

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零
部件及配件 390 万套建设项目(重新报批)

建设单位(盖章): 江门市珠峰摩托车有限公司

编制日期: 2025 年 3 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1737425893000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x08421		
建设项目名称	江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件390万套建设项目(重新报批)		
建设项目类别	34—075摩托车制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	江门市珠峰摩托车有限公司		
统一社会信用代码	91440703792901500P		
法定代表人(签章)	陈黎阳		
主要负责人(签字)	陈实		
直接负责的主管人员(签字)	陈实		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	江门市粤开环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440703MAB4NJK35D		
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
郑煜桂	03520240544000000126	BH029028	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
郑煜桂	建设项目基本情况、结论	BH029028	
伏湘	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH038487	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
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职业资格。



姓 名: 郑煜桂

证件号码:



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



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		郑煜柱		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				
202501		-	202505		江门市:江门市邑开环保咨询有限公司		5	5	5		
截止			2025-05-15 15:06			该参保人累计月数合计			实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5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

2025-05-15 15:06

编制单位诚信档案信息

江门市邑开环保咨询有限公司

注册时间: 2024-11-08 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2024-11-08~ 2025-11-07

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	江门市邑开环保咨询有限公司	统一社会信用代码:	91440703MAE4NJK35D
住所:	广东省·江门市·蓬江区·江门市蓬江区白石大道25号201室-5		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主
1	江门市星耀模具制...	t3s12t	报告表	30--067金属表面...	江门市星耀模具制...	江门市邑开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂
2	江门市新会区丽治...	y040a4	报告表	30--066结构性金...	江门市新会区丽治...	江门市邑开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂
3	江门市西美特科技...	63vgr4	报告表	27--055石膏、水...	江门市西美特科技...	江门市邑开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂
4	广东壳多多塑胶制...	tjku41	报告表	35--077电机制造...	广东壳多多塑胶制...	江门市邑开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂
5	江门市博瑞塑料板...	1d2181	报告表	35--077电机制造...	江门市博瑞塑料板...	江门市邑开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂
6	江门市腾烁智能科...	290qn5	报告表	35--077电机制造...	江门市腾烁智能科...	江门市邑开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂
7	江门市天启电器有...	21x3v1	报告表	27--057玻璃制造...	江门市天启电器有...	江门市邑开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂
8	江门市涌汇实业有...	d8kk9g	报告表	30--068铸造及其...	江门市涌汇实业有...	江门市邑开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂
9	广东壳多多塑胶制...	d8v68o	报告表	35--077电机制造...	广东壳多多塑胶制...	江门市邑开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 18 本

报告书	1
报告表	17

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

编制人员情况 (单位: 名)

编制人员 总计 6 名

具备环评工程师职业资格 1

激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。

江门市邑开环保咨询有限公司

注册时间: 2024-11-08 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-11-08~ 2025-11-07

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	江门市邑开环保咨询有限公司	统一社会信用代码:	91440703MAE4NJK35D
住所:	广东省-江门市-蓬江区-江门市蓬江区白石大道25号201室-5		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

序号	姓名	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书	近三年编制报告表	当前状态
1	刘洋	BH073248				正常公开
2	刘家蓉	BH073224				正常公开
3	郑燮桂	BH029028	03520240544000000126			正常公开
4	刘心如	BH072003				正常公开
5	伏湘	BH038487				正常公开
6	欧雪莹	BH029236				正常公开

首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转 共 6 条

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 22 本

报告书	1
报告表	21

其中, 经批准的环境影响报告书（表）累计 3 本

报告书	0
报告表	3

编制人员情况 (单位: 名)

编制人员 总计 6 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市邑开环保咨询有限公司（统一社会信用代码 91440703MAE4NJK35D）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件390万套建设项目（重新报批）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 郑煜桂（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000126，信用编号 BH029028），主要编制人员包括 郑煜桂（信用编号 BH029028）、伏湘（信用编号 BH038487）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 3 月 7 日



承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件390万套建设项目（重新报批）环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（

法定代表人（签名）

2025年3月17日

注：本承诺书

，承诺单位可保留复印件。

声 明

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

我单位提供的《江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件 390 万套建设项目（重新报批）环境影响报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	87
六、结论	89
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表	90
附图 1：建设项目地理位置图	91
附图 2：建设项目四至图	92
附图 3：环境保护目标分布图	93
附图 4：平面布置图	94
附图 5：大气环境功能区划图	96
附图 6：江门市水环境功能图	97
附图 7：声环境功能区划图	98
附图 8：环境管控单元图	99
附图 9：广东省三线一单应用平台主要截图	100
附图 10：监测点位图	103
附图 11：污水处理厂纳污范围图	104
附图 12：地下水功能区划图	105
附件 1：营业执照	106
附件 2：法人身份证	107
附件 3：不动产权证	108
附件 4：租赁合同	112
附件 5：陶化剂 MSDS	114
附件 6：陶化助剂 MSDS	117
附件 7：脱脂助剂 MSDS	121
附件 8：脱脂剂 MSDS	125
附件 9：粉末涂料 MSDS	129

附件 10: 水性烤漆 MSDS	136
附件 11: 水性漆 VOC 检测报告	140
附件 12: 水性电泳漆-乳液 MSDS	143
附件 13: 水性电泳漆-色浆 MSDS	147
附件 14: 水性电泳漆调配后 VOC 含量检测报告	151
附件 15: 引用的废水验收监测报告	158
附件 16: 引用的环境空气现状监测报告	170
附件 17: 原项目批复	175
附件 18: 广州市富腾建材科技有限公司监测报告	181

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件 390 万套建设项目（重新报批）		
项目代码			
建设单位联系人			
建设地点	江门市蓬江区杜阮南路 7 号		
地理坐标	（东经 112 度 58 分 15.503 秒，北纬 22 度 36 分 32.634 秒）		
国民经济行业类别	C3752 摩托车零部件及配件制造； C3360 金属表面处理及热处理加工； C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-75 摩托车制造 375—其他； 三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）； 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☒ 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）	1200	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	8.3	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8605
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无						
其他符合性分析	(1) 产业政策相符性 根据国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实行清单管理意见(试行)的通知》(粤府〔2015〕26号)、《市场准入负面清单(2022年版)》，项目不属于所规定的限制类、淘汰类或禁止准入类，本项目符合国家产业政策。 (2) 选址可行性分析 项目选址于江门市蓬江区杜阮南路7号，根据建设单位提供的项目所在地不动产权证(附件3)，该用地为工业用地，项目选址基本合理。 (3) 与环境功能区规划的相符性分析 根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024年修订)》(江府办函〔2024〕25号)，本项目属于二类环境空气质量功能区，执行国家环境空气质量二级标准。 项目所在区域纳污水体为杜阮河，属于天沙河支流，杜阮河和天沙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。 根据《江门市声环境功能区划》(2019年12月31日)，项目所在区域属《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。 项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，因此选址符合环保的相关规划要求。 (4) 项目建设与广东省“三线一单”符合性分析 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)，本项目与“三线一单”相符性分析见下表。 表1-1 项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表 <table><tr><th>类别</th><th>项目与“三线一单”相符性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>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。</td><td>本项目属于摩托车零部件及配件制造；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</td><td>符合</td></tr></table>	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目属于摩托车零部件及配件制造；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合
	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性				
	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目属于摩托车零部件及配件制造；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合				

	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。	项目使用自来水，节约用水。	符合
	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定外的钢铁、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。	本项目属于摩托车零部件及配件制造，不使用锅炉，项目使用电能及清洁能源天然气，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规定外的钢铁、原油加工等项目，项目使用低挥发性有机物原辅材料。	符合
	生态保护红线	项目所在地位于江门市蓬江区杜阮南路7号，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号），项目所在地不属于生态红线区域。	符合
	环境质量底线	项目所在区域除臭氧外，其他指标均达到大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。项目附近水体为杜阮河，为了改善区域水环境质量，江门市正在加强该区域的污水管网的铺设，随着污水管网铺设行动的不断开展，“一河一策”整治方案的全面实施，区域水环境质量将会得到一定的改善。项目所在区域声环境质量能满足功能区要求，正常情况下，项目对评价区环境敏感点影响较小。	符合
	资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的禁止准入类和限制准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合
(2) 与江门市“三线一单”符合性分析			

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号），本项目属于“广东江门蓬江区产业转移工业园区”，编号为ZH44070320001，为园区型重点管控单元，环境要素为水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区。本项目与分类管控要求的相符性见下表。			
表1-2 项目与江门市“三线一单”相符性分析一览表			
	要求	项目情况	相符性
全市 总体 管控 要求	区域布局管控要求：禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	项目不使用燃煤、燃油、燃生物质锅炉；不属于要求内禁止新建的项目	相符
	能源资源利用要求：新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目不属于“两高”项目	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。涉VOCs重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	项目使用的涂料均为低VOCs原辅料，一楼注塑废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经25米高排气筒（DA001、DA002）排放；抛丸废气经布袋除尘器处理后无组织排放；电泳前处理线热水炉、水分烘干炉、喷粉前处理线热水炉、水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后分别经低氮燃烧后，分别经一根25米高排气筒（DA003~DA006）直接排放；电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根25米高排气筒（DA007）排放；焊接废气分别经两套烟尘净化器处理后，分别经2根25米高排气筒（DA008、DA009）排放；喷漆前处理线水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后，经一根25米高排气筒（DA010）直接排放；喷水性漆、固化有机废气、闪干炉、隧道炉燃烧废气经	相符

			水帘柜前处理后,经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后,再经一套 CO 装置脱附处理后,统一经一根 25 米高排气筒 (DA011) 排放;危废房有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒 (DA012) 排放。	
广东 江门 蓬江 区产 业转 移工 业园 区准 入清 单	区域布局管控要求: 1-1.【产业/鼓励发展类】重点发展符合园区定位的清洁生产水平高的高新技术产业,包括以机械制造业为主制的汽车零部件制造、家电制造、通信设备制造、电子计算机制造、食品饮料等产业。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上,结合环境质量目标及环境风险防范要求,对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证,基于环境影响的范围和程度,对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议,避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 1-3.【能源/综合类】园区实施集中供热,供热范围内不得自建分散供热锅炉(备用锅炉除外)。 1-4.【土壤/禁止类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。		1-1.项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》《市场准入负面清单(2022 年版)》等相关产业政策的要求。 1-2、项目 500 米范围内无环境敏感点,项目产生的废水、废气、噪声、固废均采取有效施处理后,能避免生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 1-3、项目不涉及锅炉。 1-4、项目生产过程不排放重金属污染物。	相符
	能源资源利用要求: 2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业,项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源:入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3.【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。 2-4.对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。		2-1.项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2-2.项目投资强度满足入园要求。 2-3.项目使用电及清洁能源天然气能。 2-4.项目不属于月均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位。	相符
	污染物排放管控: 3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造,推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复;园区内工业项目水污染物排放实施倍量削减。 3-3.【水/限制类】新建、改建、扩建配套电镀等建设项目实行主要水污染物排放倍量替代。 3-4.【大气/限制类】火电、化工等项目执行大气污染物特别排放限值。		3-1.项目污染物排放总量未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.项目实施雨污分流。 3-3.项目生产废水经自建污水处理设施处理后经市政管网排出杜阮污水处理厂。 3-4.项目属于摩托车零部件及配件制造,不属于火电、化工企业。 3-5、项目使用属于新建项目,实施 VOCs 排放两倍削减替代,使用低 VOC 含量的原辅料,一楼注塑废气经	相符

	3-5.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。 3-6.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 3-7.【综合类】现有未完善环评或竣工环保验收的项目限期改正。	“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经 25 米高排气筒（DA001、DA002）排放；抛丸废气经布袋除尘器处理后无组织排放；电泳前处理线热水炉、水分烘干炉、喷粉前处理线热水炉、水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后分别经低氮燃烧后，分别经一根 25 米高排气筒（DA003~DA006）直接排放；电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根 25 米高排气筒（DA007）排放；焊接废气分别经两套烟尘净化器处理后，分别经 2 根 25 米高排气筒（DA008、DA009）排放；喷漆前处理线水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA010）直接排放；喷水性漆、固化有机废气、闪干炉、隧道炉燃烧废气经水帘柜前处理后，经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，再经一套 CO 装置脱附处理后，统一经一根 25 米高排气筒（DA011）排放；危废房有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒（DA012）排放。 3-6、一般工业固废暂存于固废暂存区，外售给相应资质的固废公司回收利用处理；危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位回收处置。 3-7、项目属于重新报批的新建项目。	
	环境风险防控： 4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 4-3【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公	项目需按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案；项目不涉及土地用途变更。	相符

	共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。		
(3) 项目与政策文件的相符性			
序号	政策要求	工程内容	符合性
1、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）			
1.1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目使用低 VOCs 含量的涂料。	符合
2、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）			
2.1	表 1-车辆涂料-乘用车-本色面漆 VOC 含量≤350g/L	根据表 2-4，项目使用的水性漆 VOC 含量检测限值为 94g/L	符合
2.2	表 1-车辆涂料-乘用车-电泳底漆 VOC 含量≤200g/L	根据表 2-4，项目使用的水性电泳漆调配后 VOC 含量检测限值为 28g/L	符合
3、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）			
3.1	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。	项目使用低 VOCs 含量的涂料。	符合
4《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）			
4.1	大力推进 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。	项目使用低 VOCs 含量的涂料。	符合
5、《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））			
5.1	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。	本项目属于摩托车零部件及配件制造，不属于条例中禁止新建的项目。	符合

5.2	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	一楼注塑废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经 25 米高排气筒（DA001、DA002）排放；抛丸废气经布袋除尘器处理后无组织排放；电泳前处理线热水炉、水分烘干炉、喷粉前处理线热水炉、水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后分别经低氮燃烧后，分别经一根 25 米高排气筒（DA003~DA006）直接排放；电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根 25 米高排气筒（DA007）排放；焊接废气分别经两套烟尘净化器处理后，分别经 2 根 25 米高排气筒（DA008、DA009）排放；喷漆前处理线水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA010）直接排放；喷水性漆、固化有机废气、闪干炉、隧道炉燃烧废气经水帘柜前处理后，经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，再经一套 CO 装置脱附处理后，统一经一根 25 米高排气筒（DA011）排放；危废房有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒（DA012）排放。	符合
6、《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 73 号）			
6.1	县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。	本项目属于工业集聚区，且不使用高污染工艺设备	符合
6.2	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。	本项目生活污水经三级化粪池、生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后排入市政管网，符合规定。	符合
6.3	企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。	本项目使用低毒性原材料，且利用效率高、污染物排放量少，符合要求。	符合
7.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）			

	7.1 有组织排放控制要求	19.1.1 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 含量产品规定的除外。	一楼注塑废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经 25 米高排气筒（DA001、DA002）排放；抛丸废气经布袋除尘器处理后无组织排放；电泳前处理线热水炉、水分烘干炉、喷粉前处理线热水炉、水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后分别经低氮燃烧后，分别经一根 25 米高排气筒（DA003~DA006）直接排放；电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根 25 米高排气筒（DA007）排放；焊接废气分别经两套烟尘净化器处理后，分别经 2 根 25 米高排气筒（DA008、DA009）排放；喷漆前处理线水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA010）直接排放；喷水性漆、固化有机废气、闪干炉、隧道炉燃烧废气经水帘柜前处理后，经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，再经一套 CO 装置脱附处理后，统一经一根 25 米高排气筒（DA011）排放；危废房有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒（DA012）排放。	相符
		19.1.2 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目建成后，废气收集处理系统按要求运行。	相符
	7.2 无组织排放控制要求	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。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密	项目对盛装 VOCs 物料的包装容器，做到不使用前不拆封，确保其密闭性。项目原料仓库的门窗及其他开口（孔）部位时刻保持关闭状态。	相符

	闭空间的要求。		
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求： 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目涉 VOCs 物料采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求： 物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定：a) 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目涉 VOCs 物料常温下不挥发，在密闭车间内操作。一楼注塑废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经 25 米高排气筒（DA001、DA002）排放；抛丸废气经布袋除尘器处理后无组织排放；电泳前处理线热水炉、水分烘干炉、喷粉前处理线热水炉、水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后分别经低氮燃烧后，分别经一根 25 米高排气筒（DA003~DA006）直接排放；电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根 25 米高排气筒（DA007）排放；焊接废气分别经两套烟尘净化器处理后，分别经 2 根 25 米高排气筒（DA008、DA009）排放；喷漆前处理线水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA010）直接排放；喷水性漆、固化有机废气、闪干炉、隧道炉燃烧废气经水帘柜前处理后，经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，再经一套 CO 装置脱附处理后，统一经一根 25 米高排气筒（DA011）排放；危废房有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒（DA012）排放。	相符
	其它要求： 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。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。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清	本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含总 VOCs 产品的的相关信息。企业根据相关规范设计通风生产设备、操作工位、车间厂房，符合要求。设置危废暂存间储存，并将危废交由具备危险废物处理资质的机构处理。	相符

	洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。		
	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，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	一楼注塑废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经 25 米高排气筒（DA001、DA002）排放；抛丸废气经布袋除尘器处理后无组织排放；电泳前处理线热水炉、水分烘干炉、喷粉前处理线热水炉、水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后分别经低氮燃烧后，分别经一根 25 米高排气筒（DA003~DA006）直接排放；电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根 25 米高排气筒（DA007）排放；焊接废气分别经两套烟尘净化器处理后，分别经 2 根 25 米高排气筒（DA008、DA009）排放；喷漆前处理线水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA010）直接排放；喷水性漆、固化有机废气、闪干炉、隧道炉燃烧废气经水帘柜前处理后，经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，再经一套 CO 装置脱附处理后，统一经一根 25 米高排气筒（DA011）排放；危废房有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒（DA012）排放。	相符
	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。 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s	一楼注塑废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经 25 米高排气筒（DA001、DA002）排放；抛丸废气经布袋除尘器处理后无组织排放；电泳前处理线热水炉、水分烘干炉、喷粉前处理线热水炉、水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后分别经低氮燃烧后，分别经一根 25 米	相符

		（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，泄漏检测值不得超过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	高排气筒（DA003~DA006）直接排放；电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根25米高排气筒（DA007）排放；焊接废气分别经两套烟尘净化器处理后，分别经2根25米高排气筒（DA008、DA009）排放；喷漆前处理线水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后，经一根25米高排气筒（DA010）直接排放；喷水性漆、固化有机废气、闪干炉、隧道炉燃烧废气经水帘柜前处理后，经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，再经一套CO装置脱附处理后，统一经一根25米高排气筒（DA011）排放；危废房有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根15米高排气筒（DA012）排放。项目按要求安装集气收集废气，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速大于0.3m/s，废气收集系统的输送管道均为密闭管道。	
	7.3 污染物监测要求	一般要求：对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。对于竣工环境保护验收的监测，采样期间的工况原则上不应低于设计工况的75%。对于监督性监测，不受工况和生产负荷限制。 有组织排放监测要求：企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。排气筒中大气污染物的监测采样按GB/T16157、HJ732、HJ/T373、HJ/T397和国家有关规定执行 无组织排放监测要求：对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T16157、HJ/T397、HJ732和HJ38的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应当涵盖其排放强度大的时段。对于设备与管线组件泄漏、	项目建成后按要求制定监测方案，并严格执行。	相符

	敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或者丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行。对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。厂区内 NMHC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ604 规定的方法，以连续 1 小时采样获取平均值，或者在 1 小时内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T55、HJ194 的规定执行。	
--	--	--

二、建设项目工程分析

1、项目概况

江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车塑料件 300 万套、摩托车支架 400 万件建设项目（重新报批）位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号，该项目于 2023 年 5 月委托江门市创宏环保科技有限公司编制完成《江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车塑料件 300 万套、摩托车支架 400 万件建设项目（重新报批）环境影响报告表》，2023 年 6 月 26 日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车塑料件 300 万套、摩托车支架 400 万件建设项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（江蓬环审[2023]91 号）。原项目环评批复规模：“项目建成后计划年产摩托车塑料件 300 万套、摩托车支架 400 万件。”目前原项目尚未开工建设，尚未投产。

为适应新的发展形势，建设单位对原环评及其批复的环评申报内容进行了调整，原有环评报告中建设内容并未进行建设，因此对项目进行重新报批。主要调整内容为：①增加产品种类；②增加原辅料种类及年用量；③增加工艺及设备。与原审批内容相比发生了重大变化，因此进行重新报批。

江门市珠峰摩托车有限公司位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号（中心坐标：N22°36'32.634"，E112°58'135.503"）（经纬度信息来自 google earth 软件），占地面积 8605m²，建筑面积 16755m²，项目建成后年产摩托车零部件及配件 390 万套，项目组成详见表 2-1：

表 2-1 项目组成一览表

工程名称	建设名称		内容
主体工程	生产车间	第一层	厂房高度 7.4m，占地面积 8050m ² ，建筑面积 8100m ² ，其中 4680m ² 用于车架及配件电泳及喷粉产品生产，其它面积用于注塑产品生产
		第二层	厂房高度 6.9m，建筑面积 8100m ² ，其中 4680m ² 用于发动机铝件喷漆产品生产；其它面积用于车架组焊接产品生产
辅助工程	办公室		位于生产车间第二层，用于行政办公
储运工程	成品仓		用于成品的放置，位于生产车间第二层
	原材料仓		用于原料的放置，位于生产车间一层
	输送工程		物料堆放区 and 生产区之间用推车等便利工具运输。本项目桶装或者固体物料通过叉车转运，产品均通过汽车外运。
公用工程	供水		市政供水
	供电		市政供电
环保工程	废水	生活污水	项目生活污水经“三级化粪池”处理后排入杜阮污水处理厂集中处理。

