

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)




项目名称： 嘉宏智能家居项目

建设单位（盖章）： 广东嘉宏智能家居科技有限公司

编制日期： 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	j8s9sm		
建设项目名称	嘉宏智能家居项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东嘉宏智能家居科技有限公司		
统一社会信用代码	91441403MAK50NNU2Y		
法定代表人（签章）	谢雁雯		
主要负责人（签字）	邓宗泽		
直接负责的主管人员（签字）	邓宗泽		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东润环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CYAFB54		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张阳	2014035230352013230001000694	BH008856	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
石铁成	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表、附图附件	BH080223	
张阳	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准	BH008856	

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	44
四、主要环境影响和保护措施 .....	54
五、环境保护措施监督检查清单 .....	107
六、结论 .....	113
附表 .....	114
1 总则 .....	117
2 地表水环境质量现状 .....	124
3 废水污染源强核算及拟采取的防治措施 .....	130
4 地表水环境影响预测与评价 .....	134
5 废水污染防治措施及其可行性分析 .....	147
6 环境监测计划 .....	151
7 评价结论 .....	152
附图 1 项目地理位置图 .....	156
附图 2 项目四周环境概况图 .....	157
附图 3 周边敏感点分布图 .....	158
附图 4 建设项目平面布置图 .....	159
附图 5 项目现状环境噪声、环境空气、地表水环境补充监测点位图 .....	171
附图 6 三线一单图 .....	171
附图 7 地表水环境功能区划图 .....	173
附图 8 环境空气功能区划图 .....	174
附图 9 梅州市饮用水水源保护区分布图 .....	175
附图 10 广东省环境管控单元图 .....	176
附图 11 “三线一单”陆域管控单元图 .....	177
附图 12 “三线一单”水环境一般管控区图 .....	178
附图 13 “三线一单”生态空间一般管控区图 .....	179
附图 14 “三线一单”大气环境高污染排放重点管控区图 .....	180
附图 15 项目四周环境概况图 .....	181

附件 1 委托书 .....	错误! 未定义书签。
附件 2 营业执照 .....	错误! 未定义书签。
附件 3 法人身份证复印件 .....	错误! 未定义书签。
附件 4 广东省企业投资项目备案证 .....	错误! 未定义书签。
附件 5 购地证明 .....	错误! 未定义书签。
附件 6 项目监测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 7 项目引用监测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 8 水性油墨 MSDS 及检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 9 胶水（白胶浆）MSDS 及检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 10 粉末涂料 MSDS .....	错误! 未定义书签。
附件 11 脱模剂 MSDS .....	错误! 未定义书签。
附件 12 磷化剂 MSDS .....	错误! 未定义书签。
附件 13 脱脂剂 MSDS .....	错误! 未定义书签。
附件 14 表调剂 MSDS .....	错误! 未定义书签。
附件 15 硝基清漆、硝基稀释剂 MSDS 及检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 16 PU 油漆、PU 固化剂、PU 稀释剂 MSDS 及检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 17 热熔胶 MSDS 及检测报告 .....	错误! 未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	嘉宏智能家居项目		
<b>项目代码</b>	2508-441403-89-02-433307		
<b>建设单位联系人</b>		<b>联系方式</b>	
<b>建设地点</b>	梅州市梅县区南口镇车陂村地块		
<b>地理坐标</b>	(北纬 24 度 16 分 36.698 秒, 东经 116 度 1 分 14.821 秒)		
<b>国民经济行业类别</b>	C2019 其他木材加工 C2231 纸和纸板容器制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3389 其他金属制日用品制造	<b>建设项目行业类别</b>	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20—33 木材加工 201—年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨以下的,或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的” 十九、造纸和纸制品业 22—38 纸制品制造 223—有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的; 二十六、橡胶和塑料制品业 29—56 塑料制品业 292—其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外); 三十、金属制品业 33—66 金属制日用品制造 338—其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
<b>建设性质</b>	<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	<b>建设项目申报情形</b>	<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
<b>项目审批(核准/备案)部门(选填)</b>	梅州市梅县区发展和改革局	<b>项目审批(核准/备案)文号(选填)</b>	2508-441403-89-02-433307
<b>总投资(万元)</b>	10000	<b>环保投资(万元)</b>	500
<b>环保投资占比(%)</b>	5	<b>施工工期</b>	24 个月

是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海) 面积(m <sup>2</sup> )	43296								
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)》中新增工业废水直排建设项目应设地表水环境影响专项评价,故本项目设置地表水环境影响专项评价。										
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><b>1、与产业政策相符性分析</b></p> <p>根据国务院发布的《产业结构调整指导目录》(2024年),本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目,即本项目为允许类建设项目。</p> <p>根据《市场准入负面清单(2025年版)》,本项目属于清单以外的行业,可依法进行建设,属于许可类项目。</p> <p>因此,本项目建设符合相关产业政策的要求。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1)与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)符合性分析</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 45%;">文件要求</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 5%;">是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">全省总体管控要求</td> <td>区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级,加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展,全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。</td> <td>本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村,为纸制品制造、金属制品制造、塑料制品制造行业,与区域布局管控要求相符。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			类别	文件要求	项目情况	是否相符	全省总体管控要求	区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级,加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展,全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村,为纸制品制造、金属制品制造、塑料制品制造行业,与区域布局管控要求相符。	符合
类别	文件要求	项目情况	是否相符								
全省总体管控要求	区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级,加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展,全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村,为纸制品制造、金属制品制造、塑料制品制造行业,与区域布局管控要求相符。	符合								

		能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	本项目电能、水资源消耗量较小，且不涉及煤炭使用。	符合
		污染物排放管控要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管法。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。	本项目建成后调试前需按污染物排放管控的相关要求，申领排污许可手续。项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，不属于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。	符合
		环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，不属于东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源。本评价要求项目配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，设立健全的突发环境事故应急组织机构。在采取以上措施的情况下，可将本项目事故风险降到最低。	符合
“一核一带一区”区域管控要求一北部生态发展区		“一核一带一区”区域管控要求。珠三角核心区。沿海经济带—东西两翼地区。北部生态发展区。	本项目位于梅州市梅县区，属于北部生态发展区。	/
		区域布局管控要求。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。	本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，项目选址符合区域布局管控要求。	符合
		能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。	本项目主要用能为电，不涉及锅炉的建设，不属于小水电及风电项目。	符合
		污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重	本项目建设后，根据管理要求进行总量申请。	符合

		<p>点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施系统及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施系统。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p>		
		<p>环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。</p>	<p>本项目附近地表水水体为南口水，项目所在地不在饮用水源保护范围内。</p>	符合
	环境管控单元总体管控要求一重点管控单元	<p>重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p>	<p>根据广东省环境管控单元图，本项目位于重点管控单元。本项目主要用能为电，生产废水经废水处理站处理后外排至南口水支流；生活污水经预处理后排入园区生活污水处理厂；废气污染物根据种类与性质的不同经分类收集处理后排放，对周边环境影响较小；固体废物分类收集后交由相应处置单位处置，符合重点管控单元的要求。</p>	符合
		<p>——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。</p>	<p>本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，不在工业园区。</p>	符合
		<p>——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。</p>	<p>根据地表水监测数据，项目附近水体南口水水质可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，不属于水环境质量超标类重点管控单元，生产废水经废水处理站处理后外排至南口水支流；生活污水经预处理后排入园区生活污水处理厂，不属于</p>	符合

		耗水量大、污染物排放强度高的企业。	
	——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，以及使用溶剂型黑色拉丝漆、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。	本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，周边主要以工业企业及交通为主，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。本项目属于纸制品制造、金属制品制造、塑料制品制造行业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。	符合

由上表可知，本项目符合广东省“三线一单”的要求。

**(2) 与《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》符合性分析**

根据本项目在广东省“三线一单”应用平台的分析结果可知，项目涉及1个管控单元3个分区，分别是：梅县区一般管控单元（ZH44140330001）、梅县区一般管控区（YS4414033110001）、程江梅州市梅西镇-石坑镇-梅西水库管理局-大坪镇-南口镇-程江镇控制单元（YS4414033210008）、大气环境一般管控区2（YS4414033310001），分析结果截图见附图，具体内容分析见下表：

**表 1-2 本项目与《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》的相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
（一）全市生态环境准入清单			
1	生态保护红线及一般生态空间 全市生态保护红线面积 3926.90 平方公里，占全市国土面积的 24.75%。一般生态空间面积 3157.97 平方公里，占全市国土面积的 19.90%。	本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线的要求。	相符
2	环境质量底线 全市水环境质量持续改善，地表水国控、省控、市控断面水质优良比例达到 100%，市、县集中式饮用水水源水质全部达到或优于Ⅲ类，地表水	本项目所在区域为大气环境二类区，属于环境空气达标区；项目所在地声环境质量能够满足相应	相符

			<p>(国控、省考、市考断面)劣V类水体比例为0%,县级及以上城市建成区黑臭水体控制比例0%,农村生活污水治理率达到60%,水功能区达标率(%)、农村黑臭水体治理率(%)、地下水质量V类水体比例(%)完成省下达目标;大气环境质量继续保持全省领先,空气质量优良天数比例(AQI达标率)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度等指标达到省下达的目标要求;土壤环境质量稳中向好,土壤环境风险得到管控,受污染耕地安全利用率达93%,重点建设用地安全利用率达到省下达的目标要求。</p>	<p>的规划要求;运营期生产废水经废水处理站处理后外排至南口水支流;生活污水经预处理后排入园区生活污水处理厂;项目运营期间道路、危废间等均做好硬底化和防渗措施,不会对土壤环境造成污染。在严格落实各项污染防治措施的前提下,本项目建成后不会突破当地环境质量底线。</p>	
3	资源利用上线		<p>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、碳排放强度等均达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标,实现自然资源高水平保护和高效利用。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。</p>	<p>项目运营期间消耗一定的水、电等能源,均有当地市政供给,但不属于高耗能。高耗水行业,占区域资源消耗小。</p>	相符
(二) 环境管控单元准入清单					
序号	环境管控单元		项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村,属ZH44140330001梅县区一般管控单元。		/
1	梅县区一般管控单元	区域布局管控	<p>【产业/鼓励引导类】松口、松源、桃尧、隆文等镇围绕自然生态、红色历史和人文等资源优势,发展绿色生态、文化旅游产业。石坑、梅西、大坪等镇依托绿色产品、特色农业、生态环境等资源优势,发展旅游康养、体验农业、休闲农业等业态。南口镇、梅南镇依托区位优势和红色客侨文化底蕴,全面融入全域旅游大格局;以城东、白渡、石扇为主体,做大做强金柚为主导的现代农业和高端铜箔、装备制造等产业,培育现代物流等绿色新兴产业。</p>	<p>本项目属于纸制品制造、金属制品制造、塑料制品制造行业,符导产业规划。</p>	相符

	2		【产业/综合类】单元内新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	本项目符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	相符
	3		【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控，其中自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，用地不在自然保护区核心区保护范围内。	相符
	4		【生态/限制类】单元内的一般生态空间在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。	本项目用地不涉及一般生态空间。	相符
	5		【生态/综合类】广东雁鸣湖国家森林公园按照《国家级森林公园管理办法》实施管理。	本项目用地不在广东雁鸣湖国家森林公园范围内。	相符
	6		【水/禁止类】梅州市区梅江饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目用地不在梅州市区梅江饮用水水源一级保护区和二级保护区范围内的建设项目。	相符
	7		【大气/禁止类】单元内环境空气质量一类功能区禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家、省和市规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目不涉及环境空气质量一类功能区。	相符
	8		【大气/限制类】单元内部分区域涉及大气环境受体敏感重点管控区，该区内严格限制新建钢铁、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、	本项目不涉及大气环境受体敏感重点管控区。	相符

			涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。		
	9		【大气/限制类】单元内部分属于大气环境布局敏感重点管控区，该区内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；限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目。	本项目不涉及大气环境布局敏感重点管控区。	
	10		【大气/限制类】单元内部分属于大气环境布局敏感重点管控区，该区内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；限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目。	本项目不涉及大气环境布局敏感重点管控区。	
	11	能源资源利用	【水资源/综合类】实行最严格的水资源管理制度，落实水资源管理用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”，机关、事业单位等公共机构以及新建居民小区，应当使用节水型设备和器具。	生产废水经废水处理站处理后外排至南口水支流；生活污水经预处理后排入园区生活污水处理厂。经上述措施后废水能达到相应的要求，基本不会加剧周边地表水环境的负担。	相符
	12		【矿产资源/综合类】加快单元内矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求。	本项目不属于矿山项目	
	13	污染物排放管控	【水/综合类】单元内现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取沿河截污、调蓄和治理等措施，提升梅县区新城水质净化厂进水生化需氧量（BOD）浓度；推进实施槐岗片区江北污水处理厂和配套雨污水管工程、镇级污水处理厂提标及污水管网新建、改造项目。	本项目不涉及此管理要求。	相符
	14		【水/综合类】单元内规模化畜禽养殖场（小区）应配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施；现有散养密集区	本项目不涉及此管理要求。	

			要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。		
15			【土壤/综合类】单元内的土壤环境重点监管工业企业应按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在有土壤风险位置依法依规设置有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，按照相关技术规范要求开展监测。	本项目不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业且不属于土壤污染潜在风险高的地块和不涉镉排放，因此不涉及此项管理要求。	/
16			【固废/鼓励引导类】鼓励养殖场/户按照畜禽粪污还田利用的有关标准和要求，推进畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目不涉及此管理要求。本项目工业固废经分类收集后按要求进行相应处理，运营后根据固废相关要求加强危废监控，建立健全管理台账。	相符
17		环境 风险 防控	【水/综合类】梅县区新城水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	本项目运营后按要求开展环境风险评估，并编制完善综合环境应急预案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升厂区突发环境事件应急处理能力。	相符
18			【风险/综合类】尾矿库企业要构建源头辨识、过程控制、持续改进、全员参与的安全风险管控体系；强化尾矿库安全风险动态评估，制定有针对性的安全风险管控措施。	本项目不涉及此管理要求	/

综上所述，项目符合《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》的要求。

### 3、选址合理性分析

本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，项目所在地用地类型为工业用地，该选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水

源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，本项目属于工业项目，土地使用性质与当地土地利用规划相一致。

因此，本项目符合现行的土地使用政策，选址具有合理性。

#### 4、与饮用水源保护区合理性分析

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17号)、《广东省人民政府关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2018〕428号)、《梅州市人民政府关于印发梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案的通知》(梅市府函〔2020〕251号)。

本项目不在饮用水源保护区范围内，详见附图9。

#### 5、区域环境规划符合性分析

本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，所在地大气环境功能为二类区，声环境功能为2、4a类区，地表水体为南口水，为II类水，项目选址不在水源保护区内，周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等。

生产废水经废水处理站处理后外排至南口水支流；生活污水经预处理后排入园区生活污水处理厂，所排放的污染物在有效处理的情况下对周围环境的影响在可接受范围内。因此，项目选址符合环境功能区划的要求。

#### 6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)的符合性分析

表 1-3 本项目与粤环〔2021〕10号的相符性分析

序号	类别	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	本项目	相符性
1	第五章-第四节有效防控其他大气污染物	(1) 强化面源污染防控。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。 (2) 加强大气氨、有毒有害气体污染防控。加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进	(1) 本项目施工期加强道路扬尘污染控制，道路扬尘易控，污染性较小。 (2) 本项目运营期间各污染物经处理后均等达标排放。	相符

		养殖业、种植业大气氨减排。		
2	第六章-第二、四节深化水环境综合治理；加强水资源节约利用	深入推进水污染减排。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。	本项目生产废水经废水处理站处理后外排至南口水支流；生活污水经预处理后排入园区生活污水处理厂。本项目不属于农副产品加工、印染、化工等重点行业。	相符
3	第八章-第一节强化土壤和地下水污染源头防控	强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。	本项目用地不占用耕地，且不涉及自然保护区、饮用水源保护区等敏感目标。项目运营期内不排放重金属和持久性有机污染物。	相符

7、与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函

[2022]30号）相符性分析

实行工业源达标排放闭环管理；强化 VOCs 源头控制和集中治理；推进重点行业升级改造；加强土壤污染源头防控；推动固体废物减量化、资源化、无害化；提升固体废物综合处置能力；强化固体废物全过程监管。

**相符性分析：**本项目固化过程产生的有机废气经喷淋+二级活性炭吸附处理后总 VOCs 可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段标准，NMHC 可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；印刷和粘合过程产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后 NMHC 可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 中 NMHC 的排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值较严

	<p>值，总 VOCs 可满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平板印刷第 II 时段标准；注塑过程产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值，非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值，苯乙烯可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的较严值；热洁炉尾气非甲烷总烃经燃烧后可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；喷漆过程产生的有机废气经水帘柜+水喷淋+二级活性炭处理后总 VOCs 可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段标准，NMHC 可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，甲苯与二甲苯合计可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段标准和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值。</p> <p>根据本项目产生的各种固体废物的性质和去向，固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》以及一般工业固体废物应采用库房、包装工具（桶）贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。厂内危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的转移依照《危险废</p>
--	---

物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）进行监督和管理。项目采取上述措施后，可使固体废物减量化、资源化、无害化。综上所述，本项目符合《梅州市生态环境保护“十四五”规划》要求。

#### **8、与《梅州市水生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函[2022]30号）相符性分析**

文件提出，“严格执行《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，对全市划定的优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元共61个单元，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为约束，按照市级生态环境准入清单的要求，实行分级分类管控，进一步优化区域产业布局、强化污染防控和环境风险防控。到2023年，“三线一单”生态环境分区管控制度基本完善，到2025年，“三线一单”生态环境分区管控技术体系、政策管理体系较为完善。”文件明确，“强化水源涵养和水土保持。加大江河源头区、水源涵养区保护力度，不得侵占自然河湖、湿地等水源涵养空间，已侵占河湖、湿地等水源涵养空间的限期予以恢复。加强水源涵养林管护，在水源保护地周边、江河两岸及源头等生态重要区建设高质量水源涵养林，进一步涵养水源。”

**相符性分析：**本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，不涉及饮用水源保护区等敏感区域，因此项目选址与文件不冲突。

#### **9、与《梅州市2023年大气污染防治工作方案》符合性分析**

按照省下达的任务目标，《方案》要求，2023年梅州城区环境空气质量优良天数比率（AQI达标率）达到97.7%以上，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度控制在23.8微克/立方米以下，其他污染物全面达到国家二级标准并力争有所改善。消除中度及以上污染天气，环境空气质量综合评价保持全省前列。同时，《方案》提出了开展重点工业大气污染治理减排行动、强化移动源污染排放控制、提升面源精细化管控水平、开展大气减污降碳协同增效行动、开展大气污染应对能力提升行动等五方面重点工作。

**相符性分析：**本项目打磨过程产生的粉尘（颗粒物）经水浴除尘处理；固化过程产生的有机废气经喷淋+二级活性炭吸附处理；印刷和粘合过程产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后；注塑、破碎过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯经二级活性炭吸附处理；喷漆过程产生的有机废气经水帘柜+水喷淋+二级活性炭处理；开料粉尘经滤芯吸尘器处理；喷粉粉尘经多色单旋风粉末回收系统+旋风除尘器处理；木板机加工产生的粉尘经布袋除尘器处理，属于国家、省、地方等法律法规要求的大气污染防治措施，符合《梅州市2023年大气污染防治工作方案》的要求。

#### **10、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)符合性分析**

方案中要求“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的产品；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。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）”

**相符性分析：**本项目水性油墨、胶水（白胶浆），满足低VOCs要求，符合方案的要求；项目固化过程产生的NMHC经喷淋+二级活性炭吸附处理；印刷和粘合过程产生的非甲烷总烃经二级活性炭吸附处理后；注塑、破碎过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、丙

烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯经二级活性炭吸附处理，符合《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)的要求。

**11、与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)的相符性分析**

本项目为包装纸箱、塑胶制品、不锈钢制品/饰品、铁质家居日用品/饰品、木板、实木板等产品企业，本项目与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)(十、家具制造行业 VOCs 治理指引)的相符性分析见下表。

**表 1-4 与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)相符性分析(十、家具制造行业 VOCs 治理指引)**

序号	粤环办〔2021〕43号		本项目	相符性
	环节	控制要求		
源头削减				
1	溶剂型涂料(含腻子)	木器涂料： 聚氨酯类：面漆[光泽(60°)≥80单位值]VOCs含量≤550g/L；面漆[光泽(60°)<80单位值]VOCs含量≤650g/L；底漆VOCs含量≤600g/L	项目使用的PU油漆VOCs含量为232g/L。	相符
2		硝基类木器涂料(限工厂化涂装使用)≤700g/L	项目使用的硝基清漆的VOCs含量为643g/L。	相符
3	胶粘剂	水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类VOCs含量≤100g/L；聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。 本体型胶粘剂： 有机硅类VOCs含量≤100g/L；MS类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他VOCs含量≤100g/L；丙烯酸酯类VOCs含量≤200g/L；α-氰基丙烯酸类VOCs含量≤20g/L	项目使用的热熔胶VOCs含量为5g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表3“其他热塑类本体型胶粘剂VOC含量限值50g/kg。	相符
过程控制				
4	所有家具生产类型	涂料、胶粘剂、固化剂、稀释剂、清洗剂等含VOCs原辅材料应集中储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目VOCs物料均采用密闭包装袋、容器进行储存。	相符
5		盛装VOCs物料的容器或包装袋放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	项目VOCs物料均妥善存放于仓库内，仓库已做好防风、防雨、遮阳以及防渗等	相符

				相应措施。	
6		采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。		非管道输送液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器运送。	相符
7		VOCs 物料在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。		项目 VOCs 物料在非取用状态时采用加盖、封口，保持密闭。	相符
8		涂装、施胶、干燥、辐射固化工序、调漆、喷枪清洗等工艺过程中使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料或有机聚合物的工艺过程应采用密闭设备（含往复式喷漆箱）或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		项目喷漆工序通过采取喷漆房密闭，VOCs 通过密闭收集处理后排放。	相符
9		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s,有行业要求的按相关规定执行。		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	相符
10		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统在负压下运行。	相符
11		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。		项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行，废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
12	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
末端治理					
13	排放	(1) 有机废气排气筒排放浓度不高于		项目各有机废气排	相

	水平	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 排气筒 VOCs 排放第 II 时段排放限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 (2) 厂界 VOCs 浓度不高于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值; 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6 \text{ mg/m}^3$ , 任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。	气筒中, 各因子排放浓度均可满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 排气筒 VOCs 排放第 II 时段排放限值, 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $< 3 \text{ kg/h}$ ; 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6 \text{ mg/m}^3$ , 任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。	相符	
	14	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行, 废气收集系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备停止运行, 待检修完毕后同步投入使用。	相符	
	15	污染治理设施设计与运行管理	污染治理设施编号可为排污单位内部编号, 或根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号, 若无现有编号, 则由排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。设置规范的处理前后采样位置, 采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所, 优先选择在垂直管段, 避开烟道弯头和断面急剧变化的部位, 应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径, 和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	要求建成后及时向所在地环境主管部门申请排污口编号, 废气处理系统设置规范的处理前后采样口, 按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环(2008)42号) 相关规定, 设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	相符
	16		相符		
	17		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环(2008)42号) 相关规定, 设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。		相符
环境管理					
	18	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目建成后, 建立 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账以及危废台账, 台账保存期限不少于 5 年。	相符
	19		建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据 (废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关		相符

		耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
	20	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		相符
	21	台账保存期限不少于 3 年。		相符
	22	对于重点管理排污单位，涂装或施胶车间/生产线至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理排污单位，至少每年监测一次挥发性有机物。	要求项目建成后按 要求对有机废气、厂 区内无组织等进行 监测。	相符
	23	自行 监测 对于重点管理排污单位，涂装或施胶车间/生产线至少每半年监测一次苯、甲苯、二甲苯、甲醛（仅对喷胶/施胶车间或生产线排放口进行监测）；对于简化管理排污单位，至少每年监测一次苯、甲苯、二甲苯、甲醛（仅对喷胶/施胶车间或生产线排放口进行监测）。塑料家具热塑/注塑/挤塑车间至少每年监测一次挥发性有机物。		相符
	24	对于重点管理排污单位，厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理排污单位，厂界无组织废气至少每年监测一次挥发性有机物。		相符
	25	危废 管理 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求 进行储存、转移和 输送。盛装过 VOCs 物 料的废包装容器应加 盖密闭。	项目对含 VOCs 废 料（渣、液）按照相 关要求进行储存、转 移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包 装容器应加盖密闭。	相符
其他				
	26	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目新增 VOCs 总 量为：1.7595t/a（其 中有组织：0.8603t/a； 无组织 0.8992t/a）， 总量控制指标由梅 州市生态环境局分 配，不会突破生态环 境部门核定的污染 物排放总量管控要 求；本项目采用物料 衡算法、系数法计算 VOCs 排放量。	相符
	27	建设 项目 VOCs 总量 管理 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基 准排放量计算参考《广东省重点行业挥 发性有机物排放家和我省出台适用于 该行业的 VOCs 排放量计算方法，则 参照其相关规定执行。		相符

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、前言</b></p> <p>广东嘉宏智能家居科技有限公司（以下简称“嘉宏公司”），位于梅州市梅县区南口镇车陂村，广东嘉宏智能家居科技有限公司拟投资 10000 万元在梅州市梅县区南口镇车陂村地块建设“嘉宏智能家居项目”，本项目占地面积 43296 平方米，建筑面积 46285.97 平方米，其中新建一栋 3 层丙类生产厂房、四栋 2 层丙类生产厂房、一栋 3 层研发楼，一栋 1 层设备房，一栋 1 层门卫室。项目建成后，本项目年产包装纸箱 2000 吨/年，塑胶制品 50 吨/年，不锈钢制品/饰品 1000 吨/年，铁质家居日用品/饰品 9000 吨/年，木板 1000 立方米，实木板 400 立方米。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号）等相关法律法规的要求和规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）的相关规定，项目属于“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20”中的“木材加工 201”的“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”、“十九、造纸和纸制品业 22”中的“纸制品制造 223”的“有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”、“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“塑料制品业 292”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“三十、金属制品业 33”中的“金属制日用品制造 338”的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。因此根据建设单位提供的相关文件资料，广东润环环境科技有限公司编制了该项目环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，以此为项目的实施和管理提供参考依据。</p> <p><b>二、建设项目概况</b></p> <p>广东嘉宏智能家居科技有限公司拟投资10000万元建设“嘉宏智能家居项目”，项目占地面积43296平方米，建筑面积46285.97平方米，其中新建一栋3层丙类生产厂房、四栋2层丙类生产厂房、一栋3层研发楼，一栋1层设备房，一栋1层门卫室。项目建成后，本项目年产包装纸箱2000吨/年，塑胶制品50吨/年，不锈钢制品/饰品1000吨/年，铁质家居日用品/饰品9000吨/年，木板1000立方米，实木板400立方米。</p> <p><b>1、建设内容及建设规模</b></p>
------	--

**(1) 项目主要工程内容及规模**

项目工程组成一览表见表 2-1，平面布置图见图 4。

**表 2-1 项目工程组成一览表**

工程类别	工程内容	建设内容及规模	
主体工程	厂房	1 栋 3 层生产厂房 1#, 建筑面积 16487.88m <sup>2</sup> , 设置 1 条前处理线, 1 条喷涂线、焊接、冲压设备	
		1 栋 2 层生产厂房 2#, 建筑面积 3557.52m <sup>2</sup> , 设置印刷、粘箱设备	
		1 栋 2 层生产厂房 3#, 建筑面积 12000m <sup>2</sup> , 设置钣金、抛光设备	
		1 栋 2 层生产厂房 4#, 建筑面积 7398m <sup>2</sup> , 设置喷漆房、调漆房、静干房、机加工设备	
		1 栋 2 层生产厂房 5#, 建筑面积 6200.75m <sup>2</sup> , 建筑面积合计 45644.15m <sup>2</sup> , 设置注塑设备	
辅助工程	研发楼	1 栋地上 5 层、地下 1 层研发楼 A#, 建筑面积 166.19m <sup>2</sup> ; 1 栋 3 层研发楼 6#, 建筑面积 483.34m <sup>2</sup>	
	门卫室	一栋 1 层门卫室, 建筑面积 21.84m <sup>2</sup>	
公用工程	给水系统	来源于市政供水管网	
	排水系统	经专用管道排入南口水支流	
	供电系统	由市政电网统一供给	
环保工程	废水处理设施	生活污水	三级化粪池
		生产废水	80m <sup>3</sup> /d 生产废水处理站
	废气处理措施	开料粉尘	经滤芯吸尘器收尘处理后无组织排放
		打磨抛光粉尘	经 2 套水浴除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA001、DA002 排放
		喷粉粉尘	经粉尘回收装置回收处理后无组织排放
		固化废气	经水喷淋+二级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒 DA003 排放
		切水炉尾气	通过 15 米高排气筒 DA004 排放
		注塑废气	经二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA005 排放
		热洁炉尾气	通过 15 米高排气筒 DA006 排放
		喷漆废气	经水帘柜+水喷淋+二级活性炭处理处理后通过 15 米高排气筒 DA007 排放
		实木板、木板机加工废气	经布袋除尘器处理后无组织排放
	固废环保措施	生活垃圾	定点堆放, 交由环卫部门处理。
		一般工业固废	分类收集、处置。按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 设置一般固体废物暂存区
		危险废物	60m <sup>2</sup> 危险废物暂存间, 危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施, 危险废物交有资质单位回收处理
噪声治理措施		合理布局、选择低噪设备、隔声、减震等。	

**(2) 主要产品及产能**

本项目年产包装纸箱 2000 吨/年，塑胶制品 50 吨/年，不锈钢制品/饰品 1000 吨/年，铁质家居日用品/饰品 9000 吨/年，木板 1000 立方米，实木板 400 立方米。  
项目主要产品规模见表 2-2：

**表 2-2 产品方案一览表**

序号	产品名称	单位	本项目
1	不锈钢制品/饰品	吨	1000
2	铁质家居日用品/饰品	吨	9000
3	包装纸箱	吨	2000
4	塑胶制品	吨	50
5	木板	立方米	1000
6	实木板	立方米	400

## 2、主要原辅材料用量

项目主要原辅材料及用量见表2-3。

**表 2-3 本项目主要原辅材料使用情况一览表**

序号	名称	单位	年使用量	储存形态	存储位置	最大存储量
1	不锈钢	吨/年	1004.29	固态	线边仓	100
2	铁材	吨/年	9038.61	固态	线边仓	800
3	焊丝	吨/年	30	固态	线边仓	1
4	氩气	吨/年	80	气态	线边仓	/
5	二氧化碳+氩气	吨/年	8	气态	车间	/
6	氮气	吨/年	1	气态	车间	/
7	氧气	吨/年	5	气态	车间	/
8	环氧树脂粉	吨/年	120	固态	烤漆粉仓库	30
9	脱脂剂	吨/年	60	液态	药水仓	5
10	磷化剂	吨/年	60	液态	药水仓	5
11	表调剂	吨/年	5	固态	药水仓	0.5
12	瓦楞纸板	吨/年	2010	固态	线边仓	170
13	水性油墨	吨/年	6	液态	线边仓	1
14	胶水（白胶浆）	吨/年	1	液态	线边仓	0.2
15	聚丙烯（PP）	吨/年	15	固态	线边仓	2
16	聚乙烯（PE）	吨/年	15	固态	线边仓	2
17	ABS	吨/年	20	固态	线边仓	3
18	脱模剂	吨/年	1	液态	线边仓	0.2
19	机油	吨/年	0.5	液态	油品仓	0.5
20	润滑脂	吨/年	0.5	半固态	油品仓	0.5
21	液压油	吨/年	19	液态	油品仓	1
22	切削液	吨/年	4	液态	油品仓	1

23	木板	立方米/年	1044	固态	木板车间	1万
24	实木板	立方米/年	418	固态	木板车间	5
25	硝基清漆	吨/年	0.36	液态	油漆仓库	0.1
26	硝基稀释剂	吨/年	0.04	液态	油漆仓库	0.04
27	PU油漆	吨/年	5.466	液态	油漆仓库	1
28	PU固化剂	吨/年	2.733	液态	油漆仓库	0.5
29	PU稀释剂	吨/年	0.546	液态	油漆仓库	0.3
30	热熔胶	吨/年	3.3	液态	油漆仓库	1
31	活性炭	吨/年	5	固态	药水仓	随用随买
32	聚氯化铝	吨/年	6	液态	药水仓	0.5
33	聚丙烯酰胺	吨/年	1	液态	药水仓	0.2
34	氢氧化钠	吨/年	12	固态	药水仓	1
35	硫酸	吨/年	30	液态	药水仓	2
36	氯化钙	吨/年	5	固态	药水仓	0.5
37	双氧水	吨/年	2	液态	药水仓	0.5

**主要原辅材料物化性质如下：**

**脱脂剂：**无色透明液体，本项目使用无磷脱脂剂，主要用于前处理金属件表面去油，主要成分为碳酸钠、平平加-20、葡萄糖酸钠、其他助剂。

**磷化剂：**多为透明至浅绿色、棕黄色或淡蓝色液体，磷化剂是一类用于金属表面处理的化学制剂，通过在金属表面形成磷酸盐转化膜，提升耐腐蚀性、涂装附着力或减摩性能。

**表调剂：**白色粉末，表调剂（又称表面调整剂）是金属磷化前处理的关键化学制剂，是一种能够改变金属表面状态、加速磷化过程、降低磷化液温度、促使形成结晶细微致密的磷化膜的复合化学材料。

**白胶浆：**乳白色粘稠液体或半膏状体，优质产品干固后呈无色透明膜，白胶浆是一种以醋酸乙烯树脂或聚醋酸乙烯酯为主要成分的水性高分子聚合物胶粘剂，广泛用于墙纸粘贴、服装印花、工艺品装裱等领域。

**水性油墨：**水性油墨简称水墨，是由水溶性或水分散性树脂、有机颜料、水及相关助剂组成的均匀浆状物质。其以水替代有机溶剂，挥发性有机化合物（VOC）排放量显著降低，主要应用于食品、药品等卫生要求高的包装印刷领域

**氢氧化钠：**NaOH，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。

溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。

硫酸：分子式  $H_2SO_4$ ，是一种无色无味油状液体，高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能与水任意比例混溶。硫酸是基本化学工业中重要产品之一。

双氧水：过氧化氢，化学式为  $H_2O_2$ ，是一种蓝色、有轻微刺激性气味的粘稠液体，在暗处较稳定，受热、光照或遇到某些杂质易分解为氧气和水，能以任意比例与水互溶。

PAC：聚合氯化铝。通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于  $AlCl_3$  和  $Al(OH)_3$  之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为  $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$  其  $m$  代表聚合程度， $n$  表示 PAC 产品的中性程度。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

PAM：聚丙烯酰胺，英文名称为 Poly(acrylamide)，CAS 号为 9003-05-8，分子式为  $(C_3H_5NO)_n$ ，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。密度 (g/mL, 25/4°C)，相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1)，熔点(°C)：无可用，沸点(°C, 常压)，沸点(°C, 5.2kPa)，溶解性：可溶于水。

表2-4 项目含有机物质原辅材料成分一览表

种类	化工原料组分	密度(kg/m <sup>3</sup> )	配比	涂膜密度(kg/m <sup>3</sup> )	施工状态下VOCs产生系数
硝基清漆	醇酸树脂20% 硝化纤维素15% 防沉剂13% 滑石粉6% 硬脂酸锌3% 流平剂0.7% 消泡剂0.3% 乙酸仲丁酯15% 乙酸丁酯15% 乙酸乙酯10% 丙二醇甲醚醋酸酯2%	985	10	978.4	643g/L (检测报告数据)

硝基稀释剂	二甲苯10% 碳酸二甲酯40% 乙酸仲丁酯30% 乙酸丁酯10% 丙二醇甲醚醋酸酯10%	912	1		
PU油漆	醇酸树脂71% 分散剂0.5% 防沉剂3% 消光粉8.2% 流平剂1% 消泡剂0.3% 丙二醇甲醚醋酸酯9% 乙酸丁酯7%	1033	10	1033	232g/L (检测报告数据)
PU固化剂	甲苯二异氰酸酯三聚体30% 甲苯二异氰酸酯加成物37% 醋酸仲丁酯33%	1033	5		
PU稀释剂	乙酸仲丁酯10% 碳酸二甲酯25% 丙二醇甲醚醋酸酯65%	1033	1		
水性油墨	黑色水性油墨	碳黑20% 水性树脂油 74.95% 消泡剂 2.05% 去离子水 3%	/	/	0.3% (检测报告数据)
	红色水性油墨	红色色粉 20% 水性树脂油 74.95% 消泡剂 2.05% 去离子水3%			
	黄色水性油墨	黄色色粉 20% 水性树脂油 74.95% 消泡剂 2.05% 去离子水3%			
	蓝色水性油墨	蓝色色粉20% 水性树脂油74.95% 消泡剂2.05% 去离子水3%			
胶水(白胶浆)	乙烯-醋酸乙烯酯共聚物30-50% 防腐剂0.3% 消泡剂0.2% 去离子水30-49.5%	1000		/	21g/L (检测报告数据)
脱模剂	可涂性矽油 15% 不饱和活性剂 15% 石油氢 30% 其他 0.5% LPG 抛射剂 39.5%			/	69.5% (石油氢30%、LPG抛射剂39.5%)
热熔胶	合成树脂20-45% 软化树脂20-45% 增粘树脂35-55% 其他助剂0.2-2%	970		/	5g/L (检测报告数据)
备注：1、PU油漆施工状态下的VOCs含量为232g/L，满足《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)表1中溶剂型涂料中聚氨酯类VOC含量的要求：面漆[光泽60° ≥80单位值]					

- ≤550g/L;
- 2、硝基清漆施工状态下的VOCs含量为643g/L，满足《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表1中溶剂型涂料中硝基类VOC含量的要求：≤700g/L；
  - 3、胶水（白胶浆）施工状态下的VOCs含量为21g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限值》（GB33372-2020）表2中其他VOC含量的要求：包装≤50g/L；
  - 4、热熔胶施工状态下的VOCs含量为5g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限值》（GB33372-2020）表3中其他VOC含量的要求：其他 热塑类 本体型胶粘剂VOC含量限值50g/kg。

由PU油漆MSDS报告及施工状态VOC检测报告可知，PU油漆VOCs含量检测结果为232g/L，则挥发率按 $=232\text{g/L} \div 1.033\text{g/cm}^3 \times 10^{-3} = 22.46\%$ ，因本项目施工状态下的PU油漆不含水分，则固含量为 $1 - 22.46\% = 77.54\%$ ，密度为 $1033\text{kg/m}^3$ 。

由硝基清漆MSDS报告及施工状态VOC检测报告可知，硝基清漆VOCs含量检测结果为643g/L，则挥发率按 $=643\text{g/L} \div 0.9784\text{g/cm}^3 \times 10^{-3} = 65.72\%$ ，因本项目施工状态下的硝基清漆不含水分，则固含量为 $1 - 65.72\% = 34.28\%$ ，密度为 $978.4\text{kg/m}^3$ 。

