

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东星力电器有限公司年产燃气披萨炉
15万台、燃气烤炉10万台和烤 项目
建设单位(盖章): 广东星力电器有限公司
编制日期: 2024年08月

中华人民共和国生态环境部制

声明

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

我单位提供的《广东星力电器有限公司年产披萨炉15万台、烤箱10万台和烤箱5万台建设项目环境影响报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

法定

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

江门市生态环境局恩平分局：

我单位建设项目通过环评审核后，在项目建设及建成运营期间将严格遵守环保法律法规，现作出如下承诺：

1、我单位项目在建设及经营过程中严格遵照环评文件要求执行，不得擅自改变项目的性质、规模、地点和生产工艺等。如确因需要作出改变时，将按法律法规要求提前进行申报。

2、我单位项目需配套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。

3、我单位项目开始动工建设前将以书面形式告知你局，建成运营前，将按照法律法规规定开展环保验收、排污申报等工作。

打印编号: 1724930260000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3qda06
建设项目名称	广东星力电器有限公司年产微波炉15万台、烤箱10万台和烤箱5万台建设项目
建设项目类别	35-077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告表

一、建设单位情况

单位名称(盖章)

广东星力电器有限公司

统一社会信用代码

法定代表人(签章)

主要负责人(签字)

直接负责的主管人员(签字)

二、编制单位情况

单位名称(盖章)

统一社会信用代码

三、编制人员情况

1. 编制主持人

姓名	职业资格
冯利珍	2014035440353

2. 主要编制人员

姓名	主要编制内容
陈梓建	建设项目基本情况、区域环境质量现状、评价标准、污染防治措施、环境保护措施

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

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

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



持证人
Signature

管理号: 2001
File No.

仅用于广东星力电器有限公司

效



202407156602033940

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加

姓名		
参保起止时间		
202404	-	202407
截止		

备注：
本《参保证明》标注的
行业阶段性实施缓缴企
保障厅 广东省发展和改
会保险费政策实施范围
社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明

仅用于广东星力电

该参保人在广东

姓名	
参保起止时	
202404	- 2
截止	

备注：
本《参保证明》
行业阶段性实施
保障厅 广东省
会保险费政策实
社保费单位缴费

证明机构名称

目录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 19

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 30

四、主要环境影响和保护措施..... 35

五、环境保护措施监督检查清单..... 70

六、结论..... 72

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东星力电器有限公司年产披萨炉 15 万台、烤炉 10 万台和烤箱 5 万台建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	恩平产业转移工业园大槐配套区 8-3 号		
地理坐标	(东经 112° 13' 31.646" , 北纬 22° 5 ' 0.385")		
国民经济行业类别	C3854 家用厨房电器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77.家用电力器具制造 385-其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☒ 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)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	15000	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	0.67	施工工期	18 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	19206.79
专项评价设置情况	无		

规划情况	环境保护部华南环境科学研究所《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》；广东省环境保护局《关于江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕231号）。
规划环境影响评价情况	2009年江门市产业转移工业园恩平园区管理委员会委托环境保护部华南环境科技研究所编制《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》，并于2009年5月14日通过广东省环境保护局的审批文件《关于江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕231号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》相符性分析 入园产业分析： 1）本转移园主要引进电子信息产业、五金机械制造和纺织工业，鉴于电子信息产业和五金机械制造业在生产过程中可能使用挥发性有机溶剂，产生挥发性有机废气，因此本园区不适宜引进食品加工、饮料加工等相关产业，避免外环境对其造成影响。 2）对于机械制造加工行业，如设备、工具制造等，禁止电镀及表面处理生产工段进入；通信设备、计算机及其他电子设备制造业、仪器仪表及文化、办公用机械制造业等，主要禁止电子线路加工生产工段进入；纺织业、皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业禁止带有原料初级加工和漂染工段的企业进入。园区内现有的恩平盈丰整染有限公司、恩平金丰织染实业有限公司、恩平鸿丰纺织企业有限公司要求进行清洁生产整改，提高清洁生产水平，减少废水排放量；纺织服装、鞋、帽制造业禁止水洗衬衫、西裤和水洗牛仔服装进入，现有的恩平市鸿展印花厂进行整改，提高清洁生产水平，减少废水排放量。 3）转移园在开发建设、管理过程中，对入园企业的选择应按照其总规及可研的要求，根据国家和相关产业政策，尽可能选择生产工艺先进、技术水平一流、科技含量高、能耗低、产值高、对环境影响小的企业引入园区。 4）在单个项目入园环保审批阶段，在本评价提出的入园建议清单的基础上，以限制耗水型工业、禁止重金属废水产生、禁止难降解废水污染物

	产生等原则加以控制。 准入条件符合性分析：项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的 C3854 家用厨房电器具制造，符合国家、地方产业政策的要求，项目不属于高耗能行业，生产工艺先进、能耗低、产值高、对环境影响小，并且不涉及电镀等水污染排放量大项目，符合入园要求。													
其他符合性分析	（1）与产业政策的相符性分析 项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的 C3854 家用厨房电器具制造，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本）及《市场准入负面清单(2022 年版)》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，本项目不在限制类和淘汰类之列，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。 （2）项目选址合法性分析 广东星力电器有限公司位于恩平产业转移工业园大槐配套区 8-3 号，用地类型为工业用地，可用于工业生产，符合规定。 本项目为 C3854 家用厨房电器具制造，不属于禁止类和限制类项目，不属于广东省、江门市等相关产业政策的负面清单上。 3、项目与所在地“三线一单”相符性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）和《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）》的要求，项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。 （1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府(2020)71 号）》相符性分析 表 1-1 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析 <table border="1"> <tr> <th>编号</th><th colspan="2">文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性结论</th></tr> <tr> <td>1</td><td>生</td><td>生态保护红线内，自然保护区核</td><td>本项目位于恩平产业转移工</td><td>符合</td></tr> </table>				编号	文件要求		本项目情况	符合性结论	1	生	生态保护红线内，自然保护区核	本项目位于恩平产业转移工	符合
编号	文件要求		本项目情况	符合性结论										
1	生	生态保护红线内，自然保护区核	本项目位于恩平产业转移工	符合										

	生态保护红线	心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。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设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	业园大槐配套区 8-3 号，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在生态保护红线范围内。	
2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在地的大气环境质量现状达标、地表水环境质量现状达标，声环境质量达到相应的标准要求。本项目排放的大气污染物 VOCs 经废气收集系统收集处理后高空排放，有效削减 VOCs 排放量；生活污水经治理达标后排放至大槐镇污水处理厂，生产废水经治理达标后回用清洗。项目符合环境质量底线相关要求。	符合
3	资源利用上线	强化节约集约利用，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下达的总量和强度控制目标。	项目生产过程中电能、自来水等消耗量较少，区域内水资源较充足，项目资源消耗量没有超出资源负荷。	符合
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	项目生产工艺不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰类，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类，符合准入清单的要求。	符合
5		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。	项目属于一核一带一区中的珠三角核心区。	符合
6		——区域布局管控要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热	项目不涉及火电机组、锅炉，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目不设燃煤锅炉等	符合

		管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	燃烧设施。因此，项目符合政策的要求。	
7		——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、新建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。	项目涉及 VOCs 产生及排放，实施两倍削减量替代。废水经处理后达标排放至恩平市大槐镇污水处理厂。	符合
8		环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。2.重点管控单元——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	根据广东省环境管控单元图，项目所在地属于一般管控单元。本项目从事的生产不属于限制类项目。	符合

(2) 与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

表 1-2 与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

项目	文件要求	项目情况	结论
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1461.26km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合
资源利	化节约集约利用，持续提升资源	本项目生产过程中不涉及自然资	符

	用上线	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、省下达的总量和强度控制目标。	源的开发与利用，主要生产能源为电能、水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求。	合
	环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目区域大气环境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。	符合
	生态环境准入清单	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”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本项目所在位置属于广东恩平市工业园。	符合
广东恩平市工业园				
	区域布局管控	1-1.【产业/综合类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，恩平园区重点发展演艺装备、机械制造等；集聚区重点发展先进装备机械制造、演艺装备、小家电、新能源、新材料等产业。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	本项目位于恩平市工业园，行业类别为C3854家用厨房电器具制造，使用低VOCs原辅材料，属于轻污染项目	符合
	能源资源利用	2-1.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-2.【能源/禁止类】原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内	本项目不涉及	符合

		的分散供热锅炉。		
污染物排放管控		3-1.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。 3-2.【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、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目生产过程产生的 VOCs 废气采用收集设施收集，排至废气治理设施进行处理。本项目设置一般固废间和危废间，固废转移过程落实防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合
环境风险防控		4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目设置危废间，运营期按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	符合
4、与《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18 号）的相符性分析 根据该文规定，珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导VOCs排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建VOCs排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建VOCs排放量大或使用VOCs排放量大产品的企业。 本项目位于恩平产业转移工业园大槐配套区8-3号，用地性质为工业用				

地（见附件3），厂址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区以及珠江三角洲城市中心区核心区域；且项目使用原料均为低挥发性有机物含量的原辅材料，VOCs产生工序设置有效收集处理设施，处理后达标排放，不属于VOCs排放量大的项目。与《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18号）是相符的。

5、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

表1-3项目与挥发性有机物治理政策相符性分析一览表

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	（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。	本项目项目使用原料均为低挥发性有机物含量的原辅材。	符合
2	（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。	项目原料密闭包装储存。生产过程废气集气罩收集。	符合
3	（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。	项目产生工序 VOCs 排放量均采取有效收集措施，收集后通过“二级活性炭”工艺处理，处理效率 80%以上。	符合
4	（四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根	项目产生工序 VOCs 排放量均采取有效收集措施，收集	符合

	据 O ₃ 、PM _{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业和重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。	后通过“二级活性炭”工艺处理，处理效率 80%以上。	
6、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气【2020】33 号）的相符性分析 表 1-4 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气【2020】33 号）的相符性分析一览表			
编号	文件要求	本项目情况	相符性结论
1	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 9 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。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。使用的原辅材料 VOCs 含量均低于 10%的工序可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名	本项目使用原料均为低挥发性有机物含量的原辅材，因此，项目符合政策的要求。	符合

		录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。		
	2	二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 9 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。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，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账。	本项目产生 VOCs 工序废气，收集后通过“二级活性炭装置”处理后由风机引至排气筒排放，减少工艺过程无组织排放。VOCs 物料常温下无挥发。	符合
	3	三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展	本项目产生 VOCs 工序废气收集后通过“二级活性炭装置”处理后由风机引至排气筒排放，减少工艺过程无组	符合

	自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7月15日前完成。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难	组织排放。	
--	--	--------------	--

	度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。		
7、项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)相符性分析 表 1-5 项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)相符性分析一览表			
名称	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中的相关规定	本项目情况	相符性
5.2VOCs 物料存储无组织排放控制要求	5.2.1.1VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 5.2.1.4VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料密闭储存。	符合
5.3VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目产生 VOCs 工序废气均有效收集	符合
5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	废气收集系统输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下进行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄露检测。	本项目产生 VOCs 工序废气均有效收集	符合
5.6 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定；地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实	本项目厂区内 NMHC 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)	符合

