

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市银科橡塑科技有限公司年产汽车塑料配件 1550 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市银科橡塑科技有限公司

编制日期：二〇二五年十二月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1766395781000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0gp1d8		
建设项目名称	中山市银科橡塑科技有限公司年产汽车塑料配件1550万件新建项目		
建设项目类别	26--053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市保美环境科技开发有限公司		
统一社会信用代码	9144200006214689XX		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陆秋好	03520240544000000059	BH071604	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
陆秋好	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论	BH071604	
罗力乾	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、主要环境影响和保护措施	BH075786	

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 17 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 31 -
四、主要环境影响和保护措施	- 40 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 78 -
六、结论	- 81 -
附表	- 82 -
附图	- 84 -
图 1 建设项目所在规划图	- 84 -
图 2 建设项目所在三线一单图	- 85 -
图 3 建设项目所在地理位置图	- 86 -
图 4 建设项目所在地四至图	- 87 -
图 5 建设项目厂房 1F 平面布置图	- 88 -
图 6 建设项目厂房 7-8F 平面布置图	- 89 -
图 7 建设项目 500 米范围内大气敏感点分布图	- 90 -
图 8 建设项目 50 米范围内敏感点分布图	- 91 -
图 9 建设项目所在地水功能区划图	- 92 -
图 10 建设项目所在地地下水污染防治重点区划图	- 93 -
图 11 建设项目所在区域地下水功能区划图	- 94 -
图 12 建设项目所在地大气功能区划图	- 95 -
图 13 建设项目所在地声环境功能区划图	- 96 -
图 14 建设项目大气现状引用监测点位图	- 97 -
附件	- 98 -
1、油漆 MSDS 报告及 VOC 含量检测报告	- 98 -
2、现状引用监测报表	- 102 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市银科橡塑科技有限公司年产汽车塑料配件 1550 万件新建项目																											
项目代码																												
建设单位联系人		联系方式																										
建设地点	广东省中山市东凤镇吉昌村东阜四路 61 号 E 栋一楼、八楼																											
地理坐标	(东经: 113 度 17 分 45.645 秒, 北纬: 22 度 40 分 17.502 秒)																											
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53-塑料制品业 292-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)																									
	C3670 汽车零部件及配件制造		三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367-其他																									
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)	1500	环保投资(万元)	40																									
环保投资占比(%)	2.7	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 ²)	2000																									
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》建设项目专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表, 项目不需要专项设置, 具体详见表 1-1。																											
	表 1-1 项目专项评价判定情况一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th><th>是否设置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>大气环境</td><td>排放废气含有毒有害物质、恶臭且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致大气环境特定保护区域大气环境质量超标的项目(以危险物质为原料的项目、工艺过程和使用有毒物质进行生产或加工的项目除外)</td><td>本项目排放废气含有毒有害物质、恶臭且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致大气环境特定保护区域大气环境质量超标</td><td>是</td></tr> <tr> <td>2</td><td>地表水环境</td><td>排放废水含有毒有害物质、重金属且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致地表水环境特定保护区域地表水环境质量超标的项目</td><td>本项目排放废水含有毒有害物质、重金属且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致地表水环境特定保护区域地表水环境质量超标</td><td>是</td></tr> <tr> <td>3</td><td>声环境</td><td>排放噪声, 且所在地噪声敏感目标噪声级超标 5dB(A)以上的项目</td><td>本项目排放噪声, 且所在地噪声敏感目标噪声级超标 5dB(A)以上</td><td>是</td></tr> <tr> <td>4</td><td>生态环境</td><td>排放废气、废水、废渣, 且涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、生态敏感区等敏感区域的项目</td><td>本项目排放废气、废水、废渣, 且涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、生态敏感区等敏感区域</td><td>是</td></tr> </tbody> </table>				序号	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置	1	大气环境	排放废气含有毒有害物质、恶臭且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致大气环境特定保护区域大气环境质量超标的项目(以危险物质为原料的项目、工艺过程和使用有毒物质进行生产或加工的项目除外)	本项目排放废气含有毒有害物质、恶臭且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致大气环境特定保护区域大气环境质量超标	是	2	地表水环境	排放废水含有毒有害物质、重金属且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致地表水环境特定保护区域地表水环境质量超标的项目	本项目排放废水含有毒有害物质、重金属且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致地表水环境特定保护区域地表水环境质量超标	是	3	声环境	排放噪声, 且所在地噪声敏感目标噪声级超标 5dB(A)以上的项目	本项目排放噪声, 且所在地噪声敏感目标噪声级超标 5dB(A)以上	是	4	生态环境	排放废气、废水、废渣, 且涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、生态敏感区等敏感区域的项目	本项目排放废气、废水、废渣, 且涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、生态敏感区等敏感区域
序号	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置																								
1	大气环境	排放废气含有毒有害物质、恶臭且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致大气环境特定保护区域大气环境质量超标的项目(以危险物质为原料的项目、工艺过程和使用有毒物质进行生产或加工的项目除外)	本项目排放废气含有毒有害物质、恶臭且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致大气环境特定保护区域大气环境质量超标	是																								
2	地表水环境	排放废水含有毒有害物质、重金属且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致地表水环境特定保护区域地表水环境质量超标的项目	本项目排放废水含有毒有害物质、重金属且排放量达到国家和地方有关标准及厂际标准之最大值, 可能导致地表水环境特定保护区域地表水环境质量超标	是																								
3	声环境	排放噪声, 且所在地噪声敏感目标噪声级超标 5dB(A)以上的项目	本项目排放噪声, 且所在地噪声敏感目标噪声级超标 5dB(A)以上	是																								
4	生态环境	排放废气、废水、废渣, 且涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、生态敏感区等敏感区域的项目	本项目排放废气、废水、废渣, 且涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、生态敏感区等敏感区域	是																								

	1	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物；本项目注塑温度小于 PC 塑料的热分解温度，PC 塑料在生产过程中产生少量二氯甲烷。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 注释 a “二氯甲烷待国家污染物监测方法标准发布后实施”，目前二氯甲烷没有相关环境质量标准，因此不进行大气专项评价。	否
	2	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目没有工业废水直排	否
	3	风险环境	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量（ $Q=0.000318<1$ ）	否
	4	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目无取水口	否
	5	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程	否
	注： 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。				
规划情况	无				
规划环境影响评价情况	无				

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	无				
其他符合性 分析	<p>项目为汽车塑料配件制造，不涉及酸洗、电镀等专业金属表面处理工艺，项目原材料、设备、生产工艺、产品等均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类和限制类，不属于国家发展和改革委员会商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止类和许可准入类，因此，与国家产业政策相符合。</p>				
	表 1-2 相符性分析一览表				
	序 号	规划/政策文 件	涉及条款	本项目	是否 符合
	1	《市场准入负 面清单（2025 年版）》	禁止准入类和许可准入类	不属于禁止类和许可准 入类	是
	2	《产业结构调 整指导目录 （2024 年本）》	淘汰类和限制类	不属于淘汰类和限制类	是
	3	《产业发展与 转移指导目录 （2018 年本）》	引导逐步调整退出的产业和引导不 再承接的产业	不属于引导逐步调整退 出的产业和引导不再承 接的产业	是
	4	《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>①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>②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。</p>	<p>①本项目位于中山市东凤镇吉昌村东阜四路 61 号 E 栋一楼、八楼，不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道），不在一类环境空气质量功能区；</p> <p>②本项目使用塑料颗粒、色母、色粉等均不属于涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。本项目使用水性清面漆，根据水性清面漆 VOC 含量检测报告，项目水性清面漆中 VOCs 含量为 59g/L；配比稀释后挥发分含量为</p>	是

			<p>29.5g/L；配比稀释前后，原材料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》</p> <p>（GB/T38597-2020）中表1 水性涂料中 VOCs 含量要求（车辆涂料-汽车修补用涂料-面漆≤380g/L）限量值；因此，项目原材料属于低 VOCs 原辅材料。</p>	
		<p>③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。</p>	<p>③项目为新建项目，不需要贯彻“以新带老”原则。</p>	是
		<p>④对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。根据第二十九条 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<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m³，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>④本项目涉及 VOCs 的生产环节为调漆、喷漆及烘干工序、烘料和注塑成型工序。调漆和喷漆在密闭的喷漆房内进行；烘干为隧道炉，只留有货物进出口。烘料为密闭设备，设有排气管道收集；注塑废气采取安装包围型集气罩收集并通过治理后排放。</p>	是
		<p>⑤VOCs 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。</p>	<p>⑤项目烘料废气管道连接收集，收集效率为 95%，注塑成型废气采取安装包围型集气罩收集，收集效率为 50%。调漆和喷漆采取喷漆房密收集，收集效率可以达到 90%，喷漆烘干采取隧道炉密闭连接管道收集，根据相关技术规范，收集效率可</p>	是

				以达到 95%。	
			⑥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。根据第二十九条 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<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m ³ ，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。	⑥烘料废气采取管道连接收集+注塑成型废气采取安装包围型集气罩收集+二级活性炭吸附处理后排放；调漆、喷漆及烘干废气采取水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后排放，根据 29 条规定，项目使用低（无）VOCs 原辅材料，收集的废气初始排放速率<3kg/h，因此废气处理效率没有硬性要求，由于项目原辅材料均为低挥发性材料，废气产生浓度低，因此，处理效率达不到 90%，处理效率为 80% 符合要求。	是
	5	用地规划相符性	工业用地	根据《中山市自然资源一图通》，项目用地规划为一类工业用地，详见附图 1	是
	6	《中山市人民政府关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》（中府通[2018]1 号）	①划定全市范围为禁燃区；②除燃煤热电联产火力发电企业机组执行生态环境部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》中的Ⅱ类管控燃料外，其他设备执行《目录》中的Ⅲ类管控燃料；③禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；燃用生物质成型燃料的锅炉、窑炉须配套专用燃烧设备。	项目使用电和天然气，属于清洁能源。根据《高污染燃料目录》，不属于高污染燃料。	是
	7	《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)》	（一）全市生态环境总体准入要求：	/	是
			区域布局管 优化发展灯饰、家电、家具、五金制品、纺织服装等传统优势产业，以科技创新促进传统产业转型升级。引导重大产业向环境容量充足的地区布局，推动印染、	1.项目为汽车塑料配件制造，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目，不属于全市禁止建设的项目；不属于	是

		的通知》(中府〔2024〕52号)；	控要求	<p>牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业按要求集聚发展、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、氢能重大科技创新平台除外)。</p> <p>严把“两高”(高耗能、高排放)项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止新建、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。全市域为高污染燃料禁燃区(黄圃镇燃煤热电联产项目除外)，禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。</p> <p>推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂工艺等共性产业园，实现集中生产、集中管理、集中治污。</p>	两高项目。项目使用电和天然气为能源，属于清洁能源；项目使用原材料属于低挥发性有机物原辅材料。	
			能源资源利用要求	<p>新建、改建、扩建“两高”项目原则上实行能耗等量或减量替代制度。新建、改建、扩建“两高”项目应采用行业先进技术工艺、绿色节能技术装备，单位产品能耗指标必须达到国内、国际先进水平。</p> <p>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及高效除尘设备。</p>	项目不属于两高项目，不设锅炉，炉窑使用天然气为能源。	是
			污染物排放管控要求	<p>线路板、专业金属表面处理定点集聚区内建设项目的表面处理工序废气须进行工位收集，生产车间或生产线产生的废气须密闭收集并经过有效治理措施处理后有组织排放；印染、牛仔洗水定点集聚区内建设项目的印花、定型、使用含硫染料工序及废水处理站产生的废气须密闭收集</p>	项目属于汽车塑料配件制造，不属于线路板和专业金属表面处理。项目使用原料为低 VOCs 原辅材料，有机废气治理措施为二级活性炭吸附装置处理后有组织排放，排放量小于 30 吨/年，不需要安装在线监控系统。	是

			<p>后并有效治理措施处理后有组织排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果。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>		
		环境风险防控要求	<p>企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。</p>	企业建立健全的风险防范措施。	是
		<p>（二）环境管控单元准入清单。 东凤镇一般管控单元，编号：ZH44200030005</p>		根据《中山市环境管控单元图》，项目所在地属于东凤镇一般管控单元，编号：ZH44200030005	是
		区域布局管控	<p>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>	项目属于汽车塑料配件制造；不属于鼓励类。	是
			<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>	项目为汽车塑料配件制造，不属于禁止建设的项目。	是
			<p>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”化工项目应在依法依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</p>	项目属于汽车塑料配件制造。项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目。	是

			技创新平台除外)。		
			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。	项目不属于环保共性产业园建设项目。	是
			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。	本项目使用塑料颗粒、色母、色粉等均不属于涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。本项目使用水性清面漆,根据水性清面漆 VOC 含量检测报告,项目水性清面漆中 VOCs 含量为 59g/L; 配比稀释后挥发分含量为 29.5g/L; 配比稀释前后,原材料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 1 水性涂料中 VOCs 含量要求(车辆涂料-汽车修补用涂料-面漆≤380g/L)限量值; 因此,项目原材料属于低 VOCs 原辅材料。	是
			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,加快提标升级改造,防控土壤污染。	项目不属于农用地优先保护区域。	是
			1-7. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及。	是
		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设备。	①项目达到行业清洁生产先进水平; ②项目不设有锅炉; ③项目使用电和天然气属于清洁能源。	是

			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风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。	项目不涉及。	是
				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。	项目生活污水排入中山市东风镇污水处理有限责任公司处理,不涉及直接排放化学需氧量、氨氮。	是
				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意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及。	是
				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。	项目氮氧化物、挥发性有机物的排放符合东风镇的总量控制要求。项目 VOCs 排放小于 30 吨,不需要安装在线监控。	是
			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。	项目后续会完善应急预案手续,并设置应急措施。	是
				4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目按照环评要求落实土壤和地下水污染防治工作。	是
	8	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机	5.2 VOCs 物料存	5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目含 VOCs 原材料为水性清面漆、塑料颗粒和色母,属于 VOCs 低含	是

		物综合排放标准》（DB44/2367—2022）无组织排放控制要求	储无组织排放控制要求	<p>5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。</p> <p>5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p>	量的原材料，a) 存储在密封的包装袋和包装桶中，b) 密闭的包装袋和包装桶放置在室内储存，非取状态时已经加盖和封口保持密闭。c) 项目没有单独的储料罐。d) 化学品仓库为密闭仓库。	
			5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>5.3.1 基本要求</p> <p>5.3.1.1 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。</p> <p>5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。</p> <p>5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定；</p>	项目原材料采用密闭容器进行输送转移，厂区内运输采用密闭的包装桶和包装袋进行转移；生产作业采用气力输送设备，没有用罐车对液态 VOCs 物料装载和运输。	是
			5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>5.4.2.1 VOCs 质量占比 ≥10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气</p>	1) 项目均采用 VOCs 低含量的原材料；喷漆生产过程在密闭的喷漆房内进行，废气采取收集后集中处理。注塑废气采取局部收集后经过处理后排放。	是

			收集处理系统。		
			5.4.3 其他要求 5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	1) 项目生产过程中产生的含 VOCs 废包装桶均加盖密闭，产生的含 VOCs 废活性炭采用密闭的包装袋存储，并储存在危废房间内。	是

2、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》要求，本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

项目所在地位于东凤镇，根据中山市环保共性产业园规划，东凤镇拟设有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）；共性工序为喷涂、酸洗等。

项目属于汽车零部件及配件制造和塑料制品制造，主要设有注塑成型和喷漆工序；项目属于汽车配件生产和塑料制品生产，属于汽车制造产业和塑料制品产业，不属于小家电产业；因此，项目在共性产业园区外建设是符合要求的，项目的建设符合《中山市环保共性产业园规划》的相关要求相符。

3、项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）的相符性分析。

表 1-3 广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录

一、禁止生产、销售的塑料制品				
类型	细化标准	2020年9月1日起	2021年1月1日起	2023年1月1日起

	厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋	用于盛装及携提物品且厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照GB/T21661《塑料购物袋》标准。	全省范围内禁止生产、销售。	/	/
	厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜	以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于0.01毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。	全省范围内禁止生产、销售。	/	/
	以医疗废物为原料制造塑料制品	以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。	全省范围内禁止。	/	/
	一次性发泡塑料餐具	用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。	/	全省范围内禁止生产、销售。	/
	一次性塑料棉签	以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。	/	全省范围内禁止生产、销售。	/
	含塑料微珠的日化产品	为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于5毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品（如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）和牙膏、牙粉。	/	全省范围内禁止生产。	全省范围内禁止销售。
	二、禁止、限制使用的塑料制品				
	类型	细化标准	2021年1月1日起	2023年1月1日起	2026年1月1日起
	不可降解塑料袋	用于盛装及携提物品的不可降解塑料购物袋，不包括基于卫生及食品安全目的，用于盛装散装生鲜食品、熟食、面食等商品的塑料预包装袋、连卷袋、保鲜袋等。	全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用。广州、深圳城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包	地级以上城市建成区和沿海地市县城区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐	地级以上城市建成区和沿海地市县城区的集贸市场禁止使用。

				外卖服务和各类展会活动禁止使用。	饮打包外卖服务和各类展会活动禁止使用。	
	一次性塑料餐具		餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具。	全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用。全省范围内餐饮行业不得主动向消费者提供。地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务禁止使用。	县城建成区、景区景点餐饮堂食服务禁止使用。	/
	一次性塑料吸管		餐饮服务中用于吸饮液态食品的一次性不可降解塑料吸管，不包括牛奶、饮料等食品外包装上自带的塑料吸管。	全省范围内餐饮行业禁止使用。	/	/
	宾馆、酒店一次性塑料用品		酒店、饭店、宾馆、招待所客房等场所使用的易耗塑料制品，包括塑料梳子、牙刷、肥皂盒、针线盒、浴帽、洗涤护理品容器（如浴液瓶、洗发水瓶、润肤霜瓶等）、洗衣袋等。	/	全省范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供。	全省范围内所有宾馆、酒店、民宿等场所不得主动提供。
	快递塑料包装	塑料包装袋	用于快递寄递过程装载货物的不可降解塑料包装袋。	/	全省范围内邮政快递网点禁止使用。	/
		一次性塑料编织袋	由塑料编织布或《塑料编织布与塑料薄膜、纸张等》制成，用于快递寄递过程装载货物的一次性不可降解塑料包装袋。	/	全省范围内邮政快递网点禁止使用。	/
		塑料胶袋	快递封装使用的不可降解塑料胶带。	全省范围内邮政快递网点45毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到	免胶带纸箱应用比例提高到15%以上。	全省范围内邮政快递网点禁止使用。

			90%以上。		
<p>注：1.该目录涉及塑料制品类别的细化标准将根据实际执行情况进行动态更新调整。2.在应对自然灾害、事故灾害、公共卫生事件和社会安全事件等重大突发公共事件期间，用于特定区域应急保障、物资配送、餐饮服务等的一次性塑料制品免于禁限使用。3.城市建成区，简称建成区，是指城市行政区域内实际已成片开发建设、市政公用设施和公共设施基本具备的区域，具体范围由城市建设规划部门确定和公布。</p> <p>相符性分析：本项目主要生产汽车塑料配件，不属于上述禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品行业，因此，符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）的要求。</p> <p>4、项目与《关于印发广东省塑料污染治理行动方案（2022-2025 年）的通知》（粤发改资环函〔2022〕1250 号）相符性分析。</p> <p>广东省塑料污染治理行动方案（2022-2025年）有关内容：</p> <p>2.加强部分涉塑产品生产监管。严格按照国家规定，全面禁止生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品。落实国家关于禁用塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠。加大监督检查力度，将塑料污染治理工作要求纳入年度全省化妆品生产经营监督检查计划，开展淋洗类化妆品和牙膏等生产经营企业常态化监督检查。</p> <p>3.推进一次性塑料制品使用减量。按照国家部署，严格执行国家有关禁止、限制销售和使用部分塑料制品的规定。落实《商务领域一次性塑料制品使用、报废管理办法》，实施一次性塑料制品使用、回收情况报告制度，压紧压实商品零售、电子商务、餐饮、住宿等有关行业经营者落实主体责任。进一步规范集贸市场塑料购物袋的销售和使用，加大餐饮外卖、展会活动、宾馆酒店禁限塑的监督管理力度。督促指导电子商务、外卖等平台企业和快递企业按照国家要求制定一次性塑料制品减量规则。</p> <p>相符性分析：本项目主要生产汽车塑料配件，不属于上述购物袋、化妆品类、一次性塑料制品等塑料制品行业，符合广东省塑料污染治理行动方案（2022-2025年）的要求。</p> <p>5、项目与中山市《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（中发改规划〔2020〕580 号）相符性分析。</p> <p>根据中山市发展和改革局，中山市生态环境局关于印发《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（中发改规划〔2020〕580号）：</p> <p>（1）禁止生产、销售的塑料制品。全市范围内禁止生产和销售厚度小于</p>					

	<p>0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。</p> <p>（2）禁止、限制使用的塑料制品。</p> <p>1.不可降解塑料袋。到2022年底，全市商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到2025年底，全市集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。</p> <p>2.一次性塑料餐具。全市范围内餐饮行业，包括景区景点禁止使用不可降解一次性塑料吸管，不得主动向消费者提供不可降解一次性塑料餐具。到2025年底，全市范围内餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降30%以上。鼓励餐饮行业，包括景区景点提供打包外卖服务时停止使用不可降解一次性塑料餐具。</p> <p>3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到2022年底，全市范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到2025年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。</p> <p>4.快递塑料包装。到2020年底，全市范围内邮政快递网点45毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到90%以上，免胶带纸箱应用比例提高到10%以上。到2022年底，全市范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量，免胶带纸箱应用比例提高到15%以上。到2025年底，全市范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料胶带，免胶带纸箱应用比例提高到20%以上。</p> <p>相符性分析：本项目主要生产汽车塑料配件，不属于上述禁止生产的塑料袋，不属于购物袋、化妆品类、一次性塑料制品等塑料制品行业，符合中山市《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（中发改规划〔2020〕580号）的要求。</p>
--	---

6、项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析。

中山市地下水污染防治重点区划分为保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km²，占中山市总面积的2.65%。

（一）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。

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面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇，划定结果详见附图。

（二）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面积约40.605km²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。

（三）一般区

一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

相符性分析：本项目位于中山市东凤镇吉昌村东阜四路61号E栋一楼、八楼，根据《中山市地下水污染防治重点区划定分区图》（详见附件10），项目位于一般管控区域，根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》一般区管控要求：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

因此，与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符。

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

一、环评类别及判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中规定，项目环评类别见下表。

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	汽车塑料配件 1550 万件	原材料-投料-混料-烘料-注塑成型-检验（成品）-喷漆-烘干-成品	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53-塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表
2	C3670 汽车零部件及配件制造			三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367-其他	无	报告表

综上所述，项目属于编制报告表项目。

二、编制依据

1、国家法律法规、政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施）；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日实施）；
- （6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- （7）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- （8）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
- （9）《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- （10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- （11）《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气

(2019) 53 号) ；

(12)《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》(环办大气函〔2017〕1709 号)

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 。

(14) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178 号) ；

2、地方性法规、政策及规划文件

(1) 《广东省环境保护条例》 (2022 年 11 月 30 日修订) ；

(2) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71 号) ；

(3) 《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) ；

(4) 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) ；

(5) 《中山市环境空气质量功能区划》 (2020 年修订) ；

(6) 《中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》的通知》 ；

(7) 《中山市水功能区管理办法》 (中府〔2008〕96 号) ；

(8) 《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》 (2019 年 7 月 17 日) 。

3、技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》 (HJ2.1-2016) ；

(2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》 。

三、项目建设内容

1、建设项目基本情况

1) 项目名称：中山市银科橡塑科技有限公司年产汽车塑料配件 1550 万件新建项目

2) 建设单位：中山市银科橡塑科技有限公司

3) 建设性质：新建

4) 法定代表人：荣康华

5) 项目总投资：项目总投资 1500 万元，其中环保投资 40 万元，占总投资的 2.7%。

6) 项目地址：中山市东凤镇吉昌村东阜四路 61 号 E 栋一楼、八楼，地理位置坐

标：东经：113°17'45.645"，北纬：22°40'17.502"。地理位置图详见图 3。

7) 用地及建筑规模：用地面积为 2000 平方米，建筑面积 6000 平方米，租赁 1 栋 8 层混凝土结构厂房的第 1 层 1 卡、第 7 层 1 卡、第 8 层 1 卡作为经营场所，其他楼层为其他公司，不属于本项目；厂房已经建设完成，不涉及厂房施工期建设评价。

8) 行业类别：C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3670 汽车零部件及配件制造。

9) 生产规模：主要从事一般项目：橡胶制品制造和销售，塑料制品制造和销售，五金产品研发、制造和零售，模具制造和销售，喷涂加工。主要产品及年产量：汽车塑料配件 1550 万件（其中后视镜外壳配件 200 万件、仪表板亮饰条配件 1200 万件、大遮光罩配件 150 万件）。

10) 企业定员：项目全厂劳动定员 30 人，厂内不设宿舍和食堂。

11) 生产制度：年工作 300 日，注塑车间每天生产 24 小时，采取 3 班制，每班 8 小时；喷涂车间每天生产 16 小时，采取 2 班制，每班 8 小时，有进行夜间生产。

2、项目工程组成及内容

本项目工程组成如下表所示。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模		备注
主体工程	厂房一 （建筑高度 45 米）	租赁1栋8层混凝土结构厂房的第1层1卡、第7层1卡、第8层1卡作为经营场所，占地面积2000m²，建筑面积6000m²； 一层高度为7米，建筑面积2000m²，设有注塑、烘干、混料、破碎等工序 七层高度为5.5米，建筑面积2000m²，设有办公室和仓库； 八层高度为5.5米，建筑面积2000m²，设有喷漆、烘干等工序。		厂房已经建设完成，不涉及厂房施工期建设评价。
辅助工程	办公室	办公室位于厂房内，用于员工办公休息		
储运工程	仓库	仓库设置在厂房内。		
公用工程	供水	新鲜水由市政供水管网提供，用水量为 1188 吨/年。		/
	供电	项目用电由市政电网供给，年用电量约 200 万度；		/
环保工程	废气治理设施	烘料及注塑成型工序废气 G1	设有 1 套废气治理措施，烘料废气采取管道连接收集，注塑废气采取安装包围型集气罩收集，经二级活性炭装置处理+50 米排气筒有组织排放。	/
		破碎废气	采取无组织排放	/
		投料和混料废气	采取无组织排放	/

		调漆、喷漆和烘干及燃烧废气 G2、G3	2 套废气治理措施；采取调漆和喷漆废气密闭喷漆房收集后经水帘柜预处理，烘干废气采取连接管道收集+进出口集气罩收集，废气一起引入“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后 50 米高空排放。	/
废水治理措施		生活污水	经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排放。	/
		工业废水	集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。	/
噪声治理措施		采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局等。		/
固废治理措施		生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。	/
		一般固体废物	对于一般固体废物，采取集中收集交由一般固体废物处理能力的单位处理。	/
		危险废物	对于危险固体废物，集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	/

3、产品方案及产能设计说明

主要从事一般项目：橡胶制品制造和销售，塑料制品制造和销售，五金产品研发、制造和零售，模具制造和销售，喷涂加工。主要产品及年产量：汽车塑料配件 1550 万件（其中后视镜外壳配件 200 万件、仪表板亮饰条配件 1200 万件、大遮光罩配件 150 万件）。具体详见表 2-3：

表 2-3 项目主要产品产量一览表

序号	生产单元	生产工艺	产品名称	年产量	规格尺寸	备注
1	注塑车间和喷涂车间	注塑成型、喷漆	后视镜外壳	200 万件	200*250mm	165g/个，合计 330t
			仪表板亮饰条	1200 万件	450*20mm	30g/个，合计 360t
			大遮光罩	150 万件	250*300mm	248g/个，合计 372t
2	合计	/	汽车塑料配件	1550 万件	/	1062t
注：产品厚度为 3mm。						

