

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 天倬高端汽车金属部件及其模具制造
基地项目
建设单位(盖章)： 江门市天倬智能装备科技有限公司
编制日期： 二〇二二年七月



中华人民共和国生态环境部制

声 明

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

我单位提供的天倬高端汽车金属部件及其模具制造基地项目
（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



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批天倬高端汽车金属部件及其模具制造基地项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

打印编号: 1658451698000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5422r4		
建设项目名称	天倬高端汽车金属部件及其模具制造基地项目		
建设项目类别	30—066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市天倬智能装备科技有限公司		
统一社会信用代码	91440704MA68C0XW02		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市泰邦环保有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA4UQ17N90		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭建楷	2015035440350000003508440171	BH002331	郭建楷
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
钟顺达	环境质量状况、工程内容及规模、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	BH001364	钟顺达
郭建楷	建设项目所在地自然环境、社会环境简况、结论与建议	BH002331	郭建楷

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市泰邦环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA4UQ17N90）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天倬高端汽车金属部件及其模具制造基地项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为郭建楷（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035440350000003508440171，信用编号 BH002331），主要编制人员包括郭建楷（信用编号 BH002331）、钟顺达（信用编号 BH001364）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

年

月 日



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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00017556
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2015035440350000003508440171
File No.

姓名: 郭建伟
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1981年09月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2015年05月24日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2015年05月24日
Issued on





验证码: 202210107241137011

江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 郭建楷

性别: 男

社会保障号码:

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	232个月	20030701
工伤保险	232个月	20190801
失业保险	232个月	20030701

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202202	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202203	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202204	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202205	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202206	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202207	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202208	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202209	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202210	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在江门市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-04-08,核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110800588096: 江门市: 江门市泰邦环保有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2022年10月10日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	天倬高端汽车金属部件及其模具制造基地项目		
项目代码	2204-440704-04-01-515359		
建设单位联系人	聂小姐	联系方式	/
建设地点	广东省（自治区） <u>江门市高新区县（区）</u> / <u>乡（街道）26号地龙溪路东</u> <u>侧马鬃沙河西侧</u>		
地理坐标	（ <u>东经 113 度 09 分 0.256 秒</u> ， <u>北纬 22 度 33 分 11.053 秒</u> ）		
国民经济 行业类别	2929 塑料零件及其他塑料制品制造 3525 模具制造 3854 家用厨房电器具制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29， 53 塑料制品业 292； 三十、金属制品业 33，66 结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338； 三十五、电气机械和器材制造业 38，77 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389；
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）	62000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.08	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	27121.69
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

一、“三线一单”

对照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）及《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2020]9号），项目位于江海区重点管控单元（ZH44070420002），项目的“三线一单”相符性分析见下表：

（1）生态保护红线：项目位于江海区重点管控单元（ZH44070420002），不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线：项目所在区域环境空气质量不达标，纳污水体水环境质量达标，政府和环保相关部门已制定达标方案，改善环境质量。项目通过落实各项污染和风险防范措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。

（3）资源利用上线：项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少。

（4）环境准入负面清单：对照江海区重点管控单元（ZH44070420002）准入清单相符性对比见下表：

表1-1 管控单元准入清单相符性分析表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。本项目不涉及饮用水源保护区。项目使用的本项目使用原料，不排放有毒有害大气污染物和重金属污染物。	相符

		1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
	能源资源利用	2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、天然气、电等清洁能源。	本项目不设锅炉，项目使用电能和天然气，不涉及高污染燃料。	相符
	污染物排放管控	3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。 3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励 纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。 3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等	项目原辅料为低 VOCs 原料，并采取有效的收集处理措施，同时企业在做好废气废水的治理措施，同时做好土壤和地下水防治措施后，不会向农用地排放重金属或其他有毒有害物质的污水等	相符
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目在建设完成后应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案并向生态主管部门和有关部门备案	相符

二、选址合理性 国土规划相符性：根据江门市自然资源局与江门市天倬智能装备科技有限公司签订的国有建设用地使用权出让合同 440704-2022-001，用地性质为工业用地。故项目选址用地合法。 环境功能规划相符性：项目位置附近马鬃沙河属于V类水体；大气环境属于二类环境空气质量功能区；声环境属2类区声环境功能区。 各项污染物经分析，只要建设单位落实各项污染物的相关治理措施，项目建成后产生的污染物对周边环境影响不大，选址可符合环境功能区划要求。 三、环保政策相符性 本项目相关环保政策相符性分析见下表。。 表 1-2 与相关文件相符性分析			
文件名称	文件内容	本项目情况	相符性
《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	项目位于高新区，周围规划为工业用地，属于工业聚集区，项目所在地不属于《工业炉窑大气污染综合治理方案》附件2中重点区域范围。主要排放污染物为烟尘经处理，可达标排放	相符
《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函[2020]22号）	加大产业结构调整力度，加快燃料清洁低碳化替代，实施污染深度治理，开展工业园区和产业集群综合整治	本项目属于工业用地，该区域周边无敏感点，属于工业集聚区。本项目属于新建涉工业炉窑的建设项目，采用天然气，废气主要排放污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。	相符
	原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30毫克/立方米、200毫克/立方米、300毫克/立方米	项目燃料为天然气，燃烧废气可满足排放限值要求	
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》	珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目使用的原料等属于低VOCs、低反应活性的原辅材料。	相符
	在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。推广应用		相符

		低VOCs原辅材料：重点推广使用低VOCs、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。		
	《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环[2018]288号）和《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（粤环发[2018]6号）	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放	项目有机废气经废气两级活性炭吸附治理设施处理后通过排放口对应排放	相符
		推广低含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲苯基苯酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。	本项目使用原料属于低VOCs、低反应活性的原材料	相符
	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）	新建涉VOCs排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目使用原料属于低VOCs、低反应活性的原材料。项目有机废气经废气治理设施处理后通过排放口DA001排放	相符
	《广东省生态文明建设“十四五”规划》	实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉VOCs排放重点企业深度治理工程	项目有机废气经废气两级活性炭吸附治理设施处理后通过排放口对应排放	相符
	《江门市生态环境保护“十四五”规划》	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	本项目使用原料属于低VOCs、低反应活性的原材料。项目有机废气经废气两级活性炭吸附治理设施处理后通过排放口对应排放	相符
		推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评价，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。		
		严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程	项目使用天然气为清洁能源。	相符

		无组织排放管控。			
	《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》(粤环办(2021) 43 号)	橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引	源头削减部分	项目注塑件不存在涂装、印刷、胶粘、清洗工序，	相符
			粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或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，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统	本项目粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭输送方式。	相符
			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）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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	本项目采取包围式集气罩对废气进行收集。	相符
			采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s	本项目控制点风速为 0.5m/s	相符
		表面涂装行业 VOCs 治理指引	工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目使用粉末涂料。	相符
			调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气	本项目使用的粉末涂料 VOCs 质量占比小于 10%，固化线出入口采取包围型集气罩对废气进行收集。	

			收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气排至 VOCs 废气收集处理系统		
			采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于0.3m/s,有行业要求的按相关规定执行	本项目控制点风速为0.5m/s	
	《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函[2021]58号)	推动工业废水资源化利用,加快中水回用及再生水循环利用设施建设,选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造,推进企业内部工业用水循环使用,推进园区内企业间用水系统集成优化,实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”试点示范。	项目设置表面处理废水、生活污水经处理达标后排入市政管网,引至江门高新区综合污水处理厂处理后达标排放		
		严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求,除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目	本项目使用的原料均为低 VOCs 材料,符合该文件要求。		符合
		指导企业使用适宜高效的治理技术,涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施”	本项目使用集气罩对 VOCs 进行收集,使用两级活性炭吸附工艺处理后达标排放。		符合
	《广东省生态环境厅转发生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(粤环函[2021]527号)	积极协调配合工业和信息化、市场监管部门,加强对国家最新发布的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等VOCs含量限值标准执行情况进行监督检查,严厉打击生产和使用不符合标准限值要求的违法行为	本项目使用的原料均为低 VOCs 材料,符合该文件要求		符合
	《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函(2021)461号)	按照粤环函(2019)1112号和粤环函(2020)324号的整治要求,2021年底前将附件中C级企业整治提升为B级(不符合产业政策、2021年现场核查降级企业、未实施清洁能源改造	本项目排放浓度达标,建成后依法进行定期废气检测确保达到 B 级及以上企业标准		符合

		的钢压延和铝型材企业除外)。对不符合要求的B级企业立即整治提升,未按时完成整治提升的降为C级,2021年底前70%以上企业要达到B级及以上级别		
	《关于进一步加强工业粉尘污染防治工作的通知(江环(2018)129号)》	每个打磨、抛光工位应设有集气罩,粉尘废气经统一收集至高效粉尘废气治理设施处理达标排放	本项目使用集气罩对粉尘废气进行收集,使用布袋除尘工艺处理后达标排放。	符合
		焊接工艺。企业应将焊机固定布置在一个独立的半封闭工作间,在焊烟产生源头设有外接吸风口,通过负压迅速将焊接烟尘吸入焊接烟尘净化设备处理后高空达标排放	焊接工位位于焊接间且均配置有移动焊接烟尘净化器	符合
与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相符性分析。				
表 1-3 与标准相符性分析				
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中的相关规定		本项目情况		相符性
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、储仓中;存放 VOCs 的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器非取用状态时应加盖、封口,保持密封。	本项目使用的 VOCs 物料,常温下不会挥发且密封袋装,贮存于封闭的原料仓,非使用状态时封口。		相符
VOCs 物料的转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭输送方式。		相符
工艺过程 VOCs 无组织排放要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料等给料方式密闭投加,无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭输送方式,生产时均在密闭空间操作。		相符
设备和管线组件 VOCs 泄露控制	设备和管线组件管控包括载有气态 VOCs 物料和液态 VOCs 物料的设备和管线组件管控。	本项目生产使用时不涉及管线组件和设备		相符
敞开液面 VOCs 无组织排放控制	敞开液面 VOCs 无组织排放控制针对工艺过程排放的含 VOCs 废水。	本项目不产生含 VOCs 废水。		相符

	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下进行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄露检测。	项目有机废气经废气两级活性炭吸附治理设施处理后通过排放口对应排放	相符
综上所述，本项目符合相关的国家和地方政策。				

二、建设项目工程分析

建设内容

江门市天倬智能装备科技有限公司位于江门市高新区 26 号地龙溪路东侧马鬃沙河西侧，总投资 120000 万元，占地面积 27121.69m²，建筑面积 108823.72m²，主要从事智能家居、模具、五金制品、生活电器、塑料制品生产。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号，2021.1.1 实施），本项目属于编制环境影响报告表类别。

表 2-1 建设项目环境影响评价类别划分

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十六、橡胶和塑料制品业				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量 10 吨以下的除外）	/
三十、金属制品业				
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
三十五、电气机械和器材制造业				
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
本项目塑料制品对应二十六、橡胶和塑料制品业；模具对应三十、金属制品业；智能家居对应三十五、电气机械和器材制造业 说明：1.名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单行业代码。 一、工程组成 项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程，				

说明：1.名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单行业代码。

一、工程组成

项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程，

见下表。

项目厂区平面布置情况见附图 2。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	功能/用途	
主体工程	生产厂房 1	一层	仓库，机加工、预处理车间，建筑面积 15435m ²
		二层	注塑车间，建筑面积 13642.9m ²
		三层	喷粉、固化车间、表面处理车间，建筑面积 13642.9m ²
		四层	仓库，建筑面积 13642.9m ²
		五层	仓库、预装车间，建筑面积 13642.9m ²
		六层	组装车间，建筑面积 13642.9m ²
		七层	仓库，建筑面积 13642.9m ²
辅助工程	车间	作为员工宿舍用于食宿，9F，建筑面积 9357m ² ，占地面积 1029m ² 。	
	办公室（夹层）	用于员工办公，建筑面积 2174.32m ²	
公用工程	给水工程	市政供水给水系统、管网	
	排水工程	厂区内生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理经市政管网排往江门高新区综合污水处理厂处理；生产废水经“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理工艺的废水处理设施处理后排往江门高新区综合污水处理厂处理	
	配电房	市政供电，无发电机	
环保工程	废水处理设施	厂区内生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理经市政管网排往江门高新区综合污水处理厂处理；生产废水经“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理工艺的废水处理设施处理后排往江门高新区综合污水处理厂处理	
	废气处理设施	注塑废气收集后经两级活性炭处理后经 DA001 排气筒排放；预处理废气、喷粉废气经各自“布袋除尘装置装置”收集处理后通过排气筒（DA002）排放；固化废气收集后经烟气冷却装置+袋式除尘+两级活性炭处理后经排气筒（DA003）排放。	
	一般工业固废暂存区	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求设置，分区储存，占地面积 100m ² 。	
	危险废物暂存区	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求设置，做好“三防”措施，分区储存。建筑面积 100m ²	
储运工程	仓库	位于生产厂房，分区储存。	
	固废暂存区	分别设置一般工业固体废物、危险废物暂存区，见环保工程。	
依托工程	无		

二、产品及产能

项目主要产品及生产规模见下表。

表 2-3 项目产品及生产规模表					
产品名称			生产规模		
智能家居			1500000 套/年		
模具	五金模具		3000 套/年		
	汽车模具		3000 套/年		
五金制品			300000 件/年		
生活电器			300000 台/年		
塑料制品			1000000 件/年		
三、生产单元及主要工艺					
项目主要生产单元及主要工艺（工序）见下表。					
表 2-4 项目生产单元及工艺表					
生产单元		主要工艺（工序）			
机加工生产单元		钢材-机加工-热处理（外发）-研磨-精加工-组装成品-调试-移模等			
注塑生产单元		混料、注塑、破碎等			
表面处理生产单元		除油、陶化、喷粉、固化等			
项目不设储罐、料仓、槽车等物料储存系统。					
四、生产设备					
项目主要生产设备及参数见下表。					
表 2-5 项目生产设备表					
主要生产单元	主要工艺	名称	数量	型号	设施参数
预处理	机械预处理	冲床	130	/	200T
		油压机	50	/	200T
		双轴冲床	45	/	400T
		开式固定台压力机	25	/	300T
		攻丝机	25	/	0-200r/min
		攻牙机	20	翠山 4012B	260r/min
		三轮砂带抛光机	30	/	20m²/h
		二合一材料矫平机	15	G0-200	0-10m/min
		二合一材料矫平机	25	G0-400	0-10m/min
		摇臂钻床	25	/	0-100r/min
		气动点焊机	25	/	40KW
		交流气动点焊机	25	/	40KW
		压力机	45	/	100T
		空压机与冷冻式干燥机	5	/	10KW
		攻牙机	25	/	230r/min
		自动排焊机	25	/	150kva
		平面磨床	15	/	50m²/h

