

建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

(污染影响类)

项目名称：恩欣格工程塑料（嘉兴）有限公司高性能工程塑料嘉兴生产基地项目

建设单位（盖章）：恩欣格工程塑料（嘉兴）有限公司

编制日期：二〇二三年七月

嘉兴市生态环境局制

编制单位和编制人员情况

| | | | |
|-----------------|---|--|----|
| 建设项目名称 | 恩欣格工程塑料（嘉兴）有限公司高性能工程塑料嘉兴生产基地项目 | | |
| 建设项目类别 | C2922 塑料板、管、型材制造 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 登记表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 恩欣格工程塑料（嘉兴）有限公司  | | |
| 统一社会信用代码 | 91330400MACHRXGP8G | | |
| 法定代表人（签章） | Ralph Thomas Pernizsak |  | |
| 主要负责人（签字） | 林伟财  | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 林伟财  | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 浙江爱闻格环保科技有限公司  | | |
| 统一社会信用代码 | 91330103MA7Y375H | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1、编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 陈增松 | 2016035330352014332701000412 | BH08640 | |
| 2、主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 陈增松 | 第一、二、三、四章节 | BH08640 | |

目 录

| | |
|------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 2 |
| 二、建设项目工程分析 | 18 |
| 三、运营期主要环境影响和保护措施 | 24 |
| 四、环境保护措施监督检查清单 | 29 |
| 附表-建设项目污染物排放量汇总表 | 38 |

附件

- 附件 1 浙江省外商投资项目备案（赋码）信息表、联审意见
- 附件 2 营业执照、房屋权证、租赁协议
- 附件 3 部分原料 MSDS
- 附件 4 污水入网证明
- 附件 5 环境保护承诺书

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 嘉兴市区水环境功能区划图
- 附图 3 嘉兴市区生态保护红线图
- 附图 4 嘉兴经开区环境管控单元图
- 附图 5 规划环评图
- 附图 6 建设项目周围 500m 范围环境示意图
- 附图 7 建设项目平面布置图
- 附图 8 建设项目周围环境照片

附录（废气、废水、固体废物污染源强核算）

一、建设项目基本情况

| | | | |
|--|--|-----------------------|-------------------------|
| 建设项目名称 | 恩欣格工程塑料（嘉兴）有限公司高性能工程塑料嘉兴生产基地项目 | | |
| 项目代码 | 2306-330451-04-01-617338 | | |
| 建设单位 | 恩欣格工程塑料（嘉兴）有限公司 | 法定代表人 | Ralph Thomas Pernizsak |
| 建设单位联系人 | 林伟财 | 联系方式 | 15502186079 |
| 建设地点 | 浙江省嘉兴市丰华路嘉兴经济技术开发区先进制造业产业基地国际创新园二期2号厂房 | | |
| 地理坐标 | （北纬 30 度 43 分 33.691 秒，东经 120 度 41 分 48.240 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C2922塑料板、管、型材制造 | 建设项目行业类别 | 二十六、橡胶和塑料制品业29-塑料制品业292 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 排污许可类别 | 登记管理 |
| 总投资（万元） | 26625 | 环保投资（万元） | 150 |
| 拟投入生产运营日期 | 2025 年 12 月 | 建筑面积（m ² ） | 7024.43 |
| 承诺： 恩欣格工程塑料（嘉兴）有限公司及法人Ralph Thomas Pernizsak承诺所填写各项内容真实、准确、完整。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由恩欣格工程塑料（嘉兴）有限公司及法人Ralph Thomas Pernizsak承担全部责任。 | | | |
| 太湖流域相关要求符合性分析 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合：《太湖流域水环境综合治理总体方案》、《太湖流域管理条例》、《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》 <input type="checkbox"/> 不符合：_____ | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件名称：《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书》 审查机关：浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号：《浙江省生态环境厅关于嘉兴现代服务业集聚区总体规划环保意见的函》（浙环函[2019]145号） 涉规划环境影响评价生态空间名称及编号：南湖区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元，编号 ZH3304022005。 | | |
| 规划环境影响评价符合性分析 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合：_____ | | |
| “三线一单”情况 | “三线一单”文件名称：《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（嘉环发【2020】66号） 管控单元：南湖区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元 管控单元代码：ZH3304022005 | | |
| “三线一单”符合性 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合：_____ | | |

| | | | | | |
|-------|--|---|---|---|-----|
| 其他符合性 | 1、与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的符合性分析 | | | | |
| | 本标准规定了工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、验收和运行的技术要求，于2013年7月1日实施。本项目塑料废气采用“过滤棉+两级活性炭吸附”的治理工艺，涉及活性炭吸附，与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）（节选）相关规定符合性分析见表1-1。 | | | | |
| | 表 1-1 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（节选）符合性分析 | | | | |
| | 序号 | 相关内容 | | 本项目情况 | 符合性 |
| | 1 | 污染物与污染负荷 | 除溶剂和油气储运销装置的有机废气吸附回收外，进入吸附装置的有机废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的25%。当废气中有机物的浓度应高于其爆炸极限下限的25%时，应使其降低到其爆炸极限下限的25%后方可进行吸附净化。 | 本项目活性炭吸附的废气主要为挤出及退火炉产生的非甲烷总烃（含甲醛）废气，其不属于易燃易爆气体，且产生浓度很低，基本不可燃。 | 不涉及 |
| | 2 | | 进入吸附装置的颗粒物含量宜低于1mg/m ³ 。 | 本项目活性炭吸附的废气主要为挤出及退火炉产生的非甲烷总烃（含甲醛）废气，不涉及颗粒物。 | 不涉及 |
| | 3 | | 进入吸附装置的废气温度宜低于40℃。 | 本项目进入活性炭吸附系统的废气为挤出及退火炉产生的非甲烷总烃（含甲醛）废气，考虑废气管道采用管式换热器间接循环冷却水降温处理后，废气温度在40℃以下。 | 符合 |
| 4 | 总体要求 | 治理工程应与生产工艺水平相适应。生产企业应把治理设备作为生产系统的一部分进行管理，治理设备应与产生废气的相应生产设备同步运转。 | 本项目挤出及退火炉废气收集后通过冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理。对照《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），该处理工艺属于吸附法处理VOCs技术，废气处理技术可行。要求企业日常生产中将治理设备与挤出机、退火炉同步运转。 | 符合 | |
| 5 | | 经治理后的污染物排放应符合国家或地方相关大气污染物排放标准的规定。 | 本项目挤出及退火炉废气经吸风罩收集后，通过冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理后通过15米高的排气筒高空排放，能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5重点区域大气污染物特别排放限值。 | 符合 | |
| 6 | | 治理工程在建设、运行过程中产生的废气、废水、废渣及其它污染物的治理与排放，应执行国家或地方环境保护法律和标准的相关规定，防止二次污染。 | 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）中采用除聚氯乙烯原料生产塑料管材的，污染防治设施可采用“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”，本项目挤出及退火炉废气经吸风罩收集后，通过冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理，过滤棉主要起防尘作用，定期更换，产生的废活性炭和废过滤棉委托有资质单位处置；项目生活污水经化粪池、格栅等预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、生产废水无需处理，废水一并纳入附近管网；不会造成二次污染。 | 符合 | |

| | | | | | |
|-------|----|-------|---|---|---|
| 其他符合性 | 7 | | 应根据废气的来源、性质（温度、压力、组分）及流量等因素进行综合分析后选择工艺路线，优先选用回收工艺。 | 本项目挤出及退火炉废气采用集气设施收集后通过冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理。对照《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），该处理工艺属于吸附法处理 VOCs 技术（废气无回收价值），废气处理技术可行。 | 符合 |
| | 8 | 工艺设计 | 确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时，应使集气罩罩口呈微负压状态、罩内负压均匀、吸气方向与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。 | 本项目集气罩大小根据设计风量及设备实际情况核算，罩口呈微负压状态、罩内负压均匀、吸气方向与污染气流运动方向一致，周边无其他干扰气流。 | 符合 |
| | 9 | | 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。 | 本项目挤出及退火炉废气采用集气设施收集后通过冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理，过滤棉主要起防尘作用，定期更换，无需预处理设备。 | 符合 |
| | 10 | | 在吸附剂选定后，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。吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s。 | 本项目已根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案(试行)》(嘉环发〔2023〕37号)、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》(浙江省生态环境厅, 2021年11月), 对活性炭装填量、吸附量、产生量等进行核算, 具体见附录三。项目采用颗粒状活性炭时, 气体流速低于 0.60m/s。 | 符合 |
| | 11 | | 检测与过程控制 | 治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停机, 并实现连锁控制。 | 本项目挤出及退火炉废气治理装置先于挤出机、退火炉开启、后于挤出机、退火炉停机, 实现连锁控制。 |
| | 12 | 运行与维护 | 企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度, 以及运行、维护和操作规程, 建立主要设备运行状况的台账制度。 | 要求企业建立健全与治理设备相关的各项规章制度, 以及运行、维护和操作规程, 建立主要设备运行状况的台账制度。 | 符合 |
| | 13 | 一般要求* | 活性炭吸附的有机废气非甲烷总烃初始排放速率低于 2kg/h。 | 本项目活性炭吸附的非甲烷总烃废气初始排放速率低于 2kg/h。 | 符合 |
| | 14 | | 用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭, 活性炭的结构宜为颗粒活性炭。在当前技术经济条件下, 不宜采用蜂窝活性炭。 | 本项目挤出及退火炉废气治理的活性炭结构为颗粒活性炭。 | 符合 |
| | 15 | | 活性炭技术指标宜符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求, 主要技术指标碘吸附值不低于 800mg/g, 四氯化碳吸附率不低于 60%。集中再生后颗粒活性炭技术指标应至少符合以下要求: 碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。集中再生后颗粒活性 | 本项目挤出及退火炉废气治理的活性炭技术指标符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求, 碘吸附值大于 800mg/g, 废活性炭作为危险废物委托有资质单位处置, 不涉及集中再生。 | 符合 |

| | | | | |
|-------|--|--|--|----|
| | | 炭抽样并经检测的技术指标低于 LY/T3284 规定颗粒活性炭合格品要求时, 该批次为不合格产品, 不应再用于 VOCs 治理。 | | |
| | 16 | 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时。 | 本项目已根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》(浙江省生态环境厅, 2021 年 11 月), 对活性炭更换周期累计运行不超过 500 小时有描述, 具体见附录三。 | 符合 |
| | 17 | 熟悉预防使用活性炭吸附设备突发安全事故应对措施。 | 要求企业熟悉预防使用活性炭吸附设备突发安全事故应对措施, 加强管理。 | 符合 |
| | 18 | 熟悉相关活性炭吸附配套预处理设施的日常运行维护。 | 要求企业熟悉相关活性炭吸附配套预处理设施的日常运行维护, 加强相应人员及台账管理。 | 符合 |
| 19 | 活性炭吸附装置应符合 HJ2026, 废气收集参数和最少活性炭装填量参见表 A。涉及需去除废气中颗粒物、油烟(油雾)、水分等物质的, 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等采取相应的预处理措施。 | 本项目已根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》(浙江省生态环境厅, 2021 年 11 月), 对活性炭吸附相关参数有具体描述, 见附录三。 本项目挤出及退火炉废气采用集气设施收集后通过冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理, 过滤棉主要起防尘作用, 定期更换, 无需预处理设备。 | 符合 | |
| 其他符合性 | <p>注*: 为《嘉兴市秀洲区活性炭吸附处理装置提质增效专项整治行动工作方案》(2022 年 8 月) 中的相关要求(节选)。</p> <p>综上, 本项目符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 的要求。</p> <p>2、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析</p> <p>《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》已经由浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省住房和城乡建设厅、浙江省交通运输厅、浙江省市场监督管理局、国家税务总局浙江省税务局于 2021 年 8 月 20 日印发。本项目与该方案相关规定符合性分析如下。</p> | | | |

| 表 1-2 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析对照表 | | | |
|--------------------------------------|---|---|------|
| 序号 | 相关内容 | 本项目情况 | 是否符合 |
| 1 | 优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。 | 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造业。油墨（VOCs 总含量 75%）低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中溶剂喷墨油墨 VOCs≤95% 要求，清洗剂（VOCs 总含量 810g/L）低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中对“有机溶剂清洗剂”的 VOC 含量限值≤900g/L 要求，塑料使用新材料。 | 符合 |
| 2 | 严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。 | 本项目选址于嘉兴市丰华路嘉兴经济技术开发区先进制造业产业基地国际创新园二期 2 号厂房，位于工业园区内。本项目执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，VOCs 排放量满足削减替代管理要求。 | 符合 |
| 3 | 全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。 | 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造业，涉及挤出、退火、喷码工艺。塑料采用新材料，喷码仅为产品表面型号的印字，塑料边角料粉碎后全部回用于生产。 | 符合 |
| 4 | 全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂 | 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造业，油墨（VOCs 总含量 75%）低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中溶剂喷墨油墨 VOCs≤95% | 符合 |

