建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：汇骏燊精密五金（中山）有限公司年产高强度齿轮200万个、高精度结构件300万个新建项目

建设单位（盖章）：汇骏燊精密五金（中山）有限公司

编制日期：2026年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1789984087000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r71x3o
建设项目名称	汇骏燊精密五金(中山)有限公司年产高强度齿轮200万个、高精度结构件300万个新建项目
建设项目类别	30--068铸造及其他金属制品制造
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）	汇骏燊精密五金(中山)有限公司
统一社会信用代码	91442000MADKY62784
法定代表人（签章）	白
主要负责人（签字）	白
直接负责的主管人员（签字）	白
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	东莞市绿鉴环保科技有限公司
统一社会信用代码	91441900MADXNRD53F
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
周剑琼	03520240544000000132	BH07160	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
张智礼	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH0453
周剑琼	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH0716

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 20
四、主要环境影响和保护措施 29
五、环境保护措施监督检查清单 63
六、结论 66
附表 67
建设项目污染物排放量汇总表 67

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汇骏燊精密五金（中山）有限公司年产高强度齿轮 200 万个、高精度结构件 300 万个新建项目		
项目代码	2609-442000-07-01-326387		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇潭隆北路 150 号厂房 2 栋一1F-2		
地理坐标	E113°28′18.525″；N22°17′7.738″		
国民经济行业类别	C3393 锻件及粉末冶金制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—68 铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）
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）	1050	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.9%	施工工期	1 个月
是否开工建设	√否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	1364
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** 本项目利用金属喂料生产高强度齿轮、高精度结构件，设有投料、注塑、脱脂、烧结、浸油、研磨（外发）、整形、热处理（外发）、车削加工（外发）、药物发黑（外发）、品质检验、包装等工序，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的淘汰类、限制类，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止类和许可准入类。项目建设符合国家产业政策要求。 **2.规划相符性** 该项目位于中山市坦洲镇潭隆北路 150 号厂房 2 栋-1F-2，根据中山市自然资源一图通（见附图 12），项目所在地为工业用地，与土地利用规划相符。 项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。 **3.与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》中府〔2024〕52 号和中山市人民政府关于印发《〈中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单》的通知中府函〔2026〕126 号文件相符性分析** （1）与“生态保护红线”相符性分析 项目选址位于中山市坦洲镇潭隆北路 150 号厂房 2 栋-1F-2，项目选址区域不在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。 （2）与“资源利用上线”相符性分析 项目租用现有空厂房进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能，直接依托区域市政供电网络供给。项目建设土地不涉及基本、土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。 （3）与“环境质量底线”相符性分析 项目所在地周边大气环境，地表水环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物

经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。

4.与《坦洲镇一般管控单元准入清单》相符性分析

本项目所在地属于坦洲镇一般管控单元，管控单元编码：ZH44200030010。

表1-1 与《坦洲镇一般管控单元准入清单》相符性分析

涉及条款内容		本项目	是否符合
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术（液晶屏幕）、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。	本项目位于中山市坦洲镇潭隆北路150号厂房2栋-1F-2，属于工业用地，不属于农用地、住宅、公共管理与公共服务用地。 项目从事高强度齿轮、高精度结构件生产，不属于鼓励、禁止、限制内项目。 项目不使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶黏剂原辅材料。	符合
	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。		
	1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、鞣革、废塑料综合利用（涉清洗或挤出工序）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺）等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站〔包括制氢加氢一体站〕、港口〔铁路、航空〕危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。		
	1-4. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。		
	1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）		

		VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。		
		1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。		
		1-7. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、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。		
	能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	项目注塑、脱脂、烧结工序使用电能	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域坦洲镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司深度处理达标后排入前山水道。	符合
		3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司深度处理达标后排入前山水道。不新增化学需氧量、氨氮排放。	符合
		3-3. 【水/综合类】①以前山河水道为重点，实施区域总氮削减，加快推动南沙湾断面总氮浓度进入下降通道。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。	无养殖尾水产生	符合
		3-4. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目产生的挥发性有机废气实行两倍削减，由中山市生态环境局划拨	符合
		3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物	项目不使用农药	符合

	病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续 推进化肥农药减量增效。		
环境风险防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目车间地面进行防渗处理；危废间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。本项目在车间大门设置缓坡，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口防水挡板将事故废水拦截在车间内，转移至废水桶储存，事故结束后交由有资质的公司处理。	符合
	4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆 除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合

综上所述，本项目与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号和中山市人民政府关于印发《〈中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）〉更新调整内容清单》的通知中府函〔2026〕126号文件相符。

5.与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析

本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2000 万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

表 1-2 坦洲镇第二产业环保共性产业园建设项目汇总表

序号	组团名称	镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模（亩）	规划发展产业	主要生产工艺
1	南部组团	坦洲镇（近期2022-2025年）	坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园	25	金属件	阳极氧化、电泳
		坦洲镇（中远期2026-2035年）	坦洲镇前进村金属配件产业环保共性产业园	60	金属件	电解、喷涂（粉、液体）、染黑、移印

本项目位于中山市坦洲镇潭隆北路150号厂房2栋-1F-2，项目利用金属喂料生产高强度齿轮、高精度结构件，设有投料、注塑、脱脂、烧结、浸油、研磨（外发）、整形、热处理（外发）、车削加工（外发）、药物发黑（外发）、品质检验、包装工序，因此本项目可不进入共性产业园。

6.与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025 年版）相符性分析

根据文件，中山地下水污染防治重点区划主要为：

A.保护类区域

中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km^2，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、坦洲镇、三乡镇。

B.管控类区域

中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km^2，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。

C.一般区

一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

本项目位于中山市坦洲镇潭隆北路 150 号厂房 2 栋-1F-2，属于一般区，管控要求为：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。本项目存在的地下水污染源主要为化学品仓、危废间，主要污染途径为储存桶破裂导致化学品、危废泄漏，泄漏的化学品、危废垂直下渗或流出车间造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理，机油储存区周边设置围堰；同时，在建设过程中将危废间等区域划分为重点防渗区，本项目租用厂房为混凝土结构，车间地面已做硬化处理，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数≤10^{-10}cm/s。本项目在车间门口设置门槛，泄漏的物料可有效控制在围堰和

车间内，不会造成地下水污染。本项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025 年版）相关要求。

7.与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026 年修订版）》相符性分析

表 1-3 项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026 年修订版）》相符性分析

序号	涉及条款内容		本项目	是否相符
1	严格源头控制	第四条 加强生态环境分区管控，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。 第五条 推广实施低（无）VOCs 原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目，鼓励建设涉 VOCs 共性产业园（共性工厂）。 第六条 鼓励企业积极申报大气环境绩效分级，对大气绩效可达 A 级水平项目，落实环保差异化管理和政策激励措施。大气环境绩效分级管理政策另行规定。 第七条 建设项目 VOCs 总量控制实行两倍削减量替代。总量管理政策另行规定。 第八条 对涉 VOCs 产排的企业要遵循“以新带老”原则。企业涉及同址改建、扩建的，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	本项目为新建项目，不使用高 VOCs 原辅材料，VOCs 总量由中山市生态环境局划拨，实行两倍削减量替代	相符
2	规范过程管理	第九条 高 VOCs 原辅材料的生产和使用过程，应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作；无法密闭的，应当采取高效局部气体收集措施。废气应当排至 VOCs 收集处理设施。 第十条 涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的除外。 生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于 90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于 80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于 0.3 m/s，收集效率应当满足废气收集相关要求。有行业要求的按相关规定执行。 第十一条 企业 VOCs 原辅材料应采用密闭管道	项目涉 VOCs 生产过程采用密闭车间以及管道直连相结合的方式收集废气，经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”净化处理后高空排放，废气收集效率为 90%以上，处理效率为 90%；项目涉及液态 VOCs 物料使用密封罐保存，储存点位于室内。	相符

		或密闭容器等输送和转移。VOCs 物料应储存于密闭的容器或包装袋中。容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。含 VOCs 废料（渣/液）、沾染有 VOCs 物料的废抹布，以及盛装过 VOCs 原辅料的废包装容器、包装袋等应密闭储存于危废储存间。 第十二条 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应当开展泄漏检测与修复工作（LDAR），建立检测修复泄漏点台账，并符合广东省泄漏检测与修复（LDAR）信息联网规范，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。		
3	强化监管措施	第十八条 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。	项目涉 VOCs 各类台账保存期不少于 3 年	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能		工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3393 锻件及粉末冶金制品制造	高强度齿轮	200 万个/年	投料、注塑、脱脂、烧结、浸油、研磨（外发）、整形、热处理（外发）、车削加工（外发）、药物发黑（外发）、品质检验、包装	三十、金属制品业 33—68 铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）	无	报告表
		高精度结构件	300 万个/年				

二、编制依据

1.国家法律法规、政策

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

（2）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）；

（4）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（6）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）；

（7）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）。

2.地方性法规、政策及规划文件

（1）《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》（中府函〔2020〕196 号）；

（2）《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；

（3）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；

（4）《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环〔2015〕34 号）；

（5）《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（2026 修订）；

（6）《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案

（2024 年版）的通知》中府〔2024〕52 号和中山市人民政府关于印发《〈中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单》的通知中府函〔2026〕126 号文件；

（7）中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划（修编）（2020-2035 年）》的通知。

3.技术规范

（1）《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）。

三、项目建筑内容

1.基本情况

汇骏燊精密五金（中山）有限公司位于中山市坦洲镇潭隆北路 150 号厂房 2 栋-1F-2（项目所在地坐标为 E113°28′18.525″；N22°17′7.738″），租用厂房 2 栋西侧一半厂房作为生产车间。总投资金额为 1050 万元，其中环保投资额为 20 万元，用地面积 1364 平方米，建筑面积 2728 平方米。主要从事高强度齿轮、高精度结构件的加工生产，年产高强度齿轮 200 万个、高精度结构件 300 万个。

项目组成一览表见下表。

表 2-2 项目组成一览表

序号	工程组成	工程内容	主要建设内容
1	主体工程	生产车间	为两层锌铁棚结构厂房。 1F 用地面积 1364m^2，建筑面积 1364m^2，层高 7m，主要为注塑车间、脱脂车间、烧结车间、半成品仓、包装车间、检验室、办公室等； 2F 用地面积 1364m^2，建筑面积 1364m^2，层高 4.5m，主要为仓库以及办公区；
2	辅助工程	办公区	位于生产车间 1F 以及 2F，建筑面积约 150m^2
3	储运工程	仓库	位于生产车间 2F，建筑面积约 1200m^2
		半成品仓	位于生产车间 1F，建筑面积约 100m^2
4	公用工程	供水	市政供水，为生活用水、设备间接冷却用水、喷淋用水
		排水	生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排入前山水道
		供电	由市政电网供给
5	环保工程	废水处理措施	生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排入前山

