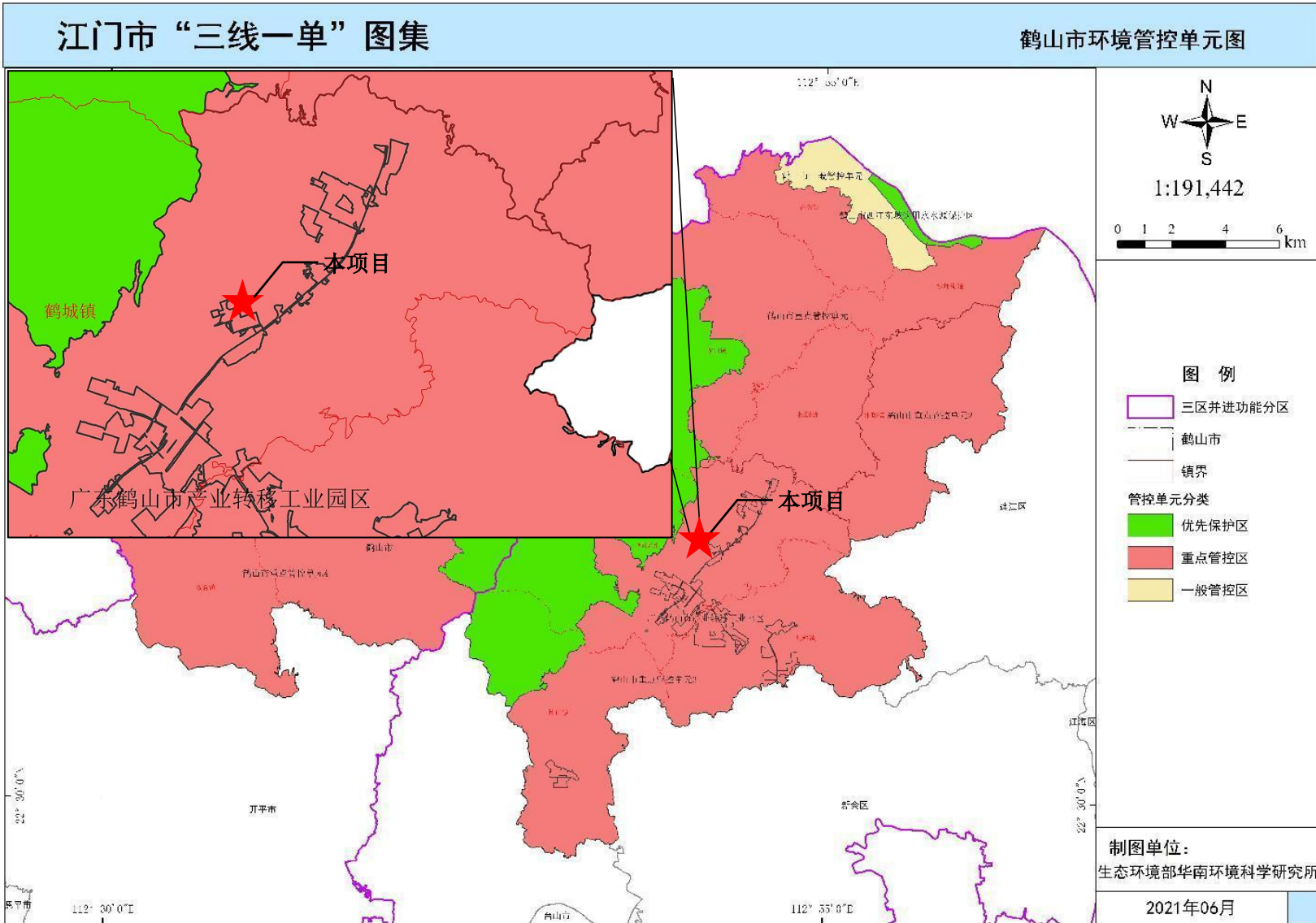


注：1、留白区域暂按2类区管理；2、因交通网络较密，同属于4类功能区的城市快速路、城市主干道、城市次干道、一级公路、二级公路未绘入本图。

附图 7 项目所在区域声环境功能区划图

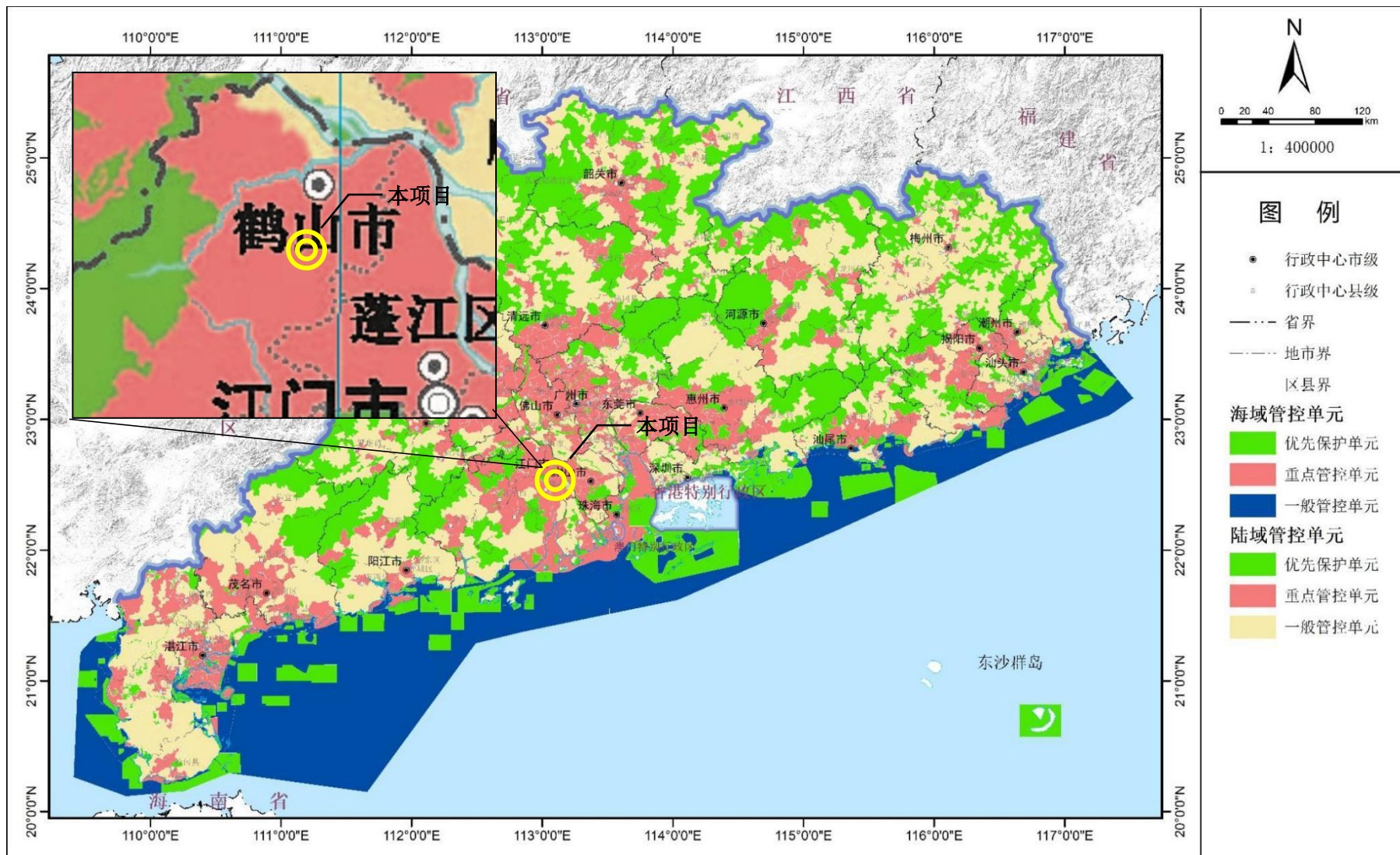


附图 8 地表水环境功能区划图



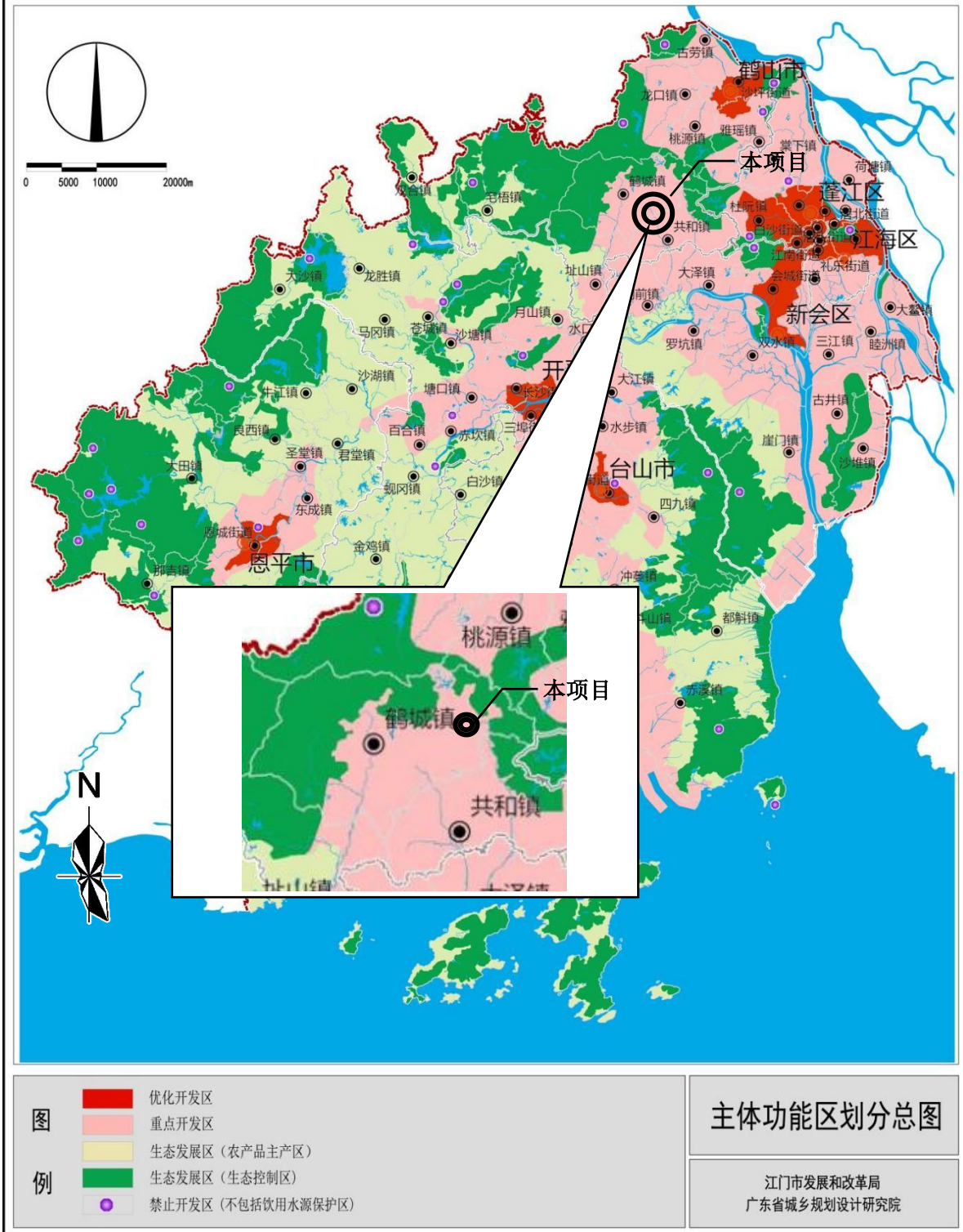
SS

附图9 鹤山市环境管控单元图



附图 10 广东省“三线一单”分区管控图

江门市主体功能区规划



附图 11 江门市主体功能区划图



附图 12 引用大气环境质量补充检测点位置

附件1 营业执照



营 业 执 照

(副 本) (2-2)

统一社会信用代码
91440784MA7EF8786U

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

名 称	广东鑫耀水晶饰品有限公司	注册 资 本	人民币伍佰万元
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2021年12月21日
法 定 代 表 人	朱则扬	住 所	鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道89号

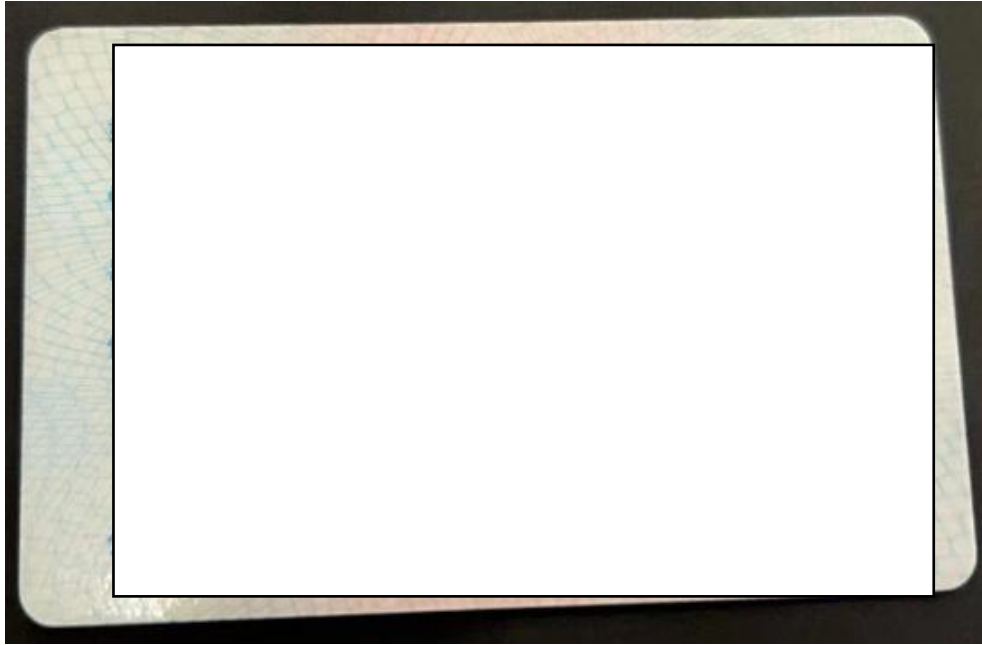
经营范围 一般项目：珠宝首饰制造；非金属矿及制品销售；非金属矿物制品制造；未封口玻璃外壳及其他玻璃制品制造；产业用纺织制成品制造；五金产品批发；服装服饰批发；服装制造；工艺美术品及收藏品批发（象牙及其制品除外）；第一类医疗器械销售；医护人员防护用品零售；贸易经纪；国内贸易代理；工程和技术研究和试验发展；物业管理；非居住房地产租赁；住房租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：房地产开发经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登记机关

