

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东鱼牌精密科技有限公司年产气缸垫
330 吨建设项目

建设单位（盖章）：广东鱼牌精密科技有限公司

编制日期：2025 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东鱼牌精密科技有限公司年产气缸垫
330 吨建设项目
建设单位 (盖章): 广东鱼牌精密科技有限公司
编制日期: 2025 年 1 月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东鱼牌精密科技有限公司年产气缸垫 330 吨建设项目		
项目代码	2403-441802-04-01-732423		
建设单位联系人	文宏军	联系方式	13808871646
建设地点	清远高新技术产业开发区建设二路三力智能装备产业园 12#2 层、13#2 层、14#2 层		
地理坐标	E113°3'19.415", N23°37'42.803"		
国民经济行业类别	C3670 汽车零件部件及配件制造	建设项目行业类别	71.汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367
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）	1000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	10	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4189.39
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划名称：《广东清远经济开发区环境影响报告书》 审批机关：原广东省环境保护厅 审批文件：《关于广东清远经济开发区环境影响报告书的审查意见》 审批文号：粤环审[2008]500号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《广东清远经济开发区环境影响报告书》及其审查意见（粤环审[2008]500号）：“核准主导产业为生物制药、电子、建材。开发区规划范围跨越清远市龙塘、源潭两镇，由12个区块组成，为实现统一规划、实行统一管理，按功能性质整合划分为百嘉、源潭、龙塘、银盏等四个工业园区”、“应根据开发区产业规划、清洁生产和环保要求，制定并执行严格的产业准入制度，控制新引入产业类别，以无污染或轻污染的一类工业为主导产业，不得引入水污染型项目及三类工业项目。” 本项目位于清远高新技术产业开发区建设二路三力智能装备产业园12#2层、13#2层、14#2层，属于《广东清远经济开发区环境影响报告书》（粤环审[2008]500号）规划范围内。项目主要从事气缸垫的生产，大气污染物主要为喷粉工序产生颗粒物、烘烤固化工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度等。喷粉工序产生的粉尘经滤芯过滤除尘器+脉冲布袋除尘器回收系统处理后通过35m高的排气筒（DA001）排放；烘烤固化工序产生的有机废气收集至1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒（DA002）高空排放。水污染物主要为项目内职工的生活污水，外排废水主要为生活污水，污水因子包括pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂处理；冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；喷淋塔废水循环使用，定期补充损耗，定期更换，收集后委托有危险废物处理资质单位处理。 综上，本项目不属于水污染型项目，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不属于涉重金属重点行业，不使用高污染燃料，因此不属于三类工业项目，因此本项目的建设符合《广东清远经济开发区环境影响报告书》（粤环审[2008]500号）中开发区的发展定位。
------------------	--

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目主要从事气缸垫的生产，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的限制类和淘汰类，为允许类。根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于禁止准入类的项目，因此，本项目符合产业政策。

2、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

根据广东省人民政府印发的《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）》生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于清远市，属于北部生态发展区。项目所在地属于重点管控单元。

表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

序号	管控要求	本项目情况	相符性
1	——区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不涉及使用高污染燃料	符合
2	——能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目主要从事气缸垫的生产，不新建燃煤锅炉，不属于小水电、风电、矿产资源开发项目	符合
3	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新	本项目不排放重	符合

	建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	金属污染物，不属于钢铁、陶瓷、水泥行业等高耗能高污染重点行业。本项目园区内已设置雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂；冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；喷淋塔废水循环使用，定期补充损耗，定期更换，收集后委托有危险废物处理资质单位处理。													
4	环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造。	本项目不涉及农用地、尾矿库，不属于金属矿采选、金属冶炼企业。	符合												
综上所述，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的管控要求。 3、与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案(2023年版)的通知》(清府函(2024)363号)相符性分析 本项目位于清远高新技术产业开发区建设二路三力智能装备产业园12#2层、13#2层、14#2层，属于广东清远高新技术产业开发区重点管控单元(ZH44180220001)，具体与该管控区相关管控要求见下表1-2，可以看出项目建设与相关管控要求相符。项目的建设符合清远市“三线一单生态环境分区管控方案相关要求。 表 1-2 与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案(2023 年版)的通知》(清府函(2024)363 号)相符性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>文件要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td colspan="4">主要目标</td></tr> <tr> <td>生态保护红线及一</td><td>全市陆域生态保护红线面积4311.95平方公里，占全市陆域国土面积的22.65%；一般生态空间面积4216.46平方公里，占全市陆域国土面积的22.14%。</td><td>本项目用地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保</td><td>符合</td></tr> </table>				类别	文件要求	本项目	相符性	主要目标				生态保护红线及一	全市陆域生态保护红线面积4311.95平方公里，占全市陆域国土面积的22.65%；一般生态空间面积4216.46平方公里，占全市陆域国土面积的22.14%。	本项目用地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保	符合
类别	文件要求	本项目	相符性												
主要目标															
生态保护红线及一	全市陆域生态保护红线面积4311.95平方公里，占全市陆域国土面积的22.65%；一般生态空间面积4216.46平方公里，占全市陆域国土面积的22.14%。	本项目用地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保	符合												

	般生态空间		护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线的要求	
	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控断面优良水质比例达100%，省控断面优良水质比例达到或优于省下达目标，全面消除劣V类水体；水功能区达标率优良水质比例达到或优于省下达目标；城市集中式饮用水水源达标率100%。大气环境质量稳中向好，臭氧污染得到有效遏制。土壤与地下水环境质量稳中向好，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水环境区域点位V类水比例、受污染耕地安全利用率达到或优于省下达考核目标要求，土壤环境风险得到管控。	本项目所在区域为环境空气质量达标区，声环境质量能够满足相应的要求，地下水环境和土壤环境质量符合相应标准，项目运营期产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网进入龙塘污水处理厂处理；冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；喷淋塔废水循环使用，定期补充损耗，定期更换，收集后委托有危险废物处理资质单位处理。在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目产生的废气、噪声、废水、固体废物经处理后对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线。	符合
	资源利用上线	强化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标，按照省要求年限实现碳达峰。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽清远。	本项目生产过程中消耗一定量的水资源，资源消耗量相对于区域利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
全市生态环境准入共性清单				

	区域 布局 管控 要求	(1) 禁止开发建设活动的要求 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 (2) 限制开发建设活动的要求 有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。 建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。 (3) 适度开发建设活动的要求 一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建	本项目主要从事气缸垫的生产，不属于高耗能高污染高风险等禁止和限制项目，位于清远高新技术产业开发区建设二路三力智能装备产业园12#2层、13#2层、14#2层，不涉及工业废水直接排放。	符合
--	---------------------------------------	--	--	-----------

		设, 和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动, 以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。		
	能源资源利用要求	优化能源供给结构, 进一步控煤、压油、扩气, 加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源, 逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程, 大力发展城镇燃气, 推动工业“煤改气”, 加快交通领域CNG汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、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清洁能源, 禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置, 保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会, 大力推进工业节水改造; 推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效; 积极推行水循环梯级利用, 加快节水及水循环利用设施建设, 促进园区企业间串联用水、分质用水, 一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式, 优先使用雨水和再生水, 减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度, 促进节约集约用地, 清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼, 推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护, 优化岸线开发利用格局。	本项目使用电能。用水量较少, 且重复循环利用不外排。项目购买园区标准厂房进行生产, 无新增用地。	符合
	污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求, 扎实推进主要污染物总量减排工作, 完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求, 未完成环境改善目标的区域, 新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施; 园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清	本项目排放的挥发性有机物总量指标由清远市生态环境局清城分局划拨。本项目向A级企业规定进行管理。	符合

		洁生产逐步达到国际或国内先进水平。 不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滙江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。 加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。 推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作，积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式，探索畜禽粪便焚烧发电模式。		
	环境 风险 防控 要求	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。 建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。 加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。 加强船舶溢油应急处置能力建设。 强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。 推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，	评价要求企业应建立厂区企业环境风险防控体系，针对环境风险单元、类型等配置有效的环境风险防范措施、设施，编制环境风险应急预案，建立与工业园区、区域环境风险联管联控机制。	符合

	强化环境应急物资装备,提升风险预警和应急处置能力。		
清远市南部地区			
区域布局管控要求	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区,搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设,引导工业项目科学布局,促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质,有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群,建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。 清城区内禁止新建废塑料项目,禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业(需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外)。清远高新技术产业开发区(百嘉工业园片区)和广州(清远)产业转移工业园(石角片区)不得引进新的危险化学品生产、储存项目,严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车(摩托车)维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉VOCs排放的低效产业项目,限制新建(开)堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场,以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目;严格限制新建规划外的加油站;限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。	本项目主要从事气缸垫的生产,不属于严禁限制类项目。	符合
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重,严格执行清洁生产、节能减排标准,推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目使用电能。用水量较少,且重复循环利用不外排。	符合
污染物排放管控	推进陶瓷(不含特种陶瓷)、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺,并按行业规范配套污染防治设施,采取有效措施减少废气排放。	本项目均使用低挥发性有机物含量的原辅材料,拟将产生的有机废气收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理。	符合
环境	强化水污染联防联控,共同做好北江引水工程水	本项目无生产废水	

	风险 防控 要求	源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	直接排放。	
	广东清远高新技术产业开发区重点管控单元（编号：ZH44180220001）			
区域 布局 管控		1-1.【产业/鼓励引导类】园区以新材料产业、高端电子信息制造产业、高端装备制造产业及智能制造装备产业为主导产业，以生物医药及高性能医疗器械制造产业为重点培育产业，推动符合主导产业项目入园，构建园区“3+1”产业体系。推动源潭陶瓷城陶瓷产业绿色发展和品牌发展。 1-2.【产业/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，严格执行开发区总体规划，通过搬迁退出、转型升级及 技术改造与规划相冲突的企业，或搬迁敏感点，解决现有居住区与工业区混杂合问题。 1-3.【产业/综合类】虾塘、新寮等村庄周边设置产业控制带，产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业。 1-4.【产业/综合类】清远高新技术产业开发区清远科技创新园（原百嘉工业园精细化工业定点基地），不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。 1-5.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目；禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业。 1-6.【大气/限制类】百嘉工业园片区，禁止新建、扩建制鞋、皮革、家具、油墨制造、制药、建材、水泥粉磨站项目，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站项目，禁止新建、扩建工业涂装（采用零VOCs环保型原辅材料源头替代的、仅涉喷粉工艺、或园区统一配套水性涂装工艺共性车间且区域VOCs排放可达到减量替代的除外）、包装印刷（仅涉使用紫外光固化、激光印刷工艺且区域VOCs排放可达到减量替代的除外）项目，限制新建、扩建涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉VOCs排放的低效产业项目，限制新建加油站、大型货运停车场、机动车检测站、机动车教练场等项目；现有上述类型工业企业匹配度最近两年评级均为A类的改扩建项目除外；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源作为燃料；严格限制玉石、	本项目位于清远高新技术产业开发区建设二路三力智能装备产业园12#2层、13#2层、14#2层，主要从事气缸垫的生产，属于C3670汽车零部件及配件制造，本项目生产使用低VOCs含量的环氧树脂粉末涂料，不属于上述禁止类项目，符合广东清远高新技术产业开发区重点管控单元的区域布局管控要求。	符合