	施方式由各地自行确定。	表3厂区内 VOCs 无组织排放限值																	
5.7VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理方法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保持原始监测记录，并公布监测结果	本项目根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）制定自行监测计划	符合																
8、项目与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）相符性分析 表 1-6 项目与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）相符性一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件规定</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业</td><td>本项目 VOCs 总量指标实行等量削减替代。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代</td><td>本项目 VOCs 总量指标实行等量削减替代。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。</td><td>本项目 VOCs 总量指标实行等量削减替代。</td><td>符合</td></tr> </table> 9、与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的通知相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）：“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目”。“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				序号	文件规定	本项目情况	符合性	1	新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业	本项目 VOCs 总量指标实行等量削减替代。	符合	2	珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代	本项目 VOCs 总量指标实行等量削减替代。	符合	3	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。	本项目 VOCs 总量指标实行等量削减替代。	符合
序号	文件规定	本项目情况	符合性																
1	新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业	本项目 VOCs 总量指标实行等量削减替代。	符合																
2	珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代	本项目 VOCs 总量指标实行等量削减替代。	符合																
3	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。	本项目 VOCs 总量指标实行等量削减替代。	符合																

	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。” 本项目所在地位于江门市，属于珠三角地区。项目不属于区域内禁止新建、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；项目使用原料属于低 VOCs 原辅材料；有机废气收集通过“二级活性炭装置”处理，处理经过排气筒高空排放。因此，本项目的建设是与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符的。 10、与《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知》(江府(2022)3 号)的相符性分析 《江门市生态环境保护“十四五”规划》指出：大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。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。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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新扩改建企业使用该类型治理工艺。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。 项目有机废气收集通过“二级活性炭装置”处理，处理后经过排气筒高空排放。因此，本项目的建设是与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符的。 11、与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的 通知》（粤环办 【2021】 58 号）相符性分析 《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》以下引用原文： （五）推进面源管控精细化。 22.规范强化扬尘执法。借助施工工地扬尘视频监管平台作用，加大扬
--	---

	尘执法力度，加强执法相关信息公开，曝光违法行为，并将处罚结果及时反馈至行业主管部门和属地政府。各行业主管部门要定期通报本行业施工工地扬尘管控措施落实情况，定期更新工作台账；会同综合执法部门，对问题严重的项目责任单位，采取通报、约谈、评优限制、招标限制、降低资质等级等措施，督促整改到位。 本项目喷粉粉尘收集经布袋除尘处理后经 30m 排气筒排放减少颗粒物排放，打磨粉尘经配套布袋除尘处理后无组织排放，焊接烟尘经移动烟尘净化器处理后无组织排放，因此，项目建设符合该条文规定的规定。 《广东省 2021 年水污染防治工作方案》以下引用原文： “（二）深入推进城市生活污水治理。...按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。...因地制宜推动合流制排水系统雨污分流改造，探索建设合流制溢流污水调蓄及快速处理设施，实现管网“一张图”和精细化、信息化管理。...（三）深入推进工业污染治理。...推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。” 生活污水经治理达标后排入大槐污水处理，生产废水经治理后回用，因此，项目建设符合该文件要求。 《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》以下引用原文： “三、加强土壤污染源头控制 （一）强化土壤污染重点监管单位规范化管理。各地级以上市要及时公布 2021 年度土壤污染重点监管单位名录，组织对重点监管单位周边土壤进行监测，督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并将相关报告上传至广东省土壤环境信息平台。..（二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。...
--	--

	（三）加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。加大对非法倾倒垃圾、非法处理处置垃圾等违法行为执法力度。...” 项目生产未涉及重金属污染物，设置的固体废物贮存场所防风防雨、防渗、防泄漏，为封闭场所，一般固体废物收集后交由专业公司回收处理，生活垃圾收集后交环卫部门处理。危险废物执行《国家危险废物名录》(2021版)以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。因此，项目建设符合该文件要求。 12、根据《广东省大气污染防治条例》（2018 年修订）的相符性分析 《广东省大气污染防治条例》中第六章扬尘污染和其他污染防治，第一节 扬尘污染防治中，“……第五十二条建设单位应当履行下列职责：（一）将扬尘污染防治费用列入工程造价，实行单列支付。在招标文件中要求投标人制定施工现场扬尘污染防治措施。在施工承包合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任；（二）将扬尘污染防治内容纳入工程监理合同；（三）监督施工单位按照合同落实扬尘污染防治措施，监督监理单位按照合同落实扬尘污染防治监理责任。……第五十七条运输煤炭、垃圾、渣土、土方、砂石和灰浆等散装、流体物料的车辆应当密闭运输，配备卫星定位装置，并按照规定的时间、路线行驶。对未实现密闭运输或者未配备卫星定位装置的车辆，县级以上人民政府相关主管部门不予运输及处置核准。第五十八条禁止生产、销售、使用含石棉物质的建筑材料。对已使用石棉及含石棉物质的建筑物进行保养、翻新、拆卸的，应当按照国家和省的有关规定，在建筑物拆除或者整修前拆除石棉及含石棉物质。第五十九条干散货码头应当采取干雾抑尘、喷淋除尘、防风抑尘网或者密闭运输系统等措施降低扬尘污染。” 本项目喷粉粉尘收集经布袋除尘处理后经 30m 排气筒排放，减少颗粒物排放，因此，项目建设符合该条文规定的规定。 13、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）相符性分析
--	--

	第十七条、新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 第二十八条、排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 生活污水经治理达标后排入大槐污水处理，生产废水经治理后回用，因此，项目建设符合该文件要求。 14、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的 实施方案》的通知（粤发改能源[2021]36 号）相符性分析 严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。 本项目选址于恩平产业转移工业园大槐配套区 8-3 号，为家用厨房电器具制造项目，不属于该文件严控重点区域“两高”项目。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

广东星力电器有限公司位于恩平产业转移工业园大槐配套区 8-3 号，项目占地面积 19206.79 平方米，建筑面积 51328.46 平方米，所在中心地理位置坐标为北纬 22° 5 ' 0.385"，东经 112° 13' 31.646"，建成后年产披萨炉 15 万台、烤炉 10 万台和烤箱 5 万台。

二、建设内容

项目工程组成如下表：

表 2-1 项目工程组成

类别	名称	规模	项目内容
主体工程	厂房一（一期）	占地面 8942.70m ² ，建筑面积 36883.11m ² ，共 4 层，总高度 23.8m	设置剪板、折弯、冲压、焊接、打磨、喷粉等工序。
储运工程	厂房一（二期）	占地面 2292.50m ² ，建筑面积 9544.15m ² ，共 4 层，总高度 23.8m	作为原料和成品仓库
辅助工程	综合楼	占地面 666.00m ² ，建筑面积 4865.32m ² ，共 4 层，总高度 23.85m	用于员工办公
	门卫	占地面 43.80m ² ，建筑面积 35.88m ² ，共 1 层，总高度 4.70m	门卫室
公用工程	配电系统	1 套	由市政电网统一供给，不设备用发电机
	给水系统	1 套	由市政供水管网统一提供
	排水系统	1 套	雨污分流，雨水排入市政雨水管网。生活污水经治理达标后排放至大槐镇污水处理厂，生产废水经治理达标后回用清洗。
环保工程	废水治理	2 套	雨污分流，雨水排入市政雨水管网。生活污水经治理达标后排放至大槐镇污水处理厂，生产废水经治理达标后回用清洗。
	喷粉废气	1 套	收集经布袋除尘处理后经 30m 高排气筒 DA001 引至高空排放

	固化废气	1 套	收集经二级活性炭处理后经 30m 高排气筒 DA002 引至高空排放
	噪声治理	1 套	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、合理布局等措施
	固废处置	一般固废间占地面积 10m ² ，危废间占地面积 10m ² ，位于厂区西北	一般工业固废收集后出售给专业物质回收公司处理；危险废物交有资质单位处置；生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理

2、产品方案

本项目产品产量见下表所示：

表 2-2 项目产品一览表

序号	产品名称	年产量（台）
1	披萨炉	15 万
2	烤炉	10 万
3	烤箱	5 万

3、原辅料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见下表所示：

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	单位	项目用量	最大储存量
1	钢材	t/a	4200	420
2	镀锌板	t/a	500	40
3	铁	t/a	300	30
4	铁圆管	t/a	50	5
5	方圆管	t/a	50	5
6	五金配件	套/a	21 万	2.1 万
7	电子元件	套/a	21 万	2.1 万
8	粉末涂料	t/a	104.24	10
9	脱脂剂	t/a	10.95	1
10	陶化剂	t/a	2.56	0.3
11	焊丝	t/a	0.2	0.2
12	液压油	t/a	8	0.8

表 2-4 项目粉末涂料用量核算

产品名称	产品年产量(件)	单套产品喷粉面积(m ²)	总喷粉面积(m ²)	喷粉厚度(mm)	粉末涂料密度(kg/m ³)	上粉率(%)	未利用粉料回用率(%)	粉末涂料年用量(t)
披萨炉	150000	3.5	420000	0.1	1200	80	95	50.91
烤炉	100000	3.5	280000	0.1	1200	80	95	33.94
烤箱	50000	4	160000	0.1	1200	80	95	19.39
合计								104.24
注：单套喷粉面积为工件内外总表面积。粉末涂料使用量=喷涂面积×厚度×密度/[利用率+(1-利用率)×未利用粉料回用率]								
原辅材料的物理性质								
药芯焊丝：本项目金属药芯焊丝中仅含非常少的矿物质焊剂。药芯中的主要组分是铁粉或铁粉和铁素体合金的混合粉末。在氩气/二氧化碳混合气体保护下，这类焊丝能够提供非常平稳的熔滴喷射过渡，特别是电流在 300A 附近时。当然，这类焊丝也可以用于短路过渡和脉冲模式等平均电流较低的条件下。这类焊丝产生的焊渣量最少，特别适用于机械化焊接。 粉末涂料：粉末状，有轻度的刺激性气味，适用于铁、铝等的表面处理用、可在短时间内形成一层致密涂层，相对蒸气密度>1（空气=1）。本品含聚酯树脂 70%，助剂 10%，填料 20%。 脱脂剂（DC-6614）：DC-6614 分 A、B 组分，A 组分为碱性淡黄色液体，B 组分为由表面活性剂复配而成的淡黄色至无色中性液体。A 组分由氢氧化钠和纯碱组成，B 组分为乳化剂。本品主要用于清洗金属表面的污垢，恢复基质表面的洁净度及保持基质表面的完整性。 陶化剂：是一种无磷酸盐的反应型前处理化学品，不含磷和重金属，符合欧盟 ROHS 环保要求，特别适合于钢铁、锌和铝表面处理。能增强涂装的结合力和耐腐蚀性能。适用于室温下，喷淋或浸渍处理工艺，处理后可用去离子水洗。能和各种型号的涂料匹配。本产品由硅烷偶联剂（10%）、水（90%）组成。 液压油：液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于润滑油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。液压油的种类繁多，分类方								