表 2-4 主要产品配件加工情况一览表

序号	产品	产能	规格 mm (长*宽*厚度)	产品面积 m²		喷漆面积 m²
				单个面积	总体面积	
1	后视镜外壳	200 万件	200*250*3mm	0.05	10 万	5 万
2	仪表板亮饰条	1200 万件	450*20*3mm	0.009	10.8 万	5.4 万
3	大遮光罩	150 万件	250*300*3mm	0.075	11.25 万	5.625 万
合计		1550 万件	/	/	32.05 万	16.025 万

注：1、根据企业提供资料，项目产品均进行单面喷漆，产品厚度为 3mm，侧面面积忽略不计，项目产品 1062 吨，材料平均密度为 1.1g/cm³，因此，总产品面积为 1062/1.1/0.003=321818 m²，

与计算面积相符。

2、根据企业提供资料，项目产品均进行单面喷漆，约 50%的产品注塑成型后外售，其余 50%的产品需要喷漆加工处理后外售。

4、主要原材料及年用量

表 2-5 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量
PP 塑料	新料颗粒	480 吨	10 吨	25kg/袋装	注塑	否	--
ABS 塑料	新料颗粒	320 吨	2 吨	25kg/袋装	注塑	否	--
PC 塑料	新料颗粒	120 吨	1 吨	25kg/袋装	注塑	否	--
PA 塑料	新料颗粒	110 吨	1 吨	25kg/袋装	注塑	否	--
PE 色母	新料颗粒	30 吨	1 吨	25kg/袋装	混料	否	--
色粉	粉末状	5 吨	0.5 吨	25kg/袋装	混料	否	--
水性清面漆	液态	25.8 吨	2 吨	25kg/桶装	喷漆	否	--
天然气	气态	107 万立方米	0.0003 吨	管道输送	烘干	是	10 吨
注塑模具	固体	100 套	10 套	套	注塑	否	--
液压油	液态	0.4 吨	0.2 吨	200kg/桶装	设备维修	是	2500 吨
机油	液态	0.2 吨	0.1 吨	25kg/桶装	设备维修	是	2500 吨

表 2-6 项目喷涂材料用量情况估算一览表

序号	生产线	产品及数量	单个加工面积 (m²)	总涂装面积 (m²)	材料密度 (g/cm³)	涂层厚度 (mm)	固含量 (%)	利用率 (%)	理论使用量 (t/a)
1	手动线	后视镜外壳 100 万件	0.05	5 万	1.0	0.08	41.5	60	16.1
		仪表板亮饰条 50 万件	0.009	0.45 万	1.0	0.08	41.5	60	1.5
		大遮光罩 75 万件	0.075	5.625 万	1.0	0.08	41.5	60	18.1
		小计	/	11.075	/	/	/	/	35.7
2	自动线	仪表板亮饰条 550 万件	0.009	4.95 万	1.0	0.08	41.5	60	15.9
3	总计	1550 万件	/	16.025	/	/	/	/	51.6

注：项目涂料用量计算为原材料稀释后用于喷涂的量，项目原材料与水进行稀释使用，稀释比例为 1: 1，稀释后的原材料用量为 51.6 吨，则原材料用量为 25.8 吨/年。

主要原材料的理化性质：

①PP 名聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。常为半透明无色固体，无臭无毒。化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度为 $0.89\sim 0.91g/cm^3$ ，熔点为 $164\sim 170^\circ C$ ，在 $155^\circ C$ 左右软化，使用温度范围为 $-30\sim 140^\circ C$ 。注塑温度为 $180^\circ C$ ，分解温度 $210\sim 220^\circ C$ 。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等。

②ABS：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物。通常为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂。ABS 无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状。密度为 $1.05\sim 1.18g/cm^3$ ，注塑温度为 $220^\circ C$ ，熔融温度 $217\sim 237^\circ C$ ，热分解温度 $>250^\circ C$ 。其具有抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点。

③PC 塑料：聚碳酸酯又称 PC 塑料；是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，密度： $1.18\sim 1.22 g/cm^3$ ，CAS 登录号 25037-45-0，熔点：220 至 $230^\circ C$ ，热变形温度 $135^\circ C$ ，热解温度通常在 $250\sim 350^\circ C$ ；注塑条件：干燥条件为 $80^\circ C$ 、2~4 小时。注塑温度为 $230^\circ C$ 。根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。以高强度、透明性、耐冲击性著称，作为工程塑料广泛应用于电子、汽车、医疗等领域。

④PA 塑料：聚酰胺俗称尼龙，简称 PA，是分子主链上含有重复酰胺基团 $—[NHCO]—$ 的热塑性树脂总称，包括脂肪族 PA，脂肪—芳香族 PA 和芳香族 PA。尼龙 6，又叫 PA6、聚酰胺 6、锦纶 6，是一种高分子化合物。化学式 $(C_6H_{11}NO)_n$ ，CAS 登录号 25038-54-4，熔点 $220^\circ C$ ，密度 $1.13 g/cm^3$ ，热分解温度高于 $300^\circ C$ ，注塑温度为 $230^\circ C$ ，适合在中等温度下使用。

⑤色粉：是一种有颜色的粉末物质，项目主要使用色粉为海丽晶蓝 K7090、溶剂红 146 (70956-30-8)、有机黄、酞菁红、酞菁蓝、酞菁绿、耐晒大红、大分子红、大分子黄、永固黄、永固紫、偶氮红等，不含有重金属。它广泛应用于塑胶着色工艺中。一般有蓝色、橙色、绿色、黑色、黄色、红色、紫色及珠光色等多种颜色。项目外购颜料作为色粉复配添加剂；

⑥PE 色母：PE 色母粒是由聚乙烯 (PE) 为基础原料，添加了各种颜料和混合剂而制成的一种颜色增强剂，色母原材料中不含重金属。熔点 $160\sim 200^\circ C$ ，密度 $0.91\sim 0.96g/cm^3$ ，分解温度 $300^\circ C$ 以上；具有优良的物理力学性能和化学稳定性，具有良好的耐冲击性、耐腐蚀性和低温抗冲击性能，作为一种广泛应用于塑料制品和颜色增强的材料，PE 色母粒具有丰富的色彩选择和出色的染色效果。

⑦五金模具：外购成品模具，厂内不设模具加工和维修，均外发处理。

⑧机油：密度约为 $0.91\times 10^3 (kg/m^3)$ 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、减振缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。润滑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，添加剂则可以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。

⑨液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用，主要成分为矿物油和基础油。

(10) 水性清面漆：主要成分为：丙烯酸酯聚合乳液 65-80%；二氧化硅 2-3%；水 16-21%；考虑最不利情况，水分含量为 17%，则固含量为 83%；材料密度 $0.95\sim 1.05g/cm^3$ (相对密度，水=1)，粘稠液体；pH 值 7-9；根据原材料 VOC 含量检测报告，水性清面漆的 VOC 含量为 59g/L；与水混

合配比稀释后使用，按重量稀释配比比例为 1: 1。项目原材料密度取值 1.0g/cm³，则其挥发分含量为 59g/L；配比稀释后挥发分含量为 29.5g/L，稀释后密度为 1.0g/cm³；项目水性漆配比稀释前后，原材料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOCs 含量要求（车辆涂料-汽车修补用涂料-面漆≤380g/L）限量值。

项目水性清面漆固含量为 83%，与水 1: 1 配比稀释后使用，配比稀释后，原材料固含量为 41.5%。

（11）天然气：天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。

表 2-7 项目喷漆用量与喷枪设备匹配性一览表

序号	生产设备	喷枪数量	设计喷枪最大流速	工作时间	设计油漆使用量	本项目油漆使用量	相符性
1	喷漆水帘柜（自动）	手动喷枪 4 支	35g/min	4800h	40.32t/a	35.7t/a	满足
2	喷漆水帘柜（自动）	自动喷漆 2 支	30g/min	4800h	17.28t/a	15.9t/a	满足

注：项目设有 2 条喷漆线，共设有 4 个喷漆水帘柜。每个手动水帘柜设有 2 支手动喷枪，每个自动喷漆水帘柜设有 1 支喷枪；因此，项目 2 条生产线同时生产，正常作业为每条线 6 支喷枪。

5、主要生产设备及数量

表 2-8 主要的生产设备及数量表

序号	所在车间	设备名称	型号	数量	所在工序	备注
1	厂房 1F 注塑车间	注塑机	170T	5 台	注塑工序	用电，根据不同塑料，注塑温度为 180-250℃
			200T	5 台		
			320T	3 台		
			450T	2 台		
			600T	2 台		
			800T	2 台		
			1000T	1 台		
2		烘料筒	50kg, 功率 0.75kW	10 台	烘料工序	注塑机配套设备，1 台为备用，干燥温度为 80℃，主要干燥原材料中的水分。
			100kg, 功率 0.75kW	11 台		
3		混料机	WSG-100	5 台	混料工序	密闭设备
4		破碎机	PC700-400/30HP/15kW	5 台	破碎工序	密闭设备
5	厂房 8F 喷涂车间	自动喷涂线	150 米	1 条	喷漆工序	自动喷漆及隧道炉烘干
		其 喷漆房	10*5*3m	2 个	喷漆工序	密闭房间，用电，每

		中	喷漆水帘柜	6*2*2.5m（水池高度 0.5m，盛水高度 0.4m）	2 个	喷漆工序	个喷漆房 1 个水帘柜，2 个喷漆水帘柜串联使用，采用自动喷漆。	
			自动喷枪	/	4 支	喷漆工序	用空气，每个水帘柜 2 支，2 用 2 备，自动喷漆	
			烘干炉	50×2.0×1.5m，温度 100-120℃	2 个	烘干工序	燃天然气，设有进出口，烘干段密闭；烘干炉配 2 台燃烧机，每台 30 万大卡	
	6	其中	手动喷涂线		50m	1 条	喷漆工序	手动喷漆加隧道炉烘干
			喷漆房	10*10*3m	1 个	喷漆工序	密闭房间，用电，内设 2 个喷漆水帘柜，并联使用，采用手动喷漆。	
			喷漆水帘柜	6*2*2.5m（水池高度 0.5m，盛水高度 0.4m）	2 个	喷漆工序		
			手动喷枪	/	8 支	喷漆工序	用空气，每个水帘柜 4 支，4 用 4 备，手动喷漆	
			烘干炉	60×3.0×1.5m，温度 100-120℃	1 个	烘干工序	燃天然气，设有进出口，烘干段密闭；烘干炉配 2 台燃烧机，每台 30 万大卡	
			7	辅助设备	空压机	BD-37EPM- II	2 台	辅助设备
	8	干燥机	BD-60		2 台	辅助设备	用电、配套空压机，干燥空气	
	9	双梁起重机	5T		2 台	辅助设备	用电、吊装模具	
	10	五轴伺服机械手	JX-1500WDS5		1 台	辅助设备	配套注塑机，自动拿产品	
			JX-1300WDS5		5 台	辅助设备		
			JX-1000WDS5		4 台	辅助设备		
			JX-800WDS5		10 台	辅助设备		
	11	工业冷水机	5HP/水冷式	10 台	辅助设备	配套注塑机、间接冷却、使用冷却塔的水		
	12	模温机	9kW/120℃	15 台	辅助设备	用电、配套注塑机		
	13	冷却塔	尺寸 3.0×3.0×1.2m（有效容积 9.0t）	1 台	辅助设备	用电、间接冷却，配套注塑。		

表 2-9 注塑机产能核算一览表

序号	生产设备	设备型号	数量(台)	单批次注塑时间(s)	单台单次最大注塑量(kg)	年工作时间(h)	年注塑产能(t)		项目申报产能(t)
							单台	合计	
1	注塑机	170T	5 台	60	0.06	7200	25.92	1141.2	1062
		200T	5 台	60	0.12	7200	51.84		
		320T	3 台	60	0.165	7200	71.28		
		450T	2 台	120	0.25	7200	54		
		600T	2 台	120	0.33	7200	71.28		
		800T	2 台	180	0.5	7200	72		
		1000T	1 台	180	1.0	7200	144		

注：项目注塑机设计产能为 1141.2 吨，项目塑料配件产品年产能为 1062 吨，占设备最大设计产能的 93.1%以上；因此产能与生产设备匹配。

表 2-10 项目手动线喷漆产能核算一览表

序号	产品	生产设备	单个喷涂时间(min/个)	年工作时间(h)	喷漆理论核算产能(件)	项目申报手动喷涂产能(件)
1	汽车塑料配件	2 个喷漆水帘柜	0.5min(每个水帘柜 2 个人工喷漆枪)	4800h	230.4 万件	225 万件

注：1、项目手动线设 2 个并联水帘柜，每个水帘柜设有 2 个人工喷漆工位，每件产品喷涂 0.5min，年可以喷涂 230.4 万件产品，则喷涂申报产能为 225 万件，占设备最大设计产能的 97.7%以上；项目产能与生产设备匹配。

表 2-11 项目自动喷漆线产能核算一览表

序号	产品	生产设备	自动线长度(m)	自动线行进速度(m/min)	挂具间隔(m)	单挂工件个数	自动线年工作时间(h)	自动线理论核算产能(件)	项目申报自动线产能(件)
1	汽车塑料配件	1 条自动喷漆线	自动线旋转链长 150m	自动线转动一圈时间为 30min，速度约 5m/min	挂具间隔为 0.5m	每个挂 2 个产品	4800h	576 万件	550 万件

注：2、项目自动线申报产能为 550 万件，喷涂设计产能为 576 万件，占设计产能的 95.5%。因此产能与生产设备匹配。

注：本项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中落后和淘汰的设备。

6、人员及生产制度

项目全厂劳动定员 30 人，厂内不设宿舍和食堂。年工作 300 日，注塑车间每天生产 24 小时，采取 3 班制，每班 8 小时；喷涂车间每天生产 16 小时，采取 2 班制，每班 8 小时，有进行夜间生产。

7、项目给排水系统

(1) 生活用水：项目全厂劳动定员 30 人，厂内不设宿舍和食堂；根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，取无食宿取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ），本项目生活用水量约 300t/a ，生活用水主要用于办公和厕所用水；生活污水排放量系数按 0.9 计，故生活污水产生量为 270t/a 。生活污水采取三级化粪池预处理后，排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排入中心排河。

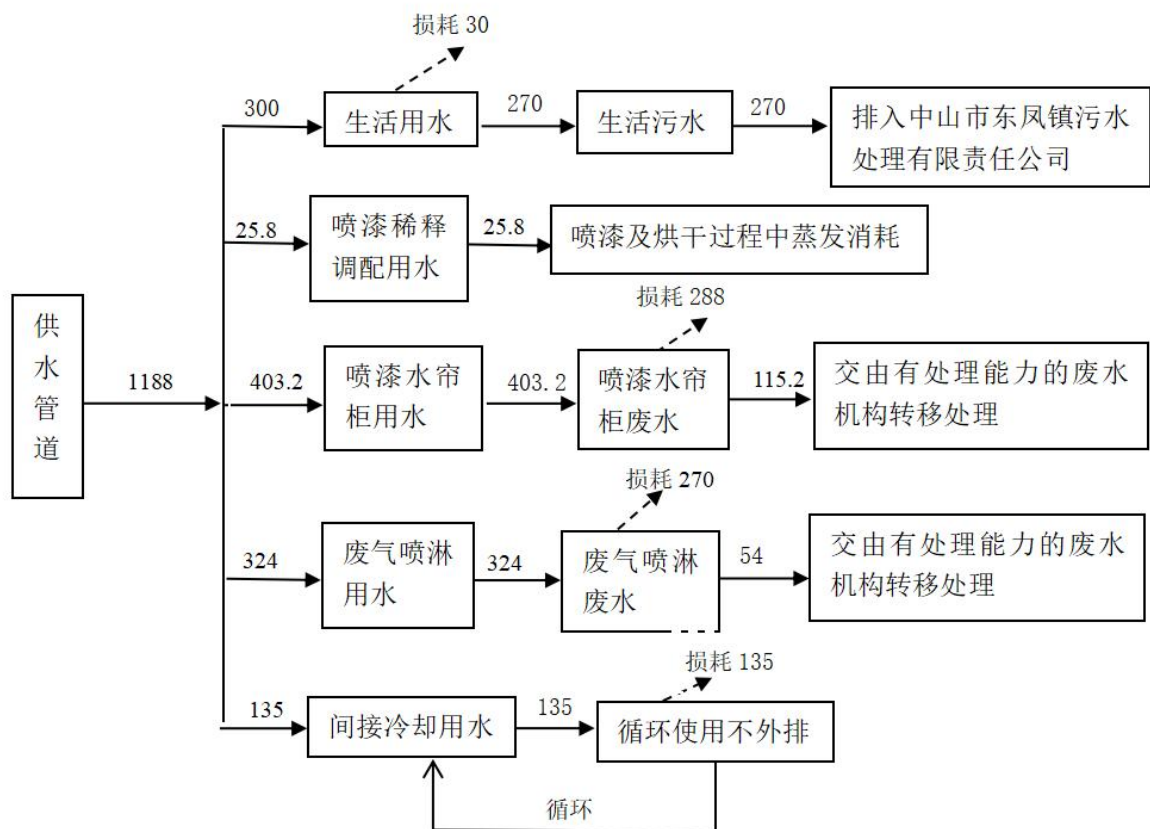
(2) 工业用水：本项目工业用水主要是：间接冷却用水、喷漆稀释调配用水、废气喷淋用水、喷漆水帘柜废水。项目在生产用水的进水口前加装一台智能水表，用于计量生产过程中使用的水量。

1) 间接冷却用水：根据厂家提供资料，项目注塑需要间接冷却，设有 1 个冷却塔，用水首次加水 9.0t （冷却塔水池尺寸： $3.0\text{m}\times 3.0\text{m}\times 1.2\text{m}$ ，有效水深 1.0m ），每天补充水 0.45t （按水池体积的 5%）作为消耗，则冷却塔用水量约 135t/a ，间接冷却用水循环使用不外排。

2) 喷漆稀释调配用水：项目水性面清漆用量为 25.8t/a ，与水稀释比例为 1: 1，则喷漆稀释调配用水为 25.8t/a ，喷漆稀释调配用水不外排，在喷漆加工和烘干过程中蒸发。

3) 喷漆水帘柜用水：项目设有 4 个喷漆水帘柜，大小为： $6.0\times 2.0\times 2.5$ 米（有效容积 4.8 吨/个），水池高度为 0.5 米，盛水高度为 0.4 米，水帘柜用水约 2 个月更换一次，每次更换量约为 19.2 吨，水帘柜废水产量为 115.2t/a ，并定期补充 0.96t/d （按体积的 5% 计算）作为损耗，即消耗补充用水为 288t/a ；因此，喷漆水帘柜用水量为 403.2t/a ，产生喷漆水帘柜废水 115.2t/a ；建设单位将其集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

4) 废气喷淋用水：项目废气处理设有 2 套喷淋装置，循环水池大小为 $3.0\text{m}\times 3.0\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，盛水高度为 0.5m ；喷淋用水循环使用 2 个月更换一次，每次更换量约为 9.0 吨，废气喷淋废水产量为 54t/a ；每套并定期补充 0.9t/d 作为损耗（由于温度较高，按循环水池体积的 10% 损耗），补充消耗用水为 270t/a ；计算可知，项目废气喷淋用水量约为 324 吨/年，即产生废气喷淋废水 54 吨/年，建设单位将其集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。



注：每年按 300 天计

图 2-1 本项目水平衡图 (单位: 吨/年)

8、通风系统

厂区通风系统采用自由通风和对流排风扇。

9、项目能源消耗情况

项目厂区用电统一由市政配送，全厂年耗电量约为 200 万度。项目喷漆烘干炉需要使用天然气，年用天然气为 107 万 m³；

项目 3 台喷漆烘干炉，每个喷漆烘干炉配 2 台 30 万大卡的燃烧机；则项目燃烧机总功率为 180 万大卡/小时，需要天然气 106.9968 万立方米，因此，项目保守估计需要天然气 107 万立方米。

项目天然气用量详见下表：

表 2-11 天然气使用情况一览表

序号	生产线	数量	燃烧机数量	燃烧机功率	总功率	年工作 时间	天然气用量	保守估计 量
1	手动喷漆 线	烘干炉 1 台	燃烧机 2 台	单台 30 万大 卡	60 万大卡	4800h	356656m ³	35.7 万 m ³
2	自动喷漆 线	烘干炉 2 台	燃烧机 4 台	单台 30 万大 卡	120 万大卡	4800h	713312m ³	71.3 万 m ³

12	小计	/	6 台	/	120 万大卡	/	1069968m ³	107 万 m ³
根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）每立方天然气燃烧热值为 7700 大卡至 9310 大卡，取平均值 8500 大卡计算。热转换率为 95%。								

10、项目四至情况

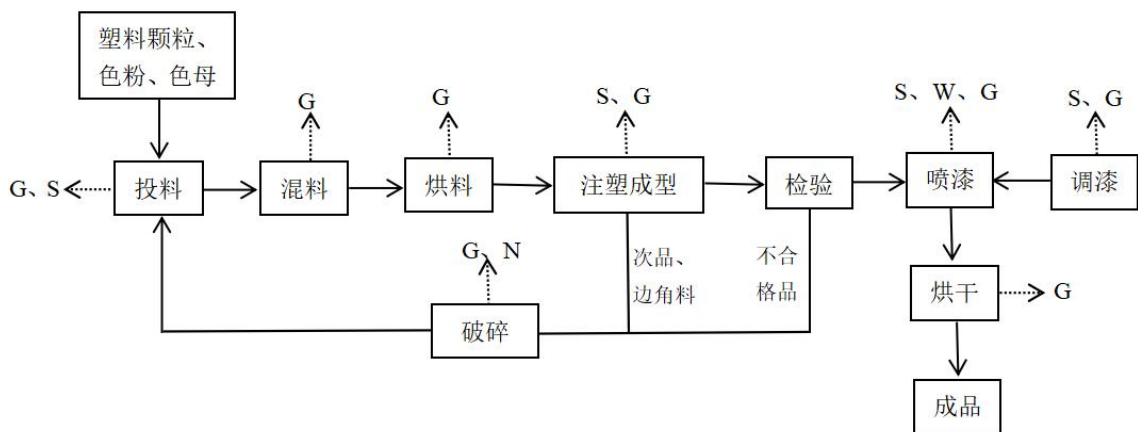
根据现场勘查，项目租用中山市美高域电器有限公司的厂房，项目东面为厂区道路、隔路为中广核三角洲（中山）高聚物有限公司和中山市众创电器科技有限公司，南面为中山市美高域电器有限公司，西面为厂区道路、隔路为中山市国富家居有限公司，北面为中山市柏林顿电子电器厂，具体详见图 3 建设项目地理位置图及图 4 项目四至图。

11、项目平面布局情况

根据现场勘查，项目附近有环境敏感点保护目标，最近敏感距离项目 112 米，位于项目南面。项目厂区门口设置在北面，一层为注塑车间，注塑设置在厂区北面和南面，破碎和混料设置在厂房东面；排气筒设置在西面。冷却塔、空压机等设置在西北面，危废房设置在东面；七层为办公室和仓库；八层为喷涂车间，喷漆线设置在厂房中间，排气筒设置在西面；项目排气筒和高噪音设备设置远离居民区。项目生产车间与居民区中间隔有其他厂房，因此，总体布局功能分区明确、人员进出口及货物运输路线分开，项目平面布局比较合理。平面布置详见附图 5-6。

工艺流程简述：

1、汽车塑料配件生产工艺流程图和产污环节分析



注：N 为噪声、W 为废水、G 为废气、S 为固废

图 2-2 本项目生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：项目按照比例将原材料 ABS、PP、PC、PA 等塑料颗粒分别与色粉、色母、破碎的塑料等进行混合，投料后混合为密闭混合，完成后抽入注塑配套的烘料筒，自动注入注塑机注塑成

型，次品、边角料回收破碎，注塑完成后部分产品直接外售；部分产品根据客户需求，进入喷涂线进行喷漆，烘干后即为成品外售。

注：1) 投料：根据产品要求，项目将不同的塑料颗粒分别与破碎的塑料、色粉、色母等按一定的比例投入混料机内混合均匀，采取人工投料。投粉过程有颗粒物废气产生。混料和投料每天工作 2 小时，年工作 600 小时。

2) 混料：项目将不同颜色的塑料颗粒、破碎的塑料、色粉、色母进行混合，采用机械方式进行物理混合，不加热，不产生化学反应，混合在密闭状态，由于色粉为粉末状，因此，有少量颗粒物废气产生，混料和投料每天工作 2 小时，年工作 600 小时。

3) 烘料：在注塑机配套的料筒进行烘料，项目原材料放入配套的烘料机，用电加热到 80℃，采用电为能源，主要为烘干塑料中的水分，有少量的有机废气和臭气浓度产生，配套注塑机进行烘料，年工作 7200 小时。

4) 注塑：注塑成型又称注射模塑成型，它是一种注射进模塑的成型方法。在一定温度下，通过螺杆搅拌完全熔融的塑料材料，用高压射入模腔，经冷却固化后，得到成型品的方法。该方法适用于形状复杂部件的批量生产，是重要的加工方法之一。

本项目根据不同塑料颗粒的温度要求，注塑温度各不相同，ABS 塑料的注塑温度为 220℃，ABS 的分解温度为 250℃；PP 的注塑温度为 180℃，PP 的分解温度为 210~220℃；PC 的注塑温度为 230℃，分解温度为 250℃；PA 的注塑温度为 230℃，PA 分解温度为 300℃，PE 色母分解温度为 300℃。项目注塑温度均小于各种塑料的分解温度，注塑成型过程中塑料颗粒不进行分解，会产生有机废气和臭气浓度，根据不同产品和规格，注塑一批次产品需要 60-180s，年工作 7200 小时。

5) 检验：主要为人工检查产品色泽是否均匀，是否有残缺、缺陷等。合格产品部分包装后外售，部分进行喷漆加工后外售；不合格产品破碎后回用。

6) 调漆：喷漆前，将外购的油漆与水进行调配，调配比例为 1: 1，调配完成后用于喷漆，调漆工序在喷漆房内进行。调漆工序每天工作 30min，该工序有少量有机废气产生，调漆工序废气与喷漆废气一起计算，一起收集处理。

7) 喷漆：是利用空气压缩机的高压气体将油漆喷涂在工件上面，项目底护板自动喷漆线设有 2 个串联水帘柜，手动喷漆线设有 2 个并联水帘柜，共 4 个水帘柜，每个手动喷漆柜设置 4 支手动喷枪，采取 2 用 2 备；每个自动喷漆柜设置 2 支自动喷枪，采取 1 用 1 备。项目工作时间为 4800 小时。

8) 喷漆烘干：喷漆烘干炉采取密闭的隧道烘干炉进行烘干，设有专门的废气排放口，采用天然气燃料直接加热，热风循环加温总长 50-60 米，利用高温风机将燃烧机的热量送到炉内，温度 100-120℃，年生产时间为 4800h。烘干后采用自然冷却和风冷。喷漆烘干工序产生燃烧废气、烘干有机废气。

9) 破碎：注塑次品、边角料等破碎机破碎成颗粒后重新利用；破碎过程是在全密封的状态下进行，破碎基本为较大颗粒物，破碎机在密闭状态下进行，破碎回收的塑料粒径较大，破碎过程中

	<p>有少量粉尘产生。工作时间为每天 2 小时；破碎回收的塑料粒径较大，且运输过程也是在包装袋中运输，因此运输过程中没有废气产生。</p> <p>10) 项目不设模具维修和模具制作工序，模具均外发加工。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>由于中山市银科橡塑科技有限公司为新建项目，故不存在原有污染物。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、项目所在地功能区划：

地表水环境功能区划：根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）可知，纳污水体中心排河功能为农业用水，水质目标Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。鸡鸦水道水质目标Ⅱ类，功能为饮用、渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

地下水环境功能区划：根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在地属于地下水一级功能区的保留区，二级功能区的珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H07442003U01），地下水水质保护目标应符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅴ类水质，水位保护目标为维持现状。

