

项目编号：781983

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州市金桔家具制造有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广州市金桔家具制造有限公司

编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价工作委托书

广东中惠环保科技有限公司：

我单位（广州市金桔家具制造有限公司）委托贵司承担“广州市金桔家具制造有限公司建设项目”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！

广州市金桔家具制造（公章）

日期：2024年7月





编号: SI012019115088G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D33Y5XC

营业执照

(副本)



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 广东中惠环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张铃

经营范围 研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。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。)

注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2019年12月17日

营业期限 2019年12月17日至长期

住所 广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房(仅限办公)

登记机关



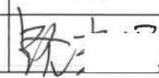
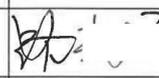
国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1733275141000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	781983		
建设项目名称	广州市金桔家具制造有限公司建设项目		
建设项目类别	18—036木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造		
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）	广州市金桔家具制造有限公司		
统一社会信用代码	91440104MA5JEW1L2C		
法定代表人（签章）	莫海萍 		
主要负责人（签字）	莫昭斌 		
直接负责的主管人员（签字）	莫昭斌 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东中惠环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440104MA5JEW1L2C		
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
路光超	11354443510440442	BH008050	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
路光超	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH008050	
陈民生	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等	BH034999	



姓名: 路光超
 Full Name: 路光超
 性别: 男
 Sex: 男
 出生年月: 1983年09月
 Date of Birth: 1983年09月
 专业类别: _____
 Professional Type: _____
 批准日期: 2011年05月29日
 Approval Date: 2011年05月29日

持证人签名:
 Signature of the Bearer

[Handwritten Signature]

签发单位盖章:
 Issued by: 
 签发日期: 2011年09月30日
 Issued on: 2011年09月30日

管理号: 11354443510440442
 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.



编号: 0010918
 No.:



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	路光超		证件号码	37L-----J019		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202307	-	202411	广州市:广东中惠环保科技有限公司	17	17	17
截止		2024-11-25 09:31		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 17个月, 缓缴0个 月	实际缴费 17个月, 缓缴0个 月	实际缴费 17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

2024-11-25 09:31



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	陈民生		证件号码	44	12			
参保险种情况								
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
202005	-	202411	广州市:广东中惠环保科技有限公司		55	55	55	
截止		2024-11-25 09:32		, 该参保人累计月数合计		实际缴费55个月, 缓缴0个月	实际缴费55个月, 缓缴0个月	实际缴费55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

2024-11-25 09:32

编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州市金桔家具制造有限公司的委托，主持编制了广州市金桔家具制造有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：781983，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。



盖章):

法定代表人 (签字/签章):

2024年12月13日



建设单位责任声明

我单位广州市金桔家具制造有限公司（统一社会信用代码 91440115MA9YEWY12C）郑重声明：

一、我单位对广州市金桔家具制造有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：781983，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位

法定代表人

2024年12月



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）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**广州市金桔家具制造有限公司建设项目环境影响报告书**基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为路光超（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11354443510440442，信用编号BH008050），主要编制人员包括路光超（信用编号BH008050）、陈民生（信用编号BH034999）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



2024年12月13日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市金桔家具制造有限公司建设项目		
项目代码	241	989	
建设单位联系人	莫	联系方式	13 3040
建设地点	广州市南沙区榄核镇牛角村欧斯龙工业园区 A 区		
地理坐标	(东经 <u>113</u> 度 <u>20</u> 分 <u>09.449</u> 秒, 北纬 <u>22</u> 度 <u>51</u> 分 <u>57.565</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2130 金属家具制造 C2110 木质家具制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21 木质家具制造 211、金属家具制造 213 其他（仅分割、组装的除外；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）	1000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	10%	施工工期	3 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 ）	8250
专项评价设置情况	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）》，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价情况如下表：		
	表 1-1 专项评价设置原则与本项目判定情况表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目运营期间不排放有毒有害气体。	

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	生活污水经三级化粪池处理、生产废水经一体化污水处理设备处理后排入榄核净水厂；雨水管网排放，不纳入生产废水
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据正文的环境风险识别，本项目的危险物质存储量不超过临界量
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设取水口
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋建设工程
	综上，本项目无需设置专项评价。		
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	<p>一、产业政策符合性</p> <p>1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性分析</p> <p>本项目属于木质家具、金属家具制造行业，不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，即属允许类。</p> <p>2、与《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）的相符性分析</p> <p>本项目属于木质家具、金属家具制造行业，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。根据《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号），本项目为轻工类的木质家具、金属家具制造行业，根据《名录》轻工类项目淘汰工业包括：1.脂肪酸法制叔胺工艺；2.发烟硫酸磺化工艺；3.铅蓄电池生产用开放式熔铅锅、开口式铅粉机；4.管式铅蓄电池干式灌粉工艺；5.铅蓄电池生产中铸板、制粉、输粉、灌粉、和膏、涂板、刷板、配酸灌酸、外化成、称板、包板</p>		

等人工作业工艺（新建、改扩建项目禁止使用）。本项目不属于限期淘汰名录，项目建设符合产业要求。

3、与《环境保护综合名录（2025年版）》的相符性分析

本项目属于木质家具、金属家具制造行业，对照《环境保护综合名录（2025年版）》，产品不属于高污染、高环境风险型产品，项目建设符合《环境保护综合名录（2025年版）》要求。

二、选址合理性

1、用地性质符合性

本项目位于广州市南沙区榄核镇牛角村欧斯龙工业园区 A 区，土地利用类型为村庄建设用地（工业用地），所在建筑为工业厂房。本项目为工业项目，建设符合用地性质。

2、饮用水源规划符合性分析

根据《广州市饮用水源保护区区划》（粤府函〔2011〕162号，2011年5月）及其《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83号），本项目所在区域不属于水源保护区，符合饮用水源保护的相关法律法规要求。

3、《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》政策相符性分析

①生态环境空间管控

生态环境空间管控区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放；生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设，工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。根据附图 11 和附图 12，本项目选址不在生态保护红线区和生态环境空间管控区内。

②大气环境空间管控

全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。根据附图 13，本项目选址不在大气环境空间管控区。

③水环境空间管控

在全市范围内划分 4 类水环境管控区，包括饮用水源保护、重要水源涵养、

珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。根据附图 14，本项目位于饮用水管控区。参考广州市饮用水水源保护区区划图（附图 8），本项目属于准保护区以外的区域。对于准保护区及其以外的区域，禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止淘金、采砂、开山采石、围水造田，禁止造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。本项目为家具制造行业，污水经预处理后排放至榄核净水厂，不会对周边水体造成严重污染。因此，本项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》的相关要求。

④生态保护红线

生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设，工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。本项目选址不在广州市生态环境红线规划区内。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》的要求。

三、“三线一单”相符性分析

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）的相符性分析

根据《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），本项目所在位置属于“一核一带一区”中珠三角区域，项目所在管控单元属于一般管控单元，根据下表分析，本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的规定相符。广东省环境管控单元图见附件。

表 1-1 粤府〔2020〕71 号“三线一单”相符性分析

（粤府〔2020〕71号）摘抄内容	本项目相符性分析
生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占	本项目位于广州市南沙区榄核镇牛角村欧斯龙工业园区A区，属于一般管控单元，项目不涉及饮用水源保护区。

全省管辖海域面积的25.49%。			
环境质量底线。全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。			<p>(1) 本项目所在区域最终纳污水体为李家沙水道，水质现状能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目所在地地表水现状质量良好。</p> <p>(2) 根据《2023年广州市空气质量年报》，项目所在区域CO出现超标。本项目在已建成厂房进行生产，因此项目不存在施工期的污染。本项目运营期间产生的污染物主要为颗粒物、有机废气、NOx、SO₂、烟尘及臭气浓度，通过相应的工程措施处理后可达标排放。</p> <p>(3) 项目营运期间生活污水经化粪池预处理，生产废水经自建污水处理站处理达标后一并经市政管道排入榄核净水厂；固体废物分类收集，定期由相关专业单位清运处置，项目内其他区域均进行水泥地面硬底化，可有效切断用地土壤及地下水污染途径，不会对项目所在地土壤及地下水环境造成影响。</p>
资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。			本项目租用已建成厂房，未新增建设用地，用地范围内不含有生态环境保护目标。项目生产所需水、电均有市政供应，窑炉燃烧清洁能源天然气，项目生产过程消耗的水、电资源较少，且所在区域水、电等资源充足，不会超出资源利用上线。
(一) 全省总体管控要求。	区域布局管控要求新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。.....	本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，无需入园集中管理。
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制.....。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平.....水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。	本项目不属于重点重金属污染物排放企业，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业，项目生产废水及生活污水经处理达标后排入榄核净水厂。项目生产废气污染物主要为颗粒物、有机废气、NOx、SO ₂ 、烟尘及臭气浓度，经处理后可稳定达标排放，对项目所在区域环境影响较小，不会超出项目所在地总量控制指标。
(二) “一核一带一区”区域管	珠三角核心区	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	本项目属于木质家具、金属家具制造项目，不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉，项目不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的

控要求。		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。	钢铁、原油加工等项目，项目生产过程中挥发性有机物原辅材料均属于低挥发性有机物原辅材料。
(三) 环境管控单元总体管控要求。	重点管控单元	<p>水环境质量超标类重点管控单元：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。</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、胶黏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>	本项目所在区域属于一般管控单元，位于大气环境受体敏感类重点管控单元。本项目属于木质家具、金属家具制造项目，生产过程中原辅料均采用低挥发性有机物原辅材料，项目生产过程中水、电消耗量较少，不属于耗水量大及污染物排放强度高的行业，不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。
	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目符合管控要求。

2、与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规[2021]4号）相符性分析

本项目位于榄核镇中部。根据广州市环境管控单元图，本项目属于“南沙区榄核镇中部一般管控单元”。根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，南沙区榄核镇中部一般管控单元要求如下表所示：

表 1-2 穗府规[2021]4号“三线一单”相符性分析

环境管控单元编号	环境管控单元名称	管控单元分类	
ZH44011530009	南沙区榄核镇中部一般管控单元	一般管控单元	
管控维度	管控要求	本项目	相符性

	<p>区域布局管控</p>	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内顺河工业区重点发展家具制造业。 1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-3.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。 1-4.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>1-1 项目不在顺河工业区。 1-2 项目符合产业规划，主要能源消耗为电和水，不属于高能耗和效益低企业。 1-3 项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，使用的原辅材料均属于低挥发性材料：水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料 VOC 含量要求“木器涂料-清漆≤270g/L”以及《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆≤300g/L”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂型涂料中 VOC 含量要求“≤60g/L”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类≤50g/L”，有机废气经集气罩收集。 1-4 项目租用已建成的工业厂房生产，厂房内已做好硬底化和防渗地坪漆等措施，生产原料均为固体，无土壤污染途径。</p>	<p>相符</p>	
	<p>能源资源利用</p>	<p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p>	<p>本项目施工期及运营期间用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目采用可行技术、工艺及装备，产生的污染物均得到相应的合理处置，水、电等资源利用不会突破区域上线。</p>	<p>相符</p>	

污染物排放管控	<p>3-1.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施放量，控制水产养殖污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】严格控制化工产品制造、喷涂等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。</p>	<p>3-1 本项目不属于农业和水产养殖业也不适用农药。</p> <p>3-2 项目属于喷涂产业，使用的涂料及胶粘剂均符合要求。</p>	相符
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】加强核电镀、印染企业风险管控。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1 本项目建设按照要求进行风险管控。</p> <p>4-2 项目为新建项目，租用空置厂房生产，不涉及关闭搬迁和设施拆除。</p> <p>4-3 项目租用已建成的工业厂房生产，厂房内已做好硬底化和防渗地坪漆等措施，生产原料均为固体，不会造成土壤和地下水污染。</p>	相符

四、与广东省、广州市、南沙区环境保护“十四五”规划相符性分析

1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

规划提出：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。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、运行情况的评估，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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。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。深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排

放改造，2025年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级9以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。”

本项目所使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表1水性涂料VOC含量要求“木器涂料-清漆 \leq 270g/L”以及《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表1有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆 \leq 300g/L”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表3无溶剂型涂料中VOC含量要求“ \leq 60g/L”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2水基型胶粘剂VOC含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 \leq 50g/L”。生产用能为电力和天然气，不涉及煤炭等高污染燃料，在固化、粘合、上漆工序中产生有机废气，收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”装置处理；项目燃烧器采用低氮燃烧技术，对周边大气环境影响很小。因此，符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》文件的相关要求。

2、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

《规划》指出提高挥发性有机物排放精细化管理水平。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。

推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作开展执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发

性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走访排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

本项目所使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料 VOC 含量要求“木器涂料-清漆 $\leq 270\text{g/L}$ ”以及《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆 $\leq 300\text{g/L}$ ”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂型涂料中 VOC 含量要求“ $\leq 60\text{g/L}$ ”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 $\leq 50\text{g/L}$ ”，在固化、粘合、上漆工序中产生有机废气，收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”装置处理，对周边大气环境影响很小。符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的要求。

3、与《广州市南沙区人民政府办公室关于印发<广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划>的通知》（穗南府办函〔2023〕28号）的相符性分析

《规划》指出：“推动 VOCs 精细化治理。深入推进 VOCs 源解析工作，积极开展 VOCs 普查，摸清重点行业 VOCs 排放底数，完善南沙区 VOCs 排放源清单，动态更新重点监管企业清单。对涂料制造业、包装印刷业、人造板制造业、制药行业、橡胶制品制造业、制鞋行业、家具制造业、汽车制造业、电子元件制造业等 VOCs 排放重点行业依据企业环保绩效水平实行分级管理，对标杆企业给予政策支持，对治污设施简易、无组织排放管控不力的涉 VOCs 排放企业，加大联合惩戒力度。巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进按行业精细化治理，推动汽车维修、汽车制造、化工、家电制造、造纸印染、医药制造等重点行业制定 VOCs 整治工作方案，引导企业依照方案落实治理措施。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

实施 VOCs 全过程排放控制。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。强化过程监管，推进重点监管企业 VOCs 在线监控系统建设，对其他有组织排放口实施定期监测。持续推进 VOCs 走航监

测，加强对 VOCs 排放异常点进行走航排查监控，探索建设工业集中区 VOCs 监控网络，加强在线监测数据应用。推进 VOCs 组分监测。加强日常环保巡查及监管，对 VOCs 重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作开展执法监管，加大对 VOCs 排放及治理设施运行状况的执法力度，加强化工等重点行业储罐综合整治，积极推广泄漏检测与修复（LDAR）技术并加强管控。定期开展 VOCs 无组织排放治理执法检查，强化 VOCs 无组织排放控制，落实无组织排放控制标准要求，做好重点行业建设项目 VOCs 排放总量指标管理工作，引导并督促企业提升 VOCs 收集和治理效率，倡导涉 VOCs 工业企业错峰生产。推进 VOCs 末端集中治理，推动淘汰低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺。

强化工业废气治理。加强重点污染行业废气排放治理及控制，减少电煤用量，淘汰高污染的落后产能和过剩产能，严控高污染行业新增产能。加大工业企业无组织排放管控力度，推动工业源达标排放闭环管理，推行环境监测设备强制检定。持续推进工业炉窑升级改造，实施工业炉窑分级管理，加大脱硫脱硝除尘设施稳定运行的检查力度，推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。巩固工业锅炉综合整治成效，持续推进工业锅炉的清洁能源改造和天然气低氮燃烧改造，开展锅炉排放专项执法检查，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。

本项目属于木质家具、金属家具制造业，含 VOCs 物料使用桶装，物料进厂后放置在室内仓库，非取用状态时封口，保持密闭。使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料 VOC 含量要求“木器涂料-清漆 $\leq 270\text{g/L}$ ”以及《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆 $\leq 300\text{g/L}$ ”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂型涂料中 VOC 含量要求“ $\leq 60\text{g/L}$ ”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 $\leq 50\text{g/L}$ ”。有机废气收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”装置处理，项目燃烧机尾气采用“直燃低氮燃烧器”末端治理，能够满足本项目废气治理措施的要求，实现达标排放。

因此，本项目符合《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》（穗南府办函〔2023〕28号）的要求。

五、其他政策相符性分析

1、与《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）相符性分析

相关要求：“石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源”；“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”；“实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行”。

本项目使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料 VOC 含量要求“木器涂料-清漆 \leq 270g/L”以及《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆 \leq 300g/L”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量要求“ \leq 60g/L”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 \leq 50g/L”，有机废气收集后经喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒达标排放，符合要求。

2、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-3 与 DB44/2367-2022 相符性分析一览表

源项	控制环节	控制要求	符合情况
----	------	------	------

有组织 排放控制要求	VOCs 废气 收集 处理 系统	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。	本项目有机废气收集后采用“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，通过15m高排气筒排放，符合要求。
	设备 运行	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。	项目实际运行中严格按照废气收集处理系统“先启后停”要求，确保废气不会事故排放，符合要求。
	高度 要求	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。	项目有机废气排气筒位于建筑物楼顶，高15m，满足要求。
	记录 要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、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。 台账保存期限不少于3年。	本评价要求企业建立台账记录相关信息，符合要求。
无组织 排放控制要求	VOCs 物料 存储	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。	项目VOCs物料按要求储存于密闭的容器中，并且容器存放于室内。容器在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭，符合要求。
	VOCs 物料 转移 和输 送	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。挥发性有机液体应当采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应当小于200mm。	项目液态VOCs物料采用密闭桶装运输，符合要求。

	工艺过程	VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，其使用过程应当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。	项目固化过程采取局部气体收集措施、喷漆房采用整体密闭收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统。
	废气收集系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按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，按相关规定执行）。	废气收集系统集气罩的设置符合GB/T16758的规定。控制风速在0.5m/s。
污染物监测要求		<p>1、企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。</p> <p>2、排气筒中大气污染物的监测采样按GB/T16157、HJ732、HJ/T373、HJ/T397和国家有关规定执行。</p> <p>3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T55的规定执行。</p>	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。

3、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》相符性分析

根据2023年广州市环境空气质量状况中南沙区环境空气质量数据，南沙区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度和CO₉₅百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，O₃90百分位数日最大8小时平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，属于未达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的城市，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施，针对排放总VOCs的企业主要治理措施有：源头预防、过程控制、末端治理等。

本项目生产用能为电力和天然气，不涉及煤炭等高污染燃料，在固化、粘合、上漆工序中，有机废气收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”装置处理，处理后达标排放，对周边大气环境影响很小。因此，符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》文件的相关要求。

4、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》：大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施；全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，强化无组织排放控制，企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。

根据建设单位提供的成分报告可知，项目使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表1水性涂料VOC含量要求“木器涂料-清漆 $\leq 270\text{g/L}$ ”以及《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表1有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆 $\leq 300\text{g/L}$ ”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表3无溶剂涂料中VOC含量要求“ $\leq 60\text{g/L}$ ”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2水基型胶粘剂VOC含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 $\leq 50\text{g/L}$ ”，根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的相关要求，项目涉及的原料均存储于密闭容器。因此，本项目符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的相关要求。

5、与《2021年水、土壤污染防治工作方案》、《2023年大气污染防治工作方案》相符性分析

1) 大气污染防治

根据《2023年大气污染防治工作方案》的要求：加强低VOCs含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低VOCs含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。

项目使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表1水性涂料VOC含量要求“木器涂料-清漆 $\leq 270\text{g/L}$ ”以及《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表1有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆 $\leq 300\text{g/L}$ ”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表3无溶剂涂料中VOC含量要求“ $\leq 60\text{g/L}$ ”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2水基型胶粘剂VOC含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 $\leq 50\text{g/L}$ ”，不属于高挥发性原辅材料。项目固化、粘合、上漆过程中产生的有机废气通过收集后采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”吸附处理后经15m高排气筒排放，符合上述要求。

2) 水污染防治

根据《广东省2021年水污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）的要求，2021年各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省149个国考断面水质持续改善；推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”；提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。

本项目所在地排水已经接驳市政污水管网，本项目生活污水和生产废水经处理达标后排入市政污水管网，进入榄核涌污水厂处理，符合上述要求。

3) 土壤污染防治

根据《广东省2021年土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）的要求，2021年要强化建设用地土壤环境管理，严格建设用地准入管理，自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。

本项目不涉及有毒有害大气污染物，不涉及持久性有机污染物，通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边土壤环境质量造

成显著的不利影响。

6、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析

方案对其他涉 VOCs 排放行业控制如下。工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准

（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。对 NOx 减排要求如下：低效脱硝设施升级改造，鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性炭等成熟技术。

项目使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料 VOC 含量要求“木器涂料-清漆 \leq 270g/L”以及《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆 \leq 300g/L”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量要求“ \leq 60g/L”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 \leq 50g/L”，不属于高挥发性原辅材料。项目固化、粘合、上漆过程中产生的有机废气收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”吸附处理后经 15m 高排气筒排放；本项目固化炉采用低氮燃烧技术，符合上述要求。

7、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

条例提出：“第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或

者企业燃煤燃油自备电站。第二十一条禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。第二十二条禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。生物质锅炉应当以经过加工的本木植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。”

本项目所使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料 VOC 含量要求“木器涂料-清漆 $\leq 270\text{g/L}$ ”以及《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆 $\leq 300\text{g/L}$ ”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量要求“ $\leq 60\text{g/L}$ ”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》

（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 $\leq 50\text{g/L}$ ”，生产用能为电力和天然气，不涉及煤炭等高污染燃料，在固化、粘合、上漆工序中产生有机废气，设置集气罩对废气进行收集，收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”装置处理，处理后达标排放，对周边大气环境影响很小。因此，符合《广东省大气污染防治条例》文件的相关要求。

