

项目编号：sam51g

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东松皓智能电器有限公司年产 150 万套电
饭煲配套塑料件建设项目

建设单位（盖章）：广东松皓智能电器有限公司

编制日期：2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 18

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 28

四、主要环境影响和保护措施 34

五、环境保护措施监督检查清单 67

六、结论 69

建设项目污染物排放量汇总表 70

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东松皓智能电器有限公司年产 150 万套电饭煲配套塑料件建设项目		
项目代码	****_*****_**_**_*****		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广东省湛江市坡头区官渡镇广湛路高速路口西（原广东鸿智智能科技股份有限公司第四、五幢旧车间厂房）		
地理坐标	（ <u>110</u> 度 <u>24</u> 分 <u>29.123</u> 秒， <u>21</u> 度 <u>23</u> 分 <u>45.036</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业--53 塑料制品业 292--其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	坡头区发展与改革局	项目审批（核准/）文号	2512-440804-07-01-959342
总投资(万元)	300	环保投资(万元)	36
环保投资占比(%)	12	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2841.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	2012 年 11 月，湛江市坡头区人民政府委托东风设计研究院有限公司编制了《广州花都(坡头)产业转移工业园总体规划(2013-2020)》。工业园包括官渡园区和龙头园区 2 个片区，本项目位于官渡园区。官渡园区位于官渡镇，规划面积 339.11 公顷，其中工业用地 189.21 公顷、绿地与广场用地 47.65 公顷，产业定位为家用电器等，规划人口规模 1.59 万人。		
规划环境影响评价情况	2014 年 1 月，受坡头区科技产业园管理委员会委托，北京永新环保有限公司编制了《广州花都（坡头）产业园转移工业园环境影响报告书》；2014 年 7 月，广东省环保厅审查批复了《广州花都（坡头）产业园转移工业园环境影响报告书》（粤环审〔2014〕189 号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	项目与《湛江市坡头区科技产业园官渡园区控制性详细规划》、《湛江市国土空间总体规划(2021-2035 年)》相符性分析如下：			
	表 1-1 与《湛江市坡头区科技产业园官渡园区控制性详细规划》的符合性分析			
	序号	要求	项目	相符性
	1	根据当地的产业发展方向，结合园区所在区域的环境承载力，规划本园区主要发展家用电器、机械制造为主，兼顾新能源材料、汽车配件等产业。其中：官渡园区重点发展家用电器产业。产业发展目标为将产业转移园发展成为以家用电器、机械制造为主，兼顾新能源材料、汽车配件等的产业转移承载园区，形成集工业、商业、配套服务于一体的布局合理、安全便捷、基础设施完善、生态环境和景观环境良好的现代化产业园现代化产业园。	本项目位于官渡园区内，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造业，主要从事电饭煲配套塑料件的生产制造。根据附图 8，项目用地属于二类工业用地，符合园区用地规划。	符合
	2	严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位和国家省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物持久性有机污染物的项目。应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放按照坡头区政府《关于印发〈广州花都（坡头）产业转移工业园现有企业存在的环境问题整改方案〉的通知》（湛坡府办发〔2014〕2 号），配合当地政府，做好园区相关环境问题整改工作。	本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，不属于电镀鞣革、漂染、制浆造纸等禁止类项目。经工程分析，本项目不产生生产废水。	符合
	3	按“雨污分流、清污分流、中水回用”的原则，优纳污管网建设。园区 2 个片区产生废水经预处理后分别排入各自配套的集中污水处理厂处理后尽可能回用于绿化、道路冲洗等环节，确需外排的应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准的严者。官渡园区外排生产废水、生活污水总量应控制在 4251 吨/日以内，龙头园区外排生产废水、生活污水总量应控制在 1870 吨/日以内。为进一步降低水环境影响，官渡园区集中污水处理厂尾水排放，近期、远期均应采用“五里山港坭尾咀附近海域”排污口方案，落实园区初期雨水收集、处理措施，做好企业、污水处理厂等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。应确保园区开发及排污不对周围广东湛江红树林国家级自然保护区、五里山港海洋生态系统保护区、甘村水库等敏感点的环境功能造成影响。	项目已按“雨污分流、清污分流”的原则布局项目内的雨污管网；项目冷却水循环使用，定期少量排水，通过市政管网排入官渡工业园污水处理厂，不计入污水排放量；员工办公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）第二时段三级标准与官渡工业园污水处理厂进水水质标准的较严值后，通过市政集污管网排至官渡工业园污水处理厂，项目内已做好地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。	符合

4	园区能源结构应以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主。入园企业应采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量，大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）或相应行业排放标准限值要求。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应要求。	项目生产设备均使用电能。运营期产生的废气主要为非甲烷总烃，通过处理后排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中表5规定的大气污染物特别排放限值、表9企业边界大气污染物浓度限值，非甲烷总烃厂区内的无组织排放可达《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值及无组织排放执行表1恶臭污染物厂界标准值。	符合
5	合理布局，采用先进的生产设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保工业企业边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应声环境功能区排放限值要求，环境敏感点、交通干线两侧一定距离内声环境分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类声环境功能区要求。	项目生产设备噪声源合理布置在车间内，对产生噪声较大的设备进行安装减振垫、减振基座等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目范围内无环境敏感点、交通干线。	符合
6	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	项目生活垃圾经统一收集后可交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物经收集后交由供应商回收；危险废物经收集后交由有资质单位处理。	符合
表 1-2 与《湛江市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析			
序号	要求	项目	相符性
1	统筹划定“三条控制线”，到 2035 年，湛江市耕地保有量不低于 4036.74 平方公里（605.51 万亩），其中永久基本农田保护面积不低于 3736.35 平方公里（560.45 万亩）；陆域生态保护红线不低于 257.52 平方公里（38.63 万亩）；城镇开发边界面积控制在 660.39 平方公里（99.06 万亩）以内。	项目位于广东省湛江市坡头区官渡镇广湛路高速路口西（原广东鸿智智能科技股份有限公司第四、五幢旧车间厂房），项目选址不涉及基本农田和生态红线。用地性质为工业用地。符合项目用地要求。根据《市域国土空间控制线规划图》，详见附图 9，项目位于城镇开发边界内围内。	相符

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目为塑料零件及其他塑料制品制造行业，经检索国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年国家发展改革委令第7号），本项目所采用的生产工艺、原料、产品及所使用的生产加工设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年国家发展改革委令第7号）的限制类和禁止（淘汰）类项目，也不属于鼓励类，符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。 经检索《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，符合国家有关法律、法规和政策规定。 2、选址合理性分析 本项目为电饭煲配套塑料件制造项目，选址位于广东省湛江市坡头区官渡镇广湛路高速路口西（原广东鸿智智能科技股份有限公司第四、五幢旧车间厂房），该厂房位于广州花都（坡头）产业转移工业园内，原属广东鸿智智能科技股份有限公司，为工业用地，现由广东松皓智能电器有限公司租赁使用于《广东松皓智能电器有限公司年产 150 万套电饭煲配套塑料件建设项目》的生产工作，租赁合同详见附件 4。因此项目选址符合湛江市坡头区的土地利用要求。 广州花都（坡头）产业转移工业园总体规划：广州花都（坡头）产业转移工业园选址于湛江市坡头区，规划面积约 544.49 公顷，包括官渡园区和龙头园区 2 个片区。官渡园区位于官渡镇，规划面积 339.11 公顷，其中工业用地 189.21 公顷、绿地与广场用地 47.65 公顷，产业定位为家用电器等，规划人口规模 1.59 万人；龙头园区位于龙头镇，规划面积 205.38 公顷，其中工业用地 151.75 公顷、绿地与广场用地 17.87 公顷、村庄建设用地 7.57 公顷，产业定位为家用电器、机械制造等，规划人口规模 1.26 万人。本项目的主要产品为电饭煲配套塑料件，因此符合该园区的相关规划。 3、与环境功能区划的相符性分析 项目所在区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。 项目附近地表水体为西南面约 1.7km 的遂溪河（五里山港海域）和东面 2.3km 的官渡河（湛江水道）。根据印发《广东省近岸海域环境功能区划》的
---------	--

	通知(粤府办[1999]68号),五里山港海域执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中第二类海水标准;参考《广东省地表水环境功能区划》(粤府函〔2011〕14号)第四条规定:“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求,原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。”因此官渡河参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。 项目厂区位于官渡工业园内,靠近国道G228(原G325)与海东快线交汇处。根据《湛江市城市声环境功能区划分(2020年修订)》,官渡工业园属于声环境3类功能区(位置详情见附图7),执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。经查《湛江市城市声环境功能区划分(2020年修订)》中附件1,国道G228(原G325)属于“高速公路、城市快速路”,海东快线属于“一级公路、二级公路、城市主干路城市次干路、交通枢纽、码头”,两道路声环境功能区划分范围分别为道路红线起向两侧垂直纵深距离取上限值25m、20m范围内。根据现场勘查,项目厂区范围与道路红线最近距离约为47m,不涉及道路声环境功能区,因此项目厂界四周噪声均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。 项目位于官渡工业园内,不涉及基本农田、水源保护区和自然保护区等环境敏感目标。根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》及《湛江市生态环境保护“十四五”规划》可知,不属于生态红线区域。 项目产生的废水、废气、噪声、固体废物等通过采取报告中提出的措施进行处理后,不会改变所在区域的环境功能。因此,项目厂区的建设与所在区域的环境功能区划相符。 综上所述,项目厂区选址的用地符合当前的土地利用要求和环境功能区划,选址基本合理。 4、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号),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,本项目与广东省“三线一单”的相符性分析见表1-3、表1-4。
--	---

表 1-3 项目与广东省“三线一单”对照分析

类别	项目分析	符合性
生态保护红线	本项目位于湛江市坡头区官渡镇广湛路高速口西侧 228 国道北厂房，项目所在区域不属于生态红线区域。根据广东省“三线一单”应用平台，项目所在位置属于生态空间一般管控区。	符合
环境质量底线	项目所在区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。 项目附近地表水体项目附近地表水体为西南面约 1.7km 的遂溪河（五里山港海域）和东面 2.3km 的官渡河（湛江水道）。根据根据印发《广东省近岸海域环境功能区划》的通知（粤府办〔1999〕68 号），五里山港执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第二类海水标准；参考《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14 号）第四条规定：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。”因此官渡河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。 根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）》，项目厂区所在地为声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、地表水、声环境等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境的影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	符合
资源利用上线	对照《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268 号），年综合能源消耗量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万 kW·h/a 的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。项目建成后总用电量未超过 500 万 kW·h/a，年综合能源消耗量小于 1000 吨标准煤，属于用能工艺简单的行业，不需进行节能审查。项目建成后通过内部管理、设备选择和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	本项目为电饭煲配套塑料件制造项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中及其修改单中的 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，其所采用的生产工艺、原料、产品及所使用的生产加工设备均不属于国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）及其 2021 年 12 月 27 日修订中的限制类和禁止（淘汰）类项目；也不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》所列的禁止准入及需许可准入事项，符合国家及地方产业政策。	符合

表 1-4 项目与广东省环境管控单元详细要求对照分析			
单元	保护和管控分区或相关要求	对照分析	相符性
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内。	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区。	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区。	符合
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目厂区位于广东省湛江市坡头区官渡镇广湛路高速路口西（原广东鸿智智能科技股份有限公司第四、五幢旧车间厂房），属于重点管控单元。	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善自建污水处理站配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升自建污水处理站进水水量和浓度，充分发挥自建污水处理站治污效能。	本项目为电饭煲配套塑料件制造项目，项目建后生产、生活用水水源为市政自来水。项目运营期员工办公生活污水经三级化粪池处理达标后外排至湛江市官渡工业园污水处理厂进一步处理。	符合
	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。	本项目为电饭煲配套塑料件制造项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。项目生产原料为聚乙烯及其他辅料，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物。项目建成后废气主要为注塑废气，大气污染物为非甲烷总烃和臭气，不涉及产生和排放有毒有害大气污染物。	符合

