

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市公共交通运输集团有限公司乐群汽车养  
护中心扩建项目

建设单位（盖章）：中山市公共交通运输集团有限公司

编制日期：2026年6月



中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	36
四、主要环境影响和保护措施.....	45
五、环境保护措施监督检查清单.....	74
六、结论.....	76
附表.....	77
建设项目污染物排放量汇总表.....	77
附图 1 建设项目地理位置图.....	79
附图 2 建设项目四至情况图.....	80
附图 3 项目总平面布置图（扩建后全站场）.....	81
附图 4 中山市大气功能区划图.....	82
附图 5 中山市水功能区划图.....	83
附图 6 中山市浅层地下水功能区划图.....	84
附图 7 中山市沙溪镇声功能区划图.....	85
附图 8 项目所在地用地规划.....	86
附图 9 项目大气及噪声敏感点分布图.....	87
附图 10 广东省“三线一单”应用平台截图.....	88
附图 11 中山市环境管控单元图（2024 年版）.....	89
附件 1 环评委托书.....	错误！未定义书签。
附件 2 建设单位营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 3 法人身份证.....	错误！未定义书签。
附件 4 现有项目环评批文.....	错误！未定义书签。
附件 5 现有项目竣工环保验收文件.....	错误！未定义书签。
附件 6 现有项目排污登记回执.....	错误！未定义书签。
附件 7 TSP 引用的现状监测报告.....	错误！未定义书签。
附件 8 噪声现状监测报告.....	错误！未定义书签。
附件 9 现有项目污染排放检测报告.....	错误！未定义书签。
附件 10 油漆 MSDS 报告.....	错误！未定义书签。
附件 11 固化剂 MSDS 报告.....	错误！未定义书签。
附件 12 稀释剂 MSDS 报告.....	错误！未定义书签。
附件 13 洗枪剂 MSDS 报告.....	错误！未定义书签。
附件 14 项目投资代码.....	错误！未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市公共交通运输集团有限公司乐群汽车养护中心扩建项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	中山市沙溪镇乐群站前路4号		
地理坐标	(北纬 22 度 31 分 30.895 秒, 东经 113 度 18 分 46.222 秒)		
国民经济行业类别	O8111 汽车修理与维护	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 121. 汽车、摩托车维修厂-营业面积 5000 平方米及以上且使用溶剂型涂料的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	70	环保投资(万元)	7
环保投资占比(%)	10%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	0 (扩建不新增)
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求,各项专项评价具体设置原则见表 1-1。 <b>表 1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明</b>		
	<b>专项设置类别</b>	<b>设置原则</b>	<b>本项目情况</b>
	大气	排放废气含有毒有害物质、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的建设项目	项目排放废气污染物主要为TVOC、NHMC、二甲苯、苯系物、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度等,以上污染物均不属于有毒有害物质
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	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,洗车废水经隔油隔渣池预处理达标后,排入市政污水管网,汇入中山市污水处理有限公司集中处理,属于间	否

			接排放																																	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	本项目Q<1, 危险物质存储量未超过临界量, 不需设置环境风险专项评价	否																																
	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	本项目取水主要为市政供水, 不设置取水口	否																																
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否																																
	土壤、声	不开展专项评价	不开展专项评价	否																																
	地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否																																
规划情况	/																																			
规划环境影响评价情况	/																																			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/																																			
其他符合性分析	<p><b>1、项目产业政策及相关准入条件的相符性分析</b></p> <p>本项目与相关政策及准入条件的相符性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 项目相符性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 45%;">文件要求</th> <th style="width: 40%;">工程内容</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>1. 《产业结构调整指导目录(2024年本)》（国家发展改革委令 第7号）</b></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>限制类、淘汰类项目</td> <td>本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 建设内容、工艺及设备均不属于淘汰类和限制类。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>2. 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规（2025）466号）</b></td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>禁止准入类、许可准入类</td> <td>本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 项目建设内容不属于其中的禁止准入和许可准入类</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>3、《中山市生态环境局关于印发&lt;中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定&gt;的通知》（中环规字〔2021〕1号）</b></td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。</td> <td>本项目位于沙溪镇, 不属于中山市大气重点区域内; 且本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 不属于工业类项目。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。</td> <td>本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 不属于工业类项目。本项目汽车修补漆过程使用的油</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	文件要求	工程内容	符合性	<b>1. 《产业结构调整指导目录(2024年本)》（国家发展改革委令 第7号）</b>				1.1	限制类、淘汰类项目	本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 建设内容、工艺及设备均不属于淘汰类和限制类。	符合	<b>2. 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规（2025）466号）</b>				2.1	禁止准入类、许可准入类	本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 项目建设内容不属于其中的禁止准入和许可准入类	符合	<b>3、《中山市生态环境局关于印发&lt;中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定&gt;的通知》（中环规字〔2021〕1号）</b>				3.1	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。	本项目位于沙溪镇, 不属于中山市大气重点区域内; 且本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 不属于工业类项目。	符合	3.2	第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。	本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 不属于工业类项目。本项目汽车修补漆过程使用的油	符合
	序号	文件要求	工程内容	符合性																																
	<b>1. 《产业结构调整指导目录(2024年本)》（国家发展改革委令 第7号）</b>																																			
	1.1	限制类、淘汰类项目	本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 建设内容、工艺及设备均不属于淘汰类和限制类。	符合																																
	<b>2. 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规（2025）466号）</b>																																			
	2.1	禁止准入类、许可准入类	本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 项目建设内容不属于其中的禁止准入和许可准入类	符合																																
	<b>3、《中山市生态环境局关于印发&lt;中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定&gt;的通知》（中环规字〔2021〕1号）</b>																																			
	3.1	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。	本项目位于沙溪镇, 不属于中山市大气重点区域内; 且本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 不属于工业类项目。	符合																																
	3.2	第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。	本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目, 不属于工业类项目。本项目汽车修补漆过程使用的油	符合																																

	低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	漆为溶剂型涂料，喷漆过程，按油漆：固化剂：稀释剂=1:1:1的比例混合，混合后的VOCs含量= $(416+355+832)/3=534\text{g/L}$ ，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表2溶剂型涂料中VOC含量的要求—汽车修补用面漆（ $\leq 540\text{g/L}$ ）要求。	
3.3	第八条 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。	项目使用的洗枪剂VOCs含量为 $686\text{g/L} < 900\text{g/L}$ ，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、三氯乙烯，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表1有机溶剂清洗剂要求。	符合
3.4	第十九条 全市范围新建、扩建的汽车维修（喷漆工艺）建设项目，除面漆（喷涂光油）外，应当使用低（无）VOCs原辅材料。		符合
3.5	第二十七条 全市范围内，市级或以上重点项目和低排放量规模以上项目应使用低（无）VOCs原辅材料和相关工艺，如无法使用低（无）VOCs原辅材料的，送审环评文件时须同时提交《高VOCs原辅材料不可替代性专家论证意见》。 《高VOCs原辅材料不可替代性专家论证意见》须由省、市专家库内行业专家、环评专家、清洁生产专家组成的专家组出具。		符合
3.6	第九条 对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目喷烤漆房产生的VOCs废气采用密闭空间整体负压的方式收集，收集效率为90%。	符合
3.7	第十条 VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。		符合
3.8	第十三条 涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	1#喷烤漆房（现有已建）有机废气扩建后拟改造为“二级过滤棉+二级活性炭吸附”工艺处理，2#喷烤漆房（扩建新增）有机废气采用“二级过滤棉+布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理，由于本项目的VOCs的产生浓度不高，因此处理效率为75%。	符合
<b>4、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)</b>			
4.1	VOCs物料储存无组织排放控制要求： ①VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放在室内，或者存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取	项目VOCs物料主要为油漆、固化剂、稀释剂、洗枪剂、原子灰，均采用密闭桶装/罐装等方式储存，以上物料均存放在室内，非使用状态均加盖(桶装)及封口。废活性炭采用密闭防漏袋	符合

	用状态时应加盖、封口，保持密闭。	装储存，放置在危废间内，危废间做好防雨、防风、防渗措施。	
4.2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。		符合
4.3	工艺过程VOCs无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态VOCs物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。②VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		符合
4.4	含VOCs产品使用过程：VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目喷烤漆房产生的有机废气采用密闭空间整体负压的方式收集，收集效率为90%；所收集的1#喷烤漆房（现有已建）有机废气扩建后拟改造为“二级过滤棉+二级活性炭吸附”工艺处理，	符合
4.5	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	2#喷烤漆房（扩建新增）有机废气采用“二级过滤棉+布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理，经处理达标后由同一根15m排气筒（DA001）排放。	符合

## 2、“三线一单”相符性分析

项目位于中山市沙溪镇乐群站前路4号，属于《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）的沙溪镇重点管控单元（编号ZH44200020015），见附图10。项目与该重点管控单元的相符性分析具体如表1-3。综合分析，项目建设与中山市“三线一单”相符。

表1-3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

	要求	工程内容	相符性
区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术、健康医药、高端装备制造、高端服装制造、现代服务等产业。	本项目为汽车维修、洗车类建设项目，属于服务类项目，不属于1-2的禁止新建、扩建类项目；不属于1-3中的限制类产业。	符合
	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。		符合
	1-3. 【产业/限制类】鞣革、酿造、印染、牛仔洗水、普洗（重点企业配套项目除外）、红木家具、		符合

	化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。		
	1-4. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不涉及	符合
	1-5. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	本项目废水经预处理达标后排入市政污水管网，不属于废水污染物超标排放企业	符合
	1-6. 【大气/鼓励引导类】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。	本项目不涉及	符合
	1-7. 【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。	本项目为汽车维修、洗车类建设项目，属于服务类项目，不属于工业类项目	符合
	1-8. 【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。	本项目选址不在农用地优先保护区	符合
	1-9. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及	符合
能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目为汽车维修、洗车服务类建设项目，目前尚无该行业清洁上产标准。项目生产设备使用电能，不适用高污染燃料。	符合
	2-2. 【水/限制类】新建、扩建牛仔洗水行业中水回用率达到 60%以上。	本项目不涉及	符合
污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程，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。 3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②中嘉污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	①项目生活污水、洗车废水均经预处理达标后排入市政污水管网、纳入市政污水处理厂集中处理；项目污水产生量在该污水处理厂处理余量内，不增加纳污水体的污染物排放总量指标。以上符合 3-1、3-2 要求。	符合

	<p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p> <p>3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>	<p>②3-3 本项目不属于养殖业，不涉及该条款</p> <p>③项目扩建后全厂的VOCs排放量为0.536t/a，由主管部门统筹。</p> <p>④项目不使用农药，3-5条款不涉及。</p>	
环境风险防控	<p>4-1. 【水/综合类】①集中式污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	<p>本项目维修车间、危险化学品暂存点、危险废弃物暂存点均采取有效防渗、防泄漏措施，企业制定突发环境事故应急预案并加强演练。</p> <p>项目环境风险事故发生概率较低，落实相关防范措施后，生产过程的环境风险总体可控。</p>	符合
<p><b>3、《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析</b></p> <p>《中山市环保共性产业园规划》中指出：</p> <p>（1）“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。</p> <p>（2）建设沙溪镇家具产业环保共性产业园。强化沙溪镇家具产业喷涂共享服务，加快中山市大唐红木家具市场经营管理部集中喷漆共性工厂项目、中山市威顺家具有限公司集中喷漆共性工厂项目、中山市益洁节能环保服务技术有限公司集中喷漆共性工厂项目建设进程，为大唐红木家具市场、康乐南路、板尾园村周边企业提供家具喷漆加工服务，集约发展。”</p> <p>根据《中山市环保共性产业园规划》，沙溪镇共性工厂分别为中山市大唐红木家具市场经营管理部集中喷漆建设项目、中山市益洁节能环保技术有限公司集中喷</p>			

漆建设项目、中山市威顺家具有限公司集中喷漆建设项目；规划发展产业为家具产业环保共性产业园，共性工序为喷漆、风干工序。

结合本项目情况，本项目为汽车维修、汽车喷烤漆、洗车类服务性项目，不属于家具生产工业企业。因此，本项目可以在园区外建设，符合要求。

#### 4、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的符合性分析

根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。

划分结果为：①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有8个特殊地下水资源区域，其中6个为在产矿泉水企业，2个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区交笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。③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。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

项目位于中山市沙溪镇，位于一般区域，不含有地下水管控类区域和保护类区域，项目不进行矿产开采、打井、挖泉、截流、引水，产生的危险废物和一般工业固废交由有资质的单位处理，项目不开采地下水；项目按照一般区域要求，将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，因此项目建设符合相关要求。

#### 5、《中山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《中山市生态环境保护“十四五”规划》：“引导印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板（C3982 电子电路制造且涉及电镀、蚀刻工序）、专业金属表面处理（国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。

积极推进 VOCs 综合治理。实施低 VOCs 含量产品源头替代工程，全市范围内原

则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，鼓励建设低 VOCs 替代示范项目，全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业优先纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业 VOCs 废气应做到“应收尽收、分质收集”，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。”

本项目主要从事汽车维修、汽车喷烤漆、洗车等服务，不属于工业企业，不属于《广东省“两高”项目管理名录（2025 版）》中的项目，因此不属于“两高”项目。

本项目汽车修补漆过程使用的油漆为溶剂型涂料，喷漆过程，按油漆：固化剂：稀释剂=1:1:1 的比例混合，混合后使用过程涂料其 VOCs 含量=（416+355+832）/3=534g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求—汽车修补用面漆（≤540g/L）要求；项目使用的洗枪剂 VOCs 含量为 686g/L<900g/L，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、三氯乙烯，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 有机溶剂清洗剂要求。因此，项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。

因此，项目的建设符合《中山市生态环境保护“十四五”规划》的相关规定。

#### **6、选址的合理合法性**

项目位于中山市沙溪镇乐群站前路 4 号，根据《中山市自然资源·一图通》(附图 8)，项目所在地的土地利用规划为对外交通用地；从事班车客运服务、出租车客运服务等，其内配套设有机动车维修及停车场。综合分析，项目建设符合土地利用规划，项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、环评类别判定说明</b></p> <p>本项目环评类别判定见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目环评类别判定表</b></p>						
	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	O8111 汽车修理与维护	扩建后全场产能： 洗车 3600 辆/年 汽修 3600 辆/年 喷漆 800 辆/年	洗车、钣金、焊接、打磨、刮腻子、喷漆、烤漆	五十、社会事业与服务业 120. 洗车场  五十、社会事业与服务业 121. 汽车、摩托车维修厂-营业面积 5000 平方米及以上且使用溶剂型涂料的	不涉及	/
<p><b>二、编制依据</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）</p> <p>(6) 《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）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；</p> <p>(9) 《中山市生态环境局关于印发&lt;中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定&gt;的通知》（中环规字（2021）1 号）；</p> <p>(10) 《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）；</p> <p>(11) 《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）。</p> <p><b>三、现有项目基本情况</b></p> <p><b>1、现有项目环保手续履行情况</b></p> <p>中山市公共交通运输集团有限公司乐群站场位于中山市沙溪镇乐群站前路 4 号，中心地理坐标为 N22°31'30.895"、E113°18'46.222"。地理位置详见附图 1。</p> <p>中山市公共交通运输集团有限公司乐群站场现有项目成立多年，主要从事班车客运</p>							

服务、出租车客运服务等，其内配套设有机动车维修及停车场，主要为公司内部公交车及出租车提供维修和停车服务；已完成固定污染源排污登记表备案。现有项目建设规模及环保手续的履行情况详见下表。

**表 2-2 现有项目建设情况及环保手续履行情况一览表**

建设项目名称	环评类型	审批的建设内容	环评批文	验收情况
公共汽车乐群站场明确历史规模情况	登记表	建设喷烤漆房 1 间、洗车机 1 台、加油机 2 台、备用发电机 1 台；使用油漆 0.51t/a、天那水 2.15t/a、汽车配件 1 批、润滑油 48t/a、柴油 6000t/a	中环建登(2011)01476 号	2012 年 2 月 20 日已完成竣工环保验收
中山市公共交通运输集团有限公司乐群站场	登记表	变更建设单位名称和法人	中(沙)环建登(2016)00023 号	——
中山市公共交通运输集团有限公司乐群站场技改项目	报告表	淘汰现有柴油加油储罐及加油机（拆除现有加油站），改设 LNG 加气站，增加 1 台 60m <sup>3</sup> LNG 储罐、1 台 EAG 加热器、1 台 LNG 潜液泵、2 台 LNG 加气机，用于公交车加气，设计加气量 665.3 万 m <sup>3</sup> /a。	中(沙)环建表(2016)0017 号	全面改用纯电车后，2021 年年底已关闭及拆除相关 LNG 加气设施、配套储罐。
固定污染源排污登记表	排污登记表	/		登记编号：91442000338136087L001W

**2、现有项目工程组成情况**

乐群站场现有项目的总用地面积 33202 m<sup>2</sup>，已建成建筑的总建筑面积 9681 m<sup>2</sup>。现有项目组成内容详见下表。

**表 2-3 现有项目工程组成一览表**

工程	项目名称	环评审批情况	实际建设情况	变化情况
主体工程	加气站	建筑面积 67.1 m <sup>2</sup> ，设有 1 套箱式 LNG 加注装置，配套 1 个 60m <sup>3</sup> 的 LNG 储罐。	已拆除	加气站及配套设施、建筑物已拆除，站场内不再进行加气、加油服务
	汽车维修车间	全站场内的总建筑面积为 9681 m <sup>2</sup> 。	面积约 2517.07 m <sup>2</sup> ，部分 2 层，总高 8m。首层设有焊钳区、胎工区、底盘区、保养区、公务车维修区、轮胎仓库、空调年保作业区、举升区、调度室、各类仓库。二层为办公楼。	总面积不变。

	辅助工程	喷漆及焊钳维修区		面积约 800 m <sup>2</sup> , 1 层, 高 5m。设有 1 个喷烤漆房、1 个执漆房、1 个焊钳维修区、仓库等。	
		洗车区		占地面积约 130 m <sup>2</sup> , 无建筑物, 不计入建筑面积。其内设有 1 台洗车机。	
		回场检区		面积约 1000 m <sup>2</sup> , 1 层。主要为公交车回场检验。	
		配电房		面积约 100 m <sup>2</sup> , 1 层。	
		食堂		总建筑面积 1061 m <sup>2</sup> , 2 层, 总高 6m。	
		宿舍		总建筑面积 4202.93 m <sup>2</sup> , 5 层, 总高 15m。	
		办公楼		位于汽车维修车间二楼。	
	公用工程	供水	市政自来水管网供给。	市政自来水管网供给。	与原环评一致
		供电	市政电网供给。	市政电网供给。	与原环评一致
		废气	喷烤漆房有机废气(含打磨、喷漆及烤漆、调漆、洗枪废气)	喷烤漆有机废气经“过滤棉+活性炭吸附”进行处理后, 通过 15m 排气筒排放。	喷烤漆有机废气经密闭负压收集并经“二级过滤棉+UV 光解+一级活性炭吸附”工艺处理后, 通过 15m 排气筒(自编号 DA001) 排放。
食堂厨房油烟废气			食堂油烟经“运水烟罩+静电油烟机”处理后引至楼顶高空排放。	食堂油烟经“运水烟罩+静电油烟机”处理后引至楼顶由 15m 排气筒排放(自编号 DA002)。	与原环评一致
废水		生活污水	生活污水经化粪池预处理达标后, 排入市政污水管网, 进入中嘉污水处理厂处理。	生活污水(含食堂污水)经化粪池预处理达标后, 排入市政污水管网, 进入中山市污水处理有限公司(即中嘉污水处理厂)处理。	与原环评一致
		洗车废水	经隔油隔渣池预处理达标后, 排入市政污水管网, 进入中嘉污水处理厂处理。	经隔油隔渣池预处理达标后, 排入市政污水管网, 进入中山市污水处理有限公司(即中嘉污水处理厂)处理。	与原环评一致
	噪声治理措施	采取隔音、减振、降噪措施。	采取隔音、减振、降噪措施。	与原环评一致	
固废	危险废物	设置危废暂存点, 危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	设置有一处危废仓, 危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位(广东康丰环保技术有限公司、中山市宝绿工业固体	与原环评一致	

			危险废物储运管理有限公司)处理。	
	一般固体废物	设置一般固废暂存点,生活垃圾定期交由环卫部门转移处理,其他一般固废定期交由一般固废处理单位处理	设置一般固废暂存点,生活垃圾定期交由环卫部门转移处理,其他一般固废定期交由一般固废处理单位处理。	与原环评一致

### 3、现有项目生产规模及产品方案

现有项目主要从事班车客运服务、出租车客运服务等,其内配套设有机动车维修及停车场。根据原环评分析,现有项目客运服务的客流量约100人次/d;同时,现有项目配套有机动车维修场,现有项目机动车维修场的生产规模详见下表。

表 2-4 现有项目汽修服务的生产规模及产品方案一览表

产品名称	单位	生产规模			
		审批产能	实际产能	变化情况	
洗车服务	辆/年	50370	1500	-48870	
车辆维修	辆/年	未明确	1500	原环评未明确	
其中	车辆喷漆(公交车)	辆/年	未明确	150	原环评未明确

注:①原环评登记表仅申报了设备、原料,未明确具体生产规模,本次评价回顾分析过程根据实际情况予以明确。其原料、设备均未超过原环评审批,则根据实际情况明确生产规模不属于重大变动。

②根据原环评报告表中的分析,现有项目洗车规模为138辆次/d,全年工作365天,则全年洗车辆为50370辆/年。实际运行中每日洗车频次为3~5辆/d,全年统计约1500辆/a。实际运行洗车频次比原环评少,本次评价后续现有项目回顾分析的洗车给排水按实际情况统计分析。

### 4、现有项目原辅材料使用情况

现有项目的原辅材料种类及其使用量情况见下表。

表 2-5 现有项目原辅材料使用情况一览表

序号	原辅材料名称	单位	审批使用量	实际使用量	变化情况	备注
1	油漆	吨/年	0.51	0.51	0	修补漆
2	天那水	吨/年	2.15	0.65	-1.5	调漆、洗枪
3	发动机润滑油	吨/年	48	12	-36	汽车维修
4	汽车配件	/	1批/年	1批/年	1批/年	汽车维修
5	LNG天然气	万Nm <sup>3</sup> /年	665.3	0	-665.5	加气(目前已拆除,公交车已全面改用电)

现有项目各类原料的理化性质见下表。

表 2-6 原辅材料理化性质

名称	主要成分及理化性质
油漆	根据原环评分析，现有项目油漆的主要成分为：醋酸乙酯、正丁酯、异丁醇、乙二醇丁醚、合成树脂等，含固量 70%，则挥发性有机物含量为 30%。危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体，遇明火、高热、火花等易燃烧；物理及化学性质：液体，水果芳香味，沸点 77℃，闪点-4.4℃，爆炸下限(LEL)1.1%，爆炸上限(UEL)13.7 %。
天那水	根据原环评分析，现有项目天那水的主要成分及含量为：乙酸正丁酯、乙酸乙酯、正丁醇、乙醇、丙酮、甲苯、二甲苯，其中甲苯及二甲苯含量约 20%；其余成分含量为 80%；总体挥发性有机物含量为 100%。 外观与性状：无色透明液体，有类似香蕉的气味，或略带黄色；熔点-100℃，沸点 140℃，微溶于水，可混溶于醇、醚。天那水是制造喷漆溶剂、稀释剂的主要成分之一；危险性类别:第 3.3 类高闪点易燃液体，遇明火、高热、火花等易燃烧。
发动机润滑油	机油，即发动机润滑油，密度约为 $0.91 \times 10^3$ (kg/m <sup>3</sup> )，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。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。

5、现有项目生产设备

现有项目主要设备情况见下表。

表 2-7 现有项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	设备数量			使用工序	备注	
			环评审批	实际数量	变化情况			
1	喷烤漆间	15*5*5m	1 间	1 间	0	修补漆	与原环评一致	
2	洗车机	——	1 台	1 台	0	洗车	与原环评一致	
3	发电机（备用）	160kW·h	1 台	0 台	-1 台	/	实际上不设置	
4	箱式 LNG 加注装置	——	1 套	0 套	-1 套	加气装置	加气站及配套设备已全部拆除	
	其中包含	LNG 储罐	CFW-60/1.2 60m <sup>3</sup>	1 台	0 台			-1 台
		卸车（储罐）增压器	Q=200Nm <sup>3</sup> /h	1 台	0 台			-1 台
		EGA 加热器	Q=200Nm <sup>3</sup> /h	1 台	0 台			-1 台
		LNG 潜液泵	Q=8~340L/min	1 台	0 台			-1 台
	LNG 加气机	Q=200L/min	2 台	0 台	-2 台			
5	移动卸车增压器	Q=80Nm <sup>3</sup> /h	1 台	0 台	-1 台			
6	工艺管道系统	——	1 套	0 套	-1 套			