法各异，长期以来，习惯以用途进行分类，也有根据油品类型、化学组分或可燃性分类的。

4、生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要设备清单如下表所示：

表 2-5 项目厂房一（一期）生产设备情况

序号	设备名称	设备数量 (台/个)	型号	工序	位置
1	空压机	4	30kw	辅助	厂房一每层一台
2	1300 吨油压机	2	70kw	机加工	厂房一一层
3	800 吨油压机	4	50kw	机加工	
4	450 吨油压机	5	30kw	机加工	
5	250 吨油压机	3	25kw	机加工	
6	激光切割机 1	4	15kw	机加工	
7	激光切割机 2	4	20kw	机加工	
8	160T 冲床	10	12kw	机加工	
9	100T 冲床	10	10kw	机加工	
10	80T 冲床	20	7kw	机加工	
11	60T 冲床	20	5kw	机加工	
12	40T 冲床	20	5kw	机加工	
13	折弯机	8	5.5kw	折弯	
14	CO2 保护焊机	8	/	焊接	厂房一二层
15	氩弧焊机	15	/	焊接	
16	全自动流水线	6	3kw	包装	厂房一三和四层
17	打磨机	10	/	打磨	厂房一二层
18	喷粉线	1	/	喷粉生产线	厂房一二层
19	1#清洗槽	1	2m*1m*1m		
20	预脱脂槽	1	2m*1m*1m		
21	主脱脂槽	1	2m*1m*1m		
22	2#清洗槽	1	2m*1m*1m		
23	3#清洗槽	1	2m*1m*1m		
24	陶化槽	1	2m*1m*1m		
25	4#清洗槽	1	2m*1m*1m		
26	5#清洗槽	1	2m*1m*1m		
27	隧道式烘箱	1	6m*1.5m*3m		
28	喷粉房	1	4m*4m*3m		

5、劳动定员及工作制度

生产定员：员工总数约 250 人，均不在项目内食宿。

工作制度：项目年工作 300 天，每班次工作 8 小时，一班制。

6、主要能源消耗

给排水

本项目用水部分由市政自来水网供给，主要用水为生活用水和生产用水。

①生活用水

项目生活用水主要为员工日常生活用水，员工 250 人，均不在厂区内食宿。

参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），生活用水定额取办公楼无食堂浴室取先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目生活用水量为 $2500\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 $2250\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生产废水产生情况：

1) 清洗废水

本项目设 5 个清洗槽，采用喷淋的方式进行清洗，根据类比同类项目，因蒸发和粘附在工件上而损耗的水量约为每天循环水量的 10%，清洗槽需每工作 2 天更换 1 次，则此部分废水量产排量见下表。

2) 脱脂废水

本项目设 2 个脱脂槽。项目采用循环喷淋的方式进行脱脂，根据类比同类项目，因蒸发和粘附在工件上而损耗的水量约为每天循环水量的 10%，另外槽液循环使用，为保证产品质量，脱脂槽每工作 6 月更换一次槽液，则此部分废水量产排量见下表。

3) 陶化槽废水

本项目设 1 个陶化槽。项目采用喷淋的方式进行陶化，根据类比同类项目，因蒸发和粘附在工件上而损耗的水量约为每天循环水量的 10%，另外槽液循环使用，为保证产品质量，陶化槽每工作 1 年更换一次槽液，则此部分废水量产排量见下表。

表 2-6 表面处理用水、废水产排量一览表

水槽	水槽尺寸	储水量 (按容积 80%, m^3)	更换 周期	损耗新鲜水量 (m^3/a)	排放补充新鲜 水量 (m^3/a)	排水量 (m^3/a)
1#清洗	$2\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$	1.6	2 天	288	240	240
预脱脂	$2\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$	1.6	6 个	51.2	3.2	3.2

槽	m		月			
主脱脂槽	2m*1m*1m	1.6	6个月	51.2	3.2	3.2
2#清洗槽	2m*1m*1m	1.6	2天	288	240	240
3#清洗槽	2m*1m*1m	1.6	2天	288	240	240
陶化槽	2m*1m*1m	1.6	1年	49.6	1.6	1.6
4#清洗槽	2m*1m*1m	1.6	2天	288	240	240
5#清洗槽	2m*1m*1m	1.6	2天	288	240	240
合计				384	1208	1208

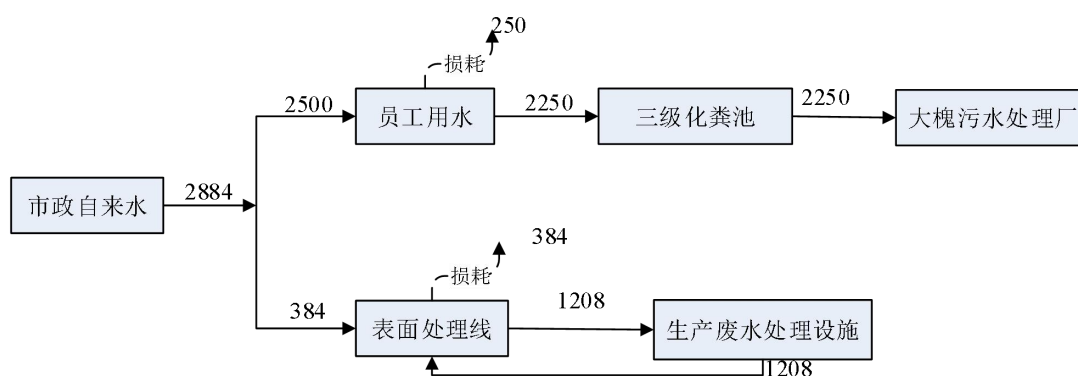


图2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

用电：项目用电由 10kV 市政电网供电，年用电量约 60 万度。

7、厂区平面布置及项目周边情况

地理位置：项目位于恩平产业转移工业园大槐配套区 8-3 号；

项目周边环境状况：本项目位于恩平产业转移工业园大槐配套区 8-3 号，中心地理坐标为东经 112° 13′ 31.646″、北纬北纬 22° 5′ 0.385″。项目西面为 325 国道，南面为树林，东和北面为在建厂区，项目四至图详见附图 2；

厂区布局：项目厂房一（一期）位于厂区北面，厂房一（二期）位于厂区西南面，综合楼位于南面，厂区平面布置情况详见附图 3

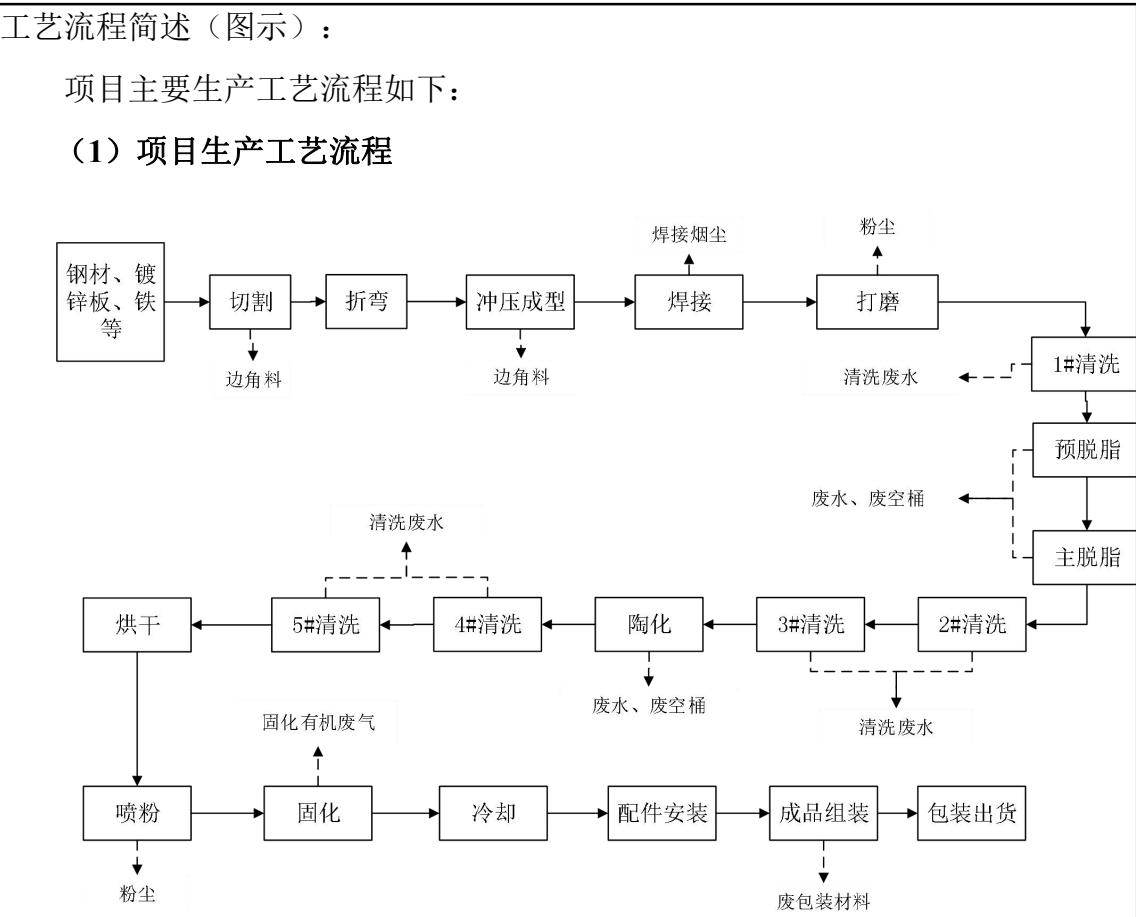


图 2-2 生产工艺流程图

工艺流程说明：

①切割

外购钢板等材料，通过激光切割机进行裁板处理。该工序会产生边角料。

②折弯

工件在折边机上模或下模的压力下，首先经过弹性变形，然后进入塑性变形，从而获得产品所需形状。折弯过程产生一定噪声污染。

③冲压成型

使用油压机和冲床对工件施加外力，从而获得产品所需形状和尺寸的工件（冲压件）。冲压过程产生的污染主要为机器运行噪声，以及产生的金属边角料。

④焊接

生产过程中焊接工序采用氩弧焊、CO₂ 保护焊技术。

	本项目氩弧焊不使用焊材，通过点焊技巧，即固定焊件的点焊，把钨极放在枪嘴里，然后用手按住钨针跟枪嘴平对着要焊的地方轻轻点一下，这种方式也可以实现无焊丝焊接。本项目氩弧焊无需焊材、焊剂，因此不考虑废气产生。 CO₂ 保护焊技术是在普通电弧焊的原理的基础上，利用 CO₂ 气体对金属焊材的保护，通过高电流使焊材在被焊基材上融化成液态形成溶池，使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术。CO₂ 保护焊使用焊丝，施焊时产生焊接烟尘。 ⑤打磨 项目使用打磨机对焊点进行打磨，打磨过程产生一定噪声和粉尘。 ⑥脱脂、主脱脂 主要将工件油污去除干净，此过程产生除油废水，工作温度为常温，脱脂槽废水每半天更换一次。 ⑦水洗 清洗槽共 5 个，用水为自来水，工作温度为常温，工件喷洗 1 次，水喷洗后回流至清洗槽，工件喷洗时间约为 6min，每两天更换一次。 ⑧陶化 陶化槽液喷淋于工件表面，在工件表面形成附着的络合物，生成陶瓷转化膜；陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。项目设一个陶化池，陶化在常温下进行、pH 在 4~4.5 之间、总酸在 0.2~0.8 之间、陶化时间 1~2min。陶化槽液每年更换一次。 ⑨喷粉 项目采用粉末静电喷涂，粉末静电喷涂工艺是目前世界上金属表面处理的先进技术，其工作原理为用静电喷粉设备把粉末喷涂到工件的表面，在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕获了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。
--	---