一般 管控 单元	执行区域生态环境保护基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	项目执行区域生态环境保护的基本要求。	符合
综上所述，项目的建设符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案要求。			
5、与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）的相符性分析			
项目厂区位于湛江市坡头区广湛路高速路口西广东松皓智能电器有限公司内，根据《坡头区环境管控单元图》（见附图9）可知，项目厂区所在地块属于坡头区科技产业园重点管控单元（ZH44080420020）。本项目与湛江市“三线一单”的相符性分析见下表。			
表 1-5 项目与湛江市“三线一单”对照分析			
内容	管控要求	对照分析	相符性
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 295.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.23%；一般生态空间面积 681.12 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.14%。全市海洋生态保护红线面积 3595.06 平方公里。	项目厂区位于湛江市坡头区广湛路高速路口西广东松皓智能电器有限公司内，不属于陆域生态保护红线范围及海洋生态保护红线范围。	相符
环境质量底线	全市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，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标。大气环境质量保持全省前列，PM2.5 年均浓度控制在国家和省下达标目标内，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效防控。近岸海域水质总体优良。	根据项目所在地环境现状调查和污染影响分析，本项目实施后对周边的环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	相符
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和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。	项目运营过程中消耗一定量的电量、水资源等资源，消耗量相对区域资源利用总量较少。	相符
坡头区科技产业园重点管控单元（ZH44080420020）			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展食品、医药制造、电气机械器材、计算机及通讯、家用电器、机械制造、新能源材料、汽车配件等产业，优先引进无污染、轻污染行业项目。	本项目属电饭煲配套塑料件制造项目，符合坡头区科技产业园重点管控单元的区域布局管控要求	相符

		1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为；禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目	本项目属电饭煲配套塑料件制造项目。本项目生产的产品、工艺、设备均不属于国家产业政策中明令淘汰和限制的；项目不属于电镀鞣革、漂染、制浆造纸等禁止类项目。因此，项目符合园区产业定位和国家省产业政策，符合要求。	相符
	能源资源利用	2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求	本项目属于电饭煲配套塑料件制造项目，不属于高耗能企业，符合要求。	相符
		2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水的开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。	本项目不涉及地下水的开采，符合要求。	相符
		2-3.【能源/综合类】推进园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。	项目生活垃圾经统一收集后可交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物经收集后交由供应商回收；危险废物经收集后交由有资质单位处理。符合要求	相符
	污染物排放管控	3-1.【大气、水/限制类】官渡园区主要污染排放总量按规划环评批复控制在化学需氧量 46.5 吨/年、氨氮 5.8 吨/年、二氧化硫 7.5 吨/年、氮氧化物 72.5 吨/年以内；龙头园区主要污染排放总量按规划环评批复控制在化学需氧量 24.7 吨/年、氨氮 3.1 吨/年、二氧化硫 4.6 吨/年、氮氧化物 44.7 吨/年以内（后续根据规划修编环评或者跟踪评价进行动态调整）	项目运营期员工办公生活污水经三级化粪池处理达标后外排至湛江市官渡工业园污水处理厂进一步处理。项目废气经“二级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒排放。目前官渡园区污染排放总量充足。	相符
		3-2.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。	与本项目无关	相符
		3-3.【大气/限制类】深化医药制造、工业涂装等涉 VOCs 行业企业深度治理，督促指导企业开展无组织排放环节排查；VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施	本项目使用的 VOCs 处理措施为二级活性炭吸附，不属于光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施	相符

	3-4.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行	项目有组织 VOCs 初始排放速率为 0.037kg/h，采用二级活性炭吸附处理有机废气，去除效率达到 75%；项目 VOCs 产排量较少，75%的去 除效率处理后废气排放能够 满足行业相关标准要求。	相 符
	3-5.【水/综合类】实施农副食品加工、化学原料和化学品制造等行业企业清洁化改造。	与本项目无关	相 符
	3-6.【水/综合类】加快龙头园区污水处理厂及配套管网建设；龙头园区污水处理厂建成投用前，新增生产废水排放的项目不得投产。	本项目位于官渡园区，无本 项目无关	相 符
	3-7.【水/限制类】向官渡园区污水处理厂等污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工 艺要求后方可排入园区污水处理厂。	项目运营期员工办公生活污 水经三级化粪池处理达标后 外排至湛江市官渡工业园污 水处理厂进一步处理。	相 符
	3-8.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理， 采取措施防止土壤污染	与本项目无关	相 符
环境 风险 防控	4-1.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有 毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建 设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的 设施，应当按照国家有关标准和规范的要求， 设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和 泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和 地下水。 4-2.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联 控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险 防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境 安全隐患排查，落实环境风险应急预案。 4-3.【风险/综合类】园区设置必要的环境防护 距离或隔离带，降低对周边敏感点的环境影 响，确保环境安全。	本项目不涉及有毒有害物 质、重金属等环境风险物 质。项目不属于土壤污染重 点监管单位。	相 符

综上所述，本项目符合《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态

环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）的要求。

6、与有机污染物治理政策相符性分析

表 1-6 项目与有机污染物治理政策的相符性分析一览表

政策要求	工程内容	相 符 性
------	------	-------

①关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知		
加强涉 VOCs“散乱污”企业排查和整治工作，建立管理台账，实施分类处置。对于不符合国家产业政策，工商、环保、发改、土地、规划、税务、质监、安监、电力等相关审批手续应办而未办理（特别是存在于居民集中区的企业、工业摊点和工业小作坊），或无污染防治设施、不能稳定达标排放、治理无望的工业企业，坚决依法予以关停取缔，对已关停企业可以执行“两断三清”（即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备）。对符合产业政策，但不符合地区产业布局规划、未进驻工业园区的规模以下且长期污染环境，经过整合可达到管理要求的工业企业，应实施整合搬迁。对于符合产业政策和地区产业布局规划，但未安装污染治理设施、不能对产生的污染物进行有效收集处理、不能稳定达标排放、无组织排放严重，可通过对污染防治设施进行升级改造实现达标排放的工业企业，依法一律责令停产，限期整治。	项目符合国家产业政策和地方产业布局规划，相关审批手续齐全，且拟安装收集处理设施，可保证污染物稳定达标排放。	符合
严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。项目位于湛江市坡头区，挥发性有机物实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，总量由区域调配解决。	符合
全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。	项目属于电饭煲配套塑料件制造项目，生产过程中产生的非甲烷总烃采取活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 DA001 排放，可有效减少挥发性有机物无组织排放。	符合
②《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）		
含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	项目产生非甲烷总烃收集效率为 50%，无组织排放污染物影响较小。	符合
③《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）		

提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛,严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。	本项目位于湛江市坡头区官渡工业园区内,新增的 VOCs 排放量实行等量替代,本项目采用低(无) VOCs 含量的原辅材料,并用集气罩进行收集,采用二级活性炭吸附处置 VOCs 废气。	符合
各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点,因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。	本项目因地制宜,根据项目产生的低浓度废气,配套建设二级活性炭的高效处置设施	符合
④《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》粤府[2018]128 号		
制定实施准入清单。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉;粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 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。	项目生产设备均使用电能,不涉及燃煤锅炉使用。	符合
实施建设项目大气污染物减量替代。制定广东省重点大气污染物(包括二氧化硫、氮氧化物、VOCs)排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代,粤东西北地区实施等量替代,对 VOCs 指标实行动态管理,严格控制区域 VOCs 排放量。地级以上城市建成区严格限制化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目,新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。	项目所属行业为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造,生产工艺不属于高 VOCs 排放建设项目。	符合
⑤关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53 号)		
化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高 VOCs 排放主要工序密闭化水平,加强无组织排放收集,加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造,项目热熔、注射模塑及挤出型胚工序为项目 VOCs(以非甲烷总烃表征)主要产生工序,非甲烷总烃采取活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 DA001 排放。	符合
⑥《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822—2019)》		

	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目采用集气罩对热熔、注射模塑及挤出型胚工序产生的 VOCs（以非甲烷总烃表征）废气进行局部收集。并采取二级活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 DA001 排放。	符合
⑦《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）			
	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	非甲烷总烃收集后经“活性炭吸附”处理后达标排放。项目废气治理设施及工艺先进可行。	符合
⑧《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”			
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目主要原料为 PE 新粒料，储存于密闭的包装袋中，并存放在原料仓库中。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		符合
VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目主要原料为 PE 新粒料，均储存于密闭的包装袋中，并存放在原料仓库中。	符合
工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目原料 PE 新粒料，为固体粒料，采取人工投料方式在独立车间密闭进行。	符合
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目工作时注塑车间所有门窗均关闭，废气经集气罩收集后，有机废气采取二级活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 DA001 排放。	符合

	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目设备和废气收集系统是同步运行的，当设备需要检修的时候，废气收集系统同步收集、处理清洗及吹扫废气。	符合
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	项目有机废气采用集气罩收集，污染源处风速能够满足不低于 0.3m/s 的要求。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		符合
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	项目废气（非甲烷总烃、臭气浓度）经收集处理后，排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值、表 9 企业边界大气污染物浓度限值；非甲烷总烃厂区内的无组织排放可达《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值及无组织排放执行表 1 恶臭污染物厂界标准值。	符合
	治理设施涉及与运行结果	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采取二级活性炭吸附处理。	符合

	管 理 台 账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	企业在后续运营过程中建立台账。	符合
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		符合
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		符合
		台账保存期限不少于 3 年。		符合
	自 行 监 测	塑料制品行业重点排污单位：a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次；b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次；c) 喷涂工序每季度一次；d) 厂界每半年一次	项目将制定废气自行监测计划，按表 4-8 监测计划进行。	符合
		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。		符合
	危 废 管 理	工艺过程产生的含 VOC 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	项目产生的废活性炭经收集至危废间后有交由有资质的单位处置。	符合
	建 设 项 目 VOCs 总 量 管 理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）新增年排放量大于 0.1 吨，因此需提交总量指标来源说明。项目污染物总量替代已由环保主管部门进行调配。	符合
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。		符合

	7、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 广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）提出：“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 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。” 项目在管理上加强了原辅材料的优选，生产过程中产生的废气（非甲烷总烃、臭气浓度）经集气罩收集后，采用“活性炭吸附”装置进行处理，引至 15m 排气筒（DA001）高空排放，达到相应的排放标准。综上，项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）相符。 8、广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案 （1）大气污染防治 根据《广东省 2020 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号），2021 年要持续优化产业结构，聚焦减污降碳，持续推进工业绿色升级；落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局；持续推进 VOCs 综合治理，严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目，
--	---

	抓好化工园区和石化、化工企业排放管理，加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理；深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。 项目主要从事电饭煲配套塑料件的生产工作，在生产工艺上不使用涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂等高 VOCs 含量的原辅材料，生产过程中产生的非甲烷总烃、臭气浓度通过落实相应的污染防治措施后，可以有效降低污染物排放强度，符合上述要求。 （2）水污染防治 根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号），2021 年各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省 149 个国考断面水质持续改善；推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”；提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。 项目所在地不属于湛江市水源保护区等敏感地区，符合上述要求。 （3）土壤污染防治 根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号），2021 年要强化建设用地土壤环境管理，严格建设用地准入管理，自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。 项目不属于土壤和地下水污染型项目，项目生产活动位于厂房内，厂房已全部进行地面硬底化，通过加强生产管理，落实污染防治措施后不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，符合上述要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目背景

广东松皓智能电器有限公司（下文简称“公司”，营业执照见附件 1、法人身份证见附件 2）成立于 2023 年，主要从事电饭煲配套塑料件的生产工作。

为满足市场需求，缓解生产压力，公司现拟投资 300 万，在广东省湛江市坡头区官渡镇广湛路高速路口西（原广东鸿智智能科技股份有限公司第四、五幢旧车间厂房）建设“广东松皓智能电器有限公司 年产电饭煲配套塑料件 150 万套建设项目”（以下简称“本项目”），项目厂房屋属于广东鸿智智能科技股份有限公司，为工业用地，现由本公司租赁使用于电饭煲配套塑料件的生产工作，租赁合同详见附件 4。厂房共分为两幢，其中第四幢厂房为生产线，第五幢厂房为原料仓库，主要用于原料的储存。本项目主要从事家用电器的生产制造，项目建成后将年产电饭煲配套塑料件 150 万套。本项目为新建项目，未办理过环保手续。为实现企业合理合法经营，现申请办理建设环保审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）（修订）的有关规定，建设单位必须就本项目办理环保相关手续。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令 第 16 号），识别内容如下：

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）

序号	行业类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

本项目是电饭煲配套塑料件制造项目，因此属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53、塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表。

受广东松皓智能电器有限公司的委托，我公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织工程技术人员对本项目进行了实地考察，对建设地周围环境状况进行了调查，收集了当地的环保、水文、气象、地质等有关资料，按有关技术要求编写了本环境影响报告表，呈报生态环境主管部门审批。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），内容如下：

表 2-2 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十四、橡胶和塑料制品业 29				
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924， 年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他