注：①以上设备均使用电能，不涉及燃料使用；

②以上设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰类或限制类。

## 6、现有项目人员及生产制度

现有项目审批的总员工 312 人，现状实际员工人数为 50 人。现有项目员工均在项目站场内食宿，站场内设有宿舍及食堂。

现有项目实行两班制，每班工作 8 小时、日工作 16 小时，工作时间为 8:00~16:00、16:00~24:00，涉及夜间经营；全年工作 365 天。

## 7、给排水情况

### (1) 生活给排水

现有项目生活用水由市政自来水管网供给。

根据原环评审批，现有项目共有员工 312 人，在厂内食宿；原审批的员工及客人生活用水量为  $66.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $24126.5\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水产生量为  $64.94\text{m}^3/\text{d}$  ( $23703.1\text{m}^3/\text{a}$ )。现有项目现状实际员工人数为 50 人，日均客流量为 100 人次/d；根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分》(DB44/T 1461.3-2021)，“通用值用于现有单位的日常用水管理和节水考核”，其中的办公人员（有食堂和浴室）的综合用水定额通用值为  $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，汽车客运站的用水定额通用值为 40L/人次，则现有项目现状生活用水（含食堂用水）量为  $9.21\text{m}^3/\text{d}$  ( $3360\text{m}^3/\text{a}$ )；产污系数按 0.9 计，现状实际生活污水（含食堂污水）产生量为  $8.29\text{m}^3/\text{d}$  ( $3024\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水（含食堂污水）经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政管网排入中山市污水处理有限公司进一步处理。

### (2) 洗车给排水

现有项目洗车用水由市政自来水管网供给。

#### ① 原环评的洗车给排水情况

根据原环评分析，现有项目每天清洗车辆 138 辆次，洗车用水量为  $55\text{m}^3/\text{d}$  ( $20075\text{m}^3/\text{a}$ )，由市政供水管网供给；洗车废水产生量为  $50\text{m}^3/\text{d}$  ( $28250\text{m}^3/\text{a}$ )，经隔油隔渣池预处理达标后，经市政管网排入中山市污水处理有限公司进一步处理。

#### ② 现状的洗车给排水情况

根据企业提供的资料，目前现有项目年洗车次数为 1500 辆/年（均为公交车），采用洗车机自动清洗。根据《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019) 表 3.2.7 汽车冲洗最高日用水量定额表，公共汽车高压水枪冲洗的用水定额为 80~120L/(辆.次)，本次评价按 120L/(辆.次) 计算，则现有项目现状洗车用水量为  $0.49\text{m}^3/\text{d}$  ( $180\text{m}^3/\text{a}$ )；产污系数按 0.9 计，现状实际洗车废水产生量为  $0.44\text{m}^3/\text{d}$  ( $162\text{m}^3/\text{a}$ )。现有项目洗车废水经隔油隔渣池预处理达到《汽车维修业水污染物排放标准》(GB 26877-2011) 表 2 新建企业水污染物排放浓度限值的间接排放标准限值后，经市政管网排入中山市污水处

理有限公司进一步处理。

#### 四、扩建项目建设情况

##### 1. 扩建项目的主要建设内容

本扩建项目位于中山市沙溪镇乐群站前路4号、乐群站场的现有站场区内，中心地理坐标为N22°31'30.895"、E113°18'46.222"。地理位置详见附图1。

本扩建项目的主要建设内容为：

(1) 新增1个喷漆房、1个打磨房，用于小汽车的修补漆及打磨工序，增加总体修补漆规模。

(2) 依托现有项目已建厂房，增加机加工设备、汽车维修设备及其他配套设备，增加总体汽车维修规模。

(3) 增加洗车机数量，增加总体车辆清洗规模。

(4) 扩建项目依托现有项目已建成建筑，不新增用地和建筑，扩建后全站场的总用地面积不变、为33202 m<sup>2</sup>，总建筑面积不变、为9681 m<sup>2</sup>。扩建项目工程组成内容具体详见下表。

表 2-8 扩建前后项目工程组成内容对比一览表

项目名称		现有项目建设情况（实际建设情况）	扩建后建设情况	变化情况
主体工程	汽车维修车间	面积约 2517.07 m <sup>2</sup> ，部分 2 层，总高 8m。首层设有焊钳区、胎工区、底盘区、保养区、公务车维修区、轮胎仓库、空调年保作业区、举升区、调度室、各类仓库。二层为办公楼。	面积约 2517.07 m <sup>2</sup> ，部分 2 层，总高 8m。首层设有焊钳区、胎工区、底盘区、保养区、公务车维修区、轮胎仓库、空调年保作业区、举升区、调度室、各类仓库。二层为办公楼。	功能不变，依托现有建筑，其内增加设备（详见后文设备表）。
	喷漆及焊钳维修区	面积约 800 m <sup>2</sup> ，1 层，高 5m。设有 1 个喷烤漆房（自编号 1#喷烤漆房）、1 个执漆房、1 个焊钳维修区、仓库等。	面积约 800 m <sup>2</sup> ，1 层，高 5m。设有 2 个喷烤漆房（自编号 1#喷烤漆房、2#喷烤漆房）、1 个打磨房、1 个执漆房、1 个焊钳维修区、仓库等。	依托现有建筑，在其内增加 1 个喷烤漆房（自编号 2#喷烤漆房）、1 个打磨房。
	洗车区	占地面积约 130 m <sup>2</sup> ，无建筑物，不计入建筑面积。其内设有 1 台洗车机。	占地面积约 130 m <sup>2</sup> ，无建筑物，不计入建筑面积。其内设有 3 台洗车机。	依托现有建筑，在其内增加 2 台洗车机
	回场检区	面积约 1000 m <sup>2</sup> ，1 层。主要为公交车回场检验。	面积约 1000 m <sup>2</sup> ，1 层。主要为公交车回场检验。	不变，依托现有
辅助工程	配电房	面积约 100 m <sup>2</sup> ，1 层。	面积约 100 m <sup>2</sup> ，1 层。	不变，依托现有
	食堂	总建筑面积 1061 m <sup>2</sup> ，2 层，总高 6m。	总建筑面积 1061 m <sup>2</sup> ，2 层，总高 6m。	不变，依托现有

公用工程	宿舍	总建筑面积 4202.93 m <sup>2</sup> , 5 层, 总高 15m。	总建筑面积 4202.93 m <sup>2</sup> , 5 层, 总高 15m。	不变, 依托现有		
	办公楼	位于汽车维修车间二楼。	位于汽车维修车间二楼。	不变, 依托现有		
	供水	市政自来水管网供给	市政自来水管网供给	不变, 依托现有		
	供电	市政电网供给。	市政电网供给。	不变, 依托现有		
	环保工程	废气	喷烤漆房有机废气	1#喷烤漆房有机废气经密闭负压收集并经 1 套“二级过滤棉+UV 光解+一级活性炭吸附”进行处理后, 通过 15m 排气筒 (自编号 DA001) 排放。	1#喷漆房有机废气经密闭负压收集并采用 1 套“二级过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理, 新增 2# 喷漆房有机废气经密闭负压收集并采用“二级过滤棉+布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后, 共用 1 根 15m 排气筒 (自编号 DA001) 排放, 排气筒需在现有基础上增大内径。	新增 1 个 2#喷漆房、1 套“二级过滤棉+布袋除尘+二级活性炭吸附”废气处理设施; 同时对现有 1#喷烤漆房的废气治理设施进行改造, 改造后采用“二级过滤棉+二级活性炭吸附”。处理后的尾气共用 1 根 DA001 排气筒, 且扩建后需扩大排气筒内径。
			打磨粉尘	——	新增 1 个打磨房的粉尘废气经密闭负压收集后并采用 1 套“过滤棉+布袋除尘”处理后无组织排放。	扩建新增
			食堂厨房油烟废气	食堂油烟经“运水烟罩+静电油烟机”处理后引至楼顶高空排放。	食堂油烟经“运水烟罩+静电油烟机”处理后引至楼顶由 15m 排气筒排放 (自编号 DA002)。	不变, 依托现有
		废水	生活污水	生活污水 (含食堂污水) 经化粪池预处理达标后, 排入市政污水管网, 进入中嘉污水处理厂处理。	生活污水 (含食堂污水) 经化粪池预处理达标后, 排入市政污水管网, 进入中嘉污水处理厂处理。	不变, 依托现有
			洗车废水	经隔油隔渣池预处理达标后, 排入市政污水管网, 进入中山市污水处理有限公司处理。	经隔油隔渣池预处理达标后, 排入市政污水管网, 进入中山市污水处理有限公司 (处理)。	不变, 依托现有
	噪声治理措施	采取隔音、减振、降噪措施。	采取隔音、减振、降噪措施。	不变, 依托现有		
	固废	危险废物	设置有一处危废仓, 危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	设置有一处危废仓, 危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	不变, 依托现有	
		一般固体废物	设置一般固废暂存点, 生活垃圾定期交由环卫部门	设置一般固废暂存点, 生活垃圾定期交由环卫部门	不变, 依托现有	

转移处理，其他一般固废定期交由一般固废处理单位处理。

转移处理，其他一般固废定期交由一般固废处理单位处理。

## 2. 生产规模及产品方案

扩建后全站场的经营范围不变，主要从事班车客运服务、出租车客运服务等，并配套设有机动车维修及停车场，主要为公司内部公交车及出租车提供维修和停车服务。扩建后站场客运服务的客流量不变、为 100 人次/d。

扩建项目拟增加机动车维修保养等设备的数量，增加机动车维修、洗车等的规模，扩建后全场的生产规模详见下表。

表 2-9 扩建后的生产规模及产品方案一览表

产品名称	单位	生产规模		
		现有项目实际建设情况	扩建项目	扩建后整体
洗车服务	辆/年	1500	2100	3600
其中	公交车	1500	900	2400
	小汽车（含出租车）	0	1200	1200
车辆维修	辆/年	1500	2100	3600
其中	公交车	1500	900	2400
	小汽车（含出租车）	0	1200	1200
车辆喷漆	辆/年	150	650	800
其中	公交车	150	250	400
	小汽车（含出租车）	0	400	400

## 2. 生产设备情况

扩建前后全站场内的设备对比详见下表。

表 2-10 项目扩建前后设备情况一览表

序号	设备名称	型号	设备数量			使用工序	位置
			现有实际	扩建项目	扩建后整体		
1	洗车机	——	1 台	2 台	3 台	洗车	洗车区
2	喷烤漆房（自编 1#）	15*5*5m，配 2 把喷枪（1 用 1 备）	1 间	0 间	1 间	修补漆	喷漆及焊钳维修区
3	喷烤漆房（自编 2#）	7*4.1*3.3m，配 2 把喷枪（1 用 1 备）	0	1 间	1 间	修补漆	
4	打磨房	7*4*3.03m	0	1 间	1 间	打磨	

5	折弯机	WC67Y-63T/2500	0	1台	1台	机加工 汽车维修	汽车维修 车间
6	液压摆式剪板机	6*2500	0	1台	1台		
7	立式镗制动鼓机	——	0	3台	3台		
8	大跨度钻床	——	0	1台	1台		
9	移动万向摇臂钻床	——	0	1台	1台		
10	钻床	——	0	2台	2台		
11	车床	——	0	1台	1台		
12	砂轮机	——	0	2台	2台		
13	制动蹄片投铆机	TM-210-100F	0	1台	1台		
14	骑马机	JTDQ-300	0	1台	1台		
15	多功能液压冷却机	YIU-100	0	1台	1台		
16	高压共轨实验台	——	0	1台	1台		
17	二氧化碳保护焊机	——	0	1台	1台		
18	电焊机	——	0	1台	1台		
19	氩弧焊机	——	0	1台	1台		
20	空压机	10HP	0	2台	2台	压缩空气	
21	小型拆胎机	——	0	1台	1台	轮胎拆装 及修补	
22	轮胎拆装机	——	0	1台	1台		
23	风冷式打气机	——	0	1台	1台		
24	真空轮胎修补充气机具	——	0	1套	1套		
25	双螺母工装	——	0	1套	1套		
26	打气机电机	——	0	1套	1套		
27	液压手动升降平板车	——	0	1台	1台		
28	风炮	——	0	1台	1台		
29	举升机	3.5t	0	1台	1台	输送	
30	电动推高车	——	0	1台	1台		
31	气动液压千斤顶	JR80-2 卧式	0	1台	1台		
32	移动式叉车	HP30S	0	1台	1台		

33	10T 数显单板侧滑台	CTCH-10CY	0	1 台	1 台	测试
34	尾气分析仪	——	0	1 台	1 台	
35	便携式刹车功能测试仪	CT2015C	0	1 台	1 台	
36	爱卡夫检测仪	——	0	1 台	1 台	
37	不透光烟度计	FTY-100	0	1 台	1 台	

注：①以上设备均不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的淘汰类或限制类。  
 ②表格设备中，现有项目仅列实际设置情况，主要原因为原审批的 LNG 加气配套设施已全面拆除，后续亦不再建设；原环评回顾中已列出审批情况、实际情况的对比，并明确已全部拆除；其他设备与原审批一致。

### 3. 原辅材料

根据建设单位提供的资料，扩建后全站场的原辅材料及其用量情况表见下表。

表 2-11 扩建后的相关原辅材料的使用情况

原辅材料名称	单位	用量情况			是否环境风险物质	最大储存量	临界量	储存方式
		现有项目审批情况	扩建项目	扩建后总体				
油漆	t/a	0.51	0.19	0.7	是（二甲苯）	7.5kg (3 桶)	二甲苯 10t	2.5kg/桶
					是（乙苯）		乙苯 10t	
固化剂	t/a	0	0.7	0.7	是（二甲苯）	6.9kg (3 桶)	二甲苯 10t	2.3kg/桶
天那水	t/a	2.15	0	0	/	/	/	/
稀释剂	t/a	0	0.7	+0.7	是（二甲苯）	6kg (2 桶)	二甲苯 10t	3kg/桶
					是（正丁醇）		正丁醇 10t	
					是（环己酮）		环己酮 10t	
					是（环己烷）		环己烷 10t	
					是（2-丁酮）		2-丁酮 10t	
洗枪剂	t/a	0	0.2	+0.2	是（环己烷）	7.5kg (1 桶)	环己烷 10t	7.5kg/桶
					是（正己烷）		正己烷 10t	
					是（戊烷）		戊烷 10t	
					是（2-甲基丁烷）		2-甲基丁烷 10t	
原子灰	t/a	0	3.6	3.6	是（苯乙烯）	20kg (5 桶)	苯乙烯 10t	4kg/桶
砂纸	张/a	0	36000	36000	否	100 张	——	箱装
二氧化碳	瓶/年	0	15	15	否	10kg	——	5kg/瓶

无铅实心焊丝	kg/a	0	150	150	否	50kg	——	50kg/卷
无铅实心焊条	kg/a	0	30	30	否	5kg	——	5kg/包
发动机润滑油	t/a	12	12	24	是	5kg	2500t	5kg/桶
洗车液	kg/a	0	200	200	否	10kg	——	5kg/桶
轮胎	条/a	0	200	200	否	10条	——	堆叠
铅蓄电池	个/a	0	40	40	否	2个	——	箱装
机油格	个/a	0	3600	3600	否	24个	——	箱装
汽车配件	/	1批/年	1批/年	1批/年	否	——	——	箱装

扩建后项目所使用的各类原料的理化性质见下表。

表 2-12 扩建后所涉及的原辅材料的理化性质

名称	主要成分及理化性质	
油漆	密度 1.04g/cm <sup>3</sup> 。成分：合成树脂 40-50%、方英石 10-20%、硫酸钡 5-10%、二氧化钛 5-10%、有机溶剂 37-46%(包括乙酸正丁酯 20-30%、二甲苯 5-10%、乙苯 1-3%、5-甲基-2-己酮 1-3%)。本次评价合成树脂、方英石、硫酸钡、二氧化钛的含量均按最小值计算，则固含量为 60%，计算得有机溶剂含量为 40%，即 VOCs 含量为 416g/L。	项目喷漆过程，按油漆：固化剂：稀释剂=1:1:1 的比例混合，则混合后的 VOCs 含量=(416+355+832)/3=534g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求—汽车修补用面漆(≤540g/L)要求。
固化剂	密度 0.96g/cm <sup>3</sup> 。主要成分：己二异氰酸酯低聚物 40-50%、异氰酸酯齐聚物 10-20%、其他助剂 1-5%、有机溶剂包括乙酸正丁酯 20-30%、乙酸-2-丁氧基乙酯 5-10%、3-乙氧基丙酸乙酯 5-10%、轻芳烃溶剂型石脑油 3-5%、二甲苯 3-5%、三甲苯 1-3%)。本次评价固体成分(己二异氰酸酯低聚物、异氰酸酯齐聚物、其他助剂)含量按中间值取值，则固含量合计 63%，计算得有机溶剂含量为 37%，即 VOCs 含量为 355g/L。	
稀释剂	密度 0.832g/cm <sup>3</sup> 。二甲苯 0-60%、1,3,5-三甲苯 0-80%、1,2,4,5-四甲苯 0-40%、正丁醇 0-25%、2-甲基-1-丙醇 0-25%、乙酸正丁酯 0-45%、乙酸仲丁酯 0-60%、4-甲基-2-戊酮 0-10%、环己酮 0-20%、环己烷 0-15%、2-丁酮 0-10%。考虑稀释剂喷漆及烤漆过程全部挥发。计算得有机溶剂 VOCs 含量为 832g/L。	
原子灰	密度为 1.763 g/cm <sup>3</sup> 。原子灰主要由不饱和聚酯树脂 47%(树脂中苯乙烯含量 8-10%)，填料(35%)，颜料(13%)，有机溶剂(5%)组成。其主要挥发份为苯乙烯、有机溶剂，则挥发性有机物含量为 47%×10%+5%=9.7%，其中苯乙烯含量为 4.7%。	
洗枪剂	密度 0.655~0.686g/cm <sup>3</sup> ，无色透明流动液体，有轻微刺激性气味。正己烷、环己烷、2-甲基己烷、2-甲基丁烷、3-甲基己烷、戊烷、2,2-二甲基-戊烷、2,2-二甲基-丁烷、3,3-二甲基-戊烷。计算得洗枪剂 VOCs 含量为 686g/L<900g/L，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、三氯乙烯，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》	

	(GB38508-2020)表 1 有机溶剂清洗剂要求。
无铅实心焊条/焊丝	本项目焊接采用无铅实心焊丝/焊条 (ER50-6)，主要成分为低碳钢焊丝，以铁 (Fe) 为基体，核心元素包括碳 (C) 0.06%~0.15%、硅 (Si) 0.80%~1.15%，并含有少量磷 (<0.025%)、硫 (<0.025%) 等，其余为铁 (Fe)，不含一类重金属。
洗车液	主要成分为聚氧乙烯型非离子表面活性剂 25%、水 47%、光亮剂 10%、十二烷基二甲基苄氧化铵 17%、香精 1%，具有强力的除污力以及渗透力、杀菌力和光亮性等特性，能迅速彻洁汽车玻璃表面，挡板，车体等。其中不含挥发性有机成分。
发动机润滑油	机油，即发动机润滑油，密度约为 $0.88 \times 10^3$ (kg/m <sup>3</sup> )，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。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。

扩建后全厂的涂料用量核算见下表。

表 2-13 扩建后总体涂料用量核算表

涂料品种		喷涂数量	每辆车平均幅数	幅喷涂面积	年喷涂总面积	喷涂厚度	密度	附着率/利用率	含固率	涂料用量
		(辆/a)	(幅)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	mm	(g/cm <sup>3</sup> )			t/a
调配后的油漆	公交车	400	4 m <sup>2</sup> /辆		1600	0.12	1.04	45%	41%	1.1
	小汽车	400	5	1	2000	0.08	1.04	45%	41%	0.9
	合计									2
原子灰	公交车	400	4 m <sup>2</sup> /辆		1600	0.5	1.763	98%	90.3%	1.6
	小汽车	400	5	4	2000	0.5	1.763	98%	90.3%	2
	合计									3.6

注：①小汽车修补漆需喷涂 2 层，单层厚度为 0.04mm，则 2 层总厚度为 0.08mm；公交车修补漆需喷涂 2 层，单层厚度为 0.06mm，则 2 层总厚度为 0.12mm。

②调配后的油漆由油漆：固化剂：稀释剂按 1：1：1 比例调配而成，其中油漆含固率 60%，固化剂含固率 63%，稀释剂含固率为 0，则按比例调配后含固率为 41%。

项目每天喷漆完毕后需对使用过的喷枪进行清洁，以免喷枪内壁残留的涂料干燥后堵塞喷嘴。根据企业提供的资料，项目在喷烤漆房内对喷枪进行清洁，采用洗枪剂进行浸泡清洗，每天清洁一遍，单次清洗洗枪剂用量为 250g，该过程无需额外用水清洗。本项目喷枪清洁所用的环保清洗剂用量见下表。

表 2-14 项目喷枪清洁的洗枪剂用量核算表

清洗剂种类	每日清洗喷枪数量/支	单支喷枪单次清洗剂用量/g	每日清洗次数	年生产天数/d	清洗剂年用量/t
洗枪剂	2	250	1	365	0.183

根据表 2-13 可知，项目设 2 个喷烤漆房，每个喷烤漆房配 1 把常用喷枪，调配后的油漆总用量的理论计算结果为 2t/a、原子灰总用量的理论计算结果为 3.6t/a，考虑运行过程的损耗等因素，本次评价调配后油漆用量按 2.1t/a（其中公交车、小汽车使用比例为 55:45）、原子灰用量按 3.6t/a 申报，油漆：固化剂：稀释剂按 1：1：1 比例调配，则油漆、固化剂、稀释剂用量分别为 0.7t/a、0.7t/a、0.7t/a，其中公交车、小汽车使用比例为 55:45，则公交车修补漆过程的油漆、固化剂、稀释剂用量分别为 0.385t/a、0.385t/a、0.385t/a，小车修补漆过程的油漆、固化剂、稀释剂用量分别为 0.315t/a、0.315t/a、0.315t/a。根据表 2-14 可知，本项目喷枪清洗使用的稀释剂量为 0.183t/a，考虑损耗，则洗枪剂年用量为 0.2t/a。

综合上述，扩建后全场的油漆用量为 0.7t/a、固化剂用量为 0.7t/a、稀释剂用量为 0.7t/a、原子灰用量为 3.6t/a、洗枪剂用量为 0.2t/a。

#### 4. 劳动定员及工作班制

**劳动定员：**现有项目员工 50 人，扩建项目不增加员工人数，员工在现有项目中进行调配，则扩建后全厂员工人数不变、为 50 人。厂内员工在厂内食宿。

**工作班制：**扩建后企业的工作班制不发生变化，均为实行两班制，每班 8 小时、日工作 16 小时，工作时间为 8:00~16:00、16:00~24:00，涉及夜间经营；全年工作 365 天。

#### 5. 公用工程

##### (1) 供电系统：

项目用电由市政电网供给，扩建项目供电设施依托现有项目已建工程。扩建项目不设锅炉、备用发电机。

##### (2) 给水系统

扩建项目用水由市政自来水管网供给，供水设施依托现有项目已建工程。扩建项目新增用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/a），扩建后全站场总用水量为 10.2m<sup>3</sup>/d（3720m<sup>3</sup>/a）。

##### ①员工生活用水

扩建项目不增加员工人数，则不增加生活用水量。根据前文分析，现有项目现状实际的生活用水量（含食堂用水）为 9.21m<sup>3</sup>/d（3360m<sup>3</sup>/a）

##### ②洗车用水

根据前文分析，现有项目现状实际的洗车用水量为 0.49m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/a）。

本次扩建项目拟增加公交车清洗 900 辆/a、小汽车清洗 1200 辆/a。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）表 3.2.7 汽车冲洗最高日用水定额表，公共汽车高压水枪冲洗的用水定额为 80~120L/（辆·次），本次评价按 120L/（辆·次）计算；轿车高

压水枪冲洗的用水定额为 40~60L/（辆.次），本次评价按 60L/（辆.次）计算。据此，计算得扩建项目新增洗车用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/a）。

综上所述，扩建后全场的洗车用水总量为 0.99m<sup>3</sup>/d（360m<sup>3</sup>/a）。

### （3）排水系统

扩建项目不增加员工人数，不增加生活污水排放量。根据前文分析，现有项目现状生活用水（含食堂用水）量为 9.21m<sup>3</sup>/d（3360m<sup>3</sup>/a）；产污系数按 0.9 计，现状实际生活污水（含食堂污水）产生量为 8.29m<sup>3</sup>/d（3024m<sup>3</sup>/a）。生活污水（含食堂污水）经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排入中山市污水处理有限公司进一步处理。

扩建项目新增洗车用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/a），产污系数按 0.9 计，扩建项目洗车废水产生量为 0.45m<sup>3</sup>/d（162m<sup>3</sup>/a）；扩建后全站场洗车废水产生量为 0.89m<sup>3</sup>/d（324m<sup>3</sup>/a）。扩建后洗车废水经现有已建的隔油隔渣池预处理达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值的间接排放标准限值后，经市政管网排入中山市污水处理有限公司进一步处理。

