

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市星邦金属制品有限公司年产卫浴五金配件 40 万个新建项目

建设单位(盖章): 中山市星邦金属制品厂

编制日期: 2026 年 5 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1779279846000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	529t19		
建设项目名称	中山市星邦金属制品厂年产卫浴五金配件40万个新建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
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)	中山市星邦金属制品厂		
统一社会信用代码	91442000MA51AEM43M		
法定代表人 (签章)	郭勇		
主要负责人 (签字)	郭勇		
直接负责的主管人员 (签字)	郭勇		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	中山市新蓝硕环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA55WC9H4		
<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
凌定勋	07354343506430039	BH058390	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
凌定勋	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单等	BH058390	
蓝泳珊	主要环境影响和保护措施、结论、附件、附图等	BH080150	

# 委托书

中山市新蓝硕环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，特委托贵公司承担我单位中山市星邦金属制品厂年产卫浴五金配件40万个新建项目的环境影响评价工作。其环境影响报告文本应满足有关环评技术导则和环境保护主管部门的规定和要求。

委托单位：中山市星邦金属制品厂

2026年5月15日



## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	21
四、主要环境影响和保护措施 .....	34
五、环境保护措施监督检查清单 .....	66
六、结论 .....	69

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市星邦金属制品厂年产卫浴五金配件 40 万个新建项目		
项目代码	2604-442000-07-01-371667		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市横栏镇茂辉工业区 A 区庆福路 18 号首层第 1 卡		
地理坐标	(东经 113 度 12 分 49.322 秒, 北纬 22 度 35 分 36.715 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
化工、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)	200	环保投资 (万元)	20
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> )	1200
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		

一、与中山市生态环境局关于印发<中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定>的通知》（中环规字（2021）1号）相符性分析

表 1-1 相符性分析表

文件要求	本项目情况	是否相符
<p><b>第四条</b> 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 产排的工业类项目。</p>	<p>本项目位于中山市横栏镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）。</p>	<p>相符</p>
<p><b>第五条</b> 全市范围内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。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。</p>	<p>本项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料；本项目水性漆 VOC 含量为 203g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-型材涂料-其他含量≤250g/L。</p>	<p>相符</p>
<p><b>第十条</b> 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定执行。</p> <p><b>第二十九条</b> 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率&lt;3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值&lt;30mg/m<sup>3</sup>，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。</p>	<p>本项目喷漆工序废气经水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过 1 套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后 G1 排气筒 15m 高空排放，收集效率满足 90%；</p>	<p>相符</p>
<p><b>第十三条</b> 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处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目喷漆工序废气经水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过 1 套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后 G1 排气筒 15m 高空排放，由于废气产生浓度较低，该工序产生的 VOCs 废气确实达不到 90%治理效率，取 75%。详见</p>	<p>相符</p>

其他符合性分析

报告。

## 二、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) 相符性分析

表 1-2 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》  
(DB44/2367-2022) 相符性一览表

文件要求	本项目情况	是否相符
VOCs 物料储存无组织排放控制要求：① VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目涉 VOCs 原辅材料（水性漆）储存在密闭容器中并存放于室内的仓库，在非取用状态时加盖封口储存。涉 VOC 固废置于密闭容器中，存放在危废仓中。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs，物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目液态 VOCs 物料为水性漆，存放于密闭包装内；在转移输送过程中均不会产生 VOCs；项目建成后设置专人管理原辅材料，并建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和产品的名称、使用量等信息。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或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，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷漆工序废气经水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过 1 套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后 G1 排气筒 15m 高空排放。	相符
含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，	本项目液态 VOCs 物料为水性漆，项目喷漆工序废气经水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过 1 套“水	相符

废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后 G1 排气筒 15m 高空排放。	
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目喷漆工序废气经水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过 1 套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后 G1 排气筒 15m 高空排放。由于废气产生浓度较低，该工序产生的 VOCs 废气确实达不到 90% 治理效率，取 75%。	相符

### 三、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

表 1-3 相符性分析一览表

文件要求	本项目情况	是否相符
<p>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。划分结果为：中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。</p> <p>①保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业 2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。中山市地下水污染防治保护类区域分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>②管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇，均为二级管控区。</p> <p>③一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>项目位于中山市横栏镇茂辉工业区 A 区庆福路 18 号首层第 1 卡，属于一般区，且项目不使用地下水，厂区地面均为硬化地面，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	相符

#### 四、产业政策合理性分析

表 1-4 相符性分析一览表

规划/政策文件	涉及条款	本项目
选址	中山市自然资源一图通	本项目位于中山市横栏镇茂辉工业区 A 区庆福路 18 号首层第 1 卡，根据“中山市自然资源一图通”，项目所在地属于 M1 一类工业用地，（详见附图）符合产业政策及镇街的总体规划。项目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，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。因此，项目从选址角度而言是合理的。
《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止类和许可准入类	本项目不属于其中所列举的禁止准入类和许可准入类。
《产业结构调整指导目录（2024 年版）》	限制类、淘汰类	本项目不属于其中所列举的限制类、淘汰类。
与《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）文件相符性分析	与“生态保护红线”相符性分析	项目选址位于中山市横栏镇茂辉工业区 A 区庆福路 18 号首层第 1 卡，项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。
	与“资源利用上线”相符性分析	项目租用现有空厂房进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能和液化石油气，其中电能直接依托区域市政供电网络供给。项目建设土地不涉及基本、土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用

			满足要求。
		与“环境质量底线”相符性分析	项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。
《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）——龙石工业区及人居保障区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020014）	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、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。	本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工、C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于 1-1 所列举的行业类别。
		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。	本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工、C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于 1-2 所列举的行业类别。
		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）。	本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工、C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于 1-3 所列举的行业类别。
		1-4. 【水/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。	本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工、C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于 1-4 中所列举的重污染企业。
		1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高	本项目不涉及“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程。

			VOCs 治理效率。	
			1-6. 【大气/限制类】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。	本项目不涉及非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料使用。本项目水性漆 VOC 含量为 203g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-型材涂料-其他含量≤250g/L。
			1-7. 【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域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。	本项目不涉及农用地优先保护区域，周边无农用地。
			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。	本项目不涉及用地地块用途变更。
		能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①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。②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。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。	所有设备均使用清洁能源（电能、液化石油气）。
		污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江流域横栏镇片区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。	项目位于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经过三级化粪池处理后进入市政管网。生产废水收集后交由有处理能力的单位处理，不外排。
			3-2. 【水/限制类】①涉新增化学	本项目不涉及新增化学需氧

		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横栏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。	量、氨氮排放，项目位于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经过三级化粪池处理后进入市政管网。生产废水收集后交由有处理能力的单位处理，不外排。
		3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	本项目不涉及养殖尾水。
		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。	①本项目按照总量要求申请总量； ②本项目 VOCs 排放量未超过 30t/a，不需安装 VOCs 在线监测系统。
		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。	本项目不涉及农药。
	环境 风险 管控	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，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。	①本项目不属于集中污水处理厂；②本项目不属于省生态环境厅发布的《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，但企业应当按照中山市《企事业单位突发环境事件应急预案备案分类管理办法》（中环规字（2024）2号、中环函（2024）102号）做好相关应急措施，并按要求备案。
		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	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。

		治工作。	
		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。	企业应当按照中山市《企业事业单位突发环境事件应急预案备案分类管理办法》（中环规字〔2024〕2号、中环函〔2024〕102号）做好相关应急措施，并按要求备案。

### 五、与《中山市环保共性产业园规划》（2023年3月）相符性分析

表 1-5 横栏镇第二产业环保共性产业园建设项目汇总表

序号	组团名称	镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模（亩）	规划发展产业	主要生产工艺
1	西部组团	横栏镇	横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目）	21	泡沫制品	泡沫加工（发泡）
2			横栏镇灯饰供应链环保共性产业园	299.89	灯饰产业	金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂

本项目位于中山市横栏镇茂辉工业区 A 区庆福路 18 号首层第 1 卡，主要从事生产卫浴五金制品，设有部分打磨、除油、清洗、烘干、真空镀膜、喷漆、烘干等工序，不属于灯饰产业，因此本项目可不进入共性产业园。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>工程内容及规模</b></p> <p><b>一、环评类别判定说明</b></p> <p>根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》的有关规定，建设项目需编制环境影响报告表。为此，中山市星邦金属制品厂委托我司承担本项目的环评工作。我单位接受委托后，选派环境影响评价技术人员赶赴现场进行实地考察，并收集了建设项目及其他有关资料，根据国家的有关法律法规、政策、环境影响评价技术导则等有关规定，编制完成了本环境影响报告表。</p>				
	<p><b>表 2-1 项目评价类别分类一览表</b></p>				
	序号	国民经济行业类别	产品	产能	对名录的条款
1	C3360 金属表面处理及热处理加工、C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造	卫浴五金配件	40 万个/年	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表
<p><b>二、编制依据</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《国家危险废物名录》（2025 年版）；</li> <li>2. 《市场准入负面清单》（2025 年版）；</li> <li>3. 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；</li> <li>4. 《中山市环境空气质量功能区划图（2020 年修订版）》；</li> <li>5. 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；</li> <li>6. 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；</li> <li>7. 《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）；</li> <li>8. 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；</li> <li>9. 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）；</li> <li>10.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；</li> <li>11.《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；</li> </ol>					

12. 广东省地方标准《用水定额第3部分：生活（DB 44/T1461.3-2021）》；
- 13.《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- 14.《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- 15.《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- 16.《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）；
- 17.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）》。

### 三、建设内容

#### 1、基本信息

中山市星邦金属制品厂位于中山市横栏镇茂辉工业区 A 区庆福路 18 号首层第 1 卡（中心坐标：东经 113 度 12 分 49.322 秒，北纬 22 度 35 分 36.715 秒），建设项目占地面积 1200 平方米，共 2 层，首层楼层高约为 8 米，第二层高度约为 4 米，建筑物总高 12 米，建筑面积 2400 平方米。总投资 200 万元，环保投资 20 万元，主要从事卫浴五金配件生产，年产卫浴金属配件 40 万个。

表 2-2 工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	生产车间	2 层建筑，首层层高约为 8 米，为仓库和办公室，二层高度约为 4 米，设有喷漆房、真空镀膜区、除油清洗区、打磨区。
公用工程	供水	市政供水
	供电	市政供电
环保工程	废水治理	①生活污水经厂房配套三级化粪池处理后，经市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理达标后排放； ②水帘柜废水、清洗废水、喷枪清洗废水、废气喷淋废水交由有处理资质的机构转移处理。
	废气治理	①项目喷漆工序废气经水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过 1 套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后 G1 排气筒 15m 高空排放； ②打磨工序废气无组织排放。
	噪声防治	隔声、减振等措施
	固废治理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险

废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

## 2、产品产能

产品和产量情况见下表。

表 2-3 产品产量一览表

序号	产品名称	年产量
1	卫浴五金配件	40 万个/年

## 3、主要原辅材料及用量

本项目所需原材料及辅料的品种、规格和用量详见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	物态	包装/规格	申报用量	最大储存量	是否风险物质	临界量	应用工序	备注
1	卫浴五金配件	固态	箱装/500 个	40 万个	2 万个	否	/	/	/
2	机油	液态	桶装/200kg	1t	1t	是	2500	辅助	/
3	水性漆	液态	桶装/25kg	10.38t	1t	否	/	喷漆	/
4	高纯铝丝	固态	/	0.1t	0.1t	否	/	真空镀膜	/
5	碱性除油剂	液态	桶装/25kg	0.81t	0.2t	否	/	除油	/
6	滑石粉	固态	袋装/25kg	1t	0.2t	否	/	打磨	/
7	液化石油气	液态	瓶装/50kg	6.35 万 m <sup>3</sup>	50kg	是	10	烘干	/

表 2-5 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
机油	即发动机润滑油，密度约为 $0.91 \times 10^3(\text{kg}/\text{m}^3)$ 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的"血液"。由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

除油剂	弱碱除油剂，pH 值为 8.0-9.0，密度为 1.1g/cm <sup>3</sup> ；除油剂主要是由多种表面活性剂及助洗剂等配制而成。主要化学成分为：NaOH、Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 和水。由 NaOH、Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 与水混合配置而成，呈液状清洗剂，因此使用简便，呈弱碱性，化学性质稳定，不含三氯乙烯。规格：25 千克/桶；可轻易去除各种物质表面的润滑油脂、碳剂、霉斑等，使用安全、简便、经济、效果显著。特点：强力渗透乳化，去污速度快；含独特的锈抑制剂，兼具短期防锈，不燃不爆，呈弱碱性，不腐蚀机器和设备。稀释比例为 1：19。
水性漆	水性丙烯酸树脂 54%、颜料 23%、去离子水 8%、助剂 3%、乙二醇单丁醚 12%，密度为 1.1g/cm <sup>3</sup> ，根据挥发性有机化合物含量检测报告可知 VOCs 含量为 203g/L（18.5%），满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-型材涂料-其他含量 ≤250g/L，固含量为 1-8%-18.5%=73.5%。
高纯铝丝	铝靶材是用于真空镀膜行业溅射靶材中的一种，是高纯铝经过系列加工后的产品，具有特定的尺寸和形状高纯铝材料，安装在真空镀膜机上，溅射成膜。
卫浴五金配件	为不锈钢的配件，平均重量约 3kg，平均厚度为 3mm，密度约 7.9t/m <sup>3</sup> 。
滑石粉	主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为 Mg <sub>3</sub> [Si <sub>4</sub> O <sub>10</sub> ](OH) <sub>2</sub> 。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8

表 2-6 水性漆用量核算表

产品	原辅材料	喷涂厚度 (μm)	喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	密度 (kg/m <sup>3</sup> )	固含量 (%)	利用率 (%)	年用量 (t/a)	申报量 (t/a)
卫浴五金配件	水性漆	80	52000	1100	73.5	60	10.38	10.38

注：卫浴五金配件的正面进行喷涂处理，1 个卫浴五金配件平均重量约 3kg，平均厚度为 3mm，密度约 7.9t/m<sup>3</sup>。工件面积=工件重量÷密度÷厚度，取其重量、厚度平均值进行计算，单个配件平均比表面积约 0.13 m<sup>2</sup>，喷涂面积为工件面积，约为 0.13 m<sup>2</sup>。喷漆总数为 40 万个，总面积为 52000 m<sup>2</sup>。

#### 4、主要生产设备

主要生产设备详见下表。

表 2-7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	备注
1	真空镀膜机	GX1350	2	台	真空镀膜
2	烤箱	3m*2m*2m	1	台	烘干水份
3	水帘柜	4m×2m×0.6m（有效	2	台	喷漆，一共配

		水深 0.4m)			备 3 支喷枪
4	烤箱	2.7m×2.3m×2.15m	1	台	喷漆后烘干
5	除油池	1.2m*0.8m*0.5m	1	个	除油
6	清洗池	1.2m*0.8m*0.5m	2	个	除油
7	空压机	/	2	台	辅助设备

说明：①本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中，符合国家产业政策的相关要求且均为用电设备。