		石材加工项目；高新技术产业开发区范围禁止新建堆场沙场、裸地停车场项目；禁止新建、改建及扩建机制砂生产项目。禁止新建、扩建生产或使用高VOCs含量的溶剂型油性涂料、油墨、胶粘剂等项目。 1-7.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到A类或B类且与园区产业方向不冲突。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及非道路移动机械。 2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进陶瓷产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。 2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时35蒸吨以上燃煤锅炉除外）。 2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 2-7.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	本项目不涉及锅炉，不属于其禁止类项目。本项目使用能源为电能，烘烤固化工序的烘干线使用电能。因此，符合能源资源利用要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】加快雄兴工业园、嘉福工业园、泰基工业园、源潭陶瓷产业城等园区配套污水处理设施及管网建设，提高龙塘污水处理厂、源潭污水处理厂污水收集及处理能力。 3-2.【水/限制类】持续推进大燕河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入大燕河、银盏河、迎咀河水体的重点污染物应实施减量替代。 3-3.【水/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为指标：化学需氧量738t/a；氨氮93t/a。 3-4.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环境管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-5.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目位于清远高新技术产业开发区建设二路三力智能装备产业园12#2层、13#2层、14#2层，属于龙塘污水处理厂的纳污范围。项目员工生活经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入龙塘污水处理厂集中处理；冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；喷淋塔废水循环使用，定期补充损耗，定期更换，收	符合

		3-6. 【大气/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫1922t/a。 3-7. 【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。 3-8. 【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。 3-9. 【其他/限制类】重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。 3-10. 【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	集后委托有危险废物处理资质单位处理。项目烘烤固化工序产生的有机废气经集气罩收集后通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后，经35m排气筒（DA002）排放。本项目大气污染物总量控制指标为VOCs：0.0012t/a。	
	环境 风险 防控	4-1. 【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。 4-2. 【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-3. 【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 4-4. 【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-5. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 4-6. 【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。 4-7. 【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 4-8. 【风险/综合类】强化龙塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对大燕河水质的影响。	本项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；废包装材料、边角料、不合格品、废布袋收集后交资源回收单位回收处理；收集的粉尘收集后回用于生产；废原料桶、废活性炭、喷淋塔废水、废干式过滤棉、含油废抹布及手套、废润滑油及废油桶交由有危险废物处理资质单位处理。	符合

	综上所述，本项目的建设符合《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案(2023年版)的通知》(清府函(2024)363号)的管控要求。 4、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019] 53号）的相符性分析 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）对VOCs减排的控制思路与要求如下所示： （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、
--	--

	活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。 本项目生产使用低VOCs含量的环氧树脂粉末涂料，不涉及溶剂型涂料，产生的有机废气采用集气罩，可减少无组织废气的排放，有机废气收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，因此，本项目符合方案要求。 5、项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析 方案要求：“大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。”“采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。”“储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃”。 本项目生产使用低VOCs含量的环氧树脂粉末涂料，不涉及溶剂型涂料，有机废气收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，因此，本项目符合方案要求。 6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析 规划内容：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs
--	---

	生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。 本项目生产使用低VOCs含量的环氧树脂粉末涂料，不涉及溶剂型涂料，项目有机废气收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，可确保项目有机废气达标排放。因此，本项目符合文件要求。 7、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 规划内容：强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造，实施重点行业深度治理，石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，开展天然气锅炉低氮燃烧改造。推进水泥企业全流程超低排放改造，特别是英德市和清新区水泥行业集中地区。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。加强对清远高新区、广清产业园等VOCs监测监管力度，完善园区VOCs监管。 本项目对产生的有机废气进行有效收集，采取有效环保措施进行处理，能有效减少VOCs排放，符合文件中相关要求。 8、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析 表 1-3 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>4.2</td><td>收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。</td><td>本项目烘烤固化工序产生的有机废气收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，NMHC初始排放速率≤3kg/h，处理效率为50%。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4.3</td><td>废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发</td><td>本项目废气处理设施于产生有机废气</td><td>符合</td></tr> </table>			序号	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	本项目情况	相符性	4.2	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目烘烤固化工序产生的有机废气收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，NMHC初始排放速率≤3kg/h，处理效率为50%。	符合	4.3	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发	本项目废气处理设施于产生有机废气	符合
序号	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	本项目情况	相符性												
4.2	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目烘烤固化工序产生的有机废气收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，NMHC初始排放速率≤3kg/h，处理效率为50%。	符合												
4.3	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发	本项目废气处理设施于产生有机废气	符合												

		生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	的生产设备做到“先启后停”，若废气处理系统发生故障或检修，立刻停止产气设备	
5.2.1.1		VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目对 VOCs 物料置于独立的原料贮存房贮存,使用过程中在密闭空间内操作。	符合
5.4.1.1		液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	本项目使用的环氧树脂粉末涂料属于低VOCs含量物料。	符合
5.4.2.2		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。	本项目有机废气收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理。	符合
5.7.2.2		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T16758，WS/T757-2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目废气收集系统集气罩设计符合国家标准要求。	符合

9、选址合理性分析

本项目位于清远高新技术产业开发区建设二路三力智能装备产业园12#2层、13#2层、14#2层，对照《清远市科技园（百嘉）控制性详细规划07管理单元局部地块调整》批后公告，本项目用地属于工业用地，未占用基本农田、饮用水源保护区、自然保护区等，因此，本项目选址符合土地利用规划。

本项目使用的厂房属于广东三力科技服务有限公司，根据广东三力科技服务有限公司提供的不动产权证证，该厂房所在地块用途为工业用地。

本项目选址位置不属于自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区，不属于环境空气一类区和饮用水源保护区，因此项目选址是可行的。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程组成

广东鱼牌精密科技有限公司（下称“建设单位”）位于清远高新技术产业开发区建设二路三力智能装备产业园 12#2 层、13#2 层、14#2 层，中心地理坐标为：E113°3'19.415”，N23°37'42.803”，项目占地面积为 4189.39m²，建筑面积为 4189.39m²。建设单位拟于清远高新技术产业开发区建设二路三力智能装备产业园 12#2 层、13#2 层、14#2 层投资建设广东鱼牌精密科技有限公司年产气缸垫 330 吨建设项目（下称“本项目”）。

表 2-1 项目工程组成一览表

序号	工程类别	工程内容	建设内容
1	主体工程	生产车间（12#2 层、13#2 层、14#2 层）	共 1 层，建筑面积 4189.39m²，高 4.5m，主要为剪料区、冲压区、整形区、喷粉区、烘烤固化区、质检区、手修区、模具存放区、原材料区、机加工区
2	公用工程	供电系统	用电量为 10.1 万 kW•h/a，由城市供电系统接入
		给排水管网系统	与城市供水、雨水、污水管网系统接驳
3	环保工程	废气治理	喷粉工序产生的粉尘经滤芯过滤除尘器+脉冲布袋除尘器回收系统处理后通过 35m 高的排气筒（DA001）排放
			烘烤固化工序产生的有机废气经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 35m 高的排气筒（DA002）排放
		噪声治理	选用低噪声设备、车间内合理布局、设备采取基础减振处理、加强设备维护等。
		固废治理	设置一般固废仓储存一般固废，危废仓储存危险废物，垃圾桶储存生活垃圾。
		废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂。
			冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排 喷淋塔废水循环使用，定期补充损耗，定期更换，收集后委托有危险废物处理资质单位处理
4	储运工程	原材料区	位于生产车间北面，建筑面积约 70m²
		摸具存放区	位于生产车间北面，建筑面积约 70m²

2、主要产品及产能

项目主要产品情况见下表。

表 2-2 项目主要产品

序号	产品名称	单位	产品产量
1	气缸垫	t/a	330

3、主要生产设备、生产能力及工艺

项目主要生产设备情况见下表。

表 2-3 项目主要生产设备

序号	主要生产设备	型号	数量(台)	工序
1	平面磨床	M7163X12	1	机加工
2	外圆磨床	M1320	1	
3	普通车床	CA6140	1	
4	龙门平面铣床	MH-2080	1	
5	龙门侧面铣床	MH-1828	1	
6	炮塔铣床	SY4H	1	
7	电火花数控线切割机床	DK7763	2	
8	电火花数控线切割机床	DK7750	2	
9	电火花数控线切割机床	DK7745	3	
10	剪板机	1500mm	1	切条
11	摇臂钻床	Z3050X16/1	1	
12	台式钻床	ZQ4116	1	
13	冲压机	/	11	冲压
14	油压机	500 吨	1	整平
15	送料机	/	4	切条
16	喷粉柜	/	2	喷粉
17	喷粉枪	/	4	
18	烘干线	自动	2 套	烘烤固化
19	烘干架	不锈钢多层架	若干	

4、主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料

序号	原材料名称	年耗量 (t/a)	规格	最大储存 量 (t/a)	对应工序
1	马口铁	100	/	8	切条
2	镀锌板	100	/	8	
3	不锈钢	50	/	4	
4	不锈铁	50	/	4	
5	无石棉	20	/	2	
6	石墨板	10	/	1	
7	环氧树脂粉末涂料	1.8	10kg/桶	0.2	喷粉
8	润滑油	0.02	10kg/桶	0.02	设备维修
9	模具	500 套/年	/	200 套/年	机加工

本项目主要原辅料理化性质如下：

环氧树脂粉末涂料：主要成分为聚酯树脂 60%、固化剂 5%、流动助剂 1%、颜填料及其他 34%加工而成。根据附件 6 MSDS 可知，项目使用粉末密度为 1.2-1.9g/cm³，粉尘和混合气的较低的爆炸极限：20-70g/m³，粉尘或混合气的燃烧温度：450-600℃，闪点：450℃左右。

润滑油：润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦、保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，一般由基础油和添加剂两部分组成。润滑油是一种技术密集型产品，是复杂的碳氢化合物的混合物，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

项目环氧树脂粉末涂料用量核算：

项目环氧树脂粉末涂料用量采用以下公式进行计算：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / \varepsilon$$