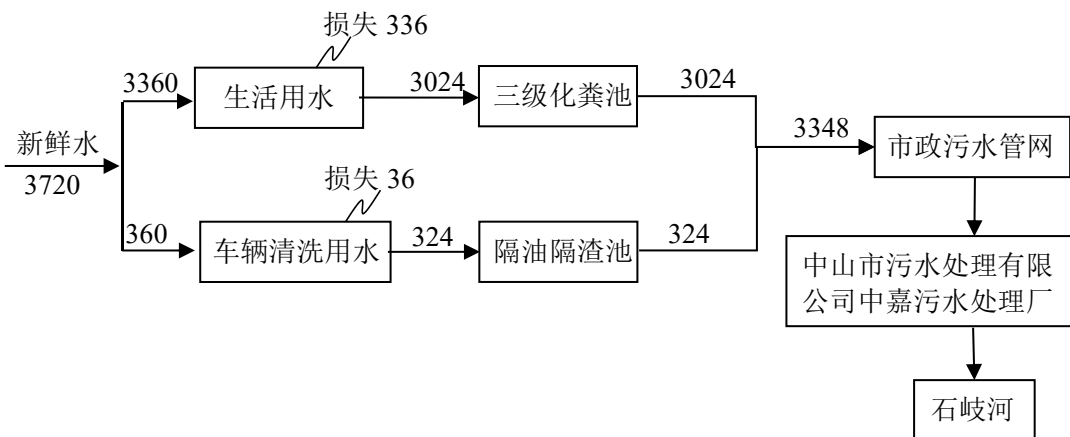


图 2-1 扩建后全站场的水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

## 五、平面布置情况

本次扩建项目不增加建筑物、不增加用地，扩建项目均依托现有项目已建厂房及建筑。根据总平面布局，站场的汽车维修车间位于站场的西面，汽车维修车间内划分为焊钳区、胎工区、底盘区、保养区、公务车维修区、轮胎仓库、空调年保作业区、举升区、调度室、各类仓库；喷漆及焊钳维修区则位于站场的北面，其内设有 2 个喷烤漆房、1 个执漆房（用于喷漆前检查、物料准备等）、1 个打磨房、1 个焊钳维修区、各类仓库等；洗车区位于站场中部偏北位置，主要用于洗车；回场检区位于站场中部，主要用于公交车、出租车等回场的检查。同时，站场内设有宿舍楼、食堂，位于站场中部；站场南面为停车场。扩建后全厂总平面布置情况详见附图 3。

项目西面边界与龙聚环新村距离较近（边界距离为 10m），西北面边界与龙聚环幼儿园相距 24m，厂界东面与出租屋相距约 17m。为此，建设单位将废气产生量少（仅少量焊接烟尘）的汽车维修车间布置在，该汽车维修车间不涉及排气筒，可减少敏感点的影响。涉及废气的工序的喷漆房、打磨房布置在厂区北面位置，且不新增排气筒，依托现有 DA001 排气筒位于现有 1#喷烤漆房的东面位置，与龙聚环新村、龙聚环幼儿园、出租屋的最近直线距离分别为 60m、85m、140m；扩建项目依托现有已建的 1 个危废仓库、1 个一般固废暂存点，均位于汽车维修车间内举升区的西面位置。因此，本项目污染治理设施设置于远离敏感点位置、减少对敏感点的影响较小，布局合理。

### 六、项目四至情况

本项目选址于中山市沙溪镇乐群站前路 4 号。根据现场勘查，乐群站场的东面为站前路，相隔站前路（约 17m）为临街出租屋、中山亿利制衣服装有限公司；南面相邻为南方电网电动车充电站，南面相隔 10m 为瑞康制衣厂；西面为文龙街，相隔文龙街（约 10m）为龙聚环新村（二区）；北面相隔道路 10m 为金大坂服饰有限公司、临街商业楼建筑，西北面相隔 24m 为龙聚环幼儿园。厂区四至情况详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

### 一、生产工艺流程及简介

#### 1、车辆常规维修保养的工艺流程

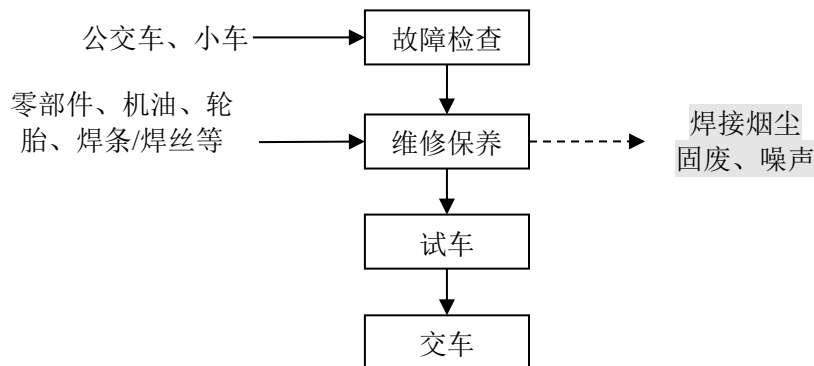


图 2-2 扩建后车辆维修工艺流程及产污环节图

#### 生产工艺说明：

- (1)故障检查：采用举升机、千斤顶、相关测试仪等对车辆进行检查、查明故障。
- (2)维修保养：根据检查结果，对车辆进行维修保养，主要内容视不同车辆检查结果而不同，主要包括补胎、换胎、更换零件及更换机油等。

#### 2、洗车工艺流程

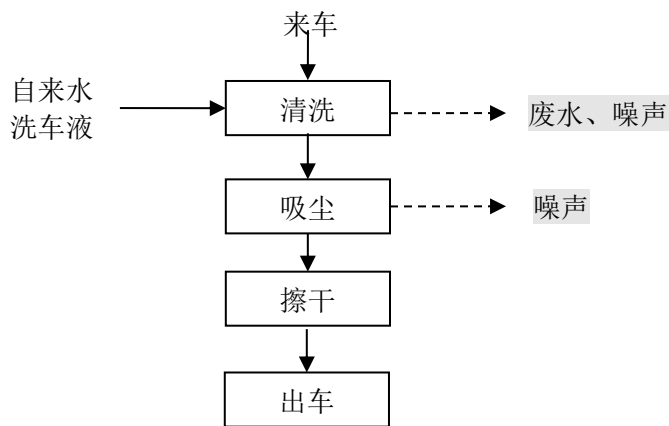


图 2-3 扩建后车辆清洗工艺流程及产污环节图

**生产工艺说明：**

来车进入洗车工位，采用自来水、洗车液进行清洗干净后，送入吸尘工序对车内饰进行除尘处理，再经车身擦干后即可交车。

**3、喷烤漆工序的工艺流程**

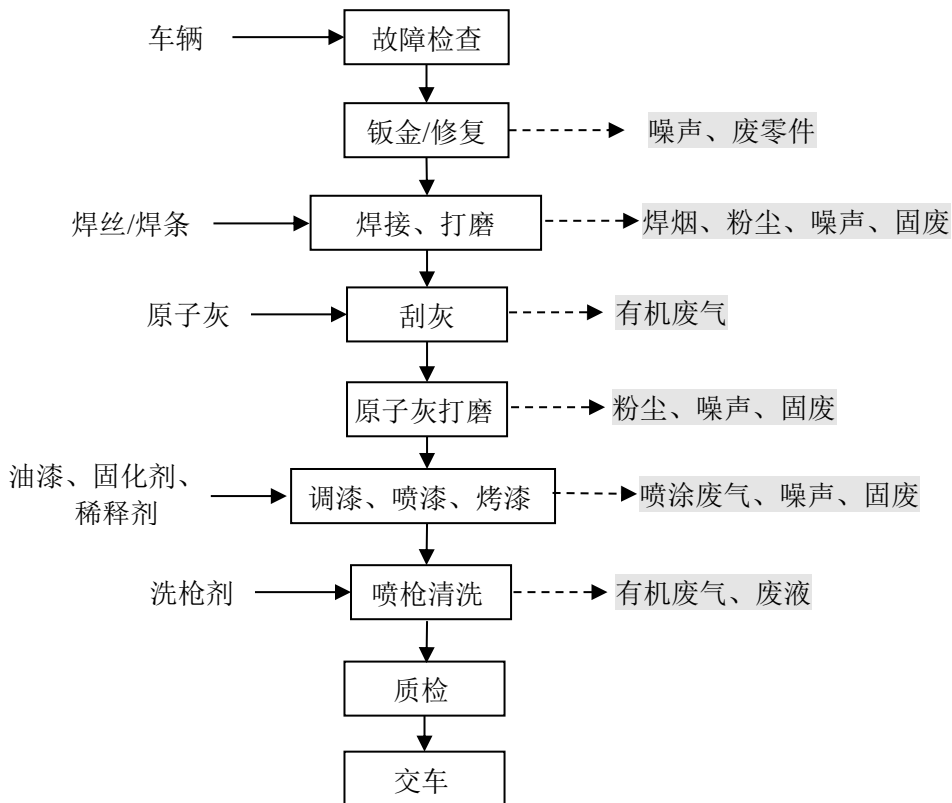
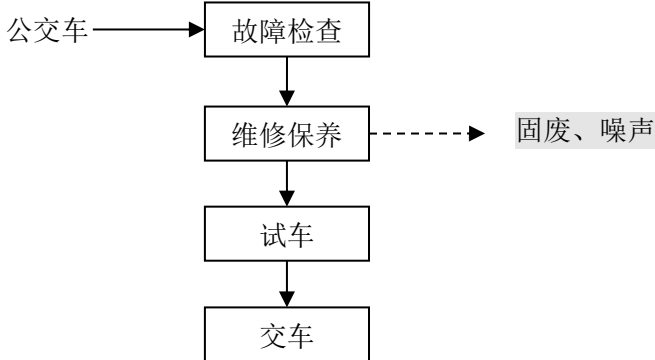


图 2-4 扩建后车辆喷烤漆工序的工艺流程及产污环节图

**工艺流程说明：**

(1) 钣金修复：先将事故车辆受损部件进行拆解，再根据钣金件损伤程度采用相应的钣金方式，将凹陷部位或刮花部位进行适当校正及修复。

	<p>(2) 焊接：钣金修复需进行焊接，项目焊接采用二氧化碳保护焊机、电焊机、氩弧焊机进行焊接。焊接后需对焊口及焊缝等进行打磨，并对需要喷漆工件进行打磨。</p> <p>(3) 刮灰及打磨：喷漆前，需进行补灰，用灰刀将调配好的原子灰涂刮在工件表面凹陷处，使其表面保持平整。随后再使用干磨机对其表面进行打磨，其中公交车打磨工序在现有 1#喷烤漆房内进行，小车打磨工序在新增的打磨房内进行。</p> <p>(4) 调漆、喷漆、烤漆：扩建后调漆、喷漆及烤漆工序均在密闭的喷漆房内进行，其中现有已建的 1#喷烤漆房用于公交车的调漆、喷烤漆、打磨，2#喷烤漆房用于小车的调漆、喷烤漆。喷烤漆房内汽车喷漆通过人工喷涂的方式、为气压喷涂方式，每辆车均需喷漆 2 层。完成喷漆后，打开喷漆房内配备的红外线烤灯对工件进行烘烤漆，其烤漆温度为 50℃。项目喷漆及烤漆工序日运行 4h，年运行 1460 小时。喷漆完成后需对喷枪进行清洗，会产生洗枪废液。</p> <p><b>二、主要产污环节</b></p> <p>从上述工艺流程可知，改扩建后全站场运营期间所产生的污染物为：</p> <p>①废气：工件打磨粉尘、焊接烟气、上原子灰废气、调配漆及洗枪废气、喷漆及烤漆废气、原子灰打磨废气等；</p> <p>②废水：洗车废水、员工生活污水；</p> <p>③噪声：主要为空压机、焊机、打磨机、机加工设备等设备运行噪声；</p> <p>④固废：废旧零件、一般物料废包装材料、废轮胎、废砂纸、废机油及其包装桶、废含油抹布及手套、废活性炭、废过滤棉（已含油漆渣）、沾染危废的废包装桶、废机油格、废电池、洗枪废液、隔油隔渣池的废油脂、废布袋及打磨粉尘、生活垃圾等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>一、现有项目生产工艺流程及其简介</b></p> <p>现有项目原审批的加气站及配套设施全面拆除，则现状已不涉及加气相关生产工艺。现有项目现状主要从事班车客运服务、出租车客运服务等，其内配套设有机动车维修及停车场，包括机动车维修、洗车、修补漆等工序，具体工艺流程图如下。</p> <p><b>1、车辆常规维修保养的工艺流程</b></p>  <pre> graph TD     A[公交车] --&gt; B[故障检查]     B --&gt; C[维修保养]     C -.-&gt; D[固废、噪声]     C --&gt; E[试车]     E --&gt; F[交车]   </pre> <p>图 2-5 现有项目车辆维修工艺流程及产污环节图</p>

## 2、洗车工艺流程

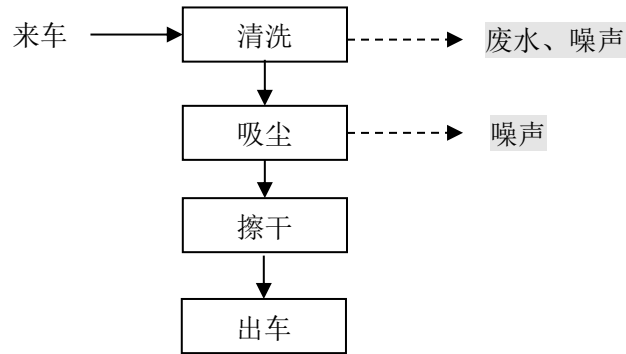


图 2-6 现有项目车辆清洗工艺流程及产污环节图

## 3、喷烤漆工序的工艺流程

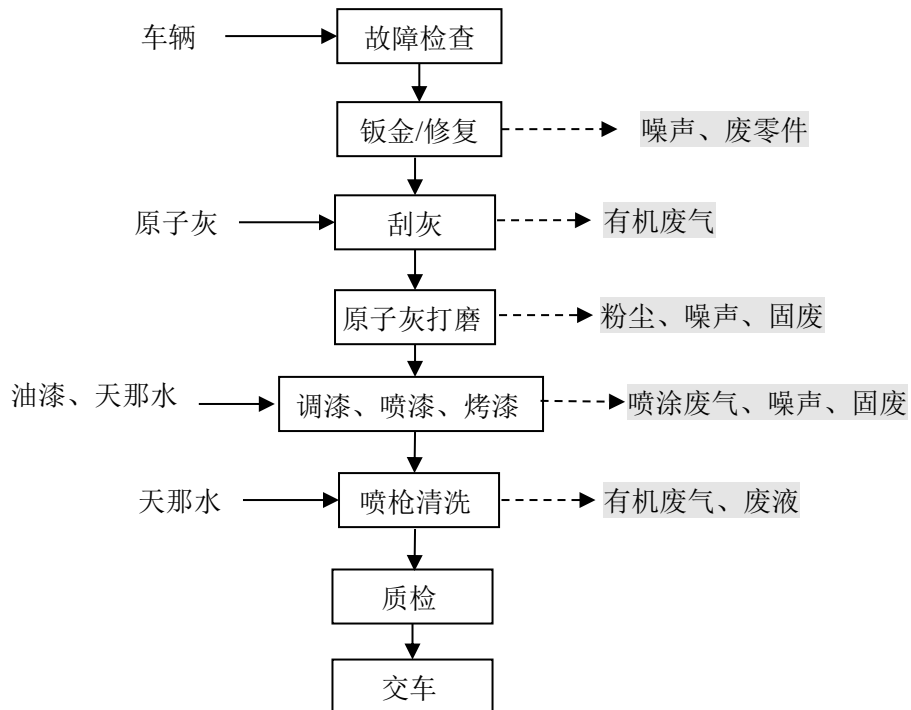


图 2-7 现有项目车辆喷烤漆工序的工艺流程及产污环节图

## 二、现有项目的污染源排放情况及防治措施

### 1、废水

现有项目运营期间所产生的废水包括喷漆水帘柜定期更换废水、员工生活污水。

#### (1) 生活污水

现有项目生活污水（含食堂污水）实际处理措施及排放去向与原审批一致：生活污水（含食堂污水）经三级化粪池预处理，出水水质执行广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001)第二时段三级标准，达标处理的生活污水排入市政污水管网，汇入中山市污水处理有限公司（即中嘉污水处理厂）处理集中处理后排放。

原审批员工为 312 人，现有项目实际员工为 50 人，全年工作 365 天，现状员工在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），通用值可用于现有单位的日常用水管理和节水考核，其中的办公人员（有食堂和浴室）的综合用水定额通用值为 38m<sup>3</sup> /（人·a），汽车客运站的用水定额通用值为 40L/人次，则现有项目现状生活用水（含食堂用水）量为 9.21m<sup>3</sup>/d（3360m<sup>3</sup>/a）；产污系数按 0.9 计，现状实际生活污水（含食堂污水）产生量为 8.29m<sup>3</sup>/d（3024m<sup>3</sup>/a）。生活污水主要污染因子包括 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等。生活污水中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污核算系数手册》表 1-1 五区的水污染物产生系数；由于该手册中未明确 BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油产生系数，BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油的产生系数，BOD<sub>5</sub>、SS 的产生浓度参考《给水排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的中浓度，动植物油浓度则参考《社会区域类环境影响评价》（第三版）中的水质浓度。据此，生活污水的污染物浓度分别为 COD<sub>Cr</sub> 产生浓度 285mg/L、BOD<sub>5</sub> 产生浓度 220mg/L、SS 产生浓度 250mg/L、氨氮产生浓度 28.3mg/L、动植物油产生浓度 40mg/L。

现有项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，达标处理的废水排入市政污水管网，汇入中山市污水处理有限公司集中处理后排放。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），化粪池对污染物的去除率为 COD<sub>Cr</sub>：40%~50%、SS：60%~70%、TN 不大于 10%；参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水进入化粪池经过 12h~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物，但有机物去除率低，仅为 20%左右。综合上述，本次评价三级化粪池对污染物的去除效率取值为：COD<sub>Cr</sub> 处理效率 20%、BOD<sub>5</sub> 处理效率 20%、NH<sub>3</sub>-N 处理效率 3%、SS 处理效率 50%。动植物油处理效率参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报 2021），去除率为 21%~65%，本评价动植物油的预处理去除率取 21%。生活污水的污染物及预处理前后情况见下表。

**表 2-15 现有项目的员工生活污水及污染物产排情况一览表**

项目		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生活污水 3024 m <sup>3</sup> /a	产生浓度（mg/L）	285	220	250	28.3	40
	产生量（t/a）	0.862	0.665	0.756	0.086	0.121

	处理措施	三级化粪池				
	处理效率	20%	20%	50%	3%	21%
	排放浓度 (mg/L)	228	176	125	27.5	31.6
	排放量 (t/a)	0.689	0.532	0.378	0.083	0.096
	执行标准 (mg/L)	≤500	≤300	≤400	—	≤100

上表可知, 现有项目生活污水(含食堂污水)经三级化粪池预处理后, 出水水质能够满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准, 实现达标排放。达标处理的生活污水排入市政污水管网, 汇入中山市污水处理有限公司(即中嘉污水处理厂)处理集中处理后排放, 对区域地表水环境影响不大。

### (2) 洗车废水

现有项目洗车废水实际处理措施及排放去向与原审批一致: 洗车废水经隔油隔渣池预处理达标后, 排入市政污水管网, 汇入中山市污水处理有限公司(即中嘉污水处理厂)处理集中处理后排放。现状洗车废水需严格执行《汽车维修业水污染物排放标准》(GB 26877-2011)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值的间接排放标准限值。

根据企业提供的资料, 目前现有项目年洗车次数为 1500 辆/年(均为公交车), 采用洗车机自动清洗, 根据前文分析, 现状实际洗车废水产生量为 0.44m<sup>3</sup>/d (162m<sup>3</sup>/a)。现有项目洗车废水经隔油隔渣池预处理达标后, 排入市政污水管网, 汇入中山市污水处理有限公司进一步处理。根据建设单位提供的 2025 年的污染源排放检测报告(报告编号: ZXT2501087), 现有项目洗车废水经隔油隔渣池处理后的水质情况详见下表。

**表 2-16 项目洗车废水及其污染物产排情况一览表**

项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	LAS	
采样日期	2025.10.16							
洗车废水 162m <sup>3</sup> /a	实测排放浓度 (mg/L)	7-9	58	5.8	37	0.31	4.38	0.187
	计算排放量(t/a)	—	0.009	0.001	0.006	0.0001	0.001	0.00003
《汽车维修业水污染物排放标准》表 2 间接排放限值	6-9	≤300	≤150	≤100	≤25	≤10	≤10	

上表可知, 现有项目洗车废水经隔油隔渣池预处理后, 出水水质能够满足《汽车维修业水污染物排放标准》(GB 26877-2011)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值的间接排放标准限值, 实现达标排放。达标处理的洗车废水排入市政污水管网, 汇入中山市污水处理有限公司处理集中处理后排放, 对区域地表水环境影响不大。

## 2、废气

现有项目的排气筒情况详见下表：

表 2-17 现有项目的排气筒情况一览表

序号	所在位置	排放口编号	排放口名称	污染因子	设计风量 m <sup>3</sup> /h	排气筒高度	废气处理工艺
1	1#喷烤漆房	DA001	喷烤漆房废气（含打磨、喷漆及烤漆、调漆、洗枪废气）	颗粒物 TVOC 非甲烷总烃 苯 苯系物（苯、甲苯、二甲苯） 臭气浓度	35000	15m	“二级过滤棉+UV光解+一级活性炭吸附”工艺
2	食堂	DA002	厨房油烟	油烟	13400	15m	运水烟罩收集+静电油烟净化装置

### 2.1 有组织排放废气

#### (1) 打磨、喷漆及烤漆废气

现有项目设有一个 1#喷烤漆房（外尺寸 15m\*5m\*5m），公交车修补漆过程的调漆、喷烤漆、打磨工序均在该喷烤漆房内进行。调漆、喷烤漆、打磨、洗枪等工序的有机废气及粉尘废气经密闭负压收集后，一并送至喷烤漆房配套设置的一套 35000m<sup>3</sup>/h “二级过滤棉+UV光解+一级活性炭吸附”工艺设施处理后，由一根 15m 排气筒（DA001）排放。

根据建设单位提供的 2025 年的污染源排放检测报告（报告编号：ZXT2501087），现有项目 1#喷烤漆房废气（打磨、喷烤及烤漆、调漆、洗枪废气）排放口（DA001）的各污染物经处理后的实测结果详见下表。

表 2-18 现有项目的喷烤漆房废气（DA001）处理后监测结果

检测点位	检测项目	检测值					
		2025.10.16					
		颗粒物	非甲烷总烃	苯系物			总 VOCs (TVOC)
苯	甲苯			二甲苯			
喷烤漆房废气（含打磨、喷漆及烤漆、调漆、洗枪废气）（DA001）	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	20975					
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<20	1.01	<0.01	0.06	0.10	0.75
	排放速率(kg/h)	0.21	2.1×10 <sup>-2</sup>	/	1.2×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>
	执行标准	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	≤120	≤80	2	/	
	排放速率（已折半）(kg/h)	≤1.45	/	/	/		/
		苯系物（苯、甲苯、二甲苯）合计≤40					

备注：①排气筒高度为 15m；  
 ②排气筒高度无法满足高出 200 米范围内最高建筑 5 米以上的要求，最高允许的排放速率按照所列对应高度排放速率限值的 50%执行；  
 ③颗粒物根据 GB/T 16157-1996 修改单测定浓度小于等于 20mg/m<sup>3</sup> 时，测定结果表述为“20mg/m<sup>3</sup>”，排放速率以实测结果计算。  
 ④苯的浓度监测结果为低于方法检出限，鉴于原料中不含苯，不考虑其排放速率计算。

上表可知，监测期间的 DA001 排放口所排放的 TVOC、非甲烷总烃、苯、苯系物（苯+甲苯+二甲苯）实测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《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准限值的要求，实现达标排放。

### （2）食堂厨房油烟废气

现有项目食堂为公司现有 50 人提供用餐服务，食堂每天运行 4 小时，年运行 365 天。厨房烹饪使用管道天然气为燃料，无燃煤、燃油废气污染。现有项目厨房油烟废气采用运水烟罩收集+静电油烟净化装置处理后（去除率≥85%），引至楼顶由 15m 排气筒（DA002）排放。根据建设单位提供的 2024 年的污染源排放检测报告（报告编号：LC-DH240987-001B），现有项目食堂厨房油烟废气排放口（DA002）的油烟经处理后的实测结果满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准要求，监测结果详见下表。

**表 2-19 现有项目的油烟废气（DA002）处理后监测结果**

检测点位	检测项目	烟囱高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
油烟废气排放口	油烟	15	0.3	0.006	2.0

注：①采样时间为 2024 年 9 月 20 日；  
 ②实测时的折算工作炉头数：6.7 个，单个基准炉头风量为 2000m<sup>3</sup>/h，则总风量为 13400m<sup>3</sup>/h。据此计算油烟排放量。

### 2.2 废气污染物排放量核算

根据以上实测数据，计算得现有项目上述排放口的污染物实际排放量，见下表。

**表 2-20 现有项目各污染源的污染物产排核算表（实测反推）**

污染源	污染物	有组织				收集效率	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)	
		排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	处理效率 (均值)	有组织收集量 (t/a)				
喷烤漆房废气（含打磨、喷漆及烤漆、调漆、洗枪废	颗粒物	0.21	0.307	90%	3.07	90%	0.341	0.648	
	非甲烷总烃	0.021	0.031	70%	0.103	90%	0.011	0.042	
	苯系	苯	/	/	/	/	/	/	
		甲苯	0.0012	0.002	70%	0.007	90%	0.001	0.003