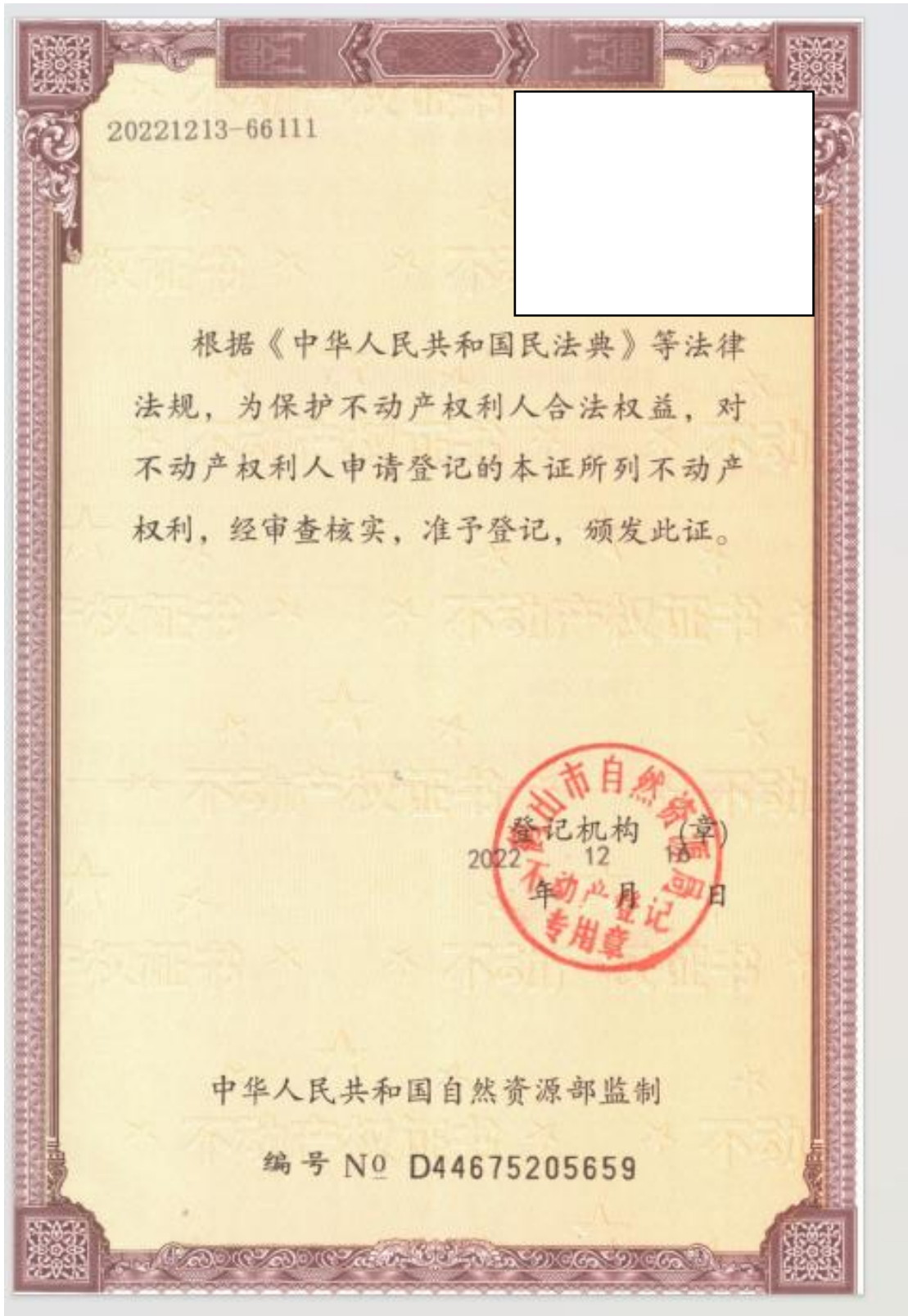
2023年 05月 17日

家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告 国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人身份证



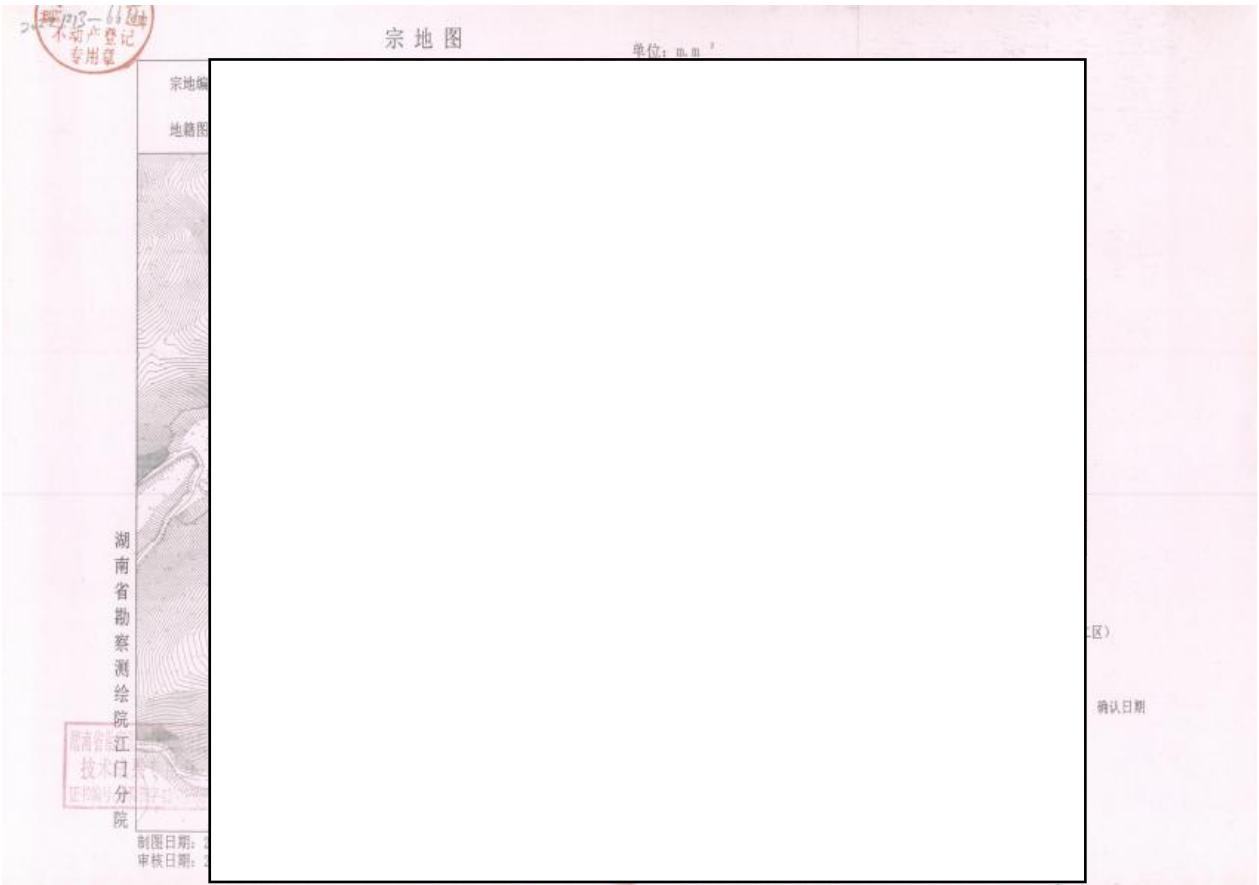
附件3 土地证



[Redacted]

号

权利人	广东鑫耀水晶饰品有限公司(91440784MA7EF8786U)
共有情况	单独所有
坐落	鹤山市鹤城镇工业二区
不动产单元号	440 [Redacted] 0000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	19961.42m ²
使用期限	国有建设用地使用权2022年11月29日起2072年11月28日止
权利其他状况	



附件 4 备案证

项目代码:2212-440784-04-01-307942

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:广东鑫耀水晶饰品有限公司

经济类型:私营有限责任公司

项目名称:广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品900t、高端水晶烫钻1700万包、水晶饰布工艺30万张、仿珍珠水晶

建设地点:江门市鹤山市鹤城镇工业二区

建设类别: 新建 扩建 改建 迁建 其他

建设性质: 新建 扩建 改建 迁建 其他

建设规模及内容:

项目用地面积19961.42平方米,建设面积为31681.69平方米,计容面积是54163.26平方米。拟建厂房A(6层)、厂房B(3层)、厂房C(1层)及办公楼、宿舍楼、地下泵房消防水池、电房等建筑物。年产高折射率水晶饰品900t、高端水晶烫钻1700万包、水晶饰布工艺30万张、仿珍珠水晶饰品200万包、注塑制品400t。主要设备有刻面造型机、玻璃熔炉等等。

项目总投资: 13600.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 13600.00 万元

其中: 土建投资: 5000.00 万元

设备及技术投资: 5082.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2023年03月

计划竣工时间:2025年03月

备案机关:鹤山市发展和改革委员会

备案日期:2022年12月05日

固定资产投资项目
登记备案专用章

更新日期:2024年02月04日

延期至:2026年02月04日

备注:项目不得违反《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单(2022年版)〉的通知》有关规定;请在开工前完成节能评审工作。

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn>

广东省发展和改革委员会监制

附件 5 涂料成分说明及 VOC 检测报告

①水性漆 MSDS 及 VOC 检测报告



化学品安全技术说明书

修改日期: 2021/5/15	SDS 编号: 21-112
产品型号: Z2021051501	版本: V1.0.0.1

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名: **水性浅紫色金属烤漆** 企业名称: 广东海顺新材料科技有限公司

化学品英文名: - 企业地址: 广东顺德容桂昌宝东路 33 号

CAS No.: 联系电话:

EC No.: 电子邮箱:

分子式: 企业应急电:

第二部分 危险性概述

◆危险性类别
眼睛刺激: 3.3 类 H319 造成眼睛严重刺激

◆标签要素:
象形图: 

警告词: 警告

◆危害说明: H319 造成眼睛严重刺激

◆防范说明: 预防措施:
作业后彻底清洁皮肤
戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面罩

◆事故响应:
如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便取出, 取出后继续冲洗。
若眼睛持续刺激: 求医/就诊

第三部分 成分/组成信息

纯品

混合物

组份	浓度或浓度范围	CAS No.
丙烯酸乳液	50%	
去离子水	23%	7732-18-5
聚醚改性有机硅聚合物	5%	
无机填料	12%	
乙二醇单丁醚	10.0%	117762-99-9

第四部分 急救措施

◆急救措施描述

一般建议：远离危险区域。向前来的医生出示本 MSDS。不把受害人单独留下而无人看护。

皮肤接触：脱去污染的衣服，用大量流动清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。就医。

食入：误服者立即漱口，催吐，就医。

第五部分 消防措施

特别危险特性：无相关资料。

灭火方法及灭火剂：无相关资料。

不合适的灭火剂：大量的水力喷射。

灭火注意措施及防护措施：消防人员必要时佩戴自给式空气呼吸器。请参照化学品着火的标准程序，使用符合现场和周围环境的灭火设备。

第六部分 泄露应急处理

应急处理：如发生泄漏，处理人员应戴好手套进行回收作业，严禁火种带入。

环境保护措施：在保证安全的情况下防止进一步的泄露和溢出。若产品污染对河流、湖泊或下水道造成污染，需及时告知相关政府部门。

泄露化学品的收容：用惰性吸收材料（如：沙子、硅胶、酸性结合剂、万能结合剂、木屑）覆盖和吸收，将泄露物收集于合适的密闭容器中处理。

第七部分 操作处置与贮存

操作注意事项：建议操作人员穿戴手套、口罩进行作业。工作场所严禁烟火，搬运时应轻装轻卸，防止包装损坏。

贮存注意事项：储存于阴凉通风的库房，远离火种、热源，防止阳光直射。

第八部分 接触控制/个体防护

呼吸系统防护：可能接触其蒸汽时，建议佩戴过滤式防毒面具。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿普通作业防护服。

手防护：戴普通手套。

其他防护：工作场所应禁止吸烟、进食和饮水，工作前避免饮酒，工作后淋浴更衣。

第九部分 理化特性

外观：浅紫色液体

气味：---

PH 值：7-9

密度：1.05g-1.25g/cm³

相溶性：与水完全相容

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定

禁配物：无相关资料

避免接触的条件：明火，阳光直射

聚合危害：无相关资料

分解产物：碳氢化物、氮氢化物

第十一部分 毒理学信息

急性毒性：无资料。

亚急性和慢性毒性：无资料。

刺激性：对眼睛、粘膜、呼吸道 有刺激作用。

致敏性：无资料。

致突变性：无资料。

致畸性：无资料。

致癌性：无资料。

第十二部分 生态学信息

生态毒性：无资料

生物降解性：无资料。

非生物降解性：无资料。

其他有害作用：无资料。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：废物不得排入下水道。化学品和用完的容器不能污染池塘、水源或沟渠。
交给得到资质的废弃物公司处置

第十四部分 运输信息

陆运：ADR/RID：非危险性货物。

海运：IMDG：非危险性货物

空运：IATA-DGR：非危险性货物。

第十五部分 法规信息

本品未列入《危险化学品分类信息表》2015 版；

本品未列入《危险化学品目录》2015 版

第十六部分 其他信息

填表时间：2021 年 5 月 15 日

填表部门：广东海顺新材料科技有限公司

修改说明：第 1 次修订

其他信息：本数据单是根据 GB16483-2000《产品安全数据说明书编写规定》标准要求，根据我公司现有知识编写，接受本产品的用户必须根据 MSDS 或产品使用说明书中的要求，结合现场实际情况制订安全作业规程，并应该承担责任，遵守现行法规和条例。



2016192119R

No. 202106HX005

检测报告

Test Report

样品名称: 水性漆

NAME OF SAMPLE

委托单位: 广东蓝碟羽水晶饰品有限公司

CLIENT

检测类别: 委托检验

CLASSIFICATION OF TEST



广东华标检测中心有限公司
GUANGDONG HUABIAO TESTING CENTER co.,LTD




广东华标检测中心有限公司
GUANGDONG HUABIAO TESTING CENTER co., LTD
检测报告 Test Report

NO: **2018192119R**
202106HX005

共 4 页第 1 页

样品名称	水性漆	生产日期	/
		生产批号	/
型号/规格	/	收样单号	HBV20210601004
委托单位	广东蓝碟羽水晶饰品有限公司	检测类别	委托检验
生产单位	/	样品数量	200mL
收样日期	2021.06.01	验讫日期	2021.06.03
检测项目	VOC 含量		
样品状况	外观完好		
检验依据	GB 30981-2020 《工业防护涂料中有害物质限量》 GB/T 23985-2009 《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 差值法》		
检测结论	<p>所检项目结果如下</p> <div style="text-align: right;">  <p>签发日期: 2021年06月04日</p> </div>		
备注	/		

批准



广东华标检测中心有限公司
GUANGDONG HUABIAO TESTING CENTER co., LTD
检验项目及结果

Test Items and Results

NO: 202106HX005

共 4 页第 2 页

序号	检测项目	单位	标准要求 (电子电器涂料: 色漆)	检测结果	单项判定
1	VOC 含量	g/L	≤420	126.7	符合

—
—
—
—
—

广东华标检测中心有限公司
GUANGDONG HUABIAO TESTING CENTER co., LTD
检测结果
Test Results

NO: 202106HX005

共 4 页第 3 页

试样图片:



182

广东华标检测中心有限公司
GUANGDONG HUABIAO TESTING CENTER co., LTD

检验结果
Test Results

NO: 202106HX005

共 4 页第 4 页

委托方地址	佛山市南海区里水镇河村巫庄村巫庄西路 3 号
试样制备及说明	按 GB/T 23986-2009 标准要求制备试样
主要试验设备 (或仪器)	SECURA225D-1CN 电子天平 DHG-9075A 电热恒温鼓风干燥箱 ZDY-502 水分测定仪 BGD296/5 比重杯 BGD296/5 比重杯
试验环境及状态	实验室温度: 23.6℃ ; 湿度: 52%RH
试验结果不确定度	-----
分包项目及分包方	-----
备注	检测数据仅对来样负责, 样品信息由客户提供



