

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东圣和智能家具有限公司年产茶水柜 5000 套、行李台 10000 套、书桌 4000 套、床屏 2000 套、床箱 2000 套、解冻车 2000 套、童车柜 3000 套、不锈钢展示柜 4000 套新建项目

建设单位（盖章）：广东圣和智能家具有限公司

编制日期：2026 年 4 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	f82c36		
建设项目名称	广东圣和智能家具有限公司年产茶水柜5000套、行李台10000套、书桌4000套、床屏2000套、床箱2000套、解冻车2000套、童车柜3000套、不锈钢展示柜4000套新建项目		
建设项目类别	18—036木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）	李英		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码	91442000M		
<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	
肖国生	201905035440000013	BH014739	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
肖国生	建设项目工程分析、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	BH014739	
方卓涛	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH077065	

# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	26
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	81
六、结论.....	84
附表.....	85
建设项目污染物排放量汇总表.....	85
附图 1 建设项目地理位置图.....	87
附图 2 建设项目四至图.....	88
附图 3 建设项目平面布置图.....	89
附图 4 建设项目所在地用地规划文件.....	90
附图 5 建设项目声环境功能区划图.....	91
附图 6 建设项目水环境功能区划图.....	92
附图 7 建设项目空气环境功能区划图.....	93
附图 8 中山市三线一单图.....	94
附图 9 建设项目大气环境及声环境评价范围图.....	95
附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定图.....	96
附图 11 大气监测点位图.....	97
附件 1-白乳胶 MSDS 报告及 VOC 检测报告.....	98
附件 2-热熔胶 MSDS 报告及 VOC 检测报告.....	114
附件 3-水性漆 MSDS 报告及 VOC 检测报告.....	120
附件 4-大气监测报告.....	130
附件 5-产值证明.....	135
附件 6-环评委托书.....	136

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东圣和智能家具有限公司年产茶水柜 5000 套、行李台 10000 套、书桌 4000 套、床屏 2000 套、床箱 2000 套、解冻车 2000 套、童车柜 3000 套、不锈钢展示柜 4000 套新建项目		
项目代码	2603-442000-04-01-267505		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市小榄镇白鲤村沿展街 4 号一幢之一		
地理坐标	(113 度 17 分 59.490 秒, 22 度 35 分 10.414 秒)		
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造 C2130 金属家具制造 C3311 金属结构制造	建设项目行业类/别	十八、家具制造业中“木质家具制造 211*和金属家具制造 213*”中“其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十、金属制品业中“结构性金属制品制造 331”中“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）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
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> ）	9264.84
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无										
规划及规划环境影响评价符合性分析	无										
其他符合性分析	<b>1、项目产业政策及相关准入条件的相符性分析</b>										
	<p>①根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为木质家具制造、金属家具制造及金属结构制造项目，不属于限制类、淘汰类和鼓励类，属于允许类，因此，本项目符合要求。</p> <p>②根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合相关政策要求。</p> <p>③根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目，符合相关政策要求。</p> <p>④与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）相符性分析：</p>										
	<b>表1与中环规字〔2021〕1号相符性分析一览表</b>										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">涉及条款</th> <th style="width: 40%;">本项目</th> <th style="width: 20%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="325 1227 868 1346">           第四条：中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业项目。         </td> <td data-bbox="890 1227 1262 1346">           项目位于中山市小榄镇，项目不使用油墨。本项目使用的水性漆 VOC 含量为         </td> <td data-bbox="1283 1227 1358 1346" style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td data-bbox="325 1503 868 1827">           第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非（低）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。            低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入 有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。         </td> <td data-bbox="890 1346 1262 1984">           119g/L，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求“木器涂料”-“色漆”，对应限值≤220g/L，小于 220g/L，属于低 VOCs 涂料，符合要求。白乳胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“聚乙酸乙烯酯类”-“木工与家具”，对应限值≤100g/L，项目使用的白乳胶 VOC 含量为 31g/L，属于低 VOCs 胶粘剂，符合要求；热熔胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 中本体型胶粘剂         </td> <td data-bbox="1283 1346 1358 1984" style="text-align: center;">是</td> </tr> </tbody> </table>	涉及条款	本项目	是否符合	第四条：中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业项目。	项目位于中山市小榄镇，项目不使用油墨。本项目使用的水性漆 VOC 含量为	是	第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非（低）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入 有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	119g/L，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求“木器涂料”-“色漆”，对应限值≤220g/L，小于 220g/L，属于低 VOCs 涂料，符合要求。白乳胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“聚乙酸乙烯酯类”-“木工与家具”，对应限值≤100g/L，项目使用的白乳胶 VOC 含量为 31g/L，属于低 VOCs 胶粘剂，符合要求；热熔胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 中本体型胶粘剂	是		
涉及条款	本项目	是否符合									
第四条：中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业项目。	项目位于中山市小榄镇，项目不使用油墨。本项目使用的水性漆 VOC 含量为	是									
第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非（低）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入 有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	119g/L，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求“木器涂料”-“色漆”，对应限值≤220g/L，小于 220g/L，属于低 VOCs 涂料，符合要求。白乳胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“聚乙酸乙烯酯类”-“木工与家具”，对应限值≤100g/L，项目使用的白乳胶 VOC 含量为 31g/L，属于低 VOCs 胶粘剂，符合要求；热熔胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 中本体型胶粘剂	是									

		VOC 含量限量中“其他类(其他)”对应限量值≤50g/kg,白乳胶挥发分含量为 5g/kg,属于低 VOCs 胶粘剂,符合要求。	
	第九条:对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。	项目喷底漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理,晾干废气密闭车间负压收集,收集效率可达 90%。	是
	第十条:VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90%的,需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规范执行。	项目喷面漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理,晾干废气密闭车间负压收集,收集效率可达 90%。 冷压和封边工序由于所在车间较大,密闭车间负压收集需要的风量较大,造成污染物浓度较低,处理效率较低,故冷压和封边有机废气通过集气罩收集,集气罩控制风速大于 0.3 米/秒,收集效率可达 30%,符合第九条、第十条要求。	是
	第十一条:含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。		是
	第十二条:对含 VOCs 物料流经的泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统和其他密封设备,应加强管理。严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。密封点数量超过 2000 个(含)的建有有机化工管路的有机化工、医药、合成材料、合成树脂、合成橡胶等行业企业,必须使用 LDAR 技术,并建立检测修复泄漏点台账。	项目含 VOCs 物料为热熔胶、白乳胶、水性漆、洗版水等,热熔胶采用密闭袋装进行包装,白乳胶、水性漆、洗版水均采用密闭桶装和密闭袋装进行储存、转移和输送。项目不设有有机化工管路。	是
	第十三条:涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施,VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90%的,需在环评报告中充分论述并确定效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	项目封边、冷压废气通过集气罩收集经二级活性炭吸附处理,由于废气产生量较少且产生浓度较低,处理效率难以达到 90%,本项目取 70%。 项目喷底漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理,晾干废气密闭车间负压收集,一同经水喷淋(自带除湿器)+过滤棉+二级活性炭吸附处理,由于废气产生量较少且产生浓度较低,处理效率难以达到 90%,本项目取 80%。 项目喷面漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理,晾	是

		干废气密闭车间负压收集，一同经水喷淋（自带除湿器）+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由于废气产生量较少且产生浓度较低，处理效率难以达到 90%，本项目取 70%。	
	第十五条：涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	项目建成后建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于五年。	是
	第十六条“除全部采样低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。	项目封边、冷压废气通过集气罩收集经二级活性炭吸附处理，由于废气产生量较少且产生浓度较低，处理效率难以达到 90%，本项目取 70%。 项目喷底漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理，晾干废气密闭车间负压收集，一同经水喷淋（自带除湿器）+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由于废气产生量较少且产生浓度较低，处理效率难以达到 90%，本项目取 80%。 项目喷面漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理，晾干废气密闭车间负压收集，一同经水喷淋（自带除湿器）+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由于废气产生量较少且产生浓度较低，处理效率难以达到 90%，本项目取 70%。	是
	第十七条：VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网。	VOCs 年排放量低于 30 吨，可不安装 VOCs 在线监控系统。	是

⑤与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析：

表 2 与（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

涉及条款	本项目	是否符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目冷压、封边废气通过集气罩收集经二级活性炭吸附处理可达标排放。 喷底漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理，晾干废气密闭车间负压收集，一同经水喷淋（自带除湿器）+过滤棉+二级活性炭吸附处理可达标排放。	是

		喷面漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理，晾干废气密闭车间负压收集，一同经水喷淋（自带除湿器）+过滤棉+二级活性炭吸附处理可达标排放。	
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒设置高度均为 15 米。	是
	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	企业涉 VOCs 物料为热熔胶、白乳胶、水性漆、洗版水、沾染化学品的废包装物及废活性炭。 热熔胶采用密闭袋装进行	是
	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	包装，白乳胶、水性漆、洗版水等均采用密闭桶进行包装，且存储于仓库内，仓库做好地面防腐防渗。沾染	是
	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。 无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；	化学品的废包装物加盖密闭，废活性炭采用密闭袋进行包装，且储存于危废暂存区内，危废暂存区地面做好防腐、防渗。	是
	VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	冷压和封边有机废气通过集气罩收集经二级活性炭吸附处理可达标排放。 项目喷底漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理，晾干废气密闭车间负压收集，一同经水喷淋（自带除湿器）+过滤棉+二级活性炭吸附处理后有组织排放。	是
	VOCs 质量占比≥10%的含OCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷面漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理，晾干废气密闭车间负压收集，一同经水喷淋（自带除湿器）+过滤棉+二级活性	是
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注		是

射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应当采取局部气体收集措施,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	炭吸附处理后有组织排放。	
载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应当在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目主要涉 VOCs 废料为沾染化学品的废包装物和废活性炭,沾染化学品的废包装物加盖密闭,废活性炭采取密闭包装袋进行包装。	是
废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T16758、WST757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应当低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。	项目喷底漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理,晾干废气密闭车间负压收集,一同经水喷淋(自带除湿器)+过滤棉+二级活性炭吸附处理后有组织排放。项目喷面漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理,晾干废气密闭车间负压收集,一同经水喷淋(自带除湿器)+过滤棉+二级活性炭吸附处理后有组织排放。冷压和封边通过集气罩收集经二级活性炭吸附处理可达标排放,集气罩控制风速大于 0.3 米/秒。	是
废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行,若处于正压状态,应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应当超过 500 $\mu$ mol/mol,亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目设计废气收集系统的送管道密闭收集且收集系统负压运行。	是
<p>⑥与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)》中府(2024)52 号的相符性分析:</p> <p>项目所在地属于“小榄镇重点管控单元(环境管控单元编码 ZH44200020011)”,需执行小榄镇重点管控单元准入清单。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3 与中府(2024)52 号相符性分析一览表</b></p>		
涉及条款	本项目	是否符合

区域 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目不属于鼓励类。	是
	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目产业不属于清单中“禁止类产业”。	是
	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	本项目不涉及印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，项目做好相应污染治理设施，减少对周边环境影响，不属于“两高”化工项目，不属于需要禁止建设的化学品项目。	符合
	1-4. 【水/鼓禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目不涉及。	符合
	1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	项目不涉及。	符合
	1-6. 【大气/限制类】①原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。	项目不使用油墨，水性漆属于低 VOCs 涂料，热熔胶、白乳胶均属于低 VOCs 胶粘剂。	符合
	1-7. 【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目不占用农用地优先保护区，项目不涉及重点重金属的排放。	符合
	1-8. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及。	符合

能源资源利用	<p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	<p>本项目设备能源均为电能。</p>	<p>符合</p>
污染物排放管控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p>	<p>项目生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）进行处理，生产废水委托给有废水处理能力的废水机构转移处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②小榄镇污水处理厂、东升镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。</p>		<p>符合</p>
	<p>3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p>	<p>项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p>	<p>项目新增挥发性有机物排放总量由市总量办统一分配，VOCs年排放量低于30吨。</p>	<p>符合</p>
	<p>3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>	<p>项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，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。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）进行处理，生产废水委托给有废水处理能力的废水机构转移处理。 评价要求项目编制突发环境事件应急预案，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	符合
	4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	符合
	4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目积极响应管理部门要求，拟制定相应的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练。	符合
<p>⑦与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析：</p> <p>项目位于中山市小榄镇白鲤村沿展街4号一幢之一，不在《中山市环保共性产业园规划》中西部组团的小榄镇五金、家具产业环保共性产业园内，《中山市环保共性产业园规划》规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。小榄镇五金、家具产业环保共性产业园以金属表面处理、喷涂为核心，聚集发展智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具、家具产业，其中小榄镇五</p>			

金表面处理聚集区环保共性产业园主要共性生产工艺为金属表面处理（含金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等，不含电镀。）、集中喷涂，规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业。小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）主要共性生产工艺为集中喷涂（木器喷漆、打磨，后期增加喷漆基底的种类），规划发展产业为家具。

本项目为木质家具制造、金属家具制造及金属结构制造项目，涉及的共性工序有喷底漆、喷面漆、晾干，本项目为产值大于2千万元/年的项目，符合要求，可于园区外进行建设。产值证明见附件5。

#### ⑧与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843k m<sup>2</sup>，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605k m<sup>2</sup>，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市小榄镇白鲤村沿展街4号一幢之一，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合要求。详见附图10。

#### 2、选址合理性分析

项目位于中山市小榄镇白鲤村沿展街4号一幢之一，根据中山市自然资源一图通显示，项目选址用地性质为工业用地，符合要求。详见附图4。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：					
	一、环评类别判定说明					
	表 4 环评类别判定表					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区
1	C2110 木质家具制造	年产茶水柜 5000 套、行李台 10000 套、书桌 4000 套、床屏 2000 套、床箱 2000 套、不锈钢展示柜 4000 套	开料、冷压、封边、木加工、喷底漆、底漆打磨、喷面漆、晾干、裁切、缝纫、扞布、组装、清洁、包装等	十八、家具制造业中“木质家具制造 211*和金属家具制造 213*”中“其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含	不涉及	报告表
2	C2130 金属家具制造	年产解冻车 2000 套、童车柜 3000 套	激光切割、切割、机加工、焊接、部分冲洗、组装、包装等		不涉及	报告表
3	C3311 金属结构制造	年产解冻车 2000 套、童车柜 3000 套	激光切割、机加工、焊接、外发喷粉、组装、包装等	三十、金属制品业中“结构性金属制品制造 331”中“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）”	不涉及	报告表
二、编制依据						
1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；						
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）；						
3. 《建设项目环境保护管理条例》；						
4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；						
5. 关于印发《中山市生态环境局审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年修订版）》的通知（中环办[2021]30 号）；						
6. 《中山市环境空气质量功能区划》（2020 修订版）；						
7. 《中山市声环境功能区划方案》(2021 年修编)(中府函[2021]363 号)；						
8. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；						

9. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
10. 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
11. 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字[2021]1 号)；
12. 中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）。

### 三、项目建设内容

#### 1、基本信息

项目位于中山市小榄镇白鲤村沿展街 4 号一幢之一（项目中心位置 E113°17'59.490”，N22°35'10.414”），用地面积为 9264.84 m<sup>2</sup>，总建筑面积为 7100 m<sup>2</sup>。项目共有员工 55 人，厂区内不设食宿，年工作天数 300 天，每日工作 8 小时，不涉及夜间生产。项目总投资 500 万元，环保投资 50 万元，预计年产茶水柜 5000 套、行李台 10000 套、书桌 4000 套、床屏 2000 套、床箱 2000 套、解冻车 2000 套、童车柜 3000 套、不锈钢展示柜 4000 套。

表 5 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	建设内容
主体工程	车间	项目租用 1 栋单层锌铁棚结构厂房作为生产车间，用地面积 9264.84 平方米、建筑面积 7100 平方米，厂房高度为 9 米。厂房设置喷漆、晾干区，底漆打磨区，开料、木加工区，组装、包装区，扞布、钉装区，激光切割、机加工区，封边、冷压区，一般固废区，危废暂存区，废水暂存区等。办公区、仓库位于车间内。
公用工程	供水系统	由市政管网供给
	供电系统	由市政电网供给
环保工程	废水处理设施	生活污水先经三级化粪池处理，再排入厂区生活污水管网，进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理达标后最终排至北部排灌渠。 生产废水委托给有废水处理能力的废水机构转移处理。
	废气处理设施	开料、木加工废气通过工位集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放。 封边、冷压废气通过集气罩收集经二级活性炭吸附处理后由 1 根 15 米排气筒有组织排放（G1）。 喷漆底漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理，与密闭车间负压收集的晾干废气，一同经水喷淋（自带除湿器）+过滤棉+二级活性炭吸附设施处理后由 1 根 15 米排气筒有组织排放（G2）。 底漆打磨废气经半密闭罩收集后通过水帘柜处理后无组织排放。 喷漆面漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理，与密闭车

		间负压收集的晾干废气，一同经水喷淋（自带除湿器）+过滤棉+二级活性炭吸附设施处理后由1根15米排气筒有组织排放（G3）。 激光切割废气无组织排放。 机加工废气无组织排放。 焊接废气无组织排放。 清洁废气无组织排放。
	生活垃圾处理	统一收集后交由环卫部门转移处理。
	一般固废暂存	交给有一般固废处理能力单位处置。
	危险固废处理	统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	噪声处理设施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙壁，较高噪声设备应安装减震垫，加强设备的日常检查与维修，加强管理。

## 2、主要产品及产能

表6项目产品产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	茶水柜	5000套	尺寸 806×523×860mm，由木板+不锈钢板+岩板组成。
2	行李台	10000套	尺寸 1100×500×460mm，由木板+岩板组成。
3	书桌	4000套	尺寸 1400×700×720mm，由木板+岩板组成。
4	床屏	2000套	尺寸 2640×130×1550mm，由木板+海绵+皮革+布匹组成。
5	床箱	2000套	尺寸 2000×2000×350mm，由木板+皮革+布匹组成。
6	解冻车	2000套	尺寸 725×885×350mm，由不锈钢组成。
7	童车柜	3000套	尺寸 1360×767×1843mm，由镀锌板组成。
8	不锈钢展示柜	4000套	尺寸（1250-2500）×1000×1350mm，由不锈钢+玻璃+铝型材+防火板组成。

## 3、主要原辅材料及用量

表7项目主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
不锈钢板	固态	347.37t	20t	尺寸：1.22m×2.4m，散装	原材料	否	/
木板	固态	1250.81t	20t	尺寸：1.22m×2.4m，散装	原材料	否	/
海绵	固态	2.11t	0.2t	散装	原材料	否	/
镀锌板	固态	200t	10t	尺寸：1.22m×	原材料	否	/

				2.4m, 散装			
防火板	固态	200t	10t	散装, 不规则	组装	否	/
皮革	固态	3.16t	0.5t	散装	原材料	否	/
封边条	固态	30t	1t	10kg/箱	封边	否	/
热熔胶	固态	2t	0.5t	10kg/袋		否	/
白乳胶	液态	5t	0.5t	20kg/桶	冷压	否	/
玻璃	固态	20t	2t	散装	组装	否	/
岩板	固态	200t	10t	散装	组装	否	/
钉子	固态	2t	0.1t	5kg/袋	钉装	否	/
无铅焊条	固态	1t	0.05t	5kg/盒	焊接	否	/
布匹	固态	10.52t	1t	50kg/袋	原材料	否	/
水性漆	液态	7.388t	1t	10kg/桶	喷漆	否	/
洗版水	液态	0.08t	0.05t	25kg/桶	清洁	是	10(环己烷)
珍珠棉	固态	3t	0.3t	卷材	包装	否	/
拉伸膜	固态	3t	0.3t	卷材		否	/
气泡膜	固态	3t	0.3t	卷材		否	/
纸护条	固态	8t	1t	散装		否	/
铝型材	固态	10.1t	3t	散装	原材料	否	/
液压油	液态	0.16t	0.016t	16kg/桶	设备维护	是	2500
黄油	液态	0.025t	0.025t	25kg/桶		是	2500
切削油	液态	0.1t	0.02t	20kg/桶	切割	是	2500

