# 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 清远市思创新材料有限公司年产 PVC 胶条 200 吨、TPE 胶条 200 吨新建项目 | | |
| 项目代码 | 2609-441803-04-01-676653 | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 清远市清新区太平镇龙湾工业区龙湾大道 9 号林德信（清新）五金塑胶制品有限公司 1 号厂房首层之二 | | |
| 地理坐标 | （东经：112 度 52 分 59.67 秒，北纬：23 度 41 分 23.08 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C2913 橡胶零件制造<br>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 29<br>52.橡胶制品业 291<br>53.塑料制品业 292 |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）<br>□改建<br>□扩建<br>□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目<br>□不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>□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） | 200 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 10 | 施工工期 | 3 个月 |
| 是否开工建设 | ☑否<br>☐是：_____ | 用地（用海）面积（$m^2$） | 2000 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《广东清远经济开发区规划》<br>审批机关：广东省人民政府<br>审批文件名称及文号：《广东省人民政府关于同意设立广东清远经济开发区的批复》（粤府函〔2021〕86号） | | |
| 规划环境影响评价情况 | 名称：《广东清远经济开发区规划环境影响报告书》<br>审批机关：广东省生态环境厅<br>审批文件名称及文号：《广东清远经济开发区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2024〕55号） | | |

规划及规划环境影响评价符合性分析

## 1. 与《广东清远经济开发区规划》及其批复相符性分析

本项目与《广东清远经济开发区规划》及其批复相符性分析如下表所示：

**表 1-1. 本项目与《广东清远经济开发区规划》及其批复相符性分析**

| 类别 | 规划及其批复内容 | 本项目 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 规划布局 | 以“4+11 产业体系”为导向进行产业布局，形成“一区两带三基地”的总体规划布局。打造：<br>“一区”：清远经济开发区；<br>“两带”：创新产业联络带，生态产业联络带；<br>“三基地”：现代服务创新基地（飞水片区），先进制造业基地（太平片区），新材料应用创新基地（禾云片区）。 | 本项目位于清远市清新区太平镇龙湾工业区龙湾大道 9 号林德信（清新）五金塑胶制品有限公司 1 号厂房，属于先进制造业基地（太平片区） | 相符 |
| 规划产业 | 太平片区产业基础优越，产业园有系统规划，产业主题比较明确、产业分区初见成效，现状企业总体效能较好，产值可观，且现有园区周边尚有大量可挖掘的增量用地，开发潜在土地，增存联动扩展产业空间，实现园区提质。本次规划太平片区主导产业为汽车零部件制造、轻工纺织及制鞋、农副食品加工及制造；依托良好的产业基础，围绕先进制造为主题，以敏实高端汽配智造园等已签约落地项目和龙头企业为引擎，做强做大主导产业，兼顾发展新材料制造、电子及通信设备制造。建设汽车零部件制造组团、电子及通信设备组团、生物科技应用组团、新材料产业提质组团、都市消费工业组团、物流产业组团。着力引进广深等大湾区城市的高端制造业，通过“清新制造+湾区智造”“清新基地+湾区品牌”和“清新生产+湾区销售”等产业和经济的融湾新模式，将清新打造成先进制造业集聚的高地和名牌。 | 本项目位于先进制造业基地（太平片区），主要生产密封胶条，属于该布局中的“新材料产业提质组团” | 相符<br>相符<br>相符 |

## 2. 与《广东清远经济开发区规划环境影响报告书》及其批复相符性分析

本项目与《广东清远经济开发区规划环境影响报告书》及其批复相符性分析见下表：

**表 1-2. 本项目与《广东清远经济开发区规划环境影响报告书》及其批复相符性分析**

| 类别 | 环评及其批复内容 | 本项目 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 总体要求 | | | |
| 空间布局约束 | 严格控制新建“两高”项目，新建“两高”项目应解决与“两高”相关产业政策的相符性后方可入驻，并严格按照《广东省坚决遏制“两高”项目自主发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）、《关于进一步加强“两高”项目生态环境监督管理工作的通知》等有关要求进行管控。 | 本项目不属于“两高”项目。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 禁止专业表面处理（电镀、阳极氧化、酸洗磷化等涉水专业表面处理项目）、专业铸造、化工（高排放、高耗能及两重点一重大）等重污染项目入驻。飞水片区禁止金属冶炼，飞水片区、太平片区禁止平板玻璃制造，禾云片区允许省内平板玻璃企业。 | 本项目主要生产制造PVC胶条、TPE胶条，不涉及专业表面处理、专业铸造、化工、金属冶炼、玻璃制造。 | 相符 |
| | 除不可替代工序外，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料油墨、胶黏剂等项目。 | 本项目涉及VOCs的原辅材料为PVC树脂粉、钙粉、稳定剂，不涉及高VOCs含量的溶剂型涂料油墨、胶黏剂等。 | 相符 |
| | 禁止引入省、市“三线一单”中的禁止类项目。 | 本项目均不属于广东省、清远市“三线一单”中禁止类项目。 | 相符 |
| | 禁止引入《产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类项目。 | 本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类项目。 | 相符 |
| | 禁止引入《市场准入负面清单》中的禁止准入事项。 | 本项目不属于《市场准入负面清单》中的禁止准入项目。 | 相符 |
| | 鼓励和优先发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值较高的项目。 | 本项目不属于高污染类项目。 | 相符 |
| | 鼓励引进与主导产业关联度高的上下游产业，以及推动营商环境整体水平提升的配套项目，如产业配套、基础设施、市场环境、生活配套等项目。太平片区规划主导产业为汽车零部件制造、轻工纺织及制鞋、农副食品加工及制造，兼顾发展新材料制造、电子及通信设备制造等产业。 | 本项目为橡胶和塑料制品行业，与主导产业匹配度高。 | 相符 |
| | 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，禁止新建、改扩建排放重点重金属污染物的项目。 | 本项目有机废气经三级活性炭吸附装置处理后排放且不涉及重金属污染物。 | 相符 |
| | 禁止引入排放一类污染物以及持久性有机污染物的项目。 | 本项目不涉及一类污染物及持久性有机污染物。 | 相符 |
| | 禁止引入含配套电镀的线路板项目。 | 本项目不涉及含电镀配套的线路板项目。 | 相符 |
| 污染排放管理 | 污染物排放总量不得突破“表9.1-1 污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求；主要污染物按照有关规定实施总量替代。 | 本项目挥发性有机物的排放量为0.770548t/a，已按要求申请总量；冷却水与经三级化粪池处理后的生活污水排入太平污水处理厂处理。废水不再申请污水总量控制指标。 | 相符<br>相符<br>相符 |
| | 根据《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案）的通知》（环大气〔2019〕56号）、 | 本项目不涉及工业炉窑。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 《广东省关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）等，落实工业炉窑大气污染治理要求。 | | |
| | 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；推广采用低 VOCs 原辅材料。 | 本项目造粒工序采用密闭负压收集，挤出工序鉴于场地与设备的复杂性采用集气罩+加垂帘进行收集，减少无组织排放；废气收集后采用“布袋除尘+三级活性炭吸附装置”（TA001）处理，处理效率达 90%以上。 | 相符 |
| | 现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。 | 本项目的清洁生产水平按国内先进水平进行建设。 | 相符 |
| | 新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。 | 本项目不涉及。 | 相符 |
| | 化工、有色金属矿采选和冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。 | 本项目不涉及。 | 相符 |
| | 围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现园区内固体废物减量化、资源化、无害化。 | 本项目生产过程中产生的废包装材料、不合格品及边角料等一般固废收集后外售给回收单位。 | 相符 |
| 环境风险防控 | 产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物(含危险废物)贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 | 本项目各项固废均得到妥善处理，均不外排；按规范在厂内设置固废暂存间与危废暂存间。 | 相符 |
| | 土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 | 本项目不属于土壤污染防治重点行业企业。 | 相符 |
| | 生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 | 本项目将处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液交由有资质单位处理，符合要求。 | 相符 |
| | 重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 | 本项目不属于重金属污染防治重点行业企业。 | 相符 |
| | 强化污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水 | 本项目不涉及污水处理厂的建设。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 对纳污水体水质的影响。 | | |
| | 加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 | 本项目按相关要求做好风险防范措施。 | 相符 |
| | 建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。 | 企业根据相关部门指引，编制应急预案、建立应急组织、完善应急风险物资，逐步建立和完善企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。 | 相符 |
| 资源开发 | 逐步淘汰燃生物质锅炉。禁止新建、扩建生物质成型燃料锅炉及生物质气化炉。 | 本项目不涉及锅炉。 | 相符 |
| | 推广使用新能源运输车辆及机械车辆。 | 本项目不涉及。 | 相符 |
| | 鼓励工业上楼及标准厂房建设，提高土地利用效率。 | 本项目租赁龙湾工业区龙湾大道 9 号林德信（清新）五金塑胶制品有限公司 1 号标准厂房，不新增用地。 | 相符 |
| | 严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 | 本项目不涉及。 | 相符 |
| 太平片区 | | | |
| 空间布局约束 | 优先引入先进的环保的表面处理工艺，优先选用不含一类水污染物及持久性有机污染物的原辅材料。 | 本项目不涉及表面处理工艺，且不含一类水污染物及持久性有机污染物的原辅材料。 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 配套电镀涉重金属废水不外排。 | 本项目不涉及。 | 相符 |
| | 加快推进实施雨污分流改造，推动污水管网全覆盖、全收集、全处理；尽快完成清西片区集中污水处理厂建设工程，清西片区集中污水处理厂应达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 -2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。 | 本项目不涉及。 | 相符 |
| 资源开发利用管控 | 禁止新、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。 | 本项目不涉及。 | 相符 |

| | |
|---|---|
| 其他符合性分析 | **1. 产业政策符合性分析**<br>本项目属于橡胶和塑料制品行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）中的淘汰和限制类项目，因此本项目建设符合产业政策。<br>项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止的项目，因此符合环境准入负面清单要求。且项目已取得广东省投资项目代码：2609-441803-04-01-676653，见附件8。<br>因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。<br>**2. 用地合理性分析**<br>①用地性质符合性：根据建设单位提供的不动产权证（粤(2025)清远市不动产权第0007522号，见附件3）可知，项目所在地性质属于工业用地，用地性质符合要求。<br>②与“三区三线”符合性：经查询广东省地理信息公共服务平台中广东省“三区三线”专题图可知，本项目未占用永久基本农田、生态保护红线等，因此本项目的建设与广东省“三区三线”相符（见附图12）。<br>③与《清远市总体规划（2016-2035年）》符合性：根据清远市总体规划（2016-2035年）》中心城区土地利用规划图，本项目所在位置用地属于龙湾工业园（见附图13），属于工业用地，未占用基本农业用地和林地，与城市规划相符。<br>④与《清远市人民政府关于印发清远市国土空间总体规划（2021-2035年）的通知》(清府〔2024〕15号)符合性：根据《清远市国土空间总体规划》(2021-2035年），第39条划定工业用地控制线：“明确全市工业用地控制线，在工业用地控制线范围内优先布局工业用地及物流仓储等生产性服务业用地，保障实体经济和生产性服务业用地需求工业用地控制线按清远市相关政策实施管控。”根据《清远市国土空间总体规划》（2021-2035年）市域生态系统保护规划图，项目所在位置不在生态保护红线范围内（见附图15），不涉及自然保护地和风景名胜区等敏感保护目标，项目选址合理。 |

**3. 与“三线一单”符合性分析**

“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境质量准入负面清单”，本项目“三线一单”相符性分析见下表。

**表 1-3. 本项目“三线一单”相符性分析表**

| 内容 | 相符性分析 |
|---|---|
| 生态保护红线 | 本项目位于广东省清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区，经检索《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）和《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年版），本项目位于北部生态发展区，属于广东清远太平镇重点管控单元（编号：ZH44180320005），未占用《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年版）中的优先保护单元，因此本项目不涉及生态保护红线。 |
| 环境质量底线 | 根据本评价第三章区域环境质量现状分析可知本项目所在区域为环境空气质量达标区，所在水域满足相应水环境功能区划的要求。<br>根据本评价第四章主要环境影响分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对生态环境影响较小，符合环境质量底线的要求。 |
| 资源利用上线 | 根据不动产权证书粤（2025）清远市不动产权第 0007522 号，本项目所在地的地类为工业用地。<br>本项目运营期使用的水来源于市政供水管网，电能来源于市政供电。项目在运营过程中会消耗一定量的水、电资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不超出项目所在区域资源利用上线，符合资源利用上线要求。 |
| 环境准入负面清单 | 本项目主要从事 PVC 胶条和 TPE 胶条的生产，属于橡胶和塑料制品行业，经检索《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），项目不属于负面清单中的禁止准入类和许可准入类项目，符合环境准入负面清单要求。 |

综上，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。

**（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》的相符性分析**

本项目位于清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区，属于方案中的“北部生态发展区”，同时其选址未占用“生态优先保护单元”，属于“重点管控单元”，不涉及生态保护红线。

根据《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号），《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）有效期延长至 2028 年 6 月 30 日。本项目与上述方案的相符性分析如下：

**表 1-4. 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析**

| 类别 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 全省总体管控要求 | | | |
| 区域布局管控要求 | 优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。 | 本项目位于清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区，属于橡胶和塑料制品行业，污染物排放量较小，且项目不涉及重金属，与方案要求不冲突。 | 相符 |
| 能源资源利用要求 | 积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。 | 本项目生产设备均使用电能；生产过程中产生的废包装材料、不合格品及边角料等一般固废收集后外售给回收单位。符合能源资源利用要求。 | 相符 |
| 污染物排放管控要求 | 实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。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、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、 | 本项目挥发性有机物的排放量为0.770548t/a，已按要求申请总量；冷却水与经三级化粪池处理后的生活污水排入清远市清新区广业环保有限公司(太平污水处理厂），属 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农业面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。 | 间接排放。符合污染物排放管控要求。 | |
| 环境风险防控要求 | 加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。 | 项目按要求做了防渗处理，全区地面硬化并配置了风险防范措施，可确保突发环境事件不影响周边环境，符合环境风险管控要求。 | 相符 |
| **北部生态发展区要求** | | | |
| 区域布局管控要求 | 大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 | 本项目位于北部生态发展区中的重点管控单元，不涉及生态保护红线；且项目位于清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区，属于规划工业集中区域；本项目不涉及重金属排放及高污染燃料的使用。 | 相符 |
| 能源资源利用要求 | 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。 | 本项目设备能源均为电力，属于绿色能源。 | 相符 |
| 污染物排放管 | 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快 | 本项目挥发性有机物的排放量为0.770548t/a，已按要求申请总量;冷却水与经三级化粪池处理后的生 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 控要求 | 矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 | 活污水排入太平污水处理厂。 | |
| 环境风险防控要求 | 强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。 | 本项目从事橡胶和塑料零件制造，风险物质为生产过程产生的危废。项目按要求做了防渗处理，全区地面硬化且危废收集后定期交由有资质单位。 | 相符 |

综上所述，本项目建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的管控要求。

**（2）与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年版）相符性分析**

本项目位于清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区。根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》要求，项目属于清远市“三线一单”中的南部地区，位于清新区太平镇重点管控单元，环境管控单元编号为：ZH44180320005，见附图 9-1）。

根据《清远市人民政府关于印发〈清远市‘三线一单’生态环境分区管控方案〉更新调整内容清单的通知》，该《更新调整内容清单》已于 2026 年 1 月 31 日起实施，对原《方案》部分管控要求进行了局部更新调整。本次评价对照更新调整后的管控要求进行分析。

**表 1-5. 本项目与清远市南部地区准入清单符合性分析表**

| 类别 | 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| **与清远市南部地区准入清单符合性分析** | | | |
| 区域布局管控要求 | 支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。<br>高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命 | 本项目位于清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区。属于橡胶和塑料制品行业，不涉及使用禁止类原料。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。<br>清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。 | | |
| 能源资源利用要求 | 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。 | 本项目设备能源均为电力，属于绿色能源。 | 相符 |
| 污染物排放管控要求 | 推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。 | 本项目属于橡胶和塑料制品行业。运营期产生的废气经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）治理后达标排放。 | 相符 |
| 环境风险防控要求 | 强化水污染联防联治，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。 | 本项目冷却水与经三级化粪池处理后的生活污水排入太平污水处理厂。属间接排放。 | 相符 |
| **与 ZH44180320005 清新区太平镇重点管控单元符合性分析** | | | |
| 区域布局管控 | 禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。 | 本项目属于橡胶和塑料制品行业。不涉及禁止建设的行业。 | 相符 |
| | 引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展， | 本项目位于清远市清新区太平 | 相 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 | 镇工业园龙湾工业区，运营期产生的废气经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）治理后达标排放。 | 符 |
| | | 大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 | 本项目运营期产生的废气经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）治理后达标排放。对周边生态环境影响小。 | 相符 |
| | | 鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到A类或B类且与园区产业方向不冲突。 | 本项目位于清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区，与工业园区产业方向相符。 | 相符 |
| | 能源资源利用 | 优化调整交通运输结构，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。 | 不涉及。 | 相符 |
| | | 禁止新、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外） | 不涉及。 | 相符 |
| | | 逐步淘汰燃生物质锅炉。 | 不涉及。 | 相符 |
| | | 落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 | 本项目租赁园区内企业林德信（清新）五金塑胶制品有限公司1号厂房首层之二。 | 相符 |
| | | 严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 | 不涉及。 | 相符 |
| | 污染物排放管控 | 持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。 | 本项目冷却水与经三级化粪池处理后的生活污水排入太平污水处理厂。属间接排放。 | 相符 |
| | | 鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。 | 不涉及。 | 相符 |
| | | 未完成环境质量改善目标前，排入漫水河、秦皇河水体的重点污染物应实施减量替代。 | 本项目冷却水与经三级化粪池处理后的生活污水排入太平污水处理厂。属间接排放。 | 相符 |
| | | 加快太平镇镇区、盈富工业园、马岳工业园等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 | 本项目位于清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区，污水配套管网建设已经完善。 | 相符 |
| | | 规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 | 不涉及。 | 相符 |
| | | 漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进 | 不涉及。 | 相 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率 90%以上，农作物秸秆直接还田率达 60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30%以上，主要农作物农药利用率达 40%以上。 | | 符 |
| | | 强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 | 本项目不涉及工业炉窑。运营期产生的废气经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）治理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。 | 相符 |
| | | 推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 | 本项目运营期产生的废气经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）治理后达标排放。 | 相符 |
| | | 加强种植业化肥农药减量增效。 | 不涉及。 | 相符 |
| | | 现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。 | 本项目不涉及重金属污染物。 | 相符 |
| | | 加快现有印染行业工业绿色化循环化升级改造，逐步推进印染项目清洁生产达到国际先进水平。 | 不涉及。 | 相符 |
| | | 推广涉 VOCs“绿岛”项目建设。 | 本项目运营期产生的废气经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）治理后达标排放。 | 相符 |
| | 环境风险防控 | 产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 | 本项目产生的固体废物暂存于一般固废暂存间或危废暂存间，建设单位在贮存、运输、利用和处置过程中拟采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 | 相符 |
| | | 建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。 | 项目按要求做了防渗处理，全区地面硬化并配置了风险防范措施，可确保突发环境事件不影响周边环境，符合环境风险管控要求。 | 相符 |
| | | 强化太平污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。 | | 相符 |
| | | 土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设 | | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 | | |
| | 加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 | | 相符 |
| | 生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 | | 相符 |
| | 加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。 | | 相符 |
| | 重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 | | 相符 |

综上所述，本项目的建设符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》的要求。

**4. 与地方规划符合性分析**

**（1）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>的通知》通知》（粤环〔2021〕10 号）**

**文件要求：**根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》的有关要求：“全面推进产业结构调整。以制造业结构高端化带动经济绿色化发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。”、“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、胶黏剂等

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。”

**项目情况及符合性：**本项目主要从事橡胶和塑料零件生产，仅使用电能作为能源，项目使用的 PVC 原辅材料、TPE 粒子不涉及再生料，项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等。主要工艺为造粒、挤出，污染小，不属于高耗能、高污染和资源型行业，项目已取得清远市清新区工业和信息化局的准入同意意见（见附件 6）。