其中：m---环氧树脂粉末涂料总用量（t/a）；

ρ---环氧树脂粉末涂料密度（g/cm³）；

δ---涂层厚度（μm）；

s---喷粉总面积（m²/年）；

ε---附着率。

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤

环〔2015〕4号）2.1.3 涂装技术，静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，本项目粉末在工件上的附着率取 60%进行核算。本项目喷涂厚度 70~90 μm （取 80 μm ），粉末涂料密度约为 1.2~1.9 g/cm^3 （取 1.5 g/cm^3 ）。根据建设单位提供的资料，单个气缸垫典型产品规格为 0.3m*0.2m（还需要减去 18 个半径为 0.005m 的圆、4 个半径为 0.02m 的圆、8 个 0.014m*0.01m 的长方形），产品正反面都需要喷涂，则单个气缸垫的总喷涂面积约为

$(0.3*0.2-3.14*0.005^2*18-3.14*0.02^2*4-0.014*0.01*8)*2\approx0.105\text{m}^2$ ，则项目所用涂料用量如下

表 2-5 项目环氧树脂粉末涂料核算情况表

产品名称	年产量	单个产品平均喷粉面积/ m^2	密度 (g/cm^3)	单个产品平均喷粉厚度/ μm	附着率	累计喷粉量 (t/a)	粉末回收量 (t/a)	实际粉末新鲜投入量 (t/a)
气缸垫	330t/a(10 万件)	0.105	1.5	80	0.7	1.8	0.5319	1.2681

本项目环氧树脂粉末涂料的投入与产出平衡表详见表 2-6，环氧树脂粉末涂料物料平衡图详见下图。

表 2-6 项目环氧树脂粉末涂料投入与产出平衡表

环氧树脂粉末涂料（t/a）		产出量		
累计投入量		去向		产出量（t/a）
新鲜投入	1.2681	喷粉过程附着在工件上		1.26
		其中	最终进入产品	1.2578
			烘烤固化产生有机废气	0.0022
		喷粉过程产生的粉尘		0.54
	回收投入	0.5319	其中	进入外环境的喷粉粉尘
沉降到喷粉柜内的粉末				0.0189
滤芯除尘处理的粉末量				0.513
合计	1.8	合计		1.8

备注：项目喷粉粉尘产生量按 30%计，粉尘回收过滤系统回收利用率约 95%，重力沉降法的处理效率为 70%，项目累计喷粉量为 1.8t/a，则喷粉粉尘产生量为 0.54t/a，粉尘利用回收量为 $0.54\text{t/a}*95\%+(0.54\text{t/a}-0.54\text{t/a}*95\%)*70\%=0.5319\text{t/a}$ 。

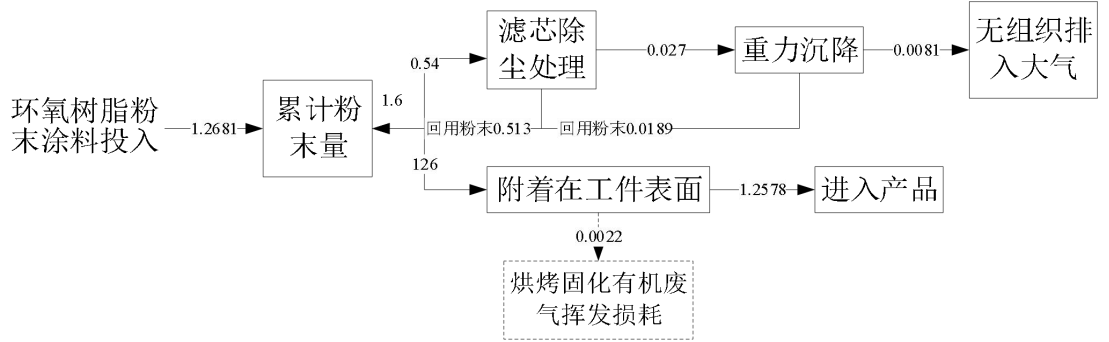


图 2-1 粉末物料平衡图（单位：t/a）

物料平衡：

表 2-7 原料与产品的物料平衡表

投入		产出	
原料名称	年用量（t）	产品名称	年产量（t）
马口铁	100	气缸垫	330
镀锌板	100	颗粒物	0.0081
不锈钢	50	有机废气	0.0012
不锈铁	50	边角料、不合格品	1.7907
无石棉	20	/	/
石墨板	10	/	/
环氧树脂粉末涂料	1.8	/	/
合计	331.8	合计	331.8

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，厂区内不设食宿。

6、公用工程

（1）供电系统

项目不设置备用发电机等设备，用电由市政供电系统提供。根据建设单位提供的资料，预计年用电量为 10.1 万度/年。

（2）给水

本项目主要用水为生活用水，新鲜用水量为 500m³/a。由市政自来水管网供给。

1) 生活用水：本项目拟招聘员工 50 人，员工生活用水参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家结构-国家行政机构-办公室-无食堂和浴室”的用水定额，按 10m³/(人·a) 计算，则员工生活用水量为 500m³/a。

2) 水喷淋用水：项目厂房生产过程中产生的废气集中收集后采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，本项目设 1 套喷淋塔设有循环水池，循环水池直径约 1.2m，水位高 0.8m，有效容积合约为 0.9m³。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，本项目取 0.5L/m³。项目共设

置 1 个水喷淋塔，风量为 4000m³/h，每小时循环量 2t，每天工作时间为 8h，年工作 300 天，则循环水量为 16t/d（4800t/a）。 水喷淋循环过程会有蒸发，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中对于补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%确定，本项目按 2%核算，则补充消耗量约为 0.32t/d（96t/a）。 喷淋塔水池有效容积为 0.9m³，喷淋水循环使用，每 3 个月更换 1 次，每次全部更换，更换量为 0.9t/次，则年更换水喷淋水需补充新鲜水 3.6t/a（0.012t/d）。综上，水喷淋用水量合计为 0.332t/d（99.6t/a）。 3）冷却用水 项目 7 台电火花数控线切割机床各配套 1 个冷却水循环系统，冷却方式为直接冷却，冷却水循环使用，不外排。冷却采用自来水作为冷却介质，不需要投加杀菌、灭藻剂，无需添加冷却剂等，根据建设单位提供的资料，项目配套冷却水循环流量为 0.35m³/h（2.8m³/d，840m³/a）。冷却用水在循环使用过程中存在少量的损耗，需要定期补充用水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目冷却水循环系统的补充水损耗量按平均值 1.5%计算，则补充新鲜水约 0.042t/d（12.6t/a），冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。 （3）排水 本项目实行雨污分流。雨水经雨水管网排出。 1）生活污水：生活污水在员工办公过程中会有一定的损耗，生活污水排放量为用水量的 90%，排放量约为 450m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂处理。 2）喷淋塔废水：喷淋水循环使用，每 3 个月更换 1 次，每次全部更换，更换量为 0.9t/次，则年产水喷淋废水 3.6t/a。喷淋塔废水属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，收集后委托有危险废物处理资质单位处理。
--

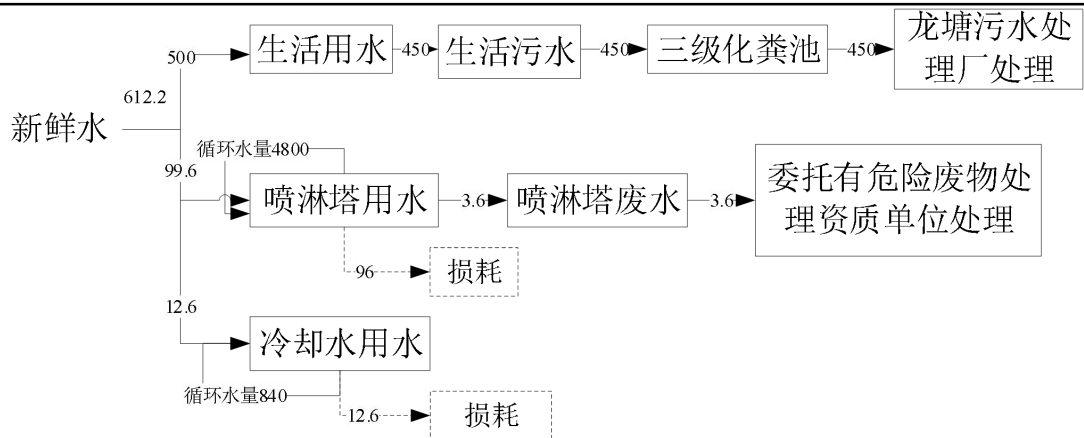


图 2-2 水平衡图 (单位: t/a)

7、总平面布置合理性分析

①厂区平面规划布置情况

根据车间现状平面布置，企业车间呈长方形分布，车间主入口位于东侧，生产车间内设有剪料区、冲压区、整形区、喷粉区、烘烤固化区、质检区、手修区、模具存放区、原材料区、机加工区。

总体来看，厂区总平面布置考虑到项目的生产性质和特点，依据工艺流程合理、功能分区明确、交通运输顺畅的原则，项目建设生产车间及相应的治理设施。企业总平面布置规划见附图。

②总图布置合理性分析

a.满足工艺流程要求。保证生产线短捷，尽量避免管道来往交叉迂回，并将公用工程消耗量大的装置集中布置，尽量靠近供应来源。同时，本工程在总平面布置时综合考虑其建筑与周边的防火间距和卫生要求。

b.合理布置场地内用地，在可能的情况下做到人流和物流分开，避免交叉。在总图规范化、合理化方向下，使布局更加完善。

c.采用有效的外部连接方式，合理功能分区。

项目各生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，布置紧凑合理，各个建筑物之间能够满足生产和运输要求，总图布置较为合理。

一、施工期：

本项目购买园区已建成的建筑，项目施工期主要为设备安装调试，主要是人工作业，无大型机械操作；项目施工期污染物主要为设备安装噪音，其噪声级较低，可忽略。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。

