

项目编号: o93357

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 威华 E-bike 产业链全球总部基地项目

建设单位 (盖章): 广东威华智能设备有限公司

编制日期: 2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

本单位广州同河环保科技有限公司（统一社会信用代码91440106MAC8WDTR14）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威华E-bike产业链全球总部基地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）的编制主持人为郭建棉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号，信用编号BH003720），主要编制人员包括郭建棉（信用编号BH003720）、周丽萍（信用编号BH076169）（依次全部列出）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):
2025年7月22日

打印编号: 1750150845000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	o93357		
建设项目名称	威华E-bike产业链全球总部基地项目		
建设项目类别	34-076自行车和残疾人座车制造; 助动车制造; 非公路休闲车及零配件制造; 潜水救捞及其他未列明运输设备制造		
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)	广东威华智能设备有限公司		
统一社会信用代码	91440115MACFMTC08B		
法定代表人 (签章)	李伟权		
主要负责人 (签字)	徐才平		
直接负责的主管人员 (签字)	徐才平		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州同河环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440106MAC8WDTR14		
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
郭建棉	2015035440352014449907000301	BH003720	郭建棉
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周丽萍	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH076169	周丽萍
郭建棉	结论、附图附件、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH003720	郭建棉

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



编号: S0612023019477G(1-1)
统一社会信用代码
91440106MAC8WDTR14

营业执照

(副本)



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



名称 广州同河环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 陈烁生
注册资本 叁佰万元(人民币)
成立日期 2023年03月01日
住所 广州市天河区东圃二马路67号8、9房部位: 8210房

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信
息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法
须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关

2025年02月20日

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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

0017514



持证人签名:
Signature of the Bearer

郭建彬

管理号: 2015035440352014449907006301
File No.

姓名: 郭建彬
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1986年03月
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期: 2015年05月24日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015
Issued on



仅用于威华E-bike产业链全球总部基地项目环评报批



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名			郭建棉			证件号码								
参保险种情况														
参保起止时间			单位			参保险种								
						养老		工伤		失业				
202401	-	202506	广州市:广州同河环保科技有限公司			18		18		18				
截止			2025-07-23 14:12			, 该参保人累计月数合计			实际缴费18个月, 缓缴0个月		实际缴费18个月, 缓缴0个月		实际缴费18个月, 缓缴0个月	

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-07-23 14:12



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		周丽萍		证件号码		<div></div>		
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202504	-	202506	广州市:广州同河环保科技有限公司			3	3	3
截止			2025-07-23 11:54, 该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

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

证明机构名称（证明专用章）证明时间2025-07-23 11:54



质量控制记录表

项目名称	威华 E-bike 产业链全球总部基地项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	o93357
编制主持人	郭建棉	主要编制人员	周丽萍、郭建棉
初审（校核）意见	<div>1、核实完善项目改扩建前后原辅材料使用情况 修改回应：已核实完善，详见 P45~P48。</div> <div>审核人（签名）：<div></div><div>2025年4月27日</div></div>		
审核意见	<div>1、补充项目与《广州市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（穗环〔2022〕128号）相符性分析 修改回应：已补充完善，详见 P25-P26。</div> <div>2、核实产品表面喷涂面积 修改回应：已核实修改，详见 P43~P44。</div> <div>3、核实项目用水情况 修改回应：已核实完善，详见 P60~P65。</div> <div>审核人（签名）：<div></div><div>2025年5月7日</div></div>		
审定意见	<div>1、补充喷漆房产能匹配性分析 修改回应：已补充，详见 P58-P59。</div> <div>2、核实项目漆雾和有机废气的处理效率 修改回应：已核实完善，详见 P104-P105。</div> <div>审核人（签名）：<div></div><div>2025年5月16日</div></div>		

编制单位责任声明

我单位广州同河环保科技有限公司（统一社会信用代码91440106MAC8WDTR14）郑重声明：

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

二、我单位受广东威华智能设备有限公司的委托，主持编制了《威华E-bike 产业链全球总部基地项目》（项目编号：o93357，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广州同河环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：



2025 年 7 月 22 日

建设单位责任声明

我单位广东威华智能设备有限公司（统一社会信用代码91440115MACFMTC08B）郑重声明：

一、我单位对《威华 E-bike 产业链全球总部基地项目环境影响报告表》（项目编号：o93357，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

建设单位（盖章）：广东威华智能设备有限公司

法定代表人（签字/签章）：木伟权

2025 年 7 月 22 日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	40
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	79
四、主要环境影响和保护措施	89
五、环境保护措施监督检查清单	160
六、结论	164
附表	165
建设项目污染物排放量汇总表	165

一、建设项目基本情况

建设项目名称	威华 E-bike 产业链全球总部基地项目		
项目代码	2410-440115-04-01-263574		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市南沙区大岗镇新联二路南侧、云生五路东侧		
地理坐标	(113 度 26 分 35.243 秒, 22 度 45 分 17.994 秒)		
国民经济 行业类别	C3761 自行车制造; C3770 助动车制造;	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——76、自行车和残疾人 座车制造 376; 助动车制造 377——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 checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/ 备案)部门(选 填)	/	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	100000	环保投资(万元)	300
环保投资占比 (%)	1.8	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海) 面积(m ²)	14404
专项评价设置 情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)		

(试行)“表1 专项评价设置原则表”: 本项目专项评价设置情况说明, 如下表所示:

表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明

专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要专项评价
大气	排放废气含有有毒有害物质、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	本项目废气主要污染因子为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC等, 厂界外500米范围内无环境空气保护目标。	否
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	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后, 综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后, 一并进入市政污水管网进入大岗南部污水处理厂处理; 表面处理生产线更换废液交有相关危废资质单位处理。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	本项目主要风险物质为机油、油性漆、稀释剂、天然气等, Q<1, 即有毒有害和易燃易爆危险物质储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)中的临界量	否
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	本项目取水主要为市政供水, 无设置取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
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)。 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。 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》(HJ 169)附录B、附录C。			

综上所述, 本项目无需设置大气、地表水、环境风险、生态及

	海洋等环境要素的专项评价。		
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>一、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相符性分析</p> <p>1、与广东省“三线一单生态”环境分区管控方案相符性</p> <p>表 1-2 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表</p>		
	序号	文件要求	符合性
	全省总体管控要求		
	1	<p>—区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集 群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意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发展水平。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、</p>	<p>本项目位于广州市南沙区大岗镇，属于“一核一带一区”中的珠三角核心区；同时属于“N”中陆域一般管控单元（详见附图6）；项目主要从事自行车（包括电动自行车）的生产制造，属于其他交通运输设备制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，生产过程使用能源主要为电能和天然气，不设锅炉，项目设有6台烤炉（燃料均为天然气）和1台退火炉和2台时效炉（燃料为天然气），其他设备均使用电能。</p>
			符合

		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。		
	2	<p>——能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>本项目位于广州市南沙区大岗镇，用地为工业用地；项目生产设备使用能源主要电能和天然气，不涉及煤炭的使用；项目主要用水为生活用水、管料和车架表面处理线用水、湿式水帘一体设备用水、湿式打磨除尘设备用水、贴标后喷淋线、水性漆调漆用水和喷漆清洗用水，其中管料和车架表面处理线用水、湿式水帘一体设备用水、湿式打磨除尘设备用水，定期更换，工业用水效率较高。</p>	符合
	3	<p>——污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放</p>	<p>本项目位于广州市南沙区大岗镇，主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业；项目生产过程中使用的根据下文分析，项目VOCs物料有树脂粉末、油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、清洗剂等VOCs含量均符合相关标准要求，不属于高VOCs含量的原料，上述原料产生的有机废气分别收集后，通过1套“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活</p>	符合

		标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及 配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量	性炭吸附装置”处理后高空排放；生产过程挥发性有机物和氮氧化物实施减量替代；本项目不位于重金属污染重点防控区内，不涉及有毒有害物质和重点重金属排放；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，综合生产废水（包含管料和车架表面处理线生产废水、湿式水帘一体设备更换废水、湿式打磨除尘设备更换废水、贴标喷淋线更换废水）经自建污水处理设施处理达标后，一并进入市政污水管网进入大岗南部污水处理厂处理。	
	4、	—— 环境风险防控要求。 加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）	本项目用地不属于东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源地范围内（详见附图8），项目场地均进行水泥硬底化处理，表面处理线生产区、自建污水处理区、原料暂存区、喷漆房以及危废暂存间进行防渗、防腐处理。	符合
	珠三角核心区管控要求			
	1	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目位于广州市南沙区大岗镇，属于“一核一带一区”中的珠三角核心区；同时属于“N”中陆域一般管控单元（详见附图6）。	符合
	2	—— 区域布局管控要求。 禁止	本项目主要从事自	符合

	<p>新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；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。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>行车（包括电动智能自行车）的生产制造，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、原油加工等项目，厂区内不设锅炉，项目生产过程中使用的VOCs 物料有环氧树脂粉末、油性底漆、油性面漆、油性金油、稀释剂、水性底漆、水性面漆、水性金油，其中环氧树脂粉末属于低 VOCs 含量的原料；根据下文分析，施工状态下油性底漆 VOCs 含量为 391g/L、油性面漆 VOCs 含量为 352g/L、油性金油 VOCs 含量为 313g/L（详见下文相符性分析），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中溶剂型油漆——汽车原厂涂料（客车、机动车）底漆（≤420g/L）、面漆（≤420g/L）和清漆（≤420g/L）；水性底漆 83g/L、水性面漆 82g/L、水性金油 75g/L（详见附件 7），符合水性涂料——汽车原厂涂料（客车、机动车）其他底漆（≤250g/L）、面漆（≤300g/L）和清漆（≤300g/L）；清洗剂 VOCs 含量为 790g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508 -2020）中有机溶剂清洗剂 VOCs 含量≤900g/L 的要求。</p>	
3	<p>——能源资源利用要求。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。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。</p>	<p>本项目生产设备主要能源为电能和天然气（烘烤炉、时效炉和退火炉的燃料为天然气），不属于高耗能企业；项目主要用水为生活用水、管料和车架表面处理线用水、湿式水帘一体设备用水、</p>	符合

			湿式打磨除尘设备用水、贴标喷淋线用水、水性漆调漆用水和喷枪清洗用水，其中管料和车架表面处理线用水、湿式水帘一体设备用水、湿式打磨除尘设备用水、贴标喷淋线用水均循环使用，定期更换，工业用水效率较高。	
4		<p>——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。</p>	<p>本项目的生活污水和综合生产废水（包含表面处理线生产废水、湿式水帘一体设备更换废水、湿式打磨除尘设备更换废水、贴标喷淋线更换废水）经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂进水水质标准较严值，再排到市政污水管网进入大岗南部污水处理厂，对周围的环境影响不大；喷粉工序喷粉废气经1套一级旋风除尘+二级滤芯除尘器处理后经相应的42m排气筒（DA001）排放；喷漆房喷漆废气和返修打磨废气、喷漆废气各先通过“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的调漆废气、流平废气、烘干有机废气和燃烧废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过1套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的42m排气筒（DA002）排放；退火炉、清洗烘干炉和时效炉产生的燃烧废气经42m排气筒（DA003）排放；焊接粉尘废气经集气罩收集后，通过焊接烟尘净化装置处理后，无组织排放；打磨粉尘废气经湿式打磨除尘设备收集处理后，无组织排放；研磨工</p>	符合

			序粉尘废气经湿式水帘一体处理设备收集处理后无组织排放；切割工序粉尘废气经自然沉降后，无组织排放。	
5	<p>——环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	<p>本项目位于广州市南沙区大岗镇，所在区域也不属于化工重点园区；项目场地均进行水泥硬底化处理，管料和车架表面处理线生产区、自建污水处理区、原料暂存区、喷漆房以及危废暂存间进行防渗、防腐处理；产生的危险废物妥善收集至危废暂存间暂存，定期交有相关危废处理资质的单位处理。</p>	符合	
6	<p>——大气环境受体敏感类重点管控单元。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。</p>	<p>根据广东省环境管控单元图（详见附图6），本项目所在地不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。</p>	符合	
7	<p>——水环境质量超标类重点管控单元：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</p>	<p>根据广东省环境管控单元图（详见附图6），本项目所在地不属于水环境质量超标类重点管控单元。</p>	符合	
<p>2、与广东省“三线一单”陆域环境管控单元相符性</p> <p>根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（详见附图6），项目位于南沙区大岗镇西部一般管控单元（ZH44011530005），属于一般管控单元。本项目与陆域环境一般管控单元的相符性分析详见表1-5。</p> <p>3、与广东省“三线一单”水环境管控单元相符性</p> <p>根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（详见附图6），项目所在地位于水环境一般管控区YS4401153210012（洪奇沥广州市大岗镇控制单元），属于一般管控区。本项目与水环境管控单元的相符性分析详见下表。</p>				

表 1-3 项目与水环境管控单元相符性分析一览表			
类别	文件要求	本项目情况	符合性
洪奇沥广州市大岗镇控制单元（环境管控单元编 YS4401153210012）			
区域布局管控	/	/	符合
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目主要用水为生活用水、管料和车架表面处理线补充用水、湿式水帘一体设备用水、湿式打磨除尘设备用水、贴标喷淋线用水、水性漆调漆用水和喷枪清洗用水，其中管料和车架表面处理线补充用水、湿式水帘一体设备用水、湿式打磨除尘设备用水、贴标喷淋线用水均循环使用，定期更换，工业用水效率较高。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施放量，控制水产养殖污染。	本项目不涉及；	符合 /
环境风险防控	/	/	符合
4、与广东省“三线一单”大气环境管控单元相符性 <p>根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（详见附图 6），项目所在地位于广州市南沙区大气环境高排放重点管控区 11（YS4401152310001）。本项目与大气环境管控单元的相符性分析详见下表。</p>			
表 1-4 项目与大气环境管控单元相符性分析一览表			
类别	文件要求	本项目情况	符合性
广州市南沙区大气环境高排放重点管控区 11（环境管控单元编 YS4401152310001）			
区域布局管控	1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-2.【大气/综合类】	1、本项目位于广州市南沙区大岗镇新联二路南侧、云生五路东侧，喷粉工序喷粉废气经 1 套一级旋风除尘+二级滤芯除尘器处理后经相应的 42m 排气筒（DA001）排放；喷漆房喷漆废气和返修打磨废气、	符合

		<p>大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p> <p>喷漆废气各先通过“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的调漆废气、流平废气、烘干有机废气和燃烧废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过1套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的42m排气筒（DA002）排放；退火炉、清洗烘干炉和时效炉产生的燃烧废气经42m排气筒（DA003）排放；焊接粉尘废气经集气罩收集后，通过焊接烟尘净化装置处理后，无组织排放；打磨粉尘废气经湿式打磨除尘设备收集处理后，无组织排放；研磨工序粉尘废气经湿式水帘一体处理设备收集处理后无组织排放；切割工序粉尘废气经自然沉降后，无组织排放。</p> <p>2、本项目周边无大气环境敏感点。</p>	
	能源资源利用	/	/
	污染物排放管控	<p>2-1.【大气/限制类】 大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p> <p>2-2.【大气/限制类】 严格控制喷涂、汽车制造等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。</p> <p>2-3.【大气/综合类】 加强储油库油气排放控制。严格按照排放标准要求，加快完成储油库油气回收治理工作。建设油气回收自动监测系统平台，储油库加快安装油气回收自动监测设备。制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。</p>	<p>1、本项目周边无大气环境敏感点；</p> <p>2、本项目生产过程中使用的VOCs物料有树脂粉末、油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂，根据下文分析，均不属于高VOCs含量的原料，喷漆和胶合工序均在密闭工作间进行；</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>符合</p>
综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三			

	<p>线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的相关规定。</p> <p>二、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）和《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环[2024]139 号）符合性分析</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）（穗府规〔2024〕4 号），全市共划定环境管控单元 253 个，其中陆域环境管控单元 237 个，海域环境管控单元 16 个。陆域环境管控单元，优先保护单元 84 个，主要为生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 107 个，主要为人口集中、工业集聚、环境质量超标的区域；一般管控单元 46 个，为优先保护单元和重点管控单元以外的区域。</p> <p>本项目位于南沙区大岗镇，根据《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环[2024]139 号），属于南沙区大岗镇西部一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44011530005，详见附图 13），相符性分析如下所示：</p> <p>表 1-5 项目与《广州市环境单元准入清单（2024 年修订）》相符性分析表</p> <table><tr><th>类别</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="4">南沙区大岗镇西部一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44011530005）</td></tr><tr><td rowspan="2">区域布局管控</td><td>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内大岗先进制造业区块重点发展专用设备制造业。</td><td>本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，属于其他交通运输设备制造，符合鼓励引导类要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低产业和落后生产能力逐步退出或关停。</td><td>本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低产业和落后生产能力项目。</td><td>符合</td></tr></table>			类别	文件要求	本项目情况	符合性	南沙区大岗镇西部一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44011530005）				区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内大岗先进制造业区块重点发展专用设备制造业。	本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，属于其他交通运输设备制造，符合鼓励引导类要求。	符合	1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低产业和落后生产能力项目。	符合
类别	文件要求	本项目情况	符合性															
南沙区大岗镇西部一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44011530005）																		
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内大岗先进制造业区块重点发展专用设备制造业。	本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，属于其他交通运输设备制造，符合鼓励引导类要求。	符合															
	1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低产业和落后生产能力项目。	符合															

		<p>1-3.【大气/限制类】 大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。</p>	<p>本项目所在区域不属于大气环境布局敏感重点管控区内（详见附图6）。</p>	符合
		<p>1-4.【土壤/禁止类】 禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>本项目所在区域周边无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位。</p>	符合
	能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】 全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
		<p>2-2.【岸线/综合类】 严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>本项目用地不属于水域岸线用地。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/限制类】 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，控制水产养殖污染。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
		<p>3-2.【大气/限制类】 严格控制喷涂等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。</p>	<p>根据下文分析，本项目使用的油性底漆、油性面漆、油性金油施工状态下其VOCs含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相关要求，不属于高挥发性涂料，而且调漆和喷漆均在密闭负压喷漆房内进行。</p>	符合
	环境风险防控	<p>4-1.【土壤/综合类】 建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>本项目所在车间已经进行硬底化处理，项目危废暂存间也会进行防渗、防漏处理。</p>	符合
		<p>4-2.【土壤/综合类】</p>	<p>本项目不涉及。</p>	

		加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	
	4-3.【土壤/综合类】 建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染	本项目场地均进行水泥硬底化处理，管料和车架表面处理线生产区、自建污水处理区、原料暂存区、喷漆房以及危废暂存间进行防渗、防腐处理；产生的危险废物妥善收集至危废暂存间暂存，定期交有相关危废处理资质的单位处理。	
<p>综上所述，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）和《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环[2024]139 号）的相关要求。</p> <p>三、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，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 2023 年第 7 号）中限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目。</p> <p>根据《市场准入负面清单》（2025 版），本项目未列入负面清单管理的企业投资项目，属于允许建设项目。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家产业政策的要求。</p> <p>四、选址合理性分析</p> <p>本项目位于广州市南沙区大岗镇新联二路南侧、云生五路东侧，根据“大岗穗港智造基地（DD0402 规划管理单元）控规修编附图”（详见附图 14），项目所在地位于二类工业用地，二类工业用地是指对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的工业用地，可发展其他专用设备制品业。</p> <p>根据建设单位提供的土地产权证（粤（2024 广州市不动产权第</p>			

	<p>11061187 号，详见附件 4)，项目用地为工业用地，符合相关用地规划。</p> <p>综上所述，本项目选址符合规划要求，是可行的。</p> <p>五、与相关生态环境保护法律法规政策相符性</p> <p>1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析</p> <p>该通知指出：</p> <p>全面推进产业结构调整。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。</p> <p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。</p> <p>深入推进水污染减排。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。</p> <p>大力推进“无废城市”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。</p> <p>本项目属于珠三角地区，但不属于上述禁止类项目；生产过程中使用的 VOCs 物料主要为树脂粉末、油性面漆、油性金油、水性</p>
--	--

	<p>底漆、水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂，环氧树脂粉末属于低 VOCs 含量的原料；另外，根据下文分析，油性底漆、油性面漆、油性金油施工状态下，其 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中溶剂型油漆——汽车原厂涂料（客车、机动车）底漆（$\leq 420\text{g/L}$）、面漆（$\leq 420\text{g/L}$）和清漆（$\leq 420\text{g/L}$）；水性底漆、水性面漆、水性金油 VOCs 含量符合水性涂料——汽车原厂涂料（客车、机动车）其他底漆（$\leq 250\text{g/L}$）、面漆（$\leq 300\text{g/L}$）和清漆（$\leq 300\text{g/L}$）；清洗剂 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508 -2020）中有机溶剂清洗剂 VOCs 含量$\leq 900\text{g/L}$ 的要求，上述油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂均不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和清洗剂。</p> <p>本项目产生的废气主要为喷粉粉尘废气、焊接烟尘、打磨粉尘、研磨粉尘、退火炉燃烧废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气、喷漆工序有机废气及漆雾废气、烘烤工序有机废气和燃烧废气、切割工序（金属）粉尘废气，其中喷粉工序喷粉废气经 1 套一级旋风除尘+二级滤芯除尘器处理后经相应的 42m 排气筒（DA001）排放；喷漆房喷漆废气和返修打磨废气、喷漆废气各先通过“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的调漆废气、流平废气、烘干有机废气和燃烧废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过 1 套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的 42m 排气筒（DA002）排放；退火炉、清洗烘干炉和时效炉产生的燃烧废气经 42m 排气筒（DA003）排放；焊接粉尘废气经集气罩收集后，通过焊接烟尘净化装置处理后，无组织排放；打磨粉尘废气经湿式打磨除尘设备收集处理后，无组织排放；研磨工序粉尘废气经湿式水帘一体处理设备收集处理后无组织排放；切割工序粉尘废气经自然沉降后，无组织排放。</p> <p>本项目员工日常办公生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理</p>
--	--

<p>后，综合生产废水（包含管料和车架表面处理线生产废水、湿式水帘一体设备更换废水、湿式打磨除尘设备更换废水、贴标喷淋线更换废水）经自建污水处理设施处理达标后，一并排入大岗南部污水处理厂处理。</p> <p>本项目运营期间产生的各类固体废物处置去向明确，切实可行，对周边环境影响不大。</p> <p>综上，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）的要求是相符的。</p> <p>2、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府[2024]9号）相符性分析</p> <p>本项目位于广州市南沙区大岗镇，与《广州市城市环境总体规划》的相符性分析如下所示：</p> <p>表 1-6 项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析表</p> <table><tr><th>规划/政策文件</th><th>涉及条款</th><th>本项目</th></tr><tr><td>《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府[2024]9号）</td><td><p>1、根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》“（1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。</p><p>（2）管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放”</p><p>（3）管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现</p></td><td>本项目所在区域不属于生态环境空间管控范围内（详见附图 10）。</td></tr></table>			规划/政策文件	涉及条款	本项目	《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府[2024]9号）	<p>1、根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》“（1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。</p> <p>（2）管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放”</p> <p>（3）管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现</p>	本项目所在区域不属于生态环境空间管控范围内（详见附图 10）。
规划/政策文件	涉及条款	本项目						
《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府[2024]9号）	<p>1、根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》“（1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。</p> <p>（2）管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放”</p> <p>（3）管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现</p>	本项目所在区域不属于生态环境空间管控范围内（详见附图 10）。						

		有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设,改善林分结构,严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复,提升岸线及滨水绿地的自然生态效益,提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设,细化完善生态绿道体系,增强生态系统功能。	
		<p>2、根据《广州市城市环境总体规划》(2022-2035年): (1) 在全市范围内划分三类大气环境管控区,包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区中的内容,在全市范围内划分三类大气环境管控区,包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。</p> <p>(2) 环境空气功能区一类区,与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接,管控要求遵照其管理规定。</p> <p>(3) 大气污染物重点控排区,包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区,以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业,以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。</p> <p>(4) 大气污染物增量严控区,包括空气传输上风向,以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量;落实涉挥发性有机物项目全过程治理,推进低挥发性有机物含量原辅材料替代,全面加强挥发性有机物无组织排放控制。</p>	<p>本项目不属于环境空气质量功能区一类区和大气污染物增量严控区,但位于大气污染物重点控排区(详见附图11)。本项目位于广州市南沙区大岗镇,生产过程氮氧化物和挥发性有机物实施减量替代。</p>
		<p>3、根据《广州市城市环境总体规划》(2022-2035年): (1) 在全市范围内划分四类水环境管控区,包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控</p>

		<p>区、水污染治理及风险防范重点区。</p> <p>(2) 饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>(3) 重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>(4) 涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存 在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。</p> <p>(5) 水污染治理及风险防范重点区，包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。劣Ⅴ类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实</p>	<p>区、但位于水污染治理及风险防范重点区（详见附图12）。本项目位于广州市南沙区大岗镇，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，综合生产废水（包含管料和车架表面处理线生产废水、湿式水帘一体设备更换废水、湿式打磨除尘设备更换废水、贴标喷淋线更换废水）经自建污水处理设施处理达标后，一并进入市政污水管网进入大岗南部污水处理厂处理；水污染物总量控制指标纳入大岗南部污水处理厂总量指标中调配；项目不涉及强第一类污染物、持久性有机污染物产生及排放。</p>
--	--	---	---

		生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污 总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。	
<p>3、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）相符性分析</p> <p>（1）重点行业</p> <p>根据《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）对重点行业的规定：石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。</p> <p>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。积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级；加快生产设备密闭化改造；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；加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。</p> <p>（2）全面加强无组织排放控制</p> <p>根据《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）对全面加强无组织排放控制的规定：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。</p>			

	<p>本项目喷漆房喷漆废气和返修打磨废气、喷漆废气各先通过“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的调漆废气、流平废气、烘干有机废气和燃烧废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过1套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的42m排气筒（DA002）排放。未收集部分经加强车间抽排风后无组织排放，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，符合全面加强无组织排放控制的要求。</p> <p>综上所述，本项目符合《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）的相关规定。</p> <p>4、与《广东省大气污染防治条例》（粤人常[2022]124号）相符性分析</p> <p>（1）大气重污染项目</p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》（粤人常[2022]124号）的第十七条规定：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> <p>本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，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> <p>（2）严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目</p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第124号）的第三十条规定：产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。</p> <p>本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，不属于产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造的严格控制行业类别。</p>
--	--

综上所述，本项目符合《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 124 号）的相关规定。

5、与《广东省环境保护厅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）相符性分析

在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业进入工业园区并符合园区相应规划要求。

本项目不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区范围内，也不属于水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区范围内。

综上所述，本项目符合《广东省环境保护厅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）相关要求。

6、与广东省《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

本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，生产过程涉及表面喷涂生产工序，根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），项目与该标准相符性分析如下所示：

表 1-7 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析一览表

控制环节	控制要求	符合情况
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，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废	本项目喷粉固化工序和喷漆烘烤工序所用设备（烘烤炉）为密闭设备，喷漆工序在负压密闭车间内进行，

		<p>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</p>	<p>烘烤炉均设置于密闭流平间内通过负压收集产生的废气，上述废气非甲烷总烃的初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$，项目喷漆房喷漆废气和返修打磨废气、喷漆废气各先通过“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的调漆废气、流平废气、烘干有机废气和燃烧废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过 1 套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的 42m 排气筒（DA002）排放，处理效率达到 75%以上。</p>
		<p>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；</p>	<p>本项目设有 1 套“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”，建成后与生产工艺设备同步运行，做到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停止运行，待检修完毕后同步投入使用；项目生产工艺设备均为手动或半自动设备，不存在不能停止运行或者不能及时停止运行的情况。</p>
		<p>排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定；</p>	<p>本项目设有 1 套“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置，配套的排气筒均为 42m。</p>
		<p>当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定；</p>	<p>本项目固化废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关标准。</p>
		<p>企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、</p>	<p>本项目建成后，建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 3 年。</p>

		吸收液 pH 值等关键运行参数。 台账保存期限不少于 3 年；	
VOCs 物料存储 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；	本项目树脂粉末均采用密封包装袋包装，油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂均采用密封包装罐包装，储存于原料仓内。
		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；	本项目树脂粉末采用密封包装袋包装，油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂均采用密封包装罐包装，储存于原料仓内；产生的废活性炭等含 VOCs 的物料均采用密封加盖容器盛装，并存放于危废暂存间内。
		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；	本项目内不设储罐。
		VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求；	本项目原料仓库、固化设备均位于生产车间内，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应当随时保持关闭状态，满足密闭空间的要求。
VOCs 物料转移和输送 无组织排放控制要求		液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目生产过程油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂均采用密封包装罐包装；
		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；	本项目粉状 VOCs 物料（环氧树脂粉末）采用密闭包装袋储存和转移。
		对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定	本项目生产过程油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂均采用密封包装罐包装运输，不涉及挥发性有机液体装载。
工艺过程 VOCs 无组织排		含 VOCs 产品的使用过程：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	本项目喷粉固化工序和喷漆烘烤工序所用设备（烘烤炉）为密闭设备，喷漆工序在负压密闭车间内进行，

	放控制 要求	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；	烘烤炉均设置于密闭流平间内通过负压收集产生的废气，上述废气经分别收集后，喷漆房喷漆废气和返修打磨废气、喷漆废气各先通过“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的调漆废气、流平废气、烘干有机废气和燃烧废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过 1 套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的 42m 排气筒（DA002）排放。
		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；	本项目不涉及有机聚合物产品用于制品生产的过程，生产工序不涉及混合/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）。
		企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	本项目建成后按要求建立相关台账；台账保存期限不少于 3 年。
		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。	本项目喷粉固化工序和喷漆烘烤工序所用设备（烘烤炉）为密闭设备，喷漆工序在负压密闭车间内进行，烘烤炉均设置于密闭流平间内通过负压收集产生的废气，符合安全生产、职业卫生相关规定。
		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；清洗及吹扫程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷粉固化、喷漆和烘烤过程，在开停工（车）、检维修和清洗时，关闭烘烤炉和喷漆设备，并将收集管道中的有机废气抽至 1 套“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理；将未用完的油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂进行加盖密封暂存，并将收集管道中的

			有机废气抽至相应的废气处理设施处理。
		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盖密闭。	本项目产生的含 VOCs 物料（废活性炭、废包装罐）按相关要求采用密封加盖胶桶暂存与危废暂存间内，定期交有相关危废处理资质的单位处理。
	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	本项目喷粉固化工序和喷漆烘烤工序所用设备（烘烤炉）为密闭设备，喷漆工序在负压密闭车间内进行，烘烤炉均设置于密闭流平间内通过负压收集产生的废气。
		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/T 16758、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）	
		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 500μmol/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；	本项目有机废气收集系统的输送管道均为密闭管道，并在负压下运行。

综上所述，本项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

7、与《广州市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（穗环〔2022〕128 号）相符性分析

根据《广州市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相关规定：

强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，加强多规融合，强化规划区划和建设项目布局论证，合理确定区域功能定位、空间布局，引导重点产业向环境容量充足区域布局。推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物的行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制

	<p>品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。</p> <p>严守环境准入底线。在永久基本农田集中区域以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。</p> <p>加强涉重金属行业污染防控。以涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。</p> <p>本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，不属于涉重金属无机化合物工业；本项目位于广州市南沙区大岗镇，项目位置周边没有永久基本农田集中区域以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位；项目生产车间均进行硬底化处理，管料和车架表面处理生产线区域、喷漆区域、危废暂存间、自建污水处理区均进行防腐防渗处理，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，经市政污水管网进入大岗南部污水处理厂处理，不直接排入周边环境。</p> <p>综上所述，本项目符合《广州市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（穗环〔2022〕128号）相关规定。</p> <p>8、《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日）实施）相符性分析</p> <p>根据《广州市生态环境保护条例》相关规定：</p> <p>第二十八条 市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。</p> <p>高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。</p>
--	--

	<p>第三十条 市生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。</p> <p>在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。服装干洗企业应当使用全封闭式干洗设备。在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。建筑装饰装修行业应当使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料及产品。</p> <p>本项目烘烤炉、时效炉和退火炉使用的燃料为天然气，属于清洁能源。本项目喷漆房喷漆废气和返修打磨废气、喷漆废气各先通过“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的调漆废气、流平废气、烘干有机废气和燃烧废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过1套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的42m排气筒（DA002）排放；时效炉、清洗烘干炉和退火炉产生的燃烧废气经42m排气筒（DA003）排放。</p> <p>综上所述，本项目符合《广州市生态环境保护条例》相关规定要求。</p> <p>9、与《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）》的相符性分析</p> <p>本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，项目烘烤炉和固化炉使用天然气作为燃料燃烧提供热量，根据实施方案：</p> <p>①强化固定源NO_x减排</p> <p>工业锅炉行业工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北35t/h以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到50mg/m³以下。在排污许可证核发过程</p>
--	--

	<p>中，要求10t/h以上蒸汽锅炉和7兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x排放浓度难以稳定达到50mg/m³以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x排放浓度稳定达到50mg/m³以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。</p> <p>②强化固定源VOCs减排</p> <p>石化与化工行业工作要求：严禁以重油深加工、原料预处理、沥青、化工项目等名义违规变相审批新上炼油项目，一经发现，应立即予以查处。定期组织开展企业LDAR工作实施情况审核评估，严厉打击LDAR检测数据弄虚作假行为。2023年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等7个城市启动市级LDAR信息管理模块建设，并与省相关管理平台联网。参照《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》要求对储罐（不含储油库）开展排查，2025年底前完成珠三角地区以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地50%以上储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐使用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。</p> <p>本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，项目烘烤炉、时效炉和退火炉产生的燃烧废气污染物排放标准执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112）国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值；项目不属于以重油深加工、原料预处理、沥青、化工项目等名义违规变相审批新上炼油项目，项目内不设储罐，喷</p>
--	---

	<p>漆房喷漆废气和返修打磨废气、喷漆废气各先通过“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的调漆废气、流平废气、烘干有机废气和燃烧废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过1套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的42m排气筒（DA002）排放。</p> <p>综上所述，本项目符合《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）》的相关要求</p> <p>10、与《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知（粤环函〔2021〕461 号）》相符性分析</p> <p>根据工作通知：</p> <p>收严燃气锅炉大气污染物排放标准，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。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。</p> <p>珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉，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。</p> <p>本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，项目烘烤炉、时效炉和退火炉属于工业炉窑，不属于锅炉，项目建成后项目烘烤炉、时效炉和退火炉产生的燃烧废气污染物排放标准执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112）国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值。</p> <p>综上所述，本项目符合《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知（粤环函〔2021〕461 号）》的相关要</p>
--	---

	<p>求。</p> <p>11、项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)相符性分析</p> <p>根据治理方案：</p> <p>实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。</p> <p>暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。</p> <p>本项目位于广州市南沙区大岗镇，属于重点区域，主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，不属于钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，项目烘烤炉、时效炉和退火炉使用天然气作为燃料燃烧提供热量，项目建成后燃烧废气污染物排放标准为颗粒物排放限值为 30 毫克/立方米、二氧化硫排放限值为 200 毫克/立方米、氮氧化物排放限值为 300 毫克/立方米。</p> <p>综上所述，本项目符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)的相关要求。</p>
--	--

12、与《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）的相符性分析

本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，生产工艺涉及表面涂装，根据《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），项目与该标准相符性分析如下所示：

