

项目编号: h1c35p

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 销售公司直服基地建设项目

建设单位(盖章): 广汽乘用车有限公司

编制日期: 2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

建设项目环境影响报告表.....	1
一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	47
四、主要环境影响和保护措施.....	54
五、环境保护措施监督检查清单.....	96
六、结论.....	98
建设项目污染物排放量汇总表.....	101
附图1 地理位置图.....	102

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	销售公司直服基地建设项目		
项目代码	2303-440113-04-01-772545		
建设单位联系人			联系方式
建设地点	广东省广州市番禺区化龙镇金山大道东路 633 号		
地理坐标	(东经 113° 29' 19.096", 北纬 23° 2' 32.132")		
国民经济行业类别	8391 职业技能培训	建设项目行业类别	361 汽车整车制造-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州市番禺区科技工业商务和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	1666	环保投资（万元）	166.6
环保投资占比（%）	10	施工工期	12 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> ）	1500（无新增用地）
专项评价设置情况	<p>①大气专项评价说明：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），排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目应设大气专项评价章节，本项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故本项目不设大气专项评价章节。</p> <p>②地表水专项评价说明：本项目属于间接排放，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），新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂应设地表水专项评价章节，本项目不设地表水专项评价章节。</p> <p>③环境风险专项评价说明：本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存在量没有超过临界量，故不需设置环境风险专项评价章节。</p>		

<p>规划情况</p>	<p>相关规划名称：《广州番禺经济技术开发区规划》；审批机关：广东省人民政府；审查文件名称及文号：《广东省人民政府关于设立广州番禺经济技术开发区的批复》（粤府函〔2018〕253号）。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《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：原广东省环境保护厅（现广东省生态环境厅）；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》（粤环函〔2018〕174号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《广州番禺经济技术开发区规划》、《广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书》的相符性分析</p> <p>①开发区用地规划</p> <p>广州番禺经济技术开发区位于番禺区东北部；规划主导产业为汽车整车制造产业（包括传统汽车乘用车和智能网联新能源乘用车）、汽车零部件产业。</p> <p>经济技术开发区总用地面积为913.71公顷，其中工业用地549.46公顷，占开发区总用地的60.14%。开发区土地利用规划见附图2。</p> <p>本项目位于广汽乘用车有限公司停车场内，根据附图2，广汽乘用车现厂区位于二类工业用地，项目选址符合开发区的用地规划。</p> <p>②开发区产业规划相符性分析</p> <p>开发区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>产业布局方面，园区共划分为五个发展区域。两个服务区：西北部广汽基地站TOD发展组团和东南部汽车小镇为综合性服务组团。三个产业发展区：东北部广汽乘用车制造区、中部零部件产业区和西南部智能网联新能源汽车产业园。其中，东北部广汽乘用车制造区以自主品牌乘用车制造为主导产业，同步发展汽车零部件、汽车物流、汽车服务等。中部汽车零部件产业区以传统汽车和新能源汽车制造上下游零部件产业链为主导。西南部智能网联新能源汽车产业园以新能源汽车制造为主导，结合现有广汽研究院的研发能力同步发展新能源汽车零部件、物流运输等产业。开发区产业布局情况见</p>

附图 3。

本项目是广汽乘用车有限公司的售后直服基地，直接面向 4S 店，对 4S 店人员开展业务培训以及满足销售团队的办公需求，本基地是作为广汽乘用车有限公司的配套服务基地。项目拟在广汽乘用车现有大巴停车场内建设，该位置属于开发区规划二类工业用地，符合地块的控制性详细规划。

本项目为广汽乘用车有限公司的售后直服基地，在该地块选址符合该地块的用地规划和产业发展规划。

③产业准入负面清单相符性分析

本项目属于职业教育类，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 49 号 修改单）鼓励类项目；项目设计的培训工艺为理论课程培训、喷漆培训、车辆一般保养维修培训、钣金培训以及动力总成（发动机、变速箱）分解实操培训，污染物产生和排放量较小。《广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书》提出的环境准入负面清单列于表 1-1，本项目不属开发区环境准入负面清单中限制类和禁止类项目，符合开发区入园要求。

表 1-1 开发区环境准入负面清单

类别	类型	条件	相符性分析
汽车零部件	限制类及准入要求	1、引入零部件企业应以研发、设计、成品精细加工及总装为主，尽可能不引入原料生产的企业，如金属件铸造、涂料生产、橡胶生产等；如确需要引入，要确保生产设备和工艺先进，不应涉及有毒有害物质，且该类产业比重应小，仅作为产业发展的适当补充； 2、控制电镀生产工序的引入，如需要引入，应满足《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号）及最新环保政策文件的相关要求。	本项目不涉及原料生产，主要为汽车维修业务培训，不涉及电镀工序，符合要求
	禁止类	一、行业、产品、工艺负面清单 1、污染较重的产业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； 2、轮胎制造企业；制革企业； 3、汞电池、铅酸蓄电池、糊式锌锰电池、镉镍电池、含汞高于 0.0001% 的圆柱型碱锰电池、含汞高于 0.005% 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。 二、空间负面清单 选址在生活空间中的工业生产项目；选址在生态廊道区的工业生产项目。	本项目不在行业、产品、工艺、空间负面清单内，符合要求

④开发区规划环评审查意见的相符性

根据《广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审【2018】174号）的要求，本项目与其进行相符性分析，详看下表。

**表 1-2 产业园规划环评审查意见相符性分析表**

序号	对规划优化调整和实施的意 见	本项目	相符 性
(一)	严格落实：“三线一单”管 控要求	项目建设不在生态红线范围内，切实做好废气污染防治措施，大气污染物排放符合要求，对周边敏感点环境质量影响较少；项目废水排放量较少，不会对周边区域水环境造成明显影响；项目生产工艺先进，有效利用资源，降低能耗；符合产业园的环境准入负面清单要求，项目符合“三线一单”的管理要求。	相符
(二)	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	项目排放的大气污染物主要是挥发性有机物，建成后挥发性有机物将根据当地环保政策要求实行两倍替代。	相符
(三)	制定开发区环境风险事故防 范和应急预案，建立健全环 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	建设单位现有厂区依托广汽乘用车厂区已建立的较为完善的环境风险防范措施，并落实了各项应急措施，加强环境风险管理，定期组织应急演练。本项目将继续依托广汽乘用车厂区相同的环境风险防范和应急预案，可有效防范环境风险。	相符

综上所述，本项目建设符合广州番禺经济技术开发区规划及其审查意见的要求。

**2、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**

根据《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），本项目位于重点管控单元（见附图 18）。项目与该文件相符性分析见表 1-3。

**表 1-3 相符性分析一览表**

内容	要求	本项目情况	相符 性
生态 保护	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%。	项目选址不涉及自然保护区风景名胜、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	相符

其他符合  
性分析

红线	<p>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%，其中广州市一般生态空间面积为766.16km<sup>2</sup>。</p>		
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>本项目主要依托当地自来水和电网供水供电，能够满足项目需要，项目实施后，不会造成区域的用水量超过区域允许用水量，符合区域水资源利用考核要求；对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求；本项目在用地红线范围内进行建设，符合工业用地性质，土地资源消耗符合要求。因此，项目符合资源利用上线要求。</p>	相符
环境质量底线	<p>全省水环境质量持续改善，国控、省控段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，PM<sub>2.5</sub>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。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金</p>	<p>番禺区环境空气质量除臭氧外均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告2018年第29号），臭氧占标率为115%，项目所在广州市番禺区属环境空气质量不达标区。</p> <p>根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号），继续扎实推动产业和能源结构调整两到三年后，至2025年不达标指标O<sub>3</sub>的日最大8小时平均值的第90百分位数预期可低于160 μg/m<sup>3</sup>，满足二级标准要求，实现空气质量六项指标稳定全面达标；本项目最终纳污水体为珠江黄埔航道，水环境满足执行《地表水环境质量标准》（GB3838-200</p>	相符

	<p>属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。</p>	<p>2) IV类标准。项目生活污水经三级化粪池处理后与生产废水进入广汽乘用车污水处理站混合调节池，与广汽乘用车污水处理站处理后的生产废水、生活污水混合调节后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理，最终排入珠江黄埔航道，对水环境影响可在接受范围内。项目所在区域厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。</p>												
<p>生态环境准入清单</p>	<p>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。</p>	<p>项目属于职业教育，根据国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发展和改革委员会令第49号 修改单)、《市场准入负面清单(2022年版)》的规定，项目不属于上述目录所列的禁止(淘汰)类项目，属于允许类，满足“一核一带一区”中的珠三角核心区要求，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)要求，因此符合生态环境准入清单要求。</p>	<p>相符</p>											
<p>本项目位于“一核一带一区”中的珠三角核心区，本项目与珠三角核心区管控要求相符性分析如下：</p>														
<p style="text-align: center;"><b>表1-4 本项目与珠三角核心区管控要求相符性一览表</b></p>														
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">粤府〔2020〕71号</th> <th style="width: 50%;">本项目</th> <th style="width: 50%;">相符性判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>——区域布局管控要求。……推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。……</td> <td>本项目使用的漆料、固化剂以及稀释剂施工状态下能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中的限值要求。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>——能源资源利用要求。……推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。……</td> <td>本项目不属于高耗水项目，生产过程工业用水较少，节约用水。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>——污染物排放管控要求。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。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入</td> <td>项目产生生活污水(含食堂含油废水)及生产废水，水污染物总量指标纳入化龙净水厂一并统筹，不需单独申请总量；挥发性有机物需单独申请总量，并实行两倍削减量替代。</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>	粤府〔2020〕71号	本项目	相符性判定	——区域布局管控要求。……推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。……	本项目使用的漆料、固化剂以及稀释剂施工状态下能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中的限值要求。	相符	——能源资源利用要求。……推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。……	本项目不属于高耗水项目，生产过程工业用水较少，节约用水。	相符	——污染物排放管控要求。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。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入	项目产生生活污水(含食堂含油废水)及生产废水，水污染物总量指标纳入化龙净水厂一并统筹，不需单独申请总量；挥发性有机物需单独申请总量，并实行两倍削减量替代。	相符	
粤府〔2020〕71号	本项目	相符性判定												
——区域布局管控要求。……推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。……	本项目使用的漆料、固化剂以及稀释剂施工状态下能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中的限值要求。	相符												
——能源资源利用要求。……推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。……	本项目不属于高耗水项目，生产过程工业用水较少，节约用水。	相符												
——污染物排放管控要求。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。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入	项目产生生活污水(含食堂含油废水)及生产废水，水污染物总量指标纳入化龙净水厂一并统筹，不需单独申请总量；挥发性有机物需单独申请总量，并实行两倍削减量替代。	相符												

实施精细化治理。……重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。……		
——环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。……提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目的固废站（危废站）和事故应急池均依托广汽乘用车厂区，环境风险可控。	相符

因此，项目与《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。

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

根据《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号），本项目位于广州番禺经济技术开发区重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44011320009）、后航道黄埔航道广州市化龙镇沙亭村等控制单元（环境管控单元编码 YS4401132210001）、广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1（环境管控单元编码 YS440113231001）、番禺区高污染燃料禁燃区（环境管控单元编码 YS4401132540001）（见附图 19~附图 22）。项目与该文件相符性分析见表 1-5。

表 1-5 相符性分析一览表

管控单元管控要求	本项目	相符性判定
广州番禺经济技术开发区重点管控单元		
区域布局管控： 1-1.【产业/综合类】园区主要发展医药制造业、汽车制造业，以及符合产业定位的清洁生产水平高的产业，园区新建、扩建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区布局规划等要求。1-2.【产业/禁止类】禁止使用淘汰类、限制类工艺、装备或产品。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。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	1、本项目属于职业教育类，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 49 号修改单）、《市场准入负面清单（2022 年版）》等国家和地方产业政策。 2、本项目不使用淘汰类、限制类工艺、装备或产品。 3、本项目在广汽乘用车厂区现有大巴停车场建设，由平面图可得（附图 6），项目的平面布局科学规划功能布局，突出售后直服功能。 4、本项目主要为汽车维修业务培训以及销售办公，不属于污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业。 5、本项目位于广州番禺经济技术开发区的汽车整车制造组团，地块为	相符

	<p>型涂料生产、橡胶原料生产等。 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>开发区规划二类工业用地，项目在广汽乘用车现有厂区内建设，属于工业项目落地集聚发展。</p>	
	<p>能源资源利用： 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。 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。 2-3. 【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p>	<p>本项目用能主要为电能，无煤炭使用；本项目采用先进的生产工艺和生产设备，生产过程中污染物均经处理达标后排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>污染物排放管控： 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，SO<sub>2</sub> 排放量 23.11t/a，NO<sub>x</sub> 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。 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。 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。 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>1、目前园区污染物排放情况为：废水排放总量为 129.9118 万 m<sup>3</sup>/a，SO<sub>2</sub> 排放量 9.684t/a，NO<sub>x</sub> 排放量 112.606t/a，颗粒物排放量 76.801t/a，VOCs 排放量 546.15t/a，危险废物 4932.59t/a，均未超出规划环评总量；项目建成后新增废水排放量 0.36 万 m<sup>3</sup>/a，新增 VOCs 排放量 40.827 kg/a，颗粒物排放量 18.971 kg/a，不涉及 SO<sub>2</sub> 以及 NO<sub>x</sub> 排放。项目建成后，园区排放量均未超规划环评总量管控要求。 2、本项目不排放废水第一类污染物及其他有毒有害污染物。生活污水经三级化粪池处理后与生产废水进入广汽乘用车污水处理站混合调节池，与广汽乘用车污水处理站处理后的生产废水、生活污水混合调节后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理，最终排入珠江黄埔航道。 3、本项目使用的漆料、固化剂以及稀释剂施工状态下能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中的限值要求。 4、项目调漆产生的 VOCs 经活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；喷漆以及烘干产生的 VOCs 经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；使用除油剂过程中产生的 VOCs 经移动式活性炭吸附装置处理后在车间内无组织排放，对周边大气环境敏感点影响较小。</p>	<p>相符</p>

<p>环境风险防控： 4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。</p>	<p>本项目事故应急池、危废站依托广汽乘用车有限公司，能有效防范污染事故发生。</p>	<p>相符</p>
<p>后航道黄埔航道广州市化龙镇沙亭村等控制单元</p>		
<p>能源资源利用： 4-1.【水资源/综合类】广州番禺经济技术开发区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>本项目主要用水为生产用水及生活用水，新鲜水用量较小。</p>	<p>相符</p>
<p>污染物排放管控： 2-1.【水/综合类】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，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。2-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。2-3.【水/综合类】广州番禺经济技术开发区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>本项目不排放废水第一类污染物及其他有毒有害污染物。生活污水经三级化粪池处理后与生产废水进入广汽乘用车污水处理站混合调节池，与广汽乘用车污水处理站处理后的生产废水、生活污水混合调节后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理，最终排入珠江黄埔航道。</p>	<p>相符</p>
<p>广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1</p>		
<p>区域布局管控： 1-1.【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。1-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。1-3.【产业/禁止类】广州番禺经济技术开发区禁止引入高挥发性有机溶</p>	<p>1、本项目位于广州番禺经济技术开发区的汽车整车制造组团，地块为开发区规划二类工业用地，项目在广汽乘用车有限公司现有厂区内建设，属于工业项目落地集聚发展。 2、项目调漆产生的 VOCs 经活性炭吸附装置处理后在由 P1 排气筒排放；喷漆以及烘干产生的 VOCs 经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由</p>	<p>相符</p>

	<p>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>P1 排气筒排放；使用除油剂过程中产生的 VOCs 经移动式活性炭吸附装置处理后在车间内无组织排放；打磨产生的粉尘均经移动烟尘过滤器过滤后在车间内无组织排放；对周边大气环境敏感点影响较小。</p> <p>3、本项目使用用的漆料、固化剂以及稀释剂施工状态下能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中的限值要求。</p> <p>4、本项目为相关汽车维修业务培训，不属于污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业。</p>	
	<p>污染物排放管控： 2-1.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。2-2.【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业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。2-3.【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业、电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，广州番禺经济技术开发区严格控制汽车制造等产业；对产生含挥发性有机物废气的生产活动，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>1、本项目位于广州番禺经济技术开发区的汽车整车制造组团，地块为开发区规划二类工业用地，项目在广汽乘用车有限公司现有厂区内建设，属于工业项目落地集聚发展。</p> <p>2、项目调漆产生的 VOCs 经活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；喷漆以及烘干产生的 VOCs 经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；使用除油剂过程中产生的 VOCs 经移动式活性炭吸附装置处理后在车间内无组织排放；打磨产生的粉尘均经移动烟尘过滤器过滤后在车间内无组织排放；对周边大气环境敏感点影响较小。</p>	相符
	番禺区高污染燃料禁燃区		
	<p>区域布局管控： 执行全省总体管控要求、“一核一带一区”区域管控要求，及广州市生态环境准入清单要求。</p>	<p>本项目符合广东省总体管控要求、“一核一带一区”区域管控要求，及广州市生态环境准入清单要求。</p>	相符
<p>因此，项目与《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。</p>			
<p><b>4、产业政策相符性分析</b></p>			
<p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令 第49号 修改单），本项目为职业教育类，不属于淘汰、限制类项目，属于鼓励类项目，因此，项目与国家产业政策相符合。</p>			
<p>项目主要为汽车维修业务培训，不属于《市场准入负面清单（2022年</p>			

版)》中禁止行业,项目与《市场准入负面清单(2022年版)》相符合。  
 综上,本项目符合国家和地方相关的产业政策。

**5、选址合理性分析**

本项目位于番禺区化龙镇金山大道东路 633 号(广汽乘用车有限公司厂  
 区现有大巴停车场位置),根据《广州番禺经济技术开发区规划环境影响报  
 告书》,本项目及附近区域均为规划工业用地。

项目用地性质为 M2 类工业用地,因此,符合本项目的土地利用功能属  
 性。

**6、与有关挥发性有机废气排放的法律法规相符性分析**

(1) 本项目与现行挥发性有机废气法规的相符性分析详见下表 1-6。

**表1-6 本项目与现行挥发性有机废气法规的相符性分析**

序号	政策要求	工程内容	符合性
1、	《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2021〕10号)		
1.1	“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。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、运行情况的评价,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。”	项目主要从事职业教育技能培训,培训课程主要内容为汽车的维修保养,不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。 本项目培训过程中使用的漆料、固化剂以及稀释剂施工状态下能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中的限值要求。 项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。项目产生的有机废气均能德奥妥善的收集处理,调漆产生的 VOCs 经活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放;喷漆以及烘干产生的 VOCs 经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放;使用除油剂过程中产生的 VOCs 经移动式活性炭吸附装置处理后在车间内无组织排放。	符合
2、	《广州市生态环境保护“十四五”规划》(穗府办〔2022〕16号)		
2.1	深化工业源污染治理:以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点,深化工业源污染防治,健全分级管控体系,提升重点行业企业深度治理水平。	项目主要从事职业教育技能培训,培训课程主要内容为汽车的维修保养,不属于石化、化工、包装印刷、	符合

	<p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。</p> <p>开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。</p> <p>在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。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。</p> <p>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、运行情况的评估，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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。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。</p>	<p>工业涂装等重点行业。</p> <p>本项目培训过程中使用的漆料、固化剂以及稀释剂施工状态下能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中的限值要求。项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。项目产生的有机废气均能德奥妥善的收集处理，调漆产生的 VOCs 经活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；喷漆以及烘干产生的 VOCs 经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；使用除油剂过程中产生的 VOCs 经移动式活性炭吸附装置处理后在车间内无组织排放。</p>	
3、	《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管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）		
3.1	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。	本项目 VOCs 排放量为 0.041t/a，小于 300 公斤/年，无需向当地生态环境局相关部门申请总量替代。	符合
4、	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）		
4.1	加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目使用的漆料、固化剂以及稀释剂施工状态下能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中的限值要求。	符合
4.2	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚	项目含 VOCs 物料（漆料、固化剂以及稀释剂等）均储存于密闭容器内。	符合

	<p>合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>项目调漆产生的 VOCs 经活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放; 喷漆以及烘干产生的 VOCs 经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放; 使用除油剂过程中产生的 VOCs 经移动式活性炭吸附装置处理后在车间内无组织排放, 对周边环境影响较小。</p>	
4.3	<p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外, 应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 有组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒; 有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目除油剂的使用过程无法密闭操作, 并非连续使用, 采用移动式活性炭过滤装置进行处理, 收集效率取 40%。</p> <p>项目拟在调漆工位上设置集气罩, 气罩形式是包围型集气罩, 即在废气产生位置四周及上下有围挡措施, 仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面, 收集效率取 60%。</p> <p>烤房、钣喷实操区域以及调漆区域实际有组织排气量大于车间工作需新风量, 使用时全密闭, 可以形成理想的负压通风系统, 收集效率取 95%。</p> <p>项目产生的有机废气均能得到妥善收集处理。</p>	符合

(2) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019), 本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表 1-7。

表1-7 VOCs无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求	符合情况
VOCs 物料储存	物料储存	<p>1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;</p> <p>2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭;</p> <p>3、VOCs 物料储罐应密封良好;</p> <p>4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>	<p>本项目漆料、固化剂以及稀释剂等含 VOCs 物料均采用密封容器储存, 放置于仓库内, 符合要求。</p>

VO Cs 物料 转移 和 输 送	基本 要 求	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目漆料、固化剂以及稀释剂等含 VOCs 物料均采用密封容器储存。
		粉状、粒状 V OCs 物料	应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目漆料、固化剂以及稀释剂等含 VOCs 物料均采用密封容器储存进行物料转移，符合要求。
VO Cs 物料 投 加 和 卸 放	工 艺 过 程 VO Cs 无 组 织 排 放		无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目调漆产生的 VOCs 经活性炭吸附装置处理后在由 P1 排气筒排放；喷漆以及烘干产生的 VOCs 经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；使用除油剂过程中产生的 VOCs 经移动式活性炭吸附装置处理后在车间内无组织排放，对周边大气环境影响较小。
		含 V OCs 产 品 的 使 用 过 程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在(混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
		其 他 要 求	1、企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	1、企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。 3、依托现有危险废物暂存间储存，并将含总 VOCs 废料(渣、液)交由有资质单位处理。
VO Cs 无 组 织 废 气 收 集 处	基 本 要 求		VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用
		废 气	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类	项目调漆产生的 VOCs 经活性炭吸附装

理系统	收集系统要求	收集。 2、废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定,采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、AQ/T 4274-2016 的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。	置处理后由 P1 排气筒排放;喷漆以及烘干产生的 VOCs 经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放;使用除油剂过程中产生的 VOCs 经移动式活性炭吸附装置处理后在车间内无组织排放,对周边大气环境敏感点影响较小。
	VOCs 排放控制要求	1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 2、排气筒高度高 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高速关系应根据环境影响评价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时,应在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求;若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	1、本项目使用的漆料、固化剂以及稀释剂施工状态下能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中的限值要求。 2、喷漆及烘干排气筒高度为 15m。 3、喷漆及烘干排气筒仅排放调漆、喷漆及烘干产生的废气,污染物均为 VOCs,无其他工序废气混排。
	记录要求	企业应建立台帐,记录废气手机系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立台帐记录相关信息。
	污染物监测要求	1、企业应按照国家有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定,建立企业监测制度,制定企业监测方案,对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放,监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ38、HJ 1012、HJ1013 的规定执行。 3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	本评价要求企业开展自行监测,具体监测计划见表 4-24。

## 7、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》相符性分析

### 1) 生态保护红线相符性分析

从附图 14 可知,本项目不在生态保护红线区内,符合生态保护红线管控要求。

2) 生态环境空间管控区相符性分析

从附图 15 可知，本项目不在生态环境空间管控区内，符合生态环境空间管控区的要求。

3) 水环境空间管控区相符性分析

从附图 16 可知，项目不在水环境空间管控区。

4) 大气环境空间管控区相符性分析

从附图 17 可知，本项目不在大气环境空间管控区。

综上，本项目与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》是相符的。

8、与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）相符性分析

《广东省大气污染防治条例》提出：第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，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：

- (一) 石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- (二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (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。

项目主要为开展汽车维修业务的培训，在培训过程中有调漆、喷漆等工序。项目使用的含 VOCs 物料（漆料、固化剂以及稀释剂等）均储存于密闭容器内，在非取用状态时对密封罐进行封口处理，保持密闭。

项目调漆产生的 VOCs 经活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；喷漆以及烘干产生的 VOCs 经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；使用除油剂过程中产生的 VOCs 经移动式活性炭吸附装置处理后在车间

内无组织排放，对周边大气环境敏感点影响较小，符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

**9、与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符性分析**

《广东省水污染防治条例》提出：

“第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

.....