8、项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大

气（2021）65号）的符合性分析

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）文件提出：**五、废气收集设施治理要求：**产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。……工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；……。

七、有机废气治理设施治理要求：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。治理要求。新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。

加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。

十、产品 VOCs 含量治理要求。工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低(无)VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，加强成熟技术替代品的应用。

本项目所使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

(GB/T38597-2020)中表1水性涂料VOC含量要求“木器涂料-清漆 $\leq 270\text{g/L}$ ”《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)中表1有害物质限量的限量值要求“水性涂料(含腻子)-清漆 $\leq 300\text{g/L}$ ”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表2无溶剂涂料中VOC含量要求“ $\leq 60\text{g/L}$ ”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表2水基型胶粘剂VOC含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 $\leq 50\text{g/L}$ ”，固化、粘合、上漆工序产生有机废气采用集气罩收集后，引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，集气罩截面控制风速设计为 0.5m/s ，对治理设施产生的废过滤棉、废活性炭等属于危险废物的交由有资质的单位处理处置。因此，本项目符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号)文件的相关要求。

9、与《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办〔2021〕92号)相符性分析

文件要求：(一)VOCs排放综合治理。炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品、生活VOCs排放源等重点行业实施的源头替代、末端治理、无组织排放治理，以及“绿岛”项目建设(含产业集群综合整治、集中喷涂中心、溶剂回收中心及活性炭集中处置中心)等。

本项目上述重点行业中的家具制造业，项目使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表1水性涂料VOC含量要求“木器涂料-清漆 $\leq 270\text{g/L}$ ”以及《木器涂料中有害物质限量》

(GB18581-2020)中表1有害物质限量的限量值要求“水性涂料(含腻子)-清漆 $\leq 300\text{g/L}$ ”，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

(GB/T38597-2020)中表3无溶剂涂料中VOC含量要求“ $\leq 60\text{g/L}$ ”，白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表2水基型胶粘剂VOC含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 $\leq 50\text{g/L}$ ”，产生的有机废气经集气罩收集后，引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理最后经 15m 高排气筒排放，对周边大气环境影响很小。因此，本项目符合《关于指导大气污

染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）文件的相关要求。

10、与《广州市2023年大气污染防治工作计划》相符性分析

（1）严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。（2）开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。

（1）本项目使用的环氧树脂涂料、胶粘剂、水性漆均属低挥发性有机原料。

（2）本项目有机废气采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理工艺处理，不属于低效 VOCs 治理措施。

11、与低挥发性有机化合物含量产品相符性分析

表1-4本项目与低挥发性有机化合物含量产品相符性分析

原料名称	文件要求	本项目	是否符合
水性漆	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料 VOC 含量要求“木器涂料-清漆≤270g/L”及《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆≤300g/L”，《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537-2014）表 2 工业涂料中有害物质限量“木器涂料-清漆≤80g/L”	VOC 含量 75g/L	相符
粉末涂料	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量要求“≤60g/L”	VOC 含量 4.2g/L	相符
白乳胶	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类≤50g/L”	VOC 含量 2g/L	相符

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

广州市金桔家具制造有限公司（以下简称“建设单位”）拟投资 1000 万元（其中环保投资 100 万元）租赁广州市南沙区榄核镇牛角村欧斯龙工业园区 A 区厂房（中心坐标为东经 113°20'09.449"，北纬 22°51'57.565"）建设“广州市金桔家具制造有限公司建设项目”（以下简称“本项目”）。本项目租用 4 栋单层厂房生产建设，建筑面积 8569 平方米，主要从事木质家具、金属家具制品生产，年产各类家具合计 10.5 万件。金属家具均为铁件，经过机加工、焊接、打磨、表面处理喷粉固化成为成品；木质家具为实木夹板，经切割、打磨喷漆晾干后成为成品。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2025 年版），本项目属于“十八、家具制造业 21--木质家具制造 211*、金属家具制造 213*--其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，因此本项目环评报告文件类型确定为环境影响报告表。为此，建设单位委托广东中惠环保科技有限公司承担本项目的环评工作。环评单位在接到任务后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作。根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成本项目环境影响报告表。

2、项目建设内容

本项目厂房建设包括办公区、仓库、生产线、食堂。

表 2-1 项目主要建设内容

项目组成		建设内容
主体工程	家具生产车间	生产线按照功能划分，可分为机加工车间 3000m ² 、前处理车间 400m ² 、喷涂及包装车间 1200m ² 、木工车间 1000m ² 、夹层组装车间 800m ² 。
辅助工程	办公室和展厅、饭堂和休息区	办公室和展厅建筑面积为 1560m ² ，设置于厂房内西南部；饭堂和休息区建筑面积为 300m ² 设置于厂房内西北部。
储运工程	仓库及装卸区	建筑面积为 940m ² ，设置于厂房内，用于原料存放。
	液化气区	位于家具生产车间内部，建筑面积 10 平方米。
	一般固废暂存间	占地面积 55m ² ，设置于生产车间内东北部；用于暂存厂内产生的一般固废。
	危险废物暂存间	占地面积 30m ² ，建筑面积为 30m ² ，设置于生产车间内东北部；用于暂存厂内产生的危险废物。
	成品区	面积 1000m ² ，用于存放加工完成的半成品或成品。
公用	供水	由当地自来水管网供给

工程	供配电	由市政电网供给，设有配电房，建筑面积 24m ² ，不设备用发电机
	供气	天然气为钢瓶装，由第三方配送到厂区并回收空瓶
	排水	实行雨污分流；本项目生活污水采取“三级化粪池预处理”后，经市政污水管网排入榄核净水厂处理；生产废水采取“隔油隔渣池+双级混凝沉淀+好氧生物法+混凝沉淀”措施处理后，经市政污水管网排入榄核净水厂处理。
环保工程	废气	<p>1.机械加工废气：经设备密闭或静置沉降处理后在车间无组织排放；</p> <p>2.打磨废气：经移动式除尘器收集处理后在车间无组织排放；</p> <p>3.喷粉废气：在喷粉柜+密闭喷粉房内收集经“旋风除尘+滤芯过滤”回收系统进行处理，最终在车间无组织排放；</p> <p>4.焊接废气：经移动式焊烟除尘器处理后在车间内无组织排放；</p> <p>5.粘合、上漆工序有机废气：整体换气收集后采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置进行处理，最终经 15m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>6.固化工序有机废气：经集气罩围蔽收集后采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置进行处理，最终经 15m 高排气筒（DA002）排放；</p> <p>7.除锈废气：酸雾经集气罩围蔽收集后采用“碱液喷淋”装置处理，最终经 15m 高排气筒 DA003 排放；</p> <p>8.厨房油烟：油烟经集气罩收集后采用静电油烟净化器处理，最终经 15m 高排气筒 DA004 排放；</p> <p>9.恶臭气体：喷漆过程以及污水处理过程产生的恶臭气体以臭气浓度表征，喷漆房经整体密闭收集后采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置进行处理，最终经15m高排气筒（DA001）排放；未收集的废气加强通风后无组织排放。</p>
	废水	生活污水采取“三级化粪池预处理”后，经市政污水管网排入榄核净水厂处理；生产废水分类收集处理：水洗废水经混凝沉淀+气浮预处理，工艺废水经隔油隔渣池+混凝沉淀预处理后一并进入好氧生物法+混凝沉淀措施处理，达标后经市政污水管网排入榄核净水厂处理。
	噪声	选用低噪声设备、室内安装、基础减振
	固废	项目设有一个 55m ² 防风防雨的一般固废暂存仓库（位于厂区东北部）和一个 30m ² 防风防雨防渗防漏的危险废物暂存仓库（位于厂区东北部），危险废物交由有资质单位处理。

2、产品方案

表 2-2 项目主要产品及产能

产品名称	原料材质	典型外形规格、尺寸 (mm)	重量 (kg/件)	喷涂面积 (m ² /件)	年产量 (件/年)	合计重量 (t)	合计喷涂面积 (m ²)

GA501 餐椅	铁	W430*D480*H840	8	1.16866	3000 0	240	35059.8
GA801 餐椅	铁	W420*D560*H788	8	1.09404	3000 0	240	32821.2
GA302 吧凳	铁	W420*D420*H705	5	0.79470	1500 0	75	11920.5
G06076 储物柜	铁	W600*D350*H760	20	4.5208	1500 0	300	67812
G011050A 电视柜	铁	W1100*D350*H500	25	5.7484	1000 0	250	57484
木制品家具	木	W800*D800*H25	5	0.64	5000	50	3200
							
GA501 餐椅	GA801 餐椅		GA302 吧凳				
							
G06076 储物柜	G011050A 电视柜		木制品家具（与金属家具拼接）				

3、生产工艺、生产设施

表 2-3 生产工艺、生产设施一览表

序号	设备名称	规格型号或尺寸	数量	用途	位置
金属家具生产线					
1	激光钢板切割机	JTLC3015-3000C	2	钢板开料	组装车间
2	激光切管机	QC-120-4Z	1	钢管开料	组装车间
3	数控冲床	450L	1	钢板开料	组装车间
4	柔性折弯中心	PX4	1	板材折弯	组装车间
5	数控折弯机	NCP100-3200	4	板材折弯	组装车间
6	碰焊机	10W	3	板材焊接	组装车间
7	液压拉伸冲床	YD65-220T	2	拉伸加工	组装车间
8	气动冲床	GB-100T	2	冲压加工	组装车间
9	气动冲床	GB-63T	3	冲压加工	组装车间
10	自动弯管机	450 型	3	管材加工	组装车间
11	钻床	350 型	3	金属加工	组装车间
12	OTC 弧焊机器人	FD-B6L	5	金属焊接	组装车间
13	二保焊机	350 型	4	金属焊接	组装车间

14	干式打磨机	10W	4	铁板打磨	组装车间	
15	空压机	20W	3	激光切割机	组装车间	
16	抛丸机	NP-2015	1	金属打磨	前处理车间	
17	前处理 生产线	除油池	2.5m*1.5m*1.8m	1	除油	前处理车间
18		水洗池 1	2.5m*1.5m*1.8m	1	清洗	前处理车间
19		除锈池	2.5m*1.5m*1.8m	1	除锈	前处理车间
20		水洗池 2	2.5m*1.5m*1.8m	1	清洗	前处理车间
21		中和池	2.5m*1.5m*1.8m	1	中和	前处理车间
22		水洗池 3	2.5m*1.5m*1.8m	1	清洗	前处理车间
23		表调池	2.5m*1.5m*1.8m	1	表调	前处理车间
24		磷化池	2.5m*1.5m*1.8m	1	磷化	前处理车间
25		水洗池 4	2.5m*1.5m*1.8m	1	清洗	前处理车间
26		水洗池 5	2.5m*1.5m*1.8m	1	清洗	前处理车间
27	自动喷涂设备	0.8m ² /min	2	金属喷涂、固化	喷涂车间	
28	烤炉	/	/	样品打样	喷涂车间	
29	燃烧机	50 万大卡	1	供热	喷涂车间	
木质家具生产线						
30	5 轴 CNC 电脑实木/板式雕刻机	MZ-5C	4	实木/板式加工	木工车间	
31	打磨机	/	2	打磨	木工车间	
32	200T 冷压机	MZ-LY200T	4	实木/板式加工	木工车间	
33	水帘柜	SL-2000	2	水性漆涂装	木工车间	
34	喷枪	0.05m ² /min	2	水性漆涂装	木工车间	
4、前处理设备、喷涂设备与产能的匹配性分析						
1) 喷涂设备：金属家具生产线配备 2 个自动喷粉枪，每把自动喷粉枪喷涂速度 0.8m ² /min。木质家具生产线配套 2 把手动喷枪，每把手动喷枪喷涂速度 0.05m ² /min。						
表 2-4 喷涂设备产能相符性一览表						
生产线	喷涂材料	喷粉速度	生产时长	生产能力	计划产能	匹配性
金属家具	环氧树脂	0.8m ² /min·支	2400h	230400m ²	205097.5m ²	匹配

木质家具	水性漆	0.05m ² /min·支	600h	3600m ²	3200m ²	匹配
------	-----	---------------------------	------	--------------------	--------------------	----

2) 固化晾干

表 2-5 固化晾干产能相符性一览表

设备或功能区	参数	工件最大规格	每批次工件数	每批次时长	生产时长	生产能力	计划产能	匹配性
固化炉	37*2.1*2.4m	1.1*0.35*0.5m	25	30min	2400h	120000件	100000件	匹配
晾干区	57.5m ²	0.64m ²	10	60min	600h	6000件	5000件	匹配

3) 前处理设备:

表 2-6 前处理设备各环节处理时间一览表

序号	工艺名称	工艺时间 (min)	年工作时长 (h)	处理能力 (万件/年)	计划产能 (万件/年)
1	除油	1~1.25	2400	14.4~11.52	10
2	水洗	0.5~1		28.8~14.4	10
3	除锈	1~1.25		14.4~11.52	10
4	中和	0.5~1		28.8~14.4	10
5	表调	0.5~1		28.8~14.4	10
6	磷化	0.5~1		28.8~14.4	10

5、主要原辅材料及燃料消耗情况

表 2-7 主要原辅材料及燃料消耗一览表

序号	名称	规格	年用量	最大储存量	储存位置	用途
金属家具生产线						
1	钢材 (铁)	/	1140 吨	130 吨	原料区	/
2	粉末涂料	25kg/箱	23.164 吨	2 吨	原料区	喷粉
3	中性除油剂	25kg/桶	2 吨	0.2 吨	原料区	除油、除锈
4	30%硫酸	25kg/桶	2 吨	0.2 吨	原料区	除锈
5	脱脂剂	25kg/桶	2 吨	0.2 吨	原料区	除油
6	纯碱	25kg/桶	2 吨	0.2 吨	原料区	中和
7	表调剂	20kg/桶	0.25 吨	0.2 吨	原料区	前处理
8	磷化剂	25kg/桶	6 吨	0.2 吨	原料区	前处理
9	促进剂	25kg/桶	2.2 吨	0.2 吨	原料区	前处理
10	焊丝	20kg/捆	0.3 吨	0.05 吨	原料区	焊接
11	液化天然气	100kg/罐	30 吨	0.3 吨	液化气区	加热
12	机油	10kg/桶	0.02 吨	0.02 吨	原料区	维护
木质家具生产线						
13	实木夹板	/	3200 平方米	300 平方米	原料区	/

14	白乳胶	25kg/桶	0.137 吨	0.025 吨	原料区	粘合
15	水性漆	50kg/桶	0.892 吨	0.05 吨	原料区	喷漆

表 2-8 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	粉末涂料	环氧/聚酯型环保粉末涂料，热固性粉末涂料，用于静电喷涂的粉末涂料，干性粉末状，无气味，固化条件：200℃/10min；弱碱性，相对密度：1.3~1.4，不溶于水，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂，主要成分为环氧树脂、聚酯树脂、固化剂、填料、助剂、颜料。
2	中性除油剂	主要成分脂肪醇聚氧乙烯丙烯基醚 30-40%、桉油（环氧乙烷聚合物）15-25%、水 35-55%。白色或浅黄色液体，沸点>100℃。不燃不爆。
3	30%硫酸	分子式：H ₂ SO ₄ ，无色透明油状液体，无臭。对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以致失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
4	脱脂剂	主要成分纯碱 45-50%、硅酸钠 15-20%、脂肪醇聚氧乙烯丙烯基醚 5-10%、水 20-35%。无色无刺激气味液体，沸点>100℃，100%溶于水。不燃不爆。
5	纯碱	主要成分碳酸钠，无色无味粉末。密度为 2.532g/cm ³ ，熔点为 851℃，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，具有盐的通性，属于无机盐。潮湿的空气里会吸潮结块，部分变为碳酸氢钠。
6	表调剂	主要成分碳酸钠 15-20%、三聚磷酸钠 20-25%、钛盐 30-45%、水 10-35%。白色液体。
7	磷化剂	主要成分磷酸 30-45%、硝酸锌 10-20%、柠檬酸 5-8%、水 27-55%。透明液体，沸点>100℃。
8	促进剂	主要成分碳酸钠 2-5%、亚硝酸钠 50-70%、水 25-48%。淡黄色无味液体，沸点>120℃。
9	白乳胶	白乳胶为乙烯-醋酸乙烯共聚合物乳液，乳白色液体，有轻微刺激味道，相对于水的密度为 1.07g/cm ³ 。主要成分为醋酸乙烯 50%，助剂 10%，水 40%。
10	水性漆	主要成分水性聚氨酯丙烯酸分散体：75-80%、二丙二醇丁醚：4%、助剂：2-4%、水：10-20%。乳白色液体，pH 值 7.5-8.5，相对密度 1.10-1.25g/cm ³ 。VOCs 含量 75g/L。

表 2-9 本项目含 VOCs 原料成分表

原料名称	成分	含量	本次评价取值	
水性漆	水性聚氨酯丙烯酸分散体	75-80%	77%	固含量 36.6% 挥发量 6.4% ^①
	二丙二醇丁醚	4%	4%	
	助剂	2-4%	4%	
	水	10-20%	15%	
白乳胶	醋酸乙烯	50%	50%	固含量 59.8% 挥发量 0.2% ^②
	助剂	10%	10%	
	水	40%	40%	
粉末涂料	环氧树脂、聚酯树脂、固化剂、填料、助剂、颜料	≤3%	3%	挥发量 3% ^③

注：挥发性有机液体的判断依据：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

（1）真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的单一组分有机液体；

（2）混合物中，真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的组分总质量占比大于等于 20%的有机液体。

①水性漆的挥发量来源于检测报告（附件 9）75g/L，水性漆密度取中间值 1.175g/cm³，挥发量为 6.4%。水性漆含水率来源于 MSDS 报告“百分比挥发性 57-60% 水”，本次评价取保守值 57%。

②白乳胶的挥发量来源于检测报告（附件 8）。根据 MSDS 及检测报告，白乳胶密度按 1.07g/cm³，挥发性有机化合物（VOC）未检出，按检出限 2g/L 计算，则白乳胶挥发量为 0.2%。

③根据粉末涂料 MSDS 报告（附件 7）“挥发性有机物含量/VOCs≤3%”。

表2-10本项目原辅料与低挥发性有机化合物含量产品相符性分析

原料名称	文件要求	本项目	是否符合
水性漆	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料 VOC 含量要求“木器涂料-清漆”	VOC≤270g/L	相符
	《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 有害物质限量的限量值要求“水性涂料（含腻子）-清漆”	VOC≤300g/L	相符
	《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537-2014）表 2 工业涂料中有害物质限量“木器涂料-清漆”	VOC≤80g/L	相符
粉末涂料	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量要求	VOC≤60g/L	VOC 含量 4.2g/L 相符
白乳胶	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中“木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类”	VOC≤50g/L	VOC 含量 2g/L 相符

6、主要原辅材料用量核算过程

（1）环氧树脂

根据粉末喷粉设计文件说明及参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“金属家具制造行业系数手册”涂饰工段-喷粉工艺产生颗粒物的产污系数为 390kg/吨原料，可推算出项目热固粉末对工件的附着率为 61%。粉末喷粉过程中依靠静电吸附作用附在工件表面，未吸附在工件上的喷粉材料约占 39%。

未吸附在工件上的喷粉材料经收集后回用于喷粉工序，根据本环评“四、主要环境影响和保护措施”分析可知，喷粉粉尘的有组织收集效率为 90%，收

集粉尘经“旋风除尘+滤芯过滤”回收系统，其回收效率为 99%，未收集部分粉尘沉降率为 70%，则粉末综合利用率为 $0.61 + (0.39 \times 0.9 \times 0.99) \times 0.61 + (0.39 \times 0.9 \times 0.99)^2 \times 0.61 \dots = 0.61 \times (1 - 0.3475^n) / (1 - 0.3475) = 0.61 (1 - 0) / (1 - 0.3475) = 93.5\%$ 。

本项目产品喷涂表面积计算过程见下表。

表 2-11 喷涂面积计算结果一览表

产品名称	部件类型及规格	工件喷涂面积	喷涂层数	单个喷涂面积 (m ² /件)	年产量 (件)	喷涂面积 (m ²)
GA501 餐椅	靠背铁板: 360*160*1.5	0.1152	1 层	1.16866	30000	35059.8
	靠背冷拉: 25*6*540	0.1836	1 层			
	座框冷板: 90*1440*1.0	0.2592	1 层			
	座框横撑: 80*580*1.0	0.0928	1 层			
	脚踏方管: 26*13*1470	0.11466	1 层			
	四脚冷板: 120*420*1.0	0.4032	1 层			
GA801 餐椅	靠背铁板: 450*70*1.5	0.126	1 层	1.09404	30000	32821.2
	坐板铁板: 400*120*1.5	0.384	1 层			
	餐椅立柱: ϕ 25*3720	0.58404	1 层			
GA302 吧凳	座框圆管: ϕ 25*1083	0.170031	1 层	0.7947026	15000	11920.5
	四个脚柱: ϕ 25*690	0.43332	1 层			
	脚踏圆管: ϕ 25*1.2188	0.1913516	1 层			
G06076 储物柜	层板冷板: 820*410*0.6	2.0172	1 层	4.5208	15000	67812
	正面冷板: 820*410*0.6	1.3448	1 层			
	侧面冷板: 410*410*0.6	0.6724	1 层			
	柜子立柱: 20*20*0.8	0.4864	1 层			
G011050A 电视柜	层板冷板: 1160*410*0.6	2.8536	1 层	5.7484	10000	57484
	正面冷板: 1160*410*0.6	1.9024	1 层			
	侧面冷板: 410*410*0.6	0.6724	1 层			
	柜子立柱: 20*20*0.8	0.32	1 层			

