

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

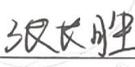
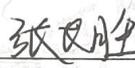
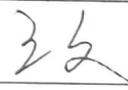
项目名称：中山市澳盛汽车零部件有限公司年产汽车配件 700 万件新建  
项目

建设单位（盖章）：中山市澳盛汽车零部件有限公司

编制日期：2024 年 5 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	9aol2z		
建设项目名称	中山市澳盛汽车零部件有限公司年产汽车配件700万件新建项目		
建设项目类别	33-071汽车整车制造; 汽车用发动机制造; 改装汽车制造; 低速汽车制造; 电车制造; 汽车车身、挂车制造; 汽车零部件及配件制造		
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)	 中山市澳盛汽车零部件有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAD6KFHT1Q		
法定代表人 (签章)	张长胜		
主要负责人 (签字)	张长胜		
直接负责的主管人员 (签字)	张长胜		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	 深圳市云章环境技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5H82PE46		
<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
王文	10356443507640101	BH029907	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王文	全文	BH029907	

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	20
四、主要环境影响和保护措施 .....	29
五、环境保护措施监督检查清单 .....	57
六、结论 .....	60
建设项目污染物排放量汇总表 .....	61



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市澳盛汽车零部件有限公司年产汽车配件 700 万件新建项目		
项目代码	2404-442000-16-01-157200		
建设单位联系人	张长胜	联系方式	13923351465
建设地点	中山市东凤镇东和平村和通路 8 号首层之十		
地理坐标	(E113° 16' 57.375" , N22° 40' 25.056" )		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十、66.金属表面处理及热处理加工的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十三、71.汽车零部件及配件制造 367 中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	（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	（首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	（否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	8000
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		

表 1. 合理性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	生产工艺和生产的 产品均不属于规定的 鼓励类、限制类 和淘汰类项目	是
2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	/	项目属于金属表面 处理及热处理加工、 汽车零部件及配件制 造，不属于文件中禁 止或许可准入类项 目	是
3	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	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目。 豁免情形：低排放量规模以上项目免于执行第四条、第五条、第六条之相关规定。一类空气功能区不得豁免。	项目选址位于中山市东凤镇，选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类大气环境功能区内。	是
		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。 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	本项目使用环氧树脂粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 8.1 条规定，粉末涂料、无机建筑材料、建筑用有机粉体涂料产品中 VOCs 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。因此，项目使用环氧树脂粉末涂料属于低 VOCs 原辅材料；本项目使用的电泳漆 VOCs 含量为 $5\% \times 1.2 \text{ g/cm}^3 = 0.06 \text{ g/cm}^3 = 60 \text{ g/L}$ ，小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》中表 1 水性涂料中 VOCs 含量	是

其他  
符合  
性分  
析

				的要求工业防护涂料中型材涂料的电泳涂料 $\leq 200\text{g/L}$ ，故项目所用电泳漆属低 VOCs 含量涂料	
			涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产生投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的生产，项目原辅料及产品均为低（无）VOCs 的物质	是
			对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级	本项目为新建项目，不涉及以新带老	是
			对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。	项目在固化过程中产生有机废气（主要是非甲烷总烃、TVOC），废气经密闭固化炉排气口风管直连收集至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放	是
			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 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	本项目涉及 VOCs 的生产环节为喷粉后的固化工序，由于固化工序在密闭固化炉中进行，废气经密闭固化炉排气口风管直连收集至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放，收集效率能达到为 90%，且设计收集风速为 0.5 米/秒 $>0.3$ 米/秒的要求	是
			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。有行业要求的按照相关规定执	固化废气经密闭固化炉排气口风管直连收集至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放，废气产	是

			行。	生浓度不高，项目涉 VOCs 工序总净化效率确实达不到 90%，实际效果约 70%，已在本环评中论述并确定处理效率要求。	
4	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)无组织排放控制要求	VOCs 物料存储无组织排放控制要求	<p>①VOCs 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。</p> <p>②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。</p> <p>③VOCs 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挥发性有机液体储罐控制要求、挥发性有机液体储罐特别控制要求和储罐运行维护要求等相关规定。</p> <p>④物料储库、料仓应当满足对密闭空间的要求。</p>	本项目涉及 VOCs 物料为环氧树脂粉末、废活性炭等，项目环氧树脂粉末不使用时储存于包装中，废活性炭储存于密封袋中。	
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车	生产作业采用气力输送设备，运输采用密闭的包装桶进行转移。	是
		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定：a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	喷粉过程在密闭喷粉房中进行，固化工序在密闭固化炉中进行。	是
			VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采用局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的环氧树脂粉末属于 VOCs 低含量的原材料。喷粉过程均在密闭喷粉房内进行，固化过程在密闭固化炉中进行	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、转移和运输。盛装过 VOCs 物料的废	项目废气治理过程产生的废活性炭采取密封袋储存后放	是

			包装容器应当加盖密闭	置在危废房中，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
	5	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年）》（东风镇一般管控单元准入清单 ZH44200020010）	<p>区域布局管控：1.1.【产业/鼓励引导类】①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业</p> <p>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。</p> <p>1.3.【产业限制类】①印染、牛仔流水、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）。</p> <p>1-4.【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 VOCs 治理效率。</p> <p>1-5.【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。</p> <p>1-6.【土壤（综合类）】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，加快提材升级改造，防控土壤污染。</p> <p>1-7.【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。</p>	<p>1-1.项目属于金属表面处理及热处理加工、汽车零部件及配件制造，不属于鼓励引导类项目；</p> <p>1-2.本项目不属于水泥、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；</p> <p>1-3.本项目不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目；</p> <p>1-4.本项目不属于小家电产业，无需进入“VOCs 环保共性产业园”；</p> <p>1-5.本项目不涉及使用非（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料；</p> <p>1-6.本项目所在地不属于农用地，项目不涉及重金属的排放。</p> <p>1-7.本项目所用地块为工业用地；</p>	符合
			能源资源利用：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。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	2-1.本项目生产时能耗主要用电和天然气，能有效节省资源利用；本项目固化炉采用天然气作为能源。	

		设备。		
		<p>污染物排放管控：3-1.【水/鼓励引导类】推进五乡大南联围流域东凤镇部分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>3-2.【水/限制类】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。</p> <p>3-3.【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随便对方。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</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。② VOCs 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>3-1.本项目工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；</p> <p>3-2.本项目除生活废水排放外无生产废水外排到周围环境，因此项目不涉及化学需氧量、氨氮的排放；</p> <p>3-3.项目不涉及养殖尾水的产排以及农村垃圾的收集转运；</p> <p>3-4.项目涉及氮氧化物、二氧化硫的排放，需要申请相关总量指标，项目涉及挥发性有机物排放，需要申请相关总量指标；</p>	
		<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防范农业面源、水产养殖对饮用水水源的污染。③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。</p> <p>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。</p>	<p>4-1.项目厂区范围内地面已全部硬底化，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，将厂区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区进行管理，能有效防止对周围环境的污染影响；</p> <p>4-2.项目不是土壤污染重点监管企业。</p>	
6	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，项目所在地用地性质为工业用地	是
7	与中山市共性产业	(1) 东凤镇拟建设 1 个环保共性产业园，其中近期建设东凤镇小家电产业环保共性产业园，规划发展产业为小家电产业（含喷涂工序），主要生产工艺为打磨-振光-除油-清洗-	本项目位于中山市东凤镇东和平村和通路 8 号首层之十，本项目的产品	

园规划的相符性分析	脱水-烘干-真空镀膜-喷漆（喷粉）-烘干。	是汽车配件，不涉及东风镇环保共性产业园项目，因此无需进入共性产业园。																																										
8	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>项目所在区域: <span>中山市</span> <span>东风镇</span> <span>请选择</span></p> <p>关键词: <input type="text" value="电泳"/> <span>查询</span></p> <hr/> <p>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。</p> <p><b>禁止准入类</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目号</th> <th>禁止事项</th> <th>事项编码</th> <th>禁止准入措施描述</th> <th>主管部门</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">无符合条件的类目</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>与市场准入相关的禁止性规定</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>行业</th> <th>序号</th> <th>禁止措施</th> <th>设立依据</th> <th>管理部门</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">无符合条件的类目</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>产业结构调整指导目录</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>行业</th> <th>序号</th> <th>条款</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">无符合条件的类目</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>序号</th> <th>事项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">无符合条件的类目</td> </tr> </tbody> </table> <hr/> <p>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。</p> <p><b>广东省政府核准的投资项目目录</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>行业</th> <th>序号</th> <th>目录</th> <th>权责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">无符合条件的类目</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p style="text-align: center;">广东省投资项目在线审批监管平台企业投资项目类型辅助查询图</p>		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					行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门	无符合条件的类目					类别	行业	序号	条款	无符合条件的类目				分类	序号	事项	无符合条件的类目			行业	序号	目录	权责	无符合条件的类目			
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																																												
行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门																																								
无符合条件的类目																																												
类别	行业	序号	条款																																									
无符合条件的类目																																												
分类	序号	事项																																										
无符合条件的类目																																												
行业	序号	目录	权责																																									
无符合条件的类目																																												

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、基本情况</p> <p>中山市澳盛汽车零部件有限公司位于中山市东凤镇东和平村和通路8号首层之十（厂址中心经纬度：E113° 16' 57.375"，N22° 40' 25.056"），项目的主要经营范围为从事设计、生产、加工、销售：汽车配件等。项目用地面积约8000 m<sup>2</sup>，建筑总面积约8000 m<sup>2</sup>，项目总投资1000万元，其中环保投资50万元，年产汽车配件700万件。</p> <p>根据现场勘察可知，建设项目的东北面为在建厂房，东南面为广东双亿合金材料有限公司，西南面隔河涌为永益村，西北面为广东立时涂料科技有限公司。建设项目地理位置图见附图一，四至图见附图二，平面布置图见附图三。</p>				
	表2. 项目评价类别分类一览表				
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款
1	C3360 金属表面处理及热处理加工 C3670 汽车零部件及配件制造	汽车配件 700 万件/年	喷砂、除油、清洗、陶化、清洗、喷粉、固化、电泳、固化	三十、66.金属表面处理及热处理加工的“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）” 三十三、71.汽车零部件及配件制造367中的“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>2、编制依据</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（自2015年1月1日起施行）</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）</p> <p>(3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号）</p> <p>(4) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》</p> <p>(5) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（国统字〔2019〕66号）</p> <p>(6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）</p> <p>(7) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）</p> <p>(8) 《市场准入负面清单》（2022年版）</p> <p>(9) 《产业发展与转移指导目录》（2018年本）</p> <p>(10) 《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）</p> <p>(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）</p> <p>(12) 《中山市环境空气质量功能区保护规定（2020修订版）》（中府函〔2020〕196号）</p>					

- (13) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）  
 (14) 《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府〔2021〕363号）  
 (15) 《中山市环保共性产业园规划》（2023.03）

### 3、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表 3. 项目建设内容及规模

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	生产车间（租用 1 栋 1 层厂房，厂房为钢筋混凝土结构，层高 9m）	主要分为自动喷粉固化线、自动电泳固化线、喷砂区、原料摆放区、成品区等，建筑面积 8000 m <sup>2</sup> 。
公用工程	供水	由市政管网供给
	排水	生活废水纳入市政污水管网
	供电	本项目中除消防用电为二级负荷，其余用电属于三级负荷。电源由供电部门负责提供。
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道排入中山市东凤镇污水处理有限公司处理达标后排放到中心排河；
		生产废水均委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	废气处理	1.喷砂工序废气经设备排气口直连风管进入配套的布袋除尘器处理后无组织排放
		2.喷粉工序废气经喷粉房密闭收集至滤芯除尘装置处理后无组织排放；
		3.固化废气和燃天然气废气经管道+进出口集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织排放（G1、G2排气筒）。
		4.电泳废气经集气罩（软质垂帘四周围挡）收集、固化废气和燃天然气废气经管道+进出口集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织排放（G3排气筒）；
	固废处理	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。		
噪声防治	隔声、减振等措施。	

### 4、产品产量

项目的产品产量见下表。

表 4. 项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	汽车配件	700 万件	产品平均尺寸为 0.2m×0.1m×0.05m/件，平均质量为 0.4kg/件

5、原材料及年消耗量：  
项目原材料用量见下表

表 5. 项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗量 t	最大储量 t	是否为危险化学品	是否为风险物质	临界量	备注	所在工序
1.	汽车配件（半成品）	700 万件	30 万件	否	否	/	本项目外购的汽车配件均已进行防锈处理，本项目无需再进行除锈处理	主要原材料
2.	金刚砂	2	0.5	否	否	/	固体、袋装	主要原材料
3.	环氧树脂粉末	70 吨	5 吨	否	否	/	固体、袋装	喷粉、固化工序
4.	水性电泳漆	11 吨	2 吨	否	否	/	液体、桶装	电泳工序
5.	陶化剂	1.4 吨	0.2 吨	否	否	/	液体、桶装	陶化工序
6.	除油剂	14.16 吨	1 吨	否	否	/	液体、桶装	除油工序
7.	机油	0.25 吨	0.25 吨	否	是	2500	液体、桶装	设备维护
8.	纯水	258.76 吨	30 吨	否	否	/	液体、桶装	清洗、电泳工序

注：

**汽车配件（半成品）：**项目外购半成品汽车配件进行加工，外购的汽车配件已进行防锈处理，主要成分为冷轧钢材，冷轧钢材密度为 7.85g/cm<sup>3</sup>，汽车配件厚度在 1.2mm。

**金刚砂：**是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成，用于磨料、耐磨剂、磨具、高级耐火材料，精细陶瓷。

**环氧树脂粉末：**环氧粉末涂料是一种具有耐腐蚀性和坚韧性的热固性粉末涂料，应用最早，快速发展，由环氧树脂、颜填料、添加剂和固化剂组成。主要成分为：环氧树脂 39%、聚酯树脂 23%、硫酸钡 30%、安息香 1%、PE 腊 7%。

理化性质：为干性粉末状，无气味，pH 值：弱碱性，相对密度 1.3g/cm<sup>3</sup>，熔点：120 摄氏度，固化条件：180-200 摄氏度 15-20min，水溶解度：0；溶解性：微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂。稳定性：在常规实验室条件下稳定。急性毒性：无，刺激性：对皮肤和眼睛有一定的刺激。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 8.1 条规定，粉末涂料、无机建筑材料、建筑用有机粉体涂料产品中 VOCs 含量通常很少，本项目使用的环氧树脂粉末属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

**水性电泳漆：**本项目使用的电泳漆主要成分为水溶性树脂（50%），颜料（5%，成分不含1类重金属）、2-丁氧基乙醇（2%），醋酸丁酯（2%），乙二醇乙醚（1%）、去离子水（40%）。本项目使用的水性电泳漆挥发性物质为2-丁氧基乙醇，醋酸丁酯，乙二醇乙醚，挥发率为5%。密度取1.2g/cm<sup>3</sup>，本项目电泳漆不需要调漆，固化时树脂不发生反应。本项目使用的电泳漆VOCs含量为5%×1.2g/cm<sup>3</sup>=0.06g/cm<sup>3</sup>=60g/L，小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》中表1水性涂料中VOCs含量的要求工业防护涂料中型材涂料的电泳涂料≤200g/L，故项目所用电泳漆属低VOCs含量涂料。

**陶化剂：**黄色透明液体，主要成分包括有机硅化合物（20%）、氟锆酸钠（20%）、柠檬酸（10%）、稳定剂（主要为硅酸盐，5%）、水（45%），pH4.5-5，主要作用是在汽车配件的表面形成一层转化膜，增加防腐力与表面粗糙度，陶化剂的有效处理面积60-120 m<sup>2</sup>/kg。本项目需要陶化的工件面积约为84926 m<sup>2</sup>，则需使用陶化剂约1.4吨，本项目陶化处理工件约为60 m<sup>2</sup>/kg陶化剂。