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。”

“第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

（一）设置排污口；

（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；.....

（八）其他污染饮用水水源的行为。”

项目不位于饮用水源保护区，本项目不产生有毒有害水污染物的工业废水，仅产生少量的生产废水及生活污水。生活污水经三级化粪池处理后与生产废水进入广汽乘用车污水处理站混合调节池，与广汽乘用车污水处理站处理后的生产废水、生活污水混合调节后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理，最终排入珠江黄埔航道，不属于对水体污染严重的项目。同时，广汽乘用车有限公司已依法领取污水排入排水管网许可证，可以直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水，符合《广东省水污染防治条例》的要求。

**10、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）相符性分析**

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）提出：“9.全面深化涉VOCs

	<p>排放企业深度治理……涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子治理措施……”。</p> <p>项目调漆产生的 VOCs 经活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；喷漆以及烘干产生的 VOCs 经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放；使用除油剂过程中产生的 VOCs 经移动式活性炭吸附装置处理后在车间内无组织排放；打磨产生的粉尘均经移动烟尘过滤器过滤后在车间内无组织排放；对周边大气环境敏感点影响较小。</p> <p>“（三）深入推进工业污染治理……加快中水回用及再生水循环利用设施建设……”。</p> <p>本项目仅产生少量的生产废水及生活污水，不会对水环境产生明显影响。</p> <p>“（二）加强工业污染风险防控……。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。”</p> <p>本项目不涉及重金属污染排放，不属于涉镉等重金属重点行业企业。</p> <p>综上，本项目总体符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）要求。</p> <p><b>11、与《广州市工业产业区块划定成果》相符性分析</b></p> <p>根据广州市工业和信息化局、广州市规划和自然资源局 2020 年 2 月 25 日发布的《广州市工业产业区块划定成果》，广州市范围内共划定了 621 平方公里的工业产业区块。工业产业区块是指为提高工业用地节约集约利用水平，促进产业集聚和高质量发展，需要控制和保护的以工业为主导功能的区域范围；具体按一级控制线和二级控制线两级划定；一级线是为保障产业长远发展而确定的工业用地管理线，二级线是为稳定城市一定时期工业用地总规模、未来可根据城市发展适当调整使用性质的工业用地管理过渡线。番禺区划定了 49 个一级控制线区块、104 个二级控制线区块。</p> <p>本项目位于化龙镇金山大道东路 633 号，属于一级控制线范围（附图 13），其选址建设与番禺区产业长远发展是相符的。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目背景说明

广汽乘用车有限公司（以下简称“广汽乘用车”）由广汽集团独资设立，作为广汽集团自主品牌乘用车项目的实施载体，致力于生产销售具有国际先进水平的整车、发动机、零部件及汽车用品，以及汽车工程技术的研究与开发。广汽乘用车成立于 2008 年 7 月，生产基地位于广州市番禺区化龙镇金山大道东路 633 号（见附图 1），占地面积 117.8743 万平方米。工厂一次规划、分期建设。

广汽乘用车 2010 年完成一期 10 万辆产能；2014 年 10 月完成二期形成 20 万辆产能；2016 年下半年完成三期形成年产 35 万辆产能。

2022 年 6 月生产线改造，原广汽乘用车有限公司培训中心拆除，现与质量部共用车辆拆解区场地进行培训，面积与功能仅能满足 20% 的培训业务需求。目前广汽乘用车有限公司的销售部门办公场地已处于超负荷状态，新销售模式需承接店端营销及服务业务直接面向客户，销售团队规模 2025 年计划发展到 250 人，现有办公面积无法满足业务的需求。基于此背景下，广汽乘用车有限公司计划新建售后直服中心，满足办公需求以及培训需求。

建设  
内容

广汽乘用车各期环评审批和竣工环境保护验收情况列于表 2-1。

表 2-1 广汽乘用车建设项目环评批复及验收情况

序号	项目简称	建设进度	项目全称	广汽乘用车	环评批复	竣工环境保护验收批复
				乘用车 万辆/年		
1	广汽乘用车一期工程 (含广州祺盛动力总成一工厂)	已建成	①广州汽车集团股份有限公司乘用车项目 ②广州汽车集团股份有限公司自主品牌乘用车 VOCs 改造项目	10	(1) 国家环境保护部《关于广州汽车集团股份有限公司乘用车项目环境影响报告书审查意见的复函》(环审[2008]17号); (2) 广州市环境保护局《关于广州汽车集团股份有限公司自主品牌乘用车 VOCs 改造项目环境影响报告表的批复》(穗环管影[2012]69号)	(1) 国家环境保护部《广州汽车集团股份有限公司乘用车项目竣工环境保护验收意见》环验 2011[65] (2) 广州市环境保护局《关于广州汽车集团股份有限公司自主品牌乘用车 VOCs 改造项目竣工环保验收的意见》(穗环管验[2013]112号);
2	广汽乘用车 20 万辆能扩项目 (含广州祺盛动力总成一工厂)	已建成	广州汽车集团股份有限公司自主品牌乘用车产能(20 万辆/年)扩建项目	10	广州市环境保护局《关于广州汽车集团股份有限公司自主品牌乘用车产能(20 万辆/年)扩建项目环境影响报告书的批复》(穗环管影[2013]18号);	广州市环境保护局《关于广州汽车集团股份有限公司自主品牌乘用车产能(20 万辆/年)扩建项目(第一阶段)竣工环境保护验收意见》(穗环管验[2015]99号)
3	广汽乘用车新增 15 万辆扩建项目 (含广州祺盛动力总成一工厂)	已建成	广州汽车集团股份有限公司自主品牌乘用车产能(新增 15 万辆/年)扩建项目	15	广州市环境保护局《关于广州汽车集团股份有限公司自主品牌乘用车产能(新增 15 万辆/年)扩建项目环境影响报告书的批复》(穗环管影[2014]50号)	已验收
累计产能				35	/	

建设内容

## 2、项目位置及四至情况

项目位于广州市番禺区化龙镇金山大道东路 633 号广汽乘用车厂区大巴停车场内（东经 113° 29' 19.09643"，北纬 23° 2' 32.13181"）。项目所在厂区东侧为金枫大道、鞍钢广州汽车钢有限公司以及广汽乘用车有限公司停车场，南侧为金山大道东，隔路为广汽集团汽车研发基地，北侧为广汽中路及隔路的汽车零部件企业，西侧为广汽西路、四七沙涌及隔河涌的复甦村民居和农田。

项目所在位置东侧为厂前道路，西侧、南侧为停车场以及绿化带，北侧为生产准备车间，项目四至图见附图4。项目所在地块为二类工业用地。项目周边均规划为工业用地，见附图2。

## 3、建设内容

### (1) 建设工程

本次建设在现有大巴停车场内进行新建直服基地，直服基地共两层，占地面积约为 1500m<sup>2</sup>，建筑面积约为 2199.59 m<sup>2</sup>，不新增用地面积。项目所在广汽乘用车厂区的位置详见附图 5。

项目组成见表 2-2，厂区平面图见附图 6。

表 2-2 项目建设组成一览表

工程类别	建筑名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数 (层)	层高 (m)	
主体工程 (含辅助工程 和储运工程)	直服基地 IF	喷漆房	51.1	51.1	1	3
		钣喷实操区 1	42.7	42.7	1	3
		钣喷实操区 2	72.1	72.1	1	3
		四轮定位工位	34.3	34.3	1	3
		机修工位	36.5	36.5	1	3
		动力拆解区域	42.7	42.7	1	3
		新能源工位 1	29.2	29.2	1	3
		新能源工位 2	29.2	29.2	1	3
		数字化展厅	280	280	1	3
		培训室 2	66.95	66.95	1	3
		培训室 3	64.89	64.89	1	3
		培训室 4	100.58	100.58	1	3
		物流办公室	53.29	53.29	1	3
		电房	23.36	23.36	1	3
		更衣室	28	28	1	3
		茶水间	19	19	1	3
		机电工具室	20	20	1	3
	钣喷仓库	21.7	21.7	1	3	
	动力总成储存室	27.5	27.5	1	3	
	动力电池储存室	22.5	22.5	1	3	

2F	直播室	/	35	1	3
	会议室 1	/	56	1	3
	会议室 2	/	42.34	1	3
	会议室 3	/	36.5	1	3
	会议室 4	/	44.53	1	3
	会议室 5	/	24	1	3
	400 直服区域	/	87	1	3
	技术直服区域	/	86	1	3
	客户直服区域	/	179.92	1	3
	客户直连区域	/	238.74	1	3
	销售办公区域	/	194.18	1	3
	资料室	/	8.25	1	3
	机房	/	19.8	1	3
休息区	/	81.76	1	3	
公用工程	供水	依托广汽乘用车厂区供水系统			
	排水	依托广汽乘用车排水系统			
	供电	市政电网供给，不设备用发电机。			
环保工程	废气处理设施	打磨、焊接废气：移动烟尘过滤器 除油擦拭废气：移动活性炭过滤装置 调漆废气：活性炭过滤装置 喷漆及烘干废气：过滤棉+活性炭吸附装置			
	废水处理设施	依托广汽乘用车厂区污水站			
	噪声治理	选用低噪声设备，进行隔声			
	固体废物暂存设施	依托广汽乘用车现有危废站以及一般固废站			

#### 4、培训规模

本项目设理论课程培训、喷漆培训、车辆一般保养维修培训、钣金培训以及动力总成（发动机、变速箱）分解实操培训，其中涉及污染物排放的是喷漆培训、车辆一般保养维修培训以及钣金培训，培训次数详见表 2-3。

表 2-3 项目培训内容以及培训次数

培训内容	年培训次数 (次)	单次培训时长 (h)		
		理论课程时长	实操前讲解时长	实操时长
喷漆培训	20	16	8	8
钣金培训 1(面板凹陷修复)	20	16	8	8
钣金培训 2(更换面板)	20	16	8	8
钣金培训 3(大梁校正)	20	16	8	8
车辆一般保养维修培训(包含动力总成(发动机、变速箱)分解培训)	30	16	8	8

#### 5、劳动定员及工作制度

##### (1) 劳动定员

本项目劳动定员 250 人，其中 140 人为现有员工，110 人为新增员工，依托广

汽乘用车厂区食堂，不设住宿。

每期培训班学员 8~60 人，依托广汽乘用车厂区食堂，不设住宿。

(2) 工作制度

项目工作时长为 246 天，每天 1 班次，工作时间为 8:45~17:30。

6、主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量详见表 2-4，主要原辅材料理化性质详见表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料用量

原辅料名称	年使用量	包装规格	最大储存量	储存位置
清漆	21 kg	3 kg	6 kg	钣喷仓库
水性色漆	48 kg	3 kg	6 kg	钣喷仓库
固化剂	80 kg	4 kg	12 kg	钣喷仓库
中涂底漆	38kg	3kg	6kg	钣喷仓库
标准稀释剂	78 kg	5 kg	10 kg	钣喷仓库
水性稀释剂	10 kg	2kg	4kg	钣喷仓库
环氧底漆	15 kg	3kg	6kg	钣喷仓库
环氧固化剂	3 kg	1kg	2kg	钣喷仓库
环氧稀释剂	3 kg	1kg	2kg	钣喷仓库
除油剂（发动机系统清洁剂）	10L	1L	3L	钣喷仓库
原子灰	87.5 kg	3.5 kg	10.5 kg	钣喷仓库
砂纸	1000 张	50 张	300 张	钣喷仓库
遮蔽纸	25 卷	1 卷	5 卷	钣喷仓库
机油	44L	4.4L/桶	17.6L	机电仓库
冷却液	20L	2L/瓶	10L	机电仓库
制动液	18L	0.8L/瓶	10L	机电仓库
变速箱油	20L	1L/瓶	5L	机电仓库
焊丝	40kg	1kg	5kg	机电仓库
防锈蜡	5 罐	500mL/罐	2 罐	

表 2-5 主要原辅材料理化性质

序号	物料名称	理化性质
1	清漆	无色至淡黄色液体，有特殊气味。相对密度为 0.95-1.05 g/cm <sup>3</sup> ，微溶于水，可与酯、酮、醇醚类、芳香烃等溶剂混溶，主要成分为二甲苯 3-15%，三甲苯 3-15%，丙二醇甲醚乙酸酯 3-15%，乙酸正丁酯 0-10%。
2	水性色漆	特殊气味液体，pH 值为 7-8，相对密度为 1.10-1.14 g/cm <sup>3</sup> ，溶于水。主要成分异丙醇 0-4%，丁醇 0-2%，乙二醇丁醚 0-1%，二氧化钛 10-28%。
3	固化剂	无色液体，有特殊气味。相对密度为 0.95-1.05 g/cm <sup>3</sup> ，微溶于水，可与酯、酮、醇醚类、芳香烃等溶剂混溶，主要成分为二甲苯 5-40%，三甲苯 10-30%，丙二醇甲醚乙酸酯 0-40%，乙酸正丁酯 10-35%。
4	中涂底漆	灰色粘稠液体，有特殊气味。相对密度 1.55-1.65 g/cm <sup>3</sup> ，微溶于水，可与酯、酮、醇醚类、芳香烃等溶剂混溶。主要成分为二甲苯 3-15%，三甲苯 3-15%，丙二醇甲醚乙酸酯 3-15%，乙酸正丁酯 0-10%，滑石粉 5-20%，碳酸钙 3-15%，沉淀硫酸钡 3-15%，钛白粉 5-30%，云母粉 0-15%。
5	标准稀释剂	无色透明液体，有特殊气味。相对密度为 0.86-0.92 g/cm <sup>3</sup> ，微溶于水。

		可与酯、酮、醇醚类、芳香烃等溶剂混溶。主要成分为二甲苯 10-30%，三甲苯 0-20%，丙二醇甲醚乙酸酯 10-40%，乙酸正丁酯 10-35%。
6	水性稀释剂	无色液体，有特殊气味。pH 值为 7-8，相对密度为 0.96-1.02g/cm <sup>3</sup> ，溶于水，主要成分为异丙醇 0-10%，其余为水。
7	环氧底漆	灰色粘稠液体，有特殊气味。相对密度 1.35-1.45 g/cm <sup>3</sup> ，微溶于水，可与酯、酮、醇醚类、芳香烃等溶剂混溶。主要成分为二甲苯 3-15%，三甲苯 3-15%，丙二醇甲醚乙酸酯 3-15%，乙酸正丁酯 0-10%，滑石粉 5-20%，碳酸钙 3-15%，沉淀硫酸钡 3-15%，钛白粉 5-30%，云母粉 0-15%。
8	环氧固化剂	无色至红色液体，有特殊气味。相对密度 0.94-1g/cm <sup>3</sup> ，微溶于水，可与酯、酮、醇醚类、芳香烃等溶剂混溶。主要成分为二甲苯 10-25%，丁醇 0-10%，乙酸正丁酯 10-25%。
9	环氧稀释剂	无色液体，有特殊气味。相对密度 0.88-0.94g/cm <sup>3</sup> ，微溶于水，可与酯、酮、醇醚类、芳香烃等溶剂混溶。主要成分为二甲苯 50-85%，丁醇 0-20%。
10	除油剂（发动机系统清洁剂）	琥珀色液体，有特殊气味。相对密度 0.83-0.87 g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水。主要成分为基础油 60-100%，石油加氢轻馏分 1-5%，乙二醇丁醚 1-5%，矿物油 <1%，烷基二硫代磷酸锌 <1%。
11	原子灰	灰色膏体，有特殊气味。相对密度 1.95-2.0 g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为苯乙烯 5-13%，二氧化钛 5-20%，磷酸锌 0-20%，滑石粉 20-45%。
12	机油	琥珀色液体，有特殊气味。密度为 835 kg/m <sup>3</sup> 。主要成分为矿物油。
13	冷却液	亮绿色液体，可溶于水，沸点为 172℃。主要成分为乙二醇（95~100%）、有机羧酸（2%~5%），密度为 1.13 g/cm <sup>3</sup> 。
14	制动液	黄色液体，易溶于水，相对密度 1.06 g/cm <sup>3</sup> 。主要成分为乙醇硼酸三酯 50-60%，乙醇 <4%，乙二醇单甲醚 <2%，二异丙醇胺 <2%，3,6,9,12-四氧杂十六烷-1-醇 <2%。
15	变速箱油	变速箱油是一种红色的粘性液体，温和气味。不溶于水。燃点为 230℃。主要成分为石油（50%~70%），甲基丙烯酸酯共聚物（1%~3%），烷基烷基胺（1%~2.5%），余量为 C20~50 基础油，用于润滑，可重复使用。

固化剂、稀释剂不可替代性说明：固化剂、标准稀释剂均为高挥发性原辅材料，由于行业调漆配比技术所需，使用其他固化剂和稀释剂无法保证外观性能及涂面性能，且经调配好的涂料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 VOCs 含量的限值要求。因此，固化剂、稀释剂属目前技术水平下本汽修工艺不可替代的原辅材料。

油漆用量核算：

本项目底漆、色漆、清漆的调配比例均来自 VOCs 检测报告。项目根据涂料配比、喷漆次数、喷涂厚度、喷涂面积及喷涂层数进行油漆用量核算。项目年进行 20 次喷漆培训，汽车喷漆需要喷调配环氧底漆 1 层、中涂底漆 3 层、色漆 1 层以及清漆 1 层，每次培训平均喷漆面积约为 1m<sup>2</sup>；环氧底漆每层厚度为 20μm、中涂底漆每层厚度为 60μm、色漆每层厚度为 30μm 和清漆每层厚度为 40μm。

涂料用量采用以下公式计算：

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

其中： $m$ ——油漆总用量(t/a)；

$\rho$ ——油漆密度( $\text{g}/\text{cm}^3$ )；

$\delta$ ——涂层厚度( $\mu\text{m}$ )；

$s$ ——喷漆总面积( $\text{m}^2/\text{年}$ )；

$N_v$ ——油漆的体积固体份(%)；

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

#### ①调配中涂底漆

项目中涂底漆、固化剂、稀释剂的调配质量比为 1: 2: 2。根据原料 MSDS 报告，底漆的密度为  $1.55\text{-}1.65\text{g}/\text{cm}^3$ （本评价取  $1.6\text{g}/\text{cm}^3$ ），稀释剂的密度为  $0.86\text{-}0.92\text{g}/\text{cm}^3$ （本评价取  $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ ），固化剂的密度为  $0.95\text{-}1.05\text{g}/\text{cm}^3$ （本评价取  $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ ）。则调配后的混合液的密度为  $1.35\text{g}/\text{cm}^3$ ，固含量为 63.93%。

调配好的底漆密度的计算过程如下：假设底漆的年用量为  $y$  毫升，则固化剂的年用量为  $2y$  毫升，稀释剂的年用量为  $2y$  毫升；则调配混合后的总重量为： $y \times 1.6\text{g}/\text{cm}^3 + 2y \times 1.0\text{g}/\text{cm}^3 + 2y \times 0.9\text{g}/\text{cm}^3 = 5.4y\text{g}$ ；调配混合后的相对密度为： $5.4y/4y = 1.35\text{g}/\text{cm}^3$ 。

根据 VOCs 检测报告，施工状态下调配底漆 VOCs 含量为  $487\text{g}/\text{L}$ ，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表 2 中“车辆涂料-汽车修补用涂料-底漆-VOCs 含量限值 $\leq 540\text{g}/\text{L}$ ”的要求，则调配好的底漆固含量计算过程如下： $1-487/1350 = 63.93\%$ 。

#### ②调配环氧底漆

项目环氧底漆、固化剂、稀释剂的调配质量比为 5: 1: 1。根据原料 MSDS 报告，环氧底漆的密度为  $1.35\text{-}1.45\text{g}/\text{cm}^3$ （本评价取  $1.4\text{g}/\text{cm}^3$ ），环氧稀释剂的密度为  $0.88\text{-}0.94\text{g}/\text{cm}^3$ （本评价取  $0.91\text{g}/\text{cm}^3$ ），固化剂的密度为  $0.94\text{-}1\text{g}/\text{cm}^3$ （本评价取  $0.97\text{g}/\text{cm}^3$ ）。则调配后的混合液的密度为  $1.35\text{g}/\text{cm}^3$ ，固含量为 63.93%。

调配好的底漆密度的计算过程如下：假设固化剂的年用量为  $y$  毫升，则底漆的年用量为  $5y$  毫升，稀释剂的年用量为  $1y$  毫升；则调配混合后的总重量为： $5y \times 1.4\text{g}/\text{cm}^3 + y \times 0.91\text{g}/\text{cm}^3 + y \times 0.97\text{g}/\text{cm}^3 = 8.88y\text{g}$ ；调配混合后的相对密度为： $8.88y/7y = 1.27\text{g}/\text{cm}^3$ 。

根据 VOCs 检测报告,施工状态下调配华那样底漆 VOCs 含量为 488g/L,满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)表 2 中“车辆涂料-汽车修补用涂料-底漆-VOCs 含量限值 $\leq$ 540g/L 的要求,则调配好的底漆固含量计算过程如下: $1-488/1270=61.57\%$ 。

### ③调配水性色漆

项目水性色漆、水性稀释剂的调配质量比为 5: 1。根据原料 MSDS 报告,水性色漆的密度为  $1.10-1.14\text{g}/\text{cm}^3$  (本评价取  $1.12\text{g}/\text{cm}^3$ ), 水性稀释剂密度为  $0.96-1.02\text{g}/\text{cm}^3$  (本评价取  $0.99\text{g}/\text{cm}^3$ ), 则调配后的混合液的密度为  $1.1\text{g}/\text{cm}^3$ , 固含量为 63.93%。

调配好的水性色漆密度的计算过程如下:假设稀释剂的年用量为 y 毫升,则水性色漆的年用量为 5y 毫升;则调配混合后的总重量为: $5y \times 1.12\text{g}/\text{cm}^3 + y \times 0.99\text{g}/\text{cm}^3 = 6.59y\text{g}$ ; 调配混合后的相对密度为: $6.59y/6y=1.1\text{g}/\text{cm}^3$ 。

根据 VOCs 检测报告,施工状态下调配色漆 VOCs 含量为 157.5g/L,满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)表 1 中“车辆涂料-汽车修补用涂料-本色面漆-VOCs 含量限值 $\leq$ 380g/L”的要求,则调配好的色漆固含量计算过程如下: $1-157.5/1100=85.68\%$ 。

### ④调配清漆

项目清漆、固化剂、稀释剂的调配质量比为 10: 5: 1。根据原料 MSDS 报告,清漆的密度为  $0.95-1.05\text{g}/\text{cm}^3$  (本评价取  $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ ), 稀释剂的密度为  $0.86-0.92\text{g}/\text{cm}^3$  (本评价取  $0.89\text{g}/\text{cm}^3$ ), 固化剂的密度为  $0.95-1.05\text{g}/\text{cm}^3$  (本评价取  $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ )。则调配后的混合液的密度为  $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ , 固含量为 58.59%。

调配好的清漆密度的计算过程如下:假设稀释剂的年用量为 y 毫升,则固化剂的年用量为 5y 毫升,清漆的年用量约为 10y 毫升;则调配混合后的总重量为: $10y \times 1.0\text{g}/\text{cm}^3 + 5y \times 0.89\text{g}/\text{cm}^3 + y \times 1\text{g}/\text{cm}^3 = 15.9y\text{g}$ ; 调配混合后的相对密度为: $14.35y/16y=0.9\text{g}/\text{cm}^3$ 。

根据 VOCs 检测报告,施工状态下 VOCs 含量为 410g/L,满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)表 2 中“车辆涂料-汽车修补用涂料-清漆-VOCs 含量限值 420g/L 的要求,则调配好的清漆固含量计算过程如下: $1-410/900=54.44\%$ 。

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{每台车喷漆面积} \times \text{喷漆车数量} \times \text{单层喷漆厚度} \times \text{喷漆层数} \times \text{油漆密度}}{\text{附着率} \times \text{固含率}}$$

表 2-6 项目油漆使用量核算一览表

油漆类型	培训次数	层数	每次培训喷漆面积 (m <sup>2</sup> )	单层喷漆厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	附着率	含固率	VOCs 含量 (g/L)	使用量 (t/a)
调配中涂底漆	20	3	1	60	1.35	40%	63.93%	487	0.19
调配环氧底漆		1		20	1.27		61.57%	488	0.021
调配水性色漆		3		30	1.1		85.68%	157.5	0.058
调配清漆		1		40	0.9		54.44%	410	0.033