表 1-8 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析一览表

控制环节	控制要求	符合情况
源头削减		
水性涂料	摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料：底漆 VOCs 含量≤350g/L；色漆 VOCs 含量≤480g/L 清漆 VOCs 含量≤420g/L；	根据下文分析，项目施工状态下使用的油性底漆 VOCs 含量为 391g/L、油性面漆 VOCs 含量为 352g/L、油性金油 VOCs 含量为 313g/L。
溶剂型涂料	摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料：底漆 VOCs 含量≤670g/L；色漆 VOCs 含量≤680g/L；单组分清漆 VOCs 含量≤580g/L；	根据建设单位提供挥发性有机物检测报告，项目使用的水性底漆 VOCs 含量为 83g/L、水性面漆 VOCs 含量为 82g/L、水性金油 VOCs 含量为 75g/L。
清洗剂	有机溶剂清洗剂 VOCs≤900g/L。	根据下文分析，项目使用的清洗剂 VOCs 含量为 790g/L。
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。	本项目生产过程油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂均采用密封包装罐存放于原料仓内。
	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。	本项目树脂粉末均采用密封包装袋包装，油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂均采用密封包装罐包装，储存于原料仓内，原料仓位于室内，而且上述原料在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。
VOCs 物料转	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输	本项目生产过程油性面漆、油性金油、水性底漆、

	移和输送	送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	水性面漆、水性金油、稀释剂、清洗剂均采用密封包装罐包装。
	工艺过程	使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。	本项目喷粉固化工序和喷漆烘烤工序所用设备（烘烤炉）为密闭设备，喷漆工序在负压密闭车间内进行，烘烤炉均设置于密闭流平间内通过负压收集产生的废气。
	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。	本项目有机废气收集系统的输送管道均为密闭管道，并在负压下运行。
		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 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	本项目喷粉固化工序和喷漆烘烤工序所用设备（烘烤炉）为密闭设备，喷漆工序在负压密闭车间内进行，烘烤炉均设置于密闭流平间内通过负压收集产生的废气。
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	本项目设有 1 套“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”，建成后与生产工艺设备同步运行，做到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停止运行，待检修完毕后同步投入使用；项目生产工艺设备均为手动或半自动设备，不存在不能停止运行或者不能及时停止运行的情况
	非正常排放	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，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷粉固化、喷漆和烘烤过程，在开停工（车）、检维修和清洗时，关闭烘烤炉和喷漆设备，并将收集管道中的有机废气抽至 1 套“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理；将未用完的油性面漆、油性金油、水性底漆、水性面漆、水性金油、

			稀释剂、清洗剂进行加盖密封暂存，并将收集管道中的有机废气抽至相应的废气处理设施处理。
	末端治理		
	排放水平	<p>汽车制造企业：a) 汽车制造涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放量不应超过《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 1 中第 II 时段排放限值；</p> <p>b) 烘干室排气应安装废气净化装置进行处理，其 VOCs 的总去除效率应达到 90%，排气筒排放的总 VOCs 浓度限值为 50mg/m³，其他排气筒排放的 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 中第 II 时段排放限值；</p> <p>c) 厂界无组织排放 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 的排放限值；</p> <p>d) 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥80%；</p> <p>e) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。</p>	<p>本项目喷粉固化、喷漆和烘烤工序产生的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）表 1 挥发性有机物排放限值；本项目喷粉固化工序和喷漆烘烤工序所用设备（烘烤炉）为密闭设备，喷漆工序在负压密闭车间内进行，烘烤炉均设置于密闭流平间内通过负压收集产生的废气，上述废气经分别收集后，一并经 1 套“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，NMHC 初始排放速率< 3kg/h，处理效率为 75%；建成后厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。</p>
	治理设施设计与运行管理	<p>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替代措施。</p> <p>污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）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，或根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。</p>	<p>本项目采用 1 套“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理收集的喷粉固化、喷漆和烘烤工序有机废气，活性炭吸附装置炭箱定期进行更换。</p> <p>本项目排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。</p>

		<p>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。</p>	<p>本项目设有 1 套“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理收集的喷粉固化、喷漆和烘烤工序有机废气，建成后与生产工艺设备同步运行；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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>
		<p>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。</p>	<p>本项目建成后所有废气排气筒均按《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。</p>
	环境管理		
	管理台账	<p>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。</p>	<p>本项目建成后按要求建立 VOCs 原辅材料台账。</p>
		<p>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。</p>	<p>本项目建成后按要求建立废气收集处理设施台账。</p>
		<p>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。</p>	<p>本项目建成后按要求建立危废台账。</p>
		<p>台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>上述台账保存期限不少于 3 年。</p>
	自行监测	<p>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。</p>	<p>本项目排放口为一般排放口，每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。</p> <p>厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。</p>
		<p>溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特</p>	<p>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。</p>

		征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	
		粉末涂料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，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	
		点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机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，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	
		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。	
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	产生的废涂料及其稀释剂的包装罐妥善收集后，存放于危废暂间内；废活性炭、废油墨抹布等含 VOCs 的物料均采用密封加盖容器盛装，并存放于危废暂存间内。
<p>综上所述，本项目符合《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)相关要求。</p> <p>13、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相符性分析</p> <p>本项目溶剂型涂料低挥发性原料判定可参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。</p> <p>根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的“4、要求”：“水性涂料和水性辐射固化涂料均不考虑水的稀释比例。其它类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定”；本项目所用溶剂型涂料于施工状态下参考“表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求”中的“汽车原厂涂料[客</p>			

	<p>车]（机动车）——底漆$\leq 420\text{g/L}$、面漆$\leq 420\text{g/L}$、清漆$\leq 420\text{g/L}$的标准限值；所用水性涂料参考“表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求”中的“汽车原厂涂料[客车]（机动车）——其他底漆$\leq 250\text{g/L}$、本面漆$\leq 300\text{g/L}$、清漆$\leq 300\text{g/L}$的标准限值。</p> <p>（1）水性油漆</p> <p>根据建设单位提供水性漆挥发性有机化合物检测报告（详见附件 7），本项目使用的水性底漆 VOCs 含量为 $83\text{g/L} \leq 250\text{g/L}$、VOCs 含量水性面漆 $82\text{g/L} \leq 300\text{g/L}$、VOCs 含量水性金油 $75\text{g/L} \leq 300\text{g/L}$（详见附件 8）。</p> <p>（2）溶剂型油漆</p> <p>本项目油性底漆、油性面漆和油性金油均需要与稀释剂（天那水）进行调配后使用，结合项目提供的各含 VOC 原辅材料的 MSDS 报告和调配比例，可核算出各含 VOC 原辅材料的挥发量、使用时混合原料密度和使用时混合原料固含量，计算如下：</p> <p>①油性底漆（亚克力底漆）</p> <p>由于油性底漆在使用时需要与稀释剂（天那水）进行调配后使用，根据建设单位提供资料，油性底漆和稀释剂的调配比例为 1：0.2，其中，油性底漆的密度为 1.19g/cm^3，挥发分占比为 21.9%（分别为三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯 13.2%、二甲苯 4%、正丁醇 2.6%、4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物 1.1%、磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚乙基)双酚的聚合物 1%)；漆稀释剂（天那水）的密度为 0.867g/cm^3，挥发分占比为 100%（分别为乙酸正丁酯 15%、乙酸乙酯 15%、正丁醇 15%、乙醇 10%、丙酮 10%、甲苯 20%、二甲苯 20%）。因此，可核算使用时的油性底漆密度 = $(1+0.2) \div (1 \div 1.19\text{cm}^3 + 0.2 \div 0.867\text{g/cm}^3) = 1.1204\text{g/cm}^3$；使用时的油性底漆固含量占比 = $(1 \times (1-21.9\%) + 0.2 \times (1-100\%)) / (1+0.2) = 65.08\%$；使用时的油性底漆挥发性有机化合物含量 = $(1-65.08\%)$</p>
--	---

	<p>$\times 1.1204\text{g/cm}^3 = 391\text{g/L} \leq 420\text{g/L}$。</p> <p>②油性面漆（亚克力面漆）</p> <p>由于油性面漆在使用时需要与稀释剂（天那水）进行调配后使用，油性面漆和稀释剂的调配比例为 1：0.2，其中，油性面漆的密度为 1.17g/cm^3，挥发分占比为 18.2%（分别为 4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚 甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物 8%、环己酮 4.4%、乙酸-2-丁氧基乙酯 1.6%、2-丁氧基乙醇 1.5%、正丁醇 1.3%、乙酸丁酯 0.7%、二甲苯 0.7%)；漆稀释剂（天那水）的密度为 0.81g/cm^3，挥发分占比为 100%（分别为乙酸正丁酯 15%、乙酸乙酯 15%、正丁醇 15%、乙醇 10%、丙酮 10%、甲苯 20%、二甲苯 20%）。因此，可核算使用时的油性面漆密度 = $(1+0.2) \div (1 \div 1.17\text{g/cm}^3 + 0.2 \div 0.867\text{g/cm}^3) = 1.1056\text{g/cm}^3$；使用时的油性面漆固含量占比 = $(1 \times (1-18.2\%) + 0.2 \times (1-100\%)) / (1+0.2) = 68.17\%$；使用时的油性面漆挥发量 = $(1-68.17\%) \times 1.1056\text{g/cm}^3 = 352\text{g/L} \leq 420\text{g/L}$。</p> <p>③油性金油（亚克力消光金油）</p> <p>由于油性金油在使用时需要与稀释剂（天那水）进行调配后使用，油性金油和稀释剂的调配比例为 1：0.2，其中，油性金油的密度为 0.92g/cm^3，挥发分占比为 21.3%（分别为乙酸-2-丁氧基乙酯 6.2%、2-丁氧基乙醇 4%、正丁醇 3.7%、磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚乙基)双酚的聚合物 3.4%、二甲苯 2%、乙酸丁酯 2%)；漆稀释剂（天那水）的密度为 0.81g/cm^3，挥发分占比为 100%（分别为乙酸正丁酯 15%、乙酸乙酯 15%、正丁醇 15%、乙醇 10%、丙酮 10%、甲苯 20%、二甲苯 20%）。因此，可核算使用时的油性金油密度 = $(1+0.2) \div (1 \div 0.92\text{g/cm}^3 + 0.2 \div 0.867\text{g/cm}^3) = 0.9107\text{g/cm}^3$；使用时的油性金油固含量占比 = $(1 \times (1-21.3\%) + 0.2 \times (1-100\%)) / (1+0.2) = 65.58\%$；使用时的油性金油挥发量 = $(1-65.58\%) \times 0.9107\text{g/cm}^3 = 313\text{g/L} \leq 420\text{g/L}$。</p>
--	---

综上所述，本项目使用的油漆涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相关要求。

14、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性分析

根据工艺流程，本项目油性漆喷漆完成，需要更换油漆（项目底漆、面漆和金油喷漆房使用的喷枪均为水性和油性漆共用）时需要对喷枪及其管道进行清洗，其中油性油漆使用后清洗使用清洗剂进行清洗。根据建设单位提供清洗剂的 MSDS 报告（详见附件 5），本项目使用的丙酮清洗剂为单一成分物质，闪点为-18℃；沸点为 56℃；相对密度（水=1）为 0.79，按其有机物组分 100%挥发计算，VOC 含量为 790g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂 VOCs 含量≤900g/L 的要求；另外，清洗剂中不含苯、甲苯、二甲苯等苯类物质，符合有机溶剂清洗剂总苯含量≤2%的要求。

另外，项目表面处理生产线生产过程中需使用铝脱脂剂、SQ-205 铝皮膜剂，上述原料均属于清洗剂，根据建设单位提供的 MSDS 报告（附件 8），上述原料的分析情况如下所示。

表 1-9 表面处理清洗剂情况分析一览表

序号	原料名称	主要成分	有机化合物	沸点 ℃	挥发性有机化合物
1	SQ-107 铝脱脂剂	复配表面活性剂（11.5%）、无机酸（15%）、氢氟酸（12%）、缓蚀剂（2%）和水（59.5%）	无	/	否
2	SQ-205 铝皮膜	氟硅酸盐（60%）、硼酸（3.5%）、锌（25%）和水（11.5%）	无	/	否

①②注：无机酸、氢氟酸、硼酸均为无机酸，不属于有机化合物；

②注：挥发性有机化合物——在标准大气压 101.3kPa 下，初沸点小于或等于 250℃，参与大气光化学反应的有机化合物。

综上所述，项目表面处理线生产过程中需使用铝脱脂剂、SQ-205 铝皮膜剂，均不属于挥发性有机液体，不向大气释放 VOCs。

综上所述，本项目符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》

	<p>值》（GB38508 -2020）的相关要求。</p> <p>15、与《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（穗府[2024]10 号）的相符性分析</p> <p>根据规划要求：</p> <p>（1）优先确定耕地保护目标，将可以长期稳定利用的耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护，耕地和永久基本农田主要分布在增城南部、从化中西部、白云北部和南沙北部等地区。</p> <p>（2）将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线，主要包括重要渔业资源产卵场、重要河口、重要滩涂及浅海水域、红树林及典型无居民海岛等。严格生态保护红线管控，保障生态系统安全。</p> <p>（3）在优先划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线的基础上，避让自然灾害高风险区域，适应人口变化趋势，结合存量建设用地分布以及城市空间结构优化战略，划定城镇开发边界 2135.00 平方千米。优化城镇开发边界内空间资源配置，防止城镇无序蔓延，构建组团布局、紧凑集约的空间结构。</p> <p>本项目位于广州市南沙区大岗镇新联二路南侧、云生五路东侧地块，所在区域不属于广州市国土空间总体规划中划定的耕地和永久基本农田保护红线范围，也不属于陆域生态保护红线范围，属于城镇开发边角范围内（详见附图 16），符合《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（穗府[2024]10 号）的相关要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模

1、工程内容

广东威华智能设备有限公司（原名广东威华健康科技有限公司，于 2025 年 1 月 10 日变更公司名称为：广东威华智能设备有限公司，并取得准予变更登记（备案）通知书，详见附件 2）计划于广州市南沙区大岗镇新联二路南侧、云生五路东侧地块投资建设“威华 E-bike 产业链全球总部基地项目”（以下简称“本项目”）。

本项目用地中心地理位置坐标为：E113°26'35.243"，N22°45'17.994"，总投资 100000 万元，总占地面积 14404m²，总建筑面积 48105m²，主要建筑包括 1 栋 8 层（部分 7 层）厂房、1 栋 8 层宿舍楼和 1 栋 2 层仓库。本项目计划招收员工 300 人，均在项目内食宿，年开工 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，年产电动智能自行车 10 万辆、公路自行车 5 万辆、山地自行车 15 万辆。

本项目工程内容主要包括主体工程、储运工程及环保工程等，综合技术经济指标情况详见表 2-1，项目建筑物情况详见表 2-2，具体工程组成情况详见表 2-2 所示。

表 2-1 项目综合技术经济指标一览表

项目		计量单位	数量
总用地面积		m²	14404.0
净用地面积		m²	14404.0
总建筑面积		m²	48105.0
其中	厂房面积	m²	41816.0
	宿舍面积	m²	5500.0
	仓库面积	m²	789.0
计容总建筑面积		m²	48105.0
其中	厂房面积	m²	41816.0
	宿舍面积	m²	5500.0
	仓库面积	m²	789.0
不计入容积率面积		m²	0
总建筑基底面积		m²	6861.3
其中	厂房面积	m²	5688.0
	宿舍面积	m²	778.8
	仓库面积	m²	394.5
建筑密度		%	47.63

容积率	%	3.34
绿地面积	m ²	433
绿地率	%	3.0
行政办公及生活服务用地面积	m ²	778.8
行政办公及生活服务用地面积/用地面积	%	5.4
行政办公及生活服务计容面积	m ²	5500.0
行政办公及生活服务计容面积/总计容面积	%	11.43
机动车车位	个	35
非机动车车位	个	546
装卸货车位	个	11
出租车车位	个	1
建筑限高	m	41.9

表 2-2 项目全厂建筑物情况一览表

序号	建筑物	占地面积	建筑面积	楼层	高度	使用情况
1	厂房	5688.0m ²	41816.0m ²	7	36.5m	1 楼为机加工、焊接、打磨、热处理、表面清洗车间；2 楼、3 楼和 4 楼为成品仓库；5 楼为原料仓库；6 楼为组装车间；7 楼为打磨、喷漆、贴标和喷粉车间；
				8	41.9m	
2	宿舍楼	778.8m ²	5500.0m ²	1	4m	1 楼东侧为食堂；其余为员工宿舍；
				8	31.4m	
3	仓库	394.5m ²	789.0m ²	2	9.6m	原料仓库；

表 2-3 本项目工程组成情况一览表

工程名称	工程内容	建设内容和规模	备注
主体工程	厂房	1 栋 7/8 层建筑，框架结构，楼高为 36.5m/41.9m，占地面积为 5688.0m ² ，总建筑面积 41816.0m ² ；1 楼为机加工、焊接、打磨、热处理、表面清洗车间；2 楼、3 楼和 4 楼为成品仓库；5 楼为原料仓库；6 楼为组装车间；7 楼为打磨、喷漆、贴标和喷粉车间；	1 楼主要为电动智能自行车、公路自行车和山地自行车铝基工件等的生产加工区；
辅助工程	宿舍楼	1 栋 1/8 层建筑，框架结构，楼高为 4m/31.4m，占地面积为 778.8m ² ，总建筑面积 5500.0m ² ；	1 楼东侧为食堂；其余为员工宿舍；
	仓库	1 栋 2 层建筑，框架结构，楼高为 9.6m，占地面积为 394.5m ² ，总建筑面积 789.0m ² ；	原料仓库；
公用工程	供水	用水由市政自来水公司提供	/
	排水	实行雨污分流。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，与经自建污水处理设施处理达标的综合生产废水一并经市政污水管网排入大岗南部污水处理厂处理；雨水通过雨水管排入市政雨水井；	项目自建一座处理规模为 20t/d，处理工艺为：调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）+水解酸

环保工程				化池+接触氧化池+沉淀池+多介质过滤+清水池；
	供电	由市政电网供电，不设置备用发电机		/
	废气治理设施	喷粉粉尘废气经 1 套一级旋风除尘+二级滤芯过滤除尘装置处理后经相应的 42m 排气筒（DA001）排放，并加强车间通风措施	/	
		喷漆房喷漆废气先通过“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的烘烤有机废气和燃烧废气、调漆废气、流平有机废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过 1 套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的 42m 排气筒（DA002）排放；	项目设三个喷漆房，分别为底漆、面漆和金油喷漆房，油性漆和水性漆共用，喷漆房内设有三级干式过滤收集装置收集处理漆雾；	
		喷漆次品返修喷漆废气器经返修喷漆台干式过滤器处理后，与密封炉烘烤废气一并经返修房负压抽排风收集后，引至 1 套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的 42m 排气筒（DA002）排放；	/	
		时效炉、退火炉和清洗烘干炉产生的燃烧废气经 42m 排气筒（DA003）排放；	退火炉使用天然气作为燃料；	
		焊接烟尘废气经半包围集气罩收集后，通过焊接烟尘净化装置处理后，无组织排放；	/	
		车架打磨粉尘废气经湿式打磨除尘设备收集处理后，无组织排放；	/	
		管料打磨工序粉尘废气经湿式水帘一体处理设备收集处理后无组织排放；	/	
		管材切割工序产生的金属粉尘经自然沉降后，通过车间抽排风，无组织排放；	/	
		食堂油烟废气经高效静电油烟处理装置处理后引至宿舍楼 1 楼顶排放经 5m 排气筒（DA004）；	宿舍楼为 1 栋 1/8 层建筑，1 楼部分楼顶为天台；	
	废水治理设施	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，与经自建污水处理设施处理达标的综合生产废水一并经市政污水管网排入大岗南部污水处理厂处理；项目设有一套自建污水处理设施处理综合生产废水，处理能力为 20t/d，处理工艺为：调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+多介质过滤+清水池”；	新建 1 套处理能力为 20t/d 生产废水处理设施；	
	噪声治理设施	减振、隔声、降噪等		对设备采取减振、隔声、降噪措施
	固废治理设施	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置；餐厨垃圾和废油脂交有相关处理能力单位处理；	/	
		废包装材料交由资源回收公司综合利用；一级旋风除尘收集和喷粉柜沉降收集喷粉粉尘作为原料回用于生产；二级滤芯过滤收集的粉尘	于厂房 1 楼设置的一个占地面积为 20m ² 的一般固废暂间；	

		妥善收集交有相关处理能力单位处理；金属边角料、焊接烟尘净化装置收集粉尘、湿式打磨除尘设备和湿式水帘一体处理设备沉渣、自然沉降粉尘、废滤芯交由资源回收公司综合利用；		
		危险废物（废机油及废机油桶、废原料桶、废含油抹布和手套、脱脂池和污水处理设施浮油、脱脂池和覆膜池沉渣、脱脂池和覆膜池更换废液、污水站污泥、废干式过滤棉、废漆渣、废清洗剂、废活性炭、废含油漆抹布及手套）等交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置；		项目于厂仓库1楼设置的一个占地面积为50m²的危废暂存间；

2、主要产品及产能

(1) 产品方案

本项目产品及产量的情况详见表 2-3 所示。

表 2-3 本项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量		产品型号	备注
1	电动智能自行车	10 万辆	0.5 万辆	20~29"	铝基车架喷油性底漆+油性面漆+油性金油
2			6.55 万辆		铝基车架喷水性底漆+水性面漆+水性金油
3			2.85 万辆		铝基车架喷树脂粉末底漆+水性面漆+水性金油
4	公路自行车	5 万辆	0.25 万辆	770	铝基车架喷油性底漆+油性面漆+油性金油
5			4.75 万辆		铝基车架喷水性底漆+水性面漆+水性金油
7	山地自行车	15 万辆	0.5 万头	20~29"	铝基车架喷油性底漆+油性面漆+油性金油
8			13.5 万辆		铝基车架喷水性底漆+水性面漆+水性金油
9			1.0 万辆		铝基车架喷树脂粉末底漆+水性面漆+水性金油
合计		30 万辆		/	/

(2) 产品表面喷涂面积核算

根据建设单位提供资料，本项目生产的自行车需要进行喷涂处理的为铝基车架，该铝基车架通过建设单位对外购不同规格的管材进行开料、机加工（钻孔、开槽、攻牙等）、打磨、焊接加工生产而成，加工好的铝基车架通过表面处理生产线处理后，再进入涂装车间进行表面喷涂和烘烤处理，因此本评价通过核算每台产品铝基车架使用管材的总表面积来核算项目表面喷涂面

积。根据建设单位提供资料，项目生产的铝基车架使用的管材规格及相关参数如下表所示（下表中外管总表面积=3.14×外管径×长度×管材数量；内管总表面积=3.14×内管径×长度×管材数量）。

表 2-4 项目铝基车架使用管材相关参数情况一览表

产品名称	管材名称	单支管材参数			单台车架 管材数量/支	外管总表面积/cm ²	内管总表面积/cm ²
		外管径/cm	内管径/cm	长度/cm			
电动智能自行车	首管管	4.1	3.4	13	1	167.36	138.79
	五通管	4.3	3.38	6.8	1	91.81	72.17
	上管管	5.08	4.88	71.6	1	1142.11	1097.14
	下管管	4.4	4.18	62.5	1	863.50	820.33
	中管管	4.4	4.18	47.6	1	657.64	624.76
	立叉管	1.9	1.7	52.5	2	626.43	560.49
	平叉管	2.22	2.02	39.8	2	554.88	504.89
	上桥管	1.9	1.74	8.3	1	49.52	45.35
合计						4153.25	3863.91
公路自行车	首管管	4.1	3.4	13	1	167.36	138.79
	五通管	4.3	3.38	6.8	1	91.81	72.17
	上管管	5.08	4.88	71.6	1	1142.11	1097.14
	下管管	4.4	4.18	62.5	1	863.50	820.33
	中管管	4.4	4.18	47.6	1	657.64	624.76
	立叉管	1.9	1.7	52.5	2	626.43	560.49
	平叉管	2.22	2.02	39.8	2	554.88	504.89
	上桥管	1.9	1.74	8.3	1	49.52	45.35
合计						4153.25	3863.91
山地自行车	首管管	4.1	3.4	13		167.36	138.79
	五通管	4.3	3.38	6.8	1	91.81	72.17
	上管管	5.08	4.88	71.6	1	1142.11	1097.14
	下管管	4.4	4.18	62.5	1	863.50	820.33
	中管管	4.4	4.18	47.6	1	657.64	624.76
	立叉管	1.9	1.7	52.5	2	626.43	560.49
	平叉管	2.22	2.02	39.8	2	554.88	504.89
	上桥管	1.9	1.74	8.3	1	49.52	45.35
合计						4153.25	3863.91

注：根据建设单位提供资料，由于上述产品的车架尺寸类型较多，上表中身铝基车架管材尺寸为常规车型的平均尺寸，三种自行车的车架常规车型的平均尺寸差别不大，基本一致，因此按统一管材尺寸进行核算；

根据建设单位提供资料，项目产品的铝基车架只需对车架外表面进行喷涂，不需对管材内部进行喷涂处理，因此综合上表数据，项目每种产品需喷涂的面积如下表所示。

表 2-5 项目产品喷涂面积情况一览表						
序号	产品名称	年产量	单个产品总喷涂面积 (cm ²)		涂装层数 (层)	总喷涂面积 (m ²)
1	电动智能 自行车	0.5 万辆	油性底漆	4153.25	1	2076.62
			油性面漆	4153.25	1	2076.62
			油性金油	4153.25	1	2076.62
		6.55 万辆	水性底漆	4153.25	1	27203.77
			水性面漆	4153.25	1	27203.77
			水性金油	4153.25	1	27203.77
		2.85 万辆	树脂粉末	4153.25	1	11836.75
			水性面漆	4153.25	1	11836.75
			水性金油	4153.25	1	11836.75
12	公路自行 车	0.25 万辆	油性底漆	4153.25	1	1038.31
			油性面漆	4153.25	1	1038.31
			油性金油	4153.25	1	1038.31
		4.75 万辆	水性底漆	4153.25	1	19727.92
			水性面漆	4153.25	1	19727.92
			水性金油	4153.25	1	19727.92
3	山地自行 车	0.5 万辆	油性底漆	4153.25	1	2076.62
			油性面漆	4153.25	1	2076.62
			油性金油	4153.25	1	2076.62
		13.5 万辆	水性底漆	4153.25	1	56068.83
			水性面漆	4153.25	1	56068.83
			水性金油	4153.25	1	56068.83
		1.0 万辆	树脂粉末	4153.25	1	4153.25
			水性面漆	4153.25	1	4153.25
			水性金油	4153.25	1	4153.25
4	合计	30 万辆	油性底漆			5191.56
			油性面漆			5191.56
			油性金油			5191.56
			水性底漆			103000.52
			水性面漆			118990.52
			水性金油			118990.52
			树脂粉末			15990.00

3、主要原辅材料及用量

(1) 原辅材料用量情况

本项目原辅材料的使用情况详见表 2-5 所示。

表 2-6 项目原辅材料使用情况一览表

序号	原材料名称	物态	年使用量	最大储存量	包装方式及规格	所在工序	是否属于环境风险物质	是否属于危化品	临界量(t)
1	前叉	固态	30 万支	5000 支	箱装, 100 支/箱	组装	否	否	/
2	贴纸	固态	30 万套	2000 套	箱装, 50	组装	否	否	/

						套/箱				
	3	手把	固态	30 万支	1 万支	箱装,100支/箱	组装	否	否	/
	4	手把立管	固态	30 万支	1 万支	箱装,100支/箱	组装	否	否	/
	5	前叉碗组	固态	30 万套	1 万条	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	6	座管螺丝	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	7	座管	固态	30 万支	1 万支	箱装,100支/箱	组装	否	否	/
	8	座垫	固态	30 万套	1 万个	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	9	手把套	固态	30 万对	1 万对	箱装,100对/箱	组装	否	否	/
	10	五通碗组	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	11	齿盘	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	12	脚踏	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	13	链罩	固态	0.5 万个	2000 个	箱装, 50个/箱	组装	否	否	/
	14	链条	固态	30 万条	1 万条	箱装,100条/箱	组装	否	否	/
	15	外胎	固态	60 万条	1 万条	箱装,100条/箱	组装	否	否	/
	16	内胎	固态	60 万条	1 万条	箱装,100条/箱	组装	否	否	/
	17	垫带	固态	60 万条	1 万条	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	18	轮圈	固态	60 万个	1 万个	箱装,100个/箱	组装	否	否	/
	19	辐条	固态	30 万条	1 万条	箱装,100条/箱	组装	否	否	/
	20	前花鼓	固态	30 万套	1 万个	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	21	后花鼓	固态	20 万套	1 万个	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	22	电机	固态	10 万套	1000 套	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	23	电池	固态	10 万套	1000 套	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	24	集成线	固态	10 万套	1000 套	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/
	25	仪表	固态	10 万套	1000 套	箱装, 50套/箱	组装	否	否	/

26	传感器	固态	10 万套	1000 套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
27	控制器	固态	10 万套	1000 套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
28	变速器	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
29	飞轮	固态	30 万个	1 万个	箱装, 100 个/箱	组装	否	否	/
30	刹车系统	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
31	螺丝	固态	30 万辆份	1 万辆	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
32	泥板	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
33	支架	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
34	前灯	固态	0.5 万套	2000 个	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
35	后灯	固态	0.5 万套	2000 个	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
36	泥板	固态	0.5 万套	2000 套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
37	车铃	固态	0.5 万套	2000 个	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
38	货架	固态	0.5 万套	2000 个	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
39	防压盖	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
40	变速线管	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
41	刹车线管	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
42	后叉片	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
43	止栓	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
44	下桥片	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
45	硬焊螺母	固态	30 万套	1 万套	箱装, 50 套/箱	组装	否	否	/
46	首管管	固态	30 万支	1 万支	/	开料、机加工、打磨、焊接、研磨、表面处理、喷涂、贴标、烘烤、组装	否	否	/
47	五通管	固态	30 万支	1 万支	/		否	否	/
48	上管管	固态	30 万支	1 万支	/		否	否	/
49	下管管	固态	30 万支	1 万支	/		否	否	/

	50	中管管	固态	30 万支	1 万支	/		否	否	/
	51	立叉管	固态	60 万支	2 万支	/		否	否	/
	52	平叉管	固态	60 万支	2 万支	/		否	否	/
	53	上桥管	固态	30 万支	2 万支	/		否	否	/
	54	铝脱脂剂	液体	4 吨	0.08 吨	罐装， 20kg/罐	脱脂除油	是	是	10
	55	铝皮膜剂	液体	4 吨	0.08 吨	罐装， 20kg/罐	覆膜	否	否	/
	56	油性底漆 (亚克力底漆)	液体	0.45 吨	0.05 吨	罐装， 10kg/罐	调漆、喷漆	是	是	10
	57	油性面漆 (亚克力面漆)	液体	0.4 吨	0.05 吨	罐装， 10kg/罐		是	是	10
	58	油性金油 (亚克力消光金油)	液体	0.35 吨	0.05 吨	罐装， 10kg/罐		是	是	10
	59	稀释剂	液体	0.25 吨	0.01 吨	罐装， 10kg/罐		是	是	10
	60	水性底漆	液体	7.6 吨	0.2 吨	罐装， 10kg/罐		否	否	/
	61	水性面漆	液体	11.5 吨	0.2 吨	罐装， 10kg/罐		否	否	/
	62	水性金油	液体	9.2 吨	0.2 吨	罐装， 10kg/罐		否	否	/
	63	清洗剂	液体	0.02 吨	0.01 吨	罐装， 10kg/罐	喷枪清洗	是	是	10
	64	树脂粉末	固态	3 吨	0.1 吨	袋装， 25kg/袋	喷粉	否	否	/
	65	焊条	固态	10 吨	0.5 吨	箱装，5kg /箱	设备维护、 维修	是	否	2500
	66	机油	液体	1 吨	0.2 吨	桶装， 200kg/桶		是	否	2500
	67	润滑油	液体	1 吨	0.2 吨	桶装， 200kg/桶		是	否	2500
	65	液压油	液体	1 吨	0.2 吨	桶装， 200kg/桶		是	否	2500
	66	天然气	气体	124.7 万 立方	/	管道	燃料	是	是	10

(2) 主要原辅材料理化性质:

表 2-7 项目原辅材料理化性质一览表

原料名称	成分组成信息	理化性质
油性底漆(亚克力底漆)	醇酸树脂 29.7%、二氧化钛 22%、镁 10.1%、滑石 3%、群青 0.1%、三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯 13.2%、二甲苯 4%、正丁醇 2.6%、4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚 甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物 1.1%、磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚乙基)双酚的聚合物 1%	外观与性状: 白色液体, 芳香至无味。相对密度(水=1): 1.19g/cm ³ , 危险性类别: 第 3 类易燃液体。
油性面漆(亚克力面漆)	聚丙烯酸树脂 47.7%、群青 17.5%、三聚氰胺甲醛树脂 16.6%、4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚 甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物 8%、环己酮 4.4%、乙酸-2-丁氧基乙酯 1.6%、2-丁氧基乙醇 1.5%、正丁醇 1.3%、乙酸丁酯 0.7%、二甲苯 0.7%	外观与性状: 褐色液体, 芳香至无味。相对密度(水=1): 1.17g/cm ³ , 危险性类别: 第 3 类易燃液体剂
油性金油(亚克力消光金油)	三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯 50.7%、三聚氰胺甲醛树脂 19.1%、硅胶 8.9%、乙酸-2-丁氧基乙酯 6.2%、2-丁氧基乙醇 4%、正丁醇 3.7%、磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚乙基)双酚的聚合物 3.4%、二甲苯 2%、乙酸丁酯 2%	外观与性状: 无色透明液体, 芳香至无味。相对密度(水=1): 0.92g/cm ³ , 危险性类别: 第 3 类易燃液体剂。
稀释剂(天那水)	乙酸正丁酯 15%、乙酸乙酯 15%、正丁醇 15%、乙醇 10%、丙酮 10%、甲苯 20%、二甲苯 20%	外观与性状: 无色透明液体, 有似丙酮的气味。相对密度(水=1): 0.867g/cm ³ , 沸点 79.6℃, 自燃温度: 404℃, 爆炸界限: 1.7%-11.4%, LD ₅₀ 3400mg/kg(大鼠经口); 6480mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ 23520mg/m ³ 。
水性底漆	二氧化钛 40%、2-甲基-2-丙烯酸甲酯与 2-丙烯酸丁酯、2-丙烯酸-2-乙基己酯和 2-丙烯酸的聚合物 30%、水 15%、2-丁氧基乙醇 10%、壬基酚聚氧乙烯醚 5%	外观与性状: 白色液体, 芳香味。相对密度(水=1): 1.05g/cm ³ , 危险性类别: 第 3 类易燃液体。
水性面漆	2-甲基-2-丙烯酸甲酯与 2-丙烯酸丁酯、2-丙烯酸-2-乙基己酯和 2-丙烯酸的聚合物 40%、水 35%、2-丁氧基乙醇 10%、5,12-二氢-3,10-二甲基喹啉并[2,3-b]吡啶-7,14-二酮 10%、壬基酚聚氧乙烯醚 5%	外观与性状: 白色液体, 芳香味。相对密度(水=1): 1.0g/cm ³ , 危险性类别: 第 3 类易燃液体。