			水道；设备间接冷却用水循环使用；喷淋废水统一收集后定期交有处理能力的废水处理单位处置。	
		废气处理措施	投料工序	加强车间管理
			注塑、脱脂、烧结废气	密闭车间，脱脂炉自带新型的电加热尾气处理系统，脱脂废气经电加热尾气处理系统预处理后与注塑、烧结废气一同经“水喷淋+两级活性炭吸附装置”再处理后从 15m 高空排放
			恶臭	加强车间管理
		固废处理措施	生活垃圾设置生活垃圾桶，收集交环卫部门清运；在车间内设置一般固废储存区（面积 10m^2）和单独危废间（面积 10m^2），一般固体废物交由有处置能力的单位处理，对不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装；危废在厂区内暂存，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		噪声处理措施	设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等	

2.项目产品和产量

本项目产品及产量详见下表。

表 2-3 产品一览表

序号	名称	年产量	备注
1	高强度齿轮	200 万个/年	平均单个质量约 1-15g
2	高精度结构件	300 万个/年	平均单个质量约 1-15g

3.主要原材料使用情况

项目原材料用量见下表。

表 2-4 原材料用量表

名称	物态	年用量（t）	最大储存量（t）	储存位置及包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量（t）
金属喂料	固体	30	1	仓库，25kg 袋装	投料、注塑	否	/
草酸	固体	2	0.2	仓库，25kg 袋装	脱脂	否	/
液态氮气	液体	4	0.8	设 1 个 2.5m^3 的储罐	脱脂、烧结	否	/
液态氩气	液体	4	0.8	设 1 个 1.5m^3 的储罐	烧结	否	/
防锈油	液体	0.4	0.05	仓库，25kg 桶装	浸油	否	/
机油	液体	0.5	0.5	仓库，10kg 桶装	设备维修	属于	2500

表 2-5 原材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	金属喂料	项目所用金属喂料颗粒主要由钢粉末（98.5%，其中碳0.10%—0.15%、硅0.15%—0.35%、锰0.3%—0.6%、磷≤0.03%、硫≤0.03%、铁≤97.34%）和黏结剂（1.5%，其中EVA 0.5%、PE0.5%、PVA 0.5%）组成。外观：灰色颗粒，相对密度（水=1）：4.8，不溶于浓硝酸，溶于稀硝酸。主要用途：用于粉末冶金零件制造。 EVA塑料：是乙烯和醋酸乙烯酯共聚而成的，被应用于中高档旅游鞋、登山鞋、拖鞋、凉鞋的鞋底和内饰材料中。在新能源领域也有广泛的运用，如光伏材料、太阳能电池粘合剂等。熔点温度约为80-90℃，分解温度约为230℃。 PE塑料：是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量a-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，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，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。熔点温度为85-136℃，分解温度约为300℃。 PVA 塑料：聚乙烯醇，黏结剂，一种白色无味固体，具有强力粘接性、皮膜柔韧性、平滑性、耐油性、耐溶剂性、保护胶体性、气体阻绝性等特性。相对密度1.27～1.31，成型温度：100~150℃；分解温度约200℃。
2	草酸	草酸是一种有机物，化学式为$H_2C_2O_4$，是生物体的一种代谢产物。分子量为90；密度：1.9g/cm^3；熔点：189.5℃；无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末，氧化法草酸无气味，合成法草酸有味。分解温度约200℃。
3	氩气	氩气是一种无色、无味的单原子气体，相对原子质量为39.948。密度1.7837g/L。氩气是一种惰性气体，在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中；氩气是工业上应用很广的稀有气体。它的性质十分不活泼，既不能燃烧，也不助燃。
4	氮气	化学式为N_2，分子量28，为无色无味气体。密度1.25g/L，氮气占大气总量的78.08%（体积分数），是空气的主要成分之一。在标准大气压下，氮气冷却至-195.8℃时，变成无色的液体，冷却至-209.8℃时，液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，所以常被用来制作防腐剂。
5	防锈油	中文名称：润滑型防锈油L-RD1；物质/混合物：混合物；主要组分名称：基础油-高精炼（≥8% <75%）；油溶性缓蚀剂（≥10% <15%）；石油磺酸钙盐（<15）； 物理状态：液体；颜色：棕色；闪点：180℃；黏度：运动粘度：100±25mm2/s在40℃；溶解性：不溶于水。 项目使用的防锈油为润滑型防锈油L-RD1，经查询中华人民共和国化工行业标准防锈油（SH/T0692-2000）表1 防锈油分类，项目使用的防锈油为中黏度油膜，主要用途：用于金属材料及制品的防锈。经查询中华人民共和国化工行业标准防锈油（SH/T0692-2000）表5 润滑油型防锈油技术要求，项目使用的防锈油为润滑型防锈油L-RD1 基本不含挥发性物质。
6	机油	即发动机润滑油，密度约为0.91×10^3(kg/m^3)，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等

		作用。被誉为汽车的“血液”。由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

4.主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-6 主要生产设备及数量表

序号	设备名称	设备型号	数量（台）	用途
1	注塑机	HN-125	8	注塑
2	注塑机	MIN-80	2	注塑
3	脱脂炉	STZ-2400K（600L）（功率：46kW）	2	脱脂
4	真空脱脂烧结炉	VM-600（600L）（功率：220kV·A）	4	真空烧结
5	浸油槽	外径：70*40*30（cm） 内径：60*30*25(cm)	2	浸油
6	电子万能试验机	SJDW-100B	1	检测
7	密度测试仪	/	1	检测
8	闪测仪	HJS-QC-01	1	检测
9	硬度计	HRS-150S	1	检测
10	空压机	22kW	1	辅助设备
11	冷却塔	10t/h	1	辅助设备
12	废气处理设备	15000m^3/h	1	废气处理

注：项目不设备用发电机，设备均使用电能。本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年）》和《市场准入负面清单》（2025 年版）的淘汰和限制类中，符合国家产业政策的相关要求。

根据项目生产情况，项目主要产能限制设备为注塑机，产能如下：

表 2-7 产能核算

设备	型号	数量（台）	单台单次生产数量（个/次）	单次生产时间（min）	年生产时间（h）	产量
注塑机	HN-125	8	25	5	2400	576 万个/年
注塑机	MIN-80	2	20	5	2400	115.2 万个/年
合计						691.2 万个/年

项目生产时间为每天 8h，年工作 2400h，项目设备最大设计成型量为 691.2 万个/a，申报产能为 500 万个/a（其中高强度齿轮 200 万个/年、高精度结构件 300 万个/年），占最大产能 72.3%，因此项目产能申报合理。

5.劳动定员与工作制度

项目员工约 30 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00～12:00、14:00～18:00，

夜间不生产，年工作日约为300天。项目内不设食堂和宿舍。

6.给排水情况

项目用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入，项目用水主要为生产用水和员工生活用水。其中生产用水为设备冷却用水、喷淋用水。

（1）生活给排水：

项目员工30人，员工均不在项目内食宿，参考《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-先进值”，按生活用水量10m^3/人•a计，则本项目生活用水量为300m^3/a。项目生活污水按90%排放率计算，产生量约为270t/a （0.9t/d）。项目员工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） 第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司深度处理达标后排入前山水道。

（2）设备冷却给排水

项目注塑机、烧结炉运行过程需进行冷却，冷却方式为间接冷却，以保证工件处于工艺要求的温度范围内。冷却用水为普通自来水。项目循环冷却水量=冷却塔循环水量=10t/h，即10m^3/h（年循环水量24000 m^3/a）。根据下文，项目冷却工序用水量为384t/a。项目冷却水水质要求不高，且不断损耗和不断补充新鲜水，冷却水循环使用，不更换，不外排。

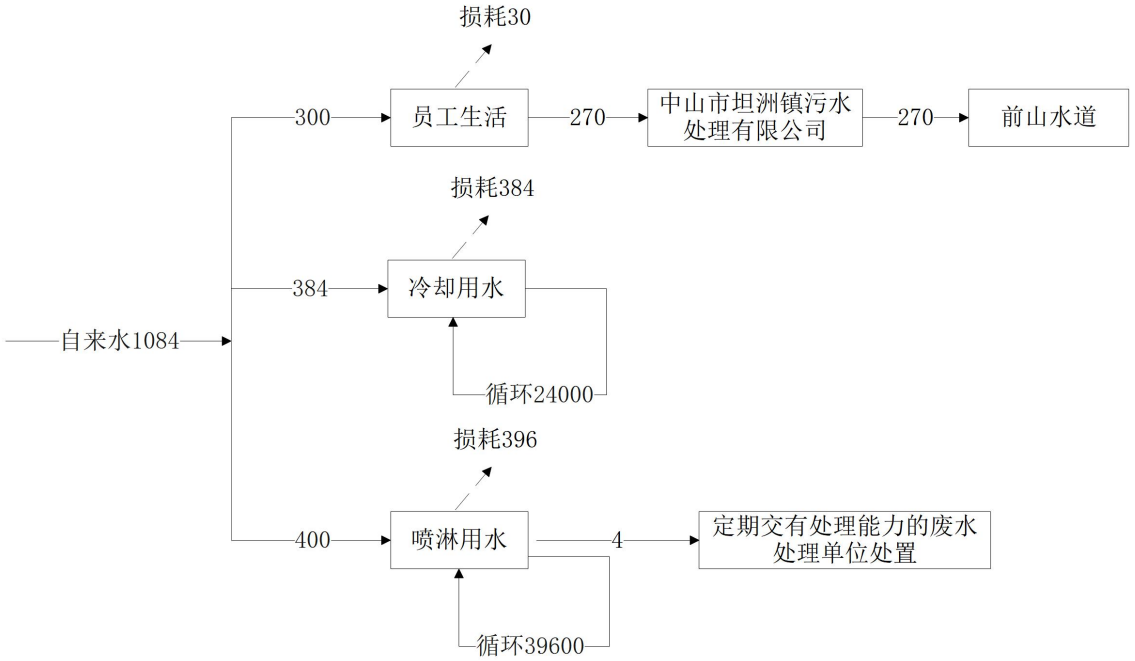
（3）喷淋给排水

项目拟设置1个混动气旋喷淋塔用于处理废气中的颗粒物及进行废气降温，喷淋塔小时循环水量约为16.5m^3/h，小时处理废气量为15000m^3/h，根据下文，喷淋塔需补充水量为1.32m^3/d（396m^3/a），水槽有效容积2m^3，每半年更换1次，则喷淋塔年用水量共计为400m^3/a。喷淋废水统一收集后定期交有处理能力的废水处理单位处置。

表 2-8 本项目水平衡一览表单位：t/a

项目用水	总用水量	蒸发、损耗	废水量	交第三方处理	排水量
员工生活用水	300	30	270	0	270
设备冷却水	384	384	0	0	0
喷淋用水	400	396	4	4	0
合计	1084	810	274	4	270