环境空气功能区划：根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订）确定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

声环境功能区划：项目地址为中山市东凤镇吉昌村东阜四路61号E栋一楼、八楼。项目所在区域为工业区域，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》确定，属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

建设项目所在地环境功能属性如表3-1所列。

表3-1 建设项目所在地自然环境功能属性表

编号	项目	内容
1	建设用地属性	一般工业用地
2	水环境功能区	地表水：Ⅳ类水域-中心排河 执行《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中Ⅳ类标准
		Ⅱ类水域-鸡鸦水道 执行《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中Ⅱ类标准
		地下水：执行《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）的Ⅴ类水质
3	环境空气质量功能区	二类区 执行《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准及修改单

区域
环境
质量
现状

4	声环境质量功能区	2 类区 执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景区	否
7	是否水库库区	否
8	是否在水源保护区	否
9	是否属于两控区	是
10	是否在中山市东凤镇污水处理有 限责任公司纳污范围	在中山市东凤镇污水处理有限责 任公司纳污范围

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于中山市东凤镇吉昌村东阜四路 61 号 E 栋一楼、八楼，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

1) 项目所在区域达标判定

中山市 2024 年大气环境质量状况公报可知：2024 年中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达标《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单。综上，项目所在行政区中山市判定为达标区。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

所在区域	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
中山市	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	8	150	5.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	54	80	67.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	68	150	45.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	46	75	61.3	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标

	O ₃	90 百分位数 最大 8 小时平均质量浓度	151	160	94.4	达标
--	----------------	--------------------------	-----	-----	------	----

2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。根据《2024 年中山市小榄站环境空气监测站点数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表：

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄监测站	小榄镇		SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	10	0	达标
				年平均	9	60	/	/	达标
	小榄镇		NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	75	80	115	0.82	达标
				年平均	28	40	/	/	达标
	小榄镇		PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	91	150	88	/	达标
				年平均	46	70	/	/	达标
	小榄镇		PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	43	75	100	/	达标
				年平均	22	35	/	/	达标
	小榄镇		O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	157	160	153.1	9.02	达标
	小榄镇		CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	30	0	达标

由表可知，SO₂ 和 NO₂ 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；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 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；CO 的 24 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；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 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。

3) 补充污染物环境质量现状评价

(1) 监测因子及布点

根据本项目产污特点，根据本项目产污特点，在评价区内选取 TSP 作为评价因子，项目收集了所在区域周边 5km 范围内 TSP 的监测数据；

本项目 TSP 引用《广东伊莱特电器配件有限公司》现状检测报告中的环境空气数据，监测单位为“广东环美机电检测技术有限公司”，A1 项目选址监测点位于项目西北面，距离项目所在地约为 3238m，监测时间为 2025 年 3 月 28 日~2025 年 4 月 3 日。本环评引用监测数据均在有效期内，各个监测点位具有代表性，监测数据如下表所示：

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测站坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y				

A1 项目选址	-143	1973	TSP	2025.03.28-2025.04.03	西北面	3238
---------	------	------	-----	-----------------------	-----	------

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范 围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
A1 项目选址	-143	1973	TSP	24h	300	120-127	42.3	0	达标

由上表可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；说明该区域的环境空气质量现状良好。

注：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值的特征污染物时，需要现状监测数据，由于国家、地方环境空气质量标准中没有非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨、臭气浓度的标准限值，因此，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨、臭气浓度不需要现状监测。

2、地表水环境质量现状

本项目位于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后最终排入中心排河，工业废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。根据《中山市水功能区管理办法》，纳污河道中心排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

本项目纳污河道中心排河，起始于同安涌三顷闸，止于二楼河公路桥，全长 12.7 公里，属于农用功能区，执行Ⅳ类标准。中心排河最终汇入小榄水道，小榄水道功能为饮用、渔业用水，执行Ⅱ类标准。根据中山市《2024 年水环境年报》，2024 年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良；石岐河和泮沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

2024 年小榄水道水质为Ⅱ类标准，水质状况为优，根据《中山市水功能区管理办法》，小榄水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。说明该区域的水环境质量现状良好。



3、声环境质量现状

本项目位于中山市东风镇吉昌村东阜四路 61 号 E 栋一楼、八楼，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》和《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年 4 月 1 日起施行）相关要求，本次评价不开展声环境质量现状调查。

4、地下水环境质量现状

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。并且项目厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，化学品仓库、生产废水收集池、危废暂存区等设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水基本不会产生影响。由于项目厂区已经进行硬化，因此不具备占地范围内地下水监测条件，不进行厂区地下水环境现状监测。

	<p>5、土壤环境质量现状</p> <p>项目厂界外 50 米范围内不存在土壤敏感点保护目标。均为工厂和道路，并且项目厂房地面均为水泥硬化地面。项目设有喷漆工序，该过程产生废水，生产过程产生危险废物；危险废物暂存泄漏、化学品泄漏、生产废水收集池泄漏等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓库、生产废水收集、危险暂存区等设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。</p> <p>此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，项目废气设有配套的废气治理措施，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。</p> <p>根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。</p> <p>根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤检测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。</p> <p>6、生态环境现状调查</p> <p>本项目位于中山市东凤镇吉昌村东阜四路 61 号 E 栋一楼、八楼，项目租用的厂房已经建设完成，用地范围内不含有生态保护目标，因此不进行生态环境现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近评价区域内的环境质量。建设单位要采取有效的环境保护措施，使本项目的建设和生产过程中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。</p> <p>1、水环境保护目标</p> <p>水环境保护目标是在本项目建成后，周围的河流水质不受明显的影响；项目周边无饮用水源保护区等敏感点保护目标。</p> <p>2、环境空气保护目标</p> <p>环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：</p>

表 3-6 环境空气保护目标								
所属地区	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
中山市	吉昌村	-195	0	居民区	不受大气污染影响	二类区	西面、北面	158
	西罟步村	0	-140	居民区	不受大气污染影响	二类区	南面	112
	东和平村	-507	0	居民区	不受大气污染影响	二类区	西面	470

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)。

项目周围 50 米范围内没有需要特殊保护的重要文物，没有医院、学校、居民等环境敏感点存在。

4、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。

5、生态环境保护目标

项目厂房已经建设完成，项目建设用地范围内没有生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 3-7 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
烘料及注塑成型工序废气	G1	非甲烷总烃	50	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单）） 表 4 大气污染物排放限值
		苯乙烯		50	/	
		丙烯腈		0.5	/	
		酚类		20	/	
		1,3-丁二烯		1	/	
		甲苯		15	/	
		乙苯		100	/	
		氨		30	/	
		氯苯类		50	/	
		二氯甲烷		100	/	
		臭气浓度		40000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中表 2 恶臭污染物排放标准值
喷漆和	G2、	非甲烷总烃	50	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有

	烘干及 燃天然 气工序 废气	G3	TVOC		100	/	机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
			颗粒物		30	49	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) 和《工业炉窑大气污染综合治理方案》 (环大气〔2019〕56 号) 中的重点区域 排放限值要求较严值
			臭气浓度		40000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
			二氧化硫		200	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环 大气〔2019〕56 号) 中的重点区域排放 限值要求
			氮氧化物		300	/	
			烟气黑度		1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 中干燥炉、窑二级 排放标准
	厂界无 组织废 气	/	颗粒物	/	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015 (含 2024 年修改单)) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广 东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中表 2 无组织排放监 控浓度限值 (第二时段) 较严值
			非甲烷总烃		4.0	/	
			甲苯		0.8	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015 (含 2024 年修改单)) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			二氧化硫		0.4	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中表 2 无组织排放监 控浓度限值 (第二时段)
			氮氧化物		0.12	/	
			丙烯腈		0.1	/	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放 限值
			臭气浓度		20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级标 准)
			苯乙烯		5.0	/	
			氨		1.5	/	
	厂区内 无组织 废气	/	非甲烷总烃	/	6 (监控点处 1h 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 厂区内 VOCs 无组织排放 限值
					20 (监控点处任 意一次浓度值)		
			颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 3 有车间厂房其他炉 窑无组织排放烟 (粉) 尘最高允许浓度 限值

2、水污染物排放标准

表 3-8 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	6-9	广东省地方标准《水污 染物排放限值》
	COD _{Cr}	≤500	

	BOD ₅	≤300	(DB44/26-2001) 中三级标准 (第二时段)
	氨氮	--	
	SS	≤400	

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准；

表 3-9 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

一般工业固体废物的暂存按《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019 年 3 月 1 日实施) 的要求执行；

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) 的相关要求。

总量控制指标

根据相关环保管理部门对总量控制指标的要求，需要实施污染物总量控制指标为废水排放中的 COD_{Cr}，氨氮。

根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水可以排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司集中处理，对于工业废水委托给有处理能力的废水处理机构处理；因此，本报告中不建议该项目的总量控制。

本项目废气排放的污染物总量控制指标为：NO_x≤1.0005t/a，挥发性有机物≤2.1162t/a。

表 3-10 项目总量控制指标一览表

类型	污染物种类	总量控制指标 (t/a)	备注
废气	挥发性有机物	2.1162	/
	氮氧化物	1.0005	/

(每年按 300 天计)

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。</p>																																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气影响分析和防治措施</p> <p>1) 破碎废气</p> <p>项目注塑过程中产生次品、边角料，经破碎机破碎后回用生产，破碎过程中有少量颗粒物产生，项目次品、边角料产生量约为原材料用量的 10%，项目注塑原材料用量为 1065t/a，则次品、边角料产生量为 106.5t/a。破碎粉尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属材料废料和碎屑加工处理行业系数手册，废 PE/PP 干式破碎颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料，废 PS/ABS 干式破碎颗粒物产污系数为 425 克/吨-原料，取较严值 425 克/吨-原料，则破碎颗粒物产生量 0.0453t/a，以无组织形式排放，年工作时间 600h，排放速率为 0.0755kg/h，颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 企业边界大气污染物浓度限值。</p> <p>表 4-1 项目破碎工序废气产排情况一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">工序</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="4">产排情况</th></tr><tr><th>产生量</th><th>无组织排放量</th><th>无组织排放速率</th><th>工作时间</th></tr><tr><td>破碎工序</td><td>颗粒物</td><td>0.0453t/a</td><td>0.0453t/a</td><td>0.0755kg/h</td><td>600h</td></tr></table> <p>2) 投料和混料粉尘</p> <p>在投料、混料生产过程中产生的粉尘（“颗粒物”表征）；由于是人工投料和密闭混料，只有色粉为粉末，因此，根据工程经验系数，粉尘产生量为粉末原材料的 1%，项目色粉使用量为 5 吨/年；则粉尘产生量为 0.05t/a，年工作 600 小时。</p> <p>对于投料和混料工序产生的粉尘，由于产生量较少，采取无组织排放。颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 企业边界大气污染物浓度限值。</p> <p>表 4-2 项目投料和混料工序废气产排情况一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">工序</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="4">产排情况</th></tr><tr><th>产生量</th><th>无组织排放量</th><th>无组织排放速率</th><th>工作时间</th></tr><tr><td>投料和混料工序</td><td>颗粒物</td><td>0.05t/a</td><td>0.05t/a</td><td>0.0833kg/h</td><td>600h</td></tr></table>	工序	污染物	产排情况				产生量	无组织排放量	无组织排放速率	工作时间	破碎工序	颗粒物	0.0453t/a	0.0453t/a	0.0755kg/h	600h	工序	污染物	产排情况				产生量	无组织排放量	无组织排放速率	工作时间	投料和混料工序	颗粒物	0.05t/a	0.05t/a	0.0833kg/h	600h
	工序			污染物	产排情况																												
		产生量	无组织排放量		无组织排放速率	工作时间																											
	破碎工序	颗粒物	0.0453t/a	0.0453t/a	0.0755kg/h	600h																											
	工序	污染物	产排情况																														
			产生量	无组织排放量	无组织排放速率	工作时间																											
	投料和混料工序	颗粒物	0.05t/a	0.05t/a	0.0833kg/h	600h																											

3) 烘料和注塑成型工序废气

在烘料和注塑成型工序中产生非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、甲苯、乙苯、氨、氯苯类、二氯甲烷和臭气浓度；烘料工序温度为 80°C，温度较低，因此，烘料废气产生量较少，进行定性分析。项目注塑成型工序温度没有达到塑料颗粒的分解温度，因此，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、甲苯、乙苯、氨、氯苯类、二氯甲烷的产生量极少量，臭气浓度为无量纲，本次评价不做定量分析。

非甲烷总烃废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业手册-塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表—塑料零件注塑工艺产污系数计算；挥发性有机物：2.7kg/t 产品；项目产品为 1062 吨/年，则非甲烷总烃的产生量为 2.8674t/a；

对于烘料和注塑成型废气，项目采取烘料废气管道连接收集+注塑废气采取安装包围型集气罩收集；

项目烘料废气采取管道连接收集，排气管道大小为 $\phi 60\text{mm}$ ，为了减少热气流失，管道排气风速设计为 2m/s，则每个排气管道所需风量为 20.3m³/h；项目设有 21 台烘料机，共设有 21 个排气连接管道，所需风量为 426.3m³/h。

注塑成型废气采取安装包围型集气罩收集，项目每台机设有 1 个包围型集气罩；根据《环境工程设计手册》对收集风量、处理系统进行核算。项目每台设备设有 1 个集气罩，尺寸为 0.5×0.4m，距离源强处约 0.1m，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

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

其中：X—集气罩至污染源的距离，0.1m；

F—集气罩口面积，0.2 m²；

V_x—控制风速，取 0.5m/s

根据上述公式计算可知，单个集气罩理论设计风量为 540m³/h，项目设有 20 台注塑机，所需风量为 10800m³/h。

因此，项目烘料所需风量为 426.3m³/h，注塑所需风量为 10800m³/h，总所需风量为 11226.3m³/h。项目废气治理设施设计风量为 15000m³/h，能确保风速控制在 0.5m/s，满足风速要求。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值。废气收集类型-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；收集效率为 50%。

因此，项目烘料废气采取管道连接收集，收集效率为 95%，注塑废气采取安装包围型集气罩收集，收集效率可达 50%；烘料废气经过管道连接收集+注塑废气经过安装

包围型集气罩收集+二级活性炭吸附处理后高空排放，排放高度为 50 米，二级活性炭治理效率为 80%。设计风量为 15000m³/h，采用 1 套废气治理措施，项目年生产时间为 7200 小时；非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、甲苯、乙苯、氨、氯苯类、二氯甲烷能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 4-3 烘料及注塑成型废气排放情况一览表

生产车间		厂房一 1F（注塑车间）	
排气筒编号		G1	
污染物		非甲烷总烃	臭气浓度
生产工序		烘料及注塑成型	/
排放系数		2.7kg/t 产品	/
产品产能		1062t	
产生量		2.8674t/a	/
有组织排放	收集效率	50%	
	产生量	1.4337t/a	/
	产生速率	0.1991kg/h	/
	产生浓度	13.23mg/m ³	2000（无量纲）
	处理效率	80%	
	排放量	0.2867t/a	/
	排放浓度	3.98mg/m ³	2000（无量纲）
	排放速率	0.0398kg/h	/
无组织排放	排放量	1.4337t/a	/
	排放速率	0.1991kg/h	/
抽风量 m ³ /h		15000m ³ /h	
有组织排放高度 m		50m	
年工作时间 h		7200h	

4）调漆、喷漆和烘干及燃烧废气（手动线）

在调漆、喷漆、烘干工序及燃天然气过程中，会产生非甲烷总烃和TVOC、臭气浓度、颗粒物（漆雾、烟尘）、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度。

调漆工序跟喷漆工序均在喷漆房内进行，因此，调漆工序有机废气和喷漆工序有机废气一起进行计算。

项目手动线使用水性面清漆，根据原材料 VOC 含量监测报告，原材料中挥发分量为 59g/L，材料密度为 1.0；项目手动线使用水性面清漆 17.85t/a；则项目非甲烷总烃和 TVOC 产生量为 1.0532t/a；漆雾（颗粒物）产生量按利用率计算，项目喷涂采取人工

喷漆，因此，利用率为 60%，原材料固含量为 83%，则漆雾（颗粒物）产生量为 5.9262t/a。项目喷涂率为 60%，因此，调漆和喷漆工序有机废气按总的 50% 计算，烘干工序有机废气占 50% 进行计算。

项目喷漆烘干以天然气为燃料，采取直接燃烧加热，与有机废气混合收集处理；烘干工序燃天然气过程中产生少量的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度等废气。项目手动线喷漆烘干天然气年消耗量约为 35.7 万立方米。废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业机械行业手册-产排污系数表—中 14 涂装工艺中天然气工业炉窑产污系数计算；详见下表：

表 4-4 天然气燃烧产污系数

项目	SO ₂ (kg/立方米)	NO _x (kg/立方米)	烟尘 (kg/m ³)	烟气量 (Nm ³ /立方米)
产污系数	0.000002S	0.000935	0.000286	13.6
排污系数	0.000002S	0.000935	0.000286	13.6

注：①SO₂ 产污系数： 0.000002S，即 0.0002kg/m³-燃料（S 含硫率，取 100），表格中 S 为含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018），取值 100；② NO_x 产污系数： 0.00187kg/m³-燃料。项目安装低氮燃烧装置，采用低氮燃烧法，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业机械行业手册-产排污系数表—中 14 涂装工艺中天然气工业炉窑，安装低氮燃烧装置，氮氧化物源头产污减少 50%。

二氧化硫产污系数为 0.000002Skg/立方米，天然气中 S=100，则二氧化硫产生量为 0.0714t/a；安装低氮燃烧装置，氮氧化物产污系数为 0.000935kg/立方米，则氮氧化物产生量为 0.3338t/a；烟尘产污系数为 0.000286kg/立方米，则烟尘产生量为 0.1021t/a；废气产生量为 485.52 万立方米/年；工作时间为 4800 小时/年，即烟气量为 1011.5m³/h；

项目手动线喷漆废气采取密闭喷漆房进行密闭负压收集；手动线喷漆房密闭的区域为 10*10*3m，体积为 300 立方米；按照车间换气次数按 60 次计算，所需风量为 18000m³/h。

项目喷漆烘干废气采取密闭烘干炉，烘干炉设有专门排气口，只留有进出口，排气管道大小为φ200mm，管道排气风速设计为 10m/s，则每个排气管道所需风量为 1130.4m³/h；每条线设有 4 个排气管道所需风量为 4521.6m³/h。

并且项目烘干炉进出口安装集气罩，根据《环境工程设计手册》对收集风量、处理系统进行核算。项目设有 2 个集气罩，尺寸为 2.4×0.5m，距离源强处约 0.2m，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

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

其中：X—集气罩至污染源的垂直距离，0.2m

F—集气罩口面积，1.2 m²；V_x—控制风速，取 0.3m/s

根据上述公式计算可知，单个集气罩理论设计风量为 1728m³/h，项目设有 2 个集气罩，所需风量为 3456m³/h。

项目手动线喷漆房区域围蔽所需风量为 18000m³/h，烘干炉所需风量为 4521.6m³/h，进出口所需风量为 3456m³/h，烟气量为 1011.5m³/h，总所需风量为 26989.1m³/h。项目手动线废气治理设备设计风量为 30000m³/h，满足废气治理要求。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2-废气收集集气效率参考值。废气收集类型-全密封设备/空间-废气收集方式（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，收集效率为 90%。因此，调漆和喷漆废气采取密闭喷漆室收集，收集效率为 90%。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值。废气收集类型-全密封设备/空间-废气收集方式（设备废气排口直连）收集效率为 95%，条件为：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。因此，项目烘干炉密闭收集，烘干炉上设有专门的排气管道收集废气至处理设施，物件进出口并安装集气罩和垂帘进行收集；项目烘干废气收集效率为 95%符合要求；

项目喷涂率为 60%，因此，调漆和喷漆工序有机废气按总的 50%计算，烘干工序有机废气占 50%进行计算。

因此，对于调漆、喷漆及烘干废气及天然气燃烧废气，调漆及喷漆废气采取喷漆车间密闭负压收集，收集效率为 90%；烘干及天然气燃烧废气采取烘干炉管道连接收集，收集效率为 95%；调漆和喷漆废气密闭喷漆房收集后经水帘柜预处理后，与烘干废气一起经过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后高空排放，排放高度为 50 米。有机废气治理效率为 80%，漆雾（颗粒物）处理效率按 99%计算（水帘柜+水喷淋+干式过滤器），由于燃烧废气不经过水帘柜预处理，燃烧烟尘颗粒物处理效率按 90%进行计算。安装低氮燃烧装置，末端治理措施对燃烧废气无治理效率。项目废气治理装置风机的设计风量为 30000m³/h，采用 1 套废气治理措施，项目工序年生产时间为 4800 小时。

注：颗粒物处理效率取值计算：参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）中“6.1.3.1 漆雾处理技术”相关内容，水帘喷漆室对漆雾（颗粒物）去除效率可达到 85%，水喷淋对漆雾（颗粒物）去除效率可达到 85%；干式过滤器对漆雾（颗粒物）去除效率可达到 95%；项目处理效率选取为水帘柜 80%，水喷淋 80%，干式过

滤器 90%，则项目颗粒物总处理效率为： $1 - [1 * (1 - 0.8) * (1 - 0.8) * (1 - 0.9)] = 0.996$ ，结合实际情况，颗粒物去除效率取值为 99%。

非甲烷总烃和 TVOC 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；颗粒物满足广东省地方标准《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）和《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较严值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。烟气黑度污染物排放可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 二级排放标准；二氧化硫和氮氧化物污染物排放可以达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域相关规定。

表 4-5 项目调漆、喷漆和烘干工序及燃天然气废气排放情况一览表

生产车间		厂房一8F（喷涂车间）						
排气筒编号		G2（手动喷漆线）						
污染物		非甲烷总烃和TVOC		颗粒物			SO ₂	NO _x
产排系数		59g/L		40%*83% 水性漆	2.86kg/万 m³·燃料	合计	0.02Skg/ 万m³·燃料	9.35kg/万 m³·燃料
原材料用量		水性清面漆17.85t/a			天然气用量为35.7万m³/a			
产生量t/a		1.0532		5.9262	0.1021	6.0283	0.0714	0.3338
产污工序		调漆和 喷漆	烘干	喷漆	烘干			
工序占比		50%	50%	100%	100%			
工序产生量t/a		0.5266	0.5266	5.9262	0.1021	6.0283	0.0714	0.3338
有组织排 放	收集效率%	90	95	90	95			
	产生量t/a	0.9742		5.3336	0.097	5.4306	0.0678	0.3171
	产生速率kg/h	0.203		1.1112	0.0202	1.1314	0.0141	0.0661
	产生浓度mg/m³	6.77		37.04	0.67	37.71	13.96	65.31
	处理效率%	80		99	90	--	--	--
	排放量t/a	0.1948		0.0533	0.0097	0.063	0.0678	0.3171
	排放速率kg/h	0.0406		0.0111	0.002	0.0131	0.0141	0.0661
	排放浓度mg/m³	1.35		0.37	0.07	0.44	0.47	2.2
无组织排 放情况	排放量t/a	0.079		0.5977			0.0036	0.0167
	排放速率kg/h	0.0165		0.1245			0.0008	0.0035
抽风量		30000m³/h						
有组织排放高度 m		50m						
年工作时间 h		4800h						

5）调漆、喷漆和烘干及燃烧废气（自动线）

在喷漆、烘干工序及燃天然气过程中，会产生非甲烷总烃和TVOC、臭气浓度、颗粒物（漆雾、烟尘）、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度。

调漆工序跟喷漆工序均在喷漆房内进行，因此，调漆工序有机废气和喷漆工序有机废气一起进行计算。

项目自动线使用水性面清漆，根据原材料 VOC 含量监测报告，原材料中挥发分量为 59g/L，材料密度为 1.0；项目自动线使用水性面清漆 7.95t/a；则项目非甲烷总烃和 TVOC 产生量为 0.4691t/a；漆雾（颗粒物）产生量按利用率计算，项目喷涂采取自动喷漆，利用率为 60%，原材料固含量为 83%，则漆雾（颗粒物）产生量为 2.6394t/a。项目喷涂率为 60%，因此，调漆和喷漆工序有机废气按总的 50% 计算，烘干工序有机废气占 50% 进行计算。

项目喷漆烘干以天然气为燃料，采取直接燃烧加热，与有机废气混合收集处理；烘干工序燃天然气过程中产生少量的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度等废气。项目自动线喷漆烘干天然气年消耗量约为 71.3 万立方米。废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业机械行业手册-产排污系数表—中 14 涂装工艺中天然气工业炉窑产污系数计算；详见下表：

表 4-6 天然气燃烧产污系数

项目	SO ₂ (kg/立方米)	NO _x (kg/立方米)	烟尘 (kg/m ³)	烟气量 (Nm ³ /立方米)
产污系数	0.000002S	0.000935	0.000286	13.6
排污系数	0.000002S	0.000935	0.000286	13.6

注：①SO₂ 产污系数： 0.000002S，即 0.0002kg/m³-燃料（S 含硫率，取 100），表格中 S 为含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018），取值 100；② NO_x 产污系数： 0.00187kg/m³-燃料。项目安装低氮燃烧装置，采用低氮燃烧法，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业机械行业手册-产排污系数表—中 14 涂装工艺中天然气工业炉窑，安装低氮燃烧装置，氮氧化物源头产污减少 50%。

二氧化硫产污系数为 0.000002Skg/立方米，天然气中 S=100，则二氧化硫产生量为 0.1426t/a；安装低氮燃烧装置，氮氧化物产污系数为 0.000935kg/立方米，则氮氧化物产生量为 0.6667t/a；烟尘产污系数为 0.000286kg/立方米，则烟尘产生量为 0.2039t/a；废气产生量为 969.68 万立方米/年；工作时间为 4800 小时/年，即烟气量为 2020m³/h；

项目自动线喷漆废气采取密闭喷漆房进行密闭负压收集；自动线每个喷漆房密闭的区域为 10*5*3m，体积为 150 立方米，2 个喷漆房总体积为 300 立方米；按照车间换气次数按 60 次计算，所需风量为 18000m³/h。

项目喷漆烘干废气采取密闭烘干炉，烘干炉设有专门排气口，只留有进出口，排气管道大小为 φ200mm，管道排气风速设计为 10m/s，则每个排气管道所需风量为 1130.4m³/h；每条线设有 4 个排气管道所需风量为 4521.6m³/h。

并且项目烘干炉进出口安装集气罩，根据《环境工程设计手册》对收集风量、处

理系统进行核算。项目设有 2 个集气罩，尺寸为 2.4×0.5m，距离源强处约 0.2m，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

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

其中：X—集气罩至污染源的距离，0.2m

F—集气罩口面积，1.2 m²；V_x—控制风速，取 0.3m/s

根据上述公式计算可知，单个集气罩理论设计风量为 1728m³/h，项目设有 2 个集气罩，所需风量为 3456m³/h。

项目自动线喷漆房区域围蔽所需风量为 18000m³/h，烘干炉所需风量为 4521.6m³/h，进出口所需风量为 3456m³/h，烟气量为 2020m³/h，总所需风量为 27997.6m³/h。项目自动线废气治理设备设计风量为 30000m³/h，满足废气治理要求。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2-废气收集集气效率参考值。废气收集类型-全密封设备/空间-废气收集方式（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，收集效率为 90%。因此，调漆和喷漆废气采取密闭喷漆室收集，收集效率为 90%。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值。废气收集类型-全密封设备/空间-废气收集方式（设备废气排口直连）收集效率为 95%，条件为：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。因此，项目烘干炉密闭收集，烘干炉上设有专门的排气管道收集废气至处理设施，物件进出口并安装集气罩和垂帘进行收集；项目烘干废气收集效率为 95%符合要求；