气) DA001	物	二甲苯	0.0021	0.003	70%	0.01	90%	0.001	0.004
		合计	0.0033	0.005	70%	0.017	90%	0.002	0.007
		总 VOCs (TVOC)	0.016	0.023	70%	0.077	90%	0.009	0.032
<p>注：①现有项目 1#喷烤漆房每日运行 4h、年运行 1460h；          ②收集效率根据《广东省工业挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 进行取值，喷漆及晾干工序为整车间负压密闭收集，收集效率为 90%。          ③现有项目采用二级过滤棉对粉尘及漆雾进行处理，本次评价按处理效率 90%计算；参考《东莞市重点 VOCs 企业污染整治工作实施方案》（东大气办〔2018〕42 号）中的附件 5“东莞市 VOCs 治理技术指南”，“吸附法”对挥发性有机物的治理效率为 50-80%，现有项目“UV 光解+一级活性炭吸附”工艺按 70%计算。</p>									
<p>综上所述，现有项目挥发性有机物总排放量（以非甲烷总烃、TVOC 中的较大者计）为 0.042t/a。</p>									
<p><b>表 2-21 现有项目废气污染物实际排放量与原审批排放量对比</b></p>									
污染物		实测反推计算的排放量 (t/a)	原审批排放量 (t/a)	是否超原审批总量 (t/a)					
挥发性有机物		0.042	0.22	否					
<p><b>3、噪声</b></p> <p>现有项目噪声源主要是各类机动车、机修设备、喷烤漆房风机、空压机等机械设备运行噪声，企业已采取相关消声、减振、隔声等综合治理措施。为了解现有项目运行过程厂界噪声的达标情况，本次评价委托广东高普质量技术服务有限公司于 2026 年 4 月 8 日进行现场实测（监测报告编号：高普检字 No: (2026)第 JC0602 号），监测点位为厂界四周。监测结果表明，现有项目东、南、西、北侧厂界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。</p>									
<p><b>表 2-22 现有项目的厂界噪声监测结果</b></p>									
检测点位	检测值 (dB(A))		标准限值 (dB(A))		评价				
	2026.4.8		昼间	夜间					
	昼间	夜间							
项目东面厂界	57	48	≤60	≤50	达标				
项目南面厂界	55	47	≤60	≤50	达标				
项目西面厂界	53	47	≤60	≤50	达标				
项目北面厂界	55	48	≤60	≤50	达标				
<p><b>4、固体废物</b></p> <p>根据企业运行统计，现有项目生产过程固废产生情况见下表。</p>									

表 2-23 现有项目固废排放情况

固废种类	废物性质	实际产生量	实际处置措施
生活垃圾	生活垃圾	9.125	由环卫部门清运处理
废汽车零件	一般固体 废物	2	收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理
一般物料包装物		1	
沾染危废包装物	危险废物	0.28	收集暂存后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，目前交由广东康丰环保技术有限公司处置
废饱和活性炭		3.2	
漆雾过滤棉		0.3	
废 UV 灯管		0.05	
油漆渣		0.5	
废含油抹布及手套		2.7	
废油格		0.05	
废机油（含油渣）		10	

三、现有项目存在的主要问题及“以新带老”措施

(1) 现有项目环评批复落实情况分析

现有项目实际建设内容与审批对比情况详见下表

表 2-24 现有项目审批意见落实情况一览表

类别	环评及其批复情况	实际落实情况	变化情况
建设内容	位于中山市沙溪镇乐群村“竹林下”站前路4号，总用地面积33202m <sup>2</sup> ，已建成建筑的总建筑面积9748.1m <sup>2</sup> ；设计加气量665.3万m <sup>3</sup> /a；其余洗车、汽车维修、修补漆规模未明确。	位于中山市沙溪镇乐群站前路4号，总用地面积33202m <sup>2</sup> ，已建成建筑的总建筑面积9681m <sup>2</sup> ；不再进行公交车加气服务，实际年洗车1500辆、汽车维修1500辆、修补漆150辆。	建设地址与环评批复一致；加气建筑物（67.1平方米）及配套设备拆除，不再进行加气服务。 原环评登记表仅申报了设备、原料，未明确具体生产规模，本次评价回顾分析过程根据实际情况对生产规模予以明确。其原料、设备均未超过原环评审批，则根据实际情况明确生产规
原辅材料	油漆0.51t/a、天那水2.15t/a、发动机润滑油48t/a、汽车配件一批、LNG天然气665.3万Nm <sup>3</sup> /a	油漆0.51t/a、天那水0.65t/a、发动机润滑油12t/a、汽车配件一批	
生产设备	喷烤漆房1间、洗车机1台、1套LNG加气装置（1台60m <sup>3</sup> LNG储罐、1台EAG加热器、1台LNG潜液泵、2台LNG加气机）、备用发电	建设喷烤漆房1间、洗车机1台。	

		机 1 台		模不属于重大变动
废水污染防治措施		生活污水经化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，进入中嘉污水处理厂处理。	生活污水（含食堂污水）经化粪池预处理达标后，由市政污水管网进入中嘉污水处理厂处理。现有项目生活污水经预处理后执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。	实际情况与原环评审批一致
		洗车废水经隔油隔渣池预处理达标后，排入市政污水管网，进入中嘉污水处理厂处理。	洗车废水经隔油隔渣池预处理达标后，排入市政污水管网，进入中嘉污水处理厂处理。现有项目洗车废水经预处理后执行《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值的间接排放标准限值	实际情况与原环评审批一致
废气污染防治措施		喷烤漆有机废气经“过滤棉+活性炭吸附”进行处理后，通过 15m 排气筒排放。	喷烤漆有机废气经密闭负压收集并经“二级过滤棉+UV 光解+一级活性炭吸附”工艺处理后，通过 15m 排气筒（自编号 DA001）排放	在原环评基础上采用二级过滤棉，并增加 UV 光解，提高处理效率
		食堂油烟经“运水烟罩+静电油烟机”处理后引至楼顶高空排放。	食堂油烟经“运水烟罩+静电油烟机”处理后引至楼顶高空排放。	实际情况与原环评审批一致
噪声污染防治措施		选用低噪设备，并采取隔音、消声、减振等措施，噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。	现有项目选用低噪设备，并采取隔音、消声、减振等措施，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准	本项目配套汽车维修、洗车、修补漆等服务，不属于文化娱乐场所和商业经营活动，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
固废污染防治措施		营运期一般固体废物应综合利用或及时送往垃圾收集站，禁止乱堆乱放垃圾行为，杜绝固体废物二次污染	现有项目已对各类固体废物进行分类收集。生活垃圾由环卫部门运走处理；废汽车零件、一般物料废包装物等一般工业固废分类收集于项目一般固废暂存间内，委托有相应一般固体废物处理能力的单位处置。沾染危废包装物、漆渣及隔油池浮渣、饱和活性炭、废机油及机油桶、含油抹布及手套、废机油格、废过滤棉、废 UV 灯管等危险废物按有关要求贮存收集，交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理处置。	实际情况与原环评审批一致。

综上所述，现有项目的建设内容及环保措施基本与原环评批复基本一致。对于涉及部分变动的地方，经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），确认不属于文件中所列的不利于环境的重大变更情况。

#### （2）现有项目存在的主要问题及“以新带老”措施

现有项目 LNG 加气站及配套设备已拆除，其余与原环评一致，未发现相关问题。

根据调查，现有项目运行至今未发生相关环保投诉。

根据现有 1#喷烤漆房的废气处理设施，现状采用“二级过滤棉+UV 光解+一级活性炭吸附”工艺，鉴于 UV 光解工艺属于低效有机废气治理设施，建设单位拟在本次扩建项目对该 1#喷烤漆房废气治理设施进行改造，淘汰 UV 光解工艺，改为二级活性炭，改造后 1#喷烤漆房有机废气采用“二级过滤棉+二级活性炭吸附”工艺，以进一步提高废气污染物处理效率，改造效果详见后文扩建项目工程分析。

#### 四、企业现有污染情况汇总

根据以上分析，现有项目排放的污染物排放情况汇总见下表。

表 2-25 现有项目污染物排放情况汇总表

类别	污染物		审批排放量	现有项目已批已建的排放量
废水	生活污水 洗车废水	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0.948	0.698
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.19	0.0831
废气	颗粒物 (t/a)		未定量	0.648
	挥发性有机物 (t/a)		0.22	0.042
固废 (产生量)	生活垃圾 (t/a)		56.94	9.125
	一般固体废物 (t/a)		未定量	3
	危险废物 (t/a)		13.85	22

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>一、环境空气质量现状</b></p> <p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》（中府函〔2020〕196号），建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值（二级）。</p> <p>（1）环境空气质量达标区判定</p> <p>根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量2024年监测数据统计结果见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 2024 年中山市空气质量现状评价表</b></p>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率 (%)</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	98百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO <sub>2</sub>	98百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
		年平均质量浓度	22	40	55	达标
	PM <sub>10</sub>	95百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
		年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
	PM <sub>2.5</sub>	95百分位数日平均质量浓度	46	65	76.67	达标
		年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O <sub>3</sub>	90百分位数8h平均质量浓度	151	160	94.38	达标	
CO	95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标	
<p>2024年中山市城市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>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》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值（二级），CO日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值（二级），O<sub>3</sub>日最大8小时平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值（二级）。项目所在区域为达标区。</p> <p>（2）常规污染物的环境空气质量现状</p> <p>项目位于中山市沙溪镇，与本项目距离最近的地方环境空气质量监测站点为中山南区自动监测站。根据《中山市2024年空气质量监测站点日均值数据》，中山南区自动监测站基本污染物的监测统计数据见下表3-2。</p>						

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位	监测点坐标 /m		污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山南区	113°21'35"	22°28'31"	SO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	150	8	6	0	达标
				年平均	60	4.6	/	/	达标
			NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	80	51	82.5	0	达标
				年平均	40	20.4	/	/	达标
			PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	120	62	74.1	0	达标
				年平均	60	29.4	/	/	达标
			PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	60	41	105	0	达标
				年平均	30	17.8	/	/	达标
			O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	160	153	139.4	7.12	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	27.5	0	达标

由表 3-2 可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值（二级）；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值（二级）；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值（二级）；O<sub>3</sub>日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值（二级）。综合分析，项目所在区域环境空气质量现状良好。

### （3）特征因子的补充监测

本项目的特征因子包括 TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯等）、苯乙烯、臭气浓度。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。由于本项目排放 TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯等）、苯乙烯、臭气浓度无相应的国家、地方环境空气质量标准限值，故本项目不对 TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯等）、苯乙烯、臭气浓度进行现状分析。

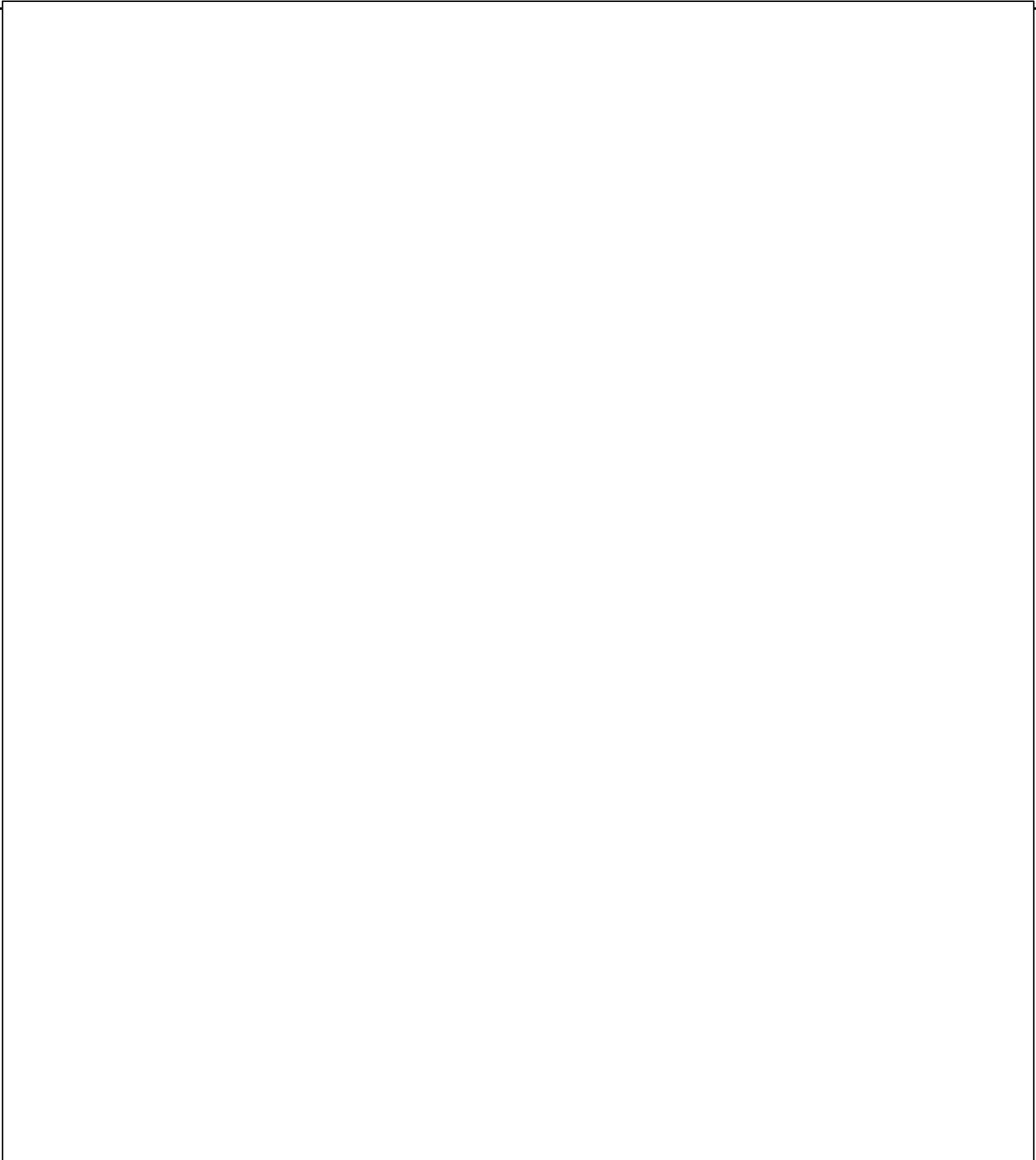


图 3-1 项目引用的大气监测点位分布图

根据上述的监测结果可知，项目所在区域的 TSP 现状监测值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准。

## 二、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预，洗车废水经隔油隔渣池预处理达标后，均排入市政污水管网，汇入中山市污水处理有限公司处理集中处理达标后，排入石岐河。

根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29号]、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），石岐河（西河口——东河口河段）水体功能为农景用水区，属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024年水环境年报》中关于石岐河达标情况的结论进行论述。根据《2024年水环境年报》，2024年石岐河水质类别为IV类，水质状况为中度污染，与2023年相对，石岐河水质有所好转。



图 3-2 《2024 年水环境年报》截图

通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量，攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河(湖)施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理；同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用。采取以上措施，加快黑臭水体整治，改善河涌水体水质。

### 三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），项目所在区域属2类声功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-

2008) 2 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”本次评价委托广东高普质量技术服务有限公司于 2026 年 4 月 8 日对周边声环境敏感目标进行现场检测，监测时段为昼间、夜间，具体检测结果详见下表。

**表 3-4 环境噪声监测结果（单位：dB(A)）**

检测点位	检测结果		标准限值		评价
	昼间	夜间	昼间	夜间	
龙聚环新村（项目西面厂界外 10m）	53	46	≤60	≤50	达标
龙聚环幼儿园（项目西北面厂界外 24m）	53	46	≤60	≤50	达标
出租屋（项目东面厂界外 17m）	55	47	≤60	≤50	达标

上表可知，项目周边的龙聚环新村、龙聚环幼儿园、出租屋等敏感点处的环境噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目所在区域的声环境质量现状良好。

#### **四、地下水、土壤环境**

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目建成后地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流途径。本项目运营过程可能对地下水造成污染的主要有：①油漆、固化剂、稀释剂、润滑油等物料仓发生原料渗漏对地下水环境的影响；②危险废物暂存间的危险废物、一般固废暂存间的固废所产生的渗滤液对地下水环境的影响。项目厂区按照规范和要求对原料仓库、危险废物暂存间、一般固废暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。因此，项目在采取上述措施后，影响在可接受范围内，对地下水、土壤的影响较小。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)》要求，原则上项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查，且本项目已做好防渗防漏措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不进行地下水、土壤环境现状调查。

#### **五、生态环境质量现状**

本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不需开展生态环境质量现状调查。

环境 保护 目标	<p><b>(1) 水环境保护目标</b></p> <p>项目周围无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区等水环境保护目标。</p> <p><b>(2) 大气环境保护目标</b></p> <p>项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。项目边界外 500m 范围内的大气环境敏感点见下表及附图 9。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目环境空气保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">性质类别</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区划</th> <th colspan="3">与项目位置关系</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>相对方位</th> <th>边界距离</th> <th>与新增排气筒的距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>龙聚环新村二区</td> <td>113°18'43.26"E</td> <td>22°31'30.77"N</td> <td>居民区</td> <td rowspan="15">环境空气</td> <td rowspan="15">大气二类区</td> <td>西面</td> <td>10m</td> <td>68m</td> </tr> <tr> <td>龙聚环幼儿园</td> <td>113°18'42.37"E</td> <td>22°31'35.04"N</td> <td>学校</td> <td>西北面</td> <td>24m</td> <td>85m</td> </tr> <tr> <td>东面临街出租屋</td> <td>113°18'48.59"E</td> <td>22°31'32.18"N</td> <td>居民区</td> <td>东面</td> <td>17m</td> <td>140m</td> </tr> <tr> <td>龙聚环新村一区</td> <td>113°18'46.06"E</td> <td>22°31'38.03"N</td> <td>居民区</td> <td>北面</td> <td>75m</td> <td>103m</td> </tr> <tr> <td>龙头环村</td> <td>113°18'38.93"E</td> <td>22°31'25.21"N</td> <td>居民区</td> <td>西面</td> <td>110m</td> <td>270m</td> </tr> <tr> <td>龙头环小学</td> <td>113°18'26.53"E</td> <td>22°31'37.26"N</td> <td>学校</td> <td>西北面</td> <td>490m</td> <td>535m</td> </tr> <tr> <td>泓晴苑</td> <td>113°18'33.48"E</td> <td>22°31'42.24"N</td> <td>居民区</td> <td>西北面</td> <td>360m</td> <td>400m</td> </tr> <tr> <td>康桥活力城</td> <td>113°18'40.36"E</td> <td>22°31'48.53"N</td> <td>居民区</td> <td>西北面</td> <td>425m</td> <td>440m</td> </tr> <tr> <td>月畔湾</td> <td>113°18'52.95"E</td> <td>22°31'49.15"N</td> <td>居民区</td> <td>东北面</td> <td>435m</td> <td>470m</td> </tr> <tr> <td>高雅花园</td> <td>113°18'57.20"E</td> <td>22°31'49.58"N</td> <td>居民区</td> <td>东北面</td> <td>500m</td> <td>550m</td> </tr> <tr> <td>星都苑</td> <td>113°18'51.64"E</td> <td>22°31'43.63"N</td> <td>居民区</td> <td>东北面</td> <td>265m</td> <td>315m</td> </tr> <tr> <td>宝兴花园</td> <td>113°19'5.12"E</td> <td>22°31'42.01"N</td> <td>居民区</td> <td>东北面</td> <td>530m</td> <td>590m</td> </tr> <tr> <td>阳光半岛</td> <td>113°19'5.46"E</td> <td>22°31'50.35"N</td> <td>居民区</td> <td>东北面</td> <td>680m</td> <td>735m</td> </tr> <tr> <td>乐群村</td> <td>113°18'48.01"E</td> <td>22°31'20.01"N</td> <td>居民区</td> <td>东南面</td> <td>70m</td> <td>315m</td> </tr> <tr> <td>乐群小学</td> <td>113°18'51.33"E</td> <td>22°31'20.03"N</td> <td>学校</td> <td>东南面</td> <td>195m</td> <td>470m</td> </tr> </tbody> </table>								名称	坐标/m		性质类别	保护内容	环境功能区划	与项目位置关系			X	Y	相对方位	边界距离	与新增排气筒的距离	龙聚环新村二区	113°18'43.26"E	22°31'30.77"N	居民区	环境空气	大气二类区	西面	10m	68m	龙聚环幼儿园	113°18'42.37"E	22°31'35.04"N	学校	西北面	24m	85m	东面临街出租屋	113°18'48.59"E	22°31'32.18"N	居民区	东面	17m	140m	龙聚环新村一区	113°18'46.06"E	22°31'38.03"N	居民区	北面	75m	103m	龙头环村	113°18'38.93"E	22°31'25.21"N	居民区	西面	110m	270m	龙头环小学	113°18'26.53"E	22°31'37.26"N	学校	西北面	490m	535m	泓晴苑	113°18'33.48"E	22°31'42.24"N	居民区	西北面	360m	400m	康桥活力城	113°18'40.36"E	22°31'48.53"N	居民区	西北面	425m	440m	月畔湾	113°18'52.95"E	22°31'49.15"N	居民区	东北面	435m	470m	高雅花园	113°18'57.20"E	22°31'49.58"N	居民区	东北面	500m	550m	星都苑	113°18'51.64"E	22°31'43.63"N	居民区	东北面	265m	315m	宝兴花园	113°19'5.12"E	22°31'42.01"N	居民区	东北面	530m	590m	阳光半岛	113°19'5.46"E	22°31'50.35"N	居民区	东北面	680m	735m	乐群村	113°18'48.01"E	22°31'20.01"N	居民区	东南面	70m	315m	乐群小学	113°18'51.33"E	22°31'20.03"N	学校	东南面	195m	470m
	名称	坐标/m		性质类别	保护内容	环境功能区划	与项目位置关系																																																																																																																										
		X	Y				相对方位	边界距离	与新增排气筒的距离																																																																																																																								
	龙聚环新村二区	113°18'43.26"E	22°31'30.77"N	居民区	环境空气	大气二类区	西面	10m	68m																																																																																																																								
	龙聚环幼儿园	113°18'42.37"E	22°31'35.04"N	学校			西北面	24m	85m																																																																																																																								
	东面临街出租屋	113°18'48.59"E	22°31'32.18"N	居民区			东面	17m	140m																																																																																																																								
	龙聚环新村一区	113°18'46.06"E	22°31'38.03"N	居民区			北面	75m	103m																																																																																																																								
	龙头环村	113°18'38.93"E	22°31'25.21"N	居民区			西面	110m	270m																																																																																																																								
	龙头环小学	113°18'26.53"E	22°31'37.26"N	学校			西北面	490m	535m																																																																																																																								
	泓晴苑	113°18'33.48"E	22°31'42.24"N	居民区			西北面	360m	400m																																																																																																																								
	康桥活力城	113°18'40.36"E	22°31'48.53"N	居民区			西北面	425m	440m																																																																																																																								
	月畔湾	113°18'52.95"E	22°31'49.15"N	居民区			东北面	435m	470m																																																																																																																								
	高雅花园	113°18'57.20"E	22°31'49.58"N	居民区			东北面	500m	550m																																																																																																																								
	星都苑	113°18'51.64"E	22°31'43.63"N	居民区			东北面	265m	315m																																																																																																																								
	宝兴花园	113°19'5.12"E	22°31'42.01"N	居民区			东北面	530m	590m																																																																																																																								
阳光半岛	113°19'5.46"E	22°31'50.35"N	居民区	东北面			680m	735m																																																																																																																									
乐群村	113°18'48.01"E	22°31'20.01"N	居民区	东南面			70m	315m																																																																																																																									
乐群小学	113°18'51.33"E	22°31'20.03"N	学校	东南面			195m	470m																																																																																																																									
<p><b>(3) 声环境保护目标</b></p> <p>项目厂区边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目边界外 50m 范围内的声环境保护目标为西面的龙聚环新村、西北面的龙聚环幼儿园、东面的临街出租屋等，属于 2 类声功能区域，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p>																																																																																																																																	

表 3-6 项目声环境保护目标一览表

名称	坐标/m		性质类别	保护内容	环境功能区划	与项目位置关系		
	X	Y				相对方位	边界距离	与高噪声设备距离
龙聚环新村二区	113°18'43.26"E	22°31'30.77"N	居民区	声环境	声功能2类区	西面	10m	68m
龙聚环幼儿园	113°18'42.37"E	22°31'35.04"N	学校			西北面	24m	85m
东面临街出租屋	113°18'48.59"E	22°31'32.18"N	居民区			东面	17m	140m

(4) 地下水环境保护目标

根据调查，本项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

(5) 生态环境保护目标

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

(1) 废水排放标准

生活污水：广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准；

洗车废水：《汽车维修业水污染物排放标准》(GB 26877-2011)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值的间接排放标准限值。