表 2-8 喷枪产能分析

设备	喷枪数量 (支)	喷枪流量 (g/min)	工作时间 (h/a)	涂料种类	最大喷射 量 (t/a)	年用量 (t/a)
水帘柜	3	20	1800	水性漆	12.96	10.78

备注：核算出水性漆的年用量与生产规模基本匹配并略有余量，满足生产加工要求。

喷枪流量参照《王锡春 谈喷涂涂着效率 (I) [J]现代涂料与涂装 2006》中表 3 空气喷枪的分类，喷嘴口径为 0.5~1.0mm，涂料喷出量为 10~50ml/min。本项目采用喷嘴口径为 1.0mm 的喷枪，考虑到实际使用中喷枪流量受到堵塞的影响，喷枪流量保守取值，喷枪流量取值为 10g/min。

## 5、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 16 人，每天工作 8 小时（8:00~12:00，13:00~17:00），年工作 300 天，项目内无食宿。

## 6、给排水情况

### ①员工生活给排水情况

本项目员工人数为 16 人，不在厂内食宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的国家行政机构（办公楼）中的有无食堂和浴室中的先进值取值，员工生活用水量按每人 10m<sup>3</sup>/a 计，则员工生活用水量为 160m<sup>3</sup>/a；生活污水产生量按用水量的 90%进行核算，则生活污水产生量为 144m<sup>3</sup>/a。生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理达标后排放；

### ②水帘柜给排水情况

项目设有 2 个水帘柜，尺寸为 4m×2m×0.6m（有效水深 0.4m），则 2 个水帘柜首次用水量为 6.4m<sup>3</sup>，水帘柜的循环水在使用过程中会有一定的损耗，根据同

类型行业的经验值，平均每日补充水量约占水池有效容量的 5%，则水帘柜每年补充总用水量为 96m<sup>3</sup>，废水每个月更换 1 次，则每年产生的水帘柜废水约 76.8m<sup>3</sup>，收集后委托给有处理能力的废水处理单位处理。综上，新鲜水用量为 172.8m<sup>3</sup>/a。

#### ③喷枪清洁给排水情况

喷枪需定期利用清水进行清洁，采用喷枪连续喷洗的方式，每支喷枪每次喷洗时间约 10min，喷枪流量调校至最大喷射量 50g/min，共有 3 支喷枪，则单次清洁用水量约 0.0015m<sup>3</sup>。根据同行业生产经验，一个月清洗 4 次，则产生清洗废水约 0.07m<sup>3</sup>/a，收集后委托给有处理能力的废水处理单位处理。

#### ④除油给排水情况

项目除油使用自来水+除油剂，除油池尺寸为 1.2m\*0.8m\*0.5m，有效容积按照 80%计算，为 0.384m<sup>3</sup>，1 个月更换一次，产生除油废液 4.61m<sup>3</sup>/a，每天定期添加除油配比液（按体积的 10%计算）作为消耗，补充用量为 11.52m<sup>3</sup>/a；合计使用除油剂配比液 16.13m<sup>3</sup>/a；除油剂与水进行配比，配比比例为 1：19，清洗除油剂桶的水作为母液加入除油池中，则除油剂配比量为 0.81m<sup>3</sup>/a，除油用水量为 15.32m<sup>3</sup>/a。除油废液建设单位将其集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

#### ⑤清洗给排水情况

项目清洗用水根据产品情况和产品面积，采取整池更换，每 1 天更换 2 次，项目有 2 个清洗水池，1.2m\*0.8m\*0.5m，有效容积按照 80%计算，水池容积为 0.384m<sup>3</sup>，产生清洗废水 1.536m<sup>3</sup>/天（即 460.8m<sup>3</sup>/a），集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目产品为卫浴五金配件，面积为 52000 平方米，清洗为双面清洗，单位面积用水量为 460.8\*1000/52000/2=4.43L/m<sup>2</sup>，满足要求。

#### ⑥废气喷淋给排水情况

新建喷淋塔 1 套，单个喷淋塔配套水池体积为 0.384m<sup>3</sup>（0.8m×0.8m×0.6m，水位高度 0.5m），有效容积为 0.32m<sup>3</sup>；喷淋塔内含部分循环水，喷淋塔直径 1.5m，水位高度为 0.5m，则塔内有效容积为 0.9m<sup>3</sup>，则喷淋设施有效容积 1.22m<sup>3</sup>。定期补充新鲜水，日补充水量约为有效容积的 5%，则喷淋设施补充水量为 18.3m<sup>3</sup>/a。喷淋水循环使用，1 年更换 24 次，更换循环水时同步清理底渣，则废水产生量为

29.28m<sup>3</sup>/a，收集后委托给有处理能力的废水处理单位处理，新鲜水用量为47.58m<sup>3</sup>/a。

表 2-9 项目给排水情况一览表（单位 m<sup>3</sup>/a）

环节	给水量	损耗量	废水量
生活用水	160	16	144
水帘柜用水	172.8	96	76.8
喷枪清洁用水	0.07	0	0.07
除油用水	15.32	11.52	4.61
清洗用水	460.8	0	460.8
废气喷淋给排水情况	47.58	18.3	29.28
合计	856.57	141.82	715.56

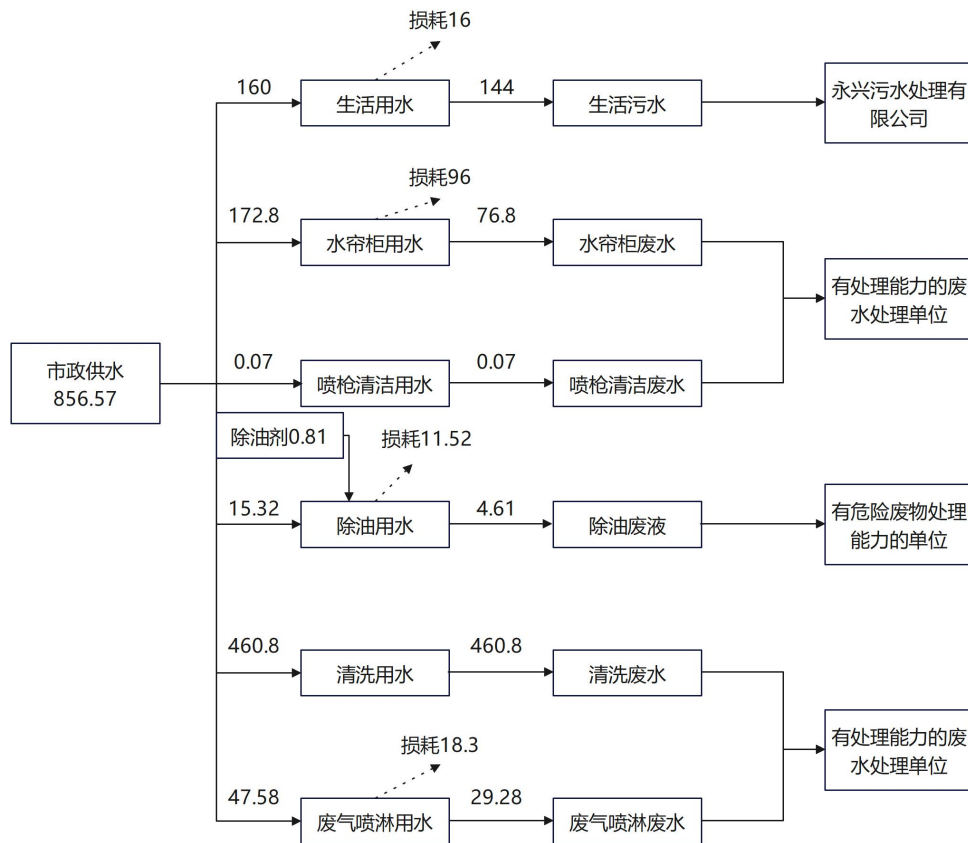


图 2-1 项目水平衡情况图 (m<sup>3</sup>/a)

## 7、能耗情况

项目烘干需要燃液化石油气，项目设有 2 台烤箱，各配套 1 台燃烧机，每个

燃烧机功率为 15 万大卡，总的配套功率为 30 万大卡，1 大卡等于 4.186kJ，换算成热能为：30 万大卡=300000×4.186kJ=1255.8MJ，每天生产 8 小时，每年生产 300 天，所需热量为：1255.8MJ×8×300=3.03192×10<sup>6</sup>MJ；根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），液化石油气的低位发热量选用：50.242MJ/m<sup>3</sup>；项目热转换值按 95% 计算，则所需液化石油气量约为 3.03192×10<sup>6</sup>MJ÷95%÷50.242MJ/m<sup>3</sup>=6.35 万 m<sup>3</sup>，则项目保守估算所需液化石油气为 6.35 万 m<sup>3</sup>/年。

其余设备使用电能，由市政电网供给，给水由市政供给，详见下表。

**表 2-10 能耗一览表**

序号	能源	年用量	备注
1	电	20 万度/a	市政电网供给
2	新鲜水	856.57m <sup>3</sup> /a	市政自来水管网供给
3	液化石油气	6.35 万 m <sup>3</sup> /a	外购

### 8、平面布置情况

项目位于中山市横栏镇茂辉工业区 A 区庆福路 18 号首层第 1 卡，建筑物 2 层，详见平面布置图。

项目 500 米范围内大气环境敏感点为出租屋 1、出租屋 2、中山市横栏消防大队、格林美誉、嘉禾金尊府、裕兴公寓、三沙村、三沙村委会，与厂界最近距离为 3 米的出租屋 1，项目废气排放口位置于南面，远离敏感点；噪声经墙体衰减后，对周围环境影响不大，因此布局较为合理，建设项目平面布置图见附图。

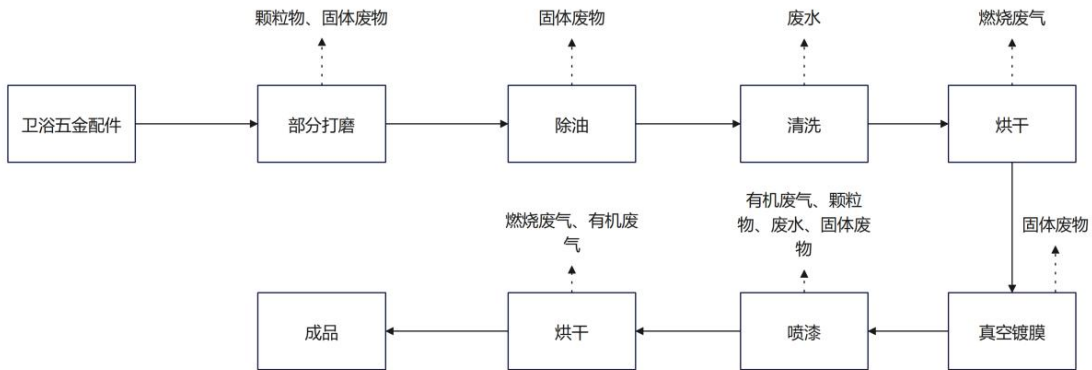
### 9、四至情况

项目位于茂辉工业区 A 区内，北面为出租屋和中山市冠钊五金加工店，南面为中山市横栏镇图腾喷塑厂，东南侧为中山市奥兰迪光电科技有限公司，西面中山市泰昌照明有限公司、中山市联邦激光厂。建设项目四至图详见附图。

工艺流程和产排污环节

### 一、工艺流程简述（图示）

#### (1) 生产工艺流程



注：以上工序均产生噪声

#### 工艺说明：

**部分打磨：**约有 5%五金配件进场后表面存在污渍或者锈迹，人工使用滑石粉打磨卫浴五金配件，用来去除污渍和锈迹，该过程产生颗粒物和固体废物，年生产时间 1800h；

**除油：**去除工件表面的油脂和污渍，将自来水和除油剂调好加入除油池，常温浸泡除油，在生产过程中适量补充除油剂和自来水，产生危险废物，年工作时间为 1800h；

**清洗：**除油清洗分为 2 次清洗，均采用常温浸泡清洗，去除残留在工件表面的油污和除油剂，产生废水，年工作时间为 1800h；

**烘干：**将清洗后的配件置于烤箱内充分烘干，烘干温度为 60℃，烘干使用液化石油气，烘干方式为直接烘干，此过程产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，年生产时间 1800h；

**真空镀膜：**一种由物理方法产生薄膜材料的技术。将待镀材料和被镀材料置于真空室内，在工作温度 150℃~250℃，工作压力接近真空 2.0×10<sup>-2</sup>Pa 状态下将靶材蒸发升华成气态，并在密闭的镀膜机内产生无序的运动，最终凝聚于工件表面，以达到镀膜效果；待温度降至常温后气态靶材已凝固为固态，再开炉取工件。真空镀膜工艺是在密闭工况下运作，该过程不产生废气，产生固体废物，年工作时间为 2400h；

**喷漆：**镀膜后的配件送入喷漆房内，由人工喷枪将水性漆喷涂在工件表面，喷枪用水清洁，此过程产生漆雾（颗粒物）、有机废气、废水、固体废物，年工作时间为 1800h；

**烘干：**喷漆后的工件直接置于烤箱内，烘干温度为 50-80℃，烘干过程使用液化石油气，烘干方式为直接烘干，产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；此外烘干过程由于水性漆的挥发还会产生有机废气，年工作时间为 1800h；

**成品：**成品通过人工打包后出货。

表 2-11 各产污工序年工作时间

工艺	涉及原材料	污染物类别	污染物	年生产时间 (h)
打磨	卫浴五金配件、滑石粉	废气、固体废物	颗粒物、废包装物	1800
除油	卫浴五金配件、除油剂	固体废物	除油废液、废包装物	1800
清洗	卫浴五金配件	废水	清洗废水	1800
烘干	卫浴五金配件	燃烧废气	颗粒物、烟气黑度、氮氧化物、二氧化硫	1800
真空镀膜	高纯铝丝、卫浴五金配件	固体废物	废靶材	2400
喷漆	卫浴五金配件、水性漆	废气、废水、固体废物	有机废气、颗粒物、臭气浓度、水帘柜废水、漆渣、包装废物、废活性炭、废过滤棉	1800
烘干	水性漆、卫浴五金配件	废气	颗粒物、烟气黑度、氮氧化物、二氧化硫、有机废气、臭气浓度	1800

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、大气环境质量现状

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），本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》（GB3095-2026）过渡期的二级标准。

#### 1、空气质量达标区判定

根据《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第95百分位数）、臭氧8小时平均浓度（第90百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期的二级标准，项目所在区域为达标区。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标 情况
SO <sub>2</sub>	日均值第98百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO <sub>2</sub>	日均值第98百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM <sub>10</sub>	日均值第95百分位数浓度值	68	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标

PM <sub>2.5</sub>	日均值第95百分位数浓度值	46	60	76.67	达标
	年平均值	20	30	66.67	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	151	160	94.38	达标
CO	日均值第95百分位数浓度值	800	4000	20	达标

根据《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号文件要求“全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控；启动大气氨排放调查和治理试点，建立和完善大气氨源排放清单”，经过上述措施后，空气质量将全面稳定达标并持续改善。