项目喷涂率为 60%，因此，调漆和喷漆工序有机废气按总的 50%计算，烘干工序有机废气占 50%进行计算。

因此，对于调漆、喷漆和烘干废气及天然气燃烧废气，调漆及喷漆废气采取喷漆车间密闭负压收集，收集效率为 90%；烘干及天然气燃烧废气采取烘干炉管道连接收集，收集效率为 95%；调漆和喷漆废气密闭喷漆房收集后经水帘柜预处理后，与烘干废气一起经过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后高空排放，排放高度为 15 米。有机废气治理效率为 80%，漆雾（颗粒物）处理效率按 99%计算（水帘柜+水喷淋+干式过滤器），由于燃烧废气不经过水帘柜预处理，燃烧烟尘颗粒物处理效率按 90%进行计算。安装低氮燃烧装置，末端治理措施对燃烧废气无治理效率。项目废气治理装置风机的设计风量为 30000m³/h，采用 1 套废气治理措施，项目工序年生产时间

为 4800 小时。

注：颗粒物处理效率取值计算：参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）中“6.1.3.1 漆雾处理技术”相关内容，水帘喷漆室对漆雾（颗粒物）去除效率可达到 85%，水喷淋对漆雾（颗粒物）去除效率可达到 85%；干式过滤器对漆雾（颗粒物）去除效率可达到 95%；项目处理效率选取为水帘柜 80%，水喷淋 80%，干式过滤器 90%，则项目颗粒物总处理效率为： $1 - [1 * (1 - 0.8) * (1 - 0.8) * (1 - 0.9)] = 0.996$ ，结合实际情况，颗粒物去除效率取值为 99%。

非甲烷总烃和 TVOC 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；颗粒物满足广东省地方标准《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（第二段二级标准）和《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较严值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。烟气黑度污染物排放可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 二级排放标准；二氧化硫和氮氧化物污染物排放可以达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域相关规定。

表 4-7 项目调漆、喷漆和烘干工序及燃天然气废气排放情况一览表

生产车间		厂房一8F（喷漆车间）						
排气筒编号		G3（自动喷漆线）						
污染物		非甲烷总烃和TVOC		颗粒物			SO ₂	NOx
产排系数		59g/L	40%*83% 水性漆	2.86kg/万 m ³ ·燃料	合计	0.02Skg/ 万m ³ ·燃料	9.35kg/万 m ³ ·燃料	
原材料用量		水性清面漆7.95t/a			天然气用量为71.3万m ³ /a			
产生量t/a		0.4691	2.6394	0.2039	2.8433	0.1426	0.6667	
产污工序		调漆和 喷漆	烘干	喷漆	烘干			
工序占比		50%	50%	100%	100%			
工序产生量t/a		0.2346	0.2345	2.6394	0.2039	2.8433	0.1426	0.6667
有组织排 放	收集效率%	90	95	90	95			
	产生量t/a	0.4339		2.3755	0.1937	2.5692	0.1355	0.6334
	产生速率kg/h	0.09		0.4949	0.0404	0.5353	0.0282	0.132
	产生浓度mg/m ³	3.0		16.5	1.35	17.85	13.97	65.32
	处理效率%	80		99	90	--	--	--
	排放量t/a	0.0868		0.0238	0.0194	0.0432	0.1355	0.6334
	排放速率kg/h	0.0181		0.005	0.004	0.009	0.0282	0.132
	排放浓度mg/m ³	0.6		0.17	0.13	0.3	0.94	4.4
无组织排	排放量t/a	0.0352		0.2741			0.0071	0.0333

放情况	排放速率kg/h	0.0073	0.0571	0.0015	0.0069
抽风量		30000m³/h			
有组织排放高度 m		50m			
年工作时间 h		4800h			

完成后等效排气筒分析：

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求。项目同类排气筒的距离小于排气筒高度，因此需要进行等效，等效排放速率公式： $Q=Q_1+Q_2$ ，等效高度公式为：

$$h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2) / 2}$$

项目建设完成后，设有 2 个相同类型废气（G2、G3 的颗粒物废气）排气筒，距离小于排气筒高度，因此需要进行等效分析，颗粒物等效排气筒计算：等效速率 $Q=G_2+G_3=0.0131+0.009=0.0221\text{kg/h}$ ；等效高度为 $H=50$ 米。排放标准为颗粒物：49kg/h；

项目建设完成后，等效排气筒颗粒物能满足广东省地方标准《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）。

建设项目在采取以上治理措施后，项目厂界无组织废气：非甲烷总烃、颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严值；氮氧化物、二氧化硫满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）；甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 企业边界大气污染物浓度限值，丙烯腈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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 污染物厂界标准值（二级）。

厂区内无组织废气：非甲烷总烃能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 厂区内 VOCs 无组织排放限值；烟尘（颗粒物）能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值。

建设项目在采取以上治理措施后，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境不会产生影响。

2、大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目大气污染物进行核算，如下表：

表 4-8 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/ 度/（ug/m³）	核算排放速 率/（kg/h）	核算年排放量/ （t/a）
一般排放口					
1	烘料及注塑成型工 序 G1	非甲烷总烃	3980	0.0398	0.2867
2	调漆、喷漆和烘干 及燃天然气废气排 气筒 G2	TVOC	1350	0.0406	0.1948
		非甲烷总烃			
		二氧化硫	470	0.0141	0.0678
		氮氧化物	2200	0.0661	0.3171
		颗粒物	440	0.0131	0.063
3 •	调漆、喷漆和烘干 及燃天然气废气排 气筒 G3	TVOC	600	0.0181	0.0868
		非甲烷总烃			
		二氧化硫	940	0.0282	0.1355
		氮氧化物	4400	0.132	0.6334
		颗粒物	300	0.009	0.0432
一般排放口合计		非甲烷总烃和 TVOC			0.5683
		二氧化硫			0.2033
		氮氧化物			0.9505
		颗粒物			0.1062
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃和 TVOC			0.5683
		二氧化硫			0.2033
		氮氧化物			0.9505
		颗粒物			0.1062

表 4-9 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		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	厂房1F注塑车间	破碎	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））表9企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.0453
		投料和混料	颗粒物	/		1.0	0.05
		注塑成型	非甲烷总烃	/		4.0	1.4337
2	厂房8F喷漆线1	调漆、喷漆和烘干及燃烧工序	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2无组织排放监控浓度限值（第二时段）	4.0	0.079
			颗粒物			1.0	0.5977
			二氧化硫			0.4	0.0036
			氮氧化物			0.12	0.0167
3	厂房8F喷漆线2	调漆、喷漆和烘干及燃烧工序	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2无组织排放监控浓度限值（第二时段）	4.0	0.0352
			颗粒物			1.0	0.2741
			二氧化硫			0.4	0.0071
			氮氧化物			0.12	0.0333
无组织排放							
无组织排放量合计				非甲烷总烃		1.5479	
				颗粒物		0.9671	
				二氧化硫		0.0107	
				氮氧化物		0.05	

表 4-10 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	非甲烷总烃和 TVOC	0.5683	1.5479	2.1162
2	颗粒物	0.1062	0.9671	1.0733
3	SO ₂	0.2033	0.0107	0.214
4	NO _x	0.9505	0.05	1.0005

表 4-11 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(μg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	烘料及注塑成型工序 G1	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃	13230	0.1911	--	--	应立即停止生产, 并进行维修
2	调漆、喷漆和烘干及燃天然气废气排气筒 G2	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃	6770	0.203	--	--	
			TVOC	37710	1.1314	--	--	
			颗粒物	13960	0.0141	--	--	
			SO ₂	65310	0.0661	--	--	
3	调漆、喷漆和烘干及燃天然气废气排气筒 G3	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃	3000	0.09	--	--	应立即停止生产, 并进行维修
			TVOC	17850	0.5353	--	--	
			颗粒物	13970	0.0282	--	--	
			NO _x	65320	0.132	--	--	

3、各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)可知,《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录 A 表面处理(涂装)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)可知,项目废气处理设施的技术可行性如下:

表 4-12 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量(m ³ /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度						
G1	烘料及注塑成型工序	非甲烷总烃 苯乙烯 丙烯腈 1,3-丁二烯 甲苯 乙苯 酚类 氯苯类 二氯甲烷 氨 臭气浓度	113°17'44.369"	22°40'17.769"	二级活性炭吸附处理	是	15000	50	0.6	30
G2	调漆、喷漆和烘	TVOC 和非甲烷总烃	113°17'44.369"	22°40'17.413"	水喷淋+干式过滤	是	30000	50	0.9	30

	干及燃 天然气 废气排 气筒	二氧化硫 氮氧化物 颗粒物 烟气黑度 臭气浓度	45"	"	器+二级 活性炭处 理					
G3	调漆、喷 漆和烘 干及燃 天然气 废气排 气筒	TVOC 和非 甲烷总烃 二氧化硫 氮氧化物 颗粒物 烟气黑度 臭气浓度	113°1 7'44.3 06"	22°40' 16.990 "	水喷淋+ 干式过滤 器+二级 活性炭处 理	是	30000	20	0.9	30

废气治理设施可行性分析及其影响分析

(1) 水喷淋装置：净化喷淋填料塔采气液异向运行，废气从塔的下部进入，喷淋装置位于喷淋塔上部，喷淋液与气流异向，在对气流增湿的同时，形成大量的雾状水珠与气流中的废气及颗粒物作用，使部分废气吸收在水雾中，在喷淋装置中加入鲍乙环填料，废气中的有害成分转于液相，从而将空气中的废气吸收，从而得到净化。净化后的气体经过位于设备顶部的水雾分离装置分离水雾后进入活性炭。

(2) 干式过滤器：工作原理是利用不同孔径的和密度的过滤材料，采用物理过滤的原理，当颗粒物进入过滤器时，有机废气中的颗粒物质会受到惯性和重力的作用，被分离出来。首先，过滤器内部的构造和设计会使空气流动的方向发生改变，颗粒物质会沿着空气流动方向的惯性方向运动，并与过滤器内壁碰撞，最终被分离出来。其次，由于颗粒物质的重量大于空气分子的重量，这些颗粒物质也会受到重力的作用，向下沉降。当它们与过滤器内壁碰撞时，就会被分离出来。此外，干式过滤器的过滤材料是逐渐加密的多重纤维，这样可以增加撞击率，提高过滤效率。干式过滤器由干式过滤器主体、G4 初效过滤器、F5 中效过滤器、F7 中效过滤器。

本项目设计方案在吸附箱前设置干式过滤器作为预处理器，旨在全力降低粉尘颗粒和喷淋的水分进入废气处理系统，防止蜂窝活性炭被堵塞。过滤器设三层过滤材料，采用一层初效、二层中效过滤材料组合的形式。第一级采用初级过滤器，主要适用于过滤 $5\mu\text{m}$ 以上的颗粒物；第二级为中效级别过滤器，主要用于过滤 $1\mu\text{m}$ 以上的颗粒物，过滤效率大于 80%；第三级为中效级别过滤器，主要用于过滤 $0.3\mu\text{m}$ 以上的颗粒物，过滤效率高达 90%；如此过滤就可以有效提升吸附箱中活性炭的使用寿命，达到节约成本的目的。

因此，水喷淋装置和干式过滤器对颗粒物能够有效的去除；项目采用水喷淋装置降温、水喷淋和干式过滤器去除颗粒物是可行的。

(3) 活性炭：是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的

分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体，只有当活性炭的孔隙结构略大于有害气体分子的直径，能够让有害气体分子完全进入的情况下（过大或过小都不行）才能达到最佳吸附效果。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）废气防治可行技术参考表和《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术参考表，本项目使用活性炭吸附装置处理有机废气属于可行技术。

项目活性炭治理装置设计原则参照活性炭吸附工艺参数要求，参数要求如下：

（1）合理选择预处理工艺：进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度应低于 40°C ，若颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，应先采用过滤或洗涤进行预处理。当废气采用水喷淋塔或旋流塔预处理工艺，喷淋塔须配备除雾器，在进入活性炭箱体前设置干式过滤器。

（2）规范活性炭品质及炭箱设计要求：

用于吸附治理的活性炭质量应满足如下基本条件：蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa ，纵向强度应不低于 0.4MPa ，碘吸附值 $\geq 650\text{mg}/\text{g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ ，孔径应不大于 3mm （625 孔）。

对于采用固定床活性炭吸附处理的，活性炭箱设计的主要参数包括：蜂窝状活性炭箱气体空塔流速不超过 $1.2\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 0.6m ；颗粒状活性炭气体空塔流速不超过 $0.6\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 0.3m ；纤维状活性炭箱气体空塔流速不超过 $0.15\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 90mm 。废气停留时间保持 $0.5\text{--}1\text{s}$ 。蜂窝状活性炭填装要有空隙，颗粒状活性炭抽屉长度一般不超过 1m （太长易变形且单体重量大，不易换炭）。

（3）强化活性炭填装量及更换频次管理：

吸附床层的活性炭填装体积应根据废气处理量、气体流速、停留时间等参数确定，填装量根据活性炭类型确定。排污单位活性炭更换周期应根据活性炭用量、动态吸附量、削减挥发性有机物浓度、风量和运行时间等参数综合确定。活性炭每个更换周期内应当予以全部更换。

根据以上活性炭装置设计要求和原则，项目喷漆废气活性炭装置前设有水喷淋预处理设施和隔水器，并根据活性炭设计参数要求进行设计活性炭装置。

项目使用蜂窝活性炭，活性炭设备参数详见下表：

表 4-13 项目活性炭装置环保设备参数表

污染源	烘料及注塑废气	喷漆及烘干废气 1	喷漆及烘干废气 2
设备名称	活性炭吸附装置		

设计风量 (m³/h)		15000	30000	30000
活性炭箱数量 (个)		2	2	2
单级活性炭装置参数	活性炭装置尺寸 (m)	1.8×1.2×2.0 (L×W×H)	2.2×1.8×2.0 (L×W×H)	2.2×1.8×2.0 (L×W×H)
	活性炭层尺寸 (m)	0.6×0.5	0.6×0.5	0.6×0.5
	活性炭类型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
	填装厚度 (m)	0.6	0.6	0.6
	炭层层数	12	24	24
	活性炭密度 (g/cm³)	0.35	0.35	0.35
	过滤风速 (m/s)	20000/3600/0.3/12=1.16	30000/3600/0.3/24=1.16	30000/3600/0.3/24=1.16
	停留时间 (s)	0.52s	0.52s	0.52s
	活性炭填装量 (t)	0.5*0.6*0.6*12*0.35=0.756t	0.5*0.6*0.6*24*0.35=1.152t	0.5*0.6*0.6*24*0.35=1.152t
二级活性炭装置一次填装量 (t)		1.512t	3.024t	3.024t
更换频次 (次/年)		4	2	2
注：项目活性炭设计为上下2层抽屉，风量分别从上层和下层进入活性炭层，风从中间进入排气管道。				

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目污染源监测计划见下表：

表 4-14 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
注塑成型工序废气排气筒 G1	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯	1 次/年	
	丙烯腈		
	1,3-丁二烯		
	酚类		
	甲苯		
	乙苯		
	氯苯类		
	二氯甲烷		
	氨		
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值	
调漆、喷漆和烘干工序及燃天然气废气排气筒 G2、G3	TVOC	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
	非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	臭气浓度		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域排放限值要求
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	烟尘（颗粒物）		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）和《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较严值
	烟气黑度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉、窑二级排放标准

表 4-15 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2无组织排放监控浓度限值（第二时段）较严值
	颗粒物	1次/半年	
	甲苯	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））表9企业边界大气污染物浓度限值
	二氧化硫	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2无组织排放监控浓度限值（第二时段）
	氮氧化物		
	丙烯腈	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4企业边界VOCs无组织排放限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值（二级标准）
	苯乙烯		
	氨		
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
	烟尘	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值

5、大气环境影响结论

建设项目位于中山市东凤镇，位于环境空气二类功能区，根据中山市2024年大气环境质量状况公报可知，中山市属于达标区域；根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。最近居民区距离项目112米，是位于项目南面的西罟步村居民区；

- 对于投料和混料工序废气，采取无组织排放；颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））表9企业边界大气污染物浓度限值。
- 对于破碎工序过程产生的废气，采取无组织排放，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））表9企业边界大气污染物浓度限值。
- 对于烘料及注塑成型工序废气，采取烘料废气管理连接收集+注塑废气安装包围型集气罩收集后，经“二级活性炭吸附”处理后50米高空排放，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、甲苯、乙苯、氨、氯苯类、二氯甲烷能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））表4大气污染物排

放限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

4)对于喷漆和烘干及天然气燃烧废气,对于喷漆废气采取喷漆车间密闭负压收集,收集效率为 90%;对于烘干及天然气燃烧废气采取烘干炉管道连接收集,收集效率为 95%;喷漆废气密闭喷漆房收集后经水帘柜预处理后,与烘干废气一起经过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后高空排放,排放高度为 50 米;非甲烷总烃和 TVOC 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;颗粒物满足广东省地方标准《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）和《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较严值;臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。烟气黑度污染物排放可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 二级排放标准;二氧化硫和氮氧化物污染物排放可以达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域相关规定。

建设项目在采取以上治理措施后,项目厂区内无组织废气: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 厂区内 VOCs 无组织排放限值;烟尘（颗粒物）能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值。厂界排放的废气:颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）较严值;甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 企业边界大气污染物浓度限值,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）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）;丙烯腈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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值;氨、苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 污染物厂界标准值（二级）。

项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求,最近的环境敏感目标为南侧约 112m 处的西胥步村居民敏感点。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放,一旦发生异常或超标排放,企业应立即停产整顿,项目排放废气对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内,项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、污水影响分析和防治措施

1、废水产排情况

(1) 生活污水

1) 项目全厂劳动定员 30 人，厂内不设宿舍和食堂；根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 计算(参照国家机构办公楼用水定额，取无食宿取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$)，本项目生活用水量约 300t/a ，生活用水主要用于办公和厕所用水；生活污水排放量系数按 0.9 计，故生活污水产生量为 270t/a 。根据行业生产经验，主要污染物为： BOD_5 (150mg/L)、 COD_{Cr} (250mg/L)、氨氮 (25mg/L)、SS (150mg/L)、pH (6-9)。本项目选址在中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围，项目外排生活污水经三级化粪池处理后，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准(第二时段)，再由市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司治理以后达标排放。

(2) 生产废水

1) 根据厂家提供资料，项目注塑需要间接冷却，冷却塔用水量约 135t/a ，间接冷却用水循环使用不外排，在循环过程中蒸发消耗。

2) 废气喷淋废水：项目废气处理设有 2 套喷淋装置，循环水池大小为 $3.0\text{m}\times 3.0\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，盛水高度为 0.5m；喷淋用水循环使用 2 个月更换一次，每次更换量约为 9.0 吨，废气喷淋废水产量为 54t/a ；主要污染物为： COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、色度、pH、氨氮、总磷等。建设单位将其集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

3) 喷漆水帘柜废水：项目设有 4 个喷漆水帘柜，大小为： $6.0\times 2.0\times 2.5$ 米(有效容积 4.8 吨/个)，水池高度为 0.5 米，盛水高度为 0.4 米，水帘柜用水约 2 个月更换一次，每次更换量约为 19.2 吨，水帘柜废水产量为 115.2t/a ，主要污染物为： COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、色度、pH、氨氮、总磷等。建设单位将其集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

1) 生活污水可行性分析

本项目外排废水主要是生活污水(0.9 吨/日)。本项目选址在中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围，项目外排生活污水经三级化粪池处理后，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准(第二时段)，再由市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司治理以后达标排放。

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。东凤镇生活污水处理厂自 2008 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。项目出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）较严者。

表 4-16 污水处理系统进出水水质标准（单位：mg/L，pH 除外）

项目	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	pH
进水	200-300	≤150	≤200	≤30	6.0-9.0
排放标准	≤40	≤10	≤10	≤5	6.0-9.0

水质可行性：分析项目生活污水进入市政污水管网的浓度与中山市东凤镇污水处理有限责任公司进水水质要求，详见下表

表 4-17 本项目污水浓度与污水进水水质要求（单位：mg/L，pH 除外）

项目	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	pH
进水	200-300	≤150	≤200	≤30	6.0-9.0
本项目生活废水	250	150	150	25	6-9

通过分析，项目生活废水浓度满足进水水质要求。

水量可行性：本项目生活污水排放量为 0.9t/d，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 0.0018%，占比较小。

管网建设进度：本项目位于中山市东凤镇吉昌村东阜四路 61 号 E 栋一楼、八楼，在污水处理厂的纳污范围内，目前已经有市政污水管网到达厂区。

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治理是可行的。

2) 工业废水处理可行性分析

对于喷漆水帘柜废水 115.2 吨/年、废气喷淋废水 54 吨/年，主要污染物为：CODcr、BOD₅、SS、色度、pH、氨氮、总磷等；建设单位将其集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

(1) 工业废水水质情况

喷漆水帘柜废水产量为 115.2t/a，废气喷淋废水 54t/a，项目主要污染物为：CODcr、BOD₅、SS、色度、pH、氨氮、石油类、总磷等；

喷漆水帘柜废水和废气喷淋废水的水质情况，污染物浓度参考《汽车涂装废水处理技术及工程实例》（吕开雷，郑淑文）中表 1-喷漆废水水质浓度和《喷漆废水处理

工程设计实例》（罗春霖）表 1 喷漆废水中浓度的较严值，文献中污染物浓度详见下表。

表 1 北京某重型汽车厂车身涂装车间排水情况

生产工序	废水种类	排放量	pH 值	$\rho(\text{SS})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$\rho(\text{COD}_{\text{Cr}})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$\rho(\text{磷酸盐})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$\rho(\text{Zn}^{2+})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$\rho(\text{Ni}^{2+})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$\rho(\text{石油类})/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$
前处理 工序	脱脂废液	16 m ³ /(3 个月), 间歇	9~13	500~1 000	1 600~9 000	80~390			300~2 000
	脱脂废水	7 m ³ /h, 连续	8~10	300	800	10			50
	表调废液	16 m ³ /(半个月), 间歇	8~10	1 000	250	125		0.8	
	磷化废液	180 m ³ /(3 个月)	3~4	3 000	580	1 720	980	215	
	磷化废水	7 m ³ /h	4~6	80	80	50	30	20	
电泳涂装 工序	电泳废液	450 m ³ /(6 个月)	2~4	1 500	20 000				
	电泳废水	7 m ³ /h	5~6.5	50	3 000				
喷漆工序	喷漆废水	490 m ³ /(3 个月), 或 120 m ³ /月	8~9	500	3 000				

表 1 废水水质及排放标准

项目	pH 值	重铬酸盐指数 (COD _{Cr}) / (mg/L)	五日生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L)	氨氮 (NH ₃ -N) / (mg/L)	总磷 (TP) / (mg/L)	色度 / 度
废水水质	4.83	2991	410	4.2	0.50	60
排放标准	6.5—8.5	≤ 60	≤ 10	≤ 10	≤ 1	≤ 30

参考文献为汽车喷漆工序的生产废水和喷漆废水，项目为喷漆水帘柜废水和废气喷淋废水，属于参考文献中的喷漆废水，因此，具有参考性和适用性。项目污染物浓度取值为参考文献中的污染物浓度并结合相关工程经验，项目工业废水污染物与参考文献详见下表：

表 4-18 喷漆水帘柜和废气喷淋废水污染物浓度（单位：mg/L，pH 除外）

污染物			COD _{Cr}	pH	BOD ₅	SS	氨氮	色度	总磷
喷漆水帘 柜和废气	参考文献污 染物浓度	1	3000	8-9	/	500	/	/	/
		2	2991	4.83	410	/	4.2	60	0.5
喷淋废水	结合本项目实际取值		3000	4.83-9	410	500	4.2	60	0.5

（2）转移可行性分析及管理要求

①转移水质相符性分析

目前，中山市有工业废水转移处理能力的单位见表 4-19。

表 4-19 中山市工业废水转移单位一览表

序号	单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求
1	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	洗染、印刷、印花、涂料、油墨、喷漆及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、前处理废水、生活污水、一般化工废水等	400 吨/天	200 吨/天	pH 值 4~10、 COD≤5000mg/L、 BOD ₅ ≤2000mg/L、 氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤10mg/L、SS≤500mg/L

由表 4-18 可知，项目生产废水水质满足表 4-19 中有处理能力的废水处理机构的水质收运要求。

②储存相符性分析

项目喷漆水帘柜废水和废气喷淋废水 169.2t/a（0.564t/d），项目拟在厂区内设置最大储存容积为 6 吨的废水转移暂存池，满足项目 5 天生产废水的储存要求，因此，项目 10 天进行转移一次，一年转移 30 次。

表 4-20 工业废水暂存和废水转移频次一览表

废水产生量	废水最大暂存量	废水转移频次	废水转移量
169.2t/a	6t	30 次/a	5.64t/次

③可依托性分析

可依托性分析：中山市中丽环境服务有限公司主要收集处理工业废水。1、收集范围：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~10、COD≤5000mg/L、氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤10mg/L、BOD≤2000mg/L、SS≤500mg/L。鉴于本项目而言，本项目生产废水经预处理回用后的浓水，不含氰化物及第一类污染物，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：收集及处理生产废水余量为 200 吨/日，本项目生产废水最大转移量为 5.64 吨，约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的 2.82%，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。

④可行性分析

本项目喷漆水帘柜废水 115.2 吨/年、废气喷淋废水 54 吨/年，主要污染物为：COD_{Cr}、BOD₅、SS、色度、pH、氨氮、总磷等；根据上述列表可知，上述废水收集处理公司均有余量和能力接纳本项目，水质满足有处理能力的废水处理机构的水质收运要求。废水转移处理费用约 3 万元每年，占项目投资的 0.2%。

项目生产废水暂存于厂区内的废水暂存池，暂存池有效容积为 6 立方米，生产废水为 0.564 吨/天，满足项目 5 天生产废水的储存要求；废水暂存池做好防渗、防漏处理，采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，渗透系数≤1.0×10⁻¹⁰cm/s。定期通过槽车交由有处理能力的废水处理机构处理，槽车采取密闭装置，每 10 天进行转移一次，一年转移 30 次；并定期根据废水产生情况和废水暂存池存储废水情况，调整废水转移频次。

因此，对于工业废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理是经济、技术可行的。

⑤废水转移管理要求

银科公司对生产废水的转移采取以下管理措施：

A、建立废水转移的日常记录管理制度，包括但不限于储存量、转移量、转移时

间等记录，监督企业生产废水按照规定要求进行转移。

B、在废水暂存池的管网设置流量计，并做好废水产生量、转移水量的统计，确保生产废水按照要求进行转移。

C、根据废水转移情况设置水质监测，确保生产废水水质能够符合废水处理机构的转移要求，水质的监管必须按照相关标准要求执行。

D、在生产废水转移储存池安装视频监控，24 小时监控生产废水情况，确保生产废水全部按照规定要求进行转移。

E、企业对废水处理机构转移过程中进行监督，对废水处理机构的运输车辆进行要求，转移运输车辆为密闭槽罐车，并做好防渗、防漏处理，槽罐不得有被腐蚀，穿孔等现象，运输人员需要加强培训，不得将废水中途进行偷排、洒落、外溢等情况。

⑥ 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

表 4-21 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

项目	相关内容和条款	本项目	相符性
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）	管道、储存设施建设要求： 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目废水储存设施容量拟定为 6 吨，满足 5 日的废水产生量。	相符
	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	项目设有单独的工业用水表	相符
	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。	项目废水储存桶容量拟定为 6 吨，满足更换最大储存量	相符
	台账、联单管理、应急管理、信息报送： 1、零散工业废水接收单位和产生单位应建立	企业制定管理台账	相符

		转移联单管理制度。 2、零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。 3、零散工业废水产生单位每月将上月的《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。								
项目产生的污水经以上措施处理后，则本项目排放的废水不会对周围环境及纳污水体造成明显的不良影响。										
3、废水污染物统计及核算										
1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：										
表 4-22 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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	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	/	三级化粪池处理设施	三级化粪池	WS-1	<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 <input type="checkbox"/>
2	废气喷淋和喷漆水帘柜废水	COD _{Cr} SS pH BOD ₅ 氨氮 色度 总磷	委托给有处理能力的废水处理机构处理	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	/	<input 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) 废水排放口基本情况										
表 4-23 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	WS-1	113°17'46.741"	22°40'17.555"	0.027	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	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	无规律	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	COD _{Cr}	COD _{Cr} ≤40
									BOD ₅	BOD ₅ ≤10
									氨氮	氨氮≤5
									pH	pH6-9（无量纲）
								SS	SS≤10	

