

项目编号: re4d84

# 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4月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设单位责任声明

我单位广州番禺中升汽车维修服务有限公司（统一社会信用代码：91440113MACQDK7N0N）郑重声明：

一、我单位对广州番禺中升汽车维修服务有限公司改扩建项目环境影响报告表（以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。



建设单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）



2024年3月25日

# 编制单位责任声明

我单位广东蓝清建设有限公司（统一社会信用代码 914401016986625079）

郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州番禺中升汽车维修服务有限公司（建设单位）的委托，主持编制广州番禺中升汽车维修服务有限公司改扩建项目环境影响影响报告表（以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）



2024年4月19日

## 广州市建设项目环评文件编制情况承诺书

本单位 广东蓝清建设有限公司（统一社会信用代码 914401016986625079）郑重承诺：

一、本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、本单位（已/基本/未）按《建设项目环境影响报告书（表）编制能力建设指南》（试行）开展了（人员配备、工作实践、保障条件）能力建设，建立环评文件质量控制制度。

三、本次提交的由本单位主持编制的《广州番禺中升汽车维修服务有限公司改扩建项目项目环境影响报告书（表）》（项目编号：re4d84）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密。该项目环评文件已落实了环评文件质量控制制度。

四、该项目环评文件的编制主持人为熊烁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035440352016449901000074，信用编号BH002969），主要编制人员包括熊烁（信用编号BH002969）、曾美玲（信用编号BH045964）、招小虹（信用编号BH044821）（依次全部列出）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员。

五、本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2024年4月19日



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州蓝清环保工程有限公司（统一社会信用代码914401016986625079）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广州番禺中升汽车维修服务有限公司改扩建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为熊烁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035440352016449901000074，信用编号BH002969），主要编制人员包括熊烁（信用编号BH002969）、曾美玲（信用编号BH045964）、招小虹（信用编号BH044821）（依次全部列出）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

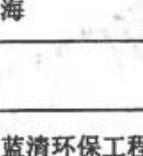
承诺单位(公章):

2024年3月25日



打印编号: 1711356787000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	re4d84		
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		
建设项目类别	50--121汽车、摩托车维修场所		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广州番禺中升汽车维修服务有限公司		
统一社会信用代码	91440113MACQDK7N0N		
法定代表人 (签章)	柴全		
主要负责人 (签字)	徐达		
直接负责的主管人员 (签字)	陈明海		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广州蓝清环保工程有限公司		
统一社会信用代码	914401016986625079		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
熊烁	2017035440352016449901000074	BH002969	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
招小虹	建设项目基本情况、建设项目工程分析、附图附件	BH044821	
曾美玲	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH045964	
熊烁	环境保护措施监督检查清单、结论	BH002969	



# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

编号: S1112020049304G(1-1)

统一社会信用代码

914401016986625079

名称 广东蓝清建设有限公司

注册资本 叁仟万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2009年12月09日

法定代表人 王宁

住所 广州市白云区永平街永平红星路22号之九首层

经营范围 土木工程建筑业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关



2024年04月12日



## 准予变更登记（备案）通知书

穗云市监内变字【2024】第11202404110748号

广东蓝清建设有限公司

经审查，申请变更（备案）：

主营项目类别，名称，章程备案。

提交的申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记（备案）。

登记机关：广州市白云区市场监督管理局

二〇二四年四月十二日

详细变更（备案）内容

变更（备案）事项	原登记变更（备案）事项	登记变更（备案）事项
主营项目类别	生态保护和环境治理业	土木工程建筑业
名称变更	广州蓝清环保工程有限公司	广东蓝清建设有限公司

具体变动申报内容

申报事项	原申报事项	现申报事项
章程备案		准予章程备案
原组织机构代码证号： 698662507 统一社会信用代码号： 914401016986625079		
原执照注册号：		

重要提示：

- 查询企业公示信息请登录“国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）”。
- 本营业执照不作为申报住所、场所所在建筑为合法建筑的证明；如涉及违法建设，由有关部门依法查处。



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过全国统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：熊烁

证件号码：[Redacted]

性别：男

出生年月：[Redacted]

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035440352016449901000074



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
环境保护部





202403253450681496



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	熊烁		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202309	-	202403	广州市:广州蓝清环保工程有限公司	7	7	7
截止			2024-03-25 16:05 , 该参保人累计月数合计	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-03-25 16:05



202403253336617252



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	曾美玲		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202309	-	202403	广州市:广州蓝清环保工程有限公司	7	7	7
截止		2024-03-25 16:02 , 该参保人累计月数合计		实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-03-25 16:02



202403255523160180



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	招小虹		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202309	-	202403	广州市:广州蓝清环保工程有限公司	7	7	7
截止		2024-03-25 16:06 , 该参保人累计月数合计		实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

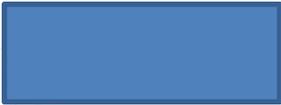
证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-03-25 16:06



### 质量控制记录表

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		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	re4d84
编制主持人	熊烁	主要编制人员	熊烁, 曾美玲, 招小虹
初审(校核)意见	<p>1、核实项目代码, 核实项目投资额;</p> <p>2、明确项目到道路距离, 核实声环境功能区及其执行标准;</p> <p>3、核实排气筒高度及排放速率;</p> <p>4、核实水平衡, 核实废水排放情况及其执行标准;</p> <p>5、核实厂区内有机废气检测频次。</p> <p>审核人(签名): </p> <p>2024年3月4日</p>		
审核意见	<p>1、补充喷烤漆产能匹配性分析;</p> <p>2、补充洗车液理化性质;</p> <p>3、补充涂料低挥发性技术要求等相符性分析;</p> <p>4、补充喷枪清洗废气分析;</p> <p>5、根据相关标准, 补充甲苯, 甲苯与二甲苯合计分析。</p> <p>审核人(签名): </p> <p>2024年3月6日</p>		
审定意见	<p>同意</p> <p>审核人(签名): </p> <p>2024年3月11日</p>		

## 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	56
四、主要环境影响和保护措施.....	66
五、环境保护措施监督检查清单.....	118
六、结论.....	121
建设项目污染物排放量汇总表.....	122
附图 1：项目地理位置图.....	124
附图 2：建设项目四至图.....	125
附图 3：项目总平面布置图.....	126
附图 4：生产车间一层平面图.....	127
附图 5：生产车间二层平面图.....	128
附图 6：生产车间三层平面图.....	128
附图 7：生产车间顶楼平面图.....	129
附图 8：环境空气质量功能区划图.....	131
附图 9：地表水环境质量功能区划图.....	132
附图 10：地下水环境质量功能区划图.....	133
附图 11：声环境功能区划图.....	134
附图 12：项目与水源保护区位置关系图.....	135
附图 13：环境保护目标分布图.....	136
附图 14：地表水环境现状监测断面图.....	137
附图 15：广州市生态保护红线规划图.....	138
附图 16：广州市生态环境空间管控图.....	139
附图 17：广州市大气环境空间管控图.....	140
附图 18：广州市水环境空间管控图.....	141
附图 19：广东省环境管控单元图.....	142
附图 20：“三线一单”平台截图.....	143
附图 21：现场照片.....	145

附件 1: 营业执照 .....	146
附件 2: 法人身份证 .....	147
附件 3: 用地证明①租赁合同 .....	148
用地证明②产权证明 .....	160
附件 4: 项目代码 .....	162
附件 5: 排水证 .....	163
附件 6: 化龙净水厂运行状况 .....	165
附件 7: 原辅材料 MSDS 及 VOCs 检测报告 .....	166
① 水性底漆主剂 MSDS 报告 .....	166
② 水性底漆固化剂 MSDS 报告 .....	178
③ 水性底漆 VOCs 检测报告 .....	189
④ 水性色漆主剂 MSDS 报告 .....	192
⑤ 水性色漆 VOCs 检测报告 .....	202
⑥ 水性清漆主剂 MSDS 报告 .....	205
⑦ 水性清漆固化剂 MSDS 报告 .....	216
⑧ 水性清漆 VOCs 检测报告 .....	229
⑨ 溶剂型底漆主剂 MSDS 报告 .....	232
⑩ 溶剂型底漆 VOCs 检测报告 .....	245
⑪ 溶剂型清漆主剂 MSDS 报告 .....	248
⑫ 溶剂型底漆、清漆固化剂 MSDS 报告 .....	260
⑬ 溶剂型底漆、清漆稀释剂 MSDS 报告 .....	273
⑭ 溶剂型清漆 VOCs 检测报告 .....	285
⑮ 原子灰 MSDS 报告 .....	288
⑯ 喷枪清洗剂 MSDS 报告 .....	300
⑰ 洗车液 MSDS 报告 .....	311
附件 8 建设项目环境影响登记表 .....	317
附件 9 类比废气处理工程企业的废气检测报告 .....	319
附件 10 环评技术服务委托协议 .....	329

## 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 <sup>2</sup> ）	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&lt;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&gt;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><b>1、与《广州番禺经济技术开发区规划》的相符性分析</b></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
严格生态环境准入，落实生态环境分	本项目位于广州市番禺区石楼	符合

	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。	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。	
	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。	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。	符合
	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。	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。	符合
	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。	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。	符合
	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。	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。	符合
	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。	本项目废气污染治理措施为“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”，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。	符合

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

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局	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	1.本项目为改扩建项目，属于汽车修理与维护行业，主	符合

	<p>管控</p> <p>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>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>	
	<p>能源资源利用</p> <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</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</p>	符合

	目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	不在限制/禁止用地项目目录内，符合相关要求。 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。	
污染物排放管控	<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，SO<sub>2</sub> 排放量 54.72t/a，NO<sub>x</sub> 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</p>	<p>1.项目建成后，不涉及 SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub> 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“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求，具体见表 1-5。</p>	符合

		<p>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>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><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),本项目属于O8111汽车修理与维护。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于其规定的鼓励类、限制类和淘汰类,应属于允许类,本项目的建设符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》相符。</p> <p>根据《市场准入负面清单》(2022年版),本项目不属于其规定的禁止准入类和许可准入类项目,本项目的建设符合《市场准入负面清单》(2022年版)相符。</p>			

综上所述，本项目的建设符合产业政策和相关规定。

## 2、用地相符性分析

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》（GB 3838-2002）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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；运营过	符合

	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。	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。	
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），陆域环境管控单元方面，本项目位于“广州番禺经济技术开发区重点管控单元（ZH44011320009）”；生态环境管控单元方面，本项目位于“番禺区一般管控区（YS4401133110001）”；大气环境管控分区方面，本项目位于“广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1（YS4401132310001）”；水环境管控分区方面，本项目位于“后航道黄埔航道广州市化龙镇沙亭村等控制单元

(YS4401132210001)”。本项目与管控要求相符性分析见表 1-5 所示。

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	<p>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。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】禁止使用淘汰类、限制类工艺、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>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《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>	符合
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>根据《广东省发展改革委关于印发&lt;广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）&gt;的通知》（粤发改能源函[2022]1363 号），本项目属于“O8111 汽车修理与维护”，不属于“两高”项目。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，NOx</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</p>	符合

	<p>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>3-4. 【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。</p>	<p>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>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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>符合</p>
<p>经分析, 本项目的建设符合所属的环境管控单元、各要素管控分区的各项管控要求。因此, 本项目的建设符合《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)的相关要求。</p> <p><b>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</b></p> <p>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)第二十六条: 新建、改建、扩建排放挥发性有</p>			

机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。……下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：……（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。第二十七条：工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

根据建设单位提供资料，本项目使用状态下的底漆、色漆、清漆均属于低挥发性有机物原辅材料。喷涂使用的涂料、稀释剂等涉VOCs物料的储存均加盖密闭，补灰、调漆、喷烤漆、喷枪清洗工序均在密闭空间内操作。本项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，项目废气采用“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”装置高效治理设施处理，参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），属于其所规定的有机废气治理可行技术，可确保废气达标排放符合《广东省大气污染防治条例》第二十六条相关要求。

项目营运期要求建设单位按照相关规定建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等相关信息，台账保存期限不少于三年，并按期向县级以上人民政府生态环境主管部门申报，符合《广东省大气污染防治条例》第二十七条相关要求。

综上，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。

#### **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，项目喷涂使用的涂料、稀释剂等涉 VOCs 物料的储存及输送过程中均加盖密闭。挥发产生有机废气通过密闭负压收集，收集的 VOCs 采用“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”处理达标后高空排放，参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），属于其所规定的有机废气治理可行技术。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。符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

#### **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 VOCs 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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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，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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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，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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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。”

本项目主要从事汽车维保和喷涂服务，根据建设单位提供资料，本项目使用状态下的底漆、色漆、清漆均属于低挥发性有机物原辅材料，在源头控制了有机废气的产生。本项目涉 VOCs 原辅材料的储存和转运过程均加盖密闭，中涂房、调漆房、喷烤漆房均为密闭设施，内部为负压状态，各废气产生单元通过负压管道收集，收集效率较高，可达 90%。有机废气采用“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”装置进

行处理，参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021），属于其所规定的有机废气治理可行技术。本项目配套高标准和高水平的污染防治设施，有助于防止区域汽车喷涂行业向小、散、乱、杂的趋势发展，提高区域生产效率，减少区域环境污染，促进区域产业转型升级，与共性工厂的定义相符。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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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、与《关于开展机动车维修行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作的通知》（穗环规字[2019]1号）相符性分析**

《关于开展机动车维修行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作的通知》（穗环规字（2019）1号）指出：①全面推广使用低挥发性有机物含量涂料，使用比例达到 80%以上，其中底色漆必须完全使用低挥发性有机物含量涂料。②涂料及有机溶剂、清洗剂等含挥发性有机物的原辅材料在运输、转移、储存等过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后及时密闭。③喷涂、补漆、流平、烘干等维修作业应在密闭喷漆房中进行，调漆、清洗喷枪等涉有机废气排放的操作应设置密闭空间或设备，产生的挥发性有机物污染废气应设置排气管道集中收集并导入污染防治设施处理，确保涉 VOCs 操作场所及排风筒附近无明显异味。④规范内部管理，建立台账管理制度，记录含挥发性有机物的原材料和产品的使用量、废弃量，活性炭、过滤棉等挥发性有机物污染处理耗材的购置情

况，使用后的活性炭、过滤棉等危险废物处置情况。

根据建设单位提供资料，本项目使用状态下的底漆、色漆、清漆均属于低挥发性有机物原辅材料。项目涂料在非使用状态时加盖封口，保持密闭，输送过程中采用密闭容器盛装，储存于油漆房内，使用过程中随取随开，用后及时密闭，符合存储要求。本项目补灰、调漆、喷烤漆、喷枪清洗工序均在密闭空间内操作，废气采用“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”装置高效治理设施处理，属于可行技术，可确保废气达标排放。项目营运期要求建设单位按照相关规定建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等相关信息，台账保存期限不少于三年。符合《关于开展机动车维修行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作的通知》（穗环规字（2019）1号）相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 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定位为区域集中式的汽车维修厂，主要从事汽车修复整形、打磨抛光、喷涂等生产服务，有别于传统的小型汽车维修站点，本项目配备了先进的工艺生产装置和高水平的污染防治设施，整体的管理化水平与工业企业相近，具有高度同质化，有助于防止区域汽车喷涂行业向小、散、乱、杂的趋势发展。

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套高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧用于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，

建设  
内容

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 套高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧用于 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，建设单位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。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 <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	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	不变