另外，本项目产生的废气经各自收集系统收集后采用一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理，针对非甲烷总烃的核心处理工艺为三级活性炭吸附，属于高效处理工艺。

综上所述，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

**（2）与《清远市生态环境局关于印发清远市生态环境保护“十四五”规划的通知》（清环〔2022〕140 号）相符性分析**

**文件要求：**根据《清远市生态文明建设“十四五”规划》文中“（二）推进产业结构绿色升级 2.推动战略性支柱产业绿色化发展：轻工消费品：承接粤港澳大湾区产业转移，发展日用食品加工园区，打造泛家居产业集群，挖掘纺织服装、美妆、珠宝首饰等产业潜力，积极培育数字印刷等新业态。（三）加快能源结构调整优化 3.推动终端用能电气化：积极宣传推广“电能替代”。引导企业有序实施“以电代煤”“以电代油”工程，实现企业终端用能的清洁化转型，减低二氧化硫、二氧化碳、氮氧化物和粉尘污染物排放。”

**项目情况及符合性：**本项目生产的 PVC 胶条、TPE 胶条，属于轻工消费品，且位于工业聚居区，符合规划的产业要求。同时，项目使用电能，不使用其他能源，符合规划能源要求。

**（3）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析**

**文件要求：**根据规划：“优化产业发展格局。立足南部融湾发展区、北部生

| | |
|---|---|
| | 态发展区的总体开发保护格局，结合产业发展基础，按照“面上保护、点状开发”思路，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入，推动各城镇功能定位与产业集群发展协同匹配。南部融湾发展区依托清远国家高新区、英德高新区、广清产业园、广州花都（清新）产业转移工业园、广德产业园、佛冈产业园等工业园区，优化水泥、陶瓷、玻璃产业，大力发展先进材料、前沿新材料、生物医药、装备制造、轻工消费品等产业，加快发展现代物流、金融、工业设计等生产性服务业和健康、养老、育幼等生活服务业积极发展信息管理、数据处理、财会核算等服务外包产业，培育和引进 5G、大数据、人工智能等新兴产业，努力建设环珠三角高端产业成长新区。”、“大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。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，在重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 精细化管理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。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。”<br>**项目情况及符合性：**本项目位于清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区，属于规划中明确的南部融湾发展区范畴。项目从事 PVC 胶条、TPE 胶条的生产，属于轻工消费品及先进材料产业领域，符合该区域发展导向。项目依托园区现有工业基础及基础设施，与区域产业功能定位及集群发展要求相一致。项目积极响应并落实“源头、过程、末端”全过程控制：不涉及油墨、胶水等高 VOCs 含量辅料，VOCs 仅来源于 PVC/TPE 颗粒加热熔融过程中残留单体的挥发，原料本身 VOCs 含量低，符合低 VOCs 含量原辅材料源头替代要求；造粒工序采用密闭负压收集（收集效率达 90%）、挤出工序采用集气罩（加垂帘）进行收集（收集效率达 50%），减少无组织排放；收集后的废气采用一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理，针对有机废气的核心处理工艺为三级活性炭吸附，处理效率达 90%以上，处理后达标排放。符合 VOCs 深度治理及全过程精细化管理要求。 |

**5. 与VOCs相关政策的相符性分析**

**（1）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析**

**条例原文：**根据《广东省大气污染防治条例》（广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议 2026 年 7 月 31 日修订，自 2026 年 8 月 15 日起施行）“第二十四条 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。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶黏剂、农药等以挥发性有机物为原辅材料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。”

**项目情况及符合性：**本项目主要从事 PVC 胶条、TPE 胶条的生产，VOCs 产生环节为造粒及挤出成型过程中的加热熔融工序，属于条例第二十六条第（五）款“其他产生挥发性有机物的生产和服务活动”的范畴。本项目不涉及油墨、胶黏剂、清洗剂等含 VOCs 辅料的使用，VOCs 仅来源于 PVC/TPE 颗粒加热熔融过程中残留单体的挥发，原料本身 VOCs 含量较低，符合“优先使用低挥发性有机物含量原材料”的要求；本项目造粒及挤出工序产生的有机废气经收集后，引入一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）进行处理。针对挥发性有机物的核心处理工艺为三级活性炭工艺，属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》推荐的可行技术，符合“使用污染防治先进可行技术”的要求；本项目造粒机设置于密闭负压车间内收集效率可达 90%，挤出车间考虑设备数量多、产污点集中、车间整体密闭难度大等因素。拟在产污区域上方采用顶吸式集气罩+四周软帘围挡的收集方式，收集效率可达 50%。废气收集后经三级活

性炭吸附装置处理，处理效率可达90%以上。综上，本项目的建设及VOCs控制措施符合《广东省大气污染防治条例》第二十四条的相关规定。

**（2）与《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）相符性分析**

**文件要求：**根据通知要求：“（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。

加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含VOCs物料生产和使用过程中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。

（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、活性炭吸附-脱附-催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、

溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

规范工程设计：采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用活性炭吸附-脱附-催化燃烧工艺的，应满足《活性炭吸附-脱附-催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用活性炭吸附-脱附-催化燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。”

**项目情况及符合性：**本项目含 VOCs 物料主要为 PVC 树脂粉、增塑剂及 TPE 颗粒。其中，增塑剂采用密闭桶装储存，使用后及时封盖，PVC 树脂粉及 TPE 颗粒均采用密闭包装袋储存，存放于封闭式原料仓库内。物料转移和输送过程中，增塑剂采用密闭容器转移，粉料及颗粒采用密封包装或密闭管道输送；造粒机设置于密闭负压车间内收集效率可达 90%，挤出车间考虑设备数量多、产污点集中、车间整体密闭难度大等因素。拟在产污区域上方采用顶吸式集气罩+四周软帘围挡的收集方式，收集效率可达 50%。废气收集后经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理，针对挥发性有机物的核心处理工艺为三级活性炭，处理效率可达 90%以上；建立活性炭更换台账，定期更换。废活性炭分类收集后交由有资质的单位处置。

综上，本项目在含 VOCs 物料的储存、转移、输送及使用过程中，采取了密闭储存、有效收集等措施，削减了无组织排放；废气治理设施选用高效处理工艺。本项目符合上述通知相关要求。

**（3）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**

根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），项目与该标准相符性分析如下所示：

**表 1-6. 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相符性分析**

| 控制环节 | 控制要求 | 项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 有组织排放控制要求 | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 | 本项目造粒、挤出废气 NMHC 初始排放速率为 0.644kg/h< 2kg/h。造粒废气经密闭负压收集，挤出废气经集气罩收集后统一引至一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理。针对挥发性有机物的核心处理工艺为三级活性炭，处 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 理效率可达 90%以上。 | |
| | 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，使生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。 | 本项目设有一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001），建成后与生产工艺设备同步运行，做到较生产工艺设备“先启后停”；废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；项目生产工艺设备均为手动或半自动设备，不存在不能停止运行或者不能及时停止运行的情况。 | 相符 |
| | 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。 | 本项目“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）配套的排气筒高度为 15m。 | 相符 |
| | 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。 | 本项目造粒及挤出工序产生的有机废气经各自收集系统收集后，统一引至一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。由于 PVC 造粒、PVC 挤出工序与 TPE 挤出工序废气合并排放，且分别适用不同的排放标准，DA001 排气筒非甲烷总烃排放限值按广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准较严值执行。 | 相符 |
| | 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | 项目建成后，建立台账，记录废气收集系统、VOCS 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 3 年。 | 相符 |
| VOCs 物 | VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 | 项目外购的原辅材料均存放在原料仓库内。盛装原辅材料的 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 料存储无组织排放控制要求 | 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。 | 容器仅在使用时打开，其余时间均保持密闭。 | 相符 |
| | | VOCs 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。 | | 相符 |
| | | VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。 | | 相符 |
| | VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 | 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 | 本项目涉及的液态 VOCs 物料为增塑剂。增塑剂采用密封桶装储存，在转移过程中使用密闭容器进行输送。 | 相符 |
| | | 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。 | 本项目涉及的粉状 VOCs 物料包括 PVC 树脂粉、钙粉、稳定剂。投料方式为人工拆袋后直接倒入混合机，该过程为间歇操作且投料口设置垂帘式集气罩。对于粒状 VOCs 物料（PVC 粒子、TPE 粒子），采用密闭包装袋进行物料转移。 | 相符 |
| | 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 | 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； | 本项目涉及的液态 VOCs 物料为增塑剂。增塑剂采用密封桶装储存，在转移过程中使用密闭容器进行输送。 | 相符 |
| | | 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； | 本项目涉及的粉状 VOCs 物料包括 PVC 树脂粉、钙粉、稳定剂。投料方式为人工拆袋后直接倒入混合机，该过程为间歇操作且投料口设置垂帘式集气罩。投料粉尘经收集后进入布袋除尘进行处理。 | 相符 |
| | | VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 造粒机出口、挤出机出口均设置垂帘式集气罩进行废气收集，收集的废气统一引至一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）进行处理。 | 相符 |
| | | VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目造粒机设置于密闭负压车间，挤出车间考虑设备数量多、产污点集中、车间整体密闭难度大等因素，在产污区域上方采用顶吸式集气罩+四周软帘围挡的收集方式。废气收集后经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | 项目建成后按要求建立相关台账；保存期限不少于 3 年。 | 相符 |
| | 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 | 本项目造粒机设置于密闭负压车间，挤出车间在产污区域上方采用顶吸式集气罩+四周软帘围挡的收集方式。通风量按相关要求合理设计。 | 相符 |
| | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目在开停工（车）、检维修和清洗时，会将液体原料重新加盖密闭，可关闭设备，并将收集管道中的有机废气分别引至废气治理设施处理。 | 相符 |
| | 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。 | 本项目产生的含 VOCs 废料按相关要求采用密封加盖胶桶暂存于危险废物暂存间内，定期交有相关危废处理资质的单位处理。 | 相符 |
| VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 | 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 | 本项目造粒机设置于密闭负压车间内，挤出车间考虑设备数量多、产污点集中、车间整体密闭难度大等因素。拟在产污区域上方采用顶吸式集气罩+四周软帘围挡的收集方式，控制风速为 0.5m/s。 | 相符 |
| | 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 | | 相符 |
| | 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。 | | 相符 |

综上所述，本项目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）相关要求。

**（4）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析**

**表 1-7. 本项目与粤环办〔2021〕43 号相符性分析**

| 控制环节 | | 橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引 | 项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|---|
| 过程控制 | 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。盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，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。 | 项目外购的原辅材料均存放在原料仓库内。盛装原辅材料的容器仅在使用时打开，其余时间均保持密闭。 | 相符 |
| | 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。 | 本项目涉及的粉状 VOCs 物料包括 PVC 树脂粉、钙粉、稳定剂。投料方式为人工拆袋后直接倒入混合机，该过程为间歇操作且投料口设置垂帘式集气罩。对于粒状 VOCs 物料（PVC 粒子、TPE 粒子），采用密闭包装袋进行物料转移。 | 相符 |
| | 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。 | 本项目涉及的粉状 VOCs 物料包括 PVC 树脂粉、钙粉、稳定剂。投料方式为人工拆袋后直接倒入混合机，该过程为间歇操作且投料口设置垂帘式集气罩。投料粉尘经收集后进入“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）进行处理。 | 相符 |
| | 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，有行业要求的按相关规定执行。 | 本项目集气罩风速控制在 0.5m/s，符合相关规定。 | |
| 末端治理 | 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 | 本项目造粒、挤出废气 NMHC 初始排放速率为 0.644kg/h<2kg/h。造粒废气经密闭负压收集，挤出废气经集气罩收集后统一引至一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理。处理效率可达 90%以上。 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 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/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。 | 处理后尾气经 15m 高排气筒（DA001）引至建筑物顶部排放。有机废气排放符合相关无组织控制要求。 | |
| | 治理设施设计与运行管理 | VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或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。 | 废气治理设施与生产工艺设备同步运行。 | 相符 |
| 环境管理 | 台账管理 | 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。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。 | 本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账等记录相关信息，台账保存期限不少于 3 年。 | 相符 |
| | 自行监测 | 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。 | 本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。 | 相符 |
| | 危废管理 | 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 | 本评价要求建设单位按照相关要求对危险废物进行储存、转移和输送。 | 相符 |
| 其他 | 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。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。 | 本项目挥发性有机物的排放量为 0.770548t/a，已按要求申请总量。 | 相符 |

综上，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相关要求。

**（5）本项目与《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）的相符性分析**

本项目与《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）相符性分析见下表：

**表 1-8. 本项目与粤环发〔2019〕2 号相符性分析**

| 文件要求 | 本项目 | 相符性 |
|---|---|---|
| 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。 | 本项目属于新建项目，属于橡胶制品与塑料制品制造行业，挥发性有机物的排放量为 0.770548t/a，已按要求申请总量。 | 相符 |
| 建设项目 VOCs 排放总量指标审核及管理与总量减排目标完成情况挂钩，对总量减排目标进度滞后于时序进度的地区，不得审批新增 VOCs 污染物排放建设项目的环评。省生态环境主管部门负责审批的新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，由项目所在地地级以上市生态环境主管部门出具 VOCs 总量指标来源及替代削减方案的意见。其它各级生态环境主管部门负责审批的涉 VOCs 排放项目参照省生态环境厅审批项目的做法，开展总量替代。 | | 相符 |
| 对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，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。 | | 相符 |

综上，本项目与《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。

**（6）本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）的相符性分析**

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 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”

**项目情况及符合性：**本项目造粒机设置于密闭负压车间内收集效率可达 90%，挤出车间考虑设备数量多、产污点集中、车间整体密闭难度大等因素。拟在产污区域上方采用顶吸式集气罩+四周软帘围挡的收集方式，收集效率可达 50%。废气收集后经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理，针对挥发性有机物的核心处理工艺为三级活性炭，处理效率可达 90%以上。处理后达标排放，满足相关要求。

**6. 与其他相关法律、政策的相符性分析**

**（1）本项目与《环境保护综合名录（2021 年版）》的相符性分析**

本项目属于 C2913 橡胶零件制造和 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。国民经济行业类别、主要产品（PVC 胶条、TPE 胶条）及生产工艺均不在《环境保护综合名录（2021 年版）》所列“高污染、高环境风险”产品名录范围内。因此，本项目与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符。

**（2）本项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）的相符性分析**

本项目产品（PVC 胶条、TPE 胶条）属于工业用塑料制品，不属于《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）规定的禁止、限制生产、销售和使用的一次性塑料制品及日用塑料消费品范畴。本项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）相符。

**（3）本项目与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相符性分析**

通知提到“严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在‘两高一低’行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代”。

**项目情况及符合性：**根据上文分析可知，本项目符合国家产业政策、广东省和清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。冷却水循环使用定期外排到太平污水处理厂深度处理，生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网进入太平镇污水处理厂；项目生产过程中产生的废气经收集后进入一套“布袋除尘+三级活性炭吸附装置”（TA001）处理。对粉尘、非甲烷总烃及其他污染物的去

除效率均能达到90%，在严格落实相关环保措施情况下对外界生态环境影响不大。因此，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相符。

**（4）本项目与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》的相符性分析**

**表1-9. 与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》的相符性分析**

| 控制环节 | 指南要求 | 项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 5.污染预防技术 | 使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）、《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求的胶黏剂、清洗剂、油墨和涂料等。 | 本项目不涉及胶黏剂。 | 相符 |
| | 采用水性、高固、能量固化油墨代替溶剂型油墨；鼓励使用无溶剂胶黏剂、无溶剂涂料、辐射固化涂料。 | 本项目不涉及油墨。 | 相符 |
| | 推广使用静电喷涂技术。 | 本项目不涉及喷涂工艺。 | 相符 |
| | 采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。 | 本项目不涉及喷涂工艺。 | |
| 6.过程控制 | VOCs物料密闭储存；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 | 项目外购的原辅材料存放在原料仓库、增塑剂存放于原油存放区。盛装原辅材料的容器仅在使用时打开，其余时间均保持密闭。 | 相符 |
| | 液态VOCs物料投加，采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。 | 物料转移和输送过程中，增塑剂采用密闭容器转移。 | 相符 |
| | 粉状、粒状VOCs物料投加，宜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。 | 物料转移和输送过程中，粉料及颗粒采用密封包装和密闭管道输送。 | 相符 |
| | 压制、压延、发泡、涂饰、印刷、清洗等涉VOCs工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统。 | 本项目造粒机设置于密闭负压车间内收集效率可达90%，废气收集后经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理达标后排放。 | 相符 |
| | 塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于0.3m/s | 挤出车间考虑设备数量多、产污点集中、车间整体密闭难度大等因素。拟在产污区 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 的要求。 | 域上方采用顶吸式集气罩+四周软帘围挡的收集方式，控制风速 0.5m/s，收集效率可达 50%。 | |
| 7.末端治理 | 有机废气分类收集、分质处理，水溶性组分占比较大的有机废气宜采用含水喷淋吸收的组合技术处理；非水溶组分有机废气宜采用热氧化或其他组合技术进行处理。 | 本项目造粒机设置于密闭负压车间内收集效率可达 90%；挤出车间考虑设备数量多、产污点集中、车间整体密闭难度大等因素。拟在产污区域上方采用顶吸式集气罩+四周软帘围挡的收集方式，控制风速 0.5m/s，收集效率可达 50%。 | 相符 |
| | 含有油烟产生或温度、湿度较高的有机废气应对油烟、温度及湿度等进行预处理。 | 本项目主要污染因子为非甲烷总烃，不涉及油烟等温度、湿度较高的有机废气。 | 相符 |
| | 成型工序产生的有机废气经点对点收集后可采用组合技术处理；后处理工序宜采用热力氧化技术。 | 本项目造粒、挤出废气各自收集后经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理达标后排放。 | 相符 |
| | 设置高效的颗粒物（漆渣、粉尘）去除系统，治理设施内无肉眼可见的颗粒物（漆渣、粉尘）。 | 本项目废气各自收集后经一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理达标后排放。针对粉尘的核心工艺为布袋除尘，处理效率达 90%。 | 相符 |
| | 若采用活性炭吸附技术，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100 ㎡/g（BET 法）。工作温度和湿度应符合：温度 T<40℃、湿度 RH<60%；活性炭表面不应有积尘和积水；活性炭吸附箱是否足额装填活性炭（1 吨活性炭通常只能吸附 0.1～0 .2 吨 VOCs，根据 VOCs 产生量推算需使用的活性炭，以活性炭购买记录（含发票、合同等）、危废合同、转移联单和危废间暂存量佐证其活性炭更换量）；箱体内气流走向及碳床铺设应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。在确保活性炭无积尘无潮湿的情况下，可采用 VOCs 速测仪测处理前后浓度的方法快速判断活性炭是否饱和（处理后浓度 | 本项目三级活性炭的碳箱采用蜂窝活性炭作为吸附剂，其碘值大于 650mg/g；废气温度低于 40℃，湿度小于 60%；同时，三级活性炭吸附箱均足额装填活性炭，其箱体内气流走向及碳床铺设均按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 高于处理前浓度，即活性炭已达到饱和状态）。 | | |
| | | 车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值的 50%，若环评审批或排污许可证都是核发的《大气污染物排放限值》（DB4427 -2001）第II时段排放限值 100%，建议取两者中最严值执行；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）排放限值的 50%，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品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限值的 50%。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%，采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 | 根据后文产排污计算，本项目有机废气排气筒的排放浓度为 2.792mg/m$^3$，低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572 -2015）排放限值的 50%（30mg/m$^3$），初始排放速率 0.644kg/h＜3kg/h，三级活性炭装置处理效率达 90%，处理效率>80%。 | 相符 |
| | | 根据《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号），企业厂区内无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。 | 本项目厂区内无组织非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 | 相符 |
| 8.环境管理 | 8.1 台账管理 | 根据《广东省挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单》（粤环办函〔2020〕19 号）要求，建立 VOCs 原辅材料台账、VOCs 废气收集处理设施台账、危废台账等，台账保存期限不少于 3 年。 | 本项目按照《广东省挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单》（粤环办函〔2020〕19 号）要求，建立 VOCs 原辅材料台账、VOCs 废气收集处理设施台账、危废台账等，台账保存期限不少于 3 年。 | 相符 |
| | | 建立 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等，整理归档 VOCs 物料检测报告或物质安全说明书（MSDS）。 | 本项目建立 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等，整理归档 VOCs 物料检测报告或物质安全说明书（MSDS）。 | 相符 |
| | | 建立废气收集处理设施台账，整理归档 VOCs 有机废气治理设施设计方案、VOCs 有机废气治理工程项目合同、治理设施运维管理操作手 | 本项目建立废气收集处理设施台账，整理归档 VOCs 有机废气治理设施设计方案、VOCs 有机废气治理工 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 册、治理设施日常监管台账记录、有机废气监测报告、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。其中，治理设施日常监管台账记录应包括各类吸附剂、吸收剂和催化剂的更换记录，热源、光源、等离子体源及其它辅助设备的维护维修记录等；有机废气监测报告应含有组织排放浓度、有组织排放速率、VOCs 废气治理效率、风量数据、厂区及厂界 VOCs 浓度、是否满足相关排放标准要求等。 | 程项目合同、治理设施运维管理操作手册、治理设施日常监管台账记录、有机废气监测报告、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。其中有机废气监测报告含有组织排放浓度、有组织排放速率、VOCs 废气治理效率、风量数据、厂区及厂界 VOCs 浓度、是否满足相关排放标准要求等。 | |
| | | 建立危废台账，整理归档危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料等。 | 办项目建立危废台账，整理归档危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料等。 | 相符 |
| | 8.2 自行监测 | 自行监测参考《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）执行。 | 本项目自行监测参考《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）执行。 | 相符 |
| | 8.3 治理设施运维管理 | 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。 | 本项目采用三级活性炭处理有机废气，活性炭使用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量计算确定。本项目活性炭及时更改，确保有效运行。 | 相符 |
| | | 催化氧化法 | 不涉及 | 相符 |
| | | 蓄热燃烧法 | 不涉及 | 相符 |
| | | 生物法 | 不涉及 | 相符 |
| | | VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或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。 | 本项目废气治理设施与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备均停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，直接停止生产，直至污染治理设施正常运行后方可复产。 | 相符 |
| | | 废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。 | 废气污染治理设施严格根据《《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等国家和地方规范进行设计。 | 相符 |
| | | 污染治理设施应在满足设计工况的 | 本项目污染治理设施在满 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。 | 足设计工况的条件下运行，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，保障污染治理设施可靠运行。 | |
| | | 污染治理设施编号可为塑料制品与制造工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方生态环境主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由塑料制品与制造业工业排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。 | 本项目污染治理设施编号、有组织排放口编号均按照《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。 | 相符 |
| | | 设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。若测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等的距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。 | 本项目废气排放口处理前后采样位置均避开对测试人员操作有危险的场所且选择在垂直管段，避开了烟道弯头和断面急剧变化的部位，同时设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，采样断面的气流速度在 5m/s 以上。 | 相符 |
| | | 废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。 | 本项目废气排气筒严格按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。 | 相符 |
| | 8.4 危废管理 | 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 | 废气治理过程产生的废活性炭严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822 -2019）相关要求进行储存、转移和输送。 | 相符 |
| | | 涉 VOCs 危险废弃物包括废油墨、废油墨罐、废溶剂、沾染油墨/溶剂的物品等，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》要求对危险废物进行管理、记录、贮存和处置。 | 本项目废气治理过程产生的废活性炭等，按照《广东省固体废物污染环境防治条例》要求对危险废物进行管理、记录、贮存和处置。 | 相符 |