项目水平衡图如下（单位：t/a）：



7.能耗情况

项目生产用电量约 800 万度/年，由市政电网供给，根据建设单位提供的资料，项目不设备用发电机。

8.平面布局情况

项目所在建筑物为 1 栋锌铁棚结构厂房，租用该厂房西侧一半厂房作为生产车间，总用地面积 **1364** 平方米，建筑面积 2728 平方米。该栋厂房总层高 11.5m，其中 1F 高 7m、2F 高 4.5m。

1F 主要为注塑车间、脱脂车间、烧结车间、半成品仓、包装车间、检验室、办公室等；2F 主要为仓库以及办公区；生产车间主要集中在项目厂房中部。

从总体上看，总平面布置整齐，功能区分明确，布局合理，主要产生噪声的设备位于项目生产车间的中部及东部，尽量远离西南侧的七村居住区，布置基本合理。

平面布置情况详见附图 5。

9.四至情况

本项目东侧、北侧为中山市金台耀粉末冶金制品有限公司，东南侧为广东铭薪实业股份有限公司厂区，西南侧为七村居民区。地理位置情况详见附图 1，项目四至情况详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

本项目为租用现有厂房，不新建建筑物，不存在施工期环境污染。

本项目运营期工艺流程如下：

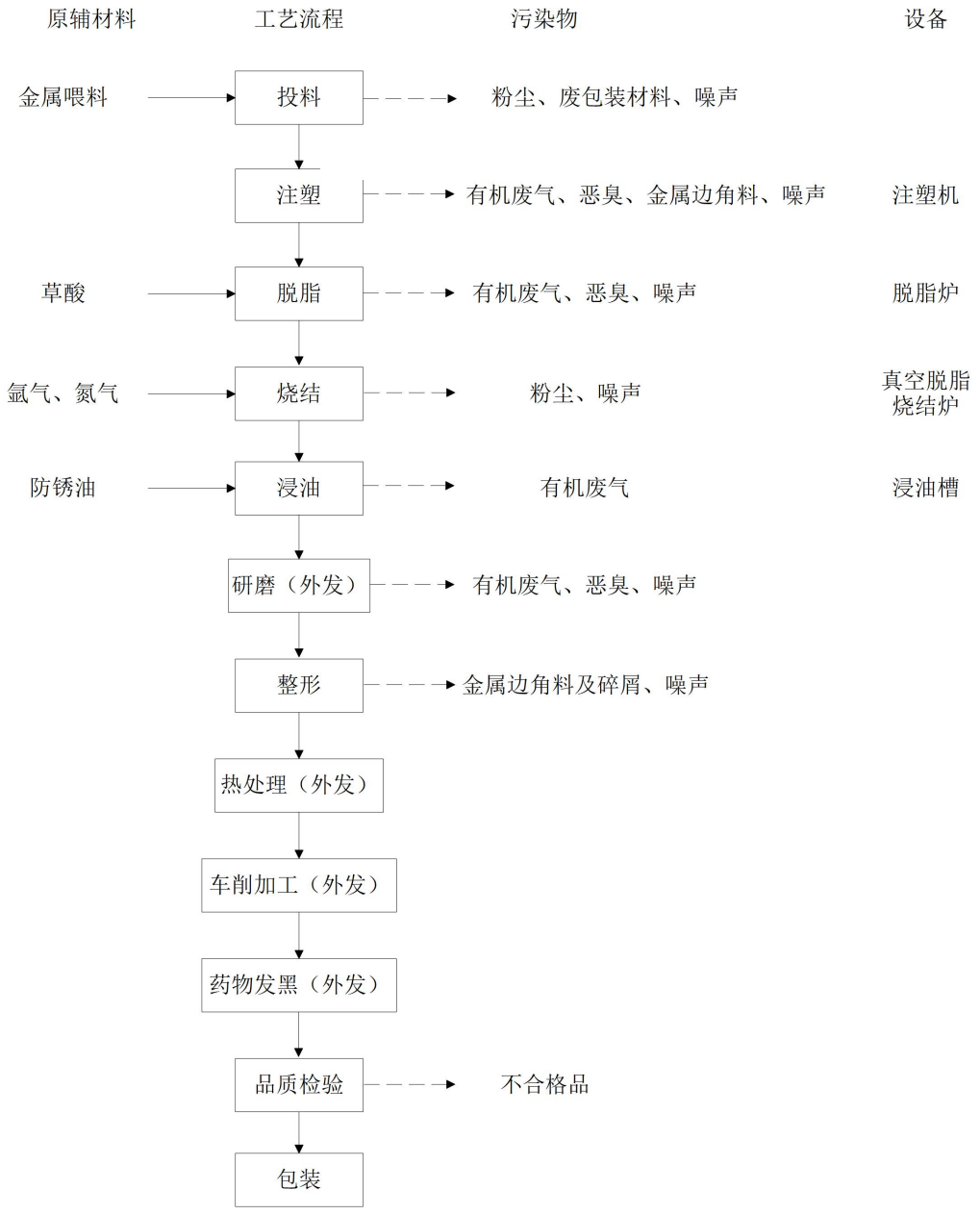


图 2 生产工艺流程图及产污环节图

工艺说明：

投料：将金属喂料通过自动吸料机投放至注塑机料斗内，由于项目使用的塑料原料均为颗粒状，在投料时会因金属颗粒互相碰撞、摩擦等原因而导致其表面残留的粉尘逸出，因投料时间较短，且投料时设备进行密闭处理，因此投料过程产生的粉尘量很少，仅做定性分析。此过程会产生粉尘、噪声和废包装材料，年工作 600h。

注塑成型：本工艺过程与塑料注塑成型工艺过程在原理上是一致的，其设备条件也基本相同。在注射成型过程中，金属喂料在注射机料筒内被加热成具有流变性的塑性物料，加热温度控制在120-150℃（PVA的分解温度约为200℃，EVA的分解温度约为230℃，PE 的分解温度约为300℃，故注射成型时PVA、EVA、PE塑胶不会分解），并在适当的压力下注入模具中，成型出毛坯。项目模具由客户提供，生产完成后，与产品一同交还客户，本项目不产生废模具。注射成型过程中由于有机黏结剂中的有机成分受热熔融，因此注射成型过程中会产生有机废气（非甲烷总烃）、恶臭（臭气浓度）。同时注射成型过程还会产生金属边角料和噪声。

脱脂：成型毛坯在烧结前必须去除毛坯内所含有的有机黏结剂，该过程称为脱脂，脱脂炉工作温度为150℃-190℃，炉内加入催化脱脂剂草酸共热升华可使有机黏结剂彻底挥发，脱脂工艺必须保证黏结剂从毛坯的不同部位沿着颗粒之间的微小通道逐渐排出，而不降低毛坯的强度。脱脂过程还需充入保护性气体氮气，隔绝工件和氧气的接触，防止工件氧化，脱脂完成后，用氮气置换炉内气体，使炉内气体被带出并进入燃烧装置燃烧，脱脂炉自带尾气处理系统，尾气处理系统采用新型的电加热尾气分解技术，使得最终排放的尾气为水和二氧化碳。

草酸催化脱脂的运行原理：分为两个步骤，一是加热草酸，草酸先加热升华 / 蒸发，形成气态草酸（弱酸气氛），由氮气载气带入密闭炉腔（常用温度约 150～190℃）；二是将草酸蒸气通入被处理的物体内，通过草酸蒸气与物体表面的油脂产生反应，使其分解为挥发性化合物，达到去除杂质和脱脂的目的。

尾气处理技术原理：一级处理：高温（≥400℃）把草酸、黏结剂中的有机成分分解成小分子有机物、水、一氧化碳、二氧化碳等物质；二级处理：通过电热棒点火，在富氧条件下一级处理产生气体中的可燃性气体完全燃烧（燃烧温度600℃-800℃），最终排放二氧化碳、水。脱脂过程中产生有机废气（非甲烷总烃）、恶

臭（臭气浓度）和噪声。

电加热尾气充分燃烧条件分析：

1.二级处理加热温度达到600℃-800℃， 远高于常见有机物的着火点400℃-600℃。

2.尾气出口处由于流速快、温度高形成一个低压区域，附近的空气会源源不断地被“吸”过来，会带动周围的空气到尾气出口，有充足的空气源源不断地补充进来，不会产生缺少氧气的现象。

3.使用电加热不依赖废气燃烧产生热量使废气持续燃烧，不会因为可燃性气体浓度低而导致加热温度降低。所以电加热尾气处理系统可以高效处理各种浓度的可燃性废气，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 33 金属制品业-08 树脂纤维加工核算环节注塑成型废气的末端治理技术-热力燃烧法的处理效率为 85%，项目脱脂炉配套电加热尾气处理系统对有机废气处理效率取 85%。

烧结：在真空状态下通电升温到 1200℃对产品进行烧结，此过程需充入保护性气体氮气和氩气，防止混入氧气形成氧化物。烧结后采用水冷，需经自来水冷却真空烧结炉，从而间接冷却完成烧结的工件（该冷却水不与工件直接接触，不添加任何药剂，循环使用，不外排）。同时经过脱脂后，烧结时无残留的 PVA、EVA、PE 塑胶混在其中，故此过程无有机废气（非甲烷总烃）产生；项目烧结充入了氮气和氩气保护气，隔绝了和氧气的接触，故不会产生氮氧化物，故此过程产生粉尘（颗粒物）和噪声。

注：空气中的 N_2 在高温下氧化而生成的氮氧化物，其生成机理是由原苏联科学家捷里道维奇于 1964 年提出来的。热力型 NOx 的生成是在高温下由氧原子撞击氮分子而发生下列链式反应的结果：

$$O + N_2 \rightarrow NO + N$$

$$N + O_2 \rightarrow NO + O$$

其中，第一式起主导控制作用，而该式的反应条件是温度高于 1500℃，所以 NOx 的生成与温度有关。由于上述反应是吸热反应，所以升温有利于提高 NOx 的转化率，同样降温会使热力型 NOx 的形成受到明显抑制，因此热力型 NOx 生成速

	度与燃烧温度关系很大，故又称为温度型 NOx，降温会使热力型 NOx 的形成受到明显抑制。项目脱脂和烧结的工作温度低于 1500℃，故在脱脂和烧结过程中作为保护气的氮气在该温度下不会生成热力型氮氧化物。 **浸油：**烧结完成后的金属工件在进行风冷降温后，放入浸油槽内进行浸泡，在金属表面和内部细小孔洞形成保护膜，达到初步防锈目的，浸油过程设备密闭，根据防锈油的 MSDS 报告以及表 2-6 的内容，该防锈油在常温下产生的挥发性有机物极少，仅做定性分析。年工作 2400h。 **整形：**项目通过整形机对工件进行整形加工，通过压力将表面整平，该过程产生金属边角料及碎屑、噪声。 **研磨（外发）、热处理（外发）、车削加工（外发）、药物发黑（外发）等工序均外发第三方进行处理。** **品质检验：**对工件进行产品质量检查，该过程会产生不合格品。 **包装：**对成品人工打包出货，年工作 2400h。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，租赁已建的工业厂房简单装修后进行生产，没有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

