

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 广东夏朋机车科技有限公司年产 100 万台发动机、40 万台摩托车改扩建项目

建设单位（盖章）： 广东夏朋机车科技有限公司

编制日期： 2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：广东夏朋机车科技有限公司年产 100 万台发动  
机、40 万台摩托车改扩建项目

建设单位（盖章）：广东夏朋机车科技有限公司

编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东新葵环境科技有限公司 (统一社会信用代码 91440703MAD8U1Q50C) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东夏朋机车科技有限公司年产100万台发动机、40万台摩托车改扩建项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 邓敏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035350350000003511350120，信用编号 BH009007），主要编制人员包括 邓敏（信用编号 BH009007）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



打印编号: 1758184883000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	m8l054		
建设项目名称	广东夏朋机车科技有限公司年产100万台发动机、40万台摩托车改扩建项目		
建设项目类别	34--075摩托车制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	广东夏朋机车科技有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人(签章)			
主要负责人(签字)			
直接负责的主管人员(签字)			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	广东新葵环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440703MAD8U1Q50C		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓敏	2013035350350000003511350120	BH009007	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邓敏	一、建设项目基本情况; 二、建设项目建设工程分析; 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准; 四、主要环境影响和保护措施; 五、环境保护措施监督检查清单; 六、结论	BH009007	



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 2013035350350000003511350120  
File No.

姓名: 邓敏  
Full Name: Deng Min  
性别: 男  
Sex: Male  
出生年月: \_\_\_\_\_  
Date of Birth: \_\_\_\_\_  
专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type: \_\_\_\_\_  
批准日期: 2013年05月26日  
Approval Date: 2013年05月26日

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2013年08月22日  
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



编号: HP 00014056  
No.

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号)，特对报批广东夏朋机车科技有限公司年产100万台发动机、40万台摩托车改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。



法定代表



注：本承诺书原件

## 声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东夏朋机车科技有限公司年产100万台发动机、40万台摩托车改扩建项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



建设单位

法定代表人

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目建设工程分析 .....	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	82
四、主要环境影响和保护措施 .....	91
五、环境保护措施监督检查清单 .....	142
六、结论 .....	144

## 附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附表 2 编制单位和编制人员情况表

## 附图

附图 1 地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 项目引用监测点位图

附图 5 项目外延 50m、500m 范围环境敏感保护目标分布图

附图 6 大气环境功能分区图

附图 7 地表水环境功能区划图

附图 8 声环境功能区划图

附图 9 广东省“三线一单”应用平台截图

附图 10 江门市环境管控单元图

附图 11 江海区环境管控单元图

附图 12 纳污管网图

附图 13 江门市城市总体规划（2011-2020）图

附图 14 控制性详细规划图

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 法人身份证复印件

附件 3 营业执照复印件

附件 4 用地证明

附件 5 引用环境质量监测报告

附件 6 化学品 MSDS 报告或 VOCs 检测报告

附件 7 现有环保文件（环评批复、排污许可证）

附件 8 突发环境事件应急预案备案表

附件 9 固废处置合同

附件 10 日常监测报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东夏朋机车科技有限公司年产 100 万台发动机、40 万台摩托车改扩建项目		
项目代码	无		
企业联系人		联系方式	
建设地点	江门市高新区东宁路 98 号		
地理坐标	经度 <u>113</u> 度 <u>7</u> 分 <u>40.800</u> 秒, 纬度 <u>22</u> 度 <u>33</u> 分 <u>16.630</u> 秒		
国民经济行业类别	C3751 摩托车整车制造 C3752 摩托车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37—75、摩托车制造 375—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	——	项目审批（核准/备案）文号（选填）	——
总投资（万元）	1600	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	6.25	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0

专项评价设置情况	<p>按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。对照专项评价设置原则表，具体如下。</p>		
	<p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置对照一览表</b></p>		
	类别	涉及项目类别	本项目情况
	大气	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	本项目涉及的大气污染物包括颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物排放，故本项目不开展大气专项评价工作。
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目采用雨污分流，生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理，尾水排入礼乐河，不属于新增工业废水直排建设项目。故本项目不开展地表水专项评价工作。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	因本项目建成后全厂的风险物质最大存在量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表B.1突发环境事件风险物质的临界量，故本项目不开展环境风险影响专项评价工作。
规划情况	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	经现场勘查核实，项目附近3公里内不存在取水点或饮用水源保护区，故本项目不开展生态专项评价工作。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目采用雨污分流，生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理，尾水排入礼乐河。故本项目不开展海洋专项评价工作。
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>《广东省工业和信息化厅关于〈江海产业集聚发展区规划〉的批复》(粤工信园区函〔2019〕693号文)。</p> <p>规划环评：《江门江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见(江环函〔2022〕245号)。</p>		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据已通过审查的《江门江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2022〕245号），规划环评的评价范围为江海产业集聚发展区，规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，北至五邑路，规划总面积为1926.87公顷。江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大。本项目主要生产摩托车和发动机，属于符合规划的主导产业。本项目与江门江海产业集聚发展区准入清单的相符性分析如下。</p>		
	<b>表 1-2 本项目与集聚区生态环境准入清单相符性</b>		
	类型	准入要求	相符性分析
	空间布局管控	1.产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。	项目选址于江海产业集聚发展区规划范围内，主要生产摩托车整车和发动机，不属于江海产业集聚发展区中的主导及淘汰行业，属于允许建设项目。
		2.项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的淘汰类和限制类目录中的产业项目；也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类和限制准入类项目；主要能源为电能和天然气，不属于高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的淘汰类和限制类目录中的产业项目；也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类和限制准入类项目；主要能源为电能和天然气，不属于高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目。
		3.有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。应严格限制专门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序的附加值低的小微型企业。	本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属。本项目不使用锅炉，新增的烘干固化炉利用天然气燃烧供热，符合清洁生产要求。本项目主要生产摩托车整车和发动机，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼项目，不属于专门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序的附加值低的小微型企业。
		4.严格生产空间、生活空间、生态空	本项目依托现有厂区内的已建厂房

		间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间，生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	扩建（不新增用地），厂区红线范围内为工业用地。周边500m范围内仅有1个敏感点（广东江门幼儿师范高等学校）。
		5.禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；环境敏感用地内禁止新建储油库项目；禁止在西江干流最高水位线水平外延500米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。	本项目不属于可能造成土壤污染的建设项目；项目不属于新建储油库、废弃物堆放场和处理场项目。
		6.与本规划区（指产业集聚发展区未审查区域）规划产业高度配套的电镀工艺（或表面处理工艺）和不排放生产废水的电镀项目引入，应满足本评价提出的污染物排放管控目标要求；有电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民楼、学校、医院等环境敏感点设置不低于100米环境防护距离。	本项目不属于电镀行业。
		7.纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。	本项目依托现有厂区内的已建厂房扩建（不新增用地），利用现有项目已建成的建筑物进行增设生产线。根据企业提供的用地证明，项目土地性质为工业用地，土地使用合法，建设未改变土地性质。
污 染 物 排 放 管 控		1.集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放，其中氮氧化物的排放总量执行“等量削减量替代”要求，挥发性有机物的排放总量执行“采用两倍削减量替代”要求，排放总量不超过本规划环评核定的污染物排放总量要求。
		2.加快推进集聚区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；新建区域污水收集管网建设要与集聚区发展同步规划、同步建设；尽快启动高新区污水处理厂排污专管的升级、改造工程。	项目所在区域污水管网工程已建成，本项目建成投产后，生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理，水污染物排放方式为间接排放。
		3.高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18919-2002一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。未来考虑废水收集处理的	本项目的生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理，尾水排入礼乐河，外排水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

	<p>实际需要、区域水体环境质量改善目标要求,建议江海区提高区域环境综合整治力度,分阶段启动江海污水处理厂、高新区污水处理厂的扩容及提标改造,建议将来排水主要污染物逐步达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。</p>	<p>第二时段三级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1现有项目水污染物排放限值(pH排放限值为6-9,其他污染物的排放不超过表2珠三角相应排放限值的200%)和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值。</p>
	<p>4、对于涉及配套电镀的线路板项目,线路板企业应优先考虑在厂区对对其一般清洗废水、综合废水进行回用,作为中水回用处理系统的原水,厂区中水回用率不得低于40%。</p>	<p>本项目不属于电镀行业。</p>
	<p>5.严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目;加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理,强化有组织废气综合治理;严大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目;涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 规定;涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率,鼓励现有该类项目搬迁退出。</p>	<p>根据企业提供的 VOCs 检测报告,经对照 GB/T38597-2020 的要求,本项目使用的涉 VOCs 原辅材料(水性漆、电泳漆、塑粉)均不属于高 VOCs 含量涂料。本项目的喷漆有机废气采用“密闭喷漆房密闭抽风”、电泳槽有机废气采用“生产线围蔽(两端出入口设空气幕,其余各侧围蔽)+槽边抽风+顶部抽风”方式收集废气、烘干固化炉采用“炉体密闭排风”形式收集废气;分别引至末端治理装置“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。厂区各生产环节的有机废气无组织排放控制措施符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 规定。本项目不采用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,采用“活性炭吸附装置”处理有机废气。</p>
	<p>6、严格执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号)、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》(江府告〔2022〕2 号)要求,现有燃气锅炉自 2023 年 1 月 1 日起执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值,新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值;新改建的工业窑炉如烘干炉、加热炉等,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。</p>	<p>本项目不涉及锅炉的使用,新增的烘干固化炉归类到工业炉窑,采用天然气燃烧供热,有组织排放标准满足颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300 毫克/立方米的要求。</p>

		<p>7、产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p> <p>8.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，VOCs两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“减量置换”或“等量替换”的原则。</p> <p>9、现有未完善环评审批、竣工环保验收手续的企业，责令停产整顿并限期改正。</p>	本项目依托现有厂区已建成的一般固废仓、危废仓等可满足贮存要求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中设置配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。
环境 风险 管 控		<p>1.应建立企业、集聚区、区域三级环境风险防控体系，加强集聚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、防废水等进入集聚区外环境。建立集聚区环境应急监测机制，强化集聚区风险防控。</p> <p>2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>3.建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。</p> <p>4.规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效的事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。</p> <p>5.土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p> <p>6.重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>本项目环境风险防控系统应纳入集聚区、区域环境风险防控体系，落实风险防控措施，与集聚区、区域风险防控体系做好衔接。现有项目已设置足够容量的事故应急池，在雨水排放口设置雨水阀门（应急阀门），并具备完善的雨污分流措施和应急措施，能有效防止泄漏物和消防废水排出厂区外。</p> <p>现有项目已编制突发环境事件应急预案，并按照应急预案要求配套相应的环境风险防控措施。本项目建成后，企业应及时修编突发环境事件应急预案及风险评估，并报当地环境保护主管部门备案，并按要求做好各项环境风险预防和应急措施。</p> <p>企业按照环境风险管理要求建立企业环境风险防控体系。</p> <p>本项目建成后将按照要求落实大气污染环境风险应急措施。</p> <p>项目所在地的用地为二类工业用地，不涉及土地用途变更。</p> <p>本项目不属于重点监管企业。</p>

能源资源利用	<p>1.盘活存量建设用地，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。</p>	<p>本项目依托现有厂区内的已建厂房扩建（不新增用地），利用现有项目已建成的建筑物进行增设生产线，项目投资强度符合有关规定。</p>
	<p>2.集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到一级水平。</p>	<p>项目的生产用水量、废水产生量等指标均能满足清洁生产一级水平。</p>
	<p>3.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量5000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。</p>	<p>项目的用水符合“节水优先”方针。</p>
	<p>4.逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p>	<p>本项目不涉及锅炉的使用，新增的烘干固化炉归类到工业炉窑。</p>
	<p>5.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p>	<p>本项目新增的烘干固化炉采用天然气燃烧供热，属于清洁能源。</p>
	<p>6.科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p>	<p>本项目运营落实能源消费总量和强度“双控”。</p>

## 1、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

表 1-3 与广东省“三线一单”符合性分析表

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	相符性分析
其他符合性分析	<b>省级以上工业园区重点管控单元。</b> 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目位于江门市高新区东宁路 98 号，选址位于江海产业聚集发展区规划范围内，不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。本项目涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放，其中氮氧化物的排放总量执行“等量削减量替代”要求，挥发性有机物的排放总量执行“采用两倍削减量替代”要求。
	<b>水环境质量超标类重点管控单元。</b> 严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	本项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业。本项目的生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理。
	<b>大气环境受体敏感类重点管控单元。</b> 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	本项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目；项目使用的水性漆、电泳漆、塑粉均不属于高挥发性有机物原辅材料。

## 2、与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）和“三线一单”数据管理平台截图，本项目位于江门市高新区东宁路 98 号，所在位置属于江海区重点管控单元（ZH44070420002），故其对应的准入清单内容进行相符性分析。

表 1-4 与江门市“三线一单”符合性分析表

管控纬度	管控要求	项目情况
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发	本项目主要生产摩托车整车和发动机，不属于要求中的优

		展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势和特色产业。打造江海区都市农业生态公园。	势和特色产业。
		1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《市场准入负面清单(2025年版)》中的限制类、淘汰类或禁止准入类。
		1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	对照江门市总体规划图及生态红线文件，项目选址不属于生态保护红线范围和一般生态空间范围内。
		1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不属于新建储油库项目，生产过程中不产生和排放有毒有害大气污染物和 VOCs 污染物。 根据企业提供的 VOCs 检测报告，经对照 GB/T38597-2020 的要求，本项目使用的涉 VOCs 原辅材料(水性漆、电泳漆、塑粉)均不属于高 VOCs 含量涂料。 本项目建成后，厂区 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 等标准。
		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业。
		1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目不占用河道滩地，不影响河道岸线的利用和建设。
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期	项目生产期间会消耗一定量的天然气，属于清洁能源，项目不属于“两高”项目。	

污染物排放管控		严格合理控制煤炭消费增长。	
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目不涉及锅炉的使用。
		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目生产不涉及高污染燃料的使用。
		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目的生产用水严格落实“节水优先”方针。
		2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，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。	项目严格按照区域土地利用投资要求建设。
		3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目依托现有厂区内的已建厂房扩建，装修期间合理安排作业时间和作业质量，降低道路扬尘污染。
		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目不属于纺织印染行业。
水环境管控		3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。	项目不属于化工、玻璃行业。
		3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	项目不属于制漆、皮革、纺织企业。
		3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。	项目外排废水经处理后排入江门高新区综合污水处理厂深度处理，污水厂的出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。
土壤环境管控		3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改	项目不属于电镀行业。

		建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推进清洁生产审核。	
		3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目依托现有厂区已建成的一般固废仓、危废仓等可满足贮存要求的贮存场所，委托有相关处置资质/回收能力的单位定期回收利用/处置；生活垃圾交市政环卫部门清运处理。
	环境风险管控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，向生态环境主管部门和有关部门报告。	现有项目已与当地管委会、生态环境部门建立三级环境风险防控联动体系。
		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目依托现有厂区内的已建厂房扩建（不新增用地），利用现有项目已建成的建筑物进行增设生产线。根据企业提供的用地证明，项目土地性质为工业用地，土地使用合法，建设未改变土地性质。
		4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于地下水、土壤重点监管企业，无需开展土壤隐患排查自行监测。

### 3、环保政策相符性分析

表 1-5 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）相符性分析

专栏	内容	相符性分析
产业结构绿色升级重点工作	继续推进供给侧结构性改革，强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，依法依规淘汰落后产能、化解过剩产能和优化存量产能，扎实推进“散乱污”企业整治。积极	本项目不属于高耗能行业和“散乱污”企业，所属行业类型、产污特点、治理设施符合《市场准入负面清单（2025年版）》、《产业结构调整指导

		推进绿色制造，加强产品全生命周期绿色管理，抓好重点行业绿色化改造，着力提升钢铁、石化、纺织、造纸、建材等行业绿色化水平，使传统产业成为促进高质量发展的重要引擎。	目录（2024年本）》等文件的要求，不属于淘汰落后产能；本项目生产期间会消耗一定量的电能、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。
	强化资源节约集约利用	坚决遏制“两高”项目盲目发展，科学稳妥推进拟建“两高”项目，深入推进存量“两高”项目节能改造。强化新增高耗能项目管理，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效须达到行业先进水平，严格实行能耗等量或减量替代，能耗双控目标完成形势严峻的地区实施高耗能项目缓批限批。以更大力度推动钢铁、石化、化工、建材、造纸、纺织印染等高耗能行业开展节能改造，全方位挖掘节能潜力。	本项目不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的“两高”项目。本项目生产期间会消耗一定量的电能、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。
	建立生态环境分区管控体系	逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。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。	本项目不涉及分散供热锅炉，主要使用天然气的设备为烘干固化炉，其余加热设备均采用电加热。项目涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放，其中氮氧化物的排放总量执行“等量削减量替代”要求，挥发性有机物的排放总量执行“采用两倍削减量替代”要求。
	推进环境质量全面改善	实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉 VOCs 排放重点企业深度治理工程。	本项目不属于钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业，不属于使用天然气锅炉的项目，不属于 VOCs 排放重点企业。项目产生的 VOCs 废气经有效的收集治理措施收集处理后达标高空排放，有效减少对周边大气环境的影响。
	深化工业源污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。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	根据企业提供的 VOCs 检测报告，经对照 GB/T38597-2020 的要求，本项目使用的涉 VOCs 原辅材料（水性漆、电泳漆、塑粉）均不属于高 VOCs 含量涂料。常温下涉 VOCs 的液态物料（水性漆、电泳漆）在不使用的情况均密封包装在原包装桶中，使用时密闭输送到现场，开启抽风系统后在生产现场使用；本项目新增的工艺有机废气收集至“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标高空排放，有效减少车间内的无组织废气排

		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。	放。其中二级活性炭吸附属于高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺。项目规范建立原辅材料和固体废物出入库台账、污染治理设施运行台账等。
健全环境治理企业责任体系		建立健全以排污许可制为核心的固定污染源环境监管制度，完善企业台账管理、自行监测、执行报告制度。推动排污许可与生态环境执法、环境监测、环评等制度的有效衔接。	项目建成后依法申请排污许可证，并按照排污许可证的管理要求严格规范生产。

表 1-6 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

专栏	内容	相符性分析
推动共建国际一流美丽湾区	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	项目涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放，其中氮氧化物的排放总量执行“等量削减量替代”要求，挥发性有机物的排放总量执行“采用两倍削减量替代”要求。
全面推进产业结构调整	以制造业结构高端化带动经济绿色化发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目主要生产发动机、摩托车整车，不属于十大战略性支柱产业集群的零配件配套项目。
持续优化能源结构	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热。	本项目不涉及分散供热锅炉，主要使用天然气的设备为烘干固化炉，其余加热设备均采用电加热。
深化工业园污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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	根据企业提供的 VOCs 检测报告，经对照 GB/T38597-2020 的要求，本项目使用的涉 VOCs 原辅材料（水性漆、电泳漆、

	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。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、运行情况的评估, 强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理, 推动企业开展治理设施升级改造。开展无组织排放源排查, 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理, 深入推进泄漏检测与修复 (LDAR) 工作。	塑粉) 均不属于高 VOCs 含量涂料。常温下涉 VOCs 的液态物料在不使用的情况均密封包装在原包装桶中, 使用时密闭输送到现场, 开启抽风系统后在生产现场使用; 本项目新增的工艺有机废气收集至“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标高空排放, 有效减少车间内的无组织废气排放。其中二级活性炭吸附属于高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺。项目规范建立原辅材料和固体废物出入库台账、污染治理设施运行台账等。
深化工业炉窑和锅炉排放治理	石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控, 禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	项目不属于钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业。本项目不涉及分散供热锅炉, 主要使用天然气的设备为烘干固化炉, 其余加热设备均采用电加热。
强化固体废物全过程监管	建立工业固体废物污染防治责任制, 持续开展重点行业固体废物环境审计, 督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台, 推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息, 主动接受社会监督。	本项目依托现有厂区已建成的一般固废仓、危废仓等可满足贮存要求的贮存场所, 委托具有处置资质的单位处理, 建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账, 安排专人负责固体废物环境监管信息平台的填报, 跟进完善固体废物收集、转移、处置等工作。

表 1-7 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府〔2022〕3号)的相符性分析

总体目标	内容(部分)	相符性分析
建立完善生态环境分区管控	按照江门区域发展格局, 完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系, 细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保	本项目的建设均符合三线一单管控方案要求; 项目选址不涉及基本农田保护区、饮用水水

	体系	保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，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、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，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，新技改项目重点污染物实施减量替代。	源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区；不属于电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业。项目涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放，其中氮氧化物的排放总量执行“等量削减量替代”要求，挥发性有机物的排放总量执行“采用两倍削减量替代”要求
	全面推进产业结构调整。		本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等高污染高能耗项目。
	深化工业源污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、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，推进重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设及运行情况的评估，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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	根据企业提供的 VOCs 检测报告，经对照 GB/T38597-2020 的要求，本项目使用的涉 VOCs 原辅材料（水性漆、电泳漆、塑粉）均不属于高 VOCs 含量涂料。常温下涉 VOCs 的液态物料在不使用的情况下均密封包装在原包装桶中，使用时密闭输送到现场，开启抽风系统后在生产现场使用；本项目新增的工艺有机废气收集至“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，有效减少车间内的无组织废气。其中二级活性炭吸附属于高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺。项目规范建立原辅材料和固体废物出入库台账、污染治理设施运行台账等。
	深化工业炉窑和锅炉排放治	实施重点行业深度治理，2025 年底前钢铁、水泥行业企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业	本项目不涉及分散供热锅炉，主要使用天然气的设备为烘干固化炉，其余加热设备均采用

	理	依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	电加热。
	深入推进水污染物减排	加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	本项目采用雨污分流，生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理。
	构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度	持续推进排污许可制改革，完善排污许可证信息公开制度，健全企业排污许可证档案信息台账和数据库，探索推行企业环境保护“健康码”。推动重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。推进企事业单位污染物排放总量指标定期核算更新，完善排污许可台账管理。	本项目建成后按照以排污许可制为核心的固定污染源监管制度合法运营，定期安排污染物监测，规范台账管理制度。

表1-8 与《江门高新区(江海区)生态环境保护“十四五”规划》(江开发〔2022〕6号)的相符性分析

总体目标	内容(部分)	相符性分析
江海区重点管控单元		
区域布局要求	重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势和特色产业。	本项目不属于要求中的优势和特色产业，也不属于要求中禁止准入的行业。
	新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2020年版)》《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》等相关产业政策的要求。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《市场准入负面清单(2025年版)》中的限制类、淘汰类或禁止准入类行业。
	生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理；自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	对照江门市总体规划图及生态红线文件，项目选址不属于生态保护红线范围内。
	大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目涉及VOCs无组织排放的	项目不属于新建储油库项目，生产过程中不产生和排放有毒有害大气污染物和VOCs污染物。企业建成后，按照排污许可证的要求定

	能源资源利用要求	企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等标准要求,鼓励现有该类项目搬迁退出。	期进行无组织废气检测。
		畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业;城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设,应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目不属于畜禽养殖业。项目不占用河道滩地,不影响河道岸线的利用和建设。
		科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长。	项目生产期间会消耗一定量的天然气,属于清洁能源,项目不属于“两高”项目。
		逐步淘汰集中供热管网覆盖区域的分散供热锅炉。	项目不涉及锅炉的使用。
		禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目生产不涉及高污染燃料的使用。
	污染物排放管控要求	贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	项目的生产用水严格落实“节水优先”方针。
		盘活存量建设用地,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。	项目严格按照区域土地利用投资要求建设。
		纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制,加强定型机废气、印花废气治理;化工行业加强 VOCs 收集处理;玻璃企业实施烟气深化治理,确保大气污染物排放达到相应行业标准要求;大气环境高排放重点管控区内,强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管,引导工业项目聚集发展。	本项目不属于纺织印染行业、化工行业、玻璃、制漆、皮革、纺织企业。
	环境风险防控要求	污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的较严值;电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015),新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。	项目不属于电镀行业,废水经处理后排入江门高新区综合污水处理厂,出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)较严值。
		禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目依托现有厂区已建成的一般固废仓、危废仓等可满足贮存要求的贮存场所,委托有相关处置资质/回收能力的单位定期回收利用/处置;生活垃圾交市政环卫部门清运处理。
	环境风险防控要求	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措	现有项目已与当地管委会、生态环境部门建立三级环境风险防控联动体系。

		施处理, 及时通报可能受到危害的单位和居民, 并向生态环境主管部门和有关部门报告。	
		土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时, 变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的, 由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目依托现有厂区内的已建厂房扩建(不新增用地), 利用现有项目已建成的建筑物进行增设生产线。根据企业提供的用地证明, 项目土地性质为工业用地, 土地使用合法, 建设未改变土地性质。
		重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置, 依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于地下水、土壤重点监管企业, 无需开展土壤隐患排查自行监测。
深化工业源污染治理		大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、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。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。	根据企业提供的 VOCs 检测报告, 经对照 GB/T38597-2020 的要求, 本项目使用的涉 VOCs 原辅材料(水性漆、电泳漆、塑粉)均不属于高 VOCs 含量涂料。常温下涉 VOCs 的液态物料在不使用的情况下密封包装在原包装桶中, 使用时密闭输送到现场, 开启抽风系统后在生产现场使用; 本项目新增的工艺有机废气收集至“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放, 有效减少车间内的无组织废气。
		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。	
		推动中小型企业废气收集和治理设施建设及运行情况的评估, 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。	
		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。	

#### 4、与 VOCs 治理方案等政策相符性分析

表 1-9 与《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) 的相符性分析

内容	相符性分析
(一) 大力推进源头替代。化工行业要推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料, 加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等, 在技术成熟的行业, 推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂, 重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	根据企业提供的 VOCs 检测报告, 经对照 GB/T38597-2020 的要求, 本项目使用的涉 VOCs 原辅材料(水性漆、电泳漆、塑粉)均不属于高 VOCs 含量涂料。

	<p>(二) 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>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送, 应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm, 其中, 重点区域超过 100ppm, 以碳计)的集输、储存和处理过程, 应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程, 应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术, 以及高效工艺与设备等, 减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等, 推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。</p> <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 无组织排放位置, 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>常温下涉 VOCs 的液态物料在不使用的情况均密封包装在原包装桶中, 使用时密闭输送到现场, 开启抽风系统后在生产现场使用; 在非取用状态时应将会及时封口、保持密闭, 日常储存在仓库中, 仓库为单独的构筑物, 有效地遮阳、防雨, 同时地面设防渗层, 防止液态物料下渗; 本项目新增的工艺有机废气收集至“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放, 不涉及“集气罩”等局部收集的方式, 有效减少车间内的无组织废气排放。其中二级活性炭吸附属于高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺。项目规范建立原辅材料和固体废物出入库台账、污染治理设施运行台账等。</p>
	<p>(三) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活性炭, 废旧活性炭应再生或</p>	<p>生产过程中逸散的有机废气采用规范有效的收集措施收集至末端治理设施“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。其中二级活性炭吸附属于高效的有机废气治理工艺, 不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。本项目的活性炭吸附装置按照规范工程设计, 满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。吸附饱和的废活性炭等按危废暂存, 交有危废资质单位处理。本项目收集排放的有机废气, VOCs 初始排放速率小于 3 千克/小时, 去除效率不强制要求低于</p>

	<p>处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	80%。
	<p><b>(四) 化工行业 VOCs 综合治理。</b>加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理；</p> <p>加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、分装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。</p> <p>严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。</p> <p>实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。</p>	<p>常温下涉 VOCs 的液态物料在不使用的情况均密封包装在原包装桶中，使用时密闭输送到现场，开启抽风系统后在生产现场使用；在非取用状态时应将会及时封口、保持密闭，日常储存在仓库中，仓库为单独的构筑物，有效地遮阳、防雨，同时地面设防渗层，防止液态物料下渗；本项目工艺有机废气收集至“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标高空排放，不涉及“集气罩”等局部收集的方式，有效减少车间内的无组织废气排放。其中二级活性炭吸附属于高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺。项目规范建立原辅材料和固体废物出入库台账、污染治理设施运行台账等。</p>

表 1-10 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

控制要求	环节	内容	实施要求	相符性分析	是否相符

表面涂装行业 VOCs 治理指引					
过程控制	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	常温下涉 VOCs 物料在不使用的情况均密封包装，存放于仓库区。	是
		油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	常温下涉 VOCs 物料在不使用的情况均密封包装，存放于仓库区。	是
	VOCs 物料转移、输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液体 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	常温下涉 VOCs 的液态物料在不使用的情况均密封包装在原包装桶中，使用时密闭输送至现场，开启抽风系统后在生产现场使用。	是
	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目的喷漆有机废气采用“密闭喷漆房抽风”、电泳槽废气采用“生产线围蔽（两端出入口设空气幕，其余各侧围蔽）+槽边抽风+顶部抽风”方式收集废气、烘干固化炉采用“炉体密闭排风”的形式收集废气，分别引至“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。	是
	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	本项目的废气收集输送管道密闭输送，符合要求。	是
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 $0.3\text{m/s}$ 。	要求	本项目工艺有机废气不涉及“集气罩”等局部废气收集系统的使用。	是

		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集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代替措施。	要求	本项目生产设备和环保设施“同启同停”。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后再生产。	是
末端治理	排放水平	其他表面涂装行业 a) 2002年1月1日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第一时段限值；2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $15\text{mg/m}^3$ 。	要求	企业建成后，按照要求定期进行厂区的有组织和无组织废气检测；项目采用二级活性炭吸附处理有机废气，属于高效的治污设施；VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，无需强制执行末端治理设施处理效率 $>80\%$ 要求。	是
	治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	推荐		是
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	要求	本项目的有机废气治理设施工艺为二级活性炭吸附，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换。	是
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，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代替措施。	要求	本项目生产设备和环保设施“同启同停”，当出现治理设施故障时，企业立即停止生产并待检修完毕后同步投入使用。	是
		污染治理设施编号可为电子工	要	企业建成后，按	是

			业排污单位内部编号,若排污单位无内部编号,则根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号,若排污单位无现有编号,则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。	求	照排污许可证的要求对排放口合理编号。	
			设置规范的处理前后采样位置,采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所,优先选择在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径,和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	要求	企业建成后,废气排放口按照相应规范设计和管理。	是
			废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定,设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	企业建成后,废气排放口按照相应规范设计和管理。	是
	环境管理	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	企业建成后,按照排污许可证的要求完善原辅材料台账、设备运行台账、废气治理设施运行台账、固废危废台账等,按照规范安排人员每天进行记录。	是
			建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	要求	企业建成后,按照排污许可证的要求完善原辅材料台账、设备运行台账、废气治理设施运行台账、固废危废台账等,按照规范安排人员每天进行记录。	是
			建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求		是
		自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料(含胶)固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物,一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物,非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	企业建成后,按照排污许可证的要求定期进行厂区的有组织和无组织废气检测。	是
			厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求		是
			涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物	要求		是
		危废	工艺过程产生的含 VOCs 废料	要	企业建成后,完	是

	管理	(渣、液)应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装桶应加盖密闭。	求	善危废台账,安排人员每天进行记录进出库,交有危废资质单位处理。	
建设项目 VOCs 总量管理		新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目建成前向政府申请调剂 VOCs 总量。	是

表 1-11 与《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20 号)的相符性分析

项目	具体内容	相符性分析
(一) 产业结构优化调整行动	1.严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放(如敞开点多、废气难以收集)的项目,新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目,应实现 VOCs 高效收集,选用高效治理技术或同行业先进治理技术(如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等,由具有活性炭再生资质企业和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施)。	根据企业提供的 VOCs 检测报告,经对照 GB/T38597-2020 的要求,本项目使用的涉 VOCs 原辅材料(水性漆、电泳漆、塑粉)均不属于高 VOCs 含量涂料。不属于新改扩建的涉 VOCs 排放重点行业项目。项目采用二级活性炭吸附处理有机废气,属于高效的治污设施。
	2.严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治,严格 VOCs 总量指标精细化管理,遵循“以减量定增量”,原则上 VOCs 减排储备量不足的县(市、区)将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》(粤环办〔2023〕84 号)等相关要求,如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的,在环评报告中应明确废气预处理工艺,并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量(如碘值)、更换周期等关键内容。	项目涉及挥发性有机物的排放,挥发性有机物的排放总量执行“采用两倍削减量替代”要求。本项目的二级活性炭吸附装置严格按照规范要求设计,并明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量(如碘值)、更换周期等关键内容。
	3.加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,持续对 100 万平方米/年以下的建筑陶瓷	本项目不涉及分散供热锅炉,主要使用天然气的设备为烘干固化炉,其余加热设

	<p>砖, 20 万件/年以下卫生陶瓷生产线, 2 蒸吨及以下生物质锅炉(集中供热和天然气管网未覆盖区域除外), 砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑, 使用陶土坩埚、陶瓷坩埚及其他非铂金材质坩埚进行拉丝生产的玻璃纤维等国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技术、装备和产品进行排查建档, 加大落后产能淘汰力度, 实现“动态清零”。</p>	<p>备均采用电加热。</p>
<p>(二) VOCs 废气污 染治理 提升行 动</p>	<p>1. 加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况, 严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 等标准要求, 对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序, 宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态(行业有特殊要求除外), 大力推广以生产线或设备为单位设置隔间, 收集风量应确保隔间保持微负压; 对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”; 采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒。</p>	<p>本项目的喷漆有机废气采用“密闭喷漆房抽风”、电泳槽废气采用“生产线围蔽(两端出入口设空气幕, 其余各侧围蔽)+槽边抽风+顶部抽风”方式收集废气、烘干固化炉采用“炉体密闭排风”形式收集废气, 分别引至末端治理装置“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。不涉及“集气罩”等局部废气收集系统的使用。</p>
	<p>2. 强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节, 企业应根据废气成份、温湿度等排放特点, 配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施, 确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 <math>1\text{mg}/\text{m}^3</math>, 温度低于 <math>40^\circ\text{C}</math>, 相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施, 改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。</p>	<p>本项目的喷漆废气在末端治理设施“二级活性炭吸附装置”前设“干式过滤棉过滤+气旋喷淋塔”作为除尘、降温的前处理设施, 符合规范要求。</p>
	<p>3. 强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等, 合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大(小于 <math>30000\text{m}^3/\text{h}</math> 以下)、VOCs 进口浓度不高(<math>300\text{mg}/\text{m}^3</math> 左右, 不超过 <math>600\text{mg}/\text{m}^3</math>)且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的, 企业应规范活性炭箱设计, 确保废气停留时间不低于 0.5s(蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 <math>1.2\text{m}/\text{s}</math>, 装填厚度不宜低于 600mm; 颗粒状活性炭箱气体流</p>	<p>本项目的有机废气治理设施工艺为二级活性炭吸附, 其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填, 根据运行情况进行活性炭及时更换。属于高效的治污设施。</p>

