

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市广润轨道交通实业有限公司改扩建
项目

建设单位(盖章)：江门市广润轨道交通实业有限公司

编制日期：2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

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《江门市广润轨道交通实业有限公司改扩建项目》（公开版）（项目环评文件名称）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（盖章）

法定代表人（签名）



李灿

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



陈育莹

2024年1月11日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州锦烨环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AUAD5XG）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 江门市广润轨道交通实业有限公司改扩建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 唐军松（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035430352015430004000332，信用编号 BH024983），主要编制人员包括 唐军松（信用编号 BH024983）、张会军（信用编号 BH025301）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年12月20日



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），特对报批江门市广润轨道交通实业有限公司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負責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、在项目施工期和运营期，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。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

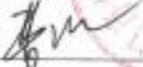
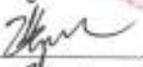
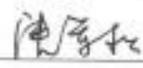
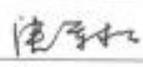
法定代表人（签名）

2024年1月11日



注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1875sp		
建设项目名称	江门市广润轨道交通实业有限公司改扩建项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	江门市广润轨道交通实业有限公司		
统一社会信用代码	91440705059978281B		
法定代表人(签章)	曹浩磊 		
主要负责人(签字)	曹浩磊 		
直接负责的主管人员(签字)	曹浩磊 		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州锦烨环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5MAD5XG		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
唐军松	2016035430352015430004000332	BH 024983	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张会军	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH 025301	
唐军松	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH 024983	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部监制，环境保护部批准。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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

证书 No. HP 00018509



01017474

Signature of the bearer

管理号
File No. 2014035430332015430004000032

姓名
Full Name 唐军松

性别
Sex 男

出生年月
Date of Birth 1976年11月

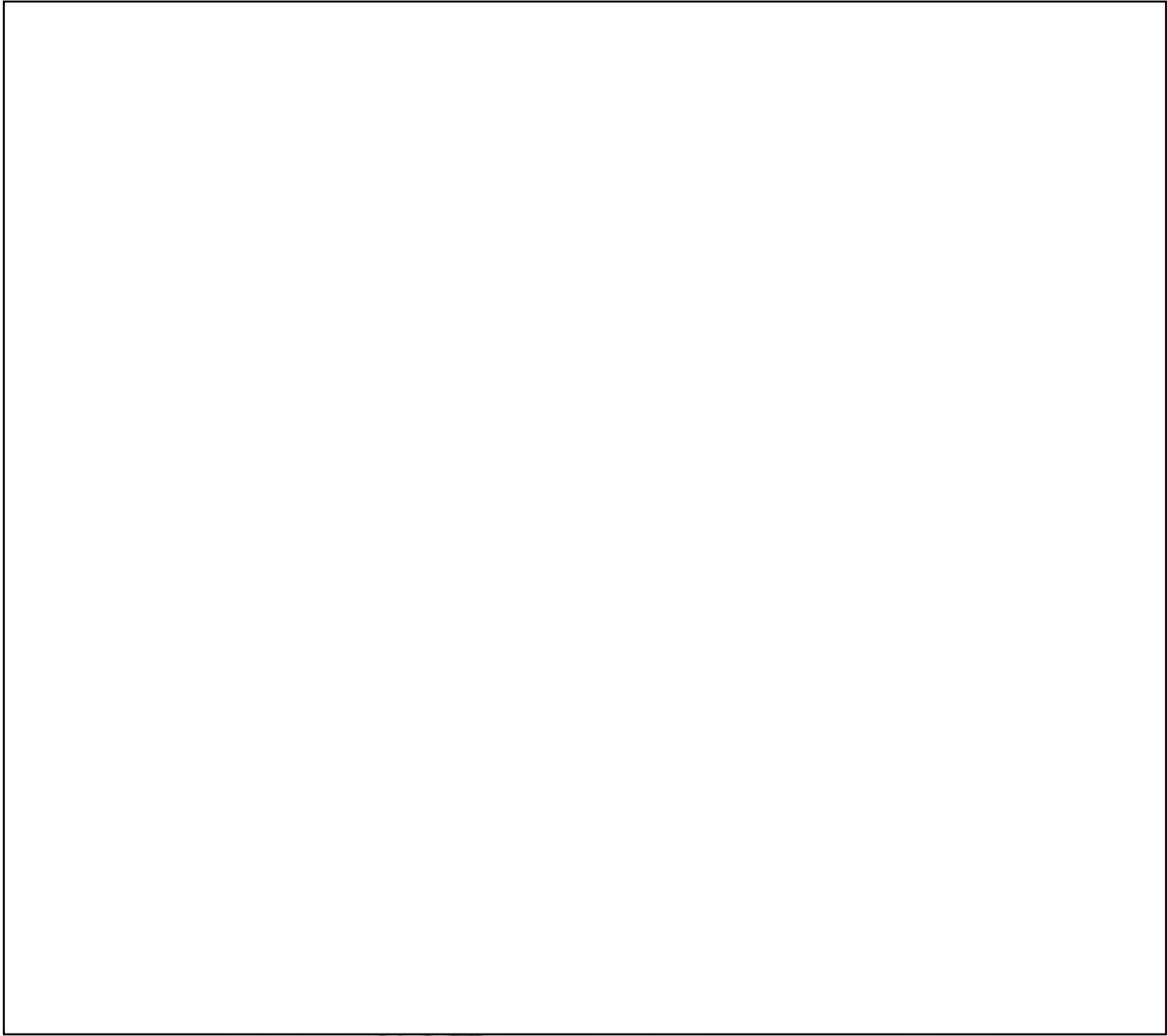
专业类别
Professional Type

批准日期
Approval Date 2016年5月21日

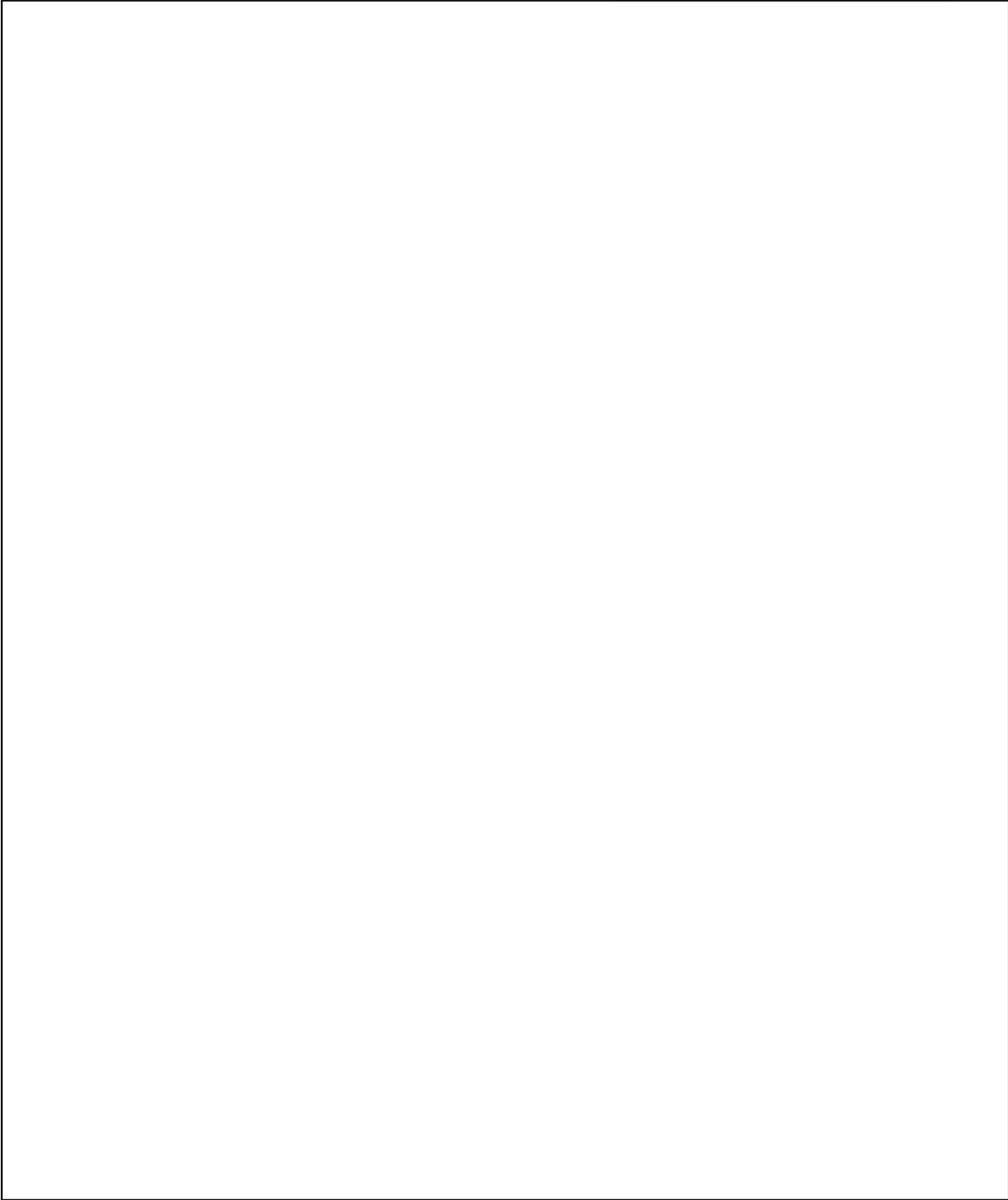
签发单位盖章
Issued by

签发日期
Issued on 2016年9月13日





仅印





编号: S0512020012596G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5AUAD5XG

营业执照

(副本)



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

名称 广州锦皓环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈泽其

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录市场主体信息公示平台查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟万元(人民币)

成立日期 2018年05月07日

营业期限 2018年05月07日至长期

住所 广州市海珠区福盈街2号2515房



登记机关



2020年04月09日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市广润轨道交通实业有限公司改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	[REDACTED]		
建设地点	江门市新会区会城科韵五路5号		
地理坐标	(E113度4分30.097秒, N22度29分13.677秒)		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 66 结构性金属制品制造 331；其他（仅分割、焊接、组装的除外；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）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>①选址规划相符性分析</p> <p>项目位于江门市新会区会城科韵五路5号（E113度4分30.097秒，N22度29分13.677秒），根据（附图9 江门市城市总体规划图）项目所在地属于二类工业用地，</p>		

根据（附件3 土地证）可知，粤（2022）江门市不动产权第201250号用途为工业用地，符合土地利用规划。因此本项目选址符合相关要求。

②产业政策相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022年版）》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号），项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。

③与法律法规相符性分析：

表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）相符性分析

类别	挥发性有机化合物（VOCs）限值	项目情况	相符性
车辆涂料	轨道交通车辆涂料[动车组、客车（铁道车辆）、城市轨道交通车辆、牵引机车]-本色面漆≤300g/L	根据附件 5 水性环氧漆检测报告可知，水性环氧漆的挥发性有机化合物（VOCs）为 60g/L，	符合
粉末涂料	8.1 粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂装材料)、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品	粉末涂料	符合

表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

应用领域	挥发性有机化合物（VOCs）限值	项目情况	相符性
装配业	聚氨酯类≤250g/L	根据附件 10 JA-2013 聚氨酯蜂窝胶 MSDS 可知，JA-2013 聚氨酯蜂窝胶的挥发性有机化合物（VOCs）为 150g/L，	符合

表1-3 环保政策相符性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合要求
1、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、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）			
1.1	根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》要求：为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量	项目不属于珠三角核心区禁止新建、扩建的水泥、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。项目主要能耗为电能、水，年用电量为 350 万度，用水量为 11267.829t，天然气用量 16.483 万 m ³ ；根据《综合	符合

	发展，现就加强“两高”项目生态环境源头防控提《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)。根据文件要求：新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	能耗计算通则》(GB/T2589-2020)，电力折标准煤系数为0.1229kgce/(kW.h)，新水折标准煤系数为0.2571kgce/t，天然气折标准煤系数为1.1000kgce/m ³ ~1.3300kgce/m ³ (按1.2000kgce/m ³ 计算)，则标准煤用量为 (350×10 ⁴ ×0.1229+11267.829×0.2571+16.483×10 ⁴ ×1.2)×10 ⁻³ ≈630.843吨标准煤<1万吨标准煤吨标准煤，因此本项目不属于“两高”项目，不属于广东省遏制项目。	
1.2	根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的要求，珠三角核心区域禁止新建、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。该文件将“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。		符合
2.《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气〔2020〕33号)			
2.1	处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7月15日前集中清运一次，交有资质的单位处置	废活性炭等危险废物封装，定期交由资质的单位处置。	符合
2.2	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用	项目喷漆漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至TA001(水喷淋+过滤棉+两级活性炭)处理后，通过DA001(15m)排气筒高空排放；涂胶废气经喷漆房的负压抽风系统收集，收集后的废气经引至TA001(水喷淋+过滤棉+两级活性炭)处理后，通过DA001(15m)排气筒高空排放；酸洗酸雾经酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过TA002(碱液喷淋塔)处理后，经DA002(15m)排气筒高空排放；燃天然气废气采用低氮燃烧装置，同时直接通过管道抽风收	符合

	自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	集后与固化废气一同经 TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经 DA003（15m）排气筒高空排放；固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至 TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA003（15m）排气筒高空排放；喷粉粉尘经喷粉柜设置的负压抽风收集，通过粉末回收系统（二级滤芯）回收处理，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集粉尘无组织排放；下料、机加工粉尘直接在车间无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；控制风速均不低于 0.3 米/秒。	
2.3	按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目建成后废气治理措施需要按照与“同启同停”生产设备，处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
2.4	按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	项目涂胶废气采用 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理，固化废气采取 TA003（过滤棉+两级活性炭）处理；所使用的活性炭碘值不低于 800 毫克/克的，并定期更换。	符合
3.关于《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）			

	3.1	开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量。	项目喷粉采用静电喷涂，喷漆采用高压无气喷涂均属于先进工艺。	符合
	3.2	未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。	项目喷漆漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放；涂胶废气经喷漆房的负压抽风系统收集，收集后的废气经引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放；酸洗酸雾经酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过 TA002（碱液喷淋塔）处理后，经 DA002（15m）排气筒高空排放；燃天然气废气采用低氮燃烧装置，同时直接通过管道抽风收集后与固化废气一同经 TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经 DA003（15m）排气筒高空排放；固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至 TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA003（15m）排气筒高空排放；喷粉粉尘经喷粉柜设置的负压抽风收集，通过粉末回收系统（二级滤芯）回收处理，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集粉尘无组织排放；下料、机加工粉尘直接在车间无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。	符合
4、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）				
	4.1	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。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，	项目对盛装 VOCs 物料的包装容器做到不使用前不拆封，确保其密闭性，在储存、转移和运输等工序时不逸散、不外漏；项目喷漆漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放；涂胶废气经喷漆房的负压抽风系统收集，收集后的废气经引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过	符合

	<p>高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。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。</p>	<p>DA001（15m）排气筒高空排放；酸洗酸雾经酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过TA002（碱液喷淋塔）处理后，经DA002（15m）排气筒高空排放；燃天然气废气采用低氮燃烧装置，同时直接通过管道抽风收集后与固化废气一同经TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经DA003（15m）排气筒高空排放；固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过DA003（15m）排气筒高空排放；喷粉粉尘经喷粉柜设置的负压抽风收集，通过粉末回收系统（二级滤芯）回收处理，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集粉尘无组织排放；下料、机加工粉尘直接在车间无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。</p>	
5、广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）			
5.1	<p>鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉VOCs工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低VOCs原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）</p>	<p>项目喷漆漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过DA001（15m）排气筒高空排放；涂胶废气经喷漆房的负压抽风系统收集，收集后的废气经引至TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过DA001（15m）排气筒高空排放；酸洗酸雾经酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过TA002（碱液喷淋塔）处理后，经DA002（15m）排气筒高空排放；燃天然气废气采用低氮燃烧装置，同时直接通过管道抽风收集后与固化废气一同经TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经DA003（15m）排气筒高空排放；固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过DA003（15m）</p>	符合

			排气筒高空排放；喷粉粉尘经喷粉柜设置的负压抽风收集，通过粉末回收系统（二级滤芯）回收处理，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集粉尘无组织排放；下料、机加工粉尘直接在车间无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。	
5.2	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准；依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究。		根据表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析和表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析可知，项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原料。	符合
6.《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）				
6.1	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料		根据表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析和表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析可知，项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原料。	符合
6.2	督促企业开展含 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无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化。低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。		项目喷漆漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放；涂胶废气经喷漆房的负压抽风系统收集，收集后的废气经引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放；酸洗酸雾经酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过 TA002（碱液喷淋塔）处理后，经 DA002（15m）排气筒高空排放；燃天然气废气采用低氮燃烧装置，同时直接通过管道抽风收集后与固化废气一同经 TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经 DA003（15m）排气筒高空排放；	符合

			<p>固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至 TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA003（15m）排气筒高空排放；喷粉粉尘经喷粉柜设置的负压抽风收集，通过粉末回收系统（二级滤芯）回收处理，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集粉尘无组织排放；下料、机加工粉尘直接在车间无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；控制风速均不低于 0.3 米/秒。</p>	
6.3	<p>推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。</p>	<p>冷却废水循环利用，不外排；水帘柜废水、喷淋废水委托零散废水单位处理；清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水（423.2t/a）达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水，其余清洗废水（354.4t/a）委托零散废水单位处理。</p>	符合	
7、《广东省大气污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）				
7.1	<p>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>项目报批前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>	符合	
7.2	<p>工业园区、产业园区、开发区的管理机构和重点排污单位应当按照国家和省的有关规定，设置与生态环境主管部门监测监控平台联网的大气特征污染物监测监控设施，保证监测监控设施正常运行并依法公开排放信息。</p>	<p>企业不属于重点排污单位</p>	符合	
7.3	<p>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。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。</p>	<p>项目不属于高污染工业项目；不适用高污染工艺设备</p>	符合	