②油性漆 MSDS 及 VOC 检测报告

物质安全保健资料(MSDS)

(本资料根据产业安全保健法第41条规定编制)

第1部分 化学品及企业标识

a. 品名	: JV#9000 CLEAN GRAY(R760-C4010)
b. 产品推荐用途和使用限制	
- 产品的推荐用途	
- 产品使用限制	: 禁止用于产品手册规定以外的用途
c. 供应商信息	
- 公司名称	江南载福涂料有限公司
- 公司地址	中国南京江宁区江宁区永宁路8(克政东)
- 化学事故应急咨询专线	0512-57492271

第2部分 危险性概述

a. 有害性、危险性分类	易燃性液体 区2 皮肤腐蚀性/皮肤刺激性 区2 眼刺激/严重眼损伤 区2A 皮肤过敏性 区1A 生殖毒性 区2 特异性靶器官毒性—一次泄露 区3, (呼吸道刺激, 麻醉影响) 吸入有害性 区1
b. 包含预防措施内容的警告标志	
- 图形文字	
- 警示语	危险
- 预防措施文字	H225 高度易燃液体和蒸汽 H304 吞咽并进入呼吸道可能致命 H315 造成皮肤刺激 H317 可能导致皮肤过敏反应 H319 造成严重眼刺激 H335 可引起呼吸或眩晕 H336 可引起昏睡或眩晕 H361 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害 (胎儿体重减少, 肝脏相对重量增加, 血液影响) P201 使用前取得专用说明 P202 在熟练并明了所有安全措施前切勿搬动 P210 远离热源/高温的表面/火花/火焰及点火源。禁止吸烟 P233 保持容器密闭 P240 容器和装载设备接地/等势联接。 P241 使用防爆的电气/通风/照明/设备。 P242 只能使用不产生火花的工具 P243 采取防止静电放电的措施。 P261 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 P264 作业后彻底清洗。 P271 只能在室外或通风良好之处使用。 P272 受沾染的工作服不得带出工作场地。 P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。 P301+P310 吞咽时请及时就医。 P302+P352 沾染皮肤时, 请用大量水和肥皂清洗 P303+P361+P353 沾染皮肤(或头发)时, 请将衣服脱掉。用水清洗皮肤/淋浴。 P304+P340 吸入时请移至新鲜空气的地方, 取易于呼吸的姿势 P305+351+338 如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。 P308+P313 担心接触或暴露时, 请参考医学指导、注意事项。 P312 如有不适感, 请就医。 P321 请按照MSDS上记载的内容进行处置 P331 请勿让其呕吐。 P332+313 如有皮肤刺激感, 请采取医学措施、医学指导。 P333+313 如发生皮肤刺激或皮疹: 求医/就诊。 P337+313 如仍觉眼刺激: 求医/就诊。 P362 请脱污染的衣服 P362+364 请脱污染的衣服, 再使用前请洗涤。 P370+376 火灾时: 如能保证安全, 可设法堵塞泄漏。 P403+233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。 P403+235 存放在通风良好的地方。保持低温。 P405 存放处须加锁。 P501 通过环境部门指定的回收单位废弃内容物及容器。 保健=2 火灾=4 反应性=1
- 预防措施文字(预防)	
- 预防措施文字(对策)	
- 预防措施文字(储存)	
- 预防措施文字(废弃)	
c. 未包含在有害性基准的其他有害性	

第3部分 成分/组成信息

化学物质名称或异名	CAS编号或识别号	含量(%)
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	67-63-0	25
甲苯 (Toluene)	108-88-3	14
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	63148-65-2	15
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone; MEK, 2-Butanone)	78-93-3	7.5
氧化锌 (Zinc oxide)	1314-13-2	7.5
二氧化钛 (Titanium dioxide)	13463-67-7	7.5
滑石 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	14807-96-6	7.5
2,2-双-(4-甘氨酸)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidylloxyphenyl) propane)	1675-54-3	2.5

水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O)	20344-49-4	2.5
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	107-98-2	2.5
二甲苯 (Xylene)	1330-20-7	2.5
九氧化二铂三铈	22914-58-5	0.5
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)	71-36-3	2.5
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	78-83-1	2.5
氧化铝 (Aluminum oxide)	1344-28-1	0.5

第 4 部分 急救措施

a. 入眼时	请采取紧急医疗措施。刺激持续的话，请采取医学指导、注意事项。 沾到眼睛时，请用水小心清洗20分钟以上。尽可能摘下隐形眼镜。
b. 皮肤接触时	轻微的皮肤接触时，请防止污染部位扩散。 如有暴露或不适感时，请紧急医疗机构（医师）的帮助。 与物质接触时，及时用流水清洗皮肤和眼睛20分钟以上。 接触了液化气体时，用温水清洗相应部位。 请脱下被污染的衣服和鞋，隔离污染区域。衣服再使用前请洗涤。 沾染皮肤(或头发)时，请用水清洗皮肤/淋浴。 灼伤时及时尽可能长时间用冷水冷却相应部位，粘到皮肤上的衣物请勿去除。 如有过量的灰尘或烟雾时，请清新空气换气。如有咳嗽或其他症状时，请采取医疗措施。
c. 吸入时	如有暴露或不适感时，请紧急就医。 移至新鲜空气的地方，让其暖身保持安定。 呼吸困难时，请输氧或实施人工呼吸。 请勿强行呕吐。
d. 吞咽时	如有暴露或不适感时，请紧急医疗机构（医师）的帮助。 如有吞咽该物质或吸入时，请勿嘴对嘴实施人工呼吸，请使用适当的呼吸医疗设施。 如有吞咽，请清洗口腔。请勿强行呕吐，请紧急医疗机构（医师）的帮助。
e. 其他医师注意事项	对无意识的人员，请勿口腔喂食。 使医疗人员认知相应物质采取保护措施。 接触、吸入产生症状可能会有一定潜伏期。 暴露时请采取联络医疗组、跟踪调查等特别的应急措施。

第 5 部分 消防措施

a. 适当的(不适当的)灭火剂	大型火灾：水喷雾/雾，一般泡沫(适当的灭火剂) 小型火灾：干沙、干燥化学剂、耐酒精泡沫、水喷雾、一般泡沫、CO2 (适当的灭火剂) 高压注水 (不适合的灭火剂)
b. 化学物质产生的特定有害性	与其他可燃性物质(树木、纸、油、衣物等)接触时，可能会引起火灾。 可能会因热、火花、火焰点燃。 可能会因热、化学反应、摩擦、冲击自我分解或自燃。 在易燃点及以上时，有可能形成爆炸性混合物。 部分物质会产生闪光迅速燃烧。 在室内、室外、下水道口蒸汽存在爆炸隐患。 蒸汽或粉尘遇空气时可能会形成爆炸性混合物。 蒸汽会移动至点火源可能会产生回火(Flash Back)。 灭火后有可能再次点燃。 加热时，火灾及容器有可能爆炸。 蒸汽、物质、分解生成物、溶解生成物的吸入及摄取、皮肤接触时，可能会有毒性。
c. 灭火时应佩戴的防护用品及预防措施	救助人员请佩戴适当的防护用品。 泄露物质会诱发污染，接触时可能会对皮肤和眼睛造成灼伤。 大部分蒸汽比空气重，会沿着地面扩散，会蓄积在低地段或密闭空间。 为处理灭火水，应控渠收集，勿让物质扩散。 脱离火灾区域，保持安全距离进行灭火。 货物起火时，禁止所用通行，各方向应避开至少1,600m以上。 货物暴露在火灾下时，请勿移动货物或车辆。 火灾时，应将周边地区的人员进行疏散，必要时清除所有的火源。 轮胎/车辆着火时，泼洒大量的水。没有水时，请使用CO2、干燥化学剂、土。 轮胎/车辆着火时，有重新起火的可能性，应特别注意。 槽罐着火时，灭火后也应用大量的水给容器降温。 槽罐着火时，请远离被火焰围绕的槽罐。 请留意容器爆炸可能性。 不危险的情况下，请将容器搬离火灾区域。

第 6 部分 泄漏应急处理

a. 为保护人身安全的必要措施及防护用品	尽可能将泄漏容器倒置，让其以气体的方式排出。 请隔离污染区域至气体完全扩散稀释。 远离可燃性物质和泄露物质。 请勿触碰泄露物质或踏行。 请注意不要粘到眼睛、皮肤、衣服。 没必要进去或未佩戴防护装置的人员请勿进出。 清除所有的火源。 使用该物质时，请务必将所有设施接地。 防止形成粉尘，请勿吸入粉尘、烟雾、气体、薄雾、蒸汽、喷雾。 用非活性物质(例如干沙或土)吸收泄露物质，装入化学废弃物容器。 防止流入河道、下水道、地下室、密闭空间。 吸收液体后请用洗剂和水将污染区域清洗干净。 对污染区域进行隔离及换气。 防止容器内进水。 不危险的情况下，请采取措施防止泄露。 部分蒸发后还残留可燃性物质，请注意。 未佩戴适当的防护服时，请勿触碰破损的容器或泄露物质。 请勿在电引装置100米以内启动收发器。 无专家指导的情况下请勿打扫及处理。 请留意应避开的物质及条件。
b. 为保护环境的必要措施	大量泄露时，请防止流入河道、下水道、地下室、密闭空间。 请勿排入环境中。

c. 净化或清除方法

用于干/土、其他非可燃性物质覆盖后，为防止扩散及与雨水的接触请用塑料布遮盖。
 大量泄露时，与液体泄露物质一定距离挖集收集泄露物质。
 用非活性物质(例如干沙或土)吸收泄露物质，装入化学废弃物容器。
 少量泄露时，利用防爆工具用非活性的湿沙或非可燃性物质将泄露物吸收后装入松盖的塑料桶内。
 请防止流入河道、下水道、地下室、密闭空间。
 吸收液体后请用洗剂和水将污染区域清洗干净。
 请用清洁的防爆工具收集泄露物质，装入松盖的塑料桶内。
 请勿使用如木屑等可燃性物质。

第 7 部分 操作处置与储存

a. 安全使用要领

在低地密闭空间作业时，可能存在缺氧的情况，所以作业过程中请测量空气中的氧气浓度以及及时通风。
 电器、换气、照明、设备请使用防爆装置。
 开封前小心打开桶盖。
 使用本产品时，请勿饮食或吸烟。
 未读并熟知所有安全预防措施文字前请勿使用。
 请采取静电防止措施。
 请按照使用/储存规定进行操作，请留意应避免的物质及条件。
 请勿：加压，或切割，或焊接、锡焊、接合、钻洞、打磨，或受热、火焰、火花、静电，或暴露在其他火源
 内容物使用完后仍会有少量物质残留在容器内，所以操作均按照MSDS/标签上的预防措施进行。
 请在室外或通风良好的地方使用，注意热及高温。
 请避免长时间或持续的皮肤接触。
 请避免吸入粉尘、烟雾、气体、薄雾、蒸汽、喷雾，使用后彻底洗净。
 污染的衣服请勿带出作业场所之外，操作时请注意不要沾到眼睛、皮肤、衣服上。
 只在通风良好的地方使用。
 请勿吸入受热物质产生的蒸汽。
 请参照工学管理及个人防护用品进行作业。
 储存于通风良好的地方，密闭严实后低温储存(室内保管)。
 请远离食品和饮料。
 空大桶应排，适当堵塞后，适当处排放
 请远离热、火花、火焰、高热 - 禁烟
 堆积物之间应保持一定间隔。
 请避免打磨、冲击、摩擦。
 (按照相关法规规定内容)请适当储存。
 请留意应避免的物质及条件。
 只储存与原容器内。
 残留物质残渣(液体或蒸汽)的空桶会有危险，请注意。
 与可燃性物质隔离储存。

b. 安全的储存方法

第 8 部分 接触控制/个体防护

a-1. 化学物质的暴露基准(国内规定)

物质名称	TWA (ppm)	TWA (mg/m3)	STEL (ppm)	STEL (mg/m3)
二氧化钛 (Titanium dioxide)		TWA : 10 mg/m ³		
Dimolybdenum trizinc nonaoxide		TWA : 10 mg/m ³ (钼, 不溶性化合物, 吸入性)		
二甲苯 (Xylene)	TWA : 100 ppm, STEL : 150 ppm			
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	TWA : 100 ppm, STEL : 150 ppm			
滑石粉(Talc (Mg3H2(SiO3)4))	TWA : 2 mg/m ³			
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)	TWA : 20 ppm			
2-丁醇 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	TWA : 200 ppm, STEL : 300 ppm			
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	TWA : 200 ppm, STEL : 400 ppm			
氧化铝 (Aluminum oxide)	TWA : 5 mg/m ³			
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O)	TWA : 5 mg/m ³			
氧化锌 (Zinc oxide)	TWA : 5 mg/m ³ STEL : 10 mg/m ³			
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	TWA : 50 ppm			
甲苯 (Toluene)	TWA : 50 ppm, STEL : 150 ppm			

a-2. 生物学的暴露基准

无资料

b. 适当的工学管理

工艺隔离，使用局部排气装置，或将空气浓度调为暴露基准以下的其他工学管理。
 行驶过程中如产生烟雾或薄雾时，请保持通风将空气(污染)维持在暴露基准以下。
 储存该物质或使用的设备请配备洗眼设备和安全淋浴装置。

c. 个人防护用品

请佩戴符合暴露物质的物理化学特性及必须由韩国产业安全保健工团认证的呼吸用防护用品。
 离作业场所近的地方设置洗眼设备和紧急淋浴设施。
 请佩戴适当的耐化学性防护服及眼镜、防护面罩。

第 9 部分 理化特性

a. 外观(物理状态, 颜色等)	流动性液体
b. 气味	溶剂气味
c. 气味阈值	无资料
d. PH	无资料
e. 熔点/冻点(°C)	无资料
f. 初期沸点和沸点范围(°C)	无资料
g. 易燃点(°C)	8
h. 蒸发速度	无资料
i. 易燃性(固体, 气体)	无资料
j. 易燃或爆炸范围的上限/下限	无资料
k. 蒸汽压	无资料
l. 溶解度	无资料
m. 蒸气密度	无资料
n. 比重(25°C)	1.02 ~ 1.08

o. n-octanol/水分配系数	无资料
p. 自然起火温度(°C)	无资料
q. 分解温度(°C)	无资料
r. 黏度(秒, 25°C, 福德杯)	无资料
s. 分子量	无资料