表 3-7 项目水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	执行标准及其对应标准值	
			标准名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-01 (生活污水排放口)	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9 (无量纲)
		COD <sub>cr</sub>		≤500
		BOD <sub>5</sub>		≤300
		SS		≤400
		动植物油		≤100
		氨氮		—
2	WS-02 (洗车废水排放口)	pH	《汽车维修业水污染物排放标准》(GB 26877-2011)表 2 新建企业、间接排放标准	6~9 (无量纲)
		COD <sub>cr</sub>		≤300
		BOD <sub>5</sub>		≤150
		SS		≤100
		氨氮		≤25
		石油类		≤10
		LAS		≤10

**(2) 废气排放标准**

①**DA001**：喷烤漆房废气（含打磨、喷漆及烤漆、调漆、洗枪废气）中的 TVOC、非甲烷总烃 NMHC、苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯等）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

②**无组织排放废气**：厂区无组织排放监控点处的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准；臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界新扩改建的二级标准。厂区内 NMHC 执行广东省《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。

**表 3-8 项目废气排放标准**

污染源	排气筒高度	污染物	有组织排放标准		无组织排放(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
			排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值(kg/h)		
喷烤漆房废气（含打磨、喷漆及烤漆、调漆、洗枪废气）(DA001)	15m	TVOC	100	/	——	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
		NMHC	80	/	——	
		苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯等）	40	/	——	
		颗粒物	120	1.45 (已折半)	——	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度	2000 (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
厂界无组织排放监控点	/	颗粒物	——	——	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放
		非甲烷总烃	——	——	4.0	
		二甲苯	——	——	1.2	
		臭气浓度	——	——	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界新扩改建的二级标准
		苯乙烯	——	——	5.0	
厂区内无组织排放废气	/	NMHC	——	——	6 (1h 均值)	广东省《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 (一次浓度)	

	<p>注：①本项目排气筒高度不能高出周围 200m 建筑高度的 5m 以上。故颗粒物的排放速率需折半执行，上表速率标准已折半。</p> <p>②根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1，苯系物指单环芳烃中的苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯的合计。结合本项目原辅材料的成分，本项目苯系物中包含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯。</p> <p><b>(3) 噪声排放标准</b></p> <p>项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。</p> <p><b>(4) 固废相关标准</b></p> <p>《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。</p>								
<p>总量控制指标</p>	<p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>本项目废水污染物总量控制指标纳入中山市污水处理有限公司污水处理厂，本项目无需分配水污染物总量控制指标。</p> <p>2、废气污染物总量控制指标</p> <p>扩建前挥发性有机物(以 VOCs、非甲烷总烃为表征)的环评审批量为 0.22t/a；扩建后全厂挥发性有机物总排放量为 0.536t/a。因此，本次扩建项目需申请的总量指标为：挥发性有机物 0.316t/a。</p> <table border="1" data-bbox="316 1043 1385 1137"> <thead> <tr> <th>总量指标</th> <th>扩建前</th> <th>扩建后</th> <th>增减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>挥发性有机物</td> <td>0.22t/a</td> <td>0.536t/a</td> <td>+0.316t/a</td> </tr> </tbody> </table>	总量指标	扩建前	扩建后	增减量	挥发性有机物	0.22t/a	0.536t/a	+0.316t/a
总量指标	扩建前	扩建后	增减量						
挥发性有机物	0.22t/a	0.536t/a	+0.316t/a						

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	扩建项目依托现有项目已建成的厂房进行生产经营活动，所依托的厂房已经建成，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气  根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)，扩建后废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。  表 4-1 扩建后总体废气污染源源强核算结果一览表													
	工序/生产线	装置	污染源	污染因子	污染物产生			治理措施		污染物排放			年工作 时间	
					核算方法	风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	工艺	处理效 率	核算 方法	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	
	喷烤漆	1#喷烤漆房 2#喷烤漆房	喷烤漆房 废气(含 打磨、喷 漆及烤 漆、调 漆、洗枪 废气) DA001	NMHC	物料衡算 法	55000	18.5	1.016	1#喷烤漆房(现 有已建)采用 “二级过滤棉+二 级活性炭吸附” 工艺, 2#喷烤漆 房(扩建新增) 采用“二级过滤 棉+布袋除尘器+ 二级活性炭吸 附”工艺	75%	物料 衡算 法	4.6	0.255	1460h
				TVOC			3.5	0.195		75%		0.9	0.049	
				二甲苯			1.9	0.105		75%		0.5	0.027	
				苯乙烯			9	0.497		75%		2.3	0.124	
				苯系物			8.6	0.473		90%		0.9	0.047	
				颗粒物			≤2000 (无量纲)	—		75%		≤2000 (无量纲)	—	
	臭气浓度													
小车打 磨	打磨房	打磨粉尘	颗粒物	系数法	/	/	0.236	“过滤棉+布袋除 尘”处理后, 无 组织排放	90%		/	0.044	1460h	
焊接	焊机	焊接烟尘	颗粒物	系数法	/	/	0.002	无组织排放	/		/	0.002	1095h	
厨房	烹饪炉灶	厨房油烟	油烟	实测	13400	/	/	运水烟罩收集+静 电油烟净化装置	≥85%	实测	0.3	0.00402	1460h	

**1.1 废气污染源强核算**

扩建后新增 1 个 2#喷烤漆房、新增 1 个打磨房、增加焊接设备，且增加机动车维修及修补漆规模，会增加喷烤漆房有机废气（含打磨、喷漆及烤漆、调漆、洗枪废气）、打磨粉尘、焊接烟气。扩建后不增加员工人数，不增加食堂油烟污染物。

**(1) 调漆、洗枪、上原子灰、喷漆和烤漆废气及公交车打磨粉尘****①源强核算****a.挥发性有机物、漆雾颗粒物**

扩建后全站场设有 2 个喷烤漆房，调漆、洗枪、上原子灰、喷漆及烤漆过程均在上述 2 个喷烤漆房内进行；同时，1#喷烤漆房（现有已建）除进行公交车的调漆、洗枪、上原子灰、喷漆及烤漆外，还在其内进行公交车打磨；2#喷烤漆房（扩建新增）主要进行小车的调漆、洗枪、上原子灰、喷漆及烤漆工序。上述过程所产生的挥发性有机物主要污染因子包括非甲烷总烃、TVOC、苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯等）、苯乙烯、二甲苯，并会产生一定的臭气浓度。结合涂料用量，算得有机废气污染物的产生情况见下表。

**表 4-2 扩建后全厂涂料用量及其废气污染物产生情况一览表**

涂料名称		调配的油漆			原子灰	洗枪剂	污染物产生量(t/a)		
		油漆	固化剂	稀释剂			合计	其中	
								1#喷烤漆房	2#喷烤漆房
年用量 (t/a)		0.7	0.7	0.7	3.6	0.2	—	—	—
挥发性有机物(以 TVOC、非甲烷总烃表征)	百分比	40%	37%	100%	9.7%	100%	—	—	—
	挥发率	100%	100%	100%	100%	30%	—	—	—
	污染量(t/a)	0.28	0.259	0.7	0.349	0.06	1.648	0.906	0.742
二甲苯	百分比	10%	5%	30%	0	0	—	—	—
	挥发率	100%	100%	100%	0	0	—	—	—
	污染量(t/a)	0.07	0.035	0.21	0	0	0.315	0.173	0.142
苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯）	百分比	13%	8%	70%	4.7%	0	—	—	—
	挥发率	100%	100%	100%	100%	0	—	—	—
	污染量(t/a)	0.091	0.056	0.49	0.169	0	0.806	0.443	0.363
苯乙烯	百分比	0	0	0	4.7%	0	—	—	—
	挥发率	0	0	0	100%	0	—	—	—
	污染量(t/a)	0	0	0	0.169	0	0.169	0.093	0.076
漆雾（颗粒物）	百分比	60%	63%	0	0	0	—	—	—
	挥发率	55%	55%	0	0	0	—	—	—
	污染量(t/a)	0.231	0.243	0	0	0	0.474	0.261	0.213

注：①本项目喷枪清洗采用浸泡的方式进行清洗，将喷枪浸泡在装有洗枪剂的容器中浸泡，相当于在槽内浸泡。参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表，喷枪清洗、有回收槽的挥发性有机物产生量为 30%，故本次评价按喷枪清洗过程挥发性有机物的挥发率为 30% 进行计算；其余形成废液。

②油漆、固化剂和原子灰中苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯等）的含量取表 2-11 中成分含量的最大值；稀释剂中的物料含量取其中的中间值。

③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，苯系物指单环芳烃中的苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯的合计。结合本项目原辅材料的成分，本项目苯系物中包含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯。

④根据前文分析，喷漆过程的附着率为 45%，则漆雾（颗粒物）挥发率为 55%。

⑤1#喷烤漆房用于公交车修补漆；2#喷烤漆房用于小车修补漆，结合表 2-13 的计算比例，油漆用量比例为 1.1:0.9，即 55:45。

#### b. 公交车打磨粉尘

公交车焊接后打磨工序、上原子灰后打磨工序均在 1#喷烤漆房内进行，均会产生一定量的打磨粉尘。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业中 06 预处理，对应抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺的产生系数 2.19 千克/吨-原料。扩建后 1#喷烤漆房年维修公交车 2400 辆，根据企业过往实际生产经验，平均每台车打磨工件重量约 5kg，则焊接后打磨过程会产生的颗粒物量为 0.026t/a。

上原子灰后续对其表面进行打磨，会产生含原子灰的粉尘废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业中 14 涂装，对应腻子打磨的颗粒物产生系数为 166 千克/吨-原料。扩建后公交车修补漆过程的原子灰年用量为 1.6t/a，据此计算得原子灰打磨的颗粒物产生量为 0.266t/a。

综上所述，1#喷烤漆房的打磨粉尘产生量为 0.292t/a。

#### ② 废气收集处理措施及污染物产排分析

1#喷烤漆房、2#喷烤漆房均为全密闭负压空间，产生废气通过采取整体抽排风并形成负压空间，通风换气次数 > 60 次/h。扩建后喷烤漆房的风量计算见下表。

**表 4-3 扩建后喷烤漆房的废气收集措施及设计处理风量**

污染源	收集措施	废气收集方式及尺寸	计算风量 (m <sup>3</sup> /h)	捕集效率
1#喷烤漆房 (现有已建)	密闭负压	尺寸 15*5*5m，该喷烤漆房为现有已建，其设计风量为 35000m <sup>3</sup> /h，则通风换气次数 > 60 次/h，可实现整体密闭负压收集。扩建项目依托该 1#喷烤漆房，不改变其风量	/	90%
		设计风量	35000	
2#喷烤漆房 (扩建新增)	密闭负压	尺寸 7*4.1*3.3m，换气次数按 120 次/h 考虑 > 60 次/小时，可实现整体密闭负压收集。	11365.2	90%
		设计风量	20000	

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压收集方式的收集效率可达90%。

扩建后建设单位拟对现有1#喷烤漆房的废气治理措施进行改造，改造后1#喷烤漆房废气采用“二级过滤棉+二级活性炭吸附”工艺，收集系统和风量不改变，为35000m<sup>3</sup>/h；扩建新增的2#喷烤漆房废气则采用自带的一套设计处理能力为20000m<sup>3</sup>/h“二级过滤棉+布袋除尘器+二级活性炭吸附”工艺废气治理设施。各喷烤漆房产生的废气经各房自带废气处理设施处理后，共用1根15m排气筒（自编号DA001，直径增至1.1m）排放。参考《东莞市重点VOCs企业污染整治工作实施方案》（东大气办〔2018〕42号）中的附件5“东莞市VOCs治理技术指南”，“吸附法”对挥发性有机物的治理效率为50-80%，本次评价“二级活性炭吸附”废气治理设施对各挥发性有机物的效率按75%计；对颗粒物的去除效率按90%计。据此算得2个喷烤漆房的废气污染物产排情况见下表。

表4-4 扩建后喷烤漆房废气（DA001）污染物产排情况一览表

污染源	废气量	污染物	总产生量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
				处理前			处理后			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
1#喷烤漆房 (现有已建)	35000 m <sup>3</sup> /h	NMHC	0.906	15.9	0.558	0.815	4.0	0.14	0.204	0.062	0.091
		TVOC									
		二甲苯	0.173	3.1	0.107	0.156	0.8	0.027	0.039	0.012	0.017
		苯乙烯	0.093	1.7	0.058	0.084	0.4	0.015	0.021	0.006	0.009
		苯系物	0.443	7.8	0.273	0.399	2	0.068	0.1	0.03	0.044
		颗粒物	0.553	9.7	0.341	0.498	1	0.034	0.05	0.038	0.055
		臭气浓度	——	≤2000 (无量纲)	——	——	≤2000 (无量纲)	——	——	——	——
2#喷烤漆房 (扩建新增)	20000 m <sup>3</sup> /h	NMHC	0.742	22.9	0.458	0.668	5.7	0.115	0.167	0.051	0.074
		TVOC									
		二甲苯	0.142	4.4	0.088	0.128	1.1	0.022	0.032	0.01	0.014
		苯乙烯	0.076	2.4	0.047	0.068	0.6	0.012	0.017	0.005	0.008
		苯系物	0.363	11.2	0.224	0.327	2.8	0.056	0.082	0.025	0.036
		颗粒物	0.213	6.6	0.132	0.192	0.7	0.013	0.019	0.014	0.021
		臭气浓度	——	≤2000 (无量纲)	——	——	≤2000 (无量纲)	——	——	——	——

汇总 (DA001)	55000 m <sup>3</sup> /h	NMHC	1.648	18.5	1.016	1.483	4.6	0.255	0.371	0.113	0.165	
		TVOC										
		二甲苯	0.315	3.5	0.195	0.284	0.9	0.049	0.071	0.022	0.031	
		苯乙烯	0.169	1.9	0.105	0.152	0.5	0.027	0.038	0.011	0.017	
		苯系物	0.806	9	0.497	0.726	2.3	0.124	0.182	0.055	0.08	
		颗粒物	0.766	8.6	0.473	0.69	0.9	0.047	0.069	0.052	0.076	
		臭气浓度	——	≤2000 (无量纲)	——	——	≤2000 (无量纲)	——	——	——	——	

注：①该工序按每日运行 4h，年运行 1460h 计。

②根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1，苯系物指单环芳烃中的苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯的合计。结合本项目原辅材料的成分，本项目苯系物中包含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯。

扩建后 2 个喷烤漆房废气均采用整体密闭负压收集，经收集的废气引入各喷烤漆房配套的废气治理设施处理后，汇入同一根 15m 排气筒（自编号 DA001，依托现有排气筒，并扩大管径至 1.1m）排放，DA001 排气筒所排放的颗粒物能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，TVOC、NMHC、苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯）能够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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值，实现达标排放。

### （2）小车打磨粉尘

扩建后新增 1 个打磨房，小车维修的焊接后打磨工序、上原子灰后打磨工序均在打磨房内进行，会产生一定量的打磨粉尘。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业中 06 预处理，对应抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺的产生系数 2.19 千克/吨-原料。扩建后年维修小汽车 1200 辆，根据企业过往实际生产经验，平均每台车打磨工件重量约 5kg，则焊接后打磨过程会产生的颗粒物量为 0.013t/a。

上原子灰后续对其表面进行打磨，会产生含原子灰的粉尘废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业中 14 涂装，对应腻子打磨的颗粒物产生系数为 166 千克/吨-原料。扩建后小车修补漆过程的原子灰年用量为 2t/a，据此计算得小车修补漆的原子灰打磨颗粒物产生量为 0.332t/a。

综合上述，打磨房日运行 4h、年运行 1460h，打磨房的打磨粉尘产生量为 0.345t/a（0.236kg/h）。扩建项目新增的打磨房为全密闭负压房，采取车间整体抽风负压收集的方式收集废气，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物

减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压收集方式的收集效率可达90%。经整体负压收集的废气引入打磨房自带的1套“过滤棉+布袋除尘”处理后无组织排放，处理效率按90%计算，据此，计算得扩建项目新增打磨房的粉尘废气污染物产排情况详见下表。

表 4-5 扩建新增打磨房的粉尘废气的产排情况一览表

污染物	排放方式	收集效率	处理前情况		处理效率	处理后情况	
			速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
粉尘	收集处理后无组织排放	90%	0.213	0.311	90%	0.021	0.031
	未被收集		0.023	0.034	/	0.023	0.034
合计		90%	0.236	0.345	/	0.044	0.065

注：打磨时间按每日4h、全年1460h计。

### (3) 焊接烟尘

扩建项目焊接工序按每日焊接时间3小时、全年1095h计。项目采用CO<sub>2</sub>保护气焊、氩弧焊、电焊等方式进行焊接，焊接过程会产生一定量的焊接烟气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33金属制品业中09焊接工段，实心焊丝焊接（二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊）的颗粒物产生系数为9.19g/kg，扩建后无铅实心焊条/焊丝的年用量为0.18t/a，由此算得焊接烟尘产生量为0.002t/a（0.002kg/h），焊接烟尘废气为无组织间歇性排放。

### (4) 废气污染源分析汇总

综合以上分析，汇总得本项目废气污染源及产排污情况见下表4-6~表4-8。

表 4-6 扩建后废气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	喷烤漆房废气(DA001)	NMHC/TVOC	4.6	0.255	0.371
2		二甲苯	0.9	0.049	0.071
3		苯乙烯	0.5	0.027	0.038
4		苯系物	2.3	0.124	0.182
5		颗粒物	0.9	0.047	0.069
6		臭气浓度	≤2000(无量纲)	—	—
有组织排放					
有组织排放总计		挥发性有机物			0.371

	二甲苯	0.071
	苯乙烯	0.038
	苯系物	0.182
	颗粒物	0.069
	臭气浓度	——

表 4-7 扩建后废气污染物无组织排放量核算表

污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值	
1#喷烤漆房 2#喷烤漆房	调漆、喷漆及烤漆、洗枪、打磨等	颗粒物	少量未被收集而无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二段无组织排放	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.076
		二甲苯			1.2mg/m <sup>3</sup>	0.031
		非甲烷总烃			4.0mg/m <sup>3</sup>	0.165
		苯系物		——	0.08	
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1	5.0mg/m <sup>3</sup>	0.017
		臭气浓度			20 (无量纲)	——
新增打磨房	打磨工序	颗粒物	经处理后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二段无组织排放	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.065
焊机设备	焊接烟尘	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二段无组织排放	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.002
无组织排放核算						
无组织排放合计		挥发性有机物（非甲烷总烃）			0.165	
		颗粒物			0.143	
		二甲苯			0.031	
		苯系物			0.08	
		苯乙烯			0.017	
		臭气浓度			——	

表 4-8 扩建后污染物排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	年总排放量 (t/a)
1	挥发性有机物	0.371	0.165	0.536
2	二甲苯	0.071	0.031	0.102
3	苯乙烯	0.038	0.017	0.055
4	苯系物	0.182	0.08	0.262
5	颗粒物	0.069	0.143	0.212

6	臭气浓度	——	——	——
---	------	----	----	----

表 4-9 扩建后排气筒的非正常排放参数表（点源）

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
喷烤漆房废气 (DA001)	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	NMHC/TVOC	18.5	1.016	/	/	发生事故时停止生产并及时检修
		二甲苯	3.5	0.195			
		苯乙烯	1.9	0.105			
		苯系物	9	0.497			
		颗粒物	8.6	0.473			
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)	——			

### 1.2 废气治理设施及其可行性分析

扩建后废气处理工艺流程详见下图。

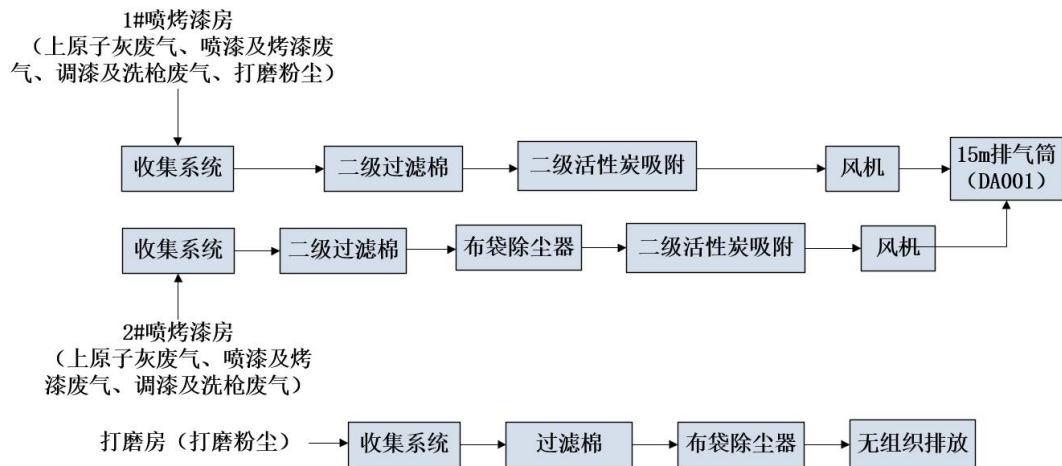


图 4-1 扩建后汽车维修及喷漆和烤漆废气处理工艺流程图

工艺简介：

#### (1) 过滤棉干式过滤

本项目喷烤漆房的漆雾过滤系统主要采用干式过滤，采用二级过滤棉进行处理，带漆雾的废气从地下抽风排出，地下设置有第一级干式过滤棉进行漆雾处理，经一级过滤棉处理后再送入喷漆房配套的废气处理系统进行处理。喷烤漆配套的废气处理系统设置有第二级设置干式过滤器，进一步对漆雾及颗粒物进行处理。干式过滤棉为多层的优质玻璃纤维棉，主要去除废气中的颗粒物，并可过滤空气中多余的油漆漆雾，减少尾气中的油漆含量和异味，同时提高烤漆房末端治理的效率，是高价值烤漆工艺和高质量烤漆的前提条件，应定期更换，以保证后续油漆废气的治理效率，漆雾过滤系统对漆雾去除 95%以上，本次评价按 90%计算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 25 可知，化学纤维过滤属于处理涂装废气颗粒物的可行性技术。

### （2）袋式除尘器

布袋除尘是一种净化效率高且稳定的除尘设备，在正常情况下，对粉尘的去除率达 95%以上。布袋除尘器由上箱体（净气室）、下箱体、集灰斗、滤袋和袋笼、清灰装置和 PLC 控制系统等组成。废气进入除尘器下箱体后，从滤袋外部经过滤袋时，废气中的粉尘被截留在滤袋外表面，从而得到净化，再经过滤袋出口文氏管进入上箱体，从出口排出。附集在滤袋外表面的粉尘不断增加，使除尘器阻力增大，当设备阻力达到设定范围，控制系统发出清灰指令，清灰系统按设备程序喷入压缩空气喷吹、抖动滤袋清理附集在滤袋外表的粉尘。

《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 25 可知，袋式除尘器是预处理——打磨工序的颗粒物的可行技术。因此，项目采用布袋除尘器处理打磨粉尘中的颗粒物是可行的。

### （3）活性炭吸附

活性炭吸附是一种处理有机废气较为普遍采用的治理方法，其工艺设计较为成熟，是传统的治理方法之一。活性炭孔隙率大，具有大量的微细孔和巨大的比表面积，能有选择性地迅速吸附有机气体分子，吸附量大，这些优良的性能使活性炭成了常用的较为行之有效的吸附材料，也是目前处理效果最为稳定的方法之一。项目废气中的挥发性有机物通过活性炭吸附床时被活性炭吸附。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-3、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 25 《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021），活性炭吸附工艺是处理涂装工序有机废气的可行技术。

项目活性炭吸附装置采用颗粒状活性炭，密度为 0.4g/cm<sup>3</sup>。本项目采用活性炭吸附工艺处理有机废气，活性炭吸附箱内设置 3 层碳层，每个碳层厚度为 0.3m，气体流速见下表，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s”的相关要求。因此，扩建项目活性炭吸附装置的设计参数合理，能有效确保废气稳定达标排放。

**表 4-10 活性炭装置的设计参数**

污染源	1#喷烤漆房	2#喷烤漆房
风量	35000 m <sup>3</sup> /h	20000 m <sup>3</sup> /h
工艺	二级活性炭	二级活性炭
单个炭箱的外壳	3000*2200*1500	2200*1600*1800

尺寸/mm		
每个碳层面积	5.6 m <sup>2</sup> (2.8m×2.0m, 厚度 0.3m)	3.15 m <sup>2</sup> (2.1m×1.5m, 厚度 0.3m)
活性炭层数	3 层	3 层
气流风速 m/s	35000÷5.6÷3600÷3=0.58	20000÷3.15÷3600÷3=0.59
单层停留时间/s	0.3÷0.58=0.52	0.3÷0.59=0.51
活性炭类别	颗粒活性炭, 碘值不低于 800mg/g	颗粒活性炭, 碘值不低于 800mg/g
活性炭密度 g/cm <sup>3</sup>	0.4	0.4
填充量(t/套)	4.03	2.27
更换频次	一年 4 次	一年 4 次
VOCs 吸附量 (t/a)	0.611	0.501
废活性炭	16.731	9.581

本项目涉及的废气排放口基本情况详见下表。

表 4-11 扩建项目涉及的废气排放口一览表

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 <sup>3</sup> /h)	排气筒高度 (m)	内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
DA001	1#喷烤漆房、2#喷烤漆房的废气	TVOC 非甲烷总烃 苯系物 二甲苯 苯乙烯 颗粒物 臭气浓度	E113°18'45.549"	N22°31'34.321"	1#喷烤漆房采用“二级过滤棉+二级活性炭”工艺, 2#喷烤漆房采用“二级过滤棉+布袋除尘+二级活性炭”工艺	是	合计 55000	15	1.1	25