表 4-24 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	WS-1	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）	COD _{Cr} ≤500
		BOD ₅		BOD ₅ ≤300
		pH		pH6-9（无量纲）
		氨氮		--
		SS		SS≤400

3）废水污染物排放信息表

表 4-25 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-1	COD _{Cr}	250	0.000225	0.0675
		BOD ₅	150	0.000135	0.0405
		pH	6-9（无量纲）	--	--
		氨氮	25	0.0000225	0.0068
		SS	150	0.000135	0.0405
全厂合计		COD _{Cr}			0.0675
		BOD ₅			0.0405
		pH			--
		氨氮			0.0068
		SS			0.0405

4、环境保护措施与监测计划

（1）环境保护措施

本项目外排污水主要为生活污水（270 吨/年），本项目选址在中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围，项目外排生活污水经三级化粪池处理后，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），再由市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司治理以后达标排放。

对于喷漆水帘柜废水、废气喷淋废水，建设单位将其集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

（2）水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目生活污水排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司，生产废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理；项目不直接向河流排水，不设自行监测要求。

（3）地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水和生产废水得到有效合理的处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声影响分析和防治措施

1、噪声产排情况

本项目生产设备在运行过程中产生一定的机械噪声，参考同类项目的相关参数，噪声值约 65-90dB(A)，项目噪声源大部分都安置在厂房内或相应的设备室内，只有废气治理的风机、循环水泵等安装在室外，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

表 4-26 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

设备名称		数量 (台)	设备噪声源强	降噪措施和降噪量 dB(A)
			噪声值/dB(A)	
注塑机		20 台	70-80	选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减振垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经过隔声板、消音棉等必要减振减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，减振隔声措施等隔声量为 7dB (A)，对于高噪音设备，设置在密闭的房间内，密闭房间降噪量一般为 20dB (A)；日常生产关闭门窗，且车间墙体为砖砌实心墙，降噪量一般为 25dB (A)
烘料筒		21 台	60-70	
混料机		5 台	70-80	
破碎机		5 台	80-90	
喷漆线		2 条	70-80	
模温机		15 台	60-70	
冷水机		10 台	65-75	
五轴伺服机械手		20 台	60-70	
起重机		2 台	65-75	
干燥机		2 台	70-80	
空压机		2 台	80-90	
冷却塔		1 台	70~80	
室外噪声	风机	3 台	75-85	选用低噪声设备，并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经过隔声板、消音棉等必要减震减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，减震和隔声措施等隔声量为 7dB (A)。设备采用先进的电机，并对高噪电机进行安装隔音罩和消声器，隔声量为 30dB (A)，减少设备运行过程中产生的噪声。
	循环水泵	2 台	70-80	

项目各类生产设备均位于生产车间内，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，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理。项目生产期间门窗紧闭；项目废气治理风机、冷却水塔等设置在室外，安装减振和隔音罩进行隔音，并将风机、水泵等用隔音棉进行围蔽等措施。

建设项目采取以下措施：

①项目合理布局生产设备，将设备放置厂房中间，选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经

过隔声板、消音棉等必要减震减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），此处以 7dB(A)计，依据 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》；

②合理布局噪声源，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗，且车间墙体为砖砌实心墙，墙体厚度约为 220mm，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低 23~30dB（A）（参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年），由于厂房设有窗户和门，玻璃隔音有所下降，隔音效果较好，因此项目隔音取值为 25dB(A)。

③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，并将高噪音设备集中在厂区中间，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

④将空压机、破碎机等高噪音设备放在密闭的房间内，根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》：噪声通过墙体隔声大约可降噪 23-30dB(A)。项目使用泡沫板将空压机和破碎机在密闭房间内进行隔音，降噪值为 20dB(A)以上。

⑤对室外风机、循环水泵等设备安装减振垫，安排工作人员每天对设备进行巡检，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件，定期进行更换机油、更换减振垫等维护；并将冷却水塔、风机等采取安装隔音罩、隔音棉围蔽等隔音处理。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》：噪声减振约可降噪 7dB(A)，隔音棉和隔音罩等措施共可降噪 30dB(A)。

⑥严格控制生产时间，避免多台强噪声设备同时运作，合理安排设备作业时间。

⑦车间内运输工具应采用减震材质的轮子，厂区内运输工具建议采用新能源叉车，合理规划好路线，严禁车辆鸣笛。

⑧厂区边界处尽可能加强绿化，种植高大乔木等，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

⑨加强员工教育，原料及产品装卸过程中不得随意抛掷，尽可能降低人为噪声。对货物或原材料运输造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并限制车辆鸣笛，且尽量避免在休息期间作业。

⑩项目生产车间距离南面最近居民区敏感点 112 米，并且项目与居民区中间还隔有厂房、绿化带和河涌等，其他建筑物（厂房）可以阻挡项目噪声的传播，因此，能有效的降低项目生产过程中的噪声对南面居民区的影响；

在做好以上防治措施的情况下，项目在生产过程中产生的机械噪声到达厂界外一米处昼夜噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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及附近居民产生影响。

3、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目生产运行期污染源监测计划；

表 4-27 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
			昼间	夜间	
1	东面厂界	1 季度/次	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 中 2 类标准
2	南面厂界		60	50	
3	西面厂界		60	50	
4	北面厂界		60	50	

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

项目模具由供应商返修后继续使用，不会产生废模具。

（1）生活垃圾

项目员工 30 人，年工作 300 天，在日常生活中产生生活垃圾，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 1.0kg/（人·d）计算，则生活垃圾产生量为 0.03t/d（9t/a）。

（2）一般固废

1）废普通包装袋（PP、PC、ABS、PA、色母），属于一般固废，项目原材料 1065 吨，每袋 25kg，则产生 42600 个袋装，每个袋装约 25g，约 1.065 吨/年；

（3）危险废物

1）废液压油，属于危险危废，项目使用液压油量为 0.4 吨/年，过程中损耗按 30% 计算，则产生废液压油量约为 0.35 吨/年；

2）废液压油包装桶，属于危险危废，项目原材料 0.4 吨，每桶 200kg，则产生 2 个桶，每个桶约 10kg，产生量约 0.02 吨/年；

3）废机油，属于危险废物，项目使用机油量为 0.2 吨/年，过程中消耗按 30% 计算，则产生废机油量约为 0.14 吨/年；

4）废机油包装桶，属于危险废物，项目机油使用量为 0.2 吨，每桶 25kg，产生 8 个桶，每个桶约 0.5kg，则产生量为 0.004 吨/年；

5）沾有液压油和机油的废抹布，属于危险危废，项目产生废抹布 500 块，每块抹布约 50g，产生量约 0.025 吨/年。

6）废色粉包装袋，属于危险危废，项目原材料 5 吨，每袋 25kg，则产生 200 个袋装，每个袋装约 25g，约 0.005 吨/年；

7）废水性清面漆包装桶，属于危险废物，项目原材料为 25.8 吨，每桶 25kg，产

生 1032 个桶，每个桶约 250g，则产生量为 0.258 吨/年；

8) 废漆渣，属于危险废物，项目涂料用量为 25.8 吨，根据废气产排污情况分析，油漆颗粒物产生量为 8.5656t/a，收集效率为 90%，治理效率为 99%，废漆渣量约 7.632 吨/年，含水率为 30%，则废水性漆渣产生量约 10.9 吨/年；

9) 废气治理产生的废过滤棉，属于危险废物，项目每次填装过滤棉约 30kg (15kg/套)，每个月更换一次，一年更换 12 次，产生量约 0.36 吨/年。

10) 废气治理系统产生的废活性炭，属于危险废物，项目设有 3 套治理设施，3 套废气治理措施总装填量约为 12 吨，其中 1 套一年更换 4 次/年，2 套一年更换 2 次，总更换量约 18.144 吨，吸附废气量约 2.274 吨，则项目废活性炭产生量约 20.418t/a。

根据分析可知，项目产生的危险废物具体情况详见表 4-28：

表 4-28 危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.35	设备维修	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废液压油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	设备维修	固体	铁桶	矿物油	不定期	T, I	
3	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.14	设备维修	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	
4	废机油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.004	设备维修	固体	铁桶	矿物油	不定期	T, I	
5	沾有液压油和机油的废抹布	HW49 其他类废物	900-041-49	0.025	设备维修	固体	矿物油	化学品	不定期	T/In	
6	废色粉包装袋	HW49 其他类废物	900-041-49	0.005	混料	固体	色粉	化学品	不定期	T/In	
7	废气治理系统产生的废活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49	20.418	废气治理	固体	活性炭	有机物	不定期	T	
8	废水性清面漆包装桶	HW49 其他类废物	900-041-49	0.258	喷涂生产	固态	油漆	水性漆	不定期	T/In	
9	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	10.9	喷涂生产	固态	漆渣	水性漆	不定期	T, I	
10	废气治理产生的废过滤棉	HW49 其他类废物	900-041-49	0.36	废气治理	固态	棉	有机物	不定期	T/In	

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性、C：腐蚀性、R：反应性。

2、固体废物治理措施

生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处

理厂作无害化处理，日产日清。

一般固体废物：对于废普通包装袋（PP、PC、ABS、PA、色母）；采取集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理；一般工业固废的储存应采取防扬散、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、遗撒一般固体废物。

当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75 m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ 且厚度为 0.75 m 的天然基础层。

危险废物：对于废液压油，废液压油包装桶，废机油，废机油包装桶，沾有液压油和机油的废抹布，废色粉包装袋，废水性清面漆包装桶，废漆渣，废气治理产生的废过滤棉，废气治理系统产生的废活性炭；采取集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

3、固体废物临时贮存设施的管理要求

A、一般固体废物

项目产生的一般固体废物交有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

一般工业固体废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交由一般工业固体废物处理能力的单位处置。一般工业固体废物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中一般工业固体废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；
- ③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；
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑥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以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑦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；
- ⑧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》（GB18597-2023）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）贮存分区设置与隔离：危险废物贮存设施内，必须进行明确的分区与隔离，以防止不同废物间发生反应。

1）分区隔离方式：不同贮存分区之间应采取有效的隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

2）液态废物分区特殊要求：在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的十分之一，两者中取较大值。同时，仓库门口须设置围堰或门槛，以防止仓库内废物向外泄漏。

3）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》（GB18597-2023）建设和维护使用；

（2）废物分类与存放原则：分类是防止不相容的废物混合。

1）源头分类与分区存放：必须坚持固体废物源头分类管理。不同类别危险废物应分区存放，中间设置分隔通道或隔离墙。容易发生反应，互不相容的危险废物禁止存放在同一空间内。同样，危险废物与一般固体废物也不得存放于同一空间。

2）易反应废物的特殊处理：对于易水解、易挥发的危险废物，应密闭包装后设置单独区域存放。

（3）包装容器与存放要求：包装是防止危险废物泄漏。

1）通用包装原则：①危险废物必须进行包装（袋装、桶装），不得散装。容器应完好无损。②容器和包装物的材质、内衬必须与盛装的危险废物相容，确保不发生化学反应。③所有盛装危险废物的容器、包装物必须做好封盖或密封措施。

2）不同形态废物包装：①液态/半固态废物：使用容器盛装时，内部应留有适当的空间（通常建议容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间），以适应温度变化引起的膨胀。②固态废物：可用容器或包装袋进行盛装。③易产生废气废物：贮存易产生粉尘、VOCs、有毒有害气体的危险废物，应使用密闭容器或包装物，且贮存库应设置气体收集和净化装置。

3）容器放置与检查：①硬质容器和包装物堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密。②包装容器外表面应保持清洁，并及时清理遗留的危险废物。

（4）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；

(5) 建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

(6) 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，危险废物应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设置在生产车间内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-29 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	存放方式	存放面积	贮存方式	贮存能力 (t/a)	贮存周期
1.	危险废物贮存区	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	厂房一楼厂区北面	分区存放	0.2 m ²	200L/桶	30	<1 年
2.		废液压油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			0.2 m ²	单个桶		<1 年
3.		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			0.2 m ²	0.05t/袋		<1 年
4.		废机油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			0.2 m ²	单个桶		<1 年
5.		沾有液压油和机油的废抹布	HW49 其他类废物	900-041-49			0.2 m ²	0.05t/袋		<1 年
6.		废色粉包装袋	HW49 其他类废物	900-041-49			0.2 m ²	0.05t/袋		<1 年
7.		废气治理系统产生的废活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49			2 m ²	0.05t/袋		<3 月
8.		废水性清面漆包装桶	HW49 其他类废物	900-041-49			2 m ²	单个桶		<1 月
9.		废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			2 m ²	0.05t/袋		<1 月
10.		废气治理产生的废过滤棉	HW49 其他类废物	900-041-49			0.1 m ²	0.05t/袋		<3 月

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良影响。

五、土壤环境影响分析

1、土壤防治措施

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序，不产生《有毒有害大气污染名录》中的污染物，项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，

故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为化学品包装桶、生产废水收集池、危废收集桶等破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

1) 源头控制措施尽可能从源头上减少可能污染物产生，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) 过程防控措施

(1) 垂直入渗：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。其中化学品仓库、危险废物暂存仓和生产废水收集池为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险废物暂存仓严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门的土壤防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

具体防治措施如下：

①项目应设置专门的危废暂存间，门口设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求和规定填写联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

②化学品原料应设置专门的仓库进行贮存，门口设置围堰，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置相关安全使用说明，液体化学原材料的存取应单独设立台账，专人负责，做好存放场所的防渗漏措施，严禁随意倾倒。

③生产废水收集池设施四周设置围堰，发生突发环境事故时可将事故废水截留于暂存区内，收集和处理设施及暂存区所应做好防风、防雨、防渗漏处理。

(2) 大气沉降：项目生产过程主要产生有机废气和颗粒物废气，不产生有毒有害污染物和重金属。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放；应加强废气治理设施的日常管理和维护，确保废气治理设施稳定运行。

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止危险废物、化学品、废水的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环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行土壤现状跟踪监测；

六、地下水环境影响分析

研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，经三级化粪池预处理达标后经管网送往中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理，工业废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。因此，本项目对地下水的影响主要为废水的渗漏对地下水水质的影响。

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

（1）防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区事故应急池暂存后，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

（2）防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区

域。参考《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）相关要求，本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-30 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	化学品仓库、危险废物暂存点、废水收集池	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	化学品仓库、危险废物暂存点、废水收集池、办公室等以外的区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	办公室	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

（3）防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理；对废水收集池、化学品仓库采取防渗处理。

②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求和规定填写联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行地下水现状跟踪监测；

七、环境风险评价

7.1 环境风险评价依据

7.1.1 危险物质数量和分布

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。结合项目运营过程中生产物料的使用情况分析可知，项目运营过程中使用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列机油、液压油、天然气等化学品的使用。

7.1.2 项目生产工艺特点

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 可知，项目运营过程中涉及的相关生产工艺为：设备维护、烘干等。

7.1.3 项目风险潜势判定

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见表 4-31。

表 4-31 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	--	0.1	2500	0.00004
2	废机油	--	0.14	2500	0.000056
3	液压油	--	0.2	2500	0.00008
4	废液压油	--	0.28	2500	0.000112
5	天然气（甲烷）	74-82-8	0.0003	10	0.00003
项目 Q 值					0.000318

注：1、厂内不设天然气储罐，因此天然气计算最大在线量，最大在线量为管道内的天然气量，厂区内管道直径为0.05米，厂区内管径长200米，则厂内管道容积为0.39m³，天然气密度为0.7174 kg/m³，换算为质量为0.0003吨。

项目 Q 值 < 1。

7.2 项目环境风险分析与评价

7.2.1 环境风险识别

（1）本项目主要环境风险事故如下：

①液态化学品泄漏事故

在使用过程中，由于经受多次装卸，因温度、压力的变化；重装重卸、操作不当；容器多次回收利用，强度下降，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均可能造成液体滴漏、固体散落以及气体扩散，出现不同程度的泄漏，引起环境污染。

②危险废物暂存间泄漏事故

危险废物暂存间在运输、暂存或人为事故等过程中，产生液态危险废物跑冒滴漏等情况，引起环境污染。

③火灾事件

项目生产过程中使用的原材料、产品及管道天然气等，遇可燃物质或遇明火可能引发火灾，火灾事故下物料燃烧可能对大气产生影响，事故废水对周边环境产生影响。

④生产废水泄漏事故

输送管道和收集池等设施破损，导致泄漏，人为操作失误、输送容器破损等导致废水泄漏，进而导致渗入地下水及土壤。

⑤废气治理设施故障事故

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、人员操作失误等。

7.2.2 风险事故预防措施及应急措施

尽管本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，也必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

（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用一备的方法，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，出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

（2）危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，地面进行防腐和防渗处理。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。危废暂存区设置有门槛围堰，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（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）液态化学品泄漏的环境风险防范措施

化学品按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。液态化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。

（4）生产废水收集池做好防腐和防渗处理，四周设置围堰，发生突发环境事故时可将事故废水截留于暂存区内，暂存区所应做好防风、防雨、防渗漏处理，一旦发生

事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。

(5) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①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，操作人员应使用抗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。

②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。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。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求。

③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。

④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。设置事故废水截留、收集系统，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集系统中，以防废水外排。

⑤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，交由有资质的公司处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。

⑥天然气泄漏预防措施：应做好天然气的报警系统，发生天然气泄漏情况，立即报警并采取安全措施，人员佩戴防毒面罩，并立即转移关闭天然气阀门，加强泄漏车间的通风措施等。

7.3 环境风险评价小结

7.3.1 项目危险因素

风险分析表明，项目厂区内存在的风险单元主要包含：化产品仓库、危废暂存点、

废水收集池、天然气管道及废气治理等，天然气管道泄漏和废气事故排放主要通过大气进入环境，液态化学品、废水及危废事故状态下主要通过地表水及地下水途径进入环境，对环境造成影响。

7.3.2 环境风险防范措施与应急预案

环境风险防范措施：项目在建设和运行中采取减少环境风险防范措施；对设备采取安全设计，采取防火、防泄漏措施；对危险源进行规划布局，同时降低相关风险物料在厂区内的贮存量，从源头上降低项目潜在风险危害。建立环境风险事故响应和报警系统。

7.3.3 环境风险评价结论与建议

本项目建立完善的事事故废水临时收储系统，确保事故风险状况下，有效降低应急事故对环境造成的影响。企业在项目正式投产前应根据此次建设情况更新、完善现有应急体系，及时将更新后的应急预案进行评审和备案。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可控的范围内。

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	破碎工序	颗粒物	采取无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	投料和混料工序	颗粒物	采取无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	烘料及注塑成型工序废气 G1	非甲烷总烃	采取安装包围型集气罩收集+二级活性炭吸附处理+50 米高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 4 大气污染物排放限值
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		酚类		
		二氯甲烷		
		氯苯类		
		氨		
		臭气浓度	采取喷漆房密闭负压收集后经水帘柜预处理，烘干炉管道连接收集+进出口安装集气罩收集+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理+50 米高空排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	调漆、喷漆和烘干及天然气燃烧废气 G2、G3	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		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）和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域排放限值要求较严值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		

		二氧化硫		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的重点区域排放限值要求
		氮氧化物		
		林格曼黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉、窑二级排放标准
	厂界	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2无组织排放监控浓度限值（第二时段）较严值
		非甲烷总烃		
		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））表9企业边界大气污染物浓度限值
		二氧化硫		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2无组织排放监控浓度限值（第二时段）
		氮氧化物		
		丙烯腈		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4企业边界VOCs无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值（二级标准）
		氨		
		苯乙烯		
	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厂区内VOCs无组织排放限值
		颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值
地表水环境	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	经三级化粪池处理后 排入中山市东风镇污水处理有限责任公司 集中处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）

	废气喷淋废水、水帘柜废水	COD _{Cr} pH BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮 色度	采取集中收集后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	车间	噪声	将设备放置在室内，减振、隔音等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>对于生活垃圾统一由环卫部门运往垃圾处理厂做无害化处理。</p> <p>一般固废：采取集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理。</p> <p>危险废物：采取集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目采取源头控制、过程控制以及土壤环境跟踪监测等土壤环境保护措施，采取相应的措施可有效防止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。企业在管理方面严加管理，对可能造成污染的装置、设施加大检修、维护力度，尽可能杜绝事故发生。根据厂区规划，本项目分为地下水防渗重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。</p> <p>重点防渗区：项目化学品仓库、危险废物暂存点等区域。一般防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括其他生产区域、仓库、厂区道路、停车位等。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、化学品仓库设置防泄漏围堰设施，并使用地坪漆进行防渗处理。</p> <p>2、安排专人做好风险物资的日常管理工作，作业区域范围内严禁出现明火。</p> <p>3、车间出入口、厂区出入口区域设置水泥防泄漏围堰设施，厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施，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。</p> <p>4、及时完善、更新全厂突发环境事件应急预案，并经技术评审后及时报环境主管部门备案。</p> <p>5、危废暂存点应防渗、防漏、设置围堰，发生事故时应采取紧急措施，及时截留。</p> <p>6、做好项目厂区日常风险应急演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。</p> <p>通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可控范围内。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

建设项目位于中山市东凤镇吉昌村东阜四路 61 号 E 栋一楼、八楼（属于工业用地），符合产业政策及东凤镇的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域，虽然 500 米范围内有少量敏感点存在，只要项目严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放。综上所述，从环境保护的角度来看，落实好各项污染物治理的情况下，项目在此建设是可行的。

附表

表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 t/a（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量 t/a（固体废物产生量）③	本项目排放量 t/a（固体废物产生量）④	以新带老削减量 t/a（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a（固体废物产生量）⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃和 TVOC	0	0	0	2.1162	0	2.1162	+2.1162
	颗粒物	0	0	0	1.0733	0	1.0733	+1.0733
	二氧化硫	0	0	0	0.214	0	0.214	+0.214
	氮氧化物	0	0	0	1.0005	0	1.0005	+1.0005
废水	生活污水量	0	0	0	270	0	270	+270
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0675	0	0.0675	+0.0675
	BOD ₅	0	0	0	0.0405	0	0.0405	+0.0405
	pH	0	0	0	--	0	--	--
	氨氮	0	0	0	0.0068	0	0.0068	+0.0068
	SS	0	0	0	0.0405	0	0.0405	+0.0405
	工业废水量	0	0	0	169.2	0	169.2	+169.2
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	9	0	9	+9
一般工业固体废物	废普通包装袋（PP、PC、ABS、PA、色母）	0	0	0	1.065	0	1.065	+1.065

危险废物	废机油	0	0	0	0.14	0	0.14	+0.14
	废机油包装桶	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	废液压油	0	0	0	0.35	0	0.35	+0.35
	废液压油包装桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	沾有液压油和机油的废抹布	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	废色粉包装袋	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废水性清面漆包装桶	0	0	0	0.258	0	0.258	+0.258
	废漆渣	0	0	0	10.9	0	10.9	+10.9
	废气治理产生的废过滤棉	0	0	0	0.36	0	0.36	+0.36
	废气治理系统产生的废活性炭	0	0	0	20.418	0	20.418	+20.418