表 8 项目原辅材料理化性质一览表

名称	物质理化特性
不锈钢板	不锈钢板材, 加工性能好, 韧性高, 主要成分含有碳、锰、铬、镍、硅、硫、磷等, 密度为7.93g/cm <sup>3</sup> 。

木板	是利用农业三剩物或者次小薪材等为主原材料，其主要成分是木质纤维、树脂胶等。经过热磨、干燥、施胶、铺装、热压、后处理、砂光后成型的一种代替原木的环保型家具建材替代品，其主要优点是相对原木价格低廉，容易加工，材质均匀，物理性能好，在添加石蜡等物品后能防水防潮。密度约 0.5g/cm <sup>3</sup> 。
镀锌板	镀锌板材，主要成分通过基板（碳、硅、锰、磷、硫等）+表面镀锌层组成，密度：7.85g/cm <sup>3</sup> ，熔点：镀层419.5℃、钢材1500℃。不含铅，不含一类重金属。
封边条	封边条的主要成分为聚氯乙烯。封边条是对家具板材的断面进行保护、装饰、美化的材料，它可以使一件家具显现木纹清晰。经机械压制成的木纹、透心、素色、双色系列的塑质封边条。
热熔胶	白色颗粒，主要成分为乙烯-醋酸乙酯树脂80-82%、增粘树脂12-15%、增强剂5%、抗氧化剂<1%，密度 1.29g/cm <sup>3</sup> 。根据VOCs检测报告，本项目使用的热熔胶挥发分含量约为5g/kg（折算为0.5%），符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3中其他类（其他）≤50g/kg的要求。
白乳胶	乳白色液态，主要成分为聚醋酸乙酯胶乳（25-35%）、聚乙烯醇（6-8%，熔点为 212-267℃，沸点约为 340℃。）、淀粉（5-6%）、水（55-65%）、表面活性剂（<1%）。相对密度为 1.1g/cm <sup>3</sup> 。根据 VOC 检测报告总挥发性有机物含量为 31g/L（折算为 2.82%），白乳胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“聚乙 酸乙酯类”-“木工与家具”，对应限值≤100g/L，符合要求。
无铅焊条	是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料。焊丝表面不涂防氧化作用的焊剂，在埋弧焊和其他熔化极气体保护电弧焊时，既是填充金属，也是导电电极。本项目使用无铅焊丝，不含铅和镍、锡。由 1%的硅、铝、铜、锰、稀土等，99%的不锈钢组成的合金。
水性漆	液态，主要成分为水 33.80%、水性聚氨酯 10%、水性丙烯酸 40%、润湿剂 1.2%、钛白粉 15%；不含重金属，不易燃，沸点 100℃，密度 1.45g/cm <sup>3</sup> ，根据企业提供 VOCs 检测报告显示，VOC 含量为 119g/L（折算为 8.2%），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求“木器涂料”-“色漆”，对应限值≤220g/L 的要求。最小含固量约为 58%。
洗版水	无色透明液体，主要为异己烷、正庚烷、庚烷、环己烷等烷烃混合物或醋酸甲酯、醋酸乙酯、醋酸正丙酯、醋酸异丙酯等酯类混合物组成，本项目用于产品表面擦拭清洁。
液压油	就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体黏度的要求，由于液压油的黏度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的黏温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。琥珀色液体，具有特有的气味，密度约为 0.881×10 <sup>3</sup> （kg/m <sup>3</sup> ）。
黄油	是由基础油（矿物油或合成油）、稠化剂（皂基或非皂基）及添加剂组成的三元半固体润滑剂，化学式为混合物，密度范围 0.9~1.5。主要起到降低机械摩擦，防止机械磨损的作用。同时还兼起防止金属腐蚀的保护作用，以及密封防尘作用。
切削油	由基础油复配不同比例的极压抗磨剂、润滑剂、防锈剂、防霉杀菌剂，催冷剂等添加剂合成，产品因此具有极佳的对数控机床本身、刀具、工件和乳化液的彻底保护性能。切削液有超强的润滑极压效果，有效保护刀具并延长其使用寿命，可获得极高的工件精密度和表面光洁度。

表 9 项目涂料用量估算一览表

产品	规格尺寸(mm)	产品数量(套)	对应工序	涂料品种	单套产品喷涂面积(m <sup>2</sup> )	产品喷涂总面积(m <sup>2</sup> )	单位产品喷涂厚度(μm)	涂料密度g/cm <sup>3</sup>	附着率	固含量	年用量(t/a)
茶水柜	806×523×860	1000	喷底漆	水性漆	3.128956	3128.956	50	1.45	60%	58%	0.652
		1000	喷面漆	水性漆	3.128956	3128.956	50	1.45	60%	58%	0.652
行李台	1100×500×460	1000	喷底漆	水性漆	2.572	2572	50	1.45	60%	58%	0.536
		1000	喷面漆	水性漆	2.572	2572	50	1.45	60%	58%	0.536
书桌	1400×700×720	400	喷底漆	水性漆	4.984	1993.6	50	1.45	60%	58%	0.415
		400	喷面漆	水性漆	4.984	1993.6	50	1.45	60%	58%	0.415
床屏	2640×130×1550	500	喷底漆	水性漆	9.2734	1854.68	50	1.45	60%	58%	0.966
		500	喷面漆	水性漆	9.2734	1854.68	50	1.45	60%	58%	0.966
床箱	2000×2000mm×350	500	喷底漆	水性漆	10.8	2160	50	1.45	60%	58%	1.125
		500	喷面漆	水性漆	10.8	2160	50	1.45	60%	58%	1.125
小计			喷底漆	水性漆							3.694
			喷面漆	水性漆							3.694
合计											7.388

注：茶水柜外表面进行喷涂加工，喷涂 6 个面，单套喷涂面积约为 3.128956 m<sup>2</sup>。行李台外表面进行喷涂加工，喷涂 6 个面，单套喷涂面积约为 2.572 m<sup>2</sup>。书桌外表面进行喷涂加工，喷涂 6 个面，单套喷涂面积约为 4.984 m<sup>2</sup>。床屏外表面进行喷涂加工，喷涂 6 个面，单套喷涂面积约为 9.2734 m<sup>2</sup>。床箱外表面进行喷涂加工，喷涂 6 个面，单套喷涂面积约为 10.8 m<sup>2</sup>。

#### 4、主要生产设备

表 10 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1.	推台锯	诚辰机械	2 台	开料	能耗：电能
2.	数控裁板锯	极东 KS-832D	1 台		能耗：电能
3.	开料机	/	1 台		能耗：电能
4.	下料台	/	1 台	辅助设备	能耗：电能
5.	雕刻机	鼎丰	1 台	木加工	能耗：电能
6.	雕刻机	MK1325Z	1 台	木加工	能耗：电能
7.	数据雕刻机	马氏	1 台	木加工	能耗：电能
8.	南兴六面	/	1 台	木加工	能耗：电能

		钻				
9.	三排钻	极宇	1 台	木加工	能耗: 电能	
10.	立铣机	MX5117B	1 台	木加工	能耗: 电能	
11.	立铣机	4100	2 台	木加工	能耗: 电能	
12.	4 轮送料器	1900	2 台	辅助设备	能耗: 电能	
13.	南兴封边机	南兴 NB6CJ	1 台	封边	能耗: 电能	
14.	手动封边机	帝恩姆	2 台		能耗: 电能	
15.	极东封边机	KE-493G(40)	1 台		能耗: 电能	
16.	手动封边机	KTD-305	1 台		能耗: 电能	
17.	极东热熔胶机	PUR-D20	1 台		能耗: 电能	
18.	封边机	KE-688JFGA	1 台		能耗: 电能	
19.	冷压机	MH3248*50T	2 台	冷压	能耗: 电能	
20.	宏石激光机	HS-G3015A	1 台	激光切割	能耗: 电能	
21.	折弯机	TAM-100/3200S	1 台	机加工	折弯, 能耗: 电能	
22.	折弯机	CAM-160/3200S	1 台		折弯, 能耗: 电能	
23.	数控折弯机	WF-67Y	1 台		折弯, 能耗: 电能	
24.	折弯机模具	/	1 台		辅助设备	
25.	折弯机上下模	/	1 台		辅助设备	
26.	抛槽机	/	1 台		五金抛槽, 便于后续折弯加工	
27.	攻丝机	S4016B	1 台		攻丝, 能耗: 电能	
28.	拉丝机	/	1 台		拉丝, 能耗: 电能	
29.	手持激光焊机	KYL-1000F-SC	1 台	焊接	能耗: 电能	
30.	焊机	WS-250B	2 台		能耗: 电能	
31.	焊机	NBC-250 同体	2 台		能耗: 电能	
32.	钉枪	/	20 把	钉装	能耗: 电能	
33.	缝纫机	标准 2608-1	1 台	缝纫	能耗: 电能	
34.	断布机	百世兴	1 台	裁切	能耗: 电能	
35.	裁剪机	百世兴	1 台	裁切	能耗: 电能	
36.	底漆房	尺寸为 9229×7500×3300mm, 配套 1 把喷枪, 1 个水帘柜 (尺寸为 7170×2070×1602mm, 水深 0.2m)	1 间	喷底漆	/	
37.	底漆打磨房	尺寸为 29400×8040×3600mm, 配套 2 个水帘柜 (尺寸分别为 10030×2120×2160mm, 水深 0.2m, 16470×	1 间	底漆打磨	配套 4 把气磨机	

		2120×2160mm,水深 0.2m)			
38.	面漆房	尺寸为 8035×8720×3200mm, 配套 1 把喷枪, 1 个水帘柜 (尺寸为 6860×2000×1602mm, 水深 0.2m)	1 间	喷面漆	/
39.	晾干房	尺寸为 12855×10000×3300mm	1 间	晾干	/
40.	空压机	30PM/15KW	2 台	辅助设备	/

注：①本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（淘汰、限制类）。

#### ②产能核算

表 11 喷枪用漆核算一览表

设备	喷枪数量	年工作时间	每分钟喷涂时间	喷枪流量	喷枪用漆量
底漆房	1 支	2400h	30s	55g/min	3.96t
面漆房	1 支	2400h	30s	55g/min	3.96t
合计					7.92t

注：由于家具喷涂前均需要搬在喷漆台架上方便转动，且家具较大，搬运和转运的时间较长，实际的喷涂时间较短。为间歇式喷涂，间歇式喷涂时间为 30s/min，则年喷漆量为 7.92t，项目喷漆使用量为 7.388t/a，生产负荷为 93.28%，能满足生产需求。

### 5、人员及生产制度

项目劳动定员为 55 人，均不在项目厂内住宿，不设堂食。全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时（工作时间段 8:00-12:00,13:30-17:30），夜间不生产。

### 6、给排水情况

#### （1）生活用排水：

项目员工 55 人，生活用水参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 10m<sup>3</sup>/（人·a）计，则生活用水量为 1.83t/d（550t/a）。产污系数按照 0.9 计算，则生活污水的产生量约 1.65t/d（495t/a）。生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理达标

后，最终排入北部排灌渠。

## (2) 生产用排水

**水帘柜用排水：**项目共设置 4 个水帘柜，尺寸分别为 10030×2120×2160mm，16470×2120×2160mm，7170×2070×1602mm，6860×2000×1602mm，水深均为 0.2m。水帘柜循环使用，定期清理沉渣，约 1 个月更换一次废水，则水帘柜废水量为  $10.03 \times 2.12 \times 0.2 \times 12 + 16.47 \times 2.12 \times 0.2 \times 12 + 7.17 \times 2.07 \times 0.2 \times 12 + 6.86 \times 2.0 \times 0.2 \times 12 = 203.38\text{t/a}$ ，委托给有废水处理能力的废水机构转移处理。根据建设单位提供资料，每天补充用水量约占循环储液池容量的 5%，则补充用水量为 0.84742t/d (254.23t/a)。综上所述，项目水帘柜总用水量为 457.61t/a。

**冲洗用排水：**项目茶水柜部分产品的不锈钢配件在组装前会使用自来水进行表面灰尘的简单冲洗，冲洗流量为 10L/min，平均约每 3 天清洗一次，每次清洗时间约为 12min，则清洗用水量为 12t/a，废水产生系数取 0.9，则产生冲洗废水 10.8t/a，委托给有废水处理能力的废水机构转移处理。

**水喷淋用排水：**项目共设 2 个水喷淋塔用于喷底漆、喷面漆及晾干废气的除漆雾治理，水喷淋设备尺寸为 2.2×1.8×3.5m，水深 0.4m，单个有效容积约 1.584m<sup>3</sup>，项目水喷淋设施用水，循环使用，定期捞渣，水喷淋废水半个月更换一次，则产生水喷淋废水 76.03t/a，委托给有废水处理能力的废水机构转移处理。根据建设单位提供资料，每天补充消耗的蒸发量为注水量的 5%，则需要蒸发水量为 0.1584t/d (47.52t/a)。综上所述，项目水喷淋总用水量为 123.55t/a。

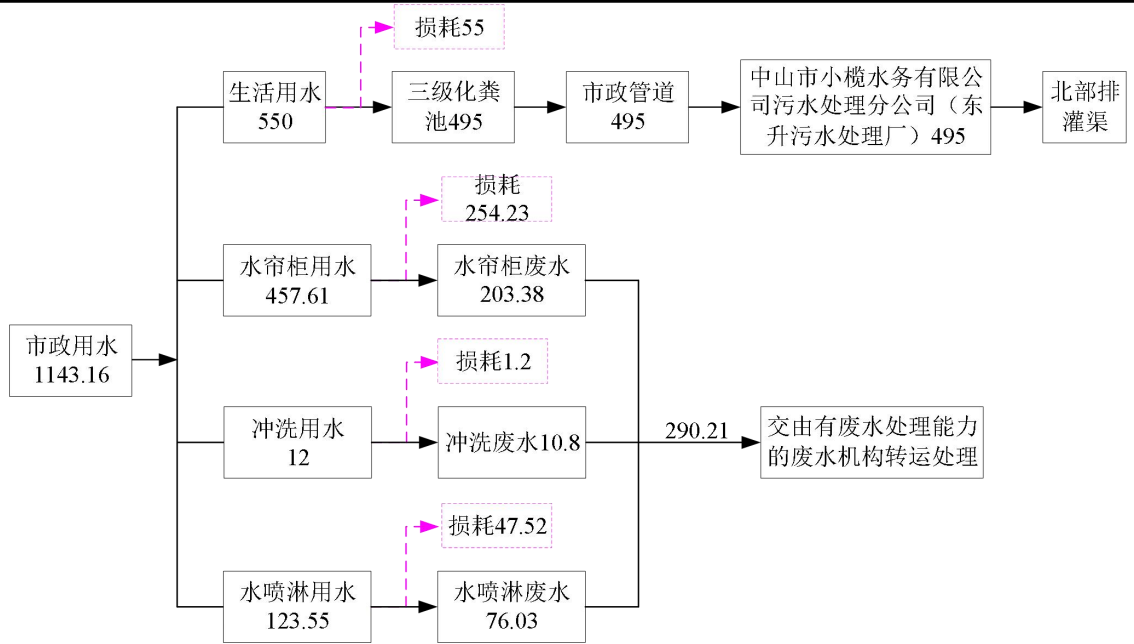


图 1 项目水平衡图 (t/a)

## 7、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 12 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年消耗量	来源	储运方式
电	30 万度	市政供电	市政电网
水	1143.16 吨	市政供水	市政管网

## 8、平面布局情况

项目周边 50 米范围内没有敏感点，最近敏感点为北面 160 米处的同茂村。项目喷漆、晾干区，底漆打磨区位于车间西南面，废水暂存区，包装区及仓库位于车间中部，激光切割、机加工、焊接区位于车间西北面，开料、木加工区位于东北面，封边、冷压区位于车间中部，扞布、组装区，危废区及办公区位于车间东南面，一般固废区位于厂区东北面。经合理布置及减噪措施后，厂界噪声对敏感点影响不大。生产废气排放量较少，废气对敏感点的影响较低。项目布局合理，详见附件 3。

## 9、四至情况

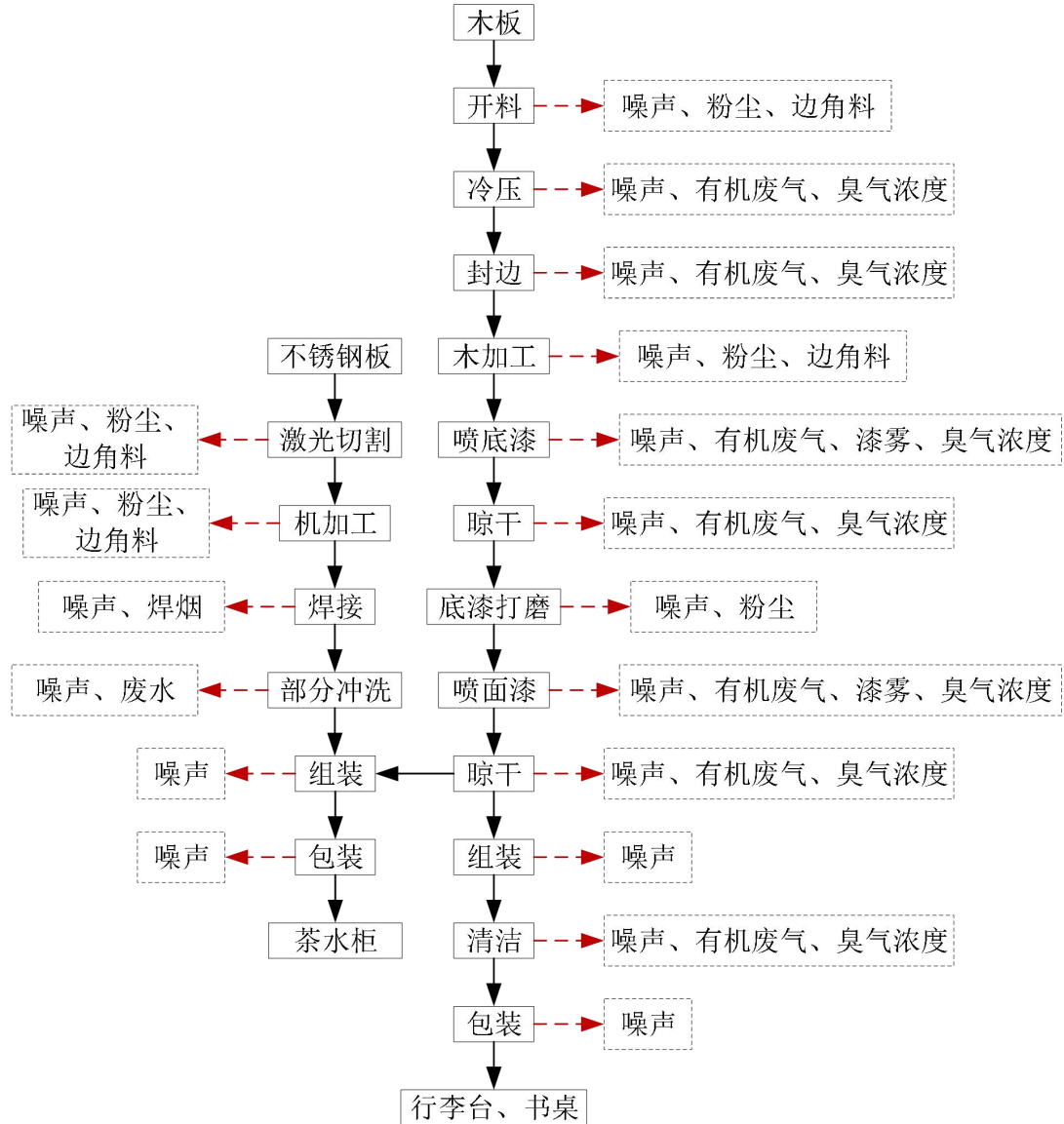
项目北面为中山市长盛昇源家具有限公司，东面隔沿展街为中山市凤凰建筑涂料有限公司，南面隔沿展街一巷为白鲤工业区厂房群，西面为中山市博赛电器

