

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：预冲式冲管注射器技术改造与产业化项目

建设单位（盖章）：山东威高集团医用高分子制品股份
有限公司

编制日期：2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 预冲式冲管注射器技术改造与产业化项目 | | |
| 项目代码 | 2304-371071-07-02-114813 | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 山东省威海市高技术产业开发区威高西路 6-12 号 | | |
| 地理坐标 | (东经 <u>121</u> 度 <u>57</u> 分 <u>15.447</u> 秒, 北纬 <u>37</u> 度 <u>24</u> 分 <u>21.098</u> 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C3584 医疗、外科及兽医器械制造 | 建设项目行业类别 | 三十二、专用设备制造业70 医疗仪器设备及器械制造358 |
| 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 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 16000 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 0.125 | 施工工期 | 3 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 | 用地（用海）面积（m ² ） | 5382.05 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《威海火炬高技术产业开发区初村镇总体规划（2015-2030 年）》 审批机关：威海市人民政府 审批文件：2019 年 2 月 1 日，威政字[2019]11 号 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 《威海火炬高技术产业开发区初村片区环境影响报告书》于 2014 年 6 月取得威海市环境保护局高新区分局环评审查意见（威环高评字[2014]006 号）。 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 初村片区的功能定位为：以发展高科技工业为主的城郊型中心镇。主导产业定位是：以电子信息、医疗器械、新材料等高科技产业为主，培育壮大生物医药、高端设备制造、新能源及节能环保等新兴产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。 本项目主要生产医疗器械，厂房所属地块用地性质为工业用地（见附件），位于初村镇规划的医疗器械与生物医药产业园内，符合规划要求。 | | |

其他
符合性
分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类建设项目。本项目也不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业，项目的建设符合国家产业政策。

2、项目与所在地“三线一单”符合性分析

本项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）符合性分析见表 1.1。

表 1.1 项目与《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

| 名称 | 项目情况 | 符合性 |
|-------------------|--|-----|
| 生态保护红线及一般生态空间分区管控 | 本项目不位于生态保护红线内。 | 符合 |
| 资源利用上线及分区管控 | 本项目不使用煤炭等能源，用电量及用水量均较少。 | 符合 |
| 环境质量底线及分区管控 | 根据环境质量现状调查，该项目所在区域大气、水环境、噪声等均能满足相关环境质量标准。 | 符合 |
| 环境管控单元及生态环境准入清单 | 本项目不涉及生态保护红线、一般生态空间等生态功能重要区、生态环境敏感区。本项目污染物排放实施总量替代。本项目不在《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业[2021]487号）附件中的山东省“两高”项目管理目录中。 | 符合 |

（1）生态保护红线

根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（威政字[2021]24号），威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。项目位于山东省威海市高技术产业开发区威高西路 6-12 号，不在生态保护红线和一般生态空间内。

根据《山东省“三线一单”管理暂行办法》中的核定与划分结果，本项目与威海市生态保护红线位置关系示意图见图 1.1。



图 1.1 本项目与威海市生态保护红线位置关系示意图

由上图可知，本项目不位于生态保护红线范围内。

(2) 环境质量底线

根据环境质量现状调查，本项目所在区域大气、水、噪声等均能满足相关环境质量标准。本项目产生的各类污染物均通过相关措施处理、处置，对环境质量产生的不利影响较小，不会超出环境质量底线。

(3) 资源利用上线

项目用电由市政供电电网供给，用电量为 691.3 万 kWh/a；项目运营期间总用水量为 27729m³/a，全部来自当地自来水管网；项目占地也符合当地规划的要求，均不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号），分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率四方面进行了相应的管控要求，本项目位置位于初村镇，该文件对初村镇的管控要求见表1.2。

| 表 1.2 初村镇生态环境准入要求一览表 | | | | |
|----------------------|---------|--|---|----|
| 类别 | 重点管控单元 | 本项目情况 | 符合性 | |
| 其他 符合性 分析 | 空间布局约束 | <p>1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变土地用途。</p> <p>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>3.新(改、扩)建涉气工业项目,在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下,应大力推进项目进园、集约高效发展。</p> <p>4.从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p> | <p>项目选址不在生态保护红线范围内,项目建设用地性质为工业用地。项目不建设锅炉。项目建设过程中配套完善的废气、废水处理设施,满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求。</p> | 符合 |
| | 污染物排放管控 | <p>1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求,SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>2.对直排环境的企业外排水,严格执行《山东省流域水污染物综合排放标准第 5 部分:半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网,严禁直排污水;达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水,必须先经预处理达到入网要求后,再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行,对废水分类收集、分质处理、应收尽收。</p> <p>3.水环境一般管控分区落实普适性治理要求,加强污染预防,保证水环境质量不降低。</p> | <p>项目含 VOCs 废气经集气收集后通过废气治理设施处理后经 15m 高排气筒排放,符合相关标准要求;项目 VOCs 总量实行等量替代,不会超过区域允许的排放量;项目废水经处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》后排入威海市初村污水处理厂。</p> | 符合 |
| | 环境风险防控 | <p>1.当预测到区域将出现重污染天气时,根据预警发布,按级别启动应急响应,落实各项应急减排措施。</p> <p>2.对于高关注度地块,调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的,应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。</p> <p>3.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放,并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下</p> | <p>本项目投产后需制定重污染天气预警,落实减排措施。项目不属于土壤污染重点监管单位。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|--------|---|--|----|
| | | 水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。 | | |
| | 资源利用效率 | <p>1.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>2.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。</p> <p>3.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。</p> | 项目不属于高耗水、高耗能行业，不单独建设使用燃料的设施，运营过程中采取节约用水措施，满足资源利用效率的要求。 | 符合 |

综合分析，项目建设符合所在区域的“三线一单”控制要求。

3、项目与所在地“三区三线”划定成果的符合性分析

根据威海市“三区三线”划定成果，本项目位于城镇空间-城镇开发边界内，不位于农业空间—永久基本农田保护红线和生态空间—生态保护红线范围内，符合《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207号）关于报批建设项目用地的相关要求。项目具体位置见图1.2。

其他符合性分析



图 1.2 项目与威海市“三区三线”划定成果位置关系图

4、项目与其他环保政策符合性分析

(1) 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》的符合性分析

本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析见表 1.3。

表 1.3 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性一览表

| 政策要求 | 项目情况 | 符合性 |
|---|--|-----|
| 一、淘汰低效落后产能 | | |
| 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。 | 本项目不属于十大重点行业。 | 符合 |
| 严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。 | 本项目不属于“淘汰类”项目，不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业。 | 符合 |
| 按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。 | 本项目不属于“散乱污”企业。 | 符合 |
| 严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳 | 本项目不属于“两高”项目。 | 符合 |

其他符合性分析

| | | |
|---|-----------------------------|----|
| 排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。 | | |
| 二、压减煤炭消费量 | | |
| 持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13% 左右。 | 本项目能源消耗主要为电能，且项目用电量较少。 | 符合 |
| 四、实施 VOCs 全过程污染防治 | | |
| 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。 | 本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料的使用。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》的要求。

(2) 与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》的符合性分析

本项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析见表 1.4。

表 1.4 项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性一览表

| 内容 | 政策要求 | 项目情况 | 符合性 |
|----------------|--|---------------------------------|-----|
| 补齐城镇生活污水治理设施短板 | 开展“污水零直排区”建设，控制城市面源污染彻底摸清城市（含县城）管网底数，加快雨污分流改造，推进实现整县域合流制管网清零。开展城镇生活污水处理设施能力评估，优化生活污水处理厂布局，提升污水处理能力并适度超前。2025 年年底前，新增污水处理能力 200 万吨/日以上。加强建制镇生活污水收集处理设施建设，并实现稳定运行，2025 年年底前，建制镇生活污水处理率达到 75% 以上。 | 本项目废水经市政污水管网排入初村污水处理厂，不直接排入外环境。 | 符合 |
| 开展区域再生水循环利用 | 加强工业节水，2025 年年底前，全省高耗水工业企业节水型企业达标率达到 50%，全省创建 50 家节水标杆企业和 10 家节水标杆园区。开展城市污水深度处理，推进再生水资源化利用，缓解水资源短缺问题。推动非常规水纳入水资源统一配置，逐年提高非常规水利用比例，2025 年年底前，非常规水源利用量达到 15 亿立方米。 | 本项目生产过程中采取节水措施。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》的要求。

其他符合性分析

(3) 与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》的符合性分析

本项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析见表 1.5。

表 1.5 项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性一览表

| 内容 | 政策要求 | 项目情况 | 符合性 |
|----------|---|-----------------------------------|-----|
| 加强固体废物管理 | 开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。 | 本项目严格按照相关管理要求建设一般固体废物暂存间、危险废物贮存库。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》的要求。