7.4	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。	项目无燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站	符合
7.5	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。	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	符合
7.6	在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。	根据表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析和表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析可知，项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原料。	符合
7.7	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。	项目喷漆漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放；涂胶废气经喷漆房的负压抽风系统收集，收集后的废气经引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放；酸洗酸雾经酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过 TA002（碱液喷淋塔）处理后，经 DA002（15m）排气筒高空排放；燃天然气废气采用低氮燃烧装置，同时直接通过管道抽风收集后与固化废气一同经 TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经 DA003（15m）排气筒高空排放；固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至 TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA003（15m）排气筒高空排放；喷粉粉尘经喷粉柜设置的负压抽风收集，通过粉末回收系统（二级滤芯）回收处理，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被	符合

			收集粉尘无组织排放；下料、机加工粉尘直接在车间无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。	
8. 《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起实施）				
8.1	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。		冷却废水循环利用，不外排；水帘柜废水、喷淋废水委托零散废水单位处理；清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水（423.2t/a）达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水，其余清洗废水（354.4t/a）委托零散废水单位处理。	符合
8.2	实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。			符合
8.3	禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。			符合
8.4	在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。			符合
8.5	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。			符合
8.6	地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。			项目不在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区

9.《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）			
9.1	<p>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。</p> <p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p>	项目挥发性有机物排放总量，指标需按两倍削减量替代。	符合
9.2	<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。</p>	<p>根据表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析和表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析可知，项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原料。</p>	符合
10.《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）			
10.1	<p>科学制定禁煤计划，逐步扩大《高污染燃料目录》中“III类（严格）”高污染燃料禁燃区范围，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	项目使用电能、天然气，不涉及高污染燃料。	符合

10.2	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 含量的溶剂涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。	根据表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析和表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析可知，项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原料。	符合
10.3	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。	项目涂胶废气采用 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理，固化废气采取 TA003（过滤棉+两级活性炭）处理，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术	符合
11. 《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府（2023）17 号）			
11.1	推动全过程的 VOCs 排放控制。对化工、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。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，对汽油年销量 2000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。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（共性工厂除外）。	根据表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析和表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析可知，项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原料。项目喷漆漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放；涂胶废气经喷漆房的负压抽风系统收集，收集后的废气经引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放；酸洗酸雾经酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过 TA002（碱液喷淋塔）处理后，经 DA002（15m）排气筒高空排放；燃天然气废气采用低氮燃烧装置，同时直接通过管道抽风收集后与固化废气一同经 TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经 DA003（15m）	符合

			排气筒高空排放；固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至 TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA003（15m）排气筒高空排放；喷粉粉尘经喷粉柜设置的负压抽风收集，通过粉末回收系统（二级滤芯）回收处理，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集粉尘无组织排放；下料、机加工粉尘直接在车间无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。	
12、《江门市新会区生态文明建设规划》（2018-2025年）				
12.1	清理取缔“十小”企业，全面排查手续不健全、装备水平低、环保设施差的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的工业企业；依法取缔全部不符合国家或地方产业政策的“十小”生产项目。		本项目不属于“十小”企业	符合
12.2	重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，西江、潭江等供水通道敏感区内禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目，干流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。		项目位于广东轨道交通产业园区，项目不属于西江、潭江等供水通道敏感区	符合
12.3	新建、改建、扩建项目用水效率要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。		项目用水效率达先进水平	符合
13.《关于发布高污染燃料目录的通知》（国环规大气[2017]2号）				
13.1	按照控制严格程度，将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为I类（一般）、II类（较严）和III类（严格）。城市人民政府根据大气环境质量改善要求、能源消费结构、经济承受能力，在禁燃区管理中，因地制宜选择其中一类。 (一) I类		本项目能耗为天然气和电能，不使用高污染燃料	符合

	<p>1. 单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10%的煤炭及其制品（其中，型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于表 2 中规定的限值）。</p> <p>2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p> <p>（二）II类</p> <p>1. 除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。</p> <p>2.石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p> <p>（三）III类</p> <p>1. 煤炭及其制品。</p> <p>2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p> <p>3. 非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p>		
18. 《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）			
18.1	全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。	项目不涉及锅炉	符合
18.2	珠三角各地应按照《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》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉。	项目不涉及锅炉	符合
表 1-4 与《江门市人民政府办公室关于印发<江门市区黑臭水体综合整治工作方案>的通知》（江府办[2016]23 号）相符性分析			
	要求	本项目建设情况	符合性
	严格落实投资准入负面清单制度，禁止“六河”流域内新建制浆造纸、电镀、制革、印染、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以及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目。[六河：蓬江区天沙河（含桐井河、天乡河、丹灶河、雅瑶河、泥海河等支流）、杜阮河（含杜阮北河）、江海区麻园河、龙溪河（含横沥河、石咀河、马鬃沙河）、新会区会城河、紫水河。]	冷却废水循环利用，不外排；水帘柜废水、喷淋废水委托零散废水单位处理；清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水（423.2t/a）达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水，其余清洗废水（354.4t/a）委托零散废水单位处理。	符合

重点整治区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 工艺等相关行业的项目		符合
表 1-5 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）相符性分析		
环节	控制要求	项目情况
有组织 排放控制 要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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。	项目 VOCs 处理设施的处理效率均不低于 80%，根据表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析和表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析可知，项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原料。
	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目建成后，废气收集处理系统按要求运行；废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
无组织 排放控制 要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目对盛装 VOCs 物料的包装容器，做到不使用前不拆封，确保其密闭性。项目原料仓库的门窗及其他开口（孔）部位时刻保持关闭状态。
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。
	工艺过程 VOCs	物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送

		无组织排放控制要求	<p>方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>c)VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>料过程均密闭，采用负压抽风收集后排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>
			<p>有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目喷漆、涂胶、固化采用负压抽风收集后排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>
		其他要求	<p>5.4.3.1 企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。</p> <p>5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>1、本评价要求企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含总 VOCs 产品的的相关信息。</p> <p>2、企业根据相关规范设计通风生产设备、操作工位、车间厂房，符合要求。</p> <p>3、设置危废暂存间储存，并将危废交由具备危险废物处理资质的机构处理。</p>
		含 VOCs 产品的使用过程	<p>VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：</p> <p>a) 调配（混合、搅拌等）；</p> <p>b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；</p> <p>c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；</p> <p>d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；</p> <p>e) 印染（染色、印花、定型等）；</p>	<p>项目涉 VOCs 物料水性环氧漆、粉末涂料、JA-2013 聚氨酯蜂窝胶均在密闭车间内操作。项目喷漆、涂胶、固化采用负压抽风收集后排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>

			f) 干燥（烘干、风干、晾干等）； g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	
		含 VOCs 产品的使用过程	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
		其他要求	1、企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含总 VOCs 产品的的相关信息。 2、企业根据相关规范设计通风生产设备、操作工位、车间厂房，符合要求。 3、VOCs 废料通过密闭包装桶或袋包装后暂存在危废暂存间。
		VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目喷漆、涂胶、固化工序产生的有机废气无需分类收集处理。
			废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目按要求安装集气收集废气，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速均大于 0.3m/s
			废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 μ mol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行	废气收集系统的输送管道均为密闭管道。
	污染物监测要求	一般要求	对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。 对于竣工环境保护验收的监测，采样期间的工况原则上不应当低于设计工况的 75%。对于监督性监测，不受工况和生产负	项目建成后按要求制定监测方案，并严格执行。

		荷限制。	
	有组织排放监测要求	企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T16157、HJ732、HJ/T373、HJ/T397 和国家有关规定。执行	
	无组织排放监测要求	对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 和 HJ38 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应当涵盖其排放强度大的时段。 对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或者丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行。 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。 厂区内 NMHC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ604 规定的方法，以连续 1 小时采样获取平均值，或者在 1 小时内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。 企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T55、HJ194 的规定执行。	

表 1-6 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》“十一、表面涂装业-表 11 表面涂装业绩分级指-A 级”相符性分析

指标类型	指标子项	A 级	项目情况
源头控制	原辅材料	1、涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）。如国家新制（修）订涉	根据表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析、表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析可知，项目使用

		<p>涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定；</p> <p>2、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求；</p> <p>5、使用的含 VOCs 原辅材料（涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨）中低 VOCs 含量产品 a 占比达 60%及以上</p>	<p>的水性环氧漆、粉末涂料、JA-2013 聚氨酯蜂窝胶满足相关规定，同时均未低 VOCs 含量</p>
工艺过程及无组织排放管控	工艺过程及无组织排放管控	<p>1、涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂等 VOCs 物料密闭储存；</p> <p>2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；</p> <p>3、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；</p> <p>4、VOCs 物料转移和输送采用密闭管道或密闭容器，且使用集中供漆系统；</p> <p>5、涂料、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程，设置专门的密闭调配间，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>6、电泳、喷涂、流平、烘干、清洗过程，在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>1、项目使用的水性环氧漆、粉末涂料、JA-2013 聚氨酯蜂窝胶均密封储存；</p> <p>2、项目盛装 VOCs 物料的容器或包装袋均存放于室内；</p> <p>3、项目盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；</p> <p>4、VOCs 物料转移和输送采用密闭容器，且使用集中供漆系统；</p> <p>5、项目不涉及调配；</p> <p>6、项目喷涂、烘干均在密闭空间内操作，废气排至水喷淋+过滤棉+两级活性炭处理。</p>
末端治理和企业排放	末端治理技术	<p>1、使用不符合 GB/T38597-2020 规定的溶剂型涂料的，有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值的 50%，集装箱制造企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《集装箱制造业挥发性有机物排放标准》（DB44/1837-2016）第Ⅱ时段排放限值的 50%；若国家和我省出台并实施适用于某具体产品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值 50%；建设 VOCs 处理设施且处理效率≥90%；</p> <p>2、使用其他类型涂料的，有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值的 50%，集装箱制造企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《集装箱制造业挥发性有机物排放标准》（DB44/1837-2016）第Ⅱ时段排放限值的 50%；若国家和我省出台并实施适用于某具体产品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值的 50%；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设末端</p>	<p>根据表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析可知，项目使用的水性环氧漆、粉末涂料符合其规定。项目排放的 VOCs 均低于《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的 50%；项目采用水喷淋+过滤棉+两级活性炭处理 VOCs，其处理项目为 90%。厂区内无组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（监控点处</p>

		治污设施且处理效率 $\geq 90\%$; 3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$	1h 平均浓度值 $6\text{mg}/\text{m}^3$, 监控点处任意一次浓度值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。
监测 监控 水平	监测 监控 水平	1、有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求; 2、纳入重点管理排污单位名录的企业, 按照《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号)要求安装自动监控设施, 废气排放量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的排放口安装氢火焰离子化检测器原理的自动监测系统, 并做好自动监控数据保存。	项目建成后按要求制定监测方案, 并严格执行。
日常 管理 水平	环保 档案 管理	环保档案齐全: 1、环评批复文件; 2、排污许可证及符合排污许可证规定频次的执行报告; 3、竣工环境保护验收材料; 4、废气治理设施运行管理规程。	项目建成后按要求建设环保档案管理制度
	VOCs 台账 管理	参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范-家具制造业》(HJ1027-2019)要求建立 VOCs 管理台账, 并规范记录和保存。	项目建成后按要求建立 VOCs 管理台账, 并规范记录和保存

③“三线一单”符合性分析:

表 1-7 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)的相符性分析表

要求	相符性分析	符合性
推动工业项目入园集聚发展, 引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局, 新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能, 全面实施产业绿色化改造, 培育壮大循环经济。环境质量不达标区域, 新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设, 全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热, 积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构, 大力发展“公转铁、公转水”和多式联运, 积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化, 逐步推广新能源物流车辆, 积极推动设立“绿色物流”片区。	项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革。	符合
贯彻落实“节水优先”方针, 实行最严格水资源	冷却废水循环利用, 不外排; 水帘柜废水、喷淋废水委托零	符合

<p>管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。</p>	<p>散废水单位处理；清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水（423.2t/a）达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水，其余清洗废水（354.4t/a）委托零散废水单位处理。</p>		
<p>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，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p>	<p>项目面包炉使用天然气，同时根据表 1-1 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析和表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析可知，项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原料。</p>	符合	
<p>表1-8 与《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的通知》（江府[2021]9号）”的相符性分析表</p>			
判断类型	要求	对照简析	符合性
<p>陆域环境管控单元：ZH44070520001（广东江门新会经济开发区）</p>			
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的加工制造业、高新技术中间产品制造业等。</p>	<p>本项目属于高端装备机械配件制造，且排放的 VOCs 量较少，符合广东轨道交通产业园区的产业规划。本项目选址距离住宅区较远，基本上不会对人居环境造成影响。</p>	符合
	<p>1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。</p>		符合
能源资源利用	<p>2-1.【产业/鼓励引导类】园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国内先进水平。</p>	<p>项目使用能源为天然气。项目不属于高能耗项目。</p>	符合
	<p>2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。</p>		符合
	<p>2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。</p>		
污染物排放管控	<p>3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p>	<p>本项目属于金属结构制造业；根据表 1-1</p>	符合

		3-2.【水/综合类】加快推进园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；园区内工业项目水污染物排放实施等量削减。	与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）相符性分析和表 1-2 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析可知，项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原料。VOC 废气经治理达标后排放，排放量较少；冷却废水循环利用，不外排；水帘柜废水、喷淋废水委托零散废水单位处理；清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水（423.2t/a）达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水，其余清洗废水（354.4t/a）委托零散废水单位处理；生活污水经三级化粪池处理后，排入东郊污水处理厂；项目设立危废仓库用于存放危险废物，设立一般固废暂存区用于存放一般固废；	符合	
		3-3.【水/限制类】印染企业要实施低排水染整工艺改造。		符合	
		3-4.【大气/限制类】化工等项目执行大气污染物特别排放限值。		符合	
		3-5.【大气/限制类】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；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。		符合	
		3-6.【固废/综合类】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。		符合	
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。	企业设立危废仓库用于存放危险废物，设立一般固废暂存区用于存放一般固废；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。	符合	
		4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定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。		符合	
		4-3.【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。		符合	
	水环境一般管控区：YS4407053210053(广东省江门市新会区水环境一般管控区 53)				

	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	根据附图 11 三线一单平台管控分区图可知，属于无关项。	符合
	污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。		符合
	环境风险防控	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，报环境保护主管部门和有关部门备案。		符合
		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施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。		符合
	资源能源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。		符合
大气环境高排放重点管控区：YS4407052310001(广东江门新会经济开发区)				
	区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	根据附图 11 三线一单平台管控分区图可知，属于无关项。	符合
	污染物排放管控	化工等项目执行大气污染物特别排放限值。		符合
		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；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。		符合
	环境风险防控	根据附图 11 三线一单平台管控分区图可知，不存在相关内容	/	/
	资源能源利用		/	/

二、建设项目工程分析

江门市广润轨道交通实业有限公司位于江门市新会区会城科韵五路5号，该公司主要生产轨道交通车辆配件。2013年6月，企业委托江门市新会区环境科学研究所编制了《广润轨道交通车辆配件研发生产项目环境影响报告表》，已通过江门市新会区环境保护局审批，出具了《关于江门市广润轨道交通实业有限公司广润轨道交通车辆配件研发生产项目环境影响报告表的批复》（新环建〔2013〕62号）。2022年6月15日完成固定污染源排污登记（登记编号：91440705059978281B001Z），企业于2022年11月24日完成一期工程自主竣工环境保护验收。

原环评审批年产轨道交通车辆配件16万件；基础件典型工艺流程：铝板、铝材-下料-成型-焊接-装配（涂胶）-检验入库，铝合金风道生产流程：铝板、铝型材-备料-机加工-焊接、铆接-检验包装-风道，铝合金结构件生产流程：铝板、铝型材-备料-装配-检验-包装-结构件，拉杆、扶手生产流程：不锈钢管、铝合金管-备料-机加工-焊接-打磨（委外）-检验-包装-拉杆、扶手。一期项目验收对比原环评审批内容，减少了涂胶工序，产能、能耗、生产设备均为发生变化。

表2-1 现有项目环保手续情况表

环保文件名称	相关编号	取得批复时间	审批内容
《广润轨道交通车辆配件研发生产项目环境影响报告表》和《关于江门市广润轨道交通实业有限公司广润轨道交通车辆配件研发生产项目环境影响报告表的批复》	新环建〔2013〕62号	2013年6月18日	年产轨道交通车辆配件16万件
固定污染源排污登记表和固定污染源排污登记回执	登记编号：91440705059978281B001Z	2020年6月15日	年产轨道交通车辆配件16万件
《江门市广润轨道交通实业有限公司广润轨道交通车辆配件研发生产项目（一期项目）竣工环境保护验收监测报告表》和《江门市广润轨道交通实业有限公司广润轨道交通车辆配件研发生产项目（一期项目）竣工环境保护验收意见》	/	2020年11月24日	年产轨道交通车辆配件16万件

由于企业自身发展的需求和满足市场需求，企业拟投资1000万元在现有地址（占地面积22528平方米，建筑面积22171.4平方米）中改扩建机架200件、金属钣金机加件20万件，**本次改扩建占地面积不变，在厂区内中间区域新建表面处理、喷粉固化区（1147.3平方米），厂区内西面新建打磨区（292.5平方米），改扩建后占地面积22528平方米，建筑面积23611.2平方米，企业预计年产轨道交通车辆配件16万件、机架200件、金属钣金机加件20万件。**