**除油剂：**采用碱性无磷除油剂，为淡黄色、无味透明液体，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。相对密度1.2，熔点120℃，pH8-10。碱性无磷除油剂主要由分散剂（5%）、乳化剂（10%）、五水偏硅酸钠（2%）、氢氧化钠（13%）、水（70%）组成，适用于金属表面氧化膜的清除和表面各类油污的清洗。除油剂的有效处理面积约为：50-80 m<sup>2</sup>/kg。本项目需要喷粉线除油的工件面积约为509554 m<sup>2</sup>，需要除油两次，则需使用除油剂约12.74吨，每次除油处理工件约为80 m<sup>2</sup>/kg除油剂；电泳线除油的工件面积约为84926，需要除油一次，则需使用除油剂约1.42吨，每次除油处理工件约为60 m<sup>2</sup>/kg除油剂，合计所需除油剂约14.16t/a。

**机油：**密度约为0.91×10<sup>3</sup>（kg/m<sup>3</sup>）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”。机油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。

**纯水：**本项目外购桶装纯水，纯水指的是不含杂质的H<sub>2</sub>O。

#### 涂料用量核算

本项目汽车配件产品主要为长方体发动机保护罩，核算外购汽车配件重量约2800吨，密度7.85g/cm<sup>3</sup>，工件厚度取1.2mm，则核算工件单面总面积约297240 m<sup>2</sup>，其中需要喷粉处理的工件量和需要进行电泳处理的工件量比例为6：1。

**表 6. 喷涂面积及原材料用量核算表**

工件	涂料类型	喷涂面	总喷涂面积m <sup>2</sup>
汽车配件	环氧树脂粉末	双面	509554
汽车配件	水性电泳漆	双面	84926

表 7. 项目涂料用量情况表

原料名称	喷涂厚度 mm	喷涂面积 m <sup>2</sup>	涂料密度 g/cm <sup>3</sup>	利用率%/附着率%	固含量%	理论核算年用量 t	考虑损耗申报年用量 t
环氧树脂粉末	0.1	509554	1.3	95.7	100	69.22	70
水性电泳漆	0.05	84926	1.2	90	55	10.29	11

注：

1. 静电喷粉的一次上粉率为 70%，喷粉粉尘在喷粉柜内被抽至回收系统回收，收集效率为 90%，收集粉尘经滤芯除尘器处理后通过排气筒有组织排放，处理效率为 95%，收集粉尘回用率约为  $70%+30% \times 90% \times 95% \approx 95.7%$ 。

2. 考虑使用时的损耗，喷粉线总共申报 82 吨的环氧树脂粉末，电泳线总共申报 11 吨的水性电泳漆。

3. 喷粉线常用 8 支喷枪，主要是对机加工后的工件进行喷涂，每支喷枪的喷涂能力为 82g/min，喷粉工序约需要 6 小时/天（年工作时长为 1800 小时），计算喷枪的产能约为 70.85t/a，因此产能能够有效满足项目规划。

4. 本项目水性电泳漆主要成分为水溶性树脂（50%），颜料（5%，成分不含 1 类重金属）、2-丁氧基乙醇（2%），醋酸丁酯（2%），乙二醇乙醚（1%）、去离子水（40%），固化量合计为： $1-2%-2%-1%-40%=55%$ 。

#### 6、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 8. 主要生产设备及数量表

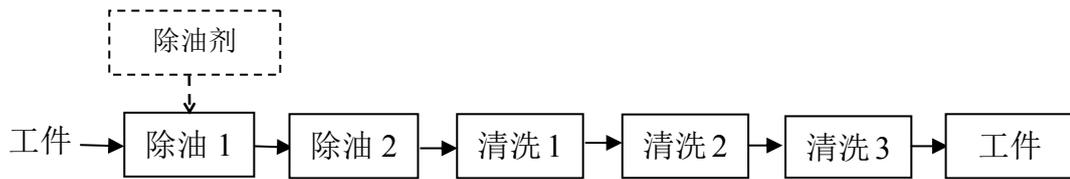
序号	设备名称		设备型号	数量	能耗	所在工序
1.	喷砂机		NP600-6A	1 台	用电	喷砂工序
2.	自动喷粉固化线 1	喷粉房	共包含 2 支喷枪	1 个		喷粉
3.		固化炉	额定功率 10 万大卡	1 台	天然气	固化
4.		除油池	浸泡式池体，2m×1.4m×1.5m（有效水深 0.5m）	2 个	用电	除油
5.		清洗池	喷淋式池体，1.5m×1m×1.5m（有效水深 1.2m）	3 个		清洗
6.		喷粉房	共包含 2 支喷枪	1 个		喷粉
7.	自动喷粉固化线 2	固化炉	额定功率 10 万大卡	1 台	天然气	固化
8.		除油池	浸泡式池体，2m×1.4m×1.5m（有效水深 0.5m）	2 个	用电	除油
9.		清洗池	喷淋式池体，1.5m×1m×1.5m（有效水深 1.2m）	3 个		清洗
10.	自动	喷粉房	共包含 2 支喷枪	1 个	喷粉	

11.	喷粉 固化 线 3	固化炉	额定功率 10 万大卡	1 台	天然气	固化
12.		除油池	浸泡式池体, 2m×1.4m×1.5m (有效水深 0.5m)	2 个	用电	除油
13.		清洗池	喷淋式池体, 1.5m×1m×1.5m (有效水深 1.2m)	3 个		清洗
14.	自动 喷粉 固化 线 4	喷粉房	共包含 2 支喷枪	1 个		喷粉
15.		固化炉	额定功率 10 万大卡	1 台	天然气	固化
16.		除油池	浸泡式池体, 2m×1.4m×1.5m (有效水深 0.5m)	2 个	用电	除油
17.		清洗池	喷淋式池体, 1.5m×1m×1.5m (有效水深 1.2m)	3 个		清洗
18.	自动 电泳 固化 线 1	除油池	浸泡式池体, 1.8m×1.1m×1.5m (有效水深 0.5m)	1 个	用电	除油
19.		陶化池	浸泡式池体, 1.8m×1.1m×1.5m (有效水深 0.5m)	1 个		陶化
20.		清洗池	喷淋式池体, 1m×1.1m×1.5m (有效水深 1m)	2 个		清洗
21.		纯水池	浸泡式池体, 1m×1.1m×1.5m (有效水深 0.5m)	2 个		纯水清洗
22.		电泳槽	浸泡式池体, 4m×1.1m×1.5m (有效水深 1m)	1 个		电泳
23.		电泳漆回收槽	1m×1.1m×1.5m (有效水深 1m)	1 个		电泳漆回收
24.		超滤机	/	1 台		
25.		固化炉	额定功率 10 万大卡	1 台	天然气	烘干
26.	自动 电泳 固化 线 2	除油池	浸泡式池体, 0.8m×1.5m×2m (有效水深 1.5m)	1 个	用电	除油
27.		陶化池	浸泡式池体, 0.8m×1.5m×2m (有效水深 1.5m)	1 个		陶化
28.		清洗池	喷淋式池体, 0.5m×1.5m×2m (有效水深 1.6m)	2 个		清洗
29.		纯水池	浸泡式池体, 0.5m×1.5m×2m (有效水深 1m)	2 个		纯水清洗
30.		电泳槽	浸泡式池体, 1.4m×1.5m×2m (有效水深 1.6m)	1 个		电泳
31.		电泳漆回收槽	1m×1.1m×1.5m (有效水深 0.8m)	1 个		电泳漆回收
32.		超滤机	/	1 台		
33.		固化炉	额定功率 10 万大卡	1 台	天然气	烘干
34.	空压机		MAM-880	3 台	用电	辅助设备

注 1: 项目所用设备和工艺均不在国家《产业结构调整指导目录》(2024 年本)限制类和禁止(淘汰)类项目, 符合相关的产业政策要求。

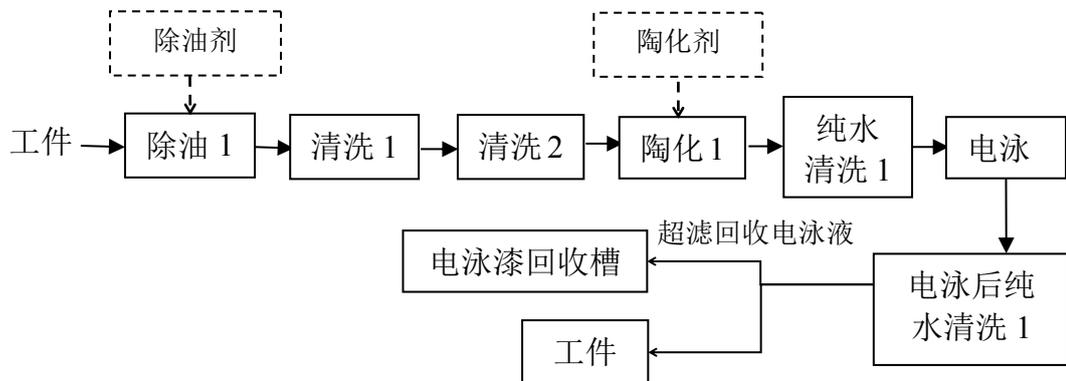
项目前处理工艺设备连接、清洗方式见下图：

1.喷粉固化前处理线：



注：项目 4 条自动喷粉固化线前处理线的池体设置以及预处理工艺步骤均一致。

2.电泳处理线：



注：项目 2 条自动电泳固化线前处理线的池体设置以及预处理工艺、电泳工艺步骤均一致。

表 9. 项目前处理线产能核算表

工序名称	处理流程	处理方式	计算方法	自动线整体运作时间	年最大产能	生产线数量	本项目年产能
自动喷粉固化线	工件→2级除油池→3级清洗→喷粉→固化	自动链条挂件浸泡除油、喷淋清洗、喷粉、固化，平均走线速度约 4.2m/min	4 条线规格基本一致，线长 12m 挂钩距离 0.3m，每个挂钩挂 1 件	1800h	151.2 万件	4	604.8 万件
自动电泳固化线 1	工件→1级除油池→2级清洗→1级陶化→1级纯水清洗→电泳→1级纯水清洗→固化	自动链条挂件浸泡除油陶化、喷淋清洗、电泳、清洗、固化，平均走线速度约 2m/min	线长 12m，挂钩距离 0.4m，每个挂钩挂 1 件	1800h	54 万件	1	54 万件
自动电泳固化	工件→1级除油池→2级清洗→1级陶化→1级纯水清洗→电泳→1级纯水清洗→固化	自动链条挂件浸泡除油陶化、喷淋清洗、电泳、清洗、固化，平均走线速度约 2m/min	线长 6m，挂钩距离 0.4m，每	1800h	54 万件	1	54 万件

线2			个挂钩挂 1件				
----	--	--	------------	--	--	--	--

注1：项目工作时间为8h/d，生产线运作时间约为6h/d，剩余工作时间则主要是对每批订单产品生产完后生产线做调整以及补充原辅材料，且需要员工对每批次产品进行清点、检验，合格产品再进行包装分批摆放并等待装货。

注2：项目喷粉固化前处理线理论处理量为604.8万件，实际处理产品量共计600万件，符合产能设计要求；项目电泳固化前处理线理论处理量为108万件，实际处理产品量共计100万件，符合产能设计要求。

#### 7、人员与生产制度

本项目劳动定员100人，均不在公司食宿。项目生产制度为全年工作300天，上班制度为一班制，每班工作时间为8小时（上午8:30~12:00，下午1:00~5:30），年工作2400小时。

#### 8、供水与排水

生活给排水：本项目定员100人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食宿和浴室的员工生活用水定额取 $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目员工生活用水量为2800t/a。生活污水排放系数按0.9计，本项目生活污水产生量约2520t/a。生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市东凤镇污水处理有限公司处理达标后外排。

#### 生产给排水：

1.除油用水：除油采用浸泡除油方式，总共6条前处理线共设有10个除油池，除油液循环使用定期更换，定期补充除油剂和水。根据建设单位提供资料，约4个月对除油槽液进行更换一次，除油废液一次更换量： $8\text{个}\times(2\text{m}\times1.4\text{m}\times0.5\text{m}(\text{有效水深})) + 1.8\text{m}\times1.1\text{m}\times0.5(\text{有效水深}) + 0.8\text{m}\times1.5\text{m}\times1.5\text{m}(\text{有效水深}) \approx 14\text{t}/\text{次}$ ，合计除油废液一年的更换量约为42t/a，其中除油剂用量为14.16t/a，即用水量为27.84t/a，除油废液落实转移至有相关危险废物经营许可证的单位。

补充用水：需要补充有效容积损耗3%的用水量，每日补充一次，补充水量约为0.42t/d，约126t/a，合计除油用水量约153.84t/a。

2.陶化用水：陶化采用浸泡陶化方式，2条电泳固化前处理线共设有2个陶化池，陶化液循环使用定期更换，定期补充陶化剂和水。根据建设单位提供资料，约2个月对陶化槽液进行更换一次，陶化废液一次更换量： $1.8\text{m}\times1.1\text{m}\times0.5\text{m}(\text{有效水深}) + 0.8\text{m}\times1.5\text{m}\times1.5\text{m}(\text{有效水深}) \approx 2.8\text{t}/\text{次}$ ，合计陶化废液一年的更换量约为16.8t/a，其中陶化剂用量约为1.4t/a，即用水量为15.4t/a，陶化废液落实转移至有相关危险废物经营许可证的单位。

补充用水：需要补充有效容积损耗3%的用水量，每日补充一次，补充水量约为0.084t/d，

约 25.2t/a，合计陶化用水量约 40.6t/a。

3.清洗用水：项目设有除油后清洗、陶化后清洗用水、纯水清洗用水，清洗用水定期更换，清洗池一周更换 1 次，则每次自来水用水量为： $12 \text{ 个} \times (1.5\text{m} \times 1\text{m} \times 1.2\text{m} \text{ (有效水深)}) + 2 \text{ 个} \times (1\text{m} \times 1.1\text{m} \times 1\text{m} \text{ (有效水深)}) + 2 \text{ 个} \times (0.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.6\text{m} \text{ (有效水深)}) = 26.2\text{t/次}$ ，纯水用量为： $1\text{m} \times 1.1\text{m} \times 0.5\text{m} \text{ (有效水深)} + 0.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1\text{m} \text{ (有效水深)} = 1.3\text{t/次}$ ，一年按 52 周计算，一年按 52 周计算，合计清洗用水 1430t/a（其中 67.6t/a 的纯水），即清洗废水约 1430t/a，清洗废水落实转移至有处理能力的废水处理机构处理。