	水性金油	2-甲基-2-丙烯酸甲酯与 2-丙烯酸丁酯、2-丙烯酸-2-乙基己酯和 2-丙烯酸的聚合物 50.0%、水 25.5%、2-丁氧基乙醇 20%、壬基酚聚氧乙烯醚 5%	外观与性状：白色液体，芳香味。相对密度（水=1）：0.9g/cm ³ ，危险性类别：第 3 类易燃液体。
	铝脱脂剂	复配表面活性剂（11.5%）、无机酸（15%）、氢氟酸（12%）、缓蚀剂（2%）和水（59.5%）	外观与性状：无色透明液体。溶于水，比重：1.2-1.3g/ml，表面张力 Mn/m<14。
	铝皮膜剂	氟硅酸盐（60%）、硼酸（3.5%）、锌（25%）和水（11.5%）	外观与性状：无色透明液体，溶于水，相对密度 2.62
	清洗剂	使用的清洗剂为丙酮，丙酮，物理状态：液体，无色，透明；气味；闪点：-18℃；相对密度(水=1)：0.79；沸点、初沸点和废程：56℃。	
	树脂粉末	<p>泛指分子中含有两个或两个以上环氧基团的有机化合物，除个别外，它们的相对分子质量都不高。环氧树脂的分子结构是以分子链中含有活泼的环氧基团为其特征，环氧基团可以位于分子链的末端、中间或成环状结构。由于分子结构中含有活泼的环氧基团，使它们可与多种类型的固化剂发生交联反应而形成不溶、不熔的具有三向网状结构的高聚物。凡分子结构中含有环氧基团的高分子化合物统称为环氧树脂。</p> <p>固化后的环氧树脂具有良好的物理、化学性能，它对金属和非金属材料的表面具有优异的粘接强度，介电性能良好，变定收缩率小，制品尺寸稳定性好，硬度高，柔韧性较好，对碱及大部分溶剂稳定，因而广泛应用于国防、国民经济各部门，做浇注、浸渍、层压料、粘接剂、涂料等用途。在环氧粉末涂料中常用的树脂主要有：双酚 A 型环氧树脂，现行酚醛改性环氧树脂和脂环族树脂等，其中主要用双酚 A 型环氧树脂，这种树脂是双酚 A 和环氧氯丙烷在碱催化下经脱氯化氢得到。树脂在粉末涂料固化温度下，熔融粘度低，容易流平得到比较薄而平整的涂膜；树脂对颜料和填料的分散性好，对不同固化剂的配粉性能好，可以配制不同性能的涂料品种；树脂的带静电性能和熔融流平性能好，对不同施工方法的适应性能也好。</p>	
	焊条	焊条是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料，焊丝的表面不涂防氧化作用的焊剂，本项目采用无铅焊条，由金属焊芯和焊皮组成，主要成分为铁、碳、锰、硅等，不含锡、铅等重金属成分，使用过程不需添加助焊剂、焊膏等辅料。	
	机油、润滑油、液压油	密度约 0.91×10 ³ kg/m ³ ，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用，被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。	

天然气	天然气是指自然界中天然存在的一切气体，包括大气圈、水圈和岩石圈中各种自然过程形成的气体，主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性，天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m³，相对密度（水）为 0.45（液化），燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。
-----	--

(3) 喷涂涂料用量情况校核

①油漆用量情况校核

根据建设单位提供资料，项目喷涂涂料中，油性底漆、面漆和消光金油均需要使用稀释剂（天那水）进行调配后才能使用，调配比例均为油漆：稀释剂=1：0.2；水性底漆、面漆和金油则需要使用自来水进行调配后才能使用，调配比例均为油漆：水=1：0.2；根据上文分析，调配后油性底漆密度为 1.1204g/cm³，VOCs 含量为 391g/L；油性面漆密度为 1.1056g/cm³，VOCs 含量为 352g/L；油性消光金油密度为 0.9107g/cm³，VOCs 含量为 313g/L。

根据建设单位提供水性底漆、面漆和金油 MSDS 报告及挥发性有机物检测报告，水性底漆 VOCs 含量为 83g/L（密度为 1.05 g/cm³）、VOCs 含量水性面漆 82g/L(密度为 1.0 g/cm³)、VOCs 含量水性金油 75g/L(密度为 0.9 g/cm³)，则其各自 VOCs 含量占比分别为：水性底漆 7.9%、水性面漆 8.2%、水性金油 8.3%。

则项目水性底漆密度=（1+0.2）÷（1÷1.05cm³+0.2÷1.0g/cm³）=1.0413g/cm³；使用时的水性底漆固含量占比=（1×（1-7.9%-15%）+0.2×（1-100%））/（1+0.2）=64.25%；水性面漆密度=（1+0.2）÷（1÷1.0cm³+0.2÷1.0g/cm³）=1.0g/cm³；使用时的水性面漆固含量占比=（1×（1-8.2%-35%）+0.2×（1-100%））/（1+0.2）=47.33%；水性金油密度=（1+0.2）÷（1÷0.9cm³+0.2÷1.0g/cm³）=0.9153g/cm³；使用时的水性金油固含量占比=（1×（1-8.3%-25.5%）+0.2×（1-100%））/（1+0.2）=55.14%。

综上所述，本项目油漆涂料 VOCs 含量和固态组分含量如下表所示。

表 2-8 项目原辅材料化学品 VOC 含量及固含量情况一览表

序号	涂料名称 （使用状态）	使用时配比组成	挥发物质	挥发量	依据来源	使用时混合原料密度	使用时混合原料固含量占比
1	油性底漆 （亚克力底	油漆：稀释剂=1:0.2	总 VOCs	391g/L	油性底漆和稀释剂MSDS	1.1204g/cm³	65.08%

	漆)				报告		
2	油性面漆 (亚克力面漆)	油漆: 稀释剂=1:0.2	总VOCs	352g/L	油性面漆和稀释剂MSDS报告	1.1056g/cm ³	68.17%
3	油性金油 (亚克力消光金油)	油漆: 稀释剂=1:0.2	总VOCs	313g/L	油性消光金油和稀释剂MSDS报告	0.9107g/cm ³	65.58%
4	水性底漆	油漆: 水=1:0.2	总VOCs	83g/L	水性底漆MSDS报告和挥发性有机物检测报告	1.0413g/cm ³	64.25%
5	水性面漆	油漆: 水=1:0.2	总VOCs	82g/L	水性面漆MSDS报告和挥发性有机物检测报告	1.0g/cm ³	47.33%
6	水性金油	油漆: 水=1:0.2	总VOCs	75g/L	水性金油MSDS报告和挥发性有机物检测报告	0.9153g/cm ³	55.14%

本项目营运期内涂料使用量计算采用如下公式:

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

Q: 涂料用量, t/a; A: 工件涂装面积, m²;

D: 干膜涂层的厚度, μm;

ρ: 涂料密度, t/m³;

λ: 喷涂利用率, %;

G: 涂料固含量, %。

本项目设置3个漆喷漆房(底漆喷漆房、面漆喷漆房和金油喷漆房,各配套1台烘烤炉,烘烤炉均设置与密闭负压的流平间内,上述喷漆房为油性漆和水性漆共用)、每个喷漆房内设1套全自动静电喷涂系统(碟状)和4支人工喷枪(分为前补喷和后补喷工位,各2支喷枪,均为人工喷涂对自动喷枪无法喷涂到的工件部位进行补充喷涂)。参考《现代涂装手册》(化学工业出版社,2010年出版)和《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4号)2.1.3涂装技术,静电喷涂涂料利用率高,约

为60~70%，项目使用的静电喷涂系统为圆盘式静电自动涂装系统，根据建设单位提供涂装设备设计资料，该涂装系统喷涂附着效率可到达80%以上，综合考虑项目喷涂涂料利用率按75%进行核算，则喷涂过程中约75%的涂料（含固体成分）粘附在工件表面，约25%的涂料形成漆雾。

根据建设单位提供资料，本项目油漆单层喷涂厚度为40μm，结合上文表2-5各类油漆喷涂面积情况，项目各涂料使用量核算如下表所示。

表 2-9 项目涂料用量合理性分析一览表

名称	固含量/%	涂料密度 g/cm ³	加工 工序	涂装面积 /m ² /a	干膜 涂层 厚度 /μm	喷涂 利用 率/%	涂料理论用量（t/a）		
							总用 量	油漆 漆	稀释 剂
油性底漆	65.08	1.1204	自动喷涂	5191.56	40	60	0.477	0.397	0.079
油性面漆	68.17	1.1056	自动喷涂	5191.56	40	60	0.449	0.374	0.075
油性金油	65.58	0.9107	自动喷涂	5191.56	40	60	0.385	0.320	0.064
水性底漆	64.25	1.0413	自动喷涂	103000.52	40	60	8.903	7.419	0
水性面漆	47.33	1.0	自动喷涂	118990.52	40	60	13.408	11.174	0
水性金油	55.14	0.9153	自动喷涂	118990.52	40	60	10.534	8.779	0
注：油性漆：稀释剂=1:0.2；水性漆：水=1:0.2									

结合上文，本项目建成后，油性底漆的理论用量为0.397t/a，油性面漆的理论用量为0.374t/a，油性金油的理论用量为0.320t/a，漆稀释剂的理论用量为0.218t/a，水性底漆的理论用量为7.419t/a，水性面漆的理论用量为11.174t/a，水性金油的理论用量为8.779t/a。另外，喷漆过程会出现次品需要进行返修，项目设置修补房，需返修产品先在修补房内使用手动打磨设备对需要对返修部位进行打磨后，再在返修房内进行修补喷漆和烘烤处理，根据建设单位提供资料，由于喷漆线为全自动喷漆线，喷漆过程合格率一般在99%，因此需要返修车架约占1%。综上所述，则项目建成后，油性底漆的理论用量为0.401t/a，油性面漆的理论用量为0.378t/a，油性金油的理论用量为0.324t/a，漆稀释剂的理论用量为0.221t/a，水性底漆的理论用量为7.493t/a，水性面漆的理论用量为11.285t/a，水性金油的理论用量为8.866t/a。

由于项目建成后，实际生产情况与理论生产存在一定的误差。本项目漆料的申报量分别为油性底漆用量为0.45t/a，油性面漆用量为0.4t/a，油性金油用量为0.35t/a，漆稀释剂用量为0.25t/a，水性底漆用量为7.6t/a，水性面漆用量为11.5t/a，水性金油用量为9.2t/a，与上表核算的漆料理论使用量存在一定差异，项目漆料的申报量均略大于理论核算的各类漆料使用量，差值较小，故本项目漆料的申报量合理。

②树脂粉末校核：

本项目喷粉柜采用密闭微负压方式进行收集，喷粉粉尘的有组织收集效率按 90%进行核算，收集的粉尘经喷粉柜外 1 套“一级旋风除尘+二级滤芯过滤除尘器”回收系统处理，其综合处理效率约为 98%（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）——33-37，431-434 机械行业系数手册——14 涂装——粉末涂料——喷塑，末端治理技术旋风除尘、布袋除尘和管式除尘的处理效率，旋风除尘的除尘效率约为 70%，管式滤筒除尘器除尘效率约为 95%，综合除尘效率保守估计按 98%进行核算）。

另外，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号）2.1.3 涂装技术，静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，本项目粉末在工件上的附着率取 60%进行核算。

综上所述，则本项目未附着的粉末涂料（粉尘）经喷粉柜外 1 套一级旋风除尘回收装置回收后回用于喷粉（一级滤芯系统和喷粉柜内沉降的树脂粉末每天生产结束后进行清理收集，并回用于生产，由于二级滤芯过滤除尘器每天收集的树脂粉末量较少，不回用于生产，作固废处理），喷粉柜内未收集部分约有 70%沉降粉尘收集后回用于生产，因此粉末涂料经多次循环回用后其总利用率为 $=0.7+0.3 \times 0.9 \times 0.7+0.3 \times 0.1 \times 0.7=0.91$ ，本项目保守估计按 90%进行核算。

表 2-10 树脂粉末用量计算参数一览表

喷涂面积 (m ²)	名称	喷涂厚度 (μm)	涂料密度 (kg/m ³)	附着率 (%)	综合利用率 (%)	固含率 (%)	年用量 (t/a)
15990.00	树脂性粉末涂料	80	1800	60	90	100	2.558

备注：喷粉厚度为 80 μ m 计算；上表中的粉末使用量（t）=产量（件） \times 单个喷涂面积（m²） \times 厚度（ μ m）/1000000 \times 密度（t/m³）/（综合回收利用率）；

由上表计算结果可知，根据工件涂装尺寸、上漆效率等参数理论计算，树脂粉末的用量为 2.558t/a，由于项目建成后，实际生产情况与理论生产存在一定的误差。本项目树脂粉末涂料的申报量 3t/a，与上表核算的树脂粉末涂料理论使用量存在一定差异，项目树脂粉末涂料的申报量均略大于理论核算的树脂粉末涂料使用量，差值较小，故本项目树脂粉末涂料的申报量合理。

4、主要生产设备

本项目生产设备详见表 2-11。

表 2-11 项目生产设备清单一览表

名 称	规 格（型号）	数量	位置	备注（使用工序）
缩管机	/	2 台	厂房 1 楼	缩管
弯管机	/	3 台	厂房 1 楼	弯管
压管机 100T	/	1 台	厂房 1 楼	压管
首管加工机	/	1 台	厂房 1 楼	机加工
清洗烘干灶	70 万大卡/h	1 台	厂房 1 楼	表面处理后烘干
五通打字机	/	1 台	厂房 1 楼	打孔
自动倒角机	/	1 台	厂房 1 楼	机加工
退火炉	50 万大卡/h	1 台	厂房 1 楼	退火
冲床	/	10 台	厂房 1 楼	冲压
钻床	/	5 台	厂房 1 楼	钻孔
钻床（水壶孔）	/	2 台	厂房 1 楼	钻孔
开槽机	/	2 台	厂房 1 楼	开槽
下料锯切机	/	1 台	厂房 1 楼	开料
切斜机	/	1 台	厂房 1 楼	开料
三头铣弧机	/	1 台	厂房 1 楼	机加工
中管倒角机	/	1 台	厂房 1 楼	机加工
铣弧机	/	2 台	厂房 1 楼	机加工
立冲机	/	2 台	厂房 1 楼	冲压
卧冲机	/	2 台	厂房 1 楼	冲压
校正台	/	2 台	厂房 1 楼	校正
对眼校正机	/	2 台	厂房 1 楼	校正
五头冲床	/	1 台	厂房 1 楼	冲压
双头冲床	/	1 台	厂房 1 楼	冲压
单头冲床	/	1 台	厂房 1 楼	冲压
T4 时效灶	40 万大卡/h	1 台	厂房 1 楼	热处理
T6 时效灶	20 万大卡/h	1 台	厂房 1 楼	热处理
中管整型机	/	1 台	厂房 1 楼	整型
四轴油压转孔机	/	1 台	厂房 1 楼	钻孔

	硬焊机	/	1 台	厂房 1 楼	焊接
	空压机	/	1 台	厂房 1 楼	为喷涂设备提供动力
	五通攻牙机	/	1 台	厂房 1 楼	攻牙
	中管切钩机	/	2 台	厂房 1 楼	机加工
	中管较孔机	/	2 台	厂房 1 楼	打孔
	铣碟机	/	1 台	厂房 1 楼	机加工
	抛光机	/	8 台	厂房 1 楼	抛光
	点焊台	/	4 台	厂房 1 楼	焊接
	氩焊机	/	25 台	厂房 1 楼	焊接
	焊接转盘	/	25 台	厂房 1 楼	焊接
	前三角校正台	/	2 台	厂房 1 楼	校正
	大铣弧机	/	1 台	厂房 1 楼	机加工
	小铣弧机	/	1 台	厂房 1 楼	机加工
	下叉校正机	/	1 台	厂房 1 楼	校正
	气焊	/	5 台	厂房 1 楼	焊接
	电脑对图机	/	2 台	厂房 1 楼	机加工
	钳工台 H810	/	1 台	厂房 1 楼	焊接
	铣床	/	1 台	厂房 1 楼	焊接
	车床	/	1 台	厂房 1 楼	焊接
	磨床	/	1 台	厂房 1 楼	打磨
	电动车反装线	20 米	1 条	厂房 6 楼	组装
	电动车正装线	20 米	1 条	厂房 6 楼	组装
	自行车组装线	50 米	1 条	厂房 6 楼	组装
	烤漆车架转运线	226 米	1 条	厂房 6 楼	组装
	电动车架储存线	430 米	2 条	厂房 6 楼	组装
	电动车轮组成品储存线	441 米	2 条	厂房 6 楼	组装
	自行车车架储存线	500 米	2 条	厂房 6 楼	组装
	自行车轮组成品储存线	416 米	2 条	厂房 6 楼	组装
	轮组散单储存线	153 米	1 条	厂房 6 楼	组装
	自动打包线	/	2 条	厂房 6 楼	组装
	压碗机	0.8 米	3 台	厂房 6 楼	组装
	压前叉底档机	1.0 米	3 台	厂房 6 楼	组装
	小包配件流水线	6.3 米	1 条	厂房 6 楼	组装
	自动编圈机	/	8 台	厂房 6 楼	组装
	自动校正机	5.7 米	4 台	厂房 6 楼	组装
	自动锁紧机	1.7 米×1.4 米	4 台	厂房 6 楼	组装
	应力释放机	1.0 米×1.0 米	5 台	厂房 6 楼	组装
	装胎机	/	2 台	厂房 6 楼	组装
	砂轮机	0.5 米×0.3 米	1 台	厂房 6 楼	组装
	台钻	0.6 米×0.3 米	1 台	厂房 6 楼	组装
	螺丝锁紧机	/	1 台	厂房 6 楼	组装
	湿式打磨除尘台	/	4 个	厂房 7 楼	车架喷漆前打磨
	修补喷漆台	/	2 个	厂房 7 楼	车架喷漆返修
	密封炉	84kW	2 个	厂房 7 楼	车架喷漆返修

	底漆喷漆房		19.6m×9.7m×3.5m	1 个	厂房 7 楼	车架喷底漆 (水性和油性 共用)
	面漆喷漆房		19.6m×9.7m×3.5m	1 个	厂房 7 楼	车架喷面漆 (水性和油性 共用)
	金油喷漆房		19.6m×9.7m×3.5m	1 个	厂房 7 楼	车架喷金油 (水性和油性 共用)
	全自动喷漆枪		75g/min	1 套	厂房 7 楼	车架喷漆（水 性和油性共 用）
			100g/min	1 套		
			80g/min	1 套		
	手动喷漆枪		30g/min	12 支	厂房 7 楼	车架喷漆（水 性和油性共 用）
	底漆线烤炉		40 万大卡/h	5 台	厂房 7 楼	车架喷漆固化 贴标前水分烘 干 车架喷粉固化
	面漆线烤炉		40 万大卡/h			
	光油线烤炉		40 万大卡/h			
	水标线烤炉		30 万大卡/h			
	喷粉固化线烤炉		50 万大卡/h			
	喷漆和喷粉流平间		20m×4.5m×3.5m	4 个	厂房 7 楼	喷漆和喷粉烘 烤炉所在密闭 间
	喷金油前烘干流平间		20m×2.0m×3.5m	1 个	厂房 7 楼	喷金油前水分 烘干炉所在流 平间
	喷粉柜		8m×6m×3.5m	1 个	厂房 7 楼	车架喷粉
	全自动喷粉枪		15g/min	2 支	厂房 7 楼	车架喷粉
	手动喷粉枪		20g/min	2 支	厂房 7 楼	车架喷粉
	干式吹尘台		/	4 个	厂房 7 楼	车架喷漆、喷 粉前工件吹尘
	干式前补喷漆台		/	3 个	厂房 7 楼	车架喷漆
	干式后补喷漆台		/	3 个	厂房 7 楼	车架喷漆
	水洗喷淋台		/	2 台	厂房 7 楼	车架贴标前水 洗
	车架表面处理生产线					
	车架喷漆 前表面处 理生产线	脱脂池（游 浸）	16m×1.2m×1.5m	1 个	厂房 1 楼	脱脂
		1 号水洗池 （游浸）	16m×1.2m×1.5m	1 个	厂房 1 楼	水洗
		覆膜池（游 浸）	16m×1.2m×1.5m	1 个	厂房 1 楼	覆膜
		2 号水洗池 （游浸）	10m×1.2m×1.5m	1 个	厂房 1 楼	水洗
		3 号水洗池 （喷淋）	4m×1.2m×1.0m	1 个	厂房 1 楼	水洗
	管料表面	脱脂池（游	1.5m×1.0m×1.0m	0	厂房 1 楼	脱脂

	清洗线	浸)				
		1 号水洗池 (游浸)	1.5m×1.0m×1.0m	0	厂房 1 楼	水洗
		2 号水洗池 (游浸)	1.5m×1.0m×1.0m	0	厂房 1 楼	水洗
	贴标水洗 喷淋台 (自动喷 淋线)	1 号水槽(喷 淋)	2.0m×0.5m×0.5m	1 个	厂房 7 楼	水洗
		2 号水槽(喷 淋)	2.0m×0.5m×0.5m	1 个	厂房 7 楼	水洗

设备规模与产能匹配性分析

(1) 喷粉柜产能匹配性分析

本项目设有 1 个喷粉柜（2 支为自动静电喷粉喷枪，2 支为人工手提式静电喷粉枪），喷粉过程涂装线输送速度为 0.2m/min，工件吊挂间隔为 500mm。

根据建设单位提供资料，本项目 1 台喷粉柜每分钟处理工件数为 $=0.2\text{m/min} \div 0.5\text{m} = 0.4$ 件，喷粉工序每天工作时间为 8 小时，年工作 300 天，则喷粉生产线年处理工件量为 $=0.4 \text{ 件} \times 60 \text{ 分钟} \times 8 \text{ 小时} \times 300 \text{ 天} = 5.76$ 万件，根据建设单位提供资料，项目需要喷粉处理的车架数约为 $=2.85 \text{ 万辆} + 1.0 \text{ 万辆} = 3.85$ 万辆。

另外，根据建设单位提供资料，项目 1 喷粉柜配套的喷粉枪中有 2 支为自动静电喷粉喷枪，2 支为人工手提式静电喷粉枪（手提式静电喷粉枪主要对自动喷枪无法喷涂到的工件部位进行补充喷涂），自动喷枪静电喷粉喷枪出粉量约为 15g/min，人工手提式静电喷粉枪出粉量约为 20g/min，喷粉工序每天工作时间为 8 小时，年工作 300 天，则项目喷粉柜配套的 2 支静电喷粉枪（补粉喷枪不计算在内）最大喷粉量约为 $=2 \text{ 支} \times 15\text{g/min} \times 60 \text{ 分钟} \times 8 \text{ 小时} \times 300 \text{ 天} \div 1000 = 4.32\text{t/a}$ ，按项目喷涂厚度为 80 μm ，涂料密度 1800kg/m³核算，即上述喷粉柜配套喷枪可喷涂的最大喷粉面积约为 $=4.32\text{t/a} \div 1.800\text{t/m}^3 \div 0.00008\text{m} = 3 \text{ 万 m}^2$ ；根据上文项目工件喷涂面积核算，项目生产需要喷涂的工件面积为 1.5990 万 m²/a，所需使用的喷粉量为 3t/a，因此，项目配套的喷粉柜可满足项目生产需求。

(2) 喷漆房产能匹配性分析

根据建设单位提供资料，3 个漆喷漆房（底漆喷漆房、面漆喷漆房和金油喷漆房，各配套 1 台烘烤炉，烘烤炉均设置与密闭负压的流平间内，上述喷

漆房为油性漆和水性漆共用)、每个喷漆房内设 1 套全自动静电喷涂系统(碟状)和 4 支人工喷枪(分为前补喷和后补喷工位,各 2 支喷枪,均为人工喷涂对自动喷枪无法喷涂到的工件部位进行补充喷涂)。本项目 3 套全自动静电喷涂系统喷漆量分别为底漆房 75g/min、面漆房 100g/min 和金油喷漆房 80g/min,人工手提式喷漆枪出漆量均约为 30g/min,喷漆工序每天工作时间为 8 小时,年工作 300 天,则项目每个喷漆房配套的一套全自动静电喷涂系统(补漆喷枪不计算在内)最大喷漆量分别为底漆喷漆房=1 套 \times 75g/min \times 60 分钟 \times 8 小时 \times 300 天 \div 1000=10.8t/a,面漆喷漆房=1 套 \times 100g/min \times 60 分钟 \times 8 小时 \times 300 天 \div 1000=14.40t/a,金油漆喷漆房=1 套 \times 80g/min \times 60 分钟 \times 8 小时 \times 300 天 \div 1000=11.52t/a;根据上文项目油漆理论用量核算,项目生产需要所需使用调配后的底漆理论使用量约为 9.380t/a(包含水性漆和油性漆,不包括返修使用的油漆量),调配后的面漆理论使用量约为 13.857t/a(包含水性漆和油性漆,不包括返修使用的油漆量),调配后的金油理论使用量约为 10.919t/a(包含水性漆和油性漆,不包括返修使用的油漆量),因此,项目配套的喷漆房可满足项目生产需求。

(3) 车架表面处理生产线产能匹配性分析

本项目设有 1 条车架表面处理生产线,清洗线输送速度为 1.8m/min,工件吊挂间隔为 750mm,则车架表面处理生产线每分钟处理工件数为=1.8m/min \div 0.75m=2.4 件,车架表面处理生产线每天工作时间为 8 小时,年工作 300 天,则车架表面处理生产线年处理工件量为=2.4 件 \times 60 分钟 \times 8 小时 \times 300 天=34.56 万件。根据建设单位提供资料,项目年产量为 30 万辆自行车,即加工生产车架数量为 30 万辆,因此,项目配套的车架表面处理生产线可满足项目生产需求。

(4) 烘烤炉产能匹配性分析

本项目设有 6 台烘烤炉,其中 1 台用于车架表面处理生产线水洗后的水分烘干,1 台用于贴标前喷淋水洗后的水分烘干,3 台为 3 个喷漆房配套烘烤炉,1 台为喷粉柜配套烘烤炉;由于 2 台水分烘干炉均是喷涂前处理工序的配套设备,因此本评价只对上述 4 台烘烤炉进行产能匹配性分析。

	<p>根据建设单位提供资料，项目 3 个喷漆房配套烘烤炉的输送速度为 1.8m/min，工件吊挂间隔为 750mm，3 台烘烤炉每分钟处理工件数均为 $=1.8\text{m}/\text{min} \div 0.75\text{m}=2.4$ 件，3 台烘烤炉每天工作时间为 8 小时，年工作 300 天，则 3 台烘烤炉年处理工件量为 $2.4 \text{ 件} \times 60 \text{ 分钟} \times 8 \text{ 小时} \times 300 \text{ 天}=34.56$ 万件。根据建设单位提供资料，项目年产量为 30 万辆自行车，即加工生产车架数量为 30 万辆，即烘烤炉可满足需求。</p> <p>另外，本项目喷粉柜配套有 1 台烘烤炉用于喷粉固化工序，该烘烤炉每分钟处理工件数为 $=0.2\text{m}/\text{min} \div 0.5\text{m}=0.4$ 件，喷粉固化工序每天工作时间为 8 小时，年工作 300 天，则喷粉固化生产线年处理工件量为 $=0.4 \text{ 件} \times 60 \text{ 分钟} \times 8 \text{ 小时} \times 300 \text{ 天}=5.76$ 万件，根据建设单位提供资料，项目需要喷粉固化处理的车架数约为 $=2.85 \text{ 万辆}+1.0 \text{ 万辆}=3.85$ 万辆，即烘烤炉可满足需求。</p> <p>5、人员及生产制度</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目计划招收员工 300 人，均在项目内食宿，全厂年生产 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。</p> <p>6、给排水情况</p> <p>(1) 给水规模</p> <p>本项目用水由市政自来水公司提供，项目的总用水量为 22767.48m³/a，主要包括生活用水、车架表面处理生产线用水、湿式水帘一体设备用水、湿式打磨除尘设备用水、车架贴标后喷淋线用水、管料和车架表面处理生产线用水、水性漆调漆用水及喷枪清洗用水。</p> <p>①员工生活用水</p> <p>本项目全厂员工人数为 300 人，均在项目内食宿，员工生活用水参考《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表中超大城镇居民用水定额——180L/（人·d），即项目员工生活用水量=$300 \text{ 人} \times 180 \text{ L/（人} \cdot \text{d）} \times 300\text{d} \div 1000=16200\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>②湿式水帘一体设备用水</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目在厂房 1 楼设 2 台研磨机，用于上、中和下管管料的打磨，每台研磨机配套 1 台湿式水帘一体设备，每个湿式水帘一体</p>
--	--

	<p>设备水槽尺寸均为：长×宽×高：2m×1.2m×0.5m，循环水量均为1m³/h，湿式水帘一体设备循环水槽有效水深为0.3m。</p> <p>参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社），循环水箱损耗量约为小时循环水量的1~2%，按最大值2%进行计算，水帘设备运行时间按照每年2400小时进行计算，则2台水帘设备蒸发损耗的补充用水量约0.32m³/d，即96m³/a。</p> <p>另外，湿式水帘一体设备循环水箱中的水长时间循环使用，容易产生沉渣，水质变浊，影响喷淋效果，建设单位定期清渣和定期更换，更换周期按每个月更换1次（年更换12次），2个循环水箱每次更换后，需要补充进水箱的水量约为1.44m³，即年补充量约为17.28m³/a。</p> <p>综上所述，本项目2湿式水帘一体设备总补充用水量约为： 96m³/a+17.28m³/a=113.28m³/a。</p> <p>③湿式打磨除尘设备用水</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目在厂房7楼的打磨房设4套湿式打磨除尘台用于收集处理喷漆前车架表面毛刺、焊接点位等的打磨产生的打磨粉尘，每套湿式打磨除尘台配套的循环水槽尺寸均为：长×宽×高：9m×3m×0.5m，循环水量均为2m³/h，循环水槽有效水深为0.3m。</p> <p>参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社），循环水箱损耗量约为小时循环水量的1~2%，按最大值2%进行计算，湿式打磨除尘台运行时间按照每年2400小时进行计算，则4台湿式打磨除尘台循环水箱蒸发损耗的补充用水量约1.28m³/d，即384m³/a。</p> <p>另外，湿式打磨除尘台循环水箱中的水长时间循环使用，容易产生沉渣，水质变浊，影响喷淋效果，建设单位定期清渣和定期更换，更换周期按每个月更换1次（年更换12次），4个循环水箱每次更换后，需要补充进水箱的水量约为32.4m³，即年补充量约为388.8m³/a。</p> <p>综上所述，本项目4湿式打磨除尘台总补充用水量约为： 384m³/a+388.8m³/a=772.8m³/a。</p> <p>④车架贴标后喷淋线用水</p>
--	---

	<p>根据建设单位提供资料，本项目在厂房7楼设2个水洗喷淋台对贴标后的车架进行除尘喷淋清洗，每个水洗喷淋台配套2个喷淋头，每个喷淋塔设计喷淋流量为1L/min，则年用水量约为$=4\times 1\text{L}/\text{min}\times 60\times 8\text{h}\times 300\text{天}=576\text{m}^3$。</p> <p>综上所述，本项目2水洗喷淋台总用水量约为$576\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑤水性漆调漆用水及喷枪清洗用水</p> <p>本项目喷漆工序使用的漆料为需使用水性漆，其使用时与水的调配比例为1:0.2，根据上文分析，项目水性漆年用量约为$13.5\text{t}/\text{a}$（包含水性底漆、面漆和金油），即项目调漆用水量约为$6.94\text{m}^3/\text{a}$，该部分用水为自来水。</p> <p>另外，项目喷漆房作业完成后，需要对喷枪及其配套管道进行清洗，根据建设单位提供资料，喷漆房使用水性漆时，喷枪每天平均用自来水清洗次数为3次，喷枪及管道均设有自来水进行清洗，每支喷枪清洗流量为喷枪的流量，每次清洗时间约为5分钟，则全自动静电喷漆枪清洗用水量约为$=6\text{个}\times 300\text{天}\times 5\text{min}\times 3\text{次}\times (15\text{g}/\text{min}+22\text{g}/\text{min}+18\text{g}/\text{min})\div 1000000=1.49\text{m}^3$；手动静电喷漆枪清洗用水量约为$=12\text{个}\times 300\text{天}\times 5\text{min}\times 3\text{次}\times 30\text{g}/\text{min}\div 1000000=1.62\text{m}^3$；综上所述，喷枪清洗用水总用量约为$=1.485\text{m}^3+1.62\text{m}^3=3.11\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑥管料表面处理生产线和车间表面处理生产线脱脂和覆膜水池用水</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目设有1条管料表面处理生产线（用于焊接前管料表面脱脂和水洗）和1条车架表面处理生产线（用于喷漆前车架表面脱脂、水洗、覆膜和水洗）；其中管料表面处理生产线设有1个脱脂池（采用游浸方式）和2个水洗池（采用游浸方式），车架表面处理生产线设有1个脱脂池（采用游浸方式）、1个覆膜池（采用游浸方式）和3个水洗池（1号和2号水洗池采用游浸方式，3号水洗池采用喷淋方式）。</p> <p>根据建设单位提供资料，管料表面处理生产线脱脂池尺寸均为：$1.5\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$（有效深度约为$0.5\text{m}$），车架表面处理生产线脱脂池、覆膜池尺寸均为：$16\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.5\text{m}$（有效深度约为$1.0\text{m}$）。采用喷淋方式的水池（车架表面处理生产线3号水洗池）每8小时循环一次，参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社），循环水箱损耗量约为每小时循环水量的1~2%，按最</p>
--	--

大值 2%进行计算；采用游浸方式的水池每天蒸发损耗量按水池有效容积的 5%核算。

另外，上述水箱中的药液循环使用，每个月进行清渣，并每天对槽液表面油污进行清捞，并定期按比例（40%）更换箱体底层药液，约每 1 年更换一次，即每次更换后需要往药槽中补充等量的药液，则每个药液槽更换后补充水量=药槽有效容积×更换比例×更换次数；上述水池中的药液由相应的脱脂剂和覆膜剂等表面处理剂和自来水按一定比例配比而成，综上所述，本项目脱脂水池和覆膜水池用水情况如下表所示。

表 2-12 脱脂和覆膜水池用水情况一览表

池体名称	清洗方式	有效容积 (m³)	每天补水系数 (m³/d)	更换频次 (次/年)	补充用水量 (m³/a)	总用水量 (m³/a)
管料表面处理生产线						
脱脂池	游浸	0.75	0.04	1	11.25	11.55
合计					11.25	11.55
车架表面处理生产线						
脱脂池	游浸	19.2	0.96	1	288	295.68
覆膜池	游浸	19.2	0.96	1	288	295.68
合计					576	591.36
注：1、上表中游浸水池补水系数=有效容积×5%； 2、上表中补充用水量=补水系数×年生产时间（300 天×8 小时）；总用水量=补充用水量+更换一次的补水量；其中更换后补水量=有效容积×更换频率×更换比例 3、上表中更换频次，为年平均更换频次，已将休假停产情况考虑在其中；						