1.环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度二级标准，属于达标区。具体见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2	第 98 百分位数日平均质量浓度	57	80	71.25	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM_{10}	第 95 百分位数日平均质量浓度	76	120	63.33	达标
	年平均质量浓度	33	60	55	达标
$PM_{2.5}$	第 95 百分位数日平均质量浓度	50	60	83.33	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O_3	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	157	160	98.13	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	17.5	达标

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环

境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度二级标准。根据《中山市 2025 年空气质量监测站日均值公报》中监测站-三乡的监测站数据，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 3-2　基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	评价标准 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率 %	达标情况
三乡	中山市三乡监测点	SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.3	0	达标
			年平均	7.9	60	13.2	/	达标
		NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.3	0	达标
			年平均	13.9	40	34.8	/	达标
		PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.3	0.82	达标
			年平均	37.3	60	62.2	/	达标
		$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.3	1.37	达标
			年平均	18.1	30	60.3	/	达标
		O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值	157	160	98.1	0	达标
		CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.5	0	达标

由表可知，SO_2 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度二级标准；PM_{10} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度二级标准；$PM_{2.5}$ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度二级标准；NO_2 24 小时平均第 98 百分位数浓度和年平均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度二级标准；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度二级标准。

（3）特征污染物环境质量现状评价

根据本项目产污特点，项目在评价区内设监测点选取非甲烷总烃、TSP、臭

气浓度作为评价因子。

由于非甲烷总烃、臭气浓度无国家、地方环境质量标准，故不对其进行污染物环境质量现状调查。

本项目 TSP 引用《广东立研纵航锂电有限公司新建项目》环境现状监测数据，2025 年 9 月 1 日-3 日在项目所在地大气环境进行监测。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）》，近 3 年内大气环境监测数据具有有效性，《广东立研纵航锂电有限公司新建项目》检测报告监测时间针对本项目具有时效性，大气监测点位于本项目东北侧 790m，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用《广东立研纵航锂电有限公司新建项目》监测报告，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。

检测结果表明：TSP 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准限值，表明该区域大气环境良好。

表 3-3　项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
广东立研纵航锂电有限公司西北面敏感点	113°28′39.895″	22°17′25.125″	TSP	东北侧	790

②监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-4 环境空气监测结果

监测点名称	监测点坐标/°		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
广东立研纵航锂电有限公司西北面敏感点	113°28′39.895″	22°17′25.125″	TSP	日均值	300	158~177	59	0	达标

注：①监测报告详见附件；

2.水环境质量现状

本项目位于中山市坦洲镇污水处理有限公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排入前山水道。根据《中山市水功能

区管理办法》，前山水道执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准。根据《2025年水环境年报》，2025年前山水道水质达到III类标准，前山水道水质现状较好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

2025年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局　　发布日期：2026-07-14　　分享：

1、饮用水

2025年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2025年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、 中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；兰溪河、 前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良好；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为轻度污染，无重度污染河流。

与2024年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。

3、近岸海域

2025年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.83mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

3.声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目所在区域厂界为 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，3 类区域昼间噪声值标准为 65dB（A）、夜间噪声值标准为 55dB（A）；项目周边 50 米范围内的声环境保护目标主要为项目西南面约 16m 处的七村居民区，居民区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，2 类区域昼间噪声值标准为 60dB（A）、夜间噪声值标准为 50dB（A）。

项目委托广东森泓检测技术有限公司于 2026 年 9 月 21 日对项目西南面敏感点处进行了声环境现状监测，现状监测布点详见附件 5，声环境质量监测结果见下表：

表 3-5 声环境质量现状调查及监测结果　　单位：dB（A）

测点编号	采样点位	检测因子	检测日期	检测值	执行的标准值 dB(A)	达标情况
				昼间 6:00~22:00		
1#	项目西南面居住区	环境噪声	2026.9.21	55	昼间≤60	是
项目夜间不生产，因此仅做昼间的声环境现状监测						

监测结果表明，项目西南面敏感点处的噪声监测结果能够满足《声环境质量

标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求（昼间），项目所在区域声环境质量良好。

4.土壤质量现状

本项目生产过程中产生的大气污染物主要为 TSP、有机废气、臭气浓度，无重金属污染因子产生，同时有危废产生，结合项目原辅材料使用情况，本项目存在的土壤污染源主要为化学品仓、危废间，主要污染途径为储存桶破裂导致防锈油、机油、危废泄漏，泄漏的防锈油、机油、危废垂直下渗或流出车间造成土壤污染。项目租用厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废间，且危废间门口设置门槛；化学品仓库出入口设置门槛；车间内配备消防沙，对生产设备进行每天巡查，做好记录台账，对废气处理设备进行每天巡查，定期维护，在做好防控措施的情况下，造成垂直入渗污染的可能性不大，对土壤的影响较小，且根据生态环境部部长信箱：关于土壤现状监测点位如何选择的回复：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要开凿采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目车间已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。综上，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

5.地下水环境现状

本项目租用现有空厂房进行建设，根据本项目原辅材料、工艺流程，本项目存在的地下水污染源主要为化学品仓、危废间，主要污染途径为储存桶破裂导致防锈油、机油、危废泄漏，泄漏的防锈油、机油、危废垂直下渗或流出车间造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理，防锈油、机油储存在化学品仓内，同时，在建设过程中将化学品仓、危废间等区域划分为重点防渗区。本项目租用厂房为混凝土结构，车间地面已做硬化处理，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为

至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数≤10^{-10}cm/s。本项目在车间门口设置门槛，泄漏的物料可有效控制在围堰和车间内，不会造成地下水污染，且本项目 500m 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，可不对地下水进行监测。

6.生态环境质量现状

根据现场勘查，项目所在地周边均为企业厂房和空地，无生态环境敏感点。本项目建设不会对周边生态环境造成影响。

环境保护目标

1.环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，确保该建设项目周边能有一个舒适的生活环境，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。项目 500m 评价范围内大气环境敏感点如下：

表 3-6 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表

敏感点名称	坐标/°		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
	X	*Y*					
七村居民区	113.471317	22.285492	人群	大气环境，人群健康	二类区	西南侧（最近）西侧西北侧	16

2.水环境保护目标

保护受纳水体前山水道的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，在本项目建成运营后水质不受明显影响。

项目 500m 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。

3.声环境保护目标

项目所在区域的声环境达到《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的 3 类标准。项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标如下：

表 3-7 建设项目噪声环境敏感点一览表

名称	坐标/°	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界距离/m	与产噪设备距离/m	与排气筒距离/m
七村居民区	113.471317、22.285492	民居	人群健康	2 类区	西南侧（最近）西侧西北侧	16	18	40

4.土壤环境保护目标

本项目为租用现有空厂房，周边均为工业厂房和居民区；项目 50m 评价范围内无土壤环境保护敏感目标。

5.生态环境保护目标

项目租赁已建成厂房，项目范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1.水污染物排放限值

表 3-8 项目水污染物排放限值　单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6-9	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
	COD_{cr}	500	
	BOD_5	300	
	氨氮	-	
	TP	-	
	SS	400	

2.大气污染物排放标准

表 3-9 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
注塑、脱脂、烧结废气	DA001	非甲烷总烃	15	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”
		颗粒物		100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2”（其他炉窑）二级标准
		烟气黑度		1（林格曼级）	/	
		臭气浓度		2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 中的恶臭污染物排放标准值”
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”
		颗粒物	/	1.0		
		臭气浓度	/	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值”
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”
				20（监控点处任意一次浓度值）		
	/	颗粒物	/	5.0	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078－1996）

							“表 3”（有车间厂房-其他炉窑-无组织排放粉尘最高允许浓度限值）
注*项目的排气筒未高出周边 200m 范围内最高建筑 3m，最高允许排放浓度严格 50%执行							

3.噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值　单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4.固体废物控制标准

一般固废在厂内贮存，贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的关于防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总量控制指标

项目控制总量如下：

1.废水：污水量≤270 吨/年，汇入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中深度处理。

项目生活污水汇入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中深度处理，总量控制纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司，不需另外申请总量控制指标。

2.废气：

项目的挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量约为 0.0163t/a，其中有组织排放量约为 0.0129t/a、无组织排放量约为 0.0034t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目厂区为租用已建厂房，项目只需要在车间内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期无废水、废气、固废产生，机械噪声也较小，可忽略，施工期间基本无污染工序，无须设置施工期环境保护措施。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1.废气产生情况及排放情况

表 4-1 项目废气污染物产排污情况一览表

产污环节/排气筒编号	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理措施				污染物排放情况			年工作时长 h
		产生浓度 mg/m³	产生速度 kg/h	产生量 t/a		处理能力 m³/h	处理工艺	去除率 %	是否可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速度 kg/h	排放量 t/a	
投料	颗粒物	/	/	/	无组织	/	加强室内通风	/	/	/	/	/	600
浸油	非甲烷总烃	/	/	/	无组织	/	加强室内通风	/	/	/	/	/	2400
注塑、脱脂、烧结/DA001	非甲烷总烃	1.79111	0.02687	0.06448	有组织	15000	脱脂废气后与注塑、烧结废气一同经水喷淋+两级活性炭吸附装置再	80	是	0.35822	0.00537	0.01290	2400
		/	0.00143	0.00342	无组织	/		/	/	/	0.00143	0.00342	
	颗粒物	0.01056	0.00016	0.00038	有组织	15000		85	是	0.00158	0.00002	0.00006	

		/	0.00001	0.00002	无组织	/	处理后15m高空排放	/	/	/	0.00001	0.00002	

2.废气排放口基本情况

表 4-2 项目废气排放口情况一览表

排放口编号及名称	风量	污染物	排放口基本情况			
			高度	内径	温度	类型
DA001	15000m³/h	非甲烷总烃、颗粒物、烟气黑度、臭气浓度	15m	0.6m	25℃	一般排放口

3、监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020），项目大气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次如下表：

表 4-3 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	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”
	颗粒物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2”（其他炉窑）二级标准
	烟气黑度	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 中的恶臭污染物排放标准值”
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值”
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	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”
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）“表 3”（有车间厂房-其他炉窑-无组织排放粉尘最高允许浓度限值）

运营期环境影响和保护措施

4.废气污染物源强核算过程

（1）投料工序产生的废气污染物

项目在进行投料工序时，会产生一定量的粉尘（以颗粒物表征），由于项目使用的金属喂料为颗粒状，在投料时会因金属颗粒互相碰撞、摩擦等原因而导致其表面残留的粉尘逸出，因投料时间较短，且投料时设备进行密闭处理，因此投料过程产生的粉尘量极少，仅做定性分析。

投料工序每天作业时间约 2h，年工作 300 天，则年工作时间 600h，经加强车间管理后无组织排放。

（2）注塑工序产生的废气污染物

项目进行注射成型过程中，由于黏结剂受热熔软化会产生少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃和恶臭（以臭气浓度表征）。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 金属制品业-08 树脂纤维加工核算环节注塑成型废气产污系数，挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t 原料。