			车床		15	/	20m ² /h		
			磨床		10	801600DH R	50m ² /h		
			小磨床		15	/	10m ² /h		
			铣床		10	/	20m ² /h		
			闭式单点压力机		15	/	400T		
			闭式单点压力机		10	/	600T		
			线切割机		45	/	3kw		
			二氧化碳焊机		10	/	50kva		
			氩弧焊机		10	/	100kva		
			龙门吊		20	/	20T		
			台钻		30	/	100r/min		
			注塑机		40	/	200T		
			破碎机		5	/	7.5KW		
			CNC 数控机床		40	/	5.5KW		
			涂装	粉末喷涂	喷粉线		2	/	/
	其中	自动喷粉柜			2	(每柜 2 把 自动喷枪)	9m ³ /h		
		手动喷粉柜			2	(每柜 1 把 手动喷枪)	40m ³ /h		
		固化线			2	50 万 kcal/h 天然气固 化炉	20m ³ /h		
	固化成膜	其中		喷搪线		1	/	/	
	粉末喷涂			自动喷柜		3	(每柜 5 把 自动喷枪)	9m ³ /h	
				手动喷柜		1	(每柜 1 把 手动喷枪)	40m ³ /h	
				固化线		1	30 万 kcal/h 天然气固 化炉	20m ³ /h	
	固化成膜			冷却线		1	由固化线 供热	50m ³ /h	
	预处理	化学预处理		自动表面前处理线		3	配置在喷粉线及搪瓷线上， 用于小件表面处理		
				其中	热水洗喷淋槽		1	2m×1m× 1m	2m ³
					预脱脂喷淋槽		1	3m×1m× 1m	3m ³
					主脱脂喷淋槽		1	4.5m×1m ×1m	4.5m ³
					水洗喷淋槽		1	2m×1m× 1m	2m ³
					陶化喷淋槽		1	4.5m×1m ×1m	4.5m ³
		转化膜处 理		陶化	水洗喷淋槽		1	2m×1.5m ×1m	3m ³

	预处理	化学预处理	手动表面预处理线	1	用于大件表面处理	
			除油池	1	9m×1.3m×2.0m	23.8m ³
			水洗池	1	9m×1.3m×2m	23.8m ³
	转化膜处理	陶化	其中 表调池	1	4.5m×1m×1m	4.5m ³
			陶化池	1	4.5m×1m×1m	4.5m ³
			水洗池	1	4.5m×1m×1m	4.5m ³
	公用	/	冷水塔	3	/	10m ³ /h

五、原辅材料及燃料

项目主要原辅材料见下表。

表 2-6 项目原辅材料表

原辅材料	年用量	最大储存量	存放位置
PA 塑料粒	100 吨	10 吨	原料仓库
PBT 塑料粒	1000 吨	100 吨	原料仓库
PP 塑料粒	200 吨	20 吨	原料仓库
POM 塑料粒	100 吨	10 吨	原料仓库
PE 塑料粒	100 吨	10 吨	原料仓库
钢材（碳钢）	10000 吨	1000 吨	原料仓库
铜材	50 吨	5 吨	原料仓库
铝材	50 吨	5 吨	原料仓库
不锈钢焊丝	10 吨	1 吨	原料仓库
搪瓷粉末（Enamel Powder）	117.02 吨	10 吨	原料仓库
环氧聚酯粉末	418.01 吨	55 吨	原料仓库
陶化剂	10 吨	2 吨	原料仓库
无磷脱脂剂	10 吨	2 吨	原料仓库
除油助剂 C-2072	10 吨	2 吨	原料仓库
表调剂	10 吨	2 吨	原料仓库
润滑油	3 吨	1 吨	原料仓库
切削液	2 吨	1 吨	原料仓库
乳化液	2 吨	1 吨	原料仓库
二氧化碳	400 瓶	40 瓶	原料仓库
氩气	400 瓶	40 瓶	原料仓库

氩气瓶、二氧化碳瓶规格为 12L 每瓶

不锈钢焊丝：不锈钢实芯焊丝既可用惰性气体保护焊(TIG，MIG 焊)。也可用于埋弧焊。不锈钢 MIG 焊既可达到高效焊接，又容易实现焊接自动化，广泛用于堆焊及薄板接等领域。MIG 焊用焊丝化学成分与 TIG 焊丝一样，但对某些不锈钢品种，还有一种 SI 含

	量较高的 MIG 焊丝，如与 ER308,ER309 焊丝对应的 ER308Si,ER309Si 等，由于含 Si 高达 0.8%左右，降低了熔滴金属的表面张力，使熔滴颗粒变细，更容易实现喷射过度，使电弧变得更稳定。同时还能改善熔滴金属的湿润性，使焊道波纹美观，不易产生未焊透，夹渣，气孔等缺陷。 PA：聚酰胺俗称尼龙（Nylon），英文名称 Polyamide（简称 PA），是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称，包括脂肪族 PA，脂肪—芳香族 PA 和芳香族 PA。其中脂肪族 PA 品种多，产量大，应用广泛，其命名由合成单体具体的碳原子数而定。 PBT：聚对苯二甲酸丁二酯（PBT），是对苯二甲酸和 1,4-丁二醇缩聚制成的聚酯，是重要的热塑性聚酯，五大工程塑料之一。聚对苯二甲酸丁二酯为乳白色半透明到不透明、半结晶型热塑性聚酯，具有高耐热性。不耐强酸、强碱，能耐有机溶剂，可燃，高温下分解。聚对苯二甲酸丁二酯在汽车、机械设备、精密仪器部件、电子电器、纺织等领域得到广泛的应用。 PP：聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C₃H₆)_n，密度为 0.89~0.91g/cm³， 易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃ 。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。 POM：聚甲醛是一种表面光滑，有光泽的硬而致密的材料，淡黄或白色，可在-40-100℃ C 温度范围内长期使用。它的耐磨性和自润滑性也比绝大多数工程塑料优越，又有良好的耐油，耐过氧化物性能。很不耐酸，不耐强碱和不耐太阳光紫外线的辐射。聚甲醛的拉伸强度达 70MPa，吸水性小，尺寸稳定，有光泽，这些性能都比尼龙好，聚甲醛为高度结晶的树脂，在热塑性树脂中是最坚韧的。具抗热强度，弯曲强度，耐疲劳性强度均高，耐磨性和电性能优。 PE：聚乙烯（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。 搪瓷粉末：干粉搪瓷是静电干粉自动吸附工艺的简称，又叫静电搪。将搪瓷粉通过静电喷涂，吸附在金属表面，再进行 800℃以上的高温烧结，这样可以使搪瓷粉与钢板的膨胀系数接近一致。干法静电涂搪最大的优点是瓷釉的利用率可达 97%~98%，瓷釉干粉直接使用，无需磨釉浆，可采用两搪一烧工艺，且不需要专用脱碳钢板，产品合格率高。 表 2-7 主要原辅材料物理、化学性质一览表 1
--	--

名称	物理性质与危险特性	判别文件	判别依据	是否属于低 VOCs 材料
环氧聚酯粉末	化学性质：混合物 主要成分： 环氧聚酯 30-35%，二氧化钛 10-30%，硫酸钡 10-30%，碳酸酸钙 10% 状态：固体，粉末状 颜色：/ 气味：几乎没有气味 密度：1.4-1.7g/cm³	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)	8.1 粉末涂料为低挥发性有机化合物涂料。	是

表 2-8 主要原辅材料物理、化学性质一览表 2

原辅材料	物态	包装	主要成分
脱脂剂	液态	25kg/桶	碳酸钠 10-15% 氢氧化钠 20-25% 螯合剂 5-15%
除油助剂	液态	25kg/桶	脂肪醇聚氧乙烯醚 10-15% 表面活性剂 10-15% 螯合剂 1-2%
陶化剂	液态	25kg/桶	锆化合物 0.1%~1% 铝化合物 1%~5% 氨基硅烷 1%~5% 氟化物 1%~3% 硝酸盐 1%~5%
表调剂	液态	20kg/桶	胶体钛盐 70~80% 磷酸钠 15~20%
搪瓷粉末	固态，粉末状，密度为 2.15g/cm³	/	氧化钠 24% 二氧化硅 40% 氧化钾 7% 氧化硼 24% 高岭土 5%

根据建设单位提供资料，项目需要进行喷粉加工的产品有智能家居、生活电器和五金制品，产品不需要进行全喷粉，只对其中的配件进行喷粉加工，均为双面喷涂。

项目智能家居、生活电器配件和五金制品，形状规格大小不一，根据企业提供资料平均规格约为：

智能家居配件=1.8（长）*0.6（宽）*2（面数）=2.16m²/件；

生活电器配件=3.14*0.4（直径）*0.55（长）=0.7m²/件；

五金制品=0.5（长）*0.8（宽）*70%（比例）*2（面数）=0.56m²/件；

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》(粤环〔2015〕4号)，静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，本次按喷涂附着率 70%。因此，结合实际情况粉末涂料经收集后回用，有组织逸散部分为 30%（未附着）×10%（未沉降）×95%（已

收集)×5% (处理后排放)=0.1425%, 无组织逸散部分为 30% (未附着)×10% (未沉降)×5% (未收集)=0.15%, 则本项目粉末静电喷涂利用率取 99.7075%。

结合涂料的计算公式: 涂料量=喷涂面积×喷涂厚度/(喷涂利用率×涂料固含量)×密度, 项目涂料量估算如下表所示。

表 2-9 项目粉末涂料用量核实

涂层种类	涂层	年产量	涂层厚度 (μm)	喷涂面积 (m²/a)	涂料密度 (kg/L)	涂料固含量 (%) *	理论所需 量 t/a
环氧聚 酯粉末 涂料	智能家居配件	135 万	80	2916000	1.6	100	374.34
	生活电器配件	27 万	80	189000	1.6	100	24.26
	五金制品	27 万	80	151200	1.6	100	19.41
合计用量							418.01
搪瓷粉 末	智能家居配件	15 万	150	324000	2.15	100	104.8
	生活电器配件	3 万	150	21000	2.15	100	6.79
	五金制品	3 万	150	16800	2.15	100	5.43
合计用量							117.02

搪瓷粉末喷涂面积为环氧聚酯粉末喷涂面积的 10%。

六、能耗及水耗

表 2-10 项目能耗及水耗表

名称		用量	来源
用水	生产用水	4564.74 吨/年	市政自来水网供应
	生活用水	9500 吨/年	
	合计	14064.74 吨/年	
用电		25 万度/年	市政电网供应
天然气 (生产用)		40.76 万 m³/a	管网供应
天然气 (食堂用)		42327m³/a	

备注: 项目固化线固化炉规格共 1300000kcal/h, 日工作时间为 8 小时, 一年工作 300 日, 天然气热值参照《综合能耗计算通则》(GB / T 2589-2020) 表 A.1 取值, 天然气热值为 7700-9310kcal/m³ 本项目取均值即 8505kcal/m³, 本评价燃气炉热效率≥90%, 经计算可得项目理论天然气年用量为 40.76 万 m³/a。

食堂燃气炉灶以天然气为燃料, 项目员工 800 人, 根据《燃气工程设计手册》人均用气量 1884MJ/a (即 449986 kcal/a), 7700-9310kcal/m³ 本项目取均值即 8505kcal/m³, 计算得天然气用量约 42327m³/a

项目水平衡图见下图。

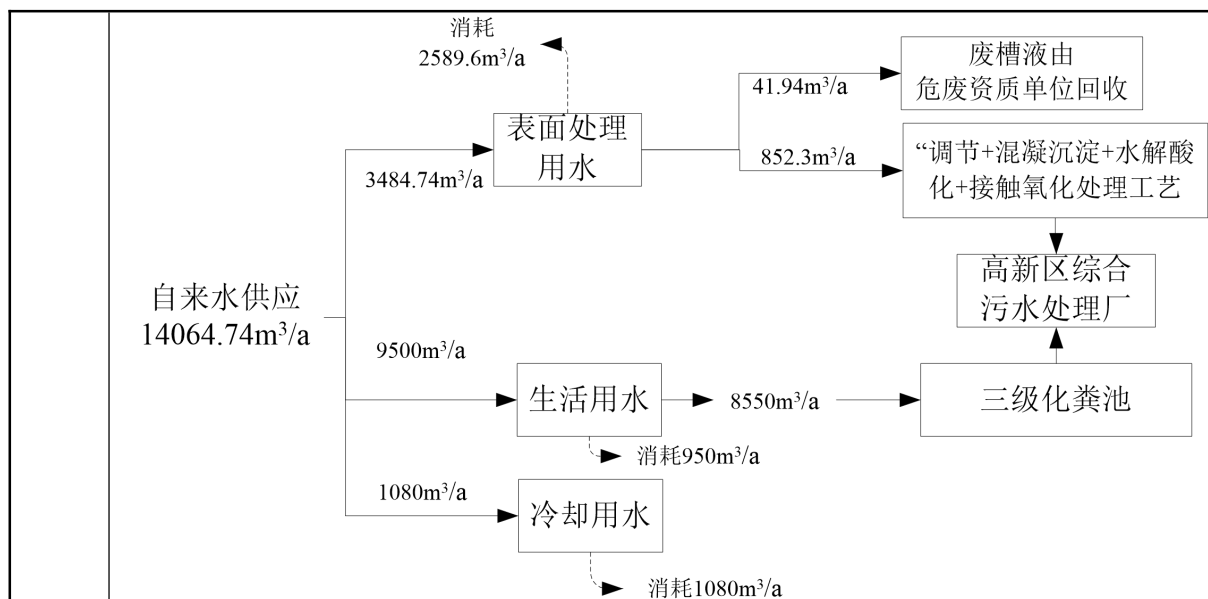


图 2-1 项目水平衡图

生产废水：本项目生产废水主要是表面处理废水（废槽液和清洗废水），以及烘干烟气冷却水、注塑冷却水。

烘干烟气冷却水、注塑冷却水均为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充水量不外排。3 台冷却塔（其中注塑两台，废气处理系统一台）的循环水量共 30m³/h，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5% 计算），则冷却塔的补充用水量约 1080m³/a。