第 10 部分 稳定性和反应性

a. 化学稳定性及有害反应的可能性	<p>可燃可燃性物质(树木、纸、油、衣物等)。 加热时, 有可能发生容器爆炸或引起火灾(在室内、室外、下水道有爆炸隐患) 在高温下分解生成毒气。 泄漏物质存在火灾/爆炸隐患。 与其他可燃性物质接触可能会引起火灾。 吸入物质可能有害。 腐蚀性/毒性: 蒸汽、粉尘、物质的吸入、摄取、接触会造成严重的伤害、灼伤甚至是死亡。 灭火后有可能再次点燃。 在室内、室外、下水道蒸汽有爆炸及有毒危害。 易燃性/燃烧性液体及蒸汽 易燃点或在其以上时, 可能会形成爆炸性混合物。 部分液体中会产生诱发眩晕、窒息的蒸汽。 部分可以用氧化剂点燃可燃性物质。 部分在火灾或加热时可能会爆炸分解。 会产生刺激性、毒性/腐蚀性气体。 蒸汽或粉尘遇空气时可能会形成爆炸性混合物。 蒸汽、物质分解生成物的习武及接触可能会造成严重伤害甚至死亡。 蒸汽可能会不知不觉地诱发眩晕或窒息。 蒸汽会移动至点火源可能会产生回火(Flash Back)。 火灾时会产生刺激性、腐蚀性、毒气。 请远离热、火花、火焰、高热等点火源 - 禁烟 温度上升(丧失温控) 部分液体会产生诱发眩晕、窒息的蒸汽。 燃烧的过程中因热分解或燃烧会产生刺激及极具有毒气体。 注意热火花火焰等点火源, 注意冲击破损</p>
b. 应避免的条件	可燃性物质、还原性物质
c. 应避免的物质	刺激性、毒气
d. 分解时生成的有害物质	腐蚀性/毒性烟雾 燃烧的过程中因热分解或燃烧会产生刺激及极具有毒气体。

第 11 部分 毒理学信息

a. 可能性高的暴露途径相关信息	无资料
b. 健康有害性信息	
b1. 急性毒性:	

化学物质名称或异名	经口毒性
成品 (ATEMix)	7511. 3511
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	LD50 4016 mg/kg Rat (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	LD50=7950 mg/kg mouse (NLM: ChemIDPlus), LD50 >5000 mg/kg Rat (HSDB)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl) propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	LD50 >10000 mg/kg Rat (RTECS)
异丙醇 (2-Propanol:Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	LD50 = 3430 mg/kg rabbit (GLP, ECHA)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol:Isobutanol)	LD50 >2830 mg/kg Rat (OECD Guideline 401, EPA OTS 798.1175, GLP)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

化学物质名称或异名	经皮毒性
成品 (ATEMix)	3759. 0731
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	LD50 >2000 mg/kg Rabbit (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	LD50 >2000 mg/kg Rat (GLP, ECHA)
二甲苯 (Xylene)	LD50 = 1000 ~ 2000 mg/kg
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl) propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	LD50 >7940 mg/kg Rabbit (RTECS)
异丙醇 (2-Propanol:Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	LD50 = 3400 mg/kg rabbit (HSDB)

异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	LD50 >2000 mg/kg Rabbit (LD50= 2460mg/kg bw, No death, OECD Guideline 402, EPA OTS 798.1100, GLP)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

化学物质名称或异名	吸入毒性
成品 (ATEMix)22.61	22.61
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	Vapor LC50 <6000 ppm 6 hr(<27.07 mg/L/4 hr) Rat (ECHA), LC50 15,000 ppm 4 hr Rat (HSDB)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	LC50 > 5.7 mg/L 4hr Rat (ECHA)
二甲苯 (Xylene)	LC50 = 10 ~ 20 mg/L
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉(Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	Steam LC50 = 24.25 mg/L/4 hr Rat (HSDB)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	无资料
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

b2. 皮肤腐蚀性或刺激性

化学物质名称或异名	皮肤腐蚀性或刺激性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	使用兔子进行的皮肤腐蚀性刺激试验没有观察到刺激。(EU Method B.4, GLP) (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	使用兔子的皮肤刺激试验 (NITE) 无刺激性 / 使用小鼠的皮肤腐蚀性刺激试验 (ECHA) 未观察到刺激
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉(Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	兔子的皮肤刺激试验结果 中度刺激(NITE)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	对兔子的皮肤刺激和腐蚀试验导致的不可逆刺激 (OECD Guideline 404, EPA OTS 798.4470, GLP)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

b3. 严重眼损伤或刺激性

化学物质名称或异名	严重眼损伤或刺激性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	如果使用兔子造成严重的眼睛损伤/刺激, 则没有观察到刺激 (欧盟方法 B.5, GLP) (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	使用轻度或无刺激性(NITE)人工角膜进行严重眼损伤刺激试验, 未观察到刺激(ECHA)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉(Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	兔子/眼(100 mg/24H), 中等刺激性(RTECS)
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	兔子的眼睛刺激测试结果 严重刺激(NITE)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	由于兔子的眼睛刺激试验, 严重的眼睛刺激是不可逆转的。(EPA OTS 798.4500, OECD Guideline 405, GLP)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

b4. 呼吸器官过敏性

化学物质名称或异名	呼吸器官过敏性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	无资料
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	无资料

二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	无资料
异丁醇 (Isobutanol)	无资料
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

b5. 皮肤过敏性

化学物质名称或异名	皮肤过敏性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	使用豚鼠进行的皮肤过敏试验结果未观察到皮肤过敏。(EU Method B.6, GLP) (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	无过敏(SIDS)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	无资料
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	豚鼠皮肤致敏试验显示无敏感性(OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation))
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

b7. 致癌性

化学物质名称或异名	致癌性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	无资料
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	无资料
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	无资料
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	无资料
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

b6. 生殖细胞变异原性

化学物质名称或异名	生殖细胞变异原性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	使用体外微生物进行的回复突变试验结果为阴性。(EU Method B.13/14, GLP),无论有无代谢活化系统,使用哺乳动物培养细胞进行基因突变试验的结果均为阴性。(OECD Guideline 476, GLP),无论有无代谢活化系统,使用哺乳动物培养细胞进行的染色体异常试验结果均为阴性。(OECD Guideline 473, GLP) (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	试管内DNA损伤和恢复试验结果不明确,体内哺乳动物红细胞微核试验为阴性。OECD Guideline 474, GLP (ECHA)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料

异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	无论是否存在代谢激活系统, 使用体外哺乳动物培养细胞的基因突变试验均为阴性 / OECD TG476, GLP 使用哺乳动物红细胞的体内微核试验为阴性。OECD TG 474, GLP / 物质未引起姐妹染色单体交换或染色体断裂形成
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	以母鼠/雄性动物为对象进行生物体内哺乳类红细胞小核试验结果呈阴性。(OECD Guideline 474, GLP)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

b8. 生殖毒性

化学物质名称或异名	生殖毒性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	第二代吸入性生殖毒性试验结果表明, 对亲代P1和P2雌性新生儿的存活、成长及发展没有产生统计上的显著影响。 .NOEL (No-observed-effect-Level)=1000 ppm (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	在高于已经存在其他影响的浓度下观察到生殖毒性, 这意味着在临床症状不明显的暴露浓度下预计不会发生人类生殖影响。(ECHA)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉(Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0)	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	大鼠吸入毒性试验的结果, 体重或食物消耗有变化, 但无生殖毒性read-across CAS NO.123-86-4 OECD TG 416/大鼠经口毒性试验结果, NOAEL > 500 mg/kg bw/天/大鼠吸入毒性试验 结果 NOAEL = 24.7 mg/L 空气致畸性, 10.8 mg/L 空气母体毒性/胎儿毒性 / 通过在孵化前向受精卵的蛋黄中注射一种物质来测量毒性的结果, 它会导致眼肾神经损伤和雏鸡畸形胎儿。
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	雌性大鼠的发育毒性试验结果表明没有影响。NOAEL : 10 mg/L air (OECD Guideline 414(Prenatal Developmental Toxicity Study),GLP)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

b9. 特定脏器毒性(1次暴露)

化学物质名称或异名	特定脏器毒性(1次暴露)
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	麻醉影响 (EU Harmonized 分类)(ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	作为使用大鼠的吸入毒性试验的结果, 除了皮毛暗淡外, 没有观察到任何特殊效果。 .OECD Guideline 403 (ECHA)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉(Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0)	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	人体吸入会引起头痛和咽部刺激。在动物实验中观察到麻醉或中枢神经系统抑制。 靶器官: 中枢神经系统。 / 小鼠吸入暴露试验的结果是, 吸入超过 3000 ppm 的物质会由于肺受体的激活而导致呼吸频率降低。 在 6 小时暴露期间以中到高剂量麻醉, 呼吸困难, 呕吐和流泪。 / 大鼠在暴露于 6000 和 3000 ppm 的 6 小时内中枢神经系统普遍抑制的明确证据。 在与 OECD TG 403 类似的符合 GLP 的吸入危害测试中, 5 只雄性和 5 只雌性大鼠组在静态条件下暴露于 6000 ppm 的异丁醇饱和蒸汽(纯度 99.9%) 6 小时 (UCC 1993)。 在所有大鼠中暴露后 7 天和 14 天后, 这些动物在暴露期间表现出活动减退、流泪、麻醉、疲劳、呼吸异常(短而浅的呼吸)和眼睛周围的皮毛湿润。 暴露后观察到阵发性麻醉和负反射表面定向以及脚趾和尾部
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	无资料
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

ba. 特定脏器毒性(反复暴露)

化学物质名称或异名	特定脏器毒性(反复暴露)
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	大鼠反复吸入毒性试验 (35 天), 未观察到有害影响。 (NOAEL=919 mg/kg bw/day) (OECD Guideline 407)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	大鼠反复吸入毒性试验的结果是, 肺中的锌含量在 3 个月时增加。 / 由肺中巨噬细胞激活的氧在肺巨噬细胞培养管中表现出最大活性。 / 观察到 ROS 分泌显著减少。1.5mg, 4.5mg/m3NOAEL = 1.5 mg/m3 airOECD Guideline 413, GLP (ECHA)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料

二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	人会出现眩晕或头痛听力损失。(NITE)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	对大鼠(雄性/雌性)进行90天反复接触经口毒性试验,试验结果无明显影响。NOAEL > 1450 mg/kg bw/day (OECD TG 408, GLP)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

bb. 吸入有害性

化学物质名称或异名	吸入有害性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	无资料
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	无资料
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	碳原子数为1-13的n-醇类。(NITE)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	黏度 4 mPa·s(dynamic) 20℃, 分子结构 C4H10O (KOSHA)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

第 12 部分 生态学信息

a. 生态毒性

化学物质名称或异名	鱼类
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	LC50 ≥1000 mg/♂96 hr Salmo gairdneri (Semi-static, OECD Guideline 203) (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	LC50 3.31 mg/♂96 hr(ECHA)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	LC50 1376 mg/♂96 hr Pimephales promelas(OECD TG 203, GLP) (ECHA)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	LC50 1000 mg/♂96 hr LC50 1430 mg/♂96 hr Pimephales promelas (ECHA)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

化学物质名称或异名

甲壳类

丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	EC50 21100 ~ 25900 mg/♂48 hr Daphnia magna(Static, GLP) (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	LC50 0.5 mg/♂48 hr Ceriodaphnia dubia (read-across: 7440-66-6, GLP) (ECHA)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	EC50 1983 mg/♂48 hr Daphnia magna (DIN 38412 Part 11) (ECHA/ECOTOX)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	EC50 1250 mg/♂24 hr Daphnia magna (NITE: EHC65, 1987) EC50 1100 mg/♂48 hr Daphnia magna (ECHA)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

化学物质名称或异名	藻类
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	EC50 >500 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum(Static) (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	EC50 = 0.17 mg/ℓ 72 hr (NITE)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyoxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	EC50 225 mg/ℓ 96 hr Selenastrum capricornutum(OECD TG 201, GLP) (ECHA)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	EC50 593 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum (ECHA)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

b. 残留性及分解性

化学物质名称或异名	残留性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	log Kow -0.49 (Estimate) (HSDB)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	无资料
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyoxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	log Kow 1 (OECD TG 117) (ECHA)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	log Kow 0.8 (ISCS) log Kow 10 (ECHA)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

化学物质名称或异名	分解性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	无资料
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	无资料
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyoxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	无资料
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	无资料
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

c. 生物蓄积性

化学物质名称或异名	生物蓄积性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	无资料
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	BCF =1050 (ECHA)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2(SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyoxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)0))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	BCF 3.16 (ECHA)

异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	无资料
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

化学物质名称或异名	生物分解性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	96 % 28 day (OECD Guideline 301 E, GLP) (ECHA)
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	100% 40hr (HSDE)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2 (SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	92% 20 days (02) (ECHA)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	70%~80% 28day (ECHA)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

d. 土壤移动性

化学物质名称或异名	土壤移动性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	无资料
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	无资料
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2 (SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	无资料
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	log Kow = 0.8 (1)
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

e. 其他有害影响

	无资料
--	-----

化学物质名称或异名	臭氧层有害性
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	无资料
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	无资料
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2 (SiO3)4))	无资料
2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)(n-Butyl alcohol)	无资料
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	无资料
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	无资料

化学物质名称或异名	其他有害事项
丙二醇甲醚(Propylene glycol methyl ether)	无资料
甲苯 (Toluene)	无资料
氧化锌 (Zinc oxide)	fishi Clupea harengus,NOEC 17d=500ug/L Analogous substance:zinc sulfate,crustaceans Sphaerechinus granularis,Sea Urchin,Toxopneustidae,NOEC38d=10ug/L Analogous substance:zinc sulfateECHA,algae Fucus vesiculosus,Bladder wrack,Brown Macroalga,Fucaeae,NOEC 10d=100ug/L Analogous substance:zinc chloride (ECHA)
二甲苯 (Xylene)	无资料
氧化铝 (Aluminum oxide)	无资料
二氧化钛 (Titanium dioxide)	无资料
滑石粉 (Talc (Mg3H2 (SiO3)4))	无资料

2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷 (2,2-Bis(4'-glycidyloxyphenyl)propane)	无资料
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O))	无资料
聚乙烯醇缩丁醛 (Polyvinyl acetate polyvinyl pyrrolidone)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol) (n-Butyl alcohol)	Daphnia magna:EC50 =18 mg/L,NOEC 21d=401 mg/10ECD TG 211, GLP Crustaceans(Daphnia magna);NOEC (21d)20mg/L Algae(Pseudokirchnerella subcapitata);NOEC(72h) >53mg/L (OECD Guideline 201,Alga,Growth Inhibition Test,GLP) (ECHA)
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	

2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone) 无资料

第 13 部分 废弃处置

- a. 废弃方法 依照废弃物管理法明示的内容进行内容及容器的废弃。
b. 废弃时注意事项 废涂料、空桶及被涂料污染的吸收布、滤网等，通过环保部门指定的废弃物处理单位进行处理。

第 14 部分 运输信息

a. UN编号	1263
b. 符合UN装船名称	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base)
c. 运输过程中的危险等级	3
d. 容器等级	II
e. 海洋污染物质	无资料
f. 使用者有必要知道相关运输及运输方式的特殊安全对策	火灾时紧急措施 : F-E 根据地区运输危险物品安全管理法,符合DOT及其他规定的泄露时紧急措施 : S-E