木制品家具	900W*1600D*25H	0.64	1层	0.64	5000	3200
-------	----------------	------	----	------	------	------

根据喷涂行业对油漆使用量的计算方法（详见下式），则本项目涂料用量核算见下表：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{干膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{涂料密度}}{\text{体积固体份} \times \text{附着率}}$$

表 2-12 喷涂粉末使用量计算一览表

产品名称	总喷粉面积 (m ² /年)	干膜厚度 (um)	密度 (t/m ³)	固体份	综合利用率 (附着率)	粉末使用量 (t/a)
GA501 餐椅	35059.8	80	1.4	100%	93.5%	4.2
GA801 餐椅	32821.2	80	1.4	100%	93.5%	3.94
GA302 吧凳	11920.5	80	1.4	100%	93.5%	1.43
G06076 储物柜	67812	80	1.4	100%	93.5%	8.13
G011050 A 电视柜	57484	80	1.4	100%	93.5%	6.89
合计						24.59

*VOCs 密度核算：参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》：粉末涂料：100%固体涂料，不含有机溶剂。根据粉末涂料 MSDS 可知，粉末涂料的密度为 1.3~1.4g/mL（本次评价粉末涂料的密度取 1.4t/m³），不含有机溶剂，粉末涂料的固含量按 100% 核算。

（2）水性漆

表 2-13 项目水性漆调配前后参数核算表

涂料类型	原料名称	调配比例	原料密度 kg/m ³	原料固含率%	涂料密度 kg/m ³	涂料固含率%	涂料总 VOCs	
							调配前占比%	调配后占比%
水性面漆	水性漆	5	1175	36.6%	1146	30.5%	6.4%	5.33%
	水	1	1000	0			0	

注：1、水性面漆调漆配比为：水性漆：水=5:1。

2、固含率=漆料固含率×占比；VOCs 占比=原料含量×调配比例。

表 2-14 水性漆使用量计算一览表

产品名称	总喷涂面积 (m ² /年)	干膜厚度 (um)	密度 (t/m ³)	附着率	固含率	使用量 (t/a)
------	---------------------------	-----------	------------------------	-----	-----	-----------

木制品家具	3200	40	1.146	45%	30.5%	1.07
<p>根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版）可知，喷涂过程中约45%的涂料（含固体成分和有机溶剂成分）粘附在工件表面 根据水性面漆的调漆比例，水性漆用量为0.892t/a，水用量为0.178t/a。</p> <p>（3）白乳胶</p> <p>根据木质家具产品要求，每件家具由两层实木夹板粘合组成，需对两个粘结面涂抹白乳胶，涂抹白乳胶厚度约为20μm，涂抹总面积为：0.8m\times0.8m\times5000件\times2层=6400m2，则白乳胶使用量为20$\mu\text{m}$$\times$6400m2$\times$1.07g/cm3=0.137t/a。</p> <p>6、水平衡</p> <p>6.1 供水</p> <p>本项目用水均由市政自来水管网提供，项目新鲜用水总量约7303.178t/a，其中水帘柜补充用水量964t/a，涂料调配用水0.178t/a，水喷淋新鲜水用水2401.8t/a，前处理补充用水3187.2t/a，生活用水量750t/a。</p> <p>6.2 排水</p> <p>（1）生活污水</p> <p>生活污水经“三级化粪池预处理”后由市政污水管网排入榄核净水厂处理。</p> <p>（2）生产废水</p> <p>本项目生产废水主要为定期更换前处理槽液和水洗溢流废水，生产废水分类收集处理：水洗废水经混凝沉淀+气浮预处理，工艺废水经隔油隔渣池+混凝沉淀预处理后一并进入好氧生物法+混凝沉淀措施处理，达标后经市政污水管网排入榄核净水厂处理。</p>						

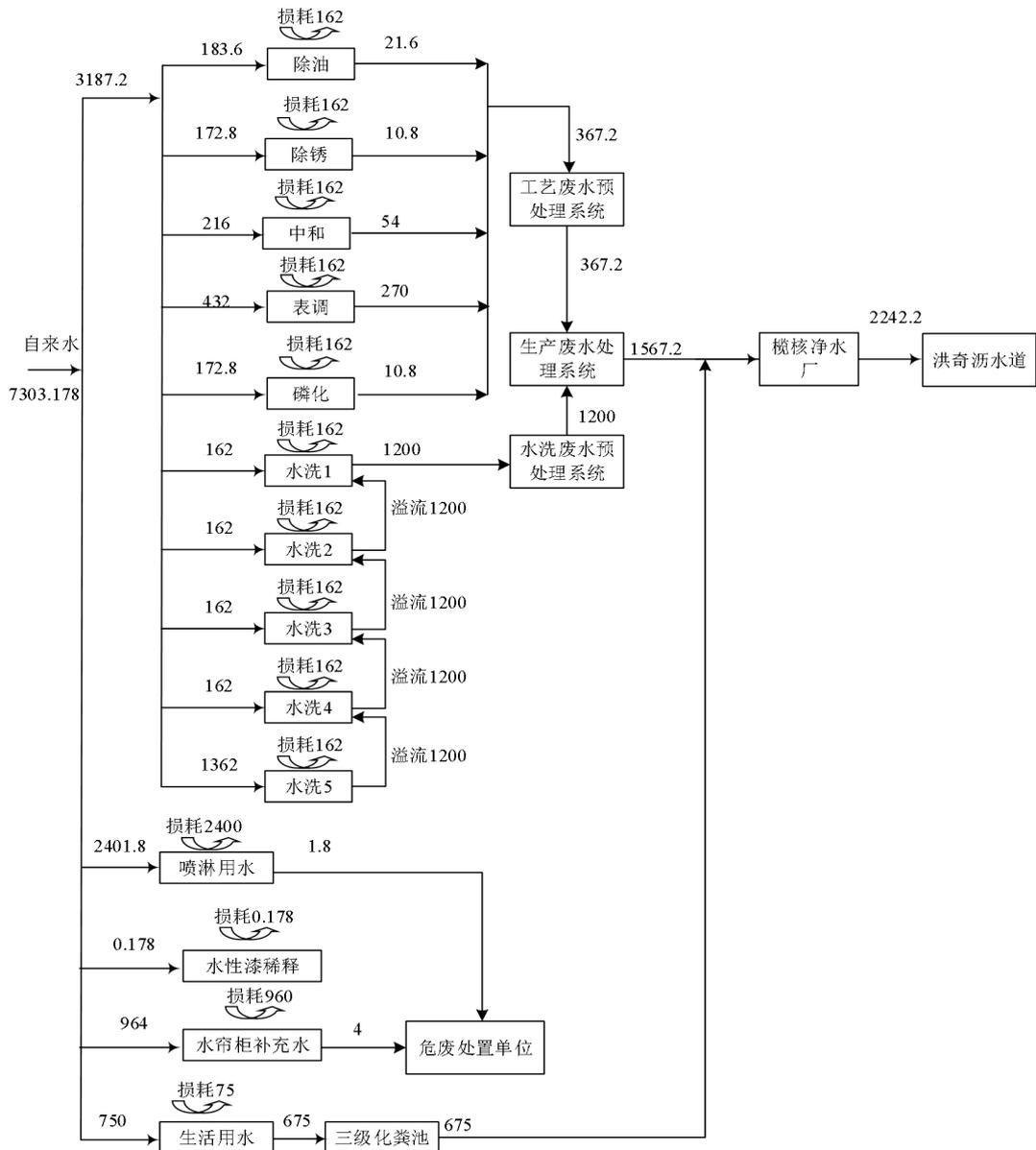


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

7、能耗情况

本项目固化炉使用瓶装天然气作为燃料，天然气用量约 30t/a；本项目用电由市政电网供给，年用电量约为 20 万千瓦时；本项目无配备备用发电机，厂区内供电根据《工业与民用建筑设计规范》进行布置。

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目拟定员工 50 人，设有食堂休息区（一个炉头），员工在厂区内就餐。

工作制度：本项目采用一班制，每班工作 8h，年工作 300 天。

6、四至情况及平面布置

(1) 项目四至情况

项目位于广州市南沙区榄核镇牛角村欧斯龙工业园区 A 区，项目东面紧邻迈德瑞门业（广州）有限公司，南面隔星海路 10 米为养殖鱼塘，西面隔村庄道路 5 米为养殖鱼塘，北面为欧斯龙园区其他厂房。项目四至情况示意图详见附图 2。

(2) 项目平面布置

根据建设单位提供资料，项目厂区平面布置如下：项目租用 4 栋一层生产厂房，厂房主要分布办公室和仓库、装卸区、组装生产线、机加工生产线、前处理生产线、喷涂生产线、饭堂休息区、废料区。项目平面布置附图 4。

1、工艺流程简述

产品工艺流程及产污环节示意图详见下图。

原辅料	工艺流程	产污	生产设备
实木夹板	进料		
	↓		
	开料	粉尘、边角料、噪声	5轴CNC电脑实木/板式雕刻机
	↓		
	机械加工	粉尘、边角料、噪声	5轴CNC电脑实木/板式雕刻机
	↓		
	打磨	粉尘、噪声	手提式打磨机
	↓		
	上胶压合	VOCs、噪声	200T冷压机
	↓		
水性漆	喷漆	VOCs、漆雾、噪声、含油漆抹布	喷枪
	↓		
	自然晾干	VOCs	
	↓		
	与金属家具组装		

图 2-1 木制品家具生产工艺及产污环节示意图

工艺流程简述：

开料：按照产品尺寸要求对实木夹板进行开料切割，此过程会产生粉尘、噪声和边角料。

机械加工：对尺寸符合要求的木板进一步开孔、雕刻，此过程会产生粉尘、

噪声和边角料。

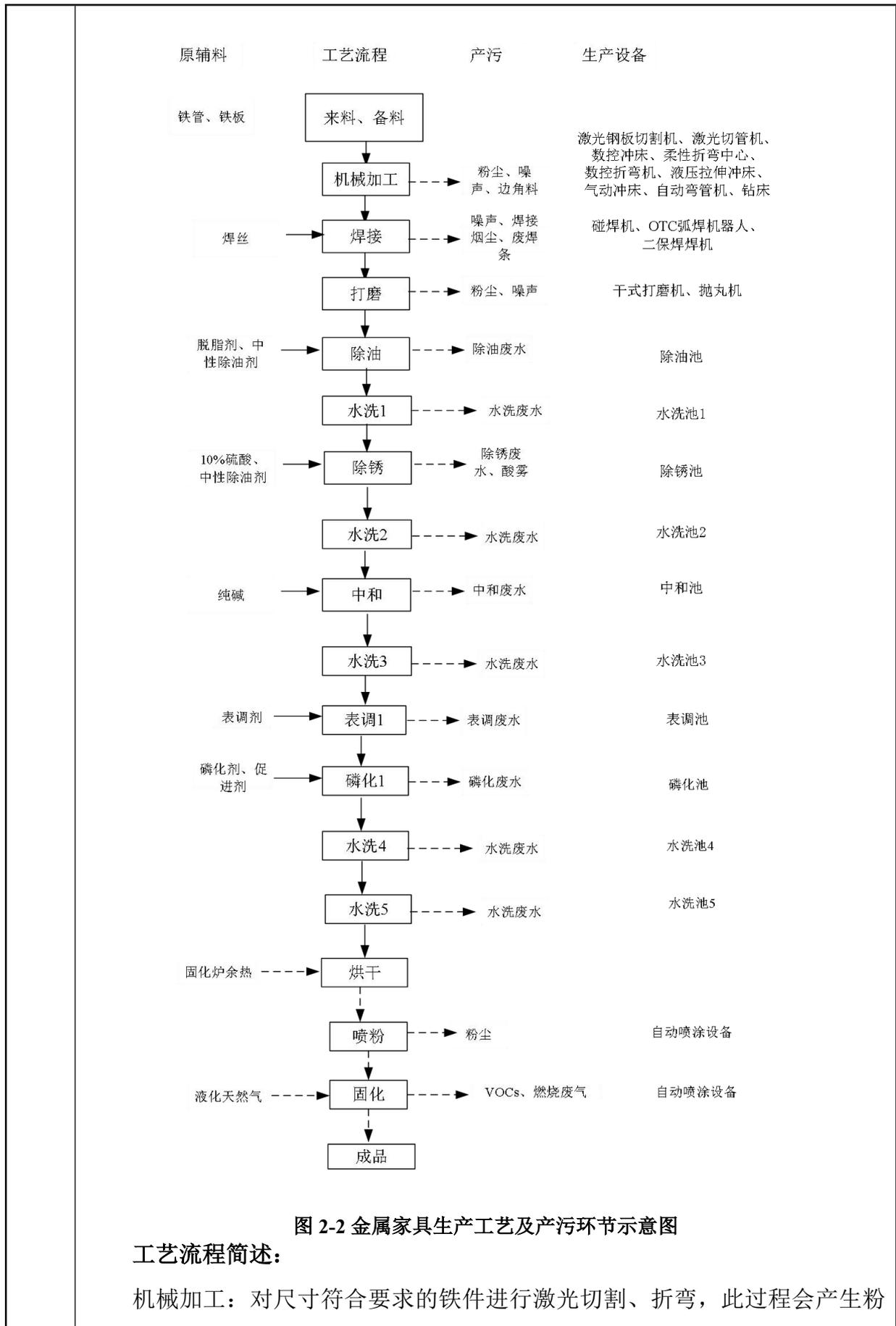
打磨：木板根据要求裁切好对应尺寸后，需要对裁切口进行打磨，此过程会产生粉尘和噪声。

上胶压合：将加工好的木板依次叠放涂刷白乳胶，再放入冷压机内进行压合，此过程会产生有机废气和噪声。

喷漆：对压合完成的木板进行喷漆（水性漆在喷漆房进行调配），喷漆房配套 2 把喷枪，每天喷涂完成后，用抹布蘸取稀释剂（水）进行清洁，下次喷涂直接使用无需清洗，因此本项目喷枪不额外进行清洗。此过程会产生噪声、漆雾、含油漆抹布和有机废气。

自然晾干：产品喷漆后 3~5 分钟内移到喷漆线一侧，停留 1 小时以上进行常温晾干（即流平和风干，风干的前期即为流平，此过程为自然风干），此过程会产生少量有机废气。

与金属家具组装：加工后的木质家具根据订单需求与金属家具组装。



尘、噪声和边角料。

焊接：采用二氧化碳焊接对铁件进行焊接，此过程会产生噪声、焊接烟尘、废焊条头。

打磨：使用抛丸机进行打磨去除焊接留下的水口，此过程会产生粉尘和噪声。

除油：除油工序使用脱脂剂和中性除油剂，采用浸泡方式进行除油，常温条件下处理 1~1.25min。工件与脱脂剂接触后，利用除油剂中表面活性剂分子结构中的亲水基团和亲油基团而吸附于油污和溶液之间的界面上，其亲水基团指向溶液而亲油基团指向油污，定向地排列，使得油-液界面张力大大降低。在表面活性剂作用下，油污松动，容易被分散成极细小的油珠而被脱离工件表面。表面活性剂又通过乳化分散作用，使油珠之间不能相互合并和重新粘附于工件表面上，从而达到清洗作用。除油池槽液循环使用，不更换，只需定期捞渣，补充脱脂剂、中性除油剂和水。

水洗 1：工件经过除油工序后由导轨输送进入水洗工序，对工件表面试剂进行清洗，除去工件表面的处理剂等。水洗采用浸泡方式，常温条件下处理 0.5~1min。此过程会产生水洗废水。各水洗槽采用逆流清洗，清洗水从水洗 5 槽通过槽体预设的溢流口经水洗 4、水洗 3、水洗 2 依次逆流至水洗 1，流量 0.5t/h，最终经水洗 1 处理槽溢流口排放，并于水洗 5 水槽不断补充新鲜水。

除锈：本项目采用稀释后的硫酸（10%）和中性除油剂等，常温条件下处理，通过螯合作用来去除工件表面的氧化物和锈等物质。除锈池槽液循环使用，不更换，只需定期捞渣，补充稀硫酸、中性除油剂和水。

水洗 2：工件经过除锈工序后由导轨输送进入水洗工序，对工件表面试剂进行清洗，除去工件表面的处理剂等。水洗采用浸泡方式，常温条件下处理 0.5~1min。采用逆流清洗，溢流水来自水洗池 3，流量 0.5t/h。

中和：在水洗完成后需进行中和处理，常温条件下处理 0.5~1min。本项目使用的中和剂的主要成分为碳酸钠。其原理主要是除去工件和挂具上残留的除锈剂，以免污染后续工序。槽液每月更换一次，会产生中和废水。

水洗 3：工件经过中和工序后由导轨输送进入水洗工序，对工件表面试剂进行清洗，除去工件表面的处理剂等。水洗采用浸泡方式，常温条件下处理

0.5~1min。采用逆流清洗，溢流水来自水洗池 4，流量 0.5t/h。

表调：表面调整的目的，是促使磷化形成晶粒细致密实的磷化膜，以及提高磷化速度。本项目表面调整剂是酸性表调剂。表调采用浸泡方式，常温条件下处理 0.5~1min，槽液每周更换一次，会产生表调废水。

磷化：磷化工艺过程是一种化学与电化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是：给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于涂漆前打底，提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力；在金属冷加工工艺中起减摩润滑作用。磷化工段采用浸泡方式，常温条件下处理 0.5~1min，本项目磷化池槽液循环使用，不更换，只需定期捞渣，补充磷化剂和水。

水洗 4：工件经过磷化工序后由导轨输送进入两道水洗工序，对工件表面试剂进行清洗，除去工件表面的处理剂等。水洗采用浸泡方式，常温条件下处理 0.5~1min。采用逆流清洗，溢流水来自水洗池 5，流量 0.5t/h。

水洗 5：工件经过磷化工序后由导轨输送进入两道水洗工序，对工件表面试剂进行清洗，除去工件表面的处理剂等。水洗采用浸泡方式，常温条件下处理 0.5~1min。采用逆流清洗，补充水来自自来水。

烘干：涉及铁质材质工件经前处理后，工件上有一定量的水分，使用固化炉余热回收对工件表面进行烘干，烘干炉内温度 120~150℃。本项目水分烘干炉与固化炉间用隔板隔开，水分烘干炉内不设加热设备，水分烘干热量来源于隔板热量传导。利用固化炉剩余热量对工件进行间接烘干处理，因此，此烘干无污染物产生。

喷粉：将环氧/聚酯型环保粉末涂料喷涂在零件上的一种表面处理方法，本项目采用静电喷粉工艺，是在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。项目设有 1 条自动喷涂线，喷粉工序会产生喷粉粉尘。

固化：将喷粉完成的工件转入固化炉固化，固化温度在 180~200℃，固化时

间 30 分钟，使金属表面的粉末熔化、流平、固化，开炉取出冷却即得到成品，在此过程中粉末中含有的树脂受到高温的影响，部分树脂将会产生有机废气。本项目加热系统采用集中式天然气燃烧加热结合强制循环方式，加热源为天然气，经过加热后的热空气，通过循环风机强行将其从送风口送入烘道炉体内，而炉内温度较低的空气通过回风管回到集中加热室被加热后再被送入烘道，如此往复循环。天然气燃烧将产生一定量的燃烧废气。燃烧废气与固化废气一同收集处理。

冷却：固化后的工件自然冷却后形成产品。

打样试验：根据业主提供生产方案，项目在批量生产各类产品之前，需要先生产一些样品，观察喷涂固化之后的产品效果。样品喷粉：项目不设置单独打样房，样品在生产线上的喷粉房内进行喷粉，采用人工喷粉方式，喷粉工序会产生喷粉粉尘。样品固化：喷粉完后样品工件进入固化工序生产线上加热固化，采用天然气燃烧产生热气直接与工件接触加热。

备注：本项目喷粉线上的挂具使用一段时间后会沾满粉末涂料，需要对挂具进行清洁处理，该工序委外处理，不在项目内进行。

2、主要产污工序

表 2-15 项目主要产污环节及污染物汇总表

类别	污染工序	主要污染物
废气	机械加工、打磨	粉尘
	上胶、喷漆	VOCs
	焊接	焊接烟尘
	喷粉	粉尘
	除锈	硫酸雾
	固化	VOCs、燃烧废气（烟尘、SO ₂ 、NO _x ）
	厨房煮食	油烟
	喷漆、污水处理设施	臭气浓度
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	前处理废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、石油类、LAS、总铁、总锌
噪声	设备	设备噪声
固废	办公	生活垃圾
	煮食	餐厨垃圾、废油脂
	机械加工	边角料
	焊接	布袋收集的粉尘、焊渣和废焊条头

	机械加工、打磨	沉降粉尘、布袋收集的粉尘
	前处理	废包装桶
		捞渣污泥
	喷漆	漆渣、水帘柜废水、含油漆抹布
	喷粉	废滤芯、喷粉粉尘
	设备维护	含油废抹布及废手套、废机油及废机油桶
	废气处理设施	废活性炭、喷淋废水、废过滤棉、废布袋
	污水处理设施	污泥、隔油池废油脂
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，不存在原有污染对周围环境的影响。</p>	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据《广州市环境空气质量功能区区划（修订）》（穗府[2013]17号）规定，本项目所在区域属环境空气质量二类区，环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

本次通过常规因子（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）来评价项目所在行政区的环境空气质量状况。根据广州市生态环境局官网发布的《2023年广州市环境空气质量状况》中南沙区环境空气质量数据（如下表所示），南沙区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO95百分位数日平均质量浓度以及O₃90百分位数日最大8小时平均质量均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