根据上表所示，本项目管料表面处理生产线和车架表面处理生产线脱脂水池和覆膜水池总用水量合共约为 602.91m³/a。

⑦管料表面处理生产线和车间表面处理生产线水洗池用水

根据建设单位提供资料，本项目设有 1 条管料表面处理生产线（用于焊接前管料表面脱脂和水洗）和 1 条车架表面处理生产线（用于喷漆前车架表面脱脂、水洗、覆膜和水洗）；其中管料表面处理生产线设有 1 个脱脂池（采用游浸方式）和 2 个水洗池（采用游浸方式），车架表面处理生产线设有 1 个脱脂池（采用游浸方式）、1 个覆膜池（采用游浸方式）和 3 个水洗池（1 号和 2 号水洗池采用游浸方式，3 号水洗池采用喷淋方式）。

根据建设单位提供资料，管料表面处理生产线水洗池尺寸均为：

1.5m×1.0m×1.0m（有效深度约为 0.5m），车架表面处理生产线 1、2 号水洗池尺寸均为：16m×1.2m×1.5m（有效深度约为 1.0m），3 号水洗池尺寸为 4m×1.2m×1.0m（有效深度约为 0.5m）。采用喷淋方式的水池（车架表面处理生产线 3 号水洗池）每 8 小时循环一次，参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社），循环水箱损耗量约为每小时循环水量的 1~2%，按最大值 2%进行计算；采用游浸方式的水池每天蒸发损耗量按水池有效容积的 5%核算。

根据建设单位提供资料，上述水洗工序水池用水循环使用定期更换，更换方式如下：定期按整池更换，管料表面处理生产线水洗池约每 2 天更换 1 次（年更换 150 次），车架表面处理生产线水洗池约每 3 天更换 1 次（年更换 100 次）。

综上所述，本项目 2 条表面处理生产线水洗池用水情况如下表所示。

表 2-13 水洗池用水情况一览表

槽体名称	清洗方式	有效容积 (m³)	每天补水系数 (m³/d)	更换频率 (次/年)	补充用水量 (m³/a)	更换用水量 (m³/a)	总用水量 (m³/a)
管料表面处理生产线							
1 号水洗池（自来水）	游浸	0.75	0.04	150	11.25	112.5	123.75
2 号水洗池（自来水）	游浸	0.75	0.04	150	11.25	112.5	123.75
合计					22.5	225	247.5
车架表面处理生产线							
1 号水洗池（自来水）	游浸	19.2	0.96	100	288	1920	2208
2 号水洗池（自来水）	游浸	19.2	0.96	100	288	1920	2208
3 号水洗池（自来水）	游浸	2.4	0.12	100	36	240	276
合计					612	4080	4692

注：1、上表中游浸水槽补水系数=有效容积×5%。

2、上表中喷淋水洗循环水槽的补水系数=有效容积÷8 小时×损耗量（2%）×8 小时；

3、上表中补充用水量=补水系数×年生产时间（300 天×8 小时）；更换用水量=有效容积×更换频率。

4、上表中更换频次，为年平均更换频次，已将休假停产情况考虑在其中；

根据上表所示，本项目管料表面处理生产线和车架表面处理生产线总用水量合共约为 5542.41m³/a。根据上文分析，项目表面喷涂加工面积约为

	<p>372546.22m²，由于表面处理时是对管材内外进行清洗，但表面喷涂只对管材的外表面进行喷涂，因此综合考虑表面处理生产线加工面积按 372546.22m² ×2=745092.4m² 计算，则产品单位面积用水量为 7.4L/m²，参考《涂装行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会、环境保护部、工业和信息化部发布，2016 年 1 月 1 日施行）中化学前处理评价指标项目中，单位面积取水量，其中 I 级标准为≤10L/m²，本项目的产品单位用水量为 7.4L/m²，满足上述指标的 I 级标准。</p> <p>（2）排水规模</p> <p>本项目产生废水主要为生活污水、车架表面处理生产线水洗更换废水、湿式水帘一体设备更换废水、湿式打磨除尘设备更换废水、车架贴标后喷淋线废水、管料表面处理生产线水洗池更换废水、喷枪清洗废水以及脱脂水池和覆膜水池更换废液，其中生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，与经自建污水处理设施处理达标的车架表面处理生产线水洗更换废水、湿式水帘一体设备更换废水、湿式打磨除尘设备更换废水、车架贴标后喷淋线废水和管料表面处理生产线更换废水一并经市政污水管网进入大岗南部污水处理厂处理；喷枪清洗废水作为水性漆调漆用水回用于调漆工序，不外排；脱脂水池和覆膜水池更换废液妥善收集后，交有相关危废处理资质的单位处理。</p> <p>①生活污水</p> <p>本项目员工生活用水量为 16200m³/a，即人均生活用水量为 180 升/人天，大于 150 升/人天时，折污系数取 0.9，则项目生活污水排放量为 14580m³/a，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入市政管网，进入大岗南部污水处理厂深度处理。</p> <p>②湿式水帘一体设备换废水</p> <p>根据上文用水情况分析，本项目设 2 台研磨机，用于上、中和下管管料的打磨，每台研磨机配套 1 台湿式水帘一体设备，上述湿式水帘一体设备循环水箱每个月更换 1 次（年更换 12 次），湿式水帘一体设备更换废水量约为 17.28m³/a，进入自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》</p>
--	---

	<p>(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入市政管网, 进入大岗南部污水处理厂深度处理。</p> <p>③湿式打磨除尘设备更换废水</p> <p>根据上文用水情况分析, 本项目在厂房 7 楼的打磨房设 4 套湿式打磨除尘台用于收集处理喷漆前车架表面毛刺、焊接点位等的打磨产生的打磨粉尘, 湿式打磨除尘台循环水箱每个月更换 1 次 (年更换 12 次), 换废水量约为 388.8m³/a, 进入自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入市政管网, 进入大岗南部污水处理厂深度处理。</p> <p>④车架贴标后喷淋线废水</p> <p>根据上文用水情况分析, 本项目在厂房 7 楼设 2 个水洗喷淋台对贴标前的车架进行除尘喷淋清洗, 每个水洗喷淋台配套 2 个喷淋头, 每个喷淋塔设计喷淋流量为 1L/min, 则年用水量约为=4×1L/min×60×8h×300 天=576m³, 喷淋过程损耗耗水量按喷淋流量的 10%进行核算, 则喷淋废水量约为 518.4m³/a, 进入自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入市政管网, 进入大岗南部污水处理厂深度处理。</p> <p>⑤喷枪清洗废水</p> <p>根据上文用水情况分析, 本项目喷漆房作业完成后, 需要对喷枪及其配套管道进行清洗, 根据建设单位提供资料, 喷漆房喷枪每天平均清洗次数为 3 次, 喷枪及管道均设有自来水进行清洗, 清洗废水量约为 3.11m³/a, 分类收集后, 回用于水性漆调漆用水, 不外排。</p> <p>⑥表面处理生产线除油和覆膜循环水池更换废液</p> <p>根据上文用水情况分析, 管料表面处理生产线和车架表面处理生产线脱脂水池和覆膜水池的药液循环使用, 每个月进行清渣, 并每天对槽液表面油污进行清捞, 并定期按比例 (40%) 更换箱体底层药液, 约每 1 年更换一次, 更换的废液妥善收集后, 交由有危险废物处理资质的单位处理, 项目脱脂水池和覆膜水池更换槽液产生量约为 15.66t/a。</p>
--	--

⑦管料表面处理生产线和车间表面处理生产线水洗更换废水

根据上文用水情况分析，本项目管料表面处理生产线和车间表面处理生产线水洗池更换废水量共约为 4305m³/a，进入自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入市政管网，进入大岗南部污水处理厂深度处理。

本项目水平衡图如下所示：

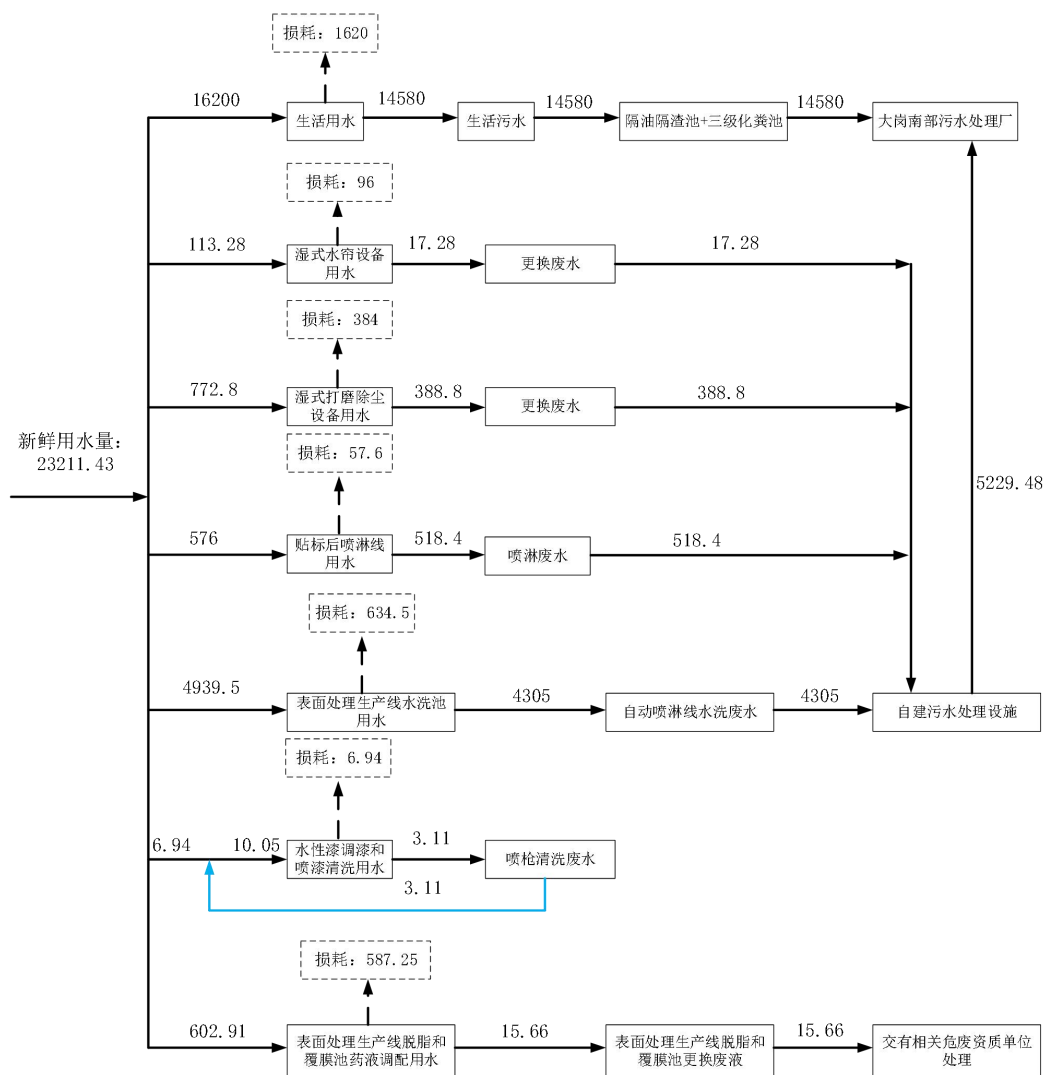


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

7、平面布局情况

本项目厂区内设置 1 栋 8 层（部分 7 层）生产厂房、1 栋 8 层（部分 1 层）宿舍楼、1 栋 2 层仓库，其中厂房 1 楼为机加工、焊接、打磨、热处理、表面

清洗车间；2 楼、3 楼和 4 楼为成品仓库；5 楼为原料仓库；6 楼为组装车间；7 楼为喷漆、贴标和喷粉车间。本项目厂区平面布置图详见附图 2。

8、能源使用情况

本项目用电采取市政供电，不设置备用发电机，预计全厂用电量约为 400 万 kW·h。

本项目设有6台烘烤炉（其中1台用于车架表面处理生产线水洗后的水分烘干，功率为70万大卡/h，1台用于喷金油前的水分烘干，功率均为30万大卡/h，3台为3个喷漆房配套烘烤炉，功率均为20万大卡/h，1台为喷粉柜配套烘烤炉，功率为50万大卡/h），1台退火炉（功率均为20万大卡/h）和2台时效炉（功率1台为20万大卡/h，1台为40万大卡/h），上述烘烤炉、退火炉和时效炉使用天然气均为燃料，天然气由管道供应。

根据建设单位提供资料，4台烘烤炉、1台退火炉和2台时效炉均全负荷运行，项目年生产300天，每天工作8小时，项目建成后所使用的天然气的热值参考《天然气》（GB17820—2018），一类天然气的高位发热量约为34MJ/m³，折合约8126大卡，上述烘烤炉、退火炉和时效炉热利用效率按均90%进行核算，则上述设备天然气用量情况如下表所示。

表2-14项目天然气用量情况一览表

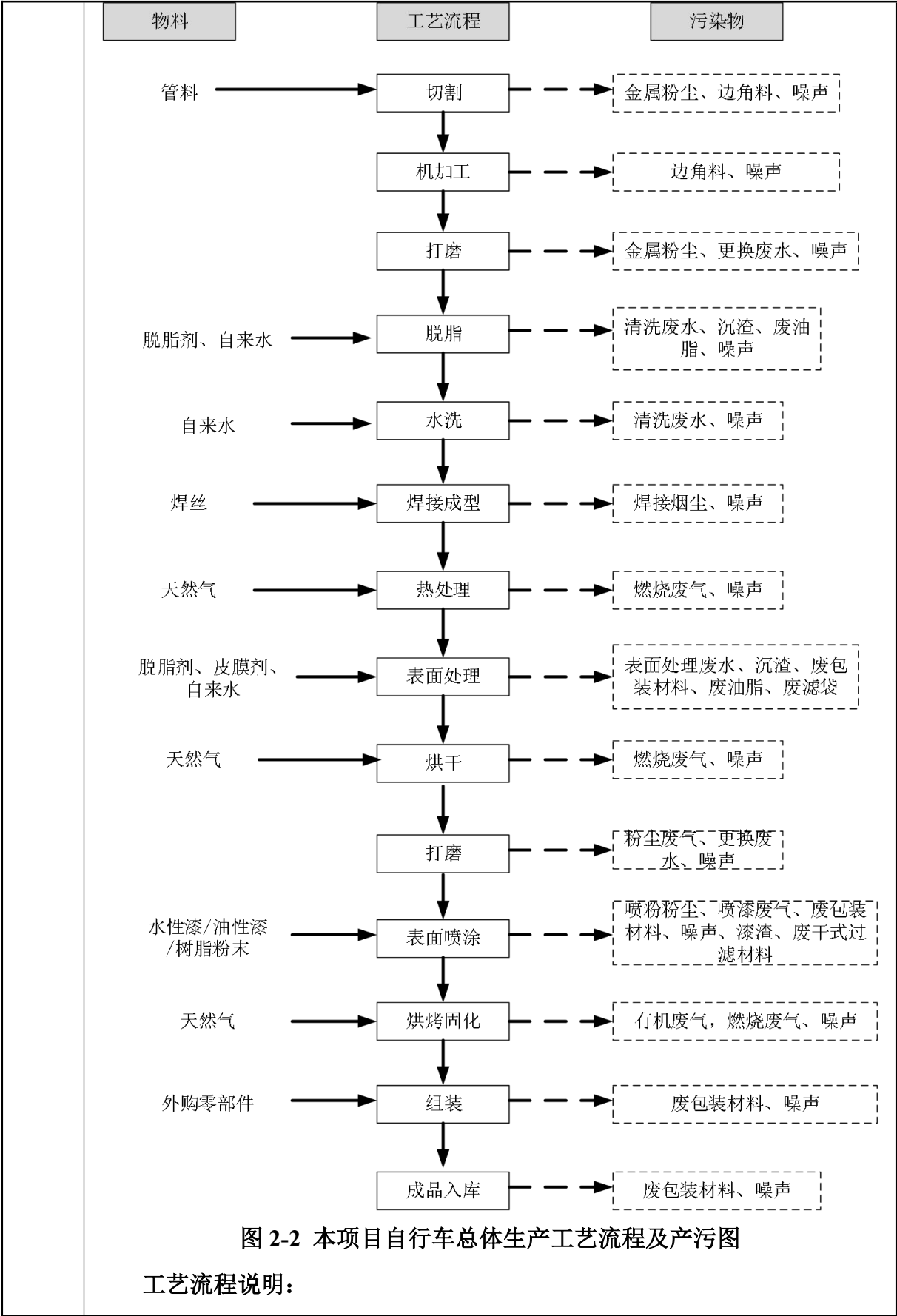
设备名称 项目	底漆烘 烤炉	喷粉烘 烤炉	水标烘 烤炉	清洗烘 干炉	退火炉	4T时效 炉	6T时效 炉
数量（台）	3	1	1	1	1	1	1
功率 （万大卡/h）	40	50	30	70	50	40	20
年生产时间 （h）	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
天然气高位发 热量（大卡）	8126	8126	8126	8126	8126	8126	8126
热利用效率 （%）	90	90	90	90	90	90	90
天然气用量 （万m ³ /a）	39.38	16.41	9.84	22.97	16.41	13.13	6.56

综上所述，本项目天然气理论消耗量约为124.7万m³。

9、项目四至情况

本项目东面隔中船东路为空地、南面紧邻粤港合作高端制造产业园、西

	面隔云生五路为空地、北面为隔新联二路为奥飞数据广州南沙数据中心；项目四至情况详见附图 3。
工艺流程和产排污环节	<p>1、总体工艺流程</p>



	<p>(1) 切割：对外购的管料按生产要求进行相应切割处理；在此过程会有金属粉尘、边角料以及设备噪声产生；</p> <p>(2) 机加工：切割好的管料按相应功能要求，进行一系列机加工处理（包括：缩管、弯管、压管、打孔、攻牙、钻孔、冲压、开槽和较正等）；在此过程会有金属边角料以及设备噪声产生（上述机加工过程无需使用切屑液）；</p> <p>(3) 打磨：加工完成的管料需要进行打磨（研磨）处理，去除机加工过程产生的毛刺和倒角等；在此过程会有金属粉尘、边角料以及设备噪声产生；</p> <p>(4) 脱脂和水洗：项目设有管料表面处理生产线，主要对加工完成的管料进行表面处理，主要为脱脂和水洗过程（2道水洗工序）；在此过程会产生清洗废水、清洗废液、沉渣、废油脂和噪声；</p> <p>(5) 焊接成型：项目焊接主要采用氩弧焊以及二氧化碳保护焊对管料进行固定焊接成车架，焊条采用与焊件材料相似的合金结构钢无铅焊条，由金属焊芯和焊皮组成，主要成分为铁、碳、锰、硅等，不含锡、铅等重金属成分，使用过程不需添加助焊剂、焊膏等辅料，也不使用药芯焊条，产生的焊接烟尘较少，浓度较低，并不会产生有机废气；</p> <p>(6) 热处理：焊接成型的车架需要使用退火炉和时效炉进行热处理，主要作用包括消除内应力、提高制品的稳定性和耐腐蚀性能、提高机械强度，细化晶粒，改善金属内部组织，提高力学性能，提高材料的塑性和韧性，退火和时效完成后通过自然冷却，退火炉和时效炉均使用天然气进行加热，由于焊接成型前已经进行表面脱脂处理，因此退火和时效过程不会产生有机废气，该过程会产生燃烧废气和噪声；</p> <p>(7) 表面处理和烘干：包括脱脂、水洗以及覆膜处理等，不设酸洗以及电镀工序；具体工艺在下文表面前处理工艺流程中论述；表面处理完成后通过配套烘烤炉进行烘干水分，烘烤炉使用燃料为天然气；在此过程主要有表面前处理清洗废水、废液、废包装材料、废油脂以及各槽底沉渣和燃烧废气产生；</p> <p>(8) 打磨：对车架进行毛刺、焊接点位的打磨处理修正；在此过程会有金属粉尘、除尘废水和噪声产生；</p>
--	---

(9) 喷涂：表面前处理后工件烘干水分后，进入喷涂车间，进行底漆、面漆和金油喷涂和烘干处理（由于部分产品车架的颜色和要求，水性漆无法满足需求，因此部分产品需要使用油性漆进行喷漆，另外由于客户需求部分产品底漆使用树脂粉末）；在此过程主要污染物为喷漆废气、喷粉粉尘、废包装材料、噪声、漆渣和废干式过滤材料；

(10) 加热固化：每个喷涂房均配套烘烤炉，喷涂完成的车架在 180℃高温下固化；固化过程产生的污染物主要为挥发出来的少量有机废气和燃烧废气以及噪声；

(11) 组装：将加工完成的车架与其他外购的所有零组件进行组装成型（组装过程不需使用胶黏剂等原料）。

2、车架表面处理生产线工艺流程

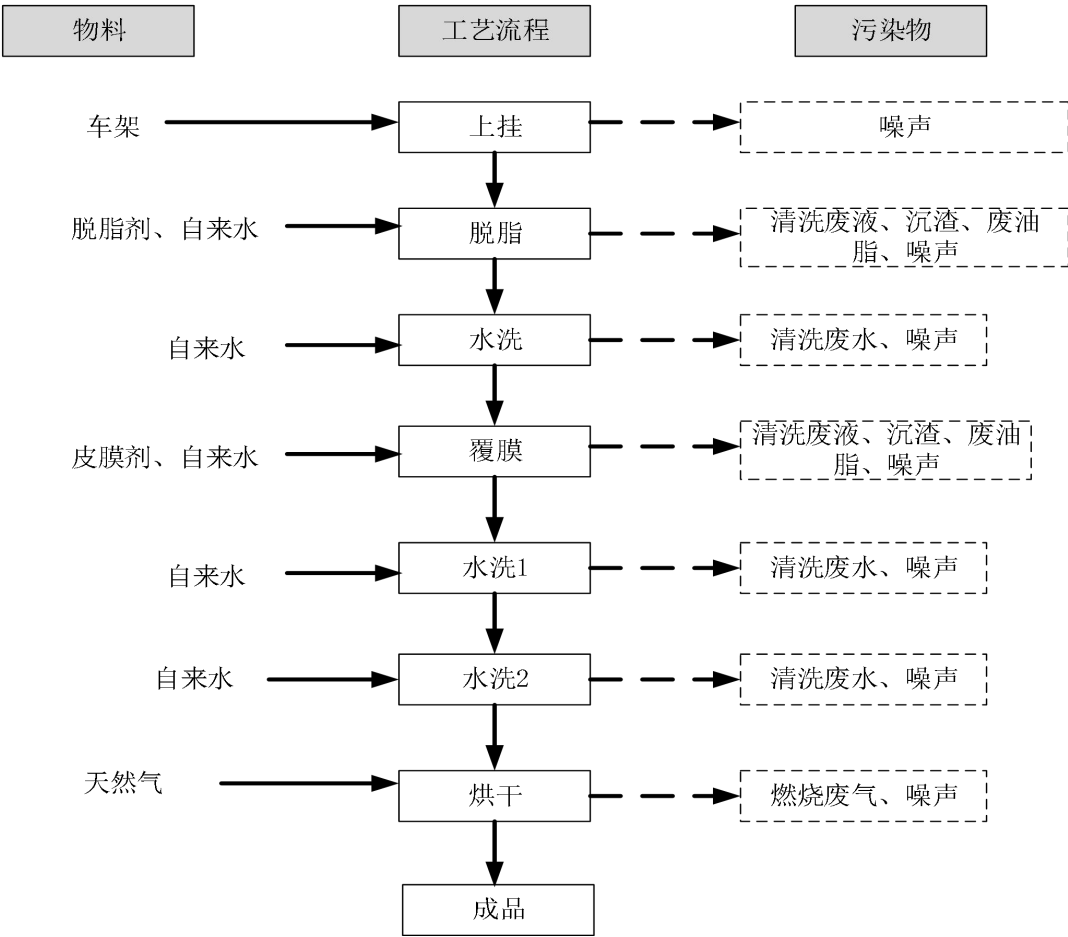


图 2-3 本项目车架表面处理生产线生产工艺流程及产污图
 工艺流程说明：

	<p>本项目生产过程中的车架需先经表面前处理后再进行喷涂工艺，表面前处理主要为除油以及覆膜，不设酸洗以及电镀工序。</p> <p>(1) 上挂：通过人工将车架挂于表面处理生产线运输线上。</p> <p>(2) 脱脂除油：车架表面处理生产线设 1 道脱脂水池进行脱脂除油（脱脂除油过程添加的药剂铝脱脂剂，不含挥发性有机液体，不会产生有机废气），脱脂水池采用游浸方式，工件在水池内停留时间约为 1min。</p> <p>脱脂水池定期由进行药剂补充，槽液循环使用，每个月进行清渣，并每天对槽液表面油污进行清捞，并定期按比例（40%）更换箱体底层药液，约每年更换一次。脱脂除油过程无废气产生，主要污染物为废槽液、废油脂以及沉渣，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；</p> <p>(3) 脱脂后自来水水洗：工件脱脂除油过后，常温下进 1 道水洗，采用游浸方式，工件在水池内停留时间约为 1min，以达到工件表面不能有明显除油剂，表面无油，水洗池产生的清洗废水经自建污水处理设施处理。</p> <p>(4) 覆膜处理：在覆膜水池内添加铝皮膜剂，并用自来水进行稀释（根据铝皮膜剂 MSDS 报告，铝皮膜剂中不含挥发性成分，因此除油过程无废气产生），常温下进行，工件表面即可生成一层覆膜。覆膜处理采用游浸方式，工件在水池内停留时间约为 1min，定期补充新鲜槽液和清理池渣，定期进行更换（每年更换一次，按比例 40%更换箱体底层药液）；此过程产生池渣、覆膜废液和噪声。</p> <p>(5) 覆膜后水洗：工件覆膜完成后需进行水洗，以除去工件表面残留的药液。覆膜后水洗分为 2 道，第一道为自来水浸泡清洗，第二道为自来水喷淋清洗，以达到工件表面不能有明显覆膜剂，水洗池产生的清洗废水经自建污水处理设施处理。</p> <p>(6) 烘干：水洗完成后，进入配套烘干炉表面进行烘干水分，烘烤炉使用燃料为天然气，该过程会产生燃烧废气和噪声。</p>
--	--

3、车架喷涂工艺流程

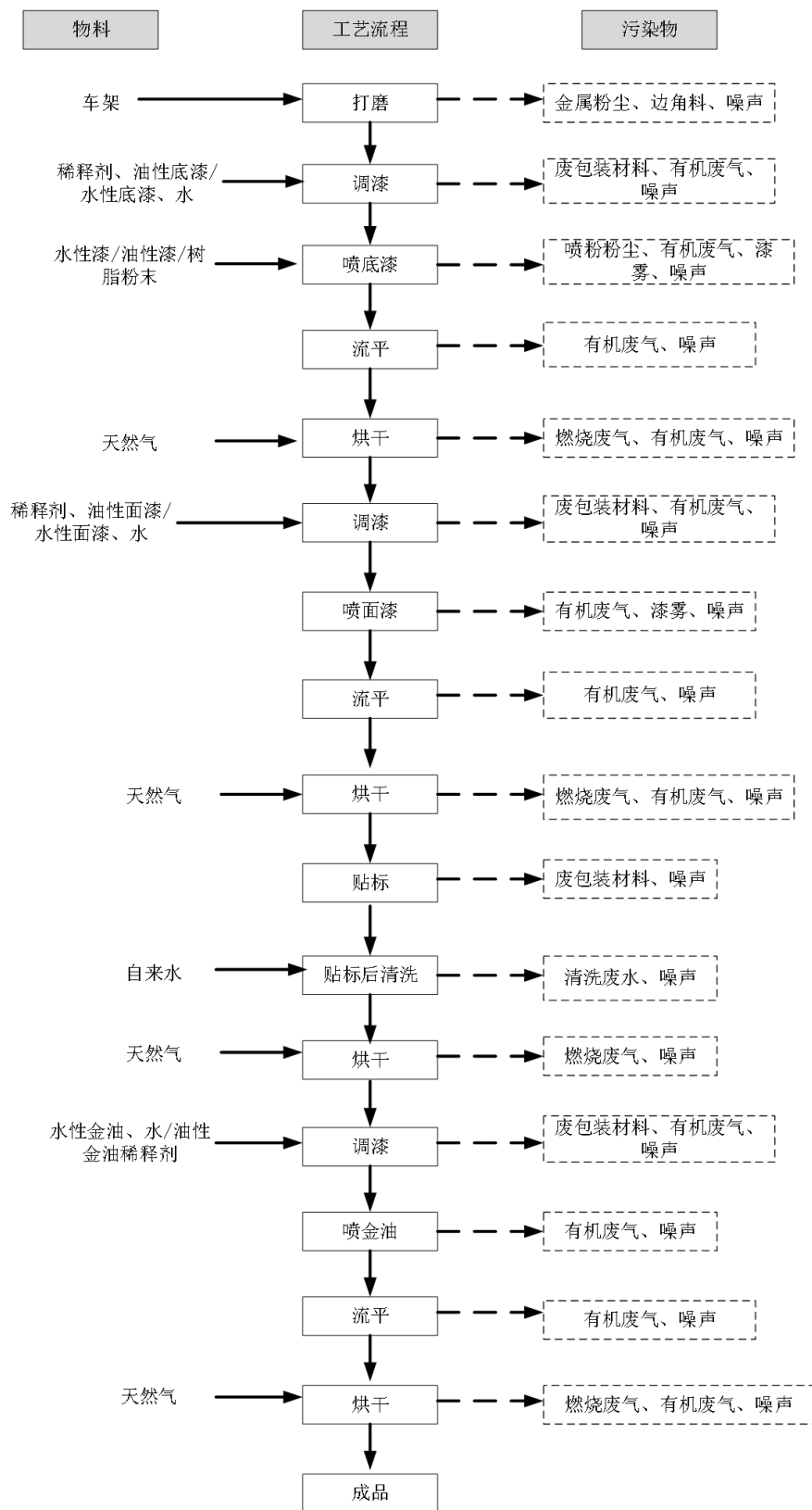


图 2-4 本项目车架喷涂生产工艺流程及产污图

	<p>工艺流程说明：</p> <p>(1) 打磨：对车架进行毛刺、焊接点位的打磨处理修正；在此过程会有金属粉尘、除尘废水和噪声产生。</p> <p>(2) 调漆：按一定比例将油性底漆和稀释剂、水性底漆和水进行调配（均为 1:0.2），调配过程会产生有机废气、废包装材料和噪声。</p> <p>(3) 喷底漆：车架需先进行喷底漆处理，按不同的要求，底漆包含：水性底漆、油性底漆和树脂粉末，通过喷底漆房和喷粉柜进行喷底漆处理，该工程会产生喷粉粉尘、漆雾、喷漆废气和噪声。</p> <p>(4) 流平：喷底漆完成的车架通过运输线由喷底漆房进入喷底漆房所在流平间，进行流平处理，使工件上的涂料更加均匀，该过程会产生有机废气和噪声。</p> <p>(5) 烘干：流平完成的工件通过运输线进入配套烘干炉内进行烘干处理，烘干炉使用天然气作为燃料，该过程会产生有机废气、燃烧废气和噪声。</p> <p>(6) 调漆：按一定比例将油性面漆和稀释剂、水性面漆和水进行调配（均为 1:0.2），调配过程会产生有机废气、废包装材料和噪声。</p> <p>(7) 喷面漆：车架需底漆烘干完成后，需要进行喷面漆处理，按不同的要求，底漆包含：水性底漆和油性面漆，通过喷面漆房进行喷面漆处理，该工程会产生漆雾、喷漆废气和噪声。</p> <p>(8) 流平：喷面漆完成的车架通过运输线由喷面漆房进入喷面漆房所在流平间，进行流平处理，使工件上的涂料更加均匀，该过程会产生有机废气和噪声。</p> <p>(9) 烘干：流平完成的工件通过运输线进入配套烘干炉内进行烘干处理，烘干炉使用天然气作为燃料，该过程会产生有机废气、燃烧废气和噪声。</p> <p>(10) 贴标：烘干后，进行人工贴标处理，该过程会产生废包装材料和噪声。</p> <p>(11) 贴标后水喷淋：贴标后需要对车架进行喷淋清洗，去除车架表面灰分等杂质，该过程会产生清洗废水和噪声。</p> <p>(12) 烘干：喷淋清洗完成，通过输送线进入配套烘干炉内进行水分烘</p>
--	--

干，烘干炉使用天然气作为燃料，该过程会产生的天然气废气和噪声。

(12) 调漆：按一定比例将油性金油和稀释剂、水性金油和水进行调配（均为 1:0.2），调配过程会产生的有机废气、废包装材料和噪声。

(13) 喷金油：车架贴标完成后需要进行喷金油处理，按不同的要求，金油包含：水性金油和油性金油，通过喷金油房进行喷金油处理，该工程会产生漆雾、喷漆废气和噪声。

(14) 流平：喷金油完成的车架通过运输线由喷金油房进入喷金油房所在流平间，进行流平处理，使工件上的涂料更加均匀，该过程会产生有机废气和噪声。

(15) 烘干：流平完成的工件通过运输线进入配套烘干炉内进行烘干处理，烘干炉使用天然气作为燃料，该过程会产生有机废气、燃烧废气和噪声。

注：喷底漆房、喷面漆房和喷金油房均为油性漆和水性共用，按生产需求使用，喷枪和配套管道需进行清洗处理，使用水性漆时用自来水进行清洗，产生的清洗废水分类收集后，作为调漆用水回用，不外排；油性漆使用清洗剂进行清洗，产生的清洗废液妥善收集后，交有相关资质单位处理。

4、项目营运期主要产污环节

表 2-14 项目产污环节一览表

类别	污染源	污染物	处理方式及去向
废水	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP 和动植物油	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，排入市政污水管网进入大岗南部污水处理厂处理
	湿式水帘一体机设备更换废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	经自建污水处理设施预处理达标后，排入市政污水管网进入大岗南部污水处理厂处理
	湿式打磨除尘设备更换废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	
	车架贴标后喷淋废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	
	车架和管料表面处理生产线水洗更换废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、氟化物	
	喷枪清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类	作为水性漆调漆用水回用于调漆工序，不外排

	废气	除油和覆膜循环水箱更换废液	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、氟化物	交有相关危废资质单位处理
		喷粉粉尘废气	颗粒物	经密闭负压后，通过 1 套“旋风除尘+滤芯除尘器”处理后经相应的 42m 排气筒（DA001）排放
		调漆、喷漆、流平、固化有机废气和燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯和臭气浓度	喷漆房喷漆废气先通过“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的烘干有机废气和燃烧废气、调漆废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过 1 套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的 42m 排气筒（DA002）；
		时效炉、退火炉和清洗烘干炉产生的燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	时效炉、退火炉和清洗烘干炉产生的燃烧废气经 42m 排气筒（DA003）排放；
		切割粉尘废气	颗粒物	经自然沉降后，通过车间抽排风，无组织排放
		管料打磨废气	颗粒物	经湿式水帘一体处理设备收集处理后无组织排放
		车架打磨粉尘废气	颗粒物	经湿式打磨除尘设备收集处理后，无组织排放
		焊接烟尘废气	颗粒物、锰及其化合物	经集气罩收集后，通过焊接烟尘净化装置处理后，无组织排放
		食堂油烟废气	油烟	经高效静电油烟处理装置处理后引至宿舍楼 1 楼顶排放经 5m 排气筒（DA004）
	固废	原料拆封	废包装桶	交有相关危废资质单位处理
			废包装袋	交由资源回收单位回收利用
		产品包装	废包装材料	交由资源回收单位回收利用
		废气处理设施	旋风除尘收集粉尘和沉降粉尘	作为原料回用于生产
			滤芯除尘器收集的粉尘和废滤芯	交有相关处理能力单位处理
			湿式水帘一体处理设备和打磨除尘设备沉渣	交有相关处理能力单位处理
			焊接烟尘净化装置收集粉尘	交有相关处理能力单位处理
			自然沉降金属粉尘	交有相关处理能力单位处理
		切割及机加工	金属边角料及碎屑	交由资源回收单位回收利用
		设备维修	废机油及废机油桶（含机油、润滑油	委托有相关危废资质单位处理