其他符合性

| | | | | |
|-------|---|---|--|----|
| 其他符合性 | | 料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。 | 要求，清洗剂（VOCs 总含量 810g/L）低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中对“有机溶剂清洗剂”的 VOC 含量限值≤900g/L 要求，塑粒使用新料。企业将建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。 | |
| | 5 | 大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。 | 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造业，塑粒采用新料，喷码仅为产品表面型号的印字，油墨中 VOCs 含量低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的要求，清洗剂 VOCs 含量低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的要求。本项目喷码仅为产品表面型号的印字，不属于附件 1-低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录中“包装印刷-包装装潢及其他印刷行业”，故不对照指导目录中的低 VOCs 含量原辅材料行业整体替代比例要求。 | 符合 |
| | 6 | 严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。 | 本项目严格控制无组织排放。本项目挤出、退火、喷码均在独立密闭房内完成。VOCs 无组织废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，废气集气罩控制风速大于 0.3 米/秒，且废气收集系统负压运行，输送管道密闭、无破损。 | 符合 |
| | 7 | 全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。 | 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造业，不属于石油炼制、石油化学、合成树脂企业。企业载有气态 VOCs 物料设备与管线组件密封点小于 2000 个。 | 符合 |
| | 8 | 规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能 | 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造业，不属于石化、化工等企业。 | 符合 |

| | | | | |
|---|----|--|---|----|
| 其他符合性 | | 调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。 | | |
| | 9 | 建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级。 | 本项目挤出、退火炉废气收集后采用冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理后通过 15 米高的排气筒高空排放，定期更换的活性炭委托有资质单位处置。 | 符合 |
| | 10 | 加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 本项目按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，企业将设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 符合 |
| <p>3、与《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析</p> <p>推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 1 月 19 日印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，自印发之日起施行。为深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和国家推动长江经济带发展重大战略部署，认真落实长江保护法，进一步完善负面清单管理制度体系，根据《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》结合我省实际，制定本实施细则。本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动。本项目与该细则相关规定符合性分析如下。</p> | | | | |

| 其他符合性 | 表 1-3 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析对照表 | | |
|-------|---|--|------|
| | 相关内容 | 本项目情况 | 是否符合 |
| | 第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》交通运输部《港口规划管理规定》《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。 | 本项目不涉及港口码头。 | 符合 |
| | 第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》《全国内河航道与港口布局规划》《浙江省沿海港口布局规划》《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目, 军事和渔业港口码头项目, 按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目, 结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。 | 本项目不涉及港口码头。 | 符合 |
| | 第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。 | 本项目不涉及自然保护地的岸线和河段范围; 不涉及 I 级林地、一级国家级公益林。 | 符合 |
| | 第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。 | 本项目不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段范围。 | 符合 |
| | 第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。 | 本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。 | 符合 |
| | 第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内: (一)禁止挖沙、采矿; (二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目; (三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地; (四)禁止截断湿地水源; (五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾; (六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道; 禁止滥采滥捕野生动植物; (七)禁止引入外来物种; (八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生; (九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。 | 本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。 | 符合 |
| | 第九条 禁止违法利用占用长江流域河湖岸线。 | 本项目不涉及利用占用长江流域河湖岸线。 | 符合 |
| | 第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态 | 本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| 其他符合性 | 环境保护、国家重要基础设施以外的项目。 | | |
| | 第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。 | 符合 |
| | 第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | 第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造业，不属于化工项目。 | 符合 |
| | 第十四条 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。 | 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造业，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。 | 符合 |
| | 第十五条 禁止在合规园区外新建扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。 | 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品不属于高污染项目。 | 符合 |
| | 第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | 第十七条 禁止新建扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地 | 本项目租用现有厂房，属于 C2922 塑料板、管、型材制造业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，属于未列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目。 | 符合 |
| | 第十八条 禁止新建扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。 | 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造业，不属于落后产能项目。 | 符合 |
| | 第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 根据企业提供的固定资产投资节能登记表，本项目达产后总用能控制在 829.92 吨标准煤（等价值）内，万元工业增加值能耗（等价值）0.281 吨标煤/万元，低于浙江省“十四五”规模以上企业的单位工业增加值能耗控制值 0.52 吨标煤/万元，不属于高耗能高排放项目。 | 符合 |
| | 第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | 第二十一条 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | / | / |
| | 第二十二条 本实施细则自发布之日起执行。根据实际情况适时进行修订。 | / | / |
| <p>综上，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的要求。</p> <p>4、《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发（2022）37号）符合性分析</p> | | | |

本项目位于嘉兴市丰华路嘉兴经济技术开发区先进制造业产业基地国际创新园二期2号厂房，不属于京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道（包括苏州塘、嘉兴环城河、杭州塘、崇长港、上塘河）核心监控区2000m范围内，也不属于拓展河道（澜溪塘）核心监控区1000m范围内，因未纳入管控范围，本报告不进行符合性分析。

5、与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案（2021-2023年）》浙美丽办[2022]26号符合性分析

表1-4 本项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》“附件4工业企业废气治理技术要点”符合性分析

| 工业企业废气治理技术要点 | | 本项目符合性分析 | 是否符合 |
|------------------|--|--|------|
| 一、低效治理设施改造升级相关要求 | （一）对于采用低效VOCs治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。 | 本项目符合《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求。 | 符合 |
| | （二）典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用ABS及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用UV涂料、含不饱和键且异味明显VOCs成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。 | / | / |
| | （三）采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。颗粒状吸附剂的气体流速不超过0.6米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过0.15米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于0.75秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs浓度很低时可适当降低相关参数要求。采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按10—15%计算。吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过1mg/m ³ ，废气温度不应超过40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。 | 本项目挤出、退火炉废气采用冷却+过滤棉+两级活性炭吸附，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案(试行)》进行设计、建设与运行管理。本项目选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不低于800mg/g。管道间接冷却降温后，废气温度在40℃以下。 | 符合 |
| | （四）采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027—2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）进行 | 本项目采用活性炭吸附技术，不对照。 | / |

其他符合性

| | | | | |
|-------|-------------------|---|--|----|
| 其他符合性 | | 设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5 年。 | | |
| | | (五) 新建、改建和扩建涉VOCs项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施(恶臭异味治理除外)。 | 本项目采用活性炭吸附技术。 | 符合 |
| | 二、源头替代相关要求 | (一) 低VOCs含量的涂料,是指粉末涂料和施工状态下VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597—2020)的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料, GB/T 38597—2020中未做规定的, VOCs含量符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409—2020)、《工业防护涂料中有害物质限值》(GB 30981—2020)等相关规定的非溶剂型涂料。其中,水性涂料的VOCs含量需要扣除水分。低VOCs含量的油墨,是指出厂状态下VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507—2020)的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。低VOCs含量的胶粘剂,是指出厂状态下VOCs含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372—2020)的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂,不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。低VOCs含量的清洗剂,是指施工状态下VOCs含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508—2020)的水基清洗剂、半水基清洗剂。 | 本项目油墨(VOCs总含量75%)低于《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表1中溶剂喷墨油墨VOCs≤95%要求,清洗剂(VOCs总含量810g/L)低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表1中对“有机溶剂清洗剂”的VOC含量限值≤900g/L要求,塑粒使用新料。 | 符合 |
| | | (二) 使用上述低VOCs原辅材料,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设VOCs末端治理设施。对于现有项目,实施低VOCs原辅材料替代后,如简化或拆除VOCs末端治理设施,替代后的VOCs排放量不得大于替代前的VOCs排放量。 使用的原辅材料VOCs含量(质量比)低于10%的工序,无组织排放浓度达标的,可不要求采取VOCs无组织排放收集措施。对于现有项目,实施VOCs含量低于10%的原辅材料替代后,可不采取VOCs无组织排放收集措施,简化或拆除VOCs收集治理设施的,替代后的VOCs排放量不得大于替代前的VOCs排放量。 | 本项目采用油性油墨,项目油墨、稀释剂及清洗剂年用量各为0.002t、0.014t、0.002t,故非甲烷总烃废气产生量为0.018t/a;项目年喷码时间较短为200h,手持喷码枪喷码约占喷码工件量的90%,其余10%采用喷码机喷码,由于手工喷码工位不固定,很难对油墨废气进行收集,在车间无组织排放;喷码机工位固定、喷码机产生的废气量极小,所以对无组织排放不做要求;要求企业加强通排风。 | 符合 |
| | | (三) 建议使用低VOCs原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。 | 本项目不涉及。 | / |
| | | (四) 重点行业低VOCs原辅材料源头替代要求。 | 本项目不涉及。 | / |
| | 三、VOCs无组织排放控制相关要求 | 一) 优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式,并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面(进出通道、窗户、补风口等)的控制风速参照《印刷业污染防治可行技术指南》(HJ 1089—2020)附录D执行,即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于1.2米/秒;其他开口面控制风速不小于0.4米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时,净抽风量应满足控制风速要求,否则应在外层设置双层整体密闭收集空间,收集后进行处理。 | 本项目车间封闭,对车间产生的挤出、退火炉废气进行收集,集气罩外沿完全覆盖产污工段,风速不小于1m/s,车间内保持微负压。 | 符合 |
| | | (二) 开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的 | 本项目采用局部集气罩 | 符 |

| | | | | |
|---|-------------|--|--|----|
| 其他符合性 | | 企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3米/秒。 | 方式收集废气，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3米/秒。 | 合 |
| | | (三) 根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)要求，做好工艺过程和公用工程的VOCs无组织排放控制。完善非正常工况VOCs管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。 | 本项目根据行业排放标准《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界污染物浓度限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表A.1)要求，做好工艺过程和公用工程的VOCs无组织排放控制。 | 符合 |
| | 四、数字化监管相关要求 | (一) 完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。 | 本项目挤出、退火炉废气采用冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理后通过15米高的排气筒高空排放；印字废气产生量较小，在车间无组织排放；项目对车间无组织排放的废气未收集，故不对照。 | / |
| | | (二) 安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。 | 要求项目挤出机，退火炉设备安装废气治理设施用电监管模块，按要求实施。 | 符合 |
| (三) 活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。 | | 本项目挤出、退火炉废气采用冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理后通过15米高的排气筒高空排放，印字废气产生量较小，在车间无组织排放；要求企业对活性炭分散吸附设施配套安装运行状态监控装置，排放口设置规范化标识，便于及时掌握活性炭使用情况。 | 符合 | |
| <p>经分析，本项目的建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案(2021-2023年)》(浙美丽办〔2022〕26号)“附件4工业企业废气治理技术要点”要求。</p> <p>6、与《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》要求符合性分析</p> <p>本项目与《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》要求的符合性分析见表 1-5。</p> | | | | |

| 表 1-5 《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析对照表 | | | | |
|--|----|--|---|-------|
| 内容 | 序号 | 判断依据 | 项目情况 | 符合性分析 |
| 源头控制 | 1 | 设备洗车采用低挥发和高沸点的清洁剂（环保洗车水或 W/O 清洗乳液等）替代汽油等高挥发性溶剂。 | 本项目喷/打码用的绝缘油墨符合“油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值”要求。 | 符合 |
| | 2 | 使用单一组分溶剂的油墨。★ | / | / |
| | 3 | 使用通过中国环境标志产品认证的油墨、胶水、清洗剂等环境友好型原辅料。★ | 本项目所用油墨、清洗剂经过中国环境标志产品认证。 | 符合 |
| | 4 | 平板印刷企业采用无/低醇化学溶剂的润版液(醇含量不多于 5%)。 | 本项目喷码/打码所用油墨仅为印字功效，无润版液。 | 符合 |
| 过程控制 | 5 | 单种挥发性物料日用量大于 630L，该挥发性物料采用储罐集中存放，储罐物料装卸设有平衡管的封闭装卸系统。★ | 本项目油墨日用量小于 630L，不采用储罐存放。 | 符合 |
| | 6 | 未采用储罐存放的所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定。 | 本项目原料采取密封存储和密闭存放，按要求保存。 | 符合 |
| | 7 | 溶剂型油墨（光油或胶水）、稀释剂等调配应在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求。 | 本项目油墨及稀释剂调配在独立密闭间内完成，且满足建筑设计防火规范要求。 | 符合 |
| | 8 | 即用状态下溶剂型油墨日用量大于 630L 的企业采用中央供墨系统。 | 本项目油墨日用量小于 630L，无需采用中央供墨系统。 | 符合 |
| | 9 | 无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存。 | 本项目无集中供料系统，原辅料转运采用密闭容器封存。 | 符合 |
| | 10 | 无集中供料系统的涂墨、涂胶、上光油等作业应采用密闭的泵送供料系统。 | 项目绝缘油墨用量较小，无集中供料系统，企业喷码机采用密闭的泵送供料系统。 | 符合 |
| | 11 | 应设置密闭的回收物料系统，印刷、覆膜和上光作业结束应将剩余的所有油墨（光油或胶水）及含VOCs的辅料送回调配间或储存间。 | 企业印字作业结束后剩余的所有油墨送回储存间。 | 符合 |
| | 12 | 企业实施绿色印刷。★ | 企业采用环保材料和工艺，印字过程中产生污染少、节约资源和能源，含油墨的废抹布做危废处置。 | 符合 |
| 废气收集 | 13 | 调配、涂墨、上光、涂胶及各过程烘干废气收集处理。 | 本项目采用油性油墨喷/打码印字，印字废气产生量较小，年喷码时间较短为 200h，手持喷码枪喷码约占喷码工件量的 90%，其余 10%采用喷码机喷码，由于手工喷码工位不固定，很难对油墨废气进行收集，在车间无组织排放；喷码机工位固定、喷码机产生的废气量极小，所以对无组织排放不做要求；要求企业加强通风排风。 | 符合 |