(4) 与鲁环字[2021]58 号文件符合性分析

本项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）文件符合性分析见表1.6。

表 1.6 项目与鲁环字[2021]58 号文符合性一览表

| 政策要求 | 项目情况 | 符合性 |
|--|------------------|-----|
| 新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。 | 项目建设符合相关产业政策要求。 | 符合 |
| 新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。 | 项目用地符合城市土地利用规划要求 | 符合 |
| 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。 | 项目选址符合城市总体规划要求。 | 符合 |

其他符合性分析

| | | |
|--|---|-----------|
| <p>新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。</p> | <p>项目建设符合“三线一单”要求，并严格落实区域污染物排放替代要求。</p> | <p>符合</p> |
|--|---|-----------|

由上表可知，本项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）文件的要求。

(5) 项目与鲁环发[2019]146号文符合性分析

项目与《山东省生态环境厅关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》（鲁环发[2019]146号）的符合性分析见表1.7。

表 1.7 本项目与鲁环发[2019]146号文符合性一览表

| 鲁环发[2019]146号文要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|--|-----------|
| <p>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。</p> | <p>项目挥发性有机废气经集气收集，通过废气处理装置处理后达标排放。</p> | <p>符合</p> |
| <p>推进建设适宜高效的治污设施。加强末端管控。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。</p> | <p>项目安装高效治理设施，VOCs 排放浓度和去除效率均满足要求。</p> | <p>符合</p> |

由上表可知，本项目符合鲁环发[2019]146号相关要求。

(6) 项目与生态环境保护规划的符合性分析

本项目与《威海市环境总体规划》（2014-2030年）符合性分析见表1.8。

表 1.8 项目与《威海市环境总体规划》（2014-2030年）符合性一览表

| 要求 | 项目情况 | 符合性 |
|--|---------------------------------|-----------|
| <p>大气环境一般管控区：贯彻实施区域性大气污染物综合排放标准，深化重点行业污染治理，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施，加强机动车排气污染治理。对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区、重点企业生态化、循环化改造。新建、改建、扩建项目满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。</p> | <p>项目满足产业准入、总量控制、排放标准要求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>水环境一般管控区：在满足产业准入、总量控制、排放标准、排污口设置等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。</p> | <p>项目废水排放满足相应标准，按要求设置规范排污口。</p> | <p>符合</p> |
| <p>生态环境一般管控区：在开发建设中应尽量减少对生态系统的破坏，强化环境保护和资源节约利用，不得违反相关法律法规进行开发建设。</p> | <p>项目建设不新增用地，不会对生态系统产生破坏。</p> | <p>符合</p> |

其他符合性分析

由上表可知，项目符合《威海市环境总体规划》（2014-2030年）相关要求。

（7）项目与高区的十四五规划和二〇三五远景目标纲要的符合性分析

本项目与《威海火炬高技术产业开发区管理委员会关于印发威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（威高管发[2021]16号）符合性分析见表 1.9。

表 1.9 项目与威高管发[2021]16 号文符合性一览表

| 要求 | 项目情况 | 符合性 |
|---|-----------------------------|-----|
| 壮大五大产业集群：医疗器械与生物医药产业集群、电子信息产业集群、时尚设计制造产业集群、新材料及制品产业集群、智能装备产业集群。 | 项目主要生产医疗器械，属于医疗器械与生物医药产业集群。 | 符合 |