							区域	
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 2 个调漆房、10 个喷烤漆房。 一层：含 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（1#）、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 <sup>2</sup> ，用作洗车。	不变
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	位于生产车间一层，用于储存危险废物；	不变
		固废间	位于生产车间一层，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 <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，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	本次改扩建新增内容	
	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、	不变	

			淋浴间及洗衣间等。		
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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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、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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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1#~6#“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7#~16#“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17#~26#“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。	本次改扩建新增内容	
	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-9000/60 KW	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

#### 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	包装规格	最大储存量 (t)	使用工序	
1	汽车配件	7	10	3	独立件	1.67	检修	
2	水性底漆	底漆主剂	0.364	0.52	0.156	20kg/桶	0.05	喷漆
3		固化剂	0.091	0.13	0.039	20kg/桶	0.01	
4		水稀释剂	0.091	0.13	0.039	市政水管	/	
5	水性色漆	色漆主剂	2.2155	3.165	0.9495	20kg/桶	0.32	喷漆
6		水稀释剂	0.3325	0.475	0.1425	市政水管	/	
7	水性清漆	清漆主剂	2.2715	3.245	0.9735	20kg/桶	0.32	喷漆
8		固化剂	1.1361	1.623	0.4869	20kg/桶	0.16	
9		水稀释剂	1.1361	1.623	0.4869	市政水管	/	
10	溶剂型底漆	清漆主剂	0	0.121	0.121	20kg/桶	0.01	喷漆
11		固化剂	0	0.024	0.024	20kg/桶	0.01	
12		溶剂型稀释剂	0	0.024	0.024	20kg/桶	0.01	
13	溶剂型清漆	清漆主剂	0	0.535	0.535	20kg/桶	0.05	喷漆
14		固化剂	0	0.178	0.178	20kg/桶	0.02	
15		溶剂型稀释剂	0	0.107	0.107	20kg/桶	0.01	
16	喷枪清洗液	清洗剂	0.723	0.723	0	20kg/桶	0.07	喷枪清洗
17		水稀释剂	1.446	1.446	0	市政水管	/	
18	腻子（聚酯原子灰）	1.183	1.69	0.507	1kg/罐	0.58	打磨	
19	机油	2.100	3.000	+0.900	100kg/罐	0.50	机电工位	
20	洗车液	0.210	0.300	+0.090	10kg/罐	0.05	洗车	
21	实芯焊丝（无铅）	0.245	0.350	+0.105	10kg/袋	0.10	焊接	
22	砂纸	3500 张	5000 张	+1500 张	100 张/袋	500 张	抛光	
23	抛光剂	0.75	1	+0.25	10kg/罐	0.05	抛光	

(2) 原辅材料成分分析

①涉 VOCs 原辅材料

根据建设单位提供的 MSDS 报告，本项目使用状态下涂料成分见表 2-7:

表 2-7 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 (%)	是否属于 VO Cs	取值 (中间值 %)	其中				
					二甲苯	甲苯和二甲苯	苯系物	苯乙烯	
水性底漆 (主剂: 固化剂: 水稀释剂=4:1:1)	主剂	环氧树脂(700<分子量<=1100)	10~25	否	17.5	5.35	5.35	5.35	0
		硫酸钡	1~10	否	5.5				
		磷酸锌	1~10	否	5.5				
		正磷酸	1~10	否	5.5				
		氧化锌	1~10	否	5.5				
		1-甲氧基-2-丙醇	1~10	是	5.5				
		1-(2-丁氧基-1-甲基乙氧基)-2-丙醇	1~10	是	5.5				
	C12-14-烷基缩水甘油醚	1~10	是	5.5					
	固化剂	改性聚胺加合物	25~40	否	32.5				
		2-丁氧基乙醇	10~25	是	17.5				
丙酸		1~10	是	5.0					
2,4,6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚		1~10	是	5.0					
水性色漆 (主剂: 固化剂: 水稀释剂=100:0:15)	主剂	四氧化钒铋	1~20	否	10.5	0.00	0.00	0.00	0
		磷酸锌	0.1~1	否	0.6				
		2-丁氧基乙醇	1~10	是	5.5				
水性清漆 (主剂: 固化剂: 水稀释剂=2:1:1)	主剂	聚丙烯酸酯树脂	1~10	否	5.5	4.31	4.31	17.25	0
		C5-20 正链烷石蜡	1~10	否	5.5				
		癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯	0.1~1	否	0.6				
		轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1~10	否	5.5				
		1,2,4-三甲苯	1~10	是	5.5				
		1-丁氧基-2-丙醇	1~10	是	5.5				
		2,2',2'''-三羟基三乙胺	1~10	是	5.5				
	固化剂*	二乙酸(1,2-丙二醇)酯	40~70	是	55.0				
		乙酸-1-甲氧基	1~10	是	5.5				

			-2-丙基酯										
			亲水性脂环族多异氰酸酯	1~10	是	5.5							
			二甲苯异构体混合物	1~10	是	5.5							
			乙苯	1~10	是	5.5							
			3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷	1~10	否	5.5							
			1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	25~40	是	32.5							
			异佛尔酮二异氰酸酯均聚物	10~25	是	17.5							
	溶剂型底漆 (主剂: 固化剂: 稀释剂 =5:1: 1)	主剂	二甲苯 异构体混合物	10~25	是	17.5	24.1 2	38.3 8	46.9 4	0			
			乙酸正丁酯	10~25	是	17.5							
			硫酸钡	1~10	否	5.5							
			磷酸锌	1~10	否	5.5							
			乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	1~10	是	5.5							
			乙苯	1~10	是	5.5							
			C14-18 和 C16-18-不饱和脂肪酸苯氧基乙基酯(经顺丁二酸化)	0.1~1	否	0.6							
			1-甲基-2-吡咯烷酮	0.1~1	否	0.6							
			氧化锌	0.1~1	否	0.6							
		固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	25~40	否	32.5							
			4-甲基异氰酸苯磺酰酯	0.1~1	是	0.6							
			轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1~10	是	5.5							
			甲苯	40~70	是	55.0							
		稀释剂*	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	25~40	是	32.5							
			乙酸正丁酯	40~70	是	55.0							
			乙苯	1~10	是	5.5							
			二甲苯异构体混合物	1~10	是	5.5							
	轻芳烃溶剂石脑油(石油)		1~10	否	5.5								
	溶剂型清漆 (主剂)	主剂	新癸酸环氧乙烷基甲基酯	1~10	否	5.5	7.04	26.5 9	33.6 3	0			
			癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基	0.1~1	否	0.6							

剂： 固化剂： 稀释剂 =3:1: 0.6)		-4-哌啶基)酯								
		乙苯	1~10	是	5.5					
		二甲苯异构体混合物	1~10	是	5.5					
		3-乙氧基丙酸乙酯	1~10	是	5.5					
		乙酸-2-丁氧基乙酯	1~10	是	5.5					
		乙酸正丁酯	25~40	是	32.5					
	固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	25~40	否	32.5					
		4-甲基异氰酸苯磺酰酯	0.1~1	是	0.6					
		轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1~10	是	5.5					
		甲苯	40~70	是	55.0					
	稀释剂*	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	25~40	是	32.5					
		乙酸正丁酯	40~70	是	55.0					
		乙苯	1~10	是	5.5					
		二甲苯异构体混合物	1~10	是	5.5					
		轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1~10	否	5.5					
	聚酯原子灰	苯乙烯	10~25	是	17.5	0	0	100	100	
		滑石	25~40	否	32.5					
		硫酸钡	1~10	否	5.5					
	喷枪清洗液 (清洁剂： 水=1:2)	清洗剂	1-丙醇	10~25	是	17.5	0	0	0	0
			1-甲氧基-2-丙醇	1~10	是	5.5				
<p>备注：①根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》，原辅材料中 VOCs 含量优先以检测报告作为核定依据，该检测报告必须由取得计量认证合格证书的检测机构出具；无法提供有效检测报告的，可参考原辅材料的化学品安全技术说明书（MSDS），对于原辅料 MSDS 中 VOCs 物质占比是确定值时，将质量占比相加即可；对于质量占比为范围区间的，计算时 VOCs 含量取上限和下限的算术平均值，超过 100%的取 100%。本项目原辅料 MSDS 中 VOCs 物质占比为范围区间，计算时 VOCs 含量取上限和下限的算术平均值。</p> <p>②清漆固化剂*和底漆和清漆稀释剂*中各成分取中间值加和后总含量&gt;100%，固化剂中不属于 VOCs 的成分为 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷，含量为 5.5%，根据物料守恒原则，固化剂中 VOCs 含量按为 1-5.5%=94.5%计；底漆和清漆稀释剂中不属于 VOCs 的成分为轻芳烃溶剂石脑油(石油)，含量为 5.5%，根据物料守恒原则，稀释剂中 VOCs 含量按为 1-5.5%=94.5%计。</p>										

③苯系物种类参照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44、2367-2022)规定,包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。本项目中涉及到的苯系物为甲苯、二甲苯、乙苯及苯乙烯。

## ②其他原辅材料

本项目部分原辅材料成分见表 2-8 所示:

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 (%)	理化性质
水稀释剂	水含量	100	无色无味透明液体; 密度 1g/cm <sup>3</sup> ; 沸点 100℃(标准大气压); 比热容 4.186kJ/(kg·℃)
洗车液	乙氧基化烷基硫酸钠	70	乙氧基化烷基硫酸钠是非离子表面活性剂脂肪醇聚氧乙烯醚(AEO)经硫酸化剂硫酸化、再经碱性中和剂中和制得的改性产品。它的分子结构具有氧乙烯基团和硫酸化基团, 因此兼具非离子和阴离子表面活性剂的双重性能。易溶于水, 具有优良的去污、乳化、发泡性能和抗硬水性能, 并且发泡力丰富、对皮肤刺激小、温和的洗涤性质不会损伤皮肤。
	脂肪醇聚氧乙烯醚	2	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸盐(AES-70), 是生产合成洗衣粉和各类合成洗涤剂的主要原料, 非危险化学品, 无刺激性、腐蚀性。本品为白色或淡黄色凝胶状膏体, 易溶于水, 是一种性能优良的阴离子表面活性剂。
	硫酸钠	0.7	外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶, 无毒, 易溶于水, 具有吸湿性, 主要用于制造水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、致冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品、饲料等。
	水含量	27.3	本项目洗车液主要成分为大分子聚合物和无机物的化合物, 不属于挥发性有机物。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020), 本项目洗车液为水基清洗剂, 且 VOCs 含量为 0, 满足表 1 水基清洗剂 VOC 含量限值要求(VOC 含量≤50g/L), 为低挥发性清洗剂。

## (2) 喷漆面积

根据建设单位提供资料, 改扩建项目喷烤漆汽车数量为 10000 台/年, 其中水性涂料喷涂与溶剂型涂料喷涂比例约为 8: 2。

表 2-9 改扩建项目喷漆面积一览表

产品	年喷漆汽车数量 (台/年)	平均喷漆面积 (m <sup>2</sup> /台)	总喷漆面积 (m <sup>2</sup> /年)
汽车	水性涂料	8000	20000
	溶剂型涂料	2000	

备注: \*改扩建项目色漆均为水性色漆, 不使用溶剂型色漆; 根据建设单位提供资料, 按省内其他城市同类店面喷漆经验, 车辆喷漆面积约为 2.5m<sup>2</sup>/台。

### (3) 涂料 VOCs 含量

本项目涂料 MSDS 报告中的成分均为浓度范围，因此项目使用状态下涂料的 VOCs 含量以检测报告为准，VOCs 中特征污染物（甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯等）按 MSDS 中各物质的含量取值。根据建设单位提供的涂料检测报告，本项目使用状态下水性底漆 VOCs 含量：200g/L，水性色漆 VOCs 含量：186g/L，水性清漆 VOCs 含量：377g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”车辆涂料中汽车修补用涂料的要求（底色漆≤380g/L，本色面漆≤380g/L）；本项目使用状态下溶剂型底漆 VOCs 含量：432g/L，溶剂型清漆 VOCs 含量：395g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求”车辆涂料中汽车修补用涂料的要求（底漆≤540g/L，清漆≤420g/L）故本项目使用状态下的底漆、色漆、清漆均属于低挥发性有机物原辅材料。

表 2-10 改扩建项目使用状态下涂料 VOC 一览表

类别		VOCs 含量(g/L)	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)
水性	底漆	200	380
	色漆	186	380
	清漆	377	380
溶剂型	底漆	432	540
	清漆	395	420

### (4) 原辅材料密度

根据 MSDS 报告，本项目涂料、腻子及喷枪清洗液各组份密度如下：

表 2-11 改扩建后，涂料调配前后密度一览表

原料名称		调配前密度(g/m <sup>3</sup> )	调配比(主剂:固化剂:稀释剂)	调配后密度(g/m <sup>3</sup> )
水性底漆	主剂	1.38	4: 1: 1	1.26
	固化剂	1.02		
	水稀释剂	1.00		
水性色漆	主剂	1.17	100: 0: 15	1.15
	固化剂	/		
	水稀释剂	1.00		
水性清漆	主剂	1.06	2: 1: 1	1.06
	固化剂	1.10		
	水稀释剂	1.00		

溶剂型底漆	主剂	1.52	5: 1: 1	1.35
	固化剂	0.96		
	稀释剂	0.90		
溶剂型清漆	主剂	0.99	3: 1: 0.6	0.97
	固化剂	0.96		
	稀释剂	0.90		
聚酯原子灰		1.86	/	1.86
喷枪清洗液	清洁剂	0.97	1: 0: 2	0.99
	水稀释剂	1.00		

备注：调配后涂料密度计算如下：

- ①水性底漆使用状态下的密度为： $(4 \times 1.38 + 1.02 + 1.0) / (4 + 1 + 1) = 1.26 \text{g/cm}^3$ 。  
 ②水性色漆使用状态下的密度为： $(100 \times 1.17 + 15 \times 1.0) / (100 + 15) = 1.15 \text{g/cm}^3$ 。  
 ③水性清漆使用状态下的密度为： $(2 \times 1.06 + 1.10 + 1.0) / (2 + 1 + 1) = 1.06 \text{g/cm}^3$ 。  
 ④溶剂型底漆使用状态下的密度为： $(5 \times 1.52 + 0.96 + 0.9) / (5 + 1 + 1) = 1.35 \text{g/cm}^3$ 。  
 ⑤溶剂型清漆使用状态下的密度为： $(3 \times 0.99 + 0.95 + 0.6 \times 0.9) / (3 + 1 + 0.6) = 0.97 \text{g/cm}^3$ 。  
 ⑥喷枪清洗液使用状态下的密度为： $(0.97 + 2 \times 1.0) / (1 + 2) = 0.99 \text{g/cm}^3$ ，VOCs 含量为  $(1 \times 23\% + 2 \times 0) / (1 + 2) = 7.67\%$ ，即 75.9 g/L。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)，本项目使用状态下的喷枪清洗液为半水基清洗剂，满足表 2 低 VOC 含量清洗剂限值要求(VOC 含量 $\leq 100 \text{g/L}$ )，为低挥发性清洗剂。

### (5) 原辅材料含水率及固含率

本项目使用状态下涂料固体含量=1-VOCs 含量-水份。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)，对于新建项目、技改、扩建项目无法提供 VOCs 含量检测报告或 MSDS 的，物料的 VOCs 含量取值可参考同类企业、同类别涂料或相关标准规定的 VOCs 含量限值，同理，本项目 VOCs 含量检测报告及 MSDS 均无含水量取值，本项目涂料含水量参考《广州黄埔中升汽车维修服务有限公司新建项目》涂料含水量值，即水性底漆含水率 19.5%，水性色漆含水率 20.75%，水性清漆含水率 13.5%。