有限公司。详见附图 2。

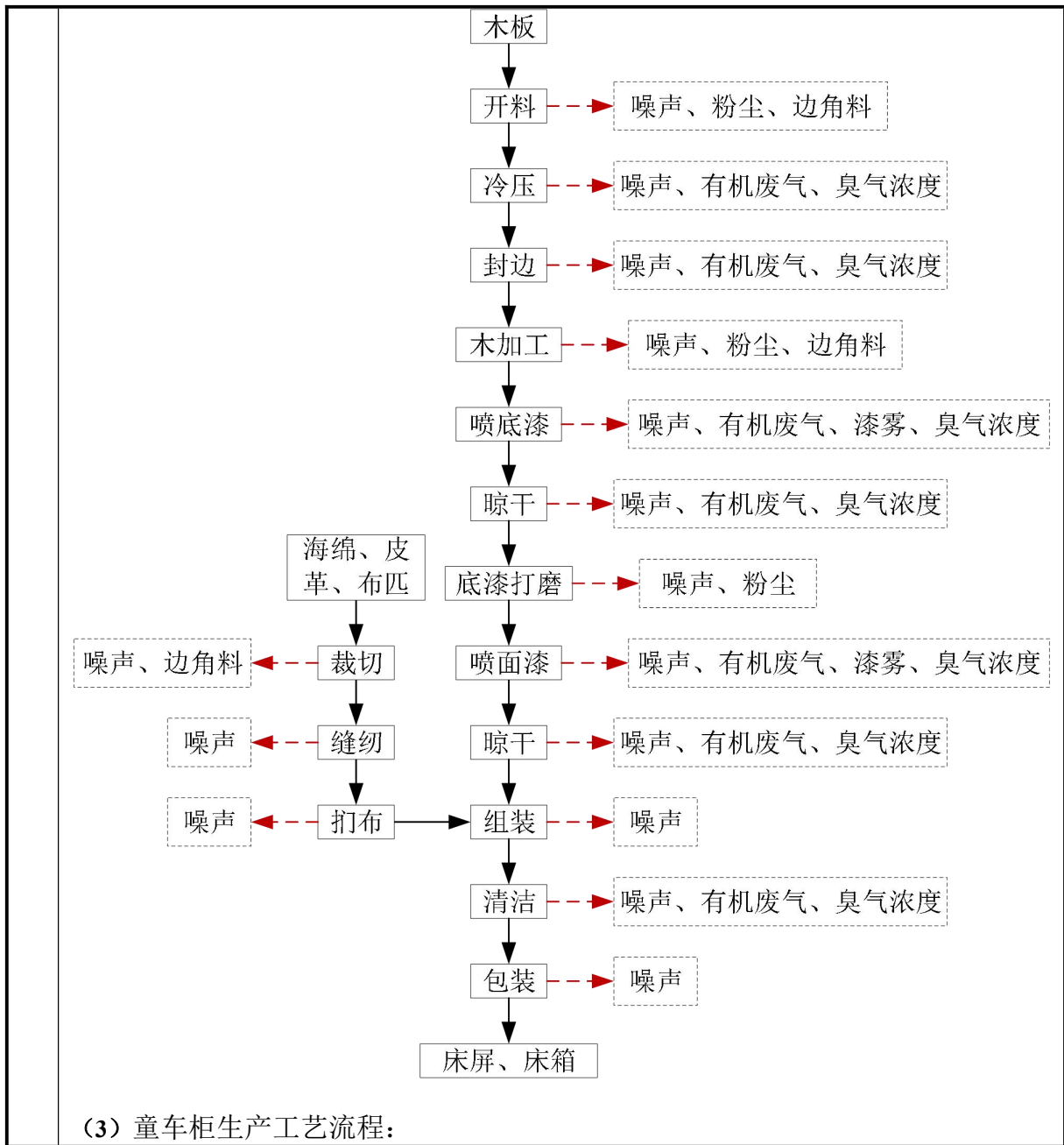
### 生产工艺流程图

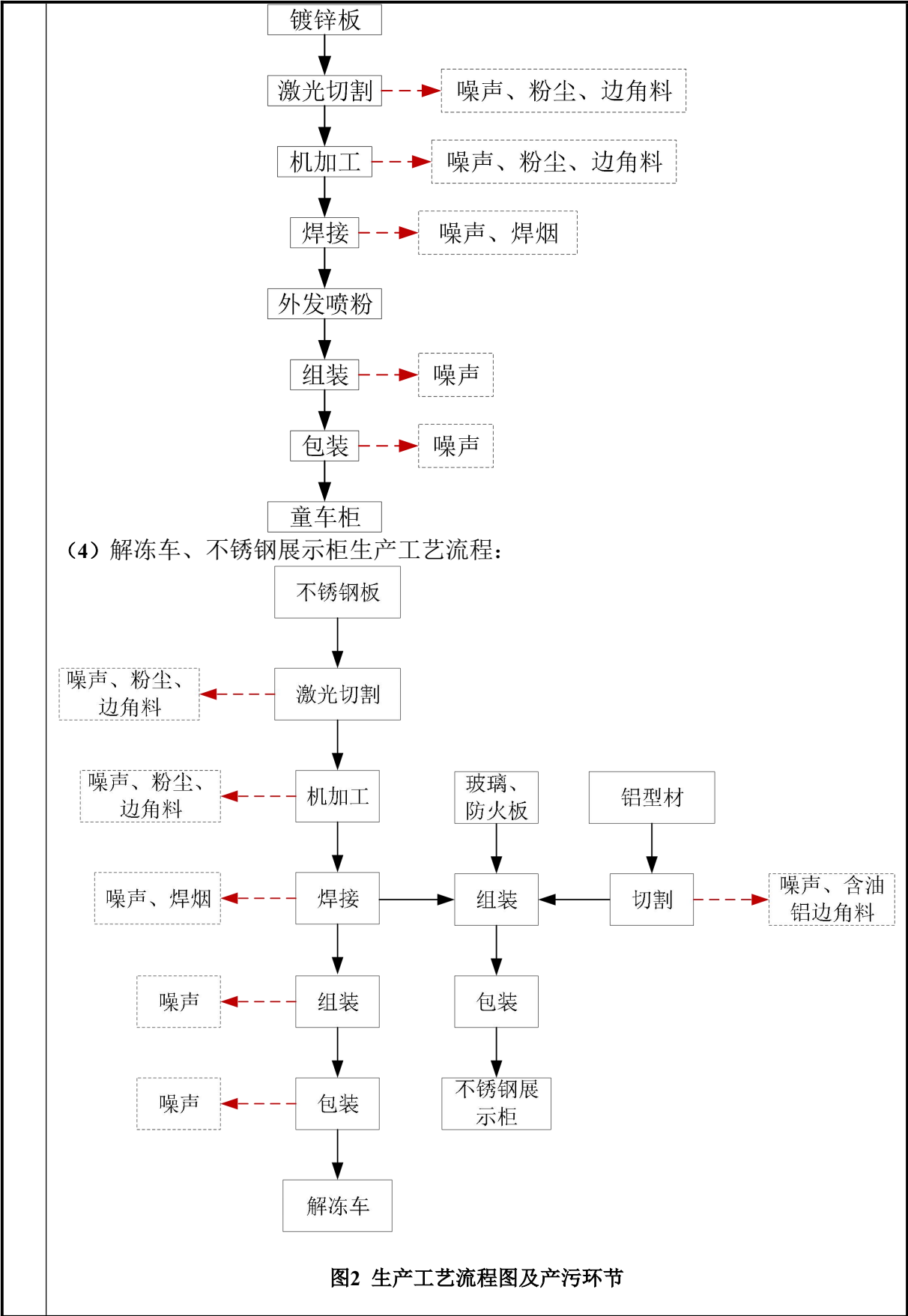
(1) 茶水柜、行李台、书桌生产工艺流程：

工艺流程和产排污环节



(2) 床屏、床箱生产工艺流程：





**生产工艺说明：**

开料：项目木板经推台锯、数控裁板锯等开料设备进行裁剪、切割成所需的大小，以便于后续加工。在开料过程中会有粉尘和边角料产生。年工作时间 2400h。

冷压工序：人工将板材涂上一层白乳胶，涂胶后的板材通过冷压机压板成型。该过程有少量有机废气和臭气浓度产生。年工作时间 2400h。

封边工序：封边机分两步工序进行，先将热熔胶融之后涂抹在木板边上，再将封边条粘贴在木板上进行封边。封边机融胶工作温度为 150-160℃，该过程产生少量有机废气和臭气浓度。年工作时间 2400h。

木加工工序：项目对木料进行钻孔、雕刻、倒角、开槽等木加工；木工加工过程会产生粉尘。年工作时间 2400h。

喷底漆工序、晾干：部分产品进行喷底漆，底漆喷完后晾干。底漆房运行时，门处于闭合状态，项目喷底漆和晾干均在喷底漆房内，晾干时产生的 VOCs 可通过喷漆房的收集系统一同收集处理。年工作时间 2400h。

底漆打磨工序：喷完底漆，晾干后，需要采用气磨机进行漆面打磨光滑、平整，直至漆面无亮点存在。年工作时间 2400h。

喷面漆工序：部分产品进行喷面漆，面漆房生产布置与底漆房基本相同，采用空气辅助无气喷涂法，在全封闭的水帘面漆喷漆房内进行，采用一次面漆工序。年工作时间 2400h。

晾干工序：在喷面漆房旁配套有晾干房，采用自然晾干方式对喷漆后的产品进行干燥。年工作时间 2400h。

激光切割工序：使用激光机对不锈钢板和镀锌板进行切割成型，该过程产生少量粉尘和边角料。年工作时间 2400h。

切割工序：使用铝型材切割机对铝型材进行切割成型，该过程使用切削油，不产生粉尘废气，产生含油铝边角料。年工作时间 900h。

机加工工序：利用折弯机、抛槽机、攻丝机和拉丝机等进行机加工，以便于后续加工。该过程产生少量金属碎屑和粉尘。年工作时间 2400h。

焊接工序：利用无铅焊条进行焊接加工，该过程产生焊烟。年工作时间 1200h。

部分冲洗工序：项目茶水柜使用不锈钢板配件，部分配件（20%）在组装前

	<p>会使用自来水进行表面的冲洗干净，该过程会产生少量冲洗废水。年工作时间 300h。</p> <p>裁切工序：使用断布机和裁切机进行皮革、布匹和海绵的裁切成型，该过程产生少量边角料。年工作时间 1500h。</p> <p>缝纫工序：根据产品需求将皮革和布匹进行缝纫为皮套和布套，便于后续扞布加工。年工作时间 1500h。</p> <p>扞布工序：利用钉枪和钉子将裁剪缝制好的布套或皮套，套在产品外结构上，并使用钉枪等工具进行固定。年工作时间 2400h。</p> <p>组装工序：根据产品需求将各配件进行人工组装，部分产品使用钉枪和钉子进行加固，该过程不使用胶粘剂，不产生废气污染。年工作时间 2400h。</p> <p>清洁工序：项目组装后的产品（行李台、书桌、床屏、床箱）会使用洗版水擦拭木板表面，该过程产生少量有机废气和臭气浓度。年工作时间 600h。</p> <p>包装工序：人工进行产品的打包，使用珍珠棉、气泡膜、纸护条等进行包装防护，以保护运输和装卸过程中对产品的磕碰。年工作时间 2400h。</p> <p>注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类中。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p>项目为新建项目，不涉及原有环境污染。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>一、大气环境质量现状</b>					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)》(中府函[2020]196号), 建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)过渡阶段浓度限值二级标准。</p>					
	<b>1、空气质量达标区判定</b>					
	<p>根据《2024年中山市大气环境状况公报》, 中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)过渡阶段浓度限值二级标准, 一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)过渡阶段浓度限值二级标准, 臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)过渡阶段浓度限值二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。具体见下表。</p>					
	<b>表 13 区域空气质量现状评价表</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率 (%)</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	98百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO <sub>2</sub>	98百分位数日平均质量浓度	54	80	67.50	达标
		年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM <sub>10</sub>	95百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标	
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标	
PM <sub>2.5</sub>	95百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标	
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标	
O <sub>3</sub>	90百分位数8h平均质量浓度	151	160	94.38	达标	
CO	95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标	
<b>2、基本污染物环境质量现状</b>						
<p>本项目位于环境空气二类功能区, SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执</p>						

行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。项目位于中山市小榄镇白鲤村沿展街4号一幢之一，采用小榄站的监测数据，根据《中山市2024年环境空气质量监测站点日均值数据（小榄）》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表。

表 14 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄	11°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO <sub>2</sub>	日均值第98百分位数浓度值	14	150	10.0	0.00	达标
				年平均值	8.5	60	/	/	达标
			NO <sub>2</sub>	日均值第98百分位数浓度值	75	80	115.0	0.82	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM <sub>10</sub>	日均值第95百分位数浓度值	94	120	110.0	0.00	达标
				年平均值	45.8	60	/	/	达标
			PM <sub>2.5</sub>	日均值第95百分位数浓度值	43	60	125.0	0.00	达标
				年平均值	21.5	30	/	/	达标
			O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值	159	160	153.1	9.02	达标
			CO	日均值第95百分位数浓度值	900	4000	30.0	0.00	达标

由表可知，SO<sub>2</sub>年平均值及日平均值第98百分位数浓度值、NO<sub>2</sub>年平均值及日平均值第98百分位数浓度值、PM<sub>10</sub>年平均值及日平均值第95百分位数浓度值、PM<sub>2.5</sub>年平均值及日平均值第95百分位数浓度值、CO日平均值第95百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

### 3、特征污染物环境质量现状

根据生态环境部“《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》”提到的“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值

要求的特征污染物”，“其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料”的回复，技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引入现有监测数据”。因此根据本项目情况，项目不对总VOCs、锰及其化合物和臭气浓度进行大气环境现状监测。

项目TSP的监测数据引用《中山市礼胜家具有限公司》的现状监测数据，于2023年08月15日~08月17日在G1项目所在地（中山市礼胜家具有限公司）（位于<广东圣和智能家具有限公司>西南面相距3072m），其监测结果详见下表。

表 15 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
G1（中山市礼胜家具有限公司）	/	/	TSP	西南面	3072

表 16 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
TSP	日均值	300	229~247	82.33	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

## 二、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理，然后排入北部排灌渠，再汇入小榄水道。主要流域控制单元为北部排灌渠，根据中府[2008]96号《中

山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，北部排灌渠为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V级标准。由于中山市环境监测站发布的《2024年水环境年报》中无北部排灌渠的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河道为小榄水道为II类水功能区，根据中山市环境监测站发布的《2024年水环境年报》，2024年小榄水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准，水质状况为优。

水环境年报

您现在的位置：首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

## 2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享： 

### 1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量II类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量I类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

### 2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到II类水质，水质为优；前山河水道达到III类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到IV类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

### 3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

## 三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目位于3类声功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的3类标准。项目周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目可不进行声环境质量监测。

## 四、地下水环境及土壤环境质量现状

本项目使用化学品，生产过程产生危险废物、生产废水等。化学品储存、生产废水暂存过程可能泄漏，危险废物可能受雨淋产生渗滤液，上述液体下渗可能对地下水环境产生影响。本项目不开采地下水，运行过程无涉及重金

属污染工序；项目场地全面硬底化，并实行分区防渗，项目正常工况下不污染地下水、土壤；项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓、废水暂存区和危险暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水及土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状检测。

### 五、生态环境质量现状

项目使用已建成厂房，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

环境保护目标

#### 1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 17 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
同茂村	113°18'2.549"	22°35'16.145"	人群	大气	大气环境二类区	北、西北	160
同茂小学	113°17'50.527"	22°35'22.218"	学生	大气		西北	370

	白鲤村	113°17'5 0.054"	22°35'11.5 10"	人群	大气		西、西南	215																											
<p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，项目周围50米范围内的无声环境敏感点。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于产业园区外新增用地，因此不设环境保护目标。</p> <p><b>5、地表水环境保护目标</b></p> <p>水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理。故项目对周边水环境影响不大，项目周边无饮用水源保护区等水环境敏感点。</p>																																			
<p><b>1、大气污染物排放限值</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 18 项目大气污染物排放限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;">废气种类</th> <th style="width: 10%;">排气筒编号</th> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 10%;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">污染物排放控制标准</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">冷压、封边废气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">G1</td> <td style="text-align: center;">总 VOCs</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">15</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">1.45</td> <td style="text-align: center;">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 排放限值中的 II 时段排放限值（排放速率执行 50%限值）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">2000（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">喷底漆、晾</td> <td style="text-align: center;">G2</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">1.45</td> <td style="text-align: center;">广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB</td> </tr> </tbody> </table>										废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	污染物排放控制标准	冷压、封边废气	G1	总 VOCs	15	30	1.45	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 排放限值中的 II 时段排放限值（排放速率执行 50%限值）	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准	喷底漆、晾	G2	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源																												
污染物排放控制标准	冷压、封边废气	G1	总 VOCs	15	30	1.45	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 排放限值中的 II 时段排放限值（排放速率执行 50%限值）																												
			臭气浓度		2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准																												
	喷底漆、晾	G2	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB																												

	干废气						44/27-2001) 第二时段二级排放标准 (排放速率执行 50%限值)
			总 VOCs		30	1.45	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 排放限值中的 II 时段排放限值 (排放速率执行 50%限值)
			臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	喷面漆、晾干废气	G3	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放标准 (排放速率执行 50%限值)
			总 VOCs		30	1.45	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 排放限值中的 II 时段排放限值 (排放速率执行 50%限值)
			臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	厂界无组织废气	/	总 VOCs	/	2.0	/	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
			颗粒物		1.0		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
			锰及其化合物		0.040		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
			臭气浓度		20 (无量纲)		
厂区内废气	/	非甲烷总烃	/	6 (监测点处 1 小)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合	

				时平均 浓度值)		排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs 无组织排放限值
				20(监测 点处任 意一次 浓度值)		

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表所列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。”根据广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)，“4.5.2 排气筒高度除须遵守4.5.1的要求外，还应高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，VOCs最高允许排放速率按表1所列排放限值的50%执行。”经现场勘查，本项目排气筒高度均为15米，项目排气筒无法高出周围200m半径范围的建筑5m以上的要求，项目排气筒颗粒物和总VOCs排放速率需按其高度对应的排放速率限值的50%执行。

## 2、水污染物排放标准

表19 项目水污染物排放标准

单位：mg/L，pH无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	500	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
	BOD <sub>5</sub>	300	
	SS	400	
	NH <sub>3</sub> -N	/	
	pH	6-9	

## 3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表20 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间
3类	65