由上表可知，项目符合高区的十四五规划和二〇三五远景目标纲要的相关要求。

二、建设项目工程分析

| 建设内容 | <p>1、项目概况</p> <p>山东威高集团医用高分子制品股份有限公司隶属于威高集团旗下，为香港上市公司、威高集团最大子公司，下属 7 个分公司，公司集产销研为一体，主要以留置针产品系列、输液器产品系列、注射器产品系列、麻醉产品系列、检验产品系列、临床护理产品系列等一次性使用高分子制品为主，各类主推产品市场占有率均在 30% 以上，是国内（一次性）医疗器械领先企业。</p> <p>公司拟租赁威海洁瑞医用制品有限公司现有厂房建设预冲式冲管注射器技术改造与产业化项目，项目位于山东省威海市高技术产业开发区威高西路 6-12 号，项目北侧和南侧为威高工业园其他工业厂房，东侧为威高食堂，西侧为威高办公楼。项目地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 2。</p> <p>项目总投资 16000 万元，占地面积 5382.05m²，总建筑面积 10903.53m²，项目建成后年可生产预冲式冲管注射器 2 亿支。项目劳动定员 200 人，年工作日 300 天，实行 3 班 8 小时工作制。项目不另设职工食堂和宿舍，依托威高集团初村工业园已有宿舍和食堂。</p> <p>2、项目工程组成</p> <p>本项目工程组成详见表 2.1。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1 项目工程组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">工程名称</th> <th style="width: 70%;">工程内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>生产车间</td> <td>一座两层生产车间，总建筑面积为 10903.53m²，一层主要为注塑间、配液输液间、灌装间、灭菌间、内包间、外包间等；二层主要为办公区、仓库、预留生产区。</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>办公室</td> <td>车间内设办公室，用于员工办公。</td> </tr> <tr> <td>储运工程</td> <td>仓库</td> <td>车间内设原料库、成品库等，用于原辅料和成品存放。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">公用工程</td> <td>供水</td> <td>项目供水来自当地自来水管网。</td> </tr> <tr> <td>排水</td> <td>采用雨污分流。</td> </tr> <tr> <td>供电</td> <td>项目用电取自市政配套电网，年用电量约 691.30 万 KWh。</td> </tr> <tr> <td>供热</td> <td>项目不设锅炉，产品灭菌、灌装器具、车间加湿等使用蒸汽，采用市政供热管网供给蒸汽，年用蒸汽量约 8500t。</td> </tr> <tr> <td>环保工程</td> <td>废气</td> <td>项目注塑工序产生的有机废气经集气收集后通过“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。</td> </tr> </tbody> </table> | 工程类别 | 工程名称 | 工程内容 | 主体工程 | 生产车间 | 一座两层生产车间，总建筑面积为 10903.53m ² ，一层主要为注塑间、配液输液间、灌装间、灭菌间、内包间、外包间等；二层主要为办公区、仓库、预留生产区。 | 辅助工程 | 办公室 | 车间内设办公室，用于员工办公。 | 储运工程 | 仓库 | 车间内设原料库、成品库等，用于原辅料和成品存放。 | 公用工程 | 供水 | 项目供水来自当地自来水管网。 | 排水 | 采用雨污分流。 | 供电 | 项目用电取自市政配套电网，年用电量约 691.30 万 KWh。 | 供热 | 项目不设锅炉，产品灭菌、灌装器具、车间加湿等使用蒸汽，采用市政供热管网供给蒸汽，年用蒸汽量约 8500t。 | 环保工程 | 废气 | 项目注塑工序产生的有机废气经集气收集后通过“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 |
|------|---|--|------|------|------|------|--|------|-----|-----------------|------|----|--------------------------|------|----|----------------|----|---------|----|----------------------------------|----|---|------|----|--|
| 工程类别 | 工程名称 | 工程内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主体工程 | 生产车间 | 一座两层生产车间，总建筑面积为 10903.53m ² ，一层主要为注塑间、配液输液间、灌装间、灭菌间、内包间、外包间等；二层主要为办公区、仓库、预留生产区。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 辅助工程 | 办公室 | 车间内设办公室，用于员工办公。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 储运工程 | 仓库 | 车间内设原料库、成品库等，用于原辅料和成品存放。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公用工程 | 供水 | 项目供水来自当地自来水管网。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 排水 | 采用雨污分流。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 供电 | 项目用电取自市政配套电网，年用电量约 691.30 万 KWh。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 供热 | 项目不设锅炉，产品灭菌、灌装器具、车间加湿等使用蒸汽，采用市政供热管网供给蒸汽，年用蒸汽量约 8500t。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环保工程 | 废气 | 项目注塑工序产生的有机废气经集气收集后通过“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | 废水 | 项目生产废水与经化粪池预处理后的生活污水经市政污水管网，进入威海市初村污水处理厂集中处理。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|------------------|-----|-----|----|----------|------|---|----|----|------|----|----|----|---|-----|------|-----|--|---|-----|------|-----|--|---|-------|--------|-----|--|---|-------|---|-----|--|---|-------|------------------|-----|--|---|------|---|-----|--|---|--------|---|-----|--|---|-------|---|-----|--|---|--------|---------|-----|--|----|-----|---|-----|--|----|--------|---|-----|--|----|-------------|---|-----|--|----|-------|---|-----|--|----|--------------------|---|-----|--|----|-------|-------------|-----|--|----|-----------|---|-----|--|
| | 噪声 | 选购低噪声设备、车间内合理布置，采取车间阻隔、基础减震等降噪措施。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 固废 | 项目注塑工序产生的边角料和灯检工序产生的不合格品，外售物资回收部门回收利用；纯水制备产生的废过滤材料，由有处理能力的单位进行合理有效处置；废活性炭、废催化剂暂存于危废库，委托有资质单位处置；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设内容 | <p>3、主要产品及产能</p> <p>项目主要产品方案详见表 2.2。</p> <p style="text-align: center;">表 2.2 项目主要产品及产能一览表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>产品名称</th> <th>单位</th> <th>年产量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>预冲式冲管注射器</td> <td>亿支/年</td> <td>2</td> <td>外售</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、主要生产设施及参数</p> <p>项目主要生产设施详见表 2.3。</p> <p style="text-align: center;">表 2.3 项目主要生产设施一览表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备名称</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>注塑机</td><td>220T</td><td>4 台</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>注塑机</td><td>280T</td><td>8 台</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>器具灭菌柜</td><td>RFM-15</td><td>1 台</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>百级层流罩</td><td>—</td><td>2 台</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>通风灭菌柜</td><td>24m³</td><td>2 台</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>上下料机</td><td>—</td><td>2 台</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>模具架及行吊</td><td>—</td><td>1 台</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>电动平台车</td><td>—</td><td>1 台</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>中央供料系统</td><td>A026322</td><td>1 套</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>喷码机</td><td>—</td><td>4 台</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>喷码机驱动器</td><td>—</td><td>4 台</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>双扉洁净型洗脱烘一体机</td><td>—</td><td>5 台</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>模具监视器</td><td>—</td><td>4 台</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>吸塑包装机（含摆料、喷码、视觉检测）</td><td>—</td><td>3 台</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>枕式包装机</td><td>高速 200 支/分钟</td><td>1 台</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>AI 视觉检测系统</td><td>—</td><td>1 套</td><td></td></tr> </tbody> </table> | | 产品名称 | 单位 | 年产量 | 备注 | 预冲式冲管注射器 | 亿支/年 | 2 | 外售 | 序号 | 设备名称 | 规格 | 数量 | 备注 | 1 | 注塑机 | 220T | 4 台 | | 2 | 注塑机 | 280T | 8 台 | | 3 | 器具灭菌柜 | RFM-15 | 1 台 | | 4 | 百级层流罩 | — | 2 台 | | 5 | 通风灭菌柜 | 24m ³ | 2 台 | | 6 | 上下料机 | — | 2 台 | | 7 | 模具架及行吊 | — | 1 台 | | 8 | 电动平台车 | — | 1 台 | | 9 | 中央供料系统 | A026322 | 1 套 | | 10 | 喷码机 | — | 4 台 | | 11 | 喷码机驱动器 | — | 4 台 | | 12 | 双扉洁净型洗脱烘一体机 | — | 5 台 | | 13 | 模具监视器 | — | 4 台 | | 14 | 吸塑包装机（含摆料、喷码、视觉检测） | — | 3 台 | | 15 | 枕式包装机 | 高速 200 支/分钟 | 1 台 | | 16 | AI 视觉检测系统 | — | 1 套 | |
| | 产品名称 | 单位 | 年产量 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 预冲式冲管注射器 | 亿支/年 | 2 | 外售 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 序号 | 设备名称 | 规格 | 数量 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 注塑机 | 220T | 4 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 注塑机 | 280T | 8 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 器具灭菌柜 | RFM-15 | 1 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 百级层流罩 | — | 2 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | 通风灭菌柜 | 24m ³ | 2 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 上下料机 | — | 2 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 模具架及行吊 | — | 1 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 电动平台车 | — | 1 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 中央供料系统 | A026322 | 1 套 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 喷码机 | — | 4 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 喷码机驱动器 | — | 4 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 双扉洁净型洗脱烘一体机 | — | 5 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 模具监视器 | — | 4 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 吸塑包装机（含摆料、喷码、视觉检测） | — | 3 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 枕式包装机 | 高速 200 支/分钟 | 1 台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | AI 视觉检测系统 | — | 1 套 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|------------------------|---------------------|--------------------|------|-------|------|------|
| 建设内容 | 17 | 自动装箱装盒机 | — | 2台 | | | |
| | 18 | 恒温恒湿箱 | LHS-250HC-II | 2台 | | | |
| | 19 | 气洗硅化灌装机 | SMF5101 | 2 | | | |
| | 20 | 灯检机 | VI30-S | 2 | | | |
| | 21 | 旋杆贴标机 | SME2018SMF | 4 | | | |
| | 22 | 不锈钢平台 | SW-CJ-1C | 1台 | | | |
| | 23 | 外套模具、护帽模具 | 二代, 5ml, 各一套 | 2套 | | | |
| | 24 | 外套模具 | 10ml | 1套 | | | |
| | 25 | 护帽模具 | 一代 | 1套 | | | |
| | 26 | 芯杆模具 | 5ml | 1套 | | | |
| | 27 | 芯杆模具 | 10ml | 1套 | | | |
| | 28 | 制水配液系统 | FSJ41R-0.5XB-2+EDI | 1套 | | | |
| | 29 | 冷热一体机 | 5匹 | 8台 | | | |
| | 30 | 冷热一体机 | 10匹 | 4台 | | | |
| | 31 | 冷却塔 | — | 2台 | | | |
| | 32 | 冷却循环水系统(水泵、水箱、控制系统) | — | 2套 | | | |
| | 33 | 纯蒸汽发生器 | LCZ3200h, 0MPa | 1台 | 制备纯蒸汽 | | |
| | 34 | 螺杆式空压机 | 10m ³ | 2台 | | | |
| | 35 | 活性炭吸附+脱附催化燃烧装置 | / | 1 | | | |
| | 5、主要原辅材料 | | | | | | |
| | (1) 原辅材料种类及用量 | | | | | | |
| | 项目主要原辅材料种类及用量详见表 2.4。 | | | | | | |
| | 表 2.4 项目原辅材料种类及用量一览表 | | | | | | |
| | 序号 | 名称 | 单位 | 年用量 | 性状 | 储存方式 | 备注 |
| | 1 | 聚丙烯 (PP) | t/a | 1300 | 颗粒 | 袋装 | 注塑粒料 |
| | 2 | 氯化钠 (注射级) | kg/a | 1200 | 粉状 | 袋装 | 配液 |
| | 3 | 溴化丁基橡胶活塞 | 亿只/a | 1.6 | 固态 | 袋装 | 组装件 |
| | (2) 主要原辅材料成分和理化性质 | | | | | | |
| | 项目主要原辅材料成分和理化性质见表 2.5。 | | | | | | |

| 表 2.5 项目原辅材料理化性质 | |
|------------------|---|
| 名称 | 理化性质 |
| 聚丙烯 (PP) | 聚丙烯简称PP，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C ₃ H ₆) _n ，密度为0.89~0.91g/cm ³ ，易燃，熔点为164~170℃，在155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。 |
| 氯化钠 | 氯化钠，是一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性，工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业），也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠），医疗上用来配制生理盐水，生活上可用于调味品。 |

建设内容

6、水平衡分析

(1) 给水

项目用水包括生产用水和生活用水，其中，生产用水包括冷却塔用水、工艺用水、设备清洗用水、车间清洗用水。

①冷却塔用水

项目注塑工序模具的冷却需要循环冷却水，项目配备 2 个冷却塔，循环水量分别为 60m³/h 和 80m³/h，蒸发损失量 $Q_e = (0.001 + 0.00002\theta) \Delta t Q$ ，其中 Δt 为冷却塔进出水温度差；Q 为循环水量； θ 为空气的干球温度，本项目 θ 取值 20℃， Δt 取值 5℃，Q 取值 140m³/h，计算得出蒸发损失量为 0.98m³/h，因蒸发减少后的补充水约为 7056m³/a，因此冷却塔用水量为 7056m³/a。