其他符合性

| | | | | | | |
|-------|------|------|---|--|----|--|
| 其他符合性 | 废气处理 | 14 | 印刷和包装企业废气总收集效率不低于 85%。 | 本项目采用油性油墨喷/打码印字，印字废气产生量较小，年喷码时间较短为 200h，手持喷码枪喷码约占喷码工件量的 90%，其余 10%采用喷码机喷码，由于手工喷码工位不固定，很难对油墨废气进行收集，在车间无组织排放；喷码机工位固定、喷码机产生的废气量极小，所以对无组织排放不做要求；要求企业加强通排风。 | 符合 | |
| | | 15 | VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识。 | / | / | |
| | | 16 | 优先回收利用高浓度、溶剂种类单一的有机废气★ | 本项目废气浓度较低，生产不涉及高浓度有机废气，且不回收利用。 | / | |
| | | 17 | 使用溶剂型油墨（光油或胶水）的生产线，烘干类废气处理设施总净化效率不低于 90% | 本项目采用油性油墨喷/打码印字，无烘干工艺，印字废气产生量较小，年喷码时间较短为 200h，手持喷码枪喷码约占喷码工件量的 90%，其余 10%采用喷码机喷码，由于手工喷码工位不固定，很难对油墨废气进行收集，在车间无组织排放；喷码机工位固定、喷码机产生的废气量极小，所以对无组织排放不做要求；要求企业加强通排风。 | 符合 | |
| | | 18 | 使用溶剂型油墨（光油或胶水）的生产线，调配、上墨、上光、涂胶等废气处理设施总净化效率不低于 75% | 本项目采用油性油墨喷/打码印字，印字废气产生量较小，年喷码时间较短为 200h，手持喷码枪喷码约占喷码工件量的 90%，其余 10%采用喷码机喷码，由于手工喷码工位不固定，很难对油墨废气进行收集，在车间无组织排放；喷码机工位固定、喷码机产生的废气量极小，所以对无组织排放不做要求；要求企业加强通排风。 | 符合 | |
| | | 19 | 废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求 | / | / | |
| | | 20 | 完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度 | 要求企业制定环境保护管理各项制度。 | 符合 | |
| | | 环境管理 | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | |
|--|----|--|---|----|
| | 21 | 落实监测监控制度，企业每年至少开展1次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于2次，厂界无组织监控浓度监测不少于1次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率 | 要求企业每年至少开展1次 VOCs 废气厂界无组织监测，监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃指标。 | 符合 |
| | 22 | 健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年 | 要求企业建立各类台帐并严格管理。危险固废委托有资质的危废处理单位收运并处置，要求建立详细的购买及更换台账，台账至少保存三年。 | 符合 |
| | 23 | 建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向环保部门的报告并备案。 | 要求企业建立非正常工况申报管理制度，发生非正常工况时，应及时向环保部门报告并备案。 | 符合 |

说明：加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

根据对照《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》，本项目按照本环评的要求实施后基本符合规范要求。

| | | 表 1-6 项目环境保护目标 | | | | | | |
|-------|---|----------------|------|------|------|--------|----------|------------|
| 环境要素 | 名称 | 坐标 | 保护类型 | 保护对象 | 保护内容 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 m | 相对生产车间距离 m |
| 大气 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 声环境 | 厂界周围 | / | / | / | / | / | / | / |
| 地下水环境 | 厂界外 500 米范围内不涉及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 | | | | | | | |
| 生态环境 | 用地范围内无生态环境保护目标。 | | | | | | | |

| | |
|----------------|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>1、与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>本项目为新建项目，因此无原有污染情况。</p> |
| | |

二、建设项目工程分析

1、项目概况

项目由来：恩欣格工程塑料（嘉兴）有限公司高性能工程塑料嘉兴生产基地项目拟建地址位于嘉兴市丰华路嘉兴经济技术开发区先进制造业产业基地国际创新园二期 2 号厂房，租用嘉兴经济技术开发区投资发展集团有限责任公司厂房 7024.43 平方米，设立德国总部在中国的亚洲生产中心，用于生产、研发高性能工程塑料。该项目总投资 26625 万元，设计年产工程塑料半成品 2200 吨的生产能力。

表 2-1 项目概况一览表

| | | |
|------------------|---|--|
| 主体工程 | 企业租赁现有单层厂房（仅一层），车间内中间区域为挤塑区，挤塑区东面由北往南为烘干间、制纯水间、粉碎间、混料间、冷却间、过滤间等，挤塑区西面由北往南为热处理区、折卷区、打标区、拉伸区等，具体总平面布置见附图 7。 | |
| 辅助工程 | 车间北侧由东往西依次为会议室、研发部、办公室、餐厅、卫生间等，机具间、喷砂间及空压机房位于车间东侧，配电间位于车间西侧。 | |
| 环保工程 | 废气 | 本项目挤出及退火炉废气收集后采用冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理后通过 15 米高的排气筒高空排放，同时要求企业加强车间通风。 |
| | 废水 | 厂区做到清污分流，雨污分流，生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、生产废水无需处理，废水一并纳入区域污水收集管网，经区域内管网送至嘉兴市联合污水处理有限公司达标排放。 |
| | 固体废物 | 建设有一般固废及危险固废贮存场所，一般固废仓库面积约 30m ² 、危险固废仓库面积约 20m ² ，均位于车间西南侧。 |
| | 噪声 | 车间合理布局，尽量将强声源设备布置在车间中心位置；加强设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修。 |
| | 其他 | / |
| 依托工程 | 利用租赁企业的停车场、消防通道、围墙等。 污水管网 :本项目采用雨、污分流排放制，雨水经雨水管汇集后排入市政雨水管网；生活污水经预处理、生产废水无需处理，废水一并排入嘉兴市污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，其中厕所污水采用化粪池进行预处理、其他生活废水采用格栅等预处理。 污水处理厂 :嘉兴市联合污水处理有限责任公司设计规模近期为 30 万 m ³ /d，二期（2010 年）为 30 万 m ³ /d，总设计规模 60 万 m ³ /d。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行，二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工，其中 15 万 m ³ /d 已于 2009 年已经建成，其余 15 万 m ³ /d 也于 2010 年底建成，一期、二期提升改造也已完成。提标改造后现有设施各处理环节采用的主要工艺如下：一期：旋流沉砂+初沉+（MBR 工艺或 AAO 生反池+周边进水周边出水二沉池或氧化沟+周边进水周边出水二沉池）+砂高效沉淀池+滤布滤池+消毒氧化工艺；二期：旋流沉砂池+预曝气池+初沉池+水解酸化池+ A ² /O 生反池+周边进水周边出水二沉池+加砂高效沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧氧化。 | |
| 劳动定员及工作制度 | 企业人员 40 人，实行三班制生产（每班 8 小时），年工作日 300 天，厂区内有餐厅（不开火做饭）、无宿舍。 | |
| 其他 | / | |

2、主要产品及产能

企业生产规模及主要产品方案见表 2-2。

建设内容

建设内容

表 2-2 项目主要产品及产能一览表

| 序号 | 产品名称 | | 设计年生产时间 (d) | 产品计量单位 | 本项目生产能力 | 规格 |
|----|---------|----------------------|-------------|--------|---------|-----------|
| 1 | 高性能工程塑料 | PEEK 高性能工程塑料棒, 板, 管 | 300 | 吨 | 200 | 6mm-120mm |
| | | POM 工程塑料棒, 板, 管 | 300 | 吨 | 800 | 4mm-300mm |
| | | PA66 GF 高性能工程塑料门窗隔热条 | 300 | 吨 | 1200 | 异型材 |
| | 合计 | | / | 吨 | 2200 | / |

3、主要设施及设施参数

表 2-3 主要生产设施及设施参数一览表

| 序号 | 主要生产单元 | 主要工艺名称 | 生产设施名称 | 设施型号 | 单位 | 本项目数量 | 其他 | |
|----|--------|---------|-----------|-------------------------------|------------|-------|--|------------------|
| 1 | 生产车间 | 挤出(板棒管) | 挤出线 | FLEX25DH25/CHN/TYPA | 台 | 8 | 用于 POM 塑粒, 挤出线包括挤出机+牵引机+退火流水线+切割机; 用于 PEEK 塑粒:挤出线包括挤出机+牵引机+切割机 | |
| 2 | | 挤出(异型材) | 挤出线 | FLEX25DH23/CHN/TYPA 或国产品牌 | 台 | 4 | 用于 PA66 塑粒; 挤出线包括挤出机+牵引机+切割机+卷材收集架子 | |
| 3 | | 真空过滤 | 干燥系统配套 | F425G+CF3 | 台 | 4 | 粒子干燥系统抽真空, 带粉尘过滤装置 | |
| 4 | | 干燥 | 干燥系统 | GMP40/TNN1000 | 台 | 4 | 材料粒子干燥 | |
| 5 | | 干燥 | 干燥系统 | HR100/T300 | 台 | 4 | 材料粒子干燥 | |
| 6 | | 喷码 | 喷码机 | 非标定制 | 台 | 1 | 棒材喷码用 | |
| 7 | | 模具清洗 | 模具高温烤炉清洗机 | 3260-INB | 台 | 1 | 电将石英砂加热至 400-500℃、自带燃烧室采用天然气加热 | |
| 8 | | 粉碎 | 粉碎机 | / | 台 | 1 | 废料粉碎 | |
| 9 | | 制软水 | 软水制备机 | VK/FK/KM | 套 | 1 | 模具水冷却系统, 水温 15-26℃ | |
| 10 | | 粒子混料系统 | 材料粒子混色 | SGB-1200-4+GS | 套 | 1 | 材料粒子混色比例设备 | |
| 11 | | 喷砂 | 喷砂机 | YQ-1515FK-T-4LT | 台 | 1 | 用于清洗挤出螺杆和模具, 配套布袋除尘系统 | |
| 12 | | 退火 | 退火炉 | CD 250/325(350)/125-30-gdl-gd | 台 | 1 | 电加热至 300℃ | |
| 13 | | 加热 | 模温机 | / | 台 | 2 | 用于加热模具, 导热油为加热介质, 电加热 | |
| 14 | | / | 空压机 | 37kw | 台 | 2 | / | |
| 15 | | 保养 | 螺杆打磨机 | 非标定制 | 台 | 1 | 螺杆表面清洗打磨 | |
| 16 | | 切割 | 推切割设备 | WA6 | 台 | 1 | 特殊尺寸板材切割用 | |
| 17 | | 打标 | 激光打码机 | Rappl-1067-07/08-DHN 或国产品牌 | 台 | 2 | 异型材打码用 | |
| 18 | | 包装 | 卷材打包打码系统 | Rappl-1067-01-DHN 或国产品牌 | 台 | 1 | 卷材打包打码用 | |
| 19 | | 实验室 | 检测 | 材料拉伸试验机 | Z050TH | 台 | 1 | 产品检测 |
| 20 | | | 检测 | 摆锤冲击试验机 | HIT25P | 台 | 1 | 产品检测 |
| 21 | | | 检测 | 烘箱 | UF55PLUS | 台 | 1 | 按批次干燥产品, 用于检测 |
| 22 | | | 检测 | 湿度分析仪器 | C30SD | 台 | 1 | 产品检测 |
| 23 | | | 检测 | 塑料水分仪 | AQUATRAC-V | 台 | 1 | 粒子检测 |
| 24 | | | 检测 | 车床 | / | 台 | 1 | 棒材外径检测用 |
| 25 | | | 检测 | 带锯床 | / | 台 | 1 | 约 1%产品返修切割用、采用湿切 |
| 26 | | | 检测 | 刨床 | / | 台 | 1 | 板材表面检测用 |