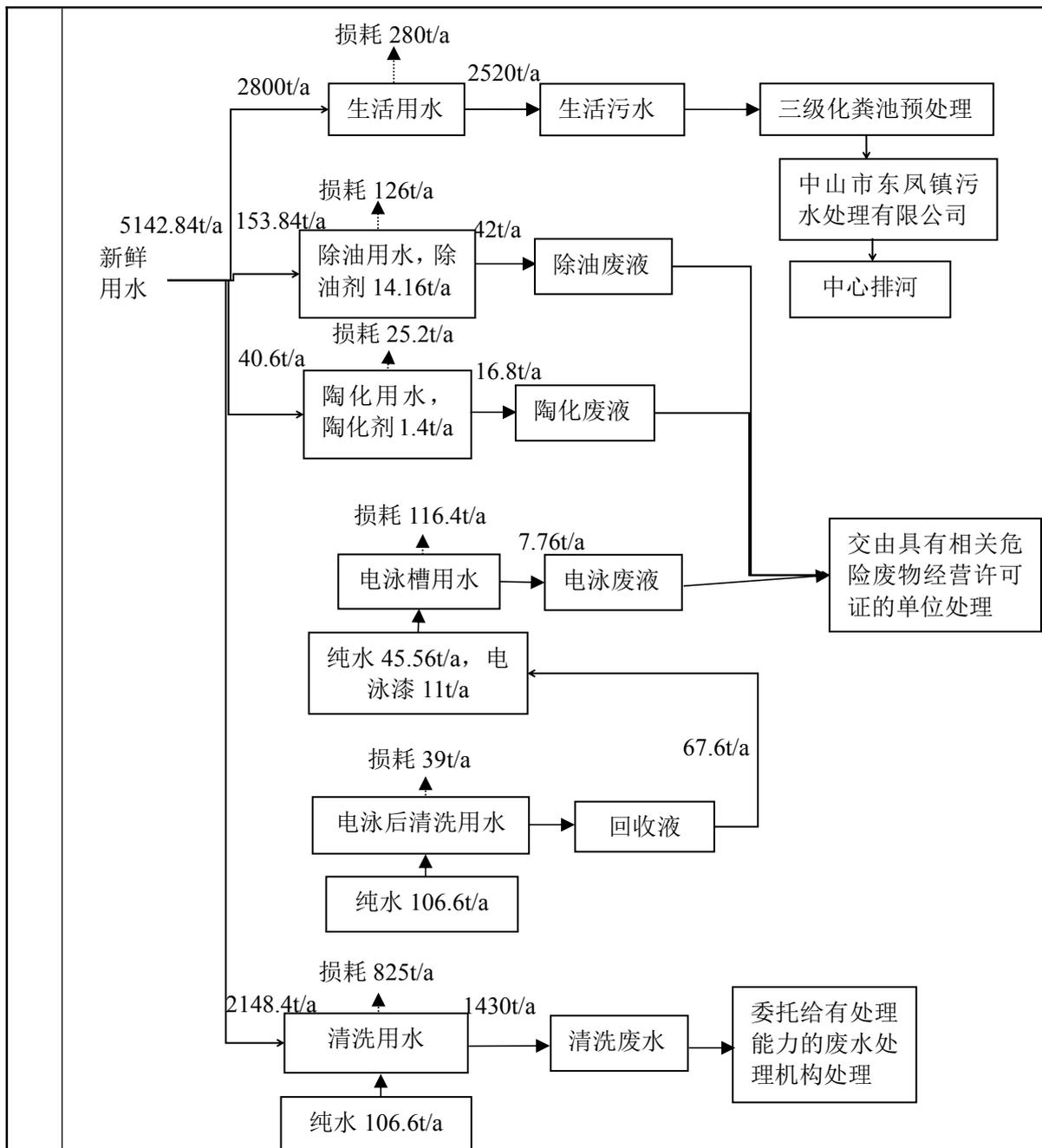
补充用水：需要补充有效容积损耗 10%的用水量每日补充一次，补充水量约为 2.75t/d，825t/a（其中 39t/a 的纯水）。

4.电泳用水：阴极电泳槽需要加纯水，槽液及用水定期补充，每年更换 1 次，定期对槽底进行捞渣，电泳槽有效容积为  $4\text{m} \times 1.1\text{m} \times 1\text{m} \text{ (有效水深)} + 1.4 \times 1.5\text{m} \times 1.6\text{m} \text{ (有效水深)} = 7.76\text{m}^3$ ，每天补充电泳槽液体量为 5%，约 0.388t/d，约 116.4t/a（11t/a 为水性电泳漆），即纯水用量约为  $7.76 + 116.4 - 67.6 - 11 = 45.56\text{t/a}$ 。更换的槽液为危废，更换量约 7.76t/a，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

5.电泳后清洗用水：项目设有电泳后纯水清洗用水，清洗用水定期更换，清洗池一周更换 1 次，则每次废水产生量为：则每次纯水用量为： $1\text{m} \times 1.1\text{m} \times 0.5\text{m} \text{ (有效水深)} + 0.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1\text{m} \text{ (有效水深)} = 1.3\text{t/次}$ ，一年按 52 周计算，一年按 52 周计算，合计 67.6t/a 的纯水，清洗水经超滤机超滤后回收至电泳漆回收槽中，回用于电泳槽液的使用。

补充用水：需要补充有效容积损耗 10%的用水量每日补充一次，补充水量约为 0.13t/d，39t/a（补充纯水）。

单位面积耗水情况：喷粉工件除油后清洗 1 次，清洗面积约 509554 m<sup>2</sup>；电泳工件除油后清洗 1 次，陶化后清洗 1 次，电泳后清洗 1 次，清洗面积约  $84926 \text{ m}^2 \times 3 = 254778 \text{ m}^2$ 。项目清洗用水共  $1430 + 825 + 67.6 + 39 = 2361.6 \text{ m}^3$ ，本项目需要清洗的工件面积为 764332 m<sup>2</sup>，核算单位面积清洗过程耗水量约 3.09L/m<sup>2</sup>，基本符合行业经验，满足生产需要。



水平衡图

### 9、能耗情况

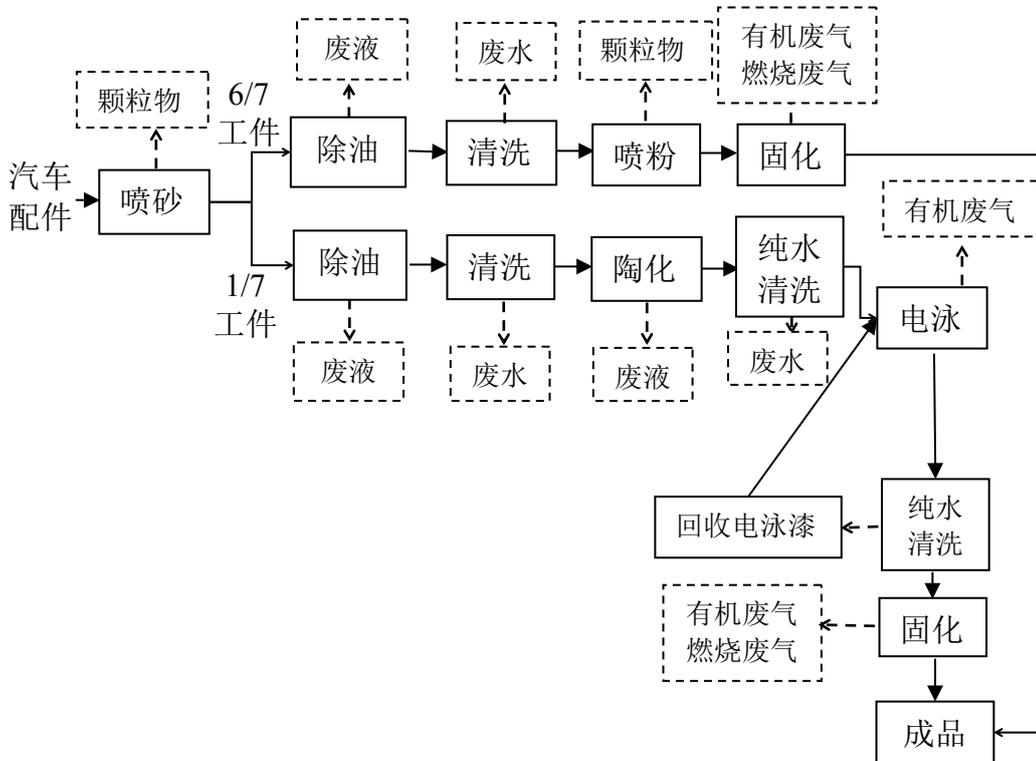
本项目用电均由市政电网供给，年耗电量为 30 万度/年。本项目 6 台燃天然气固化炉的额定热功率为 10 万大卡，因此 6 台天然气熔炉热值约为 600000Kcal/h，年工作时长 1800h，合计热值约  $1.08 \times 10^9$  Kcal，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）天然气的热值约为 7700-9310Kcal/m<sup>3</sup>，本项目取 8500Kcal/m<sup>3</sup>，天然气密度为 0.7174kg/m<sup>3</sup>，根据设备提供数值，当设备正常运行时，天然气燃料热值转换率按 92.24%计算，核算本项目年所需天然气量约为 13.8 万 m<sup>3</sup>（99 吨）

10、平面布局情况

项目周边西南面 43 米处有居民区,高噪声设备布置在生产车间中部和东部远离西南面,高噪声设备距离西南面敏感点 60 米,车间内布局主要为东部集中为自动电泳固化线,中部和东部为自动喷粉固化线,中部为成品区、原材料摆放区,危废仓设置在北面,废水暂存区设置在西南面等。高噪声设备加装减震垫,减少设备噪声,项目经墙体、门窗隔声和自然距离衰减后,厂界噪声可达标排放,对敏感点影响不大。G1、G2 排气筒位于车间西北部,距离西南面敏感点 70 米,G3 排气筒位于车间东南,距离西南面敏感点 75 米,因此废气对敏感点的影响较小,项目布局合理,详见附图 3。

一、生产工艺

1.生产工艺



工艺流程和产排污环节

工艺流程简介:

喷砂: 通过密闭喷砂机对汽车配件工件进行喷砂处理,此过程产生少量颗粒物废气。

此工序工作时长约 1800h/a。

除油: 喷砂处理后约有 6/7 的工件量进入喷粉前处理线进行 2 级除油处理,其余 1/7 的工件量进入电泳前处理线进行 1 级除油处理。除油剂与水混合配置成除油液储存于除油池,将工件吊入除油池,依靠其溶解以及乳化分散作用去除工件表面因机械加工过程沾染的油污等。此工序工作时长约 1800h/a。

	<p>清洗：工件经除油脱脂后进入清水池喷淋清洗，以清除工件表面沾有的除油剂，其中自动喷粉线工件除油后进行 3 级清洗，自动电泳线工件除油后进行 2 级清洗。</p> <p>陶化：陶化剂与水混合配置成陶化液储存于陶化池，将工件吊入陶化池，陶化液可在工件表面生成一层纳米级含铝难溶保护膜，该保护膜不含有害重金属、磷酸盐，具有耐腐蚀性，可增加树脂粉末在工件表面的附着力。此过程产生陶化废液，此工序工作时长约 1800h/a。</p> <p>纯水清洗：自动电泳线工件经陶化后进入纯水清水池进行 1 级清洗，以清除工件表面沾有的陶化剂，此工序工作时长约 1800h/a。</p> <p>喷粉：工件沥干水分后进入喷粉房进行喷粉处理，喷粉房设置粉体回收系统（滤芯除尘系统）对工艺废气进行收集处理，回收粉体循环回用于项目中，此过程会产生粉尘废气，此工序工作时长约 1800h/a。</p> <p>喷粉后固化：喷粉处理后工件进入到固化炉内进行固化处理，采用直接加热方式，固化工艺的核心加热温度达到 160 摄氏度以上，加热能源为天然气，固化过程产生有机废气以及燃天然气废气，此工序工作时长约 1800h/a。</p> <p>电泳：电泳是电泳涂料在阴阳两极，施加于电压作用下，带电荷的涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生的碱性物质作用形成不溶解物，沉积于工件表面。根据生产消耗情况按需补充电泳漆，每年更新槽液一次。电泳过程有废气产生，年工作时长 1800h。</p> <p>纯水清洗、回收电泳漆：工件电泳后需进行纯水清洗 1 次，清洗下来的电泳液经超滤机超滤回收暂存在电泳漆回收槽，并回用于电泳槽中重复利用，年工作时长 1800h。</p> <p>电泳后固化：电泳后固化，固化采用直接加热方式，固化温度平均约为 100℃，加热能源为天然气，固化过程产生有机废气以及燃天然气废气，年工作时长 1800h。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、原有污染情况</p> <p>（1）本项目属新建项目，不存在原有污染情况。</p> <p>（2）本项目所在区域主要环境问题</p> <p>本项目位于中山市东凤镇东和平村和通路8号首层之十，项目生活污水纳污河道为中心排河。近年来，随着经济的发展、人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响，为保护中心排河，以该河道为纳污主体的厂企要做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。</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	<p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该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》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>（1）空气质量达标区判定</p> <p>根据《中山市 2022 年中山市生态环境质量报告书》，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）、一氧化碳日评价浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，臭氧 8 小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，项目所在区域为环境空气质量不达标区。中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。</p>								
	<p><b>表 10. 区域空气质量现状评价表</b></p>								
	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>	98 百分位数日平均质量浓度	9	150	6.00	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	66	150	44.00	达标			
		年平均质量浓度	34	70	48.57	达标			
	PM <sub>2.5</sub>	95 百分位数日平均质量浓度	41	75	54.67	达标			
年平均质量浓度		19	35	54.29	达标				
O <sub>3</sub>	90 百分位数 8h 平均质量浓度	184	160	115.00	超标				
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标				
<p>（2）基本污染物环境质量现状</p> <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> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。根据《2022 年中山市小榄站空气自动监测站监测数据》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：</p>									
<p><b>表 11. 基本污染物环境质量现状</b></p>									
点位	监测点坐标/m	污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	最大浓度占标	超标频率%	达标情况	

名称	X	Y			μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	率%		
小榄站点	小榄站	SO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	15	150	10.7	0	达标	
			年平均	7.6	60	/	/		
		NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	74	80	135.0	1.64	达标	
			年平均	30.3	40	/	/		
		PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	89	150	109.3	0.27	达标	
			年平均	46.8	70	/	/		
		PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	46	75	101.3	0.27	达标	
			年平均	22.1	35	/	/		
		O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	180	160	170.6	16.99	超标	
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	35.0	0	达标	

由表可知，SO<sub>2</sub>年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；NO<sub>2</sub>年平均浓度及 24 小时平均第 98 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；PM<sub>10</sub>年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；PM<sub>2.5</sub>年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；O<sub>3</sub>日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

### （3）补充污染物环境质量现状评价

本项目的特征污染物非甲烷总烃、TVOC、TSP、臭气浓度，其中 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，根据《建设项目环境影响报告编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值的特征污染物时需要提供有效的现状监测数据”，故本项目不再展开现状监测。

为了解项目所在地的环境空气质量现状，项目 TSP 数据引用《中山市雄邦五金制品有限公司年产不锈钢内胆 500 万个新建项目》的环境质量现状监测数据，监测公司为江门市溯源生态环境有限公司，监测时间为 2023 年 10 月 10 日-12 日，监测点位为中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区。数据在 3 年有效期内，具有时效性。大气监测点位（A1）位于本项目西方向，距离本项目约 1800m。

**表 12. 其他污染物补充监测点位基本信息**

检测点位	检测项目	采样时间	检测项目及结果 单位: mg/m <sup>3</sup>	达标情况
A1	TSP	2023.10.10	0.104	达标
		2023.10.11	0.112	达标
		2023.10.12	0.109	达标



综上所述，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。表明该区域大气环境良好。

## 2、地表水环境质量现状

项目所在地处于东风镇污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网进入东风镇污水处理厂处理达标后排放至中心排河；项目生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目主要流域控制单元为中心排河，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》，中心排河为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。中心排河汇入最近的主河流为鸡鸦水道，根据《中山市水功能区管理办法》，鸡鸦水道执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。为了了解项目所在地的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2022 年水环境年报》中关于鸡鸦水道达标情况的结论进行论述。

根据《2022 年水环境年报》，2021 年鸡鸦水道水质为Ⅱ类标准，水质状况为优

# 2022年水环境年报

发布日期: 2023-07-25 浏览次数: 1343

## 2022年水环境年报

### 1、饮用水

2022年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2022年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于中营养级别。

### 2、地表水

2022年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2021年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山水道、海洲水道水质均无明显变化。中心河、兰溪河、石岐河水水质有所好转，泮沙排洪渠水质明显好转。

### 3、近岸海域

2022年中山市近岸海域监测点位较2021年监测点位有所调整，由原来的6个监测点位，分别为1个国控点位（GDN20001）和5个省控点位（ZZ01、ZZ02、ZZ03、ZZ04和ZZ05）调整为1个监测点位（GDN20001），该点位既是国控点位又是省控点位。根据《海水水质标准》（GB 3097—1997），中山市近岸海域监测点位水质类别为劣Ⅳ类，水质状况极差。2022年GDN20001的主要污染物为无机氮，与2021年相比，水质状况无明显变化。（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。）

### 3、声环境质量现状

根据中山市声环境功能区划方案（2021 修编），本项目所在地属于 3 类区，因此四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，本项目为新建项目，周边 50m 范围内有声环境敏感点，需进行声环境质量现状监测。本项目委托广东立德检测有限公司于 2024 年 5 月 9 日对项目最近敏感点进行现场调查：