二、营运期：

本项目产品主要有气缸垫，具体生产工艺流程见下图：

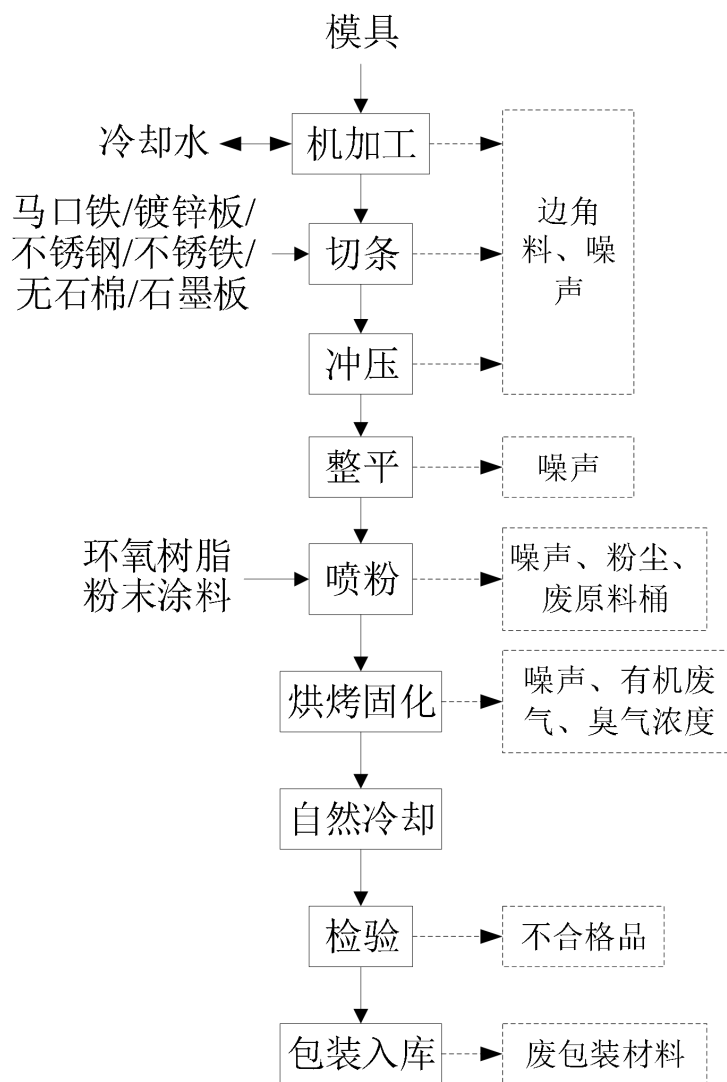


图 2-3 生产工艺及产污环节示意图

生产工艺流程及说明如下：

(1) 机加工：根据客户对产品规格所需尺寸的要求，使用磨床、车床、铣床、电火花数控线切割机床等设备加工模具，电火花数控线切割机床配套冷却水循环系统。此工序会产生少量的边角料、噪声。

(2) 切条：将外购的马口铁/镀锌板/不锈钢/不锈铁/无石棉/石墨板根据产品规格所需尺寸，通过剪板机等设备进行切条。此工序会产生少量的边角料、噪声。

(3) 冲压：将切条后的工件通过冲压机等设备进行冲压打孔。此工序会产生少量的边角料、噪声。

(4) 整平：将冲压后的工件通过油压机进行油压整平。此工序会产生噪声。

(5) 喷粉：喷粉工序位于喷粉柜，喷涂方式为静电粉末喷涂，涂料为热固性塑料粉末（属无毒无害、无异味的材料）。喷粉时关闭喷粉房门，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，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸附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，涂层厚度约为 80 μ m。由于粉末涂料是纯固体成分的涂料，项目设有两个喷粉柜，每个喷粉柜设有 1 把固定式自动喷枪，采用全自动喷涂和 2 把人工手提式静电喷粉枪，上述工位各处于喷粉柜一侧（采用手提式喷粉枪，操作人员将通过喷粉柜一侧的工位将喷枪置于喷粉柜内对工件进行喷涂，主要对自动喷枪无法喷涂到的工件部位进行补充喷涂）。在此过程中会产生喷粉粉尘，本评价以颗粒物表征喷粉粉尘。此外，还会产生噪声和废原料桶。

(6) 烘烤固化：将喷粉后的产品通过烘干线进行烘烤固化，烘烤固化温度一般为 150℃左右。此工序会产生噪声、有机废气、臭气浓度。

(7) 自然冷却：对烘烤固化后的产品使用烘干架进行自然冷却。

(8) 检验：将自然冷却的产品进行检验。此工序会产生不合格品。

(9) 包装入库：将检验合格的成品进行包装入库。此工序会产生废包装材料。

三、项目产污环节一览表

表 2-8 主要产污环节及防治措施一览表

类别	产生位置	污染物名称	主要污染因子	生产工序	环保措施
废气	生产车间	喷粉废气	颗粒物	喷粉	经滤芯过滤除尘器+脉冲布袋除尘器回

与项目有关的原有 环境污染 问题						收系统处理后通过35m 高的排气筒（DA001）排放
			烘烤固化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	烘烤固化	经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过35m 高的排气筒（DA002）排放
	废水	员工日常办公	生活污水	CODcr、氨氮、SS、BOD ₅ 、TP	办公	经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂处理
		生产车间	冷却水	/	机加工	循环使用，定期补充损耗，不外排
	固废	生产车间	废活性炭	/	废气处理设施	交由有危险废物处理资质单位处理
			喷淋塔废水	/		
			废干式过滤棉	/		
			废原料桶	/	喷粉	
			废润滑油及废油桶	/	设备维修	
			含油废手套及抹布	/		
			边角料、不合格品	/	机加工、切条、冲压、检验	交由资源回收单位回收处理
			废包装材料	/	生产过程	
			废布袋	/	废气处理设施	收集后回用于生产
		收集的粉尘	/			
		员工日常办公	生活垃圾	/	办公	交由环卫部门统一清运处理
	噪声	生产车间	设备运行噪声	Leq（A）	生产过程	隔声减噪、基础防震、采用低噪设备、加强绿化建设
本项目为新建项目，建设单位购买广东三力科技服务有限公司自建标准厂房，根据现场勘查情况，厂房在本项目使用前处于闲置状态，因此无原有环境问题。周边污染情况主要为园区周边企业产生的废气、废水、噪声及固体废物，园区道路来往车辆产生的车辆废气、交通噪声等。						

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

(1) 基本污染物环境空气质量现状调查

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317号），本项目建设所在区域属于属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据《2023 年清远市生态环境质量报告（公众版）》2023 年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年评价浓度分别为 7、18、40、24 微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为 0.9 毫克/立方米；臭氧年评价浓度为 150 微克/立方米，6 项指标均达到国家二级标准，属于达标区，具体情况详见下表。

表 3-1 2023 年清城区环境空气质量主要指标表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.7%	达标
NO ₂		μg/m ³	18	40	45.0%	达标
pM ₁₀		μg/m ³	40	70	57.1%	达标
pM _{2.5}		μg/m ³	24	35	68.6%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m ³	0.9	4.0	22.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	μg/m ³	150	160	93.8%	达标

从监测结果可知，清城区 2023 年各监测点的监测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，因此，项目所在区域环境空气质量为达标区。

(2) 其他污染物环境空气质量现状调查

本项目的特征因子为颗粒物（TSP）、非甲烷总烃、臭气浓度。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时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本项目排放的特征因子 TSP 在《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）中有浓度限值要求，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，对 TSP 进行环境质量现状评价。本项目引用广东利青检测技术有限公司于 2023 年 04 月 08 日~04 月 14 日对项目西南面约 1690 米的茅寮村进行采样监测的 TSP 监测数据。监测结果如下表所示。

表 3-2 项目所在地大气环境质量现状监测结果表

监测点 位	监测点坐标 /m		污染 物	平均 时间	评价标准 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率/%	超标率 /%	达标 情况
	X	Y							
A4 茅 寮村	-1193	-1291	TSP	日均 值	300	68~95	31.7%	0	达标

注：监测点坐标为以项目中心（E113°3'19.415"，N23°37'42.803"）为原点（0,0）的相对坐标。

综上，本项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

二、水环境质量现状

本项目位于清远高新技术产业开发区建设二路三力智能装备产业园 12#2 层、13#2 层、14#2 层，产生的生活污水排入龙塘污水处理厂处理，处理后达标排放，最终排入大燕河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），大燕河（清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处段）属于 IV 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境质量现状调查与评价数据来源应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据清远市生态环境局官网发布的《2023 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，2023 年 1~12 月清城区大燕河水车头断面的水质监测结果统计情况见下表。

表 3-3 地表水现状检测结果

县(市、区)	河流	考核断面	考核目标	时间	监测结果	达标情况
清城区	大燕河	水车头	IV 类	2023 年 1-12 月	IV 类	达标

根据清远市发布的统计数据，大燕河水车头断面的各水质监测指标可以达到

环境保护目标	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准,说明大燕河(清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处)水质现状较好,能满足相应水环境功能区划的要求。 三、声环境 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)》项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标,故不开展声环境质量现状调查。 四、地下水、土壤环境 本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造,生产车间均硬底化及做好防渗措施,其不存在土壤、地下水环境污染途径的,因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,无需开展地下水、土壤环境环境质量现状调查。 五、生态环境 本项目利用已建成的标准厂房进行投产建设,不新增建设用地,无生态环境保护目标,无需开展生态环境质量现状调查。																																		
	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内主要环境保护目标为居住区等,具体情况详见下表。 表 3-4 大气环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">坐标(m)</th><th rowspan="2">大气环境功能区</th><th rowspan="2">保护类别</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>虾塘</td><td>-102</td><td>-198</td><td rowspan="2">二类</td><td>居住区</td><td>人群,约 500 人</td><td>西南</td><td>166</td></tr> <tr> <td>2</td><td>山星村</td><td>-293</td><td>-159</td><td>居住区</td><td>人群,约 500 人</td><td>西南</td><td>270</td></tr> </tbody> </table> 注:以项目中心坐标(E113°3'19.415", N23°37'42.803")为坐标原点。 2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温								序号	保护目标	坐标(m)		大气环境功能区	保护类别	保护内容	相对厂方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	虾塘	-102	-198	二类	居住区	人群,约 500 人	西南	166	2	山星村	-293	-159	居住区	人群,约 500 人	西南
序号	保护目标	坐标(m)		大气环境功能区	保护类别	保护内容	相对厂方位	相对厂界距离/m																											
		X	Y																																
1	虾塘	-102	-198	二类	居住区	人群,约 500 人	西南	166																											
2	山星村	-293	-159		居住区	人群,约 500 人	西南	270																											

		颗粒物		/	1.0
		臭气浓度	GB14554-93	/	20（无量纲）
	厂区内	非甲烷总烃	DB44/2367-2022	在厂房外设置监控点	6（监控点处1小时平均浓度值）
					20（监控点处任意一次浓度值）
2、废水 本项目排放废水主要为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理后，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水指标较严者；pH：6~9（无量纲）、COD_{Cr}≤375mg/L、BOD₅≤196mg/L、SS≤368mg/L、氨氮≤41mg/L、总磷≤4mg/L。					
3、噪声排放标准 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，即昼间：65dB（A），夜间：55dB（A）。					
4、固废排放标准 本项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第四十三号））和《广东省固体废物污染环境防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议(4)），《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），一般固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。					
总量控制指标	根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）、《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37号），同时结合本项目的产排污情况，本项目总量控制指标建议如下： 1、水污染物排放总量控制指标 本项目不需申请水污染物总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目外排废气污染物 VOC_s（本项目以非甲烷总烃表征）需申请总量控制				

指标，具体大气污染物总量控制量见下表。

表 3-7 大气污染物有组织排放控制标准

污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	排放量合计 t/a	本项目申请的总量控制指标 t/a
VOC _s	0.001	0.0002	0.0012	0.0012