## 4、固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

总量 控制 指标	<p>(1) 项目生活污水排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）深度处理，计入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）的总量控制指标，不需另外申请总量控制指标。</p> <p>(2) 项目营运期挥发性有机物排放量 0.3962t/a。</p> <p><b>注：每年按工作 300 天计。</b></p>
----------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目厂房为已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。																										
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p><b>(1) 开料、木加工废气</b></p> <p>项目开料、木加工工序产生的粉尘经集气罩进入布袋除尘器处理后无组织排放。</p> <p>开料、木加工工序产生的粉尘量产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2110木质家具制造行业系数表-机加工-颗粒物产污系数为150克/立方米-原材料。项目木板年用量为1250.81t/a（约2501.62m<sup>3</sup>，按密度0.5t/m<sup>3</sup>核算），分别经开料、木加工的原材料按板材总用量的2倍计算，则约为2501.62×2=5003.24m<sup>3</sup>/a，则本项目粉尘产生量为0.75t/a。本项目采用集气罩收集，根据工程经验，收集效率按30%计算，开料、木加工废气通过布袋除尘器处理后无组织排放，布袋除尘器处理效率为99%。</p> <p>则未被收集的粉尘量为0.5272t/a。由于粉尘的质量比较重，容易发生自然沉降，未被收集的粉尘约70%（0.369t/a）沉降在车间内，定期对地面进行打扫。剩余30%（0.1582t/a）的粉尘在车间呈无组织排放。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 21 开料、木加工工序产排情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">颗粒物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">总产生量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.75</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">收集效率</td> <td style="text-align: center;">30%</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">处理效率</td> <td style="text-align: center;">99%</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">布袋除尘器收集量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.2228</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">无组织</td> <td style="text-align: center;">排放量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.1582</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放速率（kg/h）</td> <td style="text-align: center;">0.0659</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">沉降量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.369</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">年工作时间（h）</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> </tbody> </table>	污染物		颗粒物	总产生量（t/a）		0.75	收集效率		30%	处理效率		99%	布袋除尘器收集量（t/a）		0.2228	无组织	排放量（t/a）	0.1582	排放速率（kg/h）	0.0659	沉降量（t/a）		0.369	年工作时间（h）		2400
污染物		颗粒物																									
总产生量（t/a）		0.75																									
收集效率		30%																									
处理效率		99%																									
布袋除尘器收集量（t/a）		0.2228																									
无组织	排放量（t/a）	0.1582																									
	排放速率（kg/h）	0.0659																									
沉降量（t/a）		0.369																									
年工作时间（h）		2400																									

外排污染物颗粒物可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,因此对周边环境影响较小。

## (2) 冷压、封边废气 (G1)

项目冷压、封边工序生产过程中会产生有机废气和臭气浓度,主要污染物为 VOCs 和臭气浓度。

①项目冷压工序使用白乳胶,白乳胶年用量约为 5t/a,根据白乳胶的 VOC 检测报告,挥发性有机物含量为 2.82%,则总 VOCs 产生量约为 0.141t/a。

②封边工序使用热熔胶,热熔胶年用量约为 2t/a,根据热熔胶的 VOC 检测报告,挥发性有机物含量为 0.5%,则总 VOCs 产生量约为 0.01t/a。

综上所述、项目冷压、封边工序产生的总 VOCs 为 0.151 t/a。

项目冷压、封边废气经集气罩收集(收集效率 30%),通过二级活性炭吸附设施处理后由 1 根 15 米排气筒有组织排放(G1)。设计处理风量共 6000m<sup>3</sup>/h,有机废气处理效率为 70%。

### 收集效率依据:

冷压、封边废气集气罩收集效率参考《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》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值,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 30%。项目冷压、封边废气采用集气罩进行收集,设计风速 0.4m/s。因此项目冷压、封边废气收集效率取值 30%。

### 风量取值合理性分析:

参照类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目实际情况,在挤出机废气产生区域设置集气罩。参考《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式:

$$L=0.75 \times (10X^2 + F) \times 3600 \times Vx$$

其中: X—集气罩至污染源的距离; (X取0.2m)

F—集气罩口面积；

$V_x$ —控制风速。（取 0.4m/s）。

表 22 项目集气罩设计处理风量一览表

所在位置	型号规格	数量/台	集气罩数量/个	集气罩面积/m <sup>2</sup>	单个集气罩所需风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计总风量 (m <sup>3</sup> /h)
南兴封边机	南兴 NB6CJ	1	1	0.12	561.6	561.6
手动封边机	帝恩姆	2	2	0.12	561.6	1123.2
极东封边机	KE-493 G(40)	1	1	0.12	561.6	561.6
手动封边机	KTD-30 5	1	1	0.12	561.6	561.6
极东热熔胶机	PUR-D 20	1	1	0.12	561.6	561.6
封边机	KE-688 JFGA	1	1	0.12	561.6	561.6
冷压机	MH324 8*50T	2	2	0.21	658.8	1317.6
合计						5248.8

经计算，废气治理设施所需风量约 5248.8m<sup>3</sup>/h，考虑到管道风量损失，设计处理风量取整为 6000m<sup>3</sup>/h。

表 23 冷压、封边废气产排情况一览表

排气筒编号		G1
污染物		挥发性有机物（总 VOCs）
产污工序		冷压、封边
收集效率		30%
处理效率		70%
产生量 (t/a)		0.151
有组织	收集量 (t/a)	0.0453
	处理前速率 (kg/h)	0.0189
	处理前浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.15
	排放量 (t/a)	0.0136
	排放速率 (kg/h)	0.0056
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.94
无组织	排放量 (t/a)	0.1057
	排放速率 (kg/h)	0.044
总抽风量 (m <sup>3</sup> /h)		6000
排气筒排放高度 (m)		15

年工作时间 (h)	2400
<p>经处理后总 VOCs 达到广东省地方标准《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 排放限值中的 II 时段排放限值; 臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>(3) 喷底漆、晾干废气 (G2)</b></p> <p>喷底漆、晾干使用水性漆, 产生少量有机废气、漆雾和臭气浓度, 主要污染物为总 VOC、颗粒物和臭气浓度。</p> <p>项目喷底漆过程中水性漆年使用量 3.694 吨, 其中挥发分为 8.2%, 则项目喷底漆、晾干会产生挥发性有机物 (总 VOCs) 约 0.3029t/a。其中含固量为 58%, 喷涂附着率为 60%, 则颗粒物产生量约为 <math>3.694 \times 58\% \times (1-60\%) = 0.857t/a</math>。</p> <p>综上所述, 项目喷底漆、晾干工序挥发性有机物 (总 VOCs) 产生量约为 0.3029t/a, 颗粒物产生量约为 0.857t/a。</p> <p>项目喷底漆废气密闭车间 (收集效率 90%) 内经水帘柜预处理, 晾干废气密闭车间负压收集 (收集效率 90%), 一同经水喷淋 (自带除雾器) + 过滤棉 + 二级活性炭吸附处理后由 1 根 15 米排气筒排放 (G2)。设计风量 8000m<sup>3</sup>/h, 有机废气处理效率取 80%, 经水帘柜、喷淋塔和过滤棉串联处理, 颗粒物处理效率 99%。</p> <p><b>颗粒物处理效率依据:</b></p> <p>参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181-2021) 中“6.1.3.1 漆雾处理技术”相关内容, 水帘喷漆室对漆雾去除效率可达到 85%; 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3300-3700, 4310-4340 机械行业系数手册”中“14 涂装核算环节”的喷塑废气, 末端治理技术效率中喷淋塔对颗粒物的处理效率为 85%, 本项目保守取 80%。</p> <p>根据《涂装行业漆雾过滤材料性能对比研究》(《环境工程学报》2021 张明等) G4 级合成纤维过滤棉对 2~10μm 漆雾颗粒的实际拦截效率为 80%~88%, 本次评价取 80%。</p>	

综上所述，水帘处理技术对颗粒物的去除效率为85%和水喷淋处理技术对颗粒物的去除效率取80%，本项目利用水帘柜作为漆雾的预处理，再通过水喷淋及过滤棉对漆雾进一步进行处理。因此，水帘柜预处理+水喷淋（自带除湿器）+过滤棉对漆雾的综合处理效率为保守为 $(1 - (1 - 85\%) \times (1 - 80\%) \times (1 - 80\%)) / 100\% = 99.4\%$ ，项目采用水帘柜+水喷淋（自带除湿器）+过滤棉对漆雾的处理效率为99%。

**收集效率依据：**

参考《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》中表3.3-2废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间，单层密闭负压（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90%。因此本项目喷底漆、晾干废气经密闭车间负压收集，收集效率按90%核算。

**风量取值合理性分析：**

喷底漆、晾干车间约：70m<sup>2</sup>，车间高度为3.3m，车间换气次数可达30次/h。车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度，则经计算所需风量为6930m<sup>3</sup>/h，考虑收集管道沿程风量损失，收集风量向上取值，废气治理设施风量取8000m<sup>3</sup>/h。

**表 24 喷底漆、晾干废气产排情况一览表**

排气筒编号		G2	
产污工序		喷底漆、晾干	
污染物		挥发性有机物（总 VOCs）	颗粒物
产生量（t/a）		0.3029	0.857
收集效率		90%	90%
处理效率		80%	99%
有组织	收集量（t/a）	0.2726	0.7713
	处理前速率（kg/h）	0.1136	0.6428
	处理前浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	14.20	80.34
	排放量（t/a）	0.0545	0.0077
	排放速率（kg/h）	0.0227	0.0064
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.84	0.80
无组	排放量（t/a）	0.0303	0.0857

织	排放速率 (kg/h)	0.0126	0.0714
总抽风量 (m <sup>3</sup> /h)		8000	
排气筒排放高度 (m)		15	
年运行时间 (h)		2400	1200

经处理后，总VOCs可达到广东省地方标准《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排放限值中的II时段排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

#### (4) 底漆打磨废气

底漆打磨过程产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。

项目喷底漆后需要对产品进行漆面打磨，以消除表面气泡等，使产品表面更光滑。根据同行业生产经验，底漆打磨粉尘产生量约占漆膜的1%~4%，环评估算按底漆打磨粉尘产生量占水性底漆漆膜的4%计，按照喷底漆的上漆率及固含量计算。项目喷底漆过程中水性漆年使用量为3.694吨，其中含固量为58%，喷涂附着率为60%。

表 25 底漆打磨粉尘产生情况一览表

油漆类型	原材料用量 t/a	原材料固含量 百分比	附着率	粉尘产生 率	粉尘产生 量t/a
水性漆	3.694	58%	60%	4%	0.0514

综上所述，项目底漆打磨过程中粉尘产生量约为0.0514t/a。

项目底漆打磨在半密闭车间内进行，经半密闭罩收集后通过水帘柜处理后无组织排放，根据工程经验，半密闭收集效率65%，颗粒物处理效率85%，粉尘无组织排放量为0.023t/a(0.0096kg/h)，通过加强车间通风后车间内无组织排放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 26 底漆打磨废气产排情况一览表

污染物	颗粒物
产生量 (t/a)	0.0514
收集效率	65%
处理效率	85%同茂村

收集量 (t/a)		0.0334
收集速率 (kg/h)		0.0139
处理量 (t/a)		0.0284
无组织	排放量 (t/a)	0.023
	排放速率 (kg/h)	0.0096
年运行时间 (h)		2400

#### (5) 喷面漆、晾干废气 (G3)

喷面漆、晾干使用水性漆，产生少量有机废气、漆雾和臭气浓度，主要污染物为总VOC、颗粒物和臭气浓度。

项目喷面漆过程中水性漆年使用量3.694吨，其中挥发分为8.2%，则项目喷面漆、晾干会产生挥发性有机物（总VOCs）约0.3029t/a。其中含固量为58%，喷涂附着率为60%，则颗粒物产生量约为 $3.694 \times 58\% \times (1-60\%) = 0.857\text{t/a}$ 。

综上所述，项目喷面漆、晾干工序挥发性有机物（总VOCs）产生量约为0.3029t/a，颗粒物产生量约为0.857t/a。

项目喷面漆废气密闭车间（收集效率90%）内经水帘柜预处理，晾干废气密闭车间负压收集（收集效率90%），一同经水喷淋（自带除雾器）+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由1根15米排气筒排放（G3）。设计风量20000m<sup>3</sup>/h，有机废气处理效率取70%，经水帘柜、喷淋塔和过滤棉串联处理，颗粒物处理效率99%。

#### 颗粒物处理效率依据：

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）中“6.1.3.1 漆雾处理技术”相关内容，水帘喷漆室对漆雾去除效率可达到85%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3300-3700,4310-4340 机械行业系数手册”中“14 涂装核算环节”的喷塑废气，末端治理技术效率中喷淋塔对颗粒物的处理效率为85%，本项目保守取80%。

根据《涂装行业漆雾过滤材料性能对比研究》（《环境工程学报》2021 张明等）G4级合成纤维过滤棉对2~10μm漆雾颗粒的实际拦截效率为80%~88%，本次评价取80%。

综上所述，水帘处理技术对颗粒物的去除效率为85%和水喷淋处理技术对颗粒物的去除效率取80%，本项目利用水帘柜作为漆雾的预处理，再通过水喷淋及过滤棉对漆雾进一步进行处理。因此，水帘柜预处理+水喷淋（自带除湿器）+过滤棉对漆雾的综合处理效率为保守为 $(1 - (1 - 85\%) \times (1 - 80\%) \times (1 - 80\%)) / 100\% = 99.4\%$ ，项目采用水帘柜+水喷淋（自带除湿器）+过滤棉对漆雾的处理效率为99%。

**收集效率依据：**

参考《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》中表3.3-2废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间，单层密闭负压（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90%。因此本项目喷面漆、晾干废气经密闭车间负压收集，收集效率按90%核算。

**风量取值合理性分析：**

喷面漆车间约：71m<sup>2</sup>，车间高度为3.3m，晾干车间约：129m<sup>2</sup>，车间高度为3.3m。车间换气次数可达30次/h。车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度，则经计算所需风量为19800m<sup>3</sup>/h，考虑收集管道沿程风量损失，收集风量向上取值，废气治理设施风量取20000m<sup>3</sup>/h。

**表 27 喷面漆、晾干废气产排情况一览表**

排气筒编号		G3	
产污工序		喷面漆、晾干	
污染物		挥发性有机物（总 VOCs）	颗粒物
产生量（t/a）		0.3029	0.857
收集效率		90%	90%
处理效率		70%	99%
有组织	收集量（t/a）	0.2726	0.7713
	处理前速率（kg/h）	0.1136	0.6428
	处理前浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	5.68	32.14
	排放量（t/a）	0.0818	0.0077
	排放速率（kg/h）	0.0341	0.0064
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.70	0.32
无组	排放量（t/a）	0.0303	0.0857

织	排放速率 (kg/h)	0.0126	0.0714
总抽风量 (m <sup>3</sup> /h)		20000	
排气筒排放高度 (m)		15	
年运行时间 (h)		2400	1200

经处理后，总VOCs可达到广东省地方标准《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排放限值中的II时段排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

### （6）激光切割废气

项目激光切割过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新，李振光）中一台激光切割机每小时可释放 39.6g 粉尘，项目设置 1 台激光切割机，年工作时间约 2400h，则粉尘产生量为 0.095t/a（0.0396kg/h），通过加强车间通风后无组织排放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 28 激光切割废气产排情况一览表

污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		0.095
无组织	排放量 (t/a)	0.095
	排放速率 (kg/h)	0.0396
年工作时间 (h)		2400

### （7）机加工废气

项目机加工过程中使用拉丝机，根据实际情况会产生极少量粉尘，主要污染物为颗粒物。机加工过程中粉尘产生量极少，本次仅进行定性分析。通过加强车间通风后无组织排放，颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

### （8）焊接废气

焊接过程会产生少量焊烟，主要污染物为颗粒物、锰及其化合物。

由于无铅焊条中锰含量较少，本次仅对锰及其化合物进行定性分析。颗

颗粒物参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”中“09 焊接核算环节”的“实芯焊丝”的“氩弧焊”工序的颗粒物产污系数为 9.19kg/吨-原料，项目使用无铅焊条 1t/a，即焊接烟尘（颗粒物）产生量约为 0.0092t/a（0.0077kg/h）。按年工作时间 1200h。

焊接过程产生的焊烟无组织排放，颗粒物、锰及其化合物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 29 焊接废气产排情况一览表

污染物		颗粒物
总产生量（t/a）		0.0092
无组织	排放量（t/a）	0.0092
	排放速率（kg/h）	0.0077
年工作时间（h）		1200

### （9）清洁废气

项目产品包装出货前使用洗版水进行木板表面擦拭清洁，会产生少量有机废气和臭气浓度，主要污染物为挥发性有机物（总 VOCs）、臭气浓度。

项目清洁过程使用洗版水，洗版水年用量约为 0.08t/a，按最不利条件下洗版水全部挥发核算，则总 VOCs 产生量约为 0.08t/a。

由于清洁过程中挥发性有机物产生量较少，且实际生产过程中废气难以集中收集，因此，清洁过程产生的有机废气通过加强车间通风后无组织排放，总 VOCs 可达到广东省地方标准《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，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 30 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放 量/(t/a)
一般排放口					
1	G1	总 VOCs	0.94	0.0056	0.0136
		臭气浓度	/	/	/
2	G2	总 VOCs	2.84	0.0227	0.0545
		颗粒物	0.80	0.0064	0.0077
		臭气浓度	/	/	/
3	G3	总 VOCs	1.70	0.0341	0.0818
		颗粒物	0.32	0.0064	0.0077
		臭气浓度	/	/	/
一般排放口 合计		总 VOCs			0.1499
		颗粒物			0.0154
		臭气浓度			/

**表 31 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	污染源	产污 环节	污染物	主要 污染 防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m <sup>3</sup> )	
1	开料、木加工气	生产过程	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值标准	1000	0.1582
2	冷压、封边废气	生产过程	总 VOCs	无组织排放	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 2 无组织排放监控点浓度限值	2000	0.1057
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	≤20 (无量纲)	/

	3	喷底漆、晾干废气	生产过程	总VOCs	无组织排放	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2无组织排放监控点浓度限值	2000	0.0303
				颗粒物		广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准	1000	0.0857
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	≤20(无量纲)	/
	4	底漆打磨废气	生产过程	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准	1000	0.023
	5	喷面漆、晾干废气	生产过程	总VOCs	无组织排放	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2无组织排放监控点浓度限值	2000	0.0303
				颗粒物		广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准	1000	0.0857
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	≤20(无量纲)	/
	6	激光切割废气	生产过程	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准	1000	0.095

	7	机加工废气	生产过程	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准	1000	/	
	8	焊接废气	生产过程	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准	1000	0.0092	
				锰及其化合物			40	/	
	9	清洁废气	生产过程	总 VOCs	无组织排放	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2 无组织排放监控点浓度限值	2000	0.08	
				臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	≤20 (无量纲)	/
	无组织排放总计								
	无组织排放总计					总 VOCs		0.2463	
						颗粒物		0.4568	
						臭气浓度		/	
	<b>表 32 大气污染物年排放量核算表</b>								
序号	污染物		有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)				
1	总 VOCs		0.1499	0.2463	0.3962				
2	颗粒物		0.0154	0.4568	0.4722				
3	臭气浓度		/	/	/				
4	锰及其化合物		/	/	/				
<b>表 33 污染源非正常排放量核算表</b>									
序号	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	年发生频次/次	应对措施	
1	G1	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常	总 VOCs	3.15	0.0189	/	/	停止生产并及时维修废气处理设施	
			臭气浓度	/	/				

		运行						
2	G2	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常运行	总 VOCs	14.20	0.1136	/	/	停止生产并及时维修废气处理设施
			颗粒物	80.34	0.6428			
			臭气浓度	/	/			
3	G3	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常运行	总 VOCs	5.68	0.1136	/	/	停止生产并及时维修废气处理设施
			颗粒物	32.14	0.6428			
			臭气浓度	/	/			

表 34 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口坐标		治理措施	是否可行技术	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
G1	冷压、封边废气	总 VOCs、臭气浓度	/	/	二级活性炭吸附	否	6000	15	0.4	25
G2	喷底漆、晾干废气	总 VOCs、颗粒物、臭气浓度	/	/	水喷淋(自带除湿器)+过滤棉+二级活性炭吸附	是	8000	15	0.5	25
G3	喷面漆、晾干废气	总 VOCs、颗粒物、臭气浓度	/	/	水喷淋(自带除湿器)+过滤棉+二级活性炭吸附	是	20000	15	0.8	25