⑩固化

粉末固化的基本原理：环氧树脂中的环氧基与固化剂中的胺基发生缩聚、加成反应交联成大分子网状体，同时释放出小分子气体(副产物)。工件在隧道式烘箱中固化，固化过程分为熔融、流平、胶化和固化 4 个阶段，固化温度为 180-200℃，固化时间为 13min。温度升高到熔点后工件上的表层粉末开始融化，并逐渐与内部粉末形成漩涡直至全部融化。粉末全部融化后开始缓慢流动，在工件表面形成薄而平整的一层，此阶段称流平。温度继续升高到达胶点后有几分短暂的胶化状态(温度保持不变)，之后温度继续升高粉末发生化学反应而固化，使用天然气燃烧间接供热。

⑪冷却

经过固化后的工件自然冷却。

⑫配件安装/成品组装

人工使用电子元件和五金配件与工件进行安装，组装为成品。

⑬成品包装

在自动流水线进行包装，入库。该工序将产生一定的包装垃圾。

4、项目主要产污环节

本项目主要产污环节见下表。

表 2-7 本项目产污环节汇总一览表

类型	产污工序	污染物类别	主要污染因子	治理措施及去向
废水	员工办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池后排入大槐污水处理厂
	喷粉前处理	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类等	经调节池+混凝+沉淀+MBR+过滤治理后回用至清洗槽用水
废气	喷粉	喷粉粉尘	颗粒物	收集经布袋除尘处理后经 30m 排气筒排放
	喷粉固化	固化废气	VOCs	收集经二级活性炭处理后经 30m 排气筒排放
	无组织废气		颗粒物、VOCs	加强通风
固体废物	员工办公	生活垃圾	/	交环卫部门清运
	生产过程	废弃包装物	/	交废品回收商回收利用
		喷粉挂具的漆膜、废粉	/	交废品回收商回收利用

		末涂料		
		收集粉尘	/	交废品回收商回收利用
	废气治理	废活性炭	/	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
	设备检修	含油废抹布和手套	/	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
		废机油	/	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
噪声	生产设备	机械噪声	持续	合理布局、隔声、减振、消声、距离衰减等

与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，不存在原有污染源，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。 根据项目所处的位置分析，周边主要环境问题是项目附近工厂及居民区产生的工业废水、生活污水、废气和噪声等对周围环境产生的一定的负面影响。 项目在工业用地上进行生产，根据现场勘察，厂区空置，无遗留的环境污染问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

本项目纳污水体为仙人河，根据《恩平市环境保护规划》（2007-2025），仙人河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解项目所在地区地面水环境质量状况。

根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ23-2018），水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息，根据江门市生态环境局公布的《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》（如附件 5 所示），仙人河监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准要求，说明水质达标。

二、环境空气质量现状

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案》（2024 年修订），项目所在地属于环境空气质量二类区，大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据江门市生态环境局公布的《2023 年江门市环境质量状况公报》，环境空气质量数据如下。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
恩平市	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	17	40	43	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57	达标
	CO	95 百分位数平均质量浓度	1100	4000	28	达标
	O ₃	90 百分位数平均质	121	160	76	达标

		量浓度				
--	--	-----	--	--	--	--

由上表可见，该地区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求，故该区域为环境空气质量达标区域。

特征污染物：依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.2其他污染物环境质量现状数据的要求，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围（5km）内近3年与项目排放污染物有关的历史监测资料。

特征污染物：本项目特征污染物 TSP 环境质量现状引用 2023 年 08 月 21 日恩平市保绿环境科技有限公司委托江门市未来检测技术有限公司出具的《恩平市东城镇、圣堂镇、沙湖镇、大槐镇环境空气质量检测》检测报告（报告编号：WL2308035），其中大槐镇吉凤村监测点位于本项目东北方向 2265 米处，检测数据见下表。

表 3-2 TSP 空气质量现状评价表

检测位置	采样日期	检测项目及结果
		TSP (mg/m ³)
		日均值
吉凤村	2023-08-15	0.031
	2023-08-16	0.031
	2023-08-17	0.032
标准值		0.3

由上表可见，其他污染物 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单二级标准要求。

三、声环境质量现状

根据文件《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环（2019）378号）》，项目属于 2 类声环境功能区，执 2 类标准，其中项目西面紧邻 325 国道，执行 4a 类标准。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

四、地下水、土壤

	项目厂房区域均硬底化，在采取了相应防渗措施之后，不存在污染途径；项目本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此不需进行土壤、地下水现状调查。 六、生态 项目在已建成厂区内进行生产，故本项目可不进行生态现状调查。																								
环境保护目标	环境保护目标 1、大气环境 项目厂界外 500m 范围内环境敏感点见下表： 表 3-3 项目大气环境敏感点 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>1</td><td>112°13'28.401930"</td><td>22°4 '50.220522"</td><td>大槐镇</td><td>村居</td><td>环境空气二类区</td><td>南</td><td>258</td></tr></table> 2、声环境：项目厂界外 50m 范围无声环境敏感点。 3、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境：项目在工业区内新建，可不进行生态现状调查。							序号	坐标		名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	经度	纬度	1	112°13'28.401930"	22°4 '50.220522"	大槐镇	村居	环境空气二类区	南	258
	序号	坐标		名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离 m																
		经度	纬度																						
	1	112°13'28.401930"	22°4 '50.220522"	大槐镇	村居	环境空气二类区	南	258																	
	污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 （1）颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。 表 3-4 大气污染物排放限值 <table><tr><th rowspan="2">选用标准</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th rowspan="2">排气筒高度 (m)</th><th rowspan="2">排放速率 (kg/h)</th><th>无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>浓度 (mg/m³)</th></tr><tr><td>《大气污染物排放限值》</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>30</td><td>19</td><td>1.0</td></tr></table> （2）项目有组织VOCs参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表1中TVOC排放限值，无组织VOCs参照执							选用标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	浓度 (mg/m³)	《大气污染物排放限值》	颗粒物	120	30	19	1.0				
选用标准		污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值																			
						浓度 (mg/m³)																			
《大气污染物排放限值》		颗粒物	120	30	19	1.0																			

行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2的无组织排放监控点浓度限值。

表 3-5 项目大气污染物排放标准

选用标准	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度(mg/m ³)
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	TVOC	100	周界外浓度最高点	/
《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》	VOCs	/		2.0

（3）企业厂区内 VOCs 监控要求

厂区 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见下表。

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平市大槐镇污水处理厂的进水水质指标较严值，然后排入恩平市大槐镇污水厂处理进一步处理。

表 3-7 废水污染物排放标准（单位：mg/l）

标准名称	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平市大槐镇污水处理厂的进水水质指标较严值	≤350	≤180	≤280	≤30

生产废水经处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤水标准后回用至清洗槽用水。

表 3-8 再生水用作工业用水水源的水质标准

单位：mg/L，pH 值为无量纲、色度为 NTU

序号	控制项目	洗涤用水标准
1	pH 值	6.0-9.0
2	SS	≤30
3	色度	≤20
4	BOD ₅	≤10
5	COD _{Cr}	≤50
6	铁	≤0.5
7	锰	≤0.2
8	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
9	总碱度（以 CaCO ₃ 计）	≤350
10	氨氮	≤5
11	TP	≤0.5
12	溶解性固体	≤1500
13	石油类	≤1.0
14	LAS	≤0.5
15	硫酸盐	≤250

3、噪声排放标准

项目西面紧邻 325 国道，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，昼间等效声级≤70dB(A)、夜间等效声级≤55dB(A)，其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，昼间等效声级≤60dB(A)、夜间等效声级≤50dB(A)。

4、固体废物排放标准

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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。危险废物执行《国家危险废物名录》(2021 版)以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、有机废气（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 1、水污染物排放总量控制指标 生活污水处理后达标后排至大槐镇污水处理厂进一步处理。污染物排放总量由区域性调控解决，不需另外申请水污染物排放总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目大气污染物排放总量控制指标如下：		
	表 3-9 项目大气污染物排放总量控制指标		
	污染物	本项目排放总量	
		有组织排放量	无组织排放量
	VOCs	0.0075t/a	0.0875t/a
	需要申请总量		
			0.095t/a
根据上表，本项目 VOCs 总量控制指标 0.095t/a。			

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	施工期环境保护措施：							
	在项目建筑施工过程中会对环境产生影响，主要对大气环境及声环境等有一定影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下：							
	1、废气							
	项目施工期主要废气污染物为粉尘和扬尘、施工机械、运输车辆产生的尾气产生的大气污染物。							
	(1) 粉尘和扬尘							
	施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，本评价采用类比法对施工过程可能产生的扬尘情况进行分析。							
	距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 4-1。							
	表 4-1 施工近场大气中 TSP 浓度变化表							
	距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
	浓度 (mg/m ³)	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.29
	将为项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，参照《防治城市扬尘污染技术规范》，施工期项目应采取如下扬尘防治措施：							
	①施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。							
	②装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂 石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、							

垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。 ③施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。 ④混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。 ⑤工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。 （2）施工机械、运输车辆产生的尾气 ①运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40Km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。 ②燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。 ③建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。 ④在较大风速时，应停止有明显扬尘产生工序的作业。 ⑤湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。 综上所述，施工期项目经采用以上有针对性的处理措施之后，通过加强施工管理，各种污染物的排放量不大，可大幅度降低施工造成的大气污染。 2、废水 施工期废水主要是来自暴雨的地表径流，基础开挖可能排泄的地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水主要包括泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、砂石料的冲洗废水等，主要污染物是 SS 和少量油污；生活污水主要来自施工人员盥洗水、临时厕所冲洗水等。