第 15 部分 法规信息

a. 产业安全保健法规定

物质名称	作业环境		特殊健康	管理项目	禁止物质	许可项目	许可基准	暴露基准	特别管理	PNS提交
	检测	诊断	物质	物质	物质	物质	物质	物质	对象物质	对象物质
氧化铝 (Aluminum oxide)	: N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
Dimolybdenum trizinc nonaoxide	: N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
水合氧化铁(III) (Iron hydroxide oxide (Fe(OH)O))	: N	N	Y	N	N	N	N	Y	N	N
异丁醇 (2-Methyl-1-propanol;Isobutanol)	: N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
2-丁酮 (Methyl ethyl ketone;MEK, 2-Butanone)	: Y	Y	Y	N	N	M	Y	Y	N	N
丙二醇甲醚 (Propylene glycol methyl ether)	: N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
滑石粉 (Talc (Mg3H2 (SiO3)4))	: Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
二氧化钛 (Titanium dioxide)	: Y	N	Y	N	N	N	N	Y	N	N
甲苯 (Toluene)	: Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N
二甲苯 (Xylene)	: Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	N	N
氧化锌 (Zinc oxide)	: Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	N	N
正丁醇 (1-Butanol;n-Butanol)	: N	N	Y	N	N	N	N	Y	N	N
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	: Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	N	N

- b. 有害化学物质管理法规定 排放调查物质
c. 危险品安全管理法规定 4类 第1石油类
d. 废弃物管理法规定 指定废弃物
e. 其他国内外规定内容
e1. 残留性污染物管理法 不适用
e2. 鹿特丹公约物质 不适用
e3. 关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约 不适用
e4. 蒙特利尔议定书 不适用

第 16 部分 其他信息

- a. 资料出处 KOSHA, 锅里环境科学院, EU directive 67/548
ECHA: <https://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
OECD SIDS : <http://webnet.oecd.org/Hpv/UI/Search.aspx>
International Chemical Safety Cards(ICSC) : <http://www.nihs.go.jp/ICSC>
ECB-ESIS : European chemical Substances Information System (<http://ecb.jrc.it/esis>)
GESTIS International Limit Value: <http://limitvalue.ifa.dguv.de>
HSDB : U.S. Hazardous Substances Data Bank, <http://toxnet.nlm.nih.gov>
IARC : International Agency for Research on Cancer, <http://monographs.iarc.fr/B476>
IPCS : <http://www.inchem.org/>
NLM : <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>
EU directive 67/548
蒙特利尔议定书
鹿特丹公约物质
残留性污染物管理法
- b. 最初编制日期(依照GHS的MSDS)
c. 修改次数/最终修改日期 2022.07.20
0 / 2022.07.20
d. 其他 无资料

本物质安全保健资料 (MSDS) 是根据产业安全保健法第41条规定“企业编制配备MSDS”及为保护操作人员的健康提供的资料，仅作为参考。

提供的MSDS只能作为内部使用，禁止用于商业用途，作为对外用途外部使用时可能会触犯著作权法等相关法律法规。

本资料修改权限在建设化学工业株式会社。如对MSDS内容不详之处敬请联系。

- 地址:

- 电话:



检测报告

校验码: 028969
报告编号: C202406175667

单位名称: 广东蓝碟羽水晶饰品有限公司
单位地址: 佛山市南海区里水镇巫庄村巫庄西路3号蓝碟羽

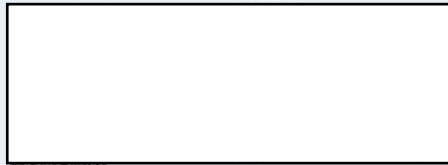
以下样品信息由委托方提供并负责其真实性

样品名称: 油性底漆
产品类别: 色漆, 溶剂型涂料, 含活性稀释剂的溶剂涂料
客户参考信息: 油漆稀释剂固化剂 1: 1: 0.125
样品状态: 正常

接收日期: 2024-06-17 **检测周期:** 2024-06-17 - 2024-06-19

检测要求: VOC 含量

检测结果: 见后续页。



批准



回形针固定
扫一扫 了解详情

本报告检测结果仅对委托样品负责, 报告无批准人签字, 检验检测专用章及报告编号无效, 未经本公司书面同意, 不得翻复制本, 对报告若有异议, 应于收到报告之日起十五天内向检测单位提出。

电话



grgtest.com

第 1 页 共 2 页

检测报告

校验码: 028969
报告编号: C202406175667

样品描述:

样品编号	描述
1	深灰色液体

检测结果:

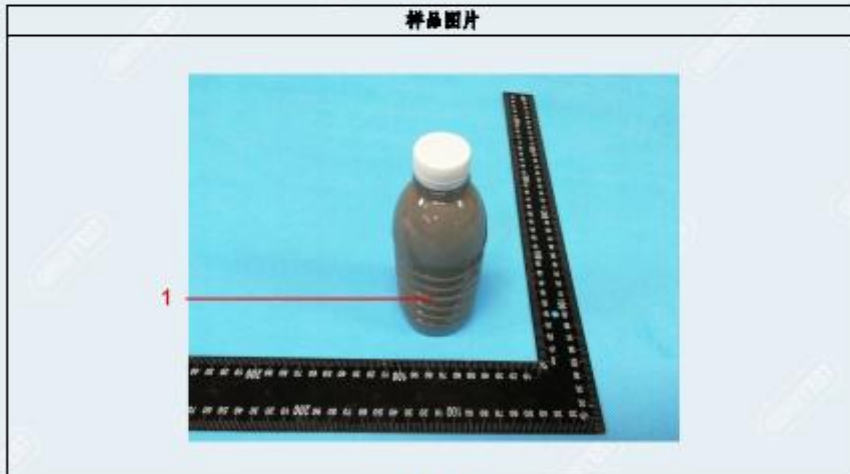
VOC 含量

检测方法: 参考 GB 30981-2020&GB/T 34682-2017.

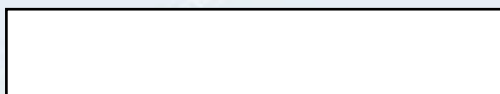
检测项目	样品	单位	方法检出限
	1		
VOC 含量	282	g/L	2

备注: 测试结果是依据GB/T 34682-2017章节8.3计算所得。

样品图片



-----报告结束-----



③油性漆固化剂 MSDS

物质安全保健资料(MSDS)

(本资料根据产业安全保健法第41条规定编制)

1. 化学产品和公司信息		
a. 品名	: JV#9000 CLEAN HARDENER (H300-H0585)	
b. 产品推荐用途和使用限制	: V#9000 CLEAN GRAY用固化剂	
- 产品的推荐用途	: 产品说明书上记载的用途外禁止使用	
- 产品使用限制		
c. 供应商信息		
- 公司名称		
- 地址		
- 紧急联络电话		
2. 有害性、危险性		
a. 有害性、危险性分类	易燃性液体 区分2 皮肤腐蚀性/皮肤刺激性 区分1A 眼刺激/严重眼损伤 区分1 生殖毒性 区分2 特异性靶器官毒性-一次接触 区分3, 麻醉效应 吸入有害性 区分1	
b. 包含预防措施内容的警告标志		
- 图形文字		
- 警示语	危险	
- 预防措施文字	H225 高度易燃液体和蒸气 H304 吞咽并进入呼吸道可能致命 H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤 H318 造成严重眼损伤 H335 可引起呼吸道刺激 H336 可引起昏睡或眩晕 H361 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害 (胎儿体重减少, 肝脏相对重量增加, 血液影响) P201 使用前取得专用说明 P202 在熟读并明了所有安全措施前切勿搬动 P210 远离热源/高温的表面/火花/火焰及点火源。禁止吸烟 P233 保持容器密闭 P240 容器和装载设备接地/等势联接。 P241 使用防爆的电气/通风/照明/设备。 P242 只能使用不产生火花的工具 P243 采取防止静电放电的措施。 P260 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 P261 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 P264 作业后彻底清洗。 P271 只能在室外或通风良好之处使用。 P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。 P301+P310 吞咽时请及时就医。 P301+330+331 如误吞咽: 漱口。不要诱导呕吐 P303+P361+P353 沾染皮肤(或头发)时, 请将衣服脱掉。用水清洗皮肤/淋浴。 P304+P340 吸入时请移至新鲜空气的地方, 取易于呼吸的姿势 P305+331+338 如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜, 继续冲洗。 P308+P313 担心接触或暴露时, 请参考医学指导、注意事项。 P310 立即呼叫解毒中心/医生 P312 如有不适感, 请就医。 P321 请按照MSDS上记载的内容进行处置 P331 请勿让其呕吐。 P363 再使用前被污染的衣物请洗涤。 P370+376 火灾时: 如能保证安全, 可设法堵塞泄漏。 P403+233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。 P403+235 存放在通风良好的地方。保持低温。 P403 存放处须加锁。 P501 通过环境部门指定的回收单位废弃内容物及容器。 保健=2 火灾=4 反应性=1	
- 预防措施文字(预防)		
- 预防措施文字(对策)		
- 预防措施文字(储存)		
- 预防措施文字(废弃)		
c. 未包含在有害性基准的其他有害危害性		
3. 组成成分的名称及含量		
化学物质名称或异名	CAS编号或识别号	含量 (%)
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	67-63-0	45
甲苯 (Toluene)	108-88-3	25
磷酸 (Orthophosphoric acid)	7664-38-2	30
4. 应急措施要领		
a. 入眼时	请采取紧急医疗措施。刺激持续的话, 请采取医学指导、注意事项。 沾到眼睛时, 请用水小心清洗20分钟以上。尽可能摘下隐形眼镜。	
b. 皮肤接触时	轻微的皮肤接触时, 请防止污染部位扩散。 如有暴露或不舒适时, 请紧急医疗机构(医师)的帮助。 与物质接触时, 及时用流水清洗皮肤和眼睛20分钟以上。 接触了液化气时, 用温水清洗相应部位。 请脱下被污染的衣服和鞋, 隔离污染区域。衣服再使用前请洗涤。 沾染皮肤(或头发)时, 请用水清洗皮肤/淋浴。 灼伤时及时尽可能长时间用冷水冷却相应部位, 粘到皮肤上的衣物请勿去除。 如有过量的发生或烟雾时, 请清新鲜空气换气。如有咳嗽或其他症状时, 请采取医疗措施。 如有暴露或不舒适时, 请紧急就医。 移至新鲜空气的地方, 让其本身保持安定。 呼吸困难时, 请输氧或实施人工呼吸。	
c. 吸入时	请勿强行呕吐。 如有暴露或不舒适时, 请紧急医疗机构(医师)的帮助。 如有吞嚼该物质或吸入时, 请勿对嘴实施人工呼吸, 请使用适当的呼吸医疗设施。	
d. 吞咽时		

- e. 其他医师注意事项
- 如有吞咽, 请清洗口腔. 请勿强行呕吐, 请紧急医疗机构(医师)的帮助.
对无意识的人员, 请勿口腔喂食.
使**医疗**人员认知相应物质采取保护措施.
接触、吸入产生症状可能会有有一定潜伏期.
暴露时请采取联络医疗组、跟踪调查等特别的应急措施.

5. 爆炸、火灾时对策方法

- a. 适当的(不适当的)灭火剂
- 大型火灾: 水喷雾/雾, 一般泡沫(适当的灭火剂)
小型火灾: 干沙、干燥化学剂、耐酒精泡沫、水喷雾、一般泡沫、CO₂ (适当的灭火剂)
高压注水 (不适合的灭火剂)
- b. 化学物质产生的特定有害性
- 与其他可燃性物质(树木、纸、油、衣物等)**接触**时, 可能会引起火灾.
可能会因热、火花、火焰点燃.
可能会因热、化学反应、摩擦、冲击自我分解或自燃.
在易燃点及以上时, 有可能形成爆炸性混合物.
部分物质会产生闪光迅速燃烧.
在室内、室外、下水道口蒸汽存在爆炸隐患.
蒸汽或粉尘遇空气时可能会形成爆炸性混合物.
蒸汽**会**移动至点火源可能会产生回火(Flash Back).
灭火后有可能再次点燃.
加热时, 火灾及容器有可能爆炸.
蒸汽、物质、分解生成物、溶解生成物的吸入及摄取、皮肤接触时, 可能会有毒性.
救助人员请佩戴适当的防护用品.
泄露物会诱发污染, 接触时可能 会对皮肤和眼睛造成灼伤.
大部分蒸汽比空气**重**, **会**沿着地面扩散, 会蓄积在低地段或密闭空间.
为处理火灾水, 应挖渠收集, 勿让物质扩散.
脱离火灾区域, 保持安全距离进行灭火.
货物起火时, 禁止所用通行, 各方向应避开至少1,600m以上.
货物暴露于火灾下时, 请勿移动货物或车辆.
火灾时, 应将周边地区的人员进行疏散, 必要时清除所有的火源.
轮胎/车辆着火时, 泼洒大量的水. 没有水时, 请使用CO₂、干燥化学剂、土.
轮胎/车辆着火时, 有重新起火的可能性, 应特别注意.
槽罐着火时, 灭火后也应用大量的水给容器降温.
槽罐着火时, 请远离被火焰围绕的槽罐.
请留意容器爆炸可能性.
不危险的情况下, 请将容器搬离火灾区域.
- c. 灭火时应佩戴的防护用品及预防措施

6. 泄露时对策

- a. 为保护人身安全的必要措施及防护用品
- 尽可能将**泄露**容器倒置, 让其以气体的方式排出.
请隔离**污染区域**至**气体完全扩散**稀释.
远离可燃性物质和泄露物质.
请勿触碰泄露物或踏行.
请注意不要粘到眼睛、皮肤、衣服.
没必要进去或未佩戴防护装置的人员请勿进出.
清除所有的火源.
使用该物质时, 请务必将所有设施接地.
防止形成粉尘, 请勿吸入粉尘、烟雾、气体、薄雾、蒸汽、喷雾.
用非活性物质(例如干沙或土)吸收泄露物质, 装入**化学废弃物容器**.
防止流入河道、下水道、地下室、密闭空间.
液体吸收后请用洗剂和水将污染区域清洗干净.
对污染区域进行隔离及换气.
防止容器**内**进水.
不危险的情况下, 请采取措施防止泄露.
部分蒸发后还残留可燃性物质, 请注意.
未佩戴**适当**的防护衣时, 请勿触碰破损的容器或泄露物质.
电器气爆装置100m内请勿收发信息.
无专家指导的情况下请勿打扫及处理.
请留意应避免的物质及条件.
- b. 为保护环境的必要措施
- 大量泄露时, 请防止流入河道、下水道、地下室、密闭空间.
请勿排入环境中.
- c. 净化或清除方法
- 用干沙/土、其他非可燃性物质覆盖后, 为防止扩散及与雨水的接触请用塑料布遮盖.
大量泄露时, 与液体泄露物质一定距离挖渠收集**泄露**物质.
用非活性物质(例如干沙或土)吸收泄露物质, 装入**化学废弃物容器**.
少量泄露时, 利用防爆工具用非活性的湿沙或非可燃性物质将**泄露物**吸收后装入松盖的塑料桶内.
请防止流入河道、下水道、地下室、密闭空间.
液体吸收后请用洗剂和水将**污染区域**清洗干净.
请用清洁的防爆工具收集泄露物质, 装入松盖的塑料桶内.
请勿使用如木屑等可燃性物质.

7. 使用及储存方法

- a. 安全使用要领
- 在低地段密闭空间作业时, 可能存在缺氧的情况, 所以作业过程中请测量空气中的氧气浓度以及及时通风.
电器、换气、照明、设备请使用**防爆装置**.
开封前小心打开桶盖.
使用本产品时, 请勿饮食或吸烟.
未读**并**熟知所有安全预防措施文字前请勿使用.
请采取**静电防止措施**.
请按照使用/储存规定进行操作, 请留意应避免的物质及条件.
请勿: 加压, 或切割, 或焊接、锡焊、接合、钻洞、打磨, 或受热、火焰、火花、静电, 或暴露在其他火源
内容物使用完毕后仍会有少量物质残留在容器内, 所以操作均按照MSDS/标签上的预防措施进行.