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-4 主要原辅材料情况一览表

| 生产单元 | 种类 | 名称 | 原辅料计量单位 | 有毒有害物质含量 | 本项目设计年使用量 | 其他 |
|------|----|-----------|---------|------------------|-----------|--|
| 生产车间 | 原料 | PEEK 塑料 | t | / | 200 | 1 吨/箱 |
| | | POM 塑料 | t | / | 800 | 1 吨/箱 |
| | | PA66GF 塑料 | t | / | 1200 | 1 吨/箱 |
| | | 色母粒 | t | / | 10 | 25kg/塑袋 |
| | 辅料 | 油墨 | t | / | 0.002 | 0.5kg/塑瓶，与稀释剂按 1:7 调配 |
| | | 稀释剂 | t | / | 0.014 | 0.5kg/塑瓶、含丁酮 80-99.9%，供应商为领新傲科（上海）贸易有限公司 |
| | | 清洗剂 | t | / | 0.002 | 0.1kg/塑瓶、含丁酮95-100%，供应商为依贝思标识科技（深圳）有限公司 |
| | | 核桃砂 | t | / | 0.5 | 用于喷砂 |
| | | 石英砂 | t/2a | / | 1.5 | 用于流化床烤炉清洗模具 |
| | | 氮气 | 瓶 | / | 10 | 100升/钢瓶，主要是高温烤炉清洗机出现报警故障，可以启动氮气快速加热 |
| | | 液压油 | t | / | 0.8 | 200kg/铁桶，设备维保 |
| | | 导热油 | t | / | 0.04 | 40kg/铁桶，模温机加热介质 |
| | | 机油 | t | / | 0.8 | 200kg/铁桶，设备维保 |
| | | 能源 | 天然气 | 万 m ³ | / | 0.5 |
| | 电 | | 万 kwh | / | 288.01 | / |
| 水 | t | | / | 3466 | / | |

注：（1）企业使用的氮气[压缩的]、丁酮涉及危险化学品，要求企业按嘉安委（2020）15号《嘉兴市安全生产专项整治三年行动计划》要求开展安全风险辨识。

（2）由于稀释剂供应商有产品成分保密考虑，无法提供进一步的MSDS，本次稀释剂 80-99.9%的丁酮按 100%计。

表 2-5 主要原辅料理化性质一览表

| 原料名称 | 理化性质 |
|-----------|---|
| PEEK 树脂 | 聚醚醚酮，英文名称 polyetheretherketone（简称 PEEK），它是分子主链中含有链节的线性芳香族高分子化合物，其构成单位为氧-对亚苯基-氧-羰-对亚苯基，是半结晶性、热塑性塑料，熔融加工温度范围为 360~400℃，但是由于它的热分解温度在 520℃以上，因而它仍具有很宽的加工温度范围，可用注塑、挤出、吹塑、层压等成型方法，还可纺丝、制膜。与其他特种工程塑料相比具有更多显著优势，耐正高温 260 度、机械性能优异、自润滑性好、耐化学品腐蚀、阻燃、耐剥离性、耐磨性、不耐强硝酸、浓硫酸、抗辐射、超强的机械性能可用于高端的机械、核工程和航空等科技。 |
| POM 树脂 | POM 树脂是聚甲醛树脂，是一种没有侧链、高密度、高结晶性的线型聚合物，表面光滑、有光泽、硬而致密的材料，白色或黑色颗粒，着色性好，密度 1.41g/m ³ ，成型温度 170-200℃，分解温度 280℃，具有高刚性、高耐磨以及高硬度等特质，主要运用于齿轮、轴承以及汽车零件等的制作，尺寸稳定性好，对于化学品稳定，有金属塑料的称号。 |
| PA66GF 树脂 | 聚酰胺树脂 PA66 俗称尼龙-66，一种热塑性树脂，白色固体，密度 1.14g/m ³ ，熔点 253℃，成型温度 260-290℃，热分解温度约 350℃，不溶于一般溶剂，仅溶于间苯甲酚等，机械强度和硬度很高，刚性很大，可用作工程塑料。PA66GF30 是尼龙-66 通过添加 30%玻纤（GF）得到后的加玻纤尼龙基材，PA66 加入 30% 的玻璃纤维，PA 的力学性能、尺寸稳定性、耐热性、耐老化性能有明显提高，耐疲劳强度是未增强的 2.5 倍。 |
| 核桃砂 | 核桃砂是由核桃壳破碎后，经严格筛选分类多道工序精制而成，其形状颗粒均达到国际工业标准，其硬度低且不含硅，可用于清洁汽油柴油引擎，因其有良好的韧性和弹性，可用于清理金属、合金和电子塑胶工件，同时不会损伤工件表面。 |

油墨对标分析：本项目使用的油墨对照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）中对油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值要求和附录A 中表A.1 油墨中不应人为添加的溶剂一览表，具体分别见表2-6、表2-7。本项目油墨成分对照分析见表2-8。

表2-6 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值

| 油墨品种 | | 挥发性有机化合物(VOCs)限值% |
|------|--------|-------------------|
| 溶剂油墨 | 喷墨印刷油墨 | ≤95 |

表2-7 油墨中不应人为添加的溶剂一览表

| 序号 | 物质名称 | CAS 号 | 对应 GB/T36421-2018 序号 |
|----|------|----------|----------------------|
| 1 | 乙苯 | 100-41-4 | 62 |
| 2 | 环氧丙烷 | 75-56-9 | 72 |

建设内容

| | | | |
|----|-------------|-----------|-----|
| 3 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 79 |
| 4 | 苯 | 71-43-2 | 54 |
| 5 | 亚硝酸异丙酯 | 541-42-4 | 121 |
| 6 | 亚硝酸丁酯 | 544-16-1 | 122 |
| 7 | 乙二醇单乙醚 | 110-80-5 | 510 |
| 8 | 乙二醇乙醚乙酸酯 | 111-15-9 | 511 |
| 9 | 乙二醇单甲醚 | 109-86-4 | 512 |
| 10 | 乙二醇甲醚乙酸酯 | 110-49-6 | 513 |
| 11 | 2-硝基丙烷 | 79-46-9 | 529 |
| 12 | N-甲基 2-吡咯烷酮 | 872-50-4 | 542 |
| 13 | 三甘醇二甲醚 | 112-71-4 | 637 |
| 14 | 乙二醇二甲醚 | 110-71-4 | 638 |
| 15 | 乙二醇二乙醚 | 629-14-1 | 659 |
| 16 | 甲苯 | 108-88-3 | - |
| 17 | 二甲苯 | 1330-20-7 | - |

表2-8 本项目油墨成分对照分析表

| 品种 | 成分 | 挥发性有机化合物(VOCs) | 标准限值 | 符合性 |
|------|---|---|------|-----|
| 溶剂油墨 | 丁酮 60-80%(取 70%)、二氧化钛 5-10%(取 6%)、丙二醇甲醚醋酸酯 1-5%(取 2%)、癸二酸-1-甲酯-10-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶)酯 0.1-1%(取 1%)、癸二酸双(1,2,2,6,6-五甲基哌啶醇)酯 0.1-1%(取 1%)、乙酸正丁酯 0.1-1%(取 1%)、添加剂 0-3%(取 2%)、着色剂 5-10%(取 7%)、粘合剂 10-20%(取 10%) | 75% (VOCs 占比按丁酮、丙二醇甲醚醋酸酯、癸二酸-1-甲酯-10-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶)酯、癸二酸双(1,2,2,6,6-五甲基哌啶醇)酯、乙酸正丁酯全挥发计) | ≤95% | 符合 |

同时对照《包装材料用油墨限制使用物质》(GB/T36421-2018)中限制使用物质清单,本项目使用的油墨中不含有标准中的限制物质。

清洗剂对标分析: 本项目使用的清洗剂对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表1中对“有机溶剂清洗剂”的VOC含量限值,具体见表2-9。

表2-9 本项目清洗剂成分对照分析表

| 品种 | 成分 | 挥发性有机化合物(VOCs) | 标准限值 | 符合性 |
|---------|---------------------|--|---------|-----|
| 有机溶剂清洗剂 | 丁酮 95-100%(取 100%)* | 810g/L (VOCs 占比按清洗剂全挥发计,清洗剂密度 0.81g/cm³) | ≤900g/L | 符合 |

注*: 由于清洗剂供应商有产品成分保密考虑,无法提供进一步的MSDS,本次95-100%的丁酮按100%计。

5、厂区平面布置

嘉兴经济技术开发区先进制造业产业基地国际创新园二期共建有八栋生产厂房、一栋办公楼,其中厂房1#、2#、3#、4#、5#、6#、8#外租其他企业或闲置。本项目位于2#厂房,面积7024.43平方米,车间内中间区域为挤塑区,挤塑区东面由北往南为烘干间、喷砂间、混料区、冷却间、过滤间等,挤塑区西面由北往南为热处理区、折卷区、激光区、拉伸区等,具体总平面布置见附图7。

本项目周边环境情况如下:

东面:为1#厂房(外租雅斯科仪器仪表(嘉兴)有限公司),再往东为绿化、农田及河流;

南面：为农田；
西面：为 3# 厂房（已外租其他企业），再往西为 4# 厂房（已外租鲍迪克(嘉兴)热处理有限公司）；
北面：为办公楼及 5# 厂房（闲置），再往北为 6# 厂房（闲置）。

1、工艺流程

1.1 本项目生产工艺流程和产污环节图

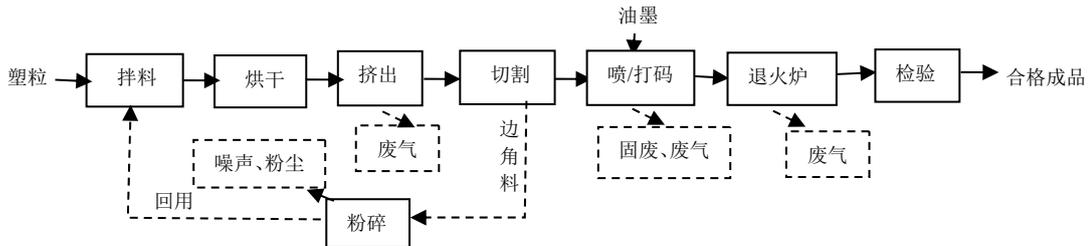


图 2-1 本项目生产工艺流程和产污环节图

生产工艺说明：塑料粒子拌料混匀后，电加热 60-100℃ 烘干，然后 150-400℃ 挤出成型(其中用于 POM 塑料的板棒管挤出线含线上退火流水线，退火温度 100-120℃，退火时间依材料尺寸大小在 1h-5h 之间，之后不再去退火炉热处理)，即在一定的压力下通过模具成型所需要的产品尺寸，切割好再对其进行油墨喷码或者激光打码。PEEK 塑料挤出成型后不采用线上退火，而是需额外放入退火炉中电加热至 100-200℃、退火 5-10 天，其让产品的分子结构更加完善；PA66 塑料无需任何退火处理。最后检验合格即为成品。塑料边角料经粉碎机粉碎后重新利用。挤出用模具委外加工，企业厂内自行维护保养，保养是通过定期放入高温清洗机(自带的燃烧室采用天然气加热)以去除塑料残留，挤出工序采用软水间接冷却。