根据配比，得出各具体成分使用量如下表所示。

表 2-7 项目漆料年用量计算结果

原料名称		调配比例	合计 t/a	年用量 kg/a
调配中涂底漆	底漆	1:2:2	0.19	38
	固化剂			76
	标准稀释剂			76
调配环氧底漆	环氧底漆	5: 1: 1	0.021	15
	环氧固化剂			3
	环氧稀释剂			3
水性色漆	水性色漆	5:1	0.058	48
	水性稀释剂			10
调配清漆	清漆	10:5:1	0.033	20.6
	固化剂			4.1
	标准稀释剂			2.1

### 7、主要设备

主要生产设备见 2-8。

表 2-8 主要生产设备

序号	使用工序	放置位置	设备名称	数量 (台)
1	维保实操	机修工位	二柱举升机	4
2			四柱举升机	1
3			空压机设备	1
4			电源/气鼓	5
5			动力电池举升台	1
6			动力电池推车	1
7			绝缘设备	1
8			诊断仪	3

9			尾气抽排系统	1		
10			工具套装	10		
11	充电诊断	新能源工位	交流慢充电桩	2		
12			直流快充电桩	1		
13	理论授课	机修工位	THS 模拟台架	1		
14			GMC 模拟台架	1		
15			PHEV 模拟台架	1		
16	钣金实操	钣金区域	CO <sub>2</sub> 焊机	2		
17			钣金常用工具组（含车）	4		
18			钣金快修工具车	4		
19			整形介子机	4		
20			事故车移动支架	1		
21			大梁校正仪	1		
22			移动式焊接烟尘抽排系统	4		
23			焊接台架	4		
24			三层工具车	4		
25			钣金工作台	1		
26			气动撑杆	1		
27			钣金台钳	1		
28			单动打磨机	2		
29			气动砂轮机	1		
30			带式打磨机	2		
31			气鼓	8		
32			气动锯	4		
33			钣金锤套件	4		
34			大力钳组（含 C 型、门边）	4		
35			手动拆卸玻璃工具	2		
36			气动玻璃打胶枪	1		
37			手动打孔钳	2		
38			定位钻	1		
39			钣金快修工具车/站	1		
40			喷漆实操	钣喷区域	遮蔽纸架	2
41					干磨系统	4
42					水性漆烤漆房	1
43					短波红外线烤漆灯	3
44	调漆工作台	1				
45	抛光机	2				
46			喷枪	10		

## 8、给排水工程

### 1) 供水

本项目用水由市政自来水管网供水，根据工程分析可知，本项目用水主要为员工的生活用水及工业用水。

### 2) 排水：

本项目排水采用雨、污分流制，雨水散流进雨水沟后排出厂区外。

本项目依托广汽乘用车污水处理站及污水管，广汽乘用车已接入市政管网（排水证见附件 6），生活污水经三级化粪池处理后与生产废水一起全部进入广汽乘用车污水处理站与广汽乘用车其它生产废水、生活污水一起生化处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理，最终排入珠江黄埔航道。

## 9、建设工程可依托性分析

### 1) 供水

本项目用水由市政自来水管网供水，本项目生产、生活给水系统均由广汽乘用车厂区生产、生活给水主干管上引入。

### 2) 排水：

本项目排水采用雨、污分流制，雨水散流进雨水沟后排出厂区外。本项目依托广汽乘用车污水处理站及污水管，广汽乘用车已接入市政管网（排水证见附件 6）。生活污水经三级化粪池处理后与生产废水一起全部进入广汽乘用车污水处理站与广汽乘用车其它生产废水、生活污水一起生化处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理，最终排入珠江黄埔航道。

### 3) 固体废物临时堆放场

项目的一般固体废物及危险废物依托广汽乘用车有限公司的固废站（危废站）进行暂存，定时交由有资质的单位处置。广汽乘用车有限公司固废站面积 280m<sup>2</sup>，危废站面积 1484m<sup>2</sup>，本项目产生的一般固废为 1.958t/a，危险废物为 2.577t/a，产生量较少，广汽乘用车有限公司的固废站以及危废站足够暂存本项目产生的固体废物。因此，依托广汽乘用车有限公司的固废站（危废站）进行暂存是可行的。

### 4) 环境风险设施

	<p>广汽乘用车有限公司厂区内建有涂装车间中转槽 400m<sup>3</sup>、污水站事故池 360m<sup>3</sup>、污水站调节池 510m<sup>3</sup>，能满足本项目缓存事故废水及消防废水的需求。广汽乘用车有限公司室外废水管网设计时已考虑本项目所在区域消防废水等，事故废水通过收集管网连接至广汽乘用车有限公司的事故应急池。若项目运营期间发生泄漏和爆炸、火灾事故时，可依托已建设完备的废水管网储存事故产生的废水。</p> <p>综上，本项目依托现有项目的环保工程是可行的。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、项目工艺流程及主要产污环节</p> <p>1、工艺流程</p> <p>本项目涉及污染物产排的产排主要是喷漆培训、车辆一般保养维修培训、钣金培训以及动力总成（发动机、变速箱）分解实操培训，总体培训流程详见图 2-1。喷漆培训、车辆一般保养维修培训、钣金培训以及发动机分解培训流程详见图 2-2 至图 2-6</p>

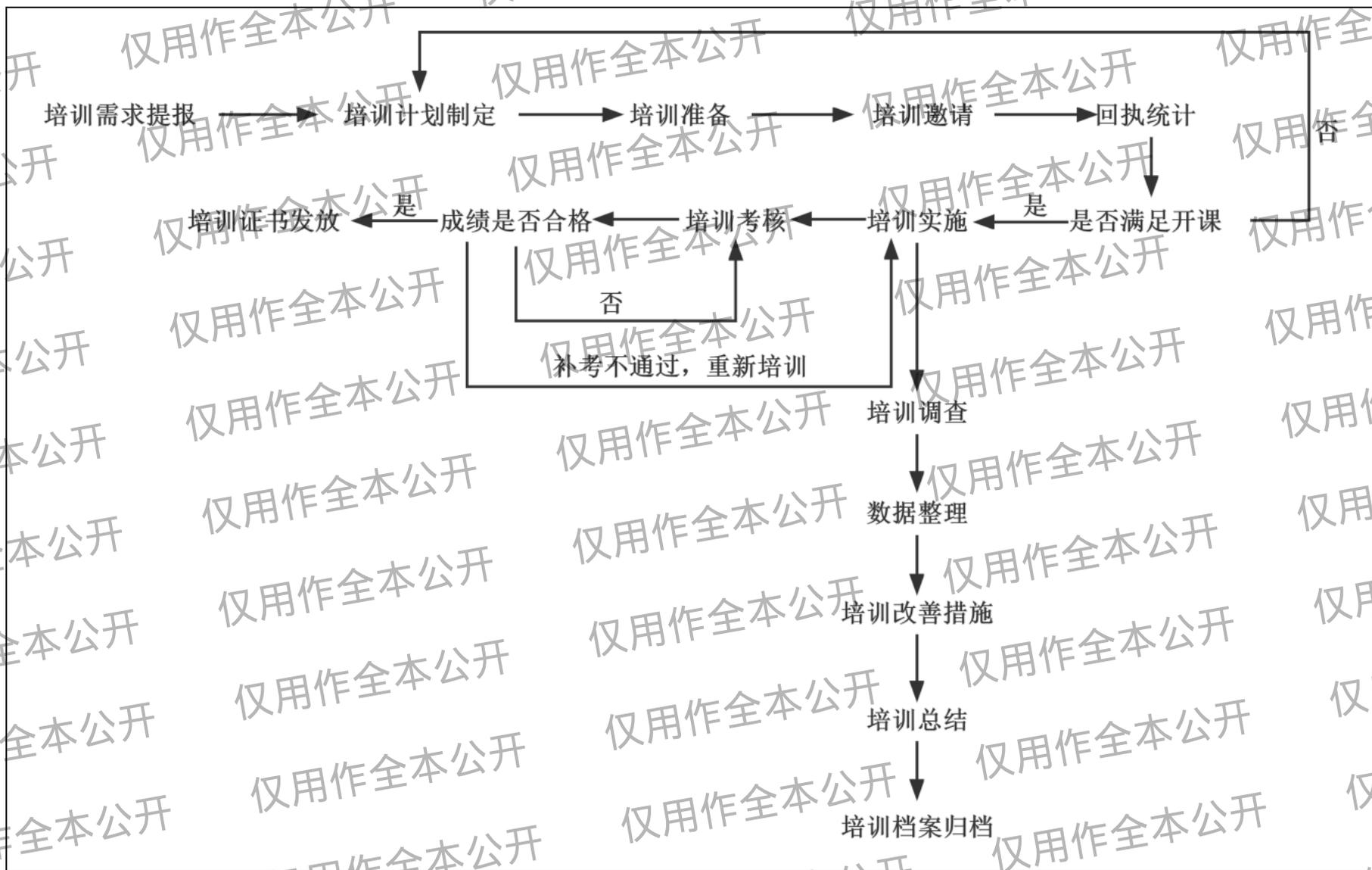


图2-1 总培训流程

工艺流程和产排污环节	<p><b>培训流程说明：</b></p> <p><b>培训需求提报：</b>培训需求部门根据广乘人员发展和广乘售后渠道开拓的需求向售后培训科提报培训需求。</p> <p><b>制定培训计划：</b>售后培训科根据培训需求（时间、内容、人员等）合理制定培训计划。</p> <p><b>培训准备：</b>根据培训需求，选择是否进行委外培训。售后培训科选定培训地点、培训时间、培训人员名单。</p> <p>1) 委外培训，选定培训供应商制定培训课程、制定考核流程、编制培训教材、选定培训讲师。</p> <p>2) 售后培训科自主培训，由售后培训科制定培训课程、制定考核流程、编制培训教材、选定培训讲师、讲师试讲。</p> <p><b>培训邀请：</b>售后培训科向受训部门发放培训邀请。</p> <p><b>回执统计：</b>受训部门反馈培训邀请，并报给培训需求部门。售后培训科统计培训邀请反馈情况，并将统计结果反馈给培训需求部门。</p> <p><b>是否满足开课：</b>售后培训科分析培训邀请反馈结果。如统计计划参加培训人数未达成最低培训人数，售后培训科将调整培训计划；如统计计划参加培训人数达成最低培训人数，售后培训科按计划推进培训实施。</p> <p><b>培训实施：</b>售后培训科按照课程要求实施培训；受训人应服从讲师安排积极参与培训。</p> <p><b>培训考核：</b>培训完成后，售后培训科根据考核流程安排对受训人进行考核；受训人服从售后培训科安排参加并完成考核。</p> <p><b>评定考核结果：</b>售后培训科对考核结果进行评定，在《培训考核统计表》中记录考核结果。如受训人考核通过，售后培训科授予受训人证书；如受训人考核未通过，售后培训科安排受训人参加补考。售后培训科对补考结果进行评定，在《培训考核统计表》中记录考核结果。如受训人补考通过，售后培训科补发证书；如受训人考核未通过，受训部门安排人员进行再次培训。</p> <p><b>培训调查：</b>培训完成后，售后培训科对受训人发放《培训效果调查问卷》，待受训人填写完成后予以回收。</p> <p><b>数据整理、改善措施：</b>售后培训科对《培训效果调查问卷》进行数据整理、分析，整理出培训实施过程的弱项，由售后培训科/培训供应商提出培训弱项的改善措施，并在后续培训过程中实施改善。</p> <p><b>培训总结：</b>每期及每阶段培训完成后，售后培训科负责制作培训总结报告。</p> <p><b>档案归档：</b>每期培训完成后，售后培训科负责将培训通知、学员登记表、培训考核统计表、培训效果调查问卷、培训弱项改善、培训总结报告等培训档案归档。</p>
------------	--

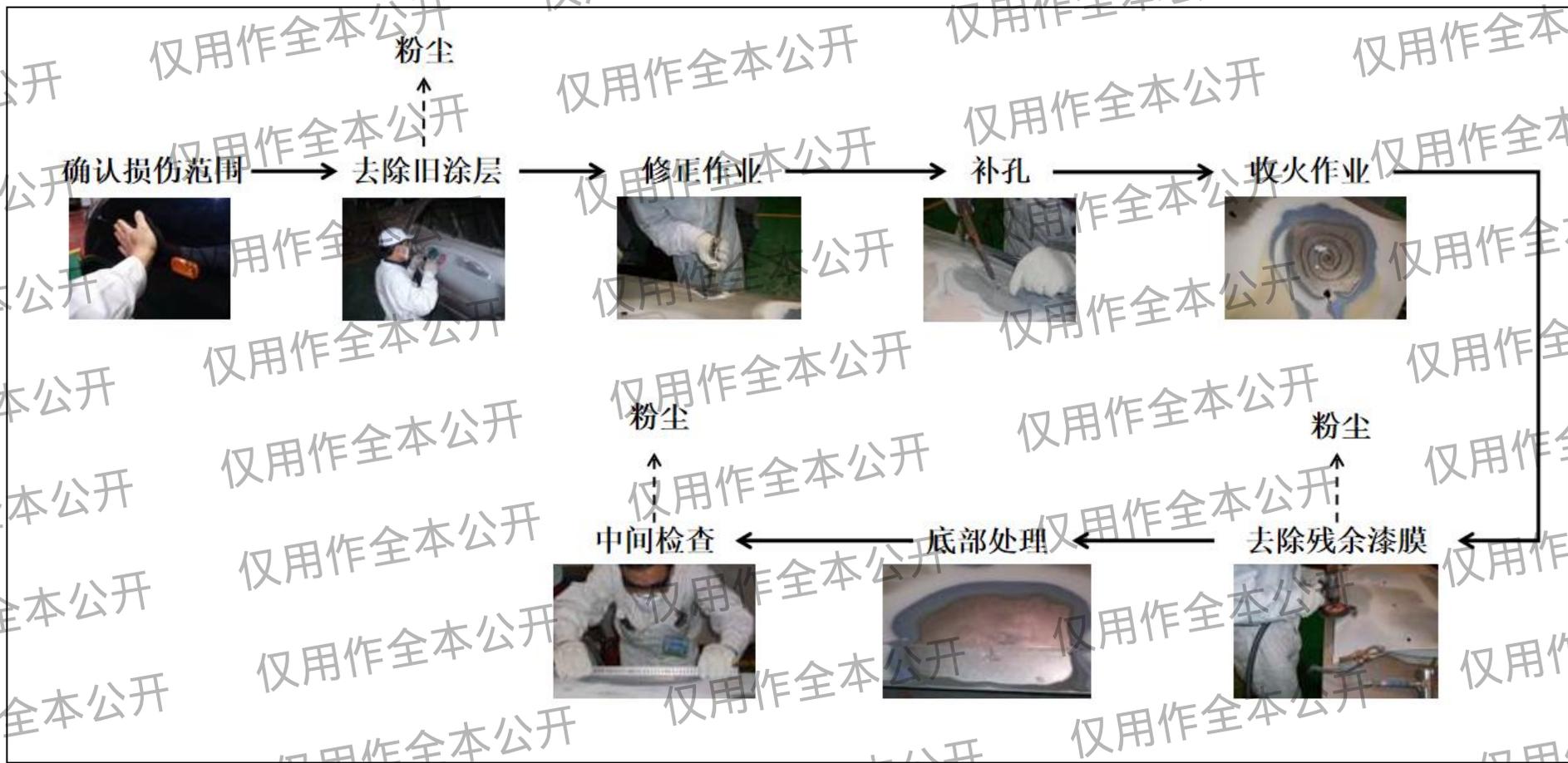


图2-2 钣金培训1（面板凹陷修复）培训流程

**培训流程说明:**

**确认损伤范围:** 检查面板的受损情况, 判断其变形的种类, 确定修复方法。先进行整车的外观确认, 用目视从各个角度察看损伤情况, 戴上线手套, 顺着面板的弧度, 进行“米”字形触摸, 感觉出面板的表面变形情况, 根据变形情况作出相应的作业计划。

**去除旧涂层:** 用单动打磨机以一定的倾斜角度(15~30度)磨去旧漆层以便接裁介子及接地。

**修整作业:** 1) 使用手动工具作业: 使用锤子与垫铁、撬棒及线凿进行修整作业; 2) 使用介子拉伸作业: 调整好介子机的状态裁焊垫片, 尽量采用连结拉伸方法进行拉伸作业(小凹陷可采用单点拉伸作业); 3) 边修边检查平整度。

**补孔:** 填补因拉伸过度造成面板所穿的小孔, 防止面板锈蚀。调整介子机的状态, 用焊丝与碳棒配合下在穿孔的地方进行补孔作业, 带式打磨机进行打磨、修整。

**收火作业:** 使发生延伸的钢板恢复原有的张力。如果需要收火的区域比较小, 钢板张力的恢复可以通过在延伸部的中心用两点收火来完成; 如果钢板的延伸范围较大, 用碳棒由外向内的收火方法, 从钢板延伸的中心部位开始, 并逐渐向四周扩展, 在中心点四周收火要以延伸区域内的高点为主要目标, 仔细寻找周围的高点逐一进行收火, 直到整个延伸部张力完全恢复。

**去除残余漆膜:** 去除敲击过的旧漆膜, 使维修部位有个坚实的基底。用单动打磨机以一定的倾斜角度去除旧漆层; 用带式打磨机磨去除小凹陷的旧漆层, 平放单动打磨机, 配上 P60 或 P80 砂纸磨出初级羽状边。

**底处理(羽状边形成):** 让旧漆膜里的每道漆层平滑过渡, 以便检查面板的平整度。用双动打磨机以一定的倾斜(15度), 配上 P60 或 P80 砂纸, 将旧漆膜里的每道漆层, 磨成间距约为 10mm; 按顺序配上对应的砂纸去除砂纸痕(P80~P120)。

**面板中间检查:** 检查面板的修复效果, 要求: 确保修复部位没有高点, 凹点不超过 1mm, 在修复部位平推钢尺, 检查面板的修复效果。

**产污环节:**

**表 2-9 钣金培训 1 (面板凹陷修复) 产污环节**

产污环节	污染物	治理措施
去除旧涂层	粉尘	移动式烟尘过滤器
去除残余漆膜		
底处理(羽状边形成)		