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

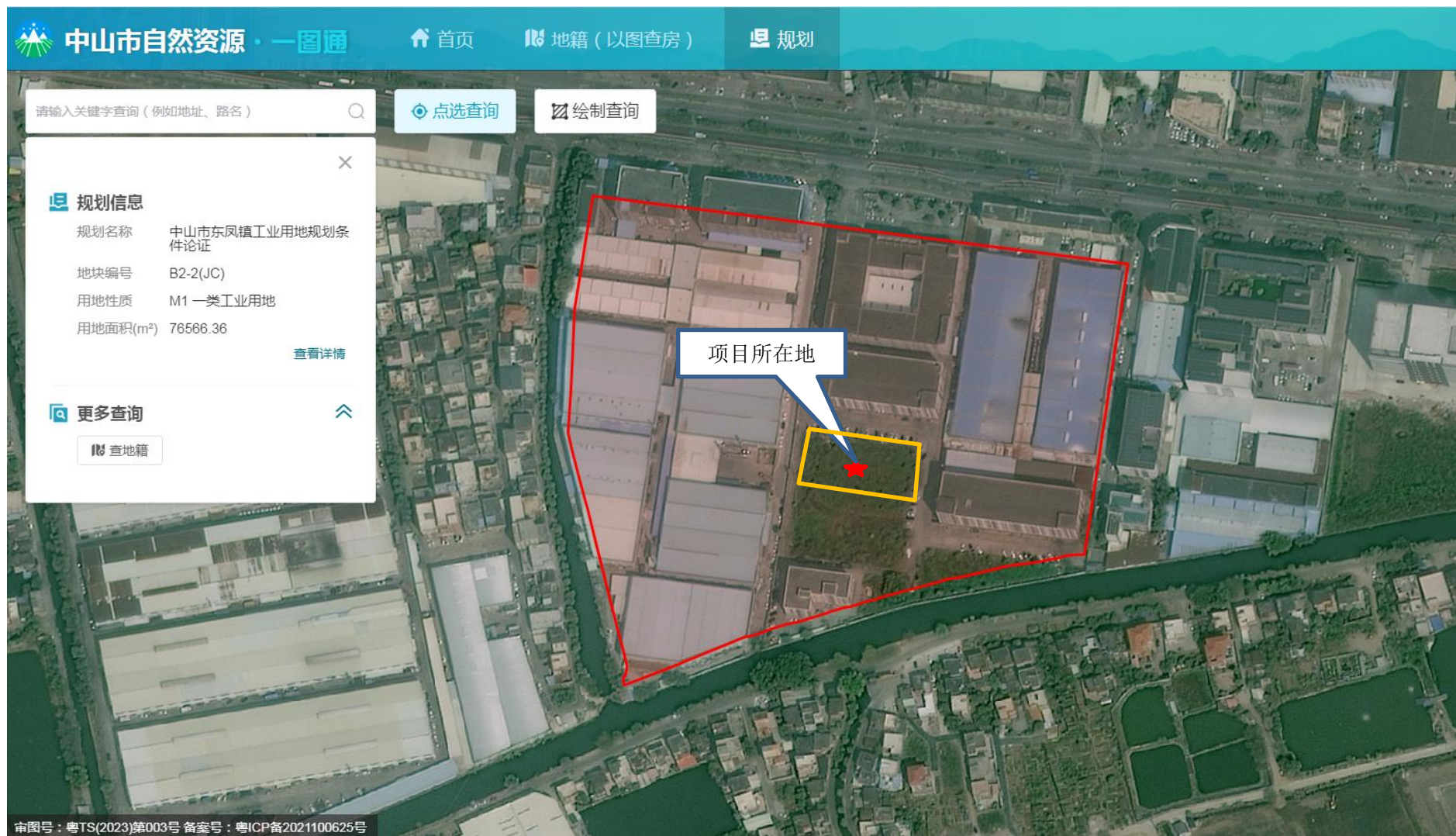


图 1 建设项目所在规划图

中山市环境管控单元图（2024年版）

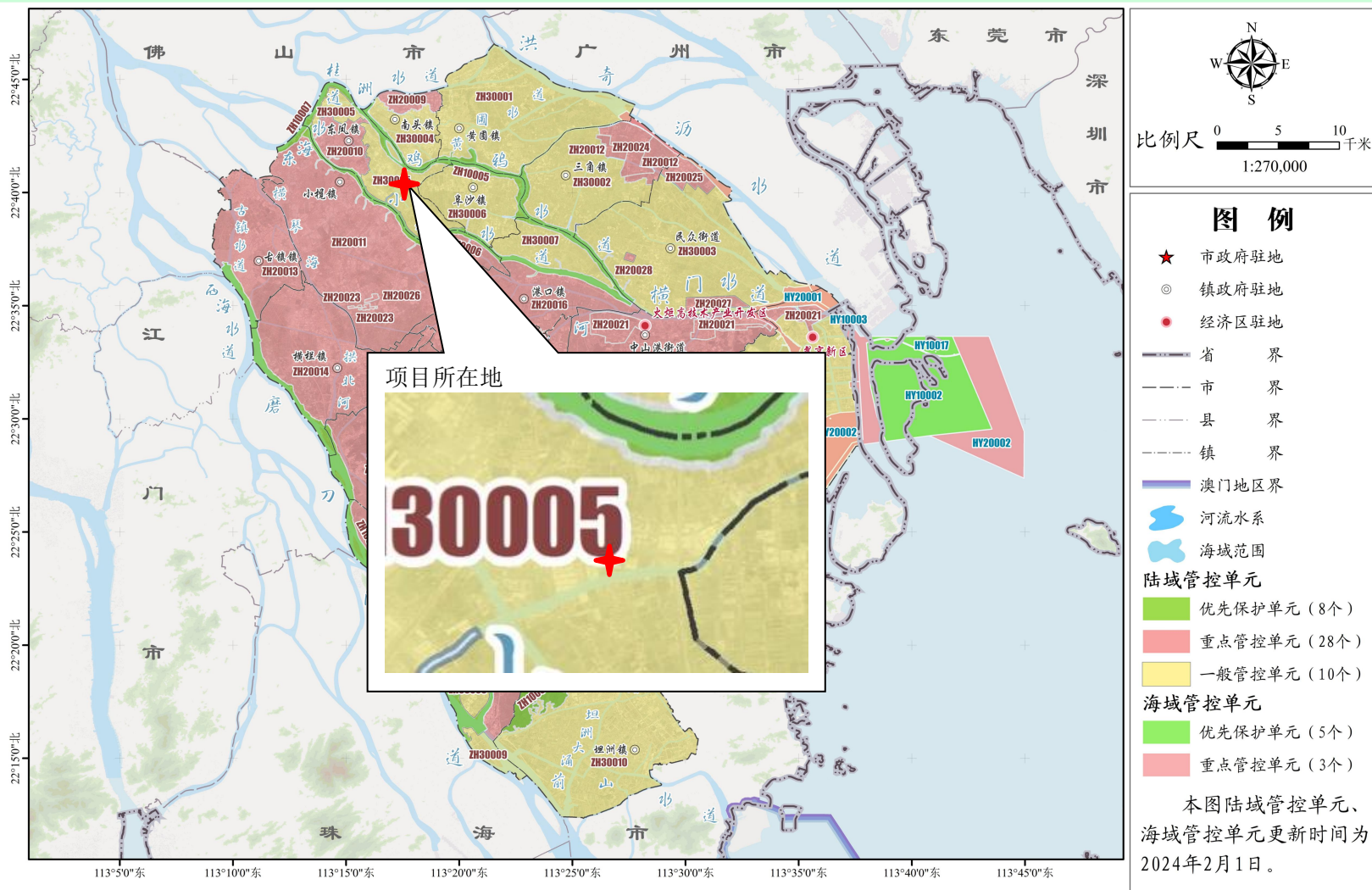
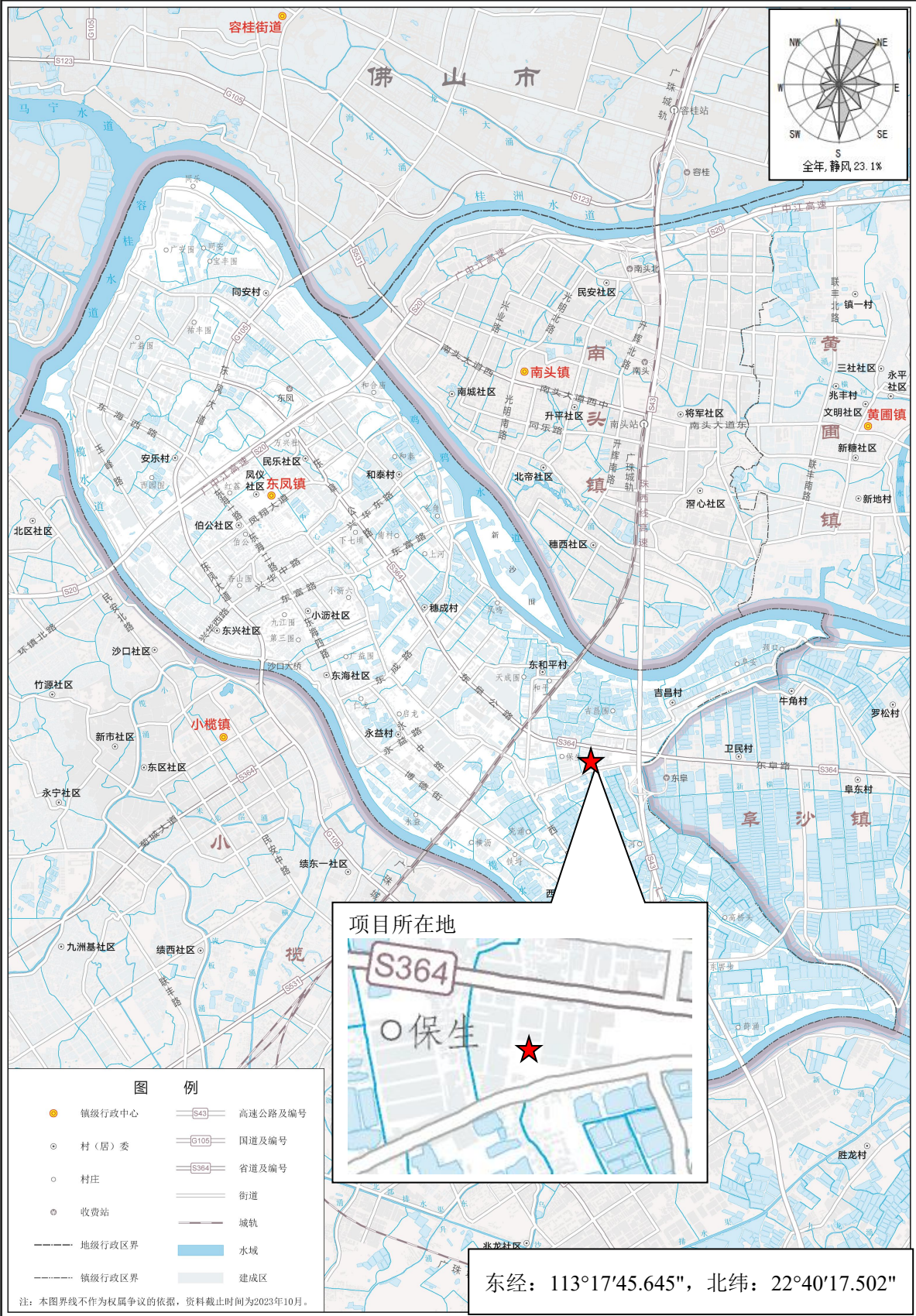