本项目使用状态下涂料含水量及固体含量见下表所示：

表 2-12 改扩建后，涂料含水率及固含率一览表

原料名称		调配前含水率 (%)	调配比 (主剂: 固化剂: 稀释剂)	调配后含水率 (%)	VOCs 占比 (%)	固含率 (%)
水性底漆	主剂	19.5	4: 1: 1	29.67	15.87	54.46
	固化剂	0				
	水稀释剂	100				
水性色漆	主剂	20.75	100: 0: 15	31.09	16.17	52.74
	固化剂	0				
	水稀释剂	100				
水性清漆	主剂	13.5	2: 1: 1	31.75	35.57	32.68

	固化剂	0				
	水稀释剂	100				
溶剂型底漆	主剂	0	5: 1: 1	0	32.00	68.00
	固化剂	0				
	稀释剂	0				
溶剂型清漆	主剂	0	3: 1: 0.6	0	40.72	59.28
	固化剂	0				
	稀释剂	0				

备注：调配后涂料含水率计算如下：

①水性底漆使用状态下的含水率为： $(4 \times 19.5\% + 1 \times 100\%) / (4 + 1 + 1) = 29.67\%$ 。

②水性色漆使用状态下的含水率为： $(100 \times 20.75\% + 15 \times 100\%) / (100 + 15) = 31.09\%$ 。

③水性清漆使用状态下的含水率为： $(2 \times 13.5\% + 1 \times 100\%) / (2 + 1 + 1) = 31.75\%$ 。

④溶剂型底漆、清漆使用状态下的含水率为0。

#### (4) 原辅材料用量核算

##### ①喷涂涂料用量

根据中升企业其他维修点的实际运营经验，本项目喷涂厚度约为110 $\mu\text{m}$ ，使用状态下底漆、色漆、清漆喷涂层数分别为1、1、2层，根据《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》（粤环[2015]4号），静电喷涂涂料利用率高，约60~70%，本次评价取60%。

改扩建后，项目喷涂涂料年使用量见下表所示：

表 2-13 涂料用量计算结果一览表

原料		喷漆面积(m <sup>2</sup> /a)	喷涂层数	涂装厚度( $\mu\text{m}$ )	涂料密度(g/cm <sup>3</sup> )	附着利用率(%)	固含量(%)	用漆量(t/a)
水性	底漆	20000	1	10	1.26	60	54.46	0.78
	色漆*	25000	1	40	1.15	60	52.74	3.64
	清漆	20000	2	30	1.06	60	32.68	6.49
溶剂型	底漆	5000	1	10	1.35	60	68.00	0.17
	清漆	5000	2	30	0.97	60	59.28	0.82

备注：改扩建项目色漆均为水性色漆，不使用溶剂型色漆

本项目喷烤漆车辆10000台/年，按省内其他城市同类店面喷漆经验，车辆喷漆面积约为2.5m<sup>2</sup>/台，根据建设单位经验值，涂料使用量约400g/m<sup>2</sup>，涂料年使用量约为10t/a。

本项目通过物料衡算法计算得到的涂料年用量为11.9t/a，与建设单位根据经验估算的涂料用量相差不大，考虑最不利影响，本项目涂料年用量取值为11.9t/a。

### ②原子灰用量

由于钣金修复后的车身金属表面不平整,直接喷漆会导致漆面附着能力变差效果不佳。因此,需要刮腻子补平金属表面,再进行打磨和喷漆。根据中升企业其他维修点的实际运营经验,腻子补涂面积约为喷漆面积的 50%,即 12500m<sup>2</sup>。

表 2-14 涂料用量计算结果一览表

原料	涂装面积(m <sup>2</sup> /a)	喷涂层数	膜厚(μm)	涂料密度(g/cm <sup>3</sup> )	附着利用率(%)	固含率(%)	原子灰量(t/a)
聚酯原子灰	12500	1	50	1.86	92	75	1.69

### ③喷枪清洗液用量

本项目喷漆涂料包括水性涂料和溶剂型涂料,其中以水性涂料为主,喷涂作业前根据预估用量调配涂料,做到即配即用,喷漆作业后基本无涂料残留,且喷枪专色专用,基本无需进行清洗,少数因操作失误等情况导致喷枪残留涂料的倒入废涂料桶中,使用喷枪清洗液清洗,所需清洗液约为 0.3L/个喷枪。

表 2-15 本项目喷枪清洗剂用量核算一览表

原料	喷枪清洗个数(个/d)	用量(L/个)	用量(L/d)	密度(g/cm <sup>3</sup> )	用量(g/d)	年用量(t/a)
喷枪清洗液 (清洗剂:水=1:2)	20	0.3	6	0.99	5940	2.17

备注:喷枪清洗液用量为使用状态下。

## 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,原料水稀释剂 3.68t/a,年用水量共计 1953.68t/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。

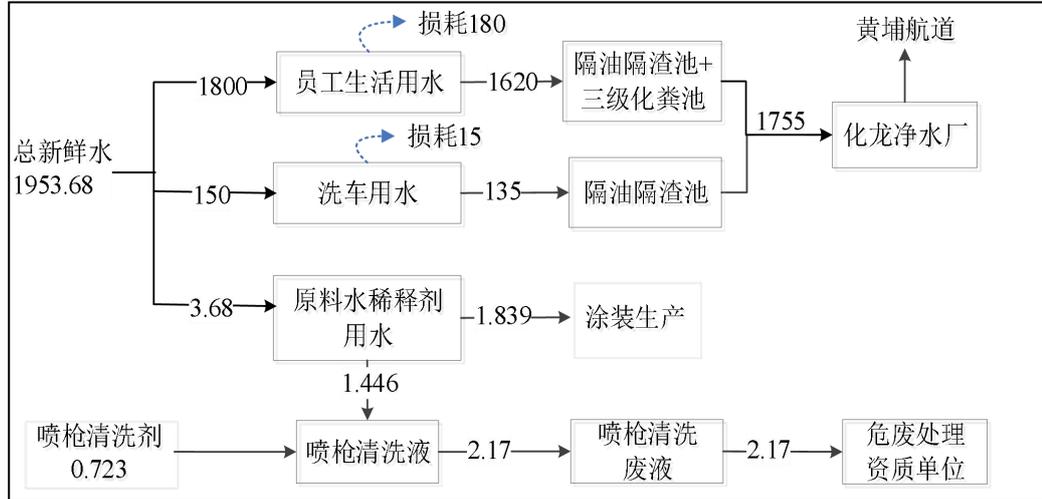


图 2-1 改扩建后项目水平衡图（单位：t/a）

## 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，每班工作 8 小时，年工作 300 天，年工作时间 2400h。

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。

## 8、项目地址位置及四至情况

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。

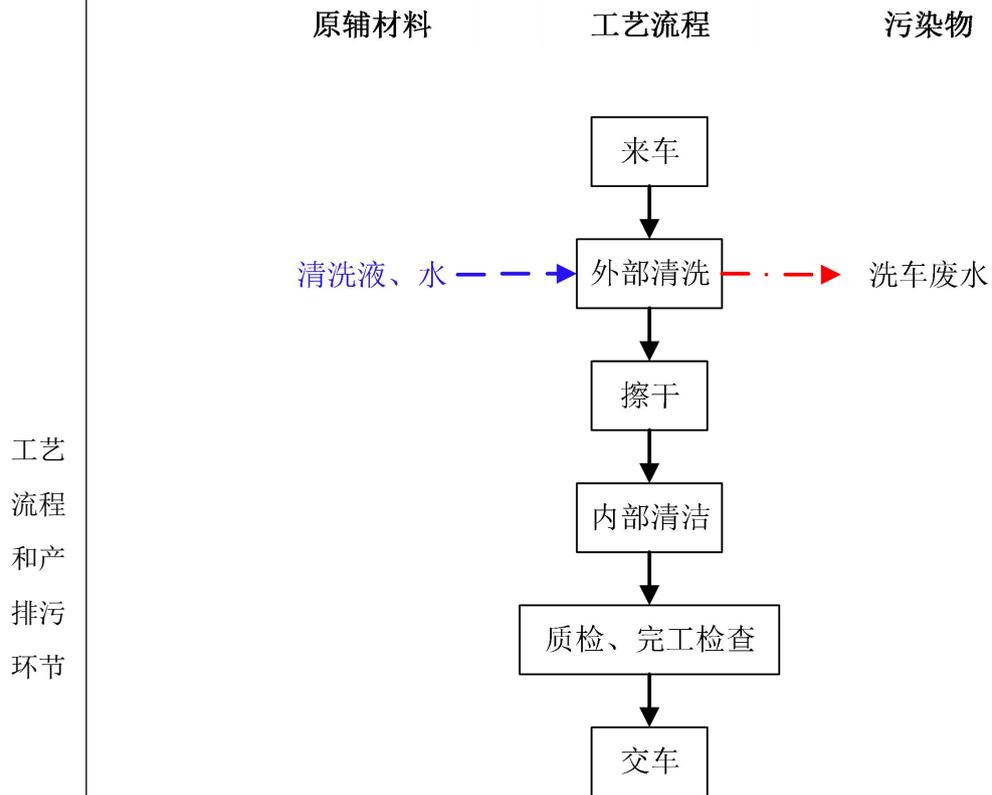
根据现场勘察，本项目东面为浩云长盛广州二号云计算基地；南面隔着金荷二路是广州广汽商贸物流有限公司；西面为南大干线；北面为广州广汽荻原模具冲压有限公司。