综上，项目所在行政区南沙区的空气质量判定为不达标区。

表 3-1 2023年环境空气质量现状评价一览表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
南沙区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9%	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25%	达标
	O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	173	160	108.1%	不达标

臭氧第90百分位浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单（二级）中臭氧的日最大8小时平均浓度为173μg/m³，超出了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，其它因子均达标。因此，本项目所在区域环境空气质量不达标。

（2）空气质量限期达标规划

针对目前环境空气质量未达标的情况，广州市政府于2017年12月制定了《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府[2017]25号），明确于近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在中期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，

区域环境质量现状

空气质量达标天数比例达到 92%以上。按照该规划，本项目所在区域不达标指标 O₃ 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可达到低于 160 微克/立方米的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 (µg/m ³)	国家空气质量标准 (µg/m ³)
		中远期2025年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤20000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目的特征大气污染因子为 VOCs 及颗粒物。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类试行）要求，VOCs 没有环境空气质量标准限值，不用补充监测。

为进一步了解项目所在地的空气质量，项目引用《广州市坚基新材料科技有限公司建设项目》中广东环绿检测技术有限公司于 2023 年 09 月 21 日至 2023 年 09 月 23 日在大坳村的 TSP 的监测数据（报告编号：HL23092102），监测点位布设见附图及表 3-3，监测结果见附件 6 及表 3-4。

表3-3其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
大坳村 G1	1616	2064	TSP	2023-09-21~2023-09-23	东北	3045

备注：以项目东厂界与南厂界交点为原点（X=0，Y=0）。

表3-4其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 / (µg/m ³)	监测浓度范围 / (µg/m ³)	最大占标率/%	超标率 /%	达标情况
	X	Y							
大坳村 G1	1616	2064	TSP	24h	300	92-101	33.67	0	达标

由上表可知，TSP 的 24 小时均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

(一) 区域调查

本项目所在地属榄核净水厂纳污范围，项目各类污水经过预处理后，通过市政污水管网排入榄核净水厂深度处理，处理后尾水排入李家沙水道。根据广东省人民政府发布的《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）的相关内容，李家沙水道（顺德伦教乌洲~顺德板沙尾）水质目标为Ⅲ类，因此李家沙水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解李家沙水道水体环境质量现状，本次评价引用了佛山市生态环境局顺德分局发布的《佛山市生态环境局顺德分局关于发布2023年度佛山市顺德区环境质量状况公报的通知》（佛顺环函〔2024〕44号），公示网址：https://www.shunde.gov.cn/fssdsthj/gkmlpt/content/5/5934/post_5934610.html#4085，具体结果见下表，水质情况见表3-5。

表3-5 2023年李家沙水道质量评价表

序号	河流名称	断面	断面定类	水质评价标准	达标情况
1	李家沙水道	五沙	Ⅲ	Ⅲ	达标

由公报结果可知，李家沙水道2023年监测断面水质指标均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市南沙区榄核镇牛角村欧斯龙工业园区A区，根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划的通知》（穗环〔2018〕151号），项目所在区域属于2类区，见附图7，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。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）》，本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

根据现场踏勘和调查，项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护的动植物。该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生态环境和生物区系及水产资源，生态环境质量一般。

5、地下水、土壤环境

本项目地面均已进行水泥硬化，并在危险废物贮存间、前处理车间、污水处理站所在区域做好相应的防渗措施，无下渗渠道，无直接对地下水、土壤环境的污染途径，因此不开展地下水及土壤环境环境质量现状调查。

1、环境空气保护目标

根据《广州市环境空气质量功能区区划（修订）》（穗府[2013]17号）规定，项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准来保护本项目所在区域的环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见表3-6。附图4。

表 3-6 主要环境保护目标

类别	保护目标	坐标 (m)		方位	距厂界 (m)	距排气筒最近距离 (m)	规模 (人)	保护对象	环境功能区划	保护级别
		x	y							
大气环境	牛角村 1	87	0	东	87	138	1000	村庄	二级	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	牛角村 2	112	98	东北	212	240	800	村庄		
	牛角村 幼儿园	0	415	北	401	420	150	学校		

备注：以项目厂区门口为原点 (X=0, Y=0)。

2、地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目应通过加强企业管理，做好防渗防漏工作，保证本项目的建设不会对项目所在区域地下水环境造成显著的不良影响。

3、声环境保护目标

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目在现有工业厂房内建设，不涉及新增用地，当地已属于建成区，不涉

环境保护目标

及生态环境保护目标。

1.大气污染物排放标准

本项目燃烧机用天然气作为燃料，天然气燃烧废气排放根据《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号），废气按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米控制。详见下表。

表3-8燃烧废气排放标准（单位：mg/m³）

污染源	炉窑类型	污染物	排放标准
燃烧废气	干燥炉（窑）	烟（粉）尘	≤30
		二氧化硫	≤200
		氮氧化物	≤300

喷粉粉尘、机械加工粉尘、打磨粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物）排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点浓度限值；漆雾（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织监控点浓度限值。

固化、上胶、喷漆有机废气执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值和表2无组织排放监控点浓度要求；厂区内VOCs无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3无组织排放限值。

酸雾中硫酸雾有组织排放参照执行行业标准《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放浓度限值；无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模要求。

污水处理设施、喷漆房产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准值。

表3-9项目大气污染物排放标准一览表

排放标准	产污环节	污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	无组织监控点浓度（mg/m ³ ）
广东省《大气污染物排放	喷粉	颗粒物	15	120	1.45	1.0

污
染
物
排
放
控
制
标
准

限值》(DB44/27-2001)	打磨 焊接 机加 工					
《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	除锈	硫酸雾	15	15*	/	1.2
环大气(2019)56号、粤 环函(2019)1112号	固化 工序 燃烧 废气	颗粒物	15	30	/	/
		NOx	15	300		
		SO ₂	15	200		
《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	固化 上胶 喷漆	NMHC	监控点处1h平均浓度值			6
			监控点处任意一次浓度值			20
《家具制造行业挥发性 有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)	固化 上胶 喷漆	总 VOCs	15	30	1.45	2.0
《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)	煮食	油烟	15	2.0(最低去 除效率 60%)	/	/
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	污水 处理 站、喷 漆房	臭气浓 度	15	2000(无量 纲)	/	20(无量 纲)

*项目排气筒高度未高出周围 200m 范围的建筑 5m 以上。

2.水污染物排放标准

项目食堂废水、生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理，生产废水分类收集处理：水洗废水经混凝沉淀+气浮预处理，工艺废水经隔油隔渣池+混凝沉淀预处理后一并进入好氧生物法+混凝沉淀措施处理，达标后经市政污水管网排入榄核净水厂处理，处理后尾水排入李家沙水道。

生活污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；生产废水执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2新建项目水污染物排放限值及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级标准两者较严值后。

表 3-10 生活污水水污染物排放限值(节选)单位: mg/L, pH 除外

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
DB44/26	6-9	≤500	≤300	≤400	--	≤100

表 3-11 生产废水水污染物排放标准(节选)单位: mg/L, pH 除外

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	总铁	总锌
----	----	-------------------	------------------	----	----	----	----	-----	-----	----	----

	DB4 4/15 97	6-9	100*	--	60*	16*	30*	1.0*	4.0*	/	4.0*	2.0*
	GB/ T319 62	6.5-9 .5	500	350	400	45	70	8	15	20	10	5
	较严 值	6.5-9	100	350	60	16	30	1.0	4.0	20	4.0	2.0
<p>*根据标准“4.2.7 企业（含电镀专业园区）向公共污水处理系统排放废水时，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表 1、表 2 相应的排放限值；pH 排放限值为 6~9，其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%”。</p> <p>3.噪声污染物排放标准</p> <p>项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））标准。</p> <p>4.固废排放标准</p> <p>固体废物管理遵照《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》、《国家危险废物名录》（2025 年版）执行。一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存，按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）管理。</p>												
总量 控制 指标	<p>1. 水污染物排放总量控制指标</p> <p>项目生产废水排放量为 1567.2t/a，经自建污水处理站处理达广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物排放限值及《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准两者较严值后排入市政污水管网，纳入榄核净水厂处理。榄核净水厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，即化学需氧量排放浓度为≤40mg/L，氨氮排放浓度为≤5mg/L。则水污染物排放总量控制指标为化学需氧量和氨氮排放量分别为 0.0627t/a 和 0.0078t/a。</p> <p>根据《广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》“排放水污染物的建设项目所在地行政区上一年度水环境质量未达到要求的，替代指标实行可替代指标的 2 倍替代；水环境质量达到要求的，替代指</p>											

标实行可替代指标的等量替代”。根据佛山市生态环境局顺德分局发布的 2023 年李家沙水道水环境质量状况报告，项目纳污水体李家沙水道水环境质量达到要求，因此，本项目生产废水排放总量控制指标实行等量替代。

表 3-10 本项目生产废水水污染物排放总量

名称	污染物	排放浓度 (mg/L)	本项目水污染物总量控制指标 (t/a)
生产废水 (1567.2t/a)	CODcr	40	0.0627
	NH ₃ -N	5	0.0078

2.大气污染物排放总量控制指标

NO_x: 0.0415t/a; VOCs: 0.0326t/a (有组织排放 0.0122t/a, 无组织排放 0.0204t/a)。2 倍可替代指标为: NO_x: 0.083t/a; VOCs: 0.0652t/a。

该项目建成后新增排放量: CODcr0.0627t/a、氨氮 0.0078t/a、氮氧化物 0.0415t/a、VOCs0.0326t/a。该项目应实施 COD、氮氧化物等量替代, 氨氮、VOCs 两倍替代, 其替代指标。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目租用现有厂房进行生产，施工期仅对生产设备进行安装，不涉及土建等，且施工期较短，施工期对周围环境的影响会随着设备的安装而结束，因此，不再对施工期环境保护措施进行分析。

运营期工程分析：

一、废气

本项目运营期废气主要为机加工、打磨、喷粉工序产生的颗粒物，焊接产生的烟尘，除锈工序产生的酸雾，漆雾，上胶、喷漆、固化工序产生的 VOCs 和燃烧废气。

(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：

表 4-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	产污设施名称	对应产污环节名称	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	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	5 轴 CNC 电脑实木/板式雕刻机等	开料、机械加工	颗粒物	无组织	/	车间通风	静置沉降	是	/	/	/	/	/	/
2	打磨机	木质打磨	颗粒物	无组织	TA007	移动式布袋除尘器	袋式除尘	是	/	/	/	/	/	/
3	干式打磨机	金属打磨	颗粒物	无组织	/	车间通风	静置沉降	是	/	/	/	/	/	/
4	激光钢板切割机	机械加工	颗粒物	无组织	/	设备密闭	静置沉降	是	/	/	/	/	/	/
5	喷枪	喷粉	颗粒物	无组织	TA005	滤筒	滤筒除尘	是	/	/	/	/	/	/
6	二保焊焊机	焊接	烟尘	无组织	TA006	移动式焊烟除尘器	袋式除尘	是	/	/	/	/	/	/
7	除锈前处理	除锈	硫酸雾	有组织	TA003	碱液喷淋	中和吸收	是	/	DA003	除锈废气排气筒	是	一般排放口	15m

运营期环境影响和保护措施

		上胶、喷漆	VOCs	有组织	TA001	水帘柜+除雾器+二级活性炭吸附	活性炭吸附	是	/	DA001	喷漆废气排气筒	是	一般排放口	15m
	喷漆房	喷漆	臭气浓度	有组织	TA001		活性炭吸附	是	/	DA001	喷漆废气排气筒	是	一般排放口	15m
		喷漆	漆雾(颗粒物)	有组织	TA001		湿式除尘	是	/	DA001	喷漆废气排气筒	是	一般排放口	15m
9	固化炉	固化	VOCs	有组织	TA002	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	活性炭吸附	是	/	DA002	固化废气排气筒	是	一般排放口	15m
10	厨房	煮食	油烟	有组织	TA004	静电除油	静电吸附	是	/	DA004	厨房废气排气筒	是	一般排放口	15m
11	燃烧机	固化	颗粒物 SO ₂ NO _x	有组织	/	/	/	/	/	DA002	固化废气排气筒	是	一般排放口	15m

(2) 污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

表 4-2 本项目废气产排情况一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量/m ³ /h	产生浓度/mg/m ³	产生速率/kg/h	产生量/t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/m ³ /h	排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量/t/a	
上胶、	喷漆房	DA0	VOCs	产污	10000	7.65	0.0765	0.0459	水帘柜+	80%	物料	10000	1.53	0.0153	0.0092	600
			臭气			/	<2000(无)	<2000		/			/	<2000(无)	<2000	

	喷漆		01	浓度	系数法			量纲)	(无量纲)	除雾器+二级活性炭吸附		衡算法			量纲)	(无量纲)		
				漆雾(颗粒物)			23.8	0.238	0.143		85%				3.5	0.035	0.021	
	固化	固化炉、直燃低氮燃烧器	DA002	VOCs		5000	1.334	6.67×10^{-3}	0.016	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	80%		5000	0.25	1.25×10^{-3}	0.003	2400	
				NOx			6.92	0.035	0.083	50%	3.46			0.0173	0.0415			
				SO ₂			0.76	0.0038	0.009	/	0.76			0.0038	0.009			
				颗粒物			1	0.005	0.013	85%	0.15			0.0008	0.00195			
	除锈	除锈池	DA003	硫酸雾		5000	0.94	0.0047	0.0114	碱液喷淋	90%		5000	0.0916	4.58×10^{-4}	1.1×10^{-3}	2400	
	煮食	厨房	DA004	油烟		2000	4.35	0.0087	0.021	静电油烟净化器	85%		2000	1.7	0.0034	0.0031	900	
	上胶、喷漆	喷漆房	无组织	VOCs		/	/	0.019	0.0114	加强通风	/		/	/	0.019	0.0114	600	
	固化	固化炉		VOCs		/	/	3.75×10^{-3}	0.009	加强通风	/		/	/	3.75×10^{-3}	0.009	2400	
	喷漆	喷漆		漆雾(颗粒物)		/	/	0.06	0.036	加强通风	/		/	/	0.06	0.036	600	
	除锈	酸洗槽		硫酸雾		/	/	4.75×10^{-3}	0.0113	加强通风	/		/	/	4.75×10^{-3}	0.0113	2400	
	木质家具	开料机、		颗粒物		/	/	7.25×10^{-3}	0.0174	加强通风	/		/	/	7.25×10^{-3}	0.0174	2400	
						产污系数												

	开料、机械加工及打磨	机加工、打磨			法											
	金属家具机械加工、打磨及喷粉	机加工、喷枪	颗粒物	/	/	0.797	1.913	加强通风	/	/	/	0.797	1.913			
	喷粉	喷枪	颗粒物	/	/	0.073	0.176		/	/	/	0.073	0.176			
	焊接	焊机	颗粒物	/	/	0.005	0.0062	移动式焊烟除尘器	90%	/	/	0.0014	0.0017	1200		
	煮食	厨房	油烟	/	/	0.0233	0.021	加强通风	/	/	1.7	0.0034	0.0031	900		
	喷漆、废水处理	喷漆房、污水处理站	臭气浓度	/	/	/	少量	少量	车间通风、加盖密闭	/	/	/	/	少量	少量	2400

废气源强核算

1、木质家具开料、机械加工粉尘

实木夹板原料在开料等加工过程中会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）211 木质家具制造行业-下料机加工颗粒物产生系数为 $150\text{g}/\text{m}^3$ -原料，根据表 2-2，实木夹板尺寸为 $800\text{mm}\times 800\text{mm}\times 25\text{mm}$ ，数量为 5000 件/年，计算得总体积为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，则以上工序粉尘产生量为 $12\text{kg}/\text{a}$ 。

2、木质家具打磨粉尘

实木夹板开料后转移到打磨区进行修边打磨，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“211 木质家具制造行业-磨光-实木家具、人造板家具”，颗粒物产污系数为 $23.5\text{g}/\text{平方米}$ -产品，根据表 2-2，实木夹板尺寸为 $800\text{mm}\times 800\text{mm}\times 25\text{mm}$ ，数量为 5000 件/年，计算得总面积为 $3200\text{m}^2/\text{a}$ ，则打磨粉尘产生量为 $75.2\text{kg}/\text{a}$ 。

3、金属家具机械加工及打磨粉尘

铁件在进行机械加工过程中会产生金属粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）213 金属家具制造行业机加工颗粒物产生系数为 $50\text{g}/\text{m}^2$ -产品，根据前文表 2-8，金属家具产品面积约 20.51 万 m^2 ，则金属家具机械加工粉尘产生量为 $10.255\text{t}/\text{a}$ ，

金属家具打磨工序参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-06 预处理-铁材-打磨”颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料，项目铁件用量 $1140\text{t}/\text{a}$ ，则打磨粉尘产生量为 $2.50\text{t}/\text{a}$ 。

4、喷粉废气

项目使用喷枪在密闭喷粉柜及密闭喷粉房内对工件进行喷粉处理，喷粉过程中未附着的环氧/聚酯粉末涂料粉末会形成粉尘，其主要污染物为颗粒物。本评价采用《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中提及的产污系数法核算喷粉粉尘产生量。根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中“金属家具制造行业系数手册”内涂饰工段-喷粉工艺产生颗粒物的产污系数为 $390\text{kg}/\text{吨}$ 涂料。本项目的喷粉粉末上粉率为 61%，过滤净化设备收集效率为 90%，回用率为 99%，未收集部分粉尘沉降率为 70%。因本项目回用粉末一直参与回用，其

粉末综合利用率为 $0.61 + (0.39 \times 0.9 \times 0.99) \times 0.61 + (0.39 \times 0.9 \times 0.99)^2 \times 0.61 \dots = 0.61 \times (1 - 0.3475^n) / (1 - 0.3475) = 0.61 (1 - 0) / (1 - 0.3475) = 93.5\%$ 。项目环氧/聚酯粉末涂料粉末用量为 24.59t/a，喷粉颗粒物产生量为 1.6t/a，设备年工作时间为 2400h，产生速率 0.67kg/h。粉末涂料平衡详见下图。

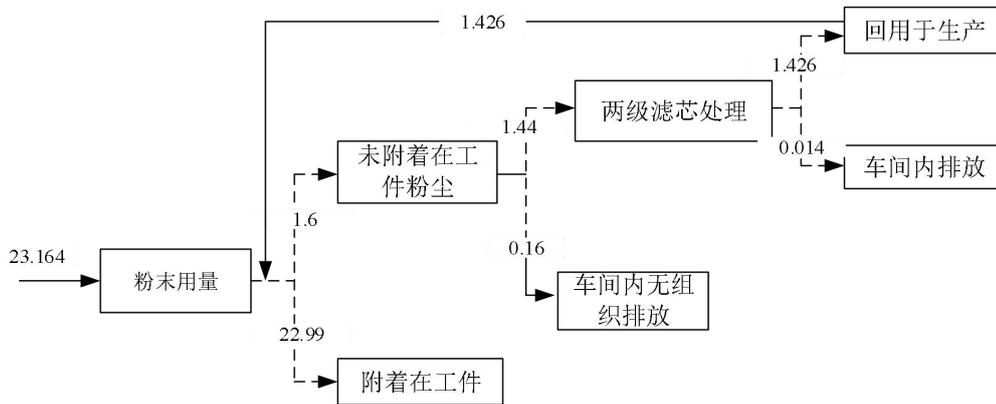


图 4-1 粉末涂料平衡图单位 t/a

5、焊接烟尘

本项目金属家具组装过程需要采用低碳钢丝进行焊接，焊接方式为二氧化碳保护焊，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-37，431-434 机械行业系数手册”，二氧化碳保护焊颗粒物的产污系数为 20.5 千克/吨-原料，本项目焊丝使用量为 0.3t/a，则颗粒物产生量为 0.0062t/a，焊接工作时长每天约 4h，颗粒物产生速率为 0.005kg/h。

6、酸雾

项目除锈剂主要使用硫酸，硫酸会挥发产生少量酸雾，主要为硫酸雾。根据企业生产资料，使用状态下，除锈池中硫酸浓度约为 10%，经查阅资料，此时硫酸密度为 1.08g/cm³，则硫酸质量浓度为 108g/L。

本评价产污系数参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984—2018）附录 B 电镀主要废气污染物产污系数表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数，具体见表 4-3。

表 4-3 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数

序号	污染物名称	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围
1	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳

			极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等。
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗

项目除锈在常温下采用浸泡形式进行，产生量按 25.2g/m²·h 计算，除锈池面积为 3.75 平方米，因此，项目酸性气体蒸发量为 0.227t/a。根据《环境统计手册》：“此酸雾是酸液蒸汽和水蒸气的混合物，此酸雾是酸蒸汽和水蒸汽的混合物，当酸液浓度较低时，水蒸汽是酸雾的主要成分。随着酸液浓度的提高，水蒸汽的浓度则逐渐降低，酸蒸汽的净量则逐渐增高。所以，计算析出的酸雾量往往比用酸量大。”因此根据酸液浓度折算出的硫酸雾挥发量为 0.0227t/a，年工作时间为 2400h，产生速率 0.0095kg/h。

7、上胶有机废气

本项目组装过程需要用到白乳胶进行粘合组装，胶粘剂使用过程中会产生 VOCs，粘合组装过程在组装车间内单独的喷漆房进行。胶粘剂使用过程中无需进行调配。根据 MSDS 及检测报告，白乳胶密度按 1.07g/cm³，挥发性有机化合物（VOC）未检出，按检出限 2g/L 计算，则白乳胶挥发量为 0.2%，根据建设单位提供资料，项目白乳胶年用量 0.137t/a，则粘合废气产生量为 0.0003t/a，上胶工序年工作时间为 600h，产生速率 5×10⁻⁴kg/h。

