

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州番禺中升汽车维修服务有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：广州番禺中升汽车维修服务有限公司

编制日期：2024年3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	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	51
四、主要环境影响和保护措施	61
五、环境保护措施监督检查清单	108
六、结论	110
附表	111
附图 1：项目地理位置图	113
附图 2：建设项目四至图	114
附图 3：项目总平面布置图	115
附图 4：生产车间一层平面图	116
附图 5：生产车间二层平面图	117
附图 6：生产车间三层平面图	117
附图 7：生产车间顶楼平面图	118
附图 8：环境空气质量功能区划图	120
附图 9：地表水环境质量功能区划图	121
附图 10：地下水环境质量功能区划图	122
附图 11：声环境功能区划图	123
附图 12：项目与水源保护区位置关系图	124
附图 13：环境保护目标分布图	125
附图 14：地表水环境现状监测断面图	126
附图 15：广州市生态保护红线规划图	127
附图 16：广州市生态环境空间管控图	128
附图 17：广州市大气环境空间管控图	129
附图 18：广州市水环境空间管控图	130
附图 19：广东省环境管控单元图	131

附图 20: “三线一单”平台截图	132
附图 21: 现场照片	134
附件 1: 营业执照	135
附件 2: 法人身份证	136
附件 3: 用地证明①租赁合同	137
用地证明②产权证明	149
附件 5: 项目代码	151
附件 5: 排水证	152
附件 6: 化龙净水厂运行状况	154
附件 7: 原辅材料 MSDS 及 VOCs 检测报告	155
① 水性底漆主剂 MSDS 报告	155
② 水性底漆固化剂 MSDS 报告	167
③ 水性底漆、色漆稀释剂 MSDS 报告	178
④ 水性底漆 VOCs 检测报告	188
⑤ 水性色漆主剂 MSDS 报告	191
⑥ 水性色漆 VOCs 检测报告	201
⑦ 溶剂型清漆主剂 MSDS 报告	204
⑧ 溶剂型清漆固化剂 MSDS 报告	216
⑨ 溶剂型清漆稀释剂 MSDS 报告	229
⑩ 溶剂型清漆 VOCs 检测报告	241
⑪ 原子灰 MSDS 报告	244
⑫ 水性清漆主剂 MSDS 报告	256
⑬ 水性清漆固化剂 MSDS 报告	267
⑭ 水性清漆 VOCs 检测报告	280
附件 8 建设项目环境影响登记表	283

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州番禺中升汽车维修服务有限公司改扩建项目		
项目代码	2310-440113-04-01-884086		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层		
地理坐标	东经：113°29'9.389"；北纬：23°1'45.122"		
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—汽车、摩托车维修场所 121
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	4000	环保投资（万元）	400
环保投资占比（%）	10	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	10000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广州番禺经济技术开发区规划》； 审批机关：广东省生态环境厅（原广东省环境保护厅）。		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书》； 召集审查机关：广东省生态环境厅（原广东省环境保护厅）； 审查文件名称及文号：《广东省环境保护厅关于印发<广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审〔2018〕174号）。 规划环评名称：《广州番禺经济技术开发区规划修编环境影响报告书》； 召集审查机关：广州市生态环境局；		

	<p>审查文件名称及文号：《广州市生态环境局关于印发<广州番禺经济技术开发区规划修编环境影响报告书审查意见>的函》(穗环函[2023]126号)。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《广州番禺经济技术开发区规划》的相符性分析</p> <p>广州番禺经济技术开发区（以下简称“开发区”）位于番禺区东北部，是汽车自主研发品牌“广汽传祺”的主要发展基地，开发区规划面积913.71公顷，四至范围为：东至狮子洋，南至规划四路，西至规划二路，北至珠江主水道。</p> <p>（1）项目建设地点位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层，属于广州番禺经济技术开发区范围内，建设地块属于规划二类工业用地，符合规划要求；</p> <p>（2）根据《广州番禺经济技术开发区规划》：“根据《中国制造2025》、《广州制造2025战略规划》、《广州国际汽车零部件产业基地建设实施方案》以及番禺本地产业基础及资源优势，本次规划确定以汽车研发、设计、制造为主导，汽车零部件制造、整车物流等产业同步发展，以智能网联汽车产业平台为支撑的产业体系，即主导产业为汽车整车制造（传统乘用车和智能网联新能源乘用车）和汽车零部件制造为主导产业，同步配套发展汽车研发设计、整车物流等服务产业。</p> <p>（3）广州番禺经济技术开发区管理委员会拟对经开区产业规划进行修编，在规划范围、规划面积、用地布局、整车规划产能保持不变的情况下，将汽车零部件及配套产业向新能源汽车方向延伸，持续拓展新能源汽车零部件供应链，强化电池、电驱电机和电控系统自主开发，推动经开区成为国内重要的“三电”生产基地，适应新能源汽车的快速发展。</p> <p>开发区的主导产业主要为汽车整车制造、汽车零部件制造、汽车产业创新及服务业。本项目属于汽车修理与维护行业，在中国新能源汽车销量强劲增长的环境下，随着中国汽车车主数量的不断增长，售后业务的需求日益增长，售后业务成为整个汽车产业运营模式中的一个重要部分，本项目主要从事维修及保养服务、汽车美容服务，以及其他与汽车相关的产品及服务，属于开发区主导产业中的汽车产业创新及服务业，</p>

符合规划产业发展要求。

本规划主要延申新能源汽车产业链，推动经开区成为国内重要的“三电”生产基地。基于整个售后市场的增长，尤其是在电动化为我们带来更多商机的情况下，中升汽修售后服务公司正是补全了园区产业链。项目的运营过程中，创造了就业机会，开拓了就业渠道，间接地增加了人民的收入；提高周围群众的经济收入，改善生活质量；能带动当地相关产业的发展，有利于当地经济建设，符合经开区规划要求。

2、与《广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

表1-1 本项目与开发区规划及其审查意见相符性分析

规划报告书及其审查意见	本项目情况	相符性
严格落实：“三线一单”管控要求	本项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层，项目建设地不在生态红线范围内，切实做好废气、废水污染防治措施，大气和水污染物排放符合要求，对周边敏感点环境质量影响较少；项目采用可行技术、工艺和设备，有效利用资源，降低能耗；符合环境准入负面清单要求，项目符合“三线一单”的管理要求。	符合
严格按照《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）等相关环保政策的要求，新建项目应严格落实挥发性有机物等主要污染物总量控制指标来源等量替代或倍量替代要求	本项目为汽车修理与维护行业，主要从事汽车修理与维护，主要的大气污染物为VOCs，VOCs的排放按照当地环保政策实行总量控制指标来源等量替代或倍量替代要求。	符合
制定开发区环境风险事故防范和应急预案，监理健全环境污染事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，确保环境安全	本项目属于改扩建项目，项目建成后将建立健全的事故应急体系，落实各项应急措施，加强环境风险管理，定期组织应急演练。项目将采取有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	符合

3、与《广州番禺经济技术开发区规划修编环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

表1-2 本项目与开发区规划修编报告书审查意见相符性分析

规划报告书及其审查意见	本项目情况	相符性	
<p>严格生态环境准入，落实生态环境分区管控要求。严格落实报告书提出的区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控、生态环境准入清单要求及优化调整建议，并根据开发区发展及落实生态环境保护要求情况，制定有针对性和可操作性的生态环境管控措施。</p>	<p>本项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层，项目建设地不在生态红线范围内，切实做好废气、废水污染防治措施，大气和水污染物排放符合要求，对周边敏感点环境质量影响较少；项目采用可行技术、工艺和设备，有效利用资源，降低能耗；符合环境准入负面清单要求，项目符合“三线一单”的管理要求。</p>	符合	
<p>关注工业用地与周边居住用地的协调性、相容性，未开发工业用地要科学划定生产、生活、生态空间，避免出现工业和居住混杂现象，与生活空间临近的生产空间优先引入无污染或低污染物的项目；配合属地严格落实搬迁安置方案，加快开发区范围内6个村庄搬迁。</p>	<p>本项目属于已开发工业用地，项目50m范围内无环境敏感点，距离项目最近的居民区为西北方向260m外的横下村，切实落实污染防治措施后，可降低对周边居民区的影响，保证与周边居住用地的协调性、相容性。</p>	符合	
<p>落实开发区内现有企业挥发性有机物强化治理措施，新建项目应严格落实挥发性有机物等主要污染物总量控制指标来源等量替代或倍量替代要求；配合属地加快实施化龙污水处理厂二期扩容工程。</p>	<p>本项目属于改扩建项目，将严格落实挥发性有机物等主要污染物总量控制指标来源2倍替代要求，将配合属地加快实施化龙污水处理厂二期扩容工程。</p>	符合	
<p>建立健全企业、开发区、区域的三级环境风险防范应急体系，严格落实开发区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力，有效防范污染事故发生，确保环境安全。</p>	<p>项目将严格落实三级环境风险防范应急体系，从生产单元-车间-公司全方位落实应急预案的要求，定期开展隐患排查工作，防范污染事故的发生；加强应急演练，提高环境应急处置能力。</p>	符合	
<p>本次规划区内涉及的建设项目，应符合相应的准入条件和管控要求。项目建设应严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。</p>	<p>建设项目符合相应的准入条件及管控要求，具体可见表1-3；项目建设将严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。</p>	符合	
<p>在开展项目环评时，须重点论证污染控制和风险防范措施可靠性，预测评估各类污染物排放对评价范围内敏感点的影响，制定完善有效的环境管理体系；重点加强工程分析、污染治理措施可行性论证等，强化环保措施的落实。</p>	<p>本项目废气污染治理措施为“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”，属于废气治理可行性措施，污染控制措施具有可靠性。落实各类污染物在采取可行措施处理后排放，环境影响属于可接受范围。</p>	符合	
<p>表1-3 本项目与广州番禺经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析</p>			
管控	管控要求	本项目情况	相符

维度			性
区域 布局 管控	<p>1.园区主要发展汽车整车及其零部件制造业，以及符合产业定位的清洁生产水平高的产业，园区新建、扩建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区布局规划等要求。</p> <p>2.禁止使用淘汰类、限制类工艺、装备或产品。</p> <p>3.科学划定生产、生活、生态空间，避免出现工业和居住混杂的现象。在与生活空间临近的生产空间优先引入无污染或低污染物的工业项目。</p> <p>4.禁止引入高挥发性有机溶剂使用比例高的整车制造企业。禁止引入污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业，包括溶剂型涂料生产、橡胶原料生产等。</p> <p>5.严控制电镀生产工序的引入，如需引入，应满足最新环保政策文件的相关要求。</p> <p>6.禁止引入汞电池、铅酸蓄电池、镉镍电池、含汞高于0.0001%的圆柱型碱锰电池、含汞高于0.0005%的扣式碱锰电池等低档次、污染严重、含有毒有害物质的电池生产企业。</p> <p>7.其它：符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4号）相关管控要求。</p>	<p>1.本项目为改扩建项目，属于汽车修理与维护行业，主要从事汽车修理与维护，属于汽车产业中的汽车服务业，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，经核实本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，符合国家产业政策；根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于准入负面清单所述禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业；</p> <p>2.本项拟采购设备均为市场上的先进设备，工艺均不属于淘汰类、限制类工艺，不含淘汰类、限制类装备或者产品。</p> <p>3.本项目属于已开发工业用地，项目50m范围内无环境敏感点，距离项目最近的居民区为西北方向260m外的横下村，切实落实污染防治措施后，可降低对周边居民区的影响，保证与周边居住用地的协调性、相容性。</p> <p>4.项目属于汽车修理与维护行业，使用的涂料均为低挥发性，产生的废气经有效收集和处理后达标排放。</p> <p>5.6项目不含电镀生产工序，不涉及电池生产。</p> <p>7.符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求，具体见表1-5。</p>	符合
能源 资源 利用	<p>1.提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>2.提高园区土地资源利用效率，土地产出率和产值能耗水平应不低于《广州市产业用地指南(2018年版)》等规定指标要求，有必要定期对现状指标低于规定要求的企业、项目进行整顿。</p> <p>3.进一步提高园区能效水平，完善广汽乘用车、广汽新能源，及其他</p>	<p>1.本项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准，洗车废水经隔油隔渣池预处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表2新建企业水污染物间接排放浓度限值，经市政污水</p>	符合

		<p>年耗能 5000 吨标准煤以上的重点用能单位能耗在线系统，实现数据实时监测。</p> <p>4.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p>	<p>管网排至化龙净水厂处理达标后排放。</p> <p>2.根据《广州市产业用地指南(2018 年版)》，本项目不在限制/禁止用地项目目录内，符合相关要求。</p> <p>3.4.本项目使用电能，不涉及煤炭等能源的使用，符合相关清洁生产要求。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.园区主要污染物排放总量不得突破规划环评总量管控要求，即园区各类污染物排放量控制在废水排放量 605.09 万 t/a，SO₂ 排放量 54.72t/a，NO_x 排放量 220.43t/a，颗粒物排放量 152.25t/a，VOCs 排放量 897.92t/a。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。</p> <p>2.在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。</p> <p>3.园区工业企业应按照国家有关规定对工业废水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标。其他污染物达到化龙净水厂处理工艺要求后方可排放。</p> <p>4.含电镀工艺企业应对含一类污染物的废水进行分类收集、单独处理，并在处理设施后设置相应的监控点和永久性排污口标志。</p> <p>5.企业向其法定边界外环境排放废水，其总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物浓度不得超过《电镀水污染物排放标准》表 1、表 2 相应的排放限值。企业向公共污水处理系统排放废水时，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行《电镀水污染物排放标准》表 1、表 2 相应的排放限值。</p> <p>6.锅炉和炉窑废气排放标准。根据《广州市生态环境局关于广州市燃</p>	<p>1.项目建成后，不涉及 SO₂ 及 NO_x 的排放，预计废水排放量为 0.2025 万 t/a，仅占园区总量的 0.03%，颗粒物排放量为 0.7607t/a，仅占园区总量的 0.50%，VOCs 排放量为 0.9421t/a，仅占园区总量的 0.10%，属于区域可承载的污染物排放总量。</p> <p>2.本项目为改扩建项目，不涉及氮氧化物的排放，挥发性有机物将实施 2 倍削减量替代。</p> <p>3.本项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准，洗车废水经隔油隔渣池预处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 新建企业水污染物间接排放浓度限值，经市政污水管网排至化龙净水厂处理达标后排放。</p> <p>3.4.5.6 本项目废水污染物不含第一类污染物及其他有毒有害污染物、不含电镀工艺、不涉及总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞的排放，不涉及锅炉和炉窑废气排放。</p> <p>7. 项目 50m 范围内无环境敏感点，距离项目最近的居民区为西北方向 260m 外的横下村，切实落实防治措施后，可降低对周边居民区的影响。</p> <p>8. 符合《广州市“三线一</p>	<p>符合</p>

	<p>生物质成型燃料锅炉、燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（穗环规字〔2023〕5号），规划区新建燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，有行业标准或地方排放标准的执行相关行业标准或地方标准，未制订行业排放标准的，按《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）执行。</p> <p>7.园区大气环境敏感点周边的企业，应加强工业无组织废气排放管控，防止废气扰民。</p> <p>8.其它：符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4号）相关管控要求。</p>	<p>单”生态环境分区管控方案》相关要求，具体见表1-5。</p>	
	<p>环境 风险 管控</p> <p>1.依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。</p> <p>2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。</p>	<p>1.本项目属于改扩建项目，项目建成后将建立健全的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。</p> <p>2.本项目不涉及危险化学品的生产、使用、储存，优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度；加强泄漏、火灾事故防范措施；加强对生产规范操作和使用规范，降低事故发生概率；油漆库及危废间必须做好地面硬化工作，且应做好防雨、防渗漏、防火等措施，以减轻风险物质泄漏造成的危害。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目；根据《市场准入负面清单》（2022年本），本项目不属于负面清单中的内容。因此本项目与产业政策相符。</p> <p>2、用地相符性分析</p> <p>本项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层，根据</p>		

用地租赁合同（见附件3），项目所租用的建筑房屋用途属于工业用地（粤（2019）广州市不动产权第07209638号），本项目主要用于汽车维修、汽车配件销售和办公等。

综上，本项目实际用途与所在地用地性质相符。

（1）与环境功能区符合性分析

①水环境功能区符合性分析

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号），本项目不在饮用水源保护区范围内（见附图12），符合饮用水保护条例的有关要求。

本项目所在区域属于化龙净水厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准，洗车废水经隔油隔渣池预处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表2新建企业水污染物间接排放浓度限值，经市政污水管网排至化龙净水厂处理后达标排放。化龙净水厂处理达标后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放标准限值标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水的较严者后排入珠江后航道黄埔航道，珠江后航道黄埔航道水质目标为IV类。

②空气环境功能区符合性分析

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17号），本项目所在区域属于环境空气二类区（见附图8）。本项目运营期的废气经有效收集和处理后可达标排放，因此本项目符合大气环境功能区划要求。

③声环境功能区符合性分析

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环[2018]151号）的规定，本项目所在区域属声环境3类区（见附图11）。项目西侧5m外为邻南大干线，属于4a类道路，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类

标准。综上，本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类和4a类标准。本项目建成后噪声经有效的隔声、降噪等措施，可使本项目东、南、北面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准，西面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。因此本项目建设与声环境功能区要求相符。

3、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》管控区规划图可知：本项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层，不在生态保护红线规划（附图15）、大气环境空间管控区（附图17）、水环境空间管控区内（附图18），符合生态保护红线规划、大气、水环境空间管控区的管控要求。

项目位于生态保护空间管控区内，根据规划可知生态保护空间管控区要求如下：

严格落实管控区管制要求。管控区内实施有条件开发，实行更加严格的环境准入标准，加强开发内容、方式及强度控制。原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇建设和工业开发，严格控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。

强化管控区内污染治理和生态修复。逐步关停区域内高污染、高排放企业，现有污染源实施倍量削减政策，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。

本项目主要涉及汽车喷漆作业等，过程中产生一定量的有机废气、漆雾（颗粒物）和臭气，经密闭收集后通过“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理达到排放标准要求后排放，对周边的环境影响不明显。本项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准，洗车废水经隔油隔渣池预处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表2新建企业水污染物间接排放浓度限值，经市政污水管网排至化龙净水厂处理后达标排放，废水污染物不属于有毒有害物质，不对周边生态环境造成较大的影响。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》相关规划要求。

4、与《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）相符性分析

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，针对不同环境管控单元特征，实行差异环境准入，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到区域空间。

表1-4本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

管控领域	管控方案	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。 全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层，项目所在地不属于划定的生态保护红线区。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；运营过程中消耗一定量的电能、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	符合

	根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。		
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目产生的废气经收集、处理后达标排放，对周围环境影响较小；生活污水、生产废水经预处理达标后排入市政管网，再引至化龙净水厂处理达标后排放；项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类和4a类标准。在严格落实各项污染防治措施的前提下，符合本项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	项目位于陆域重点管控单元，但不位于生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域范围内，项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目。	符合

5、《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规[2021]4号）相符性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规[2021]4号），本项目所在位置位于广州番禺经济技术开发区重点管控单元（管控单元编码：ZH44011320009），该单元的管控要求有：

表1-5 本项目与广州市“三线一单”相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/综合类】园区主要发展医药制造业、汽车制造业，以及符合产业定位的清洁生产水平高的产业，园区新建、扩建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区布局规划等要求。 1-2.【产业/禁止类】禁止使用淘汰类、限	1-1、1-2、1-3 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，经核实本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，符合国家产业政策；根据	符合

	<p>制类工艺、装备或产品。</p> <p>1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。</p> <p>1-4.【产业/禁止类】禁止引入高挥发性有机溶剂使用比例高的整车制造企业。禁止引入污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业，包括溶剂型涂料生产、橡胶原料生产等。</p> <p>1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p>	<p>《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于准入负面清单所述禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业；1-4、1-5项目不属于严格限制类项目，使用的涂料均为低挥发性，产生的废气经有效收集和处理后达标排放。</p>	
能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>2-2.【能源/综合类】完善广汽乘用车、广汽菲克、广汽新能源，及其他年耗能5000吨标准煤以上的重点用能单位能耗在线系统，实现数据实时监测。</p> <p>2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p>	<p>本项目不使用煤等高污染燃料，不属于高耗水产业。项目采取可行技术、工艺及装备，产生的污染物均采取相应措施处理，水、电等资源利用不会突破区域上限。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评总量管控要求，即园区各类污染物排放量控制在废水排放量558.33万t/a，COD排放量223.33t/a，氨氮排放量27.91t/a，SO₂排放量23.11t/a，NO_x排放量140.80t/a，颗粒物排放量106.34t/a，VOCs排放量798.93t/a，危险废物113983t/a。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】园区工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标。其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>3-3.【大气/限制类】严格控制汽车制造等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p>	<p>3-1、3-2 本项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准，洗车废水经隔油隔渣池预处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表2新建企业水污染物间接排放浓度限值，经市政污水管网排至化龙净水厂处理达标后排放；</p> <p>3-3、3-4 本项目所使用涂料均为低挥发性，产生的废气经有效收集和处理后达标排放。</p>	符合

	3-4.【大气/综合类】园区大气环境敏感点周边的企业，应加强工业无组织废气排放管控，防止废气扰民。		
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。	本项目属于改扩建项目，项目建成后将建立健全的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	符合

6、与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第20号）第十三条规定：新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

本项目主要涉及汽车喷漆作业等，过程中产生一定量的有机废气、颗粒物（漆雾）和臭气，经密闭收集后通过“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理达到排放标准要求后排放，对周边的环境影响不明显，符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

7、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析

根据生态环境部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》中的“三、控制思路与要求”：1) 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、

辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。2) 全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。3) 推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。

本项目汽车喷漆过程涉及 VOCs 含量的漆料选用低挥发性有机化合物含量涂料，其 VOC 限量值均满足汽车修补用涂料的要求（低挥发性水性底色漆 VOC 含量 \leq 380g/L，低挥发性溶剂型底漆 VOC 含量 \leq 540g/L，低挥发性溶剂型清漆 VOC 含量 \leq 420g/L），挥发产生有机废气通过密闭负压收集，收集的 VOCs 采用“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理达标后高空排放。沸石和催化剂定期更换，废沸石和催化剂暂存于危废间，定期交有危废处理资质的单位处置。

8、与《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）》相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）》，近期产业和能源结构调整措施中提出：（1）严格控制高耗能、高污染项目建设，推进产业结构战略性调整。禁止新建、扩建燃煤电厂和企业自备发电锅炉，严禁新建、扩建石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造、建材、有色金属等高污染、高能耗企业。结合“退二进三”和“三旧”改造，按照产业结构调整指导目录，严格限制平板玻璃、皮革、印染、水泥等行业规模。2020 年前，限制石油化工类企业扩建与增加产能。

本项目属于汽车修理与维护行业，不属于上述禁止类行业，运营过程中主要大气污染物为有机废气，经收集、处理后达标排放，不属于上述高能耗高污染建设项目，符合《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025年）》的相关要求。

9、与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》的相符性

根据文件要求，“重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。”

本项目不属于该通知所规定的重点区域范围内，项目使用的底漆、色漆、清漆 VOC 限量值均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中汽车修补用涂料低挥发性有机化合物含量要求，挥发产生有机废气通过密闭负压收集，收集的 VOCs 采用“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理，处理达标后高空排放。项目所在位置不位于该文件的重点区域范围内。故本项目符合该文件的要求。

10、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》相符性分析

《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府〔2018〕128号）的相关产业政策中提到：珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代过程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固化原辅材料使用比例大大提升。依据 2020-03-03 广东省生态环境厅在广东省生态环境厅互动交流平台上的回复：“《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》等关于涉新、改、扩建 VOCs 项目的要求，主要针对

石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业生产过程中使用高 VOCs 含量原辅料的项目，且会造成较大 VOCs 排放量、排放强度的，应严格建设项目环境准入。”

项目使用的底漆、色漆、清漆与相应固化剂和稀释剂调合后，其 VOC 限量值均满足汽车修补用涂料的要求（低挥发性水性底色漆 VOC 含量 $\leq 380\text{g/L}$ ，低挥发性溶剂型底漆 VOC 含量 $\leq 540\text{g/L}$ ，低挥发性溶剂型清漆 VOC 含量 $\leq 420\text{g/L}$ ），属于低挥发性有机化合物含量涂料，不属于上述高 VOCs 含量项目。挥发产生有机废气通过密闭负压收集，收集的 VOCs 采用“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理，处理达标后高空排放。符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）中的相关要求。