由上表分析可知，本项目与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》相符。

# 二、建设项目工程分析

建设内容

**1. 环评类别判定说明**

本项目按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）确定生态环境影响评价类别，详见下表：

**表 2-1. 环评类别判定表**

| 行业类别 | | | | | 项目情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》 | | | | | |
| 项目类别 | | 报告书 | 报告表 | 登记表 | |
| 二十六、橡胶和塑料制品业 29 | | | | | |
| 52 | 橡胶制品业 291 | 轮胎制造；再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外） | 其他 | / | 本项目以外购成型 TPE 粒子为原料生产 TPE 胶条。TPE 属于热塑性弹性体，归类为合成橡胶范畴。本项目仅通过挤出工艺生产密封类橡胶零件，不属于轮胎制造、再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外）的管控范畴。 |
| 53 | 塑料制品业 292 | 以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶黏剂 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 PVC 胶条生产以新购增塑剂、PVC 树脂粉、钙粉、稳定剂等为原料，经高速混合、挤出造粒制成 PVC 颗粒(中间产品)，再通过挤出成型工艺生产 PVC 胶条。生产过程属于塑料制品业，使用的均为新料，不涉及再生塑料、电镀工艺、溶剂型胶黏剂及涂料等工艺。 |

综上本项目的生态环境影响评价类别为报告表。

**2. 建设项目基本信息**

清远市思创新材料有限公司位于清远市清新区太平镇龙湾工业区龙湾大道 9 号林德信（清新）五金塑胶制品有限公司 1 号厂房首层之二。项目占地面积约 2000 平方米，建筑面积约 2000 平方米，建筑高度 10 米。中心地理坐标为：东经 112°52′59.67″，北纬 23°41′23.08″，地理位置图详见附图 1。项目四周均为园区厂房。项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资比例的 10%，主要从事密封胶条的制造，年产 PVC 胶条 200 吨、TPE

胶条 200 吨。

**3. 工程组成**

建设内容主要包括造粒车间、挤出车间、原料区、成品区等，不设员工宿舍以及食堂，所在建筑物总楼层 1 层，本项目位于 1 层，建筑高度 10 米。详见平面布置图附图 4-2。本项目东西面为厂区其他厂房，南北面为园区内道路，项目四至图见附图 2。

**表 2-2. 主要建设内容**

| 工程类别 | 工程名称 | 工程内容 |
|---|---|---|
| 主体工程 | 造粒车间 | 位于厂区北侧，占地面积约 412m²，层高 10m。车间内分区设置增塑剂存放区、混合区、造粒区及塑料粒暂存区，主要用于 PVC 颗粒（自用）的生产。 |
| | 挤出车间 | 位于厂区中部北侧，占地面积约 243m²，层高 10m。内设挤出生产线（挤出机、冷水槽、收卷机），主要用于 PVC 胶条及 TPE 胶条的生产。 |
| | 破碎车间 | 位于厂区最北侧，独立设置，层高 10m，内设 4 个破碎间（单个占地面积约 12m²），配备破碎机，专用于 PVC 胶条及 TPE 胶条不合格品及边角料的分类回收破碎。 |
| 储存工程 | 原料仓库 | 位于厂区南侧东面，占地面积约 218m²，层高 10m。主要用于存放 PVC 造粒原辅材料（PVC 树脂粉、钙粉、稳定剂）及外购 TPE 粒子。 |
| | 成品仓库 | 位于厂区南侧西面，占地面积约 175m²，层高 10m。主要用于存放 PVC 胶条及 TPE 胶条成品。 |
| | 原油存放区 | 位于造粒车间内，占地面积约 24.6m²，层高 10m，独立分区，专门用于增塑剂的存放。 |
| | 塑料粒暂存区 | 位于造粒车间内，占地面积约 128m²，层高 10m。主要用于自产 PVC 颗粒的临时存放。 |
| 辅助工程 | 办公室 | 位于厂区南侧，占地面积约 91m²，层高 10m，用于员工日常办公及产品展示。 |
| | 包装区 | 位于厂区中部，占地面积约 140m²，层高 10m，用于成品打包装箱。 |
| | 等待出货区 | 位于厂区西南侧，占地面积约 119m²，层高 10m，用于待出货成品的临时周转。 |
| 公用工程 | 供电系统 | 由市政电网供给。 |
| | 供水系统 | 由市政自来水供给。 |
| 环保工程 | 废水治理 | ①冷却水循环使用定期外排到太平污水处理厂深度处理；<br>②生活污水经三级化粪池预处理后，排入太平污水处理厂集中处理。 |
| | 废气治理 | 造粒车间挥发性有机物经密闭负压收集，挤出车间（挤出口）挥发性有机物、造粒车间投料混合粉尘、破碎车间破碎粉尘分别经集气罩收集，4 股废气各自收集后合并引至一套“布袋除尘+三级活性炭吸附”装置（TA001）处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放； |

| | | |
|---|---|---|
| | | 未收集的废气通过加强车间通风无组织排放。 |
| | 噪声治理 | 优先选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声等措施，合理安排作业时间，夜间不生产。 |
| | 固废治理 | 设置规范化固废暂存间一处，建筑面积 21m²，内部设两个独立隔间。其中，危险废物暂存间占地面积 12m²，一般工业固体废物暂存间占地面积 9m²。各类固废分类收集、分区暂存，定期清运处置。 |

## 4. 工程规模

### (1) 产品产量

本项目年产 PVC 胶条 200 吨、TPE 胶条 200 吨具体产品产量见下表。

**表 2-3. 项目产品产量一览表**

| 序号 | 产品 | 产量（t/a） | 储存位置 | 最大储存量（t） | 产品规格 | 包装方式 | 产品照片 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PVC 胶条 | 200 | 成品仓库 | 16 | 25kg/卷 | 包装纸箱 |  |
| 2 | TPE 胶条 | 200 | | 16 | 20kg/卷 | 包装纸箱 |  |

### (2) 主要原辅材料

①本项目主要原辅材料见下表：

**表 2-4. 主要原辅材料一览表**

| 序号 | 名称 | 形态 | 年用量（t） | 最大储存量（t） | 储存位置 | 包装规格 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PVC 树脂粉 | 粉末 | 129 | 12 | 原料仓库 | 25kg/袋 | 外购新料 |
| 2 | 增塑剂 | 液体 | 51 | 5 | | 100kg/桶 | |
| 3 | 钙粉 | 粉末 | 21.93 | 2 | | 25kg/袋 | |
| 4 | 稳定剂 | 粉末 | 3.5702 | 0.5 | | 25kg/袋 | |
| 5 | TPE 粒子 | 颗粒 | 202.54 | 20 | | 50kg/袋 | 外购新料 |
| 6 | 机油 | 液体 | 0.5 | 0.05 | | 5kg/桶 | 按需采购 |
| 7 | 包装纸箱 | 固态 | 1.8 万个 | 2000 个 | 包装区 | - | 定期采购 |
| 8 | PVC 颗粒 | 颗粒 | 202 | 20 | 塑料粒暂存间 | 吨袋 | 中间产品，不外售 |

②本项目物料平衡核算见下表：

**表 2-5. 物料平衡一览表**

| 序号 | 原料 | 用量（t） | 产出 | 产出（t） |
|---|---|---|---|---|
| **PVC 胶条（200t/a）** | | | | |
| 1 | PVC 树脂粉 | 129 | PVC 胶条 | 200 |
| 2 | 增塑剂 | 51 | 粉尘 | 0.0309 |
| 3 | 钙粉 | 21.93 | 胶条不合格品、边角料 | 2 |
| 4 | 稳定剂 | 3.5701 | 造粒不合格品、边角料 | 2 |
| 5 | | | 非甲烷总烃 | 1.4692 |
| **合计** | | **205.5001** | **合计** | **205.5001** |
| **TPE 胶条（200t/a）** | | | | |
| 1 | TPE 粒子 | 202.54 | TPE 胶条 | 200 |
| 2 | | | 胶条不合格品、边角料 | 2 |
| 3 | | | 非甲烷总烃 | 0.54 |
| **合计** | | **202.54** | **合计** | **202.54** |

③本项目非甲烷总烃物料平衡图见下图：

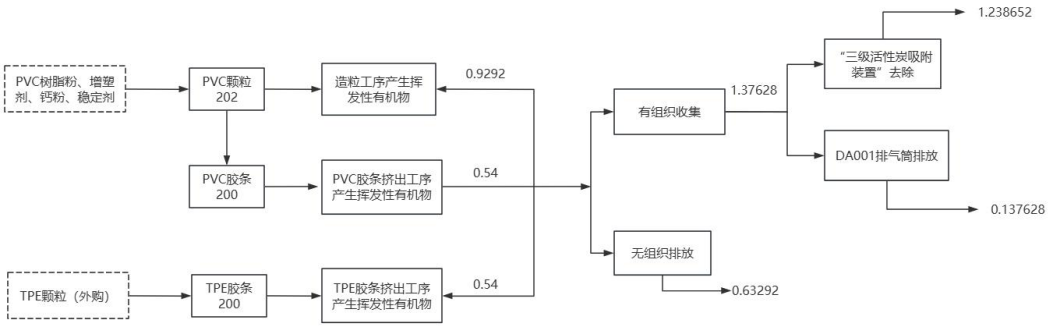



**图 2-1. 本项目非甲烷总烃物料平衡图（单位：t/a）**

④本项目主要原辅材料理化性质见下表：

**表 2-6. 主要原辅材料理化性质一览表**

| 序号 | 原辅材料 | 理化性质 |
|---|---|---|
| 1 | PVC 树脂粉 | 物质：PVC 树脂粉；主要成分：聚氯乙烯>99.50%；是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。PVC 是微黄色透明粉末固体、物理外观为白色粉末，无毒、无臭；相对密度 1.35~1.46，不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性高，具有良好的可塑性。PVC 的热稳定性很差，纯 PVC 树脂在 140℃就开始分解，180℃就立刻加速分解，但添加了热稳定剂之后，能够大大提高 PVC 的热稳定性，因此纯 PVC 树脂很难用于热塑性的方法加工，生产加工时一般需添加其他物料进行改性。 |
| 2 | 增塑剂 | 主要成分：对苯二甲酸二辛酯，99.5%。对苯二甲酸二辛酯是聚氯乙烯（PVC）塑料用的一种性能优良的主增塑剂。它与常用的邻苯二甲酸二异辛酯相比，具有耐热、耐寒、难挥发、抗抽出、柔软性和电绝缘性能好等优点，在制品中显示出优良的持久性、 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 耐肥皂水性及低温柔软性。因其挥发性低，使用此增塑剂能完全满足电线电缆耐温等级要求，可广泛应用于耐 70°C 电缆料（国际电工委员会 IEC 标准）及其它各种 PVC 软质制品中。对苯二甲酸二辛酯增塑剂除了大量用于电缆料、PVC 的增塑剂外，也可用于人造革膜的生产。此外，具有优良的相溶性，也可用于丙烯腈衍生物，聚乙烯醇缩丁醛、丁腈橡胶、硝酸纤维素等的增塑剂。还可用于合成橡胶的增塑剂，涂料添加剂，精密仪器润滑剂，润滑剂添加剂，亦可作为纸张的软化剂。 |
| | | 3 | 钙粉 | 物质：碳酸钙；主要成分：碳酸钙（$CaCO_3$）>96%。是一种无机化合物，俗称：灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质之一，存在于霰石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用途广。白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71，825～896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。 |
| | | 4 | 稳定剂 | 钙锌稳定剂，主要成分：水合铝酸碳酸美 25%、十八酸锌盐在工作场所中有暴露限值的物质 20%、十八酸丁酯 20%、碳酸钙（1:1）在工作场所中暴露限值的物质 20%、十八酸钙盐 10%、2,2-双[[3[3,5-双(1,1-二甲基乙基)4-羟苯基]-1-氧代丙氧基]甲基]-1,3-,丙二 5%(1,1-二甲基乙基)-4-4 羟基苯丙酸酯 5%。为粉状，由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。对聚氯乙烯（PVC）的压延、挤塑、注塑和吹塑成型都非常有效。 |
| | | 5 | TPE 粒子 | 本项目使用的 TPE 粒子是 SEBS 基热塑性弹性体，是通过对 SBS（苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物）进行催化加氢制得的，SBS 本身就是苯乙烯与丁二烯的共聚物，属于聚苯乙烯系树脂；主要成分：氢化苯乙烯/丁二烯共聚物>98%、添加剂<2%。白色无味颗粒，分解温度约为 270℃。热塑性弹性体的主要种类中，苯乙烯类热塑性弹性体(或苯乙烯嵌段共聚物)是应用最广泛的一种，因为它们能与许多材料混合，如填料、增量剂、改性剂和其他树脂等。根据苯乙烯类弹性体 MSDS 报告，项目使用的苯乙烯类弹性体不含有氯等产生二噁英的前置污染物。本项目不生产 TPE 颗粒，直接外购成型颗粒作为 TPE 胶条的原料。 |
| | | 6 | 机油 | 主要成分为润滑油基础油、添加剂，密度约为 $0.91x10^3kg/m^3$，不溶于水，沸点约为 850℃，闪点为 200℃，用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。 |
| | | 7 | PVC 颗粒 | 化学品名称：聚氯乙烯（PVC）颗粒；主要成分：聚氯乙烯树脂、稳定剂、增塑剂等加工助剂；外观与性状：白色或微黄色圆柱状颗粒，粒径约 2-4mm，无味；密度：1.35-1.46 $g/cm^3$；软化温度：约 80-85℃；粘流态加工温度：160-180℃；分解温度：>200℃（在>200℃条件下开始明显热分解，释放氯化氢）；不溶于水。本项目 PVC 颗粒为中间产品，由外购的 PVC 树脂粉、增塑剂、钙粉、 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 稳定剂经高速混合、造粒制成，全部用于后续 PVC 胶条挤出工序，不外售 |

**(3) 主要生产设备**

本项目主要生产设备见下表所示。

**表 2-7. 主要生产设备一览表**

| 序号 | 产品 | 型号 | 数量（台） | 位置 | 使用工序 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 风冷式造粒机组 | 120 型 | 2 | 造粒车间 | PVC 颗粒造粒 |
| 2 | 高速混合机 | 300L | 2 | 造粒车间 | 原辅料混合 |
| 3 | 挤出机 | 65 型 | 15 | 挤出车间 | 胶条挤出 |
| 4 | 冷水槽 | 4.5m*0.25m*0.25m | 15 | 挤出车间 | 挤出胶条冷却 |
| 5 | 冷却塔 | 循环能力 60m³/h | 1 | 车间室外 | 冷却 |
| 6 | 收卷机 | - | 15 | 挤出车间 | 胶条收卷 |
| 7 | 自动包装机 | - | 15 | 包装间 | 打包封箱 |
| 8 | 破碎机 | 600 型 | 4 | 破碎车间 | 不合格品破碎 |
| 9 | 空压机 | 15 匹 | 1 | 挤出车间 | 辅助设备 |

本项目设备产能与产品产能匹配性分析见下表：

**表 2-8. 设备设计产能与项目产能匹配性分析**

| 产品 | 设备名称 | 设备数量 | 单台设备设计产能 | 年工作小时数 | 设备理论产能（t/a） | 项目产能（t/a） | 设备使用率 | 合理性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PVC 颗粒(自用) | 风冷式造粒机组 | 2 | 40kg/h | 3120 | 249.6 | 202 | 81% | 合理 |
| PVC 胶条/TPE 胶条 | 挤出机 | 15 | 10kg/h | 3120 | 468 | 400 | 85.3% | 合理 |
| 不合格品破碎 | 破碎机 | 4 | 3kg/h | 624 | 7.488 | 4 | 53.4% | 合理 |
| 注：产品种类为 PVC 白色胶条、PVC 透明胶条、TPE 白色胶条、TPE 透明胶条，4 种产品配置 4 台破碎机，专机专用，便于后续回收公司分类处理。 | | | | | | | | |