## 2、基本污染物环境质量现状分析

项目位于中山市横栏镇，与本项目距离最近的地方环境空气质量监测站点为小榄站。根据《中山市2024年空气质量监测站点日均值数据公报》，小榄站基本污染物的监测统计数据见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位	监测点坐标		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							
小榄站	小榄镇	SO <sub>2</sub>	日均值第98百分位数浓度值	14	150	10	0	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	0.82	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	0.27	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	0.55	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	9.04	达标
		CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标

由表可知，SO<sub>2</sub>年平均及日均值第 98 百分位数浓度、PM<sub>10</sub>年平均及日均值第 95 百分位数浓度、PM<sub>2.5</sub>年平均及日均值第 95 百分位数浓度、CO 日均值第 95 百分位数、NO<sub>2</sub>年平均及日均值第 98 百分位数浓度、O<sub>3</sub>的 8 小时平均值第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期的二级标准。

### 3、特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类），“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物为 TVOC、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、颗粒物、臭气浓度，其中 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中无地方环境空气质量标准，故不展开相应的现状监测。

项目 TSP 引用《中山市创渝中涂料科技有限公司》的现状监测数据，由广东中鑫检测技术有限公司于 2023 年 7 月 1 日~2023 年 7 月 3 日在中山市创渝中涂料科技有限公司进行监测，数据在 3 年有效期内，具有时效性；大气监测点位-中山市创渝中涂料科技有限公司（A1）位于本项目东南方向，距离本项目约 3894m。

表 3-3 项目环境现状空气监测点

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
-------	------	------	--------	-----------

中山市创渝中涂料科技有限公司 (A1)	TSP	2023年7月1日-2023年7月3日	西南	3894
---------------------	-----	---------------------	----	------

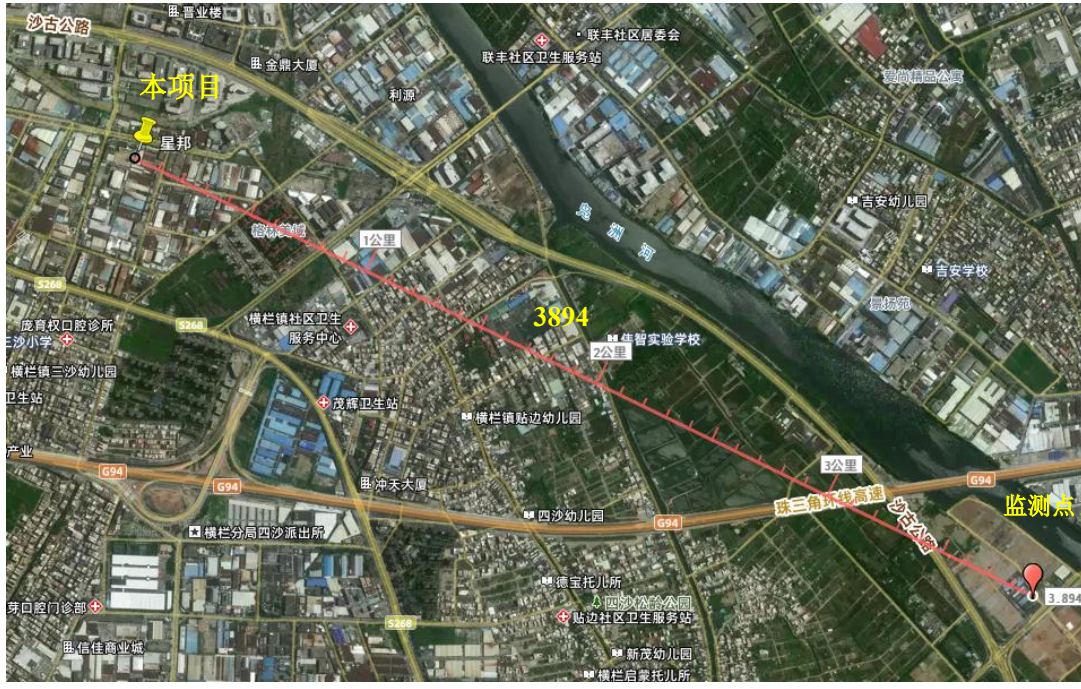


图 3-1 监测点位图

监测结果如下表所示：

表 3-4 特征污染物环境现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率	达标情况
中山市横栏镇锦盛模具厂监测点	TSP	日均值	0.3	0.136-0.159	53	/	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》(GB3095-2026) 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

本项目位于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理达标后最终排入拱北河，拱北河与横琴海均属于皂州河不同河段，由于拱北河的功能区划为Ⅲ类，无

设置监测断面，但与横琴海同属一条河段，故本次评价引用拱北河最近河流横琴海监测子站监测的水质质量现状数据。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》，横琴海的功能区划为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据生态环境行政主管部门网站公布的2024年（2024年第1周至2024年第52周）横琴海监测子站监测的水质质量现状数据可知（公布网址为：<http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztl/hbzdlyxx/szhjxx/jhszzb>），横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮和总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，具体详见下表。

**表 3-5 横琴海监测子站数据统计表**

序号	水质类别	主要污染物
2024年第1周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024年第2周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024年第3周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024年第4周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024年第5周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第6周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第7周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024年第8周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024年第9周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024年第10周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024年第11周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024年第12周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024年第13周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024年第14周中山市水质自动监测周报	IV类	无

2024年第15周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第16周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧、总磷
2024年第17周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024年第18周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024年第19周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第20周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第21周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第22周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第23周中山市水质自动监测周报	IV类	氨氮、溶解氧
2024年第24周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024年第25周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第26周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第27周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第28周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第29周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024年第30周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第31周中山市水质自动监测周报	V类	氨氮、溶解氧
2024年第32周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第33周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第34周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第35周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第36周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第37周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧

2024年第38周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧
2024年第39周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024年第40周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第41周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第42周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第43周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第44周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第45周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第46周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第47周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第48周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第49周中山市水质自动监测周报	V类	氨氮、溶解氧
2024年第50周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮
2024年第51周中山市水质自动监测周报	劣V类	氨氮、溶解氧
2024年第52周中山市水质自动监测周报	劣V类	氨氮、溶解氧

根据生态环境行政主管部门网站公布的2024年全年横琴海监测子站监测水质数据可知，横琴海水质一般，溶解氧、氨氮、总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV级标准。

中山市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《中山市印发<中山市水污染防治行动计划实施方案>的通知》以及《关于对中山市开展2018年城市黑臭水体整治环境保护专项行动的公告》等文件，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。

采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

### 三、声环境质量现状

项目区域环境噪声功能为3类区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准（昼间标准65dB（A），夜间标准55dB（A））；本项目只进行昼间生产，不进行夜间生产。

本评价委托广东三正检测技术有限公司于2026年4月13日对该项目敏感点【出租屋】噪声进行监测。

监测结果如下表所示，敏感点出租屋监测数据达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准；上述监测结果表明该区域声环境良好。

表 3-6 评价区域敏感点环境噪声现状监测结果

编号	监测点位	功能区	监测结果	执行标准
			dB（A）	昼间
N1	出租屋	2类	55	60
N2	出租屋	2类	56	60

### 四、土壤环境质量现状

本项目运营期间产生的污染物主要为：TVOC、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、臭气浓度及颗粒物，经相应治污设施处理达标后排放；项目水帘柜废水、喷枪清洗废水、清洗废水、废气喷淋废水委托给有处理能力的废水处理单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司；项目生产过程产生生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物以及机械设备运行产生机械噪声。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生。

根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因”。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

进行厂区用地范围内的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目厂房（车间）范围内已全部采取混凝土硬底化及防渗处理，因此项目不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

### 五、地下水环境质量现状

项目所在地 500m 范围内无集中式饮用水源准保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、TVOC、非甲烷总烃及臭气浓度，不涉及重金属污染工序；项目存在垂直下渗污染源：部分生活污水、生产废水暂存处、液态化学品仓、危险废物暂存区可能下渗污染地下水。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状监测。

### 六、生态环境现状调查

项目已建成厂区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，且周围无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），可不进行生态环境现状调查。

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》（GB3095-2026）二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点见下表。

表 3-7 大气环境主要环境保护敏感目标

序号	敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	出租屋 1	113°13'08.79"	113°13'08.79"	居民区	人群		北	3

2	出租屋 2	113° 13'09.45 "	22° 35'29. 18"	居民 区	人群	《环境空 气质量 标准》 (GB309 5-2026) 二类区	北	56
3	中山市横 栏消防大 队	113° 13'22.95 "	22° 35'29. 94"	行政	人群		东北	342
4	格林美域	113° 13'28.97 "	22° 35'16. 23"	居民 区	人群		西、西 南	420
5	嘉禾金尊 府	113° 13'18.63 "	22° 35'11. 43"	居民 区	人群		南、西 南	403
6	裕兴公寓	113° 13'03.23 "	22° 35'09. 63"	居民 区	人群		南	485
7	三沙村	113° 12'56.29 "	22° 35'11. 53"	居民 区	人群		东南	548
8	三沙村委 会	113° 12'57.49 "	22° 35'08. 7"	行政	人群		东南	580

## 2、声环境保护目标

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《中山市声功能区划方案》（2021年修编），项目属声环境3类，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准。项目50米范围内大气环境敏感点见下表。

表 3-8 大气环境主要环境保护敏感目标

序号	敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	出租屋 1	113°13' 08.79"	113° 13'08.7 9"	居民 区	人群	《声环境质 量标准》 (GB 3096-2008) 2类区	北	3

## 3、水环境保护目标

本项目不直接排放污水，评价范围内无饮用水源保护区。项目的水环境保护目标是在本项目建成后，项目周围河流和纳污河流的水质不受明显的影响。

	<p><b>4、地下水保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 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>5、生态环境保护目标</b></p> <p>项目用地为工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>						
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p>						
	<p align="center"><b>表 3-9 项目大气污染物排放标准</b></p>						
	<p>废气种类</p>	<p>排气筒编号</p>	<p>污染物</p>	<p>排气筒高度</p>	<p>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</p>	<p>最高允许排放速率 (kg/h)</p>	<p>标准来源</p>
	<p>喷漆、烘干及燃烧废气</p>	<p>G1</p>	<p>非甲烷总烃</p>	<p>15</p>	<p>80</p>	<p>/</p>	<p>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</p>
			<p>TVOC</p>		<p>100</p>	<p>/</p>	
			<p>二氧化硫</p>		<p>200</p>	<p>/</p>	<p>《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气 (2019) 56 号中重点区域相关规定</p>
			<p>氮氧化物</p>		<p>300</p>	<p>/</p>	
			<p>颗粒物 (烟尘)</p>		<p>30</p>	<p>1.45</p>	<p>《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气 (2019) 56 号中重点区域相关规定和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 工艺废气大气污染物排放限值 (第二时段二级标准) 较严者</p>
<p>烟气黑度</p>			<p>1 级</p>		<p>/</p>	<p>《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2 二级排放标准</p>	
<p>臭气浓度</p>			<p>2000 (无量纲)</p>		<p>/</p>	<p>《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)</p>	

							表 2 恶臭污染物排放标准值																
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值																	
	/	非甲烷总烃	/	4.0	/																		
	/	二氧化硫	/	0.4	/																		
	/	氮氧化物	/	0.12	/																		
	/	臭气浓度	/	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值																	
厂区	/	非甲烷总烃	/	6.0 (监控点处 1 小时平均浓度值)	/	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 3 无组织排放限值																	
				20 (监控点处任意一次浓度值)																			
<p>备注:</p> <p>1、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 文件规定, 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外, 还应高出周围的 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。</p> <p>2、项目排气筒高度 15 米, 没有高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 因此排放标准要求按 50% 执行。</p>																							
<p><b>2、水污染物排放标准</b></p> <p><b>表 3-10 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>废水类型</th> <th>污染因子</th> <th>排放限值</th> <th>排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">生活污水</td> <td>COD<sub>cr</sub></td> <td>500</td> <td rowspan="5">广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6~9</td> </tr> </tbody> </table>								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《水污染排放限值》(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
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《水污染排放限值》(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、声排放标准

项目运营期北面、南面、西南、东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55
4类	70	55

### 4、固体废物控制标准

危险废物在厂内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准相关要求。一般工业固体废物按照《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》等要求做好一般工业固体废物防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护管理。

项目控制总量如下：

#### 1、废水

排放的废水主要为生活污水，年排放量为 144m<sup>3</sup>/a。本项目所在地纳入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的处理范围，所以不需要另外申请总量控制指标。

#### 2、废气

本项目需要申请的挥发性有机物总量为 0.6226t/a、氮氧化物总量为 0.3785t/a。 总量控制指标

注：每年按工作 300 天计。

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目为现有工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；不存在施工期影响。</p>																						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p><b>(1) 喷漆、烘干及燃烧废气废气：</b></p> <p><b>产污环节：</b>①喷漆、烘干过程产生废气，以 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物及臭气浓度表征。</p> <p>卫浴五金配件需使用水性漆进行喷漆，其挥发性有机物含量为 203g/L，水性漆用量为 10.38t/a，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 1.9156t/a，利用率为 60%，固含量为 73.5%，则颗粒物产生量为 3.0517t/a。</p> <p>②本项目清洗后烘干和喷漆后烘干均使用液化石油气，燃烧过程产生废气，以烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度表征。</p> <p>本项目共使用液化石油气 6.35 万 m<sup>3</sup>/年，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-14 涂装-液化石油气-液化石油气工业炉窑-所有规模”，具体见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 熔炉液化石油气燃烧废气产排污系数</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">能源类型及用气量</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">单位</th> <th style="width: 10%;">产污系数</th> <th style="width: 30%;">污染物产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">63500m<sup>3</sup>/a</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">立方米/立方米-原料</td> <td style="text-align: center;">33.4</td> <td style="text-align: center;">2120900m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">千克/立方米-原料</td> <td style="text-align: center;">0.000002 S</td> <td style="text-align: center;">0.0436</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">千克/立方米-原料</td> <td style="text-align: center;">0.00596</td> <td style="text-align: center;">0.3785</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">千克/立方米-原料</td> <td style="text-align: center;">0.00022</td> <td style="text-align: center;">0.0140</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：S-收到基硫分（根据《液化石油气》，S 不大于 343 毫克/立方米，本项目按最不利情况 S 取值为 343 毫克/立方米）。</p> <p><b>收集方式：</b>项目拟作密闭负压车间收集喷漆工序废气，液化石油气在烤箱燃烧后，燃烧废气和烘干废气一起通过固定排放管直接与风管连接收集，</p>	能源类型及用气量	污染物	单位	产污系数	污染物产生量 (t/a)	63500m <sup>3</sup> /a	工业废气量	立方米/立方米-原料	33.4	2120900m <sup>3</sup>	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002 S	0.0436	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00596	0.3785	颗粒物	千克/立方米-原料	0.00022	0.0140
能源类型及用气量	污染物	单位	产污系数	污染物产生量 (t/a)																			
63500m <sup>3</sup> /a	工业废气量	立方米/立方米-原料	33.4	2120900m <sup>3</sup>																			
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002 S	0.0436																			
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00596	0.3785																			
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.00022	0.0140																			