11、与《广州市环境保护局关于印发广州市蓝天保卫战作战方案(2018-2020 年)的通知》的相符性分析

根据广东省人民政府《关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)的通知》(粤府[2018]128 号)通知，加强生活服务业 VOCs 污染防治。在汽修行业推广应用低 VOCs 含量的环保型涂料 2020 年年底以前，珠三角地区基本实现定点汽修企业底漆、中漆环保型涂料替代。地级以上城市建成区内未实现底漆、中漆环保型涂料替代的汽修企业，要安装 VOCs 在线监测设施并与生态环境部门联网。取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。

本项目不属于其排查整治的“散乱污”工业企业(场所)，不属于钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工等高污染高排放行业，本项目涉及漆料的使用，项目在喷漆过程中产生的有机废气通过密闭负压收集，收集的 VOCs 采用“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理，处理达标后高空排放，对周边的环境影响不明显，总体上来说与《广州市环境保护局关于印发广州市蓝天保卫战作战方案(2018-2020 年)的通知》的要求相符。

12、《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》中要求“严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目”，且已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。

本项目属于改扩建项目。项目在汽车喷漆过程涉及 VOCs 含量的漆料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于低挥发性有机化合物含量涂料。挥发产生有机废气通过密闭负压收集，收集的 VOCs 采用“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理，处理达标后高空排放。故本项目建设符合《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》的相关要求。

13、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造……开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目在汽车喷漆过程中使用到含 VOCs 的漆料均属于低挥发性有机化合物含量涂料。挥发产生有机废气通过密闭负压收集，收集的 VOCs 采用“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理，处理达标后高空排放。故本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

14、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治和减排工作方案（2018-2020 年）》的相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环[2018]6 号）的要求，机动车维修企业应逐步使用水性、高固份等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料。鼓励有喷涂

工艺的机动车维修企业与钣喷中心开展业务协作，促进行业钣金喷涂集中式、节约式、环保型发展。机动车维修企业喷漆和烘干操作应在喷烤房内完成，产生的挥发性有机物集中收集并导入挥发性有机物处理设施，达标排放。

本项目属于汽车修理与维护行业，项目使用的喷涂原料属于低挥发性有机化合物含量涂料，低挥发性涂料占比为 100%。汽车维修喷漆过程中产生的有机废气经密闭收集和处理后满足排放标准要求后排放，与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治和减排工作方案（2018-2020 年）》的要求相符。

15、与《广州市生态环境保护条例》（广州市生态环境局公告第 95 号）相符性分析

《广州市生态环境保护条例》于 2022 年 1 月 16 日批准，自 2022 年 6 月 5 日起施行。第三十条规定：在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。

本项目汽车喷漆过程使用 VOCs 含量的漆料，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。低挥发性涂料占比为 100%，烤漆房产生有机废气通过密闭收集，采用“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理达标后高空排放。综上，本项目符合《广州市生态环境保护条例》的相关要求。

16、与《广州市番禺区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

“十四五”期间要求：“强化二氧化碳排放控制，严格控制新上高耗能、高污染项目，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。在流通、消费环节推广使用低挥发性有机物含量原辅材料。”

本项目属于汽车修理与维护行业，汽车喷漆过程使用的喷涂原料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，低挥发性涂料占比为 100%，符合

源头替代要求。汽车维修喷漆过程中产生的有机废气经密闭收集和处理后满足排放标准要求后排放，总体上来说与“十四五”规划的要求相符。

综上，本项目符合相关政策文件要求。

17、涂料相符性分析

本项目使用的涂料均需在调漆房按比例调配，底漆调配比例为底漆主剂：固化剂：稀释剂=4:1:1，色漆调配比例为色漆主剂：稀释剂=100:15，清漆调配比例为清漆主剂：固化剂：稀释剂=3:1:0.6。根据建设单位提供使用状态下的涂料 VOCs 检测报告，项目底漆、色漆、清漆在使用状态下其 VOCs 含量可以满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409-2020）的相关要求，具体见表 1-4。

本项目底漆和色漆为水性涂料，清漆为溶剂型涂料，清漆是乘用车涂料的最后一道涂层，相对的涂面要求也较高，溶剂型清漆的使用目前具有不可替代性。（1）技术限制，全球五大涂料厂家(PPG/BASP/立邦/关西/艾斯德)供应全球乘用车的罩光漆皆是油性罩光漆。市场上流通的车辆亦均使用溶剂型罩光漆，目前暂不可替代，该涂料具有必要性及唯一性。（2）外观性能和涂面性能限制，外观性能及涂面性能主要体现在高透光性、高亮度、耐酸、耐腐蚀、耐气候、附着力、硬度及耐摩擦等性能，该特性主要是依靠清漆里的 30 多种树脂实现的，而这些树脂对水微溶，所以水无法作为清漆的助剂，而如果采用乳化的方过让树脂溶于水，将无法实现高透光性和高有度，硬度、耐水性方面较差，无法达到乘用车的标准，因此水性清漆无法达到性能需求。

综上所述，目前清漆作为乘用车涂料的最后一道涂层使用溶剂型涂料暂不可替代，后续实际生产中，企业将在不影响产品质量的原则上逐步选用更环保的涂料，并根据市场调整，逐渐降低溶剂型涂料用量，提高水性涂料的使用比例，待有理想的水性替代涂料时，企业将全部使用更环保的水性涂料。

表1-6 涂料相符性分析

种类	物料名称	使用状态下检测情况						标准要求及限量值				相符性				
		VOCs		苯		甲苯与二甲苯(含乙苯)总和		VOCs含量限值	苯含量限值	甲苯与二甲苯(含乙苯)总和限值	标准来源					
		检测方法	含量	检测方法	含量	检测方法	含量									
其他符合性分析	水性涂料	底漆	GB/T 23985-2009 ^①	200 g/L	/	/	/	/	380g/L	/	/	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表1-汽车修补用涂料	符合			
												420g/L	/	/	《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409-2020)表1--汽车修补用涂料	符合
												250g/L	/	/	《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)表1 机械设备涂料-其他	符合
	色漆	GB/T 23986-2009 ^② ; GB/T 38597-2020 ^③	186 g/L	/	/	/	/	/	380g/L	/	/	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表1-汽车修补用涂料	符合			
												420g/L	/	/	《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409-2020)表1--汽车修补用涂料	符合
												300g/L	/	/	《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)表1 机械设备涂料-其他	符合
溶剂型涂料	清漆	GB/T 23985-2009 ^①	395 g/L	GB/T2 3990-2009 ^④	未检出 (< 0.00 1%)	GB/T 23990-2009 ^④	3%	420g/L	/	/	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表2-汽车修补用涂料	符合				
											480g/L	0.3%	30%	《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409-2020)表2--汽车修补用涂料	符合	
											550g/L	0.3%	35%	《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)表2 机械设备涂料-其他	符合	

检测方法备注：①《色漆和清漆挥发性有机化合物(VOC)含量的测定差值法》(GB/T 23985-2009)；②《色漆和清漆挥发性有机化合物(VOC)含量的测定气相色谱法》(GB/T 23986-2009)；③《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)；④《涂料中苯、甲苯、乙苯和二甲苯含量的测定气相色谱法》(GB/T 23990-2009)。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

1.1 原项目概况

随着新能源汽车的相关政策陆续出台和落地，新能源汽车的市场份额几近翻倍，也得益于全渠道客户关系管理及逐步完善的汽车全生命周期的售后服务，汽车售后业务的需求日渐增长，中升（大连）集团有限公司于2023年07月26日正式成立广州番禺中升汽车维修服务有限公司。

广州番禺中升汽车维修服务有限公司位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层（中心地理坐标：E113°29'9.389"；N23°1'45.122"）。原项目占地面积10000平方米，建筑面积12000平方米。项目总投资4000万元，其中环保投资400万元，共有员工120人，每天1班制，每班工作8小时，年工作300天，年工作时间2400小时，主要从事汽车修理与维护，设置2套干式除尘器沸石转轮吸附催化燃烧处理措施用于VOCs处理。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号，2021年1月1日实施），项目属于“四十七、生态保护和环境治理业100脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程”的类别，为登记表项目类别。原项目于2024年2月2日通过了《广州番禺中升汽车维修服务有限公司项目建设项目环境影响登记表》（备案号：202444011300000028），详见附件8。

表 2-1原项目环保手续情况表

序号	环保手续文件	批文号/备案文号	时间	文件内容
1	《建设项目环境影响登记表》	202444011300000028	2024年2月2日	广州番禺中升汽车维修服务有限公司位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号(1座)1~3层。项目总投资4000万元，其中环保投资400万元，共有员工120人，每天1班制，每班工作8小时，年工作300天，年工作时间2400小时。本项目主要从事汽车修理与维护，设置2套干式除尘器沸石转轮吸附催化燃烧处理措施用于VOCs处理。

1.2 本项目概况

为了应对市场变化并推动企业的持续发展，建设单位计划对产品工艺流程进行关键性的优化升级，以通过提升产品质量，更精准地满足客户的需求，进而实

现企业稳健增长的目标。为此，建设将在原有项目的基础上实施改扩建工程，改扩建项目主要变化如下：

①原项目喷漆车辆数目为 7000 辆/年，经营方向重新制定后，喷漆车辆数目为 10000 辆/年；

②原项目不涉及溶剂型涂料的使用，水性漆用量为 10 吨以下，但由于产品工艺需求，需要用到溶剂型涂料才能保持产品质量稳定，改扩建项目增加溶剂型涂料的使用，且水性漆用量为 10 吨以上。

③原项目每天工作8小时，年工作300天，年工作时间2400小时。改扩建项目每天工作8小时，年工作365天，年工作时间2920小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施），项目属于“五十、社会事业与服务业一 121、汽车、摩托车维修场所一营业面积 5000 平方米及以上且使用溶剂型涂料的；营业面积 5000 平方米及以上且年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”的类别，需要编制建设项目环境影响报告表。

2、建设内容

项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路 7 号（1 座）1~3 层，项目占地面积 10000 平方米，建筑面积 12000 平方米，设有食堂，不设员工宿舍。本项目建构物及工程内容见下表。

表 2-2 项目改扩建前后建（构）筑物一览表

序号	建筑物名称	楼高	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑层数	层高 (m)	功能分区	改扩建内容
1	生产车间	21	4000	4000	首层	6	含销售区域、涂装区域、机修区域、生活办公区域等	不变
				4000	二层	5		不变
				4000	三层	5		不变
				/	四层	5	主要为配电房，不属于本项目租赁区域	不变
2	美容区域	/	500	/	/	/	用作洗车	不变
2	停车场	/	2000	/	/	/	用作停车	不变
3	其他道路等	/	3500	/	/	/	/	不变
合计			10000	12000	/	/	/	不变

表 2-3 项目改扩建前后工程组成一览表

工程类别	工程内容		用途	改扩建内容
主体工程	生产车间	销售区域	位于生产车间首层，含接待区、二手车展厅	不变
		涂装区域	分布在生产车间一层、二层及三层，用作调漆及喷漆、烤漆，共设 3 个调漆房、10 个喷烤漆房。 一层：含 1 个调漆房(1#)、2 个喷烤漆房(1#~2#)； 二层：含 1 个调漆房(2#)、4 个喷烤漆房(3#~6#)； 三层：含 1 个调漆房(3#)、4 个喷烤漆房(7#~10#)。	不变
		打磨补灰区域	共设 26 个中涂房，分布在生产车间一层、二层及三层，用作打磨及补灰。一层含 6 个中涂房(1#~6#)；二层含 10 个中涂房(7~16#)；三层含 10 个中涂房(17~26#)。	不变
		机修区域	分布在生产车间一层、二层及三层，用作检修、更换配件、钣金、焊接、打蜡抛光等，共设 7 个抛光区、11 个机电区、4 个校正台、38 个钣金工位。	不变
		其他区域	设置有缓冲工位、质检工位等。	不变
		美容区域	位于厂区西侧，占地 500m ² ，用作洗车。	
储运工程	生产车间	配件库	位于生产车间一层、二层、三层西南侧，用于储存汽车配件、零部件等	不变
		油漆库	位于生产车间一层东面、二层东面、三层北面，用于储存涂料；	不变
		危废间	位于生产车间三层，用于储存危险废物；	不变
		固废间	位于生产车间三层，用作一般固体废物储存。	不变
	停车场	厂区西侧：占地面积为 1500m ² ，可满足生产业务车辆停泊、转运需求； 厂区南侧：占地面积为 500m ² ，可满足员工车辆及来访车辆等日常停泊需求。	不变	
辅助工程	食堂区域	位于本厂区二层南侧，用于客户、员工食堂	不变	
	生活办公区域	生产车间一层设有综合办公室、财务室等；二层设有员工休息室、功能间、会议室等；三层设有功能间、培训室、员工休息室、更衣室、淋浴间及洗衣间等。	不变	
公用工程	供水工程	市政供水	不变	
	排水系统	实行雨污分流，其中办公生活污水、生产废水各自经预处理后由周边市政污水管网进入化龙净水厂处理	不变	
	供电工程	市政供电	不变	
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理、生产废水由隔油隔渣池预处理后排入化龙净水厂	不变	
	废气治理	P1	2#调漆房、1#喷烤漆房、3#~6#喷烤漆房废气密闭负压收集后，由 1#处理设施“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理，由风管道引至楼顶 20m 高排气筒 P1 排放。	不变

		P2	1#调漆房、3#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房废气密闭负压收集后，由2#处理设施“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理，由风管道引至楼顶20m高排气筒P2排放。	不变
		P3	1#~6#中涂房打磨补灰废气密闭负压收集后，由“活性炭过滤棉”处理，由风管道引至楼顶20m高排气筒P3排放。	不变
		P4	7#~16#中涂房打磨补灰废气密闭负压收集后，由“活性炭过滤棉”处理，由风管道引至楼顶20m高排气筒P4排放。	不变
		P5	17#~26#中涂房打磨补灰废气密闭负压收集后，由“活性炭过滤棉”处理，由风管道引至楼顶20m高排气筒P5排放。	不变
		P6	食堂油烟收集后经高效静电除油烟装置处理后，由风管道引至楼顶20m高排气筒P6排放。	不变
	噪声治理	采购低噪声设备，采用隔声、消声、减振等措施		不变
固废治理	生活垃圾	交由环卫部门定期清运		不变
	危险废物	经收集后交由危废资质单位处理		不变
	一般工业固废	经收集后交由资源回收公司处置		不变

3、服务规模

本项目主要从事汽车零配件销售和汽车修理与维护，服务各豪华和中高端品牌组合，包括奔驰、雷克萨斯、奥迪、宝马、沃尔沃、捷豹路虎、丰田、日产、本田等品牌的汽车维修服务工作，本项目服务规模见下表。

表 2-4 项目服务规模一览表

序号	内容	改扩建前	改扩建后	变化量	单位
1	洗车服务	7000	10000	+3000	辆/年
2	维修服务	3500	5000	+1500	辆/年
3	喷烤漆服务	7000	10000	+3000	辆/年

4、主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格/参数	数量			用途	摆放位置
			原项目	改扩建后	变化量		
1	喷烤漆房	BZB-6000	10个	10个	0	喷漆烤漆	喷烤漆房
2	小喷枪	SATA	20把	20把	0	喷漆	喷烤漆

							房
3	红外线烤灯	BZB	10 台	10 台	0	烤漆	喷烤漆房
4	中涂房	BZB-9000/60KW	26 个	26 个	0	打磨补灰	中涂房
5	干磨系统	SETIA-EAA 套装	12 套	12 套	0	打磨	中涂房
6	研磨机	SETIA-EAA 套装	16 个	16 个	0	打磨	中涂房
7	二氧化碳焊机	MULTIWELD 250T	10 台	10 台	0	焊接	机电区
8	抛光机	SETIA-EAA 套装	16 台	16 台	0	抛光	机电区
9	地八卦	WLS-610B	5 台	5 台	0	钣金	机电区
10	举升机	SPOA10-3SA/3.5 吨	10 台	10 台	0	维修	机电区
11	校正仪	GYSPT39.04	4 台	4 台	0	钣金	机电区
12	机油回收机	HC-2097/72L	10 台	10 台	0	机修	机电区
13	洗车机	HD7/11C	2 台	2 台	0	洗车	美容区域
14	气电组合鼓	SBL-3(1 电+2 气)	24 个	24 个	0	洗车	机电区
15	两电一气一水组合鼓	SBL-4(2 电+1 气+1 水)	6 个	6 个	0	洗车	机电区
16	充电机	GYSFLASH 50.12FV/输出	1 台	1 台	0	充电	停车场
17	直流充电桩	90kW	8 个	8 个	0	充电	停车场
18	空压机	BLT-30AG	1 台	1 台	0	辅助	生产车间

喷烤漆产能匹配性分析:

本项目拟设 10 个喷烤漆房，每个喷烤漆房工作时间为 2920 小时，喷烤漆时长合计 29200 小时。单辆汽车喷涂时间约为 120min（单次喷涂时间为 40min），喷涂完成后进行烘干，烘干采用电能烤漆，烘干温度为 60℃，单辆汽车烘干时间为 30min（单次烘干时间为 10min），单车喷烤漆时间合计 150min，本项目设计每年喷烤漆 10000 辆车，则喷烤漆工作时间合计为 25000 小时，设置 10 个喷烤漆房可满足生产需求。

5、主要原辅材料

(1) 主要原辅材料用量

表 2-6 项目主要原辅材料用量一览表

序号	原材料	改扩建前用量 (t/a)	改扩建后用量 (t/a)	变化量	形态	包装规格	最大储存量(t)	使用工序	储存位置
----	-----	--------------	--------------	-----	----	------	----------	------	------

1	汽车配件		7.000	10.000	+3.000	固态	独立件	1.67	检修	配件库
2	水性底漆 (4:1:1)	底漆主剂	1.853	2.647	+0.794	液态	25kg/桶	0.44	喷漆油漆库	油漆库
3		固化剂	0.463	0.662	+0.199	液态	25kg/桶	0.11		
4		稀释剂	0.463	0.662	+0.199	液态	25kg/桶	0.11		
5	水性色漆 (100: :15)	色漆主剂	4.026	5.757	+1.731	液态	25kg/桶	0.96	喷漆	油漆库
6		稀释剂	0.604	0.863	+0.259	液态	25kg/桶	0.14		
7	水性清漆 (2:1:1)	清漆主剂	0.905	0	-0.905	液态	25kg/桶	0.15	喷漆	油漆库
8		固化剂	0.453	0	-0.453	液态	25kg/桶	0.08		
9		稀释剂	0.453	0	-0.453	液态	25kg/桶	0.08		
10	溶剂型清漆 (3:1:0.6)	清漆主剂	0	1.700	+1.700	液态	25kg/桶	0.28	喷漆	油漆库
11		固化剂	0	0.600	+0.600	液态	25kg/桶	0.10		
12		稀释剂	0	0.300	+0.300	液态	25kg/桶	0.05		
13	喷枪清洗液（溶剂型稀释剂）		0	0.200	+0.200	液态	25kg/桶	0.03	喷漆	油漆库
14	腻子（原子灰）		2.590	3.500	+0.910	液态	1kg/罐	0.58	打磨	油漆库
15	机油		2.100	3.000	+0.900	液态	100kg/罐	0.50	机电工位	配件库
16	洗车液		0.210	0.300	+0.090	液态	10kg/罐	0.05	洗车	配件库
17	实芯焊丝（无铅）		0.070	0.100	+0.030	固态	10kg/袋	0.02	钣金	配件库

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2-7 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	主要组分	理化性质
----	----	------	------

1	水性底漆 (4:1:1)	主剂	环氧树脂(700<分子量<=1100) (10~25%)、硫酸钡(1~10%)、磷酸锌(1~10%)、正磷酸(1~10%)、氧化锌(1~10%)、1-甲氧基-2-丙醇(1~10%)、1-(2-丁氧基-1-甲基乙氧基)-2-丙醇(1~10%)、C12-14-烷基缩水甘油醚(1~10%)	水性漆, 粘性液体, 相对密度(水=1)为1.02, 沸点>37.78℃, 闪点94℃, 不易燃, 室温下稳定, 吸入、食入、经皮吸收造成皮肤刺激, 可能造成皮肤过敏反应; 造成严重眼刺激; 对水生生物有毒; 对水生生物有毒并具有长期持续影响; 长时间或重复的接触可使皮肤干燥而导致刺激。
		固化剂	改性聚胺加合物(25~40%)、2-丁氧基乙醇(10~25%)、丙酸(1~10%)、2,4,6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚(1~10%)	水性固化剂, 相对密度(水=1)为1.38, 沸点>37.78℃, 闪点94℃, 不易燃, 室温下稳定, 吸入、经皮吸收造成严重眼损伤; 皮肤接触造成皮肤刺激, 可能造成皮肤过敏反应; 食入吞咽有害。
		稀释剂	2-丁氧基乙醇	水性稀释剂, 相对密度(水=1)为1.0, 沸点100℃, 闪点93℃, 不易燃, 室温下稳定, 吸入、经皮吸收造成严重眼损伤; 皮肤接触造成皮肤刺激, 可能造成皮肤过敏反应; 食入吞咽有害。
2	水性色漆 (100:15)	主剂	2-丁氧基乙醇(1~20%)、四氧化钒铋(1~20%)、磷酸锌(0.1~1%)	水性漆, 微弱气味的黄色液体, 相对密度(水=1)为1.17, 沸点>37.78℃, 闪点100℃, 不易燃, 室温下稳定, 眼睛接触造成疼痛或刺激、流泪、充血发红; 皮肤接触造成皮肤刺激。
		稀释剂	2-丁氧基乙醇	水性稀释剂, 相对密度(水=1)为1.0, 沸点100℃, 闪点93℃, 不易燃, 室温下稳定, 吸入、经皮吸收造成严重眼损伤; 皮肤接触造成皮肤刺激, 可能造成皮肤过敏反应; 食入吞咽有害。
3	水性清漆 (2:1:1)	主剂	聚丙烯酸酯树脂(1~10%)、轻芳烃溶剂石脑油(石油)(1~10%)、1,2,4-三甲苯(1~10%)、1-丁氧基-2-丙醇(1~10%)、2,2',2''-三羟基三乙胺(1~10%)、C5-20 正链烷石蜡(1~10%)、癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯(0.1~1%)	水性漆, 相对密度(水=1)为1.06, 沸点>37.78℃, 闪点94℃, 不易燃, 室温下稳定, 眼睛接触造成严重眼刺激; 皮肤接触:造成轻微皮肤刺激, 使皮肤脱脂, 造成皮肤过敏反应。
		固化剂	乙酸(1,2-丙二醇)酯(40~70%)、1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物(25~40%)、异佛尔酮二异氰酸酯均聚物(10~25%)、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯(1~10%)、亲水性	水性固化剂, 相对密度(水=1)为1.1, 沸点>37.78℃, 闪点62℃, 燃烧下限2.8%, 燃烧上限12.7%(二乙酸(1,2-丙二醇)酯), 可燃液体。皮肤接触有害, 造成轻微皮肤刺激、皮肤过敏反应; 造成严重眼刺