本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29”中“62、塑料制品业 292”中的“塑料零件及其他塑料制品制造 2929”，属于排污许可中“简化管理”。

2、项目组成

（1）建设地点及周边环境状况

本项目位于广东省湛江市坡头区官渡镇广湛路高速路口西（原广东鸿智智能科技有限公司第四、五幢旧车间厂房）（中心位置地理坐标：110 度 24 分 29.123 秒，21 度 23 分 45.036 秒）。项目所在地块东面为海东快线，西南面为 G228（原 G325），北面为广东鸿智智能科技有限公司。本项目的地理位置图见附图 1，所在位置卫星图及四至示意图见附图 2，项目周围环境现状见附图 6。

（2）建设内容

项目主体工程为注塑生产车间，并配有办公室、仓库等辅助工程，废气处理设施等环保工程，项目组成见表 2-3。

表 2-3 项目组成一览表														
类别	内容		主要用途											
主体工程	生产车间	租用原有的四号仓库，占地面积 1180m ² ，含集中整理房。	用于产品的加工生产及存储。											
辅助工程	办公室	租用原有办公室，共六间，占地面积 120m ²	员工日常办公											
	原料仓库	租用原有的五号车间，占地面积 1200m ² ，含原料存放区、拌料房、粉碎房	存储原辅料及预处理											
公用工程	配电系统	市政供电	供应生产用电和办公生活用电											
	给排水系统	市政供水	供水水源											
环保工程	废气治理	废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒（DA001）楼顶高空排放	/											
	废水治理	项目员工办公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）第二时段三级标准与官渡工业园污水处理厂进水水质标准的较严值后，通过市政集污管网排至官渡工业园污水处理厂。	/											
	噪声治理	合理调整设备布置，设备定期维护与保养，采用墙体隔声、距离衰减等治理措施	/											
	固废处理	在原料仓库西北角设置了一个 50m ² 的一般固废存储区。	一般固废暂存											
	危废处理	设置一个 25m ² 危废废物处置间	危废废物暂存											
3、主要产品及产能 项目主要产品方案见表 2-4。 表 2-4 项目产品方案一览表 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>单位</th><th>年产量</th><th>用途</th></tr><tr><td>1</td><td>电饭煲配套塑料件</td><td>套</td><td>150 万</td><td>用于电饭煲装配使用</td></tr></table> 4、主要生产设施 项目主要生产设施见表 2-5。					序号	名称	单位	年产量	用途	1	电饭煲配套塑料件	套	150 万	用于电饭煲装配使用
序号	名称	单位	年产量	用途										
1	电饭煲配套塑料件	套	150 万	用于电饭煲装配使用										

表 2-5 项目主要生产设备一览表

主要生产线	生产设施名称	数量	单位	备注
注塑生产线设备 (注塑)	注塑机	22	台	4 台 160T, 5 台 200T, 5 台 250T, 3 台 T300, 4 台 360T, 1 台 450T
	烘料机	22	台	/
	拌料机	4	台	/
	机械手	22	套	/
	碎料机	4	台	/
	天车	6	套	/
	输送带	24	条	两条 30m, 22 条 3.5m,
	抽水泵	1	个	7kw
	冷却水池	1	个	8t
	电动叉车	2	辆	/
	手动叉车	2	辆	/

项目生产设备与产品产能的匹配性分析详见表 2-6。

表 2-6 注塑机产能核算

设备	型号规格	数量(台)	单台单次注胶量 kg	单模孔位数	单台单次成型时间(s)	年工作时间(h)	年产量 t/a
注塑机	160T	4	0.12	1	40	2400	103.68
	200T	5	0.15	1	50		129.6
	250T	5	0.19	1	63		130.29
	300T	3	0.23	1	75		79.49
	360T	4	0.27	1	90		103.68
	450T	1	0.34	1	113		26
总计							572.25

注：1、核算的理论产能为 572.25t/a，本项目注塑件产能约为 300t/a，故申报合理；2、本项目使用的能源均为电能；3、本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改)淘汰类、限制类。

5、主要原辅材料

项目主要原辅材料及年用量见下表。

表 2-7 项目主要原辅材料及年用量情况一览表

名称	单位	使用量	最大存储量	包装规格
塑料颗粒（聚乙烯）	t/a	300	8t	袋装/25kg
脱模剂	L/a	20	5L	瓶装/500ml

主要原辅材料理化性质：

聚乙烯（PE）：是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。低分子量为无色液体，高分子量为无色乳白色蜡状颗粒或粉末，本项目采用塑料颗粒为原料，原料已做颜色区分，不涉及使用色母。

脱模剂：市面上常用的脱模剂主要分为三类，包括溶剂型注塑脱模剂(含较高VOC，挥发明显)、水性注塑脱模剂(低VOC，仅微量助剂挥发)、无溶剂膏状脱模剂(VOC极低，几乎无挥发)，本项目使用水性注塑脱模剂，该脱模剂由有机硅聚合物、乳化剂、去离子水/环保溶剂、功能性助剂等组分组成，外观为乳白色液体，密度在0.96~1.04之间，pH在6.5~8.5之间，无闪点，中性无腐蚀，耐热160-280℃。

6、公用工程

（1）给水：

项目给水由市政给水管网供应，用水主要为生产用水及员工生活用水。

①生活用水

本项目新增劳动定员12人，均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表A.1，用水定额按“国家行政机构（922）办公楼”中“无食堂和浴室”先进值10m³/人·a计，则项目生活用水量约为120t/a。

②冷却用水

项目使用纯净水对铁板进行冷却，不接触产品，为间接冷却，冷却水循环使用，循环水系统设有一个8t的冷却水池及1台7kw的抽水泵，为全密闭式，不考虑水量损耗，水池内的冷却水每年更换一次，即新鲜水补充量为8t/a。

（2）排水：

①生活污水

项目员工办公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）第二时段三级标准与官渡工业园污水处理厂进水水质标准的较严值后，通过市政集污管网排至官渡工业园污水处理厂。

②冷却水

项目冷却循环用水为普通自来水，冷却均采用间接冷却的形式，不直接与产品接触。冷却循环水不添加除藻剂、药剂，基本无污染，经沉淀处理后，可以直接外排至市政管道，根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）和《广东省水污染物排放限值》（DB4426-2001）中的规定：“污水排放量中不包括间接冷却水”故不将冷却用水作为污水进行分析。

项目水平衡见下图

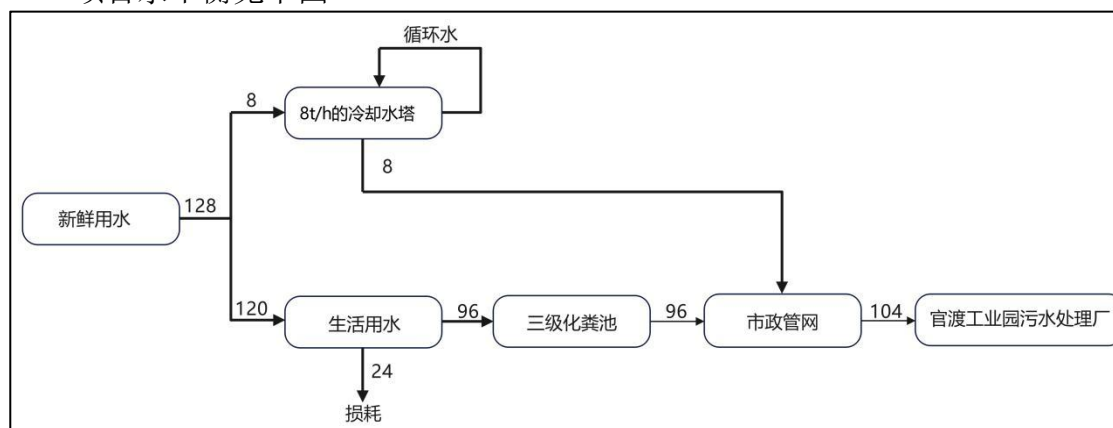


图 1 本项目给排水平衡图(单位：t/a)

(1) 供、配电系统

项目建成后生产生活使用市政供电，根据建设单位提供资料，预计本项目运营期的用电量预计为 150 万 kW·h/a。项目所在区域市政供电能力良好，故本项目不设置备用发电机。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电的折标准煤系数为 1.229tce/（万 kW·h）；则核算本项目运营期年综合能源消耗量如下表所示：

表 2-8 本项目综合能耗核算一览表

能源类别	折标准煤系数	年消耗量	核算量（t 标准煤/a）
电	1.229tce/（万 kW·h）	150 万 kW·h/a	184.35
水	0.257kgce/t	128t	0.033
合计			184.383

对照《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环[2018]268号）第七条：年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤；本项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值），或年电力消费量 500 万千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项目，应单独进行节能审查。年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，以及国家明确不需单独进行节能审查的行业目录中的项目，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查。

经核算，项目建成投产后年综合能源消费增量预计为 184.383 吨标准煤，小于 1000 吨标准煤，同时将按照相关节能标准、规范进行建设，因此不需进行节能审查。

7、劳动人员及工作制度

本项目拟定劳动定员 12 人，均不在厂内食宿。

工作制度：每天工作 8 个小时，年工作天数 300 天。

8、厂区平面布置

项目租用厂房平面布置合理顺畅、各个功能分区明确。生产厂房共分两间，北侧一间为生产车间，作为注塑及金属冲压，南侧一间为仓库，存放产品及原辅料；新建厂房布置比较紧凑、物料流程短，总体布局有利于生产操作和管理；厂区主出入口位于南面，靠近 G228（原 G325），有利于产品及原料的进出；车间能按照生产工序进行立面布局，注塑车间分布于新建厂房的东北面，废气治理设施、废气排气筒位于新建厂房北面，破碎机、拌料机等高噪声设备位于新建厂房东南面，并对高噪声设备进行隔声减振措施，能够有效降低噪声对周围敏感点环境的影响；项目拟设一个 50m² 的一般固体废物暂存间、和一个 25m² 的危险废物暂存间。

项目高噪声设备注塑机、空压机、风机、冲压机、打磨机等均远离厂界；厂址用地起伏不大，较为平坦，道路两侧设雨水管收集雨水，员工办公生活污水经三级化粪池处理达标后排入官渡工业园污水处理厂集中处理。厂区功能分区明确，与厂外道路、周边环境能互相协调，结合区域气象条件，从环境保护及便利性角度分析，项目平面布置基本合理，平面布置详见附图 3。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、工艺流程 工艺说明： 本项目注塑工艺属于注塑生产线，主要用于生产电饭煲的塑料件，注塑生产线共设置 22 台注塑机、22 台烘料机、4 台拌料机。 1、拌料：项目将不同的塑料原料或添加剂按照一定比例混合均匀。以确保注塑产品的质量稳定，使产品的物理性能、外观等更加一致。本项目使用原料为外购的干净原料，拌料过程中无废气产生。 2、预热、上料、合模注射：本项目采用气相吸附的方式上料，后通过注塑机螺旋杆将塑料颗粒卷入注塑机加热工段（加热温度为 200℃），塑料加热至熔融状态后通过管道进入挤出成型工序后注入模具内，此过程中会产生有机废气及恶臭，同时由于采用气相吸附的上料方式，且原辅料为纯净的聚乙烯颗粒（粒径约为 2mm），因此在上料过程中不会产生颗粒物。 3、保压：注塑填充完成后，设备自动切换至保压阶段，螺杆以设定压力与低速持续向前补料，补偿熔融塑料冷却过程中的体积收缩。针对结构复杂、壁厚不均的产品，可采用多级保压逐级降低压力，避免压力过高产生飞边、内应力及顶白等问题。保压持续至浇口处熔胶完全凝固、物料无法回流后结束，随后进入冷却工序。 4、冷却：热熔注塑后产品需要使用冷却水直接冷却定型，项目注塑机因注塑过程温度较高，需要使用水对其进行间接降温冷却；冷却水通过冷却塔冷却后循环使用，定期少量排水，通过市政管网排入官渡工业园污水处理厂，不计入污水排放量； 项目冷却采取间接冷却的形式，不直接与产品接触。冷却循环水不添加除藻剂、药剂，基本无污染，经沉淀处理后，可以直接外排至市政管道，根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）和《广东省水污染物排放限值》（DB4426-2001）中的规定：“污水排放量中不包括间接冷却水”。 5、开模：冷却后人工脱模。 6、修正：脱模后的塑料框人工去除边料，此过程会产生边角料，经收集后
--	---