退火介绍：塑料制品挤出成型过程中，由于原料塑化的不均匀或在挤出成型时模具温度的不均衡，使制品成型时冷却降温速度不一致，造成不均匀结晶、取向和收缩，产生内应力。由于制品中内应力的作用，在使用或贮存时，制品性能发生变化或出现变形及裂纹。为了消除或减少成型制品中的内应力、避免制品在贮存或应用时产生较大的变形或开裂，对成型后的一些制品要进行退火处理。当热处理时间达到要求后，制件随热风一起缓慢降温至室温，注意，处理后的制品如果急剧降温或直接从热处理介质（热风）中取出降温，由于冷却速度的不同，又会产生新的内应力。故本项目 PEEK 塑料工件需在 100-200℃（电加热）退火 5-10 天，其中前半时间用于阶梯式升温，后半时间用于阶梯式温度降温。

1.2 制软水工艺流程和产污环节图

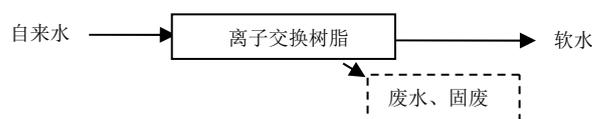


图 2-2 制软水生产工艺流程和产污环节图

工艺流程和产排污环节

生产工艺说明：制软水设备中的离子交换树脂一般 3 天再生一次，一次 30 分钟，采用氯化钠盐水再生，会产生含氯化钠的废水，再生到一定程度无法使用，约 1 年更换一次新树脂。

1.3 模具、螺杆清洗工艺流程和产污环节图

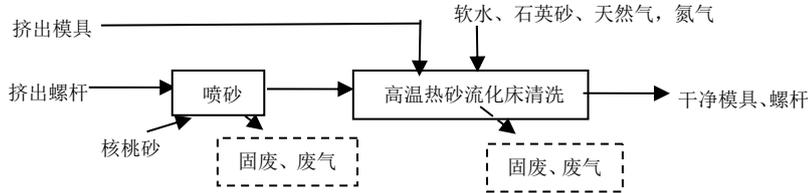


图 2-3 模具、螺杆清洗工艺流程和产污环节图

生产工艺说明：本项目挤出用的模具由于会沾染塑料聚合物，故需在特定的高温清洗机清洗干净再使用（一个月清洗 8-10 次）；挤出螺杆需先喷砂、再在高温清洗机清洗内清洗干净。高温清洗机采用热砂流化床技术，即电将电阻丝加热，石英砂加热至 400-500℃、脏污的模具装入设备装载筐并浸没于流态化热砂中，清洗过程会立即启动，无需化学试剂或其它清洁剂，清洗 4-5 小时后部件上的聚合物和碳被彻底清除，过程中产生的废气会在设备集成化燃烧室中燃烧掉（采用天然气加热燃烧），清洁的废气即 CO₂ 和水随着天然气燃烧废气一同由内部排风机引出致室外 15m 高排气筒高空排出。

2、产排污环节分析

表 2-10 本项目产排污情况汇总表

| 类别 | 生产单元 | 污染源/工艺名称 | 主要污染因子 |
|------|-------|----------|--|
| 废水 | 职工生活 | 生活污水 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N |
| | 树脂再生 | 生产废水 | SS |
| 废气 | 车间 | 挤出、退火 | 酚类、二氧化硫、甲醛、苯、氨、非甲烷总烃及臭气浓度 |
| | | 粉碎 | 粉尘 |
| | | 喷码 | 非甲烷总烃、臭气浓度 |
| | | 喷砂 | 粉尘 |
| | | 模具、螺杆清洗 | 天然气燃烧废气（颗粒物、NO _x 、SO ₂ ） |
| 噪声 | 车间 | 设备噪声 | Leq |
| 固体废物 | 车间 | 挤出 | 塑料边角料 |
| | | 喷砂 | 废核桃砂、收尘 |
| | | 模具、螺杆清洗 | 废石英砂 |
| | | 软水制备 | 废树脂 |
| | | 喷码 | 其他沾染危险废物的废包装物、含油墨废手套和抹布 |
| | | 原料使用 | 一般废包装物、废钢瓶 |
| | | 废气治理 | 废活性炭、废过滤棉 |
| | | 设备维护保养 | 废机油、废液压油、废油桶、含油废手套和抹布 |
| | 模温机加热 | 废导热油 | |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 生活废品 | |

注：企业约 1%塑料产品需使用带锯床返修切割，切割采用湿切工艺，无废气产生。

三、运营期主要环境影响和保护措施

1、运营期废气主要环境影响和保护措施

表 3-1 废气污染源核算结果及相关参数一览表

| 工序/生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | | 治理措施 | | | | | 污染物排放 | | | 排放时间/h | | |
|-------------|---------|-----|-----------------|-------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|--------|--------------|--------|-------|-----------|------------------------|--------|-------|------|
| | | | | 核算方法 | 核算系数 | 核算依据 | 产生浓度 mg/m ³ | 产生量 | | 收集方式 | 收集效率 % | 工艺 | 是否可行技术 | 效率 % | 行业整治规范符合性 | 排放浓度 mg/m ³ | | 排放量 | |
| | | | | | | | | kg/h | t/a | | | | | | | | | kg/h | t/a |
| 喷砂（螺杆） | 喷砂机 | 无组织 | 粉尘 | 产污系数法 | 2.19k g/t-原料 | 《排放统计调查核算方法和系数手册》（2021版） | / | 0.042 | 0.001 | 集气罩 | 98 | 滤芯式除尘 | 可行 | 90 | 符合 | / | 极少量 | 极少量 | 24 |
| 高温清洗（模具和螺杆） | 高温清洗机 | 有组织 | 颗粒物 | 产污系数法 | 2.86k g/万 m ³ | 《浙江省重点行业 VOCs 排放核算方法和系数手册》（2021版） | 1 | 0.002 | 0.001 | 内部排风机 | 100 | / | / | / | / | 1 | 0.002 | 0.001 | 600 |
| | | | SO ₂ | | 0.02S kg/万 m ³ | | 1 | 0.002 | 0.001 | | | | | | | 1 | 0.002 | 0.001 | |
| | | | N _{Ox} | | 18.7k g/万 m ³ | | 8 | 0.015 | 0.009 | | | | | | | 8 | 0.015 | 0.009 | |
| 挤出、退火 | 挤出机、退火炉 | 有组织 | 非甲烷总烃（含甲醛） | 产污系数法 | 0.539 kg/t 原料 | 《浙江省重点行业 VOCs 排放核算方法和系数手册》（2021版） | 18.4 | 0.147 | 1.058 | 集气罩 | 85 | 冷却+过滤棉+两级活性炭 | 可行 | 80 | 符合 | 3.7 | 0.030 | 0.215 | 7200 |
| | | 无组织 | / | | | | 0.026 | 0.187 | / | | | | | | | / | / | / | |
| 挤出、退火 | 挤出机、退火炉 | 有组织 | 甲醛 | 产污系数法 | 10g/t 原料 | 类比 | 0.1 | 0.001 | 0.007 | 集气罩 | 85 | 冷却+过滤棉+两级活性炭 | 可行 | 80 | 符合 | 0.02 | 0.002 | 0.001 | 7200 |
| | | 无组织 | / | | | | 0.001 | 0.001 | / | | | | | | | / | / | / | |
| 喷码 | 喷码机/枪 | 无组织 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 油墨的 85%、稀释剂清洗全部 | 按组分 | / | 0.09 | 0.018 | / | / | / | / | / | / | 0.09 | 0.018 | 200 | |

注：喷砂机使用很少，每周开启1-3次，一次开10分钟，则年喷砂时间最大为24h；高温清洗机一个月清洗8-10次，一次开启约4-5h，则年清洗时间最大为600h；年喷码时间为200h。

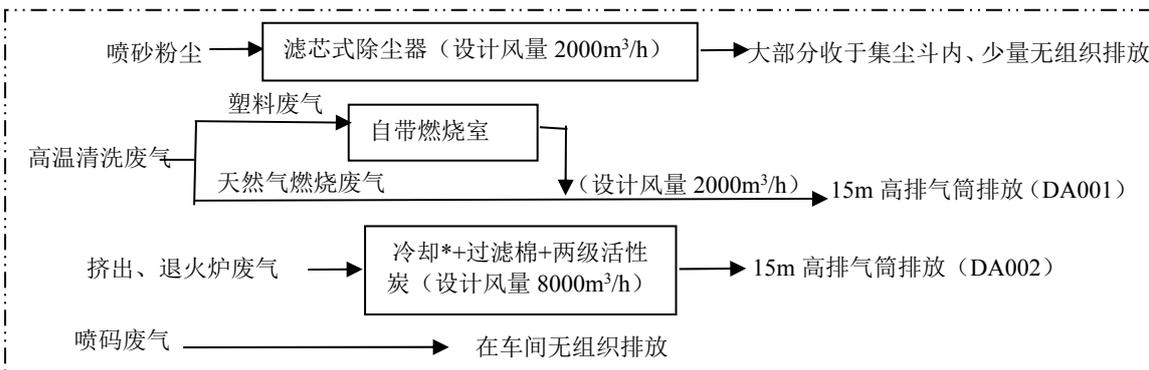


图3-1 项目废气处理系统图

注*：企业塑料废气冷却采用管式换热器间接循环冷却水降温处理，冷却水随着损耗，定期补充，无废水产生。

2、运营期废水主要环境影响和保护措施

表 3-2 项目废水污染源核算结果及相关参数一览表

| 工序 / 生产线 | 装置 | 污染源 | 废水产生量 m ³ /a | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | | | 回用情况 | 污染物排放 | | 废水排放量 m ³ /a | 排放时间 h | | | |
|----------|--------|------|-------------------------|--------------------|------|------|------|-----------|---------|------|----------|------|--------|------|-------------------------|--------|-------|-----------|---------|
| | | | | 污染物 | 核算方法 | 核算系数 | 核算依据 | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | 处理工艺 | 处理能力 t/a | | 是否可行技术 | 效率 % | | | 核算方法 | 排放浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 职工生活 | 污水处理设施 | 生活污水 | 540 | COD _{Cr} | 类比法 | / | 类比 | 320 | 0.173 | 化粪池 | 600 | 是 | / | 不回用 | 排污系数法 | 50 | 0.027 | 540 | 7200 |
| | | | | NH ₃ -N | 类比法 | / | 类比 | 35 | 0.019 | | | | | | 5 | 0.003 | | | |
| 软水制备 | 软水制备机 | 生产废水 | 24 | COD _{Cr} | 类比法 | / | 类比 | 100 | 0.002 | / | / | / | / | 不回用 | 排污系数法 | 50 | 0.001 | 24 | 50* |
| | | | | NH ₃ -N | 类比法 | / | 类比 | 10 | 0.0002 | | | | | | 5 | 0.0001 | | | |

注*：制软水设备中的离子交换树脂一般3天再生一次，一次30分钟，废水年排放时间为50h。

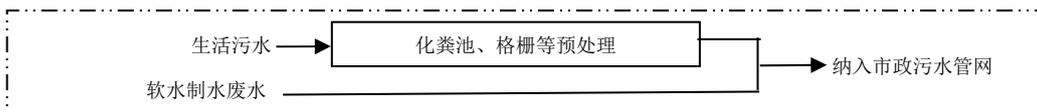


图 3-2 废水处理工艺流程图

3、运营期噪声主要环境影响和保护措施

表 3-3 噪声污染源核算结果及相关参数一览表

| 所在位置 | 工序/生产线 | 装置 | 噪声源 | 声源类型 (频发、偶发等) | 噪声源强 | | 持续时间 h |
|------|------------|----|-----------|---------------|------|------------|--------|
| | | | | | 核算方法 | 噪声值 dB (A) | |
| 生产车间 | 高性能工程塑料生产线 | 挤出 | 挤出线 | 频发 | 类比法 | 75-80 | 7200 |
| | | 清洗 | 模具高温烤炉清洗机 | 频发 | 类比法 | 75-80 | 600 |
| | | 粉碎 | 粉碎机 | 频发 | 类比法 | 85-90 | 200 |
| | | 喷砂 | 喷砂机 | 频发 | 类比法 | 75-80 | 24 |
| | | 退火 | 退火炉 | 频发 | 类比法 | 70-75 | 4000 |
| | | 打磨 | 螺杆打磨机 | 频发 | 类比法 | 90-95 | 100 |
| | | 检测 | 车床 | 频发 | 类比法 | 80-85 | 400 |
| | | 湿切 | 带锯床 | 频发 | 类比法 | 80-85 | 400 |
| 检测 | 刨床 | 频发 | 类比法 | 80-85 | 400 | | |

| | | | | | | | |
|----|------|-----|-------|----|-----|-------|------|
| | | 空压机 | 空压机 | 频发 | 类比法 | 85-90 | 7200 |
| | | 切割 | 推切割设备 | 频发 | 类比法 | 85-90 | 400 |
| 室外 | 废气治理 | / | 风机 | 频发 | 类比法 | 80-85 | 7200 |