			脂环族多异氰酸酯(1~10%)、二甲苯异构体混合物(1~10%)、3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷(1~10%)、乙苯(1~10%)	激;吸入有害,呼吸道刺激;对水生生物有害。
		稀释剂	2-丁氧基乙醇	水性稀释剂,相对密度(水=1)为1.0,沸点100℃,闪点93℃,不易燃,室温下稳定,吸入、经皮吸收造成严重眼损伤;皮肤接触造成皮肤刺激,可能造成皮肤过敏反应;食入吞咽有害。
4	溶剂型清漆(3:1:0.6)	主剂	乙酸正丁酯(25~40%)、二甲苯异构体混合物(1~10%)、3-乙氧基丙酸乙酯(1~10%)、乙酸-2-丁氧基乙酯(1~10%)、乙苯(1~10%)、新癸酸环氧乙烷基甲基酯(1~10%)、癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯(0.1~1%)	溶剂型清漆,透明液体,相对密度(水=1)为0.99,沸点128℃,闪点26℃,爆炸下限1.05%,爆炸上限9.8%(3-乙氧基丙酸乙酯),不易燃,室温下稳定,眼睛接触导致疼痛或刺激、流泪、充血发红;吸入导致恶心呕吐、头痛、嗜睡/疲劳、头晕/眩晕、意识不清;皮肤接触引起刺激、充血发红、干燥、龟裂。
		固化剂	甲苯(40~70%)、1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物(25~40%)、轻芳烃溶剂石脑油(石油)(1~10%)、4-甲基异氰酸苯磺酰酯(0.1~1%)	溶剂型固化剂,相对密度(水=1)为0.96,闪点10℃,爆炸下限1.4%,爆炸上限7.6%(轻芳烃溶剂石脑油(石油)),不易燃,室温下稳定,吸入有害,可抑制中枢神经系统,可能造成昏昏欲睡或眩晕;可能造成呼吸道刺激,可能导致过敏或哮喘症状或呼吸困难;皮肤接触造成皮肤刺激,使皮肤脱脂,可能造成皮肤过敏反应;食入可抑制中枢神经系统;吞咽及进入呼吸道可能致命。
		稀释剂	乙酸正丁酯(40~70%)、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯(25~40%)、乙苯(1~10%)、二甲苯异构体混合物(1~10%)、轻芳烃溶剂石脑油(石油)(1~10%)	溶剂型稀释剂,相对密度(水=1)为0.9,闪点30℃,爆炸下限1.05%,爆炸上限9.8%,不易燃,室温下稳定,吸入可抑制中枢神经系统,可能造成昏昏欲睡或眩晕;皮肤接触造成轻微皮肤刺激,使皮肤脱脂;食入可抑制中枢神经系统。
5	喷枪清洗液		乙酸正丁酯(40~70%)、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯(25~40%)、乙苯(1~10%)、二甲苯异构体混合物(1~10%)、轻芳烃溶剂石脑油(石油)(1~10%)	溶剂型稀释剂,相对密度(水=1)为0.9,闪点30℃,爆炸下限1.05%,爆炸上限9.8%,不易燃,室温下稳定,吸入可抑制中枢神经系统,可能造成昏昏欲睡或眩晕;皮肤接触造成轻微皮肤刺激,使皮肤脱脂;食入可抑制中枢神经系统。
6	原子灰		滑石(25~40%)、苯乙烯(10~25%)、硫酸钡(1~10%)	液体,相对密度(水=1)为1.86,沸点>37.78℃,闪点27℃,燃烧下限0.9%,燃烧上限6.8%(苯乙烯),易燃液体和蒸气;造成皮肤刺激;造成严重眼刺激;吸入有害,造成呼吸道刺激;长期或反复接触会对器官造成损害;对水生生物有害。

7	机油	矿物油	密度约为 $0.91 \times 10^3 (\text{kg/m}^3)$ 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、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。
8	洗车液	表面活性剂、天然石蜡	洗车液的主要清洗成分都是天然植物提取的表面活性剂，一般添加有天然车蜡，天然的驱除车体静电的成分。洗车液为中性，不会伤手和漆面。

(2) 项目所用涂装原料主要成分

表 2-8 项目所用喷涂原料主要成分一览表

名称		主要化学成分	主要成分比例 (%)	类型	备注
水性底漆 (4:1:1)	主剂	环氧树脂(700<分子量<=1100)	10~25	成膜固体份	无 VOCs 挥发
		硫酸钡	1~10		
		磷酸锌	1~10		
		正磷酸	1~10		
		氧化锌	1~10		
		1-甲氧基-2-丙醇	1~10	挥发份	
		1-(2-丁氧基-1-甲基乙氧基)-2-丙醇	1~10		
		C12-14-烷基缩水甘油醚	1~10		VOCs 挥发量按对应检测报告结果，与固化剂和稀释剂配比后的 200g/L 计
	固化剂	改性聚胺加合物	25~40	成膜固体份	无 VOCs 挥发
		2-丁氧基乙醇	10~25	挥发份	VOCs 挥发量按对应检测报告结果，与固化剂和稀释剂配比后的 200g/L 计
丙酸		1~10			
2,4,6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚		1~10			
稀释剂	2-丁氧基乙醇	1~10	挥发份	VOCs 挥发量按对应检测报告结果，与固化剂和稀释剂配比后的 200g/L 计。	
水性色漆 (100:15)	主剂	四氧化钒铋	1~20	成膜固体份	无 VOCs 挥发
		磷酸锌	0.1~1		
		2-丁氧基乙醇	1~10	挥发份	VOCs 挥发量按对应检测报告结果，与固化剂和稀释剂配比后的 186g/L 计
	稀释	2-丁氧基乙醇	1~10	挥发	VOCs 挥发量按对应检

	剂		份	测报告结果,与稀释剂配比后的186g/L计。		
水性清漆 (2:1:1)	主剂	聚丙烯酸酯树脂	1~10	成膜 固体 份	无 VOCs 挥发	
		C5-20 正链烷石蜡	1~10			
		癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯	0.1~1			
		轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1~10			
		1,2,4-三甲苯	1~10	挥发 份		苯系物按 10%计
		1-丁氧基-2-丙醇	1~10			VOCs 挥发量按对应检测报告结果,与固化剂和稀释剂配比后的377g/L 计
		2,2',2''-三羟基三乙胺	1~10			
	固化剂	二乙酸(1,2-丙二醇)酯	40~70	成膜 固体 份	无 VOCs 挥发	
		乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	1~10			
		亲水性脂环族多异氰酸酯	1~10			
		二甲苯异构体混合物	1~10	挥发 份		苯系物按 20%计
		乙苯	1~10			
		3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷	1~10	挥发 份		VOCs 挥发量按对应检测报告结果,与固化剂和稀释剂配比后的377g/L 计
		1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	25~40			
异佛尔酮二异氰酸酯均聚物	10~25					
稀释剂	2-丁氧基乙醇	1~10	挥发 份	VOCs 挥发量按对应检测报告结果,与稀释剂配比后的377g/L 计。		
溶剂型清漆 (3:1:0.6)	主剂	新癸酸环氧乙烷基甲基酯	1~10	成膜 固体 份	无 VOCs 挥发	
		癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯	0.1~1			
		乙苯	1~10	挥发 份		1)苯系物含量按乙苯和二甲苯异构体混合物最大值 20%计。 2)VOCs 挥发量按对应检测报告结果,与稀释剂配比后的 395g/L 计。
		二甲苯异构体混合物	1~10			
		3-乙氧基丙酸乙酯	1~10			
		乙酸-2-丁氧基乙酯	1~10			
	乙酸正丁酯	25~40				
	固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	25~40	成膜 固体 份	无 VOCs 挥发	
		4-甲基异氰酸苯磺酰酯	0.1~1	挥发 份		1) 苯系物含量按甲苯最大值 70%计。 2) 甲苯含量按甲苯与二甲苯合计检测报告结果取值 3%。 3)VOCs 挥发量按对应
		轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1~10			
甲苯		40~70				

					检测报告结果, 与稀释剂配比后的 395g/L 计。
稀释剂	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	25~40	成膜固体份	无 VOCs 挥发	
	乙酸正丁酯	40~70	挥发份	1)苯系物含量按乙苯和二甲苯异构体混合物最大值 10%计。 2)VOCs 挥发量按对应检测报告结果, 与稀释剂配比后的 395g/L 计。	
	乙苯	1~10			
	二甲苯异构体混合物	1~10			
	轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1~10			

表 2-9改扩建后, 涂料调配前后密度及固含率一览表

原料名称	用量 (t/a)	调漆前		调配比	调漆后			
		密度 (g/cm ³)	固含率 (%)		密度 (g/cm ³)	固含率 (%)	固含量 (t/a)	
水性底漆	底漆主剂	2.647	1.38	65	底漆主剂: 固化剂: 稀释剂(4:1:1 体积比)	1.26	50	19855
	固化剂	0.662	1.02	40				
	稀释剂	0.662	1.00	0				
水性色漆	色漆主剂	5.757	1.17	21	色漆主剂: 稀释剂 (100:15 质量比)	1.15	18.26	1.2088
	稀释剂	0.863	1.00	0				
溶剂型清漆	清漆主剂	1.689	0.99	59	清漆主剂: 固化剂: 稀释剂(3:1:0.6 体积比)	0.97	59	1.5281
	固化剂	0.563	0.96					
	稀释剂	0.338	0.90					
合计		13.181	/	/	/	/	/	4.7224

备注: 1、调漆后底漆、色漆、清漆密度计算如下:

①底漆: 根据附件 7 原料 MSDS 报告, 底漆主剂的密度为 1.38g/cm³, 固化剂的密度为 1.02g/cm³, 稀释剂的密度为 1.00g/cm³。假设固化剂的年用量为 y 毫升, 则稀释剂的年用量为 y 毫升, 底漆主剂的年用量约为 4y 毫升; 则调配混合后的总重量为: 4y×1.38g/cm³+y×1.02g/cm³+y×1.0g/cm³=7.54y g; 调配混合后的相对密度为: 7.54y/6y=1.26g/cm³。

②色漆: 根据附件 7 原料 MSDS 报告, 色漆主剂的密度为 1.17g/cm³, 稀释剂的密度为 1.00g/cm³。假设稀释剂的年用量为 15y 毫升, 色漆主剂的年用量约为 100y 毫升; 则调配混合后的总重量为: 15y×1.00g/cm³+100y×1.17g/cm³=132y g; 调配混合后的相对密度为: 132y/115y=1.15g/cm³。

③清漆: 根据附件 7 原料 MSDS 报告, 清漆主剂的密度为 0.99g/cm³, 固化剂的密度为 0.96g/cm³, 稀释剂的密度为 0.90g/cm³。假设固化剂的年用量为 y 毫升, 则稀释剂的年用量为 y 毫升, 清漆主剂的年用量约为 2y 毫升; 则调配混合后的总重量为: 3y×0.99g/cm³+y×0.96g/cm³+0.6y×0.90g/cm³=4.47y g; 调配混合后的相对密度为: 4.47y/4.6y=0.97g/cm³。

4、调漆后底漆、色漆、清漆固含率计算过程如下:

①底漆: 根据附件 7 原料 MSDS 报告, 各原料成膜固体份取其含量范围最大值, 即底

漆主剂固含率为 65%，固化剂固含率为 40%，稀释剂固含率为 0，假设固化剂的年用量为 y，则稀释剂的年用量为 y，底漆主剂的年用量约为 4y；则调配混合后的固含量为： $4y \times 65\% + y \times 40\% + y \times 0 = 6.6y$ ；调配混合后的固含率为： $3y/6y = 50\%$ 。

②色漆：根据附件 7 原料 MSDS 报告，各原料成膜固体份取其含量范围最大值，即色漆主剂固含率为 21%，稀释剂固含率为 0，假设稀释剂的年用量为 15y，色漆主剂的年用量约为 100y；则调配混合后的固含量为： $15y \times 0 + 100y \times 21\% = 115y$ ；调配混合后的固含率为： $0.11y/115y = 18.26\%$ 。

③清漆：根据附件 7 清漆 VOC 检测报告，使用状态下 VOCs 含量为 395g/L，调配混合后的相对密度为： $4.47y/4.6y = 0.97g/cm^3$ ，则调配好的清漆固含量计算过程如下： $1-395/970 = 59\%$ 。

表 2-10 改扩建后，项目原材料挥发性有机污染物含量一览表

原料名称		用量 (t/a)	调漆后含量							
			VOCs		苯系物		甲苯与二甲苯 合计		甲苯	
			含量 (g/L)	产生量 (t/a)	占比 (%)	产生量 (t/a)	占比 (%)	产生量 (t/a)	占比 (%)	产生量 (t/a)
底漆	底漆主剂	2.647	200	0.6303	0	0	0	0	0	0
	固化剂	0.662								
	稀释剂	0.662								
色漆	色漆主剂	5.757	186	1.0707	0	0	0	0	0	0
	稀释剂	0.863								
清漆	清漆主剂	1.689	395	1.0547	30.87	0.7995	3	0.0777	3	0.0777
	固化剂	0.563								
	稀释剂	0.338								
合计		13.131	/	2.7557	/	0.7995	/	0.0777	/	0.0777

备注：1、VOCs 包含苯系物及甲苯与二甲苯合计；
 2、苯系物指单环芳烃中的甲苯、二甲苯、三甲苯合计；
 3、甲苯与二甲苯合计占比为相应主剂、固化剂和稀释剂混合后检测得到的数值，根据原辅材料 MSDS 报告，本项目清漆固化剂含甲苯，不含二甲苯，所以本项目甲苯占比和含量参考甲苯与二甲苯合计检测数值取值 3%。
 4、清漆苯系物占比计算：根据附件 7 原料 MSDS 报告，各苯系物取其含量范围最大值，即清漆主剂苯系物占比为 20%，固化剂苯系物占比为 70%，稀释剂苯系物占比为 20%，假设稀释剂的年用量为 0.6y，固化剂的年用量约为 y，清漆主剂的年用量约为 3y；则调配混合后的苯系物含量为： $3y \times 20\% + y \times 70\% + 0.6y \times 20\% = 1.42y$ ；调配混合后的苯系物占比为： $0.472y/4.6y = 30.87\%$ 。

(4) 涂料用量核算

本项目底漆、色漆、清漆的调配比例均来自 VOCs 检测报告。项目涂料用量根据涂料配比、喷漆车辆数量、喷涂厚度、喷涂面积及喷涂层数进行计算而来。

项目年喷烤漆车辆 10000 辆，汽车喷漆需要喷调配底漆 1 层、色漆 1 层以及清漆 1 层，共 3 层漆，每台车平均喷漆面积约为 2.1m²；底漆每层厚度共为 30μm、色漆每层厚度共为 20μm 和清漆每层厚度为 30μm，合计总厚度为 80μm，与《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》涂层总厚度一般为 80~120μm 的范围相符。

涂料用量采用以下公式计算：

$$M = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：M—涂料总用量（t/a）；

ρ—涂料密度（g/cm³）；

δ—涂层厚度（μm）；

s—涂装总面积（m²/a）；

NV—涂料中（已配好）的体积固体份（%）；

ε—上漆率，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，“一般人工空气喷涂的涂料利用率为 30%~40%”。结合实际工作经验，本次评价取 40%。

表 2-11 涂料用量计算结果一览表

名称	原料	数量/辆	喷涂层数	喷漆总面积 (m ² /a)	喷涂干膜膜厚 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	附着利用率 (%)	固含率 (%)	用漆量 (t/a)
汽车喷涂	底漆	10000	1	21000	30	1.26	40	50	3.9690
	色漆	10000	1	21000	20	1.15	40	18.26	6.6128
	清漆	10000	1	21000	30	0.97	40	21.3	2.5894

本项目底漆（底漆主剂、固化剂、稀释剂）用量为 3.971t/a（2.647t/a、0.662t/a、0.662t/a），色漆（色漆主剂、稀释剂）用量为 6.62t/a（5.757t/a、0.863t/a），清漆（清漆主剂、固化剂、稀释剂）用量为 5.59t/a（1.689t/a、0.563t/a、0.338t/a），结合底漆（4:1:1）、色漆（100:15）、清漆（3:1:0.6）的配比，得出核算用漆量满足本项目原料使用量需求。

6、公用工程

（1）供电工程

现有项目使用电能，电能来自市政供电，年用电量为 70 万 kw·h。

本次改扩建后，项目使用电能。电能来自市政供电，年新增用电量为 30 万 kw·h。则改扩建后，全厂年用电量为 100 万 kw·h。

(2) 给水工程

本项目用水均来自市政自来水，改扩建后主要用水环节为员工生活用水 1800t/a，洗车用水 150t/a，喷枪清洗 3.65t/a，年用水量共计 1953.65t/a。

(3) 排水工程

改扩建后项目生活污水排放量为 1620t/a，经厂区三级化粪池和隔油隔渣池预处理达标后汇入市政污水管网，洗车废水排放量为 135t/a，经厂区隔油隔渣池预处理达标后，经市政污水管网排至化龙净水厂处理达标后排放，最终排入珠江后航道黄埔航道。共计排水量 1755t/a。

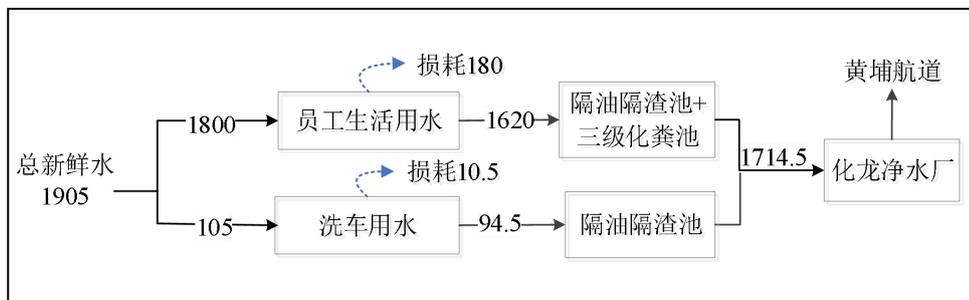


图 2-1 原项目水平衡图 (单位: t/a)

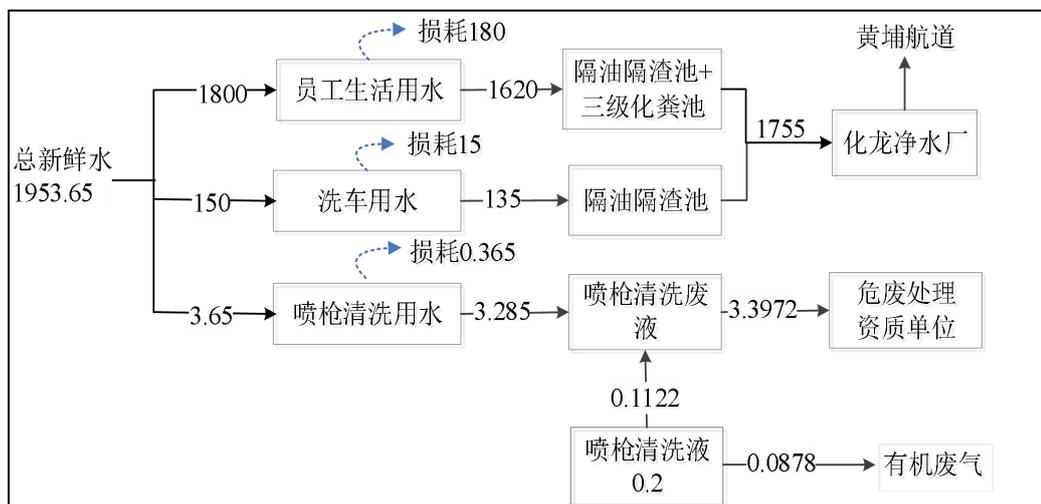
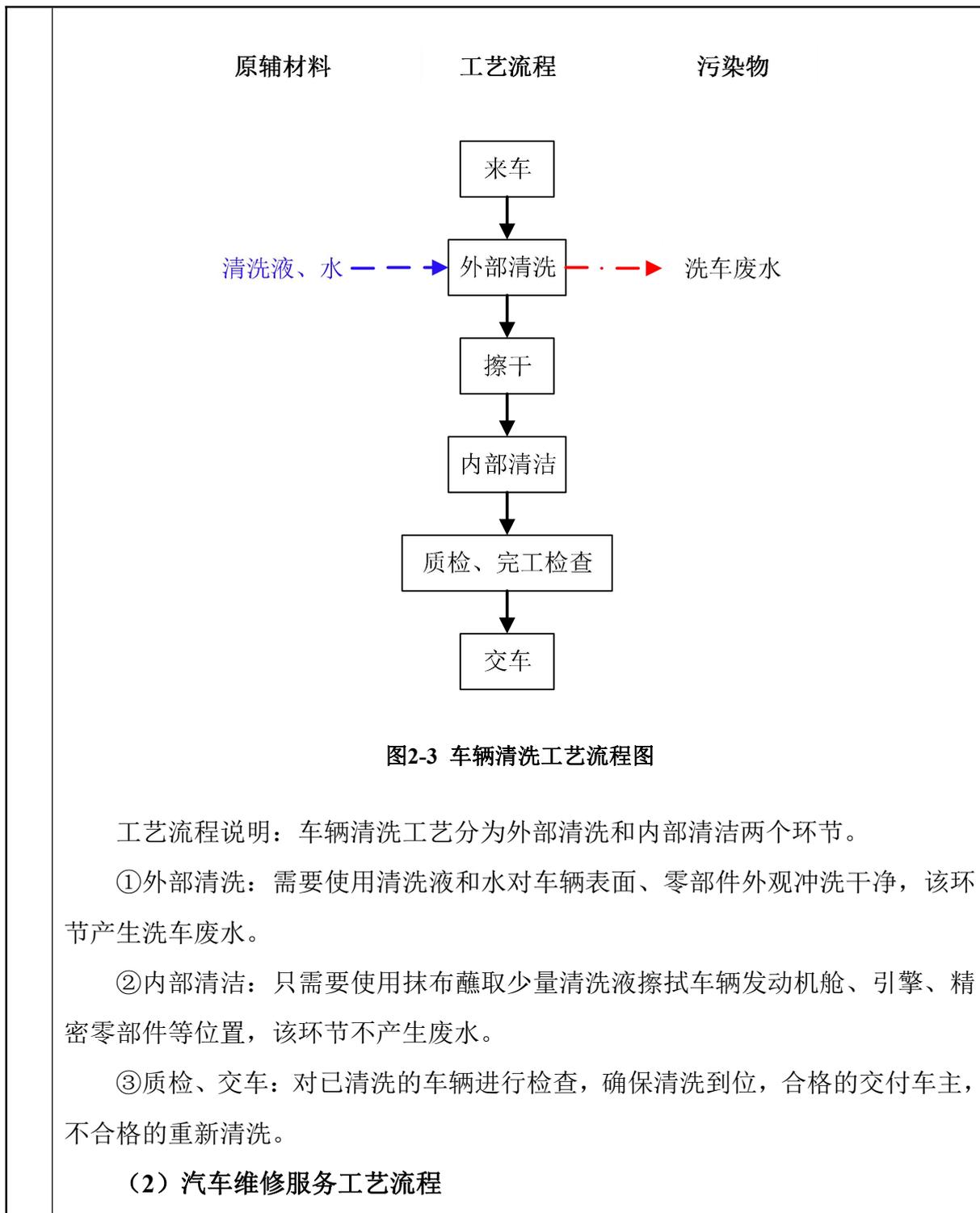