工艺流程和产排污环节

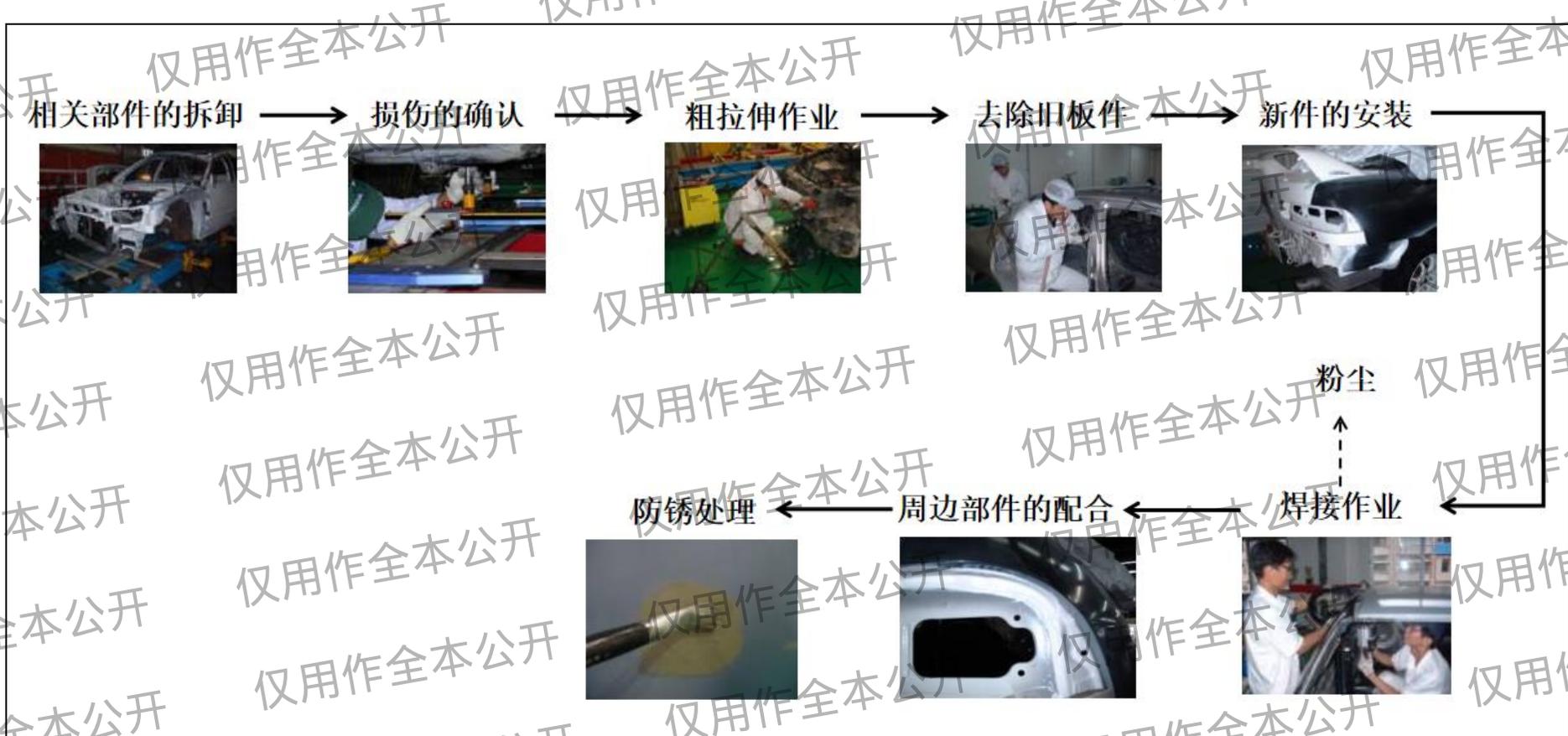


图2-3 钣金培训2（更换面板）培训流程

工艺流程和产污环节

**培训流程说明：**

**相关部件的拆卸：** 拆下相关的零部件，以便进行粗拉伸作业。拆下相关的零部件后，作好标记存放在专用的地方，同时对车体相关部位进行保护。

**损伤的确认：** 确认损伤位置，并找出二次损伤的范围。用目视和测量的方法找出所有可能存在变形的地方，制定作业计划。

**粗拉伸作业：** 通过粗拉伸释放周边部件的应力，视损伤情况，用可行的拉伸方法进行作业（多点拉伸），察看拉伸后部件复位情况，拉伸时注意释放应力。

**去除旧板件：** 去除焊点，选择合适的位置来切割旧面板，用凿子和锤配合使用，把旧板件与车身分离，车身焊接接合部的整形、补孔及防锈。

**新件安装：** 新件安装、对位，使其与周边板件配合达到最佳状态。对新件焊接结合部进行防锈处理，测量新件预定位的间隙以及尺寸。

**焊接作业：** 把新部件焊接到车体上。焊接后对焊接结合部焊缝进行打磨，对焊接后结合部的旧漆膜打磨羽状边（砂纸打磨）。

**周边部件的配合：** 调整周边部件间隙及部件保护。

**防锈处理：** 涂防锈蜡，封闭底材、增强钢板防锈能力及油漆附着力。

**产污环节：**

**表 2-10 钣金培训 2（面板的更换）培训产污环节**

产污环节		污染物	治理措施
焊接作业	焊接	粉尘	移动式烟尘过滤器
	打磨		

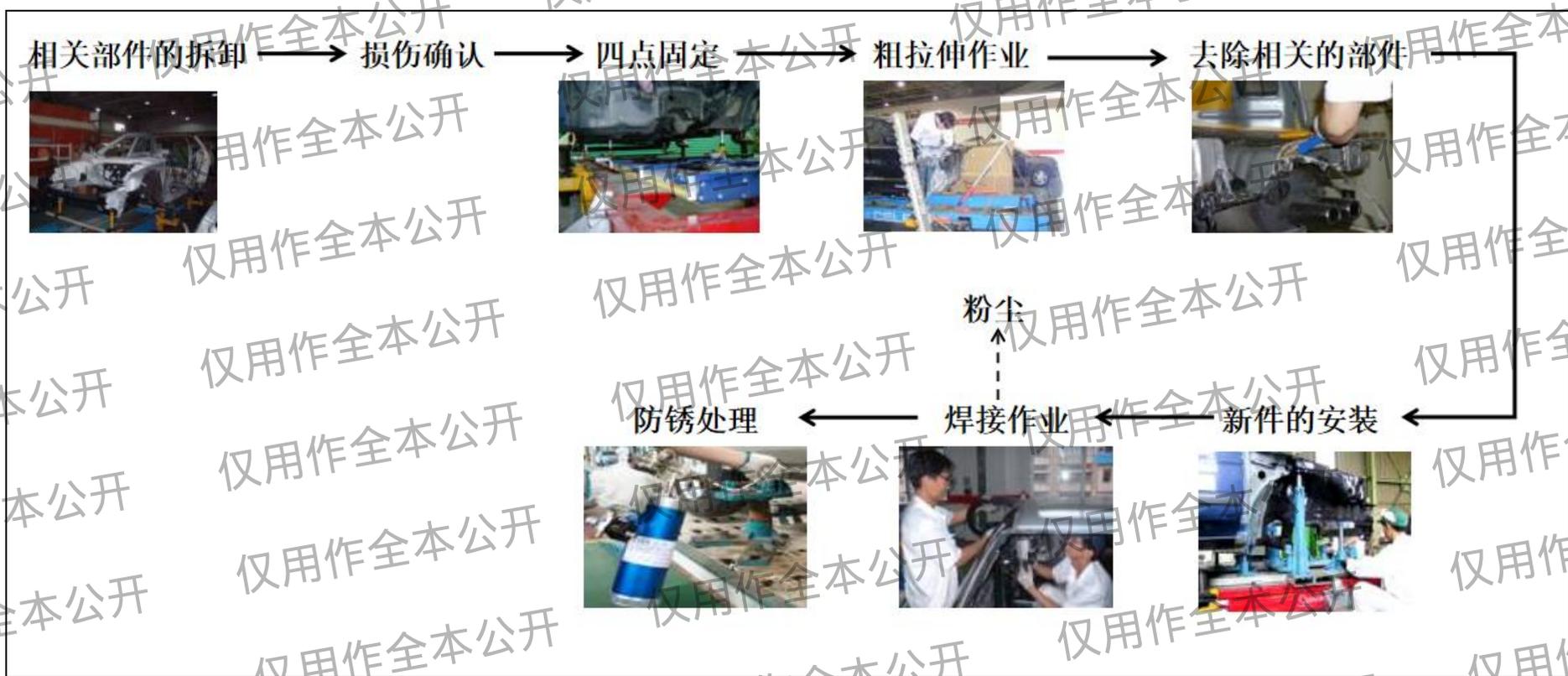


图2-4 钣金培训3（大梁校正）培训流程

**培训流程说明：**

**相关部件的拆卸：**拆下相关的零部件，以便进行粗拉伸作业。拆下零部件后，作好标记存放在专用的地方，同时对车体相关地方进行保护。

**损伤确认：**确认损伤位置，并找出二次损伤的范围。用目视和测量的方法找出所有可能存在变形的地方，制定作业计划。

**四点固定：**利用大梁校正仪的铆定件和底梁夹具将车辆固定在大梁校正仪上。

**粗拉伸作业：**通过粗拉伸释放周边部件的应力，视损伤情况，用可行的拉伸方法进行作业，查看拉伸后部件复位情况并释放大梁的应力。

**去除相关的部件：**去除焊点，找出合适的位置来切割损伤部件，用凿子和锤配合使用，把损伤部件与车身分离，车身焊接接合部的整形、补孔及防锈。

**新件的安装：**对新件焊接结合部位进行防锈处理，测量新件预定位的间隙以及尺寸。

**焊接作业：**把新部件焊接到车体上。

**防锈处理：**涂防锈蜡，封闭底材、增强钢板防锈能力及油漆附着力。

**产污环节：**

工艺流程和产排污环节

**表2-11 钣金培训3（大梁校正）培训产污环节**

产污环节	污染物	治理措施
焊接作业	粉尘	移动式烟尘过滤器

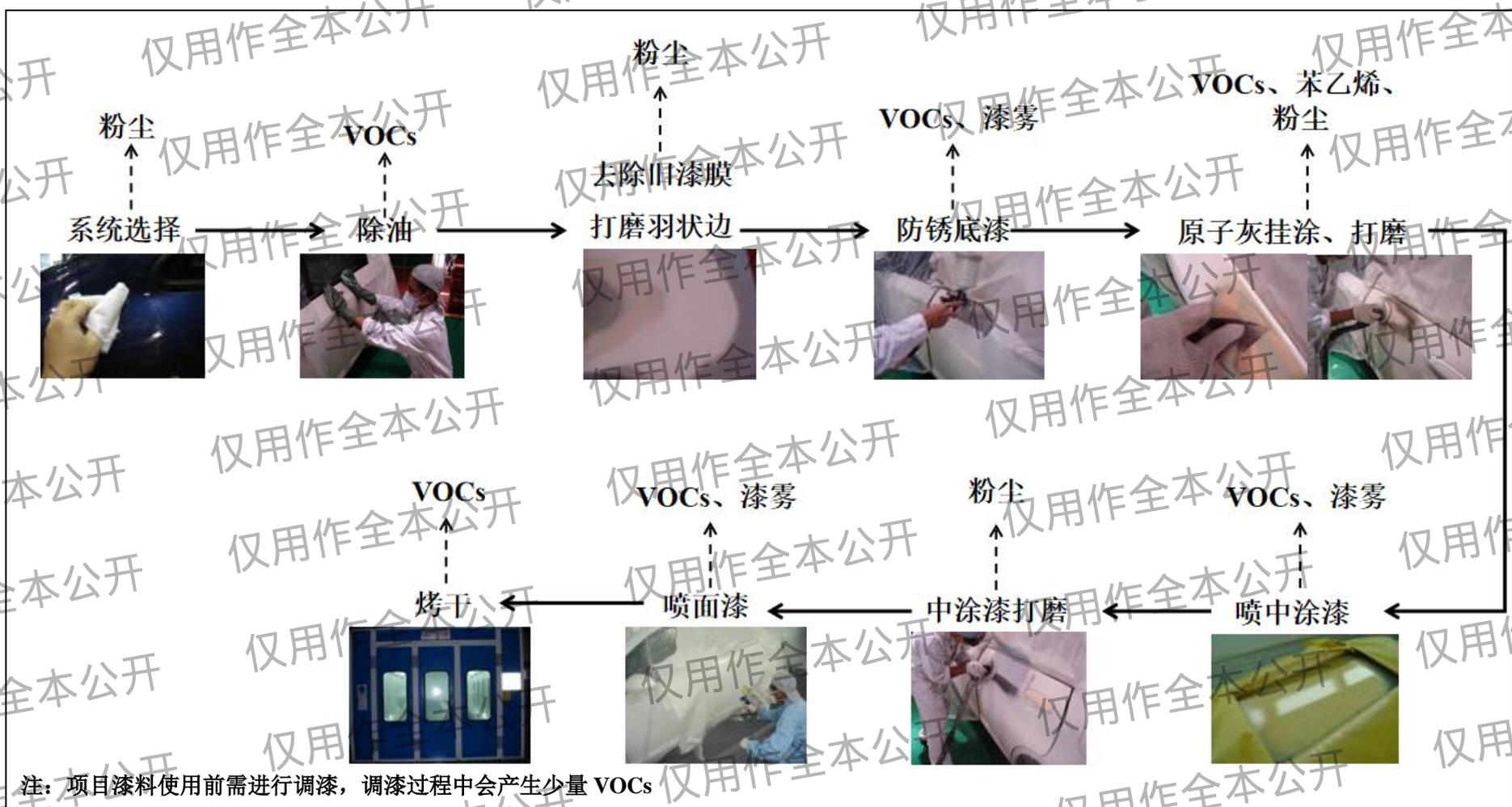


图2-5 喷漆培训（漆面修复）培训流程

**培训流程说明：**

**系统选择：**检查待修漆面为何种类型的涂料，避免修复过程中发生咬底现象。用砂纸打磨漆面看，出现难以研磨并沾砂纸的，为单组分涂料；反之则为双组分。单组分涂料须完全去除后才开始修补作业。

**除油：**避免因旧漆面残留的各种杂质（如含硅酮的抛光腊）所造成修复过程中出现的走珠、附着不良、水泡等缺陷。喷上除油剂，使用两张除油纸，一张先以来回方向擦掉漆面残留物，然后在除油剂挥发前用另外一张以单方向进一步抹净。

**去除旧漆膜：**用单动研磨机以一定的倾斜（15度）磨去旧漆层，平放单动打磨机，磨出初级羽状边。

**研磨羽状边：**让旧漆膜里的每道漆层平滑过渡，避免原子灰印和新喷上去的漆膜收缩。用双动研磨机以一定的倾斜（15度），配上P60或P80砂纸，将旧漆膜里的每道漆层，磨为间距约为10mm，分别按顺序配上对应的砂纸磨去砂纸痕。

**喷防锈底漆：**对待喷部位进行除油处理，用毛刷粘上环氧底漆，对裸钢板薄刷一遍，漆膜厚度约为15~20 $\mu$ m，60度烘烤20~30分钟或常温自然干燥。

**原子灰的刮涂：**检查受损范围，按2~3%重量比例充分调和原子灰与固化剂，灰刀竖直成60度将原子灰用力薄刮上去，以填平所有砂纸痕及孔穴，相对平放灰刀进行第2或第3遍刮灰。

**打磨原子灰：**用指夹在原子灰薄处划痕以检查其是否干燥，涂上碳粉指示粉，用手磨板或轨道式打磨机配P60或P80砂纸过渡到P120砂纸初步磨平，用吹气枪近距离吹净原子灰，检查是否有小细孔，薄刮最后一道原子灰并用双动机P180过渡到P240砂纸最终磨平。

**喷中涂底漆：**包封遮蔽，用除尘布抹净待喷部位；调整喷枪，第1道薄喷，第2第3道中湿喷，膜厚约60 $\mu$ m；60度干燥20~30分钟。

**中涂底漆打磨：**在待磨漆面上涂指示炭粉或在中涂干燥前喷上色漆，用双动打磨机配P400或P500砂纸进行干磨（磨到漆面没有反光、没有砂纸痕、没有小孔穴），边角部位或机磨中涂漆面以后还残存的痕迹可用P600海绵干磨砂纸进行研磨。

**喷涂面漆：**为车体提供鲜艳的色采及耐候、耐酸碱、耐紫外线等功能，也为车体提供光泽、硬度、丰满度。先干喷一道，再中湿喷两道，每道喷涂之间相隔5~8分钟，60度烘烤20~30分钟。

**烤干：**60度烘烤20~30分钟。

**产污环节：**

**表2-12 喷漆培训（漆面修复）培训产污环节**

产污环节		污染物	治理措施
系统选择	打磨	粉尘	
除油		VOCs	移动式活性炭过滤
去除旧漆膜		粉尘	移动式烟尘过滤器
研磨羽状边			
喷防锈底漆		漆雾	过滤棉+活性炭过滤
		VOCs	
原子灰的刮涂		VOCs、苯乙烯	移动式活性炭过滤
打磨原子灰		粉尘	移动式烟尘过滤器
喷中涂底漆		漆雾	过滤棉+活性炭过滤
		VOCs	
中涂底漆打磨		粉尘	移动式烟尘过滤器
喷涂面漆		漆雾	过滤棉+活性炭过滤
		VOCs	
烤干		VOCs	过滤棉+活性炭过滤
调漆		VOCs	活性炭过滤



图2-6 汽车一般保养工艺培训流程

工艺流程和产污环节

**培训流程说明：**

**第一阶段：车辆就位，检查电器件以及油液**

- (1) 检查雨刮； (2) 检查灯光；
- (3) 检查电池； (4) 清洁空调滤网以及空气滤网；
- (5) 检查车内功能； (6) 检查机舱与油水。

**第二阶段：车辆升至顶端，更换油液，检查底盘**

- (1) 排放机油与更换机油滤（机油格）；
- (2) 底盘检查；
- (3) 螺栓力矩紧固。

**第三阶段：车辆降至中间位置，检查轮胎，检查刹车**

- (1) 轮胎检查及刹车片保养；
- (2) 检查轮胎气压；
- (3) 检查刹车盘、制动油管。

**第四阶段：车辆降至轮胎接触地面，检查备胎，油液确认**

- (1) 添加机油； (2) 检查备胎；
- (3) 轮胎紧固； (4) 检查油量；
- (5) 复查放油螺栓、机油滤； (6) 检查档位状态。

**产污环节：**

**表 2-13 汽车一般保养工艺培训产污环节**

产污环节	污染物	治理措施
清洁空调滤网以及空气滤网	废滤网	交广州汽车集团商贸有限公司回收
排放机油与更换机油滤	废机油 机油格	委托有资质单位处置
添加机油	废机油包装容器	

**动力总成分解实操（发动机、变速箱）培训流程说明：**

将发动机或变速箱进行拆解，演示过程，该培训无污染物产生。

### 3、产污环节：

根据工艺流程分析，本项目生产过程的主要产污环节如下：

**表 2-14 项目生产过程产污明细表**

污染类型	污染源	污染物	治理措施	排放去向
废水	员工生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池+广汽乘用车污水处理站	生活污水经三级化粪池处理后进入广汽乘用车污水处理站与广汽乘用车其它生产废水、生活污水一起生化处理达标后通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理，最终排入珠江黄埔航道
	洗地废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类	广汽乘用车污水处理站	进入广汽乘用车污水处理站与广汽乘用车其它生产废水、生活污水一起生化处理达标后通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理，最终排入珠江黄埔航道
工艺流程和产排污环节	去除旧涂层	粉尘	移动式烟尘过滤器	无组织排放
	去除残余漆膜			
	底处理（羽状边形成）			
	焊接作业	粉尘	移动式烟尘过滤器	无组织排放
	系统选择（打磨）	粉尘	移动式烟尘过滤器	无组织排放
	去除旧漆膜			
	研磨羽状边			
	打磨原子灰			
	中涂底漆打磨	VOCs	移动式活性炭吸附装置	无组织排放
	除油			
	原子灰的刮涂	VOCs、苯乙烯		
	喷防锈底漆、喷中涂底漆、喷涂面漆	漆雾	过滤棉+活性炭过滤	排气筒 P1
	烤干	VOCs	过滤棉+活性炭过滤	
VOCs		过滤棉+活性炭过滤		
调漆	VOCs	过滤棉+活性炭过滤		
焊接作业	粉尘	移动式烟尘过滤器	无组织排放	
噪声	生产设备	生产噪声	选用低噪设备	厂界达标排放
固体废物	原辅材料拆包	包装废料（胶纸、纸皮）	一般工业固体废物暂存点，分	交广州汽车集团商贸有限公司回收

移动式烟尘过滤器	粉尘	类收集	交由有危险废物资质的单位回收处理
清洁空调滤网以及空气滤网	废滤网		
废气处理措施	废过滤棉		
移动式活性炭吸附装置	废活性炭		
培训过程	废手套		
更换机油	废机油	危险废物暂存间，防渗漏，分类收集	
	废机油格		
	废机油包装容器		
除油	废除油纸		
员工生活	生活垃圾	若干垃圾桶，分类收集	交由环卫部门统一处理

广汽乘用车成立于 2008 年 7 月,生产基地位于广州市番禺区化龙镇金山大道东路 633 号,占地面积 117.8743 万平方米。工厂一次规划、分期建设。广汽乘用车实施了一期工程、20 万辆能扩项目、新增 15 万辆扩建项目,目前已建成 35 万辆乘用车的生产能力。

本项目现状为停车场空地,无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状调查与评价

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目大气环境评价区域属二类区，故基本污染物的大气环境质量现状浓度标准限值执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。具体标准值见表 3-1。

表 3-1 环境空气污染物及其浓度标准限值 单位：μg/m<sup>3</sup>

序号	污染物名称	取值时间	标准值	单位
1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
4	颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
5	臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大8小时平均	160	
		1小时平均	200	
6	一氧化碳（CO）	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	10	

区域  
环境  
质量  
现状

#### （1）空气质量达标区判定

据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，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。

为了解建设项目周围环境空气质量现状，本评价引用广州市生态环境局发布的《2022 年广州市环境质量状况公报》中“表 4 2022 年广州市与各行政区环境空气质量主要指标”的监测数据对项目所在番禺区达标情况进行评价，监测结果见表 3-2 所示。

表 3-2 2022 年番禺区环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60	达标
一氧化碳	第 95 百分位数日平均 质量浓度	900	4000	22.5	达标
臭氧	第 90 百分位数日平均 质量浓度	184	160	115	不达标
执行标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年 第 29 号)的二级标准				

根据表 3-2 的监测数据,番禺区环境空气质量除臭氧外均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号),臭氧占标率为 115%,项目所在广州市番禺区属环境空气质量不达标区。

针对环境空气质量未达标的情况,广州市政府已经制定《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》(穗府〔2017〕25 号),通过采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施,争取在中期规划年 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,包括番禺区在内的广州市区域在 2020 年已经实现空气质量六项指标全面达标,说明穗府〔2017〕25 号文所提出的产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施确实是有效的。番禺区的臭氧指标在 2021 年度出现反弹,则说明需要政策持续发力,按照穗府〔2017〕25 号文切实推动产业和能源结构调整,另一方面也需要注意到,产业和能源结构的调整是全局性的影响,所能体现出来的效果也存在延迟显现的可能性。因此可以预见,继续扎实推动产业和能源结构调整两到三年后,至 2025 年不达标指标 O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可低于 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,满足二级标准要求,实现空气质量六项指标稳定全面达标。

(2) 小结

项目所在的番禺区属于不达标区,但可以预见,继续扎实推动产业和能源结构调整两到三年后,至 2025 年不达标指标 O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时平均值的第 90

百分位数预期可低于  $160\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足二级标准要求，实现空气质量六项指标稳定全面达标。

## 2、水环境质量现状调查与评价

### (1) 地表水环境质量标准

本项目所在地属于化龙净水厂集污范围，区域排水的最终受纳水体为珠江黄埔航道。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）的划分，珠江黄埔航道（广州洛溪大桥~广州莲花山）属于IV类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）“表1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的IV类标准。

### (2) 地表水环境质量监测数据

根据广东省生态环境厅发布的广东省入海河流监测信息（表 3-3），2020年10月至12月期间，珠江黄埔航道水质主要污染物指标 COD、氨氮、总磷稳定达标，总体上良好，满足IV类水域要求。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果（节选）

河流名称	断面名称	监测项目	单位	监测时间及结果			IV类标准
				2020.10	2020.11	2020.12	
珠江广州河段	莲花山	pH	无量纲	7	7	8	6~9
		DO	mg/L	5.7	5.9	7.4	$\geq 3$
		高锰酸钾指数	mg/L	2.5	3.1	3.9	$\leq 10$
		COD <sub>Cr</sub>	mg/L	12	14.4	10.5	$\leq 30$
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	0.8	0.8	0.6	$\leq 6$
		氨氮	mg/L	0.03	0.03	0.21	$\leq 1.5$
		总磷	mg/L	0.093	0.089	0.103	$\leq 0.3$
		挥发酚	mg/L	0.0006	0.0002	0.0007	$\leq 0.01$
		石油类	mg/L	0.005	0.005	0.02	$\leq 0.5$
		LAS	mg/L	0.02	0.02	0.02	$\leq 0.3$
硫化物	mg/L	0.002	0.002	0.002	$\leq 0.5$		

由表 3-3 可知，2020 年 10 月~2020 年 12 月莲花山断面指标均未超过执行的水质标准，水环境质量良好。

## 3、声环境现状调查与评价

项目厂界周边 50 米内不存在声环境保护目标，不需进行声环境现状监测。

## 4、地下水、土壤环境现状调查与评价

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），“原则上不开展环境质量现状调查。建设

	<p>项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>本项目的危废站、事故应急池均依托广汽乘用车有限公司现有设施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水与土壤环境质量现状调查。</p> <p><b>5、生态和电磁辐射</b></p> <p>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），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>本项目用地范围内没有生态环境保护目标，不属电磁辐射类项目，故不需进行生态现状及电磁辐射现状评价。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>根据《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），大气环境保护目标范围为厂界外500米范围内，保护对象为自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等；声环境保护目标范围为厂界外50米范围内；地下水环境保护目标范围为厂界外500米范围内。</p> <p>大气环境：项目厂界外500米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>声环境：厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>地表水环境：项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等地表水环境敏感目标。</p> <p>地下水环境：厂界外500米范围内无地下水环境保护目标。</p> <p>生态环境：用地范围内无生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>项目生活污水经三级化粪池处理后与生产废水进入广汽乘用车污水处理站混合调节池，与广汽乘用车污水处理站处理后的生产废水、生活污水混合调节后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准通过市</p>

政污水管网进入化龙净水厂集中处理。生活污水、生产废水排入市政污水管网执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。

**表 3-4 项目水污染物排放执行标准（单位：mg/L）**

序号	污染物	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001） 第二时段三级标准
1	pH	6~9
2	SS	400
3	BOD <sub>5</sub>	300
4	COD	500
5	氨氮	/
6	石油类	20

**2、废气排放标准**

项目调漆、喷漆及烘干废气中的漆雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段标准限值，总 VOCs、甲苯+二甲苯、二甲苯以及苯系物执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）烘干室标准以及第二时段标准限值。

项目打磨粉尘、焊接烟尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监测浓度限值；调漆、喷漆、烤漆及刮灰废气中的 VOCs、二甲苯、苯系物排放浓度执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 无组织排放浓度限值；刮灰过程产生的苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准值；厂区内的无组织 NMHC 排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

本项目排放标准详见表 3-5 以及表 3-6。

**表 3-5 本项目主要大气污染物有组织排放限值**

排气筒名称	污染物	排气筒高(m)	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)*	执行标准
喷漆及烘干排气筒 P1	颗粒物	15	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）
	总 VOCs		50*	1.4	
	甲苯+二甲苯		18	0.7	
	二甲苯			0.5	
	苯系物		60	1.2	

注：1、本项目排气筒周围 200m 半径范围内的建筑分别为一线生产准备车间以及一线总装车间，屋顶高度分别为 10.1m 以及 13.1m，项目排气筒高度为 15m，未能高出周围 200m 半径范围内最高建筑物（15m）高度 5m 以上，因此排放速率按 50% 执行。  
2、总 VOCs 浓度限值执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）烘干室排放浓度限值。

表 3-6 本项目主要大气污染物无组织排放限值

污染物	无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
甲苯	0.6	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)
二甲苯	0.2	
三甲苯	0.2	
总 VOCs	2.0	
苯乙烯	5.0	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
臭气浓度	20 (无量纲)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
NMHC	6 (厂区内、1h 平均浓度值)	
	20 (厂区内、任意一次浓度值)	

### 3、环境噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），本项目位于声环境功能 3 类区，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体限值见表 3-7。

表 3-7 环境噪声排放标准一览表

施工期	时段	昼间	夜间
	限值	70	55
执行标准		《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
运营期	排放标准类别	噪声限值	
		昼间	夜间
	3 类	65	55
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	

### 4、固体废物排放标准

一般工业固体废物暂存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

**1、水污染物排放总量控制建议指标：**

根据广州市2022年1月~12月国控企业污染物自动监控信息，化龙净水厂平均日处理废水量为39786.821m<sup>3</sup>，氨氮平均出水浓度为0.847mg/L，COD平均出水浓度为16.59mg/L。

本项目废水排放量为生活污水3768.72m<sup>3</sup>/a，其COD排放量为0.06t/a，NH<sub>3</sub>-N排放量为0.003t/a。

项目水污染物排放总量指标见下表。

**表 3-8 项目水污染物排放总量控制指标**

总量控制指标	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD (t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)
项目新增生活污水排放量	3768.72	0.06	0.003
合计	3768.72	0.06	0.003

备注：1、上表为生产废水总量控制；2、COD、氨氮按化龙净水厂2022年1~12月平均排放浓度，即COD为16.59mg/m<sup>3</sup>、氨氮为0.847mg/m<sup>3</sup>；

该排放量已计入化龙净水厂排放总量，不需另行申请总量。

**2、大气污染物排放总量控制建议指标：**

根据工程分析，项目污染物排放总量指标控制值为VOCs 0.041t/a（有组织0.028t/a，无组织0.013t/a）。

《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管理工作的通知》（粤环发[2019]2号），对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目VOCs排放量为0.041t/a，小于300公斤/年，因此无需申请总量替代。