交由供应商回收。

7、质检：修正工序后经质检合格后包装入库，质检环节筛选出来的次品，经收集后交由供应商回收。

本项目生产工艺流程如下图所示：

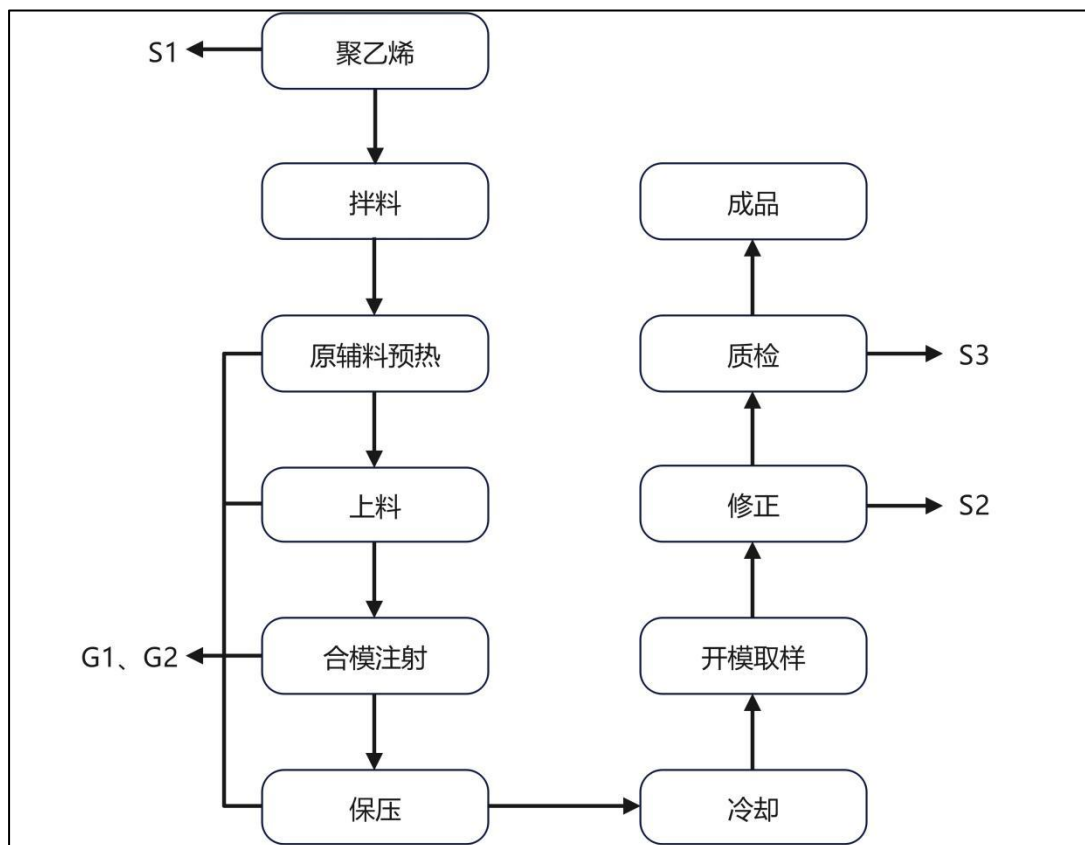


图 2 注塑工艺流程图

注：G1-非甲烷总烃、G2-臭气、S1-废包装材料、S2-塑料边角料、S3-次品。

2、主要产污工序

项目营运期产污工序情况见表 2-9。

表 2-9 项目产污工序情况一览表

类别		产污工序	污染物名称	主要污染因子
营运期	废水	员工生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮
	废气	热熔、注射模塑及挤出型胚	有机废气、恶臭污染物	非甲烷总烃、臭气浓度
	固废	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
		生产过程	塑料边角料、次品 废包装材料	一般工业固体废物

		废气处理	废活性炭	危险废物
		设备维修	废机油	
			废油桶	
			含油废抹布、手套	
	噪声	设备运行	机械噪声	LAeq
3、物料平衡 本项目物料平衡见下图 <pre> graph LR A[聚乙烯300t] --> B[注塑] B --> C[成品296.29t] B --> D[非甲烷总烃0.71t] B --> E[塑料边角料、次品3t] </pre>				
图 3 项目物料平衡图				
与项目有关的原有环境问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 本项目为新建项目，租用已建成的厂房。经调查，项目无原有污染问题。 本项目选址于广东省湛江市坡头区官渡镇广湛路高速路口西（原广东鸿智智能科技股份有限公司第四、五幢旧车间厂房），本项目所在建筑物为一层生产车间，全部用于工业用途。项目所在地块东面为海东快线，西南面为 G228(原 G325)，北面为广东鸿智智能科技股份有限公司。周边 50 米范围内的建筑物均为厂房。本项目所在地工业区内主要以塑料厂、五金厂、印刷厂为主，并无重污染的大型企业或重工业，存在主要污染物为附近企业在生产运营过程中产生的废气、噪声、废水、固废等以及附近道路车辆行驶噪声和扬尘等。			

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

1、环境空气质量现状

根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》可知，项目所在区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》（湛江环境保护监测站）的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，见下表。

表 3-1 湛江市全市空气质量现状评价表（2024）

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
	年均浓度值μg/m ³	年均浓度值μg/m ³	年均浓度值μg/m ³	日平均本年第95百分位数浓度值 mg/m ³	8h 平均本年第90百分位数浓度值μg/m ³	年均浓度值μg/m ³
平均浓度	9	12	33	0.8	134	21
二类区标准值	60	40	70	4	160	35
达标率	15	30	47	20	84	60
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2024 年湛江市 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

（2）其他污染物

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）》中对于大气环境质量现状的要求：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。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

3 类标准。经查《湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）》中附件 1，国道 G228（原 G325）属于“高速公路、城市快速路”，海东快线属于“一级公路、二级公路、城市主干路城市次干路、交通枢纽、码头”，两道路声环境功能区划分范围分别为道路红线起向两侧垂直纵深距离取上限值 25m、20m 范围内。根据现场勘查，项目厂区范围与道路红线最近距离约为 47m，远大于 25m，因此项目厂界四周噪声均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故不开展声环境质量现状评价。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，不新增用地，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目为租赁两座旧厂房进行生产，无露天物料堆放、露天生产等情形。项目租赁的厂房均已进行水泥硬底化，项目建成后运营期员工不在厂区内食宿，项目员工办公生活污水经三级化粪池处理达标后与冷却水统一外排至湛江市官渡工业园污水处理厂进一步处理。项目建成后生产原料、产品及生产过程涉及的大气污染物为非甲烷总烃、臭气，因此，本项目不涉及污染地下水的各种有毒有害物质，不涉及重金属等土壤污染物，不存在地下水、土壤环境污染途径。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）》，项目不存在土壤、地下水环境污染途径的，因此本次评价不开展地下水、土壤现状调查与评价。

环境
保
护
目
标

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内保护目标为西面 224m 的端山村，西南面 150m 的铁芦村、445m 的华里村，东北面 376m 的西蒲堤，东南面 342m 的秀干村、447m 的北斗华庭。

表 3-3 项目大气环境保护目标一览表

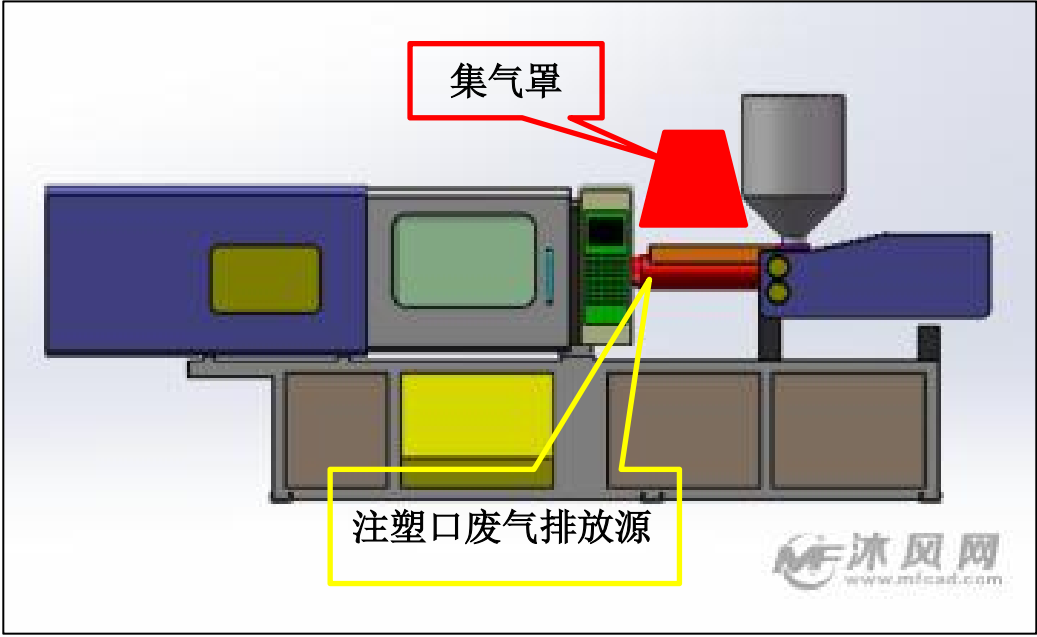
序号	名称	功能	规模/人数	方位	距离	保护级别
1	端山村	居民点	50	西	224m	《环境空气质量

	2	铁芦村	居民点	100	西南	150m	标准》 (GB3095-2026) 中过渡阶段浓度 限值的二级标准	
	3	华里村	居民点	430	西南	445m		
	4	西蒲堤	居民点	340	东北	376m		
	5	秀干村	居民点	320	东南	342m		
	6	北斗华庭	居民点	120	东南	447m		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	2、声环境							
	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水环境							
	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	4、生态环境							
	项目用地范围内无生态环境保护目标。							
	1、水污染物排放标准							
	项目主要用水为冷却用水、员工生活办公用水，其中冷却用水循环使用，不产生污水，项目厂房内不设卫生间，员工生活办公用水依托工业园，其中项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）中第二时段三级标准与官渡工业园污水处理厂进水水质标准的较严值后排至官渡工业园污水处理厂。							
	表 3-4 水污染物排放标准							
(单位：pH 无量纲，其余 mg/L)								
排污位置	污染物			pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
厂区污水 排放标准	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准			6-9	500	300	400	—
	官渡工业园污水处理厂接管标准			6-9	500	—	—	25
	两者较严值			6-9	500	300	400	25
2、大气污染物排放标准								
项目生产过程中产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限度限值：无组织排放监控浓度限值为 4.0mg/m ³ ；恶臭执								

行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；无组织排放执行表 1 恶臭污染物厂界标准值。					
项目非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 中的特别排放限值标准，单位产品非甲烷总烃排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求（单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t 产品）。					
表 3-5 项目大气污染物排放标准表					
污染源 (排气筒)	工序	污染物 名称	排放标准限值 mg/m³		执行标准
			有组织	无组织	
DA001 排 气筒 (15m)	热熔、注射模 塑、挤出型胚	非甲烷 总烃	60	4.0	《合成树脂工业 污染物排放标准》 (GB 31572-2015，含 2024 年修改单)
		臭气浓 度	2000（无量 纲）	20（无量纲）	《恶臭污染物排 放标准》 GB14554-93
厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。					
表 3-6 厂区内挥发性有机物无组织排放限值					
工序	污染物名称	排放限值	限值意义		执行标准
热熔、注射模 塑、挤出型胚	NMHC	10mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值		《挥发性 有机物无 组织排放 控制标准》 (GB3782 2-2019)
		30mg/m³	监控点处任意一次浓度值		
3、噪声排放标准					
项目厂界执行《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、固体废物					
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》（2020 年 9 月 1 日起施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）执行，一般工业固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）					