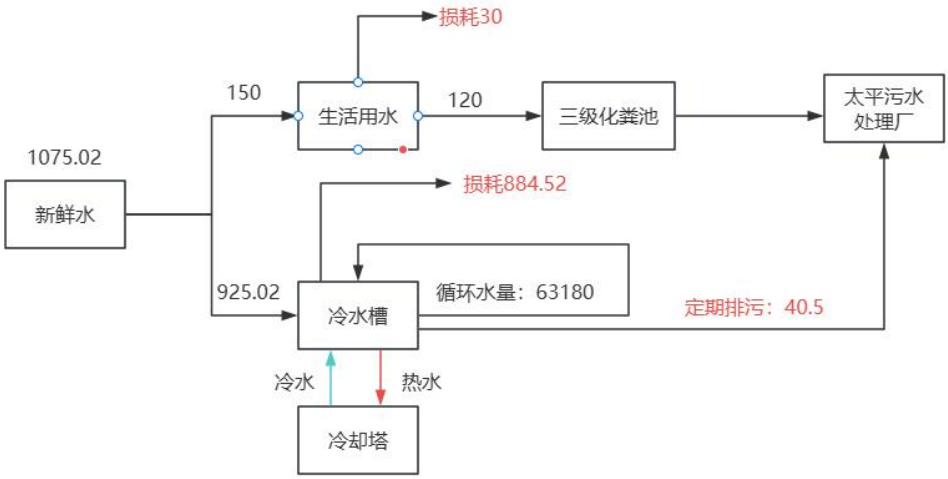
综上，本项目设备配置与设计产能相匹配，符合生产需求。

**5. 工程规模**

**(1) 给排水规模**

**给水：**本项目用水均由市政自来水管网提供，主要包括员工生活用水、生产用水。生活用水量 150m³/a、生产用水量 925.02m³/a（具体用水量的计算见《四、主要环境影响和保护措施 废水污染源强核算》），则总用水量为 1075.02m³/a。

**排水：**本项目冷却水（40.5m³/a）、经三级化粪池处理后的生活污水

| | |
|---|---|
| | （120m³/a）排入太平污水处理厂进一步处理。具体排水量的计算见《四、主要环境影响和保护措施 废水污染源强核算》。<br>**水平衡图：**项目水平衡图见下图<br><br><br>**图 2-2. 项目水平衡图（单位：m³/a）**<br>**(2) 能源消耗**<br>项目用电由市政电网供应，厂区内不设置备用发电机，不使用天然气、柴油等其他能源。年用电量约 146 万度。<br>**(3) 劳动定员及工作制度**<br>本项目实施后企业劳动员工 15 人，均不在厂内食宿；全年生产 12 个月，工作日为 312 天，采用一班制，每班有效作业时间为 10 小时。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 本项目主要从事塑料、橡胶零件制造，年产 PVC 胶条 200 吨、TPE 胶条 200 吨，其中 PVC 胶条所需颗粒由本项目自产，TPE 胶条所需颗粒直接外购成型颗粒。具体工艺流程如下： |

**1. PVC 胶条生产工艺流程及说明：**

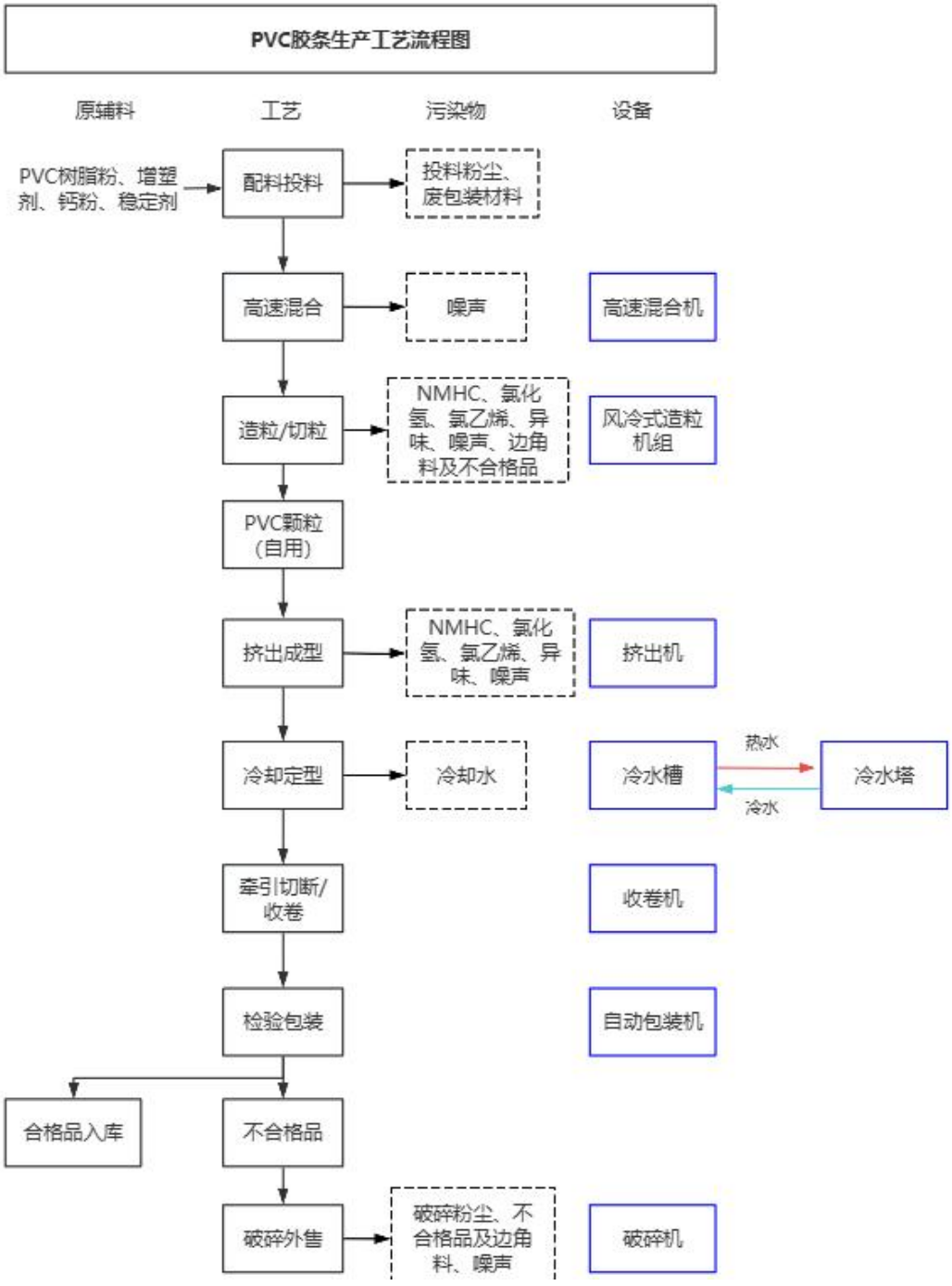



**图 2-3. PVC 胶条生产工艺流程图**

配料投料：将 PVC 树脂粉、增塑剂、钙粉、稳定剂按配方比例称量后投入高速混合机。其中增塑剂为液体，采用桶装密闭输送；树脂粉、钙粉、稳定剂为粉料，采用人工投料。过程中产生少量投料粉尘和废包装袋。

高速混合：物料在高速混合机内通过搅拌桨高速旋转产生的摩擦热升温

至 100-120℃，使增塑剂被 PVC 树脂粉充分吸收，各组分混合均匀。高速混合机为密闭式设备，混合过程中设备顶盖密闭，仅在投料时开启，混合工序运行时无粉尘外逸。投料时粉料倒入瞬间产生少量粉尘，为主要产尘点；出料时因粉料已与液态增塑剂充分混合润湿，粉尘产生量极为微弱。该工序主要产生设备噪声。

造粒/切粒：混合均匀的物料进入热切风冷造粒机组，经电加热（120℃~150℃）熔融塑化后，由螺杆推送至模头排出，在模面即被高速旋转的切刀切成颗粒。造粒机组为密闭式设备，熔融塑化及切粒过程均在密闭腔体内完成，仅有模头出料口及风冷系统出料口因物料输送需要保持开放，为废气主要逸散节点。切下的颗粒随即被鼓风机产生的气流送入多级风冷系统（四段送风）进行冷却定型，冷却后的颗粒经振动筛分后进入塑料粒暂存区暂存。筛分工序产生少量不符合粒径要求的不合格颗粒（边角料），集中收集后经破碎机破碎成颗粒，外售给专业回收单位综合利用。该工序产生的废气污染物主要为非甲烷总烃，同时产生少量氯化氢、氯乙烯，并伴随少量恶臭（以臭气浓度表征）。该工序同时产生设备噪声。

挤出成型：自产的 PVC 颗粒经挤出机配套的吸料机进入挤出机，经电加热（约 190℃）熔融塑化，并由螺杆推送至模头挤出，该过程在密闭设备内完成，基本无废气外逸。废气主要产生于高温胶条从模头出口至进入冷水槽之前的暴露段，此段为唯一敞开的产污节点，熔融胶条表面残留的微量游离单体在此处挥发。该工序产生的废气污染物主要为非甲烷总烃，同时产生少量氯化氢、氯乙烯及恶臭（以臭气浓度表征）。该工序同时产生设备噪声。

冷却定型：高温胶条离开模头后，直接进入冷水槽进行冷却定型。高温胶条进入冷水槽时，胶条表面余热会使少量水蒸发产生水蒸气。冷却水循环，定期外排。该工序产生设备噪声。

牵引切断/收卷：冷却后的胶条经牵引机牵引，按客户要求切断成一定长度或收卷成盘。

检验包装：对成品进行外观及尺寸检验，合格品包装入库；不合格品收集后经破碎机破碎成颗粒外购给专业回收单位。过程产生不合格品及边角料、少量破碎粉尘和设备噪声。

**2. TPE 胶条生产工艺流程及说明：**

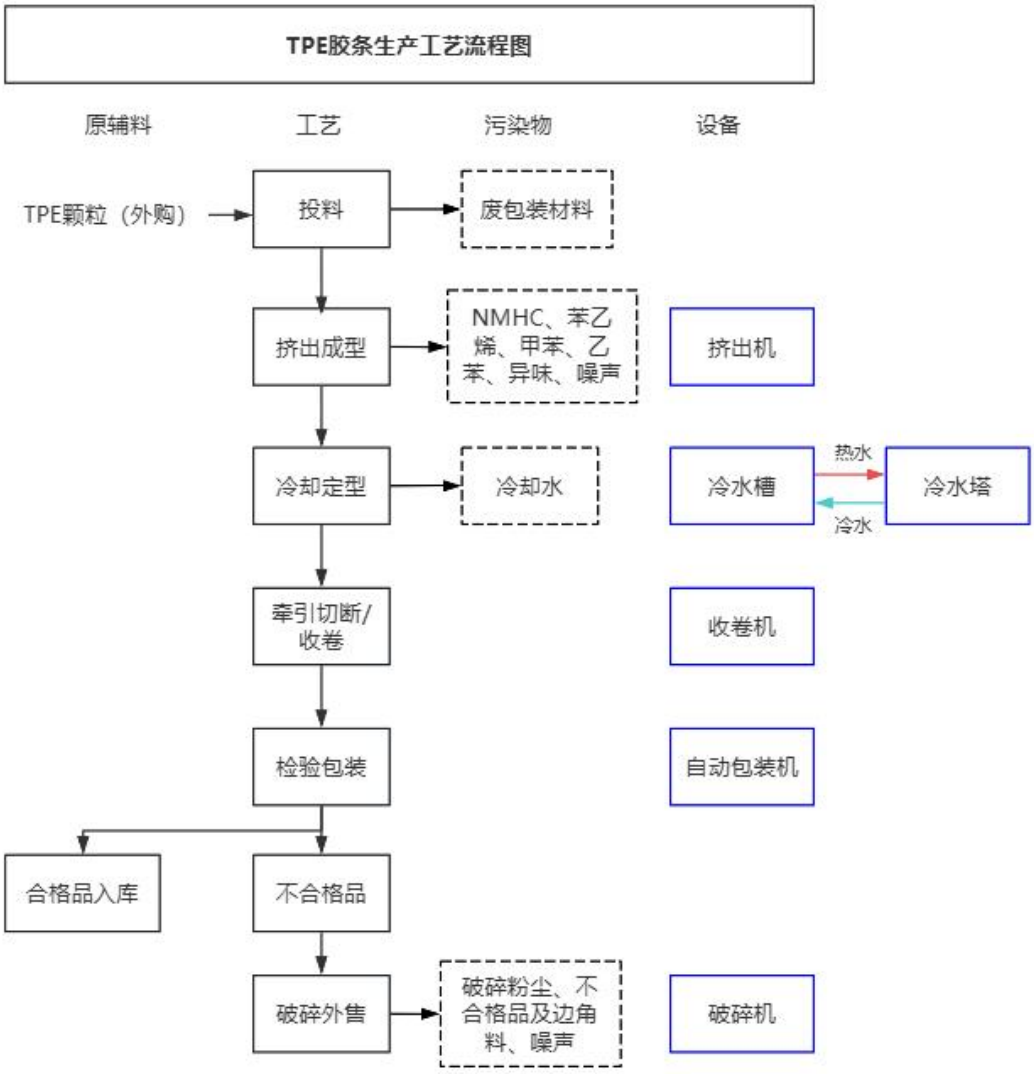



**图 2-4. TPE 胶条生产工艺流程图**

TPE 胶条生产所需的 TPE 颗粒直接外购成品，不设造粒工序，具体工艺流程如下：

配料投料：外购的 TPE 颗粒拆包后投入挤出机料斗。该工序产生废包装袋。

挤出成型：TPE 颗粒经挤出机配套的吸料机进入挤出机，经加热（约 190℃）熔融塑化，并由螺杆推送至模头挤出，该过程在密闭设备内完成，基本无废气外逸。废气主要产生于高温胶条从模头出口至进入冷水槽之前的暴露段，此段为唯一敞开的产污节点，熔融胶条表面残留的微量游离单体及工艺残留物在此处挥发。根据本项目所用 TPE 原料（SEBS 基热塑性弹性体）的化学组成，其在加热熔融过程中产生的有机废气以非甲烷总烃为表征，特

征污染物主要为苯乙烯、甲苯、乙苯，同时伴随少量恶臭（以臭气浓度表征）。该工序同时产生设备噪声。

冷却定型：高温胶条离开模头后，直接进入冷水槽进行冷却定型。高温胶条进入冷水槽时，胶条表面余热会使少量水蒸发产生水蒸气。冷却水循环使用，定期外排。该工序产生设备噪声。

牵引切断/收卷：冷却后的胶条经牵引机牵引，按客户要求切断或收卷。

检验包装：对成品进行检验，合格品包装入库；不合格品收集后经破碎机破碎成颗粒外购给专业回收单位。过程产生不合格品及边角料、少量破碎粉尘和设备噪声。

**3. 本项目污染源强识别汇总表见下表：**

**表 2-9. 运营期产污环节一览表**

| 类型 | 产污环节 | 污染物 | | 拟采取的污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|
| | | 内容 | 污染因子 | |
| 废水 | 员工办公 | 生活污水 | CODcr、SS、BOD5、氨氮 | 经三级化粪池处理后排入太平污水处理厂处理 |
| | 冷却水 | 挤出胶条冷却 | SS、温度 | 循环使用，定期外排到太平污水处理厂深度处理 |
| 废气 | 造粒 | 投料混合粉尘 | 颗粒物 | 造粒车间、挤出车间、破碎车间生产过程产生的废气经各自收集系统收集后，合并引至一套“布袋除尘+三级活性炭吸附装置”（TA001）进行组合处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放 |
| | 造粒 | PVC 造粒废气 | 非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度 | |
| | 挤出 | PVC 挤出废气 | | |
| | 挤出 | TPE 挤出废气 | 非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度 | |
| | 破碎 | 破碎粉尘 | 颗粒物 | |
| 噪声 | 生产过程 | 噪声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、减振等治理措施 |
| 生活垃圾 | 员工生活办公 | 生活垃圾 | | 交由环卫部门处理 |
| 一般固废 | 产品生产 | 废包装材料 | | 外售专业公司回收利用 |
| | | 不合格品及边角料（PVC 颗粒） | | 收集后经破碎机破碎成颗粒外售专业公司回收利用 |
| | | 不合格品及边角料（PVC/TPE 胶条） | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **类型** | **产污环节** | **污染物** | | **拟采取的污染防治措施** |
| | | | **内容** | **污染因子** | |
| | 一般固废 | 废气处理 | 除尘器收集粉尘 | | 外售专业公司回收利用 |
| | | | 除尘器废旧滤袋 | | 外售专业公司处理 |
| | 危险废物 | 设备维修 | 废机油 | | 交由具有相应危险废物处理资质的单位处理 |
| | | | 废机油桶 | | |
| | | | 废含油抹布/手套 | | |
| | | 废气处理 | 废活性炭 | | |
| | | 原料包装 | 废增塑剂桶 | | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，租用现有厂房，仅需对现有厂房进行改造，不需要进行基建，不涉及原有污染情况及环境问题，对此不作论述。 | | | | |

# 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**

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）》：“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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

本项目废水为间接排放，所在区域位于漫水河水域，冷却水循环使用定期外排最终排入太平污水处理厂深度处理，生活污水通过市政管网排入太平污水处理厂，尾水排入山塘内坑，汇入漫水河。漫水河三青大桥断面水质为II类水，执行《地表水环境质量标准》II类标准；黄坎桥断面水质为IV类水，执行《地表水环境质量标准》IV类标准。根据清远市生态环境局发布的《2024 年 12 月清远市各（市、区）空气、水环境质量状况发布》，2024 年 1 月~12 月清新区区域漫水河环境质量现状如下：

**表 3-1.　2024 年 1~12 月漫水河核断面水环境质量状况**

| 序号 | 县（市、区） | 河流 | 考核断面 | 考核目标 | 2024 年 1-12 月水质情况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 水质类别 | 超标项目 | 达标情况 |
| 1 | 清新区 | 漫水河 | 三青大桥 | II类 | II类 | - | 达标 |
| | | | 黄坎桥 | IV类 | IV类 | - | 达标 |

根据清远市生态环境局发布的统计数据，漫水河三青大桥断面地表水环境质量指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，黄坎桥断面地表水环境质量指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，项目所在区域为地表水环境达标区。

**二、环境空气质量现状**

**1．基本污染物**

根据《清远市人民政府关于印发〈清远市环境空气质量功能区调整方案〉的通知》（2026 年 1 月 12 日），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准和表 2 二级标准。根据清远市生态环境局 2025 年 8 月 6 日公布的《2024 年清远市生态环境质量报告》表 2-2024 年各县（市、区）环境空气质量情况数

据，清新区 2024 年全年的环境空气质量状况具体数据见下表。

**表 3-2.　2024 年全年清新区环境空气质量**

| 序号 | 污染物 | 年评价指标 | 平均浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $SO_2$ | 年平均 | 6 | 60 | 10 | 达标 |
| 2 | $NO_2$ | 年平均 | 16 | 40 | 40 | 达标 |
| 3 | $PM_{10}$ | 年平均 | 33 | 60 | 55 | 达标 |
| 4 | $PM_{2.5}$ | 年平均 | 20 | 30 | 66.7 | 达标 |
| 5 | $O_3$ | 8 小时滑动平均值第 90 百分位数 | 133 | 160 | 83.13 | 达标 |
| 6 | CO | 日均值第 95 百分位数 | 900 | 4000 | 22.5 | 达标 |

由上表分析可知，本项目评价区域内的 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$ 评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准的要求，说明本项目评价区域内的环境空气质量良好，清新区属于环境空气质量达标区。

**2．特征污染物**

本项目的特征因子主要为非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度、颗粒物，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）》“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”。经查询《环境空气质量标准》（GB3095-2026），本项目排放的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的其他污染物，无需引用数据或进行现状监测。因此，本次环评仅调查项目所在区域颗粒物环境质量现状数据。为了解本项目所在区域环境空气中污染物颗粒物（TSP）的现状，本次评价引用《广东晟农农业科技发展有限公司年产 240 吨速冻面米制品建设项目》委托广东利宇检测技术有限公司于 2024 年 5 月 6 日-2024 年 5 月 8 日进行监测的质量现状监测报告（报告编号：LY20240425101）中 A1 汪西村环境空气采样点的监测数据。A1 汪西村位于本项目东南侧约 3.58km 处。监测结果如下表所示，引用监测点与本项目位置关系见附图 14，监测报告见附件 5。