②制水系统用水

项目工艺用水、设备清洗用水使用注射水，车间清洗用水均使用纯水。具体用水量如下：

a. 工艺用水

项目工艺过程使用注射水配制 0.9% 的生理盐水，注射水用量为 2500m³/a。

b. 设备清洗用水

| | |
|----------|---|
| 建设 内容 | <p>项目配液罐每批次生产后需要使用注射水进行清洗，注射水用量为 3000m³/a。</p> <p>c. 车间清洗用水</p> <p>项目车间清洗用水包括车间地面清洁、洁具清洁和工作服清洗等用水，均使用纯水，纯水用量为 5000m³/a。</p> <p>综上，项目注射水用量约为 5500m³/a，纯水用量约为 5000m³/a。项目纯水制备采用“二级反渗透+EDI”工艺，制备效率为 70%，注射水由纯化水经六效蒸馏后制取，制备效率为 90%，则制水系统所需新鲜水为 15873m³/a。</p> <p>③生活用水</p> <p>项目劳动定员 200 人，年工作 300 天，生活用水量按 80L/（人 d）计算，则职工生活用水量为 4800m³/a。</p> <p>综上，项目生产用水量为 22929m³/a，生活用水量为 4800m³/a，新鲜水量合计为 27729m³/a。</p> <p>（2）排水</p> <p>项目采取雨污分流制，雨水通过雨水管网排放。</p> <p>项目生产过程中冷却水循环使用，因蒸发减少后补给新鲜水，不外排；项目工艺用水全部进入产品，不外排。</p> <p>项目纯水制备过程产生浓水 4762t/a，直接排入市政污水管网。</p> <p>项目生产废水按照用水量的 90%计，则设备清洗废水产生量为 2700t/a，车间清洗废水产生量为 4500t/a，主要污染物为 COD、氨氮、少量悬浮物及盐分，由市政污水管网输送至威海市初村污水处理厂集中处理后达标排放。</p> <p>生活污水产生量按用水量的 80%计算，约为 3840t/a，主要污染物为 COD、氨氮等，经化粪池预处理后排入市政污水管网，由市政污水管网输送至威海市初村污水处理厂集中处理后达标排放。</p> <p>综上，项目生产废水排放量为 11962t/a，生活污水排放量为 3840t/a，废水排放量合计为 15802t/a。</p> <p>项目水平衡见下图（单位：m³/a）：</p> |
|----------|---|

建设内容

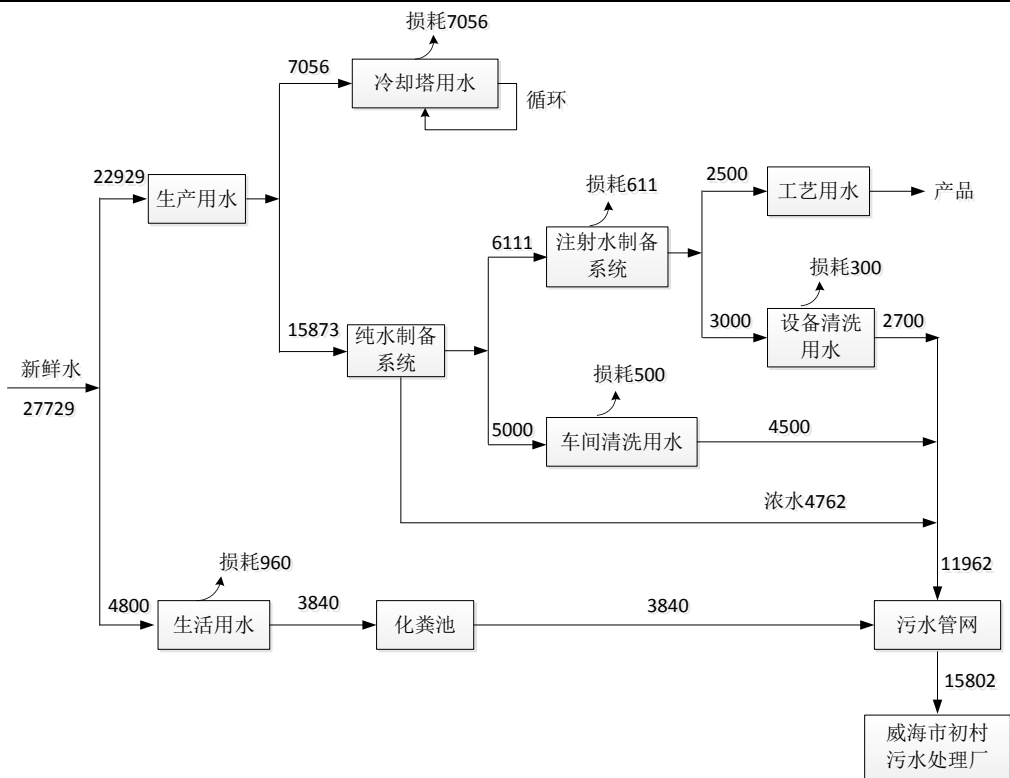


图 1 项目水平衡图

7、厂区平面布置

(1) 布置方案

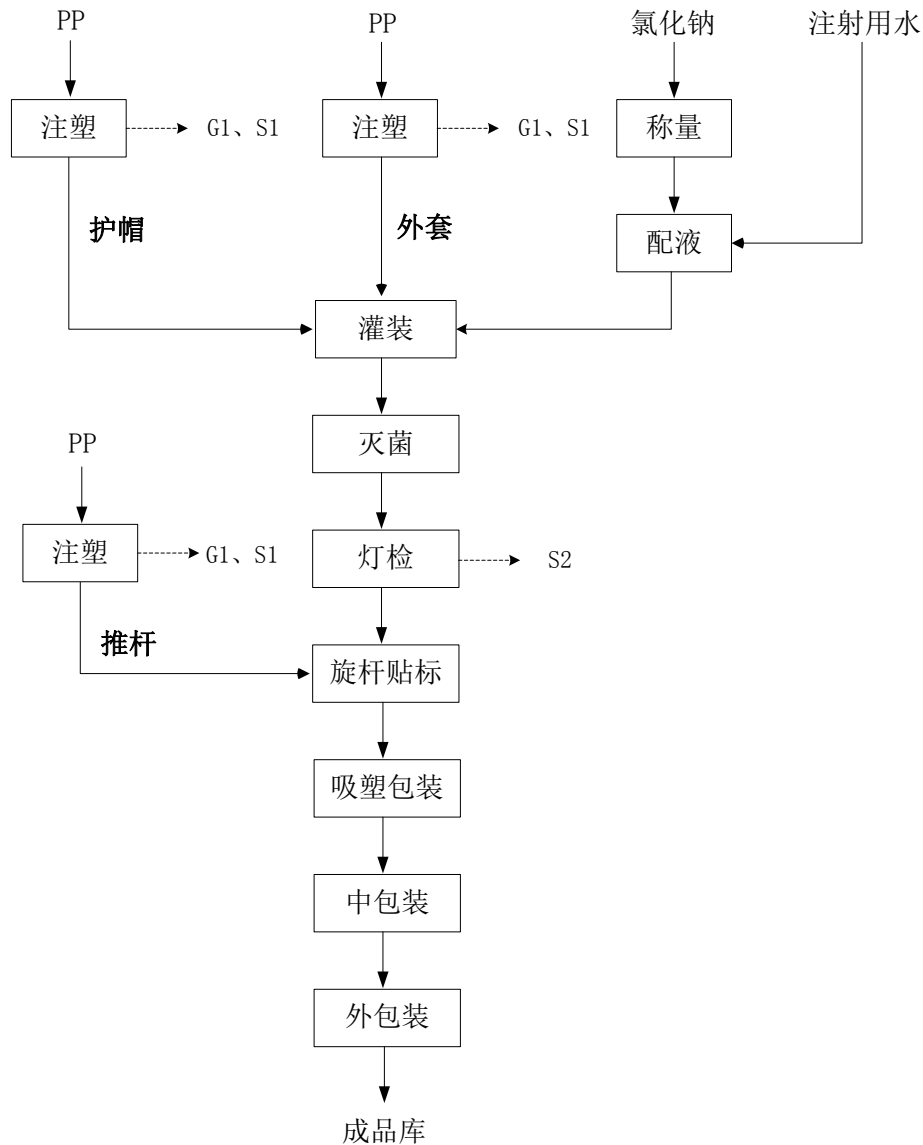
项目主体工程为一座两层生产车间，一层主要为注塑间、配液输液间、灌装间、灭菌间、内包间、外包间等；二层主要为办公区、仓库、预留生产区。具体项目平面布置见附图 3。

(2) 合理性分析

项目平面布置满足厂内环境功能需求，做到人物分流，满足厂界及周围环境保护要求。

通过以上分析，项目分区明确，总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性，使物料在厂区内的输送简单化，方便了生产；采取有效的治理措施后，生产废气和设备运转噪声对办公生活区的影响均较小。总图布置基本合理。

本项目主要生产预冲式冲管注射器，该产品由芯杆、外套、活塞、保护帽、及内装一定量的 0.9%氯化钠注射液组成。具体工艺流程见图 2。



工艺流程和产排污环节

图 2 项目工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

将原料 PP 投入注塑机中，电加热至 220℃ 注塑，分别制成护帽、外套及推杆，氯化钠（注射级）经称量后，按比例加入注射用水，配置成 0.9% 的生理盐水，外套在百级净化环境下采用离子风吹洗、硅化，旋护帽加入配制好的 0.9% 生理盐水，然后加上溴化丁基胶塞，组装完成后经 121℃ 蒸汽灭菌