表 13. 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB（A）

噪声监测结果		单位：dB（A）
监测时间	1#西南面 43m 处居民	
2024.5.11	昼间值	48
2 类标准		昼间≤60

从监测结果来看，项目西南面居民敏感点噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，表明项目声环境质量较好。

### 4、地下水质量现状

项目所在地不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区，

不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；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有机废气和粉尘颗粒物，不涉及重金属污染；项目存在地面径流和垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、水帘柜废水泄漏、危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂房车间内地面全部进行硬底化，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。因此，不需要开展地下水环境质量现状监测。

### 5、土壤环境质量现状

项目的主要大气污染物是非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物等，不涉及重金属；项目的主要泄漏源包括危险废物、液体原料等，存在地面径流和垂直下渗污染途径；主要为有机污染物大气沉降污染土壤、液体原料泄漏，水帘柜废水泄漏、危废仓危险废物泄漏污染土壤。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外，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渗防腐（包括硬底化）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，项目车间内已全部采取混凝土硬底化，不涉及地面漫流和垂直下渗的风险。因此项目无土壤污染途径，可不对项目的土壤环境进行现状评价及影响分析。

本项目所在厂区范围已全部硬底化，不具备采样监测条件，不进行用地范围的土壤现状监测。

### 6、生态环境质量现状

本项目所在地为工业用地，厂房为已建好厂房，用地范围内无生态环境保护目标。因此，项目不开展生态环境质量现状调查。

### 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》（GB3095-2012）中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 14. 评价范围内大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	经度	纬度					
永益村	E113.280011	N22.673853	居民	不受	《环境空	西南	43

环境  
保护  
目标

永益村	E113.279078	N22.675044	大气 污染 影响	气质量标 准》 (GB3095 —2012)二 类区	西	150
横沥社区	E113.284114	N22.671397			东南	160
横沥社区	E113.285663	N22.672047			东	200
永益村	E113.277805	N22.668653			西南	670

**2、水环境保护目标**

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，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂进行处理，纳污河道中心排河水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

**3、声环境保护目标**

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后四周厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目周围50米范围内有居民点，位于项目西南面43m处的永益村居民区为声环境敏感点。

**表 15. 评价范围内噪声环境敏感点一览表**

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	相对高噪声设备距离(m)
	X	Y						
永益村	E113.280011	N22.673853	居民	不受噪声污染影响	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准	西南	43	60

**4、地下水环境保护目标**

项目厂界外500m范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**5、土壤环境保护目标**

项目土壤环境评价范围是项目占地范围内全部以及占地范围外50m范围内，本项目土壤评价范围内无敏感点。

**6、生态环境保护目标**

项目租赁已建成厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

**1、大气污染物排放标准**

**表 16. 项目大气污染物排放标准**

序号	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	最高允许排放速率	标准来源

					mg/m <sup>3</sup>	kg/h				
1	喷粉后固化工序、燃天然气废气	G1、G2	非甲烷总烃	15	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值			
			TVOC		100	/				
			臭气浓度		<2000（无量纲）	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值		
			烟气黑度	15	1级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准			
			颗粒物		30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号中重点区域排放限值			
			二氧化硫		200	/				
			氮氧化物		300	/				
			2	电泳、固化工序、燃天然气废气	G3	非甲烷总烃	15	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
						TVOC		100	/	
						臭气浓度		<2000（无量纲）	/	
烟气黑度	15	1级				/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准			
颗粒物		30				/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号中重点区域排放限值			
二氧化硫		200				/				
氮氧化物		300				/				
3	厂区内无组织废气	/	颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑浓度监控点1h平均浓度值			
			非甲烷总烃	/	6	/	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厂区内非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值			

				/	20	/	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厂区内非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值
4	厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	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
			臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
			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
			二氧化硫	/	0.40	/	
			氮氧化物	/	0.12	/	

注：本项目的排气筒能达到比周围 200m 半径范围内的建筑高出 5m，且附近 200m 范围内最高建筑为项目所在厂房建筑，因此排放速率无需折半。

## 2、水污染物排放标准

表 17. 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	pH 值	6-9	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
	CODcr	≤500	
	BOD <sub>5</sub>	≤300	
	SS	≤400	
	NH <sub>3</sub> -N	—	

## 3、噪声排放标准

项目运行期内四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 18. 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	夜间
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

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

	规定要求。						
总量 控制 指标	<p>项目控制总量如下：</p> <p>(1) 项目污水总量指标：生活污水量≤2520 吨/年，汇入中山市东凤镇污水处理有限公司集中深度处理，无需申请 COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量指标；</p> <p>(2) 项目废气总量指标如下：</p>						
	<b>表 19. 项目总量指标情况如下表所示：</b>						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">申请总量指标 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃、总 VOCs</td> <td style="text-align: center;">0.4139</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">0.258</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	申请总量指标 (t/a)	非甲烷总烃、总 VOCs	0.4139	氮氧化物	0.258
	污染物	申请总量指标 (t/a)					
非甲烷总烃、总 VOCs	0.4139						
氮氧化物	0.258						
注：每年按工作 300 天计。							

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。																								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>A、废气产排情况</b></p> <p>①喷砂废气污染物</p> <p><b>喷砂废气产生情况：</b>项目喷砂工序会产生粉尘废气，其主要污染物为颗粒物，废气产生系数参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-06 预处理—干式预处理件—钢材、铝材、铁材其他金属材料—抛丸、喷砂、抛光、滚筒—所有规模—颗粒物 2.19kg/t 原料”，项目外购汽车配件约 2800t/a，则计算颗粒物产生量约 6.132t/a。</p> <p><b>废气收集治理措施：</b>喷砂过程产生的粉尘经设备排气口直连风管进入配套的布袋除尘器处理后无组织排放，废气收集能满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》的表 3.3-2 半密闭型集气设备（含排气柜）（污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作位面，敞开面控制风速不小于 0.3m/s），收集效率取 65%，处理效率按 95%计算。则未收集金属颗粒物量约为 2.146t/a，部分未收集颗粒物会自然沉降于车间地面，约 60%（1.288t/a）的金属颗粒物可自然沉降在车间内，剩余 40%（0.858t/a）无组织排放，年工序运作时间按 1800h/a 计算，喷砂工序废气的最终排放情况见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 20. 喷砂工序废气产排情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 35%;">排气筒编号</th> <th style="width: 50%;">无组织排放</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>污染物</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td></td> <td>产生量</td> <td>6.132</td> </tr> <tr> <td></td> <td>收集效率</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>年工作时间（h/a）</td> <td>1800</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">无 组 织</td> <td>收集量（t/a）</td> <td>3.986</td> </tr> <tr> <td>治理措施</td> <td>喷砂过程产生的废气经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放</td> </tr> <tr> <td>去除率</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>排放量（t/a）</td> <td>0.1993</td> </tr> </tbody> </table>		排气筒编号	无组织排放		污染物	颗粒物		产生量	6.132		收集效率	65%		年工作时间（h/a）	1800	无 组 织	收集量（t/a）	3.986	治理措施	喷砂过程产生的废气经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放	去除率	95%	排放量（t/a）	0.1993
	排气筒编号	无组织排放																							
	污染物	颗粒物																							
	产生量	6.132																							
	收集效率	65%																							
	年工作时间（h/a）	1800																							
无 组 织	收集量（t/a）	3.986																							
	治理措施	喷砂过程产生的废气经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放																							
	去除率	95%																							
	排放量（t/a）	0.1993																							

未收集量 (t/a)	2.146
自然沉降量 (t/a)	1.288
排放量 (t/a)	0.858
合计排放量 (t/a)	1.0573
合计排放速率 (kg/h)	0.587

喷砂废气排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值,对周边环境影响较小。

②喷粉废气污染物

**喷粉废气产生情况:** 本项目喷粉工序在密闭的喷粉房进行,喷粉过程产生粉尘。项目年用环氧树脂粉末量 70t,根据企业提供资料及园区规划环评,首次喷粉附着率约 70%,产生粉尘 21t/a。

**废气收集措施:** 项目喷粉工序在喷粉房内进行,工作时喷粉工位及工件进出口呈负压状态,《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》的表 3.3-2 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),本项目喷粉房属于密闭车间,物料进出口处呈负压,收集效率取 90%,且由于喷粉过程靠静电喷枪喷出来的粉末涂料在分散的同时使粉末粒子带负电荷,带电荷的粉末粒子受气流和静电引力的作用,向喷柜内的待喷涂件定向移动并涂着到接地的被涂物上,工艺过程粉末涂料为定向沉积。

**废气治理措施:** 根据建设单位提供资料,收集的粉尘回用于喷粉工序。粉尘利用率为 70%+30%×90%×95%≈95.7%,则喷粉利用率可达 95.7%。喷粉粉尘采用喷粉房密闭收集后,经二级滤芯除尘处理后,无组织排放。二级滤芯除尘效率参照《铝型材加工实用技术手册》(吴锡坤主编,中南大学出版社)P1059 表 5-4-12 常用粉末回收装置的技术性能表,滤芯式除尘器的除尘效率头 99.9%以上,本项目保守取值 95%,则粉尘收集量为 21t×90%×95%=17.955t/a,则处理后的排放量为 0.945t/a、未收集的粉尘量为 2.1t/a。由于喷粉房密闭性较好,处理后无组织排放和未收集的粉尘大部分沉降喷粉房内,约 60%(1.827t/a)的粉末可自然沉降在喷粉房内,剩余 40%约 1.218t/a 无组织排放。

表 21. 喷粉工序废气产排情况一览表

排气筒编号	无组织排放
污染物	颗粒物
产生量 (t/a)	21
收集效率	90%
年工作时间 (h/a)	1800
无组	收集量 (t/a)
组	回用率
	18.9
	95%

织	排放量 (t/a)	0.945
	未收集量 (t/a)	2.1
	自然沉降 (t/a)	1.827
	合计排放量 (t/a)	1.218

外排颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度监控限值, 因此对周边环境影响较小。

③喷粉后固化废气、燃天然气废气污染物

**固化废气产生情况:** 项目固化工序会产生少量有机废气, 主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC, 异味以臭气浓度表征。根据《喷塑行业污染源强估算及治理方法探讨》《(中国环境管理干部学院学报) 2016 年 12 月, 第 26 卷第 6 期: P74-77, 产生非甲烷总烃占塑粉附着量的比例为 0.6%, 本项目喷粉量为 70t/a (4 条自动喷粉固化线用量一致, 均为 17.5t/a), 利用率 95.7%, 则非甲烷总烃、TVOC 产生量约为 0.402t/a (每条自动喷粉固化线产生量为 0.1005t/a)。

**燃天然气产生情况:** 本项目生产中使用天然气作为燃烧能源, 会产生二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等大气污染物, 二氧化硫和氮氧化物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》14 涂装中天然气工业炉窑中的产污系数见下表:

表 22. 燃天然气工业锅炉产排污系数

工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	
天然气工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
			颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	0.00187

注: S 指收到基硫分 (取值范围 0-100, 燃料为气体时, 取值范围  $\geq 0$ ), 此处按 S=100 计。

本项目 1 台喷粉后固化炉年耗天然气约 2.3 万  $m^3$ , 在使用过程中产生的主要污染物为工业废气量约  $3.128 \times 10^5$  标立方米/年、颗粒物 0.0066t/a、 $SO_2 \leq 0.0046t/a$ 、 $NO_x \leq 0.043t/a$  等大气污染物。

**废气收集措施:** 项目设计 2 套废气处理系统进行收集处理, 自动喷粉固化线共 4 固化炉, 其中自动喷粉固化线 1 和 2 废气一同收集治理, 自动喷粉固化线 3 和 4 废气一同收集治理, 固化废气和燃天然气废气经管道+进出口集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放。

参考《三废处理工程技术手册》(废气卷) (17-10), 按以下公式进行计算:

$$Q=3600 \times Fv$$

----F: 集气管道截面积, m<sup>2</sup>; 本项目管道截面平均面积约为 0.48 m<sup>2</sup>/台, F=0.48 m<sup>2</sup>;

----v: 操作口处空气吸入速度, m/s。根据 AQ/T4274-2016, 上吸式排风罩有毒气体控制风速应不低于 1m/s, 本项目设计吸入速度为 2m/s。

计算得  $Q=3600 \times 0.48 \times 2=3456\text{m}^3/\text{h}$ , 考虑风量损耗, 每台固化炉设计风量 3800m<sup>3</sup>/h 能满足固化废气的收集风量; 根据上文工程分析每台固化炉燃天然气废气量约  $3.128 \times 10^5$  标立方米/年, 即约 174m<sup>3</sup>/h, 合计废气收集排放风量约 4000m<sup>3</sup>/h/台固化炉, 即每套治理设施的设计风量为 8000m<sup>3</sup>/h。

废气收集能满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》的表 3.3-2 全密封设备/空间, 设备废气排口直连(设备有固定排放管(或口)直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 且进出口处有废气收集措施, 收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发)收集效率取 95%, 保守考虑, 本项目收集效率取 90%。

**废气治理措施:** 本项目固化废气经固化炉排气口直连收集至二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放, 活性炭吸附 VOCs 去除率可达 70%。项目固化设备运作时间按 1800h/a 计算, 固化工序废气的最终排放情况见下表:

**表 23. 固化废气、燃天然气废气产排情况一览表**

排气筒编号	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G1	非甲烷总烃、TVOC	0.201	0.1809	0.1005	12.56	0.0543	0.0302	3.78	0.0201	0.0112
	颗粒物	0.0132	0.0119	0.0066	0.83	0.0119	0.0066	0.83	0.0013	0.0007
	二氧化硫	0.0092	0.0083	0.0046	0.58	0.0083	0.0046	0.58	0.0009	0.0005
	氮氧化物	0.086	0.0774	0.0430	5.38	0.0774	0.0430	5.38	0.0086	0.0048
G2	非甲烷总烃、TVOC	0.201	0.1809	0.1005	12.56	0.0543	0.0302	3.78	0.0201	0.0112
	颗粒物	0.0132	0.0119	0.0066	0.83	0.0119	0.0066	0.83	0.0013	0.0007
	二氧化硫	0.0092	0.0083	0.0046	0.58	0.0083	0.0046	0.58	0.0009	0.0005

氮氧化物	0.086	0.0774	0.0430	5.38	0.0774	0.0430	5.38	0.0086	0.0048
------	-------	--------	--------	------	--------	--------	------	--------	--------

非甲烷总烃、TVOC排放浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值；外排二氧化硫、氮氧化物、颗粒物能达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号中重点区域排放限值，烟气黑度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，因此对周边环境的影响较小。

④电泳、固化废气、燃天然气废气工序废气污染物

**电泳、固化废气产生情况：**项目年使用电泳漆 11t/a，根据电泳漆的理化性质，电泳漆中有机废气含量为 5%，则非甲烷总烃、TVOC 合计产生量为 0.55t/a，另产生恶臭气味，以臭气浓度表征。电泳废气在密闭电泳隧道线中经风机收集，固化废气在密闭烘干炉中经排气口风管收集。

**燃天然气产生情况：**本项目生产中使用天然气作为燃烧能源，会产生二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等大气污染物，二氧化硫和氮氧化物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》14 涂装中天然气工业炉窑中的产污系数见下表：

表 24. 燃天然气工业锅炉产排污系数

工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	
天然气工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
			颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	0.00187

注：S 指收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0），此处按 S=100 计。

本项目 1 台电泳后固化炉年耗天然气约 2.3 万 m<sup>3</sup>，在使用过程中产生的主要污染物为工业废气量约 3.128×10<sup>5</sup> 标立方米/年、颗粒物 0.0066t/a、SO<sub>2</sub>≤0.0046t/a、NO<sub>x</sub>≤0.043t/a 等大气污染物。

**废气收集措施：**项目设计 1 套废气处理系统进行收集处理，电泳废气经集气罩（软质垂直帘四周围挡）收集、固化废气和燃天然气废气经管道+进出口集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

$$Q=0.75(10 \times X^2 + A) \times V_x \times 3600$$

式中：Q：集气罩排风量，m<sup>3</sup>/h；

X: 污染物产生点至罩口的距离, m, 项目取 0.2m;