8、喷漆废气

木质家具上胶后需要进行喷漆处理，喷漆在组装车间内单独的喷漆房进行，喷漆过程会产生漆雾（颗粒物）和 VOCs，根据前文表 2-13、表 2-14 水性漆用量计算，本项目调配后油漆使用量为 1.07t/a，VOCs 含量 5.33%，固含率 30.5%，喷涂过程附着率 45%。所以喷漆过程漆雾产生量为 1.07t/a*30.5%*(1-45%)=0.179t/a，VOCs 产生量为 1.07t/a*5.33%=0.057t/a。喷漆工序年工作时间为 600h，漆雾产生速率 0.3kg/h，VOCs 产生速率为 0.096kg/h。

9、固化有机废气

加热固化会经历四个阶段：熔融、流平、胶化和固化。固化过程中聚酯树脂中的羧基会与固化剂中的胺基发生缩聚、加成反应交联成大分子网状体，同时释放出小分子气体，产生固化废气，主要成分为 VOCs。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“金属家具制造行业系数手册”产品烘干工段-烘干产生的挥发性

有机物的产污系数为 1kg/t 涂料，根据图 4-1 可知，项目附着在工件上的环氧/聚酯粉末涂料粉末量为 24.59t/a，则固化工序 VOCs 产生量为 0.025t/a，喷粉固化工段生产时长约 2400h/a，产生速率为 0.0104kg/h。

10、天然气燃烧废气

项目液态天然气使用量 30t/a，查阅资料液化天然气密度约为 0.426 吨/立方米，体积是标准状态下气态天然气的 625 倍，因此项目使用的天然气量 44000m³/a。本项目使用天然气属于《天然气》（GB17820-2018）中的二类气体，其含硫量 ≤100mg/m³。天然气燃烧过程中，产生的废气污染物有 SO₂、NO_x、烟尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”内“14 涂装天然气工业炉窑”产污系数，则本项目燃烧机燃烧天然气的污染物产生情况如下：

表4-4天然气燃烧废气污染物产生情况一览表

燃料	污染物指标	产污系数	参数来源
天然气	工业废气量	13.6Nm ³ /m ³ -燃料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”
	SO ₂	0.000002Skg/m ³ -燃料	
	NO _x	0.00187kg/m ³ -燃料	
	烟尘	0.000286kg/m ³ -燃料	

注：S 为天然气的含硫量，取 100。

结合上述分析，燃烧机末端治理技术采用“直燃低氮燃烧器”处理后，由排气筒 DA001 排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”内“12 热处理”末端治理技术：低氮燃烧法处理，处理效率为 50%，低氮燃烧机采用循环燃烧机理，自身再循环燃烧是把部分烟气直接在燃烧器内进入再循环，并加入燃烧过程，此种燃烧器有抑制氮氧化物和节能双重效果。年工作时间 2400h。天然气燃烧废气产排情况详见下表。

表 4-5 项目燃烧废气产排情况一览表

污染物	产生情况		
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
烟气量 (m ³ /h)	249.33		
氮氧化物	68.18	0.017	0.041
二氧化硫	15.04	0.004	0.009
烟尘	21.72	0.005	0.013

11、食堂油烟

厂内设有食堂，有 50 名员工在厂区内用餐，年工作 300 天，按照每人每天用油 0.05kg 计算，食堂烹饪时会产生少量的油烟废气，一般油烟挥发量占总耗油

量的 2.83%，则估算本项目产生的油烟量为 0.021t/a。

12、污水处理及喷漆房恶臭异味

本项目采用污水处理设施会产生少量的恶臭气体，主要来源于调节池、混凝沉淀池等；喷漆过程油漆中水性漆也会散发恶臭异味，本次评价以臭气浓度表征。由于污水处理系统处理量较少、体积较小，恶臭气体产生量少，本次环评仅对污水处理系统产生的恶臭进行定性分析，建设单位需对各池体加盖、定期喷洒除臭剂、对污水处理设施加强管理等措施减少恶臭气体的影响。项目喷漆、晾干等过程除了会产生漆雾，挥发性有机废气外，同时还会伴有轻微喷漆恶臭产生，喷漆恶臭主要含烃类有机物及含氧的有机物，其散发的气味具有轻微刺激性对外环境影响较少，以臭气浓度表征。恶臭排放量少，因此本报告仅定性分析。

废气收集与处理情况

1、木质家具开料、机械加工粉尘

木质家具开料、机械加工粉尘产生量 12kg/a。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%，约 85%可在操作区域附近沉降。沉降部分及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，则粉尘沉降量为 10.2kg/a，扩散量约 1.8kg/a，木质家具生产时长约 600h/a，无组织排放速率为 3×10^{-3} kg/h。建设单位通过加强车间通排风并及时清扫车间，以进一步降低粉尘的无组织排放浓度。

2、木质家具打磨粉尘

打磨粉尘经移动式除尘器收集处理后在车间内无组织排放。参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶，邵强，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所）中“表 3 平面发生源时罩子的捕集效率”，当罩口风速为 3.0m/s，距离废气发生源 300~500mm 时，废气的捕集效率为 80.1~90.1%，本项目移动式除尘器罩口风速设置为 3.0m/s，操作时罩口移动至工位正上方 400mm 距离收集，打磨粉尘的收集效率取 80%。根据《三废处理工程技术手册——废气卷》（刘天齐主编），袋式除尘器对粉尘的处理效率可达 99%以上，本项目按处理效率为 99% 进行计算。打磨粉尘收集量为 59.6kg/a，车间内排放量 15.6kg/a，木质家具生产时长约 600h/a，无组织排放速率为 0.026kg/h。

3、金属家具机械加工及打磨粉尘

项目金属家具机械加工及打磨粉尘产生量合计 12.755t/a。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%，约 85%可在操作区域附近沉降。由于复合板材及金属颗粒物比重较大，易于沉降，本次评价重力沉降效率保守按 85%计，沉降部分及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，则金属粉尘沉降量为 10.842t/a，扩散量约 1.913t/a，金属家具生产时长约 2400h/a，无组织排放速率为 0.797kg/h。建设单位通过加强车间通排风并及时清扫车间，以进一步降低金属粉尘的无组织排放浓度。

4、喷粉废气

喷粉房内自带粉料回收装置（滤芯过滤），粉尘处理后经喷粉室上方的换气口在车间内无组织排放。项目喷粉房密闭由喷粉柜、风机、滤芯回收装置等组成，未附着的环氧/聚酯粉末涂料粉末经喷粉柜配套的滤芯回收装置处理后排放。项目在生产流水线喷粉采用相对密闭喷粉柜内进行喷粉，打样喷粉采用人工喷粉方式，打样喷粉柜为半密闭罩，喷粉工序均位于密闭喷粉房内，由于项目喷粉工作时，喷粉房属于密闭状态，粉尘收集方式为喷粉柜+密闭喷粉房整体收集。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，“单层密闭正压，VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点；集气效率为 85%”参照根据《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002）滤筒除尘效率达 99.9%以上，考虑到滤筒安装密封性，使用寿命等问题，本次评价保守计算，本项目喷粉柜配套的“旋风除尘+滤芯过滤”回收装置对粉尘的处理效率取 99%。

根据前文分析，项目未附着的粉末涂料为 1.6t/a，车间内无组织排放的粉尘为 0.176t/a，金属家具生产时长约 2400h/a，无组织排放速率为 0.073kg/h。

5、焊接烟尘

焊接烟尘经移动式焊烟除尘器收集处理后在车间内无组织排放。参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶，邵强，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所）中“表 3 平面发生源时罩子的捕集效率”，当罩口风速为 3.0m/s，

距离废气发生源 300~500mm 时，废气的捕集效率为 80.1~90.1%，本项目移动式焊烟除尘器罩口风速设置为 3.0m/s，操作时罩口移动至工位正上方 400mm 距离收集，焊接烟尘的收集效率取 80%。移动式焊烟净化器处理效率取 90%。项目焊接烟尘产生量为 0.0062t/a，则无组织排放量 0.0017t/a，焊接工序生产时长约 1200h/a，无组织排放速率 1.42×10^{-3} kg/h。

6、酸雾

本项拟采用耐腐蚀、可推拉折叠式围蔽棚围蔽除锈工位，当进行除锈时，围蔽棚展开。围蔽棚通过软管连接，侧面设置集气罩把棚内酸雾收集送至碱液喷淋塔，经喷淋中和处理后由 15m 高的排气筒（DA003）高空排放。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）风量按照下式计算：

$$L = (5x^2 + F) Vx \quad \text{m}^3/\text{s}$$

式中：x：产气点到罩口的距离，m；取 0.2m；

F：罩口面积， m^2 ；取 $2.0\text{m} \times 0.5\text{m} = 1.0\text{m}^2$ ；

Vx：罩口 x 米处控制风速；取 1.0m/s；

计算得单个排风量为 $4320\text{m}^3/\text{h}$ ，项目酸洗槽收集风机风量取 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：“通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 50%”。参照《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 表 F.1，采用喷淋塔中和法净化处理，硫酸雾去除率 $\geq 90\%$ ，故经收集处理后硫酸雾有组织排放量为 $1.1 \times 10^{-3}\text{t/a}$ ，无组织排放量为 0.0114t/a，金属家具生产时长约 2400h/a，有组织排放速率为 $4.58 \times 10^{-4}\text{kg/h}$ ，无组织排放速率为 $4.75 \times 10^{-3}\text{kg/h}$ 。

7、上胶有机废气、喷漆废气

木质家具上胶、喷漆、晾干在组装车间内单独密闭的喷漆房进行，喷漆房尺寸（长×宽×高）为 $12\text{m} \times 4\text{m} \times 3.2\text{m}$ ，工件喷漆后直接放置于喷漆房内晾干，晾干时间约为 1 小时。油漆调配在喷漆房内进行，不另外设置调漆房。木质家具上胶、喷漆、晾干在密闭房间内通过整体换气收集，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，漆房换气次数不低于 60 次/h，车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度，本项目换气次数取 60 次/h，由此计算出需求风量为 $9216\text{m}^3/\text{h}$ ，建设单位设置 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 风量的风机进行收集。有机废气经收集

后引至水帘柜+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒 (DA001) 高空排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)中表 3.3-2, 本项目喷漆房呈正压状态, 仅留员工进出门口, 员工出入随手关门, 废气收集效率可达 80%。根据广东省《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》, 吸附法对于有机废气的去除效率为 45~80%、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》吸附法对于有机废气的去除效率为 50~80%, 水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理效率取 80%。水喷淋对于颗粒物的去除效率, 参考《除尘工程设计手册》(第二版), 湿法除尘设计除尘效率可达到 85~95%, 本项目颗粒物的去除率保守取值, 即水喷淋处理效率为 85%计。喷漆房工作时间按 600h/a 计。喷漆及上胶 VOCs 产生量合计为 0.0573t/a, 无组织排放量 0.0114t/a, 有组织排放量 0.0092t/a。漆雾产生量 0.179t/a, 无组织排放量 0.036/a, 有组织排放量 0.021t/a。

8、固化有机废气

项目固化工序在生产线上固化炉中进行, 生产线为隧道式固化炉, 且进出口位于同一侧, 工件将随着输送链条在固化炉内往返一圈。建设单位拟于固化炉顶部设置通排风口以及敞开口上方设置集气罩, 对固化炉内有机废气进行整体换气收集。废气收集后先经过换热器降温, 再进入废气处理系统。有机废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒 (DA002) 高空排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 修订版)“仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面; 敞开面控制风速不小于 0.3m/s; 收集效率为 65%”; 根据广东省《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》, 吸附法对于有机废气的去除效率为 45~80%。

本项目集气罩截面控制风速为 0.5m/s, 因此, 本项目固化废气收集效率综合考虑取值为 65%; 水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理效率取 80%。则有机废气的有组织收集量为 0.016t/a, 有组织排放量为 0.003t/a, 无组织排放量为 0.009t/a, 金属家具生产时长约 2400h/a, 有组织排放速率为 $1.25 \times 10^{-3} \text{kg/h}$, 无组织排放速率为 $3.75 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 。

依据《注册环保工程师专业考试复习教材》（中国环境科学出版社）中的工作台顶部集气罩排风量公式：

$$Q=K(a+b)\times h\times V_0\times 3600$$

式中：Q：集气罩排风量，m³/h；

K：安全系数 1.4；

a+b：集气罩周长，m；取 4m；

h：控制点至罩口的距离，m，取 0.4m；

V₀：控制风速（即罩口的吸入速度），V₀ 风速设计应大于等于《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社）中集气罩截面最小控制风速为 0.25~0.5m/s，本项目集气罩截面控制风速设计为 0.5m/s。

根据上式计算，固化炉集气罩需求风量 Q=4032m³/h，考虑到管道、弯头等损失等系统损失，本项目设计风量取 5000m³/h。

项目有机废气污染物源强详见表 4-1。

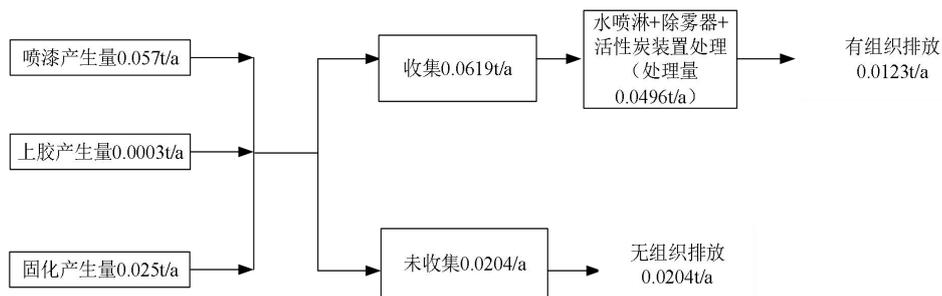


图 4-3VOCs 平衡图

9、天然气燃烧废气

固化工序通过燃烧机产生热气后直接用于加热烘干固化，燃烧废气直接进入隧道烤炉与工件接触，燃烧废气随着热气进行烘干固化。天然气属于清洁能源，燃烧机末端采用“直燃低氮燃烧器”处理，其燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘，排放浓度较低，收集后连同固化废气一起经“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

结合上述分析，燃烧机末端治理技术采用“直燃低氮燃烧器”处理后，由排气筒 DA001 排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”内“12 热处理”末端治理技术：低氮燃烧法处理，处理效率为

50%。年工作时间 2400h。天然气燃烧废气产排情况详见表 4-6。

表 4-6 项目燃烧废气排放情况一览表

排放情况	污染物		
	氮氧化物	二氧化硫	烟尘
产生速率 (kg/h)	0.035	0.004	0.005
产生量 (t/a)	0.083	0.009	0.013
处理工艺	低氮燃烧+水喷淋		
处理效率	50%	/	85%
排放速率 (kg/h)	0.0173	0.0038	0.0008
排放量 (t/a)	0.0415	0.009	0.00195

10、食堂油烟

排放的油烟按 1 个基准灶头计算，根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表 1 饮食业单位规模的划分，根据本项目基准灶头数，本项目属于大、中、小型中的小型，油烟净化设施最低去除效率为 85%。

风机设计风量为 2000m³/h，食堂油烟经集气罩收集后引至 1 套油烟净化器处理，处理效率为 85%，处理后由 1 根 15 米高排气筒 (DA004) 排放。排放量为 0.0031t/a，排放速率 0.0034kg/h，排放浓度为 1.7mg/m³。(按 300d，每天 3h 计算)

11、恶臭异味

污水站恶臭异味采用各池体加盖、定期喷洒除臭剂、对污水处理设施加强管理等措施减少恶臭气体的影响。喷漆房恶臭与上胶有机废气、喷漆废气一并收集后引至水帘柜+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒 (DA001) 高空排放。

综上所述，项目木质家具开料粉尘、金属家具机械加工粉尘经自然沉降后在车间内无组织排放；木质家具打磨粉尘经移动式布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；喷粉过程中粉尘经采取“旋风除尘+滤芯过滤”措施处理后在车间内无组织排放；焊接烟尘经移动式焊烟除尘器收集处理后在车间内无组织排放；硫酸雾经集气罩收集，采用碱液喷淋塔处理后由 15m 高的排气筒 (DA003) 引至高空排放；上胶、喷漆废气经整体换气收集，采用水帘柜+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒 (DA001) 高空排放；固化有机废气以及燃烧废气经集气罩收集后采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒 (DA002) 高空排放；食堂油烟经集气罩收集后采用油烟净化器处理后由 1 根 15 米高排气筒

(DA004) 排放；污水站恶臭异味采用各池体加盖、定期喷洒除臭剂、对污水处理设施加强管理等措施减少恶臭气体的影响；喷漆房恶臭与上胶有机废气、喷漆废气一并收集后引至水帘柜+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒 (DA001) 高空排放。

1.2 废气排放口基本情况

表4-7废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口基本情况					排放标准
	高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标	
DA001 (喷漆废气排放口)	15	0.6	25	一般排放口	东经 113° 20'27.068" 北纬 22° 51'48.835"	VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值。
DA002 (固化废气排放口)	15	0.4	30	一般排放口	东经 113° 20'31.112" 北纬 22° 51'47.143"	VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值；烟尘、SO ₂ 、NO _x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、(粤环函〔2019〕1112 号) 中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米控制要求
DA003 (酸雾废气排放口)	15	0.3	25	一般排放口	东经 113° 20'29.8548" 北纬 22° 51'47.8261"	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
DA004 (油烟废气排放口)	15	0.2	30	一般排放口	东经 113° 20'27.6586" 北纬 22° 51'49.5309"	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型规模要求

1.3 非正常情况排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车 (工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常情况排放主要为废气处理设施故障。项目非正常工况源强情况详见下表。

表4-8项目废气非正常情况排放核算一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	处理设施最低处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	打磨	除尘器故障	颗粒物	0%	/	0.099	0.5	1次/年	停产检修
2	焊接	除尘器故障	颗粒物	0%	/	0.005	0.5	1次/年	停产检修
3	喷粉	除尘器故障	颗粒物	0%	/	0.57	1	1次/年	停产检修
4	酸雾	酸雾废气处理设施故障	硫酸雾	0%	0.95	4.73×10 ⁻³	1	1次/年	停产检修
5	上胶、喷漆	喷漆废气处理设施故障	VOCs	0%	7.65	0.0765	1	1次/年	停产检修
			颗粒物	0%	23.8	0.2386	1	1次/年	停产检修
6	固化	固化废气处理设施故障	VOCs	0%	1.68	0.006	1	1次/年	停产检修
7	天然气燃烧	直燃低氮燃烧器设施故障	NO _x	0%	138.70	0.035	1	1次/年	停产检修

1.4 废气污染治理措施可行性分析

本项目废气污染治理措施工作原理简单分析如下：

袋式除尘器：本项目打磨、焊接粉尘采用袋式除尘工艺处理，机理属于过滤除尘。袋式除尘器室内悬吊着滤袋，当含尘气流穿过滤袋时，粉尘便捕集在滤袋上，净化后的气体从出口排出。经过一段时间，开启空气反吹系统，袋内的粉尘

被反吹气流吹入灰斗。简易布袋除尘器的主要特征是不采用专用设施清灰，而依靠粉尘在滤袋上积聚到一定厚度后，利用粉尘的自重，或利用风机开停车时的滤袋变形，或以人工拍打抖动滤袋使粉尘脱落。它的优点是除尘效率高，运行可靠，管理简单，投资费用少，滤布寿命长。

滤筒除尘器：本项目喷粉粉尘采用滤筒除尘工艺处理，滤筒除尘器是利用滤筒作为过滤元件除尘设备，其结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋除尘结构。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而加大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤芯外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从靠前室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

湿式除尘器：本项目喷漆漆雾采用湿式除尘工艺处理，使含尘气体与液体（一般为水）密切接触，利用水和颗粒的惯性碰撞或者利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大，最终形成沉渣沉淀在池底。湿式除尘器构造简单，占地少，不易堵；可处理含易燃、易粘着、易潮解粉尘的气体 and 高温气体。

碱液喷淋：本项目硫酸雾采用喷淋塔中和法处理，碱液喷淋塔装置主体由填料层、条缝接触净化段、旋层塔板三级净化段组成。酸雾废气由风管引入吸收塔，经过喷淋吸收，废气与填料层中碱液进行气液两相充分接触吸收、中和反应，酸雾废气经过酸雾吸收塔净化后，再经除雾板脱水除雾后至后续废气治理设施中。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

低氮燃烧：低氮燃烧机采用循环燃烧机理，自身再循环燃烧是把部分烟气直接在燃烧器内进入再循环，并加入燃烧过程，此种燃烧器有抑制氮氧化物和节能

双重效果。

活性炭吸附：本项目喷漆、固化有机废气、喷漆臭气采用活性炭吸附，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。吸附剂表面积越大，单位质量吸附剂所能吸附的物质越多。

静电除油：厨房油烟废气采用静电除油工艺处理，废气由风机吸入净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）内表6废气治理可行技术参照表以及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废气污染治理措施可行性分析如下表：

表 4-9 项目废气污染治理设施技术可行性分析

废气产生工序	污染物	采取的治理措施、工艺	可行技术	可行技术依据
焊接	颗粒物	布袋除尘	集尘罩 中央除尘 袋式除尘	《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027-2019）表6 废气治理可行技术参照表
打磨	颗粒物	布袋除尘	中央除尘 袋式除尘 滤筒滤芯 过滤 负压收集	
喷粉	颗粒物	旋风除尘+ 滤芯过滤	袋式除尘 滤筒滤芯 过滤 旋风除尘	
喷漆	颗粒物	水帘柜	水帘过滤 干式过滤 棉/过滤器 旋风除尘	《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027-2019）表6 废气治理可行技术参照表