各表面处理槽定期更换产生的废槽液，以及喷淋、浸洗的水洗工序产生的清洗废水，用水量为 3880.5t/a，污水排放量为 853.2t/a。

生活废水：项目员工拟设 800 人其中有 300 人住宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼（无食堂和浴室中先进值）部分的生活用水系数为 10m³/(人·a)，（有食堂和浴室中先进值）部分的生活用水系数为 15m³/(人·a)，则本项目生活用水为 5000+4500t/a，排水系数按 90% 计算，则生活污水排水量约为 8550t/a。

排水情况：生产废水处理到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）pH 排放限值 6~9，其他污染物的排放不超过现有项目（表 1）珠三角水污染物排放限值的 200%，以及江门高新区综合污水处理厂的进水标准的较严者。生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者后经市政管网排往江门高新区综合污水处理厂处理。

七、劳动定员及工作制度

项目员工约为 800 人，其中 300 人在项目内食宿，年生产 300 天，每天工作 8 小时。

根据建设单位提供的资料，本项目具体工艺流程及产污环节见图所示。

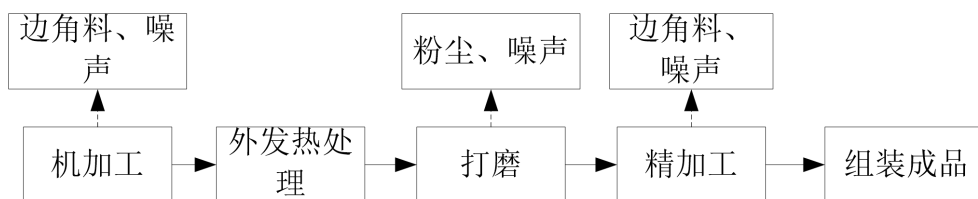


图 2-1 汽车模具、五金模具生产工艺流程图

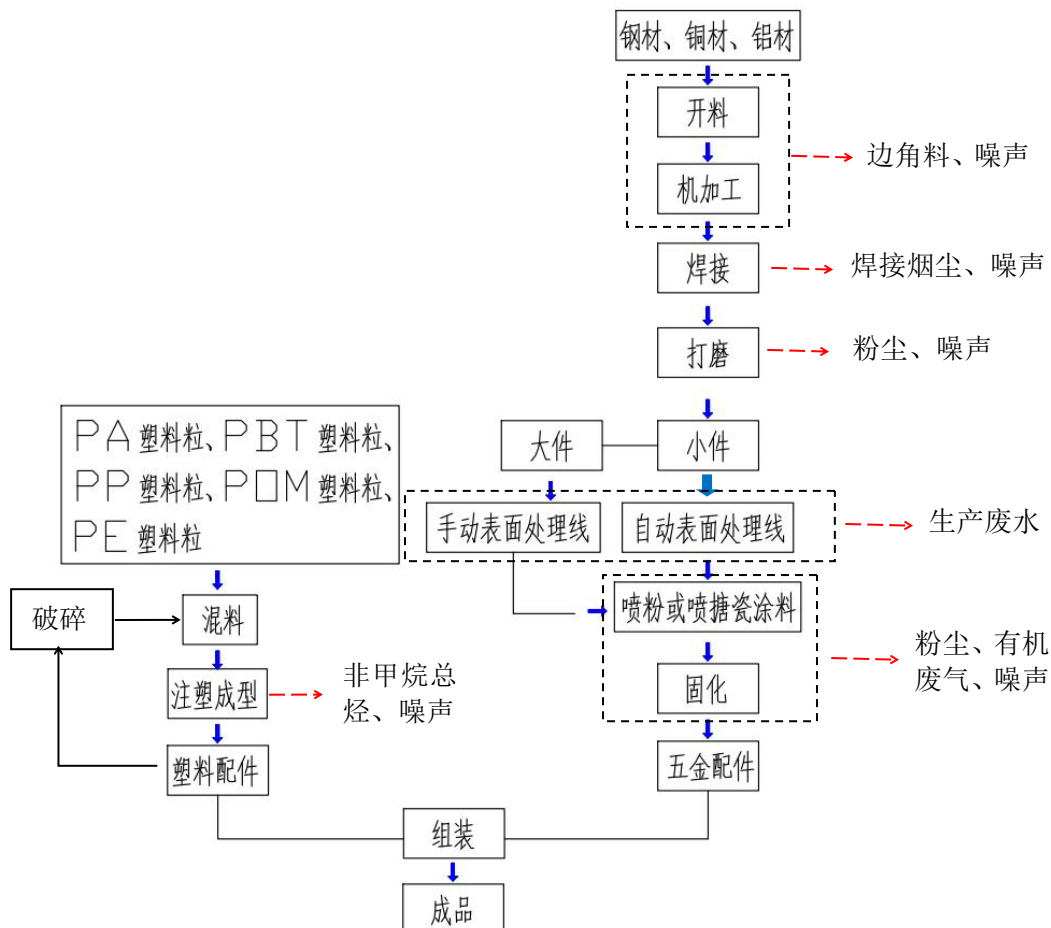


图 2-2 智能家居、生活电器生产工艺流程图

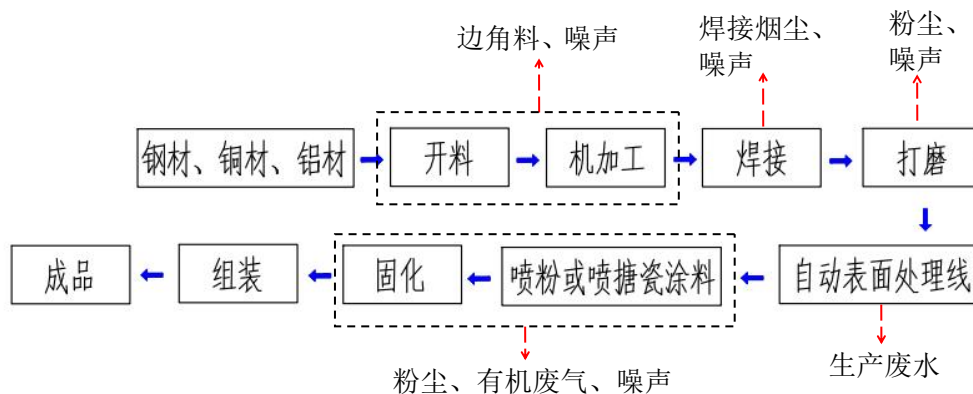


图 2-3 五金制品生产工艺流程图

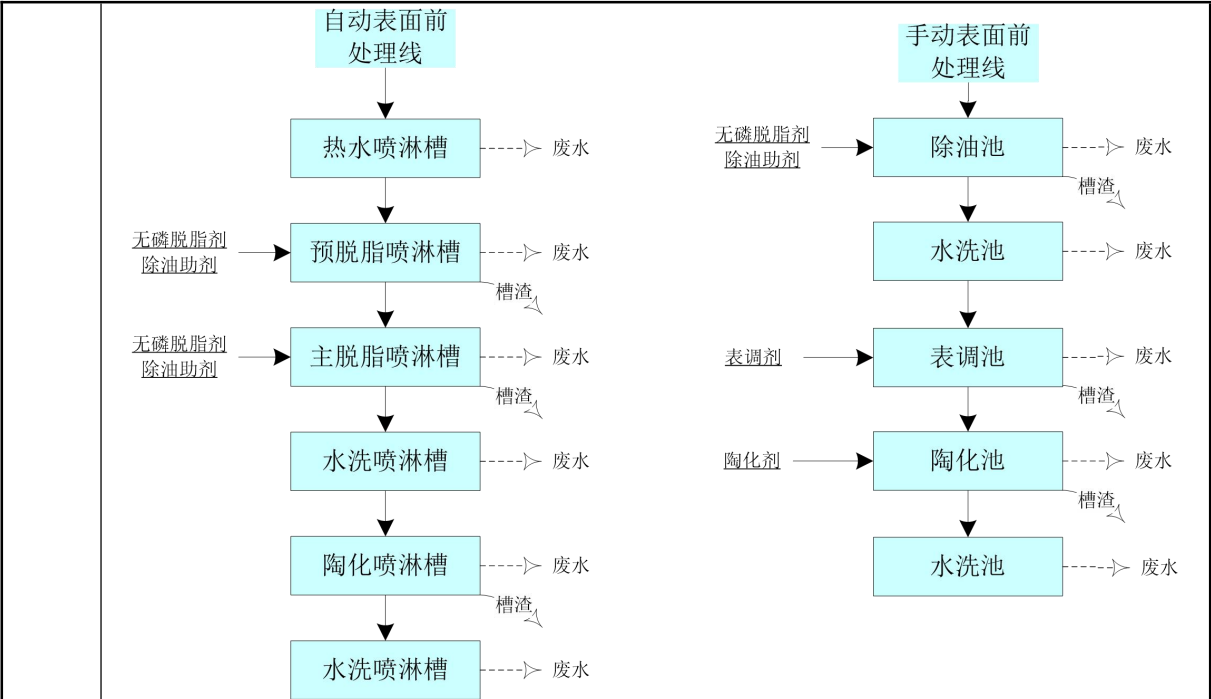


图2-4 表面处理工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 金属配件：

开料：进行开料切割，此过程会产生金属粉尘、金属边角料和设备噪声，产生的金属粉尘，该部分金属粉尘的比重和粒径较大，基本在工位周边沉降，通过清扫以金属碎屑的形式收集外运处理，因此本评价不考虑以废气形式的排放；

机加工：用压力机将金属件冲压或油压达到需要的形状，该过程会产生金属边角料和设备噪声。

焊接：指利用焊机对半成品各连接部位进行焊接固定，该过程会产生焊接烟尘、噪声；

打磨：部分工件需进行打磨处理，该过程会产生会产生对应粉尘、噪声；

精加工：用 CNC 数控机床将金属件加工成需要的形状，该过程会产生金属边角料和设备噪声。**切削过程使用的切削液乳化液循环使用。**

外发热处理：外发厂商进行热处理加强金属件机械强度。

表面处理：

除油

除油主要是依靠脱脂剂对工件表面污物的溶解作用，依靠表面活性剂对污物润湿、渗透、分散等物理作用，使污物成为可溶解或者可分散的，达到金属表面清洁。本项目除油后经过浸洗清洗干净表面的残留药剂后进入下一步工序。