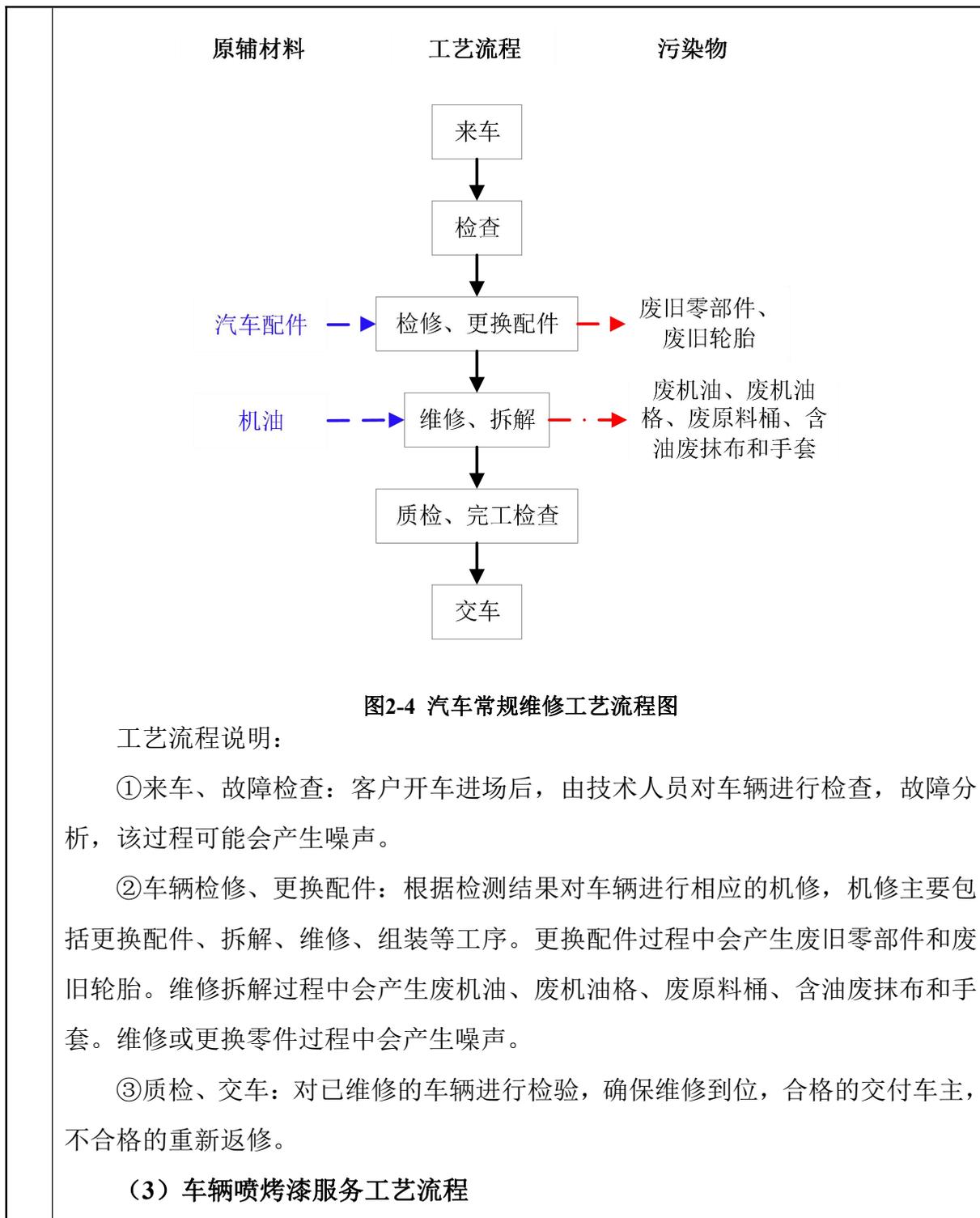
图 2-2 改扩建后项目水平衡图 (单位: t/a)

7、人员编制和工作制度

现有项目员工为 120 人，厂区内不设食堂及员工宿舍，实行一天一班制，每

	<p>班工作 8 小时，年工作 300 天，年工作时间 2400h。</p> <p>本改扩建项目员工人数不变，员工人数为 120 人，厂区内增设食堂，不设员工宿舍，实行一天一班制，每班工作 8 小时，年工作时间调整为 365 天，年工作时间 2920h。</p> <p>8、项目地址位置及四至情况</p> <p>本项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路 7 号（1 座）1~3 层，改扩建前后占地面积和建筑面积不变，占地面积为 10000 平方米，建筑面积为 12000 平方米。</p> <p>根据现场勘察，本项目东面为浩云长盛广州二号云计算基地；南面隔着金荷二路是广州广汽商贸物流有限公司；西面为南大干线；北面为广州广汽荻原模具冲压有限公司。</p> <p>本项目地理位置图见附图 1、四至图见附图 2、现场照片见附图 21。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>1、项目生产工艺流程</p> <p>本项目进行年洗车车辆 10000 辆、年维修车辆 5000 辆、年喷烤漆车辆 10000 辆，改扩建前后生产工艺流程一致，具体生产工艺及产污环节如下：</p> <p>（1）车辆洗车服务工艺流程图</p>





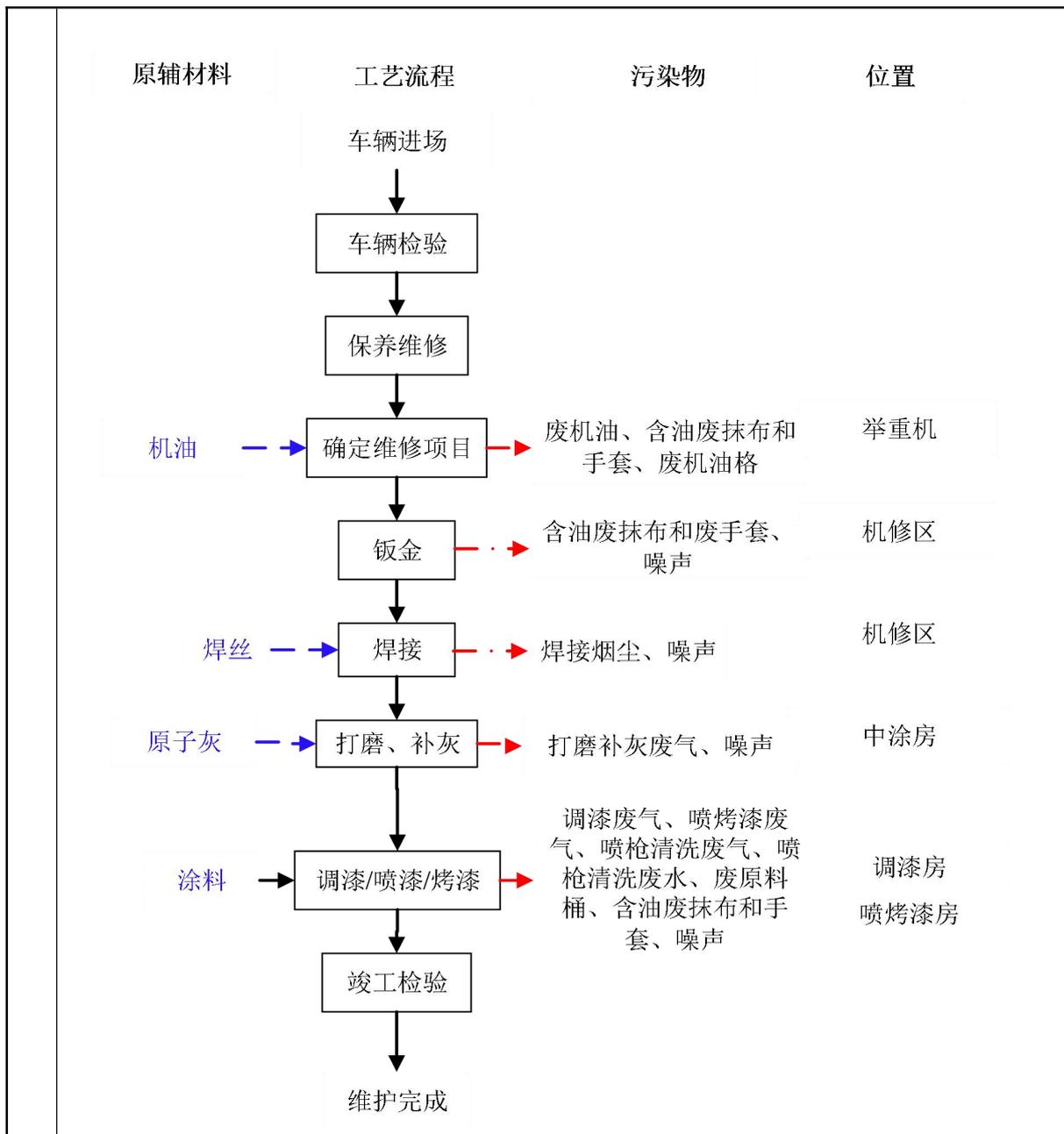


图2-5 钣金、喷烤工艺流程图

工艺流程说明：

①车辆进场、车辆检验：接待进场车辆，根据客户反映问题确定不同的维修项目；

②确定维修项目：故障车辆根据排查结果，对车身进行焊接修理以及零部件的修理和更换，此工序产生的污染物主要为废机油、含油废抹布和手套、废机油格等；

③钣金：维修车辆根据排查结果，车身凹陷车辆首先利用钣金工具对车身表面进行校正，使凹陷处复位，此工序产生的污染物主要为含油废抹布和废手套、噪声；

④焊接：本项目焊接工序采用的是电焊机，对部分需要焊接的车辆零部件进行焊接，此工序产生的污染物主要为焊接烟尘和噪声；

⑤打磨、补灰：复位后的车身、划痕处或者焊接处首先使用干磨机将损伤区域的旧漆、焊接不平出打磨干净，之后使用原子灰（腻子）进行刮涂，腻子干燥后再次使用干磨机打磨平整，损伤区域打磨完成，此工序产生的污染物主要为打磨补灰废气和噪声；

⑥调漆、喷漆、烤漆：将周边区域擦拭干净，选择适用的漆料准备喷涂；喷涂作业在密闭喷涂间内进行，本项目喷漆作业过程中均保持在损伤面上薄薄一层的喷涂量不会产生油漆滴落的情况，每次喷漆后均需进行烤漆，项目烤漆采用电能作为能源。。此工序产生的污染物主要为调漆废气、喷烤漆废气、清洗喷枪产生的清洗废气、废原料桶、废过滤棉（含漆雾）和噪声；

⑦竣工检验：喷涂作业完成之后对修复完成的车辆进行检验，确保合格；

⑧洗车：竣工检验合格对车辆进行清洗后交付客户，此工序产生的污染物主要为废水和噪声。

2、产污环节

本项目各类污染物产生环节详见下表。

表 2-12 本项目产污情况一览表

类型	污染源	产污节点/环节	主要污染物	排放特征	治理措及去向
污水	生活污水 W1	员工生活、食堂	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	持续	经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后排入化龙净水厂
	生产废水 W2	洗车	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、石油类、LAS	持续	经隔油隔渣池预处理后排入化龙净水厂
废气	焊接烟尘 G1	焊接	颗粒物	持续	无组织排放
	打磨补灰废气 G2	打磨、补灰	有机废气、恶臭（苯乙烯）、颗粒物	持续	经除尘系统处理后经过排气筒 P3、P4、P5 排放
	调漆废气 G3	调漆	有机废气、恶臭（臭气浓度）	间断	先后通过物料进出口设置的

	喷烤漆废气 G4	喷漆、烤漆	有机废气、颗粒物（漆雾）、恶臭（臭气浓度）	持续	集气罩和密闭抽排收集后经“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理后通过排气筒 P1、P2 排放																		
	喷枪清洗废气 G5	清漆喷枪清洗	有机废气、恶臭（臭气浓度）	间断																			
	食堂油烟 G6	员工就餐	油烟	间断		经集气罩收集后由油烟净化器处理后通过排气筒 P6 排放																	
	固废	生活垃圾 S1	员工生活、食堂	生活垃圾、厨余垃圾	间断	交由环卫部门回收处理																	
		废旧零部件 S2	维修	一般固废	间断	交由资源回收公司回收																	
		废旧轮胎 S3	维修	一般固废	间断	交由资源回收公司回收																	
		废机油 S4	设备维修	危险废物	间断	交由具有危废处置资质的单位处理																	
		废机油格 S5	维修	危险废物	间断																		
		废原料桶 S6	喷漆、洗车	危险废物	间断																		
		含油废抹布和手套 S7	维护	危险废物	间断																		
		喷枪清洗废液 S8	喷枪清洗	危险废物	间断																		
		废沸石 S9	废气处理设施	危险废物	间断																		
		废过滤棉 S10	废气处理设施	危险废物	间断																		
		废催化剂 S11	废气处理设施	危险废物	间断																		
噪声	噪声 N	设备运行	噪声	持续	采用低噪设备，基础减振、墙体阻隔																		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、环保手续办理情况</p> <p>原有项目已办理建设项目环境影响登记表，由于项目尚未建成，目前尚未进行排污许可手续办理，现有环保手续具体情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 2-13 原项目建设项目环境影响登记表环保手续一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目名称</th> <th style="width: 50%;">广州番禺中升汽车维修服务有限公司项目</th> <th style="width: 30%;">落实情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建设地点</td> <td>广东省广州市番禺区石楼镇金荷二路 7 号(1 座)1-3 层</td> <td>租用厂房</td> </tr> <tr> <td>占地面积</td> <td style="text-align: center;">10000m²</td> <td>租用面积</td> </tr> <tr> <td>拟投入生产运营日期</td> <td style="text-align: center;">2024-03-15</td> <td>尚未投入生产运营</td> </tr> <tr> <td>备案依据</td> <td>该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第 100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程中全部。</td> <td>与计划一致</td> </tr> <tr> <td>建设内容及规模</td> <td>广州番禺中升汽车维修服务有限公司位于广州市番禺区石楼镇金荷二路 7 号(1 座)1~3 层。项目总投资 4000 万元，其中环保投资 400 万元，共有员工 120 人，每天 1 班制，</td> <td>年工作时间调整为 365 天，每天 8 小时，一年 2920</td> </tr> </tbody> </table>					项目名称	广州番禺中升汽车维修服务有限公司项目	落实情况	建设地点	广东省广州市番禺区石楼镇金荷二路 7 号(1 座)1-3 层	租用厂房	占地面积	10000m ²	租用面积	拟投入生产运营日期	2024-03-15	尚未投入生产运营	备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第 100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程中全部。	与计划一致	建设内容及规模	广州番禺中升汽车维修服务有限公司位于广州市番禺区石楼镇金荷二路 7 号(1 座)1~3 层。项目总投资 4000 万元，其中环保投资 400 万元，共有员工 120 人，每天 1 班制，	年工作时间调整为 365 天，每天 8 小时，一年 2920
	项目名称	广州番禺中升汽车维修服务有限公司项目	落实情况																				
	建设地点	广东省广州市番禺区石楼镇金荷二路 7 号(1 座)1-3 层	租用厂房																				
	占地面积	10000m ²	租用面积																				
	拟投入生产运营日期	2024-03-15	尚未投入生产运营																				
	备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第 100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程中全部。	与计划一致																				
	建设内容及规模	广州番禺中升汽车维修服务有限公司位于广州市番禺区石楼镇金荷二路 7 号(1 座)1~3 层。项目总投资 4000 万元，其中环保投资 400 万元，共有员工 120 人，每天 1 班制，	年工作时间调整为 365 天，每天 8 小时，一年 2920																				

题	每班工作 8 小时，年工作 300 天，年工作时间 2400 小时。本项目主要从事汽车修理与维护，设置 2 套干式除尘器沸石转轮吸附催化燃烧处理措施用于 VOCs 处理。		小时。						
	主要环境影响	<table border="1"> <tr> <td>废气</td> <td rowspan="2">采取的环境措施及排放去向</td> <td>生产废气采取干式除尘沸石转轮吸附催化燃烧措施后通过风管排放至楼顶排气筒排放</td> <td>与计划一致</td> </tr> <tr> <td> 废水： 生活污水 生产废水 </td> <td> 生活污水有环保措施：员工办公生活污水采取三级化粪池措施后通过市政污水管网排放至化龙净水厂 生产废水有环保措施：洗车废水采取隔油隔渣池措施后通过市政污水管网排放至化龙净水厂 </td> <td>与计划一致</td> </tr> </table>	废气	采取的环境措施及排放去向	生产废气采取干式除尘沸石转轮吸附催化燃烧措施后通过风管排放至楼顶排气筒排放	与计划一致	废水： 生活污水 生产废水	生活污水有环保措施：员工办公生活污水采取三级化粪池措施后通过市政污水管网排放至化龙净水厂 生产废水有环保措施：洗车废水采取隔油隔渣池措施后通过市政污水管网排放至化龙净水厂	与计划一致
废气	采取的环境措施及排放去向	生产废气采取干式除尘沸石转轮吸附催化燃烧措施后通过风管排放至楼顶排气筒排放	与计划一致						
废水： 生活污水 生产废水		生活污水有环保措施：员工办公生活污水采取三级化粪池措施后通过市政污水管网排放至化龙净水厂 生产废水有环保措施：洗车废水采取隔油隔渣池措施后通过市政污水管网排放至化龙净水厂	与计划一致						
<p>截止目前原项目不存在环保投诉情况。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。由于原有项目尚未建成，无法开展原有污染源监测，原有工程废水、废气污染源源强核算无法使用实测法。因此，在本次的回顾性分析中，采用了物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法来核算现有工程项目中废气、废水、噪声、固体废物污染源强度，识别了原有项目中存在的环境问题，以期实现更加可持续的环境管理。</p> <p>二、生产工艺</p> <p>改扩建前后生产工艺流程一致，具体生产工艺及产污环节见前文工艺流程和产排污环节。</p> <p>三、原有项目污染源分析</p> <p>1、废气</p> <p>原有项目大气污染源主要是焊接烟尘、打磨废气、补灰废气、调漆废气、喷烤漆废气。</p> <p>（1）焊接烟尘（颗粒物）</p> <p>焊接烟尘主要来源于焊接材料，焊接时间为 3h/d，原项目年工作 300 天，年工作时间为 900h。原有项目焊接使用实芯焊丝，年用量 0.07t。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-修理行业-实芯焊接，颗粒物产生按产物系数为 9.19kg/吨-原料计算，则焊接废气产生量为 0.6433kg/a，0.0007kg/h，颗粒物通过厂房自然通风无组织排放。</p>									

(2) 打磨废气（颗粒物）

原有项目需进行打磨、补灰车辆合计 7000 辆，打磨时间为 4h/d，原项目年工作 300 天，年工作时间为 1200h。经估算每辆车需打磨的工件平均重量为 5kg，则 7000 辆车需打磨的五金工件重量为 35t，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-中“06 预处理核算环节”的产污系数，钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料-打磨-颗粒物的产生系数为 2.19kg/t-原料，即打磨工序粉尘产生量约为 0.0767t/a，经“除尘过滤系统”处理后经排气筒排放，废气收集效率为 90%，活性炭过滤棉处理颗粒物的处理效率取值 80%，刮原子灰工序颗粒物排放量为 0.0215t/a（其中有组织 0.0138t/a，无组织 0.0077t/a）。

(3) 补灰废气（VOCs）

原项目所使用的原子灰中苯乙烯含量为 10%~25%（本次评价取 17.5%），属于低苯乙烯不饱和树脂，根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》(张衍，陈锋，刘力，2010 年 11 月)，室温固化时低苯乙烯不饱和树脂(苯乙烯含量为 35%及以下为低苯乙烯挥发性树脂)中苯乙烯挥发质量百分比小于 0.4%。原项目原子灰年使用量为 2.59t/a，因此原项目刮原子灰工序 VOCs 产生量为 0.0018t/a，经“除尘过滤系统”处理后经排气筒排放，有机废气收集效率为 90%，活性炭过滤棉处理有机废气的处理效率保守估计取值 15%，刮原子灰工序 VOCs 排放量为 0.0016t/a（其中有组织 0.0014t/a，无组织 0.0002t/a）。

(4) 调漆废气、喷烤漆废气（VOCs、颗粒物）

调漆废气、喷烤漆废气包括 VOCs 及颗粒物，VOCs 产生量为 2.7557t/a，颗粒物产生量为 2.0365t/a。VOCs 及颗粒物经收集后通过 2 套“干式除尘器沸石转轮吸附催化燃烧处理措施”处理后经排气筒排放，VOCs 排放量为 0.5152t/a（其中有组织 0.3312t/a，无组织 0.1840t/a），颗粒物排放量为 0.5702t/a（其中有组织 0.3666t/a，无组织 0.2036t/a）。

表 2-14 原项目喷烤漆过程挥发性有机污染物含量一览表

原料名称	用量 (t/a)	调漆后含量						排放量 (t/a)	
		VOCs 核算		颗粒物核算				VOCs	颗粒物
		含量 (g/L)	产生量 (t/a)	固含率 (%)	涂料附着 利用率(%)	车辆附着部分 (t/a)	漆雾产生量 (t/a)		

底漆	底漆主剂	1.853	200	0.5411	50.01	40	0.5559	0.8339	0.1235	0.2335
	固化剂	0.463								
	稀释剂	0.463								
色漆	色漆主剂	4.026	186	1.75	18.26	40	0.3382	0.5072	0.2097	0.1420
	稀释剂	0.604								
清漆	清漆主剂	0.905	377	0.9044	64	40	0.4636	0.6954	0.1820	0.1947
	固化剂	0.453								
	稀释剂	0.453								
合计		9.22	/	2.7557	/	/	1.3577	2.0365	0.5152	0.5702

本次核算中，废气收集效率取 90%，VOCs、颗粒物处理效率取 80%。

表 2-15 原有项目大气污染物排放情况表

污染源	污染物	排放方式	废气量 m ³ /h	污染物产生情况			污染物排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
钣金工位	颗粒物	无组织	/	/	0.0007	0.0006	/	0.0007	0.0006
1#喷烤漆房、 3#~6#喷 烤漆房、 2#调漆房	颗粒物	有组织 (P1)	70000	5.4543	0.3818	0.9164	1.0914	0.0764	0.1833
		无组织	/	/	0.0424	0.1018	/	0.0424	0.1018
	VOCs	有组织 (P1)	70000	4.8786	0.3415	0.8197	0.9757	0.0683	0.1639
		无组织	/	/	0.0380	0.0911	/	0.0380	0.0911
1#调漆房、2#喷 烤漆房、 7#~10# 喷烤漆房、3#调 漆房	颗粒物	有组织 (P2)	70000	5.4543	0.3818	0.9164	1.0914	0.0764	0.1833
		无组织	/	/	0.0424	0.1018	/	0.0424	0.1018
	VOCs	有组织 (P2)	70000	4.9786	0.3485	0.8363	0.9957	0.0697	0.1673
		无组织	/	/	0.0387	0.0929	/	0.0387	0.0929
1#~6#中 涂房	颗粒物	有组织 (P3)	20000	0.3300	0.0066	0.0159	0.0650	0.0013	0.0032
		无组织	/	/	0.0008	0.0018	/	0.0008	0.0018
	VOCs	有组织 (P3)	20000	0.0100	0.0002	0.0004	0.0050	0.0001	0.0003
		无组织	/	/	/	少量	/	/	少量
7#~16# 中涂房	颗粒物	有组织 (P4)	30000	0.3700	0.0111	0.0266	0.0733	0.0022	0.0053
		无组织	/	/	0.0013	0.0030	/	0.0013	0.0030
	VOCs	有组织 (P4)	30000	0.0100	0.0003	0.0006	0.0067	0.0002	0.0005

		无组织	/	/	0.0000	0.0001	/	/	0.0001
17#~26# 中涂房	颗粒物	有组织 (P5)	30000	0.3700	0.0111	0.0266	0.0733	0.0022	0.0053
		无组织	/	/	0.0013	0.0030	/	0.0013	0.0030
	VOCs	有组织 (P5)	30000	0.0100	0.0003	0.0006	0.0067	0.0002	0.0005
		无组织	/	/	0.0000	0.0001	/	/	0.0001

(5) 原项目废气产生情况汇总

表 2-16 原有项目废气排放量汇总表

废气污染物	污染物种类	有组织 排放量 (t/a)	无组织 排放量 (t/a)	排放总量 (t/a)
	颗粒物		0.3804	0.2119
VOCs		0.3326	0.1842	0.5168

综上，原有项目颗粒物排放总量为 0.5708t/a，VOCs 排放量为 0.5168t/a。

(6) 废气达标性评价

颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准；VOCs 排放满足广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 第 II 时段标准，废气可达标排放，对周围大气环境影响属于可控制范围内，影响较小。

2、废水

原有项目产生的废水主要为员工生活污水、洗车废水和地面清洗用水。

(1) 生活污水

本项目共预计员工 120 人，每年工作 300 天，本项目提供员工食堂，员工均在食堂用餐，项目不设住宿。生活用水根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) “表 A.1 服务业用水定额表”中“办公楼—有食堂和浴室(先进值)”的“15m³/(人·a)”系数计算，则生活用水量为 1800t/a，排污系数以 0.9 计，为 1620t/a，生活污水中主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入化龙净水厂处理。

参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价(社会区域类)》教材(表 5-18)及《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，结合项目实际情况，本项目生活污水的产生及排放情况见下表。

表 2-17 原有生活污水产生及排放情况一览表

污水量 (m ³ /a)	污染物	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
1620	产生浓度 (mg/L)	250	150	30	200	20
	产生量(t/a)	0.405	0.243	0.049	0.324	0.032
	排放浓度 (mg/L)	200	100	25	120	15
	排放总量 (t/a)	0.324	0.162	0.041	0.194	0.024

(2) 生产废水

根据企业提供的资料，本项目需清洗车辆 7000 辆/年，清洗车辆过程会产生洗车废水。本项目清洗的车辆主要为轿车，参照广东省《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)：生活中“汽车修理与维护”-小型车(自动洗车)为(先进值) 15L/车次，则本项目洗车用水量 105m³/a，污水排放系数取 0.9，则洗车废水排放量为 94.5m³/a。本项目生产废水经过隔油隔渣池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入化龙净水厂处理。