A: 罩口面积, m<sup>2</sup>, 项目在挤出工位点上方设置集气罩, 集气罩的投影面积大于作业点, 尽可能地将污染源包围起来, 使污染物的扩散限制在最小的范围内, 设置单个集气罩面积分别为 1.5 m<sup>2</sup>, 有 2 个;

V<sub>x</sub>: 最小控制风速, m/s, 项目污染物扩散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中, 一般取 0.25~0.5m/s, 因此本项目控制风速按 0.5m/s 计算;

计算得:  $Q=0.75 \times (10 \times 0.2^2 + 3) \times 0.5 \times 3600 \times 2 = 9180 \text{ m}^3/\text{h}$ ;

参考《三废处理工程技术手册》(废气卷)(17-10), 按以下公式进行计算:

$$Q=3600 \times Fv$$

----F: 集气管道截面积, m<sup>2</sup>; 本项目管道截面平均面积约为 0.16 m<sup>2</sup>/台, 有 2 台固化炉, F=0.32 m<sup>2</sup>;

----v: 操作口处空气吸入速度, m/s。根据 AQ/T4274-2016, 上吸式排风罩有毒气体控制风速应不低于 1m/s, 本项目设计吸入速度为 2m/s。

计算得:  $Q=3600 \times 0.32 \times 2 = 2304 \text{ m}^3/\text{h}$ , 根据上文工程分析每台固化炉燃天然气废气量约  $3.128 \times 10^5$  标立方米/年, 即约 174m<sup>3</sup>/h, 有两台固化炉, 合计所需废气收集排放风量约 2700m<sup>3</sup>/h, 考虑损耗即治理设施的设计风量为 12000m<sup>3</sup>/h。

集气罩废气收集能满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》的表 3.3-2 包围型集气罩, 通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开), 敞开面控制风速不小于 0.3m/s, 非甲烷总烃、TVOC 收集效率取 50%。

固化炉燃烧废气废气收集能满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》的表 3.3-2 全密封设备/空间, 设备废气排口直连(设备有固定排放管(或口)直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 且进出口处有废气收集措施, 收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发)收集效率取 95%, 保守考虑, 本项目收集效率取 90%

根据同类型行业生产经验, 电泳和固化有机废气的各占挥发总量的 40%、60%, 因此有  $0.55 \times 40\% = 0.22 \text{ t/a}$  的非甲烷总烃、TVOC 经集气罩收集,  $0.55 \times 60\% = 0.33 \text{ t/a}$  的非甲烷总烃、TVOC 经固化炉管道+进出口集气罩, 合计非甲烷总烃、TVOC 的收集量为  $0.22 \times 50\% + 0.33 \times 90\% = 0.407 \text{ t/a}$ 。

**废气治理措施:** 本项目二级活性炭吸附 VOCs 去除率可达 70%。项目固化设备运作时间按 1800h/a 计算, 固化工序废气的最终排放情况见下表:

**表 25. 电泳、固化废气、燃天然气废气产排情况一览表**

排气筒编	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h

号					mg/m <sup>3</sup>					
G3	非甲烷总烃、TVOC	0.55	0.407	0.226	18.83	0.1221	0.0678	5.65	0.143	0.0794
	颗粒物	0.0132	0.0119	0.0066	0.55	0.0119	0.0066	0.55	0.0013	0.0007
	二氧化硫	0.0092	0.0083	0.0046	0.38	0.0083	0.0046	0.38	0.0009	0.0005
	氮氧化物	0.0860	0.0774	0.0430	3.58	0.0774	0.0430	3.58	0.0086	0.0048

非甲烷总烃、TVOC 排放浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；外排二氧化硫、氮氧化物、颗粒物能达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域排放限值，烟气黑度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，因此对周边环境影响较小。

#### ⑤无组织排放废气控制措施及环境影响分析

项目无组织排放废气主要为排气筒无法收集的废气以及部分无组织排放的废气，主要污染因子包括非甲烷总烃、TVOC、颗粒物和臭气浓度等。经过以上管理措施后，厂区内非甲烷总烃能符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中厂区内非甲烷总烃无组织排放限值；厂区内颗粒物能符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑浓度监控点 1h 平均浓度值；全厂厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物能符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度能符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

**表 26. 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)	核算有组织年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	G1固化废气、燃天然气废气	非甲烷总烃、TVOC	3.78	0.0302	0.0543
		臭气浓度	<2000（无量纲）		
		颗粒物	0.83	0.0066	0.0119
		二氧化硫	0.58	0.0046	0.0083
		氮氧化物	5.38	0.043	0.0774

		烟气黑度	1级		
2	G2固化废气、燃天然气废气	非甲烷总烃、TVOC	3.78	0.0302	0.0543
		臭气浓度	<2000（无量纲）		
		颗粒物	0.83	0.0066	0.0119
		二氧化硫	0.58	0.0046	0.0083
		氮氧化物	5.38	0.043	0.0774
		烟气黑度	1级		
3	G3电泳、固化废气、燃天然气废气	非甲烷总烃、TVOC	5.65	0.0678	0.1221
		臭气浓度	<2000（无量纲）		
		颗粒物	0.55	0.00985	0.0119
		二氧化硫	0.38	0.0069	0.0083
		氮氧化物	3.58	0.43	0.0774
		烟气黑度	1级		
一般排放口合计		非甲烷总烃、TVOC			0.2307
		臭气浓度			<2000（无量纲）
		颗粒物			0.0357
		二氧化硫			0.0249
		氮氧化物			0.2322
		烟气黑度			1级
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃、TVOC			0.2307
		臭气浓度			<2000（无量纲）
		颗粒物			0.0357
		二氧化硫			0.0249
		氮氧化物			0.2322
		烟气黑度			1级

表 27. 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/ (mg/m <sup>3</sup> )		
1	生产车间	喷砂	颗粒物	加强车间通排风系统加强车间通排风系统	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值	1.0	1.0573	
2		喷粉	颗粒物			1.0	1.218	
3		喷粉后固化废气、燃天然气废气	非甲烷总烃		加强车间通排风系统加强车间通排风系统	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值	4.0	0.0402
			颗粒物				1.0	0.0026
			二氧化硫				0.4	0.0018
			氮氧化物				0.12	0.0172
			臭气浓度				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值	
4		电泳、固化废气、燃天然气废气	非甲烷总烃		加强车间通排风系统加强车间通排风系统	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值	4.0	0.143
			颗粒物				1.0	0.0013
			二氧化硫				0.4	0.0009
	氮氧化物		0.12	0.0086				
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值				≤20 (无量纲)	
无组织排放总计								
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.1832		
				颗粒物		2.2792		
				二氧化硫		0.0027		
				氮氧化物		0.0258		
				臭气浓度		≤20 (无量纲)		
<b>表 28. 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	非甲烷总	0.2307	0.1832	0.4139				

	烃、TVOC			
2	颗粒物	0.0357	2.2792	2.3149
3	二氧化硫	0.0249	0.0027	0.0276
4	氮氧化物	0.2322	0.0258	0.258
5	烟气黑度	1 级		
6	臭气浓度	少量		

#### 大气环境影响分析：

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，项目周边 500 米内存在大气环境敏感点，项目对产生的废气进行有效治理，以确保降低对周边环境的影响。

(1) 对于喷砂工序废气经设备排气口风管直连收集至布袋除尘器处理后无组织排放。外排颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值，因此对周边环境影响较小

(2) 对于喷粉工序废气经密闭负压喷粉房收集至滤芯除尘装置处理后无组织排放。外排颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值，因此对周边环境影响较小。

(3) 对于电泳、固化废气和燃天然气废气经管道+进出口集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放进行处理，外排非甲烷总烃、TVOC 浓度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》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物能达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域排放限值，烟气黑度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准；臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，因此对周边环境影响较小。

项目运营过程中，工艺废气事故排放主要由于配套废气收集净化装置出现故障，导致工艺废气未经净化处理直接排放，非正常工况下工艺废气污染物排放情况见下表：

**表 29. 大气污染物非正常排放量和浓度表**

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	应对措施
1	G1	废气治理设施故障	非甲烷总烃、TVOC	12.56	0.1005	/	/	立即停止生产，对废气治理设施进行抢修
			氮氧化物	5.38	0.0430			

2	G2	废气治理设施故障	非甲烷总烃、TVOC	12.56	0.1005	/	/	立即停止生产，对废气治理设施进行抢修
			氮氧化物	5.38	0.0430			
3	G3	废气治理设施故障	非甲烷总烃、TVOC	18.83	0.226	/	/	立即停止生产，对废气治理设施进行抢修
			氮氧化物	3.58	0.0430			

**B、废气治理设施可行性分析**

**(1) 二级滤芯除尘器可行性分析：**

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C33-C37 行业一 14 涂装工段末端治理技术效率，本项目采用二级滤芯除尘器对喷粉工序废气颗粒物进行处理属于可行性技术。

**(2) 活性炭吸附可行性分析：**

由于本项目污染物产生量较小，废气浓度不高，针对有机废气的治理，选用成熟可靠且应用较为广泛的吸附法处理措施，选择活性炭作为吸附剂，活性炭是最常用的吸附剂，1g 活性炭材料中的微孔，展开表面积可高达 800-1500 m<sup>2</sup>，其为非极性分子，根据“相似相容原理”，当非极性的气体和非极性杂质分子被活性炭内孔捕捉后，由于分子之间相互吸引，会导致更多的分子不断被吸引，直至填满活性炭内的孔隙，因此，活性炭对很多挥发性有机气体的治理都十分有效，其缺点是需要再生，由于本项目废气产生量不大，从经济方面比较适合固定床吸附，饱和的废活性炭可作为危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。根据《国家危险废物名录》，更换的饱和活性炭属于危险废物。项目落实上述治理措施，当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机气体的稳定达标排放。项目使用的活性炭为黑色条形，装填密度 0.35~0.5(kg/L)，碘吸附值 750-1200 (mg/g)，耐磨强度大于 95%，本项目活性炭吸附装置具体参数和计算公式如下：

$$S=L \times W$$

$$V=Q/3600/S$$

$$T=H/V$$

$$m=S \times n \times d \times \rho$$

其中 m-活性炭的装载量，吨；

S-活性炭过滤面积，m<sup>2</sup>；

L-活性炭箱体的长度，m；

W-活性炭箱体的宽度，m；

H-活性炭箱体的高度，m；

V-过滤风速，m/s；

Q-风量，m<sup>3</sup>/s；

T-停留时间，s；

$\rho$ -活性炭密度 kg/m<sup>3</sup>；

n-活性炭层数，层；

d-活性炭单层厚度，m。

表 30. 活性炭吸附装置参数表

G1 活性炭吸附装置	
废气来源	排气筒编号
	G1
Q设计风量m <sup>3</sup> /h	8000
活性炭箱尺寸（长L×宽W×高H·mm）	1650×1250×1450
活性炭类型	蜂窝型活性炭
$\rho$ 活性炭密度（kg/m <sup>3</sup> ）	500
V过滤风速（m/s）	1.08
T停留时间（s）	1.34
S活性炭过滤面积（m <sup>2</sup> ）	2.06
n活性炭层数（层）	2
d单层活性炭的厚度（m）	0.2
m装载量（吨）	约 0.4 吨
G2 活性炭吸附装置	
废气来源	排气筒编号
	G2
Q设计风量m <sup>3</sup> /h	8000
活性炭箱尺寸（长L×宽W×高H·mm）	1650×1250×1450
活性炭类型	蜂窝型活性炭
$\rho$ 活性炭密度（kg/m <sup>3</sup> ）	500
V过滤风速（m/s）	1.08
T停留时间（s）	1.34
S活性炭过滤面积（m <sup>2</sup> ）	2.06
n活性炭层数（层）	2
d单层活性炭的厚度（m）	0.2
m装载量（吨）	约 0.4 吨
G3 活性炭吸附装置	

废气来源	排气筒编号
	G3
Q设计风量m <sup>3</sup> /h	12000
活性炭箱尺寸（长L×宽W×高H·mm）	2250×1250×1450
活性炭类型	蜂窝型活性炭
ρ活性炭密度（kg/m <sup>3</sup> ）	500
V过滤风速（m/s）	1.19
T停留时间（s）	1.22
S活性炭过滤面积（m <sup>2</sup> ）	2.81
n活性炭层数（层）	2
d单层活性炭的厚度（m）	0.2
m装载量（吨）	约0.55吨

表 31. 排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		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）	排气筒口内径（m）	排气温（℃）
			经度	纬度						
G1	固化废气、天然气废气	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	E113°16'57.375"	N22°40'25.056"	固化废气和天然气废气经管道+进出口集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织排放。	是	8000	15	0.3	25
G2	固化废气、天然气废气	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	E113°16'57.375"	N22°40'25.056"	电泳废气经密闭电泳槽收集、固化废气和天然气	是	8000	15	0.3	25
G3	电泳、固化、天然气废气	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮	E113°16'57.375"	N22°40'25.056"	电泳废气经密闭电泳槽收集、固化废气和天然气	是	12000	15	0.3	25

		氧化物、 烟气黑度			然气废气管道+进出口集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织排放				
--	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--

根据《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 总则》（HJ 819-2017）、《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》（HJ1086-2020），本项目污染源监测计划见下表。

**表 32. 有组织废气监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1、G2、 固化废气、 燃天然气 废气	非甲烷总烃、 TVOC	1 年/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	1 年/次	《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
	二氧化硫	1 年/次	《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域排放限值
	氮氧化物		
	颗粒物		
	烟气黑度		
《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G3电泳、 固化废气、 燃天然气 废气	非甲烷总烃、 TVOC	1 年/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	1 年/次	《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
	二氧化硫	1 年/次	《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域排放限值
	氮氧化物		
	颗粒物		
	烟气黑度		
《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准			

**表 33. 无组织废气监测计划表**

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	半年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）

	颗粒物	半年/次	中第二时段无组织监控浓度限值
	二氧化硫	半年/次	
	氮氧化物	半年/次	
	臭气浓度	半年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内	非甲烷总烃	1年/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1年/次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑浓度监控点1h平均浓度值

## 2、废水

### （1）生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 8.4t/d（2520t/a），生活污水产生的污染物分别为  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25\text{mg/L}$ 。生活污水污染物产生浓度参考根据《生活污染源产排污系数手册第一部分》城镇生活源水污染物产生系数。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市东凤镇污水处理有限公司达标处理后排放到纳污河道中心排河。

#### 可行性分析：

中山市东凤镇污水处理有限责任公司位于中山市东凤镇穗成村；计划分三期建设，其中首期工程投资约 1.29 亿元，用地面积为 56.87 亩，建设规模为处理量 2 万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2009 年 4 月建成投入使用；二期工程处理量为 3 万吨/日，用地面积 39734.9 平方米（约 59.6 亩），于 2015 年通过验收并投入使用；中山市东凤镇污水处理有限责任公司现有工程处理规模为 5 万吨/日，占地面积 116.47 亩。中山市东凤镇污水处理有限责任公司自正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，并且二期已经建设完成，日平均处理污水量为 5 万吨，通过分布城镇管网而收集的生活污水，经过处理后向中心排河达标排放。出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准的较严者。

水量可行性：本项目生活废水排放量为 8.4t/d（2520 吨/年），占中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理系统处理规模的 0.0168%，占比较小。

因此，通过以上废水水质、水量分析可知，本项目生活污水通过市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理是可行的。

### （2）生产废水

项目生产废水为清洗废水 1430t/a，设置最大暂存量为 20 吨的废水暂存池，平均每周转运 2 次（按一年 52 周计），平均每天的废水产生量约 4.77 吨（按一年工作 300 天计），委托给有处理能力的废水处理机构处理。

**表 34. 生产废水中水污染物浓度 (单位: mg/L)**

污染物	pH	COD <sub>c</sub> <sub>r</sub>	BOD <sub>5</sub>	石油类	SS	氨氮	LAS	氟化物	总铁	总锌
清洗废水	10-11	3200	1350	1	90	18	10	2.6	20	2.2