烘干、本项目喷漆车间 100 m<sup>2</sup>，高度均为 4.5 米，按 15 次通风换气能满足换气要求计算，则该密闭车间所需风量为 6750m<sup>3</sup>/h，烤箱大小为 3m\*2m\*2m，换气次数按照 30 次计算，2 个烤箱烘干工序所需风量为 3\*2\*2\*2\*30=720m<sup>3</sup>/h，燃烧废气风量为 2120900m<sup>3</sup>/a，即 884m<sup>3</sup>/h。综上所述，本项目喷漆、烘干及燃烧废气所需风量为 6750+720+884=8354m<sup>3</sup>/h，保守考虑，风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，密闭负压收集效率取 90%。

**末端处理：**项目喷漆工序废气经水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过 1 套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后 G1 排气筒 15m 高空排放。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50%~80%，本项目一级性活性炭吸附的处理效率为 50%，治理效率： $1 - (1-50\%) \times (1-50\%) = 75\%$ ，本项目二级活性炭吸附去除效率取值 75%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中 2110 木质家具制造行业系数表-涂饰-涂料（溶剂型）-水帘湿式喷雾净化、化学纤维过滤-颗粒物去除率均为 80%，水帘柜、水喷淋对颗粒物的处理效率取值为 80%，过滤棉为化学纤维，对颗粒物的处理效率取值为 80%，颗粒物综合处理效率应按 3 级递进核算，颗粒物综合处理效率= $1 - (1-80\%) \times (1-80\%) \times (1-80\%) = 99.2\%$ ，本项目取值 99%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中“33 金属制品业-14 涂装-液化石油气-液化石油气工业炉窑-所有规模”喷淋塔对氮氧化物、二氧化硫治理效率按 0%计算；G1 排气筒产排污情况见下表。

表 4-2 G1 排气筒产排污情况一览表

排气筒编号	G1				
工序	喷漆烘干		燃烧废气		
污染物	非甲烷总烃、TVOC	颗粒物	烟尘	二氧化硫	氮氧化物

	产生量 t/a	1.9156	3.0517	0.0140	0.0436	0.3785
收集情况	收集量 t/a	1.7240	2.7591		0.0392	0.3407
	处理前速率 kg/h	0.7184	1.1496		0.0164	0.1419
	处理前浓度 mg/m <sup>3</sup>	71.8350	114.9638		1.6350	14.1938
	排放量 t/a	0.4310	0.0276		0.0392	0.3407
	排放速率 kg/h	0.1796	0.0115		0.0164	0.1419
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	17.9588	1.1496		1.6350	14.1938
无组织	排放量 t/a	0.1916	0.3066		0.0044	0.0379
	排放速率 kg/h	0.0798	0.1277		0.0018	0.0158
	工作时间 h	2400				
	设计风量 m <sup>3</sup> /h	10000				

由表 4-2 可知，有组织排放喷漆、烘干废气和燃烧废气中非甲烷总烃及 TOVC 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，氮氧化物、二氧化硫满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域相关规定，颗粒物满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域相关规定和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段二级标准）较严者，烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 二级排放标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，厂区非甲烷总烃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 无组织排放限值，对周边环境影响不大。

## （2）打磨废气

**产污：**打磨工序使用滑石粉打磨工件，以颗粒物表征。

打磨过程中工件表面的起尘率参考《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：06 预处理：抛丸、喷砂、打磨、滚筒，颗粒物的产污系数 2.19（千克/吨-原料）计算。根据前文分析，工件平均质量为 3kg，约有 5%（2 万件）的工序需进行打磨处理，则需进行打磨处理的原料的重量约为  $3 \times 20000 / 1000 = 60t$ ，则颗粒物产生量为 0.1314t/a。此外滑石粉也会产生粉尘，根据经验系数，约有 5%滑石粉以粉尘的形式逸散在空气中，项目共使用滑石粉 1t/a，则颗粒物产生量为 0.05t/a。综上打磨工序共产生颗粒物 0.1814t/a，年工作时间为 2400h，无组织排放，排放那个速率为 0.0756kg/h。

因此，本项目打磨工序废气无组织排放，颗粒物可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值，对周边环境影响不大。

## 2、大气污染物核算

本项目大气污染物排放信息统计表如下：

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染工序	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	喷漆、烘干工 序废气、燃烧 废气	G1	非甲烷总 烃、TVOC	7.7217	0.1776	0.3197
			颗粒物	0.554	0.013	0.023
			非甲烷总 烃、TVOC	17.9588	0.1796	0.4310
			颗粒物	1.1496	0.0115	0.0276
			二氧化硫	1.6350	0.0164	0.0392
			氮氧化物	14.1938	0.1419	0.3407
有组织排放						
有组织排放合计			非甲烷总烃、TVOC		0.4310	
			颗粒物		0.0276	
			二氧化硫		0.0392	
			氮氧化物		0.3407	

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	喷漆、烘干工序废气、燃烧废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值	4.0mg/m3	0.1916
			颗粒物	/		1.0mg/m3	0.3066
			二氧化硫	/		0.4	0.0018
			氮氧化物	/		0.12	0.0379
2	/	打磨工序废气	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值	1.0mg/m3	0.1814
无组织排放							
无组织排放合计				非甲烷总烃		0.1916	
				颗粒物		0.4880	
				二氧化硫		0.0018	
				氮氧化物		0.0379	

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

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	非甲烷总烃、TVOC	0.4310	0.1916	0.6226
2	颗粒物	0.0276	0.4880	0.5156
3	二氧化硫	0.0392	0.0018	0.0411
4	氮氧化物	0.3407	0.0379	0.3785

表 4-6 大气污染物非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	应对措施
1	G1	废气治理设施失灵	非甲烷总烃、TVOC	0.7184	71.8350	停产检修
			颗粒物	1.1496	114.9638	
			二氧化硫	0.0164	1.6350	

			氮氧化物	0.1419	14.1938
			烟气黑度	/	/
			臭气浓度	/	/

表 4-7 废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理位置		治理措施	是否为可行技术	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	喷漆、烘干工序废气、燃烧废气	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	113.25272	22.54548	水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附	是	10000	15	0.5	常温

### 3、废气治理设施及其可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）及《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，项目喷漆工序废气经密闭车间内的水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过1套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后G1排气筒15m高空排放，属于可行技术。

（1）水喷淋：水帘柜、水喷淋塔，均属于“湿式除尘器”，它是使含尘气体与液体喷淋接触，利用水滴与颗粒的惯性碰撞及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大的装置。它的特点是对含尘浓度的适应性极强，不仅可去除较粗的胶粉粒子，同时也可去除废气中可溶成分，从而达到净化废气的效果，废气通过负压风机抽排，由管道输送到喷淋塔中，在喷淋塔中装置高压喷嘴，使水能达到雾化状态，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。

水喷淋除尘的性能主要取决于水泵和排风机的配套性及粉尘与水的混合接触情况。因此，水流的变化、水量的选择、空气与水的混合接触情况是直接影响颗粒物捕集的主要因素。水喷淋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。

(2) 过滤棉：项目使用合成纤维过滤棉，废气通过过滤棉时，废气中颗粒物通过过滤棉阻挡拦截后吸附在过滤棉上，达到去除颗粒物目的。和其他同级别的滤材相比具有阻力小、重量轻、容量大、环保（可焚烧）、价格适中等优点。

(3) 活性炭吸附：由于风机的抽吸作用在收集管道内形成负压，废气通过活性炭吸附箱中，由于活性炭是一种很细小的炭粒，但却有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起净化作用，通过活性炭吸附塔处理后的气体已经是合格的气体，进行高空排放。活性炭废气净化器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，如苯类、酚类、醇类、醚类、酯类等有机废气和臭味。废气在风机的动力作用下，经过收集装置及管道进入主体治理设备—吸附器。吸附器内填充高效活性炭。力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500m<sup>2</sup>/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。活性炭装置设置参数见下表。

**表 4-8 项目 G1 活性炭装置设计参数表**

排气筒	指标	活性炭参数
G1	风量 (m <sup>3</sup> /h)	10000
	活性炭种类	蜂窝状活性炭
	碘值 (mg/g)	≥800

	活性炭箱体参数 (m) : 长×宽×高	2.1×1.6×1.8							
	碳层参数 (m) : 长×宽	2.0×1.5							
	碳层数 (层)	2							
	过碳面积 (m <sup>2</sup> )	3							
	活性炭填充厚度 (m)	0.6							
	孔隙率	0.9							
	过滤风速 (m/s)	0.46							
	停留时间 (s)	1.3							
	活性炭充填体积 (m <sup>3</sup> )	3.6							
	蜂窝活性炭密度 (kg/m <sup>3</sup> )	450							
	单个箱体活性炭填装量 (t)	1.62							
	更换次数 (次/年)	4							
	吸附量 (t/a)	1.293							
	废活性炭产生量	11.67							
<p>注：1—过滤风速=风量÷3600÷(炭层长度×炭层宽度×炭层数)÷孔隙率=23000÷3600÷(2.0×1.4×3)÷0.9=0.845m/s；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)要求：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”，根据核算，过滤风速满足要求；</p> <p>2—停留时间=炭层厚度÷过滤风速=0.6÷0.845=0.71s；</p> <p>3—活性炭装填体积=炭层长度×炭层宽度×总炭层厚度=2.0×1.4×0.6×3=5.04m<sup>3</sup>；</p> <p>4—活性炭的装填量=活性炭装填体积×填充密度×0.001=5.04×530×0.001=2.671t；</p> <p>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)中吸附技术建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例=吸附量”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量，G1 排气筒需削减量=1.293t/a，活性炭年需求量为 1.293÷15%=8.62t/a，更换活性炭量为 11.67t/a，满足要求。</p>									
<h4>4、监测计划</h4> <p>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》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，本项目污染源监测计划见下表。</p>									
<b>表 4-9 有组织废气监测方案</b>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测指标</th> <th>监测频次</th> <th>执行排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准				
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准						

G1	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1挥发性有机物排放限值
	TVOC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号中重点区域相关规定和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段二级标准）较严者
	二氧化硫	1次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号中重点区域相关规定
	氮氧化物	1次/年	
	烟气黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2二级排放标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值

表 4-10 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
	颗粒物	1次/半年	
	二氧化硫	1次/年	
	氮氧化物	1次/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
厂区	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

### 5、废气排放环境影响小结

本项目主要排放喷漆、烘干工序废气和燃烧废气、打磨工序废气，其中项目喷漆工序废气经密闭车间内的水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过1套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后G1排气筒15m高空排放；打磨工序废气无

组织排放；在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。

本项目所在区域 500m 范围内大气环境保护目标为出租屋 1、出租屋 2、中山市横栏消防大队、格林美誉、嘉禾金尊府、裕兴公寓、三沙村、三沙村委会，项目排放的废气经过空气稀释，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对其影响较小。

## 二、废水

### 1、废水产排情况

(1) 生活污水：该项目外排污水主要是生活污水，生活污水产生量为 144m<sup>3</sup>/a。本项目位于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围内，参考经验可知，本项目生活污水产排污情况如下：BOD<sub>5</sub>≤250mg/L、COD<sub>Cr</sub>≤285mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤28.3mg/L、SS≤250mg/L、pH 值 6~9（无量纲），经三级化粪池处理后，排放浓度为：BOD<sub>5</sub>≤120mg/L、COD<sub>Cr</sub>≤200mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤20mg/L、SS≤120mg/L、pH 值 6~9（无量纲），达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过排污管网汇入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进行集中处理，处理后达标排放，对收纳水体影响不大。

表 4-11 生活污水排放浓度取值表

污染因子	浓度取值（mg/L）
COD <sub>Cr</sub>	200
氨氮	20
SS	120
BOD <sub>5</sub>	120
pH 值	6~9（无量纲）

(2) 根据前文核算，喷枪清洗废水产生量为 0.07m<sup>3</sup>/a，水帘柜废水产生量为 76.8m<sup>3</sup>/a，废气喷淋废水产生量为 29.28m<sup>3</sup>/a，清洗废水产生量为 460.8t/a，产生量合计为 566.95m<sup>3</sup>/a，收集后委托给有处理能力的废水处理单位处理。

清洗废水、喷淋废水参照《中山市海德尔实业有限公司》检测报告（报

告编号：KSJC-23112702) 中的监测数据。

表 4-12 本项目与中山市海德尔实业有限公司类比一览表

对比项	本项目	海德尔实业	可比性分析
产品方案	卫浴五金配件	电热水壶、电饭煲	产品类型大致相同
主要原材料	卫浴五金配件、碱性清洗剂	铝板、不锈钢、脱脂剂(碱性)、陶化剂	原材料大致相同
主要产污工序	除油、清洗	脱脂、清洗、陶化、清洗	产污工序大致相同
生产废水来源	除油、清洗废水，喷淋废水	清洗废水、喷淋废水	生产废水基本一致
类比结论	本项目与类比项目在产品、原材料、产污工序、生产废水来源等方面具有高度一致性，因此本项目与类比项目具有可类比性		

中山市海德尔实业有限公司中主要从事电热水壶、电饭煲的生产，主要使用铝板、不锈钢、除油剂(碱性)、陶化剂等原辅材料，设置除油、清洗、陶化、清洗等工艺，所使用的碱液与本项目碱性清洗剂一样用于除油工序，具有可比性。本项目清洗废水水质参考中山市海德尔实业有限公司清洗废水主要污染物及其产生浓度，并保守取值。

表 4-13 超声波除油后清洗废水水质情况一览表 单位：mg/L

污染物	中山市海德尔实业有限公司	本项目	废水类型
pH	8.3	6~9 (无量纲)	清洗废水、喷淋废水
COD <sub>cr</sub>	186mg/L	200mg/L	
BOD <sub>5</sub>	50mg/L	50mg/L	
NH <sub>3</sub> -N	4.06mg/L	5mg/L	
总磷	0.37mg/L	0.5mg/L	
总氮	52.5mg/L	60mg/L	
SS	63mg/L	70mg/L	
石油类	7.08mg/L	10mg/L	
阴离子表面活性剂	0.066mg/L	0.1mg/L	
氟化物	0.139mg/L	0.5mg/L	

水帘柜废水参照《斜板沉淀在喷漆废水预处理系统中的应用》(安徽科技, 2010 年第 1 期)对喷漆废水的水质分析:

表 4-14 水帘柜废水水质分析 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

类别		pH 值	COD <sub>cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	石油类
水帘柜废水	文献参考浓度值	7.9~9.0	2200	600	1000	120
	结合本项目实际取值	6-9	2200	600	1000	120

表 4-15 清洗废水中水污染物浓度 (单位: mg/L)

污染物		pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
清洗废水、喷淋废水	类别项目浓度	8.3	186	50	63	4.06	52.5	0.37	7.08	0.066
水帘柜废水	参考文献浓度	7.9~9.0	2200	1000	200	/	/	/	100	/
结合本项目实际取值		6-9	2200	1000	200	5	60	0.5	100	0.1