1、项目工程组成如下

表2-2 改扩建项目工程组成一览表

工程名称	主要工程内容	备注

建设内容

		现有工程	本项目	改扩建后工程	
主体工程	研发区	位于 F0001, 占地面积 660 平方米, 共 4 层, 建筑面积 2697.56 平方米	/	位于 F0001, 占地面积 660 平方米, 共 4 层, 建筑面积 2697.56 平方米	不变
	装配区	位于 F0002, 占地面积 4047.54 平方米, 共 2 层, 建筑面积 8156.27 平方米	位于 F0002, 位于一楼的装配区面积 3887.54 平方米, 位于二楼的装配区面积 4047.54 平方米	位于 F0002, 位于一楼的装配区面积 3887.54 平方米, 位于二楼的装配区面积 4047.54 平方米	减少的 160 平方米改为喷漆区、化学品仓库
	喷漆房	/	位于 F0002, 位于一楼的西北面, 占地面积 160 平方米	位于 F0002, 位于一楼的西北面, 占地面积 160 平方米	新增喷漆房
	机加工区	位于 F0003, 占地面积 7565.71 平方米, 共 1 层, 建筑面积 7565.71 平方米	/	位于 F0003, 占地面积 7565.71 平方米, 共 1 层, 建筑面积 7565.71 平方米	不变
	打磨区	/	位于厂区内西面, 占地面积 292.5 平方米, 共 1 层, 建筑面积 292.5 平方米	位于厂区内西面, 占地面积 292.5 平方米, 共 1 层, 建筑面积 292.5 平方米	新增打磨区
	表面处理、喷粉固化区	/	位于 F0003 北面, 占地面积 1147.3 平方米, 共 1 层, 建筑面积 1147.3 平方米	位于 F0003 北面, 占地面积 1147.3 平方米, 共 1 层, 建筑面积 1147.3 平方米	新增表面处理、喷粉固化区
贮运工程	化学品仓库	/	新增化学品仓库, 位于 F0002 内西北角, 占地面积 216 平方米, 高 8 米	化学品仓库位于 F0002 内西北角, 占地面积 216 平方米, 高 8 米	新增化学品仓库
	危废暂存间	/	位于 F0002 南面, 占地面积 4 平方米, 高 2.5 米	位于 F0002 南面, 占地面积 4 平方米, 高 2.5 米	新增危废暂存间
	一般固废暂存间	/	位于 F0002 南面, 占地面积 4 平方米, 高 2.5 米	位于 F0002 南面, 占地面积 4 平方米, 高 2.5 米	新增一般固废暂存间
辅助工程	门卫室	位于厂区内北面, 占地面积 24 平方米, 共 1 层, 建筑面积 24 平方米, 高 2 米	/	位于厂区内北面, 占地面积 24 平方米, 共 1 层, 建筑面积 24 平方米, 高 2 米	不变
	办公区	位于厂区内东面, 占地面积 738.08 平方米, 共 1 层, 建筑面积 3708.2 平方米, 高 2 米	/	位于厂区内东面, 占地面积 738.08 平方米, 共 1 层, 建筑面积 3708.2 平方米, 高 2 米	不变
公用工程	供水系统	生活用水由市政管网供水	生活用水由市政管网供水	生活用水由市政管网供水	不变
	供电系统	由市政电网供电	由市政电网供电	由市政电网供电	不变
环	废水	冷却废水循环利用, 不外排	水帘柜废水、喷淋废水委托零散废水单位处理; 清	冷却废水循环利用, 不外排; 水帘柜废水、喷淋废	新增清洗废水、水

保工程	治理		洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水（423.2t/a）达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水，其余清洗废水（354.4t/a）委托零散废水单位处理。	水委托零散废水单位处理；清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水（423.2t/a）达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水，其余清洗废水（354.4t/a）委托零散废水单位处理。	帘柜废水、喷淋废水
		生活污水三级化粪池处理后，排入东郊污水处理厂。	/	生活污水经+三级化粪池处理后，排入东郊污水处理厂。	不变
	废气治理	焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。	喷漆漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过DA001（15m）排气筒高空排放；喷漆房设有负压抽风系统收集，收集后的废气经引至TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过DA001（15m）排气筒高空排放；酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过TA002（碱液喷淋塔）处理后，经DA002（15m）排气筒高空排放；采用低氮燃烧装置，燃天然气废气直接通过管道抽风收集后与固化废气一同经TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经DA003（15m）排气筒高空排放；固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过DA003（15m）排气筒高空排放；喷粉柜设置负压抽风，通过粉末回收系统（二级滤芯）回收处理，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集粉尘无组织排放；下料、机加工粉尘直接在车间无组织排放；焊接烟尘经移动式焊	喷漆漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过DA001（15m）排气筒高空排放；涂胶废气经喷漆房的负压抽风系统收集，收集后的废气经引至TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过DA001（15m）排气筒高空排放；酸洗酸雾经酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过TA002（碱液喷淋塔）处理后，经DA002（15m）排气筒高空排放；燃天然气废气采用低氮燃烧装置，同时直接通过管道抽风收集后与固化废气一同经TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经DA003（15m）排气筒高空排放；固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过DA003（15m）排气筒高空排放；喷粉粉尘经喷粉柜设置的负压抽风收集，通过粉末回收系统（二级滤芯）回收处理，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集粉尘无组织排放；下料、机加工粉尘直接在	新增喷漆漆雾、涂胶废气、酸洗酸雾、燃天然气废气、固化废气、燃天然气废气、喷粉粉尘、下料、机加工粉尘

			接烟尘净化器处理后无组织排放。	车间无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放	
固废治理	生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固体废物交由资源回收单位处理；危险废物委托有危废处理资质的单位处理	生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固体废物交由资源回收单位处理；危险废物委托有危废处理资质的单位处理	生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固体废物交由资源回收单位处理；危险废物委托有危废处理资质的单位处理	生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固体废物交由资源回收单位处理；危险废物委托有危废处理资质的单位处理	不变
噪声	减振、隔声	减振、隔声	减振、隔声	减振、隔声	不变

表2-3 改扩建项目建（构）筑物一览表

名称	结构	层数	高度	占地面积	建筑面积	对应功能
F0001	钢筋混凝土结构	4	12	674.39	2697.56	研发
F0002	钢筋混凝土结构	2	10	4078.135	8156.27	装配
F0003	钢和钢筋混凝土结构	1	8	7565.71	7565.71	机加工
F0004	钢筋混凝土结构	5	15	741.64	3708.2	办公
门卫	钢架结构	1	2	24	24	门卫
打磨区	钢和钢筋混凝土结构	1	8	292.5	292.5	打磨
表面处理、喷粉固化区	钢和钢筋混凝土结构	1	4	1147.3	1147.3	表面处理、喷粉固化区

注：打磨区、表面处理、喷粉固化区为新增构筑物。

2、生产规模

表 2-4 改扩建项目产品规模一览表

产品名称	现有项目	本项目	改扩建后	增减量
轨道交通车辆配件	16 万件/年	0	16 万件/年	0
机架	0	200 件/年	200 件/年	+200 件/年
金属钣金机加件	0	20 万件/年	20 万件/年	+20 万件/年

3、项目生产设备使用情况

表 2-5 改扩建项目生产设备使用情况表

序号	名称	设备规格	对应工序	单位	数量			增减量
					现有项目	本项目	改扩建后	
1	加工中心	HY2040	机加工	台	4	8	12	+8
2	数控折弯机	PBB-160/4100-4C	机加工	台	2	5	7	+5
3	数控剪板机	LCSK-6×4050	下料	台	2	0	2	0

4	IGBT 控制交直流 TIG 氩弧焊机	YC-300WX	焊接	台	8	20	28	+20
5	数控光纤激光切割机	YLS-200	下料	台	1	3	4	+3
6	热压机	MY100	机加工	台	4	0	4	0
7	空压机	SF22A	/	台	2	0	2	0
8	数控冲床	HPH-3048-26LA2	机加工	台	2	0	2	0
9	数控切割锯	DS130	下料	台	2	0	2	0
10	数控型材加工中心	HY1325	机加工	台	3	0	3	0
11	数控车床	CK6140	机加工	台	5	0	5	0
12	数控铣床	XK	机加工	台	5	0	5	0
13	数控弯管机	SR	机加工	台	2	0	2	0
14	真空泵	ZBV	/	台	3	0	3	0
15	线切割机	DK	下料	台	2	0	2	0
16	钻床	Z3050	机加工	台	2	0	2	0
17	台钻	Z4116	机加工	台	3	0	3	0
18	铝蜂窝拉伸机	LK42	机加工	台	1	0	1	0
19	气动攻丝机	M4-22	机加工	台	2	0	2	0
20	包边机	MDZ515E	机加工	台	1	0	1	0
21	变压器	800KVA	/	台	1	0	1	0
22	电梯	15KW	/	台	3	0	3	0
23	行车	5 吨	/	台	2	0	2	0
24	龙门磨床	TYKJ	机加工	台	0	1	1	+1
25	水帘柜	4.0m×1.0m×2.5m, 单个水帘柜配 2 把喷漆枪	喷漆	间	0	4	4	+4
24	喷粉柜	10m×3.5m×3.5m, 单个喷粉房配 4 把喷粉枪	喷粉	间	0	1	1	+1
26	喷粉柜	2.5m×2.5m×2.5m, 单个喷粉房配 2 把喷粉枪	喷粉	间	0	3	3	+3
27	面包炉	30m×4.0m×4.0m, 配套 30 万大卡燃烧机	固化	台	0	1	1	+1
28	面包炉	20m×4.0m×4.0m, 配套 30 万大卡燃烧机	固化	台	0	1	1	+1

29	表面处理线	除油池	2.5m×1.25m×1.25m	除油	个	0	1	1	+1
30		磷化池	2.5m×1.25m×1.25m	磷化	个	0	1	1	+1
31		酸洗池	2.5m×1.25m×1.25m	酸洗	个	0	1	1	+1
32		清洗池	4.5m×3.0m×3.0m	清洗	个	0	6	6	+6

表 2-6 产能匹配性一览表

设备名称	设备数量	涂料喷出量	年生产时间	合计年生产能力	产能要求	是否符合产能要求
喷漆枪	8 把	0.06g/s	2160h	3.732t/a	3.41t/a	符合
喷粉枪	10 把	0.5g/s	2160h	31.104t/a	26t/a	符合

4、项目原辅材料使用情况

表 2-6 改扩建项目主要原辅料使用情况一览表

产品名称	现有项目 (t/a)	本项目 (t/a)	改扩建后 (t/a)	增减量 (t/a)	最大储存量 (t)
铝板	400	0	400	0	20
铝蜂窝材	20	0	20	0	2
铝型材	160	0	160	0	8
其他铝材	20	0	20	0	2
不锈钢	30	500	530	+500	25
铝合金	0	350	350	+350	15
碳钢	0	1250	1250	+1250	80
聚乙烯海绵保温材料	0.6	0	0.6	0	0.1
铝酸脱	30	0	30	0	3
MegaGlue 系列双组份环氧树脂胶	0.3	0	0	-0.3	0
Sikaflex-221 单组份聚氨酯密封胶	0.2	0	0	-0.2	0
JA-2013 聚氨酯蜂窝胶	0	0.5	0.5	+0.5	0.1
水性环氧漆	0	9.7	9.7	+9.7	1.0
粉末涂料	0	28	28	+28	4
除油剂	0	1.913	1.913	+1.913	0.05
盐酸	0	1.913	1.913	+1.913	0.05

磷化剂	0	1.913	1.913	+1.913	0.05
PAM	0	0.06	0.06	+0.06	0.025
PAC	0	0.36	0.36	+0.36	0.075
烧碱	0	0.06	0.06	+0.06	0.025
机油	0	0.36	0.36	+0.36	0.18

表2-7 改扩建项目化学品主要成分及理化性质一览表

名称	理化性质
水性环氧漆	其主要成分为水 25~40%、亚硝酸钠 1~2.5%、环氧树脂 10~40%、1-甲氧基-2-丙醇 2.5~10%、2-丁氧基乙基醋酸酯 2.5~10%；外观与形状：轻微混浊透明液体，pH 值：12±0.5，密度：1.23±0.05/cm ³ ，沸点（℃）：100，溶解性：与水混溶；详见附件 4 水性环氧漆 MSDS。
粉末涂料	其主要成分为热固性粉末涂料，聚酯树脂 70%、助剂 10%、填料 20%；物质状态：固体；性状：粉状；颜色：灰色；气味：无明显气味；pH 值：7-8；熔点/凝固点：110℃；爆炸极限：20g/m ³ ；分解温度：450℃；相对密度：1.2；溶解性：部分溶解于丙酮、丁酯等极性溶剂；详见附件 6 粉末涂料 MSDS。
除油剂	其主要成分氢氧化钠20~40%，碳酸钠40~50%，表面活性剂20~30%，物理状态液态，气味：无味，溶解性：原液，沸点：100℃，比重：1.05±0.05；详见附件7 除油剂MSDS。
盐酸	其主要成分氯化氢36~38%、水62~64%，外观与性质：纯品无色透明液态，工业品浅黄色透明液体，呈强烈的酸味。溶解性：与水混溶；详见附件8 盐酸MSDS。
磷化剂	其主要成分磷酸二氢锌15%、磷酸8%、钼酸5%、NaF3%，外观与性状：透明液体，溶解性：溶于水，主要用途：除金属表面锈，清洗不锈钢制品、五金制品的洗白，防锈；详见附件9 磷化剂MSDS。
PAM	聚丙烯酰胺（cpolyacrylamids）简称PAM，是一种线型高分子聚合物，是水溶性高分子化合物中应用量为广泛的品种之一，聚丙烯酰胺和它其生物可以用作有效的絮凝剂，增稠剂，纸张增强剂，以及液体的减阻剂等。外观：白色粉末，粒径：<4mm，固含量≥88%，速溶：≤1.5。
PAC	聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。熔点：190℃，易溶于水，外观为黄色固体。
烧碱	烧碱（氢氧化钠），化学式为 NaOH，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。是白色不透明的晶体。有块状，片状，粉状，粒状和棒状等。
JA-2013 聚氨酯蜂窝胶	其主要成分聚酯多元醇≥30%、活性无机添加料≥16%、内增韧增塑剂≥15%、吸水剂<5%、抗沉剂<5%，多次甲基多苯基异氰酸酯>50%，外观与形状：乳白或淡黄色A组份，深棕色B组份，相对密度：1.3，溶解性：都易溶于丙酮，可混溶于有机溶剂，不溶于水，挥发性有机化合物（VOC）含量：150g/L；详见附件10 JA-2013聚氨酯蜂窝胶MSDS。

项目产品轨道交通车辆配件、机架、金属钣金机加件均属于不规则形状，无法计算其表面积，根据业主介绍，约 136000 件轨道交通车辆配件需要喷粉末涂料，单件喷粉末涂料面积为 0.6 平方米、厚度 120μm，200 件机架需要喷粉末涂料，单件喷粉末涂料面积为 5.0 平方米、厚度 120μm，170000 件金属

钣金机加件需要喷粉末涂料，单件喷粉末涂料面积为 0.6 平方米、厚度 120 μm 。

粉末涂料用量计算：

粉末涂料用量计算公式如下所示：

粉末涂料使用量=喷涂面积×厚度×密度/（利用率+（1-利用率）×未利用粉末的回用率）

表2-8 用粉量计算一览表

产品	喷粉面积 (m ²)	粉膜厚度 (μm)	粉末密度 g/cm ³	附着率	未利用涂料回用率	固含量	粉料用量 t
轨道交通车辆配件	136000×0.6	120	1.2	75%	81%	100%	12.336
机架	200×5.0	120	1.2	75%	81%	100%	0.151
金属钣金机加件	170000×0.6	120	1.2	75%	81%	100%	15.42

①根据《静电粉末喷涂中一次上粉率浅析》（刘伟，《现代涂料与涂装》，2000年05期），静电喷粉的一次上粉率为75%。

②项目喷粉粉尘收集效率为90%，粉末回收系统（二级滤芯）处理效率为90%，则未利用粉末回用率=90%×90%=81%。

③考虑少部分的粉末涂料的损耗，粉末涂料使用量取28t/a。

用漆量计算：

注：项目需要喷漆的轨道交通车辆配件、机架、金属钣金机加件属于不规则形状，无法计算其表面积，根据业主介绍，24000件轨道交通车辆配件需要喷水性漆，单件喷水性漆面积为0.8平方米、厚度180 μm ，30000件金属钣金机加件需要喷水性漆，单件喷水性漆面积为0.8平方米、厚度180 μm 。

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：Q—用漆量，kg/a；A—工件涂装面积，m²；D—漆膜厚度， μm ； ρ —油漆密度，g/cm³；B—油漆固含量，%； λ —喷漆利用率，%。

表2-9 用漆量计算一览表

喷漆工件	喷涂面积 A (m ²)	漆膜厚度 D (μm)	固含量 B	密度 ρ (g/cm ³)	喷漆利用率 λ	用漆总量 (t/a)
轨道交通车辆配件	24000×0.6	100	40%	1.08	90%	4.32
金属钣金机加件	30000×0.6	100	40%	1.08	90%	5.4

①水性环氧漆的固含量为环氧树脂10~40%（项目取值39%）、亚硝酸钠1~2.5%（项目取值1%），合计40%。

②根据《现代涂装手册》（陈治良主编）可知，静电涂装利用率为90%，考虑因其它因素损耗，水性环氧漆年用量为9.75t/a。

表 2-10 改扩建项目劳动定员及工作制度表

类别	现有项目	本项目	改扩建后	增减量
劳动定员	项目工作人员 200 人，厂区内设有食堂和宿舍	/	项目工作人员 200 人，厂区内设有食堂和宿舍	不变

工作制度	项目年工作 270 天，一天一班制， 每班工作 8 小时	/	项目年工作 270 天，一天一班制， 每班工作 8 小时	不变
------	---------------------------------	---	---------------------------------	----