等效排气筒核算：

企业内部有多根排放同一种污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于

几个高度之和，应合并并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一个污染物，应以前两根的等效排气筒，一次与第三根、第四根排气筒取等效值。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/24-2001）附录 A 等效排气筒有关参数计算，项目 G1 与 G2、G3 的距离均大于排气筒高度之和，故 G1 不纳入等效排气筒核算，因此仅核算 G2、G3 的等效排气筒。

项目 G2 挥发性有机物（总 VOCs）排放速率 0.0227kg/h、颗粒物排放速率 0.0064kg/h；G3 挥发性有机物（总 VOCs）0.0341kg/h、颗粒物排放速率 0.0064kg/h。相关参数计算如下。

G2 与 G3 等效排气筒污染物排放速率如下式计算： $Q=Q_1+Q_2$ （式中 Q-等效排气筒某污染物排放速率， $Q_1$ -排气筒 1 的某污染物排放速率， $Q_2$ -排气筒 2 的某污染物排放速率）。则 G2 与 G3 等效排气筒挥发性有机物（总 VOCs）排放速率 0.0568kg/h，颗粒物排放速率 0.0128kg/h。

G2 与 G3 等效排气筒高度如下式计算： $h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2)}/2$ （式中 h-等效排气筒高度， $h_1$ -排气筒 1 的高度， $h_2$ -排气筒 2 的高度）。项目 G2、G3 排气筒高度均为 15 米，则等效排气筒高度为 15m。

G2 与 G3 等效排气筒位置如下式计算：应于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒的位置应距原点为： $x=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q$ （x-等效排气筒距排气筒 1 的距离，a-排气筒 1 至排气筒 2 的距离）。项目排气筒 G2 与排气筒 G3 相距约 5 米（即 a=5），则 x=3m。因此等效排气筒位于 G2 与 G3 连线上的位置，且相距 G2 排气筒 3 米。

## 2、大气环境影响结论分析

项目位于中山市小榄镇白鲤村沿展街 4 号一幢之一，根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量达标区。主要外排废气有开料、木加工废气，冷压、封边废气，喷底漆、晾干废气，底漆打磨废气，喷面漆、晾干废气，激光切割废气，机加工废气，焊接废气，清洁废气。

项目开料、木加工工序产生的粉尘经集气罩进入中央布袋除尘器处理后

无组织排放。外排污染物颗粒物可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，因此对周边环境影  
响较小。

项目冷压、封边废气经集气罩收集，通过二级活性炭吸附设施处理后由 1 根 15 米排气筒有组织排放（G1）。经处理后总 VOCs 达到广东省地方标准《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 排放限值中的 II 时段排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

项目喷底漆废气密闭车间内经水帘柜预处理，晾干废气密闭车间负压收集，一同经水喷淋（自带除雾器）+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 1 根 15 米排气筒排放（G2）。经处理后，总 VOCs 可达到广东省地方标准《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 排放限值中的 II 时段排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

项目底漆打磨在半密闭车间内进行，经半密闭罩收集后通过水帘柜处理后无组织排放，通过加强车间通风后车间内无组织排放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目喷面漆废气密闭车间内经水帘柜预处理，晾干废气密闭车间负压收集，一同经水喷淋（自带除雾器）+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 1 根 15 米排气筒排放（G3）。经处理后，总 VOCs 可达到广东省地方标准《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 排放限值中的 II 时段排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

项目激光切割过程中会产生少量粉尘，通过加强车间通风后无组织排

放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目机加工过程中使用拉丝机，根据实际情况会产生极少量粉尘，主要污染物为颗粒物。通过加强车间通风后无组织排放，颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

焊接过程产生的焊烟无组织排放，颗粒物、锰及其化合物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

清洁过程产生的有机废气通过加强车间通风后无组织排放，总 VOCs 可达到广东省地方标准《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，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

未收集处理部分废气无组织排放，厂界外无组织排放的总 VOCs 可达到广东省地方标准《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，颗粒物、锰及其化合物达到广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目周边 50 米内无敏感点，废气经有效收集和处理后达标排放，经处理后外排废气对周围影响不大。

### 3、各环保措施的技术经济可行性分析

参考根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）、

《《排污许可证 申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019），开料、木加工废气采用布袋除尘器属于可行性技术，冷压、封边废气采用二级活性炭吸附工艺不属于可行性技术，喷底漆、晾干废气和喷面漆、晾干废气采用水帘柜预处理+水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理工艺属于可行性技术，底漆打磨采用水帘柜处理工艺不属于可行性技术。

### **（1）水喷淋可行性分析**

水喷淋废气净化塔工作原理：当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。因此，项目采用水喷淋处理颗粒物是可行的。

### **（2）水帘可行性分析**

水帘主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，颗粒物被水帘板上的水打到下面水池里，水帘柜特点是能把颗粒物直接打在水池里或水帘面上，当其有一定进气速度的含尘气体经在抽风机负压惯性下往水帘方向冲击，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后便停留在水中，净化后气体在抽风机作用下往排气口排出。因此，项目采用水帘处理颗粒物是可行的。

### **（2）过滤棉可行性分析**

项目过滤棉（即合成纤维纺织材料），合成纤维滤料，属于内部过滤型。主要原理是将过滤棉作为滤料填充在框架内作为过滤材料，含尘气体经过滤料而被阻挡在滤层内部。通常情况下油雾粒径范围在 20-200 微米，过滤棉的过滤级别根据它能够捕捉的颗粒物大小来划分，一般来说，初效过滤棉的过滤级别分为 G1、G2、G3、G4 四个级别，更高级别是 F5 级别。其中 G1 级别的初效过滤棉可以捕捉大于 5 微米的颗粒物，而 G4 级别的初效过滤棉

则可以捕捉大于 0.3 微米的颗粒物。实验数据表明，过滤棉在不同过滤级别下的粉尘颗粒物去除率，可以发现：在 G3 级别下，过滤棉的去除率可以达到 70%左右；在 G4 级别下，过滤棉的去除率可以达到 85%左右；在 F5 级别下，过滤棉的去除率可以达到 95%左右。

和其他同级别的滤材相比具有阻力小、重量轻、容量大，耐热性能比较优异，有优良的耐皱性、弹性和尺寸稳定性，有良好的电绝缘性能，耐日光，耐摩擦，不霉不蛀，有较好的耐化学试剂性能，能耐弱酸及弱碱。应用十分广泛。

因此项目使用合成纤维过滤棉作为颗粒物的去除方法，保守去除效率取 80%。

#### **(4) 布袋除尘器可行性分析**

布袋除尘工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。

同时布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题，且布袋设备投资额低，操作性强，根据《中华人民共和国国家标准 袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009）中显示除尘效率为 99.3%-99.9%，综合考虑取 99%。

#### **(5) 活性炭吸附可行性分析**

活性炭吸附：根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》（易灵，四川环境，2011.10，第 30 卷第 5 期），目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

对使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，

对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构，由于本项目产生的有机废气量较少。活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B、设备结构简单、占地面积小。

C、净化效率高。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

表 35 项目单个活性炭相关参数一览表

风量	6000m <sup>3</sup> /h	8000m <sup>3</sup> /h	20000m <sup>3</sup> /h
活性炭种类	颗粒状活性炭	颗粒状活性炭	颗粒状活性炭
活性炭碘值	800mg/g	800mg/g	800mg/g
活性炭尺寸(长×宽)	1800×1000mm	1900×1000mm	2400×1000mm
炭过滤面积	1.8 m <sup>2</sup>	1.9 m <sup>2</sup>	2.4 m <sup>2</sup>
炭层数量	2 层	2 层	4 层
炭层厚度	0.3m	0.3m	0.3m
过滤风速	0.46m/s	0.58m/s	0.58m/s
活性炭密度	0.5t/m <sup>3</sup>	0.5t/m <sup>3</sup>	0.5t/m <sup>3</sup>
单级炭箱装载量	0.54 吨	0.57 吨	1.44 吨
停留时间	0.65s	0.52s	0.52s
更换频率	一年更换 4 次	一年更换 4 次	一年更换 4 次
二级活性炭箱装载量	1.08 吨	1.14 吨	2.88 吨

注：参考《中山市生态环境局关于促进涉门一性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》(中环办〔2025〕9号)文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

序号	工艺环节	设计参数或规范管理要求																																		
4	活性炭填充量要求	<p>1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。</p> $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ <p>式中：  M—活性炭的质量，单位 kg；  C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m<sup>3</sup>；  Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；  T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h（一般取值 500 h）；  S—动态吸附量，单位%（一般取值 15%）。</p> <p>2.对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1 活性炭装填量参考表</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>有机废气初始浓度范围 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>风量范围 (Nm<sup>3</sup>/h)</th> <th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">0~50</td> <td>0~5000</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5000~10000</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000~20000</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3">50~150</td> <td>0~5000</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5000~10000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10000~20000</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="3">150~300</td> <td>0~5000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5000~10000</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10000~20000</td> <td>4.00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注：有机废气初始浓度超过300mg/m<sup>3</sup>或风量超过20000Nm<sup>3</sup>/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。</p>	序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	风量范围 (Nm <sup>3</sup> /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)	1	0~50	0~5000	0.25	2	5000~10000	0.50	3	10000~20000	1.00	4	50~150	0~5000	0.75	5	5000~10000	1.25	6	10000~20000	2.50	7	150~300	0~5000	1.25	8	5000~10000	2.00	9	10000~20000	4.00
序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	风量范围 (Nm <sup>3</sup> /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)																																	
1	0~50	0~5000	0.25																																	
2		5000~10000	0.50																																	
3		10000~20000	1.00																																	
4	50~150	0~5000	0.75																																	
5		5000~10000	1.25																																	
6		10000~20000	2.50																																	
7	150~300	0~5000	1.25																																	
8		5000~10000	2.00																																	
9		10000~20000	4.00																																	
<p>项目有机废气初始浓度均位于 0-50mg/m<sup>3</sup>内，且废气活性炭吸附风量分别为冷压、封边废气风量 6000m<sup>3</sup>/h、喷底漆、晾干废气风量 8000m<sup>3</sup>/h、喷面漆、晾干废气风量 20000m<sup>3</sup>/h。根据表 1 活性炭装填量参考表要求，冷压、封边废气和喷底漆、晾干废气处理设施活性炭吸附装置炭填充量应不少于 0.5t，喷面漆、晾干废气处理设施活性炭吸附装置炭填充量应不少于 1.0t。项目冷压、封边废气活性炭箱炭处理设施填充量 0.54t，喷底漆、晾干废气活性炭箱炭处理设施填充量 0.57t，喷面漆、晾干废气活性炭箱炭处理设施填充量 1.44t，因此项目活性炭吸附装置的活性炭箱装填量是合理的。</p> <p><b>运行管理要求：</b></p> <p>①活性炭更换操作</p> <p>A、活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。</p> <p>B、取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。</p> <p>C、颗粒活性炭应装填齐整，避免气流短路，蜂窝活性炭应装填紧密，减少空隙，活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴合，活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。</p> <p>D、活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查。</p>																																				

## ②运行与维护

A、做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括:a)活性炭吸附装置的启动、停止时间；b)活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；c)活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；d)主要设备维修情况，运行事故及维修情况。

B、应当按照监测位置、指标和频次的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测相关记录至少保存三年。

C、维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

D、更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存，并按要按照危险废物有关要求进行管理处置。

E、操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

## 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019），本项目污染源监测计划见下表。

表 36 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 II 时段排放限值（排放速率执行 50%限值）
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值
G2	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 II 时段排放限值（排放速率执行 50%限值）
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放标准（排放速率执行 50%限

			值)
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值
G3	总 VOCs	1次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1 II时段排放限值(排放速率执行50%限值)
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级排放标准(排放速率执行50%限值)
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值

表 37 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	总 VOCs	1次/半年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准
	锰及其化合物	1次/半年	
	臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值

## 二、废水

### 1、废水产排情况

#### (1) 生活污水

项目员工 55 人，均不在厂内食宿。生活用水参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021)中国行政机构办公楼(无食堂和浴室)人均用水按  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计，则生活用水量为  $1.83\text{t/d}$  ( $550\text{t/a}$ )。生活污水产生量按用水量 90% 的排放率计算，因此项目产生的生活污水约为  $1.65\text{t/d}$  ( $495\text{t/a}$ )。所产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司(东升污水处理厂)，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。其主要污染物是  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、pH 等。

表 38 项目生活水污染物产生排放一览表

项目	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	pH (无量纲)
----	--------------------------	----------------	----	------------------------	----------

生活污水 (495t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	30	6-9
	产生量 (t/a)	0.1485	0.0743	0.099	0.0149	6-9
	排放浓度 (mg/L)	250	140	140	25	6-9
	排放量 (t/a)	0.1238	0.0693	0.0693	0.0124	6-9

## (2) 生产废水

项目产生生产废水约 290.21t/a(水帘柜废水 203.38t/a、冲洗废水 10.8t/a、水喷淋废水 76.03t/a)，委托给有处理能力的废水机构处理，不外排。

## 2、环保措施的技术经济可行性分析

### 项目生活污水处理方式可行性分析

项目所在地纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司(东升污水处理厂)的处理范围之内。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司(东升污水处理厂)选址位于中山市小榄镇(原东升镇)胜龙村天盛围，位于北部排灌渠北侧，占地 112627 平方米。

一期项目设计处理能力为 9 万 m<sup>3</sup>/d，实际处理能力为 3 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围主要为小榄镇(东升片区)范围内的污水，包括：裕民、同乐、兆龙、东升、新胜、高沙、同茂、利生、百鲤和坦背村等主要社区、已建工业区及近期开发的工业园区。污水处理工艺为：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+微曝氧化沟+二沉池+混凝反应沉淀池+纤维转盘滤池+接触消毒。

扩建项目设计处理能力为 7 万 m<sup>3</sup>/d，实际处理能力为 7 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围主要为东升片区(除太平村、观栏村)全域。污水处理工艺为：粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+前置预缺氧五段式 AAO 生物反应池+辐流式周进周出二沉池+磁混凝沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒。

扩建后，中山市小榄水务有限公司污水处理分公司(东升污水处理厂)现有污水处理能力为 10 万 m<sup>3</sup>/d(其中工业废水处理量为 1 万 m<sup>3</sup>/d，生活污水处理量为 9 万 m<sup>3</sup>/d)。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司(东升污水处理厂)运营期内处理效果稳定，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省地方标准《水污染

物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《岐江河流域水污染物排放标准》中的较严值,污水厂尾水排入北部排灌渠。

根据现场踏勘,项目建设有完善的市政管网作配套。项目建设完成后生活污水排放总量为 1.65t/d,经项目三级化粪池预处理后,排放生活污水水质指标可符合中山市小榄水务有限公司污水处理分公司(东升污水处理厂)进水水质要求。本项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.00183%。因此,本项目的生活污水水量对中山市小榄水务有限公司污水处理分公司(东升污水处理厂)接纳量的影响很小,不会造成明显的负荷冲击。

综上所述,本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后,其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准,水量较小,不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此,本项目生活污水经厂房配套的三级化粪池处理达标后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司(东升污水处理厂)做深度处理后达标外排是可行的。

## (2) 生产废水

项目建成后生产废水总产生量为 290.21t/a(水帘柜废水 203.38t/a、冲洗废水 10.8t/a、水喷淋废水 76.03t/a),设置 1 个 10m<sup>3</sup>的废水暂存桶(有效容量 8t),每年转移 37 次,可满足需求。废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目水帘柜废水、水喷淋废水,参考《佛山市某镇家具喷漆废水现状调查及整治对策》(广东化工 2014 年 第 7 期 第 41 卷 总第 273 期 广东工业大学环境科学与工程学院,广东 广州 510006 龙华、罗建中、余丹)中的水质参数,COD 均值为 987.3mg/L;SS 均值为 48.2mg/L;pH 均值为 6.2,家具喷漆废水偏弱酸性。该文献对某家具厂喷漆废水进行研究,使用的材料为木质家具和生产工艺为喷漆,与本项目产生的喷漆废水水质相似,具有可参考性。

BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、色度参考《喷漆废水处理工程设计实例》(罗春霖中国环保产业 2022 年 3 月)中对喷漆废水的水质的研究。污染物浓度取

值情况如下表：

表 39 喷漆废水水质分析（单位：mg/L）

类别	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD	SS	氨氮	总氮	色度
《佛山市某镇家具喷漆废水现状调查及整治对策》	6.2	987.3	/	48.2	/	/	/
《喷漆废水处理工程设计实例》	4.83	2991	410	/	4.2	6	60 倍

项目冲洗废水仅为使用自来水冲洗不锈钢工件表面灰尘，该水质较洁净，不含油污、油漆等污染物，主要污染物为 SS，且在全厂生产废水的水量占比较少，对生产废水的水质影响较少，主要污染物来源于水帘柜废水和水喷淋废水。

因此，综合考虑本项目使用的原材料及根据实际生产情况，本项目废水污染物及浓度参考以上文献及手册的废水水质参数并修正进行取值，各污染物产生情况如下表。

表 40 本项目生产废水水质参数

工序	污染物	pH 值 (无量纲)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮	总氮	色度
生产废水 (水帘柜废水、冲洗废水、水喷淋废水)	浓度	4~6	3000	450	50	5	6	60 倍

根据中山市生态环境局现有环境管理要求，日均废水排放量低于 5t/d 的小型排污单位，考虑到污水处理设施建设成本及后期运营成本，以及各个废水产生单位自身废水处理的技术实力问题，为确保工艺废水稳定达标排放，避免未经处理或处理不达标的废水进入到外环境中造成废水污染事件，建议相关产生单位做好废水收集后委托给中山市内现有已批复的工业废水集中处理单位进行集中处理，具体单位及其情况详见下表：

表 41 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

单位名称	地址	收集处理能力	余量	接纳水质要求
------	----	--------	----	--------

中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日），洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）	约 75t/d	pH4~9 COD <sub>Cr</sub> ≤5000mg/L BOD <sub>5</sub> ≤2000mg/L SS≤500mg/L 氨氮≤30mg/L TP≤10mg/L
---------------	-----------------	---	------------	--

由此可知，本项目生产废水产生量为 290.21t/a，按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力余量分析，所占比例较小，可满足项目需求。

项目投产后需要转移的生产废水需按照《中山市零散工业废水管理工作指引》污染防治要求、管道存储设施建设要求、计量设备安装要求及废水存储管理要求进行执行，交由有废水处理能力的单位处理，需确保项目运营过程中产生的生产废水得到妥善处理、处置，避免对项目纳污水体及选址区域周边水体环境造成影响。

**表 42 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析**

文件要求		本项目情况	相符性
2.1 污染防治要求	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水储存在废水收集桶内，底部和外围及四周设置防渗漏、防溢出措施，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中；定期对收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。	符合
2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置 1 个 10m <sup>3</sup> 废水收集桶（有效容量 8t），约 1 年转运 37 次，在各废水处理公司的收纳余量范围内；废水收集桶带有刻度线，方便观察废水收集桶内废水储水量，地面防渗，并在废水收集桶周边设置围堰，定期对废水收集桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，设置固定明管。项目无废水回用。	符合
2.3 计量	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设	项目安装有单独的生产用水水表，废水收集桶均有液位刻度线，建设单位在废水收	符合