	<p>速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、 VOCs 产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等）。</p>	
	<p>4.淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效 VOCs 治理设施淘汰。</p>	<p>本项目的有机废气治理设施工艺为二级活性炭吸附，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换。属于高效的治污设施。</p>
	<p>5.加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760°C，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300°C；对于将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求进行氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。</p>	<p>本项目的有机废气治理设施工艺为二级活性炭吸附，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换。属于高效的治污设施。</p>
	<p>6.规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例 15% 进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月），确保废气达标排放、处理效率不低于 80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附</p>	<p>本项目的有机废气治理设施工艺为二级活性炭吸附，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换。属于高效的治污设施。</p>

		<p>技术的（可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气），应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生（再生周期建议按吸附比例 10% 进行计算），活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达 20 次以上的宜及时更换新活性炭（使用时间达到 2 年的应全部更换）。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。</p>	
		<p>8. 规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米；委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。</p>	<p>本项目的气旋喷淋塔严格按照规范进行设计，并保证喷淋循环废水如期进行更换。</p>
		<p>9. 强化排污许可管理。企业在完成治理设施整治提升后及时变更排污许可证或排污登记；采用活性炭吸附工艺的企业，应详细填报污染防治设施情况，载明活性炭品质要求，明确活性炭吸附装置设计风量、活性炭类型、活性炭填装量、更换周期、单次更换量、活性炭碘值等内容；采用水帘机、喷淋塔等预处理工序进行除渣、除雾的，还应明确喷淋水量、更换周期和单次更换水量等内容。企业变更排污许可证时未按要求填报的，许可证核发部门应当要求申请单位补正。</p>	<p>企业建成后，按照排污许可证的要求完善原辅材料台账、设备运行台账、废气治理设施运行台账、固废危废台账等，按照规范安排人员每天进行记录。</p>
<p style="text-align: center;">（三） NOx、 烟尘污 染治理 提升行 动</p>		<p>1. 大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热范围内的生物质锅炉（含气化炉）关停整合。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。加快推动生物质锅炉淘汰，完成集中供热和天然气管网覆盖范围内 2 蒸吨及以下生物质锅炉淘汰。</p>	<p>本项目不涉及分散供热锅炉，主要使用天然气的设备为烘干固化炉，其余加热设备均采用电加热。</p>
		<p>规范除尘设施整治。依法依规淘汰不达标设备，推动将水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化、旋风除尘、多管除尘、</p>	<p>本项目的喷漆废气采用“干式过滤棉过滤”进行预处理，同时在末端治理设施</p>

		<p>重力沉降等低效除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘方式的加快淘汰更新。规范安装除尘设施，除尘设施应覆盖所有颗粒物无组织排放点位，做到无可见烟粉尘外逸；风机风压、风量应符合企业烟气特征，并与治理系统要求相匹配；对于入口颗粒物浓度超过 <math>100\text{mg}/\text{m}^3</math> 的，湿式电除尘不应作为唯一或主要除尘设施；静电除尘电场数量、振打频率、静电发生器功率等，以及袋式除尘器滤袋数量、滤料、清灰方式和频率等，应与烟气特征、排放限值相匹配。加强除尘设施运行维护，企业应定期维护，按时更换除尘设施及其耗材；卸、输灰应封闭，确保不落地或产生二次扬尘；使用袋式除尘工艺的，应自动、定期进行清灰等操作，并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换滤料；使用静电除尘工艺的，应避免极板等严重积灰，及时更换损坏的电极；使用湿式电除尘工艺的，应及时补充新鲜水、处置和清理沉淀物。</p>	<p>“二级活性炭吸附装置”前设置“气旋喷淋塔”作为除尘的前处理设施，符合规范要求。</p>
--	--	--	--

## 5、其他政策相符性分析

表 1-12 与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析

项目	具体内容	相符性分析
（二）开展大气污染治理减排行动	<p>加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。</p>	<p>根据企业提供的 VOCs 检测报告，经对照 GB/T38597-2020 的要求，本项目使用的涉 VOCs 原辅材料（水性漆、电泳漆、塑粉）均不属于高 VOCs 含量涂料。本项目建成后营运期间按照规定分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账，针对涉 VOCs 逸散的材料均密封储存于原包装桶内，建立专用台账管理。</p>
	<p>强化重点污染源监测监管。在石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子等涉 VOCs</p>	<p>本项目不属于石化、化工企业，主要使用的液态 VOCs 物料为水性漆、电泳漆等，液态 VOCs</p>

		<p>的重点工业园区和工业聚集区增设空气质量自动监测站点，2023年底前开展站点建设的前期筹备工作。督促石化企业严格按照规定开展 LDAR 工作并对实施情况进行审核评估。提升 LDAR 质量及信息化管理水平，2023年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等 7 市要建成市级 LDAR 信息管理平台，并与省相关管理平台联网。推动年销售汽油量大于(含) 2000 吨的加油站安装油气回收自动监控设施并与生态环境部门联网。</p>	<p>物料在常温下运输和存放过程中均储存于密闭的原包装桶中，使用时密闭输送到现场，开启抽风系统后在生产现场使用。物料输送管线组件的密封点&lt;2000个，故无需开展泄漏检测和修复(LDAR)工作分析。本项目建设完成后，厂区的挥发性有机污染物浓度严格规定执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的无组织排放要求，保证厂区 VOCs 的浓度达标。</p>
		<p>开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023年底前，完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。</p>	<p>本项目营运期严格按照《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)和行业要求规范无组织排放及有组织排放收集处理系统。本项目的有机废气治理设施均采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”高效组合工艺，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，经处理后的废气达标排放，符合相应要求。</p>
	<p>(三) 开展大气污染防治能力提升行动</p>	<p>严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。</p>	<p>项目使用的水性漆、电泳漆、塑粉均不属于高挥发性有机物原辅材料。</p>

表 1-13 与《广东省大气污染防治条例(2019 年)》相符性分析

文件规定	本项目情况
<p>第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。</p>	<p>项目涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放，其中氮氧化物的排放总量执行“等量削减量替代”要求，挥发性有机物的排放总量执行“采用两倍削减量替代”要求。</p>
<p>第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。</p>	<p>本项目的生产工艺和生产设备均不在高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录中。</p>

	淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用	
	<p>第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</p> <p>珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目</p>	本项目不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。
	<p>第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。</p>	本项目不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业，污染物的排放严格按照行业标准中的特别排放限值执行。
	<p>第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。</p>	本项目不涉及分散供热锅炉，主要使用天然气的设备为烘干固化炉，其余加热设备均采用电加热。
	<p>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。</p> <p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（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；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	根据企业提供的 VOCs 检测报告，经对照 GB/T38597-2020 的要求，本项目使用的涉 VOCs 原辅材料（水性漆、电泳漆、塑粉）均不属于高 VOCs 含量涂料。常温下涉 VOCs 的液态物料在不使用的情况均密封包装在原包装桶中，使用时密闭输送到现场，开启抽风系统后在生产现场使用；本项目工艺有机废气不涉及“集气罩”等局部废气收集系统的使用，工艺有机废气收集至“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标高空排放，有效减少车间内的无组织废气排放。其中二级活性炭吸附属于高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺。项目规范建立原辅材料和固体废物出入库台账、污染治理设施运行台账等。
	<p>第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p> <p>其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。</p>	本项目建成后营运期间按照规定分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账，针对涉 VOCs 逸散的材料均密封储存于原包装桶内，建立专用台账管理。
	第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生	本项目营运期间定期对液态物

	产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。	料输送管道、生产设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏。
--	--	-----------------------------

表 1-14 与《广东省水污染防治条例（2021 修正）》相符性分析

文件规定	相符性分析
第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。	本项目建成后按照“三同时”要求，在试生产前完成排污许可证的申报，实施排污许可管理制度。
第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。	本项目采用雨污分流，生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理。本项目依托现有项目的 1 个生产废水标准排放口使用。
第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目建成后将严格按照“三同时”的要求开展验收工作。
第二十三条 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的环境监测机构进行监测。	本项目建成后，严格按照排污许可证的要求建立企业监测制度，制订监测方案，定期进行检测。
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。	本项目采用雨污分流，生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理。
第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物产生。	本项目严格按照清洁生产的要求控制水污染物的产生和排放。
第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制	本项目不属于防治条例内提及的企业。

<p>造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p>	
<p><b>6、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）相符性</b></p>	
<p>经核查《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于名录中的两高行业，故暂无需进行分析。</p>	
<p><b>7、与江门市黑臭水体治理政策的相符性分析</b></p>	
<p>1) 《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》原文要求：强化工业企业污染控制。蓬江、江海、新会三区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整治。排入环境的工业污水要符合国家或地方排放标准；有特别排放限值要求的，应依法依规执行。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得接入城市生活污水处理设施。组织评估现有接入城市生活污水处理设施的工业废水对设施出水的影响，导致出水不能稳定达标的要限期退出。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理，禁止偷排漏排行为，入园企业应当按照国家有关规定进行预处理，达到工艺要求后，接入污水集中处理设施处理。</p>	
<p>2) 《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》原文要求：杜阮河（杜阮北河）、麻园河、龙溪河（含马鬃沙河）、会城河、紫水河等6条河流域内禁止新建制革、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目。重点整治暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。</p>	
<p>本项目选址于江门市高新区东宁路98号，位于江海产业聚集发展区规划范围内，主要生产摩托车整车和发动机。项目采用雨污分流，生产</p>	

废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理，尾水排入礼乐河。项目的外排废水中不含重金属、难以生化降解废水以及高盐废水，项目的最终纳污河流为礼乐河，不属于杜阮河（杜阮北河）、麻园河、龙溪河（含马鬃沙河）、会城河、紫水河等6条河流域内。

## 8、产业政策相符性分析

项目主要生产发动机、摩托车整车，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）、《产业结构调整指导目录（2024年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的禁止准入类和限制准入类项目；新增的生产工艺“喷粉、电泳、喷漆、涂层烘干固化、预处理（除油、陶化）等”均不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告第25号）、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）的限制类和淘汰类工艺；新增的生产设备“前处理清洗线、喷漆房、烘干固化炉、喷粉线、电泳线等”均不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告第25号）、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）的限制类和淘汰类设备。经查阅《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号），本项目不在其禁止限制范围内，符合当地政策。因此，本项目建设符合相关的产业政策。

## 9、项目土地使用合法性分析

本项目依托现有厂区内的已建厂房扩建（不新增用地），利用现有项目已建成的建筑物进行增设生产线。根据企业提供的用地证明资料，现有项目厂区用地的使用权属江门江海区外海街道办事处麻二股份合作经济联合社所有（土地证见附件），企业通过江门市盛聚祥物业管理

有限公司租赁该地块作为生产使用，项目的土地性质为工业用地，土地使用合法。根据附图13《江门市城市总体规划（2011-2020）图》和附图14《江门高新区42、46、47#地控制性详细规划图》，本项目所在位置属于工业用地，项目用地符合地类用途。

## 10、环境功能相符性分析

本项目的最终纳污水体为礼乐河，根据《江门市水功能区划》（江水资源〔2019〕14号）及《江门市江海区水功能区划》（江海浓水〔2020〕1114号）礼乐河（沙仔尾-大洞渡口虎坑渡口）水功能为工业用水，全部指标应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目采用雨污分流，生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理，尾水排入礼乐河，对水环境影响较小，因此项目建设符合水环境功能区要求。

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》（江府办函〔2024〕25号），本项目所在地位于大气环境功能二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准，且本项目厂界外500m评价范围内均为大气环境功能二类区，不涉及大气环境功能一类区。本项目产生的废气可达标排放，对区域环境空气质量影响较小，因此项目建设符合其大气功能要求。

根据《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》以及《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），本项目所在区域声环境功能区划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、设备减震、墙体隔声等措施后，项目的厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，因此项目建设符合区域对声环境功能要求。

## 11、对水源保护区的影响分析

经查阅《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）、《广东省生态环境厅、广东省水利厅关于印发<广东省县级以上城市饮用水水源保护区名录（2023年）>

的通知》（粤环函〔2023〕450号）、《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号）等文件，本项目周边5km范围内无水源保护区，生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理，对水源保护区影响较小。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目由来</b>			
	广东夏朋机车科技有限公司（曾用名江门天钇金属工业有限公司）成立于 2013 年 12 月，选址于江门市高新区东宁路 98 号。			
	企业于 2016 年 11 月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《江门天钇金属工业有限公司建设项目排污评估报告》，并于 2016 年 12 月 28 日取得了《江门市环境违法违规建设项目备案意见表》（备案编号：339），已批建设内容为：厂区占地面积 46700m <sup>2</sup> ，建筑面积 29800m <sup>2</sup> ，年产摩托车发动机 60 万台，年产摩托车 60 万台。			
	2022 年 4 月江门天钇金属工业有限公司通过工商注册登记更名为“广东夏朋机车科技有限公司”，项目的建设地点保持不变。			
	企业在 2020 年 7 月首次在“全国排污许可证管理信息平台”申报备案并取得《排污许可证》，2025 年 1 月 9 日完成《排污许可证》的变更手续，证书编号：914407047665623739001Q，现有项目环保手续齐全，合法生产。			
	因公司发展需要，企业拟投资 1600 万元建设“广东夏朋机车科技有限公司年产 100 万台发动机、40 万台摩托车改扩建项目”。本项目依托现有厂区内的已建厂房扩建（不新增用地），利用现有项目已建成的建筑物增设生产线，项目建成后的总产能为年产 160 万台发动机和 100 万台摩托车整车。建设内容主要如下表。			
<b>表2-1改扩建前后的建设内容一览表</b>				
类别	现有项目实际建设情况	本项目改扩建内容	变化情况	
生产构筑物	发动机车间：占地面积为 4920m <sup>2</sup> ，1 层，层高 12m，建筑面积为 4920m <sup>2</sup>	发动机车间：占地面积调整为 5010m <sup>2</sup> ，1 层，层高 12m，建筑面积为 5010m <sup>2</sup>	由于现有项目排污评估报告中的生产构筑物占地面积和建筑面积等数据属于设计参数，当时的相关房屋产权手续尚未正式办理；而本项目调整后的数据来源于企业提供的房屋产权证资料，属于最终的测量参数，构筑物不变	
	涂装车间：占地面积为 4920m <sup>2</sup> ，1 层，层高 12m，建筑面积为 4920m <sup>2</sup>	涂装车间：占地面积调整为 5028m <sup>2</sup> ，1 层，层高 12m，建筑面积为 5028m <sup>2</sup>		
	冲焊车间：占地面积为 4920m <sup>2</sup> ，1 层，层高 12m，建筑面积为 4920m <sup>2</sup>	冲焊车间：占地面积调整为 5040m <sup>2</sup> ，1 层，层高 12m，建筑面积为 5040m <sup>2</sup>		
	整车车间：占地面积为 4920m <sup>2</sup> ，1 层，层高 12m，建筑面积为 4920m <sup>2</sup>	整车车间：占地面积调整为 7200m <sup>2</sup> ，1 层，层高 12m，建筑面积为 7200m <sup>2</sup>		
	办公生活楼：占地面积为 1183m <sup>2</sup> ，6 层，层高 3m，建筑面积为 7100m <sup>2</sup>	办公生活楼：占地面积调整为 1235m <sup>2</sup> ，6 层，层高 3m，建筑面积为 7411.5m <sup>2</sup>		

		检测中心: 位于整车车间内	新增检测中心: 占地面积为 312.4m <sup>2</sup> , 2 层, 层高 3m, 建筑面积为 624.8m <sup>2</sup>	新增租赁构筑物, 功能和面积不变
产品种类及产能	生产摩托车发动机 60 万台/年	新增生产摩托车发动机 100 万台/年	产品种类不变, 新增产能	
	生产摩托车整车 60 万台/年	新增生产摩托车整车 40 万台/年	产品种类不变, 新增产能	
生产工艺线及设备	1 条发动机外观件生产线: 打磨→前处理(包括: 热水洗→预脱脂→脱脂→水洗→表调→水洗→钝化→水洗)→烘干水分→喷漆(油性漆)→烘干固化→配件组装→调试	①现有项目的发动机外观件生产线前处理工艺的表调、钝化升级改造为出光、锆化工艺; ②新增 1 条发动机外观件前处理+喷漆工艺线(产能为年加工发动机外观件 100 万个, 经组装后为发动机): 前处理(包括: 热水洗→预脱脂→脱脂→水洗→出光→水洗→锆化→水洗)→烘干→喷漆(水性漆)→烘干固化; ③项目依托现有的打磨生产线、配件组装线、调试生产线使用	①不再使用表调剂、钝化剂, 新增酸性除油剂、锆化剂的使用, 有效减少了钝化废水排放; ②新增发动机配件、除油剂、除油助剂、汽油、水性漆的使用; ③打磨生产线、配件组装线、调试生产线不新增设备, 增加设备运行时间	
	1 条车架生产线: 焊接→前处理(包括: 热水洗→预脱脂→脱脂→水洗→表调→磷化→水洗)→烘干水分→电泳→烘干固化	①现有项目的车架生产线前处理工艺的表调、磷化升级改造为陶化工艺; ②项目依托现有的焊接生产线、电泳生产线使用; ③新增 1 条喷粉涂装线(包括: 喷粉→烘干固化)。由于部分产品要求较高, 部分车架(产能为年加工车架 30 万个) 经过电泳、固化后再进行喷粉、固化工艺	①不再使用促进剂、表调剂、磷化剂, 新增陶化剂的使用, 有效减少了含磷废水排放; ②新增除油剂、除油助剂、电泳漆、塑粉的使用; ③电泳生产线不新增设备, 增加设备运行时间; 焊接生产线新增 22 台焊接机器人, 且增加其他设备运行时间	
	1 条摩托车整车组装线: 发动机、车间、其他零配件组装→调试	本项目依托现有项目的摩托车整车组装线使用	生产线不新增设备, 增加设备运行时间	
产能匹配性分析:				
由于发动机外观件打磨流水线、配件组装线、调试生产线均属于人工操作流水线, 在年工作时间提升至 4000 小时的情况下, 最大产能可提升至原产能的 2~3 倍。				
车架焊接生产线: 现有焊接机 59 台, 年工作 2000 小时, 可加工车架 60 万个/年; 本次增加焊接设备 22 台, 年工作时间增加至 4000 小时, 最大可焊接车架 160 万个/年, 大于设计产能 100 万个/年。				
车架电泳生产线: 工件输送线设计为悬挂式自动线, 流水线输送速度设计为 3.5m/min, 1.5m 输送带可以放挂车架 2 个, 单排行进, 则 1 小时内最大可完成 280 个车架的电泳作业, 折算一年工作 4000 小时的满负荷条件下, 单条线年最大可处理 112 万挂车架, 大于设计产能 100 万个/年。				
按照《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正版)、《中				

华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院第682号令）的要求，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部第16号部令，2020年11月30日发布，2021年1月1日实行）的规定，本项目类别如下：

三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37—75、摩托车制造 375—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），**应编制环境影响报告表。**

经核实，本项目**应编制环境影响报告表**。受广东夏朋机车科技有限公司的委托，我司承担了该建设项目的环境影响评价工作。在接受该任务后，我司即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟改扩建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《广东夏朋机车科技有限公司年产100万台发动机、40万台摩托车改扩建项目环境影响报告表》，报送当地生态环境主管部门审批。

## 2、四至情况

广东夏朋机车科技有限公司位于江门市高新区东宁路98号（中心地理坐标：东经113度7分40.800秒，北纬22度33分16.630秒）。企业呈“L”形，厂区门口位于厂区东侧，四周建有围墙与周边隔开。厂区西面为空地、西南面为江门金羚集团有限公司、北面为江门富良塑料包装有限公司、南面为空地、东面隔东宁路为江门市继续照明有限公司。离项目最近敏感点为东南面481m的广东江门幼儿师范高等学校。根据项目选址四至情况，周围主要为工业企业、道路。

## 3、项目概况

根据现有项目排污评估报告中的资料可知，厂区的总占地面积46700m<sup>2</sup>，建筑面积29800m<sup>2</sup>。因现有项目排污评估报告中的主体工程构筑物占地面积和建筑面积等数据属于设计参数，当时的相关房屋产权手续尚未正式办理，而本次根据企业提供的房屋产权证资料，在构筑物不变的情况下，现有项目的实际占地面积和建筑面积应调整为：厂区占地面积为45079.55m<sup>2</sup>，总建筑面积32857.5m<sup>2</sup>，且本次新增检测中心（建筑面积为624.8m<sup>2</sup>），故本项目建成后厂区总占地面积为45079.55m<sup>2</sup>，总建

	<p>筑面积33482.3m<sup>2</sup>。现有项目的主体工程包括有整车车间、发动机车间、冲焊车间、涂装车间和1栋办公生活楼，仓储工程包括有成品仓库、油漆仓库、半成品仓库、危废仓、一般固废仓等。本项目依托现有厂区内的已建厂房扩建（不新增用地），利用现有项目已建成的建筑物增设生产线，新增的前处理工艺线、水性漆喷涂生产线及废气治理设施均设置在涂装车间，喷粉生产线及废气治理设施设在冲焊车间，其中产品、材料、固体废物的仓储依托现有项目的仓储设施使用。项目建设前后组成见下表。</p>			
<b>表2-2改扩建前后的工程组成一览表</b>				
类别	名称	现有项目	本改扩建项目	变化情况
主体工程	发动机车间	占地面积为4920m <sup>2</sup> ，1层，钢结构，层高12m，建筑面积为4920m <sup>2</sup> ，车间内分为成品仓库、发动机装配生产线	占地面积调整为5010m <sup>2</sup> ，1层，钢结构，层高12m，建筑面积为5010m <sup>2</sup> ，本项目新增的发动机装配工序依托该车间现有设备使用	生产线布局和设备数量不变
	涂装车间	占地面积为4920m <sup>2</sup> ，1层，层高12m，钢结构，建筑面积为4920m <sup>2</sup> ，占地面积为5028m <sup>2</sup> ，1层，建筑面积为5028m <sup>2</sup> ，车间内分为油漆仓库、油性漆喷涂线、前处理工艺线、打磨加工线、半成品仓库	占地面积调整为5028m <sup>2</sup> ，1层，钢结构，层高12m，建筑面积为5028m <sup>2</sup> ，本项目新增的发动机水性漆喷涂线、前处理工艺线在该车间划区布设；发动机打磨工序依托该车间现有设备使用	新增生产线
	冲焊车间	占地面积为4920m <sup>2</sup> ，1层，层高12m，钢结构，建筑面积为4920m <sup>2</sup> ，车间内分为成品仓库、前处理工艺线、电泳浸涂线、冲焊区	占地面积调整为5040m <sup>2</sup> ，1层，钢结构，层高12m，建筑面积为5040m <sup>2</sup> ，本项目新增的车架喷粉线在该车间划区布设；车间焊接、抛丸、前处理、电泳工序依托该车间现有设备使用	新增生产线
	整车车间	占地面积为4920m <sup>2</sup> ，1层，钢结构，层高12m，建筑面积为4920m <sup>2</sup> ，车间内分为成品仓库、整车装配生产线	占地面积调整为7200m <sup>2</sup> ，1层，钢结构，层高12m，建筑面积为7200m <sup>2</sup> ，本项目新增的整车装配工序依托该车间现有设备使用	生产线布局和设备数量不变
公用工程	供水系统	由市政供水管网供给	本项目依托使用	不变
	供电系统	由市政电网供给	本项目依托使用	不变
辅助工程	办公生活楼	占地面积为1183m <sup>2</sup> ，6层，钢筋混凝土结构，层高3m，建筑面积为7100m <sup>2</sup> ，用于行	占地面积调整为1235m <sup>2</sup> ，6层，钢筋混凝土结构，层高3m，建筑	功能不变

		政人员办公和住宿	面积为 7411.5m <sup>2</sup> , 本项目不新增员工, 从现有项目的员工中调配, 依托办公生活楼使用	
	检测中心	位于整车车间内	新增租赁建筑物, 占地面积为 312.4m <sup>2</sup> , 2 层, 钢结构, 层高 3m, 建筑面积为 624.8m <sup>2</sup> , 整车车间内的检测中心整体搬迁	功能和面积不变
储运工程	发动机成品仓库	位于发动机车间	本项目依托使用	不变
	整车仓库	位于整车车间	本项目依托使用	不变
	油漆仓库	位于涂装车间	本项目依托使用	不变
	电泳线材料仓库	位于冲焊车间	本项目依托使用	不变
	危废仓 1	占地面积为 90m <sup>2</sup> , 位于冲焊车间东南侧, 贮存固态危险废物	本项目依托使用	不变
	危废仓 2	占地面积为 25m <sup>2</sup> , 位于污水处理站东南侧, 贮存液态危险废物	本项目依托使用	不变
	一般固废仓	占地面积为 176m <sup>2</sup> , 位于冲焊车间东南侧	本项目依托使用	不变
环保工程	废气	喷漆废气(油性漆)	经“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+RTO 装置”处理后引至 15m 排气筒 DA002 高空排放	不涉及依托使用
		燃烧尾气		
	废气	喷漆废气(水性漆)	无	新增环保设施
		燃烧尾气		
	废气	电泳槽废气	经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒 DA001 高空排放	新增废气排放
		电泳固化废气		
		燃烧尾气		
	打磨粉尘	经“水喷淋塔”处理后引至 15m 排气筒 DA004 高空排放	不涉及依托使用	不变
	打磨粉尘	经“滤芯除尘器”处理后引至 15m 排气筒 DA005 高空排放	不涉及依托使用	不变
	废气	喷粉固化废气	无	新增环保设施
		燃烧尾气		

废水	喷粉粉尘废气	无	经“二级滤芯过滤”处理后车间内无组织排放	新增环保设施
	焊接烟尘废气	经“水喷淋塔”处理后引至15m排气筒 DA006高空排放	新增的焊接烟尘依托该设施使用	新增废气排放
	抛丸粉尘废气	经设备自带滤芯除尘器处理后车间内无组织排放	新增的抛丸粉尘废气依托该设施使用	新增废气排放
	厨房油烟	经静电油烟净化器处理高空排放	本项目不新增员工,从现有项目的员工中调配,故不涉及依托使用	不变
	生活污水	生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政管网	本项目不新增员工,故不涉及依托使用	不变
	喷漆前处理线废水	生产废水经自建废水处理系统处理后排入市政管网	新增1条喷漆前处理线,产生的废水依托现有的废水处理系统处理后排放	新增废水排放
	电泳前处理线废水	生产废水经自建废水处理系统处理后排入市政管网	由于项目的电泳前处理线和电泳线工艺槽均不涉及溢流排水,由于增加了生产线的作业时间,工艺槽和清洗槽用水的循环周期减少,排水量均有所增加	新增废水排放
	电泳槽废水	生产废水经自建废水处理系统处理后排入市政管网		新增废水排放
	喷淋塔更换废水	生产废水经自建废水处理系统处理后排入市政管网	新增2套气旋喷淋塔,产生的废水依托现有的废水处理系统处理后排放	新增废水排放
	生活垃圾	暂存于生活垃圾箱,交由环卫部门处理	本项目依托使用	不变
固废	一般固废	暂存于一般固废仓,定期外售给资源回收公司	本项目依托使用	不变
	危险废物	暂存于危废仓,定期由危废处置公司外运处理	本项目依托使用	不变
	噪声	合理布置、减振、隔音措施	本项目依托使用	不变

#### 4、主要产品及产能

本项目主要增加100万台/年发动机和40万台/年摩托车的产能,详见下表。

表 2-3 改扩建前后的方案明细一览表

序号	产品	现有项目设计产能	本项目新增产能	改扩建后全厂总产能	变化量
1	摩托车	60万台/年	40万台/年	100万台/年	+40万台/年
2	发动机	60万台/年	100万台/年	160万台/年	+100万台/年

	发动机（整机）		摩托车（整车）
	车架		发动机外观件

## 5、主要生产设备

本项目新增部分生产设备，详见下表。

表 2-4 改扩建前后的主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	现有项目 审批数量	本项目 新增	改扩 建后	使用工序/ 所在位置	备注
1	手工焊机	YD350FR	47	0	47	车架焊接/ 冲焊车间	全部升级为 数字焊机
2	焊接机器人	TM-1400	8	10	18	车架焊接/ 冲焊车间	—
3	焊接机器人	TM-1800	1	3	4	车架焊接/ 冲焊车间	—
4	焊接机器人	AR1440	0	9	9	车架焊接/ 冲焊车间	—
5	直流点焊机	DIN-100	1	0	1	车架焊接/ 冲焊车间	升级为交流 点焊机
6	直流点焊机	DIN-63	2	0	2	车架焊接/ 冲焊车间	—
7	镗床	SINE80	1	0	1	车架焊接/ 冲焊车间	—
8	抛丸机	Q3730	1	0	1	车架前处 理/冲焊车 间	—

	9	电动打磨机	GWS7-100	3	0	3	车架加工/ 冲焊车间	—
	10	台式钻床	Z4012A	1	0	1	车架加工/ 冲焊车间	—
	11	台式钻床	Z4116B	1	0	1	车架加工/ 冲焊车间	—
	12	冲击钻	GBH2S	1	0	1	车架加工/ 冲焊车间	—
	13	清枪机	HQ-25D-3B	9	0	9	车架加工/ 冲焊车间	—
	14	切割机	400 型钢	1	0	1	车架加工/ 冲焊车间	—
	15	打码机	—	2	0	2	整车装配 辅助/整车 车间	—
	16	铭牌打码机	—	2	0	2	整车装配 辅助/整车 车间	—
	17	悬挂线	—	2	0	2	整车装配 辅助/整车 车间	—
	18	液压机	—	1	0	1	整车装配 辅助/整车 车间	—
	19	整车生产线	—	2	0	2	整车装配 辅助/整车 车间	—
	20	检测线	—	2	0	2	整车下线 检验/整车 车间	—
	21	打包机	DS17250HBL	1	0	1	整车打包/ 整车车间	—
	22	包装流水线	Y100L1-4	1	0	1	整车打包/ 整车车间	—
	23	装配流水线	组件	3	0	3	整车装配 辅助/整车 车间	—
	24	箱体油压机	YB-6A	4	0	4	整车装配 辅助/整车 车间	—
	25	手动冲压机	TA	40	0	40	整车装配 辅助/整车 车间	—
	26	打码机	HT3	3	0	3	整车装配 辅助/整车 车间	—
	27	自动打包机	DBA-200	1	0	1	整车装配 辅助/整车 车间	—

	28	放油线	组件	2	0	2	整车装配 辅助/整车 车间	—
	29	检测台架	CG/GY6/C110	24	0	24	发动机检 验/发动机 车间	—
	30	检测台架	CG	48	0	48	发动机检 验/发动机 车间	—
	31	自动打包机	DBA-200	1	0	1	发动机装 配辅助/发 动机车间	—
	32	干燥机	ECD-0120	1	0	1	发动机检 验/发动机 车间	—
	33	自动打包机	TX1121	1	0	1	发动机装 配辅助/发 动机车间	—
	34	空压机	V110-8A	1	0	1	压缩空气 供应/空压 机房	—
	35	空压机	V110-8AVSD	1	0	1	压缩空气 供应/空压 机房	—
	36	干燥机	HAD-20NF	2	0	2	压缩空气 供应/空压 机房	—
	37	机油灌装机	WZC-1000	1	0	1	发动机装 配辅助/发 动机车间	—
	38	曲轴液压机	YB-6T	1	0	1	发动机装 配辅助/发 动机车间	—
	39	曲轴液压机	YB-6T	1	0	1	发动机装 配辅助/发 动机车间	—
	40	自动点胶机	SEC-400ED	2	0	2	发动机装 配辅助/发 动机车间	—
	41	打码机	HT3	1	0	1	发动机装 配辅助/发 动机车间	—
	42	空压机	SA-475W	1	0	1	压缩空气 供应/空压 机房	—
	43	干燥机	ECD0120	1	0	1	压缩空气 供应/空压 机房	—

	44	抛光机	WH-S213	2	0	2	发动机打磨/涂装车间	—
	45	抛光机	—	8	0	8	发动机打磨/涂装车间	—
	46	电泳前处理线	喷淋式	1	0	1	电泳前处理/冲焊车间	—
包括	热水洗槽	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1200mm	1	0	1	—	—	—
	预脱脂槽	喷淋式, 规格 L2300×W1600×H1200mm	1	0	1	—	—	—
	主脱脂槽	喷淋式, 规格 L10800×W1500×H2300mm	1	0	1	—	—	—
	水洗槽 1	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1200mm	1	0	1	—	—	—
	水洗槽 2	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1200mm	1	0	1	—	—	—
	表调槽	喷淋式, 规格 L2300×W2000×H1200mm	1	-1	0	停用该工艺槽	生产线的表调、磷化工艺改造为陶化工艺	—
	陶化槽	喷淋式, 规格 L2300×W2000×H1200mm	1	0	1	现有的磷化工艺槽改造为陶化工艺槽		
	水洗槽 3	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1200mm	1	0	1	—	—	—
	水洗槽 4	喷淋式, 规格 L9200×W1500×H2300mm	1	0	1	—	—	—
	纯水洗槽	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1200mm	1	0	1	—	—	—
	47	电泳线	房内体积 110.684m <sup>3</sup>	1	0	1	电泳加工/冲焊车间	—
包括	冷冻水槽	—	1	0	1	—	—	—
	阳极电泳槽	槽体容积 20m <sup>3</sup>	1	0	1	—	—	—
	阴极电泳槽	槽体容积 20m <sup>3</sup>	1	0	1	—	—	—
	UF1 水洗槽	槽体容积 20m <sup>3</sup>	1	0	1	—	—	—
	UF2 水洗槽	槽体容积 20m <sup>3</sup>	1	0	1	—	—	—
	纯水洗槽	槽体容积 20m <sup>3</sup>	1	0	1	—	—	—
	纯水机组	6 吨/小时	1	0	1	—	—	—
	热水机组	天然气燃烧供热	1	0	1	—	—	—
	烘干固化炉	天然气燃烧供热	1	0	1	—	—	—
	48	喷漆前处理线(油性漆)	喷淋式	1	0	1	喷漆前处理/涂装车间	—