	本项目施工废水处置不当会对施工场地周围水环境产生短时间的不良影响，例如： （1）施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。 （2）施工机械设备（空压机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。 （3）施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。 若施工污水不能合理排放任其自然横流，会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气。因此，必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁将污水直接排放，应经适当处置后再排放，避免对附近的水体造成污染。本环评建议从以下管理要求和防范措施： （1）部门职责 施工队伍设立项目部、机电部、工程部、安质部等各个部门，机电部、工程部负责本项目施工污水处理及排放的技术指导和相关工作的管理，安质部负责监督本项目施工污水处理及排放，本项目部各个工区负责施工污水处理及排放的工作。 （2）施工污水的排放 ①各工区，作业队施工产生的废油严禁排入本项目雨水管道、城镇污水管网内，废油应回收倒入项目专用的废油装置中，过滤后进行合理利用，以防止污染环境。本项目专用的废油装置物资部、安质部进行定期检查，并由物资部组织人员进行维护。 ②施工单位在施工场地四周设置排水沟，水沟排水口需设置沉砂池，使流经施工场地的雨水经沉淀后排入雨水管网。 ③本项目雨水与污水管路须严格分开，严禁将污水及处理过的污水排至雨水管内。 ④施工废水严禁直接外排，施工废水经过三级沉淀后回用于场地内洒水降尘、
--	--

混凝土养护等。

采取上述管理要求和处理措施后，有效地做好施工污水的防治，不会导致施工场地周围水环境严重的污染。

3、噪声

(1) 施工期噪声污染源

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声等；机械噪声主要是打桩机捶击声，机械挖掘土石噪声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 105dB(A)以上。下表列出常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值。

表 4-2 施工机械设备噪声源强

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	最高噪声声级别值 dB (A)
1	钻桩机	5	100
2	钻孔机	5	100
3	装载机	5	90
4	推土机	5	90
5	挖掘机	5	95
6	风动机具	5	80
7	卷扬机	5	80
8	卡车	5	85
9	吊车、升降机	5	80

(2) 施工噪声影响缓解措施

为防止该本项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防治措施：

①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，合理安排好施工时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界

	噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）。严禁在 12：00～14：00、22：00～6：00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。 ③本项目施工时，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离本项目边界，施工企业应在项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等； ④施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。 ⑤建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。因此，必须合理安排工期（避免夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。 4、固体废弃物 （1）固体废物的来源 固体废物主要来源于施工人员产生的生活垃圾以及施工期间建筑工地产生大量余泥、渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等，按经验数 4.4kg/m² 计算，项目建筑面积 51328.46m²，故施工期约产生 225.85t 建筑垃圾；如不妥善处理，则建筑垃圾会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容与交通。 （2）环境影响分析及处置措施 为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施： ①根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。 ②车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；
--	--

	运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬尘、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。 根据施工期对周围环境的综合影响分析，施工过程中采取环评报告提出的以上措施可保证达标，要求甲方和施工单位严格按照环评措施执行，保证项目的施工不对周围环境造成较大的影响。同时，随着施工期的结束，所产生的影响也将随之消失。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 本项目主要从事披萨炉、烤炉和烤箱生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C3854 家用厨房电器具制造，故本项目排污许可证申请与核发技术规范参照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）填报，自行监测技术指南参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）执行。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	收集 效率 (%)	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放 时间/h
					核算 方法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算 方法	废气排 放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
喷粉工 序	喷粉柜	DA0 01	颗粒物	90	产污 系数 法	20000	234.544	11.258	4.691	布袋除 尘	95	物料 衡算 法	20000	11.727	0.235	0.563	2400
固化工 序	烘箱	DA0 02	VOCs	30	产污 系数 法	5000	3.125	0.0375	0.0156	二级活 性炭	80	物料 衡算 法	5000	0.625	0.00313	0.00750	2400
无组织废气			颗粒物	/	物料 衡算 法	/	/	9.240	3.849	加强通 风	/	物料 衡算 法	/	/	3.849	9.240	2400
			VOCs	/	物料 衡算 法	/	/	0.0875	0.0365		/	物料 衡算 法	/	/	0.0365	0.0875	

表 4-4 项目排放口基本情况一览表

排放口 编号	废气类型	污染物种类	排放口 地理坐标		治理措施	是否为 可行技 术	排气量 (m³/h)	排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	排气温 度 (°C)	排放标准	排放标准	
			经度	纬度								排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
DA001	气态物	颗粒物	112°13'3 1.12490 9"	22°5 1.736139 "	布袋除尘	是	20000	30	0.3	25	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段二级标准	120	19
DA0002	气态物	VOCs	112°13'3 3.59683 3"	22°5 1.074021 3"	二级活性 炭	是	5000	30	0.3	40	广东省地方标准《固 定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/ 2367-2022)表 1 中 TVOC 排放限值	100	/

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-5 运营期污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	排气筒 DA002	VOCs	1 次/年	参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 排放限值
	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 的无组织排放监控点浓度限值
	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

运营期环境影响和保护措施：

一、废气源强

项目大气污染源主要为如下。

一、废气

（1）废气源强

项目大气污染源主要为喷粉粉尘、固化废气、焊接废气、打磨粉尘。

①打磨粉尘

本项目车间的打磨工序会产生少量的金属粉尘，产生粉尘主要为金属颗粒物。

打磨粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“06预处理-打磨工艺”产污系数，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-产品进行计算，项目加工的钢材、镀锌板、铁、铁圆管和方圆管年用量合计约 5100 吨，可计算得项目打磨过程粉尘产生量为 11.169t/a。打磨粉尘收集经设备配套

布袋除尘后，在车间内无组织排放。

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）3.3-2废气收集集气效率参考值，集气罩收集效率按30%计，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434机械行业系数手册”，“袋式除尘”处理效率95%，布袋除尘治理设施风量为2000m³/h

表 4-6 打磨粉尘产排情况一览表

污 染 物	产生 量 t/a	有组织										无组织	
		排气 筒编 号	收集 效率	风量 m³/h	产生浓 度 mg/m³	产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	治理 效率	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h
粉 尘	11.16 9	/	30%	2000	698.063	3.351	1.396	95	/	/	/	7.986	3.327

②喷粉粉尘

项目设置一间喷粉房。项目喷粉房大小为4m×4m×3m，喷粉房采用静电喷涂，使用的涂料为聚酯粉末。为防止粉尘从工件进出口逸出，喷粉房设置为密闭空间，近保留工件出入口，废气在密闭空间收集过程中，形成负压状态，未附着的粉末涂料基本不会从进出口逸出，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）3.3-2废气收集集气效率参考值，废气收集效率按90%计，收集后通过喷粉房设置的“袋式除尘器”处理后通过粉末回收装置回收利用，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434机械行业系数手册”，“袋式除尘”回收装置截留效率取95%，处理后尾气由30m排气筒DA001排放。

参考《涂装作业安全规程—粉末静电喷涂工艺安全》（GB15607-2008）附录中相关内容：静电喷粉工艺喷粉上粉率一般取0.4~0.8，本项目通过人工喷涂方式，本项目喷粉上粉率可达到80%，未上粉末在喷室内悬浮系数一般取0.5~0.7（本环评取0.6），喷粉流水线的粉末涂料喷涂量为104.24t/a，则项目喷粉粉尘产生量为12.509t/a。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，涂装室换气次数为20次/小时，本项目喷粉房大小为4m×4m×3m，则喷粉房废气收集计算风量为19200m³/h，考虑到风管等损耗，因此将风量设计至20000m³/h。喷粉粉尘收集通过

一套“布袋除尘”处理后由 30m 排气筒 DA001 排放，喷粉工序年生产 300 天，每天 8 小时。

表 4-7 喷粉粉尘生产排情况一览表

污 染 物	产生 量 t/a	有组织										无组织	
		排气 筒编 号	收集 效率	风量 m³/h	产生浓 度 mg/m³	产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	治理 效率	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h
粉 尘	12.50 9	DA0 01	90%	20000	234.544	11.258	4.691	95%	11.727	0.235	0.563	1.251	0.521

③固化工序废气

项目固化工序生产过程中会产生有机废气，主要来自于附着在工件喷涂粉末的受热挥发，主要产生的污染物为VOCS。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“喷塑后烘干”产污系数，挥发性有机物产污系数为1.20kg/t-原料进行计算，本项目粉末涂料用量为104.24t/a，则VOCs产生量约为0.125t/a。

本项目隧道式烘箱使用电能供热，产生的热量加热炉内空气，温度达到180-220℃，通过引风机的作用，热空气在炉腔里交换发热升温，如此反复循环，达到炉内升温的作用。

建设单位在固化隧道式烘箱工件出入口上方安装集气罩收集废气，在隧道式烘箱工件出入口上方各设置 1 个 1.2*1.2m 的集气罩，本项目设 1 台隧道式烘箱用于喷粉固化。根据《三废处理工程技术手册》，上吸式排风罩排风量计算公示如下：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：L—排风量，m³/s；

P—排风罩敞开面的周长，m，取 4.8；

H—罩口至有害物源的距离，m，取 0.2；

V—边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.5；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

由此计算出集气罩总风量为4838.4m³/h，考虑到风管等损耗，因此将风量设计至5000m³/h。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）3.3-2废气收集集气效率参考值，集气

罩收集效率按30%计，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50~90%，结合项目实际，活性炭吸附对有机废气的处理效率取60%，因此可得“二级活性炭吸附”装置对有机废气的处理效率可达80%以上，本次分析处理效率按80%计，年工作300天，每天运行8h，处理后通过30排气筒DA002排出。

表 4-8 固化工序废气产排情况一览表

污 染 物	产生量 t/a	有组织									无组织	
		收集效率	风量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
VOCs	0.125	30%	5000	3.125	0.0375	0.0156	80%	0.625	0.00313	0.00750	0.0875	0.0365

④焊接废气

本项目车间的焊接工序会产生少量的焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。

焊接烟尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“09 焊接-二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”产污系数，颗粒物产污系数为20.5kg/t-原料进行计算，项目焊丝年用量约0.2吨，可计算得项目焊接烟尘产生量为0.0041t/a。焊接粉尘收集经移动烟尘净化器处理后，在车间内无组织排放。

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）3.3-2废气收集集气效率参考值，集气罩收集效率按30%计，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，“移动烟尘净化器”处理效率95%，移动烟尘净化器治理设施风量为2000m³/h。

表 4-9 焊接烟尘产排情况一览表

污 染 物	产生 量 t/a	有组织										无组织	
		排气 筒编 号	收集 效率	风量 m³/h	产生浓 度 mg/m³	产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	治理 效率	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h
粉 尘	0.004 1	/	30%	2000	0.256	0.0012 3	0.0005 13	95	/	/	/	0.0029 3	0.0012 2

2、废气处理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027—2019）中 2 家具制造业排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表，打磨废气和金属喷涂线的污染防治可行技术为“布袋集尘”，金属喷涂线的污染防治可行技术为“活性炭吸附”。因此，本项目采用废气治理设施均为可行技术。

3、废气非正常工况排放情况

非正常排放是指生产过程中生产设备开停（工、炉）等非正常工况下的污染物排放，项目非正常情况生产设备关停，不产生大气污染物。

表 4-10 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	排放量 t/a	单次持续时间 /h	年发生频次/次	非正常排放措施
1	排放口 DA001	废气治理设施故障、检修	颗粒物	234.544	4.691	11.258	2	1	暂停生产至设备维修完毕
2	排放口 DA002		VOCs	3.125	0.0156	0.0375	2	1	