项目金属喂料颗粒中 PVA、PE、EVA 黏结剂所占比例约为 1.5%，项目金属喂料颗粒年用量为 30t，则 PVA、PE、EVA 黏结剂含量为 30×1.5%=0.45t/a，则项目注射成型非甲烷总烃产生量为 0.45×0.0012≈0.0005t/a。

（3）脱脂工序产生的废气污染物

脱脂过程去除工件内所含有的所有黏结剂有机成分，加入的脱脂剂草酸也全部升华，脱脂炉自带新型的电加热尾气处理系统，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 金属制品业-08 树脂纤维加工核算环节注塑成型废气的末端治理技术-热力燃烧法的处理效率为 85%。

根据上文，项目黏结剂含量为 0.45t/a，注射成型非甲烷总烃产生量为 0.0005t/a。则注射成型后的毛坯中有机成分量=0.45t/a-0.0005t/a=0.4495t/a。

则脱脂工序废气中非甲烷总烃产排情况如下表：

表 4-4 脱脂工序非甲烷总烃产排情况一览表

原料	有机成分量（t/a）	脱脂炉电加热处理效率	非甲烷总烃产生量(t/a)
注射毛坯	0.4495	85%	0.0674

由于脱脂工序后续自带高温尾气处理技术，燃烧温度高达 600℃-800℃，远高于草酸分解温度，因此在脱脂工序中残留的草酸废气燃烧后，基本上分解成水和二氧化碳，因此不计入脱脂工序的挥发性有机物排放量中。

（4）烧结工序产生的废气污染物

项目烧结工序是在氮气保护下进行，烧结时，烧结炉内充满氮气，没有空气，因此，高温下，不会有热力型氮氧化物产生（高温下空气中氮气和氧气反应生成的氮氧化物，这种氮氧化物只在高温下形成），只有烧结烟尘（以颗粒物表征）产生。

项目粉末高温烧结过程会有少量烧结烟尘（以颗粒物表征）产生。烧结产生的颗粒物参照《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 金属制品业-03 粉末冶金核算环节烧结废气产污系数，颗粒物的产污系数为 0.013kg/t 原料。经过脱脂后，烧结时无残留的 PVA、EVA、PE 塑胶混在其中，项目金属喂料颗粒中金属粉末所占比例约为 98.5%，项目金属喂料颗粒年用量为 30t，则金属粉末含量为 30×98.5%=29.55t/a，则项目烧结颗粒物产生量为 29.55×0.000013≈0.0004t/a。项目年工作 2400h，则产生速率为 0.0002kg/h。

（5）浸油工序产生的废气污染物

项目将烧结完成后的金属工件进行风冷降温后，放入浸油槽内进行浸泡，在金属表面和内部细小孔洞形成保护膜，达到初步防锈目的，浸油过程设备密闭。

防锈油的主要成分为基础油-高精炼（≥8% -<75%）；油溶性缓蚀剂（≥10% -<15）%；石油磺酸钙盐（<15%），属于润滑型防锈油 L-RD1。经查询中华人民共和国化工行业标准《防锈油》（SH/T0692-2000）表 5 润滑油型防锈油技术要求，项目使用的防锈油为润滑型防锈油 L-RD1，基本不含挥发性物质，因此该防锈油在常温下产生的挥发性有机物极少，仅做定性分析。

（6）臭气浓度

项目在注塑过程也会产生异味。其散发的气味具有刺激性，如果废气不及时处理，将会产生刺激性臭味从而引起人们感官不适。参考论文《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿静,韩萌,王亘,翟增秀,鲁富蕾.臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究[J].城市环境与城市生态,2014,27[4]:27-30），臭气强度可采用日本的 6 级强度测试法，将人对气体的嗅觉感觉划分为 0~5 级，并根据论文中的样品检测统计结果，列明了臭气强度与臭气浓度区间关系。臭气强度与臭气浓度区间关系详见下表。

表 4-5 恶臭强度 6 级表示法

级别	嗅觉感觉	臭气浓度
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围	49~234
3	可明显感觉到有臭味	234~1318
4	强烈的臭味	1318~7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

通过嗅辨，项目产生的臭气强度一般为 2~3 级，其对应的臭气浓度在 49~1318 之间。项目生产产生的臭气随厂区内通风换气进行自然扩散，臭气与有机废气经废气处理装置处理后，高空排放。并加强室内通风换气，厂界外臭气浓度可达到标准排放要求。

5.废气污染物收集风量及处理措施

本项目各工序废气收集效率的取值参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值，废气收集效率见下表：

表 4-6 废气收集效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭负压车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及以下有围挡设施，符合以下三种情况： 1.仅保留 1 个操作工位面； 2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1.无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

（1）注塑工序的废气收集方式

项目注塑工序设置在密闭的注塑车间内，使用集气罩与密闭车间结合的收集方式收集废气，注塑车间建筑面积 350m^2、高 3m。

（2）脱脂工序的废气收集方式

项目脱脂炉自带新型的电加热尾气处理系统，通过废气收集管道直接与设

备相连接来收集废气。

（3）烧结工序的废气收集方式

项目通过废气收集管道直接与烧结炉的废气排口相连接来收集废气。

注塑车间为密闭负压车间，参考表 4-6 的内容，“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，则项目注塑车间废气收集效率按 90%计。

项目脱脂炉、烧结炉废气排放口直接与废气收集管相连接，参考表 4-6 的内容，“全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”，则项目脱脂、烧结工序的废气收集效率按 95%计。

①注塑车间的具体收集风量计算如下表：

表 4-7 本项目生产车间风量表

车间名称	数量（个）	车间总面积㎡	车间高度 m	换风次数次/h	风量 m^3/h
注塑车间	1	350	3	10	10500

②设备直连方式收集废气风量计算

项目的脱脂炉、烧结炉为密闭设备，采用“设备废气排口直连”方式进行废气收集，收集效率按 95%计。参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），直连的管道所需风量计算详见下列公式：

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v}}$$

式中：D——管道直径，m，本项目管道直径均为 0.15m

Q——体积流量：m^3/s

V——管内平均流速，m/s，取 10 m/s

由此可计算出单个管道所需风量为 $0.1766m^3/s$，即 $636m^3/h$，根据上文，项目共设排气管道 6 条（连接管道的设备分别含 2 台脱脂炉、4 台烧结炉）。项

目废气收集所需具体风量计算如下：

表 4-8 项目脱脂、烧结工序主要设备风量表

生产工序	设备名称/数量	集气罩/集气管数量	集气方式	风量计算值 m^3/h
脱脂	脱脂炉/2 台	2 条	设备内部收集	1272
烧结	烧结炉/4 台	4 条	设备内部收集	2544
合计				3816

根据上述计算结果，注塑、脱脂、烧结工序理论所需新风量约为10500+3816=14316m^3/h，在实际收集过程中，考虑设备风阻，项目总收集风量设计 15000m^3/h，收集的废气统一通过 1 套“水喷淋+二级活性炭吸附处理”后从 15m 高空排放。

项目的注塑密闭，设置新风系统，不通过抽风扇和车间门窗等途径向外环境排放废气，不设置向外排风的排气扇，生产时不开窗。各产生废气的工段设置侧吸+顶吸抽风罩，并保持较高的吸气速度，对废气进行收集，经密闭管道引至楼顶，诱导废气向集气罩流动，集气罩的罩口应尽可能包围或靠近废气排放点，使其局限在较小空间内，尽可能减少吸气范围，以防止横向气流影响；集气罩的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能。为保证达到足够的废气抽气量，围闭区域内确保有相对的负压，送风量不大于 80%的总抽风量。

项目的注塑废气采用车间整体换气方式收集。由于车间整体密闭性良好，墙体、门窗及各类孔洞均有效封堵，生产期间门窗常闭，车间可维持稳定微负压环境，有效抑制废气向外无组织逸散；产污工序集中布设，废气仅在车间内部空间扩散，无直接外排通道。虽然换气频次不高，但废气均被约束于密闭车间内，换气系统可逐步抽吸归集废气，废气逃逸损耗占比可控。综合车间密闭条件、气流组织及污染源分布分析，该收集模式下废气收集效率达到 90%具备可行性。

脱脂炉、真空烧结炉设备有固定排放管直接与风管连接，设备工作时整体密闭留有产品进出口，可减少废气扩散，参考上表中“设备废气排口直连”集气效率能达到 95%。

（4）废气处理效率分析

项目投料工序产生的粉尘较少，经加强车间通风后无组织排放；考虑到项目废气温度较高，需采取水喷淋降温除尘后再进行活性炭吸附处理，则项目注塑、脱脂和烧结废气由 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理后 15m 高空排放。

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）中机械行业系数手册-03 粉末冶金烧结工艺喷淋塔/冲击水浴末端治理效率为 85%。

参照《广东省印刷行业挥发性有机物废气治理技术指南》《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 50～80%，本项目取第一级活性炭处理效率为 65%，第二级活性炭处理效率为 50%，则二级活性炭吸附塔处理效率=1-（1-65%）×（1-50%）=82.5%，由于项目有机废气初始浓度较低，有机废气处理效率保守取值 80%。

经收集处理后的注塑、脱脂和烧结废气污染物产排情况见下表：

表 4-9 项目注塑、脱脂和烧结废气产排情况一览表

产排污位置	污染物	排放形式	产生情况			处理效率%	排放情况		
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a
注塑	非甲烷总烃	有组织	0.01250	0.00019	0.00045	80	0.00250	0.00004	0.00009
		无组织	/	0.00002	0.00005	/	/	0.00002	0.00005
脱脂	非甲烷总烃	有组织	1.77861	0.02668	0.06403	80	0.35572	0.00534	0.01281
		无组织	/	0.00140	0.00337	/	/	0.00140	0.00337
烧结	颗粒物	有组织	0.01056	0.00016	0.00038	85	0.00158	0.00002	0.00006
		无组织	/	0.00001	0.00002	/	/	0.00001	0.00002
合计	非甲烷总烃	有组织	1.79111	0.02687	0.06448	/	0.35822	0.00537	0.01290
		无组织	/	0.00143	0.00342	/	/	0.00143	0.00342
	颗粒物	有组织	0.01056	0.00016	0.00038	/	0.00158	0.00002	0.00006
		无组织	/	0.00001	0.00002	/	/	0.00001	0.00002
注：项目注塑、脱脂和烧结废气经收集并通过“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后，从高 15m 的排气筒 DA001 排放（废气收集风量为 15000m³/h）									

参考《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），项目注塑车间、脱脂炉、烧结炉的废气经收集并通过“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后，从高 15m 的排气筒 DA001 排放，属于可行技术。