由热熔胶MSDS报告及VOC检测报告可知，热熔胶VOCs含量检测结果为5g/L，则挥发率按 $=5\text{g/L} \div 0.97\text{g/cm}^3 \times 10^{-3} = 0.52\%$ ，因本项目施工状态下的不含水分，则固含量为 $1 - 0.52\% = 99.48\%$ ，密度为 $970\text{kg/m}^3$ 。

由胶水（白胶浆）MSDS报告及VOC检测报告可知，胶水（白胶浆）VOCs含量检测结果为21g/L，则挥发率按 $=21\text{g/L} \div 1\text{g/cm}^3 \times 10^{-3} = 2.1\%$ ，因本项目施工状态下的不含水分，则固含量为 $1 - 2.1\% = 97.9\%$ ，密度为 $1000\text{kg/m}^3$ 。

#### 油漆用量核算：

根据建设单位提供的生产参数以及《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010年）可知，高流量低压力空气喷枪喷涂效率65%~85%。喷漆过程中油漆附着率约为65%，未附着的油漆形成漆雾（35%）。

根据建设单位提供资料，本项目PU漆仅对实木板进行涂装作业，实木板合计喷漆面积约为 $41026\text{m}^2$ ，漆膜厚度为 $26\mu\text{m}$ ，喷涂层数为4层。本项目硝基清漆仅对木板封边后进行补缝涂装作业，合计喷漆面积约为 $4555\text{m}^2$ ，漆膜厚度为 $20\mu\text{m}$ ，

表2-5 施工状态下油性漆年用量计算参数及结果

参数种类	产品喷涂面积(m <sup>2</sup> )	喷涂层数(层)	产品喷涂厚度(μm)	油漆密度(kg/m <sup>3</sup> )	固含率%(根据VOC检测报告计算得出)	附着率%	油漆用量(t/a)
调配好的PU油漆	41026	4	26	1033	77.54	65	8.745
调配好的硝基清漆	4555	1	20	978.4	34.28	65	0.4

备注：1、产品喷涂量 $\text{kg} = \text{产品喷涂面积}\text{m}^2 * \text{产品喷涂厚度}\mu\text{m} * \text{涂料密度}\text{kg/m}^3 / (\text{附着率} * \text{固含率} * 10^6)$

2、调配好的PU油漆用量为8.745t/a。油漆：固化剂：稀释剂配比为10:5:1，则PU油漆用5.466t/a，PU油漆固化剂2.733t/a，PU油漆稀释剂：0.546t/a。  
3、调配好的硝基清漆用量为0.4t/a。油漆：稀释剂配比为10:1，则硝基清漆用0.36t/a，硝基稀释剂：0.04t/a。

**胶粘剂用量核算：**

根据建设单位提供的生产参数，本项目热熔胶用于木板封边，涂胶加工面积为27273m<sup>2</sup>。

**表2-6 胶粘剂年用量计算参数及结果**

种类	参数	产品涂胶面积(m <sup>2</sup> )	单面面积消耗量(g/m <sup>3</sup> )	理论用量(t/a)	实际年用量
热熔胶		27273	120	3.27	3.3

备注：1、《佛山市家具制造业涉工业涂装建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》，本次环评热熔胶用量核算按120g/m<sup>2</sup>计。则理论涂胶用量t=单位面积胶粘剂的消耗量g/m<sup>2</sup>\*涂胶面积m<sup>2</sup>\*10<sup>-6</sup>；  
2、由上表可知，热熔胶理论用量为3.27t/a，考虑生产过程中损耗，本项目热熔胶设计年用量为3.3t/a。

根据建设单位提供的生产参数，本项目年产瓦楞纸板2000t(克重约0.35kg/m<sup>2</sup>)，则总面积为5714286m<sup>2</sup>(单面面积)，胶水(白胶浆)用于包装纸箱粘合(单面涂胶)，根据建设单位提供生产经验，粘合面积约占总面积的9.5%，则复合面积为542857m<sup>2</sup>(单面面积)。

**表2-7 胶粘剂年用量计算参数及结果**

种类	参数	复合面积(m <sup>2</sup> )	单面面积消耗量(g/m <sup>3</sup> )	理论用量(t/a)	实际用量(t/a)
胶水(白胶浆)		542857	1.84	0.998	1

备注：1、根据《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》，则胶粘剂消耗量t=单位面积原胶粘剂的消耗量g/m<sup>2</sup>\*复合面积m<sup>2</sup>；  
2、根据《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》表9复合工艺单位面积胶粘剂消耗量参考数值一览表中水性胶粘剂用量，取1.8g/m<sup>2</sup>(干基)计；  
3、单位面积涂胶量=单位面积胶粘剂消耗量(干基)/固含量，根据上文分析，本项目胶水(白胶浆)根据VOC检测报告计算得出固含量为97.9%，故单位面积涂胶量为1.84g/m<sup>2</sup>；  
4、由上表可知，胶水(白胶浆)理论用量为0.998t/a，考虑生产过程中损耗，本项目胶水(白胶浆)设计年用量为1t/a。

**油墨用量核算：**

根据建设单位提供的生产参数，油墨印刷面积为98000m<sup>2</sup>。

**表2-8 油墨年用量计算参数及结果**

种类	参数	产品印刷面积(m <sup>2</sup> )	产品印刷厚度(μm)	密度(kg/m <sup>3</sup> )	固含率% (根据VOC检测报告计算得出)	油墨利用率%	理论油墨用量(t/a)
水性油墨		98000	20	1100	35-40	90	5.99

备注：1、参照《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》中公式1：A=B×C÷(E×F)×G。公式中：A——油墨的消耗量，g；B——涂层厚度；C——涂层密度，

g/cm; E——各印刷工艺油墨利用率, %; F——原料固体分, %; G——印刷面积, m<sup>2</sup>;  
 2、固含率取 40%;  
 3、项目为柔性版印刷。

### 3、主要设备

表2-9 主要设备清单

序号	设备名称	数量	备注
1	粉末喷涂线	1	/
2	固化炉	1	/
3	切水炉	1	/
4	热洁炉	1	/
5	焊机	30	/
6	焊接机器人	20	/
7	裁切机	2	/
8	打钉机	2	/
9	印刷机	2	/
10	粘箱机	3	/
11	打磨抛光机	16	/
12	油压冲床	20	/
13	机械冲床	50	/
14	数控冲床	10	/
15	注塑机	20	/
16	混料机	2	/
17	干燥机	2	/
18	粉碎机	1	/
19	折弯中心	2	/
20	激光切管	5	/
21	平面激光切割机	2	/
22	六面数控钻孔中心	1	/
23	高速自动封边机	2	/
24	手动封边机	1	/
25	数控开料机/CNC 加工中心	2	/
26	高速电脑裁板机	1	/
27	精密推台锯	1	/
28	自动推板机	1	/
29	异型曲线封边机	1	/
30	木工排钻	2	/
31	车床	1	/
32	打磨台	5	/
33	油漆喷枪	4	/
34	除湿机	5	/
35	纯水机	1	/

### 4、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 1000 人，其中 400 人在厂内食宿，实行两班制，10 小时/班，年工作 300 天。

## 5、给排水情况

### (1) 给水

本项目用水主要为生活用水、生产用水及绿化用水。

生活用水：项目劳动定员 1000 人，其中 400 人在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（D44/T1461.3-2021），在厂内食宿的系数取表 2 居民用水定额表中的大城镇（160L/人·d），不在厂内食宿的系数取表 A.1 国家机构办公楼无食堂和浴室（10m<sup>3</sup>/人·a）的先进值，则本项目食宿员工生活用水量为 64m<sup>3</sup>/d（19200m<sup>3</sup>/a），不在厂内食宿员工生活用水量为 20m<sup>3</sup>/d（6000m<sup>3</sup>/a），项目生活用水量合计 84m<sup>3</sup>/d（25200m<sup>3</sup>/a）。

生产用水：

①本项目生产线用水情况见下表。

表2-10 项目生产线用排水表

工作槽名称	有效槽体积/m <sup>3</sup>	槽数量/个	更槽频率/天	开槽用水量/m <sup>3</sup>	漂洗水量(L/h)		工作时间	用水总量 m <sup>3</sup> /d	其中		损耗量 (m <sup>3</sup> /d)	废水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类型	废液产生量	形式
					加水流量 L/H	加水流量 L/min			自来水用量 m <sup>3</sup> /d	纯水用量 m <sup>3</sup> /d					
水洗	2.5	1	15	2.5	0	0	20	0.167	0.167	0	0.003	0.164	脱脂废水	/	喷淋
预脱脂	2.5	1	30	2.5	0	0	20	0.083	0.083	0	0.002	0.081	脱脂废水	/	喷淋
主脱脂	55	1	300	55	0	0	20	0.183	0.183	0	0.004	0.179	脱脂废水	/	游浸
水洗	30	1	30	30	300	5	20	7	7	0	0.14	6.86	脱脂废水	/	游浸
水洗	2.5	1	6	2.5	120	2	20	2.817	2.817	0	0.056	2.761	脱脂废水	/	喷淋
表调	20	1	600	20	0	0	20	0.033	0	0.033	0.001	0	表调废液	0.032	游浸
磷化	45	1	900	45	0	0	20	0.05	0	0.05	0.001	0	磷化废液	0.049	游浸
水洗	30	1	14	30	300	5	20	8.143	0	8.143	0.163	7.98	磷化废水	/	游浸
水洗	2.5	1	14	2.5	120	2	20	2.579	0	2.579	0.052	2.527	磷化废水	/	喷淋
水洗	2.5	1	6	2.5	120	2	20	2.817	0	2.817	0.056	2.761	磷化废水	/	喷淋
合计								23.872	10.25	13.622	0.478	23.313	/	0.081	/

备注：1、开槽用水量=有效槽体积；用水总量=开槽用水量+漂洗水量；  
2 本项目损耗量取用水总量的 2%。

②废气处理系统用水

废气喷淋系统定期更换需消耗一定量用水，且产生一定量废水，废气喷淋废水归入废水处理站处理。根据项目废气产生部分工程分析可知，项目废气处理系统用水如下表。

表2-11 项目喷淋塔用水情况表

排气筒	风量 m <sup>3</sup> /h	液气比 L/m <sup>3</sup>	循环水量		损耗水量		水箱有效容积 m <sup>3</sup>	更换次数/年	更换水量 m <sup>3</sup> /a	折合日均更换量 m <sup>3</sup> /d	补充水量		废水量	
			m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a					m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d
DA001	42000	2	84	1680	1.68	504	1	24	24	0.08	528	1.76	24	0.08
DA002	42000	2	84	1680	1.68	504	1	24	24	0.08	528	1.76	24	0.08
DA003	16000	2	32	640	0.64	192	0.5	24	12	0.04	204	0.68	12	0.04
DA007	37000	2	74	1480	1.48	444	0.5	24	12	0.04	456	1.52	12	0.04
合计	137000	/	/	/	5.48	1644	/	/	/	0.24	1716	5.72	72	0.24

备注：循环水量=风量\*液气比/1000；损耗水量=循环水量\*1%；更换水量=水箱有效容积\*年更换次数；补充水量=损耗水量+更换水量；废水量=更换水量。

根据上述表格可知，本项目废气喷淋塔总用水量为  $5.72\text{m}^3/\text{d}$ ，耗损水量为  $5.48\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋废水总产生量为  $0.24\text{m}^3/\text{d}$ 。

### ③水帘柜用水

本项目喷漆过程配备有 2 台水帘柜，单台储水量为  $10\text{m}^3$ ，储水量合计为  $20\text{m}^3$ ，喷漆过程会有少量漆进入水中，水帘柜用水对水质要求不高可循环使用，但水帘柜水在循环中浓度会不断升高，故需定期更换，预计每 2 月更换一次，更换的废水量为： $12 \div 2 \times 20 = 120\text{m}^3/\text{a}$ ，定期更换的水帘柜废水经废水处理站处理后排放。

项目水帘柜水循环使用过程中，由于蒸发会损失部分水分，需定期补充水分，单台水帘柜循环喷淋水的流量为  $15\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社）小时补充循环水量的 1%~2%（本项目取 1.5%），则单个水帘柜需补充水量为  $0.225\text{m}^3/\text{h}$ ， $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设有 2 台水帘柜，一年按 300 天计，全部水帘柜蒸发损耗共需补充水量为  $9\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2700\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上水帘柜共需补充水量合计为  $9.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2820\text{m}^3/\text{a}$ 。

**综上所述，项目生产用水量为  $38.992\text{m}^3/\text{d}$ （ $11697.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。**

绿化用水：

绿化用水量参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）市内园林绿化通用值  $2.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ 。项目在降雨时无需进行绿化浇灌，梅州市多年平均降雨天数为 154 天，则年绿化灌溉用水天数按 211 天计算，绿化用水全部进入土壤或蒸发损失，不产生废水，项目用地范围内绿地面积约为  $2110.02\text{m}^2$ ，绿化用水量约  $890.43\text{m}^3/\text{a}$ ，按 300 天折算约为  $2.968\text{m}^3/\text{d}$ 。

纯水制备系统

项目制纯水系统反渗透过程会产生 RO 浓水，作为清净下水外排，不计入废水源强。根据生产线用水情况表，项目纯水用量为  $13.622\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备系统纯水制备率约为 70%，则制纯水自来水用量为  $19.46\text{m}^3/\text{d}$ ，制纯水系统浓水产生量为  $5.838\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （2）排水

项目实行雨污分流，雨水通过雨水管网排放外环境；

生活污水产生系数按 0.9 计，则生活污水产生量为  $75.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $22680\text{m}^3/\text{a}$ ），项目生活污水经预处理后排入园区生活污水处理厂。

项目生产废水量为 23.953m<sup>3</sup>/d (7185.9m<sup>3</sup>/a)，项目生产废水经生产废水处理站处理后排入南口水支流再汇入南口水。

建设项目用排水平衡见图 2-1。

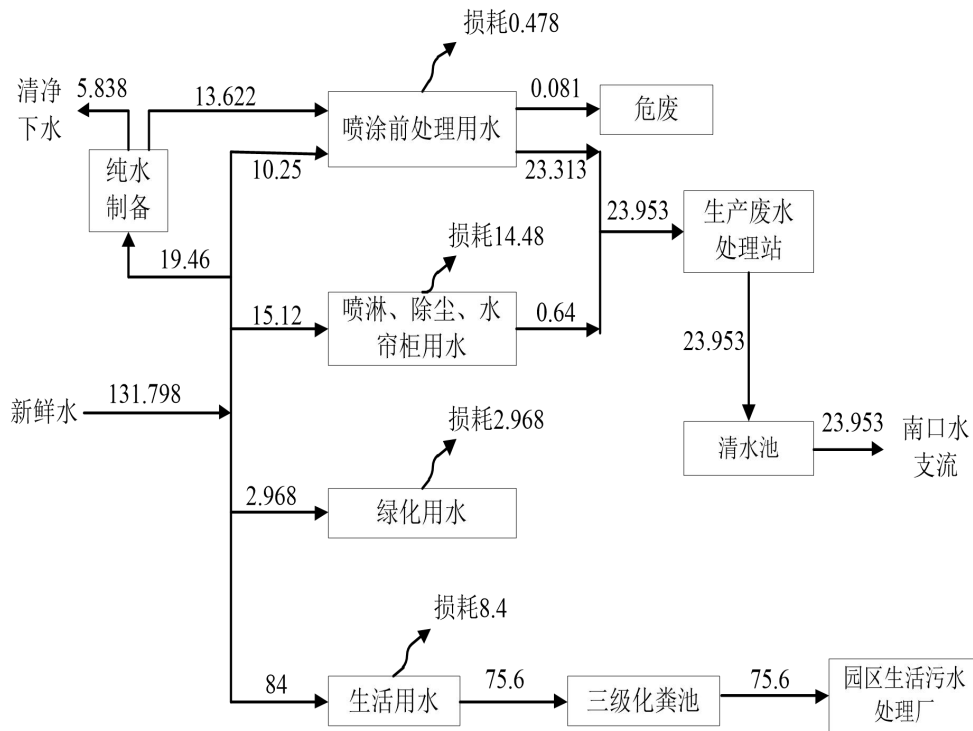


图 2-1 项目用排水平衡图 (单位 m<sup>3</sup>/d)

## 6、能源消耗

本项目不设备用柴油发电机，项目用电由市政供电线路接入厂区供给，项目年用电量预计约为 400 万千瓦时/年。本项目燃料为天然气，通过市政燃气管道提供，天然气使用量为 98.117 万 m<sup>3</sup>/年

## 7、平面布置及四至情况

本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，主要建设生产厂房、研发楼，项目平面布置见附图 4。项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，项目北面为广东盛富艺术品家居制品有限公司，其余各面为山地，项目四至卫星图见附图 2。

工艺流程和产

### 一、运营期工艺流程及产污环节

本项目生产工艺分为钣金冲压抛光、喷涂、包装、智能家居组装、纸箱生产、塑胶生产工序。项目运营期生产工艺流程及产排污环节如下：

#### 1、钣金冲压抛光工序

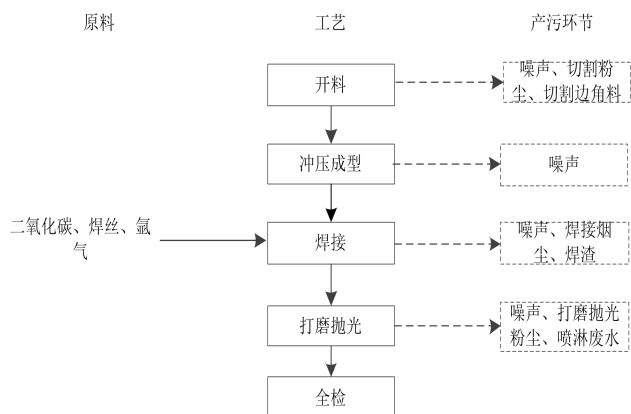


图2-3 项目钣金冲压抛光工序生产工艺流程图

工艺简述：

**开料（含下料切割、折弯）：**将金属原材料通过激光切割机按所需的尺寸下料后，利用折弯机对剪切好后的金属板进行压型、弯曲加工等。

此工序中产生的废物主要为金属切割过程产生的噪声、粉尘、切割边角料。

**冲压成型：**将工件再经过冲床冲压成型，此工序中产生的废物主要为冲压过程产生的噪声。

**焊接：**将工件按规定要求焊接组装，主要污染物为焊接废气、焊渣及噪声。

**打磨抛光：**将焊接好的工件焊接部分及不平整部位进行打磨抛光，此过程产生打磨抛光粉尘、噪声、喷淋废水等。

2、喷涂工序

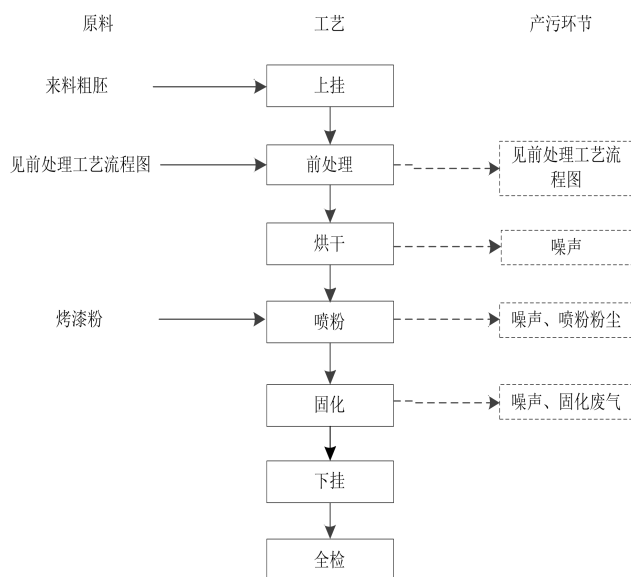


图2-4 项目喷涂工序生产工艺流程图

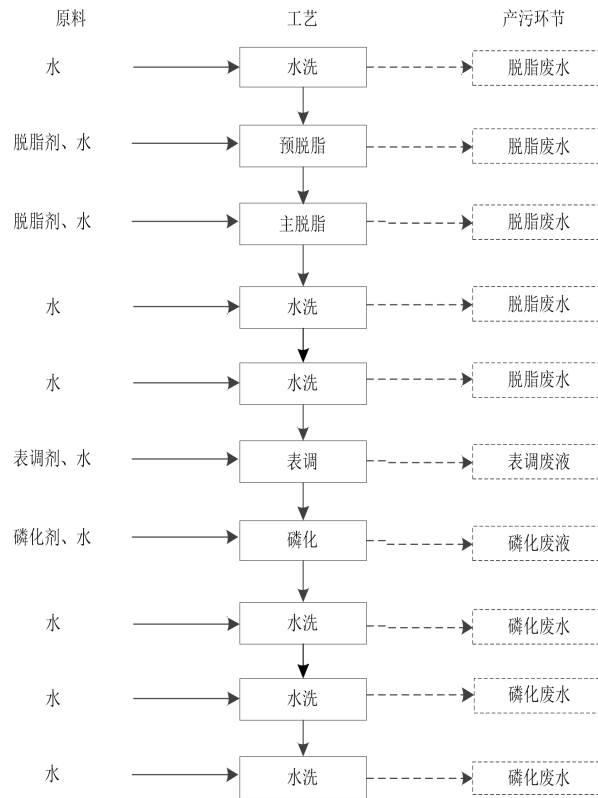


图2-5 项目喷涂前处理工序生产工艺流程图

工艺简述:

**脱脂及水洗:** 工件表面覆盖着氧化层、油污等污染物，如不能去除干净，将直接影响后续效果，本项目采用脱脂剂与工件表面油类污染物发生反应从而除去油污，脱脂后的工件进入水洗槽进行水洗。该工序有脱脂废水产生。根据原辅材料 MSDS 可知，无易挥发原辅材料。

**表调:** 将清洗后的工件浸入含表调剂的表调槽中，可使金属工件表面活性与不活性点均一。该工序有表调废液产生。根据原辅材料 MSDS 可知，无易挥发原辅材料。

**磷化及水洗:** 磷化工艺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金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。该工序有磷化废液产生。项目经磷化处理后设有 3 道纯水洗工序，对磷化后的工件进行进一步清洗纯水洗工序采用喷淋/浸泡的方式进行，常此过程产生磷化废水。根据原辅材料 MSDS 可知，无易挥发原辅材料。

**喷粉:** 是用喷粉设备（静电喷塑机）把粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作

用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层。该工序主要产生喷粉粉尘、地脚粉、噪声、废粉末包装桶、废粉末涂料。

**固化：**粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成效果各异（粉末涂料的不同种类效果）的最终涂层。该工序产生固化废气、设备噪声。

### 3、包装工序

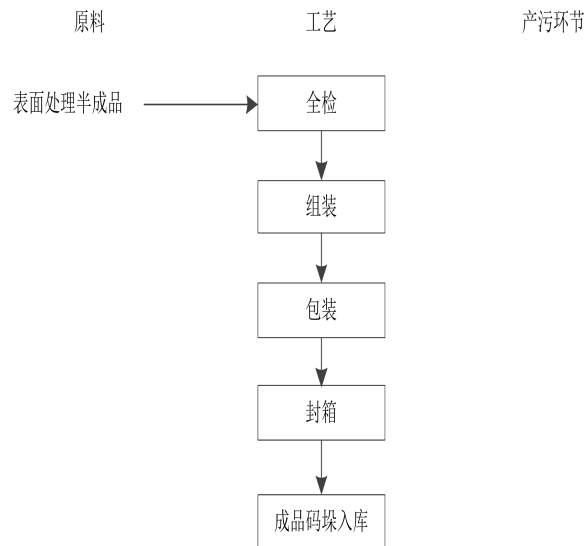


图2-6 项目包装工序生产工艺流程图

#### 工艺简述：

包装工序主要对表面处理半成品进行检验，然后组装成成品后打包入库。

### 4、智能家居组装工序

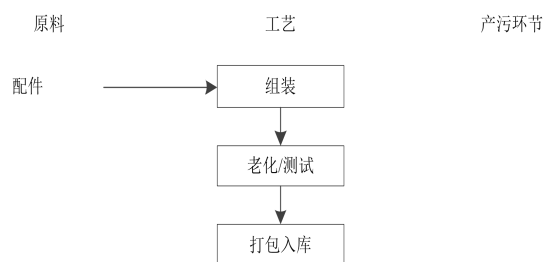


图2-7 项目智能家居组装工序生产工艺流程图

#### 工艺简述：

智能家居组装工序主要将准备好的配件进行组装，组装好后智能家居需进行老化/测试（老化测试以物理/电气/功能测试为主，不涉及化学合成/反应类测试），然后成品后打包入库。

## 5、纸箱生产工序

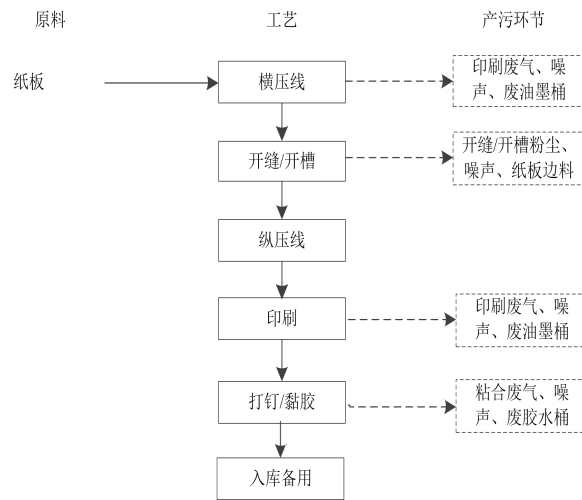


图2-8 项目纸箱生产工序生产工艺流程图

### 工艺简述:

**压线:** 纸箱应经过横向压线和纵向压线两道工序，纵向压线是同纸板的瓦楞平行的压线，横向压线是同纸板瓦楞垂直的压线。横向压线的机械设置在瓦楞纸板生产线的横向切断之前，即在纵向压痕分纸机中完成，纵向压痕线是在印刷开槽机或折纸粘合机中实现，从而完成成型纸箱棱角和摇盖，以达到美观的目的。此工序会产生噪声。

**开缝/开槽:** 指在纸箱子的侧面或底部切开一条缝隙，使得纸箱子能够按照特定的形状进行折叠、堆叠或运输等。此工序会产生开缝/开槽粉尘、纸板边料和噪声。

**印刷:** 利用印刷机对纸板进行印刷。此工序会产生印刷废气、噪声和废油墨桶。

**打钉/粘胶钉箱:** 利用胶水（白胶浆）将纸板粘合在一起。此工序会产生粘合废气。利用打钉机将纸板钉合。此工序会产生粘合废气、噪声废胶水桶。

## 6、塑胶生产工序

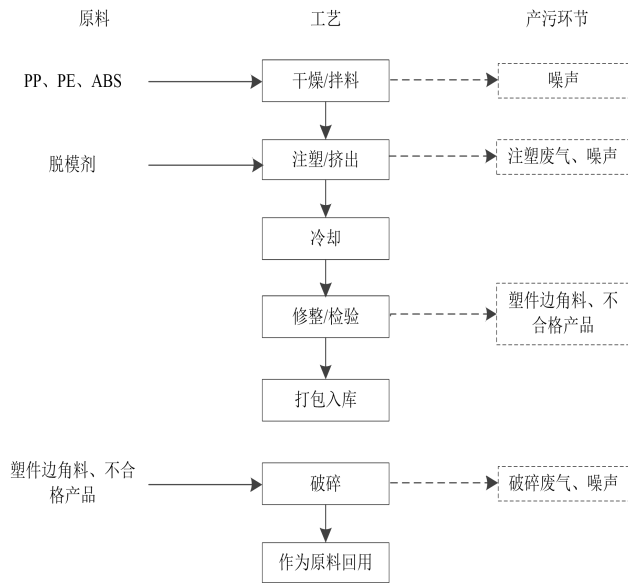


图2-9 项目塑胶工序生产工艺流程图

**工艺简述：**

**干燥/拌料：**部分塑料粒子因空气中的湿度，注塑前需进行干燥，放入干燥机中进行烘干，温度低于 100℃，因此干燥过程不会有有机废气产生。将干燥好后的塑料粒子按照一定配比混合后加入混料机中混料，塑料粒子均为直径较大的颗粒物故不会产生颗粒物。该过程主要污染物为噪声。

**注塑/挤出：**将拌好的粒子加入注塑机后，采用电加热 250℃以下，使塑料粒子呈熔融状态，借助螺杆的推力，将已经塑化好的熔融状态的塑料注射闭合好的模具中。该过程主要污染物为注塑废气和噪声。

**冷却：**产品在模具内基本成型后，采用自然风冷进行冷却，形成需要的形状。

**修整/检验：**利用手工刀将成型的塑料产品出模时多余的边进行修边，此工序产生塑件边角料。对注塑成型后的产品进行外观检验，筛选出不合格产品，此工序产生不合格产品。

**破碎：**修边工段产生的塑件边角料及检验阶段产生的不合格品产品经破碎后作为原料回用，破碎过程产生少量颗粒物及噪声。

7、实木产品机加工工序

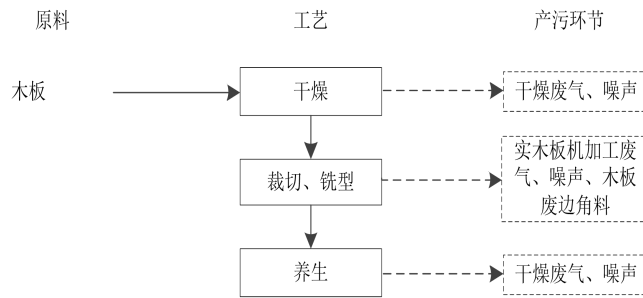


图2-10 项目实木产品机加工工序生产工艺流程图

**工艺简述：**

**干燥/养生：**企业外购木材，利用除湿机升温对木材进行烘干干燥，烘干温度为75~80℃，使附着在木材上的真菌与霉菌全部杀灭，加强木材的耐用性，烘干至湿度符合加工需求后进入粗加工工序。木材粗加工后需再次利用除湿机升温对木材进行恒温恒湿环境静置一段时间，以防止实木开裂/变形。

木材烘干过程中产生的VOCs可以分为萜及萜类化合物和非萜烯类挥发物两大类，其中萜和萜类化合物，其碳架可以看作是异戊二烯的倍数及其含氧衍生物；非萜烯类挥发物多为甲酸、乙酸和内酸等有机酸，也包括少量有害气体，木材主要为天然实木，含有极其微量的天然甲醛、芳香烃类，烘干过程天然甲醛、芳香烃类挥发量极少，忽略不计；臭气浓度的产生来自木材自带的木材本身的松木香；该过程主要污染物为干燥废气、噪声。

**粗加工（裁切、铣型）：**利用设备对木材进行裁切、铣型等加工工序，此过程会产生实木板机加工废气、噪声及木板废边角料。

**8、实木产品涂装工序**

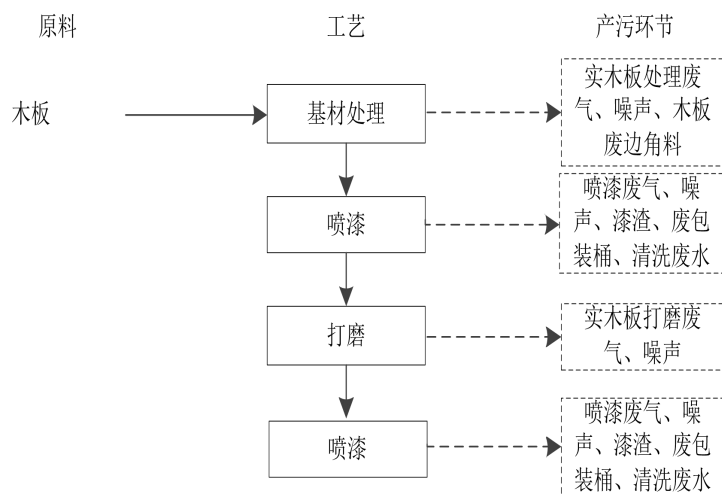


图 2-11 项目实木产品涂装工序生产工艺流程图

**工艺简述：**

**基材处理：**利用木工机械设备对木板进行木加工处理，此过程会产生实木板机加工废气、噪声及木板废边角料。

**喷漆：**本项目使用油漆需添加固化剂、稀释剂进行调配，调配过程在调漆房内进行，由于调配时间短，挥发量较少，调漆废气不再单独核算，计入喷漆废气。根据客户需要，部分产品需要喷漆、晾干，将木板人工转移至喷漆房上进行喷漆，主要为底漆和面漆各喷涂 2 层（单层喷涂厚度 20 $\mu\text{m}$ ）。喷漆后在静干房内进行晾干，利用空气能提高晾干房的室内温度，温度控制在 35~40 $^{\circ}\text{C}$ ，晾干时间一般为 12 小时。喷涂工序运行过程中，需定期对喷枪进行清洗，将使用后的喷枪插入盛装稀释剂的密闭容器浸泡喷枪约 1h，然后将喷枪沥干后放置一旁待用，容器内稀释剂用于第二天的调漆生产。此过程会产生喷漆废气、漆渣，废包装桶、水帘柜废水、喷淋废水、噪声。

**打磨：**利用打磨设备对板材进行打磨，使工件表面更光滑，此过程会产生实木板机加工废气、噪声。

9、木板加工工序

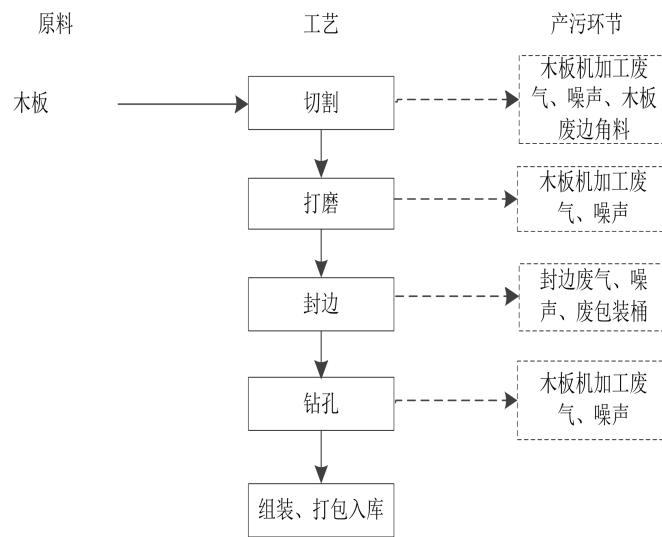


图 2-12 项目木板加工工序生产工艺流程图

工艺简述:

**切割:** 将木板按照规格形状要求切割处理，此过程会产生木板机加工废气、噪声及木板废边角料。

**打磨:** 利用打磨设备对板材进行打磨，使木板表面更光滑，此过程会产生木板机加工废气、噪声。

**封边:** 木板通过封边机加热熔融热熔胶进行封边处理，此过程会产生封边废气、废包装桶和噪声。

**钻孔:** 将木板按照规格要求进行钻孔，此过程会产生木板机加工废气、噪声。

10、热洁炉工艺

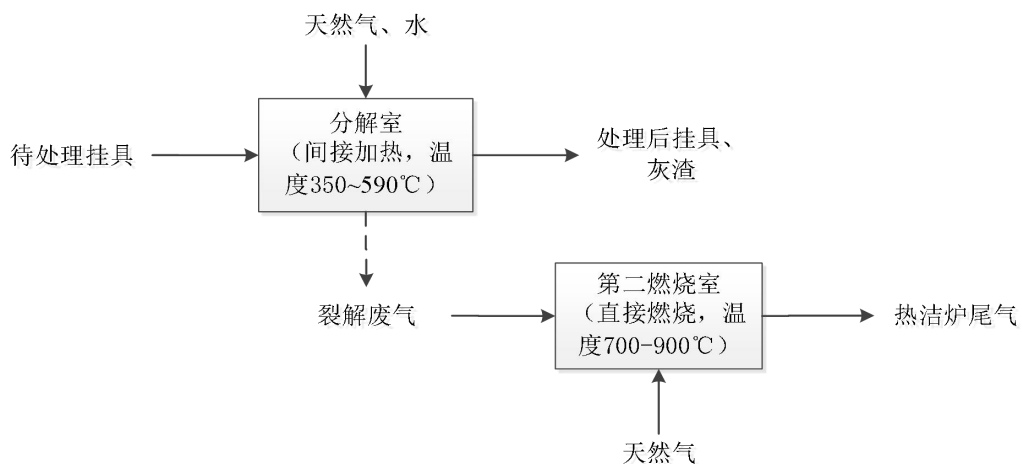


图 2-12 热洁炉工艺流程图

### 工艺简述:

人工将待处理的挂具放入热洁炉分解室，按照操作规程开启热洁炉。热洁炉运行以后，分解室内通过第一燃烧机加热（温度为 350~390℃），通过调节天然气流量控制加热温度，加热形式为烟气直接加热（通风式耐火炉膛隔绝火焰），分解室内部为缺氧的环境。

挂具表面涂层中的有机成分在高温缺氧环境下由大分子长链裂解为小分子短链，以气态有机烟气的形式排入燃烧室，从而与挂具表面剥离，记为 G1 裂解废气。当分解速率较大时，炉内温度迅速升高，当即将超过设定温度范围上限时，系统自动喷水以控制分解速度在一定的范围内，保证炉内温度在设定范围内。

涂层中的无机成分由于线膨胀系数与基材（挂具）相差较大，在工作温度下首先收缩而与挂具剥离，从而掉落形成粉渣，大部分沉降于炉底形成灰渣，在分解室内热气体流通作用下可能扬起少量烟雾，少部分随烟气进入第二燃烧系统。

裂解废气进入第二燃烧系统，在第二燃烧室中对废气进行补氧自燃，经高温（700-900℃左右）充分处理后废气中有机物质绝大部分转化成 CO<sub>2</sub>、水蒸气等，与燃烧废气和水蒸气一同由设备尾气口排放。

经过约 5h 后，挂具表面的涂层可全部处理干净，热洁炉按照设定的程序运行完毕后，炉内自然降温。当数显屏显示炉内温度降至 150℃以下时，人工打开炉门，用小车勾连炉内工件台车，将台车拉出，工件出炉。

项目所处理金属挂钩表面的有机涂层主要为固体涂料，主要含有 C、H、O、N 元素，不含有氯，因此燃烧后不会产生 HCl 和二噁英。

### 产污环节分析:

表 2-12 项目运营期产污环节一览表

序号	污染种类	产生工序	污染因子	处理措施
1	废气	开料	颗粒物	经水浴除尘后无组织排放
		焊接	烟尘	无组织排放
		打磨抛光	颗粒物	经收集后通过水浴除尘处理后通过 15m 高 DA001 和 DA002 排放
		磷化（切水炉）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经收集后通过 15m 高 DA004 排放
		喷粉	颗粒物	喷粉柜经自带粉末回收系统+滤筒除尘系统处理后无组织排放
		固化	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经收集后通过喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA003 排放
		印刷	非甲烷总烃	无组织排放