15min，灯检合格后进入下一工序。

推杆经过程检验合格后，通过旋杆方式与灯检合格后的注射器组合在一起，然后粘贴标签，最后进行吸塑包装、中包装、外包装入库。

产污环节：项目注塑工序产生有机废气 G1 和边角料 S1；灯检工序产生不合格品 S2。

项目产污环节汇总情况见表 2.6。

表 2.6 项目产污环节一览表

| 类别 | 编号 | 产污环节 | 污染源名称 | 主要污染物 | 排放规律 |
|------|----|------|-------|------------------|------|
| 废气 | G1 | 注塑 | 注塑废气 | VOCs | 间歇 |
| 废水 | W1 | 设备清洗 | 清洗废水 | 盐分 | 间歇 |
| | W2 | 车间清洗 | 清洗废水 | COD、氨氮、SS | 间歇 |
| | W3 | 纯水制备 | 浓水 | 盐分 | 间歇 |
| | W4 | 职工生活 | 生活污水 | COD、氨氮、SS | 间歇 |
| 噪声 | -- | 生产设备 | -- | 噪声 | 间歇 |
| | | 各类风机 | -- | 噪声 | 间歇 |
| 固体废物 | S1 | 注塑 | 一般固废 | 边角料 | 间歇 |
| | S2 | 灯检 | 一般固废 | 不合格品 | 间歇 |
| | S3 | 原料包装 | 一般固废 | 废包装材料 | 间歇 |
| | S4 | 纯水制备 | 一般固废 | 废活性炭、废反渗透膜等废过滤材料 | 间歇 |
| | S5 | 废气处理 | 危险废物 | 废活性炭 | 间歇 |
| | S6 | 废气处理 | 危险废物 | 废催化剂 | 间歇 |
| | S7 | 职工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 间歇 |

工艺流程和产排污环节

| | |
|----------------|--------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，与项目有关的原有环境污染问题。 |
|----------------|--------------------------|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》，威海市全年环境空气质量主要指标值见表 3.1。

表 3.1 2022 年威海市环境空气质量情况表 单位：μg/m³

| 项目 | SO ₂ 年均值 | NO ₂ 年均值 | PM ₁₀ 年均值 | PM _{2.5} 年均值 | 一氧化碳 24 小时平均 第 95 百分位数 | 臭氧日最大 8 小时 滑动平均值的第 90 百分位数 |
|-----|------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 数值 | 5 | 15 | 36 | 21 | 0.7mg/m ³ | 156 |
| 标准值 | 60 | 40 | 70 | 35 | 4.0mg/m ³ | 160 |

由上表可知，环境空气质量符合应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境

引用威海市 2022 年 12 月份主要河流断面水质情况数据，项目区西侧初村河（初村东桥断面）水质情况见表 3.2。

表 3.2 地表水水质统计结果（单位：mg/L，pH 除外）

| 项目 | pH 值 | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | 氨氮 | COD | 总磷 |
|-----|------|-------|--------|------|-----|------|
| 监测值 | 7.9 | 10.22 | 3.2 | 0.46 | 15 | 0.18 |
| 标准值 | 6~9 | ≥3 | ≤10 | ≤1.5 | ≤30 | ≤0.3 |

监测结果表明，初村河（初村东桥断面）水质监测项目符合应执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

3、声环境

根据《威海市人民政府关于印发威海市声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24 号）本项目所在声环境功能区为 3 类。

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级监测值范围为 53.2~54.6 分贝，全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。

项目厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标，声环境质量现状监测数据见表 3.3。

表 3.3 噪声现状监测结果 单位：dB (A)

| 监测日期 | 监测点位 | 监测值 | | 标准值 | |
|------------|--------|-----|----|-----|-----|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 2024.01.18 | 威高职工宿舍 | 58 | 45 | ≤65 | ≤55 |

监测结果表明，项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准要求。

4、生态环境

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况持续改善，达到国家生态文明建设示范市要求。本项目利用现有厂房进行生产经营，无新增用地，周围无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》，全市地方土壤环境监测网中 3 个一般风险监测点土壤环境监测结果均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018) 中土壤污染风险筛选值。7 个土壤污染重点监管单位周边土壤监测结果也均低于相应标准的土壤污染风险筛选值。受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 100%。

本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

项目主要环境保护目标见表 3.4，敏感目标分布见附图 3。

表 3.4 主要环境目标一览表

| 类别 | 环境保护目标 | 相对方位 | 与项目厂界距离 (m) |
|-------|---|------|-------------|
| 大气环境 | 威高职工宿舍 | NE | 43 |
| 声环境 | 威高职工宿舍 | NE | 43 |
| 地下水环境 | 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 | | |
| 生态环境 | 无新增用地，无生态环境保护目标 | | |

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目排放的有机废气执行《挥发性有机污染物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 其他行业 II 时段和表 3 标准；厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 标准。

废气污染物具体标准值见表 3.5。

表 3.5 废气评价标准限值

| 污染物名称 | 有组织排放 | | 无组织排放 | 标准来源 |
|-------|-------------------------------|-----------------|--|---|
| | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 浓度限值 (mg/m ³) | |
| VOCs | 60 | 3.0 | 2.0 | 《挥发性有机污染物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 其他行业 II 时段和表 3 标准 |
| | — | — | 10 (厂区内厂房外监控点 1h 平均浓度限值) 30 (任意一次浓度限值) | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 |

2、废水排放标准

项目废水污染物排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准，具体标准值见表 3.6。

表 3.6 废水污染物排放标准

| 项目 | 标准限值 | 标准 |
|-------------|---------|---|
| pH 值 | 6.5-9.5 | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 等级标准 |
| 化学需氧量 (COD) | 500mg/L | |
| 氨氮 (以 N 计) | 45mg/L | |
| 总氮 (以 N 计) | 70mg/L | |
| 总磷 (以 P 计) | 8mg/L | |
| 悬浮物 | 400mg/L | |

3、噪声排放标准

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

| 表 3.7 工业企业厂界环境噪声排放标准 | | | |
|----------------------|--|----|-------------------|
| 类别 | 昼间 | 夜间 | 依据 |
| 噪声限值[Leq: dB (A)] | 65 | 55 | (GB12348-2008) 3类 |
| 污染物排放控制标准 | <p>4、固体废物</p> <p>项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> | | |
| | <p>1、废水</p> <p>项目废水排放量为 15802t/a, COD 和氨氮排放量分别为 5.125t/a、0.493t/a。项目废水通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。经过污水处理厂处理后外排环境的 COD 0.790t/a、氨氮 0.099t/a, 总量指标纳入污水处理厂总量指标中。</p> <p>2、废气</p> <p>项目 VOCs 排放量为 0.825t/a (有组织排放量为 0.474t/a、无组织排放量为 0.351t/a), 需要进行 VOCs 等量替代, VOCs 替代量为 0.825t/a。项目单位应按照有关程序向威海市生态环境局高区分局申请 VOCs 总量指标。</p> | | |
| 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 | <p>项目使用已建成厂房进行生产，无土建工程，因此，本次环评不作施工期环境影响分析。</p> |
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>一、废气</p> <p>1、废气产生及排放情况</p> <p>项目运营期废气主要为注塑工序产生的有机废气，包括有组织排放和无组织排放。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>项目注塑工序采用电加热，使用的 PP 粒料属于热塑性树脂，在加热熔融状态下会挥发产生少量有机废气，废气中主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，以树脂为原料生产塑料零件产品的 VOCs 产污系数为 2.70kg/t-产品。由于注塑过程会产生边角料和不合格品，因此实际产品产量低于树脂原料使用量，按树脂原料 PP 使用量（1300t/a）进行核算，项目注塑工序 VOCs 产生量为 3.51t/a。</p> <p>项目注塑车间生产过程中门窗尽量保持封闭，产生的有机废气经车间集气收集后引至“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。集气效率按 90%计，处理效率可达到 85%，设计风机风量为 14000m³/h，废气处理装置与生产同步运行，年工作 7200h。经计算，VOCs 有组织产生量为 3.159t/a，经处理后 VOCs 有组织排放量为 0.474t/a，排放浓度为 4.70mg/m³，排放速率为 0.066kg/h，VOCs 排放浓度和排放速率能够满足《挥发性有机污染物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1（VOC_S≤60mg/m³、3.0kg/h）的标准要求。</p> <p>(2) 无组织废气</p> <p>项目注塑工序 10%未被收集的有机废气以无组织形式排放，VOCs 无组织排放量为 0.351t/a。</p> |

表 4.1 项目废气产生及排放情况

| 排放形式 | 污染物 | 产生量 (t/a) | 排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|------------------|------|--------------|--------------|------------------------------|----------------|
| 有组织排放 (DA001) | VOCs | 3.159 | 0.474 | 4.70 | 0.066 |
| 无组织排放 | VOCs | 0.351 | 0.351 | — | 0.049 |