**表 3-3. 特征污染物环境质量现状（监测结果）**

| 监测点名称 | 相对厂址位置 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准（mg/m³） | 监测浓度范围（mg/m³） | 最大占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 汪西村 | 东南侧 | TSP | 24h | 0.3 | 0.085-0.101 | 33.67 | 达标 |

从上表监测数据可知，本项目所在地的大气环境质量中 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 浓度限值二级标准要求，说明本项目所在区域环境空气质量良好。

**三、声环境质量现状**

本项目位于清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区，属于以工业生产为主要功能的区域，根据《清远市声环境功能区划分方案》（2024 年修订版），项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”，经现场勘查，本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此本次评价对项目区域声环境不开展环境质量现状调查。

**四、地下水、土壤、生态环境质量现状**

本项目生产车间及厂区范围内已全部实施硬底化处理，并严格落实防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。同时，项目评价范围内无生态环境保护目标。因此，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，本次评价不开展地下水、土壤、生态环境的现状调查。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气及地下水环境保护目标，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标见下表，敏感点分布图见附图 3-1。

**表 3-4. 本项目环境保护目标情况**

| 环境要素 | 名称 | 坐标（米） | | 保护对象 | 保护规模 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离（m） | 环境功能区划 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | |
| 大气环境 | 小秦村 | 80 | 0 | 居民点 | 约 200 人 | 东侧 | 80 | 环境空气二类区 |
| | 皇宫村 | -116 | -76 | | 约 400 人 | 西南 | 137 | |
| | 新一二村 | 194 | 48 | | 约 220 人 | 东北 | 194 | |
| | 下龙湾村 | -84 | 330 | | 约 300 人 | 西北 | 239 | |
| | 高龙围土地蝈村 | 195 | -137 | | 约 100 人 | 东南 | 361 | |
| 声环境 | 项目最近敏感点为东侧的小秦村，距离项目厂界约 80m 范围，项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。 | | | | | | | |
| 地下水环境 | 项目厂界 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。 | | | | | | | |
| 生态环境 | 项目用地范围内均已达到三通一平，水通、电通、道路通及场地已实现平整及已硬底化，不存在生态环境保护目标。 | | | | | | | |
| 注：以本项目中心点（112°52′59.67″E，23°41′23.08″N）为坐标原点（0，0） | | | | | | | | |

污染物排放控制标准

**一、废水**

本项目运营期外排废水主要为生活污水及冷却水。冷却水循环使用定期外排最终排入太平污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入太平污水处理厂进行深度处理。项目外排废水执行标准为广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及太平污水处理厂进水水质较严者标准。具体限值标准见下表。

**表 3-5. 水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 无量纲除外）**

| 执行标准 | pH | CODcr | $BOD_5$ | SS | 氨氮 |
|---|---|---|---|---|---|
| **广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准** | 6-9 | 500 | 300 | 400 | - |
| **太平污水处理厂进水水质标准** | 6-9 | 220 | 120 | 400 | 25 |
| **本项目执行标准限值** | 6-9 | 220 | 120 | 400 | 25 |

**二、废气**

本项目在投料混合、造粒、挤出、破碎工序中会产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度、颗粒物。

本项目投料混合、造粒、挤出、破碎工序产生的废气，经各自收集系统收集后，合并引至一套“布袋除尘+三级活性炭吸附装置”（TA001）进行组合处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

**关于 PVC 造粒、PVC 挤出工序废气执行标准的说明：**根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），“本标准规定了合成树脂（除聚氯乙烯树脂除外）工业企业及其生产设施的水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求”。而《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15681-2016）适用范围为烧碱、聚氯乙烯工业，聚氯乙烯工业指采用乙炔法和乙烯氧氯化法生产聚氯乙烯的工业，故《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15681-2016）均不适用于本项目聚氯乙烯（PVC）相关工序。

根据 2020 年 8 月 10 日国家环保部部长信箱《关于 PVC 注塑挤出废气执行标准问题的回复》，聚氯乙烯（PVC）废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求。根据《生态环境标准管理办法》明确规定“地方污染物排放标准优先于国家污染物排放标准，地方污染物排放标准未规定的项目，应当执行国家污染物排放标准的相关规定”，因此，本项目 PVC 造粒、PVC 挤出工序废气排放标准应执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准、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 挥发性有机物排放限值较严值。

**关于 TPE 挤出工序废气执行标准的说明：**TPE（热塑性弹性体）虽兼具橡胶与塑料特性，但因其属于热塑性材料且本项目核心工艺为挤出，无需硫化，根据广东省生态环境厅问政平台针对“PP、PE、TPE 材料挤出，其废气执行什么标准”问题的回复，明确“PP、PE、TPE 挤出废气执行《合成树脂工业污染

物排放标准》（GB31572-2015）”，故本项目 TPE 挤出废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）。

综上，本项目废气污染物排放标准如下：

**1、有组织废气（DA001）排放标准**

（1）非甲烷总烃：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 挥发性有机物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准较严值；

（2）氯化氢、氯乙烯：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准；

（3）苯乙烯：执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值；

（4）甲苯、乙苯：执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准；

（5）颗粒物：执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准较严值；

（6）臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

**2、无组织废气排放标准**

（1）厂区内：非甲烷总烃参照执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

（2）厂界：

①非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；

②颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值较严值；

③臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

**表 3-6. 大气污染物排放限值**

| 污染源 | 排气筒高度/m | 工序 | 污染物 | 浓度限值 mg/m³ | 速率限值 kg/h | 执行标准名称 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 排气筒 DA001 | 15m | 造粒、挤出 | NMHC | 60 | 8.4 | (DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值、（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准、（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准较严值 |
| | | | 氯化氢 | 100 | 0.21 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准 |
| | | | 氯乙烯 | 36 | 0.64 | |
| | | | 苯乙烯 | 20 | 6.5 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值 |
| | | | 甲苯 | 8 | - | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准 |
| | | | 乙苯 | 50 | - | |
| | | | 臭气浓度 | 2000（无量纲） | - | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 |
| | | 混合、破碎 | 颗粒物 | 20 | 2.9 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准较严值 |
| 厂界 | - | 造粒、挤出 | NMHC | 4.0 | - | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度 |
| | | | 氯化氢 | 0.2 | - | |
| | | | 氯乙烯 | 0.6 | - | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 限值 |
| | | | 臭气浓度 | 20（无量纲） | - | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值 |
| | | | 苯乙烯 | 5.0 | - | |
| | | 混合、破碎 | 颗粒物 | 1.0 | - | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值较严值 |
| 厂区内 | - | 造粒、挤出 | NMHC | 6（1 小时平均浓度值） | - | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| | | | | 20（任意一次浓度值） | - | |

**三、噪声**

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

**四、固废**

本项目一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护要求，对固体废物妥善安全存放。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》中，广东省“十四五”生态环境保护目标指标为：化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物，同时结合本项目的产排污情况，本项目总量控制指标建议如下：

**一、水污染物总量控制指标**

本项目冷却水循环使用定期外排最终排入太平污水处理厂深度处理；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太平污水处理厂进水水质较严者标准后经市政污水管网排入太平污水处理厂处理。则本项目水污染物总量控制指标计入太平污水处理厂的总量控制指标内，不再申请污水总量控制指标。

**二、大气污染物总量控制指标**

本项目造粒、挤出工序挥发性有机物的产生量经核算为0.770548t/a（具体核算过程见《四、主要环境影响和保护措施 废气污染源强核算》）。则本项目大气污染物排放总量控制指标情况见下表：

**表 3-7. 大气污染物排放量总量指标建议值**

| 污染源 | 污染物 | 形式排放 | 总量建议值（t/a） |
|---|---|---|---|
| 造粒、挤出 | 挥发性有机物 | 有组织 | 0.137628 |
| | | 无组织 | 0.63292 |
| 合计 | | | 0.770548 |

综上，项目污染物排放总量指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标向当地生态环境主管部门申报，经批准认可后，方可作为本项目污染物排放总量控制指标。

# 四、主要环境影响和保护措施

**施工期环境保护措施**

本项目租赁已建成厂房，无需另行建设，仅对厂房做适应性改造，不涉及基础设施建设，因此本评价不对施工期的生态环境影响进行分析。

**运营期环境影响和保护措施**

**一、废水**

**1．废水污染源强核算**

本项目运营期产生的废水主要为生活污水和冷水槽冷却水。

**（1）生活污水**

本项目有员工 15 人，厂内不设食宿，年工作 312 天。生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公楼，无食堂和浴室，取先进值 10$m^3$/（人·a）计算，则本项目用水量为 150$m^3$/a（0.48$m^3$/d）；根据《生活污染源产排污核算系数手册》：人均日生活用水量<150 升/人•天时，折污系数取 0.8；人均日生活用水量>250 升/人•天时，取 0.9；本项目人均日生活用水量为 33.3 升/人•天<150 升/人•天，折污系数取 0.8，则本项目排水量约为 120$m^3$/a（0.38$m^3$/d）。

本项目生活污水浓度参考《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社）中表 4-1 典型生活污水水质示例低浓度水质：$COD_{cr}$250mg/L、$BOD_5$110mg/L、SS100mg/L、$NH_3$-N20mg/L（以总氮计）。则项目生活污水污染物源强核算见下表。

**表 4-1. 生活污水污染物源强核算**

| **污染源** | 生活污水 | | | |
|---|---|---|---|---|
| **核算方法** | 产污系数法 | | | |
| **废水量** | 120 | | | |
| **污染物** | CODcr | $BOD_5$ | SS | 氨氮 |
| **产生浓度（mg/L）** | 250 | 110 | 100 | 20 |
| **产生量（t/a）** | 0.03 | 0.0132 | 0.012 | 0.0024 |
| **排放去向** | 经三级化粪池处理后排入太平污水处理厂深度处理 | | | |

**（2）冷水槽冷却水**

本项目设冷却塔 1 台，固定储水量 6$m^3$，循环能力 60$m^3$/h；设冷水槽 15 个

（每台挤出机配套 1 个），单个有效容积 0.225m³（4.5m×0.25m×0.25m，有效水深 0.2m），总有效容积 3.375m³。冷水槽与冷却塔串联组成闭路循环冷却系统，水在冷水槽（接触胶条吸热升温）与冷却塔（散热降温）之间连续循环运行。

**补水：**冷水槽每小时循环 6 次，每小时循环水量为 20.25m³/h，年运行 3120h。运行过程中因蒸发散热、风吹损失、胶条表面高温带走水分及少量溅射等产生损耗，需持续补充新鲜水。参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）水面冷却-冷却池的附加蒸发水量计算公式进行计算：

$$q_e = K_e \cdot \Delta t \cdot Q$$

式中：qe--蒸发水量（m³/h）；

Q--循环冷却水量（m³/h）；本项目取 20.25。

Δt--循环水的排水与取水温差（℃）；根据建设单位提供资料，取 10。

Ke--蒸发损失系数（1/℃），气温取 20℃，对应蒸发损失系数取 0.0014。

经计算，直接冷却水损失水量为 0.2835m³/h（884.52m³/a）。补水由市政自来水供给。

**定期排污：**冷却水在循环过程中因蒸发不断进行，循环水中的含盐量及悬浮物浓度逐渐升高。为保证冷却效率和水质稳定，需定期排放少量浓缩废水。根据建设单位提供资料，计算得到冷水槽有效容积为 3.375m³，系统单次排水量按 3.375m³/次计算，每月排放一次，年排水量约为：3.375m³/次×12 次/a=40.5m³/a。排放的废水主要含少量盐类及悬浮物，经市政管网排入太平污水处理厂深度处理。排放后系统自动补水，补水量与排放量相当（约 40.5m³/a）。

综上，本项目冷却水新鲜水补充量为：884.52m³/a（蒸发、风吹、喷溅损耗）+40.5m³/a（定期排污补水量）=925.02m³/a，冷却水排放量为：40.5m³/a。

**2．生活污水措施可行性**

本项目生活污水主要来自员工的洗漱、冲厕废水，这部分废水的主要污染因子为 CODcr、$BOD_5$、SS、氨氮，污染物浓度不高，由三级化粪池处理。化粪池工作过程大致分为四个环节：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解－粪液排放。

化粪池的工作原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分

解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

三级化粪池去除率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）取值中化粪池对一般生活污水污染物的去除效率为：$COD_{cr}$40%、$BOD_5$40%、SS60%、$NH_3$-N10%。则项目生活污水经三级化粪池处理效果见下表：

**表 4-2. 生活污水经三级化粪池处理后的情况**

| 污染物名称 | CODcr | $BOD_5$ | SS | 氨氮 |
|---|---|---|---|---|
| **产生浓度（mg/L）** | 250 | 110 | 100 | 20 |
| **产生量（t/a）** | 0.03 | 0.0132 | 0.012 | 0.0024 |
| **废水量（t/a）** | 120 | | | |
| **治理措施** | 三级化粪池 | | | |
| **去除效率（%）** | 40 | 40 | 60 | 10 |
| **排放浓度（mg/L）** | 150 | 66 | 40 | 18 |
| **排放量（t/a）** | 0.018 | 0.00792 | 0.0048 | 0.00216 |
| **排放标准** | 220 | 120 | 400 | 25 |
| **达标情况** | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表可以看出，项目生活污水经三级化粪池预处理后，各污染物均可达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和太平污水处理厂进水水质较严者，措施可行，可实现稳定达标排放。

**3．依托太平污水处理厂可行性分析**

**太平污水处理厂基本情况：**太平污水处理厂主要收集清新区太平镇辖区内的生活污水、盈富轻工业区片区的员工生活污水和少量工业废水，设计处理规模为 1 万 t/d，主要使用“A/A/O 微曝氧化沟+反硝化连续砂滤池+消毒”工艺，污水处理厂尾水排入太平内坑后再汇入漫水河。其设计的进水水质及出水水质见下表：

**表 4-3. 太平污水处理厂设计进出水水质（单位：mg/L，pH 除外）**

| 污染物 | pH | CODCr | BOD5 | SS | 氨氮 |
|---|---|---|---|---|---|
| 设计进水水质要求 | 6-9 | 220 | 120 | 400 | 25 |
| 设计出水水质要求 | 6-9 | 40 | 10 | 10 | 5 |

**水质可行性：**由上文分析可知本项目生活污水（120$m^3$/a）经三级化粪池处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和太平污水处理厂进水水质较严者。冷却排水（40.5$m^3$/a）主要含无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质简单，无需添加任何药剂即可满足广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和太平污水处理厂进水水质较严者标准。从水质角度分析，本项目排水不会对太平污水处理厂的进水水质造成冲击。

**水量可行性：**查阅太平污水处理厂（清远市清新区广业环保有限公司，全国排污许可证编号：91441803686437l0XD001Z）2024 年第一季度执行报告排污许可信息公开（2024 年年度报告、第二季度、第三季度、第四季度执行报告数据为空，故选择第一季度执行报告进行分析）。根据公开信息，太平镇污水处理厂 2024 年第一季度执行报告流量处理量约为 880782t（约 9787t/d，2024 年第一季度按 90 天计算），太平污水处理厂的设计处理规模为 1 万 t/d，则其剩余容量约为 213t/d。根据排污许可信息公开，太平污水处理厂历年均达标排放。目前，太平镇污水处理厂实际运行负荷低于其设计的处理规模，污水处理厂尾水长期稳定达标排放，说明其处理工艺可靠、稳定。本项目外排污水最大总排放量约为 0.52t/d（120t/a+40.5t/a），约占污水处理厂剩余处理规模的 0.25%，不会对太平镇污水处理厂造成冲击，因此，本项目废水纳入太平镇污水处理厂的方案是可行的。

**管网及时间衔接可行性：**太平污水处理厂(1 万 t/d)已建成投产且本项目在太平镇污水管网铺设范围内。因此从时间与管道的衔接上，本项目营运期的生活污水可以纳入太平污水处理厂统一处理。

**4．废水监测计划**

本项目冷却水循环使用定期外排最终排入太平污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网到太平污水处理厂处理，属于间接排放。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废水污染源不进行监测。

**二、废气**

**1．废气污染源强核算**

本项目废气产污环节包括造粒工序、挤出工序及破碎工序。造粒工序废气主要来源于粉料投加及加热熔融过程；挤出工序废气主要来源于 PVC 颗粒及 TPE 颗粒加热熔融过程；破碎工序废气来源为不合格品及边角料的破碎过程。

**（1）造粒工序**

造粒工序废气包括投料粉尘及加热熔融过程产生的挥发性有机物、氯化氢、氯乙烯及少量异味。

**投料粉尘（颗粒物）：**本项目 PVC 树脂粉、钙粉、稳定剂均为粉状原料，人工拆袋投入混合机时会产生少量粉尘；出料时粉料已与液态增塑剂混合润湿，产尘量很小。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 3-1 石灰生产的逸散尘排放因子中的卸料工序粉尘产生系数约为 0.01-0.2kg/t，本次评价取最大系数 0.2kg/t 核算投料粉尘。粉状原料年用量约为 154.5001t/a，则投料粉尘产生量为：154.5001t/a×0.2kg/t÷1000=0.0309t/a。人工投料属于间歇性工作，每天工作约 2 小时，年工作 312 天，全年工作时间为 624h，产生速率约为 0.0495kg/h。

**非甲烷总烃：**造粒过程中，PVC 树脂及增塑剂在加热条件下会有少量有机单体挥发。根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（《中国卫生检验杂志》2008 年 4 月第 18 卷第 4 期）：PVC 在 90℃时即可分解产生氯化氢和氯乙烯，150℃以上分解速度加快，170℃时可苯环化生成苯和甲苯，210℃时即可热解产生苯乙烯。本项目造粒温度控制在 120~150℃，PVC 树脂不会发生明显聚合物链裂解，但受热条件下残留单体及少量低聚物仍会挥发，以非甲烷总烃表征。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”，2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中“改性粒料-造粒”

挥发性有机物产污系数为 4.60kg/t-产品。本项目 PVC 颗粒自产自用，产量约 202t/a，据此核算造粒工序非甲烷总烃产生量为：202t/a×4.60kg/t÷1000=0.9292t/a。造粒工序年运行 312d，一天运行 10h，年运行 3120h，产生速率约为 0.298kg/h。

**氯化氢、氯乙烯：**根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（《中国卫生检验杂志》2008 年 4 月第 18 卷第 4 期）：PVC 在 90℃时即可分解产生氯化氢和氯乙烯。本项目造粒温度 120~150℃，虽低于 PVC 热分解温度（约 200℃），但仍有微量氯化氢及氯乙烯释放。参照美国 EPA《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局.中国环境科学出版社，1989）中 PVC 加工过程氯化氢产污系数为 0.015kg/t-原料，氯乙烯产污系数为 0.027kg/t 聚氯乙烯。本项目 PVC 树脂粉原料用量为 129t/a，造粒工序每天工作 10 小时，年工作 312 天，全年工作时间为 3120h。则氯化氢的产生量约为：129t/a×0.015kg/t÷1000=0.00194t/a，产生速率约为 0.0006kg/h；氯乙烯的产生量约为：129t/a×0.027kg/t÷1000≈0.0035t/a，产生速率约为 0.0011kg/h。

**异味（以臭气浓度计）：**造粒过程伴随少量恶臭气体产生，主要来源于氯乙烯等微量单体。因产生量极小，本评价仅作定性分析，不进行定量核算。

**（2）挤出工序**

挤出工序使用自产 PVC 颗粒及外购 TPE 颗粒作为原料，加热温度约为 190℃，废气包括非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、甲苯、乙苯、苯乙烯和异味（以臭气浓度计）。

**以非甲烷总烃计：**参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”，2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中“塑料零件-挤出/注塑”挥发性有机物产污系数为 2.70kg/t-产品。本项目 PVC 胶条年产量为 200 吨，TPE 胶条年产量为 200 吨，据此核算挤出工序非甲烷总烃产生量为：200t/a×2.70kg/t÷1000+200t/a×2.70kg/t÷1000=1.08t/a。挤出工序年运行 312d，一天运行 10h，年运行 3120h，产生速率约为 0.346kg/h。