设备安装要求	<p>施中安装水量计量装置,监控储存设施的液位情况,如有多个储存设施,每个设施均需安装水量计量装置;在适当位置安装视频监控,要求可以清晰地看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口,计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。</p>	<p>集桶储存区安装摄像头对废水收集池进行监控,并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。</p>	
2.4 废水储存管理要求	<p>零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况,当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时,需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的,应及时向属地生态环境部门反馈。</p>	<p>项目设置 1 个 10m<sup>3</sup> 废水收集桶(有效容量 8t),每次转移量为 8t,每年约转运 37 次。</p>	符合
4.1 转移联单管理制度	<p>零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》(详见附件 2),原件一式两份,在接收零散工业废水时,与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等,填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。</p>	<p>废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》,并按要求填写相关信息,一式两份,建设单位和转移单位各自保留存档。</p>	符合
4.2 废水管理台账	<p>产生单位应建立零散工业废水管理台账,如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息,并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。</p>	<p>建设单位建立生产废水管理台账,对每天生产用水量、废水产生量废水储存量和转移量、转移时间进行记录,并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》,报表建设单位存档保留。</p>	符合
5. 应急管理	<p>零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案,建立环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系。</p>	<p>建设单位建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度,落实环境风险相应防范措施,建立完善的生产管理。</p>	符合
6. 信息报送	<p>零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。</p>	<p>企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。</p>	符合

综上所述，项目符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（中环函〔2023〕141号）中的相关要求。

表 43 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 pH	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW01	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH 值 COD <sub>Cr</sub> SS BOD <sub>5</sub> 氨氮 总氮 色度	交由有处理能力的废水处理机构处理	非连续排放，期间流量稳定，有周期性	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 44 废水间接排放口基本信息

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	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.0495	中山市小榄水务有	间断排放，排放期间流量不	/	中山市小榄水务有	CO D <sub>Cr</sub> BO D <sub>5</sub> SS	≤40 ≤10 ≤10 ≤5 6-9

					限公司 污水处 理分公 司（东 升污 水处 理厂）	稳定， 但有周 期性规 律		限公司 污水处 理分公 司（东 升污 水处 理厂）	NH <sub>3</sub> - N pH	（无 量纲）
--	--	--	--	--	---	------------------------	--	---	------------------------------	-----------

表 45 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	广东省《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准	500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		/
		pH		6-9（无量纲）

表 46 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	250	0.000413	0.1238
		BOD <sub>5</sub>	140	0.000231	0.0693
		SS	140	0.000231	0.0693
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.000041	0.0124
		pH	6-9（无量纲）	/	/
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.1238
		BOD <sub>5</sub>			0.0693
		SS			0.0693
		NH <sub>3</sub> -N			0.0124
		pH			/

### 三、噪声

项目噪声影响主要是推台锯、空压机等生产设备和室内环保设备产生的机械噪声，噪声值约为 68~85dB(A)。

表 47 主要的高噪声设备噪声源强一览表

序号	设备名称	规格型号	设备声压级 dB(A)
1	推台锯	诚辰机械	85
2	数控裁板锯	极东 KS-832D	85
3	开料机	/	85
4	下料台	/	68
5	雕刻机	鼎丰	80

6	雕刻机	MK1325Z	80
7	数据雕刻机	马氏	80
8	南兴六面钻	/	80
9	三排钻	极宇	80
10	立铣机	MX5117B	80
11	立铣机	4100	80
12	4轮送料器	1900	68
13	南兴封边机	南兴 NB6CJ	72
14	手动封边机	帝恩姆	72
15	极东封边机	KE-493G(40)	72
16	手动封边机	KTD-305	72
17	极东热熔胶机	PUR-D20	72
18	封边机	KE-688JFGA	72
19	冷压机	MH3248*50T	70
20	宏石激光机	HS-G3015A	78
21	折弯机	TAM-100/3200S	75
22	折弯机	CAM-160/3200S	75
23	数控折弯机	WF-67Y	75
24	折弯机模具	/	70
25	折弯机上下模	/	70
26	抛槽机	/	73
27	攻丝机	S4016B	78
28	拉丝机	/	75
29	手持激光焊机	KYL-1000F-SC	76
30	焊机	WS-250B	76
31	焊机	NBC-250 同体	76
32	钉枪	/	82
33	缝纫机	标准 2608-1	77
34	断布机	百世兴	75
35	裁剪机	百世兴	75
36	底漆房	尺寸为 9229×7500×3300mm, 配套 1 把喷枪, 1 个水帘柜 (尺寸为 7170×2070×1602mm, 水深 0.2m)	78
37	底漆打磨房	尺寸为 29400×8040×3600mm, 配套 2 个水帘柜 (尺寸分别为 10030×2120×2160mm, 水深 0.2m, 16470×2120×2160mm, 水深 0.2m)	80

38	面漆房	尺寸为 8035×8720×3200mm, 配套 1 把喷枪, 1 个水帘柜 (尺寸为 6860×2000×1602mm, 水深 0.2m)	78
39	晾干房	尺寸为 12855×10000×3300mm	68
40	空压机	30PM/15KW	85
41	室内环保设备	/	80

为降低噪声分贝值, 减少噪声对周围环境的影响, 建议厂方做好以下措施:

- ①合理安排生产计划, 严格控制生产时间; 不安排夜间生产;
- ②选用低噪声设备和工作方式, 并采取减振和隔声等降噪措施, 加强设备的维护与管理, 把噪声污染减小到最低程度;
- ③合理布局噪声源, 在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内, 利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。
- ④加强对设备进行维修, 保证设备正常工作, 加强管理, 减少不必要的噪声产生; 若出现异常噪声, 须停止作业, 对出现异常噪声的设备进行拍照、维修;
- ⑤对于运输噪声, 应合理选择运输路线, 减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响, 限制大型载重车的车速, 对运输车辆定期维修、养护, 减少或杜绝鸣笛等。
- ⑥室内环保设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理, 通过安装风机底座减振垫或减振弹簧、风口软连接、消声器等措施, 减少风机运行时噪声对周围环境的影响。综合降噪约 25dB (A)。

本项目主要噪声产污设备所在生产车间为钢筋混凝土结构, 根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社), 加装减振底座的降声量 5~8 dB (A), 设置减震垫降声量为 5~8 dB (A), 项目设备加装减振底座及减震垫则可降噪量约 10 dB (A)。项目生产期间门窗紧闭, 项目门窗及墙体隔声效果可以降噪 10~30dB (A) (本项目取 20dB (A)), 即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 30dB (A), 经降噪后, 项目厂界噪声值可达到《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准；通过噪声防治措施及沿途建筑物遮挡和距离衰减后，因此项目噪声对周围环境影响不明显。

表 48 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东面厂界外 1 米处	1 次/季度	≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
2	南面厂界外 1 米处	1 次/季度		
3	西面厂界外 1 米处	1 次/季度		
4	北面厂界外 1 米处	1 次/季度		

#### 四、固体废物

##### (1) 生活垃圾

项目员工 55 人，日常生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为 8.25t/a，交由环卫部门清运处理。

##### (2) 一般工业固废

项目在生产过程中产生的一般工业固体废物如下：

##### ①一般废包装物：

项目一般废包装物主要来源于生产过程中的少量产品包装废物和原材料的废包装材料。

表 49 一般废包装物产生一览表

原辅材料	年用量 (t/a)	包装规格	重量 (g/个)	损坏比例	个数 (个/年)	废包装材料产生量(t/a)
封边条	30	10kg/箱	200	/	3000	0.6
热熔胶	2	10kg/袋	100	/	200	0.02
钉子	2	5kg/袋	50	/	400	0.02
无铅焊条	1	5kg/盒	50	/	200	0.01
布匹	10.52	50kg/袋	150	/	211	0.032
珍珠棉	3	卷材	/	2%	/	0.06
拉伸膜	3	卷材	/	2%	/	0.06
气泡膜	3	卷材	/	2%	/	0.06
纸护条	8	散装	/	2%	/	0.16
合计						1.022

综上所述，项目产生一般废包装物合计为 1.022t/a。

##### ②废边角料

项目激光切割、机加工等过程产生少量不锈钢板和镀锌板边角料，产生量约为不锈钢板和镀锌板用量的 5%，则废不锈钢板和镀锌板边角料产生量约为 27.37t/a。

铝型材切割过程中产生少量铝边角料，产生量约为铝型材用量的 2%，则铝边角料产生量约为 0.2t/a。

开料、木加工等过程产生少量木板边角料，产生量约为原材料用量的 8%，则废木板边角料产生量约为 100.06t/a。

裁切过程中产生少量的废海绵、废皮革、废布匹边角料，产生量约为原材料用量的 5%，则废海绵、废皮革、废布匹边角料产生量约为 0.79t/a。

综上所述，项目产生废边角料合计为 128.42t/a。

#### ③布袋除尘器收集的粉尘

项目木板开料、木加工粉尘产生量约 0.75t/a，收集效率 30%，布袋除尘器处理效率 99%，则布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.2228t/a。

#### ④废布袋

项目布袋除尘器每年更换 10 个废旧布袋，单个废布袋重量约为 800g，则产生废布袋 0.008t/a。

#### ⑤木质沉降粉尘

主要来源于开料、木加工过程中，根据前文核算，沉降粉尘产生量合计约为 0.369t/a。

项目产生的一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理。

一般工业固废根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处置。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

本项目铝边角料、地面沉降粉尘为新的、洁净的、无涂层的、同种牌号的变形铝及铝合金边角料、废次料、材头、切尾料构成的废铝；油污和油脂

不超过废铝总量的 1%；且未混入箔、毛丝、丝网和其他杂质，属于《回收铝》（GB/T 13586-2021）中的“新边角料”。本项目铝边角料在运输、装卸、堆放过程中，严禁混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品，也不得用被以上物品污染的装卸工具装运，有特殊要求时，应有防雨、防雪、防火设施。该部分固体废物收集后交给有相应的固废处理能力单位处置。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏。

**(3) 危险废物：**

**① 沾染化学品的废包装物**

主要为沾染白乳胶、水性漆和洗版水的废包装物，年产生量约为 0.6255t/a。

**表 50 沾染化学品的废包装物产生一览表**

原辅材料	年用量 (t/a)	包装规格	包装桶重量 (kg/个)	个数 (个/年)	包装物产生量(t/a)
白乳胶	5	20kg/桶	1	250	0.25
水性漆	7.388	10kg/桶	0.5	739	0.3695
洗版水	0.08	25kg/桶	1.5	4	0.006
合计					0.6255

**② 废液压油及废液压油包装物**

项目设有液压油 10 桶，16kg/桶，总用量为 0.16t/a。项目废液压油产生量约为用量的 50%，则废液压油产生量约为 0.08t/a，单个包装桶约重 1kg，年产生 10 个废包装桶，则废液压油包装桶产生量约为 0.01t/a。

**③ 废切削油及废切削油包装物**

项目设有切削油 5 桶，20kg/桶，总用量为 0.1t/a。项目废切削油产生量约为用量的 10%，则废切削油产生量约为 0.01t/a，单个包装桶约重 1.5kg，年产生 5 个废包装桶，则废切削油包装桶产生量约为 0.0075t/a。

**④ 废黄油及废黄油包装物**

项目设有黄油 1 桶，25kg/桶，总用量为 0.025t/a。项目废黄油产生量约为用量的 10%，则废黄油产生量约为 0.0025t/a，单个包装桶约重 2kg，年产

生 1 个废包装桶，则废黄油包装桶产生量约为 0.002t/a。

⑤含油铝碎屑

项目铝型材切割过程中产生少量含油铝碎屑，产生量约为铝型材用量的 0.1%，则含油铝边角料产生量约为 0.01t/a。

⑥废抹布及手套

项目生产过程和设备维护时会产生油污、水性漆和白乳胶的废抹布及手套，项目每年产生废抹布及手套约 500 套，每套重 200g，产生量约 0.1t/a。

⑦废漆渣

项目废漆渣主要来源于底漆打磨水帘柜、喷漆水帘柜及水喷淋底部沉渣，根据上文分析，可知漆渣产生量为 1.5556t/a（底漆打磨水帘柜沉渣 0.0284t/a、喷底漆水帘柜及水喷淋沉渣 0.7636t/a、喷面漆水帘柜及水喷淋沉渣 0.7636t/a），考虑含水率约为 70%，则废漆渣产生量约为 5.185t/a；

⑧废过滤棉

项目过滤棉，每年更换 4 次，每次更换 2 张，每张约重 2kg，则产生废过滤棉 0.016t/a。

⑨废活性炭

项目冷压、封边废气配备二级活性炭（即 2 个活性炭箱），炭箱活性炭装填量约 1.08t。有机废气收集量为 0.0453t/a，活性炭吸附的废气量为 0.0317t/a。活性炭箱中活性炭更换频次均为 1 年更换 4 次，则冷压、封边废气治理设施废活性炭产生量为： $1.08 \times 4 + 0.0317 = 4.3517t/a$ 。

项目喷底漆、晾干废气配备二级活性炭（即 2 个活性炭箱），炭箱活性炭装填量约 1.14t。有机废气收集量为 0.2726t/a，活性炭吸附的废气量为 0.2181t/a。活性炭箱中活性炭更换频次均为 1 年更换 4 次，则喷底漆、晾干废气治理设施废活性炭产生量为： $1.14 \times 4 + 0.2181 = 4.7781t/a$ 。

项目喷面漆、晾干废气配备二级活性炭（即 2 个活性炭箱），炭箱活性炭装填量约 2.88t。有机废气收集量为 0.2726t/a，活性炭吸附的废气量为 0.1908t/a。活性炭箱中活性炭更换频次均为 1 年更换 4 次，则喷面漆、晾干

废气治理设施废活性炭产生量为：2.88×4+0.1908=11.7108t/a。

综上所述，项目废活性炭产生量合计为 20.8406t/a。

表 51 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1.	沾染化学品的废包装物	HW49	900-041-49	0.6255	废包装物	固态	有机物	有机物	T/In	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2.	废液压油	HW08	900-218-08	0.08	设备维护	液态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	
	废液压油包装物	HW08	900-249-08	0.01		固态	矿物油	矿物油	T, I		
3.	废切削油	HW09	900-006-09	0.01		液态	矿物油	矿物油	T	不定期	
	废切削油包装物	HW49	900-041-49	0.0075		固态	矿物油	矿物油	T/In		
4.	废黄油	HW08	900-249-08	0.0025		液态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	
	废黄油包装物	HW08	900-249-08	0.002		固态	矿物油	矿物油	T, I		
5.	含油铝碎屑	HW49	900-041-49	0.01	切割	固态	矿物油	矿物油	T/In	不定期	
6.	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	清洁、设备维护	固态	有机物	有机物	T/In	不定期	
7.	废漆渣	HW49	900-041-49	5.185	废沉渣	固态	有机物	有机物	T/In	不定期	
8.	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.016	废气处理设施	固态	有机物	有机物	T/In	不定期	
9.	废活性炭	HW49	900-039-49	20.8406	废气治理设施	固态	有机物	有机物	T/In	3个月	

表 52 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危险	沾染化	HW49	900-041-4	厂内	25 m <sup>2</sup>	桶装	27	1年

2	3	废液压油	学品的废包装物		9				
			废液压油	HW08	900-218-08	厂内		桶装	
			废液压油包装物	HW08	900-249-08	厂内		桶装	
			废切削油	HW09	900-006-09	厂内		桶装	
			废切削油包装物	HW49	900-041-49	厂内		桶装	
			废黄油	HW08	900-249-08	厂内		桶装	
			废黄油包装物	HW08	900-249-08	厂内		桶装	
			含油铝碎屑	HW49	900-041-49	厂内		桶装	
			废抹布及手套	HW49	900-041-49	厂内		袋装	
			废漆渣	HW49	900-041-49	厂内		桶装	
			废过滤棉	HW49	900-041-49	厂内		袋装	
			废活性炭	HW49	900-039-49	厂内		袋装	

表 53 项目贮运危险废物分类、分区一览表

产品名称	危险废物代码	年贮存量 t	暂存区域面积(m <sup>2</sup> )	包装方式	贮存要求
废液压油	HW08 (900-218-08)	0.08	7	密闭桶装后入危废仓暂存	室内独立存放,防风、防雨、防晒、防渗漏和防火、设置缓坡/围堰
废液压油包装物	HW08 (900-249-08)	0.01		密闭桶装后入危废仓暂存	
废切削油	HW09 (900-006-09)	0.01		密闭桶装后入危废仓暂存	
废切削油包装物	HW49 (900-041-49)	0.0075		密闭桶装后入危废仓暂存	
废黄油	HW08 (900-249-08)	0.0025		密闭桶装后入危废仓暂存	
废黄油包装物	HW08 (900-249-08)	0.002		密闭桶装后入危废仓暂存	
沾染化学品的废包装物	HW49 (900-041-49)	0.6255	8	密闭桶装后入危废仓暂存	

含油铝碎屑	HW49 (900-041-49)	0.01	10	密闭桶装后入 危废仓暂存
废抹布及手套	HW49 (900-041-49)	0.1		密闭桶装后入 危废仓暂存
废漆渣	HW49 (900-041-49)	5.185		密闭桶装后入 危废仓暂存
废过滤棉	HW49 (900-041-49)	0.016		密闭袋装后入 危废仓暂存
废活性炭	HW49 (900-039-49)	20.840 6		密闭袋装后入 危废仓暂存

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不兼容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在统一容器内混装；

④不兼容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采

取措施清理更换，并做好记录；

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

## 五、地下水及土壤

### 1、地下水

#### ①污染源分析

项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要为：

a、化学原辅材料储存区域和废水暂存区发生泄漏，导致化学原辅材料和废水的垂直入渗。

b、固体废物贮存场所发生泄漏，导致固体废物及其渗滤液（渗滤液来源于固体废物被雨淋）影响地下水环境。

#### ②污染途径分析

对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

#### ③防控措施

a、化学原辅材料储存区域和废水暂存区进行地面防渗处理，设置围堰，防止化学原辅材料和生产废水渗透污染地下水环境。

b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。

c、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取

修复措施。

**重点防渗区：**本项目重点防渗区主要为化学原辅材料储存区域、废水暂存区和危废暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-10}$  cm/s），可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

车间、仓库地面设置围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的液态原材料可得到有效截留。项目化学品区、废水暂存区和危废暂存区设有围堰，在车间发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的液态原材料，做好原材料、废水暂存区和危废暂存区的防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。

**一般防渗区：**厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7}$  m/s 的等效黏土防渗层。

**简单防渗区：**上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8}$  cm/s，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 $\geq 0.95$ ）进行防渗。

#### ④环境影响分析及跟踪监测要求

根据上述分析，项目在做好相应防控措施的情况下，可有效对地下水污染途径进行阻隔，避免项目对地下水环境产生影响。故本次评价不进行地下水跟踪监测。

### 2、土壤

#### ①污染源分析

项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要为：

a、化学原辅材料储存区域和废水暂存区发生泄漏，导致化学原辅材料的垂直入渗。

b、固体废物贮存场所发生泄漏，导致固体废物及其渗滤液（渗滤液来源于固体废物被雨淋）影响土壤环境。

c、大气污染物（主要为颗粒物、锰及其化合物、挥发性有机物、臭气浓度等）经大气沉降影响土壤环境。

### ②污染途径分析

对土壤产生污染的途径主要是渗透污染和大气沉降。

### ③防控措施

a、化学原辅材料储存区域和废水暂存区进行地面防渗处理，设置围堰，防止化学原辅材料渗透污染地下水环境。

b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。

c、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗及设置围堰。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

**重点防渗区：**本项目重点防渗区主要为化学原辅材料储存区域、废水暂存区和危废暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-10}$ cm/s），可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

车间、仓库地面设置围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的液态原材料可得到有效截留。项目原材料区、废水暂存区和危废暂存区设有围堰，在车间发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的液态原材料，做好原材料、废水暂存区和危废暂存区的防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。

**一般防渗区：**厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数不高于 $1.0\times 10^{-7}\text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