表调

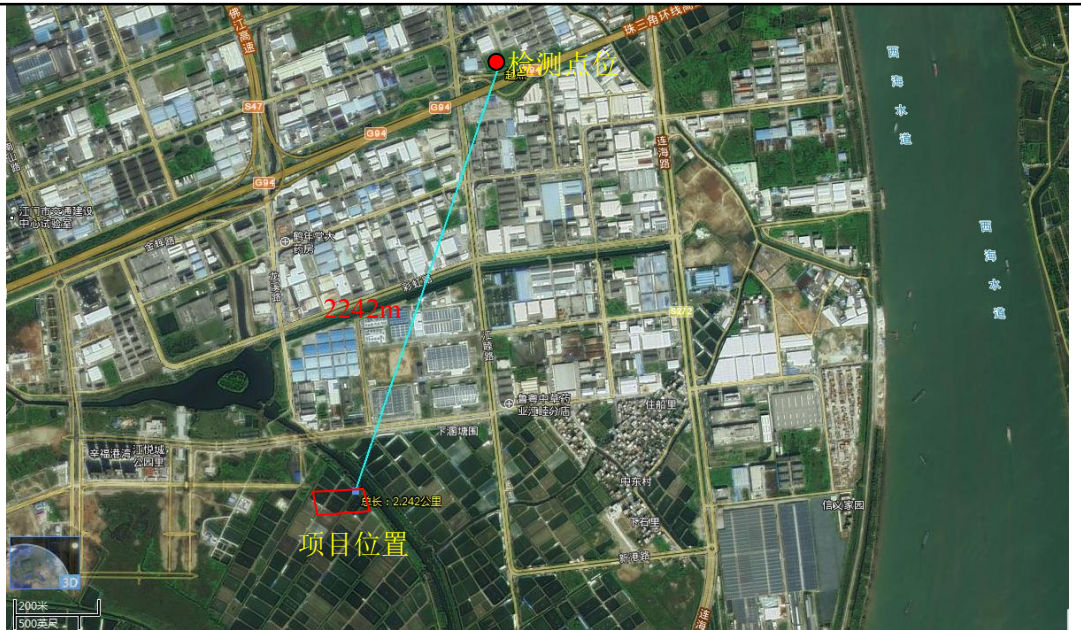
表调是用磷酸肽胶体溶解处理，由于胶力表面能很高，对金属表面有极强的吸附作用，

胶体的微粒吸附在金属表面上，形成一层均匀的吸附层，磷化时这层极薄的吸附层就是一层分布均匀、数量极多的磷酸盐结晶晶核，因而促进结晶均匀快速形成，限制了大晶体的生长，结果就促使了磷化膜的细化和致密，提高了成膜性，缩短了磷化时间，降低膜厚度，同时也能够消除钢铁表面状态差异对磷化质量的影响。 陶化 1.酸的侵蚀使金属表面 H^+ 浓度降低：$Fe-2e \rightarrow Fe^{2+}$，$2H^++2e \rightarrow 2[H]$ 2.纳米硅促进反应加速：$[Si]: ZrO_2+4[H] \rightarrow [Zr]+2H_2O$ 式中$[Si]$为纳米硅，$[Zr]$为还原产物，纳米硅为反应活化体，加快了反应速度，进一步导致金属表面 H^+ 浓度急剧下降，生成的$[Zr]$ 成为成膜晶核。 3.锆酸根的两级离解：$H_2ZrF_6^+H^+ \rightarrow ZrF_6^{2-}+2H^+$ 由于表面的 H^+ 浓度急剧下降，导致锆酸根各级离解平衡向右移动，最终为 ZrF_6^-。 4.纳米锆酸盐沉淀结晶成膜：$Fe^{2+}+ZrF_6^{2-}+H_2O \rightarrow FeZrF_6+2H_2O$ 当表面离解出的 ZrF_6^-，与溶解中的金属离子 Fe^{2+} 达到溶度积常数 K_{sp} 时，就会形成锆酸盐沉淀。锆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质，以$[Zr]$为膜晶核不断堆积，晶核继续长大成为晶粒，无数个晶粒堆积形成转化膜。 喷粉或喷搪瓷粉末：以环氧聚酯粉末和搪瓷粉末作为涂料。利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层； 固化：使用固化炉对喷粉、喷搪后的产品固化，以天然气作为燃料，固化温度为根据涂料工作温度调整，环氧聚酯粉末涂料固化温度为 $180^{\circ}C-200^{\circ}C$，搪瓷粉末为 $800^{\circ}C$；根据原材料组成成分，搪瓷涂料由各种无机化合物组成固化过程不产生有机废气。 冷却：搪瓷制品固化完成后需进入 $80-100$ 摄氏度的保温室进行冷却，避免因应力超过搪瓷釉的抗张强度产生裂纹或脱瓷。 （2）塑料配件： 混料：根据产品的要求将各种塑料混合配比。 注塑：注塑前料筒带有烘干功能对原材料进行加热烘干。塑机的锁模系统将模具合上。将注塑机的锁模系统将所需的锁模力作用在模具上，使模腔填充过程中高压的塑料不会将模具涨开。然后用注塑机螺杆推进把熔融塑料压到模腔，当塑料基本填满模腔后，螺杆保
--

	持一定的设置压力，使得模腔内产品更饱和，尺寸更稳定。模具在冷却水的冷却循环中带走塑料的热量，使得产品在模具内冷却成形，当冷却时间达到后，锁模系统将模具打开，产品在脱模系统的作用下自动脱模，模具仍然保持分开状态，产品自动脱落或被人为、机械装置等取走，经人工检验后合格品打包出货。 破碎：水口料经破碎机破碎后，重新回用生产。 产污环节： 废气：喷粉烘干工序产生的燃烧废气、有机废气、涂料粉尘，注塑有机废气，机加工金属粉尘、焊接烟尘。项目原料切割时产生的金属粉尘，该部分金属粉尘的比重和粒径较大，基本在工位周边沉降，通过清扫以金属碎屑的形式收集外运处理，因此本评价不考虑以废气形式的排放。破碎粉尘。目破碎机运行时密闭仅打开市有少量粉尘逸散以无组织形式排放。 氩弧焊是在普通电弧焊的原理的基础上，利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使焊材在被焊基材上融化成液态，使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化，该过程会产生焊接烟尘。 激光焊、点焊、环焊、直焊等不需焊材，只加热金属进行焊接，焊接面少，其产生的焊接烟尘很少，本评价作定性分析。 废水：生活污水、表面处理清洗废水； 噪声：设备运行产生的噪声； 固体废物：生活垃圾、废金属碎屑、废包装袋、废包装桶、机械维护产生的废润滑油、废手套抹布、槽渣、废水处理污泥、废活性炭；切削过程使用的切削液、乳化液循环使用。
与项目有关的原有环境问题	项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境 根据《江门市大气环境功能分区图》，项目所在环境空气功能区属二类区。大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其生态环境部 2018 年第 29 号修改单二级标准。 本项目环境空气质量现状根据《2021 年江门市环境质量状况(公报)》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html）中 2021 年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表 3-1。						
	表 3-1 江海区年度空气质量公布 单位：ug/m³						
	项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO
		指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数
							日最大 8 小时平均浓度第 95 位百分数
		监测值 ug/m ³	8	33	51	24	1100
		标准值 ug/m ³	60	40	70	35	4000
		占标率%	13.33	82.50	72.86	68.57	27.50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
							不达标
由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。本项目排放的大气特征污染物包括 VOCs、TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀，除基本污染物外，TSP 有国家环境空气质量标准。 本评价 TSP 参照广东盛唐新材料技术有限公司，于 2021 年 10 月 28 日-30 日（3 天，近 3 年内）G1 监测点位（监测点位见下图，该点位位于本项目北面 2242 米<5 千米范围），的监测数据见表 3-2。							
表 3-2 项目所在地环境空气质量监测结果 单位：mg/m³							
检测项目	采样时间	检测结果					
		2021-4-10	2021-4-11	2021-4-12			
TSP	24h均值	0.186	0.218	0.209			



监测结果表明，项目所在区域 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。

二、地表水环境

本项目污水经江门高新区综合污水处理厂收集处理后达标排放，纳污水体为礼乐河，礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

根据《2021 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报》礼乐河的考核断面大沙洋水质现状为Ⅲ类，水质目标为Ⅲ类，无超标污染物；考核断面九子沙村水质现状为Ⅳ类，水质目标为Ⅲ类，超标物为氨氮。达到《地表水环境质量标准》（GB2208-2002）的Ⅳ类标准要求。

三、声环境

根据《江门市声环境功能区划》本项目所在地为 2 类区，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）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。

四、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目租用已建成的厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。

五、电磁辐射

	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》， “新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。 六、地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》， “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”。本项目生产单元全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																		
环境保护目标	项目周边为在建厂房和空地，项目四至情况见附图 3。 1、大气环境保护目标 目前项目周边为在建厂房和空地，结合项目所在区域的控制性详细规划，项目边界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。 表 3-4 主要环境敏感保护目标一览表 <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>规划居住用地</td><td>小区</td><td>大气</td><td>大气二类</td><td>西</td><td>80</td></tr><tr><td>规划中小学用地</td><td>学校</td><td>大气</td><td>大气二类</td><td>西北</td><td>100</td></tr></table> 2、声环境保护目标 项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标。 3、地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内无地下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、生态环境保护目标 项目占地范围内不存在生态环境保护目标。	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规划居住用地	小区	大气	大气二类	西	80	规划中小学用地	学校	大气	大气二类	西北	100
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m														
规划居住用地	小区	大气	大气二类	西	80														
规划中小学用地	学校	大气	大气二类	西北	100														

	总 VOCs	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值	2.0mg/m ³	/	/																																							
	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0mg/m ³	/	/																																							
监控点处 1 H 平均浓度值	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 的限值要求	6mg/m ³	/	/																																							
监控点处任意一次浓度值			20mg/m ³	/	/																																							
排放速率根据广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）附录 B 的内插法进行计算。 排气筒高度高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率正常执行。																																												
二、废水 生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准中较严者后经市政管网排往江门高新区综合污水处理厂处理。 表 3-3 生活污水排放标准一览表 单位：mg/L <table><tr><th rowspan="2">标准</th><th colspan="7">浓度 mg/L</th></tr><tr><th>pH</th><th>CODcr</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>TN</th><th>动植物油</th></tr><tr><td>江门高新区综合污水处理厂进水标准</td><td>6-9</td><td>≤220</td><td>≤100</td><td>≤150</td><td>≤24</td><td>≤45</td><td>--</td></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>--</td><td>--</td><td>100</td></tr><tr><td>较严者标准</td><td>6-9</td><td>≤220</td><td>≤100</td><td>≤150</td><td>≤24</td><td>≤45</td><td>≤100</td></tr></table> 生产废水根据建设单位提供的原材料化学品安全说明书，本项目不使用含铬、六价铬、镍、镉、银、铅、汞等第一类污染物，原则上表面处理废水中不含以上第一类污染物排放。本项目设有陶化（铝化）属于化学转化膜工艺，纳入江门高新区综合污水处理厂处理，因此表面处理废水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中“4.2.7”，企业（含电镀专业园区）向公共污水处理系统排放废水时，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表 1、表 2 相应的排放限值；pH 排放限值为 6～9，其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%。以及江门高新区综合污水处理厂的进水标准的较严者。 表 3-4 生产废水排放标准一览表 单位：mg/L						标准	浓度 mg/L							pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	TN	动植物油	江门高新区综合污水处理厂进水标准	6-9	≤220	≤100	≤150	≤24	≤45	--	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--	--	100	较严者标准	6-9	≤220	≤100	≤150	≤24	≤45	≤100
标准	浓度 mg/L																																											
	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	TN	动植物油																																					
江门高新区综合污水处理厂进水标准	6-9	≤220	≤100	≤150	≤24	≤45	--																																					
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--	--	100																																					
较严者标准	6-9	≤220	≤100	≤150	≤24	≤45	≤100																																					

	污染源	污染物	执行标准		
		项目	《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015) 现有项目 (表 2) 珠三角水污染物排放限值 200%	江门高新区综 合污水处理厂 进水标准	较严者
表面处理 废水		pH	6~9	6~9	6~9
		COD _{Cr}	100mg/L	220mg/L	100mg/L
		BOD ₅	—	100mg/L	100mg/L
		SS	60mg/L	150mg/L	60mg/L
		氨氮	16mg/L	24mg/L	16mg/L
		总磷	1.0mg/L	—mg/L	1.0mg/L
		石油类	4.0mg/L	—mg/L	4.0mg/L
		氟化物	20mg/L	15mg/L	15mg/L
		总铝	4.0mg/L	—	4.0mg/L
		总铁	4.0mg/L	—	4.0mg/L
		总锌	2.0mg/L	—	2.0mg/L
		总铜	0.6mg/L	2.0mg/L	2.0mg/L
三、噪声： 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。 四、固废： 1、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)； 2、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）。					
总量 控制 指标	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），广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs 实施排放总量控制要求。 项目的污染物排放量及建议控制污染物总量指标如下： 本项目建议分配总量指标为 VOCs(包含注塑非甲烷总烃和固化的 TVOC):1.2514t/a（其中无组织为 0.894t/a, 有组织为 0.3574t/a）、氮氧化物:0.762t/a（其中无组织为 0.153t/a, 有组织为 0.609t/a）、化学需氧量：2.017t/a、氨氮：0.095t/a。 本项目综合废水经处理后排往江门高新区综合污水处理厂，经污水厂处理后排入礼乐河，本项目纳入江门高新区综合污水处理厂处理，占用污水厂的总量指标。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核定和分配的总量控制指标进行控制。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工期间，会产生施工人员生活污水、生活垃圾、扬尘、运输建材车辆的尾气和噪声以及临时占地等环境问题，均会对环境造成一定的影响。其环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短，在项目建成后影响即消失。

1、废气

施工期间大气污染源主要为施工扬尘、施工设备尾气、装修材料废气等。由于施工过程在不同施工阶段施工方式及施工工程量均不相同，因此，施工期各阶段的大气污染源差别也较大，具有不确定性。但总体而言，施工期大气污染源均表现为无组织排放形式。

施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围城市干线上的泥土被过往车辆反复扬起。

项目土建施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是风力起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风力尘及施工场地的风力尘，另一类是动力起尘，主要指项目平整土地、装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

项目施工期所用物料主要有砖、石子、砂、砖、石子为块状，一般不会产生粉尘污染；项目所用石灰（白灰）主要采用石灰膏，因其为膏状含水率较高，不是粉状颗粒物，一般情况下不会产生粉尘污染；砂的粒径一般在 200~2000μm，为粒径较大的颗粒物，一般气象条件下（非大风天气）不易起尘；施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物，因含水率较高，且多为块状或大粒径结构，只要及时清运出场不堆存，一般情况下不易起尘；所挖土方含水率一般较高，开挖后及时运往环境管理部门指定地点堆放。

因此，土建过程中产生的扬尘主要为运输车辆往来造成的地面扬尘，其次为风力扬尘。运输车辆通过便道产生的扬尘的浓度随距离增加而降低，类比同类项目，扬尘浓度随距离变化情况见表 4-1。

表 4-1 扬尘浓度随距离变化情况一览表

与扬尘的距离（m）	25	50	100	200
浓度范围（mg/m³）	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27

	平均浓度 (mg/m ³)	0.74	0.64	0.48	0.22
施工机械和运输车辆尾气 施工机械燃用柴油作动力，开动时会产生燃油废气。施工运输车辆一般为大型柴油车，产生机动车尾气。因此，施工机械和运输车辆尾气排放污染物主要为 CO、NO_x、SO₂。施工机械与运输车辆尾气的产生量与施工阶段所用的施工机械种类、数量、使用频率及强度等有很大关系，因此其排放量难以估算。这类废气将对周围环境有一定的影响，但工程完工后其污染影响消失。 装修有机挥发废气 项目在防水、装饰阶段将产生有机稀释剂的挥发物。有机稀释剂的挥发物主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为非甲烷总烃、二甲苯和甲苯。由于装修时间短，涂料的使用量少，产生的有机废气量较少，因此装修过程中产生的有机废气不做定量分析。 防治措施 结合江门市扬尘污染防治管理办法第十三条 建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求： （一）在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。 （二）施工工地边界按照规范设置密闭围挡。城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应当设置高度二百五十厘米以上的围挡；其余区域设置一百八十厘米以上的围挡。围挡底端应当设置防溢座。不具备条件设置围挡的施工区域，按行业规范及设计要求采取其他有效的扬尘污染防治措施。 （三）土方作业阶段，采取洒水、覆盖等抑尘措施，达到作业区扬尘不扩散到作业区外的要求。 （四）在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。 （五）施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或绿化等措施。 （六）运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取全密闭运输。 （七）施工工地出入口安装车辆冲洗设备，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地，并保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。					