			粘合钉箱	非甲烷总烃	无组织排放
			开缝/开槽	颗粒物	无组织排放
			注塑	非甲烷总烃	经收集后通过活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA005 排放
			破碎	颗粒物	无组织排放
			热洁炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	经收集后通过 15m 高 DA006 排放
			实木板干燥	非甲烷总烃	无组织排放
			实木板机加工	颗粒物	经布袋除尘后无组织排放
			喷漆	非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、颗粒物	经收集后通过水帘柜+水喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA007 排放
			木板机加工	颗粒物	经布袋除尘后无组织排放
			木板封边	非甲烷总烃	无组织排放
			脱漆	硫酸雾	无组织排放
			2	废水	生活污水
脱脂废水	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS、LAS 等	生产废水处理站处理后外排至南口水支流			
磷化废水	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS、LAS 等				
喷淋废水、水帘柜废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等				
3	固体废物	一般废物	粉尘	委托一般工业固废单位处理	
			切割边角料	委托一般工业固废单位处理	
			废滤芯	委托一般工业固废单位处理	
			废粉末包装桶	委托一般工业固废单位处理	
			废粉末涂料	收集后回用	
			地脚粉	委托一般工业固废单位处理	
			纸板边料	委托一般工业固废单位处理	
			塑件边角料	收集后回用	
			塑件不合格产品	收集后回用	
			木板废边角料	委托一般工业固废单位处理	
		金属颗粒	委托一般工业固废单位处理		
		危险废物	废活性炭	交有资质单位处理	
			废包装桶	交有资质单位处理	
			废矿物油	交有资质单位处理	
			废液压油	交有资质单位处理	
			废槽渣	交有资质单位处理	
			废切削液	交有资质单位处理	
			废油漆渣	交有资质单位处理	
			表调废液、磷化废液	交有资质单位处理	
废水处理站污泥	交有资质单位处理				
灰渣	交有资质单位处理				
生活垃圾	/	废抹布和手套			
4	设备运行噪声	等效连续 A 声级	隔声减振措施		

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目所在区域所属的各类环境功能区划范围表 3-1 所列：

**表 3-1 项目所在区域环境功能属性**

功能区类别	功能区划分及执行标准
水环境功能区	南口水（梅县火岭村~梅县车陂）水质目标为II类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；附近河涌为南口水支流，为III类水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）III类标准。
环境空气质量功能区	属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准
声环境质量功能区	2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
是否基本农田保护区	否
是否水源保护区	否
是否风景保护区	否
是否森林公园	否
是否自然保护区	否
是否生态功能保护区	否
是否污水处理厂集水范围	否

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、大气环境质量现状

##### （1）达标区域判断

本项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

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）》（环办环评〔2020〕33号）中的有关规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。为了解本项目周围环境空气质量现状，根据梅州市生态环境局公开发布的《2024年梅州市生态环境质量状况》的相关监测数据，具体见表3-2。

**表 3-2 空气质量达标区判定与基本污染物环境质量现状**

时间	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
2024年	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	7	60	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	16	40	40	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	28	70	40	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	18	35	51.43	达标
	CO	第95百分位数 24小时平均浓度	800	4000	20	达标
	O <sub>3</sub>	第90百分位数 日最大8小时平均浓度	106	160	66.25	达标

监测结果表明，2024年梅州市环境空气质量各项基本污染物监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，则本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物补充监测

本项目运营期间外排废气的主要污染因子为 TSP、TVOC、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃，项目委托广东三正检测技术有限公司于 2026 年 1 月 7 日~9 日在 G1 项目位置补充 3 天的 TVOC、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度监测数据；项目引用《梅州运泰玻璃有限公司夹层生产线扩建项目》委托广东腾辉检测技术有限公司于 2025 年 6 月 12 日~13 日在该项目所在位置（距离本项目 2.06km<5km）非甲烷总烃和 TSP 的监测数据，监测报告见附件 8，引用监测报告见附件 9。

表 3-3 监测结果

采样时间	检测时间	检测结果（单位 mg/m <sup>3</sup> ）				
		NH <sub>3</sub>	臭气浓度	H <sub>2</sub> S	氮氧化物	TVOC
2026 年 1 月 7 日	第一次	ND	<10	ND	0.028	0.201
	第二次	ND	<10	ND	0.025	
	第三次	ND	<10	ND	0.019	
	第四次	ND	<10	ND	0.026	
2026 年 1 月 8 日	第一次	ND	<10	ND	0.021	0.224
	第二次	ND	<10	ND	0.035	
	第三次	ND	<10	ND	0.017	
	第四次	ND	<10	ND	0.024	
2026 年 1 月 9 日	第一次	ND	<10	ND	0.019	0.217
	第二次	ND	<10	ND	0.022	
	第三次	ND	<10	ND	0.018	
	第四次	ND	<10	ND	0.019	
标准限制		0.2	20	0.01	0.25	0.6

表 3-4 引用监测结果

采样时间	检测时间	检测结果（单位 mg/m <sup>3</sup> ）	
		非甲烷总烃	TSP
2025 年 6 月 12 日	第一次	1.09	0.107
	第二次	1.11	
	第三次	1.16	
	第四次	1.04	
2025 年 6 月 13 日	第一次	1.15	0.125
	第二次	1.16	
	第三次	1.15	
	第四次	1.11	
2025 年 6 月 14 日	第一次	1.13	0.118
	第二次	1.10	
	第三次	1.02	

	第四次	1.12	
标准限制		2	0.3

由表 3-3、3-4 可知，本项目环境空气现状监测结果表明，监测点特征因子氮氧化物、TSP 监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求；TVOC、氨、硫化氢可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值；非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》标准值。说明该区域环境空气质量良好，具有一定的大气环境容量。

## 2、地表水环境质量现状

根据梅州市生态环境局发布的《2024年梅州市生态环境质量状况》，2024年梅州市水环境质量总体为优，水环境质量整体状况稳定，局部水域水质稳中有升。15 个主要河段和4个湖库的30个监测断面（不包含入境断面）均达到或优于III类水质，水质优良率100%，优良率与上年持平。2024年梅州市主要河流琴江、五华河、宁江、梅江、石正河、程江、柚树河、石窟河、隆文水、松源河、汀江、梅潭河、韩江（梅州段）、丰良河和榕江北河水质均为优。与上年相比，宁江、石正河、松源河和榕江北河的水质有所改善，其余河流水质保持稳定。

为了了解南口水和程江水环境现状，项目广东三正检测技术有限公司于 2026 年 1 月 7 日~9 日对项目区域南口水支流、南口水和程江水进行监测。评价结果显示南口水支流监测断面（W1、W2）、南口水监测断面（W3、W4）和程江水监测断面（W5、W6）各水质指标各项评价因子均未有超标情况出现。

地表水环境现状评价详见地表水环境影响专项评价。

## 3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》的有关区域划分规定，项目东侧、南侧、西侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，项目北侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。为了解所在地声环境质量现状，建设单位委托广东三正检测技术有限公司对项目对厂界四至进行监测，监测报告详见附件8。

表 3-5 声环境监测项目及监测结果 （单位：dB（A））

监测点位置	主要声源	2026.01.07		2026.01.08		评价标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧外 1 米 N1	环境	57	46	58	47	60	50

厂界南侧外 1 米 N2	环境	56	47	57	45	60	50
厂界西侧外 1 米 N3	环境	58	48	56	46	60	50
厂界北侧外 1 米 N4	环境	57	46	58	47	70	55

监测结果表明，项目厂界各监测点的昼间和夜间噪声监测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，表明项目所在地的声环境质量良好。

#### 4、地下水和土壤环境

项目建设后用地范围内地面采用硬底化，柴油发电机房、沉淀池、危废暂存间作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，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）》，本项目不需要展开土壤、地下水环境质量现状监测。

#### 5、生态环境

本项目位于梅州市梅县区南口镇车陂村，项目所在地块用地类型为工业用地，占地范围内分布部分杂草及植被，主要由楠竹、桉树、桃金娘等种群组成。所在地属亚热带气候，雨量充沛，干湿季明显，区内山体植被较好，森林茂密，受人为破坏小，富水性强，基本没有水土流失情况出现。项目所在区域未发现珍稀动植物存在，亦未发现自然生态环境敏感点（区）、文物保护单位等，不位于自然保护区域内。

#### 6、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环  
境  
保  
护  
目  
标

#### 1、大气环境保护目标

项目周边 500 米范围内大气环境保护目标见下表。

#### 2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内的无声环境保护目标。

#### 3、水环境保护目标

项目附近水体为南口水，南口水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；附近河涌为南口水支流，为III类水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）III类标准。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。

#### 4、地下水环境

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。

### 5、生态环境目标

加强绿化和美化，尽量减少植被破坏，保护项目所在地区动植物生境无受严重破坏，不加重该区域的地质灾害（地陷、水土流失、滑坡、泥石流等），尽量减轻对生态环境的影响。

**表 3-6 主要环境保护目标**

环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护级别
地下水环境	南口水	西北面	460	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
	河涌（南口水支流）	北	233	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/
大气环境	梅县区公路局新城养护中心	西北面	90m	约 10 人	《环境空气质量标准》（GB3095-226）二级标准限值
	零散居民	东面	395m	约 15 人	
	零散居民	西北面	76m	约 20 人	
	零散居民	西北面	120m	约 30 人	
	零散居民	西面	60m	约 3 人	
零散居民	北面	382m	约 30 人		
生态环境	不位于生态控制线内，不会对当地生态环境造成影响				

污染物排放控制标准

### 1、废气排放标准

#### 有组织：

运营期，打磨过程产生的粉尘（颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；固化过程产生的总 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 第 II 时段标准；NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；印刷和粘合过程产生的 NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 中 NMHC 的排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值较严值，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平板印刷第 II 时段标准；注塑、破碎过程产生的颗粒物、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特

别排放限值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值、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，苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的较严值；天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值；热洁炉非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；喷漆过程产生的总 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 第 II 时段标准，NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，甲苯与二甲苯合计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 第 II 时段标准和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

**无组织：**

运营期，厂界颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 中无组织排放监控浓度限值的较严值；厂界总 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 2 无组织排放监控点浓度限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值的较严值；厂界非甲烷总烃、丙烯腈、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 中无组织排放监控浓度限值；厂界氨、硫化氢、臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；厂界硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

表 3-7 大气污染物排放标准表

排气筒/工序	污染因子	有组织		无组织排放监控浓度限值mg/m <sup>3</sup>	执行标准
		最高允许排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h		
开料、焊接、 喷粉、裁切、 实木板机加工、木板机加工、漆雾	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001
实木板干燥、 木板封边	总VOCs	/	/	2.0	DB44/814-2010
打磨工序 DA001、 DA002 (15m)	颗粒物	120	1.45*	1.0	DB44/27-2001
固化工序 DA003 (15m)	总VOCs	30	1.45*	2.0	DB44/814-2010
	NMHC	80	/	/	DB44/2367-2022
	氮氧化物	120	0.32*	/	GB9078-1996和
	二氧化硫	500	1.05*	/	DB44/27-2001较严 值
切水炉尾气 DA004 (15m)	颗粒物	120	0.21*	/	
	氮氧化物	120	0.32*	/	GB9078-1996和
	二氧化硫	500	1.05*	/	DB44/27-2001较严 值
印刷、粘合工 序DA005 (15m)	氮氧化物	120	0.32*	/	GB9078-1996和
	二氧化硫	500	1.05*	/	DB44/27-2001较严 值
注塑工序 DA006 (15m)	颗粒物	120	0.21*	/	
	NMHC	70	/	/	GB41616-2022和 DB44/2367-2022较 严值
	总VOCs	80	2.55*	2.0	DB44/815-2010
	NMHC	60	/	4.0	GB31572-2015和
	甲苯	8	/	0.8	DB44/2367-2022较 严值
	乙苯	50	/	/	
	丙烯腈	0.5	/	0.1	有组织执行 DB44/816-2010; 无 组织执行 B44/816-2010和 DB44/2367-2022较 严值
	1,3-丁二烯	1	/	/	
	颗粒物	20	/	1.0	DB44/816-2010
	臭气浓度 (无量纲)	2000	/	20	GB14554-93
热洁炉尾气 DA007 (15m)	苯乙烯	6.5	/	5.0	DB44/816-2010和 GB14554-93较严 值
	氮氧化物	120	0.32*	/	GB9078-1996和
	二氧化硫	500	1.05*	/	DB44/27-2001较严 值
喷漆 DA007 (15m) 工序	颗粒物	120	0.21*	/	
	NMHC	80	/	/	DB44/2367-2022
	总VOCs	30	1.45*	2.0	DB44/814-2010
甲苯与二甲 苯合计	NMHC	80	/	/	DB44/2367-2022
	甲苯与二甲 苯合计	40	0.5*	0.2	DB44/814-2010和 DB44/2367-2022较

					严值
	颗粒物	120	1.45*	1.0	DB44/27-2001
废水处理站	氨	/	/	1.5	GB14554-93
	硫化氢	/	/	0.06	
	臭气浓度	/	/	20	
脱漆	硫酸雾	/	/	1.2	DB44/27-2001

备注：1、项目喷漆、固化、印刷产生的挥发性有机物以总VOCs和NMHC表征，注塑产生的挥发性有机物以NMHC表征；  
2、\*表示排气筒高度未高出周边200m范围的建筑5m以上，因此对应排放速率减半执行。

厂区内有机废气无组织排放监控点浓度应满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3规定的排放限值。具体标准如下。

**表 3-8 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值**

污染物项目	监控点限值(mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## 2、水污染物排放标准

生产废水均应处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 排放限值的较严者。生活污水应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者。

**表 3-9 生产废水水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 值无量纲**

序号	控制项目	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段一级	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 排放限值	排放执行标准
1	pH 值	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	90	50	50	50
3	BOD <sub>5</sub>	20	10	/	10
4	SS	60	10	30	10
5	氨氮	10	5	8	5
6	总磷	—	0.5	0.5	0.5
7	总氮	—	15	15	15
8	石油类	5.0	1	2.0	1
9	LAS	5.0	0.5	/	0.5

10	色度	40	30	/	30
11	总锌	2.0	1.0	1.0	1.0
12	动植物油	10	1	/	1

**表 3-10 生活污水水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 值无量纲**

序号	控制项目	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 二时段三级	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准较严者	排放执行标准
1	pH 值	6~9	6.5-9.5	6~9
2	COD	500	500	500
3	BOD <sub>5</sub>	300	350	300
4	SS	400	400	400
5	氨氮	/	45	45
6	动植物油	100	100	100

### 3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)。

项目运营期东侧、南侧、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，项目北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，详见下表。

**表 3-11 噪声排放标准 单位：dB (A)**

位置	执行标准	昼间	夜间
东侧、南侧、西侧厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	60	50
北侧厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准	70	55

### 4、固体废物环境标准

(1) 根据本项目产生的各种固体废物的性质和去向，固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》以及一般工业固体废物应采用库房、包装工具(桶)贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 厂内危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令 第 5 号)进行监督和管理。

总量 控制 指标	<p><b>(1) 水污染物总量控制指标</b></p> <p>本项目生产废水量 7185.9m<sup>3</sup>/a、COD: 0.3593t/a、总磷: 0.0036t/a。</p> <p>本项目生活污水经预处理后排入园区生活污水处理厂进一步处理, 其总量控制指标已纳入园区生活污水处理厂, 因此不需另申请总量控制指标。</p> <p><b>(2) 大气污染物总量控制指标</b></p> <p>项目大气污染物申请指标: VOCs (NMHC 表征): 1.7595 t/a (有组织排放量为 0.8603t/a, 无组织排放量为 0.8992t/a)、NO<sub>x</sub>: 0.6888t/a。</p>
----------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境保护措施

#### 1、废气

##### (1) 扬尘

项目施工期由于挖掘机、搅拌机、运输车辆等机具的使用会产生一定量的扬尘。施工扬尘污染物是造成大气中 TSP 浓度增高的主要因素之一,直接影响空气环境质量,各工序产生的扬尘,具有量多、点多、面广的特点,为项目施工期的主要环境影响因素之一。

为了将扬尘产生的影响减小到最小,本项目在施工过程中采取以下措施:

①施工中采用安全网全封闭施工,以减少施工过程中的粉尘飞扬现象,降低粉尘向大气中的排放;开挖、凿开水泥地过程中需喷水降尘。

②要求施工单位文明施工,定期对地面洒水,并对撒落在路面的渣土及时清除,清理阶段做到先洒水后清扫;

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关,速度越快,扬尘量越大,因此,在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶,同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘;在施工场地出口放置防尘垫,对运输车辆现场设置洗车场,用水清洗车体和轮胎;自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载,选择对周围环境影响较小的运输路线,定时对运输路线进行清扫,运输车辆出场时必须封闭,避免在运输过程中的抛洒现象;

④禁止在风天进行渣土堆放作业,建材堆放地点要相对集中,并对堆场以毡布覆盖,裸露地面进行硬化和绿化,减少建材的露天堆放时间。

⑤施工单位在施工建设中做到规范管理,文明施工,确保建设工地不制尘。具体要求如下:必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场;不准车辆带泥出门,不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

在项目施工期,对扬尘严格采取了上述防治措施后,可实现达标排放。

根据《梅州市扬尘污染防治管理办法》中第十二条提出:建设工程施工 应当符合下列扬尘污染防治要求:

(一)编制扬尘污染防治专项方案和扬尘污染防治费用使用计划,明确扬尘控制目标、防治部位、控制措施,并将列入工程造价的、扬尘污染防治费用用于扬尘污染

防护用具及设施的采购和更新、扬尘污染防治措施的落实等，不得挪作他用；

（二）建立扬尘污染防治公示制度，在施工工地出入口将工程概况、扬尘污染防治措施、非道路移动机械使用清单、建设各方责任单位名称及项目负责人姓名、本单位及工程所在地相关行业主管部门的投诉举报电话等信息向社会公示；

（三）在施工工地配备扬尘污染防治管理人员，按日做好包括覆盖面积、出入洗车次数及持续时间、洒水次数及持续时间等内容的扬尘污染防治措施实施情况记录；

（四）与具备相应资质的运输企业、建筑废弃物处置场所签订建筑土方清运、建筑废弃物处置协议，按照有关规定排放建筑废弃物，及时清运建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料；

（五）在施工工地出入口安装扬尘视频监控设备，清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车辆车牌号码，并与所在地住房城乡建设等主管部门联网；建筑面积5万平方米以上工地应当安装扬尘在线监测系统，与所在地有关主管部门联网，并环境保护主管部门实现数据信息共享；

（六）施工工地采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面等有效措施进行防尘降尘；房屋建筑、市政工程和城市建成区内交通、水利等工程在施工工地设置硬质密闭围挡或者围墙；施工工地位于城市建成区主要干道、景观地区、繁华区域的，围挡或者围墙高度不低于250厘米，其余区域的，围挡或者围墙高度不低于180厘米；工程竣工验收阶段，需要拆除围挡、围墙的，采取有效措施防治扬尘污染；城市建成区周边的交通、水利等工程施工工地根据周边环境情况设置围挡或者围墙，不具备条件设置的，采取其他有效扬尘污染防治措施；

（七）施工工地出入口通道不得有泥浆、泥土和建筑垃圾，出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，有条件的应当安装全自动洗轮机，车辆出场时将车轮、车身清洗干净，不得污染道路路面；

（八）按时对作业的裸露地面进行洒水；超过3个月不作业的，采取绿化、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施；

（九）施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区、主要通道等区域进行硬底化，并按照规定配备喷淋设备等扬尘污染防治设施；

（十）施工工地内堆放的砂石等工程材料进行密闭存放或者覆盖；建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料应当及时清运，无法及时清运的，采用密闭式防尘网遮盖，

并定时洒水；

(十一) 土石方工程、地下工程、拆除工程和爆破工程等易产生扬尘的工程进行作业时，采取洒水、湿法施工等扬尘污染防治措施；

(十二) 在施工工地使用袋装水泥或者现场搅拌混凝土的，采取封闭、降尘等有效扬尘污染防治措施；运送建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料的，采取覆盖措施，禁止高空抛掷、扬撒；

(十三) 房屋建筑、市政工程及其附属设施建设工程的外脚手架使用密目式安全网封闭，并保持安全网严密整洁。建（构）筑物拆除的施工单位在施工时，除应当符合前款相关规定外，还应当在不影响施工安全的情况下，对被拆除的房屋或者其他建（构）筑物进行洒水或者喷淋。

建设单位将严格执行上述要求，施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区、主要通道等区域进行硬底化；按时对作业的裸露地面进行定期洒水，项目厂区内超过 3 个月不作业的空地，将对项目空地采取复绿、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施将扬尘影响降到最低，确保符合《梅州市扬尘污染防治管理办法》的要求。

## (2) 施工机械废气

施工期施工单位在运输原材料、施工设备以及施工机械设备在运行过程中均会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放。加之本工程施工场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气可实现达标排放。环评要求施工单位在施工期内安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

## 2、废水

施工期废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

### (1) 施工废水

本项目产生的施工废水主要污染物为悬浮物，通过设置容积约 10m<sup>3</sup> 的临时沉淀池沉淀后用于洒水降尘、施工，可确保施工废水不外排。

### (2) 生活污水

经估算，本项目施工中，高峰期施工人员约 40 人计，其生活污水排放量按 0.05m<sup>3</sup>/人·d 计，则施工人员生活污水排放量约为 2m<sup>3</sup>/d。施工人员基本来项目所在地乡镇及其周边乡镇农民工，现场不设施工营地，施工人员租用当地民居。施工场地内设简易室的板房，用于日常的办公和管理。

### 3、噪声

施工期施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

(1) 机械噪声主要由施工机械所造成，如推土机、挖掘机、装载机、电动机、搅拌机、基础夯实机械、振捣棒、电锯等，多为点声源；

(2) 施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；

(3) 施工车辆的噪声属于交通噪声。

在以上这些施工噪声中对声环境影响最大的是来自于施工现场的施工机械噪声，这些机械的噪声源强一般在75-105dB(A)之间。主要施工机械设备的噪声声级见表4-1所示，交通运输车辆噪声声级见表4-2所示。

**表 4-1 施工机械噪声源强、场界噪声和建筑施工场界噪声限值**

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)	施工阶段	声源	声源强度 dB(A)
土石方阶段	挖土机	80~93	装修、安装 阶段	电钻	90~95
	空压机	75~85		电锯	95
	装载机	75~85		切割机	90~100
	推土机	78~85		运输车辆	80~85

**表 4-2 交通运输车辆噪声**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度【dB(A)】
土方阶段	弃土外运	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、混凝土材料	载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

为确保施工噪声实现场界噪声达标排放，项目在施工过程中将采取以下措施进行噪声治理及防护：

①合理布置施工场地：施工期应当合理布置施工场地，高噪声的作业区布设在远离南侧的居民住宅区域，利用施工场区的距离衰减，尽量减少对厂界周边居民的影响。

②合理安排作业时间：施工方应合理安排施工时间，将强噪声作业安排在白天进行，严禁夜间及午休时间施工，杜绝夜间（22:00-次日6:00）、午休时间（12:00-14:00）施工噪声扰民。如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地建委、城管等主管部门的同意，并及时公告周边居民施工计划，取得居民的谅解等，同时合理进行施工平面布局，高噪声设备必须远离居民区，以免发生噪声扰民纠纷。

③建设施工围挡，以阻隔噪声。

④材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

⑤文明施工，装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷。

⑥加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声。

⑦尽量选用低噪声的设备，对高噪声设备加装消声器、隔声罩；禁止使用老旧机器，定期保养设备。打桩机等设备设置减振基座，管道连接处加装柔性接口。

⑧安排专人记录噪声值或者安装噪声自动监测设备，超标时立即调整施工方案。

⑨尽量使用装配式建筑、预制构件等工艺。

在采取上述措施后，施工噪声经距离衰减加上围挡的隔声，施工期间的场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

#### 4、固废

本项目建设工程不涉及拆迁安置。施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

##### （1）建筑垃圾

本项目建设过程中会产生废弃钢材、杂土弃料和建材包装袋等建筑垃圾。施工单位在施工现场设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定处置地点，以免影响环境质量。装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，施工单位应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理，施工垃圾由施工出入口运出。

##### （2）施工生活垃圾

根据类比分析，本工程施工高峰期有施工人员约 40 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，则施工人员生活垃圾产生量约 20kg/d。环评要求：施工单位设置垃圾收集桶分类收集施工人员生活垃圾，每日交由市政环卫部门清运处理，严禁就地填埋或焚烧。

施工单位严格采取上述固废处置措施，确保施工期固废得到资源化处置和清洁处理，不造成二次污染。

#### 5、施工期生态影响及保护措施

本项目施工建设对区域生态环境造成的影响主要是场地开挖造成的局部水土流失及植被破坏。因此，为保护生态环境，控制水土流失，需对水土流失区域采取适宜、有效、经济的水土保持措施，如进行路面硬化、临时设施占地及时清理、灌草绿化、

在挖方区和填筑区设置隔土板、挡渣墙等。施工期应采取生态措施如下：

(1) 合理选择施工工期，尽量避免在雨季开挖各种基础。在不可避免的雨天施工时，为防止开挖裸露面及场地回填的土石方等被雨水冲刷，可选用编织袋进行铺盖。

(2) 合理选择施工工序，做好项目挖填土方的合理调配工作，尽量缩短临时土石料堆放的时间；在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；严格控制土石料的运输流失。

在保证施工质量的前提下，必须采用最短的建设工期。开挖过程中，先对表土进行剥离，用于绿化，基建开挖土方必须集中堆置，并缩小堆置范围，减小对原地貌的损坏。土石方运输要严格遵守作业制度，避免松散土石方随地堆放并严禁随意倾倒。施工机械和施工人员要按照规划进行操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑物材料不能乱停乱放，防止大量破坏植被，加剧水土流失。施工期作好临时工程措施设计，工程结束后及时进行场区植物措施设计。

(3) 临时堆土场必须修建临时挡土墙，在堆土体表面铺盖土工布以避免表面受雨水冲刷影响，土工布边缘用土块压实。同时需在堆土场四周修建土质排水沟，沟内用粘土拍实并铺盖土工布。在土质排水沟出水口处设计土质沉沙函，拦截泥沙，并在沉沙函内部铺盖土工布。

(4) 加强对施工人员及居民的环境保护教育。做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物；

(5) 施工结束后，应尽快恢复植被，全面进行绿化，绿化可起到调节小气候、涵养雨水等目的，起到很好的防治水土流失的作用。

采取以上措施后，项目施工对所在地生态环境的影响可有效减少，不会对当地生态环境造成明显影响。

运营期环境影响和保护措施

## 1、废气

### (1) 废气产排分析

项目产生的废气主要为开料、打磨抛光、喷粉、裁切、破碎、木板机加工过程产生的粉尘（颗粒物），固化、印刷、粘合、注塑、木板干燥、封边和喷漆（含调漆、晾干）、挂具处理产生的有机废气，天然气燃烧二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，废水处理站产生的恶臭污染物，不良品脱漆过程产生的硫酸雾。

主要废气污染物产排放分析如下：

施

①钣金冲压抛光工序

A 开料粉尘

根据建设单位提供资料，项目工件原料为 10043.5 吨，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》，等离子切割废气颗粒物产生量 1.10kg/t 原料，则项目切割工段颗粒物的产生量约为 11.048t/a。

项目激光切割机均自带滤芯吸尘器，含尘废气经抽风机、滤芯吸尘器收尘处理后已无组织形式在厂房内排放。根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)，各类型集气罩对烟气（尘）的捕集效率不低于 90%，本次评价从保守角度出发考虑，粉尘收集效率取 80%。去除效率参考中《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》中末端治理技术-袋式除尘去除效率取 95%（滤芯吸尘器属袋式除尘），则项目厂房内无组织颗粒物排放量为 2.652t/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%。由于金属粉尘比重较大，且有车间厂房阻拦，自然沉降较快，容易在机械设备周围沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废处理，其余部分扩散到大气中，扩散范围比较小。金属粉尘自然沉降量以 85%计，则短时间内沉降到地面的粉尘沉降量约为 2.254t/a。少量粉尘以无组织形式排放，无组织排放量约为 0.398t/a，本项目切割工序年运行 300 天，平均每天工作 20 小时，则无组织排放速率约为 0.066kg/h。

B 打磨抛光粉尘

据建设单位提供资料，项目工件原料为 10043.5 吨，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》，打磨废气颗粒物产生量 2.19kg/t 原料，则项目打磨抛光工段颗粒物的产生量约为 21.995t/a。

项目打磨抛光工段粉尘拟设置集气罩收集后采用水浴除尘器处理后通过 15 米高排气筒 DA001、DA002 排放，项目分别在冲压焊接车间和抛光车间各设置 8 台打磨抛光机，两栋车间的产能平均分配，两栋车间的每台打磨抛光机通过在上方设置集气罩收集后统一经过所在车间的水浴除尘器处理后排放。粉尘经吸风口收集，根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)，各类型集气罩对烟气（尘）的捕集效率不低于 90%，本次评价从保守角度出发考虑，粉尘收集效率取 80%。去除效率参考中《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》中末端治理技术-

喷淋塔/冲击水浴去除效率取 85%。

表 4-3 建设项目打磨抛光工序有组织废气产生及排放情况一览表

废气	污染物种类	产生情况			排放情况			年工作时间 h	风量 m <sup>3</sup> /h	排气筒
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a			
打磨	颗粒物	34.905	1.466	8.798	5.238	0.22	1.320	6000	42000	DA001
	颗粒物	34.905	1.466	8.798	5.238	0.22	1.320	6000	42000	DA002

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%。由于金属粉尘比重较大，且有车间厂房阻拦，自然沉降较快，容易在机械设备周围沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废处理，其余部分扩散到大气中，扩散范围比较小。金属粉尘自然沉降量以 85%计，则短时间内沉降到地面的粉尘沉降量约为 3.739t/a。少量粉尘以无组织形式排放，无组织排放量约为 0.66t/a，本项目切割工序年运行 300 天，平均每天工作 20 小时，则无组织排放速率约为 0.11kg/h。

**收集风量分析：**

颗粒物收集风量参考《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社）中各种排气罩排气量计算公式表，计算公式如下：

$$Q=W*H*V_x*3600$$

式中：W——集气罩罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离，本项目取0.8m

V<sub>x</sub>——控制风速，m/s；本项目取0.6m/s。

表 4-4 设计风量核算表

产污环节（设备）	集气罩位置	集气罩尺寸（m）	集气罩长度（m <sup>2</sup> ）	数量	总风量 m <sup>3</sup> /h	设计风量 m <sup>3</sup> /h
打磨抛光机	设备上方	矩形，3*1.5	3	8	41472	42000

**C 焊接烟尘**

根据建设单位提供资料，项目年消耗焊丝 30 吨，焊丝为不锈钢实芯焊丝，不具有挥发性，焊接方式为 CO<sub>2</sub> 气体+氩气保护焊，使用焊丝产生的烟尘主要成分为 MnO<sub>2</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 与有害气体 CO、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub> 等，由于有害气体产生量不大，且气体成分复杂，较难定量化，本环评仅作定性分析，而对焊接烟尘作定量化分析。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》，焊接工段采用 CO<sub>2</sub> 气体保护焊的颗粒物产生量为 9.19 千克/吨原料（实心焊丝），则项目焊接工段颗粒物的产生量约为 0.2757t/年，通过加强车间通风后无组织排放，再经厂界绿化周边绿化吸收后，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值的要求。

## ②喷涂工序

### A 喷粉粉尘

根据《粉末静电喷涂简述》(沈阳理工大学环境与化学工程学院)，喷粉过程中塑粉利用率可达到 90%。本项目塑粉用量约 120t/a，涂装时未利用的塑粉约 12t/a，经喷粉柜捕集后， $12\text{t/a} \times 65\% = 7.8\text{t/a}$  进入粉尘回收装置回收处理，经处理后  $7.8\text{t/a} \times 80\% = 6.24\text{t/a}$  的塑粉回用于生产，未能处理的粉尘  $7.8\text{t/a} \times 20\% = 1.56\text{t/a}$  在厂房内无组织排放。未能收集的粉尘量约 4.2t/a 的塑粉中 10% (0.42t/a) 以废气形式在厂房内无组织散逸排放，90% (3.78t/a) 以地脚粉的形式洒落在地面。则项目无组织粉尘产生量约 1.98t/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%，本项目控制效率按 85%计，则项目经厂房沉降后无组织排放量为 0.297t/a，本项目喷粉工序年运行 300 天，平均每天工作小 20 时，则颗粒物产生速率为 0.050kg/h。

**收集效率分析：**根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)中的表3.3-2废气收集集气效率参考值，半密闭型集气设备（含排气柜），敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率为65%。本项目喷粉柜属于上述半密闭型集气设备，因此，项目粉尘收集效率为65%。

**处理效率分析：**根据《环境影响评价技术指南》（第2版），旋风除尘器的除尘效率为70%~90%，本项目取80%。

### B 固化废气

喷粉后固化过程位于烘干房进行，由于高温会挥发少量的有机废气。根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(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”，喷粉后烘干挥发性有机物产污系数为 1 千克/吨-原料，该工序产生的主要污染物以 NMHC 计。本项目上文核算，本项目附着在

表面的粉末涂料约  $120 \times 0.9 + 6.24 \times 0.9 = 113.616 \text{t/a}$ ，未能附着柜体的粉末涂料在喷粉柜内无组织排放，则 NMHC 产生量约为  $113.616 \times 1/1000 = 0.1136 \text{t/a}$ 。本项目固化工序废气经集气罩收集，经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA003 排放。

项目固化炉使用天然气作为燃料进行供热，供热方式为直接燃烧式间接加热，燃烧废气经管道收集直接接入 DA003 排放。项目配置 1 台 80 万大卡/h 的固化炉，天然气的燃烧热值为 8000~8500 大卡/ $\text{m}^3$ ，项目天然气的燃烧热值取 8500 大卡/ $\text{m}^3$ ，则天然气燃烧机每小时需要使用的天然气用量约为  $94.12 \text{m}^3$ （80 万大卡/h=8500 大卡/ $\text{m}^3 \approx 94.12 \text{m}^3/\text{h}$ ），本项目固化炉年工作 300 天，每天 20 小时运行，则天然气年用量为 56.472 万  $\text{m}^3$ 。天然气属于清洁原料，其燃烧产生的污染物较少，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉——天然气室燃炉废气污染物产生系数，烟尘根据《实用环境保护数据大全》（湖北人民出版社 1999 年 4 月）的产污系数，每燃烧 1 万  $\text{m}^3$  天然气产生废气量为 107753 立方米/万立方米-原料，产生二氧化硫为 0.02Skg/万立方米-原料（根据《天然气》（GB17820-2018）中的一类气总硫为 20mg/kg），产生 NOx 为 6.97kg/万立方米-原料，颗粒物 0.16kg/万立方米-原料。天然气燃烧主要污染物排放情况见下表。

表 4-5 固化炉天然气燃烧主要污染物排放情况

污染物指标	产污系数 (kg/万 $\text{m}^3$ )	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/ $\text{m}^3$ )	排放标准 (mg/ $\text{m}^3$ )
废气量	107753 立方米/万立方米-原料	6085027 $\text{m}^3/\text{a}$	/	/	/
烟尘	0.16kg/万立方米-原料	0.0090	0.0090	1.485	120
SO <sub>2</sub>	0.02Skg/万立方米-原料（根据《天然气》（GB17820-2018）中的一类气总硫为 20mg/kg）	0.0226	0.0226	3.712	500
NOx	6.97kg/万立方米-原料	0.3936	0.3936	64.685	120

备注：排放浓度以设计风量核算

表 4-6 建设项目固化工序有组织废气产生及排放情况一览表

废气产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况			年工作时间 h	风量 $\text{m}^3/\text{h}$
		浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	速率 $\text{kg}/\text{h}$	产生量 t/a	浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放量 t/a		
固化	NMHC	0.769	0.0123	0.0738	0.231	0.0037	0.0221	6000	16000
	颗粒物	0.094	0.0015	0.0090	0.094	0.0015	0.0090		
	SO <sub>2</sub>	0.235	0.0038	0.0226	0.235	0.0038	0.0226		
	NOx	4.1	0.0656	0.3936	4.1	0.0656	0.3936		

备注：天然气燃烧废气浓度以设计风量核算

则项目无组织 NMHC 产生量约 0.0398t/a。根据建设单位提供资料，本项目固化工序年运行 300 天，平均每天工作小 20 时，则 NMHC 产生速率为 0.0066kg/h。

**收集效率分析：**本项目设置 1 台隧道固化炉（单向进出），在炉口上方设置集气设备收集有机废气。结合产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式得出产污设备所需的风量 L。

$$L=kPHV_x \times 3600$$

L——集气罩风量，m<sup>3</sup>/h；

P——集气罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目取 1m；

V<sub>x</sub>——污染源边缘控制风速，m/s，一般取 0.3~0.5m/s，为保证收集效率，本项目集气罩最小控制风速取 0.5m/s；

k——安全系数，一般取 1.4。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。

表 4-7 项目风量设计参数设置一览表

工序	集气罩位置	集气罩规格 m*m	集气罩口 敞开面的 周长 m	罩口至污 染源距离 m	控制风速 m/s	集气风量 m <sup>3</sup> /h	设计风量 m <sup>3</sup> /h
固化	炉口上方	矩形， 2.45m×0.1m	5.1	1	0.5	12852	16000

**收集效率分析：**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)》，“污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 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，故有机废气的收集效率为 65%。

**处理效率分析：**本项目二级活性炭吸附装置设计符合《吸附法工业有机废气+理工程技术规范》(HJ2026-2013)和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》(粤环函(2023]538 号)要求。根据《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》提到，吸附法对有机废气的治理效率可达 45%~80%，本项目单级吸附法处理挥发性有机废气活性炭吸附效率保守取 45%，项目治理效率可按公式  $\beta = 1 - (1 - \beta_1) \times (1 - \beta_2) \times \dots \times (1 - \beta_n)$  进行计算，则本项目二级活性炭对有

机废气吸附效率为 $1 - (1 - 45\%) \times (1 - 45\%) = 70\%$ ，本项目吸附效率为 70%。

**表 4-8 本项目（固化）活性炭箱设计参数**

设备参数	二级活性炭吸附装置参数	备注
废气流向	从左往右	/
废气进口温度	≤40℃	/
碘值	800mg/g	/
设计风量	16000m <sup>3</sup> /h	/
单级活性炭过碳面积	5.5m <sup>2</sup>	/
活性炭形态	颗粒状	/
过滤风速	0.4m/s	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）》（粤环函（2023）538 号），颗粒炭过滤风速<0.5m/s
单级活性炭箱炭层际厚度	0.24m	/
两级活性炭箱体停留时间	1.2s	/
单级活性炭炭层体积	1.32m <sup>3</sup>	/
活性炭堆积密度	500kg/m <sup>3</sup>	/
单级活性炭填装量	0.66t	/
每年更换次数	1	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）》（粤环函（2023）538 号），活性炭吸附比例为 15%
单级活性炭年需活性炭总量	0.66t	/
两级活性炭年需活性炭总量	1.32t	/