综上，项目有组织 VOCs 排放量为 0.474t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.351t/a，排放量合计为 0.825t/a。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式，对项目无组织排放废气进行预测，面源参数见表 4.2。

表 4.2 面源参数

| 排放源 | 污染物 | 面源长度 (m) | 面源宽度 (m) | 面源高度 (m) | 排放 工况 | 源强 (kg/h) |
|------|------|-------------|-------------|-------------|----------|--------------|
| 生产车间 | VOCs | 90 | 60 | 7 | 正常 | 0.049 |

经预测，无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 0.0412mg/m³，VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机污染物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 标准要求 (VOCs 2.0mg/m³)，VOCs 最大落地浓度同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求 (厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 10mg/m³、任意一次浓度限值 30mg/m³)。

2、废气治理措施可行性分析

项目注塑工序产生的有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”进行处理，属于《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)表 A.2 的可行技术。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)气态污染物吸附要求，进入吸附装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m³，颗粒物去除宜采用过滤及洗涤等方法。本项目生产过程不产生颗粒物，为了保证活性炭吸附效果，活性炭吸附之前增加了过滤棉的预处理，从而避免活性炭微孔被堵塞。

有机废气处理系统由 2 个活性炭吸附箱，1 个催化燃烧床构成，废气进入活性炭吸附箱进行吸附净化，当任一活性炭吸附箱接近饱和时，系统将自动切换到备用活性炭吸附箱 (此时饱和活性炭吸附箱停止吸附操作)，然后用热

| | |
|----------------------------------|---|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>气流对饱和活性炭吸附箱进行解吸脱附，将有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓度较原来提高几十倍，浓缩废气送到催化燃烧装置，最后被分解成 CO₂ 和 H₂O 排出。</p> <p>完成吸附脱附后，活性炭吸附箱进入待用状态，待其他活性炭吸附箱接近饱和时，系统再自动切换回来，同时对饱和活性炭吸附箱进行解吸脱附，如此循环工作。最后净化后的洁净气体由主排风机排入大气中。</p> <p>①技术性能及特点</p> <p>该设备设计原理先进，用材独特，性能稳定，操作简单、安全可靠、无二次污染。设备占地面积小、重量轻。</p> <p>吸附有机物废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室净化，不需要外加能量，运行费用低，节能效果显著。</p> <p>正常使用时能耗低，由于采用的是蜂窝状活性炭，其阻力极低，所以使用过程中的能耗仅为排风机功率，不会给用户增加费用。活性炭吸附箱配套压差显示器，随着吸附工况持续，积聚在活性炭颗粒上的有机废气分子将越积越多，相应就会增加设备的运行阻力，通过压差显示器监控吸附段的阻力变化，将吸附段阻力上限维持在 1000~1200Pa 范围内，当超过此限定范围，由自动控制器通过定阻发出指令，切断饱和活性炭箱设备运行，启动备用活性炭箱运行。催化剂一般催化使用 8000 小时更换，并且载体可再生。</p> <p>该系统装置采用 PLC 全自动化控制方式，特设电脑触摸屏实时监控、记录，系统设有自动监视记录读取系统，用电脑、连接线、手机 APP 都可随时得到设备运行状况。</p> <p>②处理效率</p> <p>本项目使用在线脱附方式工作。其中“活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧”废气处理系统共设 2 个吸附单元；经吸附的有机废气和脱附燃烧废气通过管道集中到排放烟囱排放。有机废气综合净化效率可达到 85% 以上。</p> <p>③活性炭及催化剂更换频次</p> <p>项目活性炭箱一次填充量为 5m³，活性炭密度为 0.38~0.45g/cm³，本环评取 0.40g/cm³，则活性炭填充量为 2t。活性炭的寿命约为 6000~8000h，本项目</p> |
|----------------------------------|---|

| | |
|----------------------------------|---|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>年工作时间为 7200h，建议每 1 年更换一次活性炭。</p> <p>有机废气处理装置使用催化燃烧装置，选用的催化剂型号为 TFJF 型，是以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂、钨，具有高活性、高净化效率、耐高温及使用寿命长等特点。催化剂一次填充 0.1t，建议每年更换 1 次。</p> <p>综上，项目有机废气采取“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理技术可行。</p> <p>3、大气环境保护距离</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境保护距离。</p> <p>本项目所在区域为大气环境质量达标区，经废气治理措施处理后污染物排放量较小，对周围大气环境影响较小。</p> <p>4、监管要求</p> <p>根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中关于采样孔及采样平台的技术要求，采样位置应优先选择在垂直管段，应避免烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、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。采样平台应有足够面积使工作人员安全方便的从排气筒采样口采样，平台面积不小于 1.5m²，并设置 1.1m 的护栏，设置不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台称重不应小于 200kg/m²，采样孔距离采样平台约 1.2-1.3m。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目排放口基本情况见表 4.3；监测要求见表 4.4。</p> |
|----------------------------------|---|

| 表 4.3 排放口基本情况一览表 | | | | | | | | |
|------------------|------|--------|----|-------|-------|-------|-----------------------------------|--|
| 序号 | 高度 | 内径 | 温度 | 编号 | 名称 | 类型 | 地理坐标 | 排放标准 |
| 1 | 15 m | 600 mm | 常温 | DA001 | 废气排放口 | 一般排放口 | (E121°57'14.616", N37°24'21.715") | 《挥发性有机污染物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 其他行业 II 时段 |

| 表 4.4 监测要求一览表 | | | |
|---------------|---------------|----------------|-------|
| 监测内容 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
| 有组织废气 | 废气排放口 (DA001) | VOCs (以非甲烷总烃计) | 1 次/年 |
| 无组织废气 | 厂界 | VOCs (以非甲烷总烃计) | 1 次/年 |

5、非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，非正常排放指如点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成废气污染物未经有效处理直接排放，本环评按废气治理装置运转异常且处理效率为零的情况下，其排放情况如表 4.5 所示。

| 表 4.5 非正常情况下废气污染物排放情况一览表 | | | | | | | |
|--------------------------|------|----------|---------|------------------------|----------|---------|------|
| 污染源 | 污染物 | 非正常排放原因 | 非正常排放情况 | | | | 措施 |
| | | | 频次 | 排放浓度 mg/m ³ | 持续时间 min | 排放总量 kg | |
| DA001 | VOCs | 废气治理设施故障 | 1 次 | 31.34 | 10min | 0.073 | 停产检修 |

为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设施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操作，查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

二、废水

1、废水产生及排放情况

项目运营期废水包括生产废水及职工生活污水。

(1) 生产废水

项目生产过程中冷却水循环使用，因蒸发减少后补给新鲜水，不外排；

运营
期环
境影
响和
保护
措施

项目工艺用水全部进入产品，不外排。

项目纯水制备过程产生浓水 4762t/a，为清净下水，直接排入市政污水管网；配液罐设备清洗废水产生量为 2700t/a，主要污染物为盐分，直接排入市政污水管网；车间清洗废水产生量为 4500t/a，主要污染物为 COD、氨氮，直接排入市政污水管网。

项目生产废水排放量合计为 11962t/a，类比同类项目验收监测数据，本次环评保守起见，COD、氨氮的排放浓度分别取 300mg/L、30mg/L，COD、氨氮排放量分别为 3.589t/a、0.359t/a，可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准，经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。

（2）生活污水

项目生活污水排放量为 3840t/a，依据威海市多年来生活污水的监测数据，生活污水中主要污染物 COD、氨氮的产生浓度分别为 450mg/L、40mg/L，产生量分别为 1.728t/a、0.154t/a，经化粪池预处理后排放浓度分别为 400mg/L、35mg/L，排放量分别为 1.536t/a、0.134t/a，能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准，经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。

本项目废水污染物排放情况见表 4.6。

表 4.6 废水污染物排放情况一览表

| 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | 处理能力 m ³ /d | 治理工艺 | 治理效率% | 废水排放量 m ³ /a | 排放浓度 mg/L | 排放量 t/a |
|-------------------------------------|------|-------|-----------|---------|------------------------|------|-------|-------------------------|-----------|---------|
| 纯水制备、设备清洗、车间清洗等 | 生产废水 | COD | 300 | 3.589 | / | / | / | 11962 | 300 | 3.589 |
| | | 氨氮 | 30 | 0.359 | | | | | 30 | 0.359 |
| 员工洗手、冲厕等 | 生活污水 | COD | 450 | 1.728 | / | 化粪池 | / | 3840 | 400 | 1.536 |
| | | 氨氮 | 40 | 0.154 | | | | | 35 | 0.134 |
| 排放方式：间接排放 | | | | | | | | | | |
| 排放去向：威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂 | | | | | | | | | | |
| 排放规律：非连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。 | | | | | | | | | | |