**氯化氢、氯乙烯：**PVC 胶条挤出加热温度约为 190℃，由上文造粒工序废气源强分析可知，此温度下会产生氯化氢及氯乙烯。氯化氢产污系数为 0.015kg/t-

原料，氯乙烯产污系数为0.027kg/t聚氯乙烯。此工序PVC粒子原料用量为202t/a，PVC挤出每天工作10小时，年工作312天，全年工作时间为3120h。则氯化氢的产生量约为：202t/a×0.015kg/t÷1000=0.00303t/a，产生速率约为0.001kg/h；氯乙烯的产生量约为：202t/a×0.027kg/t÷1000≈0.0055t/a，产生速率约为0.00175kg/h。

**甲苯、乙苯、苯乙烯及异味：**TPE粒子为SEBS基热塑性弹性体（聚苯乙烯树脂衍生物），热分解温度>270℃，本项目胶条挤出温度约190℃，远低于其分解温度，不会发生聚合物链裂解。但原料中残留的微量游离单体（苯乙烯、甲苯、乙苯等）在加热条件下仍可能有极少量挥发。甲苯、乙苯、苯乙烯等产生量极小，本评价不进行定量核算，仅作定性分析。臭气浓度伴随微量苯系物挥发，亦仅作定性分析。

**（3）破碎工序**

为压缩本项目不合格品及边角料（PVC颗粒、PVC胶条、TPE胶条）的储存空间，不合格品及边角料收集后经破碎机破碎定期外售。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42废弃资源综合利用行业系数手册”，4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中“废PVC-干法破碎”颗粒物产污系数为450g/t-原料。鉴于该手册未针对废TPE列出产污系数，经对比同类型原料的干法破碎工艺，本次取最大产污系数450g/t-原料进行核算。本项目不合格品及边角料破碎量按产品总量1%估算：PVC颗粒2t/a，PVC胶条2t/a，TPE胶条2t/a。则破碎粉尘产生量为：6t/a×450g/t÷1000000=0.0027t/a。破碎工序年运行312d，一天运行约2h，年运行624h，则破碎工序颗粒物产生速率约为0.0043kg/h。

**2．废气收集**

本项目各工序产生的废气经各自收集系统收集后合并引至一套“布袋除尘+三级活性炭吸附装置”（TA001）处理，处理后通过15m高排气筒（DA001）排放。

**投料混合粉尘：**本项目粉状原料（PVC树脂粉、钙粉、稳定剂）由人工拆袋后投入混合机，混合完成后经出料口排出进入造粒工序。投料时粉料倒入瞬间产生粉尘，为主要产尘点；出料时因粉料已与液态增塑剂混合润湿，粉尘产生量较小。本项目配置两台高速混合机，投料口尺寸约0.6m×0.6m，出料口尺寸

约 1m×1m。

建设单位拟在投料口及出料口上方分别设置集气罩，四周加装软帘围挡。参照《环境工程设计手册》中集气罩设计原则，罩口边长应不小于污染源边长且留有余量（本次评价取 W:E=1.2）：投料口集气罩尺寸为 0.7m×0.7m，出料口集气罩尺寸为 1.2m×1.2m，罩口控制风速取 0.5m/s。

**破碎粉尘：**本项目不合格品及边角料（PVC 颗粒、PVC 胶条、TPE 胶条）经破碎机破碎后按一般固废处置。本项目共设置 4 台破碎机，破碎机出料口尺寸约为 0.4m×0.4m。参照《环境工程设计手册》中集气罩设计原则，罩口边长应不小于污染源边长且留有余量，本次评价取 W:E=1.2。每台破碎机出料口上方各设置集气罩，四周拟设置软帘围挡，尺寸均为 0.5m×0.5m。罩口控制风速取 0.5m/s。

依据《环境工程设计手册》中集气罩设计原则，集气罩风量按下式计算：

$$Q=3600\times F\times V$$

其中：F--罩口面积，$m^2$；

V——控制风速，m/s（按半密闭罩要求取 0.5m/s）

按上述公式计算可知，本项目投料混合、破碎粉尘集气罩设计及风量核算如下：

**表 4-4.　粉尘集气罩风量核算一览表**

| 粉尘来源 | 产尘口尺寸（m*m） | 集气罩尺寸（m*m） | 数量 | 风速（m/s） | 需要风量（$m^3/h$） | 设计风量（$m^3/h$） | 合计风量（$m^3/h$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 混合机投料口 | 0.6*0.6 | 0.7*0.7 | 2 | 0.5 | 882 | 1000 | 2000 |
| 混合机出料口 | 1.0*1.0 | 1.2*1.2 | 2 | 0.5 | 2592 | 2600 | 5200 |
| 破碎机出料口 | 0.4*0.4 | 0.5*0.5 | 4 | 0.5 | 450 | 500 | 2000 |
| 合计 | | | | | | | 9200 |

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）第 6.2.8 条：“集气罩捕集率应不低于：密闭罩 100%；半密闭罩 95%；吹吸罩 90%；屋顶排烟罩 90%；含有毒有害、易燃易爆污染源控制装置 100%”。本项目混合机投料口、出料口及破碎机出料口上方设置集气罩，四周加装软帘围挡，属于半密闭罩。参照《袋

式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中半密闭罩捕集率不低于95%的要求，本次评价保守取粉尘收集效率为90%。

**造粒车间：**造粒车间内设置两个独立密闭隔间，分别对两组造粒机组（含热切风冷造粒机及风冷系统）及出料口进行整体密闭，密闭隔间尺寸约为6m×4m×5m×2个（长×宽×高×密闭隔间的数量），体积约240m³。生产时关闭密闭隔间门窗，保持隔间内微负压状态，将造粒过程中产生的有机废气有效收集。参照《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“全密封设备/空间”的“单层密闭负压”方式，废气收集效率取90%。参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统要求，换气次数取6次/h，则密闭隔间理论风量为：240m³×6次/h=1440m³/h。考虑风管沿程阻力及局部阻力造成的风量损耗，设计风量取2000m³/h，确保密闭隔间保持微负压状态。

**挤出车间：**挤出车间内设15台挤出机及配套冷水槽。挤出工序在密闭设备内完成，有机废气唯一产污节点为挤出口至冷水槽入口之间的高温胶条暴露段。根据建设单位提供资料，冷水槽宽度约为0.25m，挤出口至冷水槽入口间的距离约为0.5m。根据现场设备布置及产污特点，综合考虑设备数量多、产污点集中、车间整体密闭难度大等因素。现拟在15台挤出生产线产污点上方各设置一个小的集气罩，采用顶吸式集气罩+四周软帘围挡，形成包围型集气空间，将废气控制在产污区域内。参照《环境工程设计手册》中集气罩设计原则，罩口边长应不小于污染源边长且留有余量（本次评价取W:E=1.2）：产污点区域范围为0.5m×0.25m，对应集气罩尺寸为0.6m×0.3m，罩口控制风速取0.5m/s。

依据《环境工程设计手册》中集气罩设计原则，集气罩风量按下式计算：

$$Q=3600\times F\times V$$

其中：F--罩口面积，m²（按集气罩尺寸0.6m×0.3m计算，F=0.18m²）

V——控制风速，m/s（按半密闭罩要求取0.5m/s）

经计算本项目挤出车间单个产污点集气罩风量=3600×0.18m²×0.5m/s=324m³/h，设计取400m³/h，共设置15个，则挤出车间设计风量为6000m³/h。

参照《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“包围型集气罩”的“通过软质垂帘四周围挡”方式，敞开面控制风速不小于 0.3m/s 时，废气收集效率取 50%。

经上文分析，本项目废气收集情况见下表：

**表 4-5. 粉尘集气罩风量核算一览表**

| 污染来源 | 风量公式 | 参数带入 | 理论风量（$m^3/h$） | 本项目设计风量（$m^3/h$） | 收集效率（%） |
|---|---|---|---|---|---|
| 造粒车间-有机废气 | Q=车间尺寸*密闭隔间数量*换风次数 | Q=6*4*5*2*6 | 1440 | 2000 | 90 |
| 挤出车间-有机废气 | Q=3600*集气罩面积*风速*集气罩数量 | Q=3600*0.6*0.3*0.5*15 | 4860 | 6000 | 50 |
| 造粒车间-投料粉尘 | | Q=3600*0.7*0.7*0.5*2 | 1764 | 2000 | 90 |
| 造粒车间-混合粉尘 | | Q=3600*1.2*1.2*0.5*2 | 5184 | 5200 | 90 |
| 破碎车间-破碎粉尘 | | Q=3600*0.5*0.5*0.5*4 | 1800 | 2000 | 90 |
| 合计 | | | 15048 | 17200 | - |

**3．废气处理**

本项目各工序产生的废气，经各自收集系统收集后，合并引至一套“布袋除尘+三级活性炭吸附装置”（TA001）进行处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放。该组合工艺中，布袋除尘器置于活性炭吸附装置前端作为预处理单元。根据《电子工业废气处理工程设计标准》（GB 51401-2019）等相关技术规范，进入活性炭吸附装置的废气中颗粒物含量应低于 1mg/m³。布袋除尘器对颗粒物的处理效率可达 90%以上，可确保进入活性炭装置的废气颗粒物浓度满足上述限值要求（经表 4-9 分析，进入活性炭吸附装置的颗粒物浓度为 0.282mg/m³<1mg/m³），从而有效防止粉尘堵塞活性炭微孔、保障吸附效率并延长活性炭使用寿命，确保治理设施长期稳定运行。

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），袋式除尘属于颗粒物治理的可行技术，处理效率取 90%。三级活性炭吸附装置属于挥发性有机物治理的可行技术，活性炭吸附装置处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 中吸附法

的处理效率为 50~80%，本次评价单级活性炭吸附处理效率取值 60%，则三级活性炭处理效率为η=1-（1-60%）×（1-60%）×（1-60%）=93.6%，本评价保守取值按 90%计。

综上本项目各个工序废气产生及收集情况如下：

**表 4-6. 本项目各工序废气产生收集情况一览表**

| 产排环节 | | 造粒-投料混合工序 | | 破碎工序 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 年工作小时（h） | | 624 | | 624 | |
| 污染物种类 | | 颗粒物 | | 颗粒物 | |
| 产污系数 | | 0.2kg/t-原料 | | 0.45kg/t-原料 | |
| 原料/产品量（t/a） | | 154.5002 | | 6 | |
| 总产生量（t/a） | | 0.0309 | | 0.0027 | |
| 产生速率（kg/h） | | 0.0495 | | 0.0043 | |
| 排放形式 | | 排气筒 DA001 | | | |
| 风量（$m^3$/h） | | 7200 | | 2000 | |
| 污染治理设施 | 治理设施名称 | 一套“布袋除尘+三级活性炭”（TA001） | | | |
| | 收集效率/% | 90 | | 90 | |
| | 治理去除效率/% | 90 | | 90 | |
| 产排环节 | | 造粒工序 | | | |
| 年工作小时（h） | | 3120 | | | |
| 污染物种类 | | NMHC | 氯化氢 | 氯乙烯 | 臭气浓度 |
| 产污系数 | | 4.6kg/t-产品 | 0.015kg/t-原料 | 0.027kg/t-原料 | - |
| 产品量（t/a） | | 202 | | | |
| PVC 原料量（t/a） | | 129 | | | |
| 总产生量（t/a） | | 0.9292 | 0.00194 | 0.0035 | 少量 |
| 产生速率（kg/h） | | 0.298 | 0.0006 | 0.0011 | - |
| 排放形式 | | 排气筒 DA001 | | | |
| 风量（$m^3$/h） | | 2000 | | | |
| 污染治理设施 | 治理设施名称 | 一套“布袋除尘+三级活性炭”（TA001） | | | |
| | 收集效率/% | 90 | | | |
| | 治理去除效率/% | 90 | | | |

| 产排环节 | | 胶条挤出工序 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年工作小时（h） | | 3120 | | | | | | |
| 污染物种类 | | NMHC | 氯化氢 | 氯乙烯 | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 臭气浓度 |
| 产污系数 | | 2.7kg/t-产品 | 0.015kg/t-原料 | 0.027kg/t-原料 | - | - | - | - |
| 产品量 | | PVC 胶条 200t、TPE 胶条 200t | | | | | | |
| 原料量（t/a） | | PVC 颗粒 202t | | | | | | |
| 总产生量（t/a） | | 1.08 | 0.00303 | 0.0055 | 少量 | 少量 | 少量 | 少量 |
| 产生速率（kg/h） | | 0.346 | 0.001 | 0.00175 | - | - | - | - |
| 排放形式 | | 排气筒 DA001 | | | | | | |
| 风量（$m^3/h$） | | 6000 | | | | | | |
| 污染治理设施 | 治理设施名称 | 一套“布袋除尘+三级活性炭”（TA001） | | | | | | |
| | 收集效率/% | 50 | | | | | | |
| | 处理效率/% | 90 | | | | | | |

**4．污染防治措施可行性分析**

项目废气治理措施可行技术分析见下表：

**表 4-7.　项目废气污染防治措施可行性分析**

| 污染源 | 污染物 | 采取的治理措施 | 是否可行技术 | 可行技术依据 |
|---|---|---|---|---|
| 投料混合 | 颗粒物 | 布袋除尘 | 是 | 《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） |
| 造粒 | 非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度 | 三级活性炭 | 是 | |
| 挤出 | 非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度 | 三级活性炭 | 是 | |
| 破碎 | 颗粒物 | 布袋除尘 | 是 | |

**5．废气达标排放情况分析**

**（1）正常排放**

本项目各工序产生的废气经各自收集系统收集后，合并引至一套“布袋除尘+三级活性炭吸附装置”（TA001）进行处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放。根据前文分析本项目各个污染物汇总后的产生量情况见下表：

**表 4-8.　本项目各污染物汇总产生情况一览表**

| 工序 | | 造粒-投料混合工序 | 破碎工序 | 造粒工序 | 挤出工序 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 污染物产生量 t/a | 颗粒物 | 0.0309 | 0.0027 | - | | 0.0336 |
| | NMHC | - | - | 0.9292 | 1.08 | 2.0092 |
| | 氯化氢 | - | - | 0.00194 | 0.00303 | 0.00497 |
| | 氯乙烯 | - | - | 0.0035 | 0.0055 | 0.009 |
| | 臭气浓度 | - | - | 少量 | 少量 | 少量 |
| | 甲苯 | - | - | - | 少量 | 少量 |
| | 乙苯 | - | - | - | 少量 | 少量 |
| | 苯乙烯 | - | - | - | 少量 | 少量 |
| 污染治理设置 | 风量 $m^3/h$ | 7200 | 2000 | 2000 | 6000 | 17200 |
| | **收集效率%** | 90 | 90 | 90 | 50 | - |
| | 治理设施名称 | 一套“布袋除尘+三级活性炭吸附装置”（TA001） | | | | |
| | 治理效率% | 90 | 90 | 90 | 90 | - |
| | 是否可行 | 可行 | | | | |
| | 排放形式 | 排气筒 DA001 | | | | |

本项目正常工况下有组织废气污染物排放达标情况见下表：

**表 4-9.　项目正常工况有组织废气污染物达标情况**

| 污染源 | 污染物 | 产生量 t/a | 治理设施 | 污染物排放情况 | | | 执行标准 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 排放量t/a | 排放浓度 $mg/m^3$ | 排放速率 kg/h | 排放浓度 $mg/m^3$ | 排放速率 kg/h | |
| DA001 | NMHC | 2.0092 | 一套“布袋除尘+三级活性炭吸附装置” | 0.138 | 2.565 | 0.044 | 60 | 2.9 | 达标 |
| | 颗粒物 | 0.0336 | | 0.003 | 0.282 | 0.005 | 20 | 8.4 | 达标 |
| | 氯化氢 | 0.00497 | | 0.033 | 0.608 | 0.011 | 100 | 0.21 | 达标 |
| | 氯乙烯 | 0.009 | | 0.059 | 1.10 | 0.019 | 36 | 0.64 | 达标 |
| | 甲苯 | 少量 | | 少量 | - | - | 8 | - | 达标 |
| | 乙苯 | 少量 | | 少量 | - | - | 50 | - | 达标 |
| | 苯乙烯 | 少量 | | 少量 | - | - | 20 | 6.5 | 达标 |
| | 臭气浓度 | 少量 | | 少量 | - | - | 2000（无量纲） | - | 达标 |

本项目正常工况下无组织废气污染物排放达标情况见下表：

**表 4-10. 项目正常工况无组织废气污染物达标情况**

| 污染源 | 污染物 | 污染物排放情况 | | 厂界执行标准 | 厂区内执行标准 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 排放量 t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度 mg/m³ | 排放浓度 mg/m³ | |
| DA001 | NMHC | 0.63292 | 0.203 | 4.0 | 6（1 小时平均浓度值）<br>20（任意一次浓度值） | 达标 |
| | 颗粒物 | 0.0034 | 0.0054 | 1.0 | - | 达标 |
| | 氯化氢 | 0.00171 | 0.0006 | 0.2 | - | 达标 |
| | 氯乙烯 | 0.0031 | 0.001 | 0.6 | - | 达标 |
| | 甲苯 | 少量 | - | - | - | 达标 |
| | 乙苯 | 少量 | - | - | - | 达标 |
| | 苯乙烯 | 少量 | - | 5.0 | - | 达标 |
| | 臭气浓度 | 少量 | - | 20（无量纲） | - | 达标 |

综上，正常工况下各废气均能达标排放。

**（2）非正常排放**

非正常排放是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染治理设施达不到应有处理效率等情况下的排放。本项目生产设备启动及关停时，环保设施同步运行，废气可得到有效收集处理，故开停车不作为非正常工况分析。非正常排放主要考虑废气治理设施故障（活性炭失活，布袋破裂）导致的污染物事故排放，一旦出现故障，对应生产工序立即采取紧急停车措施。

本次评价非正常工况按最不利情形考虑，即废气处理设施完全失效、处理效率为 0。非正常排放源强按有组织产生速率取值，即污染物产生量×收集效率÷年运行时间。单次持续时间按 0.5h 计，年发生频次按不超过 2 次计。非正常工况下废气排放情况见下表：

**表 4-11. 项目非正常工况废气污染物产排情况**

| 排放源 | 污染物 | 产生浓度（mg/m³） | 产生速率（kg/h） | 排放限值（mg/m³） | 单次持续时间（h） | 每年发生频次（次） | 是否达标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DA001 | NMHC | 37.44 | 0.644 | 60 | 0.5 | 2 | 达标 |
| | 颗粒物 | 3.131 | 0.054 | 20 | 0.5 | 2 | 达标 |
| | 氯化氢 | 0.093 | 0.0016 | 100 | 0.5 | 2 | 达标 |

| 排放源 | 污染物 | 产生浓度（mg/m³） | 产生速率（kg/h） | 排放限值（mg/m³） | 单次持续时间（h） | 每年发生频次（次） | 是否达标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DA001 | 氯乙烯 | 0.168 | 0.0029 | 36 | 0.5 | 2 | 达标 |
| | 苯乙烯 | - | - | 20 | 0.5 | 2 | 达标 |
| | 甲苯 | | - | | 8 | 2 | 达标 |
| | 乙苯 | | - | | 50 | 2 | 达标 |
| | 臭气浓度 | - | - | 2000（无量纲） | 0.5 | 2 | 达标 |

由上表可知，非正常工况下，本项目排气筒排放的污染物均达标，对周边生态环境影响较小。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，定期更换活性炭，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。

**6．污染物核算**

**表 4-12．大气污染物核算**

| 污染物 | 排放形式 | 排放量 |
|---|---|---|
| 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.137628 |
| | 无组织 | 0.63292 |
| | **合计** | **0.770548** |
| 颗粒物 | 有组织 | 0.003 |
| | 无组织 | 0.0034 |
| | **合计** | **0.0064** |

**7．大气环境影响分析**

根据清远市生态环境局 2025 年 8 月 6 日公布的《2024 年清远市生态环境质量报告》表 2-2024 年各县（市、区）环境空气质量情况数据，清新区 2024 全年 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$ 评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准的要求，本项目所在区域清新区为环境空气质量达标区。