### 1.3 大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知, 本项目所在区域的环境空气质量现状良好, 各大气评价因子能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)的过渡阶段浓度限值(二级)。项目选址所在地 500m 范围内的大气敏感点主要为龙聚环新村二区、龙聚环幼儿园、临街出租屋、龙聚环新村一区、龙头环村、龙头环小学、泓晴苑、康桥活力城、月畔湾、高雅花园、星都苑、阳光半岛、宝兴花园、乐群村、乐群小学等。为保护区域及环境敏感点的环境空气质量, 建设单位拟采取以下大气污染防治措施:

#### (1) 有组织排放废气的污染防治措施

喷烤漆房废气: 扩建后 2 个喷烤漆房的废气均采用整体密闭负压收集方式进行收集, 经收集的 1#喷烤漆房废气采用“二级过滤棉+二级活性炭吸附”工艺废气治理设施

处理，2#喷烤漆房废气采用“二级过滤棉+布袋除尘器+二级活性炭吸附”工艺废气治理设施处理，经处理后的废气汇同一根15m排气筒（自编号DA001）排放，所排放的颗粒物能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，TVOC、NMHC、苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯）能够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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值，实现达标排放，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

打磨房粉尘废气：扩建项目新增1个打磨房，专用于小车打磨工序，产生的打磨粉尘经密闭车间负压收集后，采用打磨房配套的“过滤棉+布袋除尘”工艺设施处理后无组织排放，所排放的颗粒物能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求。

(2) 无组织排放废气：

项目会产生少量无组织排放废气，采取前文的相关污染防治措施后，无组织排放废气再经大气稀释扩散作用，厂区无组织排放监控点处的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准；臭气浓度、苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建的二级标准。厂区内NMHC满足广东省《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。

综合分析，项目有组织、无组织排放废气经治理后实现达标排放，对周围大气环境影响较小。

**1.4 大气污染源监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）相关要求，项目污染源监测计划如下：

**表 4-12 项目有组织排放废气监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
喷烤漆房废气 (DA001)	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
	NMHC	1次/年	
	苯系物	1次/年	
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2

表 4-13 无组织排放废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界无组织排放监控点	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
	二甲苯	1次/年	
	非甲烷总烃	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建的二级标准
	苯乙烯	1次/年	
厂区内无组织排放废气	NMHC	1次/年	广东省《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

## 2. 废水

### 2.1 废水污染源强核算及处理去向

#### (1) 生活污水

本次扩建项目不增加员工人数，不增加生活污水产生量，则扩建后生活污水及其污染物产排情况不变，根据前文表 2-15 分析，扩建后生活污水（含食堂污水）及其排放情况详见下表

--	--

上表可知，扩建后生活污水（含食堂污水）经三级化粪池预处理后，出水水质能够满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，实现达标排放。达标处理的生活污水排入市政污水管网，汇入中山市污水处理有限公司（即中嘉污水处理厂）处理集中处理后排放，对区域地表水环境影响不大。

#### (2) 洗车废水

扩建项目新增废水主要为洗车废水。根据前文分析，扩建项目新增洗车用水量为

0.5m<sup>3</sup>/d (180m<sup>3</sup>/a)，产污系数按 0.9 计，扩建项目洗车废水产生量为 0.45m<sup>3</sup>/d

放浓度限值的间接排放标准限值后，经市政管网排入中山市污水处理有限公司进一步处理达标后，排入石岐河。

### 2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本次扩建项目增加废水主要为洗车废水等，主要污染因子包括 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、石油类、LAS 等。根据表 4-14 分析可知，扩建后洗车废水经隔油隔渣池预处理后，出水水质能够满足《汽车维修业水污染物排放标准》(GB2687722011)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值（间接排放）。则项目各类废水经相应预处理后，出水水质均实现达标排放，以上预处理措施是可行的。

项目所在地属于中山市污水处理有限公司污水处理厂的集污范围，且至本项目所在地的截污管网已敷设完毕。扩建后全厂的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、洗车废水经三级隔油隔渣池预处理达到《汽车维修业水污染物排放标准》(GB268772-2011)表 2 新建企业水污

染物排放浓度限值(间接排放)后, 独立设施排污口单独排入市政污水管网, 汇入中山市污水处理有限公司污水处理厂集中处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中严者后, 排入石岐河, 对区域水环境影响不大。因此, 项目经预处理达标的废水排入市政污水管网、汇入中山市污水处理有限公司污水处理厂集中处理的措施是可行的。

### 2.3 依托污水处理设施的环境可行性分析

中山市污水处理有限公司污水处理厂位于沙溪镇秀山村市污水处理有限公司内, 工程占地 4.93 公顷, 建筑面积达 1.76 万平方米, 中山市污水处理有限公司污水处理厂的总处理量是 30 万 m<sup>3</sup>/d, 共分三期兴建, 其中已建成的为一期工程和二期工程。中山市污水处理有限公司污水处理厂第一期工程于 1995 年 8 月动工建设, 1998 年 6 月正式运行, 污水处理量 10 万 m<sup>3</sup>/d; 中山市污水处理有限公司污水处理厂二期于 2007 年 3 月建成投入使用, 污水处理量增加至 20 万 m<sup>3</sup>/d, 工程服务范围包括西区、沙溪镇的市中心区、沙溪镇的岐江公路两侧、沙溪镇的隆兴路两侧, 沙溪镇的秀山村、南区的中心区、南区渡头片区、雁地路两侧片区, 还有石岐区的安栏社区、联安社区, 东区的库充、亨尾、博爱等社区等, 服务面积 40 平方公里。本次扩建项目新增的洗车废水量为 0.45m<sup>3</sup>/d, 占中山市污水处理有限公司污水处理厂现有污水处理能力(20 万 t/d)的 0.000225%, 在中山市污水处理有限公司污水处理厂的处理能力范围内。且本项目洗车废水经三级隔油隔渣池预处理达到《汽车维修业水污染物排放标准》(GB2687722011)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值(间接排放), 满足中山市污水处理有限公司污水处理厂进水水质要求, 不会对其进水水质造成冲击。

扩建项目新增洗车废水经预处理达标后排入中山市污水处理有限公司污水处理厂进一步处理达标后, 排入石岐河, 对周围地表水环境影响较小。以上措施可行。

### 2.4 废水污染物排放方式及排放口基本情况

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	洗车废水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 石油类 LAS	中山市污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性	1#	隔油隔渣池	隔油隔渣池	WS-1#	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生	pH	中山	间断排	2#	三级化	三级化	WS-	是	√企业总排

活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油	市污水处理有限公司	放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性		粪池	粪池	2#		<input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
-----	---	-----------	---------------------	--	----	----	----	--	---

表 4-16 废水间接排放口基本情况表 (扩建后全厂)

序号	排放口编号	排放口坐标		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	国家或地方排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-1#	/	/	0.0324 (洗车废水)	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性	/	中山市污水处理有限公司	pH	6-9
									COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									石油类	5
LAS	0.5									
2	WS-2#	/	/	0.3024 (生活污水)	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性	/	中山市污水处理有限公司	pH	6-9
									COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5

表 4-17 项目废水污染物排放信息表 (扩建后全厂)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	洗车废水排放口 (WS-1#)	COD <sub>Cr</sub>	220	0.195	0.071
		BOD <sub>5</sub>	31	0.027	0.01
		SS	45	0.041	0.015
		NH <sub>3</sub> -N	9	0.008	0.003
		石油类	1.6	0.001	0.0005
		LAS	2.6	0.003	0.001
2	生活污水排放口 (WS-2#)	COD <sub>Cr</sub>	228	1.888	0.689
		BOD <sub>5</sub>	176	1.458	0.532
		SS	125	1.036	0.378
		NH <sub>3</sub> -N	27.5	0.227	0.083

		动植物油	31.6	0.263	0.096
全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>			0.760	
	BOD <sub>5</sub>			0.542	
	SS			0.393	
	NH <sub>3</sub> -N			0.086	
	石油类			0.0005	
	LAS			0.001	
	动植物油			0.096	

### 2.5 环境保护措施与监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的废水污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。本项目废水环境监测计划如下表所示。

表 4-18 废水监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
洗车废水	WS-1#	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 石油类 LAS	1次/半年	《汽车维修业水污染物排放标准》(GB268772-2011)表2 新建企业水污染物排放浓度限值(间接排放)

### 3. 噪声

#### 3.1 噪声污染源及污染防治措施

扩建项目新增噪声源主要为喷烤漆房、打磨房、机加工设备、焊机、轮胎拆卸设备、举升机、洗车机等，并配有水泵、风机、空压机等，其中各类生产设备、污水站的水泵等均位于厂房内，废气处理设施的风机等位于室外，声源强度一般在70~85dB(A)；现有项目主要噪声设备为洗车机、喷烤漆房、备用发电机、配套风机及水泵等，声源强度一般在70~90dB(A)。上述噪声运行过程会对周围声环境有一定的影响，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 4-19 项目主要噪声源及源强（新增噪声源）

设备名称	设备数量	噪声源强		降噪措施	位置	运行时间	
		核算方法	噪声值 dB(A)				
2#喷漆房	喷枪	1把	类比法	70	墙体隔声	室内	昼间 夜间
打磨房	配套的打磨机组	/	类比法	75	墙体隔声	室内	

汽车维修车间	折弯机	1台	类比法	70	隔声、减振	室内
	液压摆式剪板机	1台	类比法	70	隔声、减振	
	立式镗制动鼓机	3台	类比法	75	隔声、减振	
	大跨度钻床	1台	类比法	75	隔声、减振	
	移动万向摇臂钻床	1台	类比法	75	隔声、减振	
	钻床	2台	类比法	75	隔声、减振	
	车床	1台	类比法	75	隔声、减振	
	砂轮机	2台	类比法	75	隔声、减振	
	制动蹄片投铆机	1台	类比法	75	隔声、减振	
	多功能液压冷却机	1台	类比法	80	隔声、减振	
	高压共轨实验台	1台	类比法	70	隔声、减振	
	二氧化碳保护焊机	1台	类比法	75	隔声、减振	
	电焊机	1台	类比法	75	隔声、减振	
	氩弧焊机	1台	类比法	75	隔声、减振	
	空压机	2台	类比法	85	隔声、减振	
	小型拆胎机	1台	类比法	70	隔声、减振	
	轮胎拆装机	1台	类比法	70	隔声、减振	
	打气机电机	1套	类比法	85	隔声、减振	
	风炮	1台	类比法	75	隔声、减振	
	举升机	1台	类比法	70	隔声、减振	
洗车区	洗车机	1台	类比法	70	减振	室外
	废气治理设施风机	1台	类比法	80	减振、消声	室外

为防止项目噪声源对周围环境造成影响，建设单位拟采取以下措施：

①选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度，根据《环境保护使用数据手册》可知，底座防震和减振垫措施可降噪 5-8dB(A)，项目设备选用了低噪声设备，并采取减振和隔声等降噪措施，取 8dB(A)；

②合理布局噪声源，高噪声设备尽可能远离敏感点一侧布置，项目汽车维修车间主要为钢筋混凝土结构厂房，经距离衰减和墙体隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响，查阅资料，噪音通过墙体隔声可降低 23-30dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年)，项目生产期间关窗作业，墙体隔声取 25dB(A)。查阅资料，通过隔振处理，可降低 5—25dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年)，项目室外风机采用底座隔振和减振垫隔声处理，本项目取 20dB(A)；

③加强设备维护，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

④对于机动车噪声，应合理选择出入口，减少车辆噪声的影响，限制大型载重车的车速，对车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；

### 3.2 噪声影响预测

#### (一) 噪声预测模式

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： $L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

$r_2$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_1$ ——参考点距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： $L_n$ ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB（A）；

$L_w$ ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB（A）；

$L_e$ ——声源的声压级，dB（A）；

$r$ ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

$R$ ——房间常数， $m^2$ ；

$Q$ ——方向性因子；

$TL$ ——围护结构的传输损失，dB（A）；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的总等效声级，dB（A）；

$L_i$ ——第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

(4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰

减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \log(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_1$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_2$ ——预测点的背景噪声值，dB。

### (二) 评价标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准；项目周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

### (三) 预测结果与分析

根据平面布置以及各设备布局，预测主要生产设备均投入运行时，同时采取隔音、减振等噪声治理措施并考虑车间墙体隔声后各厂界的噪声预测值。本项目采用噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）预测软件进行计算，预测结果如下。

表 4-20 项目厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

噪声环境保护目标	噪声背景值[dB(A)]		噪声贡献值[dB(A)]		噪声预测值[dB(A)]		噪声标准限值[dB(A)]		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧厂界	57	48	38.5	38.5	57.1	48.5	≤60	≤50	达标
南侧厂界	55	47	29.2	29.2	55.0	47.1	≤60	≤50	达标
西侧厂界	53	47	45.2	45.2	53.7	49.2	≤60	≤50	达标
北侧厂界	55	48	43.0	43.0	55.3	49.2	≤60	≤50	达标

表 4-21 项目周边敏感点噪声预测结果

噪声环境保护目标	噪声背景值[dB(A)]		噪声预测值[dB(A)]		较现状增量[dB(A)]		噪声标准限值[dB(A)]		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
龙聚环新村	53	46	53.5	48.1	+0.5	+2.1	≤60	≤50	达标
龙聚环幼儿园	53	46	53.6	48.3	+0.6	+2.3	≤60	≤50	达标
出租屋	55	47	55	47.1	0	+0.1	≤60	≤50	达标

由预测结果可知，在采取隔声、减振等治理措施的情况下，项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准；周围 50m 敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的2类标准。综合分析，只要建设单位落实好

各类设备的减噪措施，本项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。

### 3.3 厂界噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），噪声监测计划如下：

①监测项目：等效 A 声级  $Leq$  dB(A)。

②监测点：在项目的东、南、西、北厂界外 1 米处各设置 1 个监测点，共 4 个噪声监测点。

③监测时间及频率：每季监测 1 次，一年监测 4 次，每次监测昼间 1 个时段监测。

## 4. 固体废弃物

### 4.1 固废产生量分析

#### （1）生活垃圾

扩建项目不增加员工人数，则生活垃圾产生量不发生变化，根据前文现有项目回顾性分析结果，扩建后全厂的生活垃圾产生量为 9.125t/a，交环卫部门统一清运。

#### （2）一般固体废物：

##### ①一般物料废包装材料

扩建后洗车液废包装桶产生量为 40 个，单个重 0.25kg，年产生量为 0.01t/a，其余一般物料（砂纸、焊条、轮胎、汽车配件）的包装材料年产生量约为 1.5t/a。据此，扩建后全厂一般物料废包装材料总产生量为 1.51t/a，属于一般固体废物，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

##### ②废零部件

扩建后全厂机修过程的废旧零件产生量约 4t/a，属于一般固体废物，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

##### ③废轮胎：

扩建后全厂废轮胎产生量约 200 条/年（小汽车、公交车轮胎各 100 条），单条小车轮胎重量约 9kg，单条公交车轮胎重量约 40kg，据此算得废旧轮胎总产生量为 4.9t/a，属于一般固体废物，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

##### ④废砂纸

扩建后全厂砂纸年用量为 36000 张，单张重 50g，则废砂纸产生量约 1.8t/a，属于一般固体废物，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

#### （3）危险废物

##### ①废过滤棉（已含漆渣）：

扩建后 2 个喷烤漆房、1 个打磨房的过滤棉每半个月更换 1 次，每次更换量合计 30kg，则全年过滤棉更换量为 0.72t/a，其中含捕集的漆雾、粉尘约 0.901t/a，则废过滤棉产生量约 1.621t/a，属于危险废物 HW49（900-041-49），应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

②废饱和活性炭：

根据前文表 4-10 分析，废气处理系统的废活性炭总产生量为 26.312t/a，属于危险废物 HW49（900-039-49），应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

③废机油：

根据《广东省汽修行业固体废物管理手册》，小型车单次机油更换量为 4L，中型车单次机油更换量为 7L，扩建后全厂维修公交车 2400 辆/年、小汽车 1200 辆/年，则更换废机油量为 21.6m<sup>3</sup>/a，机油密度为 0.88×10<sup>3</sup>（kg/m<sup>3</sup>），则扩建后全场废机油产生量为 19t/a，属于危险废物 HW08(900-214-08)，应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

④含油抹布及手套：

扩建后全厂机修过程的含油抹布及手套产生量约 3t/a，以上废物均属危险废物 HW49（900-041-49），应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

⑤废布袋

扩建新增打磨房的废气除尘系统设有布袋除尘器。考虑损耗情况下，年约更换废布袋 50 个，单个废布袋重量约 1kg，则年产生废布袋 0.05t/a；以上固废均属于危险废物 HW49（900-041-49），应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

⑥废电池：

根据《广东省汽修行业固体废物管理手册》，小型汽车的废铅蓄电池重量为 15kg，大型汽车的废电池废铅蓄电池重量为 40kg。扩建后预计为公交车、小车更换电池各 20 次，则废铅蓄电池产生量约 1.1t/a，属于危险废物 HW31（900-052-31），应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

⑦废机油格：

扩建后预计为汽车更换机油格 3600 个/年，单个废机油格重量约 0.5kg，则废机油格产生量为 0.18t/a，属于危险废物 HW08（900-249-08），应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

⑧洗枪废液：

根据前文表 4-1 分析，扩建后喷枪清洗，其洗枪过程的稀释剂年用量为 0.2t/a，挥发率按 30%计算，则洗枪废液产生量为 0.14t/a，属于危险废物 HW06（900-402-06），应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

⑨隔油池的废油渣：

根据废水污染物处理效率，计算得扩建后隔油池打捞的废油渣量共 0.001t/a（含水率约 90%），属于危险废物 HW08（900-210-08），应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

⑩废机油桶：

扩建后机油使用量为 24t/a，机油规格为 5kg/桶，每个包装桶约重 0.25kg，则废机油包装桶产生量约 1.2t/a，属于危险废物 HW08（900-249-08），应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

⑪废油漆、固化剂、稀释剂及洗枪剂的废包装桶：

扩建后油漆、稀释剂、固化剂总用量为 2.1t/a，采用 3.7L/桶包装（折算至重量分别为 2.5kg、2.3kg、3kg），废包装桶产生量约 818 个/a，单个桶重 0.2kg；原子灰采用 4kg 桶装储存，废包装桶产生量约 900 个/a，单个桶重 0.1kg；洗枪剂采用 7.5kg 桶装储存，废包装桶产生量约 27 个/a，单个桶重 0.25kg。因此，上述废油漆、固化剂、稀释剂及洗枪剂等废包装桶产生量约 0.26t/a。以上固废均属于危险废物 HW49（900-041-49），应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

⑫打磨房捕集粉尘

根据物料衡算，打磨房捕集的粉尘量为 0.28t/a，主要为原子灰、金属等成分，属于危险废物 HW12(900-252-12)，应交具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

表 4-22 扩建后全厂的固体废物产生量与处置措施

序号	固体废物	产生量 (吨/年)	类别	处置措施
1	废活性炭	26.312	危险废物HW49(900-039-49)	分类收集，交具有相关危险废物经营许可证的单位处置
2	油漆、固化剂、稀释剂及洗枪剂的废包装桶	0.26	危险废物HW49(900-041-49)	
3	废机油	19	危险废物HW08(900-214-08)	
4	废过滤棉	1.621	危险废物HW49(900-041-49)	
5	废电池	1.1	危险废物HW31(900-053-31)	
6	废机油格	0.18	危险废物HW08(900-249-08)	
7	沾染危废的废抹布及手套	3	危险废物HW49(900-041-49)	
8	洗枪废液	0.14	危险废物HW06(900-402-06)	
9	隔油池的废油渣	0.001	危险废物HW08(900-210-08)	
10	废机油桶	1.2	危险废物HW08(900-249-08)	
11	打磨粉尘	0.28	危险废物HW12(900-252-12)	
12	废布袋	0.05	危险废物HW49(900-041-49)	
13	一般物料废包装材料	1.51	一般固体废物	

14	废零部件	4	一般固体废物	处理能力的单位处理
15	废轮胎	4.9	一般固体废物	
16	废砂纸	1.8	一般固体废物	
17	生活垃圾	9.125	生活垃圾	环卫部门清运

表 4-23 运营期所产固废中的危险废物情况汇总详表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	26.312	废气处理	固体	活性炭	有机物	4个月	T	交有相关危废经营许可证的单位处置
油漆、固化剂、稀释剂及洗枪剂的废包装桶	HW49	900-041-49	0.26	全过程	固体	塑料桶 铁桶	有机物等	每日	T/In	
废机油	HW08	900-214-08	19	汽车维修	液体	矿物油	矿物油	每日	T,I	
废过滤棉	HW49	900-041-49	1.621	废气处理	固体	过滤棉	有机物	半个月	T/In	
废电池	HW31	900-053-31	1.1	机修	固体	电池	铅	每日	T,C	
废机油格	HW08	900-249-08	0.18	机修	固体	塑料/滤纸	矿物油	每日	T,I	
沾染危废的废抹布及手套	HW49	900-041-49	3	机修	固体	编织物	矿物油	每日	T/In	
洗枪废液	HW06	900-402-06	0.14	洗枪	液体	有机溶剂	有机物	每日	T,I,R	
隔油池的废油渣	HW08	900-210-08	0.001	废水处理	半固体	水	有机物	半年	T,I	
废机油桶	HW08	900-249-08	1.2	机修	固体	金属	矿物油	每日	T,I	
打磨粉尘	HW12	900-252-12	0.28	废气处理	固体	树脂	树脂	每日	T,I	
废布袋	HW49	900-041-49	0.05	废气处理	固体	编织布	树脂	半年	T/In	
合计	——	——	53.144	——	——	——	——	——	——	

表 4-24 扩建后的贮运危险废物分类、分区一览表

危险废物名称	危险废物代码	贮存量 t	贮存区域面积 (m <sup>2</sup> )	包装方式	贮存要求
废活性炭	900-039-49	6.6	15	密封袋装	室内独立存放，防风、防雨、防晒、防渗漏和防火、设置缓坡/围堰
油漆、固化剂、稀释剂及洗枪剂的废包装桶	900-041-49	0.32		密封桶装	
废机油	900-214-08	1		密封桶装	
废过滤棉	900-041-49	0.7		密封袋装	
废电池	900-053-31	0.5		密封袋装	

废机油格	900-249-08	0.18		密封袋装	
沾染危废的废抹布及手套	900-041-49	0.5		密封袋装	
洗枪废液	900-402-06	0.05		密封桶装	
隔油池的废油渣	900-210-08	0.001		密封桶装	
废机油桶	900-249-08	0.5		密封袋装	
打磨粉尘	900-252-12	0.1		密封袋装	
废布袋	900-041-49	0.05		密封袋装	

#### 4.2 固废处理措施及环境管理要求

扩建后全厂运营期所产生的固体废弃物主要包括一般固体废物、危险废物等。建设单位应对各类固废设置专门的堆放储存场地，做好如下措施，以减少固体废弃物对环境造成影响。

(1) 一般固体废物：扩建后全厂运营期产生的一般工业固废主要为一般物料废包装材料、废零部件、废轮胎、废砂纸等，收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。

(2) 危险废物：扩建后全厂产生的危险废物包括废饱和活性炭、沾染危废的废抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、废机油及其包装物、废机油格、废电池、洗枪废液、隔油池废油渣、打磨粉尘、废布袋等，收集后交具有相关危废经营许可证的单位处置。

项目一般工业固废的收集措施及暂存点设施应根据《广东省固体废物污染环境防治条例》有关要求设置，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、遗撒固体废物；危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。对于固体废物的管理和贮存应做好以下工作：

(1) 一般固体废物设立专用一般固废堆放场地，且设置防泄漏、防洒落措施，做好防雨、防风、防渗漏措施，防止二次污染。

(2) 危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。对于固体废物的管理和贮存应做好以下工作：

① 扩建项目拟依托现有已建一个危废间，面积约 15 m<sup>2</sup>，由专人负责收集、贮存及委外运输。

② 危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）。

④危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定。

扩建后全厂产生的固废按照固废处置有关环保标准进行妥善处置，并按照不同类别固体废弃物暂存点设计规范和环保要求进行建设，同时确保固体废物不直接丢弃进入环境，则扩建项目产生的各类固体废弃物经妥善处理后，对周围环境影响不大。

## 5. 地下水及土壤环境影响分析

### 5.1 地下水环境影响分析

扩建项目位于中山市沙溪镇乐群站前路 4 号，所在地的地下水环境功能区划为珠江三角洲中山不宜开采区(代码：H074420003U01)，地下水水质保护目标为 V 类水质标准。项目所处区域不涉及集中式饮用水水源准保护区、补给径流区或其他特殊地下水资源敏感区，选址周围居民采用市政管网统一供水。

本项目不开采地下水，也不进行地下水回灌，本项目运营过程可能对地下水造成污染的主要有：①油漆、稀释剂、固化剂、润滑油等物料仓库发生原料渗漏对地下水环境的影响；②洗车废水等泄漏对地下水的影响；③危险废物暂存间产生危险废物的渗滤液对地下水环境的影响。