经过分析对比, 本项目与上述文献主要原材料、废水来源类型相似, 具有类比可行性。

表 4-16 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	BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	间歇排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生	BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>cr</sub> 、	收集后	/	/	/	/	/	/	/

产 废 水	NH <sub>3</sub> -N、SS、 总磷、总氮、 LAS、石油类、 pH 值	委托给 有处理 能力的 废水处 理单位 处理							
-------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

表 4-17 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

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口 地理坐 标		废水 排放 量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经 度	纬 度					名 称	污 染 物 种 类	国 家 或 地 方 污 染 物 排 放 标 准 浓 度 限 值 / (mg/L)
1	DW001	/	/	0.027	中 山 市 横 栏 镇 永 兴 污 水 处 理 有 限 公 司	间 断 排 放, 期 间 流 量 不 稳 定, 但 有 周 期 性	工 作 时 段	中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									pH	6-9

表 4-19 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/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
----	-------	-------	-----------------	----------------	----------------

1	WS-001	COD <sub>Cr</sub>	200	0.000096	0.0288
		BOD <sub>5</sub>	120	0.0000576	0.01728
		SS	120	0.0000576	0.01728
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.0000096	0.00288
		pH	6-9 (无量纲)	6-9	6-9
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.0288
		BOD <sub>5</sub>			0.01728
		SS			0.01728
		NH <sub>3</sub> -N			0.00288
		pH			6-9 (无量纲)

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的可行性分析：

生活污水：中山市横栏镇永兴污水处理有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A2/O 处理工艺，污水处理达标后排入拱北河。中山市横栏镇永兴污水处理有限公司自 2009 年 8 月正式投入运行以来，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 标准本项目属于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司一期的纳污范围内，中山市横栏镇永兴污水处理有限公司一期处理量为 1 万 m<sup>3</sup>/d，二期处理规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d。项目的生活污水量 144m<sup>3</sup>/a，约 0.48m<sup>3</sup>/d，约占处理量的 0.00016%，不会对中山市横栏镇永兴污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击。因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理从技术和经济上是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的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，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

(2) 生产废水委外转移可行性分析：

中山市中丽环境服务有限公司主要提供污水处理服务，收集范围为：中山范围内收集及处理印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水。鉴于本项目而言，本项目委外转移类废水属于其收集范围内的一般性工业废水，项目生产废水量为 566.95t/a（1.89t/d），约占中山市中丽环境服务有限公司剩余处理能力的 0.47%，就处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

表 4-20 中山市境内主要废水转移单位情况一览表

名称	厂区地址	可处理废水类别	处理能力	现有余量	进水浓度限值要求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水	146000t/d	400t/d	COD <sub>Cr</sub> ≤5000mg/L
					氨氮≤30mg/L
					SS≤500mg/L
					BOD <sub>5</sub> ≤2000mg/L
					TP≤10mg/L

综上所述，项目运营过程中产生的生产废水经厂区配套的废水收集系统

集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，对外环境影响不大。

### 3、与《中山市生态环境局关于印发〈中山市零散工业废水管理工作指引〉的函》（中环函[2023]141号）的相符性分析

表 4-21 《中山市零散工业废水管理工作指引》的函》（中环函[2023]141号）要求相符性分析

管控要求	实际情况	是否相符
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目所产生的零散工业废水为水喷淋废水、水帘柜废水及喷枪清洗废水，废水收集后储存于废水储存桶内，不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。</p> <p>不将危险废物、杂物混入废水储存桶内，禁止铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。</p> <p>每周检查废水储存桶，及时排查零散工业废水污染风险。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>废水储存桶位于厂区东北侧，设施底部做防渗漏措施，四周围堰。废水储存桶为 10m<sup>3</sup>，设置 1 个，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量（9.45m<sup>3</sup>/d）。采用泵入方式，不存在收集管道。</p>	符合
<p>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>本项目应在储存设施中安装水量计量装置，若储存废水量即将超过储存容量，则通知有能力的废水处理单位进行转移处理。在适当的位置安装视频监控，可清晰看出储存设施及其周边环境情况。</p>	符合
<p>零散工业废水产生单位应定期观察储存</p>	<p>本项目定期对废水收集桶的水</p>	符合

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。	位情况进行观察，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，及时联系零散工业废水接收单位转移。	
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。	本项目按要求建立转移联单管理制度。	符合
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》。	本项目按要求建立零散工业废水管理台账，按要求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》。	符合
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。	本项目按要求完善突发环境事件应急预案，建立环境风险排查制度，落实风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	符合
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。	本项目废水按要求向镇街生态环境部门上报废水相关信息。	符合

#### 4、监测要求

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）第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理达标后排入拱北河；本项目不直接排放废水，可不对废水进行监测。

#### 5、废水排放环境影响小结

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理，最后排入拱北河，生产废水委托有处理能力的废水处理单位转移处置，本项目外排废水对周围水环境的影响较小。

#### 三、噪声

项目主要产生噪声设备为真空镀膜机、水帘柜、风机等设备。各设备同

时运行时，厂区整体噪声源强约为 70~90dB（A），详见下表：

表 4-22 项目各噪声源的噪声值一览表

序号	噪声源	数量（台）	声源类型	噪声值 dB（A）
1	真空镀膜机	2	频发	80
2	烤箱	1	频发	75
3	水帘柜	2	频发	75
4	烤箱	1	频发	75
5	除油池	1	频发	70
6	清洗池	2	频发	70
7	空压机（室内）	2	频发	90
8	风机（室外）	1	频发	80

本项目各类生产设备均位于生产车间内，风机位于室外，对于各种设备，除选用噪声低的设备外，还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产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，参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷，机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5~8dB（A），本项目取 8dB（A）；

车间墙壁为混凝土砖墙体结构，项目生产期间门窗紧闭，参考《环境工程手册 环境噪声控制卷》噪声可通过墙体进行隔声降噪，项目生产车间为标准厂房，墙体厚度为 240 厚砖墙（双面抹灰），根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》中表 4-14 可知厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB（A）由于车间设有门窗，生产时段门窗关闭，本项目墙体降噪取值为 20dB（A）。综上所述，项目设备经厂房、厂界围墙及减振和降噪措施、合理布局和做好管理工作后，加上自然距离的衰减作用，隔音效果良好。

室外声源主要来源于废气治理风机，设备选型时优先选取先进低噪声设备，并进行合理安装。废气治理风机在安装过程中可选择铺装减震机座、减震垫，并添加外罩、管道采用柔性软连接（橡胶/金属波纹管）等设施。根据

《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社), 减震设施可衰减 5-8dB(A), 项目室外废气治理风机、冷却塔、空压机加装减震基座, 本项目减震基座降噪量取值为 6dB(A), 根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)表 5.1-33 隔声罩可衰减 20-31dB(A), 本项目隔声罩降噪量取值为 25dB(A), 根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社), 管道柔性软连接(橡胶/金属波纹管)可衰减 6-10dB(A), 项目风机进出口、空压机、冷却塔选取管道柔性软连接(橡胶/金属波纹管), 本项目选取管道柔性软连接(橡胶/金属波纹管)降噪量取值为 8dB(A), 则综合降噪量取值为  $6+25+8=39$ dB(A)。

因此噪声到达北面、南面、东面、西面厂界昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准, 敏感点处噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准, 因此项目在生产中产生的噪声不会对周围环境产生影响。

为了降低噪声对周边环境的影响, 本报告表提出治理措施如下:

(1) 生产设备选用质量过关的低噪声设备。设备安装上要尽量减少部件的撞击与摩擦, 正确校准中心, 搞好动质平稳等。生产设备基座在加固的同时进行必要的减震和减噪处理;

(2) 对于本项目高噪声设备如真空镀膜机、水帘柜等, 除做好日常维护添加机油减低因设备生硬摩擦而产生的设备噪声外, 在振动较大部位设置如减震垫等相应减振措施;

(3) 本项目生产设备均设置在室内, 设置窗户, 使用自然条件减噪, 把噪声影响减到最低; 风机在室外, 对该类室外声源设备安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等相应减振措施, 合理布局, 减少对周边环境的影响;

(4) 合理安排高噪声设备的使用时间。整体设备应安放稳固, 并与地面保持良好接触, 有条件的应使用减振机座。尽可能避免大量高噪声设备同时使用, 同时设置隔音效果较好的铝合金门窗, 生产过程关闭门窗;

(5) 制定生产设备的作业指导书, 并要求作业人员按规定作业, 以避免作业人员操作失误而产生不必要的设备噪声;

(6) 加强设备维护和检修、提高机械装配精度和设备润滑度，减少摩擦噪声，在运行过程中，经常维护设备，使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声；

(7) 在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免音量大的突发噪声产生。

项目通过严格落实上述防治措施后，北面、南面、东面、西面厂界昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，敏感点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。项目产生的噪声对周边环境影响不大。

表 4-23 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	执行标准	执行排放标准
			昼间	
1	项目北面厂界外 1m	1 次/季度	≤65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
2	项目南面厂界外 1m	1 次/季度		
3	项目西面厂界外 1m	1 次/季度		
4	项目东面厂界外 1m	1 次/季度		

#### 四、固体废物

##### 1、固体废物产生情况

###### (1) 生活垃圾

本项目劳动定员 16 人，本项目不设食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人·d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d）。每人每天生活垃圾生产量按 1.0kg 计，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 5.7t/a（0.019t/d）。生活垃圾定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

###### (2) 一般工业固废

###### ①清洗干净的除油剂包装桶

清洗包装桶的水作为母液加入母液池中回用于生产,属于一般固体废物,项目原材料为 0.81 吨,每桶 25kg,产生 3 桶,每个桶约 250g,则产生量为 0.0083t/a;

②废靶材

据企业提供,废靶材产生量约 0.1t/a,收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理;

③废滑石粉包装物

项目原材料为 1 吨,每袋 25kg,产生 40 袋,每个包装袋约 50g,则产生量为 0.002t/a;

(3) 危险废物

①废机油及其包装物

根据企业原辅材料,机油使用量为 1t/a,考虑机油损耗等因素,废机油产生量约占机油使用量的 50%,则废机油产生量约为 0.5t/a,每桶 200kg,每个包装物重量约为 0.02t,则废机油及其包装物产生量为 0.6t/a;收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

②含机油的抹布和手套

据企业介绍,年用手套约为 300 双,每双手套 70g,年用抹布 300 张,每张抹布重 50g,则含机油的抹布和手套的产生量约为 0.036t/a。收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

③废活性炭

根据前文分析,本项目废活性炭产生量约为 11.67t/a,收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

④废水性漆包装物

项目使用水性漆,水性漆用量 10.38t/a,包装规格为 25kg/桶,产生废包装桶 415 个,单个重约 50g,则产生废水性漆包装物 0.0208t/a,收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤漆渣

根据废气产排情况，去除漆雾总量=2.7591-0.0276=2.7315t，沉渣量和池面漂浮漆渣按去除漆雾量 80%计，经自然沥干的漆渣含水率约 70%，漆渣产生量=2.7315×0.8÷（1-70%）=7.284t/a；

⑥废过滤棉

漆雾过滤器需定期更换滤料，根据同行业生产经验，滤料更换量约为设备填充量的 50%，1 套漆雾过滤器滤料填充量约 0.4t，则废滤料产生量为 0.2t/a；

⑦除油废液

除油工序产生除油废液，根据前文计算，项目产生除油废液 4.61t/a。

表 4-24 固体废物产生情况一览表

序号	废物类型	固废名称	产生量 (t/a)	去向
1	生活垃圾	生活垃圾	5.7	环卫部门统一清运
2	一般固体废物	清洗干净的除油剂包装桶	0.0083	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理
3		废靶材	0.1	
4		废滑石粉包装物	0.002	
5	危险废物	废机油及其包装物	0.6	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
6		含机油的抹布和手套	0.036	
7		废活性炭	11.67	
8		废水性漆包装物	0.0208	
9		漆渣	7.284	
10		废过滤棉	0.2	
11		除油废液	0.41	

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对

周围环境的影响。

固体废物临时暂存设施应按其类别分别设立生活垃圾堆放区、一般固废暂存区和危险废物暂存区，各暂存区分区并设有明显的标识。一般固废暂存区应按照相关污染控制标准规范建设。危险废物暂存区应根据不同性质的危险废物进行分区储存，并做好防渗、防漏等环境风险防范措施，危险废物暂存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准规范建设，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。运营期间产生的各类固体废物经上述污染防治措施处理后对周边环境影响不大。

## 2、固废管理要求

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，一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。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》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按照有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。

项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存区，交有一般工业固废处理能力的单位处理。危险废物暂存区所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

- （1）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；
- （2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；
- （3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、

贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

(4) 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施，因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

综上所述，各类固体废弃物如按以上措施处理，对周围环境不会产生明显影响。

表 4-25 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置
1	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	0.6	润滑	固态、液态	机油	油类物质	不定期	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	含机油的抹布和手套	HW49	900-041-49	0.036	润滑	固态	机油	油类物质	不定期	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	11.67	废气治理	固态	活性炭	有机物	不定期	T/In	
4	废水性漆包装物	HW49	900-041-49	7.284	喷漆	固态	水性漆	有机物	不定期	T/In	
5	漆渣	HW49	772-006-49	0.2	废气治理	固态	水性漆	有机物	不定期	T/In	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.6	废气治理	固态	水性漆	有机物	不定期	T/In	

7	除油废液	HW49	900-047-49	0.41	除油	液态	除油剂	有机物	不定期	T/In	
---	------	------	------------	------	----	----	-----	-----	-----	------	--

表 4-26 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存区	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	厂区	6m <sup>2</sup>	袋装储存	1	1年
2		含机油的抹布和手套	HW49	900-041-49			桶装储存	0.1	1年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装储存	12	半年
4		废水性漆包装物	HW49	900-041-49			桶装储存	0.1	半年
5		漆渣	HW49	772-006-49			桶装储存	3	半年
6		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装储存	0.5	1年
7		除油废液	HW49	900-047-49			桶装储存	0.5	半年

表 4-27 项目储存的各类危险废物贮存方式明细一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	储存分区面积	设计储存方式	包装存放要求
废机油及其包装物	HW08	900-249-08	0.8m <sup>2</sup>	袋装储存	包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁

含机油的抹布和手套	HW49	900-041-49	0.4m <sup>2</sup>	桶装储存	止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025和HJ2042等相关标准规范要求。
废活性炭	HW49	900-039-49	2m <sup>2</sup>	袋装储存	
废水性漆包装物	HW49	900-041-49	1m <sup>2</sup>	桶装储存	
漆渣	HW49	772-006-49	1.0m <sup>2</sup>	桶装储存	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.4m <sup>2</sup>	桶装储存	
除油废液	HW49	900-047-49	0.4m <sup>2</sup>	桶装储存	

## 五、土壤、地下水环境影响分析

### 1、土壤环境影响分析

项目土壤环境污染途径主要分为大气沉降及垂直入渗途径两个方面。

大气沉降途径：大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度及臭气浓度。项目喷漆工序废气水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过1套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后G1排气筒15m高空排放；打磨工序废气无组织排放，对大气环境及土壤环境无明显影响。