### C 切水炉尾气

项目切水炉使用天然气作为燃料进行供热，供热方式为直接燃烧式间接加热，燃烧废气经管道收集直接接入 DA004 排放。项目配置 1 台 50 万大卡/h 的固化炉，天然气的燃烧热值为 8000~8500 大卡/m<sup>3</sup>，项目天然气的燃烧热值取 8500 大卡/m<sup>3</sup>，则天然气燃烧机每小时需要使用的天然气用量约为 58.82m<sup>3</sup>（50 万大卡/h÷8500 大卡/m<sup>3</sup>≈58.82m<sup>3</sup>/h），本项目切水炉年工作 300 天，每天 20 小时运行，则天然气年用量为 35.292 万 m<sup>3</sup>。天然气属于清洁原料，其燃烧产生的污染物较少，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉——天然气室燃炉废气污染物产生系数，烟尘根据《实用环境保护数据大全》（湖北人民出版社 1999 年 4 月）的产污系数，每燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气产生废气量为 107753 立方米/万立方米-原料，产生二氧化硫为 0.02SkG/万立方米-原料（根据《天然气》（GB17820-2018）中的一类气总硫为 20mg/kg），产生 NO<sub>x</sub> 为 6.97kg/万立方米-原料，颗粒物 0.16kg/万立方米-原料。天然气燃烧主要污染物排放情况见下表。

表 4-9 切水炉天然气燃烧主要污染物排放情况

污染物指标	产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
废气量	107753 立方米/万立方米-原料	3802819m <sup>3</sup> /a	/	/	/
烟尘	0.16kg/万立方米-原料	0.0056	0.0056	1.485	120
SO <sub>2</sub>	0.02Skg/万立方米-原料(根据《天然气》(GB17820-2018)中的一类气总硫为 20mg/kg)	0.0141	0.0141	3.712	500
NO <sub>x</sub>	6.97kg/万立方米-原料	0.2460	0.2460	64.685	120

表 4-10 建设项目切水炉尾气有组织废气产生及排放情况一览表

废气产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况			年工作时间 h	风量 m <sup>3</sup> /h
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a		
切水炉	颗粒物	1.485	0.0009	0.0056	1.485	0.0009	0.0056	6000	634
	SO <sub>2</sub>	3.712	0.0024	0.0141	3.712	0.0024	0.0141		
	NO <sub>x</sub>	64.685	0.041	0.2460	64.685	0.041	0.2460		

③印刷工序

A 开缝/开槽粉尘

项目开缝/开槽该过程颗粒物产生粒径较小，基本在设备内已完全沉降，仅有微量的粉尘溢出，由于产生量极少，本次评价不做定量分析。

B 印刷废气

根据本项目水性油墨的 MSDS 报告可知，水性油墨主要成分为水性树脂油、色粉、消泡剂、去离子水。根据油墨挥发有机物含量检测报告可知，挥发含量为 0.3%，因此本项目油墨挥发量按 0.3% 计算，以非甲烷总烃计。项目油墨使用量为 6t/a，则本项目印刷过程油墨中非甲烷总烃产生量为 0.018t/a。

根据关于印发《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）：大力推进源头替代，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，可采取无组织排放收集措施。

本项目印刷工序使用的水性油墨属于 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料，故可不要求采取无组织排放收集措施和末端治理设施，项目印刷工序拟不采取收集措施和末端治理设施，废气以无组织形式排放。

### C 粘合废气

根据本项目胶水（白胶浆）的 MSDS 报告可知，胶水（白胶浆）主要成分为乙烯-醋酸乙烯酯共聚物、防腐剂、消泡剂、去离子水，密度接近于水，本项目胶水（白胶浆）密度按水密度计。根据胶水（白胶浆）挥发有机物含量检测报告可知，挥发含量为 21g/L，因此本项目胶水（白胶浆）挥发量按 21g/L 计算，以非甲烷总烃计。项目胶水（白胶浆）使用量为 1t/a，根据胶水（白胶浆）MSDS 可知，本项目胶水（白胶浆）密度接近为 1000kg/m<sup>3</sup>，则本项目胶水（白胶浆）使用量为 1000L/a，粘合过程胶水（白胶浆）中非甲烷总烃产生量为 0.021t/a。

根据关于印发《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）：大力推进源头替代，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，可采取无组织排放收集措施。

本项目纸箱粘合工序使用的胶水（白胶浆）属于 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料，故可不要求采取无组织排放收集措施和末端治理设施，项目纸箱粘合拟不采取收集措施和末端治理设施，废气以无组织形式排放。

### ④注塑工序

#### A 注塑废气

项目采用 PP、PE、ABS 树脂进行注塑，注塑过程产生的污染物分析如下：

PP 分解温度大于 350℃，项目注塑温度约 180~220℃，不发生热分解。结合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），PP 在热塑状态下主要会产生非甲烷总烃、颗粒物。

PE 分解温度大于 300℃，项目注塑温度约 190~200℃，不发生热分解。结合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），PP 在热塑状态下主要会产生非甲烷总烃、颗粒物。

ABS 热分解温度大于 270℃，项目注塑温度约 200~230℃，不发生热分解。但在热塑状态下，结合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），ABS 在高温下主要会产生非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、1,3-丁二烯、乙苯、颗粒物、臭气浓度。

非甲烷总烃:

参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表,生产过程中非甲烷总烃的产污系数为 2.7 千克/吨产品,项目年产注塑产品共计 50 吨,则非甲烷总烃产生量 0.135t/a。

苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯:

参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》(袁丽凤, 邬蓓蕾等, 分析测试学报) 中实验结果: ABS 树脂中苯乙烯单体含量 1142mg/kg, 丙烯腈单体含量 51.3mg/kg, 甲苯单体含 33.2mg/kg, 乙苯单体含量 135.2mg/kg, 本项目 ABS 用量 20t/a, 故注塑废气中污染物产生量为: 苯乙烯 0.0228t/a, 丙烯腈 0.0010t/a, 甲苯 0.0007t/a, 乙苯 0.0027t/a。

1,3-丁二烯:

ABS 注塑过程会产生少量 1,3-丁二烯, 产生量较小, 国家污染物监测方法标准暂未发布, 本项目仅定性分析。

臭气浓度:

本项目在生产过程中使用了 ABS、PP、PE 塑料粒子。本项目注塑过程中可能产生少量的异味。企业通过加强车间通风排风措施后无组织排放, 类比同类工程恶臭气体排放浓度较小, 因此不进行定量分析。本项目所使用原料为全新塑料粒子, 禁止采用废回收塑料作为项目原料。

本项目注塑后在塑胶模具内成型过程中, 在模具成型初期会使用脱模剂喷洒在模具型腔内, 以方便脱模, 此时会产生少量脱模剂挥发废气。本评价按各工序使用原辅料中可挥发性组分的均值核算其挥发性有机污染物的产生量。

表 4-11 本项目涉及挥发性有机污染物工序原辅料情况一览表

物料	主要成分	可挥发成分	VOCs 含量%	消耗量(t/a)	挥发性有机物产生量 (t/a)
脱模剂	可涂性砒油 15%、不饱和活性剂 15%、石油氢 30%、其他 0.5%、LPG 抛射剂 39.5%	石油氢 30%、LPG 抛射剂 39.5%	69.5	1	0.695

注塑废气通过各自设备上方集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA005 排放。

表 4-12 建设项目注塑工序有组织废气产生及排放情况一览表

废	污染	产生情况	排放情况	年工作时间 h	风量 m <sup>3</sup> /h
---	----	------	------	---------	----------------------

气 产 污 环 节	物 种 类	浓 度 mg/m <sup>3</sup>	速 率 kg/h	产 生 量 t/a	浓 度 mg/m <sup>3</sup>	速 率 kg/h	排 放 量 t/a		
注 塑	NMHC	5.188	0.042	0.249	1.556	0.013	0.0747	6000	8000
	苯乙烯	0.142	0.0011	0.0068	0.043	0.0003	0.0020		
	丙烯腈	0.006	0.00005	0.0003	0.002	0.00002	0.0001		
	甲苯	0.004	0.00003	0.0002	0.001	0.00001	0.00006		
	乙苯	0.017	0.0001	0.0008	0.005	0.00003	0.0002		
	颗粒物	/	/	少量	/	/	/		
	1,3-丁二烯	/	/	少量	/	/	/		
	臭气浓度	/	/	少量	/	/	/		

则项目无组织 NMHC 产生量约 0.581t/a、苯乙烯产生量约 0.016t/a、丙烯腈产生量约 0.0007t/a、甲苯产生量约 0.0005t/a、乙苯产生量约 0.0019t/a。根据建设单位提供资料，本项目注塑工序年运行 300 天，平均每天工作小 20 时，则 NMHC 产生速率为 0.097kg/h、苯乙烯产生速率为 0.0027kg/h、丙烯腈产生速率为 0.0001kg/h、甲苯产生速率为 0.0001kg/h、乙苯产生速率为 0.0003kg/h。

#### 收集风量分析：

根据《环境工程设计手册》中的有关公式，项目按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量：

$$L=kPHV_x \times 3600$$

L——集气罩风量，m<sup>3</sup>/h；

P——集气罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目取 0.2m；

V<sub>x</sub>——污染源边缘控制风速，m/s，一般取 0.3~0.5m/s，为保证收集效率，本项目集气罩最小控制风速取 0.5m/s；

k——安全系数，一般取 1.4。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。

表 4-13 集气设备风量取值一览表

工序	数量 (个)	集气罩规格 m	集气罩口敞开面的	罩口至污染源距离	控制风速 m/s	集气风量 m <sup>3</sup> /h	设计风量 m <sup>3</sup> /h
----	--------	---------	----------	----------	----------	------------------------	------------------------

			周长 m	m			
注塑	20	Φ0.2	0.628	0.2	0.5	6330	8000

**收集效率分析：**根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)，“外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 30%”，项目采用在印刷、粘合工序上方设置集气罩收集，注塑机工作台风速为 0.3m/s，废气收集效率取 30%。

**处理效率分析：**本项目二级活性炭吸附装置设计符合《吸附法工业有机废气+理工程技术规范》(HJ2026-2013)和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》(粤环函(2023]538 号)要求。根据《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》提到，吸附法对有机废气的治理效率可达 45%~80%，本项目单级吸附法处理挥发性有机废气活性炭吸附效率保守取 45%，项目治理效率可按公式  $\beta = 1 - (1 - \beta_1) \times (1 - \beta_2) \times \dots \times (1 - \beta_n)$  进行计算，则本项目二级活性炭对有机废气吸附效率为  $= 1 - (1 - 45\%) \times (1 - 45\%) = 70\%$ ，本项目吸附效率为 70%。

**表 4-14 本项目（注塑）活性炭箱设计参数**

设备参数	二级活性炭吸附装置参数	备注
废气流向	从左往右	/
废气进口温度	≤40℃	/
碘值	800mg/g	/
设计风量	8000m <sup>3</sup> /h	/
单级活性炭过碳面积	2.8m <sup>2</sup>	/
活性炭形态	颗粒状	/
过滤风速	0.4m/s	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）》（粤环函（2023）538 号），颗粒炭过滤风速<0.5m/s
单级活性炭箱炭层际厚度	0.24m	/
两级活性炭箱体停留时间	1.2s	/
单级活性炭炭层体积	0.67m <sup>3</sup>	/
活性炭堆积密度	500kg/m <sup>3</sup>	/
单级活性炭填装量	0.34t	/
每年更换次数	2	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）》（粤环函（2023）538 号），活性炭吸附比例为 15%
单级活性炭年需活性炭总量	0.68t	/
两级活性炭年需活性炭总量	1.36t	/

## B 破碎粉尘

修边工段产生的塑件边角料（取 3%塑料原料量（50t））（1.5t/a）及检验阶段产

生的注塑不合格品（取 2%原料量）（1t/a）经破碎成大颗粒后作为原料回用，因为无需细破碎，过程产生颗粒物量较少，直接通过车间排风系统无组织排放。

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“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”，废 PE/PP 破碎颗粒物产污系数为 375g/t-原料，废 ABS 破碎颗粒物产污系数为 425g/t-原料，年破碎时长取 100h，则颗粒物产生量约为 0.001t/a（0.01kg/h）。

#### ⑤热洁炉尾气

##### A 裂解废气

根据建设单位提供资料，热洁炉处理前后挂具质量差约为 0.016kg/套挂具，项目每炉处理 260 套挂具，每日处理 2 炉，则项目挂具上需处理的粉末涂料量为 2.496t/a。本项目使用的粉末涂料是由环氧树脂、助剂、颜料、填料组成，各组分含量分别为：65%、15%、3%、17%。其中可以分解产生有机气体的物质主要为树脂中含有的有机物，可燃烧产生挥发性有机物占比按 65%计算，以非甲烷总烃计算，则非甲烷总烃产生量为 1.6224t/a。热洁炉第一加热系统产生的非甲烷总烃在内部直接进入第二燃烧室进行焚烧处理，热洁炉为密闭设备炉体收集效率以 100%计，直接燃烧法处理效率以 90%计，则热洁炉裂解燃烧非甲烷总烃排放量为 0.1622t/a，排放速率为 0.0541kg/h。

##### B 天然气燃烧废气

项目热洁炉使用天然气作为燃料进行供热，供热方式为直接燃烧式间接加热，燃烧废气经管道收集直接接入 DA006 排放。项目配置 1 台 20 万大卡/h 的固化炉，天然气的燃烧热值为 8000~8500 大卡/m<sup>3</sup>，项目天然气的燃烧热值取 8500 大卡/m<sup>3</sup>，则天然气燃烧机每小时需要使用的天然气用量约为 23.53m<sup>3</sup>（20 万大卡/h÷8500 大卡/m<sup>3</sup>≈23.53m<sup>3</sup>/h），本项目热洁炉年工作 300 天，每天 10 小时运行，则天然气年用量为 7.059 万 m<sup>3</sup>。天然气属于清洁原料，其燃烧产生的污染物较少，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉——天然气室燃炉废气污染物产生系数，烟尘根据《实用环境保护数据大全》（湖北人民出版社 1999 年 4 月）的产污系数，每燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气产生废气量为 107753 立方米/万立方米-原料，产生二氧化硫为 0.02Skg/万立方米-原料（根据《天然气》（GB17820-2018）中的一类气总硫为 20mg/kg），产生 NO<sub>x</sub> 为 6.97kg/万立方米-原料，颗粒物 0.16kg/万立方米-原料。天然气燃烧主要污染物排放情况见下

表。

表 4-15 热洁炉天然气燃烧主要污染物排放情况

污染物指标	产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
废气量	107753 立方米/万立方米-原料	760628m <sup>3</sup> /a	/	/	/
烟尘	0.16kg/万立方米-原料	0.0011	0.0011	1.485	120
SO <sub>2</sub>	0.02SkG/万立方米-原料(根据《天然气》(GB17820-2018)中的一类气总硫为 20mg/kg)	0.0028	0.0028	3.712	500
NO <sub>x</sub>	6.97kg/万立方米-原料	0.0492	0.0492	64.685	120

备注：排放浓度以设计风量核算

表 4-16 建设项目热洁炉有组织废气产生及排放情况一览表

废气产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况			年工作时间 h	风量 m <sup>3</sup> /h
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a		
热洁炉	颗粒物	0.183	0.0004	0.0011	0.183	0.0004	0.0011	3000	2000
	SO <sub>2</sub>	0.467	0.0009	0.0028	0.467	0.0009	0.0028		
	NO <sub>x</sub>	8.2	0.0164	0.0492	8.2	0.0164	0.0492		
	非甲烷总烃	270.4	0.5408	1.6224	27.04	0.0541	0.1622		

备注：天然气燃烧废气浓度以设计风量核算

⑥实木板加工工序

A 实木板干燥废气

项目干燥、养生工序利用除湿机对木材进行烘干，干燥过程中会产生挥发性有机物，污染因子为非甲烷总烃，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《木材加工行业系数手册》表 201 木材加工行业系数表中的数据，干燥工段挥发性有机物产生量为 0.27g/立方米-产品。项目需要烘干的实木木材的年产量为 400m<sup>3</sup>，需分别进行干燥、养生两道工序，则干燥过程非甲烷总烃产生量为 0.0002t/a，产生量较小，以无组织形式排入大气，经过空气扩散、稀释作用，不会对周围的空气环境产生明显影响。

干燥工序中除产生有机废气外，相应的会伴有异味，以臭气浓度表征，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小，故仅做定性评价。

B 实木板机加工废气

裁切、铣型、基材处理、打磨过程会产生粉尘。其中裁切、铣型、基材处理工序参照《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《木质家具制造行业系数手册》2110 中的数据，下料工段机加工粉尘产生量为 150g/立方米-原料，项目实木木材的年用量为 418m<sup>3</sup>，则裁切、铣型、基材处理粉尘产生量为 0.063t/a。打磨工序参照《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《木质家具制造行业系数手册》表 2110 中的数据，磨光工段工序粉尘产生量为 23.5g/平方米-产品，本项目打磨工面积参考产品喷涂的面积合计为 41026 平方米，则打磨工序粉尘产生量为 0.964t/a。

项目在产尘工位处设废气吸尘管，通过采用负压式风机作为吸附动力，吸尘管口形成微负压区域，能将裁切、铣型、基材处理、打磨工序产生的粉尘及时抽吸进入布袋除尘器处理后处理后已无组织形式在厂房内排放，根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)，各类型集气罩对烟气（尘）的捕集效率不低于 90%，本次评价从保守角度出发考虑，粉尘收集效率取 80%，去除效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 211 木质家具制造行业系数手册-2110 木质家具制造行业系数表中可知，袋式除尘治理效率为 90%，本次评价布袋除尘器处理效率取 90%。则项目厂房内无组织颗粒物排放量为 0.287t/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%，本项目控制效率按 85%计，则项目经厂房沉降后无组织排放量为 0.043t/a，本工序年运行 300 天，平均每天工作小 20 时，则颗粒物产生速率为 0.007kg/h。

### C 喷漆废气

根据工艺流程分析，喷漆处理过程主要包括喷漆（含调漆）、晾干、喷枪清洗等工序，此过程中会有废气产生。项目喷漆生产线采用的喷涂工艺为空气喷涂，喷枪采用新型空气喷枪。根据建设单位提供的生产参数以及《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010 年）可知，高流量低压力空气喷枪喷涂效率 65%~85%。喷漆过程中油漆附着率约为 65%，未附着的油漆形成漆雾（35%），故项目涂料利用率取 65%。则有 65%涂料附着于产品表面，其余 35%形成漆雾。通过物料衡算法得出本项目喷涂过程使用原料产生的漆雾和挥发性有机废气产生情况，根据建设单位提供资料，本项目喷漆、烘干、清洗工序生产天数 300 天，每天 14h。

调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序废气经整室负压收集后，喷漆废气先经过水帘柜处理后和调漆、晾干、喷枪清洗工序废气一起通过水喷淋+二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA007 排放。

项目喷漆废气包括喷漆（含调漆和喷枪清洗）、晾干过程产生的有机废气和漆雾，主要污染成分为 NMHC、苯系物、颗粒物。

施工状态下喷漆（含调漆）、晾干过程污染物产生情况如下。

**表 4-17 施工状态下喷漆、烘干过程废气污染物产生情况**

名称	涂料用量	成分	含量	产生量 t/a	
				NMHC	漆雾
调配好的PU油漆	8.745	挥发分	22.46%	1.9641	2.3733
		固体分	77.54%		
调配好的硝基清漆	0.4	挥发分	65.72%	0.2629	0.0480
		固体分	34.28		
合计				2.227	2.4213

根据硝基清漆 VOC 检测报告，本项目使用的硝基清漆中甲苯与二甲苯合计含量为 14.9%，根据硝基清漆用量 0.4t/a，则甲苯与二甲苯合计产生量约 0.0596t/a。

本项目喷枪使用过程中需用稀释剂进行清洗，将喷枪插入盛装稀释剂的密闭容器浸泡，然后将喷枪沥干后放置一旁待用，容器中喷枪浸泡结束后密封罐口，容器内稀释剂用于第二天的调漆生产。

**表 4-18 喷漆、烘干/固化、清洗工序产生的污染物产生情况一览表**

废气产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况			年工作时间 h	风量 m³/h
		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		
喷漆	NMHC	12.898	0.477	2.0043	3.869	0.143	0.6013	4200	37000
	甲苯与二甲苯合计	0.345	0.013	0.0536	0.103	0.004	0.0161		
	颗粒物	14.023	0.519	2.1792	2.805	0.104	0.4358		

**收集风量分析：**参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》核算喷漆房风量及换气次数，人工操作时，换气次数按60次/h；本项目静干房根据生产需要，静干房换气次数为10次/h。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计。设计风量核算见下表。

**表 4-19 设计风量核算表**

名称	数量/个	尺寸			换风次数(次/h)	所需风量 m³/h	核算风量 m³/h	设计风量 m³/h	排气筒
		长m	宽m	高m					

喷漆房	2	10	5	4	60	24000	28800	29000	
静干房	2	10	5	4	10	4000	4800	5000	
调漆房	1	4	2.5	4	60	2400	2880	3000	
合计								37000	

**收集效率分析：**根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)，“VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率为90%”，项目采用单层密闭负压设备，废气收集效率取90%。

**处理效率分析：**本项目漆雾(颗粒物)处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表1中的木质制品制造行业系数手册-203木质制品制造行业系数表(续5)中可知，水帘湿式喷雾净化治理效率为80%、

本项目二级活性炭吸附装置设计符合《吸附法工业有机废气+理工程技术规范》(HJ2026-2013)和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》(粤环函(2023)538号)要求。根据《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》提到，吸附法对有机废气的治理效率可达45%~80%，本项目单级吸附法处理挥发性有机废气活性炭吸附效率保守取45%，项目治理效率可按公式 $\beta = 1 - (1 - \beta_1) \times (1 - \beta_2) \times \dots \times (1 - \beta_n)$ 进行计算，则本项目二级活性炭对有机废气吸附效率为 $= 1 - (1 - 45\%) \times (1 - 45\%) = 70\%$ ，本项目吸附效率为70%。

**表 4-20 本项目(喷漆)活性炭箱设计参数**

设备参数	二级活性炭吸附装置参数	备注
废气流向	从左往右	/
废气进口温度	≤40℃	/
碘值	800mg/g	/
设计风量	37000m <sup>3</sup> /h	/
单级活性炭过碳面积	12.8m <sup>2</sup>	/
活性炭形态	颗粒状	/
过滤风速	0.4m/s	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)》(粤环函(2023)538号)，颗粒炭过滤风速<0.5m/s
单级活性炭箱炭层际厚度	0.24m	/
两级活性炭箱体停留时间	1.2s	/
单级活性炭炭层体积	3.07m <sup>3</sup>	/
活性炭堆积密度	500kg/m <sup>3</sup>	/
单级活性炭填装量	1.54t	/
每年更换次数	4	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)》(粤环函(2023)538号)，活性炭吸附比例为15%
单级活性炭年需活性炭总量	6.16t	/

两级活性炭年需活性炭总量	12.32t	/
--------------	--------	---

⑦木板加工工序

A 木板机加工废气

切割、打磨、钻孔过程会产生粉尘。其中切割、钻孔工序参照《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《木质制品制造行业系数手册》表 203 木质制品制造行业系数表中的数据，机加工工段切割、打孔、开槽粉尘产生量为 0.045kg/立方米-原料，项目木材的年用量为 1044m<sup>3</sup>，则切割、钻孔粉尘产生量为 0.047t/a。打磨工序参照《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《木质制品制造行业系数手册》表 203 木质制品制造行业系数表中的数据，磨光工段工序粉尘产生量为 1.6kg/立方米-产品，项目年产木板 1000m<sup>3</sup>，则打磨工序粉尘产生量为 1.6t/a。

项目在产尘工位处设废气吸尘管，通过采用负压式风机作为吸附动力，吸尘管口形成微负压区域，能将切割、打磨、钻孔等工序产生的粉尘及时抽吸进入布袋除尘器处理后处理后已无组织形式在厂房内排放，根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)，各类型集气罩对烟气（尘）的捕集效率不低于 90%，本次评价从保守角度出发考虑，粉尘收集效率取 80%，去除效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 211 木质家具制造行业系数手册-2110 木质家具制造行业系数表中可知，袋式除尘治理效率为 90%，本次评价布袋除尘器处理效率取 90%。则项目厂房内无组织颗粒物排放量为 0.461t/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%，本项目控制效率按 85%计，则项目经厂房沉降后无组织排放量为 0.069t/a，本项目木板机加工工序年运行 300 天，平均每天工作小 20 时，则颗粒物产生速率为 0.012kg/h。

B 木板封边废气

项目封边工序使用热熔胶作为胶粘剂，会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度。根据热熔胶 VOCs 含量检测报告，项目使用的热熔胶的挥发性有机物含量为 5g/kg，热熔胶使用量为 3.3 吨/年，则有机废气的产生量为 0.0165t/a。

根据关于印发《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）：大力推进源头替代，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，可采取无组织排放收集措施。

本项目封边工序使用的胶粘剂属于 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料，故可不要求采取无组织排放收集措施和末端治理设施，项目封边工序拟不采取收集措施和末端治理设施，废气以无组织形式排放。

#### ⑧ 废水处理站产生的恶臭

本项目废水处理站对生产废水收集处理，生产废水处理工艺为“隔油+气浮+调节+混凝+絮凝+沉淀+AAO+MBR”，生活污水处理工艺为“AAO+MBR”。在生化处理段由于废水、污泥中有机物的分解、发酵，将产生恶臭气体，臭气成分包括氨、硫化氢、硫醇类、胺类等物质，其中以氨浓度最高，其次是硫化氢。本评价以氨、硫化氢、臭气浓度作为评价因子分析。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。

废水处理站年处理生产废水 7185.9m<sup>3</sup>/a，BOD<sub>5</sub> 年处理量为 0.9121t/a，计算的污水处理过程臭气污染物产生量为 NH<sub>3</sub> 0.0028t/a、H<sub>2</sub>S 0.0001t/a，生化系统连续运行，年工作时间按 6000h，污染物产生速率为 NH<sub>3</sub> 0.0005kg/h、H<sub>2</sub>S 0.00002kg/h。产生的臭气在厂区无组织排放。项目拟对废水处理站加盖密闭，并加强厂区绿化，防止臭味扩散。

#### ⑨ 不良品脱漆废气

本项目喷粉过程产生的不合格产品需使用硫酸脱漆后进行重新喷粉，项目脱漆时将不合格产品放置于脱漆槽内进行脱漆，脱漆槽。由于项目使用硫酸进行脱漆，硫酸会有少量挥发，但由于脱漆槽日常为密闭状态，仅在放取不合格产品是需打开槽盖，其余时间盖上槽盖密闭状态，打开槽盖时相应的会有少量硫酸挥发，由于开盖时间短，硫酸雾挥发量相对不大，对外环境影响较小，本项目仅对次进行定性分析。

表 4-21 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	污染物种类	污染源强核算 t/a	源强核算依据	废气收集方式	收集效率 %	治理措施			排放形式	
						治理工艺	去除效率 %	是否为可行技术 <sup>®</sup>	有组织	无组织
开料	颗粒物	11.048	产污系数法	集气罩	80	滤芯吸尘器	95	是	/	车间无组织排放
打磨	颗粒物	21.995	产污系数法	集气罩	80	水浴除尘器	85	是	DA001	/

抛光				集气罩	80	水浴除尘器	85	是	DA002	/
焊接	颗粒物	0.2757	产污系数法	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放
喷粉	颗粒物	12	产污系数法	半密闭收集	65	多色单旋风粉末回收系统+旋风除尘器	80	是	/	车间无组织排放
固化	NMHC	0.1136	物料衡算法	负压收集	90	喷淋+二级活性炭吸附	70	是	DA003	/
	颗粒物	0.0090	产污系数法	密闭收集	100	/	/	/		/
	二氧化硫	0.0226	产污系数法							
	氮氧化物	0.3936	产污系数法							
切水炉	颗粒物	0.0056	产污系数法	密闭收集	100	/	/	/	DA004	/
	二氧化硫	0.0141	产污系数法							
	氮氧化物	0.2460	产污系数法							
裁切	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放
印刷	NMHC	0.018	物料衡算法	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放
粘合	NMHC	0.021	物料衡算法	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放
注塑	NMHC	0.83	产污系数法、物料衡算法	外部集气罩	30	二级活性炭吸附	70	是	DA005	/
	苯乙烯	0.0228	产污系数法							
	丙烯腈	0.0010	产污系数法							
	甲苯	0.0007	产污系数法							
	乙苯	0.0027	产污系数法							
	颗粒物	少量	/							
	1,3-丁二烯	少量	/							
	臭气浓度	少量	/							
破碎	颗粒物	0.001	产污系数法	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放

热 洁 炉	颗粒物	0.0011	产污系数法	密闭收集	100	/	/	/	DA006	/
	二氧化硫	0.0028	产污系数法							
	氮氧化物	0.0492	产污系数法							
	NMHC	1.6224	物料衡算法							
实 木 板 干 燥	NMHC	0.0002	产污系数法	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放
实 木 板 机 加 工	颗粒物	1.027	产污系数法	集气罩	80	布袋除尘器	90	是	/	车间无组织排放
喷 漆	NMHC	2.227	物料衡算法	密闭收集	90	水帘柜+喷淋+ 二级活性炭吸 附	70	是	DA007	/
	甲苯与二甲苯合计	0.0596	物料衡算法	密闭收集	90					
	颗粒物	2.4213	物料衡算法	密闭收集	90					
木 板 机 加 工	颗粒物	1.647	产污系数法	集气罩	80	布袋除尘器	90	是	/	车间无组织排放
木 板 封 边	NMHC	0.0165	物料衡算法	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放
废 水 处 理 站 恶 臭	氨	0.0028	产污系数法	/	/	废处理站加盖	/	/	/	无组织排放
	硫化氢	0.0001	产污系数法							
脱 漆	硫酸雾	少量	/	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放

表 4-22 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表 (1)

废气产污环节		打磨抛光		固化				切水炉		
污染物种类		颗粒物	颗粒物	NMHC	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产生情况	浓度 mg/m <sup>3</sup>	34.905	34.905	0.769	0.094	0.235	4.1	1.485	3.712	64.685
	速率 kg/h	1.466	1.466	0.0123	0.0015	0.0038	0.0656	0.0009	0.0024	0.041
	产生量 t/a	8.798	8.798	0.0738	0.0090	0.0226	0.3936	0.0056	0.0141	0.2460
排放情况	浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.238	5.238	0.231	0.094	0.235	4.1	1.485	3.712	64.685
	速率 kg/h	0.22	0.22	0.0037	0.0015	0.0038	0.0656	0.0009	0.0024	0.041
	排放量 t/a	1.320	1.320	0.0221	0.0090	0.0226	0.3936	0.0056	0.0141	0.2460
风量 m <sup>3</sup> /h		42000	42000	16000				634		
排放口基本情况	排气筒高度 m	15	15	15				15		
	内径 m	1	1	0.6				0.8		
	温度℃	25	25	60				60		
	编号	DA001	DA002	DA003				DA004		
	类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口				一般排放口		
排放标准	浓度 mg/m <sup>3</sup>	120	120	30	120	500	120	120	500	120
	速率 kg/h	1.45	1.45	1.45	0.21	1.05	0.32	0.21	1.05	0.32
	达标情况	达标	达标	达标				达标		

表 4-23 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表 (2)

废气产污环节		注塑							热洁炉				
污染物种类		NMHC	苯乙烯	丙烯腈	甲苯	乙苯	1,3-丁二烯	颗粒物	臭气浓度	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	NMHC
产生情况	浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.188	0.0747	0.006	0.004	0.017	/	/	/	0.183	0.467	8.2	270.4
	速率 kg/h	0.042	0.0011	0.00005	0.00003	0.0001	/	/	/	0.0004	0.0009	0.0164	0.5408
	产生量 t/a	0.249	0.0068	0.0003	0.0002	0.0008	少量	少量	少量	0.0011	0.0028	0.0492	1.6224
排放情况	浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.556	0.043	0.002	0.001	0.005	/	/	/	0.183	0.467	8.2	27.04
	速率 kg/h	0.013	0.0003	0.00002	0.00001	0.00003	/	/	/	0.0004	0.0009	0.0164	0.0541
	排放量 t/a	0.0747	0.0020	0.0001	0.00006	0.0002	/	/	/	0.0011	0.0028	0.0492	0.1622

风量 m <sup>3</sup> /h		8000								2000			
排放口基本情况	排气筒高度 m	15								15			
	内径 m	0.8								0.1			
	温度°C	25								60			
	编号	DA005								DA006			
	类型	一般排放口								一般排放口			
排放标准	浓度 mg/m <sup>3</sup>	60	6.5	0.5	8	50	1	20	2000	120	500	120	80
	速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	0.21	1.05	0.32	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-24 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表 (3)

废气产污环节		喷漆		
污染物种类		NMHC	甲苯与二甲苯合计	颗粒物
产生情况	浓度 mg/m <sup>3</sup>	12.898	0.345	14.023
	速率 kg/h	0.477	0.013	0.519
	产生量 t/a	2.0043	0.0536	2.1792
排放情况	浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.869	0.103	2.805
	速率 kg/h	0.143	0.004	0.104
	排放量 t/a	0.6013	0.0161	0.4358
风量 m <sup>3</sup> /h		37000		
排放口基本情况	排气筒高度 m	15		
	内径 m	0.8		
	温度°C	25		
	编号	DA007		
	类型	一般排放口		
排放标准	浓度 mg/m <sup>3</sup>	30	20	120
	速率 kg/h	1.45	0.5	1.45
	达标情况	达标		

表 4-25 建设项目无组织废气产生及排放情况一览表

来源	工序	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
生产车间	开料	颗粒物	0.398	0.066	0.398	0.066
	打磨抛光	颗粒物	0.66	0.11	0.66	0.11
	焊接	颗粒物	0.2757	0.046	0.2757	0.046
	喷粉	颗粒物	0.297	0.050	0.297	0.050
	固化	NMHC	0.0398	0.0066	0.0398	0.0066
	裁切	颗粒物	少量	/	少量	/
	印刷、粘合	NMHC	0.039	0.0065	0.039	0.0065
		NMHC	0.581	0.097	0.581	0.097
	注塑	苯乙烯	0.016	0.0027	0.016	0.0027
		丙烯腈	0.0007	0.0001	0.0007	0.0001
		甲苯	0.0005	0.0001	0.0005	0.0001
		乙苯	0.0019	0.0003	0.0019	0.0003
		1,3-丁二烯	少量	/	少量	/
		颗粒物	少量	/	少量	/
		臭气浓度	少量	/	少量	/
	破碎	颗粒物	0.001	0.01	0.001	0.01
	实木板干燥	NMHC	0.0002	0.00003	0.0002	0.00003
	实木板机加工	颗粒物	0.043	0.007	0.043	0.007
	喷漆	NMHC	0.2227	0.053	0.2227	0.053
		甲苯与二甲苯合计	0.006	0.0014	0.006	0.0014
颗粒物		0.2421	0.058	0.2421	0.058	
木板机加工	颗粒物	0.069	0.012	0.069	0.012	
木板封边	NMHC	0.0165	0.0028	0.0165	0.0028	
脱漆	硫酸雾	少量	/	少量	/	
废水处理站	废水处理	氨	0.0028	0.0005	0.0028	0.0005
		硫化氢	0.0001	0.00002	0.0001	0.00002
合计	颗粒物	1.9858	0.359	1.9858	0.359	
	NMHC	0.8992	0.16593	0.8992	0.16593	
	苯乙烯	0.016	0.0027	0.016	0.0027	
	丙烯腈	0.0007	0.0001	0.0007	0.0001	
	乙苯	0.0019	0.0003	0.0019	0.0003	
	1,3-丁二烯	少量	/	少量	/	
	臭气浓度	少量	/	少量	/	
	氮氧化物	少量	/	少量	/	
	甲苯与二甲苯合计	0.0065	0.0015	0.0065	0.0015	
	氨	0.0028	0.0005	0.0028	0.0005	
	硫化氢	0.0001	0.00002	0.0001	0.00002	
	硫酸雾	少量	/	少量	/	

(2) 废气治理措施可行性分析

本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》

(HJ1122-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)、

《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ 1027—2019)以及废气污染治理推荐可行技术清单, 废气污染防治措施及其可行性情况如下表:

**表 4-26 企业废气种类及治理措施一览表**

产生点	污染物	治理措施	是否为可行性技术	判定依据
切割	颗粒物	滤芯吸尘器(滤芯吸尘器属袋式除尘)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ 1027—2019)
打磨抛光	颗粒物	水浴除尘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
喷粉	颗粒物	喷粉柜自带粉末回收系统+旋风除尘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
固化	NMHC	喷淋+二级活性炭吸附	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
印刷、粘合	NMHC	二级活性炭吸附	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
注塑	NMHC、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、1,3-丁二烯、乙苯、颗粒物、臭气浓度	二级活性炭吸附	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
喷漆	NMHC、甲苯与二甲苯合计、颗粒物	水帘柜+喷淋+二级活性炭吸附	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	

**活性炭吸附机理分析:** 活性炭是用木材、煤、果壳等含碳物质在高温缺氧条件下活化制成, 它具有巨大的比表面积(700-2300m<sup>2</sup>/g)。活性炭吸附是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置, 具有吸附效率高、适用面广、维护方便, 能同时处理多种混合废气等优点。有机废气由风机提供动力, 由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力, 因此当此固体表面与气体接触时, 就能吸引气体分子, 使其浓聚并保持在固体表面, 污染物质及气味从而被吸附, 废气经活性炭吸附后, 净化气体高空达标排放。采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中, 其工艺较为成熟, 废气负压收集、密闭输送、过程控制参数和活性炭装运、处理等与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《大气污染物治理工程技术导则》(HJ2000-2010)等要求相符。

**(3) 非正常工况下污染物排放情况表**

废气处理装置非正常排放主要考虑损坏, 导致的吸附效率下降, 从而引起颗粒物、

NMHC 等事故排放，本项目按去除效率下降至 0%进行评价。详见下表。

表 4-27 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年产生频次 (次)	应对措施
DA001	水浴除尘器的去除效率均为 0%	颗粒物	34.905	1.466	1	1	停止生产，及时检修
DA002	水浴除尘器的去除效率均为 0%	颗粒物	34.905	1.466	1	1	停止生产，及时检修
DA003	喷淋+二级活性炭吸附的去除效率均为 0%	NMHC	0.769	0.0123	1	1	停止生产，及时检修
DA005	二级活性炭吸附的去除效率均为 0%	NMHC	5.188	0.042	1	1	停止生产，及时检修
		苯乙烯	0.142	0.0011			
		丙烯腈	0.006	0.00005			
		甲苯	0.004	0.00003			
		乙苯	0.017	0.0001			
		颗粒物	/	/			
		1,3-丁二烯	/	/			
		臭气浓度	/	/			
DA006	热洁炉燃烧室故障	NMHC	270.4	0.5408	1	1	停止生产，及时检修
DA007	喷淋+二级活性炭吸附的去除效率均为 0%	NMHC	12.898	0.477	1	1	停止生产，及时检修
		甲苯与二甲苯合计	0.345	0.013			
		颗粒物	14.023	0.519			

(3) 达标情况

经上述分析，本项目打磨过程产生的粉尘（颗粒物）经水浴除尘处理后可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放浓度限值；本项目固化过程产生的总 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 第 II 时段标准；NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥

发性有机物排放限值；本项目印刷和粘合过程产生的 NMHC 执行执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 中 NMHC 的排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值较严值，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平板印刷第 II 时段标准；本项目注塑、破碎过程产生的颗粒物、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值较严值、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，苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的较严值；天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值；热洁炉非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；喷漆过程产生的总 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 第 II 时段标准，NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值，甲苯与二甲苯合计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 第 II 时段标准和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值较严值，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

本项目开料粉尘经滤芯吸尘器处理、喷粉粉尘经多色单旋风粉末回收系统+旋风除尘器处理、木板机加工粉尘经布袋除尘器处理、裁切、破碎、焊接粉尘经厂房沉降可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值要求；废水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经池体加盖和厂区绿化后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；厂

区内有机废气无组织排放监控点浓度应满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3规定的排放限值；厂界硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。可知，项目对周边环境影响较小。

#### (4) 废气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（H819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-28 本项目废气自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准	标准限值			
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
废气	DA001 排气筒	颗粒物	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	1.45		
	DA002 排气筒	颗粒物	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	1.45		
	DA003 排气筒	总VOCs	一年一次	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排放限值第II时段标准	30	1.45		
					NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	80	/
		颗粒物				《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值	120	0.21
		SO <sub>2</sub>				500	1.05	
		NO <sub>x</sub>			120	0.32		
	DA004 排气筒	颗粒物	一年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值	120	0.21		
		SO <sub>2</sub>			500	1.05		
		NO <sub>x</sub>			120	0.32		
	DA005 排气筒	NMHC	一年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5有组织排放特别排放限值限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值较严值	60	/		
		甲苯			8	/		
		乙苯			40	/		

		丙烯腈		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)表5有组织排放特别排放限值	0.5	/
		1,3-丁二烯			1	/
		颗粒物			20	/
		臭气浓度(无量纲)			2000	/
		苯乙烯			6.5	/
DA006 排气筒	一年一次	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)较严值	120	0.21	
		SO <sub>2</sub>		500	1.05	
		NO <sub>x</sub>		120	0.32	
	一年一次	NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值较严值	80	/	
DA007 排气筒	一年一次	总VOCs	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排放限值第II时段标准	30	1.45	
		NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	80	/	
		甲苯与二甲苯合计	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第II时段标准和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值较严值	40	0.5	
		颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	120	1.45	
厂界	一年一次	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)表9中无组织排放监控浓度限值的较严值	1.0	/	
	一年一次	总VOCs	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2无组织排放监控点浓度限值和《印刷行	2.0	/	

				业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值的较严值		
		NMHC	半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)表9中无组织排放监控浓度限值	4.0	/
		甲苯	一年一次		0.8	/
		丙烯腈	一年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)表9中无组织排放监控浓度限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3规定的排放限值较严值	0.1	/
		氨	一年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准	1.5	/
		硫化氢	一年一次		0.06	/
		臭气浓度(无量纲)	一年一次		20	/
		苯乙烯	一年一次		5.0	/
		甲苯与二甲苯合计	一年一次	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2无组织排放监控点浓度限值	0.2	/
		硫酸雾	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值	1.2	/
厂区内	非甲烷总烃	一年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3规定的排放限值	6(监控点处1h平均浓度值)	/	20(监控点处任意一次浓度值)

## 2、废水

项目水环境影响评价详见地表水环境影响专项评价。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强分析

本项目噪声主要来自各车间生产设备运转时产生的机械噪声，噪声声压级在70~85dB(A)之间。

表4-29 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 (/dB(A))

序号	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		降噪后噪声值	
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值
1	粉末喷涂线	频发	类比取值法	70~80	基础减振+厂房隔声	25	类比取值法	45~55
2	固化炉	频发		70~80		25		45~55
3	切水炉	频发		70~80		25		45~55
4	热洁炉	频发		70~80		25		45~55
5	焊机	频发		70~80		25		45~55

6	裁切机	频发	70~80	25	45~55
7	打钉机	频发	70~80	25	45~55
8	印刷机	频发	60~70	25	35~45
9	粘箱机	频发	70~80	25	45~55
10	打磨抛光机	频发	70~80	25	45~55
11	油压冲床	频发	90~95	25	65~70
12	机械冲床	频发	90~95	25	65~70
13	数控冲床	频发	90~95	25	65~70
14	注塑机	频发	70~80	25	45~55
15	混料机	频发	70~80	25	45~55
16	干燥机	频发	70~80	25	45~55
17	粉碎机	频发	80~85	25	55~60
18	折弯中心	频发	80~85	25	55~60
19	激光切管	频发	80~85	25	55~60
20	平面激光切割机	频发	80~85	25	55~60
21	六面数控钻孔中心	频发	70~80	25	45~55
22	高速自动封边机	频发	70~80	25	45~55
23	手动封边机	频发	70~80	25	45~55
24	数控开料机/CNC加工中心	频发	70~80	25	45~55
25	高速电脑裁板机	频发	70~80	25	45~55
26	精密推台锯	频发	70~80	25	45~55
27	自动推板机	频发	70~80	25	45~55
28	异型曲线封边机	频发	70~80	25	45~55
29	木工排钻	频发	70~80	25	45~55
30	车床	频发	70~80	25	45~55
31	打磨台	频发	70~80	25	45~55
32	油漆喷枪	频发	70~80	25	45~55
33	风机	频发	85~90	25	60~65
34	水泵	频发	70~85	25	45~60

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第151页“表8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示，砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为25dB（A）左右。设备噪声源主要为点声源，评价采用点声源模式预测机械噪声对环境的影响，预测仅考虑距离衰减，预测中噪声值采取防治措施后的噪声值。

## （2）噪声影响预测

1) 噪声预测模式本次评价参考《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声传播衰减方法进行预测。

A、预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg (r_2/r_1) -\Delta L$$

式中：L<sub>2</sub>——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L<sub>1</sub>——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r<sub>2</sub>——预测点距声源的距离，m；

r<sub>1</sub>——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB(A)。

B、多个声压级的叠加公式为：

$$Leq = 10\log (\sum 100.1Li)$$

式中：L<sub>总</sub>——多个声压级叠加后的总声压级，dB (A) ；

n——相同噪声个数；dB (A) ；

L<sub>p</sub>——某一个声压级，dB (A) 。

C、N个相同声级的声音相加，即总声级L<sub>pt</sub>为：

$$L_{pt} = L_i + 10\lg n$$

式中：L<sub>i</sub>——其中单个噪声的声级数，dB (A) ；

n——相同噪声个数。

## 2) 厂界及敏感点噪声预测结果及分析

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，工业企业厂界环境噪声主要是针对在生产活动中使用固定设备等产生的，在厂界处进行测量和控制的干扰周围生活环境的声音。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，本项目厂界噪声预测结果见下表。

**表4-30 厂界噪声预测结果**

预测点	与源强距离 (m)	厂界贡献值 (dB(A))	是否达标
东面厂界	8	58.06	达标
南面厂界	30	51.74	达标
西面厂界	10	56.94	达标
北面厂界	150	42.29	达标

预测结果表明，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。因此，项目建成运营后对各噪声源分别进行综合治理后，项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

综上所述，本项目产生的噪声采取措施处理后，各种生产及辅助设备的噪声可以得到有效地减小，不会对周围声环境产生明显的不利影响。

### (3) 噪声防治措施建议

为保证本项目厂界噪声排放达标，建设单位拟采取如下措施：

①合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界。在设备选型时优先选用低噪声设备；选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上自然距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。本项目墙体为实体墙，通过车间墙体阻挡噪声传播，墙体隔声量一般可达 20~30 分贝。尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；

②维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；空压机等强噪声设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业；

③生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传；

④加强管理，在原材料、产品的搬运过程中，控制起重吊装高度，尽量轻拿轻放，避免较大的突发噪声产生；

⑤合理安排生产时间，避免在午休时间和夜间进行生产。

本项目主要噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声，根据类比，噪声等效声级约为 60~95dB(A)。这些噪声源均位于项目厂房内，且采取一定的隔声、降噪、减震等措施，噪声再经墙体和门窗阻隔能够得到进一步衰减，项目东侧、南侧、西侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，项目北侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求，对项目附近居民生活影响不大。

### (4) 噪声监测计划

本项目噪声监测计划如下：

表4-31 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	控制标准
厂界噪声	厂界	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	东侧、南侧、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，项目北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准

## 4、固体废弃物

## (1) 源强分析

项目主要产生生活垃圾、一般废物和危险废物。

### ①生活垃圾

项目全厂劳动定员 1000 人，其中 400 人在项目内食宿。非住宿员工人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，食宿员工人均产生量按 1.0kg/d 计算，年工作日 300 天，则本项目的生活垃圾产生量约 210t/a，项目产生的生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走。项目对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

### ②一般废物

**收集的粉尘：**项目不锈钢、铁材经开料、打磨产生的粉尘和实木板、木板经机加工产生的粉尘经除尘器处理及场地清扫会收集一定的粉尘，根据前文分析，除尘器及场地清扫收集的粉尘约 16.951t/a，收集后委托一般工业固废单位处理。

**切割边角料：**项目在不锈钢、铁材开料过程中会产生切割边角料，切割边角料产生量约为主要原料（10042.9t）用量的 0.1%，则切割边角料产生量约 10.043t/a，收集后作为一般固废外售。

**废滤芯：**项目在不锈钢、铁材开料过程产生的粉尘经自带滤芯吸尘器处理，滤芯吸尘器设备定期更换废滤芯，产生为 0.1t/a，收集后委托一般工业固废单位处理。

**废粉末包装桶：**本项目在粉末涂料使用过程中产生废粉末包装桶 0.5t/a，收集后作为一般固废外售。

**废粉末涂料：**本项目在粉末涂料使用过程经回收系统回收的粉末涂料约 6.24t/a，收集后回用生产，不外排。

**地脚粉：**本项目在粉末涂料使用过程地脚粉产生量约 5.463t/a，收集后委托一般工业固废单位处理。

**纸板边料：**项目在裁切过程中会产生纸板边料，纸板边料产生量约为主要原料（2000t）用量的 0.5%，则纸板边料产生量约 10t/a，收集后作为一般固废外售。

**塑件边角料：**项目在塑件修边过程中会产生塑件边角料，塑件边角料产生量约为主要原料（50t）用量的 3%，则塑件边角料产生量约 1.5t/a，收集后回用生产，不外排。

**塑件不合格产品：**项目在塑件检验过程中会产生塑件不合格产品，塑件不合格产

品产生量约为主要产品量（50t）的 2%，则纸板边料产生量约 1t/a，收集后回用生产，不外排。

#### **木板废边角料：**

根据建设单位提供资料，木板废边角料产生量约为原料的4%，木材使用量为 1462m<sup>3</sup>/a，木材的密度约为0.65g/cm<sup>3</sup>，则木板废边角料产生量约38.012t/a，收集后作为一般固废外售。

#### **金属颗粒：**

在机加工过程会产生少量金属颗粒，金属颗粒随切削液的流动进入循环槽，定期更换切削液的过程，人工清捞金属颗粒，金属颗粒产生量约 0.4t/a。金属颗粒沾染切削液，建设单位对金属颗粒进行分类收集过滤，脱除金属颗粒中的切削液，直至静置无油液滴漏。其中过滤出来的切削液经切削液回收系统处理后回用于生产，含油金属颗粒经过滤除油达到静置无滴漏，可不按照危废管理，故本项目产生的金属颗粒不属于危险废物，经收集后委托一般工业固废单位处理。

### **③危险废物**

项目生产过程中产生的危险废物主要为废包装桶、废活性炭、废机油、废矿物油、废抹布和手套、废槽渣、废水处理站污泥。

#### **废活性炭：**

本项目共设有3套二级活性炭吸附装置，治理效率为70%，根据上述工程分析，本项目进入“二级活性炭吸附装置”的有机废气量为2.3271t/a。则“二级活性炭吸附装置”处理的有机废气量为 $2.3271 \times 0.7 = 1.629t/a$ 。根据上述工程分析，活性炭装填量为 15t/a，则废活性炭产生量为 $1.629 + 15 = 16.629t/a$ 。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号为HW49其他废物，废物代码为900-039-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废包装桶：**根据建设单位提供资料，废油漆桶、废油墨桶、废胶水桶和废机油桶等使用过程产生废包装桶，废包装桶的产生量约为 1.398t/a，其中废包装桶危废代码：HW49“其他废物”：900-041-049，经收集后交由有危废处置资质的单位处理。

#### **废矿物油：**

项目设备维修会产生一定量的废机油、废润滑油，按照损耗量为50%，项目废机油、废润滑油、废液压油年使用量为1t/a，则废矿物油产生量约为0.5t/a。根据《国家

危险废物名录（2025年版）》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-217-08，经收集后交由有危废处置资质的单位处理。

#### **废液压油：**

项目会产生一定量的废液压油，按照损耗量为 50%，项目废液压油年使用量为 4t/a，则废液压油产生量约为 2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08，经收集后交由有危废处置资质的单位处理。

#### **废槽渣：**

脱脂槽、表调槽、磷化槽等在使用一段时间后槽底沉积有少量的金属屑及工件表面油污等沉积物，需进行定期处理，各类槽渣产生量约为4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，废物类别为HW17表面处理废物，废物代码 336-064-17。产生后暂存于危险废物暂存间内，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

#### **废切削液：**

在机加工过程将切削液与水混合使用，废切削液与废水混合比例为1:3，由于加工过程工件带走、蒸发损耗等，参考机加工行业废切削液产生量按配制使用量的10%计，则废切削液产生量约为1.6t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废切削液属于HW09油/水烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，定期交由具有危险废物处理处置资质的单位处理。

#### **废油漆渣：**

项目喷漆产生废气先经过喷淋后再经活性炭吸附。根据上文分析，漆渣产生量约为1.7434t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废油漆渣属于HW12染料、涂料废物，废物代码：900-252-12，定期交由具有危险废物处理处置资质的单位处理。

#### **灰渣：**

本项目挂具上需要处理的涂层量为2.496t/a，有机废气产生量为1.6224t/a，则灰渣产生量为0.8736t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，灰渣属于HW18染焚烧处置残渣，危废代码：772-003-18，定期交由具有危险废物处理处置资质的单位处理。

#### **表调废液、磷化废液：**

根据上文分析，表调废液、磷化废液产生量约为 24.3t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，表调废液、磷化废液属于 HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-12，定期交由具有危险废物处理处置资质的单位处理。

#### 废水处理站污泥：

自建废水处理站污泥产生量：干污泥产量 (kgDS/d) = 污水处理量 (m<sup>3</sup>/d) × COD去除量(kg/m<sup>3</sup>)×产泥系数(Y)，参照《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》及同类项目运行数据，AAO工艺净产泥系数取 0.38 kgDS/kgCOD，则生化污泥产生量为2.482t/d。工作时间按300天计算，项目废水处理过程中产生的污泥经脱水干化处理，则污泥产生量为744.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，废物类别为HW17表面处理废物，废物代码336-064-17。产生后暂存于危险废物暂存间内，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

#### 脱漆废酸：

本项目不良产品需使用硫酸进行脱漆，本项目脱漆硫酸年用量为 5t，根据建设单位提供资料，使用过硫酸进行脱漆后会产生脱漆废酸，年产生量约 5.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为 HW34 废酸，废物代码 900-304-34。产生后暂存于危险废物暂存间内，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

项目产生的固体废物产排情况详见下表：

表 4-32 项目固体废物一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要成分	物理性状	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	员工办公生活	生活垃圾	一般固废	纸、塑料等	固体	无	210	垃圾桶	环卫部门清运处理	210
2	生产过程	收集的粉尘	一般工业固废	金属、纸、塑料	固体	无	16.951	一般固废暂存点	收集后委托一般工业固废单位处理	16.951
3	开料	切割边角料		金属	固体	无	10.043		收集后作为一般固废外售	10.043
4	废气处理	废滤芯		塑料	固体	无	0.1		收集后委托一般工业固废单位处理	0.1
5	原料使用	废粉末涂料包		树脂	固体	无	0.5		收集后作为一般固	0.5

		装桶							废外售	
6	生产过程	废粉末涂料		树脂	固体	无	6.24		回用生产	6.24
7	生产过程	地脚粉		树脂	固体	无	5.463		收集后委托一般工业固废单位处理	5.463
8	裁切	纸板边角料		纸	固体	无	10		收集后作为一般固废外售	10
9	修边	塑件边角料		塑料	固体	无	1.5		回用生产	1.5
10	检验	塑件不合格产品		塑料	固体	无	1		回用生产	1
11	生产过程	木板废边角料		木材	固体	无	38.012		收集后作为一般固废外售	38.012
12	维修	金属颗粒		金属	固体	无	0.4		收集后委托一般工业固废单位处理	
13	废气处置	废活性炭	危险废物 900-039-049	挥发性有机物	固体	T/ln	16.629	危险废物暂存间	收集后定期交由有危废处置资质的单位处置	16.629
14	原料使用	废包装桶	危险废物 900-041-049	挥发性有机物、油类	固体	T/ln	1.398			1.398
15	维修	废矿物油	危险废物 900-217-08	油类	液体	T/ln	0.5			0.5
16	维修	废液压油	危险废物 900-218-08	油类	液体	T/ln	4			4
17	生产过程	废槽渣	危险废物 336-064-17	酸、金属	固体	T/ln	4			4
18	维修	废切削液	危险废物 900-006-09	油类	液体	T/ln	1.6			1.6
19	生产过程	废油漆渣	危险废物 900-252-12	挥发性有机物	固体	T/ln	1.7434			1.7434
20	生产过程	灰渣	危险废物 772-003-18	树脂	固体	T/ln	0.8736			0.8736
21	生产过程	表调废液、磷化废液	危险废物 336-064-12	酸	液体	T/ln	24.3			24.3
22	废水处理	废水处理站污泥	危险废物 336-064-17	金属	固体	T/ln	744.6			744.6
23	废水处理	脱漆废酸	危险废物 900-304-34	酸	液体	T/ln	5.5			5.5

## (2)环境管理要求

### ①贮存场所要求

项目一般工业固体废物贮存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，贮存过程应满足相关防渗漏、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》（GB15562.2-1995）及2023年修改单的规定要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物贮存区建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2023）的相关要求，建设单位应落实以下措施：危险废物贮存场所位于项目厂区内，贮存设施底部高于地下水最高水位；危险废物贮存设施用坚固、防渗的材料建造，建材必须与危险废物相容；堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；危险废物堆放要防风、防雨、防晒。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

### ②委托贮存/利用/处置环节

排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

### ③危险废物的管理要求

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；建立和完善突发环境应急预案，并报当地环保部门备案。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

### (1) 污染途径

项目危废暂存间及仓库等均已进行地面硬化，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物填埋污染物控制标准》有关规范设计，从污染物控制和污染途径阻断方面，杜绝本项目正常生产情况下对土壤和地下水污染的可能，故不存在地下水和土壤污染途径。

### (2) 地下水环境影响分析及防护措施

根据本项目的特点和可能对地下水环境造成污染的风险程度，分为重点污染区和一般污染区，分别采用不同的防渗措施。

重点污染区防渗措施：生产车间、废气处理设施、废水中转池。上述区域地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗、防腐等，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

一般污染区防渗措施：其它区域地面均采取水泥硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制原辅材料（润滑油）以及危险废物的泄漏与下渗，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响；

在生产过程中加强生产管理，防止跑冒滴漏，防止污染物泄漏；厂区道路硬化，注意工作场所地面、危废暂存间的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，防止污染物下渗，污染地下水环境。

表 4-33 本项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	重点防渗区	一般防渗区
定义	危害性大、毒性较大的储罐区、原料成品仓库、危废仓库、污水处理区、废气处理区等	无毒性或毒性小的生产车间、装置区外管廊区
包气带防污性能	中	中
污染控制难易程度	难	易

污染物类型	持久性有机物污染物	持久性有机物污染物
本项目厂内分区	生产废水处理站、废水管道、药水仓、油品仓、油漆仓库、危险废物暂存间	除上述区域外的其他区域
防渗技术要求	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
具体的防渗措施	2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数 ≤10 <sup>-10</sup> cm/s。	生产车间应严格按照建筑防渗设计规范, 采高标号的防水混凝土, 装置区集中做防渗地坪

## (2) 土壤环境影响分析及防护措施

本项目采取以下措施进行防控:

①做好生产车间、废气处理设施、废水中转池维护, 若发生原料、废水泄漏情况, 应及时进行清理。

②分区防渗。危废暂存间按照要求进行防渗。

③加强废气收集、处理系统的维护运行, 一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理, 废气处理设施一旦出现不正常运行, 应立即停生产, 待恢复正常后再进行正常生产。

在落实上述措施后, 本项目通过地面漫流和垂直入渗的方式对土壤和地下水产生的影响较小。

综上所述, 项目在做好防控措施及防渗措施后, 大气沉降、地面漫流和垂直入渗对周边土壤环境影响较小。

## (4) 监测计划

本项目不存在地下水及土壤污染途径, 营运期不进行年度监测。

## 6、生态环境影响

项目所在地为工业用地, 不涉及基本农田、林地等, 施工期及运营期落实相关环保措施后, 基本不会对周边生态环境造成不良影响。

## 7、环境风险

### (1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境影响评价导则 环境风险》(HJ169-2018) 可知, 项目根据该导则附录 C 中 C.1 可知, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时，则按式（A.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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  $Q \geq 1$  时，将值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

**表 4-34 主要风险物质及其用量、厂区贮存量及临界量表**

序号	类别	名称	危险性类别	项目内一次最大存储量 (t/a)	临界量 (t/a)	Q 值
1	原辅料	脱脂剂*	毒性	5	100	0.05
2		磷化剂*	毒性	1.15 (以磷酸计)	10	0.115
3		表调剂*	毒性	0.5	100	0.005
4		水性油墨*	毒性	1	100	0.01
5		胶水(白胶浆)*	毒性	0.2	100	0.002
6		脱模剂*	毒性	0.2	100	0.002
7		机油	可燃、刺激性	0.5	2500	0.0002
8		润滑脂		0.5	2500	0.0002
9		液压油		1	2500	0.0004
10		切削液		1	2500	0.0004
11		硝基清漆	毒性	0.1	100	0.001
12		硝基稀释剂	毒性	0.04	100	0.0004
13		PU 油漆	毒性	1	100	0.01
14		PU 固化剂	毒性	0.5	100	0.005
15		PU 稀释剂	毒性	0.3	100	0.003
16		硫酸	腐蚀性	2	10	0.2
17	危险废物	废矿物油	可燃、刺激性	1	2500	0.0004
18		废液压油	可燃、刺激性	1	2500	0.0004
11		废切削液	毒性	1	100	0.01
12		废油漆渣	毒性	1	100	0.01
14		表调废液、磷化废液	毒性	45	100	0.45
15		脱漆废酸	腐蚀性	2	100	0.02
合计						0.8954

\*注：参照附录 B.2 其他危险物质临界量推荐值（危害水环境物质（急性毒性类别 1），临界量取 100）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目  $Q < 1$ ，则该项目环境风险潜势为 I。根据导则要求，风险潜势为 I，可开展简单分析。

## （2）环境风险识别

本项目主要危险物质环境风险识别见下表：

**表 4-35 事故污染类型及转移途径表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	污染物转移途径
1	生产车间	生产装置	在线槽液、各类原辅料、CO、烟尘、消防废水	物料泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生	大气、地表水、地下水、土壤
2	危险废物暂存间	危废	各类危险废物	物料泄漏	地下水、土壤
3	生产废水处理站、事故应急池	生产废水处理站、事故应急池	含有危险物质的废水	泄漏	地表水、地下水、土壤
4	各废气处理设施	大气环境	颗粒物、有机废气	事故排放	大气
5	药水仓、线边仓、油品仓、油漆仓库	各类原辅料	各类原辅料	物料泄漏、火灾	大气、地表水、地下水
6	固化炉、切水炉、热洁炉	天然气燃烧机	天然气、天然气燃烧废气	天然气泄漏、火灾引发的伴生/次生	环境空气扩散

### (3) 风险防范措施

为避免危险物质泄漏引起的环境风险，除必须要加强管理、严格操作规范外，本评价建议企业采取以下防范措施：

#### 1) 原材料仓库

- ①堆放原料的高度应根据地面承载能力确定；
- ②原料堆放场要做好防风、防雨、防晒措施；
- ③原料仓库位置地面做好防腐、防渗透处理。

#### 2) 火灾事故防范措施

项目可能引起火灾的因素有：生产设备、厂房日用电器设备维护管理和使用不当、明火管理不善、吸烟引起的火灾等。为降低火灾事故发生的风险，建设单位可采取如下措施来进行控制：

①完善设施加强保养维护。在消防设计、布局方面要防患于未然，严格按照消防法的规定，尤其是厂房内要做到配套完善，如消防栓、消防水管、消防水源、应急通道等；

②合理安排、处理建筑物所需冷源、电源等相关设施的安全防灾问题。消防用电

设备的电气线应与非消防用电设备电线分开设置，为火灾时及时切断非消防用电设备电源和防止火灾蔓延、减少损失以及消防扑救与安全救灾创造必要条件；

③加强消防安全教育，提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育。

### 3) 环氧树脂粉末涉爆事故防范措施

由于喷粉过程中可能产生树脂粉尘聚集，如设备管理不善、检修动用明火等，会引发火灾爆炸事故，为防止树脂粉尘引发的环境风险事故，企业需：

①制定粉尘清理制度，包含清扫范围、清扫方式、清扫周期等必要内容。应采用不产生扬尘的方式，进行及时、规范、全面的清扫。确保喷粉柜底部和地面无明显积尘，清扫出的粉尘规范收集、规范贮存；

②采取必要的风险防控措施：配套粉尘收集、处理设施应采用防尘防爆电器设备，除尘系统采取泄爆、惰化、抑爆等爆炸防控措施，风机采用防爆风机；

③设备、管线等需接地线，采取规范生产操作、加强生产安全管理和监控，及时维护设备，制定完善的应急预案并进行定期演练。

### 4) 化学品原材料仓库、生产车间的风险防范措施

#### ①原料泄漏风险防范措施

液体物料采用密封容器储存、液体料仓储区设独立转结构空间，液体料仓储区设围堰、做好防渗防腐措施；各原辅料分类分区存放。合理划分车间区域，液体物料及成品分区存放，不同原料分区存放，各种物料按其相应堆存规范进行分区放置，禁止堆叠过高，防止滚动。在日后生产中加强管理，原辅料使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。保证劳动安全，防止意外事故的发生。定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程。其他液体原料或危险废物及表面处理水槽小量泄漏时用砂土或其他不燃材料吸附或吸收；大量溢出、散落时，相关人员应沉着冷静，立即按应急程序上报公司应急保障领导小组，及时向公安交警部门电话报警，通知环境生态、应急等部门，同时迅速抢救受伤人员，积极配合公安交警封锁事故现场，在受污染地区设立隔离区，禁止车辆和行人穿行，避免污染事态扩大；穿戴隔离服（帽、靴）、手套、口罩，对溢出、散落的废物迅速进行清理、消毒、收集，对于溢出物采取吸附材料进行吸收处理，并对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理，及时关闭厂区雨水阀门；在操作中，如人体（皮肤或五官）

不慎受到伤害，应及时采取必要的处理措施，必要时应就近送往医院救治；清理、处置工作结束后，对一次性的防洪用品要集中收集，并进行无害化处置，对其他用品(具)须进行严格的消毒处理；现场的最终处理，应按相关部门的要求进行。

#### 5) 危险废物泄漏风险防范措施

危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理；危险废物的交接、运输需严格按照规范进行，选择有资质的运输单位负责运输，运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，降低运输过程中的风险；当危险废物发生泄漏事故时，应立即组织对泄漏物料进行回收，不允许出现随意外排现象。

#### 6) 天然气燃烧机天然气泄漏事故风险防范措施

项目在生产过程中对于天然气泄漏的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生泄漏，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，遇明火发送爆炸，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

①选用符合国家防爆标准(如GB 3836)的燃烧机及配套设备，确保设备本质安全。

②由具备资质的单位安装，管道连接采用防泄漏设计(如金属软管、双阀控制)，避免接口松动或腐蚀泄漏。

③燃烧机与烤箱、可燃物保持安全间距(参考《城镇燃气设计规范》GB50028)，避免高温引发火灾。

④采用无缝钢管或不锈钢管，禁止使用非金属软管。

⑤安装燃气自动切断阀，与可燃气体探测器、火焰探测器联动，泄漏时自动关闭气源。手动紧急切断阀应设置在车间外便于操作的位置。

⑥强制通风：车间内设置防爆型排风设备，确保通风量满足天然气燃烧所需氧气量，并稀释泄漏气体。

⑦燃烧机区域维持微负压，防止泄漏天然气扩散至其他区域。

⑧每日检查燃气管道、阀门、接头是否泄漏(可采用肥皂水检测)。定期校验气体探测器、紧急切断阀、压力表等安全附件。每年对燃烧机进行热效率测试和燃烧状态调整，避免不完全燃烧产生一氧化碳。

#### 7) 废水处理设施故障出现废水泄漏防范措施

当项目生产废水处理设施出现渗漏、破损时，将废水排入事故应急池先暂存，杜绝废水事故性排放。事故应急池容量能满足项目事故应急处理的需要，防止事故废水外排。综合考虑项目可能出现的事故废水，因此，事故废水不会对项目附近水体水质产生影响。

#### 8) 火灾事故的伴生/伴生污染处置应急措施

①发生火灾事故时，及时将切换阀门切换至事故状态，紧急关闭厂区雨水口截断阀，以将消防废水控制在厂区范围，防止其通过雨水口外溢污染外界水体环境。

②若在意外情况下，消防废水已经通过雨水口外溢时，应及时通知生态环境局、应急局、启动相关应急预案。

③在消防结束后，联系有资质的废水处理单位，将消防废水在厂内进行处理或根据实际情况做消除措施后再排放。

### (3) 预防与应急准备

为了提高突发事件的预警和应急处置能力，保障厂区风险事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应建立应急救援领导小组，全面负责整个车间风险事故的应急救援组织工作。应急救援领导小组主要由总经理、副总经理、办公室主任、安全生产和生态环保业务负责人组成。当事故发生后，控制措施如下：

①一旦发生火灾或爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；

②停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线、关闭天然气（除应急处置所需电源电路及其他管线）；

③向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害，当出现现场失控、污染物外溢可能造成污染事件的，应立即向生态环境部门报告；

④调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动；

⑤针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护性措施，如开启喷淋塔为其他未爆炸的设备喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延；

⑥在条件允许的情况下，灭火队员应站在火焰的上风向或者侧风向，保证人员安全；

⑦灭火行动应坚持到火焰全部熄灭为止，并应仔细察看现场，防止死灰复燃或爆

炸现象发生。

#### (4) 事故废水收集设施

本企业按规定设置事故废水收集和应急储存设施,以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)进行事故收集池有效容积符合性分析。事故储存设施总有效容积:

$$V_{\text{总}} = (V1 + V2 - V3) \max + V4 + V5$$

式中:  $(V1 + V2 - V3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V1 + V2 - V3$ , 取其中最大值。

$V1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(储存相同物料的罐组按一个最大储罐计,装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计);本项目液态物质最大包装桶的容量为 50kg, 故  $V1=0.05\text{m}^3$ 。

$V2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量,  $\text{m}^3$ ,

$$V2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

式中:

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

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时, h。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 本项目厂房为丙类厂房,最大单栋建筑建筑体积  $V=109277\text{m}^3 > 50000\text{m}^3$ , 灭火系统设计流量为 20L/s, 灭火时间以 2h 计, 计算得  $V2=144\text{m}^3$ 。

$V3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量,  $\text{m}^3$ ; 本项目  $V3$  取  $0\text{m}^3$ 。

$V4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $\text{m}^3$ ; 本项目生产废水单独收集, 无需进入事故应急池, 故  $V4=0\text{m}^3$ 。

$V5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $\text{m}^3$ ,

$$V5 = 10 \times q \times F$$

$$q = q_a / n$$

式中:  $q$ ——降雨强度(平均日降雨量),  $\text{mm}$ ;  $q_a$ ——年平均降雨量,  $\text{mm}$ ;  $n$ ——年平均降雨日数,  $d$ ;

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,  $\text{ha}$ 。

根据 2024 广东省梅州市气象局《气候特点》，梅州市年平均降雨量为 2139.8mm 左右，年平均降雨日数为 150 天左右，本项目汇水面积约 0.2ha，计算得： $V_5=10 \times 2139.8 / 150 \times 0.2 = 28.53 \text{m}^3$ ；

计算得， $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 0.05 + 144 - 0 + 0 + 28.53 = 172.58 \text{m}^3$ ，本项目拟设置 1 座容积为 175 $\text{m}^3$  事故应急池，当发生事故时，满足事故废水暂存于事故应急池。此外，建设单位应在雨水管网外排出口应设置截断阀，防止事故废水排放对外部水环境造成污染冲击，事故废水需经污水处理站处理达到相应标准要求后排放。本评价建议建设单位在设计罐区至事故应急池的导排管道时应考虑废水可自流至池中，同时应做好防渗措施。

#### (5) 分析结论

综上，项目环境风险潜势为 I，为开展简单分析类别，项目在各环境风险防范措施落实到位的情况下，环境风险是可控的，可最大程度减少对环境可能造成的危害。

## 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		无组织/开料粉尘	颗粒物	滤芯吸尘器、加强车间通排风、厂区绿化	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值
		无组织/焊接废气	颗粒物	加强车间通排风、厂区绿化	
		无组织/喷粉粉尘	颗粒物	经喷粉柜自带粉末回收系统+旋风除尘器、加强车间通排风、厂区绿化	
		无组织/裁切粉尘	颗粒物	加强车间通排风、厂区绿化	
		无组织/木板机加工粉尘	颗粒物	布袋除尘器、加强车间通排风、厂区绿化	
		印刷、粘合废气	总 VOCs	加强车间通排风、厂区绿化	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值的较严值
		实木板干燥、木板封边	总 VOCs	加强车间通排风、厂区绿化	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 2 无组织排放监控点浓度限值
		无组织/废水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	池体加盖、加强厂区绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值
		有组织/打磨抛光粉尘 DA001、DA002	颗粒物	经水浴除尘器处理后通过 15m 高 DA001、DA002 排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放限值
		有组织/固化废气 DA003	NMHC	经喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA003 排放	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 第 II 时段标准和表 2 无组织排放监控点浓度限值
总 VOCs	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 第 II 时段标准				
颗粒物、二氧化硫	《工业炉窑大气污染物排				

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
			化硫、氮氧化物		放标准》(GB9078-1996)和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)较严值
		有组织/切水炉尾气 DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	通过 15 米高排气筒 DA004 排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)较严值
		有组织/注塑废气 DA005	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、1,3-丁二烯、乙苯、颗粒物、臭气浓度	经二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA006 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)表 5 有组织排放特别排放限值及表 9 中无组织排放监控浓度限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值较严值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值的较严值
		有组织/热洁炉尾气 DA006	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经 15 米高排气筒 DA007 排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)较严值
			NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		有组织/喷漆废气 DA007	总 VOCs	经水帘柜+喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA007 排放	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 第 II 时段标准
			NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
			甲苯与二甲苯合计		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合

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
					物排放标准》(DB44/814-2010)表1第II时段标准和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值较严值
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		厂区内	NMHC	车间通排风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3规定的排放限值
地表水环境	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	统一收集,生活污水经预处理后排入园区生活污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表3排放限值的较严者
	生产废水		COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类	统一收集,生产废水处理站处理后排入南口水支流	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准较严者
声环境		厂界	噪声	选择低噪设备、隔声、吸声、减震;合理布局;加强设备管理;合理安排作业时间	《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	一般工业固废	生产过程	收集的粉尘	收集后作为一般固废外售	减量化、资源化、无害化
		废气处理	废滤芯		
		生产过程	地脚粉		
		维修	金属颗粒		
		开料	切割边角料		
		原料使用	废粉末涂料包装桶		
		裁切	纸板边料		
		生产过程	木板废边角料		

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
		生产过程	废粉末涂料	回用生产	
		修边	塑件边角料		
		检验	塑件不合格产品		
	危险废物	废气处置	废活性炭	收集后定期交由有危废处置资质的单位处理	
		原料使用	废包装桶		
		维修	废矿物油		
		维修	废液压油		
		生产过程	废槽渣		
		维修	废切削液		
		生产过程	废油漆渣		
		生产过程	灰渣		
		生产过程	表调废液、磷化废液		
		废水处理	废水处理污泥		
		生产过程	脱漆废酸		
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处理		
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面做好硬化、防渗透处理。				
生态保护措施	绿化等				
环境风险防范措施	<p>1) 原材料仓库</p> <p>①堆放原料的高度应根据地面承载能力确定；</p> <p>②原料堆放场要做好防风、防雨、防晒措施；</p> <p>③原料仓库位置地面做好防腐、防渗透处理。</p> <p>2) 火灾事故防范措施</p> <p>①完善设施加强保养维护。在消防设计、布局方面要防患于未然，严格按照消防法的规定，尤其是厂房内要做到配套完善，如消防栓、消防水管、消防水源、应急通道等；</p> <p>②合理安排、处理建筑物所需冷源、电源等相关设施的安全防灾问题。消防用电设备的电气线应与非消防用电设备电线分开设置，为火灾时及时切断非消防用电设备电源和防止火灾蔓延、减少损失以及消防扑救与安全救灾创造必要条件；</p> <p>③加强消防安全教育，提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育。</p> <p>3) 环氧树脂粉末涉爆事故防范措施</p> <p>①制定粉尘清理制度，包含清扫范围、清扫方式、清扫周期等必要内容。应采用不产生扬尘的方式，进行及时、规范、全面的清扫。确保喷粉柜底部和地面</p>				

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
				<p>无明显积尘，清扫出的粉尘规范收集、规范贮存；</p> <p>②采取必要的风险防控措施：配套粉尘收集、处理设施应采用防尘防爆电器设备，除尘系统采取泄爆、惰化、抑爆等爆炸防控措施，风机采用防爆风机；</p> <p>③设备、管线等需接地线，采取规范生产操作、加强生产安全管理和监控，及时维护设备，制定完善的应急预案并进行定期演练。</p> <p>4) 化学品原材料仓库、生产车间的风险防范措施</p> <p>①原料泄漏风险防范措施</p> <p>液体物料采用密封容器储存、液体料仓储区设独立转结构空间，液体料仓储区设围堰、做好防渗防腐措施；各原辅料分类分区存放。合理划分车间区域，液体物料及成品分区存放，不同原料分区存放，各种物料按其相应堆存规范进行分区放置，禁止堆叠过高，防止滚动。。穿戴隔离服（帽、靴）、手套、口罩，对溢出、散落的废物迅速进行清理、消毒、收集，对于溢出物采取吸附材料进行吸收处理，并对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理，及时关闭厂区雨水阀门；在操作中，如人体（皮肤或五官）不慎受到伤害，应及时采取必要的处理措施，必要时就近送往医院救治；清理、处置工作结束后，对一次性的防洪用品要集中收集，并进行无害化处置，对其他用品（具）须进行严格的消毒处理；现场的最终处理，应按相关部门的要求进行。</p> <p>5) 危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理；危险废物的交接、运输需严格按照规范进行，选择有资质的运输单位负责运输，运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，降低运输过程中的风险；当危险废物发生泄漏事故时，应立即组织对泄漏物料进行回收，不允许出现随意外排现象。</p> <p>6) 天然气燃烧机天然气泄漏事故风险防范措施</p> <p>①选用符合国家防爆标准（如 GB 3836）的燃烧机及配套设备，确保设备本质安全。</p> <p>②由具备资质的单位安装，管道连接采用防泄漏设计（如金属软管、双阀控制），避免接口松动或腐蚀泄漏。</p> <p>③燃烧机与烤箱、可燃物保持安全间距（参考《城镇燃气设计规范》GB50028），避免高温引发火灾。</p> <p>④采用无缝钢管或不锈钢管，禁止使用非金属软管。</p>	