建设内容

废气	生产废水 污水处理站占地面积 420m ²		生产废水（前处理废水、冷却塔废水、水帘柜废水、喷淋塔废水）经自建废水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂集中处理
	一楼	注塑废气	分别经两套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，分别经 2 根 25 米高排气筒（DA001、DA002）排放
		抛丸废气	经布袋除尘器处理后无组织排放
		电泳前处理线热水炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA003）直接排放
		电泳前处理线水分烘干炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA004）直接排放
		喷粉前处理线热水炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA005）直接排放
		喷粉前处理线水分烘干炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA006）直接排放
		电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气	经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根 25 米高排气筒（DA007）排放
	二楼	焊接废气	分别经两套烟尘净化器处理后，分别经 2 根 25 米高排气筒（DA008、DA009）排放
		喷漆前处理线水分烘干炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA010）直接排放
		喷水性漆、固化有机废气、闪干炉、隧道炉燃烧废气	经水帘柜前处理后，经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，再经一套 CO 装置脱附处理后，统一经一根 25 米高排气筒（DA011）排放
	危废房	漆渣有机废气	经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒（DA012）排放
	污水处理站	恶臭	高浓度集水池、厌氧池、一级好氧池加盖，污水处理站定期喷洒生物除臭剂
	噪声		隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。
	固废		生活垃圾：交由环卫部门清运处理。
			一般工业固体废物：废包装材料、废布袋、布袋除尘器收集的粉尘由回收公司进行回收利用、注塑边角料及不合格品回用生产。
			危废仓占地面积 135m ² ，危险废物定期交有危废资质的单位外运处理。

2、劳动定员及工作制度

生产定员：劳动定员 300 人，厂内不设食宿。

工作制度：年工作 300 天，每天工作 20 小时。

生活区情况：不设。

3、主要产品及产能

本项目主要产品及产能详见下表：

表 2-2 项目产品一览表

序号	主要产品		平均尺寸	年产量
	摩托车零部件及配件		/	390 万套
1	其中	车架	1100×310mm×105mm, 12kg	80 万套
2		摩托车五金配件	600×100mm×40mm, 1kg	80 万套

3		发动机铝件 8 件套	450×240m×300mm	100 万套
4		塑料件	320×250m×30mm	130 万套

注：①发动机铝件 8 件套：汽缸头，汽缸头盖，汽缸体，左箱体，右箱体，离合器盖，磁电机盖，链轮盖。②车架年产 80 万套，其中 40 万套喷粉处理，另外 40 万套电泳处理；摩托车五金配件年产 80 万套，其中 40 万套喷粉处理，另外 40 万套电泳处理。

4、主要生产设备

本项目生产设备详见下表：

表 2-3 项目主要设备一览表

主要生产单元	生产工艺		生产设施名称	设施参数	项目数量/台	
一楼	注塑		注塑机	15kw	40	
			烘干机（用电）	10kw	40	
			模温机	75kw	20	
			机械手	10kw	40	
			塑料破碎机	10kw	40	
			混料机	10kw	5	
	冷却		冷却塔	50m³/h	10	
	研磨/抛光		抛丸机	2.85m×2.5m×2.8m	2	
	电泳线	配套系统	纯水机	9t/h（一、二楼使用）	1	
			冷水机	35 匹	1	
			整流机（电泳槽）	400A\350V	1	
			热水炉（天然气）	110 万大卡	1	
		前处理	热水洗喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	1	
			预脱脂喷淋槽	3m×1.2m×1m	1	
			超声波除油浸泡槽	15.6m×1.6m×1.8m	1	
			浸泡槽超声波发生器	10 组	1	
			水洗喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	1	
			水洗浸泡槽	9.6m×1.6m×1.8m	1	
			纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	1	
			陶化喷淋槽	3m×1.2m×1m	1	
			纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	1	
			纯水浸泡槽	9.6m×1.6m×1.8m	1	
			纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	1	
			电泳	电泳槽	17m×1.6m×1.9m	1
		后处理	UF1 喷淋槽	2m×1.2m×0.9m	1	
			UF2 浸泡槽	7.6m×1.6m×1.8m	1	
			UF3 喷淋槽	2m×1.2m×0.9m	1	
			纯水喷淋槽	2m×1.2m×0.9m	1	
		烘干		电泳烘干室（天然气）	29m×5.46m×3.3m 温度：180-200℃	1
		喷粉线	热水	热水炉（天然气）	60 万大卡	1
			前处理	热水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1
				预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1
				主脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1
水洗喷淋槽				1.5m×1.1m×0.83m	1	
水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m			1		
水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m			1		
陶化喷淋槽	1.5m×2m×0.83m			1		
纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m			1		
纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m		1			

二楼		纯水	5T 桶（一楼纯水机组供水）		泵供水点	1
		热水	水份烘干炉（天然气）		37.5m×2.6m×3.3m 温度：120-150℃	1
		喷粉	粉末喷枪	自动喷枪	/	8
				手补枪	/	2
			喷粉柜		7m×2.1m×3.5m	1
			粉末回收柜		1.5m×1.5m×3.5m	1
		固化	喷粉隧道炉（天然气）		45m×2.6m×3.3m 温度：200-220℃	1
	发动机铝件涂装线	前处理	水洗喷淋槽		1.5m×1.1m×0.83m	1
			预脱脂喷淋槽		1.5m×2m×0.83m	1
			主脱脂喷淋槽		1.5m×2m×0.83m	1
			水洗喷淋槽		1.5m×1.1m×0.83m	1
			水洗喷淋槽		1.5m×1.1m×0.83m	1
			陶化喷淋槽		1.5m×2m×0.83m	1
			纯水喷淋槽		1.5m×1.1m×0.83m	1
			纯水喷淋槽		1.5m×1.1m×0.83m	1
			纯水喷淋槽		1.5m×1.1m×0.83m	1
		烘干	水份烘干炉（天然气）		18.3m×4.56m×3.3m 温度：120-150℃	1
		吹灰	吹灰室		2.5m×4m×5m	1
		喷漆	底漆喷漆室		9m×5m×5m	1
			水池（水帘柜）		9m×5m×0.3m	1
			喷枪		其中：跟踪往复机含 4 支静电喷枪+2 支手补喷漆	6
		流平	底漆流平室		8m×1.2m×3.8m	1
		调漆	调漆间		8m×1.7m×3.8m	1
		闪干	底漆闪干隧道炉（天然气）		21.2m×2.26m×3.3m 温度：90-120℃	1
		喷漆	面漆喷漆室		9m×5m×5m	1
			水池（水帘柜）		9m×5m×0.3m	1
			喷枪		其中：跟踪往复机含 4 支静电喷枪+2 支手补喷漆	6
		流平	面漆流平室		11m×4.5m×3.8m	1
		固化	隧道炉（天然气）		25.6m×0.56m×3.3m 温度：180-200℃	1
		修补	喷柜		1.2m×0.9m×2.2m	2
			干燥炉（用电）		2.4m×2.2m×2.2m	1
		焊接	机器人工作站		/	20
		废气处理	催化燃烧（CO）脱附炉		用电	1

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-4：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

名称		年用量 t	包装规格	形态	最大储存量 t	储存位置
车架		100 万套（9700t）	/	固	1000	车间库房
摩托车五金配件		80 万套（800t）	/	固	100	车间库房
发动机铝件 8 件套		100 万套	/	固	20 万套	车间库房
一楼	注塑	ABS 塑料粒	1500	25kg/袋	固	100
		PP 塑料粒	1800	25kg/袋	固	100

			PA6 塑料粒	400	25kg/袋	固	50	
			PC 塑料粒	400	25kg/袋	固	50	
			PVC 塑料粒	500	25kg/袋	固	50	
			POM 塑料粒	100	25kg/袋	固	10	
			AS 塑料粒	100	25kg/袋	固	10	
			PMMA 塑料粒	200	25kg/袋	固	20	
	二楼	车架组焊接	焊丝	120	/	固	10	一楼车间
			氩气	3.6 万 m ³	10m ³ /罐	气	0.1 万 m ³	
			二氧化碳	3.6 万 m ³	5m ³ /罐	气	0.1 万 m ³	
	一楼车架和五金配件涂装	电泳线前处理药剂	水性电泳漆	色浆 8 乳液 70	230kg/桶 200kg/桶	液 液	0.69 0.2	表面处理线旁
			陶化剂	18	25kg/桶	液	1.5	
			陶化助剂	12	25kg/桶	液	1	
			脱脂助剂	18	25kg/桶	液	1.5	
			脱脂剂	18	25kg/桶	液	1.5	
			脱脂剂	18	25kg/桶	液	1.5	
		喷粉	粉末涂料	108	25kg/桶	液	3	车间库房
			陶化剂	9	25kg/桶	液	0.75	表面处理线旁
			脱脂剂	12	25kg/桶	液	1	
			脱脂助剂	12	25kg/桶	液	1	
	二楼所用原材料	发动机铝件前处理药剂	脱脂剂	36	25kg/桶	液	3	表面处理线旁
			陶化剂	18	25kg/桶	液	1.5	表面处理线旁
		发动机喷涂	水性漆	144	25kg/桶	液	2	车间库房
	设备维护		润滑油	3	25kg/桶	液	0.5	车间库房

原辅材料理化性质：

表 2-5 项目原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	挥发成分	VOC 含量	低挥发性相符性分析
ABS 塑料粒	为无毒、无味，外观呈象牙色半透明粒料非结晶性树脂。密度为 1.05~1.18gcm ⁻¹ ，收缩率为 0.4%~0.9%，弹性模量值为 2Gpa，泊松比值为 0.394，吸湿性<1%，熔融温度 217~237℃，热分解温度>250℃。其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工，广泛应用于机械汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物。	/	/	/
PP 塑料粒	由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。按甲基排列位置分为等规聚丙烯、无规聚烯和间规聚丙烯)三种。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90~0.91g/cm ⁻¹ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万-15 万。成型性好，但因收缩率大(为 1%~2.5%)厚壁制品	/	/	/

		易凹陷, 对些尺寸精度较高零件, 很难以达到要求, 制品表面光泽好。聚丙烯的熔融温度比聚乙烯约提 40-50%, 约为 164-170°C, 100%等规度聚丙烯熔点为 176°C。			
	PA6 塑料粒	尼龙塑料, 外观与颜色: PA6 为乳白色或微黄色的透明到不透明的角质状结晶性聚合物, 具有良好的着色性能。密度与吸水性: PA6 的密度约为 1.14g/cm ³ , 这使得它在需要减轻重量的应用场合中具有优势。同时, PA6 是吸水率最高的聚酰胺之一, 吸水率约为 2.8%, 这在一定程度上可能影响其尺寸稳定性; 化学结构: PA6 的化学式为 [-NH-(CH ₂) ₅ -CO]n-, 这种结构赋予了它良好的耐磨性、自润滑性和耐溶剂性。耐化学品性能: PA6 表现出良好的耐化学品性能, 在酸、碱、溶剂等各种环境条件下都能保持较好的性能稳定性。热性能与稳定性: PA6 的熔点大致范围在 215°C 至 225°C 之间, 连续使用温度可高达 80°C 至 120°C, 短期使用下耐温能力可提升至 150°C	/	/	/
	PC 塑料粒	聚碳酸酯塑料。无色透明, 耐热, 抗冲击, 抗燃 B1 级, 在普通使用温度内都有良好的机械性能。聚碳酸酯(简称 PC)是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物, 根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型, 比重约 1.18-1.22g/cm ³ 。	/	/	/
	PVC 塑料粒	外观与颜色: 为乳白色或微黄色的透明到不透明的角质状结晶性聚合物, 具有良好的着色性能。熔点与软化温度: PV 塑料粒的熔点范围在 212°C 至 250°C, 而软化温度则在 85°C 左右。热稳定性: PV 塑料粒对光和热的稳定性较差, 在 100°C 以上或经长时间阳光曝晒后, 会分解并产生氯化氢, 进一步自动催化分解, 导致变色, 物理机械性能也会迅速下降。密度与吸水性: PA6 的密度约为 1.14g/cm ³ ; 耐化学腐蚀性: PV 塑料粒可以抵抗多种化学物质的侵蚀, 包括酸、碱、盐等, 使其成为一种理想的防腐材料。	/	/	/
	POM 塑料粒	机械性能: POM 具有较高的拉伸强度、弯曲模量和冲击强度, 使其在承受高负荷时仍能保持良好的结构完整性。POM 的洛氏硬度约为 80, 具有较好的耐磨性和抗刮擦性。热学特性: POM 的熔点在 165-175°C 之间, 热变形温度较高, 通常在 100-120°C 之间, 能够在较高温度下保持形状稳定。POM 具有良好的耐热性, 可在 -40°C~100°C 温度范围内长期使用。吸水性与环境耐受性: POM 的吸水率较低, 对多数化学品具有良好的抵抗力, 除了强酸和强碱外, 能在一般化学品环境中保持稳定。加工性能: POM 可以通过注塑、挤出等多种加工工艺进行加工, 能	/	/	/

		够制成各种复杂的形状,满足不同领域的需求。耐磨性和自润滑性: POM 的表面硬度高,耐磨性好。			
	AS 塑料粒	AS 具有很强的承受载荷的能力、抗化学反应能力、抗热变形特性和几何稳定性; AS 中加入玻璃纤维添加剂可以增加强度和抗热变形能力,减小热膨胀系数; AS 的维卡软化温度约为 110°C.载荷下挠曲变形温度约为 100°C; 收缩率约为 0.3-0.7%; 是一种坚硬、透明的材料.苯乙烯成分使 AS 坚硬、透明并易于加工; 丙烯腈成分使 AS 具有化学稳定性和热稳定性.	/	/	/
	PMM A 塑料粒	外观形态: 通常为无色透明或半透明的颗粒状固体; 密度: 大约在 1.15-1.19g/cm³; 熔点通常高于 160°C, 但热变形温度 (HDT) 较低, 一般在 95-105°C 之间; 具有较高的热稳定性	/	/	/
	陶化剂	不易挥发的无色或淡黄色液体, 主要成分为防腐抗菌剂 1.5~2.5%、硅烷偶联剂 18.0~20.0%、氧化锆 6.5~7.5%、多元醇 8.0~10.0%、柠檬酸 5.0~6.0%、水 58~60%。	/	/	/
	陶化助剂	外观与性状:不易燃烧淡黄色液体。在空气中易吸潮; 溶解性:溶解性良好; 碱度(点): 18~30; 漂洗:无残留	/	/	/
	脱脂助剂	外观与性状:无色液体; 溶解性:溶解性良好; 碱度(点): 1~2 点; 漂洗:无残留	/	/	/
	脱脂剂	外观与性状:无色碱性液体; 溶解性:溶解性良好; 碱度(点): 25~50; 漂洗:无残留	/	/	/
	粉末涂料	物理状态: 粉末; 颜色: 黑色; 气味: 无味; 熔点: 85to115°C(185to239°F); 爆炸下限: 30g/m³; 相对密度: 1.2to1.9g/cm³; 自燃温度: >400°C(>752°F); 分解温度: >230°C(>446°F)	异氰酸三缩水甘油酯	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 (公告 2021 年第 24 号)》机械行业系数手册-14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数 1.2 千克/吨-原料	
	水性漆	外观与性状: 粘稠液体; PH 值: 7.5-9.0; 熔点 (°C): 无数据; 沸点: ≥100°C; 闪点: 无数据; 相对密度 (水=1): 0.95-1.2	水性分散体 70%、水性银浆 8%、水性助剂 5%、去离子水 10%、去离子水 7%	附件 11, 94g/L	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)表 1-乘用车-本色面漆 VOC 含量≤350g/L
	水性电泳漆	色浆为黑色粘稠状混合液体, 有轻微的刺激气味, 相对密度 1.15, 不可燃, 与水任意比例混溶, 主要成分为环氧树脂 10-14%、聚酰胺树脂 6-8%、聚氨酯树脂 6-8%、碳黑 4-8%、高岭土 14-18%、二乙二醇己醚 0-0.6%、水 40-60%、有机酸 (醋酸) 0.5-0.8%	二乙二醇己醚 0-0.6%、有机酸 (醋酸) 0.5-0.8%	附件 14, 28g/L	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求—车辆涂料—乘用车—电泳底漆 (VOC 含量≤200g/L) 的限值要求
	乳液	乳白色液体, 如水一般具有流动性。相对密度 1.15, 不可燃, 与水任意比例混溶, 主要成分为环氧树脂 10-16%、聚酰胺树脂 8-14%、聚氨酯树脂 8-14%、二乙二醇己醚 0-0.6%、水 55-75%、有机酸 (醋酸) 0.3-0.4%	二乙二醇己醚 0-0.6%、有机酸 (醋酸) 0.3-0.4%		
涂装用量核算:					

粉末涂料：

表 2-6 项目喷粉生产线使用涂料情况一览表

使用涂料类型	涂装面积 m ²	涂层厚度 μm	涂料密度 g/cm ³	喷涂利用率 %	收集效率 %	处理效率 %	理论用量 t/a	实际用量 t/a
粉末涂料	461640	135	1.5	60	80	85	107.2	108

涂料用量计算公式见下：

粉末涂料使用量=喷涂总面积×厚度×密度/[喷涂利用率+(1-喷涂利用率)×收集率×处理效率]。

备注①：粉末涂料喷涂面积计算过程如下：

本项目需喷涂粉末涂料的产品为车架（尺寸：1.1*0.31*0.105m，产能40万套）、摩托车五金配件（尺寸：0.6*0.1*0.04m，产能40万套），车架单件喷粉面积为0.9781m²，摩托车五金配件单件喷粉面积为0.176m²，则本项目喷粉总面积461640m²。

备注②：本项目喷涂利用率参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），静电喷涂涂料利用率高，约为60~70%。本环评取自动喷粉柜的自动喷粉过程使约60%的粉末涂料吸附在工件上，40%的粉末弥散于喷粉柜内。

备注③：本项目喷粉柜密闭性良好，作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散，同时在柜体两端进出口上方设置集气罩，对粉尘进行抽吸，可有效减少粉尘逸散，粉尘收集效率取80%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》喷淋塔处理效率为85%。

电泳漆：本项目使用电泳漆，使用的电泳漆主要由色浆、乳液、水配制而成，配制比例为色浆：乳液：水=1:8.75:11。

表 2-7 项目电泳漆用量核算表

使用涂料类型	涂装面积 m ²	涂层厚度 μm	涂料密度 g/cm ³	附着率 %	固含量 %	理论用量 t/a	实际用量 t/a
电泳漆	461640	21	1.06	60	22	77.8	78

经核算，本项目电泳漆用量为78t/a，则色浆用量为8t/a，乳液用量为70t/a。

电泳漆用量计算公式见下：

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

式中：Q—原料用量，t/a；

A—涂装面积，m²；本项目需电泳产品为车架（尺寸：1.1*0.31*0.105m，产能40万套）、摩托车五金配件（尺寸：0.6*0.1*0.04m，产能40万套），车架单件电泳面积为0.9781m²，摩托车五金配件单件电泳面积为0.176m²，则本项目电泳总面积461640m²。

D—涂料的厚度，μm；本项目取21μm。

ρ—漆料的密度，g/cm³；电泳漆由色浆、乳液配制而成，配制比例：色浆：乳

液=1:8.75，色浆密度为1.15g/cm³，乳液密度为1.05g/cm³，在不考虑水的情况下，则乳液、色浆混合后密度为1.06g/cm³。

B—涂料的固含率，%；电泳漆由色浆、乳液、水配制而成，配制比例：色浆：乳液：水=1:8.75：11，色浆固含率为39.5%，乳液固含率为19%，在不考虑水的情况下，乳液、色浆混合后固含率为22%。

λ—喷涂利用率，%；参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），静电喷涂涂料利用率约为60~70%，本环评取60%。

水性漆：

表 2-8 项目水性漆用量核算表

使用涂料类型	涂装面积 m ²	涂层厚度 μm	涂料密度 g/cm ³	附着率%	固含量%	理论用量 t/a	实际用量 t/a
水性漆	630000	66	1.2	60%	58.10	143.13	144

水性漆用量计算公式见下：

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

式中：Q—原料用量，t/a；

A—涂装面积，m²；本项目需喷水性漆产品为发动机（平均尺寸：0.45*0.24*0.3m，产能100万套），单件喷漆面积为0.63m²，则本项目喷水性漆总面积630000m²。

D—涂料的厚度，μm；本项目取66μm。

ρ—漆料的密度，g/cm³；本项目取1.2g/cm³。

B—涂料的固含率，%；根据项目使用水性漆 MSDS（附件 10），固体份为 1-水分-其他成分含水率（取 30%）=1-17%-（83%×30%）=58.1%。

λ—喷涂利用率，%；参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），静电喷涂涂料利用率约为60~70%，本环评取60%。

6、主要能源消耗

（1）给水系统

项目用水由市政自来水供水管网供给，总新鲜用水为 139369.375t/a。

1) 员工生活用水：

本项目员工 300 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构（922），办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 10m³/（人·a）计算，则生活用水量为 10m³/（人·a）×300 人=3000t/a，污水排放系数按用水量的 90%算，则项目员工生活污水量约为 2700t/a。

该生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

2) 工业用水:

①水帘柜用水

项目水帘柜会产生水帘柜废水，根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)，“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比 $\leq 2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，循环水利用率 $\geq 85\%$ ”，本项目液气比按 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，蒸发水量按1%来计算。水帘柜循环用水需每十天更换一次，每天捞两次渣，水帘柜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)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

表 2-9 项目水帘柜用水量核算表

序号	工序	水帘柜尺寸 m	有效容积 m^3	气液比 L/m^3	工作时间 h	废气治理设施风量 m^3/h	循环水量 m^3/h	损耗水 t/a	更换水 t/a
1	发动机喷底漆	9×5×0.3	10.8	1	6000	75000	75	4500	324
2	发动机喷面漆	9×5×0.3	10.8	1	6000	75000	75	4500	324
合计								9000	648
注：①有效容积为总容积的 80%；②年工作时间为 6000h。 ③水帘柜损耗水量=(气液比×废气治理设施风量/1000)×工作时间×蒸发百分比。 ④水帘柜更换水量=更换频次×水帘柜有效容积。									

综上，水帘柜新鲜用水总量为 $9000+648=9648\text{t/a}$ 。

②废气处理设施喷淋用水

本项目废气治理设施会用到气旋喷淋塔。喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目水喷淋参液气比以 $0.1\text{L}/\text{m}^3$ 计，废气治理设施按工作时间为 6000h/a，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 2.0%。DA007 用喷淋塔水箱内水量约 2m^3 ，每个月更换一次，每天捞两次渣；DA011 用喷淋塔水箱内水量约 2.5m^3 ，拟每 5 天更换一次，每天捞两次渣。喷淋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)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