			和液压油)、废含油抹布和手套	
		脱脂工序	废油脂、沉渣和更换废液	
		覆膜工序	沉渣和更换废液	
		喷漆工序	废漆渣	
			含油漆抹布及手套	
		污水处理设施	污泥	
		废气处理设施	废干式过滤棉、废活性炭	
	噪声	设备运行	噪声	合理布局, 选用低噪声设备, 设备基础进行减振, 定期维护保养设备
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、与项目有关的原有污染源:</p> <p>本项目属于新建项目, 项目所在地现状现已进行地面平整, 不存在原有污染源情况。</p> <p>2、主要环境问题:</p> <p>本项目选址于广州市南沙区大岗镇新联二路南侧、云生五路东侧, 目前主要环境污染问题是周边场地平整时产生的粉尘, 以及施工车辆运行时产生的汽车尾气, 以及施工人员产生的生活污水和生活垃圾等问题, 没有严重的环境污染问题。</p>			

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

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据广州市环境空气质量功能区划图（南沙部分），本项目所在地环境空气质量为二类功能区（详见附图 7），大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准。

根据广州市人民政府公开发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》，本项目所在区域“南沙区”的环境空气质量状况如下表所示。

表 3-1 2023 年广州市南沙区环境空气质量主要指标

单位：μg/m³（一氧化碳：mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO₂	年平均浓度	7	60	10.0	达标
NO₂		31	40	40.0	达标
PM₁₀		40	70	45.7	达标
PM₂.₅		20	35	57.1	达标
CO	日平均值的第 95 百分位数浓度	0.9	4.0	20.0	达标
O₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度	173	160	85.0	超标

由上表数据可知，南沙区 SO₂、PM₁₀、PM₂.₅、CO、NO₂ 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，故本项目所在区域环境空气为不达标区。

(2) 空气质量不达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，2025 年为中远期规划年，要求空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92% 以上。广州市空气质量达标规划指标详见下表。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标			
序号	环境质量指标	目标值 (µg/m³)	国家空气质量标准 (µg/m³)
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分数位	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位	≤160	≤160

2、特征污染物环境质量现状

本项目排放的特征污染物为 TVOC、非甲烷总烃、TSP、氮氧化物、甲苯、二甲苯、SO₂、氮氧化物和臭气浓度，其中 SO₂ 为基本污染物，氮氧化物排放 在环境空气中不稳定，会转化为 NO₂，而 NO₂ 属于基本污染物，SO₂、NO₂ 引用《2022 年广州市生态环境状况公报》数据进行评价；

查国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）（广东省无环境空气质量标准），TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、臭气浓度无相应的环境质量标准限值要求，故不进行特征因子现状 监测及分析；TSP 在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有浓度限值要 求，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）》 要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时， 引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择 当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

为了解项目所在区域的环境空气质量现状（TSP），本项目引用广州粤检 环保技术有限公司于 2024 年 11 月 15 日~11 月 18 日在项目西南面 300 米中船 大道旁监测点的 TSP 环境质量现状监测数据（监测点位详见附图 15），监测 点位于本项目 5km 范围内，且为近 3 年数据，故数据有效，监测结果如下表 所示。

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息									
监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m			
	纬度	经度							
中船大道旁 G1	N22°45'7.810"	E113°26'32.432"	TSP	2024 年 11 月 15 日 ~11 月 18 日	西南面	300			

表3-3 项目所在地大气环境质量现状监测结果表									
监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(μg/m³)	监测浓度范围/(μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	-100	-320	TSP	日均值	300	108-110	36.7	0	达标

注：监测点坐标为以项目中心（E113°26'35.243", N22°45'17.994"）为原点（0,0）的相对坐标。

根据表 3-3 数据可知，项目所在区域 TSP 的相关浓度限值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，项目所在区域环境质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目属大岗南部污水处理厂集水范围，废水排入大岗南部污水处理厂进行深化处理，尾水排入洪奇沥水道。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府办[2011]29 号）和《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），洪奇沥水道功能现状为工农渔，均执行《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）》要求“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。”

为了解本项目纳污水体环境状况，本项目引用广州市南沙区人民政府网站公布的 2023 年 1-12 月广州市南沙区水环境质量状况报告中“国控断面采测分离监测结果”进行评价（网址：
<http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>），统计结果见下表：

表 3-5 2022 年 1~12 月洪奇沥水道水质状况								
水域	断面	断面性质	考核要求	时间	水质类别	主要污染物浓度（mg/L）		
						溶解氧	氨氮	总磷
洪奇沥水道	洪奇沥	国控	Ⅲ类	2023 年 1 月	Ⅱ类	7.60	0.274	0.04
				2023 年 2 月	Ⅱ类	8.46	0.241	0.05
				2023 年 3 月	Ⅱ类	7.25	0.23	0.07
				2023 年 4 月	Ⅱ类	6.38	0.256	0.07
				2023 年 5 月	Ⅱ类	6.92	0.173	0.08
				2023 年 6 月	Ⅱ类	6.27	0.201	0.09
				2023 年 7 月	Ⅲ类	5.16	0.203	0.05
				2023 年 8 月	Ⅱ类	6.50	0.254	0.08
				2023 年 9 月	Ⅲ类	5.48	0.216	0.07
				2023 年 10 月	Ⅲ类	5.74	0.098	0.08
				2023 年 11 月	Ⅱ类	6.22	0.246	0.07
				2023 年 12 月	Ⅲ类	5.94	0.110	0.08

由上表可知，本项目纳污水体洪奇沥水道水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值的要求，说明洪奇沥水道的水环境质量现状良好。

三、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办[2025]2 号），本项目所在区域属于 3 类声环境功能区（详见附图 9），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需对保护目标环境质量现状进行监测。

四、地下水环境质量现状

本项目厂房建成后，地面将进行硬底化处理，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，与经自建污水处理设施处理达标的综合生产废水一并经市政污水管网排入大岗南部污水处理厂，不存在地下水环境污染途径。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）》，本项

	<p>目无需开展地下水环境质量现状调查。</p> <p>五、土壤环境质量现状</p> <p>本项目厂房建成后，地面将进行硬底化处理，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，与经自建污水处理设施处理达标的综合生产废水一并经市政污水管网排入大岗南部污水处理厂，不存在地面漫流和垂直下渗等影响途径；项目排放的颗粒物、SO₂、NO_x、甲苯、二甲苯、TVOC 及非甲烷总烃经相应处理设施处理后达标排放，而且排放量较少，项目周边用地大部分为水泥硬底化地面，因此大气沉降对土壤的影响甚微。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）》，本项目无需开展土壤环境质量现状调查。</p> <p>六、生态环境质量现状</p> <p>本项目用地不属于工业园区内建设项目新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行生态现状调查。</p> <p>七、电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本项目无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p>
环境保护目标	<p>一、大气环境</p> <p>本项目位于广州市南沙区大岗镇新联二路南侧、云生五路东侧，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、名胜古迹、珍贵动植物栖息地、人文遗址、文物保护单位、文教区、居民区等敏感目标。</p> <p>二、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>三、地下水环境</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>四、生态环境</p>

	本项目用地范围内无生态环境保护目标。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>一、大气污染物排放标准</p> <p>本项目各类废气污染物排放标准如下：</p> <p>（1）本项目烘烤炉、退火炉和时效炉均属于工业窑炉，因此上述设备产生的燃烧废气污染物（主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度），有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）的相关标准，另外根据《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112）要求，本项目烘烤炉产生的燃烧废气有组织排放限值为：颗粒物$\leq 30\text{mg/m}^3$、二氧化硫$\leq 200\text{mg/m}^3$、氮氧化物$\leq 300\text{mg/m}^3$、林格曼黑度≤ 1；SO₂、NO_x和颗粒物厂界无组织排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。</p> <p>（2）喷粉工序喷粉废气、喷漆工序漆雾废气、管料和车架打磨粉尘废气、喷漆修补打磨粉尘废气、焊接烟尘废气以及切割粉尘废气的污染物主要为颗粒物和锰及其化合物，上述污染物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值。</p> <p>（3）调漆工序有机废气、流平工序有机废气、喷漆工序有机废气及漆雾废气和烘烤固化工序有机废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯和臭气浓度，其中非甲烷总烃、TVOC和苯系物执行《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；甲苯、二甲苯无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，无组织执行表1相关标准。</p> <p>（4）企业厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3中厂区内VOCs无组织排放限值。</p>

(5) 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 大型规模最高允许排放浓度。

表 3-6 本项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
喷粉工序废气	DA001	颗粒物	42	120	35.4 (17.7*)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001) 第二时段二级标准
调漆、喷漆工序有机废气、漆雾废气、流平工序有机废气和烘烤固化工序有机废气及燃烧废气	DA001	颗粒物	42	30	35.4 (17.7*)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 以及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函[2019]1112) 国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001) 第二时段二级标准较严值;
		SO ₂		200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 以及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函[2019]1112) 国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值;
		NO _x		300	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 以及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函[2019]1112) 国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值;
		林格曼黑度		≤1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 中其他炉窑的排放要求;
		甲苯		40	25 (12.5*)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001) 第二时段二级标准
		二甲苯		70	8.4 (4.2*)	
		非甲烷总烃		80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		苯系物		40	/	
		TVOC		100	/	
		臭气浓度		40000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值

时效炉和退火炉燃烧废气	DA003	颗粒物	37	30	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）以及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112）国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值；	
		SO ₂		200	/		
		NOx		300	/		
		林格曼黑度		≤1	/		
	厂界无组织废气	/	臭气浓度	/	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新、改扩建二级标准
		/	甲苯	/	2.4	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
		/	二甲苯	/	1.2	/	
		/	锰及其化合物	/	0.04	/	
		/	SO ₂	/	0.4	/	
		/	NOx	/	0.12	/	
		/	颗粒物	/	1.0	/	
	厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（1 小时平均浓度值）	/	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 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
					20（任意一次浓度值）		

注：“*” 项目排气筒均未高出 200m 范围内最高建筑物 5m 以上，因此排放速率标准需按 50%执行；

表3-7 项目油烟废气污染物排放标准

规模		最高允许排放浓度 mg/m ³	净化设施最低去除效率（%）
类型	基准灶头数		
大型	≥6	2.0	85%

二、水污染物排放标准

本项目属大岗南部污水处理厂纳污范围，项目员工生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理，综合生产废水经自建污水处理厂处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂的进水水质标准的较严值后，一并排入市政污水管网，进入大岗南部污水处理厂作进一步处理；本项目生活污水和生产废水排放执行标准值详见下表。

表3-8 本项目水污染物排放标准（单位：mg/L）

废水类型	污染因子	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	大岗南部污水处理厂进水水质标准	最终排放标准
生活污水+生产废	COD _{Cr}	≤500	≤250	≤250
	BOD ₅	≤300	≤150	≤150
	氨氮	/	≤23	≤23

	水	SS	≤400	≤250	≤250
		TP	/	≤4	≤4
		总氮	/	≤30	≤30
		动植物油	≤100	/	≤100
		石油类	≤20	/	≤20
		氟化物	≤20	/	≤20
三、噪声排放标准					
本项目运营期周边厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。					
表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB（A））					
厂界外声环境功能区类别		昼间		夜间	
3 类		65		55	
四、固体废物控制标准					
一般固体废物在厂区贮存过程应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号）相关要求，做好相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）的相关要求。					
总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标				
	本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂的进水水质标准的较严值后，一并经由市政污水管网引至大岗南部污水处理厂进行深化处理。				
	由于本项目水污染物排放总量控制指标均纳入大岗南部污水处理厂，项目 COD _{Cr} 排放量以及氨氮的排放量均纳入大岗南部污水处理厂的总量指标中进行综合考虑，其各项水污染物排放量指标需进行总量申请。				
	2、大气污染物排放总量控制指标				
本项目需申请的总量控制指标为挥发性有机物、氮氧化物。					
本项目挥发性有机物排放量合计 0.913t/a（包括甲苯和二甲苯排放量，其中有组织排放量 0.632t/a，无组织排放量 0.281t/a）；氮氧化物排放量合计					

1.165t/a（其中有组织排放量 1.104t/a，无组织排放量 0.061t/a）。

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号），重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业，本项目涉及表面涂装，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代；原则上不得接受其他区域 VOCs “可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代。”。

另外，结合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）的有关规定，本项目挥发性有机物需进行 2 倍消减量替代，氮氧化物进行等量替代，因此，建议本项目废气总量控制指标如下：

表 3-10 项目废气排放总量控制指标一览表

污染物名称	本项目排放量	本项目替代量
挥发性有机物	0.913t/a	1.826t/a（2 倍）
氮氧化物	1.165t/a	1.165t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期施工人员约 100 人，预计施工期约为 12 个月（2025 年 2 月~2026 年 2 月），项目施工现场不设置临时食堂，施工人员租住项目附近村民用房。本项目占地面积 14404m²，建筑面积约 48105m²，项目建筑均为新建，在建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境产生影响和造成破坏。</p> <p>施工期主要包括基础处理、土方挖掘以及结构加固，建筑基础的开挖与建设，立面建设及室内装修等内容，因此项目施工过程对环境的主要影响表现为：①施工扬尘、施工机械产生的燃油废气、装修产生的有机废气和车辆尾气对空气质量造成的不良影响；②施工废水和施工人员产生的生活污水对纳污水体的影响；③施工机械和运输车辆噪声对周围环境的影响；④建筑施工垃圾、废弃的包装材料和施工人员的生活垃圾（项目挖方均用于回填，不产生多余土石方）如不妥善处理易造成水土流失，污染城市景观等。</p> <p>施工过程主要的污染物为施工扬尘、施工机械产生的燃油废气、车辆尾气、装修有机废气、施工废水和施工人员产生的生活污水、施工噪声及建筑垃圾、废弃的包装材料、隔油隔渣池产生的含油废渣、装修过程产生的废涂料和施工人员的生活垃圾。施工过程中污染物的防治如下所示。</p> <p>1、施工废气</p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>本项目建设过程中土方开挖、回填、场地平整等，均会产生易于起尘的颗粒物，在日照强烈、空气湿度较低的气象状况下，易导致较为严重的扬尘污染；如不采取有效措施控制扬尘排放，将对人群健康产生不利影响。</p> <p>为使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到尽可能小的限度，建议采取以下施工扬尘防治措施：</p> <p>①洒水使施工场地和多尘材料保持湿润；</p> <p>②在天气和施工场地干燥时，定时（每隔两小时）向车辆运输频繁的道路和作业较为集中的露天工地洒水；</p>
-----------	--

	<p>③运输车辆行驶在积尘路面时要减慢车速；</p> <p>④在施工场地的出口安装车轮和车体清洗设备，必要时清洗公共道路；</p> <p>⑤运输易起扬尘的物料时，用帆布等覆盖物料；</p> <p>⑥材料临时装卸点应尽可能选取在主导风向下风向处，同时在装卸时必须尽量减少装卸落差，严格控制进出装卸场运输车辆的车速，定期清扫装卸场地。</p> <p>⑦同时，在施工过程中要做到“六个百分百”，施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输。</p> <p>(2) 施工机械及运输车辆尾气</p> <p>本项目施工过程中将使用一些以燃油为动力的施工机械和运输车辆，其排放的尾气的主要污染物有 CO、NO₂ 等，但由于本项目基建为厂房，施工使用的机械设备多以电为动力，仅在土方施工阶段少量使用以柴油为动力的施工机械，其单个设备的污染物排放系数较大，但由于使用的设备较少，所以本项目施工机械和车辆的尾气污染相对较轻。</p> <p>(3) 装修产生的有机废气</p> <p>室内空气污染主要是由于建筑物设计不当，特别是装修过程中使用的材料含有有害物质，导致在居住过程中产生对人体有害的气体、放射性等污染。主要污染物有甲醛、苯及苯系物等有机挥发气体以及石材的放射性等；建设单位选用无有害物质原料，并保持室内通风，本项目装修产生的有机废气污染相对较轻。</p> <p>2、施工废水</p> <p>本项目施工期主要污水包括施工废水和施工人员产生的生活污水，其中施工废水主要来源于机械车辆冲洗废水等。</p> <p>本项目施工废水包括基坑排水和施工机械清洗废水。参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中混凝土结构房屋用水量为 0.65m³/m²，项目总建设面积为 48105m²，则施工期间总用水量为</p>
--	--

	<p>31268.25m³，产生的废水量按用水量的 60%进行计算，则施工期间施工废水总产生量为 18760.95m³，根据相关调查数据，建设施工废水一般含油较高的石油类、悬浮物等，为了杜绝建筑施工废水带来的环境影响，施工场地设有沉淀池和隔油池，处理后的施工废水回用于洒水降尘和施工作业，不外排。</p> <p>本项目施工期间共有施工人员约 100 人，施工场地不设食宿，施工人员生活用水参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国国家机关，无食堂浴室先进值用水标准为 10m³/（人·年），施工期约 12 个月，则施工人员生活污水产生量约 1000m³，排污系数按 0.9 计算，则施工人员生活污水产生量约为 900m³。</p> <p>建设单位和施工单位根据地形，对废水排放进行组织设计，严禁施工废水乱排、乱流污染道路、周围环境。施工场地内设置隔油池和沉淀池，将施工废水进行隔油沉淀处理，上清液回用作为施工区内的料场道路洒水抑尘、混凝土养护用水利用，不外排。施工人员不在施工区内食宿，拟租住在项目周边的居民区内，与周边居民生活污水一并经市政污水管网进入中山市坦洲镇污水处理厂处理。</p> <p>3、施工噪声、振动防治措施</p> <p>（1）施工期噪声影响分析</p> <p>施工时的噪声主要为设备噪声、机械噪声等。设备噪声主要是各类施工设备发出的噪声；机械噪声主要是施工过程中建筑材料在装卸、使用过程中发出的撞击声等。这些噪声源的声级值最高可达 105dB(A)。</p> <p>项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强。施工期噪声特点主要表现为：</p> <p>①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就决定了施工噪声的随意性和无规律性；</p> <p>②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；部分设备（如吊机）频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁；施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差较大，部</p>
--	--

	<p>分设备的运行噪声可达 90dB(A)以上；</p> <p>③施工噪声源与一般的固定噪声源有所不同，既有固定噪声源，又有流动噪声源，施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们又会在某一时段内在一定的小范围移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声源还是在局部范围内的；</p> <p>④施工设备与其影响到的范围相对较小，施工设备噪声源基本上是点声源；对于具体施工场地而言，施工噪声污染仅发生于一段时期内。</p> <p>本项目施工期噪声会对周围环境产生一定的影响，需采取积极有效的防治措施。</p> <p>（2）施工噪声防治措施</p> <p>根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定，离开施工作业场地边界 30 米外，昼间噪声不允许超过 75dB(A)，夜间 55 dB(A)。为降低施工期噪声污染，应采取以下防护措施：</p> <p>（1）禁止使用各种打桩机。本项目使用压桩工序，噪声较低，为降低对周边环境影响，故应尽量避免在夜间进行施工；</p> <p>（2）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对设备的维护保养；</p> <p>（3）合理安排好施工时间和施工场所；</p> <p>（4）在有电供给的情况下尽量不使用柴油发电机发电；</p> <p>（5）合理安排施工进度和作业时间，对高噪声设备采取相应的限时作业；</p> <p>（6）尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业；</p> <p>（7）合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车鸣笛噪声。</p> <p>本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影</p>
--	---

	<p>响控制在最低水平，经落实本评价提出的措施后，本项目施工期噪声对周边环境的影响是可以接受的。</p> <p>4、施工固体废物</p> <p>施工期间产生的固体废弃物主要有废弃土石方、施工人员的生活垃圾和建筑垃圾等，这些固体废物在施工过程中如果不能妥善处理将会阻碍交通、污染道路、影响市容和环境。</p> <p>施工人员生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，施工人员约 100 人，施工期约 12 个月，则整个施工期生活垃圾产生量约为 18t/a，交环卫部门处理。</p> <p>本项目施工期会产生建筑垃圾等固体废物，经与工业企业施工期固废排放情况类比，每平方米建筑垃圾产生量约为 1kg，项目总建筑面积约为 48105m²，则施工期建筑垃圾产生量约为 48.105t，其主要成分为沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、废弃瓷砖等，项目产生的建筑垃圾运至中山市市容环卫部门指定的消纳场所。</p> <p>本项目土石方开挖主要在桩基工程产生，根据建设单位提供资料，项目需要挖方的面积约 14404m²，平均挖方深度约为 0.5m，则项目挖方量约为：$14404\text{m}^2 \times 0.5\text{m} = 0.72 \text{ 万 m}^3$，主要回填凹凸的地块，项目填方面积约 14404m²，平均填方标高为 0.7m，则填方量约为：$14404\text{m}^2 \times 0.7\text{m} = 1.008 \text{ 万 m}^3$，以利于建筑物的建设，项目挖方量小于填方量，故不存在多余土石方。</p> <p>本项目施工期隔油池产生的油渣量和沉淀池产生的底泥量根据实际情况而定，油渣和底泥收集后委托有相关危废资质的单位转移处理。</p> <p>为进一步减少施工期固废对周围环境的影响，建议建设单位采取以下防护措施：</p> <p>（1）施工期间，生活垃圾分类收集，交由环卫部门清运，严禁混入建筑垃圾。</p> <p>（2）土石方应按照挖填结合、互相平衡的原则，及时清运。施工单位必须严格执行淤泥渣土排放管理的有关规定，按照规定办理好余泥渣土排放</p>
--	--

	<p>的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路线行驶。</p> <p>（3）建筑垃圾必须严格按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得混入生活垃圾中，也不得将危险废物混入建筑垃圾中处置。施工固废中隔油隔渣池产生的含油废渣、装修过程产生的废涂料等危险废物，应与建筑垃圾分开收集，并交由具有资质单位回收处理；严禁在施工现场焚烧任何垃圾；在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。</p> <p>5、生态影响</p> <p>（1）生态损失</p> <p>本项目将永久占用部分植被分布地，同时施工临时场地布置和作业带还会占用和破坏一定面积的陆生植被，并对辖区内的动物栖息、生活产生影响，而带来一定生态影响。项目用地现状为空地，项目所在区域目前植被生物多样性较低，主要为次生草地，杂草较多，没有涉及国家重点保护野生植物种类；项目场地内的草丛主要有小家鼠、褐家鼠等哺乳动物，可见麻雀、家燕等鸟类，区域内未发现国家级和省级保护动物。本项目施工建设时，会将次生草丛进行清理，进行场地平整、开挖，会造成用地范围内植被覆盖面积减少，导致一定的生物损失。</p> <p>（2）水土流失</p> <p>施工期土地平整扰动了表土结构，导致地表裸露，在地表径流的作用下，加大水土流失量，破坏生态，恶环境：临时材料及临时弃土方的堆放在雨季可能产生水土流失。一旦发生水土流失，容易随径流进入河道，造成河涌淤积，导致防洪能力的降低。鉴于此，建设单位应该采取相应的措施以减少施工过程的水土流失。</p> <p>由于原本生活在厂区范围内的动物能较易在附近找到相似的生态环境，对生存不具有大的威胁，不会使区域动植物在当地大量地减少或消失：项目</p>
--	--

	<p>建成后，加强厂区绿化，种植乔灌结合的绿化带，丰富植物种类，可补偿原有植被被清除的影响，因此工程施工所造成植被损失总体来说是暂时的。</p> <p>本项目施工期应的水土流失防治措施如下：合理安排项目施工计划，避免在雨季进行大量开挖作业，同时尽量缩短开挖土方临时堆置时间，尽可能做到随挖随填，尽量减少裸土的暴露时间：开挖土方临时堆置区域应当按照要求设置挡土墙、排水沟等限制土地水土流失，施工场地设置收集管网，确保废水得到有效处理；尽量用遮盖物遮盖砂石、水泥等建筑材料：施工结束后及时清除地表的施工材料及施工设备，然后回填表土，部分场地进行绿化恢复：破坏的植被通过种植土回填、人工补植等方式得以恢复。</p> <p>通过采取以上措施，可有效减少施工期带来的生物损失和水土流失，减少项目对周边环境的生态影响。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>本项目营运期废气主要包括：调漆有机废气、喷漆废气（含漆雾和有机废气）、流平工序有机废气、喷粉粉尘废气、烘烤固化工序有机废气和燃烧废气、车架和管料打磨粉尘废气、焊接烟尘废气、管料切割粉尘废气、退火炉和时效炉燃烧废气、污水处理站臭气、返修产品返修废气（包括打磨粉尘、喷漆废气、烘烤有机废气）以及厨房油烟。</p> <p>（1）喷粉工序粉尘废气</p> <p>本项目在厂房 7 楼设置 1 个喷粉柜，对需要进行喷树脂粉末作为底漆的车架进行喷粉处理。本项目环氧树脂粉末的使用量根据加工产品的喷涂面积、涂层厚度等参数进行核算，根据上文喷涂面积核算结果，项目年喷粉面积约为 15990m²/年，喷粉厚度均按 80μm 进行核算。</p> <p>本项目喷粉柜工件通过输送线进入喷粉柜中，喷粉柜设有全自动喷粉枪和人工手提式喷粉枪（手提式静电喷粉枪主要对自动喷枪无法喷涂到的工件部位进行补充喷涂，其操作工位位于自动喷粉枪旁，操作时手提式静电喷粉枪由员工手持伸入喷粉柜内对输送线上工件进行补喷，喷粉过程产生的粉尘与自动喷粉枪产生的粉尘一并被喷粉柜收集系统收集），上述喷粉枪作业时候均置于喷粉柜内进行，故项目整个喷粉过程均在喷粉柜内进行，采用带有回收系统的喷粉柜，回收系统配套有相应的风机，工件通过轨道进入喷粉柜内，喷粉时喷粉柜内由于回收系统对柜内粉尘进行抽排风收集，通过抽排风在喷粉柜内形成微负压状态，使得喷粉柜工件进出口和人工喷粉工位处形成风帘，从而对未被收集的粉尘废气起到阻隔作用；被喷粉柜内配套风机收集的树脂粉尘经喷粉柜配套的 1 套一级旋风除尘系统处理后，通过管道引至 1 套“二级滤芯过滤”除尘系统处理后，经排气筒（DA001）排放。</p> <p>根据建设单位提供资料，喷粉柜带 1 台风机，配套的风机风量为 15000m³/h，项目喷粉工序喷粉废气通过上述收集措施进行收集，由于项目喷粉工序在喷粉柜内进行，喷粉柜运行时柜内形成微负压抽排风状态，因此</p>
----------------------------------	---

	<p>收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)中半密闭型集气罩的捕集效率不低于 95%，收集效率保守取 95%，本评价收集效率保守估计按 95%进行核算。</p> <p>本项目喷粉柜采用密闭微负压方式进行收集，喷粉粉尘的有组织收集效率按 95%进行核算，收集的粉尘经喷粉柜外 1 套“一级旋风除尘+二级滤芯过滤除尘器”回收系统处理，其综合处理效率约为 98%（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）——33-37，431-434 机械行业系数手册——14 涂装——粉末涂料——喷塑，末端治理技术旋风除尘、布袋除尘和管式除尘的处理效率，旋风除尘的除尘效率约为 70%，管式滤筒除尘器除尘效率约为 95%，综合除尘效率保守估计按 98%进行核算）。</p> <p>根据上文表 2-10 可知，本项目喷粉工序环氧树脂粉末理论使用量约 2.558t/a，建设单位提供资料为 3t/a，综合考虑本评价按 3t/a 进行核算。本项目喷涂过程中会产生少量粉尘，粉尘产生系数参考《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）——33-37，431-434 机械行业系数手册——14 涂装——粉末涂料——喷塑，颗粒物产生量为 300kg/t-原料，本项目年使用粉末涂料为 3 吨，故喷粉工序粉尘产生量约为 $=3\text{t/a} \times 300\text{kg/t-原料} = 0.9\text{t/a}$。</p> <p>本项目喷粉过程是在喷涂设备内进行，喷粉柜的收集效率可达95%，因此经喷粉柜内经收集进入一级旋风除尘处理的粉末量约为 $=0.9\text{t/a} \times 95\% = 0.855\text{t/a}$，在喷粉柜内未被收集的粉末量约为 $=0.9\text{t/a} - 0.855\text{t/a} = 0.045\text{t/a}$，其中未收集的粉末由于喷粉柜内为微负压状态，工件进出口和人工喷粉工位处会因负压形成风帘，阻隔粉尘逸散到喷粉柜外，因此上述未收集的粉末会有部分沉降在喷粉柜内，本评价参考《环保工作者使用手册》(第2版)，悬浮颗粒物粒径范围在1~200 μ m之间，大于100 μ m的颗粒物会很快沉降，沉降率按90%计算，喷粉粉末颗粒物质量较重粉尘比重和粒径较大，自然沉降量保守按70%计算，因此本项目静电喷粉工序未被收集的树脂粉末粉尘的沉降</p>
--	--

系数按70%进行核算，另30%的未收集的粉末（ $=0.045\text{t/a} \times 30\% = 0.014\text{t/a}$ ）在工件进出和人工喷粉工位操作时被带出喷涂设备外，此部分粉尘无组织排放；沉降到喷粉柜内的粉末（ $0.045\text{t/a} - 0.014\text{t/a} = 0.031\text{t/a}$ ）定期清理，回用于喷粉工序。

本项目喷粉柜配套粉尘收集处理系统（“一级旋风除尘+二级滤芯过滤除尘器”回收系统），经收集后的粉末由风机引至该配套粉尘收集系统处理，经处理后的粉尘废气经42m高排气筒（DA001）排放。

通过上述分析，喷粉柜内粉尘收集效率为95%，废气处理效率达98%，本项目喷粉废气产排情况详见下表。

表 4-1 喷粉工序粉尘废气污染物有组织产生及排放情况一览表

排气筒	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA002	颗粒物	0.855	0.475	31.7	15000	98	0.017	0.010	0.6

注：喷粉工序年工作 300 天，每天工作时长为 6h。

表 4-2 喷粉工序粉尘废气污染物无组织产生及排放情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	生产时间 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	备注
颗粒物	0.014	0.008	1800	0.004	0.002	车间内无组织排放

注：喷粉工序年工作 300 天，每天工作时长为 6h，沉降效率为 70%；

（2）调漆有机废气、喷漆废气（含漆雾和有机废气）、流平工序有机废气和烘烤工序有机废气

根据建设单位提供工艺流程，本项目 7 楼设有 3 个喷漆房（分别为底漆房、面漆房和金油房）用于车架表面喷涂，使用涂料包括油性亚克力漆（底漆、面漆和金油）和水性漆（底漆、面漆和金油），喷漆房内均设有专用调漆区域，车架人工挂于运输线上后，进入喷漆房进行喷漆处理，车架喷漆完成后，通过输送线直接进入各烘烤炉所在流平间，然后进入烘烤炉内进行烘烤固化。上述过程会产生调漆有机废气、喷漆废气（含漆雾和有机废气）、流平工序有机废气和烘烤工序有机废气，主要污染物以颗粒物（漆雾）和非甲烷总烃、甲苯和二甲苯表征（项目使用的油性面漆和油性金油中含有三聚氰胺甲醛树脂，由于喷漆、流平、烘烤等过程温度不高，三聚氰胺甲醛树脂

不会分解产生甲醛)。

根据前文表 2-6 项目主要原辅材料用量一览表、表 2-7 原辅材料理化性质一览表和 2-8 项目原辅材料化学品 VOC 含量及固含量情况表可知，项目各喷漆工序使用的涂料成分比例及使用量情况如下。

表 4-3 项目喷漆工序涂料成分比例及使用量

区域	涂料类型	年耗量 t/a	各成分比例%				各成分含量 t/a			
			固份	总 VOCs			固份	总 VOCs		
				总计	其中			总计	其中	
					甲苯	二甲苯			甲苯	二甲苯
厂房7楼	油性底漆	0.45	78.1	21.9	0	4	0.351	0.099	0	0.018
	油性面漆	0.4	81.8	18.2	0	0.7	0.327	0.073	0	0.003
	油性金油	0.35	78.7	21.3	0	2	0.275	0.075	0	0.007
	稀释剂	0.25	0	100	20	20	0	0.250	0.05	0.050
	水性底漆	7.6	77.1	7.9	0	0	5.860	0.600	0	0
	水性面漆	11.5	56.8	8.2	0	0	6.532	0.943	0	0
	水性金油	9.2	66.2	8.3	0	0	6.090	0.764	0	0
合计							19.436	2.803	0.050	0.078
注：上表中油漆用量已经包含了返修工序使用的油漆量；										

本项目喷漆工序会产生漆雾废气，根据上文油性漆和水性漆的固含量情况，以及喷漆上漆率为（《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）和《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号）2.1.3 涂装技术，静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，项目使用的静电喷涂系统为圆盘式静电自动涂装系统，根据建设单位提供涂装设备设计资料，该涂装系统喷涂附着效率可达到 80%以上，综合考虑项目喷涂涂料利用率按 75%进行核算），即约 75%的涂料（主要为涂料中的固体成分）形成漆膜固定在工件表面，约 25%涂料的固含量形成为漆雾，漆雾污染物以颗粒物表征，则漆雾产生量约=19.436t/a×（1-75%）=4.859t/a。

另外，喷漆不合格品需要进入返修房进行修补喷漆处理，喷漆前需要使

	<p>用手动打磨设备对需要对返修部位进行打磨后，再在返修房内进行修补喷漆和烘烤处理，打磨工序将产生少量的油磨粉尘，产生量约占漆膜厚度的 1%，根据上表项目油漆固含量约为 19.436t/a，喷漆率约为 75%，则打磨粉尘产生量约为 0.146t/a。</p> <p>(3) 喷粉固化工序有机废气</p> <p>本项目车架在喷涂后随自动线轨道进入配套烘烤炉所在流平间，然后进入烘烤炉内，进行高温固化，高温固化是在一定温度下使涂料热融冷却后成膜的过程，本项目所用涂料为环氧树脂，环氧树脂胶结强度高，在空气中的分解温度为 180~200℃，而本项目固化温度为 160℃，未达到环氧树脂在空气的分解温度，环氧树脂不会被热解，但在受热熔融状态下会挥发少量非甲烷总烃和臭气浓度。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33 金属制品业》-粉末涂料-喷塑后烘干，挥发性有机物产生量为 1.2kg/t-原料，本项目进入烘烤炉的粉末涂料按保守估计约为 3t/a。因此，本喷粉固化工序非甲烷总烃产生量是=3t/a×1.2kg/t-原料=0.004t/a。</p> <p>(4) 烘烤炉固化工序燃烧废气</p> <p>本项目厂房 7 楼内设有 5 台隧道烘烤炉，分别配套 3 个喷漆房喷漆后的加热固化、1 个喷粉柜喷粉后的加热固化和车架贴标水洗后的水分烘干，固化过程燃烧产生的燃烧烟气直接进入烘烤炉内加热炉内温度，使得烘烤炉内温度上升，为烘干和固化工序提供热量；烘烤炉使用的燃料为天然气，根据上文表 2-14，全厂年天然气总使用量为 124.70 万 m³/a，其中 5 台烘烤炉的天然气用量约为 65.63m³/a，天然气属于清洁能源，其燃烧废气污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物和烟气黑度等。</p> <p>本项目使用的工业窑炉均采用低氮燃烧技术，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）——33-37，431-434 机械行业系数手册——14 涂装——天然气——天然气工业炉窑产污系数（采用低氮燃烧技术）计算，本项目 SO₂、NO_x、颗粒物产排情况，本项目烘烤炉燃烧废气具体产污系数见下表。</p>
--	--