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
				<p>⑤安装燃气自动切断阀，与可燃气体探测器、火焰探测器联动，泄漏时自动关闭气源。手动紧急切断阀应设置在车间外便于操作的位置。</p> <p>⑥强制通风：车间内设置防爆型排风设备，确保通风量满足天然气燃烧所需氧气量，并稀释泄漏气体。</p> <p>⑦燃烧机区域维持微负压，防止泄漏天然气扩散至其他区域。</p> <p>⑧每日检查燃气管道、阀门、接头是否泄漏（可采用肥皂水检测）。定期校验气体探测器、紧急切断阀、压力表等安全附件。每年对燃烧机进行热效率测试和燃烧状态调整，避免不完全燃烧产生一氧化碳。</p> <p>7) 废水处理设施故障出现废水泄漏防范措施</p> <p>当项目生产废水处理设施出现渗漏、破损时，将废水排入事故应急池先暂存，杜绝废水事故性排放。事故应急池容量能满足项目事故应急处理的需要，防止事故废水外排。综合考虑项目可能出现的事故废水，因此，事故废水不会对项目附近水体水质产生影响。</p> <p>8) 火灾事故的伴生/伴生污染处置应急措施</p> <p>①发生火灾事故时，及时将切换阀门切换至事故状态，紧急关闭厂区雨水口截断阀，以将消防废水控制在厂区范围，防止其通过雨水口外溢污染外界水体环境。</p> <p>②若在意外情况下，消防废水已经通过雨水口外溢时，应及时通知生态环境局、应急局、启动相关应急预案。</p> <p>③在消防结束后，联系有资质的废水处理单位，将消防废水在厂内进行处理或根据实际情况做消除措施后再排放。</p>	
其他环境管理要求				不涉及	

## 六、结论

综上所述，本项目与国家、地方的相关生态环境保护法律法规政策和规划等相符，选址合理，污染防治措施可行。建设单位应认真落实本报告提出的污染防治措施，保证污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行，加强环保设施的运行管理和维护，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，建设项目需取得相关部门的行政许可后方可开展项目建设。在上述前提条件下，本项目对周围环境不会产生明显的不利影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	3.0915t/a	0	3.0915t/a	+3.0915t/a
	VOCs	0	0	0	1.7595t/a	0	1.7595t/a	+1.7595t/a
	苯乙烯	0	0	0	0.018t/a	0	0.018t/a	+0.018t/a
	丙烯腈	0	0	0	0.0008t/a	0	0.0008t/a	+0.0008t/a
	甲苯与二甲苯合计	0	0	0	0.02266t/a	0	0.02266t/a	+0.02266t/a
	乙苯	0	0	0	0.0021t/a	0	0.0021t/a	+0.0021t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.0395t/a	0	0.0395t/a	+0.0395t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.6888t/a	0	0.6888t/a	+0.6888t/a
废水	废水量	0	0	0	7185.9m <sup>3</sup> /a	0	7185.9m <sup>3</sup> /a	+7185.9m <sup>3</sup> /a
	CODcr	0	0	0	0.3593t/a	0	0.3593t/a	+0.3593t/a
	总磷	0	0	0	0.0036t/a	0	0.0036t/a	+0.0036t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	210	0	210	+210
	收集的粉尘	0	0	0	16.951	0	16.951	+16.951
	切割边角料	0	0	0	10.043	0	10.043	+10.043
	废滤芯	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废粉末涂料包装桶	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废粉末涂料	0	0	0	6.24	0	6.24	+6.24
	地脚粉	0	0	0	5.463	0	5.463	+5.463
	纸板边料	0	0	0	10	0	10	+10
	塑件边角料	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	塑件不合格产品	0	0	0	1	0	1	+1
	木板废边角料	0	0	0	38.012	0	38.012	+38.012
金属颗粒	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4	

危险废物	废活性炭	0	0	0	16.629	0	16.629	+16.629
	废包装桶	0	0	0	1.398	0	1.398	+1.398
	废矿物油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废液压油	0	0	0	4	0	4	+4
	废槽渣	0	0	0	4	0	4	+4
	废切削液	0	0	0	1.6	0	1.6	+1.6
	废油漆渣	0	0	0	1.7434	0	1.7434	+1.7434
	灰渣	0	0	0	0.8736	0	0.8736	+0.8736
	表调废液、磷化废液	0	0	0	24.3	0	24.3	+24.3
	废水处理站污泥	0	0	0	744.6	0	744.6	+744.6
	脱漆废酸	0	0	0	5.5	0	5.5	+5.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 嘉宏智能家居项目地表水环境影响 专项评价

建设单位：广东嘉宏智能家居科技有限公司

编制单位：广东润环环境科技有限公司

编制日期：2025年12月

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年6月修订，2017年10月1日起施行）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起实施）；
- (7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (8) 《关于印发〈关于加强河流污染防治工作的通知〉的通知》（环发〔2007〕201号）；
- (9) 《城镇排水与污水处理条例》（2013年10月）；
- (10) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）。

### 1.1.2 地方法规及政策

- (1) 《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）；
- (2) 《广东省环境保护厅关于印发韩江榕江练江水环境系统共治工作方案的通知》（粤环〔2018〕15号）；
- (3) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）；
- (4) 《广东省生态环境厅关于印发〈广东省十四五水生态环境规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）；
- (5) 《广东省人民政府办公厅关于印发〈广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案〉的通知》（粤办函〔2021〕58号）；
- (6) 《梅州市人民政府关于印发梅州市水生态环境保护“十四五”规划的通知》（梅市府函〔2022〕80号）；

(7) 《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(梅市环字〔2024〕17号)。

### 1.1.3 技术规范及标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总则》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (3) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (4) 《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》(HJ2038-2014)；
- (5) 《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南(试行)》(建科[2011]34号)；
- (6) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)。

## 1.2 评价因子

本项目地表水环境影响评价因子详见表 1.2-1。

表 1.2-1 地表水环境影响评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
地表水	水温、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、LAS、石油类、动植物油、总锌	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮

## 1.3 地表水环境功能区划

本项目纳污水体为南口水支流，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函〔2011〕14号文件)和《梅州市环境保护规划纲要(2007~2020年)》：“各水体未列出的上游或支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标不能相差超过一个级别”。南口水(梅县火岭村~梅县车陂)水质目标为II类水质，因此，南口水支流参考执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。本项目地表水环境能区划图详见图 1.3-1。



## 1.4 评价标准

### 1.4.1 地表水环境质量标准

本项目纳污水体为南口水支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号文件）和《梅州市环境保护规划纲要（2007~2020年）》：“各水体未列出的上游或支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标不能相差超过一个级别”。南口水（梅县火岭村~梅县车陂）水质目标为II类水质，因此，南口水支流参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体详见表 1.4-1

表 1.4-1 地表水环境质量标准

序号	指标	II类标准限值	III类标准限值	标准来源
1	pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	色度	——	——	
3	DO	≥6	≥5	
4	COD <sub>Cr</sub>	≤15	≤20	
5	BOD <sub>5</sub>	≤3	≤4	
6	总磷	≤0.1	≤0.2	
7	氨氮	≤0.5	≤1.0	
8	LAS	≤0.2	≤0.2	
9	总氮	≤0.5	≤1.0	
10	粪大肠菌群	≤2000	≤10000	
11	氯化物	≤250	≤250	

### 1.4.2 废水污染物排放标准

本项目生产废水经处理后，出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表3排放限值的较严者，尾水排入周边河涌（南口水支流）再汇入南口水。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准较严者后排入园生活污水处理厂作进一步处理。废水污染物排放标准详见表1.4-2和1.4-3。

表 1.4-2 生产废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 值无量纲

序号	控制项目	广东省地方标准 《水污染物排放限	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》	广东省地方标准《电 镀水污染物排放标	排放执行 标准
----	------	---------------------	----------------------	-----------------------	------------

		值》(DB44/26-2001) 二时段一级	(GB18918-2002)一 级 A	准》 (DB44/1597-2015) 中表 3 排放限值	
1	pH 值	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD <sub>Cr</sub>	90	50	50	50
3	BOD <sub>5</sub>	20	10	/	10
4	SS*	60	10	30	10
5	氨氮	10	5	8	5
6	总磷	—	0.5	0.5	0.5
7	总氮	—	15	15	15
8	石油类	5.0	1	2.0	1
9	LAS	5.0	0.5	/	0.5
10	色度	40	30	/	30
11	总锌	2.0	1.0	1.0	1.0
12	动植物油	10	1	/	1

表 1.4-3 生活污水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 值无量纲

序号	控制项目	广东省地方标准《水污染物 排放限值》(DB44/26-2001) 二时段三级	《污水排入城镇下水 道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准较严者	排放执行标准
1	pH 值	6~9	6.5-9.5	6~9
2	COD <sub>Cr</sub>	500	500	500
3	BOD <sub>5</sub>	300	350	300
4	SS	400	400	400
5	氨氮	/	45	45
6	动植物油	100	100	100

## 1.5 评价等级与范围

### 1.5.1 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A, 根据废水排放量、水污染物污染当量数确定; 间接排放建设项目评价等级

为三级B。水污染环境评价等级按下表判定依据进行划分：

表 1.5-1 水污染影响性建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级B	间接排放	/

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m<sup>3</sup>/d，评价等级为一级；排水量<500万m<sup>3</sup>/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

运营期间，本项目收集处理的废水经处理后，出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 排放限值的较严者，尾水排入南口水支流再汇入南口水。污水属直接排放，污水总排放量（Q）23.953m<sup>3</sup>/d，水污染物当量数（W）为 360.5。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 A。

### 1.5.2 地表水环境影响评价范围

本项目地表水环境影响评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价范围：项目废水排放口南口水支流上游 500m 处至南口水支流汇入南口水处，总长约 0.9km。南口水支流和南口水交汇处南口水上游 500m 处至南口水汇入程江处，总长约 1.1km。南口水和程江交汇处沿程江上游 500m 处至南口水和程江交汇处沿程江下游 1000m 处，总长约 1.5km。调查范围内

仅有本项目一个排污口。本项目地表水环境影响评价范围详见图 1.5-1。



图 1.5-1 地表水环境影响评价范围

## 2 地表水环境质量现状

本项目污水经处理后，出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 排放限值的较严者，尾水排入南口水支流再汇入南口水。

为了了解南口水支流、南口水和程江水环境现状，项目委托广东三正检测技术有限公司于 2026 年 1 月 7 日~9 日对项目区域枯水期南口水支流、南口水和程江进行监测具体如下：

### （1）监测断面

检测报告监测断面详见下表 2.1-1。

表 2.1-1 地表水环境质量现状监测断面

编号	监测断面	河流
W1	W1项目废水排放口南口水支流上游500m处	南口水支流
W2	W2项目废水排放口南口水支流下游410m处	南口水支流
W3	W3南口水支流和南口水交汇处南口水上游500m处	南口水
W4	W4南口水支流和南口水交汇处南口水下游600m处	南口水
W5	W5南口水和程江交汇处沿程江上游500m处	程江
W6	W6南口水和程江交汇处沿程江下游1000m处	程江

### （2）监测因子

水温、pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、色度、氟化物、粪大肠菌群、铁。

### （3）采样时间和频次

采样时间：2026年1月7日~9日；

采用频次：连续采样3天，每天采样1次。

### （4）采样与分析方法

采样按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T194-2005）的有关要求和规范进行，检测分析按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的有关规定进行。地表水检测分析方法见表 2.1-2。

表 2.1-2 地表水环境检测分析方法

序号	项目	检测方法	使用仪器	检出限
1	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	表层水温计 SW-1	/

2	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH/电导率仪 P613	/
3	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 PX224ZH	4mg/L
4	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
5	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-150AE	0.5mg/L
6	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/L
7	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/L
8	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.01mg/L
9	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝 分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/L
10	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.01mg/L
11	总铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.03mg/L
12	粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》 HJ 347.2-2018	生化培养箱 LRH-150AE	/
13	氯化物	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪/CIC-D100	0.007mg/L
14	氟化物	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪/CIC-D100	0.007mg/L

### (5) 评价标准与评价方法

#### 1) 评价标准

南口水支流水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。南口水水质保护目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。程江水水质保护目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

## 2) 评价方法

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子  $i$  的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子  $i$  在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{s,i}$ ——评价因子  $i$  的水质评价标准限值，mg/L。

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$
$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $S_{pH_j}$ —— $pH$  值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$pH_j$ —— $pH$  值实测统计代表值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中  $pH$  值的下限值；

$pH_{su}$ ——评价标准中  $pH$  值的上限值。

### (6) 监测结果统计分析与评价

本项目地表水环境质量现状监测结果详见表 2.1-3，水质标准指数详见表 2.1-4。

表 2.1-3 地表水环境质量现状监测结果

采样时间	编号	SS	水温	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	铁	石油类	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群(个/L)	色度(度)	氟化物
2026.1.7	W1	12	16.0	7.1	16	2.7	0.334	0.02	0.81	ND	ND	ND	650	2	0.39
	W2	16	16.3	7.5	14	2.9	0.407	0.05	0.75	ND	ND	ND	800	4	0.40
	W3	16	16.4	7.4	13	2.8	0.106	0.03	0.36	ND	ND	ND	790	2	0.39
	W4	17	15.3	7.2	12	2.5	0.113	0.02	0.40	ND	ND	ND	830	2	0.42
	W5	15	15.8	7.3	11	2.0	0.123	0.03	0.44	ND	ND	ND	1100	4	0.30
	W6	16	16.1	7.1	11	2.4	0.143	0.05	0.47	ND	ND	ND	960	2	0.39
2026.1.8	W1	14	15.9	7.4	15	2.7	0.411	0.03	0.80	ND	ND	ND	750	2	0.32
	W2	17	16.0	7.3	14	3.0	0.383	0.03	0.78	ND	ND	ND	810	4	0.42
	W3	13	15.7	7.6	14	2.8	0.108	0.02	0.37	ND	ND	ND	820	2	0.44
	W4	16	15.6	7.3	11	2.6	0.121	0.04	0.39	ND	ND	ND	810	2	0.46
	W5	14	16.3	7.2	14	2.2	0.119	0.04	0.42	ND	ND	ND	950	4	0.34
	W6	15	15.8	7.0	12	2.5	0.139	0.04	0.47	ND	ND	ND	800	2	0.42
2026.1.9	W1	15	15.8	7.2	14	2.5	0.394	0.04	0.86	ND	ND	ND	740	2	0.35
	W2	14	15.7	7.1	14	2.7	0.365	0.05	0.79	ND	ND	ND	850	4	0.40
	W3	12	15.5	7.3	13	2.6	0.112	0.04	0.39	ND	ND	ND	880	2	0.43
	W4	13	15.8	7.4	11	2.8	0.093	0.03	0.42	ND	ND	ND	830	2	0.43
	W5	13	15.4	7.1	10	2.1	0.126	0.02	0.43	ND	ND	ND	1000	4	0.36
	W6	15	15.3	7.1	11	2.4	0.145	0.01	0.46	ND	ND	ND	820	2	0.41

表 2.1-4 地表水环境质量标准指数

采样时间	编号	SS	水温	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	铁	石油类	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群(个/L)	色度(度)	氟化物
2026.1.7	W1	/	/	0.05	0.80	0.68	0.33	0.10	0.81	/	/	/	0.07	/	0.39
	W2	/	/	0.25	0.70	0.73	0.41	0.25	0.75	/	/	/	0.08	/	0.40

	W3	/	/	0.2	0.87	0.93	0.21	0.30	0.72	/	/	/	0.40	/	0.39
	W4	/	/	0.1	0.80	0.83	0.23	0.20	0.80	/	/	/	0.42	/	0.42
	W5	/	/	0.15	0.73	0.67	0.25	0.30	0.88	/	/	/	0.55	/	0.30
	W6	/	/	0.05	0.73	0.80	0.29	0.50	0.94	/	/	/	0.48	/	0.39
2026.1.8	W1	/	/	0.2	0.75	0.68	0.41	0.15	0.80	/	/	/	0.08	/	0.32
	W2	/	/	0.15	0.70	0.75	0.38	0.15	0.78	/	/	/	0.08	/	0.42
	W3	/	/	0.3	0.93	0.93	0.22	0.20	0.74	/	/	/	0.41	/	0.44
	W4	/	/	0.15	0.73	0.87	0.24	0.40	0.78	/	/	/	0.41	/	0.46
	W5	/	/	0.1	0.93	0.73	0.24	0.40	0.84	/	/	/	0.48	/	0.34
	W6	/	/	0	0.80	0.83	0.28	0.40	0.94	/	/	/	0.40	/	0.42
2026.1.9	W1	/	/	0.1	0.70	0.63	0.39	0.20	0.86	/	/	/	0.07	/	0.35
	W2	/	/	0.05	0.70	0.68	0.37	0.25	0.79	/	/	/	0.09	/	0.40
	W3	/	/	0.15	0.87	0.87	0.22	0.40	0.78	/	/	/	0.44	/	0.43
	W4	/	/	0.2	0.73	0.93	0.19	0.30	0.84	/	/	/	0.42	/	0.43
	W5	/	/	0.05	0.67	0.70	0.25	0.20	0.86	/	/	/	0.50	/	0.36
	W6	/	/	0.05	0.73	0.80	0.29	0.10	0.92	/	/	/	0.41	/	0.41

表 2.1-5 地表水水文参数

检测项目	单位	检测结果					
		W1	W2	W3	W4	W5	W6
河流河深	m	0.4	0.8	1.3	1.5	1	1.2
河流河宽	m	11	1.5	19	12	10	20
河流流速	m/s	0	0.09	0.21	0.29	2.41	2.58

本项目地表水环境质量现状监测结果详见表 2.1-3，由表 2.1-4 结果表明，南口水支流水监测断面（W1、W2）、南口水水监测断面（W3、W4）、程江（W5、W6）各水质指标的标准指数均<1，南口水支流满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III类水质，南口水、程江满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II类水质。

### 3 废水污染源强核算及拟采取的防治措施

#### 3.1 废水污染源强核算

##### ①生产废水

本项目生产主要为前处理废水、喷淋废水和水帘柜废水。根据上文水平衡可知，项目建成后前处理废水产生量为 23.313m<sup>3</sup>/d，喷淋废水产生量为 0.24m<sup>3</sup>/d，水帘柜废水产生量为 0.4m<sup>3</sup>/d。

##### 前处理废水：

前处理废水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 3.1-1 本项目前处理废水与同类项目类比可行性分析表

类比项	广州铭威实业有限公司	本项目	类比可行性
产品	年加工机箱、机架、机柜等 12.1 万件（铁件）	年加工铁质家居日用品/饰品 9000 吨/年	原料均为金属制品
表面处理工艺废水	脱脂、除锈、表调、磷化、水洗废水	脱脂、表调、磷化、水洗废水	表面处理工艺废水基本一致，本项目无除锈工艺，因此无除锈废水
原辅材料	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 无镍磷化剂：硝酸盐、磷酸、氧化锌等 除锈剂：盐酸、硫酸	脱脂剂：碱性脱脂剂（碳酸钠、十二烷基苯磺酸钠、椰子油脂肪酸二乙醇酰胺等） 表调剂：肽酸盐、碳酸钠等 无镍磷化剂：磷酸、氧化锌等	原辅材料相似

根据上表类比分析，类比企业的产品、原辅材料与本项目相似，表面处理工艺废水由于本项目无除锈工艺，因此无除锈废水，其余废水与本项目一致，本项目，因此，类比项目的生产废水产生浓度具有可类比性。综合考虑，前处理废水污染因子主要为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、石油类、总锌产生浓度参考《广州铭威实业有限公司监测报告》（检测报告编号：DCHJ20230425047）的废水处理前浓度，LAS 产生浓度根据《实用表面前处理手册》（胡传焱主编，化学工业出版社）中产生浓度最大值为 10mg/L。

### 喷淋废水、水帘柜废水:

根据上文水平衡可知,项目建成后喷淋废水产生量为0.24m<sup>3</sup>/d、水帘柜废水0.4m<sup>3</sup>/d。喷淋废水、水帘柜废水污染物类比广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目代表性企业原水实测监测报告((2020)环境监测081002号)中喷淋类废水的污染物浓度,类比性分析结果见下表。

表 3.1-2 本项目喷淋废水与同类项目类比可行性分析表

对比类别	广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目	本项目	类比可行性
相似性	主要为家具、机械、卫浴等行业在使用水性漆、粉末涂料喷涂过程中有机废气处理产生的水帘柜废水和废气喷淋废水	主要为生产金属制品,和木板,设置打磨抛光、喷粉固化、喷漆等工序	废水类别相似
废水污染物排放特征相似性	污染物包括:PH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、LAS、色度、总氮	污染物包括 COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、总磷、色度	污染物相似

根据上表,本项目喷淋废水污染物类比广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目代表性企业原水实测监测报告((2020)环境监测 081002号)中喷淋类废水污染物浓度数据是可行的。

具体类比监测数据见下表。

表 3.1-3 类比项目监测数据

污染源	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	石油类	总锌	LAS	色度
前处理废水	6.5	374	139	89	16.2	17.8	24.7	8.55	13.6	10	/
喷淋废水、水帘柜废水	8.32	233	61.4	78	10.9	7.36	23.8	9.09	/	6.967	250

项目运营期间生产废水产生和排放情况统计见下表。

表 3.1-4 本项目生产废水中主要污染物产生、排放情况

种类	废水量(m <sup>3</sup> /a)	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	TP	石油类	LAS	色度	总氮	总锌
前处理废水	6993.9	产生浓度(mg/L)	374	139	16.2	89	17.8	8.55	10	/	24.7	13.6
		产生量(t/a)	2.6157	0.9722	0.1133	0.6225	0.1245	0.0598	0.0699	/	0.1727	0.0951
喷淋	192	产生浓度(mg/L)	233	61.4	10.9	78	7.36	9.09	6.967	250	23.8	/

种类	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	TP	石油类	LAS	色度	总氮	总锌
废水		产生量 (t/a)	0.0447	0.0118	0.0021	0.0150	0.0014	0.0017	0.0013	0.0480	0.0046	/
合计	7185.9	产生浓度 (mg/L)	371.62	137.45	16.12	89.05	17.59	8.59	9.95	6.70	24.77	13.28
		产生量 (t/a)	2.6604	0.984	0.1154	0.6375	0.1259	0.0615	0.0712	0.048	0.1773	0.0951
		排放浓度 (mg/L)	50	10	5	10	0.5	1	0.5	6.66	15	1
		排放量 (t/a)	0.3593	0.0719	0.0359	0.0719	0.0036	0.0072	0.0036	0.0479	0.1078	0.0072

## ②生活污水

根据前文给排水分析，项目生活用水量为84m<sup>3</sup>/d（25200m<sup>3</sup>/a），生活污水排放系数取0.9，按年工作300天计，则项目生活污水产生量为75.6m<sup>3</sup>/d（22680m<sup>3</sup>/a）。生活污水中主要污染物为COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮和动植物油，BOD<sub>5</sub>、SS参照《水工业工程设计手册 建筑和小区给水排水》中，P650表 12-41 公共建筑生活污水水质的数据，生活污水浓度范围为：BOD<sub>5</sub>：180~250mg/L、SS：200~300mg/L。COD<sub>cr</sub>、氨氮参照《生活污染源产排污系数手册》表1-1五区水污染物产生系数，动植物油参照《给水排水设计手册》第五册《城镇排水》表4-1中典型生活污水水质示例的浓度核算。

表 3.1-5 本项目生活污水中主要污染物产生、排放情况

种类	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	动植物油
生活污水	22680	产生浓度 (mg/L)	285	200	28.3	250	50
		产生量 (t/a)	6.464	4.536	0.642	5.670	1.134
		去除效率 (%)	20.5	22.6	3.3	30	/
		排放浓度 (mg/L)	226.58	154.8	27.37	175	50
		排放量 (t/a)	5.139	3.511	0.621	3.969	1.134

三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查生活源产排污系数手册》中二区二类（梅州市属于该手册中的二区二类城市）三级化粪池产排污系数，计算得出各污染物的处理效率，即 COD<sub>cr</sub>去除率为 20.5%，BOD<sub>5</sub>去除率为 22.6%，氨氮去除率为 3.3%；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者后排入园区生活污水处理厂作进一步处理。

## 3.2 拟采取的污染防治措施

本项目生产废水经生产废水处理站统一处理，生产废水处理站处理能力 80m<sup>3</sup>/d，采用“隔油+气浮+调节+混凝+絮凝+沉淀+AAO+MBR”为处理工艺，处理达标后的废水与处理后排放于南口水支流，最终流至南口水，出水水质达到广东省地方标准《水污染物

排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 排放限值的较严者。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者后排入园区生活污水处理厂作进一步处理。

## 4 地表水环境影响预测与评价

本项目排污口设置在南口水支流南岸（坐标：N116°1'13.325°,E24°16'13.731"）。本项目生产废水经处理后，出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 排放限值的较严者，尾水排入南口水支流再汇入南口水，考虑不利影响，本次对南口水河道进行预测。

### 4.1 预测因子

根据本项目的污染物排放特点，结合纳污水体南口水的水环境质量现状，本评价选择 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷作为水环境影响预测因子。

### 4.2 预测时期

本项目地表水环境影响评价等级为三级 A，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 3 要求，三级 A 评价应预测枯水期的水环境影响。水污染影响型建设项目，应将水体自净能力最不利以及水质状况相对较差的不利时期、水环境现状补充监测时期作为重点预测时期。故本评价拟定预测时期为枯水期。

### 4.3 预测情景

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，生产运行期应预测正常排放、非正常排放两种工况对水环境的影响，如建设项目具有充足的调节容量，可只预测正常排放对水环境的影响。本评价拟预测正常排放、非正常排放两种工况对南口水及程江水环境的影响。

①正常排放：是指污水经污水处理系统处理后，出水水质达标排放。正常排放情况下，出水水质 COD、氨氮、总磷达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 排放限值的较严者，即 COD≤50mg/L，氨氮≤5mg/L，总磷≤0.5mg/L。

②非正常排放：是指由于运行参数条件达不到设计指标要求，污水处理系统达不到最佳运行状态，污染物超标排放。废水污染物源强详见表 4.3-1。

表 4.3-1 建设项目废水污染物源强

污染源强		正常排放	非正常排放
流量	(m <sup>3</sup> /s)	0.0003	0.0003
	(m <sup>3</sup> /d)	23.953	23.953
排放浓度 (mg/L)	COD <sub>Cr</sub>	50	371.62
	氨氮	5	16.12
	总磷	0.5	17.59

#### 4.4 预测模型

##### (1) 混合过程段长度

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，混合过程段长度估算公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[ 0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left( 0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L<sub>m</sub>——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E<sub>y</sub>——污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s。

根据表 2.1-5 可知南口水支流：Q=0.108m<sup>3</sup>/s，B=1.5m，H=0.8m，u=0.09m/s，排放口到岸边距离 a 为 0，E<sub>y</sub> 采用泰勒(Taylor)法计算得出 0.014，则南口水混合段长度为 6.42m。

##### (2) 完全混合段预测模式

模拟河流顺直、水流均匀，污水排放连续稳定，故本评价地表水环境影响预测可采用纵向一维模型中的解析解模型，具体如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp \left( -\frac{kx}{u} \right) \quad x \geq 0$$

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp \left( \frac{ux}{E_x} \right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp \left( -\frac{kx}{u} \right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

当  $0.027 < \alpha \leq 380$  时, 适用对流扩散降解模型:

$$C(x) = C_0 \exp \left[ \frac{ux}{2E_x} (1 + \sqrt{1 + 4\alpha}) \right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp \left[ \frac{ux}{2E_x} (1 - \sqrt{1 + 4\alpha}) \right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [ (Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha} ]$$

当  $\alpha \geq 380$  时, 适用扩散降解模型:

$$C = C_0 \exp \left( x \sqrt{\frac{k}{E_x}} \right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp \left( -x \sqrt{\frac{k}{E_x}} \right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{k E_x})$$

式中:  $\alpha$ —O'Connor 数, 量纲一, 表征物质离散降解通量与移流通量比值;

$Pe$ —贝克来数, 量纲一, 表征物质移流通量与离散通量比值;

$C_0$ —河流排放口初始断面混合浓度, mg/L;

$x$ —河流沿程坐标, m,  $x=0$  指排放口处,  $x>0$  指排放口下游段,  $x<0$  指排放口上游段;

$k$ —污染物综合衰减系数, 1/s。

表4.4-1 纳污水体不同污染因子 $\alpha$ 、 $Pe$

河流名称	南口水支流			南口水		
污染因子	COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷
$\alpha$	0.000252394	0.000134629	6.73147E-05	4.62887E-06	2.46909E-06	1.23454E-06
$Pe$	0.114635673	0.114635673	0.114635673	18.03063196	18.03063196	18.03063196
河流名称	程江			/		
污染因子	COD	氨氮	总磷	/	/	/
$\alpha$	2.04693E-08	1.09185E-08	5.45926E-09	/	/	/
$Pe$	785.2783987	785.2783987	785.2783987	/	/	/

南口水支流COD:

判别条件	降解系数 $k$ (1/s)	流速 $u$ (m/s)	水深 $h$ (m)	河流坡度 $I$	河宽 $B$ (m)	纵向扩散 系数 $E_x$
	0.000001736	0.09	0.8	0.00786	1.5	1.178
	$\alpha$	$Pe$				
	0.000252394	0.114635673				

南口水支流氨氮:

判别条件	降解系数 k (1/s)	流速u (m/s)	水深h (m)	河流坡度I	河宽B(m)	纵向扩散 系数E <sub>x</sub>
	0.000000926	0.09	0.8	0.00786	1.5	1.178
	α	Pe				
	0.000134629	0.114635673				

南口水支流总磷:

判别条件	降解系数 k (1/s)	流速u (m/s)	水深h (m)	河流坡度I	河宽B(m)	纵向扩散 系数E <sub>x</sub>
	0.000000463	0.09	0.8	0.00786	1.5	1.178
	α	Pe				
	6.73147E-05	0.114635673				

南口水COD:

判别条件	降解系数 k (1/s)	流速u (m/s)	水深h (m)	河流坡度I	河宽B(m)	纵向扩散 系数E <sub>x</sub>
	0.000001736	0.208	0.17	0.00786	10.0	0.115
	α	Pe				
	4.62887E-06	18.03063196				

南口水氨氮:

判别条件	降解系数 k (1/s)	流速u (m/s)	水深h (m)	河流坡度I	河宽B(m)	纵向扩散 系数E <sub>x</sub>
	0.000000926	0.208	0.17	0.00786	10.0	0.115
	α	Pe				
	2.46909E-06	18.03063196				

南口水总磷:

判别条件	降解系数 k (1/s)	流速u (m/s)	水深h (m)	河流坡度I	河宽B(m)	纵向扩散 系数E <sub>x</sub>
	0.000000463	0.208	0.17	0.00786	10.0	0.115
	α	Pe				
	1.23454E-06	18.03063196				

程江COD:

判别条件	降解系数 k (1/s)	流速u (m/s)	水深h (m)	河流坡度I	河宽B(m)	纵向扩散 系数E <sub>x</sub>
	0.000001736	2.7	0.2	0.00268	25.0	0.086
	α	Pe				
	2.04693E-08	785.2783987				

程江氨氮:

	降解系数 k (1/s)	流速u (m/s)	水深h (m)	河流坡度I	河宽B(m)	纵向扩散 系数E <sub>x</sub>
判别条件	0.000000926	2.7	0.2	0.00268	25.0	0.086
	<b>α</b>	<b>Pe</b>				
	1.09185E-08	785.2783987				

程江总磷:

	降解系数 k (1/s)	流速u (m/s)	水深h (m)	河流坡度I	河宽B(m)	纵向扩散 系数E <sub>x</sub>
判别条件	0.000000463	2.7	0.2	0.00268	25.0	0.086
	<b>α</b>	<b>Pe</b>				
	5.45926E-09	785.2783987				

### (3) 混合过程段预测模式

根据南口水的河道特征及《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的相关要求,可采用平面二维数学模型进行预测,该模型适用于宽浅水体(大河、湖库、入海河口),在垂向均匀混合的状况,其连续稳定排放、不考虑岸边反射影响、宽浅型平直恒定均匀河流、岸边点源稳定排放的解析公式如下:

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中:  $C(x,y)$ --纵向距离  $x$ 、横向距离  $y$  点的污染物浓度, mg/L;

$C_h$ --河流上游污染物浓度, mg/L;

$m$ --污染物排放速率, g/s;

$u$ --河流断面平均流速, m/s;

$E_y$ --横向扩散系数, m<sup>2</sup>/s;

$k$ --污染物降解系数, d<sup>-1</sup>。

## 4.5 参数选取

### 1) 水动力参数

南口水:

南口水是程江的一级支流,发源于兴宁宝山,于潘屋桥头汇瑶上水,在南口车陂村汇入程江。南口水全流域集雨面积 144km<sup>2</sup>,干流河长 22.53km,河床平均坡降 7.86%,梅县区境内集雨面积 124km<sup>2</sup>。南口水有一支流瑶上水,发源于兴宁箭竹顶,于潘屋桥头注入南口水,瑶上水全流域集雨面积 65.7km<sup>2</sup>,干流河长 19.19km。

根据《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)的有关规定,南口水(梅县火岭村——梅县车陂)水体功能为农业、发电用水,属于 II

类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；程江（江西省界—梅县槐岗）水体功能为农业、饮用水，属于II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；梅江（程江入梅江口——西阳镇）水体功能为工业、农业、通航、景观用水，属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

南口水上无水文站，梅州市有广东省水文局水文分局、水环境监测分中心和气象台，分别设有雨量、水位、流量、水质、泥沙和温度、湿度、风向、风力等项目的观测站点。观测分析手段已逐步采用卫星云图、遥感遥测和计算机等现代技术，严格按照规范要求观测和整编，资料成果质量可靠，可供工程设计和防灾减灾使用，为国民经济建设服务。梅江流域共有水文、水位站7个，其中龙虎水上龙虎水文站，集雨面积102km<sup>2</sup>，集雨面积与南口水较为接近，本项目涉及的农灌渠为灌排结合的渠道，上游源起于山区，其来水主要受降雨补给，出山口以上为天然河道，出山口以下为人工修缮的渠道，南口水的设计流量根据龙虎水文站的设计流量成果采用面积比的一次方进行推算。

其中，龙虎水文站的多年平均流量在《梅州市流域综合规划修编报告书（2011年~2030年）》中进行过推算，本报告直接引用，多年平均流量2.54m<sup>3</sup>/s。根据《梅县区重点河流生态流量保障实施方案》，龙虎水文站90%保证率最枯月流量0.26m<sup>3</sup>/s。

根据有常规水文控制站的河段直接采用水文部门提供的相关数据，没有水文控制站的河段通过水文学方法产生。

$$Q_{sj} = Q_{cz} \cdot \frac{A_{sj}}{A_{cz}}$$

式中，Q<sub>sj</sub>：本计算单元的流量；

Q<sub>cz</sub>：参证计算单元的流量；

A<sub>sj</sub>：本单元的集雨面积；

A<sub>cz</sub>：参证单元的集雨面积；

表4.5-1 本项目河流枯水期设计流量计算参数选用

断面名称	集水面积 (km <sup>2</sup> )	流量 Q (m <sup>3</sup> /s)	
		P=90%最枯月	多年平均
龙虎水文站	102	0.26	2.54
南口水	139	0.354	3.461

南口水流量根据龙虎水文站流量，采用面积比拟法计算；

经现场勘察及卫星地图测量，南口水河段河宽（B）约为10m，两岸侧长有杂草，河

床粗糙率系数 ( $n$ ) 取 0.05。以曼宁公式为基础, 流量确定的情况下, 计算得枯水期平均水深 0.17m, 平均流速  $u=0.208\text{m/s}$ 。

程江:

-发源地: 江西省寻乌县天子嶂西的兰峰, 向南流入广东省平远县, 经梅县区梅西镇、大坪镇、程江镇, 于梅江区百花洲汇入梅江。

-长度与流域面积: 全长 94 公里 (广东境内 84 公里), 流域面积 718 平方公里 (广东境内 708 平方公里), 坡降 2.68‰。

-支流: 主要支流包括龙虎水 (程江源头支流)、南口水等, 流域内建有梅西水库及 5 座梯级水电站。

水文监测站点:

-龙虎水文站: 位于程江支流龙虎水, 监测水位、流量等基础数据。

-梅县水位站 (梅县四站): 位于梅江与程江汇合口下游, 控制集雨面积 8152 平方公里, 占梅江流域 58.5%, 监测水位、流量及洪水预警。

-水质监测断面: 包括富石水库、梅西水库、秋云桥等断面, 定期发布水质评价报告 (如溶解氧、氨氮等指标)。

表 4.5-1 本项目河流枯水期设计流量计算参数选用

河流	集雨面积 (km <sup>2</sup> )	枯水期流量 (m <sup>3</sup> /s)
程江	8152	13.5

经现场勘察及卫星地图测量, 南口水汇入口及下游河段河宽 ( $B$ ) 约为 25m, 河段顺直, 两岸侧长有杂草, 河床粗糙率系数 ( $n$ ) 取 0.05。以曼宁公式为基础, 流量确定的情况下, 计算得枯水期平均水深 0.20m, 平均流速  $u=2.7\text{m/s}$ 。

综上所述, 本评价水动力参数选取如下:

南口水支流:  $Q=0.108\text{m}^3/\text{s}$ ,  $B=1.5\text{m}$ ,  $H=0.8\text{m}$ ,  $u=0.09\text{m/s}$ ;

南口水:  $Q=0.354\text{m}^3/\text{s}$ ,  $B=10\text{m}$ ,  $H=0.17\text{m}$ ,  $u=0.208\text{m/s}$ ;

程江:  $Q=13.5\text{m}^3/\text{s}$ ,  $B=25\text{m}$ ,  $H=0.2\text{m}$ ,  $u=2.7\text{m/s}$

$k$ : 根据《广东省水环境特征及相关水污染防治规划要求》(环境保护部华南环境科学研究所, 曾凡棠), 河流  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  的降解系数一般为 0.1~0.2 (1/d),  $\text{NH}_3\text{-N}$  降解系数一般为 0.05-0.1 (1/d),  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮的降解系数分别取值为 0.15 (1/d)、0.08 (1/d)。总磷降解系数取值为 0.04 (1/d)。