活性炭吸附装置可行性分析

滤器中主要过滤介质为活性炭，活性炭是经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂，活性炭是一种很小的炭粒，有很大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的孔。这种孔具有很强的吸附能力，由于炭粒的比表面积很大，所以能与气体充分接触当这些气体碰到活性炭表面时被吸附，从而起到净化作用。活性炭吸附箱，是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置；是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品；是一种被广泛应用于有机废气处理的传统工艺，例如、醇、酮、醚、烷、醛、酚等挥发性气体，广泛用于化工、机械、印刷、橡胶、家具、机电、船舶、汽车、石油等行业。活性炭设备参数详见下表：

表 4-10 项目水喷淋塔参数

烟尘废气处理装置（水喷淋装置）	
进风量	15000m^3/h
名称	水喷淋装置 1#
尺寸	直径Φ：2m，高度 H：4m
空塔气速	1.33m/s
停留时间	3.0s
液气比	1.1L/m^3
循环水泵功率	2.5kW
循环水泵流量	16.5m^3/h
设备阻力	150p
材质	A3 碳钢 3mm 厚

表 4-11 项目活性炭吸附装备参数

设施名称		参数指标	主要参数
二级活性炭吸附装置/TA001	设计风量		15000m³/h
	一级	装置尺寸	2m*1.5m*1.8m
		活性炭尺寸	每层 1.8m*1.2m*0.3m
		活性炭类型	颗粒
		活性炭碘值	>800mg/g
		活性炭密度	450kg/m³
		炭层数量	4 层
		过滤风速	0.48m/s
		停留时间	0.62s
		活性炭装填量	1.1664t
	二级	活性炭装填量	1.1664t
二级活性炭箱总装填量			2.3328t
更换频次			1 年 4 次
总更换量			9.3312t
有机废气吸附量			0.0516t
废活性炭量			9.3828t

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中6.3.3.3采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.60m/s；废气停留时间保持0.5-1s；装填厚度不宜低于300mm，上述活性炭吸附装置设置符合要求。

参考《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3.3-3 废气治理效率参考值中“吸附技术-建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”。

项目注塑、脱脂、烧结废气使用的二级活性炭吸附装置单次总填充量为2.3328t，每个季度更换 1 次（在满负荷生产的情况下），废气治理设施 VOCs 理论削减量约为 1.41t/a，而本项目实际 VOCs 削减量约为 0.0516t/a，因此每个季度更换 1 次活性炭可满足项目废气治理要求；

7、废气污染物排放达标性分析

根据上文的计算结果可知，项目注塑、脱脂、烧结产生的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、烟气黑度，在经过密闭车间或设备直连收集并通过设置的“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后，其中有组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”；颗粒物、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2”（其他炉窑）二级标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值的要求”。

项目生产全过程产生的非甲烷总烃、颗粒物厂界外无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”；臭气浓度厂界外无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值”。

厂区内非甲烷总烃的无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”；颗粒物的无组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078－1996）“表 3”（有车间厂房-其他炉窑-无组织排放粉尘最高允许浓度限值）。

8.环境影响分析结论

根据《中山市2025年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度二级标准，属于达标区。

项目500m范围内最近的大气环境敏感目标为厂界西南面16m处的七村居民区，距离项目最近的废气排放口DA001约40m；根据现场勘察情况，七村居民区楼高约6～10m左右，项目废气排气筒DA001高15m，高于敏感点高度，废

气污染物经净化处理达标后排放，经过高空的大气稀释扩散，对敏感点基本影响不大；同时项目产生废气污染物的工序基本设在密闭的车间内，可有效控制废气污染物的无组织逸散，厂界污染物排放浓度达标，对敏感点的影响也在可接受范围内；另外，项目夜间不进行生产，不会排放废气污染物，因此对该处居民的日常生活基本不会造成不良影响。

除上述措施外，建议建设单位在日常生产中做好废气处理设备的维保工作，保证废气污染物达标排放，综上所述，项目大气污染物可达标排放，对周围环境空气影响及敏感点较小。

9.大气污染物核算表

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地生态环境部门申请调配。

表 4-12 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/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	0.35822	0.00537	0.0129
		颗粒物	0.00158	0.00002	0.00006
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0129
		颗粒物			0.00006

表 4-13 大气污染物厂界无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	生产车间	注塑、脱脂、烧结	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”	4.0	0.00342
			颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078－1996）“表 3”（有车间厂房-其他炉窑-无组织排放粉尘最高允许浓度限值）	5.0	0.00002
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.00342
			颗粒物				0.00002

表 4-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量/（t/a）	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	0.0129	0.0034	0.0163
2	颗粒物	0.00006	0.00002	0.00008

项目生产设备使用电能，运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此，不存在生产设施开停机的非正常排污情况。

二、废水

1.废水产排情况

（1）生活污水

项目共有员工 30 人，均不在项目内食宿，参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公室无食堂和浴室用水系数 10m^3/（人·a）计算，则项目员工生活用水量为 300m^3/a。

项目外排污水主要是生活污水，生活污水排放量约为 0.9t/d（270t/a）。主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、TP 等。项目生活污水水质参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，并结合本项目实际，生活污水的产生浓度为 pH 值 6-9（无量纲）、COD_{Cr}（250mg/L）、BOD_5（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH_3-N（20mg/L）、TP（8mg/L）。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理。

项目三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：CODcr20%、BOD_5 21%、NH_3-N 3%、总磷 15%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h～24h 沉淀后，可去除 50%～60%的悬浮物，本项目 SS 去除率取 50%。生活污水各污染物产生量及排放量见下表。

表 4-15 项目生活污水污染物产排污情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			治理措施				排放情况			
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	处理能力 t/a	效率 %	是否为可行技术	排放方式	废水产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	CODcr	270	250	0.0675	三级化粪池	300	20	是	间接排放	270	200	0.0540
	BOD_5		150	0.0405			21				118.5	0.0320
	SS		150	0.0405			50				75	0.0203
	NH_3-N		20	0.0054			3				19.4	0.0052
	TP		8	0.0022			15				6.8	0.0018

（2）生产废水

项目生产用水主要包括冷却用水、喷淋用水。

1）冷却用水

项目注塑机、烧结炉运行过程需进行冷却，冷却方式为间接冷却，以保证工件处于工艺要求的温度范围内。冷却用水为普通自来水，不需要添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水经连接冷却塔循环使用，不会对周围水环境造成影响。根据建设单位提供资料，项目冷却塔总循环水量为 10t/h，进水温度约为 40℃，出水温度约为 30℃，温差 10℃，蒸发损失水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）进行核算，损失水量计算公式如下：

$$Qe=k\times\triangle t\times Qr$$

式中：

Q_e—蒸发损失水量，m^3/h；

Q_r—循环水量，m^3/h，项目循环冷却水量=冷却塔循环水量=10t/h，即$10m^3/h$（年循环水量24000 m^3/a）；

△t—进出水温差，项目△t=10℃；

k—气温系数（1/℃），按下表选用：

表 4-16 冷却塔气温系数取值表

进塔温度℃	-10	0	10	20	30	40
k	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目冷却水进塔温度40℃，k取值0.0016，由公式计算可知，项目冷却塔冷却过程中损失水量Q_e=0.0016×10℃×10 m^3/h=0.16m^3/h，项目冷却工序用水量=冷却塔冷却过程损耗量=0.16t/h×8h×300d =384t/a。项目冷却水水质要求不高，且不断损耗和不断补充新鲜水，冷却水循环使用，不更换，不外排。

2）喷淋用水

项目拟设置 1 个混动气旋喷淋塔用于处理废气中的颗粒物及进行废气降温，喷淋塔小时循环水量约为 16.5m^3/h，小时处理废气量为 15000m^3/h，则喷淋塔的液气比约为 1.1L/m^3，则喷淋塔总循环水量约为 132m^3/d，39600m^3/a；考虑循环过程中会有所损耗，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%～1.0%，补充水量按照循环水量的 1%计算，则需补充水量为 1.32m^3/d（396m^3/a）。

项目混动气旋喷淋塔水槽有效容积约 2m^3，用水为自来水，随着生产的进行，喷淋塔内循环用水水质变差，需要定期更换，以确保废水对污染物的去除效率，否则水质恶化不仅影响喷淋净化效果，建设单位采取定期捞渣的方式延长喷淋塔内的生产废水的循环时间。喷淋塔内废水每半年更换 1 次（年更换 2 次），更换量按有效容积计算，每次更换量为 2m^3，则年更换水量为 4m^3。

根据废气源强章节内容，项目喷淋塔对颗粒物的去除量约为 0.00032t/a，颗粒物随水流进入并沉降在水槽内，定期清掏。项目喷淋塔使用自来水进行冷却废气，参考《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022），自来水的 SS 浓度≤10mg/L，同时参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），烟气直冷喷淋时，自来水浓缩倍数控制在 2.0-2.5 之间，因此更换水槽用水时产生的喷淋废水 SS 浓度≤50mg/L，喷淋废水统一收集后交有废水处理能力的废水处理机构处理。

2.废水处理措施的可行性分析

（1）生活污水纳入中山市坦洲镇污水处理公司处理的可行性分析

中山市坦洲镇污水处理有限公司服务区范围是以中山市坦洲镇污水处理有限公司为中心，集污范围为坦洲镇。中山市坦洲镇污水处理有限公司总设计污水处理能力达到 9 万吨，分三期建设，第一期（2005 年）污水处理能力 2 万吨/天，第二期（2010 年）污水处理能力达到 2 万吨/天，第三期（2014 年）总污水处理能力达到 5 万吨/天。项目所在地属于中山市坦洲镇污水处理有限公司的纳污范围，相关污水收集管网已铺设完善。本项目的生活污水排放量为 0.9m^3/d，仅占中山市坦洲镇污水处理有限公司日处理能力（90000m^3/d）的 0.001%，占污水处理厂处理能力较小，本项目生活污水排入污水处理站不会对污水处理厂造成影响，因此依托污水处理厂集中处理无论是技术还是经济上都是可行的。

综上所述，项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

（2）喷淋废水交有废水处理能力的废水处理机构处理可行性分析

本项目喷淋废水产生量约 4t/a，喷淋塔主要用作废气降温，兼顾去除废气中的颗粒物，根据本项目原辅材料成分，项目不涉及重金属，喷淋废水污染因子比较简单，主要为 SS，且浓度很低（≤50mg/L）。项目设置 1 个 3m^3 的废水收集桶收集储存后统一转移处理。

生产废水统一收集后交有处理能力的废水处理单位处置。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

A.中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司（摘自 2004、2008 年环评）

污水设计处理量为 2160t/d，剩余水量 516t/d，主要包括食品废水、清洗废水、印刷废水和自己的生活污水；进水水质浓度如下：

表4-17 中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司废水类别、污染物及进水浓度

废水类型	污染因子	进水浓度 mg/L
生产废水（约 1644t/d）	CODcr	≤1700

	BOD_5	≤900
	SS	≤600
	氨氮	≤20
	动植物油	≤150

B.中山市中丽环境服务有限公司（摘自 2020 年报告表）

污水设计处理量为 400t/d（146000t/a），剩余水量 100t/d（36500t/a），主要接收“印刷废水涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水”。进水水质如下：