4、资源能源利用

改扩建项目给排水：

水帘柜废水：

改扩建项目共设有 4 个水帘柜，单台水帘柜配置容量为 2.0m³（4.0m×1.0m×0.5m）的水箱，有效容积为水箱容积的 80%，则单个水箱有效容积为 1.6m³，水箱中的水循环使用，参照《废气处理工程技术手册》文丘里洗涤除尘器液气比为 0.3~1.5L/m³，项目取值 0.3L/m³，根据上文可知，TA004（水帘柜）风量为 13824m³/h，则 4 个水帘柜的循环水量约为 4.147m³/h，循环过程因蒸发等因素损耗量约循环水量的 2%，年工作时间 2160h，则损耗量约为 179.15t/a；由于喷漆废气主要为漆雾和有机废气 VOCs，漆雾经水幕截留后形成的漆渣定期清捞，但水帘柜循环用水会吸附少量有机废气导致水质恶化，影响水帘机喷淋效果，需定期更换，根据生产情况，项目每年更换一次，则水帘柜更换废水量为 1.6×4=6.4m³/a，委托零散废水单位处理。

喷淋废水：

改扩建项目设有 1 个水喷淋塔、1 个碱液喷淋塔，水喷淋塔中蓄水量约为 1.5m³，碱液喷淋塔中蓄水量约为 1.5m³，参照《废气处理工程技术手册》文丘里洗涤除尘器液气比为 0.3~1.5L/m³，项目取值 0.3L/m³，TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）风量为 21500m³/h，TA002（碱液喷淋塔）风量为 11000m³/h，则循环水量合计为 9.75m³/h。喷淋废水经沉淀后，循环利用不外排，循环过程因蒸发等因素损耗量约循环水量的 2%，年工作时间 2160h，则损耗量约为 421.2t/a，由于喷淋用水对水质要求不高，故企业定期捞渣，可循环使用，每年更换 1 次，更换量合计为 2.0m³/a，委托零散废水单位处理。

表面处理废水：

除油池：表面处理线 1 个除油池为 2.5m×1.25m×1.25m，详见下表：

表 2-11 改扩建项目除油用水情况表

处理槽名称	槽液成分	尺寸 m	数量	单个有效容积	更换频次	补充水量	废液	去向
除油池	除油剂 5% 水 95%	2.4m×1.2m× 1.2m	1 个	2.765 m ³	3 年/ 次	38.25t/a	2.765 t/3a	委托有危险废物处理资质的单位处理

根据建设单位提供资料，有效容积约为池子体积的 80%，废水每天损耗量约为池子有效容积的 5%，需要补充的水量 2.765×5%×270=37.328t/a，除油池用水量为 37.328+2.765÷3=38.25t/a，其中除油剂占比 5%，则项目除油剂用量约为 1.913t/a。

除油废液产生量为 2.765t/3a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW17 表面处理废物，危险废物代码为 336-064-17，交由有危险废物处理资质单位直接拉走，不在厂区存储。

酸洗池：表面处理线 1 个酸洗池为 2.5m×1.25m×1.25m，详见下表：

表 2-13 改扩建项目酸洗用水情况表

处理槽名称	槽液成分	尺寸 m	数量	单个有效容积	更换频次	补充水量	废液	去向

酸洗池	盐酸 5% 水 95%	2.4m×1.2m ×1.2m	1 个	2.765 m ³	3 年/次	38.25t/a	2.765 t/3a	委托有危险废 物处理资质的 单位处理
-----	----------------	--------------------	-----	-------------------------	-------	----------	---------------	--------------------------

根据建设单位提供资料,有效容积约为池子体积的 80%,废水每天损耗量约为池子有效容积的 5%,需要补充的水量 $2.765 \times 5\% \times 270 = 37.328\text{t/a}$,酸洗池用水量为 $37.328 + 2.765 \div 3 = 38.25\text{t/a}$,其中盐酸占比 5%,则项目盐酸用量为 1.913t/a。

酸洗废液产生量为 2.765t/3a,属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW17 表面处理废物,危险废物代码为 336-064-17,交由有危险废物处理资质单位直接拉走,不在厂区存储。

磷化池:表面处理线 1 个磷化池为 2.5m×1.25m×1.25m,详见下表:

表 2-15 改扩建项目除油用水情况表

处理槽名称	槽液成分	尺寸 m	数量	单个有效容积	更换频次	补充水量	废液	去向
磷化池	磷化剂 5% 水 95%	2.4m×1.2 m×1.2m	1 个	2.765 m ³	3 年/次	38.25t/a	2.765 t/3a	委托有危险废 物处理资质的 单位处理

根据建设单位提供资料,有效容积约为池子体积的 80%,废水每天损耗量约为池子有效容积的 5%,需要补充的水量 $2.765 \times 5\% \times 270 = 37.328\text{t/a}$,磷化池用水量为 $37.328 + 2.765 \div 3 = 38.25\text{t/a}$,其中磷化剂占比 5%,则项目磷化剂用量为 1.913t/a。

磷化废液产生量为 2.765t/3a,属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW17 表面处理废物,危险废物代码为 336-064-17,交由有危险废物处理资质单位直接拉走,不在厂区存储。

清洗池:项目表面处理线 6 个清洗池尺寸均为 4.5m×3.0m×3.0m,详见下表:

表 2-16 改扩建项目水洗用水情况表

处理槽名称	槽液成分	尺寸 m	数量	单个有效容积	更换频次	损耗水量	废水产生量	去向
清洗池	水 100%	4.5m×3.0 m×3.0m	6 个	32.4m ³	3 月/ 次	2624.4t/a	777.6t/a	进入自建污水处理设施处理

根据建设单位提供资料,有效容积约为池子体积的 80%,废水每天损耗量约为池子有效容积的 5%,则单个清洗池损耗水量 $32.4 \times 5\% \times 270 = 437.4\text{t/a}$ (6 个清洗池损耗量为 2624.4t/a),排水量 $32.4 \times 12 \div 3 = 129.6\text{t/a}$ (清洗池总排水量为 777.6t/a)。

清洗废水 3 个月一换,更换的清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水 (423.2t/a) 达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水,其余清洗废水 (354.4t/a) 委托零散废水单位处理。

现有项目给排水:

生活污水:根据现有项目实际情况,生活用水量为 5400t/a,排污系数按照 80%计算,生活污水排放量为 4320t/a,生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和东郊污水处理厂进水标准的较严者排入东郊污水处理厂。

冷却废水:现有项目冷却水循环使用,不外排;冷却水因受热蒸发和飘水溅出等因素会损耗一部分的水分,每天补充新鲜水 8t,项目年工作时间 270d,则冷却用水量为 2160t/a。

改扩建后项目水平衡图

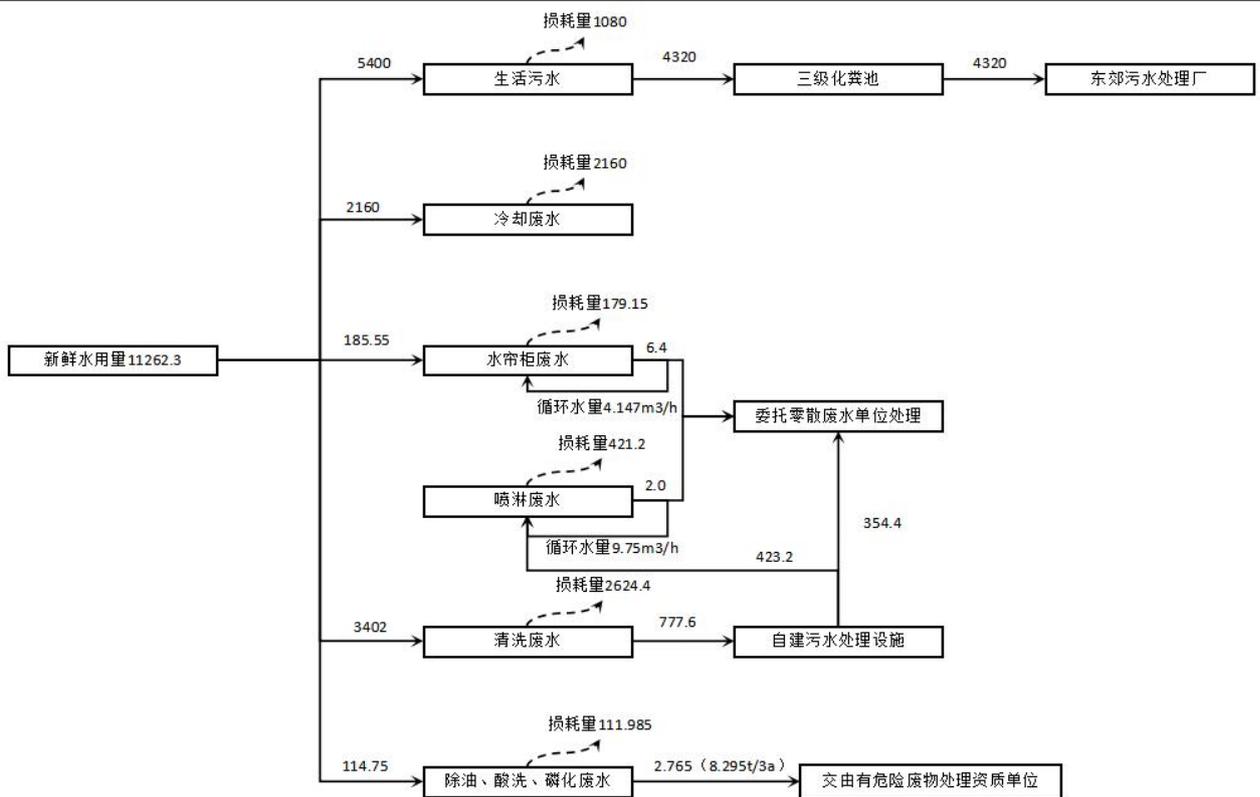


图 2-1 改扩建后项目水平衡图 (t/a)

表2-17 改扩建后项目资源能源利用情况

类别	现有项目	本项目	改扩建后	增减量
能耗	年用电量 300 万度	年用电量 50 万度，年用天然气量 16.483 万 m ³	年用电量 350 万度，年用天然气量 16.483 万 m ³	年用电量增加 50 万度，年用天然气量 16.483 万 m ³
供水	年用水量 7560t/a，其中生活用水量 5400t/a，生产用水量 2160t/a。	年用水量 3707.829t/a，其中，生产用水量 3702.3t/a	年用水量 11262.3t/a，其中生活用水 5400t/a，生产用水量 5862.3t/a。	新增年用水量 3702.3t/a，其中，生产用水量 3702.3t/a

1、项目 2 台面包炉的能耗均为天然气，由燃气管网供给，根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)附录 A 可知，天然气平均低位发热量为 32238kJ/m³~38979kJ/m³(7700kcal/m³~9310kcal/m³)，本项目取 8500kcal/m³，额定热功率为 60 万 kcal/h(1t)，燃气燃烧器热效率按 92.5%。则面包炉燃烧器耗气量为：300000×2÷8500÷0.925≈76.312m³/h，面包炉每天工作 8h，一年工作 270 天，则面包炉天然气使用量为 16.483 万 m³/a。

本项目厂区使用的天然气通过管道方式传输，管径 20mm，厂内铺设长度约 100m，合计天然气在线量 0.0314m³，按照天然气密度 0.7174kg/m³，则天然气在线量为 0.023kg。

6、厂区平面布置图

改扩建项目东面为江门恒之源交通设备有限公司，南面为江门瑞创智能科技有限公司，西面为中车广东轨道交通车辆有限公司，北面为江门中车轨道交通装备有限公司、鼎汉技术。项目 F0001 位于厂区内西面，主要用于研发；F0002 位于厂区内北面，主要用于装配、喷漆；F0003 位于厂区内南面，主要

用于机加工；F0004 位于厂区内东面，主要用于办公；打磨区位于厂区内西面；表面处理、喷粉固化区位于厂区内中间区域；项目分区布局合理，综上所述，厂区平面布局基本合理。

营运期：

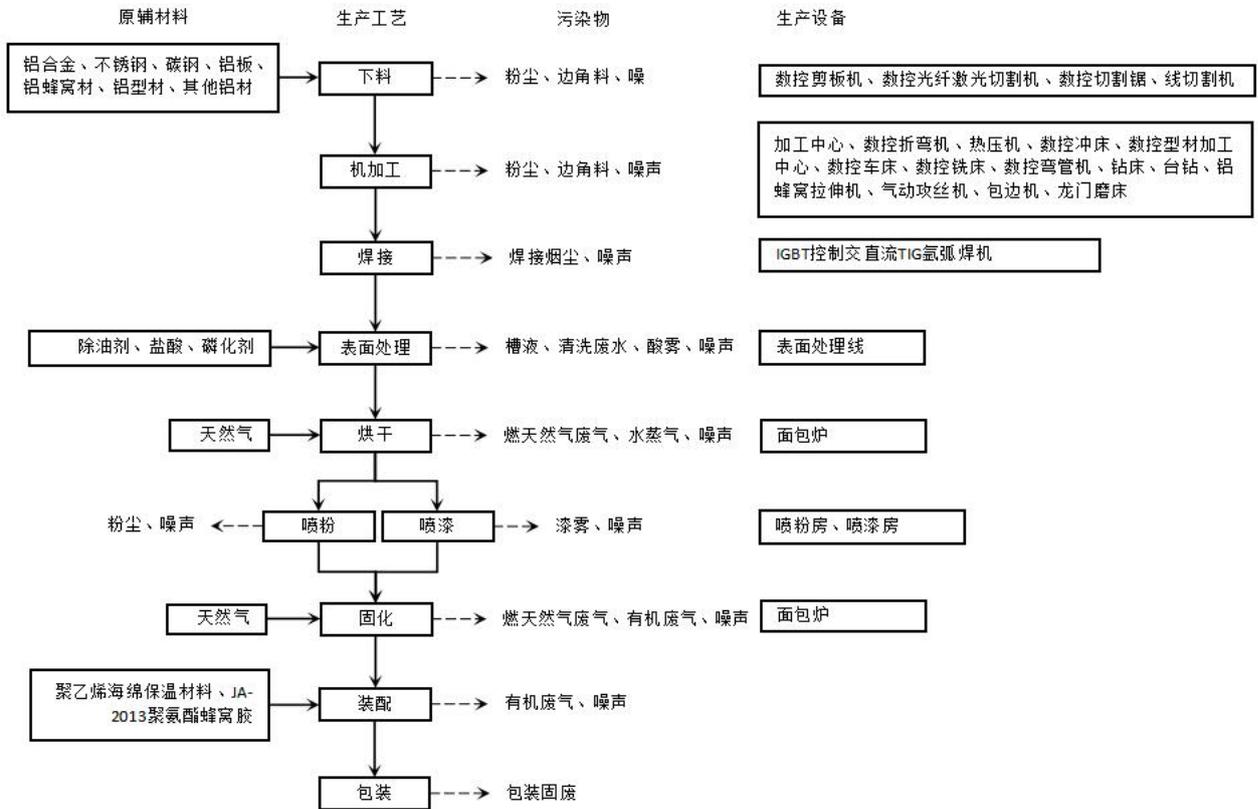


图2-2 改扩建项目生产工艺流程图

改扩建项目工艺流程说明：

下料：根据订单要求，将外购的铝合金、不锈钢、碳钢、铝板、铝蜂窝材、铝型材、其他铝材通过料料设备进行切割成所需的规格，该工序会产生边角料、粉尘、噪声。

机加工：项目对切割后的铝材和钢材进行机加工处理，该工序会产生边角料、粉尘、噪声。

焊接：项目部分铝材和钢材需要进行焊接处理，该工序会产生焊接烟尘、噪声。

除油：项目设有 1 个除油池，除油池定期添加除油剂，主要为去除工件上的油渍，其为浸泡除油（常温、时长 2 分钟）。该工序会产生除油槽液、废除油剂桶、噪声。

酸洗：项目设有 1 个酸洗池，利用盐酸与金属氧化物发生化学反应，从而除掉工件表面的锈蚀物质、氧化铁皮。其采用浸泡的方式进行酸洗处理（常温，单个酸洗池浸泡时间 2 分钟），该工序会产生酸雾、酸洗槽液、废酸洗剂桶、噪声。

磷化：项目设有 1 个磷化池，定期往磷化池中添加磷化剂对工件进行磷化处理，致使工件表面发生一层均匀的不溶性磷化膜，以保护工件。其采用浸泡的方式进行磷化处理（常温，单个磷化池浸泡时间 2 分钟），该工序会产生磷化槽液、废磷化剂桶、噪声。

工艺流程和产排污环节

清洗：项目设有 6 个清洗池，清洗池不需要添加药剂，主要为清洗工件表面的药剂，其采用浸泡方式清洗（常温、单个清洗池浸泡时长 2 分钟），该工序会产生清洗废水、噪声。

烘干：项目采用面包炉烘干工件表面水分，该工序会产生水雾、噪声。

喷粉：项目采用粉末静电喷涂，粉末静电喷涂工艺是目前世界上金属表面处理的先进技术，其工作原理为在喷粉枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。该工序会产生喷粉粉尘、噪声。

喷漆：项目采用高压无气喷涂，将涂料吸入后施加高压，使其从喷嘴喷出，由于压力剧减，体积发生剧烈膨胀，使其与空气发生激烈的高速冲撞，是涂料破碎成微粒，在涂料粒子的速度未衰减前，涂料粒子继续向前与空气不断地多次冲撞，涂料粒子不断地被粉碎，使涂料雾化，并附着在工件表面，形成连续的漆膜。此工序会产生漆雾、噪声。

固化：喷漆、喷粉后的工序通过输送带运至面包炉中进行固化处理，面包炉使用天然气作为能源。面包炉采用“流水线”生产模式（即半成品通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），同时在进出口处设置废气收集系统。该过程会产生有机废气、燃天然气废气和噪声。

装配：对各个配件进行装配处理，装配过程中涉及涂胶，该工序会产生有机废气。

包装：对产品进行包装处理，该工序会产生包装固废。

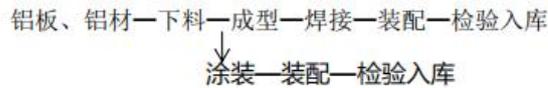
本项目产污一览表见下表：

表 2-18 改扩建项目产污一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	机加工	粉尘	颗粒物
	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	酸洗	酸雾	氯化氢
	烘干	燃天然气废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
	喷漆	漆雾	颗粒物
	喷粉	粉尘	颗粒物
	装配	有机废气	VOCs
	固化	燃天然气废气、有机废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs
废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	废气处理	喷淋废水	/
	喷漆	水帘柜废水	/