$E_x$ : 污染物纵向扩散系数,  $\text{m}^2/\text{s}$ 。根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T 25173-2010)

纵向离散系数的经验公式估值法中的爱尔德公式（适用河流）的确定方法： $E_x = 5.93H\sqrt{gHJ}$ ，其中 H 为河道断面平均深度，g 为重力加速度、取  $9.8\text{m/s}^2$ ，J 为河流水利比降、南口水和南口水支流取值为 7.86‰、程江取值为 2.68‰；可计算出南口水支流的纵向扩散系数  $E_x$  为  $1.178\text{m}^2/\text{s}$ ，南口水的纵向扩散系数  $E_x$  为  $0.115\text{m}^2/\text{s}$ ，程江的纵向扩散系数  $E_x$  为  $0.086\text{m}^2/\text{s}$ 。

#### 4.6、背景浓度

南口水支流、南口水、程江枯水期背景浓度值根据表 2.1-3 中对南口水支流、南口水和程江于 2026 年 1 月 7 日-1 月 9 日的位于本项目下游 W2、W4、W6 断面水质浓度平均值。计算水质详见表 4.6-1。

表4.6-1 水质现状

河流预测段	背景浓度值 (mg/L)		
	COD	氨氮	总磷
南口水支流	14	0.385	0.043
南口水	11.333	0.109	0.03
程江	11.333	0.142	0.033

#### 4.7 预测结果与分析

##### (1) 正常排放对南口水支流影响

表 4.7-1 正常排放对南口水支流 COD、氨氮、总磷的叠加值 (mg/L)

x/c	COD	氨氮	总磷
0	14.099723	0.397784	0.044266
5	14.098363	0.397763	0.044265
10	14.097004	0.397743	0.044264
20	14.094285	0.397702	0.044261
30	14.091566	0.397661	0.044259
40	14.088848	0.397620	0.044257
50	14.086131	0.397579	0.044255
100	14.072552	0.397375	0.044243
200	14.045434	0.396966	0.044220
300	14.018368	0.396558	0.044198
400	13.991354	0.396150	0.044175
III类水质标准	20	1.0	0.2

##### (2) 正常排放对南口水影响

表 4.7-2 正常排放对南口水 COD、氨氮、总磷的叠加值 (mg/L)

x/c	COD	氨氮	总磷
0 (南口水支流汇入口)	11.954432	0.176126	0.033314
100	11.944459	0.176048	0.033306

200	11.934494	0.175969	0.033299
300	11.924538	0.175891	0.033291
400	11.914590	0.175813	0.033284
500	11.904650	0.175734	0.033277
600	11.894718	0.175656	0.033269
II类水质标准	15	0.5	0.1

(3) 正常排放对程江影响

表 4.7-3 正常排放对程江 COD、氨氮、总磷的叠加值 (mg/L)

x/c	COD	氨氮	总磷
0 (南口水汇入口)	11.347353	0.142860	0.033007
100	11.346624	0.142855	0.033006
200	11.345894	0.142850	0.033006
300	11.345165	0.142845	0.033005
400	11.344435	0.142840	0.033005
500	11.343706	0.142835	0.033004
600	11.342976	0.142831	0.033003
700	11.342247	0.142826	0.033003
800	11.341518	0.142821	0.033002
900	11.340789	0.142816	0.033002
1000	11.340060	0.142811	0.033001
1500	11.336415	0.142787	0.032998
II类水质标准	15	0.5	0.1

(4) 非正常排放对南口水支流的影响

表 4.7-4 非正常排放情况对南口水支流 COD、氨氮、总磷的叠加值 (mg/L)

x/c	COD	氨氮	总磷
0	14.986814	0.428421	0.091413
5	14.985369	0.428399	0.091410
10	14.983924	0.428377	0.091408
20	14.981034	0.428333	0.091403
30	14.978145	0.428289	0.091399
40	14.975256	0.428245	0.091394
50	14.972367	0.428201	0.091389
100	14.957934	0.427980	0.091366
200	14.929110	0.427540	0.091319
300	14.900341	0.427101	0.091272
400	14.871628	0.426661	0.091225
III类水质标准	20	1.0	0.2

(5) 非正常排放对南口水的的影响

表 4.7-5 非正常排放情况对南口水 COD、氨氮、总磷的叠加值 (mg/L)

x/c	COD	氨氮	总磷
0 (南口水支流汇入口)	12.160212	0.183258	0.044312

100	12.150067	0.183177	0.044302
200	12.139931	0.183095	0.044293
300	12.129803	0.183014	0.044283
400	12.119683	0.182932	0.044273
500	12.109572	0.182851	0.044263
600	12.099470	0.182770	0.044253
II类水质标准	15	0.5	0.1

#### (6) 非正常排放对程江的影响

表 4.7-6 非正常排放对程江 COD、氨氮、总磷的叠加值 (mg/L)

x/c	COD	氨氮	总磷
0 (南口水汇入口)	11.352585	0.143042	0.033288
100	11.351855	0.143037	0.033287
200	11.351125	0.143032	0.033286
300	11.350395	0.143027	0.033286
400	11.349666	0.143022	0.033285
500	11.348936	0.143017	0.033285
600	11.348206	0.143012	0.033284
700	11.347477	0.143007	0.033284
800	11.346747	0.143003	0.033283
900	11.346018	0.142998	0.033282
1000	11.345288	0.142993	0.033282
1500	11.341641	0.142968	0.033279
II类水质标准	15	0.5	0.1

#### (5) 废水排放程江影响预测分析

##### ①正常排放对南口水支流影响

根据预测结果可以得到, 正常排放时, COD、氨氮、总磷叠加背景后均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

##### ②正常排放对南口水影响

根据预测结果可以得到, 正常排放时, COD、氨氮、总磷叠加背景后均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准。

##### ③正常排放对程江影响

根据预测结果可以得到, 正常排放时, COD、氨氮、总磷叠加背景后均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准。

##### ④非正常排放对南口水支流、南口水和程江的影响

由于非正常排放, 污染物排放量有所增大, 但由于本项目污染物排放量相对较小, 叠加背景后, 南口水支流 COD、氨氮、总磷叠加背景后均能满足《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）III类水质标准，南口水和程江的 COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。

#### 4.8 废水污染物排放信息

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中附录 G 的相关信息，对本项目的废水污染物排放信息进行统计，具体详见表 4.8-1~4.8-4。

##### (1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4.8-1 建设项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	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	污染治理施工工艺			
1	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类、LAS、色度、氟化物	南口水支流	连续排放，流量稳定	TW001	生产废水处理站	“隔油+气浮+调节+混凝+絮凝+沉淀+AAO+MBR”工艺	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"/> 温水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	进入园区生活污水处理厂进一步处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW002	生活污水处理设施	三级化粪池	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"/> 温水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

##### (2) 废水排放口基本情况

表 4.8-2 废水直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	受纳自然水体基本信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	24°16'13.731"	116°1'13.325"	0.72102	南口水支流	连续排放，流量稳定	/	南口水支流	III类水体	116.020386°	24.279373°

表 4.8-3 废水间接排放口基本情况表

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)
DW002	116.01959178°	24.27805096°	1.08	园区生活污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击性排放	0:00~24:00	园区生活污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
								COD	50
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								NH <sub>3</sub> -N	5
动植物油	1								

(3) 废水污染物执行标准

表 4.8-4 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 值	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 中表 3 排放限值的较严者	6~9
		COD <sub>Cr</sub>		50
		BOD <sub>5</sub>		10
		SS		10
		氨氮		5
		总磷		0.5
		总氮		15
		石油类		1
		LAS		0.5
		色度		30
		总锌		1
动植物油	1			
2	DW002	pH 值	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准较严者	6~9
		COD <sub>Cr</sub>		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		氨氮		45

		动植物油		100
--	--	------	--	-----

(4) 废水污染物排放信息表

表 4.8-5 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	CODcr	50	1.1977	0.3593
		BOD <sub>5</sub>	10	0.2397	0.0719
		SS	10	0.2397	0.0719
		氨氮	5	0.1197	0.0359
		总氮	15	0.3593	0.1078
		总磷	0.5	0.012	0.0036
		石油类	1	0.024	0.0072
		LAS	0.5	0.012	0.0036
		色度	30	0.1597	0.0479
		总锌	1	0.024	0.0072
2	DW002	CODcr	226.58	17.13	5.139
		BOD <sub>5</sub>	154.8	11.7033	3.511
		SS	175	13.23	3.969
		氨氮	27.37	2.07	0.621
		动植物油	50	3.78	1.134

## 5 废水污染防治措施及其可行性分析

### 5.1 水质可行性分析

本项目生产废水经生产废水处理站统一处理，采用“隔油+气浮+调节+混凝+絮凝+沉淀+AAO+MBR”为处理工艺，处理达标后的废水排放于南口水支流，最终流至南口水。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准较严者后排入园区生活污水处理厂作进一步处理。

#### 生产废水：

生产废水按照各类水水质特征进行分类预处理，其中脱脂水洗废水收集至有机废水隔油池经有机废水调节池和一体气浮机预处理后进入综合废水调节池一起进行深度处理；脱脂废水、有机废气喷淋废水和水帘柜废水收集至有机废液隔油池经一体气浮机预处理后进入综合废水调节池一起进行深度处理；磷化水洗废水和水浴除尘废水进入综合废水调节池一起进行深度处理。

综合废水流入综合废水调节池，均质均量后，进入 pH 调节池调节 pH，通过混凝、絮凝和沉淀处理，除 SS 和 TP，以及其它可随悬浮物去除的污染指标，自流入生物反应池，依次经过厌氧、缺氧、好氧后，废水中的 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TN、TP 等污染物得到有效削减，再经缓冲池流入 MBR 池，对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮等进一步强化处理，并进行泥水分离余水进入清水池后，自流入标准流量槽、采样池，达标排放。废水处理产生的污泥先流入污泥池，经提升泵泵至污泥浓缩罐浓缩后，再泵至压滤机压滤后进行烘干装袋暂存，交由有资质的单位外运处理。

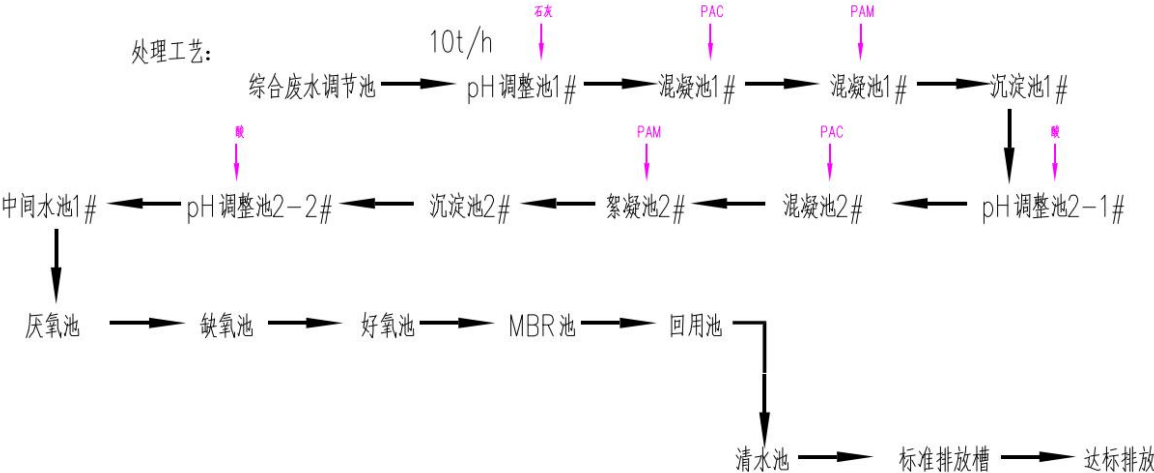
本项目生产废水经生产废水处理站统一处理，生产废水处理站处理能力 80m<sup>3</sup>/d，采用“隔油+气浮+调节+混凝+絮凝+沉淀+AAO+MBR”为处理工艺，处理达标后的废水与处理后排放于南口水支流，最终流至南口水，出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 排放限值的较严者。

#### 生活污水：

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区生活污水处理厂作进一步处理。园区生活污水处理厂采用“格栅池→调节池→厌氧池→缺氧池→好氧池→MBR 池→清水池

→紫外消毒器→标准排放槽→达标排放”工艺，经上述工艺处理后，生活污水能达标排放。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准较严者后排入园区生活污水处理厂，项目排放的生活污水满足园区生活污水处理厂进水水质要求。

生产废水工艺流程图如下。



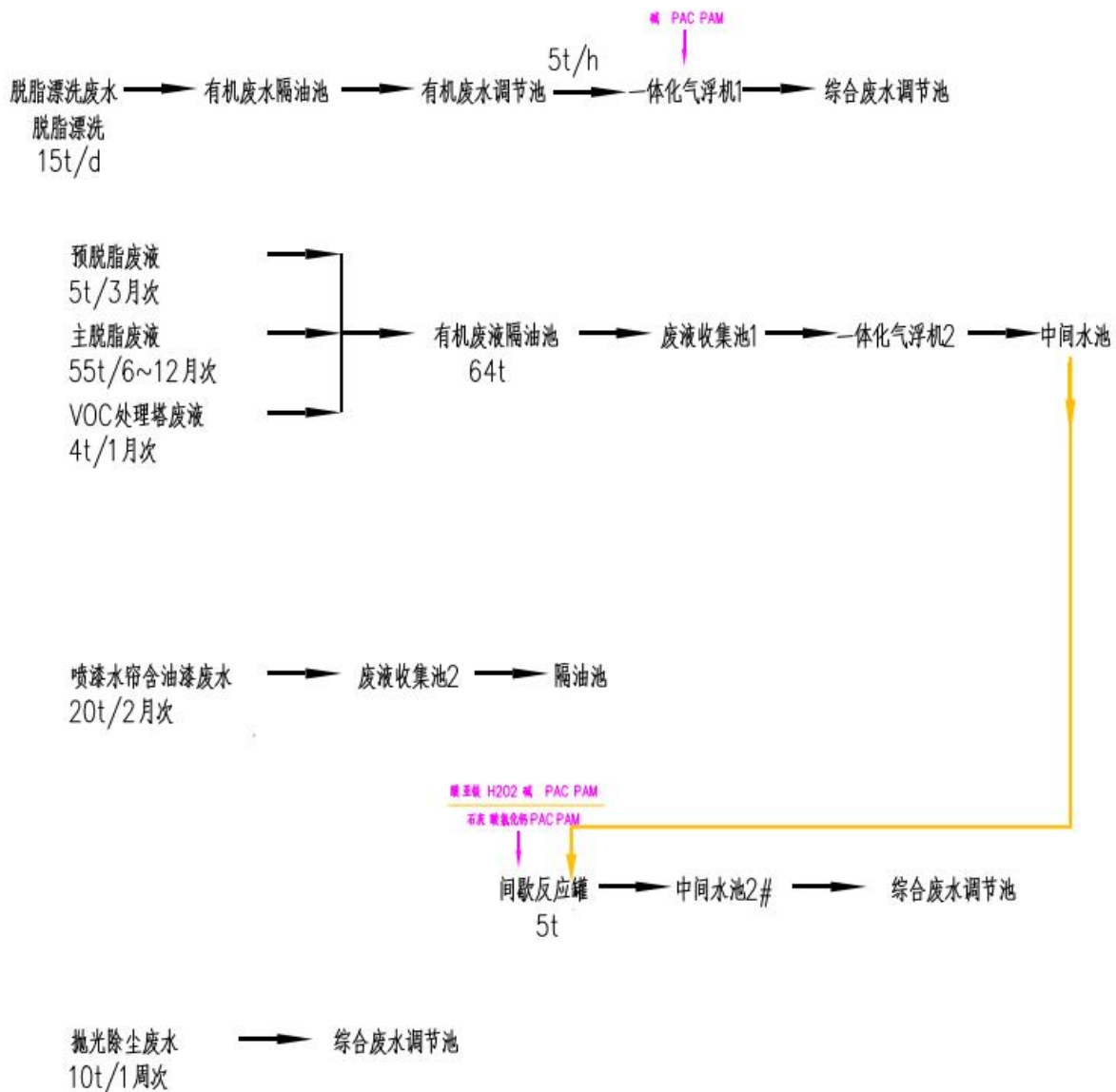


图 5-1 生产废水处理工艺流程图

### A. 隔油池

隔油池是利用油、水密度差实现油水分离的废水预处理工艺，核心去除废水中浮油、部分分散油，降低后续处理负荷，适用于餐饮、食品加工、机械加工等含油废水场景。含油废水进入隔油池后，通过折流、挡板或斜管降低水流速度，油类因密度小上浮至水面形成油层，由刮油机或集油管收集，下层净水经出水堰自流至后续处理单元；池底沉积的浮渣、污泥定期由排泥管排出。

### B. 调节池

调节池是废水处理的预处理核心单元，核心作用是均质均量，缓解后续处理单元的水质、水量冲击，保障处理系统稳定运行，适用于所有水质水量波动的废水处理场景。

将不同时段、不同浓度的废水汇入池体，通过搅拌、曝气、折流等方式混合均质，同时储存高峰水量、补充低峰水量实现均量，池内可辅以简单的 pH 调节、预曝气脱臭等辅助功能，均质均量后的废水经定量提升泵输送至后续处理单元。

### C. 气浮

气浮工艺是废水处理中固液/液液分离的核心工艺，利用微气泡吸附废水中的悬浮颗粒、乳化油等污染物，使其整体密度小于水而上浮，实现分离去除，广泛适用于含油、含藻、低浊度及轻杂质的废水处理。向废水中通入溶气水产生大量微米级微气泡，微气泡与污染物颗粒充分碰撞吸附，形成气浮絮体上浮至水面形成浮渣，由刮渣机刮除收集，下层清水经出水堰排出；核心分溶气气浮（最常用）、散气气浮、电解气浮三类，其中溶气气浮又分加压溶气、部分回流溶气。

### D. 混凝和絮凝

混凝是指通过加入混凝剂（通常是带正电荷的无机化学物质，如硫酸铝、氯化铁等）来中和水中带负电荷的细小颗粒，使其失去稳定性并聚集成较大的颗粒团。这个过程主要是通过电荷中和来实现的。混凝剂与水中的悬浮颗粒发生反应，形成易于沉降或过滤的絮状物。混凝通常作为水处理的预处理步骤，有助于提高后续处理过程的效率。

絮凝是在混凝之后进行的步骤，是指通过加入絮凝剂（通常是带负电荷的高分子聚合物）来促进已经通过混凝形成的小颗粒进一步聚集成更大的絮状物（絮团）。絮凝剂通过桥接作用，将多个颗粒连接在一起，形成更大的絮状结构，从而更容易通过沉降或过滤来去除。絮凝过程侧重于颗粒的聚集和增大，以便于后续的分选。

### E. AAO

AAO 工艺是厌氧-缺氧-好氧序批式活性污泥法的简称，属于生物脱氮除磷核心工艺，通过三段不同溶解氧环境的生化反应，同步实现有机物降解、氨氮硝化、硝态氮反硝化脱氮和聚磷菌释磷吸磷除磷，广泛适用于生活污水及低浓度工业废水的脱氮除磷处理。核心流程为：废水先进入厌氧池（ $DO \approx 0$ ），聚磷菌释磷、微生物分解部分易降解有机物；再至缺氧池（ $DO \leq 0.5 \text{mg/L}$ ），反硝化菌利用污水中碳源将回流的硝态氮还原为  $N_2$  脱除；最后进入好氧池（ $DO = 2 \sim 3 \text{mg/L}$ ），完成有机物彻底降解、氨氮硝化生成硝态氮，同时聚磷菌过量吸磷，通过剩余污泥排放实现除磷；好氧池混合液部分回流至缺氧池供脱氮，污泥回流至厌氧池保障菌群浓度。

### F. MBR

MBR 法是将膜分离技术中的超、微滤技术和活性污泥法有机结合的污水处理高新

技术，主要有膜组件、生物反应器、物料输送三部分组成，其运行原理是利用反应器内大量的微生物有效地降解污水中各种有机物，使水质得到净化，并通过膜分离装置代替传统工艺中的二沉池，提高固液分离的效率，从而得到优质的出水，基本解决了传统的活性污泥法存在的污泥膨胀、污泥浓度低等因素造成的出水水质达不到直接排放要求的问题。

## 5.2 水量可行性分析

本项目生产废水量为 23.64m<sup>3</sup>/d（7092m<sup>3</sup>/a），生产废水处理站处理能力为 10m<sup>3</sup>/h（80m<sup>3</sup>/d），因此本项目生产废水处理站处理规模可满足项目废水处理量的需求。

园区生活污水处理厂处理规模为 200m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水为 84m<sup>3</sup>/d，占园区生活污水处理厂处理规模的 42%，因此园区生活污水处理厂处理规模可满足项目生活污水量的需求。

## 6 环境监测计划

为了在运营期内保证设备持续正常运行，必须要有良好的设备维护，而设备运转状况，特别是处理设备的运转状况，只有通过相应的监测和控制设备才能得以了解和加以控制。因此，为控制和减轻其环境影响，必须定期进行环境监测。

根据按照《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）和《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）废水监测计划见下表 6.2-1。

表 6-1 废水污染源监测计划一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
1	生产废水排放口	流量	自动监测	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 排放限值的较严者
		pH、COD、总锌	1 次/日	
		总磷、总氮、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类	1 次/月	

## 7 评价结论

嘉宏智能家居项目符合国家和地方产业政策、环境功能区的要求，符合国家和地方的环境保护政策。建设单位在切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放的前提下，预测结果表明，嘉宏智能家居项目不会对纳污水体带来明显的不良影响，对改善区域水环境质量带来正面的影响，在总量核算断面能满足安全余量要求。因此，从水环境保护角度而言，嘉宏智能家居项目的建设是可行的。

附表 1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		(pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、色度、氟化物、粪大肠菌群、铁)	监测断面或点位个数 (6) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、色度、氟化物、粪大肠菌群、铁)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目		
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度(2.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	(COD、氨氮、总磷)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input checked="" type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
环境影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新建设或调整入河(湖库、近岸海域)始放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		COD <sub>Cr</sub>	0.9005	50
		NH <sub>3</sub> -N	0.0901	5
		总磷	0.0036	0.5

工作内容		自查项目				
		污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	替代源排放情况	/	/	/	/	/
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s； 鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s； 其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m； 鱼类繁殖期（ ）m； 其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方案	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（废水处理站排放口）	
	监测因子	（ ）		pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总锌、磷酸盐、石油类、LAS、动植物油		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项；可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

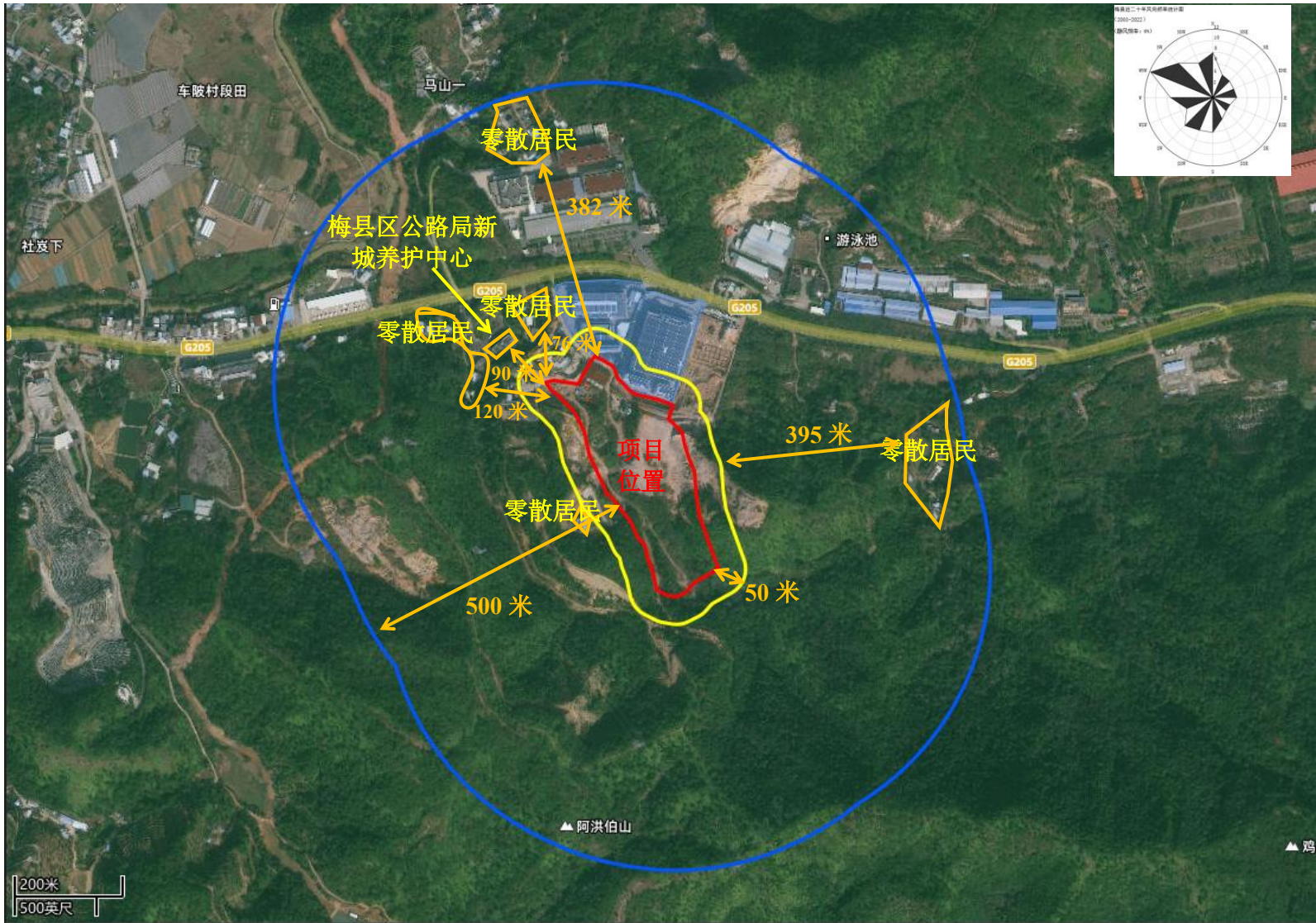
# 梅县区地图



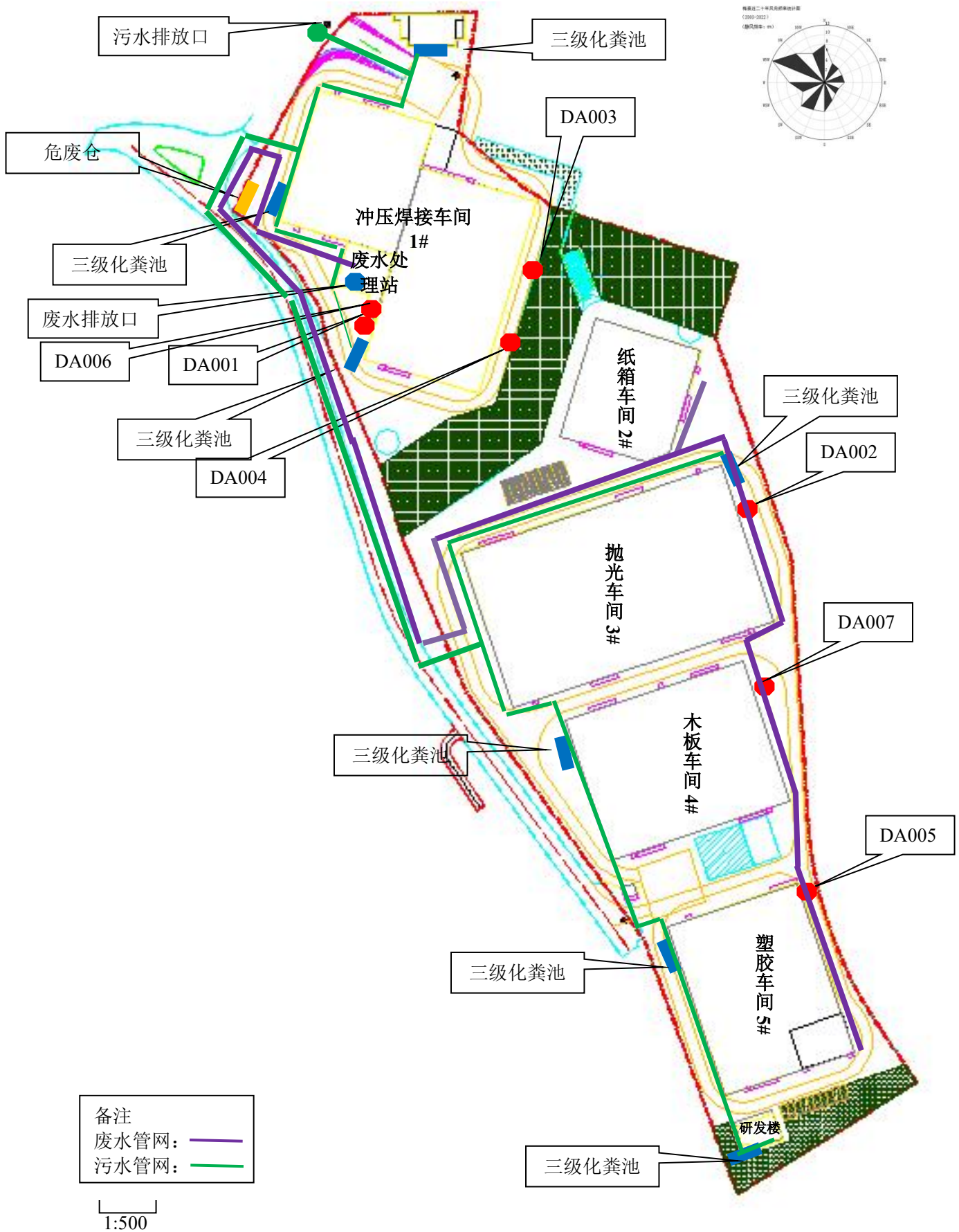
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四周环境概况图



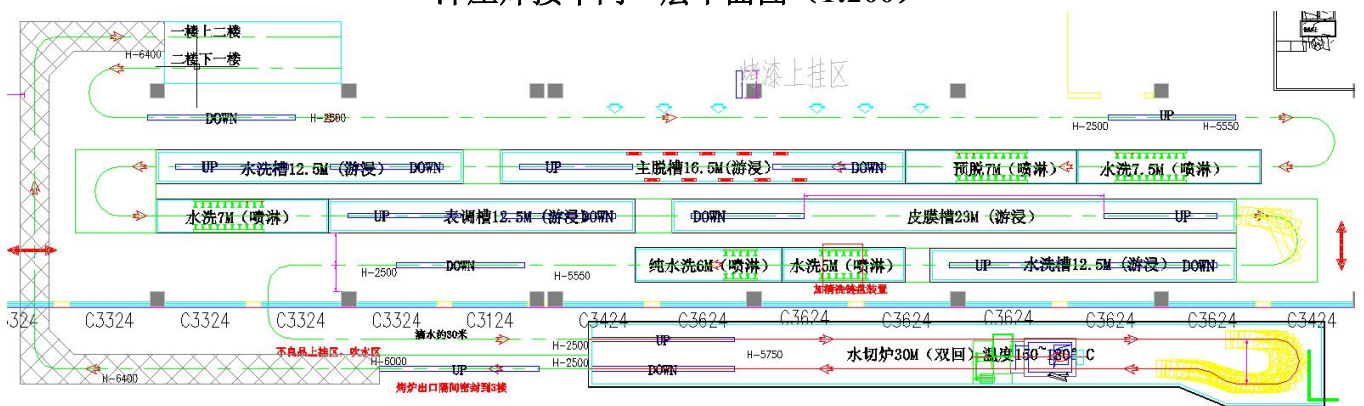
附图3 周边敏感点分布图



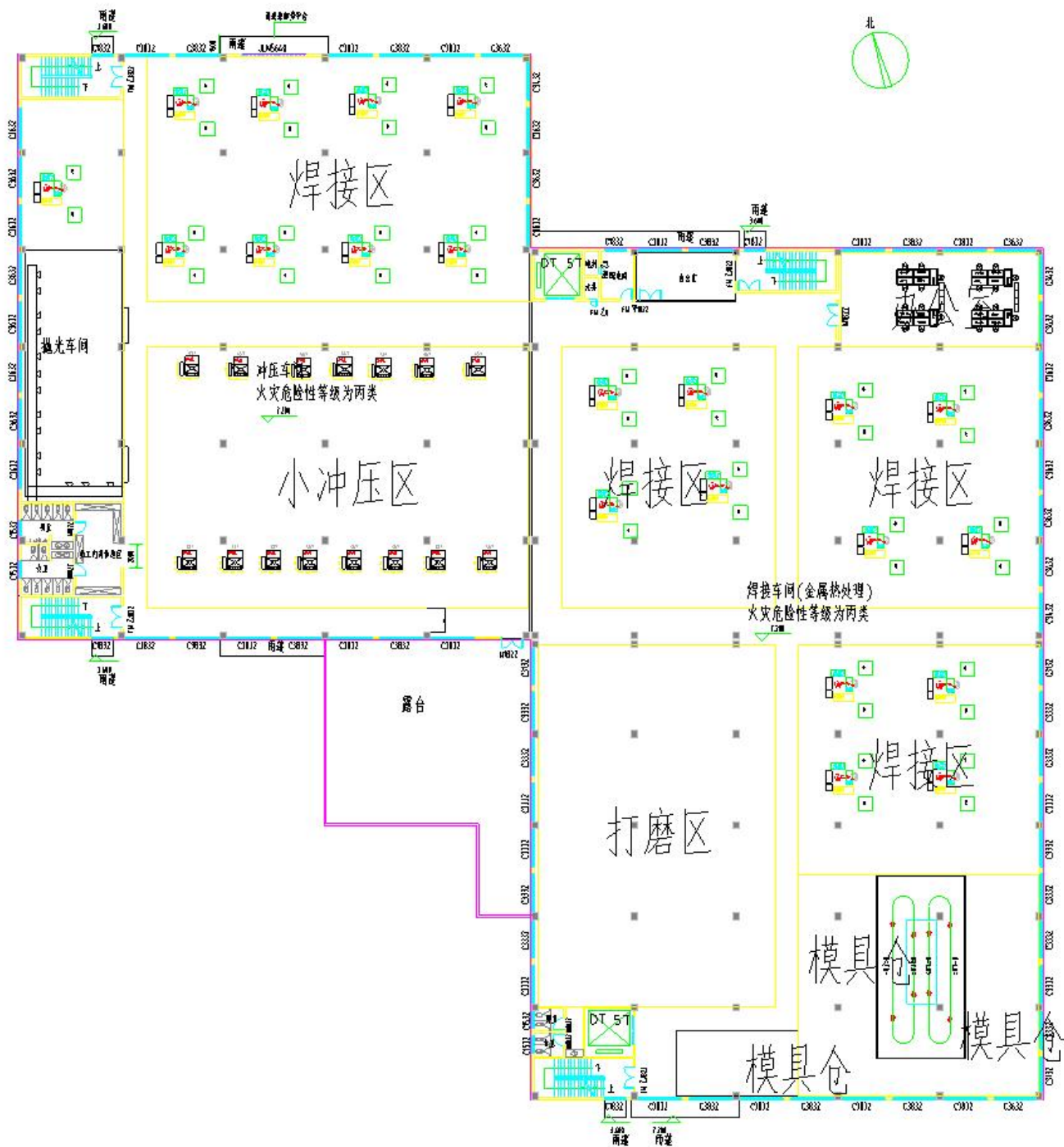
附图 4 建设项目平面布置图



冲压焊接车间一层平面图 (1:200)