4、污染物达标排放可行性分析

1) 喷粉房设置为密闭空间，废气在密闭空间收集过程中，形成负压状态，未附着的粉末涂料基本不会从进出口逸出，废气收集效率可达 90%，收集后通过喷粉房设置的“布袋除尘”处理后回收利用，回收装置截留效率取 95%，处理后尾气由 30m 排气筒 DA001 排放，颗粒物（粉尘）可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准和无组织排放标准要求，处理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027—2019）属于所列可行技术。

2) 建设单位在固化隧道式烘箱工件出入口上方安装集气罩收集废气，收集后通入“二级活性炭吸附设备”处理后由 30 米排气筒 DA002 排放。废气治理设施处理效率为 80%，经处理后固化有机废气 VOCs 的排放浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 1 中 TVOC 排放限值的要求，无组织 VOCs 排放浓度符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 的无组织排放监控点浓度限值，处理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027—2019）属于所列可行技术。

3)打磨粉尘收集经布袋除尘后,在车间内无组织排放,处理后颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段无组织排放标准要求,处理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》(HJ 1027—2019)属于所列可行技术。

3)焊接烟尘收集经移动烟尘净化器处理后,在车间内无组织排放,处理后颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段无组织排放标准要求,处理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》(HJ 1027—2019)属于所列可行技术。

4)厂区内 VOCs 达到广东省地方标准《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。

5、大气环境影响评价结论

综上所述,本项目生产过程中产生的污染源经收集治理后可达标排放,因此对环境空气影响是可以接受的。

二、废水污染源强核算过程

1、水环境影响分析和保护措施

表 4-11 废水污染物产排污情况

产 排 污 环 节	类 别	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生			治 理 措 施			污 染 物 排 放			排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律
			废 水 产 生 量 (m ³ /a)	产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率 /%	是 否 为 可 行 技 术	废 水 排 放 量 (m ³ /a)	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)			
员 工 生 活	生 活 污 水	COD _{Cr}	2250	250	0.563	三 级 化 粪 池	12	是	2250	220	0.495	间 接 排 放	排入恩平市大槐镇污水处理厂集中处理	间 歇 排 放, 排 放 期 间 流 量 稳 定
		BOD ₅		150	0.338		50			75	0.169			
		NH ₃ -N		15	0.0338		20			12	0.0270			
		悬浮物		120	0.270		17			99.6	0.224			
喷 粉 表 面 处 理	生 产 废 水	pH	1208	8.57	/	调 节 池 + 混 凝 + 沉 淀 + MB R + 过 滤	97.2	是	/	/	/	/	回用清洗槽	间 歇 排 放, 排 放 期 间 流 量 稳 定
		COD _{Cr}		2690	3.250		0			/	/			
		石油类		2.34	0.00283		98.2			/	/			
		SS		30	0.0362		97.5			/	/			
		BOD ₅		1100	1.329		94.0			/	/			

	氨氮	0.112	0.000135	29.7		/	/					
	LAS	1.45	0.00175	97.2		/	/					

①生活污水

项目生活用水主要为员工日常生活用水，员工 250 人，均不在厂区内食宿，年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），无食宿员工生活用水量按照“表 A.1-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-10m³/（人·a）”计算，则员工的生活用水量为 2500m³/a。生活污水排放系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 2250m³/a。

其主要污染物为 CODCr、BOD₅、SS、氨氮，生活污水源强参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）教材》，其浓度系数分别为 250mg/L、150mg/L、150mg/L、15mg/L，经三级化粪池后排入恩平市大槐镇污水处理厂。

表 4-12 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	产生 废水量/ (m³/ a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 (t/a)	工 艺	效 率	核 算 方 法	排放 废水量/ (m³/ a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
生活 区	员工 厕所	生活 污水	CODcr	类 比 法	2250	250	0.563	三 级 化 粪 池	12 %	类 比 法	2250	220	0.495	2400
			BOD ₅			150	0.338		50 %			75	0.169	2400
			NH ₃ -N			15	0.0338		20 %			12	0.0270	2400
			悬浮物			120	0.270		17 %			99.6	0.224	2400

②生产废水

1) 清洗废水

本项目设 5 个清洗槽，采用喷淋的方式进行清洗，根据类比同类项目，因蒸发和粘附在工件上而损耗的水量约为每天循环水量的 10%，清洗槽需每工作 2 天更换 1 次，则此部分废水量产排量见下表。

2) 脱脂废水

本项目设 2 个脱脂槽。项目采用循环喷淋的方式进行脱脂，根据类比同类项目，因蒸发和粘附在工件上而损耗的水量约为每天循环水量的 10%，另外槽液循环使用，为保证产品质量，脱脂槽每工作 6 月更换一次槽液，则此部分废水量产排量见下表。

3) 陶化槽废水

本项目设 1 个陶化槽。项目采用喷淋的方式进行陶化，根据类比同类项目，因蒸发和粘附在工件上而损耗的水量约为每天循环水量的 10%，另外槽液循环使用，为保证产品质量，陶化槽每工作 1 年更换一次槽液，则此部分废水量产排量见下表。

表 4-13 表面处理用水、废水产排量一览表

水槽	水槽尺寸	储水量 (按容积 80%, m ³)	更换 周期	损耗新鲜水量 (m ³ /a)	排放补充新鲜 水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)
1#清洗	2m*1m*1 m	1.6	2 天	288	240	240
预脱脂 槽	2m*1m*1 m	1.6	6 个月	51.2	3.2	3.2
主脱脂 槽	2m*1m*1 m	1.6	6 个月	51.2	3.2	3.2
2#清洗 槽	2m*1m*1 m	1.6	2 天	288	240	240
3#清洗 槽	2m*1m*1 m	1.6	2 天	288	240	240
陶化槽	2m*1m*1 m	1.6	1 年	49.6	1.6	1.6
4#清洗 槽	2m*1m*1 m	1.6	2 天	288	240	240
5#清洗 槽	2m*1m*1 m	1.6	2 天	288	240	240
合计				384	1208	1208

生产废水处理工艺采用“调节池+混凝沉淀+MBR+过滤”，生产废水水质参考批文号为鹤环审[2018]50 号《鹤山市共和镇腾乐五金制品厂年生产加工 5 万台/套钢制文件柜建设项目》陶化、脱脂和水洗工序水质情况，该公司的生产工艺，原料使用和治理设施与本项目相同，处理效率根据查阅《实用表面前处理手册》（胡传主编，化学工业出版社，2003 年 9 月第 1 版）、《表面处理工实用技术手册》（樊新民主编，江苏科学技术出版社，2003 年 5 月第 1 版）得出，废水产生及排放情况见表 4-14。

表 4-14 生产废水产生及排放情况一览表

污	项目	污水	项目	pH	CODcr	石油类	SS	BOD ₅	氨氮	LAS
---	----	----	----	----	-------	-----	----	------------------	----	-----

水类别		量								
处理前	产生浓度 (mg/L)			8.57	2690	2.34	30	1100	0.112	1.45
	年排放量 (m³/a)	1208	年产生量 (t/a)	——	3.250	0.00283	0.0362	1.329	0.000135	0.00175
处理后	处理后浓度 (mg/L)			6-9	40.35	0.819	0.54	8.8	0.0112	0.435
	年处理量 (m³/a)	1208	年处理量 (t/a)	6-9	0.0487	0.000989	0.000652	0.0106	0.0000135	0.000525

2、生产废水处理措施可行性分析

①水处理工艺选择

项目生产废水为来自喷粉前表面处理废水，年产生废水量为 1208m³，主要污染物为石油类、CODcr 等，建设单位自建生产废水处理站对生产废水进行处理达标后回用清洗，处理工艺采用“调节池+混凝沉淀+MBR+过滤”。废水处理工艺流程如下图：

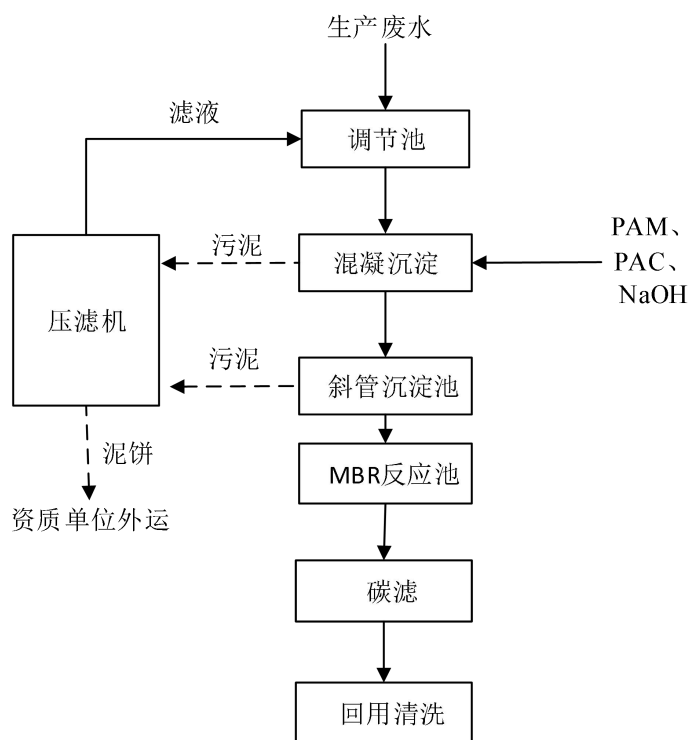


图 4-2 废水处理工艺流程图

②技术可行性分析

根据以上工艺流程可知，项目废水处理采用“调节池+混凝沉淀+MBR+过滤”工艺，

此工艺具有处理效果好，出水稳定达标的特点。根据设计方案，该废水处理系统设计流量为 5m³/d，项目生产废水日产生量 4.03m³/d，采用间歇运行，根据每天的废水量，运行时间为 3~8h，处理效率根据查阅《实用表面前处理手册》（胡传主编，化学工业出版社，2003 年 9 月第 1 版）、《表面处理工实用技术手册》（樊新民主编，江苏科学技术出版社，2003 年 5 月第 1 版）得出，见下表。

表 4-15 废水处理设施各环节污染物去除效率

水质指标		pH	CODcr	石油类	SS	BOD ₅	氨氮	LAS
调节池	进水浓度 mg/L	8.57	2690	2.34	30	1100	0.112	1.45
	去除率	——	0	0	0	0	0	0
	出水浓度 mg/L	6.5~7.5	2690	2.34	30	1100	0.112	1.45
混凝反应	去除率	——	70%	50%	70%	80%	0	50%
	出水浓度 mg/L	6.5~7.5	807	1.17	9	220	0.112	0.725
MBR	去除率	——	90%	30%	80%	90%	90%	0
	出水浓度 mg/L	6.5~7.5	80.7	0.819	1.8	22	0.0112	0.725
炭滤	去除率	——	50%	0	70%	60%	0	40%
	出水浓度 mg/L	6.5~7.5	40.35	0.819	0.54	8.8	0.0112	0.435
执行标准 mg/L		6~9	≤50	≤1.0	≤30	≤10	≤5	≤0.5