上胶、喷漆、固化	VOCs	活性炭吸附	活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化	《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.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术
固化	氮氧化物	低氮燃烧	低氮燃烧、富氧燃烧、纯氧燃烧、非选择性催化还原、选择性催化还原	《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》（HJ1121-2020）表 14 简化管理工业炉窑排污单位废气主要污染物项目、排放形式及污染防治设施
	颗粒物	水喷淋	湿法除尘、重力除尘、水膜除尘、旋风除尘、袋式除尘、静电除尘、湿电除尘	
除锈	硫酸雾	碱液喷淋	喷淋塔中和法	《排污许可证申请与核发规范 电镀工业》（HJ855—2017）表 7 电镀废气治理可行技术
煮食	油烟	静电油烟处理器	静电油烟处理器；湿法油烟处理器	《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业——方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3—2019）附录 B 的表 B.1 废气防治可行技术参考表
喷漆房	臭气浓度	活性炭吸附	水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他	《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）4.5.2.1
污水处理站	臭气浓度	加盖密闭喷洒除臭剂加强绿化		

根据上表分析，项目采取的各项废气治理设施均属于可行技术。

表 4-10 活性炭吸附设施参数一览表

设施	序号	环评对技术参数要求	单位	固化废气吸附系统	喷漆废气吸附系统	备注
活性炭吸附装置	1	风机风量	m ³ /h	5000m ³ /h	10000m ³ /h	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	蜂窝状	/
	3	碳箱尺寸	mm	1200mm×1200mm×1000mm	1800mm×1400mm×1000mm	
	4	气体流速	m/s	5000m ³ /h÷(1.2m×1.2m)÷3600s/h=0.965m/s	10000m ³ /h÷(1.8m×1.4m)÷3600s/h=1.102m/s	蜂窝状活性炭<1.2m/s
	5	吸附炭层高	m	0.6m (0.3m×2层)	0.6m (0.3m×2层)	活性炭层装填厚度不低于

						300mm
6	停留时间	s	$0.6\text{m} \div 0.965\text{m/s} = 0.62\text{s}$	$0.6\text{m} \div 1.102\text{m/s} = 0.54\text{s}$		满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s
7	活性炭一次装填量	t	$1.2\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.3\text{m} \times 2 \text{层} \times 2 \text{级} \times 0.55\text{t/m}^3 = 0.792\text{t}$	$1.8\text{m} \times 1.4\text{m} \times 0.3\text{m} \times 2 \text{层} \times 2 \text{级} \times 0.55\text{t/m}^3 = 1.663\text{t}$		蜂窝活性炭平均密度 0.55t/m^3

1.5 大气环境影响分析

项目所在区域环境质量现状，项目厂界外 500m 范围内保护目标为牛角村和牛角村幼儿园，距离项目最近的敏感点为项目东南侧 87m 处的牛角村，距离喷漆废气排气筒 DA001 最近敏感点为东北侧 240m 处牛角村民居，距离固化废气排气筒 DA002 最近敏感点为东面 138m 处牛角村民居，距离除锈废气排气筒 DA003 最近敏感点为东面 135m 处牛角村民居。本项目废气主要为粉尘废气、酸雾、有机废气、天然气燃烧废气以及污水处理站恶臭，主要污染因子为颗粒物、VOCs、烟尘、SO₂、NO_x、硫酸雾、臭气浓度，木质家具开料粉尘、金属家具机械加工粉尘经自然沉降后在车间内无组织排放、木质家具打磨粉尘经移动式布袋除尘器处理后在车间内无组织排放，喷粉过程中粉尘经采取“旋风除尘+滤芯过滤”措施处理后在车间无组织排放，焊接烟尘经移动式焊烟除尘器收集处理后在车间内无组织排放。硫酸雾经集气罩收集，采用碱液喷淋塔处理后由 15m 高的排气筒（DA003）引至高空排放；上胶、喷漆废气经整体换气收集，采用水帘柜+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒（DA001）高空排放；固化有机废气以及燃烧废气经集气罩收集后采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒（DA002）高空排放；食堂油烟经集气罩收集后采用油烟净化器处理后由 1 根 15 米高排气筒（DA004）排放；污水站恶臭异味采用各池体加盖、定期喷洒除臭剂、对污水处理设施加强管理等措施减少恶臭气体的影响。喷漆房恶臭与上胶有机废气、喷漆废气一并收集后引至水帘柜+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒（DA001）高空排放。项目废气排放达标情况分析如下：

表 4-11 项目各类废气污染物排放达标情况分析

排放源	污染物	排放情况		执行标准
木质家具开料、机械加工及打磨	颗粒物	17.4kg/a 0.029kg/h		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控点浓度限值 1.0mg/m ³
		2.089t/a 0.870kg/h		
		0.0017t/a 1.42×10 ⁻³ kg/h		
上胶、喷漆 (DA001)	颗粒物	有组织	0.021t/a 0.035kg/h 3.5mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 (120mg/m ³ 以及 1.45kg/h)
		无组织	0.036t/a 0.06kg/h	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控点浓度限值 1.0mg/m ³
	VOCs	有组织	0.0092t/a 0.0153kg/h 1.53mg/m ³	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (30mg/m ³ 以及 1.45kg/h)
		无组织	0.0114t/a 0.019kg/h	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度要求 (2.0mg/m ³)
固化 (DA002)	VOCs	有组织	0.003t/a 1.25×10 ⁻³ kg/h 0.25mg/m ³	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (30mg/m ³ 以及 1.45kg/h)
		无组织	0.009t/a 3.75×10 ⁻³ kg/h	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度要求 (2.0mg/m ³)
	氮氧化物	0.0415t/a 0.0173kg/h 3.46mg/m ³		《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号), 废气按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米
	二氧化硫	0.009t/a 0.0038kg/h 0.76mg/m ³		
	颗粒物	0.00195t/a 0.0008kg/h 0.15mg/m ³		
除锈 (DA003)	硫酸雾	有组织	1.1×10 ⁻³ t/a 4.58×10 ⁻⁴ kg/h 0.0916mg/m ³	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值 (15mg/m ³)

		无组织	0.0114t/a 4.75×10 ⁻³ kg/h	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无 组织监控点浓度限值 1.2mg/m ³
厨房 (DA004)	油烟	处理效率 85%	0.0031t/a 0.0034kg/h 1.7mg/m ³	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001) 小型 规模要求 2.0mg/m ³ (最低去除 效率 60%)

根据上表内容,项目各类废气经收集处理后,排放浓度、排放速率等均能满足排放标准。因此,本项目对周围环境影响不大。

1.6 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086—2020)及《重点排污单位名录管理规定(试行)》,项目不属于重点排污单位,根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《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),项目废气监测要求详见下表。

表 4-10 有组织废气监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值
DA002	总 VOCs、烟 尘、SO ₂	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值、《工业炉窑大气污染综合治理方案》废气按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米控制
	NO _x	1 次/月	
DA003	硫酸雾	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准

表4-11无组织废气监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风 向 1 点、 下风向 3 点	总 VOCs	1 次/年	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度要求
	硫酸雾	1 次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段 无组织排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭 污染物厂界标准值

厂区内	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)表3NMHC排放限值
-----	------	------	--

二、废水

1、废水源强核算

(1) 生活污水

项目劳动定员 50 人，不提供食宿。参照《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中的“国家机构-国家行政机构(有食堂和浴室)”用水定额先进值计算项目用水量，即 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目生活用水量为 750t/a (2.5t/d)，生活污水产生量(系数取 90%)为 675t/a (2.25t/d)。生活污水的主要污染物 SS、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，水质复杂程度为简单。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、动植物油等。生活污水产生浓度依据《广东省第三产业排污系数(第一批)》(粤环〔2003〕181号)并类比当地居民生活污水污染物产排情况，生活污水的主要污染物为 COD_{Cr} (250mg/L)、 BOD_5 (150mg/L)、SS (150mg/L)、 $\text{NH}_3\text{-N}$ (25mg/L)、动植物油 (25mg/L)；根据粤环〔2003〕181号文《关于印发第三产业排污系数(第一批、试行)的通知》，其中一般生活污水化粪池污染物去除率： COD_{Cr} 15%、 BOD_5 9%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 3%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等)，污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本项目取保守值 50%； $\text{NH}_3\text{-N}$ 考虑到实际情况取值 3%；隔油隔渣池对动植物油去除效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中餐饮业的预处理(隔油隔渣池)处理效率 50%。对项目生活污水产排情况按实际运行情况进行核算，则生活污水中主要污染物的产生量、排放量如表 4-11 所示。

表 4-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h	排放方式		
				核算方法	产生废水量/(t/a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/(t/a)			排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)
办公生	洗手间	生活污水	COD_{Cr} or BOD_5	产污系数	675	250	0.1687	三级生化	15	系数法	675	212.5	0.1434	2400	间接排
						150	0.1012					136.5	0.0921		

活、食堂	水	SS	数	150	0.1012	粪池	50		75	0.0506	放
		氨氮		25	0.0168		3		24.25	0.0163	
		动植物油		25	0.0168		50		12.5	0.0084	

(2) 水帘柜废水

本项目喷漆废气采用水帘柜预处理再汇入有机废气处理设备，根据建设单位提供的技术参数，水帘柜每日仅补充新鲜水，补水量取循环水量的 2%，每年工作 300 天，则蒸发补水量为 960t/a。为保证处理效率以及保证设备正常运行，水帘柜定期捞渣，水帘柜用水平均每年更换 1 次，更换水量约为 4t/a，作为危险废物交由有资质单位处理，则喷漆水帘柜用水量为 964t/a。

项目水帘柜的用水量核算见下表：

表 4-12 本项目水帘柜用水量核算一览表

名称	风量 m ³ /h	液气比 L/m ³	循环水量 m ³ /h	水池容 积 m ³	日补水 量 m ³ /d	年运营 天数 d	蒸发补 水量 m ³ /a	年更换 水量 m ³ /a
水帘柜	10000	2	20	4	3.2	300	960	4

(3) 涂料调配用水

根据上文表 2-11 水性漆用量计算表分析，水性漆调配所需自来水为 0.178t/a。调配用水均进入涂料中，在生产过程中烘干最终挥发，不外排。

(4) 喷淋废水

项目固化废气、喷漆上胶废气、除锈酸雾均配套喷淋塔。水喷淋运行过程存在损耗，损耗后需要补充新鲜水。喷淋塔水箱尺寸均为 S_底 1.5×H0.5m，水箱体积为 0.75m³，蓄水比例按 80%计，则蓄水量为 0.6m³。补水量取循环水量的 2%，固化废气喷淋塔主要用于废气降温，吸收热量后蒸发损耗量较大，损耗量按每天循环量 3%考虑，项目喷淋塔的用水量核算见下表：

表 4-13 本项目水帘柜用水量核算一览表

工序	风量 m ³ /h	液气比 L/m ³	循环水量 m ³ /h	水池容 积 m ³	日补水 量 m ³ /d	年运营 天数 d	蒸发补 水量 m ³ /a	年更换 水量 m ³ /a
喷漆	5000	2	10	0.6	1.6	300	480	0.6
固化	10000	2	20	0.6	4.8	300	1440	0.6
除锈	5000	2	10	0.6	1.6	300	480	0.6

喷淋塔用水循环使用，定期补充，每年定期更换 1 次，更换水量均为 0.6t/a，作为危险废物交由有资质单位处理。

(5) 前处理工序废水

槽液量取槽体积的 80%；槽液在进行表面处理过程中会被工件带走部分水量，并且还有部分蒸发，项目采用游浸方式进行处理，损耗和蒸发量按每天 10% 考虑，补充水量=蒸发损耗量+槽液更换量。

①除油：本项目除油池槽液循环使用，不更换，只需定期捞渣，补充脱脂剂、中性除油剂和水。

②水洗 1：水洗池 1 用水来自水洗池 2 的溢流水，流量 0.5t/h，并以 0.5t/h 进行排放，年工作 300 天，每天工作 8h，则水洗 1 废水排放量为 1200t/a。

③除锈：本项目除锈池槽液循环使用，不更换，只需定期捞渣，补充稀硫酸、中性除油剂和水。

④水洗 2：水洗池 2 用水来自水洗池 3 的溢流水，并以溢流流量 0.5t/h 溢流至水洗池 1 中重复使用。

⑤中和：中和池每月更换一次，更换水量详见下表。

⑥水洗 3：水洗池 3 用水来自水洗池 4 的溢流水，流量 0.5t/h，并以溢流流量 0.5t/h 溢流至水洗池 2 中重复使用。

⑦表调：表调池每周定期更换一次，更换水量详见下表。

⑧磷化：根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）22.2.2 前处理废水处理：磷化液进行添加而不排放。本项目磷化池槽液循环使用，不更换，只需定期捞渣，补充磷化剂和水。

⑨水洗 4：水洗池 4 用水来自水洗池 5 的溢流水，流量 0.5t/h，并以溢流流量 0.5t/h 溢流至水洗池 3 中重复使用。

⑩水洗 5：水洗池 5 用水来自自来水，流量 0.5t/h，并以溢流流量 0.5t/h 溢流至水洗池 4 中重复使用。

根据工艺流程可知，根据清洗的具体情况而定期更换。

表 4-13 前处理用水及废水量一览表 单位 t/a

名称	槽尺寸(L*W*H) m	槽液量 m ³	蒸发损 耗	更换频次	工艺用水 更换量	补充水量
除油池	2.5m*1.5m*1.8m	5.4	162	不排放	0	162
除锈池	2.5m*1.5m*1.8m	5.4	162	不排放	0	162
中和池	2.5m*1.5m*1.8m	5.4	162	1 月/次	54	216
表调池	2.5m*1.5m*1.8m	5.4	162	1 周/次	270	432
磷化池	2.5m*1.5m*1.8m	5.4	162	/	0	162
水洗池 1	2.5m*1.5m*1.8m	5.4	162	连续溢流	1200 (连续)	162

				排放 (0.5t/h)	溢流)	
水洗池 2	2.5m*1.5m*1.8m	5.4	162	溢流至水洗 1	/	162
水洗池 3	2.5m*1.5m*1.8m	5.4	162	溢流至水洗 2	/	162
水洗池 4	2.5m*1.5m*1.8m	5.4	162	溢流至水洗 3	/	162
水洗池 5	2.5m*1.5m*1.8m	5.4	162	溢流至水洗 4	/	1362
合计	/	540	1620	/	1524	3144

综上所述，项目生产废水产生量为 1524t/a。

2、废水收集处理方式

项目水洗池在池体约 1.6m 处设置溢流口，水洗池连续溢流，从溢流口处经管道流入前一级水洗池，最终水洗池 1 的溢流水经管道排入污水处理站。中和池和表调池池体下部设置排水口，排水口经管道排入污水处理站，排水口均装有阀门控制。

生产废水分类收集处理：水洗废水经混凝沉淀+气浮预处理，工艺废水经隔油隔渣池+混凝沉淀预处理后一并进入好氧生物法+混凝沉淀措施处理，达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物排放限值及《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准两者较严值后，排入市政管网。

3、废水产生及排放情况

A.根据《实用表面前处理手册》（胡传炘主编，化学工业出版社）介绍，我国电镀企业前处理过程废水主要污染物及其浓度见下表。

表 4-14 电镀企业前处理过程废水污染物浓度范围 单位 mg/L

pH 值	SS	CODcr	LAS	总磷	石油类
3-9 (无量纲)	100-1000	50-350	1-10	1-10	2-50

B.根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年第一版）中“22.2.1 涂装废水的来源、种类及排放的控制”的金属涂装前处理工序（废水种类包括脱脂、磷化等废水及冲洗水）相关介绍，前处理生产线废水主要污染物及其浓度见下表。

表 4-15 涂装（前处理）生产线废水污染物浓度范围 单位 mg/L

pH 值	SS	CODcr	BOD ₅	总铁
6.5-7.5(无量纲)	30-130	25-60	25-60	1-10

C.参考同类表面处理企业废水水质，《广州铭威实业有限公司监测报告》（检测报告编号：DCHJ20230425047），可类比性分析见下表：

表 4-14 本项目与广州铭威实业有限公司可类比性分析一览表

类比项	广州铭威实业有限公司	本项目
规模	目前年产机箱、机架、机柜等 12.1 万件（铁件）	年产椅子、凳子、储物柜、电视柜 10 万件（铁件）
前处理工艺废水	脱脂、除锈、表调、磷化、水洗废水	除锈、脱脂、表调、中和、磷化、水洗废水
处理药剂及主要成分	脱脂剂：碱性除油剂（脂肪醇聚氧乙烯醚、氢氧化钠等） 表调剂：磷酸盐、肽盐等 磷化剂：硝酸盐、磷酸、氧化锌等 除锈剂：盐酸、硫酸	中性除油剂：碱性除油剂，（脂肪醇聚氧乙烯丙烯基醚、环氧乙烷聚合物等） 表调剂：碳酸钠、磷酸盐、钛盐 磷化剂：磷酸、硝酸盐、柠檬酸等 除锈剂：硫酸
废水处理工艺	隔油过滤+混凝沉淀	隔油隔渣池+混凝沉淀、好氧生物法+混凝沉淀

根据参考监测数据，监测期间企业生产工况为 81%，能客观反映企业废水生产情况，引用数据较合理。则生产废水产排情况见下表：

表 4-15 类比项目生产废水产生情况一览表

污染指标	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	总锌
产生浓度 mg/L	6.5	374	139	89	16.2	24.7	17.8	8.55	13.6
标准限值	6.5-9	100	350	60	16	30	1.0	4.0	2.0

经查阅根据第二次全国污染源普查《集中式污染治理设施产排污系数手册》（试用版）生态环境部华南环境科学研究所，2019 年 4 月、《三废处理工程技术手册-废水卷》及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“电镀行业系数手册”等相关技术资料可知，隔油隔渣池+双级混凝沉淀+好氧生物法+混凝沉淀工艺对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷、总锌去除效率为 86%、83%、90%、87%、98%、93%、98%、99%。本次评价根据进水水质情况，对污染因子处理效率保守取值，最终确定项目生产废水源强、处理效率及排放浓度如下：

表 4-16 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生	污染源	污染物	污染物产生	治理措施	处理效率	污染物排放	排放时间	排放方式
--------	-----	-----	-------	------	------	-------	------	------

产线		核算方法	产生废水量 / (t/a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (t/a)	工艺	%	核算方法	排放废水量 / (t/a)	排放浓度 / (mg/L)	排放量 / (t/a)	/h		
前处理	生产废水	类比法	1567.2	6	/	隔油隔渣池、混凝沉淀、好氧生物法+混凝沉淀	/	物料衡算法	1567.2	6-9	/	2400	全部回用不排放	
				CO _{Dc}	374		0.5861			86	52.36			0.0820
				BO _{D5}	139		0.2178			83	23.63			0.0370
				SS	130		0.1395			90	8.9			0.0139
				氨氮	16.2		0.0724			87	6.006			0.0094
				总氮	24.7		0.0387			93	1.729			0.0027
				总磷	17.8		0.0279			90	1.78			0.0028
				石油类	8.55		0.0134			98	0.171			0.0003
				LAS	10		0.0157			90	1			0.0016
				总铁	10		0.0157			90	1			0.00157
				总锌	13.6		0.0213			90	1.36			0.00213

由上述表格可知，项目生产废水经隔油隔渣池+双级混凝沉淀+好氧生物法+混凝沉淀工艺处理后达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2新建项目水污染物排放限值及《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级标准两者较严值，经市政污水管网排入榄核净水厂。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀行业》（HJ 1027—2019）中表9可行技术参照表可知，含锌废水可采用“化学沉淀法处理技术或者化学法+膜分离法处理技术”，因此本项目生产废水处理工艺为可行技术，项目废水处理措施可行。

4、措施可行性及影响分析

（1）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目主要的废水是生活污水和生产废水，生活污水经厂区现有的三级化粪池预处理后，通过厂区现有的排水设施排入市政污水管网，进入大岗污水处理厂

深度处理。生产废水采用“隔油隔渣池+双级混凝沉淀+好氧生物法+混凝沉淀”处理工艺处理后，通过厂区现有的排水设施排入市政污水管网，进入榄核净水厂深度处理。

工艺说明：

生产废水由排水系统收集后，进入污水处理站的，物理静置隔油隔渣后，进入调节池，进行均质均量，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵依次泵入气浮除油池进一步除油，混凝沉淀池进行加药中和、絮凝、沉淀反应，针对除锈后的废水主要是降低铁离子浓度和调节酸性水质，根据最经济选择，优先选择熟石灰或片碱加入废水池中，可以生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 沉淀而除去铁离子。熟石灰中主要成分有 OH^- ，可以中和废水中的 H^+ ，可使废液达到中性。磷化后水洗工序主要是除去残余的磷酸根离子和氢离子废水。废水经过中和反应后进入混凝反应池，池内投加混凝剂和絮凝剂并配以搅拌后，协助捕捉重金属沉淀，形成较大的污泥颗粒物。经凝聚的污泥颗粒物在重力的作用下沉降入池底泥斗，并通过定期排泥转移。上清液经出水堰流入接触氧化池进行深度生化处理，在此过程绝大部分有机污染物、悬浮物等通过吸附、过滤得以降解，使水质进一步处理达标排放。