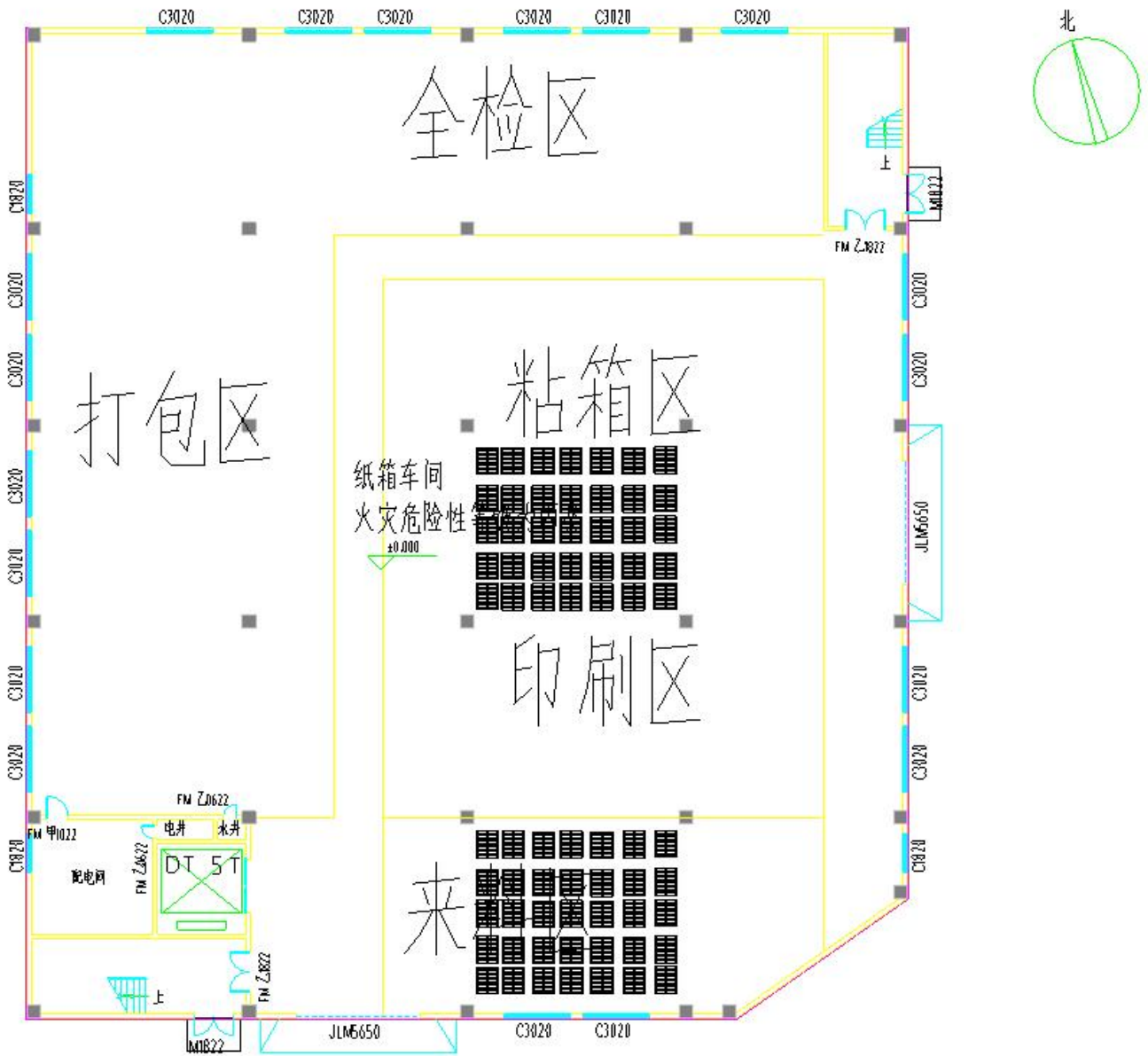


前处理线平面图

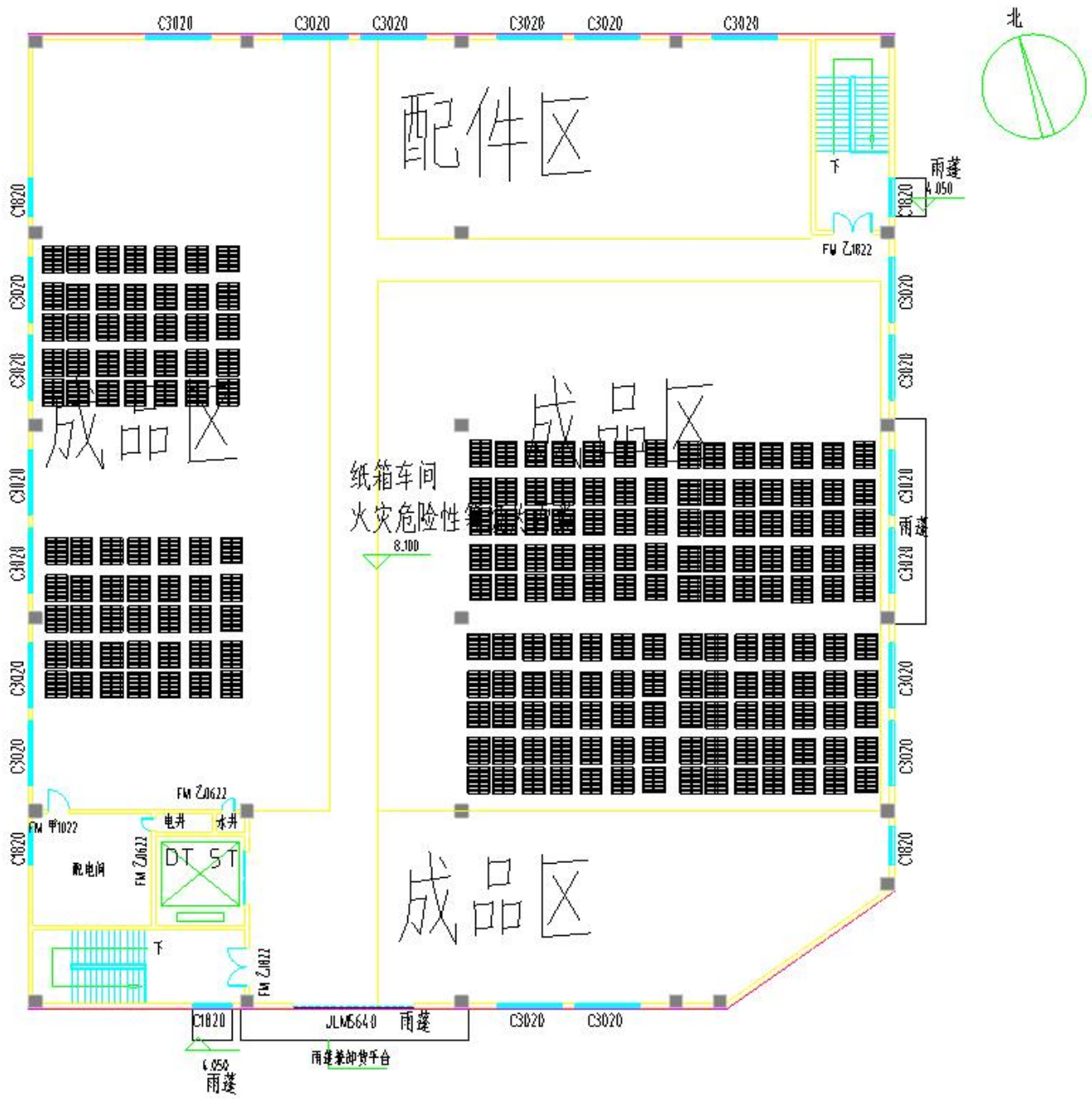


冲压焊接车间二层平面图 (1:200)



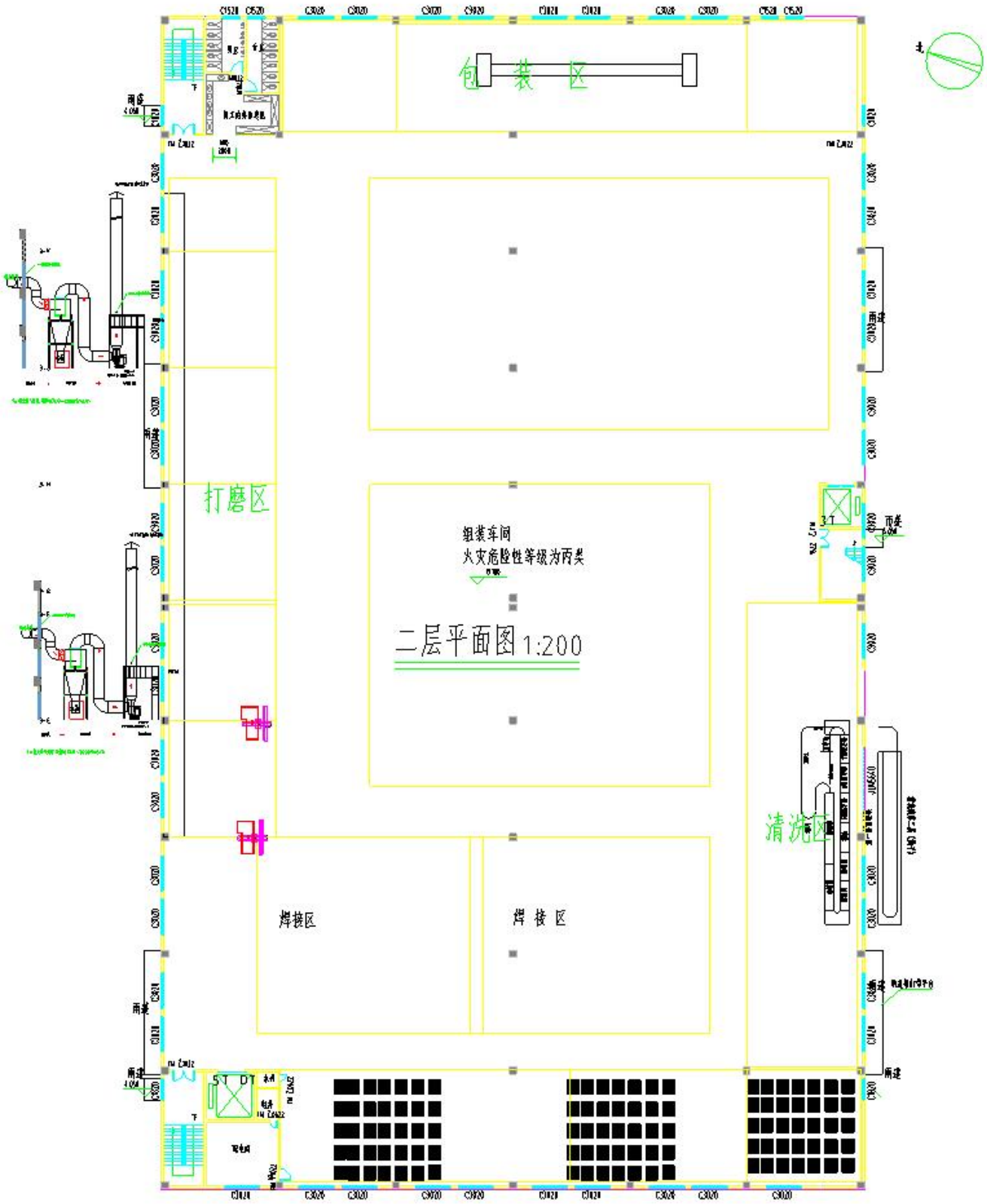


纸箱车间一层平面图 (1:200)

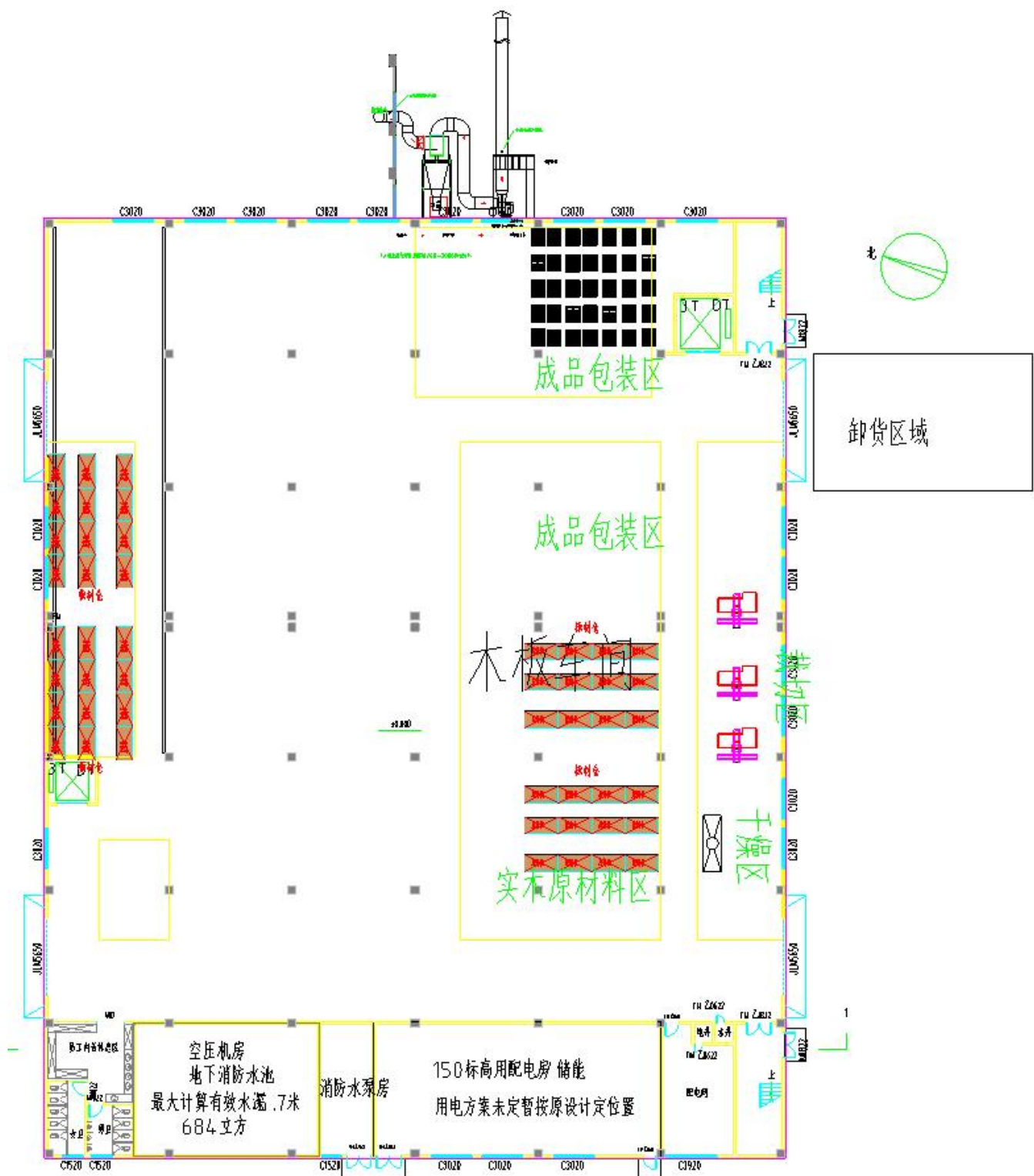


纸箱车间二层平面图 (1:200)



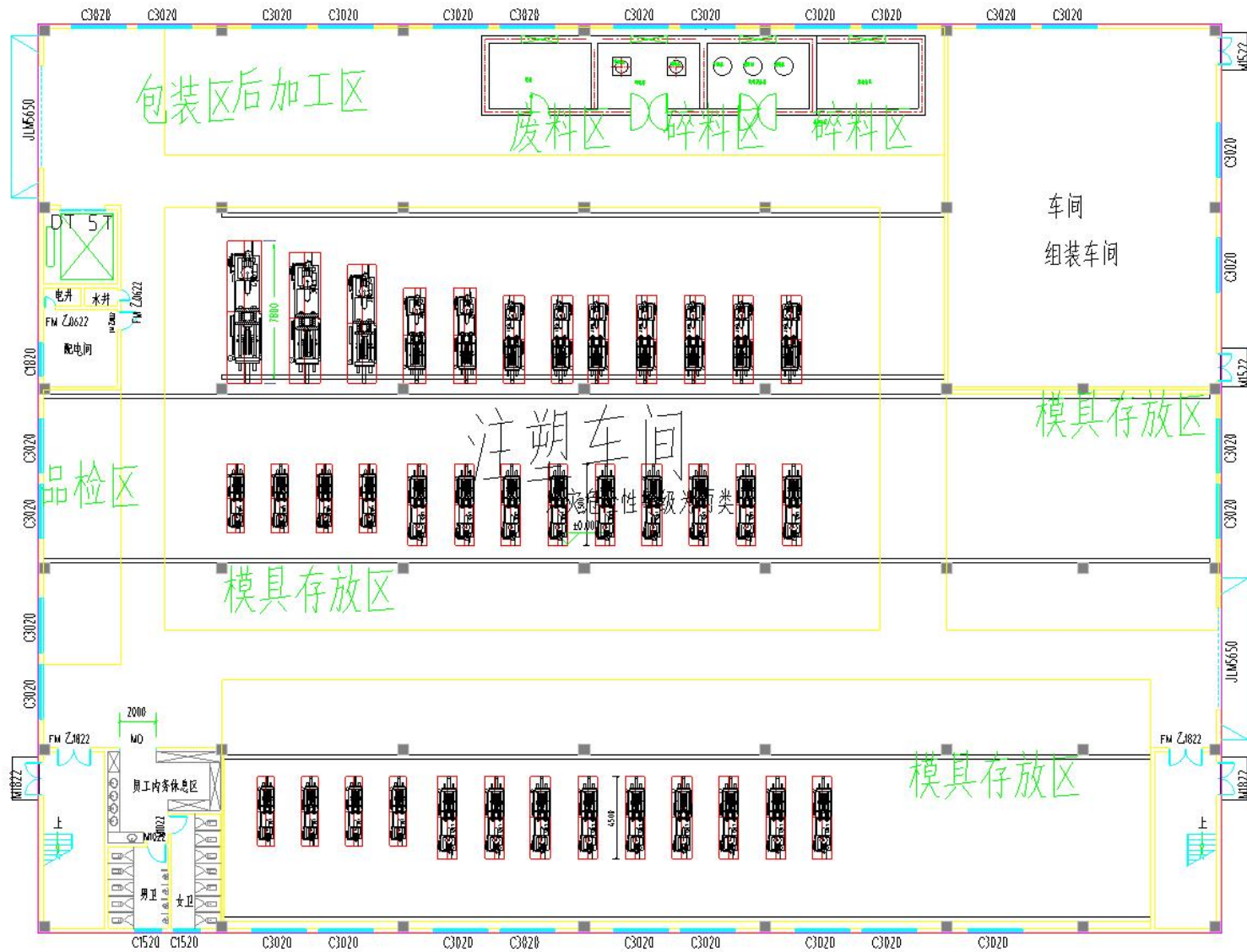


抛光车间二层平面图 (1:200)



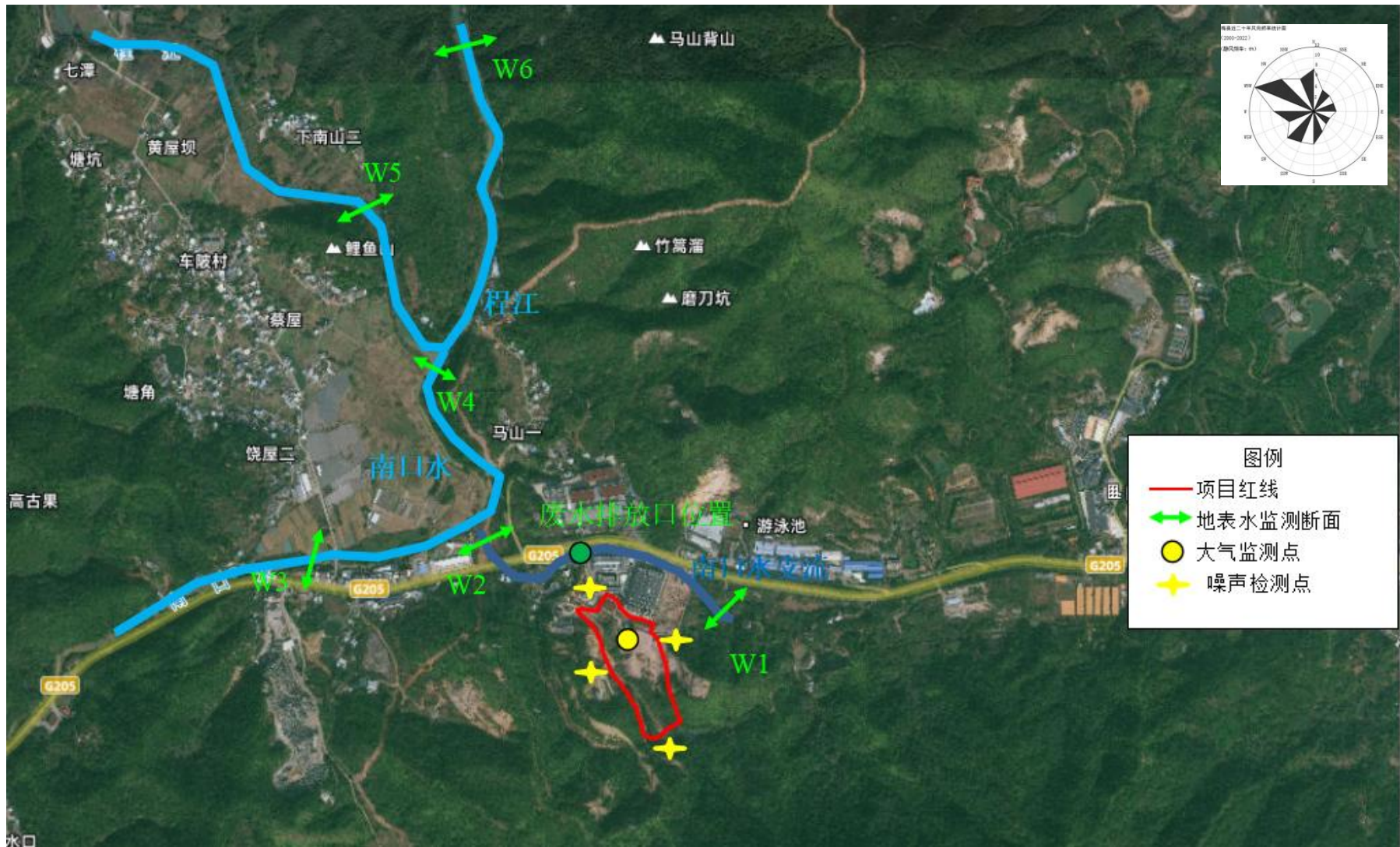
木板车间一层平面图 (1:200)



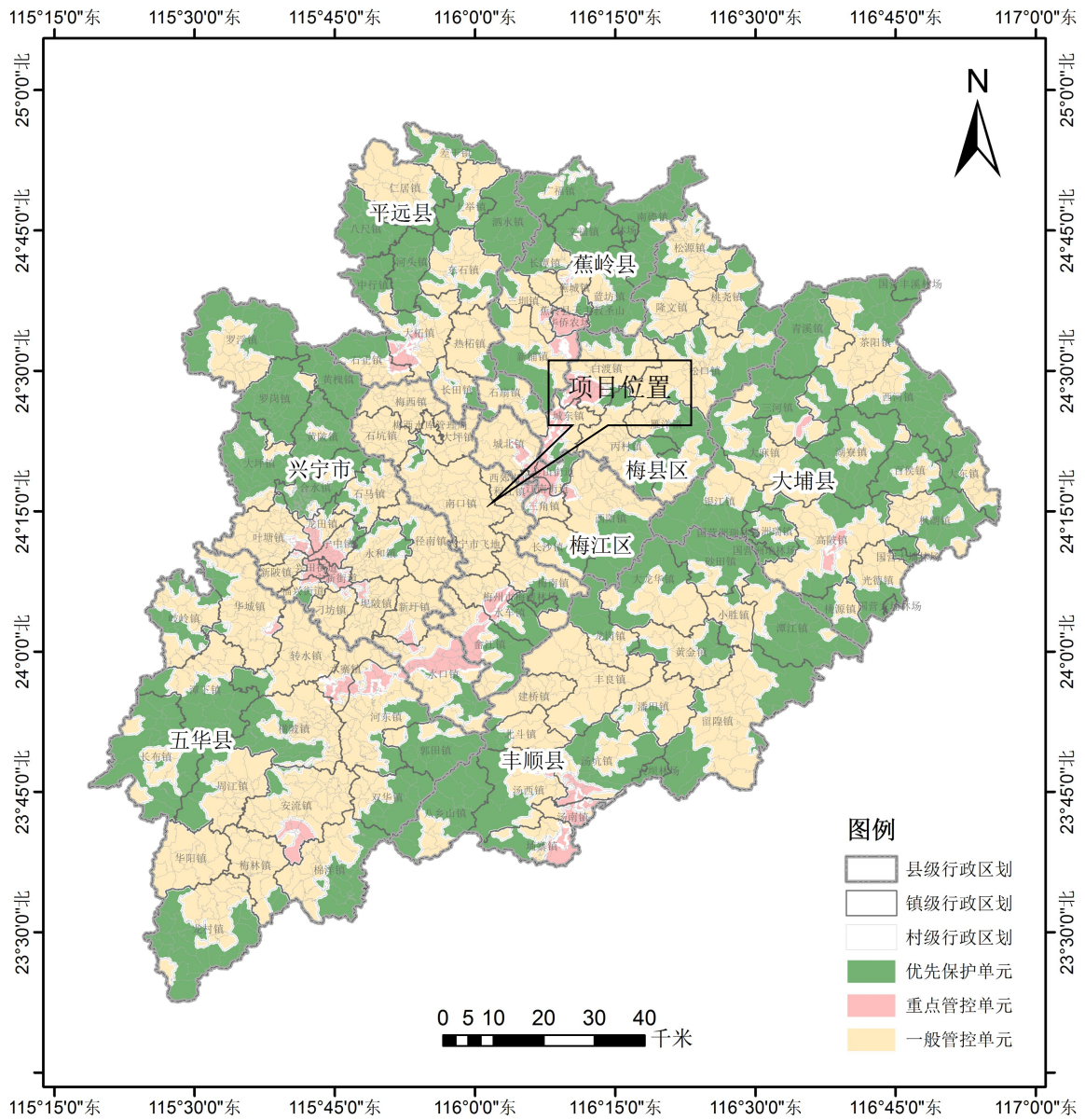


塑胶车间一层平面图 (1:200)

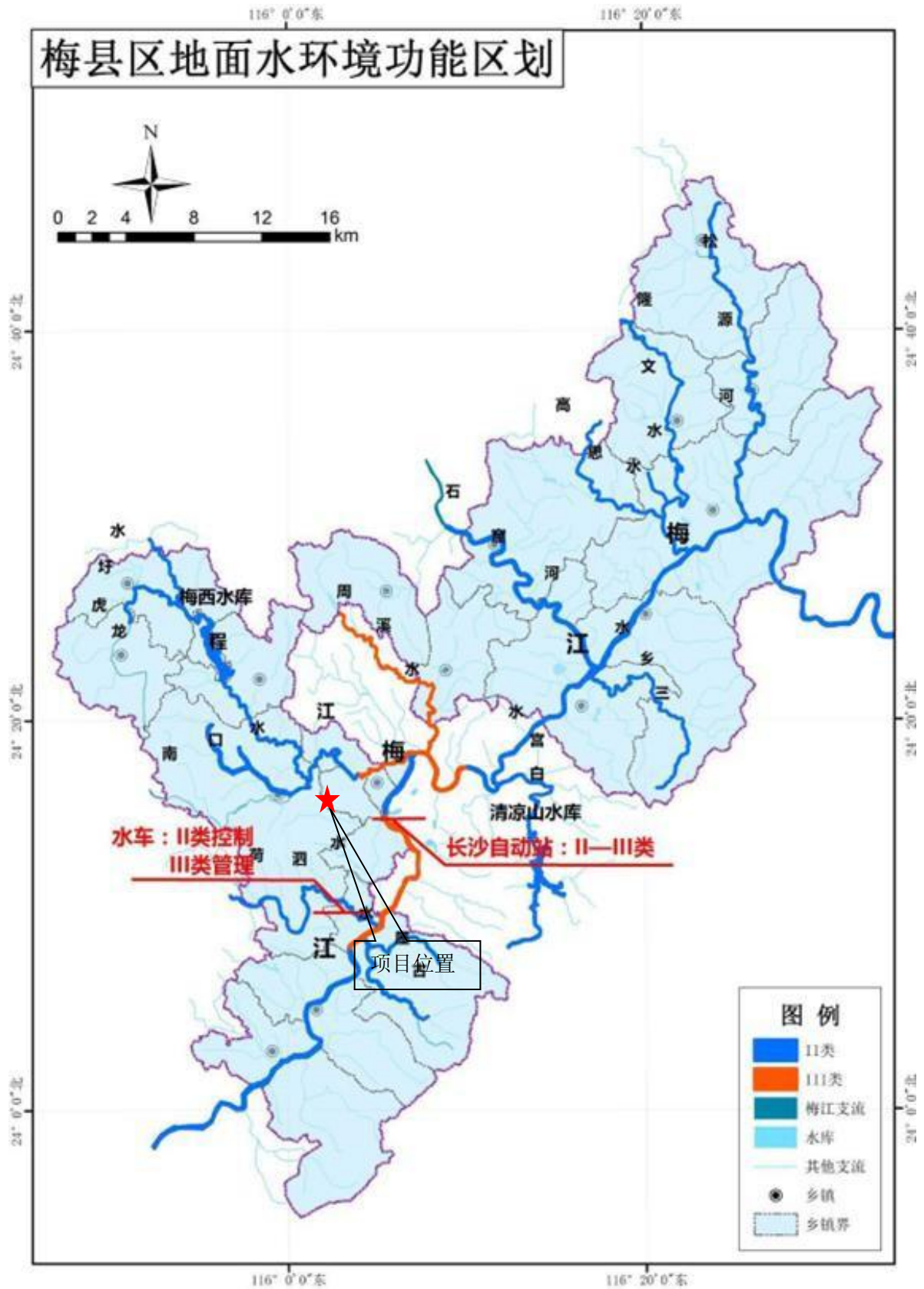




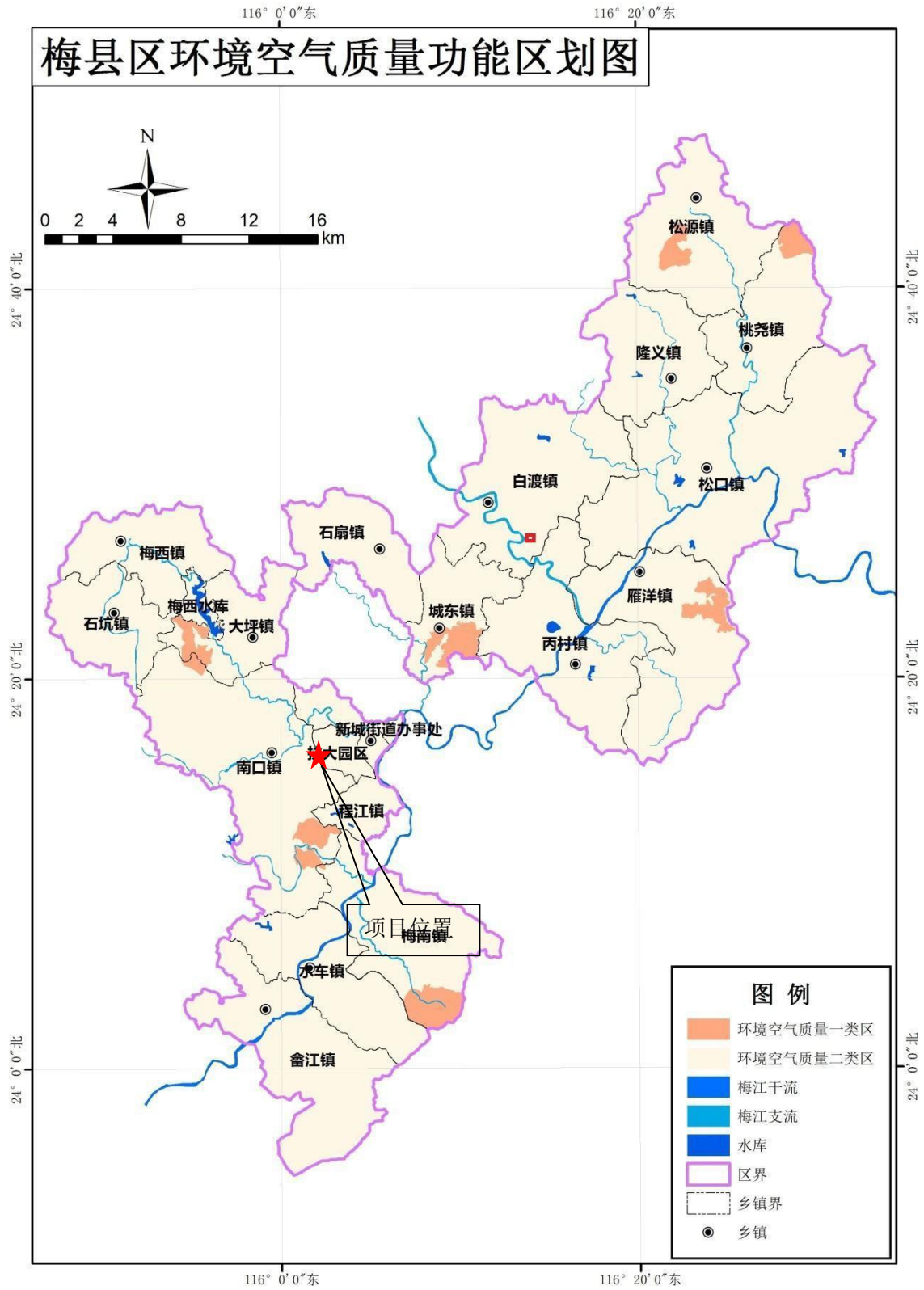
附图 5 项目现状环境噪声、环境空气、地表水环境补充监测点位图



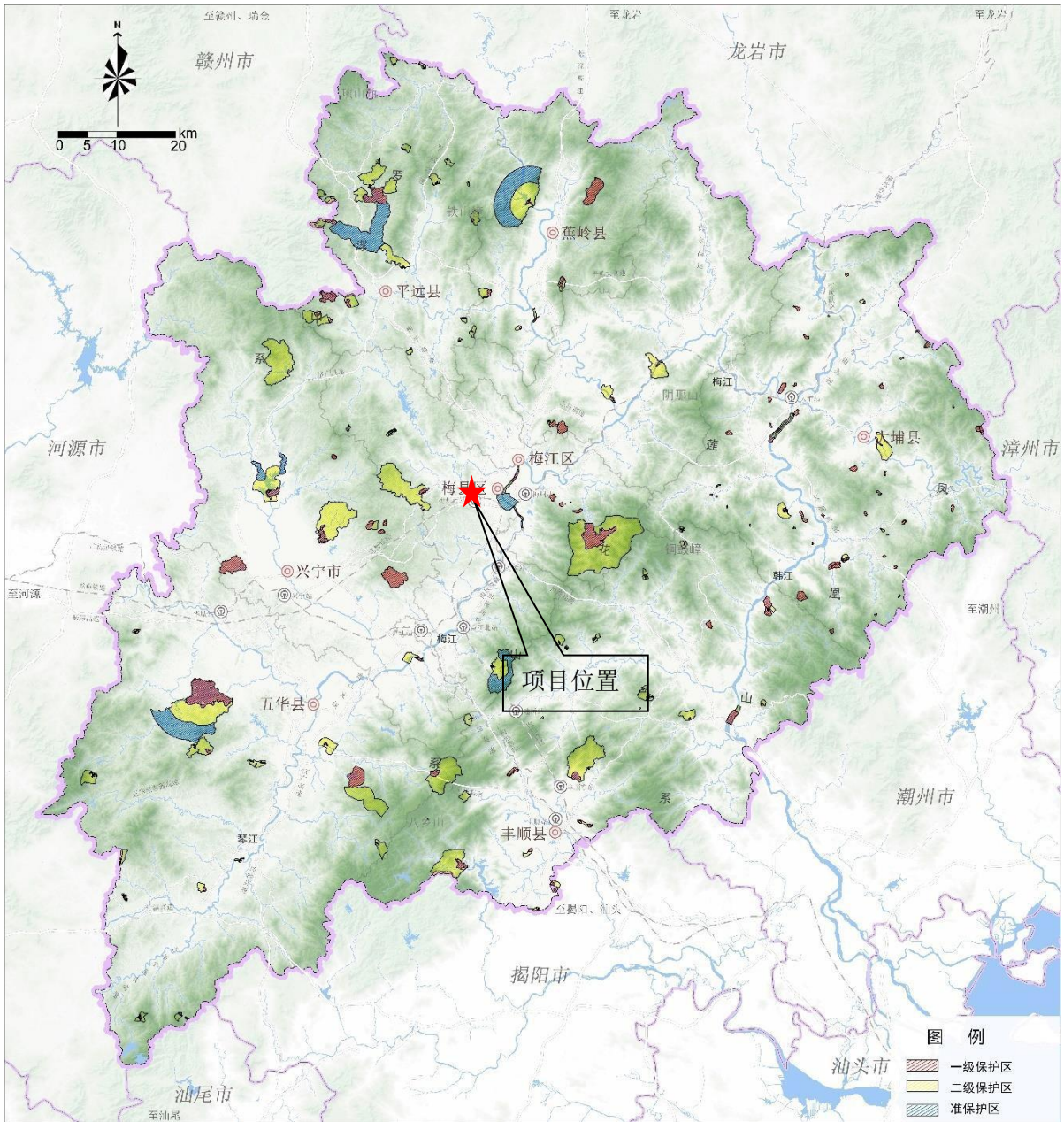
附图 6 三线一单图



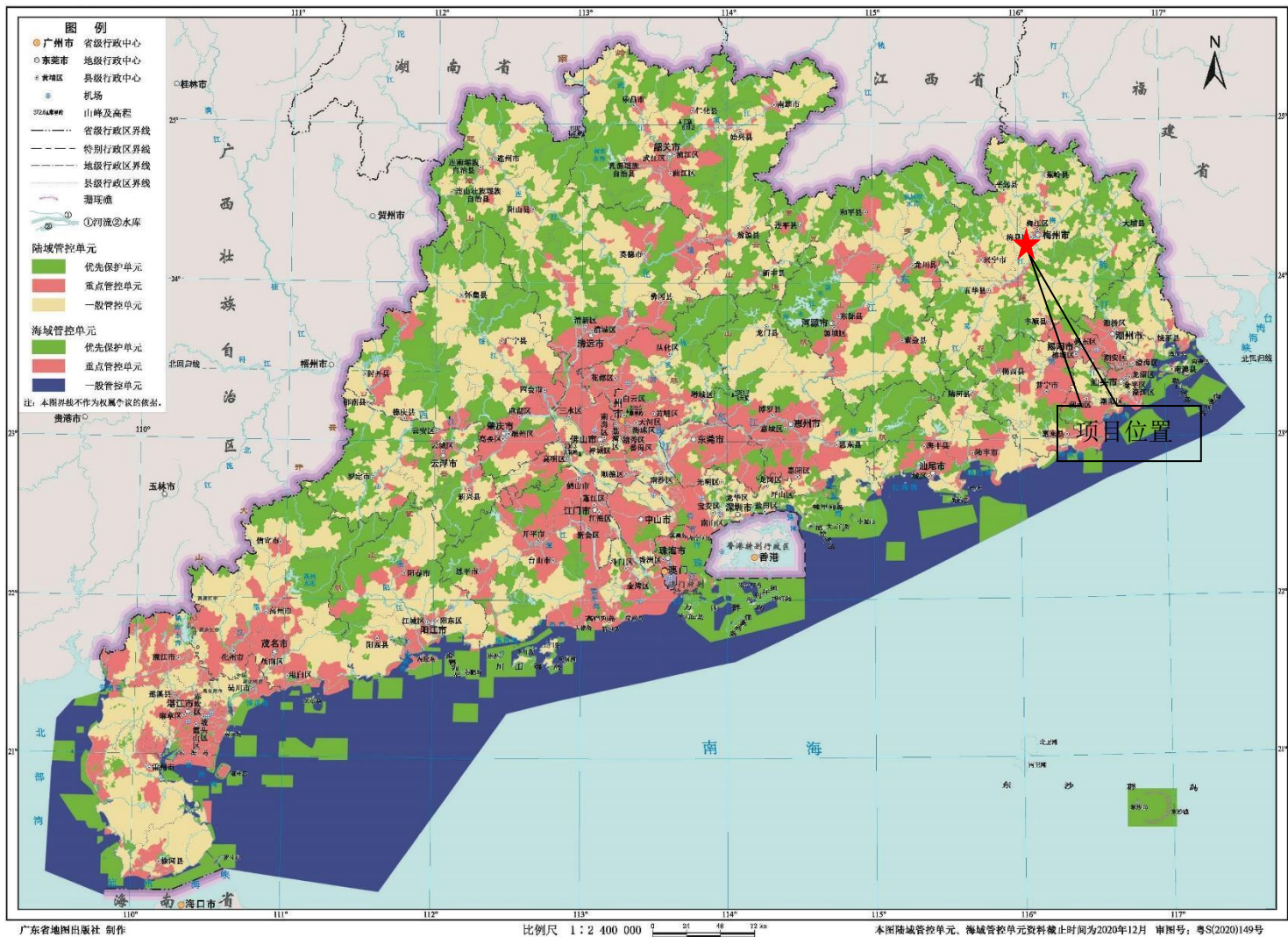
附图 7 地表水环境功能区划图



附图 8 环境空气功能区划图



附图9 梅州市饮用水水源保护区分布图



附图 10 广东省环境管控单元图



附图 11 “三线一单”陆域管控单元图



附图 12 “三线一单”水环境一般管控区图



附图 13 “三线一单”生态空间一般管控区图



附图 14 “三线一单”大气环境高污染排放重点管控区图

		
<p>东面 山地</p>	<p>北面 广东盛富艺术品家居制品有限公司</p>	<p>工程师现场勘察照片</p>
		
<p>西面 山地</p>	<p>南面 山地</p>	<p>工程师现场勘察照片</p>

附图 15 项目四周环境概况图