由上表可知，项目生产废水处理后可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤水标准后回用至清洗槽用水。

3、依托恩平市大槐镇污水处理厂处理的可行性分析

①恩平市大槐镇污水处理厂管网铺设情况

大槐产业集聚区南部近期建设部分为大槐镇污水处理厂纳污范围。本项目所在位置属于恩平市大槐镇污水处理厂纳污范围。

②恩平市大槐镇污水处理厂概况及处理能力

恩平市大槐镇污水处理厂位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区三区B2，用地面积为37020.7m²，现状规模为0.07万m³/d，远期规划规模0.8万m³/d，目前一期已投入运行。恩平市大槐镇污水处理厂采用CASS生物脱氮除磷工艺处理生活污水，废水经

处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者，尾水排入仙人河，不会对纳污水体造成较大影响。污水处理厂处理工艺流程简图见下图。

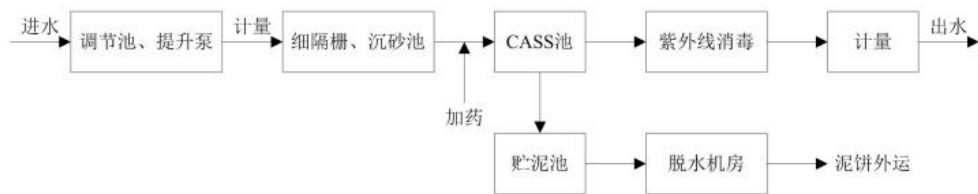


图4-3恩平市大槐镇污水处理厂工艺流程图

③恩平市大槐镇污水处理厂水量要求

本项目建成后生活污水排放量约7.5t/d，恩平市大槐镇污水处理厂处理规模量为700t/d，项目污水排放量仅占处理量的1.07%，不会对恩平市大槐镇污水处理厂造成冲击负荷影响。本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平市大槐镇污水处理厂的进水水质指标较严值，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者，尾水排入仙人河，不会对纳污水体环境产生明显的不良影响。

综上，从恩平市大槐镇污水处理厂的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，本项目污水排入恩平市大槐镇污水处理厂处理是可行的。

4、水环境影响分析结论

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）第二时段三级标准和恩平市大槐镇污水处理厂进水标准较严值后排入恩平市大槐镇污水处理厂处理；生产废水经自建污水治理设施后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤水标准后回用至清洗槽用水，废水经处理后对周边环境影响不大。

5、废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-16 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	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

									合要求	
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS等	排入恩平市大槐镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	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口 ☑生活污水排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS等	回用清洗槽	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	自建污水处理设施	调节池+混凝+沉淀+MBR+过滤	回用	√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口 □生活污水排放口

6、废水间接排放口基本情况

表4-17废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理位置坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	112°13'28.566"	22°5'1.405"	0.2250	恩平市大槐镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	恩平市大槐镇污水处理厂	COD _{Cr}	350
									BOD ₅	150
									SS	280
									氨氮	30

7、废水污染物排放执行标准

表 4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编	污染物	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协
----	------	-----	--------------------------

	号	种类	议	
			名称	浓度限值
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和恩平市大槐镇污水处理厂进水标准较严值	350
		BOD ₅		150
		SS		280
		NH ₃ -N		30

8、废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目废水自行监测要求见下表。

表4-19 项目废水自行监测要求表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生活污水	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平市大槐镇污水处理厂的进水水质指标较严值
生产废水	回用水池	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS	1次/年	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤水标准后回用至清洗槽用水

三、噪声影响及保护措施分析

本项目运营期主要噪声源来源于生产作业过程中各生产设备运行噪声运行时产生的机械噪声，其噪声级范围在 75-85dB（A）之间。本项目产噪设备一览表如下。

表4-20噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		持续时间/h
			核算方法	噪声值 dB(A)	
1	空压机	频发	类比法	85	2400
2	1300 吨油压机	频发		85	2400
3	800 吨油压机	频发		85	2400
4	450 吨油压机	频发		85	2400
5	250 吨油压机	频发		85	2400

6	激光切割机 1	频发		80	2400
7	激光切割机 2	频发		80	2400
8	160T 冲床	频发		80	2400
9	100T 冲床	频发		80	2400
10	80T 冲床	频发		80	2400
11	60T 冲床	频发		80	2400
12	40T 冲床	频发		80	2400
13	折弯机	频发		85	2400
14	CO ₂ 保护焊机	频发		80	2400
15	氩弧焊机	频发		80	2400
16	全自动流水线	频发		75	2400
17	打磨机	频发		85	2400
18	喷粉线	频发		80	2400

(1) 噪声治理措施

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业应采取以下治理措施：

①合同布局

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区最远的位置，对有强噪声的车间，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，噪声再经墙体隔声、距离衰减后可降低噪声级 25 分贝。

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、装配质量好、噪声低的设备；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、减震，以此减少噪声。

B、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，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

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；对于厂区内流动声源(汽车)，应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

④合理安排生产时间合理控制作业时间，严禁中午 12:00~14:00 使用高噪声设备，夜间不运行，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002 年 10 月第 1 版),采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，项目按 20dB(A)计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，项目按 5dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔音降噪效果，隔音量取 25dB(A)。

(2) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，工业噪声预测内容为：

①预测厂界(场界、边界)噪声，给出厂界(场界、边界)噪声的最大值及位置；②预测声环境保护目标处的贡献值、预测值以及预测值与现状噪声值的差值，声环境保护目标所处声环境功能区的声环境质量变化，声环境保护目标所受噪声影响的程度，确定噪声影响的范围，并说明受影响人口分布情况；③当声环境保护目标高于(含)三层建筑时，还应预测有代表性的不同楼层噪声。

预测模型根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 中预测模型。

①无指向性点声源几何发散衰减

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——预测点处声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

③建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。) 。

④预测结果与评价

根据点源叠加原理，将集中在每个车间的主要高噪声设备合成一个点源，再经建筑物阻隔及减振等降噪措施后，对厂区四周厂界噪声排放量进行预测计算，其中新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。本项目噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-21 工业企业厂界噪声预测结果与达标分析一览表

噪声预测点	噪声贡献值预测结果			
	评价标准	建筑物室内墙体隔声量/dB (A)	昼间	超标和达标情况
	昼间/dB (A)		贡献值/dB (A)	昼间
东面厂界外1米处	60	25	53.20	达标
南面厂界外1米处	60		56.20	达标
西面厂界外1米处	70		52.12	达标

北面厂界外1米处	60		55.20	达标
----------	----	--	-------	----

根据预测结果，项目生产设备经采取上述降噪、减振和距离衰减等措施后昼间对厂界的预测最大贡献值为 56.20dB（A）。项目夜间不生产，无夜间生产噪声值。因此，采取上述的措施后，项目营运期噪声源对项目周围声环境质量不会产生明显影响，能够保证项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，其中西面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目噪声污染源监测计划见下表。

表 4-22 运营期污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南和北厂界外 1 米处	连续等效 A 声级	每季度 1 次，每次一天，全年 4 次	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
	西厂界外 1 米处	连续等效 A 声级	每季度 1 次，每次一天，全年 4 次	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准

四、固体废物影响和保护措施分析

根据本项目的性质及特点，项目产生的固体废弃物主要有：生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

（1）固体废物源强核算过程

1) 生活垃圾

项目员工 250 人，项目生活垃圾主要成份是废纸、布类、瓜果皮核、饮料包装瓶等。员工生活垃圾排放量计算如下： $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}\times 250\text{人}=125\text{kg}/\text{d}$ ，每年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 37.5t/a，交环卫部门清运处理。

2) 一般工业固废

①废弃包装物

废包装材料：本项目原料使用塑料编制袋作为外包装，原料使用后会产生废包装

材料。本项目根据生产经验，废包装材料产生量约 2t/a。本项目产生的废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中非特定行业 S64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，收集后交由回收公司回收处理。

②喷粉挂具的漆膜、废粉末涂料

随着生产工序的不断进行，项目喷粉线的悬挂输送线的挂具在喷粉过程中会粘附少量粉末涂料，形成膜，需要定期对挂具进行清理。在非工作时间使用木棒等敲打使之脱落，脱落的废弃物连同滤芯过滤器过滤的废粉末涂料一起交供应商回收，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中非特定行业 S64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，喷粉挂具漆膜和废粉末涂料产生量约占粉末涂料使用量的 1%，即 1.05t/a，收集后外卖给废品回收商回收。

③金属边角料

项目机加工过程中会产生废金属边角料，产生量约占原料 0.5%，25.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中非特定行业 S17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，收集后外卖给废品回收商回收。

④收集粉尘

项目在打磨使用布袋除尘处理设施，焊接使用移动烟气净化器，根据工程分析，收集粉尘产生量为 3.18t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中非特定行业 S64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，收集后外卖给废品回收商回收。

⑤废包装桶

本项目使用陶化剂（25kg/桶）2.56t，产生废包装桶约 87 个；脱脂剂（25kg/桶）10.95t，产生废包装桶约 541 个，每个包装桶约 1.5kg，则产生废包装桶约 0.81t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中非特定行业 S64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，暂存在一般固废仓，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，故不属于固体废物管理的物质，交由供应商回收。

⑥一般工业固体废物环境管理要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中一般工业固体废物指企业在工业生产过程中产生且不属于危险废物的工业固体废物。

项目废包装材料不属于危险废物，且存放过程中不产生渗滤液，项目将废包装材料置于项目设置的非永久性的集中堆放场所。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

项目采用库房作为一般工业固体废物的贮存设施、场所，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求，一般工业固体废物产生信息和接收情况每月记录 1 次；一般工业固体废物贮存、处置情况按月度统计；贮存、处置设施运行管理信息每周或每批次记录 1 次，产废单位应当设

立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

3) 危险废物

项目产生的危险废物主要是废活性炭、废机油、含油废抹布和手套。

①废活性炭

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92号）附件1《广东省工业源挥发性有机物减排核算方法（试行）》中表4.5-2废气收集集气效率参考值中活性炭吸附法“活性炭年更换量×活性炭吸附比例（颗粒炭取值10%，纤维状活性炭取值15%；蜂窝状活性炭取值20%）作为废气处理设施VOCs削减量”。本项采用蜂窝状活性炭作为吸附剂。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本项目采用的蜂窝活性炭应满足：“蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于0.3MPa，纵向强度应不低于0.8MPa，蜂窝活性炭的BET比表面积应不低于750m²/g，蜂窝分子筛的BET比表面积应不低于350m²/g”。

所需活性炭量=VOCs吸附量/蜂窝状活性炭吸附比例（20%）。根据上文分析一级处理活性炭取60%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取50%”。废活性炭产生量见下表。