表 4-4 工业炉窑燃烧天然气燃料产污系数一览表

序号	污染物	单位	产污系数
1	工业废气量	标立方米/立方米-原料	13.6
2	SO ₂	千克/立方米-原料	0.000002S
3	NO _x	千克/立方米-原料	0.00187（采用低氮燃烧，系数按 50%核算，即 0.000935）
4	烟尘	千克/立方米-原料	0.000286

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 100 毫克/立方米，则 S=100；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》S 为收到基硫分，取值范围 0~100，本评价取值 100

综上所述，本项目 5 台烘烤炉烘烤和烘干工序燃烧废气污染物产生情况，如下表所示。

表 4-5 固化工序燃烧废气污染物产生一览表

厂房	产生工序	污染物	物料用量（万 m ³ /a）	产生系数	产生量
厂房 2#	烘干和固化工序	废气量	65.63	13.6 标立方米/立方米—原料	8925680 m ³ /a
		SO ₂		0.000002S ^① 千克/立方米—原料	0.131t/a
		NO _x		0.000935 千克/立方米—原料	0.614t/a
		颗粒物		0.000286 千克/立方米—原料	0.188t/a

废气收集情况：

①调漆、喷漆和流平工序废气收集情况

本项目 7 楼设有 3 个喷漆房，喷漆房内均设有专用调漆区域，车架人工挂于运输线上后，进入喷漆房进行喷漆处理，车架喷漆完成后，通过输送线直接进入各烘烤炉所在流平间，然后进入烘烤炉内进行烘烤固化；上述喷漆房和流平间直接连通，均为密闭状态，仅保留喷漆房运输线工件入口和流平间运输线工件出口（入口和出口均安装软帘），喷漆房和流平间内部设置收集风管对其进行整体抽排风，运行时上述区域呈密闭负压状态，调漆、喷漆和流平工序产生的有机废气均通过密闭负压抽排风方式整体收集。

②烘烤炉烘烤工序有机废气和燃烧废气收集情况

本项目烘烤炉均设置在相应的流平间内（项目设有 5 个流平间，喷漆烘烤 3 个、喷粉烘烤炉 1 个、喷光油前烘烤炉 1 个），运输线上的工件通过在流平间进入烘烤炉内进行加热，烘烤炉采用风机将天然气燃烧产生的热风（含烟气）送入炉内，再通过鼓风机使炉内部形成热循环风，使温度均匀，并通过内部温控系统来控制加热系统的启动和关闭，形成热流循环，燃烧烘烤炉炉体整体全封闭，仅保留下部工件进出口，热风通过进风口不断补充在炉内形成热循环效应，低温废气则通过工件进出口逸出，上述逸出的有机废气和燃烧废气则进入流平间，通过流平间密闭负压整体抽排风进行收集。

③返修工序打磨粉尘、喷漆废气和烘烤工序有机废气收集情况

本项目设置返修房，需返修产品先在修补房内使用手动打磨设备对需要对返修部位进行打磨后，再在返修房内进行修补喷漆和烘烤处理，返修房设置为密闭负压状态，产生的喷漆废气和打磨粉尘经“三级干式过滤器”处理后，与密封烤炉（用电）烘烤产生的有机废气，一并经密封负压抽排风进行收集。

综上所述，本项目调漆、喷漆、流平、烘烤固化工序产生的有机废气和燃烧废气、返修打磨、喷漆和烘烤工序废气经上述收集措施收集后（其中喷漆工序产生的喷漆废气先通过各自喷漆房内配套的“三级干式过滤器”处理，返修房喷漆废气和打磨粉尘经“三级干式过滤器”处理后），一并经过 1 套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的 42m 排气筒（DA002）高空排放，年生产时间为 300 天，每天生产时间为 8 小时。

风量核算：

本厂房 7 楼内设有 3 个喷漆房，喷漆房内均设有专用调漆区域，调漆在调漆区域内完成、喷漆工序在喷漆房内完成，流平工序在流平间内进行，烘烤炉均设置在相应的流平间内（项目设有 5 个流平间，喷漆烘烤 3 个、喷粉烘烤炉 1 个、喷光油前烘烤炉 1 个）以及 1 个返修房，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号）的要

求，项目喷漆生产线所需风量如下表所示。

表 4-6 项目喷漆生产线风量计算一览表

设施名称	设施数量 (个)	设施尺寸 (m)			换气次数 (次/h)	所需风量 (m³/h)
		长	宽	高		
喷底漆房	1	19.6	9.7	3.5	60	39925
喷面漆房	1	19.6	9.7	3.5	60	39925
喷金油房	1	19.6	9.7	3.5	60	39925
喷漆和喷粉 流平间	4	20	4.5	3.5	20	25200
喷金油前烘 干流平间	1	20	2.0	3.5	20	2800
返修房	1	10	10	3.5	20	7000
合计						154776

根据上表所示，本项目喷漆生产线废气收集系统所需风量为 154776m³/h，考虑到损失和保证收集效率，本项目设计总风量为 160000m³/h。

根据上文分析，喷漆房和流平间直接连通，均为密闭状态，仅保留喷漆房运输线工件入口和流平间运输线工件出口（入口和出口均安装软帘），喷漆房和流平间内部设置收集风管对其进行整体抽排风，运行时上述区域呈密闭负压状态，调漆、喷漆和流平工序产生的有机废气、返修房返修废气均通过密闭负压抽排风方式整体收集，因此，各喷漆房拟设置的集气系统对有机废气的收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-2，其中“全密封设备/空间-单层密闭负压”收集方式的收集效率，可达到 90%，即按 90%计；另外，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中密闭集气系统的收集效率，项目喷漆房和返修房采用对漆雾和打磨粉尘的集气方式收集效率可达到 100%，但项目集气系统的实际运营期间，无法做到 100%全漆雾和打磨废气收集，仍可能有部分漆雾和打磨粉尘未能收集，因此，漆雾和打磨粉尘的收集效率保守按 95%计。

处理效率：

综上所述，本项目针对收集的有机废气拟设置一台 160000m³/h 风机满足设计风量的需求，产生的调漆有机废气、喷漆废气（含漆雾和有机废气）、流平工序有机废气和烘烤工序有机废气和燃烧废气、返修工序产生的废气

（喷漆、打磨和烘烤废气）通过上述收集措施进行收集，其中喷漆工序产生的喷漆废气和返修房喷漆和打磨废气先通过各自喷漆房内配套的“三级干式过滤器”处理，再与其他收集的有机废气和燃烧废气一并通过 1 套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的 42m 排气筒（DA002）高空排放

本项目“三级干式过滤器”+“干式漆雾净化装置”对漆雾的处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 211 木质家具制造行业，使用其他（化学纤维过滤）的颗粒物去除效率为 80%，则“三级干式过滤器”+“干式漆雾净化装置”对漆雾和打磨粉尘的净化效率可达到 96%，保守估计按 95%进行核算；另外，“二级活性炭吸附装置”对非甲烷总烃、甲苯和二甲苯的处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，单一级活性炭吸附处理效率为 50~90%，活性炭处理效率最高可达到 90%，二级活性炭治理效率理论值可达到 95%以上，保守估计本评价取值 75%计算。

综上所述，本项目调漆、喷漆、流平、烘烤固化工序有机废气、漆雾废气和燃烧废气、返修房返修废气污染物产排情况详见下表。

表 4-7 项目燃烧废气和有机废气污染物有组织产排情况一览表

排气筒	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA002	SO ₂	0.118	0.049	0.3	160000	0	0.118	0.049	0.3
	NO _x	0.552	0.230	1.4		0	0.552	0.230	1.4
	颗粒物	4.933	2.055	12.8		95	0.247	0.103	0.6
	非甲烷总烃	2.526	1.053	6.6		75	0.632	0.263	1.6
	甲苯	0.045	0.019	0.1		70	0.014	0.006	0.04
	二甲苯	0.070	0.029	0.2		70	0.021	0.009	0.1

注：项目每天生产时间约为 8 小时，年生产 300 天；收集风量为 160000m³/h，漆雾收集效率为 95%，有机废气和燃烧废气收集效率为 90%；

表 4-8 项目燃烧废气和有机废气无组织产生及排放情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	生产时间 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	备注
SO ₂	0.013	0.005	2400	0.013	0.005	在车间呈无组织排放；
NO _x	0.061	0.026	2400	0.061	0.026	

颗粒物	0.260	0.108	2400	0.260	0.108	
非甲烷总烃	0.281	0.117	2400	0.281	0.117	
甲苯	0.005	0.002	2400	0.005	0.002	
二甲苯	0.008	0.003	2400	0.008	0.003	
注：项目每天生产时间约为 8 小时，年生产 300 天；						
(5) 退火炉、清洗烘干炉和时效炉燃烧废气						
<p>本项目厂房 1 楼内设有 1 台退火炉、1 台清洗烘干炉和 2 台时效炉，分别焊接后车架的热处理（退火和时效处理）和清洗后水分烘干处理，退火炉、清洗烘干炉和时效炉使用天然气作为燃料，根据上文表 2-14，全厂年天然气总使用量为 124.7 万 m³/a，其中 1 台退火炉、1 台清洗烘干炉和 2 台时效炉的天然气用量约为 59.07m³/a，天然气属于清洁能源，其燃烧废气污染物为 SO₂、NOx、颗粒物和烟气黑度等。</p> <p>本项目使用的工业窑炉均采用低氮燃烧技术，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）——33-37，431-434 机械行业系数手册——14 涂装——天然气——天然气工业炉窑产污系数（采用低氮燃烧技术）计算，本项目 SO₂、NOx、颗粒物产排情况，本项目 1 台退火炉、1 台清洗烘干炉和 2 台时效炉燃烧废气具体产污系数见下表。</p>						
表 4-9 工业炉窑燃烧天然气燃料产污系数一览表						
序号	污染物	单位		产污系数		
1	工业废气量	标立方米/立方米-原料		13.6		
2	SO₂	千克/立方米-原料		0.000002S		
3	NOx	千克/立方米-原料		0.00187（采用低氮燃烧，系数按 50%核算，即 0.000935）		
4	烟尘	千克/立方米-原料		0.000286		
注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 100 毫克/立方米，则 S=100；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》S 为收到基硫分，取值范围 0~100，本评价取值 100						
<p>综上所述，本项目 1 台退火炉、1 台清洗烘干炉和 2 台时效炉燃烧废气污染物产生情况，如下表所示。</p>						

表 4-10 退火和时效炉燃烧废气污染物产生一览表

厂房	产生工序	污染物	物料用量(万 m ³ /a)	产生系数	产生量
厂房 1 楼	退火和时效炉	废气量	59.07	13.6 标立方米/立方米—原料	8033520 m ³ /a
		SO ₂		0.000002S ^① 千克/立方米—原料	0.118t/a
		NO _x		0.000935 千克/立方米—原料	0.552t/a
		颗粒物		0.000286 千克/立方米—原料	0.169t/a

本项目退火炉、清洗烘干炉和时效炉燃烧过程产生的燃烧废气经 1 根 42m 排气筒 (DA003) 排放, 项目燃烧废气产生和排放情况见下表。

表 4-11 退火、清洗烘干炉和时效炉燃烧废气污染物排放情况表

排气筒	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /a	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA003	NO _x	0.552	0.230	68.8	8033520	0	0.552	0.230	68.8
	SO ₂	0.118	0.049	14.7		0	0.118	0.049	14.7
	颗粒物	0.169	0.070	21.0		0	0.169	0.070	21.0
	林格曼黑度	/	/	≤1		0	/	/	≤1

注: 退火和时效炉年工作时间为 2400 小时

(5) 车架和管料打磨粉尘废气

本项目打磨工序主要作用于管料机加工后的打磨和焊接完成后车架的打磨 (主要为毛刺、倒角和焊接连接处的打磨), 项目打磨工序会产生少量的打磨粉尘, 主要是金属颗粒物, 不含锰及其氧化物。根据建设单位提供的资料, 该部分颗粒物粒径约 2.5mm, 粒径较大且金属粉尘比重较大, 自然沉降较快, 影响范围主要集中在机械设备附近, 影响范围较小。本项目在厂房 1 楼设 1 个管料打磨房, 7 楼设 1 个车架打磨房, 其中管料打磨房设 2 套湿式水帘一体设备、7 楼打磨房设 4 套湿式打磨除尘台, 用于收集处理打磨工序产生的粉尘废气。

本项目打磨粉尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册中打磨工序产排污系数表: 颗粒物产污系数按 2.19kg/(t•原料), 根据建设单位提供资料清单情况, 项目打磨工序粉尘废气产生情况如下所示。

表 4-12 项目打磨工序粉尘废气污染物产生情况					
管料名称	年加工数量	单支管料重量	总重量	粉尘产生系数	粉尘产生量
首管管	30 万支	0.16kg	48t	2.19kg/ (t•原料)	0.105t/a
五通管	30 万支	0.11kg	33t		0.072t/a
上管管	30 万支	0.61kg	183t		0.401t/a
下管管	30 万支	0.51kg	153t		0.335t/a
中管管	30 万支	0.28kg	84t		0.184t/a
立叉管	60 万支	0.16kg	96t		0.210t/a
平叉管	60 万支	0.14kg	84t		0.184t/a
上桥管	30 万支	0.02kg	6t		0.013t/a
合计					1.505t/a

根据上表所示，项目管料打磨工序粉尘产生量约为 1.505t/a，由于车架均有管料焊接加工而成，因此车架打磨工序粉尘产生量参考管料粉尘产生量进行核算，故项目管料和车架打磨工序金属粉尘的产生量为=1.505t/a×2=3.009t/a。

本项目管料打磨房设 2 套湿式水帘一体设备、7 楼打磨房设 4 套湿式打磨除尘台，用于收集处理打磨工序产生的粉尘废气，经处理后，由配套的引风机在车间内无组织排放。上述湿式水帘一体设备和式打磨除尘台均设有粉尘收集系统，柜体四周及上下均设有围挡设置，仅保留进行打磨的操作工位面，而且通过设置符合规范的抽风机，使工位面的控制风速不小于 0.3m/s，因此，上述废气收集措施为半包围型集气系统，其收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中半密闭集气系统的收集效率，按 80% 计；湿式除尘设备对颗粒物的去除效率参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）359 页表 8-8 喷淋塔除尘效率——70~85%，本评价保守估计按 70% 进行核算。

本项目年生产 300 天，打磨工序每天工作时间为 6 小时；综上所述，本项目打磨工序废气污染物产生及排放情况如下表所示。

表 4-13 项目打磨工序粉尘废气污染物产生及排放情况一览表						
排放源		产生情况		处理效率	排放情况	
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a
打磨工序粉尘废气（无	收集部分（80%）	1.337	2.407	70%	0.401	0.722

组织排放)	未收集部分 (20%)	0.334	0.602	0	0.334	0.602
	合计	1.672	3.009	/	0.736	1.324

(6) 焊接烟尘废气

根据工艺，本项目工件采用氩弧焊为主，CO₂等熔化焊为辅的焊接工艺，焊丝通过丝轮送进，导电嘴导电，在母材与焊丝之间产生电弧，使焊丝和母材熔化，并用惰性气体氩气保护电弧和熔融金属来进行焊接的，因此，氩弧焊本身产生的焊烟较少，本焊接废气主要来源于 CO₂ 熔化焊，产生的焊接烟尘废气污染以颗粒物（主要包括锰及其化合物和其他金属颗粒物）表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册中二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊粉尘产污系数 20.2g/(kg•原料)，本项目焊条用量约为 10t/a，则焊接烟尘的产生量为=10t/a×20.2g/(kg•原料)÷1000=0.202t/a。

本项目厂房 1 楼焊接车间相应工位均设置半包围集气罩收集焊接烟气，并通过焊接烟尘净化装置处理后，无组织排放。上述焊接工位设置半包围集气罩，集气罩左右两侧、后方及上方均设有围挡设置，仅保留进行焊接的操作工位面，而且通过设置符合规范的抽风机，使工位面的控制风速不小于 0.3m/s，因此，上述废气收集措施为半包围型集气系统，其收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中半密闭集气系统的收集效率，按 80%计；焊接烟尘净化装置为滤芯式处理，对颗粒物的去除效率参考《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）》中的 211 木质家具制造行业排污系数，其中进行实木家具、人造板家具磨光时，使用其他（侧吸式滤芯）对颗粒物的去除效率为 80%，本评价保守估计按 70%进行核算。

本项目年生产 300 天，焊接工序每天工作时间为 6 小时；综上所述，本项目焊接工序废气污染物产生及排放情况如下表所示。

表 4-14 项目焊接工序烟尘废气污染物产生及排放情况一览表

排放源		产生情况		处理效率	排放情况	
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a
焊接工序焊接烟尘废气 (无组织排放)	收集部分 (80%)	0.090	0.162	70%	0.027	0.048
	未收集部分 (20%)	0.022	0.040	0	0.022	0.040
	合计	0.112	0.202	/	0.049	0.089

(7) 厨房油烟

本项目计划招收员工总人数为 300 人，均在项目内食宿。根据建设单位提供资料，项目食堂设 6 个炉灶，单个灶头基准排放量为 2000m³/h，每天平均工作时间 6 小时，年工作时间为 300 天，油烟废气量约为 1800 万 m³/a。

根据不同的烧炸工况，项目厨房油烟产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册—表 3-1 生活及其他大气污染物排放系数表中一区的厨房油烟排放系数--165g/(人·年)，则本项目新增食堂油烟产生量为 0.050t/a，本项目食堂油烟经收集后采用高效静电油烟净化器处理，处理效率约为 85%，厨房油烟经处理后通过 5m 排气筒（DA004）高空排放。

本项目食堂油烟产生及排放情况见下表。

表 4-15 项目厨房油烟产生及排放情况

产污环节	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
厨房	油烟	2.3	0.050	高效静电油烟净化器（去除效率 70%）	0.3	0.007

(9) 切割废气

本项目管料切割工序会产生少量的金属粉尘，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 机械行业系数手册中锯床、砂轮切割机切割粉尘产污系数 5.30kg/(t·原料)。根据上文分析，本项目管料年用量约为 687t/a，则切割工序金属粉尘的产生量为=5.30kg/(t·原料)×687t/a=3.641t/a，由于项目切割工序产生的金属粉尘粒径和比重较大，容易在生产设备周围沉降，只有少量粒径较小的漂浮在车间空气中，经车间抽排风处理

后，无组织排放。

由于金属粉尘比重较大，密度较大，很容易沉降，主要散落在机械设备 1 米范围内的区域，根据《大气污染物综合排放标准》（GB-16297）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，由于金属颗粒物质量较重粉尘比重和粒径较大，且车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在机加工车床周围 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物很少，基本沉降在车间内。同时根据《环保工作者使用手册》(第 2 版)，悬浮颗粒物粒径范围在 1~200 μm 之间，大于 100 μm 的颗粒物会很快沉降，沉降率按 90% 计算，经自然沉降后的金属粉尘，通过加强车间抽排风后，无组织排放。

本项目年生产 300 天，切割工序每天生产时间为 5 小时，则切割工序废气产排情况如下所示。

表 4-16 项目切割粉尘废气颗粒物无组织产生及排放情况一览表

排放源	产生情况		处理效率	排放情况	
	速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a
切割工序粉尘（无组织排放）	2.427	3.641	90%	0.243	0.364

注：切割工序生产时间为 5h/d，年生产 300 天；

(10) 生产异味

本项目喷漆工序、烘烤固化工序除产生有机废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。由于生产异味伴随着有机废气一同产生，无法将两者分离出来，因此生产异味与有机废气于生产车间自收集系统收集后进入“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”进行处理后高空排放；另外，本项目自建污水处理设施在运行过程也会产生异味，以臭气浓度进行表征，该恶臭污染物的覆盖范围仅限于污水设施至生产车间边界，对污水处理工位均进行加盖处理。

经上述措施处理后，生产过程和污水处理设施产生的异味能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中恶臭污染物排放标准值和新扩改建厂界标准值二级标准。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

本项目喷粉工序产生的有机废气收集后，采用的废气污染治理设施为1套“一级旋风除尘+二级滤芯过滤除尘器”回收系统处理，调漆、喷漆、流平、烘烤固化工序产的有机废气和燃烧废气经上述收集措施收集后（其中喷漆工序产生的喷漆废气先通过各自喷漆房内配套的“三级干式过滤器”处理），一并经过1套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理，打磨粉尘废气经“湿式水帘一体设备”和“湿式打磨除尘台”处理，焊接烟尘经“焊接烟尘净化装置”（滤芯除尘）处理，参考《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.4 预处理——污染防治措施可行技术——袋式除尘、湿式除尘；粉末喷涂的污染防治措施可行技术——除尘设施，袋式除尘；有机废气处理设施可行技术——活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化装置，因此本项目废气处理设施均属于推荐可行技术，因此本项目采用的废气处理设施技术是可行的。

表 4-17 本项目废气排放口一览表

名称	污染物	排气筒底部中心坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度 /°C
		经度	纬度						
DA001	颗粒物	113°26'37.339"	22°45'18.468"	一级旋风除尘+二级滤芯过滤除尘器	是	15000	42	0.54	25
DA002	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度、二甲苯、非甲烷总烃	113°26'37.532"	22°45'16.884"	干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置	是	160000	42	1.8	30
DA003	O ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	113°26'33.052"	22°45'16.923"	/	/	2046	37	0.2	80

根据上表各个排气筒的排气量和排气筒出口内径可知，排气筒 DA001 的烟气流速约为 18.2m/s、DA002 排气筒的烟气流速约为 17.5m/s、DA003 排气筒的烟气流速约为 18.1m/s，均在 15m/s~20m/s 之间，排气筒风量及出

口口径设计合理。

根据建设单位提供资料，本项目新增活性炭吸附装置和喷淋塔参数情况详见下表：

表 4-18 项目有机废气处理设施参数情况一览表

废气来源		设计参数	喷漆前清洗、喷漆和烘干工序有机 (DA006 排气筒) 二级活性炭吸附装置
		风量 (m ³ /h)	160000
单层 活性 炭箱	活性炭箱尺寸 (长×宽×高) /m	20.2m×4.2m×1.5m	
	活性炭碳层尺寸 (长×宽×厚度) /m	20m×4.0m×0.3m	
	单层有效过滤面积/m ²	80	
	碳层层数	3	
	单层碳层厚度/m	0.1	
	过滤风速/m/s	0.6	
	停留时间/s	0.5	
	活性炭装填量/m ³	24	
	蜂窝活性炭密度/g/cm ³	0.5	
	活性炭装填量/t	12	
二级活性炭装填量/t		24	
年更换频率		6 个月 1 次 (2 次/年)	
注：1、项目活性炭箱填充活性炭为蜂窝状活性炭； 2、上表中活性炭吸附装置停留时间和过滤风速满足《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），蜂窝活性炭的过滤风速要求（不大于 1.2m/s）；			

3、监测计划

本项目主要从事自行车（包括电动智能自行车）的生产制造，涉及表面涂装工序，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，属于排污登记管理类别。

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）和《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），项目为非重点项目，排放口均为一般排放口，本项目污染

源监测计划见下表。

表 4-19 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	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
DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函[2019]1112) 国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值
	林格曼黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 中其他炉窑的排放要求；
	甲苯、二甲苯		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001) 第二时段二级标准
	非甲烷总烃、TVOC、苯系物(包括甲苯和二甲苯)		《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
DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函[2019]1112) 国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值
	林格曼黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 中其他炉窑的排放要求；

表 4-20 无组织废气监测计划(厂界及厂区内)

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新改扩建二级标准
	颗粒物、甲苯、二甲苯及其化合物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值；
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	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 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值要求

表 4-21 本项目大气污染物有组织排放量核算表					
序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.6	0.010	0.017
2	DA002	SO ₂	0.3	0.049	0.118
		NO _x	1.4	0.230	0.552
		颗粒物	0.6	0.103	0.247
		非甲烷总烃	2.0	0.316	0.632
		甲苯	0.04	0.006	0.014
		二甲苯	0.1	0.009	0.021
3	DA003	NO _x	68.8	0.230	0.552
		SO ₂	14.7	0.049	0.118
		颗粒物	21.0	0.070	0.169
4	DA004	油烟	0.3	0.006	0.007
一般排放口合计		SO ₂			0.236
		NO _x			1.104
		颗粒物			0.433
		非甲烷总烃			0.632
		甲苯			0.014
		二甲苯			0.021
		油烟			0.007
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.236
		NO _x			1.104
		颗粒物			0.433
		非甲烷总烃			0.632
		甲苯			0.014
		二甲苯			0.021
		油烟			0.007

表 4-22 本项目大气污染物无组织排放量核算表							
序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m³)	
1	厂房 1 楼 和 7 楼	喷粉工 序	颗粒物	加强车间 通风+沉降	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/ 27-2001) 第二时段无 组织监控浓度限值；	1000	0.014
2		打磨工 序	颗粒物	加强车间 通风		1000	1.324
3		焊接工 序	颗粒物	加强车间 通风		1000	0.089
4		调漆、喷 漆、流	SO ₂	加强车间 通风		1000	0.013

			NOx			400	0.061
			颗粒物			120	0.260
			非甲烷总烃	加强车间通风	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中厂区内VOCs无组织排放限值要求	6000	0.281
			甲苯			/	0.005
			二甲苯			/	0.008
5		切割工序	颗粒物	自然沉降+加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；	1000	0.36
无组织排放总计							
无组织排放总计				SO ₂		0.013	
				NOx		0.061	
				颗粒物		2.047	
				非甲烷总烃		0.281	
				甲苯		0.005	
				二甲苯		0.008	

表 4-23 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量/（t/a）	年排放量/（t/a）
1	SO ₂	0.236	0.013	0.249
2	NOx	1.104	0.061	1.165
3	颗粒物	0.433	2.047	2.48
4	非甲烷总烃	0.632	0.281	0.913
5	甲苯	0.014	0.005	0.019
6	二甲苯	0.021	0.008	0.029
7	油烟	0.007	0	0.007

4、非正常情况影响分析

非正常排放是指生产过程中生产设施开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，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。项目废气非正常情况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和时，废气治理效率下降 100%，处理效率仅为 0 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常情况源强情况见下表。

表 4-24 本项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障	颗粒物	31.7	0.475	1	1	立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
2	DA002		SO ₂	0.3	0.049	1	1	
			NO _x	1.4	0.230	1	1	
			颗粒物	12.8	2.055	1	1	
			非甲烷总烃	6.6	1.053	1	1	
			甲苯	0.1	0.019	1	1	
			二甲苯	0.2	0.029	1	1	
注：上表中非正常工况时指废气处理设施全部无效的情况下								

6、环境影响分析

本项目所在区域为环境空气质量不达标区，周边 500m 范围内无环境敏感点。本项目运营期间废气主要包括：调漆有机废气、喷漆废气（含漆雾和有机废气）、流平工序有机废气、喷粉粉尘废气、烘烤固化工序有机废气和燃烧废气、车架和管料打磨粉尘废气、焊接烟尘废气、管料切割粉尘废气、退火炉和时效炉燃烧废气、污水处理站臭气以及厨房油烟。

（1）喷粉工序粉尘废气

本项目喷粉工序产生的粉尘废气，经 1 套“一级旋风除尘+二级滤芯过滤除尘器”处理后，引至 42m 高 DA001 排气筒排放，其污染物——颗粒物排放浓度和速率可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，厂界浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值的较严值，对周围环境影响不大。

（2）调漆、喷漆废气（含漆雾和有机废气）、流平工序有机废气、烘烤工序有机废气燃烧废气和返修工序打磨粉尘废气、喷漆废气和烘烤有机废气

本项目调漆、喷漆、流平、烘烤固化工序产的有机废气和燃烧废气、返修工序打磨粉尘废气、喷漆废气和烘烤有机废气经密闭负压抽排风方式整体收集后（其中喷漆工序产生的喷漆废气和返修工序打磨粉尘废气、喷漆废气先通过各自喷漆房内配套的“三级干式过滤器”处理），一并经过 1 套“干

	<p>式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的 42m 排气筒（DA002）高空排放；上述废气中的 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度和烟气黑度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112）国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值，非甲烷总烃、TVOC 和苯系物（包括甲苯和二甲苯）有组织排放浓度可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，未收集到的非甲烷总烃其厂区内的排放浓度可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；甲苯、二甲苯无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；厂界 SO₂、NO_x、甲苯、二甲苯和颗粒物无组织排放标准满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。</p> <p>（3）退火炉、清洗烘干炉和时效炉燃烧废气</p> <p>本项目厂房 1 楼内设有 1 台退火炉、1 台清洗烘干炉和 2 台时效炉，分别对焊接后车架的热处理（退火和时效处理）和表面处理后的水分烘干，退火炉、清洗烘干炉和时效炉使用天然气作为燃料，其燃烧废气污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物和烟气黑度等，燃烧废气经 1 根 42m 排气筒（DA003）排放；上述废气中的 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度和烟气黑度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112）国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值。</p> <p>（4）打磨粉尘和焊接烟尘</p> <p>本项目管料打磨房设 2 套湿式水帘一体设备、7 楼打磨房设 4 套湿式打磨除尘台，用于收集处理打磨工序产生的粉尘废气，经处理后，由配套的引</p>
--	--

	<p>风机在车间内无组织排放；焊接车间相应工位均设置半包围集气罩收集焊接烟气，并通过焊接烟尘净化装置处理后，无组织排放。上述废气中的污染物——颗粒物、锰及其化合物的排放浓度和速率可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段二级标准，厂界浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值的较严值，对周围环境影响不大。</p> <p>（5）切割工序粉尘废气</p> <p>本项目管料切割工序会产生少量的金属粉尘，上述金属粉尘在开料和切割设备四周自然沉降后，经车间抽排风无组织排放，厂界颗粒物厂界无组织排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。</p> <p>（6）恶臭污染物</p> <p>本项目在生产时产生的有机废气会带有一股异味，自建污水处理设施也会产生一股异味，以臭气浓度进行表征。该恶臭污染物的覆盖范围仅限于生产设备、污水处理设施至生产车间边界，生产时产生的异味部分恶臭污染物随着有机废气被收集进入“三级干式过滤器+干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后，经相应的排气筒排放，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的排放标准值的要求。未被收集的恶臭污染物以无组织的形式排放，在日常应加强室内通风，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的新扩改扩二级标准的要求。</p> <p>（7）厨房油烟</p> <p>本项目厨房油烟经高效静电油烟处理装置处理后，经 5m 排气筒高空排放(处理效率为 85%)，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型规模最高允许排放浓度。</p> <p>另外，本项目厂区内非甲烷总烃的排放浓度可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。</p>
--	---

综上所述，本项目产生的废气经处理后，排放的废气对周边环境影响不大。

二、废水

1、废水产排情况

(1) 员工生活污水

本项目员工人数为 300 人，均在项目内食宿，根据上文给排水情况分析，员工生活用水量为 16200m³/a，即人均生活用水量为 180L/（人·d），≥150 L/（人·d），则排污系数按 0.9 计，可得本项目员工生活污水产生量为 14580m³/a。

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，排入市政污水管网，进入大岗南部污水处理厂处理，生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、TP 和动植物油。

本项目生活污水浓度参考《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社）中表 4-1 典型生活污水水质中浓度，COD_{Cr}400mg/L、氨氮 24mg/L（一般生活污水中氨氮约占总氮的 60%，参考总氮的水质浓度 40mg/L 的 60%进行核算），SS200mg/L”，BOD₅ 220mg/L、动植物油 100mg/L、TP8mg/L。

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后进入市政污水管网，三级化粪池处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）取值中化粪池对一般生活污水污染物的去除效率为：COD_{Cr}40~50%%、SS60~70%%，本评价保守估计均按最小去除效率估算；BOD₅ 去除效率参考 COD 去除效率保守估计按 40%估算，NH₃-N 总磷保守估计按 10%估算，总磷保守估计按 50%估算，隔油隔渣池对动植物油去除效率 80%。

综上所述，本项目员工生活污水产生及排放情况见下表 4-25。

表 4-25 本项目生活污水产排情况一览表

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TP
生活污水	产生浓度	400	220	200	28	100	8

14580t/a	(mg/L)						
	产生量 (t/a)	5.832	3.208	2.916	0.350	1.458	0.117
	治理设施	隔油隔渣池+三级化粪池					
	处理效率	40%	40%	60%	10%	80%	50%
	排放浓度 (mg/L)	240	132	80	21.6	20	4
	排放量 (t/a)	3.499	1.925	1.166	0.315	0.292	0.058
本项目排水浓度限值 (mg/L)		≤250	≤150	≤250	≤23	≤100	≤4
(2) 综合生产废水							
①湿式水帘一体设备换废水							
<p>根据上文用水情况分析，本项目设 2 台研磨机，用于上、中和下管管料的打磨，每台研磨机配套 1 台湿式水帘一体设备，上述湿式水帘一体设备循环水箱每个月更换 1 次（年更换 12 次），湿式水帘一体设备更换废水量约为 17.28m³/a，上述更换废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等，经收集后进入自建污水处理设施处理。</p>							
②湿式打磨除尘设备更换废水							
<p>根据上文用水情况分析，本项目在厂房 7 楼的打磨房设 4 套湿式打磨除尘台用于收集处理喷漆前车架表面毛刺、焊接点位等的打磨产生的打磨粉尘，湿式打磨除尘台循环水箱每个月更换 1 次（年更换 12 次），换废水量约为 388.8m³/a，上述更换废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等，经收集后进入自建污水处理设施处理。</p>							
③车架贴标后喷淋线更废水							
<p>根据上文用水情况分析，本项目在厂房 7 楼设 2 个水洗喷淋台对贴标前的车架进行除尘喷淋清洗，每个水洗喷淋台配套 2 个喷淋头，每个喷淋塔设计喷淋流量为 1L/min，则年用水量约为=4×1L/min×60×8h×300 天=576m³，喷淋过程损耗耗水量按喷淋流量的 10%进行核算，则喷淋废水量约为 518.4m³/a，上述更换废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等，经收集后进入自建污水处理设施处理。</p>							
④管料表面处理生产线和车间表面处理生产线水洗更换废水							