包括	热水洗槽	洪流冲洗, 规格 L2200×W800×H1050mm	1	0	1	—	—
	预脱脂槽	喷淋式, 规格 L2200×W1000×H1050mm	1	0	1	—	—
	主脱脂槽	喷淋式, 规格 L2200×W800×H1050mm	1	0	1	—	—
	水洗槽 1	喷淋式, 规格 L2200×W800×H1050mm	1	0	1	—	—
	水洗槽 2	喷淋式, 规格 L2200×W800×H1050mm	1	0	1	—	—
	出光槽	喷淋式, 规格 L2200×W800×H1050mm	1	0	1	现有的表调工艺槽改造为出光工艺槽	表调、钝化工艺改造为出光、锆化工艺
	水洗槽 3	喷淋式, 规格 L2200×W800×H1050mm	1	0	1	—	—
	水洗槽 4	喷淋式, 规格 L2200×W800×H1050mm	1	0	1	—	—
	锆化槽	喷淋式, 规格 L2200×W1200×H1050mm	1	0	1	现有的钝化工艺槽改造为锆化工艺槽	表调、钝化工艺改造为出光、锆化工艺
	水洗槽 5	喷淋式, 规格 L2200×W800×H1050mm	1	0	1	—	—
	水洗槽 6	喷淋式, 规格 L2200×W800×H1050mm	1	0	1	—	—
	纯水洗槽	喷淋式, 规格 L2200×W800×H1050mm	1	0	1	—	—
	热水机组	天然气燃烧供热	1	0	1	—	—
	纯水机组	3 吨/小时	1	0	1	—	—
	脱水烘干炉	天然气燃烧供热	1	0	1	—	—
49	发动机喷涂线(油性漆)	自动式机器人喷涂, 静电喷, 水帘柜过滤排风	1	0	1	油性漆喷漆/涂装车间	—
包括	调漆间	规格 L2.8×W2.2×H1.95m	1	0	1	—	—
	小喷漆室	规格 L2.2×W1.5×H2.2m, 水帘柜水槽 L2.2×W1.5×H0.375m	2	0	2	—	—
	底漆机器人涂装室	规格 L6.0×W5.3×H3.3m, 水帘柜水槽 L9.5×W3.5×H0.5m	1	0	1	—	—
	底漆补漆室	规格 L3.5×W5.3×H3.3m	1	0	1	—	—
	底漆表干炉	电供热, 炉体体积 411.6m <sup>3</sup>	1	0	1	—	—

		面漆机器人 涂装室	规格 L6.0×W5.3× H3.3m, 水帘柜水槽 L8× W3.5×H0.5m	1	0	1	—	—
		面漆补漆室	规格 L2.0×W5.3×H3.3m	1	0	1	—	—
		面漆固化炉	天然气燃烧供热, 炉体体 积 782m <sup>3</sup>	1	0	1	—	—
		喷枪	静电空气喷枪	0	6	6	—	—
	50	喷漆前处理 线(水性漆)	喷淋式	0	1	1	喷漆前处 理/涂装车 间	—
包括		热水洗槽	洪流式, 规格 L2300× W1400×H1100mm	0	1	1	—	—
		预脱脂槽	喷淋式, 规格 L2300× W1000×H1100mm	0	1	1	—	—
		主脱脂槽	喷淋式, 规格 L2300× W1500×H1100mm	0	1	1	—	—
		水洗槽 1	喷淋式, 规格 L2300× W800×H1100mm	0	1	1	—	—
		水洗槽 2	喷淋式, 规格 L2300× W800×H1100mm	0	1	1	—	—
		出光槽	喷淋式, 规格 L2300× W1000×H1100mm	0	1	1	—	—
		水洗槽 3	喷淋式, 规格 L2300× W800×H1100mm	0	1	1	—	—
		水洗槽 4	喷淋式, 规格 L2300× W800×H1100mm	0	1	1	—	—
		锆化槽	喷淋式, 规格 L2300× W2000×H1100mm	0	1	1	—	—
		水洗槽 5	喷淋式, 规格 L2300× W800×H1100mm	0	1	1	—	—
		水洗槽 6	喷淋式, 规格 L2300× W800×H1100mm	0	1	1	—	—
		纯水洗槽	喷淋式, 规格 L2300× W800×H1100mm	0	1	1	—	—
		热水机组	天然气燃烧供热	0	1	1	—	—
		纯水机组	3 吨/小时	0	1	1	—	—
		脱水烘干炉	天然气燃烧供热	0	1	1	—	—
	51	发动机喷涂 线(水性漆)	自动式喷涂, 静电喷, 上 顶送风、地下吸风, 底部 过滤器规格 L1.2×W0.83 ×H2.1m	0	1	1	水性漆喷 漆/涂装车 间	—
包括		除尘室	—	0	1	1	—	—
		均压室	规格 L1.46×W3.4× H0.9m	0	1	1	—	—
		供漆房	规格 L4.5×W3.4× H3.2m, 底部过滤器×4	0	1	1	—	—

		底漆均压室	规格 L6.0×W4.0×H0.8m	0	1	1	—	—
		底漆喷房	规格 L6.0×W4.0×H3.2m, 底部过滤器×8	0	1	1	—	—
		底漆表干炉	天然气燃烧供热, 规格 L21×W2.8×H7.1m	0	1	1	—	—
		面漆均压室	规格 L13.5×W4.0×H0.8m	0	1	1	—	—
		面漆喷房	规格 L13.5×W4.0×H3.2m, 底部过滤器×16	0	1	1	—	—
		面漆固化炉	天然气燃烧供热, 规格 L32×W4.5×H6.5mm	0	1	1	—	—
		喷枪	静电空气喷枪	0	8	8	—	—
52	喷粉房		规格 L6.9×W4.4×H3.1mm	0	1	1	喷粉/冲焊车间	—
包括	喷枪		静电空气喷枪	0	8	8	—	—
	往复机		自动喷粉	0	2	2	—	—
	粉末回收机		规格 L1.5×W1.8×H4.2m	0	1	1	—	—
53	粉末固化炉		天然气燃烧供热, 规格 L1.08×W6.5×H3.0m	0	1	1	喷粉固化/冲焊车间	—

## 6、原辅材料

本项目改扩建前后原辅材料使用情况见下表。

表 2-5 改扩建前后的原辅材料使用情况一览表

序号	原辅材料名称	生产工序	现有项目审批用量(吨)	本项目使用量(吨)	以新带老削减量(吨)	改扩建后使用量(吨)	变化情况(吨)	存储方式、规格、贮存位置	最大储存量(吨)
1	发动机配件	装配	60 万套	100 万套	0	160 万套	+100 万套	货架存储, 发动机车间	5 万套
2	摩托车整车配件	装配	60 万套	40 万套	0	100 万套	+40 万套	货架存储, 整车车间	5 万套
3	铁件除油剂	电泳线前处理	12	8	0	20	+8	胶桶装, 25kg/桶, 电泳线材料仓库	0.5
4	铁件除油粉	电泳线前处理	12	0	12	0	-12	由于工艺的调整, 该原辅材料不再使用	
5	无镍促进剂	电泳线前处理	0.9	0	0.9	0	-0.9	现有项目的车架前处理工艺生产线的“表调、磷化”工艺升级改造为“陶化”工艺, 故“表调、磷化”工艺对应使用的原辅材料不	
6	表调粉	电泳线前处理	0.3	0	0.3	0	-0.3		

								再使用	
7	磷化剂	电泳线前处理	12	0	12	0	-12		
8	陶化剂	电泳线前处理	0	20	0	20	+20	胶桶装, 25kg/桶, 电泳线材料仓库	0.5
9	除油助剂	电泳线前处理	0	20	0	20	+20	胶桶装, 25kg/桶, 电泳线材料仓库	0.5
10	色浆	电泳	2.4	2.71	0	5.11	+2.8	胶桶装, 25kg/桶, 电泳线材料仓库	0.6
11	树脂/乳液	电泳	19.2	21.69	0	40.89	+21.6	胶桶装, 25kg/桶, 电泳线材料仓库	1
12	电泳漆溶剂	电泳	0.9	0.9	0	1.8	+0.9	胶桶装, 25kg/桶, 电泳线材料仓库	0.2
13	电泳槽酸浓度调整剂	电泳	0.3	0.3	0	0.6	+0.3	胶桶装, 25kg/桶, 电泳线材料仓库	0.1
14	除油剂	喷漆线前处理	24	16	0	40	+16	胶桶装, 25kg/桶, 油漆仓库	0.75
15	除油助剂	喷漆线前处理	24	16	0	40	+16	胶桶装, 25kg/桶, 油漆仓库	0.75
16	酸性除油剂	喷漆线前处理	24	16	0	40	+16	胶桶装, 25kg/桶, 油漆仓库	0.75
17	无铬钝化剂	喷漆线前处理	18	0	0	0	-18	现有项目的发动机外观件前处理工艺生产线的“表调、钝化”工艺升级改造为“出光、锆化”工艺, 故“表调、钝化”工艺对应使用的原辅材料不再使用	
18	锆化剂	喷漆线前处理	0	40	0	40	+40	胶桶装, 25kg/桶, 油漆仓库	0.75
19	油性漆	油性漆喷涂	168	0	0	168	0	铁桶装, 25kg/桶, 油漆仓库	3.5
20	稀释剂	油性漆喷涂	120	0	0	120	0	铁桶装, 25kg/桶, 油漆仓库	2.4
21	水性漆	水性漆喷涂	0	150	0	150	+150	胶桶装, 25kg/桶, 油漆仓库	2
22	塑粉	喷粉	0	15	0	15	+15	编织袋装,	2

								25kg/袋, 电泳 线材料仓库	
23	焊丝	焊接	1	29	0	30	+29	纸箱存储, 冲 焊区	2
24	氩气	焊接	—	40	0	40	+40	罐装, 冲焊区	2
25	二氧化 碳	焊接	—	15	0	15	+15	罐装, 冲焊区	2
26	氢氧化 钠	废水 处理	21.6	0	0	21.6	0	编织袋装, 25kg/袋, 废水 站	0.5
27	氯化钙	废水 处理	14.4	5.6	0	20	+5.6	编织袋装, 25kg/袋, 废水 站	0.5
28	聚合氯 化铝 PAC	废水 处理	36	4	0	40	+4	编织袋装, 25kg/袋, 废水 站	1
29	聚丙烯 酰胺 PAM	废水 处理	1.44	0.56	0	2	+0.56	编织袋装, 25kg/袋, 废水 站	0.2
30	盐酸	废水 处理	7.2	0	0	0	-7.2	由于废水站工艺的升 级改造, 该原辅材料不 再使用	
31	汽油	产品 检测	42	13	0	55	+13	铁桶装, 200kg/桶, 发 动机车间	1.2
32	漆雾凝 聚剂 A	漆雾 处理	43.2	0	0	43.2	0	铁桶装, 25kg/ 桶, 油漆仓库	1
33	漆雾凝 聚剂 B	漆雾 处理	43.2	0	0	43.2	0	铁桶装, 25kg/ 桶, 油漆仓库	1

### (1) 新增的主要生产用辅料(化学品)理化性质

表 2-6 主要辅料理化性质一览表

序 号	材料名 称	主要成分	理化性质
1	铁件除 油剂(碱 性)	木质素磺酸钠 5.0~8.0%、葡萄糖酸钠 10.0~12.0%、碳酸钠 12.0~14.0%、无 水偏硅酸钠 10.0~12.0%、螯合剂 3.0~4.0%、水 56~58%	微黄色或棕黄色液体, 相对密度为 1.10~1.30, 极难燃烧, 不会爆炸, 易 溶于水
2	陶化剂	氟锆酸 15.0~18.0%、氟硅酸铵 10.0~12.0%、硝酸铝 5.0~8.0%、3-氨 基丙基三乙氧基硅烷 2.0~2.5%、螯合 剂 2.5~3.0%、高分子成膜剂 12.0~15.0%、水 50~55%	无色或浅色液体, 相对密度为 1.01, 沸点 100°C, 不可燃, 不会爆炸, 易 溶于水
3	色浆	二丁基氧化锡 1~10%、4-甲基-2-戊酮 1~10%、2-丁氧基乙醇 1~10%、炭黑 1 ~10%、改性水性环氧树脂 22~25%、 纯水 60~68%	黑色液体, 有轻微涂料气味, 密度为 1.30, 与水完全混溶, 闪点>100°C, 不易燃

4	树脂/乳液	2-丁氧基乙醇 1~10%、4-甲基-2-戊酮 0.1~1%、乙酸 0.1~1%、水性丙烯酸树脂 16~20%、聚氨酯树脂 6~8%、改性水性环氧树脂 4~6%、纯水 65~70%	乳白色液体，轻微涂料气味；密度为 1.05，与水完全混溶，闪点>100°C，不易燃
5	电泳漆溶剂	环氧树脂 5~10%、乙二醇丁醚 35~45%、乙二醇己醚 50~60%、其他溶剂<1%、其他添加剂<1%	灰黄色液体，溶剂气味，密度约 0.93，与水完全混溶，闪点 61°C，沸程 100~208°C，非燃爆性
6	电泳槽酸浓度调整剂	醋酸 65~70%、水 30~35%	无色液体，醋酸气味，密度约 1.01，与水完全混溶，熔点约 0°C，沸点约 100°C，非燃爆性
7	除油助剂	阳离子表面活性剂 20.0~22.0%、非离子表面活性剂 20.0~22.0%、缓蚀剂 2.0~2.5%、水 56~58%	浅色微白色或乳白色液体，相对密度为 1.0~1.1，极难燃烧，不会爆炸，易溶于水
8	酸性除油剂	柠檬酸 9.0~10.0%、酒石酸 5.0~7.0%、磷酸 1.0~2.5%、非离子表面活性剂 15.0~16.0%、DTDA 二钠 0.5~1.0%、水 67.0~69.0%	不易挥发性无色或乳白色液体，相对密度为 1.0~1.1，极难燃烧，不会爆炸，易溶于水
9	锆化剂	氟锆酸盐 18.0~20.0%、硫酸氧钛 18.0~20.0%、EDTA 盐 5.0~8.0%、硅烷偶联剂 1.5~2.0%、水 56~58%	不易挥发性无色或墨绿色液体，相对密度为 1.01，沸点 100°C，极难燃烧，不会爆炸，易溶于水
10	水性漆	丙烯酸树脂 60~62%、纯净水 10~20%、成膜剂 10~20%、助剂 1~5%	清透状物液体，轻微气味，比重 1.0~1.2，可溶于水
11	塑粉	100%固体份，含环氧树脂 30%、聚酯树脂 30%、硫酸钡 15%、助剂 3%、颜料 22%。	干性粉末状，无气味。固化条件：180~200°C，弱碱性，相对密度 1.3~1.4g/cm <sup>3</sup> ，熔点 120°C，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂。不易燃烧，不易爆炸。不易被点燃，加热到分解温度时不释放烟雾。

## (2) 低 VOCs 含量涂料判断

水性漆是否属于低 VOCs 含量涂料判断：根据 VOCs 检测报告，水性漆的挥发性有机物含量为 61g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 水性涂料中的工业防护涂料的机械设备涂料-底漆 VOC 含量限值为 250g/L 和面漆 VOC 含量限值为 300g/L 的要求。故属于低挥发性有机物化合物含量产品。

塑粉是否属于低 VOCs 含量涂料判断：根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 8.1 的要求，粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机分体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机物化合物含量涂料产品。

电泳漆是否属于低 VOCs 含量涂料判断：根据 VOCs 检测报告，电泳漆的挥发性有机物最大含量为 70g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

(GB/T38597-2020) 中型材电泳漆限量值 $\leq 200\text{g/L}$  的要求, 故属于低挥发性有机物化合物含量产品。

### (3) 涂料使用计算

#### 1) 水性漆使用量计算

涂料使用量=喷涂面积 $\times$ 厚度 $\times$ 密度/[附着率 $\times$ 固体份]。

表 2-7 水性漆使用量计算参数及计算结果一览表

产品	年产量	年喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	湿膜层厚度	湿漆密度 (g/cm <sup>3</sup> )	固体份 (%)	附着率 (%)	用量估算 (t/a)
发动机外观件	100 万套	600000	25μm $\times$ 1 层 30μm $\times$ 1 层	1.1	61	40	148.77

1、发动机外观件的规格尺寸 35cm $\times$ 16cm, 按最大面积计算得出单面喷漆面积约为 0.3m<sup>2</sup>, 双面喷涂, 喷漆面积约为 0.6m<sup>2</sup>;  
2、根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020) 附录 E 汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表, 水性涂料喷涂-空气喷涂(零部件喷涂)的物料中固体份附着率为 40%。

在日常生产中由于含有未知的损耗, 原辅材料实际使用量比理论核算量稍大, 因此本项目申报 150 吨水性漆的年使用量是合理的。

#### 2) 塑粉用量核算

塑粉使用量=喷涂面积 $\times$ 厚度 $\times$ 密度/[附着率+ (1-附着率)  $\times$ 未利用粉料回用率]。

表 2-8 塑粉使用量计算参数及计算结果一览表

产品	年喷涂量	年喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	干粉层厚度	密度 (t/m <sup>3</sup> )	回用率 (%)	附着率 (%)	用量估算 (t/a)
车架	30 万个	180000	50μm $\times$ 1 层	1.35	77	65	13.21

1. 车架的规格尺寸 1.8m $\times$ 1m $\times$ 0.6m, 按最大面积计算得出单件喷漆面积 0.6m<sup>2</sup>;  
2. 喷粉粉尘(未附着粉料)收集后经二级滤芯回收器处理回用, 收集效率为 90%, 处理效率为 95%, 收集的粉末可重复利用率为 90%, 故塑料的实际回用率=粉尘收集效率 90% $\times$ 滤筒回收率 95% $\times$ 可重复利用率 90% $=77\%$ ;  
3. 根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020) 附录 E 汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表, 粉末喷涂-静电喷涂(零部件喷涂)的粉末涂料附着率为 65%。

在日常生产中由于含有未知的损耗, 原辅材料实际使用量比理论核算量稍大, 因此本项目申报 15 吨塑粉的年使用量是合理的。

#### 3) 电泳漆用量核算

涂料使用量=上漆面积 $\times$ 厚度 $\times$ 密度/[利用率 $\times$ 固体份]。

表 2-9 电泳漆使用量计算参数及计算结果一览表

产品	年产量	年喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	湿膜层厚度	湿漆密度 (g/cm <sup>3</sup> )	固体份 (%)	利用率 (%)	用量估算 (t/a)
车架	100 万个	600000	20μm×1 层	1.073	29.9	95	45.33
1. 车架的规格尺寸 1.8m×1m×0.6m, 按最大面积计算得出单件喷漆面积 0.6m <sup>2</sup> ;							
2. 电泳漆的质量配比为色浆:乳液=1:8, 其中乳液密度为 1.05、色浆密度为 1.30, 混合后的密度计算过程为: $9 \div (8 \div 1.05 + 1 \div 1.30) = 1.073$ ; 其中乳液固体份取 30%、色浆固体份为 29%, 混合后的固体份计算过程为: $(30\% \times 8 + 29\% \times 1) \div 9 = 29.9\%$ ;							
3. 根据《汽车零部件涂料及发展》(孙学军等, 现代涂料与涂装, 第 10 期第 23 卷), 电泳漆的涂料的利用率一般在 95%以上, 本次取 95%。							
4. 一般情况下调整电泳槽槽液不需要添加溶剂, 按比例加入纯水和电泳漆即可, 仅在特定工艺条件下(如长时间不生产), 可能需要补充少量助溶剂以维持槽液稳定, 添加量比例约为电泳漆(配好)用量的 4%左右。							

在日常生产中由于含有未知的损耗, 原辅材料实际使用量比理论核算量稍大, 因此本项目申报新增 24.4 吨电泳漆(全厂合计 46 吨)的年使用量是合理的。

## 7、能源消耗

表 2-10 本项目能源使用情况一览表

序号	名称	现有项目审批量	本项目新增用量	项目建成后全厂总用量	来源
1	电	280 万 kW·h/a	354 万 kW·h/a	634 万 kW·h/a	市政电网供应
2	天然气	25.5 万 m <sup>3</sup> /a	20 万 m <sup>3</sup> /a	45.5 万 m <sup>3</sup> /a	市政管网供应
3	水	64720m <sup>3</sup> /a	37053.89m <sup>3</sup> /a	101773.89m <sup>3</sup> /a	市政管网供应

## 8、劳动定员及工作制度

工作制度: 现有项目的工作制度实行 1 班制, 每班 8 小时, 平均一年工作 250 天, 共 2000 小时/年; 本项目建成后全厂的工作制度进行调整, 在生产线全部投产后, 调整为实行 2 班工作制, 每班 8 小时, 平均一年工作 250 天, 共 4000 小时/年。

生产定员: 现有项目设计劳动定员为 660 人, 其中 400 人在厂内食宿; 本项目生产线投产后不新增员工, 从现有项目的员工中调配。故本项目建成后全厂的劳动定员为 660 人, 其中 400 人在厂内食宿。

## 9、厂区平面布置

在满足生产及运输的条件下, 本项目力求厂区建筑布置紧凑, 提高场地利用系数, 根据生产要求合理建设, 在厂房内布置建设包括危废仓、一般固废仓、材料仓库等具备功能性的附属间, 同时对主厂房的生产车间布置设计符合规范, 设备布局

合理,运输方便,能够满足项目生产要求和相关环保要求,厂区平面布置详见附图。

## 10、本项目水平衡

本项目新增的用水由市政自来水网供给。主要包括有生活用水和生产用水,其中由于本项目生产线投产后不新增员工,从现有项目的员工中调配,故不涉及新增生活用水;新增的生产用水主要包括前处理线工艺用水、电泳线工艺用水、喷淋塔用水。

1) 前处理工艺用水、电泳线工艺用水: 本项目新增一条喷漆前处理自动流水线,工艺流程为: 热水洗→预脱脂→脱脂→两道水洗→出光→两道水洗→钝化→两道水洗→纯水洗→烘干; 由于本项目新增摩托车车架的加工,故电泳生产线及其前处理工艺线的生产时间均增加,用水量也增加,详见下表。

表 2-11 前处理、电泳工艺槽体一览表

生产单元	设备名称	数量	规格 m	最大容积	作业时间
喷漆前处理线	洪流热水洗槽	1	喷淋式, 规格 L2300×W1400×H1100mm	3.542m <sup>3</sup>	60s
	预脱脂槽	1	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1100mm	2.53m <sup>3</sup>	70s
	主脱脂槽	1	喷淋式, 规格 L2300×W1500×H1100mm	3.795m <sup>3</sup>	90s
	水洗槽 1	1	喷淋式, 规格 L2300×W800×H1100mm	2.024m <sup>3</sup>	60s
	水洗槽 2	1	喷淋式, 规格 L2300×W800×H1100mm	2.024m <sup>3</sup>	60s
	出光槽	1	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1100mm	2.53m <sup>3</sup>	80s
	水洗槽 3	1	喷淋式, 规格 L2300×W800×H1100mm	2.024m <sup>3</sup>	60s
	水洗槽 4	1	喷淋式, 规格 L2300×W800×H1100mm	2.024m <sup>3</sup>	60s
	钝化槽	1	喷淋式, 规格 L2300×W2000×H1100mm	5.06m <sup>3</sup>	180s
	水洗槽 5	1	喷淋式, 规格 L2300×W800×H1100mm	2.024m <sup>3</sup>	60s
电泳前处理线	水洗槽 6	1	喷淋式, 规格 L2300×W800×H1100mm	2.024m <sup>3</sup>	60s
	纯水洗槽	1	喷淋式, 规格 L2300×W800×H1100mm	2.024m <sup>3</sup>	60s
	热水洗槽	1	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1200mm	2.76m <sup>3</sup>	60s
	预脱脂槽	1	喷淋式, 规格 L2300×W1600×H1200mm	4.416m <sup>3</sup>	70s

		主脱脂槽	1	喷淋式, 规格 L10800×W1500×H2300mm	37.26m <sup>3</sup>	90s
		水洗槽 1	1	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1200mm	2.76m <sup>3</sup>	60s
		水洗槽 2	1	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1200mm	2.76m <sup>3</sup>	60s
		陶化槽	1	喷淋式, 规格 L2300×W2000×H1200mm	5.52m <sup>3</sup>	180s
		水洗槽 3	1	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1200mm	2.76m <sup>3</sup>	60s
		水洗槽 4	1	喷淋式, 规格 L9200×W1500×H2300mm	31.74m <sup>3</sup>	60s
		纯水洗槽	1	喷淋式, 规格 L2300×W1000×H1200mm	2.76m <sup>3</sup>	60s
		UF1 水洗槽	1	喷淋式, 槽体容积 20m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>	60s
		UF2 水洗槽	1	喷淋式, 槽体容积 20m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>	60s
		纯水洗槽	1	喷淋式, 槽体容积 20m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>	60s

表2-12前处理工艺用水产排情况

生产单元	槽体	有效容积	排水周期	年排水量m <sup>3</sup>	年更换水量m <sup>3</sup>	损耗比例	年损耗水量m <sup>3</sup>	年补充水量m <sup>3</sup>
喷漆前处理线	热水洗槽	3.542m <sup>3</sup>	无溢流排水, 每周更换一次	0	162.93	5%/d	44.28	207.21
	预脱脂槽	2.53m <sup>3</sup>	整槽更换, 每个月更换一次	0	30.36	5%/d	31.63	61.99
	主脱脂槽	3.795m <sup>3</sup>	整槽更换, 每个月更换一次	0	45.54	5%/d	47.44	92.98
	水洗槽 1	2.024m <sup>3</sup>	溢流排水, 流量约1L/h, 每天更换一次	6000	506	5%/d	25.3	6531.3
	水洗槽 2	2.024m <sup>3</sup>	无溢流排水, 每周更换一次	0	93.1	5%/d	25.3	118.4
	出光槽	2.53m <sup>3</sup>	整槽更换, 每个月更换一次	0	30.36	5%/d	31.63	61.99
	水洗槽 3	2.024m <sup>3</sup>	溢流排水, 流量约1L/h, 每天更换一次	6000	506	5%/d	25.3	6531.3
	水洗槽 4	2.024m <sup>3</sup>	溢流排水, 流量约1L/h, 每周更换一次	6000	93.1	5%/d	25.3	6118.4
	锆化槽	5.06m <sup>3</sup>	整槽更换, 每个月更换一次	0	60.72	5%/d	63.25	123.97
	水洗槽 5	2.024m <sup>3</sup>	无溢流排水, 每周更换一次	0	93.1	5%/d	25.3	118.4
	水洗槽 6	2.024m <sup>3</sup>	无溢流排水, 每周更换一次	0	93.1	5%/d	25.3	118.4

	纯水洗槽	2.024m <sup>3</sup>	溢流排水, 流量约1.5L/h, 每周更换一次	9000	93.1	5%/d	25.3	9118.4
	总计			27000	1807.41	—	395.33	29202.74
电泳线	热水洗槽	2.76m <sup>3</sup>	无溢流排水, 增加排水23次	0	63.48	新增损耗 3%/d	20.7	84.18
	预脱脂槽	4.416m <sup>3</sup>	整槽更换, 增加排水6次	0	26.49	新增损耗 3%/d	33.12	59.61
	主脱脂槽	37.26m <sup>3</sup>	整槽更换, 增加排水6次	0	223.56	新增损耗 3%/d	279.45	503.01
	水洗槽1	2.76m <sup>3</sup>	无溢流排水, 增加排水125次	0	345	新增损耗 3%/d	20.7	365.7
	水洗槽2	2.76m <sup>3</sup>	无溢流排水, 增加排水125次	0	345	新增损耗 3%/d	20.7	365.7
	陶化槽	5.52m <sup>3</sup>	整槽更换, 增加排水6次	0	33.12	新增损耗 3%/d	41.4	74.52
	水洗槽3	2.76m <sup>3</sup>	无溢流排水, 增加排水23次	0	63.48	新增损耗 3%/d	20.7	84.18
	水洗槽4	31.74m <sup>3</sup>	无溢流排水, 增加排水23次	0	730.02	新增损耗 3%/d	238.05	968.07
	纯水洗槽	2.76m <sup>3</sup>	无溢流排水, 增加排水23次	0	63.48	新增损耗 3%/d	20.7	84.18
	UF1水洗槽	20m <sup>3</sup>	无溢流排水, 增加排水23次	0	460	新增损耗 3%/d	150	610
	UF2水洗槽	20m <sup>3</sup>	无溢流排水, 增加排水23次	0	460	新增损耗 3%/d	150	610
	纯水洗槽	20m <sup>3</sup>	无溢流排水, 增加排水23次	0	460	新增损耗 3%/d	150	610
	总计			0	3273.63	—	1145.52	4419.15
	<p>1、企业年生产时间250天, 采用单双休制度, 一年大概工作46周。</p> <p>2、由于项目的电泳前处理线和电泳线工艺槽均不涉及溢流排水, 由于增加了生产线的作业时间, 故工艺槽和清洗槽用水的循环周期减少, 排水量均有所增加, 同时日常补充水量也有所增加。其中电泳线水洗槽、热水洗槽、水洗槽3、水洗槽4、纯水洗槽的更换频次从“每两周更换一次”增加为“每周更换一次”；水洗槽1、水洗槽2的更换频次从“每两天更换一次”增加为“每天更换一次”；工艺槽槽液的更换频次从“每两个月更换一次”增加为“每月更换一次”；槽体的每天工件带走损耗比例从“5%”增加为“8%”。</p> <p>3、本项目工艺槽的溢流排水和更换废水、槽液均排入现有项目废水站处理。</p> <p>4、根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025) 中的“8.1生产、生活和其他活动中产生的符合以下任意情形的液态物质:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a)符合相关法规和排放标准要求, 可排入环境水体或者市政污水管网和污水集中处理设施(包括城镇污水处理设施和园区污水处理设施)的废水、污水。</li> <li>b)符合相关法规和排放标准, 排入具备符合a)规定的排放要求处理能力的污水处理设施(包括企业自备或委托处理)中的废水、污水。</li> <li>c)发生倾倒或超标排放, 但同时满足以下条件的废水、污水: 1) 通过絮凝沉淀、酸碱中和、生物处理等常规废水处理技术 [不包括湿法氧化、蒸发结晶、精馏蒸馏、膜过滤(纳滤、超滤、反渗透)、萃取、焚烧、热解] 处理后能符合a)规定的排放要求; 2) pH值不超过GB5085.1限值。本项目的废槽液经废水处理设施处理达标后排放, 可不作为液态固体废物管理。</li> </ul>							

**2) 喷淋塔用水:** 本项目新增 4 套气旋喷淋塔, 总风量 96000m<sup>3</sup>/h, 根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006) 的要求“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比≤2.0L/m<sup>3</sup>, 循环水利用率≥85%”, 按照 1.0L/m<sup>3</sup> 的水气比, 得到水循环量达到 96m<sup>3</sup>/h。结合《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014) 的循环冷却水系统损失计算公式:

$$Q_b = \frac{Q_e - (n - 1)Q_w}{n - 1}$$

式中:  $Q_b$ —循环冷却水系统损失量, m<sup>3</sup>/h;

$Q_e$ —蒸发损失, m<sup>3</sup>/h;

$Q_w$ —风吹损失, m<sup>3</sup>/h, 风吹损失水率(%)按表 3.1.21 取值, 喷淋塔的取值 0.05%, 喷淋塔的循环水量为 96m<sup>3</sup>/h, 则风吹损失为 0.048m<sup>3</sup>/h;

$n$ —循环水设计浓缩倍率。循环水中的盐类浓度和补充水的盐类浓度之比称为浓缩倍率。一般来说, 如果补充水  $Cl^- < 1000mg/L$  的话, 控制在 2.0 以下; 如果  $Cl^- < 500mg/L$  的话, 可控制在 3.0 以下。项目补充水为自来水,  $Cl^- < 500mg/L$ , 循环浓缩倍率取 3.0。

$$Q_e = K_{ZF} \times \Delta t \times 100\% \times Q$$

式中:  $K_{ZF}$ —系数(1/°C), 环境温度取 25°C, 采用内插法计算, 取数值为 0.00145;

$\Delta t$ —进出水温差, 其中进出水温差取值 5°C;  $Q$ —循环水量, 96m<sup>3</sup>/h。

按照上述公式计算出补充水量为 0.696m<sup>3</sup>/h。按 4000h 算, 补充水量为 2784m<sup>3</sup>/a。喷淋用水定期补充, 由于喷淋塔不单独配套水箱, 利用塔底作为贮存使用, 其中 3 套 30000m<sup>3</sup>/h 喷淋塔的塔径设定 L2800×W2000mm, 贮存水位高度一般都在 50cm, 故日常贮水量约为 2.8m<sup>3</sup>; 6000m<sup>3</sup>/h 喷淋塔的塔径设定 L1600×W1000mm, 贮存水位高度一般都在 50cm, 故日常贮水总量约为 0.8m<sup>3</sup>。其中喷淋废水定期循环使用后, 废水中的污染物和盐分浓度累积, 需定期排放。根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20 号) 的要求, 涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维, 原则上捞渣不低于 2 次/天, 每个喷漆房(2 支喷枪) 喷淋水换水量不少于 8 吨/月, 并按喷枪数量确定喷淋水更换量, 确定为喷漆房的 1 支喷枪对应喷淋水换水量为 8 吨/月。本项目共有两个水性漆喷漆房(底漆、面漆), 合计配套 8 支喷枪(6 用 2 备, 每个喷漆房配 4 支