参照《广州鸿粤昱辉汽车销售服务有限公司年销售、维修及保养汽车共 7000 辆建设项目竣工环境保护验收监测报告》同类废水水质监测数据平均值，可类比性分析见下表：

表 2-18生产废水水质可类比性分析

类比指标	类比项目情况	本项目情况	相似性
行业类别	汽车修理与维护	汽车修理与维护	一致
废水类型	洗车废水	洗车废水	一致
废水处理工艺	隔油隔渣池	隔油隔渣池	一致

综上所述，广州鸿粤昱辉汽车销售服务有限公司建设项目与原项目性质相同，主要从事汽车维修与维护等，排放废水主要为车辆维修清洗废水，故该项目类别及废水污染物与本项目相近，具有可类比性。

原项目废水污染物产生及排放情况见下表：

表 2-19 生产废水产生及排放情况一览表

生产废水量 (m ³ /a)	污染物	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	LAS
------------------------------	-----	-----	------------------	----	----	-----	-----

94.5	产生浓度 (mg/L)	166	41.4	40.4	149	2.81	6.02
	产生量(t/a)	0.0157	0.0039	0.0038	0.0141	0.00027	0.0006
	排放浓度 (mg/L)	82	20.6	0.785	36	0.07000	3.63000
	排放总量 (t/a)	0.0077	0.0019	0.0001	0.0034	0.00001	0.0003

(3) 原项目废水产生情况汇总

表 2-20 综合废水（生活污水和生产废水）排放情况一览表

综合废水量 (m ³ /a)	污染物	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	LAS	动植物油
1714.5	排放总量 (t/a)	0.3320	0.1640	0.0410	0.1970	0.00001	0.0003	0.0240

(4) 废水达标性评价

生活污水项目经厂区三级化粪池和隔油隔渣池预处理后满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准，生产废水经隔油隔渣池预处理后满足《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 新建企业水污染物间接排放浓度限值。废水可达标排放，对周围水环境影响属于可控制范围内，影响较小。

3、噪声

原有项目主要的噪声源主要来源于喷漆设备、焊机、中央集尘打磨设备等设备运行产生的噪声，属于中低频噪声，项目厂界周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标，原项目各类噪声源通过采取减振、隔声等噪声防治措施后，东侧、南侧、北侧厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界西侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，对周围声环境的影响不大。

4、固体废物

原有项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废旧零部件、废旧轮胎、废机油、废机油格、废原料桶、含油废抹布和手套、废沸石、废过滤棉、废催化剂。

A.生活垃圾

根据建设单位提供资料，本项目劳动定额为 120 人，年工作 300 天。根据社会区域类环境影响评价（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为

0.5~1.0kg/人·d，本项目产生的生活垃圾按 1.0kg/人·d 计，故该项目营运期垃圾产生量为 36.0t/a，生活垃圾统一由环卫部门收集处理。

B.一般固体废物

(1) 废旧零部件

废旧零部件的产生量根据各汽车零件的损坏程度而定。根据同类型项目，每台车平均产生的废旧零部件按 1kg 计算，原项目年维修 3500 台机动车，即废旧零部件的产生量为 3.5t/a。废旧零部件属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T30198-2020)表 1 中 09 类废钢铁，废物代码为 811-001-09。建设单位需对废旧零部件定点堆放及严格管理，定期交资源回收单位处置。

(2) 废旧轮胎

项目在维修过程中会产生废旧轮胎。根据类别同类型项目，废旧轮胎的产生量约为 7700 条/年（约 7t/a），废旧轮胎属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T30198-2020)表 1 中 05 类废橡胶制品，废物代码为 811-001-05，产生的废轮胎收集后交由专业公司回收处理。

C.危险废物

(1) 废机油

包含保养过程中的废机油、制动器液、自动变速器油、齿轮油等废润滑油类、汽油、柴油等。根据建设单位提供资料，原项目产生量约 1.68t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的危险废物，废物类别为 HW08，代码为 900-214-08。

(2) 废机油格

车辆检修可能产生少量废机油格，产生量约 1.4t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49。统一分类收集后，定期交有危险废物处理资质的单位处理。

(3) 废原料桶

本项目的原辅材料有涂料、固化剂、稀释剂、原子灰等原辅材料，在使用中会产生废原料桶，油漆、固化剂、稀释剂、原子灰使用量合计为 11.81t/a，废原料桶的产生量约为原材料用量的 3%，即废原料桶年产生量约为 0.04t/a。本项目废

容器罐属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的危险废物，废物类别为 HW49，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)经分类收集后，交由有危险废物处理资质单位进行处理。

(4) 含油废抹布和手套

汽车维修和保养过程中抹布和手套使用一段时间后需更换，视沾染机油和破旧程度而定，更换时间约为 1~2 周。根据建设单位提供资料，本项目废含油抹布和手套产生量约为0.07t/a。该类沾染机油的废含油抹布和手套属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），需统一收集定期交给有资质单位收集处理。

(5) 废沸石

本项目设置 2 套“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”废气处理系统，单套废气处理系统的沸石装填量为 2.2t，本评价建议沸石转轮装置内沸石更换次数为每 5 年更换 1 次，则本项目废沸石量为 0.88t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版）相关规定，废沸石属于编号为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49 的危险废物，集中收集后交由危废处理资质单位处理。

(6) 废过滤棉

本项目设置 1 套“活性炭过滤棉”和 2 套“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”废气处理系统，“活性炭过滤棉”及“干式除尘器”中的废过滤棉需要定期更换。“活性炭过滤棉”过滤棉更换频率为 4 次/年，“干式除尘器”过滤棉更换频率约 12 次/年，每套废气处理设施的过滤棉更换量约 5kg/次，则更换新的过滤棉的量为 $26 \times 5 \times 4 + 2 \times 5 \times 12 = 0.64t/a$ ，颗粒物削减量为 1.7256t/a，过滤棉对有机废气削减量较少忽略不计，则废过滤棉产生量为 2.37t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废过滤棉属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，妥善收集后交由危废处置单位处理。

(7) 废催化剂

本项目设置 2 套“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”废气处理系统，“干式

除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”废气处理系统需每年更换一次催化剂，产生的废催化剂约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废催化剂属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，妥善收集后交由危废处置单位处理。

项目固体废弃物产生情况汇总见下表：

表 2-21 固体废气污染源强产排情况表（单位：t/a）

产污工序	固废名称	属性	核算方法	产生量	处理（处置措施）		排放量
					处置方法	处置量	
员工生活、食堂	生活垃圾	生活垃圾	系数核算	36	交由环卫部门处理	36	0
维修	废旧零部件	一般固废 (811-001-09)	统计数据	3.5	统一收集后交由资源回收公司回收利用	3.5	0
维修	废旧轮胎	一般固废 (811-001-05)	统计数据	7		7	0
设备维修	废机油	危险废物 (HW08 900-214-08)	统计数据	1.68	统一收集后交由具有相应的危废处置单位收集处理	1.68	0
维修	废机油格	危险废物 (HW49 900-041-49)	统计数据	1.4		1.4	0
喷漆、洗车	废原料桶	危险废物 (HW49 900-041-49)	统计数据	0.04		0.04	0
维护	含油废抹布和手套	危险废物 (HW49 900-041-49)	统计数据	0.07		0.07	0
废气处理设施	废沸石	危险废物 (HW49 900-039-49)	统计数据	0.88		0.88	0
废气处理设施	废过滤棉	危险废物 (HW49 900-041-49)	统计数据	2.37		2.37	0
废气处理设施	废催化剂	危险废物 (HW49 900-041-49)	统计数据	0.1		0.1	0

四、项目所在区域环境问题

原项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路 7 号（1 座）1~3 层，尚未进行投产生产，项目所在位置目前不存在与本项目有关的原有污染源，运营后生产过程产生和排放的污染物主要为粉尘、挥发性有机物、清洗废水、噪声、一般固体废物、危险废物等。

项目周边主要为市政道路、物流公司和其他汽车零部件制造公司，与本项目有关的环保问题主要为周边企业的废水、废气、噪声和固体废物的影响以及道路交通噪声等。

当地环境质量基本良好，没有出现过重大环境污染事件。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），本项目所在环境空气功能区属二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，大气环境功能区划图见附图8。

（1）项目所在区域达标判定

为了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.1.1项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本评价基本污染物环境质量现状数据引用“广州市人民政府网-政务公开-环境保护-防治措施-空气环境信息”公布的“2022年及12月广州市环境空气质量状况”中的年均数据，详见下表。

表3-1 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	超标率	达标情况
番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7%	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5%	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3%	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0%	0	达标
	CO	第95百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5%	0	达标
	O ₃	第90百分位数最大8小时平均质量浓度	184	160	115%	15%	不达标

结果表明，番禺区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度出现超标，超标倍数为0.15。因此，项目所在行政区番禺区判定为不达标区。

区域
环境
质量
现状

(2) 空气质量达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府[2017]25号），广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施等一系列措施后，在中远期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到92%以上。按照该规划，广州市区域（包括番禺区）在2020年已实现空气质量六项指标全面达标，说明穗府[2017]25号提出产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施是有效的。番禺区的臭氧第90百分位数日最大8小时平均质量浓度指标在2022年出现反弹，说明政策需要大力支持，按照规划切实推动产业和能源结构调整，另外也需要注意到，产业和能源结构调整的影响是全局性、长远性的，因此所能体现出来的效果也存在延迟显现的可能性。由此可见，按照规划继续推动产业和能源结构的调整，到2025年不达标指标O₃的日最大8小时平均值的第90百分位数预期可达到小于160μg/m³满足二级标准要求，实现空气质量六项指标全面稳定达标。

表3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值（μg/m ³ ）	国家空气质量标准
		中远期2025年	
1	SO ₂ 年平均质量浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年平均质量浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年平均质量浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年平均质量浓度	≤30	≤35
5	CO第95百分位数日平均质量浓度	≤2000	≤4000
6	O ₃ 第90百分位数最大8小时平均质量浓度	≤160	≤160
7	空气质量达标天数比例（%）	92	—

由上表可知，本项目所在地不达标指标O₃的日最大8小时平均值的第90百分位数预期可达到小于160μg/m³的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

(3) 特征污染物

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）》（环办环评[2020]33号），本项目主要大气污染物为VOCs，国家、地方环境空气质

量标准中没有标准限值要求，可不补充监测数据。

2、地表水环境质量现状

(1) 区域水污染源调查

本项目所在地区属于化龙净水厂集污范围，本项目周边市政污水管网已完善。根据广州市生态环境局 2021 年 6 月更新发布的广州市重点排污单位环境信息，化龙净水厂位于广州市番禺区化龙镇复苏村十四队湛沙新街 2 号，占地面积 137234m²；目前建成的首期工程规模为 2 万吨/日，已于 2010 年 2 月投入使用，服务区域包括整个化龙镇和石楼镇北部片区的城市生活污水。化龙净水厂采用 CASS 池等处理工艺，设计出水水质为《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) 第二时段一级标准。化龙净水厂 2020 年度污水排放量为 781.554500 万吨，COD_{Cr}、氨氮年度平均排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量。

(2) 水环境质量现状调查

本项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路 7 号（1 座）1~3 层，属于化龙净水厂的纳污范围，项目生活污水、洗车废水处理达标后，经市政污水管网排至化龙净水厂处理达标后排入珠江后航道黄埔航道，根据《广东省地表水环境功能区划》及《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），珠江后航道黄埔航道属 IV 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。为了解珠江后航道黄埔航道的水质质量现状，本次评价引用《广州番禺美特包装有限公司增加第三、四条铝质单片罐生产线项目》委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2023 年 8 月 10~8 月 12 日对珠江后航道黄埔航道进行监测，监测结果如下表所示。

表3-3 珠江后航道黄埔航道水质现状监测数据（单位：mg/L，pH为无量纲）

检测项目	检测点位及采样日期						参考 限值
	七沙涌口上游 600m (W1)			七沙涌口下游 1000m (W2)			
	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 12 日	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 12 日	
水温	26.8	26.2	25.9	26.5	26.1	26.2	/
pH 值	7.5	7.3	7.2	7.3	7.2	7.4	6~9
溶解氧	3.8	4.0	3.9	3.8	3.9	3.8	≥3

悬浮物	24	23	25	34	36	36	/
化学需氧量	5	6	6	6	7	6	≤30
五日生化需氧量	3.4	3.1	3.4	3.6	3.0	3.8	≤6
氨氮	0.209	0.222	0.243	0.204	0.208	0.194	≤1.5
总磷	0.16	0.14	0.16	0.18	0.16	0.18	≤0.3
石油类	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	≤0.5
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3

引用的监测结果表明，由珠江后航道黄埔航道中各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准限值的要求。

3、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环[2018]151号）的规定，本项目所在区域属声环境3类区（见附图11）。项目西侧5m外为南大干线，属于4a类道路，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。综上，本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类和4a类标准。

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评[2020]33号）中的建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）的规定：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。本项目厂界周边50米范围内不存在声环境敏感目标，故不进行声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题；项目运营过程中会产生员工生活污水、洗车废水，上述废水经预处理设施预处理后，经市政污水管网排入化龙净水厂；项目所在厂区地面、车间地面均已做防渗漏和硬底化措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。因此根据《建设项目环境影响编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目无须开展地下水和土壤环境质量现状调查。

5、生态环境质量现状

本项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层，租用已建设

	<p>厂房，不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目无需进行生态环境质量现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目为改扩建项目，位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层，属于国民经济行业类别中O8111-汽车修理与维护，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本项目无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p>																									
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目位于广州市番禺区石楼镇金荷二路7号（1座）1~3层，根据实地勘察，本项目周围500m范围内无自然保护区、风景名胜区，主要敏感点见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-3 项目周边大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="268 965 1388 1207"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">经纬度</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>横下村</td> <td>113°28'58.945"</td> <td>23°1'49.553"</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td rowspan="2">环境空气质量二类功能区</td> <td>西北</td> <td>260m</td> </tr> <tr> <td>珠江未来城</td> <td>113°29'21.617"</td> <td>23°1'32.029"</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>东南</td> <td>480m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外500m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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	东经	北纬	横下村	113°28'58.945"	23°1'49.553"	居民	人群	环境空气质量二类功能区	西北	260m	珠江未来城	113°29'21.617"	23°1'32.029"	居民	人群	东南	480m
名称	经纬度		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离														
	东经	北纬																								
横下村	113°28'58.945"	23°1'49.553"	居民	人群	环境空气质量二类功能区	西北	260m																			
珠江未来城	113°29'21.617"	23°1'32.029"	居民	人群		东南	480m																			
<p>污 染 物 排</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>（1）颗粒物</p> <p>项目生产过程中产生的漆雾（颗粒物）、打磨粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标</p>																									

放 准及无组织排放限值标准。

控 (2) 有机废气

制 项目调漆、喷烤漆、喷枪清洗、补灰过程中产生的 VOCs、苯系物、甲苯与二甲苯合计排放浓度参照执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准及表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值，厂区内总 VOCs 无组织参照执行《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 无组织排放标准限值。

制 (3) 苯乙烯、臭气浓度

项目调漆、喷烤漆过程产生的臭气浓度和补灰工序产生的苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中新扩改建设项目恶臭污染物厂界二级标准和表 2 中相关排放标准限值。

制 (4) 食堂油烟

本项目食堂设有 2 个灶头，食堂油烟废气执行国家《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）表 2 小型最高允许排放浓度，油烟最高允许排放浓度 ≤2.0mg/m³，净化设施最低去除率为 60%。

表 3-4 大气污染物排放限值

污染源	污染物名称	有组织		无组织浓度 mg/m ³		执行标准	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h				
P1、P2	调漆、喷烤漆	颗粒物	120	4.8（折标 2.4）	1.0		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
		总 VOCs	50 ^b	6.8（折标 3.4）	2.0		
		苯系物	60	4.8（折标 2.4）	三甲苯	0.2	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段标准
		甲苯与二甲苯合计	18	3.5（折标 1.75）	二甲苯	0.2	
					甲苯	0.6	
臭气浓度	6000（无量纲）		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2		
P3、	打磨	颗粒物	120	4.8（折标 2.4）	1.0		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第

P4、P5	补灰					二时段二级标准
		总 VOCs	90	6.8 (折标 3.4)	2.0	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 第 II 时段标准
		苯乙烯	/	12	5.0	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 和表 2
P6	食堂	油烟	2	/	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 大型规模, 去除效率满足 60%
	无组织(焊接)	颗粒物	/	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
厂区内		NMHC	/	/	6(1 小时平均浓度)	《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(任意一次浓度)	

注: a.本项目排气筒高度均为 20m, 高度没有高出周围 200m 半径范围内最高建筑物高度 5m 以上, 应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

b.根据标准第 5.2 条, 烘干室排气应安装在废气净化装置进行处理, 其排气筒排放的总 VOCs 浓度限值为 50mg/m³。本项目的喷烤漆房为喷烤一体房, 总 VOCs 浓度限值执行 50mg/m³。

c.苯系物中二甲苯最高允许排放速率不得超过 3.0kg/h (折标 1.5kg/h)。

2、水污染物排放标准

本项目属于化龙净水厂服务范围, 项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准, 洗车废水经隔油隔渣池预处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011) 表 2 新建企业水污染物间接排放浓度限值, 经市政污水管网排至化龙净水厂处理达标后, 排入珠江后航道黄埔航道。主要水污染物排放执行标准限值见下表。

表3-5 主要水污染物排放执行标准 (单位: mg/L)

污染物	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准	《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011) 表 2 新建企业水污染物间接排放浓度限值	本项目综合废水排放执行标准 (较严值)
pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
COD	500	300	300

BOD ₅	300	150	150
氨氮	/	25	25
SS	400	100	100
LAS	20	10	10
石油类	20	10	10
动植物油	100	/	100
TP	/	3	3
TN	/	30	30

3、噪声排放标准

本项目运营期东侧、南侧、北侧厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，厂界西侧噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。厂界噪声排放限值及依据标准见下表。

表3-7 厂界环境噪声排放标准

适用区域	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	执行标准
厂界东、南、北侧	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区
厂界西侧	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类功能区

4、固体废物排放标准

一般固体废物的暂存按《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，在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防流失、防扬尘等环境保护要求；

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总
量
控
制
指
标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目废水主要为生活污水和洗车废水。改扩建前后，生活污水排放量不变，生活污水排放量为 1620t/a。改扩建后，洗车废水排放量发生变化，原项目洗车废水排放量为 135t/a，改扩建后洗车废水排放量为 150t/a。

本项目所在地区属于化龙净水厂集污范围，生活污水项目经厂区三级化粪池和隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准、生产废水经隔油隔渣池预处理后达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 新建企业水污染物间接排放浓度限值后，经市政污水管网排至化龙净水厂处理，尾水排入后航道黄埔航道，其总量纳入化龙净水厂总量指标，不单独申请总量指标，本项目水污染排放总量见下表：

表3-8 项目水污染物总量控制指标

名称	指标	原项目 (t/a)	改扩建项目 (t/a)	变化量 (t/a)
生活污水	CODcr	0.02443	0.02443	0
	氨氮	0.00123	0.00123	0
洗车废水	CODcr	0.00204	0.00226	+0.00022
	氨氮	0.00010	0.00011	+0.00001
合计	CODcr	0.02647	0.02669	+0.00022
	氨氮	0.00133	0.00134	+0.00001

注：本项目污水依托化龙净水厂进行处理，水污染物控制指标根据 2022 年 1 月份至 12 月份出水数据平均为 CODcr15.08mg/L、氨氮 0.76mg/L 计。

2、大气污染物排放总量控制指标

“珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。本项目所在区域上一年度环境空气质量年评价浓度不达标，VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代。

由于原项目未对 VOCs 的排放分配总量指标，本次废气总量控制指标以改扩建项目后的总量进行申请。

改扩建后全厂 VOCs 排放量 0.7987t/a（其中有组织排放量：0.5140t/a、无组织排放量：0.2847t/a），即 VOCs 所需可替代指标为 1.5974t/a（其中有组织排放

量：1.0280t/a、无组织排放量：0.5694t/a）。

3、固体废物总量控制指标

本项目的固废均得到妥善处置，外排量为零，不设固废排放量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>改扩建项目无新增占地面积及建筑面积。</p> <p>本项目租用已建厂房进行生产，不涉及土建施工，不存在施工期对周围环境产生影响。</p>
---------------------------	---

一、营运期废气污染环境的影响分析

表 4-1 项目大气污染物排放情况表

污染源	污染物	排放方式	废气量 m ³ /h	污染物产生情况			治理措施					污染物排放情况			最高排放 限值		达标 评价	
				浓度 mg/m ³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	收集 方式	收集 效率 %	治理 工艺	去 除 效率 %	是否 为 可 行 性 技 术	浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	排放 时间	浓 度 mg/ m ³		速 率 kg/ h
钣金 工位	颗粒 物	无组织	/	/	0.0008	0.0009	/	/	/	0	/	/	0.0008	0.0009	1095	/	1	/
1#喷 烤漆 房、 3#~6 #喷 烤漆 房、 2#调 漆房	颗粒 物	有组织 (P1)	70000	6.2386	0.4367	1.2753	整室 换气	90	干式除 尘器+沸 石转轮 吸附+催 化燃烧	80	是	1.248 6	0.0874	0.2551	2920	120	2.4	达 标
		无组织	/	/	0.0485	0.1417	/	/	/	/	/	/	0.0485	0.1417	2920	/	1	/
	VO Cs	有组织 (P1)	70000	6.2000	0.4340	1.2673	整室 换气	90	干式除 尘器+沸 石转轮 吸附+催 化燃烧	80	是	1.240 0	0.0868	0.2535	2920	50	3.4	达 标
		无组织	/	/	0.0482	0.1408	/	/	/	/	/	/	0.0482	0.1408	2920	/	2	/
	苯系 物	有组织 (P1)	70000	1.7443	0.1221	0.3564	整室 换气	90	干式除 尘器+沸 石转轮 吸附+催	80	是	0.348 6	0.0244	0.0713	2920	60	2.4	达 标

									化燃烧										
		无组织	/	/	0.0136	0.0396	/	/	/	/	/	/	0.0136	0.0396	2920	/	0.2	/	
	甲苯与二甲苯合计	有组织(P1)		0.1700	0.0119	0.0347	整室换气	90	干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧	/	是	0.0343	0.0024	0.0069	2920	18	1.75	达标	
		无组织		/	0.0013	0.0039	/	/	/	/	/	/	0.0013	0.0039	2920	/	0.2	/	
	甲苯	有组织(P1)		0.1700	0.0119	0.0347	整室换气	90	干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧	/	是	0.0343	0.0024	0.0069	2920	/	/	达标	
		无组织		/	0.0013	0.0039	/	/	/	/	/	/	0.0013	0.0039	2920	/	0.2	/	
	臭气浓度	有组织(P1)	70000	/	/	少量	整室换气	90	干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧	/	是	/	/	少量	2920	6000 (无量纲)		达标	
		无组织	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	2920	20 (无量纲)		/	
	1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆	颗粒物	有组织(P2)	70000	6.2386	0.4367	1.2753	整室换气	90	干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧	80	是	1.2486	0.0874	0.2551	2920	120	2.4	达标
			无组织	/	/	0.0485	0.1417	/	/	/	/	/	0.0485	0.1417	2920	/	1	/	
		VOCs	有组织(P2)	70000	6.3214	0.4425	1.2921	整室换气	90	干式除尘器+沸石转轮	80	是	1.2643	0.0885	0.2584	2920	50	3.4	达标