表 2-10 项目水喷淋塔用水量核算表

序号	排气筒	气液比 L/m^3	工作时间 h	废气治理设施风量 m^3/h	循环水量 m^3/h	损耗水 t/a	更换水 t/a
1	DA007	0.1	6000	30000	3	360	24
2	DA011	0.1	6000	75000	7.5	900	150

3		0.1	6000	75000	7.5	900	150
合计						2160	324
注：①年工作时间为 6000h。 ②喷淋塔损耗水量=（气液比×废气治理设施风量/1000）×工作时间×蒸发百分比。 ③喷淋塔更换水量=更换频次×水箱容积。							

综上，喷淋塔新鲜用水总量为 $2160+324=2484\text{t/a}$ 。

③冷却用水

项目设有冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排，定期补充少量新鲜水。项目设置有 10 台冷却水塔，每台循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，该冷却水无添加任何药剂，经冷却后循环使用，定期更换水塔废水。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，因此本项目新水补充量约占循环水量的 2.0%，生产时间约 20h/d ，年工作日 300 天，补充量为 $10 \times 50 \times 20 \times 300 \times 2\% = 60000\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却塔储水每年更换 1 次，冷却塔储水量为 2m^3 ，更换量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，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）第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。则冷却塔总用水量为 $60000+20=60020\text{t/a}$ ，其中 11322.002t/a 来自于浓水补充，其余 48677.998t/a 由新鲜水补充。

④纯水制备用水

由表2-11可知，项目使用纯水 33966.006t/a ，项目设有2台纯水制备机，纯水制备的产出率为75%，则所需自来水约 45288.008t/a ，浓水产生量为 11322.002t/a ，浓水中污染物主要为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等无机盐离子，全部回用于冷却塔用水。

⑤前处理线用水

表 2-11 各工序前处理线生产用水情况表

工序		槽体	尺寸	有效容积	更换周期	更换频次	溢流排水 m³/h	药剂类型	损耗量 t/a	更换量+溢流量 t/a	废水量 t/a	废液量 t/a	药剂量 t/a	自来水 t/a	纯水 t/a
电泳线	前处理	热水洗喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	2.400	每天一次	300	/	自来水	74.160	720.000	720.000	0.000	0.000	794.160	0.000
		预脱脂喷淋槽	3m×1.2m×1m	2.880	两个月1次	6	/	脱脂剂、脱脂助剂、自来水	88.992	17.280	15.552	1.728	18.000	106.272	0.000
		超声波除油浸泡槽	15.6m×1.6m×1.8m	35.942	两个月1次	6	/	脱脂剂、脱脂助剂、自来水	1110.620	215.654	194.089	21.565	18.000	1326.275	0.000
		水洗喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	2.400	每天一次	300	0.4	自来水	74.160	3120.000	3120.000	0.000	0.000	3194.160	0.000
		水洗浸泡槽	9.6m×1.6m×1.8m	22.118	每天一次	300	0.4	自来水	683.459	9035.520	9035.520	0.000	0.000	9718.979	0.000
		纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	2.400	每天一次	300	0.4	纯水	74.160	3120.000	3120.000	0.000	0.000	0.000	3194.160
		陶化喷淋槽	3m×1.2m×1m	2.880	每月一次	12	/	陶化剂、陶化助剂、自来水	88.992	34.560	31.104	3.456	30.000	123.552	0.000
		纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	2.400	每天一次	300	0.4	纯水	74.160	3120.000	3120.000	0.000	0.000	0.000	3194.160
		纯水浸泡槽	9.6m×1.6m×1.8m	22.118	每天一次	300	0.4	纯水	683.459	9035.520	9035.520	0.000	0.000	0.000	9718.979
		纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	2.400	每天一次	300	0.4	纯水	74.160	3120.000	3120.000	0.000	0.000	0.000	3194.160
	镀覆	电泳槽	17m×1.6m×1.9m	41.344	/	不更换	/	乳液、色浆、纯水	166.000	0.000	0.000	0.000	78.000	0.000	166.000
	后处理	UF1 喷淋槽	2m×1.2m×0.9m	1.728	每2周一次	22	/	纯水	53.395	38.016	38.016	0.000	0.000	0.000	0.000
UF2 浸泡槽		7.6m×1.6m×1.8m	17.510	/	↑ UF1，循环使用	/	纯水	541.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	541.071
UF3 喷淋槽		2m×1.2m×0.9m	1.728	/	↑ UF2，循环使用	/	纯水	53.395	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	53.395
喷粉线	前处理	热水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	/	纯水	33.854	328.680	328.680	0.000	0.000	362.534	0.000
		预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.992	两个月1次	6	/	脱脂剂、脱脂助剂、自来水	61.553	11.952	10.757	1.195	12.000	73.505	0.000

工序	槽体	尺寸	有效容积	更换周期	更换频次	溢流排水 m³/h	药剂类型	损耗量 t/a	更换量+溢流量 t/a	废水量 t/a	废液量 t/a	药剂量 t/a	自来水 t/a	纯水 t/a	
		预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.594	两个月1次	6	/	脱脂剂、脱脂助剂、自来水	49.242	9.562	8.605	0.956	12.000	58.804	0.000
		水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	0.4	自来水	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	2762.534	0.000
		水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	0.4	自来水	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	2762.534	0.000
		水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	0.4	自来水	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	2762.534	0.000
		陶化喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.992	每月一次	12	/	陶化剂、自来水	61.553	23.904	21.514	2.390	9.000	85.457	0.000
		纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	0.4	纯水	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	0.000	2762.534
		纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	0.4	纯水	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	0.000	2762.534
发动机	前处理	水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	/	自来水	33.854	328.680	328.680	0.000	0.000	362.534	0.000
		预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.992	两个月1次	6	/	脱脂剂、自来水	61.553	11.952	10.757	1.195	18.000	73.505	0.000
		预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.992	两个月1次	6	/	脱脂剂、自来水	61.553	11.952	10.757	1.195	18.000	73.505	0.000
		水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	0.4	自来水	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	2762.534	0.000
		水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	0.4	自来水	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	2762.534	0.000
		陶化喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.992	每月一次	12	/	陶化剂、自来水	61.553	23.904	21.514	2.390	18.000	85.457	0.000
		纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	0.4	纯水	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	0.000	2762.534
		纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	0.4	纯水	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	0.000	2762.534
		纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次	300	0.4	纯水	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	0.000	2762.534
合计								4603.438	59613.936	59577.865	36.07	231	30251.369	33966.006	
注：①更换量=有效容积×年更换次数，更换均为整槽更换。②损耗量=首次添加水量+剩余 299 天槽液损耗量，槽液损耗量=槽液量×10%（电泳槽除外）。③药剂槽约 90%上清液作废水，10%作废槽液。④用水量=更换量+损耗量。⑤废水量=更换水量+溢流排水量-废液量。															

由上表可知，项目自来水新鲜用水量为 30251.369t/a；纯水量为 33966.006t/a；废水量为 59577.865t/a，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)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。废液量为 36.07t/a，交有危废资质的单位外运处理。

(2) 排水系统

①生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。②项目冷却塔废水、喷淋废水、前处理线废水及水帘柜废水经自建废水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

项目给排水水量平衡见图 2-1。

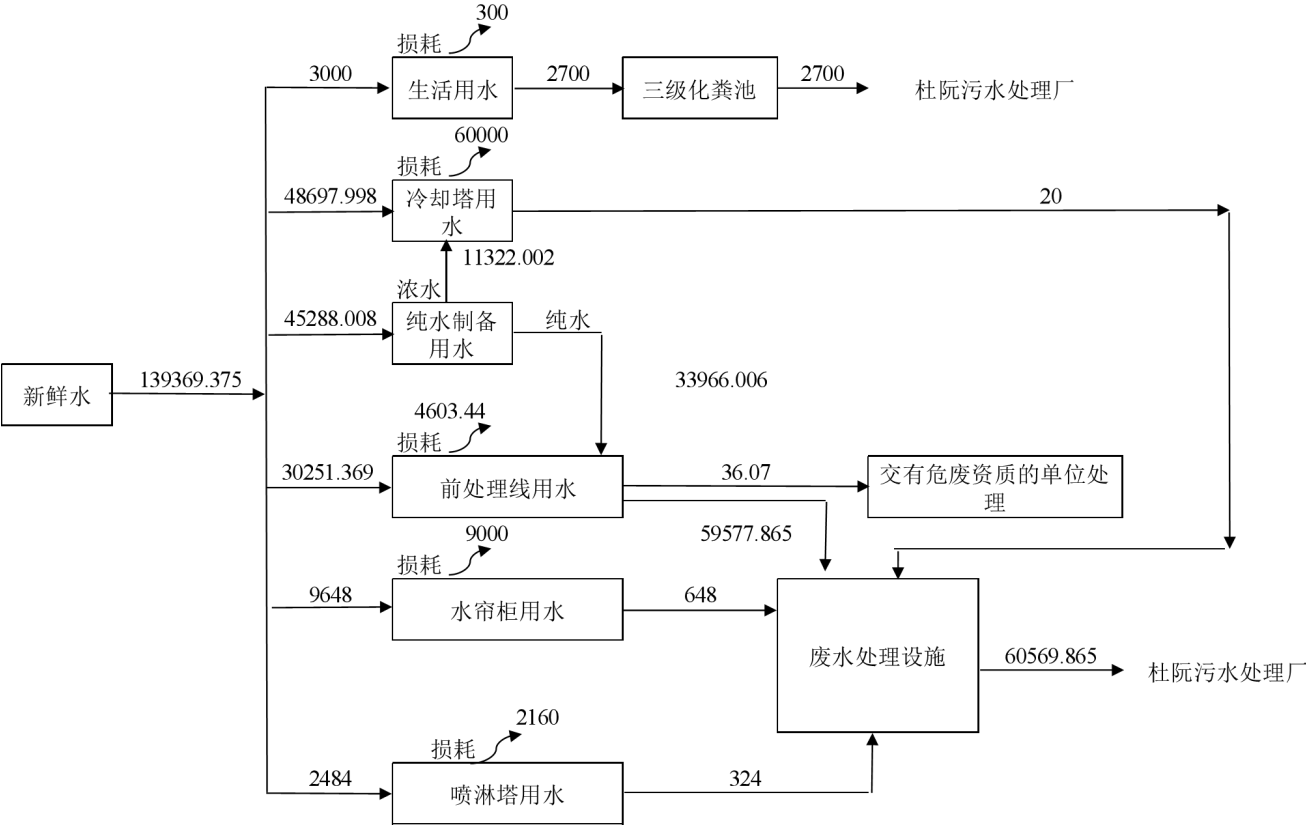


图 2-1 建设项目水平衡图 (t/a)

一、工艺流程

(1) 车架、五金配件电泳线

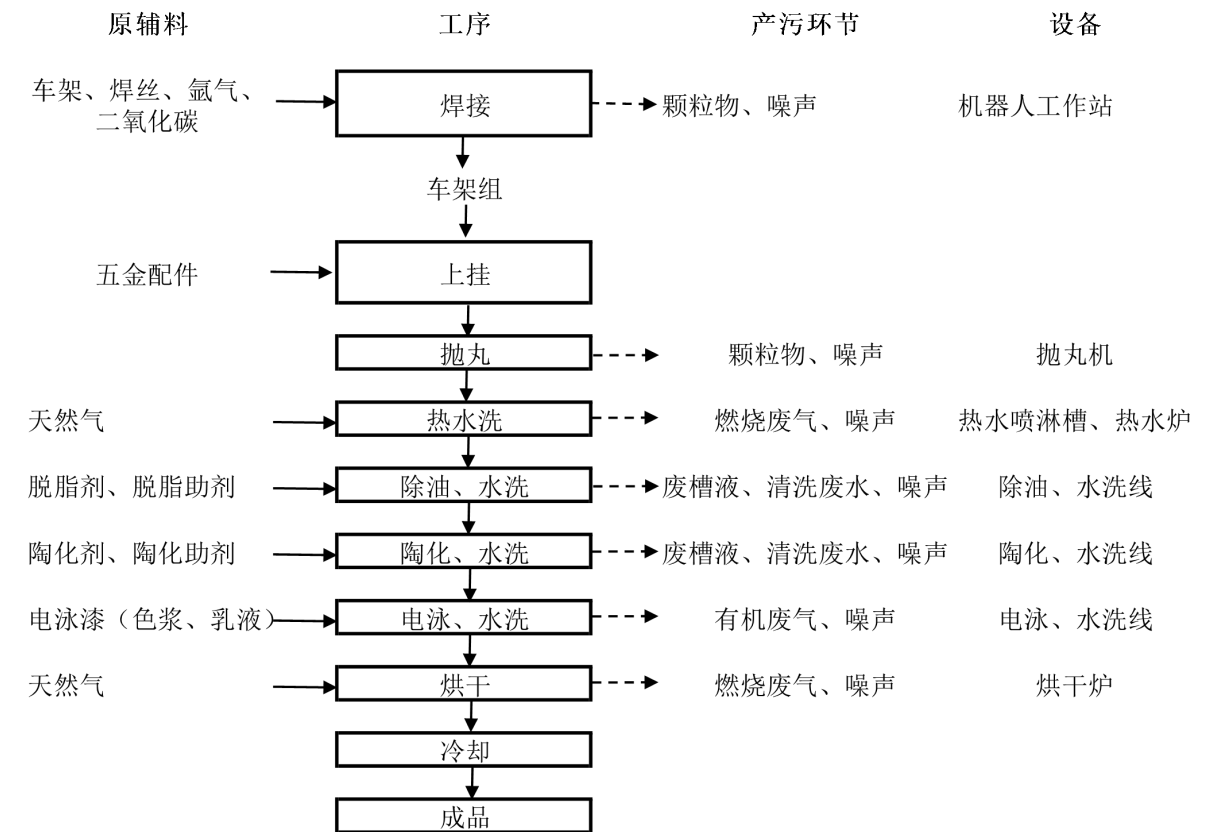


图 2-2 车架、五金配件电泳线工艺流程图

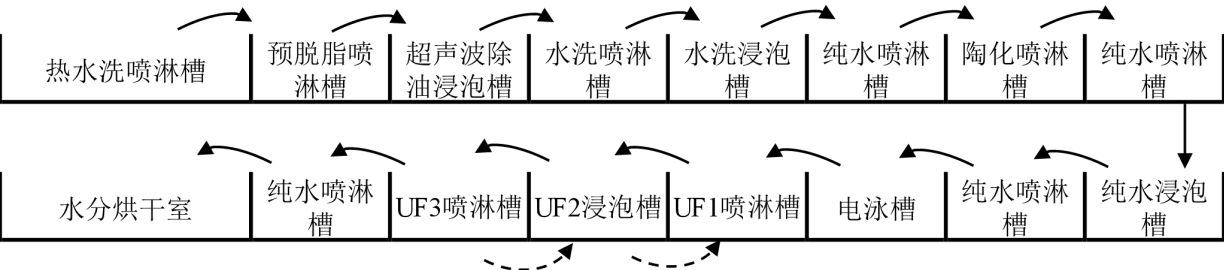


图 2-3 车架、五金配件表面处理工艺流程图

工艺流程简述：

- ①焊接：利用机器人工作站对车架进行焊接。该过程产生烟尘以及噪声。
- ②上挂、抛丸：将 50%焊接的车架、50%五金配件上挂，通过抛丸机进行抛光，此过程会产生颗粒物及噪声；
- ③热水洗：抛丸后的车架和五金配件装挂至电泳线，先用 50℃热水进行洗喷 40s，目的是将车架表面的部分灰尘、金属屑及油脂清洗掉。此工序产生清洗废水及噪声，热水炉使用天然气会产生燃烧废气；
- ④除油、水洗：通过预脱脂溶除金属表面的油脂。脱脂主要是用碱性溶液等靠皂化、乳化作用或浸透溶解除去金属工件表面的油污，清洁底材的方法，其后水洗的主要作用是

工艺流程和产排污环节

清洗工件表面带出来的脱脂剂。该过程会产生废槽液、清洗废水及噪声。

⑤陶化、水洗：陶化是以锆盐为基础在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化剂不含重金属、磷酸盐和任何有机挥发组分，成膜反应过程中几乎不产生沉渣。陶化后通过多级水洗工序清洗残留的陶化液。该过程会产生废槽液、清洗废水及噪声。

⑥电泳、水洗：电泳采用无铅阴极电泳工艺。阴极电泳涂装法：被涂工件为阴极、电泳涂料是带正电荷的阳离子型涂料。电泳后清洗工艺采用 UF1（超滤液喷 40s）、UF2（浸 20s）、UF3（喷 40s）、纯水洗喷 40s。将工件从电泳槽带出的电泳槽涂料溶液清洗掉。主要作用是：回收电泳漆，提高电泳涂料的利用率；提高和改善涂膜表面质量；减少打磨工作量，从而提高涂层的耐腐蚀性。此过程会产生有机废气及噪声。

⑦烘干：工件上的水分通过电泳烘干室进行烘干、冷却（线上自然晾干），得到成品。此过程会产生燃烧废气及噪声。

(2) 车架、五金配件喷粉线

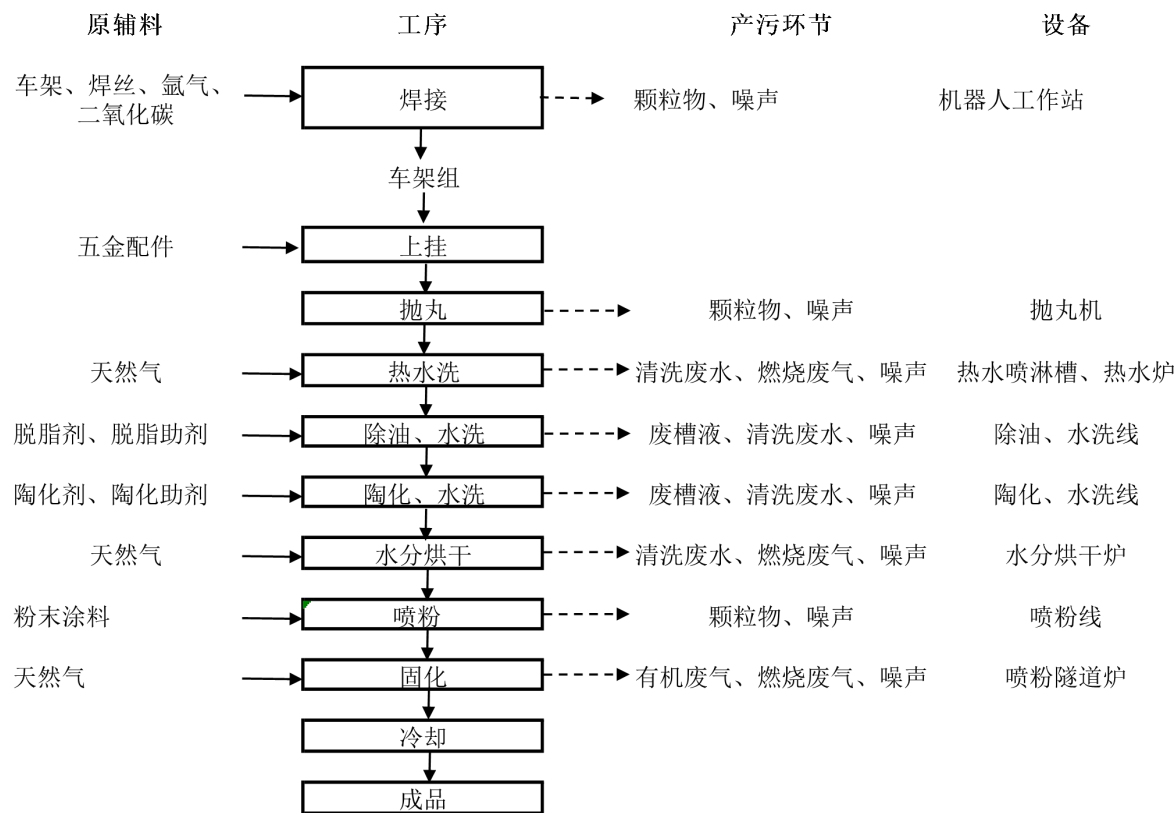


图 2-4车架、五金配件喷粉线工艺流程图

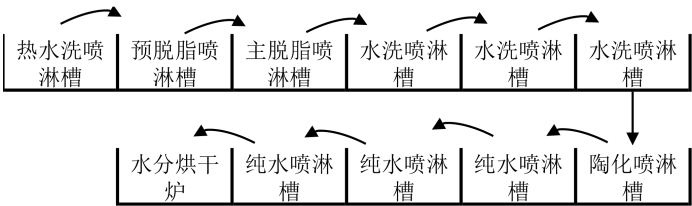


图 2-5车架、五金配件喷粉线前处理工艺流程图

工艺说明：

①焊接：利用机器人工作站对车架进行焊接。该过程产生烟尘以及噪声。

②上挂、抛丸：将 50%焊接的车架、50%五金配件上挂，通过抛丸机进行抛光，此过程会产生颗粒物及噪声；

③热水洗：抛丸后的车架和五金配件装挂至喷粉线，先用 50℃热水进行洗喷 40s，目的是将车架表面的部分灰尘、金属屑及油脂清洗掉。此工序产生清洗废水及噪声，热水炉使用天然气会产生燃烧废气；

④除油、水洗：通过预脱脂溶除金属表面的油脂，该过程在 50℃下喷 60s。脱脂主要是用碱性溶液等靠皂化、乳化作用或浸透溶解除去金属工件表面的油污，清洁底材的方法，该过程在 50℃下喷 120s。其后水洗的主要作用是清洗工件表面带出来的脱脂剂。该过程会产生废槽液和清洗废水及噪声。

⑤陶化、水洗：陶化是以锆盐为基础在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化剂不含重金属、磷酸盐和任何有机挥发组分，成膜反应过程中几乎不产生沉渣。陶化后通过多级水洗工序清洗残留的陶化液。该过程会产生废槽液和清洗废水及噪声。