	（八）施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。 （九）施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，经批准现场搅拌混凝土、砂浆的，应当采取密闭搅拌并配备防尘除尘装置等有效的扬尘污染防治措施。 （十）施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运。 （十一）施工工地内作业的裸露地面应当采取洒水、覆盖防尘布或者防尘网等扬尘污染防治措施。 项目周边虽有规划居住用地及中小学建设用地但均未建设，建设期废气影响较小。 2、废水 施工期废水主要是来自暴雨的地表径流，基础开挖可能排泄的地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水主要包括泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、砂石料的冲洗废水等，主要污染物是 SS 和少量油污；生活污水主要来自施工人员盥洗水、临时厕所冲洗水等。项目施工废水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如： ①施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。 ②施工机械设备（空压机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。 ③施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。若施工污水不能合理排放任其自然横流，会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气。因此，必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁将污水直接排放，应经适当处置后再排放，避免对附近的水体造成污染。 （2）建议建设单位采用如下措施： ①建设导流沟在施工场地建设临时导流沟，导流沟上设置沉砂池，将暴雨径流经沉砂后引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。 ②建设蓄水池在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。 ③设置循环水池在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。
--	---

④车辆、设备冲洗水循环使用设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

3、噪声

各施工机械和运输车辆生产工作时产生的噪声，源强在 84~90dB（A）之间。

表 4-2 各种施工机械噪声源强一览表

施工阶段	装备	5m 处
土石方	装载机	90dB
	推土机	86dB
	挖掘机	84dB
	卡车	89dB
	移动式吊车	86dB
	压桩机	90dB
结构	搅拌机	89dB
	空气压缩机	90dB
	气锤、风钻	86dB
装修	卷扬机	84dB

表 4-3 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80~85	75

在施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

防治措施：

①严禁高噪声设备在作息时间中午（12：00~14：00）和夜间（22：00~6：00）期间自由作业。

②选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生。

	③合理安排设备的使用，使用商品混凝土，减少混凝土现场搅拌噪声对附近声环境的影响； ④施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。 ⑤施工运输车辆进出场地应安排在远离敏感点的位置。 ⑥对高噪声设备（如空压机等）进行适当屏蔽。 建设单位需加强施工管理，严格按照上述噪声防治措施，制定严格的施工管理制度，可降低项目施工的噪声对周边环境的影响。项目周边虽有规划居住用地及中小学建设用地但均未建设，北面为建设中的厂房。项目建设时采取相应措施对周边影响较小。 4、固体废物 固体废物主要来源于施工人员产生的生活垃圾以及施工期间建筑工地产生大量余泥、渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等；如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，对卫生、公众健康及道路交通产生不利影响。 为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施： ①施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失。 ②车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。 5、生态环境 本项目利用现有建设用地和交通水利用地进行改建，不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不属于规定内禁止新建或扩建项目。落实好各个废气、废水、固废、噪声处理措施后，对周围局部生态环境的影响不大。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、污染源分析 (1) 注塑废气：项目在注塑工序中树脂受热力影响，会产生少量有机废气。建设单位拟对注塑工序 40 个热熔工位设置包围型集气罩，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，将有机废气抽风，废气收集后经两级活性炭吸附处理后通过 45m 排气筒 DA001 高空排放。 风量核算过程①建设单位拟对上述工序设置集气罩，将有机废气抽风，每台抽风量设计值为 2000m³/h,本项目共 40 台，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，<u>中国建筑工业出版社</u>），集气罩口设计风量按下式计算： $L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x \text{--排气量, m}^3/\text{s};$ P--排风罩敞开面的周长，m，该集气罩收集口设计规格为（宽 0.3m，长 0.7m）； V_x---边缘控制点的控制风速，m/s，H--罩口至有害物源的距离，本项目集气罩到产污点距离为 0.3m，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，根据关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53 号)与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）控制点风速应不低于 0.3 米/秒，故本次边缘控制点的控制风速取值需$\geq 0.3\text{m/s}$；K--安全系数，取值 1.4。 根据上式可得出单台集气罩排气量为 $(0.7 \times 2 + 0.3 \times 2) \times 0.3 \times 1.4 \times V_x \times 3600 = 2000\text{m}^3/\text{h}$。计算可得 V_x---边缘控制点的控制风速为 0.66m/s，故单个集气罩收集风量为 2000m³/h 在合理范围内。根据《广东省工业源挥发性有机物减排核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值包围型集气设备，敞开面控制风速不小于 0.5m/s。废气收集率达 80%，总抽风量为 80000m³/h。废气收集后经两级活性炭吸附处理后通过 45m 排气筒 DA001 高空排放。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，单个活性炭吸附对 VOCs 的去除效率为 50-80%，本评价两级活性炭吸附对有机废气处理效率可达到 90%。 (2) 机加工粉尘：项目粉尘废气主要来源于抛光粉尘。废气经集气罩收集后经布袋除尘装置处理后通过 45m 排气筒 DA002 高空排放。 风量核算过程：抛光（共 30 工位）建设单位在打磨、抛光工位侧方设置包围型集气风槽（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面）进行抽风。根据《广东省工业源挥发性有机物减排核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值包围型集气设备，敞开面控制风速不小于 0.5m/s 根据上文计算公式可得 $(18 \times 2 + 0.8 \times 2) \times 0.3 \times 1.4 \times 0.5 \times 3600 = 28426\text{m}^3/\text{h}$，建设单位设
----------------------------------	--

	置风机风量为 30000m³/h 在合理范围内。确保废气收集率达 80%，处理效率为 95%。废气收集后经布袋除尘装置处理后通过 45m 排气筒 DA002 高空排放。 （3）焊接废气：氩弧焊和二氧化碳焊，氩弧焊是在普通电弧焊的原理的基础上，利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使焊材在被焊基材上融化成液态，使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上保护气体，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化，该过程会产生焊接烟尘。点焊等不需焊材，只加热金属进行焊接，焊接面少，其产生的焊接烟尘很少，本评价作定性分析。 建设单位针对氩弧焊和二氧化碳焊焊接工位设置移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行处理，处理后废气以无组织形式排放。据《焊接烟尘净化机组在焊接作业环境中污染控制效果评价》（《中国卫生工程学》2012 年 06 期）中分析，处理效率按 95%，收集效率按 90%计。 （4）喷粉粉尘：喷粉柜使用的粉末涂料为环氧聚酯粉末和搪瓷粉末，喷粉柜中使用喷枪喷涂过程会产生一定量的喷粉粉尘，主要污染因子为颗粒物。 项目两条粉末涂料喷粉线各包含 2 个自动喷粉柜及 2 个手动喷粉柜，搪瓷涂料喷粉线包含 3 个自动喷粉柜及 1 个手动喷粉柜，全部设置密闭抽风。自动喷粉柜规格约为 2×3×1.5m；手动喷粉柜设置密闭车间收集 4×5×2m，收集后经 45m 排气筒 DA002 排放。 根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，废气捕集率评价法：按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。 车间所需新风量 = 60×车间面积×车间高度 = 7×（60×2×3×1.5）+ 5（60×4×5×2）= 15780m³ 废气捕集率 = 车间实际有组织排气量/车间所需新风量 当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计。 因喷粉工序有人员短暂出入，收集效率取 95%，处理效率为 95%。项目设置 20000m³/h 风机可满足要求要求。废气收集后经布袋除尘装置处理后通过 45m 排气筒 DA002 高空排放。 （5）固化废气：本项目使用环氧聚酯粉末进行喷粉，随后经喷粉固化炉进行固化，温度为 180-220℃。根据相关资料显示，环氧聚酯热分解温度为 300℃ 以上，则固化过程产生的有机废气主要来自喷涂粉末的受热挥发，主要表现为 VOCs。以及天然气固化炉产生的燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。
--	--

在喷粉固化炉出入口各设置**包围型**集气罩收集**仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面**，每个集气罩规格为1m×0.5m，风量设置为3000m³/h，**共6个**。

根据上文计算公式可得出单台集气罩排气量为（1×2+0.5×2）×0.3×1.4×V_x×3600=3000m³/h。计算可得V_x---边缘控制点的控制风速为0.66m/s，故单个集气罩收集风量为3000m³/h在合理范围内。根据《广东省工业源挥发性有机物减排里核算方法（试行）》中表4.5-1废气收集集气效率参考值包围型集气设备，敞开面控制风速不小于0.5m/s。废气收集率达80%，总抽风量为18000m³/h。废气收集后经**烟气冷却装置+袋式除尘**+两级活性炭吸附处理后通过45m排气筒DA003高空排放。

（6）破碎粉尘：项目破碎机运行时密闭仅打开时有少量粉尘逸散以无组织形式排放。

（7）本项目设有员工食堂，一共2个灶头，以**天然气**和电作为能源，会产生厨房油烟排放。根据建设单位提供资料，项目共有300人在厂内食宿，于饭堂就餐，产生少量厨房油烟废气。油烟机风量约为15000m³/h，项目油烟由家庭式油烟净化装置处理后排入专用排烟道（DA005）排放，烟道高度为30米。油烟净化装置去除效率可达70%。

以上项目废气污染源强核算见下表。

表 4-4 废气污染源源强核算过程表

工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量
注塑	非甲烷总烃	参照《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“292塑料制品业系数手册”2929所有规模，挥发性有机物：2.7kg/t-产品，本项目塑料制品1500吨	4.05t
破碎	颗粒物	类比同类型项目破碎料按1%计算，年产量约为15t。破碎机运行时密闭仅打开时有少量粉尘逸散，按千分之一计算，即0.015t/a。以无组织形式排放。	0.015t/a
机加工（预处理）	颗粒物	参照《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机械行业手册”06预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒颗粒物的产污系数2.19千克/吨-产品，项目年加工产品10100t/a。	22.119t
焊接（气体保护焊）		参照《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机械行业手册”中09焊接系数表，实心焊丝二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊，所有规模，废气，颗粒物：9.19kg/t-原料，本项目实心焊丝用量为10吨。	0.092t
喷粉		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》(粤环〔2015〕4号)，静电喷涂涂料利用率高，约为60~70%，本次按喷涂附着率70%，30%为产生的粉尘其中粉末约有90%可在喷粉柜内沉降，本项目粉末用量为535.03吨。	16.051t

固化	颗粒物	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(公告2021年第24号)》中工业行业产排污系数手册:33-37,431-434 机械行业系数手册中14涂装的天然气工业炉窑系数; 二氧化硫:0.000002S 千克/立方米-原料; 氮氧化物:0.00187 千克/立方米-原料; 颗粒物:0.000286 千克/立方米-原料 项目使用天然气40.76 万 m ³ 。 含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量,单位为毫克/立方米,根据《天然气》(GB17820-2018),天然气总硫(以硫计)≤200mg/m ³	0.116
	二氧化硫		0.163
	氮氧化物		0.762
	总 VOCs		0.418t
食堂	油烟	据对南方城市居民的类比调查,目前居民人均日食用油用量约为30g/(人·d),则本项目食用油消耗量为2700kg/a,烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的2~4%,本项目按3%计,炒炉每天使用6h,全年工作300天,即油烟产生量为81kg/a。	0.081t/a

表 4-5 废气污染源源强核算表

工序	污染源	污染物	污染物产生				污染物排放				排放时间 h/a
			产生废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
注塑	DA001	NMHC	80000	16.875	1.35	3.24	80000	1.688	0.135	0.324	2400
	无组织	NMHC	/	/	0.338	0.81	/	/	0.338	0.81	2400
预处理	DA002	颗粒物	30000	245.67	7.37	17.695	30000	12.3	0.369	0.885	2400
	无组织	颗粒物	/	/	1.843	4.424	/	/	1.843	4.424	2400
喷粉	DA002	颗粒物	20000	317.65	6.353	15.248	20000	15.9	0.318	0.762	2400
	无组织	颗粒物	/	/		0.803	/	/		0.803	2400
固化	DA003	二氧化	18000	3	0.054	0.130	18000	3	0.054	0.130	2400
	无组织	硫	/	/	0.014	0.033	/	/	0.014	0.033	2400
	DA003	氮氧化	18000	14.11	0.254	0.609	18000	14.11	0.254	0.609	2400
	无组织	物	/	/	0.064	0.153	/	/	0.064	0.153	2400
	DA003	颗粒物	18000	2.17	0.039	0.093	18000	0.11	0.002	0.005	2400
	无组织	颗粒物	/	/	0.009	0.023	/	/	0.009	0.023	2400
	DA003	总 VOCs	18000	7.72	0.139	0.334	18000	0.772	0.0139	0.0334	2400
	无组织	总 VOCs	/	/	0.035	0.084	/	/	0.035	0.084	2400
破碎	无组织	颗粒物	/	/	0.006	0.015	/	/	0.006	0.015	2400

焊接 食堂	无组织	颗粒物	/	/	0.005	0.013	/	/	0.005	0.013	2400
	DA004	油烟	15000	3.0	0.045	0.081	15000	0.9	0.014	0.024	1800

项目废气污染物排放量核算见下表。

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NMHC	1.688	0.135	0.324
2	DA002	颗粒物	12.3	0.369	0.885
		颗粒物	15.9	0.318	0.762
3	DA003	颗粒物	0.11	0.002	0.005
		二氧化硫	3	0.054	0.130
		氮氧化物	14.11	0.254	0.609
		总 VOCs	0.772	0.0139	0.0334
一般排污口合计		颗粒物			1.652
		二氧化硫			0.130
		氮氧化物			0.609
		NMHC			0.324
		总 VOCs			0.0334