本项目综合废水污染物排放情况见表 4.7。

表 4.7 项目综合废水排放情况汇总表

| 废水类别 | 废水量 (t/a) | COD | | 氨氮 | |
|------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) |
| 生产废水 | 11962 | 300 | 3.589 | 30 | 0.359 |
| 生活污水 | 3840 | 400 | 1.536 | 35 | 0.134 |
| 综合废水 | 15802 | 324 | 5.125 | 31 | 0.493 |
| 排放标准 | / | ≤500 | / | ≤45 | / |

本项目废水总排放量为 15802t/a，主要污染物 COD、氨氮浓度分别为 324mg/L、31mg/L，COD、氨氮的排放量分别为 5.125t/a、0.493t/a。项目废水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准，经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理后可达标排放。

2、监管要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目排放口基本情况及监测要求见表 4.8。

表 4.8 排放口基本情况及监测要求一览表

| 序号 | 排放口基本情况 | | | | | 监测要求 | | |
|----|---------|-------|-------|-----------------------------------|--|-------|---------------------|-------|
| | 编号 | 名称 | 类型 | 地理坐标 | 排放标准 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
| 1 | DW001 | 废水总排口 | 一般排出口 | (E121°57'13.873", N37°24'19.630") | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准 | 废水总排口 | pH、悬浮物、COD、氨氮、总磷、总氮 | 1 次/年 |

3、依托污水处理厂可行性分析

威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂位于威海市高区初村镇北部防护林内，其由威海水务投资有限责任公司投资建设，总投资 8451.8 万元，占地面积 33333.50m²。初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 2 万 t/d，服务范围是整个初村片区、环翠区羊亭镇等。采用“厌氧—Carrousel 氧化沟+絮凝沉淀+活性砂滤池”，污水处理厂设计出水为《城镇污水处理厂污染物排放

运营
期环
境影
响和
保护
措施

| | |
|----------------------------------|--|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准,最终排入初村北部黄海海域。根据威海水务投资有限责任公司排污许可证(证书编号 91371000080896598M002X),初村污水处理厂 COD、氨氮许可年排放量分别为 365t/a、45.5t/a。</p> <p>根据威海市初村污水处理厂 2023 年度自行监测年度报告,目前该污水处理厂日处理污水量为 0.84 万 t/d(初村污水处理厂设计处理能力为 2 万 t/d,最大可接纳量为 2.82 万 t/d),COD、氨氮年排放量分别为 354.95t、37.867t,污染物许可排放量剩余 COD10.05 t/a、氨氮 7.633t/a。</p> <p>本项目废水排放量为 52.67t/d,占污水处理厂可纳污空间很小,且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标,因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水。目前初村污水处理厂正在进行三期扩建工程,新增 2.0 万 t/d 污水处理能力,扩建工程建成后,总处理能力将达到 4.0 万 t/d。</p> <p>综上,本项目化粪池、输污管道等设施采取严格的防渗措施,在各项水污染防治措施落实良好的情况下,项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大,不会引起水质明显变化。</p> <p>三、噪声</p> <p>项目主要噪声源为注塑机、空压机、冷却塔、风机等设备运行产生的噪声,噪声源在 75dB(A)~ 85dB(A)之间。项目拟采取以下控制措施:</p> <p>(1) 选购低噪环保设备,选用符合国家声控标准的设备。</p> <p>(2) 各声源设备均安置于室内,并合理布局,尽量使高声源设备远离噪声敏感点,车间内墙采用吸声效果较好的材料。</p> <p>(3) 采取底部基础加设减振橡胶垫等基础减振措施或其他消声措施,从声源上降低噪声污染。</p> <p>项目噪声设备均布置在车间内,车间为封闭式,在合理布局的基础上,设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 25dB(A)。项目主要噪声源及采取的降噪措施详见表 4.9。</p> |
|----------------------------------|--|

| | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|-------|-------|---------|------------------|------------|----------|----|----|----|--------|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | 表 4.9 项目主要噪声源及降噪措施一览表 | | | | | | | | | | |
| | 序号 | 噪声设备 | 数量(台) | 源强dB(A) | 治理措施 | 治理后源强dB(A) | 与厂界距离(m) | | | | |
| | | | | | | | 东 | 南 | 西 | 北 | 威高职工宿舍 |
| | 1 | 注塑机 | 12 | 75 | 选用低噪声设备、基础减振 | 50 | 43 | 53 | 47 | 7 | 89 |
| | 2 | 空压机 | 2 | 80 | | 55 | 3 | 50 | 87 | 10 | 49 |
| | 3 | 冷却塔 | 2 | 85 | | 60 | 12 | 50 | 78 | 10 | 58 |
| | 4 | 风机 | 2 | 85 | 选用低噪声设备、基础减振、隔声罩 | 60 | 45 | 50 | 45 | 10 | 91 |
| | 表 4.10 项目运营期厂界噪声预测结果 单位: dB(A) | | | | | | | | | | |
| | 预测点位置 | | 贡献值 | | 标准值 | | 达标情况 | | | | |
| | 东厂界 | | 50.26 | | 昼间≤65 夜间≤55 | | 达标 | | | | |
| 南厂界 | | 43.56 | | | | | | | | | |
| 西厂界 | | 43.5 | | | | | | | | | |
| 北厂界 | | 49.7 | | | | | | | | | |
| 表 4.11 项目运营期声环境保护目标噪声预测结果 单位: dB(A) | | | | | | | | | | | |
| 预测点位置 | 昼间 | | | 夜间 | | | | | | | |
| | 现状值 | 贡献值 | 预测值 | 现状值 | 贡献值 | 预测值 | | | | | |
| 威高职工宿舍 | 58 | 31.43 | 58.37 | 45 | 31.43 | 49.41 | | | | | |
| <p>通过采取措施后, 经过距离衰减, 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求, 项目建设对周围声环境影响较小。威高职工宿舍也满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准要求。</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目噪声监测要求见表 4.12。</p> | | | | | | | | | | | |
| 表 4.12 项目噪声监测要求一览表 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 监测点位 | | | 时段 | | 频次 | | | | | |
| 1 | 项目所在车间四个厂界外 1m | | | 昼间、夜间 | | 1 次/季度 | | | | | |
| 四、固体废物 | | | | | | | | | | | |
| 项目运营期间固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。 | | | | | | | | | | | |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、一般工业固废

项目产生的一般工业固废主要为注塑工序产生的边角料及灯检工序产生的不合格品，产生量为 1.3t/a；原料包装产生的废包装材料，产生量为 3t/a，外售物资回收部门回收利用。项目纯水制备产生的废活性炭、废反渗透膜，产生量为 0.02t/a，委托有处理能力的单位合理有效处置。

项目一般工业固废产生及处置情况详见表 4.13。

表 4.13 项目一般工业固废产生及处置情况一览表

| 产生环节 | 名称 | 属性 | 物理性状 | 产生量 (t/a) | 贮存方式、利用处置方式和去向 | 利用或处置量 (t/a) |
|-------|-------------|------|------|-----------|-----------------|--------------|
| 注塑、灯检 | 边角料、不合格品 | 一般固废 | 固态 | 1.3 | 外售物资回收部门回收利用 | 1.3 |
| 原料包装 | 废包装材料 | 一般固废 | 固态 | 3 | | 3 |
| 纯水制备 | 废活性炭、废反渗透膜等 | 一般固废 | 固态 | 0.02 | 由有处理能力的单位合理有效处置 | 0.02 |

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，9月1日起实施），“第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

企业按照如上规定做好以下工作：

①一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理的工作。

企业设置专门的一般工业固废暂存场所，设置识别一般固废的明显标志，为密闭间，地面进行硬化且无裂隙。

②一般固废的转移及运输

运营
期环
境影
响和
保护
措施

委托他人运输、安全处置一般工业固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

2、危险废物

项目危险废物主要为废活性炭和废催化剂，在危废库进行暂存，并委托有危废处置资质的单位定期转运处置。

①废活性炭

项目采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理有机废气，活性炭约每年更换1次，废活性炭产生量为2t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021版)中“HW49 其他废物”，废物代码为900-039-49。

②废催化剂

项目活性炭吸附+脱附催化燃烧装置选用的催化剂是以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂、钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及使用寿命长等特点。催化剂一次填充0.1m³，重量约为0.1t。根据设备厂家经验估算，催化剂每年更换1次，则废催化剂产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，催化氧化装置产生贵金属的废催化剂没有直接对应的危险废物类别，本项目根据环境治理环节产生及含有贵金属的特性，废物类别定为HW50 废催化剂，废物代码定为772-007-50。