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。

## 1、项目生产工艺流程

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：

### (1) 车辆洗车服务工艺流程图



工艺  
流程  
和产  
排污  
环节

图2-2 车辆清洗工艺流程图

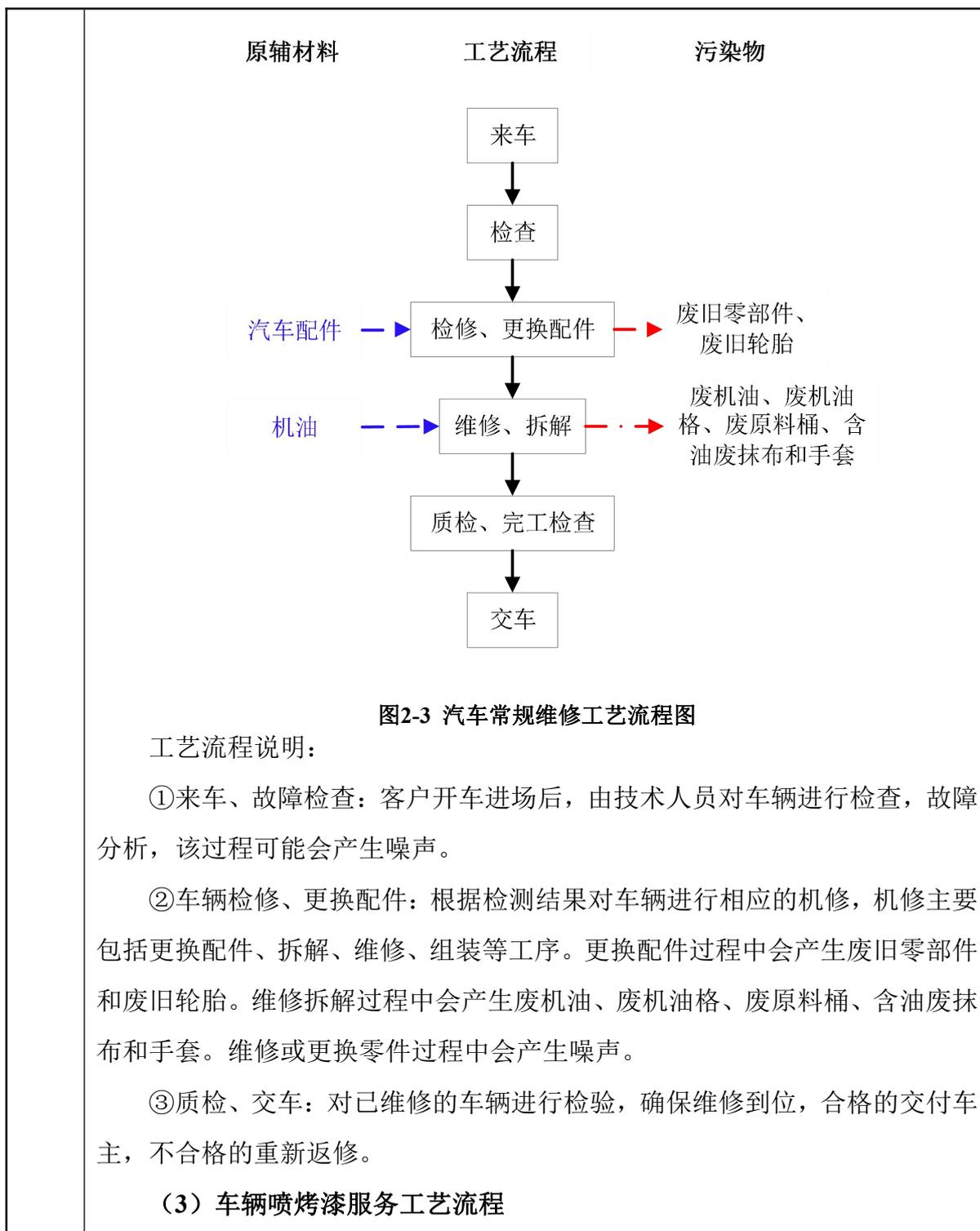
工艺流程说明：车辆清洗工艺分为外部清洗和内部清洁两个环节。

①外部清洗：需要使用清洗液和水对车辆表面、零部件外观冲洗干净，该环节产生洗车废水。

②内部清洁：只需要使用抹布蘸取少量清洗液擦拭车辆发动机舱、引擎、精密零部件等位置，该环节不产生废水。

③质检、交车：对已清洗的车辆进行检查，确保清洗到位，合格的交付车主，不合格的重新清洗。

### (2) 汽车维修服务工艺流程



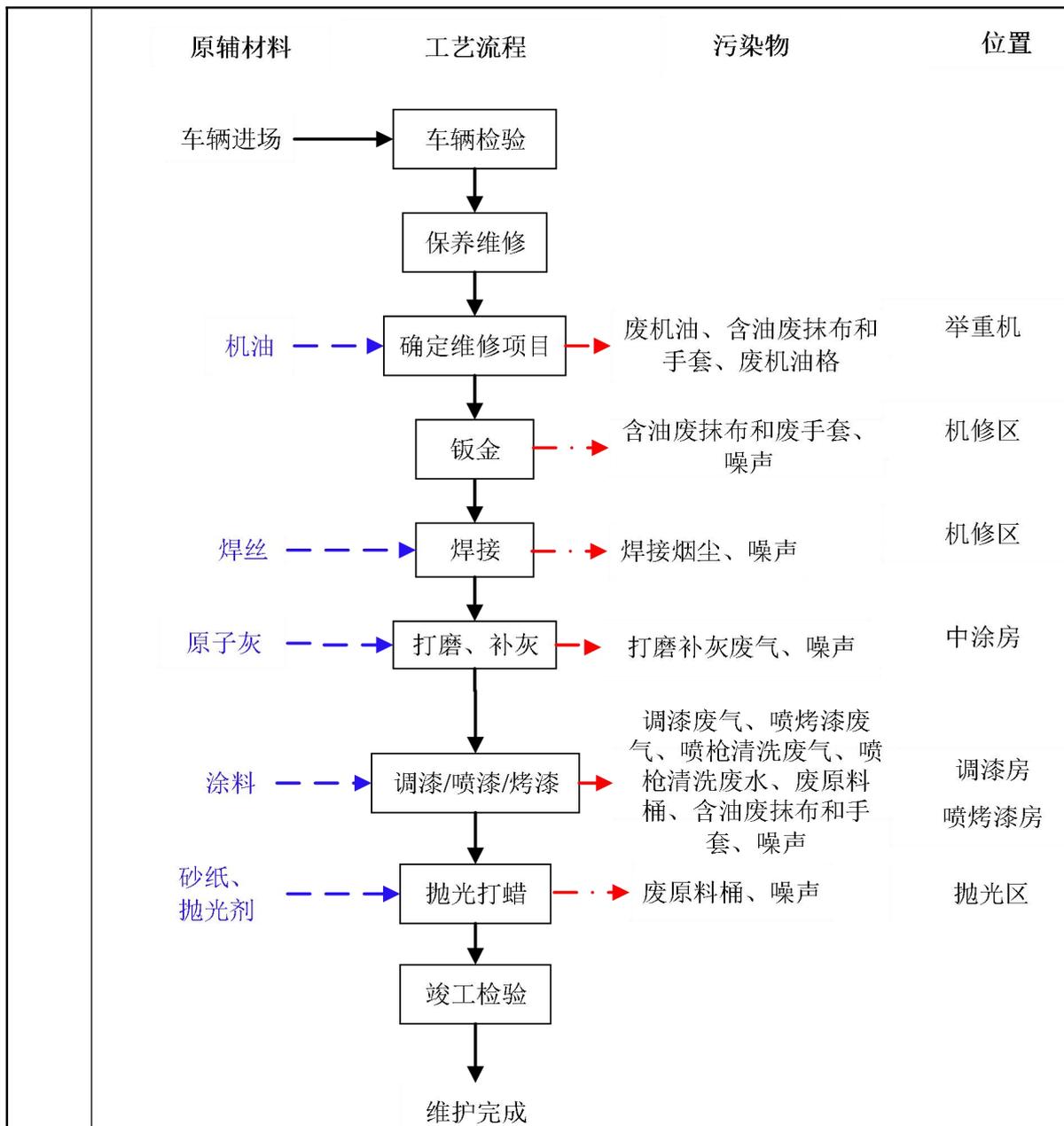


图2-4 钣金、喷烤工艺流程图

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抛光打蜡：维修好的车辆利用抛光机进行抛光打蜡，部分微细角落处使用砂纸进行人工抛光，该过程需要使用膏状的抛光剂。该工序产生的污染物主要为废包装桶及设备噪声。

⑧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；

⑨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 2-16 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 <sub>5</sub> 、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 <sub>5</sub> 、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	焊接烟尘 G1	焊接	颗粒物	持续	无组织排放

气	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	由密闭抽排收集后经活性炭过滤棉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	由密闭抽排收集后经“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”处理后通过排气筒 P1、P2 排放	
	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		
	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、抛光、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

### 3、物料平衡

#### (1) VOCs 平衡分析

项目 VOCs 平衡见表 2-17 和图 2-5。

表 2-17 本项目产污情况一览表

类别		各组分 VOCs 含量(t/a)	VOCs 总量 (t/a)	产出 (t/a)	
水性	底漆	0.1238	3.8714	有组织处理量	3.0958
	色漆	0.5886			

溶剂型	清漆	2.3085	有组织排放量	0.3884
	底漆	0.0544		
	清漆	0.3339		
聚酯原子灰		0.2958	无组织排放量	0.3872
喷枪清洗液		0.1664		

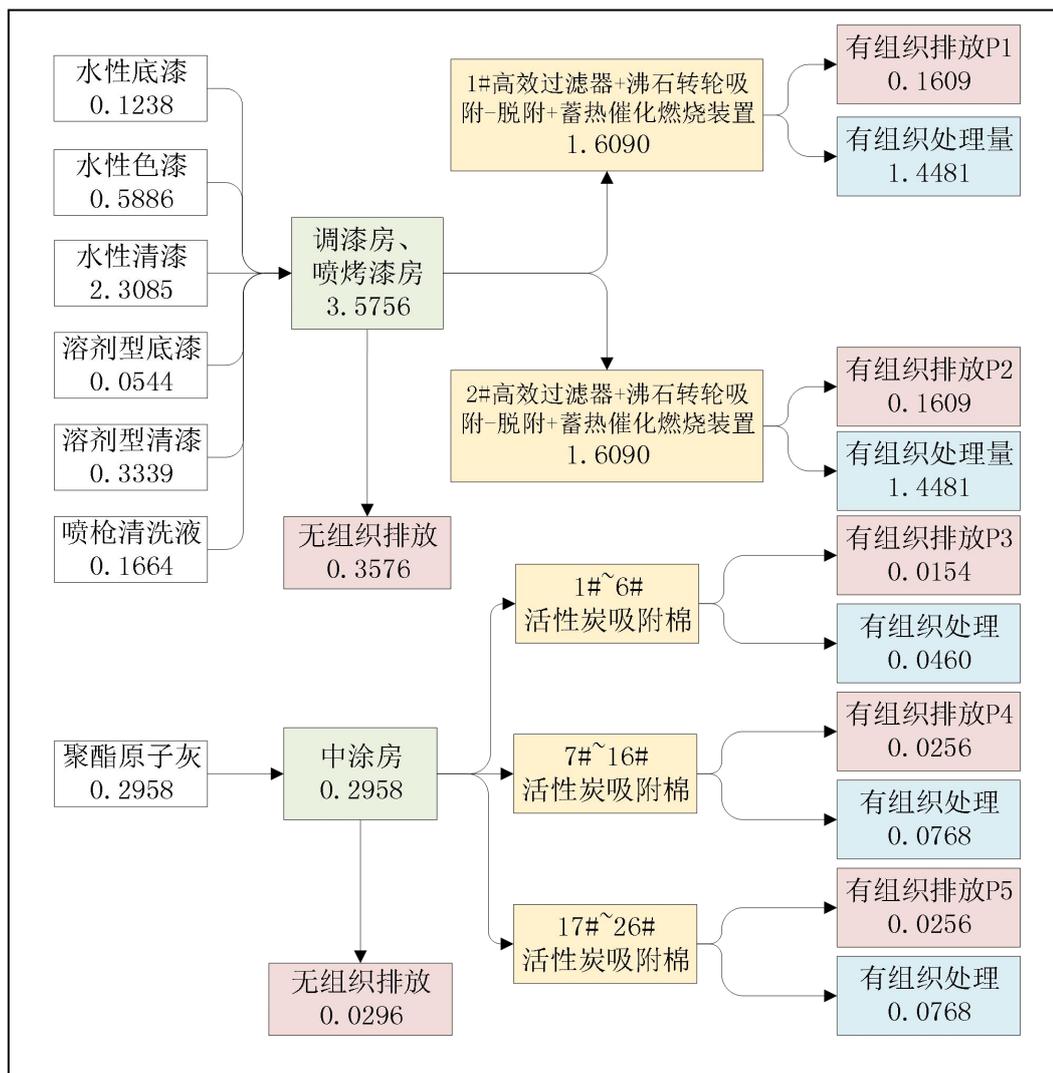


图2-5 VOCs平衡图

### (2) 涂料物料平衡分析

改扩建后项目涂料年用量为 11.9t/a，其中水分 3.4228t/a，固份含量 5.068t/a，VOCs 含量 3.4092t/a。固份含量中有 3.042t/a 附着车身上，2.026t/a 成为漆雾，漆雾经高效过滤器处理后，削减量 1.7322t/a，有组织排放 0.0912 t/a，无组织排放 0.2026t/a。VOCs 经“沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”装置处理

后，削减量 2.7615t/a，有组织排放 0.3068t/a，无组织排放 0.3409t/a。项目涂料物料平衡见表 2-18。

表 2-18 本项目涂料物料平衡情况一览表

投入		产出				
类别	年用量 (t/a)	类别	年产量 (t/a)			
水性	底漆	0.78	固份 5.068 t/a	车身	附着量	3.042
	色漆	3.64		漆雾	削减量	1.7322
					有组织排放量	0.0912
清漆	6.49	VOCs 3.4092t/a	无组织排放量	0.2026		
溶剂型	底漆		0.17	削减量	2.7615	
				清漆	0.82	有组织排放量
				无组织排放量	0.3409	
			水分	水挥发份	3.4228	
合计		11.9	合计		11.9	

与项目有关的原有环境污染问题	<b>一、环保手续办理情况</b>			
	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：			
	<b>表 2-19原项目建设项目环境影响登记表环保手续一览表</b>			
	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 <sup>2</sup>		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，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套高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧用于VOCs处理。		后续年工作时间调整为365天，每天8小时，一年2920小时。
	主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	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
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
截至目前原项目不存在环保投诉情况。				
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。				

## 二、生产工艺

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。

## 三、原有项目污染源分析

### 1、废气

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。

#### (1) 焊接烟尘（颗粒物）

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 0.245t。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 2.25kg/a，0.0025kg/h，颗粒物通过厂房自然通风无组织排放。

#### (2) 打磨废气（颗粒物）

原有项目需进行打磨车辆合计 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 20kg，则 7000 辆车需打磨的五金工件重量为 140t，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 0.3066t/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 95%，刮原子灰工序颗粒物排放量为 0.0445t/a（其中有组织 0.0138t/a，无组织 0.0307t/a）。

#### (3) 补灰废气（VOCs）

原有项目需进行补灰车辆合计 7000 辆，补灰时间为 7h/d，原项目年工作 300 天，年工作时间为 2100h。原项目聚酯原子灰年用量为 1.183t/a，有机废气产生量为 0.2070t/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 75%，补灰

工序 VOCs 排放量为 0.0673t/a（其中有组织 0.0466t/a，无组织 0.0207t/a）。

**(4) 调漆废气、喷烤漆废气、喷枪清洗废气（VOCs、颗粒物）**

原有项目需进行喷漆车辆合计 7000 辆，工作时间为 7h/d，原项目年工作 300 天，年工作时间为 2100h。调漆废气、喷烤漆废气、喷枪清洗废气包括 VOCs 及颗粒物，VOCs 产生量为 2.2813t/a，颗粒物产生量为 3.126t/a。VOCs 及颗粒物经收集后通过 2 套“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”处理后经排气筒排放，废气收集效率为 90%，有机废气处理效率为 90%，颗粒物处理效率为 90%，VOCs 排放量为 0.4334t/a（其中有组织 0.2053t/a，无组织 0.2281t/a），颗粒物排放量为 0.4533t/a（其中有组织 0.1407t/a，无组织 0.3126t/a）。

**表 2-20 原项目喷烤漆过程挥发性有机污染物产生情况一览表**

原料名称		用量 (t/a)	产生量 t/a				
			VOCs	二甲苯	甲苯和二甲苯合计	苯系物	颗粒物
底漆	底漆主剂	0.364	0.0867	0.0046	0.0046	0.0046	0.297
	固化剂	0.091					
	水稀释剂	0.091					
色漆	色漆主剂	2.2155	0.4120	0	0	0	1.344
	水稀释剂	0.3325					
清漆	清漆主剂	2.2715	1.6162	0.0697	0.0697	0.2788	1.485
	固化剂	1.1361					
	水稀释剂	1.1361					
喷枪清洗液	清洗剂	0.723	0.1664	0	0	0	0
	水稀释剂	1.446					
合计		9.8067	2.2813	0.0743	0.0743	0.2834	3.1260

**表 2-21 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 <sup>3</sup> /h	污染物产生情况			污染物排放情况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
钣金工位	颗粒物	无组织	/	/	0.0036	0.0032	/	0.0036	0.0032
1# 喷烤漆房、3#~6# 喷	颗粒物	有组织 (P1)	70000	6.2014	0.4341	0.9117	0.3100	0.0217	0.0456
		无组织	/	/	0.0482	0.1013	/	0.0482	0.1013
	VOCs	有组织 (P1)	70000	6.9843	0.4889	1.0266	0.6986	0.0489	0.1027
		无组织	/	/	0.0543	0.1141	/	0.0543	0.1141
	二甲	有组织 (P1)	70000	0.2271	0.0159	0.0334	0.0229	0.0016	0.0033

烤漆房、2#调漆房	苯	无组织	/	/	0.0018	0.0037	/	0.0018	0.0037	
		有组织(P1)	70000	0.2286	0.0160	0.0335	0.0229	0.0016	0.0034	
	甲苯和二甲苯合计	无组织	/	/	0.0018	0.0037	/	0.0018	0.0037	
		有组织(P1)	70000	0.8671	0.0607	0.1275	0.0871	0.0061	0.0128	
	苯系物	无组织	/	/	0.0068	0.0142	/	0.0068	0.0142	
		有组织(P1)	70000	/	/	少量	/	/	少量	
	臭气浓度	无组织	/	/	/	少量	/	/	少量	
		有组织(P2)	70000	6.9843	0.4889	1.0266	0.6986	0.0489	0.1027	
	1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房	颗粒物	无组织	/	/	0.0543	0.1141	/	0.0543	0.1141
			有组织(P2)	70000	6.8300	0.4781	1.0041	0.6829	0.0478	0.1004
		VOCs	无组织	/	/	0.0531	0.1116	/	0.0531	0.1116
			有组织(P2)	70000	0.2271	0.0159	0.0334	0.0229	0.0016	0.0033
二甲苯		无组织	/	/	0.0018	0.0037	/	0.0018	0.0037	
		有组织(P2)	70000	0.2286	0.0160	0.0335	0.0229	0.0016	0.0034	
甲苯和二甲苯合计		无组织	/	/	0.0018	0.0037	/	0.0018	0.0037	
		有组织(P2)	70000	0.8671	0.0607	0.1275	0.0871	0.0061	0.0128	
苯系物		无组织	/	/	0.0068	0.0142	/	0.0068	0.0142	
		有组织(P2)	70000	/	/	少量	/	/	少量	
臭气浓度		无组织	/	/	/	少量	/	/	少量	
		有组织(P3)	20000	1.5150	0.0303	0.0637	0.1050	0.0021	0.0045	
1#~6#中涂房	颗粒物	无组织	/	/	0.0034	0.0071	/	0.0048	0.0101	
		有组织(P3)	20000	1.0250	0.0205	0.0430	0.2550	0.0051	0.0108	
	VOCs	无组织	/	/	0.0023	0.0048	/	0.0023	0.0048	
		有组织(P3)	20000	1.0250	0.0205	0.0430	0.2550	0.0051	0.0108	
	苯系物	无组织	/	/	0.0023	0.0048	/	0.0023	0.0048	
		有组织(P3)	20000	1.025	0.0205	0.0430	0.2550	0.0051	0.0108	
	苯乙烯	无组织	/	/	0.0023	0.0048	/	0.0023	0.0048	
		有组织(P4)	30000	1.6833	0.0505	0.1061	0.0750	0.0015	0.0032	
	7#~16#中涂房	颗粒物	无组织	/	/	0.0056	0.0118	/	0.0034	0.0071
			有组织(P4)	30000	1.1367	0.0341	0.0716	0.2550	0.0051	0.0108
		VOCs	无组织	/	/	0.0038	0.0080	/	0.0023	0.0048
			有组织(P4)	30000						