3、固废污染物总量控制指标

本项目不需申请固废污染物排放总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一、施工废气污染防治措施 根据现场勘查，本项目购买已建成空置厂房作为生产场所，仅需对机械设备进行安装和调试，安装和调试过程不产生施工废气。 二、施工废水污染防治措施 本项目施工废水主要为施工人员的生活污水，依托三级化粪池预处理后排入市政污水处理厂，对环境影响不大。 三、施工期噪声污染防治措施 根据现场勘查，本项目购买已建成空置厂房作为生产场所，仅需对机械设备进行安装和调试，施工期噪声主要为安装和调试产生的机械噪声，施工单位在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的施工机械。安装和调试过程位于室内，施工噪声经过隔档和距离衰减后，对环境的影响较小。随着工程的竣工，施工噪声的影响也会消失。 四、施工期固体废物污染防治措施 本项目购买已建成空置厂房作为生产场所，仅需对项目生产的相应机械设备进行安装和调试，施工期固废主要为生活垃圾和废包装材料。生活垃圾和废包装材料统一收集后由环卫部门清运，对周围环境影响较小。 综上所述，本工程施工期对环境的影响主要表现在施工废水、噪声、固废对环境产生一定影响。施工期的影响是暂时的，局部的，在施工中和结束后通过采取一系列的污染防治措施，可使影响降至最低。此外，项目在施工中虽然会对当地的经济、社会、环境会造成一定的影响，但是这种影响是暂时的，随着工程的结束而消失。
-----------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

(1) 废气污染物源强分析

本项目废气污染物源强情况详见下表：

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（正常工况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生			治理措施					污染物排放			排放时间/h
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理能力 (m³/h)	收集效率/%	处理工艺	处理效率/%	是否可行技术	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
喷粉工序 (DA001)	颗粒物	有组织	21.375	0.2138	0.513	10000	95	滤芯过滤除尘器+脉冲布袋除尘器	99	是	2.1375	0.0214	0.0513	2400
		无组织	/	0.0034	0.0081	/	/	加强车间通风	/	/	/	0.0034	0.0081	
烘烤固化干工序 (DA002)	非甲烷总烃	有组织	0.2063	0.0008	0.002	4000	90	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置*	50	是	0.1031	0.0004	0.001	
	臭气浓度		<15000	/	少量						<15000	/	少量	
	非甲烷总烃	无组织	/	0.0001	0.0002	/	/	加强车间通风	/	/	/	0.0001	0.0002	
	臭气浓度		<20	/	少量	/	/	/	/	<20	/	少量		

备注：“*”表示此套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置与首层广东扶桑动力有限公司的水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置不是同一套，两家企业各设置一套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理有机废气。

运营期环境影响和保护措施	(2) 源强核算说明: 1) 排气筒 DA001 本项目在厂房内设置 2 个喷粉柜，对表面处理后的工件进行喷粉处理。本项目喷涂过程中会产生少量粉尘，污染物以颗粒物表征，颗粒物产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）——33-37, 431-434 机械行业系数手册——14 涂装——粉末涂料——喷塑，颗粒物产生系数为 300kg/t-原料，项目年使用粉末涂料为 1.8 吨，故本项目喷粉工序粉尘废气颗粒物产生量约为$=1.8\text{t/a} \times 300\text{kg/t-原料} = 0.54\text{t/a}$，年工作 2400h。 本项目工件通过输送线进入喷粉柜中，喷粉柜设有全自动喷粉枪和人工手提式喷粉枪，上述喷粉枪作业时候均置于喷粉柜内进行，故项目整个喷粉过程均在喷粉柜内进行。本项目采用自带滤芯式回收系统喷粉柜，滤芯回收系统配套有相应的风机，工件通过轨道进行喷粉柜内，喷粉时喷粉柜内由于滤芯回收系统对柜内粉尘进行抽排风收集粉尘废气，通过抽排风在喷粉柜内形成微负压状态，使得喷粉柜工件进出口和人工喷粉工位处形成风帘，从而对未被收集的粉尘废气起到阻隔作用；被喷粉柜内配套风机收集的树脂粉尘经两个喷粉柜内的滤芯过滤除尘系统处理后，通过管道引至喷粉柜外的 1 套“脉冲布袋除尘系统”处理后，经排气筒（DA001）排放。 风量核算：根据建设单位提供资料，两个喷粉柜各自带 1 台风机，配套的风机风量均为 5000m³/h，合共 10000m³/h，喷粉柜运行时柜内形成微负压抽排风状态，项目喷粉工序喷粉废气通过上述收集措施进行收集。参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）“6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于：半密闭罩 95%”，由于项目喷粉工序在喷粉柜内进行，喷粉柜运行时柜内形成微负压抽排风状态，本评价收集效率按 95%进行核算。 综上所述，本项目喷粉柜内经收集进入滤芯除尘处理的粉末量约为$=0.54\text{t/a} \times 95\% = 0.513\text{t/a}$，在喷粉柜内未被收集的粉末量约为$=0.54\text{t/a} - 0.513\text{t/a} = 0.027\text{t/a}$，由于喷粉柜内为微负压状态，工件进出口和人工喷
--------------	---

粉工位处会因负压形成风帘，阻隔粉尘逸散到喷粉柜外，因此上述未收集的粉末会有部分沉降在喷粉柜内，本评价参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“锯材加工业”的系数——车间不装除尘设备的带锯制材工业粉尘的产污系数和重力沉降法处理后的产污系数比可知，重力沉降法的处理效率约为 85%，考虑到本项目树脂粉末颗粒物的重量要比锯材加工工业产生的木糠粉尘颗粒的重量相差不大（树脂粉末颗粒密度为 1800kg/m^3 ，粒径约为 0.1mm ，锯材加工工业产生的木糠粉尘颗粒的密度约为 $400\sim 600\text{kg/m}^3$ ，粒径约为 0.2mm ，木糠粒径是树脂粉末粒径的 2 倍，密度约为树脂粉末的三分之一），因此本项目静电喷粉工序未被收集的树脂粉末粉尘的沉降系数保守估计按 70%进行核算，另 30%的未收集的粉末（ $=0.027\text{t/a}\times 30\%=0.0081\text{t/a}$ ）在工件进出和人工喷粉工位操作时被带出喷涂设备外，此部分粉尘无组织排放；沉降到喷粉柜内的粉末（ $0.027\text{t/a}-0.0081\text{t/a}=0.0189\text{t/a}$ ）每天清理，回用于喷粉工序。

处理效率：本项目喷粉柜采用密闭微负压方式进行收集，喷粉粉尘的有组织收集效率按 95%进行核算，收集的粉尘经喷粉柜配套的滤芯过滤除尘系统处理后，通过管道引至喷粉柜外的 1 套“脉冲布袋除尘系统”处理，其综合处理效率约为 99%（参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）——33-37，431-434 机械行业系数手册——14 涂装——粉末涂料——喷塑，末端治理技术布袋除尘和管式除尘的处理效率，脉冲布袋除尘器除尘效率约为 95%，管式滤筒除尘器除尘效率约为 95%，综合除尘效率保守估计按 99%进行核算）。

2) 排气筒 DA002

A、非甲烷总烃：

本项目工件在喷粉处理后随自动线轨道进入烤箱，进行高温固化，高温固化是在一定温度下使涂料热融冷却后成膜的过程，项目所用涂料为环氧树脂，环氧树脂胶结强度高，在空气中的分解温度为 $180\sim 200^{\circ}\text{C}$ ，而本项目固化温度为 150°C ，未达到环氧树脂在空气的分解温度，环氧树脂不会被热解，但在受

热熔融状态下会挥发少量有机废气，污染物以非甲烷总烃表征。

本项目烘烤固化工序有机废气中的非甲烷总烃产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33 金属制品业》-粉末涂料-喷塑后烘干，挥发性有机物产生量为 1.2kg/t-原料。根据上文分析，项目环氧树脂粉末涂料用量约为 1.8t/a，因此本项目烘烤固化工序非甲烷总烃产生量约为=1.8t/a×1.2kg/t-原料=0.0022t/a，年工作 2400h。

建设单位拟在 2 套烘干线设置一根管道直连收集，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处各设置一个集气罩进行收集，将非甲烷总烃收集至水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 35m 高排气筒（DA002）排放。

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），有边矩形集气罩：

$$Q=0.75 (10X^2+F) V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；

X—操作口到集气罩的距离，本项目取 0.2m；

F—操作口实际开启面积，m²，本项目取 0.3m²；

V_x—最小空置风速，本项目取 0.3m/s。

由此可计算出所需风量为 421.2m³/h，共设 4 个集气罩，则所需风量共为 1684.8m³/h。

本项目烘干线管道所需风量计算，根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）公式为：

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

式中：D—管道直径，m，本项目管道直径为 0.25m。

Q—体积流量，m³/s；

V—管内平均流速，m/s，取 5m/s；

由此可计算出所需风量为 $0.245\text{m}^3/\text{s}$，即 $882\text{m}^3/\text{h}$，共设 2 个收集管道，则所需风量共为 $1764\text{m}^3/\text{h}$。 综上所述，烘干线废气收集的所需风量为：$1684.8\text{m}^3/\text{h}+1764\text{m}^3/\text{h}=3448.8\text{m}^3/\text{h}$，考虑到损失和保证收集效率，本项目设计总风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 计算。 收集效率：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，集气效率为 95%。本项目保守估计，集气效率取 90% 计。 处理效率：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“表 3.3-3 废气治理效率参考值”中“其他技术-喷淋吸收-甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质 VOCs 废气治理效率为 30%”，本项目水喷淋目的为降温，不添加任何吸收剂，处理效率忽略。参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2014]116 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，活性炭吸附法治理效率为 50~80%，考虑到本项目废气产生浓度较低，第一次活性炭吸附装置处理效率取 35%，第二次活性炭吸附装置处理效率取 30%，处理效率为 54.5%，因此，为了保守估计，二级活性炭吸附装置综合处理效率为 50%。 B、臭气浓度 项目烘烤固化工序中会产生轻微异味，主要为臭气浓度，臭气浓度收集至水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 35m 高排气筒（DA002）排放，剩余未被收集的异味则在车间内自然排放。臭气浓度的排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准及表 1 恶臭污染物厂界标准值新中新扩改建二级标准，生产异味对周边环境的影响不大。 （3）废气排放口基本情况 本项目废气排放口基本情况如下：
--

表 4-2 本项目废气排放口基本情况

排气口编号	名称	排放口地理坐标（经纬度）	排气筒高度/m	风量（m³/h）	排气筒内径/m	烟气温度/℃	污染物	排放口类型
DA001	废气排放口 1	E113°3'19.844", N23°37'43.730"	35	10000	0.5	常温	颗粒物	一般排放口
DA002	废气排放口 2	E113°3'19.535", N23°37'43.595"	35	4000	0.3	常温	非甲烷总烃、臭气浓度	一般排放口