	表面处理	生产废水	CODcr、NH ₃ -N、石油类
固废	员工生活	生活垃圾	/
	一般固体废物	边角料	/
		包装固废	/
		漆渣及废油漆桶	/
	危险废物	除油槽液	/
		酸洗槽液	/
		磷化槽液	/
		废包装桶	/
		废机油及废机油桶	/
		废含油抹布和手套	/
噪声	改扩建项目主要噪声源为各类设备运行期间产生的噪声，噪声值在60~80dB（A）之间。		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>江门市广润轨道交通实业有限公司位于江门市新会区会城科韵五路5号，该公司主要生产轨道交通车辆配件。2013年6月，企业委托江门市新会区环境科学研究所编制了《广润轨道交通车辆配件研发生产项目环境影响报告表》，已通过江门市新会区环境保护局审批，出具了《关于江门市广润轨道交通实业有限公司广润轨道交通车辆配件研发生产项目环境影响报告表的批复》（新环建〔2013〕62号）。2022年6月15日完成固定污染源排污登记（登记编号：91440705059978281B001Z），企业于2022年11月24日完成一期工程自主竣工环境保护验收。</p> <p>根据现有项目环评、环评批复及其验收文件，现有项目采用的工艺流程及污染物排放情况如下：</p> <p>1、生产规模：年产轨道交通车辆配件16万件。</p> <p>2、主要生产工艺流程</p>		

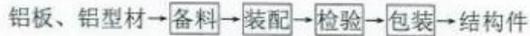
1. 基础件典型工艺流程图：



2、铝合金风道生产流程



3、铝合金结构件生产流程



4、拉杆、扶手生产流程



说明：除油为物理打磨。

3、核算现有工程污染物实际排放总量

(1) 废水

生活污水：现有项目环评和验收报告均未对生活污水主要污染物进行核算，本报告对生活污水主要污染物按理论计算进行补充，根据现有项目实际情况，生活用水量为 5400t/a，排污系数按照 80%计算，生活污水排放量为 4320t/a，现有项目环评和验收报告均未对生活污水主要污染物进行核算。生活污水三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和东郊污水处理厂进水标准的较严者排入东郊污水处理厂。

冷却废水：现有项目冷却水循环使用，不外排；冷却水因受热蒸发和飘水溅出等因素会损耗一部分的水分，每天补充新鲜水 8t，项目年工作时间 270d，则冷却用水量为 2160t/a。

(2) 废气

焊接烟尘：根据现有环评及验收报告可知，焊接工序产生的烟尘，因其产生量较少经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。

涂胶废气：参照现有环评涂胶工序产生的甲苯+二甲苯有组织排放量为 0.019t/a，排放浓度为 1.76mg/m³，无组织排放量为 0.005t/a；总有机挥发物有组织排放量为 0.04864t/a，排放浓度为 4.5mg/m³，无组织排放量为 0.0128t/a。

抛光粉尘：现有项目已拆除抛光设备，因此，现有项目不产生抛光粉尘。

(3) 噪声

根据现有项目验收检测报告可知，现有项目北面厂界外 1 米处昼间最大值噪声值 56.9dB(A)，夜间最大值噪声值 44.5dB(A)，西面厂界外 1 米处昼间最大值噪声值 57.5dB(A)，夜间最大值噪声值 43.6dB(A)。

(4) 固废

根据现有项目验收检测报告可知，现有项目生活垃圾产生量 19t/a，交由环卫部门清运。金属边料、塑料袋和纸箱产生量 62t/a，外售物资回收单位。润滑油产生量 0.1t/a，废包装桶产生量 0.5t/a，切削液产生量 0.1t/a，交由有资质单位进行处理。

表 2-19 现有项目污染物排放情况

污染类型			污染物排放情况		治理措施	排放达标情况
			排放量	排放浓度		
废水	生活污水 (4320t/a)	PH	/	/	经三级化粪池处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和东郊污水处理厂进水标准的较严者
		CODcr	1.08t/a	250mg/L		
		BOD ₅	0.648t/a	150mg/L		
		SS	0.864t/a	200mg/L		
		氨氮	0.13t/a	30mg/L		
	冷却水	/	/	/	循环使用，不外排	/
废气	涂胶废气	甲苯+二甲苯 (有组织)	0.019t/a	1.76mg/m ³	经抽风系统集中抽排并经吸附法、光催化氧化等进行有效处理	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		甲苯+二甲苯 (无组织)	0.005t/a	/		
		总有机挥发物 (有组织)	0.04864t/a	4.5mg/m ³		
		总有机挥发物 (无组织)	0.0128t/a	/		
	焊接烟尘	颗粒物	少量	少量	经移动式焊接烟尘净化器处理	广东省《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限值
机加工	颗粒物	少量	少量	加强通风		
噪声	北面厂界外 1 米处		昼间 56.9dB(A)	夜间 44.5dB(A)	减振、降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区
	西面厂界外 1 米处		昼间 57.5dB(A)	夜间 43.6dB(A)		
固废	生活垃圾	生活垃圾	19t/a		交由环卫部门清运	符合要求
	一般工业固废	金属边料、塑料袋和纸箱	62t/a		外售物资回收单位	
	危险废物	润滑油	0.1t/a		交由有资质单位进行处理	
		废包装桶	0.5t/a			

			切削液	0.1t/a		
--	--	--	-----	--------	--	--

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、环境空气质量状况					
	<p>根据《江门市环境保护规划研究报告（2006-2020年）》中的大气环境功能区划图，详见（附图5 大气环境功能区划图）项目所在区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。为了解本项目周边空气环境质量情况，本环评引用《2022年江门市生态环境质量状况公报》的数据作为评价，监测项目有PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、O₃，监测结果下表。</p>					
	表 3-1 2022 年新会区大气环境质量监测结果					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	O ₃	日最大8小时值第90百分位数浓度	186	160	116.25	达标
	CO	24小时平均第95百分位数浓度	900	4000	22.5	达标
<p>由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域新会区为环境空气质量不达标区；超标因子为O₃。</p> <p>为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③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。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联</p>						

防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

2、地表水环境质量状况

项目纳污水体为江门水道，根据《江门市水功能区划》，江门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）（环办环评[2020]33号）中的有关规定，应优先采用生态环境主管部门发布的水环境质量数据进行评价。为了解江门水道水质情况，项目引用《2023年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》中的数据，网址：<http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/284/284747/2967061.pdf>；详见下图：

十	36	江门水道	蓬江区	江门水道	江礼大桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	37		江海区	江门水道	会乐大桥	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧
	38		新会区	江门水道	大洞桥	Ⅲ	Ⅱ	—
十一	39	田金河	鹤山市	田金河干流	潮连水闸	Ⅲ	Ⅲ	—
	40		新会区	田金河干流	龙舟湖公园	Ⅲ	Ⅳ	氨氮(0.00)、总磷(0.05)

图 3-1 地表水水质现状

监测结果表明，江门水道水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准，说明项目所在区域地表水良好。

3、声环境质量状况

根据《江门市声环境功能区划》（2019年12月31日），项目所在区域属《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类区，执行3类标准。根据（附图4 项目厂界外50、500m范围内保护目标示意图）可知，项目50m范围内不存在声环境敏感点，故不需要开展声环境质量监测。

根据《2022年江门市环境质量状况（公报）》，江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值57.5分贝，优于国家声环境功能区2类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为69.1分贝，符合国家声环境功能区4类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

4、生态环境

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）》的规定：“生态环境。产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”

本项目选址用地范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定的生态类环境敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其它生态环境敏感区，因此，本项目环境影响报告不需要进行生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射

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）》的规定：“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技

	<p>术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。”</p> <p>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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>改扩建项目不新增用地，厂区地面已全部硬底化处理，且建设时不涉及地下工程，正常运营情况下也不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，改扩建项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>根据（附图 4 项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标示意图）厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>厂界外 50 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>4、生态环境</p> <p>项目选址用地范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定的生态类环境敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其它生态环境敏感区，因此，本项目环境影响报告不需要进行生态环境质量现状调查。</p>
<p>污染 物排 放控 制标 准</p>	<p>1、废气</p> <p>下料（颗粒物）、机加工（颗粒物）、焊接工（颗粒物）、喷漆（颗粒物）、喷粉（颗粒物）、酸洗（氯化氢）产生的废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。</p> <p>涂胶、喷漆（VOCs）、固化（VOCs）产生的废气参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的 50%。</p> <p>燃天然气废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。</p> <p>厂区内无组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 大气污染物排放执行标准</p>

排放口	标准来源	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
				排气筒高度 /m	第二时 段	监控点	浓度 mg/m ³
DA001 (喷 漆、涂 胶)	DB44/27- 2001	颗粒物	120	15	2.9	/	/
	DB44236 7-2022	TVOC	50	/	/	/	/
DA002 (酸 洗)	DB44/27- 2001	氯化氢	100	15	0.21	/	/
DA003 (固 化、燃 天然气 废气)	DB44236 7-2022	TVOC	50	/	/	/	/
	DB44/76 5-2019	颗粒物	20	/	/	/	/
		二氧化硫	50	/	/	/	/
		氮氧化物	150	/	/	/	/
厂界	DB44/27- 2001	颗粒物	/	/	/	周界外最高点 浓度	1.0
		氯化氢	/	/	/		0.2
厂区内	DB44/23 67-2022	NMHC	/	/	/	监控点处 1h 平 均浓度值	6
						监控点处任意 一次浓度值	20

注：项目执行《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》“十一、表面涂装业-表 11 表面涂装业绩效分级指-A 级”，有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值的 50%，则 TVOC 的排放浓度为 50mg/m³。

2、废水

生活污水：经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和东郊污水处理厂进水标准的较严者排入东郊污水处理厂。

表3-3 项目生活污水排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	三级标准	进水标准	较严值
1	PH	6-9	6-9	6-9
2	化学需氧量（COD _{cr} , mg/L）	500	250	250
3	五日生化需氧量（BOD ₅ , mg/L）	300	150	150
4	悬浮物（SS, mg/L）	400	200	200
5	氨氮（NH ₃ -N,mg/L）	/	30	30

生产废水：清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水（423.2t/a）达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水，其

余清洗废水（354.4t/a）委托零散废水单位处理。

表 3-4 废水回用标准

项目	排放标准	标准值 mg/L				
		pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	BOD ₅
生产废水	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水水质标准	6.5~9.0	—	≤30	—	≤30

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

4、固废

一般工业固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物要求和参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行，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。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、总氮、总磷、挥发性有机物（VOCs）、重点行业的重点重金属。

总量控制因子及建议指标如下所示：

废水：本项目改扩建前未分配总量，改扩建后项目水帘柜废水、喷淋废水委托零散废水单位处理；清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水（423.2t/a）达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水，其余清洗废水（354.4t/a）委托零散废水单位处理，因此项目改扩建后不分配水污染物总量控制指标。

废气：建议调配总量控制指标为：VOCs：0.05856t/a，NO_x：0.154t/a。

表 3-5 改扩建项目污染物总量控制指标一览表

污染物	改扩建前t/a	本项目t/a	以新带老削减量t/a	改扩建后项目t/a	增减量t/a
VOCs	0.06144	0.109	0.05044	0.12	+0.05856
NO _x	0	0.154	0	0.154	+0.154

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目车间均已建成，施工期主要为安装设备。															
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气：															
	表4-1 改扩建后项目废气源强核算一览表															
	产污环 节	生产设施	主要污 染物种 类	污染物产生情况			排放 方式	主要污染物治理设施						污染物排放情况		排放口
				总产生 量t/a	产生 量t/a	产生浓度 mg/m ³		处理能 力m ³ /h	年工作 时间	收集 效率	处理 工艺	去除 效率	是否可 行技术	排放 量t/a	排放浓 度mg/m ³	
	喷漆	水帘柜	漆雾	0.97	0.873	18.798	有组织	21500	2160h	90%	吸收	90%	是	0.087	1.88	DA001
					0.097	/	无组织	/	2160h	/	/	/	/	/	0.097	/
	涂胶	/	VOCs	0.058	0.052	1.124	有组织	21500	2160h	90%	吸附	90%	是	0.005	0.112	DA001
					0.006	/	无组织	/	2160h	/	/	/	/	0.006	/	/
	酸洗	酸洗池	氯化氢	0.667	0.2	8.422	有组织	11000	2160h	30%	中和	90%	是	0.02	0.842	DA002
					0.467	/	无组织	/	2160h	/	/	/	/	0.467	/	/
固化	面包炉	颗粒物	0.047	0.047	2.176	有组织	10000	2160h	100%	/	/	是	0.047	2.176	DA003	
		SO ₂	0.033	0.033	1.528	有组织	10000	2160h	100%	/	/	是	0.033	1.528	DA003	
		NO _x	0.308	0.308	14.259	有组织	10000	2160h	100%	低氮	50%	是	0.154	7.13	DA003	

		VOCs	0.574	0.517	23.917	有组织	10000	2160h	90%	吸附	90%	是	0.052	2.392	DA003
				0.057	/	无组织	/	2160h	/	/	/	/	0.057	/	/
喷粉	喷粉柜	颗粒物	7.0	6.3	/	无组织	36500	2160h	90%	过滤	90%	/	1.33	/	/
下料	/	颗粒物	2.981	/	/	无组织	/	2160h	/	/	85%	/	0.447	/	/
机加工	/	颗粒物	少量	/	/	无组织	/	2160h	/	/	/	/	少量	/	/
焊接	IGBT控制 交直流TIG 氩弧焊机	烟尘	0.028	0.025	/	无组织	10000	2160h	90%	过滤	90%	/	0.006	/	/

表 4-2 改扩建后项目排放口基本信息一览表

排污口 编号及 名称	排污口基本情况						排放标准	监测要求			
	高度	内径	温度	烟气流 速	类型（一般 排放口/主 要排放口）	地理位 置		监测依据	监测 点位	监测因 子	监测频 次
DA001	15m	0.85m	25℃	16.154 m/s	一般排放口	E113°4' 27.099 N22°29' 15.263	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	《排污单位自 行监测技术指 南 涂装》(HJ 1086-2020)	DA00 1排放 口	颗粒物	1次/年
							《固定污染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44 2367-2022) 表1挥 发性有机物排放限值的50%			VOCs	1次/年
DA002	15m	0.5m	25℃	15.562 m/s	一般排放口	E113°4' 28.596 N22°29' 13.524	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	《排污单位自 行监测技术指 南 涂装》(HJ 1086-2020)	DA00 2排放 口	氯化氢	1次/年

	DA003	15m	0.45m	25°C	17.46 6m/s	一般排放口	E113°4' 29.562 N22°29' 13.467	广东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表2 新建锅炉大 气污染物排放浓度限值	《排污单位自 行监测技术指 南 涂装》(HJ 1086-2020)	DA00 3排放 口	颗粒物	1次/年
											二氧化硫	1次/年
											氮氧化物	1次/年
							《固定污染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44 2367-2022)表1挥 发性有机物排放限值的 50%				VOCs	1次/年

1.1 喷漆漆雾

改扩建项目水性环氧漆 9.7t/a（固含量为 40%），根据《现代涂装手册》(陈治良主编)可知，静电涂装利用率为 90%；则喷漆工序漆雾产生量约为 0.97t/a；项目产生的漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放。参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.2.8，其中密闭罩 100%，半密闭罩 95%，吹吸罩 90%，水帘柜的废气收集方式类似半密闭罩，项目取值 90%；参照《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）33-37,431-434 机械行业系数手册-14 涂装中处理颗粒物的末端治理技术喷淋塔/冲击水浴的处理效率为 85%，则合计处理效率为 $1 - (1 - 85\%) \times (1 - 85\%) = 97.75\%$ ，保守起见改扩建项目取值 90%。

1.2 酸洗酸雾

改扩建项目酸洗过程中会使用稀盐酸，故会有酸雾产生，其主要污染物为氯化氢。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），根据同类污染源调查获取的反应行业污染物排放规律的产污系数估算污染物产生量的方法，可按下列式计算。

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s —单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

GS：根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数-氯化氢-2、在稀或中等盐酸中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；A：2.4m×1.2m=2.88m²；t：270×8=2160h；则 $D = 107.3 \times 2.88 \times 2160 \times 10^{-6} \approx 0.667\text{t/a}$ 。项目在酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过 TA002（碱液喷淋塔）处理后，经 DA002（15m）排气筒高空排放。根据广东省《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》3.3-2 废气收集集气效率参考值-外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s-集气效率 30%；参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果-酸碱废气-氯化氢-喷淋塔中和法-低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率≥95%，保守起见取值 90%。

1.3 燃天然气废气

改扩建项目烘干、固化过程使用天然气供热，天然气使用量为 16.483 万 m³。天然气燃烧产生少量的 SO₂、NO_x 等污染物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37,431-434 机械行业系数手册中“14 涂装”产排污系数表：天然气工业窑炉，项目燃天然气废气产排污系数核算选取的参数如下表所列。项目采用低氮燃烧，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37,431-434 机械行业系数手册中“14 涂装”产排污系数表：天然气工业窑炉，氮氧化物去除效率达到 50%。燃天然气废气直接通过管道抽风收集后与固化废气一同经 TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经 DA003（15m）排

气筒高空排放。

表 4-3 燃天然气废气产污情况表

工序	污染物	产污系数	产生量 (t/a)
固化	颗粒物	0.000286kg/m ³ -原料	0.047
	SO ₂	0.000002Skg/m ³ -原料 (S 取 100)	0.033
	NO _x	0.00187kg/m ³ -原料	0.308

注：①S——收到基硫分(取值范围 0-100, 燃料为气体时, 取值范围 ≥ 0)；根据《天然气》(GB 17820-2018)，二类天然气总硫 ≤ 100 ，本项目按 100 计算。