表 4-23 项目活性炭吸附装置一览表

设备	活性炭	设计炭箱填充尺寸（m）			设计停留时间 s	装碳量(t)	有机废气 吸附量 (t/a)	更换次 数（次 /a）	废活性炭 量（t/a）
		长	宽	高					
DA002	一级活 性炭	1	0.8	0.5	0.29	0.2	0.0225	1	0.223
	二级活 性炭	1	0.5	0.5	0.18	0.125	0.0075	1	0.133
合计						0.325	0.030	/	0.36

综上，项目废活性炭产生量为 0.36t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 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，更换的废活性炭交由有资质单位处理。

②废机油

本项目设备需定期维修，维修过程中会产生废机油，机油每年的使用量为 25kg/a，则每年产生的废机油约为 25kg/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中

HW08 废机油与含矿物油废物——车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，废物代码为 900-214-08，收集后定期交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

③含油废抹布和手套

本项目在设备维护时会产生含机油废抹布和手套，根据建设单位提供的资料，含油废抹布和手套的产生量约为 0.01t/a。废抹布和手套属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物——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，废物代码为 900-041-49，收集后定期交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

④生产废水处理站污泥

生产废水处理站产生的污泥每隔一段时间就要清理，污泥产生系数按 0.07% 废水算，项目污水处理措施处理废水量为 1208t/a，则污水处理设施产生的污泥约 0.85t/a，暂存在污泥池，该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW17 表面处理废物——金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），代码为 336-064-17，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

表 4-24 本项目固体废物产生情况及处理去向一览表

序号	废物名称	产生量 (吨/年)	性质	污染防治措施
1	生活垃圾	37.5	生活垃圾	交环卫部门清运
2	废弃包装物	2	一般固体废物	交废品回收商回收利用
3	喷粉挂具的漆膜、废粉末涂料	1.05	一般固体废物	交废品回收商回收利用
4	收集粉尘	3.18	一般固体废物	交废品回收商回收利用
5	废包装桶	0.81	一般固体废物	供应商回收利用
6	废活性炭	0.36	危险废物	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理

7	废机油	0.025	危险废物	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
8	含油废抹布和手套	0.01	危险废物	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
9	生产废水处理站污泥	0.85	危险废物	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理

表 4-25 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.36	废气处理	固体	有机物化合物	有机物化合物	1次/年	T	交由有危废处置资质单位处理
2	废机油	HW08	900-214-08	0.025	设备维护	液体	矿物油	矿物油	1次/年	T	
3	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固体	矿物油	矿物油	1次/年	T	
4	生产废水处理站污泥	HW17	336-064-17	0.85	污水处理	固体	污泥	COD	1次/年	T	

注：危险特性，毒性(Toxicity, T)

表 4-26 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	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	位于厂房内，防风、防雨、防渗漏	10m ²	袋装	10t	一年
2		废机油	HW08	900-214-08			桶装		一年
3		含油废抹布和手套	HW49	900-041-49			袋装		一年
4		生产废水处理站污泥	HW17	336-064-17			袋装		一年

注：本项目对每种危废设置多个贮存容器。

④危险废物环境管理要求

针对危险废物的储存提出以下要求：

- a、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- b、衬里放在一个基础或底座上。
- c、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- d、衬里材料与堆放危险废物相容。
- e、在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- f、应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- g、危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- h、不相容的危险废物不能堆放在一起。
- i、设置围堰。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021 版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环【97】177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

- a、危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。
- b、危险废物管理台帐和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台帐登记功能进行登记以及根据管理台帐和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。
- c、危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，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。

(2) 环境影响评价结论

本项目产生的固体废物经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，不会直接对环境造成明显不利影响。

五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施

(1) 潜在污染源及其影响途径

生活污水经预处理后排入恩平市大槐镇污水处理厂，项目厂区内的三级化粪池均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；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废房和危废暂存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

(2) 防控措施

1) 源头控制措施

①减少工程排放的废气、废水、固废污染物对土壤、地下水的不利影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。

②工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象。

③加强对职工环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

2) 过程防控措施

①厂区绿化

充分利用植物对污染物的净化作用，通过绿化来降低大气污染物通过大气沉降进入土壤中的量，在污染环境条件下生长的植物，都能不同程度地拦截、吸附和富集污染物质。有的污染物质被吸收后，经过植物代谢作用还能逐渐解毒。因此，植物对大气环境具有一定的净化作用。

②厂区防渗

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将全厂划分为一般防渗区、简单防渗区和重点防渗区，项目防渗分区方案见下表。

表4-27项目防渗分区划分情况一览表

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
危险废物暂存间	中-强	难	其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照GB18598执行
生产车间	中-强	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照GB16889执行
办公区	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

同时要加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗措施；做好厂区危废仓、设备装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(3) 跟踪监测要求

经采取分区防护措施后，项目用地范围内拟进行全部硬底化，且做好防风、防雨、防渗措施，各个环节均能得到良好控制，故可不开展地下水及土壤跟踪监测。

(4) 结论

综上本项目在正常情况下，采取环评提出的措施后，对地下水、土壤环境造成的影响较小。

六、环境风险影响和保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分与

评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素有关，风险评价等级判别依据见表4-28。

表4-28评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

(2) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。经调查，项目下表原料均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1 突发环境事件风险物质中的风险物质，其它原料均不属于表B.1和表B.2 突发环境事件风险物质中的风险物质。

(3) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C的有关规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

式中：q₁、q₂、...、q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...、Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-29 项目风险物质最大存在量与临界量比值一览表

危险成分	CAS 号	最大存在量（t）	临界量（t）	q/Q	临界量依据
------	-------	----------	--------	-----	-------

废机油	/	0.025	2500	0.00001	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169—2018)
液压油	/	0.8	2500	0.00032	
项目 Q 值Σ				0.00033	/

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）<1，因此本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故本项目无需设置环境风险专项评价。

（4）环境风险识别

本项目环境风险识别主要对危险物质及分布情况、可能影响环境的途径进行分析，具体分析见下表。

表 4-30 建设项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能存在的环境影响途径
1	全厂	易燃物质	火灾	由于接地故障、用电管理不善等原因引起火灾，进而影响周围环境空气质量。火灾扑救过程会产生大量的消防废水若发生外溢会污染周边地表水体。
2	废气处理设施	VOCs 等	泄漏	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。
3	危险废物	泄漏	装卸或存储过程中原料可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，防渗漏，储存场地选择室内或设置遮雨措施

（5）环境风险防范措施

为了避免上述提到的环境风险，除必须加强管理、严格操作规范外，本评价建议企业采取以下防范措施：

1) 项目废气处理设施破损防范措施：

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；

③项目活性炭定期更换，保证废气处理设施正常运转；

④当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

2) 火灾灭火过程中产生的消防废水影响的防范措施：

①在仓库、车间设置门槛或漫坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

3) 项目危险废物仓防范措施：

①项目危险物质定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。

②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

七、生态环境影响及保护措施分析

项目在工业用地内进行新建，不存在建设过程的生态环境影响和污染，且项目周边没有生态环境保护目标，故无需开展生态环境影响评价。

八、电磁辐射环境影响分析

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

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	收集经布袋除尘处理后经30m 排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	DA002	VOCs	收集经二级活性炭处理后经30m 排气筒排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 中 TVOC 排放限值
	无组织废气	颗粒物	加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 的无组织排放监控点浓度限值
	厂区	非甲烷总烃	/	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
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池后排入大槐污水处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平市大槐镇污水处理厂的进水水质指标较严值
	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS	生产废水经调节池+混凝+沉淀+MBR+过滤治理后回用至清洗槽用水	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)洗涤水标准后回用至清洗槽用水
声环境	生产设备噪声	噪声	1、选择低噪声设备，采用隔声、减振等措施。2、设备合理布局。尽可能远离敏感点	西面紧邻325国道，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目生活垃圾交由环卫部门定期清运；废弃包装物、喷粉挂具的漆膜、废粉末涂料、金属边角料和收集粉尘收集后交废品回收商回收利用，废包装桶供应商回收；废活性炭、废机油、废抹布和手套交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。 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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。危险废物执行《国家危险废物名录》(2021版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)。			
土壤及地下水污染防治措施	1) 源头控制措施 ①减少工程排放的废气、废水、固废污染物对土壤、地下水的不良影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。 ②工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道铺设做好防渗防漏措施，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象。 ③加强对职工环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。 2) 过程防控措施 ①厂区绿化			

	充分利用植物对污染物的净化作用，通过绿化来降低大气污染物通过大气沉降进入土壤中的量，在污染环境条件下生长的植物，都能不同程度地拦截、吸附和富集污染物质。 ②厂区防渗 加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗措施；做好厂区危废暂存间、化粪池区域地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。
生态保护措施	项目厂区已完成土地平整，选址四周主要为厂房和道路，不存在建设期间的生态影响。项目营运中产生的污染物通过采取以上环境保护治理措施并且加强日常的管理和监督，同时搞好厂区绿化后，均可达标排放。因此，项目营运期间不会对周边的生态环境造成明显的不利影响。
环境风险防范措施	①企业应当对废气收集排放系统定期进行检修维护，定期采样监测，以确保废气处理设施处于正常工作状态。 ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ③制定环境风险隐患排查制度，定期对仓库、危废暂存区进行排查，在厂区雨水排放口设置应急阀门，配置足够的消防、环境应急物资，同时设置安全疏散通道。 ④制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。
其他环境管理要求	1、建设单位应根据企业的规模和特点，设置环境保护管理机构。如环境管理委员会和环境管理专职或兼职部门等。环境保护管理机构应配备管理人员，负责公司的环境管理。对项目实施过程环境保护措施落实进行监督，对项目产生的污水、废气、噪声、固体废物等的处理防治设施运行状况进行监督、维护和检修，对环境风险控制措施落实情况进行监督； 2、建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年； 3、本项目须实行排污口规范化建设，按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）要求规范排污口建设，依法向环境保护行政主管部门申报登记排污口数量、位置及主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。 4、建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

六、结论

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

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	VOCs	0	0	0	0.095t/a	0	0.095t/a	+0.095t/a
	颗粒物	0	0	0	9.24t/a	0	9.24t/a	+9.24t/a
废水	生活污水	0	0	0	2250t/a	0	2250t/a	+2250t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.495t/a	0	0.495t/a	+0.495t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0270t/a	0	0.0270t/a	+0.0270t/a
	生产废水	0	0	0	0	0	0	0
	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	37.5t/a	0	37.5t/a	+37.5t/a
一般工业 固体废物	废弃包装物	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	喷粉挂具的 漆膜、废粉末 涂料	0	0	0	1.05t/a	0	1.05t/a	+1.05t/a
	收集粉尘	0	0	0	3.18t/a	0	3.18t/a	+3.18t/a
	废包装桶	0	0	0	0.81t/a	0	0.81t/a	+0.81t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.36t/a	0	0.36t/a	+0.36t/a
	废机油	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	含油废抹布 和手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	生产废水处 理站污泥	0	0	0	0.85t/a	0	0.85t/a	+0.85t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