图2 建设项目所在三线一单图

东风镇地图（全要素版） 比例尺 1:49 000



审图号：粤TS（2023）第007号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

图3 建设项目所在地理位置图



图 4 建设项目所在地四至图

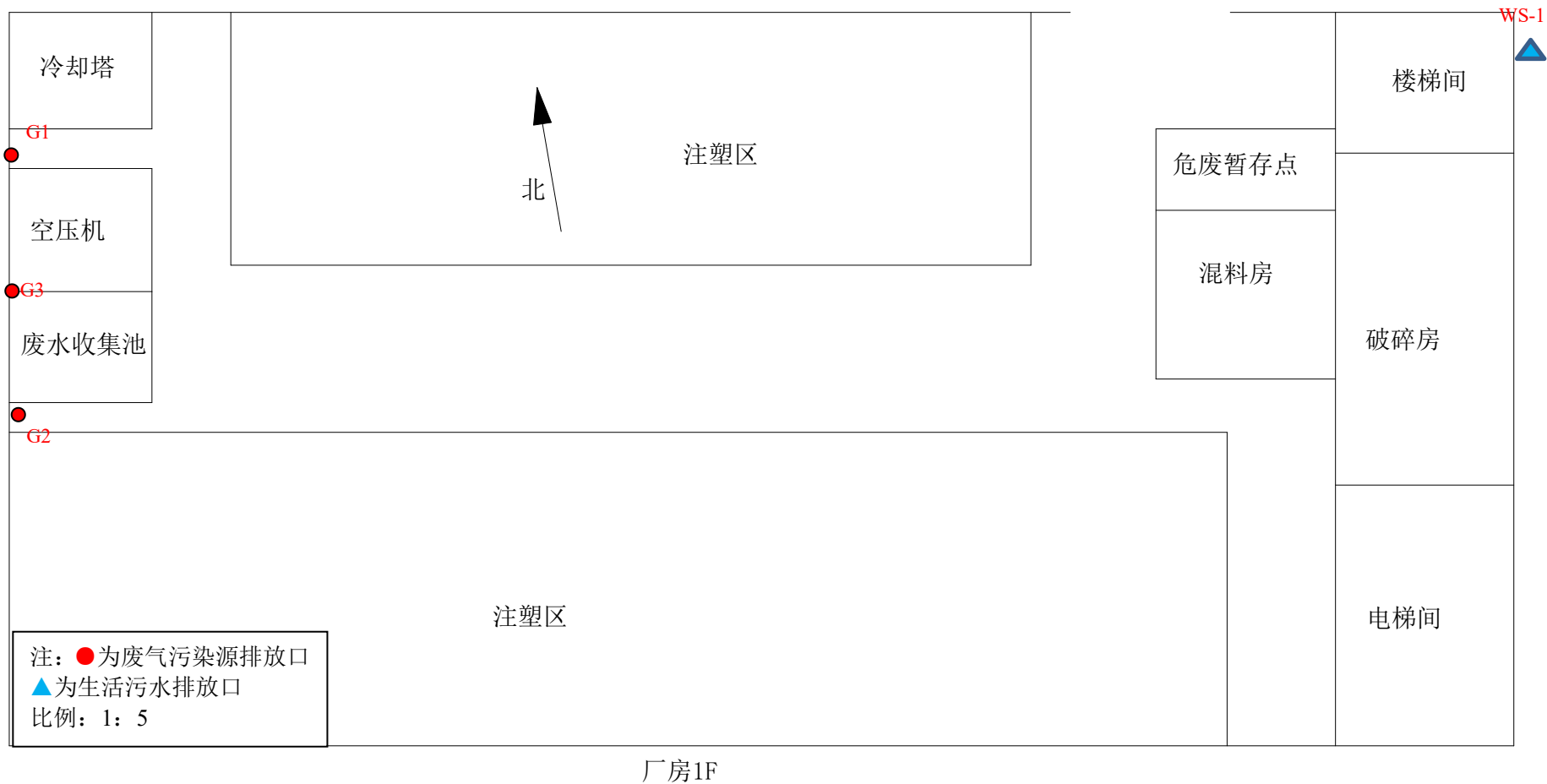


图5 建设项目厂房1F平面布置图

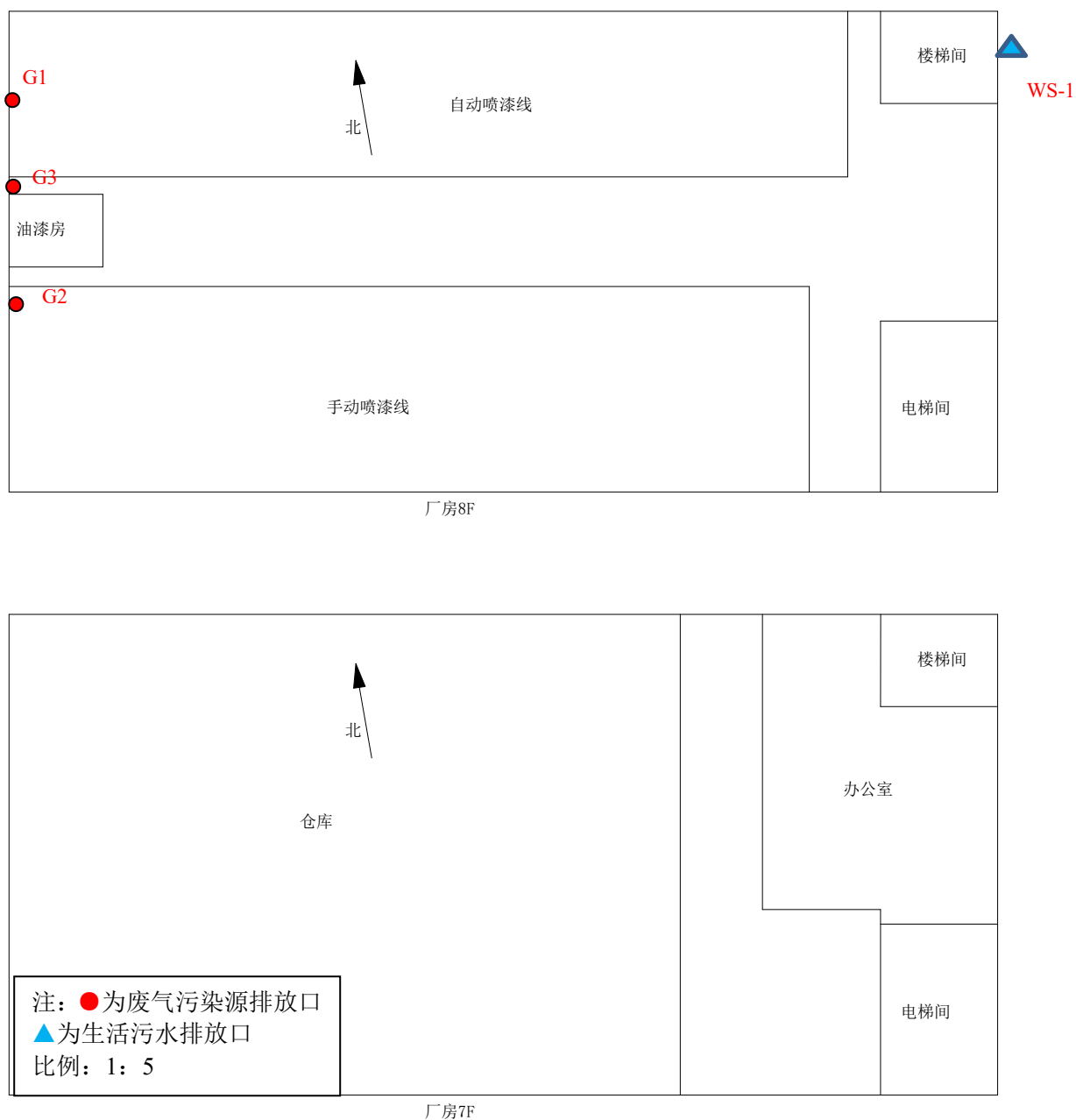


图 6 建设项目厂房 7-8F 平面布置图



图7 建设项目500米范围内大气敏感点分布图

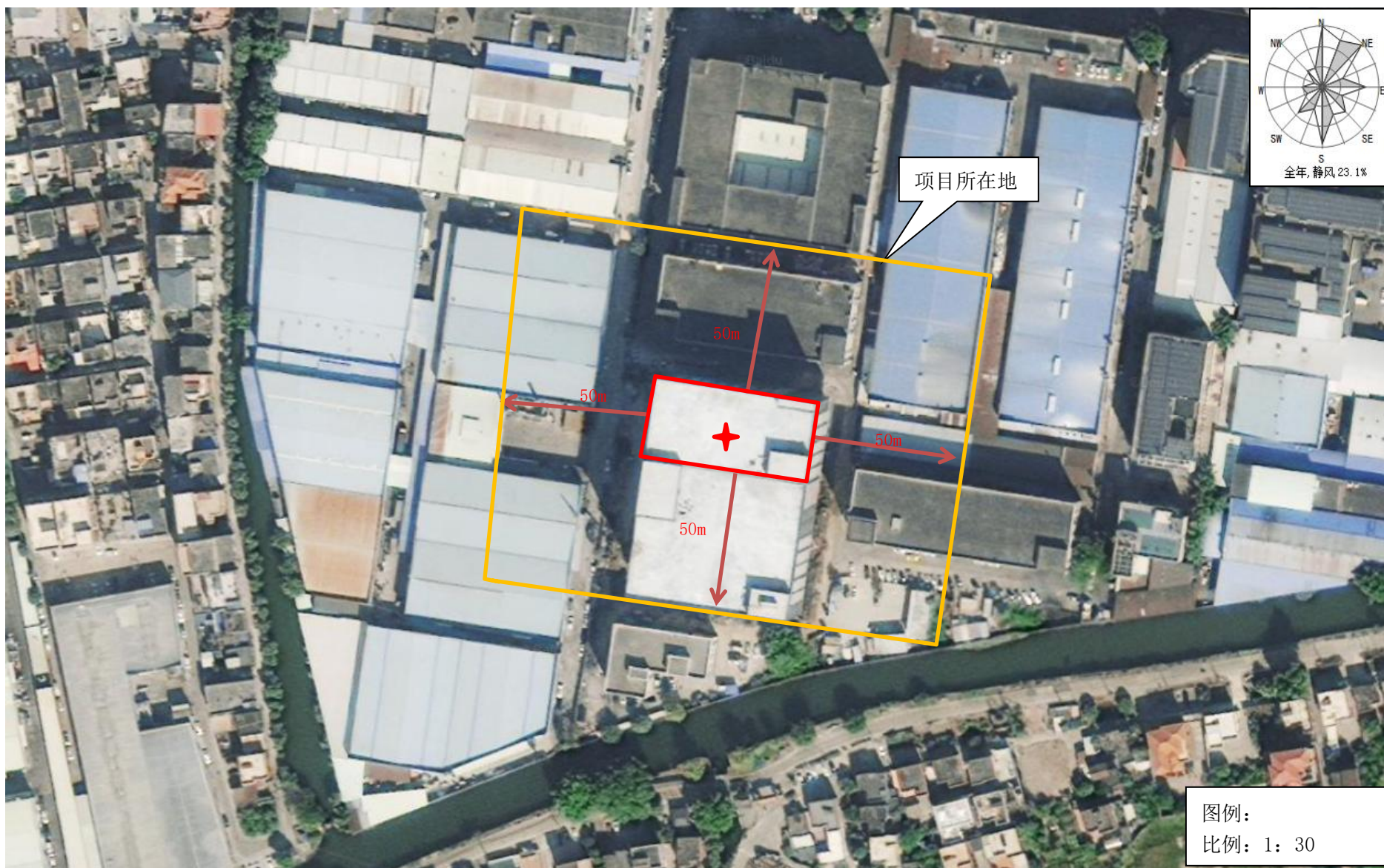


图8 建设项目50米范围内敏感点分布图

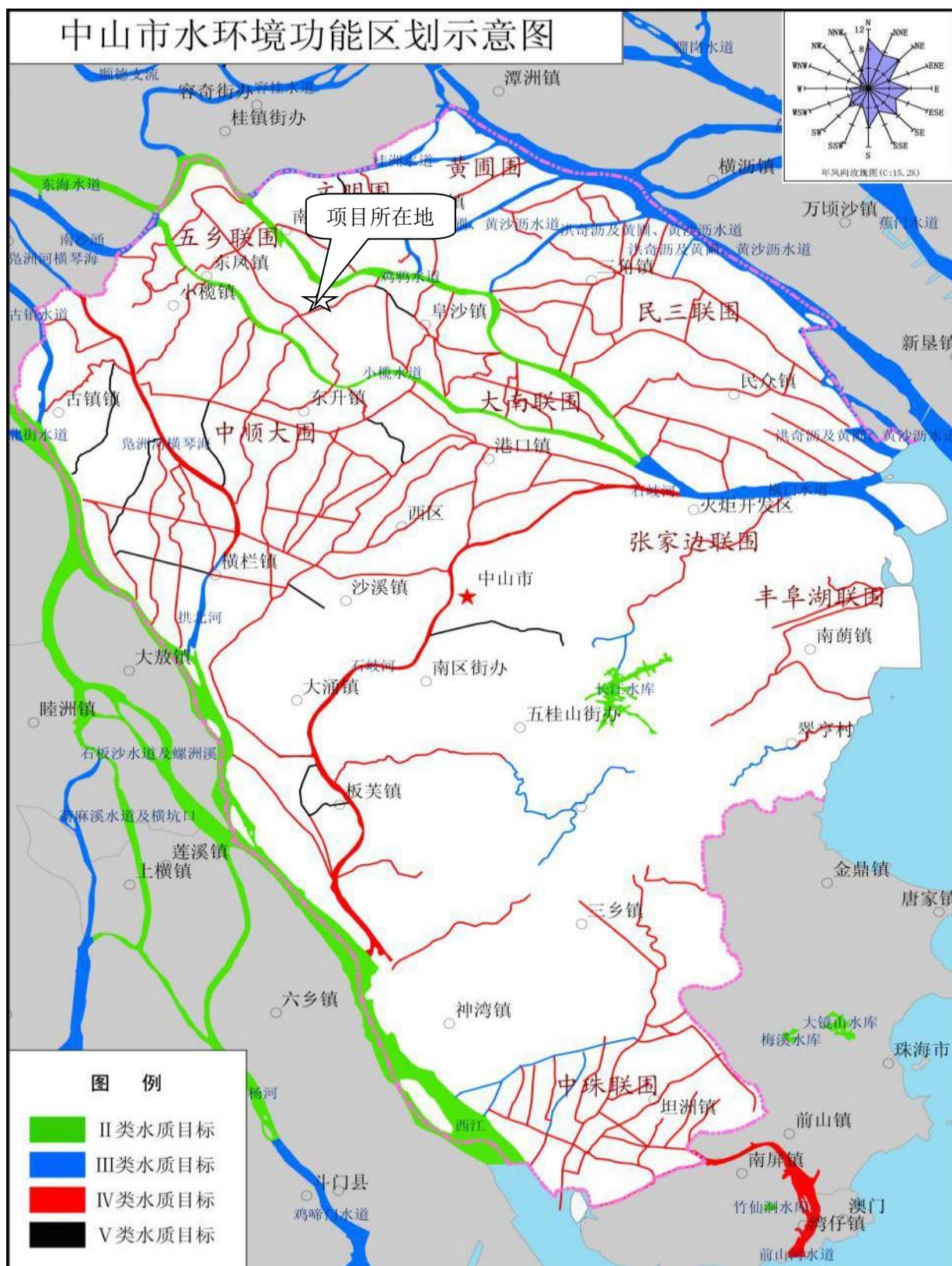


图9 建设项目所在地水功能区划图

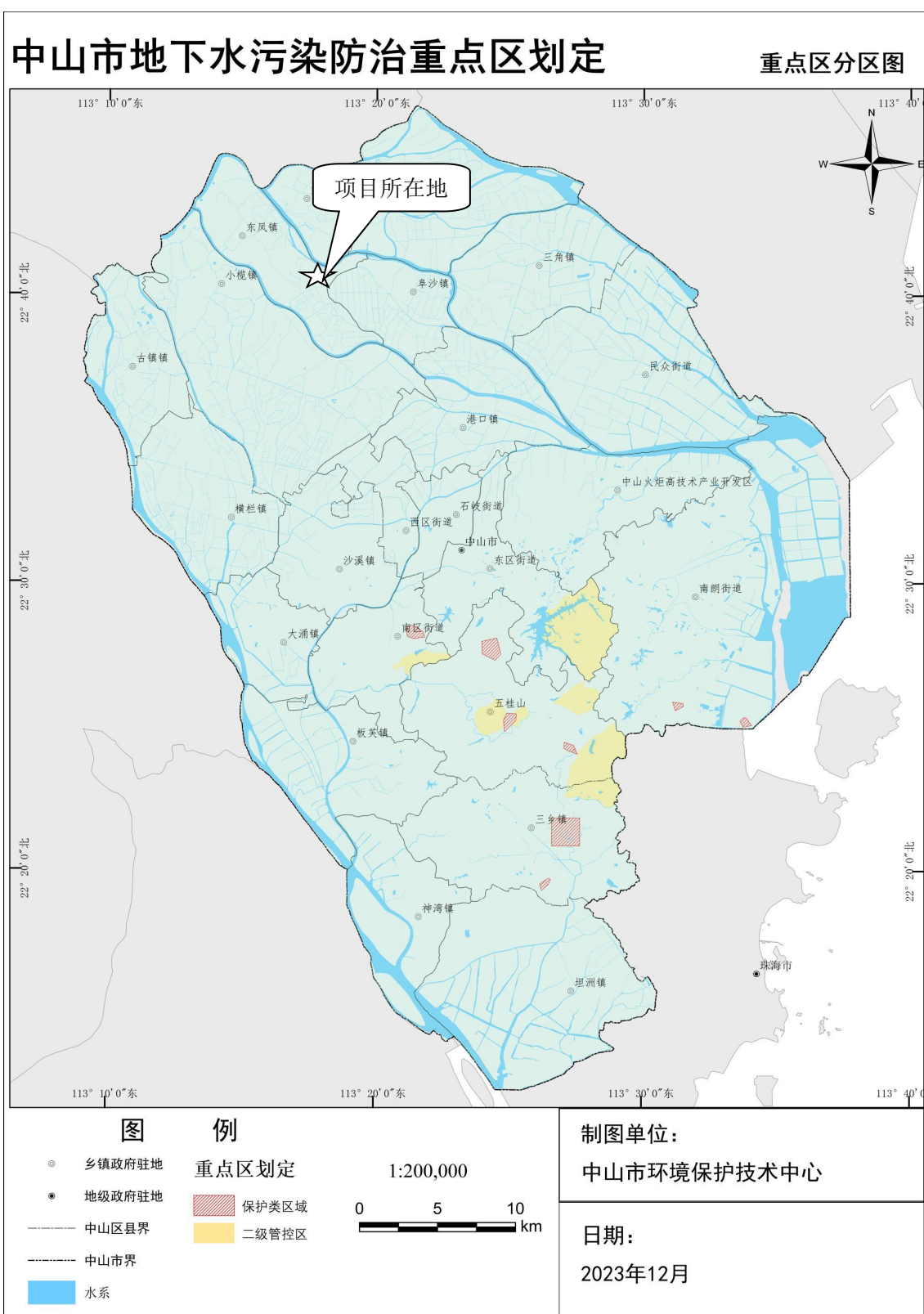


图 10 建设项目所在地地下水污染防治重点区划图

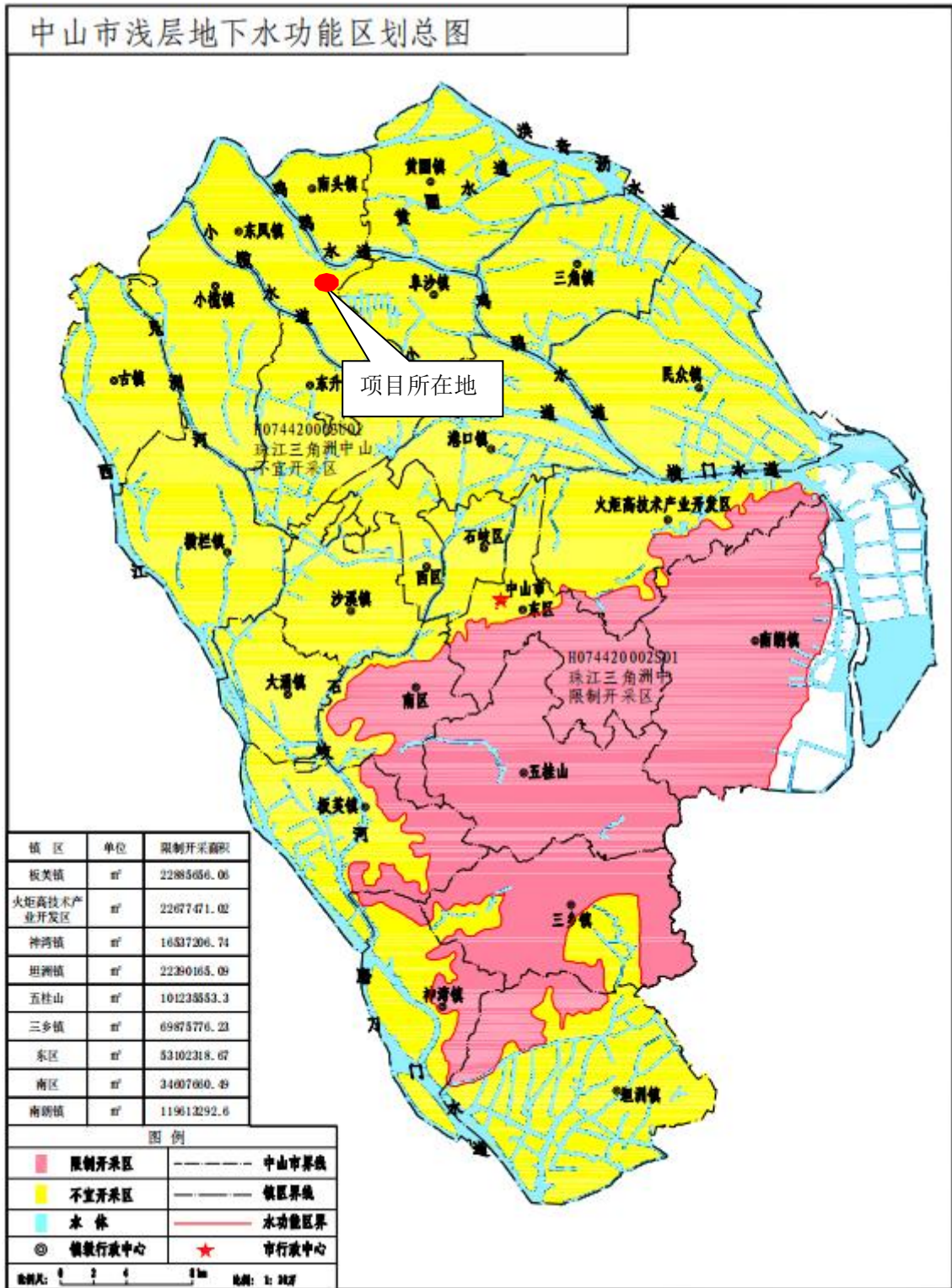


图 11 建设项目所在区域地下水功能区划图

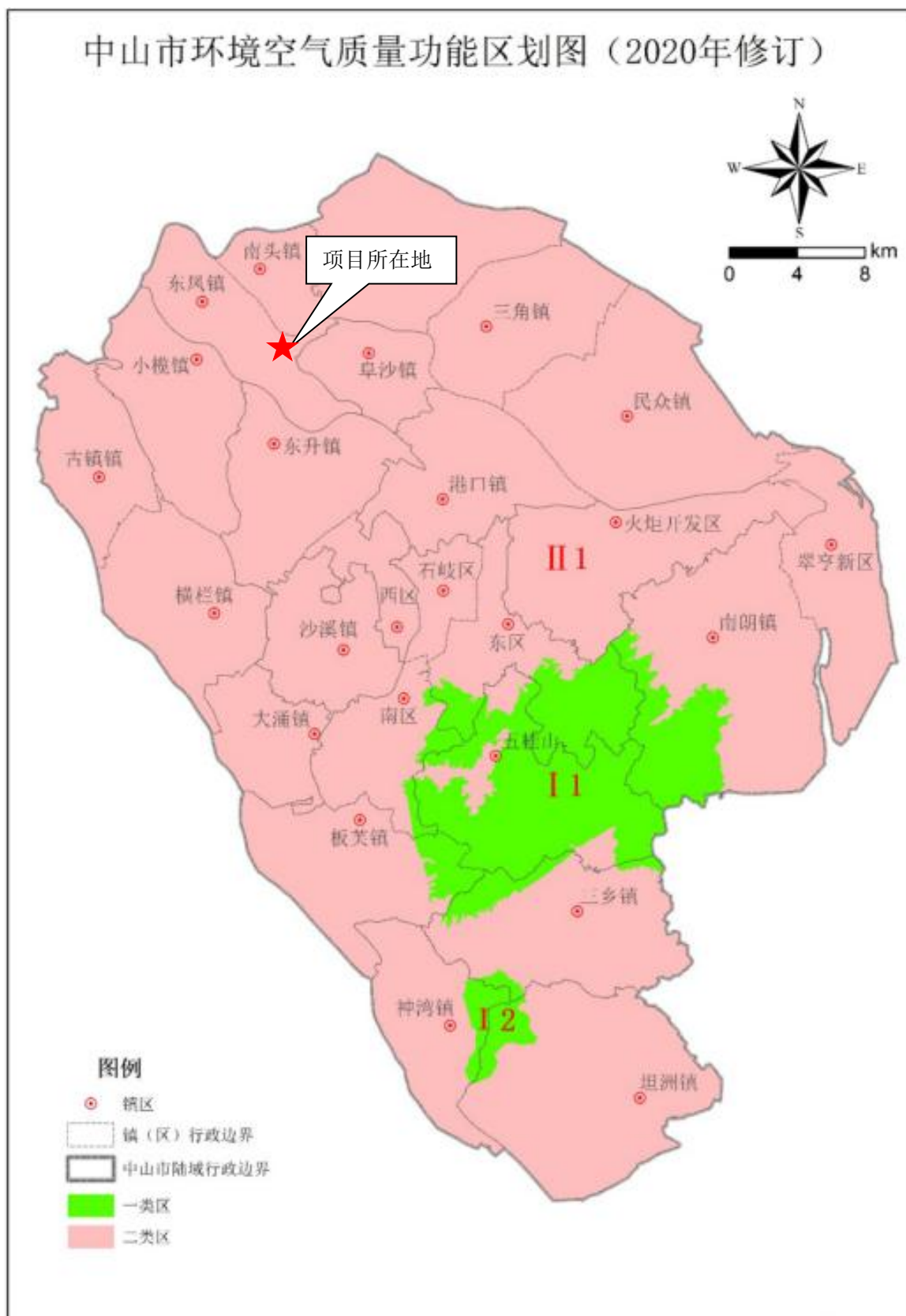


图 12 建设项目所在地大气功能区划图

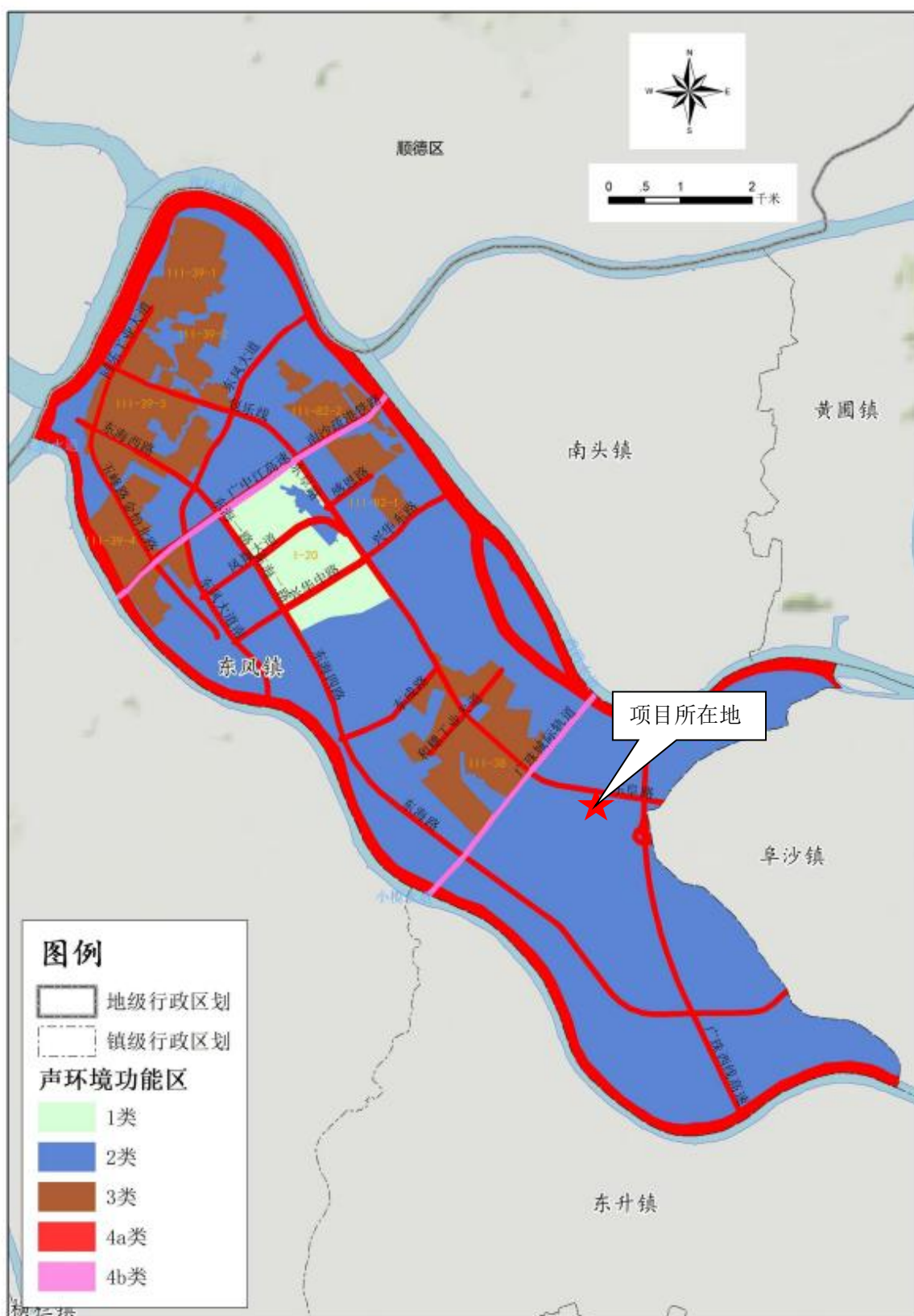


图 13 建设项目所在地声环境功能区划图

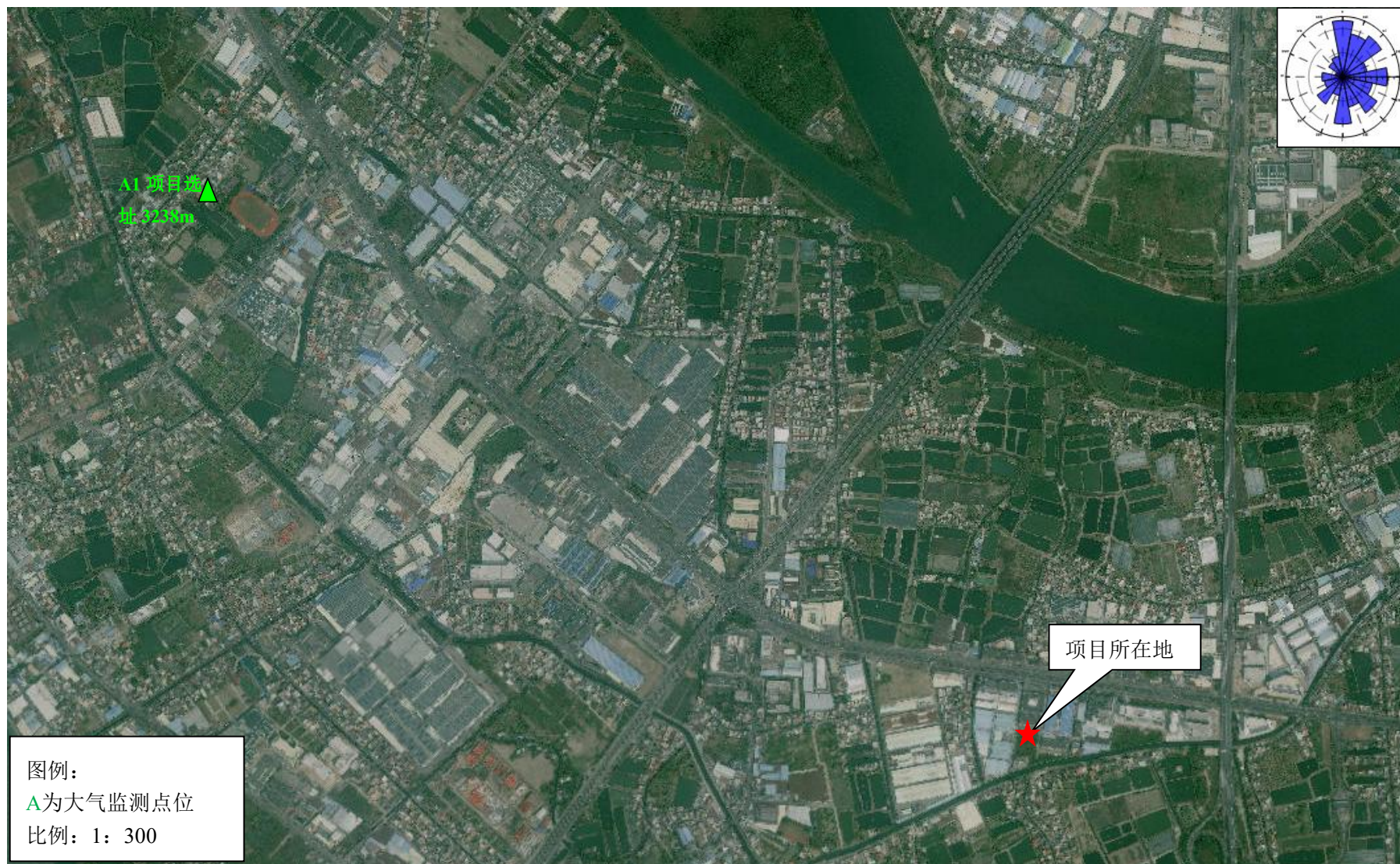


图 14 建设项目大气现状引用监测点位图

附件

1、油漆 MSDS 报告及 VOC 含量检测报告



报告编号: YJ 202508272



检 测 报 告

项目名称: 广东伊莱特科技股份有限公司饭煲事业部注塑二车间
新建项目

委托单位: 广东伊莱特科技股份有限公司

检测项目: 噪声

检测类别: 环境影响评价检测

编 制: 蔡燕芬 蔡燕芬

审 核: 黄茂生 黄茂生

签 发: 张彬盛 张彬盛

日 期: 2025 年 08 月 08 日

广州粤检环保技术有限公司



第 1 页 共 6 页

地 址: 广州市增城区新塘镇新墩村广深大道富勤大厦 202 室
邮 箱: GZYuejian@163.com

电 话: 020-32033853
邮政编码: 510000



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0153

No. : ST2001501



检测报告

TEST REPORT

样品名称: 水性高档透明面漆

Sample Description

商标/型号: _____

Brand /Model

委托单位: 松叶科技有限公司

Applicant

检测类别: 委托检验

Test Type



国家涂料产品质量监督检验中心(广东)

CHINA NATIONAL QUALITY SUPERVISION AND TESTING CENTER FOR PAINTINGS AND DOPES (GUANGDONG)

(1)

No: ST2001501

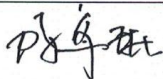
国家涂料产品质量监督检验中心 (广东)
China National Quality Supervision and Testing center for Paintings and Dopes (Guangdong)

检测报告 (Test Report)

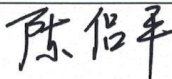
共 1 页 第 1 页

样品名称 Sample Description	水性高档透明面漆	生产日期 Manufactured Date	-----
		生产批号 Serial No.	-----
商标、型号 Brand、Model	-----	收样单号 Voucher No.	017701
受检单位 Inspected Entity	-----	检测类别 Test Type	委托检验
委托单位 Applicant	松叶科技有限公司	样品数量 Sample Quantity	500g
生产单位 Manufacturer	松叶科技有限公司	抽样基数 Sampling Base	-----
抽样地点 Sampling Place	-----	收样日期 Sampling Date	2020年03月20日
抽样单位 Sampling Entity	-----	验讫日期 Tested Date	2020年03月31日
样品特征和状态 Sample Character and State	完好		
检测依据 Testing reference	GB/T 23986-2009 《色漆和清漆 挥发性有机化合物 (VOC) 含量的测定 气相色谱法》		
判定依据 Judging reference	-----		
检测结论 (Test Conclusion) : 本次委托检验挥发性有机化合物 (VOC) 含量, 检测结果为59g/L。 <div style="text-align: right;">  复印报告未盖红色“检验检测专用章”无效 No copy of this report is valid without original red stamp of testing body </div>			
备注 Remarks	挥发性有机化合物 (VOC) 含量的方法检出限为2.0g/L。		
报告结束			

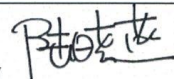
批准:
Approved by



审核:
Checked by



主检:
Tested by



广东省佛山市顺德区大良新城区德胜东路1号

Tel: 0757-22808888

Fax: 0757-22802600



广东产品质量监督检验研究院

GUANGDONG TESTING INSTITUTE OF PRODUCT QUALITY SUPERVISION

广东产品质量监督检验研究院(简称广东质检院、英文简称 GQI),成立于 1983 年 9 月,又名国家技术监督局广州电气安全检验所、广东省试验认证研究院,是广东省市场监督管理局(知识产权局)直属的副厅级事业单位。

广东质检院是广东省市场监督管理局(知识产权局)属下的法定第三方专门从事产品质量检验和认证的机构、中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可的国家级实验室和检验机构、国际电工委员会电工设备及元件合格评定体系组织(IECEE)认可的国际 CB 实验室、中国国家认证认可监督管理委员会(CNCA)指定的国家强制性产品认证(CCC 认证)检测机构、中国质量认证中心(CQC)等国家级认证机构签约的实验室、中国船级社认可的产品检测和试验机构,是广东、海南、陕西、新疆和山东等省(区)高级人民法院注册认可的司法委托质量鉴定机构。广东质检院属下有广东质检中诚认证有限公司、广安电气检测中心(广东)有限公司、广东华安消防技术服务有限公司及广东质检技术开发公司等 4 家公司。

广东质检院现有 1 个总部、3 个基地,拥有现代化实验室和办公场所约 13.8 万平方米,资产超 13 亿元,各类高素质的专业技术和管理人员逾千名,先进的检测仪器设备逾 15000 台(套)。经认可的检验检测资质为 96 类 3260 种产品/项目,涉及标准 11034 项;国际互认 CB 检测能力为 12 类 185 项标准。广东质检院是集检验检测、认证、鉴定、能力验证提供者、标准制修订及科研于一体,致力于建设国际先进、国内一流,倍受社会和行业尊敬的权威技术机构。

广东质检院目前拥有 10 个国家产品质量监督检验中心、16 个省产品质量监督检验站和 6 个省工程

- ☐ 国家电器产品安全质量监督检验中心
- ☐ 国家智能电网输配电设备质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家食品质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家消防产品质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家电线电缆产品质量监督检验中心(广东)

- ☆ 广东省质量监督儿童玩具检验站
- ☆ 广东省质量监督家用空调器检验站(顺德)
- ☆ 广东省质量监督转基因食品及食品有害物质检验站
- ☆ 广东省质量监督蓄电池检验站
- ☆ 广东省质量监督电动自行车检验站
- ☆ 广东省质量监督轻纺产品检验站
- ☆ 广东省质量监督高压输配电设备检验站
- ☆ 广东省质量监督金银珠宝首饰检验站

- 广东省电力变压器及开关设备检测(广安)工程技术研究中心
- 广东省智能 LED 照明检测工程技术研究中心
- 广东省木材鉴定与评估工程技术研究中心

- ☐ 国家家具产品质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家涂料产品质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家机械产品安全质量监督检验中心
- ☐ 国家太阳能光伏产品质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家工业机器人质量监督检验中心(广东)

- ☆ 广东省质量监督变压器产品检验站(东莞)
- ☆ 广东省质量监督工业机器人检验站(顺德)
- ☆ 广东省质量监督可穿戴智能产品检验站(广州)
- ☆ 广东省质量监督交通通信产品检验站(广州)
- ☆ 广东省质量监督 3D 打印及纳米材料检验站(顺德)
- ☆ 广东省质量监督新能源汽车充电设备及动力电池检验站(广州)
- ☆ 广东省质量监督超高清显示产品检验站(广州)
- ☆ 广东省质量监督儿童用品检验站(广州)

- 广东省特种电线电缆产品检测工程技术研究中心
- 广东省高分子材料失效分析工程技术研究中心
- 广东省安全性乳化剂研制、应用及检测工程技术研究中心

2、现状引用监测报表



202319121226



检 测 报 告

(环美环测 2025 年第 03600 号)

项目名称: 广东伊莱特电器配件有限公司新建项目环
境现状监测

检测类别: 环境质量现状检测

项目类别: 环境空气、土壤、地下水、噪声

报告日期: 2025 年 04 月 25 日

广东环美机电检测技术有限公司

广东环美机电检测技术有限公司

第 1 页 共 27 页

声 明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、本公司的检测程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
- 3、检测报告如无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司“检验检测专用章”、骑缝章，则该检测报告无效。
- 4、送检样品的检测数据仅对受理样品负检测技术责任。送检样品的信息由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
- 5、对检测结果若有异议，应于收到本检测报告之日起五个工作日内向本公司办公室提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。

检测机构名称：广东环美机电检测技术有限公司

地 址：广州市黄埔区瑞泰路 7 号自编二栋二楼 206 房

邮政编码：510700

电 话：（020）31602260

电子邮箱：gzhmjc@126.com

广东环美机电检测技术有限公司

编制:



审核: 江雪敏



签发: 翟海涛



签发日期: 2025 年 04 月 25 日

检测人员: 罗旺宏、蔡达铭、陈伟成、陈泽成、温直三、林文浩、黄少敏、徐美洁、
周明连、周明燕、周巧蓉、黄金梅、胡雅敬、苏新龙、刘文燕、陈虹、罗春秋、白茹
冰、杨映丽、何恩恩

1 受测方基本信息

检测类别	环境质量现状检测
项目名称	广东伊莱特电器配件有限公司新建项目环境现状监测
地址	中山市东凤镇穗成村东成路 28 号
采样日期	2025.03.28-2025.04.03

2 检测内容

2.1 检测点位、因子、参考标准

检测类型	检测点位	检测因子	参考标准
土壤	T1、T2、T3、T4、T10	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2 二氯乙烯、反-1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）风险筛选值第二类用地
	T8、T9	1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）风险筛选值第一类用地
	T11	2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）其他标准
环境空气	A1 项目选址	总悬浮颗粒物、氟化物	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准
		氨、TVOC、硫化氢、氯化氢、硫酸雾	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
		臭气浓度	/
		非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》（1997）第 244 页限值
噪声	边界外 1 米	环境噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、3 类标准
地下水	D1~D5	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、镍、铝、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、石油类、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类标准限值

备注：参考标准由委托方提供。

2.2 检测方法、检出限及设备信息

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称/型号
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	离子计/PXSJ-216F
	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	原子荧光光度计 /AFS-8520
	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	原子荧光光度计 /AFS-8520
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ1082-2019	0.5 mg/kg	原子吸收分光光度计 /TAS-990F
	镉	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	0.07mg/kg	电感耦合等离子体质谱 /Agilent 7800
	铜		0.5mg/kg	
	铅		2mg/kg	
	锌		7mg/kg	
	镍		2mg/kg	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	6 mg/kg	气相色谱仪/8890
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	1.0 µg/kg	气质联用仪 /8890-5977B
	氯乙烯		1.0 µg/kg	
	1,1-二氯乙烯		1.0 µg/kg	
	二氯甲烷		1.5 µg/kg	
	反式-1,2 二氯乙烯		1.4 µg/kg	
	1,1-二氯乙烷		1.2 µg/kg	
	顺式-1,2 二氯乙烯		1.3 µg/kg	
	氯仿		1.1 µg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷		1.3 µg/kg	
	四氯化碳		1.3 µg/kg	
	苯		1.9 µg/kg	
	1,2-二氯乙烷		1.3 µg/kg	
	三氯乙烯		1.2 µg/kg	
	1,2-二氯丙烷		1.1 µg/kg	
	甲苯		1.3 µg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷		1.2 µg/kg	
	四氯乙烯		1.4 µg/kg	
	氯苯		1.2 µg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 µg/kg	
	乙苯		1.2 µg/kg	
	对, 间-二甲苯		1.2 µg/kg	
	邻-二甲苯		1.2 µg/kg	

续上表:

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称/型号
土壤	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	1.1 µg/kg	气质联用仪 /8890-5977B
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 µg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷		1.2 µg/kg	
	1,4-二氯苯		1.5 µg/kg	
	1,2-二氯苯		1.5 µg/kg	
	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.004mg/kg	气质联用仪 /8860-5977B
	2-氯苯酚		0.06 mg/kg	
	硝基苯		0.09 mg/kg	
	萘		0.09 mg/kg	
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
	蒎		0.1mg/kg	
	苯并[b]荧蒹		0.2mg/kg	
	苯并[k]荧蒹		0.1mg/kg	
	苯并[a]芘		0.1mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
	采样方法	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004、 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》 HJ 1019-2019	/	/
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ 1147-2020	/	pH/mV/溶解氧测量仪 /SX825 型
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (11.1)	/	电子天平 /BCE224-1CCN
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪
	氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分: 氰化物的测定吡啶-吡啶肟分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002 mg/L	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	5mg/L	具塞滴定管
	六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L	可见分光光度计 /722S 型
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.0003mg/L	原子荧光光度计 /AFS-8520
	汞		0.00004mg/L	

续上表:

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称/型号
地下水	镉	《地下水水质分析方法 第 21 部分: 铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.21-2021	0.00017mg/L	原子吸收分光光度计/AA-6880F/AAC
	铅		0.00124mg/L	
	镍		0.00124mg/L	
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/AA-6300C 型
	锌		0.05mg/L	
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计/AA-6300C 型
	锰		0.01mg/L	
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	8mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	10mg/L	具塞滴定管
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪/IC CIC-D120
	氯离子		0.007mg/L	
	亚硝酸盐		0.016 mg/L	
	硝酸盐		0.016 mg/L	
	SO ₄ ²⁻		0.018mg/L	
	K ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	0.02 mg/L	离子色谱仪/IC CIC-D120
	Na ⁺		0.02 mg/L	
	Ca ²⁺		0.03 mg/L	
	Mg ²⁺		0.02 mg/L	
	重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	滴定管
	碳酸根		5mg/L	
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	20MPN/L	电热恒温培养箱/DNP-9082A
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	/	电热恒温培养箱/DNP-9082A
	铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 (4.1)	0.008mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	/	/
环境空气	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	10 (无量纲)	/
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	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	7μg/m ³	半微量天平/MS105DU

续上表：

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称/型号
环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪
	TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 附录 D 总挥发性有机化合物 (TVOC) 的测定	/	气相色谱质谱联用仪 /8890-5977B
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 /GC9790II
	氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》HJ 549-2016	小时值 0.02mg/m ³	离子色谱仪/IC CIC-D120
			日均值 0.002mg/m ³	
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.2mg/m ³	离子色谱仪/ IC CIC-D120
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	小时值 0.5μg/m ³	离子计/PXSJ-216F
			日均值 0.06μg/m ³	
	空气采样	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 及其修改单	/	/
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	/	多功能声级计 /AWA5688

3 检测结果

3.1 土壤检测结果

3.1.1 土壤检测结果

采样时间：2025 年 03 月 28 日，分析时间：2025 年 03 月 28 日-04 月 23 日							
监测项目	检测结果（单位：mg/kg，除注明者外）						标准限值
	T1（E：113.27195681°， N：22.68296217°）			T2（E：113.27210891°， N：22.68408094°）			
	0.2-0.4m （0.3m）	1.2-1.5m （1.3m）	2.4-2.6m （2.5m）	0.2-0.4m （0.3m）	1.2-1.4m （1.3m）	2.3-2.5m （2.4m）	
pH 值（无量纲）	7.20	7.13	7.18	7.33	7.25	7.40	/
总砷	18.8	13.0	13.6	12.8	13.2	9.3	60
总汞	0.070	0.149	0.155	0.132	0.167	0.111	38
镉	0.42	0.50	0.39	0.57	0.53	0.32	65
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	18.0	44.5	35.8	34.4	46.0	13.5	18000
铅	27	34	28	41	33	14	800
镍	14	33	28	23	34	15	900