	苯系物	有组织 (P4)	30000	1.1367	0.0341	0.0716	0.2550	0.0051	0.0108
		无组织	/	/	0.0038	0.0080	/	0.0023	0.0048
	苯乙烯	有组织 (P4)	30000	1.1367	0.0341	0.0716	0.2550	0.0051	0.0108
		无组织	/	/	0.0038	0.0080	/	0.0023	0.0048
17#~26#中涂房	颗粒物	有组织 (P5)	30000	1.6833	0.0505	0.1061	0.0833	0.0025	0.0053
		无组织	/	/	0.0056	0.0118	/	0.0056	0.0118
	VOCs	有组织 (P5)	30000	1.1367	0.0341	0.0716	0.2833	0.0085	0.0179
		无组织	/	/	0.0038	0.0080	/	0.0038	0.0080
	苯系物	有组织 (P5)	30000	1.1367	0.0341	0.0716	0.2833	0.0085	0.0179
		无组织	/	/	0.0038	0.0080	/	0.0038	0.0080
	苯乙烯	有组织 (P5)	30000	1.1367	0.0341	0.0716	0.2833	0.0085	0.0179
		无组织	/	/	0.0038	0.0080	/	0.0038	0.0080

### (5) 原项目废气产生情况汇总

表 2-22 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	0.1050	0.2365
	VOCs	0.2520	0.2490	0.5010
	二甲苯	0.0066	0.0074	0.0140
	甲苯与二甲苯合计	0.0068	0.0074	0.0142
	苯系物	0.0722	0.0492	0.1214
	苯乙烯	0.0466	0.0208	0.0674
	臭气浓度	少量	少量	少量

综上，原有项目颗粒物排放总量为 0.3415t/a，VOCs 排放量为 0.5010t/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《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值，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。

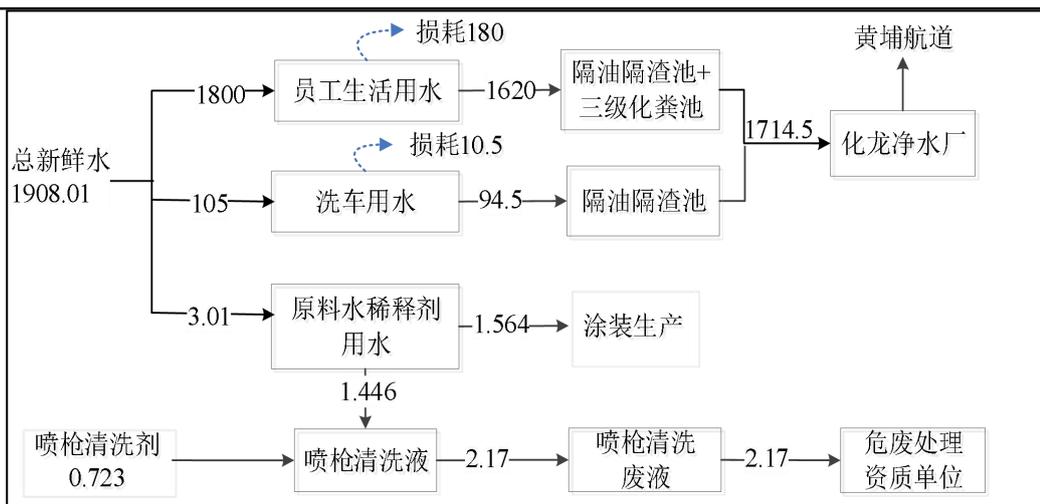


图 2-6 原项目水平衡图（单位：t/a）

### (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“15m<sup>3</sup>/（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、BOD<sub>5</sub>、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 2-23 原有生活污水产生及排放情况一览表

污水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	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 105m<sup>3</sup>/a，污水排放系数取 0.9，则洗车废水排放量为 94.5m<sup>3</sup>/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《广州鸿粤显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 2-24 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，广州鸿粤显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 2-25 生产废水产生及排放情况一览表

生产废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	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 2-26 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 <sup>3</sup> /a)	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	石油类	LAS	动植物油
1714.5	排放总量 (t/a)	0.332 0	0.164 0	0.041 0	0.197 0	0.0000 1	0.000 3	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、喷枪清洗废液、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，故该项目运营期垃圾产生量为 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 10.99t/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 0.33t/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) 喷枪清洗废液

根据前文喷枪清洗情况分析，则喷枪清洗废液产生量为 2.17t/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

本项目设置 2 套“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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

本项目设置 26 套“活性炭过滤棉”和 2 套“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”废气处理系统，“活性炭过滤棉”及“高效过滤器”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，活性炭过滤棉更换量约 12kg/次，“高效过滤器”G4 过滤棉更换频率为 12 次/年，“高效过滤器”F7 和 F9 过滤棉更换频率为 6 次/年，G4、F7 和 F9 过滤棉更换量约 3kg/次，则更换新的过滤棉的量为  $26 \times 12 \times 4 + 2 \times (3 \times 12 + 3 \times 6 + 3 \times 6) = 1392 \text{kg/a}$ ，根据工程分析可知，过滤棉过滤的打磨粉尘量为 0.2621t/a，漆雾颗粒物量为 1.7322t/a，有机废气量为 0.1396t/a，则废过滤棉产生量为 3.53t/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**

本项目设置 2 套“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”废气处理系统，“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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。

原项目固体废弃物产生情况汇总见下表：

**表 2-27 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	0.33		0.33	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
喷枪清 洗	喷枪清洗废 液	危险废物 (HW12 900-250-12)	统计 数据	2.17		2.17	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	3.53		3.53	0
废气处 理设施	废催化剂	危险废物 (HW49	统计 数据	0.1		0.1	0

#### 四、现有项目主要环境问题及整改措施

原项目尚未建成，未履行排污许可手续，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，项目建成后应及时办理排污许可手续。

#### 五、区域的主要环境问题

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，根据建设单位提供的资料，原项目至今未收到周边居民的环境污染投诉事件，同时未发生过对周边环境的污染事件，当地环境质量基本良好，没有出现过大环境环境污染事件。

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。

#### 六、对原有环境污染和生态破坏的有效防治措施

1、加强环境风险防控：如《广州市番禺区生态文明建设规划（2021~2035年）》所述，落实突发生态环境事件应急管理机制。

2、采用绿色建筑和生态设计：改扩建项目采用绿色建筑材料和生态设计原则，减少对环境的影响。

3、加强环保教育：提高企业人员对环境保护的意识，鼓励企业人员参与环境监督和保护环境活动，这有助于及时发现和解决环境问题。

4、建立长效管理和监督机制：建立生态环境评价档案和完善生态环境岗位责任制，确保环保措施得到有效执行。

这些措施的实施有助于在改建、扩建过程中，减轻对原有环境的污染和生态破坏，促进生态文明建设。

### 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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7%	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	31	40	77.5%	0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54.3%	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	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 <sub>3</sub>	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SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>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；O<sub>3</sub>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O<sub>3</sub>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/m<sup>3</sup>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 <sup>3</sup> ）	国家空气质量标准
		中远期2025年	
1	SO <sub>2</sub> 年平均质量浓度	≤15	≤60
2	NO <sub>2</sub> 年平均质量浓度	≤38	≤40
3	PM <sub>10</sub> 年平均质量浓度	≤45	≤70
4	PM <sub>2.5</sub> 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 <sub>3</sub> 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O<sub>3</sub>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/m<sup>3</sup>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、苯、甲苯、二甲苯、臭

气浓度，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 137234m<sup>2</sup>；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<sub>Cr</sub>、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><b>6、电磁辐射</b></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><b>1、大气环境</b></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;"><b>表3-4 项目周边大气环境保护目标一览表</b></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><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></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><b>4、生态环境</b></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><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p><b>(1) 颗粒物</b></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

制

标

准

(2) 有机废气

项目调漆、喷烤漆、喷枪清洗、补灰过程中产生的 VOCs、苯系物、甲苯与二甲苯排放浓度参照执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值，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。

(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 中新改扩建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。

(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/m<sup>3</sup>，净化设施最低去除率为 60%。

表 3-5 大气污染物排放限值

污染源		污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	执行标准
P1、 P2	调漆、 喷烤漆、 喷枪清洗	颗粒物	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	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		苯系物	40	/	
		臭气浓度	6000(无量 纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2
P3、 P4、 P5	打磨 补灰	颗粒物	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	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		苯系物	40	/	
		苯乙烯	/	12	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2
P6	食堂	油烟	42	/	《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
厂界 无组织废气	颗粒物	1.0	/		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织限值
	NMHC	4.0	/		
	甲苯	2.4	/		
	二甲苯	1.2	/		
	苯乙烯	5.0	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1
臭气浓度	20(无量纲)	/			
厂区内 无组织废气	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: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。

## 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3-6 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 <sub>5</sub>	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

（1）固体废物污染控制执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月修订）等文件要求；

（2）根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的“1适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目产生的一般固体废物暂存于垃圾间和危废储藏间内，因此项目无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固体废物贮存过程需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

（3）危险废物的贮存执行《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》（HJ2025-2012）。

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

《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标等管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，“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 0.7756t/a（其中有组织排放量：0.3884t/a、无组织排放量：0.3872t/a），即 VOCs 所需可替代指标为 1.5512t/a（其中有组织排放量：0.7768t/a、无组织排放量：0.7744t/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 <sup>3</sup> /h	污染物产生情况			治理措施					污染物排放情况			排放时间 /h
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
钣金工位	颗粒物	无组织	/	/	0.0029	0.0032	/	/	/	/	/	/	0.0029	0.0032	1095
运营期环境影响和保护措施 1#喷烤漆房、3#~6#喷烤漆房、2#调漆房	颗粒物	有组织(P1)	70000	5.0971	0.3568	0.9117	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	95	是	0.2543	0.0178	0.0456	2555
		无组织	/	/	0.0396	0.1013	/	/	/	/	/	/	0.0396	0.1013	2555
	VOCs	有组织(P1)	70000	8.9957	0.6297	1.6090	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	90	是	0.9000	0.0630	0.1609	2555
		无组织	/	/	0.0700	0.1788	/	/	/	/	/	/	0.0700	0.1788	2555
	二甲苯	有组织(P1)	70000	0.3586	0.0251	0.0642	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	90	是	0.0357	0.0025	0.0064	2555
		无组织	/	/	0.0028	0.0071	/	/	/	/	/	/	0.0028	0.0071	2555
	甲苯与二甲苯合计	有组织(P1)	70000	0.5429	0.0380	0.0971	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	90	是	0.0543	0.0038	0.0097	2555
		无组织	/	/	0.0042	0.0108	/	/	/	/	/	/	0.0042	0.0108	2555
	苯系物	有组织(P1)	70000	1.3657	0.0956	0.2442	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	90	是	0.1357	0.0095	0.0244	2555
		无组织	/	/	0.0106	0.0271	/	/	/	/	/	/	0.0106	0.0271	2555

	臭气浓度	有组织(P1)	70000	/	少量	少量	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	/	/	/	少量	少量	2555	
		无组织	/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	2555	
1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房	颗粒物	有组织(P2)	70000	5.0971	0.3568	0.9117	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	95	是	0.2543	0.0178	0.0456	2555	
		无组织	/	/	0.0396	0.1013	/	/	/	/	/	/	0.0396	0.1013	2555	
	VOCs	有组织(P2)	70000	8.9957	0.6297	1.6090	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	90	是	0.9000	0.063	0.1609	2555	
		无组织	/	/	0.0700	0.1788	/	/	/	/	/	/	0.07	0.1788	2555	
	二甲苯	有组织(P2)	70000	0.3586	0.0251	0.0642	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	90	是	0.0357	0.0025	0.0064	2555	
		无组织	/	/	0.0028	0.0071	/	/	/	/	/	/	0.0028	0.0071	2555	
	甲苯与二甲苯合计	有组织(P2)	70000	0.5429	0.0380	0.0971	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	90	是	0.0543	0.0038	0.0097	2555	
		无组织	/	/	0.0042	0.0108	/	/	/	/	/	/	0.0042	0.0108	2555	
	苯系物	有组织(P2)	70000	1.3657	0.0956	0.2442	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	90	是	0.1357	0.0095	0.0244	2555	
		无组织	/	/	0.0106	0.0271	/	/	/	/	/	/	0.0106	0.0271	2555	
	臭气浓度	有组织(P2)	70000	/	少量	少量	整室换气	90	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	/	/	/	少量	少量	2555	
		无组织	/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	2555	
	1#~6#中涂房	颗粒物	有组织(P3)	20000	1.5550	0.0311	0.0909	整室换气	90	活性炭过滤棉	95	是	0.0750	0.0015	0.0045	2920
			无组织	/	/	0.0035	0.0101	/	/	/	/	/	/	0.0035	0.0101	2920

	VOCs/苯系物/苯乙烯	有组织 (P3)	20000	1.2000	0.0240	0.0614	整室换气	90	活性炭过滤棉	75	是	0.3000	0.0060	0.0154	2555
		无组织	/	/	0.0027	0.0068	/	/	/	/	/	/	0.0027	0.0068	2555
7#~16#中涂房	颗粒物	有组织 (P4)	30000	1.2000	0.0240	0.0614	整室换气	90	活性炭过滤棉	75	是	0.3000	0.0060	0.0154	2555
		无组织	/	/	0.0027	0.0068	/	/	/	/	/	/	0.0027	0.0068	2555
	VOCs/苯系物/苯乙烯	有组织 (P4)	30000	1.2	0.024	0.0614	整室换气	90	活性炭过滤棉	75	是	0.3000	0.0060	0.0154	2555
		无组织	/	/	0.0027	0.0068	/	/	/	/	/	/	0.0027	0.0068	2555
17#~26#中涂房	颗粒物	有组织 (P5)	30000	1.9800	0.0594	0.1517	整室换气	90	活性炭过滤棉	95	是	0.1000	0.0030	0.0076	2555
		无组织	/	/	0.0066	0.0169	/	/	/	/	/	/	0.0066	0.0169	2555
	VOCs/苯系物/苯乙烯	有组织 (P5)	30000	1.3367	0.0401	0.1024	整室换气	90	活性炭过滤棉	75	是	0.3333	0.0100	0.0256	2555
		无组织	/	/	0.0045	0.0114	/	/	/	/	/	/	0.0045	0.0114	2555
食堂	油烟	有组织 (P6)	6000	1.6667	0.0100	0.018	管道直连	100	油烟净化器	60	是	0.6667	0.0040	0.0072	2190
<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.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 0.043kg/h，VOCs 的等效排放速率为 0.152kg/h，苯系物的等效排放速率为 0.045kg/h，甲苯与二甲苯合计的等效排放速率为 0.008kg/h，二甲苯的等效排放速率为 0.005kg/h，苯乙烯的等效排放速率为 0.020kg/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《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值。</p>															

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 <sup>3</sup>	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 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		总VOCs						100	/	
		苯系物						40	/	
		臭气浓度						6000(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准
1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房	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 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		总VOCs						100	/	
		苯系物						40	/	
		臭气浓度						6000(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2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 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		总VOCs						100	/	
		苯系物						40	/	
		苯乙烯						/	12	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2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 《固定污染源挥发性有机物综合排放标
		总VOCs						100	/	

		苯系物						40	/	准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		苯乙烯						/	12	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 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						100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		苯系物						40	/	
		苯乙烯						/	12	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 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.废气出口流速根据《大气污染防治工程技术导则》(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>										
<b>表 4-3 废气自行监测方案一览表</b>										
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		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性						

	排气筒 P3 排放口、 排气筒 P4 排放口、 排气筒 P5 排放口	苯系物	1 次/年	有机物排放限值	
		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	
		颗粒物		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		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值	
		苯系物		《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 P6 排放口	苯乙烯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	
		油烟		《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/半年	《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
			NMHC		
甲苯					
二甲苯					
臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-193）表 1 恶臭污染物厂界标准要求		
苯乙烯					