**简单防渗区：**上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8}\text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 $\geq 0.95$ ）进行防渗。

d、加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。

e、加强宣传，增强员工环保意识。

#### ④环境影响分析及跟踪监测要求

根据上述分析，项目在做好相应防控措施的情况下，可在较大程度上避免项目由于渗透污染对土壤环境产生影响。为减小大气污染物通过大气沉降对土壤环境的影响，需要企业加强管理，确保废气治理设施的正常运行。则在项目正常生产运营的情况下，对土壤环境的影响很小，故本次评价不进行土壤跟踪监测。

## 六、环境风险评价

### （1）评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

#### ①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录B，项目涉及危险物质的原料为液压油、废液压油、黄油、废黄油、切削油、废切削液、洗版水。

#### ②风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

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

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 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

表 54 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1.	液压油	0.016	2500	0.0000064
2.	废液压油	0.08	2500	0.000032
3.	黄油	0.025	2500	0.00001
4.	废黄油	0.0025	2500	0.000001
5.	切削油	0.02	2500	0.000008
6.	废切削油	0.01	2500	0.000004
7.	洗版水	0.05	10	0.005
合计				0.0050614

由上表可知, 本项目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 为  $0.0050614 < 1$ 。

## (2) 环境风险识别

结合本项目的工程特征, 潜在的风险事故主要如下表所示。

表 55 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果
危废仓	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水, 或可能由于恶劣天气影响, 导致雨水渗入等。
废水暂存区	泄漏	人为操作失误、包装桶破损等导致生产废水泄漏, 进而导致渗入地下水及土壤。
化学品仓	泄漏、火灾	人为操作失误、包装桶破损等导致化学品泄漏, 进而导致渗入地下水及土壤。
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效
火灾、爆炸	火灾或爆炸次生/伴生污染	易燃易爆物品发生燃烧、爆炸后产生的废气污染物及消防喷淋废水等污染周边环境。

### (3) 风险防范措施

1) 当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有围堰，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

#### 3) 化学品泄漏环境风险防范措施

本项目涉及的化学品为水性漆、白乳胶、洗版水、切削油、黄油、液压油等，由于存量较小，较难发生大量泄漏的事故，泄漏后的引起次生危险的几率较小，危害较轻。泄漏物料一般可由围堰收集，应采取措施对泄漏物料及时进行回收，将泄漏物料产生的次生危害降至最低。且化学品暂存区需做好防渗措施，避免泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。

#### 4) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①消防废水收集根据项目位置及周边情况，本项目在厂区大门设置缓坡，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，再通过配套收集措施排入事故废水收集及废水储存设施。

②消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气,利用消防栓对其进行喷淋覆盖,减少浓烟的扩散范围及浓度,产生的废水截留在厂区内,待结束后,交由具有废水处理能力的机构转移处理。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。

#### 5) 废水暂存区泄漏环境风险防范措施

项目生产废水设置废水暂存区,定期由废水转移单位进行转移处理。废水暂存区域做好地面防漏、防渗处理,同时设置区域围堰设施,将泄漏的废水控制在小范围内,防止泄漏的废水污染地下水及土壤等。

#### (4) 评价小结

建设单位对影响环境安全的因素,采取安全防范措施,制订事故应急处置措施,将能有效地防止事故排放的发生;一旦发生事故,依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度,加强环保、安全管理,落实环境风险防范措施,可有效控制项目环境风险影响。

### 七、生态

项目不涉及生态环境保护目标,项目对周边生态环境影响较小。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	冷压、封边废气	总 VOCs	集气罩收集经二级活性炭吸附处理后由 1 根 15 米排气筒有组织排放 (G1)。	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 排放限值中的 II 时段排放限值(排放速率执行 50%限值)	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值	
	喷底漆、晾干废气	总 VOCs	喷底漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理, 与密闭车间负压收集的晾干废气, 一同经水喷淋(自带除湿器)+过滤棉+二级活性炭吸附设施处理后由 1 根 15 米排气筒有组织排放 (G2)。	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 排放限值中的 II 时段排放限值(排放速率执行 50%限值)	
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放标准(排放速率执行 50%限值)	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值	
	喷面漆、晾干废气	总 VOCs	喷面漆废气密闭车间负压收集且经水帘柜预处理, 与密闭车间负压收集的晾干废气, 一同经水喷淋(自带除湿器)+过滤棉+二级活性炭吸附设施处理后由 1 根 15 米排气筒有组织排放 (G3)。	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 排放限值中的 II 时段排放限值(排放速率执行 50%限值)	
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放标准(排放速率执行 50%限值)	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值	
		厂界无组织废气	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

		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		锰及其化合物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、pH	生活污水→三级化粪池→中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）→北部排灌渠	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	生产废水	pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、色度	委托给有处理能力的废水机构处理	符合环保要求
声环境	生产设备、搬运过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	一般废包装物	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		废边角料		
		布袋除尘器收集的粉尘		
		废布袋		
		木质沉降粉尘		
		沾染化学品的废包装物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
	废液压油			
废液压油包装物				

		废切削油		
		废切削油包装物		
		废黄油		
		废黄油包装物		
		含油铝碎屑		
		废抹布及手套		
		废漆渣		
		废过滤棉		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	<p>a、化学原辅材料储存区域及生产废水暂存区进行地面防渗处理，设置围堰，防止化学原辅材料渗透污染地下水环境。</p> <p>b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。</p> <p>c、做好分区防控措施，做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p> <p>d、加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。</p> <p>e、加强宣传，增强员工环保意识。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故性废气排放。</p> <p>2、危废暂存间设置围堰，地面进行防渗处理，防止危废泄漏时大面积扩散；</p> <p>3、化学品原料暂存区设置围堰且化学品暂存区需做好防渗措施，避免泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境；</p> <p>4、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；</p> <p>5、废水暂存区域设置围堰，地面进行防渗处理，防止废水泄漏时大面积扩散；</p> <p>6、厂区大门设置缓坡，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，再通过配套管道排入事故废水收集及废水储存设施。</p>			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

广东圣和智能家具有限公司位于中山市小榄镇白鲤村沿展街4号一幢之一,该项目选址合理。综合各方面分析评价,本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策,投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析,项目实施后,在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后,产生的污染物能够做到达标排放,减少污染物的排放,从而减少项目对周边环境的影响,能基本维持周边环境质量现状,满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后,对促进项目所在地经济发展有一定的意义,只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定,同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施,确保项目投产后的正常运行,保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响,从而保证了项目所在地的环境质量。因此,从环境保护角度来看,该项目的建设是可行的。

## 附表

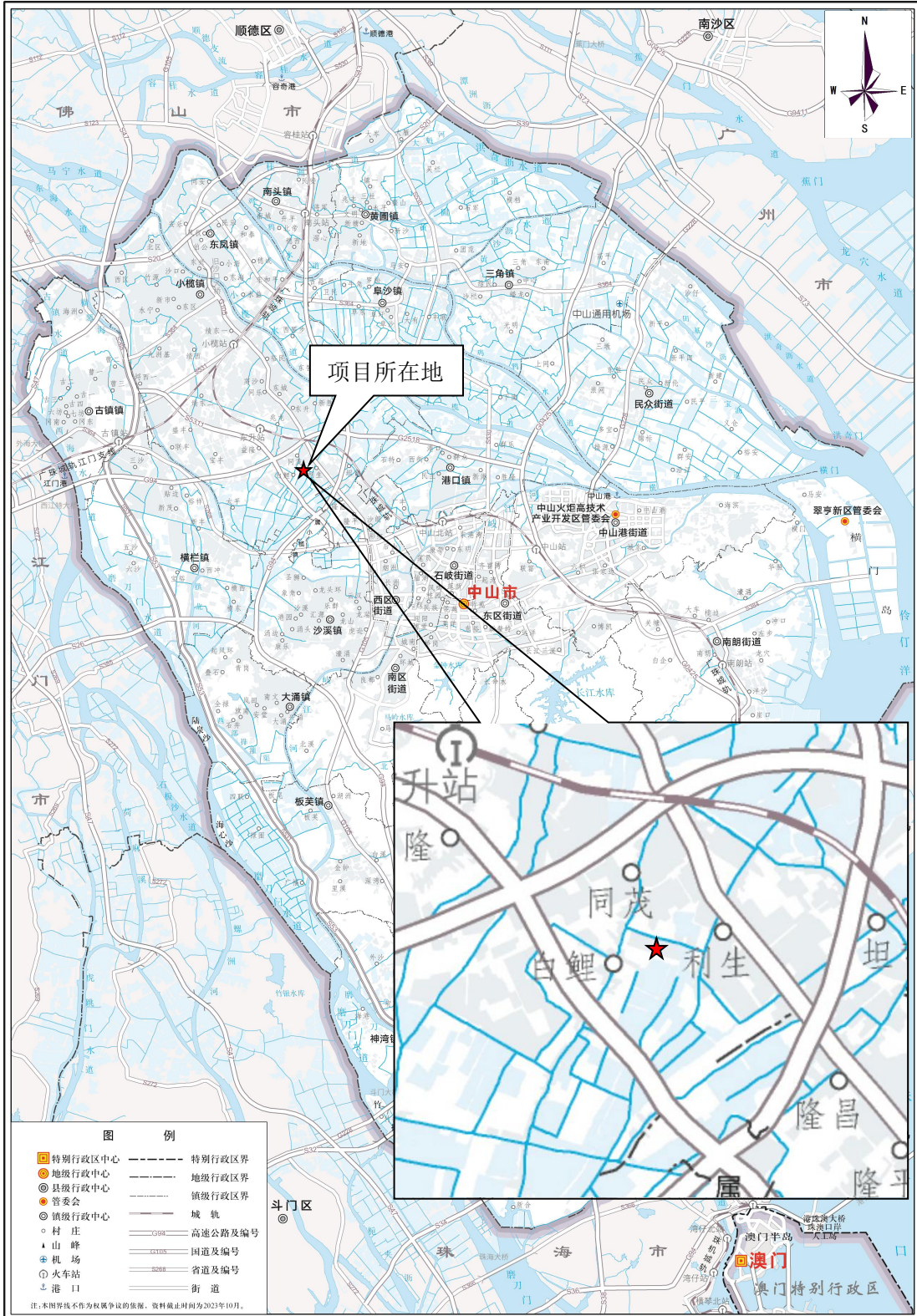
建设项目污染物排放量汇总表

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	总 VOCs	/	/	/	0.3962t/a	/	0.3962t/a	0.3962t/a
	颗粒物	/	/	/	0.4722t/a	/	0.4722t/a	0.4722t/a
	锰及其化合物	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	/	/	/	495t/a	/	495t/a	495t/a
	CODcr	/	/	/	0.1238t/a	/	0.1238t/a	0.1238t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0693t/a	/	0.0693t/a	0.0693t/a
	SS	/	/	/	0.0693t/a	/	0.0693t/a	0.0693t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0124t/a	/	0.0124t/a	0.0124t/a
	pH	/	/	/	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	8.25t/a	/	8.25t/a	8.25t/a
一般工业 固体废物	一般废包装物	/	/	/	1.022t/a	/	1.022t/a	1.022t/a
	废边角料	/	/	/	128.42t/a	/	128.42t/a	128.42t/a

	布袋除尘器收集的粉尘	/	/	/	0.2228t/a	/	0.2228t/a	0.2228t/a
	废布袋	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	0.008t/a
	木质沉降粉尘	/	/	/	0.369t/a	/	0.369t/a	0.369t/a
危险废物	沾染化学品的废包装物	/	/	/	0.6255t/a	/	0.6255t/a	0.6255t/a
	废液压油	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	0.08t/a
	废液压油包装物	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
	废切削油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
	废切削油包装物	/	/	/	0.0075t/a	/	0.0075t/a	0.0075t/a
	废黄油	/	/	/	0.0025t/a	/	0.0025t/a	0.0025t/a
	废黄油包装物	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	0.002t/a
	含油铝碎屑	/	/	/	0.01t/a		0.01t/a	0.01t/a
	废抹布及手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	废漆渣	/	/	/	5.185t/a	/	5.185t/a	5.185t/a
	废过滤棉	/	/	/	0.016t/a	/	0.016t/a	0.016t/a
	废活性炭	/	/	/	20.8406t/a	/	20.8406t/a	20.8406t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