喷枪），喷漆房的漆雾过滤采用的是“干式过滤棉”过滤的方式，不设置水帘柜，故原则上仅考虑 DA008 喷漆废气治理设施（气旋喷淋塔）的喷淋水换水量，故单个喷漆房（3 支喷枪使用）配套的喷淋塔换水量应不少于 24 吨/月。本项目仅有 2 个气旋喷淋塔（DA008-1 和 DA008-2）为喷漆废气的前处理设施，每套气旋喷淋塔作为 1 个喷漆房的配套废气设施，其喷淋水拟每个月更换 9 次，单月更换量为 25.2m<sup>3</sup>（符合换水要求），更换排水量为 604.8m<sup>3</sup>/a；而 DA008-3 喷漆废气治理设施（气旋喷淋塔）和 DA007 喷粉固化废气治理设施（气旋喷淋塔）的喷淋水换水量拟每个月更换一次，单次总更换量为 3.6m<sup>3</sup>，更换排水量为 43.2m<sup>3</sup>/a。合计排水量为 648m<sup>3</sup>/a，总用水量为 3432m<sup>3</sup>/a。

经上述核算，具体产排情况如下。

表 2-13 本项目给排水情况

序号	项目	用水量		损耗量		排水量	
		m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d
1	喷漆前处理工艺用水	29202.74	116.81	395.33	1.58	28807.41	115.23
2	喷淋塔用水	3432	13.73	2784	11.14	648	2.59
3	电泳线新增用水	4419.15	17.67	1145.52	4.58	3273.63	13.09
合计		37053.89	148.21	4324.85	17.30	32729.04	130.91

表 2-14 本项目建成后全厂给排水情况

来源	项目	新鲜水用量		损耗量		排水量	
		m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d
本项目新增	喷漆前处理工艺用水	29202.74	116.81	395.33	1.58	28807.41	115.23
	喷淋塔用水	3432	13.73	2784	11.14	648	2.59
	电泳线新增用水	4419.15	17.67	1145.52	4.58	3273.63	13.09
现有项目	生活用水	24720	98.88	2472	9.89	22248	88.99
	工艺用水（包括电泳工艺用水、前处理线用水、喷漆用水、喷淋塔用水）	19000 (新鲜水)	76	4000	16	15000 (外排量)	60
		21000 (回用水)	84			21000 (处理后回用)	84
总计		80773.89	323.09	10796.85	43.19	69977.04	279.9

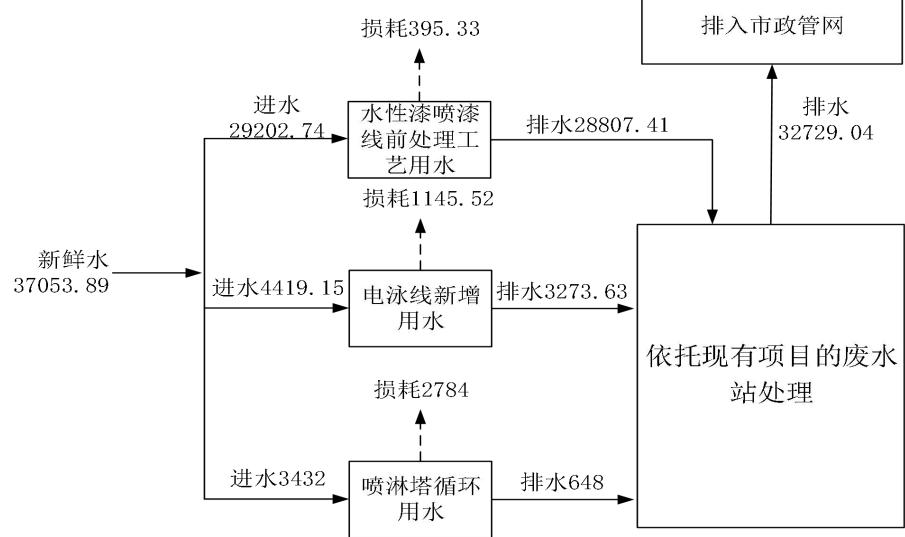


表 2-1 本项目水平衡图

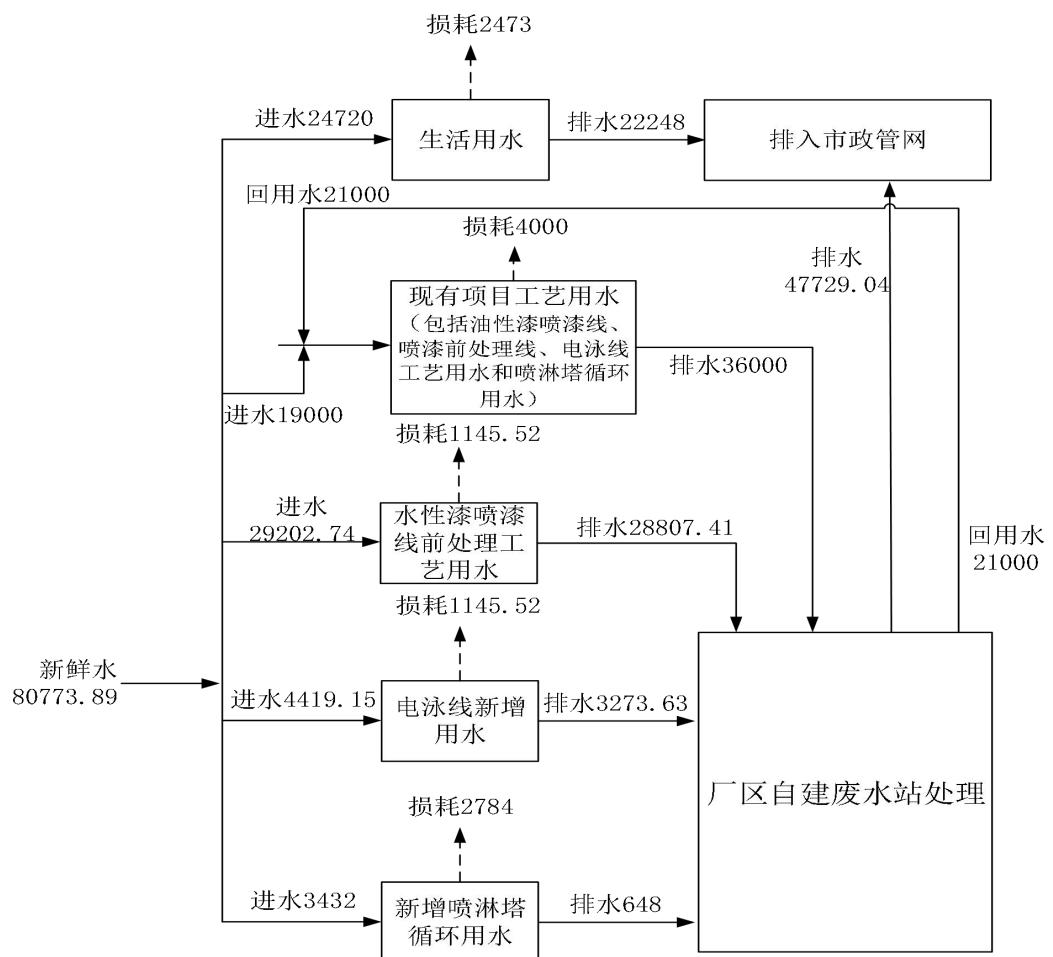


表 2-2 本项目建成后全厂水平衡图

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<b>1、摩托车发动机生产（新增 1 条前处理线、1 条水性漆喷涂线）</b>							
	外购发动机 外观件毛坯	→	热水洗	→	预脱脂	→	主脱脂	→
							水洗1	→
							水洗2	→
							出光	→
							水洗3	↓
							水洗4	←
							锆化	←
							水洗5	←
							水洗6	←
							纯水洗	

图 2-3 发动机外观件前处理工艺流程图

**工艺流程说明（各喷淋槽设有溢流口，溢出的水洗废水进入废水站处理）**

热水洗：工件进入在热水洗槽，采用热水喷淋清洗约 60 秒，控制温度为  $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ；

预脱脂：工件进入预脱脂槽，采用加入碱性除油剂和除油助剂的槽液喷淋清洗约 70 秒，控制温度为  $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，槽液浓度约 5%，目的是去除工件表面的油污；

主脱脂：工件进入主脱脂槽，采用加入碱性除油剂和除油助剂的槽液喷淋清洗约 90 秒，控制温度为  $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，槽液浓度约 5%，目的是进一步去除工件表面的油污；

水洗：工件进入水洗槽，设置两道水洗工序，采用常温的自来水喷淋清洗约 60 秒，以去除上一工序中残留的物质；

出光：工件进入出光槽，采用加入酸性除油剂的槽液喷淋清洗约 80 秒，控制温度为常温，槽液浓度约 5%，目的是消除金属工件经强碱性脱脂所引起的腐蚀不均等缺陷；

水洗：工件进入水洗槽，设置两道水洗工序，采用常温的自来水喷淋清洗约 60 秒，以去除上一工序中残留的物质；

锆化：采用加入锆化剂的槽液喷淋清洗约 180 秒，控制温度为  $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，槽液浓度约 8%，使工件表面生成致密氧化膜，防止腐蚀；

水洗：工件进入水洗槽，设置两道水洗工序，采用常温的自来水喷淋清洗约 60 秒，以去除上一工序中残留的物质；

纯水洗：工件进入水洗槽，设置两道水洗工序，采用常温的纯水喷淋清洗约 60 秒，以去除上一工序中残留的物质。

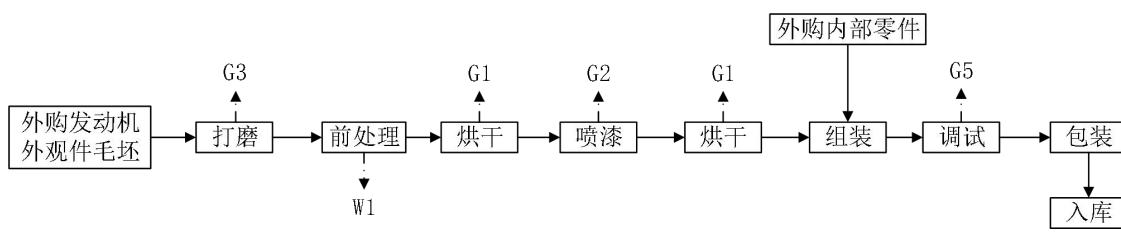


图 2-4 摩托车发动机壳生产工艺流程图

**工艺流程说明：**企业将外购回来的发动机外观件毛坯经打磨工序、前处理工艺线预处理后，然后进行喷漆，再与其他配件组装，经调试合格后即为成品；

**打磨：**将外观件毛坯件表面的毛刺进行打磨，使其达到可进行达到要求的平整效果；

**前处理：**工件进入在前处理线，对工件表面进行脱脂、钝化等；

**烘干：**采用电烘干炉将工件表面的水份烘干；

**喷漆：**采用机器人依次在工件表面喷两层水性漆（底漆、面漆），喷涂作业完成后，少部分产品会出现涂层缺陷（如少部分面积缺涂、涂层不均匀）等现象，该部分不合格品则运至喷漆房中重新喷涂、补漆处理；

**烘干：**采用天然气烘干固化炉使工件表面的油漆固化；

**组装：**将准备好的发动机外观件与外购的内部零件组装成发动机；

**调试：**加入汽油，启动发动机，测试其性能。

**包装：**合格的产品包装入库。

## 2、摩托车整车生产（新增一条喷粉线、摩托车整车生产线增加产能）

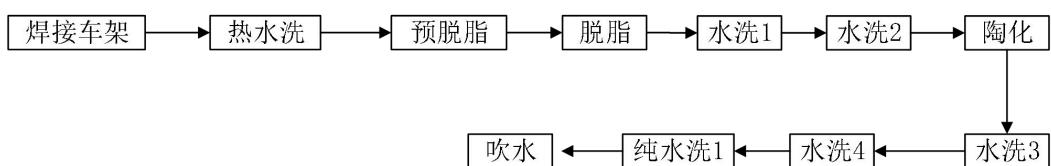


图 2-5 摩托车车架前处理工艺流程图

**工艺流程说明（各喷淋槽设有溢流口，溢出的水洗废水进入废水站处理）**

**热水洗：**工件进入在热水洗槽，采用热水喷淋清洗约 60 秒，控制温度为  $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ；

**预脱脂：**工件进入预脱脂槽，采用加入碱性除油剂和除油助剂的槽液喷淋清洗约 70 秒，控制温度为  $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，槽液浓度约 5%，目的是去除工件表面的油污；

主脱脂：工件进入主脱脂槽，采用加入碱性除油剂和除油助剂的槽液喷淋清洗约 90 秒，控制温度为  $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，槽液浓度约 5%，目的是进一步去除工件表面的油污；

水洗：工件进入水洗槽，设置两道水洗工序，采用常温的自来水喷淋清洗约 60 秒，以去除上一工序中残留的物质；

陶化：采用加入陶化剂的槽液喷淋清洗约 180 秒，控制温度为  $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，槽液浓度约 8%，使车架表面生成致密的纳米级陶瓷转化膜（主要成分为  $\text{ZrO}_2$  等氧化物），有效隔绝氧气、水分及腐蚀介质，显著延缓生锈进程；

水洗：工件进入水洗槽，设置两道水洗工序，采用常温的自来水喷淋清洗约 60 秒，以去除上一工序中残留的物质；

纯水洗：工件进入水洗槽，设置两道水洗工序，采用常温的纯水喷淋清洗约 60 秒，以去除上一工序中残留的物质。

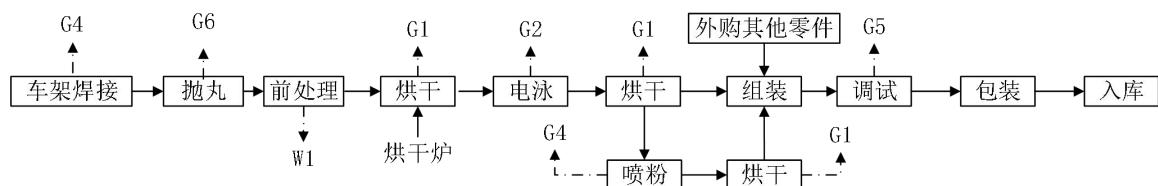


图 2-6 摩托车整车生产工艺流程图（电泳车架）

工艺流程说明：企业将外购回来的车架经焊接工序、抛丸工序、前处理工艺线预处理后，然后进行电泳加工，再与其他配件组装成摩托车，调试合格即为摩托车整车。

车架焊接：将外购的车架配件焊接成摩托车车架；

抛丸：利用抛丸机将焊接车架表面打磨光滑，产生的粉尘废气经设备自带的滤芯除尘器过滤后车间内排放；

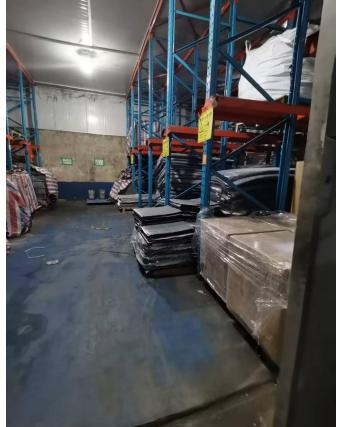
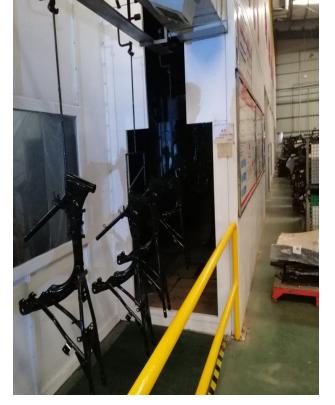
前处理：工件进入在前处理线，对车架表面进行脱脂、除油、磷化等；

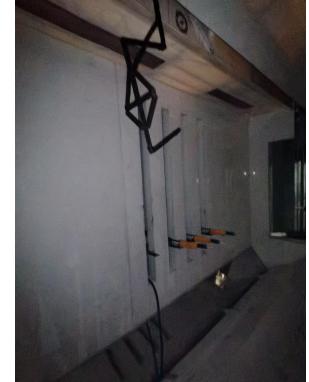
电泳：本项目采用阴极电泳，是将车架浸渍在装满用水稀释的、浓度比较低的电泳涂料槽中作为阴极、在槽中另设置与其相对应的阳极，电泳涂料带正电荷，在两极间通直流电，在被涂物上析出均一、水不溶的涂膜的一种涂装方法。

烘干固化：通过高温烘烤（通常  $150 \sim 200^{\circ}\text{C}$ ），使电泳沉积的湿膜交联固化，形成致密耐腐蚀的涂层，烘烤过程触发树脂交联反应，提升涂层硬度（可达 3-4h）

	<p>及附着力。</p> <p>喷粉：粉末经压缩空气输送至喷枪，带电后受静电力吸附至工件表面，堆积成均匀涂层。</p> <p>烘烤固化：吸附粉末的工件经 180~200°C 烘烤，粉末熔融流平并固化形成致密涂膜。</p> <p>调试：整车汽油，启动发动机，测试其性能。</p> <p>包装：合格的产品包装入库。</p> <p>根据以上分析，可知其主要污染源及污染物分析见下表。</p>	
表 2-15 本项目新增的污染物产排情况一览表		
污染类型	产污工序	类型
废气	焊接	焊接烟尘（以颗粒物表征）
	打磨	打磨粉尘（以颗粒物表征）
	抛丸	抛丸粉尘（以颗粒物表征）
	电泳	有机废气（以 VOCs 表征）
	喷粉	喷粉粉尘（以颗粒物表征）
	烘干固化	有机废气（以 VOCs 表征）
	喷漆	漆雾（以颗粒物表征）、有机废气（以 VOCs 表征）
	天然气燃烧	燃烧尾气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）
一般工业固废	化学品拆包装	废包装袋
	废气治理	除尘器灰渣
	机加工	金属边角料
	焊接	焊渣
	喷粉	废树脂
	产品打包	废纸皮、纸箱
危险废物	废气治理	废饱和活性炭
	废气治理	废过滤棉
	废水治理	表面处理污泥
	喷漆	废漆渣
	化学品拆包装	废包装桶
废水	前处理、电泳	工艺废水、槽液
	废气治理	喷淋塔废水

	噪声	生产设备	等效连续噪声级
<p><b>1、现有项目环保情况</b></p> <p>广东夏朋机车科技有限公司（曾用名江门天钇金属工业有限公司）成立于 2013 年 12 月，选址于江门市高新区东宁路 98 号。</p> <p>企业于 2016 年 11 月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《江门天钇金属工业有限公司建设项目排污评估报告》，并于 2016 年 12 月 28 日取得了《江门市环境违法违规建设项目备案意见表》（备案编号：339），已批建设内容为：年产摩托车发动机 60 万台，年产摩托车 60 万台。</p> <p>2022 年 4 月江门天钇金属工业有限公司通过工商注册登记更名为“广东夏朋机车科技有限公司”，项目的建设地点保持不变。</p> <p>企业在 2020 年 7 月首次在“全国排污许可证管理信息平台”申报备案并取得《排污许可证》，2025 年 1 月 9 日完成《排污许可证》的变更手续，证书编号：914407047665623739001Q，现有项目环保手续齐全，合法生产。</p> <p><b>2、项目区域主要环境问题</b></p> <p>广东夏朋机车科技有限公司位于江门市高新区东宁路 98 号（中心地理坐标：东经 113 度 7 分 40.800 秒，北纬 22 度 33 分 16.630 秒）。企业呈“L”形，厂区门口位于厂区东侧，四周建有围墙与周边隔开。厂区西面为空地、西南面为江门金羚集团有限公司、北面为江门富良塑料包装有限公司、南面为空地、东面隔东宁路为江门市继续照明有限公司。离项目最近敏感点为东南面 481m 的广东江门幼儿师范高等学校。根据项目选址四至情况，周围主要为工业企业、道路。本项目主要区域环境问题即为周边企业产生的废气、废水、噪声、固废及周围住宅的生活污水、生活垃圾等。项目周边无重大污染的企业。总体来看，不存在制约项目建设的外环境污染源问题。</p> <p><b>3、现有工程实拍情况</b></p> <p>经实地勘察，现有项目的工程现状如下表所示。</p>			

			
危废仓 1		一般固废仓	
			
危废仓 2		油漆仓库	
			
电泳生产线		电泳材料仓库	
			
喷漆工序		焊接工序	

			
	打磨工序		前处理工序
			
	喷漆线废气治理设施		焊接废气治理设施
			
	打磨废气治理设施	电泳线废气治理设施	
		图 2-7 现有工程实拍图	
	<p><b>4、与本项目有关的现有污染源</b></p> <p><b>(1) 现有项目的主要工艺及产污环节分析</b></p> <p><b>1) 摩托车发动机生产</b></p>		

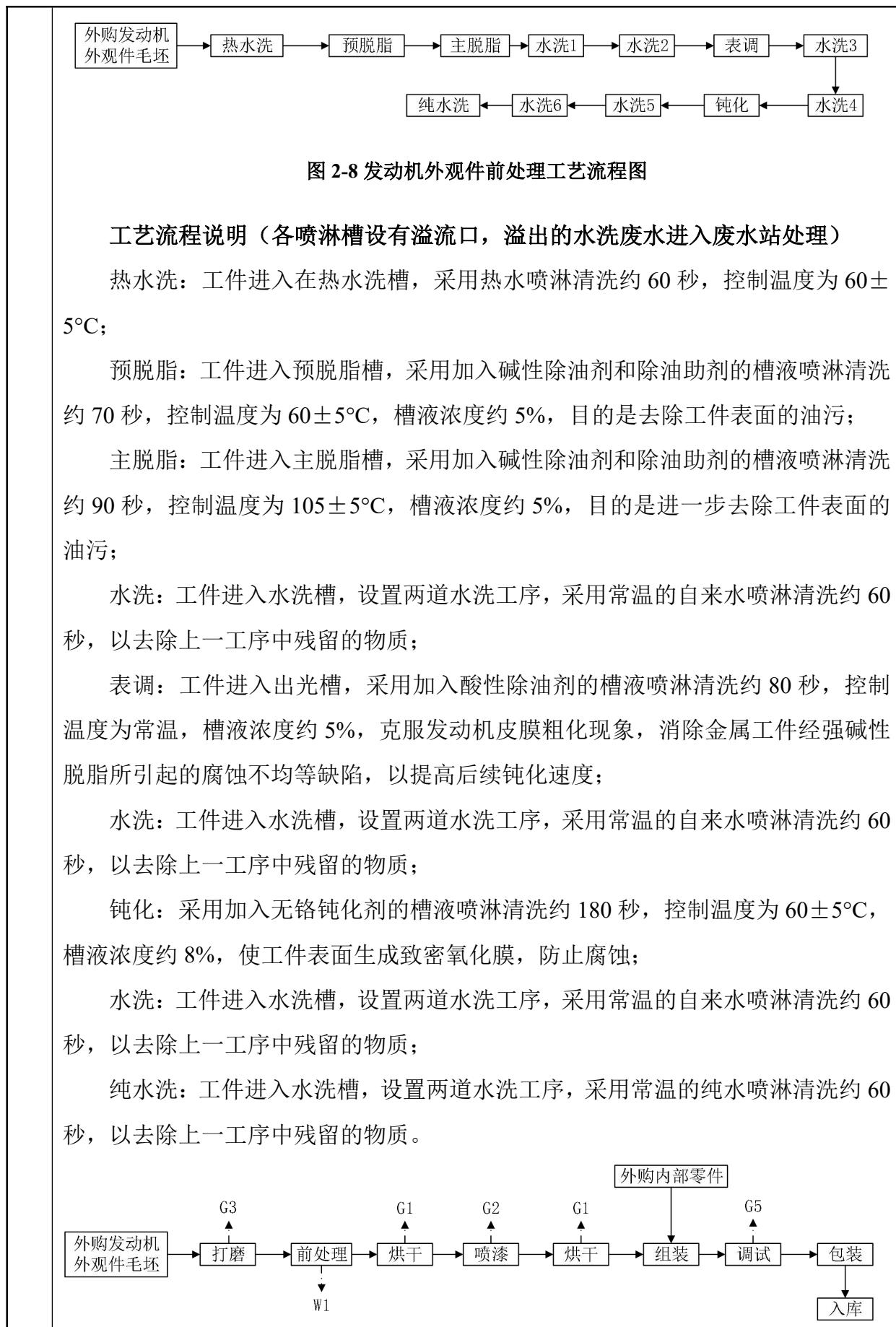


图 2-9 摩托车发动机壳生产工艺流程图

**工艺流程说明：**企业将外购回来的发动机外观件毛坯经打磨工序、前处理工艺线预处理后，然后进行喷漆，再与其他配件组装，经调试合格后即为成品；

**打磨：**将外观件毛坯件表面的毛刺进行打磨，使其达到可进行达到要求的平整效果；

**前处理：**工件进入在前处理线，对工件表面进行脱脂、钝化等；

**烘干：**采用电烘干炉将工件表面的水份烘干；

**喷漆：**采用机器人依次在工件表面喷两层油漆（底漆、面漆），喷涂作业完成后，少部分产品会出现涂层缺陷（如少部分面积缺涂、涂层不均匀）等现象，该部分不合格品则运至喷漆房中重新喷涂、补漆处理；

**烘干：**采用天然气烘干固化炉使工件表面的油漆固化；

**组装：**将准备好的发动机外观件与外购的内部零件组装成发动机；

**调试：**加入汽油，启动发动机，测试其性能。

**包装：**合格的产品包装入库。

## 2) 摩托车整车生产

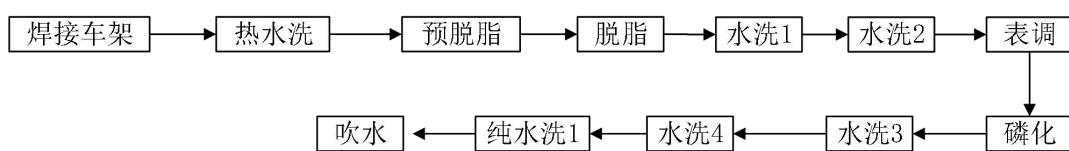


图 2-10 摩托车车架前处理工艺流程图

**工艺流程说明（各喷淋槽设有溢流口，溢出的水洗废水进入废水站处理）**

**热水洗：**工件进入在热水洗槽，采用热水喷淋清洗约 60 秒，控制温度为  $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ；

**预脱脂：**工件进入预脱脂槽，采用加入碱性除油剂和除油助剂的槽液喷淋清洗约 70 秒，控制温度为  $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，槽液浓度约 5%，目的是去除工件表面的油污；

**主脱脂：**工件进入主脱脂槽，采用加入碱性除油剂和除油助剂的槽液喷淋清洗约 90 秒，控制温度为  $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，槽液浓度约 5%，目的是进一步去除工件表面的油污；

水洗：工件进入水洗槽，设置两道水洗工序，采用常温的自来水喷淋清洗约 60 秒，以去除上一工序中残留的物质；

表调：工件进入表调槽，采用加入表调剂的槽液喷淋清洗约 60 秒，控制温度为  $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，槽液浓度约 2%，克服车架皮膜粗化现象，消除金属工件经强碱性脱脂或强酸性除锈所引起的腐蚀不均等缺陷，以提高后续磷化速度；

磷化：工件进入磷化槽，采用加入磷化剂的槽液喷淋清洗约 60 秒，控制温度为  $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，槽液浓度约 2%，使车架表面生成致密磷化膜，防止腐蚀；

水洗：工件进入水洗槽，设置两道水洗工序，采用常温的自来水喷淋清洗约 60 秒，以去除上一工序中残留的物质；

纯水洗：工件进入水洗槽，设置两道水洗工序，采用常温的纯水喷淋清洗约 60 秒，以去除上一工序中残留的物质。

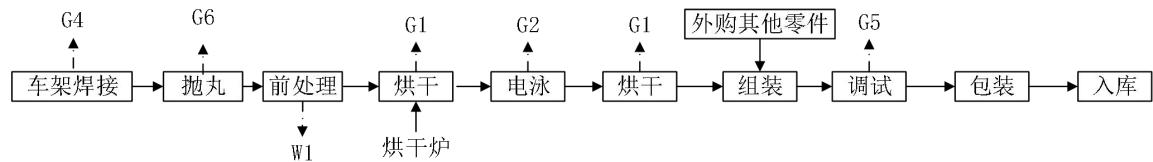


图 2-11 摩托车整车生产工艺流程图

工艺流程说明：企业将外购回来的车架经焊接工序、抛丸工序、前处理工艺线预处理后，然后进行电泳加工，再与其他配件组装成摩托车，调试合格即为摩托车整车。

车架焊接：将外购的车架配件焊接成摩托车车架；

抛丸：利用抛丸机将焊接车架表面打磨光滑，产生的粉尘废气经设备自带的滤芯除尘器过滤后车间内排放；

前处理：工件进入在前处理线，对车架表面进行脱脂、除油、磷化等；

电泳：本项目采用阴极电泳，是将车架浸渍在装满用水稀释的、浓度比较低的电泳涂料槽中作为阴极、在槽中另设置与其相对应的阳极，电泳涂料带正电荷，在两极间通直流电，在被涂物上析出均一、水不溶的涂膜的一种涂装方法。

烘干固化：通过高温烘烤（通常  $150 \sim 200^{\circ}\text{C}$ ），使电泳沉积的湿膜交联固化，形成致密耐腐蚀的涂层，烘烤过程触发树脂交联反应，提升涂层硬度（可达 3-4h）及附着力。

调试：整车汽油，启动发动机，测试其性能。

包装：合格的产品包装入库。

根据以上分析，现有项目的产污工序主要如下表所示。

表 2-16 现有项目产污环节汇总表

污染类型	产污工序	类型
废气	焊接	焊接烟尘（以颗粒物表征）
	打磨	打磨粉尘（以颗粒物表征）
	抛丸	抛丸粉尘（以颗粒物表征）
	电泳、烘干固化	有机废气（以 VOCs 表征）
	喷漆、烘干固化	漆雾（以颗粒物表征）、G8 有机废气（以 VOCs 表征）
	天然气燃烧	燃烧尾气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）
	调试	燃烧尾气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）
一般工业固废	化学品拆包装	废包装袋
	废气治理	除尘器灰渣
	机加工	金属边角料
	焊接	焊渣
	产品打包	废纸皮、纸箱
危险废物	废气治理	废饱和活性炭
	废气治理	废过滤棉
	废水治理	表面处理污泥
	喷漆	废漆渣
	化学品拆包装	废包装桶
废水	前处理、电泳	前处理工艺废水、槽液
	废气治理	喷淋塔废水
噪声	生产设备	等效连续噪声级

## （2）现有项目环评审批及实际建设排污量统计

### 1) 废气产排情况

表 2-17 现有项目环评审批的生产废气污染物收集排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	有组织						无组织排放量 t/a
			收集措施	收集效率	收集量 t/a	处理设施	排放量 t/a	排放口	
喷漆	苯	0.40	密闭抽风	90%	0.36	干式漆雾过滤器+UV 光解净化器	0.13	DA002	0.04
	甲苯与二甲苯合计	1.91			1.72		0.74		0.19

		苯系物	2.31			2.08		0.86		0.23
		总 VOCs	12.03			10.83		4.10		1.2
电泳	VOCs	0.087	密闭抽风	90%	0.078	低温等离子净化器	0.03	DA001	0.009	
焊接	颗粒物	少量	经风机引至室外无组织排放					少量		
抛丸	颗粒物	少量	经设备自带的滤芯过滤过后，经车间无组织排放					少量		
打磨	颗粒物	18.6	集气罩	50%	9.3	滤芯过滤	0.93	DA005~DA007	9.3	
天然气燃烧	颗粒物	0.61	直连风管	100%	0.61	—	0.61	DA001~DA002	0	
	二氧化硫	1.07			1.07		1.07		0	
	氮氧化物	2.03			2.03		2.03		0	
发动机调试	颗粒物	少量	集气罩	90%	少量	—	少量	DA003	少量	
	二氧化硫	少量			少量		少量		少量	
	氮氧化物	少量			少量		少量		少量	

由于企业在实际生产时，部分设施已经升级改造，主要对照情况如下表。

表 2-18 现有项目环评审批与实际建设的废气排放情况对照汇总

污染源	现有项目环评审批要求		实际建设情况		
	废气收集要求	治理设施	收集设施	治理设施	
喷漆、烘干固化废气	房内/设备密闭抽风	经“干式漆雾过滤器+UV 光解净化器”处理后汇入 DA002 高空排放	房内/设备密闭抽风	经“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+RTO 装置”处理后汇入 DA002 高空排放	
电泳、烘干固化废气	房内/设备密闭抽风	经“低温等离子净化器”处理后汇入 DA001 高空排放	房内/设备密闭抽风	经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后汇入 DA001 高空排放	
打磨粉尘	集气罩	经“滤芯过滤器”处理后分别经 DA005、DA006、DA007 高空排放	集气罩	经“水喷淋塔”处理后汇入 DA004 高空排放；经“滤芯过滤器”处理后汇入 DA005 高空排放	
天然气燃烧	设备密闭抽风	分别随着喷漆废气和电泳废气排放口高空排放	设备密闭抽风	分别随着喷漆废气和电泳废气排放口高空排放	
焊接烟尘	—	无组织排放	集气罩	经“水喷淋塔”处理后引至 DA006 高空排放	
抛丸粉尘	设备自带抽风	经设备自带的滤芯过滤后车间无组织排放	设备自带抽风	经设备自带的滤芯过滤后车间无组织排放	
发动机调试废气	集气罩	高空排放	集气罩	高空排放	

由于现有项目环评审批中部分废气污染物未定量分析，且部分治理设施已升级

	改造，本次按照实际建设情况对生产废气进行梳理分析，详见下表。								
表 2-19 现有项目生产废气污染物实际收集排放情况一览表									
污染源	污染物	产生量 t/a	有组织						无组织排放量 t/a
			收集措施	收集效率	收集量 t/a	处理设施	排放量 t/a	排放口	
喷漆	苯	0.40	密闭抽风	90%	0.36	气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+RTO装置，效率提升至 80%	0.072	DA002	0.04
	甲苯与二甲苯合计	1.91			1.72		0.344		0.19
	苯系物	2.31			2.08		0.416		0.23
	总 VOCs	12.03			10.83		2.166		1.2
	颗粒物	13.83			12.45	干式漆雾过滤系统+气旋喷淋塔，效率为 98.5%	0.187		1.38
	颗粒物	0.014	直连风管	100%	0.014	—	0.014	DA002	0
	二氧化硫	0.01			0.01		0.01		0
	氮氧化物	0.094			0.094		0.094		0
电泳	VOCs	0.087	密闭抽风	90%	0.078	气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附，效率提升至 80%	0.016	DA001	0.009
焊接	颗粒物	0.02	集气罩	50%	0.01	水喷淋塔，效率 85%	0.00	DA006	0.01
抛丸	颗粒物	17.08	密闭抽风	90%	15.372	滤芯过滤器，效率 95%	0.769	无组织排放	1.708
打磨	颗粒物	18.6	集气罩	50%	4.65	滤芯过滤器，效率 95%	0.232	DA005	1.86
					4.65	水喷淋塔，效率 85%	0.698		
天然气燃烧	颗粒物	0.61	直连风管	100%	0.61	—	0.61	DA001~DA002	0
	二氧化硫	1.07			1.07		1.07		0
	氮氧化物	2.03			2.03		2.03		0
发动机调试	颗粒物	少量	集气罩	90%	少量	—	少量	DA003	少量
	二氧化硫	少量			少量		少量		少量
	氮氧化物	少量			少量		少量		少量