垂直入渗途径：项目液态化学品仓库、危险废物暂存区、废水暂存区均设有围堰，液态化学品仓库使用托盘盛放，地面已做防腐防渗漏处理，地面已进行硬化。

表 4-28 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
-----	---------	------	---------	------	----

厂房	喷漆、烘干 工序废气、 燃烧废气	大气沉降	非甲烷总烃、 TVOC、臭气 浓度、颗粒 物、二氧化 硫、氮氧化 物、烟气黑度	/	正常工况
	打磨工序废 气	大气沉降	颗粒物	/	正常工况
	危险废物暂 存区	垂直入渗	危险废物	/	事故状态
	液态化学品 仓库	垂直入渗	机油、水性 漆、	/	事故状态
	废水暂存区	垂直入渗	生产废水	/	事故状态

根据上表可知，项目在正常工况下排放大气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度及臭气浓度，经收集处理后，不会因大气沉降而改变周围土壤特性；建设单位运营期应加强化学品、危险废物及生产废水的储存和转移管理，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，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

（1）危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，储存位置进出口应设置围堰，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物；

（2）生产中机油、水性漆等液态化学品应设置托盘盛放，地面需做好防腐、防渗措施，防止泄漏；

（3）化学品堆放区地面需做好防腐、防渗措施，设置专用液态化学品仓库，门口做好围堰，防止化学品泄漏；

（4）生产废水暂存区地面需做好防腐、防渗措施，做好围堰，防止生产废水泄漏；

（5）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控

制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化；

(6) 加大宣传力度，增强员工环保意识；

(7) 加强废气治理设施日常维护，设置专人管理，废气处理系统故障时，应该停产维修，待废气处理系统正常运行后，方可恢复生产。

(8) 项目厂区做好分区防渗，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。根据《关于印发〈地下水污染源防渗技术指南（试行）〉和〈废弃井封井回填技术指南（试行）〉的通知（环办土壤函〔2020〕72号）》进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求：

①重点污染防渗区：液态化学品仓库、危险废物暂存区、废水暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的等效黏土防渗层，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。

②一般污染防渗区：主要为仓库、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。

③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。

在实行以上措施后，可防止化学品和危险废物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响，因此本项目可不开展土壤跟踪监测。

## 2、地下水环境影响分析

项目设有液态化学品仓库、废水暂存区及危险废物暂存区，发生泄漏时通过渗漏可能对地下水产生污染。项目厂区内地面均进行硬化处理，不会对

地下水产生显著影响。但应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水污染防治措施如下：

①源头控制：加强对工业“三废”的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间和危险废物仓进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同的等级的防渗要求。生产车间和危废暂存区应对地表进行严格的防渗处理，设置围堰，并且地面涂上防渗涂层，渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效粘土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  防渗技术要求办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

## 六、环境风险分析

### (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，项目涉及的风险物质如下表。

表 4-29 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	Q 值
1	机油	1	2500	0.0004
2	废机油	0.5	2500	0.0002
3	液化石油气	0.05	10	0.005
合计				0.0506

注：1、项目产生除油废液和陶化废液，废液中 COD 浓度和氨氮浓度参考《汽车涂装废水处理工程实例》（广东化工 2017 年第 12 期，第 44 卷总第 350 期）中脱脂废液水质浓度，COD 为 6000mg/L，氨氮为 20mg/L；COD 浓度小于 10000mg/L，氨氮浓度小于 3000mg/L，因此，项目除油废液不属于风险物质；

2、厂内液化石油气为瓶装，每瓶 50kg。

由上表可知，本项目风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 0.0506<1，无须设置风险专项。

## (2) 环境风险识别

结合本项目的工程特征，识别如下表所示：

表 4-30 建设项目环境风险识别表

风险单元	事故类型	事故起因及后果	风险应急措施
危险废物	泄漏	包装物破损，人为操作失误，导致危险废物泄漏，泄漏的危险废物进入雨水管网直接排入水体环境或进入土壤环境，对局部环境造成污染。	①设置围堰，防止危险废物泄漏至危险废物暂存区外； ②暂存区做好防风、防水、防渗措施；
液态化学品仓库	泄漏	包装物破损，人为操作失误，导致化学品泄漏，泄漏的化学品进入雨水管网直接排入水体环境或进入土壤环境，对局部环境造成污染。	①设置围堰，防止液态化学品泄漏至液态化学品暂存区外； ②暂存区做好防风、防水、防渗措施； ③车间暂存区域应设置防漏措施。
废水暂存区	泄漏	生产废水暂存区破损或满溢导致生产废水泄漏，泄漏的生产废水进入雨水管网直接排入水体环境或进入土壤环境，对局部环境造成污染。	①设置围堰，防止生产废水泄漏至生产废水暂存区外； ②生产废水暂存区地面进行防渗防漏处理； ③定期维护，配备足量应急物资用于围堵生产废水。
废气处理系统	废气超标排放	废气处理系统故障，人为操作失误，导致废气超标排放，对周边大气环境造成影响。	①废气处理系统故障时，应该停产维修，待废气处理系统正常运行后，方可恢复生产。

	生产车间	火灾次生环境事故	<p>火灾在放出大量热辐射的同时，还散发大量的浓烟及有毒废气及被分解的未燃烧物质和被加热带入上升气流中的空气和污染物质混合物，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。</p> <p>由于在灭火过程中会有消防水产生，产生时间短，产生量大，项目废水中污染物浓度高，若直接排入外界水体环境，将对外界水体环境造成一定的污染事故。</p>	<p>①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作；⑤厂区内设置一定高度的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水以及消防废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；⑥厂区内设置足量的事故废水收集系统设施。</p>
--	------	----------	--	--

### (3) 环境风险防范措施

#### 1. 废气事故排放风险的防范措施

根据对本项目产生废气的大气环境估算，各废气污染物下风向浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，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。废气抽排风的风机采用一备一的方法，严禁出现风机失效的事故工况。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. 化学品、危险废物、生产废水泄漏的环境风险防范措施

项目存放生产废水区域应做好地面防渗漏措施，硬底化措施，设置专人

巡视；项目生产过程中使用机油、水性漆等液态化学品，化学品存放应严格落实风险防范措施，液态化学品暂存区应设置托盘，地面采取防渗防漏处理，防止泄漏，设置专用化学品仓库，门口做好围堰，防止化学品泄漏；

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，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危险废物暂存仓出入口设置门槛围堰，可以阻止危险废物溢出，同时配备消防砂、石灰粉、吸附毡等泄漏应急处置物资。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（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.火灾引发的伴生/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，本项目在生产车间设置事故废水应急收集与储存设施，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。

②项目生产车间进出口处设置缓坡，发生突发环境事故时可将事故废水截留于生产车间内，事故废水通过水泵引入应急废水收集桶，再通过槽罐车直接抽运交给有处理能力的废水处理机构处理。此外，项目位于厂区内，厂区雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止生产废水、消防废水等通过雨水管道排放至外环境。本项目在生产废水暂存区设置围堰，且地面做好防腐防渗漏处理。

### **（四）环境风险评价结论**

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及大气、水体、土壤等造成明显危害。

## 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	喷漆、烘干工序废气、燃烧废气	非甲烷总烃	项目喷漆工序废气经水帘柜预处理后车间密闭负压收集，烘干工序废气和燃烧废气一起设备密闭收集，上述废气收集后通过1套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后G1排气筒15m高空排放	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	
		TVOC			
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号中重点区域相关规定	
		氮氧化物			
		烟气黑度			《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2二级排放标准
		臭气浓度			
		颗粒物			《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号中重点区域相关规定和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段二级标准）较严者
打磨工序废气	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值		
厂界	颗粒物	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值		

		非甲烷总烃	/	
		二氧化硫	/	
		氮氧化物	/	
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 1 恶臭 污染物厂界标准值
	厂区	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 无组织排放限值
地表 水环 境	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	污水→三级化 粪池→市政管 道→中山市横 栏镇永兴污水 处理有限公司 做深度处理→ 达标排放	广东省地方标准《水污染 物排放限值》 (DB44/26-2001) 执行第二 时段三级标准
		BOD <sub>5</sub>		
SS				
NH <sub>3</sub> -N				
pH				
	生产废水	喷淋废水、水帘 柜废水、喷枪清 洗废水、清洗废 水	收集后委托给 有处理能力的 废水处理单位 处理	/
声环 境	生产设备	噪声	隔声、减振、消 声、吸声等综合 治理	东面、南面、西面、北面 边界噪声执行《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	通风设备			
	搬运过程			
电磁 辐射	/	/	/	/
固体	日常生活	生活垃圾	交环卫部门清 运处理	符合环保要求

废物	生产	清洗干净的除油剂包装桶、废靶材、废滑石粉包装物	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理
		危险废物（废机油及其包装物、含机油的抹布和手套、废活性炭、废水性漆包装物、漆渣、废过滤棉、除油废液）	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目针对土壤和地下水防治主要采取以下措施：</p> <p>①生产中严格落实生产废水收集及处理；②严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响；③风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物；④一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化；⑤加强宣传力度，提高员工环保意识；⑥按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。</p>		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	<p>(1) 按照《关于发布&lt;突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）&gt;的通知》（粤环〔2018〕44号）要求制定应急预案，并定期开展演练。</p> <p>(2) 液态化学品仓库、危废仓地面、废水暂存区采取防渗防漏处理，防止泄漏，门口做好围堰，防止化学品或危险废物泄漏，车间配备消防器材及吸附材料。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 安排专人负责重点区域的巡视。</p>		
其他环境管理要求	/		

## 六、结论

中山市星邦金属制品厂年产卫浴五金配件 40 万个新建项目位于中山市横栏镇茂辉工业区 A 区庆福路 18 号首层第 1 卡，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜保护区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目会对周边环境产生一定的不利影响，但在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，从环境保护的角度分析，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 (t/a)

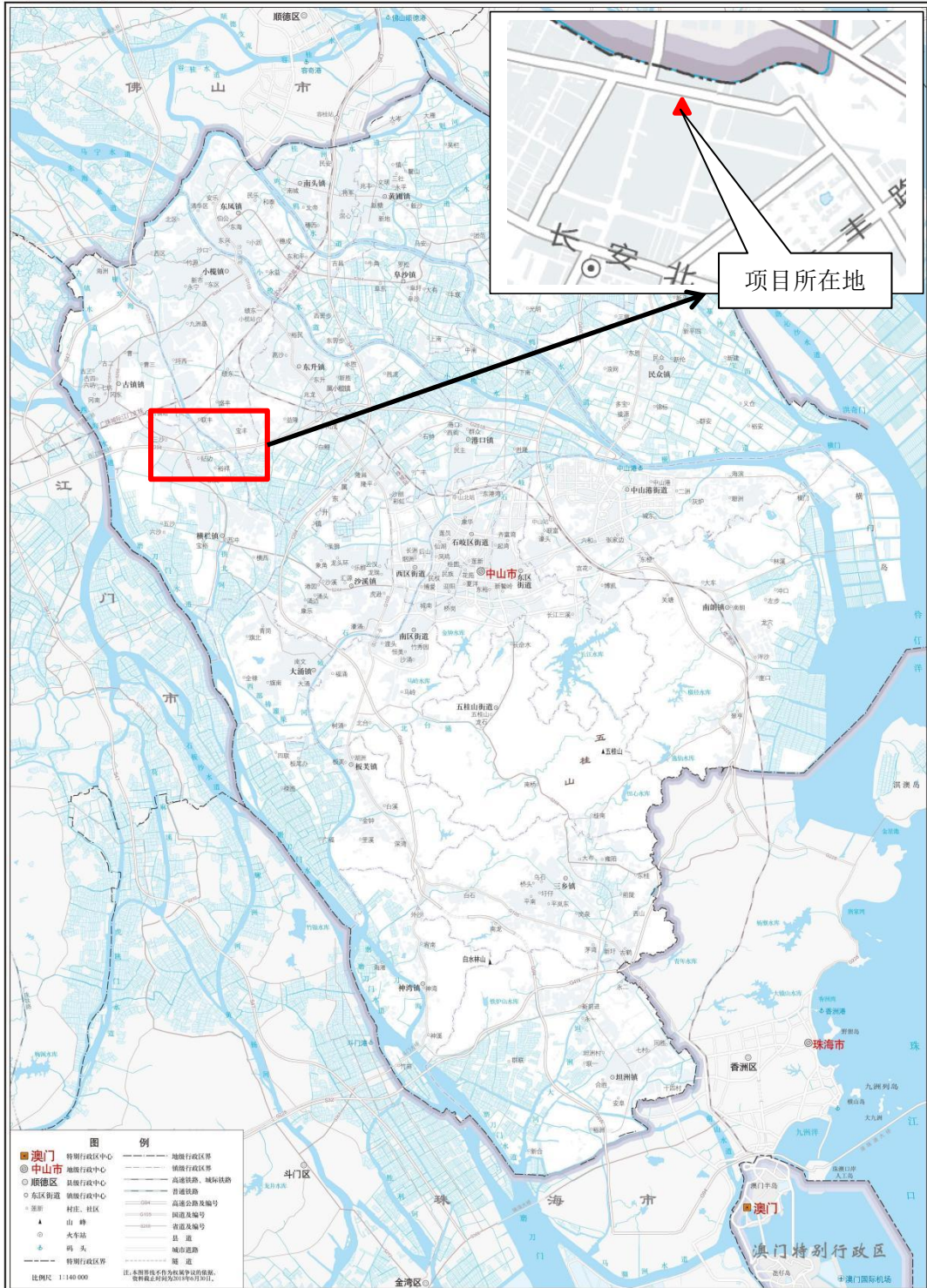
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃、 TVOC	0	0	/	0.6226	/	0.6226	+0.6226
	颗粒物	0	0	/	0.5156	/	0.5156	+0.5156
	二氧化硫	0	0	/	0.0411	/	0.0411	+0.0411
	氮氧化物	0	0	/	0.3785	/	0.3785	+0.3785
生活污水	COD <sub>cr</sub>	0	0	/	0.054	/	0.054	+0.054
	BOD <sub>5</sub>	0	0	/	0.032	/	0.032	+0.032
	SS	0	0	/	0.032	/	0.032	+0.032
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	/	0.005	/	0.005	+0.005
	pH	0	0	/	6-9 (无量纲)	/	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)
一般工业	生活垃圾	0	0	/	5.7	/	5.7	+5.7

固体废物	清洗干净的除油剂包装桶	0	0	/	0.0083	/	0.0083	+0.0083
	废靶材				0.1		0.1	+0.1
	废滑石粉包装物	0	0	/	0.002	/	0.002	+0.002
危险废物	废机油及其包装物	0	0	/	0.6	/	0.6	+0.6
	含机油的抹布和手套	0	0	/	0.036	/	0.036	+0.036
	废活性炭	0	0	/	11.67	/	11.67	+11.67
	废水性漆包装物	0	0	/	0.0208	/	0.0208	+0.0208
	漆渣	0	0	/	7.284	/	7.284	+7.284
	废过滤棉	0	0	/	0.2	/	0.2	+0.2
	除油废液	0	0	/	0.41	/	0.41	+0.41