表 4-18 中山市中丽环境服务有限公司废水类别、污染物及进水浓度

废水类型	污染因子	进水浓度 mg/L
工业废水 (146000t/a)	CODcr	≤5000
	BOD_5	≤2000
	SS	≤500
	氨氮	≤30
	TP	≤10

根据上文分析，项目喷淋塔主要用作废气降温，兼顾去除废气中的颗粒物，颗粒物去除量仅为 0.00032t/a（0.32kg/a），且项目定期对喷淋塔水槽进行清掏，因此喷淋废水 SS 浓度远小于 $0.32\times10^6/4000=80mg/L$。

项目的喷淋废水水质符合以上两家废水处理公司的进水水质要求，本项目生产废水可根据实际情况选择交由以上具有废水处理能力的公司进行转运处理。

本项目生产废水总转移量为 4t/a，根据项目废水产生频次，生产废水约为每半年产生 1 次，单次产生量为 2t，项目配套 1 个 $3m^3$ 的废水收集桶，废水产生后一周内进行转运，企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求，具体要求相符性如下表：

表 4-19 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符

	1	2.1 污染防治要求	1.零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 2.禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 3.零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水采用单独的废水桶收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰；定期对水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水桶只设一个排水明阀，不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠	相符
	2	2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置 1 个 3m³ 的废水收集桶，项目生产废水每次最大产生废水 2t，项目可临时储存废水量；带有刻度线，方便观察废水桶内废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目废水为每次更换水池时产生，产生的废水通过软管泵入废水桶储存，不设置固定明管。	相符
	3	2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰地看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	企业安装有单独的生产用水水表，废水桶均有液位刻度线，企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口	相符
	4	2.4 废水储存管理要	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产	项目设置 1 个 3m³ 的废水收集桶，定期观察废水桶储存水量情况，当储水量接近 2.4t 时，联系有废水处理能力的单位进	相符

	求	产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	行转移处理，约每半年转运 1 次	
5	4.1 转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档	相符
6	4.2 废水管理台账	产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水产生单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留	相符
7	5.应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系	相符
8	6.信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门	相符

综上所述，本项目对生产废水管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求。

因此，项目产生的生产废水通过委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

2.监测要求

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） 第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市

坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排放至前山水道；项目设备间接冷却水循环使用，喷淋废水统一收集后定期交有处理能力的废水处理单位处置，无生产废水产生。

表 4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH值、COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 TP	中山市坦洲镇污水处理有限公司	间断排放，其间流量不稳定，但有周期性	TW001	三级化粪池	生化处理	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 4-21 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	/	/	0.027	中山市坦洲镇污水处理有限公司	间断排放，其间流量不稳定，但有周期性	8:00~12:00、14:00~18:00	中山市坦洲镇污水处理有限公司	COD_{Cr}	≤40
									BOD_5	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									pH	6-9
									TP	≤0.5

表 4-22 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（m/L）
1	DW001	COD_{Cr}	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	≤500
2		BOD_5		≤300
3		SS		≤400
4		氨氮		/
5		pH		6-9（无量纲）
6		TP		/

表 4-23 项目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（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	200	0.000180	0.0540
		BOD_5	118.5	0.000107	0.0320
		SS	75	0.000068	0.0203
		NH_3-N	19.4	0.000017	0.0052
		TP	6.8	0.000006	0.0018
全厂排放口合计		COD_{Cr}		/	0.0540
		BOD_5		/	0.0320
		SS		/	0.0203
		NH_3-N		/	0.0052
		TP		/	0.0018

运营期环境影响和保护措施

三、噪声

1.噪声源强

本项目的噪声主要来自生产设备、空压机运行产生的噪声，根据同类型企业的类比分析，设备运行产生噪声值为 70～90dB（A），根据企业工作制度，项目设备噪声产生时间段为 8:00～12:00、14:00～18:00，夜间不生产。

表 4-24 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量（台）	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB（A）
车间内	注塑机	8	频发	80
	注塑机	2	频发	80
	脱脂炉	2	频发	85
	真空脱脂烧结炉	4	频发	80
	浸油槽	2	频发	75
	电子万能试验机	1	频发	70
	密度测试仪	1	频发	70
	闪测仪	1	频发	70
	硬度计	1	频发	70
	废气处理设备	1	频发	85
室外	空压机	1	频发	90
	冷却塔	1	频发	85

2.噪声污染防治措施

全部设备同时开启时，对周围的声环境有一定的影响。应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施：

1.在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，根据《环境噪声与振动控制技术导则》，消声器降噪可达到 5～8dB（A）、减震垫降噪可达到 5 dB（A），本项目取 6 dB（A）。

2.项目厂房墙面使用混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境工程手册

环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB（A），本项目厂房墙面使用混凝土结构，生产时门窗关闭，保守取值噪声降噪效果按照 26dB（A）。

3.冷却塔选取先进低噪声设备，并在安装过程中铺装减震基座、减震垫、消声器、隔声罩等设施，根据《环境噪声与振动控制技术导则》，消声器降噪可达到 5～25dB（A）、减震垫降噪可达到 5 -8dB（A）。根据本项目情况，消声器降噪量取值 20dB（A），减震垫降噪 6dB（A），则本项目风机、冷却塔综合降噪约 26 dB（A）。

4.项目日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午休息时段不安排生产作业，夜间不生产，减少对周边的影响；安排专业人员积极做好项目内各项设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处在正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生。

经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保证常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。项目对周边环境的影响不大。

为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中采取有效的管理措施和技术方法最大限度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

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部，远离厂界，对强噪声的车间，考虑利用建筑物、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

A.在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于产生噪声大的空压机设置单独房间，对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

B.重视厂房的使用状况，车间的门窗选用隔声性能良好的双层门窗并安装隔音玻璃，尽量采用密闭形式，防止噪声对外传播。

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

非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④生产时间安排

合理安排生产时间，夜间不得生产。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述，经上述措施处理后项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求（昼间≤65dB（A）），不会对周边环境产生明显影响。

此外，项目西南侧16m处为七村居住区，经采取降噪措施后，项目西南侧厂界噪声贡献值低于65dB（A），经过16m的距离衰减后，到达七村居住的噪声贡献值低于41dB（A），根据附件5中对该处敏感点的声环境现状监测结果可知，其昼间声环境现状值为55dB（A），在叠加项目噪声贡献值后，该处敏感点的噪声预测值约为55dB（A），声环境质量可维持在现有水平上，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求（昼间≤60dB（A）），项目建设对周边敏感点影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目每季度对厂界噪声进行检测，运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-25 项目噪声监测点位和监测频次一览表

监测内容	监测点位	监测频次	排放限值	执行标准
车间厂界噪声	厂界东南侧外1米	1次/季度	昼间≤65dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准
	厂界西南侧外1米	1次/季度		
	厂界西北侧外1米	1次/季度		
备注：项目厂界东北侧为相邻厂房，项目夜间不生产				

四、固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危废。

（1）生活垃圾

项目共有员工 30 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》

（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8～1.5kg/（人•d）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按1.5kg计算，年工作日按300天计算，则产生的生活垃圾量为0.045t/d，13.5t/a。定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

（1）一般工业固废

废包装材料：原料使用过程以及成品包装过程中会产生废包装材料，主要为金属喂料的废普通包装材料，根据表2-5，项目金属喂料的使用量为30t/a、25kg/袋，则产生1200个废包装袋，按每个0.2kg计，则项目每年的废包装材料约为0.24t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）可知，废包装材料为900-003-S17，项目经统一收集后交由专业的回收单位回收处理。

金属边角料及不合格品：项目在进行注塑时会产生金属边角料，产生量约占原料总用量的1%，项目金属喂料的使用量为30t/a，则金属边角料的产生量约为0.3t/a；在检验时会产生少量不合格品，约占产品总量的0.5%，其产生量约为0.15t/a。金属边角料和不合格品总计产生量为0.45t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）可知，金属边角料及不合格品废物代码为900-001-S17，属于废钢铁，项目经统一收集后交由专业的回收单位回收处理。

喷淋塔沉渣：项目在使用喷淋塔进行废气的降温及除尘处理，根据上文，约有0.00032t/a的颗粒物随水流沉降至喷淋塔水槽底部，通过定期清捞处理，沉渣含水率按60%计，则喷淋塔沉渣的产生量约为0.0008t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）可知，金属沉渣废物代码为900-099-S59 ，属于其他工业废物，项目经统一收集后交由专业的回收单位回收处理。

表 4-26 一般工业固体废物汇总表

序号	一般固废名称	一般固废种类	一般固废代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	产废周期	污染防治措施
1	废包装材料	SW17 可再生类废物	900-003-S17	0.24	拆包	固态	每天	由专业的回收单位回收处理
2	金属边角料及不合格品	SW17 可再生类废物	900-001-S17	0.45	注塑、检验			
3	喷淋塔沉渣	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	0.0008	废气处理		每年	

（3）危险废物

废化学品包装袋：项目使用草酸后会产生废化学品包装袋，根据表 2-5，项目草酸的使用量为 2t/a、25kg/袋，则产生 80 个废包装袋，按每个 0.2kg 计，则项目每年的废包装袋约为 0.016t/a。

废活性炭：根据上文分析，项目使用二级活性炭吸附装置对生产过程中产生的有机废气进行治理，并每个季度更换 1 次，废活性炭产生量共计约为 9.3312+0.0516≈9.3828t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

废机油：项目生产设备在运行和维修过程中会使用机油，能起到润滑减磨、辅助冷却降温、防锈防蚀等作用，根据企业提供资料，维修保养过程中产生的废机油约 0.25t/次，项目设备平均约每 6 个月维修保养 1 次，则废机油产生量约 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

废油桶：项目使用防锈油、机油时会产生废油桶，具体产生情况见下表：

表 4-27 废油桶产生量一览表

原料名称	年用量（t/a）	包装规格	产生包装材料数量（个）	单个包装材料质量（kg）	总量（t/a）
防锈油	0.4	25kg/桶-原料区	16	0.5	0.008
机油	0.5	10kg/桶-原料区	50	0.3	0.015
合计					0.023

依据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废油桶经收集后交由危险废物处理资质的单位回收处理。

废手套/抹布：项目在生产过程中，会产生一定量沾染油类废物料的手套及抹布，每天产生量约 30 副废手套（按每副 50g 计），20 块废抹布（按每块 50g 计）则项目年产废手套/抹布约 0.75t，属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

上述危险废物经分类收集储存后，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-28 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	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	污染防治措施
1	废化学品包装袋	HW49（其他废物）	900-041-49	0.016	包装物	固态	有机物	有机物	每天	T, I	设置危险废物暂存间，定期交有相应危险废物经营许可证资质的单位处理
2	废活性炭	HW49（其他废物）	900-039-49	9.3828	废气处理	固态	有机废气	有机废气	3个月	T	
3	废机油	HW08（废矿物油与含矿物油废物）	900-214-08	0.5	设备保养	液态	机油	机油	半年	T, I	
4	废油桶		900-249-08	0.023		固态	油类	油类	半年	T, I	
5	废抹布/手套	HW49（其他废物）	900-041-49	0.75		固态	油类	油类	每天	T/In	