厂区现有的排水设施完善，现状运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。经上述分析，外排生产废水水质可达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2新建项目水污染物排放限值，生活污水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值的要求。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

（2）依托污水设施的环境可行性评价

榄核净水厂位于广州市南沙区。榄核净水厂采用具有脱氮除磷功能的“CAST工艺+滤布滤池”深度处理工艺，采用次氯酸钠进行消毒处理，保证出水水质达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准。

根据区水务局于2024年8月19日在广州市南沙政府网站发布的南沙区污水处理厂运行情况公示表（2024年7月）数据（查询网址：http://www.gzns.gov.cn/gznsshuiw/gkmlpt/content/9/9818/post_9818439.html#9568），

榄核净水厂设计处理规模为2万t/d，目前处理量为1.76万t/d，剩余容量为0.24万t/d，本项目废水量占剩余容量的0.094%，因此榄核净水厂有足够容量接纳本项目废水。查阅南沙区政府信息公开目录系统中2024年7月的污水处理厂运行情况公示表，榄核净水厂尾水排放均达标（详见表4-16），说明榄核净水厂尾水可稳定达标排放。本项目生活污水依托榄核净水厂是可行的。

表 4-17 榄核净水厂 2024 年 7 月运行情况表

污水处理厂	月份	设计规模 (万吨/日)	平均处理量 (万吨)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 COD 浓度 (mg/l)	进水氨氮浓度设计标准 (mg/l)	平均进水氨氮浓度 (mg/l)	出水是否达标
榄核净水厂	2024年7月	2	1.76	230	151	25.0	13.1	是

(3) 建设项目污染物排放信息

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°23'20.96"E	22°47'523.03"N	0.045	污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	榄核净水厂	pH	6~9
									COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
2	DW002	113°23'21.02"E	22°47'23.35"N	0.1431	污水处理厂	非连续排放	/	榄核净水厂	石油类	1
									LAS	0.5

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	榄核净水厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷、LAS、总铁、总锌	榄核净水厂	非连续排放	TW002	生产废水处理系统	隔油隔渣池+双级混凝沉淀+好氧生物法+混凝沉淀	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
------	--	-------	-------	-------	----------	-------------------------	-------	---	---

表 4-20 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		-
2	DW002	pH	《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2新建项目水污染物排放限值	6-9
		COD _{Cr}		160
		BOD ₅		350
		SS		60
		NH ₃ -N		30
		总氮		40
		总磷		2.0
		石油类		4.0
		LAS		20
		总铁		4.0
		总锌		2.0

表 4-21 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)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	212.5	0.478	0.1434
		BOD ₅	136.5	0.307	0.0921
		SS	75	0.1687	0.0506
		NH ₃ -N	24.25	0.0543	0.0163
		动植物油	12.5	0.0326	0.0084
2	DW002	COD _{Cr}	52.36	0.0342	0.0820
		BOD ₅	23.63	0.0154	0.0370
		SS	8.9	0.0058	0.0139
		NH ₃ -N	6.006	0.0039	0.0094
		总氮	1.729	0.0011	0.0027
		总磷	1.78	0.0093	0.0028
		石油类	0.171	0.001	0.0003
		LAS	1	0.0053	0.0016
		总铁	1	0.0053	0.00157
总锌	1.36	0.0071	0.00213		
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.2254

	BOD ₅	0.1291
	SS	0.0645
	NH ₃ -N	0.0257
	动植物油	0.0084
	总氮	0.082
	总磷	0.0028
	石油类	0.0003
	LAS	0.0016
	总铁	0.00157
	总锌	0.00213

5、项目废水监测计划

本项目生活污水经预处理后排入市政污水处理厂，根据排污许可证申请与核发技术规范，单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)和本项目废水排放情况，对本项目废水的日常监测要求见下表：

表4-22项目废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生产废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总铁、总锌	1次/半年	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2新建项目水污染物排放限值及《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级标准两者较严值

6、水环境影响评价结论

本项目所在的水环境功能区属于达标区，所属的水环境控制单元水质达标，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，生活污水可以实现达标排放，不会对榄核净水厂造成冲击，地表水环境影响可以接受。

三、噪声

1、噪声源强

本项目运营期主要噪声为喷涂生产线、固化炉、烘干炉、空压机等机械设备运行时所产生的机械噪声，根据建设单位提供的设备资料，噪声级从65~85dB(A)不等，噪声污染源源强核算结果见下表。

表 4-23 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
金属家具机加工	激光钢板切割	激光钢板切割	频发	类比法	60-80	选用低噪声设备，	20	类比法	40-60	2400

		机	机				采取减振、隔声等措施，合理布局，厂房隔声				
		激光切管机	激光切管机	频发	类比法	60-80		20	类比法	40-60	
		数控冲床	数控冲床	频发	类比法	60-75		20	类比法	40-55	
		柔性折弯中心	柔性折弯中心	频发	类比法	65-70		20	类比法	55-65	
		数控折弯机	数控折弯机	频发	类比法	65-70		20	类比法	55-65	
		液压拉伸冲床	液压拉伸冲床	频发	类比法	60-75		20	类比法	55-65	
		气动冲床	气动冲床	频发	类比法	60-75		20	类比法	55-65	
		自动弯管机	自动弯管机	频发	类比法	65-70		20	类比法	45-50	
		钻床	钻床	频发	类比法	60-80		20	类比法	40-60	
	金属家具焊接	碰焊机	碰焊机	频发	类比法	65-80		20	类比法	45-60	
		OTC 弧焊机器人	OTC 弧焊机器人	频发	类比法	65-80		20	类比法	45-60	
		二保焊机	二保焊机	频发	类比法	65-80		20	类比法	45-60	
	金属家具打磨	干式打磨机	干式打磨机	频发	类比法	60-75		20	类比法	40-55	
		抛丸机	抛丸机	频发	类比法	60-75		20	类比法	40-55	
	辅助	空压机	空压机	频发	类比法	65-85		20	类比法	45-65	
	金属家具表面处理	自动喷涂设备	自动喷涂设备	频发	类比法	70-85		20	类比法	50-65	
		燃烧机	燃烧机	频发	类比法	70-85		20	类比法	50-65	
	木质家具机加工	5轴CNC电脑实木/板式雕刻机	5轴CNC电脑实木/板式雕刻机	频发	类比法	60-80		20	类比法	40-60	600
	木质家具打磨	打磨机	打磨机	频发	类比法	60-75		20	类比法	40-55	
	喷漆	喷枪	喷枪	频发	类比法	60-75		20	类比法	40-55	
	废气处理	风机	风机	频发	类比法	65-85		20	类比法	45-65	2400
<p>2、噪声影响分析</p> <p>(1) 预测评价内容</p>											

- 1) 厂界噪声预测：预测厂界（东、南、西、北边界）噪声贡献值；
- 2) 声环境保护目标噪声预测：预测项目噪声到各声环境保护目标的叠加值。

根据工程分析，项目主要噪声为机械设备运行产生的噪声，采用 8 小时工作制度，因此，本报告只对项目在昼间生产加工时段内进行噪声预测。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

1) 对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

$$L_{P1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数，项目厂房约为 8500m²； α 为平均吸声系数，混凝土墙刷漆 1kHz 吸声系数为 0.07；房间常数为 605.07；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。L_{P1} 计算得 69.97dB(A)。

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)，项目采用 2mm 厚铝板，

根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》，（郑长聚主编，高等教育出版社，2000年）平均隔声量为 25.2dB(A)；

L_{P2} 计算得 41.73dB(A)。

2) 户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，可按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的方

向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

3) 同一受声点叠加背景噪声后的总噪声为：

$$(L_{A_{eq}})_{\text{预}} = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{A_{eq}})_{\text{合}}} + 10^{0.1(L_{A_{eq}})_{\text{背}}} \right]$$

式中：

$(L_{A_{eq}})_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

$(L_{A_{eq}})_{\text{背}}$ ——预测点预测时的环境噪声背景值，dB(A)；

$(L_{A_{eq}})_{\text{合}}$ ——多个声源发出的噪声在同一预测受声点的合成噪声，dB(A)。

(2) 预测结果

根据上述预测模式，项目昼间噪声情况详见表4-24：

表4-24项目噪声预测结果与达标分析表

声环境保护目标名称	噪声背景值	噪声现状值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标和达标情况
	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
东边界	/	/	60	41.73	/	/	达标

南边界	/	/	60	41.73	/	/	达标
西边界	/	/	60	41.73	/	/	达标
北边界	/	/	60	41.73	/	/	达标

由预测结果可见：本项目投产后，项目厂界噪声昼间预测贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

综上所述，本项目设备噪声不会对周围声环境敏感点造成明显影响。

3、噪声污染防治措施

项目仅在昼间生产，夜间不生产，各设备均布置于厂房内部。考虑到厂房墙体的阻隔和传播距离的衰减等因素对噪声有一定的阻尼作用，但为进一步减少噪声和振动的影响，对生产设备可采取如下防噪措施：

- ①选用低噪声设备，并注意加强日常生产设备的维护和保养；
- ②合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界；
- ③合理安排生产时间，尽量避免对项目附近的居民点产生噪音扰民现象；
- ④对产生机械噪声的生产设备均应采用减振、消音、隔音等措施降噪。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-25 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	昼间 1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

本项目固体废物主要为生活垃圾、厨余垃圾和废油脂、废包装材料、边角料、废滤芯、布袋收集的粉尘、焊渣和废焊条头、喷粉粉尘、无组织沉降粉尘、废布袋、废原料包装桶、废活性炭、废过滤棉、漆渣、水帘柜废水、有机喷淋废水、酸雾喷淋废水、捞渣污泥、污泥、隔油池废油脂、含油漆抹布、含油废抹布及废手套、废机油、废机油桶等。

(1) 生活垃圾

员工生活垃圾成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，

项目定员50人，均在厂区内就餐，不在厂区内住宿。项目员工垃圾产生系数按0.5kg/人·d计算，则项目生活垃圾产生量为25kg/d即7.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)，属于SW62可回收物，固废代码为900-001-S62，收集后交环卫部门清运处理。

(2) 厨余垃圾和废油脂

本项目拟设劳动定员50人，参照《饮食建筑设计规范》(JGJ64-2017)，每人占用一个餐位，每个餐位每日产生0.5kg餐厨垃圾，则本项目每天产生餐厨垃圾25kg/d(即7.5t/a)。

厨余垃圾及废油脂均不属于危险废物，经收集后，定期交由取得餐饮垃圾和废弃食用油脂经营权的收运处理单位回收处置。

(3) 一般工业固废

①废包装材料

原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废弃包装材料，主要为纸箱、塑料袋、泡沫等。本项目产生量约为0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)，属于SW17可再生类废物，固废代码为900-099-S17，收集后交由工业废物公司处理。

②边角料

本项目生产过程开料工序产生边角料，主要为实木和金属，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，具有回收利用价值。原料的损耗率约为3%，即50t/a，其中金属边角料35t/a，木质边角料15t/a。

《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)，属于SW59其他工业固体废物，固废代码为900-099-S59，统一收集后交由专业回收单位处置。

③废滤芯

本项目喷粉粉尘采用“旋风除尘+滤芯过滤”回收，该系统每季度更换一次滤芯，更换的废滤芯作为一般固废处置，年产生量0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)，属于SW59其他工业固体废物，固废代码为900-009-S59，收集后交由工业废物公司处理。

④布袋收集的粉尘

本项目木质家具打磨粉尘采用布袋除尘器处理，打磨粉尘收集量为0.0596t/a；焊接采用移动式焊烟除尘器过滤，焊接粉尘沉降到除尘器底部，焊接工序收集的粉尘量为0.0045t/a。两者合计0.0641t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），属于SW59其他工业固体废物，固废代码为900-009-S59，建设单位收集后统一交由工业废物公司处理。

⑤焊渣和废焊条头

本项目焊接时会产生焊渣和废焊条头，根据建设单位提供的资料，焊渣和废焊条头约占焊料用量的5%，则焊渣和废焊条头产生量为0.015t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），属于SW59其他工业固体废物，固废代码为900-009-S59，收集后交由固废处置单位。

⑥喷粉粉尘

本项目喷粉粉尘采用“旋风除尘+滤芯过滤”过滤回收，车间内的粉尘采用移动式除尘器进行收集回收，根据前文分析可知，本项目喷粉粉尘收集到的粉尘量为1.426t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），属于SW17可再生类废物，固废代码为900-099-S17，收集后全部回用于喷粉工序。

⑦无组织沉降粉尘

无组织沉降至沉降地面的粉尘，经收集后交由专业回收单位处理，经前文分析可知，无组织沉降粉尘主要包括：木质家具开料、机械加工沉降粉尘（10.2kg/a）、金属家具机械加工及打磨沉降粉尘（10.842t/a）；两者合计产生量为10.8522t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），属于SW59其他工业固体废物，固废代码为900-009-S59，收集后交由固废处置单位。

⑧废布袋

项目木质家具加工粉尘、焊接烟尘采用布袋收集，设备内部有清灰功能，但仍需定期更换。由于木质家具加工量和焊接量较少，建设单位计划每年对布袋整体更换一次，更换了约0.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），属于SW59其他工业固体废物，固废代码为900-009-S59，收集

后交由固废处置单位。

(3) 危险废物

①废原料包装桶

项目处理剂包括除油剂、磷化剂、表调剂、促进剂、白乳胶、水性漆，表面处理剂使用完后会产生废原料包装桶，合计0.9186t/a（约3062个，废空桶平均重0.5kg/个）。属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号为HW49危险废物。收集后交由有危废处理资质单位处理。

②污泥

参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010年修订）中表4其他工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数，取含水80%污泥产生系数为6.0t/万t-废水处理量。根据前文废水章节分析，废水量为1524t/a，则含水80%污泥产生量为0.9144t/a。污泥经压滤机处理后含水率约40%，则该部分污泥产生量为0.305t/a。属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号为HW17危险废物。收集后交由有危废处理资质单位处理。

③废活性炭

本项目废气处理设施采用活性炭吸附装置处理后排放，该过程会产生废活性炭，该类废物属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49类的危险废物，废物代码为900-039-49。根据工程分析，项目金属家具废气处理设备有机废气处理量约为0.013/a，木质家具废气处理设备有机废气处理量约为0.0367t/a。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），项目采用蜂窝活性炭的吸附比例为15%，则活性炭需求量分别为0.087t/a、0.245t/a。

为保证活性炭净化设备运行效果，在活性炭饱和的情况下进行更换，活性炭使用时间参照《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中的计算公式计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；本项目分别金属家具废气处理系统和木质家具

废气处理系统分别为792kg, 1663kg;

s—动态吸附量, %; (一般取值10%);

c—活性炭削减的VOCs浓度, mg/m^3 , 本项目金属家具和木质家具废气处理系统活性炭削减浓度分别为 $1.084\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $6.12\text{mg}/\text{m}^3$;

Q—风量, 单位 m^3/h , 本项目金属家具和木质家具废气处理系统风量分别为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $10000\text{m}^3/\text{h}$;

t—运行时间, 单位 h/d, 本项目金属家具和木质家具运行时间分别为8h/d 和 2h/d。

金属家具和木质家具废气处理系统活性炭更换周期计算得分别为1826.6天、1358.6天, 项目每年工作时间300天, 为确保废气处理效率, 建设单位拟按每年更换一次, 活性炭更换量分别为 $0.792\text{t}/\text{a}$ 、 $1.663\text{t}/\text{a}$, 能满足吸附需求。废活性炭产生量为 $2.5047\text{t}/\text{a}$ 。

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办〔2021〕92号)附件1广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)表4.5-2 废气收集集气效率参考值, 处理工艺为活性炭吸附法时, 建议直接将“活性炭年更换量 \times 活性炭吸附比例”(颗粒炭取值10%, 纤维状活性炭取值15%; 蜂窝状活性炭取值20%)作为废气处理设施VOCs削减量, 并进行复核。因此本项目有效削减量分别为 $0.792\text{t}/\text{a} \times 20\% = 0.1584\text{t}/\text{a} > 0.013\text{t}/\text{a}$ 、 $1.663 \times 20\% = 0.3326\text{t}/\text{a} > 0.0367\text{t}/\text{a}$, 满足要求。

④废过滤棉: 固化废气治理措施的除雾器的使用会产生废过滤棉, 废过滤棉沾含有VOCs喷淋废水, 根据建设单位提供资料, 过滤棉每月更换1次, 废过滤棉产生量为 $0.06\text{t}/\text{a}$ 。废过滤棉属于危险废物, 《国家危险废物名录》(2025年版)中编号为HW12 危险废物, 废物代码900-252-12, 收集后定期交由有危废处理资质单位处理处置。

⑤捞渣污泥

根据企业提供的生产经验和行业相关类比分析, 本目前处理池泥渣捞出后含水率较高, 建设单位使用压滤机脱水, 最终得到含水率40%的前处理池泥渣, 预计产生量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ 。属于《国家危险废物名录》(2025年版)中编号为HW17 危险废物。收集后交由有危废处理资质单位处理。

⑥隔油池废油脂

生产废水处理采用隔油工艺，过程中会收集废油脂，根据废水章节分析，石油类污染物处理量为0.0131t/a。属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号为HW08危险废物。

⑦漆渣

项目漆渣主要为喷漆产生的漆雾使用水帘柜去除。根据工程分析可知，被收集的漆雾量约为0.124t/a，以漆渣形式定期打捞，其含水率约为50%，则漆渣产生量为0.248t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），漆渣属于HW12染料、涂料废物，废物代码900-252-12，统一收集后委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理

⑧水帘柜废水

根据上文废水分析，本项目水帘柜循环水定期更换，废水产生量为4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），HW12染料、涂料废物，废物代码900-252-12，统一收集后委托交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑨有机喷淋废水

根据上文废水分析，本项目有机废气喷淋塔循环水定期更换，废水产生量为1.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），HW49其他废物，废物代码900-041-49，统一收集后委托交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑩酸雾喷淋废水

根据上文废水分析，本项目碱液喷淋塔循环水定期更换，废水产生量为0.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），HW49其他废物，废物代码900-047-49，统一收集后委托交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑪含油漆抹布

项目水性漆使用的稀释剂为自来水，喷漆用喷枪不需要冲洗，每天作业后用抹布蘸取少量水进行擦拭即可，含油漆抹布产生量约0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），HW49其他废物，废物代码772-006-49，统一收集后委托交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

⑫含油废抹布及废手套

项目设备需要定期保养、维修，会含油废抹布及废手套。含油废抹布及废手套产生量为0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49其他废物

(废物代码 900-041-49)。

⑬废机油及废机油桶

项目设备需要定期保养、维修，使用到机油。机油的使用会产生废机油及废机油桶。项目年用机油 20kg，规格为 10kg/桶，废机油桶重量约 2kg/个，因此项目产生的废机油桶为 0.004t/a，废机油产生量为 0.02t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-217-08），废机油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-249-08）。

项目固体废物产生情况详见下表。

表 4-26 固体废物产生情况一览表

产生环节	固体废物名称	属性	产生量 (t/a)	贮存方式	处置措施	处置量 (t/a)
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	7.5	垃圾桶	交由环卫部门统一处置	7.5
	厨余垃圾和废油脂	厨余垃圾和废油脂	7.5	桶装	交由工业废物公司处理	7.5
来料、包装	废包装材料	一般固废	0.5	纸箱	交由工业废物公司处理	0.5
开料	边角料	一般固废	50	袋装	交由工业废物公司处理	50
喷粉回收装置	废滤芯	一般固废	0.5	袋装	交由工业废物公司处理	0.5
焊烟处理装置	布袋收集的粉尘	一般固废	0.0641	袋装	交由工业废物公司处理	0.0641
焊接	焊渣和废焊条头	一般固废	0.015	袋装	交由工业废物公司处理	0.015
喷粉回收装置	喷粉粉尘	一般固废	1.426	自带收尘箱	回用于喷粉	1.426
无组织沉降粉尘	无组织沉降粉尘	一般固废	10.8522	袋装	交由专业回收公司回收利用	10.8522
废气处理	废布袋	一般固废	0.1	袋装	交由专业回收公司回收利用	0.1
原料使用	废原料包装桶	危险废物	0.9186	/	交由有危废处理资质单位处理	0.9186
废气处理设施	废活性炭	危险废物	2.5047	袋装		2.5047
	废过滤棉	危险废物	0.06	袋装		0.06
	漆渣	危险废物	0.248	桶装		0.248
	水帘柜废水	危险废物	4	桶装		4
	有机喷淋废水	危险废物	1.2	桶装		1.2
	酸雾喷淋废	危险废物	0.6	桶装		0.6

	水										
前处理	捞渣污泥	危险废物	0.5	桶装							0.5
污水处理设施	污泥	危险废物	0.305	袋装							0.305
	隔油池废油脂	危险废物	0.0131	桶装							0.0131
喷枪清洁	含油漆抹布	危险废物	0.05	袋装							0.05
设备维护	含油废抹布及废手套	危险废物	0.01	袋装							0.05
设备维护	废机油	危险废物	0.02	桶装							0.02
	废机油桶	危险废物	0.004	桶装							0.004