大气污染物排放总量指标见下表。

**表 3-9 大气污染物排放总量指标 单位：t/a**

总量控制指标	大气污染物排放控制指标		
	NMHC		
	有组织	无组织	合计
本项目新增排放量	0.028	0.013	0.041
增减量	0.028	0.013	0.041
需申请总量	0.028	0.013	0.041

总量控制指标

#### 四、主要环境影响和保护措施

项目位于广州市番禺区化龙镇金山大道东路 633 号广汽乘用车有限公司大巴停车场内，占地面积约 1500m<sup>2</sup>。目前场地为混凝土硬底化地面、表面无植被覆盖，本项目施工期主要进行厂房建设及设备安装。

项目施工期建设内容包括土建工程、设备安装、调试及运行等。施工期主要表现为地基开挖建设、厂房的建设以及安装施工等。厂房的建设在施工过程中影响城市生态环境的表现是：在施工建设阶段占用土地、改变原有景观，由建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘、建材处理和使用过程中产生的废弃物所导致的对周围环境的明显影响，如建筑垃圾、淤泥污染道路等。本项目施工人员最高峰为 50 人，施工人员租用周边民房作为施工营地，不在场地内住宿。

##### 1.环境大气污染防治措施

项目施工期严格按照《广州市住房和城乡建设委员会关于印发建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施的通知》（穗建质〔2018〕1394 号）内容要求开展，做到：①施工现场 100%围蔽；②工地路面 100%硬化；③工地砂土、物料 100%覆盖；④施工作业 100%洒水；⑤出工地车辆 100%冲净车轮车身；⑥长期裸土 100%覆盖或绿化。

为使本项目施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，严格执行《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》（粤办函〔2017〕708 号），采取以下防护措施：

##### 1.施工期围挡

围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘。较好的围挡应当有一定的高度，挡板与挡板之间，挡板与地面之间要密封。目前，施工围挡大多高约 2m，表面涂漆并印有施工单位名称，既阻挡扬尘，又不破坏美观。

##### 2.洒水压尘

开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。大面积裸土洒水需要专门人员和设备。运输车辆在土路上行驶时造成的扬尘，洒水有特殊控制作用。进行土方挖掘时一般不对运输道路进行硬化，车辆在干燥的表土上行驶时扬尘量很大，通过洒水再经过车辆碾压，使道路土壤密

施工期环境保护措施

度增大，迫使尘粒粘结在一起而不被扬起。另外，随时从车上落下的土不会像硬化道路那样重新扬起，而是被压结在路面上。土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。

### 3.分段施工

边挖边填，做到填挖土石方平衡，不弃土。加强回填土方堆放场的管理，要将土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

### 4.地面硬化

地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘，另外还便于工地的施工和管理。

### 5.交通扬尘控制

交通扬尘的特点是扩散力强并能造成多次扬尘污染，运输的道路实际成为一条不断获得补充、由近至远逐渐衰减的扬尘线源，并通过来往车辆作为动力，纵横交错的道路成为渠道，向四处扩散。

运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；运输车辆及时冲洗，对产生尘量多的物资应加湿或密闭后运输，对液体物资运输采用密闭专用车辆，严禁封装破损时运输；对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

在场址内及周围运输车辆主要行径路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

### 6.烟尘控制

施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

### 7.复绿工程

充分利用施工场地，尽量少占地，施工结束后应立即恢复原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被或进行简易绿化或采取防尘措施。

## 2.水环境防治措施

施工期废水主要是施工机械冷却水、车辆和场地清洁废水等，降雨时还会产生

施工场地雨水。施工废水包括泥浆、机械设备运转的冷却水和洗涤水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。排水过程产生沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。

工程施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。依据以往类似建设项目施工期间的水质监测分析，施工期废水中主要污染物是 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类等。项目建设施工过程的废水和污水如果处理不当，对下水道会有影响，尤其是暴雨径流更应引起重视。应采取以下防治措施：

(1) 厂房施工时产生的泥浆水、施工机械冲洗水及进出施工场地车辆清洗水未经处理不能随意排放，污染现场及周围环境。在施工场地设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后，泥沙泥浆打包外运，清水回用（可用于场地洒水）。

(2) 应采用先进的施工方法减少废水排放，加强管理杜绝施工机械在运行、清洗过程中油料的跑、冒、滴、漏问题。

本项目施工量小，施工期间产生的废水少，拟全部经预处理后回用于施工场地洒水抑尘。

### 3. 声环境保护措施

厂区施工期间所产生的噪声将对区域内和附近区域声环境质量产生一定的影响，为了尽量减小厂区建设施工排放噪声对周围可能造成的影响，建设单位和工程施工单位应采取一系列切实可行的措施来防治噪声污染：

1. 禁止在作息时间（中午或夜间）使用各种打桩机及其他高噪声设备。
2. 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备的维修保养。
3. 合理安排好施工时间和施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范。必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响。
4. 在有市电供给的情况下尽量不使用柴油发电机组发电。
5. 合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪设备应采取相应的限时作业。
6. 合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

### 4. 固体废物污染环境防治措施

为减少厂区施工期间弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

1.施工单位必须严格执行《余泥渣土排放管理暂行办法》，向余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

2.车辆运输散体物料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

3.施工人员生活垃圾应加强管理，严禁乱扔乱放，交由环卫部门定期清运。

#### 5.地下水污染防治措施

针对施工期可能造成的地下水环境影响，应该采取以下措施，减少或者避免对地下水造成的影响，包括：

1.车辆冲洗在地面进行混凝土硬化，产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，减少污水产生量，同时采用混凝土对沉淀池内壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙；

2.施工产生的废土石为一般工业固体废物，即便受到雨水淋溶，产生的污染物也主要是SS为主，需要严格落实水土保持措施，降低SS的浓度。另外，及时对建筑垃圾及生活垃圾进行清运，避免其成为污染源，产生地下水污染。

3.车辆维修点地面进行硬化，滴漏在地面的油污及时进行清理，加强机械设备维护，减少设备在施工过程中油污的滴漏，加强施工期环保巡查，发现地面有油污斑迹时，及时清理油污及受污染的土壤。

4.必须保持基坑底土层的原状结构，尽量缩短基底暴露时间，防止基坑浸泡，雨季施工应在基坑边挖排水沟，防止地表径流水流入基坑，基坑四壁采用混凝土结构；基坑底应采用水泥石搅拌桩或换土夯实处理，在捣制钢筋混凝土前，铺设砂石垫层；清除地下室底部淤泥质。施工过程中仅将基坑范围内开挖过程中渗透出的地下水排出，经过沉淀后排放，基本不对基坑范围外的地下水造成影响。

#### 6.生态环境影响分析

项目场地目前为混凝土地面，表面无植被覆盖，因此施工对生态环境影响较小。

## 1、水环境影响分析及防治措施

项目排放废水主要是员工生活污水及生产废水。

### (1) 员工生活污水

项目劳动定员 250 人，其中 140 人为现有员工，110 人为新增员工，年工作 246 天，每期培训班学员 8~60 人，本报告按平均值计算，即每期培训班学员 34 人，共设 6 种类型培训，即学员最大存在人数为 204 人，学员与员工均依托广汽乘用车厂区食堂，不设住宿。

根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中的“机关事业单位办公楼等(有食堂和浴室)”用水定额为  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。项目依托广汽乘用车厂区食堂，不设住宿，本项目按“机关事业单位办公楼等(有食堂和浴室)”的用水定额计，即  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算，则生活用水总量为  $19.15\text{m}^3/\text{d}$  ( $4710\text{m}^3/\text{a}$ )。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(生态环境部 2021 年 第 24 号公告)》中《生活污染源产排污核算系数手册》，“人均日生活用水量  $\leq 150$  升/人·天时，折污系数取 0.8; 人均日生活用水量  $\geq 250$  升/人·天时，取 0.9;”因此，本项目生活污水排污系数按 0.8 计，则生活污水量为  $15.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $3768.72\text{m}^3/\text{a}$ )。主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。

### (2) 生产用水

项目使用砂纸打磨工序需将砂纸浸湿进行打磨，用水量极少，本报告不定量分析。

项目生活污水经三级化粪池处理后进入广汽乘用车污水处理站与广汽乘用车其它生产废水、生活污水一起生化处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理，尾水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段城镇污水处理厂一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 A 标准后排入珠江黄埔航道。

水量平衡表见 4-1，水平衡图见图 4-1。

表 4-1 项目水量平衡表 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

用水场所	新鲜用水量	循环水量	蒸发、损耗	净下水	废水量
生活用水	19.15	0	3.83	0	15.32
合计	19.15	0	3.83	0	15.32
总用水量为 $19.15\text{m}^3/\text{d}$			工业用水量为 $0\text{m}^3/\text{d}$		

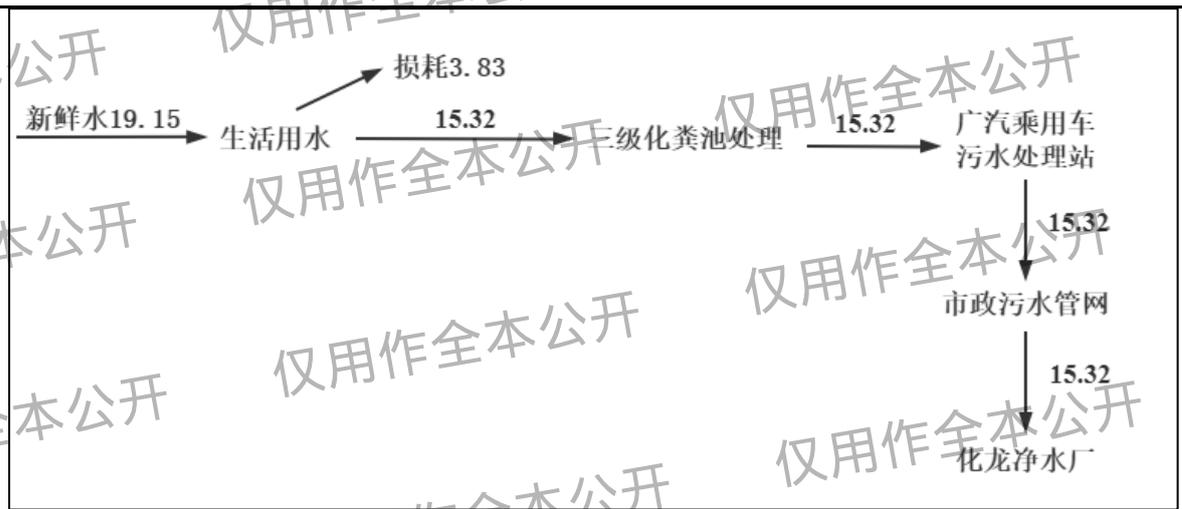


图 4-1 本项目水量平衡图, m<sup>3</sup>/d

(2) 项目废水源强分析

生活污水污染物产生浓度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）。本项目废水污染源强核算结果及相关参数见 4-2，项目水污染物产排情况见下表 4-3。

表 4-2 本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h		
			核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率/%	核算方法	排放浓度 mg/L		排放量 t/a	
员工生活	化粪池	COD <sub>Cr</sub>	类比法	3768.72	250	0.942	化粪池+广汽乘用车污水处理站	56.80%	类比法	108	3768.72	0.407	2152.5
		BOD <sub>5</sub>			200	0.754		86.30%		27.4		0.103	
		SS			220	0.829		96.36%		8		0.030	
		NH <sub>3</sub> -H			25	0.094		14.40%		21.4		0.081	

注：排放浓度参照现广汽乘用车污水处理站排放浓度，监测报告详见附件 18。

表 4-3 本项目污染物产生及排放情况一览表

污染物		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
指标					
生活污水 m <sup>3</sup> /d	污染物产生浓度 (mg/L)	250	200	220	25
15.32	污染物产生量 (t/d)	0.0038	0.0031	0.003	0.0004
项目综合废水（排入市政管网） m <sup>3</sup> /d	污染物排放浓度 (mg/L)	108	27.4	8	21.4
15.32	污染物产生量 (t/d)	0.0017	0.0004	0.0001	0.0003
污水排入市政管网水质标准 (mg/L)		≤500	≤300	≤400	-
项目综合废水（花龙净水厂排放口） m <sup>3</sup> /d	污染物排放浓度 (mg/L)	40	10	10	5
15.32	污染物产生量 (t/d)	0.0006	0.0002	0.0002	0.0001
化龙净水厂尾水水质		≤40	≤10	≤10	≤5
削减率		84.00%	95.00%	95.45%	80.00%

## (2) 污水排放方式

生活污水经三级化粪池处理后进入广汽乘用车污水处理站混合调节池，与广汽乘用车其它处理后的生产废水、生活污水一起混合调节处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理，尾水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段城镇污水处理厂一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入珠江黄埔航道，故属于间接排放。

## (3) 广汽乘用车污水处理站处理可行性分析

本项目的生产废水以及生活污水均为低浓度废水，直接进入混合调节池与其他经处理后的高浓度生产废水混合处理，通过调节混合调节池的进水流量达到处理本项目生活污水的目的。

本项目生活污水与其他经处理后的高浓度生产废水混合处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）后经市政污水管网进入化龙净水厂进一步处理达标排放后，排入珠江黄埔航道。

因此，本项目生活污水依托广汽乘用车污水处理站处理是可行的。

## (4) 化龙净水厂依托可行性分析

### ① 依托化龙净水厂概况

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，目前化龙净水厂首期工程建设规模为2万吨/日，占地面积137234平方米。其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，采用格栅、CASS池、消毒等处理工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准。并采用全封闭式加盖除臭系统，恶臭废气经过净化处理后按国家有关标准排放，从而保证水环境质量和大气环境质量的综合性环境保护。

根据《广州市番禺区化龙净水厂二期工程建设项目环境影响报告表》（批复文号“穗（番）环管影（2019）653号”，2019年12月4日批复），该项目已通过验收专家会议，目前正在公示中。化龙净水厂二期工程新增污水处理规模3万吨/日，污水处理规模共5万吨/日。二期工程采用的核心处理工艺为“AAO+MBR”；污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A

标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质较严值,出水氨氮年均浓度不超过1.5mg/L。

②处理能力分析

同时根据广州市国控企业污染物自动监控信息(<http://www.zc.gov.cn/gk/zdly/hjbhxxgk/gkqywrwzdkxx/>),2022年1月~12月化龙净水厂自动监测结果见下表4-4。根据下表,化龙净水厂平均日处理废水量为39786.821m<sup>3</sup>,氨氮平均出水浓度为0.847mg/L,COD平均出水浓度为16.59mg/L。

表4-4 2022年1月~12月化龙净水厂废水污染源自动监测结果

企业名称	监控点名称	监测日期	流量 m <sup>3</sup>	氨氮			化学需氧量		
				浓度 (mg/L)	限值 (mg/L)	排放量 (t/d)	浓度 (mg/L)	限值 (mg/L)	排放量 (t/d)
广州番禺污水处理有限公司(化龙净水厂)	总排口	2022/12/25	23174.947	1.2104	5	0.0281	14.5877	40	0.3381
		2022/12/4	31727.914	1.0923	5	0.0347	17.2928	40	0.5487
		2022/11/28	48804.797	1.3915	5	0.0679	12.328	40	0.6017
		2022/11/14	34387.098	0.843	5	0.0290	19.0525	40	0.6552
		2022/10/30	31808.244	0.7579	5	0.0241	17.6282	40	0.5607
		2022/10/24	29030.441	1.0273	5	0.0298	17.8409	40	0.5179
		2022/10/16	27666.924	0.8168	5	0.0226	14.5959	40	0.4038
		2022/10/7	31856.299	1.014	5	0.0323	15.2182	40	0.4848
		2022/9/15	33482.5	0.7871	5	0.0264	16.854	40	0.5643
		2022/8/28	47770.074	0.5186	5	0.0248	14.1611	40	0.6765
		2022/8/25	44285.492	1.1951	5	0.0529	16.1464	40	0.7151
		2022/8/12	50312.965	0.8704	5	0.0438	12.5053	40	0.6292
		2022/8/8	47383.598	0.7475	5	0.0354	14.569	40	0.6903
		2022/7/20	41546.773	0.5631	5	0.0241	13.9917	40	0.5607
		2022/7/13	49094.844	0.3133	5	0.0154	13.5324	40	0.6644
		2022/6/12	50454.070	0.586	5	0.0296	16.7526	40	0.8452
		2022/6/7	47807.137	1.0253	5	0.0490	24.8723	40	1.1891
		2022/5/14	54715.391	0.3849	5	0.0211	14.4958	40	0.7931
		2022/4/26	45937.336	0.9924	5	0.0456	14.8992	40	0.6844
		2022/4/13	36753.281	0.5039	5	0.0185	22.669	40	0.8332
2022/3/27	54316.066	0.5035	5	0.0273	13.3356	40	0.7243		
2022/3/16	35608.918	1.3022	5	0.0464	21.4522	40	0.7639		
2022/2/16	32633.27	1.0358	5	0.0338	18.6053	40	0.6072		
2022/1/25	30865.936	0.7998	5	0.0247	17.6081	40	0.5435		
2022/1/16	34376.617	0.6956	5	0.0239	17.7427	40	0.6099		
2022/1/5	38656.406	1.0469	5	0.0405	18.6054	40	0.7192		

平均值	39786.821	0.847	5	0.0328	16.59	40	0.6509
-----	-----------	-------	---	--------	-------	----	--------

目前化龙净水厂处理规模为5万吨/日，2022年1~12月化龙净水厂平均日处理废水量为39786.8206m<sup>3</sup>，本项目新增废水排放量较少（15.32t/d），仅占化龙净水厂处理能力不到0.1%，因此不会对化龙净水厂产生冲击负荷，同时本项目外排废水为生活污水及依托广汽乘用车污水处理站预处理后的生产废水，不含第一类污染物，化龙净水厂处理的污染物涵盖本项目外排污水的污染物，因此化龙净水厂接纳本项目废水是可行的。

#### (5) 水环境影响评价

本项目废水量约15.32m<sup>3</sup>/d，生活污水经三级化粪池处理后进入广汽乘用车污水处理站混合调节池，与其他经处理后的高浓度生产废水混合处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）后经市政污水管网进入化龙净水厂进一步处理达标排放后，排入珠江黄埔航道。水污染物排放量很少，故不会对地表水环境造成明显的影响。

#### (6) 监测计划

监测点位：废水排放口；监测指标：流量（自动监测）、pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类；监测频次：每季度一次。

#### (7) 建设项目废水排放信息

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否符合要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	进入城市污水处理	工作时间不定时		三级化粪池处理后依托广汽乘用车污水处理站		DW004	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净水下排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

注：依托广汽乘用车有限公司厂区污水排放口（DW004）。广汽乘用车有限公司废水排放口处已安装流量自动检测设备，并与政府部门连接。

表 4-6 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标(a)		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW004	113°29'7.563	23°2'35.391	0.36	进入化龙净水厂	工作时间不定时	工作时间不定时	化龙净水厂	COD	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	5
									石油类	1

注：依托广汽乘用车有限公司厂区污水排放口（DW004）。

表 4-7 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	标准浓度限值 (mg/L)
1	DW004	COD	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		氨氮		/

表 4-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW004	COD	500	0.008	1.884
		BOD <sub>5</sub>	300	0.005	1.131
		SS	400	0.006	1.507
		氨氮	/	0.0003	0.081

注：本表按广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准计算本项目的废水排放量，废水排放口依托广汽乘用车厂区废水排放口。

## 2、环境空气影响分析及污染防治措施

项目废气主要为培训过程中产生的废气，分别为钣金废气以及喷漆废气。

### 2.1 废气源强分析

#### 2.1.1 钣金培训废气

##### (1) 钣金培训 1（面板凹陷修复）打磨粉尘

钣金培训 1（面板凹陷修复）中需要去除旧涂层以便接裁介子及接地以及需要去除敲击过的旧漆膜，使维修部位有个坚实的基底。在此过程中会产生少量的粉尘，粉尘中主要含有一些金属粉尘、原子灰粉尘。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：

表 4-9 排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（节选）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料	打磨	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19

项目钣金培训 1（面板凹陷修复）年进行 20 次培训，每次培训需打磨的面板平均重量为 10kg，则 20 次培训需打磨的面板重量为 0.2t，即打磨粉尘产生量约为 0.438kg/a。项目钣金培训 1（面板凹陷修复）的实操时间约为 8 小时/次，其中涉及打磨的实操时间约为 4 小时，即年工作时间为 80 小时，由于项目打磨工序运行时间较短，且打磨过程不是连续性的，打磨粉尘产生量较少，采用移动式烟尘过滤器进行处理，收集效率取 60%，处理效率取 90%，收集处理后在车间内无组织排放，年排放量为  $0.438 \times 60\% \times (1-90\%) + 0.438 \times (1-60\%) = 0.201\text{kg/a}$ ，即 0.003kg/h。

**(2) 钣金培训 2（面板的更换）打磨粉尘**

钣金培训 2（面板的更换）打磨采用砂纸打磨羽状边，砂纸浸湿后再进行打磨，粉尘产生量较少，在此不作定量分析。

**(3) 钣金培训 2（面板的更换）焊接粉尘**

把新部件焊接到车体上，会产生焊接粉尘。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“09 焊接”的产污系数：实芯焊丝颗粒物的产污系数为：颗粒物 9.19kg/吨-原料。钣金培训 2（面板的更换）二氧化碳实芯焊丝用量为 0.02t/a，因此，钣金培训 2（面板的更换）焊接烟尘的产生量为 0.184kg/a。项目钣金培训 2（面板的更换）年进行 20 次培训，实操时间约为 8 小时/次，其中涉及焊接的实操时间约为 4 小时，即年工作时间为 80 小时，采用移动式烟尘过滤器进行处理，收集效率取 60%，处理效率取 90%，收集处理后在车间内无组织排放，年排放量为  $0.184 \times 60\% \times (1-90\%) + 0.1838 \times (1-60\%) = 0.085\text{kg/a}$ ，即 0.001kg/h。

**(4) 钣金培训 3（大梁校正）焊接粉尘**

把新部件焊接到车体上，会产生焊接粉尘。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“09 焊接”的产污系数：实芯焊丝颗粒物的产污系数为：颗粒物 9.19kg/吨-原料。钣金培训 3（大梁校正）二氧化碳实芯焊

丝用量为 0.02t/a，因此，钣金培训 3（大梁校正）焊接烟尘的产生量为 0.184kg/a。项目钣金培训 3（大梁校正）年进行 20 次培训，实操时间约为 8 小时/次，其中涉及焊接的实操时间约为 4 小时，即年工作时间为 80 小时，采用移动式烟尘过滤器进行处理，收集效率取 60%，处理效率取 90%，收集处理后在实操区域内无组织排放，年排放量为  $0.184 \times 60\% \times (1-90\%) + 0.1838 \times (1-60\%) = 0.085\text{kg/a}$ ，即 0.001kg/h。

### 2.1.2 喷漆培训废气

#### (1) 喷漆培训（漆面修复）打磨粉尘

在开始漆面修复前需要检查待修漆面为何种类型的涂料，避免修复过程中发生咬底现象。此过程需要用砂纸进行小范围（约 5cm\*5cm）打磨，检查是否出现难以研磨并沾砂纸的情形，持续时间短且不连续，粉尘产生量较少，在此不作定量分析。

#### (2) 喷漆培训（漆面修复）除油 VOCs

根据 MSDS 资料，除油剂主要成分为基础油 60-100%，石油加氢轻馏分 1-5%，乙二醇丁醚 1-5%，矿物油 <1%，烷基二硫代磷酸锌 <1%。按最不利情况考虑，使用过程中按 100% 挥发计，除油剂的用量为 10L/年，密度为 0.83-0.87 g/cm<sup>3</sup>，本次计算按平均值 0.85 g/cm<sup>3</sup> 核算，即除油剂的用量为 8.5kg/a，则 VOCs 产生量为 8.5kg/a。

项目喷漆培训（漆面修复）年进行 20 次培训实操时间约为 8 小时/次，其中涉及除油的实操时间约为 1.5 小时，即年工作时间为 30 小时。

项目除油剂的使用过程无法密闭操作，并非连续使用，采用移动式活性炭过滤装置进行处理，处理后在实操区域内无组织排放。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”的说明，外部型集气设备——相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间——集气效率为 20%~40%”。本项目相应工位控制风速在 0.5m/s，因此，本项目废气收集效率按照 40% 核算，是可行的。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2013 年 11 月），吸附法处理总 VOCs 的可达治理效率为 50-80%，本项目有机废气的处理效率考虑取 70%。则 VOCs 排放量为  $8.5 \times 40\% \times (1-70\%) + 8.5 \times (1-40\%) = 6.12\text{kg/a}$ ，即 0.204kg/h。