②面包炉年工作时间 2160h。

1.4 固化废气

改扩建项目固化工序粉末涂料、水性环氧漆受热均会产生有机废气，粉末涂料用量为 28t/a，附着在工件上的涂料为 $28 \times (\text{利用率} + (1 - \text{利用率}) \times \text{未利用粉末的回用率}) = 26.67\text{t/a}$ ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中 14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干”挥发性有机物产污系数 1.20kg/t 原料，则产生的 VOCs 约为 0.032t/a；水性环氧漆年用量为 9.75t/a，根据附件 5 水性环氧漆检测报告可知，水性环氧漆的 VOCs 含量为 60g/L，根据附件 4 水性环氧漆 MSDS 可知，水性环氧漆的密度为 1.08g/cm³，则产生的 VOCs 约为 0.542t/a，固化废气合计为 0.574t/a。固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至 TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA003（15m）排气筒高空排放。根据广东省《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》3.3-2 废气收集集气效率参考值-全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发-集气效率 95%，保守起见取值 90%。根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 1-1 常见治理设施治理效率中单一吸附法的治理效率 45~80%，项目取值 70%，则两级活性炭吸附的去除效率达 91%，项目为保守起见取值 90%。

1.5 喷粉粉尘

改扩建项目喷粉工序会产生喷粉粉尘，喷粉工序采用静电喷粉，粉末涂料使用量为 26t/a，根据《静电粉末喷涂中一次上粉率浅析》（刘伟，《现代涂料与涂装》，2000 年 05 期），静电喷粉的一次上粉率为 75%，则喷粉粉尘产生量为 6.5t/a；改扩建项目喷粉柜位于密闭的喷粉房内，喷粉柜设置负压抽风，通过粉末回收系统（二级滤芯）回收处理，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集粉尘无组织排放。参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.2.8，其中密闭罩 100%，半密闭罩 95%，吹吸罩 90%，喷粉房收集方式类似密闭罩，保守起见项目取值 90%；根据《除尘器手册（第二版）》（张殿印著）提及到，粉尘粒径大于 5 μm 时候，滤芯除尘器的处理效率均可达到 95%以上，本项目使用粉末为粉末涂料，

粉末粒径在 10-25 μm 之间，滤芯除尘器对粉尘的接触面积较大，可达到较好的去除效率，本项目为保守起见去除效率取值 90%。

喷粉柜风量计算：参照《废气处理工程技术手册》（2013 版）表 17-8 各种排气罩的排放量计算公式中半密闭罩-用于冷态时 $Q=Fv$ ，F 为操作口面积， m^2 ， $8\text{m}\times 1.2\text{m}+3\times 2\text{m}\times 1.2\text{m}=16.8\text{m}^2$ ；v 为操作口平均速度，0.5~1.5m/s，项目取值 0.5m/s。则喷粉柜风量为 $16.8\text{m}^2\times 0.5\text{m}\times 3600=30240\text{m}^3/\text{h}$ ；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，因此，项目设计风量为 $36500\text{m}^3/\text{h}$ 。

表4-4 喷粉粉尘产排污情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	收集效率	排放形式 (t/a)		处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
粉尘	7.0	90%	无组织（被收集的粉尘）	6.3	90%	0.63	0.292
			无组织（未被收集的粉尘）	0.7	0	0.7	0.324
合计						1.33	0.616

注：①年工作时间 2160h。

②根据《除尘器手册（第二版）》（张殿印著）提及到，粉尘粒径大于 $5\mu\text{m}$ 时候，滤芯除尘器的处理效率均可达到 95%以上，本项目使用粉末为粉末涂料，粉末粒径在 10-25 μm 之间，滤芯除尘器对粉尘的接触面积较大，可达到较好的去除效率，本项目为保守起见去除效率取值 90%。

1.6 下料粉尘

改扩建项目下料过程中会产生金属粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册-04 下料-下料件-钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料-等离子切割，颗粒物的产污系数为 1.1 千克/吨-原料，项目需要切割的铝板、铝蜂窝材、铝型材、其他铝材、不锈钢、铝合金、碳钢合计用量为 2710t/a。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中的 47 锯材加工业，车间不装除尘设备的带锯制材产生的工业粉尘重力沉降率约为 85%，而金属粉尘的比重大于木料粉尘，更易沉降，主要沉降在车间内设备附近 2m 范围内，本项目下料粉尘的沉降率按 85%计。则下料粉尘产生量为 $2710\times 1.1\div 1000=2.981\text{t/a}$ ，排放量为 $2.981\times (1-85\%) \approx 0.447\text{t/a}$ ，下料粉尘直接在车间无组织排放。

1.7 机加工粉尘

改扩建项目机加工工序会产生金属粉尘，由于项目机加工产生的金属粉尘质量较大，沉降较快，在空气中短暂停留后也将沉降于地面；无组织排放的金属粉尘较少，因此项目仅作定性分析。

1.8 焊接烟尘

改扩建项目焊接（28 台 IGBT 控制交直流 TIG 氩弧焊机）会产生焊接烟尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册-09 焊接-焊接件-实芯焊丝-氩弧焊，颗粒

物的产污系数为 9.19 千克/吨-原料，项目焊丝使用量为 3.0t/a，则焊接烟尘的产生量 $3.0 \times 9.19 \div 1000 \approx 0.028\text{t/a}$ 。项目安装 10 台采用双臂式移动焊接烟尘净化器（单台风量 1000m³/h）收集处理后，在车间无组织排放。参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.2.8，其中密闭罩 100%，半密闭罩 95%，吹吸罩 90%，双臂式移动焊接烟尘净化器的废气收集方式类似吹吸罩，收集效率为 90%；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册-09 焊接-焊接件-实芯焊丝-氩弧焊-其他（移动式烟尘净化器）-颗粒物的末端治理技术效率为 95%，保守起见项目取值 90%。

表 4-5 焊接烟尘生产排情况

污染物名称	产生量 (t/a)	收集效率	排放形式 (t/a)	处理效率	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
焊接烟尘	0.028	90%	无组织（未被收集的粉尘）	/	/	0.003	0.001
			无组织（被收集的粉尘）	90%	10000	0.003	0.001
合计						0.006	0.002

1.9 以新带老措施

改扩建项目后使用低挥发性环保胶 JA-2013 聚氨酯蜂窝胶，其年用量为 0.5t/a，根据附件 10 JA-2013 聚氨酯蜂窝胶 MSDS 可知，挥发性有机化合物（VOC）含量 150g/L，密度为 1.3g/cm³，则产生的 VOCs 约为 0.058t/a。涂胶工序位于喷漆房（320m²×3m）内，喷漆房设有负压抽风系统收集，收集后的废气经引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放。根据广东省《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》3.3-2 废气收集集气效率参考值-全密封设备/空间-单层密闭负压-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-集气效率 90%。根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 1-1 常见治理设施治理效率中单一吸附法的治理效率 45~80%，项目取值 70%，则两级活性炭吸附的去除效率达 91%，项目为保守起见取值 90%。改扩建后涂胶工序产生的 VOCs 有组织排放量为 0.005t/a，排放浓度 0.112mg/m³，无组织排放量 0.006t/a，合计 VOCs 削减量为 0.04864+0.0128-0.005-0.006=0.05044t/a，甲苯+二甲苯削减量为 0.019+0.005=0.024t/a。

1.10 风量计算

DA001 风量：改扩建项目喷漆漆雾、涂胶废气一同经 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，因此，项目设计风量为 21500m³/h。

水帘柜风量计算：参照《废气处理工程技术手册》（2013 版）表 17-8 各种排气罩的排放量计算公式中半密闭罩-用于冷态时 $Q=Fv$ ，F 为操作口面积，m²，1.6m×1.2m=1.92m²；v 为操作口平均速度，

0.5~1.5m/s，项目取值 0.5m/s。则 4 个水帘柜风量为 $4 \times 1.92\text{m}^2 \times 0.5\text{m} \times 3600 = 13824\text{m}^3/\text{h}$ 。

喷漆房风量：所需新风量=换气次数×面积×高度。参考《汽车涂装烘干炉的发展趋势》（龚天喜，（神龙汽车有限公司））：烘干炉排气量一般为炉内体积的 10-30 倍/h，本项目取 10 倍。则喷漆房风量 $10 \times 160\text{m}^2 \times 2.4\text{m} = 3840\text{m}^3/\text{h}$ 。

DA002 风量：改扩建项目酸洗工序产生的酸雾收集后通过 TA002（碱液喷淋塔）处理后，经 DA002（15m）排气筒高空排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，因此，项目设计风量为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ 。

酸洗池风量：参照《废气处理工程技术手册》（2013 版）表 17-8 各种排气罩的排放量计算公式中槽边侧集罩 $Q=BWC$ ，B 为槽宽，m；W 为槽长，m，C 为风量系数，在 $0.25 \sim 2.5\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 范围内变化，一般取值 0.75~1.25，项目取值 0.75，则酸洗池风量为 $2.5\text{m} \times 1.25\text{m} \times 0.75 \times 3600 = 8437.5\text{m}^3/\text{h}$ 。

DA003 风量：改扩建项目燃天然气废气、固化废气一同经 TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA003（15m）排气筒高空排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，因此，项目设计风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

面包炉风量：所需新风量=换气次数×面积×高度。参考《汽车涂装烘干炉的发展趋势》（龚天喜，（神龙汽车有限公司））：烘干炉排气量一般为炉内体积的 10-30 倍/h，本项目取 10 倍。则面包炉风量 $10 \times (30\text{m} \times 4.0\text{m} \times 4.0\text{m} + 20\text{m} \times 4.0\text{m} \times 4.0\text{m}) = 8000\text{m}^3/\text{h}$ 。

1.11 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为污染物排放治理措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，发生故障时，持续时间最长按 1 个小时计算。项目废气处理能力按 0%算。废气非正常工况源强情况见下表。

表4-6 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次（年/次）	应对措施
喷漆	TA004（水帘柜）、TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）故障	颗粒物	18.798	0.449	1	1	定期检查，出现故障及时修复，及时更换活性炭、过滤棉
涂胶	TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）故障	VOCs	1.124	0.027			

酸洗	TA002(碱液喷淋塔)故障	氯化氢	9.141	0.336	1	1	定期检查,出现故障及时修复
固化	TA003(过滤棉+两级活性炭)故障	VOCs	23.17	0.266	1	1	定期检查,出现故障及时修复,及时更换活性炭、过滤棉
喷粉	TA005(粉末回收系统)	颗粒物	/	3.241	1	1	定期检查,出现故障及时修复

1.12 措施可行性分析

喷漆：参照《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.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术可知，喷漆产生的颗粒物（漆雾）的污染防治设施名称及工艺：文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤，因此项目采用“水帘柜、水喷淋+过滤棉+两级活性炭”处理喷漆工序产生的颗粒物（漆雾）是可行的。

涂胶：参照《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.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术可知，涂胶间产生的挥发性有机物的污染防治设施名称及工艺：活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化，因此项目采用“水喷淋+过滤棉+两级活性炭”处理涂胶工序产生的挥发性有机物是可行的。

酸洗：参照《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.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术可知，酸洗槽产生的氯化氢的污染防治设施名称及工艺：碱液吸收，因此项目采用“碱液喷淋塔”处理酸洗工序产生的氯化氢是可行的。

固化：参照《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.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术可知，烘干室产生的挥发性有机物的污染防治设施名称及工艺：热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力焚烧/催化氧化、吸附+冷凝回收，因此项目采用“过滤棉+两级活性炭”处理固化工序产生的挥发性有机物是可行的。

喷粉：参照《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.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术可知，粉末喷涂室产生的颗粒物的污染防治设施名称及工艺：袋式除尘，因此项目采用“粉末回收系统（二级滤芯）”处理喷漆工序产生的颗粒物是可行的。

焊接：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 C.1 铁路运输设备及轨道交通运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术可知，焊接产生的颗粒物的可行技术为袋式除尘。因此，项目焊接工序采用“移动焊接烟尘净化器”是可行的。

1.13 监测要求

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）以及项目废气排放情况，对项目废气的日常监测要求见下表：

表 4-7 改扩建后项目废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	依据	执行排放标准
DA001	颗粒物	1次/年	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	VOCs	1次/年		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的50%
DA002	氯化氢	1次/年		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA003	颗粒物	1次/年		广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	二氧化硫	1次/年		
	氮氧化物	1次/年		
	VOCs	1次/年		
厂界外上风向、厂界外下风向	颗粒物	1次/年		《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）
	氯化氢	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	
厂区内	NMHC	1次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值

2、废水：

表4-8 改扩建后废水源强核算一览表

产污环节	生产设施	类型	废水产生量t/a	主要污染物种类	污染物产生情况		主要污染物治理设施				废水排放量t/a	污染物排放情况		排放口
					产生量t/a	产生浓度mg/L	处理能力	治理工艺	去除效率	是否可行技术		排放量t/a	排放浓度mg/L	
员工办公、生活	/	生活污水	4320	PH	/	/	18t/d	三级化粪池	/	是	4320	/	/	DW001
				COD _{Cr}	1.728	400			37.5%			1.08	250	
				BOD ₅	0.864	200			25%			0.648	150	
				SS	1.08	250			20%			0.864	200	
				氨氮	0.151	35			14.29%			0.13	30	
表面处理废水	清洗池	清洗废水	777.6	PH 值	/	/	3.5t/d	自建污水处理设施	/	是	0	/	/	清洗废水（423.2 t/a）回用做喷淋用水，其余清洗废水（354.4 t/a）委托零散废水单位处理
				COD _{Cr}	0.329	423.097			90%			/	/	
				BOD ₅	0.11	141.461			90%			/	/	
				SS	0.093	120			90%			/	/	
				NH ₃ -N	0.004	5.144			0			/	/	
				石油类	0.016	20.576			90%			/	/	
				总氮	0.01	12.86			0			/	/	
	总磷	0.08	102.881	85%	/	/								
	除油池	除油废液	2.765	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	/	/	/	危险废	

	酸洗池	酸洗废液	2.765	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	/	/	/	/	物处理资质的单位
	磷化池	磷化废液	2.765	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
废气处理	水帘柜	水帘柜废水	6.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	委托零散废水单位处理
	喷淋塔	喷淋废水	2.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

表 4-9 改扩建后废水排放口基本信息一览表

排污口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排污口基本情况		排放标准	监测要求		
				类型（一般排放口/主要排放口）	地理位置		监测点位	监测因子	监测频次
DW001	间接排放	东郊污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	一般排放口	E113°4'31.922 N22°29'14.582	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与东郊污水处理厂进水标准较严者	处理前收集口，处理后排污口	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	1年/次

2.1 水帘柜废水

改扩建项目共设有4个水帘柜，单台水帘柜配置容量为 2.0m^3 （ $4.0\text{m}\times 1.0\text{m}\times 0.5\text{m}$ ）的水箱，有效容积为水箱容积的80%，则单个水箱有效容积为 1.6m^3 ，水箱中的水循环使用，参照《废气处理工程技术手册》文丘里洗涤除尘器液气比为 $0.3\sim 1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，项目取值 $0.3\text{L}/\text{m}^3$ ，根据上文可知，TA004（水帘柜）风量为 $13824\text{m}^3/\text{h}$ ，则4个水帘柜的循环水量约为 $4.147\text{m}^3/\text{h}$ ，循环过程因蒸发等因素损耗量约循环水量的2%，年工作时间2160h，则损耗量约为 $179.15\text{t}/\text{a}$ ；由于喷漆废气主要为漆雾和有机废气VOCs，漆雾经水幕截留后形成的漆渣定期清捞，但水帘柜循环用水会吸附少量有机废气导致水质恶化，影响水帘机喷淋效果，需定期更换，根据生产情况，项目每年更换一次，则水帘柜更换废水量为 $1.6\times 4=6.4\text{m}^3/\text{a}$ ，委托零散废水单位处理。

2.2 喷淋废水

改扩建项目设有1个水喷淋塔、1个碱液喷淋塔，水喷淋塔中蓄水量约为 1.5m^3 ，碱液喷淋塔中蓄水量约为 1.5m^3 ，参照《废气处理工程技术手册》文丘里洗涤除尘器液气比为 $0.3\sim 1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，项目取值 $0.3\text{L}/\text{m}^3$ ，TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）风量为 $21500\text{m}^3/\text{h}$ ，TA002（碱液喷淋塔）风量为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ ，则循环水量合计为 $9.75\text{m}^3/\text{h}$ 。喷淋废水经沉淀后，循环利用不外排，循环过程因蒸发等因素损耗量约循环水量的2%，年工作时间2160h，则损耗量约为 $421.2\text{t}/\text{a}$ ，由于喷淋用水对水质要求不高，故企业定期捞渣，可循环使用，每年更换1次，更换量合计为 $2.0\text{m}^3/\text{a}$ ，委托零散废水单位处理。

2.3 表面处理废水

除油池：表面处理线1个除油池为 $2.5\text{m}\times 1.25\text{m}\times 1.25\text{m}$ ，详见下表：

表 4-10 改扩建项目除油用水情况表

处理槽名称	槽液成分	尺寸 m	数量	单个有效容积	更换频次	补充水量	废液	去向
除油池	除油剂 5% 水 95%	$2.4\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.2\text{m}$	1 个	2.765m^3	3 年/ 次	$38.25\text{t}/\text{a}$	$2.765\text{t}/\text{a}$	委托有危险废物处理资质的单位处理

根据建设单位提供资料，有效容积约为池子体积的80%，废水每天损耗量约为池子有效容积的5%，需要补充的水量 $2.765\times 5\%\times 270=37.328\text{t}/\text{a}$ ，除油池用水量为 $37.328+2.765\div 3=38.25\text{t}/\text{a}$ ，其中除油剂占比5%，则项目除油剂用量约为 $1.913\text{t}/\text{a}$ 。

除油废液产生量为 $2.765\text{t}/\text{a}$ ，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW17表面处理废物，危险废物代码为336-064-17，委托有危险废物处理资质的单位直接拉走，不在厂区存储。