房、 3#调 漆房									吸附+催 化燃烧										
		无组织	/	/	0.0492	0.1436	/	/	/	/	/	/	0.0492	0.1436	2920	/	2	/	
	苯系 物	有组织 (P2)	70000	1.7786	0.1245	0.3636	整室 换气	90	干式除 尘器+沸 石转轮 吸附+催 化燃烧	80	是	0.355 7	0.0249	0.0727	2920	60	2.4	达标	
		无组织	/	/	0.0138	0.0404	/	/	/	/	/	/	0.0138	0.0404	2920	/	0.2	/	
	甲苯 与二 甲苯 合计	有组织 (P2)	70000	0.1729	0.0121	0.0354	整室 换气	90	干式除 尘器+沸 石转轮 吸附+催 化燃烧	80	是	0.034 3	0.0024	0.0071	2920	18	1.7 5	达标	
		无组织	/	/	0.0013	0.0039	/	/	/	/	/	/	0.0013	0.0039	2920	/	0.2	/	
	甲苯	有组织 (P2)	70000	0.1729	0.0121	0.0354	整室 换气	90	干式除 尘器+沸 石转轮 吸附+催 化燃烧	80	是	0.034 3	0.0024	0.0071	2920	/	/	达标	
		无组织	/	/	0.0013	0.0039	/	/	/	/	/	/	0.0013	0.0039	2920	/	0.2	/	
	臭气 浓度	有组织 (P2)	70000	/	/	少量	整室 换气	90	干式除 尘器+沸 石转轮 吸附+催 化燃烧	/	是	/	/	少量	2920	6000 (无量纲)		达标	
		无组织	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	2920	20 (无量纲)		/	
	1#~6 #中	颗粒 物	有组织 (P3)	20000	0.3900	0.0078	0.0228	整室 换气	90	活性炭 过滤棉	80	是	0.080 0	0.0016	0.0046	2920	120	2.4	达标

涂房		无组织	/	/	0.0009	0.0025	/	/	/	/	/	/	0.0009	0.0025	2920	/	1	/
	VO Cs/ 苯系 物/ 苯乙 烯	有组织 (P3)	20000	0.0100	0.0002	0.0005	整室 换气	90	活性炭 过滤棉	15	是	0.010 0	0.0002	0.0005	2920	60	2.4	达标
		无组织	/	/	/	0.0001	/	/	/	/	/	/	/	0.0001	2920	/	0.2	/
7#~1 6#中 涂房	颗粒 物	有组织 (P4)	30000	0.0100	0.0002	0.0005	整室 换气	90	活性炭 过滤棉	80	是	0.010 0	0.0002	0.0005	2920	120	2.4	达标
		无组织	/	/	/	0.0001	/	/	/	/	/	/	/	0.0001	2920	/	1	/
	VO Cs/ 苯系 物/ 苯乙 烯	有组织 (P4)	30000	0.01	0.0002	0.0005	整室 换气	90	活性炭 过滤棉	15	是	0.005 0	0.0001	0.0004	2920	60	2.4	达标
		无组织	/	/	/	0.0001	/	/	/	/	/	/	/	0.0001	2920	/	0.2	/
17#~ 26# 中涂 房	颗粒 物	有组织 (P5)	30000	0.4333	0.0130	0.0379	整室 换气	90	活性炭 过滤棉	80	是	0.086 7	0.0026	0.0076	2920	120	2.4	达标
		无组织	/	/	0.0014	0.0042	/	/	/	/	/	/	0.0014	0.0042	2920	/	1	/
	VO Cs/ 苯系 物/ 苯乙 烯	有组织 (P5)	30000	0.0100	0.0003	0.0009	整室 换气	90	活性炭 过滤棉	15	是	0.010 0	0.0003	0.0008	2920	60	2.4	达标
		无组织	/	/	/	0.0001	/	/	/	/	/	/	/	0.0001	2920	/	0.2	/
食堂	油烟	有组织 (P6)	6000	1.6667	0.0100	0.018	管道 直连	10 0	油烟净 化器	60	是	0.6667	0.0040	0.0072	2190	2	/	达标
注：a.本项目排气筒高度均为20m，高度没有高出周围200m半径范围内最高建筑物高度5m以上，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。																		
b.本项目P1、P2、P3、P4、P5均设置在厂房楼顶，之间距离均小于两排气筒高度之和，排放污染物中均含有颗粒物及有机废气，因																		

此满足等效排气筒条件,将排气筒 P1、P2、P3、P4、P5 进行等效,颗粒物的等效排放速率为 0.816kg/h, VOCs 的等效排放速率为 0.1761kg/h, 苯系物的等效排放速率为 0.0501kg/h, 甲苯与二甲苯合计的等效排放速率为 0.0048kg/h, 甲苯的等效排放速率为 0.0048kg/h, 苯乙烯的等效排放速率为 0.0006kg/h, 等效排气筒高度为 20m, 颗粒物的等效排放速率低于广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准排放速率折算限值, VOCs 的等效排放速率低于广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 第 II 时段标准。

表 4-2 废气排放口基本情况一览表

污染源/工序	排气筒名称	污染物	排气筒				排放标准及限值				
			高度	内径	温度	地理坐标	排放口类型	浓度	速率	标准名称	
			m	m	℃			mg/m ³	k/h		
1#喷烤漆房、3#~6#喷烤漆房、2#调漆房	排气筒 P1	颗粒物	20	1.2	45	113°29'10.267"E, 23°1'45.865"N	一般排放口	120	4.8(折标 2.4)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准	
		总 VOCs						50	6.8(折标 3.4)		
		苯系物						6000(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中新改扩建二级标准		
		甲苯与二甲苯合计								60	4.8(折标 2.4)
		臭气浓度								18	3.5(折标 1.75)
1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房、3#调漆房	排气筒 P2	颗粒物	20	1.2	45	113°29'10.730"E, 23°1'46.052"N	一般排放口	120	4.8(折标 2.4)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准	
		总 VOCs						50	6.8(折标 3.4)		
		苯系物						6000(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中新改扩建二级标准		
		甲苯与二甲苯								60	4.8(折标 2.4)
										18	3.5(折标 1.75)

		合计								
		臭气浓度						6000(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中新改扩建二级标准
1#~6# 中涂房	排气筒 P3	颗粒物	20	0.8	26	113°29'11.242"E, 23°1'46.203"N	一般排 放口	120	4.8(折标 2.4)	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		总 VOCs						90	4.8(折标 2.4)	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010)第II时段标准
		苯系物						60	4.8(折标 2.4)	
		苯乙烯						/	12	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值中新改扩建二级标准
7#~16# 中涂房	排气筒 P4	颗粒物	20	0.8	26	113°29'11.469"E, 23°1'45.963"N	一般排 放口	120	4.8(折标 2.4)	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		总 VOCs						90	4.8(折标 2.4)	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010)第II时段标准
		苯系物						60	4.8(折标 2.4)	
		苯乙烯						/	12	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值中新改扩建二级标准
17#~26 #中涂 房	排气筒 P5	颗粒物	20	0.8	26	113°29'11.063"E, 23°1'45.843"N	一般排 放口	120	4.8(折标 2.4)	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		总 VOCs						90	4.8(折标 2.4)	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010)第II时段标准
		苯系物						60	4.8(折标 2.4)	
		苯乙烯						/	12	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值中新改扩建二级标准

食堂	排气筒 P6	油烟	20	0.4	35	113°29'10.711"E, 23°1'45.643"N	一般排放口	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）小型规模标准
<p>注：a.本项目排气筒高度均为 20m，高度没有高出周围 200m 半径范围内最高建筑物高度 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。</p> <p>b.根据标准第 5.2 条，烘干室排气应安装在废气净化装置进行处理，其排气筒排放的总 VOCs 浓度限值为 50mg/m³。本项目的喷烤漆房为喷烤一体房，总 VOCs 浓度限值执行 50mg/m³。</p> <p>c.苯系物中二甲苯最高允许排放速率不得超过 3.0kg/h（折标 1.5kg/h）。</p> <p>d.废气出口流速根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5 要求，本项目排气筒出口流速取 20m/s，内径结合本项目设计风量计算。</p>										
<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），O8111 汽车修理与维护属于“四十八、机动车、电子产品和日用品修理业”中“106 汽车、摩托车等修理与维护 811-营业面积 5000 平方米及以上且有涂装工序的”的简化管理行业，本项目应属于简化管理。参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目废气自行监测要求如下表 4-3。</p>										
表 4-3 废气自行监测方案一览表										
污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准						
				名称						
有组织	排气筒 P1 排放口、 排气筒 P2 排放口	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准						
		总 VOCs		广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/816-2010）第 II 时段标准						
		苯系物								
		甲苯与二甲苯 合计								
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值								
	排气筒 P3 排放口、 排气筒 P4 排放口、 排气筒 P5 排放口	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准						
		总 VOCs		广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/816-2010）第 II 时段标准						
		苯系物								
苯乙烯										
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2								

	排气筒 P6 排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准
无组织	厂区	NMHC	1 次/年	《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
	厂界	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
		总 VOCs		广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段标准
		甲苯		
		二甲苯		
		三甲苯		
		臭气浓度		
苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-193）表 1 恶臭污染物厂界标准要求			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气源强</p> <p>项目运营期间产生的大气污染源主要是焊接烟尘、打磨补灰废气、调漆废气、喷烤漆废气、喷枪清洗废气、厨房油烟。</p> <p>(1) 焊接烟尘</p> <p>本项目汽车维修过程中，使用电焊机对部分汽车部件进行焊接，焊接在钣金工位进行，本项目设置 38 个钣金工位，单个工位面积约 16m²，焊接时间为 3h/d，项目年工作 365 天，年工作时间为 1095h。在焊接过程中，由于高温氧化会产生一定的焊接烟尘，焊接烟尘中主要含有金属及其氧化物，以颗粒物表征。</p> <p>焊接烟尘主要来源于焊接材料，本项目焊接使用实芯焊丝，年用量 0.1t。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-修理行业-实芯焊接，颗粒物产生按产物系数为 9.19kg/吨-原料计算，则焊接废气产生量为 0.919kg/a，由于焊接烟尘产生量较少且难以收集，颗粒物通过厂房自然通风排放。</p> <p>(2) 打磨补灰废气</p> <p>打磨补灰在中涂房进行，项目 26 个中涂房，分布在生产车间一层、二层及三层，用作打磨及补灰。一层含 6 个中涂房（1#~6#）；二层含 10 个中涂房（7~16#）；三层含 10 个中涂房（17~26#）。</p> <p>①打磨粉尘</p> <p>本项目车身处理会产生打磨粉尘，打磨时间为 4h/d，项目年工作 365 天，年工作时间为 1460h。项目对车辆车身打磨、刮原子灰过程会产生少量粉尘，主要为金属粉末，以颗粒物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-中“06 预处理核算环节”的产污系数，钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料-打磨-颗粒物的产生系数为 2.19kg/t-原料。</p> <p>根据建设单位提供资料，项目需进行打磨、补灰车辆合计 10000 辆，经估算每辆车需打磨的工件平均重量为 5kg，则 10000 辆车需打磨的五金工件重量为 50t，即打磨工序粉尘产生量约为 0.1095t/a。</p>
----------------------------------	--

②补灰有机废气

刮原子灰工序在打磨工位内进行，补灰时间为 4h/d，项目年工作 365 天，年工作时间为 1460h。刮涂原子灰过程中会产生补灰有机废气，原子灰中主要挥发分为苯乙烯，苯乙烯在原子灰中起到交联剂作用，与不饱和树脂进行交联反应，仅少量残留的苯乙烯单体会挥发。根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》(张衍，陈锋，刘力，2010 年 11 月)，室温固化时低苯乙烯不饱和树脂(苯乙烯含量为 35%及以下为低苯乙烯挥发性树脂)中苯乙烯挥发质量百分比小于 0.4%。

本项目所使用的原子灰中苯乙烯含量为 10%~25% (本次评价取 17.5%)，属于低苯乙烯不饱和树脂，本项目原子灰年使用量为 3.5t/a，因此本项目刮原子灰工序 VOCs 产生量为 0.0025t/a (含苯系物 0.0025t/a)。

③补灰恶臭 (苯乙烯)

刮原子灰工序在打磨工位内进行，刮涂原子灰过程中会产生明显异味，主要是原子灰中苯乙烯挥发产生的恶臭，以苯乙烯表征，因此本项目刮原子灰工序 VOCs 产生量为 0.0025t/a (含苯乙烯 0.0025t/a)。

1F、2F、3F 的中涂房打磨补灰工作能力比为 3:5:5，则 1F 的 6 个中涂房 (1#~6#) 的颗粒物产生量为 0.0253t/a、有机废气产生量为 0.0006t/a、苯乙烯产生量为 0.0006t/a，2F 的 10 个中涂房 (7~16#) 的颗粒物产生量为 0.0421t/a、有机废气产生量为 0.0010t/a、苯乙烯产生量为 0.0010t/a；3F 的 10 个中涂房 (17~26#) 的颗粒物产生量为 0.0421t/a、有机废气产生量为 0.0010t/a、苯乙烯产生量为 0.0010t/a。

(3) 调漆废气

①有机废气

本项目在调漆过程中产生的有机废气以 VOCs 表征。本项目设有 3 个独立、封闭的调漆房，调漆在调漆房内进行。考虑到调漆时间较短，且频次较低，调漆过程产生的有机废气占总体的 5%。

根据前文原辅材料污染物产生量一览表核算结果，本项目涂料 VOCs 产

生量为 2.7557t/a，则调漆工序产生的有机废气为 0.1378t/a，1#调漆房、2#调漆房、3#调漆房的调漆能力为 1:2:2，则 1#调漆房、2#调漆房、3#调漆房的调漆有机废气产生量分别为 0.0276t/a、0.0551t/a、0.0551t/a。

②苯系物

根据前文原辅材料污染物产生量一览表核算结果，本项目 VOCs 产生量为 2.7557t/a（含苯系物 0.7995t/a），由于调漆过程产生的有机废气占总体的 5%，则调漆工序产生的有机废气为 0.1378t/a（含苯系物 0.0400t/a），1#调漆房、2#调漆房、3#调漆房的调漆能力为 1:2:2，则 1#调漆房、2#调漆房、3#调漆房的调漆苯系物废气产生量分别为 0.0080t/a、0.0016t/a、0.0016t/a。

③甲苯与二甲苯合计

根据前文原辅材料污染物产生量一览表核算结果，本项目 VOCs 产生量为 2.7557t/a（含甲苯与二甲苯合计 0.0777t/a），由于调漆过程产生的有机废气占总体的 5%，则调漆工序产生的有机废气为 0.1378t/a（含甲苯与二甲苯合计 0.0039t/a），1#调漆房、2#调漆房、3#调漆房的调漆能力为 1:2:2，则 1#调漆房、2#调漆房、3#调漆房的甲苯与二甲苯合计产生量分别为 0.0007t/a、0.0016t/a、0.0016t/a。

④甲苯

本项目无甲苯实测值，参照附件 7 清漆 VOCs 检测报告，含甲苯与二甲苯合计含量检测结果为 3%，根据本项目清漆主剂、固化剂、稀释剂 MSDS 报告，成分均无二甲苯，因此本项目甲苯产生量参考甲苯与二甲苯合计含量检测结果取值为 3%。

根据前文原辅材料污染物产生量一览表核算结果，本项目 VOCs 产生量为 2.7557t/a（含甲苯 0.0777t/a），由于调漆过程产生的有机废气占总体的 5%，则调漆工序产生的有机废气为 0.1378t/a（含甲苯 0.0039t/a），1#调漆房、2#调漆房、3#调漆房的调漆能力为 1:2:2，则 1#调漆房、2#调漆房、3#调漆房的甲苯产生量分别为 0.0007t/a、0.0016t/a、0.0016t/a。

⑤恶臭

调漆工序在调漆房内进行，调漆过程中会产生明显异味，以臭气浓度表征。

(4) 喷烤漆废气

①颗粒物（漆雾）

本项目喷漆过程中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，树脂、颜料等涂料固体成分部分均匀喷涂在车辆表面。由于喷漆时涂料未能完全附着，部分未能附着到车辆表面的涂料逸散到空气中形成漆雾。

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，“一般人工空气喷涂的涂料利用率为30%~40%”。结合实际工作经验，本次评价取涂料附着利用率为40%，则进入废气处理系统的漆雾量为60%，项目漆雾产生总量为2.8335t/a，详见表4-4。

表4-4 项目涂料调配后固份平衡情况表

喷涂原料类型	调配涂料用量 (t/a)	涂料附着利用率 (%)	固含率 (%)	车辆附着部分 (t/a)	漆雾产生量 (t/a)
底漆	3.971	40	50	0.7942	1.1913
色漆	6.620	40	18.26	0.4835	0.7253
清漆	2.59	40	59	0.6112	0.9169
合计	13.181	/	/	1.8889	2.8335

备注：①车辆附着部分=调配涂料用量×固含率×涂料附着利用率；

②漆雾产生量=调配涂料用量×固含率×（1-涂料附着利用率-墙壁附着率）；

③空气喷涂主要在喷烤漆车间进行，由于各个喷烤漆车间喷漆能力相同，因此P1、P2漆雾产生量分别为2.8335/2=1.4168t/a。

②有机废气

本项目在喷烤漆过程中产生的有机废气以VOCs表征。本项目设有10个独立、封闭的喷烤漆房，喷漆、烤漆均在喷烤漆房内进行。

根据前文原辅材料污染物产生量一览表核算结果，本项目涂料VOCs产生量为2.7557t/a，由于调漆过程产生的有机废气占总体的5%，则喷烤漆过程产生的有机废气占总体的95%，则喷烤漆过程产生的有机废气为2.6179t/a，又因喷枪清洗剂产生的有机废气量为0.0878t/a，则每个喷烤漆房的有机废气产生量为0.2706t/a。

③苯系物

根据前文原辅材料污染物产生量一览表核算结果，本项目涂料VOCs产

生量为 2.7557t/a（含苯系物 0.7995t/a），由于喷烤漆过程产生的有机废气占总体的 95%，则喷烤漆工序产生的有机废气为 2.6179t/a（含苯系物 0.7595t/a），每个喷烤漆房苯系物废气产生量为 0.0760t/a。

④甲苯与二甲苯合计

根据前文原辅材料污染物产生量一览表核算结果，本项目涂料 VOCs 产生量为 2.7557t/a（含甲苯与二甲苯合计 0.0777t/a），由于喷烤漆过程产生的有机废气占总体的 95%，则喷烤漆工序产生的有机废气为 2.6179t/a（含甲苯与二甲苯合计 0.0738t/a），每个喷烤漆房甲苯与二甲苯合计废气产生量为 0.0074t/a。

⑤甲苯

本项目无甲苯实测值，参照附件 7 清漆 VOCs 检测报告，含甲苯与二甲苯合计含量检测结果为 3%，根据本项目清漆主剂、固化剂、稀释剂 MSDS 报告，成分均无二甲苯，因此本项目甲苯产生量参考甲苯与二甲苯合计含量检测结果取值为 3%，根据前文分析，喷烤漆工序产生的有机废气为 2.6179t/a（含甲苯 0.0738t/a），每个喷烤漆房甲苯废气产生量为 0.0074t/a。

⑥恶臭

喷烤漆工序除了产生漆雾和挥发性有机废气外，同时还会伴有轻微喷漆异味产生，以臭气浓度表征。

（5）喷枪清洗废气

①有机废气

本项目每天需要对喷枪进行清洗，项目共有喷枪 20 把，喷枪清洗需要先用稀释剂简单清洗再用水清洗，稀释剂使用过程中会产生有机废气，以 VOCs 表征。

本项目每把喷枪清洗稀释剂用量约 0.03L，则喷枪清洗稀释剂用量约为 0.2t/a，有机废气含量参考清漆 VOCs 检测报告取 395g/L，则喷枪清洗剂产生的有机废气量为 0.0878t/a，其余 0.1122t/a 的液体部分作为危险废物处理，喷枪清洗主要在喷烤漆房进行，因此，每个喷烤漆房的喷枪清洗有机废气产生

量为 0.0088t/a。

②恶臭

喷枪清洗过程中会产生明显异味，以臭气浓度表征。本项目喷枪清洗设置于喷烤漆房内进行，因此该轻微异味覆盖范围仅限于喷烤漆房边界，臭气浓度与喷漆产生的漆雾、有机废气一起通过废气处理装置处理，经处理达标后由排气筒 P1、P2 排放，因此臭气浓度对周围环境影响不大，能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染排放标准值及表 1 新扩改建二级厂界标准的要求。

表 4-5 项目废气产生情况一览表

位置	污染源	产污工序	产生量 (t/a)						生产时间 (h)	废气排放去向
			颗粒物	VOCs	苯系物	甲苯与二甲苯合计	甲苯	苯乙烯		
1F~3F	钣金工位	焊接	0.0009	0	0	0	0	0	1095	无组织
1F	1~6#中涂房	打磨补灰	0.0253	0.0006	0.0006	0	0	0.0006	2920	P3
2F	7~16#中涂房		0.0421	0.0010	0.001	0	0	0.001	2920	P4
3F	17~26#中涂房		0.0421	0.0010	0.001	0	0	0.001	2920	P5
中涂房合计		/	0.1104	0.0026	0.0026	0	0	0.0026	/	/
1F	1#调漆房	调漆	0	0.0276	0.0080	0.0007	0.0007	0	365	P2
2F	2#调漆房		0	0.0551	0.0160	0.0016	0.0016	0	365	P1
3F	3#调漆房		0	0.0551	0.0160	0.0016	0.0016	0	365	P2
调漆房合计		/	0	0.1378	0.04	0.0039	0.0039	0	/	/
1F	1#喷烤漆房	喷烤漆、喷枪清	0.2834	0.2706	0.0760	0.0074	0.0074	0	2920	P1
1F	2#喷烤漆房		0.2834	0.2706	0.0760	0.0074	0.0074	0	2920	P2
2F	3#喷烤漆房		0.2834	0.2706	0.0760	0.0074	0.0074	0	2920	P1
	4#喷烤漆		0.2834	0.2706	0.0760	0.0074	0.0074	0	2920	

3 F	房	洗								
	5#喷烤漆房		0.2834	0.2706	0.0760	0.0074	0.0074	0	2920	P2
	6#喷烤漆房		0.2834	0.2706	0.0760	0.0074	0.0074	0	2920	
	7#喷烤漆房		0.2834	0.2706	0.0760	0.0074	0.0074	0	2920	
	8#喷烤漆房		0.2834	0.2706	0.0760	0.0074	0.0074	0	2920	
	9#喷烤漆房		0.2834	0.2706	0.0760	0.0074	0.0074	0	2920	
	10# 喷 烤 漆房		0.2834	0.2706	0.0760	0.0074	0.0074	0	2920	
喷烤漆房合计	/	2.834	2.7060	0.76	0.0740	0.0740	0	/	/	
P1 合计	/	1.417	1.4081	0.396	0.0386	0.0386	0	/	/	
P2 合计	/	1.417	1.4357	0.404	0.0393	0.0393	0	/	/	
P3 合计	/	0.0253	0.0006	0.0006	0	0	0.0006	/	/	
P4 合计	/	0.0421	0.001	0.001	0	0	0.001	/	/	
P5 合计	/	0.0421	0.001	0.001	0	0	0.001	/	/	
P1~P5 合计	/	2.9435	2.8464	0.8026	0.0779	0.0779	0.0026	/	/	

(6) 厨房油烟

本项目餐饮废气主要为食堂油烟。据对南方城市居民的类比调查，人均用油量 25g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，油烟挥发率取 2.0%，本项目参考以上资料，项目就餐人数约为 120 人，则项目年耗油总量为 1.095t/a，油烟总产生量为 21.9kg/a。

本项目食堂厨房油烟采用高效油烟净化器处理，参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)6.1.2，排气罩口吸气速度应大于 0.6m/s，项目取 1.0m/s，食堂设置 2 个基准灶头，属于小型规模，拟设排气罩面积为 1.6m²(4m×0.4m)，则理论排气量为 5760m³/h，考虑到管道漏风及风阻，设计总风量取 6000m³/h，食堂每天运行 6 小时，年工作 365 天，油烟净化设施设计去除效率为 60%，则本项目食堂油烟经油烟净化器处理后从楼顶排放(DA003)，油烟排放量为 0.0072t/a，排放浓度为 0.6667mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)排放要求。

表 4-6 本项目油烟排放量一览表

项目	油烟废气量 (m ³ /h)	产生情况		排放情况		排放标准
		浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)
食堂	6000	1.6667	21.9	0.6667	8.8	2.0

2、废气的收集

(1) 打磨补灰废气

打磨、补灰均在中涂房进行，本项目设置 26 个独立中涂房，每个中涂房各自配备一套活性炭过滤棉。打磨、补灰废气主要为颗粒物，此外还有少量有机废气和臭气浓度，中涂房尺寸均为 6553mm×4006mm×3400mm，换风次数为 25 次/小时，则单个中涂房的所需收集风量为 2231.4m³/h。1F 的 6 个中涂房（1#~6#）废气收集后于屋顶汇合成同一排放口 P3 排放；2F 的 10 个中涂房（7~16#）废气收集后于屋顶汇合成同一排放口 P4 排放；3F 的 10 个中涂房（17~26#）废气收集后于屋顶汇合成同一排放口 P5 排放。