除油后清洗废水、陶化后清洗废水参考《广东派特电器科技有限公司二分厂(验收检测)》(报告编号: GDJH2211006EB), 该项目主要生产电壁炉 50 万台、烤炉 100 万台、取暖器 50 万台, 设有热水洗、预脱脂、陶化、水洗等工序。

**表 35. 废水污染物可类比性分析**

类比项目名称	产污工艺	涉及原辅材料	废水因子	类比分析
广东派特电器科技有限公司二分厂	热水洗、预脱脂、陶化、水洗	不锈钢、铝材	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧、氨氮、石油类、LAS、氟化物、总铁、总锌	两个项目清洗工艺相近, 使用的原辅材料相近, 且使用的除油剂和陶化剂均为中性药剂, 药剂成分相类似, 因此本项目清洗废水与广东派特电器科技有限公司二分厂的清洗废水具有可类比性
本项目	除油、陶化、清洗	钢材汽车配件	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧、氨氮、石油类、LAS、氟化物、总铁、总锌	

本项目设有除油、陶化、清洗工序, 与《广东派特电器科技有限公司二分厂》项目中涉及机加工、激光切割、热水洗、预脱脂、水洗工序, 与本项目相似, 清洗废水污染物取值具有参考性。结合检测报告中(报告编号: GDJH2211006EB) 污染物的监测数据范围对进行本项目污染物浓度取值, 均按最不利因素取值, 其中:

**表 36. 生产废水中水污染物浓度取值参考分析 (单位: mg/L)**

项目	pH	COD <sub>c</sub> <sub>r</sub>	BOD <sub>5</sub>	石油类	SS	氨氮	LAS	氟化物	总铁	总锌
广东派特电器科技有限公司二分厂检测报告数值	10.7-10.9	2900~3180	1240~1340	0.78~0.84	74~85	17.6~17.8	7.70~8.42	2.45-2.52	19.7-20.0	2.13-2.17
本项目取值	10-11	3200	1350	1	90	18	10	2.6	20	2.2

**表 37. 中山市内有处理能力的废水处理机构名单**

单位名称	地址	接纳水要求	处理废水类别	处理能力	余量
------	----	-------	--------	------	----

中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	pH4~10 COD <sub>Cr</sub> ≤5000mg/L、≤730t/a BOD <sub>5</sub> ≤2000mg/L、≤292t/a SS≤500mg/L、≤73t/a 氨氮≤30mg/L、≤4.38t/a 总磷≤10mg/L、≤1.46t/a	洗染、印刷、印花、喷漆废水、综合废水	400吨/日	约200吨/日
---------------	-------------	--	--------------------	--------	---------

因此，生产废水转移给有处理能力的废水处理机构处理具有可依托性。

**表 38. 中山市零散工业废水管理工作指引**

序号	指引要求	本项目措施	相符性
1	2.1 污染防治要求：①零散工业废水的收集、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。②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。③零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>本项目设置 2 个 10m<sup>3</sup>的废水暂存池对工业废水进行暂存，并设置相关围堰措施防止滴、漏、渗、溢事件发生，废水暂存区采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土，渗透系数 ≤1.0×10<sup>-10</sup>cm/s。</p> <p>本项目设置 2 个 10m<sup>3</sup>的废水暂存池对生产废水进行暂存，每周转移一次生产废水。项目建成后严格按照要求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>本项目建成后配备专属人员负责废水转移的台账管理。</p>	相符
2	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。		相符
3	2.3 计量设备安装要求：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。		相符
4	2.4 废水储存管理要求：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。		相符

综上所述，本项目的生产废水的储存、转移要求符合《中山市零散工业废水管理工作指引》要求。

经过以上措施处理，项目营运期对周边的水环境影响较小。

**表 39. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	三级化粪池	预处理	1	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 石油类、 SS、 pH、 LAS、 氟化物、 总铁、 总锌	委托给有处理能力的废水处理机构处理	不外排	--	--	--	--	--	--

**表 40. 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 a		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 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	1	E113° 16' 57.37	N22° 40' 25.05	0.252	进入城市污水处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但	/	东风镇污水处理有	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10

	5"	6"		厂	不属于冲击型排放		限公司	NH <sub>3</sub> -N	5
--	----	----	--	---	----------	--	-----	--------------------	---

表 41. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 <sup>(a)</sup>	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	COD <sub>Cr</sub>	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	500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		--

表 42. 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)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub>	250	0.00210	0.630
		BOD <sub>5</sub>	150	0.00126	0.378
		SS	200	0.00168	0.504
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.00021	0.063
全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>				0.630
	BOD <sub>5</sub>				0.378
	SS				0.504
	NH <sub>3</sub> -N				0.063

### 3、噪声

(1) 项目对周围产生影响的主要噪声源强为生产设备运行时产生的噪声 65~85dB(A); 原材料和成品的搬运过程中所产生的噪声 60~70dB(A)。

表 43. 噪声污染源核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB(A)
设备	喷砂机	1 台	频发	80
	喷粉房	4 台	频发	65
	自动喷粉固化线输送带	4 条	频发	65
	自动电泳固化线输送带	2 条	频发	65
	固化炉	6 台	频发	65
	空压机	3 台	频发	85

车间噪声源至车间墙壁外作为面声源处理,基本不发生衰减。

①本项目生产车间墙面为混凝土墙面,选用隔声性能良好的铝合金门窗。根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社),墙体隔声效果以及降噪 10-30dB(A),项目墙体材料为砖混结构,噪声降噪值取 25dB(A)。

②加强设备的维护、保养工作,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转

时产生的高噪声现象，对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备如空压机、喷砂机、冷却塔应安装减振垫、减振基座等，远离敏感点一侧，高噪声设备距离西南面永益村约 70 米，根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）：设备设置基础减振措施大约可降噪 5-8dB（A），项目按降噪 5dB（A）计。

③车间生产过程中，门窗关闭，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减。通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

④投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。

⑤项目西南厂界与敏感点西南面永益村居民区距离为 43 米，西南面不设门窗，车间四周采用隔音板进行装修，且日常生产过程关闭门窗。项目喷砂机、空压机等高噪声设备设置在厂区北部，尽量远离西南面居民敏感点，高噪声设备距离西南面敏感点能 >70 米。

经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，经过建筑物遮挡和距离衰减后，最近敏感点永益村可达到环境噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

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），本项目污染源监测计划见下表。

表 44. 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	四周边界	1 次/季度；2 天/次	昼间≤65dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准
2	永益村	1 次/季度；2 天/次	昼间≤60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准

#### 4、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固废和危险固体废弃物。

（1）生活垃圾：项目员工人数为 100 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/（d·人），则生活垃圾产生量为 15t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

（2）一般固体废物：

①一般包装废料（包装袋、纸箱等）：项目拆料和包装过程会产生塑料袋和纸箱类包装废料，产生量按原材料重量 0.1% 计算，汽车配件、金刚砂、环氧树脂粉末的使用量合计为 2872t/a，则一般包装废料产生量约 2.872t/a；

②废滤芯：根据企业提供资料，滤芯约半年更换 1 次，每次更换量约 20kg，合计废滤芯

产生量为 0.16t/a。

③废树脂粉末：定期对车间自然沉降树脂粉末进行收集，根据上文工程分析核算废树脂粉末产生量约为 1.827t/a。

一般固废交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物：

①除油废液：本项目除油过程会产生除油废液，根据上文分析，除油废液产生量约为 42t/a。

②陶化废液：本项目陶化过程会产生陶化废液，根据上文分析，陶化废液产生量约为 16.8t/a。

③电泳废槽液：本项目电泳过程会产生电泳废液，根据上文分析，电泳废液产生量约为 7.76t/a。

④废包装物：本项目除油剂、陶化剂、水性电泳漆使用过程中产生废包装桶，除油剂、陶化剂、水性电泳漆用量合计 15.56t/a，合计约有 778 桶，包装桶单个重量 0.5kg，合计废包装物产生量约 0.39t/a。

⑤废机油：本项目设备日常保养的机油每年更换 1 次，更换量为 0.25 吨/次，年更换量 0.25 吨，忽略机油使用过程的损耗，则设备日用保养产生的废机油量为 0.25t/a。

⑥废机油包装桶：本项目年更换机油 0.25 吨，共计 1 桶机油，机油桶单个重 10kg，则废机油桶产生量为 0.01t/a。

⑦含油废抹布及废手套：年使用手套 250 个，抹布 250 张，手套单个和抹布单张重量约为 20g，则含油废抹布及废手套产生量为 0.01t/a

⑧饱和活性炭：根据《现代涂装手册》中活性炭对有机溶剂的吸附效率，除低沸点碱性气体外，活性炭的吸附容量大约在 10%-40%范围内，一般为 25%左右。根据 25%的效率，1 吨活性炭吸附 0.25 吨的 VOCs。在企业仅使用活性炭吸附的情况下，活性炭的使用量为 VOCs 的去除量乘 4 倍，详细计算见下表：

表 45. 项目饱和活性炭产生量计算表

排放口编号	污染物种类	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物处理前收集量 (t/a)	二级活性炭箱装载量 (t)	更换频次/a	活性炭更换量 (t/a)	污染物吸附量 (t/a)	饱和活性炭产生量 (t/a)
G1	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	8000	0.1809	0.4	2	0.8	0.1266	0.9266
G2	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	8000	0.1809	0.4	2	0.8	0.1266	0.9266
G3	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	12000	0.407	0.55	3	1.65	0.2849	1.9349
合计								≈3.79

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

#### (4) 固体废物临时贮存设施的管理要求

##### A、一般固体废物

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

①贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；

②一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

③贮存区使用单位，应建立检查维护制度；

④贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑤贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑥不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

##### B、危险废物

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，且不相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）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，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④不相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。

表 46. 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序	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	除油废液	HW17	336-064-17	42	除油	液态	残留除油剂	残留除油剂	T/C	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理
2	陶化废液	HW08	900-249-08	16.8	陶化	液态	残留陶化剂	残留陶化剂	T/C		
3	电泳废槽液	HW17	336-064-17	7.76	电泳	液态	残留电泳漆	残留电泳漆	T/C		
4	废包装物	HW49	900-041-49	0.39	除油、陶化	固态	残留除油剂、陶化剂	残留除油剂、陶化剂	T/In		
5	废机油	HW08	900-249-08	0.25	设备维护	液态	残留机油	残留机油	T/In		
6	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	固态	残留机油	残留机油	T/In		
7	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	残留机油	残留机油	T/In		
8	废活性炭	HW49	900-039-49	3.79	废气处理	固态	活性炭	有机物	T/I		

表 47. 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

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	危险废物暂存处	除油废液	HW17	336-064-17	厂区东面	30 m <sup>2</sup>	桶装密封贮存	100 m <sup>3</sup>	每半年
2		陶化废液	HW08	900-249-08			桶装密封		

							贮存		
3		电泳废槽液	HW17	336-064-17			桶装密封贮存		
4		废包装物	HW49	900-041-49			桶装密封贮存		
5		废机油	HW08	900-249-08			桶装密封贮存		
6		废机油桶	HW08	900-249-08			桶装密封贮存		
7		含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49			袋装密封贮存		
8		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密封贮存		

这些固体废物如按以上措施处理，将对周围环境影响不大。

## 5、土壤、地下水环境影响分析及防治措施

### 一、污染源及污染途径分析

#### (1) 地面漫流

地面漫流主要指由于占地范围内污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。生产废水、生活污水对外排放（不含通过污水管网纳入集中污水处理设置情况）等建设项目须考虑地面漫流污染途径。本项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入中山市东风镇污水处理有限公司进行深度处理；生产废水经收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。因此本项目正常情况下不考虑地面漫流。

#### (2) 垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。本项目设有化学品存放间、废水收集池、危废仓等，位于地面，若发生泄漏，可能通过垂直入渗进一步污染土壤。根据项目情况将化学品存放间、废水收集池、危废仓等区域采取重点防渗，在全面落实分区防渗的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

#### (3) 大气沉降

项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工、C3670 汽车零部件及配件制造，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021 号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业（包括 08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油、煤炭和

核燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制造业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压延加工业、38 电气机械和器材制造业（电池制造）、77 生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、78 公共设施管理业（生活垃圾处置），综上所述，本项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021 号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业。企业应对废气收集、废气治理、原辅材料、产品 VOCs 含量等环节进行管控，加强对废气治理设施的运维管理、建立 VOCs 治理设施运维台账，确保治理设施稳定运行，定期开展监测工作，确保废气达标排放。

保证各项废气污染物达标排放。

## 二、防控措施

### （1）源头控制措施

项目运营过程中，对土壤、地下水污染的主要途径为化学品泄漏、危废和生产废水泄漏垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要为生产过程中产生的非甲烷总烃、TVOC、颗粒物，故本项目尽可能从源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

### （2）过程控制措施

#### ①危废仓、废水收集池、化学品存放间设置围堰等截留措施

对于项目事故状态的危险废物、生产废水等，须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水不得流出厂界。

化学品存放间、危废仓、废水收集池设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

#### ②地面硬化

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

#### ③垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危废仓、化学品存放间和废水收集池重点防渗区应选用人工防渗材料，危废仓应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等保护措施，危废仓基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的区域，不采取专门土壤的防治措施，对车间地面进行硬化处理。

A、重点防渗区：危险废物暂存间、废水暂存池、化学品存放间等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  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。

B、一般防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。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。

C、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作一般地面硬化进行防渗。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，不进行跟踪监测。

## 6、环境风险影响分析

1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的危险物质，本项目风险物质储存量与临界量比值见下表：

表 48. 项目风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	机油	0.25	2500	0.0001
2	废机油	0.25	2500	0.0001
3	天然气	0.000152	10	0.0000152
Q				0.0002152
备注：工业园区天然气管道长约 300m，内径 3cm，则管道储存天然气为 $V = \pi \times 0.015^2 \times 300 \approx 0.212 \text{m}^3$ ，天然气密度取 $0.7174 \text{kg/m}^3$ ，合计最大储存量为 0.000152t				

项目使用的机油、废机油涉及《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的危险物质，计算  $Q=0.0002152$ 。当总 Q 值  $<1$  时，该项目环境风险潜势为 I，为简单分析。

### 2、环境风险影响分析

①泄漏风险：危险废物、生产废水在生产和储存过程中发生泄漏，泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响；化学品发生泄漏时，泄液对周边土壤、大气和水体环境产生一定的影响；项目废气处理设施可能发生故障导致废气事故排放，废气对周边土壤、大气和水体环境产生一定的影响。

②火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。

### 3、风险防范措施

项目涉及的环境事故风险情景主要包括风险物质的泄漏、事故排放、火灾伴生次生风险等，具体的风险防范措施如下：

#### ①废气治理设施环境风险防范措施

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，杜绝发生事故性废气排放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若发生事故性废气直排，应及时呈报单位主管，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。危险废物暂存区设置有门槛，可以防止危废溢出。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

本项目涉及的液态化学品为除油剂、陶化剂、水性电泳漆、机油等，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和围堰措施，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

A.设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

B.火源的管理对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要邱。

C.消防设备的管理项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。

D.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桶内。

F.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，交由具有处理能力的废水处理机构处理。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水排放事故。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。

#### ⑤生产废水及表面前处理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。废水暂存区及表面前处理区域做好地面防漏、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

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

## 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	喷砂工序废气	颗粒物	喷砂工序废气经设备排气口直连风管进入配套的布袋除尘器处理后无组织排放	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	
	喷粉工序废气	颗粒物	喷粉工序废气经喷粉房密闭收集至滤芯除尘装置处理后无组织排放	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	
	固化工序废气、燃天然气废气		非甲烷总烃、TVOC	固化废气和燃天然气废气经管道+进出口集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织排放	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
			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
			二氧化硫		《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号中重点区域排放限值
			氮氧化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准
			颗粒物		
	烟气黑度				
	电泳、固化工序废气、燃天然气废气		非甲烷总烃、TVOC	电泳废气经集气罩(软质垂帘四周围挡)收集、固化废气和燃天然气废气经管道+进出口集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织排放	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
			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
			二氧化硫		《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号中重点区域排放限值
			氮氧化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准
			颗粒物		
	烟气黑度				
厂界		非甲烷总烃	无组织排放	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	
		颗粒物			
		二氧化硫			
		氮氧化物			
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值	
厂区内		非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥	