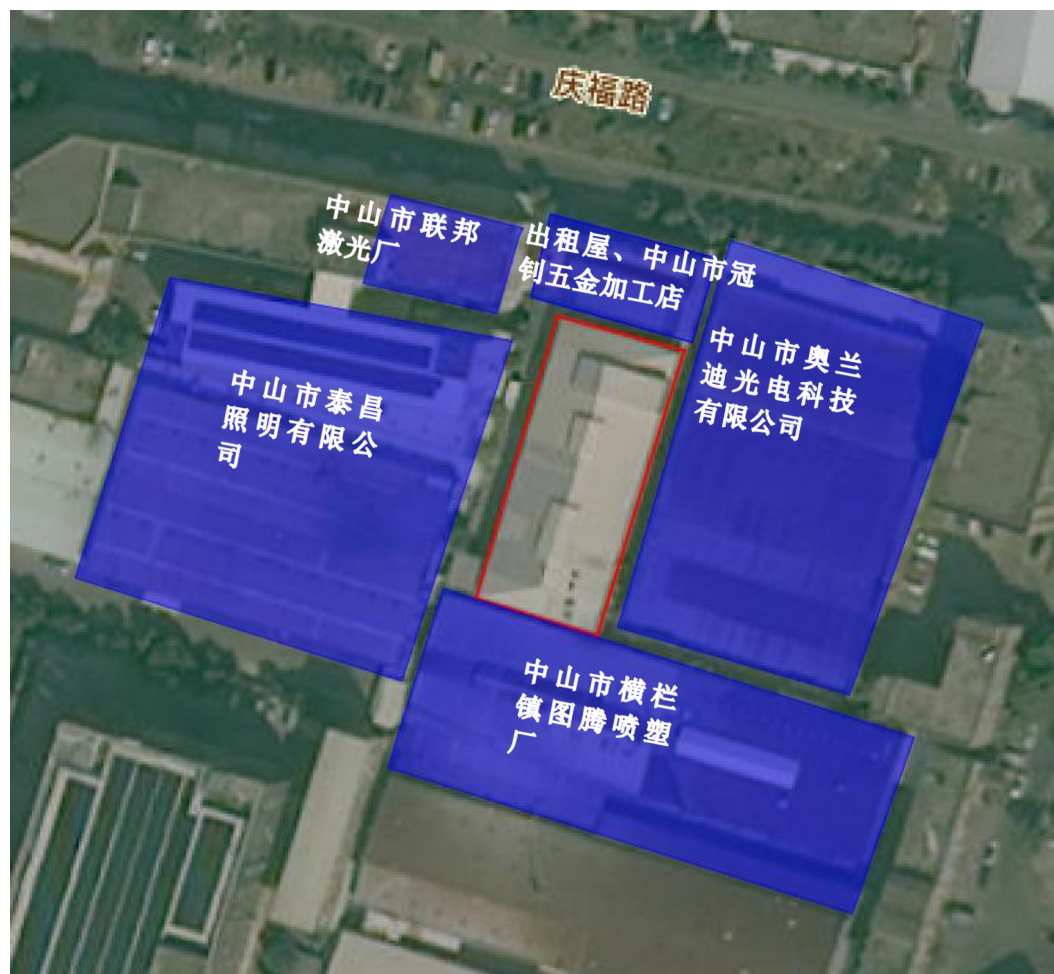
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 建设项目地理位置图