表 4-7 项目废气处理设备所需风量核算表

位置	排气筒编号	中涂房			所需风量(m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
		尺寸(mm)	单个风量 (m ³ /h)	数量 (个)		
1F	P3	6553×4006×3400	2231.4	6	13388.4	20000
2F	P4	6553×4006×3400	2231.4	10	22314.0	30000
3F	P5	6553×4006×3400	2231.4	10	22314.0	30000

中涂房属于负压收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》，参考“全密闭负压”集气效率取值 95%，本项目收集效率按 95% 计。

(2) 调漆废气、喷烤漆废气、喷枪清洗废气

本项目在调漆、喷烤漆、喷枪清洗过程中产生的废气主要为颗粒物（漆雾）、有机废气和臭气浓度。本项目设有独立的调漆房（3 个）、喷烤漆房（10 个），调漆在调漆房内进行，喷烤漆和喷枪清洗在喷烤漆房进行。

其中 1F 设置 1 个调漆房（1#）和 2 个喷烤漆房（1#~2#），2F 设置 1 个调漆房（2#）和 4 个喷烤漆房（3#~6#），3F 设置 1 个调漆房（3#）和 4 个喷烤漆房（7#~10#）。调漆房（长×宽×高）尺寸为 7000mm×5000mm×3400mm，根据《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化》（GB 6514-2008），

本项目调漆房换风次数为 25 次/小时，则每个调漆房的收集风量为 3375m³/h。喷烤漆房尺寸（长×宽×高）为 7006mm×4106mm×3400mm，根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性机废气治理技术指南》，结合本项目生产需求，建设单位拟设置喷烤漆房换风次数为 100 次/小时，则每个喷烤漆房的收集风量为 9781m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求，环保设备风量按废气理论废气量的 120%核算（并取整）。

1#喷烤漆房、3#~6#喷烤漆房、2#调漆房经各自收集后通过 1#废气处理系统（干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧）处理后经排气筒 P1 排放；1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房、3#调漆房的废气经各自收集后经 2#废气处理系统（干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧）处理后经排气筒 P2 排放。

表 4-8 项目废气处理设备所需风量核算表

设备序号	喷烤漆房			调漆房			所需风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)
	尺寸(mm)	单个风量(m ³ /h)	数量(个)	尺寸(mm)	单个风量(m ³ /h)	数量(个)		
1#处理设备	7006×4106×3400	9781	5	7000×5000×3400	2975	1	51879	70000
2#处理设备	7006×4106×3400	9781	5	7000×5000×3400	2975	2	54854	70000

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），“VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点”，本项目调漆房、喷烤漆房为密闭车间，进出口呈负压，无明显泄漏点，因此集气效率为 90%。

表 4-9 项目废气收集情况及其及其效率一览表

排气筒	污染源	产污环节	废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
P1 (70000 m ³ /h)	1#喷烤漆房、3#~6#喷烤漆房、2#调漆房	调漆、喷漆、烤漆、喷枪清洗	全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄	90
P2 (70000 m ³ /h)	1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆		全密封设备/空间	单层密闭负压		90

	房、3#调漆房				漏点	
P3 (20000 m ³ /h)	1#~6#中涂房	打磨、 补灰	全密封设 备/空间	单层密 闭负压	VOCs 产生源设 置在密闭车间 内,所有开口处, 包括人员或物料 进出口处呈负 压,且无明显泄 漏点	90
P4 (30000 m ³ /h)	7#~16#中涂房		全密封设 备/空间	单层密 闭负压		90
P5 (30000 m ³ /h)	17#~26#中涂房		全密封设 备/空间	单层密 闭负压		90
P6 (6000m ³ /h)	食堂	烹饪	密闭空间	排风罩	油烟产生源在厨 房,厨房无明显 泄漏点	100

3、废气的处理的措施可行性分析

(1) 焊接烟尘

本项目在焊接维修过程中产生的少量焊接烟尘。项目焊接烟尘排放量较小,排放时间较短,经通风扩散后,同时加强厂房内抽风换气条件,项目厂界颗粒物的浓度满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放限值,不会对周边环境造成明显影响。

(2) 打磨、补灰废气

本项目中涂房产生的废气污染物主要为颗粒物、VOCs、苯系物、苯乙烯。本项目中涂房废气经整室收集通过活性炭过滤棉处理后经排气筒排放。

①可行性分析

活性炭过滤棉采用通孔结构的铝蜂窝、塑料蜂窝、纸蜂窝为载体,由活性炭粉末和无纺布制成的过滤材料。与传统活性炭过滤网相比,具有更优良的气体动力学性能,体积密度小,比表面积大、吸附效率高,风阻系数小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)表 25,袋式过滤器、干式除尘均为打磨工序处理颗粒物的可行技术,活性炭吸附为处理挥发性有机物的可行技术。

②处理效率

参考环境部公告 2021 年第 24 号关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《机械行业系数手册》,14 涂装-涂装件-腻子类-打磨

产生的颗粒物的管式、袋式、板式除尘器除尘效率为 95%，本项目活性炭过滤棉除尘效率保守取 80%。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），活性炭吸附法的去除效率建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（纤维状活性炭取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。本项目活性炭过滤棉年更换量为 0.64t/a，废气可削减量计算可得 0.096t/a>补灰过程产生的有机废气量 0.0025t/a，活性炭过滤棉可满足本项目补灰有机废气的处理需求，考虑到本项目有机废气产生量较少，废气处理效果不明显，本项目活性炭过滤棉处理有机废气的处理效率保守估计取值 15%。

汽车维修在打磨过程中产生的颗粒物经整室收集通过活性炭过滤棉处理后经排气筒 P3、P4、P5 排放，未收集部分无组织排放，经通风换气后，项目厂界颗粒物的浓度满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，不会对周围大气环境产生明显不良影响。

补灰工序会产生补灰废气，主要为原子灰中挥发的有机废气及苯乙烯挥发产生少量的恶臭。项目有机废气产生量较少，有机废气排放浓度满足广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段标准及无组织控制要求，恶臭污染物（苯乙烯）排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 新扩改建二级标准排放限值及表 2 恶臭污染物排放标准，恶臭污染物（苯乙烯）经车间通风后无组织排放，对环境影响不明显。

（3）调漆、喷烤漆废气、喷枪清洗废气

本项目调漆房、喷烤漆房产生的废气污染物主要为颗粒物（漆雾）、VOCs 和苯系物、甲苯和二甲苯合计、甲苯、臭气浓度。1#喷烤漆房、3#~6#喷烤漆房、2#调漆房经各自收集后经 1#废气处理系统（干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧）处理后经排气筒 P1 排放；1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房、3#调漆房的废气经各自收集后经 2#废气处理系统（干式除尘器+沸石转

轮吸附+催化燃烧) 处理后经排气筒 P2 排放。

①可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018) 表 25, 干式除尘为处理颗粒物的可行技术, 吸附+热力焚烧/催化燃烧为涂装工序处理挥发性有机废气的可行性措施, “干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”为废气治理可行技术。

“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”工艺流程如下:

A. 调漆房、喷烤漆房产生的废气污染物经过干式除尘器进行除尘净化;

B. 沸石转轮吸附装置的转轮区分为吸附处理区、脱附转换区和冷却区。

一是废气经过疏水性沸石转轮, VOCs 污染物质首先于转轮上进行吸附; 二是脱附程序是将排放废气经热交换成约 180℃, 使其通入转轮内利用高温将有机物脱附下来, 脱附下来的高浓废气进入 280℃左右的燃烧装置中进行燃烧处理; 三是浓缩转轮在冷却区被冷却, 经过冷却区的空气, 再经过加热后作为再生空气使用, 达到节能的效果。

C. 脱附之后浓缩: 脱附后的废气成为高浓度、小风量的气体; 高浓度小风量有机废气送至蓄热式焚烧炉进行燃烧破坏, 通过排气筒排放。有机气体源通过引风机作用送入净化装置, 首先通过除尘阻火器系统, 然后进入换热器, 再送入到加热室, 通过加热装置, 使气体达到燃烧反应温度, 再通过催化床的作用, 使有机气体分解成二氧化碳和水, 再进入换热器与低温气体进行热交换, 使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度, 加热系统通过自控系统实现补偿加热, 使完全燃烧, 节省能源。

表 4-10 干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧设置情况

序号	项目名称	项目内容	数量
1	干式过滤箱体	处理风量: 70000m ³ /h; 材质: 外壳碳钢材质, 内设粗效过滤袋 G4, 中效过滤器 F6, 高效过滤器 F7	2 套
2	沸石转轮吸附装置系统	处理风量: 70000m ³ /h; 型号: TQ-QFS-50X; 尺寸(mm): 5500L×2800W×3000H 材质: 外碳钢材质, 配套减速机、沸石分子筛; 浓缩倍率: 10~20 倍; 沸石填充量: 2.2t;	2 套

		沸石解吸压降（系统）：850（1200）Pa； 沸石吸附压降（系统）：650（800）Pa； 吸附风机：37kW； 脱附温度：150~200℃； 脱附出口温度：80~100℃； 排放口温度：45℃	
3	脱附燃烧 CO 装置	型号：TQCO1500-0504ZL-01； 材质：外壳碳钢材质； 加热方式：电加热； 催化剂填充料：0.05t； 脱附风机：耐高温 3kw； 鲜风风机：4-72-3.2A-2.2kw； CO 炉换热器：板式换热器； 电热系统：120k 保温棉 100mmm； 阻火器：2 个	2 套

②处理效率

参考环境部公告 2021 年第 24 号关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《机械行业系数手册》，14 涂装-涂装件颗粒物的管式、袋式、板式除尘器除尘效率为 95%，本项目干式除尘器除尘效率保守取 80%。

《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧”治理效率参考值为 80%，本项目取 80%（其中催化温度在 250~300℃，采取电热供能的方式）。

颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，有机废气（VOCs、苯系物、甲苯与二甲苯合计）排放浓度满足广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段标准及无组织控制要求，臭气浓度、苯乙烯排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 新扩改建二级标准排放限值及表 2 恶臭污染物排放标准，废气污染物经车间通风后无组织排放，对环境影响不明显。

（4）食堂油烟

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业——方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）附录 B 表 B.2，油烟净化器处

理油烟为废气治理可行技术；参考《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001），本项目油烟处理效率拟定为60%，符合要求。

表 4-11 项目废气治理措施技术可行性分析

生产单元	排气筒	污染物种类	过程控制技术	收集效率	污染物防治措施	可行性技术判断依据	是否为可行技术	处理效率
1#喷烤漆房、3#~6#喷烤漆房、2#调漆房	P1	有机废气	整室换气	90%	干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧	《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ 971-2018）表 25	是	80%
		苯系物					是	80%
		甲苯与二甲苯合计					是	80%
		甲苯					是	80%
		臭气浓度					否	/
		颗粒物					是	80%
1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房、3#调漆房	P2	有机废气	整室换气	90%	干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧	《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ 971-2018）表 25	是	80%
		苯系物					是	80%
		甲苯与二甲苯合计					是	80%
		甲苯					是	80%
		臭气浓度					否	/
		颗粒物					是	80%
1#~6#中涂房	P3	有机废气	整室换气	90%	活性炭过滤棉	《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ 971-2018）表 25	是	15%
		苯系物					是	15%
		苯乙烯					是	15%
		颗粒物					是	80%
7#~16#中涂房	P4	有机废气	整室换气	90%	活性炭过滤棉		是	15%
		苯系物					是	15%
		苯乙烯					是	15%
		颗粒物					是	80%
17#~26#中涂房	P5	有机废气	整室换气	90%	活性炭过滤棉		是	15%
		苯系物					是	15%
		苯乙烯				是	15%	
		颗粒物				是	80%	
食堂	P6	油烟	排风罩	100%	油烟净化器	《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业——方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）附录B表B.2	是	60%

表 4-12项目废气排放量汇总表

废气 污 染 物	污染物种类	有组织 排放量 (t/a)	无组织 排放量 (t/a)	排放总量 (t/a)
	颗粒物	0.5300	0.2952	0.8252
	VOCs (含三苯及苯系物)	0.514	0.2847	0.7987
	苯系物	0.1463	0.0803	0.2266
	甲苯与二甲苯合计	0.014	0.0078	0.0218
	甲苯	0.014	0.0078	0.0218
	臭气浓度	少量	少量	少量
	苯乙烯	0.0022	0.0003	0.0025
	油烟	0.0088	0	0.0088

4、非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目将干式过滤器、催化燃烧装置、沸石转轮吸附装置、活性炭过滤棉、油烟净化器故障情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。

表 4-13 项目废气非正常排放参数表

污染源	非正常排放源	废气收集情况	废气收集效率	废气治理措施情况	废气处理效率	单次持续时间	发生频次
1#喷烤漆房、3#~6#喷烤漆房、2#调漆房	P1	整室换气	90	干式除尘器故障、沸石转轮吸附装置、催化燃烧装置故障等	0	1h	1次/年
1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房、3#调漆房	P2	整室换气	90	干式除尘器故障、沸石转轮吸附装置、催化燃烧装置故障等	0	1h	1次/年
1#~6#中涂房	P3	整室换气	90	活性炭过滤棉故障等	0	1h	1次/年
7#~16#中涂房	P4	整室换气	90	活性炭过滤棉故障等	0	1h	1次/年
17#~26#中涂房	P5	整室换气	90	活性炭过滤棉故障等	0	1h	1次/年
食堂	P6	管道直连	100	油烟净化装置故障	0	1h	1次/年

项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 4-14 项目废气非正常排放核算情况一览表

非正常排放源	污染物	浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放 时间 h/a	排放限值		达标 评价
						最高 允许 排放 浓度 mg/m ³	最高 允许 排放 速率 kg/h	
P1(7000 m ³ /h)	颗粒物	7.5914	0.5314	0.00053	1	120	2.4	达标
	VOCs	7.5429	0.5280	0.00053	1	50	3.4	达标
	苯系物	2.1214	0.1485	0.00015	1	60	2.4	达标
	甲苯与二甲苯合计	0.2071	0.0145	0.00001	1	18	1.75	达标
	甲苯	0.2071	0.0145	0.00001	1	/	/	/
	臭气浓度	/	/	少量	1	6000(无量纲)		达标
P2(7000 m ³ /h)	颗粒物	7.5914	0.5314	0.00053	1	120	2.4	达标
	VOCs	7.6914	0.5384	0.00054	1	50	3.4	达标
	苯系物	2.1643	0.1515	0.00015	1	60	2.4	达标
	甲苯与二甲苯合计	0.2114	0.0148	0.00001	1	18	1.75	达标
	甲苯	0.2114	0.0148	0.00001	1	/	/	/
	臭气浓度	/	/	少量	1	6000(无量纲)		达标
P3(2000 m ³ /h)	颗粒物	0.4750	0.0095	0.00001	1	120	2.4	达标
	VOCs	0.0100	0.0002	少量	1	90	3.4	达标
	苯系物	0.01	0.0002	少量	1	60	2.4	达标
	苯乙烯	0.0100	0.0002	少量	1	/	12	达标
P4(3000 m ³ /h)	颗粒物	0.5267	0.0158	0.00002	1	120	2.4	达标
	VOCs	0.0100	0.0002	少量	1	90	3.4	达标
	苯系物	0.0100	0.0002	少量	1	60	2.4	达标
	苯乙烯	0.0100	0.0002	少量	1	/	12	达标
P5(3000 m ³ /h)	颗粒物	0.5267	0.0158	0.00002	1	120	2.4	达标
	VOCs	0.0100	0.0002	少量	1	90	3.4	达标
	苯系物	0.01	0.0002	少量	1	60	2.4	达标
	苯乙烯	0.0100	0.0002	少量	1	/	12	达标
P6(6000 m ³ /h)	油烟	1.6667	0.01	0.00001	1	2	/	达标

根据上表分析，项目非正常排放时各污染因子的排放浓度均有所增大，但仍能满足相应排放标准要求，一旦出现非正常排放，企业将立即停止生产设备运行，停止向外排放污染物。虽然非正常排放下污染物排放量不大，但是，运营过程中建设单位仍需加强废气处理装置的检修维护工作，确保废气处理设施长期稳定运营，降低非正常排放下污染物对周边环境的影响。

5、废气的环境影响分析

本项目废气污染物主要为颗粒物、VOCs、苯系物、甲苯与二甲苯合计、甲苯、臭气浓度、苯乙烯、油烟，根据上文废气源强的分析，在保证污染防治措施正常运营的情况下，废气污染物可达标排放，故本项目废气经过处理、大气稀释、扩散，其排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平，项目废气排放不会对大气造成明显影响。

二、营运期水污染环境影响分析

(1) 废水污染源强

本项目废水排放情况见下表 4-11。

表 4-15 废水污染源排放一览表

废水类别	污染物	污染物产生				污染物收集、处理				污染物排放							
		产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理能力 m ³ /d	治理工艺	综合处理效率 %	是否为可行技术	排放量 m ³ /d	排放浓度 mg/L	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 /h	排放方式	排放去向	排放规律
生活污水	CODCr	1620	250	0.139	0.405	5	隔油隔渣池+三级化粪池	20	是	1620	200	0.111	0.324	2920	间接排放	化龙净水厂	间断排放，流量不稳定
	BOD ₅		150	0.083	0.243			33.3			100	0.055	0.162				
	NH ₃ -N		30	0.017	0.049			16.7			25	0.014	0.041				
	SS		200	0.111	0.324			40			120	0.066	0.194				
	动植物油		20	0.011	0.032			25			15	0.008	0.024				
生产废水	CODCr	135	166	0.008	0.022	2	隔油隔渣池	10	是	135	82	0.004	0.0111	2920	间接排放	化龙净水厂	间断排放，流量不稳定
	BOD ₅		41.4	0.002	0.006			20			20.6	0.001	0.0028				
	NH ₃ -N		40.4	0.002	0.006			0			0.785	/	0.0001				
	SS		149	0.007	0.020			31			36	0.002	0.0049				
	石油类		2.81	0.0001	0.00038			0			0.07	/	0.00001				
LAS	6.02	0.000	0.0008	50	3.63	/	0.0005										
综合废水	CODCr	1755	83.2	0.146	0.427	/	/	/	/	1755	65.5	0.115	0.335	2920	间接排放	化龙净水厂	间断排放，流量不稳
	BOD ₅		48.4	0.085	0.249						32.5	0.057	0.165				
	NH ₃ -N		10.8	0.019	0.055						8.0	0.014	0.041				
	SS		67.2	0.118	0.344						38.7	0.068	0.199				
	石油类		0.1	0.000	0.000						/	/	0.0000				

			1	38				1					定
	LAS		0.0	0.000	0.0008		/	/	0.0005				
	动植物油		6.3	0.011	0.032		4.6	0.008	0.024				

(2) 本项目废水排放信息、监测要求

本项目废水排放口情况见下表 4-12。

表 4-16 项目废水类别、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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS	化龙净水厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	隔油隔渣池	物理沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	废水总排放口
2	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油			TW002	隔油隔渣池+三级化粪池	物理沉淀		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

本项目废水自行监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废水自行监测要求如下表 4-13。

表 4-17 废水监测方案一览表

监测点位	监测因子	排放口类型	排放口地理经纬坐标	监测频次	排放标准		受纳污水处理厂信息		
					名称	浓度	污水厂名称	标准名称	标准值
DW001	pH	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水	113°29'8.109"E, 23°1'44.790"N	1次/季度	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段	6~9	化龙城净水厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A	6~9
	300					40			
	150					10			

	NH ₃ -N	排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施 排放口			三级标准、《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011)表2 新建企业水污染物间接排放浓度限值较严 值	25		标准、广东省《水污染物排放标准限值标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水的较 严者	5
	SS					100			10
	LAS					10			0.5
	石油类					10			1
	动植物油					100			1

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(1) 废水污染源强分析

本项目运营期间产生的废水主要为员工生活污水、洗车废水和地面清洗用水。

①生活污水

本项目共预计员工 120 人，每年工作 300 天，本项目提供员工食堂，员工均在食堂用餐，项目不设住宿。生活用水根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表 A.1 服务业用水定额表”中“办公楼—有食堂和浴室（先进值）”的“15m³/（人·a）”系数计算，则生活用水量为 1800t/a，排污系数以 0.9 计，为 1620t/a，生活污水中主要污染物包括 COD、BOD5、SS、氨氮等。

项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入化龙净水厂处理。

参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价(社会区域类)》教材（表 5-18）及《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，结合项目实际情况，本项目生活污水的产生及排放情况见下表。

表 4-18 生活污水产生及排放情况一览表

污水量 (m ³ /a)	污染物	COD	BOD5	氨氮	SS	动植物油
1620	产生浓度 (mg/L)	250	150	30	200	20
	产生量 (t/a)	0.405	0.243	0.049	0.324	0.032
	排放浓度 (mg/L)	200	100	25	120	15
	排放总量 (t/a)	0.324	0.162	0.041	0.194	0.024

②生产废水

根据企业提供的资料，本项目需清洗车辆 10000 辆/年，清洗车辆过程会产生洗车废水。本项目清洗的车辆主要为轿车，参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）：生活中“汽车修理与维护”-小型车(自动洗

车)为(先进值) 15L/车次, 则本项目洗车用水量 150m³/a, 污水排放系数取 0.9, 则洗车废水排放量为 135m³/a。本项目生产废水经过隔油隔渣池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准后排入市政污水管网, 纳入化龙净水厂处理。

参照《广州鸿粤昱辉汽车销售服务有限公司年销售、维修及保养汽车共 7000 辆建设项目竣工环境保护验收监测报告》同类废水水质监测数据平均值, 可类比性分析见下表:

表 4-19 生产废水水质可类比性分析

类比指标	类比项目情况	本项目情况	相似性
行业类别	汽车修理与维护	汽车修理与维护	一致
废水类型	洗车废水	洗车废水	一致
废水处理工艺	隔油隔渣池	隔油隔渣池	一致

综上所述, 广州鸿粤昱辉汽车销售服务有限公司建设项目与本项目性质相同, 主要从事汽车维修与维护等, 排放废水主要为车辆维修清洗废水, 故该项目类别及废水污染物与本项目相近, 具有可类比性。

本项目废水污染物产生及排放情况见下表:

表 4-20 生产废水产生及排放情况一览表

生产废水量 (m ³ /a)	污染物	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	LAS
150	产生浓度 (mg/L)	166	41.4	40.4	149	2.81	6.02
	产生量 (t/a)	0.0224	0.0056	0.0055	0.0201	0.00038	0.0008
	排放浓度 (mg/L)	82	20.6	0.785	36	0.07000	3.63000
	排放总量 (t/a)	0.0111	0.0028	0.0001	0.0049	0.00001	0.0005

表 4-21 综合废水(生活污水和生产废水)产生及排放情况一览表

综合废水量 (m ³ /a)	污染物	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	LAS	动植物油
1755	产生浓度 (mg/L)	83.2	42	9.4	58.3	0.1	0.1	5.4
	产生量 (t/a)	0.427	0.249	0.055	0.344	0.00038	0.0008	0.032

	排放浓度 (mg/L)	56.8	28.1	6.9	33.6	0	0	4
	排放总量 (t/a)	0.335	0.165	0.041	0.199	0.00001	0.0005	0.024
	执行标准	300	150	25	100	10	10	100
	达标评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 水污染防治措施可行性分析

①水环境影响减缓措施有效性

项目外排废水主要为员工生活污水、洗车废水和地面冲洗废水。

生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 和动植物油，成分较简单，废水所含污染物浓度较低，生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理，在一定程度上降低污染物浓度，可符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准的要求，满足化龙净水厂的设计进水水质要求，再经市政污水管网进入化龙净水厂。

本项目生产废水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、TP、LAS 和石油类。废水所含污染物浓度较低，经隔油隔渣池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 新建企业水污染物间接排放浓度限值的要求，满足化龙净水厂的设计进水水质要求，可经市政污水管网进入化龙净水厂。