表 4-27 项目工程分析中危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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	废原料包装桶	HW49	900-041-49	0.9186	前处理	固态	表面处理剂、塑料	表面处理剂	每周	T/In	交由有资质的单位处理
2	污泥	HW17	336-064-17	0.305	废水处理	固态	污泥	污泥	1个月	I/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.5047	废气处理	固态	含VOCs物质	含VOCs物质	1年	T/In	
4	废过滤棉	HW12	900-252-12	0.2	废气处理	固态	含VOCs物质	含VOCs物质	1年	T/In	
5	捞渣污泥	HW17	336-064-17	0.5	前处理	固态	表面处理剂	表面处理剂	1个月	I/In	
6	隔油池废油脂	HW08	900-210-08	0.0131	废水处理	液态	废油脂	废油脂	1个月	I/In	
7	漆渣	HW12	900-252-12	0.248	喷漆	固态	废油漆	废油漆	半年	I/In	
8	水帘柜废水	HW12	900-252-12	4	喷漆	液态	废油漆	废油漆	半年	I/In	
9	有机喷淋废水	HW49	900-041-49	1.2	废气处理	液态	含VOCs物质	含VOCs物质	1年	I/In	
10	酸雾喷淋废水	HW49	900-047-49	0.6	废气处理	液态	废碱	废碱	1年	I/In	
11	含油漆抹布	HW12	900-252-12	0.05	清洁	固态	废油漆	废油漆	每天	I/In	

12	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	矿物油	矿物油	1个月	T
13	废机油	HW08	900-217-08	0.02	设备维护	固态	矿物油	矿物油	1个月	T
14	废机油桶	HW08	900-249-08	0.004		固态	矿物油	矿物油	1个月	T

表 4-28 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 (m ²)	产生量 (t/a)	贮存方式	贮存周期
危废暂存间	废原料包装桶	HW49	900-041-49	厂房内	30m ²	0.9186	/	一年
	污泥	HW17	336-064-17			0.305	袋装	
	废活性炭	HW49	900-039-49			2.5047	袋装	
	废过滤棉	HW12	900-252-12			0.2	桶装	
	前处理池泥渣	HW17	336-064-17			0.5	桶装	
	隔油池废油脂	HW08	900-210-08			0.0131	桶装	
	漆渣	HW12	900-252-12			0.248	袋装	
	水帘柜废水	HW12	900-252-12			4	桶装	
	有机喷淋废水	HW49	900-041-49			1.2	桶装	
	酸雾喷淋废水	HW49	900-047-49			0.6	桶装	
	含油漆抹布	HW12	900-252-12			0.05	袋装	
	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49			0.01	袋装	
	废机油	HW08	900-217-08			0.02	桶装	
	废机油桶	HW08	900-249-08			0.004	/	

危废暂存间面积为 30m²，储存能力为 30 吨，本项目危险废物最大产生量为 10.5734t/a，因此危废暂存间完全能容纳本项目的危险废物。危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

2、环境管理要求

（1）一般固废环境管理要求

项目一般工业固体废物贮存区应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

生活垃圾及时交由环卫部门统一清运后，不会对周围环境造成不良影响。

（2）危险废物环境管理要求

①贮存设施选址要求

贮存设施建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

②贮存设施污染控制要求

a、贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

③容器和包装物污染控制要求

a、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b、容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

d、容器和包装物外表面应保持清洁。

④贮存过程污染控制要求

- a、固体危险废物应装入容器或包装物内贮存。
- b、液态危险废物应装入容器内贮存。
- c、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。
- d、易产生 VOCs 和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑤贮存设施运行环境管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）进行运输，企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上所述，本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、土壤环境

（1）污染途径

本项目主要是项目运营期污染物通过大气沉降及垂直渗入等途径对土壤环境产生影响。本项目自建污水处理设施、前处理生产线、危险废物暂存间、厂内地面均按要求建设防腐防渗设施。本项目采用隧道式的自动化生产线；生产线和废

水处理设施采用架空形式，不设于地下；处理工序在相对密闭空间内进行，生产废水采用明管收集，产生的废水、废气配套有效收集处理的设施，处理后达标排放。

因此不存在土壤污染途径。

(2) 防控要求

针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

① 加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，做到源头控制，减少粉尘（颗粒物）、VOCs、SO₂、NO_x 的排放。

② 加强前处理水槽、废水处理设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，做到源头控制，最大地降低废水泄漏的可能性。

③ 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；

④ 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单对项目危废房、原辅材料贮存房进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。

(3) 厂区防渗措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为一般防渗区和简单防渗区。项目厂区防渗措施见表 4-25。

表 4-29 项目厂区防渗措施

序号	装置(单元、设施)名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）
2	表面处理区域	地面、裙角	重点污染防治区	
3	废水处理站	地面、裙角	重点污染防治区	
4	厂房生产区	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s(或参照 GB16889 执行)

5	产品仓库	地面	一般污染防治区	
6	办公区	地面	非污染防治区	一般地面硬化（混凝土）

(4) 结论

项目运营期间可能迁移进入土壤环境的影响主要为大气沉降、垂直入渗影响，经采取相关污染源控制措施和过程防控措施后，项目土壤环境影响是可接受的。

六、地下水环境

1、污染途径

本项目主要是项目运营期污染物通过垂直渗入途径对地下水环境产生影响，本项目危险废物均暂存于危险废物暂存间。自建污水站、前处理工序、危险废物暂存间及厂内地面均拟建设防腐防渗设施，因此不存在土壤污染途径。

2、防控要求

针对项目可能发生的地下水污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

①定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中废水、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。

②加强前处理水槽、废水处理设备的管理和维护，确保设备处于良好地运行状态，做到源头控制，最大地降低废水泄漏的可能性。

③收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；

④严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单对项目危废房、原辅材料贮存房、表面处理生产车间进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水环境。

3、结论

本项目均进行地面硬化处理，同时对自建污水站、危险废物暂存间、管道周围均设置防渗防漏设施，通过加强企业管理，做好防渗防漏工作，不存在污染途径，本项目可避免对地下水环境产生的不良影响。

七、生态

本项目位于广州市南沙区榄核镇牛角村欧斯龙工业园区 A 区，用地范围内不涉及生态环境保护目标，项目不会对周边生态环境造成明显影响。

8、环境风险

1、风险识别

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的突发环境事件风险物质详见下表。

表 4-30 环境风险识别一览表

风险物质	存放位置	最大存在量 (t)	危险特征	风险类型	影响途径
天然气 (甲烷)	液化气区	0.6	燃烧性、爆炸性	火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气
30%硫酸	原料区	0.05	腐蚀性	泄漏进入土壤或地表水环境	地表水、土壤
磷化剂	原料区	0.2	腐蚀性	泄漏进入土壤或地表水环境	地表水、土壤
机油	原料区	0.02	可燃性	火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气
槽液*	生产区	0.54	腐蚀性	泄漏进入土壤或地表水环境	地表水、土壤
前处理池泥渣	危废间	0.5	腐蚀性	泄漏进入土壤或地表水环境	地表水、土壤
污泥	危废间	0.305	腐蚀性	泄漏进入土壤或地表水环境	地表水、土壤
隔油池废油脂	危废间	0.0131	可燃性	火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气
废过滤棉	危废间	0.2	易燃性	火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气
废活性炭	危废间	2.5047	易燃性	火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气
漆渣	危废间	0.248	腐蚀性	泄漏进入土壤或地表水环境	地表水、土壤
水帘柜废水	危废间	4	腐蚀性	泄漏进入土壤或地表水环境	地表水、土壤
含油漆抹布	危废间	0.05	易燃性	火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气

含油废抹布及废手套	危废间	0.01	易燃性	火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气
废机油及废机油桶	危废间	0.024	易燃性	火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气
*槽液中涉及的风险物质主要为除锈过程中的硫酸，项目除锈液硫酸浓度约 10%，除锈液量为 5.4，因此风险物质存在量为 0.54					

(2) 风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，其中危险物质数量与临界量比值(Q)按以下方法确定：

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

企业环境风险物质与临界量的比值结果以及项目风险评价工作等级划分分别见下表。

表 4-31 项目环境风险物质与临界量的比值结果

序号	危险物质名称	厂区最大存在量/t	临界量/t	Q (qn/Qn)
1	天然气(甲烷)	0.3	10	0.03
2	30%硫酸	0.015(折算成 100%)	10	0.0015
3	磷化剂(45%磷酸)	0.09(折算成 100%)	10	0.009
4	机油	0.02	2500	0.000008
5	槽液 10%硫酸	0.054(折算成 100%)	10	0.0054
6	前处理池泥渣	0.5	200	0.0025
7	污泥	0.305	200	0.00086
8	隔油池废油脂	0.0131	2500	0.00000476
9	废过滤棉	0.2	200	0.001
10	废活性炭	2.5047	200	0.008315
11	漆渣	0.248	2500	0.0000992

12	水帘柜废水	4	2500	0.0016
13	含油漆抹布	0.05	2500	0.00002
14	含油废抹布及废手套	0.01	2500	0.000004
15	废机油及废机油桶	0.024	2500	0.0000096
合计				0.05941256

本项目 $Q=0.05941256 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

7.2 风险防护措施

本项目运营过程可能发生的环境风险主要为：天然气泄漏引发火灾爆炸事故次生环境事件；物料泄漏环境风险；废气、废水环保设施故障环境风险。项目风险防护措施详见下表。

表 4-32 项目风险防护措施一览表

环境风险因素		环境风险影响	风险防护措施
天然气管道		火灾爆炸事故次生环境事件	定期维护检修，安排专人巡检，配备一定的消防、环境应急物资：消防栓、灭火器、灭火沙池、防毒面罩等。
表面处理区域		前处理槽槽液存储、使用过程中发生泄漏	表面处理区域进行重点防渗，地面设置围堰及带盖板篦子导流沟连接至事故应急储罐；处理槽上部设有溢流口，过量的槽液会从溢流口通过管道及三通阀连接至污水处理站及事故应急储罐，事故状态下通过控制三通阀将槽液送入事故应急储罐。
储运工程	原辅材料泄漏	表面处理添加剂等物质在存储、使用、转运过程中槽体或管道破损，发生泄漏，导致项目有害物质经地表径流或雨水管道进入周边水体或通过地表下渗污染地下水水质	原料区进行重点防渗，安全操作；配备一定的环境应急物资
	危险废物泄漏	危险废物在存储、转运过程中发生泄漏事件，导致项目有毒有害物质经地表径流或雨水管道进入周边水体或通过地表下渗污染地下水水质	危废间进行重点防渗，安全操作配备一定的环境应急物资，危废间设应急池或导流槽收集，或设置托盘。
环保工程	废气处理措施故障	废气超标排放，影响区域大气环境	定期进行检修，及时排除故障，废气处理设施故障时及时停产检修
	废水处理措施故障	废水超标排放，影响地表水环境；发生泄漏事故，导致废水经地表径流或雨水管道进入周边水体或通过地表下渗污染地下水水质	废水处理设备区域进行重点防渗，地面设置围堰，废水管道安装阀门。定期进行检修，及时排除故障，废水处理设施故障时，应立即截停废水排放口，及时抢修，将未处理的清洗废水暂存于调节池中。待故障排除后，通过阀门的控制，再缓慢排至后续废水处理设施处理。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		粘合、上漆工序有机废气排放口 DA001	VOCs、颗粒物	“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”	VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1 排气筒 VOCs 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
		固化工序有机废气排放口 DA002	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”	VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1 排气筒 VOCs 排放限值、其余执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》废气按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米控制
		除锈废气排放口 DA003	硫酸雾	碱液喷淋塔	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5 新建企业大气污染物排放浓度限值
		厨房油烟废气排放口	油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模要求
		有机废气无组织	VOCs	加强车间通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2 无组织排放监控点浓度要求
		喷粉粉尘无组织	颗粒物	滤筒除尘	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控点浓度限值
		焊接烟尘无组织		移动焊烟除尘器	
		机械加工粉尘无组织		加强车间通风	
		酸洗废气无组织	硫酸雾	加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控点浓度限值
		污水处理站	恶臭	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1 中恶臭污染物厂界标准

				值
地表水环境	综合废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	三级化粪池 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		生产污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总铁、总锌	水洗废水经混凝沉淀+气浮预处理, 工艺废水经隔油隔渣池+混凝沉淀预处理后一并进入好氧生物法+混凝沉淀措施处理 《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 新建项目水污染物排放限值
声环境	设备运行	噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一处置; 废包装材料、废滤芯、布袋收集的粉尘、焊渣和废焊条头、废布袋交由工业废物公司处理; 滤筒收集到的粉尘均回用于喷粉工序, 无组织沉降粉尘经收集后交由专业回收处理; 废原料包装桶、废活性炭、废过滤棉、漆渣、水帘柜废水、有机喷淋废水、酸雾喷淋废水、捞渣污泥、污泥、隔油池废油脂、含油漆抹布、含油废抹布及废手套、废机油、废机油桶等危险废物经收集后定期交由有危废处理资质单位处理处置。			
土壤及地下水污染防治措施	对生产全过程进行控制, 减少污染物的排放量; 严格按照相关规范建设工艺、管道、设备、污水处理设施等, 将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。防渗工程的设计使用年限不低于设备、管线及构筑物的设计使用年限。 对危废暂存间、表面处理区、废水处理区进行重点防渗, 车间其他区域进行一般防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	安排专人进行巡检, 加强生产、环保设施的定期维护检修工作, 及时排除故障; 安全操作; 车间按要求进行分区防渗; 废水处理站设置围堰; 环保设施故障时应立即停产检修; 厂区配备一定量的消防及环境应急物资。			
其他环境管理要求	项目应按照文中监测计划对各污染物排放情况进行监测, 按照《排污单位自行监测技术指南总则》建立并实施监测质量保证与质量控制措施方案, 以保证自行监测数据的质量。根据自行监测方案及监测开展情况, 梳理全过程监测质控要求, 建立自行监测质量保证与质量控制体系。若由第三方进行监测, 需要确认第三方资质; 项目正式运营后, 应对污染治理设施、设备及各污染物产生排放情况进行统计, 建立管理台账, 台账保存期限不得少于五年。同时, 排放口规范化设置, 粘贴标识牌。			

六、结论

项目符合国家产业政策，项目选址可行，平面布局较为合理。项目污染防治措施有效、可行，各污染物均能实现达标排放或合理处置，对周围环境的污染影响较小。因此，在保证污染防治措施有效实施的基础上，并采纳评价建议后，从环境保护角度分析，本建设项目环境影响可行。

附表

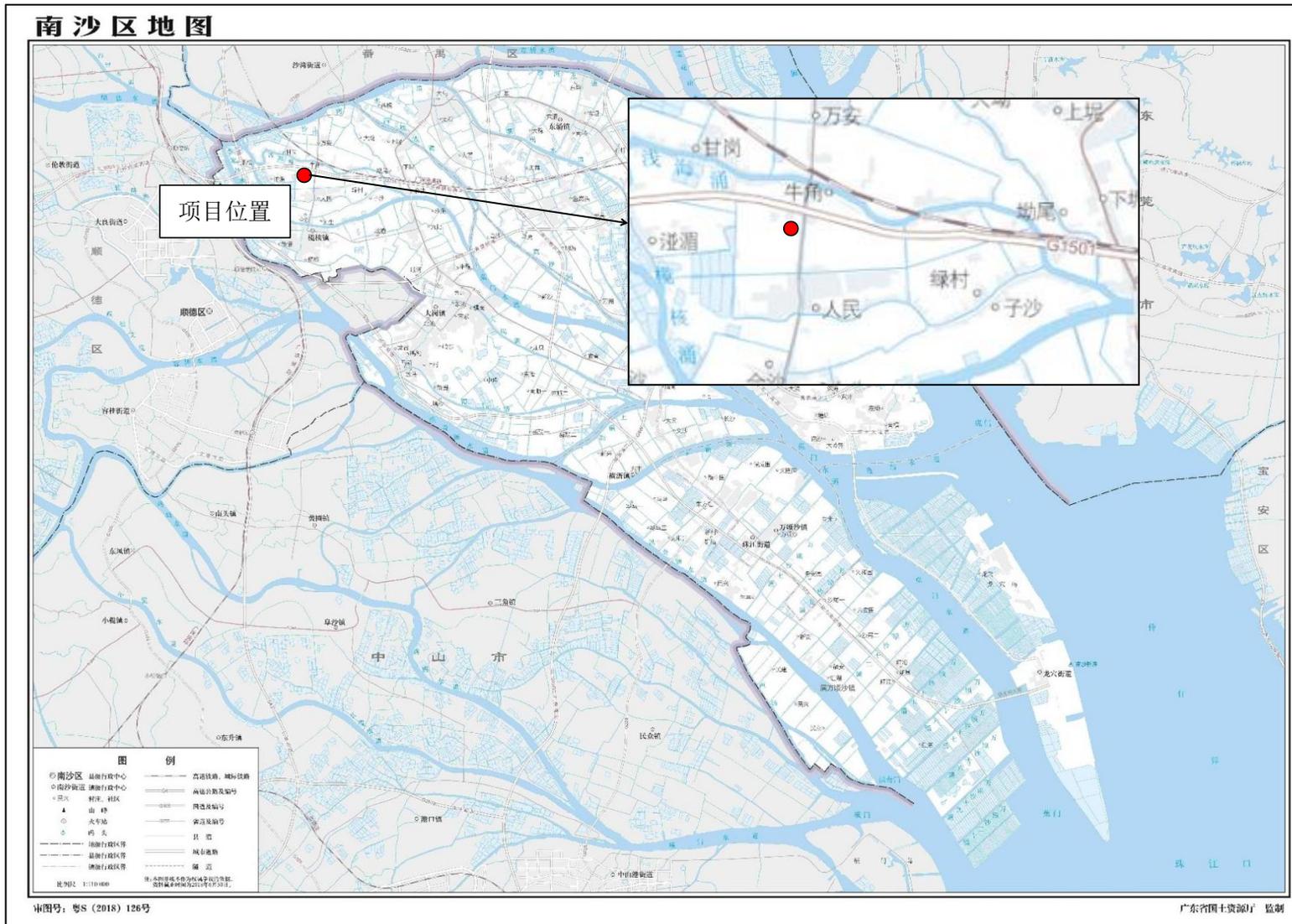
建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	2.16705	/	2.16705	+2.16705
		VOCs	/	/	/	0.0326	/	0.0326	+0.0326
		SO ₂	/	/	/	0.009	/	0.009	+0.009
		NO _x	/	/	/	0.0415	/	0.0415	+0.0415
		硫酸雾	/	/	/	少量	/	少量	少量
		臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水		COD _{Cr}	/	/	/	0.2254	/	0.2254	+0.2254
		BOD ₅	/	/	/	0.1291	/	0.1291	+0.1291
		SS	/	/	/	0.0645	/	0.0645	+0.0645
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0257	/	0.0257	+0.0257
		动植物油	/	/	/	0.0084	/	0.0084	+0.0084
		总氮	/	/	/	0.082	/	0.082	+0.082
		总磷	/	/	/	0.0028	/	0.0028	+0.0028
		石油类	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0139
		LAS	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0094
		总铁	/	/	/	0.00157	/	0.00157	+0.00157
	总锌	/	/	/	0.00213	/	0.00213	+0.00213	
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
		厨余垃圾和废油脂	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
		废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

	边角料	/	/	/	50	/	50	+50
	废滤芯	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	布袋收集的粉尘	/	/	/	0.0641	/	0.0641	+0.0641
	焊渣和废焊条头	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
	喷粉粉尘	/	/	/	1.426	/	1.426	+1.426
	无组织沉降粉尘	/	/	/	10.8522	/	10.8522	+10.8522
	废布袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	废原料包装桶	/	/	/	0.9186	/	0.9186	+0.9186
	废活性炭	/	/	/	2.5047	/	2.5047	+2.5047
	废过滤棉	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	漆渣	/	/	/	0.248	/	0.248	+0.248
	水帘柜废水	/	/	/	4	/	4	+4
	有机喷淋废水	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	酸雾喷淋废水	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
	捞渣污泥	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	污泥	/	/	/	0.305	/	0.305	+0.305
	隔油池废油脂	/	/	/	0.0131	/	0.0131	+0.0131
	含油漆抹布	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	含油废抹布及废手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废机油桶	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位为t/a。

（注：填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。）



附图 1 项目地理位置

建设项目技术咨询合同

依据《中华人民共和国合同法》的规定，合同双方就甲方委托乙方对广州市金桔家具制造有限公司建设项目进行技术咨询事宜，经双方协商一致，签订本合同。

一、咨询内容、形式和要求

1、广州市金桔家具制造有限公司（甲方）委托广东中惠环保科技有限公司（乙方）承担广州市金桔家具制造有限公司建设项目环境影响评价报告编制。

二、双方责任

1、甲方责任

（1）甲方负责提供对该项目环境影响报告编制有关的资料（“资料清单”由乙方列向甲方列出）。

（2）向乙方提供有关该工程技术资料、数据等和必要的工作条件以及审批部门所需其他必要条件。

2、乙方责任：

（1）完成该项目环境影响报告的编制。

（2）在甲方提供资料齐全后，按环保局审批要求，完成项目环境影响报告报批。

（3）对甲方提供的资料负保密责任。

（4）如乙方环境影响报告编制因技术原因，需要变更修改，由乙方负责完成，确保环境影响报告符合环保标准。

三、履行期限、地点

本合同有效期为：合同签订之日起至合同费用全部付清时止。履行地点为 广州市南沙区。

四、技术情报和资料的保密

双方均对对方提供的技术情报、资料等承担保密义务，不论本合同是否变更、解除、终止，本条款长期有效。

五、违约责任

违反本合同约定，违约方应当按照《中华人民共和国合同法》有关条款的规定承担违约责任。

六、对本合同任何条款的修改、补充或变更，双方必须签订书面协议并签字盖章后方可生效。

七、其它未尽事宜，双方协商解决。

八、本合同 壹式贰份，甲方 壹份，乙方 壹份，均具同等法律效力。

甲方：广州市金桔家
甲方代表：
日期：2024年7月18日



乙方：广
乙方代表：
日期：18日