	<p><b>焊接烟尘：</b>现有项目的焊丝使用量为 1t/a，产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的 09 焊接行业系数表中“手工电弧焊的颗粒物产污系数 20.2 千克/吨-原料”进行估算，故计算得出焊接烟尘产生量为 0.02t/a。</p> <p><b>抛丸废气：</b>现有项目的摩托车车架加工量为 60 万个/年，单个摩托车架的重量约为 13 公斤，合计 7800 吨/年，产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的 06 预处理行业系数表中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒预处理工艺的颗粒物产污系数 2.19 千克/吨-原料”进行估算，故颗粒物的产生量为 17.08t/a。</p> <p><b>喷漆漆雾废气：</b>现有项目的摩托车外观加工量为 60 万个/年，配好的油性漆使用量为 288t/a，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 D 和附录 E，油性漆固体份为 20%，附着率为 55%，故漆雾产生量=用漆量×固体份×（1-附着率）×0.6=288t/a×20%×40%×0.6=13.83t/a。</p> <p><b>RTO 焚烧炉燃烧尾气：</b>现有项目的 RTO 焚烧炉供热系统使用的是天然气燃烧供热，使用量 5 万立方米/年，产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的 14 涂装行业系数表中“天然气工业炉窑的颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫产污系数为 0.000002S 千克/立方米-原料（二类天然气硫含量不大于 100mg/m<sup>3</sup>，则 S=100），氮氧化物产污系数为 0.00187 千克/立方米-原料”进行估算，故燃烧尾气中的烟尘（颗粒物）产生量为 0.014t/a，二氧化硫产生量为 0.01t/a，氮氧化物产生量为 0.094t/a。</p>
--	--

本项目的实际排污量利用企业 2024 年委托广东锦泽检测技术有限公司做的废气检测报告（JZJC202405-WT-078）中的检测结果（污染物收集速率和污染物排放速率）作为核算依据，核算过程为：有组织排放量=实测的污染物排放速率÷生产工况×总生产时间；有组织收集量=实测的污染物收集速率÷生产工况×总生产时间；实际产生量=有组织收集量÷估算的收集效率；无组织排污量=实际产生量—有组织排污量；总排污量=无组织排污量+有组织排污量。实际排污情况如下表所示。

表 2-20 现有项目实际建设的废气污染物收集排放情况汇总

排气筒	污染物	有组织收集排放情况						产生情况	无组织排放情况	总排放量 t/a			
		检测报告实测结果											
		处理前排放速率 kg/h	处理后排放速率 kg/h	处理效率 %	有组织收集量 t/a	有组织排放量 t/a	估算收集效率						
DA001	颗粒物	0.157	0.058	63	0.314	0.116	90%	0.349	0.035	0.151			
	苯	0.000037	0.000029	22	0.000074	0.000058		0.000082	0.000008	0.000066			

DA002 *	甲苯	0.00086	0.00023	73	0.00172	0.00046	90%	0.00191	0.00019	0.00065
	二甲苯	0.0176	0.0058	67	0.0352	0.0116		0.0391	0.0039	0.0155
	VOCs	0.33	0.056	83	0.66	0.112		0.733	0.073	0.185
	二氧化硫	0.227	0.0087	96	0.454	0.0174		0.504	0.05	0.0674
	氮氧化物	0.107	0.017	84	0.214	0.034		0.238	0.024	0.058
	颗粒物	1.2	0.56	53	2.4	1.12		2.66	0.26	1.38
	苯	0.00028	0.00028	0	0.00056	0.00056		0.00062	0.00006	0.00062
	甲苯	0.001488	0.0011	26	0.002976	0.0022		0.003306	0.00033	0.00253
	二甲苯	0.122	0.047	61	0.244	0.094		0.271	0.027	0.121
	VOCs	4.6	0.47	90	9.2	0.94		10.22	1.02	1.96
DA003	二氧化硫	0.117	0.084	28	0.234	0.168	100%	0.26	0.026	0.194
	氮氧化物	0.084	0.28	0	0.168	0.56		0.187	0.019	0.579
	颗粒物	0.0024	0.0024	0	0.0048	0.0048		0.0048	0	0.0048
DA004	氮氧化物	0.017	0.017	0	0.034	0.034	50%	0.034	0	0.034
	二氧化硫	0.092	0.092	0	0.184	0.184		0.184	0	0.184
	颗粒物	0.49	0.049	90	0.98	0.098		1.96	0.98	1.078
DA005	颗粒物	0.23	0.023	90	0.46	0.046	50%	0.92	0.46	0.506
DA006	颗粒物	0.91	0.091	90	1.82	0.182	50%	3.64	1.82	2.002
合计	颗粒物	—	—	—	—	—	—	—	—	5.1218
	苯系物	—	—	—	—	—	—	—	—	0.140366
	VOCs	—	—	—	—	—	—	—	—	2.145
	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	0.4454
	氮氧化物	—	—	—	—	—	—	—	—	0.671

\*由于 DA002 排放口对应的废气治理设施为“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+RTO 装置”，正常运行时 RTO 装置会产生燃烧尾气汇入到 DA002 排放，故二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的处理后排放速率有可能大于处理前排放速率。

根据企业提供的废气日常检测报告（JZJC202405-WT-078），各废气排放口和无组织排放的污染因子的检测结果均优于排放标准的要求。详见附件 10。

## 2) 废水产排情况

表 2-21 现有项目环评审批的废水排放情况一览表（生活污水）

废水类型	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	治理设施
------	------	----------------	--------------	----------------	--------------	------

生活污水 (22248m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	250	4.64	175	3.24	三级化粪池+隔油隔渣池
	BOD <sub>5</sub>	150	2.78	120	2.22	
	NH <sub>3</sub> -N	25	0.46	10	0.19	
	SS	150	2.78	120	2.22	
	动植物油	20	0.37	15	0.28	

表 2-22 现有项目环评审批的废水排放情况一览表（生产废水）

污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	治理设施
废水排放量	15000m <sup>3</sup> /a				
pH	4	/	6.85	/	“分流-气浮-混凝-沉淀-水解酸化-接触氧化-沉淀”组合废水处理系统，设计规模 30m <sup>3</sup> /h（现阶段实际废水产生量约 18m <sup>3</sup> /h）
悬浮物	200	3	15	0.225	
化学需氧量	300	4.5	24	0.360	
五日生化需氧量	100	1.5	6.7	0.101	
氨氮	15	0.225	0.463	0.007	
磷酸盐	5	0.075	0.14	0.002	
石油类	10	0.15	0.48	0.007	
LAS	10	0.15	0.18	0.003	
氟化物	2	0.3	0.05L	0.001	

本项目的实际排污量利用企业 2024 年委托广东锦泽检测技术有限公司做的废水检测报告（JZJC202405-WT-078）中的检测结果（污染物排放浓度）作为核算依据，核算过程为：排放量=实测的污染物排放浓度×排水量；实际排污情况如下表所示。

表 2-23 现有项目环评审批的废水排放情况一览表（生产废水）

污染因子	监测结果 单位：mg/L (pH 除外)	排放量 (t/a)	执行标准	达标情况
废水排放量	15000m <sup>3</sup> /a			
pH	7.0	—	6-9 (无量纲)	达标
悬浮物	12	0.180	60	达标
化学需氧量	36	0.540	160	达标
五日生化需氧量	11.4	0.171	—	达标
氨氮	0.307	0.005	30	达标
总磷	0.98	0.015	2.0	达标

石油类	0.06L	0.001	4.0	达标
LAS	0.05L	0.001	—	达标
氟化物	1.71	0.026	20	达标
1、“L”表示检测结果低于方法检出限； 2、pH值的排放限值参考广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015)表1现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角排放限值标准，其余项目排放限值参考广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015)表1现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角排放限值的200%标准； 3、“—”表示参考标准中未对该项目作限制，不作评价。				

根据企业提供的废水日常检测报告(JZJC202405-WT-078)，废水排放口各污染因子的检测结果均优于排放标准的要求。详见附件10。

### 3) 噪声

现有项目噪声主要是生产设备噪声，噪声70-90dB(A)，经采取噪声防治措施有：

①选取低噪音设备；②在风机、水泵等设备外加隔声罩，引风机进出口和管道间装有伸缩软管；③加强厂区绿化等措施。根据企业提供的厂界噪声日常检测报告(JZJC202303-WT-151)，厂界噪声检测结果均优于排放标准的要求。详见附件10。

表 2-24 现有项目厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位及编号	监测结果 LeqdB(A)		标准限值 LeqdB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023-03-24	东厂界外1米N1	58	46	60	50	达标
	南厂界外1米N2	56	45	60	50	达标
	西厂界外1米N3	59	48	60	50	达标
	北厂界外1米N4	56	46	60	50	达标

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

### 4) 固体废物

现有项目固体废物主要分为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。具体的固体废物的产生情况汇总见下表。

表 2-25 现有项目环评审批和实际固体废物产生情况一览表

序号	类别	固废名称	环评审批要求		实际处置情况	
			处理量(t/a)	处理方式	处理量(t/a)	处理方式
1	危险废	废油漆	0.036	委托具危废	1	委托具危废处理

	2	物	污水处理站污泥	1.5	处理资质的单位处置	80	资质的单位处置
	3		废漆渣	1.92		150	
	4		废过滤棉	0.5		16	
	5		废活性炭	10		10	
	6		废包装桶	15		15	
	7	一般工业固废	金属粉尘（含焊渣）	8.37	外售给资源回收单位	5	外售给资源回收单位
	8		废旧钢铁	—		10	
	9		废纸（废纸皮、废包装纸等）	—		300	
	10	生活垃圾	生活垃圾	132.5	委托环卫部门统一处理	132.5	委托环卫部门统一处理

### 5) 现有项目污染物排放总量控制情况

根据《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）中的生态环境保护目标指标，污染物总量控制指标包括有化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、挥发性有机物。通过查阅企业现有的环保文件可得，现有项目全厂的总量分配指标： $VOCs \leq 4.13t/a$ 、 $SO_2 \leq 1.07t/a$ 、 $NO_x \leq 2.03t/a$ 。经采用实测法计算现有项目的 VOCs 实际排放量为  $2.145t/a$ 、 $SO_2$  实际排放量为  $0.4454t/a$ 、 $NO_x$  实际排放量为  $0.671t/a$ ，未超过现有项目的获批的 VOCs、 $NO_x$ 、 $SO_2$  排放总量分配指标，可满足总量控制要求。

### 6) 现有项目主要存在的环保问题

现有项目按照环保要求对相应生产工序做好防护设施，排放的污染物均能达标排放；企业自投产来未收到环保方面的相关投诉，现有项目存在的环保问题见下表。

表 2-26 现有项目存在的环保问题及改进建议

污染源	现有项目环评审批的治理设施	实际建设的治理措施	变动内容	是否存在环保问题	改进建议
生活污水	生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政管网	生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政管网	无变动	无	无
生产废水	经自建废水处理系统处理后排入麻园河	经自建废水处理系统处理后排入市政管网	废水排放去向变化，由处理后直接排放到地表水体变更为排入污水厂处理后间接排放，但治理设	无	无

			施无发生变化，污染物的排放总量不涉及新增		
	生产废水排放口日常检测内容包括：总铬、总镍、总砷、总铅、pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、LAS、氟化物等污染物指标，频次为半年一次	排污证要求生产废水排放口的日常检测内容包括：pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、LAS、氟化物等污染物指标，频次为半年一次	由于现有项目使用的原材料（磷化剂、钝化剂、促进剂、酸性除油剂等）均升级改造为不含重金属（无铬、镍、砷、铅）的材料，故后续无要求对总铬、总镍、总砷、总铅等重金属指标进行检测	无	无
电泳、烘干固化废气	经“低温等离子净化器”处理后高空排放	经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放	废气治理设施发生变动，由于治理设施升级改造后的效率有所提升，污染物的排放总量减少	无	无
喷漆、烘干固化废气	经“干式漆雾过滤器+UV光解净化器”处理后高空排放	经“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+RTO装置”处理后高空排放	废气治理设施发生变动，由于治理设施升级改造后的效率有所提升，污染物 VOCs 的排放总量减少，但因 RTO 焚烧炉装置需要使用天然气燃烧供热，故会新增天然气燃烧尾气 (NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、颗粒物)。	新增的废气污染物排放总量需重新核算	纳入以新带老分析内容
打磨粉尘	经“滤芯过滤器”处理后高空排放（3个排放口）	经“水喷淋塔”处理后高空排放；经“滤芯过滤器”处理后高空排放（2个排放口）	废气治理设施和排放口数量发生变动，但由于治理设施的效率相仿，污染物的排放总量不变	无	无
天然气燃烧	分别随着喷漆废气和电泳废气排放口高空排放	分别随着喷漆废气和电泳废气排放口高空排放	无变动	无	无
焊接烟尘	无组织排放	经“水喷淋塔”处理后高空排放	废气治理设施发生变动，废气由无组织排放升级为有组织排放，污染物的排放总量减少	无	无
抛丸粉尘	经设备自带的滤芯过滤后车间无组织排放	经设备自带的滤芯过滤后车间无组织排放	无变动	无	无
食堂油烟	经“静电油烟净化器”处理后高空排放	经“静电油烟净化器”处理后高空排放	无变动	无	无
一般固	一般固废仓必须采取防	厂区内地存区域	无变动	无	无

	废仓	扬尘、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。	可满足一般固废仓要求。			
	危废仓	仓内设置环境保护图形标志和警示标志，周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪；固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内；收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物堆叠存放，仓内留有搬运通道；仓内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙；仓内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑；仓内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理；建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查维护制度。	仓内已设置相应的标识牌，已设置有围堰，地面已做耐腐蚀硬化层，铺设防渗涂层，设置导流渠、截留沟等配套设施。	无变动	无	无
<b>6) 现有项目以新带老措施分析</b>						
针对现有项目提出的以新带老措施主要包括有：废气治理设施的调整、生产废水的排放去向发生改变、前处理工艺的升级改造。主要分析如下。						
<p><b>①前处理工艺的升级改造</b></p> <p>根据企业提出的升级改造方案，现有项目的车架前处理工艺生产线的表调、磷化工艺升级改造为陶化工艺，现有项目的发动机外观件生产线前处理工艺的表调、钝化升级改造为出光、锆化工艺，工艺的调整涉及生产废水种类的变化，不涉及废水量的变化，且由于厂区自建废水站无进行升级改造，处理后的水质基本不会发生变动，故可认为废水污染物的排放总量不变。</p> <p><b>②生产废水的排放去向发生改变</b></p>						

现有项目的生产废水主要为喷漆废水、前处理工艺废水、喷淋塔废水等，产生量为  $36000\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量为  $15000\text{m}^3/\text{a}$ ，环评审批的要求是经厂区自建废水站处理后直接排放到地表水体（麻园河），随着周边市政污水管网的接通完善，项目所在位置已纳入江门高新区综合污水处理厂的纳污范围，现有项目的生产废水经过厂区自建废水站处理达标后排入市政管网，排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理，尾水排入礼乐河。由于厂区自建废水站无进行升级改造，处理后的水质基本不会发生变动，故可认为废水污染物的排放总量不变。

### ③喷漆废气有机废气治理设施的调整

现有项目设计的喷漆废气汇入一套“干式漆雾过滤器+UV 光解净化器”处理后高空排放，但随着企业的环保意识的不断提高，为了相应环保部门的要求，企业于 2021 年将喷漆废气的末端治理设施升级改造为“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+RTO 装置”，处理后汇入 DA002 排气筒高空排放。

**废气处理效果：**现有项目环评审批的治理设施：工艺喷漆废气采用的“干式漆雾过滤器+UV 光解净化器”，处理效果估算为 VOCs 处理效率  $\geq 60\%$ 。根据企业提供的废气检测报告（HC[2021-10]123H 号）的实测结果，DA002 废气治理设施“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+RTO 装置”的处理效果为 VOCs 处理效率  $\geq 80\%$ 。从废气处理效果的角度来说，本次认为废气升级改造是可行的。

**废气污染物变化情况：**由于升级改造后的废气治理设施的处理工艺采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+RTO 装置”，而 RTO 焚烧炉装置需要使用天然气燃烧供热，故会新增天然气燃烧尾气（ $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、颗粒物），根据上表 2-17 和表 2-19 的核算结果，新增燃烧尾气中的烟尘（颗粒物）产生量为  $0.014\text{t/a}$ ，二氧化硫产生量为  $0.01\text{t/a}$ ，氮氧化物产生量为  $0.094\text{t/a}$ ，VOCs 的有组织排放量  $4.10\text{t/a}$  从削减  $2.166\text{t/a}$ 。

### ④其他废气治理设施的调整

**焊烟烟尘治理设施调整后污染物变化情况分析：**现有项目环评审批的焊烟烟尘为无组织排放，实际建设过程的焊烟烟尘采用集气罩收集后引至“水喷淋塔”处理后高空排放，本项目拟进一步提高焊接烟尘的收集效果，将已建成的“集气罩”收集系统升级为“密闭车间抽风收集”，污染物由无组织排放升级为有组织排放，污染物的排放总量减少。根据上表 2-17 的核算结果，颗粒物的总排放量为  $0.02\text{t/a}$ （无

组织排放），升级改造为采用“密闭车间抽风收集”后，收集效率取值80%，计算得出无组织排放量为0.004t/a，有组织收集量为0.016t/a，处理效率取值85%，有组织排放量为0.002t/a，合计得总排放量为0.006t/a。计算得出颗粒物的排放量0.02t/a从削减0.006t/a。

**打磨粉尘治理设施调整后污染物变化情况分析：**现有项目环评审批的打磨废气采用集气罩收集后经3套“滤芯过滤器”处理后高空排放。实际建设后，打磨粉尘采用集气罩收集后分别汇入1套“水喷淋塔”和1套“滤芯过滤器”处理后高空排放。废气治理设施和排放口数量发生变动，但由于治理设施的效率相仿，污染物的排放总量不变。

**电泳废气治理设施调整后污染物变化情况分析：**现有项目环评审批的电泳废气密闭抽风收集后经1套“低温等离子净化器”处理后高空排放。实际建设后，电泳废气密闭抽风收集后汇入1套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。根据上表2-17和表2-19的核算结果，VOCs的有组织排放量0.03t/a从削减0.016t/a。同时本项目拟新增1套活性炭脱附系统+RO催化燃烧装置，主要目的是减少电泳废气治理设施“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”的饱和活性炭更换频率，减少危险废物（HW49废活性炭）的产生，而由于电泳废气的主要治理设施仍为“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，故不考虑处理效率的提升，故VOCs的有组织排放量不变。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状										
	根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024年修订)》(江府办函(2024)25号)，本项目所在地位于大气环境功能二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准。										
	1) 江海区空气质量现状										
	根据项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选择2024年作为评价基准年。根据江门市生态环境局发布的《2024年江门市环境质量状况(公报)》，详见下表。其中空气质量达标区判定内容要求参见《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的附录C3.1空气质量达标区判定。										
	表1. 2024年度江门市空气质量状况										
	区域	二氧化硫	二氧化氮	PM <sub>10</sub>	一氧化碳	臭氧	PM <sub>2.5</sub>	优良天数比例(%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率
	江门市	6	25	39	0.9	170	23	88.0	3.22	—	-0.6
	蓬江区	6	26	39	0.9	172	22	86.6	3.24	5	0.0
	江海区	7	28	49	0.9	175	25	85.4	3.54	7	-2.5
新会区	5	22	35	0.9	163	22	88.5	3.00	4	-2.6	3
台山市	7	19	33	0.9	140	20	94.5	2.74	2	-1.4	4
开平市	8	21	37	0.9	152	22	90.6	2.98	3	0.0	6
鹤山市	8	24	39	1.0	169	24	87.2	3.29	6	-4.1	1
恩平市	8	15	29	0.9	126	19	98.5	2.47	1	-0.4	5
年均二级标准GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；  
2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

图3-1 2024年江门市环境质量状况(公报)截图

表3-1 项目所在市区环境空气质量监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标
CO	年统计数据日均值	0.9	4.0	22.5	达标
O <sub>3-8H</sub>	年统计数据最大8小时平均值	175	160	109.4	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标

82

	<p>注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。</p> <p>由上表可知，项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度和 CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单的二级标准，但 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单的要求，故本项目所在评价区域为不达标区。</p>																																																															
<b>2) 区域污染物质量现状补充监测</b>																																																																
<p>根据对项目工程产排污情况分析，本项目的其他特征污染物包括有颗粒物 (TSP) 和TVOC。由于国家、地方环境空气质量标准中无TVOC的标准限值要求，故本次未开展这部分特征污染物的环境现状质量监测。</p>																																																																
<p>为了调查区域内特征污染物 (TSP) 的环境质量现状，本次引用广东增源检测技术有限公司的检测报告 (ZY2023091361H-01) 中的大气环境质量检测结果，监测采样时间为2023年10月10日至10月16日；引用监测点（广东奇德新材料股份有限公司西南角）位于本项目正东方向4153米处。结果评价参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录C3.3其他污染物环境质量现状，详见下表。</p>																																																																
<b>表 3-2 检测报告监测点位基本信息表</b>																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点名称</th><th>中心坐标</th><th>监测因子</th><th>监测时段</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>奇德公司西南角</td><td>113.16707°E 22.56320°N</td><td>TSP</td><td>2023 年 10 月 10 日至 10 月 16 日</td><td>正东</td><td>4052</td></tr> </tbody> </table>		监测点名称	中心坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离	奇德公司西南角	113.16707°E 22.56320°N	TSP	2023 年 10 月 10 日至 10 月 16 日	正东	4052																																																			
监测点名称	中心坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离																																																											
奇德公司西南角	113.16707°E 22.56320°N	TSP	2023 年 10 月 10 日至 10 月 16 日	正东	4052																																																											
<b>表 3-3 环境质量现状（监测结果）一览表</b>																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>监测时间</th><th>监测点位</th><th>污染物</th><th>平均时间</th><th>评价标准 (μg/m<sup>3</sup>)</th><th>监测浓度最大值 (μg/m<sup>3</sup>)</th><th>最大浓度占标率%</th><th>超标率%</th><th>达标情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2023.10.10</td><td>奇德公司西南角</td><td>TSP</td><td>24h</td><td>300</td><td>40</td><td>13.3</td><td>—</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>2023.10.11</td><td>奇德公司西南角</td><td>TSP</td><td>24h</td><td>300</td><td>43</td><td>14.3</td><td>—</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>2023.10.12</td><td>奇德公司西南角</td><td>TSP</td><td>24h</td><td>300</td><td>47</td><td>15.7</td><td>—</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>2023.10.13</td><td>奇德公司西南角</td><td>TSP</td><td>24h</td><td>300</td><td>45</td><td>15.0</td><td>—</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>2023.10.14</td><td>奇德公司西南角</td><td>TSP</td><td>24h</td><td>300</td><td>83</td><td>27.7</td><td>—</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>2023.10.15</td><td>奇德公司西南角</td><td>TSP</td><td>24h</td><td>300</td><td>87</td><td>29.0</td><td>—</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table>		监测时间	监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度最大值 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况	2023.10.10	奇德公司西南角	TSP	24h	300	40	13.3	—	达标	2023.10.11	奇德公司西南角	TSP	24h	300	43	14.3	—	达标	2023.10.12	奇德公司西南角	TSP	24h	300	47	15.7	—	达标	2023.10.13	奇德公司西南角	TSP	24h	300	45	15.0	—	达标	2023.10.14	奇德公司西南角	TSP	24h	300	83	27.7	—	达标	2023.10.15	奇德公司西南角	TSP	24h	300	87	29.0	—	达标
监测时间	监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度最大值 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况																																																								
2023.10.10	奇德公司西南角	TSP	24h	300	40	13.3	—	达标																																																								
2023.10.11	奇德公司西南角	TSP	24h	300	43	14.3	—	达标																																																								
2023.10.12	奇德公司西南角	TSP	24h	300	47	15.7	—	达标																																																								
2023.10.13	奇德公司西南角	TSP	24h	300	45	15.0	—	达标																																																								
2023.10.14	奇德公司西南角	TSP	24h	300	83	27.7	—	达标																																																								
2023.10.15	奇德公司西南角	TSP	24h	300	87	29.0	—	达标																																																								

	2023.10.16	奇德公司 西南角	TSP	24h	300	85	28.3	—	达标
从检测结果可知，监测点位的 TSP 浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准的要求。区域内污染物 (TSP) 的环境质量现状达标。									
<b>3) 达标性分析</b>									
根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》的内容，本项目需根据建设项目所在环境功能区及适用的国家、地方环境质量标准，以及地方环境质量管理要求评价大气环境质量现状达标情况。由《2024 年江门市环境质量状况（公报）》可知，项目所在区域的 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度和均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准，O <sub>3</sub> 日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度未能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准；从本项目引用结果可知，本项目所在区域的污染因子 (TSP) 的大气环境现状监测结果能达到达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准的要求。故本评价结论如下：项目所在区域的大气环境为不达标区。									
<b>4) 达标规划及达标措施</b>									
为改善环境质量，江门市先后印发实施《江门市2025年大气污染防治工作方案》、《江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》、《2025年江门市扬尘污染治理专项督导检查工作方案》等系列方案，以降低细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) 浓度为主线，全面实施污染源综合治理、系统治理、源头治理，还组建大气污染防治工作专班对涉挥发性有机物 (VOCs) 和氮氧化物 (NO <sub>x</sub> ) 排放企业、施工工地、砂石堆场、柴油货车等重点污染源开展“拉网式”排查，更以在线监控系统、TVOC 走航监测、无人机巡航监测、机动车遥感监测等科技手段实现精准管控，构建起“固定源+移动源+面源”全链条治理体系，让污染源无处遁形，使环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及2018年修改单的要求。									
<b>2、地表水环境质量现状</b>									
本项目的生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理，最终进入礼乐河，故选取礼乐河作为水环境质量现状调查对象。根据《江门市水功能区划》(江水资源〔2019〕14 号) 及《江									

门市江海区水功能区划》(江海浓水〔2020〕1114号)礼乐河(沙仔尾-大洞渡口虎坑渡口)水功能为工业用水,全部指标应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。根据江门市生态环境局发布的《2025年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》,礼乐河考核断面的水质监测因子包括《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1所列的pH值、DO、COD<sub>Mn</sub>、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷等22项水质指标。礼乐河的大洋沙和九子沙村断面的水质情况如下。

附表. 2025年第三季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	1	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	III	II	—
	2		蓬江区	西海水道	沙尾	II	II	—
	3		蓬江区	北街水道	古徽洲	II	II	—
	4		江海区	石板沙水道	大鳌头	II	II	—
二	5	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	III	III	—
	6		开平市	潭江干流	潭江大桥	III	IV	溶解氧、总磷(0.05)
	7		台山市 开平市	潭江干流	麦巷村	III	IV	溶解氧
	8		新会区	潭江干流	官冲	III	III	—
三	9	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	IV	—
	10		蓬江区	东湖	东湖北	V	III	—
四	11	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	III	III	—
	12		新会区	礼乐河	九子沙村	III	III	—

根据《建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)(试行)》的内容,本项目需根据引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。从公报数据可知,2025年第三季度礼乐河的两个断面的污染物均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,地表水环境为达标区。

### 3、声环境质量现状

本项目厂界外周边50m范围不存在声环境保护目标,不需进行声环境质量现状评价。

### 4、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标,故不需进行生态现状调查。

### 5、地下水、土壤环境

本项目建设期间和正常营运期间通过加强对液态化学品管理,对可能发生泄漏

	<p>事故的风险源铺设防渗层并配套相应的风险防控措施，可认为基本不存在土壤、地下水环境污染入途径，故不需进行地下水、土壤环境质量现状评价。</p> <p><b>6、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射的现状开展监测与评价。</p>												
环境 保护 目标	<p>本项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的对象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。</p> <p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>本项目 500m 范围内大气环境敏感目标见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 项目大气环境敏感保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="244 819 1394 954"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>广东江门幼儿师范高等职业学校</td><td>师生</td><td>大气</td><td>大气二类区</td><td>东南面</td><td>481m</td></tr> </tbody> </table> <p><b>2、地下水保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	广东江门幼儿师范高等职业学校	师生	大气	大气二类区	东南面	481m
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离								
广东江门幼儿师范高等职业学校	师生	大气	大气二类区	东南面	481m								
污染 物排 放控 制标 准	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 水性漆喷漆、烘干固化废气、燃烧尾气有组织排放：</b>喷漆废气经“干式过滤棉”预处理后与烘干固化废气、燃烧尾气汇入到“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒（DA008）高空排放。排放口的污染物（NMHC、TVOC）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值；污染物（颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准和广东省《关于贯彻落实&lt;工业炉窑大气污染综合治理方案&gt;的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值的较严值；燃烧尾气中的污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》</p>												

(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值。

**(2) 喷粉烘干固化废气有组织排放:** 喷粉烘干固化废气、燃烧尾气收集到“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 (DA007) 高空排放。排放口的污染物 (TVOC、NMHC) 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值；燃烧尾气中的污染物 (二氧化硫、氮氧化物) 排放参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值。

**(3) 电泳、烘干固化废气有组织排放:** 电泳废气、烘干固化废气、燃烧尾气收集后汇入“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+脱附+CO 催化燃烧装置”处理后经排气筒 (DA001) 高空排放。排放口的污染物 (NMHC) 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值；燃烧尾气中的污染物 (二氧化硫、氮氧化物) 排放参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值。

**(4) 打磨废气排放口 2:** 打磨废气经“滤芯除尘器”处理后经排气筒 (DA005) 高空排放。排放口的污染物 (颗粒物) 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准。

**(5) 焊接废气排放口:** 焊接废气经“水喷淋塔”处理后经排气筒 (DA006) 高空排放。排放口的污染物 (颗粒物、锰及其化合物) 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准。

**(6) 无组织排放:** 厂界的颗粒物、锰及其化合物浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值；厂区内的 NMHC 浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 的表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

表 3-5 本项目的废气排放执行标准

项目		污染物	执行标准	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
有组织废	喷漆废气排放口 DA008	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准	1.45	120
			广东省地方标准《锅炉大气污染物	—	10

气 喷粉固化废气排放口 DA007、电泳废气排放口 DA001		颗粒物 TVOC <sup>△</sup> NMHC 氮氧化物 二氧化硫	排放标准》(DB44/765-2019)中的表3大气污染物特别排放限值		
			较严值	1.45	10
			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值	—	100
			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值	—	80
			广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的表3大气污染物特别排放限值	—	50
	颗粒物 TVOC <sup>△</sup> NMHC 氮氧化物 二氧化硫	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的表3大气污染物特别排放限值	—	35	
		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的表3大气污染物特别排放限值	—	10	
		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值	—	100	
		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值	—	80	
		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的表3大气污染物特别排放限值	—	50	
	焊接废气排放口 DA006	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的表3大气污染物特别排放限值	—	35	
		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准	1.45	120	
		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准	0.052	20	
	打磨废气排放 DA005	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准	1.45	120
无组织废气	项目	污染物	执行标准	无组织排放监控浓度 mg/m <sup>3</sup>	
	厂界	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度值	1.0	
		锰及其化合物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段	0.05	

	厂区外	NMHC	无组织排放监控浓度值													
			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值			监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m <sup>3</sup>										
1. 其中颗粒物的最高允许排放速率均采用内插法计算。 2. 本项目的排气筒高度最低为 15m, 排气筒高度不满足高于厂界外周边 200m 半径内的最高建筑物 5m 以上, 故排放速率需按折半计算。 3. △备注: 由于 TVOC 的国家污染物监测方法标准尚未发布, 故在监测方法发布前采用监测 NMHC 来控制挥发性有机污染物排放情况。																
<p>2、本项目的生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网, 末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理。其中生产废水的外排水质应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 1 现有项目水污染物排放限值 (pH 排放限值为 6-9, 其他污染物的排放不超过表 2 珠三角相应排放限值的 200%) 和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值。</p>																
<p><b>表 3-6 本项目新增的生产废水污染物排放执行标准 (mg/L, pH、粪大肠菌群除外)</b></p>																
污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	LAS	总氮								
DB44/26-2001	6~9	≤500	≤300	≤400	—	≤20	≤20	—								
污水厂进水标准	6~9	≤300	≤180	≤150	≤35	—	—	≤15								
DB44/1597-2015 的 200% 标准值	6~9	≤160	—	≤60	≤30	≤4.0	—	≤40								
较严值	6~9	≤160	≤180	≤60	≤30	≤4.0	≤20	≤15								
<p>根据《广东省生态环境厅关于对调整纳管排污企业水污染物排放标准有关意见的复函》(粤环办函(2016) 205 号) 内容: 根据《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 中 4.2.7 有关规定, 除总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物外, 企业(含电镀专业园区) 向公共污水处理系统排放废水时, “pH 排放限值为 6-9, 其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%。”对于具备公共污水处理系统接收条件的排污单位, 在不增加区域污染负荷的前提下可执行上述间接排放的有关规定标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 的要求。故本项目的污染物执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 1 项目 200% 的标准值。</p>																
<p>3、项目的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间噪声≤65dB(A), 夜间噪声≤55dB(A))。</p>																
<p>4、一般工业固废在厂内贮存过程应满足防渗漏, 防雨淋, 防扬尘等环境保护要求, 危险废物执行《国家危险废物名录》(2025 版), 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。</p>																