请在室外或通风良好的地方使用，注意热及高温。
 请避免长时间或持续的皮肤接触。
 请避免吸入粉尘、烟雾、气体、薄雾、蒸汽、喷雾，使用后彻底洗净。
 污染的衣服请勿带出作业场所之外，操作时请注意不要沾到眼睛、皮肤、衣服上。
 只在通风良好的地方使用。
 请勿吸入受热物质产生的蒸汽。
 请参照工学管理及个人防护用品进行作业。
 储存于通风良好的地方，密闭严实后低温储存(室内保管)。
 请远离食品和饮料。
 空大桶应排，适当堵塞后，适当处排放
 请远离热、火花、火焰、高热 - 禁烟
 堆积物之间应保持一定间隔。
 请避免打磨、冲击、摩擦。
 (按照相关法规规定内容)请适当储存。
 请留意应避免的物质及条件。
 只储存与原容器内。
 残留物质残渣(液体或蒸汽)的空桶会有危险，请注意。
 与可燃性物质隔离储存。

b. 安全的储存方法

8. 防止暴露及个人防护用品

a-1. 化学物质的暴露基准(国内规定)

物质名称	TWA (ppm)	TWA (mg/m ³)	STEL (ppm)	STEL (mg/m ³)
磷酸 (Orthophosphoric acid)				
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)				
甲苯 (Toluene)				

a-2. 生物学的暴露基准

b. 适当的工学管理

无资料
 工艺隔离，使用局部排气装置，或将空气浓度调为暴露基准以下的其他工学管理。
 行驶过程中如产生烟雾或薄雾时，请保持通风将空气污染维持在暴露基准以下。
 储存该物质或使用的设备请配备洗眼设备和安全淋浴装置。
 请佩戴符合暴露物质的物理化学特性及必须由韩国产业安全保健工团认证的呼吸用防护用品。
 离作业场所近的地方设置洗眼设备和紧急淋浴设施。
 请佩戴适当的耐化学性防护服及眼镜、防护面罩。

c. 个人防护用品

9. 物理化学特性

a. 外观(物理状态, 颜色等)	流动性液体
b. 气味	溶剂气味
c. 气味阈值	无资料
d. PH	无资料
e. 熔点/冻点(°C)	无资料
f. 初期沸点和沸点范围(°C)	无资料
g. 易燃点(°C)	12
h. 蒸发速度	无资料
i. 易燃性(固体, 气体)	无资料
j. 易燃或爆炸范围的上限/下限	无资料
k. 蒸汽压	无资料
l. 溶解度	无资料
m. 蒸气密度	无资料
n. 比重(25°C)	0.92 ~ 0.98
o. n-octanol/水分配系数	无资料
p. 自燃起火温度(°C)	无资料
q. 分解温度(°C)	无资料
r. 黏度(秒, 25°C, 福德杯)	无资料
s. 分子量	无资料

10. 稳定性及反应性

a. 化学稳定性及有害反应的可能性

可燃可燃性物质(树木、纸、油、衣物等)。
 加热时，有可能发生容器爆炸或引起火灾(在室内、室外、下水道有爆炸隐患)
 在高温下分解生成毒气。
 泄漏物质存在火灾/爆炸隐患。
 与其他可燃性物质接触可能会引起火灾。
 吸入物质可能有害。
 腐蚀性/毒性：蒸汽、粉尘、物质的吸入、摄取、接触会造成严重的伤害、灼伤甚至是死亡。
 灭火后有可能再次点燃。
 在室内、室外、下水道蒸汽有爆炸及有毒危害。
 易燃性/燃烧性液体及蒸汽
 易燃点或在其以上时，可能会形成爆炸性混合物。
 部分液体中会产生诱发眩晕、窒息的蒸汽。
 部分可以用氧化剂点燃可燃性物质。
 部分在火灾或加热时可能会爆炸分解。
 会产生刺激性、毒性/腐蚀性气体。
 蒸汽或粉尘遇空气时可能会形成爆炸性混合物。
 蒸汽、物质分解生成物的吸入及接触可能会造成严重伤害甚至死亡。
 蒸汽可能会不知不觉地诱发眩晕或窒息。
 蒸汽会移动至点火源可能会产生回火(Flash Back)。
 火灾时会产生刺激性、腐蚀性、毒气。

- b. 应避免的条件
c. 应避免的物质
d. 分解时生成的有害物质
- 请远离热、火花、火焰、高热等点火源 - 禁烟
温度上升(丧失温控)
部分液体会产生诱发眩晕、窒息的蒸汽。
燃烧的过程中因热分解或燃烧会产生刺激及极具有毒气体。
注意热火花火焰等点火源，**注意冲击破损**
可燃性物质、还原性物质
刺激性、毒气
腐蚀性/毒性烟雾
燃烧的过程中因热分解或燃烧会产生刺激及极具有毒气体。

11. 毒性相关信息

a. 可能性高的暴露途径相关信息 无资料

b. 健康有害性信息

b1. 急性毒性：

化学物质名称或异名	经口毒性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

化学物质名称或异名	经皮毒性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

化学物质名称或异名	吸入毒性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

b2. 皮肤腐蚀性或刺激性

化学物质名称或异名	皮肤腐蚀性或刺激性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

b3. 严重眼损伤或刺激性

化学物质名称或异名	严重眼损伤或刺激性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

b4. 呼吸器官过敏性

化学物质名称或异名	呼吸器官过敏性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

b5. 皮肤过敏性

化学物质名称或异名	皮肤过敏性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

b7. 致癌性

化学物质名称或异名	致癌性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

b6. 生殖细胞变异原性

化学物质名称或异名	生殖细胞变异原性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol; Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料

甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

化学物质名称或异名	生物分解性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

d. 土壤移动性

化学物质名称或异名	土壤移动性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

e. 其他有害影响

化学物质名称或异名	臭氧层有害性
甲苯 (Toluene)	无资料
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	无资料
磷酸 (Orthophosphoric acid)	无资料

13. 废弃时注意事项

- a. 废弃方法 依照废弃物管理法明示的内容进行内容及容器的废弃。
b. 废弃时注意事项 废涂料、空桶及被涂料污染的吸收布、滤网等，通过环保部门指定的废弃物处理单位进行处理。

14. 运输相关信息

- a. UN编号 1263
b. 符合UN装船名称 易燃液体，腐蚀
c. 运输过程中的危险等级 3
次要危害等级 8
d. 容器等级 II
e. 海洋污染物 无资料
f. 使用者有必要知道相关运输及运输方式的特殊安全对策
火灾时紧急措施：F-E
泄露时紧急措施：S-E

15. 法律法规内容

a. 产业安全保健法规定

物质名称	作业环境检测	特殊健康诊断	管理项目物质	禁止物质	许可项目物质	许可基准设定物质	暴露基准设定物质	特别管理对象物质	PNS提交对象物质
磷酸 (Orthophosphoric acid)	: Y	N	Y	N	N	N	Y	N	N
甲苯 (Toluene)	: Y	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
异丙醇 (2-Propanol;Isopropyl alcohol, Isopropanol)	: Y	Y	Y	N	N	N	Y	N	N

- b. 有害化学物质管理法规定 排放调查物质
c. 危险品安全管理法规定 4类 第1石油类
d. 废弃物管理法规定 指定废弃物
e. 其他国内外规定内容
e1. 残留性污染物管理法 不适用
e2. 鹿特丹公约物质 不适用
e3. 关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约 不适用
e4. 蒙特利尔议定书 不适用

16. 其他参考内容

- a. 资料出处
KOSHA, 钢里环境科学院, EU directive 67/548
ECHA: <https://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
OECD SIDS : <http://webnet.oecd.org/Hpv/UI/Search.aspx>
International Chemical Safety Cards(ICSC) : <http://www.nihs.go.jp/ICSC>
ECB-ESIS : European chemical Substances Information System (<http://ecb.jrc.it/esis>)
GESTIS International Limit Value: <http://limitvalue.ifa.dguv.de>
HSDB : U.S. Hazardous Substances Data Bank, <http://toxnet.nlm.nih.gov>
IARC : International Agency for Research on Cancer, <http://monographs.iarc.fr/B476>
IPCS : <http://www.inchem.org/>
NLM : <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>
EU directive 67/548
蒙特利尔议定书
鹿特丹公约物质

残留性污染物管理法

b. 最初编制日期(依照GHS的MSDS)	
c. 修改次数/最终修改日期	2022.07.20
d. 其他	0 / 2022.07.20
	无资料

本物质安全保健资料(MSDS)是根据产业安全保健法第41条规定“企业编制配备MSDS”及为保护操作人员的健康提供的资料，仅作为参考。

提供的MSDS只能作为内部使用，禁止用于商业用途，作为对外用途外部使用时可能会触犯著作权法等相关法律法规。

本资料修改权限在建设化学工业株式会社，如对MSDS内容不详之处敬请联系。

④油性漆稀释剂 MSDS

上海领昆新材料有限公司

物质安全保健资料 (MSDS)

1. 产品及企业标识

产品品名: CT-203 稀释剂
 生产厂商: 上海领昆新材料有限公司
 联系电话:
 传真号码:

2. 化学特性

组成:

化学成分	CAS NO	wt (%)	remark
二甲苯	1330-20-7	50~70	
100#溶剂油	64742-95-6	5~15	
丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	5~15	
METHYL ISO-BUTYL KETONE	108-10-1	10~30	
SI	111-76-2	1~10	

3. 危险性概述

危险性类别: 中闪点易燃液体

该产品具有危险性,如吸入会影响人体健康,可引起过敏性反应。
 该产品为液体状,在摄氏27度以上的温度遇上火种时会着火。

4. 急救措施

如粘上产品: 用浸上植物油的纱布或棉布洗涤清除,马上脱下受感染的衣服。
 如与皮肤接触: 需以清水及肥皂清洗。
 如与眼睛接触: 需以大量清水最少要清洗10分钟以上,如出现过度刺激性反应,且立即送医治疗。
 如误吸入产品: 立即搬移吸入者至空旷通风的地方,如吸入者感觉不适,需送医治疗。

5. 消防措施

建议使用粉末、二氧化碳或卤化碳氢化合物的灭火器设备,泡沫灭火器只适用于严重火灾已发生时。
 请勿使用亲水型灭火器,产品在燃烧时会释放有毒或高毒性气体,应避免吸入。
 保护器材: 佩带防火防毒面具,以清水冷却燃烧后的贮存桶。

6. 泄露应急处理

为个人安全着想,工作时需佩带可抗溶剂的保护手套。
 如出现泄漏,需用耐燃物料如沙、泥等覆盖于外泄位置,产品需远离火种,操作时切勿吸烟,如产生外泄后接触水源、贮水池、或对该地点或农作物造成污染,通知有关负责部门。

7. 操作处置与储存

操作注意事项: 切勿吸入所释放之气体,请参阅项8。
 操作时请勿饮食。
 操作时切勿吸烟。
 贮存环境注意事项: 贮存于摄氏40度以下、干燥的环境,远离火种,宜贮存于有通风及阴凉地区。

8. 接触控制/个体防护

操作前注意事项: 生产位置应处于良好通风地区。
 呼吸系统保护: 应注意操作及贮存时的通风情况,及注意操作时间是否过长,如操作时需喷涂该产品,应事前准备及使用合适的抽气设备。
 手部保护: 应佩带耐溶剂的保护手套工作。
 眼睛保护: 正常操作环境下不需佩带特别保护器具。
 皮肤保护: 正常操作环境下不需佩带特别保护器具。

9. 理化特性

产品牌号	外观	比重 (25℃)	气味
YK01 稀释剂	液体	0.84~0.92	芳烃气味

10. 稳定性及反应活性

应避免的环境：正常环境下产品处于安定状态。
 应避免的物品：避免与热源、明火、氧化剂等接触。
 具危险反应性物品：与有关物质接触会引起着火、爆炸危险并释放有毒气体。

11. 毒理学信息

化学成分	acceptable concentration			toxic value	
	WA (ppm)	STEL	oral Ld50	skin Ld50	inhalation LC50
二甲苯	100	150	4300mg/kg	1700mg/kg	5000ppm
丙二醇甲醚醋酸酯	—	—	5000mg/kg	—	—
METHYL ISO-BUTYL KETONE	100	—	2080mg/kg	—	—
100#溶剂油	100	100	—	—	—

12. 废弃处置

来自残留物的废弃物和未使用的产品：符合当地的规定时，可以进行焚烧。
 受污染的包装：当作本地循环使用或废弃物处理的空容器应使用经注册的运载工具运输和交付。
 工作环境需符合当地环保条例，避免随意处理产品，破坏生态环境。
 避免产品外泄于清水池、污水池等造成污染。

⑤水性油墨 MSDS 及 VOC 检测报告



化学品安全技术说明书

修改日期: 2021/6/5	SDS 编号: 21-111
产品型号: Z21060503	版本: V1.0.0.1

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名: 灰色电镀铝热熔胶粘合专用水性油墨 企业名称: 广东海顺新材料科技有限公司

化学品英文名: - 企业地址: 广东顺德容桂昌宝东路 33 号

CAS No.:

EC No.: 电子邮箱:

分子式: 企业应急电



第二部分 危险性概述

•危险性类别

眼睛刺激: 3.3 类 H319 造成眼睛严重刺激

•标签要素:

象形图:



警告词: 警告

•危害说明: H319 造成眼睛严重刺激

•防范说明: 预防措施:

作业后彻底清洁皮肤

戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面罩

•事故响应:

如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便取出, 取出后继续冲洗。

若眼睛持续刺激：求医/就诊

第三部分 成分/组成信息

纯品 混合物

组份	浓度或浓度范围	CAS No.
环氧乳液	34%	
去离子水	25%	7732-18-5
聚醚改性有机硅聚合物	4.5%	
无机填料	33.5%	
二丙二醇甲醚	3.0%	34590-94.8

第四部分 急救措施

◆急救措施描述

一般建议：远离危险区域。向前来的医生出示本 MSDS。不把受害人单独留下而无人看护。

皮肤接触：脱去污染的衣服，用大量流动清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。就医。

食入：误服者立即漱口，催吐，就医。

第五部分 消防措施

特别危险特性：无相关资料。

灭火方法及灭火剂：无相关资料。

不合适的灭火剂：大量的水力喷射。

灭火注意措施及防护措施：消防人员必要时佩戴自给式空气呼吸器。请参照化学品着火的标准程序，使用符合现场和周围环境的灭火设备。

第六部分 泄露应急处理

应急处理：如发生泄漏，处理人员应戴好手套进行回收作业，严禁火种带入。

环境保护措施：在保证安全的情况下防止进一步的泄露和溢出。若产品污染对河流、湖泊或下水道造成污染，需及时告知相关政府部门。

泄露化学品的收容：用惰性吸收材料（如：沙子、硅胶、酸性结合剂、万能结合剂、木屑）

覆盖和吸收，将泄露物收集于合适的密闭容器中处理。

第七部分 操作处置与贮存

操作注意事项：建议操作人员穿戴手套、口罩进行作业。工作场所严禁烟火，搬运时应轻装轻卸，防止包装损坏。

储存注意事项：储存于阴凉通风的库房，，远离火种、热源，防止阳光直射。

第八部分 接触控制/个体防护

呼吸系统防护：可能接触其蒸汽时，建议佩戴过滤式防毒面具。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿普通作业防护服。