⑥烘干：工件上的水分通过水分烘干炉进行烘干。此过程会产生燃烧废气及噪声。

⑦喷粉：使用喷枪对水洗后的车架、五金配件表面进行喷粉。此过程会产生颗粒物及噪声。

⑧固化：对喷粉后的半成品使用天然气进行固化。固化后冷却（线上自然晾干）得到成品。此过程会产生有机废气和燃烧废气及噪声。

（3）发动机八件套喷漆线

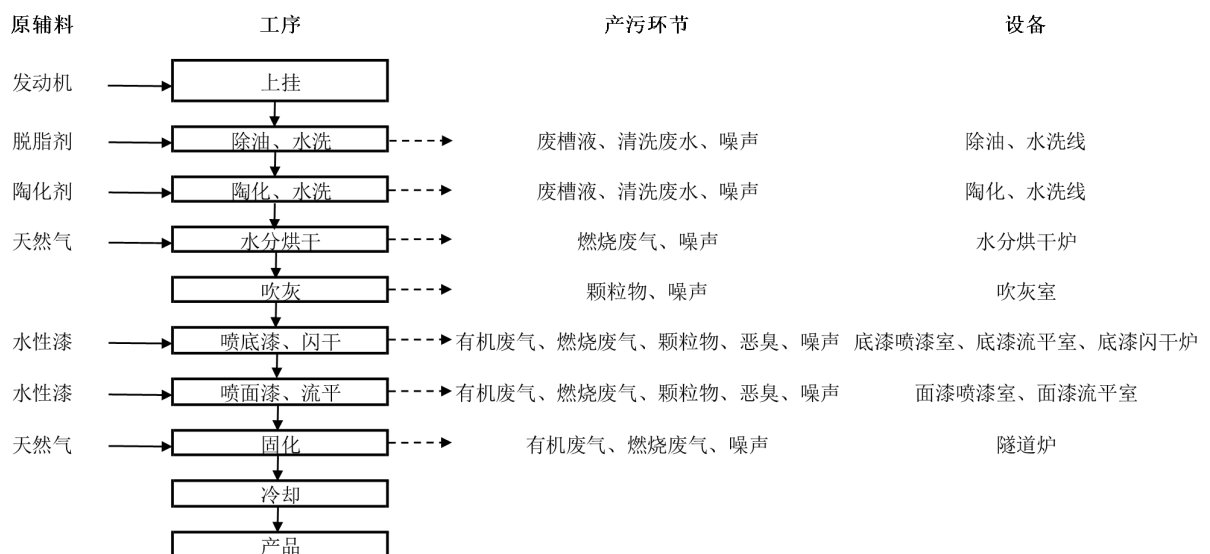


图 2-6发动机八件套喷漆线工艺流程图

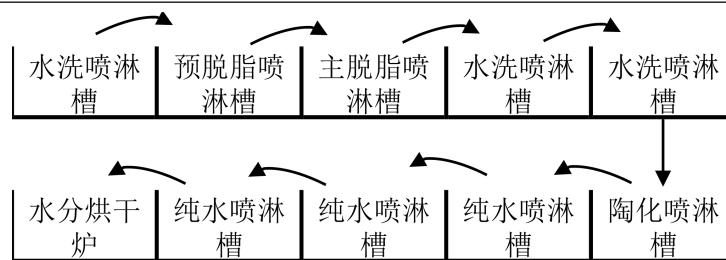


图 2-7 发动机八件套喷漆线前处理工艺流程图

工艺说明：

①水洗、除油、水洗：将所需的发动机工件上挂，用自来水先进行洗喷 40s，目的是将车架表面的部分灰尘，然后通过预脱脂溶除金属表面的油脂。脱脂主要是用碱性溶液等靠皂化、乳化作用或浸透溶解除去金属工件表面的油污，清洁底材的方法，其后水洗的主要作用是清洗工件表面带出来的脱脂剂。该过程会产生废槽液和清洗废水及噪声。

②陶化、水洗：陶化是以锆盐为基础在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化剂不含重金属、磷酸盐和任何有机挥发组分，成膜反应过程中几乎不产生沉渣。陶化后通过多级水洗工序清洗残留的陶化液。该过程会产生废槽液和清洗废水及噪声。

③烘干：工件上的水分通过水分烘干炉进行烘干。此过程会产生燃烧废气及噪声。

④吹灰：将水洗冷却后的发动机进行吹灰。此过程会产生颗粒物及噪声。

⑤喷底漆、闪干：使用喷枪通过底漆喷漆室将调配后的底漆喷到塑料件上，后进入底漆流平室进行流平，然后进入底漆闪干炉 90~120℃闪干 15min。此过程会产生有机废气、燃烧废气和颗粒物、恶臭、噪声。

⑥喷面漆、流平：使用喷枪通过面漆喷漆室将调配后的面漆喷到上述流平后的发动机上，后进入面漆流平室流平 15min。此过程会产生有机废气和颗粒物、恶臭、噪声。

⑦固化：喷漆后的半成品使用天然气通过隧道炉在 180~200℃下进行固化 45min。固化后冷却（线上自然晾干）得到成品。此过程会产生有机废气、燃烧废气、噪声。

（4）塑料件生产线

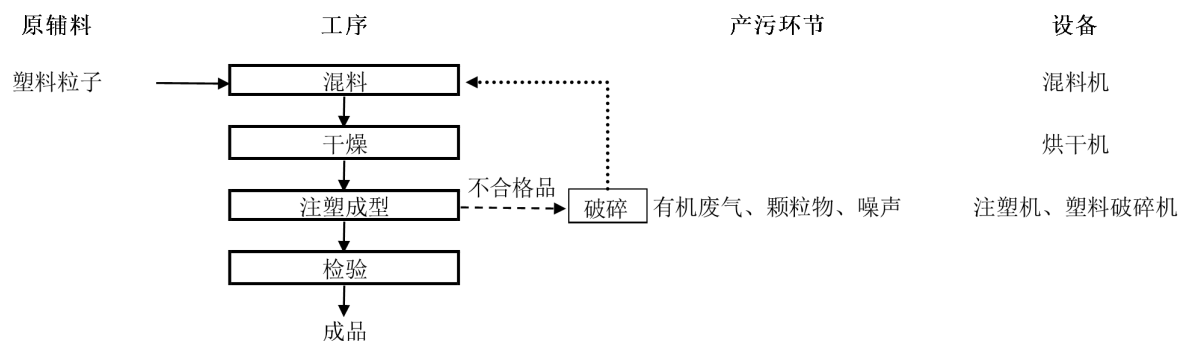


图 2-8 塑料件生产线工艺流程图

工艺说明：①将外购的塑料粒通过混料机进行混料。②混合后的塑料粒干燥后通过注塑机进行注塑得到所需的塑料配件。不合格品通过破碎机破碎后会用到混料工序。该工序会产生有机废气和颗粒物、噪声。

二、产污环节：

表 2-13 项目产污节点一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	一楼	抛丸	抛丸粉尘
		电泳	水性电泳漆
		水分烘干炉、热水炉	燃烧废气
		喷粉及喷粉后固化	喷粉粉尘、喷粉后固化废气
		注塑、破碎	注塑有机废气、破碎粉尘
	二楼	焊接	焊接烟尘
		水分烘干炉	燃烧废气
		吹灰	吹灰粉尘
		喷漆、调漆、闪干、流平、固化	喷漆废气、闪干废气、流平废气、固化废气、燃烧废气
废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	表面处理	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS、TN、氟化物
	喷漆	水帘柜更换水	
	废气处理	喷淋塔更换水	
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾
	原材料拆封	废包装材料	一般工业固体废物
	注塑	不合格品及废边角料	一般工业固体废物
	表面处理	废包装桶、废槽液	危险废物
	喷粉	喷粉粉尘	一般工业固体废物
	喷漆	漆渣、废包装桶	危险废物
	设备维护	废润滑油、废润滑油包装桶、废含油抹布及手套	危险废物
	废水处理	污泥	危险废物
噪声	废气处理	废干式过滤器、废活性炭、喷淋沉渣、废催化剂	危险废物
	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在 70~75dB 之间		

与项目有关的原有环境污染

1、现有工程履行环保手续情况

原审批项目位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号，2023 年 6 月 26 日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车塑料件 300 万套、摩托车支架 400 万件建设项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（江蓬环审[2023]91 号）。目前该项目尚未开工建设，尚未投产。

2、现有工程污染物实际排放总量、与原审批项目有关的主要环境问题及整改措施

目前原审批项目尚未开工建设，未进行竣工环境保护验收手续。原审批项目不存在现有工程污染物的实际排放及与原审批项目有关的环境问题及整改措施。项目目前主要污染源来源于附近工业企业产生的废水、废气、固体废物、噪声等。

3、现有工程许可排放量

根据原审批项目环评及批复，原审批项目许可排放量情况见下表。

表 2-14 原审批项目许可排放量情况表

序号	种类		污染物	排放量 (t/a)
1	废气		VOCs	9.764
			颗粒物	8.763
			二氧化硫	0.305
			氮氧化物	2.851
			油烟	0.02
2	废水		COD _{Cr}	3.893
			BOD ₅	1.788
			SS	2.102
			总氮	0.027
			氨氮	0.263
			石油类	0.057
			LAS	0.0001
			动植物油	0.049
3	固废	一般固体废物	生活垃圾	45
			废包装材料	1
			废砂带	0.05
			废边角料	0
		危险废物	废化学品原料包装桶（废原料罐（桶）	0.613
			废矿物油包装桶	0.1
			废液压油（废机油）	1
			碱洗槽沉淀物和浮油	0
			废水处理污泥	24.997
			废滤芯	2
			废 UV 灯管	0.2
			废漆渣	139.070
			废过滤棉	5
			废催化剂	0.202
			废活性炭	421.626
			废含油抹布（含油废抹布）	0.2

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、环境空气质量现状

本项目位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号，根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》（江府办函〔2024〕25 号），本建设项目所在区域属空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》，蓬江区 2024 年环境空气质量状况见下表。

表 3-1. 区域环境空气现状评价表

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60	10	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	25	40	63	达标
3	Pm ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	39	70	56	达标
4	Pm _{2.5}	年平均质量浓 A 度	μg/m ³	23	35	66	达标
5	CO	24 小时平均的第 95 百分位数	mg/m ³	0.9	4	23	达标
6	O ₃	日最大 10 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³	172	160	108	不达标

本项目所在区域环境空气质量 Pm_{2.5}、NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，臭氧不能达标，表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府(2022]3 号)，江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级浓度限值。

特征污染物环境质量达标分析：

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类)(试行)》要求，需调查

项目 5 千米范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本项目的主要特征污染物为 TSP、氮氧化物。为了解项目所在地周围环境 TSP、氮氧化物环境空气质量现状，本项目引用江门盈越芯材科技有限公司委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 12 月 19 日~2024 年 12 月 21 日对距本项目东北面 2403 米处松岭村的监测数据(检测报告编号为 QD20241219N7，附件 16)。监测数据详见下表。

表 3-2. 大气环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	TSP	2024.12.19~20 24.12.21	300	122~128	42.67	0	达标
	NO _x (1h 值)		250	53~58	23.2	0	达标
	NO _x (24h 值)		100	68~73	73	0	达标

根据监测数据可知 TSP、氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值 24 小时平均二级浓度限值标准。

二、地表水环境质量现状

项目所在区域纳污水体为杜阮河。属于天沙河支流，杜阮河和天沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。根据江门市生态环境局网上发布的《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》（<http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/336/336586/3283429.pdf>）天沙河干流的江咀监测断面和白石监测断面水质现状分别达到 IV 类和 II 类标准，监测结果表明，天沙河可达到《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的 IV 类标准，水质良好。

	21		鹤山市	天沙河干流	雅瑶桥下	IV	V	化学需氧量(0.10)、氨氮(0.20)
六	22	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	IV	—
	23		蓬江区	天沙河干流	白石	III	II	—
	24		蓬江区	泥海水	玉岗桥	IV	IV	—
	25		鹤山市	泥海水	苍溪	IV	III	—
七	26	蓬塘水	开平市	蓬塘水干流	急水田	II	II	—

第 2 页，共 9 页

图 3-1 《2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》（节选）

三、声环境质量现状

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目声环境功能属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不需开展声环境质量现状调

	查。 四、地下水环境质量现状 据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目厂房的地面已硬化，且建设时不涉及地下工程，正常运营情况下也不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。 五、生态环境 该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。 六、电磁辐射环境状况 无。
环境保护目标	1、大气环境：项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。 2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境：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。 4、生态环境：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	二、营运期污染物排放标准 1、大气 （1）焊接、喷粉、喷漆工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。抛丸工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。 （2）电泳、喷粉后固化、调漆、喷漆及喷漆后闪干、流平、固化、危废房产生的有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值； （3）注塑工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，厂区内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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1

恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值；破碎粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（4）厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（5）前处理线烘干、喷粉固化、喷漆后闪干、固化、热水炉、水分烘干炉产生燃烧废气，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省《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 号）中的重点区域工业炉窑标准限值，天然气燃烧废气颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

（6）臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 二级新改扩建厂界标准值及表 2 标准值；污水处理站恶臭：硫化氢、氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 二级新改扩建厂界标准值。

表 3-3. 大气污染物排放标准

工序		排气筒 编号、高度	污染物	有组织		无组织排 放监控浓 度限值 mg/m³	执行标准
				排放浓 度 mg/m³	排放 速率 kg/h		
一 楼	注塑	DA001、 DA002， 25m	非甲烷 总烃	60	/	/	GB31572-2015 及 2024 年修 改单
			苯乙烯	20	/	5.0	有组织：GB31572-2015 及 2024 年修改单； 无组织：GB14554—93
	注塑后破碎	/	颗粒物	/	/	1.0	GB31572-2015 及 2024 年修 改单
	电泳前处理 线热水炉燃 烧废气	DA003， 25m	颗粒物	30	/	5	有组织：粤环函〔2019〕1112 号文；无组织：GB9078-1996 粤环函〔2019〕1112 号文
			SO ₂	200	/	/	
			NO _x	300	/	/	
	电泳前处理 线水分烘干 炉燃烧废气	DA004， 25m	颗粒物	30	/	5	有组织：粤环函〔2019〕1112 号文；无组织：GB9078-1996 粤环函〔2019〕1112 号文
			SO ₂	200	/	/	
			NO _x	300	/	/	
	喷粉前处理 线热水炉燃 烧废气	DA005， 25m	颗粒物	30	/	5	有组织：粤环函〔2019〕1112 号文；无组织：GB9078-1996 粤环函〔2019〕1112 号文
			SO ₂	200	/	/	
			NO _x	300	/	/	
	喷粉前处理 线水分烘干 炉燃烧废气	DA006， 25m	颗粒物	30	/	5	有组织：粤环函〔2019〕1112 号文；无组织：GB9078-1996 粤环函〔2019〕1112 号文
			SO ₂	200	/	/	
			NO _x	300	/	/	
	电泳有机废 气、喷粉及 喷粉后固化 废气、隧道 炉燃烧废气	DA007， 25m	TVOC	100	/	/	DB442367-2022
			NMHC	80	/	/	
			颗粒物	30	5.95*	1.0	有组织：DB44/27-2001 与粤 环函〔2019〕1112 号文二者 较严值；无组织： DB44/27-2001、 GB9078-1996 二者较严值 粤环函〔2019〕1112 号文
			SO ₂	200	/	/	

二楼			NOx	300	/	/	
	抛丸废气	/	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001
	焊接	DA008、DA009 25m	颗粒物	120	5.95*	1.0	DB44/27-2001
	喷漆前处理 线水分烘干 炉燃烧废气	DA010, 25m	颗粒物	30	/	5	有组织：粤环函〔2019〕1112号文；无组织：GB9078-1996 粤环函〔2019〕1112号文
			SO ₂	200	/	/	
			NOx	300	/	/	
	喷水性漆、 固化有机废 气、闪干炉、 隧道炉燃烧 废气	DA011, 25m	TVOC	100	/	/	DB442367-2022
			NMHC	80	/	/	
			颗粒物	30	5.95*	1.0	有组织：DB44/27-2001 与粤环函〔2019〕1112号文二者较严值；无组织：DB44/27-2001、GB9078-1996 二者较严值 粤环函〔2019〕1112号文
			SO ₂	200	/	/	
			NOx	300	/	/	
	危废房有机废气	DA012, 15m	TVOC	100	/	/	DB442367-2022
			NMHC	80	/	/	
	厂区内		NMHC	监控点处 1 小时 平均浓度值		6	DB442367-2022
				监控点处任意一 次浓度值		20	

注：1、“*”若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5m 以上，排放速率限值按 50% 执行。

表 3-4. 恶臭污染物排放标准

执行标准	污染物	标准值			
		有组织		无组织	
		高度 m	限值（无量纲）	监控点	浓度 mg/m ³
GB 14554—93	臭气浓度	25	6000	周界外浓度最高点	20（无量纲）
	硫化氢	/	/		0.06
	氨	/	/		1.5

2、废水

本项目产生的废水主要为生活污水及生产废水（综合废水：前处理废水、水帘柜废水、水喷淋塔废水、冷却塔废水）。

生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网接入杜阮污水处理厂进行深度处理，达标后外排尾水排入杜阮河。

综合废水（前处理废水、水帘柜废水、水喷淋塔废水、冷却塔废水）经自建生产废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网接入杜阮污水处理厂进行深度处理，达标后外排尾水排入杜阮河。

表 3-5. 项目生活污水排放标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮
-----	----	-------------------	----	------------------	----

	DB44/26-2001 第二时段三级标准		6-9	500	400	300	--			
	杜阮污水处理厂进水水质标准		6-9	300	200	130	25			
	较严者		6-9	300	200	130	25			
	表 3-6. 项目生产废水排放标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）									
	污染物	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	石油类	LAS	总氮	氟化物
	DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	90	60	20	10	5.0	5.0	/	20
	杜阮污水处理厂进水水质标准	6-9	300	200	130	25	--	/	30	/
	较严者	6-9	90	60	20	10	5.0	5.0	30	20
	3、噪声									
	运营期噪声执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。									
	表 3-7. 噪声排放标准限值		单位：等效声级 Leq[dB(A)]							
	营运期	营运阶段	噪声限值							
		时间	昼间				夜间			
		3 类标准	65				55			
		执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类							
	4、固废									
	一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。									
	根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮（NH ₃ -N）及氮氧化物（NO _x ）、挥发性有机物（VOCs）。									
	（1）废气									
	总量控制指标	表 3-8. 本项目废气总量控制指标一览表								
序号		污染物名称	总量控制指标（t/a）							
			重新报批前	重新报批后		变化量				
1		有组织	5.437	1.851		-3.586				
		无组织	4.327	6.748		2.421				
		合计	9.746	8.645		-1.101				
2		NO _x	2.851	2.187		-0.664				
（2）废水：项目污水经处理后排入杜阮污水处理厂，水污染物排放总量由区域性调控解决，不另行分配总量控制指标。										
项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。										

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目厂房已全部硬底化，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。													
运营期 环境影 响和保 护措施	一、废气													
	1、大气污染物产排情况汇总													
	项目具体的大气污染物产排情况见下表所示：													
	表 4-1. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表													
	产污环节		污染物种类		污染物产生			污染物治理				污染物排放		
					产生量 t/a	产生 浓度 mg/m ³	产生速 率 kg/h	治理设施	处理 能力 m ³ /h	收 集 效 率 %	去 除 效 率 %	排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg/m ₃	排 放 速 率 kg/h
	一楼	注塑废气 DA001	非甲烷 总烃	有组织	3.848	32.067	0.641	干式过滤器+二级活 性炭吸附装置	2000 0	65 /	90 /	0.385	3.207	0.0641
				无组织	2.072	/	0.345					2.072	/	0.345
		注塑废气 DA002	非甲烷 总烃	有组织	3.848	32.067	0.641	干式过滤器+二级活 性炭吸附装置	2000 0	65 /	90 /	0.385	3.207	0.0641
				无组织	2.072	/	0.345					2.072	/	0.345
	一楼	电泳热水 炉 DA003	SO ₂	有组织	0.118	9.833	0.0197	/	2000	100	/	0.118	9.833	0.0197
			NOx	有组织	1.103	91.942	0.1839	低氮燃烧			50	0.552	45.971	0.0919
			烟尘	有组织	0.169	14.062	0.0281	/			/	0.169	14.062	0.0281
		电泳水分 烘干炉 DA004	SO ₂	有组织	0.053	4.417	0.0088	/	2000	100	/	0.053	4.417	0.0088
			NOx	有组织	0.496	41.296	0.0826	低氮燃烧			50	0.248	20.648	0.0413
			烟尘	有组织	0.076	6.316	0.0126	/			/	0.076	6.316	0.0126
		喷粉热水 炉 DA005	SO ₂	有组织	0.064	5.300	0.0106	/	2000	100	/	0.064	5.300	0.0106
			NOx	有组织	0.595	49.555	0.0991	低氮燃烧			50	0.297	24.778	0.0496
			烟尘	有组织	0.091	7.579	0.0152	/			/	0.091	7.579	0.0152
喷粉水分 烘干炉 DA006		SO ₂	有组织	0.032	2.650	0.0053	/	2000	100	/	0.032	2.650	0.0053	
		NOx	有组织	0.297	24.778	0.0496	低氮燃烧			50	0.149	12.389	0.0248	
		烟尘	有组织	0.045	3.790	0.0076	/			/	0.045	3.790	0.0076	