总量控制指标	<p>1、水污染物排放总量控制指标： 本项目的生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理。外排废水的排放总量纳入污水处理厂的总量控制指标，不独立分配 COD<sub>Cr</sub>、氨氮的总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标： 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）：“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”要求。</p> <p>VOCs：现有项目环评审批许可的总量控制指标为 4.13t/a，以新带老削减排放量 1.948t/a，本次新增排放量为 3.732t/a（其中有组织排放量 2.398t/a，无组织排放量 1.334t/a），本次扩建后的排放总量为 5.914t/a，故本项目需申请许可的总量控制指标 1.784t/a。</p> <p>氮氧化物：现有项目环评审批许可的总量控制指标为 2.03t/a，以新带老增加排放量 0.094t/a，本次新增排放量为 0.374t/a，本次扩建后的排放总量为 2.498t/a，故本项目需申请许可的总量控制指标 0.468t/a。</p>
--------	---

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目的厂房已建成，施工期不存在土建施工，施工期的主要环境影响为现有设备的搬迁及新设备的安装而产生的噪声影响，通过控制作业时间、墙体隔声等措施降低噪声，且该影响是短暂的，项目建成后即消失，不会对外环境造成重大影响。					
	<b>一、产排污节点分析</b>					
<b>表 4-1 产污节点分析</b>						
运营期环境影响和保护措施	废气	污染类型	产污工序	类型		
			焊接	焊接烟尘（以颗粒物表征）		
			打磨	打磨粉尘（以颗粒物表征）		
			抛丸	抛丸粉尘（以颗粒物表征）		
			电泳	有机废气（以 VOCs 表征）		
			喷粉	喷粉粉尘（以颗粒物表征）		
			烘干固化	有机废气（以 VOCs 表征）		
			喷漆	漆雾（以颗粒物表征）、有机废气（以 VOCs 表征）		
			天然气燃烧	燃烧尾气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）		
	一般工业固废		化学品拆包装	废包装袋		
			废气治理	除尘器灰渣		
			机加工	金属边角料		
			焊接	焊渣		
			喷粉	废树脂		
			产品打包	废纸皮、纸箱		
	危险废物		废气治理	废饱和活性炭		
			废气治理	废过滤棉		
			废水治理	表面处理污泥		
			喷漆	废漆渣		
			化学品拆包装	废包装桶		
	废水		前处理、电泳	工艺废水、槽液		
			废气治理	喷淋塔废水		
	噪声		生产设备	等效连续噪声级		

## 二、大气环境影响及保护措施

### 1、大气污染物排放核算

#### ①工艺废气核算情况

表 4-2 本项目工艺废气核算一览表

排放源	污染源	排气筒		污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物收集情况			治理措施		污染物排放情况			排放时间 h/a	排放标准		达标性分析
		高度 m	内径 m			年收集量 t/a	最大收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺名称	去除率%	年排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
有组织排放	电泳废气排放口 DA001	15	0.4	VOCs (脱附装置)	1000	1.504	5.013	—	脱附+CO催化燃烧装置	90	0.150	0.501	—	300	—	—	—
				VOCs (本次新增)	10000	1.985	0.496	—	气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+脱附+CO催化燃烧装置	—	0.397	0.099	—	4000	—	—	—
				VOCs (现有项目)		0.078	0.020	—		—	0.016	0.004	—		—	—	—
				合计 (日常运行)		3.567	0.516	51.6		80	0.563	0.103	10.3		—	100	达标
				合计 (脱附期间)		5.529	502.6	90		0.604		54.9	—		100	达标	—
				烟尘 (本次新增)		0.017	0.004	—		—	0.002	0.001	—		—	—	—
				烟尘 (现有项目)		0.305	0.076	—		—	0.031	0.008	—		—	—	—
				合计		0.322	0.080	8.0		90	0.033	0.009	0.9		—	10	达标
				NO <sub>x</sub> (本次新增)		0.112	0.028	—		—	0.112	0.028	—		—	—	—
				NO <sub>x</sub> (现有项目)		1.015	0.254	—		—	1.015	0.254	—		—	—	—



				二氧化硫		0.008	0.002	0.3		—	0.008	0.002	0.3		—	35	达标
无组织排放	—	—	—	颗粒物	—	—	—	—	—	—	13.8	5.750	—	4000	1.0	—	
				VOCs		—	—	—			1.334	0.334	—	4000	—	—	

②非正常生产工况排放核算

表 4-3 非正常生产工况废气排放核算一览表

排放源	污染源	污染物	非正常原因	污染物产生情况		单次持续时间/h	年可能发生频次/次	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	最大排放量 kg	应对措施
				最大产生速率 kg/h	最大浓度 mg/m <sup>3</sup>					
电泳废气排放口 DA001	电泳、电泳固化	VOCs	末端废气处理设施故障、废气直排	0.496	51.6	0.5	1	100	0.248	停止生产，对损坏处理设备进行修理
		颗粒物		0.004	8.0	0.5	1	10	0.002	
喷漆废气排放口 DA008	喷漆、烘干固化	VOCs		1.872	20.8	0.5	1	100	0.936	
		颗粒物		7.411	82.4	0.5	1	10	3.710	
喷粉固化废气排放口 DA007	喷粉固化	VOCs	末端废气处理设施故障、废气直排	0.003	0.5	0.5	1	100	0.002	停止生产，对损坏处理设备进行修理
		颗粒物		0.003	0.5	0.5	1	10	0.02	
焊接废气排放口 DA006	焊接	颗粒物		0.202	20.2	0.5	1	120	0.101	
打磨废气排放口 DA005	打磨	颗粒物		0.739	380.4	0.5	1	120	0.370	

③自行监测计划

表 4-4 本项目废气监测方案

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气				
运营期环境影响和保护措施	电泳废气排放口 DA001	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值
		氮氧化物	1次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫	1次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值
		TVOC <sup>△</sup>	1次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值
		NMHC	1次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值
运营期环境影响和保护措施	喷粉固化废气排放口 DA007	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值
		氮氧化物	1次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫	1次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值
		TVOC <sup>△</sup>	1次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值
		NMHC	1次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值
运营期环境影响和保护措施	喷漆废气排放口 DA008	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准的较严值
		氮氧化物	1次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫	1次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的表 3 大气污染物特别排放限值
		TVOC <sup>△</sup>	1次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物

				综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值
15		NMHC	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值
16	焊接废气排放 口 DA006	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
17		锰及其化 合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
18	打磨废气排放 DA005	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
无组织废气				
19	厂界参照点 1 个 (上风向)、监 控点 3 个(下风 向)	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控 浓度值
20		锰及其化 合物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控 浓度值
21	厂区外	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区外 VOCs 无组织特别排放限值

△备注：由于 TVOC 的国家污染物监测方法标准尚未发布，故在监测方法发布前采用监测 NMHC 来控制污染物排放情况。

取值依据：《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术  
指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤  
环办〔2021〕43号)等文件。

## 2、源强分析

本项目新增的废气主要包括焊接烟尘、打磨废气、抛丸废气、喷粉废气、烘干  
固化废气、电泳废气、喷漆废气、天然气燃烧尾气。

### 1) 焊接烟尘

结合本项目使用的焊接工艺(手工电弧焊)，主要使用的焊丝包括碳钢焊条焊  
芯等，因企业选用低锰、低氟、无铬镍的环保型焊丝，故焊接烟尘中主要成分为一  
氧化碳、二氧化碳、铁及其化合物和少量的锰及其化合物、硅及其化合物等，本次  
的焊接烟尘主要以颗粒物表征，其他特征污染物仅定性分析，并对应设置相应的污  
染物排放标准进行管控。本项目新增焊丝使用量 29t/a，产污系数采用《排放源统计  
调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的 09 焊  
接行业系数表中“手工电弧焊的颗粒物产污系数 20.2 千克/吨-原料”进行估算，故  
计算得出焊接烟尘产生量为 0.586t/a。

### 2) 打磨废气

本项目新增摩托车发动机产品 100 万台/年,故新增的发动机外观件加工量为 100 万个/年, 单个车车架的重量约为 4.5 公斤, 合计 4500 吨/年, 产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的 06 预处理行业系数表中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒预处理工艺的颗粒物产污系数 2.19 千克/吨-原料”进行估算, 故颗粒物的产生量为 9.855t/a。

### 3) 抛丸废气

本项目新增摩托车产品 40 万台/年, 故需要新增的车架加工量为 40 万个/年, 单个摩托车架的重量约为 13 公斤, 合计 5200 吨/年, 产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的 06 预处理行业系数表中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒预处理工艺的颗粒物产污系数 2.19 千克/吨-原料”进行估算, 故颗粒物的产生量为 11.39t/a。

### 4) 喷粉废气

本项目新增的喷粉工艺采用的是塑粉 (热固性粉末涂料), 预计使用量为 15t/a, 主要操作是使用喷枪喷出的粉末涂料在静电作用下均匀吸附在产品表面, 形成粉状的涂层。其中粉尘 (颗粒物) 的产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的 14 涂装行业系数表中“喷塑的颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料”, 故逸散粉尘量为 4.5t/a。

### 5) 喷粉烘干固化废气

本项目新增的喷粉工艺采用的是塑粉 (热固性粉末涂料), 预计使用量为 15t/a, 其中形成漆膜的塑粉量约为 13.96t (包括首次成膜量 10.5t+逸散粉尘量 4.5t × 收集效率 90% × 滤芯回收率 95% × 再利用率 90% ≈ 3.46t), 其中挥发性有机物产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的 14 涂装行业系数表中“喷塑的挥发性有机物产污系数为 1.2 千克/吨-原料”进行估算, 故挥发性有机物废气 (以 VOCs 表征) 量为 0.017t/a。

### 6) 电泳废气、电泳烘干固化废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的 14 涂装行业系数表中“电泳底漆的挥发性有机物产污系数为 7.50 千克/吨-原料”、“电泳底漆烘干的挥发性有机物产污系数为 42.50 千克/吨-原料”内容可知, 电泳有机废气的产生比例为电泳: 烘干固化=1.5: 8.5。根据企业提供的 VOCs

检测报告,工况下电泳漆的挥发性有机物最大含量为70g/L,密度按照1.073g/cm<sup>3</sup>计算。已知本项目新增电泳漆使用量为24.4t/a,计算得VOCs挥发量为1.581t/a;同时新增电泳漆助溶剂使用量为0.9t/a,该部分材料考虑全挥发,计算得VOCs挥发量为0.9t/a。合计得出挥发性有机物废气(以VOCs表征)量为2.481t/a,其中电泳废气量为0.372t/a,烘干固化废气为2.109t/a。

### 7) 喷漆废气

本项目新增的水性漆喷漆工序均在全封闭房内进行,喷漆过程会产生漆雾和有机废气,工件经喷底涂后,通过隧道流平室表干后,然后直接喷面涂,最终通过隧道进入固化炉中烘干固化处理。

#### ①喷漆废气(漆雾颗粒)的产生情况分析

本项目的喷漆废气采用“喷漆房密闭抽风系统”的收集方式,对漆雾的收集效率较高,且未被收集的漆雾还包括有沉降在地面的漆渣和附着在壁上的漆块,部分小颗粒漆雾能从喷漆房内逸散至车间。漆雾产生情况如下:

表 4-5 漆雾总体产生情况一览表

涂料种类	使用量	固体份	附着率	损耗率	漆雾产生率	漆雾产生量
水性漆	150t/a	61%	40%	36%	21.6%	32.94t/a
漆雾产生率=损耗率×0.6,其中0.4属于沉降在地面的漆渣和附着在壁上的漆块。						

#### ②喷漆烘干废气有机污染物(VOCs)的产生情况分析

本项目新增的喷漆有机废气主要来源于水性漆,根据原料MSDS中所列明的化学成分,可知废气中主要污染物为VOCs。具体见下表。

表 4-6 涂料的挥发性组分统计

涂料种类	污染物	年用量	涂料密度	挥发系数	VOCs逸散量
水性漆	VOCs	150t/a	1.1g/cm <sup>3</sup>	61g/L	8.32t/a

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录E汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表,水性涂料喷涂-空气喷涂(零部件喷涂)-各工段的物料中挥发性有机物挥发量占比为:喷涂工段80%、热流平工段15%、烘干工段5%。故得出VOCs废气产生情况为:喷涂工段6.656t/a、热流平工段1.248t/a、烘干工段0.416t/a。

### 8) 天然气燃烧尾气

本项目新增的烘干固化炉均采用天然气作为供热燃料。本项目拟新增天然气使用量 20 万立方米/年，产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的 14 涂装行业系数表中“天然气工业炉窑的颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫产污系数为 0.000002S 千克/立方米-原料（二类天然气硫含量不大于 100mg/m<sup>3</sup>，则 S=100），氮氧化物产污系数为 0.00187 千克/立方米-原料”进行估算，故燃烧尾气中的烟尘（颗粒物）产生量为 0.057t/a，二氧化硫产生量为 0.04t/a，氮氧化物产生量为 0.374t/a，燃烧尾气直接排入各自的废气收集系统。

根据企业提供的资料，本项目的天然气烘干固化炉分布情况如下表。

表 4-7 烘干固化炉的天然气使用情况一览表

项目	名称	工序	每小时天然气使用量	满负荷时工作时间	满负荷使用量(万 m <sup>3</sup> /a)	本次设计使用量(万 m <sup>3</sup> /a)	尾气汇入情况
现有	电泳固化炉	电泳固化	80m <sup>3</sup> /h	1000h	8	6	DA001
现有	热水机组	电泳前处理热水供应	227m <sup>3</sup> /h	250h	5.5		
本次新增	面漆固化炉	水性漆固化	85m <sup>3</sup> /h	1000h	8.5	14	DA008
本次新增	底漆表干炉	水性漆表干	25m <sup>3</sup> /h	1000h	2.5		DA008
本次新增	脱水烘干炉	喷漆前处理	37m <sup>3</sup> /h	1000h	3.7		DA008
本次新增	热水机组	喷漆前处理热水供应	183m <sup>3</sup> /h	250h	4.5		DA008
本次新增	粉末固化炉	粉末涂料固化	85m <sup>3</sup> /h	1000h	8.5		DA007

经上表可得，DA001 燃烧尾气中的烟尘（颗粒物）产生量为 0.017t/a，二氧化硫产生量为 0.012t/a，氮氧化物产生量为 0.112t/a；DA007 燃烧尾气中的烟尘（颗粒物）产生量为 0.011t/a，二氧化硫产生量为 0.008t/a，氮氧化物产生量为 0.075t/a；DA008 燃烧尾气中的烟尘（颗粒物）产生量为 0.029t/a，二氧化硫产生量为 0.02t/a，氮氧化物产生量为 0.187t/a。

### 9) 废气收集处理措施

#### （1）废气收集措施

##### ①抛丸废气收集设施

本项目依托现有项目的抛丸机使用，设备工作时密闭，采用设备密闭抽风收集

废气，收集的粉尘废气经设备配套的滤芯除尘器处理后无组织排放。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表3.3-2废气收集集气效率参考值表，该表中说明：采用“单层密闭正压的全密封设备/空间”作为废气收集类型的，当满足“VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”时，收集效率为80%。本项目的抛丸机废气采用“设备密闭抽风”的废气收集方式，满足“VOCs产生源设置在单层密闭正压的全密封设备内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”的要求，因此收集效率取值80%。

## ②打磨废气收集设施

本项目依托现有项目的抛光机使用，设备作业时采用侧上方设置集气罩收集废气，收集的粉尘废气经“滤芯除尘器”处理后经排气筒（DA005）高空排放。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表3.3-2废气收集集气效率参考值表，该表中说明：采用“外部集气罩”作为废气收集类型的，当满足“相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”时，收集效率为 30%。本项目的打磨废气采用“距离污染源 300mm，逸散点控制风速 0.3m/s 的侧式集气罩”的废气收集方式，满足“相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”的要求，故集气效率取值 30%。

## ③焊接烟尘收集设施

本项目新增 22 台焊接机器人，设置在现有项目的作业间，依托密闭作业间换风收集废气，收集的粉尘废气经“水喷淋塔”处理后经排气筒（DA006）高空排放。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表3.3-2废气收集集气效率参考值表，该表中说明：采用“单层密闭正压的全密封设备/空间”作为废气收集类型的，当满足“VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”时，收集效率为 80%。本项目采用“密闭车间抽风收集”的废气收集方式，满足“VOCs 产生源设置在单层密闭正压的全密封设备内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”的要求，因此收集效率取值 80%。

## ④电泳废气收集设施

本项目依托现有项目的电泳线使用，设备作业时采用“生产线围蔽（两端出入口设空气幕，其余各侧围蔽）+槽边抽风+顶部抽风”方式收集废气，收集后汇入到同一套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒（DA001）高空排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表3.3-2废气收集集气效率参考值表，该表中说明：采用“单层密闭正压的全密封设备/空间”作为废气收集类型的，当满足“VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”时，收集效率为80%。本项目采用“生产线围蔽（两端出入口设空气幕，其余各侧围蔽）+槽边抽风+顶部抽风”的废气收集方式，满足“VOCs产生源设置在单层密闭正压的全密封设备内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”的要求，因此收集效率取值80%。

##### ⑤电泳烘干固化废气收集设施

本项目依托现有项目的电泳线使用，电泳烘干固化工序在烘干固化炉内进行，烘干固化炉属于全密闭隧道炉设备（整个炉体设有一个工件进口、一个工件出口），配套热风循环系统，根据热胀冷缩的原理，烘干固化炉工作时炉体内的高温尾气会有部分逸散出来，烘干固化炉内不设置抽风换气管道，炉体进口处与电泳线的工件输送线衔接，可依托电泳线的抽风系统收集，固化炉炉体出口处和中部高温处设置排气管，通过阀门控制排风，排气管接入收集管道，引至末端治理设施治理，汇入到同一套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒（DA001）高空排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表3.3-2废气收集集气效率参考值表，该表中说明：采用“单层密闭正压的全密封设备/空间”作为废气收集类型的，当满足“VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”时，收集效率为80%。本项目采用“炉体密闭排风”的废气收集方式，满足“VOCs产生源设置在密闭车间，所有开口处包括人员或物料进出口处呈正压”的要求，因此收集效率取值80%。

##### ⑥喷粉、烘干固化废气收集设施

### A. 喷粉废气收集设施

本项目新增的喷粉生产线采用自动喷粉的方式工作，喷粉房为半围蔽式（生产线围蔽，两端出入口设空气幕，其余各侧围蔽）密闭工作间，同时在自动吊挂流水线的物料进出口两侧设隔板围挡。其中喷粉房的过滤抽风系统保证喷粉房内部产生负压，喷枪喷出的粉末除一部分被工件吸收外，未被吸附在工件表面的粉末随气流，经内壁平滑的管道，吸至二级滤芯除尘器内进行分离，颗粒比较重的粉末（可回收粉末），随着旋转的气流离心力延旋风壁，经粉筛到锥形集粉斗，再由密相阀输送回供粉中心循环使用。颗粒比较轻的粉末（不可回收超细粉末），随抽风气流经风管排出，在车间内无组织逸散。

其中喷粉房的规格为  $L6.9 \times W4.4 \times H3.1m$ ，合计容积为  $94.116m^3$ 。根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）的要求，喷漆房按每小时不小于房间全部容积的 60 次换气量确定，故抽风风量应设计不少于  $5646.96m^3/h$ 。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值表，该表中说明：采用“单层密闭负压的全密封设备/空间”作为废气收集类型的，当满足“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”时，收集效率为 90%。本项目采用“设备密闭抽风”的废气收集方式，满足“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的要求，因此收集效率取值 90%。

### B. 烘干固化废气收集设施

烘干固化工序在烘干固化炉内进行，烘干固化炉属于全密闭隧道炉设备（整个炉体设有一个工件进口、一个工件出口），配套热风循环系统，根据热胀冷缩的原理，烘干固化炉工作时炉体内的高温尾气会有部分逸散出来，烘干固化炉内不设置抽风换气管道，炉体进口处与出口处均设空气幕，且在炉体中部高温处设置排气管，通过阀门控制排风，排气管接入收集管道，引至末端治理设施治理。其中烘干固化炉的规格为  $L1.08 \times W6.5 \times H3.0m$ ，合计容积为  $21.06m^3$ 。根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）的要求，

晾干房按每小时不小于房间全部容积的 20 次换气量确定,故抽风风量应设计不少于  $421.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)的表3.3-2废气收集集气效率参考值表,该表中说明:采用“半密闭型集气设备(含排气柜)”作为废气收集类型的,当满足“敞开面控制风速不小于0.3m/s”时,收集效率为65%。本项目采用“炉体密闭排风”的废气收集方式,满足“敞开面控制风速不小于0.3m/s”的要求,因此收集效率取值65%。

## ⑦喷漆废气收集设施

### A.喷漆废气收集设施

本项目新增的水性漆自动喷漆线设置固定式喷漆室,房内采用相对负压排风状态保持喷漆室内空气的污染物浓度,待喷涂的工件通过自动流水线运到喷漆工位就位后,机械臂自动在喷漆作业区工作,喷漆室采用“上顶送风、地下吸风”的收集方式收集废气,且地下抽风系统配套有过滤棉组成的干式过滤系统。

根据企业提供的设计方案,本次拟采用“密闭喷漆房密闭抽风”收集喷漆废气,其中均压室规格为  $L1.46 \times W3.4 \times H0.9\text{m}$ ,合计容积为  $4.468\text{m}^3$ ;供漆房规格为  $L4.5 \times W3.4 \times H3.2\text{m}$ ,合计容积为  $48.96\text{m}^3$ ;底漆均压室的规格为  $L6.0 \times W4.0 \times H0.8\text{m}$ ,合计容积为  $19.2\text{m}^3$ ;底漆喷房的规格为  $L6.0 \times W4.0 \times H3.2\text{m}$ ,合计容积为  $76.8\text{m}^3$ ;面漆均压室的规格为  $L13.5 \times W4.0 \times H0.8\text{m}$ ,合计容积为  $43.2\text{m}^3$ ;面漆喷房的规格为  $L13.5 \times W4.0 \times H3.2\text{m}$ ,合计容积为  $172.8\text{m}^3$ 。根据《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20号)的要求,喷漆房按每小时不小于房间全部容积的60次换气量确定,故抽风总风量应设计不少于  $21925.7\text{m}^3/\text{h}$ (分为两套废气收集系统,收集系统1收集面漆均压室和面漆喷房的废气,抽风风量应设计不少于  $12960\text{m}^3/\text{h}$ ;收集系统2收集底漆喷房、供漆房和均压室废气,抽风风量应设计不少于  $8965.7\text{m}^3/\text{h}$ )。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)的表3.3-2废气收集集气效率参考值表,该表中说明:采用“单层密闭负压的全密封设备/空间”作为废气收集类型的,当满足“VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口

处，包括人员或物料进出口处呈负压”时，收集效率为 90%。本项目的喷漆室废气采用“密闭喷漆房密闭抽风”的废气收集方式，满足“VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处包括人员或物料进出口处呈负压”的要求，因此收集效率取值 90%。

### B.烘干固化废气收集设施

烘干固化工序在烘干固化炉内进行，烘干固化炉属于全密闭设备（整个炉体设有一个工件进口、一个工件出口），配套热风循环系统，根据热胀冷缩的原理，烘干固化炉工作时炉体内的高温尾气会有部分逸散出来，烘干固化炉内不设置抽风换气管道，炉体进口处与喷房的工件输送线衔接，可依托喷房的抽风系统收集，固化炉体出口处设空气幕，在炉体出口处和中部高温处设置排气管，通过阀门控制排风，排气管接入收集管道，引至末端治理设施治理。其中底漆表干炉的规格为  $L21 \times W2.8 \times H7.1m$ ，合计容积为  $417.48m^3$ ；面漆固化炉的规格为  $L32 \times W4.5 \times H6.5m$ ，合计容积为  $936m^3$ 。根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）的要求，晾干房按每小时不小于房间全部容积的 20 次换气量确定，故抽风风量应设计不少于  $27069.6m^3/h$ （分为两套废气收集系统，收集系统 1 收集面漆固化炉的废气，抽风风量应设计不少于  $18720m^3/h$ ；收集系统 2 收集底漆表干炉的废气，抽风风量应设计不少于  $8349.6m^3/h$ ）。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值表，该表中说明：采用“单层密闭负压的全密封设备/空间”作为废气收集类型的，当满足“VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点”时，收集效率为 80%。本项目采用“炉体密闭排风”的废气收集方式，满足“VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处包括人员或物料进出口处呈负压”的要求，因此收集效率取值 90%。

表 4-8 本项目新增废气收集系统工程分析表

设施	数量	收集方式	要求最小风量 ( $m^3/h$ )	设计风量 $Q$ ( $m^3/h$ )
底漆喷房、供漆房、均压室、底漆均压室	4	密闭喷漆房密闭抽风	8965.7	DA008-1: 30000
底漆表干炉	1	炉体密闭排风	8349.6	
面漆均压室、面漆喷房	2	密闭喷漆房密闭抽风	12960	DA008-2: 30000
面漆固化炉	1	炉体密闭排风	18720	DA008-3: 30000

	喷粉固化炉	1	炉体密闭排风	421.2	DA007: 6000
--	-------	---	--------	-------	-------------

## （2）废气治理设施

### ①新增的喷漆废气处理设施

本项目新增3套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”用于处理新增水性漆喷漆线的喷漆废气，处理后汇入排气筒（DA008）高空排放。结合上述计算，废气治理设施设计总风量为90000m<sup>3</sup>/h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434机械行业系数手册》的系数表，喷淋塔/冲击水浴的治理效率取85%，而本项目使用的气旋喷淋塔借助旋流装置强化气液混合，理论净化效率比普通喷淋塔要好，故本次气旋喷淋塔的治理效率取值90%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《203木质制品制造行业系数手册》的系数表，其他（干式纸壳箱+过滤棉）的治理效率取90%，干式过滤棉过滤的治理效率取值90%，合计得漆雾的治理效率为99%。

对于吸附有机废气的治理效率，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表3.3-3废气治理效率参考值表，吸附技术建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量”。

活性炭碳箱相关设计量根据《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）和《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的要求进行设计，具体要求如下：

①《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中的工艺关键控制指标：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于1mg/m<sup>3</sup>；装置入口废气温度不高于40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm，颗粒活性炭碘值不低于800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g。

②《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）中的附录4活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引内容：

A.进入活性炭箱废气基本要求：废气颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、温度宜低于  $40^\circ\text{C}$ 、相对湿度宜低于 70%、有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于  $1.2\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于  $600\text{mm}$ ；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于  $0.6\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于  $300\text{mm}$ ；纤维状活性炭箱气体流速宜低于  $0.15\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于  $90\text{mm}$ 。废气停留时间保持  $0.5\text{-}1\text{s}$ 。

B.活性炭箱设计公式及重要参数：按抽屉式炭箱设计，活性炭箱体积设计参数推荐如下：（1）测算过炭面积  $S=Q/v/3600$ ，其中  $Q$ -风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ； $v$ -风速， $\text{m}/\text{s}$ （蜂窝状活性炭取 1.2，颗粒状活性炭取 0.6）；3600-小时折算为秒；（2）计算炭箱抽屉个数  $M=S/W/L$ ，其中， $W$ -活性炭抽屉宽度， $\text{mm}$ （一般按  $500\text{mm}$  设计）； $L$ -抽屉长度， $\text{mm}$ （一般按  $600\text{mm}$  设计）；（3）明确炭箱抽屉间距参数。适宜推荐的尺寸参数如下：活性炭抽屉之间的横向距离  $H1$  取  $100\text{-}150\text{mm}$ ，纵向隔距离  $H2$  取  $50\text{-}100\text{mm}$ ；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值  $200\text{-}300\text{mm}$ ；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值  $400\text{-}600\text{mm}$ ，进出风口设置空间  $500\text{mm}$ ；（4）确定活性炭箱体积  $V$  箱。根据  $M$ 、 $H1$ 、 $H2$  以及炭箱抽屉间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积。

C.活性炭装填量：在活性炭选定后，吸附床层的活性炭装填量应根据废气处理量、污染物浓度和活性炭的动态吸附量确定。采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍。活性炭填充量设计参数：（1）活性炭装填体积： $V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D/10^9$ 。其中， $M$ -活性炭抽屉个数； $L$ -抽屉长度， $\text{mm}$ ； $W$ -抽屉宽度， $\text{mm}$ ； $D$ -装填厚度， $\text{mm}$ （蜂窝状活性炭按不小于  $600\text{mm}$ 、颗粒状活性炭按不小于  $300\text{mm}$  设计）；（2）活性炭装填量  $W$ （ $\text{kg}$ ）= $V_{\text{炭}} \times \rho$ ，其中， $\rho$ -活性炭密度， $\text{kg}/\text{m}^3$ （蜂窝状活性炭取  $350$ ，颗粒状活性炭取  $400$ ）。

D.活性炭更换周期：（1）参照以下公式计算： $T(d)=M \times S/C/10^6/Q/t$ 。其中， $T$ -更换周期， $d$ ； $M$ -活性炭的用量， $\text{kg}$ ； $S$ -动态吸附量，%（一般取值 15%）； $C$ -活性炭削减的 VOCs 浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ； $Q$ -风量，单位  $\text{m}^3/\text{h}$ ； $t$ -喷涂工序作业时间，单位  $\text{h}/\text{d}$ 。（2）活性炭每个更换周期内应当予以全部更换。活性炭箱体因空间、承重而造成实际体积小于规范参数设计要求的，应当等比例加大换炭频次，累计换炭量应不少于规范参数炭箱每个更换周期换炭量。（3）企业应定期检测活性炭吸附装置

废气出口 VOCs 浓度, 当出口污染物浓度超过规定排放限值的 70%时, 应及时更换新活性炭。 (4) 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

E. 活性炭质量: 采用颗粒活性炭时, 其碘值应不低于 800mg/g, BET 比表面积应不低于 850m<sup>2</sup>/g; 采用蜂窝活性炭时, 其碘值应不低于 650mg/g, 横向抗压强度应不低于 0.3MPa, 纵向抗压强度应不低于 0.8MPa, BET 比表面积应不低于 750m<sup>2</sup>/g; 采用活性炭纤维毡时, 其断裂强力应不小于 5N, BET 比表面积应不低于 1100m<sup>2</sup>/g。

具体设计参数如下:

表 4-9 二级活性炭处理设施 (DA008) 设计参数表

参数指标	主要参数	备注
设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	30000	设计风量
风速 V (m/s)	0.6	蜂窝碳低于 1.2m/s, 颗粒碳低于 0.6m/s
过碳面积 S (m <sup>2</sup> )	13.89	S=Q/V/3600
停留时间 (s)	0.5	停留时间=碳层装填厚度 ÷ 过滤风速 (废气停留时间应保持 0.5-1s)
抽屉宽度 W (m)	1.2	/
抽屉长度 L (m)	1.0	/
抽屉个数 M (个)	12	M=S/W/L
抽屉间距 (mm)	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 500 H5: 500	横向距离 H1: 取 100-150mm; 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 抽屉按上下两层排布; 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5 取值 500mm。
装填厚度 (mm)	300	蜂窝状活性炭按不小于 600mm、颗粒状活性炭按不小于 300mm 设计
活性炭箱尺寸 (长×宽×高, mm)	6500×2400×1500	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式 布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、 高参数, 确定活性炭箱体积
活性炭装填体积 V (m <sup>3</sup> )	4.32	V 炭=M×L×W×D
活性炭装填量 W (t)	1.728	W(kg)=V 炭×ρ (蜂窝炭密度取 350kg/m <sup>3</sup> , 颗粒碳取 400kg/m <sup>3</sup> )
活性炭类型	颗粒碳	/

表 4-10 饱和活性炭更换次数计算一览表

设施	风量 m <sup>3</sup> /h	填充 量 t	年更换 次数	活性炭年 更换量 t	理论可吸附 VOCs 量 t/a	VOCs 收 集量 t/a	理论吸附 效率%
DA008-1 二 级活性炭箱	30000	1.728	15	25.92	3.888	3.669	100

DA008-2 二级活性炭箱	30000	1.728	15	25.92	3.888	3.661	100
DA008-3 二级活性炭箱	30000	1.728	8	13.824	2.074	0.824	100
DA008-1 废气收集系统收集的废气来源于底漆喷房、供漆房、均压室、底漆均压室、底漆表干炉, DA008-2 废气收集系统收集的废气来源于面漆均压室、面漆喷房, DA008-3 废气收集系统收集的废气来源于面漆固化炉。根据底漆和面漆的使用比例为 0.45:0.55, 故底漆和面漆加工设施的废气产生比例应为 0.45:0.55, 但考虑到供漆房也有少部分废气逸散且纳入底漆废气收集系统, 故底漆和面漆加工设施的废气比例取值为 1:1。							

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅, 2015 年 1 月 1 日实施) 中的表 4 典型治理技术, 吸附法的治理效率为 50-80%, 则二级活性炭对有机废气处理效率为  $1 - (1-60\%) \times (1-60\%) \approx 84\%$ , 结合上表理论吸附效率, 本项目保守取 80%。根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20 号) 的要求, 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时 (设备年运行时间为 4000 小时, 即年更换次数为 8 次) 或 3 个月, 本次设计年更换次数为 15 次、15 次和 8 次, 均符合要求。

## ②依托现有项目的电泳、烘干固化废气处理设施

本项目新增的电泳、烘干固化废气依托现有项目的“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+脱附+CO催化燃烧装置”处理, 处理后汇入排气筒 (DA001) 高空排放。根据现有项目资料, 废气治理设施设计总风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号) 的表 3.3-3 废气治理效率参考值表, 吸附技术建议直接将“活性炭年更换量  $\times$  活性炭吸附比例” (活性炭年更换量优先以危废转移量为依据, 吸附比例建议取值 15%) 作为废气处理设施 VOCs 削减量”。

活性炭碳箱相关设计量根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20 号) 和《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号) 的要求进行设计, 具体设计参数如下:

表 4-11 二级活性炭处理设施 (DA001) 的参数表

参数指标	主要参数	备注
设计风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	10000	设计风量
风速 V ( $\text{m}/\text{s}$ )	0.6	蜂窝碳低于 $1.2\text{m}/\text{s}$ , 颗粒碳低于 $0.6\text{m}/\text{s}$
过碳面积 S ( $\text{m}^2$ )	4.63	$S=Q/V/3600$