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产物环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
				标准名称	浓度限值		
1	厂房一	注塑	NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 9 企业边界 大气污染物浓度限值	4.0mg/m³	0.81	
2	厂房一	破碎	颗粒物		1.0mg/m³	0.015	
3	厂房一	预处理	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001）第二时段 无组织监控浓度限值	1.0mg/m³	4.424	
4	厂房一	焊接	颗粒物			0.013	
5	厂房一	喷粉	颗粒物		广东省《家具制造行业挥发性有 机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)表 1 第Ⅱ时段 排放限值	2.0mg/m³	0.803
		颗粒物	0.023				
		固化	二氧化硫			0.40 mg/m³	0.033
			氮氧化物			0.12 mg/m³	0.153
				总 VOCs			
无组织排放总计							

无组织排放总计	NMHC		0.81
	颗粒物		5.278
	二氧化硫		0.033
	氮氧化物		0.153
	总 VOCs		0.084

表 4-8 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量/（t/a）	年排放量（t/a）
1	NMHC	0.324	0.81	1.134
2	颗粒物	1.652	5.278	6.93
3	二氧化硫	0.130	0.033	0.163
4	氮氧化物	0.609	0.153	0.762
5	总 VOCs	0.0334	0.084	0.1174

表 4-9 本次项目大气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/ug/m³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	收集处理设施失效	NMHC	/	1.35	2	1×10 ⁻⁷	停工检修
DA002	收集处理设施失效/	颗粒物	/	13.723	2	1×10 ⁻⁷	
DA003	收集处理设施失效	颗粒物	/	0.039	2	1×10 ⁻⁷	
	收集处理设施失效	二氧化硫	/	0.054	2	1×10 ⁻⁷	
	收集处理设施失效	氮氧化物	/	0.254	2	1×10 ⁻⁷	
	收集处理设施失效	总 VOCs	/	0.139	2	1×10 ⁻⁷	

注：废气收集处理设施完全失效的发生频率很小，事故通常由于管道破损导致，年发生频次参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 的表 E.1 泄漏频率表中内径>150mm 的管道全管径泄漏的泄漏频率。

2、治理设施分析

项目废气污染源采用的治理设施汇总见下表，注塑部分采用的治理设施属于《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）中表 A.2 所列的可行技术，其他部分参考参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天

和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中表 C.4 所列的可行技术。

表 4-10 废气治理设施可行性对照表

工序	污染物项目	污染防治设施名称及工艺	排污许可技术规范可行技术	是否可行技术
注塑	NMHC	过程控制：集气罩（局部有效收集） 治理设施：两级活性炭吸附	过程控制：溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集； 治理设施：喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	是
预处理	颗粒物	有组织：袋式除尘器 无组织：局部密闭罩	袋式除尘。	是
焊接	颗粒物	无组织：移动式焊接烟尘净化器	袋式除尘。	是
喷粉	颗粒物	有组织：袋式除尘器 无组织：整体密闭	袋式除尘。	是
固化	NO _x 、SO ₂	无组织：集气罩（局部有效收集）	燃用低硫燃料、干法/半干法/湿法脱硫。	是
	总 VOCs	有组织：烟气冷却装置+两级活性炭吸附 无组织：集气罩（局部有效收集）	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩 + 热力焚烧/催化氧化。	是
	颗粒物	无组织：集气罩（局部有效收集）	袋式除尘	是

项目废气排放口基本情况汇总见下表。

表 4-11 废气排放口基本情况汇总表

编号及名称	高度	内径	温度	类型	地理坐标		国家或地方污染物排放标准
DA001 注塑有机废气排放口	45m	0.5m	25℃	一般排放口	E113° 9'2.88"	N22° 33'9.594"	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值
DA002 预处理废气排放口	45m	0.5m	25℃	一般排放口	E113° 9'2.88"	N22° 33'8.982"	广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值
DA003 固化废气排放口	45m	0.5m	35℃	一般排放口	E113° 9'2.88"	N22° 33'7.876"	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 中燃气锅炉排放限值 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第Ⅱ时段排放限值

3、达标排放分析

由表 4-2 分析可得，DA001 注塑废气经收集处理后排放，可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值；DA002 预处理废气、喷粉废气经收集处理后可达到广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值；DA003 固化室燃烧废气经收集处理后可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放限值；固化有机废气经收集处理后达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段排放限值。

各类废气经收集处理后，无组织排放量较小，预计厂界总 VOCs 可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值、NMHC、颗粒物、NO_x、SO₂ 可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。非甲烷总烃（总 VOCs）达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。

4、环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标项目为 O₃，项目对应排放的特征污染物颗粒物、NO_x、SO₂、总 VOCs 等均可达到环境质量标准；项目周边环境敏感点最近为 80 米的住宅用地，项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放。考虑到项目与附近敏感点较近（规划居住用地 80m，规划中小学用地 100m），应按照本评价的要求加强并落实大气防治措施，合理规划厂区布局项目产污单元及排气筒设置于远离住宅用地一边，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

5、根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目建成后生产运行阶段落实以下环境监测计划，详见下表。

表 4-12 环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	NMHC	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值
DA002	颗粒物	年	广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值
DA003	氮氧化物	年	广东省《锅炉大气污染物排放标

		二氧化硫	年	准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放限值
		颗粒物	年	
		总 VOCs	年	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第Ⅱ时段排放限值
	厂界上下风向	总 VOCs	年	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值
NMHC		年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
颗粒物、NOx、SO ₂		年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放浓度限值	
厂区内	非甲烷总烃	年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值	

二、废水

1、污染源分析

生产废水：本项目生产废水主要是表面处理废水（废槽液和清洗废水），以及烘干烟气冷却水、注塑机冷却水。

烘干烟气冷却水循环使用，定期补充水量不外排。

各表面处理槽定期更换产生的废槽液，以及喷淋、浸洗的水洗工序产生的清洗废水。

项目陶化加工线各处理槽的相关工艺参数及废水产生情况见下表。

表 4-13 项目各表面处理槽的相关工艺参数表

工 序	处理槽 名称	槽液成分	生产条件			尺寸（m*m*m）	有效容 积 （m ³ ）	更换频 次（次/ 年）
			温度℃	时间	PH			
自动表面 前处理线	热水洗喷淋槽	清水 100%	60±5	3~4min	7~9	2m×1m×1m	1.6	100
	预脱脂喷淋槽	无磷脱脂剂 5% 除油助剂 15% 清水 70%	45±5	1min	12~14	3m×1m×1m	2.4	5
	主脱脂喷淋槽	无磷脱脂剂 5% 除油助剂 15% 清水 70%	45±5	3min	12~14	4.5m×1m×1m	3.6	5
	水洗喷淋槽	清水 100%	常温	45sed	8~9	2m×1m×1m	1.6	100
	陶化喷淋槽	陶化剂 30%	常温	120sed	6~7	4.5m×1m×1m	3.6	2
	水洗喷淋槽	清水 100%	常温	45sed	6~7	2m×1.5m×1m	2.4	100

手动 表面 前处 理线	除油池	无磷脱脂剂 5% 除油助剂 15% 清水 70%	45±5	8min	12~14	9m×1.3m×2m	18.72	1
	水洗池	清水 100%	常温	1~2min	7~9	9m×1.3m×2m	18.72	10
	表调池	表调剂 2%	常温	1~2min	8~9	4.5m×1m×1m	3.6	2
	陶化池	陶化剂 30%	常温	120sed	6~7	4.5m×1m×1m	3.6	2
	水洗池	清水 100%	常温	45sed	6~7	4.5m×1m×1m	3.6	100
注：①有效容积按总容积的 80%估算。								
②废槽液参照《国家危险废物名录》(2021 版)中 HW17 表面处理废物 336-064-17 委托有资质单位回收处理。								
表 4-14 项目生产废水产排情况表								
工 序	处理槽名 称	有效容 积 (m ³)	更换频 次 (次/ 年)	每次更换 水量 (吨/ 次)	废水产生 量 ^① (吨/ 年)	危废产生 量(吨/年)	损耗水量 ^② (吨/年)	用水量 ^③ (吨/ 年)
自 动 表 面 前 处 理 线	热水洗喷淋槽	1.6	100	1.44	144	/	48	192
	预脱脂喷淋槽	2.4	5	1.08	/	5.4	72	77.4
	主脱脂喷淋槽	3.6	5	1.62	/	8.1	108	116.1
	水洗喷淋槽	1.6	100	1.44	144	/	48	192
	陶化喷淋槽	3.6	2	1.62	/	3.24	108	111.24
水洗喷淋槽	2.4	100	2.16	216	/	72	288	
手 动 表 面 前 处 理 线	除油池	41.6	1	18.72	/	18.72	1248	1266.72
	水洗池	18.72	10	16.85	187.2	/	561.6	748.8
	表调池	3.6	2	1.62	/	3.24	108	111.24
	陶化池	3.6	2	1.62	/	3.24	108	111.24
	水洗池	3.6	100	1.62	162	/	108	270
	合计	/	/	/	853.2	41.94	2589.6	3484.74
除油槽配备 COD 快速检测仪，每日检测槽液浓度，浓度达到 9000mg/L 后开始更换。								
注：①药剂槽每次更换经静置后，隔除上层的油污、下层的混浊液，更换出的废槽液约占一半。药剂槽每次更换半槽。药剂槽每次更换水量=有效容积/2*90%；清水槽每次更换水量=有效容积*90%。								

	②损耗水量：在清洗过程中，损耗来源于工件带走水量及自然蒸发消耗水量，损耗量按 10%/日计算，损耗水量=有效容积*损耗 10%/日*300 日； ③用水量=废水/危废产生量+损耗水量。 水量分析：根据企业提供的资料，项目各槽液定期更换，药剂槽每次更换半池，清水槽每次更换整池，在非更换日，次日补充前一天的消耗量使处理槽保持在有效容积的状态，消耗补充量按有效容积*10%计算；更换日，整池更换产生的废水为 90%*有效容积。 由项目各表面处理槽的相关工艺参数表和项目生产废水产排情况表分析可见，进入废水处理设施的废水量为 853.2 吨/年，约 2.84 吨/日。 水质分析：根据建设单位提供的原材料化学品安全说明书，本项目不使用含镉、铅、汞、镍、六价铬等有毒污染物和第一类污染物的表面处理液。建设单位承诺日后使用不含镉、铅、汞、镍、六价铬等有毒污染物和第一类污染物的表面处理液。项目清洗废水中主要污染物来源于各表面处理槽液带出残留在工件上的少量碱、石油类等。参考广东省《电镀水污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明中电镀废水的种类、来源和主要污染物，酸碱废水其主要污染物及水平：硫酸、盐酸、硝酸等各种酸类和氢氧化钠、碳酸钠等各种碱类，以及各种盐类、表面活性剂、洗涤剂，同时还含有铁、铝等金属离子及油类、氧化铁皮、砂土等杂质，COD 浓度为 300~500mg/L。其余污染物产生浓度约为 SS150mg/L、氨氮 10mg/L、石油类 60mg/L、铝、铁、锌、铜的浓度在 10mg/L 以下。 针对特征污染物氟化物，通过元素平衡估算氟化物的浓度，根据建设单位的估算大部分的表面处理药剂通过日常损耗进入清洗废水（按 90%估算），剩余通过槽液更换（按 10%估算）。					
	表4-15 全厂氟化物平衡表 （单位：吨/年）					
	入方		出方 1		出方 2	
	名称	含量	名称	含量	名称	含量
	陶化剂	0.1	进入废水	0.100	废水排放	0.09
					进入废槽液	0.01
	合计	0.100	合计	0.100	合计	0.100
	由上表计算得综合废水的氟化物浓度约为 94.8mg/L。					
	生产废水建设单位拟设置一套废水处理设施，采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理工艺处理到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）pH 排放限值 6~9，其他污染物的排放不超过现有项目（表 1）珠三角水污染物排放限值的 200%，以及江门高新区综合污水处理厂的进水标准的较严者。					

生活污水：项目员工拟设 800 人其中有 300 人住宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼（无食堂和浴室中先进值）部分的生活用水系数为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，（有食堂和浴室中先进值）部分的生活用水系数为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目生活用水为 $5000+4500\text{t/a}$ ，排水系数按 90% 计算，则生活污水排水量约为 8550t/a 。南方城镇居民住宅生活污水污染物平均产生浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}250$ 毫克/升、 BOD_5150 毫克/升、SS200 毫克/升、氨氮 20 毫克/升。项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入江门高新区综合污水处理厂。

项目废水污染源源强核算见下表。

表 4-16 废水污染源源强核算表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间 h/a
				产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
办公生活	卫生间	生活污水	COD_{Cr}	8550	250	2.14	8550	220	1.881	2400
			BOD_5	8550	150	1.28	8550	100	0.855	2400
			SS	8550	200	1.71	8550	150	1.283	2400
			氨氮	8550	20	0.171	8550	10	0.086	2400
表面处理	各清洗槽	生产废水	COD_{Cr}	853.2	500	0.427	853.2	160	0.136	2400
			石油类	853.2	60	0.051	853.2	4	0.0034	2400
			SS	853.2	150	0.128	853.2	60	0.051	2400
			氨氮	853.2	10	0.009	853.2	10	0.009	2400
			氟化物	853.2	94.8	0.081	853.2	20	0.017	2400

项目废水污染物排放量核算见下表。

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD_{Cr}	220	6.27	1.881
		BOD_5	100	2.85	0.855
		SS	150	4.275	1.283
		氨氮	10	0.285	0.086
2	DW002	COD_{Cr}	160	0.453	0.136

		石油类	4	0.011	0.0034
		SS	60	0.171	0.051
		氨氮	10	0.03	0.009
		氟化物	20	0.057	0.017
	全厂排放口合计	COD _{Cr}			2.017
		BOD ₅			0.855
		石油类			0.0034
		SS			1.334
		氨氮			0.095
		氟化物			0.017
	2、达标排放分析				
项目除油槽配套 COD 快速检测仪，在 COD 浓度达到 9000mg/L 时开始更换槽液，槽液按危险废物处理，委托具资质单位清运处理。					
建设单位拟设置一套废水处理设施，采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理工艺，废水处理后达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）pH 排放限值 6~9，其他污染物的排放不超过现有项目（表 1）珠三角水污染物排放限值的 200% 和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者排往江门高新区综合污水处理厂处理。废水处理工艺如下：					