注：(1)挤出设备经软水间接冷却，冷却水经冷却系统冷却后循环使用不外排，定期添加，故不涉及冷却塔。(2)牵引机，切割机为挤出线配套设备，未单列。(3)车床和刨床用于实验室对产品表面车、刨加工后，做外观检查。

在采取相应的减震、隔声降噪措施后，预计厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，项目评价范围内无声环境敏感点。项目噪声不会对周围环境造成大的影响。

4、运营期固体废物主要环境影响和保护措施

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录（2021年版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物鉴别标准》等，固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表3-4。

表 3-4 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 固体废物属性 | 工序/生产线 | 固体废物名称 | 固体废物代码 | 产生情况 | | 最终去向 | 管理要求 |
|-----------|--------|---------------|------------|-------|---------|------------|---|
| | | | | 核算方法 | 产生量 t/a | | |
| 一般工业固体废物 | 喷砂 | 废核桃砂 | 292-002-99 | 物料衡算法 | 0.5 | 一般固废处置单位 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》>(GB18599-2020)》 |
| | 高温清洗 | 废石英砂 | 292-002-99 | 物料衡算法 | 1.5t/2a | | |
| | 再生 | 废树脂 | 292-002-99 | 物料衡算法 | 0.1 | | |
| | 布袋除尘 | 收尘 | 292-002-66 | 物料衡算法 | 0.001 | | |
| | 原料使用 | 一般废包装物 | 292-001-07 | 物料衡算法 | 3.372 | | |
| | 职工生活 | 生活垃圾 | 900-999-99 | 产污系数法 | 6 | 填埋场或焚烧 | |
| 危险废物 | 设备维护保养 | 废机油 | 900-249-08 | 物料衡算法 | 0.8 | 有资质的危废处置单位 | 《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物识别标志设置技术规范》等 |
| | 设备维护保养 | 废液压油 | 900-218-08 | 物料衡算法 | 0.8 | | |
| | 设备维护保养 | 含油废手套和抹布 | 900-041-49 | 物料衡算法 | 0.2 | | |
| | 原料使用 | 废油桶 | 900-249-08 | 物料衡算法 | 0.164 | | |
| | 原料使用 | 其他沾染危险废物的废包装物 | 900-041-49 | 物料衡算法 | 0.01 | | |
| | 喷码 | 含油墨废手套和抹布 | 900-041-49 | 物料衡算法 | 0.05 | | |
| | 废气治理 | 废活性炭 | 900-039-49 | 产污系数法 | 15.859 | | |
| | 废气治理 | 废过滤棉 | 900-041-49 | 物料衡算法 | 0.2 | | |
| 模温机加热 | 废导热油 | 900-249-08 | 物料衡算法 | 0.04 | | | |
| 属性待鉴定固体废物 | / | / | / | / | / | / | / |

注:对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），塑料边角料粉碎后回用于生产，符合“6 不作为固体废物管理的物质”中“6.1 以下物质不作为固体废物管理”中“a、或者在生产点经过修复和加工后满足国家地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。因此，塑料边角料可不作为固体废物管理，上表中未列。

3、环境风险

表 3-5 项目涉及的危险物质数量与临界量比值及风险源分布情况

| 序号 | 危险物质名称 | 生产单元名称 | 所在位置 | CAS 号 | 最大存在总量 t | 临界量 t | 危险物质 Q 值 |
|-----------------|--|--------|------|---------|----------|-------|----------|
| 1 | 丁酮(按油墨 80%计、稀释剂及清洗剂全部) | 车间 | 原料区 | 78-93-3 | 0.018 | 0.02 | 0.9 |
| 2 | 油类物质(机油、液压油、导热油) | 车间 | 原料区 | / | 1.64 | 2500 | 0.0007 |
| 3 | 危险废物(含油废手套和抹布、含油墨废手套和抹布、废机油、废导热油、废液压油、废油桶、其他沾染危险废物的废包装物、废活性炭、废过滤棉) | 车间 | 危废仓库 | / | 18.119 | 50 | 0.362 |
| 4 | 天然气(甲烷)* | 车间 | 车间管道 | 74-82-8 | 0.52 | 10 | 0.052 |
| $\sum(q_m/Q_n)$ | | | | | | | 1.315 |

注(1):油类物质中机油、液压油、导热油最大存在量依次为 0.8t/a、0.8t/a、0.04t/a, 危险废物中含油废手套和抹布、含油墨废手套和抹布、废机油、废液压油、废油桶、其他沾染危险废物的废包装物、废活性炭、废过滤棉、废导热油最大存在量分别为 0.2t/a、0.05t/a、0.8t/a、0.8t/a、0.16t/a、0.01t/a、15.859t/a、0.2t/a、0.04t/a。

(2)管道天然气中主要风险物质为甲烷*。

天然气最大存量计算:

1、天然气在线量计算

企业管道采用 L290N- Φ 219.1*9.5, 设计长度约 0.5km, 管道总容积为: $V_{管容}=\pi R^2L$, 经计算, $V_{管容}\approx 18.84m^3$ 。

2、标准状态下单元中天然气容积计算

预设天然气管道内压力为 4.0MPa。根据 1MPa \approx 10atm (标准大气压), 可计算的管道 $V_{标容}\approx 753.6m^3$ 。

Q_n 管道内天然气存量= $V_{标容}\rho=753.6m^3\times 0.7174kg/m^3\approx 0.541t$ 。天然气中甲烷含量约占 96%, 则含甲烷 0.52t。

表 3-6 影响途径和风险防范措施

| 序号 | 风险事故 | 影响途径 | 风险防范措施 |
|----|----------------------------------|---------|---|
| 1 | 设备(包括管线、阀门或其他设施)出现故障、包装桶破裂或操作失误等 | 直接污染 | 环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应, 运用科学的技术手段和管理方法, 对环境风险进行有效的预防、监控、响应。 1、生产过程中: 必须加强安全管理, 提高事故防范措施; 严格注意设备安排、调度的质量; 提高认识, 完善安全管理制度; 2、在运输过程中应特别小心谨慎、确保安全。合理的规划运输路线和时间; 装运应做到定车、定人; 担负长途运输的车辆, 途中不得停车住宿; 被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志, 包装标志的粘贴要正确、牢固; 发生意外应采取应急处理并报环保、公安等部门。 3、储存过程中的风险防范措施: ①不同性质的物质储存区间应严格区分, 隔开贮存, 不得混存或久存。易燃物品应分别专库储藏。并按各类物质的要求配置相应的消防器材、降温设施、防护用品等。 |
| 2 | 可燃物泄漏引发火灾、爆炸事故(产生 CO、烟) | 次生/伴生污染 | ②油品仓库及危废仓库内应设置通讯、自动报警装置, 并保证在任何情况下都处于正常使用状态。 ③油品仓库地面及危废仓库内应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施。 ④油品仓库及危废仓库内物质应明确标识。按储藏养护技术条件的要求规范储存。 |

| | | |
|--|----------------|--|
| | 尘、有机废气等有毒有害气体) | <p>⑤油品仓库及危废仓库内应安装温、湿度计，应保持库内通风良好，严格控制库内温度，夏季气温较高，应特别注意降温，采用喷水对仓库屋面进行降温，以确保库内化学品的安全。</p> <p>⑥应按养护技术条件和操作规程的要求，严格进行各类物质装卸及储存的管理，文明作业。</p> <p>⑦油品仓库及危废仓库内原料应尽量快进快出减少易燃危化品储存量过大的危险性。</p> <p>4、环境风险控制对策：设置风险监控系統，做好应急人员培训。</p> <p>5、管理对策措施：加强员工管理；建立环境管理机构；加强安全管理的领导；针对环境风险事故，编制环境突发事件应急预案；加强环保措施日常管理。</p> <p>其他：根据国家有关法规，为了认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，使项目投产后能达到劳动安全卫生的要求，保障职工在生产过程中的安全与健康，从而更好的发挥其社会效益和经济效益，企业应落实好相应的劳动安全卫生应急措施。</p> |
|--|----------------|--|

6、总量控制指标

表 3-7 总量控制指标一览表* 单位 t/a

| 总量控制污染物 | 现有总量指标 | 项目排放量 | 项目实施后全厂排放量 | 以新带老削减量 | 总量建议值 | 变化量 | 总量来源 | 区域平衡替代削减 | 区域平衡替代削减量 |
|--------------------|--------|-------|------------|---------|-------|-----|-------|----------|-----------|
| 废水量 | / | 564 | 564 | / | / | / | / | / | / |
| CODcr | / | 0.028 | 0.028 | / | 0.028 | / | 嘉兴经开区 | 1:2 | 0.056 |
| NH ₃ -N | / | 0.003 | 0.003 | / | 0.003 | / | | 1:2 | 0.006 |
| 非甲烷总烃(含甲醛) | / | 0.404 | 0.404 | / | 0.404 | / | | 1:2 | 0.808 |

注*：COD_{Cr}、氨氮排放总量仍以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准核算。

运营期环境影响和保护措施

四、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 排放口 (编号、 名称)/污 染源 | 污染物 项目 | 环境保护措施 | 执行标准 | | 自行 监测 要求 |
|-------|----------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|------------------------------------|
| | | | | 名称/文号 | 浓度限值 | |
| 大气环境 | 有组织 DA001 | NO _x 、 SO ₂ | 天然气燃烧废气一同由高温清洗机内部排风机引出致室外15m高排气筒高空排出 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表6大气污染物特别排放限值 | NO _x 100mg/m ³ 、 SO ₂ 50mg/m ³ | 1次/年 |
| | | 颗粒物 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值 | 颗粒物 20mg/m ³ | 1次/年 |
| | 有组织 DA002 | 非甲烷总烃(含甲醛)、 甲醛、 臭气浓度 | 挤出、退火炉废气经吸风罩收集后,通过冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化处理后通过15米高的排气筒高空排放,集气罩收集率达到85%,处理率达到80% | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的表2标准 | 非甲烷总烃(含甲醛)60mg/m ³ 、 甲醛5mg/m ³ 、 臭气浓度2000(无量纲) | 非甲烷总烃(含甲醛) 1次/半年、 甲醛 1次/年 |
| | 无组织 (厂界) | 非甲烷总烃(含甲醛) | 喷砂粉尘通过直连管道收集后经滤芯式除尘器处理后排入配套的集尘斗内定期清理;喷码废气在车间无组织排放;做好车间通风,加强工人的劳动保护措施 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界污染物浓度限值 | 企业边界非甲烷总烃(含甲醛) 4mg/m ³ | 1次/年 |
| | | 颗粒物 | | GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的表1标准 | 臭气浓度20(无量纲) | 1次/年 |
| | | 臭气浓度 | | 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)表2中的二级限值 | 甲醛 0.2mg/m ³ | 1次/年 |
| | | 甲醛 | | 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表A.1 | 厂区内挥发性有机物(VOCs)无组织任意一次排放限值 30mg/m ³ 、一小时平均值 10mg/m ³ | 1次/年 |
| | 无组织 (厂区内) | 非甲烷总烃(含甲醛) | | | | |
| 地表水环境 | DW001 | COD _{Cr} | 项目入网水量为564t/a(1.88t/d),生活污水经化粪池等预处理、生产废水无需处理,废水一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入附近市政污水管网,废水主要污染物COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS等均在嘉兴市联合污水处理厂的设计污染物处理范围内,纳管水质能满足嘉兴市联合污水处理厂设计进水标准,嘉兴市联 | 入网标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,其中氨氮和总磷入网排放标准执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)地方标准; | 入网执行三级标准500mg/L,污水厂排环境执行40mg/L标准 | 1次/年 |
| | | NH ₃ -N | | 排海标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,其中氨氮和COD、 | 入网执行三级标准35mg/L,污水厂排环境执行2(4)mg/L标准* | |
| | | SS | | | 入网执行三级标准400mg/L,污水厂排环境执行一级A标准 | |