广东环美机电检测技术有限公司

锌	118	174	132	170	158	85	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	12	16	18	13	20	17	4500
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
对, 间-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5

广东环美机电检测技术有限公司

1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560

备注：“ND”表示小于检出限的结果。

3.1.2 土壤检测结果

采样时间：2025 年 03 月 28 日，分析时间：2025 年 03 月 28 日-04 月 23 日

监测项目	检测结果（单位：mg/kg，除注明者外）						标准限值
	T3（E：113.27158134°， N：22.68439674°）			T4（E：113.27231289°， N：22.68365199°）			
	0-0.3m (0.2m)	1.1-1.4m (1.2m)	2.1-2.5m (2.3m)	0.1-0.4m (0.3m)	1.1-1.4m (1.3m)	2.1-2.5m (2.3m)	
pH 值（无量纲）	7.22	7.16	7.18	7.30	4.47	7.42	/
总砷	10.2	12.7	13.6	9.42	12.3	29.7	60
总汞	0.073	0.144	0.144	0.066	0.140	0.244	38
镉	0.22	0.43	0.47	0.36	0.46	0.20	65
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	10.8	41.3	43.5	17.0	44.0	25.4	18000
铅	13	31	32	21	32	65	800
镍	6	32	32	10	34	10	900
锌	110	178	184	120	137	135	/
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	10	15	21	23	16	18	4500
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
蒎	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596

广东环美机电检测技术有限公司

氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
对, 间-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560

备注：“ND”表示小于检出限的结果。

3.1.3 土壤检测结果

采样时间：2025 年 03 月 28 日，分析时间：2025 年 03 月 28 日-04 月 23 日

监测项目	检测结果（单位：mg/kg，除注明者外）	标准限值
	T10（E：113.27601620°，N：22.68056275°）	
	0-0.2m（0.2m）	
pH 值（无量纲）	7.15	/
总砷	14.4	60
总汞	0.203	38
镉	0.54	65
六价铬	ND	5.7
铜	51.5	18000
铅	41	800
镍	32	900
锌	202	/
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	17	4500
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256

广东环美机电检测技术有限公司

硝基苯	ND	76
萘	ND	70
苯并[a]蒽	ND	15
蒎	ND	1293
苯并[b]荧蒽	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	151
苯并[a]芘	ND	1.5
蒽并[1,2,3-cd]芘	ND	15
二苯并[a,h]蒽	ND	1.5
氯甲烷	ND	37
氯乙烯	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	ND	66
二氯甲烷	ND	616
反式-1,2 二氯乙烯	ND	54
1,1-二氯乙烷	ND	9
顺式-1,2 二氯乙烯	ND	596
氯仿	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
四氯化碳	ND	2.8
苯	ND	4
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	ND	5
甲苯	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
四氯乙烯	ND	53
氯苯	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
乙苯	ND	28
对, 间-二甲苯	ND	570
邻-二甲苯	ND	640
苯乙烯	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,4-二氯苯	ND	20
1,2-二氯苯	ND	560

备注: “ND” 表示小于检出限的结果。

3.1.4 土壤检测结果

采样时间：2025 年 03 月 28 日，分析时间：2025 年 03 月 28 日-04 月 23 日

监测项目	检测结果（单位：mg/kg，除注明者外）		标准限值
	T8（E: 113.27717085°，N: 22.68415285°）	T9（E: 113.27654818°，N: 22.68694444°）	
	0-0.2m（0.2m）	0-0.2m（0.2m）	
pH 值（无量纲）	7.41	7.20	/
总砷	14.0	15.0	20
总汞	0.248	0.179	8
镉	0.47	0.75	20
六价铬	ND	ND	3.0
铜	44.5	73.0	2000
铅	34	37	400
镍	30	32	150
锌	152	202	/
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	12	13	826
苯胺	ND	ND	92
2-氯苯酚	ND	ND	250
硝基苯	ND	ND	34
蔡	ND	ND	25
苯并[a]蒽	ND	ND	5.5
蒽	ND	ND	490
苯并[b]荧蒽	ND	ND	5.5
苯并[k]荧蒽	ND	ND	55
苯并[a]芘	ND	ND	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	5.5
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	0.55
氯甲烷	ND	ND	12
氯乙烯	ND	ND	0.12
1,1-二氯乙烯	ND	ND	12
二氯甲烷	ND	ND	94
反式-1,2 二氯乙烯	ND	ND	10
1,1-二氯乙烷	ND	ND	3
顺式-1,2 二氯乙烯	ND	ND	66
氯仿	ND	ND	0.3
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	701
四氯化碳	ND	ND	0.9
苯	ND	ND	1

广东环美机电检测技术有限公司

1,2-二氯乙烷	ND	ND	0.52
三氯乙烯	ND	ND	0.7
1,2-二氯丙烷	ND	ND	1
甲苯	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	0.6
四氯乙烯	ND	ND	11
氯苯	ND	ND	68
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	2.6
乙苯	ND	ND	7.2
对, 间-二甲苯	ND	ND	163
邻-二甲苯	ND	ND	222
苯乙烯	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	1.6
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.05
1,4-二氯苯	ND	ND	5.6
1,2-二氯苯	ND	ND	560

备注：“ND”表示小于检出限的结果。

3.1.5 土壤检测结果

采样时间：2025 年 03 月 28 日，分析时间：2025 年 03 月 28 日-04 月 23 日

监测项目	检测结果（单位：mg/kg，除注明者外）	标准限值（6.5<pH ≤7.5）
	T11（E：113.27713821°，N：22.67780609°）	
	0-0.2m（0.2m）	
pH 值（无量纲）	7.09	/
总砷	12.8	30
总汞	0.198	2.4
镉	0.28	0.3
六价铬	ND	/
铜	23.3	100
铅	19	120
镍	16	100
锌	83	250
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	12	/
苯胺	ND	/
2-氯苯酚	ND	/
硝基苯	ND	/
萘	ND	/
苯并[a]蒽	ND	/

广东环美机电检测技术有限公司

蒎	ND	/
苯并[b]荧蒹	ND	/
苯并[k]荧蒹	ND	/
苯并[a]花	ND	/
茚并[1,2,3-cd]花	ND	/
二苯并[a,h]蒽	ND	/
氯甲烷	ND	/
氯乙烯	ND	/
1,1-二氯乙烯	ND	/
二氯甲烷	ND	/
反式-1,2 二氯乙烯	ND	/
1,1-二氯乙烷	ND	/
顺式-1,2 二氯乙烯	ND	/
氯仿	ND	/
1,1,1-三氯乙烷	ND	/
四氯化碳	ND	/
苯	ND	/
1,2-二氯乙烷	ND	/
三氯乙烯	ND	/
1,2-二氯丙烷	ND	/
甲苯	ND	/
1,1,2-三氯乙烷	ND	/
四氯乙烯	ND	/
氯苯	ND	/
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	/
乙苯	ND	/
对, 间-二甲苯	ND	/
邻-二甲苯	ND	/
苯乙烯	ND	/
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	/
1,2,3-三氯丙烷	ND	/
1,4-二氯苯	ND	/
1,2-二氯苯	ND	/

备注: “ND” 表示小于检出限的结果。

3.2 环境空气检测结果**3.2.1 总悬浮颗粒物检测结果**

检测点位	采样时间	检测结果 (μg/m ³)							标准限值
		3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	
A1 项目 选址	00:00-24:00	121	123	122	125	127	120	123	300

3.2.2 TVOC 检测结果

检测点位	采样时间	检测结果 (μg/m ³)							标准限值
		3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	
A1 项目 选址	08:00-16:00	102	114	136	141	108	132	117	600

备注：结果中如有“ND”/“<”表示未检出。

3.2.3 氨检测结果

检测点位	采样时间	检测结果 (mg/m ³)							标准限值
		3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	
A1 项目 选址	02:00-03:00	0.06	0.07	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.2
	08:00-09:00	0.07	0.05	0.06	0.06	0.06	0.04	0.06	0.2
	14:00-15:00	0.05	0.06	0.07	0.08	0.07	0.05	0.07	0.2
	20:00-21:00	0.06	0.07	0.06	0.07	0.08	0.07	0.06	0.2

3.2.4 硫化氢检测结果

检测点位	采样时间	检测结果 (mg/m ³)							标准限值
		3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	
A1 项目 选址	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010

备注：结果中如有“ND”/“<”表示未检出。

3.2.5 氯化氢检测结果

检测点位	采样时间	检测结果 (mg/m ³)							标准限值
		3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	
A1 项目 选址	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	00:00-24:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.015

备注：结果中如有“ND”/“<”表示未检出。

广东环美机电检测技术有限公司

3.2.6 臭气浓度检测结果

检测点位	采样时间	检测结果（无量纲）							标准限值
		3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	
A1 项目 选址	02:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
	08:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
	14:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
	20:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20

备注：结果中如有“ND”/“<”表示未检出。

3.2.7 非甲烷总烃检测结果

检测点位	采样时间	检测结果（mg/m ³ ）							标准限值
		3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	
A1 项目 选址	02:00-03:00	0.68	0.54	0.55	0.68	0.77	0.68	0.54	2
	08:00-09:00	0.74	0.74	0.62	0.84	0.69	0.74	0.69	2
	14:00-15:00	0.65	0.52	0.87	0.69	0.52	0.58	0.64	2
	20:00-21:00	0.61	0.66	0.51	0.47	0.56	0.44	0.53	2

3.2.8 硫酸雾检测结果

检测点位	采样时间	检测结果（mg/m ³ ）							标准限值
		3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	
A1 项目 选址	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
	00:00-24:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1

3.2.9 氟化物检测结果

检测点位	采样时间	检测结果（μg/m ³ ）							标准限值
		3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	
A1 项目 选址	02:00-03:00	2.2	2.3	2.4	2.6	2.6	2.7	2.4	20
	08:00-09:00	2.3	2.6	2.2	2.5	2.6	2.8	2.7	20
	14:00-15:00	2.3	2.5	2.3	2.4	2.4	2.6	2.5	20
	20:00-21:00	2.4	2.3	2.2	2.2	2.5	2.6	2.8	20
	00:00-24:00	1.13	1.17	1.2	1.22	1.25	1.43	1.37	7

3.2.10 气象条件

采样日期	监测时间	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	湿度 (%)	风向
2025.3.28	02:00-03:00	1.6	11.2	100.56	64.8	北
	08:00-09:00	1.7	11.9	100.35	62.5	北
	14:00-15:00	1.5	27.0	100.10	61.4	北
	20:00-21:00	1.9	13.8	100.20	61.2	北
	日均值	2.1	11.7	100.34	60.3	北

广东环美机电检测技术有限公司

2025.3.29	02:00-03:00	1.5	12.9	100.39	59.4	北
	08:00-09:00	1.7	13.4	100.32	58.5	北
	14:00-15:00	1.6	18.7	100.11	60.8	北
	20:00-21:00	1.9	14.1	100.21	60.5	北
	日均值	2.2	12.1	100.27	62.1	北
2025.3.30	02:00-03:00	1.2	11.8	100.29	61.4	西北
	08:00-09:00	1.6	12.1	100.25	61.1	西北
	14:00-15:00	1.4	18.8	100.01	59.7	西北
	20:00-21:00	1.9	14.0	100.11	59.3	西北
	日均值	2.1	12.4	100.25	61.7	西北
2025.3.31	02:00-03:00	1.1	14.2	100.74	65.9	北
	08:00-09:00	1.4	14.7	100.69	63.9	北
	14:00-15:00	1.5	20.2	100.23	61.0	北
	20:00-21:00	1.7	15.1	100.62	62.4	北
	日均值	1.9	13.7	100.86	64.1	北
2025.4.1	02:00-03:00	1.7	16.0	100.88	65.7	西北
	08:00-09:00	1.5	17.9	100.68	63.8	西北
	14:00-15:00	1.2	22.6	100.27	59.9	西北
	20:00-21:00	1.6	19.2	100.49	61.9	西北
	日均值	1.8	15.7	100.97	61.5	西北
2025.4.2	02:00-03:00	1.6	16.2	100.80	66.2	北
	08:00-09:00	1.3	18.6	100.71	60.4	北
	14:00-15:00	1.0	23.8	100.18	59.4	北
	20:00-21:00	1.4	18.7	100.50	57.7	北
	日均值	1.7	16.2	100.94	60.7	北
2025.4.3	02:00-03:00	1.7	17.9	100.81	62.7	西北
	08:00-09:00	1.2	19.2	100.67	62.1	西北
	14:00-15:00	0.9	23.7	100.40	59.8	西北
	20:00-21:00	1.1	20.4	100.58	60.8	西北
	日均值	1.5	17.3	100.91	62.7	西北

3.3 噪声检测结果

环境检测条件：3 月 29 日昼间风速 2.1m/s，夜间风速 1.9m/s，无雨无雷电。

3 月 30 日昼间风速 2.2m/s，夜间风速 1.8m/s，无雨无雷电。

检测点位	检测因子 (单位)	时段	检测结果		标准限值
			3 月 29 日	3 月 30 日	
N1 项目东边厂界	Leq (dB (A))	昼间	56	55	65
		夜间	44	47	55
N2 项目南边厂界	Leq (dB (A))	昼间	57	56	65
		夜间	46	48	55
N3 项目次边厂界	Leq (dB (A))	昼间	57	58	65
		夜间	48	47	55
N4 永益村居民点	Leq (dB (A))	昼间	55	55	60
		夜间	45	44	50

广东环美机电检测技术有限公司

N5 中山市建斌职业技术学校	Leq (dB (A))	昼间	53	53	60
		夜间	44	44	50
N6 穗成村居民点	Leq (dB (A))	昼间	56	56	60
		夜间	46	46	50

备注：无。

3.4 地下水检测结果

采样时间：2025 年 03 月 20 日，分析时间：2025 年 03 月 20 日-04 月 23 日

监测项目	单位	监测结果			标准限值
		DW1	DW2	DW3	
pH 值	无量纲	7.3	7.1	7.1	pH<5.5 或 pH>9.0
溶解性总固体	mg/L	101	124	115	>2000
总硬度	mg/L	43	49	34	>650
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	>0.01
高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	1.3	1.3	1.4	>10.0
氨氮	mg/L	0.108	0.052	0.060	>1.50
氯化物	mg/L	20	32	26	>350
硫酸盐	mg/L	24	18	22	>350
氯离子	mg/L	21.6	21.4	21.6	>350
硫酸根	mg/L	17.1	18.1	18.2	>350
氟化物	mg/L	ND	ND	ND	>2.0
硝酸盐	mg/L	5.60	5.80	5.76	>30.0
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	>4.80
总氰化物	mg/L	ND	ND	ND	>0.1
K ⁺	mg/L	4.57	4.63	4.56	/
Na ⁺	mg/L	20.0	22.8	20.0	/
Ca ²⁺	mg/L	6.97	8.21	7.49	/
Mg ²⁺	mg/L	1.82	1.98	1.88	/
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	/
重碳酸根	mg/L	18	16	24	/
砷	mg/L	0.0008	0.0008	0.0008	>0.05
汞	mg/L	0.00038	0.00045	0.00052	>0.002
铅	mg/L	ND	ND	ND	>0.10
镍	mg/L	0.00155	ND	ND	>0.10
镉	mg/L	0.00018	ND	ND	>0.01
铁	mg/L	0.04	0.03	0.08	>2.0
锰	mg/L	ND	ND	ND	>1.50
铜	mg/L	ND	ND	ND	>1.50
锌	mg/L	ND	ND	ND	>5.00
铝	mg/L	ND	ND	ND	>0.50

广东环美机电检测技术有限公司

石油类	mg/L	ND	ND	ND	/
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	>0.10
总大肠菌群	MPN/L	ND	ND	ND	>100
细菌总数	CFU/mL	17	22	25	>1000

备注：“ND”表示小于检出限的结果。

3.5 地下水检测结果

采样时间：2025 年 03 月 20 日

监测点位	坐标	监测井类型 (民井、机井)	井径/mm	井地面标高/m	井深/m	水位/m
DW1	E: 113.27739609° N: 22.68004403°	机井	56	-2	6.40	1.27
DW2	E: 113.27563544° N: 22.68753779°	民井	514	-1	5.73	1.31
DW3	E: 113.27408866° N: 22.67985338°	民井	629	0	4.92	1.40
DW4	E: 113.27958749° N: 22.68839254°	民井	545	1	7.08	1.60
DW5	E: 113.27361648° N: 22.68416009°	民井	483	-1	5.92	1.27
DW6	E: 113.28351835° N: 22.68536662°	民井	463	0	6.21	1.43

备注：无。

3.6 土壤理化特性调查表

采样时间：2025 年 03 月 28 日，分析时间：2025 年 03 月 28 日-04 月 23 日

点位名称及经纬度		T1 (E: 113.27195681° , N: 22.68296217°)			T2 (E: 113.27210891° , N: 22.68408094°)		
		0.2-0.4m (0.3m)	1.2-1.5m (1.3m)	2.4-2.6m (2.5m)	0.2-0.4m (0.3m)	1.2-1.4m (1.3m)	2.3-2.5m (2.4m)
现场 调查	层次						
	颜色	红棕色	灰色	灰色	棕色	灰色	黑色
	结构	碎屑状	团粒状	团粒状	碎屑状	团粒状	团粒状
	质地	砂土	黏土	黏土	砂土	黏土	中壤土
	砂砾含量	少量	无	无	少量	无	无
	其他异物	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系
氧化还原电位 (mV)		356	402	395	417	367	373

广东环美机电检测技术有限公司

实验测定	pH 值 (无量纲)	7.20	7.13	7.18	7.33	7.25	7.40
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	8.2	7.5	7.9	8.0	8.4	8.1
	饱和导水率/(cm/s)	0.00295	0.00253	0.00245	0.00284	0.00267	0.00247
	土壤容重/ (g/cm ³)	1.22	1.31	1.47	1.15	1.28	1.41
	孔隙度 (%)	64.1	49.7	52.3	62.7	47.8	57.7
点位名称及经纬度		T3 (E: 113.27158134° , N: 22.68439674°)			T4 (E: 113.27231289° , N: 22.68365199°)		
层次		0-0.3m (0.2m)	1.1-1.4m (1.2m)	2.1-2.5m (2.3m)	0.1-0.4m (0.3m)	1.1-1.4m (1.3m)	2.1-2.5m (2.3m)
现场调查	颜色	棕色	灰色	灰色	棕色	灰色	灰色
	结构	碎屑状	团粒状	团粒状	碎屑状	团粒状	团粒状
	质地	砂土	黏土	黏土	砂土	黏土	黏土
	砂砾含量	少量	无	无	少量	无	无
	其他异物	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系
	氧化还原电位 (mV)	486	390	375	269	317	303
实验测定	pH 值 (无量纲)	7.22	7.16	7.18	7.30	4.47	7.42
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	7.2	6.8	7.8	7.7	8.0	8.4
	饱和导水率/(cm/s)	0.00298	0.00248	0.00255	0.00283	0.00262	0.00245
	土壤容重/ (g/cm ³)	1.12	1.25	1.38	1.14	1.30	1.42
	孔隙度 (%)	64.4	41.2	45.3	63.5	43.3	42.2
点位名称及经纬度		T10 (E: 113.27601620° , N: 22.68056275°)			T8 (E: 113.27717085° , N: 22.68415285°)		
层次		0-0.2m (0.2m)			0-0.2m (0.2m)		
现场调查	颜色	棕色			棕色		
	结构	碎屑状			碎屑状		
	质地	砂土			砂土		
	砂砾含量	少量			少量		
	其他异物	少量根系			少量根系		
	氧化还原电位 (mV)	409			442		
实验测定	pH 值 (无量纲)	7.15			7.41		
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	6.4			8.5		
	饱和导水率/(cm/s)	0.0025			0.00275		
	土壤容重/ (g/cm ³)	1.2			1.18		
	孔隙度 (%)	62.2			65.3		

广东环美机电检测技术有限公司

续表

点位名称及经纬度		T9 (E: 113.27654818° , N: 22.68694444°)	T11 (E: 113.27713821° , N: 22.67780609°)
层次		0-0.2m (0.2m)	0-0.2m (0.2m)
现场调查	颜色	棕色	棕色
	结构	碎屑状	碎屑状
	质地	砂土	砂土
	砂砾含量	少量	少量
	其他异物	少量根系	少量根系
	氧化还原电位 (mV)	355	386
实验测定	pH 值 (无量纲)	7.20	7.09
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	5.9	7.2
	饱和导水率/(cm/s)	0.0028	0.00245
	土壤容重/ (g/cm³)	1.11	1.15
	孔隙度 (%)	63.9	61.9

备注：无。

(以下空白)

图例

本项目:

伊莱特电器厂区:

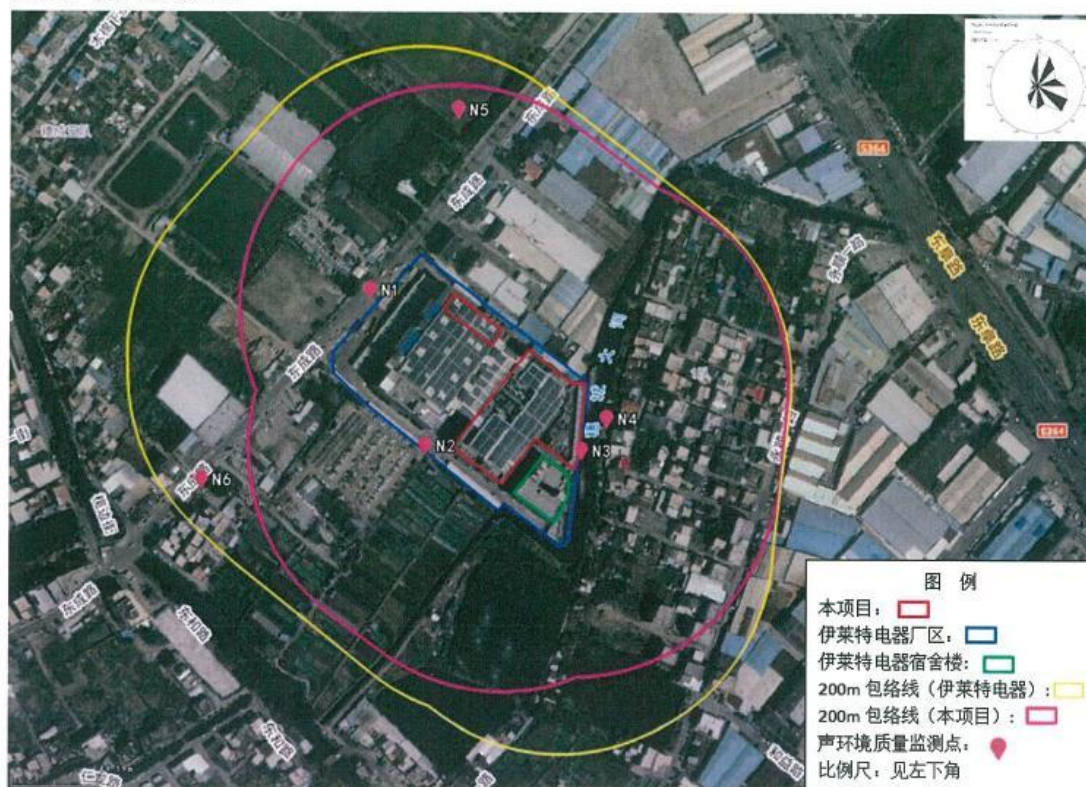
伊莱特电器宿舍楼:

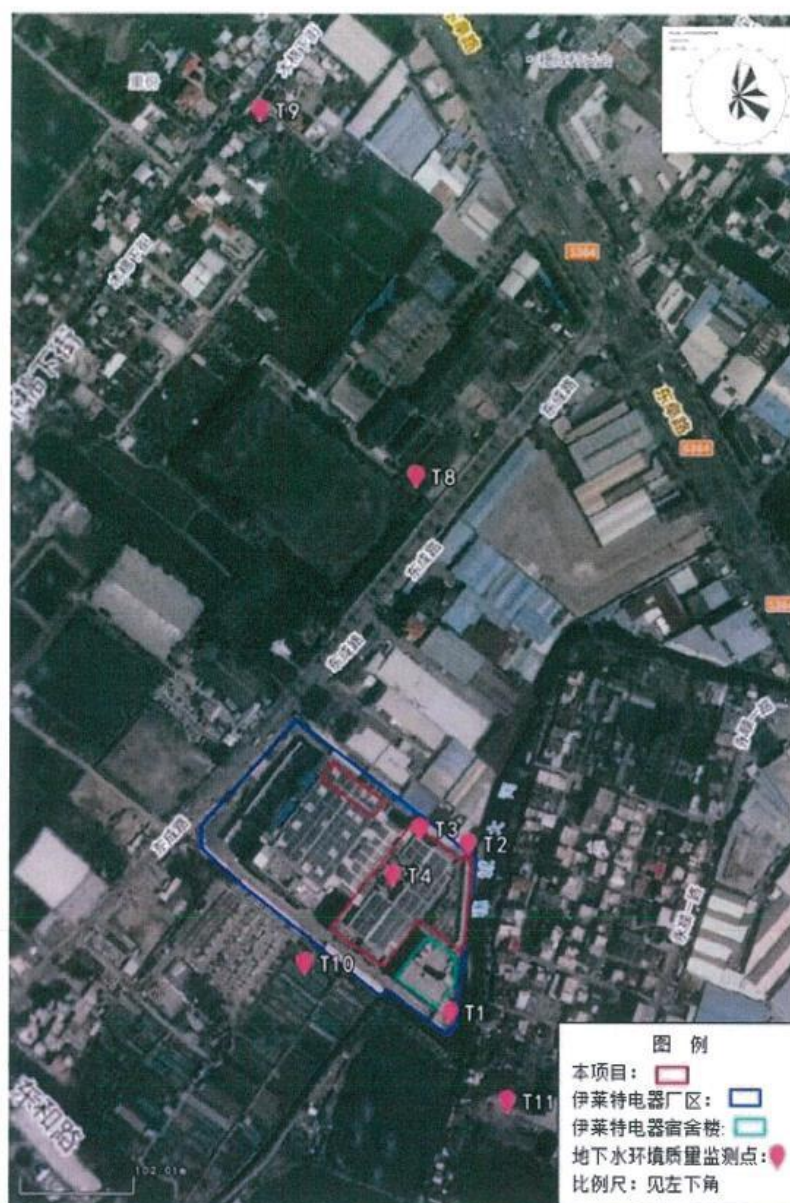
空气质量监测点: ●

比例尺: 见左下角

附图 2：地下水检测点位图







广东环美机电检测技术有限公司

附图 5：土壤土体构型

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T1			0.2-0.4m: 红棕色、碎屑状、砂土、无根系
			1.2-1.5m: 灰色、团粒状、黏土、无根系
			2.4-2.6m: 灰色、团粒状、黏土、无根系
T2			0.2-0.4m: 棕色、碎屑状、砂土、无根系
			1.2-1.4m: 灰色、团粒状、黏土、无根系
			2.3-2.5m: 黑色、团粒状、中壤土、无根系
T3			0.1-0.3m: 棕色、碎屑状、砂土、无根系
			1.1-1.4m: 灰色、团粒状、黏土、无根系
			2.1-2.5m: 灰色、团粒状、黏土、无根系
T4			0.1-0.4m: 棕色、碎屑状、砂土、无根系
			1.1-1.4m: 灰色、团粒状、黏土、无根系
			2.1-2.5m: 灰色、团粒状、黏土、无根系

委 托 书

根据国家及广东省《建设项目环境保护管理条例》，以及《中华人民共和国环境影响评价法》，切实做好建设项目的环境保护工作，确保拟建工程顺利进行，我公司现正式委托中山市保美环境科技开发有限公司承担中山市银科橡塑科技有限公司年产汽车塑料配件1550万件新建项目的环境影响评价工作，编制《建设项目环境影响报告表》。

委托单位（盖章）：中山市银科橡塑科技有限公司

2025年10月15日