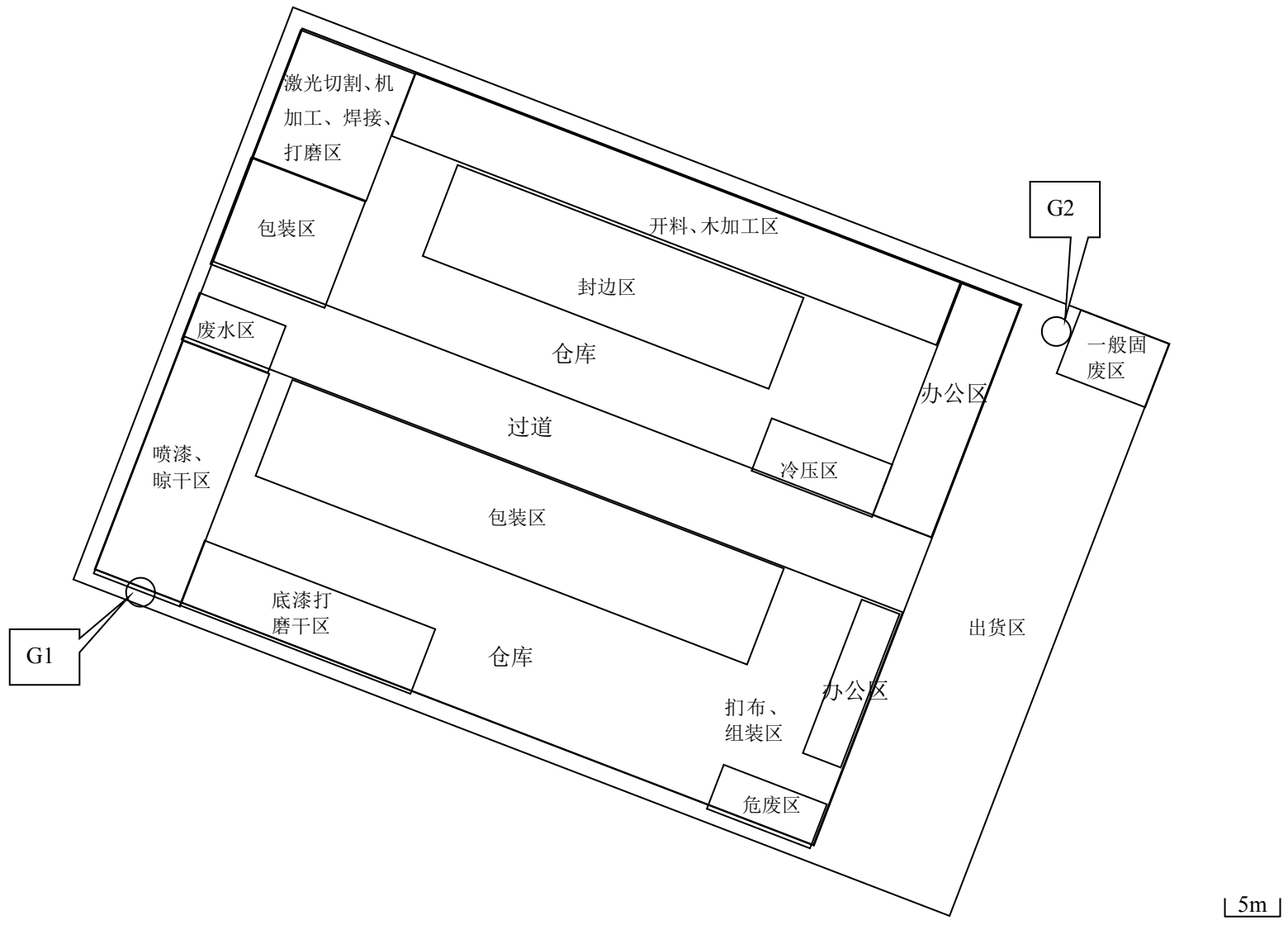
中山市地图 (全要素版) 比例尺 1:193 000



附图 1 建设项目地理位置图



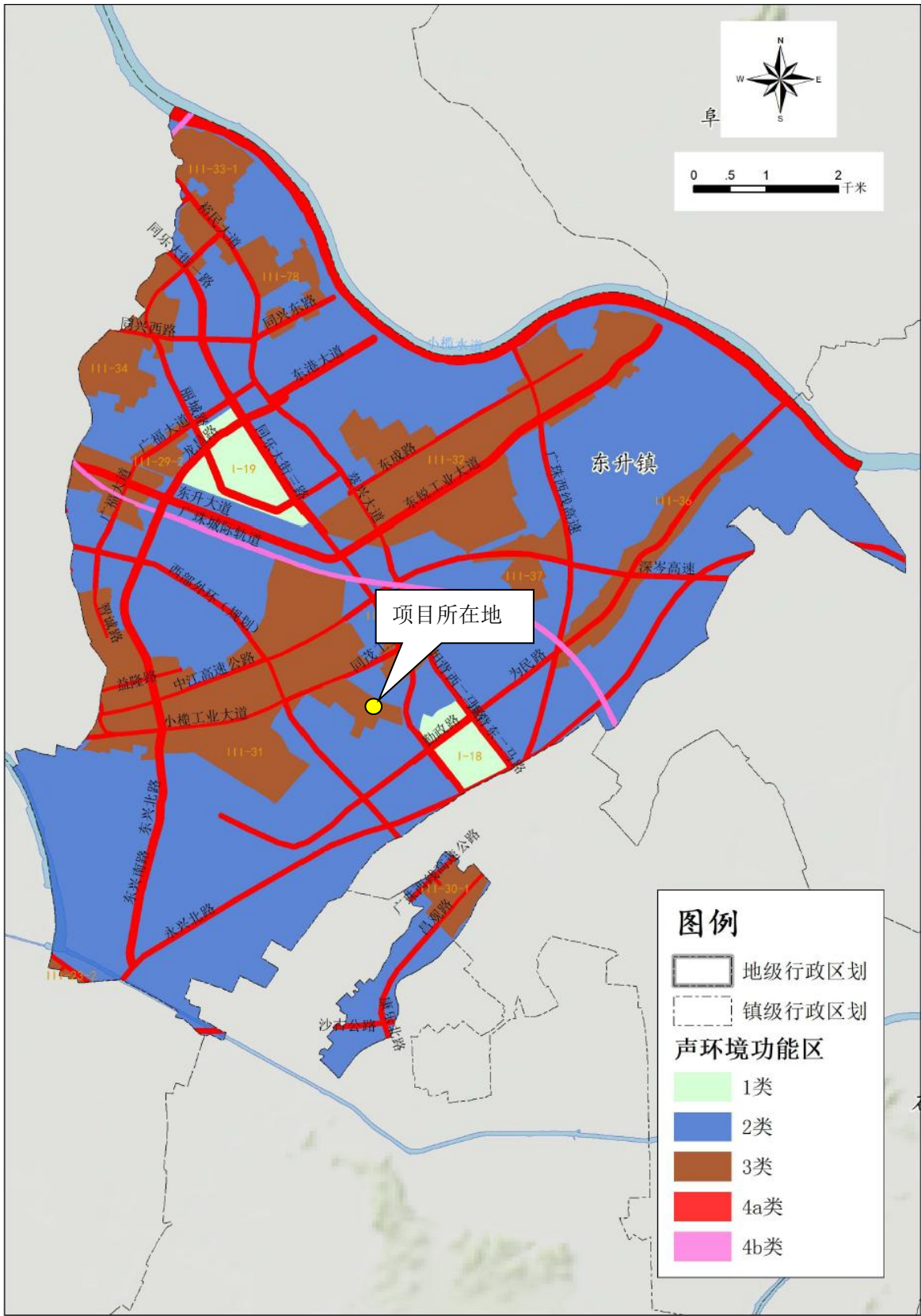
附图2 建设项目四至图



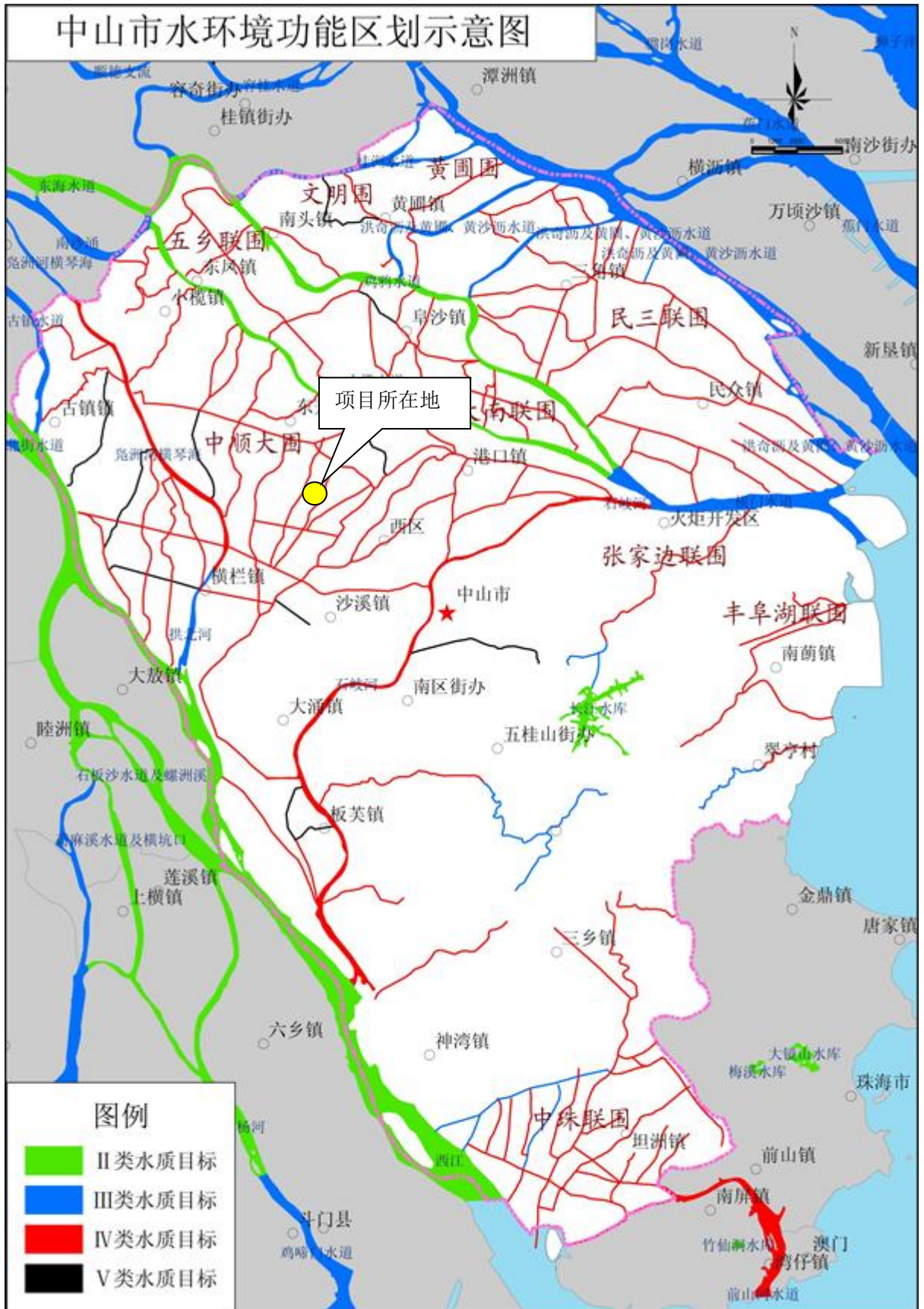
附图3 建设项目平面布置图



附图 4 建设项目所在地用地规划文件

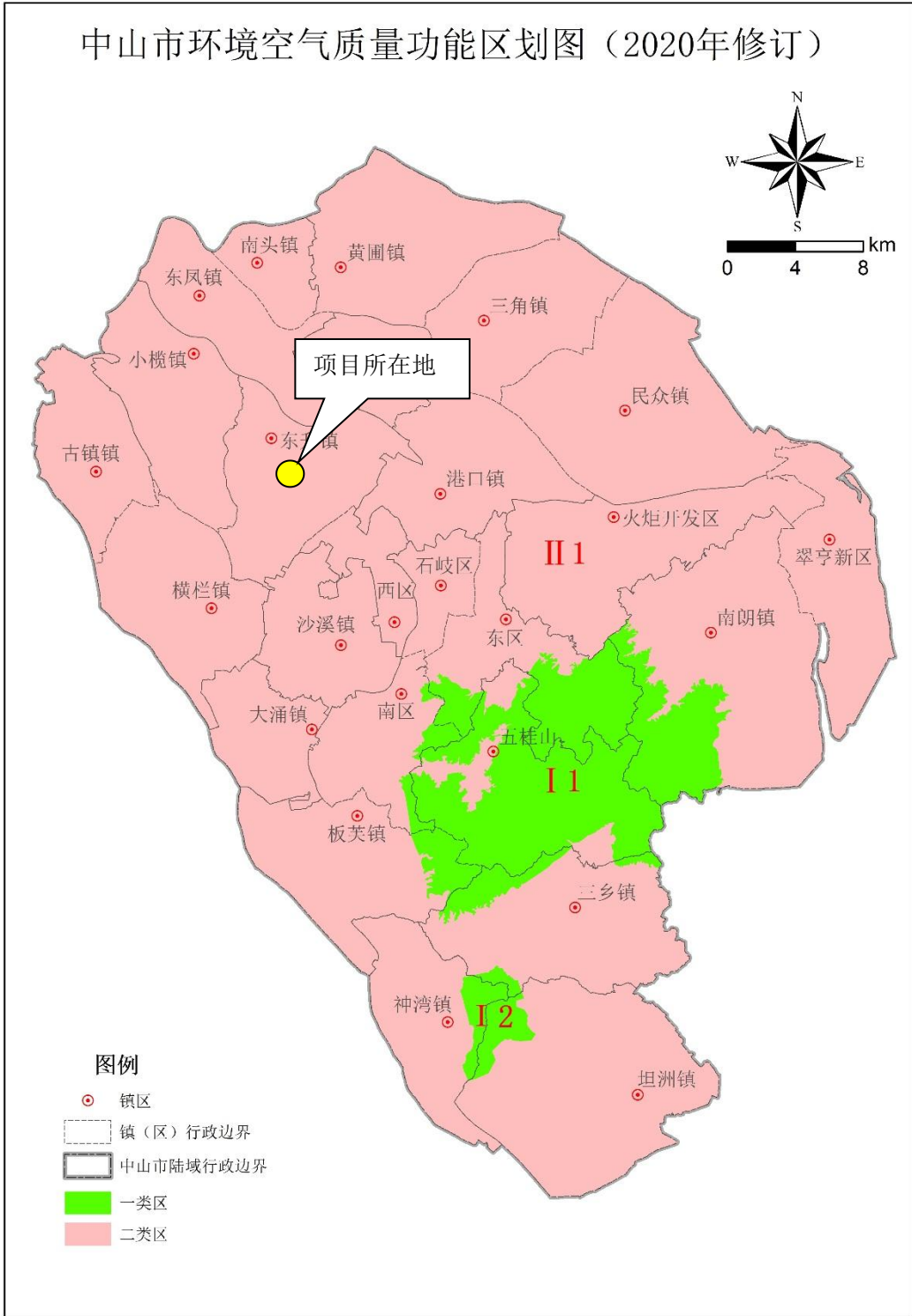


附图5 建设项目声环境功能区划图



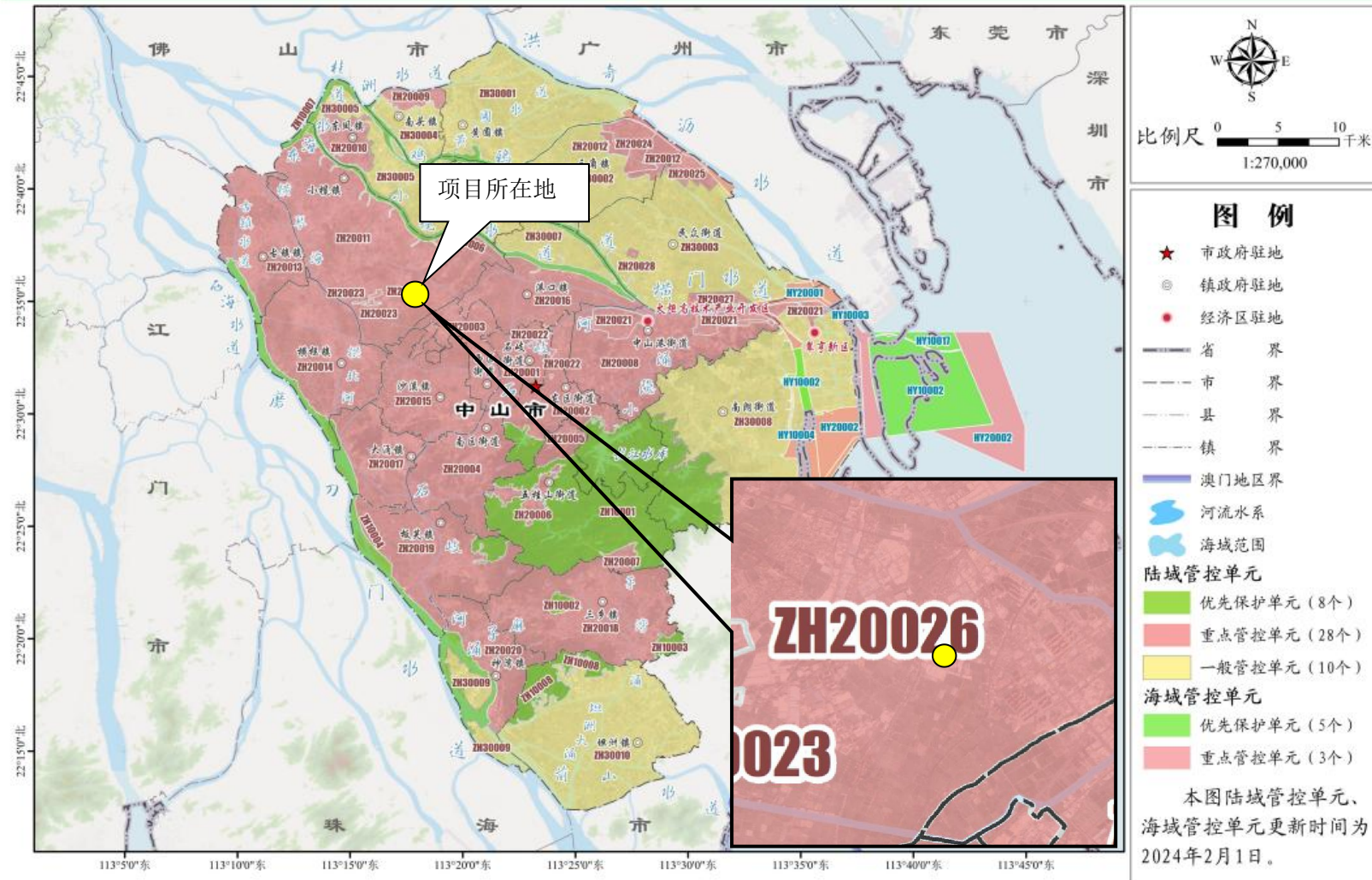
附图 6 建设项目水环境功能区划图

# 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

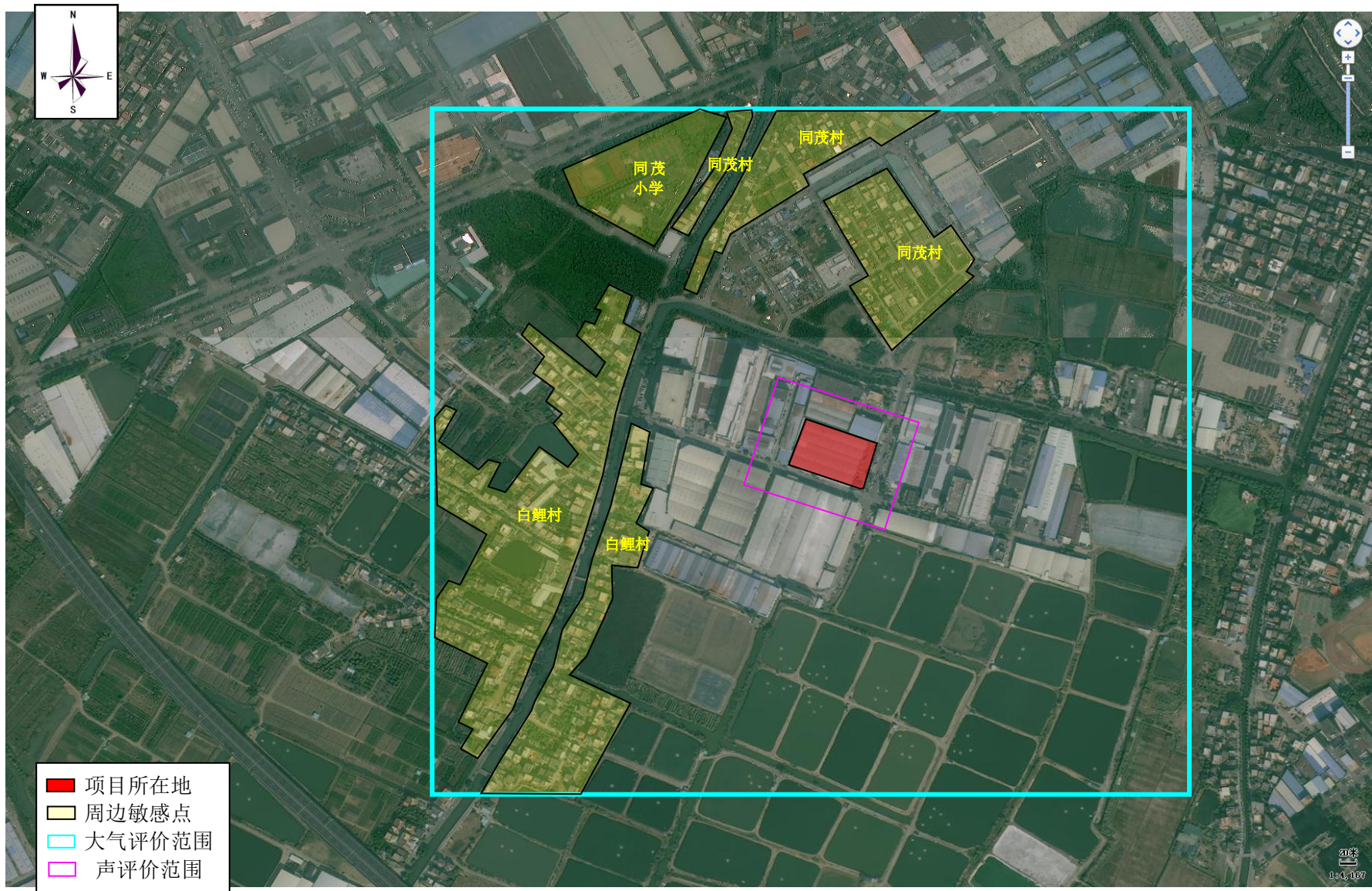


附图7 建设项目空气环境功能区划图

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



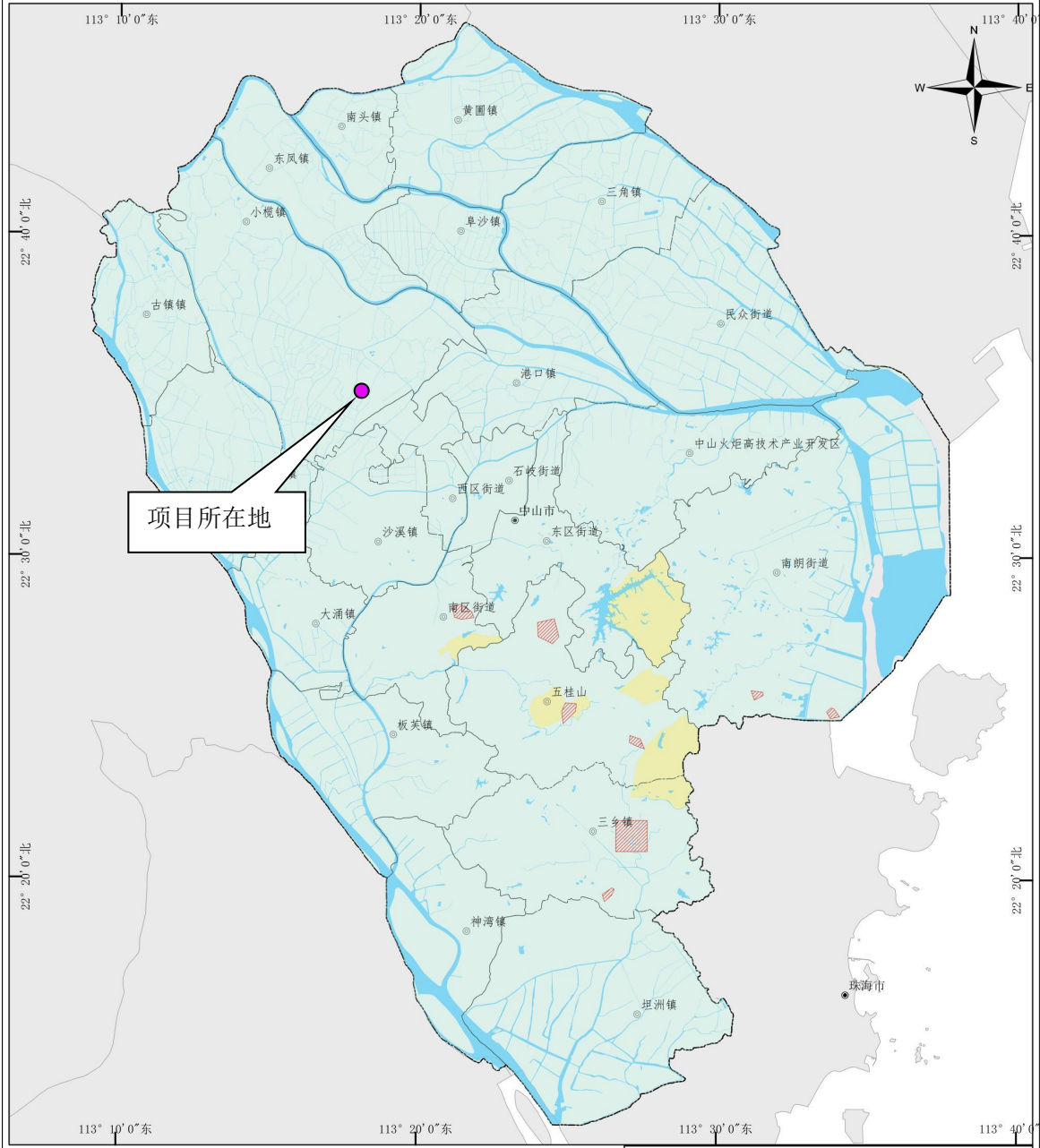
附图8 中山市三线一单图



附图9 建设项目大气环境及声环境评价范围图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



项目所在地

● 乡镇政府驻地	重点区划定	1:200,000
● 地级政府驻地	保护类区域	
—— 中山区县界	二级管控区	0 5 10 km
—— 中山市界		
■ 水系		

制图单位：  
中山市环境保护技术中心

日期：  
2023年12月

附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定图



附图 11 大气监测点位图