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气源强</b></p> <p>本项目主要从事汽车维保和喷涂服务，营运期废气污染物主要有打磨、焊接工序产生的颗粒物；补灰、调漆、喷漆、烤漆、喷枪清洗工序产生的 VOCs（含二甲苯、甲苯与二甲苯合计、苯乙烯、苯系物等）及漆雾（颗粒物）等以及食堂油烟。</p> <p><b>（1）焊接烟尘</b></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 16m<sup>2</sup>，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 0.35t。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 3.22kg/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，排放速率为 0.0029kg/h。</p> <p><b>（2）打磨、补灰废气</b></p> <p>①车身打磨粉尘</p> <p>本项目车身处理会产生打磨粉尘，打磨时间为 5h/d，项目年工作 365 天，年工作时间为 1825h。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 20kg，则 10000 辆车需打磨的五金工件重量为 200t，即打磨工序粉尘产生量约为 0.4380t/a，每个中涂房粉尘产生量为 0.0168t/a。</p>
----------------------------------	--

②补灰有机废气

根据前文分析，本项目聚酯原子灰年用量为 1.69t/a，有机废气产生量为 0.2958t/a。补灰在中涂房进行，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，各中涂房工作能力相同，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 2231.4m<sup>3</sup>/h。1F 的 6 个中涂房（1#~6#）废气收集后经 1#~6#的活性炭过滤棉各自处理后于屋顶汇合成同一排放口 P3 排放；2F 的 10 个中涂房（7~16#）废气收集后经 7#~16#的活性炭过滤棉各自处理后于屋顶汇合成同一排放口 P4 排放；3F 的 10 个中涂房（17~26#）废气收集后经 17#~26#的活性炭过滤棉各自处理后于屋顶汇合成同一排放口 P5 排放。

表 4-4 中涂房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	苯乙烯		
1F	1~6#中涂房	打磨、补灰	0.1010	0.0682	0.0682	0.0682	2555	P3
2F	7~16#中涂房		0.1685	0.1138	0.1138	0.1138	2555	P4
3F	17~26#中涂房		0.1685	0.1138	0.1138	0.1138	2555	P5
P3~P5 合计		/	0.4380	0.2958	0.2958	0.2958	/	/

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。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，当 VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压时，收集效率为 90%。本项目打磨、补灰工序均在密闭车间内操作，车间内部通过抽风系统实现负压效果，项目废气通过单层密闭负压收集后通过废气管道引至“活性炭过滤棉”，废气不存在外溢现象，故本项目废气收集效率取 90%。

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%，本项目中涂房颗粒物去除效率取 95%。

根据《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）>的通知》（环办综合函〔2022〕350号），一次性活性炭吸附 VOCs 去除效率可达 50%，本项目活性炭过滤棉为多级吸附过滤装置，那么活性炭过滤棉对 VOCs 去除效率以二级保守计算，取  $1 - (1 - 50\%) * (1 - 50\%) = 75\%$ ，与广东省生态环境厅发布的《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中“活性炭吸附的处理效率可达 50%~80%”内容相符。

中涂房废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 中涂房废气产排情况表

污染源	污染因子	排放方式	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	工作时间 (h/a)
1~6#中涂房	颗粒物	有组织 (P3)	1.5550	0.0311	0.0909	0.0750	0.0015	0.0045	2555
		无组织	/	0.0035	0.0101	/	0.0035	0.0101	2555
	VOCs/苯系物/苯乙烯	有组织 (P3)	1.2000	0.0240	0.0614	0.3000	0.0060	0.0154	2555
		无组织	/	0.0027	0.0068	/	0.0027	0.0068	2555
7~16#中涂房	颗粒物	有组织 (P4)	1.9800	0.0594	0.1517	0.1000	0.0030	0.0076	2555
		无组织	/	0.0066	0.0169	/	0.0066	0.0169	2555
	VOCs/苯系物/苯乙烯	有组织 (P4)	1.3367	0.0401	0.1024	0.3333	0.0100	0.0256	2555
		无组织	/	0.0045	0.0114	/	0.0045	0.0114	2555
17~26#中涂房	颗粒物	有组织 (P5)	1.9800	0.0594	0.1517	0.1000	0.0030	0.0076	2555
		无组织	/	0.0066	0.0169	/	0.0066	0.0169	2555
	VOCs/苯系物/苯乙烯	有组织 (P5)	1.3367	0.0401	0.1024	0.3333	0.0100	0.0256	2555
		无组织	/	0.0045	0.0114	/	0.0045	0.0114	2555

### (3) 调漆、喷漆、烤漆、喷枪清洗工序废气

本项目调漆、喷烤漆、喷枪清洗工序均在密闭房间内操作，废气主要包括甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、VOCs、颗粒物等。

本项目设有独立的调漆房（2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。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（高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧）处理后经排气筒P1排放；1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房的废气经各自收集后经2#废气处理系统（高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧）处理后经排气筒P2排放。

①有机废气

A. 涉 VOCs 原辅材料中特征污染物挥发量

根据建设单位提供的涂料检测报告及 MSDS 报告，本项目涉 VOCs 原辅材料中特征污染物组成见表 2-7 所示，特征污染物挥发系数及挥发量分别见表 4-6 和表 4-7。

表 4-6 涉 VOCs 原辅材料中特征污染物挥发系数

类别		挥发系数 (%)				
		VOCs	二甲苯: VOCs	甲苯和二甲苯 合计: VOCs	苯系物: VOCs	苯乙烯: VOCs
水性	底漆	15.87	5.35	5.35	5.35	0
	色漆	16.17	0.00	0.00	0.00	0
	清漆	35.57	4.31	4.31	17.25	0
溶剂型	底漆	32.00	24.12	38.38	46.94	0
	清漆	40.72	7.04	26.59	33.63	0
喷枪清洗液		7.67	0	0	0	0

表 4-7 涉 VOCs 原辅材料中特征污染物挥发量

类别		年用量 (t/a)	挥发量 (t/a)				
			VOCs	二甲苯	甲苯和二甲苯合计	苯系物	苯乙烯
水性	底漆	0.78	0.1238	0.0066	0.0066	0.0066	0
	色漆	3.64	0.5886	0	0	0	0
	清漆	6.49	2.3085	0.0995	0.0995	0.3982	0
溶剂型	底漆	0.17	0.0544	0.0131	0.0209	0.0255	0
	清漆	0.82	0.3339	0.0235	0.0888	0.1123	0
喷枪清洗液		2.17	0.1664	0	0	0	0
合计		14.0	3.5756	0.1427	0.2158	0.5426	0

本项目设有 2 个调漆房，各调漆房工作能力相同；设有 10 个喷烤漆房，各喷烤漆房工作能力相同。

表 4-8 污染源有机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
			VOCs	二甲 苯	甲苯与 二甲苯 合计	苯系物	苯 乙 烯		

1F	1#喷烤漆房	调漆、喷烤漆、喷枪清洗	1.7878	0.07135	0.1079	0.2713	0	2555	P1
	3#喷烤漆房							2555	
	4#喷烤漆房							2555	
	5#喷烤漆房							2555	
	6#喷烤漆房							2555	
	2#调漆房							365	
2F	2#喷烤漆房	调漆、喷烤漆、喷枪清洗	1.7878	0.07135	0.1079	0.2713	0	2555	P2
	7#喷烤漆房							2555	
	8#喷烤漆房							2555	
	9#喷烤漆房							2555	
	10#喷烤漆房							2555	
	1#调漆房							365	
合计		/	3.5756	0.1427	0.2158	0.5426	0	/	/

### B. 收集情况

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，当 VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压时，收集效率为 90%。本项目调漆、喷漆、烤漆、喷枪清洗工序均在密闭车间内操作，车间内部通过抽风系统实现负压效果，根据项目废气治理技术方案，项目废气通过单层密闭负压收集后通过废气管道引至“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧装置”，废气不存在外溢现象，故本项目废气收集效率取 90%。

### C. 处理情况

本项目调漆房、喷烤漆房有机废气通过 2 套“沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧（RCO）”装置处理。根据设计单位提供的有机废气处理方案，项目有机废气经过“沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧（RCO）”装置后，沸石对 VOCs 去除率在 95%以上，蓄热催化燃烧装置的去除率在 95%以上，整套有机废气处理装置的总的去除率可达到 90%以上。根据生态环境部大气环境司印发的《挥发性有机物治理实用手册》，参考汽车制造业喷涂废气易采用吸附浓缩+燃烧处理，沸石浓缩转轮+催化燃烧适用于大风量低浓度废气，去除效率高，燃料费较省、运行费用较低。本项目 2 套废气处理措施风量均为 70000m<sup>3</sup>/h，

具备大风量、低浓度废气源的特性，适用于该工艺。参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）。“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”属于其所规定的有机废气合理可行技术。可见，本项目采取的有机废气处理技术属于可行技术。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）中表3.3-4列出的蓄热催化燃烧（RCO）处理工艺的关键控制指标“燃烧室起燃温度不低于300℃；燃烧温度在300~400℃之间；空速（系指单位时间内单位体积催化剂处理的废气体积流量，也称为空间速度）在10000h<sup>-1</sup>~40000h<sup>-1</sup>之间”，根据本项目有机废气处理装置的设计参数“燃烧室起燃温度不低于300℃；燃烧温度在300~400℃之间；空速为12000h<sup>-1</sup>”，各项设计参数均满足关键控制指标要求。

根据《环境保护综合名录》（2021年版），吸附浓缩-催化燃烧装置适用于汽车喷涂行业，吸附净化效率超过90%，燃烧净化效率超过95%。参考《沸石转轮浓缩-蓄热催化氧化技术在低浓度VOCs废气治理中的应用》（褚义成等，山东化工，2022，51（10），217-220），沸石转轮+RCO系统对VOCs的净化效率稳定，净化率达90%以上；参考《沸石转轮技术涂料行业VOCs治理应用实例》（金小贤等，广州化工，2022，50（23）：151-153），某涂料公司采用沸石转轮+蓄热催化燃烧处理涂料生产过程中的有机废气（主要为甲苯、二甲苯等苯系物），根据项目实际运行效果，VOCs初始净化效率超过95%，运行期间企业检测净化效率均超过90%，实验室验证该工艺对涂料行业有较高的处理效率，工程应用实际净化效率大于90%。根据上述分析，沸石转轮+RCO工艺对VOCs处理效率大于90%。

本次评价还收集了采用同类技术的其他单位废气检测报告。根据以下实例分析，“沸石转轮+蓄热催化燃烧”工艺对有机废气治理效率高于95%。

a、星华科技（惠州）有限公司

星华科技（惠州）有限公司6#栋厂房废气产生工序为阻焊丝印、字符丝印、烘烤等，有机废气主要包括苯、甲苯、二甲苯等苯系物及VOCs，采用“高

效过滤器+浓缩转轮+蓄热催化燃烧”对废气进行处理，VOCs 处理前浓度为 18.5~25.4mg/m<sup>3</sup>，处理后浓度为 0.82~1.25 mg/m<sup>3</sup>，处理效率为 95.6%~96.6%，该项目有机废气检测结果附件 9（星华（科技）惠州有限公司有机废气检测报告）。

表 4-9 类比废气处理工程企业 VOCs 检测结果

检测位置		检测频次	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)	检测结果		处理效率 (%)
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
星华（科技）惠州有限公司	DA007 有机废气处理前	1	40310	20.5	0.826	/
		2	40556	25.4	1.03	/
		3	40279	18.5	0.745	/
	DA007 有机废气排放口	1	34560	0.82	0.0283	96.6
		2	34919	1.25	0.0436	95.8
		3	34573	0.94	0.0325	95.6
备注		处理工艺：高效过滤器+浓缩转轮+催化燃烧。				
鼎富电子（惠州）有限公司	防焊 1 处理前检测口	1	26930	0.35	0.00943	/
	防焊 2 处理前检测口	1	7215	1.20	0.00866	/
	N 内层涂布处理前检测口	1	21627	144	3.12	/
	FQ-34211-9 处理后检测口	1	90271	0.2	0.0181	99.4
备注		处理工艺：水喷淋+沸石转轮+催化燃烧				

b、鼎富电子（惠州）有限公司

鼎富电子（惠州）有限公司有机废气种类主要包括苯、甲苯、二甲苯等苯系物、NMHC 及 VOCs，采用“水喷淋+沸石转轮+催化燃烧”对废气进行处理，VOCs 处理前浓度为 0.2~144mg/m<sup>3</sup>，处理效率为 99.4%，有机废气检测结果见附件 9（鼎富电子（惠州）有限公司有机废气检测报告）。

本项目有机废气主要包括甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物等 VOCs，采用“沸石转轮+蓄热催化燃烧”工艺处理有机废气，与星华科技（唐州）有限公司、鼎富电子（惠州）有限公司具有可类比性，有机废气治理效率可达 95%，本项目有机废气处理效率保守取值 90%。

表 4-10 项目调漆、喷烤漆、喷枪清洗工序有机废气产排情况表

污染源	污染因子	排放方式	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	工作时间 (h/a)
-----	------	------	---------------------------	-------------	-----------	---------------------------	-------------	-----------	------------

2#调漆房、1#喷烤漆房、3#~6#喷烤漆房	VOCs	有组织(P1)	8.9957	0.6297	1.6090	0.9000	0.0630	0.1609	2555	
		无组织	/	0.0700	0.1788	/	0.0700	0.1788	2555	
	二甲苯	有组织(P1)	0.3586	0.0251	0.0642	0.0357	0.0025	0.0064	2555	
		无组织	/	0.0028	0.0071	/	0.0028	0.0071	2555	
	甲苯和二甲苯合计	有组织(P1)	0.5429	0.0380	0.0971	0.0543	0.0038	0.0097	2555	
		无组织	/	0.0042	0.0108	/	0.0042	0.0108	2555	
	苯系物	有组织(P1)	1.3657	0.0956	0.2442	0.1357	0.0095	0.0244	2555	
		无组织	/	0.0106	0.0271	/	0.0106	0.0271	2555	
	1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房	VOCs	有组织(P2)	8.9957	0.6297	1.6090	0.9000	0.0630	0.1609	2555
			无组织	/	0.0700	0.1788	/	0.0700	0.1788	2555
		二甲苯	有组织(P2)	0.3586	0.0251	0.0642	0.0357	0.0025	0.0064	2555
			无组织	/	0.0028	0.0071	/	0.0028	0.0071	2555
		甲苯和二甲苯合计	有组织(P2)	0.5429	0.0380	0.0971	0.0543	0.0038	0.0097	2555
			无组织	/	0.0042	0.0108	/	0.0042	0.0108	2555
苯系物		有组织(P2)	1.3657	0.0956	0.2442	0.1357	0.0095	0.0244	2555	
		无组织	/	0.0106	0.0271	/	0.0106	0.0271	2555	

#### D. 风量设计情况

##### a. 中涂房

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#)。

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，换气次数为 25 次/小时，则单个中涂房的所需收集风量为 2231.4m<sup>3</sup>/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 4-11 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 <sup>3</sup> /h)	设计风量(m <sup>3</sup> /h)
		尺寸(mm)	单个风量(m <sup>3</sup> /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

b.调漆房、喷烤漆房

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（2 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 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（1#）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），本项目调漆房换气次数为 25 次/小时，则每个调漆房的收集风量为 3375m<sup>3</sup>/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气次数为 100 次/小时，则每个喷烤漆房的收集风量为 9781m<sup>3</sup>/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（高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧）处理后经排气筒 P1 排放；1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房的废气经各自收集后经 2#废气处理系统（高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧）处理后经排气