本项目厂区按照规范和要求对生产区域、原料仓库、隔油隔渣池、危险废物暂存间、一般固废暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

然而在非正常工况下，如危废暂存间发生泄漏，原料储存装置管理不善或发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。针对项目营运期可能发生的非正常工况地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施，杜绝地下水污染事故发生。

### 5.2 土壤环境影响分析

本项目属于污染影响型项目，本评价主要针对营运期识别其影响类型、影响途径并进行影响分析。

项目正常生产可能的土壤环境影响类型与影响途径主要为大气沉降、垂直入渗。事故情形时，油漆、稀释剂、洗枪剂、固化剂、润滑油、危险废物等垂直入渗进入土壤。

项目排放的废气污染物主要有挥发性有机物、二甲苯、苯系物、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物等，不排放易在土壤中累积的重金属等污染物。根据废气污染源核算可知，扩建后本项目废气排气筒以及无组织排放的挥发性有机物的排放量较小，排放浓

度低，经大气稀释扩散和自然净化作用后，对区域土壤环境的影响较小。

项目运行期间涉及的液态物质主要为油漆、稀释剂、洗枪剂、固化剂、润滑油等，生产过程会产生洗车废水等，从本项目各工序所使用的液体原料中主要化学物质成分来看，项目涉及的物质主要为石油烃、二甲苯、苯乙烯等物质，不涉及重金属。本项目维修车间、危废间等均严格要求做好基础防渗处理，按照《关于印发〈地下水污染源防渗技术指南（试行）〉和〈废弃井封井回填技术指南（试行）〉的通知（环办土壤函〔2020〕72号）》有关要求做好分区防渗，正常情况下项目产生的污染物不会渗入土壤环境。

### 5.3 地下水及土壤污染防治措施

#### （1）源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低。

#### （2）过程控制措施

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

①重点污染防治区：危险废物暂存间、液体原料暂存点等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般污染防治区：主要为一般固体废物暂存间、生产车间等不涉表面处理的车间。防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$  的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：以上区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数  $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后(压实系数  $\geq 0.95$ )进行防渗。

#### （3）大气沉降污染途径治理措施

大气沉降污染途径治理措施主要针对挥发性有机废气的治理系统。

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对废气处理设施、管道、阀门、接口处要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象发生。

②应针对废气处理设施等制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学

习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

③环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

④在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

通过以上措施，本项目主要构筑物经硬底化等防渗处理，液体原料泄漏、下渗的可能性较小，因此本项目废水对附近地下水的影响很小。

## 6、环境风险评价

### (1) 环境风险物质储存量情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——与各种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目扩建后全厂的风险物质及其 Q 值计算见下表。

表 4-25 扩建后全厂的风险物质储存情况一览表

序号	危险物质名称	最大存在量 qn/t	临界量 (吨)	该种危险物质 Q 值
1	油漆（二甲苯 10%）	$0.0075 \times 10\% = 0.0008$	10	0.00008
2	油漆（乙苯 3%）	$0.0075 \times 3\% = 0.0002$	10	0.00002
3	固化剂（二甲苯 5%）	$0.0069 \times 5\% = 0.0003$	10	0.00003
4	稀释剂（二甲苯 30%）	$0.006 \times 30\% = 0.0018$	10	0.00018
5	稀释剂（正丁醇 12.5%）	$0.006 \times 12.5\% = 0.0008$	10	0.00008
6	稀释剂（环己酮 10%）	$0.006 \times 10\% = 0.0006$	10	0.00006
7	稀释剂（环己烷 7.5%）	$0.006 \times 7.5\% = 0.0005$	10	0.00005
8	稀释剂（2-丁酮 5%）	$0.006 \times 5\% = 0.0003$	10	0.00003
9	原子灰（苯乙烯 4.7%）	$0.02 \times 4.7\% = 0.0009$	10	0.00009
10	洗枪剂（含环己烷、正己烷、戊烷、2-甲基丁烷）	0.0075	10	0.00075
11	润滑油	0.005	2500	0.000002
12	废机油	0.5	2500	0.0002
13	洗枪废液	0.05	10	0.005
14	项目 Q 值Σ			0.006572

注：①废液临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单，有机废液的临界量为 10t。

②洗枪剂主要成分为环己烷、正己烷、戊烷、2-甲基丁烷等，这些物质的临界量均为10t，故洗枪剂临界量取10t。

项目Q值为0.006572， $Q < 1$ ，风险态势为I级。

### (2) 环境风险识别

项目扩建后全厂涉及风险物质主要为油漆、固化剂、稀释剂、洗枪剂、原子灰、润滑油、废机油、洗枪废液等，其最大储存量低于临界量。以上风险物质在储存过程中如若发生泄漏，并因事故或工作人员操作不规范时，可能会引发火灾，从而影响环境。项目废气处理设施若发生故障，可能对周边大气环境造成污染。

表 4-26 项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	所涉及危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	伴生/次生污染物
1	本项目厂区	原料仓	油漆、固化剂、稀释剂、原子灰、洗枪剂、润滑油等液体原料	泄漏、火灾及其伴生/次生污染物	大气、地下水、地表水、土壤	下风向居民 地表水 地下水、土壤	CO、CO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub>
2		废气处理设施	挥发性有机物 二甲苯 苯系物 苯乙烯 颗粒物 臭气浓度	事故排放	环境空气	下风向居民	/
3		危废间	废机油、洗枪废液等	泄漏	地表水、地下水、土壤	地表水	/
4		洗车区	洗车废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	地表水	/

### (3) 主要环境风险影响分析

①物料泄漏及火灾爆炸：当油漆、固化剂、稀释剂、原子灰、洗枪剂、润滑油、废机油、洗枪废液等液体原辅料贮运过程和生产操作过程不规范，以上物料泄漏可能导致环境污染，并可能导致发生火灾，其燃烧产生的二次污染物会对大气环境造成一定的影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

②危险废物泄漏：当废液等危险废物在运输或储运过程中发生泄漏事件，危险废物上的废液等物质会随着地表径流进入地表水和渗入土壤环境，对地表水和土壤造成一定的影响。

③废气未经处理排放：如果本项目废气处理系统设备故障，造成废气未经有效处理，而直接排放，会造成周边大气污染和影响工作人员的健康。

④废水泄漏：本项目洗车废水中含有 COD、石油类等物质，一旦发生泄漏，污染物质会随着地表径流进入地表水和渗入土壤环境，对地表水和土壤造成一定的影响。

#### (4) 环境风险防范措施及应急要求

A、项目需配备消防栓和消防灭火器等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在生产车间、仓库区域内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；

B、危险废物暂存间设置在地面硬化处理、并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水；

C、生产区域、原料仓库等应做好防渗措施，设置警戒标志，并对存放液体辅料的区域设置围堰；

D、厂区应设置雨水排放口截断阀，并设置有足够容积的事故应急池或仓库围堰/缓坡，设置雨水阀门。如遇事故排水情况发生时，关闭雨水排放口截断阀，将事故排水引入应急收集设施后妥善处理；

E、针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才能重新生产。

F.定期维护废水处理设施等，设置专人管理，加强液态化学品储存仓、危险废物暂存仓和前处理线所在区域的巡检，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，发现破损后应及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内。

#### (5) 分析结论

项目主要风险事故为风险物质泄漏、火灾引发伴生/次生污染物。本项目风险物质储存量较小，低于临界量。建设单位在做好上述各项防范措施后，能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营过程的环境风险是可控的。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷烤漆房废气 (DA001 排放口)	颗粒物	收集措施：整体密闭负压收集。 处理措施：1#喷漆房有机废气经密闭负压收集并采用1套“二级过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，新增2#喷漆房有机废气经密闭负压收集并采用“二级过滤棉+布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后，共用1根15m排气筒（自编号DA001）排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		NMHC、TVOC、苯系物（含二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯等）		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
	无组织排放废气	非甲烷总烃 二甲苯 颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放
		臭气浓度 苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建的二级标准
	厂区内	NMHC	无组织排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	生活污水（含食堂污水）经化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，进入中山市污水处理有限公司（即中嘉污水处理厂）处理。	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	洗车废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、LAS	经隔油隔渣池预处理达标后，排入市政污水管网，进入中山市污水处理有限公司（即中嘉污水处理厂）处理。	《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）表2新建企业、间接排放标准
声环境	生产设备	等效连续A声级	优先选用低噪声设备、加强设备维护、墙体隔声、减振基础	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	<p>①<b>一般固体废物</b>：一般物料废包装材料、废零部件、废轮胎、废砂纸等一般固体废物收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。</p> <p>②<b>危险废物</b>：废饱和活性炭、沾染危废的废抹布及手套、油漆、固化剂、稀释剂及洗枪剂的废包装桶、废过滤棉、废机油及其包装物、废机油格、废电池、洗枪废液、隔油池废油渣、打磨粉尘、废布袋等危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>③<b>生活垃圾</b>：环卫部门统一清运。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①应采用材质良好的原料储存设施；</p> <p>②根据《关于印发&lt;地下水污染源防渗技术指南(试行)&gt;和&lt;废弃井封井回填技术指南(试行)&gt;的通知(环办土壤函〔2020〕72号)》进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区；并按照技术指南提出要求对不同区域采取不同级别的防渗技术要求；</p> <p>③加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场地进行防渗处理。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>A、项目需配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间、仓库区域内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；</p> <p>B、危险废物暂存间设置在地面硬化处理、并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水；</p> <p>C、生产区域、仓库应做好防渗措施，设置警戒标志，并对存放液体辅料的区域设置围堰；</p> <p>D、厂区应设置雨水排放口截断阀，并设置有足够容积的事故应急池或车间及仓库围堰/缓坡，设置雨水阀门。如遇事故排水情况发生时，关闭雨水排放口截断阀，将事故排水引入应急收集设施后妥善处置；</p> <p>E、针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产。</p> <p>F.定期维护废水处理设施、废水暂存设施等，设置专人管理，加强液态化学品储存仓、危险废物暂存仓和前处理线所在区域的巡检，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，发现破损后应及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，并加强监管。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

中山市公共交通运输集团有限公司乐群汽车养护中心扩建项目位于中山市沙溪镇乐群站前路4号，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

## 附表

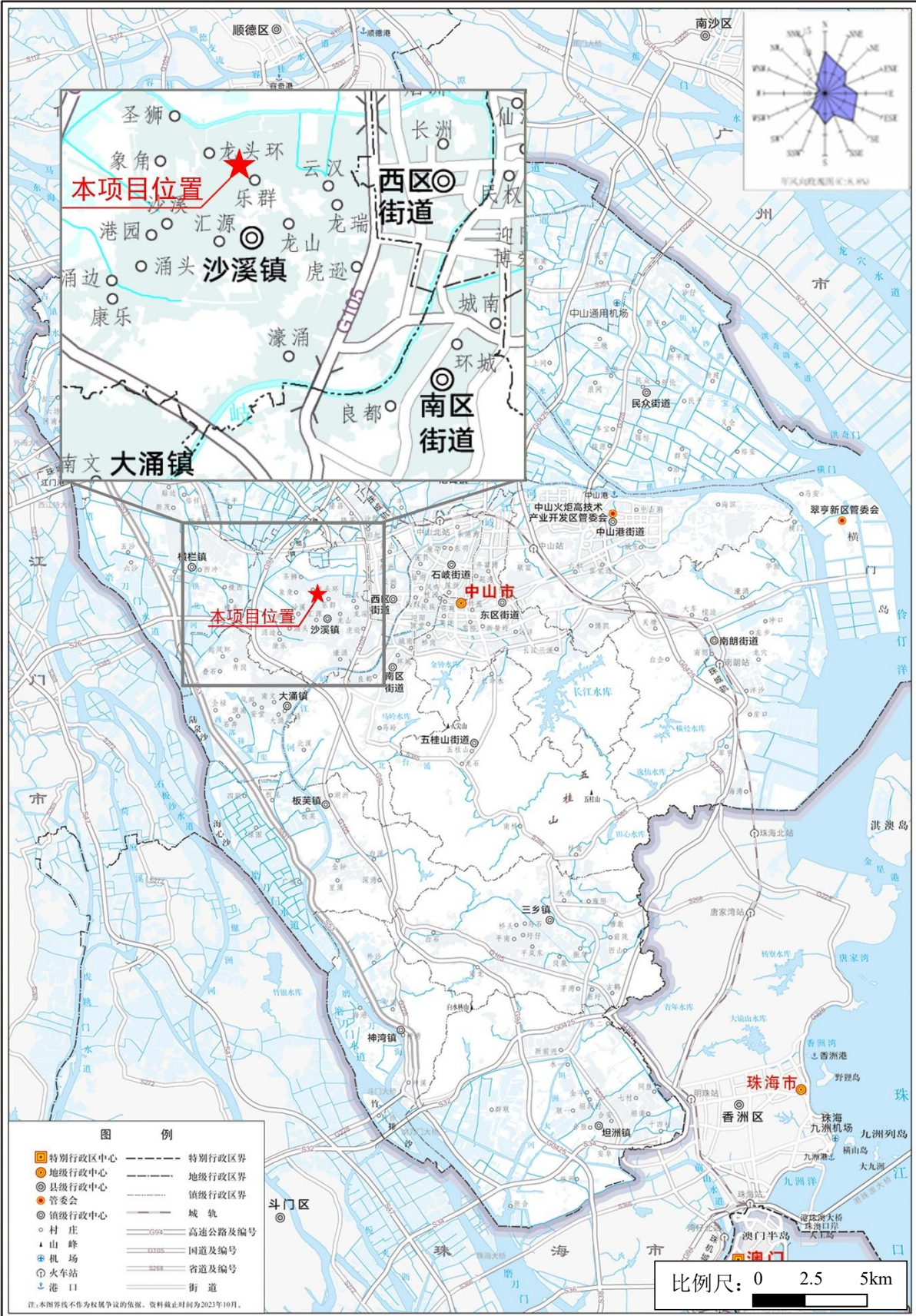
建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量(新建项目 不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	0.22			0.316	0	0.536	+0.316
	苯系物	0.007			0.255	0	0.262	+0.255
	颗粒物	0.648			-0.436	0	0.212	-0.436
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.698			0.062	0	0.760	+0.062
	BOD <sub>5</sub>	0.533			0.009	0	0.542	+0.009
	SS	0.384			0.009	0	0.393	+0.009
	NH <sub>3</sub> -N	0.0831			0.0029	0	0.086	+0.0029
	石油类	0.001			-0.0005	0	0.0005	-0.0005
	LAS	0.00003			0.00097	0	0.001	+0.0009 7
	动植物油	0.096			0	0	0.096	0
一般工业 固体废物	一般物料废包装材料	1			0.51	0	1.51	+0.51
	废零部件	2			2	0	4	+2
	废轮胎	0			4.9	0	4.9	+4.9

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
	废砂纸	0			1.8	0	1.8	+1.8
生活垃圾	生活垃圾	9.125			0	0	9.125	0
危险废物	废活性炭	3.2			23.113	0	26.312	+23.113
	油漆、固化剂、稀释剂及洗枪剂的废包装桶	0.28			0.02	0	0.26	+0.02
	废机油	10			9	0	19	+9
	废过滤棉	0.3			1.321	0	1.621	+1.321
	废电池	0			1.1	0	1.1	+1.1
	废机油格	0.05			0.13	0	0.18	+0.13
	沾染危废的废抹布及手套	2.7			0.3	0	3	+0.3
	洗枪废液	0			0.14	0	0.14	+0.14
	隔油池的废油渣	0			0.001	0	0.001	+0.001
	废机油桶	0			1.2	0	1.2	+1.2
	打磨粉尘	0			0.28	0	0.28	+0.28
废布袋	0			0.05	0	0.05	+0.05	

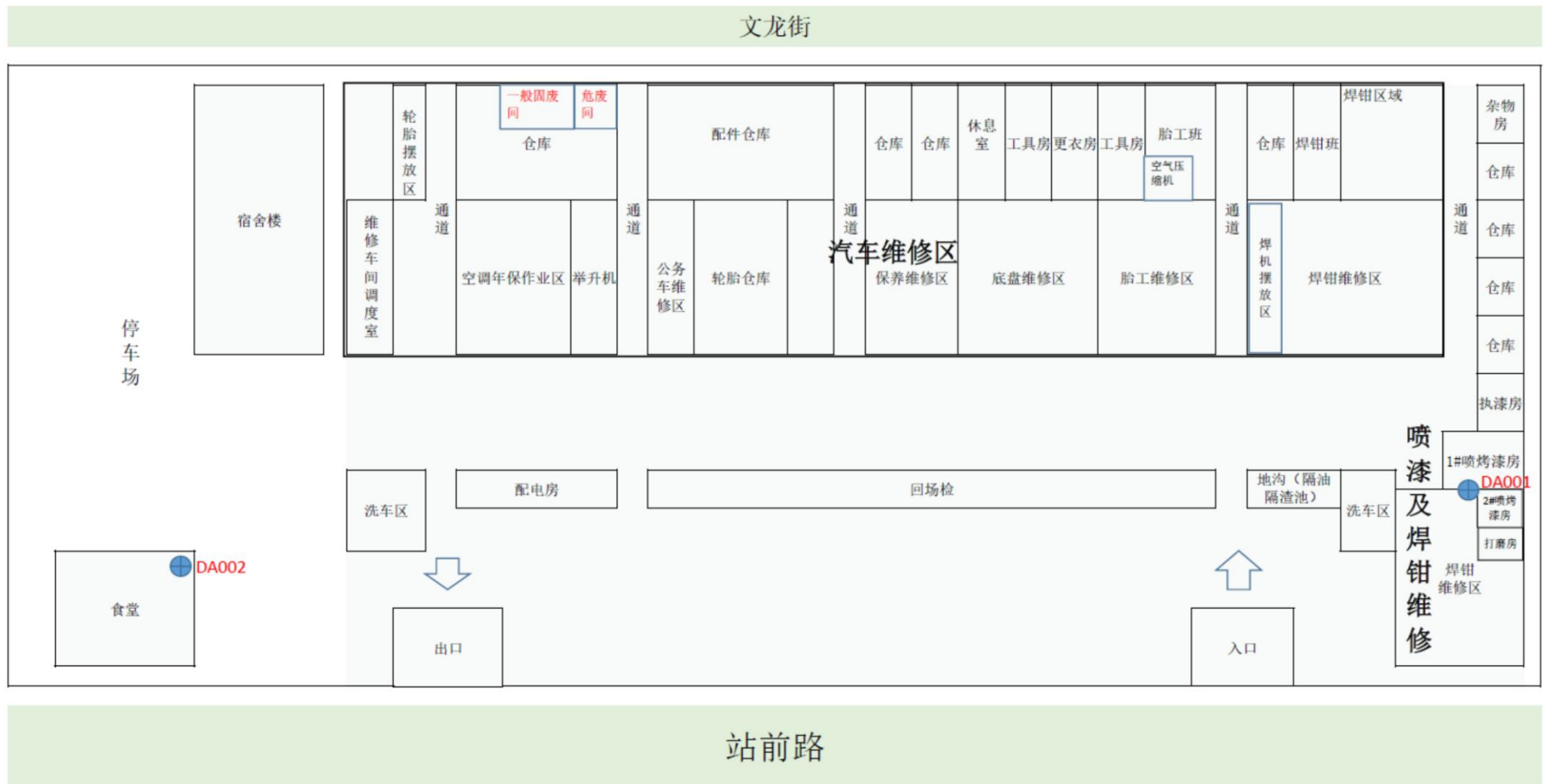
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