| | | | | | | |
|--------------|---|----|--|---|---------------------------|-----------|
| | | | 合污水处理有限责任公司设计能力 60 万 m ³ /d，有容量可接纳企业产生的废水，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准排入杭州湾海域，其中氨氮和 COD、总磷执行 DB332169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 的标准限值。本项目采用雨、污分流排放制，雨水经雨水管汇集后就近排入周边市政雨水管网，最终排污东侧南郊河自然水体。 | 总磷执行 DB332169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 的标准限值 | 10mg/L | |
| 声环境 | 厂界东 01 | 噪声 | 合理布局，尽量将强声源设备布置在车间中心位置；加强设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修；加强厂区绿化。 | GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准 | 昼间 65dB(A)、 夜间 55dB(A) | 1 次/ 季 |
| | 厂界南 02 | 噪声 | | | | |
| | 厂界西 03 | 噪声 | | | | |
| | 厂界北 04 | 噪声 | | | | |
| 电磁辐射 | / | / | / | / | / | / |
| 固体废物 | 本项目废核桃砂、废石英砂、废树脂、收尘、一般废包装物按一般固废处置；生活垃圾委托环卫部门及时清运；含油废手套和抹布、含油墨废手套和抹布、废机油、废液压油、废油桶、其他沾染危险废物的废包装物、废活性炭、废过滤棉委托有危废资质的单位安全处置，危险废物在厂区暂存时，要求危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险废物流失，从而污染周围的水体及土壤；企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移联单管理办法》的有关要求，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。 | | | | | / |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 重点防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参考 GB18598 执行 | | | | | / |
| | 一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参考 GB16889 执行 | | | | | |
| | 简单防渗区：一般地面硬化 | | | | | |
| | 占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。 | | | | | |
| 生态保护措施 | 有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料，降污能力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地。本项目绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。 | | | | | / |
| 环境风险防范措施 | 企业在厂区按要求设置消防栓，配备足够的防火灭火器材，发生火灾、爆炸事故时，第一时间加以控制，不会发生大面积的火灾事件；固体废物堆存区的防渗要求，应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》要求，成立以企业主要负责人为领导的应急预案工作组，针对可能发生的事件类别和应急职责，编制应急预案，并报相关部门备案。 根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）要求，企业应对重点环保设施开展安全风险识别，要求环保设施与主体工程必须同时按照安全生产要求进行设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。 | | | | | / |
| 其他环境管理要求 | 本项目应严格执行环保“三同时”制度；严格按照国家排污许可证制度的要求依法进行排污许可登记，自证守法。环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。 | | | | | / |

| | | |
|---|---|---|
| / | / | / |
|---|---|---|

注*：氨氮排放标准括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行标准。企业所用原辅料不涉及含氯物质，故天然气燃烧废气无二噁英类废气排放。

附录一：废气污染源强核算

本项目产生的废气有喷砂粉尘、高温清洗废气、塑料挤出废气、粉碎粉尘、喷/打码废气及恶臭

喷砂粉尘：本项目挤出机螺杆由于会沾染少量塑料聚合物，需定期（一个月清洗 2 次）喷砂及高温清洗处理，喷砂过程中会产生喷砂粉尘，企业喷砂仅为辅助工序，喷砂量较少，螺杆一次清洗量为 12.5kg，则年喷砂处理量约为 0.3t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）中“机械行业系数手册”干式预处理工段（包括抛丸、喷砂、打磨、滚筒）核算颗粒物产生系数 2.19kg/t-原料，则粉尘产生量为 0.001t/a，本项目喷砂机密闭，喷砂粉尘通过直连管道收集后经滤芯式除尘器处理后排入配套的集尘斗内定期清理，收集效率大于 98%，处理效率大于 90%，粉尘产生量较少，排放量极小，对周围环境影响较小，车间内无组织排放。

高温清洗废气：本项目挤出模具由于会沾染少量塑料聚合物，故需在特定的高温清洗机清洗干净再使用（模具一个月清洗 8-10 次），挤出机螺杆需先喷砂、再在高温清洗机内清洗（螺杆一个月清洗 2 次）干净。高温清洗机采用热砂流化床技术，即电将电阻丝加热，石英砂加热至 400-500℃、脏污的模具装入设备装载筐并浸没于流态化热砂中，清洗过程会立即启动，无需化学试剂或其它清洁剂，清洗 4-5 小时后部件上的聚合物和碳被彻底清除，过程中产生的废气会在设备集成化燃烧室中燃烧生成 CO₂ 和水，燃烧室采用天然气加热，CO₂ 和水随着天然气燃烧废气一同由内部排风机引出至室外 15m 高排气筒高空排出。天然气年消耗量为 0.5 万 m³/a，燃烧主要排放颗粒物、NO_x、SO₂，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）中产污系数进行核算，具体见表 1。

表 1 天然气燃烧尾气及污染物排放量一览表

| 污染物名称 | 排放系数 | 排放量 |
|-----------------|--------------------------|----------|
| 颗粒物 | 2.86kg/万 m ³ | 0.001t/a |
| SO ₂ | 0.02SkG/万 m ³ | 0.001t/a |
| NO _x | 18.7kg/万 m ³ | 0.009t/a |

注：S 为收到基硫分，天然气含硫率参照 GB 17820-2018《天然气》中第二类天然气取 100mg/m³。

塑料废气：本项目自动烘干吸料机（烘干系统）为密闭状态，烘干温度为 60-100℃，即使有少量烘干废气产生，该废气随吸料机输送至挤出机内。本项目塑料粒子在挤出过程由于分子间的剪切挤压而发生断链、分解、降解，在此过程中将产生游离单体废气，项目采用 PEEK、POM、PA66GF 及色母粒。

聚醚醚酮树脂（PEEK）对应的废气特征污染物为酚类、二氧化硫及非甲烷总烃，参照《山东君昊高性能聚合物有限公司新建 2500 吨/年聚醚醚酮树脂（PEEK）树脂及制品项目环境影响报告

书》（2019年4月）中描述“4, 4'-二氟二苯甲酮与对苯二酚在碱金属碳酸盐存在下，以二苯砜作溶剂进行缩合反应制得聚醚醚酮树脂（PEEK），合成好的聚合物通过丙酮精致、二苯砜回收工序回用丙酮及二苯砜，故产品 PEEK 树脂中酚类、二氧化硫废气极少；项目在用成品 PEEK 树脂造粒制取 PEEK 纯粒子过程中，涉及挤出熔融工序，PEEK 树脂在 350℃时仅熔融、不裂解，则熔融挤出废气主要为非甲烷总烃”。本项目采用成品 PEEK 纯塑粒挤出，挤出温度 340-380℃，低于 PEEK 热分解温度（>520℃），酚类、二氧化硫废气极少，不做定量分析，故本项目 PEEK 产生的废气统一按非甲烷总烃计。

聚甲醛树脂（POM）对应的废气特征污染物为甲醛、苯及非甲烷总烃，参照《江西威蒂美胶制品有限公司年产 6000 吨 POM 板材、棒材建设项目环境影响报告书》（2020 年 5 月）中描述“POM 在 180℃熔融挤出时不会发生裂解，因此不会产生多环芳烃类有机物（即苯），仅产生甲醛（产污系数 10g/t 原料）、非甲烷总烃废气”。本项目采用新料 POM 塑粒挤出，挤出温度 180℃-200℃，低于 POM 热分解温度（>280℃），苯废气极少，不做定量分析，故本项目 POM 产生的废气统一按非甲烷总烃（含甲醛）、甲醛计。

聚酰胺树脂（PA66）对应的废气特征污染物为氨及非甲烷总烃，根据生产 PA 塑粒的《飞赛提（中国）聚合物有限公司改扩建项目环境影响报告书》（2021 年 3 月委托上海化工研究院有限公司编制）中描述“PA 生产过程中废气中游离单体主要为二元醇、二元酸，游离单体氨产生量较小、在微量级水平”，故本项目 PA 产生的废气中游离单体氨不做定量分析，按非甲烷总烃进行评价。

本项目属于 VOCs 的有非甲烷总烃（含酚类、甲醛、苯），在挤出成型过程中仅有极少量的单体分子及少量的聚合物发生分解挥发，其中单体均不定量，VOCs 废气按非甲烷总烃进行评价。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）（浙江省环境保护科学设计研究院/浙江环科环境研究院有限公司共同编制）中表 1-7 塑料行业 VOCs 排放系数计，塑料挤出废气排放系数具体见表 2。

表 2 塑料行业 VOCs 的排污系数

| 过程 | 单位排污系数（kg/t 原料） |
|--------------|-----------------|
| 塑料布、膜、袋等制造工序 | 0.220 |
| 塑料皮、板、管材制造工序 | 0.539 |
| 其他塑料制品制造工序 | 2.368 |

注：使用含 VOCs 的原辅料，其中含有的 VOCs 会全部挥发，即按含量的 1:1 直接进行计算。

本项目生产高性能工程塑料，挤出产生的非甲烷总烃（含甲醛）废气排放源强取 0.539kg/t 原料，PA66 塑粒无需任何退火处理。挤出后的 POM 和 PEEK 半成品再进行退火以使产品的分子结构更加完善，企业采用两种方式退火，一是 PEEK 半成品采用退火炉退火，温度 100-200℃、退火 5-10 天，退火废气以非甲烷总烃计；二是 POM 半成品采用线上退火线退火，即加热板放在产品上保温，温度 100-120℃，退火时间依材料尺寸大小在 1h-5h 之间，由于线上退火温度不高，退火

时间较短，线上退火几乎无废气产生。参考同类型项目《浙江启程汽车部件有限公司年产 1000 万只汽车用尼龙管总成项目》（2021 年 9 月）中 $150\pm 5^{\circ}\text{C}$ 对挤出塑材再热成型的工艺及废气产污系数，与本项目退火炉温度 $100-200^{\circ}\text{C}$ 及工艺效果类似，故退火炉废气单位排放系数参考此报告中的按“塑料皮、板、管材制造工序”废气单位排污系数的一半计算，则计算系数为 0.2695kg/t ；POM 塑粒挤出时甲醛废气产污系数按 10g/t 原料计。项目 PEEK、POM、PA66GF 及色母粒年用量分别为 200t/a 、 800t/a 、 1200t/a 、 10t/a ，合计年用塑料原料 2210t/a ，挤出非甲烷总烃（含甲醛）废气产生量为 1.191t/a 、甲醛产生量为 0.008t/a ，退火炉非甲烷总烃废气产生量为 0.054t/a ，合计塑料废气非甲烷总烃（含甲醛）废气产生量为 1.245t/a 、甲醛产生量为 0.008t/a 。

粉碎粉尘：本项目在边角料粉碎工序过程中会产生一定量的塑料粉尘，由于企业需粉碎的边角料较少且粉碎好的料为大颗粒状，粉碎机密闭，因此粉碎产生的塑料粉尘较少，只做定性分析，不做定量分析。

喷/打码废气：本项目挤出好的半成品需通过喷码机或激光打码机在其表面印/打上产品型号等标识，约 30% 半成品需激光打码，其余 70% 半成品需喷码。

激光打码是将激光以极高的能量密度聚集在被刻标的物体表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确地灼刻出图案或文字，打码过程几乎无废气产生。

企业采用手持喷码枪及喷码机喷码，使用油墨会产生印刷废气。根据企业介绍，油墨使用前需与稀释剂按 1:7 调配，当出现印刷错误时会用清洗剂擦拭错字，油墨主要成分为丁酮 60-80%（取 70%）、二氧化钛 5-10%（取 6%）、丙二醇甲醚醋酸酯 1-5%（取 2%）、癸二酸-1-甲酯-10-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶)酯 0.1-1%（取 1%）、癸二酸双(1,2,2,6,6-五甲基哌啶醇)酯 0.1-1%（取 1%）、乙酸正丁酯 0.1-1%（取 1%）、添加剂 0-3%（取 2%）、着色剂 5-10%（取 7%）、粘合剂 10-20%（取 10%），稀释剂及清洗剂主要成分均为丁酮；喷码过程中油墨中的溶剂（按 75%）、稀释剂及清洗剂全部（按 100%）均会挥发出来产生有机废气等，统一按非甲烷总烃废气进行评价。项目油墨、稀释剂及清洗剂年用量各为 0.002t 、 0.014t 、 0.002t ，故非甲烷总烃废气产生量为 0.018t/a 。项目年喷码时间为 200h，手持喷码枪喷码约占喷码工件量的 90%，其余 10% 采用喷码机喷码，由于手工喷码工位不固定，很难对油墨废气进行收集，在车间无组织排放；喷码机工位固定、喷码机产生的废气量很小，以无组织形式排放；要求企业加强通排风。两种喷码的照片如下：