筒 P2 排放。

表 4-12 项目废气处理设备所需风量核算表

排气筒	设备序号	喷烤漆房			调漆房			所需风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
		尺寸 (mm)	单个风量 (m <sup>3</sup> /h)	数量 (个)	尺寸 (mm)	单个风量 (m <sup>3</sup> /h)	数量 (个)		
P1	1#处理设备	7006×4106×3400	9781	5	7000×5000×3400	2975	1	51879	70000
P2	2#处理设备	7006×4106×3400	9781	5	7000×5000×3400	2975	1	51879	70000

表 4-13 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 <sup>3</sup> /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，且无明显泄漏点	90
P2 (70000 m <sup>3</sup> /h)	1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房		全密封设备/空间	单层密闭负压		90
P3 (20000 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /h)	7#~16#中涂房		全密封设备/空间	单层密闭负压		90
P5 (30000 m <sup>3</sup> /h)	17#~26#中涂房		全密封设备/空间	单层密闭负压		90

### ②漆雾（颗粒物）

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，漆雾经废气收集系统收集处理。

《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》（粤环[2015]4号），静电喷涂涂料利用率高，约 60~70%，本次评价取 60%，则进入废气处理系统的漆雾量为 40%，项目漆雾产生总量为 2.026t/a，详见表 4-9。

表 4-14 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)
水性	底漆	0.78	60	54.46	0.255	0.170
	色漆	3.64	60	52.74	1.152	0.768
	清漆	6.49	60	32.68	1.273	0.848
溶剂型	底漆	0.17	60	68.00	0.070	0.046
	清漆	0.82	60	59.28	0.292	0.194
合计			/	/	3.042	2.026

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)；  
 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 2.026/2=1.013t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，当 VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压时，收集效率为 90%。本项目喷漆工序均在密闭车间内操作，车间内部通过抽风系统实现负压效果，项目废气通过单层密闭负压收集后通过废气管道引至“高效过滤器、沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧装置”，废气不存在外溢现象，故本项目废气收集效率取 90%。

本项目通过“高效过滤器”处理漆雾，根据项目废气治理技术方案，高效过滤器对颗粒物的处理效率可以达到 95%，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》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）和湿式漆雾捕集系统（湿式漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%以上，故本项目“高效过滤器”对漆雾的处理效率取 95%。

表 4-15 项目喷漆工序颗粒物产排情况表

污染源	排放方式	收集效率 (%)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	工作时间 (h/a)
1#喷烤漆	有组织 (P1)	90%	5.100	0.357	0.912	95%	0.257	0.018	0.046	2555

房、3#~6# 喷烤漆房	无组织	/	0.571	0.040	0.10 <sub>1</sub>	/	0.571	0.040	0.10 <sub>1</sub>	2555
2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房	有组织 (P2)	90%	5.100	0.357	0.91 <sub>2</sub>	95%	0.257	0.018	0.04 <sub>6</sub>	2555
	无组织	/	0.571	0.040	0.10 <sub>1</sub>	/	0.571	0.040	0.10 <sub>1</sub>	2555
合计		/	/	/	2.02 <sub>6</sub>	/	/	/	0.29 <sub>4</sub>	/

项目喷漆工序中颗粒物产排情况见表 4-15。根据核算结果可知，本项目此工序中颗粒物排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值和最高允许排放浓度。

#### (4) 食堂油烟

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 1.6m<sup>2</sup>(4m×0.4m)，则理论排气量为 5760m<sup>3</sup>/h，考虑到管道漏风及风阻，设计总风量取 6000m<sup>3</sup>/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(P6)，油烟排放量为 0.0072t/a，排放浓度为 0.6667mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 排放要求。

表 4-16 本项目油烟排放量一览表

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

表 4-17 项目废气排放量汇总表

废	污染物种类	有组织	无组织	排放总量
---	-------	-----	-----	------

气 污 染 物		排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	(t/a)
	颗粒物	0.1109	0.2497	0.3606
	VOCs	0.3884	0.3872	0.7756
	二甲苯	0.0128	0.0142	0.0270
	甲苯与二甲苯合计	0.0194	0.0216	0.0410
	苯系物	0.1154	0.0838	0.1992
	苯乙烯	0.0666	0.0296	0.0962
	臭气浓度	少量	少量	少量
	油烟	0.0088	0	0.0088

## 2、废气的处理的措施可行性分析

### (1) 废气处理措施概况

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、二甲苯、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(高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧)处理后经排气筒 P1 排放; 1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房的废气经各自收集后经 2#废气处理系统(高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧)处理后经排气筒 P2 排放。

### (2) 废气处理工艺流程及参数设置

本项目设置 2 套“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”装置, 加热方式为电加热。“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”装置主要由高效过滤器、沸石浓缩系统、催化燃烧系统和控制系统组成。其中高效过滤器能够使含有挥发性有机化合物(VOCs)的废气在通过降湿系统进行除尘和净化处理; 沸石主要是通过沸石分子筛的吸附作用净化通过转轮废气中的 VOCs; 蓄热催化燃烧系统主要是将沸石分子筛解析脱附出来的高浓度气体进行催化燃烧, 并提供热量对沸石分子筛进行解析脱附; 控制系统主要是通过 PLC 控制一体机自动进行吸脱附。“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”组成如下:

#### A. 高效过滤器

高效过滤器能较完全地去除粉尘、废气, 气体中 0.5 $\mu\text{m}$  以上的粉尘净化效率高达 99%。通过材料纤维改变废气颗粒的惯性力方向, 从而将其从废气

中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳废气，达到更高的过滤效率是过滤材料的特有性能。

当过滤系统压力达到设定报警值时，报警系统发出报警信号，报警信号接入中央控制室，提醒操作人员更换滤材。

过滤材料纤维表面经过阻燃处理，不会同废气聚集而有着火危险，所有设备无须水泵，无须防腐，设备构造简单，投资少。在沸石转轮前端设有三级过滤，过滤材料分别为 G4、F7、F9，不同等级过滤器为模块化设计，组装方便。在过滤器前后设置在线压差变送器，保证废气处理系统正常、安全、稳定运行。

表 4-18 单套高效过滤器设置情况

序号	项目名称	滤袋尺寸/mm	粒径/ $\mu\text{m}$	过滤风阻/Pa	过滤效率/%	装填量/个/套	年更换频率	年用量/个/套
1	G4 过滤棉	595*595*46(无框)	$\geq 5$	50~200	90	9	30 天/次	108
2	F7 过滤棉	595*595*600(袋式)	$\geq 1$	120~350	65	9	60 天/次	54
3	F9 过滤棉	595*595*600(袋式)	$\geq 0.3$	220~550	95	9	60 天/次	54

### B.沸石浓缩系统

以颗粒态疏水型分子筛为主要吸附介质，具有间歇性脱附的特点，转轮一般分三个区，即处理区、转换区、冷却区，三个区是通过旋转交替进行的。

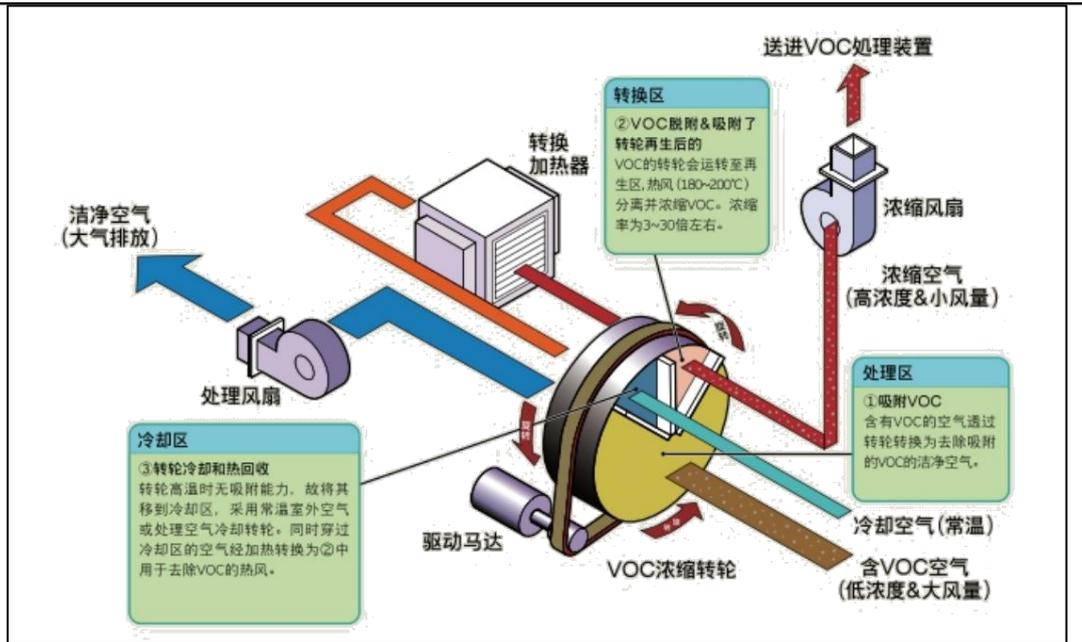


图 4-1 沸石浓缩系统结构图

处理区：主要工作状态区域，用于吸附净化 VOCs 气体。废气由入口进入转轮，在转轮内部经吸附介质吸附净化后，由出口达标排出。

转换区：对吸附了 VOC 分子的介质进行脱附再生。吸附介质未吸附饱和时，脱附区风机阀门关闭，转轮保持转动；吸附介质吸附饱和后，转轮旋转进入脱附区，吸附在分子筛上的 VOCs 气被脱附风机热气流吹扫带出脱附单元进入下一处理工序。

冷却区：脱附后的介质处于高温态，通过降温以恢复吸附性能。脱附完成后，已脱附的区域随转轮旋转到冷却区回吸附区，冷风吹入冷却，冷却后随转轮旋转进入吸附区，完成一个工作循环。

转轮驱动器：转轮的驱动方式为，通过减速机电机和减速机带动沸石转轮连续旋转。为使其保持在最佳条件下运行，有必要根据负载状态对转数进行修正。为了实时监测转轮的旋转是否正常，内部还设有限位开关。此外，一旦转轮的扭矩出现异常，扭矩限制器开启，对转轮及电动机等进行保护。

### C. 蓄热催化燃烧系统

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有

吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。

表 4-19 沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧设置情况

序号	项目名称	项目内容	数量
1	旋转式分子筛吸附装置	处理风量：70000m <sup>3</sup> /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：20 倍； 沸石填充量：2.2t； 沸石解吸压降（系统）：850（1200）Pa； 沸石吸附压降（系统）：650（800）Pa； 主风机：55kW，运行效率 75%，每年运行 5120 小时计算； 排放口温度：45℃ 转轮驱动马达：电机功率0.75kw	2 套
2	脱附-蓄热催化燃烧装置	处理风量：2500m <sup>3</sup> /h； 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； 催化燃烧电加热室：CO炉风量1500m <sup>3</sup> /h电加热功率为96KW，由于浓度废气浓度为2000mg/m <sup>3</sup> 时CO炉热平衡，其中电加热平均开启5kw/h； 脱附风机：耐高温 5.5kw，运行效率 75%，每年运行 320 小时计算； 脱附温度：150~200℃； 脱附出口温度：80~100℃； 补偿加热器：40kw，平均每小时开启频率为 5kw； 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

#### D.控制系统

系统具有自动控制、自动监控、自我诊断、自动报警和远程信息共享等功能，可确保系统安全稳定、长期可靠地运行，实现智能化的管理和维护。自动监控和自动检测功能可以实时监控系统运行状态，维持在低能耗的状态下运行，达到节能的目的。其智能化管理功能如下：

自动控制：系统带有 PLC 控制，通过科学设定工艺流程和参数设定，让系统设备按一定的时间顺序和逻辑关系有条不紊地自我运行。

自动监控：系统对废气排放情况和参数以及设备运行参数均有监控设计，可以很好地进行系统管理，实时动态跟踪设备运行情况，并及时反馈给系统控制平台。

自我诊断：系统控制程序根据监控和检测的实时数据，可有效分析设备的运行状态，对异常情况可及时给予研判，并准确给出异常结论和维护建议。

自动报警：当系统通过自我诊断出异常信息后，将自动进行预警，并根据异常情况的种类和严重程度，及时采取相关措施，同时给出报警信号。

图 4-1 控制系统示意图

### (3) 废气处理措施特点分析

**A.用贵金属钯、铂镀在蜂窝陶瓷载体上作催化剂：**净化效率高达98%以上，催化剂使用寿命长，且可以再生，气流通畅，阻力小，在催化剂的作用下，280℃左右即可使VOCs分子充分得到氧化，而不会产生氮氧化物等二次污染物。

**B.持续性吸附：**以沸石分子筛作为吸附介质，取代常规的活性炭介质，可解决湿度大、高温脱附和危废的问题，根据环保工程设计单位提供资料，沸石分子筛对挥发性有机废气的吸附能力为6kg/t，本项目单套废气装置沸石

装填量为2.2t, 则单次饱和吸附量可达13.5kg, 根据表4-2可知P1和P2进口污染物产生速率均为0.6297kg/h, 根据计算结果可得, 项目P1和P2吸附饱和大概时间为21小时, 本项目调漆、喷烤漆及喷枪清洗工序生产时间为7小时/天, 则沸石吸附饱和时间约为3天。

**C.间歇式脱附:** 颗粒态分子筛, 吸附量大, 可适应气量不定、浓度多变、作业无规律的复杂运行工况, 耐冲击。脱附实际时间根据设备VOCs检测仪器传感器和温度传感器运行情况而定, 当P1和P2脱附频率约为3天/次, 3小时/次时, 催化燃烧的有机废气浓度约1000~2000mg/m<sup>3</sup>, 废气产排情况如下表所示。

表 4-20 项目挥发性有机废气产排情况

污染源	阶段	风量	产生情况		排放情况	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
1#喷烤漆房、3#~6#喷烤漆房、2#调漆房	只吸附、不脱附阶段	70000m <sup>3</sup> /h 吸附风量	8.9957	0.6297	0.4500	0.0315
	吸附、脱附同时进行阶段	70000m <sup>3</sup> /h 吸附风量	8.9957	0.6297	两股废气通过一根排气筒排放外排风量为70000m <sup>3</sup> /h, 排气筒 P1 3.1471mg/m <sup>3</sup> , 0.2203kg/h	
2500m <sup>3</sup> /h 脱附风量		1675.1600	4.1879			
1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房	只吸附、不脱附阶段	70000m <sup>3</sup> /h 吸附风量	8.9957	0.6297	0.4500	0.0315
	吸附、脱附同时进行阶段	70000m <sup>3</sup> /h 吸附风量	8.9957	0.6297	两股废气通过一根排气筒排放外排风量为70000m <sup>3</sup> /h, 排气筒 P2 3.1471mg/m <sup>3</sup> , 0.2203kg/h	
2500m <sup>3</sup> /h 脱附风量		1675.1600	4.1879			

**D. 耗用功率:** 开始工作时, 预热0.2h内全功率加热, 正常工作时当废气浓度较低时, 自动补偿加热。当VOCs气体浓度>2000mg/m<sup>3</sup>时, 净化装置中的加热室不需进行辅助加热, 节省了费用。

#### (4) 废气处理措施可行性分析

根据《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》(粤环[2015]4号), 本项目废气污染防治从源头控制、过程控制、末端治理三方面着手。