	一楼 DA007	电泳	TVOC	有组织	0.618	3.434	0.103	气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭 (喷粉柜使用布袋除尘器)	3000 0	30	90	0.062	0.343	0.0103
				无组织	1.442	/	0.240			/	/	1.442	/	0.240
		喷粉	TVOC	有组织	0.0344	0.477	0.0143			30	90	0.0034	0.0477	0.00143
				无组织	0.0802	/	0.0334			/	/	0.0802	/	0.0334
			颗粒物	有组织	32.960	457.78	13.73			80	85	4.944	68.667	2.060
				无组织	8.240	/	3.433			/	/	8.240	/	3.433
		隧道炉燃烧废气	SO ₂	有组织	0.064	5.300	0.0106	/		100	/	0.064	5.300	0.0106
			NOx	有组织	0.595	49.555	0.0991	低氮燃烧			50	0.297	24.778	0.0496
			烟尘	有组织	0.091	7.579	0.0152	/			/	0.091	7.579	0.0152
	一楼	抛丸废气	颗粒物	收集的	28.93	/	12.053	布袋除尘器	/	95	95	1.446	/	0.603
	未被收集的			1.52	/	0.634	/				/	1.52	/	0.634
	二楼 DA008	焊接	颗粒物	有组织	0.1655	2.298	0.028	烟尘净化器	1200 0	30	95	0.008	0.115	0.0014
	无组织			0.3861	/	0.064	/			/	0.386	/	0.064	
	二楼 DA009		颗粒物	有组织	0.1655	2.298	0.028	烟尘净化器	1200 0	30	95	0.008	0.115	0.0014
	无组织			0.3861	/	0.064	/			/	0.386	/	0.064	
	二楼 DA010	水分烘干炉燃烧废气	SO ₂	有组织	0.053	4.417	0.0088	/	2000	100	/	0.053	4.417	0.0088
			NOx	有组织	0.496	41.296	0.0826	低氮燃烧			50	0.248	20.648	0.0413
			烟尘	有组织	0.076	6.316	0.0126	/			/	0.076	6.316	0.0126
	二楼 DA011	喷水性漆	TVOC	有组织	10.147	11.274	1.691	经水帘柜前处理后，再经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，最后经一套CO装置脱附处理后经一根排气筒排放	1500 00(2套各7500 0)	90	90	1.015	1.127	0.1691
				无组织	1.127	/	0.188			/	/	1.127	/	0.188
			颗粒物	有组织	30.119	33.466	5.02			90	95	1.506	1.673	0.251
				无组织	3.347	/	0.558			/	/	3.347	/	0.558
		闪干炉、隧道炉燃烧废气	SO ₂	有组织	0.085	0.094	0.0141	/		100	/	0.085	0.094	0.0141
			NOx	有组织	0.793	0.881	0.1321	低氮燃烧			50	0.396	0.440	0.0661
			烟尘	有组织	0.121	0.135	0.0202	/			/	0.121	0.135	0.0202
	危废房有机废气 DA012		TVOC	有组织	0.0054	0.045	0.0009	二级活性炭吸附装置	2000 0	90	90	0.0005	0.005	0.00009
		无组织		0.0006	/	0.0001	/				0.0006	/	0.0001	
	污水处理站		氨	无组织	0.0288	/	0.005	加强车间通风	/	/	/	0.0288	/	0.005
			硫化氢	无组织	0.0011	/	0.0002		/	/	/	0.0011	/	0.0002
	生产过程		臭气浓度			少量	/	/	加强车间通风	/	/	/	少量	/

2、废气排放口基本情况

表 4-2. 大气排放口基本情况表

排气筒编号	排放口名称	地理位置		高度/m	内径/m	烟气流 速 m/s	温度/℃	排气筒类型
		经度	纬度					
DA001	注塑废气排放口	112°58'16.096"	22°36'32.778"	25	0.68	15	25	一般排放口
DA002	注塑废气排放口	112°58'15.614"	22°36'33.290"	25	0.68	15	25	一般排放口
DA003	一楼电泳热水炉燃烧废气排放口	112°58'16.135"	22°36'33.097"	25	0.22	15	25	一般排放口
DA004	一楼电泳水分烘干炉燃烧废气排放口	112°58'16.251"	22°36'33.058"	25	0.22	15	25	一般排放口
DA005	一楼喷粉热水炉燃烧废气排放口	112°58'16.338"	22°36'32.981"	25	0.22	15	25	一般排放口
DA006	一楼喷粉水分烘干炉燃烧废气排放口	112°58'16.376"	22°36'32.933"	25	0.22	15	25	一般排放口
DA007	电泳、喷粉有机废气、隧道炉燃烧废气排放口	112°58'16.599"	22°36'31.716"	25	0.85	15	25	一般排放口
DA008	焊接废气排放口 1	112°58'17.424"	22°36'31.402"	25	0.53	15	25	一般排放口
DA009	焊接废气排放口 2	112°58'17.810"	22°36'30.949"	25	0.53	15	25	一般排放口
DA010	二楼水分烘干炉燃烧废气	112°58'16.502"	22°36'32.711"	25	0.22	15	25	一般排放口
DA011	喷水性漆、闪干炉、隧道炉燃烧废气排放口	112°58'17.970"	22°36'30.490"	25	1.9	15	35	一般排放口
DA012	危废房有机废气排放口	112°58'15.044"	22°36'34.854"	25	0.68	15	25	一般排放口

3、大气污染物监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目废气自行监测计划见下表。

表 4-3. 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001、DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值
	苯乙烯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值
DA003、DA004、DA005、DA006、DA010	颗粒物	1 次/年	广东省《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 号）要求的限值
	SO ₂	1 次/年	
	NO _x	1 次/年	
DA007	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值

		NMHC	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与广东省《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 号）要求的较严值
		SO ₂	1 次/年	广东省《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 号）要求的限值
		NO _x	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 标准值
	DA008、DA009	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA011	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		NMHC	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与广东省《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 号）要求的较严值
		SO ₂	1 次/年	广东省《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 号）要求的限值
		NO _x	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 标准值
	DA012	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		NMHC	1 次/年	
	厂界	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界标准值
		苯乙烯	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界标准值
		颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单)表 9 企业边界气污染物浓度限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度三者较严值
		硫化氢、氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界标准值
	厂区内	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

4、大气污染源分析及环境空气影响分析

本项目产生的废气主要为注塑废气、电泳废气、抛丸粉尘、喷粉废气、焊接废气、喷漆废气、燃烧废气、恶臭、危废房废气等。

(1) 一楼废气

1) 注塑废气

①有机废气

项目在注塑成型工序会产生一定量的有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。年生产时间 300 天，每天工作 20 小时。根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（2022 年），非甲烷总烃的产污系数为 2.368 千克/吨，根据建设单位提供的原料用量资料，原料约为 5000t/a，则非甲烷总烃产生量为 $5000 \times 2.368 / 1000 = 11.84\text{t/a}$ 。

建设单位拟在每台注塑机注塑螺杆部位加密封罩密闭收集，单个密封罩尺寸为 $0.5 \times 0.5\text{m}$ 。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$L=3600(5X^2+F)V_x$$

其中：X—集气口至污染源的距离，m。本项目取 0.2m；

F—集气口的面积， m^2 。本项目取 $0.5\text{m} \times 0.5\text{m} = 0.25\text{m}^2$ ；

V_x —控制风速，m/s。本项目废气产生速度较低，根据《环境工程技术手册》，以较低的速度散发到平静的空气中，最小吸入速度 $0.5 \sim 1.0\text{m/s}$ ，本项目取 0.5m/s 。

计算可知，集气罩配套的单个风机风量不小于 $810\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目共 40 台注塑机，则共配套 40 个集气罩，每 20 台注塑机共用一套“干式过滤器+二级活性炭”治理设施，则每套风量为 $810 \times 20 = 16200\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损失，每套风机风量设计为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目在每台注塑机注塑挤出螺杆部位加密封罩密闭收集，密闭罩对注塑产污口四周设置围挡，仅保留物料进出通道，密闭罩上端设置抽风管道，敞开面控制风速不小于 0.3m/s ，该废气收集方式使气体被限制在密闭罩内，采用较小的风量即可得到较好的收集效果，收集后的有机废气通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，经 DA001、DA002 排气筒高空排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 半密闭型集气罩废气收集集气效率参考值为 65%，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》一级活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50%~80%（本项目按 70%算），本项目设两级活性炭设施处理有机废气，则有机废气总处理效率按照 90%计。

表 4-4. 注塑有机废气产排情况一览表 (DA001、DA002)

污染物	风量 m ³ /h	收集量 t/a		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA001 非甲烷 总烃	20000	有组织	3.848	32.067	0.641	65%	90%	0.385	3.207	0.0641
		无组织	2.072	/	0.345		/	2.072	/	0.345
DA002 非甲烷 总烃	20000	有组织	3.848	32.067	0.641	65%	90%	0.385	3.207	0.0641
		无组织	2.072	/	0.345		/	2.072	/	0.345

②苯乙烯

注塑过程中会产生极少量苯乙烯,因产生量较少,本环评不作定量分析,建设单位通过加强废气密闭收集降低其影响,对周边环境影响不大。

③破碎粉尘

项目注塑生产过程产生的边角料和不合格品经破碎机破碎成颗粒状后回用于项目生产,该破碎工序设备密闭,产生极少量粉尘,粉尘沉降在设备内,项目不作定量分析。

2)电泳、喷粉线废气

①热水炉、水分烘干炉、隧道炉燃烧废气

电泳前处理线设有一台热水炉及一台水分烘干炉,喷粉前处理线设有一台热水炉及一台水分烘干炉,喷粉后设有一台隧道炉固化。燃料均为天然气,均采用低氮燃烧装置,根据表 2-12 天然气用量核算表,电泳前处理热水炉天然气用量为 59 万 m³/a、电泳前处理水分烘干炉天然气用量为 26.5 万 m³/a、喷粉前处理热水炉天然气用量为 31.8 万 m³/a、喷粉前处理水分烘干炉天然气用量为 15.9 万 m³/a、喷粉后固化隧道炉天然气用量为 31.8 万 m³/a,生产时间 300 天,每天工作 20 小时,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑,具体产污系数见下表。

表 4-5. 一楼燃烧废气产污系数及产生量一览表

污染物指标	单位	产污系数	产生量				
			电泳前处理热水炉	电泳前处理水分烘干炉	喷粉前处理热水炉	喷粉前处理水分烘干炉	喷粉后固化隧道炉
废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	1337.33 m ³ /h	600.67m ³ /h	720.8m ³ /h	360.4m ³ /h	720.8m ³ /h
SO ₂	千克/立方米原料	0.000002S	0.118t/a	0.053t/a	0.064t/a	0.032t/a	0.064t/a
烟尘		0.000286	0.169t/a	0.076t/a	0.091t/a	0.045t/a	0.091t/a
NO _x		0.00187	1.103t/a	0.496t/a	0.595t/a	0.297t/a	0.595t/a

注: S 为含硫量,参照《天然气》(GB17820-2018)中民用燃料的天然气二类气含硫量,本项目 S 取 100。

电泳前处理热水炉燃烧废气、电泳前处理水分烘干炉燃烧废气、喷粉前处理热水炉燃烧废气、喷粉前处理水分烘干炉燃烧废气分别经一根 25 米高排气筒直接排放 (DA003、

DA004、DA005、DA006），喷粉后固化隧道炉燃烧废气与电泳有机废气、喷粉粉尘、喷粉固化有机废气同一根 25 米高排气筒排放。各燃烧废气风机风量为 2000m³/h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。

表 4-6. 燃烧废气产排情况一览表（DA003、DA004、DA005、DA006）

工序	污染物	风量 m³/h	收集量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
电泳热水炉 DA003	SO ₂	2000	有组织	0.118	9.833	100	/	0.118	9.833	0.0197
	NO _x			1.103	91.942		50	0.552	45.971	0.0919
	烟尘			0.169	14.062		/	0.169	14.062	0.0281
电泳水分烘干炉 DA004	SO ₂	2000	有组织	0.053	4.417	100	/	0.053	4.417	0.0088
	NO _x			0.496	41.296		50	0.248	20.648	0.0413
	烟尘			0.076	6.316		/	0.076	6.316	0.0126
喷粉热水炉 DA005	SO ₂	2000	有组织	0.064	5.300	100	/	0.064	5.300	0.0106
	NO _x			0.595	49.555		50	0.297	24.778	0.0496
	烟尘			0.091	7.579		/	0.091	7.579	0.0152
喷粉水分烘干炉 DA006	SO ₂	2000	有组织	0.032	2.650	100	/	0.032	2.650	0.0053
	NO _x			0.297	24.778		50	0.149	12.389	0.0248
	烟尘			0.045	3.790		/	0.045	3.790	0.0076

②电泳有机废气

项目电泳工序使用水性电泳漆 78t/a，会产生 VOCs（以 TVOC 表征）。根据调配后的水性电泳漆 VOC 含量检测报告（附件 14）其 VOCs 含量为 28g/L。则电泳工序 TVOC 产生量为 78/(1.06×28/1000)≈2.06t/a。

③喷粉、喷粉后固化废气

a、喷粉粉尘

项目粉末涂料喷涂过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%。本环评取自动喷粉柜的自动喷粉过程约 60% 的粉末涂料吸附在工件上，40% 的粉末弥散于喷粉柜内。本项目粉末涂料年用量为 108t/a，则有 108×60%=61.8t/a 吸附在工件上，108×40%=41.2t/a 逸散于喷粉柜。本项目喷粉柜密闭性良好，作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散，同时在柜体两端进出口设置集气罩，对粉尘进行抽吸，可有效少粉尘逸散，粉尘收集效率取 80%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》布袋除尘器处理效率为 95%。收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集的粉尘主要沉降在喷粉柜内回收利用。粉末回用率为 1×0.8×0.85×100%=68%，则

粉末回用量=布袋除尘器收集的+未被收集沉降在喷粉柜内回收利用的=
 $(41.2 \times 80\% \times 85\%) + (41.2 \times (1-80\%) \times 68\%) = 33.619\text{t/a}$ 。

b、喷粉后固化废气

项目喷粉固化过程会产生有机废气（以TVOC表征），项目粉末涂料有效利用量为附着在产品的量+回用量=61.8+33.619=95.419t/a。VOCs产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告2021年第24号）》机械行业系数手册-14涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数1.2千克/吨-原料。则项目喷粉固化TVOC产生量为95.419×1.2/1000≈0.1145t/a。

风量核算：

电泳有机废气、喷粉粉尘、喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气统一经一套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后经一根25米高排气筒排放（DA007）。电泳、喷粉线风量核算见下表。

表 4-7. 电泳、喷粉线风量核算表

序号	设备	集气方式	数量	污染源至罩口距离 m	集气罩尺寸 m	风速 m/s	单套风量 m³/h
1	电泳槽	侧吸集气罩	1	0.5	1.2*1.5	0.5	5490
2	喷粉房	侧吸集气罩	2（进出口各一个）	0.3	1*1.2	0.5	8100
3	喷粉隧道炉	顶式集气罩	2（进出口各一个）	0.3	1*1.2	0.5	6652.8
4	隧道炉燃烧机风量						2000
密闭间风量							
序号	密闭间	尺寸	体积	换气次数		风量 m³/h	
1	喷粉房	7m×2.1m×3.5m	51.45	60		3087	
合计							25329.8
备注：①根据《简明通风设计手册》（孙一坚，中国建筑工业出版社）p130，侧吸罩风量计算公式为L=（5x²+F）v _x ；							
②根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式为Q=1.4phv。							
③参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关要求，项目喷粉室采用负压设计，整体式换气，换气次数取 60 次/h；							

由上表可知电泳、喷粉线风量为25329.8m³/h，考虑到风量的损耗，本环评建议风机的风量为30000m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2 废气收集集气效率参考值中，侧吸集气罩、顶式集气罩收集效率取30%；本项目喷粉房设为负压密闭间，同时在喷粉柜柜体两端进出口设置集气罩，对粉尘进行抽吸，可有效减少粉尘逸散，作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散，粉尘收集效率取80%；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》喷淋塔对颗粒物处理效率为85%；活性炭处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥

发性有机废气治理技术指南》表6 表面涂装 20（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，本项目取 90%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。电泳有机废气、喷粉粉尘、喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气统一经一套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后经一根 25 米高排气筒排放（DA007）。

表 4-8. 电泳有机废气、喷粉线粉尘、有机废气产排情况一览表（DA007）

工序	污 染 物	风量 m³/h	收集量 t/a		产生浓 度 mg/m³	产生 速率 kg/h	收集 效率 %	处理 效率 %	排放 量 t/a	排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	
电泳	TV OC	3000 0	有组 织	0.618	3.434	0.103	30	90	0.062	0.343	0.0103	
			无组 织	1.442	/	0.240		/	1.442	/	0.240	
喷粉	TV OC		有组 织	0.0344	0.477	0.0143	30	90	0.0034	0.0477	0.00143	
			无组 织	0.0802	/	0.0334		/	0.0802	/	0.0334	
	颗 粒 物		有组 织	32.960	457.78	13.73	80	85	4.944	68.667	2.060	
			无组 织	8.240	/	3.433		/	8.240	/	3.433	
隧道 炉燃 烧废 气	SO ₂		有组 织	0.064	5.300	0.0106	100	/	0.064	5.300	0.0106	
	NO x		有组 织	0.595	49.555	0.0991		50	0.297	24.778	0.0496	
	烟 尘		有组 织	0.091	7.579	0.0152		/	0.091	7.579	0.0152	

4) 抛丸废气

车架、摩托车五金配件上挂后需对工件进行抛丸，抛丸过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，根据建设单位提供的资料，需抛丸的工件合计为 9700+800=10500t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》06 预处理核算环节，抛丸工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，则抛丸工序颗粒物产生量合计为 10500×2.19/1000=30.45t/a。抛丸机经自带的布袋除尘器处理后在厂区内无组织排放。

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），除尘系统收集效率可达95%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》布袋除尘器对颗粒物处理效率为95%。

表 4-9. 抛丸废气产排情况一览表

污染物	风量 m³/h	收集量 t/a		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
颗粒物	/	收集的	28.93	/	12.053	95	95	1.446	/	0.603
		未被收集的	1.52	/	0.634		/	1.52	/	0.634

(2) 二楼废气

1) 焊接烟尘

项目焊接工序中，焊接过程会产生一定量的焊接烟尘，其焊接烟尘产污系数参考《排污源统计调查产污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算，根据《机械行业系数手册》（2021 年版）-33-37,431-434 机械行业系数手册中-焊接-实心焊丝-颗粒物生产系数为 9.19kg/t- 原料，本项目焊丝年用量为 120t，则焊接烟尘产生量为 $120 \times 9.19 / 1000 = 1.103 \text{t/a}$ 。

项目焊接工序于焊接车间完成，焊接废气经顶式集气罩收集后，分别经两套焊接烟尘净化器处理达标后，分别经两根 25 米高排气筒排放（DA008、DA009）。

风量计算：

根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量，m³/s；

p--罩口周长，m²。集气罩尺寸为0.8m×1m，则周长为（0.8+1.2）×2=4m；

h--污染源至罩口距离。本项目取0.1m；

v--收集口空气吸入速度，m/s，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围 0.25~0.5m/s，本次取 0.5m/s。

计算得单台设备所需风量为 1008m³/h，项目设有 20 台焊接设备，每 10 台一套处理设施，则每套处理设施风机总风量约为 $1008 \times 10 = 10080 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量的损耗，本环评建议每套风机风量为 12000m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中，顶式集气罩收集效率取 30%，参照《焊接烟尘净化器通用技术条件》（AQ4237-2014），净化器的过滤效率不应低于 95%，本项目取 95%。

表 4-10. 焊接烟尘产排情况一览表（DA008、DA009）

排气筒	风量 m³/h	污染物	收集量 t/a	产生浓度	产生速率	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度	排放速率
-----	------------	-----	---------	------	------	------	------	---------	------	------

					mg/m ³	kg/h	%	%		mg/m ³	kg/h
DA008	12000	颗粒物	有组织	0.1655	2.298	0.028	30	95	0.008	0.115	0.0014
			无组织	0.3861	/	0.064		/	0.386	/	0.064
DA009	12000	颗粒物	有组织	0.1655	2.298	0.028	30	95	0.008	0.115	0.0014
			无组织	0.3861	/	0.064		/	0.386	/	0.064

2) 水分烘干炉、闪干炉、隧道炉燃烧废气

二楼前处理线设有一台水分烘干炉，喷漆线设有一台闪干炉及一台固化隧道炉。燃料均为天然气，均采用低氮燃烧装置，根据表 2-12 天然气用量核算表，水分烘干炉天然气用量为 26.5 万 m³/a、闪干炉天然气用量为 5.3 万 m³/a、固化隧道炉天然气用量为 37.1 万 m³/a，生产时间 300 天，每天工作 20 小时，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。

表 4-11. 二楼燃烧废气产污系数及产生量一览表

污染物指标	单位	产污系数	产生量		
			水分烘干炉	闪干炉	隧道炉
废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	600.67m ³ /h	120.13m ³ /h	840.93m ³ /h
SO ₂	千克/立方米原料	0.000002S	0.053t/a	0.011t/a	0.074t/a
烟尘		0.000286	0.076t/a	0.015t/a	0.106t/a
NO _x		0.00187	0.496t/a	0.099t/a	0.694t/a

注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。

水分烘干炉燃烧废气直接经一根 25 米高排气筒直接排放（DA010），闪干炉、隧道炉燃烧废气与喷漆有机废气统一经一根 25 米高排气筒排放。各燃烧废气风机风量为 2000m³/h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。

表 4-12. 二楼水分烘干炉燃烧废气产排情况一览表（DA010）

工序	污染物	风量 m ³ /h	收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
水分烘干炉 DA011	SO ₂	2000	有组织	0.053	4.417	100	/	0.053	4.417	0.0088
	NO _x			0.496	41.296		50	0.248	20.648	0.0413
	烟尘			0.076	6.316		/	0.076	6.316	0.0126

3) 喷水性漆废气

①有机废气

项目喷漆、调漆、闪干、流平、固化、修补、干燥过程会产生 VOCs（以 TVOC 表征）。水性漆产污系数按其 VOC 含量检测报告（附件 11）94g/L 计，密度为 1.2，本项目水性漆年用量为 144t，则 VOCs 产生量为 $144 \div 1.2 \times 94 \div 1000 \approx 11.28\text{t/a}$ 。

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造(编制说明)》“经调查，涂料中大约有 1%~2%

溶剂被惠进漆渣”，本项目物料中挥发性有机物进入漆渣取 1%，漆渣中挥发性有机物挥发量占比约 5%，即 $11.28 \times 1\% \times 5\% \approx 0.006\text{t/a}$ 残留在漆渣中暂存于危废房。