				发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		颗粒物	无组织排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 其他炉窑浓度监控点 1h 平均浓度值
地表水环境	生活污水 2520t/a	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N pH	经过三级化粪池处理后,通过市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限公司	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)
	清洗废水 1430t/a	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N 石油类 SS pH LAS 氟化物 总铁 总锌	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声; 2、生产设备在生产中产生的噪声		采取必要的隔声、减振降噪措施;合理布局车间高噪声设备	四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 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	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	一般包装废料	交由具有工业固废处理能力的单位处理	
		废滤芯		
		废树脂粉末		
		除油废液	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		陶化废液		
		电泳废槽液		
		废包装物		
		废机油		
		废机油桶		
含油废抹布及废手套				
废活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	A、重点防渗区: 危险废物暂存间、废水暂存池、化学品存放间等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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。			

	<p>B、一般防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}</math> 的等效黏土防渗层。</p> <p>C、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作一般地面硬化进行防渗。</p> <p>企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。</p>
环境风险防范措施	<p>①建设单位必须严加管理，指定严格的生产操作规程，加强作业人员的安全教育，杜绝发生事故性废气排放。</p> <p>②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，危险废物暂存区设置有门槛，可以防止危废溢出</p> <p>③化学品暂存区做好地面防渗和围堰措施，避免泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。</p> <p>④定期对设备进行安全检测，检测内容、时间人员应有记录保存，严格控制厂区明火，加强消防设施的配置，设置事故废水收集及废水储存系统。</p> <p>⑤生产暂存区及前处理区域设置围堰，防止事故废水漫流，车间地面需做好防渗防腐措施。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家、地方的相关产业政策，选址合理，同时与相关环境功能区划具有很好的符合性，各类污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，污染防治措施可行，建成后保证污染防治资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，则本项目对周围环境不会产生明显的不利影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 ( t/a )

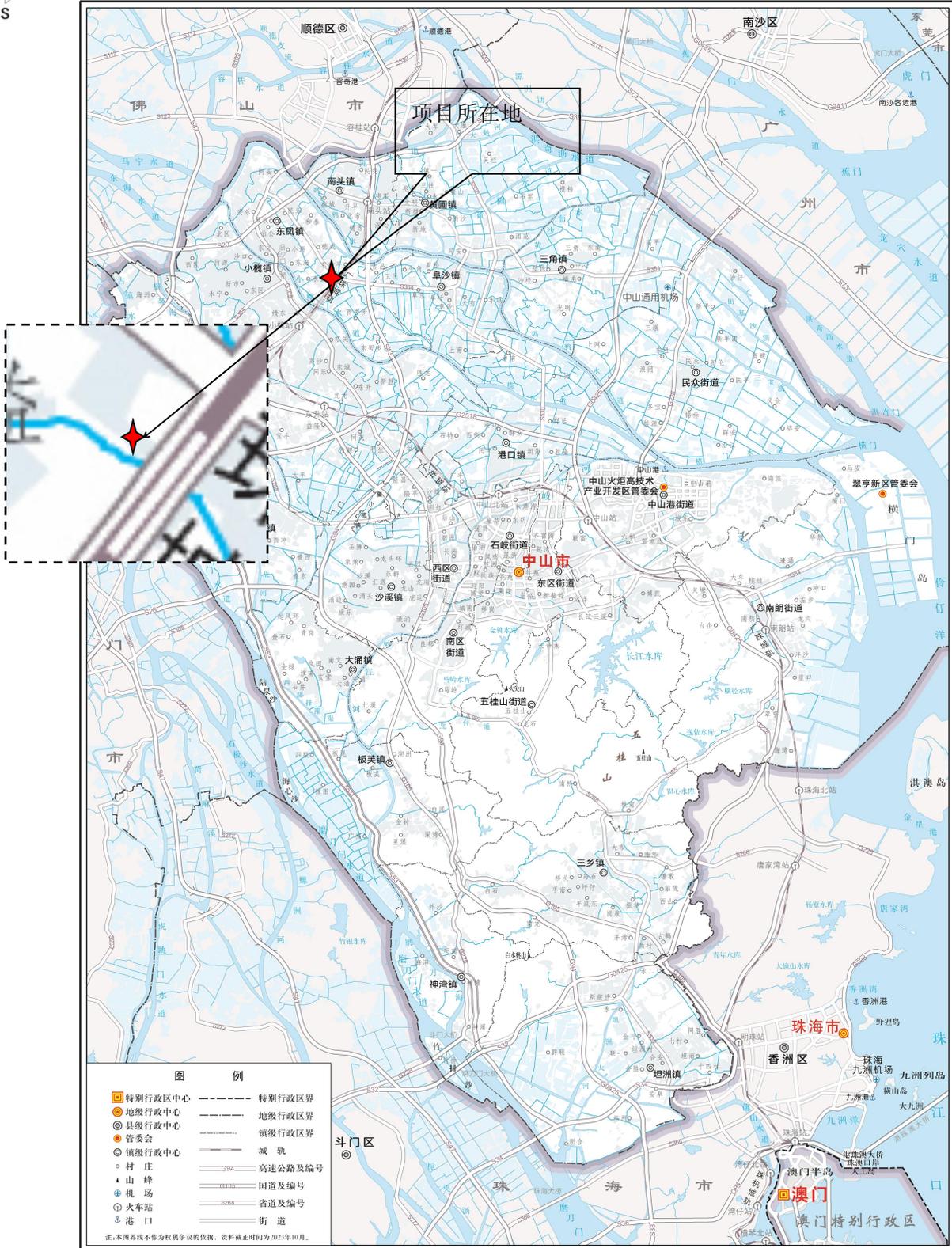
分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃、TVOC	/	/	/	0.4139	/	0.4139	/
		二氧化硫	/	/	/	0.0276	/	0.0276	/
		氮氧化物	/	/	/	0.258	/	0.258	/
		颗粒物	/	/	/	2.3149	/	2.3149	/
生活废水 (2520t/a)		COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.630	/	0.630	/
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.378	/	0.378	/
		SS	/	/	/	0.504	/	0.504	/
		氨氮	/	/	/	0.063	/	0.063	/
清洗废水 (1430t/a)		COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N 石油类 SS pH LAS 氟化物 总铁 总锌	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	15	/	15	/
一般工业 固体废物		一般包装废料	/	/	/	2.872	/	2.872	/
		废滤芯	/	/	/	0.16	/	0.16	/
		废树脂粉末	/	/	/	1.872	/	1.872	/
危险废物		除油废液	/	/	/	42	/	42	/
		陶化废液	/	/	/	16.8	/	16.8	/
		电泳废槽液	/	/	/	7.76	/	7.76	/
		废包装物	/	/	/	0.39	/	0.39	/

	废机油	/	/	/	0.25	/	0.25	/
	废机油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	含油废抹布及废手套	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废活性炭	/	/	/	3.79	/	3.79	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



中山市地图 (全要素版) 比例尺 1:193 000



审图号: 粤TS (2023) 第032号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

比例尺

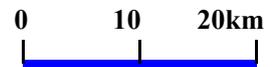


图 1 项目地理位置图

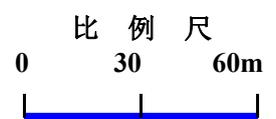


图 2 项目四至图

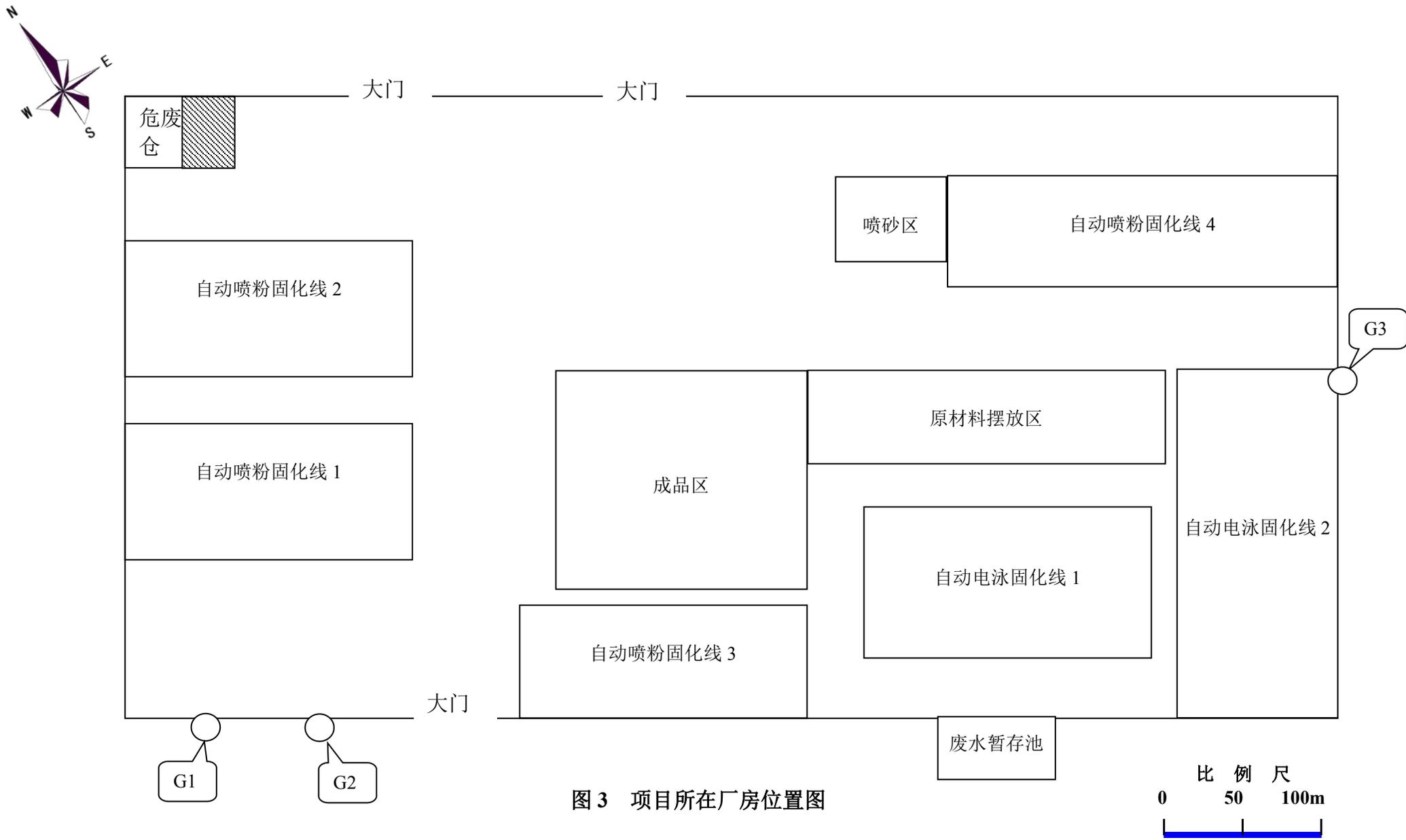
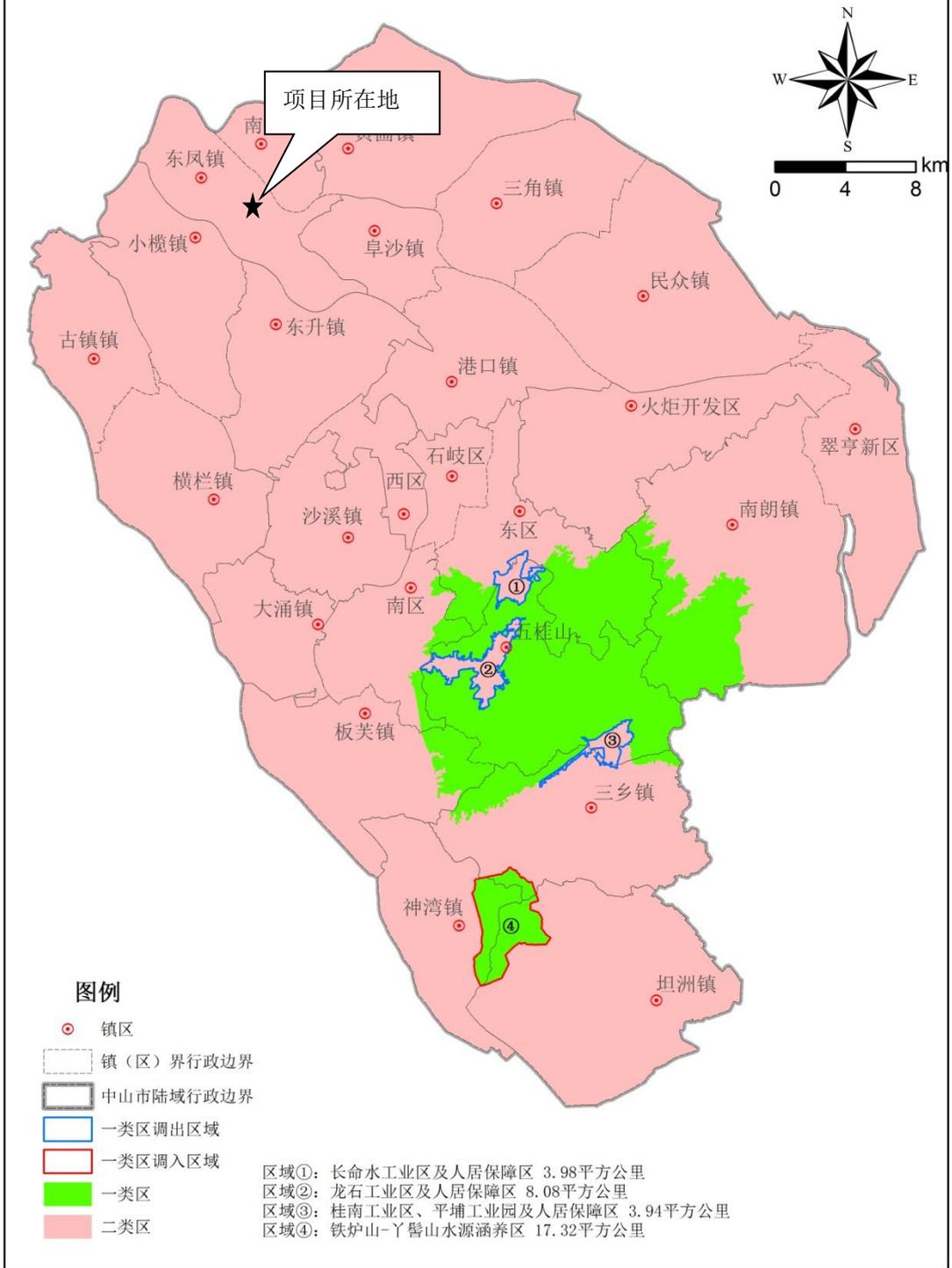