（4）非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理设施故障或者饱和时，处理效率为 10% 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。具体见下表。

表 4-3 项目废气治理设施非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	设施最低处理效率（%）	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）
DA001	废气处理设施故障	颗粒物	1	1	10	19.2375	0.1924
DA002	废气处理设施故障	非甲烷总烃	1	1	10	0.1857	0.0007

（5）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），建议废气监测计划如下。

表 4-4 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	对应的标准限值	
				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
DA001	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	22.5（折算 11.25）
DA002	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》	80	/

	TVOC	1 次/年	(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值	100	/
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准	15000 (无量纲)	/
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/
	非甲烷总烃	1 次/年		4.0	/
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新中新扩改建二级标准	20 (无量纲)	/
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/
				20 (监控点处任意一次浓度值)	/

(6) 废气污染防治技术可行性分析

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，项目喷粉工序产生的颗粒物采用滤芯过滤除尘器+脉冲布袋除尘器回收系统处理、烘烤固化工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理为可行技术。

(7) 废气达标排放情况分析

排气筒 DA001：项目喷粉工序产生的粉尘经集气罩收集至滤芯过滤除尘器+脉冲布袋除尘器回收系统处理达标后，通过 35m 高的排气筒 (DA001) 排放，颗粒物有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

排气筒 DA002：项目烘烤固化工序产生的有机废气经集气罩收集至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 35m 高的排气筒 (DA002) 排放，非甲烷总烃/TVOC 有组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放

	标准。 项目加强废气收集效率，颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度厂界无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新中新扩改建二级标准；厂区内VOCs排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，对周围环境影响不大。 （8）废气排放的环境影响 本项目评价区域环境质量现状良好，各常规因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于空气环境达标区。本项目在对工艺废气采用滤芯过滤除尘器+脉冲布袋除尘器回收系统、水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置等措施后，废气中主要污染物因子的排放均可满足相关标准限值要求，对周围环境影响不大。 2、废水 （1）废水污染源强分析 1）生产废水 水喷淋废水：根据前文工程分析可知，喷淋塔循环水量为16t/d（4800t/a）；补充消耗量约为0.32t/d（96t/a）；水喷淋用水量合计为0.332t/d（99.6t/a）；喷淋水循环使用，每3个月更换1次，每次全部更换，更换量为0.9t/次，则年产水喷淋废水3.6t/a。喷淋塔废水属于危险废物，废物类别为HW09，废物代码为900-007-09，收集后委托有危险废物处理资质单位处理。 冷却用水：根据前文工程分析可知，项目配套冷却水循环流量为0.35m³/h（2.8m³/d，840m³/a）。补充新鲜水约0.042t/d（12.6t/a），冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。 2）生活污水 根据工程分析可知，本项目生活用水量为1.6667m³/d（500m³/a），生活污水排放量为1.5m³/d（450m³/a）。
--	--

生活污水主要为员工的日常盥洗用水等，水质污染类型简单，可参考《废水污染控制技术手册》（2013 版）中表 1-1-1 典型生活污水水质中低浓度水质类型，生活污水预处理前主要污染物浓度大致为：COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L、TP：41mg/L。根据《建筑给水排水设计规范》，一般生活污水化粪池内停留时间为 12~24h，其处理效果如下：COD_{Cr}：10%~15%、BOD₅：20%、SS：50%~60%、氨氮：3%、TP：80%-90%。则项目生活污水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-5 生活污水污染物产生量和排放量

污染物名称		核算方式	污染因子				
			COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
生活污水 450m ³ /a	产生浓度 mg/L	类比	250	150	20	200	4.1
	产生量 t/a	类比	0.1125	0.0675	0.009	0.09	0.0018
	处理工艺	三级化粪池					
	去除率%	/	15	20	3	50	87.8
	排放浓度 mg/L	类比	212.5	120	19.4	100	0.5
	排放量 t/a	类比	0.0956	0.054	0.0087	0.045	0.0002
本项目生活污水排放执行标准		mg/L	375	196	41	368	4
排放方式及排放口编号		间接排放（DW001）					

本项目排放的生活污水经三级化粪池预处理后可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水指标较严者后，通过市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理。

（2）水环境影响减缓措施有效性评价

一般生活污水主要来自于员工的洗手、冲厕废水，这部分废水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，污染物浓度不高。项目生活污水采用三级化粪池处理。

三级化粪池工艺原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部

分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪 厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《建筑给水排水设计规范》，一般生活污水化粪池内停留时间为12~24h，其处理效果如下：COD_{Cr}：10%~15%、BOD₅：20%、SS：50%~60%、氨氮：3%、TP：80%-90%，因此本项目所采取的三级化粪池措施属于其可行技术。本项目生活污水经三级化粪池处理后可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水指标中的较严者，因此，项目生活污水的水污染控制和环境影响减缓措施合理可行，符合有效性要求。

（3）依托污水处理设施的环境可行性评价

生活污水经处理达标后经市政管网排入龙塘污水处理厂，污水处理厂尾水尾水排入大燕河。

①集中污水处理厂建设情况

清远市龙塘污水处理厂位于清城区龙塘镇龙塘营自然村。龙塘污水处理厂一期工程于2010年6月投入运营，主要收集处理清远市清城区高新区百嘉片区和龙塘镇片区的生活污水和少量工业废水。龙塘污水处理厂一期尾水提标工程于2019年7月竣工。目前，龙塘污水处理厂采用“A/A/O+微曝氧化沟+初沉池+反硝化连续砂滤池+紫外线消毒”工艺对废水进行处理，使出水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准和国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准中较严者。设计处理量为4万 m³/d。

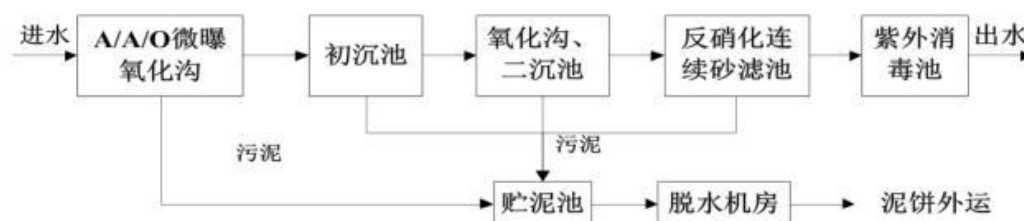


图 4-1 龙塘污水处理厂工艺流程简图

表 4-6 龙塘污水处理厂进、出水水质要求（单位：mg/L）

类别	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
进水水质要求	375	196	368	41	4
出水水质要求	40	10	10	5（8）	0.5

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标。

②项目生活污水纳入污水处理厂的可行性分析

A、水质

本项目生活污水属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，经过三级化粪池预处理后，可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水标准中较严值要求。故本项目的生活污水排入龙塘污水处理厂进行处理在水质上是可行的。

B、水量

根据“清远市广业环保有限公司（龙塘污水处理厂）2024 年执行报告内容”可知，2024 年第一季度实际废水处理总量约 3482120m³，第二季度实际废水处理总量约 3134499m³，第三季度实际废水处理总量约 3796003m³，第四季度实际废水处理总量约 3695524m³，综上合计 2024 年龙塘污水处理厂实际废水处理总量为 14108146m³，可初步推算污水处理厂尚有约 0.135 万吨/天的污废水处理能力，本项目生活污水排放量为 1.5m³/d，水量上完全可被龙塘污水处理厂接受。片区污水进入污水处理厂后进行均质均量调节，少量工业废水和生活污水混合后，提高可生化性，因此，项目少量生活污水进入龙塘污水处理厂不会对污水处理系统造成冲击负荷。

综上所述，本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与龙塘污水处理厂进水水质的较严值后，经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理，尾水排入大燕河，对水体环境影响较小，采取的水污染控制和影响减缓措施有效，地表水环境影响可接受。

(4) 达标排放情况

项目员工生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水标准的较严值后，接入市政污水管网。

(5) 监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中自行监测管理要求，对于生活污水单独排放口间接排放的不要求监测。

3、噪声

(1) 噪声源

项目建成投入使用后，剪板机、冲压机、油压机等生产设备产生的噪声。本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内，通过减振等降噪措施，降低噪声的影响，基础减振降噪效果约 10dB(A)。本项目车间墙体主要为双层砖墙，根据《噪声污染物控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，一砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到人员进出本项目过程中开关门、窗户等对隔声的负面影响，实际隔声量按 20dB(A)进行计算。

综上所述，本项目主要设备噪声源强情况如下表所示。

表 4-7 项目设备噪声值一览表

序号	名称	数量 (台)	单台设备噪 声值/dB (A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)	排放强度 dB(A)	持续时长/h
1	平面磨床	1	70	基础减振	10	60	8
2	外圆磨床	1	70			60	
3	普通车床	1	70			60	
4	龙门平面铣床	1	70			60	
5	龙门侧面铣床	1	70			60	
6	炮塔铣床	1	70			60	
7	电火花数控线切割机床	7	75			73.5	
8	剪板机	1	75			65	
9	摇臂钻床	1	80			70	

10	台式钻床	1	80			70	
11	冲压机	11	75			75.4	
12	油压机	1	75			65	
13	送料机	4	70			66	
14	喷粉柜	2	70			63	
15	喷粉枪	4	70			66	
16	烘干线	2 套	70			63	

为了解项目噪声对周边环境的影响，本环评对噪声污染情况进行预测。以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，项目室内噪声源可等效室外声源声功率级计算：

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

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

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

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，

Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；

α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

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

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

$L_{pli}j$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

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

项目声源处于半自由声场，按室外声源预测方法计算到厂界处的 A 声级，详见下式：

$$L_p(r) = Lw - 20 \lg r - 8$$

本项目根据工程噪声源分布情况，在工程运行期对厂址厂界噪声的影响进行预测计算，噪声预测结果详见下表。

表 4-8 项目噪声预测结果一览表

时段	昼间			
厂界噪声测点	东边界	南边界	西边界	北边界
项目室内声源距离各边界距离（m）	2	3	2	2

项目设备室内叠加噪声压级（dB(A)）	66.1	62.6	66.1	66.1
墙体隔声（dB(A)）	26	26	26	26
项目厂界声源噪声贡献值（dB(A)）	40.1	36.6	40.1	40.1
评价标准值（dB(A)）	65	65	65	65
超标量（dB(A)）	0	0	0	0

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

（2）降噪措施

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间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置。

②在设备选择方面，在满足工艺生产的前提下，选用装配质量好、噪声低的设备；对厂房内安置的强噪声设备，应重点考虑对噪声源进行减振、减噪处理，降低噪声源源强。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。重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