	停留时间 (s)	0.5	停留时间=碳层装填厚度÷过滤风速 (废气停留时间应保持 0.5-1s)
	抽屉宽度 W (m)	0.65	/
	抽屉长度 L (m)	0.9	/
	抽屉个数 M (个)	8	M=S/W/L
	装填厚度	300	蜂窝状活性炭按不小于 600mm、颗粒状活性炭按不小于 300mm 设计
	活性炭箱尺寸(长×宽×高, mm)	1150×1050×1350	/
	活性炭装填体积 V (m <sup>3</sup> )	1.404	V 炭=M×L×W×D
	活性炭装填量 W (t)	0.562	W (kg) =V 炭×ρ (蜂窝炭密度取 350kg/m <sup>3</sup> , 颗粒炭取 400kg/m <sup>3</sup> )
	活性炭类型	颗粒碳	/

表 4-12 活性炭吸附装置设计参数一览表

设施	风量 m <sup>3</sup> /h	填充 量 t	年更换 次数	活性炭年 更换量 t	理论可吸附 VOCs 量 t/a	VOCs 收 集量 t/a	理论吸附 效率%
二级活性炭箱	10000	0.562	24	13.488	2.023	1.985	100

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)中的表3.3-3废气治理效率参考值,活性炭吸附-脱附-催化燃烧的治理效率为60%,则该套治理设施对有机废气处理效率为 $1 - (1-60\%) \times (1-60\%) \approx 84\%$ ,结合上表理论吸附效率,本项目保守取80%。根据《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20号)的要求,活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时(设备年运行时间为4000小时,即年更换次数最低为8次)或3个月,本次设计年更换次数为24次,符合要求。

由于本项目在废气治理设施“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”的后端增加了“脱附+CO催化燃烧装置”,设计风量为1000m<sup>3</sup>/h,企业拟每运行5天就对活性炭吸附装置内的饱和活性炭进行脱附处理,处理后的活性炭可重复再回用于活性炭吸附装置中,每次脱附时间约为6h,脱附废气经催化燃烧装置处理后汇入排气筒(DA001)高空排放。根据《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20号)的要求,采用活性炭吸附+脱附催化燃烧技术的,及时进行脱附再生,活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换,一般再生次数到达20次以上的应进行更换(使用时间达到2年的应全部更换)。本次设

计年再生次数为24次，为了保证活性炭的效果，项目保守每年更换2次新活性炭。

### ③新增的喷粉固化废气处理设施

本项目新增一套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”用于处理新增喷粉线的烘干固化废气，处理后汇入排气筒（DA007）高空排放。结合上述计算，单套废气治理设施设计总风量为6000m<sup>3</sup>/h。

结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434机械行业系数手册》的系数表，喷淋塔/冲击水浴的治理效率取85%；对于吸附有机废气的治理效率，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表3.3-3废气治理效率参考值表，吸附技术建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量”。

活性炭碳箱相关设计量根据《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）和《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的要求进行设计，具体设计参数如下：

表 4-13 二级活性炭处理设施（DA008）设计参数表

参数指标	主要参数	备注
设计风量（m <sup>3</sup> /h）	6000	设计风量
风速 V（m/s）	0.6	蜂窝碳低于 1.2m/s，颗粒碳低于 0.6m/s
过碳面积 S（m <sup>2</sup> ）	2.78	$S=Q/V/3600$
停留时间（s）	0.5	停留时间=碳层装填厚度 ÷ 过滤风速（废气停留时间应保持 0.5-1s）
抽屉宽度 W（m）	0.45	/
抽屉长度 L（m）	0.8	/
抽屉个数 M（个）	8	$M=S/W/L$
抽屉间距（mm）	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 500 H5: 500	横向距离 H1: 取 100-150mm； 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm； 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm；炭箱抽屉按上下两层排布， 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm， 进出风口设置空间 H5 取值 500mm。
装填厚度	300	蜂窝状活性炭按不小于 600mm、颗粒状活性炭按不小于 300mm 设计
活性炭箱尺寸（长×宽×高， mm）	1150×850×1200	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布

			局)等参数,加和分别得到炭箱长、宽、高参数,确定活性炭箱体积
活性炭装填体积 V (m <sup>3</sup> )	0.864		V 炭=M×L×W×D
活性炭装填量 W (t)	0.346		W (kg)=V 炭×ρ (蜂窝炭密度取 350kg/m <sup>3</sup> ,颗粒碳取 400kg/m <sup>3</sup> )
活性炭类型	颗粒碳	/	

表 4-14 活性炭吸附装置设计参数一览表

设施	风量 m <sup>3</sup> /h	填充 量 t	年更换 次数	活性炭年 更换量 t	理论可吸附 VOCs 量 t/a	VOCs 收 集量 t/a	理论吸附 效率%
二级活性炭箱	6000	0.346	8	2.768	0.4152	0.014	100

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环境保护厅, 2015 年 1 月 1 日实施) 中的表 4 典型治理技术, 吸附法的治理效率为 50-80%, 则二级活性炭对有机废气处理效率为  $1 - (1-60\%) \times (1-60\%) \approx 84\%$ , 结合上表理论吸附效率, 本项目保守取 80%。根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20 号) 的要求, 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时(设备年运行时间为 4000 小时, 即年更换次数最低为 8 次) 或 3 个月, 本次设计年更换次数为 8 次, 符合要求。

#### ④喷粉废气处理设施

本项目新增一套“二级滤芯除尘回收装置”用于处理喷粉房废气, 处理后的尾气在车间内无组织排放。结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的系数表, 管式除尘的治理效率取 95%。

### 10) 产排污情况汇总

表 4-15 本项目大气污染物产排污情况定量分析一览表

工序	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织排 放量 t/a
			收集效率	收集量 t/a	处理效率	排放量 t/a	
打磨	颗粒物	9.855	30%	2.957	95%	0.148	6.898
焊接	颗粒物	0.586	80%	0.469	85%	0.070	0.117
抛丸	颗粒物	11.39	80%	9.112	95%	0.456(无组 织排放)	2.278
喷粉	颗粒物	4.5	90%	4.05	95%	0.405(无组 织排放)	0.45
喷粉固化	VOCs	0.017	65%	0.011	80%	0.002	0.006
电泳	VOCs	0.372	80%	0.298	80%	0.060	0.074

	电泳固化	VOCs	2.109	80%	1.687	80%	0.337	0.422
喷漆	颗粒物	32.94	90%	29.65	99%	0.297	3.29	
	VOCs	6.656	90%	5.99	80%	1.198	0.666	
喷漆固化	VOCs	1.664	90%	1.498	80%	0.3	0.166	
天然气燃烧	烟尘	0.057	100%	0.057	90%	0.006	0	
	氮氧化物	0.374	100%	0.374	0	0.374	0	
	二氧化硫	0.040	100%	0.040	0	0.040	0	
合计	颗粒物	59.271	—	46.238	—	0.515	13.894	
	VOCs	10.818	—	9.484	—	1.897	1.334	
	烟尘	0.057	—	0.057	—	0.006	0	
	氮氧化物	0.374	—	0.374	—	0.374	0	
	二氧化硫	0.040	—	0.040	—	0.040	0	

## 11) 废气处理设施合理性分析

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）》中的内容，废气污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性。

**喷漆、电泳、烘干固化有机废气治理设施：**根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，涂装废气的挥发性有机物的推荐可行技术包括有热力焚烧/催化燃烧等、吸附/脱附再生浓缩+热力焚烧/催化氧化等技术，本项目有机废气处理工艺采用的是“二级活性炭吸附”或“二级活性炭吸附+脱附+CO 催化燃烧”，属于推荐性挥发性有机物处理工艺技术。

**喷漆漆雾废气治理设施：**根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，涂装（漆雾净化）的颗粒物净化污染治理技术包括有文丘里湿式漆雾净化、水旋湿式漆雾净化、水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤等过滤除尘技术，本项目漆雾废气处理工艺采用的是“干式过滤棉过滤除尘+气旋喷淋”，属于符合规范的可行性技术。

**抛丸、打磨粉尘治理设施：**根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造行业》（HJ1115-2020）表 A.1 废气污染防治技术参考表，铸件抛丸清理工序的颗粒物治理可行技术有：连接袋式除尘器（滤芯需覆膜或控制风量）进行除尘，除尘效率可达 99.5%以上，排放浓度可达  $20\text{mg}/\text{m}^3$  以下。本项目的抛丸、打磨废气处理工艺

采用的是“滤芯除尘器”，属于符合该规范的可行性技术。

**喷粉粉尘治理设施：**根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097-2020)表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表,涂装的颗粒物净化污染治理技术包括有袋式过滤、滤筒过滤等过滤除尘技术,本项目的喷粉粉尘废气处理工艺采用的是“二级滤芯过滤”的方式进行粉尘的净化,属于符合该规范的可行性技术。

## 12) 废气排放对周边环境的影响

根据 2024 年江门市环境质量状况(公报)和项目及引用的环境质量监测报告结果可得,本项目所在区域属于不达标区;其中项目 500m 范围内有 1 个环境敏感点。为了降低对周边环境的影响,企业通过合理规划厂区布局,同时生产车间做好车间废气环保措施,加强废气收集效率,将废气收集后引入处理设施处理后经排气筒高空排放,采用的治理工艺均是目前主流处理工艺,在加强运营管理前提下可以保证稳定达标。在充分落实环保措施的前提下污染物排放量较少,对周边环境影响不大。

因此本项目应加强运营管理,切实落实废气相关环保措施,定期巡查和维修风机、风管处理装置,避免出现漏风现象和故障情况,定期更换,避免气旋喷淋塔的过滤水未及时清理或二级活性炭未及时更换等问题出现后造成处理效率下降的情况,从而避免非正常工况本项目废气对敏感点产生的影响较小。

## 三、水环境影响和保护措施

### 1) 排放情况

由于本项目生产线投产后不新增员工,从现有项目的员工中调配,故不涉及新增生活污水,故本项目仅产生工艺废水,生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网,末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理。

### 2) 废水自行监测一览表

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)等文件,由于本项目属于生产废水非重点排污单位,且依托已建成的废水站处理,故本次无需单独设生产废水排放口,以现有项目的总排放口 W1 的日常监测结果作为达标依据。

表 4-16 污染源监测计划一览表

序号	项目	监测项目	监测因子	监测频率
----	----	------	------	------

1	生产废水	DW001 排放口	流量、pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、LAS、氟化物	半年
---	------	-----------	--	----

### 3) 源强分析

本项目新增的生产废水排放量为 32729.04m<sup>3</sup>/a。污染物产生情况如下表所示。

表4-17生产废水污染物产生源强

类别	污染源	污染物	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	污染物产生情况	
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a
喷淋塔更换废水	漆雾过滤	COD <sub>Cr</sub>	648	6189	4.010
		SS		400	0.259
		BOD <sub>5</sub>		2063	1.337
		总氮		/	/
		氨氮		/	/
		石油类		/	/
水性漆喷漆前处理工艺废水	热水预清洗废水	COD <sub>Cr</sub>	162.93	3760	0.613
		SS		150	0.024
		BOD <sub>5</sub>		1253	0.241
		总氮		/	/
		氨氮		/	/
		石油类		194	0.032
	脱脂、出光后水洗废水	COD <sub>Cr</sub>	19198.2	2471	47.439
		SS		500	9.599
		BOD <sub>5</sub>		800	15.358
		总氮		20	0.384
		氨氮		12	0.230
		石油类		176	3.379
	脱脂、出光槽液	COD <sub>Cr</sub>	106.26	5000	0.531
		SS		2000	0.213
		BOD <sub>5</sub>		1000	0.106
		总氮		60	0.006
		氨氮		36	0.004

			石油类	500	0.053
	熔化后水洗废水	COD <sub>Cr</sub>	9279.3	98	0.909
		SS		100	0.928
		BOD <sub>5</sub>		33	0.306
		总氮		12	0.111
		氨氮		7.2	0.067
		石油类		5	0.046
	熔化槽液	COD <sub>Cr</sub>	60.72	600	0.036
		SS		200	0.012
		BOD <sub>5</sub>		200	0.012
		总氮		400	0.024
		氨氮		240	0.015
		石油类		10	0.001
	预清洗废水	COD <sub>Cr</sub>	63.48	3760	0.239
		SS		150	0.010
		BOD <sub>5</sub>		1253	0.080
		总氮		/	/
		氨氮		/	/
		石油类		194	0.012
	电泳漆浸漆前处理工艺废水	COD <sub>Cr</sub>	250.05	5000	1.250
		SS		2000	0.500
		BOD <sub>5</sub>		1000	0.250
		总氮		60	0.015
		氨氮		36	0.009
		石油类		500	0.125
	脱脂槽液	COD <sub>Cr</sub>	690	2471	1.705
		SS		500	0.345
		BOD <sub>5</sub>		800	0.552
		总氮		20	0.014
		氨氮		12	0.008
		石油类		176	0.121

	陶化后水洗废水	COD <sub>Cr</sub>	856.98	98	0.084
		SS		100	0.086
		BOD <sub>5</sub>		33	0.028
		总氮		12	0.010
		氨氮		7.2	0.006
		石油类		5	0.004
	陶化槽液	COD <sub>Cr</sub>	33.12	600	0.019
		SS		200	0.007
		BOD <sub>5</sub>		200	0.007
		总氮		400	0.013
		氨氮		240	0.008
		石油类		10	0.001
	电泳线废水	COD <sub>Cr</sub>	1380	3425	4.727
		SS		500	0.690
		BOD <sub>5</sub>		/	/
		总氮		/	/
		氨氮		/	/
		石油类		/	/
总氮和氨氮的关系：参考文献《试析水环境检测中总氮和氨氮的关系》（张卓、惠克），生活污水和地表水中，当总氮浓度低于2mg/L时，氨氮在总氮中所占比例不到30%；当总氮浓度超过2mg/L时，氨氮在总氮中所占比例较高，超过50%。因生产废水中的总氮浓度较高，故本次氨氮占总氮的比例取值60%。					

水质取值依据：

1、脱脂、出光废水（含槽液）的水质：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的06预处理行业系数表，“脱脂”工艺的工业废水产生系数为289吨/吨-原料，化学需氧量714千克/吨-原料，石油类51.0千克/吨-原料，折算过程为：工业废水中的化学需氧量浓度=化学需氧量系数÷废水产生系数=714千克/吨-原料÷289吨/吨-原料=2.471千克/吨=2471mg/L，同理计算得出石油类的产生浓度为176mg/L；参考文献1《汽车涂装废水处理工程实践》（韦东、沈致和），脱脂废水的COD<sub>Cr</sub>浓度为300~700mg/L、SS浓度为150~200mg/L、BOD<sub>5</sub>浓度为200~300mg/L、石油类浓度为20~80mg/L，脱脂废液的COD<sub>Cr</sub>浓度为

2000~3000mg/L、SS 浓度为 150~300mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 700~1000mg/L、石油类浓度为 200~500mg/L；参考文献 2《汽车涂装废水处理工程实例》（赵风云、陈国军等），脱脂废水的 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 600mg/L、SS 浓度为 200mg/L、总氮浓度为 10mg/L、石油类浓度为 50mg/L，脱脂废液的 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 6000mg/L、SS 浓度为 500mg/L、总氮浓度为 20mg/L、石油类浓度为 500mg/L；参考文献 3《新能源汽车整车厂废水处理工程实例》（吴昊），脱脂废液的 COD<sub>Cr</sub> 浓度 < 5000mg/L、SS 浓度为 2000mg/L、TN 浓度 < 60mg/L、石油类浓度 < 80mg/L。经参考上述资料，结合本项目特征综合考虑，本次废水的石油类、总氮、SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub> 的产生浓度分别最大值 176mg/L、20mg/L、500mg/L、800mg/L、2471mg/L，槽液的石油类、总氮、SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub> 的产生浓度分别取最大值 500mg/L、60mg/L、2000mg/L、1000mg/L、5000mg/L。

2、预清洗废水水质：参考文献 1《汽车涂装废水特点及处理工艺》（王静），脱脂前预清洗废水的 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 150-200mg/L、SS 浓度为 100-150mg/L、石油类浓度为 50-80mg/L；参考文献 2《汽车工业涂装废水水质特征及处理措施探讨》（王献平），热水洗（预清洗）废水的 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 535-3760mg/L、石油类的浓度为 13.7-194mg/L。经参考上述资料，结合本项目特征综合考虑，本次废水的石油类、SS、COD<sub>Cr</sub> 的产生浓度分别取两份文献的最大值 194mg/L、150mg/L、3760mg/L，BOD<sub>5</sub> 的产生量按 COD<sub>Cr</sub> 的三分之一计，即 1253mg/L。

3、锆化、陶化废水（含槽液）水质：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”的 11 转化膜处理行业系数表，“陶化”工艺的工业废水产生系数为 310 吨/吨-原料，化学需氧量 30.3 千克/吨-原料，总氮 3.54 千克/吨-原料，折算过程为：工业废水中的化学需氧量浓度=化学需氧量系数 ÷ 废水产生系数=30.3 千克/吨-原料 ÷ 310 吨/吨-原料=0.098 千克/吨=98mg/L，同理计算得出总氮的产生浓度为 12mg/L；参考文献 1《汽车行业涂装前处理废水工程实践》（赵婷婷），硅烷化废水 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 400mg/L，SS 浓度为 100mg/L，石油类浓度为 5mg/L；参考文献 2《新能源汽车整车厂废水处理工程实例》（吴昊），硅烷后水洗废水的 COD<sub>Cr</sub> 浓度 < 600mg/L、SS 浓度为 100mg/L、TN 浓度 < 50mg/L；参考文献 3《汽车涂装废水处理工程实例》（赵风云、陈国军等），硅烷化废水的 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 150mg/L、总氮浓度为 50mg/L，硅烷化废液的 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 600mg/L、总氮浓度为 400mg/L。经参考上述资料，结合本项目特征综合考

虑,本次废水的石油类、总氮、SS、 $COD_{Cr}$ 的产生浓度分别取最大值 5mg/L、12mg/L、100mg/L、98mg/L,  $BOD_5$ 的产生量按  $COD_{Cr}$ 的三分之一计,即 33mg/L, 槽液的石油类、总氮、SS、 $COD_{Cr}$ 的产生浓度分别取值 10mg/L、400mg/L、200mg/L、600mg/L,  $BOD_5$ 的产生量按  $COD_{Cr}$ 的三分之一计,即 200mg/L。

4、电泳水洗废水水质:根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”的 14 涂装行业系数表,“电泳”工艺的工业废水产生系数为 65.7 吨/吨-原料,化学需氧量 225 千克/吨-原料,折算过程为:工业废水中的化学需氧量浓度=化学需氧量系数÷废水产生系数=225 千克/吨-原料÷65.7 吨/吨-原料=3.425 千克/吨=3425mg/L; 参考文献 1《汽车涂装废水特点及处理工艺》(王静),电泳水洗废水的  $COD_{Cr}$  浓度为 1000-1500mg/L, SS 浓度为 500-600mg/L; 参考文献 2《新能源汽车整车厂废水处理工程实例》(吴昊),电泳后纯水洗废水的  $COD_{Cr}$  浓度<2500mg/L、SS 浓度为 150mg/L; 参考文献 3《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》(杨林波),电泳清洗废水的  $COD_{Cr}$  浓度为 1000-3000mg/L, SS 浓度为 400-600mg/L。经参考上述资料,结合本项目特征综合考虑,本次的 SS、 $COD_{Cr}$ 的产生浓度分别取值 500mg/L、3425mg/L。

5、喷淋塔废水水质:参考文献 1《物化-生化法处理水磨及喷漆有机废水》(饶汉东):喷漆台废水的  $COD_{Cr}$  浓度为 2284~6189mg/L, SS 浓度为 100~200mg/L; 参考文献 2《汽车涂装废水处理工程实例》(赵风云、陈国军等),喷漆废水的  $COD_{Cr}$  浓度为 3000mg/L、SS 浓度为 400mg/L; 参考文献 3《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》(杨林波),喷漆废水的  $COD_{Cr}$  浓度为 500~1000mg/L、SS 浓度为 200mg/L。经参考上述资料,结合本项目特征综合考虑,本次的 SS、 $COD_{Cr}$ 的产生浓度分别取三份文献的最大值 400mg/L、6189mg/L,  $BOD_5$ 的产生量按  $COD_{Cr}$ 的三分之一计,即 2063mg/L。

#### 4) 废水污染治理设施可行性分析

##### (1) 处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)表A.7表面处理(涂装)排污单位废水污染防治可行技术:涂装车间喷漆废水、打磨废水、其他转化膜废水的处理可行技术为隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化(活性污泥、生物膜等)、二

级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等。本项目的依托治理设施采用的工艺包括有“调节、混凝、沉淀、气浮、水解酸化、生化等”，属于可行的处理工艺。

## （2）依托现有项目废水站处理系统的工艺流程分析

根据企业提供的资料，生产废水主要采用“分流+物化+生化”的处理方式，先分流预处理最后综合处理达标排放。

其中喷漆、脱脂、电泳线清洗废水主要为一般清洗废水，废水量较大，先经“气浮除油+混凝絮凝沉淀”预处理后进入综合集水调节池中，本项目新增的脱脂、喷淋塔废水依托该设施使用；

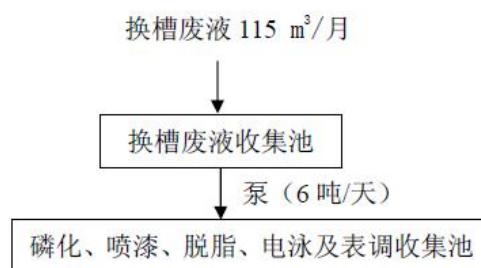
钝化后清洗废水主要污染物为SS及水质显酸性，先经“pH中和调整+混凝絮凝沉淀”预处理后进入综合集水调节池中，由于表调、钝化工艺升级改造为出光、锆化工艺，不再有表调、钝化废水产生，本项目新增的出光、锆化工艺废水依托该设施使用；

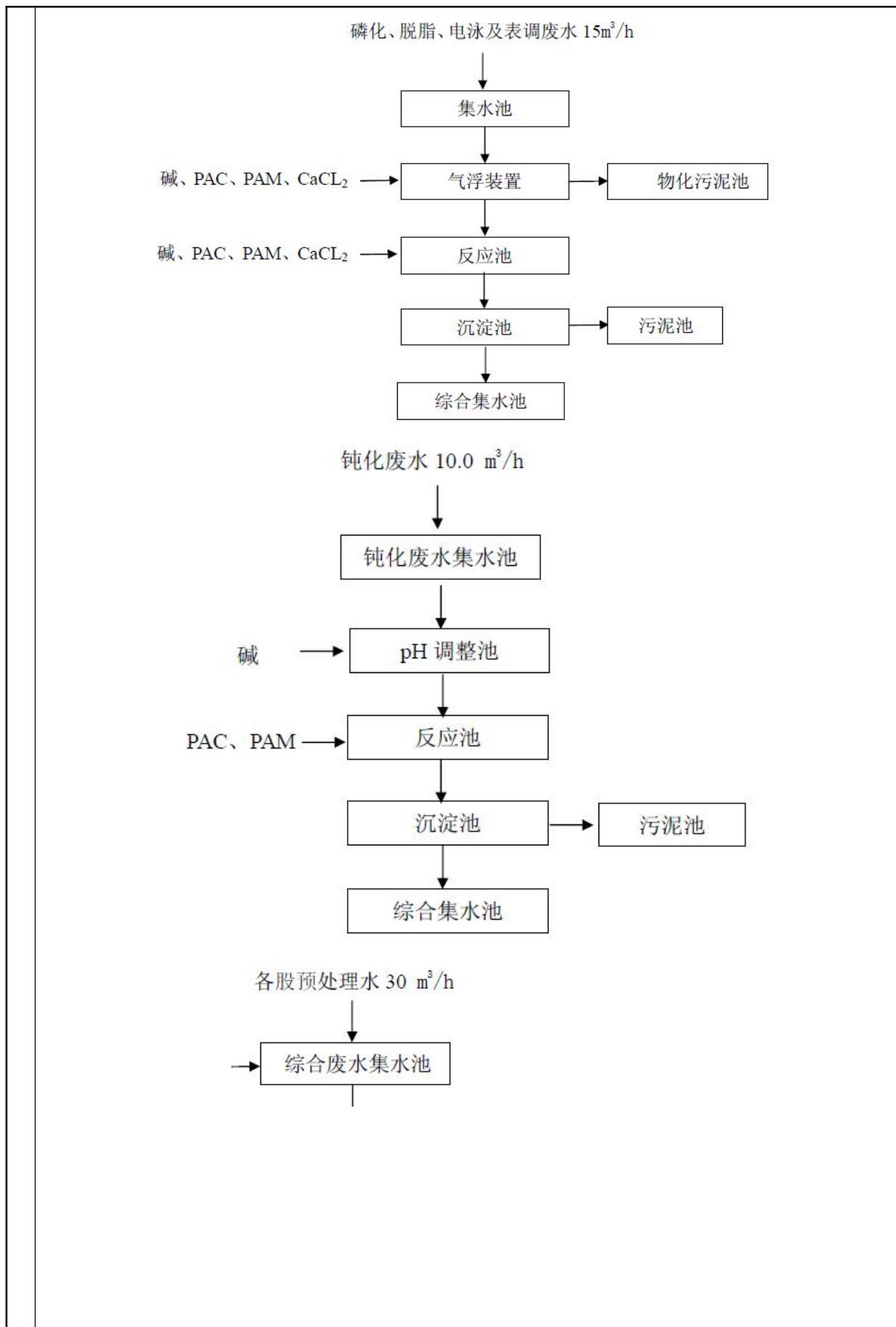
含磷废水（磷化后清洗废水）：主要含磷比较高，需要在预处理时投加除磷剂，先经“气浮除油+混凝絮凝沉淀（投加氯化钙）”预处理后进入综合集水调节池中，由于表调、磷化工艺升级改造为陶化工艺，不再有表调、磷化废水产生，本项目新增的陶化工艺废水依托该设施使用；

换槽废液主要为脱脂槽、磷化槽等高浓度换槽废液，废水量较少，废水除含有大量的悬浮物外，且COD浓度大，直接处理会加重系统的负担，因此该类废水的处理考虑间歇处理，经单独收集后按每天按比例泵入磷化、脱脂、钝化、电泳线废水的收集水池混合处理，但混合后的废水必须满足各股废水预处理系统的进水要求。本项目新增的脱脂、出光、锆化、陶化工艺槽经单独收集后按每天按比例泵入对应的废水收集水池混合处理；

各股废水经物化预处理后，进入综合集水调节池混合后，再进入生化系统处理。

现有项目的废水站处理系统的主要工艺流程见下图：





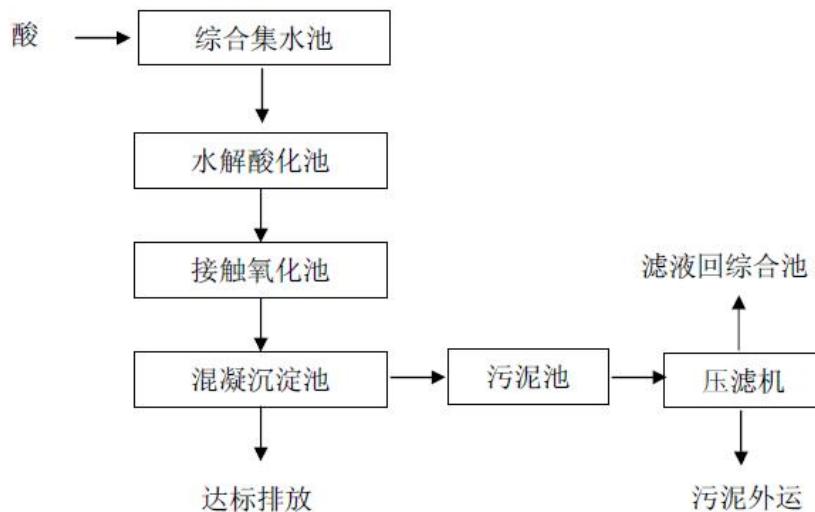


图 4-1 依托现有项目的生产废水处理站工艺流程图（总设计水量为  $30\text{m}^3/\text{h}$ ）

### （3）依托现有项目废水处理系统接收可行性分析

现有项目的废水站处理系统总设计水量为  $30\text{m}^3/\text{h}$ （现状实际使用负荷为  $18\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余处理能力  $12\text{m}^3/\text{h}$ ），设计采用分类收集、分质处理的先进处理工艺。由于本项目建成后全厂的工作制度进行调整，在生产线全部投产后，调整为实行2班工作制，每班8小时，年工作250天，故废水站处理系统的设计年处理水量从  $60000\text{m}^3/\text{a}$  ( $30\text{m}^3/\text{h}$ ) 提升至  $120000\text{m}^3/\text{a}$  ( $30\text{m}^3/\text{h}$ )，现状实际使用负荷为  $36000\text{m}^3/\text{a}$  ( $9\text{m}^3/\text{h}$ )，则剩余处理能力  $84000\text{m}^3/\text{a}$  ( $21\text{m}^3/\text{h}$ )。根据本项目生产废水的排放情况，本项目进入现有项目废水处理系统的生产废水主要分为前处理工艺废水、电泳线废水和喷淋塔废水，新增废水量  $32729.04\text{m}^3/\text{a}$ （折算为  $8.18\text{m}^3/\text{h}$ ）小于剩余处理能力  $21\text{m}^3/\text{h}$ ，故认为符合依托设施的接收废水站的接收水量要求。

### （4）设施处理效果分析

本项目依托的现有项目废水处理站效果参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法”工艺，对 COD 去除效率为 88%、石油类去除效率为 90%、总磷的去除效率为 91%、厌氧水解类+生物接触氧化法对总氮的去除效率为 70%；参考《厌氧水解酸化-生物接触氧化工艺处理印染废水》（污染防治技术，第 21 卷第三期）中的表 2 厌氧水解酸化-生物接触氧化工艺对 SS 的去除效率  $>90\%$ ，对 BOD 的去除效率  $>95\%$ ，对氨氮的去除效率  $>80\%$ ；参考《现

代水处理技术》中,化学一级强化处理(混凝沉淀)对BOD、COD去除率达到50%以上,SS的去除率达80%;参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)中表F.2废水污染治理技术及去除效率一览表,混凝+沉淀组合技术对化学需氧量去除率为25~50%、石油类的40~60%,混凝+隔油+气浮组合技术对化学需氧量去除率为30~70%、石油类的60~80%。具体分析如下表所示:

表4-18生产废水经废水站处理情况一览表

废水种类	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子	污染物						
			COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	总氮	氨氮	石油类	
钝化废水预处理系统									
水性 漆喷 漆前 处理 工艺 废水	钝化后水 洗废水	9279.3	产生浓度 (mg/L)	98	100	33	12	7.2	5
	钝化槽液	60.72	产生浓度 (mg/L)	600	200	200	400	240	10
混合废水	9340.02	产生浓度 (mg/L)	101.3	100.7	34.1	14.5	8.7	5.1	
		预处理工 艺	混凝+沉淀						
		去除效率	50%	80%	50%	0	0	50%	
		排放浓度 (mg/L)	50.7	20.1	17.1	14.5	8.7	2.6	
气浮预处理系统									
水性 漆喷 漆前 处理 工艺 废水	热水预清 洗废水	162.93	产生浓度 (mg/L)	3760	150	1253	/	/	194
	脱脂、出 光后水洗 废水	19198.2	产生浓度 (mg/L)	2471	500	800	20	12	176
	脱脂、出 光槽液	106.26	产生浓度 (mg/L)	5000	2000	1000	60	36	500
电泳 漆浸 漆前 处理 工艺 废水	热水预清 洗废水	63.48	产生浓度 (mg/L)	3760	150	1253	/	/	194
	脱脂后水 洗废水	690	产生浓度 (mg/L)	2471	500	800	20	12	176
	脱脂槽液	250.05	产生浓度 (mg/L)	5000	2000	1000	60	36	500
	陶化后水 洗废水	856.98	产生浓度 (mg/L)	98	100	33	12	7.2	5
	陶化槽液	33.12	产生浓度 (mg/L)	600	200	200	400	240	10

	电泳后清洗废水	1380	产生浓度 (mg/L)	3425	500	/	/	/	/	
混合废水	22741.02	产生浓度 (mg/L)	2489.2	504.5	729.3	19.5	12.6	163.9		
		预处理工艺	混凝+隔油+气浮+沉淀							
		去除效率	50%	80%	50%	0	0	70%		
		排放浓度 (mg/L)	1244.6	100.9	364.7	19.5	12.6	49.2		
喷淋塔更换废水	648	产生浓度 (mg/L)	6189	400	2063	/	/	/		
综合废水	32729.04	产生浓度 (mg/L)	1001.8	83.8	299.1	17.7	11.2	34.9		
		预处理工艺	化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法							
		去除效率	88%	90%	90%	70%	80%	90%		
		排放浓度 (mg/L)	120.2	8.4	15.0	5.3	2.2	3.5		
排放浓度限值 (mg/L)			≤160	≤60	≤180	≤15	≤30	≤4.0		
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标		

## (5) 小结

根据企业提供的废水站日常运行数据、委托第三方抽样检测的监测报告可得，生产废水站长期稳定运行，处理后的废水水质可稳定达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1现有项目水污染物排放限值(pH排放限值为6-9，其他污染物的排放不超过表2珠三角相应排放限值的200%)和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值，由于本项目的废水种类、水质与废水站现状处理的水质相似，故可认为在废水站正常运行的情况下，本项目新增的废水可达标排放。

### 5) 纳污单位(污水处理厂)接收可行性分析

**(1) 排放要求：**本项目所在位置在江门高新区综合污水处理厂纳污范围内。项目生产废水经预处理后，出水标准要求达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1现有项目水污染物排放限值(pH排放限值为6-9，其他污染物的排放不超过表2珠三角相应排放限值的200%)和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值后再经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂深化处理。

## (2) 污水处理厂接纳废水可行性分析

本项目排放的废水污染因子主要是COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总磷、总氮、LAS、石油类等，不含有重金属、第一类污染物等有害因子，且经现有项目废水站处理系统进行处理后，项目排放废水满足污水处理厂的纳污标准要求。

江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，高新区综合污水处理厂分两期建设，一期工程处理规模为1万m<sup>3</sup>/d，用地面积约该项目环评于2012年6月通过江门市环保局审批（江环审〔2012〕286号），且自2017年3月起开始试运行，并于2018年7月26日通过验收（江海环验〔2018〕1号）。一期工程污水处理工艺采用“物化预处理+水解酸化+A/O”工艺；现状出水水质可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准后排入礼乐河。