②依托化龙净水厂的可行性

A.化龙净水厂规划建设情况

化龙净水厂位于选址于化龙镇复苏村和石楼镇交界的莲花大围狮子洋水闸附近，总设计处理能力为 16 万吨/日，根据《广州市番禺区治水三年行动计划》（2017-2019 年）化龙净水厂（一期）基本已经满负荷运行，番禺区已启动化龙净水厂二期工程，扩建后处理规模达到 3 万吨/日，同时启动化龙净水厂现状处理设施提标改造工程，现均已建成投入使用。根据《广州市番禺区化龙净水厂二期工程建设项目环境影响报告表》，批复文号穗（番）环管

影（2019）653号，2019年12月4日批复。化龙净水厂在现有厂区范围内新建二期工程，新增污水处理规模为3万吨/日；目前化龙净水厂目前已建成一、二期工程并投入运行，处理能力分别为2万t/d、3万t/d，总处理能力5万t/d，采用的核心处理工艺为“CASS生化池/AAO+MBR”，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水的较严值，出水氨氮年均浓度不超过1.5mg/L。

B.纳污范围

化龙净水厂纳污范围覆盖化龙镇与石楼镇北部片区，总面积达67.2km²，具体包括：①化龙镇北部片区：主要收集草堂村、盛龙社区、水门村、东南村、国际展贸城等的生活污水和满足接收条件的工业废水；②化龙镇西南部片区：主要收集明经村、潭山村、岳溪村、大岭村、石化公路沿线厂房、金湖工业区、广日工业园等的生活污水和满足接收条件的工业废水。③化龙镇东部：主要收集复苏村、现代产业园（即经开区广汽乘用车组团区域）的生活污水和满足接收条件的工业废水。④石楼镇北片区：主要收集凯德山海连城、利联仓行、胜洲村、菱东村等生活废水。

目前化龙净水厂处于升级改造及二期工程的扩建阶段，化龙净水厂目前处理规模为50000t/d，本项目外排废水最大日总排放量为5.55t/d，因此化龙净水厂有足够处理余量容纳本项目废水，从水量方面分析，不会对化龙净水厂处理能力造成冲击。本项目污水排入化龙净水厂处理是可行的。

三、营运期噪声污染环境的影响分析

1、主要噪声源

本项目营运期产生的噪声主要是来源于各类生产设备喷漆设备、焊机、中央集尘打磨设备等运行时产生的噪声，噪声声级大约为 65~75dB（A）。

表 4-22 项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表（单位：dB（A））

序号	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h/d
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	小喷枪	频发	类比法	65	基础减震、厂房隔声、绿化隔音	20	类比法	45	8
2	二氧化碳焊机	频发	类比法	75		20	类比法	55	8
3	干磨系统	频发	类比法	75		20	类比法	55	8
4	研磨机	频发	类比法	75		20	类比法	55	8
5	抛光机	频发	类比法	75		20	类比法	55	8
6	地八卦	频发	类比法	65		20	类比法	45	8
7	升降机	频发	类比法	65		20	类比法	45	8
8	空压机	频发	类比法	70		20	类比法	50	8
9	洗车机	频发	类比法	70	基础减震、绿化隔音	10	类比法	60	8

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-5 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列式近似求出：

$$LP2 = Lp1 - (TL + 6)$$

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

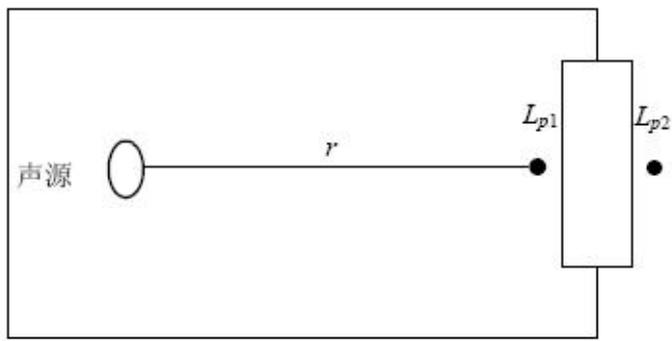


图 4-5 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

T_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$LW = LP2(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

(2) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

3、预测结果与评价

本项目采用室内声源采用基础减震、厂房隔声、绿化隔音等降噪措施，降噪效果按 20dB(A) 计，室外声源采用基础减震、绿化隔音等降噪措施，降噪效果按 10dB(A) 计，本项目噪声预测结果见下表。

表 4-23 噪声影响预测结果 单位：Leq[dB(A)]

序号	噪声源	数量 (台)	单台设 备外 1 米 处声级 值 dB(A)	叠加 声级 值 dB(A)	降噪措 施	减噪后 源强 dB(A)	随距离衰减后的值 dB(A)			
							东边界	南边界	西边 界	北边 界
1	小喷枪	20	65	78	基础减 振、车间 隔声、绿 化隔音	58	22.2	28.5	19.4	26.2
2	二氧化碳焊机	10	75	85		65	27.9	35.2	27.5	33.0
3	干磨系统	12	75	86		66	27.7	36.8	29.7	34.4
4	研磨机	16	75	87		67	27.7	35.2	32.2	37.2
5	抛光机	16	75	87		67	27.7	37.2	32.2	35.0
6	地八卦	5	65	72		52	14.4	22.5	14.9	20.2
7	举升机	10	65	75		55	16.7	18.3	14.3	23.6
8	空压机	1	70	70		50	7.4	25.4	24.9	17.1
9	洗车机	2	70	73	基础减 振、绿化 隔音	63	20.0	31.0	43.0	36.6

10	噪声贡献值	34.5	43.1	39.1	41.4
11	昼间噪声标准值	65	65	70	65
12	是否达标	是	是	是	是

4、自行监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，结合项目实际情况，制定了如下噪声源监测计划，详见下表：

表 4-24 项目噪声源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
项目东、南、北厂界外1m	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
项目西厂界外1m	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类

5、达标情况分析

本项目主要的噪声源主要来源于喷漆设备、焊机、中央集尘打磨设备等设备运行产生的噪声，属于中低频噪声，项目厂界周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标，本报告预测各类噪声源通过采取减振、隔声等噪声防治措施后，本项目运营期东侧、南侧、北侧厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界西侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，对周围声环境的影响不大。

为了减少本项目运营期各噪声源对周围声环境造成的影响，建设单位必须对噪声源采取减振、隔声、消声等措施，具体实施方案如下：（1）在设备选型时，同等条件下，优先选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。（2）对于噪声源强较高的生产设备加装隔振垫，并加固安装设备，从而降低振动时产生的噪声；同时各类风机的进出口处安装阻性消声器，在风机与排气筒之间设置软连接，有效降低风机产生的噪声。（3）有效利用建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播。（4）要合理布局噪声源，应将噪声大的生产车间设置在厂区中心区域，这样可以有效地阻挡噪声源较大地车间噪音传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，减轻对外界环境的影响。

综上所述，预计本项目的噪声不会对周围声环境造成明显不良影响。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>四、营运期固废污染环境的影响分析</p> <p>本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾 S1、废旧零部件 S2、废旧轮胎 S3、废机油 S4、废机油格 S5、废原料桶 S6、含油废抹布和手套 S7、喷枪清洗废液 S8、废沸石 S9、废过滤棉 S10、废催化剂 S11。</p> <p>1、生活垃圾 S1</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目劳动定额为 120 人，年工作 300 天。根据社会区域类环境影响评价（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目产生的生活垃圾按 1.0kg/人·d 计，故该项目营运期垃圾产生量为 36.0t/a，生活垃圾统一由环卫部门收集处理。</p> <p>2、一般固体废物</p> <p>(1) 废旧零部件 S2</p> <p>废旧零部件的产生量根据各汽车零件的损坏程度而定。根据同类型项目，每台车平均产生的废旧零部件按 1kg 计算，本项目平均每年维修 5000 台机动车，即废旧零部件的产生量为 5.0t/a。废旧零部件属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T30198-2020)表 1 中 09 类废钢铁，废物代码为 811-001-09。建设单位需对废旧零部件定点堆放及严格管理，定期交资源回收单位处置。</p> <p>(2) 废旧轮胎 S3</p> <p>项目在维修过程中会产生废旧轮胎。根据类别同类型项目，废旧轮胎的产生量约为 1100 条/年（约 10t/a），废旧轮胎属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T30198-2020)表 1 中 05 类废橡胶制品，废物代码为 811-001-05，产生的废轮胎收集后交由专业公司回收处理。</p> <p>3、危险废物</p> <p>(1) 废机油 S4</p> <p>包含保养过程中的废机油、制动器液、自动变速器油、齿轮油等废润滑油类、汽油、柴油等。根据建设单位提供资料，本项目平均每月收集废机油约 0.2t，约 2.4t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的危险废物，废物类别为 HW08，代码为 900-214-08。</p>
----------------------------------	--

(2) 废机油格S5

车辆检修可能产生少量废机油格，产生量约2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49。统一分类收集后，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(3) 废原料桶S6

本项目的原辅材料有涂料、固化剂、稀释剂、原子灰等原辅材料，在使用中会产生废原料桶，油漆、固化剂、稀释剂、原子灰使用量合计为 18.88t/a，废原料桶的产生量约为原材料用量的 3%，即废原料桶年产生量约为 0.57t/a。本项目废容器罐属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，废物类别为 HW49，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)经分类收集后，交由有危险废物处理资质单位进行处理。

(4) 含油废抹布和手套S7

汽车维修和保养过程中抹布和手套使用一段时间后需更换，视沾染机油和破旧程度而定，更换时间约为 1~2 周。根据建设单位提供资料，本项目废含油抹布和手套产生量约为0.1t/a。该类沾染机油的废含油抹布和手套属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），需统一收集定期交给有资质单位收集处理。

(5) 喷枪清洗废液S8

本项目工作时间为 365 天，每天需要对喷枪进行清洗，喷枪清洗需要先用稀释剂简单清洗再用水清洗，项目共有喷枪 20 把，每把喷枪清洗水的用量为 0.5L，则喷枪用水为 3.65t/a，产污系数取 0.9，则喷枪清洗废水产生量为 3.29t/a，根据前文喷枪清洗废气源强核算，喷枪清洗稀释剂未损耗的液体部分为 0.1122t/a，则喷枪清洗废液产生量为 3.40t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-250-12，喷枪清洗废液妥善收集，收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理，不外排。

(6) 废沸石 S9

本项目设置 2 套“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”废气处理系统，单套废气处理系统的沸石装填量为 2.2t，本评价建议沸石转轮装置内沸石更换次数为每 5 年更换 1 次，则本项目废沸石量为 0.88t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）相关规定，废沸石属于编号为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49 的危险废物，集中收集后交由危废处理资质单位处理。

(7) 废过滤棉 S10

本项目设置 1 套“活性炭过滤棉”和 2 套“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”废气处理系统，“活性炭过滤棉”及“干式除尘器”中的废过滤棉需要定期更换。“活性炭过滤棉”过滤棉更换频率为 4 次/年，“干式除尘器”过滤棉更换频率约 12 次/年，每套废气处理设施的过滤棉更换量约 5kg/次，则更换新的过滤棉的量为 $26 \times 5 \times 4 + 2 \times 5 \times 12 = 0.64t/a$ ，根据工程分析可知，过滤棉过滤的打磨粉尘量为 0.0788t/a，漆雾颗粒物量为 2.0404t/a，有机废气量较少此处不计，则废过滤棉产生量为 2.76/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废过滤棉属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，妥善收集后交由危废处置单位处理。

(8) 废催化剂 S11

本项目设置 2 套“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”废气处理系统，“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”废气处理系统需每年更换一次催化剂，产生的废催化剂约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废催化剂属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，妥善收集后交由危废处置单位处理。

项目固体废弃物产生情况汇总见下表：

表 4-25 固体废气污染源强产排情况表（单位：t/a）

产污工序	固废名称	属性	核算方法	产生量	处理（处置措施）		排放量
					处置方法	处置量	
员工生活、食堂	生活垃圾 S1	生活垃圾	系数核算	36.0	交由环卫部门处理	36.0	0

维修	废旧零部件 S2	一般固废 (811-001-09)	统计数据	5	统一收集 后交由资源回收公司回收利用	5	0
维修	废旧轮胎 S3	一般固废 (811-001-05)	统计数据	10		10	0
设备维修	废机油 S4	危险废物 (HW08 900-214-08)	统计数据	2.4	统一收集 后交由具有相应的危废处置单位收集处理	2.4	0
维修	废机油格 S5	危险废物 (HW49 900-041-49)	统计数据	2		2	0
喷漆、洗车	废原料桶 S6	危险废物 (HW49 900-041-49)	统计数据	0.57		0.57	0
维护	含油废抹布和手套 S7	危险废物 (HW49 900-041-49)	统计数据	0.1		0.1	0
喷枪清洗	喷枪清洗废液 S8	危险废物 (HW12 900-250-12)	统计数据	3.40		3.40	0
废气处理设施	废沸石 S9	危险废物 (HW49 900-039-49)	统计数据	0.88		0.88	0
废气处理设施	废过滤棉 S10	危险废物 (HW49 900-041-49)	统计数据	2.76		2.76	0
废气处理设施	废催化剂 S11	危险废物 (HW49 900-041-49)	统计数据	0.1		0.1	0

表 4-26 危险废物汇总表

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	产生周期	危险特性	防治措施
废机油	HW08	900-214-08	2.4	设备维修	液体	废矿物油	废矿物油	1 天	T, I	交有相关危废资质公司处置
废机油格	HW49	900-041-49	2	维修	固体	废矿物油	废矿物油	1 天	T/In	
废原料桶	HW49	900-041-49	0.57	喷漆、洗车	固体	有机物	有机物	1 天	T/In	
含油废抹	HW49	900-041-49	0.1	维护	固体	有机物	有机	1 天	T/In	

布和手套							物		
喷枪清洗废液	HW12	900-250-12	3.40	喷枪清洗	液体	有机物、水	有机物	1天	T, I
废沸石	HW49	49 900-039-49	0.88	废气处理设施	固体	有机物、炭	有机物	300天	T
废过滤棉	HW08	900-041-49	2.76	废气处理设施	固体	粉尘、漆雾	有机物	3个月	T/In
废催化剂	HW49	900-041-49	0.1	废气处理设施	液体	有机物、废金属	有机物	300天	T/In

表 4-27 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存周期
1	危废间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	厂区内	10m ²	密封储存	1年
2		废机油格	HW49 其他废物	900-041-49			密封储存	1年
3		废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49			密封储存	1年
4		含油废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49			密封储存	1年
5		喷枪清洗废液	HW12 染料、涂料废物	900-250-12			密封储存	1年
6		废沸石	HW49 其他废物	900-039-49			密封储存	1年
7		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			密封储存	1年
8		废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49			密封储存	1年

4、固体废物贮存、利用处置方式及环境管理要求

本项目运营期产生的固废主要包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾中的成分比较复杂，包括食物垃圾、废纸、塑料袋、杂品、粪便等，其中部分是可以回收利用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁

殖、老鼠肆虐的场所，是引发流行性疾病的重要发生源，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至项目所在区域周边。生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

(2) 一般固体废物

对于上述固体废物中的一般固废，建设单位拟收集后暂存于统一设置的一般固废暂存处，一般固废暂存处应满足防雨、防风、防渗要求，项目产生的一般工业固体废物分类收集，及时交由资源回收公司处理。

(3) 危险废物

① 危险废物种类

本项目运营过程中产生的危险废物须根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关规定进行收集、贮存、运输，并委托有相应资质的单位处理。

② 危险废物管理要求

项目设置10平方米的危废间，营运期需加强危险废物的管理，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)规范要求处理项目产生的危险废物：

A、危险废物收集：

危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管计划等因素进行收集。

危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运

输要求等因素确定包装形式。

B、危险废物贮存：

项目在厂区内设置10平方米的危废间，位于室内。危废间应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。避免风吹日晒或雨水淋滤，地面水泥硬化前应铺设一定厚度的防渗膜，防止危废渗滤液下渗污染土壤和地下水。

危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应符合规范要求。

C、危险废物贮存容器须符合以下要求：

应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

装载危险废物的容器必须完好无损，不渗漏。

盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。

液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范(HJ 1276-2022)》规定的标签。

D、危险废物运输：

本项目危险废物要求委托具有危险废物许可证处置单位进行处理。

危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

综合上述，本项目危险固体废物委托有相关处理资质的单位外运处置，项目在厂房内设置危废间，可以防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬，危废暂存仓内地面必须采用防渗措施，水泥硬化前应铺设一定厚度的防渗膜。

5、小结

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

项目主要从事汽车维修，在运行过程中使用涂料、固化剂、稀释剂、原子灰等含有机溶剂的原料，在原料使用、贮存过程中泄漏以及危废间中危险废物发生泄漏；项目生产过程中产生的废气通过大气沉降影响到土壤和地下水；生活污水和生产废水因污水管道破裂、处理设施发生渗漏。项目厂区内均已硬化处理，危废间、废水处理池已做好防渗处理，无地下水、土壤污染途径。

六、环境风险分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中重点关注的危险物质和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的危险化学品，本项目原辅材料使用的底漆、色漆、清漆、固化剂、稀释剂、机油和危险废物等属于突发环境事件风险物质及健康危险急性毒性物质范围。

表 4-28 项目生产过程环境风险源识别

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标
1	生产车间	机油等	火灾引起的次生/伴生污染物排放	大气扩散、垂直入渗	地表水、大气、土壤
2	油漆库	底漆、色漆、清漆、固化剂、稀释剂	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放	大气扩散、垂直入渗	地表水、大气、土壤
3	废气处理设施	有机废气	事故排放	大气扩散	大气
4	危废间	危险废物	泄露	垂直入渗	地表水、土壤

2、风险潜势初判与评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途

径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I。

本项目列入上述标准中危险物质重大危险源识别结果见下表。

表 4-29 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	名称	危险物质	最大储存量/t	临界量/t	临界量依据 ^①	该种危险物质 Q 值
1	底漆主剂	正磷酸	0.022	10	表 B.1	0.0022
		1-甲氧基-2-丙醇	0.022	100	表 B.2	0.00022
		1-甲氧基-2-丙醇	0.022	100	表 B.2	0.00022
		C12-14-烷基缩水甘油醚	0.022	100	表 B.2	0.00022
2	底漆固化剂	改性聚胺加合物	0.024	50	表 B.2	0.00048
		2,4,6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚	0.006	100	表 B.2	0.00006
3	底漆、色漆稀释剂	2-丁氧基乙醇	0.013	100	表 B.2	0.00013
4	色漆主剂	2-丁氧基乙醇	0.048	100	表 B.2	0.00048
5	清漆主剂	乙苯	0.014	10	表 B.1	0.0014
		二甲苯异构体混合物	0.014	50	表 B.2	0.00028
6	清漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	0.02	5	表 B.2	0.004
		4-甲基异氰酸苯磺酰酯	0.0005	5	表 B.2	0.0001
		轻芳烃溶剂石脑油(石油)	0.005	10	表 B.1	0.0005
		甲苯	0.0245	5	表 B.2	0.0049
7	清漆稀释剂(喷枪清洗剂)	乙苯	0.005	10	表 B.1	0.0005
		二甲苯异构体混合物	0.005	50	表 B.2	0.0001
		轻芳烃溶剂石脑油(石油)	0.005	10	表 B.1	0.0005
8	原子灰	苯乙烯	0.116	10	表 B.1	0.0116
9	机油	矿物油	0.25	2500	表 B.1	0.0001
合计						0.02799

注释：各原料危险物质最大储存量由其原料最大贮存量×成分含量（取最大值）计算所得。

经计算，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.02799 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，因此风险分析只做简单分析，其生产过程中产生的环境风险较低。

3、环境风险防范措施

(1) 火灾环境风险防范措施

①在车间配备二氧化碳干粉灭火器；车间通道设置、应急指示灯；②当发生火灾时，应关闭车间生产设备用电阀门后，疏散员工。

(2) 液体原料泄漏防范措施

①设置专门的仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。②化学品原料应根据其性质分类存放，原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件(温度、压力等)相适应。建设单位应每日检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施。③卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏，工人需配备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品及发生泄漏时处理工具。④仓库地面需采用防渗材料处理并设置围堰，铺设防渗漏的材料。

(3) 项目废气处理设施防范措施

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装。②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。③项目催化燃烧装置定期更换沸石和催化剂，保证废气处理设施正常运转。④当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

(4) 危险废物储存安全防范措施

①按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。②危废暂存区根据危险废物的种类分类存放。

七、生态环境影响分析

本项目所在厂区周边以工业企业为主，且用地范围内无生态保护目标。

项目所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此项目正常营运对生态基本没有影响。

八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故项目不会对周围环境造成电磁辐射影响。

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	废气排放口 P1、P2	颗粒物	收集后经“干式除尘器+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理后引至20m高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		总 VOCs		广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)第 II 时段标准
		苯系物		
		甲苯与二甲苯合计		
		甲苯		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2		
	废气排放口 P3、P4、P5	颗粒物	收集后经“活性炭过滤棉”处理后引至20m高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		总 VOCs		广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)第 II 时段标准
		苯系物		
		甲苯与二甲苯合计		
		甲苯		
	苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2		
	废气排放口 P6	油烟	收集后经“油烟净化”处理后引至20m高排气筒排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型规模,去除效率满足60%
	厂界	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织限值
		总 VOCs	加强车间通风	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)无组织标准
三甲苯				
二甲苯				
甲苯				
苯系物		加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新改扩二级标准	
臭气浓度				
苯乙烯				
厂区内	总 VOCs	加强车间通风	《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	废水总排放口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS、	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后、生产废水经隔油隔渣池处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准、《汽车维修业水污

		动植物油	后排入市政污水管网，经市政污水管网引至化龙净水厂处理	染物排放标准》(GB26877-2011)表2新建企业水污染物间接排放浓度限值较严值
声环境	生产设备	等效 A 声级	采用低噪设备，在合理布局的基础上进行基础减震，再经墙壁阻隔、吸声和距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类和4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、生活垃圾交由环卫部门清运处理； 2、一般工业固废由相应经营范围或处理资质的公司回收或处理； 3、危险废物经妥善收集后交由具有危险废物经营许可资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度； 2、加强泄漏、火灾事故防范措施；加强对生产规范操作和使用规范，降低事故发生概率；油漆库及危废间必须做好地面硬化工作，且应做好防雨、防渗漏、防火等措施，以减轻风险物质泄漏造成的危害。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目在现选址处建设可行。

本项目的环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，建设单位需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。本项目的建设单位应当严格落实前文提出的各项污染防治措施，配套建设相应的环境保护设施；设施竣工后，按照国家和地方规定的标准和程序，组织验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开；设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0.5923	0.2329	0	0.8252	+0.8252
	VOCs(含三 苯及苯系 物)	0	0	0.5168	0.2819	0	0.7987	+0.7987
	苯系物	0	0	0	0.2266	0	0.2266	+0.2266
	甲苯与二甲 苯合计	0	0	0	0.0218	0	0.0218	+0.0218
	甲苯	0	0	0	0.0218	0	0.0218	+0.0218
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
	苯乙烯	0	0	0	0.0025	0	0.0025	+0.0025
	油烟	0	0	0	0.0088	0	0.0088	+0.0088
废水	动植物油	0	0	0.024	0	0	0.024	+0.024
	CODCr	0	0	0.332	0.0031	0	0.3351	+0.3351

	BOD ₅	0	0	0.164	0.0008	0	0.1648	+0.1648
	NH ₃ -N	0	0	0.041	0.0001	0	0.0411	+0.0411
	SS	0	0	0.197	0.0019	0	0.1989	+0.1989
	石油类	0	0	0.00001	0	0	0.00001	+0.00001
	LAS	0	0	0.0003	0.0002	0	0.0005	+0.0005
一般工业 固体废物	废旧零部件	0	0	3.5	1.5	0	5	+5
	废旧轮胎	0	0	7	3	0	10	+10
危险废物	废机油	0	0	1.68	0.72	0	2.4	+2.4
	废机油格	0	0	1.4	0.6	0	2	+2
	废原料桶	0	0	0.04	0.53	0	0.57	+0.57
	含油废抹布 和手套	0	0	0.07	0.03	0	0.1	+0.1
	喷枪清洗废 液	0	0	0	3.4	0	3.4	+3.4
	废沸石	0	0	0.88	0	0	0.88	+0.88
	废过滤棉	0	0	2.37	0.39	0	2.76	+2.76
	废催化剂	0	0	0.1	0	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①