手防护：戴普通手套。

其他防护：工作场所应禁止吸烟、进食和饮水，工作前避免饮酒，工作后淋浴更衣。

第九部分 理化特性

外观：浅紫色液体

气味：---

PH 值：7-9

密度：1.05g-1.25g/cm³

相溶性：与水完全相容

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定

禁配物：无相关资料

避免接触的条件：明火，阳光直射

聚合危害：无相关资料

分解产物：碳氢化物、氮氢化物

第十一部分 毒理学信息

急性毒性：无资料。

亚急性和慢性毒性：无资料。

刺激性：对眼睛、粘膜、呼吸道 有刺激作用。

致敏性：无资料。

致突变性：无资料。

致畸性：无资料。

致癌性：无资料。

第十二部分 生态学信息

生态毒性：无资料

生物降解性：无资料。

非生物降解性：无资料。

其他有害作用：无资料。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：废物不得排入下水道。化学品和用完的容器不能污染池塘、水源或沟渠。
交给得到资质的废弃物公司处置

第十四部分 运输信息

陆运：ADR/RID:非危险性货物。

海运：IMDG：非危险性货物

空运：IATA-DGR：非危险性货物。

第十五部分 法规信息

本品未列入《危险化学品分类信息表》2015 版；

本品未列入《危险化学品目录》2015 版

第十六部分 其他信息

填表时间：2021 年 6 月 5 日

填表部门：广东海顺新材料科技有限公司

修改说明：第 1 次修订

其他信息：本数据单是根据 GB16483-2000《产品安全数据说明书编写规定》标准要求，根据我公司现有知识编写，接受本产品的用户必须根据 MSDS 或产品使用说明书中的要求，结合现场实际情况制订安全作业规程，并应该承担责任，遵守现行法规和条例。



检测报告

校验码: 551202
报告编号: C202106165251-1-G1

委托单位: 广东蓝碟羽水晶饰品有限公司
单位地址: 佛山市南海区里水镇河村巫庄村巫庄西路3号

以下样品信息由委托方提供并负责其真实性

名称: 灰色电镀铝热熔胶粘合专用水性油墨
样品类型: 水性油墨 (非吸收性承印物柔印油墨)
样品状态: 正常

接收日期: 2021-06-16 **检测周期:** 2021-06-16 - 2021-06-22

检测要求: 挥发性有机化合物 (VOCs)

判定标准: GB 38507-2020

检测结果: 见以下各页。

检测结论: 根据客户要求, 对送检样品进行检测, 所检测项目的检测结果符合 GB 38507-2020 的要求。

编制 关逸昂 审核 郑晓青 批准 冯洪涛



广州广惠计量检测股份有限公司

签发日期: 2021-06-24

检验检测专用章
(02)

本报告仅对来样负责, 报告无检测单位检验检测专用章无效, 报告涂改无效, 部分复印无效, 对检测报告若有异议, 应于收到报告之日起十五天内向检测单位提出。



检测报告

校验码: 551202

报告编号: C202106165251-1-G1

样品描述:

样品编号	描述
1	灰色油墨

- 备注:
- 1) 1mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
 - 2) "N.D."=未检出 (小于方法检出限)
 - 3) 根据客户要求, 100g 样品+15g 水, 混合后进行测试。
 - 4) 本报告 C202106165251-1-G1 是对报告 C202106165251-1 的修改, 在原报告基础上将报告第 1 页样品信息中样品类型“水性油墨 (吸收性承印物柔印油墨)”更正为“水性油墨 (非吸收性承印物柔印油墨)”, 原报告 C202106165251-1 作废。

检测结果:

挥发性有机化合物 (VOCs)

检测方法: 参考 GB/T 38608-2020 附录 B, 用 GC-FID/MS 分析。

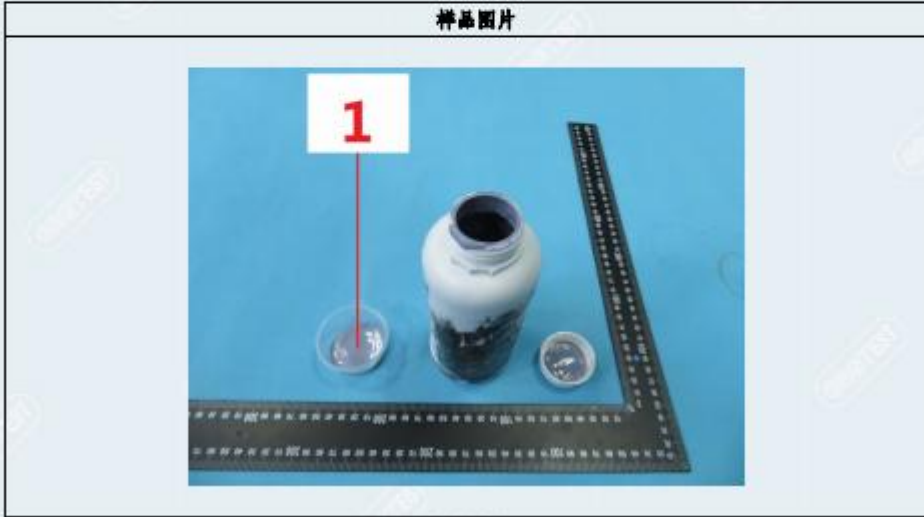
检测项目	样品	单位	方法 检出限	限值	结论
	1				
挥发性有机化合物 (VOCs)	7.8	%	0.1	≤25	符合



检测报告

校验码: 551202
报告编号: C202106165251-1-G1

样品图片



-----报告结束-----



⑥热熔胶 VOC 检测报告



测试报告

No. CANEC2013637712

日期: 2020年08月14日 第1页,共3页

汉高(中国)投资有限公司
中国上海市杨浦区江湾城路99号6幢5、6、7层

以下测试之样品是由申请者所提供及确认: 热熔胶

SGS工作编号: CP20-038381 - GZ
 型号: TECHNOMELT GA 3030
 产品类别: 本体型胶粘剂: 包装 - 热塑类
 样品接收日期: 2020年08月07日
 测试周期: 2020年08月07日 - 2020年08月14日
 测试要求: 根据客户要求测试
 测试方法: 请参见下一页
 测试结果: 请参见下一页

测试结果概要:

测试要求	结论
GB 33372-2020- 挥发性有机化合物 (VOC)	符合

双击可隐藏空白

通标标准技术服务有限公司广州分公司
授权签名



Kelly Qu 屈桃李
批准签署人



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/China/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/China/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and arbitration clause defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8387 8442, or e-mail: CH_Saleschina@sgs.com

通标标准技术服务(广州)有限公司 检测部
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路158号 邮编: 510663 | 86-20-82155595 | 86-20-82571113 | www.sgs.com.cn
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路158号 邮编: 510663 | 86-20-82155595 | 86-20-82571113 | sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. CANEC2013637712

日期: 2020年08月14日 第2页,共3页

测试结果:

测试样品描述:

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	CAN20-136377.006	黄色物料

备注:

- (1) 1 mg/kg = 0.0001%
- (2) MDL = 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "-" = 未规定

GB 33372-2020- 挥发性有机化合物 (VOC)

测试方法: 参考GB 33372-2020附录E.

测试项目	限值	单位	MDL	结果
挥发性有机化合物 (VOC)	50	g/kg	1	ND
评论				符合

备注: 客户要求条件: 160°C熔融.

除非另有说明, 此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的, 仅供内部参考。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com.cn/Terms-and-Conditions> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com.cn/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions-Electronic>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and arbitration issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the scope of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8387 5683, or email: CN_Service@sgs.com

SGS (China) Inspection & Testing Service Co., Ltd. 深圳松年路 100 号 | 邮编: 510663 | 电话: (86-20) 82155555 | 传真: (86-20) 82075113 | www.sgs.com.cn
 广州经济技术开发区科学城科丰路 150 号 | 邮编: 510663 | 电话: (86-20) 82155555 | 传真: (86-20) 82075113 | sgs-china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. CANEC2013637712

日期: 2020年08月14日 第3页,共3页

样品照片:



此照片仅限于随SGS正本报告使用

*** 报告完 ***



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/sgs/sgs/Terms-and-Conditions_Single-Checksheet.aspx, subject to Terms and Conditions for Electronic Transmittal at http://www.sgs.com/sgs/Terms-and-Conditions_Single-Checksheet.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from assessing all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is entirely the holder's and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing, inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8387 8622, or e-mail: CN_Consult@sgs.com

SGS (China) Inspection & Testing Services Co., Ltd.
Sungate Street, Hong Kong, China (if applicable)

中国合格评定国家认可委员会 510663 | (86-20) 82100995 | (86-20) 82075113 | www.sgs.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科韵路198号 邮编: 510663 | (86-20) 82100995 | (86-20) 82075113 | sgs.cn@sgs.com

Member of the SGS Group (RGS SA)

BJ-56 产品安全数据表

第一部分: 化学产品和公司资料

产品名称: 光学玻璃清洗剂
公司名称: 深圳光玻洁科技有限公司
地 址: 深圳市龙华新区
电 话:

第二部分: 产品组成和成分资料

本产品含有机碱三乙醇胺和氢氧化钠, 环保型阴离子表面活性剂等。

本产品不含有有毒和易燃易爆的危险成分

第三部分: 产品危险资料

吸 入: 正常工业使用中无毒
眼睛接触: 可引起过敏, 会有刺激性
皮肤接触: 对碱性过敏的人群会引起过敏
误 食: 误食有害健康, 灼伤消化道, 引起不适

第四部分: 产品应急措施

眼睛接触: 用清水冲洗至少 15 分钟, 请医生诊治
皮肤接触: 用大量清水冲洗, 有条件的可以用有机酸中和, 除去所有被污染的衣服

误 食: 若误食, 立即请医生诊治, 并出示容器和标签

吸 入: 本品无毒, 工业接触过程中中毒可能性不存在

第五部分: 产品消防措施

合适的灭火材料 : 不可燃
特殊暴露危险 : 无
消防员特殊保护器具: 无

第六部分: 产品意外泄漏的处理

个人防护 : 特殊防护 一般防护
环境防护 : 不使其流入排水系统 不需要
清除和回收措施: 用液体吸收材料消除 (沙, 锯屑, 泥炭)

第七部分: 产品操作和储存

操作: 避免与皮肤和眼睛接触, 小心操作和开启容器
储存: 保持容器密封, 储存在阴凉的地方, 防止阳光直射

第八部分: 产品暴露控制和个人防护

防护措施 : 不透水手套 安全眼镜和目镜 呼吸器
特殊防护措施 : 无
其他防护设施 : 洗眼站, 紧急沐浴室

第九部分: 产品物理和化学特性

外 观: 无色到淡黄色 气味: 无气味
PH 值: 约 12.8±0.5 左右 熔点: 不适用

沸 点：110℃以上 密 度：1.15±0.1g/ml（20 度）
闪 点：无 可燃性：不可燃
自燃温度：无 氧化性：无
溶 解 性：溶于水

第十部分：产品稳定性和化学活性

稳定性 ： 稳定 不稳定
应避免条件 ： 强氧化性物质
应避免物质 ： 强酸性物质
危险分解产物： 遇明火或灼热金属表面可能产生有害燃烧产物，包括一氧化碳，二氧化碳等。

第十一部分：产品毒性资料

急毒性 ： 无资料
对皮肤的刺激结果： 本品原液长期反复与皮肤接触，可能引起皮炎或湿疹，但稀溶液无此危害
对眼睛的刺激结果： 无资料

第十二部分：生态学信息

弱碱性，对环境无影响。

第十三部分：产品弃置资料

废料弃置方法： 可以直接排排放。

第十四部分：产品运输资料

搬 运： 轻装轻卸，防止包装容器破损
UN 级别： 9

第十五部分：产品监督条例

根据 EEC 规定表示： 无资料 国家法律规定： QB/T2117-95 CAS 编号： 无

第十六部分：产品其它资料

上述数据基于现有知识，本安全数据表是用以描述产品的安全准则，并非产品性质的担保

2021.04.08



检测报告

报告编号: DLGD-23-0926-06

委托单位: 江门市碧清环保科技有限公司

受测单位: 蓝碟羽水晶污水

受测单位地址: /

检测类别: 送样

检测项目: 废水

报告日期: 2023年10月10日

东利检测(广东)有限公司

DONGLI TESTING LABORATORY CO.,LTD.



0750-3762689

声 明

一、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按照国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。

三、报告涂改或未盖本公司检验检测专用章和骑缝章均无效。

四、报告无编制人、审核人、批准人（授权签字人）签名无效。

五、未加盖 CMA 标识的报告，仅供使用方内部参考，不具有对社会的证明作用。

六、本报告仅对来样或当天采样样品检测结果负责。

七、对本报告若有疑问，请向本公司查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

八、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

公司地址：江门市江海区南山路 318 号 1 栋 7-11 楼

邮政编码：529040

联系电话：

检测报告

东利检测（广东）有限公司

报告编号：DLGD-23-0926-06

一、检测目的

受江门市碧清环保科技有限公司委托，对蓝碟羽水晶污水的送检样品废水进行检测。

二、检测内容

表 1 检测内容一览表

来样时间	2023-09-26		分析时间	2023-09-26~2023-10-01
样品类型	样品名称	样品编号	检测项目	样品状态
废水	第一次污水成品	SY23092606A01	pH 值、总磷、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量	浅灰色浑浊液体、无浮油、有臭味
	水沟污水	SY23092606A02		浅黄色浑浊液体、无浮油、有臭味
	酸水	SY23092606A03		浅黄色透明液体、无浮油、无味

三、检测人员、检测方法、使用仪器及检出限

表 2-1 检测人员信息一览表

分析人员	李莉彤、廖广玲、苏丽芳、何春燕
------	-----------------

表 2-2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目名称	检测方法	分析仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	PHS-3E pH 计	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与 接种法》HJ 505-2009	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪	0.5mg/L

四、检测结果

表 3 废水 检测结果

样品名称	样品编号	检测项目	检测结果	浓度单位
第一次污水成品	SY23092606A01	pH 值	12.4 (水温 25.4℃)	无量纲
		化学需氧量	4.25×10 ⁴	mg/L
		五日生化需氧量	1.50×10 ⁴	mg/L
		总磷	13.7	mg/L
		氨氮	2.44	mg/L

检测报告

东利检测（广东）有限公司

报告编号：DLGD-23-0926-06

续表 3

样品名称	样品编号	检测项目	检测结果	浓度单位
水沟污水	SY23092606A02	pH 值	9.4 (水温 25.4℃)	无量纲
		化学需氧量	77	mg/L
		五日生化需氧量	23.7	mg/L
		总磷	0.37	mg/L
		氨氮	0.096	mg/L
酸水	SY23092606A03	pH 值	0.27 (水温 25.5℃)	无量纲
		化学需氧量	105	mg/L
		五日生化需氧量	33.2	mg/L
		总磷	2.19	mg/L
		氨氮	0.038	mg/L