③项目厂区内应设置禁鸣标识，严禁进出厂车辆鸣笛对周边居民产生影响。

④厂房内墙壁采用吸声材料，装隔声门窗。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期噪声监测计划如下。

表 4-9 项目噪声监测计划表			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东边界外 1 米处	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
项目南边界外 1 米处			
项目西边界外 1 米处			
项目北边界外 1 米处			

4、固体废物

该项目营运期产生的固废主要有生活垃圾、废包装材料、边角料、不合格

品、废布袋、收集的粉尘、废原料桶、废活性炭、喷淋塔废水、废干式过滤棉、含油废抹布及手套、废润滑油及废油桶。 (1) 产生及去向 1) 生活垃圾 项目生活垃圾主要成份是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料、外卖盒等。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工办公垃圾产生量为每人 0.5-1.0kg/d，员工生活垃圾以每人每天按 0.5kg 计，职工人数为 50 人，在厂内用餐（点外卖），工作天数为 300d，则生活垃圾产生量为 7.5t/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，属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，收集后交由环卫部门统一清运处理。 2) 废包装材料 本项目废包装材料主要为产品包装产生的废包装袋等，每 1000 件产品包装产生的废包装材料约 0.001t，气缸垫约 10 万件/年，则项目废包装材料产生量约为 0.1t/a。该一般包装材料属于可回收循环利用资料，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，属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，收集后交由资源回收单位回收处理。 3) 边角料、不合格品 项目切条、冲压、检验过程中会产生边角料、不合格品，根据物料守恒定律，切条、冲压、检验工序产生的边角料、不合格品产生量约为 1.7907t/a；项目机加工过程中会产生边角料，产生量约占模具用量的 1%，模具 500 套/年，平均每套重量约为 10kg，则机加工工序产生的边角料产生量为 0.5t/a，合计 2.2907t/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，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后交由资源回收单位回收处理。 4) 废布袋 本项目设置滤芯过滤除尘器+脉冲布袋除尘器回收系统处理设施处理喷粉
--

	工序产生的粉尘，脉冲布袋除尘装置使用一段时间后，装置内的布袋会出现破损、老化等情况，影响除尘装置的处理效率，需要进行更换，更换频率约半年一次，每次更换的布袋数量约为 20 条，每条废布袋的重量约为 0.5kg，则每次更换的废布袋产生量约为 0.01t，年更换量约为 0.02t/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，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，收集后交由资源回收单位回收处理。 5) 收集的粉尘 项目滤芯过滤除尘器+脉冲布袋除尘器回收系统处理设施运行过程中会产生一定量的收集的粉尘，根据前文分析，收集的粉尘产生量约为 0.513t/a；根据前文分析，通过重力沉降在喷粉柜的粉末量为 0.0189t/a，合计 0.5319t/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，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后回用于生产。 6) 废原料桶 项目喷粉过程中会产生一定量的废原料桶，根据上述原料使用情况可知，环氧树脂粉末涂料使用量为 1.8t/a（包装规格为：10kg/桶），则产生的废原料桶分别为 180 个/年，单个 10kg 废原料桶平均重量约为 0.1kg，则原料桶的产生量约 0.018t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废原料桶属于危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），具有毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。 7) 废活性炭 本项目有机废气采用活性炭吸附处理设施，活性炭需要定期更换，因此会产生废活性炭。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”。本项目采用蜂窝状活性炭，故取 0.6m/s。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中建议直接将“活性炭年更换量 x 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。“活性炭层装填厚度不低于 300mm”，本项目取 0.3m。

全厂设置 1 套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理有机废气，根据上文上述计算，项目被活性炭吸附的处理有机废气量约为 0.001t/a，根据上述计算，项目第一级活性炭处理有机废气的削减量为 $0.002\text{t/a} \times 35\% = 0.0007\text{t/a}$ ，第二级活性炭处理有机废气的削减量为 $0.001\text{t/a} - 0.0007\text{t/a} = 0.0003\text{t/a}$ 。

则截面积=活性炭箱长×宽

风速=风量÷截面积

停留时间=活性炭装填厚度÷气体流速

活性炭装填量=截面积×装填厚度×活性炭密度

更换次数=活性炭理论年使用量÷活性炭装填量

根据上述公式计算，则活性炭的更换频次见下表。

表 4-10 项目活性炭更换频次分析表

装置		一级活性炭吸附装置	二级活性炭吸附装置
活性炭箱尺寸		1m×1m×0.5m	1m×1m×0.5m
活性炭箱截面积		$0.8\text{m} \times 0.8\text{m} = 0.64\text{m}^2$	$0.8\text{m} \times 0.8\text{m} = 0.64\text{m}^2$
活性炭类型		蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
活性炭填充厚度		0.3m	0.3m
活性炭层数		1 层	1 层
风量		4000m ³ /h (1.1m ³ /s)	4000m ³ /h (1.1m ³ /s)
停留时间		$0.3\text{m} \times 1 \text{ 层} \div 0.6\text{m/s} = 0.5\text{s}$	$0.3\text{m} \times 1 \text{ 层} \div 0.6\text{m/s} = 0.5\text{s}$
活性炭密度		蜂窝活性炭: 0.35g/cm ³	蜂窝活性炭: 0.35g/cm ³
单个活性炭装填量		$0.64\text{m}^2 \times 0.3\text{m} \times 1 \text{ 层} \times 0.35\text{g/cm}^3 = 0.0672\text{t}$	$0.64\text{m}^2 \times 0.3\text{m} \times 1 \text{ 层} \times 0.35\text{g/cm}^3 = 0.0672\text{t}$
活性炭箱	更换次数	$0.0007\text{t/a} \div 15\% \div 0.0672\text{t} = 0.07 \text{ 次/a}$	$0.0003\text{t/a} \div 15\% \div 0.0672\text{t} = 0.03 \text{ 次/a}$
	更换周期	4 次/年	

备注：蜂窝状活性炭体积密度为0.35~0.60g/cm³，本项目建设单位使用的蜂窝状活性炭密度为0.35g/cm³。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：“采用蜂窝状活性炭时，气体流速宜低于1.2m/s”，因此本项目风速取0.6m/s。

	综上，本项目废饱和和活性炭的产生量为每年使用的活性炭的量加上每年吸附的有机废气的量（本项目活性炭装置年吸附有机废气量为 0.001t/a），即 $0.0672\text{t/a} \times 4 + 0.001\text{t/a} = 0.2698\text{t/a}$。废饱和和活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为 HW49 其他废物（代码：900-039-49），建设单位统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理。 8) 喷淋塔废水 根据前文分析，项目水喷淋设施定期更换水喷淋废水，产生量为 3.6t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“非特定行业-900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后储存于危废暂存间存放，交由有危险废物处理资质单位处理。 9) 废干式过滤棉 本项目设 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理烘烤固化工序产生的有机废气，干式过滤器使用一定时间后，需要更换过滤器中的干式过滤棉，因此会产生废干式过滤棉，过滤棉每周更换一次，每次更换量约 0.001t，因此废干式过滤棉产生量约 0.012t/a；根据《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物”“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交由有危险废物处置资质单位处理。 10) 含油废抹布及手套 本项目设备维修操作时会产生含油废抹布及手套，年产生含油废抹布数量约为 20 条，每条重量约 0.3kg，产生含油废手套数量约为 20 双，每双重量约为 0.2kg，则产生的含油废抹布及手套其产生量为 0.01t/a。含油废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交由有危险废物处理资质单位回收处置。 11) 废润滑油及废油桶 本项目设备维修操作时会产生废润滑油，年维修次数约为 5 次，每次产生
--	---

废润滑油量约为 2kg，则废润滑油产生量约 0.01t/a，同时会产生废油桶，项目润滑油年用量约为 0.02kg，机油包装规格为 10kg/桶，每个油桶重量约为 2kg，则废机油桶的产生量约 0.004t/a。废润滑油及废油桶属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。

项目运营期固废产生情况及去向见下表。

表 4-11 项目运营期固废产生情况及去向 单位：t/a

名称	属性	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式 和去向	利用或处 置量 (t/a)
生活垃圾	生活垃圾	固态	7.5	垃圾桶收 集	当地环卫部门	7.5
废包装材料	一般工业固 体废物	固态	0.1	袋装	交由资源回收 单位回收处理	0.1
边角料、不合格 品		固态	2.2907	袋装		2.2907
废布袋		固态	0.02	袋装		0.02
收集的粉尘		固态	0.5319	袋装	回用于生产	0.5319
废原料桶	危险废物	固态	0.018	桶装	交由有危险废 物处理资质单 位处理	0.018
废活性炭		固态	0.2698	袋装		0.2698
喷淋塔废水		液态	3.6	桶装		3.6
废干式过滤棉		固态	0.012	袋装		0.012
含油废抹布及 手套		固态	0.01	桶装		0.01
废润滑油及废 油桶		液态、固态	0.014	桶装		0.014

(2) 环境管理要求

表 4-12 建设项目一般固废贮存场所（设施）基本情况表

项目	1	2	3	4
一般工业固废名称	废包装材料	边角料、不合格 品	废布袋	收集的粉尘
一般工业固废类别	SW17 可再 生类废物	SW59 其他工业固体废物		
一般工业固废代码	900-003-S17	900-099-S59	900-009-S59	900-099-S59
产生量（吨/年）	0.1	2.2907	0.02	0.5319

产生工序及装置	生产过程	机加工、切条、 冲压、检验	废气处理过程	废气处理过程
形态	固态	固态	固态	固态
主要成分	编织袋	金属、无石棉、 石墨板	布袋	环氧树脂粉末
有害成分	/	/	/	/
产废周期	两个月	两个月	两个月	两个月
危险特性	/	/	/	/
贮存方式	密封袋装	密封袋装	密封袋装	密封袋装
贮能存力	2t			
污染防治措施	暂存一般固体废物仓库，统一收集后交由资源回收单位回收处理			
位置	位于厂房西侧			
占地面积	5 平方米			

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

项目	1	2	3	4	5	6
危险废物名称	废原料桶	废活性炭	喷淋塔废水	废干式过滤棉	含油废抹布及手套	废润滑油及废油桶
危险废物类别	HW49 其他废物	HW49 其他废物	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	HW49 其他废物	HW49 其他废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物
危险废物代码	900-041-49	900-039-49	900-007-09	900-041-49	900-041-49	900-249-08
产生量（吨/年）	0.018	0.2698	3.6	0.012	0.01	0.014
产生工序及装置	喷粉	废气处理过程			设备维修	
形态	固态	固态	液态	固态	固态	液态
主要成分	环氧树脂粉末	活性炭	有机物	有机物	润滑油	润滑油
有害成分	环氧树脂粉末	有机废气	有机物	有机物	润滑油	润滑油
产废周期	1 年	三个月	三个月	三个月	1 年	1 年
危险特性	T/In	T	T	T/In	T/In	T, I
贮存方式	桶装	密封袋装	桶装	袋装	桶装	桶装
贮能存	5					