	及其 2013 年修改单，一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
总量控制指标	根据《生态环境部关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态〔2022〕15 号）与广东省生态环境厅《印发〈广东省环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号），总量控制指标主要为 COD、氨氮、挥发性有机物。项目厂区位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此本项目需执行的总量控制指标为 COD、氨氮及挥发性有机物。根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30 号）污染物排放管控要求：实施重点污染物（重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等）总量控制，新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代；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，新建、改建和本项目实施重点污染物减量替代。 1、水污染物总量控制指标 本项目产生的所有废水均纳入官渡工业园污水处理厂处理，重点污染物总量控制指标纳入官渡工业园污水处理厂统一管理，因此无需单独设总量控制指标。 2、大气污染物总量控制指标 项目建成后全厂 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.444t/a，其中有组织排放量为 0.089t/a，无组织排放量为 0.355t/a； 根据《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》中：“8.优化总量指标管理。健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机物污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理。”本项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）新增年排放量大于 0.1 吨，因此需提交总量指标来源说明。项目污染物总量替代已由环保主管部门进行调配。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租赁了广东鸿智智能科技股份有限公司位于官渡镇广湛路高速路口西的坡头区科技产业园（官渡园区）内的第四、五幢旧车间厂房，无需再进行架构建设，场地平整等，不涉及土建工程，污染影响较小。项目施工期的主要工程为设备进场及安装。因此，本次评价不对项目施工期进行分析及评价。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 项目使用水性脱模剂，VOC 含量较低，仅微量助剂挥发，且脱模剂使用量较小，故不对该部分废气进行分析，项目废气主要为注塑废气。 1.1 注塑废气源强核算 项目原料为塑料颗粒，为无毒无味，且热分解温度均在 250℃以上，而项目注塑工艺温度约为 130℃，产生少量的有机废气，其主要成分为非甲烷总烃，会伴随恶臭气味，项目生产设备采用水冷式降温，模具冷却后取出，开合模位置无废气产生。注塑废气主要从注塑口排出，在注塑口上方设置集气罩对注塑废气进行收集处理，详情见下图：  该示意图展示了注塑机及其废气收集系统。图中有一台蓝色的注塑机，其右侧有一个红色的部件，上方有一个红色的漏斗状集气罩。一个黄色的方框标注了“注塑口废气排放源”，指向红色部件的底部。另一个红色的方框标注了“集气罩”，指向红色的漏斗状结构。图中还包含“冰风网 www.micad.com”的水印。 图4 废气收集示意图

(1) 非甲烷总烃			
产生量：根据环保部下发的《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4.1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，按最不利情况计算，项目 VOCs 排放系数取值为 2.368kg/t 塑料原料用量。项目聚乙烯使用量为 300t/a，则非甲烷总烃排放量为 0.71t/a。 收集效率：参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，详见下表。			
表 4-1 废气收集集气效率参考值			
废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况: 1.仅保留 1 个操作工位面; 2.仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

外部集气罩	—	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	—	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常	0

污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡，符合通过软质垂帘四周围挡无敞开面—控制风速不小于 0.3m/s，收集效率按 50%，其余 50%为无组织排放。

处理效率：项目产生的废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后，经风管引至 DA001 排气筒（15m）楼顶高空排放。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 1-1 常见治理设施治理效率，吸附法治理效率为 40%~80%；项目一级活性炭净化效率按 50%计，则三级活性炭吸附装置治理效率为 $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2)=1-(1-50\%) \times (1-50\%)=75\%$ 。

集气罩风量：项目设有 22 台注塑机，集气罩设置在污染源上方，共设置 22 个集气罩，参考《广东鸿智智能科技有限公司智能厨房电器制造基地建设项目（扩建）》，该设计方案能够满足项目废气的收集需求。

为避免横向气流影响，在罩口四周设置活动透明垂帘，以保证收集效率，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 中包围型集气罩收集要求，污染源处控制风速取值 0.3m/s。参考《环境工程设计手册》（魏先勋）中的经验公式，本项目集气罩风量计算如下：

$$L=3600VX \cdot (5X^2+F)$$

式中：L——设计风量（m³/h）

V——污染源处控制风速 m/s（取 v=0.3m/s）；

F——集气罩面积 m²（项目集气罩几何尺寸为：长 0.4m、宽 0.5m）；

X——罩口到污染源距离（m，根据项目需求设计取 0.4m）

则单个集气罩的风量约为 432m³/h，项目共需设有 22 个集气罩，所需风机风量约为 9504m³/h，考虑到漏风等损失，故本环评风机设计风量为 12000m³/h，年工作时间 2400h。

污染物排放情况见表 4-2。

表 4-2 项目注塑废气产生及无组织排放情况一览表

污染物	核算方法	产生量 t/a	收集效率按	收集量	无组织排放速率 kg/h	无组织排放量 t/a
非甲烷总烃	系数法	0.71	50%	0.355	0.148	0.355

表 4-3 项目注塑废气有组织排放情况一览表

收集量 t/a	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	治理措施 工艺	效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
0.355	12000	12.32	二级活性炭吸附	75%	3.09	0.037	0.089

(2) 恶臭气体

项目热熔、注射模塑及挤出型胚过程中产生恶臭，恶臭随有机废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后，经风管引至 DA001 排气筒（15m）楼顶高空排放。建设单位加强车间通风，其产生量较少，故不作定量分析。

1.2 废气污染源汇总

项目新建工程废气污染源情况见表 4-4。

表 4-4 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

废气名称	排放形式	污染物	产生情况		治理措施		排放情况	
			核算方法	产生量 t/a	工艺	效率	核算方法	排放量 t/a
注塑废气	有组织 DA001	非甲烷总烃	系数法	0.355	二级活性炭吸附	75%	系数法	0.089
	无组织			0.355	/	/		0.355

1.3 非正常工况分析

根据上述分析项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。即“活性炭吸附”装置，出现故障或完全失效，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，及时更新活性炭，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。项目大气污染物非正常排放源强、发生频次和排放方式见表 4-5。

表 4-5 项目大气污染物非正常排放参数表

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)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	废气处理设施出现故障或完全失效	非甲烷总烃	12.32	0.148	1	1	马上停止生产作业

1.4 废气达标分析

项目大气污染源达标分析情况见表 4-6。

表 4-6 项目大气污染源达标分析一览表

污染源	污染物	排放浓度	执行标准	浓度限值	达标情况
		mg/m ³		mg/m ³	
DA001 排气筒	非甲烷总烃	3.09	(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)	60	达标
	臭气浓度	≤2000 (无量纲)	GB14554-93	2000 (无量纲)	达标
无组织	非甲烷总烃	/	(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)	4.0	达标
	臭气浓度	≤20 (无量纲)	GB14554-93	20 (无量纲)	达标

经上述分析，项目生产过程中产生的废气（非甲烷总烃、恶臭）经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后，经风管引至 DA001 排气筒（15m）楼顶高空排放，排放浓度达到中表 5 大气污染物特别排放限值；恶臭排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；部分未收集排放的非甲烷总烃达到中表 9 大气污染物排放限值，项目产品产量为 300t，项目有组织排放量为 0.089t/a，则本项目的单位产品的排放量为 0.297kg/t 产品，单位产品非甲烷总烃排放量满足表 5 大气污染物特别排放限值要求（单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t 产品）。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 中厂区内 VOCs 无组织排放限值；恶臭达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。

1.5 废气治理设施可行性分析

根据项目拟设置废气治理工程，非甲烷总烃、臭气浓度通过“二级活性炭吸附装置”处理，有机废气治理原理如下：

在处理有机废气的方法中，吸附法应用也极为广泛，与其他方法相比具有去

除效率高，净化彻底，能耗低，工艺成熟，易于推广实用的优点，具有很好的环境和经济效益。吸附法主要用于低浓度高风量有机废气净化。吸附法处理废气效率的关键是吸附剂，对吸附剂的要求是具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。

活性炭吸附处理装置主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效地去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面，吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质。它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。

活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40）×10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 25wt%。气体经管道进入吸附装置后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去，从而达到净化废气的目的。当吸附载体吸附饱和时更换。

采用活性炭进行有机废气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，根据《广东省环境保护厅关于征求对〈印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则〉意见的通知》（粤环商[2016]796号）中表 1-1 常见治理设施治理效率，吸附法治理效率为 40%~80%；项目活性炭装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，装填量大于所需新鲜活性炭的量，活性炭每半年更换一次，可确保效果良好。

根据上文废气产排工程分析，本次评价中“二级活性炭吸附装置”对非甲烷总烃的综合去除效率按 75%考虑，根据表 4-3 可知，项目非甲烷总烃排放浓度

3.09mg/m³，达到中表 5 大气污染物特别排放限值；恶臭排放浓度≤2000（无量纲），达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；部分未收集排放的非甲烷总烃达到中表 9 大气污染物排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织排放限值要求；恶臭达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。

项目非甲烷总烃排放浓度 3.09mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。

1.6 监测计划

项目所属行业为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理。本项目目前没有针对行业的排污许可证申请与核发技术规范，故参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），项目废气排放口属于一般排放口，运营期环境自行监测计划参照简化管理制定，如下表 4-7 和表 4-8 所示。

表 4-7 项目大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气筒温度/℃	其他信息
1	DA001	有机废气排放口 DA001	非甲烷总烃、恶臭	15	0.6	常温/25	一般排放口

表 4-8 运营期大气环境自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准		
				名称	浓度限值	速率限值
					mg/m³	kg/h
1	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015(含 2024 年修改单))表 5 大气污染物特别排放限值	60	/
2		恶臭	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值	2000（无量纲）	/
3	厂界下风向	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015(含 2024 年修改单))表 9 大气污染物排放限值	4	/

		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界新扩改建 二级标准要求	20 (无量纲)	/
4	厂界外 1m	非甲烷 总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标 准》 (GB31572-2015 (含 2024 年修改单))表 9 大气污染物排 放限值	4	/
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界新扩改建 二级标准要求	20 (无量纲)	/
5	厂房外	非甲烷 总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控 制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 厂区内无组织排放限值要 求	10 (监控点处 1h 平均浓度 值)	/
					30 (监控点处 任意一次浓 度值)	/

1.7 结论

根据《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》中的数据和结论，2024 年湛江市环境空气各项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，项目所在区域判断为达标区。

项目排放的主要污染物为非甲烷总烃、恶臭，经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后，经风管引至 DA001 排气筒（15m）楼顶高空排放，排放浓度达到中表 5 规定的大气污染物特别排放限值、表 9 企业边界大气污染物浓度限值，非甲烷总烃厂区内的无组织排放可达《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内无组织排放限值要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值及无组织排放执行表 1 恶臭污染物厂界标准值。

建设单位生产过程中必须加强管理，保证废气收集设施故障正常运行，避免事故发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响；同时加强车间通风，强化厂区内绿化建设，选择种植能吸收废气的绿化树种。通过上述废气治理措施，项目运营过程对厂界周边环境影响较小。

综上，项目废气经有效的收集处理措施处理后均能达标排放，项目运营期废气对周边的大气环境影响不大，本环评认为项目的环境影响可以接受。

2、废水

项目生产过程中废水主要为冷却废水和生活污水。项目废水污染物控制、处置措施及可行性分析如下：

2.1 废水污染源强估算

(1) 冷却废水

根据前文计算。项目注塑机运行过程中需用自来水对注塑产品进行冷却，冷却用水通过冷却塔冷却后循环使用，项目循环水系统设有一个 8t 的冷却水池及 1 台 7kW 的抽水泵，为全密闭式，不考虑水量损耗，水池内的冷却水每年更换一次，即定期排水量为 8t/a，通过市政管网排入官渡工业园污水处理厂。

项目冷却采取间接冷却的形式，不直接与产品接触。冷却循环水不添加除藻剂、药剂，基本无污染，经沉淀处理后，直接外排至市政管道，根据《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)和《广东省水污染物排放限值》(DB4426-2001)中的规定：“污水排放量中不包括间接冷却水”。故不再对冷却水进行污染物分析。

(2) 生活污水

本项目新增职工 12 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)表 A.1，用水定额按“国家行政机构(922)办公楼”中“无食堂和浴室”先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计即 $33.33\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则项目新增生活用水量约为 $120\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《生活污染源产排污系数手册》中城镇生活污水折污系数计算。人均日生活用水量 $\leq 150\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 时，折污系数取 0.8，新增废水排放量为 $96\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水水质较为简单，主要污染物为 COD_c 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，本项目生活污水污染物产排浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(公告 2021 年第 24 号)》相关内容：广东省为五区，其生活污水污染物浓度为 COD_cr ： $285\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $28.3\text{mg}/\text{L}$ 。SS 依据《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 $195\sim 260\text{mg}/\text{L}$ ”本次保守评价取最大值 $260\text{mg}/\text{L}$ 。 BOD_5 产生浓度参考《环境影响评价(社会区域类)》教材： BOD_5 $150\text{mg}/\text{L}$ 。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)中化粪池

池对各污染物去除率，COD_{Cr} 去除率约为 40%~50%（取 45%），SS 去除率约为 60%~70%（取 65%），BOD₅ 参照 COD_{Cr} 去除率取值 45%。