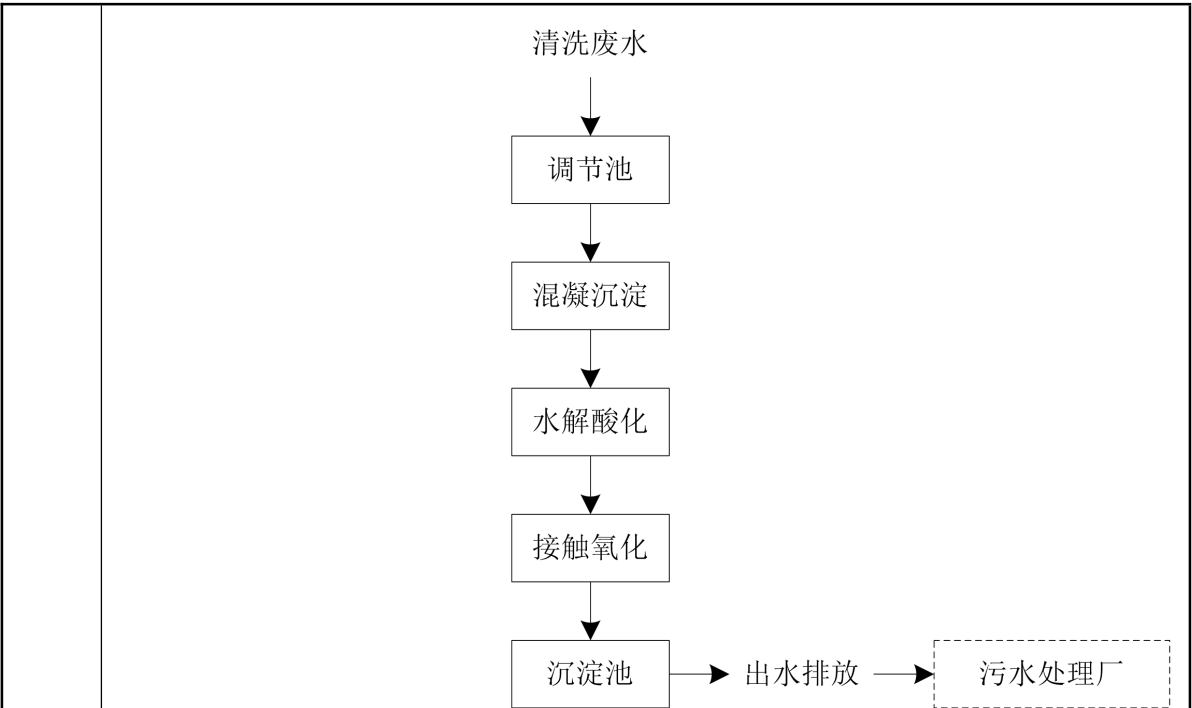


图 4-1 废水处理工艺流程图

废水经调节池调节废水 pH，使废水 pH 值达到 7 左右，通过向废水投加聚合氯化铝使水中的悬浮物、金属离子混凝形成细小絮体，在 PAM 助凝下使絮体变大沉淀去除。沉淀后的出水通过陶瓷滤+砂滤两级过滤后降低出水浊度，去除一些细小的悬浮物后排放。

混凝法的基本原理是在废水中投入混凝剂，因混凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为 $10^{-3}\sim 10^{-6}\text{mm}$ 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等营养物质、重金属以及有机物等。

废水在未加混凝剂之前，水中的胶体和细小悬浮颗粒的本身质量很轻，受水的分子热运动的碰撞而作无规则的布朗运动。颗粒都带有同性电荷，它们之间的静电斥力阻止微粒间彼此接近而聚合成较大的颗粒；其次，带电荷的胶粒和反离子都能与周围的水分子发生水化作用，形成一层水化壳，有阻碍各胶体的聚合。一种胶体的胶粒带电越多，其电位就越大；扩散层中反离子越多，水化作用也越大，水化层也越厚，因此扩散层也越厚，稳定性越强。

废水中投入混凝剂后，胶体因电位降低或消除，破坏了颗粒的稳定状态（称脱稳）。脱稳的颗粒相互聚集为较大颗粒的过程称为凝聚。未经脱稳的胶体也可形成大的颗粒，这种现象称为絮凝。不同的化学药剂能使胶体以不同的方式脱稳、凝聚或絮凝。

水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段。高分子有机物因相对分子量巨大，不能透过细胞膜，因此不可能为细菌直接利用。它们在水解阶段被细菌胞外酶分解为小分子。酸化阶段，上述小分子的化合物在酸化菌的细胞内转化为更为简单的化合物并分泌到细胞外。水解酸化-好氧生物处理工艺中的水解目的主要是将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。

在此过程中聚磷菌在厌氧条件下，受到压抑而释放出体内的磷酸盐，产生能量用以吸收易降解有机物，并转化为 PHB（聚β羟丁酸）储存起来。当这些聚磷菌进入好氧条件下时就降解体内储存的 PHB 产生能量，用于细胞的合成和吸磷，形成高磷浓度污泥，随剩余污泥一起排出系统，从而达到除磷的目的。

接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的新的废水生化处理法。在不透气的曝气池中装有焦炭、砾石、塑料蜂窝等填料，填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧，这种方式称为鼓风曝气；空气能自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不会随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果

建设单位设置一套“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理工艺的废水处理设施进行处理，处理后出水浓度可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）pH 排放限值 6~9，其他污染物的排放不超过现有项目（表 1）珠三角水污染物排放限值的 200%，以及江门高新区综合污水处理厂的进水标准的较严者。

项目废水排放口基本情况汇总见下表。

表 4-18 废水排放口基本情况汇总表

编号及名称	类型	地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	国家或地方污染物排放标准
DW001	生活污水排放口	E113° 9'0.670 "	N22° 33'7.866 "	间接排放	江门高新区综合污水处理厂	间歇排放	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者
DW002	生产废水排放口	E113° 9'0.890 "	N22° 33'7.866 "	间接排放	江门高新区综合污水处理厂	间歇排放	广东省《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-20

								15) pH 排放限值 6~9, 其他污染物的排放不超过现有项目 (表 1) 珠三角水污染物排放限值的 200%, 以及江门高新区综合污水处理厂的进水标准的较严者
3、达标排放分析 由上文分析可得, 生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者排入江门高新区综合污水处理厂, 生产废水处理后达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) pH 排放限值 6~9, 其他污染物的排放不超过现有项目 (表 1) 珠三角水污染物排放限值的 200%, 以及江门高新区综合污水处理厂的进水标准的较严者排往江门高新区综合污水处理厂处理。 4、依托集中污水处理厂可行性分析 江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口, 江门高新区综合污水处理厂建设规模 1 万 t/d。项目污水排放总量为 31.4t/d, 占污水处理厂处理总量的 0.31%, 目前江门高新区综合污水处理厂尚未满负荷运行, 仍有纳污容量可接纳新建企业产生的废水, 且项目废水经预处理后, 出水水质符合污水厂进水水质要求, 从水质分析江门高新区综合污水处理厂能够接纳本项目的污水。 目前项目及相关管网未建设, 但已具江门高新区综合污水处理厂污水接纳协议, 在项目建成时, 相关管网也能相应配套建设。 江门高新区综合污水处理厂处理采用“物化预处理+微曝氧化沟 (水解酸化+好氧)”处置工艺, 尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严者后排入礼乐河, 对地表水环境影响较小, 依托江门高新区综合污水处理厂对本项目的废水进行处理是可行的。 5、环境影响分析 项目生产废水、生活污水经处理后排入市政管网, 采取的废水治理设施为可行技术, 不会对周边地表水环境造成影响, 是可以接受的。 6、根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021) 以及								

《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目建成后生产运行阶段落实以下环境监测计划，详见下表。

表 4-19 环境监测计划

监测点 位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水排 放口 DW001	流量、pH、 CODCr、氨氮、 总磷、总氮、SS	--	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段 三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准中较 严者
生产废水排 放口 DW002	流量、pH、 CODCr、氨氮、 总磷、总氮、SS	半年	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015） pH 排放限值 6~9，其他污染物的排放不超过现有项目 （表 1）珠三角水污染物排放限值的 200%，以及江门 高新区综合污水处理厂的进水标准的较严者

三、噪声

1、污染源分析

项目产生的噪声主要为锯床、打磨机等生产设备噪声，源强在 60~75dB（A）之间。

项目噪声污染源源强核算见下表。

表 4-20 噪声污染源源强核算表

工序	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶 发等)	噪声源强 噪声值 dB(A)	降噪措施 工艺	降噪效 果 dB(A)	噪声排放值 噪声值dB(A)	排放时 间 h/a
机加 工	冲床	设备运行	频发	70~75	距离衰减 建筑阻隔	25	≤60	2400
	油压机	设备运行	频发	70~75				2400
	双轴冲床	设备运行	频发	70~75				2400
	开式固定 台压力机	设备运行	频发	70~75				2400
	攻丝机	设备运行	频发	60~75				2400
	攻牙机	设备运行	频发	60~75				2400
	二合一材 料矫平机	设备运行	频发	70~75				2400
	二合一材 料矫平机	设备运行	频发	70~75				2400
	摇臂钻床	设备运行	频发	60~75				2400
	压力机	设备运行	频发	70~75				2400
	铣床	设备运行	频发	60~75				2400
	攻牙机	设备运行	频发	60~75				2400
	车床	设备运行	频发	60~75				2400
	闭式单点 压力机	设备运行	频发	70~75				2400

		闭式单点压力机	设备运行	频发	70~75				2400
		线切割机	设备运行	频发	70~75				2400
		台钻	设备运行	频发	60~75				2400
		CNC 数控机床	设备运行	频发	60~75				2400
	预处理	三轮砂带抛光机	设备运行	频发	60~75				2400
		三轮砂带抛光机	设备运行	频发	60~75				2400
		平面磨床	设备运行	频发	70~75				2400
		磨床	设备运行	频发	70~75				2400
		小磨床	设备运行	频发	70~75				2400
	焊接	二氧化碳焊机	设备运行	频发	60~75				2400
		氩弧焊机	设备运行	频发	60~75				2400
		气动点焊机	设备运行	频发	60~75				2400
		交流气动点焊机	设备运行	频发	60~75				2400
		自动排焊机	设备运行	频发	60~75				2400
	辅助器械	空压机与冷冻式干燥机	设备运行	频发	70~75				2400
		龙门吊	设备运行	频发	70~75				2400
	注塑	注塑机	设备运行	频发	60~75				2400
	破碎	破碎机	设备运行	频发	70~75				2400
	喷粉	喷粉线	设备运行	频发	60~75				2400
		喷搪瓷涂料线	设备运行	频发	60~75				2400
	表面处理	自动表面前处理线	设备运行	频发	60~75				2400
		手动表面前处理线	设备运行	频发	60~75				2400
2、治理设施分析									
①合理布局，重视总平面布置									
尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的									

	传播，减少对周围环境的影响。 ②防治措施 厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。考虑到项目与附近敏感点较近（规划居住用地 80m，规划中小学用地 100m），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。厂区设计上合理布局，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，主要对冲床、压力机等高噪声设备加装隔声罩和减振固定装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。 ③加强管理 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。 ④生产时间安排 尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。 3、达标排放和环境影响分析 通过采取以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，对周围声环境影响不大。 4、根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目建成后生产运行阶段落实以下环境监测计划，详见下表。 表 4-21 环境监测计划 <table><tr><th>监测点 位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr><tr><td>项目四周边 界</td><td>等效连续 A 声级</td><td>季度</td><td>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准</td></tr></table> 四、固体废物 项目产生的固体废物包括危险废物（废槽液、废润滑油、废手套抹布、化学品包装废物、废活性炭、废水处理污泥），一般工业固体废物（金属边角料、金属尘渣、粉末涂料渣、塑料边角料及次品、喷涂件不合格品）、生活垃圾。	监测点 位	监测指标	监测频次	执行排放标准	项目四周边 界	等效连续 A 声级	季度	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准
监测点 位	监测指标	监测频次	执行排放标准						
项目四周边 界	等效连续 A 声级	季度	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准						

1、危险废物：废槽液、废润滑油、废手套抹布、化学品包装废物、废活性炭和污泥交有资质危废商回收处理。 企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。 2、一般工业废物：废包装桶由供应商回收利用；金属边角料、金属尘渣、喷涂件不合格品交由废品商处理，粉末涂料渣、塑料边角料及次品回用生产。 3、生活垃圾：由环卫部门清理运走。 对危险废物、一般工业废物、生活垃圾进行分类收集、临时储存。加强对工业废物的管理，设置专门的危废暂存区，地面设置防漏裙脚或储漏盘，远离人员活动区场所，并设置明显的警示标识等。 项目固体废物污染源强核算、以及储存、利用和处置情况见下表。			
表 4-22 固体废物污染源强核算过程表			
工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量 (t/a)
废气处理	废活性炭	注塑部分：根据二级活性炭的处理效率为 90%，则项目活性炭削减的有机废气量为 2.916t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，则项目活性炭使用量不小于 11.664t/a，两个独立活性炭箱串联，单个活性炭箱堆积的活性炭量约为 1t（每年更换 6 次），总量约为 12t，建议企业每半年更换报废第一级活性炭箱中的活性炭，第二级活性炭箱中的未吸附饱和活性炭更换至第一级，第二级更换成新的活性炭，则本项目注塑部分废活性炭量=活性炭用量+吸附有机废气量=14.916t/a 固化部分：削减有机废气为 0.3006t/a，根据上式可得单个活性炭箱堆积的活性炭量约为 0.8t，总量约为 1.6t，则本项目固化部分废活性炭量=活性炭用量+吸附有机	16.817