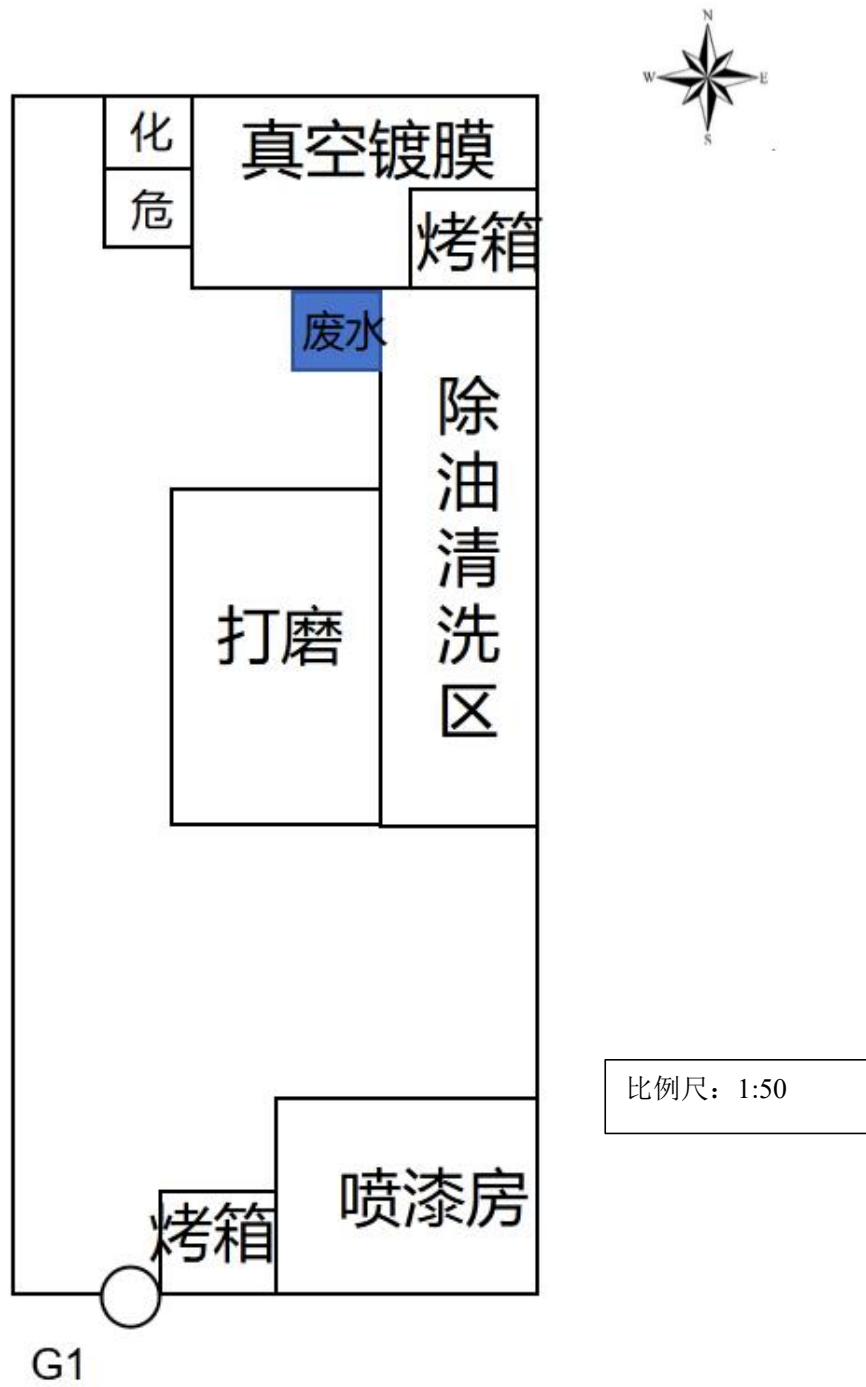
中山市地图



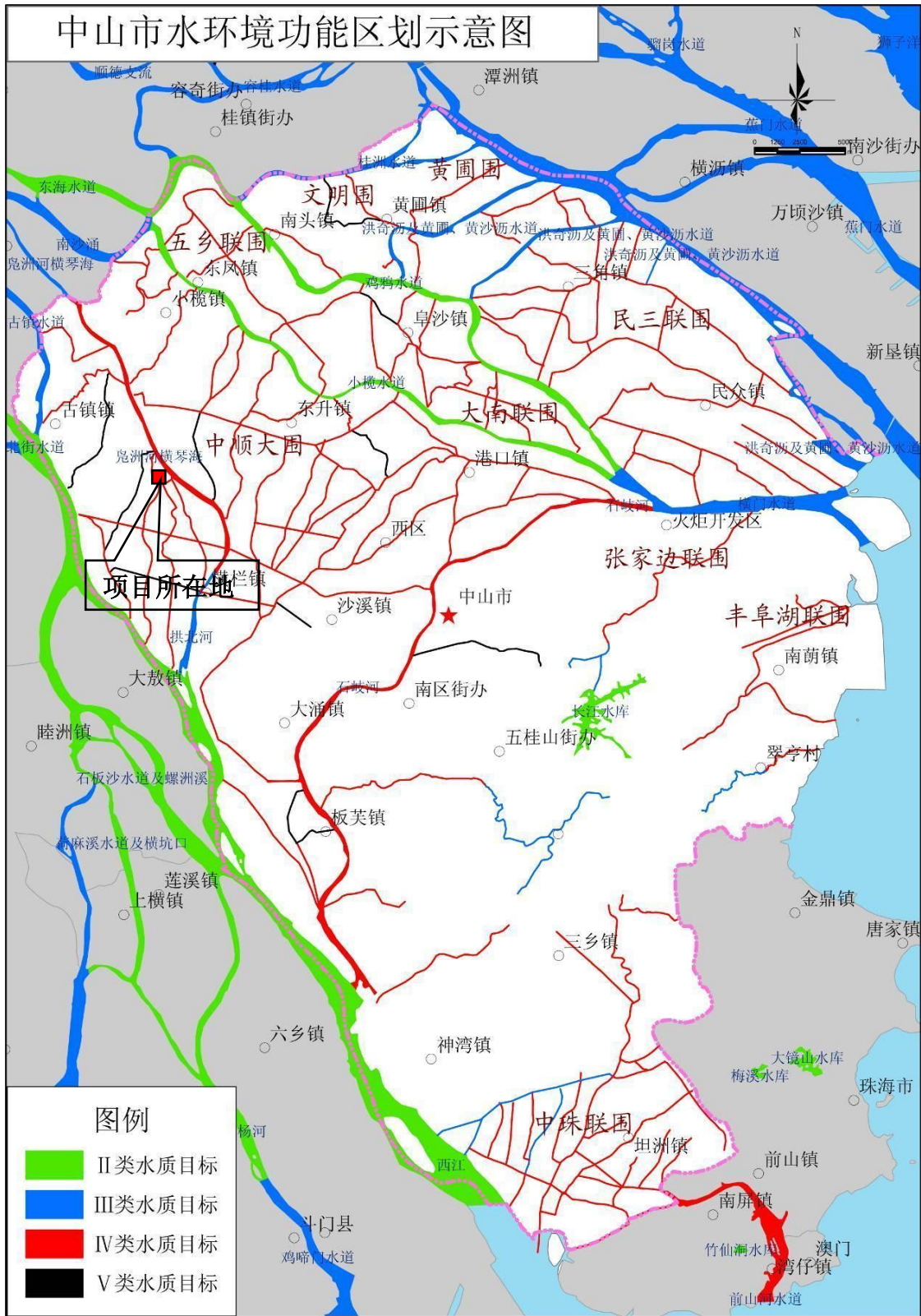
附图 2 建设项目四至图



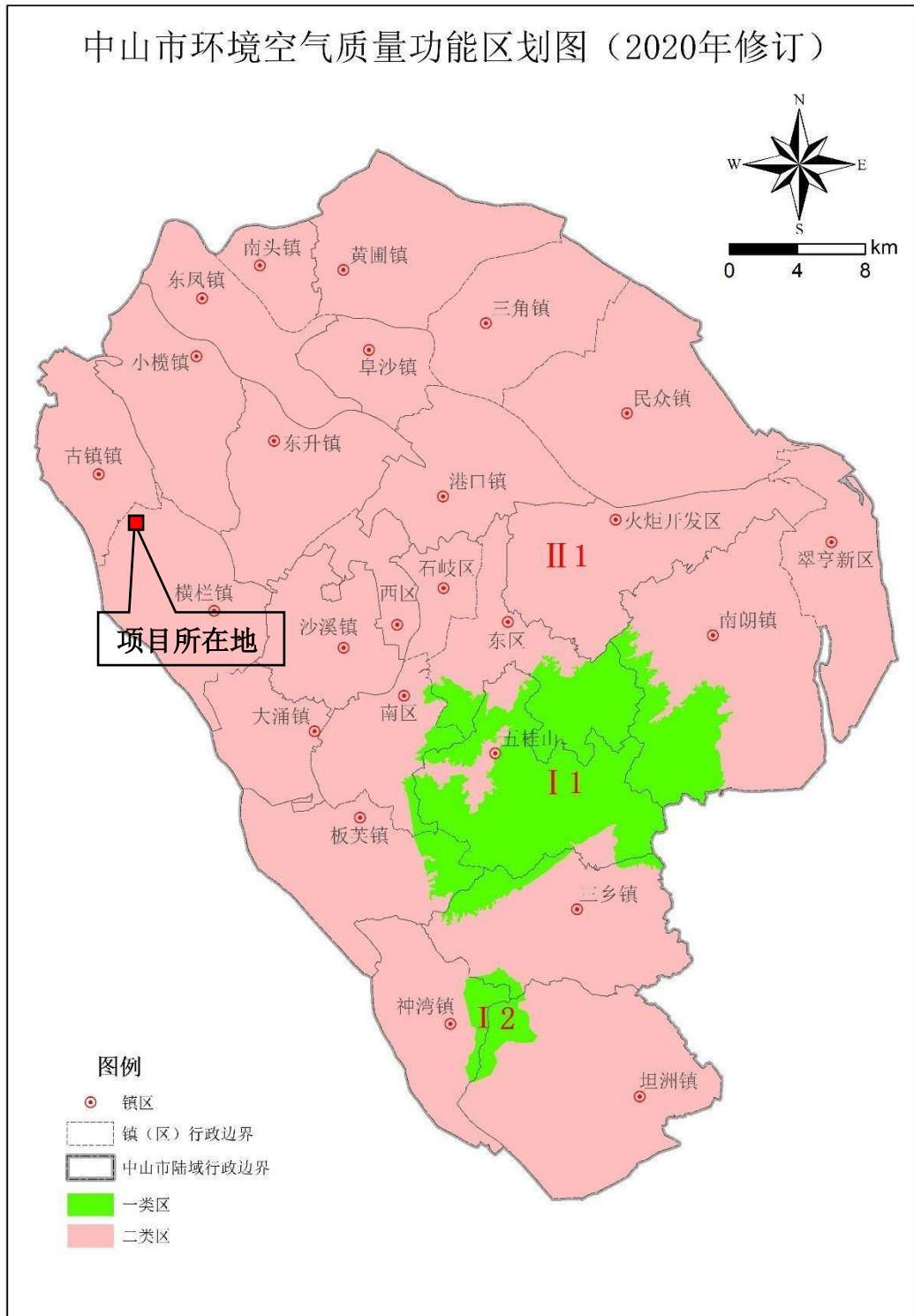
附图 3 建设项目平面布置图



附图 4 中山市地表水环境功能

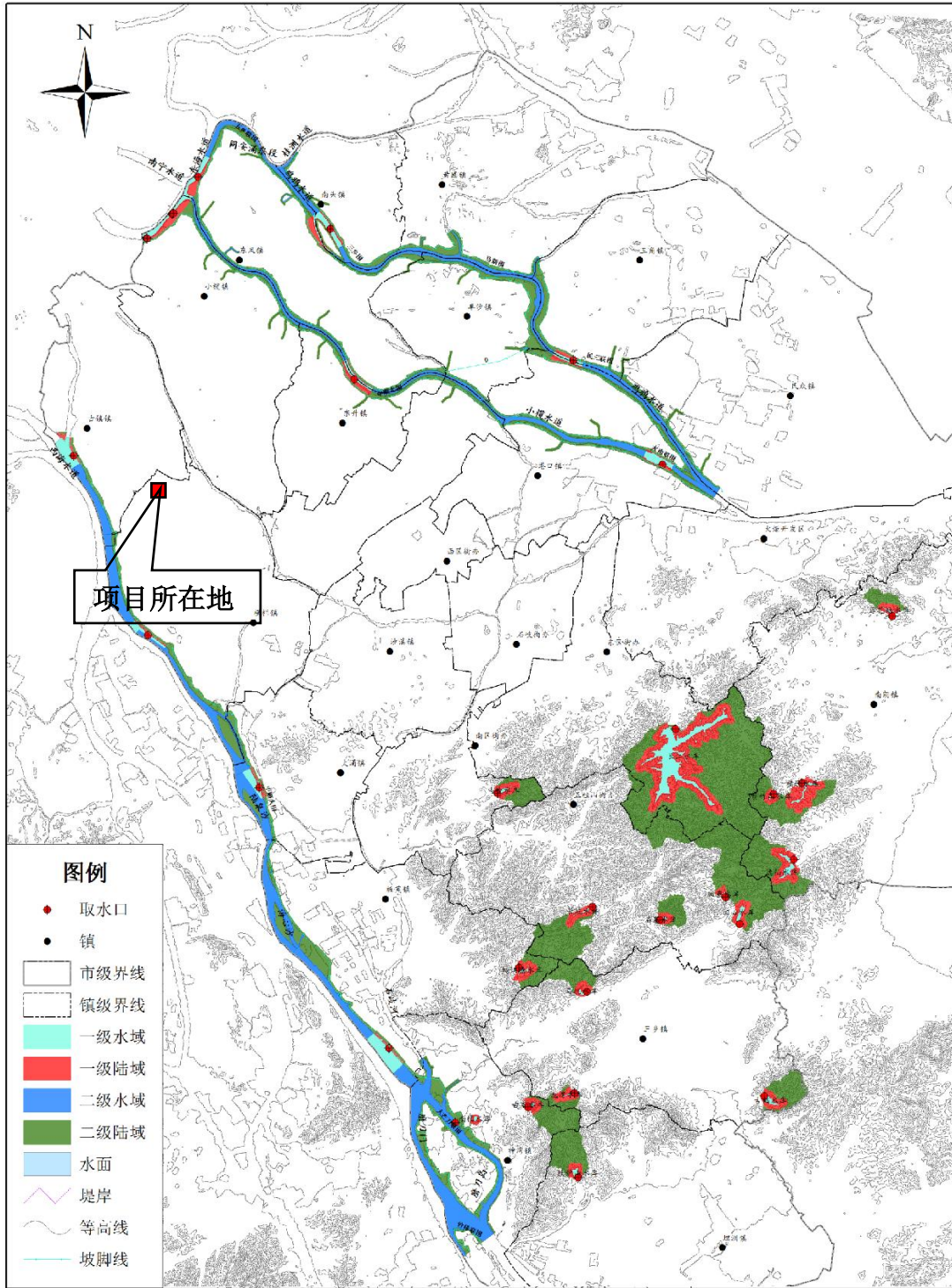


附图5 中山大气环境功能区划



中山市环境保护科学研究院

附图 6 中山市饮用水源保护区图



附图 7 项目所在地声功能区划图

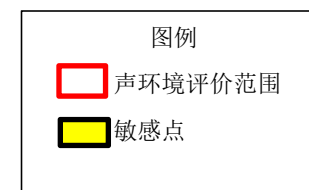


附图 8 项目所在地用地规划图

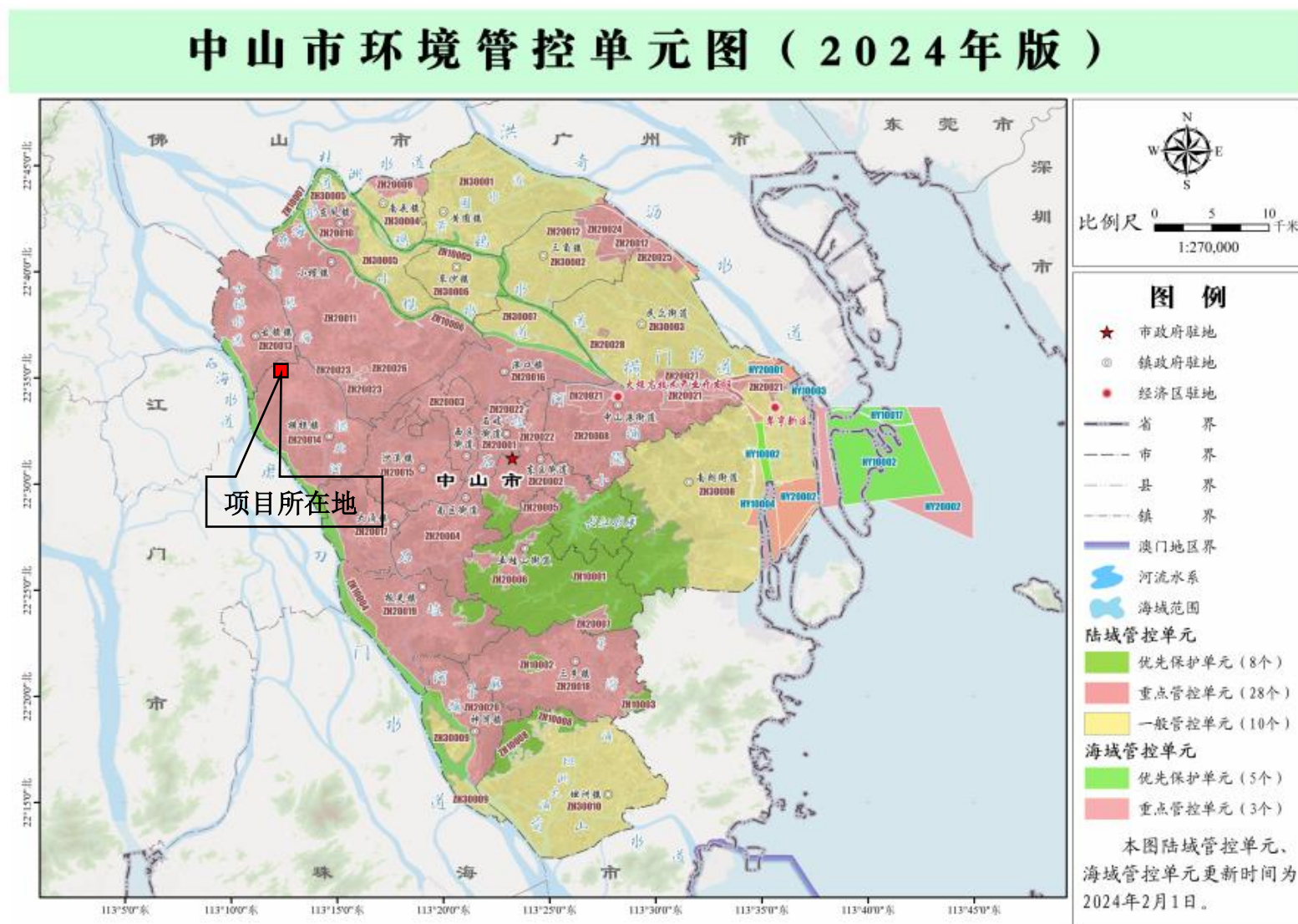




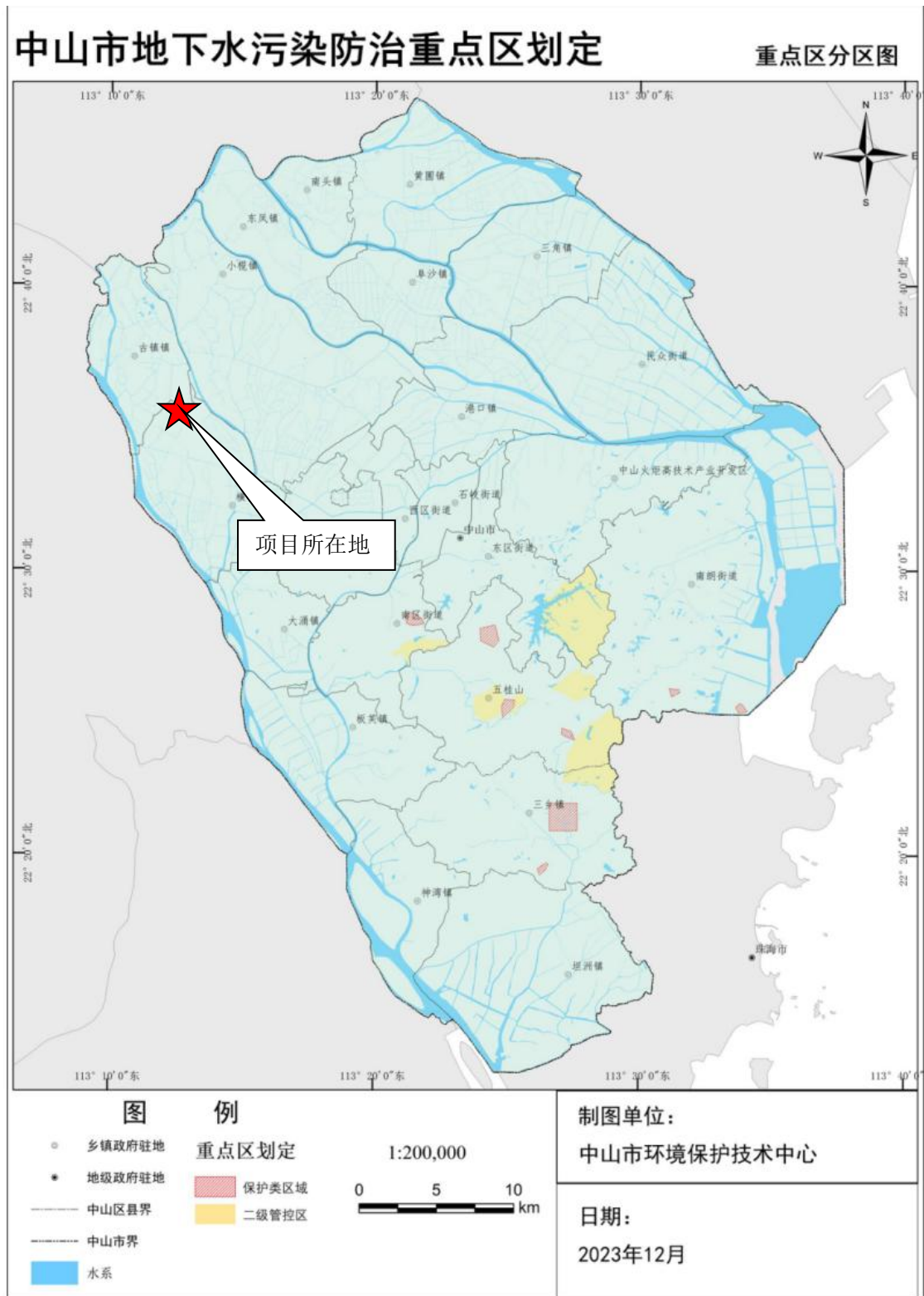
附图 10 建设项目 50m 范围内声环境保护目标



附图 11 中山市环境管控单元图



附图 12 中山市地下水区位图



附图 13 产业相符性查询图

建设性质类型:  新建  扩建  改建  迁建

新建项目是指从无到有的建设项目, 以及从较小的原有规模经重新设计具扩大规模后新增固定资产价值比原有的固定资产价值 超过三倍以上的项目。

\* 项目所在区域:

关键词:

以下显示的是禁止建设的项目目录, 如果您项目符合以下任一条的描述, 则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类				
项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定				
行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录				
类别	行业	序号	条款	
无符合条件的类目				

《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项		
分类	序号	事项
无符合条件的类目		

以下显示的是核准建设的项目目录, 如果您项目符合以下任一条的描述, 则表示您的项目为核准项目, 登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录			
行业	序号	目录	权责
无符合条件的类目			

如果您项目不属于以上任一条的描述, 则表示您的项目为备案项目, 登记时请选择备案项目。

<https://gongshi.qsyhbj.com/h5public-detail?id=502457>

登录 注册

# 生态环境公示网

软件免费! 联网危废平台免费! 三合一打印机1000

[查看所有公示](#)



**标题: 《中山市星邦金属制品厂年产卫浴五金配件40万个新建项目环境影响评价报告》公示**

742\*\*\*\*\* 分类: 环评 地区: 广东 发布时间: 2026-04-29

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》(国家环保总局环发[2006]28号)及关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知的相关规定,现将中山市星邦金属制品厂年产卫浴五金配件40万个新建项目全本进行公开,以接受公众监督。项目基本情况如下:

一、建设项目情况简述

项目名称: 中山市星邦金属制品厂年产卫浴五金配件40万个新建项目

项目概况: 中山市星邦金属制品厂位于中山市横栏镇茂辉工业区A区庆福路18号首层第1卡,建设项目占地面积1200平方米,共2层,首层楼层高约为8米,第二层高度约为4米,建筑物总高12米,建筑面积2400平方米。总投资200万元,环保投资20万元,主要从事卫浴五金配件生产,年产卫浴五金配件40万个。

项目性质: 新建

本项目在运营过程中对环境可能会造成一定的影响,根据《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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定,需办环保审批手续,编制环境影响报告表。为此,建设单位现委托中山市新蓝硕环保技术有限公司对中山市星邦金属制品厂年产卫浴五金配件40万个新建项目进行环境影响评价。

二、建设单位名称和联系方式

(1)建设单位: 中山市星邦金属制品厂

三、编制单位名称和联系方式

(1)评价单位: 中山市新蓝硕环保技术有限公司

(2)联系人: 蓝小姐

(3)通讯地址: 中山市西区后山社区彩虹大道侧中山软装创艺市集B区B1-24-01号商铺

(4)电子邮箱: 1053277364@qq.com

四、公众意见表的网络链接

<https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk/01/201810/W020181024369122449069.docx>

五、公众提出意见的方式和途径

公众可通过来函、来电、传真、发送电子邮件等方式,在规定时间内将填写的公众意见表等提交我单位,反映与建设项目环境影响有关的意见和建议。公众提交意见时,应当提供有效的联系方式,鼓励公众采用实名方式提交意见并提供常住地址。