本项目营运期生活污水产生及排放情况如下表。

表 4-9 项目新增生活污水产生及排放情况一览表

项目	废水量（m³/a）	类别	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 处理前	96	产生浓度 （mg/L）	285	150	260	28.3
		产生量 （t/a）	0.027	0.014	0.025	0.003
隔油及三级化粪池去除效率		/	45%	45%	65%	\
生活污水 处理后	96	排放浓度 （mg/L）	156.3	83.3	93.8	28.3
		产生量 （t/a）	0.015	0.009	0.007	0.003
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）中第二时段三级标准与官渡工业园污水处理厂进水水质标准的较严值		浓度限值 （mg/L）	500	300	400	25

项目新增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) 第二时段三级标准与官渡工业园污水处理厂进水水质标准的较严值后，通过市政集污管网排至官渡工业园污水处理厂。

(3) 废水污染源源强核算结果

表 4-10 生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放		
		产生废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工办公生活污水	COD	96	285	0.027	三级化粪池处理后	96	156.3	0.015
	BOD ₅		150	0.014			83.3	0.008
	SS		260	0.025			93.8	0.009
	氨氮		28.3	0.003			28.3	0.003

(4) 排放口基本情况

项目生活污水排放情况及污染治理措施见表 4-11。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	项目废水量 m ³ /a	污染物种类	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	污染治理设施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放口编号
------	----------------------------	-------	--------------	------------	--------	--------------	------------	------	------	------	-------

生活污水	96	COD _{Cr}	285	0.027	三级化粪池	156.3	0.015	间接排放	官渡工业园污水处理厂	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	DW001生活污水排放口
		BOD ₅	150	0.014		83.3	0.008				
		SS	260	0.025		93.8	0.009				
		氨氮	28.3	0.003		28.3	0.003				

备注：污染物排放信息为污水处理厂处理后的排放量。

（5）废水排放达标分析

（1）冷却水

项目生产用水主要为冷却水，冷却用水通过冷却水池冷却后循环使用，冷却水池为全封闭，定期排水，排放量为 8t/a，通过市政管网排入官渡工业园污水处理厂，不计入污水排放量。

项目冷却采取间接冷却的形式，不直接与产品接触。冷却循环水不添加除藻剂、药剂，基本无污染，经沉淀处理后，可以直接外排至市政管道，根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）和《广东省水污染物排放限值》（DB4426-2001）中的规定：“污水排放量中不包括间接冷却水”。故不会对周围水环境产生影响。

（1）员工办公生活污水

项目员工人数为 12 人，均不在厂内食宿，根据前文计算。项目新增员工办公生活污水排放量为 96t/a，主要污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。项目新增生活污水经三级化粪池预处理可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与官渡工业园污水处理厂进水水质标准的较严值，达标后通过市政污水管网排入官渡工业园污水处理厂，尾水排至五里山港海域，对周围水环境影响不大。

（5）生活污水、冷却水依托湛江市官渡工业园污水处理厂的可行性分析

根据《广东省环境保护厅关于广州花都（坡头）产业园转移工业园环境影响报告书的审查意见》，湛江市官渡工业园污水处理厂设计处理规模为 10000t/d，实际运营处理规模为 5000t/d，目前实际处理污水量约 2000t/d，即在目前实际运行

处理规模下尚有约 3000t/d 的剩余污水处理能力。湛江市官渡工业园污水处理厂采用 A₂O 氧化沟工艺，属于生化处理工艺，园区污水经官渡污水处理厂处理后，设计出水水质为广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准较严者，尾水排入五里山港。项目所在区域属于湛江市官渡工业园污水处理厂纳污范围，并完成与湛江市官渡工业园污水处理厂纳污管网接驳工作。项目经自建污水处理站预处理后排入市政管网的废水均可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及官渡工业园污水处理厂进水水质标准的较严值。本项目新增排入市政污水管网的水量为 0.347t/d，未超过官渡工业园污水处理厂实际运行规模的剩余处理能力（约 3000t/d），官渡工业园污水处理厂剩余处理能力足够容纳本项目新增排入市政污水管网的水量，不会对纳污水体产生较大影响。说明本项目废水经处理后通过市政污水管网排入湛江市官渡工业园污水处理厂进行深度处理是可行的。

综上所述，本项目产生的生活废水经自建污水处理站处理后进入湛江市官渡工业园污水处理厂进行深度处理，尾水排入五里山港，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水造成的环境影响是可接受的。

（6）污水监测计划

项目所属行业为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理。本项目目前没有针对行业的排污许可证申请与核发技术规范，故参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），项目废水排放口属于一般排放口，如下表 4-12 所示。

表 4-12 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放方式	排放去向	排放规律	间接排放时段	排放口类型
1	DW001	生活污水独立排放口	间接排放	湛江市官渡工业园污水处理厂	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	8:00-12:00、13:30-17:30	一般排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）

要求：单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，项目生活污水排入湛江市官渡工业园污水处理厂处理，故运营期不再对厂区内生活污水单独排放口进行监测。

2.6 结论

本项目生活污水经三级化粪池预处理可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与官渡工业园污水处理厂进水水质标准的较严值，达标后通过市政污水管网排入湛江市官渡工业园污水处理厂，尾水排至五里山港海域；项目生产排水主要为冷却水，冷却水定期少量排水，通过市政管网排入湛江市官渡工业园污水处理厂，不计入污水排放量，对周围水环境影响不大。

综上，采取有效的污染治理措施后，项目对地表水环境的影响是可以接受的。

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

项目建成后厂区内噪声污染源主要为生产车间的注塑机、破碎机、拌料机等设备产生的设备噪声和叉车、输送带的运行噪声，噪声源强约 60~70dB（A）。

为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，项目建成后建设单位拟采取以下措施防治噪声：

①制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，减少原料和成品装卸时的落差，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

②在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪声。

③在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施；

④合理规划平面布置。项目车间内高频高噪声设备尽量布置在厂区中间，并尽量远离办公生活区及四周厂界。

⑤日常生产需加强对各设备的维修、保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

⑥在厂区内降低车辆车速，禁止鸣笛，减少噪声污染。

参考同类型项目，项目建成后各噪声污染源源强及经过治理措施后的噪声源强见下表：

表 4-13 项目建成后噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表								
噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放规律
		核算方法	噪声值/dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值/dB (A)	
1#烘料、注塑、机械手一体化设备	室内点声源	类比法	70~80	高噪设备设隔声罩、建筑隔声、设备减振、合理布局	15	类比法	65	连续排放
2#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
3#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
4#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
5#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
6#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
7#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
8#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
9#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
10#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
11#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
12#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
13#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
14#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
15#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
16#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
17#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
18#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
19#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
20#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
21#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	

22#烘料、注塑、机械手一体化设备			70~80		15		65	
1#拌料机			80~85		15		70	
2#拌料机			80~85		15		70	
3#拌料机			80~85		15		70	
4#拌料机			80~85		15		70	
1#碎料机			80~85		15		70	
2#碎料机			80~85		15		70	
3#碎料机			80~85		15		70	
4#碎料机			80~85		15		70	
1#抽水泵			70~75		15		60	
组装流水线			70~75		15		60	
1#手动叉车			75~80		15		65	
2#手动叉车			75~80		15		65	
1#电动叉车			75~80		15		65	
2#电动叉车			75~80		15		65	
							82.1	

3.2 噪声防护措施及达标分析

①预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目噪声预测采用的模型为导则附录 A 户外声传播的衰减和附录 B 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

本项目运营期噪声源为注塑机、破碎机、拌料机等设备产生的设备噪声和叉车、输送带的运行噪声。项目周边 50m 内无声环境敏感目标，因此，本次评价主要针对项目厂区厂界昼间的影响进行噪声预测。

A、室外声源

应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，可以按下式公式计算：

$$Lp(r)=Lp(r_0)+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率 Lw 的全

向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

Adiv——几何发散引起的衰减, dB;

Aatm——大气吸收引起的衰减, dB;

Agr——地面效应引起的衰减, dB;

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

Amisc——其他多方面效应引起的衰减, dB。

若只考虑几何发散衰减时, 可按下式计算:

$$LA(r)=LA(r_0)-A_{div}$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级, dB(A);

Adiv——几何发散引起的衰减, dB。

B、室内声源

对室内噪声源采用室内声源模式并换算成等效的室外声源。声源位于室内, 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或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式求出:

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

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。

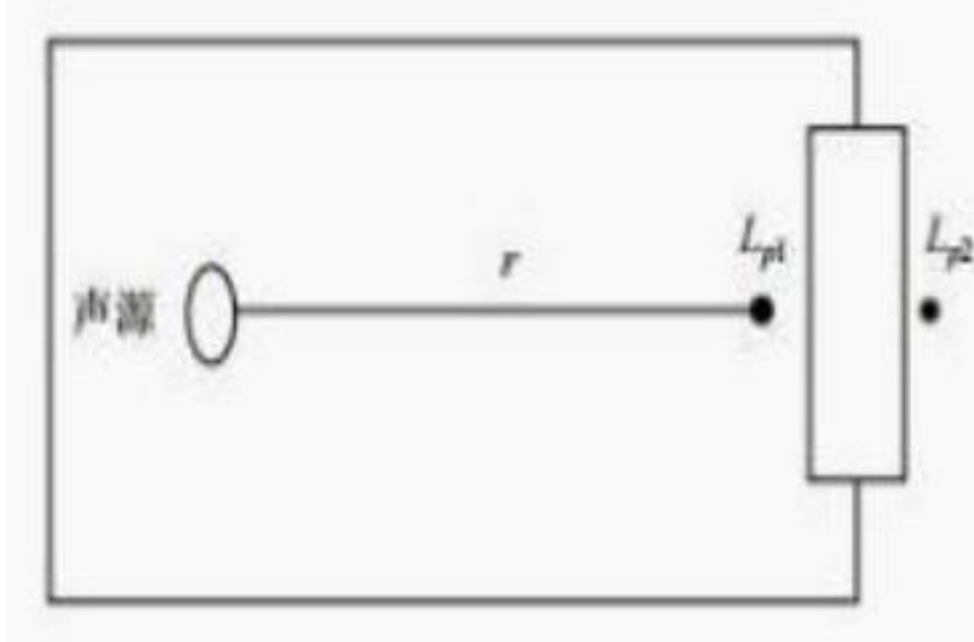


图 5 室内声源等效室外声源图例

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

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

式中： $Leqg$ ——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。

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值 (Leq) 计算公式为：

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

式中： Leq ——预测点的噪声预测值，dB；

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$Leqb$ ——预测点的背景噪声值，dB。

②预测结果

(1) 厂界噪声预测

根据上述噪声预测公式，预测本项目各噪声源同时排放噪声的最为不利情况下厂界噪声贡献值。由于本项目在白天生产，晚上不生产，因此本评价仅预测昼间噪声排放的情况。本项目运营期厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-14 项目厂界噪声预测结果一览表

预测点	噪声源强 dB (A)	与声源距离 (m)	贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)	达标情况
厂界东面	82.1	55	47.29	65	达标
厂界南面		50	48.12	65	达标
厂界西面		50	48.12	65	达标
厂界北面		55	47.29	65	达标

③预测结果分析评价

由上表可知，本项目厂界昼间的噪声贡献值为 47.29~48.12dB (A)，其中最大值为厂界西、南面预测点的噪声贡献值，为 48.12dB (A)。

根据本项目噪声预测结果分析，本项目内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，项目东、西、南、北侧的噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求（即昼间 ≤ 65 dB (A)）。

3.4 噪声监测计划

项目所属行业为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理。运营期项目可布设 4 个环境噪声监测点，监测边界昼间噪声。项目生产设备每天运行 8 小时，夜间不生产，故不作监测，噪声自行监测计划如表 4-15。

表 4-15 项目噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测时段	监测频次	执行排放标准名称	厂界噪声排放限值
				昼间 dB (A)
厂界北面 N1	昼	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准	65
厂界南面 N2	昼	1 次/季度		65
厂界西面 N3	昼	1 次/季度		65
厂界东面 N4	昼	1 次/季度		65

3.5 噪声污染防治措施可行性分析

(1) 生产设备噪声源合理布置在新建生产车间内, 对产生噪声较大的设备安装减振垫、减振基座等且尽量布置于远离端山村的一侧, 同时企业加强生产区域门窗的隔声性能。

(2) 优先选用低噪声型号的设备, 从源头控制噪声。

(3) 提高机械设备装配精度, 加强维护和检修, 适时添加润滑油防止机械磨损以降低噪声; 提高润滑度, 减少机械振动和摩擦产生的噪声, 防止共振等。

以上噪声治理措施容易实施, 技术成熟可靠, 投资费用较少, 在经济上是可行的。

4、固体废物

(1) 一般工业固体废物

①员工生活垃圾

项目新增劳动定员 12 人, 根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社), 我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d 经验参数, 生活垃圾按 1kg/人·d 计, 项目年生产天数 300 天, 则项目生活垃圾产生量为 3.6t/a, 经统一收集后可交由环卫部门清运处理。