	<p>根据上文用水情况分析，本项目管料表面处理生产线和车间表面处理生产线水洗池更换废水量共约为 4305m³/a，上述更换废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、pH、总氮、LAS、总磷、石油类、锌和氟化物等，经收集后进入自建污水处理设施处理。</p> <p>⑤表面处理生产线除油和覆膜循环水池更换废液</p> <p>根据上文用水情况分析，管料表面处理生产线和车架表面处理生产线脱脂水池和覆膜水池的药液循环使用，每个月进行清渣，并每天对槽液表面油污进行清捞，并定期按比例（40%）更换箱体底层药液，约每年更换一次，更换的废液妥善收集后，交由有危险废物处理资质的单位处理，项目脱脂水池和覆膜水池更换槽液产生量约为 15.66t/a。</p> <p>⑥喷枪清洗废水</p> <p>根据上文用水情况分析，本项目喷漆房作业完成后，需要对喷枪及其配套管道进行清洗，根据建设单位提供资料，喷漆房喷枪每天平均清洗次数为 3 次，喷枪及管道均设有自来水进行清洗，清洗废水量约为 3.11m³/a，分类收集后，回用于水性漆调漆用水，不外排。</p> <p>综上所述，本项目进入自建污水处理设施的综合废水生产量约为 5229.48m³/a，上述综合生产废水主要污染物包括：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、pH、总氮、LAS、总磷、石油类、锌和氟化物等。</p> <p>本项目进入自建污水处理设施的生产废水的污染物同时类比同类行业《广州磐驰电脑设备有限公司年产电脑面板 100 万套、电脑五金配件 150 万套建设项目》验收检测报告（报告编号：LCT202208097，详见附件 10）的检测结果和参考《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）——33-37，431-434 机械行业系数手册中湿式预处理件脱脂工序和锆化、硅烷化、陶化工序相关产污系数（COD、石油类、总磷和总氮）核算结果，另外废水中的氟化物主要来自铝脱脂剂中氢氟酸和铝皮膜剂中的氟硅酸盐，锌主要来自铝皮膜剂，因此废水中的氟化物和锌通过物料衡算进行计算；本项目与广州磐驰公司类比的可行性分析见下表。</p>
--	---

表 4-26 类比的可行性分析一览表		
项目名称	《广州磐驰电脑设备有限公司年产电脑面板 100 万套、电脑五金配件 150 万套建设项目》验收检测报告（报告编号：LCT202208097）	本项目
产品类型	电脑面板、电脑五金配件	自行车车架
主要原辅材料	ABS 塑料、五金配件（加工后的冷轧板成品）、环氧树脂、除油剂、硅烷化溶液等	管料（铝基管）、铝脱油剂、铝皮膜剂、热固性塑料粉末、油性漆、水性漆等
清洗剂类型	除油剂（表面活性剂、一乙醇胺、三乙醇胺和其他等）、硅烷化溶液（3-氨丙基三乙氧基硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷、氨基醇和水等）	铝除油剂（复配表面活性剂、无机酸、氢氟酸、缓蚀剂和水）、铝皮膜剂（氟硅酸盐、硼酸、锌和水）
生产工艺	五金配件→预除油→主除油→滴水→清洗 1→清洗 2→清洗 3→硅烷化处理→烘干→喷粉→固化→下挂→成品	上挂→脱脂除油→1 道水洗→覆膜→2 道水洗→烘干→喷涂→固化→下挂→成品
废水类型	喷淋废水、前处理废水	打磨废水更换废水、表面处理线更换处理废水、贴标喷淋清洗更换废水
废水污染物	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、LAS、石油类、总磷	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH、总氮、LAS、总磷、石油类、锌和氟化物

从产品、原料、废水类型、工艺等进行分析，其具有类比可行性。

同时，本项目参考《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）——33-37，431-434 机械行业系数手册中湿式预处理件脱脂工序和锆化、硅烷化、陶化工序相关产污系数——湿式预处理件脱脂工序化学需氧量的产污系数为 714kg/吨原料（脱脂剂），石油类的产污系数为 51.0kg/吨原料（脱脂剂），总磷的产污系数为 51.0kg/吨原料（脱脂剂）；覆膜工序化学需氧量的产污系数为 30.3kg/吨原料（覆膜处理剂）、总氮的产污系数为 3.54kg/吨原料（覆膜处理剂），经计算可得 COD 产生量合共约为 2.977t/a、石油类产生量约为 0.204t/a、总磷产生量约为 0.02t/a、总氮产生量约为 0.014t/a，根据上文分析生产废水总产生量约为 4728.3t/a，则根据上述产污系数核算得出的 COD 产生浓度约为 629.6mg/L、石油类产生浓度约为 43.1mg/L、总磷产生浓度约为 4.3mg/L、总氮产生浓度约为 3.0mg/L。

根据建设单位提供表面处理剂 MSDS 报告，废水中的氟化物主要来自铝脱脂剂中氢氟酸（12%）和铝皮膜剂中的氟硅酸盐（60%），锌主要来自铝皮

膜剂中的锌（25%）。本项目脱脂剂和覆膜剂使用量均为 4t/a，则含氟量约为 2.88t/a，这些氟化物和锌按 30%（其余部分存在药池更换废液中）进入水洗废水中进行计算，则生产废水中氟化物产生浓度约为 182.7mg/L、锌的产生浓度约为 63.4mg/L。

综上所述，本项目生产废水污染物产生浓度情况详见下表。

表 4-27 生产废水中主要污染物产生浓度情况一览表 单位 mg/L

来源	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总氮	LAS	石油类	总磷	氟化物	锌
报告编号： LCT202208097	923	228	84	/	56.2	10.6	1.04	/	/
《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	629.6	/	/	3.0	/	43.1	4.3	/	/
物料衡算	/	/	/	/	/	/	/	182.7	63.4
本项目取值	923	228	84	3.0	56.2	43.1	4.3	182.7	63.4
注：本项目取值取上表参考数据的最大值；									

本项目湿式水帘一体设备换废水、湿式打磨除尘设备更换废水、车架贴标前喷淋线更废水以及管料表面处理生产线和车间表面处理生产线水洗更换废水经收集后，一同进入项目自建废水处理系统，项目废水处理技术采取《电镀污染防治最佳可行技术指南》中的化学沉淀法处理技术，化学沉淀法处理技术是通过向废水中投加化学药剂，使其与水中的某些溶解物质产生反应，生成难溶于水的盐类物质，从而使污染物分离除去的方法。本项目采用聚丙烯酰胺、聚合氯化铝等化学药剂，废水处理系统由“调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）+水解酸化池-接触氧化池+沉淀池+多介质过滤+清水池”组成，废水经自建污水处理设施处理后，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大岗南部污水处理厂设计进水水质标准较严值后，一并排入市政污水管网，进入大岗南部污水处理厂作进一步处理。

结合《广州磐驰电脑设备有限公司年产电脑面板 100 万套、电脑五金配件 150 万套建设项目》验收检测报告（报告编号：LCT202208097），磐池公司废水处理工艺为：“调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）

+沉淀池+清水池”，与本项目废水处理工艺中的物化处理工艺：“调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）+沉淀池+多介质过滤+清水池”基本一致，具有类比可行性。广州磐池废水处理设施处理效率为 COD_{Cr} 88%，BOD₅ 88%，SS 59%，LAS48%，石油类 53%，总磷 76%，详见附件 10)；另外，本项目污水处理设施处理工艺还设有酸解酸化+接触氧化，因此综合考虑，项目污水处理站处理效率取值为：COD_{Cr} 90%，BOD₅90%，SS95%，LAS80%，石油类 60%，总磷 80%、总氮 80%、氟化物 90%、锌 95%。

综上所述，本项目进入自建污水处理设施的生产废水污染物产排情况一览表如下所示。

表 4-28 进入自建污水处理设施的生产废水中主要污染物产生排放情况

污染源	指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总氮	LAS	石油类	总磷	氟化物	锌
生产废水 5229.48 t/a	产生浓度 (mg/L)	923	228	84	3.0	56.2	43.1	4.3	182.7	63.4
	产生量 (t/a)	4.827	1.192	0.439	0.016	0.294	0.225	0.022	0.955	0.332
	处理工艺	“调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）+水解酸化池-接触氧化池+沉淀池+多介质过滤+清水池”								
	处理效率	90%	90%	90%	80%	80%	60%	80%	90%	95%
	排放浓度 (mg/L)	92.3	22.8	8.4	0.6	11.2	17.2	0.9	18.3	3.2
	排放量 (t/a)	0.483	0.119	0.044	0.003	0.059	0.090	0.004	0.096	0.017
标准 (mg/L)		≤250	≤150	≤250	≤30	≤20	≤20	≤4	≤20	≤5

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水污染治理设施可行性分析

本项目生活污水排放量为14580t/a，一般生活污水主要来自于员工的洗手、冲厕废水，这部分废水的主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP和动植物油等，污染物浓度不高。本项目生活污水采用隔油隔渣池+三级化粪池处理。化粪池工作过程大致分为四个环节：过滤沉淀-厌氧发酵-固体废物分解-粪液排放。

	<p>化粪池的工作原理：污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。</p> <p>污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除大部分的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化成稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。</p> <p>隔油隔渣池原理：隔油池一般由沉淀区和集水区两部分组成，沉淀区主要用来去除污水中较大的悬浮固体颗粒以及比重接近于水的物质（如乳化液等），同时也可起到调节水质的作用；集水区主要是收集经过沉淀后的污水进入后续的处理工艺环节中。按油类物质的密度一般都比水小，按在水中的存在状态可将其分为可浮油、分散油、乳化油和溶解油，生活污水中的油类主要为可浮油和分散油，可浮油和分散油粒径较大，可以依靠油水比重差从水中分离。废水从池的一端流入，以较小的流速流经池体，在流动过程中，密度小于水的油粒上升至水面，水从池的另一端流出。在池体上部设置集油管，收集浮油并将其导出池外。</p> <p>本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后能稳定达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂设计进水水质标准较严值，因此生活污水采用隔油隔渣池+三级化粪池进行预处理是可行的。</p> <p>（2）生产废水处理可行性分析</p> <p>本项目计划建设一套生产废水处理设施处理生产废水，处理设施设计处</p>
--	---

	<p>理规模为 20t/d，废水处理工艺采用：“调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）+水解酸化池-接触氧化池+沉淀池+多介质过滤+清水池”。</p> <p>本项目自建污水处理设施工艺流程如下所示，处理工艺流程见下图。</p>
--	---

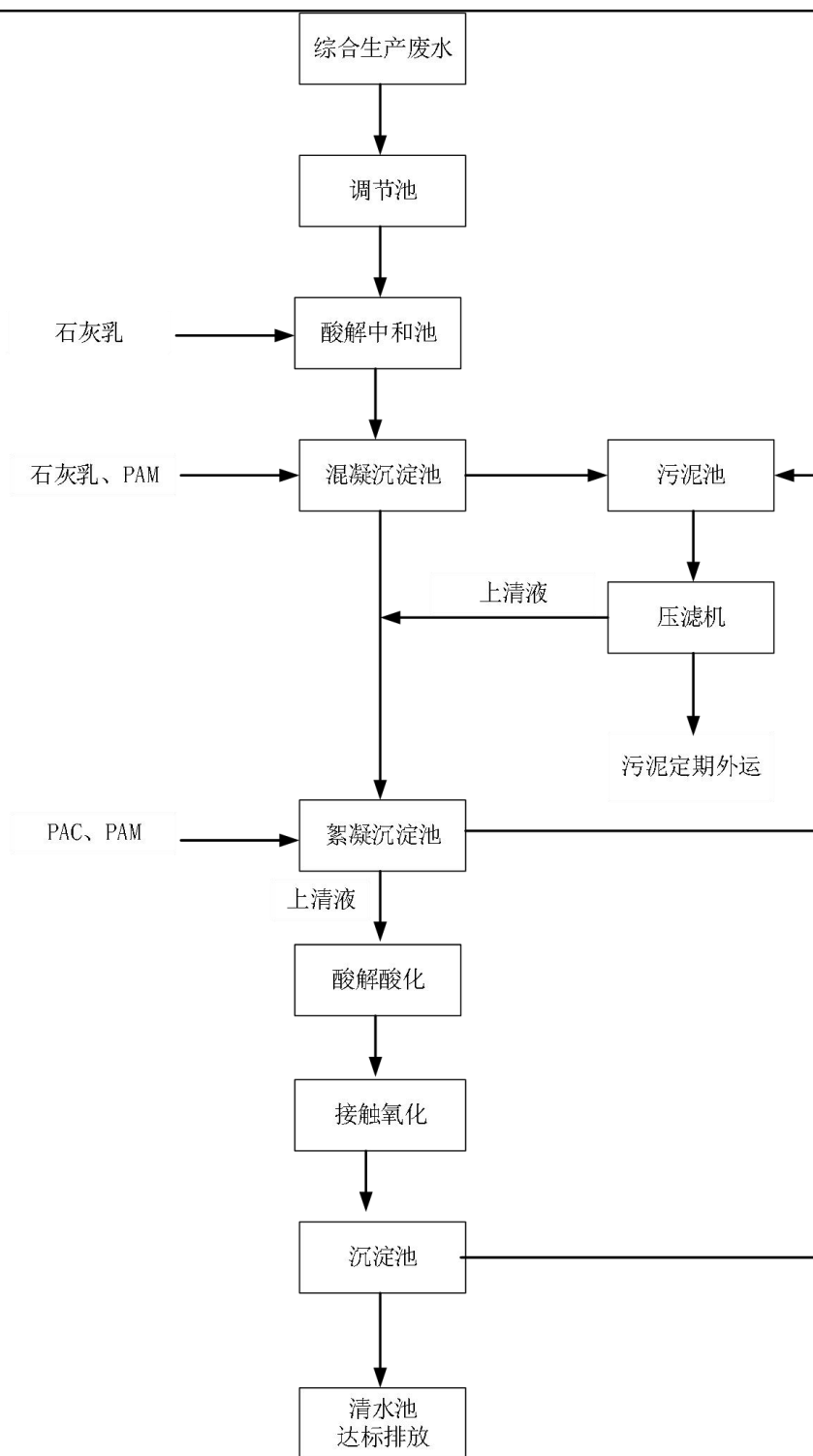


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程

a. 调节池：将生产车间排出的废水混合均匀，均质均量。

b. 酸碱中和池：主要对清洗废水中的氟进行预处理，去除废水中的部分

	<p>氟化物以及大块悬浮物；</p> <p>c.混凝和絮凝反应池：是在污水中加入混凝剂与助凝剂，使污水发生混凝反应，利用混凝剂吸附污水中的悬浮物、胶状颗粒物、氟化物、锌、有机物等</p> <p>d.水解酸化池：水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。</p> <p>d.接触氧化池：是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。活性污泥法是向废水中连续通入空气，经过一段时间后，因好氧性微生物繁殖而形成的污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。SBR 反应器是活性污泥法的一种变形，按时间顺序间歇操作运行的反应器。</p> <p>f.沉淀器：混凝沉淀器是根据“浅层沉淀”理论发展起来的一种高效沉淀方法，该工艺就是在普通沉淀池安装一系列平行斜板或斜管而构成的，水流从平行板或每根管道的一端流至另一端，每个单元相当于一个很浅的小沉淀池。它的处理能力比一般的沉淀池高 3-7 倍。在沉淀池中进行泥水分离，去除污水中的氟化物、锌和部分不溶性有机物。</p> <p>g.多介质过滤器：经过调整后的废水通过过滤泵加压送入过滤器进行过滤处理，利用活性炭的巨大的比表面积和石英砂拦截作用，将氢氧化物拦截，并将残留的金属离子吸附掉，同时能够去除一部分的有机物质，再通过反冲洗恢复其拦截和吸附功能。</p> <p>参考《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》（HJ 1124-2020）表 A.7 排入综合废水处理设施的废水的推荐可行技术包括：隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等，本项目废水</p>
--	--

	<p>采用“调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）+水解酸化池-接触氧化池+沉淀池+多介质过滤+清水池”，属于国家推荐的可行技术。</p> <p>综上，项目进入自建污水处理设施的生产废水经“调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）+水解酸化池-接触氧化池+沉淀池+多介质过滤+清水池”措施后，水质可达到能稳定达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂设计进水水质标准较严值。</p> <p>（3）依托大岗南部污水处理厂可行性分析</p> <p>①市政污水管网</p> <p>根据建设单位提供排水证，项目位于大岗南部污水处理厂纳污范围，处理达标废水可通过市政污水管网，进入大岗南部污水处理厂处理。</p> <p>②工艺和水质</p> <p>大岗南部污水处理厂概况：大岗南部污水处理厂选址位于大岗先进制造业基地区块内，广州市南沙区大岗镇洪奇沥水道北侧，总占地面积 6.15 公顷，中心地理位置坐标为 22°44'36.79"N，113°26'26.92"E（位于项目东南侧约 300m 处）。服务范围：包括大岗先进制造业基地区块 8.2km² 以及先进制造业基地西北部外的约 1.5km² 地块，服务面积达到 9.7km²，包括大岗先进制造业内的工业废水及纳污范围内的居民生活污水。大岗南部污水处理厂一期规模 3 万 m³/d，污水厂已于 2019 年获得环评批复（批文号：穗南环管影[2019]14 号），现已投产运营，采用 A²O 工艺。污水经过大岗南部污水处理厂处理后，可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值（TN 除外），尾水排入紫外线消毒计量渠，再经过消毒杀菌和计量后排入洪奇沥水道。</p> <p>本项目外排的污水主要为生活污水、湿式水帘一体设备换废水、湿式打磨除尘设备更换废水、车架贴标前喷淋线更废水以及管料表面处理生产线和车间表面处理生产线水洗更换废水，污水中的主要污染物为 pH、COD、</p>
--	---

BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、锌和氟化物等，根据大岗南部污水处理厂排污许可信息公示情况及 2023 年执行报告情况，大岗南部污水处理厂出水排放标准包括了 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、TP、LAS、总锌、氟化物和石油类等，涵盖了本项目排放的全部水污染因子。

③水量

大岗南部污水处理厂一期规模 3 万 m³/d，根据前文分析，本项目生活污水排放量为 14580t/a，综合生产废水排放量约为 5229.48t/a，即总排水量为 19809.48t/a（即 66.03t/d），约占大岗南部污水处理厂处理能力的 0.22%，所占比例很小，不会对大岗南部污水处理厂造成较大冲击。

综上所述，本项目外排污水依托大岗南部污水处理厂是可行的。

表 4-29 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr}	大岗南部污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	隔油隔渣池+三级化粪池	过滤沉淀+厌氧发酵+固体废物分解+粪液排放	DW-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								
		TP								
		动植物油								
2	综合生产废水	pH	大岗南部污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	2#	自建污水处理设施	“ “调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）+水解酸化池-接触氧化池+沉淀	DW-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		COD _{Cr}								
		BOD ₅								
		SS								
		总氮								
		石油类								
		LAS								
		总锌								

		氟化物					池+多 介质过 滤+清 水池”			
		TP								
表 4-30 本项目废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口 编号	排放口地理 坐标		废水排 放量/ （万 t/a）	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值/（mg/L）
1	DW-001	113°26' 31.854 ”	22°45' 18.120”	1.458	大岗 南部 污水 处理 厂	间断排放，流 量不稳定且 无规律，但不 属于冲击型 排放	/	大岗 南部 污水 处理 厂	COD _{Cr}	≤50
				BOD ₅					≤10	
SS				≤10						
氨氮				≤5						
TP				≤0.5						
动植物油				≤1						
2				0.5229 48	大岗 南部 污水 处理 厂	间断排放，流 量不稳定且 无规律，但不 属于冲击型 排放	/	大岗 南部 污水 处理 厂	pH	6~9（无量纲）
COD _{Cr}				≤50						
BOD ₅				≤10						
SS				≤10						
总氮				≤15						
总锌				≤2.0						
TP				≤0.5						
石油类				≤1						
氟化物				≤10						
LAS				≤5						

表 4-31 本项目废水污染物排放执行标准表					
序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/（mg/L）	
1	DW-001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级 标准和大岗南部污水处理厂设计 进水水质标准较严值	COD _{Cr}	≤250
		BOD ₅		BOD ₅	≤150
		SS		SS	≤250
		氨氮		NH ₃ -N	≤23
		TP		TP	≤4
		动植物油		动植物油	≤100
		总氮		总氮	≤30
		石油类		石油类	≤20
		LAS		LAS	≤20
		氟化物		氟化物	≤20
		总锌		总锌	≤5

表 4-32 本项目废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号		污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
01	DW-001	生活污水	COD _{Cr}	240	11.664	3.499
			BOD ₅	132	6.415	1.925
			SS	80	3.888	1.166
			NH ₃ -N	21.6	1.050	0.315
			TP	4	0.194	0.058
			动植物油	20	0.972	0.292
02		生产废水	COD _{Cr}	92.3	1.609	0.483
			BOD ₅	22.8	0.397	0.119
			SS	8.4	0.146	0.044
			总氮	0.6	0.010	0.003
			LAS	11.2	0.196	0.059
			石油类	17.2	0.301	0.090
			TP	0.9	0.015	0.004
			氟化物	18.3	0.318	0.096
			锌	3.2	0.055	0.017
全厂排放口合计			COD _{Cr}		3.982	
			BOD ₅		2.044	
			SS		1.210	
			NH ₃ -N		0.315	
			TP		0.063	
			动植物油		0.292	
			总氮		0.003	
			LAS		0.059	
			石油类		0.090	
			TP		0.004	
			氟化物		0.096	
			锌		0.017	

3、监测要求

本项目的自建污水处理设施废水排放口为生产废水排放口，参考《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）“重点管理排污单位的废水总排放口为主要排放口，简化管理排污单位的废水总排放口为一般排放口”，本排污管理类别为不属于重点管理，因此其废水总排放口参照为一般排放口进行管理。

本项目全厂设有一个总废水排放口，预处理达标的生活污水和综合生产废水均由该排放口排入市政管网，故本项目废水污染源监测计划详见下表。

表 4-33 本项目废水监测要求			
监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
项目全厂总废水排放口(DW-001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS、总锌、动植物油、氟化物和石油类等	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂设计进水水质标准较严值；

4、环境影响结论

本项目属大岗南部污水处理厂集水范围，废水排入大岗南部污水处理厂进行深化处理，尾水排入洪奇沥。广州市南沙区人民政府网站公布的 2023 年 1-12 月广州市南沙区水环境质量状况报告中“国控断面采测分离监测结果”进行评价。纳污水体洪奇沥水道水质指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准限值的要求，说明洪奇沥水道的水环境质量现状良好。

本项目产生废水主要为生活污水、湿式水帘一体设备换废水、湿式打磨除尘设备更换废水、车架贴标后喷淋废水以及管料表面处理生产线和车间表面处理生产线水洗更换废水、喷枪清洗废水以及表面处理生产线除油和覆膜循环水池更换废液，其中生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，与经自建污水处理设施处理达标的湿式水帘一体设备换废水、湿式打磨除尘设备更换废水、车架贴标前喷淋线更废水以及管料表面处理生产线和车间表面处理生产线水洗更换废水一并经市政污水管网进入大岗南部污水处理厂处理；喷枪清洗废水，分类收集后，回用于水性漆调漆用水，不外排；表面处理生产线除油和覆膜循环水池更换废液妥善收集后，交有相关危废处理资质的单位处理。

综上所述，本项目生产过程产生的废水经相应治理措施处理后，排放浓度均可达到相应浓度排放限值要求。本项目的废水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，项目排放的废水对区域环境质量影响可接受，项目建成后落实废水污染源的污染防治措施，项目对周围的环境影响较小。

三、噪声

1、噪声源强

本项目生产过程中产生噪声的设备主要包括：缩管机、弯管机、焊接机、压管机、自动倒角机、冲床等设备，噪声值在 60~90dB(A)；项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内，通过减振等降噪措施，降低噪声的影响，基础减振降噪效果约 10dB(A)。本项目车间墙体主要为单层砖墙，参考《噪声污染物控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，1/2 砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 45dB(A)，考虑到本项目生产厂房进出口没有设置大门，部分窗户敞开等对隔声的负面影响，实际隔声量本评价保守估计按 20dB(A)进行计算。

综上所述，本项目设备噪声源强情况如下表所示。

表 4-34 本项目噪声产生情况一览表

位置	声源	数量/ 台	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
				核算 方法	距离噪 声源 1m 处 噪声值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声 值	
1	缩管机	2	频发	类比 法	70~75	减 振、 厂 房 隔 声	25	类比 法	45~50	2400
2	弯管机	3	频发		70~75		25		45~50	2400
3	压管机 100T	1	频发		70~75		25		45~50	2400
4	首管加 工机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
5	清洗烘 干灶	1	频发		70~75		25		45~50	2400
6	五通打 字机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
7	自动倒 角机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
8	退火炉	1	频发		60~70		25		35~45	2400
9	冲床	10	频发		75~85		25		50~60	2400
10	钻床	5	频发		75~85		25		50~60	2400
11	钻床 (水壶 孔)	2	频发		75~85		25		50~60	2400
12	开槽机	2	频发		70~75		25		45~50	2400

	13	下料锯切机	1	频发		75~85		25		50~60	2400
	14	切斜机	1	频发		75~85		25		50~60	2400
	15	三头铣弧机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	16	中管倒角机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	17	铣弧机	2	频发		70~75		25		45~50	2400
	18	立冲机	2	频发		75~85		25		50~60	2400
	19	卧冲机	2	频发		75~85		25		50~60	2400
	20	校正台	2	频发		70~75		25		45~50	2400
	21	对眼校正机	2	频发		70~75		25		45~50	2400
	22	五头冲床	1	频发		75~85		25		50~60	2400
	23	双头冲床	1	频发		75~85		25		50~60	2400
	24	单头冲床	1	频发		75~85		25		50~60	2400
	25	T4 时效灶	1	频发		60~70		25		35~45	2400
	26	T6 时效灶	1	频发		60~70		25		35~45	2400
	27	中管整型机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	28	四轴油压转孔机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	29	硬焊机	1	频发		60~70		25		35~45	2400
	30	空压机	1	频发		75~85		25		50~60	2400
	31	五通攻牙机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	32	中管切钩机	2	频发		70~75		25		45~50	2400
	33	中管较孔机	2	频发		70~75		25		45~50	2400
	34	铣碟机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	35	抛光机	8	频发		70~75		25		45~50	2400
	36	点焊台	4	频发		60~70		25		35~45	2400
	37	氩焊机	25	频发		60~70		25		35~45	2400

	38	焊接转盘	25	频发		60~70		25		35~45	2400
	39	前三角校正台	2	频发		60~70		25		35~45	2400
	40	大铣弧机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	41	小铣弧机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	42	下叉校正机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	43	气焊	5	频发		60~70		25		35~45	2400
	44	电脑对图机	2	频发		60~70		25		35~45	2400
	45	钳工台H810	1	频发		60~70		25		35~45	2400
	46	铣床	1	频发		75~85		25		50~60	2400
	47	车床	1	频发		75~85		25		50~60	2400
	48	磨床	1	频发		75~85		25		50~60	2400
	49	压碗机	3	频发		70~75		25		45~50	2400
	50	压前叉底档机	3	频发		70~75		25		45~50	2400
	51	小包配件流水线	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	52	自动编圈机	8	频发		70~75		25		45~50	2400
	53	自动校正机	4	频发		70~75		25		45~50	2400
	54	自动锁紧机	4	频发		70~75		25		45~50	2400
	55	应力释放机	5	频发		70~75		25		45~50	2400
	56	装胎机	2	频发		60~70		25		35~45	2400
	57	砂轮机	1	频发		60~70		25		35~45	2400
	58	台钻	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	59	螺丝锁紧机	1	频发		70~75		25		45~50	2400
	60	湿式打磨除尘台	4	频发		70~75		25		45~50	2400
	61	修补喷漆台	2	频发		70~75		25		45~50	2400

62	密封炉	2	频发		60~70		25		35~45	2400
63	喷漆房	3	频发		60~70		25		35~45	2400
64	烤炉	5	频发		60~70		25		35~45	2400
65	水洗喷淋台	2	频发		60~70		25		35~45	2400

正常工况下，在对主要设备进行消声、减振等措施后，本项目东、南、西、北厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准，项目对噪声对周边环境影响不大。

2、噪声防治措施

为更有效地减少本项目噪声源在项目边界区域的影响，根据本项目的特点，鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化厂区平面布置，建议该项目采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

（1）优先选用低噪型设备，对主要噪声设备加装隔声罩，转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以减小这些设备运行噪声对周边环境的影响；

（2）加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；

（3）严格管理制度，减少作业时产生的不必要的人为噪声源；

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据现场勘查，本项目厂界 50 米范围内不涉及声环境保护目标。本项目车间根据生产需要、设备情况等布局合理，对高噪声设备进行隔音处理，经墙体及厂房墙体双重隔声，其他设备基础减振、墙体隔声等措施落实到位，厂界噪声基本满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类昼间标准，项目噪声对周边声环境无明显不良影响。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），项目营运期噪声监测计划如下。

表 4-35 项目噪声监测计划表				
序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行标准
1	项目东、南、西、北四周厂界	1 次/季度	昼间：≤65dB（A）； 夜间：≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

本项目全厂员工人数为 300 人，均在项目内食宿，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工办公垃圾产生量为每人 0.5-1.0kg/d，项目员工生活垃圾产生量按 1.0kg/（人•d）计算，则本项目生活垃圾产生量为 90t/a。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），项目产生的生活垃圾的固废种类为 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-002-S64，生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理。

本项目在厂区内就餐人数为 300 人，厨房餐厨垃圾按 0.5kg/人•d 计，则餐厨垃圾产生量约 45t/a，根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），项目产生的餐厨垃圾的固废种类为 SW61 厨余垃圾，废物代码为 900-001-S61，分类收集后交由有相关处置能力单位收运处理。

本项目油烟净化装置和隔油隔渣池会产生一定量废油脂，根据项目工程分析油烟净化装置油烟去除量约为 0.041t/a，隔油隔渣池动植物油去除量约为 1.166t/a，即项目废油脂总产生量约为 1.207t/a，根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），项目产生的废油脂的固废种类为 SW61 厨余垃圾，废物代码为 900-002-S61，上述废油脂收集后交由有相关处置能力单位收运处理。

（2）一般工业固体废物

①一级旋风除尘收集和和喷粉柜沉降的粉尘

本项目喷粉过程是在喷粉柜内进行，喷粉时通过喷粉柜内配套的收集系

统进行抽排风收集喷粉粉尘，收集效率可达 95%，喷粉柜废气处理系统中一级旋风除尘废气处理效率达 70%，另外未收集的喷粉粉尘中 70%沉降在喷粉柜内。根据工程分析可知，一级旋风除尘收集的喷粉粉尘量为 $=0.855\text{t/a} \times 70\% = 0.60\text{t/a}$ ，沉降的喷粉粉尘量为 $=0.045\text{t/a} \times 70\% = 0.032\text{t/a}$ ，合共 0.632t/a。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），项目收集的树脂粉尘的固废种类为 SW59 其他工艺固体废物，废物代码为 900-099-S59，该部分收集的环氧树脂粉末属于一般固废，收集和沉降的喷粉回用于生产。

②产品包装产生的废包装材料和原料使用产生的废包装材料

根据建设单位提供的资料，本项目产品包装过程中会产生废包装材料，产生量约为 2t/a；原料包装材料主要为包装纸箱和环氧树脂粉末包装袋，其中包装纸箱产生量约 15 万个/年，每个重量约 0.1kg，则废包装纸箱产生量约 15t/a；环氧树脂类包装袋产生量约 120 个/年，每个重量约 0.1kg，则废包装袋产生量约 0.012t/a，上述固废总产生量约为 17.012t/a。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），废包装材料的固废种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17，属于一般工业固废，统一收集后交资源回收单位处理。

③二级滤芯过滤除尘装置收集的粉尘

本项目喷粉过程经喷粉柜内配套的滤芯进行微负压抽排风收集喷粉过程中产生的喷粉粉尘，喷粉粉尘先经喷粉柜 1 套的一级旋风除尘处理后，再经管道引至 1 套二级滤芯过滤除尘装置处理，一级旋风除尘废气处理效率均达 70%，整体除尘系统总的处理效率为 98%，经处理后粉尘排放量约为 0.017t/a，则二级滤芯过滤除尘装置收集的粉尘量为 $=0.855\text{t/a} - 0.6\text{t/a} - 0.017\text{t/a} = 0.208\text{t/a}$ 。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），项目收集的树脂粉尘的固废种类为 SW59 其他工艺固体废物，废物代码为 900-099-S59，该部分收集的环氧树脂粉末属于一般固废，妥善收集后，交有相关处理能力的单位处理。

④金属边角料及碎屑

	<p>本项目金属边角废料主要为冲压、折弯、打磨、钻孔、开槽、切割等加工过程中产生的边角料及碎屑，产生量约为金属管料原料用量的 5%，根据上文分析，项目金属管料原料用量为 687t/a，则边角废料及碎屑产生量为 10.3t/a（上述加工过程不需要使用切削液，因此上述边角料和碎屑不沾有切削液等油类）。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），金属边角料的固废种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，上述边角料分类收集后交由废品回收公司回收再利用。</p> <p>⑤湿式水帘一体处理设备和打磨除尘设备沉渣</p> <p>本项目管料打磨房设 2 套湿式水帘一体设备、7 楼打磨房设 4 套湿式打磨除尘台，用于收集处理打磨工序产生的粉尘废气。根据上文分析，上述除尘设备处理的粉尘量约为 1.685t/a，按含水率 60%进行核算，则沉渣产生量约为 4.21t/a。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），项目产生的沉渣的固废种类为 SW59 其他工艺固体废物，废物代码为 900-099-S59，属一般固体废物，妥善收集后，交有相关处理能力的单位处理。</p> <p>⑥焊接烟尘净化装置收集粉尘废滤芯</p> <p>本项目厂房 1 楼焊接车间相应工位均设置半包围集气罩收集焊接烟气，并通过焊接烟尘净化装置处理后，无组织排放，根据上文分析，焊接烟尘净化装置收集的粉尘量约为 0.133t/a；另外，焊接烟尘净化装置为滤芯式处理，滤芯使用一段时间后，会出现破损进行更换，产生废滤芯，更换频率约半年一次，每次更换的布袋数量约为 20 个，每个废滤芯的重量约为 1.5kg，则每次更换的废滤芯产生量约为 0.03t，年更换量约为 0.06t/a。</p> <p>根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），项目焊接烟尘净化装置收集粉尘废滤芯的固废种类为 SW59 其他工艺固体废物，废物代码为 900-099-S59，属于一般固废，妥善收集后交有相关处理能力的单位处理。</p> <p>⑦切割工序沉降粉尘</p> <p>本项目管料切割工序会产生少量的金属粉尘，由于项目切割工序产生的</p>
--	---

	<p>金属粉尘粒径和比重较大，容易在生产设备周围沉降，根据上文分析，沉降金属粉尘产生量约为 3.227t/a，根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），上述沉降粉尘的固废种类为 SW59 其他工艺固体废物，废物代码为 900-099-S59，属于一般固废，妥善收集后，交有相关处理能力的单位处理。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>①废活性炭</p> <p>本项目配套 1 套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理产生的调漆、喷漆、流平、固化有机废气，活性炭吸附使用一段时间后逐渐趋向饱和，定期更换将产生含吸附物的活性炭。</p> <p>根据工程分析，本项目调漆、喷漆、流平、固化有机废气经收集进入废气处理系统的非甲烷总烃的量为 2.526t/a，经处理后非甲烷总烃最终排放量为 0.632t/a，则二级活性炭吸附装置吸附的非甲烷总烃量约为 1.895t/a。</p> <p>本项目使用的活性炭为蜂窝活性炭，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）表 3.3-3，蜂窝活性炭吸附比例为 15%，则项目处理有机废气的活性炭吸附装置最少需要新鲜活性炭 12.633t/a。</p> <p>本项目处理调漆、喷漆、流平、固化有机废气的活性炭装置单级碳箱的尺寸为：20.2m×4.2m×1.5m（废气从活性炭箱底部进入，上部排出），单层活性炭尺寸：20.0m×4.0m×0.1m，有效过滤面积为 80m²，活性炭有效厚度为 0.3m（3 层），则总过滤体积为 24m³，废气处理设施废气量为 160000m³/h，则活性炭吸附装置停留时间为 0.5s，过滤风速 0.6m/s（活性炭箱参数详见上文表 4-8），符合《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知粤环办〔2021〕92 号》中的附件：《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，蜂窝活性炭的过滤风速要求（不大于 1.2m/s）。</p> <p>本项目活性炭密度为 0.5g/cm³，则项目处理调漆、喷漆、流平、固化有机废气的活性炭装置活性炭箱填充量为 24t，为保证活性炭吸附效率，该活</p>
--	--