本项目各车间废气经各自收集系统收集后通过 1 套“布袋除尘+三级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 1 根 15m 排气筒 DA001 排放。非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》

| | |
|---|---|
| | （DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准较严值；氯化氢、氯乙烯满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准；苯乙烯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值；甲苯、乙苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准；颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准较严值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；<br>未收集部分废气在车间内以无组织的形式排放，厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内挥发性有机物无组织排放限值；<br>厂界外非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值较严值；臭气浓度、苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。<br>项目 500m 范围内存在大气环境保护目标，距离项目最近敏感点为小秦村，位于项目厂界东侧外约 80m。建设单位采取优化生产工艺流程、加强生产管理、确保废气达标排放等措施，制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目对周边大气环境及大气环境保护目标影响较小。 |

**8．监测计划**

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29”中的“橡胶零件制造 2913”及“塑料零件及其他塑料制品制造 2929”，实行排污许可简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)。本项目废气监测计划如下：

**表 4-13．废气监测计划**

| 监测点位 | 污染物 | 监测频次 | 执行标准名称 |
|---|---|---|---|
| 排气筒 DA001 | NMHC | 1 次/半年 | (DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值、（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准、（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准较严值 |
| | 氯化氢 | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准 |
| | 氯乙烯 | 1 次/年 | |
| | 苯乙烯 | 1 次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值 |
| | 甲苯 | 1 次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准 |
| | 乙苯 | 1 次/年 | |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 |
| | 颗粒物 | 1 次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准较严值 |
| 厂界外无组织排放监控点 | NMHC | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | 氯化氢 | 1 次/年 | |
| | 氯乙烯 | 1 次/年 | |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值 |
| | 苯乙烯 | 1 次/年 | |
| | 颗粒物 | 1 次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值较严值 |
| 厂区内无组织排放监控点 | NMHC | 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 |

**三、噪声**

本项目所在区域声环境属于3类功能区，本项目投入使用后噪声源主要来自生产设备运行时产生的噪声，参考《噪声与振动控制工程手册》、《环境噪声与振动控制工程导则》（HJ2034-2013）和同类型项目，本项目主要噪声值为65-85dB（A）。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），选择工业噪声预测模式，模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。项目声源均位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

（1）设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。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以下公式近似求出：

Lp2=Lp1-（TL+6）

式中：

Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——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。

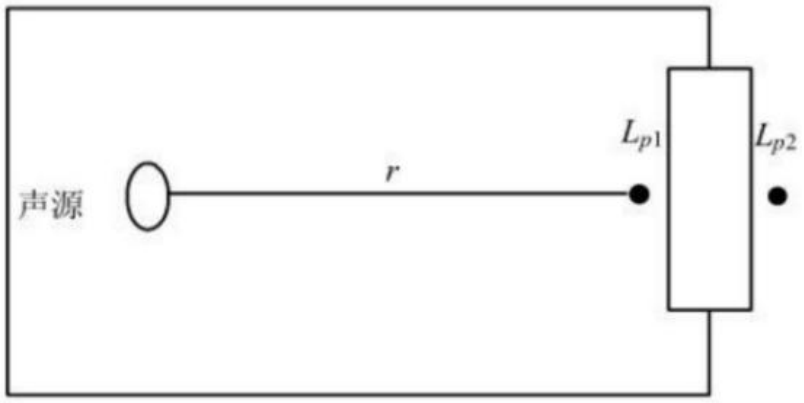



**图 4-1　室内声源等效为室外声源图例**

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p_1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：

Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，$m^2$；a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1Lp_{1ij}}\right)$$

式中：

Lp1i（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

（3）在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：

Lp2i（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$

（5）按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

（6）预测点的预测等效声级（Leq）计算：

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

式中：Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB（A）；

Leqb——预测点背景值，dB（A）；

**1、噪声源位置及源强**

本项目运营期噪声主要为生产设备产生的噪声，设备均安置在生产车间内。为减少设备噪声对周围环境产生的影响，同时为了使厂界噪声达标排放，本次环评建议采取如下治理措施：

（1）采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求；

（2）选用低噪声的设备。同时采用减振基础，安装减振装置，在设备安装及设备连接处可采用减振垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音；

（4）加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；

本项目各主要噪声源源强见表 4-14~表 4-15：

运营期环境影响和保护措施

**表 4-14. 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源强 | 声源控制措施 | 运行时段(h/a) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | （声压级/距声源距离）/（dB(A)/m） | | |
| 1 | 送风机 | / | -10 | 40 | 11 | 85/1 | 基础减振、加装减振垫片等 | 3120 |
| 2 | TA001 废气处理风机 | / | -10 | 45 | 11 | 85/1 | | 3120 |
| 3 | 冷却塔 | / | -10 | 50 | 1 | 85/1 | | 3120 |
| 注：以本项目中心位置 112°52′59.67″E，23°41′23.08″N 为坐标原点（X=0，Y=0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向 | | | | | | | | |

**表 4-15. 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | | | | 室内边界声级/dB(A) | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声声压级/dB(A) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | （声压级/距声源距离）/（dB(A)/m） | | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离/m |
| 1 | 生产车间 | 风冷式造粒机组 | 75/1 | 减振底座、墙体隔声 | 10 | 40 | 0 | 3 | 80 | 19 | 10 | 65.5 | 36.9 | 47.8 | 55.0 | 10h/d | 26 | 39.5 | 10.9 | 21.8 | 29.0 | 1 |
| 2 | | 高速混合机 | 80.00 | | 8 | 37 | 0 | 5 | 82 | 16 | 8 | 66.0 | 41.7 | 54.4 | 61.9 | | 26 | 40.0 | 15.7 | 28.4 | 35.9 | 1 |
| 3 | | 挤出机，15 台（按点声源组预测） | 75.00(等效后 86.8/1) | | -10 | 5 | 0 | 19 | 50 | 3 | 40 | 47.8 | 41.0 | 65.5 | 43.0 | | 26 | 21.8 | 15.0 | 39.5 | 17.0 | 1 |
| 4 | | 冷水槽，15 台（按点声源组预测） | 60.00(等效后 71.8/1) | | -10 | -10 | 0 | 19 | 35 | 3 | 55 | 32.8 | 29.1 | 50.5 | 25.2 | | 26 | 6.8 | 3.1 | 24.5 | 0.2 | 1 |
| 5 | | 收卷机，15 台（按点声源组预测） | 65.00(等效后 76.8/1) | | -10 | -12 | 0 | 19 | 33 | 3 | 57 | 37.8 | 34.6 | 55.5 | 29.9 | | 26 | 11.8 | 8.6 | 29.5 | 3.9 | 1 |
| 6 | | 自动包装机，15 台（按点声源组预测） | 70.00(等效后 81.8/1) | | -10 | -13 | 0 | 19 | 32 | 3 | 58 | 42.8 | 39.9 | 60.5 | 34.7 | | 26 | 16.8 | 13.9 | 34.5 | 8.7 | 1 |
| 7 | | 空压机 | 80/1 | | 0 | 40 | 0 | 19 | 85 | 13 | 5 | 57.7 | 41.4 | 57.7 | 66.0 | | 26 | 31.7 | 15.4 | 31.7 | 40.0 | 1 |
| 8 | | 破碎机，4 台（按点声源组预测） | 80/1(等效后 86/1) | | 5 | 45 | 0 | 1 | 34 | 20 | 48 | 80.0 | 49.4 | 40.4 | 46.4 | | 26 | 54.0 | 23.4 | 14.4 | 20.4 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | 风冷式造粒机组 | 75/1 | | -10 | 40 | 0 | 19 | 80 | 3 | 10 | 47.8 | 36.9 | 65.5 | 55.0 | | 26 | 21.8 | 10.9 | 39.5 | 29.0 | 1 |
| 10 | | 高速混合机 | 80/1 | | -8 | 37 | 0 | 19 | 82 | 3 | 8 | 52.8 | 41.7 | 70.5 | 61.9 | | 26 | 26.8 | 15.7 | 44.5 | 35.9 | 1 |

**2、预测结果及评价**

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，计算结果如下。

**表 4-16. 厂界噪声预测结果及达标分析一览表**

| 预测方位 | 时段 | 贡献值（dB(A)） | 标准限值（dB(A)） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|
| 东侧厂界 | 昼间 | 60 | 65 | 达标 |
| 南侧厂界 | 昼间 | 46 | 65 | 达标 |
| 西侧厂界 | 昼间 | 55 | 65 | 达标 |
| 北侧厂界 | 昼间 | 43 | 65 | 达标 |
| 注：本项目夜间不生产 | | | | |

由上表可知，本项目运营期通过厂房隔声、减振等降噪措施后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。本项目厂界 50 米范围内无声环境敏感点，夜间 22:00 至次日凌晨 6:00，不生产作业。因此本项目产生的噪声经减振、隔声等措施后，对周边的声环境无明显不良影响。

**3、监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）确定本项目的噪声监测要求：

**表 4-17. 本项目噪声监测计划**

| 类别 | 污染物 | 监测内容 | 监测频次 | 监测位置 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| 噪声 | 生产设备及设施的噪声 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 | 厂界四周 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |

运营期环境影响和保护措施

**四、固废**

**1．固废源强分析**

本项目固体废物主要为（1）生活垃圾；（2）一般工业固废：废包装材料、不合格品及边角料（PVC 颗粒、PVC 胶条、TPE 胶条）、除尘器收集的粉尘、除尘器废旧滤袋等；（3）危险废物：设备维修时会产生废含油抹布、废机油、废机油桶，废气处理产生的废活性炭等。

**（1）生活垃圾**

项目拟定员工 15 人，均不在厂区内食宿，垃圾产生系数为 0.5kg/d·人，年工作 312 天，则员工生活垃圾的产生量为 2.34t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的“SW64 其他垃圾”，代码为 900-099-S64，经厂区内分类收集后交环卫部门清运处理。

**（2）一般工业固废**

**废包装材料：**废包装材料主要为原材料拆解过程中产生的废包装袋、废纸箱等，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量核算如下：

**表 4-18. 项目原材料包装材料使用产生情况一览表**

| 序号 | 原料 | 包装规格 | 使用量（t/a） | 产生量（个/a） | 单个包装物重量（kg） | 产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PVC 树脂粉 | 25kg/袋 | 129 | 5160 | 0.05 | 0.258 |
| 2 | 钙粉 | 25kg/袋 | 21.93 | 877.2 | 0.05 | 0.04386 |
| 3 | 稳定剂 | 25kg/袋 | 3.5702 | 142.808 | 0.05 | 0.0071404 |
| 4 | TPE 粒子 | 50kg/袋 | 202.54 | 4050.8 | 0.1 | 0.40508 |
| 合计 | | | | | | 0.7140804 |

经计算，本项目废包装材料产生量约为 0.714t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中“SW17 可再生类废物”，代码为 900-099-S17，统一收集后外售给回收公司处理。

**不合格品及边角料：**本项目不合格品及边角料（PVC 颗粒、PVC 胶条、TPE 胶条）按产品总量 1%估算。自用 PVC 颗粒 202t/a，PVC 胶条 200t/a，TPE 胶条 200t/a，则项目不合格品产生量约为 6t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中“SW17 可再生类废物”，代码为 900-099-S17。

经破碎机破碎后统一外售给回收公司处理。

**除尘器收集粉尘：**由颗粒物源强分析可知，本项目布袋除尘器收集的粉尘量为0.0273t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）中“SW17可再生类废物”，代码为900-099-S17。经收集后统一外售给回收公司处理。

**除尘器废旧滤袋：**本项目粉尘经收集由布袋除尘器处理，运行过程中会产生废旧滤袋，2年更换一次。单次更换重量约为0.08t，则废旧滤袋产生量约为0.04t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）中“SW59其他工业固体废物，代码为900-099-S59。经收集后交给专业回收单位处理。

**（3）危险废物**

**废机油：**项目生产设备维修过程会产生废机油（主要为液压油、废机油），根据建设单位提供资料，项目机油用量为0.5t/a，则废机油产生量为0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》“HW08废矿物油与含矿物油废物”中的“900-214-08”，收集后交给有资质单位进行处理。

**废机油桶：**本项目使用机油为桶装，使用过程中产生一定量的废机油桶，见下表：

**表4-19. 项目废机油及废机油桶产生情况一览表**

| 原料名称 | 用量（t/a） | 包装方式 | 包装物总用量（个） | 单个包装物重量（kg） | 包装物总重量（t） |
|---|---|---|---|---|---|
| 机油 | 0.5 | 5kg/桶 | 100 | 0.05 | 0.005 |

由上表可知，本项目废机油桶产生了约0.005t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》“HW08废矿物油与含矿物油废物”中的“900-249-08”，收集后交给有资质单位进行处理。

**废含油抹布/手套：本**项目设备维修保养过程中产生废含油抹布/手套，产生量为0.097t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》“HW49其他废物”中的“900-041-49”，收集后交给有资质单位进行处理。

**废增塑剂桶：**本项目生产过程中有少量废增塑剂（对苯二甲酸二辛酯）桶的产生，增塑剂年使用量为50t，每桶承装原料重量为100kg，则废桶产生数量共

为 500 个/a，根据企业提供资料，每个桶重约为 0.2kg，则原料桶预计产生量为 0.1t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》“HW49 其他废物”中的“900-041-49”，收集后交给有资质单位进行处理。

**废活性炭：**本项目废气经过收集后采用“布袋除尘+三级活性炭吸附装置”（TA001）处理，经上文分析可知，预计进入三级活性炭吸附装置的非甲烷总烃总量约为 1.239t/a、氯化氢总量为 0.003t/a、氯乙烯总量为 0.00531t/a 及少量甲苯、乙苯、苯乙烯、异味。

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）附件中表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标，本评价建设单位的三级活性炭吸附使用蜂窝状活性炭，三级活性炭吸附需满足以下技术参数要求：

①过滤风速宜低于 1.2m/s 的要求；

②活性炭填充层厚度不低于 300mm。

③同时参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引》，废气停留时间保持 0.5-1s 要求。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中活性炭吸附比例取值 15%，根据工程分析，“三级活性炭吸附装置”对去除本项目废气所需活性炭量=（1.239+0.003+0.00531）÷15%=8.3154t/a。

项目三级活性炭吸附箱均按相同规格设计，设计参数如下：

**表 4-20. 本项目三级活性炭吸附装置设计参数一览表**

| 具体参数 | | | 活性炭吸附箱 | 技术要求 | 是否符合技术要求 |
|---|---|---|---|---|---|
| 设计风量（$m^3/h$） | | | 17200 | - | - |
| 一级活性炭 | 单层活性炭 | 长度（m） | 2 | - | - |
| | | 宽度（m） | 2 | - | - |
| | | 厚度（m） | 0.3 | 0.3 | 符合 |
| | | 密度（$g/cm^3$） | 0.35 | - | - |
| | 活性炭层数 | | 2 | - | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 填充量（t） | 0.84 | - | - |
| | 过滤面积（m²） | 4 | - | - |
| | 单级活性炭过滤风速（m/s） | 1.19 | 1.2 | 符合 |
| | 停留时间（s） | 0.502 | 0.5-1 | 符合 |
| 三级活性炭 | 活性炭总量（t） | 2.52 | - | - |
| 注：①蜂窝活性炭的密度为 0.35g/cm³；②填充量=(单层活性炭长度×宽度×厚度)×密度×层数；③过滤面积=单层活性炭长度×宽度；④单级吸附过滤风速=设计风量÷过滤面积÷3600；⑤单级吸附停留时间=单层活性炭厚度×层数÷过滤风速。 | | | | |

为保证活性炭吸附效率，本项目活性炭装置活性炭更换频率及活性炭产生量见下表：

**表 4-21. 本项目活性炭更换频率及活性炭产生量一览表**

| 污染物治理设施 | 更换频次 | 更换量 | 活性炭更换量（t/a） |
|---|---|---|---|
| 三级活性炭吸附装置(TA001) | 4 次/年 | 2.52 | 10.08 |

综上，本项目废活性炭产生量为 11.33t/a（10.08+1.239+0.003+0.00531=11.32731≈11.33），根据《国家危险废物名录》（2025 年版）的相关内容，废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理。

综上，本项目固废产生及处理处置措施见下表：

**表 4-22. 项目固体废物产排情况一览表**

| 序号 | 废物名称 | 属性 | 废物代码 | 物理性状 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 核算方法 | 产生量(t/a) | 贮存方式 | 处置量（t/a） | |
| 1 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 900-099-S64 | 固态 | 产污系数法 | 2.34 | 垃圾桶 | 2.34 | 环卫部门清运 |
| 2 | 不合格品及边角料 | 一般工业固废 | 900-099-S17 | 固态 | 物料平衡 | 6 | 一般固废暂存间 | 6 | 专业回收单位处理 |
| 3 | 除尘器收集粉尘 | | 900-099-S17 | 固态 | 物料平衡 | 0.0273 | | 0.0273 | |
| 4 | 废包装材料 | | 900-099-S17 | 固态 | 物料平衡 | 0.714 | | 0.714 | |
| 5 | 除尘器废旧滤袋 | | 900-099-S59 | 固态 | 物料平衡 | 0.04 | | 0.04 | |

| 序号 | 废物名称 | 属性 | 废物代码 | 物理性状 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 核算方法 | 产生量(t/a) | 贮存方式 | 处置量（t/a） | |
| 6 | 废机油 | 危险废物 | 900-214-08 | 液态 | 物料平衡 | 0.5 | 危废暂存间 | 0.5 | 定期交由有资质的危险废物处理单位 |
| 7 | 废机油桶 | | 900-249-08 | 固态 | 物料平衡 | 0.005 | | 0.005 | |
| 8 | 废含油抹布/手套 | | 900-041-49 | 固态 | 物料平衡 | 0.097 | | 0.097 | |
| 9 | 废活性炭 | | 900-039-49 | 固态 | 物料平衡 | 11.33 | | 11.33 | |
| 10 | 废增塑剂桶 | | 900-039-49 | 固态 | 物料平衡 | 0.1 | | 0.1 | |

本项目危险废物属性及危废贮存设施（场所）基本情况见下表：

**表 4-23. 项目危废属性及危废贮存设施基本情况**

| 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 产生工序及装置 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 贮存场所 | 占地面积/$m^2$ | 贮存能力t/a | 贮存方式 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 设备维修保养 | 矿物油 | 1 年 | T,I | 危废暂存间（厂房北侧） | 12 | 7 | 桶装 | 1 年 |
| 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | 设备维修保养 | 矿物油 | 1 年 | T,I | | | | 整齐摆放 | 1 年 |
| 废含油抹布/手套 | HW49 | 900-041-49 | 设备维修保养 | 矿物油 | 1 年 | T/In | | | | 密封袋装 | 1 年 |
| 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 废气处理 | 有机废气 | 3 月 | T | | | | 密封袋装 | 3 个月 |
| 废增塑剂桶 | HW49 | 900-039-49 | 原料包装 | 有机物 | 1 年 | T/In | | | | 密 封桶装 | 1 年 |

**2．固体废物污染环境管理要求**

本项目在厂房北侧建设规范化固废暂存间一处，建筑面积约 21$m^2$，内部设两个独立隔间，分别用于一般工业固体废物和危险废物的分类暂存。其中，危险废物暂存间占地面积约 12$m^2$，一般工业固体废物暂存间占地面积约 9$m^2$。

本项目一般工业固体废物主要包括废包装材料（0.714t/a）、不合格品及边角料（6t/a）、除尘器收集的粉尘（0.0273t/a）、除尘器废旧滤袋（0.04t/a）。暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收单位。其中不合格品及边角料收集后经破碎机破碎以便于储存。一般固废暂存间面积 9$m^2$，储存能力约 8t，满足一般工业固废最大暂存需求。

本项目危险废物主要包括废活性炭、废润滑油、废油桶、废含油抹布。根据废气处理设计方案，活性炭每 3 个月更换一次，单次更换量约 2.84t，更换后联系有资质危废处理单位及时清运处理；废润滑油、废油桶及含油抹布产生量约 0.6t/a。危险废物暂存间面积约 12m²，储存能力约 7t，满足危废储存要求。

**（1）一般固废暂存间相关要求**

一般固体废物暂存间设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。一般工业固体废物暂存间设计、建设和管理严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）和《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单的规定进行。建立检查维护和档案制度，定期检查维护“三防”等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行，将暂存的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，长期保存。