#### (3) 喷漆培训（漆面修复）调漆废气

在钣喷仓库内设一个调漆区域，本项目使用的原料有机废气涉及的特征污染物

因子包括 VOCs、苯系物等。项目调配的环氧底漆、中涂底漆、色漆、清漆即配即用，不使用时各类漆料均密闭放置在钣喷仓库，调配过程中暴露时间短，调漆废气经集气罩收集后经“活性炭吸附装置”处理后无组织排放。参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）调墨环节 VOCs 产生量占比≤5%，因此本项目调漆房挥发按占有有机废气总挥发量的 5% 计算。

根据项目使用的漆料的 VOCs 检测报告计算调漆废气的产生量，详见表 4-10。

**表 4-10 调漆废气 VOCs 产生量**

原料名称		调配比例	漆料用量 t/a	混合漆料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	VOCs 含量 (g/L)	调漆 VOCs 产生量 (kg/a)	
调配中涂底漆	底漆	1: 2: 2	0.19	1.35	487	3.427	0.685
	固化剂						1.371
	标准稀释剂						1.371
调配环氧底漆	环氧底漆	5: 1: 1	0.021	1.27	488	0.403	0.288
	环氧固化剂						0.058
	环氧稀释剂						0.058
水性色漆	水性色漆	5: 1	0.058	1.1	157.5	0.415	0.346
	水性稀释剂						0.069
调配清漆	清漆	10: 5: 1	0.033	0.9	410	0.752	0.47
	固化剂						0.235
	标准稀释剂						0.047

根据使用的漆料、固化剂以及稀释剂的 MSDS 的成分计算苯系物的产生量，详见表 4-11。

**表 4-11 调漆废气中的苯系物的产生量**

原料名称		VOCs 产生量 kg/a	苯系物含量%			苯系物产生量 kg/a		
			二甲苯	三甲苯	苯系物	二甲苯	三甲苯	苯系物
调配中涂底漆	底漆	0.685	15	15	30	0.103	0.103	0.206
	固化剂	1.371	40	30	70	0.548	0.411	0.960
	标准稀释剂	1.371	30	20	50	0.411	0.274	0.685
调配环氧底漆	环氧底漆	0.288	15	15	30	0.043	0.043	0.086
	环氧固化剂	0.058	25	0	25	0.014	0.000	0.014
	环氧稀释剂	0.058	85	0	85	0.049	0.000	0.049
水性色漆	水性色漆	0.346	0	0	0	0	0	0
	水性稀释剂	0.069	0	0	0	0	0	0
调配清漆	清漆	0.470	15	15	30	0.070	0.070	0.141
	固化剂	0.235	40	30	70	0.094	0.070	0.164
	标准稀释剂	0.047	30	20	50	0.014	0.009	0.023
合计						1.348	0.982	2.329

注：本项目苯系物含量为固化剂、稀释剂和漆料主剂中的甲苯、二甲苯、三甲苯总量数据。

项目拟在调漆工位上设置集气罩，收集后经活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放。项目采用的集气罩形式是包围型集气罩，即在废气产生位置四周及上下有围

挡措施，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”的说明，包围型集气设备—仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面—控制风速在 0.3 m/s ~0.5m/s 间—集气效率为 60%”。本项目相应工位控制风速在 0.3 m/s ~0.5m/s 间，因此，本项目废气收集效率按照 60%核算。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2013 年 11 月），吸附法处理总 VOCs 的可达治理效率为 50-80%，项目调漆废气采用活性炭吸附处理，处理效率考虑取 70%。收集处理后的废气经排气筒 P1 排放。

则调漆废气的排放量详见表 4-12。

表 4-12 调漆废气排放量

污染物名称	污染物产生量 kg/a	收集效率%	处理效率%	有组织排放量 kg/a	无组织排放量 kg/a	总排放量 kg/a
VOCs	4.997	60%	70%	0.9	1.999	2.899
二甲苯	1.348			0.243	0.539	0.782
三甲苯	0.982			0.177	0.393	0.570
苯系物	2.329			0.419	0.932	1.351

注：项目喷漆培训（漆面修复）的实操时间约为 8 小时/次，年培训 20 次，其中涉及调漆的实操时间约为 1.5 小时/次，即年工作时间为 30 小时。

(4) 喷漆培训（漆面修复）喷漆及烘干废气

喷漆过程中会产生有机废气和漆雾。项目喷漆培训年开展 20 次，每次喷漆实操时间约为 5 小时。

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》，“一般人工空气喷涂的涂料利用率为 30%~40%”，结合实际工作经验，本项目喷漆上漆率按 40%计算。

本报告将根据项目使用的漆料的 VOCs 检测报告以及漆料、固化剂、稀释剂的 MSDS 中的成分说明进行废气源强核算。漆雾产生量详见表 4-13，VOCs 产生量详见表 4-14，苯系物产生量详见表 4-15。

表 4-13 漆雾产生量

原料名称	年用量 t/a	固含率	上漆率	漆雾产生量 kg/a
调配中涂底漆	0.19	63.93%	40%	72.88
调配环氧底漆	0.021	61.57%		7.758
调配水性色漆	0.058	85.68%		29.817
调配清漆	0.033	54.44%		10.779
合计				121.234

注：漆雾=年用量×含固率×(1-上漆率)

表 4-14 VOCs 产生量

原料名称		调配比例	混合漆料用量 t/a	混合漆料 密度 g/cm <sup>3</sup>	混合漆料 用量 (L)	VOCs 含量 (g/L)	VOCs 产生量 kg/a	
调配 中涂 底漆	底漆	1: 2: 2	0.19	1.35	140.74	487.00	65.114	13.023
	固化剂							26.045
	标准稀释剂							26.045
调配 环氧 底漆	环氧底漆	5: 1: 1	0.021	1.27	16.54	488.00	7.666	5.476
	环氧固化剂							1.095
	环氧稀释剂							1.095
水性 色漆	水性色漆	5: 1	0.058	1.1	52.73	157.50	7.889	6.574
	水性稀释剂							1.315
调配 清漆	清漆	10: 5: 1	0.033	0.9	36.67	410.00	14.282	8.926
	固化剂							4.463
	标准稀释剂							0.893
合计								94.95

注: VOCs 产生量=混合漆料年用量 (L) \* VOCs 含量 (g/L) \* (1-调漆挥发 5%)

表 4-15 苯系物产生量

原料名称		VOCs 产生量 kg/a	苯系物含量%			苯系物产生量		
			二甲苯	三甲苯	苯系物	二甲苯	三甲苯	苯系物
调配 中涂 底漆	底漆	13.023	15	15	30	1.953	1.953	3.907
	固化剂	26.045	40	30	70	10.418	7.814	18.232
	标准稀释剂	26.045	30	20	50	7.814	5.209	13.023
调配 环氧 底漆	环氧底漆	5.476	15	15	30	0.821	0.821	1.643
	环氧固化剂	1.095	25	0	25	0.274	0.000	0.274
	环氧稀释剂	1.095	85	0	85	0.931	0.000	0.931
水性 色漆	水性色漆	6.574	0	0	0	0	0	0
	水性稀释剂	1.315	0	0	0	0	0	0
调配 清漆	清漆	8.926	15	15	30	1.339	1.339	2.678
	固化剂	4.463	40	30	70	1.785	1.339	3.124
	标准稀释剂	0.893	30	20	50	0.268	0.179	0.447
合计						25.603	18.654	44.257

注: 本项目苯系物含量为固化剂、稀释剂和漆料主剂中的甲苯、二甲苯、三甲苯总量数据。

项目设有一个烤房区(约 51.5m<sup>2</sup>)以及两个钣喷实操区域(区域 1 面积为 42.7m<sup>2</sup>, 区域 2 面积为 51.1m<sup>2</sup>), 共用一套“过滤棉+活性炭吸附”系统, 废气收集处理后经 P1 排气筒排放。调漆区域面积约为 2.5 m<sup>2</sup>, 废气收集后经活性炭吸附装置处理后由 P1 排气筒排放。

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》的规定: 有组织排放的实际风量与车间通风量的比值作为废气捕集率。当车间实际有组织排气量大于车间作业需新风量时, 废气捕集率可达 100%。又根据《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》, 废气捕集率评价方法: 按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量。

本项目烤房以及钣喷实操区域换气次数按 60 次/小时，则烤房所需新风量为  $51.5\text{m}^2 \times \text{高度 } 3\text{m} \times 60 \text{ 次/h} = 9270 \text{ m}^3/\text{h}$ ，取整  $9500 \text{ m}^3/\text{h}$ ；钣喷区域 1 所需新风量为  $42.7\text{m}^2 \times \text{高度 } 3\text{m} \times 60 \text{ 次/h} = 7686 \text{ m}^3/\text{h}$ ，取整  $8000 \text{ m}^3/\text{h}$ ；钣喷区域 2 所需新风量为  $51.1\text{m}^2 \times \text{高度 } 3\text{m} \times 60 \text{ 次/h} = 9198 \text{ m}^3/\text{h}$ ，取整  $9500 \text{ m}^3/\text{h}$ ；调漆区域所需新风量为  $2.5\text{m}^2 \times \text{高度 } 1.5\text{m} \times 60 \text{ 次/h} = 225 \text{ m}^3/\text{h}$ 。则总风量为  $9500 \text{ m}^3/\text{h} + 8000 \text{ m}^3/\text{h} + 9500 \text{ m}^3/\text{h} + 225 \text{ m}^3/\text{h} = 27225 \text{ m}^3/\text{h}$ ，取整为  $28000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

烤房、钣喷实操区域以及调漆区域实际有组织排气量大于车间工作需新风量，使用时全密闭，可以形成理想的负压通风系统。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，参考“全密闭负压”集气效率取值 95%。本项目烤房以及钣喷实操区域收集效率按 95% 计。

项目采用“过滤棉+活性炭吸附”处理漆雾以及有机废气，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》，使用包含过滤棉在内的干式漆雾捕集系统，去除效率可达 95% 以上；吸附法处理总 VOCs 的可达治理效率为 50-90%，因此本项目漆雾处理效率按 95% 计，VOCs 处理效率按 70% 计。

项目喷漆培训（漆面修复）的实操时间约为 8 小时/次，年培训 20 次，其中涉及喷漆（包括烘干）的实操时间约为 5 小时/次，即年工作时间为 100 小时。

则喷漆及烘干废气的排放量详见表 4-16。

**表 4-16 喷漆及烘干废气排放量**

污染物名称	污染物产生量 kg/a	收集效率%	处理效率%	有组织排放量 kg/a	排放速率 kg/h	无组织排放量 kg/a	排放速率 kg/h
漆雾	121.234	95%	95%	5.759	0.058	6.062	0.061
VOCs	94.95		70%	27.061	0.271	4.748	0.047
二甲苯	25.603		7.297	0.073	1.280	0.013	
三甲苯	18.654		5.316	0.053	0.933	0.009	
苯系物	44.257		12.613	0.126	2.213	0.022	

**(5) 喷漆培训（漆面修复）原子灰刮涂（补灰）废气**

部分损伤位置经钣金工序后还未能恢复原样的，需用原子灰进行补灰再打磨、喷烤漆，补灰废气主要是原子灰中苯乙烯挥发产生的废气，以及少量恶臭废气。

原子灰中主要挥发分为苯乙烯，苯乙烯在原子灰中起到交联剂作用，与不饱和树脂进行交联反应，仅少量残留的苯乙烯单体会挥发。根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍，陈锋，刘力，2010 年 11 月），室温固化时低苯乙烯不饱和树脂（苯乙烯含量为 35% 及以下为低苯乙烯挥发性树脂）中苯乙烯挥发质量百分比小于 0.4%。

本项目所使用的原子灰中苯乙烯含量为 5~13% < 35%，属于低苯乙烯不饱和树脂

脂，使用量为 87.5kg/a。因此本项目补灰工序苯乙烯年挥发量为  $87.5\text{kg/a} \times 0.4\% = 0.35\text{kg/a}$ 。项目喷漆培训（漆面修复）的实操时间约为 8 小时/次，年培训 20 次，其中涉及原子灰刮涂的实操时间约为 45min/次，即年工作时间为 15 小时，产生速率为  $0.023\text{kg/h}$ ，产生量较少。项目苯乙烯废气产生量较少，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。

#### （6）喷漆培训（漆面修复）原子灰打磨粉尘

损伤位置刮灰后需要打磨掉多余的原子灰，打磨过程中会产生少量粉尘。粉尘中主要含有一些金属粉尘、原子灰粉尘。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-14 涂装-腻子打磨产生量为 166 千克/吨原料”，本项目原子灰使用量 87.5kg/a，产生量为  $14.525\text{kg/a}$ 。项目喷漆培训（漆面修复）的实操时间约为 8 小时/次，年培训 20 次，其中涉及原子灰打磨的实操时间约为 45min/次，即年工作时间为 15 小时，采用移动式烟尘过滤器进行处理，收集效率取 60%，处理效率取 90%，收集处理后在实操区域内无组织排放，年排放量为  $14.525 \times 60\% \times (1-90\%) + 14.525 \times (1-60\%) = 6.68\text{kg/a}$ （ $0.007\text{t/a}$ ），即  $0.445\text{kg/h}$ 。

#### （7）中涂底漆打磨粉尘

中涂底漆打磨粉尘源强核算参考《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，即颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料，项目喷漆培训（漆面修复）年进行 20 次培训，每次培训需打磨的位置平均重量为 5kg，则 20 次培训需打磨的面板重量为 0.1t，即打磨粉尘产生量约为  $0.219\text{kg/a}$ 。项目喷漆培训（漆面修复）的实操时间约为 8 小时/次，其中涉及中涂底漆打磨的实操时间约为 1 小时，即年工作时间为 20 小时，由于项目打磨工序运行时间较短，且打磨过程不是连续性的，打磨粉尘产生量较少，采用移动式烟尘过滤器进行处理，收集效率取 60%，处理效率取 90%，收集处理后在车间内无组织排放，年排放量为  $0.219 \times 60\% \times (1-90\%) + 0.219 \times (1-60\%) = 0.1\text{kg/a}$ ，即  $0.005\text{kg/h}$ 。

综上，本项目生产过程中废气核算表详见表 4-17，废气污染物产排情况详见表 4-18，废气排放口信息详见表 4-19。

本项目生产过程可能发生非正常工况为废气治理设施故障，按最不利原则，本次评价按废气污染防治措施出现故障，污染物处理效率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析。项目非正常工况排放量核算表详见表 4-20。

表 4-17 废气核算表

培训名称	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h			
				核算方法	废气产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 (kg/a)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
钣金培训 1(面板凹陷修复)	打磨机	无组织排放	粉尘	产污系数法	0.438	/	0.0055	移动式烟尘过滤器	90	产污系数法	0.201	/	0.003	80	
钣金培训 2(面板的更换)	焊接	无组织排放	粉尘	产污系数法	0.184	/	0.0023	移动式烟尘过滤器	90	产污系数法	0.085	/	0.001	80	
钣金培训 3(大梁校正)	焊接	无组织排放	粉尘	产污系数法	0.184	/	0.0023	移动式烟尘过滤器	90	产污系数法	0.085	/	0.001	80	
喷漆培训 (漆面修复)	除油擦拭	无组织排放	VOCs	物料衡算法	8.5	/	0.283	移动式活性炭过滤装置	70	物料衡算法	6.12	/	0.204	30	
	调漆	有组织排放	VOCs	物料衡算法	2.998	3.57	0.100	活性炭过滤装置	70	物料衡算法	0.899	1.07	0.030	30	
			二甲苯		0.809	0.96	0.027				0.243	0.29	0.008		
			三甲苯		0.589	0.70	0.020				0.177	0.21	0.006		
		苯系物	1.397		1.66	0.047	0.419				0.50	0.014			
		VOCs	1.999		/	0.067	1.999				/	0.067			
		二甲苯	0.539		/	0.018	0.539				/	0.018			
		三甲苯	0.393		/	0.013	0.393				/	0.013			
	无组织排放	苯系物	0.932	/	0.031	0.932	/	0.031	95	物料衡算法	5.759	2.07	0.058	100	
		漆雾	115.172	41.13	1.152	90.203	32.22	0.902	过滤棉+活性炭吸附	70	物料衡算法	27.061	9.68		0.271
		VOCs	24.323	8.69	0.243	17.721	6.33	0.177				7.297	2.61		0.073
		二甲苯	17.721	6.33	0.177	42.044	15.02	0.420				5.316	1.89		0.053
		三甲苯	6.062	/	0.061	6.062	/	0.061				12.613	4.50		0.126
		苯系物	4.748	/	0.047	4.748	/	0.047				6.062	/		0.061
漆雾		1.280	/	0.013	1.280	/	0.013	4.748				/	0.047		
VOCs	0.933	/	0.009	0.933	/	0.009	1.280	/				0.013			
原子灰刮涂	无组织排放	苯乙烯	产污系数法	0.35	/	0.023	/	/	产污系数法	0.35	/	0.023	15		
原子灰打磨	无组织排放	粉尘	产污系数法	14.525	/	0.968	移动式烟尘过滤器	90	产污系数法	6.68	/	0.445	15		
中涂底漆打磨	无组织排放	粉尘	产污系数法	0.219	/	0.011	移动式烟尘过滤器	90	产污系数法	0.1	/	0.005	20		

表 4-18 废气产排情况

排气筒编号	生产线	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	废气总排放量 (kg/a)	有组织排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	速率排放限值 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间/h
/	打磨机	颗粒物	0.438	移动式烟尘过滤器	0.201	/	/	/	/	/	0.201	0.003	80
/	焊接	颗粒物	0.184	移动式烟尘过滤器	0.085	/	/	/	/	/	0.085	0.001	80
/	焊接	颗粒物	0.184	移动式烟尘过滤器	0.085	/	/	/	/	/	0.085	0.001	80
/	除油擦拭	VOCs	8.5	移动式活性炭过滤装置	6.12	/	/	/	/	/	6.12	0.204	30
P1	调漆	VOCs	4.997	活性炭过滤装置	2.898	0.899	0.030	1.45	1.07	50	1.999	0.067	30
		二甲苯	1.348		0.782	0.243	0.008	0.5	0.29	18	0.539	0.018	
		三甲苯	0.982		0.570	0.177	0.006	/	0.21	/	0.393	0.013	
		苯系物	2.329		1.351	0.419	0.014	1.2	0.50	60	0.932	0.031	
	喷漆及烘干	漆雾	115.172	过滤棉+活性炭吸附	11.820	5.759	0.058	1.45	2.148	120	6.062	0.061	100
		VOCs	90.203		31.808	27.061	0.271	1.4	10.037	50	4.748	0.047	
		二甲苯	24.323		8.577	7.297	0.073	0.5	2.704	18	1.280	0.013	
		三甲苯	17.721		6.249	5.316	0.053	/	1.963	/	0.933	0.009	
		苯系物	42.044		14.826	12.613	0.126	1.2	4.667	60	2.213	0.022	
/	原子灰刮涂	苯乙烯	0.35	/	0.35	/	/	/	/	/	0.35	0.023	15
/	原子灰打磨	颗粒物	14.525	移动式烟尘过滤器	6.68	/	/	/	/	/	6.68	0.445	15
/	中涂底漆打磨	颗粒物	0.219	移动式烟尘过滤器	0.1	/	/	/	/	/	0.1	0.005	20
合计		污染物	产生量 (kg/a)		有组织排放量				无组织排放量 (kg/a)				
			kg/a	t/a	kg/a	t/a	kg/a	t/a	kg/a	t/a	kg/a	t/a	
		颗粒物 (含漆雾)	130.722	0.131	5.759	0.006	13.213	0.013					
		VOCs	103.700	0.104	27.960	0.028	12.866	0.013					
		二甲苯	24.323	0.024	7.539	0.008	1.819	0.002					
		三甲苯	17.721	0.018	5.493	0.005	1.326	0.001					
		苯系物	42.044	0.042	13.032	0.013	3.144	0.003					
苯乙烯	0.350	0.0004	0	0	0.350	0.0004							

表 4-19 调漆、喷漆及烘干排气筒 P1 产排情况

来源	排气筒风量 m <sup>3</sup> /h	污染物	有组织废气产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	处理效率%	废气排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
调漆	28000	VOCs	2.998	3.57	0.100	70	0.899	1.07	0.030
		二甲苯	0.809	0.96	0.027		0.243	0.29	0.008
		三甲苯	0.589	0.70	0.020		0.177	0.21	0.006
		苯系物	1.397	1.66	0.047		0.419	0.50	0.014
喷漆及烘干	28000	漆雾	115.172	41.13	1.152	70	5.759	2.07	0.058
		VOCs	90.203	32.22	0.902		27.061	9.68	0.271
		二甲苯	24.323	8.69	0.243		7.297	2.61	0.073
		三甲苯	17.721	6.33	0.177		5.316	1.89	0.053
		苯系物	42.044	15.02	0.420		12.613	4.50	0.126
合计		漆雾	0.115 t/a	41.13	1.15		0.006 t/a	2.07	0.06
		VOCs	0.093 t/a	35.78	1.00		0.028 t/a	10.75	0.30
		二甲苯	0.025 t/a	9.65	0.27		0.008 t/a	2.90	0.08
		三甲苯	0.018 t/a	7.03	0.20		0.005 t/a	2.10	0.06
		苯系物	0.043 t/a	16.68	0.47		0.013 t/a	5.00	0.14

表 4-20 废气排放口信息

排放口名称	位置	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	高度 m	内径 m
调漆、喷漆、烘干排气筒 P1	厂房西北角	漆雾	28000	15	0.7
		VOCs			
		二甲苯			
		三甲苯 苯系物			

表 4-21 项目非正常工况排放量核算表（最大工况）

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	打磨机	废气治理设施失效	颗粒物	/	0.003	1	1	若出现废气治理设施失效则立即停止实操课程，减少大气污染物的产生，待废气治理设施正常运行后再恢复实操课程
2	焊接		颗粒物	/	0.001			
3	焊接		颗粒物	/	0.001			
	除油擦拭		VOCs	/	0.204			
4	调漆		VOCs	3.57	0.100			
			二甲苯	0.96	0.027			
			三甲苯	0.70	0.020			
			苯系物	1.66	0.047			
			漆雾	41.13	1.152			
5	喷漆及烘干		VOCs	32.22	0.902			
			二甲苯	8.69	0.243			
			三甲苯	6.33	0.177			
			苯系物	15.02	0.420			
6	原子灰打磨		颗粒物	/	0.445			
7	中涂底漆打磨	颗粒物	/	0.005				

(2) 治理措施可行性分析

①移动烟尘过滤器

废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，进风口处设有阻火器，阻火网对大颗粒碎屑及火星颗粒进行分离截留，避免火星直接冲击主过滤芯，主过滤芯的过滤效果可达到 99%。符合室内排放标准，粉尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒粉尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，经风口达标排出。

主要性能特点：

A、采用无缝模具生产确保主机密封性和良好的噪音控制。

B、采用覆膜防静电式滤筒，具有尘埃粘附度低，清灰方便，拥有良好的通风效率，提高过滤面积。滤芯定期进行清灰可正常使用 1 万小时。

C、采用万向可悬停吸气臂，保证在各种工况下都能使粉尘顺畅进入集尘罩，提高净化效率。占地空间小，采用万向轮并配备卡锁功能，方便任意移动确保粉尘的点对点净化。

D、设备内部具有反吹功能，定期使用气源对设备内高效净化舱进行清灰可提高设备使用寿命同时提高净化效率（选配）。

E、采用集成控制系统，可实现一键操作，工作室只需要打开设备主机电钮便可直接使用，便于工人的操作。

项目焊接烟尘经烟尘过滤器净化后在车间排放，再由车间的抽排系统抽排车间外，烟尘去除率达 90% 以上，措施可行。

②活性炭吸附：活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700-2300m<sup>2</sup>。这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。采用活性炭进行有机废气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，确保有机废气在活性炭吸附罐内停留时间 1~2s 或以上，其净化效率可达到 70%。

针对本项目有机废气特点，本环评建议活性炭吸附装置设计时遵循以下原则：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）对吸附剂选

择要求，对于采用活性炭纤维比表面积应不小于  $1100\text{m}^2/\text{g}$ ，采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于  $0.60\text{m}/\text{s}$ ，且要求对可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的  $80\%$  时宜更换吸附剂。建议气流速度为  $0.60\text{m}/\text{s}$ ，及定期约 40 个工作日对动态活性炭的吸附量进行检测，在吸附量不能满足于设计值的  $80\%$  时要求更换吸附剂。