②塑料边角料、次品

项目注塑生产过程产生少量边角料、次品, 原料使用量为 300t/a, 产生边角料、次品以原料 1%计, 则项目边角料、次品产生量为 3t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020), 塑料边角料、次品属于一般固体废物, 废物代码 292-009-06, 塑料边角料和次品经收集后重新破碎

回用于生产。

③废包装材料

项目注塑生产线原料为袋式包装，生产过程中会产生少量的废包装材料。原料的包装规格约为 25kg/袋，原料用量为 300t/a，则原料包装袋产生量为 12000 个/a，根据建设单位提供资料，每个包装袋重量约为 0.1kg，则废包装材料产生量约为 1.2t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料属于一般固体废物，废物代码 292-009-07，经收集后外卖给资源回收公司。

④冷却水池沉渣

项目冷却循环水定期排污水水量为 8t/a，由于冷却循环水长期循环使用，水中不可避免的会出现悬浮物，在污水外排时需经沉淀后才可以外排至市政管网，根据相关资料，在冷却循环水沉淀过程中约有废水量 1%的悬浮物发生沉淀，在池底形成沉渣，则本项目的冷却水池沉渣产生量为 0.08t/a，经收集后交由专业公司处理。

（2）危险废物

①废机油（HW08）

项目在生产过程中需要使用机油对机械设备进行维护，此过程中会产生废机油。根据项目使用的机器设备保养要求，设备的机油更换频率为 1 次/年，每次更换量约为 10kg，则项目废机油的产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录 2021 年版》（部令第 15 号），废机油属于危险废物，类别为 HW08，废物代码 900-249-08，应暂存于危险废物暂存间，适时交由有资质的单位进行处理。

②废机油桶（HW49）

项目使用的机油为桶装，净含量 20kg/桶，项目使用机油共计 0.01t/a（10kg/a），故废油桶的产生量共 1 个。空桶质量为 2.5kg/个，则项目年产生废油桶约 2.5kg，即 0.003t/a。根据《国家危险废物名录 2021 年版》（部令 第 15 号），废油桶属危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，建设单位应妥善收集，并存放于危险废物暂存间，适时交给有资质的单位进行处理。

③含油废抹布和手套（HW49）

项目建成后，各种生产机械设备在使用过程中均需用到抹布粘上机油擦拭机械设备，此过程会产生含油废弃抹布，员工工作穿戴的手套也会因沾有油污和破损被遗弃。根据业主提供资料，项目手套及抹布为 0.5kg/月，沾有油污后手套及抹布约增重 1kg/月，即每月产生的含油抹布和手套的量约为 1.5kg。项目一年生产 300 天（12 月），则项目含油抹布和手套的产生量约为 0.018t/a。含油废弃抹布属危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，建设单位应将其独立收集，尽可能避免其混入生活垃圾中，放于危险废物暂存间，定期交给有资质的单位进行处理。

④废活性炭（HW49）

项目的废气采用二级活性炭箱进行处理，处理设施的蜂窝状活性炭需要定期更换，根据《国家危险废物名录 2021 年版》（部令 第 15 号），废活性炭属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，应委托有资质的危废处理单位进行回收处理。活性炭吸附装置工作原理示意图如下。

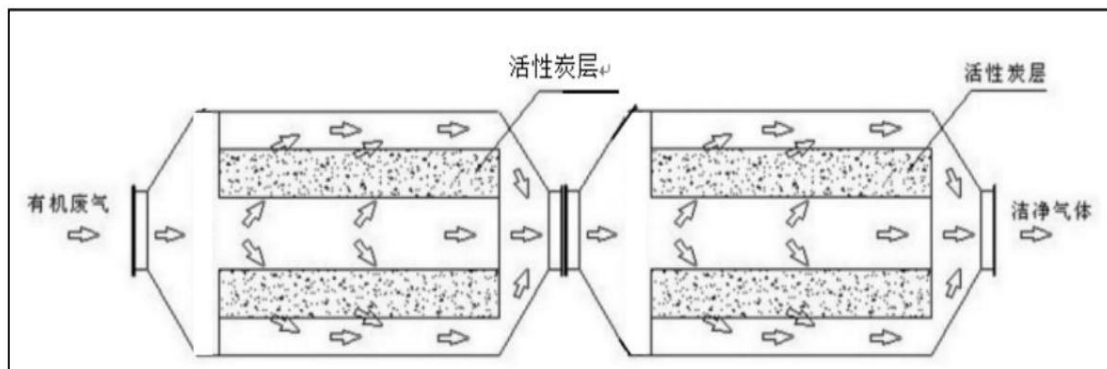


图 6 活性炭吸附装置工作原理示意图

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标，活性炭吸附技术关键控制指标为：颗粒炭过滤风速 $<0.5\text{m/s}$ ；纤维状风速 $<0.15\text{m/s}$ ；蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m/s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。

本项目拟设置一套二级活性炭吸附装置，设计风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，设 2 个同尺寸活性炭箱，每个活性炭箱分别设置 2 层抽屉，每层抽屉尺寸为 $2\text{m}\times 1.6\text{m}\times 0.3\text{m}$ ，即炭层横截面积为 6.4m^2 ，每层炭层厚度为 0.3m。本项目采用蜂窝状活性炭装填，蜂窝状活性炭密度为 $0.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，则每个活性炭箱活性炭装填量为 0.96t，总活性炭

装填量为 1.92t，过滤风速=风量÷横截面积=12000m³/h÷6.4m²÷3600s/h≈0.52m/s，停留时间=炭层厚度÷过滤风速=0.3m×2÷0.52m/s≈1.15s。 根据前文工程分析可知，本项目非甲烷总烃废气的收集量为 0.355，排放量 0.089t/a。则去除总量为 0.266t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，蜂窝状活性炭吸附比例取值 15%，则活性炭理论用量约为 1.77t/a。活性炭实际总用量为 1.92t，大于活性炭理论总用量。因此活性炭更换频次为每年一次即满足要求。 本项目活性炭吸附装置设计参数见下表。				
表 4-16 活性炭吸附装置设计参数表				
指标		技术参数		
设计风量（m³/h）		12000		
炭层规格尺寸（长*宽*高，m）		2*1.6*0.3		
炭层横截面积（m²）		6.4		
过滤风速（m/s）		0.52		
停留时间（s）		1.15		
活性炭类型		蜂窝活性炭		
活性炭层装填及更换情况	箱体名称	一级	二级	小计
	处理效率	50%	50%	75%
	活性炭吸附量/VOCs 削减量（t/a）	0.177	0.089	0.266
	活性炭吸附比例	15%	15%	15%
	活性炭装填总厚度（m）	0.6	0.6	0.6
	活性炭装填量（t）	0.96	0.96	1.92
	活性炭理论用量（t/a）	1.18	0.59	1.77
	活性炭实际用量（t/a）	0.96	0.96	1.92
	更换频次（次/年）	1	1	1
	废活性炭量（t/a）	1.137	1.049	2.186
根据上表，本项目活性炭吸附装置设计参数均可满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》的相关要求。 项目各类固体废物产生、利用处置方式等情况见表 4-17。				

表 4-17 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	种类		产生环节	数量 t/a	废物类别	废物代码	形态	危险成分	危险特性*	贮存方式	利用处置 方式及去向	利用或处 置量 t/a	环境管理 要求
1	一般 固废	生活垃圾	员工生活	3.6	/	/	固体	/	/	垃圾桶	由环卫部门集中处理	3.6	分类收集 储存在一般工业固体 废物暂存间内、妥善 处置
2		塑料边角料和次品	生产过程	3	/	292-009-06	固体	/	/	分类集中堆放	定期交由 废品资源回收公司 处理	3	
3		废包装材料	包装工序	1.2	/	292-009-07	固体	/	/	集中堆放		1.2	
4		冷却水池沉渣	污水处理工序	0.08	/	441-001-61	固体			集中堆放	专业公司处理	0.08	
一般固废合计			/	7.88	/	/	/	/	/	/	/	7.88	/
6	危险 废物	废机油	设备维修	0.01	HW08	900-214-08	液体	机油	T、I	200L/铁桶	定期交由 相应资质的危废单位 回收处理	0.01	严禁将危险 废物混入生活垃 圾；堆放危险废 物的地方要有明 显的标志，堆放 点要防雨、防 渗、防漏，应 按要求进行包 装贮存
7		废油桶		0.003	HW49	900-041-49	固体	机油	T、In	/		0.0025	
8		含油废抹布、手套		0.018	HW49	900-041-49	固体	机油	T、In	200L/铁桶		0.018	
9		废活性炭	废气治理	2.186	HW49	900-041-49	固体	有机废气	T、In	/	即产即清	2.186	
危险废物合计			/	2.217	/	/	/	/	/	/	/	2.217	/

注：危险特征中 T 表示毒性、I 表示易燃性、In 表示感染性。

运营期环境保护措施	(3) 固废环境影响分析及处理措施 ①一般工业固体废物环境影响分析 本项目一般工业固体废物包括塑料边角料和次品、废包装材料、冷却水池沉渣。其中塑料边角料和次品、废包装材料定期交由废品资源回收公司处理；冷却水池收集后交由专业单位处置。项目设置一个一般固废暂存区用于暂存一般工业固体废物，一般固废暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，可满足项目一般工业固体废物的暂存要求。项目生产的一般固体废物符合污染物减排、减量、资源循环利用的环保要求，不会对周边环境造成影响。 ②危险废物环境影响分析 建设单位拟在办公室内单独设立 1 间危废暂存间，占地面积为 25m² 经上文分析，危废间设置可满足危险废物的存储要求。 项目运营期产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求收集、贮存及运输。建设单位拟采取以下防治措施： 1）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求在厂区内设置专门的危废暂存间，产生的危险废物放置于危废暂存间。危废暂存间需做好“三防措施”，即“防风、防渗、防雨”，并按相关规定设置危废标志牌； 2）项目危险废物产生周期较长且固定，危险废物定期收集后，由处置单位当场进行清运，无特殊情况不暂存于危废间，危废间设专人管理。采用带卡箍盖钢圆桶或塑料桶盛装危险废物，盛装危险废物的容器和包装应清楚地标明内盛物的类别及危害说明、数量和装进日期； 3）危险废物转移采取危险废物转移报告单制度，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆按相关要求设置标志； 4）建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。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，并报当地环保部门备案。台账应如实记载
-----------	--

产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物经采取有效措施后对周围环境不会产生直接影响。

5、地下水、土壤

5.1 影响途径

(1) 大气沉降

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降至地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。

项目属于橡胶和塑料制品业，行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，项目不在土壤污染重点行业范围内。项目大气污染因子主要是非甲烷总烃、恶臭，对周边带来的影响有限。项目产生的大气污染物不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，项目已作硬底化处理，故不考虑大气沉降的影响。

(2) 液态物质泄漏

原料泄漏：项目原料仓库的机油泄漏存在泄漏风险。储存在专用仓库，控制储存量。车间地面进行防渗处理，设置防渗墙裙，现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏范围扩大，原料仓库做硬底化处理。

危险废物泄漏：项目危险废物暂存间的废机油泄漏存在泄漏风险。项目危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施，危险废物废机油的产生量较少，运营期间做好巡查工作，不会存在废机油泄漏污染土壤、地下水的情况。

生产废水泄漏：废水渗漏主要考虑水池容纳结构建筑物（如生活污水处理设施等）底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。项目水池构筑物（池体）为地上式砖混结构，并设计了防渗防腐功能。建设单位对新增的排水管道认真做好管道外观监测和通水试验。只要采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排

查工作，不会存在排水管道渗漏污染土壤、地下水的情况。

(3) 垂直渗漏和地面径流

项目地面已做好硬底化，新增的项目生活污水经新建的三级化粪池处理后排入官渡工业园污水处理厂，尾水排入五里山港海域，不会对五里山港海域水质有明显影响。注塑产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”处理后引至排气筒高空排放，污染物能达标排放，不会对项目所在地大气环境有明显影响；危废暂存间已做好防腐防渗措施，生产车间已做好相应的密闭设施。因此不涉及地面径流和垂直渗漏的影响。