力（吨）	
污染防治措施	暂存于危险废物暂存间，统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理
位置	位于厂房西侧
占地面积	10 平方米

项目危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

（2）环境管理要求

生活垃圾的环境管理要求

项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，垃圾存放点需做好消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。经上述措施处理后，项目生活垃圾不会对周边环境产生明显影响。

一般固体废物的环境管理要求

本项目一般固体废物暂存于一般固体废物仓库后，定期资源回收单位进行回收处理利用处理，一般固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，防渗按简单防渗区的要求进行地面硬化。

危险废物的环境管理要求

A、危险废物暂存间

a.危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施，必须做水泥硬底化防渗处理，并设置危险废物识别标志。

b.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物兼容（不相互反应）。

c.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道；管理人员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

B、运输过程 a.通过使用手推车辆将危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所，危险废物使用专用容器储存，运输过程要保证包装处于密封状态，确保危险废物在厂区内的运输过程不会发生倾倒、破损以及液体泄漏； b.专用车辆在厂内运输危险废物过程应保持密闭状态。 c.项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。 d.要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 e.保证交由有相关危废处理资质的专业公司进行回收处理。 C、处置 根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。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。	
--	--

综上，本项目产生的固体废物在采取上述措施后不会产生固废二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

五、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

①废水对土壤、地下水水质的影响

本项目生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理；钢筋混凝土水池采用防水砼浇筑，处理设施水池碳钢结构，污水输送管道采用 PVC 管，其抗腐蚀、防渗漏能力强；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口，不会对项目周围地下水环境造成影响。

②废气对土壤、地下水水质的影响

本项目产生的有机废气经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后可达标排放，且排放的废气不属于重金属等有毒有害物质；本项目尽可能地将无组织排放转变为有组织排放进行控制，减少工艺过程无组织排放，在项目正常运行情况下，废气不会对地下水环境质量、土壤环境质量造成明显不利的影响。

③固体废物和化学品对土壤、地下水水质的影响

本项目不设露天原料和固体废物的堆存场，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，车间地面已作水泥硬底化防渗处理，并加强原料仓库和危险废物暂存间的防渗效果，可防止化学品和危险废物泄露下渗污染土壤、地下水。

(2) 地下水、土壤防控措施

从区域水文地质条件介绍可知，项目所在区域包气带以粘土、砂质粘土为主，具有较好的阻部污染物下渗和吸附污染物作用。土层对污染物吸附性很强，并且颗粒越细吸附能力越好，可见地表污染物下渗进入地下水中是十分困难的，概率相当小。本项目为防止泄漏污染环境，须做好以下措施：

①源头防渗措施

该项目源头控制措施主要为调节池地下池体防渗处理，减少管道跑、冒、滴、漏，以及降低废水泄漏的环境风险事故方面。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立动态监测小组，负责对地下水、土壤环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

②分区控制措施

本项目不涉及重金属和持久性有机污染物，根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物性质和生产单元的设置情况，本评价参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）将厂区划分为重点防渗区/一般防渗区、简单防渗区。本评价要求建设单位按照一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区对厂区采取相应的防渗措施，并切实加强对危险废物的管理，防止项目对周边土壤和地下水环境产生明显不利影响。厂区具体划分情况详见下表：

表 4-14 本项目防渗分区识别表

序号	防渗分区	防渗区域及部位	防渗措施
1	简单防渗区	生产车间其他区域	一般地面硬化
2	重点防渗区	危险废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工材料防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料

综上所述，本项目营运期间不会对地下水环境造成明显影响。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

（3）地下水、土壤跟踪监测

本项目所在车间已建成并做好硬底化措施；项目产生的一般工业固废在厂区采用库房或包装工具贮存，贮存过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计；废气治理措施均按照要求设计，并定期进行维护，确保项目建成后不会对土壤、地下水造成影响，不存在土壤污染途径，

故可不开展跟踪监测。

六、环境风险

(1) Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂区的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂区的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，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。

本项目风险物质储存量及临界量见下表。

表 4-15 本项目风险物质 Q 值确定表

序号	原辅料	储存方式	风险类别		最大贮存量（t）	推荐临界量（t）	q/Q
			序号	物质名称			
1	废活性炭	密封袋装	389	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.067	50	0.00134
2	润滑油	桶装	/	油类物质(矿物油类，如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	0.02	2500	0.000008
3	废润滑油				0.01		0.000004
合计							0.001352

本项目危险物质比值 q/Q=0.001352<1，无需进行环境风险评价专项分析。

(2) 项目环境风险源分布情况及可能影响途径

项目环境风险源分布情况及可能影响途径具体见下表。

表 4-16 项目环境风险源分布情况及可能影响途径一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
------	-----	--------	--------	------	------------

废气处理设施	废气处理设施	非甲烷总 烃、臭气浓 度、颗粒物	事故排放	大气扩散	大气环境
危险废物 暂存间	废活性炭、喷淋 塔废水、废润滑 油	废活性炭、 喷淋塔废 水、废润滑 油	物料泄露	地表水、地下水、土 壤	地表水、地下水、 土壤

(3) 环境风险防范措施

①环境风险防范措施

A、危险化学品泄漏事故防范措施

考虑到项目物料使用量较少，泄漏至厂外可能性极低，项目风险物质泄漏事故级别为车间级，对周边水体影响较低。加强对原料运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并原料仓库液体原料存放区域设置围堰，以减轻上述液体原料泄漏造成的危害。

B、危险废物泄露事故防范措施

本项目危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

C、废气事故防范措施

当废气处理设施故障时，废气未经有效处理而发生非正常排放时，废气中各污染物除颗粒物外均能满足相应的排放标准要求，对周围环境影响不大，但为了进一步减少对环境的影响，建设单位应设置巡检制度，在日常管理时，每日对废气处理设施进行巡检，查看其运行参数是否正常，按照要求对活性炭进行跟换，并且定期进行大检查，确保废气处理设施处于良好状态，杜绝废气非正常排放。

D、火灾引发的伴生/次生污染防范措施

当原材料使用和管理不善，生产过程中出现泄漏而遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。原材料现场火灾扑救主要采用

	干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入内河涌对水体造成危害。发生火灾时及时封堵雨水井、车间设置设置门槛或堰坡，可有效防止消防水进入附近水体，不会对周围水体造成危害。项目的火灾事故风险可控。 E、编制突发环境应急预案并备案 依据关于发布《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》的通知（粤环办〔2020〕51号）、《突发环境事件应急管理办法》（中华人民共和国环境保护部令 第34号）等文件要求，建设单位应编制环境突发环境应急预案、评估、备案和实施。项目建成后，应按照突发环境事件应急预案要求，严格落实各项应急演练。 （4）环境风险分析结论 本项目产品不属于危险化学品生产，原辅材料无剧毒化学品，不构成重大险源，只要通过加强公司管理，制定严格的管理规定和岗位责任制，提高风险意识，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，并结合企业在下一步设计、运营过程中，不断修订和完善风险防范和应急措施，并在项目运营过程中严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险在可控范围内。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	经滤芯过滤除尘器+脉冲布袋除尘器回收系统处理后通过35m高的排气筒(DA001)排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA002	非甲烷总烃	经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过35m高的排气筒(DA002)排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准
	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新中新扩改建二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新中新扩改建二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、TP	经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水指标较严者
声环境	/	设备噪声	采取减振、厂房隔声、合理布	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(G

			局、绿化吸隔声等措施	B12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射	不涉及电磁辐射			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；废包装材料、边角料、不合格品、废布袋收集后交资源回收单位回收处理；收集的粉尘收集后回用于生产；废原料桶、废活性炭、喷淋塔废水、废干式过滤棉、含油废抹布及手套、废润滑油及废油桶交由有危险废物处理资质单位处理。本项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第四十三号））和《广东省固体废物污染环境防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议(4)），《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），一般固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
土壤及地下水污染防治措施	源头防渗、分区控制。			
生态保护措施	在加强污染源控制、全面积极地采取污染防治措施条件下，保证各污染物能够稳定达标排放，加强厂区周边绿化。			
环境风险防范措施	A、危险化学品泄漏事故防范措施 考虑到项目物料使用量较少，泄漏至厂外可能性极低，项目风险物质泄漏事故级别为车间级，对周边水体影响较低。加强对原料运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并原料仓库液体原料存放区域设置围堰，以减轻上述液体原料泄漏造成的危害。 B、危险废物泄露事故防范措施 本项目危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。 C、废气事故防范措施 当废气处理设施故障时，废气未经有效处理而发生非正常排放时，废气中各污染物除颗粒物外均能满足相应的排放标准要求，对周围环境影响不大，但为了进一步减少对环境的影响，建设单位应设置巡检制度，在日常管理时，每日对废气处理设施进行巡检，查看其运行参数是否正常，按照要求对活性炭进行跟换、对喷淋泵进行维护，并且定期进行大检查，确保废气处理设施处于良好状态，杜绝废气非正常排放。 D、火灾引发的伴生/次生污染防范措施 当原材料使用和管理不善，生产过程中出现泄漏而遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。原材料现场火灾扑救主要采用干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入内河涌对水体造成危害。发生火灾时及时封堵雨水井、车间设置设置门槛或堤坡，可有效防止消防水进入附近水体，不会对周围水体造成危害。项目的火灾事故风险可控。			
其他环境管理要求	1、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，并按相关环境保护规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。 2、项目需建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种			

	类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。 3、在本项目建成实际排放污染物前，应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）及问答》（部令第11号）及《排污许可管理条例》（国令第736号）等相关规定申领排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。 4、根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等技术规范文件要求开展自行监测工作。
--	--

六、结论

建设单位必须严格遵守“三同时”管理规定，完成各项报建手续，加强环境管理，严格按有关法律、法规及本报告提出的要求落实各项环境保护措施，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影响。项目施工期及营运期经采取各项污染防治措施后，对周围环境的影响很小，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程许可排 放量②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0594	/	0.0594	+0.0594
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.0956	/	0.0956	+0.0956
	BOD ₅	/	/	/	0.054	/	0.054	+0.054
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0087	/	0.0087	+0.0087
	SS	/	/	/	0.045	/	0.045	+0.045
	TP	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
	废包装材料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	边角料、不合格品	/	/	/	2.2907	/	2.2907	+2.2907
	废布袋	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	收集的粉尘	/	/	/	0.5319	/	0.5319	+0.5319

	废原料桶	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	废活性炭	/	/	/	0.2698	/	0.2698	+0.2698
	喷淋塔废水	/	/	/	3.6	/	3.6	+3.6
	废干式过滤棉	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废润滑油及废油桶	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①