二期工程位于一期工程的北侧，新增规模为3万m<sup>3</sup>/d，占地约29188.05m<sup>2</sup>，处理工艺采用“预处理+A<sub>2</sub>/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，并对一期工程的水解酸化池和尾水提升泵房进行提标改造以实现出水提标，达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。二期工程项目于2018年10月23日通过江门市江海区环境保护局审批（江江环审〔2018〕7号），并于2020年9月4日通过竣工环境保护自主验收。二期工程于2020年已正常运行。

根据高新区综合污水处理厂截止于2025年2月的运营数据，目前该污水厂日均处理量约2.9万m<sup>3</sup>/d，距离满负荷运行（即4万m<sup>3</sup>/d）仍有1.1万m<sup>3</sup>/d余量，经统计近期已拟建、在建企业拟排入高新区综合污水处理厂的废水排放量，合计拟在建废水排放量约0.9万m<sup>3</sup>/d，核算处高新区综合污水处理厂现有剩余约0.2万m<sup>3</sup>/d的余量。此外，根据规划环评报告，江海区目前正推进江门市江海区市政排水系统整治工程（一期）工程、江门市江海区市政排水系统整治（二期）工程、江门市江海区老旧行水管网排查及修复工程等工程，主要针对江海区现有存在缺陷的污水管网、排口、截污井等进行一系列修复改造实现渠箱清污分离、污水入管清水入河，工程实施后可大大降低雨水入渗量同时将来江海污水厂管网系统部分废水不再接入后，高新区污水处理厂将腾出约0.86万m<sup>3</sup>/d容量，同时考虑现有将剩余的0.2万m<sup>3</sup>/d余量，将来在管网工程完成后高新区污水处理厂尚有1.06万m<sup>3</sup>/d容量。

本项目新增的生产废水排放量为32729.04m<sup>3</sup>/a（130.91m<sup>3</sup>/d），占江门高新区综

合污水处理厂剩余处理能力（即 1.06 万 m<sup>3</sup>/d）的 1.24%。综上所述，项目排放的外排废水依托江门高新区综合污水处理厂处理是可行的。

## 6) 废水污染物排放情况汇总

表4-19废水污染物排放源强汇总

类别	污染物	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	污染物排放情况	
			排放浓度限值 mg/L	排放量 t/a
生产废水	pH	32729.04	6~9	—
	COD <sub>Cr</sub>		≤160	5.237
	BOD <sub>5</sub>		≤180	5.891
	SS		≤60	1.964
	NH <sub>3</sub> -N		≤30	0.982
	石油类		≤4.0	0.131
	总磷		≤1.0	0.033
	氟化物		≤20	0.655
	LAS		≤20	0.655
	总氮		≤15	0.491

## 7) 达标结论

根据引用的河长制数据，本项目最终纳污水体礼乐河属于不达标区。生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理，最终纳污水体为礼乐河，属于间接排放。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）等文件可知，本项目采用的工艺均是目前主流的废水处理工艺，在定期检修和加强运营管理的前提下，可以保证稳定达标。在充分落实环保措施的前提下，根据项目采取的污染治理措施及污染物排放强度、排放方式分析可知，可实现达标排放，对环境保护目标及周边地表水环境影响较小。

## 四、声环境影响和保护措施

本项目新增的噪声源主要为生产设备运行产生的机械噪声，其声级值为 70~90dB(A)。

表4-20本项目新增设备主要产生源强一览表

序号	名称	数量	单台设备噪声值dB(A)	叠加后噪声值dB(A)	降噪措施	降噪后噪声值dB(A)	单日持续时间
1	焊接机器人	22 台	70~80	88.4	安装减振垫、墙体隔声，夜间不生产。根据《环境噪声控制》(刘惠玲主编, 2002 年 10 月第一版)等, 减震降噪效果取值 25dB(A)	63.4	16h
2	喷漆前处理线	1 条	75~85	80.0		55.0	16h
3	喷漆线	1 条	75~85	80.0		55.0	16h
4	喷粉房	1 条	75~85	80.0		55.0	16h
5	粉末固化炉	1 台	75~85	80.0		55.0	16h
6	电泳线	1 条	75~85	80.0		55.0	16h
7	电泳前处理线	1 条	75~85	80.0		55.0	16h

根据建设项目的噪声排放特点, 并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021) 附录 B.1 工业噪声预测计算模型。

(1) 如下图 B.1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_p$  和  $L_{pz}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式(B.1)近似求出:

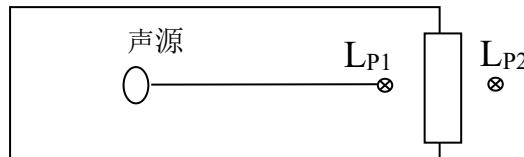


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_{p2} - (TL + 6) \quad [\text{公式 B.1}]$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

(2) 然后按式(B.3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

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

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

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

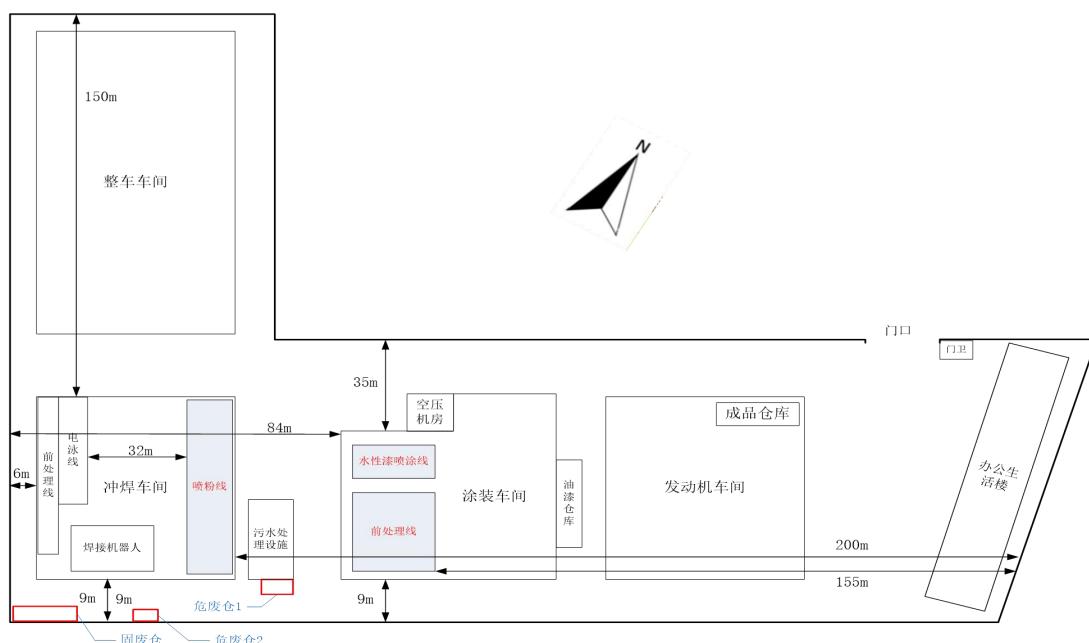


图 4-1 车间距厂界距离情况示意图

根据上图所示，得出下表。

表 4-21 本项目声源距各厂界距离情况

厂房分区	设备名称	数量	噪声叠加值	北厂界贡献值 dB(A)/距离 m	东厂界贡献值 dB(A)/距离 m	南厂界贡献值 dB(A)/距离 m	西厂界贡献值 dB(A)/距离 m
冲焊车间	焊接机器人	22 台	64.5	20.9/150	18.4/200	45.4/9	48.9/6
	喷粉房	1 条					
	粉末固化炉	1 台					
涂装车间	喷漆前处理线	1 条	58.0	27.1/35	14.1/155	38.9/9	19.5/84
	喷漆线	1 条					
冲焊车间	电泳线	1 条	58.0	14.5/150	10.7/232	38.9/9	42.4/6
	电泳前处理线	1 条					

表 4-22 设备噪声叠加后对厂界的贡献值 单位: dB(A)

噪声源		北厂界		东厂界		南厂界		西厂界	
全部设备开启时厂界贡献值		28.2		20.3		47.0		49.8	
日常检测报告结果	昼间背景值	56		58		56		59	
	夜间背景值	46		46		45		48	
叠加后预测值		昼间	56.0	昼间	58.0	昼间	56.5	昼间	59.5

	夜间	46.1	夜间	46.0	夜间	49.1	夜间	52.0
执行标准	昼间≤65dB、夜间≤55dB							
达标情况	达标		达标		达标		达标	

从上表可知，所有设备同时运行时，考虑厂房隔声量情况下，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

为了使项目噪声能够达标排放，拟建议采取以下噪声治理措施：

- (1) 在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；
- (2) 对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振；
- (3) 利用建（构）筑物墙壁隔声降噪；
- (4) 厂房内墙壁采用吸声材料，装隔声门窗；
- (5) 合理布局：要求将噪声较高设备布设在生产车间中央。

在实行以上措施后，可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和建筑的声屏障效应，隔声量达到25dB(A)，对边界噪声贡献值较小，同时本项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标。预计项目营运期间，区域声环境维持在现有水平上，产生的噪声对周围环境影响较小。

表4-23噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准
取值依据：《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）			

## 五、固体废物环境影响分析与保护措施

### 1、营运期间固体废物产生情况

本项目运营过程中固体废物有两种：一般工业固体废物包括金属边角料、除尘器灰渣、废树脂、焊渣、废包装材料（废纸皮、纸箱、废包装袋）；危险废物包括废饱和活性炭、废过滤棉、喷漆房地面定期清理的废漆渣、沾有化学品的包装桶、表面处理污泥。

#### (1) 一般工业固体废物

**金属边角料：**本项目的金属配件在机加工过程中会有少量金属边角料产生，其产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中中《33-37, 431-434

机械行业系数手册》的摩托车制造系数表中“3752 摩托车零部件及配件制造行业中一般工业固体废物产生系数为 0.0116 千克/吨-产品”进行估算，已知本项目的金属配件量为 9700 吨/年（其中新增的发动机外观件加工量 4500 吨/年、新增的车架加工量 5200 吨/年），故边角料的产生量估算为 0.113t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（废物代码为 900-003-S17）。

**焊渣：**参考《机加工行业环境影响评价中常见污染源源强估算及污染治理》（许海萍等《湖北大学学报（自然科学版）》2010 年 9 月第 3 期）中提到的公式：焊渣 = 焊条使用量 × (1/11+4%)，本项目新增焊丝使用量为 29t/a，故焊渣产生量估算为 3.796t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物（废物代码为 900-099-S59）。

**除尘器粉尘渣：**本项目的抛丸粉尘、打磨粉尘采用的除尘设施均为滤芯除尘器，需要定期清理滤芯内的粉尘渣。根据物料衡算可得，抛丸粉尘颗粒物的处理量为 8.656t/a，即粉尘渣量估算为 8.656t/a；打磨粉尘颗粒物的处理量为 2.809t/a，即粉尘渣量估算为 2.809t/a。合计 11.465t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物（废物代码为 900-099-S59）。

**废树脂：**本项目的喷粉粉尘采用的除尘设施为二级滤芯过滤回收，定期清理设施内的粉尘，大部分回用于工序中，其余的作为固体废物。根据物料衡算可得，不可回用的废树脂粉末量估算为 0.59t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物（废物代码为 900-099-S59）。

**废包装材料：**根据企业提供的资料可得，材料拆包和产品包装产生的废包装材料约为 50t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（废物代码为 900-003-S17）。

## （2）危险废物

**沾有化学品的包装桶：**根据企业提供的资料可得，化学品拆包产生的废包装桶约为 10t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该类型废物属于 HW49 其他废物中的非特定行业中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，代码为 900-041-49，危险特性为 T, I，收集后交由具有危险废物处置资质的单位清运处置。

**废过滤棉：**根据企业提供的资料可得，废过滤棉的更换量约为 30t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该类型废物属于 HW49 其他废物中的非特定行业中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，代码为 900-041-49，危险特性为 T, I，收集后交由具有危险废物处置资质的单位清运处置。

**表面处理污泥：**按照现有项目废水站的运行情况，满负荷（36000m<sup>3</sup>/a 处理量）的情况下产生的污泥（含水率 60%）量约为 80 吨/年，本项目新增废水处理量 32527.44m<sup>3</sup>/a，故新增的污泥量估算为 72 吨/年。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该类型废物属于 HW17 其他废物中的非特定行业中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，代码为 336-064-17，危险特性为 T/C，收集后交由具有危险废物处置资质的单位清运处置。

**漆渣：**根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）的要求，涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天。根据物料衡算可得，喷漆废气漆雾的处理量为 29.353t/a（其中 26.685t/a 漆雾随着过滤棉带走，2.668t/a 漆雾进入气旋喷淋塔中处理后沉降），即喷淋塔的捞渣量估算为 8.893t/a（含水率 70%）；根据物料衡算可得，喷涂过程中水性漆损耗量=用漆量×固体份×（1-附着率）=150t/a×61%×（1-40%）=54.9t/a，其中 40% 属于沉降在地面的漆渣和附着在壁上的漆块，60% 逸散在房内形成漆雾，故在喷涂使用过程中部分未喷在物件上的固体组分沉降在地面上或者在工作台壁上的漆渣量为 54.9t/a×40%=21.96t/a。合计 30.853t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该类型废物属于 HW12 染料、涂料废物中使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣，代码为 900-252-12，危险特性为 T, I，收集后交由具有危险废物处置资质的单位清运处置。

**废饱和活性炭：**本项目的有机废气治理设施采用二级活性炭吸附。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），定期更换后的废饱和活性炭属于 HW49 其他废物中的非特定行业中烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772772-005005-18、261-053053-29、265-002002-29、384384-003003-29、387-001-29 类危险废物），代码为 900-039-49，

危险特性为 T, I, 收集后交由具有危险废物处置资质的单位清运处置。

根据上文计算结果, DA008-1 处理设施的颗粒活性炭按每年更换 15 次计算, DA008-2 处理设施的颗粒活性炭按每年更换 15 次计算, DA008-3 处理设施的颗粒活性炭按每年更换 8 次计算, 可得出活性炭的年更换量为 65.664t/a, 结合上述计算得出 VOCs 吸附量为 5.99t/a, 故含挥发性有机物的废活性炭产生量为 71.654t/a; DA001 处理设施的颗粒活性炭按每年增加 2 次更换次数计算, 可得出活性炭的年更换量为 1.124t/a, VOCs 吸附量为 0.168t/a, 故含挥发性有机物的废活性炭产生量为 1.292t/a; DA007 处理设施的颗粒活性炭按每年更换 8 次计算, 可得出活性炭的年更换量为 2.768t/a, 结合上述计算得出 VOCs 吸附量为 0.009t/a, 故含挥发性有机物的废活性炭产生量为 2.777t/a。汇总得出废活性炭产生量为 75.723t/a。

## 2、建设期间固体废物处置情况

结合上述预测核算结果, 本项目产生的固废处置情况表如下:

表 4-24 本项目固体废物产生情况一览表

属性	名称	产污环节	固体废物代码	有害成分	物理性状	环境危险特性	产生量t/a	贮存方式	处置设施		环境管理要求
									方式	处置量t/a	
一般工业固废	金属边角料	机加工	900-003-S17	/	固态	/	0.113	袋装	交由资源回收单位回收	0.113	一般工业固废贮存过程应满足相应的防渗漏, 防雨淋, 防扬尘等环境保护要求、危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	粉尘渣	除尘设施	900-099-S59	/	固态	/	11.465	袋装	交由资源回收单位回收	11.465	
	废树脂	除尘设施	900-099-S59	/	固态	/	0.59	袋装	交由资源回收单位回收	0.59	
	焊渣	焊接	900-099-S59	/	固态	/	3.796	袋装	交由资源回收单位回收	3.796	
	废包装材料	产品包装	900-003-S17	/	固态	/	50	袋装	交由资源回收单位回收	50	
危险废物	包装桶	化学品包装	900-041-49	涂料等	固态	T/I	10	堆放	交由持有危险废物处置资质	10	
	废过漆雾过	漆雾过	900-041-49	涂料等	固	T/I	30	堆放	交由持有危险废物处置资质	30	

	滤棉	滤		态			质的单位处理		
	污泥	废水治理	336-064-17	酸等	固态	T/C		72	
	废活性炭	废气治理	900-039-49	VOCs	固态	T		75.723	
	漆渣	废气治理	900-252-12	涂料	固态	T/I		30.853	

未破损的废包装桶可交由供应商回收利用。

危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-25 本项目新增的危险废物依托的贮存场所基本情况

贮存场所(设施)	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废仓	包装桶	HW49	900-041-49	危废仓	90	堆放	10	季度清理
	废过滤棉	HW49	900-041-49			堆放	10	季度清理
	污泥	HW17	336-064-17			袋装	20	季度清理
	废活性炭	HW49	900-039-49			箱装	10	每月清理
	漆渣	HW12	900-252-12			袋装	5	每月清理

### 3、环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，企业应做好以下防治措施：

- 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。
- 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。
- 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。
- 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。
- 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、

流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

f. 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范收集、贮运、处置方式等操作过程。

### 一般工业固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“本标准适用于新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理。采具用库房、包装工（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，项目以上一般固废在厂区内采用一般固废房及包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。建设单位还应对产生的固废做好申报等规范化管理，具体如下：

一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院生态环境行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府生态环境行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须

配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

企业已按照规范要求设计和储存固体废物，固体废物按照要求堆放或者用防漏胶袋等容器盛装，一般工业固废储存场所依照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单的要求贴相应的标签，并设立相应的入库出库台账，台账按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告2021年第82号)的要求进行设置，包括有纸质台账和电子台账，保存期限不少于5年。设有专职负责一般工业固废的安全管理人员，实行个人责任制的管理制度。

### 危险废物

#### ①收集、贮存

依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设危险废物暂存场所(危废仓)，仓库内设置有防雨淋、防风设施(独立仓库，整体密闭，防止雨水的淋入)、放外泄措施(危废仓门口设置有漫坡，防止危险废物的流失)，地面采取防渗措施(水泥硬化、铺设防渗涂层)，危险废物收集后按种类划分，临时贮存于废物储罐/储桶/包装箱内，放置在划分的固定区域。

企业根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾，仓库内已按照应急预案的要求配套相应的应急物资；危废仓内外、盛装危险废物的容器和胶带等位置已贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)中的所示的标签等，设有专职负责危废仓的安全管理人员，实行个人责任制的制度，管理危险废物的出入库台账，台账按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)的要求进行设置，包括有纸质台账和电子台账，保存期限不少于5年。

#### ②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

#### ③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

采取上述处理处置措施，本项目产生的固体废物可达到相应卫生和环保要求。

## 六、地下水和土壤环境影响分析

本项目新增的废气污染物为颗粒物、VOCs、二氧化氯、氮氧化物，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，但本项目废气中不含重金属，并不含土壤、地下水的污染指标；正常状况下，新增的生产废水依托现有项目已建成的废水站处理后排入市政管网，不会对地下水环境产生较大影响；非正常状况下，可能发生的事故有生产废水和涂料等液态化学品发生渗漏；车间内放置的液态材料因操作不当而发生泄漏；危废仓内的危险废物发生泄漏；废气治理设施故障导致废气直排。

针对上述污染途径，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本评价建议采取以下措施加强对地下水/土壤污染的防治：

### 1) 源头控制

①定期检修污水管道，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流；定期检查维护排水设施，发现集排水设施不通畅须及时采取必要措施封场；

②加强管理，液体原辅材料应采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，储存室地面须作水泥硬化防渗处理。

## 2) 分区防控

项目可能造成的地下水/土壤污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏以及池体、管道泄漏，项目严格规范生产操作，定期检查污水管网情况，可较为及时发现和处理地下水/土壤环境可能造成的污染事故。本项目污染控制难易程度为较易。因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目各功能区的防渗要求为：危废仓、化学品仓为一般防渗区，场地防渗要求为“等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行”；生产车间等区域属于“简单防渗区”，须对场地进行一般的地面硬化防渗，根据现场勘查可知，厂房地面已铺设防渗层和相应防泄漏设施。

## 3) 跟踪监测计划

经预测，在正常生产下不会对地下水/土壤造成污染，故无需进行跟踪监测。

综上所述，在项目运营期加强管理，严格遵循地下水/土壤环境防治与保护措施以及环评要求，本项目对地下水/土壤环境影响较小，地下水/土壤环境影响整体上可以接受。

## 七、生态环境影响分析

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

## 八、环境风险分析

环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏、或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 1、本项目危险物质数量与临界量比值（Q）

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），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，作为判定项目是否需要做环境风险专项的依据。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，作为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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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（ $Q$ ）：  
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照下式计算危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_i$ —每种危险物质存在总量， $t$ 。

$Q_i$ —与各危险物质相对应的贮存区的临界量， $t$ 。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-26 全厂的风险物质存在量与其临界量比值  $Q$  值计算

序号	风险物质	最大存在量 $t$	临界量 $t$	$q_n/Q_n$	存放位置	依据（HJ169-2018）
1	废饱和活性炭	6.31	100	0.0631	危废仓	表 B.2 的 3 危害水环境物质（急性毒性类别 1）
2	陶化剂	0.5	—	—	电泳线材料仓库	—
	含氟锆酸 15~18%	0.09	50	0.0018	—	表 B.2 的 2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）
	含氟硅酸铵 10~12%	0.06	50	0.0012	—	表 B.2 的 2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）
3	电泳漆色浆	0.6	—	—	电泳线材料仓库	—
	含二丁基氧化锡 1~10%	0.06	50	0.0012	—	表 B.2 的 2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）
4	电泳漆乳液	1	—	—	电泳线材料仓库	—
	含乙酸 0.1~1%	0.01	10	0.001	—	表 B.1 的 357 乙酸
5	电泳漆溶剂	0.2	50	0.004	电泳线材料仓库	表 B.2 的 2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）
6	电泳漆调整剂	0.1	—	—	电泳线材料仓库	—
	含乙酸 65~70%	0.07	10	0.007	—	表 B.1 的 357 乙酸
7	锆化剂	0.75	—	—	油漆仓库	—
	含氟锆酸盐 18~20%	0.15	50	0.003	—	表 B.2 的 2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）
8	酸性除油剂	0.75	—	—	油漆仓库	—
	含磷酸 1.0~2.5%	0.01875	10	0.001875	—	表 B.1 的 203 磷酸

	9	汽油	1.2	2500	0.00048	发动机车间	表 B.1 的 381 油类物质
10	油性漆	3.5	—	—	油漆仓库	—	—
	含二甲苯 5~10%	0.35	10	0.035	—	表 B.1 的 108 二甲苯	—
11	稀释剂	2.4	—	—	油漆仓库	—	—
	含二甲苯 70~75%	1.8	10	0.18	—	表 B.1 的 108 二甲苯	—
合计				0.299655	—	—	—

经上表分析，项目  $Q=0.299655 < 1$ 。故本项目不需要编制环境风险专项。

## 2、风险识别

风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。其中物质危险性识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等；生产系统危险性识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等；危险物质向环境转移的途径识别范围：分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目主要为生产区、危废仓、废气处理系统存在环境风险，识别如下表所示。

表 4-27 生产过程风险源识别表

风险源	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废仓、化学品仓、生产车间	火灾、泄漏	火灾爆炸事故产生的次生废气污染物直接排入大气，影响周边大气环境；贮存装置破损或倾倒，会导致废水泄漏在仓库内，严重时会随着排放导致废水未经有效处理后外漏至地表水体；事故消防废水未能及时收集直接排入地表水体。	车间和仓库必须设置围堰和相应的防控物资，根据实际情况确定是否需要配套应急池和雨污水管网应急阀门等
废气收集处理系统	废气事故排放	设备故障或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统和处理系统正常运行

## 3、风险防控措施

**危废仓、化学品仓等仓储单元（泄漏事故）：**仓库内设置设有防雨淋、防风设施（独立仓库，整体密闭，仓库上部为钢结构轻质顶棚结构有效防止雨水的淋入）、防外泄措施（危废仓门口设置有漫坡，防止危险废物的流失），地面已采取防渗措施（水泥硬化、铺设防渗涂层），危险废物收集后按种类划分，临时贮存于废物储

罐/储桶/包装袋内，放置在划分的固定区域；现场已配备灭火器、消防沙等消防器材和防毒面具等应急救援物资及应急砂、吸附棉等应急处置物资。

**废气收集处理系统（事故排放）：**厂区采用市政电网供电系统，系统停电概率较小，一旦停电，生产设备及配套设置的废气处理设备将立即停止运转，但这种事故排放的影响时间较短，随着设备停止工作，废气超标排放的现象逐渐减少；企业应加强检修维护，定期对设备及废气输送管道进行检查巡护，防止因废气输送管道破损/废气处理设备故障引起废气泄漏故障导致超标排放，确保废气收集系统、废气处理系统正常运行。

**所有风险源（火灾事故）：**仓库采取全面通风或局部通风；电气设备和线路必须符合防火防爆要求，规范生产操作过程，避免产生撞击火花；划定禁火区域，严格执行动火审批制度，在禁烟火区域设置安全标识，加强对火源的管理；在仓库、厂房等危险区域要配置足够的消防栓，水源要充足，一旦发生事故就能及时启动消防设施，以降低或减少损失；在仓库外设置相应的防火警告标识牌和应急事故标识牌、现场疏散图等，同时厂区内各个区域必须配套有防毒面具、应急砂等。

#### 4、管理措施

1) 应急预案手续：本项目属于改扩建项目，现有项目已按照要求及时完成突发环境事件应急预案、风险评估报告等文件的编制，并完成了备案手续（备案编号：440704-2025-0046-M），厂区应急指挥部每年组织环境风险事故应急演练，对风险防控措施进行统一梳理，及时补充厂区内相应的应急物资，消防物资，定期检查维护事故废水收集管网，保证有足够的容积用于临时存放事故废水的应急池等。

2) 整体防控：雨水排放口闸门、应急泵、应急水带等应急措施和应急砂、沙袋等应急物资的摆放点均设置应急设施卡片和现场操作规程标识牌，并定期检查、维修、测试，防止在突发环境事件状态下因设备故障或破损引起事故废水泄漏；日常加强厂区内雨污水管网的管理，防止雨污水管网的堵塞，及时清理雨污水管网中的沉积物，以保证在突发环境事件状态下雨污水管网能够有效使用。

3) 生产区域管理：车间内设置相关应急处置标志，出入口配置应急疏散标识，按规定配置相关灭火器材及其他环境应急物质。各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；现场作业人

员定时记录废气处理状况，并对设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

4) 危废仓管理：现有项目危废仓的建设已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行设计，地面实现水泥硬底化处理，并铺设防渗漆层，且分区域存放危险废物，不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容，远离火种；仓库门口设置有围堰等防泄漏措施，若发生事故，能有效将泄漏物控制在围堰内，配套应急处置说明标识牌和规范化搬运操作管理、巡检制度；仓库周围应配备应急砂、吸收棉等堵漏和吸附的应急物资和灭火器等消防物资，在泄漏发生的第一时间，立即处理。企业现已与危险废物交有持有危险废物经营许可证的单位签订了外运合同，做好供应商的管理，严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录，规范处置危险废物。危险废物。

5) 仓储区域管理：液态化学品必须严实包装，根据理化性质将化学品分类储存，储存场地设置在室内，地面硬底化且铺设防渗地坪漆，做到防风、防雨、防晒、硬底化防渗；针对可能泄漏的储桶设置漫坡或围堰，若发生化学品单桶小量泄漏，可通过沙袋截流在仓内；若发生较大量泄漏，以仓库旁应急沙等将泄漏物吸收，收集至指定容器内，最后交由有资质的单位处理，防止环境污染事件。

6) 火灾事故风险防控措施：厂区按照消防要求设置有灭火器、消防栓等消防器材，定期检查灭火器有效期，每年委托检测机构校验，损坏、过期的器材及时更换；易燃、可燃化学品分类存放，专用仓库储存，加强通风、做好防静电措施，未开封的化学品需密封完好，开封后的化学品尽可能使用，仓库内禁止火源热源；易燃区域用防爆电气，禁私拉乱接，车间动火需办许可，每天定期检查并清理周边易燃物（如纸箱、包装材料等）；保持车间的疏散通道畅通，定期巡检隐患，及时整改；按照员工定期培训灭火和疏散技能，每年进行1~2次消防演练。

当不幸发生火灾事故时，应急指挥人员应根据现场情况封锁、隔离事故中心区域，火灾初期应迅速使用灭火器对生产区域内火源进行扑灭，利用消防水枪向着消防废气的下风向喷淋，尽可能抑制消防废气大量地向外排放；同时利用消防砂引导

消防废水进入雨水管网，并关闭雨水排放口闸门，开启应急泵将事故废水抽至临时存放事故废水的应急池中暂存；若火灾进一步恶化时，应及时安排公司人员撤离，并联系外部应急单位，寻求外部应急单位支援。

## 5、评价小结

本项目建成后，企业应及时修编突发环境事件应急预案及风险评估，并报当地环境保护主管部门备案，并按照要求做好各项环境风险预防和应急措施，持续完善风险事故应急预案，严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可控范围内。

## 九、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编 号、名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大 气 环 境	电泳废气排 放口 DA001	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+脱附+CO催化燃烧装置	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的表3 大气污染物特别排放限值
		TVOC、NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1 挥发性有机物排放限值
	喷粉固化废气排放口 DA007	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的表3 大气污染物特别排放限值
		TVOC、NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1 挥发性有机物排放限值
	喷漆废气排放口 DA008	氮氧化物、二氧化硫	气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的表3 大气污染物特别排放限值
		颗粒物		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的表3 大气污染物特别排放限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准的较严值
		TVOC、NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1 挥发性有机物排放限值
	焊接废气排放口 DA006	颗粒物、锰及其化合物	水喷淋塔	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	打磨废气排放 DA005	颗粒物	滤芯过滤器	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
无 组织	厂界	颗粒物、锰及其化合物	加强废气收集效率,减少无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度值
	厂区外	NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
地表水环境	生产废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷等	依托已建成的废水站处理后排入市政管网,末端进入江门高新区综合污水处理厂深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1 现有项目水污染物排放限值(pH排放限值为6-9,其他污染物的排放不超过表2 珠三角相应排放限值的200%)和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值

声环境	生产设备运行	生产噪声	使用的机械减振降噪，利用墙壁隔声措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射			/	
固体废物			<p>建设项目产生的固废主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废交由废品回收站回收或由环卫部门每天清运；危险废物交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议；生活垃圾由环卫部门每天清运。</p> <p><b>一般固体废物贮存要求：</b> 一般工业固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区，设置在室内，可以防止雨水冲淋侵蚀或大风对其卷扬造成的二次污染； 一般工业固体废物贮存场所均符合相应的规范要求，妥善储存。</p> <p><b>危险废物贮存要求：</b> 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范建设专用的危险废物贮存场所（设施）。</p>	
土壤及地下水污染防治措施				本项目厂房内地面均为已建成的水泥砌筑面，防渗透能力强。项目使用的原辅料、半成品、废弃物储存间均设置在符合要求的房子内，不会被雨水淋渗，并按规定分类分区分片设置，有专人进行管理。使用的化学品均在原装的包装袋内、桶内存放，在加强日常管理、正常储存的条件下，不会对地下水/土壤环境造成污染。
生态保护措施			/	
环境风险防范措施				企业在化学品仓/危废仓设置相应的防泄漏措施，事故时可采取封闭厂区关闭雨水管阀，消防废水/泄漏液体完全可控制在厂内，不会对周围水体造成明显污染。生产车间应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。
其他环境管理要求			/	

## 六、结论

综上所述，广东夏朋机车科技有限公司年产 100 万台发动机、40 万台摩托车改扩建项目（本项目）的建设符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策及环保规划的要求。

本项目企业广东夏朋机车科技有限公司选址于江门市高新区东宁路 98 号，项目中心地理坐标为：东经 113 度 7 分 40.800 秒，北纬 22 度 33 分 16.630 秒，用地类型为工业用地，所有厂房均已办理相关报建手续，符合江门市总体规划。

项目建成后，生产运行过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固体废物，项目拟采取的各项污染防治措施可行，可有效控制减少污染物的排放，确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求。

企业必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范和应急措施，确保各类污染物稳定达标排放，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，建成后须经环境保护验收合格后方可投入使用，投入使用后应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。则项目建成后，对周围环境影响不大，的是可以接受的。

从环境保护的角度看，本评价认为该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	苯系物	1.09	—	0	0	0.444	0.646	-0.444
	颗粒物	10.84	—	0	14.321	3.376	21.785	+10.945
	VOCs	4.13	4.13	0	3.732	1.948	5.914	+1.784
	氮氧化物	2.03	2.03	0	0.374	-0.094	2.498	+0.468
	二氧化硫	1.07	1.07	0	0.040	-0.01	1.12	+0.05
生活污水	排放量	22248	22248	0	0	0	22248	0
	COD <sub>Cr</sub>	3.24	3.24	0	0	0	3.24	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.19	0.19	0	0	0	0.19	0
生产废水	排放量	15000	15000	0	32729.04	0	47729.04	+32729.04
	COD <sub>Cr</sub>	0.360	0.360	0	5.237	0	5.597	+5.237
	NH <sub>3</sub> -N	0.007	0.007	0	0.982	0	0.334	+0.982
	总磷	0.002	0.002	0	0.033	0	0.035	+0.033
一般工业固体废物	金属粉尘(含焊渣)	5	—	0	15.374	0	20.374	+15.374
	废树脂	0	—	0	0.59	0	0.59	+0.59
	废旧钢铁	10	—	0	0.113	0	10.113	+0.113
	废纸(废纸皮、废包装纸等)	300	—	0	50	0	350	+50
危险废物	废油漆	1	—	0	0	0	1	0
	污水处理站污泥	80	—	0	72	0	152	+72

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目排放量 (固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
	废漆渣	150	—	0	30.853	0	180.853	+30.853
	废过滤棉	16	—	0	30	0	46	+30
	废活性炭	10	—	0	75.723	0	85.723	+75.723
	废包装桶	15	—	0	10	0	25	+10
生活垃圾	生活垃圾	132.5	—	0	0	0	132.5	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①