酸洗池：表面处理线1个酸洗池为 $2.5\text{m}\times 1.25\text{m}\times 1.25\text{m}$ ，详见下表：

表 4-11 改扩建项目酸洗用水情况表

处理槽名称	槽液成分	尺寸 m	数量	单个有效容积	更换频次	补充水量	废液	去向
酸洗池	盐酸 5% 水 95%	$2.4\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.2\text{m}$	1 个	2.765m^3	3 年/ 次	$38.25\text{t}/\text{a}$	$2.765\text{t}/\text{a}$	委托有危险废物处理资质的单位处理

根据建设单位提供资料,有效容积约为池子体积的 80%,废水每天损耗量约为池子有效容积的 5%,需要补充的水量 $2.765 \times 5\% \times 270 = 37.328\text{t/a}$,酸洗池用水量为 $37.328 + 2.765 \div 3 = 38.25\text{t/a}$,其中盐酸占比 5%,则项目盐酸用量为 1.913t/a。

酸洗废液产生量为 2.765t/a,属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW17 表面处理废物,危险废物代码为 336-064-17,委托有危险废物处理资质的单位直接拉走,不在厂区存储。

磷化池:表面处理线 1 个磷化池为 $2.5\text{m} \times 1.25\text{m} \times 1.25\text{m}$,详见下表:

表 4-12 改扩建项目除油用水情况表

处理槽名称	槽液成分	尺寸 m	数量	单个有效容积	更换频次	补充水量	废液	去向
磷化池	磷化剂 5% 水 95%	$2.4\text{m} \times 1.2\text{m} \times 1.2\text{m}$	1 个	2.765m^3	3 年/次	38.25t/a	2.765 t/a	委托有危险废物处理资质的单位处理

根据建设单位提供资料,有效容积约为池子体积的 80%,废水每天损耗量约为池子有效容积的 5%,需要补充的水量 $2.765 \times 5\% \times 270 = 37.328\text{t/a}$,磷化池用水量为 $37.328 + 2.765 \div 3 = 38.25\text{t/a}$,其中磷化剂占比 5%,则项目磷化剂用量为 1.913t/a。

磷化废液产生量为 2.765t/a,属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW17 表面处理废物,危险废物代码为 336-064-17,委托有危险废物处理资质的单位直接拉走,不在厂区存储。

清洗池:项目表面处理线 6 个清洗池尺寸均为 $4.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 3.0\text{m}$,详见下表:

表 4-13 改扩建项目水洗用水情况表

处理槽名称	槽液成分	尺寸 m	数量	单个有效容积	更换频次	损耗水量	废水产生量	去向
清洗池	水 100%	$4.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 3.0\text{m}$	6 个	32.4m^3	3 月/次	2624.4t/a	777.6t/a	进入自建污水处理设施处理

根据建设单位提供资料,有效容积约为池子体积的 80%,废水每天损耗量约为池子有效容积的 5%,则单个清洗池损耗水量 $32.4 \times 5\% \times 270 = 437.4\text{t/a}$ (6 个清洗池损耗量为 2624.4t/a),排放水量 $32.4 \times 12 \div 3 = 129.6\text{t/a}$ (清洗池总排水量为 777.6t/a)。

清洗废水 3 个月一换,更换的清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水(423.2t/a)达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水,其余清洗废水(354.4t/a)委托零散废水单位处理。

改扩建项目除油剂使用量为 1.913t/a,除油废液产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册-06 预处理-湿式预处理件-脱脂剂-脱脂,化学需氧量产污系数为 714 千克/吨-原料,则化学需氧量约为 1.36588t/a;总磷产污系数为 5.10 千克/吨-原料,则总磷约为 0.00976t/a;石油类产污系数为 51.0 千克/吨-原料,则石油类约为 0.09756t/a。

改扩建项目盐酸使用量为 1.913t/a,酸洗废液产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册-06 预处理-湿式预处理件-盐酸-酸洗,化学需氧量的产污系数为 0.0160 千克/吨-原料,则化学需氧量约为 0.00003t/a。

改扩建项目磷化剂使用量为 1.913t/a,磷化废液产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册-11 转化膜处理-磷化工件-磷化剂-磷化,化学需氧量的产污系数为 101 千克/吨-原料,则化学需氧量约为 0.19321t/a;总磷的产污系数为 80.8 千克/吨-原料,则总磷

约为 0.15457t/a；总氮的产污系数为 10.1 千克/吨-原料，则总氮约为 0.01932t/a。

参考同行运行情况，废液浓度约为清洗废水的 10~20 倍，考虑到除油池废液、酸洗池废液、磷化池废液每年清理 1 次，本项目以 20 倍进行计算，BOD₅ 的产生量按 COD_{Cr} 的三分之一计，氨氮的产生量按总氮的五分之二计，除油后清洗废水的化学需氧量产生浓度为 $1.36588 \div 38.25 \times 1000000 \div 20 \approx 1785.464 \text{mg/L}$ ，五日生化需氧量产生浓度为 $1785.271 \div 3 \approx 595.155 \text{mg/L}$ ，总磷产生浓度为 $0.00976 \div 38.25 \times 1000000 \div 20 \approx 12.758 \text{mg/L}$ ，石油类产生浓度为 $0.09756 \div 38.25 \times 1000000 \div 20 \approx 127.581 \text{mg/L}$ 。酸洗后清洗废水的化学需氧量产生浓度为 $0.00003 \div 38.25 \times 1000000 \div 20 \approx 0.039 \text{mg/L}$ ，五日生化需氧量产生浓度为 $0.039 \div 3 = 0.013 \text{mg/L}$ 。磷化后清洗废水的化学需氧量产生浓度为 $0.19321 \div 38.25 \times 1000000 \div 20 \approx 252.562 \text{mg/L}$ ，五日生化需氧量产生浓度为 $251.936 \div 3 \approx 84.187 \text{mg/L}$ ，总磷产生浓度为 $0.15457 \div 38.25 \times 1000000 \div 20 \approx 202.052 \text{mg/L}$ ，总氮产生浓度为 $0.01932 \div 38.25 \times 1000000 \div 20 \approx 25.256 \text{mg/L}$ ，氨氮产生浓度为 $25.256 \div 5 \times 2 \approx 10.102 \text{mg/L}$ 。参照同类型项目《江门市华宇金属制品有限公司金属涂装首期工程建设项目报告书》（批复编号为江新环审 2022-47 号），类比表面处理水洗废水 SS 产生浓度得 120mg/L。

表 4-14 改扩建项目废水产排情况一览表

工序	废水量 (t/a)	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	SS	石油类	总氮	氨氮
除油后清洗废水	129.6	产生浓度 (mg/L)	1785.464	595.155	12.758	/	127.581	/	/
		产生量 (t/a)	0.231	0.077	0.002	/	0.016	/	/
酸洗后清洗废水	259.2	产生浓度 (mg/L)	0.04	0.013	/	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	0.00001	0.000003	/	/	/	/	/
磷化后清洗废水	388.8	产生浓度 (mg/L)	251.936	83.979	201.549	/	/	25.194	10.078
		产生量 (t/a)	0.098	0.033	0.078	/	/	0.01	0.004
自建废水处理设施	777.6	收集浓度 (mg/L)	423.097	141.461	102.881	120	20.576	12.86	5.144
		收集量 (t/a)	0.329	0.11	0.08	0.093	0.016	0.01	0.004
		絮凝沉淀+砂滤+超滤处理效率	90%	90%	85%	90%	95%	0	0
		排放浓度 (mg/L)	42.31	14.146	15.432	12	1.029	12.86	5.144
		排放量 (t/a)	0.033	0.011	0.012	0.009	0.001	0.01	0.004
回用标准		浓度限值 (mg/L)	/	≤30	/	30	/	/	/

注：絮凝沉淀+砂滤+超滤处理效率参考《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）06 预处理中的脱脂、酸洗和 11 转化膜处理中的磷化中的化学需氧量的化学混凝法、过滤分离、膜分离的去除效率分别均为 40%、30%、90%，综合去除效率为 95.8%，本项目保守取 90%；五日生化需氧量的去除效率参考化学需氧量的去除效率；总磷的化学混凝法去除效率为 85%；石油类的化学混凝法、过滤分离、膜分离的去除效率分别均为 50%、30%、90%，综合去除效率为 96.5%，本项目保守取 95%；根据《水污染控制工程（第三版）下册》（高延耀、顾国维、周琪主编）中第十六章 第二节化学混凝法的 SS 去除效率为 90%。

2.4 废水治理设施技术可行性分析

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.5，综合废水处理设施防治可行技术为：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、膜处理、消毒、碱性氯化法等。改扩建项目清洗废水拟采用“絮凝+助凝+沉淀+砂滤+超滤”治理设施，属于排污许可证技术规范推荐使用的可行技术。

建设单位拟自建废水处理设施对清洗废水进行处理，设计处理能力为 40t/d（注：清洗废水分批次更换，最大更换量为 32.4m³/次），项目设计处理量满足项目达产后的处理负荷。项目经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水（423.2t/a）达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水，其余清洗废水（354.4t/a）委托零散废水单位处理。清洗废水处理工艺流程如下图所示：

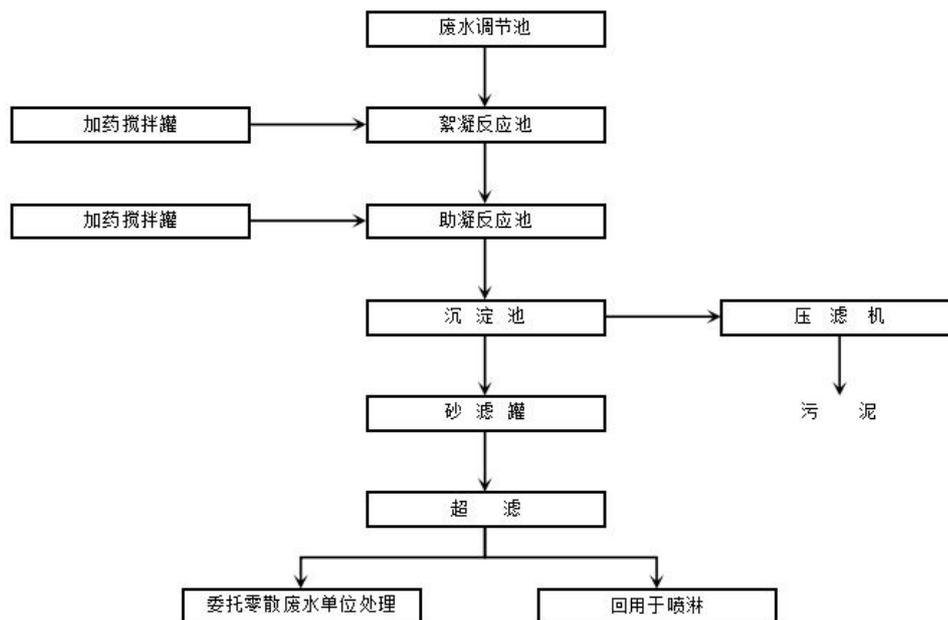


图 4-1 废水处理设施工艺流程图

建设单位通过管路将产生的废水收集到废水调节池，在水池水位达到设定位置，废水处理设施自动启动，将废水抽送到反应池。投药泵同时分别投加絮凝剂和助凝剂到一级、二级反应池中，搅拌器将絮凝剂和助凝剂与废水充分混匀，废水中的颗粒物与药剂结合形成容易沉降的絮凝体。反应池中的废水溢

流到沉淀池中，絮凝体通过布设好的管路在池子中充分沉降。沉降在池子底部的絮凝体定时泵送至压泥机压滤。随后进入砂滤罐和超滤装置，进一步去除水中的有机物、SS、COD_{Cr}。

2.5 地表水环境影响分析结论

改扩建项目不涉及新增污水外排，因此，项目对所在区域地表水环境及周边环境造成的影响较小。

2.7 自行监测

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)以及本项目废水排放情况，对本项目废水的日常监测要求见下表：

表 4-15 改扩建后项目废水监测方案

监测点位	监测依据	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水排放口	《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 年/次	广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和东郊污水处理厂进水标准的较严者

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

改扩建项目的噪声主要为各类机械设备运行时产生的机械噪声，属于室内声源。生产设备噪声源强在 60~80dB (A) 之间。选用低噪声型号设备，对强噪声设备加装消声、减振装置等措施，降噪效果 20-25dB (A)；加强对设备的维护保养，保障其正常运行，减少噪声影响。

表 4-16 改扩建项目噪声污染源源强

序号	设备名称	数量(台)	位置	离设备1m处噪声强度dB (A)	年排放时间	治理措施	单台设备降噪后源强dB (A)
1	加工中心	12	生产车间	75	2160h	选用低噪声型号设备，对强噪声设备加装消声、减振装置等措施，降噪效果 20-25dB (A) (项目取值 20dB (A))；	55
2	数控折弯机	7		75			55
3	数控剪板机	2		75			55
4	IGBT 控制交直流 TIG 氩弧焊机	28		70			50
5	数控光纤激光切割机	4		80			60
6	热压机	4		75			55
7	空压机	2		80			60
8	数控冲床	2		80			60

9	数控切割锯	2		80		60
10	数控型材加工中心	3		70		50
11	数控车床	5		70		50
12	数控铣床	5		70		50
13	数控弯管机	2		60		40
14	真空泵	3		70		50
15	线切割机	2		75		55
16	钻床	2		70		50
17	台钻	3		70		50
18	铝蜂窝拉伸机	1		65		45
19	气动攻丝机	2		80		60
20	包边机	1		65		45
21	变压器	1		60		40
22	电梯	3		60		40
23	行车	2		60		40
24	龙门磨床	1		75		55
25	水帘柜	4		60		40
26	喷粉柜	4		60		40
27	面包炉	2		60		40

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用A声级计算噪声影响分析如下：

①设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：

L_T —噪声源叠加A声级，dB(A)；

L_i —每台设备最大A声级，dB(A)；

n —设备总台数。

②点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用A声级计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：

$LA(r)$ —距声源 r 处预测点声压级, dB(A);

$LA(r_0)$ —距声源 r_0 处的声源声压级, 当 $r_0=1m$ 时, 即声源的声压级, dB(A);

A_{div} —声波几何发散时引起的A声级衰减量, dB(A); $A_{div}=20lg(r/r_0)$, 当 $r_0=1$ 时, $A_{div}=20lg(r)$ 。

A_{bar} —遮挡物引起的A声级衰减量, dB(A);

A_{atm} —空气吸收引起的A声级衰减量, dB(A);

A_{exc} —附加A声级衰减量, dB(A)。

表 4-17 改扩建后项目噪声预测结果 单位 dB(A)

监测点位置	厂界北面	厂界西面
	昼间、夜间	昼间、夜间
声源源强 dB(A)	73.1	73.1
加装消声、减振装置等措施, 降噪值 20dB (A)	53.1	53.1
距监测点距离 m	8	8
贡献值 dB(A)	55.0	55.0
背景值 dB(A)	56.9	57.5
叠加结果 dB(A)	41.0	41.3
标准值 dB(A)	昼间≤65	
评价标准来源	GB12348-2008	
达标情况	达标	

注: 厂界东面、南面为邻厂共用墙。

为了能使本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准[即昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)], 以减少生产噪声对周围环境的影响, 针对各噪声源的源强及其污染特征, 建设单位拟采取以下的防治措施:

①生产车间必须设置隔声效果好的隔声门, 减小车间噪声从门道传出而影响外界声环境, 进一步隔声降噪; 对高噪声设备采取适当的设备防震、减震措施, 并保证设备稳定运行, 必须选用符合国家环保标准的设备, 不得选用国家明令禁止或淘汰的设备。

②加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度, 以防止设备故障形成的非生产噪声, 同时确保环保措施发挥最有效的功能; 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。

通过上述采取减振、隔声、降噪措施、设备合理布局、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后, 厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准[即昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)]要求, 不会对周围的环境造成影响。

3.2 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目情况, 对本项目噪声的日常监测要求见下表:

表 4-18 改扩建后项目噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1 米	噪声	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

4、固体废弃物

表 4-19 改扩建后项目固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	系数法	19	暂存在垃圾箱中	19	交由环卫清运
下料、机加工	/	边角料	一般固体废物	类比法	35	暂存在一般固体废物暂存间	35	交由资源回收单位处理
包装	/	包装固废		类比法	35		35	
废气处理	水帘柜	沉渣		系数法	0.786		0.786	
喷漆	/	废油漆桶		系数法	0.698		0.698	
废气治理	活性炭箱	废活性炭	危险废物	系数法	6.577	暂存在危废暂存间	6.577	交由有危废资质单位处理
维修养护、机加工	/	废机油及废机油桶		系数法	0.05		0.05	
	/	废含油抹布和手套		类比法	0.05		0.05	
表面处理	除油池、磷化池、酸洗池	废液		系数法	8.295		8.295	
废水处理	自建污水处理设施	污泥		系数法	0.084		0.084	
拆包装	/	废包装桶/袋		系数法	0.706		0.706	
机加工	/	润滑油		类比法	0.1		0.1	
	/	切削液		类比法	0.1		0.1	

(1) 一般固体废物

包装固废：改扩建项目包装过程中会产生一定量的包装固废，其产生量约 3t/a，该固废属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中（331-001-07），收集后交由相关回收单位定期运走。

边角料：改扩建项目下料、机加工过程中会产生边角料，其产生量约为 5t/a，该固废属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中（331-001-99）收集后交由相关回收单位定期运走。

沉渣：改扩建项目定期打捞水帘柜、水喷淋塔中的沉渣，其产生量约为 $0.97-0.184=0.786t/a$ ，该固废属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中（331-001-99）收集后交由相关回收单位定期运走。

废油漆桶：项目使用水性环氧漆 9.7t/a（25kg/桶），单个空桶约为 1.8kg，则废油漆桶产生量约为 0.698t/a，该固废属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中（331-001-99）收集后交由相关