剩余 $11.28 - 0.006 = 11.274$ 吨在喷漆、调漆、闪干、流平、固化、修补、干燥过程中产生。

②水性漆漆雾

项目在喷漆过程中，涂料中的固体份会有部分散失，从而形成漆雾。项目水性漆固体份含量约 58.1%，附着率约 60%，项目使用水性漆 4t/a，则项目水性漆漆雾产生量约为 $144 \times 58.1\% \times (1 - 60\%) = 33.466\text{t/a}$ 。

4) 吹灰废气

发动机需对工件进行吹灰，以清除工件表面的灰尘，吹灰过程中会产生少量颗粒物，因产生量较少，本环评不作定量分析，建设单位通过对吹灰室加强通风，以降低其影响，对周边环境的影响不大。

5) 风量核算

发动机线风量核算见下表。

表 4-13. 发动机线风量核算表

密闭间风量计算							
序号	密闭房	尺寸		体积	换气次数	风量 m³/h	
1	底漆喷漆室	9m×5m×5m		225	60 次/h	13500	
2	底漆流平室	8m×1.2m×3.8m		36.48	60 次/h	2188.8	
3	调漆间	8m×1.7m×3.8m		51.68	60 次/h	3100.8	
4	面漆喷漆室	9m×5m×5m		225	60 次/h	13500	
5	面漆流平室	11m×4.5m×3.8m		188.1	60 次/h	11286	
设备风量计算							
序号	设备	集气方式	数量	污染源至罩口距离 m	集气罩尺寸 m	风速 m/s	风量 m³/h
1	闪干炉	顶式集气罩	2(进出口各一个)	0.8	1.5*1.8	0.5	26611.2
2	固化隧道炉		2(进出口各一个)	0.8	1.5*1.8	0.5	26611.2
3	修补喷柜		1	0.8	1.5*1.8	0.5	13305.6
4	修补干燥炉		1	0.8	2.5*2.3	0.5	19353.6
5	闪干炉、隧道炉燃烧废气	/					4000
合计							133457.2
备注：①参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关要求，项目喷漆室、流平室、调漆间采用负压设计，整体式换气，换气次数取 60 次/h； ②根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式为 Q=1.4phv。							

由上表可知发动机生产线风量为 $133457.2\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量的损耗，本环评建议风机的风量为 $150000\text{m}^3/\text{h}$ 。调漆、喷漆、喷漆后闪干、流平、固化、修补、干燥、燃烧废气经水帘柜前处理后，经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后（风量分别为

75000m³/h），再经一套 CO 装置脱附处理后，统一经一根 25 米高排气筒（DA011）。

根据建设单位提供的设计资料，项目喷漆工序所用闪干炉、隧道炉、干燥炉为全密闭式设计，炉内不设置抽风换气管道，炉中部高温处设置直径 20~25cm 的排气管，采用热风循环方式，控制炉内气体温度为 80~120℃，整个炉体设有一个工件进口、一个工件出口。因此，设备近似于全密闭设计(物料进出口无法密封)。为了进一步减少出口处因温度差而逸散的废气，炉在出口处上方设置排气装置(上抽式集气罩)进行抽风，废气与炉的高温热气一并处理后排放。喷漆室、流平室、调漆间设置为密闭间，除工件和人员进出口外不设置其他进出口，并在人员和物料进出口处设置风幕，使生产区相对密闭，杜绝车间门窗等途径向外排放废气，密闭间内设置统一变频送风系统，密闭间呈负压状态，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 3.3-2 废气收集集气效率参考值，密闭间的废气集气效率可达到 90%。根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）和湿式漆雾捕集系统（湿式漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%以上，本项目采用水帘柜处理收集的漆雾，故本项目漆雾处理效率为 95%；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》一级活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50%~80%（本项目按 70%算），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 废气治理设施效率参考值，CO（催化燃烧）对有机废气处理效率为 80%，则活性炭+CO（催化燃烧）综合处理效率为 70%+30%×80%=94%，本项目取 90%；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。

表 4-14. 发动机线废气产排情况一览表（DA011）

工序	污染物	风量 m³/h	收集量 t/a		产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h	收集 效率 %	处理 效率 %	排放量 t/a	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	
调漆、 喷漆、 闪干、 流平、 固化、 修补、 干燥	TV OC	1500 00	有组织	10.147	11.274	1.691	90	90	1.015	1.127	0.1691	
			无组织	1.127	/	0.188		/	1.127	/	0.188	
	颗粒 物		有组织	30.119	33.466	5.020	90	95	1.506	1.673	0.2510	
			无组织	3.347	/	0.558		/	3.347	/	0.558	
	闪干 炉、隧 道炉燃 烧废气		SO ₂	有组织	0.085	0.094	0.0141	100	/	0.085	0.094	0.0141
			NOx	有组织	0.793	0.881	0.1321		50	0.396	0.440	0.0661
烟尘		有组织	0.121	0.135	0.0202	/	0.121		0.135	0.0202		

(3) 危废房有机废气

参考《污染源核算技术指南 汽车制造(编制说明)》“经调查,涂料中大约有 1%~2% 溶剂被惠进漆渣”,本项目物料中挥发性有机物进入漆渣取 1%,漆渣中挥发性有机物挥发量占比约 5%,即 $11.28 \times 1\% \times 5\% \approx 0.006\text{t/a}$ 残留在漆渣中暂存于危废房。

建设单位拟对危废间密闭负压,并设置一套二级活性炭吸附装置以去除漆渣中的有机废气并经一根 15 米高排气筒排放(DA012)。参照《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015):“对于可能散发有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所,应根据工艺设计要求设置事故通风系统,且换气次数不应小于 12 次/小时的规定”。本项目危废仓漆渣挥发的有机废气较少,换气次数按 30 次/h 计算。危废间尺寸为 15×9×4m,体积为 540m³,则风量为 $540 \times 30 = 16200\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风量损耗,风机风量设置为 20000m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中,密闭间呈负压状态,密闭间的废气集气效率可达到 90%。活性炭处理效率参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20(汽车制造业)TVOC 治理技术推荐,吸附法处理效率 50-90%,单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算,“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上,本项目取 90%。

表 4-15. 危废房有机废气产排情况一览表(DA012)

工序	污染物	风量 m ³ /h	收集量 t/a		产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	收集 效率 %	处理 效率 %	排放 量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
危废房 漆渣	TV OC	2000 0	有组织	0.0054	0.045	0.0009	90	90	0.000 5	0.005	0.0000 9
			无组织	0.0006	/	0.0001		/	0.000 6	/	0.0001

(4) 恶臭

①污水处理站恶臭

污水处理站运行过程会产生少量的恶臭(以氨、硫化氢),恶臭是多组分低浓度的混合气体,其成分可达到几十到几百种,各成分之间即有协同作用也有颀颀作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。为了减小恶臭对周围环境的影响,建设项目可通过适当增加通风次数以稀释臭气。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究,每去除 1g 的 BOD₅,可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S,本项目生产废水 BOD₅浓度为 163.42mg/L,污水处理设施出水 BOD₅为 9.805mg/L,生产废水产生量为 60569.865t/a,去除 BOD₅量为

9.304t/a，由此可计算出 NH₃ 产生量约为 0.0288t/a，排放速率为 0.005kg/h，H₂S 产生量约为 0.0011t/a，排放速率约为 0.0002kg/h。产生量较少，为了减小恶臭对周围环境的影响，建设单位拟对高浓度集水池、厌氧池、一级好氧池加盖。

针对无组织排放本项目主要采取抑制产生、个人防护和减少向外扩散等措施进行恶臭防治。具体如下：

①定期喷洒生物除臭剂，外购的除臭剂采用清水稀释，稀释倍数 100 倍，用量为 0.5kg/m²，每天喷水 1~2 次，可有效去除 H₂S、NH₃。

②污水处理站运行过程中要加强管理，污泥脱水后要及时清运，不在项目区堆存；定时清洗污泥浓缩脱水机；避免一切固体废弃物在厂区内长时间堆放。

③运输车辆密闭，避开高峰期运输，尽量减少臭气对运输路线附近大气环境的影响。采取以上无组织恶臭气体收集治理措施后，可有效减少臭气物质的产生量，从而减少向大气环境的排放量。

同时，喷淋塔集水池也会产生少量恶臭气味，喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法，企业通过对喷淋塔集水池加盖以减少恶臭带来的影响。

②臭气浓度

本项目在涂装过程会产生轻微恶臭气味，该恶臭气味以臭气浓度为表征。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-16. 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度 (无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目涂装工序会伴有明显的异味，臭气强度一般在1~2级，折合臭气浓度为23~51（无量纲），需要作为恶臭进行管理和控制，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，生产设备产生的恶臭通过加强收集处理、厂界恶臭通过加强通风，对外环境影响较小。

5、可行性分析

本项目注塑废气采用“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 中的可行技术。

电泳废气、喷粉废气经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，危废间有机废气经二级活性炭吸附装置处理，均可达标排放，属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术中的可行性技术；

活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m³/h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m³ 左右，不超过 600mg/m³）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数，更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例 15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月），确保废气达标排放、处理效率不低于 80%。优先用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。

喷漆废气经水帘柜前处理后，再经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，最后经一套 CO 装置脱附处理，以上废气处理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术中的可行性技术。

水帘柜规范管理要求：

水帘柜配备除渣、除雾器，水帘机捞渣频次不低于 2 次/天、换水频次不低于 1 次/半月，最佳效果为每周 1 次；定期清洗或更新除渣除雾“多面球”，防止堵塞。

高效气旋喷淋塔规范管理要求：

- 1、采用高效气旋喷淋塔的，空塔气体流速宜保持在 0.5-2m/s，气旋塔须配备除雾器。
- 2、强化日常捞渣频次、换水频次，有效减少废气中漆渣颗粒物以及挥发性有机物含量，明显减轻后端活性炭吸附处理负荷：喷淋塔捞渣频次不低于 2 次/天，每个喷漆房（以 6 支喷枪算）喷淋每次换水不少于 24 吨（含水帘机+喷淋塔+喷漆区水池水量）。

催化燃烧装置设计参数及规范管理要求：

催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃；对于将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度

应按相关标准要求对氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置。

同时，VOCs 高效治理设施应配套建设主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。涉 VOCs 生产和治理设施的关键控制数据应同步上传到生态环境部门。

焊接烟尘经烟尘净化器处理后可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值，因此烟尘净化器为可行性技术。

抛丸粉尘经自带布袋除尘器处理后无组织排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，为可行性技术。

各热水炉、烘干炉、闪干炉、隧道炉采用低氮燃烧装置，产生的燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可达到广东省《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 号）中的重点区域工业炉窑标准限值，天然气燃烧废气颗粒物无组织排放可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，因此低氮燃烧为可行性技术。

6、非正常排放废气污染物源强核算

非正常排放指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有情况下的排放。

本项目在设备检修时会安排停工，因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素，本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时，生产过程产生的污染物不经治理直接排放。发生事故性排放后及时叫停生产，切断污染源。

表 4-17. 污染源非正常排放量核算表

污染源		非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	发生频次	应对措施
DA001、DA002	注塑	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	非甲烷总烃	0.641	0.641	0.5h	1 年 1 次	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
DA003	电泳热水炉燃烧废气		SO ₂	9.833	0.0197			
			NO _x	91.942	0.1839			
			烟尘	14.062	0.0281			
DA004	电泳水分烘干炉燃烧废气		SO ₂	4.417	0.0088			
			NO _x	41.296	0.0826			
			烟尘	6.316	0.0126			
DA005	喷粉热水		SO ₂	5.3	0.0106			
			NO _x	49.555	0.0991			

		炉燃烧废气		烟尘	7.579	0.0152			护
	DA006	喷粉水分 烘干炉燃 烧废气		SO ₂	2.65	0.0053			
				NOx	24.778	0.0496			
				烟尘	3.79	0.0076			
	DA007	电泳		TVOC	3.434	0.103			
		喷粉		TVOC	0.477	0.0143			
				颗粒物	457.78	13.73			
		抛丸		颗粒物	274.896	8.247			
				SO ₂	5.3	0.0106			
				NOx	49.555	0.0991			
				烟尘	7.579	0.0152			
				NOx	13.215	0.0661			
		烟尘		2.021	0.0101				
	DA008、 DA009	焊接废气		颗粒物	2.298	0.028			
	DA010	水分烘干 炉燃烧废 气		SO ₂	4.417	0.0088			
				NOx	41.296	0.0826			
				烟尘	6.316	0.0126			
	DA011	喷水性漆		TVOC	11.274	1.691			
		闪干炉、 隧道炉燃 烧废气		颗粒物	33.466	5.02			
				SO ₂	0.094	0.0141			
				NOx	0.881	0.1321			
				烟尘	0.135	0.0202			
	DA012	危废房有 机废气		TVOC	0.045	0.0009			

2、废水

(1) 废水污染源强核算结果情况表如下：

表 4-18. 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放标准
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否为可行技术	效率 %	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	pH（无量纲）	2700	6~9	/	三级化粪池	是	/	2700	6~9	/	6~9
	COD _{Cr}		250	0.675			20		20	0.054	300
	BOD ₅		100	0.270			67		67	0.1809	130
	SS		100	0.270			67		67	0.1809	200
	NH ₃ -N		20	0.054			15		15	0.0405	25
生产废水（前处理废水、喷淋废水、水帘柜废水、冷却塔废水）	pH（无量纲）	60569.865	6~9	/	混凝沉淀+水解酸化+接触氧化	是	/	60569.865	6~9	/	6~9
	COD _{Cr}		490.260	29.695			88		58.831	3.563	90
	BOD ₅		163.420	9.898			94		9.805	0.594	20
	氨氮		0.479	0.029			70		0.144	0.009	10
	石油类		21.822	1.322			85		3.273	0.198	5
	SS		152.506	9.237			90		15.716	0.952	60
	LAS		0.780	0.047			99		0.008	0.0005	5
	TN		0.479	0.029			70		0.144	0.009	30
	氟化物		5.936	0.360			70		1.781	0.108	20

(2) 项目排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表：

表 4-19. 项目废水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 t/a	排放去向	排放方式	排放规律	间歇排放时段	执行标准
1	生活污水 DW001	东经：112°58'14.725" 北纬：22°36'33.889"	2700	杜阮污水处理厂	间接排放	间断	无固定时段	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者
2	生产废水	东经：112°58'14.030"	60569.865	杜阮污水处	间接排	间断	无固定时段	广东省《水污染物排放限值》

	DW002	北纬：22°36'33.358"		理厂	放			(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者
--	-------	------------------	--	----	---	--	--	--

(3) 项目废水污染源监测要求如下：

单独排向市政管网的生活污水可不开展自行监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），生产废水自行监测见下表。

表 4-20. 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生产废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、石油类、总氮、氟化物	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者

(4) 水污染源分析和水环境影响分析

1) 生活污水

本项目员工 300 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构(922)，办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) \times 300 \text{人} = 3000\text{t/a}$ ，污水排放系数按用水量的 90% 算，则项目员工生活污水量约为 2700t/a 。该生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。此类污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮。

根据《给水排水常用数据手册(第二版)》，典型生活污水水质 COD_{Cr} : 250mg/L 、 BOD_5 : 100mg/L 、SS: 100mg/L 、氨氮: 20mg/L 。

表 4-21. 本项目生活污水产生及排放情况

产排污环节	污染物	污染物产生			污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	pH(无量纲)	2700	6~9	/	2700	6~9	/
	COD_{Cr}		250	0.675		20	0.054
	BOD_5		100	0.270		67	0.1809
	SS		100	0.270		67	0.1809
	$\text{NH}_3\text{-N}$		20	0.054		15	0.0405

2) 生产废水

①水帘柜废水

项目水帘柜会产生水帘柜废水，根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)，“第 I 类湿式除尘装置的技术性能液气比 $\leq 2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，循环水利用率 $\geq 85\%$ ”，本项目液气比按 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，蒸发水量按 1% 来计算。水帘柜循环用水需每十天更换一次，每天捞两次渣。

表 4-22. 项目水帘柜用水量核算表

序号	工序	水帘柜尺寸 m	有效容积 m^3	气液比 L/m^3	工作时间 h	废气治理设施风量 m^3/h	循环水量 m^3/h	损耗水 t/a	更换水 t/a
1	发动机喷底漆	$9 \times 5 \times 0.3$	10.8	1	6000	75000	75	4500	324
2	发动机喷面漆	$9 \times 5 \times 0.3$	10.8	1	6000	75000	75	4500	324
合计								9000	648

注：①有效容积为总容积的 80%；②年工作时间为 6000h。

③水帘柜损耗水量 = (气液比 $\times$ 废气治理设施风量 / 1000) $\times$ 工作时间 $\times$ 蒸发百分比。

④水帘柜更换水量 = 更换频次 $\times$ 水帘柜有效容积。

综上，水帘柜废水为 648t/a ，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) 第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜

阮污水处理厂集中处理。

②废气处理设施喷淋废水

本项目废气治理设施会用到气旋喷淋塔。喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目水喷淋参液气比以 $0.1\text{L}/\text{m}^3$ 计，废气治理设施按工作时间为 $6000\text{h}/\text{a}$ ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 2.0%。DA007 用喷淋塔水箱内水量约 2m^3 ，每个月更换一次，每天捞两次渣；DA011 用喷淋塔水箱内水量约 2.5m^3 ，拟每 5 天更换一次，每天捞两次渣。

表 4-23. 项目水喷淋塔用水量核算表

序号	排气筒	气液比 L/m ³	工作时间 h	废气治理设 施风量 m ³ /h	循环水量 m ³ /h	损耗水 t/a	更换水 t/a
1	DA007	0.1	6000	30000	3	360	24
2	DA011	0.1	6000	75000	7.5	900	150
3		0.1	6000	75000	7.5	900	150
合计						2160	324

综上，喷淋废水量为 $324\text{t}/\text{a}$ ，喷淋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)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

③冷却用水

项目设有冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排，定期补充少量新鲜水。项目设置有 10 台冷却水塔，每台循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，该冷却水无添加任何药剂，经冷却后循环使用，定期更换水塔废水。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，因此本项目新水补充量约占循环水量的 2.0%，生产时间约 $20\text{h}/\text{d}$ ，年工作日 300 天，补充量为 $10\times 50\times 20\times 300\times 2\%=60000\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却塔储水每年更换 1 次，冷却塔储水量为 2m^3 ，更换量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，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)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

则冷却塔总用水量为 $60000+20=60020\text{t}/\text{a}$ ，其中 $11322.002\text{t}/\text{a}$ 来自于浓水补充，其余 $48677.998\text{t}/\text{a}$ 由新鲜水补充。

④表面处理前处理线废水

项目表面处理前处理线各槽设置详见表 2-3。各槽用水情况见下表。

表 4-24. 表面处理用水情况一览表

工序		槽体	有效容积	更换周期	更换频次	溢流量 m³/h	损耗量 t/a	更换量+溢流量 t/a	废水量 t/a	废液量 t/a	自来水 t/a	纯水 t/a
电泳线	前处理	热水洗喷淋槽	2.400	每天一次	300	/	74.160	720.000	720.000	0.000	0.000	794.160
		预脱脂喷淋槽	2.880	两个月1次	6	/	88.992	17.280	15.552	1.728	18.000	106.272
		超声波除油浸泡槽	35.942	两个月1次	6	/	1110.620	215.654	194.089	21.565	18.000	1326.275
		水洗喷淋槽	2.400	每天一次	300	0.4	74.160	3120.000	3120.000	0.000	0.000	3194.160
		水洗浸泡槽	22.118	每天一次	300	0.4	683.459	9035.520	9035.520	0.000	0.000	9718.979
		纯水喷淋槽	2.400	每天一次	300	0.4	74.160	3120.000	3120.000	0.000	0.000	0.000
		陶化喷淋槽	2.880	每月一次	12	/	88.992	34.560	31.104	3.456	30.000	123.552
		纯水喷淋槽	2.400	每天一次	300	0.4	74.160	3120.000	3120.000	0.000	0.000	0.000
		纯水浸泡槽	22.118	每天一次	300	0.4	683.459	9035.520	9035.520	0.000	0.000	0.000
		纯水喷淋槽	2.400	每天一次	300	0.4	74.160	3120.000	3120.000	0.000	0.000	0.000
	镀覆	电泳槽	41.344	/	不更换	/	166.000	0.000	0.000	0.000	78.000	0.000
	后处理	UF1 喷淋槽	1.728	每2周一次	22	/	53.395	38.016	38.016	0.000	0.000	0.000
		UF2 浸泡槽	17.510	/	↑ UF1, 循环使用	/	541.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UF3 喷淋槽		1.728	/	↑ UF2, 循环使用	/	53.395	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
喷粉线	前处理	热水洗喷淋槽	1.096	每天一次	300	/	33.854	328.680	328.680	0.000	0.000	362.534
		预脱脂喷淋槽	1.992	两个月1次	6	/	61.553	11.952	10.757	1.195	12.000	73.505
		预脱脂喷淋槽	1.594	两个月1次	6	/	49.242	9.562	8.605	0.956	12.000	58.804
		水洗喷淋槽	1.096	每天一次	300	0.4	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	2762.534
		水洗喷淋槽	1.096	每天一次	300	0.4	33.854	2728.680	2728.680	0.000	0.000	2762.534