性炭箱按每年更换 1 次活性炭进行核算，则废活性炭产生量约为 $=1.895\text{t/a}+24\text{t/a}\times 1\text{次}=25.895\text{t/a}$ 。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，需收集后用胶桶密封贮存，再交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

②脱脂池和污水处理隔油池浮油

本项目车架表面处理线和管料表面处理线设有脱脂池对工件工段进行除油，脱脂池和自建污水处理调节池会有表面浮油，定期打捞，约 1 个月清理一次，每次清理量约为 0.1t，则打捞产生的废油脂产生量约为 1.2t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-210-08），交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

③脱脂池和覆膜池沉渣

本项目除油和覆膜运行过程中，一段时间会产生沉渣，主要成分为含碱废液、油类物质以及泥沙等，约 4 个月清一次渣，每次清渣量约为 0.2t，则沉渣产生量约为 0.8t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，废池渣属于危险废物，废物类别为“HW17 表面处理废物”，废物代码为“336-064-17”，收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

④原料废包装桶

本项目液体原辅材料（主要包括脱脂剂、皮膜剂、油性漆、稀释剂、清洗剂、水性油漆等），根据这部分原辅材料的用量及包装规格核算废包装材料的产生量，见下表。

表 4-36 废包装材料产生量核算

原料名称	年用量	包装规格	包装物产生数量（个）	单个包装物重量	总产生量（t/a）
铝脱脂剂	4 吨	罐装，10kg/罐	400	0.5kg	0.2
铝皮膜剂	4 吨	罐装，10kg/罐	400	0.5kg	0.2
油性底漆	0.45 吨	罐装，10kg/罐	45	0.5kg	0.023

(亚克力底漆)					
油性面漆 (亚克力面漆)	0.4 吨	罐装, 10kg/罐	40	0.5kg	0.02
油性金油 (亚克力消光金油)	0.35 吨	罐装, 10kg/罐	35	0.5kg	0.018
稀释剂	0.25 吨	罐装, 10kg/罐	25	0.5kg	0.013
水性底漆	7.6 吨	罐装, 10kg/罐	760	0.5kg	0.38
水性面漆	11.5 吨	罐装, 10kg/罐	1150	0.5kg	0.575
水性金油	9.2 吨	罐装, 10kg/罐	920	0.5kg	0.46
合计					1.888

根据上表, 项目液体原料使用过程会产生废包装桶产生量约为 1.888t/a, 上述原辅材料大部分含有化学物质, 有一定危险性, 根据《国家危险废物名录(2025 年版)》(部令第 36 号)的相关内容, 上述废原料废包装材料属于危险废物, 废物类别为“HW49 其他废物”, 废物代码为“900-041-49”, 收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

⑤废含油抹布及手套

本项目设备维修操作时会产生废含油抹布及手套, 年产生含油废抹布数量约为 100 条, 每条重量约 0.5kg, 产生含油手套数量约为 50 双, 每双重量约为 0.8kg, 则产生的废含油抹布及手套其产生量为 0.09t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》(部令第 36 号)的相关内容, 废含油抹布及手套属于危险废物, 废物类别为“HW49 其他废物”, 废物代码为“900-041-49”, 收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

⑥废机油及废油桶

本项目设备维修操作时会产生废机油(包含机油、润滑油和液压油), 年维修维护次数约为 5 次, 每次产生废机油量约为 10kg, 则废机油产生量约 0.05t/a, 同时会产生废油桶, 项目机油、润滑油和液压油年用量约为 3 吨, 机油包装规格为 200kg/桶, 每个油桶重量约为 10kg, 则废机油桶的产生量约 0.15t/a。废机油和废机油桶属于《国家危险废物名录(2025 年版)》(部令第 36 号)中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物(900-218-08), 交由具有

	<p>相应危险废物经营许可证的单位处置。</p> <p>⑦废干式过滤棉、废漆渣及废清洗剂</p> <p>本项目喷漆房喷漆废气和返修房打磨废气、喷漆废气先通过各自的“三级干式过滤器”处理后，再与经密闭负压收集的烘干有机废气和燃烧废气、调漆废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气，一并通过1套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的42m排气筒（DA002）排放；上述干式过滤器和干式漆雾净化装置使用一定时间后，需要更换过滤器和净化装置中的干式过滤棉，因此会产生废干式过滤棉，过滤棉每3天更换一次，每次更换量约0.002t，因此废干式过滤棉产生量约0.2t/a。</p> <p>另外，上述干式过滤器和漆雾净化装置处理喷漆废气和打磨废气会产生废漆渣，根据上文分析，废漆渣产生量约为4.686t/a。</p> <p>本项目喷漆房使用油性漆作业完成后，需要对喷枪及其配套管道进行清洗，根据建设单位提供资料，喷漆房喷枪每天平均用清洗剂清洗次数为1次，每次清洗用量约为0.06kg，清洗剂年用量约为0.02t，废清洗剂产生量约0.04t/a。</p> <p>根据《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第36号）的相关内容，上述废干式过滤棉、废清洗剂和废漆渣属于危险废物，废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为“900-041-49”，收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。</p> <p>⑧自建污水处理设施污泥</p> <p>本项目产生的综合生产废水产生量约为5229.48t/a，拟采用“调节池+酸碱中和池+混凝池（PAC）+絮凝池（PAM）+水解酸化池-接触氧化池+沉淀池+多介质过滤+清水池”处理工艺进行处理，处理废水过程中会产生一定量的污泥。</p> <p>参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010年修订）中表3城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水80%污泥产生系数为4.53t/万t-废水处理量，全</p>
--	---

厂进入自建污水处理设施废水量约为 5229.48t/a，则预计含水率为 80%的污泥产生量约为 2.369t/a，污泥经压滤机脱水后含水率约 70%，则污泥（含水率 70%）产生量为 1.579t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号），上述污泥属于危险废物，编号为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

⑨脱脂池和覆膜池更换废液

根据上文用水情况分析，管料表面处理生产线和车架表面处理生产线脱脂水池和覆膜水池的药液循环使用，每个月进行清渣，并每天对槽液表面油污进行清捞，并定期按比例（40%）更换箱体底层药液，约每年更换一次，更换的废液妥善收集后，交由有危险废物处理资质的单位处理，项目脱脂水池和覆膜水池更换槽液产生量约为 15.66t/a。上述固废属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）中编号为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

⑩废含油漆抹布及手套

本项目喷漆过程需要用抹布和配套手套擦拭，因此会产生少量废抹布、废手套，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，上述沾染油漆废抹布及手套，属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“：900-041-49”，定期交由有相应危险废物处理资质单位进行处置。

表 4-37 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	性质	产生量	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	90t/a	交由环卫部门处置
2	餐厨垃圾	生活垃圾	45t/a	交由有相关处置能力单位收运处理
3	废油脂	生活垃圾	1.207t/a	交由有相关处置能力单位收运处理
4	一级旋风除尘收集和沉降收集喷粉粉尘	一般工业固体废物	0.632t/a	作为原料回用于喷粉生产
5	二级滤芯过滤收集的粉尘		0.208t/a	妥善收集交有相关处理能力单位处理
6	产品和原料废包装材料		17.012t/a	统一收集后交资源回收单位处理

7	金属边角料及碎屑	危险废物	10.3t/a	交由废品回收公司回收再利用
8	打磨废气除尘设备沉渣		4.21t/a	交由具有相应危险废物经营许可证的单位处理
9	焊接烟尘净化装置收集粉尘滤芯沉渣		0.193t/a	
10	沉降粉尘		3.227t/a	交由具有相应危险废物经营许可证的单位处理
11	废活性炭	危险废物	25.895t/a	交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置
12	浮油		1.2t/a	
13	脱脂池和覆膜池沉渣		0.8t/a	
14	原料废包装桶		1.888t/a	
15	废含油抹布及手套		0.09t/a	
16	废机油及废油桶		0.2t/a	
17	废干式过滤棉、废清洗剂及漆渣		4.926t/a	
18	污水处理设施污泥		1.579t/a	
19	脱脂池和覆膜池更换废液		15.66t/a	
20	废含油漆抹布及手套		0.1t/a	

表 4-38 本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	25.895	废气设备	固态	有机废气	有机废气	每半年	T, I	交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置
2	浮油	HW08	900-210-08	1.2	生产设备	液态	矿物油	矿物油	每半年	T, I	
3	脱脂池和覆膜池沉渣	HW17	336-064-17	0.8	生产设备	固态	矿物油、酸	矿物油、酸	每半年	T/C	
4	原料废包装桶	HW49	900-041-49	1.888	原辅材料使用	固态	矿物油 VOCs、酸	矿物油 VOCs、酸	每半年	T, I	
5	废干式过滤棉、废清洗剂及漆渣	HW49	900-041-49	4.926	废气处理设备	固态	VOCs	VOCs	每半年	T, I	
6	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.09	设备和模具维修	固态	矿物油	矿物油	每半年	T, I	
7	废机油及废油桶	HW08	900-218-08	0.2	设备维修	液态	矿物油	矿物油	每半年	T, I	

8	污水处理设施污泥	HW17	336-064-17	1.579	污水设备	半固态	矿物油、酸	矿物油、酸	每半年	T/C
9	脱脂池和覆膜池更换废液	HW17	336-064-17	15.66	生产设备	液态	矿物油、酸	矿物油、酸	每年	T/C
10	废含油漆抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02	生产设备	固态	树脂、环己酮	树脂、环己酮	每半年	T, I

表 4-39 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区内	20m ²	胶桶密封	25.895t	12 个月
2		浮油	HW08	900-210-08			胶桶密封	0.6t	
3		脱脂池和覆膜池沉渣	HW17	336-064-17			胶桶密封	0.4 t	
4		原料废包装桶	HW49	900-041-49			堆放	1.3t	
5		废干式过滤棉、废清洗剂及漆渣	HW49	900-041-49			胶桶密封	0.9t	
6		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			胶桶密封	0.05t	
7		废机油及废油桶	HW08	900-218-08			胶桶密封	0.1t	
8		污水处理设施污泥	HW17	336-064-17			胶桶密封	1.3t	
9		脱脂池和覆膜池更换废液	HW17	336-064-17			胶桶密封	16t	
10		废含油漆抹布及手套	HW49	900-041-49			胶桶密封	0.01	

2、固体废物管理要求

(1) 生活垃圾处理方式

本项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理，餐厨垃圾和废油脂收集后交由有相关处置资质单位收运处理。

(2) 一般固体废物暂存处理方式

本项目厂房内已经设置 1 个占地面积为 20m² 的一般固废暂存场所，该一般固废暂存间已经严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）和《广东省固体废物污染环境防治条例》等要求执行，

	<p>一般固废暂存场所需做好防风、防雨和防渗漏等措施，并且设置一般固废收集、转运台账。</p> <p>(3) 危险废物暂存处理方式</p> <p>①收集、贮存</p> <p>本项目厂区内已经设置了 1 个占地面积为 50m² 的危废暂存间，该危废暂存间已经严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进行建设，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加盖密封废物储罐内；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，按要求进行包装贮存。</p> <p>②运输</p> <p>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。</p> <p>③处置</p> <p>建设单位将危险废物交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。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生产计划，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。企业还需健全生产单位内部管理制度，包</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>五、地下水和土壤环境影响和保护措施</p> <p>1、地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析</p> <p>本项目，营运期对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要为原料储存区（主要为脱脂剂、皮膜剂、油性漆、水性漆、稀释剂、清洗剂等液体原料储存区）、危废暂存间等仓储区域、自建污水处理设施所在区域以及生产车间。主要污染物质为液态原料、危险废物等。</p> <p>对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染，具体的污染途径如下：</p> <p>①原料仓（尤其是液体原料，如脱脂剂、皮膜剂、油性漆、水性漆、稀释剂、清洗剂等的存放区）地面如未做好防渗处理，若液态原料发生泄漏，泄漏物料将渗入地下，污染地下水和土壤。</p> <p>②危废仓地面未做好防渗防漏处理，导致危险废物泄漏渗入地下，污染地下水和土壤；</p> <p>③生产车间地面未做好防渗处理，若工作人员操作不当导致液态原料、前处理线循环水箱废水泄漏渗入地下，污染地下水和土壤；</p> <p>④污水处理设施所在区域地面未做好防渗处理，发生废水泄漏时，生产废水渗入地下，污染地下水和土壤；</p> <p>⑤硬化地面在受到非正常情况的作用下或养护不到位的状况下，硬化地面出现破损就会失去其防渗的作用，导致物料等渗入地下，污染地下水和土壤。</p> <p>2、分区防控及相应的防控措施</p> <p>根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为一般防渗区和简单防渗区。</p> <p>①重点防渗区：危废暂存间、液体原料储存区、管料和车架表面处理线生产区、污水处理设施所在区域，基础等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.5m$，$K \leq$</p>
--	---

	<p>$1\times 10^{-7}\text{cm/s}$；或参照 GB16889 执行：基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$）。</p> <p>②一般防渗区：包括成品储存区、组装车间及一般固废暂存间。参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）II 类场进行设计，一般污染区防渗要求：等效黏土防渗层$\geq 1.5\text{m}$，渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求等效。建议采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$。地面可用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。项目废水通过密闭管道收集，污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗。</p> <p>③简单防渗区：除一般防渗区以外的区域等，按其建筑要求对场地进行硬底化即可。</p> <p>经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染。</p> <p>3、监测要求</p> <p>本项目全厂均进行硬底化，不具备风险物质泄漏的地下水、土壤污染传播途径，故不进行跟踪监测。</p> <p>六、生态</p> <p>本项目用地属于产业园区内建设项目新增用地，但用地范围内不含有生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目无需实施生态环境保护措施。</p> <p>七、环境风险</p> <p>1、风险源识别及影响途径</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》中对环境风险评价的定义：对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件（一般不包括人为破坏及</p>
--	--

自然灾害)引起的有毒有害、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和环境的影响和损害,进行评估、提出防范、应急与减缓措施。重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质,且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元属重大危险源;否则属非重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),本项目使用的机油、润滑油、液压油、稀释剂、喷枪清洗剂、油漆、天然气、危险废物中的废机油、脱脂池和污水处理设施产生的浮油属于重点关注的危险物质。

根据本项目原辅材料使用情况,并查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,本项目原辅材料中可能涉及的风险物质情况如下表所示。

表 4-41 项目风险物质数量及情况一览表

原料名称	成分含量	急性毒性	危险分类		
			发环境 事件风 险物质	康危险 急性毒 性类别	害水环境 物质(急 性毒性类 别)
铝脱脂剂	复配表面活性剂 (11.5%)	无数据资料	否	否	否
	氢氟酸(12%)	/	是	否	否
	缓蚀剂(2%)	无数据资料	否	否	否
	无机酸(15%)	无数据资料	否	否	否
铝皮膜剂	氟硅酸盐(60%)	无数据资料	否	否	否
	硼酸(3.5%)	LD50: 2660mg/kg	否	类别 5	否
	锌(25%)	无数据资料	否	否	否
油性底漆 (亚克力 底漆)	醇酸树脂(29.7%)	无数据资料	否	否	否
	二氧化钛(22%)	无数据资料	否	否	否
	镁(10.1%)	无数据资料	否	否	否
	滑石(3%)	无数据资料	否	否	否
	群青(0.1%)	无数据资料	否	否	否

		三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯（13.2%）	LD50: 10837mg/kg	否	否	否
		二甲苯（4%）	/	是	否	否
		正丁醇（2.6%）	LD50: 4360mg/kg	否	类别 5	否
		4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚 甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物（1.1%）	无数据资料	否	否	否
		磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚乙基)双酚的聚合物（1%）	无数据资料	否	否	否
	油性面漆 （亚克力面漆）	聚丙烯酸树脂（47.7%）	无数据资料	否	否	否
		群青（17.5%）	无数据资料	否	否	否
		三聚氰胺甲醛树脂（16.6%）	无数据资料	否	否	否
		4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚 甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物（8%）	无数据资料	否	否	否
		环己酮（4.4%）	/	是	否	否
		乙酸-2-丁氧基乙酯 1.6%、2-丁氧基乙醇（1.5%）	LD50: 3400mg/kg	否	类别 5	否
		正丁醇（1.3%）	LD50: 4360mg/kg	否	类别 5	否
		乙酸丁酯（0.7%）	LD50: 10768mg/kg	否	否	否
		二甲苯（0.7%）	/	是	否	否
	油性金油 （亚克力消光金油）	三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯（50.7%）	无数据资料	否	否	否
		三聚氰胺甲醛树脂（19.1%）	无数据资料	否	否	否
		硅胶（8.9%）	无数据资料	否	否	否
		乙酸-2-丁氧基乙酯（6.2%）	LD50: 3400mg/kg	否	类别 5	否
		2-丁氧基乙醇（4%）	LD50: 6560mg/kg	否	否	否

		正丁醇（3.7%）	LD50: 4360mg/kg	否	类别 5	否
		磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚乙基)双酚的聚合物（3.4%）	无数据资料	否	否	否
		二甲苯（2%）	是	否	否	是
		乙酸丁酯（2%）	LD50: 10768mg/kg	否	否	否
	稀释剂 （天那水）	乙酸正丁酯（15%）	LD50: 10768mg/kg	否	否	否
		乙酸乙酯（15%）	/	是	否	否
		正丁醇（15%）	LD50: 4360mg/kg	否	类别 5	否
		乙醇（10%）	/	是	否	否
		丙酮（10%）	/	是	否	否
		甲苯（20%）	/	是	否	否
		二甲苯（20%）	/	是	否	否
	水性底漆	二氧化钛（40%）	无数据资料	否	否	否
		2-甲基-2-丙烯酸甲酯与 2-丙烯酸丁酯、2-丙烯酸-2-乙基己酯和 2-丙烯酸的聚合物（30%）	无数据资料	否	否	否
		2-丁氧基乙醇（10%）	LD50: 6560mg/kg	否	否	否
		壬基酚聚氧乙烯醚（5%）	LD50: 1600mg/kg	否	类别 4	否
	水性面漆	2-甲基-2-丙烯酸甲酯与 2-丙烯酸丁酯、2-丙烯酸-2-乙基己酯和 2-丙烯酸的聚合物（40%）	无数据资料	否	否	否
		2-丁氧基乙醇（10%）	LD50: 6560mg/kg	否	否	否
		5,12-二氢-3,10-二甲基喹啉并[2,3-b]吡啶-7,14-二酮（10%）	无数据资料	否	否	否
		壬基酚聚氧乙烯醚（5%）	LD50: 1600mg/kg	否	类别 4	否
	水性金油	2-甲基-2-丙烯酸甲酯与 2-丙烯酸丁酯、2-丙烯酸-2-乙基己酯和 2-丙烯酸的聚合物	无数据资料	否	否	否

	(50.0%)				
	2-丁氧基乙醇 (20%)	LD50: 6560mg/kg	否	否	否
	壬基酚聚氧乙烯醚 (5%)	LD50: 1600mg/kg	否	类别 4	否
清洗剂	环己酮 (100%)	/	是	否	否
机油、润滑油、液压油	机油、润滑油、液压油	/	是	否	否
天然气	甲烷	/	是	否	否

根据上表及建设单位提供资料，项目风险物质临界量和最大储存量详见表 4-42。

按下式计算物质数量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种环境风险物质相对应的临界量，t。

表4-42 项目风险物质最大储存量及临界量情况一览表

序号	风险物质名称		临界量 (t)	最大储存量+在线量 (t)	q/Q
1	铝脱脂剂	氢氟酸 (12%)	1	0.1	0.012
2	油性底漆 (亚克力底漆)	二甲苯 (4%)	10	0.06	0.00024
3	油性面漆 (亚克力面漆)	环己酮 (4.4%)	10	0.06	0.000264
		二甲苯 (0.7%)	10		0.000042
4	油性金油 (亚克力消光金油)	二甲苯 (2%)	10	0.06	0.00012
5	稀释剂 (天那水)	乙酸乙酯 (15%)	10	0.02	0.0003
		乙醇 (10%)	500		0.000004
		丙酮 (10%)	10		0.0002
		甲苯 (20%)	10		0.0004

		二甲苯 (20%)	10		0.0004
6	清洗剂	环己酮 (100%)	10	0.01	0.001
7	机油、润滑油、液压油		2500	0.6	0.00008
8	废机油		2500	0.05	0.0016
9	天然气		10	0.002(项目天然气管道 总长约 250m, 管道管 径约 100mm, 天然气密 度约为 0.7174kg/m ³ , 则项目管道天然气最 大储存量约为 1.96kg)	0.0002
10	脱脂池和隔油池产生的 浮油		2500	1.2	0.0033
11	合计				0.01591

综上所述, 项目 $Q=0.01591 < 1$ 。

根据现场踏勘及工程分析, 本项目环境风险识别结果具体见下表 4-43。

表 4-42 环境风险识别结果

危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
生产车间	喷漆房、流平间、车架和管料表面处理生产线、液体原料存放区	pH、机油、浮油、环己酮、甲苯、二甲苯、丙酮、乙酸乙酯等	物料泄漏	地表水、地下水、土壤	地表水环境、地下水环境、土壤环境
	喷粉柜、烘烤炉	环氧树脂粉末、天然气	火灾	地表水、大气	地表水、大气
废气处理设施	各废气处理设施	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、甲苯和文件	事故排放	大气	大气
废水处理设施	自建污水处理设施	pH、浮油、废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	地表水环境、地下水环境、土壤环境
危险废物暂存间	危险废物暂存间	废机油、除油浮油、更换槽液等	物料泄漏	地表水、地下水、土壤	地表水环境、地下水环境、土壤环境

2、环境风险防范措施

(1) 机油、液体原料等泄漏事故防范措施

①加强对用机油设备的管理与维护, 严格杜绝机油的跑、冒、滴、漏现象的发生, 采取防火、防爆、防雷击措施, 配备报警和消防、通讯系统, 杜

	<p>绝一切不安全因素对周围环境造成影响。</p> <p>②加强对机油和液体原料（主要包括脱脂剂、皮膜剂、油性漆、水性漆、稀释剂、清洗剂等）的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻机油泄漏造成的危害。</p> <p>③本项目使用的机油和液体原料的量较少不会存在大规模泄漏，若发生少量泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。</p> <p>（2）危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>本项目危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>（3）火灾、爆炸事故防范措施</p> <p>当原辅材料使用和管理不善，生产过程中原料（油漆、稀释剂、清洗剂、环氧树脂粉末和天然气）明火时可能产生火灾、爆炸事故，火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气直接造成影响。</p> <p>火灾引发的环境风险主要来自燃烧产生的废气、消防废水带来的次生环境风险，燃烧废气有可能会对周边的环境空气质量带来较为明显的影响：消防废水进入外环境，将有可能对周边水体带来影响。</p> <p>本项目在厂房设计时，严格根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，以满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及 2018 年修订稿的要求。在建设单位严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及 2018 年修订稿的要求进行厂房设计，通过厂房外雨水沟做好消防过程废水的收集，可有效避免火灾带来的次生环境影响。原辅材料现场火灾扑救主要采用干粉灭火</p>
--	--

	<p>为主，本项目定期检查风险防范设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的发挥作用。</p> <p>一旦发生事故时，则将事故产生的消防废水等引至事故应急池内进行储存，当发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故池总有效容积：</p> $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5$ <p>注：(V₁+V₂-V₃)max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V₁+V₂-V₃，取其中最大值。</p> <p>V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。本项目车架表面处理生产线最大的槽体有效容积为19.2m³，则V₁=19.2m³；</p> <p>V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；</p> $V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ <p>Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；</p> <p>t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；</p> <p>根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目室外消防用水设计量为25L/s，室内消防用水设计总量为15L/s，灭火时间按3h计算，则V₂=432m³；</p> <p>V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 m³，本项目 V₃=0m³；</p> <p>V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³，本项目发生火灾时停产，废水处理装置排水口关闭阀门，因此本项目取 0m³；</p> <p>V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；根据V_雨=10×q×F，q为降雨强度（mm），按平均日降雨量计算（q=q_a/n，q_a为当地多年平均降雨量1699mm，n为年平均降雨日数162天），F为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本项目最容易发生火灾的位置为厂房，因此本项目汇水面积</p>
--	---

	<p>按项目厂房建筑物屋顶面积计，约为0.5684hm²，本项目V5=59.6。</p> <p>因此，$V_{总}=(19.2+432-69)+0+59.6=441.8m^3$。因此建设单位应在项目内建设容积不小于441.8m³事故应急池。</p> <p>根据建设单位提供资料，项目计划在厂房1楼出入口均准备防水沙袋，发生火灾时使用沙袋在出入口堆砌约0.3m高的拦截围堰，可拦截火灾事故产生的室内消防废水（根据上文室内消防废水量约为162m³），另外，项目厂区计划设置一个海绵雨水地下调蓄池（占地198m²，深度为2.2m，容积约为435.6 m³），该调蓄池日常为空置状态，与雨水管道连通，设置了雨水阀门，火灾时候的事故废水可通过雨水管道收集，暂存于该调蓄池内。</p> <p>综上所述，本项目发生火灾时，室内消防废水通过在出入口设置拦截沙袋可堵截在厂房内（约162 m³，考虑拦截率按70%计算，即113.4m³），剩余的事故废水（约328.4m³），可通过雨水管道收集至海绵雨水地下调蓄池暂存，因此，收集的事故废水委托有资质单位专门收运和处置。</p> <p>本项目应厂房1楼出入口附近设置备用防水沙袋，厂区雨水管网总排放口设置阀门截流。另外项目厂区内设有1个海绵雨水地下调蓄池（容积约为435.6 m³），火灾时产生的事故废水可经收集管道引至该调蓄池进行暂存。</p> <p>综上所述，在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生化学品泄漏或火灾时能确保事故废水不外流。</p> <p>（4）废气处理设施事故防范措施</p> <p>本项目生产过程可能产生的非正常工况：停机检修和废气治理设施发生故障等，在这些非正常工况中，尤以生产废气治理设施发生故障，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重，出现上述事故时候，应停止项目生产线，并立即对废气处理设施进行检测和维修，直至处理设施正常运行后，才能恢复生产；同时，建设单位应设置专人定期对废气处理设施进行检测与维护，保证废气处理设施日常运行正常。</p> <p>（5）管料和车架表面处理生产线和废水处理设施事故防范措施</p> <p>在管料和车架表面处理生产线所在区域周围设置围堰，并加强对管料和</p>
--	--

	<p>车架表面处理生产线和废水治理设施的日常维修保养；当管料和车架表面处理生产线和废水治理设施出现故障时，应立即停止作业，待管料和车架表面处理生产线和废水治理设施正常运行时，方可重新进行作业。在生产过程中，水管老化或工作人员操作不当导致废水水管破裂，应立即停止生产，马上进行水管检修维护，故障解除后再恢复生产，防止废水流入水环境中；加强废水处理设施及污水管道的日常维修保养，发现故障及时修复；另外管料和车架表面处理生产线和废水处理设施区域周边应进行防腐、防渗和防漏处理。</p> <p>3、结论</p> <p>本项目风险物质为天然气、机油、油漆、稀释剂和清洗剂等，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p> <p>九、电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射环境影响评价。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷粉废气(排气筒 DA001)	颗粒物(有组织)	一级旋风除尘+二级滤芯过滤除尘器+42m 排气筒	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监控浓度限值;
	调漆、喷漆工序有机废气、漆雾废气、流平工序有机废气和烘烤固化工序有机废气及燃烧废气(排气筒 DA002)	颗粒物	喷漆房喷漆废气先通过“三级干式过滤器”处理后,再与经密闭负压收集的烘干有机废气和燃烧废气、调漆废气、喷粉固化有机废气和燃烧废气,一并通过 1 套“干式漆雾净化装置+二级活性炭吸附装置”处理后经相应的 42m 排气筒(DA002)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 以及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函[2019]1112) 国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001) 第二时段二级标准较严值;
		SO ₂ 、NO _x		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 以及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函[2019]1112) 国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值;
		林格曼黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 中其他炉窑的排放要求
		非甲烷总烃、苯系物、TVOC(有组织)		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度(有组织)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值
	时效炉和退	颗粒物	42m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标

	火炉燃烧废气（排气筒 DA003）	（有组织）		准》（GB 9078-1996）以及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112）国家重点区域工业炉窑治理污染物排放限值；
		SO ₂ （有组织）		
		NO _x （有组织）		
		林格曼黑度（有组织）		
	厨房油烟（排气筒 DA004）	油烟（有组织）	高效静电除油装置+5m 排气筒	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型规模最高允许排放浓度
	厂界	臭气浓度（无组织）	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改扩建二级标准
		总 VOCs（无组织）		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物、锰及其化合物、SO ₂ 、NO _x （无组织）		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；
地表水环境	厂区内	非甲烷总烃（无组织）	加强车间通风	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 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值要求
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、动植物油	隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入市政管网进入大岗南部污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大岗南部污水处理厂设计进水标准较严值；
	综合生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨	自建污水处理设施处理达标后，排入市政	

		氮、SS、总氮、总磷、总锌、石油类、LAS 和氟化物	污水管网进入大岗南部污水处理厂处理	
声环境	生产机械设备	噪声	减振、隔声、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	无	无	无
固体废物	生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理，餐厨垃圾和废油脂交由有相关处置能力单位收运处理；一级旋风除尘收集和沉降的喷粉粉尘作为原料回用于生产；打磨废气除尘设备沉渣、二级滤芯过滤装置收集的喷粉粉尘、焊接烟尘净化装置收集粉尘废滤芯沉渣和沉降粉尘妥善收集交由有相关处理能力的单位处理；金属边角料及碎屑、产品包装产生的废包装材料及原料使用产生的废包装箱、包装袋交由资源回收单位处置；废活性炭、原料废包装桶、废机油及废油桶、废含油抹布及手套、脱脂池和隔油池浮油、脱脂池和覆膜池废沉渣、废干式过滤棉、废清洗剂及漆渣、自建污水处理设施污泥、脱脂池和覆膜池更换废液、废含油漆抹布及手套交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂房全面硬底化，做好防腐、防渗漏等措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 机油泄漏事故防范措施</p> <p>①加强对用机油设备的管理与维护，严格杜绝机油的跑、冒、滴、漏现象的发生，采取防火、防爆、防雷击措施，配备报警和消防、通讯系统，杜绝一切不安全因素对周围环境造成影响。</p> <p>②加强对机油和液体原料（主要包括脱脂剂、皮膜剂、油性漆、水性漆、稀释剂、清洗剂）的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻机油泄漏造成的危害。</p> <p>③本项目使用的机油和液体原料的量较少不会存在大规模泄漏，若发生少量泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严</p>			

	<p>格限制出入。</p> <p>(2) 危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>本项目危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>(3) 火灾、爆炸事故防范措施</p> <p>当原辅材料使用和管理不善，生产过程中原料（油漆、稀释剂、清洗剂、环氧树脂粉末和天然气）明火时可能产生火灾、爆炸事故，火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气直接造成影响。本项目定期检查风险防范设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的发挥作用；在各车间设置缓坡截流，厂区雨水管网总排放口设置阀门截流，厂区内设有1个海绵雨水地下调蓄池（容积约为435.6 m³）可暂时收集事故废水，在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生化学品泄漏或火灾时能确保事故废水不外流。</p> <p>(4) 废气处理设施事故防范措施</p> <p>加强废气治理设施的日常维修保养；当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。</p> <p>(5) 管料和车架表面处理生产线和废水处理设施事故防范措施</p> <p>在管料和车架表面处理生产线所在区域周围设置围堰，并加强对管料和车架表面处理生产线和废水治理设施的日常维修保养，发生故障及时修复；当管料和车架表面处理生产线和废水治理设施出现故障时，应立即停止作业，关闭排放口阀门，待管料和车架表面处理生产线和废水治理设施正常运行时，方可重新进行作业；管料和车架表面处理生产线和废水处理设施区域周边应进行防腐、防渗和防漏处理。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

从环境保护角度分析，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	SO ₂	0	0	0	0.249	0	0.249	0.249
	NO _x	0	0	0	1.165	0	1.165	1.165
	颗粒物	0	0	0	2.48	0	2.48	2.48
	非甲烷总烃	0	0	0	0.913	0	0.913	0.913
	甲苯	0	0	0	0.019	0	0.019	0.019
	二甲苯	0	0	0	0.029	0	0.029	0.029
	油烟	0	0	0	0.007	0	0.007	0.007
废水	COD _{Cr}	0	0	0	3.982	0	3.982	3.982
	BOD ₅	0	0	0	2.044	0	2.044	2.044
	SS	0	0	0	1.210	0	1.210	1.210
	NH ₃ -N	0	0	0	0.315	0	0.315	0.315
	TP	0	0	0	0.063	0	0.063	0.063
	动植物油	0	0	0	0.292	0	0.292	0.292
	总氮	0	0	0	0.003	0	0.003	0.003
	LAS	0	0	0	0.059	0	0.059	0.059
	石油类	0	0	0	0.090	0	0.090	0.090
	TP	0	0	0	0.004	0	0.004	0.004
	氟化物	0	0	0	0.096	0	0.096	0.096
	锌	0	0	0	0.017	0	0.017	0.017
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	90	0	90	90
	餐厨垃圾和废油脂	0	0	0	46.207	0	46.207	46.207
	一级旋风除尘收集和 沉降收集喷粉粉尘	0	0	0	0.632	0	0.632	0.632
	二级滤芯过滤收集的 粉尘	0	0	0	0.208	0	0.208	0.208
	产品和原料废包装材料	0	0	0	17.012	0	17.012	17.012

	金属边角料及碎屑	0	0	0	10.3	0	10.3	10.3
	焊接烟尘净化装置收集粉尘废滤芯沉渣	0	0	0	0.193	0	0.193	0.193
	沉降粉尘	0	0	0	3.227	0	3.227	3.227
危险废物	废活性炭	0	0	0	25.895	0	25.895	25.895
	浮油	0	0	0	1.2	0	1.2	1.2
	脱脂池和覆膜池沉渣	0	0	0	0.8	0	0.8	0.8
	原料废包装桶	0	0	0	1.888	0	1.888	1.888
	废含油抹布及手套	0	0	0	0.09	0	0.09	0.09
	废机油及废油桶	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	废干式过滤棉、废清洗剂及漆渣	0	0	0	4.926	0	4.926	4.926
	污水处理设施污泥	0	0	0	1.579	0	1.579	1.579
	脱脂池和覆膜池更换废液	0	0	0	15.66	0	15.66	15.66
	废含油漆抹布及手套	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a