备注：受检样品的采集与运输由委托单位完成，本报告仅对到样后的检测结果负责。

五、送检样品照片



报告编制：

报告结束



广东菲驰检验检测有限公司

检测报告

报告编号: FC240820S02

项目名称:	广东蓝碟羽水晶饰品有限公司水质检测
委托单位:	广东蓝碟羽水晶饰品有限公司
样品类别:	废水
样品来源:	送样
报告日期:	2024.08.27

报告编制: 

报告审核: 陈峰

报告签发: 李强

签发日期: 2024.8.27

检测报告概况

项目名称	广东蓝碟羽水晶饰品有限公司水质检测				
受检单位	广东蓝碟羽水晶饰品有限公司				
样品类别	废水	样品来源	送样		
送样日期	2024.08.20	分析日期	2024.08.20-2024.08.26		
分析人员	魏舒静、覃丹丽、黄玲瑶				
检测结果	点位名称	样品编号	检测项目	单位	测量值
	样品 1 号	F240820S0201	总铬 (Cr)	mg/L	ND
			铜 (Cu)	mg/L	ND
			镍 (Ni)	mg/L	ND
			砷 (As)	mg/L	3.7×10^{-3}
			镉 (Cd)	mg/L	ND
			六价铬 (Cr ⁶⁺)	mg/L	ND
			铅 (Pb)	mg/L	ND
	样品 2 号	F240820S0202	总铬 (Cr)	mg/L	ND
			铜 (Cu)	mg/L	ND
			镍 (Ni)	mg/L	ND
			砷 (As)	mg/L	2.8×10^{-3}
			镉 (Cd)	mg/L	ND
			六价铬 (Cr ⁶⁺)	mg/L	ND
铅 (Pb)			mg/L	ND	
检测项目 方法及仪器	详见附表 1				

附件


附表 1 检测项目方法及仪器一览表

样品类别	检测项目	分析方法	分析仪器名称/型号	检出限
废水	六价铬 (Cr ⁶⁺)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-87	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.004mg/L
	砷 (As)	《水质 汞、砷、硒、锡和铋的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AF-640A	0.3μg/L
	镉 (Cd)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 WFX-200	0.05mg/L
	铜 (Cu)			0.05mg/L
	铅 (Pb)			0.2mg/L
	镍 (Ni)	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11912-1989		0.05mg/L
	总铬 (Cr)	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 757-2015		0.03mg/L

*****报告到此结束*****



声 明

1. 本报告无本公司  专用章、检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起七日内向我公司提出，逾期不予受理。所有超过标准规定时效期的样品均不留样。
5. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。客户提供的信息和指定检测内容不符合规范的情况，我司概不负责。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。复制本报告中的部分内容无效。
7. 本报告只适用于本次采集/收到的样品，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
8. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

地 址：广州市花都区花东镇顺祥路 15 号

星慧集富园 A 栋 B 区第 401 号

邮 编：510890

电 话：

电子邮箱：



检测报告

项目名称：广东省美泰新欧新材料有限公司现状检测

检测类别：现状监测

委托单位：广东省美泰新欧新材料有限公司

受检单位：广东省美泰新欧新材料有限公司

受检地址：鹤山市鹤城镇澳湾奎地科技产业园 3# 1 号厂房

报告编号：CNT202400639



(扫二维码 辨别真伪)

广东中诺国际检测认证有限公司

2024年03月05日



第 1 页 共 9 页

声 明

- (一) 本报告无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本机构“检验检测专用章”、骑缝章均无效。
- (二) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对出具的检测数据负责，并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。
- (三) 本公司的抽（采）样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则或客户要求执行。委托送样检测结果仅对来样负责；本公司负责采样的，其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
- (四) 未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）；对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
- (五) 未经本公司书面同意，本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (六) 对本报告有异议希望复检，请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。

机构名称：广东中诺国际检测认证有限公司

机构地址（邮政编码）：广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层和第三层（511400）

电话：

传真：

邮箱：

网址：<http://www.cncatest.com>

编制人：

职 务： 授权签字人

日 期： 2024 年 03 月 05 日

一、基本信息

采样日期	2024-02-15~2024-02-21
采样人员	赵崇辉、陈年隆、伍坤明、关焯荣、田长江、杨帮明
分析日期	2024-02-15~2024-02-29
分析人员	阙叶培、苏振峰、罗翔、邢晨、廖梓浩、蒋尊徽
备注	样品完好。

二、检测方法及使用仪器

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
环境空气	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	10 (无量纲)
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-039	0.07mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪 CNT(GZ)-H-058	0.02mg/m ³ (小时值) 0.001mg/m ³ (日均值)
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 铬酸钡分光光度法 (B) 5.4.4.1	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.07mg/m ³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	7μg/m ³
	TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2022 附录 D	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090	/
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 CNT(GZ)-C-133	/

11/25/2024 15:47:59

三、检测结果

1.监测期间气象参数

编号及检测点位		G1 项目所在地					
检测时间		天气状况	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2024-02-15	02:00-03:00	阴	12.6	75	101.4	2.7	北
	08:00-09:00		10.5	81	101.6	2.9	北
	14:00-15:00		11.5	73	101.7	3.5	北
	20:00-21:00		10.5	75	101.6	2.5	北
2024-02-16	02:00-03:00	阴	9.4	79	101.7	3.6	北
	08:00-09:00		9.5	7.8	101.8	2.1	北
	14:00-15:00		11.7	69	101.7	3.2	北
	20:00-21:00		8.9	83	101.8	3.2	北
2024-02-17	02:00-03:00	阴	7.3	88	101.7	3.2	北
	08:00-09:00		7.3	83	101.9	3.5	北
	14:00-15:00		9.7	75	101.6	2.6	北
	20:00-21:00		10.5	76	101.6	2.0	北
2024-02-18	02:00-03:00	阴	9.7	79	101.8	1.9	北
	08:00-09:00		8.9	86	101.8	2.5	北
	14:00-15:00		11.5	75	101.6	2.4	北
	20:00-21:00		9.9	81	101.6	3.4	北
2024-02-19	02:00-03:00	阴	8.3	85	101.7	2.4	北
	08:00-09:00		8.5	81	101.9	3.0	北
	14:00-15:00		11.3	65	101.5	3.3	北
	20:00-21:00		9.7	75	101.5	2.4	北
2024-02-20	02:00-03:00	阴	9.7	77	101.4	2.2	北
	08:00-09:00		9.1	89	101.5	1.6	北
	14:00-15:00		11.2	84	101.2	2.5	北
	20:00-21:00		10.9	94	101.2	2.0	北
2024-02-21	02:00-03:00	阴	11.6	94	101.2	1.4	北
	08:00-09:00		11.5	95	101.2	1.8	北
	14:00-15:00		10.6	87	101.4	2.4	北
	20:00-21:00		9.9	86	101.6	4.0	北

3.环境空气 (G1 项目所在地)

检测项目	采样时间	检测结果 单位: mg/m ³ (注明除外)						
		2024-02-15	2024-02-16	2024-02-17	2024-02-18	2024-02-19	2024-02-20	2024-02-21
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.30	0.49	0.59	0.35	0.50	0.53	0.44
	08:00-09:00	0.44	0.39	0.37	0.37	0.56	0.49	0.47
	14:00-15:00	0.34	0.31	0.52	0.49	0.31	0.59	0.30
	20:00-21:00	0.35	0.55	0.57	0.48	0.50	0.57	0.41
臭气浓度 (无量纲)	02:00-03:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	08:00-09:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	14:00-15:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	20:00-21:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
氯化氢	02:00-03:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	08:00-09:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	14:00-15:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	20:00-21:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	24h 均值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
硫酸雾	02:00-03:00	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	08:00-09:00	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	14:00-15:00	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	20:00-21:00	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	24h 均值	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
TSP (μg/m ³)	24h 均值	74	60	71	98	60	98	94
TVOC	8h 均值	0.0624	0.0613	0.0610	0.0620	0.0508	0.0755	0.0640

4.环境空气 (G2 象田村)

检测项目	采样时间	检测结果 单位: mg/m ³ (注明除外)						
		2024-02-15	2024-02-16	2024-02-17	2024-02-18	2024-02-19	2024-02-20	2024-02-21
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.34	0.32	0.31	0.32	0.33	0.39	0.44
	08:00-09:00	0.41	0.45	0.49	0.42	0.48	0.45	0.34
	14:00-15:00	0.49	0.49	0.32	0.43	0.31	0.37	0.43
	20:00-21:00	0.44	0.49	0.43	0.44	0.42	0.49	0.31
臭气浓度 (无量纲)	02:00-03:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	08:00-09:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	14:00-15:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	20:00-21:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
氯化氢	02:00-03:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	08:00-09:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	14:00-15:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	20:00-21:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	24h 均值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
硫酸雾	02:00-03:00	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	08:00-09:00	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	14:00-15:00	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	20:00-21:00	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	24h 均值	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
TSP (μg/m ³)	24h 均值	75	65	61	86	97	85	84
TVOC	8h 均值	0.0734	0.0715	0.0584	0.0633	0.0664	0.0611	0.0609

= A / 测 =

5.环境噪声

检测日期	检测点位及编号	噪声级 Leq dB(A)	
		昼间噪声	夜间噪声
2024-02-19	东北边界外 1#	55.6	42.2
	东南边界外 2#	55.9	43.6
	西南边界外 3#	56.8	42.7
	西北边界外 4#	56.4	42.8
2024-02-20	东北边界外 1#	56.8	41.1
	东南边界外 2#	55.4	42.4
	西北边界外 3#	57.3	41.2
	西南边界外 4#	55.2	42.3
环境条件	2024-02-19 天气良好, 无雨, 风速 2.1 m/s; 2024-02-20 天气良好, 无雨, 风速 1.9 m/s。		
备注: 现场检测点位见附图。			

四、采样布点图

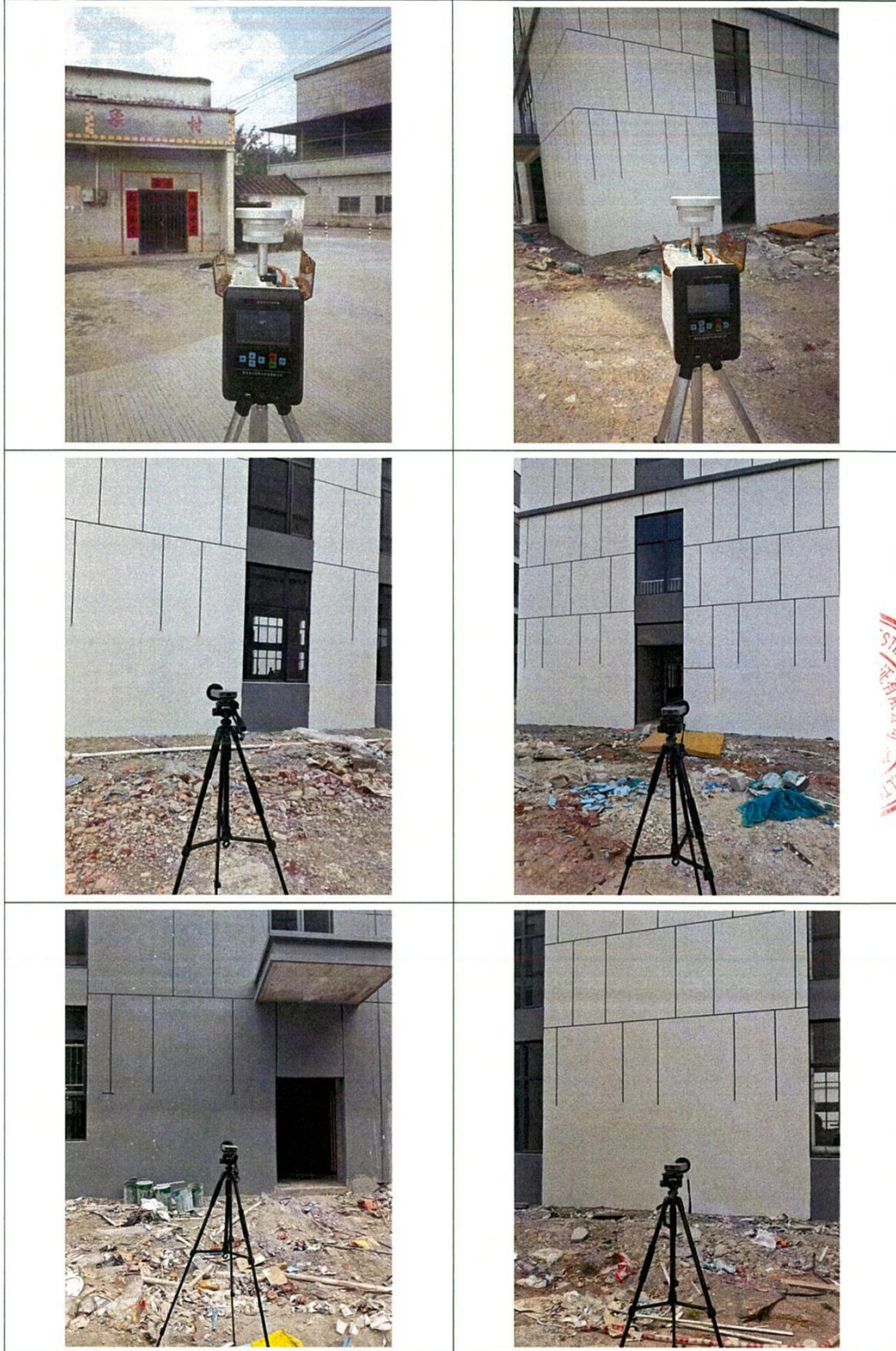


图1 大气监测点位图



图2 噪声监测点位图

五、采样照片



报告结束

附件 8 纳污证明

污水接纳情况证明

广东鑫耀水晶饰品有限公司位于鹤山市鹤城镇工业二区皇冠大道 88 号，年产高折射率水晶饰品 900t、高端水晶烫钻 1700 万包、水晶饰布工艺 30 万张、仿珍珠水晶饰品 200 万包、注塑制品 400t。项目劳动定员 300 人，均在厂区内食宿。

该项目投产后，打磨废水和成型废气喷淋废水排放量为 74.729t/d，纯水制备浓水排放量为 2.2944t/d，生活污水量为 13.5t/d，总废水量为 90.5234t/d。其中打磨废水和成型废气喷淋废水经厂区污水处理系统处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 工艺与产品用水、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂较严者后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理，生活污水经化粪池和隔油隔渣预处理后达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接管标准的较严者后，排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。纯水制备浓水收集后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。

鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂已于 2017 年投入运行，设计处理能力为 12000m³/d。目前日处理污水量约 10000m³/d，剩余处理能力为 2000m³/d，尚有富余可以接纳广东鑫耀水晶饰品有限公司所产生的 77.0234m³/d 的生产废水和 13.5m³/d 的生活污水。则鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂仍有足够的处理余量接纳该项目产生的生产废水和生活污水。

特此证明。





附件 9 委托书

委 托 书

江门市佳信环保服务有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》有关规定，广东鑫耀水晶饰品有限公司年产高折射率水晶饰品 900t、高端水晶烫钻 1700 万包、水晶饰布工艺 30 万张、仿珍珠水晶饰品 200 万包、注塑制品 400t 新建项目须进行环境影响评价。现委托贵公司接受此项目环境影响评价工作，望贵公司接受委托后，立即组织人员开展工作。



广东鑫耀水晶饰品有限公司

2023 年 11 月 9 日