项目使用的活性炭吸附装置参数如下：

a.除油擦拭废气移动式活性炭吸附装置

活性炭箱尺寸：长  $0.5\text{m}$ ，宽  $0.3\text{m}$ ，高  $0.8\text{m}$

设计装填量： $0.1\text{m}^3$

停留时间： $2\text{s}$

过滤风速： $0.5\text{m}/\text{s}$

数量：1 个

风机风量： $1000\text{m}^3/\text{h}$

b.调漆废气活性炭吸附装置

活性炭箱尺寸：长  $0.5\text{m}$ ，宽  $0.3\text{m}$ ，高  $0.8\text{m}$

设计装填量： $0.1\text{m}^3$

停留时间： $2\text{s}$

过滤风速： $0.5\text{m}/\text{s}$

数量：1 个

风机风量： $1000\text{m}^3/\text{h}$

c.喷漆及烘干废气活性炭吸附装置

活性炭箱尺寸：长  $1.5\text{m}$ ，宽  $1\text{m}$ ，高  $1\text{m}$

设计装填量： $0.8\text{m}^3$

停留时间： $2\text{s}$

过滤风速： $0.6\text{m}/\text{s}$

数量：1 个

风机风量： $27000\text{m}^3/\text{h}$

活性炭箱内部结构示意图如下：

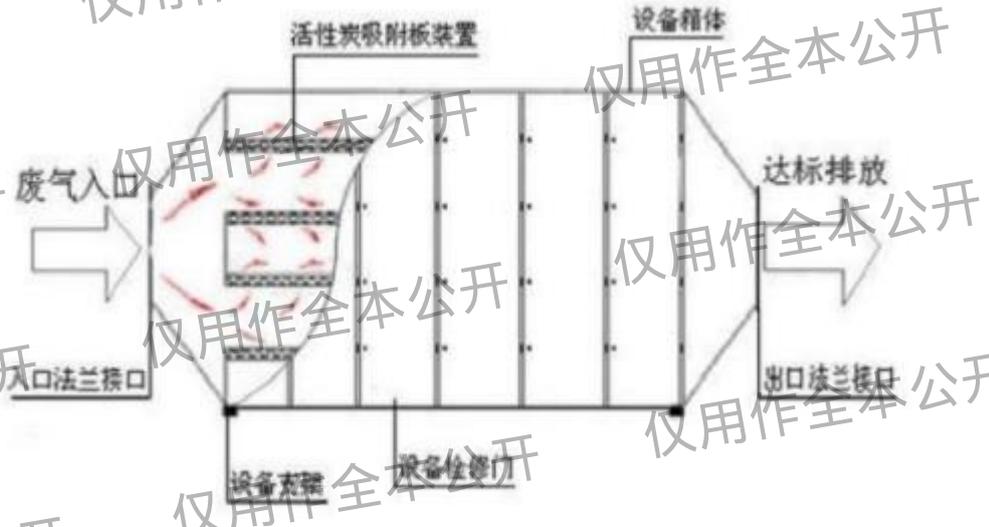


图 4-3 活性炭箱内部结构示意图

本项目产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后达标排放，有机废气去除率达70%，措施可行。

(3) 大气污染物排放量核算表

表 4-22 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速 率/( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
一般排放口					
1	调漆、喷漆 及烘干排气 筒 G1	漆雾	2071.43	0.06	0.006
		VOCs	10749.36	0.30	0.028
		二甲苯	2896.00	0.08	0.008
		三甲苯	2103.29	0.06	0.005
		苯系物	4999.07	0.14	0.013
一般排放口合计		漆雾			0.006
		VOCs			0.028
		二甲苯			0.008
		三甲苯			0.005
		苯系物			0.013
有组织排放总计					
有组织排放总计		漆雾			0.006
		VOCs			0.028
		二甲苯			0.008
		三甲苯			0.005
		苯系物			0.013

表 4-23 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	场所	污染物	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	厂界	颗粒物 (含漆雾)	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值	1	0.013
		VOCs	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 无组织排放监控点浓度限值	2	0.013
		二甲苯		0.2	0.002
		三甲苯		0.2	0.001
		苯系物	/		0.003
		苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	5	0.0004
		NMHC	厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) VOCs 无组织排放限值中特别排放限值	6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	/

表 4-24 本项目新增大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物 (含漆雾)	0.131
2	VOCs	0.104
3	甲苯	0.024
4	三甲苯	0.018
5	苯系物	0.042
6	苯乙烯	0.0004

(4) 大气污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020), 项目的环境监测计划主要为污染源监测计划, 建设单位应定期委托有相关的资质的单位进行监测。污染源监测计划如下:

表 4-25 废气监测方案

影响因素	监测点位	监测因子	监测频次
废气	调漆、喷漆及烘干排气筒 P1	VOCs、颗粒物、二甲苯、苯系物、臭气浓度	1 次/年

无组织厂界	VOCs、二甲苯、三甲苯、颗粒物、苯乙烯、臭气浓度	1次/半年
无组织厂区	NMHC	

(5) 大气环境影响评价小结

项目所在区域为环境空气不达标区，环境空气中各污染因子可满足相关要求，且废气经处理后，排放的VOCs、二甲苯、三甲苯、苯系物浓度能够达到《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）浓度限值要求；颗粒物浓度能够达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第三时段；苯乙烯浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）浓度限值要求，故项目建成后，对周围的环境影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源

本项目噪声主要来自实操过程中的设备噪声，各设备产生的噪声为80dB(A)，本项目各噪声源的噪声值详见表4-26。

表 4-26 项目噪声源强

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	位置	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离(dB(A)/m)			声压级/dB(A)	建筑物外距离	
1	直服基地	二柱举升机		70-80/1	隔声、选用低噪设备	机修工区	20	65	1
2		四柱举升机		70-80/1			20	65	1
3		空压机设备		70-80/1			20	65	1
4		CO <sub>2</sub> 焊机		70-80/1			20	65	1
5		整形介子机		70-80/1			20	65	1
6		大梁校正仪		70-80/1			20	65	1
7		单动打磨机		70-80/1			20	65	1
8		气动砂轮机		70-80/1			20	65	1
9		带式打磨机		70-80/1			20	65	1
10		气鼓		70-80/1			20	65	1
11		气动锯		75-85/1			20	70	1
12		钣金锤套件		70-80/1			20	65	1
13		大力钳组(含C型、门边)		70-80/1			20	65	1
14		手动拆卸玻璃工具		70-80/1			20	65	1
15		气动玻璃打胶枪		70-80/1			20	65	1
16		手动打孔钳		70-80/1			20	65	1

17	定位钻	70-80/1	20	65	1
18	抛光机	70-80/1	20	65	1
19	喷枪	70-80/1	20	65	1

(2) 预测内容

预测分析在考虑墙体及其他控制措施等对主要声源排放噪声的削减作用情况下，昼、夜间噪声源对四周厂界的声环境质量影响。

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次采用单个声源到预测点噪声预测公式进行噪声预测：

①单个声源*i*达到受声点的声压：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$ ——预测点距声源的位置，m。

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏蔽、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

②各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算模式：

$$L_T = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中： $L_T$ ——叠加后总声级，dB(A)；

$L_{pi}$ —— $i$  声源至基准预测点的声压级，dB(A)；

$n$ ——噪声源数目。

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r) - 8$$

③模式中参数的确定

本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于基地内。根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取 20dB(A)。本项目生产车间在落实以上降噪措施后，噪声削减量约为 20dB(A)。本项目工作制度为一班制，工作时间为 8:45~17:30，故本评价只预测昼间生产设备噪声的影响值，结果见下表 4-27。

表 4-27 本项目噪声贡献值预测结果

噪声源区域	区域叠加声级 dB(A)	墙体隔声 dB(A)	采取墙体隔声、距离衰减措施后对厂界噪声贡献值 dB(A)			
			东	南	西	北
直服基地	80	20	27.31	25.6	17.35	7.94
(GB12348-2008) 昼间标准限值 dB(A)			65	65	65	65
达标情况			达标	达标	达标	达标

注：本报告采用广汽乘用车厂区边界作为厂界进行预测。

根据表 4-26 的预测结果可知，本项目各边界昼间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）。因此，本项目的建设不会对周围声环境产生明显影响。

(5) 噪声监测方案

本项目噪声监测点位、指标、监测频次见表 4-28。

表 4-28 噪声监测方案

监测点位	监测指标	测量	监测频次	执行排放标准
各厂界布设 1 个监测点	昼夜噪声	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物环境影响分析

4.1 固体废物产生情况

本项目的固体废物主要是一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 250 人，其中 140 人为现有员工，110 人为新增员工，年工作 246 天，每期培训班学员 8~60 人，本报告按平均值计算，即每期培训班学员 34 人，计划年开展 70 次培训，每次培训时间为 4 天，学员与员工均依托广汽乘用车厂区食堂，不设住宿。

本项目员工日常生活垃圾平均产生量按 0.5kg/人·a 计，则项目生活垃圾产生量为 1.25t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。

(2) 收集粉尘

本项目在打磨过程中会产生金属粉尘和原子灰粉尘，产生的粉尘通过移动式烟尘过滤器收集处理，由前面废气分析可知，移动式烟尘过滤器的拦截量为 8.4kg/a，收集的粉尘交由广州汽车集团商贸有限公司回收处理。粉尘属于《一般固体废物分类+与代码》(GB/T30198-2020)表 1 中 66 类工业粉尘，废物代码为 811-999-66（非特定行业生产过程中产生的工业粉尘）。

	<p>(3) 包装废料(胶纸、纸皮)</p> <p>包括进厂的各种原材料、的包装箱,如纸箱、木箱、塑料包装材料、胶纸等,产生量为 0.5t/a,交广州汽车集团商贸有限公司回收。</p> <p>(4) 废滤网</p> <p>汽车一般保养工艺中的清洁空调滤网以及空气滤网实操过程中会产生废滤网,产生量约为 0.2t/a,交广州汽车集团商贸有限公司回收。</p> <p>(5) 废包装容器</p> <p>来自盛装油漆、固化剂、稀释剂、机油等所产生的包装容器,有铁桶、铁罐等,产生量约为 1t/a,属于《国家危险废物名录》(2021年版)中的 HW49 其他废物,代码为 900-041-49,交由有资质的危废处置公司安全处置。</p> <p>(6) 废弃的沾机油废布/手套</p> <p>主要来自汽车一般保养工艺培训实操的更换变速箱液压、润滑油时沾染的废油抹布,产生量约为 0.3t/a,根据《国家危险废物名录》(2021年),废抹布及手套属于危险废物,危险废物类别为 HW49 其他废物(900-041-49),收集后交由具备危险废物处理资质的机构处理。</p> <p>(7) 废机油</p> <p>主要来自汽车一般保养工艺培训的更换机油实操课程,产生量约 0.2t/a,根据《国家危险废物名录》(2021年),废机油属于危险废物,危险废物类别为 HW08 其他废物(900-214-08)收集后交由具备危险废物处理资质的机构处理。</p> <p>(8) 废机油格</p> <p>主要来自汽车一般保养工艺培训的更换机油格实操课程,产生量约 0.2t/a,根据《国家危险废物名录》(2021年),废机油格属于危险废物,危险废物类别为 HW49 其他废物(900-041-49),收集后交由具备危险废物处理资质的机构处理。</p> <p>(9) 废除油纸</p> <p>喷漆培训(漆面修复)培训中的除油实操课程中需要用除油剂以及除油纸擦除漆面残留物,产生量为 0.1t/a。擦拭过除油剂的除油纸属于危险废物,危险废物类别为 HW49 其他废物(900-041-49),收集后交由具备危险废物处理资质的机构处理。</p> <p>(10) 废过滤棉</p> <p>本项目采用过滤棉对喷漆、烤漆过程产生的漆雾进行过滤吸附处理,过滤棉内含过滤棉,废过滤棉需要定时更换,过滤棉约更换 5 次/年,每套废气处理设施的过滤棉更换量约为 3kg/次,则需要新过滤棉的量为 <math>5 \times 3 \div 1000 = 0.015t/a</math>。</p>
--	---

根据工程分析可知，则过滤棉过滤的废漆渣量约 0.11t/a。项目废过滤棉的产生量为 0.125t/a。废过滤棉属于《国家危险废物管理名录》（2021 年版）中 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）。妥善收集后交由有资质的单位处理。

#### （11）废活性炭

本项目使用活性炭吸附装置对废气进行吸附处理，活性炭经过一定时间的吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率。被更换的废饱和活性炭属于《国家危险废物管理名录》（2021 年版）中编号为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，应妥善收集后交由具备危险废物处理资质的机构处理。

除油擦拭废气移动式活性炭吸附装置尺寸为长 0.5m，宽 0.3m，高 0.8m，设计装填量为 0.1m<sup>3</sup>，按活性炭平均密度 0.55g/cm<sup>3</sup> 计算，除油擦拭活性炭吸附装置每年更换 1 次活性炭，则废活性炭产生量 0.055t/a。

调漆废气活性炭吸附装置尺寸为长 0.5m，宽 0.3m，高 0.8m，设计装填量为 0.1m<sup>3</sup>，数量为 1，按活性炭平均密度 0.55g/cm<sup>3</sup> 计算，项目每年更换 1 次活性炭，因此废活性炭产生量为 0.055t/a。

喷漆及烘干废气活性炭吸附装置尺寸为长 1.5m，宽 1m，高 1m，设计装填量为 0.8m<sup>3</sup>，数量为 1，按活性炭平均密度 0.55g/cm<sup>3</sup> 计算，项目每年更换 1 次活性炭，因此废活性炭产生量为 0.44t/a。

综上，本项目废活性炭产生量约为 0.55t/a。

根据《国家危险废物管理名录》（2021 年），废活性炭属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物（900-041-49），收集后交由具备危险废物处理资质的机构处理。

#### （12）喷枪清洗废液

喷枪清洗废液产生量约为 0.1t/a，废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-250-12，收集后交由有资质的单位处理。

#### （13）漆渣

本项目喷漆过程中会有部分漆雾通过自然沉降附着在地面上，本项目漆渣量约为 0.002t/a，属于《国家危险废物管理名录》（2021 年版）中编号为 HW12 的染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12，应妥善收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理。

固体废物产生情况见表 4-29，根据《国家危险废物管理名录》，项目危险废物基本情况见表 4-30。

表 4-29 固体废物产生情况

序号	名称	废物类别	一般固体废物分类代码 (GB/T 39198-2020)	来源工序	去向	产生量 t/a	
1	收集粉尘	一般固废	839-001-66	废气处理设施	广州汽车集团商贸有限公司	0.0084	
2	包装废料(胶纸、纸皮)		839-002-07	原料包装		0.5	
3	废滤网		839-002-99	清洁空调滤网以及空气滤网		0.2	
4	废包装容器		900-041-49	化学品包装		1	
5	废弃的沾机油废布/手套		900-041-49	实操过程		0.3	
6	废机油		900-214-08	更换机油培训课程		0.2	
7	废机油格		900-041-49	更换机油格培训课程		0.2	
8	废除油纸		900-041-49	喷漆培训实操课程		交由具备危险废物处理资质的机构处理	0.1
9	废过滤棉		900-041-49	喷漆培训实操课程			0.125
10	废活性炭		900-039-49	喷漆培训实操课程			0.55
11	喷枪清洗废液		900-250-12	喷漆培训实操课程			0.1
12	漆渣		900-252-12	喷漆培训实操课程			0.002
13	生活垃圾		一般固废	900-999-99		办公	交由环卫部门统一清运处理
合计						4.535	
						固体废物	4.535
						一般固废	1.958
						危险废物	2.577

表 4-30 危险废物产生情况

序号	固体废物名称	分类代码	产生量 (t/a)	工艺产污环节	排放去向	暂存位置	储存能力 (t)	贮存周期
1	废包装容器	900-041-49	1	化学品包装	交由具备危险废物处理资质的机构处理	广汽乘用车厂区危废站	10	年
2	废弃的沾机油废布/手套	900-041-49	0.3	实操过程			10	年
3	废机油	900-214-08	0.2	更换机油培训课程			10	年
4	废机油格	900-041-49	0.2	更换机油格培训课程			10	年
5	废除油纸	900-041-49	0.1	喷漆培训实操课程			10	年
6	废过滤棉	900-041-49	0.125	喷漆培训实操课程			10	年
7	废活性炭	900-039-49	0.55	喷漆培训实操课程			10	年
8	喷枪清洗废液	900-250-12	0.1	0.1			10	年
9	漆渣	900-252-12	0.002	0.002			10	年
合计			2.475		/			

#### 4.2 固体废物影响及防治措施

本项目固体废物主要包括一般固体废物及危险废物，其中生活垃圾交由环卫部门清运；一般固体废物依托广汽乘用车有限公司厂区固废暂存区收集暂存后，交广汽商贸回收；危险废物依托广汽乘用车有限公司厂区危废暂存区收集暂存后，拟交惠州 TCL 环境科技有限公司、肇庆市新荣昌环保股份有限公司、珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司等有危险废物处置资质的单位处置。

危险废物拟接收单位信息详见表 4-31。

表 4-31 危险废物接收单位信息

危险废物接收单位	经营许可证号	许可证有效期限	核准经营范围
惠州 TCL 环境科技有限公司	441302191226	2020 年 12 月 08 日至 2025 年 12 月 07 日	【收集、贮存、利用】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中 900-402-06、900-404-06，不包括在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂）10000 吨/年，感光材料废物（HW16 类中 231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16，仅限除菲林渣外的含银感光材料）600 吨/年，表面处理废物（HW17 类中 336-066-17，仅限退锡废液）6000 吨/年，含铜废物（HW22 类中 398-004-22、398-005-22、398-051-22、304-001-22，仅限液态）30000 吨/年，表面处理废物、含铜废物和含镍废物（HW17 类中 336-054~059-17、336-061~064-17，HW22 类中 398-005-22、398-051-22、304-001-22，HW46 类中 261-087-46、384-005-46、900-037-46，均仅限固态）33200 吨/年，无机氰化物废物（HW33 类中 336-104-33、900-027~029-33，限含金废氰液）500 吨/年，废催化剂（HW50 类中 251-016~019-50，仅限含银废催化剂）600 吨/年。共 80900 吨/年；【收集、贮存、处置】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中 251-005-08、291-001-08、398-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209-08、900-214-08、900-216~220-08、900-249-08，仅限液态）1000 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中 900-015-13）1000 吨/年，表面处理废物（HW17 类中 336-054-17、336-055-17，仅限含镍废液）3500 吨/年，无机氰化物废物（HW33 类中 336-104-33、900-027~029-33，限含氰废液）400 吨/年，废酸（HW34 类中 251-014-34、264-013-34、261-057-34、313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、

			900-300~308-34、900-349-34) 8000 吨/年, 废碱 (HW35 类) 1000 吨/年。共 14900 吨/年; 【收集、贮存、清洗】废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中 900-249-08, 仅限含矿物油废包装桶), 其他废物 (HW49 类中 900-041-49, 仅限废包装桶) 2050 吨/年。合计 97850 吨/年。【收集】含汞废物 (HW29 类中 900-023-29, 仅限废含汞荧光灯, 900-024-29, 仅限废弃的氧化汞电池) 200 吨/年和其他废物 (HW49 类中 900-044-49, 仅限废弃的镉镍电池) 100 吨/年。
肇庆市新荣昌环保股份有限公司	441204180205	2019 年 02 月 22 日至 2024 年 02 月 21 日	【收集、贮存、处置(焚烧)】医药废物(HW02 类中 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02), 废药物、药品 (HW03 类), 农药废物 (HW04 类中 263-001~012-04), 木材防腐剂废物 (HW05 类中 266-001~003-05、900-004-05), 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类), 废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中 251-001~006-08、251-010~012-08、291-001-08、398-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08), 油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09 类), 精(蒸)馏残渣 (HW11 类中 252-002~005-11、252-007-11、252-009-11、252-011-11、251-013-11、261-007~035-11、309-001-11、451-001-11、772-001-11、900-013-11), 染料、涂料废物 (HW12 类), 有机树脂类废物 (HW13 类中 265-101~104-13、900-014~016-13), 感光材料废物 (HW16 类中 266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、900-019-16), 表面处理废物 (HW17 类中 336-064-17), 无机氰化物废物 (HW33 类中 336-104-33、900-027~029-33), 有机磷化合物废物 (HW37 类), 有机氰化物废物 (HW38 类中 261-064~069-38), 含酚废物 (HW39 类), 含醚废物 (HW40 类), 含有机卤化物废物 (HW45 类中 261-078~082-45、261-084-045、261-085-45), 其他废物 (HW49 类中 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49), 共计 25980 吨/年。
珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物	440403191230	2020 年 12 月 08 日至 2025 年 12	【收集、贮存、处置(焚烧)】医药废物(HW02 类中 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、

	物回收综合处理有限公司	月 07 日	275-008-02、276-001-02、276-004-02、276-005-02)、废药品(HW03类)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06类中900-402-06、900-404~405-06、900-407-06、900-409-06,不包括在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂)、废矿物油与含矿物油废物(HW08类)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09类)、精(蒸馏残渣)(HW11类,252-017-11除外)、染料、涂料废物(HW12类中264-009~013-12、900-250~256-12、900-299-12)、有机树脂类废物(HW13类中265-101~104-13、900-014~016-13)、感光材料废物(HW16类中266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16)、含铬废物(HW21类中193-002-21)、其他废物(HW49类中900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49),共19000吨/年;【收集、贮存、利用】表面处理废物(HW17类中336-066-17,仅限退锡废液)1000吨/年。【收集、贮存、清洗】废矿物油与含矿物油废物(HW08类中900-249-08,仅限含矿物油废包装桶)和其他废物(HW49类中900-041-49,仅限废包装桶)6450吨/年(折合30万只/年)。
--	-------------	--------	---

广汽乘用车危废暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023年)的要求规范建设和维护使用,一般工业固体废物暂存区应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。其中危废暂存区满足防雨、防风、防渗、防漏的要求,地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,使用过程做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染措施。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,要求如下:

- 1) 防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- 2) 建立档案制度,详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息,长期保存,供随时查阅。
- 3) 在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理,使之稳定后贮存,否则,按易爆、易燃危险品贮存。
- 4) 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。
- 5) 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

6) 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

7) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

8) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔带。

9) 危险废物的堆放要防风、防雨、防晒。

10) 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

11) 必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

12) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

13) 危险废物联单跟踪监测评估，防止产生二次污染。

本项目固体废物采取上述措施处理处置，不会对周围生态环境产生明显影响。

#### 4.3 依托广汽乘用车有限公司危废站暂存可行性分析

本项目产生的危废拟依托广汽乘用车危废站暂存，该危废站位于广汽乘用车西南部，距本项目厂区约 240 米处，危废站（总面积 1484m<sup>2</sup>）内部规划两部分区域，一个区域为广汽乘用车危废暂存区（1345.5 m<sup>2</sup>），另一个区域为广州祺盛动力总成一工厂危废暂存区（138.5m<sup>2</sup>），两个暂存区分别由两家公司各自临时堆放危废并独立管理。广汽乘用车有限公司按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等危废相关法规和标准建设该危废站。

本项目产生的危废将严格按其特性分类收集及暂存于该危废站划定的广汽乘用车危废暂存区临时堆放，由广汽乘用车有限公司工作人员进行管理并进行台账记录，按危废相关法规管理其产生的危废，包括收集、暂存及委托有资质单位进行转移和安全处置，全程按相关法规要求进行规范化管理。

本项目产生的危废量较少，可以通过调整广汽乘用车危废暂存区内的摆放位置腾出空间存放本项目产生的危废。

综上所述，本项目危废依托广汽乘用车有限公司暂存是可行的。

#### 4.4 小结

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。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

项目主要从事汽车维修职业技能培训，在实操培训过程中使用油漆、固化剂、稀释剂、原子灰等含有机溶剂的原料，还使用机油等矿物油，在原料使用、贮存过程中泄漏以及危废暂存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。项目建设后地面均做硬化处理，本项目的危废站、事故应急池均依托广汽乘用车有限公司，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境影响分析。

## 6、环境风险分析

### 6.1 风险潜势初判

#### ①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q1, q2, ..., qn—每种危险物质实际存在量，t；

Q1, Q2, ..., Qn—各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B“表B.1重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质为漆料、固化剂、稀释剂以及机油等，其存在量及临界量见下表。