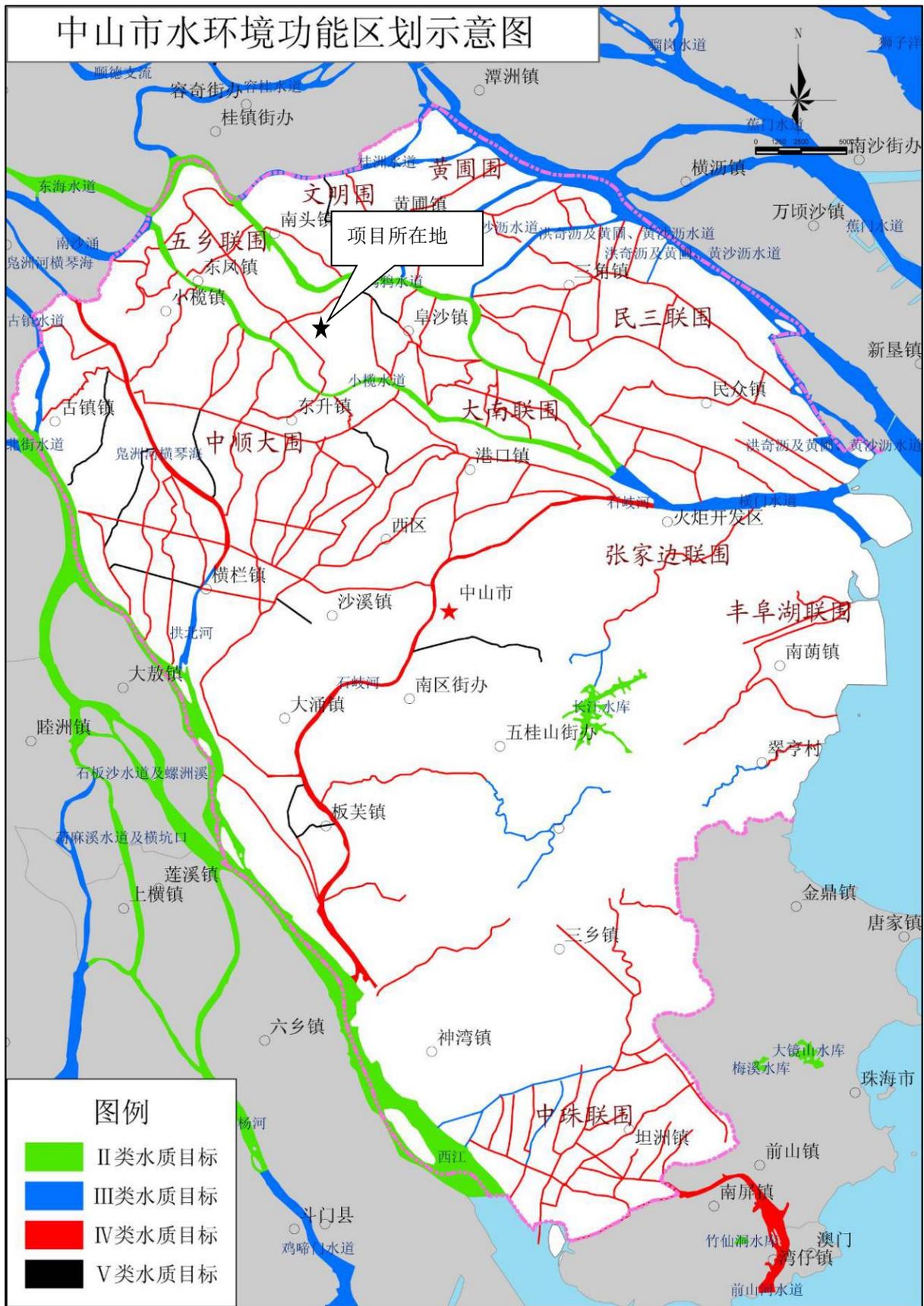
图3 项目所在厂房位置图

# 中山市环境空气质量功能区划修编情况（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

图 4 大气功能区划图



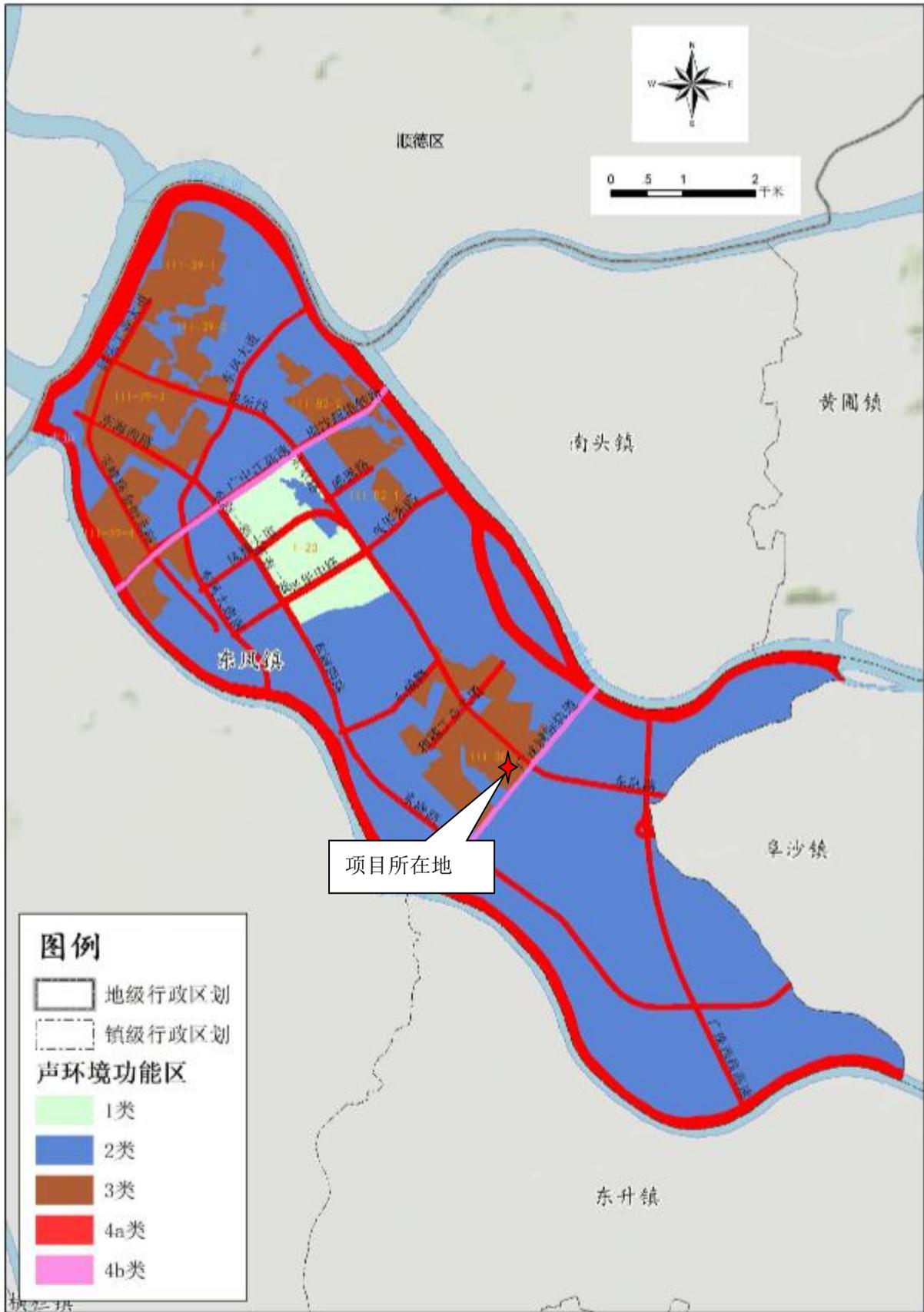


图 6 项目声功能图



中山市自然资源局 · 一图通

首页 规划 地籍 (以图查房)

中山市德工机械科技有限公司

点选查询 绘制查询

**规划信息**

规划名称	中山市东风镇工业用地规划条件论证
地块编号	B-5-6
用地性质	M1 一类工业用地
用地面积(m <sup>2</sup> )	124182.25

[查看详情](#)

**更多查询**

查地籍

本项目

图7 中山市自然资源局一图通



图例：

- 表示项目所在地
- ▲ 表示居民敏感点
- 500 米范围
- 50 米范围



图 8 建设项目 500 米范围内环境保护目标分





# 检测报告

报告编号：SY-23-1010-PW42

委托单位：中山市雄邦五金制品有限公司

受测单位：中山市雄邦五金制品有限公司

受测单位地址：中山市东凤镇永益村永益路 55 号首层之三

检测类别：环评现状监测

检测项目：环境空气

报告编制日期：2023 年 10 月 19 日

江门市溯源生态环境有限公司

JIANGMEN SUYUAN ECOLOGICAL ENVIRONMENT CO.,LTD

检验检测专用章

服务热线：0750-3539080



## 一、检测目的

受中山市雄邦五金制品有限公司委托,对环境空气、噪声进行环评现状监测。

## 二、检测内容

表1 检测内容一览表

采样时间	2023-10-10~2023-10-13		
分析时间	2023-10-13~2023-10-16		
采样人员	钟顺、李洋		
分析人员	余淑银		
样品名称	采样位置	检测项目	样品状态
环境空气	中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区 N1	总悬浮颗粒物	完好
噪声	项目东北边界外 1 米处 1#	环境噪声	/
	项目东南边界外 1 米处 2#		
	项目西南边界外 1 米处 3#		
	项目西北边界外 1 米处 4#		
	居民区 5#		

## 三、检测方法、使用仪器及检出限

表2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目名称	检测方法	分析仪器	检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	AUW120D 电子天平 /A112-2	0.007mg/m <sup>3</sup>
环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	AWA5688 型多功能声级计/S004-5	/

## 四、采样方法

表3 采样方法一览表

序号	采样方法	采样仪器
1	《环境空气质量手工监测技术规范》 HJ 194-2017	KB-6120型综合大气采样器/S001-21
2	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	AWA5688 型多功能声级计/S004-5

## 五、检测结果

**表4 环境空气 检测结果**

检测项目	检测点位	采样时间段	检测结果			参考 限值
			2023-10-10	2023-10-11	2023-10-12	
总悬浮颗粒物	中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区 N1	日均值	0.104	0.112	0.109	0.300
备注: ①本次检测结果只对当次采集样品负责; ②浓度单位: mg/m <sup>3</sup> ; ③参考《环境空气质量标准》(GB 3095-2012 及其修改单) 中二级标准。						

**表 5 噪声 检测结果**

测点 编号	检测位置	主要声源	检测结果 dB(A)	参考限值 dB(A)
			昼间	昼间
1#	项目东北边界外 1 米处	环境噪声	52	60
2#	项目东南边界外 1 米处	环境噪声	52	
3#	项目西南边界外 1 米处	环境噪声	53	
4#	项目西北边界外 1 米处	环境噪声	54	
5#	居民区	环境噪声	55	
备注: 参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。				

**表 6 气象参数**

采样时间	气温℃	气压 kpa	风速 m/s	风向	天气状况
2023-10-10	20.7-33.4	100.0-101.4	1.0-3.9	北	阴
2023-10-11	21.0-34.0	99.8-101.5	1.3-4.2	西北	阴
2023-10-12	21.4-34.3	99.9-101.7	1.3-4.4	北	阴

附图 1: 现场采样点位分布示意图



六、采样照片



\*\*\*报告结束\*\*\*



# 检测报告

NO: GDJH2211006EB

受检单位: 广东派特电气科技有限公司二分厂

受检单位地址: 中山市南头镇盈穗路 68 号

检测类别: 委托检测 (验收检测)

报告日期: 2022 年 11 月 17 日

广东景和检测有限公司



第 1 页 共 11 页



报告编号: GDJH2211006EB



### 一、检测信息

受检单位	广东派特电气科技有限公司二分厂		
受检单位地址	中山市南头镇盈穗路 68 号		
联系人	霍城	联系电话	13823931708
采样日期	2022.11.08~2022.11.09	采样人员	叶嘉欣、刘智锋
分析日期	2022.11.08~2022.11.15	分析人员	梁家华、郑幸、吕品、陈雪曼、罗晓风、朱奕
采样依据	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009		
排放标准依据	由客户提供。		

### 二、验收监测工况信息

监测时间	产品名称	设计年产量	设计日产量	实际日产量	生产负荷
2022.11.08	电壁炉	50 万台	1667 台	1334 台	80%
	烤炉	100 万台	3333 台	2666 台	
	取暖炉	50 万台	1667 台	1334 台	
2022.11.09	电壁炉	50 万台	1667 台	1334 台	80%
	烤炉	100 万台	3333 台	2666 台	
	取暖炉	50 万台	1667 台	1334 台	

企业全年生产 300 天（2400 小时），每天生产 8 小时。

本页以下空白

## 六、检测结果

表 6-1 废水检测结果

处理设施	调节池→一级混凝反应→一级沉淀池→厌氧水解池→好氧池→二级混凝反应→二级沉淀池→中间水池→石英过滤器→活性炭过滤器								
排污去向	市政管网								
样品状态	处理前: 黄色、微弱气味、少量浮油; 处理后: 微黄色、微弱气味、无浮油								
采样点位	检测因子	检测结果					单位	执行标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围			
生产废水 处理前取样 口(水-02) (2022/11/08)	pH 值	10.8	10.7	10.9	10.9	10.7~10.9	无量纲	—	—
	化学需氧量	3.14×10 <sup>3</sup>	3.03×10 <sup>3</sup>	2.90×10 <sup>3</sup>	3.18×10 <sup>3</sup>	3.06×10 <sup>3</sup>	mg/L	—	—
	五日生化需氧量	1.26×10 <sup>3</sup>	1.30×10 <sup>3</sup>	1.34×10 <sup>3</sup>	1.24×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>	mg/L	—	—
	悬浮物	77	82	74	85	80	mg/L	—	—
	氨氮	17.7	17.7	17.8	17.6	17.7	mg/L	—	—
	石油类	0.78	0.83	0.81	0.84	0.82	mg/L	—	—
	阴离子表面活性剂	7.70	8.22	8.42	7.94	8.07	mg/L	—	—
	氟化物	2.47	2.52	2.48	2.45	2.48	mg/L	—	—
	总铁	19.7	19.9	19.9	20.0	19.9	mg/L	—	—
	总锌	2.17	2.17	2.13	2.15	2.16	mg/L	—	—
生产废水 处理后排放 口(水-02) (2022/11/08)	pH 值	8.4	8.5	8.7	8.4	8.4~8.7	无量纲	6~9	达标
	化学需氧量	59	52	64	55	58	mg/L	90	达标
	五日生化需氧量	13.0	12.2	12.7	13.2	12.8	mg/L	20	达标
	悬浮物	7	5	9	11	8	mg/L	60	达标
	氨氮	0.644	0.650	0.636	0.630	0.640	mg/L	10	达标
	石油类	0.26	0.31	0.33	0.36	0.32	mg/L	5.0	达标
	阴离子表面活性剂	0.20	0.22	0.23	0.20	0.21	mg/L	5.0	达标
	氟化物	0.526	0.586	0.533	0.437	0.520	mg/L	10	达标
	总铁	1.09	1.09	1.10	1.09	1.09	mg/L	10	达标
	总锌	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	mg/L	2.0	达标
备注: 1、“—”表示对应标准无限值要求或无需填写; 2、执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准中的较严值。									

本页以下空白



# 检测报告

委托单位：中山市澳盛汽车零部件有限公司

地 址：中山市东凤镇东和平村和通路 8 号首层之十

检测类别：噪声

编写：刘 文  
复核：许 红 松  
签发：郭 尚 土  
日期：2024.5.11



## 检测信息

采样日期	2024 年 05 月 09 日	检测日期	2024 年 05 月 09 日	
采样及检测人员	涂杰、林伟波			
采样方法依据	GB3096-2008			
检测项目、方法				
检测项目		检测标准及方法	仪器名称及型号	检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	声级计 AWA5688	-
评判/依据		《声环境质量标准》（GB3096-2008）		

## 检测结果

### 一、噪声

#### 1.检测结果

监测日期	监测编号	监测点位置	主要声源	结果[dB(A)]		结果评价
				昼间	夜间	
05月09日	N1	居民楼	环境噪声	昼间	48	达标
注：监测时天气状况多云，风速为1.5m/s。						
《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2类标准				昼间	60dB(A)	

## 检测结果

监测点位示意图:



注：“★”为噪声监测点位



### 声明

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告无本机构专用章、骑缝章无效。
- 5、未经本机构书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。
- 7、如果项目左上角标注“\*”，表示该项目不在本机构的 CMA 认证范围内，该数据仅供测试研究参考，不做为社会公正性数据。

————— 报告结束 —————

# 委 托 书

深圳市云章环境技术咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，特委托贵院承担我单位中山市澳盛汽车零部件有限公司年产汽车配件700万件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：中山市澳盛汽车零部件有限公司

2024年3月