表 4-29 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	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（t）	贮存周期
1	危废间	废化学品包装袋	HW49（其他废物）	900-041-49	危废间	10m²	桶装	10	6个月
		废活性炭	HW49（其他废物）	900-039-49					
		废机油	HW08（废矿物油与含矿物油废物）	900-214-08					
		废油桶		900-249-08					
		废抹布/手套	HW49（其他废物）	900-041-49					

表 4-30 项目危险废物贮存场所（设施）分区情况表

序号	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（t）	贮存周期
1	危废间	废化学品包装袋	HW49（其他废物）	900-041-49	危废间	1区	1m²	袋装	0.2	半年
2		废活性炭	HW49（其他废物）	900-039-49		2区	4m²	袋装	6	半年
3		废机油	HW08（废矿物油与含矿物油废物）	900-214-08		3区	2m²	桶装	0.5	半年
4		废油桶		900-249-08		4区		/	0.1	半年
5		废抹布/手套	HW49（其他废物）	900-041-49			1m²	桶装	0.5	半年

危废间位于生产车间内，占地面积 10m²，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆（渗透系数≤10^{-7}cm/s），四周设 0.2m 高围堰。贮存危险废物，采用耐酸碱塑料桶贮存，桶盖带密封胶圈，严禁堆放。

对以上工业固体废物设置专用临时堆放场地，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求规范建设和维护使用。

一般固体废物贮存管理要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②一般工业固体废物必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

危险废物环境管理要求：

①应建造专用的危险废物贮存设施。装载液体、半固体危险废物的容器内须保留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。分区分类存放，不相容危险废物隔离、分区存放，严禁混存混放；设置围堰、隔断；容器完好密封，根据废物特性选用耐腐容器；张贴规范危险废物标识标签，标明废物名称、类别、数量、特性、入库日期。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，

渗透系数≤10^{-10}厘米/秒。

③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。落实防风、防雨、防晒、防渗漏；按重点防渗区设计，地面做耐腐蚀防渗层，设置泄漏收集沟、收集池，收集废液全部收集处置，不得外排。暂存库设置视频监控，监控记录保存不少于 90 天；设置应急物资（吸附棉、堵漏工具、防护用品），防止泄漏扩散。

④若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其他吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑥在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。危险废物转移严格执行危险废物电子转移联单制度，全部通过省级固体废物环境管理平台办理转移审批、电子联单，禁止无联单转移、超类别转移。委托运输单位具备危险货物运输资质，运输车辆符合危货运输规范；明确运输路线，避开饮用水源、居民区等敏感区域；运输过程中落实防泄漏、防扬散、防雨淋措施。

⑦外委处置：不得交由无资质单位；禁止将危险废物交由资质范围不匹配单位处置；危险废物产生后不得随意倾倒、丢弃。严格落实危险废物台账管理，按照 HJ1259-2022 建立全过程管理台账，如实记录产生、收集、入库、出库、转移、处置全流程信息；纸质台账保存不少于 5 年，同步完成省级固废管理平台电子台账填报，做到账、物、联单一致。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、土壤、地下水环境影响分析

1.潜在污染源及其影响途径

项目生活污水经预处理后排入市政管网，项目厂区内的生活污水管网、三级化粪池已经做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目

一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、 防渗漏等措施，因此在采取分区防控措施前提下，不会产生垂直入渗影响途径。

2.防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-31 本项目分区防渗情况一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求设施
1	危废间	重点防渗区	危险废物	危废储存桶、地面	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置墁坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求
2	化学品仓库		草酸、防锈油机油	储存桶、地面	做好防渗、防腐措施（铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，同时仓库门口设置 10cm 的墁坡）
3	生产区域		生产车间	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
4	一般工业固废间	一般防渗区	废包装材料等	地面	铺设配钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
5	办公区域	简单防渗区	生活垃圾	生活垃圾桶及暂存区	生活垃圾暂存区做好防渗措施

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤环境污染影响不大

（4）影响分析

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，可不进行跟踪监测。

六、环境风险评价

1.风险因素识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=\sum\frac{q_i}{Q_i}=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2... ...qn--每种危险物质实际存在量，t。

Q1，Q2... ...Qn—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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

表 4-32 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q(t)	临界量 Q(t)	q/Q	备注
1	危险废物（除废机油）	5.0859	50	0.101718	临界量取自《危险化学品重大危险辨识》和《建设项目环境风险评价技术导则》
2	机油	0.5	2500	0.0002	
3	废机油	0.25	2500	0.0001	
4	防锈油	0.5	2500	0.0002	
合计				0.102218	/
①危险废物参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B “表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的临界量 50t 进行判定；危险废物按 6 个月清运 1 次计					

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.102218＜1，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）明确环境风险潜势为I、仅开展简单分析环境风险评价。

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故识别如下表所示。

表 4-33 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废间	泄漏	储存桶破裂导致危废泄漏，泄漏的危废污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，分类桶装储存，门口设置围堰，配备消防沙等应急物资，定期清运
化学品仓库	泄漏	储存桶破裂导致机油、防锈油污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，桶装储存，设置围堰及做好防渗层，配备消防沙等应急物资，定期清运
废气处理设备	事故排放	设备故障导致废气事故排放，污染周边大气环境	加强巡查，定期维护
生产车间	火灾伴生次生风险	火灾产生的消防废水和浓烟污染周边水、土壤、大气环境	车间配备灭火器、消防沙等消防应急设备，车间门口设置围堰

2.风险防范措施

1）废气事故排放风险的防范措施

根据对本项目产生的废气进行有效收集处理后达标排放，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2）危废泄漏的环境风险防范措施

项目车间地面进行防渗处理；地面防腐防渗，并设置防泄漏托盘；危废间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。通过以上防治措施后，可以阻止泄漏物料溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

3）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①消防废水收集

根据项目位置及周边情况，本项目在车间大门设置缓坡，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口防水挡板将事故废水拦截在车间内，配置事故废水收集与储存设施收集后，交由有资质的公司处理。

②消防浓烟的处置

对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减

少浓烟的扩散范围及浓度，产生的消防废水通过车间门口防水挡板拦截在车间内，配置事故废水收集与储存设施收集后，交由有资质的公司处理。

项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。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，将能有效地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，配备应急物资，加强隐患排查，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

七、生态环境影响及保护措施分析

项目所在地已经属于人工环境，不属于原生态自然环境，且本项目的污染物产生量较少，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。

八、电磁辐射环境影响分析

项目不使用辐射设备，不存在电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001废气排放口	注塑、脱脂、烧结	非甲烷总烃	脱脂炉自带新型的电加热尾气处理系统，脱脂废气经电加热尾气处理系统预处理后与注塑、烧结废气一同经“水喷淋+两级活性炭吸附装置”再处理后15m高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）“表5大气污染物特别排放限值”
			颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表2”（其他炉窑）二级标准
			烟气黑度		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表2中的恶臭污染物排放标准值”
	厂界无组织		非甲烷总烃	加强车间通风无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）“表9企业边界大气污染物浓度限值”
			颗粒物		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）“表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值”
	厂区无组织		非甲烷总烃	/	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”
			颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078－1996）“表3”（有车间厂房-其他炉窑-无组织排放粉尘最高允许浓度限值）
地表水环境	生活污水（270t/a）		pH	经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排入前山水道	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
			CODcr		
			BOD_5		
			SS		
			NH_3-N		
			TP		
	冷却用水		/	循环使用	符合环保要求
	喷淋废水（4t/a）		SS	统一收集后定期交有处理能力的废水处理单位处置	符合环保要求
声环境	生产过程中产生的机械噪声，噪声声压级约70～90dB(A)			对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

			对周围环境不造成影响	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活过程	生活垃圾	交给环卫部门处理	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
	一般工业固体废物	废包装材料	交有处理能力的单位处理	
		金属边角料及不合格品		
		喷淋塔沉渣		
	危险废物	废化学品包装袋、废活性炭、废机油、废油桶、废手套/抹布	分类收集后暂存于危废暂存区，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	本项目车间地面均做硬化处理，同时，在建设过程中将危废间、化学品仓库、废水贮存点、生产区域划分为重点防治区，车间地面已做硬化处理及围堰，在此基础上做好防漏防渗处理，危废间参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数≤10^{-10}cm/s。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1.应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 2.项目车间内设置危废间，车间地面已全面硬化处理，地面防腐防渗，并放置防泄漏托盘，配备消防沙。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置有围堰并配备消防沙后，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。 3.在厂区大门设置缓坡，雨水出口安装雨水阀，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口缓坡和雨水阀拦截在厂区内，事故废水采用桶装储存，事故结束后，交由有处理能力的废水处理机构处理。 4.对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，消防废水通过厂区门口缓坡和雨水阀拦截在厂区内，待结束后，交有处理能力的废水处理机构处理。			
其他环境管理要求	1.应配备环保管理人员，建立环保管理制度，加强职工环保教育、提升环保意识； 2.应定期向社会公开企业环保管理内容，包括污染物排放达标情况、环保管理制度和要求落实情况、环境风险防范措施情况等； 3.应按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1）规定，在厂区设置规范“三废” 排污口和噪声排放点标志；			

	4.应严格按照本环评内容和要求进行建设，在建设中若发生重大变动，则应进行重新报批； 5.应在项目建成后及时进行领取排污许可证或完成排污登记，并及时对项目进行环保验收； 6.在项目运行过程中，应定期维护相关生产设施和环保设施，定期进行污染物的跟踪监测，确保企业污染物长期稳定达标排放。

六、结论

本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目的建设会对项目及其周边环境产生一定的不利影响，但若本项目能严格落实本报告表中提出的各项环保措施，确保各项污染物达到相关标准排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，**从环境保护角度分析，本项目的建设环境影响是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.0163	/	0.0163	+0.0163
	颗粒物	/	/	/	0.00008	/	0.00008	+0.00008
生活污水	废水量	/	/	/	270	/	270	+270
	CODcr	/	/	/	0.0540	/	0.0540	+0.0540
	BOD_5	/	/	/	0.0320	/	0.0320	+0.0320
	SS	/	/	/	0.0203	/	0.0203	+0.0203
	NH_3-N	/	/	/	0.0052	/	0.0052	+0.0052
	TP	/	/	/	0.0018	/	0.0018	+0.0018
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	13.5	/	13.5	+13.5
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	金属边角料及不合格品	/	/	/	0.45	/	0.45	+0.45
	喷淋塔沉渣	/	/	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
危险废物	废化学品包装袋	/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
	废活性炭	/	/	/	9.3828	/	9.3828	+9.3828
	废机油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废油桶	/	/	/	0.023	/	0.023	+0.023
	废抹布/手套	/	/	/	0.75	/	0.75	+0.75

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①