表 4-32 本项目最大危险物质存在量、临界量

危险物质名称	CAS 号	有毒有害物质含量%	最大存在量 qn/t 吨	临界储量 Qn/t 吨	结果 (qi/Qi)	
清漆	二甲苯	1330-20-7	3-15	0.0009	10	0.00009
	三甲苯	25551-13-7	3-15	0.0009	50	0.000018
	丙二醇甲醚乙酸酯	108-65-6	3-15	0.0009	50	0.000018
	乙酸正丁酯	123-86-4	0-10	0.0006	50	0.000012
固化剂	二甲苯	1330-20-7	5-40	0.0048	10	0.00048
	三甲苯	25551-13-7	10-30	0.0036	50	0.000072
	丙二醇甲醚乙酸酯	108-65-6	0-40	0.0048	50	0.000096
	乙酸正丁酯	123-86-4	10-35	0.0042	50	0.000084
中涂底漆	二甲苯	1330-20-7	3-15	0.0009	10	0.00009
	三甲苯	25551-13-7	3-15	0.0009	50	0.000018
	丙二醇甲醚乙酸酯	108-65-6	3-15	0.0009	50	0.000018
	乙酸正丁酯	123-86-4	0-10	0.0006	50	0.000012
标准稀释剂	三甲苯	1330-20-7	10-30	0.003	10	0.0003
	三甲苯	25551-13-7	0-20	0.002	50	0.00004
	丙二醇甲醚乙酸酯	108-65-6	10-40	0.004	50	0.00008
	乙酸正丁酯	123-86-4	10-35	0.0035	50	0.00007
水性色漆	异丙醇	67-63-0	0-4	0.00024	10	0.000024
	丁醇	71-36-3	0-2	0.00012	10	0.000012
	乙二醇丁醚	111-76-2	0-1	0.00006	50	0.000006
水性稀释剂	异丙醇	67-63-0	0-10	0.0004	10	0.00004
环氧底漆	二甲苯	1330-20-7	3-15	0.0009	10	0.00009
	三甲苯	25551-13-7	3-15	0.0009	50	0.000018
	丙二醇甲醚乙酸酯	108-65-6	3-15	0.0009	50	0.000018
	乙酸正丁酯	123-86-4	0-10	0.0006	50	0.000012
环氧固化剂	二甲苯	1330-20-7	10-25	0.0005	10	0.00005
	丁醇	71-36-3	0-10	0.0002	10	0.00002
	乙酸正丁酯	123-86-4	10-25	0.0005	50	0.00001
环氧稀释剂	二甲苯	1330-20-7	50-85	0.0017	10	0.00017
	丁醇	71-36-3	0-20	0.0004	10	0.00004

除油剂	基础油	/	/	0.0002	2500	0.00000008
原子灰	苯乙烯	100-42-5	5-13	0.001365	10	0.0001365
机油	矿物油	/	/	0.016	2500	0.0000064
冷却液	乙二醇	107-21-1	95-100	0.0113	50	0.000226
制动液	乙醇硼酸三酯	30989-05-0	50-60	0.00636	50	0.0001272
	乙醇	64-17-5	4	0.000424	500	0.00000848
	二乙二醇单甲醚	111-77-3	2	0.000212	50	0.00000424
	异丙醇胺	110-97-4	2	0.000212	50	0.00000424
	3,6,9,12-四氧杂十六烷-1-醇	1559-34-8	2	0.000212	50	0.00000424
变速箱油	/	/	/	0.00423	2500	0.000001692
$\Sigma q_i Q_i$						0.0025

注：三甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、乙酸正丁酯、乙二醇丁醚、三甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、乙酸正丁酯、乙二醇、乙醇硼酸三酯、乙醇、二乙二醇单甲醚、二异丙醇胺、3,6,9,12-四氧杂十六烷-1-醇的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量，50t。

根据上表， $Q = \sum q/Q = 0.0025$ ，根据附录 C 中 C1.1 的“当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

### ②环境风险潜势

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

因为本项目的  $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

### ③评价等级

根据环境风险潜势初判，本项目的风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4-33 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV, IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

## 6.2 环境风险分析

项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

### ①环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库、罐区等发生火灾甚至爆炸，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境；项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。

### ②地表水体或地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、生产、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入地表水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质等。

### ③土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、生产、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤；有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

## 6.3 环境风险防范措施及应急要求

### 1) 总图布置和建筑风险防范措施

#### ①工程设计中加强防火防爆

在建构筑物的单体设计中，严格按照要求的耐火等级、防爆等级，在结构形式上，材料选用上满足防火、防爆要求。各装置均设置应急事故照明和消防设备等。

电气和仪表专业设计按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014 行，设计中还将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。

<p>对于原辅材料仓库，按爆炸危险场所类别、等级、范围选择电气设备，设计良好接地系统，保证电机和电缆不出现危险的接触电压，对于仪表灯具、按钮、保护装置全部选用密闭型。</p> <p>电气设计中防雷、防静电按防雷防静电规范要求，对使用易燃易爆介质的工艺设备及管道均作防静电接地处理。对于高大建构物均采用避雷针和避雷带相结合的避雷方式，并设置防感应雷装置。同时设有良好的接地系统，并连成接地网。特别是整个罐区有完善的避雷装置。</p> <p>自控设计中对重要参数设置了越限报警系统，调节系统在紧急状态下均可手动操作，对处于爆炸区域的操作室设正压通风。</p> <p>在易燃易爆工序和生产岗位配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等，对这些器材应配备专人保管，定期检查，以备事故时急用。</p> <p>生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志；转动设备外露转动部分设防护罩加以保护。</p> <p>对高温或低温设备的管线进行保温，并合理配置蒸汽和冷凝液的管道接头，以防物料喷出而造成烫伤或冻伤。</p> <p>装置区内有发生坠落危险的操作岗位按规定设置便于操作、巡检和维修的扶梯、平台和围栏等附属设施。</p> <p>②配备完善的消防措施</p> <p>消防栓系统设室外环状管网，与一次水管道合用，管网上设室外地上式消防栓。罐区设置专用消防水管网及足够的消防栓，罐区设有隔墙，罐区附近设置明显的防火、禁入等标志。根据各建筑物的使用性质，均按规定配置足量的手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器推车式泡沫灭火器。</p> <p>2) 化学品仓库防范措施</p> <p>①原料的储存</p> <p>化学品入库时，应有完整、准确清晰的产品包装标志检验合格证和说明书。生产场所（如生产车间）允许存放一定量的待用化学品。</p> <p>②原料的装载及处理</p> <p>装载化学品的容器应保持完好，严禁滴漏。不能继续使用的容器，应放到有明显标志的指定的废物堆放处，按相关处理规定集中妥善处理。</p>
--

③物料泄漏应急措施

当发生厂内危险物质泄漏时，泄漏量不大时立即采用消防沙掩埋，泄漏量较大时立即将物料转移至备用空桶并对地面遗留的化学用品用消防沙掩埋，产生的废消防砂委托有资质的单位处理，或者关闭雨水排放口截断阀，将物料引入应急事故池。

3) 危废站防范措施

本项目依托广汽乘用车危废站，现有危废站已严格落实以下防范措施：

①危废站设有专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品；

②危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理；

③危废站铺设混凝土地面，保证贮存仓库的防渗、防漏。库房室内控温、控湿，经常检查，发现变化及时修补、调整，并配备相应灭火器；

④配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料；

⑤加强车辆管理，叉车进出车间应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故；

⑥在危废站、车间等显眼的地方做好应急物资、防范措施标示。

4) 生产过程火灾事故伴生/次生环境污染事故防范

本项目依托广汽乘用车事故应急池，广汽乘用车厂区已设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境。

①消防给水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)“两栋或两座及以上建筑合用时，应按其中一栋或一座设计流量最大者确定”。厂区消防对象为厂房，厂房的详细情况详见表4-34。

表4-34 厂区内建、构筑物情况一览表

建、构筑物名称	生产类别	占地面积 (m <sup>2</sup> )	高度 h	体积 m <sup>3</sup>	层数
直服基地	戊类	1500	6	9000	二层

本项目消防用水情况见表4-35。

表 4-35 消防用水量

建、构筑物名称	生产类别	室内消火栓 (l/s)	室外消火栓 (l/s)	消火栓火灾延续时间 (h)	消防总用水量 (m <sup>3</sup> )
直服基地	戊类	20	15	2	252

## ②应急事故污水池容积

应急事故污水池容积按照最大消防废水量或泄漏量考虑，根据《水体污染防控紧急措施设计导则》推荐公式计算分析其合理性如下：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

式中：V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故时的泄漏物料量，本项目取 0；

V<sub>2</sub>——发生事故的消防水量，本项目为 252m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目 V<sub>3</sub> 取 0m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>——发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量，本项目取 0；

V<sub>5</sub>——发生事故时可能进入该收集池的降雨量，平均单日降雨 6 小时，消防用水持续时间按 2 小时，本报告按降雨 2 小时计算可能进入该收集池的降雨量。

$$V_5=(qa/n)F$$

qa——年平均降雨量（广州市多年平均降雨量 2018.1mm）；

n——年平均降雨日数（广州市多年平均降雨日数 146d）；

F——必须进入事故池的雨水汇水面积，本项目收集面积取直服基地的占地面积 1500m<sup>2</sup> 计算。

根据广州市气象局资料计算，年均降雨量 2018.1mm，年平均降雨天数为 146 天，则日均降雨天数约为 2018.1mm/146d=13.82mm/d，平均单日降雨 6 小时，消防用水持续时间按 2 小时，本报告按降雨 2 小时计算可能进入该收集池的降雨量。

在发生事故期间，降雨量需进入应急事故收集系统的汇水区域为直服基地区域，直服基地区域占地面积为 1500 m<sup>2</sup>（约 0.15 公顷），计算得出降雨量为计算得出降雨量为 V<sub>5</sub>=10\*13.82/6\*2\*0.15ha=6.91m<sup>3</sup>。

根据以上相关参数取值，计算得：

$$V_{\text{总}}=(0+252-0)+0+6.91=258.91\text{m}^3$$

## ③消防水收集池的确定

广汽乘用车厂区现有应急池包括：涂装车间中转槽 400m<sup>3</sup>、污水站事故池 360m<sup>3</sup>、污水站调节池 510m<sup>3</sup> 共同组成的系统 1270m<sup>3</sup>，可满足事故状态下生产废水或消防废水的暂存需求。

#### ④消防废水的收集与处理

为防止发生火灾事故后造成消防废水二次污染，厂区现设置有消防废水收集和  
处理系统，该系统包括：

##### 1.截留阀；

2.应急池包括：涂装车间中转槽400m<sup>3</sup>、污水站事故池360m<sup>3</sup>、污水站调节池  
510m<sup>3</sup>共同组成的系统1270m<sup>3</sup>，可满足事故状态下生产废水或消防废水的暂存需  
求。

##### 3.污水处理站进行处理。

在发动机车间、供油站等车间/部门发生火灾事故时，紧急启动截留阀，消防  
废水引入附近的消防集水井内，再由集水井放排到涂装车间涂装中转槽及污水处  
理站污水调节池等消防应急池。

可见厂区现有消防废水应急池包括：涂装车间中转槽400m<sup>3</sup>、污水站事故池  
360m<sup>3</sup>、污水站调节池510m<sup>3</sup>，可容纳直服基地消防废水暂存（直服基地一次最大  
消防废水量252m<sup>3</sup>），并送入厂区污水处理站和化龙净水厂进行处理达标后排放，  
不会对水环境造成明显的影响，表明厂区现有风险防范措施是可行的。

现有风险防范应急措施可防范和应对厂区环境风险事故的发生和处置，不需新  
增风险防范措施。项目应加强管理，有效落实现有的环境风险防范措施，确保环境  
风险防范设施的正常运转，应急机制畅通，应急物资有效供应，随时应急可能发  
生的环境风险事故。

#### （4）结论

项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源。建设单位应采用严格的  
国际通用的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大  
限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人  
们生命财产的损失。在严格落实本报告提出的污染防治措施、风险防范措施的基础  
上，项目建设对周边环境影响较小，环境风险水平可控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		打磨机	粉尘	移动式烟尘过滤器	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	
		焊接	粉尘	移动式烟尘过滤器		
		焊接	粉尘	移动式烟尘过滤器		
			除油擦拭	VOCs	移动式活性炭过滤装置	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010)
		调漆、喷漆及烘干排气筒 P1	调漆	VOCs	活性炭过滤装置	
				二甲苯 苯系物		
			喷漆及烘干	漆雾	过滤棉+活性炭吸附装置	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
				VOCs		广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010)
				二甲苯 苯系物		
			喷漆	漆雾		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
			调漆、烘干	VOCs		广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010)
				二甲苯		
				三甲苯 苯系物		
	原子灰刮涂	苯乙烯	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
	原子灰打磨	粉尘	移动式烟尘过滤器	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)		
	中涂底漆打磨	粉尘	移动式烟尘过滤器			
	厂界内厂房外	NMHC		厂界内厂外执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 特别排放限值		
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经三级化粪池处理后进入广汽乘用车污水处理站混合调节池，与广汽乘用车污水处理站处理后的生产废水、生活污水混合调节后通过市政污水管网进入化龙净水厂集中处理	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准		
声环境	生产设备	机械噪声	定期保养机械设备，使设备处于最佳的运行状态，避免异常噪声的产生；合理布局，将高噪声设备设置在房间内；采用低噪声设备，做好生产设备减震隔声降噪	边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准		

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
			措施	
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运；一般固废交广汽商贸回收；危险废物依托广汽乘用车有限公司厂区危废暂存区收集暂存后交有资质的处理单位安全处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	本项目在采取治理措施，控制好生产过程中产生的废气、废水、噪声等排放前提下，不会对周围生态环境造成明显影响，无需采取特别生态控制措施。			
环境风险防范措施	①厂区总平面设计严格按照国家相关规范、标准和规定以及相关部门的要求进行设计； ②加强危险化学品管理，定期检查，避免危险化学品泄漏，存放必要应急物资； ③加强危险废物存放管理，及时处置危险废物，存放必要应急物资； ④加强泄漏物料、事故废水风险防范措施，项目依托广汽乘用车有限公司现有应急事故池，主要包括涂装车间中转槽400m <sup>3</sup> 、污水站事故池360m <sup>3</sup> 、污水站调节池510m <sup>3</sup> 共同组成的系统1270m <sup>3</sup> ，可满足事故状态下生产废水或消防废水的暂存需求。			
其他环境管理要求				

## 六、结论

(1) 污染物产排汇总表

表 1 项目污染物产排汇总表

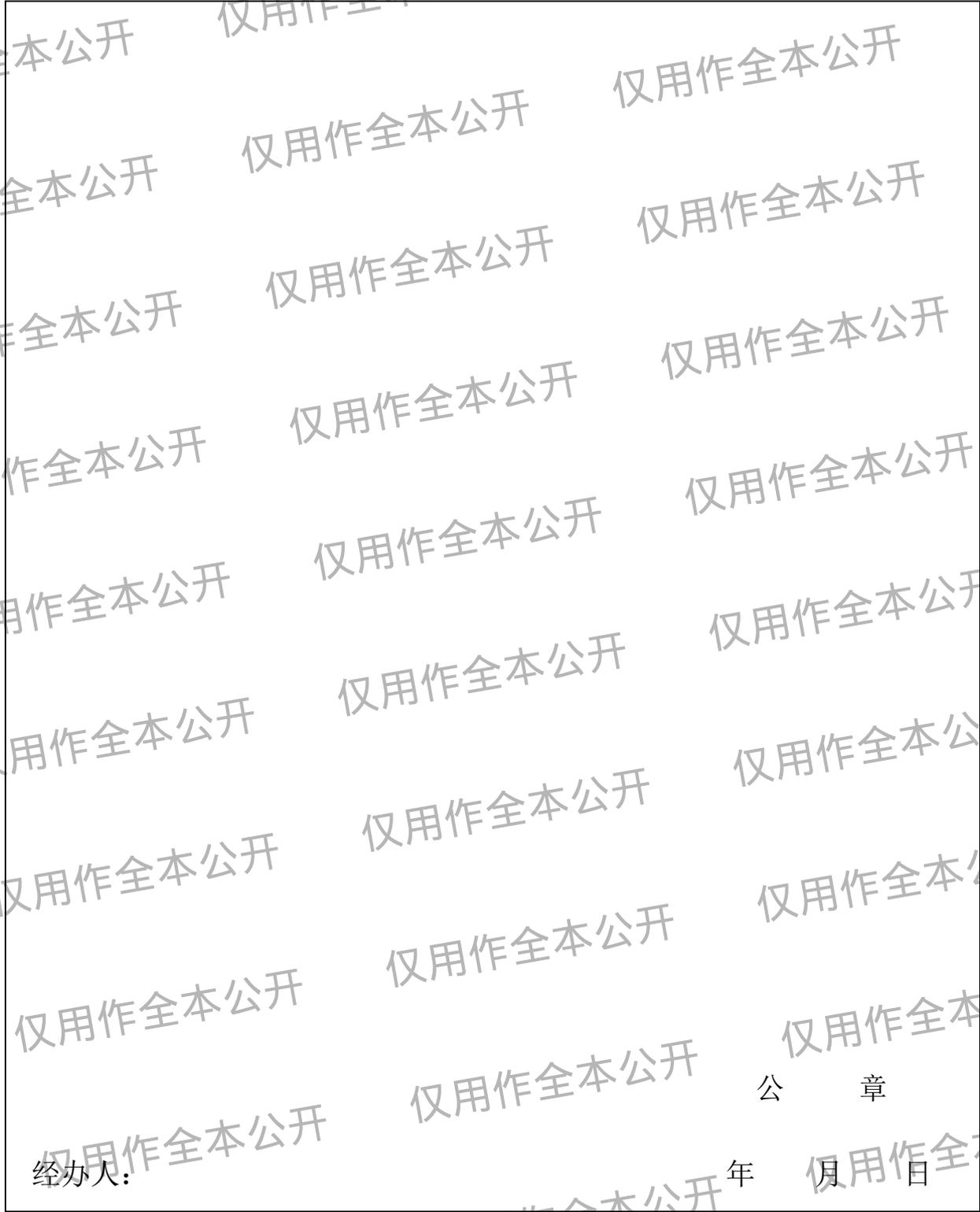
种类	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废水	废水量	3768.72	0	3768.72
	COD	0.935	0.787	0.148
	BOD <sub>5</sub>	0.763	0.714	0.049
	SS	0.738	0.689	0.049
	氨氮	0.098	0.073	0.025
废气	颗粒物（含漆雾）	0.131	0.112	0.019
	VOCs	0.104	0.063	0.041
	二甲苯	0.024	0.015	0.009
	三甲苯	0.018	0.011	0.007
	苯系物	0.042	0.026	0.016
	苯乙烯	0.0004	0	0.0004
固体废物	一般固废	1.958	1.958	0
	危险固废	2.577	2.577	0
	生活垃圾	1.250	1.25	0

注：废水排放量计算按化龙净水厂尾水执行标准（广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段城镇污水处理厂一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）进行计算。

(2) 本项目符合国家和地方的产业政策以及广州市“三线一单”管控要求等环保政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本报告提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施相关规定，严格执行“三同时”制度，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，环境风险可控，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

预审意见





经办人：

公 章

年

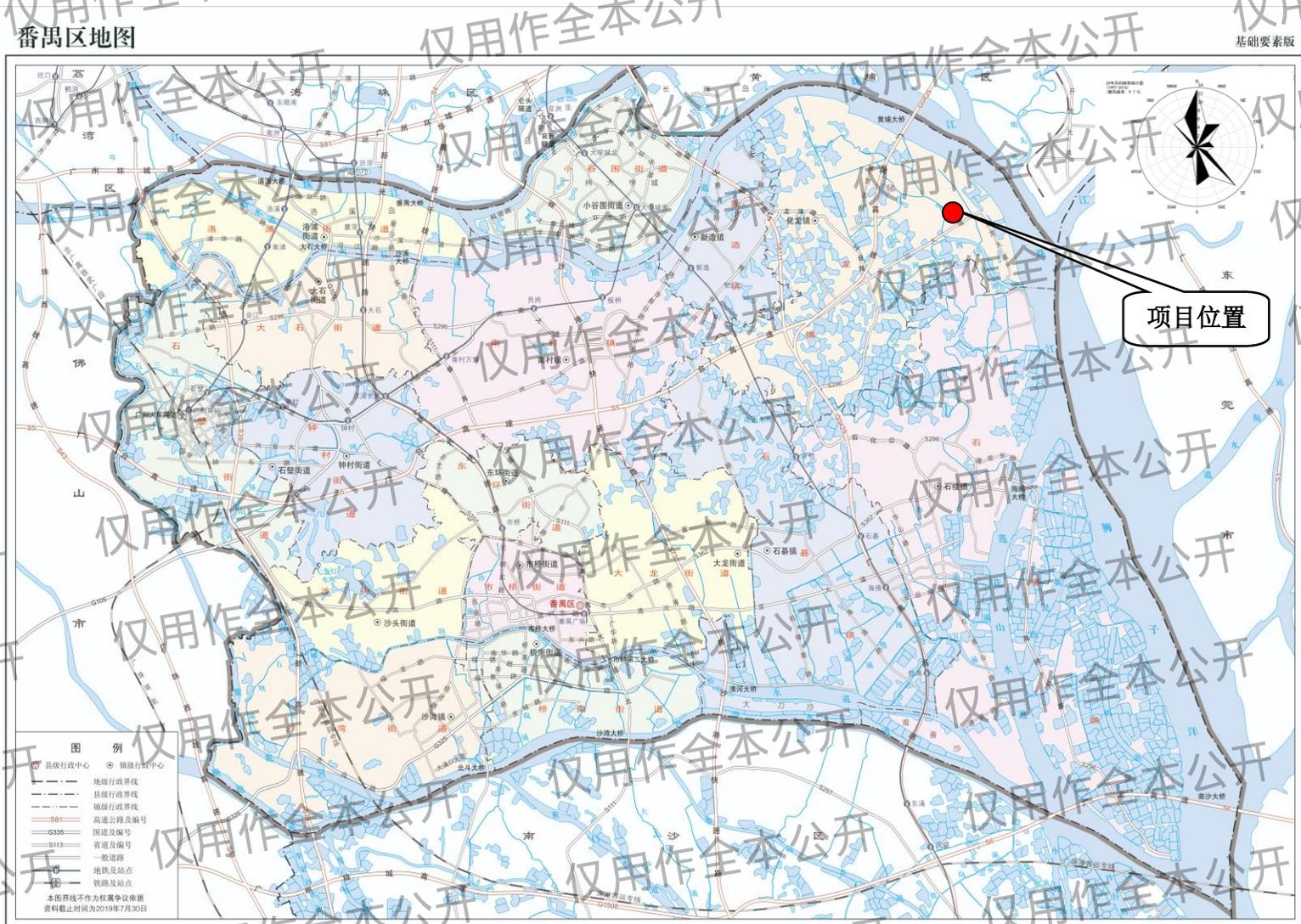
月 日

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	现有工程 污染物名称 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	废气量	/	/	28000m <sup>3</sup> /h	/	28000m <sup>3</sup> /h	28000m <sup>3</sup> /h
	颗粒物(含漆 雾)	/	/	0.019	/	0.019	0.019
	VOCs	/	/	0.041	/	0.041	0.041
	甲苯	/	/	0.009	/	0.009	0.009
	三甲苯	/	/	0.007	/	0.007	0.007
	苯系物	/	/	0.016	/	0.016	0.016
废水	苯乙炔	/	/	0.0004	/	0.0004	0.0004
	废水量	/	/	3768.72	/	3768.72	3768.72
	COD	/	/	0.148	/	0.148	0.148
	BOD <sub>5</sub>	/	/	0.049	/	0.049	0.049
	SS	/	/	0.049	/	0.049	0.049
一般工业 固体废物	氨氮	/	/	0.025	/	0.025	0.025
	收集粉尘	/	/	0.0084	/	0.0084	0.0084
	包装废料(胶 纸、纸皮)	/	/	0.5	/	0.5	0.5
危险废物	废滤网	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	废包装容器	/	/	1	/	1	1
	废弃的沾机 油废布/手套	/	/	0.3	/	0.3	0.3
	废机油	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	废机油格	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	废除油纸	/	/	0.1	/	0.1	0.1
	废过滤棉	/	/	0.125	/	0.125	0.125
	废活性炭	/	/	0.55	/	0.55	0.55

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a。

附图1 地理位置图



审图号：粤S(2020)01-005号

监 制：广州市规划和自然资源局