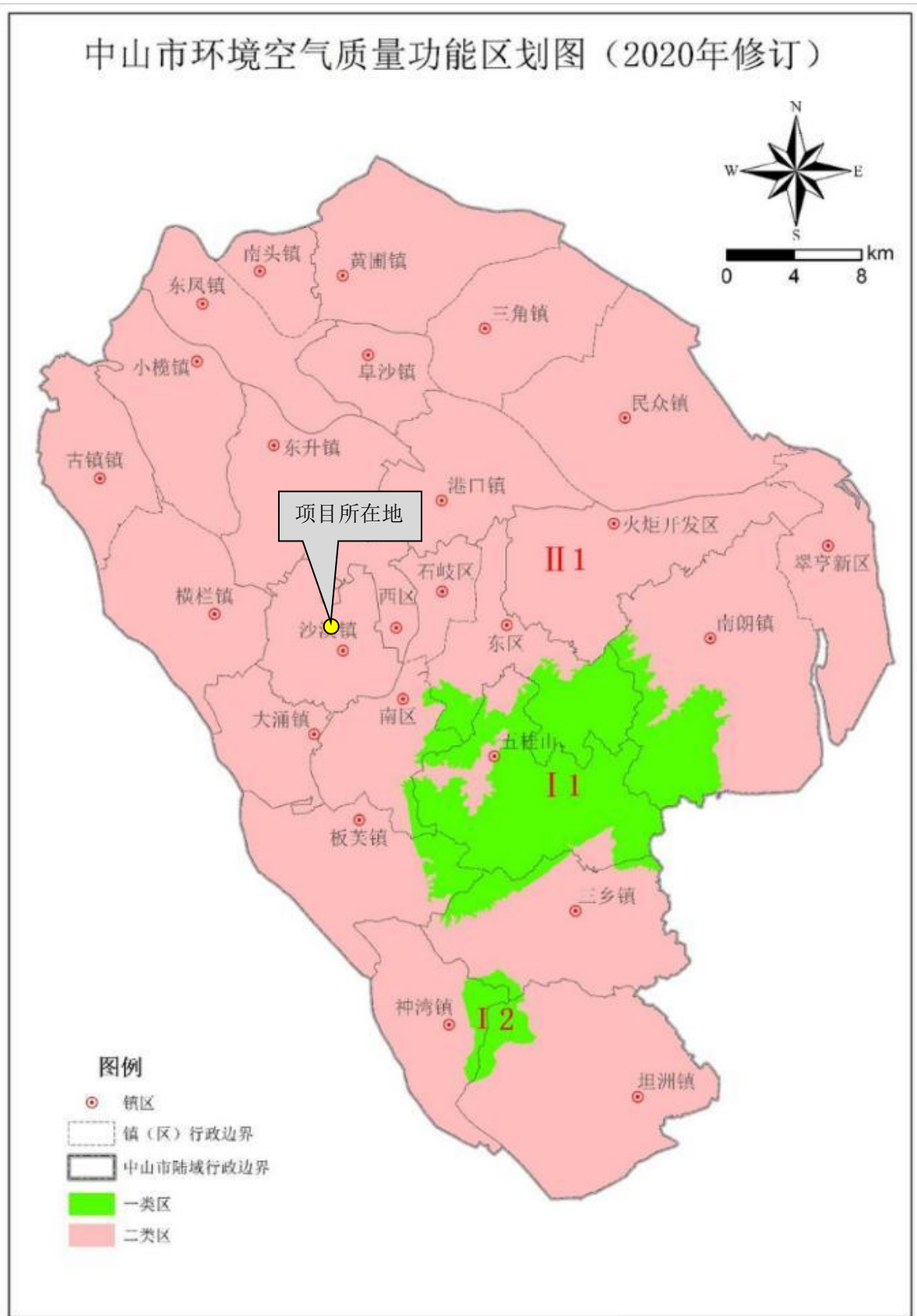
附图 1 建设项目地理位置图



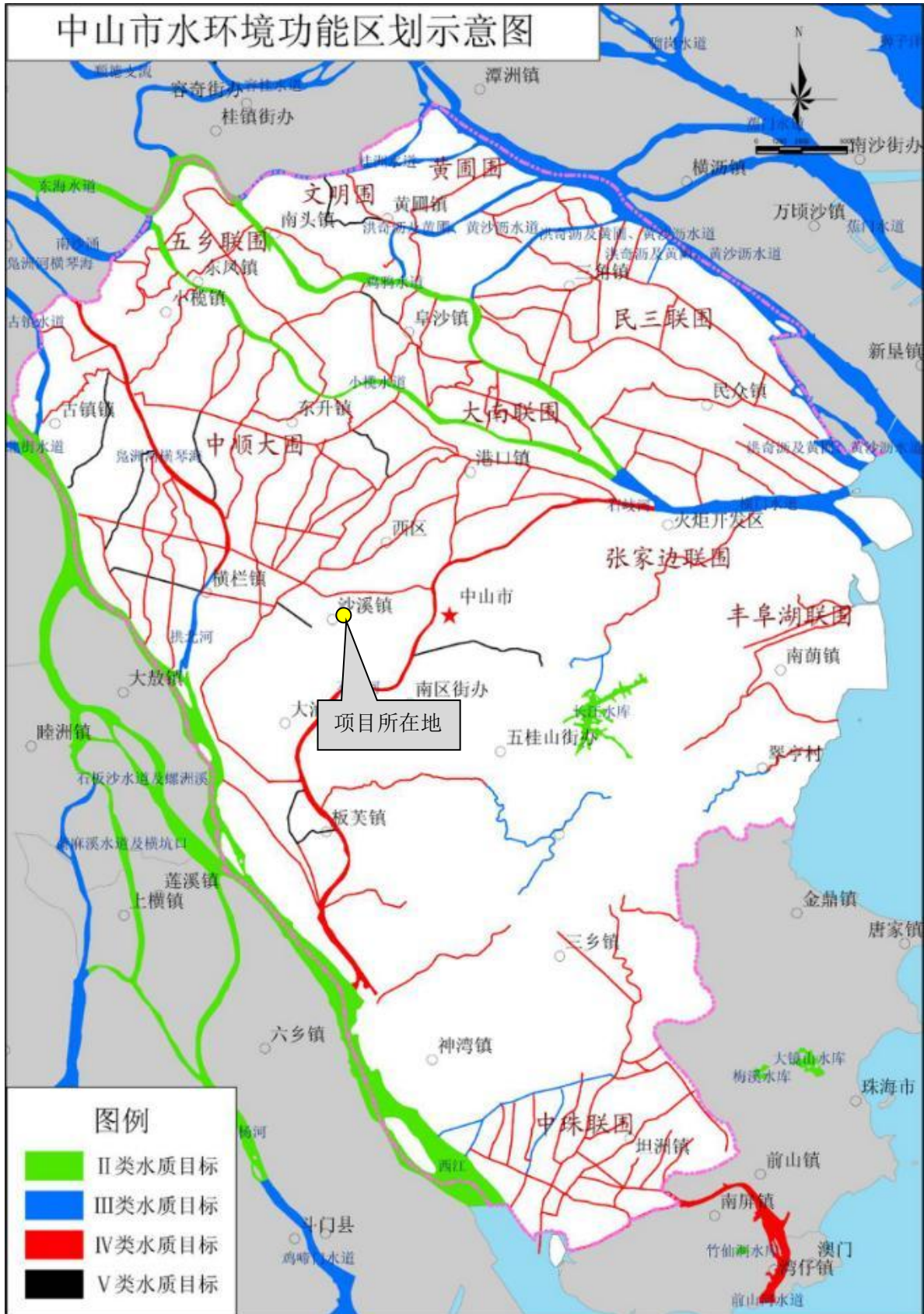
附图 2 建设项目四至情况图



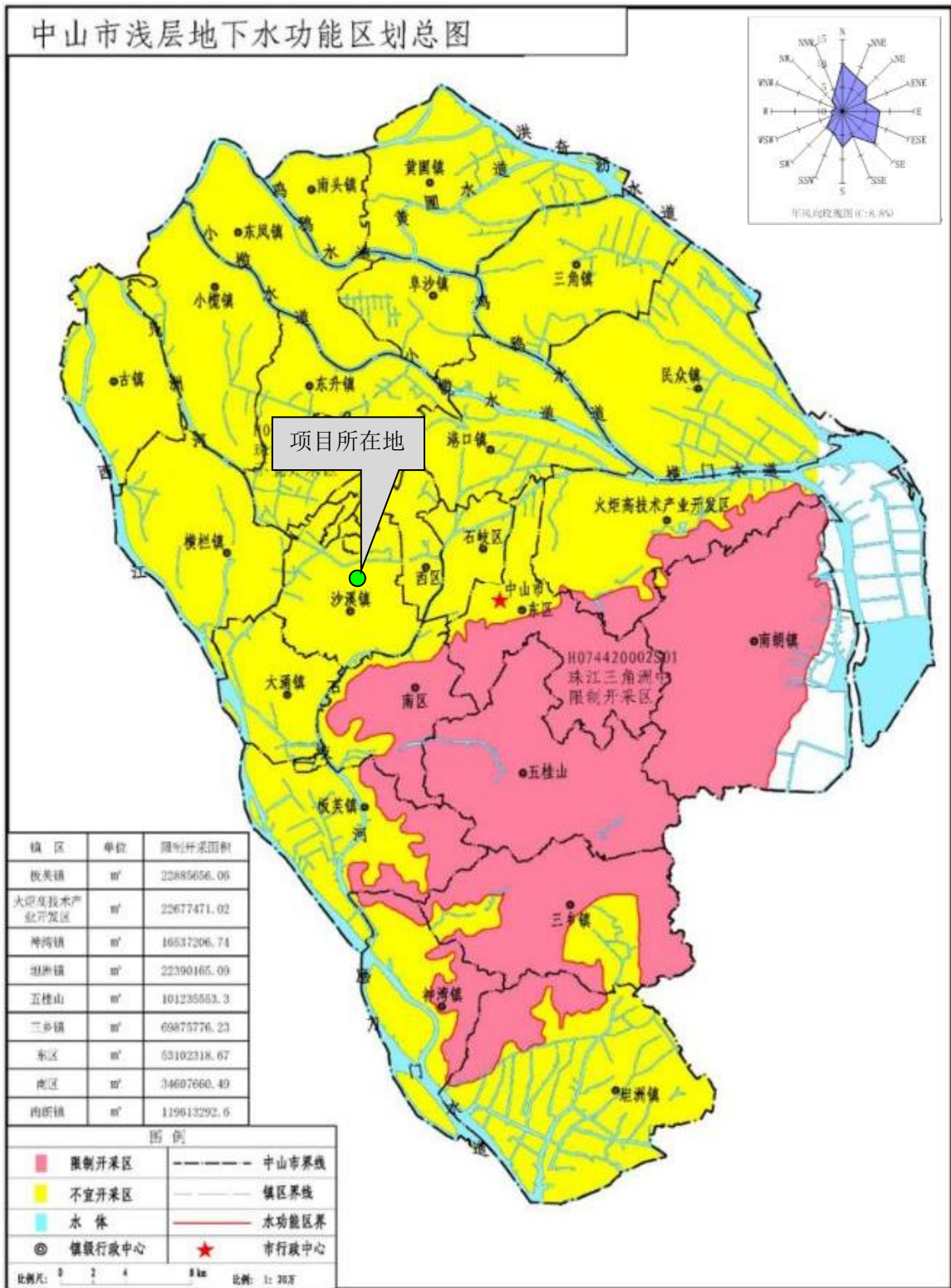
附图3 项目总平面布置图（扩建后全站场）



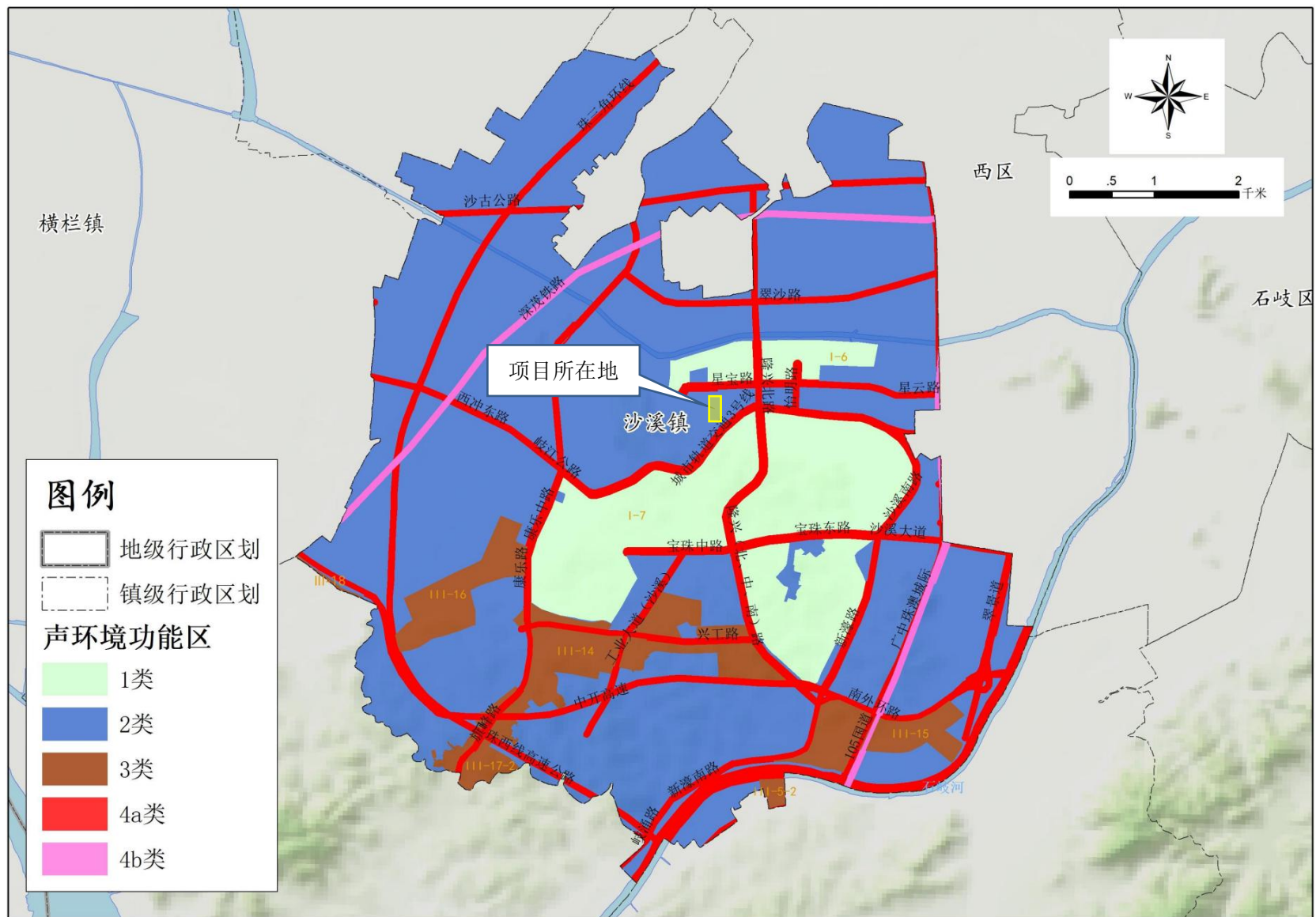
附图 4 中山市大气功能区划图



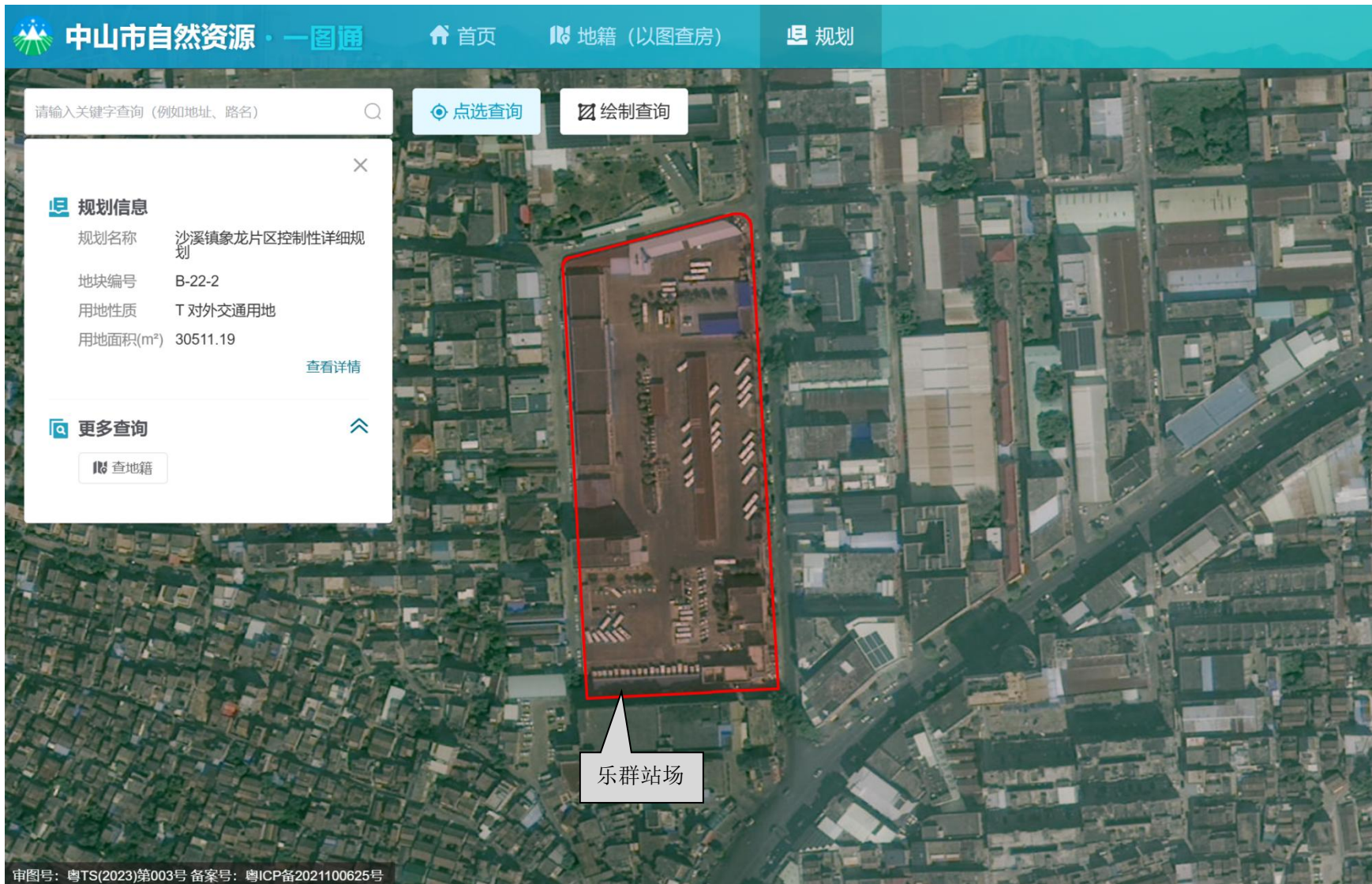
附图 5 中山市水功能区划图



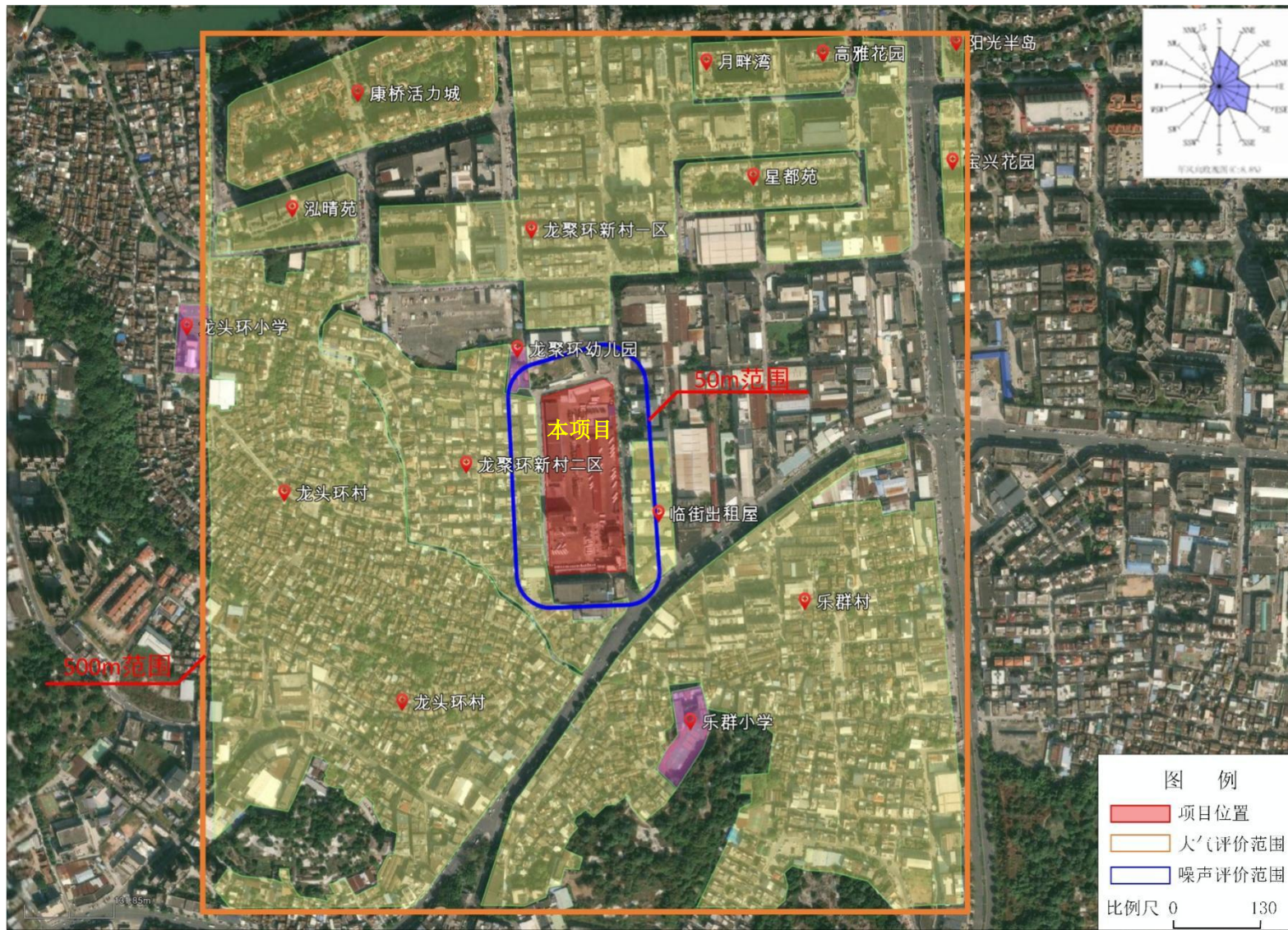
附图 6 中山市浅层地下水功能区划图



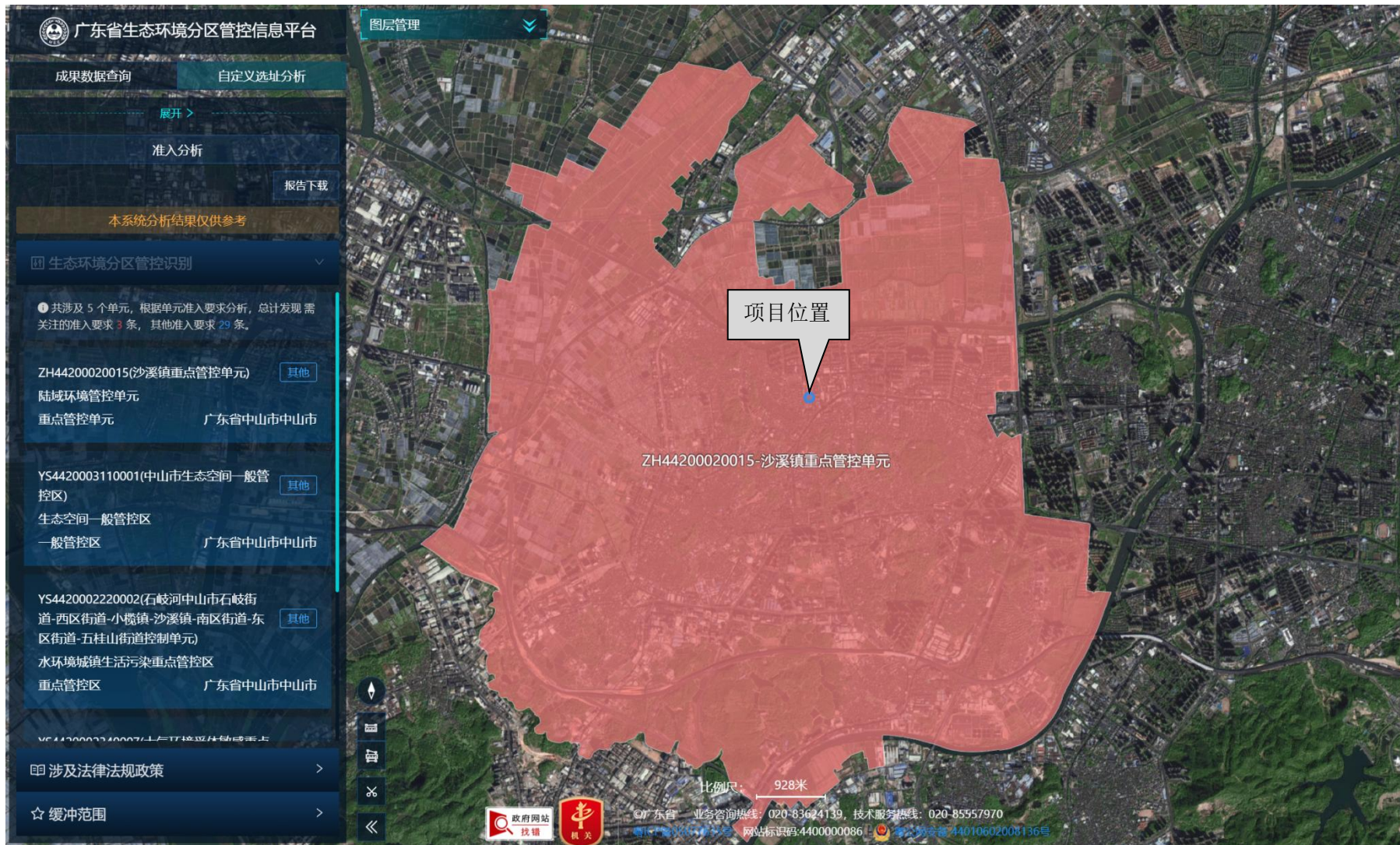
附图 7 中山市沙溪镇声功能区划图



附图 8 项目所在地用地规划

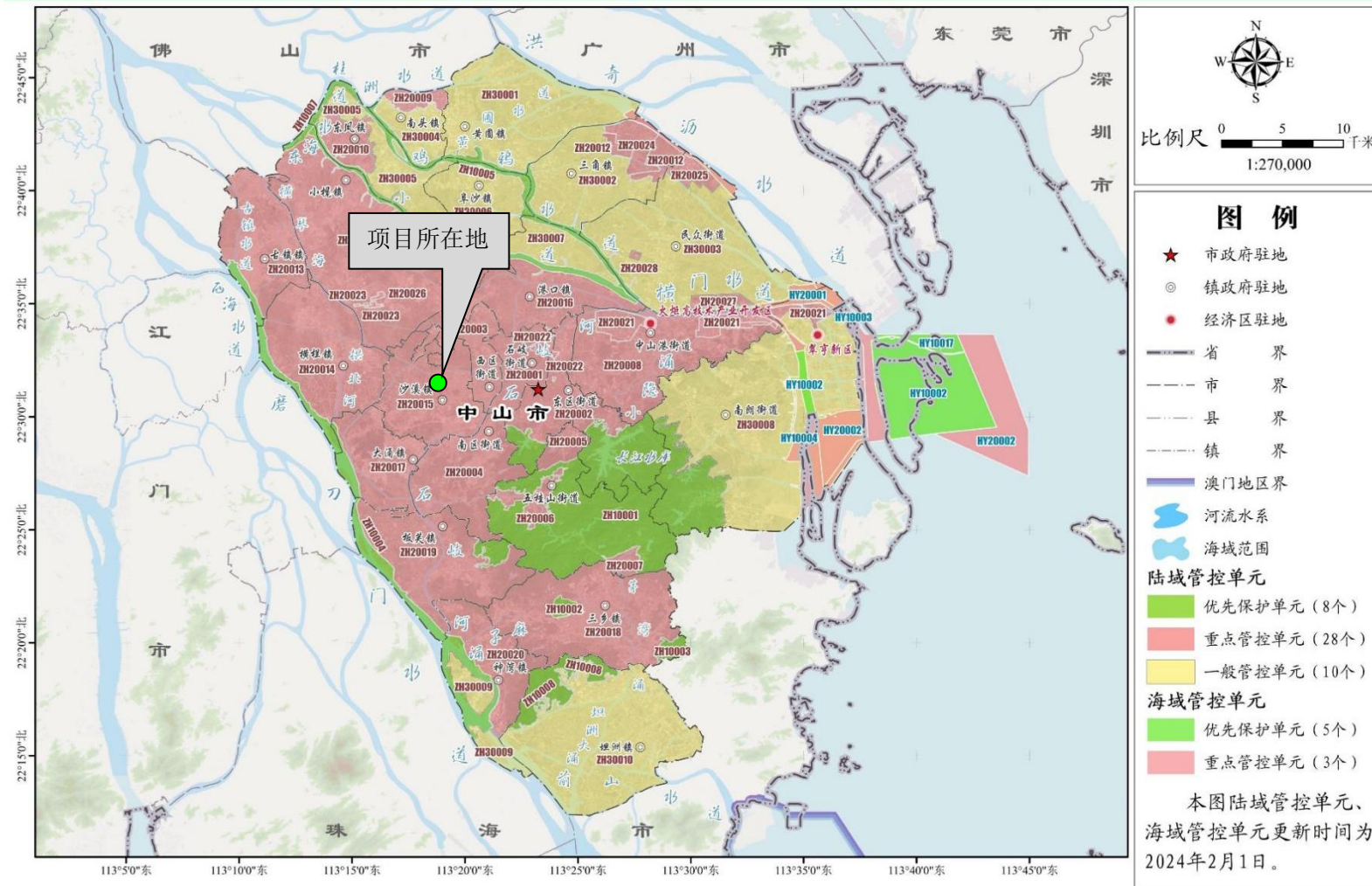


附图9 项目大气及噪声敏感点分布图



附图 10 广东省“三线一单”应用平台截图

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 11 中山市环境管控单元图（2024年版）