发动 机		水洗喷 淋槽	1.096	每天 一次	300	0.4	33.8 54	2728. 680	2728. 680	0.000	0.000	2762. 534
		陶化喷 淋槽	1.992	每月 一次	12	/	61.5 53	23.90 4	21.51 4	2.390	9.000	85.45 7
		纯水喷 淋槽	1.096	每天 一次	300	0.4	33.8 54	2728. 680	2728. 680	0.000	0.000	0.000
		纯水喷 淋槽	1.096	每天 一次	300	0.4	33.8 54	2728. 680	2728. 680	0.000	0.000	0.000
	前 处 理	水洗喷 淋槽	1.096	每天 一次	300	/	33.8 54	328.6 80	328.6 80	0.000	0.000	362.5 34
		预脱脂 喷淋槽	1.992	两个 月 1 次	6	/	61.5 53	11.95 2	10.75 7	1.195	18.00 0	73.50 5
		预脱脂 喷淋槽	1.992	两个 月 1 次	6	/	61.5 53	11.95 2	10.75 7	1.195	18.00 0	73.50 5
		水洗喷 淋槽	1.096	每天 一次	300	0.4	33.8 54	2728. 680	2728. 680	0.000	0.000	2762. 534
		水洗喷 淋槽	1.096	每天 一次	300	0.4	33.8 54	2728. 680	2728. 680	0.000	0.000	2762. 534
		陶化喷 淋槽	1.992	每月 一次	12	/	61.5 53	23.90 4	21.51 4	2.390	18.00 0	85.45 7
		纯水喷 淋槽	1.096	每天 一次	300	0.4	33.8 54	2728. 680	2728. 680	0.000	0.000	0.000
		纯水喷 淋槽	1.096	每天 一次	300	0.4	33.8 54	2728. 680	2728. 680	0.000	0.000	0.000
		纯水喷 淋槽	1.096	每天 一次	300	0.4	33.8 54	2728. 680	2728. 680	0.000	0.000	0.000
	合计						4603 .438	59613 .936	5957 7.865	36.07	231	3025 1.369
	注：①更换量=有效容积×年更换次数，更换均为整槽更换。②损耗量=首次添加水量+剩余 299 天槽液损耗量，槽液损耗量=槽液量×10%（电泳槽除外）。③药剂槽约 90%上清液作废水，10%作废槽液。④用水量=更换量+损耗量。⑤废水量=更换水量+溢流排水量-废液量。											
	由上表可知，项目自来水新鲜用水量为 30251.369t/a；纯水量为 33966.006t/a；废水量为 59577.865t/a，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)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。废液量为 36.07t/a，交有危废资质的单位外运处理。											
	表 4-25. 表面处理前处理各类废水明细表											
	种类							废水量 t/a				
	预处理废水							1377.360				
除油脱脂废水							250.517					
除油脱脂清洗废水							28918.920					
电泳清洗废水							38.016					
陶化废水及陶化清洗废水							28993.052					
合计							59577.865					
⑤纯水制备用水												
由表4-26可知，项目使用纯水33966.006t/a，项目设有2台纯水制备机，纯水制备的产												

出率为75%，则所需自来水约45288.008t/a，浓水产生量为11322.002t/a，浓水中污染物主要为Ca²⁺、Mg²⁺等无机盐离子，全部回用于冷却塔用水。

本项目生产废水为：水喷淋 324+冷却塔 20+前处理生产废水 59577.865+水帘柜 648=60569.865t/a，经厂内自建污水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂集中处理。

预清洗废水和除油脱脂废水的产生浓度分别参考《新能源汽车整车厂废水处理工程实例》（资源与环境，第 47 卷第 5 期）表 1 中的打磨废水和脱脂废液，预清洗废水污染物浓度为 COD_{Cr}200 mg/L、SS<500 mg/L、TN 10 mg/L，除油脱脂废水污染物浓度为 COD_{Cr}<5000 mg/L、SS 2000 mg/L、石油类<80 mg/L、TN<60 mg/L，本项目保守取最大值，BOD₅ 浓度取 COD_{Cr} 浓度的三分之一，氨氮的浓度与总氮一致；

除油脱脂清洗废水参考文献中同类项目《金属表面处理清洗废水治理》(段忠涛，深圳市福田保税区管理局，工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期)和结合本项目特征，污染物浓度约为 COD_{Cr}300 mg/L、SS150mg/L、石油类 40mg/L；

电泳清洗废水的产生浓度参考《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》（能源与环境）表 2 连续排放废水来源及水质中的电泳清洗废水，污染物浓度为 COD_{Cr}1000~3000 mg/L、SS 400~600 mg/L，本项目保守取最大值；

除油脱脂、除油脱脂后水洗、电泳后水洗 LAS 产生浓度，类比参考《开平市月山镇炜业五金加工厂年产卫浴配件 150 万件新建项目竣工环境保护验收报告》中验收监测数据（监测报告编号：JMZH20220928001，附件 15），并结合本项目生产工艺进行预估，本评价类比开平市月山镇炜业五金加工厂清洗废水原水水质，其类比可行性及废水产生浓度类比取值情况详见下表。

表 4-26. 本项目表面处理清洗废水水质类比情况一览表

项目	开平市月山镇炜业五金加工厂	本项目	可类比结论
产品及规模	年产卫浴配件 150 万件	年产摩托车零部件及配件 390 万套	均为五金制品
前处理线涉及工艺	除油、水洗、电泳	除油、水洗、电泳、脱脂、陶化	有相同的工艺，具有一定的类比性
前处理工序原辅材料	除油剂、电泳漆	除油剂、脱脂剂、电泳漆、陶化剂	有相同或相似的原辅材料，具有一定的类比性
LAS 产生浓度	阴离子表面活性剂：0.977mg/L	本项目与开平市月山镇炜业五金加工厂清洗废水均有一定的类比性，阴离子表面活性剂 0.977mg/L	

陶化及陶化后清洗废水：本项目陶化剂中含有 18%~20%的硅烷偶联剂，为陶化硅烷处理剂。参考文献《汽车行业涂装前处理废水工程实践》（赵婷婷，皮革制作与环保科技）表 4 废水水质中硅烷化废水 COD_{Cr} 浓度为 400mg/L，BOD₅ 的产生量按 COD_{Cr} 的

三分之一计，即 133mg/L，SS 浓度为 100mg/L，石油类水质为 5mg/L。

陶化废水及陶化清洗废水，LAS、氟化物产生浓度参考广州市富腾建材科技有限公司年产铝天花 1000 吨建设项目陶化后两级清洗废水（W8、W9）污染物浓度的平均值，监测报告编号为三丰检字（2018）第 0314002 号（附件 18），主要生产工艺有除油、陶化，与本项目相似，因此具有类比性。

表 4-27. 项目生产废水水质类比取值情况一览表

项目	广州市富腾建材科技有限公司 年产铝天花 1000 吨建设项目	本项目	可类比结论
产品及规模	年产铝天花 1000 吨	年产摩托车零部件及配件 390 万套	均为五金制品
前处理线涉及工艺	除油、脱脂、水洗、陶化、喷漆、喷粉	除油、水洗、电泳、脱脂、陶化	有相同的工艺，具有一定的类比性
前处理工序原辅材料	碱性脱脂剂、环保陶化剂、油漆	除油剂、脱脂剂、电泳漆、陶化剂	有相同或相似的原辅材料，具有一定的类比性
陶化工序 LAS、氟化物产生浓度	LAS: 0.559mg/L; 陶化废水氟化物: 12.4mg/L	本项目与广州市富腾建材科技有限公司年产铝天花 1000 吨建设项目陶化清洗废水均有一定的类比性，LAS: 0.559mg/L; 陶化废水氟化物: 12.4mg/L	

喷淋废水、水帘柜废水水质参考《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》（能源与环境）表 1 间歇排放废水来源及水质中的喷漆废液，污染物浓度为 COD_{Cr} 3000~8000mg/L、SS 500~800 mg/L，本项目保守取最大值。

冷却塔废水：冷却塔为间接冷却，不与产品和原料直接接触，废水较为洁净，污染物浓度参考预清洗废水的产生浓度。

本项目综合废水产排情况见下表。

表 4-28. 本项目综合废水产排情况一览表

废水		污染物	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	SS	LAS	TN	氟化物
前处理	预处理废水 1377.36t/a	浓度 mg/L	6~9	200	66.667	10	/	500	0.977	10	/
		产生量 t/a	/	0.275	0.092	0.014	/	0.689	0.001	0.014	/
	除油脱脂废水 250.517t/a	浓度 mg/L	6~9	5000	1666.667	60	80	2000	0.977	60	/
		产生量 t/a	/	1.253	0.418	0.015	0.020	0.501	/	0.015	/
	除油脱脂清洗废水 28918.920t/a	浓度 mg/L	6~9	300	100.000	/	40	150	0.977	/	/
		产生量 t/a	/	8.676	2.892	/	1.157	4.338	0.028	/	/
	电泳清洗废水 38.016t/a	浓度 mg/L	6~9	3000	1000.000	/	/	600	0.977	/	/
		产生量 t/a	/	0.114	0.038	/	/	0.023	0.00004	/	/
	陶化废水及陶化 清洗废水 28993.052t/a	浓度 mg/L	6~9	400	133.333	/	5	100	0.599	/	12.4
		产生量 t/a	/	11.597	3.866	/	0.145	2.899	0.017	/	0.360
	喷淋废水、水帘柜废水 972t/a	浓度 mg/L	6~9	8000	2666.667	/	/	800	/	/	/
		产生量 t/a	/	7.776	2.592	/	/	0.778	/	/	/
	冷却塔废水 20t/a	浓度 mg/L	6~9	200	66.667	10	/	500	0.977	10	/
		产生量 t/a	/	0.004	0.0013	0.0002	/	0.01	0.000020	0.0002	/
	生产废水 60569.865t/a	产生量 t/a	6~9	29.695	9.898	0.029	1.322	9.237	0.047	0.029	0.360
		浓度 mg/L	/	490.260	163.420	0.479	21.822	152.506	0.780	0.479	5.936
	化学混凝沉淀去除效率		/	40%	40%	/	50%	31.30%	50%	/	/
	接触氧化去除效率		/	80%	90%	70%	70%	85%	98%	70%	70%
	综合去除效率		/	88%	94%	70%	85%	90%	99%	70%	70%
	排放浓度 mg/L		/	58.831	9.805	0.144	3.273	15.716	0.008	0.144	1.781
	排放量 t/a		/	3.563	0.594	0.009	0.198	0.952	0.0005	0.009	0.108
	排放限值 (mg/L)		6~9	90	20	10	5.0	60	5.0	30	20

备注：①参考《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）机械行业系数手册，化学混凝法、物理处理法对化学需氧量的治理效率分别为 40%、30%，对石油类的治理效率分别为 50%、70%、30%。②参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 2 接触氧化法对工业废水的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮的去除效率设计值分别为 60%~90%、70%~95%、70%~90%、40%~80%，结合本项目特征和建设单位工程经验，本项目生物接触氧化法对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮分别可达 80%、90%、85%、70%。③参考《表面活性剂 LAS 废水处理研究进展》（安全与环境学报，第 4 卷第 2 期），混凝沉淀池和接触氧化池对 LAS 的去除效率分别达到 50%以上和 98%以上。④本项目 COD_{Cr} 浓度约为 BOD₅ 的 3 倍。⑤总氮包含氨氮，本项目氨氮的产生浓度参考总氮的产生浓度。⑥氟化物的去除效率参考《超滤操作条件对超滤膜清洗效率的影响》（膜科学与技术，第 26 卷第 1 期），pH 为 7.00 的清洗效率达 99.48%，本项目采用生物接触氧化法，属生物膜过滤，本项目保守取 70%。

(5) 废水污染防治措施及可行性分析

①生活污水治理措施可行性分析：

本项目采用“三级化粪池”处理生活污水，处理量为2700t/a（9t/d），三级化粪池是由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入一体化污水处理设施。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，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池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

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C.5中推荐可行技术-生活污水的可行技术为化粪池、其他生化处理，项目生活污水采用“三级化粪池”处理是可行的。

②生产废水治理措施可行性分析：

本项目采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理生产废水，处理量为 60569.865t/a（10.095t/h），废水处理设施处理设计水量为 16t/h，能满足本项目产生的废水量，同时，本项目废水处理设施由专业人员设计、施工、调试，因此本项目废水处理设施能有效处理本项目产生的综合废水，处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。具体工艺流程如下：

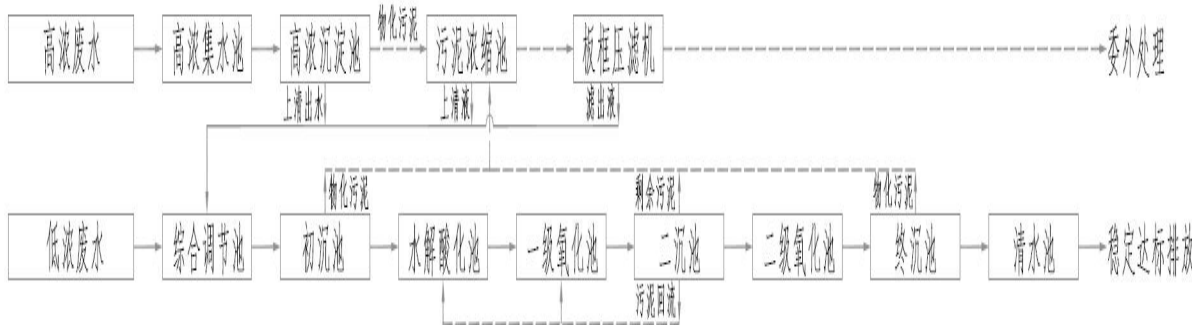


图 4-1 项目生产废水处理工艺图

调节池：废水在排放过程中，随着生产状况的变化而变化，存在水质的不均匀和水

量的不稳定情况。特别当生产上出现事故时，废水的水质和水量变化更大，这种变化会造成废水处理过程失常，降低了处理效果，而且不能充分发挥处理设备的设计负荷。为了使处理工艺正常工作，不受废水高峰流量或高峰浓度变化的影响，要求废水在进行处理前有一个较为稳定的水量和均匀的水质，必须进行水质和水量的调节。调节池的设置也可以满足 pH 值调节的需求。

混凝沉淀：混凝法就是向废水中投放混凝药剂，使其中的胶体粒子和细微悬浮物脱稳，并聚集为数百微米以至数毫米的矾花，进而可以通过重力沉降或其他固液分离手段予以去除的废水处理技术。

水解酸化池：主要是用于厌氧消化，对于进水 COD 浓度高的污水通常会先进行厌氧反应，提高 COD 的去除率，将高分子难降解的有机物转变为低分子易被降解的有机物，提高 BOD/COD 的比值。厌氧条件下，一些难降解的有机物如大分子有机物可以被厌氧菌分泌出来的胞外酶水解变成小分子有机物，这样就有利于后续好氧生化池的运行，否则会对好氧池产生冲击，导致出水 COD 不达标。

氧化池：氧化池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物。去除污染物的功能。运行好是要控制好含氧量及微生物的其他各需条件的好，这样才能使微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。

污泥浓缩、脱水：将流态的原生、浓缩或消化污泥脱除水分，转化为半固态或固态泥块的一种污泥处理方法。经过脱水后，污泥含水率可降低到百分之五十五至百分之八十，视污泥和沉渣的性质和脱水设备的效能而定。污泥的进一步脱水则称污泥干化，干化污泥的含水率低于百分之十。脱水的方法，主要有自然干化法、机械脱水法和造粒法。自然干化法和机械脱水法适用于污水污泥。造粒法适用于混凝沉淀的污泥。

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 C.5 中综合废水处理设施废水的可行技术为隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等，因此项目生产废水采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理是可行的。

（6）项目依托污水处理设施的环境可行性分析

江门市杜阮污水处理厂位于江门市杜阮镇木朗村元岗山，根据杜阮污水处理厂的总体规划，其总设计规模为每天处理 15 万立方米污水，采用 A²/O 工艺，并将分二期完成，目前已完成一期建设，一期日处理能力为 5 万吨。根据杜阮污水厂纳污管网图，项目在纳污范围内。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放

限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门市杜阮污水处理厂设计进水水质较严者要求,生产废水经自建污水处理设施处理后能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和江门市杜阮污水处理厂设计进水水质较严者要求。项目污水排放量合计为 210.9t/d,占杜阮污水处理厂日处理的 0.141%,因此本项目外排废水不会对污水处理厂产生冲击。

杜阮污水处理厂集中处理后的尾水达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准中严的要求后排放至杜阮河,因此,本项目生活污水、生产废水排入杜阮污水处理厂处理是可行的。

3、噪声

(1) 噪声污染源分析

本项目产生的噪声主要生产设备噪声,各源强噪声声级值如下表:

表 4-29. 项目噪声排放情况一览表

生产工艺	生产设施名称	项目数量/台	1m 处单台噪声值 dB (A)	声源类型	叠加值	控制措施	位置	持续时间 h
注塑	注塑机	40	75	频发	91.02	基础减振、厂房隔声	生产车间	6000
	烘干机(用电)	40	75		91.02			
	模温机	20	70		83.01			
	机械手	40	70		86.02			
	塑料破碎机	40	70		86.02			
	混料机	5	75		81.99			
	冷却塔	10	75		85.00			
研磨/抛光	抛丸机	2	70		73.01			
电泳线	配套系统	纯水机	1		70.00			
		冷水机	1		70.00			
		整流机(电泳槽)	1		70.00			
		热水炉(天然气)	1		70.00			
	前处理	热水洗喷淋槽	1		70.00			
		预脱脂喷淋槽	1		70.00			
		超声波除油浸泡槽	1		70.00			
		浸泡槽超声波发生器	1		70.00			
		水洗喷淋槽	1		70.00			
		水洗浸泡槽	1		70.00			
		纯水喷淋槽	1		70.00			
		陶化喷淋槽	1		70.00			
		纯水喷淋槽	1		70.00			
		纯水浸泡槽	1		70.00			
		纯水喷淋槽	1		70.00			
	镀覆	电泳槽	1		70.00			
	后处理	UF1 喷淋槽	1		70.00			
		UF2 浸泡槽	1		70.00			
		UF3 喷淋槽	1		70.00			

喷粉线		纯水喷淋槽	1	70	70.00				
	烘干	电泳烘干室（天然气）	1	70	70.00				
	热水	热水炉（天然气）	1	70	70.00				
	前处理	热水洗喷淋槽	1	70	70.00				
		预脱脂喷淋槽	1	70	70.00				
		主脱脂喷淋槽	1	70	70.00				
		水洗喷淋槽	1	70	70.00				
		水洗喷淋槽	1	70	70.00				
		水洗喷淋槽	1	70	70.00				
		陶化喷淋槽	1	70	70.00				
		纯水喷淋槽	1	70	70.00				
		纯水喷淋槽	1	70	70.00				
		纯水	5T 桶（一楼纯水机组供水）	1	70				70.00
	热水	水份烘干炉（天然气）	1	70	70.00				
	喷粉	粉末	自动喷枪	8	70				79.03
		喷枪	手补枪	2	70				73.01
		喷粉柜		1	70				70.00
		粉末回收柜		1	70				70.00
	固化	喷粉隧道炉（天然气）	1	70	70.00				
发动机铝件涂装线	前处理	水洗喷淋槽	1	70	70.00				
		预脱脂喷淋槽	1	70	70.00				
		主脱脂喷淋槽	1	70	70.00				
		水洗喷淋槽	1	70	70.00				
		水洗喷淋槽	1	70	70.00				
		陶化喷淋槽	1	70	70.00				
		纯水喷淋槽	1	70	70.00				
		纯水喷淋槽	1	70	70.00				
		纯水喷淋槽	1	70	70.00				
	烘干	水份烘干炉（天然气）	1	70	70.00				
	吹灰	吹灰室	1	70	70.00				
	喷漆	底漆喷漆室	1	70	70.00				
		水池（水帘柜）	1	70	70.00				
		喷枪	6	70	77.78				
	流平	底漆流平室	1	70	70.00				
	调漆	调漆间	1	70	70.00				
	闪干	底漆闪干隧道炉（天然气）	1	70	70.00				
	喷漆	面漆喷漆室	1	70	70.00				
		水池（水帘柜）	1	70	70.00				
		喷枪	6	70	77.78				
	流平	面漆流平室	1	70	70.00				
	固化	隧道炉（天然气）	1	70	70.00				
	修补	喷柜	2	70	73.01				
		干燥炉（用电）	1	70	70.00				
	焊接	机器人工作站	20	70	83.01				
	废气处理	催化燃烧脱附炉	1	70	73.01				
以上设备声级合成值（按叠加原理）					97.03	/	/	/	
(2) 噪声影响分析									
根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“附录 B.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要									

噪声源到接收点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点（ r ）处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

2) 室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

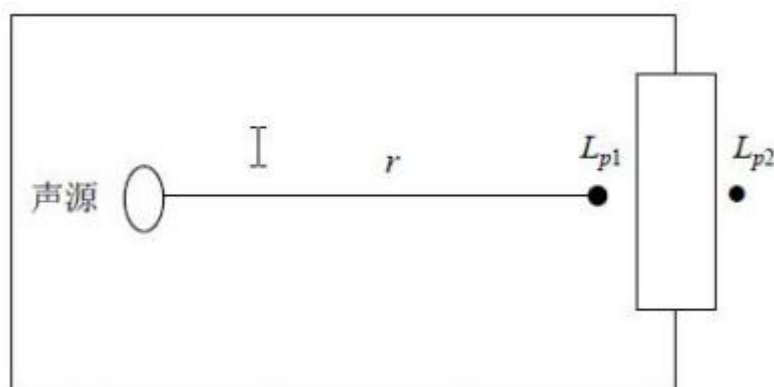


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 计算总声压级

①多声源声压级的叠加对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, S;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, S;

T——用于计算等效声级的时间, S;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测等效声级, dB(A);

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

4) 模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声, 忽略大气衰减、地面效应等。

根据类比调查得到的参考声级, 将各噪声源合并为一个噪声源, 通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施, 仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值, 见下表。

表 4-30. 噪声源声级衰减情况单位: dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)				
		40	44	100	150	200
生产车间	97.03	64.99	64.16	57.03	53.51	51.01

表 4-31. 厂界达标分析单位: dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离（m）			
		东边厂界 1m 处	南边厂界 1m 处	西边厂界 1m 处	北边厂界 1m 处
生产车间	97.03	5	7	6	3
		83.05	80.13	81.46	87.49
墙壁房间隔声、减振、合理布局等 降噪 20dB(A)		63.05	60.13	61.46	67.49
背景值		/	/	/	/
叠加结果		/	/	/	/