##### ①源头控制

根据建设单位提供资料，本项目使用状态下水性底漆 VOCs 含量为 200g/L，水性色漆 VOCs 含量为 186g/L，水性清漆 VOCs 含量为 377g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”车辆涂料中汽车修补用涂料的要求（底色漆≤380g/L，本色面漆≤380g/L）；本项目使用状态下溶剂型底漆 VOCs 含量为 432g/L，溶剂型清漆 VOCs 含量为 395g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求”车辆涂料中汽车修补用涂料的要求（底漆≤540g/L，清漆≤420g/L）；故本项目使用状态下的底漆、色漆、清漆均属于低挥发性有机物原辅材料。

### ②过程控制

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，当 VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压时，废气收集效率可以达到 90%。本项目中涂房、调漆房、喷烤漆房均为密闭设施，内部为负压状态，废气通过管道收集，收集效率较高，可达 90%。

### ③末端治理

#### A、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。

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。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%，本项目中涂房颗粒物去除效率

取 95%。

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，活性炭吸附为处理挥发性有机物的可行技术。根据《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），一次性活性炭吸附 VOCs 去除效率可达 50%，本项目活性炭过滤棉为多级吸附过滤装置，那么活性炭过滤棉对 VOCs 去除效率以二级保守计算，取  $1 - (1 - 50\%) * (1 - 50\%) = 75\%$ ，与广东省生态环境厅发布的《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中“活性炭吸附的处理效率可达 50%~80%”内容相符。

#### B、调漆、喷烤漆、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、二甲苯、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（高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧）处理后经排气筒 P1 排放；1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房的废气经各自收集后经 2#废气处理系统（高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧）处理后经排气筒 P2 排放。

本项目通过“高效过滤器”处理漆雾，根据项目废气治理技术方案，高效过滤器对颗粒物的处理效率可以达到 95%，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》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）和湿式漆雾捕集系统（湿式漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%以上，故本项目“高效过滤器”对漆雾的处理效率取 95%。

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，“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”为废气治理可行技术。本项目有机废气通过“沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧(RCO)”装置处理，处理效率为 90%。参考《汽车工业污染防

治可行技术指南》(HJ1181—2021)，“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”属于其所规定的有机废气治理可行技术，项目废气处理措施可行。

### C、食堂油烟

根据《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，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 4-21 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%	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	《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	90%
		苯系物					是	90%
		甲苯与二甲苯合计					是	90%
		二甲苯					是	90%
		臭气浓度					否	/
颗粒物	是	95%						
1#调漆房、2#喷烤漆房、7#~10#喷烤漆房	P2	有机废气	整室换气	90%	高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧	《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	90%
		苯系物					是	90%
		甲苯与二甲苯合计					是	90%
		二甲苯					是	90%
		臭气浓度					否	/
颗粒物	是	95%						
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	75%
		苯系物					是	75%
		苯乙烯					是	75%
		颗粒物					是	95%
7#~16#中涂房	P4	有机废气	整室换气	90%	活性炭过滤棉		是	75%
		苯系物					是	75%
		苯乙烯					是	75%
		颗粒物					是	95%
17#~26#中涂房	P5	有机废气	整室换气	90%	活性炭过滤棉		是	75%
		苯系物					是	75%
		苯乙烯				是	75%	
		颗粒物				是	95%	
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	是	60%

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

### 3、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 4-22 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	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 4-23 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 <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放时间 h/a
--------	-----	----------------------	-----------	---------	----------

P1 (70000 m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	5.0971	0.3568	0.00036	1
	VOCs	8.9957	0.6297	0.00063	1
	二甲苯	0.3586	0.0251	0.00003	1
	甲苯与二甲苯合计	0.5429	0.0380	0.00004	1
	苯系物	1.3657	0.0956	0.00010	1
	臭气浓度	/	/	少量	1
P2 (70000 m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	5.0971	0.3568	0.00036	1
	VOCs	8.9957	0.6297	0.00063	1
	二甲苯	0.3586	0.0251	0.00003	1
	甲苯与二甲苯合计	0.5429	0.0380	0.00004	1
	苯系物	1.3657	0.0956	0.00010	1
	臭气浓度	/	/	少量	1
P3 (20000 m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	1.5550	0.0311	0.00003	1
	VOCs	1.2000	0.024	0.00002	1
	苯系物	1.2	0.024	0.00002	1
	苯乙烯	1.2000	0.0240	0.00002	1
P4 (30000 m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	1.9800	0.0594	0.00006	1
	VOCs	1.2000	0.0401	0.00002	1
	苯系物	1.2000	0.0401	0.00002	1
	苯乙烯	1.2000	0.0401	0.00002	1
P5 (30000 m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	1.9800	0.0594	0.00006	1
	VOCs	1.2000	0.0401	0.00002	1
	苯系物	1.2	0.0401	0.00002	1
	苯乙烯	1.2000	0.0401	0.00002	1
P6 (6000 m <sup>3</sup> /h)	油烟	1.6667	0.01	0.00001	1

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。

#### 4、废气的环境影响分析

##### (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，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《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，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、喷枪清洗废气

调漆、喷烤漆、喷枪清洗过程中产生的废气污染物主要为颗粒物、总VOCs、苯系物和臭气浓度，废气经整室收集后通过两套“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧装置”处理后排放，未收集部分经车间通风后无组织排放，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）排放浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度排放浓度满足《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，对环境影响不明显。

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、营运期水污染环境的影响分析

(1) 废水污染源强

本项目废水排放情况见下表 4-24。

表 4-24 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 <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理能力 m <sup>3</sup> /d	治理工艺	综合处理效率 %	是否为可行技术	排放量 m <sup>3</sup> /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 <sub>5</sub>		150	0.083	0.243			33.3			100	0.055	0.162				
	NH <sub>3</sub> -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 <sub>5</sub>		41.4	0.002	0.006			20			20.6	0.001	0.0028				
	NH <sub>3</sub> -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 <sub>5</sub>		48.4	0.085	0.249						32.5	0.057	0.165				
	NH <sub>3</sub> -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				



	NH <sub>3</sub> -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。

**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“15m<sup>3</sup>/(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、BOD<sub>5</sub>、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 4-27 生活污水产生及排放情况一览表**

污水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	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 150m<sup>3</sup>/a，污水排放系数取 0.9，则洗车废水排放量为 135m<sup>3</sup>/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 4-28 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 4-29 生产废水产生及排放情况一览表**

生产废水量 (m³/a)	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	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 4-30 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 (m³/a)	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	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。

生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、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、BOD<sub>5</sub>、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》（GB 18918-2002）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 67.2km<sup>2</sup>，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。

### 3、水环境影响结论

本项目生产废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TP、LAS 和石油类。废水所含污染物浓度较低，经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，可经市政污水管网进入化龙净水厂进一步处理达标后排入珠江后航道黄埔航道。因此，本项目产生的废水经相应治理设施处理后不会对纳污水体及周边环境产生明显不良影响。

### 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 4-31 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。

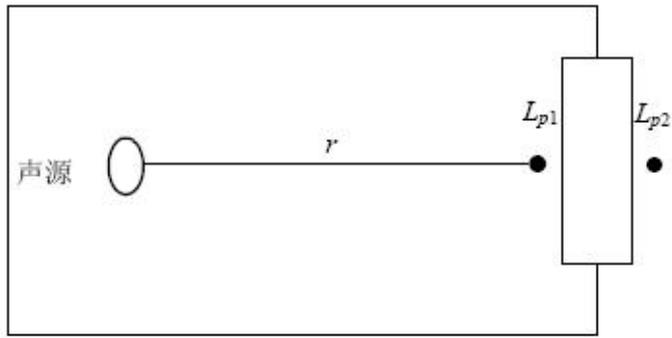


图 4-5 室内声源等效为室外声源图例

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， $m^2$ ； $\alpha$ 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 4-32 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 4-33 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 style="text-align: center;"><b>四、营运期固废污染环境的影响分析</b></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><b>1、生活垃圾 S1</b></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><b>2、一般固体废物</b></p> <p><b>(1) 废旧零部件 S2</b></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><b>(2) 废旧轮胎 S3</b></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><b>3、危险废物</b></p> <p><b>(1) 废机油 S4</b></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，涂料、固化剂、稀释剂、原子灰使用量合计为 15.76t/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 0.47t/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**

根据前文喷枪清洗情况分析，则喷枪清洗废液产生量为 2.17t/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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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26套“活性炭过滤棉”和2套“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”废气处理系统，“活性炭过滤棉”及“高效过滤器”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，活性炭过滤棉更换量约12kg/次，“高效过滤器”G4过滤棉更换频率为12次/年，“高效过滤器”F7和F9过滤棉更换频率为6次/年，G4、F7和F9过滤棉更换量约3kg/次，则更换新的过滤棉的量为 $26 \times 12 \times 4 + 2 \times (3 \times 12 + 3 \times 6 + 3 \times 6) = 1392 \text{kg/a}$ ，根据工程分析可知，过滤棉过滤的打磨粉尘量为0.3746t/a，漆雾颗粒物量为1.7333t/a，有机废气量为0.1996t/a，则废过滤棉产生量为3.70t/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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”废气处理系统，“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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。

改扩建后，项目固体废弃物产生情况汇总见下表：

表 4-34 改扩建项目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	5	0
维修	废旧轮胎	一般固废	统计	10		10	0

	S3	(811-001-05)	数据		司回收利用		
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	0.47		0.47	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	2.17		2.17	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	3.70		3.70	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 4-35 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	0.47	喷漆、洗车	固体	有机物	有机物	1 天	T/In	
含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.1	维护	固体	有机物	有机物	1 天	T/In	
喷枪	HW12	900-250-12	2.17	喷枪	液	有机	有	1 天	T, I	

清洗废液				清洗	体	物、水	机物		
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	3.70	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 4-36 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 <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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。

### 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 4-37 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质	CAS 号	最大储存量/t	临界量/t	临界量依据 <sup>①</sup>	该种危险物质 Q 值
1	甲苯	108-88-3	0.007	10	表 B.1	0.0007
2	二甲苯	1330-20-7	0.014	10	表 B.1	0.0014
3	乙苯	100-41-4	0.033	10	表 B.1	0.0033
4	苯乙烯	100-42-5	0.030	10	表 B.1	0.003
5	轻芳烃溶剂石脑油(石油)	/	0.01	2500	表 B.1	0.000004
6	废机油	/	2.4	2500	表 B.1	0.00096

合计					0.009364
<p>经计算，本项目危险物质数量与临界量的比值 <math>Q=0.00934 &lt; 1</math>，本项目环境风险潜势为 I，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。</p>					
<p><b>3、影响途径</b></p>					
<p><b>表 4-38 项目生产过程环境风险源分布、可能影响途径一览表</b></p>					
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
<p>根据上表分析，原料、危险废物泄漏如不慎泄漏，导致原料进入水体、危险废物污染地表水及地下水，从而影响地表水环境、地下水环境。一旦发生泄漏，立刻进行控制，泄漏液经托盘收集后引入中转桶，并交由有资质的单位处理。</p> <p>废气处理设施故障或设备运行过程密闭系统失效，VOCs 未经收集或处理直接排放对周围大气造成短时影响。一旦发现废气处理设施或生产设备故障，立即停止生产，使污染源不再排放大气污染物，对周围大气环境的影响不大。</p> <p>废水处理设施故障或发生官网破裂等导致废水事故性排水，应立即关闭污水阀门，将污水引流至事故应急池暂存，将风险控制在厂区内。</p>					
<p><b>4、环境风险防范措施</b></p>					
<p>(1) 火灾环境风险防范措施</p>					
<p>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。</p>					
<p>(2) 液体原料泄漏防范措施</p>					
<p>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</p>					

(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。

## 5、环境风险分析小结

综上，项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。

在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

## 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“高效过滤器+沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧”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		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	
		苯系物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	
		臭气浓度			
	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		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	
		苯系物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	
		苯乙烯			
	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	NMHC	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
			甲苯	加强车间通风	
		二甲苯	臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建二级标准
苯乙烯					
厂区内		NMHC	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 <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、LAS、动植物油	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	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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类和4类标准	

			和距离衰减	
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证的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“表 7 地下水污染防治分区参照表”，项目危险废物暂存仓、固废贮存场、原辅材料贮存场、废气治理措施等区域属于一般防渗区；其余区域属于“简单防渗区”，须对场地进行一般的地面硬化防渗。 建设单位对固废分类处理，一般工业固废和危险废物分开存放，危险废物暂存仓实行地面硬底化、铺设防腐防渗层，防渗层采 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，同时设立明显的标识，并做防流失措施。本项目厂区地面均进行硬化处理，本项目化粪池、生活污水收集沟渠、生产车间及仓库地面等基础层均采用厚度大于 150mm 的混凝土进行覆盖，并设计了防渗防腐功能，建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，构筑物底部无破损，整体发生污水渗漏的可行性极小。			
生态保护措施	本项目占地范围内不存生态环境保护目标			
环境风险防范措施	（1）生产车间的防泄漏措施 ①建设单位应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。 ②建设单位在建设过程中，应在原辅材料存放区设置防泄漏托盘，防止泄漏液体在车间蔓延；一旦发生泄漏，立刻进行控制，泄漏液经托盘收集后引入中转桶，并交由有资质的单位处理。 ③危险废物存放于危废暂存间，地面铺设防渗层，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌。危险废物按照贮存容器要求、相容性要求进行贮存；并且要预留足够的流转空间，建立便于核查的进、出物料的台账记录和明细表，危险废物做好防风、防雨、防晒措施，危废间做好防渗防腐工作。危险废物定期转运，不会长期存放在危废暂存间。 ④泄漏控制后及时清理地面，清洗废液收集后交由有资质的单位处理。 ⑤在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的切断措施，可在灭火时启动此切断措施，防止消防废水直接进入附近水体。 ⑥参加应急处理的人员均佩戴口罩、胶皮手套等防护措施。 （2）废气事故性排放防范措施 本项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施： ①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。			

	<p>③对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。</p> <p>(3) 应急防控措施</p> <p>当原辅材料泄露或事故废水泄露事件超出建设单位能力控制范围时，可依托事故应急池应急防控措施进行控制，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。</p>
其他环境管理要求	按照国家和广东省的有关规定设置规范化排污口及各类环保标志牌。

## 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	0.3415	0.0191	0	0.3606	0.3606
	VOCs(含三 苯及苯系 物)	0	0	0.501	0.2746	0	0.7756	0.7756
	苯系物	0	0	0.014	0.013	0	0.027	0.027
	甲苯与二甲 苯合计	0	0	0.0142	0.0268	0	0.041	0.041
	甲苯	0	0	0.1214	0.0778	0	0.1992	0.1992
	臭气浓度	0	0	0.0674	0.0288	0	0.0962	0.0962
	苯乙烯	0	0	少量	少量	0	少量	少量
	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	0.3351	0	0	0.3351	0.3351

	BOD <sub>5</sub>	0	0	0.1648	0	0	0.1648	0.1648
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0.0411	0	0	0.0411	0.0411
	SS	0	0	0.1989	0	0	0.1989	0.1989
	石油类	0	0	0.00001	0	0	0.00001	0.00001
	LAS	0	0	0.0005	0	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	0.33	0.14	0	0.47	0.47
	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	2.17	0	0	2.17	2.17
	废沸石	0	0	0.88	0	0	0.88	0.88
	废过滤棉	0	0	3.53	0.17	0	3.7	3.7
	废催化剂	0	0	0.1	0	0	0.1	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①