手持喷码枪喷码



喷码机喷码

恶臭：本项目挤出、退火、喷码工序有一定的恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 3），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 3 恶臭 6 级分级法

| 恶臭强度级 | 特 征 |
|-------|-------------------------------|
| 0 | 未闻到有任何气味，无任何反应 |
| 1 | 勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓 |
| 2 | 能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常 |
| 3 | 很容易闻到气味，有所不快，但不反感 |
| 4 | 有很强的气味，而且很反感，想离开 |
| 5 | 有极强的气味，无法忍受，立即逃跑 |

根据对同类企业的调查，挤出、退火、喷码工序所在车间内能闻到气味，恶臭等级在 3 级，车间外基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。

挥发性有机物（VOCs）：本项目实施后 VOCs 总产生量为 1.263t/a，要求企业对车间产生的挤出、退火炉废气进行收集，集气罩外沿完全覆盖产污工段，风速不小于 1m/s，集气罩规格设置为 0.43*0.43m，单个集气罩风量预估值在 666m³/h，企业共 12 台挤出线，总风量约为 8000m³/h。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）中采用除聚氯乙烯原料生产塑料管材的，污染防治设施可采用“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”，本项目高温挤出机挤出温度达 180℃-380℃，挤出口废气温度较高（>40℃），参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求进入活性炭吸附系统的废气温度宜控制在 40℃以下，故结合废气产生特点，要求废气收集后采用冷却+过滤棉+两级活性炭吸附处理后通过 15 m 高排气筒排放，集气罩收集率达到 85%，挥发性有机物净化率达到 80%，则 VOCs 有组织排放量为 0.215t/a，无组织排放量为 0.189t/a，总排放量为 0.404t/a。

本项目挤出产生的塑料件年产量约 2200t，挤出成型、退火炉工序产生的非甲烷总烃有组织排放量为 0.215t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.1kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 重点区域大气污染物排放限值 0.3kg/t 产品的要求。

附录二：废水污染源强核算

本项目废水主要为生产废水及生活污水。项目挤出设备经软水间接冷却，冷却水经冷却系统冷却后循环使用不外排，定期添加，年补充量约 900t；塑料废气冷却采用管式换热器间接循环冷却水降温处理，冷却水随着损耗，定期补充，无废水产生，冷却水循环量为 14.8t/h，损耗按 1% 计，则补充水为 1066t。制软水设备中的离子交换树脂一般 3 天再生一次，采用氯化钠盐水再生，会产生含氯化钠的废水，每月制软水约 25t，废水产生量为制水量的 8%，故废水月产生量为 2t，年产生量为 24t，据同类企业调查，树脂盐水再生废水中污染物主要为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，产生浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}100\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}10\text{mg/L}$ ，则生产废水中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生量分别为 0.002t/a、0.0002t/a。

本项目废水为员工生活污水，项目需员工 40 人，企业无食堂和宿舍，年工作日 300 天，GB50015-2003《建筑给排水设计规范》生活用水采用 30~50L/人·班，本评价取 50L/人·班，则年用水量 600t/a，生活污水量按生活用水量的 90%计，则生活污水的产生量为 540t/a。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}320\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 35\text{mg/L}$ ，则生活污水中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 的产生量分别为 0.173t/a、0.019t/a。

本项目生活污水经化粪池、格栅等预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准、生产废水无需处理，废水一并纳入附近管网，纳管废水量为564t/a，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1的标准限值($\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 2\text{mg/L}$)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准($\text{SS}\leq 10\text{mg/L}$)后排入杭州湾海域。总量仍按《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级A标准 $\text{COD}_{\text{Cr}}50\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}5\text{mg/L}$ 进行换算，则 COD_{Cr} 的排放量为0.028t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的排放量为0.003t/a。

附录三：固体废物污染源强核算

本项目产生的固体废物为废核桃砂、废石英砂、废树脂、废液压油、废机油、含油废手套和抹布、含油墨废手套和抹布、废活性炭、废过滤棉、收尘、一般废包装物、废油桶、其他沾染危险废物的废包装物、废导热油、生活垃圾。

(1)废核桃砂

本项目喷砂工序核桃砂损耗至一定程度时会对核桃砂进行更换，更换量约为核桃砂补充量，项目核桃砂年补充量为 0.5t/a，因此废核桃砂的产生量为 0.5t/a。

(2) 废石英砂

本项目高温清洗机采用热砂流化床技术，当石英砂被塑料废料附着太多后，就需更换，根据清洗的频次和废料量约 2 年更换一次，一次换出 1.5t。

(3)废树脂

本项目制软水设备中的离子交换树脂一般 3 天再生一次，再生到一定程度无法使用，约 1 年更换一次新树脂，每次更换产生 0.1t 废树脂。

(4)废液压油、废机油

本项目部分设备使用液压油、机油作为传动装置的冷却润滑油，由于高温氧化，油液易变得混浊，油质劣化，影响使用性能；另外，由于金属零部件磨损等原因，金属（钢铁）废屑进入油液中，也影响使用性能。因此，一段时间后需要更换液压油、机油，产生废液压油、废机油。项目用于设备维保的液压油、机油年用量均为 0.8t/a，废液压油、废机油产生量均为 0.8t/a。

(5)含油废手套和抹布、含油墨废手套和抹布

本项目在设备维修过程中会产生含油废手套和抹布，喷码会产生含油墨废手套和抹布，据企业介绍，含油废手套和抹布产生量为 0.2t/a、含油墨废手套和抹布产生量为 0.05t/a。

(6)废活性炭

本项目挤出、退火炉废气采用的治理工艺为“冷却+过滤棉+两级活性炭”净化系统，所用活性炭需定期进行更换，故会产生废活性炭；根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案(试行)》（嘉环发〔2023〕37号），活性炭吸附效率取0.1吨废气/吨活性炭，项目挤出、退火炉废气产生量为1.263t/a，排放量为0.404t/a，活性炭吸附总去除量约为0.859t/a，则活性炭理论最少使用量约为9.449t/a。

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅，2021年11月），活性炭更换周期一般不应超过累积运行500小时，要求活性炭碘吸附值不低于800mg/g或四氯化碳吸附率不低于60%，活性炭技术指标宜符合LY/T3284规定的优级品颗粒活性炭(可回收)要求。根据企业提供的废气设施处理设计方案，具体设计情况详见下表。根据统计，本项目活性炭更换量为15t/a，则废气处理废活性炭产生量约15.859t/a。

表 4 废气收集参数和最少活性炭装填量符合性对照分析

| 序号 | 风量(Q)范围 Nm ³ /h | VOCs 初始浓度范围 mg/Nm ³ | 活性炭最少装填量/吨 (按 500 小时使用时间计) | 本项目活性炭装填量情况 | 是否符合 |
|----|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|------|
| 1 | 5000≤Q<10000 | 0~200 | 1 | 风量 8000m ³ /h 取 1t | 符合 |

表 5 本项目活性炭处理装置设计情况

| 排气筒编号 | 尾气处理风量 | 活性炭装填量 | 年累计运行时间 | 活性炭更换频次 | 周期内理论运行时间 | 活性炭更换量 | 废气吸附量 | 废活性炭产生量 |
|-------|-----------------------|--------|---------|----------|-----------|--------|--------|---------|
| DA002 | 8000m ³ /h | 1t | 7200h | 约 15 次/年 | 500h | 15t | 0.859t | 15.859t |

(7)废过滤棉

本项目挤出、退火炉废气采用冷却+过滤棉+两级活性炭吸附净化，所用过滤棉需定期更换产生废过滤棉，废过滤棉产生量约为 0.2t/a。

(8)收尘

本项目喷砂粉尘经滤芯式除尘器处理后排入配套的集尘斗内定期清理，根据物料平衡，收尘量为 0.001t/a。

(9) 一般废包装物、废油桶、其他沾染危险废物的废包装物

本项目氮气[压缩的]使用钢瓶包装，用完空瓶拉走重新充装，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017) 6.1，废钢瓶不属于固体废物，故不涉及废钢瓶。本项目机油、液压油、导热油、油墨、稀释剂、清洗剂等原辅料采用包装桶/瓶包装，在使用过程中产生废油桶、其他沾染危险废物的废包装物；其他原辅料采用包装袋包装，在使用过程中会产生一般废包装物；具体情况见表 6。

表 6 本项目废包装物使用情况统计表

| 名称 | 用量 | 包装规格 | 桶/袋/箱数 | 包装袋/桶重量 | 废包装物产生量 |
|----------------------|----------|----------|----------|---------|-----------------|
| 油墨 | 0.002t/a | 0.5kg/塑瓶 | 4 个/a | 0.25kg | 0.001t/a |
| 稀释剂 | 0.014t/a | 0.5kg/塑瓶 | 28 个/a | 0.25kg | 0.007t/a |
| 清洗剂 | 0.002t/a | 0.1kg/塑瓶 | 20 个/a | 0.1kg | 0.002t/a |
| 其他沾染危险废物的废包装物 | | | | | 0.01t/a |
| 机油 | 0.8t/a | 200kg/铁桶 | 4 个/a | 20kg | 0.08t/a |
| 液压油 | 0.8t/a | 200kg/铁桶 | 4 个/a | 20kg | 0.08t/a |
| 导热油 | 0.04t/a | 40kg/铁桶 | 1 个/a | 4kg | 0.004t/a |
| 废油桶合计 | | | | | 0.164t/a |
| PEEK 塑料 | 200t/a | 1t/塑袋 | 200 个/a | 1.5kg | 0.3t/a |
| POM 塑料 | 800t/a | 1t/塑袋 | 800 个/a | 1.5kg | 1.2t/a |
| PA66GF 塑料 | 1200t/a | 1t/塑袋 | 1200 个/a | 1.5kg | 1.8t/a |
| 色母粒 | 10t/a | 25kg/塑袋 | 400 个/a | 0.15kg | 0.06t/a |
| 核桃砂 | 0.5t/a | 25kg/塑袋 | 20 个/a | 0.15kg | 0.003t/a |
| 石英砂 | 1.5t/2a | 25kg/塑袋 | 60 个/2a | 0.15kg | 0.009t/2a |
| 一般废包装物合计 | | | | | 3.372t/a |

(10)废导热油

本项目模温机采用电加热导热油为介质，然后再加热挤出模具，导热油循环使用，使用到一定程度油质变差，无法再用，半年更换一次，一次换出 0.02t，则年更换出废导热油为 0.04t/a。

(11)生活垃圾

本项目需员工 40 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/p.d 计，则生活垃圾产生量为 6t/a。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物 产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物 产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|----------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | 非甲烷总烃(含甲醛) | / | / | / | 0.404 | 0 | 0.404 | +0.404 |
| 废水(纳 管) | 废水量 | / | / | / | 564 | 0 | 564 | +564 |
| | COD _{Cr} | / | / | / | 0.028 | 0 | 0.028 | +0.028 |
| | NH ₃ -N | / | / | / | 0.003 | 0 | 0.003 | +0.003 |
| 一般工 业 固体废 物 | 废核桃砂 | / | / | / | 0.5 | 0 | 0.5 | +0.5 |
| | 废石英砂 | / | / | / | 1.5t/2a | 0 | 1.5t/2a | +1.5t/2a |
| | 废树脂 | / | / | / | 0.1 | 0 | 0.1 | +0.1 |
| | 收尘 | / | / | / | 0.001 | 0 | 0.001 | +0.001 |
| | 一般废包装物 | / | / | / | 3.372 | 0 | 3.372 | +3.372 |
| | 生活垃圾 | / | / | / | 6 | 0 | 6 | +6 |
| 危险废 物 | 废机油 | / | / | / | 0.8 | 0 | 0.8 | +0.8 |
| | 废液压油 | / | / | / | 0.8 | | 0.8 | +0.8 |
| | 废导热油 | / | / | / | 0.04 | 0 | 0.04 | +0.04 |
| | 含油废手套和抹布 | / | / | / | 0.2 | 0 | 0.2 | +0.2 |
| | 废油桶 | / | / | / | 0.164 | 0 | 0.164 | +0.164 |
| | 其他沾染危险废物的 废包装物 | / | / | / | 0.01 | 0 | 0.01 | +0.01 |
| | 含油墨废手套和抹布 | / | / | / | 0.05 | 0 | 0.05 | +0.05 |
| | 废活性炭 | / | / | / | 15.859 | 0 | 15.859 | +15.859 |
| 废过滤棉 | / | / | / | 0.2 | 0 | 0.2 | +0.2 | |

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①