(3) 噪声污染防治措施

根据上表计算结果可知,仅经自然距离衰减后,昼间在距离声源 40m 处才能达标(昼间≤65dB(A))。本项目拟采取从声源上控制、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。

①在噪声源控制方面,优先选用低噪声设备,在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求,使之满足噪声的有关标准。项目将所有转动机械部位加装减振固肋装置,减轻振动引起的噪声,可降噪 10dB(A)。

②合理布局,根据设备不同功能布局设备的位置,高噪声设备布置远离厂界,机加工设备等安装软垫,基础减振。生产车间门窗尽量保持关闭,降噪达到 10dB(A)。

③加强设备维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声;强化行车管理制度,设置降噪标准,严禁鸣笛,进入厂区应低速行驶,最大限度减少流动噪声源。

项目车间为钢筋混凝土结构,墙壁隔声可达到 10dB(A)以上,经以上措施处理后,降噪效果达到 20dB(A)以上,厂界 1m 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)5.4厂界环境噪声监测,本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表 4-32. 环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区限值

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目员工 300 人,根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社),生活垃圾产生系数类比按 0.5kg/d·人计算,则项目生活垃圾的产生量为 300*0.5=150kg/d,年工作 300 天,则生活垃圾年产生量为 45t/a。生活垃圾由环卫部门每日清运。

(2) 一般工业固体废物

①注塑边角料及不合格品

本项目在注塑过程中会产生少量不合格品及边角料,产生量约为原料用量的 1%,即 5000×1%=50t/a,属于《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)中的 SW17 可再生类废物-废塑料,废物代码为 900-003-S17,收集后回用于生产工序。

②废包装材料

本项目会产生废包装材料，产生量约为0.1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》(2024年)中的SW17可再生类废物，废物代码为900-005-S17，由物资回收公司进行回收处理。

③废布袋

本项目布袋每年更换一次，产生量约为0.01t/a，属于《固体废物分类与代码目录》(2024年)中的SW59其他工业固体废物，废物代码为900-099-S59，由物资回收公司进行回收利用。

④收集的粉尘

本项目喷粉过程中，粉尘经自带布袋除尘器收集处理，布袋除尘器收集的粉尘为 $32.96-4.944=28.016\text{t/a}$ (收集的粉尘-排放的粉尘)。属于《固体废物分类与代码目录》(2024年)中的SW59其他工业固体废物，废物代码为900-099-S59，回用于喷粉工序。

抛丸粉尘经自带布袋除尘器收集处理，布袋除尘器收集的粉尘为 $28.93-1.446=27.484\text{t/a}$ (收集的粉尘-排放的粉尘)。属于《固体废物分类与代码目录》(2024年)中的SW59其他工业固体废物，废物代码为900-099-S59，由物资回收公司进行回收利用。

(3) 危险废物

①液体原辅料废包装桶：本项目使用除油剂、脱脂剂、脱脂助剂、陶化剂、陶化助剂、水性电泳漆、水性漆、油性漆等原辅料时，会产生废包装桶，产生量约为2t/a，收集后交由供应商回收。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，液体原辅料包装桶属于“6 不作为固体废物管理的物质，6.1a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。但其储存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求。

②喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣：本项目喷淋塔会沉积废渣，水帘柜会沉积漆渣，建设单位定期打捞，根据前文工程分析，产生量约为28.613t/a (收集的-排放的)，根据《国家危险废物名录》(2025年版)，漆渣属于危险废物 (废物类别HW49，废物代码为900-041-49)，收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

③废活性炭

喷漆工序废活性炭：

二楼喷水性漆工序配套15万 m^3/h 风量的废气治理设施：经水帘柜前处理后，经两

套（每套风量 75000m³/h）“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，再经一套 CO 装置脱附处理。

根据工程分析，二楼活性炭吸附的有机废气为 9.132t/a（收集的-排放的），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 废气治理效率参考值，活性炭吸附比例建议取值 15%，则喷漆工序活性炭年消耗量 $7.518/0.15=60.88t$ 。

每套活性炭箱为 4 个箱体，两套共 8 个箱体，1.875 万 m³/h 风量/个，根据设计方案，每万风量配套 2m³（1t）活性炭，每个箱体 1.875t 活性炭，8 个箱体共装填 15t。结合上述估算消耗量，计算出活性炭脱附次数 $60.88t/15t=4.06$ 次/年。

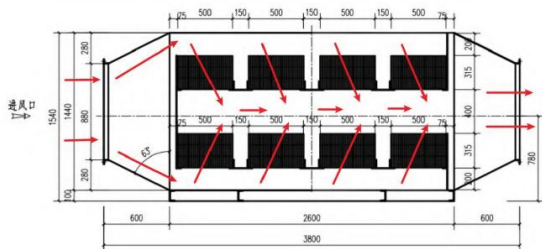
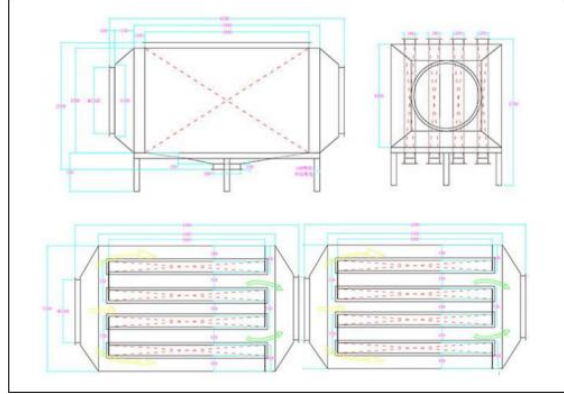
根据硕士论文《活性炭吸附 VOCs 及其吸附规律的研究》（沈秋月）中的实验结果和本项目的再生方案（脱附温度控制在 100~120℃ 范围，脱附时间 6-10h），故可认为本项目的吸附饱和活性炭可脱附完全，但考虑到实际应用的偏差，故本次取值 95%的脱附率。根据工程设计单位提供的数据，活性炭在其吸附容量仅为新炭的吸附容量的 15% 时，则认为不具备再利用的价值，故本次采用函数： $(\text{脱附率 } p)^{\wedge (\text{再生次数 } n)}=15\%$ 来计算出， $n \approx 36$ 次，但根据实际生产情况来算，一般 20 次左右活性炭的吸附容量已经大大下降。根据上述核算，活性炭每 5 年更换一次，更换量为装填量+五年吸附的有机废气量 $=15+9.132 \times 5=60.66t/6a$ ，则平均每年废活性炭产生量为 12.132t。

由于本项目喷水性漆工序废气治理设施更换的报废活性炭量仅为预计数量，在实际使用过程中活性炭的报废量会根据企业生产情况及再生活性炭的容量实际检测值来落实。

注塑废气、电泳喷粉废气活性炭：

本项目采用“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理注塑废气，采用“气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理一楼电泳、喷粉有机废气，采用“二级活性炭吸附装置”处理危废仓有机废气，会产生废活性炭。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 废气治理效率参考值，活性炭吸附比例建议取值 15%，即吸附量为 0.15kg 废气/kg 活性炭。根据前文工程分析，本项目活性炭吸附的有机废气量约为 7.518t/a，则二级活性炭箱理论所需活性炭为 $7.518/0.15=50.12t/a$ 。

参考《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺 规范化设计与运行管理的通知》佛环函〔2024〕70 号附件 1：活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，本项目活性炭箱设计参数详见下表。

表 4-33. 活性炭吸附装置工艺参数一览表							
处理装置	参数	单位	数值				备注
			注塑 1	注塑 2	电泳、喷粉	危废仓	
活性炭吸附装置	风量 Q	m³/h	20000	20000	30000	20000	/
	气体流速 v	m/s	0.6	0.6	0.6	0.6	/
	过炭面积 S	m²	9.26	9.26	14.4	9.26	S=Q÷v÷3600
	抽屉尺寸	mm	600×500	600*500	600*500	600*500	/
	炭箱抽屉个数	个	32	32	48	32	抽屉个数=S/抽屉尺寸/v
	炭箱外形尺寸	mm	L3800×B2550×H1540	L3800+1200)×B2550×H1540	L3800+1200)×B2550×H2055	L3800+1200)×B2550×H1540	炭层厚度按300mm 设计
	炭箱装炭量	kg	2.88	2.88	4.32	2.88	炭箱装炭量=抽屉长×宽×炭层厚度×抽屉个数
	颗粒炭密度	kg/m³	400	400	400	400	/
	装炭重量	kg	1152	1152	1728	1152	装炭重量=炭箱装炭量×密度
更换频次	次/年	12	12	12	12	/	
							
20000m³/h 风量活性炭箱设计示意图			30000m³/h 风量活性炭箱设计示意图				

由上表可知，t，活性炭的更换频率为每月更换一次，则废活性炭=活性炭装炭重量×更换次数+吸附的有机废气=（1.152+1.152+1.728+1.152）×12+7.518=69.726t>理论值50.12t，能满足活性炭需求量以保证处理效率。

综上所述，每年产生的废活性炭量为 12.132+69.726=81.858t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废活性炭属于危险废物(废物类别 HW49，废物代码为 900-039-49)，收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

④废润滑油：本项目设备维修会产生废润滑油，根据厂内设备维修情况，每年产生的废润滑油约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，本项目废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物(代号：900-217-08)”。废润滑油暂存于危废贮存间，交由有危废处理资质单位处理。

⑤废抹布、废手套

在设备维修过程中会产生沾油抹布、手套，产生量约为0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），含油抹布及手套属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑥废干式过滤器

本项目部分废气处理设施会用到干式过滤器进行除湿，会产生废干式过滤器，根据生产经验，产生量约为1t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废干式过滤器属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑦废催化剂

本项目共有1套催化燃烧装置，根据设计资料，每套催化燃烧装置的催化剂寿命为5年，催化剂重量为420L，密度为0.6g/cm³，则废催化剂折算每年的更换量约为0.05t/a。废催化剂属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑧废水处理污泥

项目生产废水产生量为60569.865t/a。参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）推荐的污泥核算公式： $E_{\text{产生量}}=1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$ 。

$E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量，m³；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理时按1，量纲一。

根据本项目废水处理设施处理工艺， $W_{\text{深}}$ 取1。则干污泥产生量为 $1.7 \times 60569.865 \times 1 \times 10^{-4} = 10.297\text{t/a}$ 。压滤后的污泥含水率以70%计，则项目产生的污泥为 $7.235/0.3 = 34.323\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025年版），生产废水污泥属于危险废物（废物类别HW17，废物代码为336-064-17），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑨表面处理废液

根据前文工程分析，本项目表面处理线药剂槽废槽液产生量合计为36.07t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废槽液属于危险废物（废物类别HW17，废物代码为336-064-17），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

表 4-34. 本项目危险废物产生情况表

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	喷淋塔	HW49	900-041-49	28.61	涂装	固	水性	水性	月	T	交由

		沉渣及水帘柜漆渣	其他废物		3			漆、油性漆	漆、油性漆			有危险废物资质的单位外运处置
2		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	81.858	废气处理设施	固	废活性炭、有机废气	有机废气	月	T	
3		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.5	设备维修	液	润滑油	润滑油	年	T, I	
4		含油抹布、含油手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	设备维修	固	润滑油	润滑油	年	T	
5		废干式过滤器	HW49 其他废物	900-041-49	1	废气处理设施	固	纤维、有机废气	有机废气	年	T	
6		废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	废气处理设施	固	有机废气	有机废气	年	T	
7		废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	34.323	废水处理	液	污泥	污泥	月	T	
8		表面处理废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	36.07	前处理	液	有机物	有机物	月	T	
9		液体原辅料废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	2	液体原辅料包装	固	液体原辅料	液体原辅料	年	T	供应商回收
注：危险特性是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）。												

表 4-35. 建设项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣	HW49	900-041-49	135	桶装	540t	1 月
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		1 月
	废润滑油	HW08	900-217-08		桶装		1 年
	含油抹布、含油手套	HW49	900-041-49		桶装		1 年
	废干式过滤器	HW49	900-041-49		袋装		1 月
	废催化剂	HW49	900-041-49		袋装		1 年
	废水处理污泥	HW17	336-064-17		桶装		1 月
	表面处理废液	HW17	336-064-17		桶装		1 月
	液体原辅料废包装桶	HW49	900-041-49		桶装		1 年

（4）环境管理要求

本项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。根据本项目特点，危险废物若不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批

作出以下要求：

危险废物的收集要求：

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；
- ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；
- ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物的贮存要求：

本项目危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物暂存间需满足以下要求：

①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）；

③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，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；严禁将危险废物混入生活垃圾，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

④堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，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。

⑤室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，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，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。

⑥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。

⑦企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99号）的要求执行。转移过程具体要求如下：

①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方生态环境部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

④在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接收单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。

⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。

⑥制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。

⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应生态环境部门批准；

危险废物应分类收集、贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。

⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

在落实以上措施后，本项目产生的固体废弃物均得到妥善的处理与处置，不外排，不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤

(1) 影响分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水位下降等不利影响。生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后、生产废水经厂区自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，均排入杜阮污水处理厂集中处理。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不会对地下水环境造成影响；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

(2) 分区防护

表 4-36. 保护地下水和土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	防护措施
1	重点防渗区	生产区域	化学品泄漏	地面	做好防渗、防腐措施
		原辅料仓	化学品泄漏	原材料仓	做好防渗、防腐措施
		废水处理站	废水泄漏	废水处理站	做好防渗、防腐措施
		危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
2	一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般固废暂存间	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施

项目所在厂房已全部硬底化，且进行分区防渗，500米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不存在地下水及土壤污染途径。

6、生态

本项目周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

7、环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级：

危险物质数量与临界量比值（Q）：

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 、... q_n ----每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ----每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目Q值确定表如下。

表 4-37. 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 $qn(t)$	临界量 $Qn(t)$	Q
1	水性电泳漆-色浆（乙酸）	0.00552	10	0.000552
2	水性电泳漆-乳液（乙酸）	0.0008	10	0.00008
3	水性漆	2	100	0.02
4	陶化剂	3.75	100	0.0375
5	陶化助剂	1	100	0.01
6	脱脂助剂	2.5	100	0.025
7	脱脂剂	3	100	0.03
8	润滑油	0.5	2500	0.0002
9	喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣	2.384	50	0.0477
10	废活性炭	6.822	50	0.1364
11	废润滑油	0.5	50	0.01
12	含油抹布、含油手套	0.3	50	0.006
13	废干式过滤器	0.083	50	0.00166
14	废催化剂	0.05	50	0.001
15	废水处理污泥	2.86025	50	0.057205
16	表面处理废液	3	50	0.06
17	液体原辅料废包装桶	0.01	50	0.0002

合计	0.48352
备注：①废润滑油根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1中的突发环境事件风险物质及临界值清单第381项，油类物质临界量取2500t。 ②水性油漆中风险物质为其成分中的异丙醇，水性漆最大储存量为0.5t/a，异丙醇含量为3%-8%，本环评按最不利情况取8%，则异丙醇最大储存量为 $0.5 \times 8\% = 0.04\text{t/a}$ ，临界量为10。 ③水性电泳漆乳液最大储存量为0.2t/a，乳液中含有0.3-0.4%的乙酸，本环评按最不利情况取0.4%，则乳液中乙酸最大储存量为 $0.2 \times 0.4\% = 0.0008\text{t/a}$ ，色浆中含有0.5-0.8%的乙酸，本环评按最不利情况取0.8%，则乳液中乙酸最大储存量为 $0.69 \times 0.8\% = 0.00552\text{t/a}$ 临界量为10。 ④危险废物9-10最大储存量根据表4-30贮存周期计算，危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.2中健康危险毒性物质（类别2，类别3）的推荐临界量50t。 ⑤色浆、水性漆、陶化剂、陶化助剂、脱脂助剂、脱脂剂参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.2中危害水环境物质（急性毒性类别1）的推荐临界量100t。	

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和 $Q=0.48352 < 1$ ，环境风险潜势为I。

（2）生产过程风险识别

本项目环境风险识别如下表所示：

表 4-38. 生产过程风险源识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原材料仓库、生产车间	液体原辅料	突发环境事件风险物质	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其二次污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
2	厂房	电器、电路、生产设备	燃烧废气	火灾	大气：火灾会产生废气及其二次污染物，污染周围环境空气；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
3	危险废物暂存间	危险废物	危险废物	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其二次污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
4	废气治理设施	废气治理设施	颗粒物、VOCs	废气未经有效治理	废气治理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放	项目附近大气环境
5	废水处理设施	废水处理设施	突发环境事件风险物质	池体泄漏	废水泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水	项目附近地表水环境

（3）风险防范措施

1）原辅材料仓库风险防范措施

原辅料应根据性质分区贮存，防潮、防热、防渗漏，不得露天存放；贮存物品的场所、堆场应严禁烟火，并配置符合规定的照明和消防，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴MSDS等标识，显眼位置摆放消防器材。

2）厂房风险防范措施

①厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。

②建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。

3) 危险废物暂存点风险控制措施

①本项目于厂房内设置专用的危险废物暂存点，可以起到防风、防雨、防晒的作用。该暂存点应按照根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。危险废物暂存点地面采用混凝土硬化，并做防渗处理。

②贮存危险废物时应使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④危险废物须具有相应资质的危险废物处理单位处理，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

4) 废气事故排放风险防范措施

为了减少废气治理措施事故性排放的概率，本报告建议建设单位采取如下风险防范措施：

①设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。

②加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

③及时更换布袋、活性炭、催化剂，使其对废气保持良好的吸附作用。

④现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排，处理结果及时呈报单位主管。

⑤加强员工培训，防止员工操作失误导致废气直接排放，在采取上述风险防范措施后，可以大大降低风险事故发生几率。

5) 废水事故排放风险防范措施

表面处理线、自建污水处理设施的废水发生泄漏时，可用吸水器或沙土吸收收集起来。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后交给有资质单位处理。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	注塑废气排放口 DA001、DA002	非甲烷总烃、苯乙烯、	分别经 2 套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后分别经 2 根 25m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值
	DA003、DA004、DA005、DA006、DA010	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧	广东省《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 号）要求的限值
	电泳、喷粉有机废气、隧道炉燃烧废气排放口 DA007	TVOC、NMHC	气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	《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		《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 标准值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与广东省《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 号）要求的较严值
		SO ₂	/	广东省《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 号）要求的限值
		NO _x	低氮燃烧	
	焊接废气排放口 DA008、DA009	颗粒物	2 套烟尘净化器	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	喷水性漆、闪干炉、隧道炉燃烧废气排放口 DA011	TVOC、NMHC	经水帘柜前处理后，经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后，再经一套 CO 装置脱附处理后，统一经一根 25 米高排气筒	《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		《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 标准值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与广东省《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 号）要求的较严值
		SO ₂	/	广东省《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 号）要求的限值
		NO _x	低氮燃烧	
	危废房有机废气排放口 DA012	TVOC、NMHC	二级活性炭	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值

	厂界	颗粒物	车间沉降、大气扩散、加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单)表 9 企业边界气污染物浓度限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度三者较严值
		臭气浓度、氨、硫化氢、苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级厂界标准值
	厂区内	NMHC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、LAS、石油类、SS、TN、氟化物	混凝沉淀+水解酸化+接触氧化	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者
声环境	生产设备	设备噪声	墙体隔声,选用低噪音设备、合理布局、隔声减振、加强操作管理和维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾交环卫部门定期清运;一般工业固体废物废包装材料由回收公司进行回收利用、注塑边角料及不合格品回用生产;危险废物统一交有危废资质的单位外运处理,废液体原辅料包装桶交供应商回收。工业固废应满足防风、防雨、防渗漏的要求,参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			
土壤及地下水污染防治措施	生产区域、原辅料仓做好防渗、防腐措施;危险废物暂存间贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定;一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①配备一定数量的消防器材;②危废间场地硬底化,储存场地选择室内或设置遮雨措施,做好防渗措施;③加强检修维护,确保废气、废水收集系统的正常运行。			
其他环境管理要求	按相关环保要求,落实、执行各项管理措施			

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）：



项目负责人（

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固 体废物产生量）①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量（固 体废物产生量）③	本项目排放量（固 体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	9.784	0	8.645	0	8.645	8.645
	颗粒物	0	8.763	0	22.46	0	22.46	22.46
	SO ₂	0	0.305	0	0.469	0	0.469	0.469
	NO _x	0	2.851	0	2.187	0	2.187	2.187
	氨	0	0	0	0.0288	0	0.0288	0.0288
	硫化氢	0	0	0	0.0011	0	0.0011	0.0011
废水	COD _{Cr}	0	3.893	0	3.617	0	3.617	3.617
	BOD ₅	0	1.788	0	0.775	0	0.775	0.775
	氨氮	0	0.263	0	0.050	0	0.050	0.050
	石油类	0	0.057	0	0.198	0	0.198	0.198
	SS	0	2.102	0	1.133	0	1.133	1.133
	LAS	0	0.0001	0	0.0005	0	0.0005	0.0005
	TN	0	0.027	0	0.009	0	0.009	0.009
	氟化物	0	0	0	0.108	0	0.108	0.108
	动植物油	0	0.049	0	0	0	0	0
生活垃圾	生活垃圾	0	45	0	45	0	45	45
一般工业 固体废物	废砂带	0	0.05	0	0	0	0	0
	注塑边角料及不合格品	0	0	0	0	0	0	0
	废布袋	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
	布袋除尘器收集的粉尘	0	0	0	55.5	0	55.5	55.5
危险废物	喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣	0	139.070	0	28.613	0	28.613	28.613
	废活性炭	0	421.626	0	81.858	0	81.858	81.858
	废润滑油	0	1	0	0.5	0	0.5	0.5
	含油抹布、含油手套	0	0	0	0.3	0	0.3	0.3
	废干式过滤器	0	0	0	1	0	1	1
	废催化剂	0	0.202	0	0.05	0	0.05	0.05
	废水处理污泥	0	24.997	0	34.323	0	34.323	34.323
	表面处理废液	0	0	0	36.07	0	36.07	36.07
	液体原辅料废包装桶	0	0.713	0	2	0	2	2
	废过滤棉	0	5	0	0	0	0	0
	废滤芯	0	2	0	0	0	0	0
	废 UV 灯管	0	0.2	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a。