**（2）危废暂存间相关要求**

危险废物暂存间的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告 2017 年第 43 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012））的规定设置。危险废物需按危险废物处理管理办法进行贮存、运输、处理和处置；另外，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的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。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，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运

行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案。

**五、地下水及土壤环境**

本项目外排废气的主要污染物包括：非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、甲苯、乙苯、苯乙烯和颗粒物，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，本项目废气经处理后均可达标排放，且排放量较少，故本评价暂不考虑大气沉降对土壤环境的影响；营运期的废水主要为生活污水、冷却水。正常状况下，生活污水依托现有项目三级化粪池预处理后与冷却水排入市政污水管网。针对上述污染物特征，可认为“泄漏+渗漏”是主要的污染途径，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本评价建议采取以下措施加强对地下水/土壤污染防治。

**1、源头控制**

加强管理，定期检修检查危险废物暂存间的防渗情况。

**2、土壤和地下水分区防治措施**

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

（1）重点防渗区

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的分区防渗原则，防渗分区主要依据三个因素综合确定：天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物类型。本项目危废暂存间存储废机油（HW08）、废活性炭（HW49）等危险废物。废机油属于持久性有机污染物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求必须进行重点防渗；危废暂存间位于地下水位以上，泄漏的液态污染物（如废机油）不易被及时发现和处理，根据 HJ 610-2016 污染控制难易程度分级，判定为“难”。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ

610-2016），防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0\times10^{-7}$cm/s 的粘土层的防渗性能。

（2）一般防渗区

一般污染防治区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域。本项目一般污染防渗区为生产车间、一般固废暂存间、原料仓库、成品仓库、废气环保设备区等。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0\times10^{-7}$cm/s 的粘土层的防渗性能。

（3）简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。本项目办公区等，划为简单污染防控区。

本项目各分区防控措施要求见下表：

**表 4-24. 本项目防渗分区识别表**

| 序号 | 区域 | 防渗区域 | 防渗级别 | 要求措施 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 危险废物暂存间 | 地面 | 重点防渗区 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行 |
| 2 | 生产车间、一般固废暂存间、原料仓库、成品仓库、废气环保设备区等 | 地面 | 一般防渗区 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行 |
| 3 | 办公区 | 地面 | 简单防渗区 | 一般地面硬化 |

**3、跟踪监测要求**

本项目采取严格的防渗措施，加强管理，定期巡检，在落实项目提出的防渗措施的前提下，项目的建设对区域范围内土壤和地下水环境影响不大。因此项目无需开展地下水、土壤环境跟踪监测。

综上所述，本项目在做好防渗、废气达标排放，严格日常管理和检查的情况下，项目建成后正常运行情况下，对土壤、地下水的影响较小。

## 六、环境风险

### 1．风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169 -2018）中附录 B，项目涉及的突发环境事件风险物质为危险废物。

### 2．环境风险评价等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，计算本项目生产经营过程中风险物质最大存在总量与临界量的比值 Q，具体计算过程详见下表：

**表 4-25. 项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表**

| 名称 | 最大存储量（t） | 临界量（t） | ∑q/Q | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 机油 | 0.5 | 2500 | 0.0002 | 油类物质(矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等) |
| 废机油 | 0.5 | 2500 | 0.0002 | |
| 废含油抹布/手套 | 0.097 | 50 | 0.00194 | HJ169-2018 表 B.2：健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3) |
| 废机油桶 | 0.005 | 50 | 0.0001 | |
| 废活性炭 | 2.84 | 50 | 0.0568 | |
| 废增塑剂桶 | 0.1 | 50 | 0.002 | |
| 合计 | | | 0.06124 | - |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中的规定，当项目危险物质数量与临界量比 Q<1 时，则项目环境风险潜势为 I，只需进行简单分析。

**表 4-26. 项目环境风险简单分析内容表**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 清远市思创新材料有限公司年产 PVC 胶条 200 吨、TPE 胶条 200 吨新建项目 | | | |
| 建设地点 | 清远市清新区太平镇龙湾工业区龙湾大道 9 号林德信（清新）五金塑胶制品有限公司 1 号厂房首层之二 | | | |
| 地理坐标 | 经度 | 112 度 52 分 59.67 秒 | 纬度 | 23 度 41 分 23.08 秒 |
| 主要危险物质及分布 | 主要危险物质有：废润滑油、废含油抹布/手套、废润滑油桶、废活性炭，分布在危险废物暂存间。 | | | |
| 环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等) | (1) 环境风险物质泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体，引起土壤或者地下水污染；<br>(2) 发生火灾事故，燃烧产生的烟气污染大气环境，灭火过程中产生的泡沫粉尘逸散在大气环境中，造成污染，如果灭火过程产生的消防废水进入河流会影响地表水环境，造成环境污染； | | | |

| | |
|---|---|
| | (3) 环保设施风险，废气治理系统风险主要为非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物和臭气浓度等，废气处理系统因故障不能正常运作，导致废气未经处理而直接向外环境排放，造成大气环境污染。 |
| 风险防范措施要求 | (1) 对废气处理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；<br>(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，危险废物贮存区域修建防渗地面，周边设置围堰，防止泄漏、渗滤。同时将危险废物交由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。<br>(3) 在厂区内雨水外排口处设置截流闸门，并配备消防沙、应急水泵等应急物资，确保发生环境风险物质泄漏、火灾事故灭火过程等产生事故废水时，可及时有效对事故废水进行截流并收集。<br>(4) 制定环境风险隐患排查制度，定期对危险废物暂存间等贮存有环境风险物质的区域进行检漏排查，配置足够的消防、环境应急物资，同时设置安全疏散通道。<br>(5) 制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护检修，减少生产设施故障导致突发环境污染事故。 |
| 填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：<br>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，Q 小于 1，本项目环境风险潜势为 I,环境风险评价等级为简单分析。 | |

**3．环境风险评价结论**

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

**七、生态影响分析**

本项目位于清远市清新区太平镇工业园龙湾工业区，项目用地为工业用地，无生态环境保护目标。项目运营期产生的“三废”均得到有效的处理处置，可确保各项污染物稳定达标排放，不会对评价区域内的生态环境产生明显影响。

**八、电磁辐射影响分析**

项目不涉及电磁辐射，无需开展有关电磁辐射环境影响评价。

**九、碳排放分析**

根据生态环境部办公厅《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号）及《广东省碳达峰实施方案》（粤府〔2022〕56 号）、《广东省碳足迹管理体系建设工作方案》（粤环函〔2025〕195 号）等文件精神，建设项目碳排放评价工作应纳入生态环境影响评价体系。

本项目属于塑料制品制造业（C2929），编制生态环境影响报告表。鉴于广东省尚未发布塑料制品行业专项碳排放评价编制指南，本环评参照以下标准及文件开展碳排放评价工作：《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2025）、《广东省石化行业建设项目碳排放环境影响评价编制指南（试行）》、深圳市《固定资产投资项目碳排放评价技术指南》（DB4403/T 658-2025）、《广东省碳达峰实施方案》（粤府〔2022〕56 号）、《广东省碳足迹管理体系建设工作方案》（粤环函〔2025〕195 号）、《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 塑料制品》（GB/T45441-2025）。

**1．项目概况**

本项目基本信息见下表：

**表 4-27. 碳排放现状调查及资料收集内容**

| 调查要素 | 调查内容 |
|---|---|
| 占地面积（$m^2$） | 2000 |
| 产值规模（万元） | 1500 |
| 产品规模 | 年产 PVC 胶条 200t、TPE 胶条 200t |
| 用电设施/设备 | 造粒机组、混合机、挤出机、破碎机、冷却塔、废气治理设施、照明等全部用电设施设备 |
| 年用电量 | 145.86 万 kWh |

本项目用电量核算情况见下表：

**表 4-28. 本项目用电核算表**

| 序号 | 设备名称 | 单台功率（kWh） | 数量 | 总功率（kWh） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 风冷式造粒机组 | 40 | 2 | 80 |
| 2 | 高速混合机 | 35 | 2 | 70 |
| 3 | 挤出机 | 10 | 15 | 150 |
| 4 | 冷水槽 | 0.5 | 15 | 7.5 |
| 5 | 收卷机 | 1 | 15 | 15 |
| 6 | 自动包装机 | 2 | 15 | 30 |
| 7 | 破碎机 | 15 | 4 | 60 |
| 8 | 空压机 | 11 | 1 | 11 |
| 9 | 冷却塔 | 4 | 1 | 4 |
| 10 | 废气处理设施 | 20 | 1 | 20 |
| 11 | 其他辅助设备及照明 | - | - | 20 |
| 小时合计用电量 | | | | 467.5 |
| 年合计用电量 | | | | 1458600 |

**2．碳排放核算边界与排放源识别**

**（1）核算边界与运行边界**

参照《广东省石化行业建设项目碳排放环境影响评价编制指南（试行）》（粤环函〔2022〕70 号）及深圳市《固定资产投资项目碳排放评价技术指南》（DB4403/T658-2025），以本项目厂区地理边界为核算边界。运行边界仅涉及范围 2（能源间接碳排放），即外购电力产生的间接碳排放。本项目不涉及范围 1（直接碳排放），原因如下：

①无化石燃料燃烧装置（无锅炉、加热炉等）；

②无工业生产过程碳排放（PVC/TPE 造粒及挤出为物理加工过程，不涉及碳酸盐分解等化学反应）。

**（2）排放源识别**

**表 4-29．本项目 $CO_2$ 排放源识别表**

| 排放类别 | 排放源 | 排放设施 | 碳排放 | 核算范围 |
|---|---|---|---|---|
| 范围 2：能源间接碳排放 | 外购电力 | 造粒机组、挤出机、混合机、破碎机、冷却塔、废气治理设施、照明等 | $CO_2$ | 核算边界内全部用电设施 |

**3．碳排放核算**

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2025）及深圳市《固定资产投资项目碳排放评价技术指南》（DB4403/T658-2025）对本项目碳排放进行核算。

**（1）碳排放总量核算**

净调入电力碳排放量计算公式如下：

$$E_{电}=AD_{电力}\times EF_{电力}$$

式中：$E_{电}$---净调入电力产生的碳排放量，单位为 $tCO_2$；

$AD_{电力}$---净调入电力消耗量，单位为 MWh；

$EF_{电力}$---电力的 $CO_2$ 排放因子，单位为 tCO2/MWh。

根据生态环境部 2025 年 12 月 31 日发布的《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》附件表 3：广东省 2023 年电力排放因子约为 0.4419$tCO_2$/MWh。

结合本项目年用电量，年碳排放总量=1458.6MWh×0.4419$tCO_2$/MWh≈644.56$tCO_2$。

**（2）单位产品碳排放**

单位产品碳排放量，指固定资产投资项目运行后一定时期内每生产或处理一个能够表征固定资产投资项目主产品所对应的碳排放总量，计算公式为：$Q_{单位产品}=E_{总}÷G_{产品}$

式中：$Q_{单位产品}$---单位产品碳排放，单位为 $tCO_2$/t-产品；

$E_{总}$---项目满负荷运行时碳排放总量，单位为 $tCO_2$；

$G_{产品}$---项目满负荷运行时产品产量，单位为 t。

本项目产品年产量为 600t（PVC 粒子 200t,PVC 胶条 200t，TPE 胶条 200t），经计算，单位产品碳排放约为：$Q_{产品}$=644.56$tCO_2$÷600t≈1.074$tCO_2$/t-产品。

**（3）单位工业总产值碳排放**

单位工业产值碳排放量，指固定资产投资项目运行后一定时期内每生产一个单位的工业产值所对应的碳排放总量，计算公式为：

$$Q_{单位工业产值}=E_{总}÷G_{工业产值}$$

式中：$Q_{单位工业产值}$---单位工业总产值碳排放，单位为 $tCO_2$/万元；

$E_{总}$---项目满负荷运行时碳排放总量，单位为 $tCO_2$；

$G_{产品}$---项目满负荷运行时工业总产值，单位为万元。

本项目年工业总产值约 1500 万元（根据建设单位提供资料），经计算，单位工业总产值碳排放约为：$Q_{单位工业产值}$=644.56$tCO_2$÷1500 万元≈0.43$tCO_2$/万元。

**（4）单位能耗碳排放**

单位能耗碳排放量，指固定资产投资项目运行后一定时期内每消耗一个单位的标煤所产生的碳排放总量，计算公式为：

$$Q_{能耗}=E_{总}÷G_{综合能源消费量}$$

式中：$Q_{能耗}$---单位能耗碳排放，单位为 $tCO_2$/t 标煤；

$E_{总}$---项目满负荷运行时碳排放总量，单位为 $tCO_2$；

$G_{综合能源消费量}$---项目满负荷运行时总能耗（年标煤消费量），单位为 tce。

本项目主要能耗为电力，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电力折标准煤系数为 0.1229kgce/kWh（即 1MWh=0.1229tce）。本项目年用电量 1458.6MWh，折算年标煤消费量 $G_{综合能源消费量}$=1458.6*0.1229≈179.262tce。则单位能耗碳排放 $Q_{能耗}$=644.56t$CO_2$÷179.262tce=3.6t$CO_2$/tce。

**4．碳排放绩效评价**

根据统计分析计算结果，本项目实施后碳排放绩效见下表：

**表 4-30. 本项目碳排放绩效核算表**

| 核算边界 | 本项目（全厂） |
|---|---|
| 单位产品碳排放（t$CO_2$/t-产品） | 1.074 |
| 单位工业总产值碳排放（t$CO_2$/万元） | 0.43 |
| 单位能耗碳排放（t$CO_2$/t 标煤） | 3.6 |

**（1）横向评价**

根据深圳市《固定资产投资项目碳排放评价技术指南》（DB4403/T658-2025）第 5.4.3.1 条，评价指标无法获取相应基准值或标准值时，暂时不评价，待相应基准值或标准值获取后进行对比。

本项目位于广东省清远市，目前广东省尚未发布塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）行业或者通用的碳排放强度基准值或参考值。因此，本次评价暂不对本项目碳排放绩效进行水平评价，仅对本项目碳排放总量及排放源构成进行核算说明。

**（2）纵向评价**

本项目为新建项目，不进行碳排放绩效纵向对比。

**5．碳减排措施**

本项目碳排放主要来源于电力消耗，拟采取以下减碳措施：

①源头控制：选用节能型生产设备（如变频调速挤出机、高效电机等），降低单位产品电耗。

②过程控制：安排集中连续生产，杜绝大功率设备频繁启动；合理安排生产计划，提高设备利用率。

③管理措施：按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2025）

要求，在主要耗能设备处安装独立电表，每月抄报数据，建立能耗台账。

④碳减排协同：本项目废气治理采用“二级活性炭吸附”工艺，该工艺不产生额外能源消耗和碳排放，与直接燃烧、催化燃烧等高能耗治理技术相比，具有协同减碳效益。

**6．碳排放监测计划**

参照深圳市《固定资产投资项目碳排放评价技术指南》（DB4403/T658-2025）第 6 章要求，拟采取以下监测与管理措施：

**表 4-31．本项目碳排放监测管理一览表**

| 序号 | 管理要求 | 具体内容 | 频次 |
|---|---|---|---|
| 1 | 计量器配备 | 在主要耗能设备处安装独立电表计量，按 GB17167 要求配备 | - |
| 2 | 台账管理 | 抄报用电数据，建立能耗台账，记录活动水平数据 | 每月 |
| 3 | 年度自查 | 开展一次碳排放自查，识别减排空间 | 每年 |
| 4 | 组织管理 | 建立碳管理制度，明确工作体系及各岗位职责 | - |
| 5 | 人员培训 | 对从事碳管理工作人员进行专业技能培训，并保存培训记录 | - |

**7．碳排放评价结论**

本项目属于塑料制品制造业（C2929），对照《广东省碳达峰实施方案》（粤府〔2022〕56 号），本项目不属于高耗能、高排放行业，碳排放主要来源于电力消耗间接排放，不涉及化石燃料燃烧及工业过程排放。根据《广东省碳足迹管理体系建设工作方案》（粤环函〔2025〕195 号），广东省正逐步建立碳足迹管理体系，推动企业绿色低碳转型。本项目通过选用节能设备、优化生产工艺等措施降低电力消耗，符合广东省碳达峰碳中和工作导向。

本项目碳排放主要来源于净调入电力产生的间接排放（范围 2），不涉及化石燃料燃烧及工业生产过程排放（范围 1）。年碳排放总量约 803.11t$CO_2$，单位产品碳排放约 1.34t$CO_2$/t-产品，单位工业总产值碳排放约 0.456t$CO_2$/万元，符合塑料制品行业碳排放水平。项目设计已充分考虑采用节能设备、优化工艺等碳减排措施，并明确了碳排放监测计划。总体而言，本项目碳排放水平可接受。

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | DA001 | NMHC | 一套“布袋除尘+三级活性炭吸附” | (DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值、（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准、（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准较严值 |
| | | 氯化氢 | | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准 |
| | | 氯乙烯 | | |
| | | 苯乙烯 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值 |
| | | 甲苯 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准 |
| | | 乙苯 | | |
| | | 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值 |
| | | 颗粒物 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值标准、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准较严值 |
| | 厂界 | NMHC | 加强车间通风 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 氯化氢 | | |
| | | 氯乙烯 | | |
| | | 颗粒物 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 气污染物浓度限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值较严值 |
| | | 苯乙烯 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值 |
| | | 臭气浓度 | | |
| | 厂区内 | 非甲烷总烃 | / | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | CODcr、$BOD_5$、SS、氨氮 | 三级化粪池 | 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和太平污水处理厂进水标准较严值 |
| | 直接冷却水 | SS、温度 | 循环使用定期外排 | |
| 声环境 | 机械设备 | 噪声 | 合理布局、隔声减振等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |
| 电磁辐射 | 无 | | | |
| 固体废物 | 生活垃圾交环卫部门处理；废包装材料、除尘器废滤袋交由专业回收公司回收处理；不合格品、除尘器收集的粉尘处理后回用于生产；废含油抹布/手套、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废增塑剂桶交由有资质的单位处理。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 生产车间、一般固废暂存间、原料仓库、成品仓库、废气环保设备区等按一般防渗区要求采取防渗措施；危险废物暂存间按重点污染防渗区要求采取防渗措施。在做好分区防控、源头控制、过程控制的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。 | | | |
| 生态保护措施 | 项目用地为工业用地，无生态环境保护目标。项目运营期产生的“三废”均得到有效的处理处置，可确保各项污染物稳定达标排放，不会对评价区域内的生态环境产生明显影响。 | | | |
| 环境风险防范措施 | （1）对废气处理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；<br>（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，危险废物贮存区域修建防渗地面，周边设置围堰，防止泄漏、渗滤。同时将危险废物交由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。<br>（3）在厂区内雨水外排口处设置截流闸门，并配备消防沙、应急水泵等应急物资，确保发生环境风险物质泄漏、火灾事故灭火过程等产生事故废水时，可及时有效对事故废水进行截流并收集。<br>（4）制定环境风险隐患排查制度，定期对危险废物暂存间等贮存有环境风险物质的区域进行检漏排查，配置足够的消防、环境应急物资，同时设置安全疏散通道。<br>（5）制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护检修，减少生产设施故障导致突发环境污染事故。 |
| 其他环境管理要求 | （1）项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，并按相关环境保护规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。<br>（2）在本项目建成实际排放污染物前，应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）等相关规定申请排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。<br>（3）根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）等技术规范文件要求开展自行监测工作。<br>（4）项目运行过程中应加强污染防治设施日常维护管理及保养，确保各项污染物稳定达标排放及满足相关环境保护规定的要求。 |

# 六、结论

通过上述分析，清远市思创新材料有限公司年产 PVC 胶条 200 吨、TPE 胶条 200 吨新建项目按现有报建功能、规模、工艺及选址，符合当地的“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划。采取的“三废”治理措施可行、有效，能使污染物达标排放，对周围环境不会造成明显的影响。本评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度，项目在清远市清新区太平镇龙湾工业区龙湾大道 9 号林德信（清新）五金塑胶制品有限公司 1 号厂房建设是可行的。