项目危险废物产生及处置情况详见表4.14。

表 4.14 项目危险废物产生及处置情况一览表

| 产生环节 | 名称 | 属性 | 危险废物代码 | 有毒有害物质 | 物理性状 | 环境危险性 | 产生量(t/a) | 贮存方式、利用处置方式和去向 | 利用或处置量(t/a) |
|------|------|------|--------------------|--------|------|-------|----------|------------------|-------------|
| 废气处理 | 废活性炭 | 危险废物 | HW49 900-039-49 | VOCs | 固态 | T | 2 | 由具有危废资质的单位定期转运处置 | 2 |
| | 废催化剂 | 危险废物 | HW50 772-007-50 | 贵金属铂、钯 | 固态 | T | 0.1 | | 0.1 |

| | |
|----------------------------------|---|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>危险废物的收集、储存、运输严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物污染防治技术政策》中要求的方法进行储存和运输，并定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置，具体如下：</p> <p>①危险废物的收集和贮存</p> <p>建设单位应制定严格的分类、收集管理制度，严禁将危险废物与生活垃圾混放，暂存于危废库。危险废物分类存放，同时在装有危险废物的容器上贴上标签，详细标明危险废物的名称、质量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故的应急措施和补救方法。</p> <p>危废库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“四防”措施： 防风、防雨、防晒：危废库设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。</p> <p>防渗漏：危废库地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于1.0×10^{-10} cm/s。</p> <p>②危险废物的转移及运输</p> <p>危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，危险废物移出人、承运人、接受人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、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、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。</p> <p>其中移出人应当履行以下义务：</p> <p>a 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；</p> <p>b 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；</p> <p>c 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；</p> |
|----------------------------------|---|

| | |
|----------------------------------|--|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>d 填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息,转移危险废物的种类、重量(数量)、危险特性等信息,以及突发环境事件的防范措施等;</p> <p>e 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。</p> <p>③危险废物的处置措施</p> <p>根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则,由有资质单位转运处置。</p> <p>3、生活垃圾</p> <p>项目劳动定员 200 人,年工作 300 天,生活垃圾按 0.5kg/(人 d) 计算,则项目区职工生活垃圾产生量为 30t/a。</p> <p>项目厂区内设置垃圾收集箱,生活垃圾分类收集后由当地环卫部门定期清运至威海市垃圾处理场进行处理。</p> <p>威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔,一期以填埋处理为主,二期工程 BOT 项目(垃圾处理项目)处理方式为焚烧炉焚烧处理,总占地面积 44578 m²,于 2011 年投入使用,服务范围为威海市区,设计处理能力为近期 700 t/d,远期 1200 t/d,现处理量为 600 t/d,完全有能力接纳处理本项目所产生的生活垃圾。</p> <p>因此,在采取上述措施后,项目运营期产生的固体废物可实现零排放,对周围环境影响轻微,不会造成土壤、水和空气等环境的污染。</p> <p>五、地下水、土壤</p> <p>(1) 地下水</p> <p>本项目不取地下水,不会对区域地下水水位等造成影响,项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施,确定防渗层渗透系数、厚度和材质;定期开展渗漏检测,重点检查管道减薄或开裂情况,以及防渗层渗漏情况,防范腐蚀、泄漏和下渗。对生产厂区地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域,做好地面硬化,必要时建设抗腐蚀的防渗层;杜绝跑冒滴漏,做好地面保洁;地面设计应坡向排水口或排水沟,定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置,采取封堵、收集、转移等措施</p> |
|----------------------------------|--|

控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。

项目区域各个装置的防渗分区等级，详见表 4.15。

表 4.15 项目污染区划分及防渗等级一览表

| 分区 | 厂内分区 | 防渗等级 |
|-------|--------------|--|
| 简单防渗区 | 生产车间 | 以地面水泥硬化为主 |
| 重点防渗区 | 危废库、化粪池及污水管道 | 防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。化粪池等需进行防渗处理，在池壁及池表面用聚酯涂层等进行防渗，防渗要求至少 2mm 厚渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的人工材料。 |

(2) 土壤

本项目一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，采取“四防”措施，危废库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

六、环境风险

(1) 环境风险评价等级

根据项目使用的原辅材料情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目不涉及风险物质，直接判定该项目环境风险潜势为 I 级，本项目评价工作等级为简单分析。

(2) 环境风险识别

项目运营期潜存的环境风险问题有：

- ①废气处理设施未正常运转出现超标排放；
- ②化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，可能对项目区及周围地下

| | |
|----------------------------------|--|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>水造成突发污染；</p> <p>③危险废物产生、储存过程中由于人为操作不当导致泄露，若渗漏到地下，污染土壤、地下水。</p> <p>(3) 环境风险防范措施</p> <p>为最大程度降低环境风险的影响，针对可能发生的风险，要求企业采取以下措施：</p> <p>①项目总图布置应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。</p> <p>②严格进行物料管理，防止发生物料泄漏。各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，减少泄露、火灾、爆炸和中毒的可能性。</p> <p>③定期检查化粪池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水。</p> <p>④对废气治理装置加强日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止；为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责维护。</p> <p>⑤对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物污染防治技术政策》中的相关规定执行，所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置，危废暂存间周围设置围堰等，以防发生泄漏时危废外溢。并同时建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。</p> <p>⑥编制企业突发环境事件应急预案，并与区域应急预案体系相衔接，形成联动应急预案体系。</p> <p>落实以上各项风险防范措施，并加强安全管理，保持各项安全设施有效地运行，在以此为前提的情况下，可将事故风险概率和影响程度降至可接受水平。</p> |
|----------------------------------|--|

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 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 | 废气排放口 (DA001) | VOCs | 集气收集+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置+15m高排气筒 | 《挥发性有机污染物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1其他行业II时段 |
| | 无组织废气 | VOCs | 加强密闭收集 | 厂界VOCs执行《挥发性有机污染物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3标准；厂区内VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1标准 |
| 地表水环境 | 废水排放口 | COD、氨氮 | 排入市政污水管网 | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准 |
| 声环境 | 生产设备噪声 | Leq (A) | 选购低噪设备、室内合理布局、车间内墙采用吸声材料、声源底部加减振橡胶垫、消声措施等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准 |
| 电磁辐射 | - | - | - | - |
| 固体废物 | 一般固废委托有处理能力的单位合理有效处置；危险废物委托有资质单位进行处置，危险废物暂存间应按照GB18597相关要求执行，防止临时存放过程中二次污染。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 原辅材料储存区、生产装置区、输送管道、固体废物堆放区的防渗要求，应满足国家和地方防渗技术规范的要求。 | | | |
| 生态保护措施 | 项目利用已有厂房进行生产，项目建设对周围生态环境不会产生明显的影响。 | | | |

| | |
|----------------------|---|
| <p>环境风险 防范措施</p> | <p>①项目总图布置应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。</p> <p>②严格进行物料管理，防止发生物料泄漏。各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，减少泄露、火灾、爆炸和中毒的可能性。</p> <p>③定期检查化粪池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水。</p> <p>④对废气治理装置加强日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止；为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。</p> <p>⑤对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物污染防治技术政策》中的相关规定执行，所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置，危废暂存间周围设置围堰等，以防发生泄漏时危废外溢。并同时建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。</p> <p>⑥编制企业突发环境事件应急预案，并与区域应急预案体系相衔接，形成联动应急预案体系。</p> |
| <p>其他环境 管理要求</p> | <p>（1）根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目行业类别为“三十、专用设备制造业35”中“其他”，项目属于排污许可登记管理的行业，需在启动生产设施或者在实际排污之前进行排污登记变更。</p> <p>（2）按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中的要求开展自行监测，并进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。记录保存期限不少于5年。</p> |

六、结论

项目符合国家及地方产业政策要求，符合相关规划，不在生态保护红线规划范围内，不在禁止开发区域，不属于负面清单建设项目，符合“三线一单”管控要求；符合省、市相关环保管理要求；在采取污染防治、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，固体废物得到妥善处置，区域地表水环境、空气环境、声环境质量可达到相应标准限值要求，满足污染物排放总量控制要求，风险能够有效控制，综上分析，在全面落实本报告表提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物 产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物 产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|-----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | VOCs | | | | 0.825 | | 0.825 | +0.825 |
| 废水 | COD | | | | 5.125 | | 5.125 | +5.125 |
| | 氨氮 | | | | 0.493 | | 0.493 | +0.493 |
| 一般工业 固体废物 | 边角料、不合格品 | | | | 1.3 | | 1.3 | +1.3 |
| | 废包装材料 | | | | 3 | | 3 | +3 |
| | 废活性炭、废反渗 透膜等 | | | | 0.02 | | 0.02 | +0.02 |
| 危险废物 | 废活性炭 | | | | 2 | | 2 | +2 |
| | 废催化剂 | | | | 0.1 | | 0.1 | +0.1 |

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①