		废气量=1.9006t/a	
废水处理	废水处理污泥	废水处理设施处理过程中产生的污泥量，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010年修订）“第一分册污水处理厂污泥产生系数”中工业废水集中处理设施核算与校核公式（如下），计算得产生污泥量（含水率80%）为9.57吨/年。该废物属于HW17表面处理废物，废物代号336-064-17金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。 $S=k_4Q+k_3C$ S：污水处理厂含水率80%的污泥产生量，吨/年； k₃：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值查得为4.53； k₄：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数取值查得为其他工业6.0； Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年，本项目生产废水量为853.2吨/年； C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年，本项目使用量约2吨/年	9.57
表面处理	废槽液	根据表4-10可得废槽液产生量为41.94t/a。	41.94
喷粉	粉末涂料渣	回用部分粉尘占总用量29.7075%可得粉末涂料渣产生量为158.94t/a。	158.94
机加工	金属边角料	类比同类型项目按5%计算，年产量约为75t。	75
喷粉	喷涂件不合格品	根据企业提供数据，年产生量约为0.2t/a。	0.2
预处理（抛光、打磨）	金属尘渣	根据表4-2可得金属尘渣产生量为16.81t/a。	16.81
燃烧废气	粉尘渣	根据表4-2可得金属尘渣产生量为0.088t/a。	0.088
注塑	塑料边角料及次品	类比同类型项目按1%计算，年产量约为15t。	15
备料	化学品包装废物	按化学原料用量2%估算。	9.64
机械维护	废润滑油	根据企业提供数据，年产生量约为0.1t/a。	0.1
	废抹布和手套	根据企业提供数据，年产生量约为0.001t/a。	0.001
	废润滑油桶	废润滑油桶规格为25kg/桶，单个机油桶重量约为1kg，本项目机油使用量为3t/a。故废润滑油桶年产量为0.12t/a。	0.12
员工办公	生活垃圾	生活垃圾系数按0.5kg/人·d估算，项目共有员工800	120

生活				人。							
表 4-23 固体废物污染源强核算表											
工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向				
				产生量 (t/a)	方法	处置量 (t/a)					
废气处理	废气处理装置	废活性炭	危险废物	16.817	有危险废物处理资质的单位处理	16.817	有危险废物处理资质的单位处理				
机械维护	各式机器	废润滑油	危险废物	0.1		0.1					
机械维护	各式机器	废抹布和手套	危险废物	0.001		0.001					
机械维护	各式机器	废润滑油桶	危险废物	0.12		0.12					
备料	拆包、使用	化学品包装废物	危险废物	9.64		9.64					
表面处理	表面处理线	废槽液	危险废物	41.94		41.94					
废水处理	废水处理设施	废水处理污泥	危险废物	9.57		9.57					
机加工	生产过程	金属边角料	一般工业固废	75	交由废品商处理	75	交由废品商处理				
喷粉	生产过程	喷涂件不合格品	一般工业固废	0.2		0.2					
废气处理	废气处理装置	金属尘渣	一般工业固废	16.81		16.81					
		粉尘渣	一般工业固废	0.088	0.088						
注塑	生产过程	塑料边角料及次品	一般工业固废	15	回用生产	15	回用生产				
喷粉	喷粉线	粉末涂料渣	一般工业固废	158.94		158.94					
员工办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	120	环卫部门清运	120	环卫部门				
根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录》（2021版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号），项目危险废物汇总表见下表。											
表 4-24 固体废物汇总表											
固体废物名称	类别	代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	暂存措施	处置措施
废活性炭	HW49	900-039-49	16.817	废气处理	固态	有机物	有机物	半年	毒性	危废暂	有危废

废润滑油	HW08	900-249-08	0.1	各式机器	液态	矿物油	矿物油	每年	毒性、易燃性	存区	资质单位回收
废抹布和手套	HW08	900-249-08	0.001	各式机器	液态	矿物油	矿物油	每年	毒性、易燃性		
废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.12	各式机器	固态	矿物油	矿物油	每年	毒性		
化学品包装废物	HW49	900-041-49	9.64	化学品包装	固态	塑料	化学品	1次/月	毒性		
废槽液	HW17	336-064-17	41.94	表面处理线	液态	有机物	有机物	1个月/次	毒性		
废水处理污泥	HW17	336-064-17	9.57	表面处理线	固态	有机物	有机物	1个月/次	毒性		
金属边角料	废有色金属	09/10	75	机加工	固态	铝合金	/	每日	/	一般工业固废暂存区	交由废品商处理
喷涂件不合格品	废有色金属	09/10	0.2	机加工	固态	铝合金	/	每日	/		
金属尘渣	工业粉尘	66	16.81	机加工	固态	金属	/	每日	/		
金属尘渣	工业粉尘	66	0.088	机加工	固态	粉末	/	每日	/		回收利用
塑料边角料及次品	废塑料制品	06	15	注塑	固态	塑料	/	每日	/		
粉末涂料渣	其他废物	66	158.94	喷粉	固态	粉末	/	每日	/		

表 4-25 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	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
危废暂存区	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间	100m ²	桶装	9t	半年
	废润滑油	HW08	900-249-08			桶装	2t	每年
	废润滑油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.1t	每年
	废抹布和手套	HW49	900-041-49			桶装	0.1t	每年
	化学品包装废物	HW49	900-041-49			袋装	1t	1月
	废槽液	HW17	336-064-17			桶装	5t	1月
	废水处理污泥	HW17	336-064-17			袋装	1t	1月

通过采取上述处理处置措施，项目固体废物可达到相应的卫生和环保要求，对周围

	环境影响不大。 五、地下水、土壤 本项目生产单元全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，正常情况下不会发生土壤和地下水污染。 当发生小规模泄漏先在车间内形式液池，且泄漏情况下地面会形成明显的水渍，员工在日常检查过程中容易发现处理；发生大规模废水泄漏时，会通过车间管道进入事故池，垂直下渗污染土壤和地下水的可能性较小。若不能及时清理，并且假设在最不利情况下防渗层破损，事故状态下泄漏的污染物垂直下渗，先进入土壤，渗入地下水。渗层破损的渗入速度非常缓慢，当渗入土壤时，及时清理土壤，可使地下水免受污染。 ①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中 贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。②定期检修污水处理系统，防止污水系统故障导致未达标废水泄漏。③加强生产管理，减少废气的有组织 and 无组织排放，以减少废气污染物通过 大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、 排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。 六、环境风险 物质危险性：项目危险废物均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 所列的危险物质，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废槽液、化学品包装废物、废活性炭、废水处理污泥危险特性为毒性，废润滑油、废手套抹布为毒性、易燃性。 生产系统危险性：危险物质发生泄漏及火灾事故；废气处理设施、废水处理设施发生故障导致事故排放。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对危险物质数量与临界量比值 Q 进行计算，计算得本项目 $Q=0.720184<1$。危险物质数量与临界量比值计算如下：
--	---

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值进行取值。

表 4-26 项目 Q 值计算表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
废活性炭	/	9	50	0.18	HJ169-2018 表 B.2*
废润滑油	/	0.1	2500	0.00004	HJ169-2018 表 B.1*
废润滑油桶	/	0.12	2500	0.000048	HJ169-2018 表 B.1*
废抹布和手套	/	0.001	50	0.00005	HJ169-2018 表 B.2*
化学品包装废物	/	1	50	0.02	HJ169-2018 表 B.2*
废槽液	/	5	10	0.5	HJ169-2018 表 B.2*
废水处理污泥	/	1	50	0.02	HJ169-2018 表 B.2*
天然气	8006-14-2	0.0023	50	0.000046	GB 18218-2018 危险化学品重大危险源辨识
项目 Q 值 Σ				0.720184	——

备注：厂区内天然气管道长度约为 100 米，天然气管径为 0.2m。厂区设有天然气泄露报警装置，在发生泄漏时关闭总开关，本评价按厂区内管道体积算天然气最大储存量，即 $100 \times 3.14 \times (0.12)^2 \times 3.14 \times 0.7174 = 3.14m^3$ 天然气，天然气密度为 $0.7174Kg/m^3$ ，可知天然气最大存在总量为 0.0023t。

本项目除油槽废水配套 COD 快速检测仪每日监测槽液浓度，确保 COD 浓度不大于 10000mg/L。

注：*根据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB 5085.2—2007），符合下列条件之一的固体废物，属于危险废物：①经口摄取：固体 $LD_{50} \leq 200mg/kg$ ，液体 $LD_{50} \leq 500mg/kg$ ；②经皮肤接触： $LD_{50} \leq 1000mg/kg$ ；③蒸气、烟雾或粉尘吸入： $LC_{50} \leq 10mg/L$ 。危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50 t。

表 4-27 环境风险类型及防范措施

风险源	危险物质	风险类型	影响途径	风险防范措施
危废暂存区	废槽液、废润滑油、废手套抹布、化学品包装废物、废活性炭、废水处理污泥	泄漏、火灾	危险废物发生泄漏，泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存危险废物必须严实包装，储存场地硬化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施

	废气收集处理设施	/	事故排放	设备故障, 或管道损坏, 会导致废气未经有效收集处理直接排放, 污染周边大气环境	加强废气处理设施检修维护, 根据设计要求定期清除尘渣及时更换活性炭; 当废气处理系统故障时, 应立刻停止生产, 并加强车间的通风换气
	原料区	天然气	泄露、火灾	危险废物发生泄漏并引发火灾, 泄漏物污染土壤、地下水, 或火灾引发的次生污染事故	储存原料必须严实包装, 储存场地硬底化, 设置漫坡围堰, 储存场地选择室内或设置遮雨措施, 同时设置灭火器、消防沙等应急物资, 并加强人员检查管理

项目涉及的危险物质主要有废槽液、废润滑油、废手套抹布、化学品包装废物、废活性炭、废水处理污泥和天然气, 最大储存量远小于临界量。项目潜在的、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素, 采取安全防范措施, 制订事故应急处置措施, 将能有效的防止事故排放的发生; 一旦发生事故, 依靠事故应急措施能及时控制事故, 防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度, 加强环保、安全管理, 落实环境风险防范措施, 将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

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	排气筒 DA001	非甲烷总烃	两级活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)中表 4 大气污染物 排放限值
	排气筒 DA002	颗粒物	布袋除尘装 置	广东省《大气污染物排放限值》 (GB44/27-2001)第二时段二级标准 排放限值
	排气筒 DA003	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	烟气冷却装 置+袋式除尘 +两级活性炭	广东省《锅炉大气污染物排放标 准》(DB44/765-2019)中表 2 新建 锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气 锅炉排放限值
		总 VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化 合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 第Ⅱ时段排放限值
	无组织	总 VOCs	车间通风 换气	广东省《家具制造行业挥发性有机化 合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃	车间通风换 气	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)中表 9 企业边界大气 污染物浓度限值及《挥发性有机物无组 织排放控制标准》(GB 37822—2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的 特别排放限值
		颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	车间通风换 气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)无组织排放浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	经隔油隔渣+ 三级化粪池 处理	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准和江 门高新区综合污水处理厂进水标准中较 严者
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
	生产废水	COD _{Cr}	“调节+混凝 沉淀+水解酸 化+接触氧化”处理	广东省《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015) pH 排放限值 6~9, 其他污染物的排放不超过现有项目(表 1)珠三角水污染物排放限值的 200%, 以及江门高新区综合污水处理厂的进水 标准的较严者
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
声环境	生产设备噪声		隔声、消声措 施;合理布 局、利用墙体 隔声等措施	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类标准。
电磁辐射	无			

固体废物	废包装桶由供应商回收利用； 金属边角料、金属尘渣交由废品商处理；粉末涂料渣、塑料边角料回用生产 生活垃圾交给环卫部门统一清运； 本项目产生废槽液、废润滑油、废手套抹布、化学品包装废物、废活性炭、废水处理污泥等危险废物，统一收集，暂存于危废仓，建设单位统一收集后，交由危废资质单位处理；
土壤及地下水污染防治措施	实行分区防渗，按不同程度将厂区划分为非污染区和污染区，其中污染区分为一般和重点防渗区。并设置一定防渗措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，天倬高端汽车金属部件及其模具制造基地项目可符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。

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

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

从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。

评价单位：江门市泰邦环保有限公司

项目负责人：

审核日期：



附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	NMHC	0	0	0	1.134	0	1.134	+1.134
	颗粒物	0	0	0	6.93	0	6.93	+6.93
	二氧化硫	0	0	0	0.163	0	0.163	+0.163
	氮氧化物	0	0	0	0.762	0	0.762	+0.762
	总 VOCs	0	0	0	0.1174	0	0.1174	+0.1174
生活污水	废水量	0	0	0	8550	0	8550	+8550
	CODcr	0	0	0	1.881	0	1.881	+1.881
	BOD ₅	0	0	0	0.855	0	0.855	+0.855
	SS	0	0	0	1.283	0	1.283	+1.283
	NH ₃ -N	0	0	0	0.086	0	0.086	+0.086
生产废水	废水量	0	0	0	853.2	0	853.2	+853.2
	CODcr	0	0	0	0.136	0	0.136	+0.136
	石油类	0	0	0	0.0034	0	0.0034	+0.0034
	SS	0	0	0	0.051	0	0.051	+0.051
	NH ₃ -N	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	氟化物	0	0	0	0.017	0	0.017	+0.017
一般工业 固体废物	金属边角料	0	0	0	75	0	75	+75
	金属尘渣	0	0	0	16.81	0	16.81	+16.81
	粉尘渣	0	0	0	0.088	0	0.088	+0.088
	塑料边角料	0	0	0	15	0	15	+15
	粉末涂料渣	0	0	0	258.749	0	258.749	+258.749
危险废物	废活性炭	0	0	0	16.817	0	16.817	+16.817
	废润滑油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

	废抹布和手套	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废润滑油桶	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
	化学品包装废物	0	0	0	9.64	0	9.64	+9.64
	废槽液	0	0	0	41.94	0	41.94	+41.94
	废水处理污泥	0	0	0	9.57	0	9.57	+9.57

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①