5.2 污染防治措施

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

(1) 源头控制措施

①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、生产废水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；

②定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品、废物的扬散、流失问题；

③项目对机油、废机油、含油废抹布和手套、生产废水等可能污染土壤环境的液体、固体废物进行及时有效收集，并建设一般固废暂存区及危废暂存间等专用储存设施用于产品及废物储存，可有效避免污染物外泄。同时项目委托相关有资质的单位对收集的废物进行及时有效地清运、处置，避免长时间储存带来的泄漏风险。此外，项目拟按照地下水保护要求对厂区范围内采取分区防渗，在保护地下水的同时也可满足土壤保护要求；

④设计过程中，对需要防渗的区域，防渗层基层应具有一定承载能力，防止由于基层不均匀沉降等引起防渗层开裂、撕裂，必要时应对基层进行处理；

项目主要污染物产生及处理措施：

非甲烷总烃、恶臭经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后，经风管引至 DA001 排气筒（15m）楼顶高空排放；

废水：项目冷却水循环使用，定期排水，通过市政管网排入官渡工业园污水

处理厂，不计入污水排放量；

固废：边角料及次品、废包装材料经分类收集后交由废品资源回收公司处理；生活垃圾交由环卫部门处理；危险废物（废机油、废含油抹布和手套、废活性炭、废油桶）经收集后交由有资质单位处理。

项目危险废物需选用符合标准的容器盛装液态原辅材料，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所，在贮存过程中不会产生浸出液。

（2）过程防控措施

项目运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响及非正常工况下仓库储存的机油，危废间储存的废机油、含油抹布和生产废水泄漏渗透。针对上述迁移方式，项目过程防控措施为：加强项目废气处理设施的运行维护，确保废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放；加强车间生产管理，确保各工序衔接得当；实行分布防渗措施，最大程度上降低污染对地下水和土壤的污染。

（3）分区防控措施

建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防治分区参照表”，项目防渗分区见表 4-18。

表 4-18 项目分区防控情况表

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	防渗区 域	防渗技术要求
危险废物 暂存间	中—强	难	持久性 污染物	重点防 渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
车间	中—强	易	持久性 污染物	一般防 渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础

上，可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况。

5.3 跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

6、环境风险

6.1 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别项目使用的风险物质见表 4-19。

表 4-19 风险物质识别表

序号	品名	CAS 号	主要危险性类别	最大储存量	临界量	q/Q
				q (t)	Q (t)	
1	机油	/	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	0.1	2500	0.00004
2	废机油	/		0.05	2500	0.00002

$$\Sigma q/Q=0.00006$$

6.2 影响途径

项目风险源分布、可能影响的途径如下表所示。

表 4-20 项目风险源分布、可能影响的途径一览表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	途径及后果	位置	风险防范措施
原料泄漏	泄漏化学品进入水体	机油	水环境、地下水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	新建生产车间	储存在专用仓库，控制储存量。现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏范围扩大

危险废 物泄漏	泄漏危险 废物污染 地表水及 地下水	废机油			危险 废物 暂存 间	危险废物暂存间设置漫坡,铺设符合要求的防渗层,选用符合标准的容器盛装危险废物
火灾、爆 炸	燃烧烟尘 及污染物 污染周围 大气环境	CO、NO _x 、 非甲烷总 烃	大气环境	通过燃烧烟 气扩散,对 周围大气环 境造成短时 污染	新建 生产 车间	落实防止火灾措施, 发生火灾时可封堵 雨水井
	消防废水 进入附近 水体	COD _{Cr} 等	水环境	通过雨水管 对附近内河 涌水质造成 影响	新建 生产 车间	

根据表 4-20 分析,项目使用、储存及运输过程中,机油、废机油泄漏,泄漏物料通过挥发,可能会对周围大气环境造成瞬时影响。项目机油采用储罐储存,包装规格相对较小,泄漏后物质挥发基本可控制在车间内,因此对周围大气环境的影响不大。

机油等易/可燃化学品如不慎发生火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气造成短时影响。项目在严格落实防止火灾措施的情况下,发生该事件的概率很低,在发生火灾时可通过喷水雾及时稀释和吸收燃烧废气,可及时控制燃烧烟气等对周围大气环境造成的影响。

6.3 环境风险防范措施及应急要求

(1) 生产事故防范措施

厂区总平面布置应根据《工业企业总平面布置设计规范》,对厂区设施合理分区布置,做到功能划分明确,分区内部与互相之间应保持规范的通道,构筑物间的安全防火间距应按《建筑设计防火规范》要求严格执行。合理设置消防通道,并保持厂区内消防通道畅通。

	(2) 生产环境事故预防措施 ①控制物料泄漏 设备失灵和人为操作失误是引发泄漏的主要原因，因此选用好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心，是减少泄漏事故的关键。要经常对各类阀门进行检查和维修，各种仪表进行定期校验，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果 ②安全管理和安全教育 企业应定期开展安全生产检查，制定企业的事故应急预案，将安全事故责任落实到人。制订安全操作的规章制度并在各操作岗位上墙，加强厂区及门卫安全防盗措施，尤其对危险品要严格管理。 对职工按规定进行安全教育和操作技术培训，考核合格后方可上岗。由厂主要领导分管安全环保工作，设置安全员岗位，负责厂区各处安全巡查，以防事故发生。定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力，加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通，定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。 (3) 地表水环境风险防范措施 ①加强维护及管理污水处理系统废水收集管道和回用道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，管道衔接应防止泄漏污染地下水。 ②定期采样监测，以便操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。 ③定期对污水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。 (4) 固体废物暂存防范措施 ①项目仓库、危险废物暂存处需做硬化、防淋、防渗、防泄漏处理，并在仓库、危险废物暂存处位置周围设置截流沟或围堰，确保发生事故时，泄漏的机油、废机油能完全被收集。
--	--

②项目仓库、危险废物暂存处应设置在阴凉处，远离热源、火源，并设置为禁烟区。建设单位应按照消防部门的相关要求设置灭火器、消防栓等，消防措施须经相关部门验收合格，并定期检查消防器材的性能及使用期限。

③必须定期检查仓库内机油包装桶存放情况及危险废物贮存场所内危险废物的暂存情况，避免机油包装桶破裂引起机油泄漏，以备在发生物料泄漏能及时得到控制。

(5) 环境空气风险防范措施

①定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排；

(6) 火灾废水溢流风险防范措施

本项目一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生、次生污染主要涉及消防水的收集。本项目事故应急池的大小根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中的规定来确定。

注： $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

①项目厂房范围内没有设置液态储罐，即 $V1=0m^3$ ；

②消防废水计算：项目火灾的最大危险源为原料堆发生火灾，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中“表 3.4.12 易燃、可燃材料露天、半露天堆场，可燃气体罐区的室外消火栓设计流量”，参考棉、麻、毛、化纤百货类别，塑料颗粒最大储存量为 8t，室外消火栓设计流量按 20L/s 计，火灾延续时间取 120min。则项目最大消防用水量为 $144m^3$ ，污水产生系数按 0.8 计，项目最

大消防废水量 $V_2=115.2\text{m}^3$ 。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。 $V_3=0\text{m}^3$ 。

④发生事故时项目停止生产，则 $V_4=0\text{m}^3$ 。

⑤项目生产工作位于密闭厂房内，无雨水收集，故 $V_5=0\text{m}^3$ 。

⑥事故应急池大小计算

本项目最大泄漏量容积为 $V_1=0\text{m}^3$ ，消防废水量 $V_2=115.2\text{m}^3$ ， $V_3=0\text{m}^3$ ， $V_4=0\text{m}^3$ ， $V_5=0\text{m}^3$ ，可算得 $V_{\text{总}}=(0+115.2-0)+0+0=115.2\text{m}^3$ ，本项目厂房占地面积为 2841.5m^2 ，在厂房门口设置 0.05m 高的防漫坡，厂房内蓄水容积为 $142.1\text{m}^3>115.2\text{m}^3$ ，可满足发生火灾时事故废水的暂存要求。

综上所述，在采取了相应的防范措施后，即使风险事故发生，也不会对项目区周围的环境敏感目标产生较大的影响。

6.4 结论

项目危险物质数量较少，泄漏、火灾/爆炸等事故发生概率较低，环境风险潜势为I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

7、环境保护竣工验收“三同时”及环保投资

项目环保投资 36 万元，项目环境保护竣工验收“三同时”及环保投资见表 4-21。

表 4-21 项目环境保护竣工验收“三同时”及环保投资

污染类型	污染源	污染物名称	防治措施	验收标准	投资金额 (万元)
废水	生活污水	CODcr、 BOD ₅ 、SS、氨 氮	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物 排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准与《城镇 污水处理厂污染物排放标 准》(GB18918-2002)一级 标准 A 标准以及《小东江流 域水污染物排放标准》 (DB44/2155-2019)中城镇 污水厂排放标准三者较严者	/

废气	热熔、注射模塑及挤出型胚工序	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024 年修改单）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值、表 9 企业边界大气污染物浓度限值	30
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值及无组织排放执行表 1 恶臭污染物厂界标准值	
噪声	设备机械噪声	噪声	车间设备合理布局，厂房建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	3
固体废物	员工生活	生活垃圾	由环卫部门集中处理	/	3
	生产过程	塑料边角料、次品	定期交由废品资源回收公司处理		
		废包装材料			
	污水处理工序	冷却水池沉渣	定期专业公司处理		
	设备维修	废机油	定期交由相应资质的危废单位回收处理		
		废油桶			
		含油废抹布、手套			
	废气治理	废活性炭			
合计					36

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	有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
			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
	无组织	厂界	非甲烷总烃	全封闭管理，加强车间通风排气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建厂界标准限值
		厂区内	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	生活污水		COD _{Cr}	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》
地表水环境			BOD ₅		

		NH ₃ -N		(GB18918-2002)一级标准 A 标准城镇污水处理厂排放标准中较严值
		SS		
声环境	厂界北面	等效 A 声级	车间设备合理布局, 厂房建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
	厂界南面			
	厂界西面			
	厂界东面			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理, 一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间, 其中废包装材料、边角料、次品定期交由资源回收公司回收利用, 冷却水池沉渣收集后交由专业公司处理; 危险废物做好分类, 在危险废物暂存间内暂存后定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施, 危险废物暂存间进行重点防渗处理, 危险废物暂存间内设置防泄漏围堰或漫坡, 收集泄漏的液态危险废物。生产车间作为一般防渗区, 地面已进行防渗处理。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	机油等易/可燃化学品如不慎发生火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气造成短时影响。项目在严格落实防止火灾措施的情况下, 发生该事件的概率很低, 在发生火灾时可通过喷水雾及时稀释和吸收燃烧废气, 可及时控制燃烧烟气等对周围大气环境造成的影响。根据《关于发布〈突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)〉的通知》(粤环〔2018〕44 号), 项目不属于上述名录所列的突发环境事件应急预案备案行业, 故无需报主管部门备案。			
其他环境管理要求	1、应按有关法规的要求, 严格执行排污许可制度, 本项目工程竣工后向生态主管部门申请排污许可证。 2、严格执行建设项目“三同时”制度, 并按规定程序实施竣工环境保护自主验收, 验收合格方可投入生产。 3、项目建成后运营期要落实环境管理要求和自行监测计划, 加强废水、废气、噪声、固废等污染的治理。			

六、结论

本项目符合国家及地方现行产业政策要求，选址用地符合当地发展规划。在严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度，落实各项污染防治措施，并加强运营管理，各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境影响不大，环境风险处于可接受范围内，符合国家、地方的环保标准要求。

因此，从环境影响的角度分析，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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	注塑	非甲烷总烃	0	0	0	0.444	0	0.444
		臭气	0	0	0	/	0	/
废水	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.968	0	0.968
		BOD ₅	0	0	0	0.581	0	0.581
		SS	0	0	0	0.581	0	0.581
		NH ₃ -N	0	0	0	0.097	0	0.097
生活垃圾	生活垃圾		0	0	0	3.6	0	3.6
一般 工业 固废	塑料边角料、次品		0	0	0	3	0	3
	废包装材料		0	0	0	1.2	0	1.2
	冷却水池沉渣		0	0	0	0.08	0	0.08
危险 废物	废机油		0	0	0	0.01	0	0.01
	废油桶		0	0	0	0.003	0	0.003
	含油废抹布和手套		0	0	0	0.018	0	0.018
	废活性炭		0	0	0	2.186	0	2.186

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