回收单位定期运走。

(3) 危险废物

废活性炭：参照根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s，TA001 设计值为 1.037m/s、TA003 设计值为 1.195m/s，满足要求；根据《工业通风》（孙一坚 沈恒根 主编）固定床吸附装置在吸附层内滞留的时间为 0.2~2.0s，TA001 每级活性炭箱停留时间取值 0.289s、TA003 每级活性炭箱停留时间取值 0.251s，满足要求。根据上文可知，TA001 活性炭吸附有机废气量为 0.058-0.011=0.047t/a，TA001 活性炭每年更换一次，更换的活性炭为 2.764t/a，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设施 VOCs 当削减量，并进行复核，可吸附活性炭的量为 2.764×0.2≈0.553>0.047，符合吸附要求，TA001 产生饱和废活性炭量为 2.764+0.047=2.811t/a。TA003 活性炭吸附有机废气量为 0.574-0.109=0.465t/a，TA003 活性炭每四个月更换一次，更换的活性炭为 3.348t/a，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设施 VOCs 当削减量，并进行复核，TA003 可吸附活性炭的量为 3.348×0.2=0.6696>0.177，符合吸附要求，TA003 产生饱和废活性炭量为 3.348+0.465=3.813t/a。改扩建项目合计产生废活性炭量为 6.577t/a，该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49 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、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-20 两级活性炭参数表

具体参数		TA001	TA003	单位	
设计处理能力		21500	10000	m ³ /h	
一级活性炭	外部尺寸	长度	2.42	m	
		宽度	2.42	m	
		高度	1.0	m	
	单层活性炭	长度	2.4	1.55	m
		宽度	2.4	1.5	m
		厚度	0.3	0.3	m
		密度	0.4	0.4	g/cm ³

	层数	2	2	层
	填充量	1.382	0.558	t
	过滤面积	7.672	2.325	m ²
	过滤风速	1.037	1.195	m/s
	吸附停留时间	0.289	0.251	s
两级活性炭	总吸附停留时间	0.578	0.502	s
	活性炭总量	2.764	1.116	t
备注：①填充量=(单层活性炭长度*宽度*厚度)*密度*层数				
②过滤面积=单层活性炭长度*宽度				
③单级吸附过滤风速=设计处理能力/过滤面积/3600				
④单级吸附停留时间=单层活性炭厚度/过滤风速				

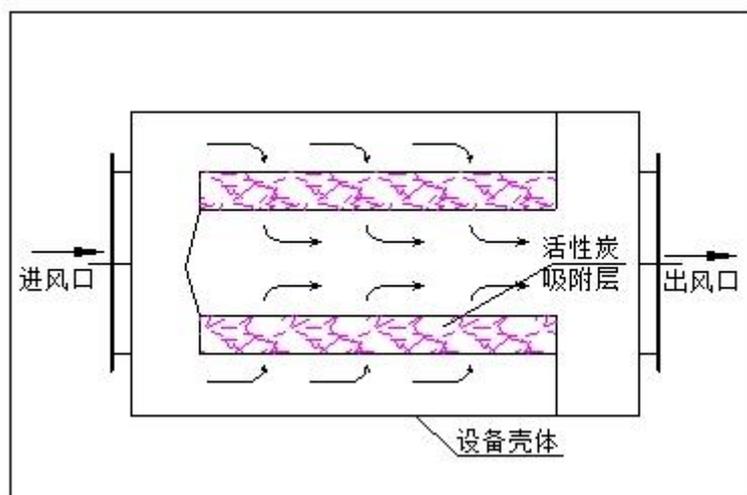


图 4-1 活性炭箱结构图

废机油及废机油桶：改扩建项目设备日常维护保养、机加工会产生废机油及废机油桶，产生量约为 0.02t/a，改扩建项目使用机油 0.36t/a，180kg/桶，单个空桶重量为 15kg，废机油桶产生量约为 0.03t/a，则废机油及废机油桶合计产生量为 0.05t/a，该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW08 其他废物-非特定行业（废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

废含油抹布和手套：改扩建项目设备日常维修保养、机加工会产生废含油抹布和手套，其产生量约为 0.05t/a，该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业（废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

废液：根据上文可知，改扩建项目废液产生量为 9.375t/a（除油废液产生量为 3.125t/a，酸洗废液产生量为 3.125t/a，磷化废液产生量为 3.125t/a），该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW17 表面处理废物（废物代码：336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），清理后直接由有危险废物处理资质的单位带走处理，不在厂区存放。

污泥：改扩建项目自建污水处理设施会产生污泥，其产生量为 0.093-0.009=0.084t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW17 表面处理废物（废物代码：336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），清理后直接由有危险废物处理资质的单位带走处理，不在厂区存放。

废包装桶/袋：项目除油剂（2.266t/a、25kg/桶）、盐酸（2.266t/a、25kg/桶）、磷化剂（2.266t/a、25kg/桶），单个空桶约为 0.75kg，药剂使用量合计 0.48t/a（PAM0.06t/a、PAC0.36t/a、烧碱 0.06t/a，25kg/袋），单个包装袋约为 0.1kg，则废包装桶/袋产生量约为 0.206t/a，该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW49 其他废物-非特定行业（废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

为了妥善贮存项目产生的固废，建设单位在企业内设立固废暂存点，分类收集后运到工业固废仓库存放，分类收集、妥善贮存，定时检查记录固体废物产生、储存、及时处置情况。一般工业固体废物暂存点应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。

表 4-21 改扩建后项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	6.577	废气处理	固态	活性炭	有机物	1 次/年	毒性	处置

2	废机油及废机油桶	HW08	900-24 9-08	0.05	维修养护	液态	矿物油	矿物油	1次/月	毒性	处置
3	废含油抹布和手套	HW08	900-24 9-08	0.05	维修养护	固态	矿物油	矿物油	1次/月	毒性	处置
4	废液	HW17	336-06 4-17	8.295t /3a	除油、中和	液态	中和剂、除油剂	中和剂、除油剂	1次/3年	毒性	处置
5	污泥	HW17	336-06 4-17	0.084	废水处理	半液态	磷化剂、除油剂、盐酸	磷化剂、除油剂、盐酸	1次/年	毒性	处置
6	废包装桶/袋	HW49	900-04 1-49	0.706	拆包装	固态	塑料、胶袋	中和剂、除油剂、药剂	1次/季度	毒性	处置
7	润滑油	HW08	900-24 9-08	0.05	维修养护	液态	矿物油	矿物油	1次/月	毒性	处置
8	切削液	HW08	900-24 9-08	0.05	维修养护	液态	矿物油	矿物油	1次/月	毒性	处置

(5) 固体废物环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位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。

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，本评价拟按照《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

步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；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；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废矿物油	HW08	900-249-08	北面	8m ²	桶装	12t	1年
	废含油抹布和手套	HW08	900-249-08			袋装		1年
	废矿物油桶	HW08	900-249-08			捆绑		1年
	废液	HW17	336-064-17			桶装		3年
	污泥	HW17	336-064-17			袋装		1年
	废包装桶/袋	HW49	900-041-49			捆绑		1年
	润滑油	HW08	900-249-08			桶装		1年
	切削液	HW08	900-249-08			桶装		1年

5、地下水、土壤

本环评要求项目生产场所和固废堆放场所均要求进行地面硬化，固废堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物填埋污染控制标准》有关规范设计，从污染源控制和污染途径阻断方面，杜绝本项目正常生产情况下对土壤和地下水污染的可能，故不存在地下水及土壤污染途径。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物填埋污染控制标准》有关规范设计，本项目地下水、土壤的污染防治措施具体要求如下。

表 4-23 项目污染防治区防渗设计

分区分类	工程内容	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	一般固废暂存间	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污水处理设施的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$

简易防渗区	其他非污染区域	水泥混凝土（本项目车间地面已硬底化）	一般地面硬化
-------	---------	--------------------	--------

6、生态

本项目选址用地范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定的生态类环境敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其它生态环境敏感区，因此，本项目环境影响报告不需要进行生态环境质量现状调查。

7、环境风险影响分析

（1）风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目突发环境事件风险物质在厂区最大存在总量与其临界量比值见下表。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t，对照《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及临界量，以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值进行取值。

表 4-24 项目 Q 值计算表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
JA-2013 聚氨酯蜂窝胶	/	0.1	100	0.0001
除油剂	/	0.05	100	0.0005
盐酸	7647-01-0	0.05	7.5	0.006667
磷化剂	/	0.05	100	0.0005
机油	/	0.18	2500	0.000072
废活性炭	/	6.577	100	0.06577
废机油及废机油桶	/	0.05	2500	0.00002
废含油抹布和手套	/	0.05	2500	0.00002
废液	/	8.295	10	0.8295
污泥	/	0.084	100	0.00084
废包装桶/袋	/	0.706	100	0.00706
润滑油	/	0.1	2500	0.00004
切削液	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值 Σ				0.911

注：废机油及废机油桶、废含油抹布和手套、机油参考“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”；废液参考“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液”；JA-2013 聚氨酯蜂窝胶、废活性炭、除油剂、磷化剂、污泥、废包装桶/袋参考“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1）”的临界量

经以上计算可知， $Q < 1$ ，根据导则当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

项目环境风险类型及防范措施如下。

表4-25 风险源识别

危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	原辅材料、表面处理废液	JA-2013 聚氨酯蜂窝胶、除油剂、盐酸、磷化剂、废液	火灾等引发的污染物排放、泄漏爆炸	大气扩散、地表渗流	周边居民区、地表水体
危废暂存间	危险废物	废活性炭、废机油及废机油桶、废含油抹布和手套、污泥、废包装桶/袋	泄漏、火灾	大气扩散、地表径流	周边居民区、地表水体
废水收集处理设施	/	生产废水	泄漏	地表径流	地表水体

主要的环境风险防范措施包括但不限于：

①针对本项目可能发生爆炸的风险，提出以下风险防范措施：

指定严格的生产操作规程，强化安全教育，杜绝工作失误造成的事故；

在车间的明显位置张贴禁用明火的告示；

生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容，易燃物质应远离热源；

仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置；

充分考虑总体布置的安全性，总图布置须符合《建筑设计防火规范》（GB50016-372006）和国家现行的“总图运输设计规范”及安全生产管理规定的要求。

②按照使用计划严格控制化学品的暂存量，不过多存放；及时清理危废。

③危废的存放设置明显标志，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施；并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。

8、电磁辐射

改扩建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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

8、三本账

表 4-26 改扩建前后“三本账”分析一览表

污染类型	排放源	污染物名称	现有项目	本项目		改扩建后	“以新带老”削减量 t/a	预测总排放量 t/a	增减量 t/a	
			排放量 t/a	产生量 t/a	排放量 t/a	排放量 t/a				
大气污染源	焊接烟尘	颗粒物	少量	0.028	0.006	0.006	0	0.006	0	
	机加工	颗粒物	少量	少量	少量	少量	0	少量	0	
	喷漆	漆雾	0	0.97	0.184	0.184	0	0.184	+0.184	
	涂胶	VOCs	0.06144	0.058	0.011	0.011	0.05044	0.011	+0.011	
	酸洗	氯化氢	0	0.667	0.487	0.487	0	0.487	+0.487	
	固化	颗粒物	颗粒物	0	0.047	0.047	0.047	0	0.047	+0.047
			SO ₂	0	0.033	0.033	0.033	0	0.033	+0.033
			NO _x	0	0.308	0.154	0.154	0	0.154	+0.154
			VOCs	0	0.574	0.109	0.109	0	0.109	+0.109
	喷粉	颗粒物	0	7.0	1.33	1.33	0	1.33	+1.33	
下料	颗粒物	0	2.981	0.447	0.447	0	0.447	+0.447		
水污染物	生活污水	废水量	4320	0	0	4320	0	4320	0	
		PH	/	0	0	/	0	/	0	
		COD _{Cr}	1.08	0	0	1.08	0	1.08	0	

固体废物		BOD ₅	0.648	0	0	0.648	0	0.648	0
		SS	0.864	0	0	0.864	0	0.864	0
		氨氮	0.13	0	0	0.13	0	0.13	0
	一般工业固体废物	生活垃圾	19	0	0	19	0	19	0
		边角料（金属边料）	30	5	5	35	0	35	+5
		包装固废（塑料袋和纸箱）	32	3	3	35	0	35	+3
		沉渣	0	0.786	0.786	0.786	0	0.786	+0.786
		废油漆桶	0	0.698	0.698	0.698	0	0.698	+0.698
	危险废物	废活性炭	0	6.577	6.577	6.577	0	6.577	+6.577
		废机油及废机油桶	0	0.05	0.05	0.05	0	0.05	+0.05
		废含油抹布和手套	0	0.05	0.05	0.05	0	0.05	+0.05
		废液	0	8.295	8.295	8.295	0	8.295	+8.295
		污泥	0	0.084	0.084	0.084	0	0.084	+0.084
废包装桶/袋		0.5	0.206	0.206	0.706	0	0.706	+0.206	
润滑油		0.1	0	0	0.1	0	0.1	0	
切削液		0.1	0	0	0.1	0	0.1	0	

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	DA001（喷漆、涂胶）	颗粒物	喷漆漆雾先经水帘柜处理，再通过抽风口引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		VOCs	喷漆房设有负压抽风系统收集，收集后的废气经引至 TA001（水喷淋+过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA001（15m）排气筒高空排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的50%
	DA002（酸洗）	氯化氢	酸洗池侧边安装侧吸罩收集，收集后的酸雾通过 TA002（碱液喷淋塔）处理后，经 DA002（15m）排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA003（燃烧天然气、固化）	颗粒物	采用低氮燃烧装置，燃天然气废气直接通过管道抽风收集后与固化废气一同经 TA003（过滤棉+二级活性炭吸附）处理后，经 DA003（15m）排气筒高空排放。	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		SO ₂		
		NO _x		
		VOCs	固化废气经面包炉顶部抽风口收集后引至 TA003（过滤棉+两级活性炭）处理后，通过 DA003（15m）排气筒高空排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的50%
	厂界	颗粒物	/	广东省《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限值
		氯化氢	/	广东省《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限值
	厂区内	NMHC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	PH	生活污水经三级化粪池处理后，排入东郊污水处理厂。	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和东郊污水处理厂进水标准的较严者
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		

	生产废水	PH 值 COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类 总氮 总磷	清洗废水经自建污水处理设施处理后其中部分清洗废水(423.2t/a)达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 洗涤用水水质标准后回用做喷淋用水,其余清洗废水(354.4t/a)达到委托零散废水单位处理。	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 洗涤用水水质标准
声环境	生产车间	连续等效 A 声级	采用低噪音设备、减振降噪、加装隔音装置,可降噪;厂房、围墙隔声措施,可降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>一般工业固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物要求和参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)执行,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。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>改扩建项目用地范围内的所有场地均已进行硬底化处理,故不存在地下水及土壤污染途径,无相关环境影响。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①针对本项目可能发生爆炸的风险,提出以下风险防范措施:</p> <p>指定严格的生产操作规程,强化安全教育,杜绝工作失误造成的事故;</p> <p>在车间的明显位置张贴禁用明火的告示;</p> <p>生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备,并定期检查设备有效性;</p> <p>储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容,易燃物质应远离热源;</p> <p>仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置;</p> <p>充分考虑总体布置的安全性,总图布置须符合《建筑设计防火规范》(GB50016-372006)和国家现行的“总图运输设计规范”及安全生产管理规定的要求。</p> <p>②按照使用计划严格控制化学品的暂存量,不过多存放;及时清理危废。</p> <p>③危废的存放设置明显标志,储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施;并由专人管理,出入库应当进行核查登记,并定期检查。</p>			
其他环境管理	无			

要求	
----	--

六、结论

综上所述,江门市广润轨道交通实业有限公司改扩建项目符合江门市的总体规划,也符合新会区的环境保护规划。项目在运营期间产生的各种污染物如能按本报告中提出的污染防治措施进行治理,建设单位认真执行“三同时”,落实本报告表建议的污染治理建设措施,加强污染治理设施的运行管理,尽量减少或避免非正常工况的发生;落实风险防范措施及总量控制要求,确保污染物达标排放。项目建成后不对周围环境造成严重影响,不造成生态破坏。因此从环境保护角度,本项目环境影响是可行的。

评价单位:

项目负责人:

编制日期:



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（t/a）	现有工程许可 排放量②（t/a）	在建工程排放量（固体 废物产生量）③（t/a）	本项目排放量（固体 废物产生量）④（t/a）	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤（t/a）	本项目建成后全厂排放 量（固体废物产生量） ⑥（t/a）	变化量 ⑦（t/a）
废气	氯化氢	0	0	0	0.487	0	0.487	+0.487
	颗粒物	少量	少量	0	2.014	0	2.014	+2.014
	SO ₂	0	0	0	0.033	0	0.033	+0.033
	NO _x	0	0	0	0.154	0	0.154	+0.154
	VOCs	0	0.06144	0	0.109	0.05044	0.12	+0.05856
废水	PH 值	/	/	/	/	/	/	/
	COD _{Cr}	1.08	1.08	0	0	0	1.08	0
	BOD ₅	0.648	0.648	0	0	0	0.648	0
	SS	0.864	0.864	0	0	0	0.864	0
	氨氮	0.13	0.13	0	0	0	0.13	0
	总氮	0	0	0	0	0	0	0
	总磷	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	19	19	0	0	0	19	0
	边角料（金属 边料）	30	30	0	5	0	35	+5

	包装固废(塑料袋和纸箱)	32	32	0	3	0	35	+3
	沉渣	0	0	0	0.786	0	0.786	+0.786
	废油漆桶	0	0	0	0.698	0	0.698	+0.698
危险废物	废活性炭	0	0	0	6.577	0	6.577	+6.577
	废机油及废机油桶	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废含油抹布和手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废液	0	0	0	8.295	0	8.295	+8.295
	污泥	0	0	0	0.084	0	0.084	+0.084
	废包装桶/袋	0.5	0.5	0	0.206	0	0.706	+0.706
	润滑油	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0
	切削液	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

