

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：长周期血液存储及透析用包装制品产线
改造项目

建设单位（盖章）：威海联桥新材料科技股份有限公司

编制日期：2024年10月24日

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	长周期血液存储及透析用包装制品产线改造项目		
项目代码	2409-371071-07-02-481621		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	威海火炬高技术产业开发区初村镇华海路东、石岭路北（现有厂区内）		
地理坐标	（ <u>121</u> 度 <u>56</u> 分 <u>01.338</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>23</u> 分 <u>24.565</u> 秒）		
国民经济行业类别	塑料零件及其他塑料制品制造 C2929	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	威海火炬高技术产业开发区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2409-371071-07-02-481621
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.2	施工工期	6 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 ）	3000（利用现有厂区内已建厂房）
专项评价设置情况	无		
规划情况	威海市人民政府同意调整完善后的《威海火炬高技术产业开发区初村镇总体规划（2015-2030年）》，批复文号：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月取得威海市生态环境局高区分局环评审查意见（威环高评字[2014]006号）。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>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。</p> <p>根据初村片区规划环评，准入条件：符合初村片区产业定位以及其它产品附加值高、污染较轻、资源消耗低的相关行业；初村片区发展所必需具备的污染较轻的服务行业等。</p> <p>本项目产品为 PVC 医用料、专用光带膜及交联料，产品属于医疗用材料，符合初村片区的功能定位和行业准入条件，符合威海火炬高技术产业开发区初村镇总体规划。</p> <p>本项目位于初村镇医疗器械与生物医药产业集群，符合《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》。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线：</p> <p>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。本项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇华海路东、石岭路北，不在威海市生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内。</p> <p>(2) 环境质量底线：</p> <p>水环境质量底线及分区管控：本项目所在区域为水环境重点管控区。生产过程中无生产废水产生，不新增生活废水排放，生活废水经预处理达标后排入市政污水管网进入威海市初村污水处理厂集中处理，满足水环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>大气环境质量底线及分区管控：本项目所在区域为大气环境一般管控区，本项目生产过程中产生有机废气，经过喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后通过 15m 高 P1、P4 排气筒排放，有机废气经过处理后满足达标排放，符合大气环境质量底线及分区管控的要</p>

其他符合性分析	<p>求。</p> <p>土壤环境质量底线及分区管控：本项目所在区域为土壤一般管控区。生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，本项目不会对土壤造成影响，满足土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>(3) 资源利用上线：</p> <p>能源利用上限及分区防控：本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源；不建设使用燃料的设施及装置，符合能源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>水资源利用上线：本项目用水量较少，不属于高水耗项目，符合威海市“三线一单”中关于水资源利用上线的要求。</p> <p>土地资源利用上线及分区管控：本项目不占用耕地，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合土地资源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单：</p> <p>拟建项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇华海路东、石岭路北，根据威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023年版），初村镇属于重点管控单元(编码 ZH37100220001)，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要求四方面进行了相应的管控要求，具体管控要求见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1 初村镇生态环境准入要求一览表</p> <table border="1" data-bbox="406 1451 1380 1993"> <thead> <tr> <th data-bbox="406 1451 502 1579">类别</th> <th data-bbox="502 1451 1021 1579">优先保护单元</th> <th data-bbox="1021 1451 1316 1579">符合性分析</th> <th data-bbox="1316 1451 1380 1579">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="406 1579 502 1993" style="text-align: center;">空间布局约束</td> <td data-bbox="502 1579 1021 1993"> 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。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 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。 4.从严审批高耗水、高污染物排放、产 </td> <td data-bbox="1021 1579 1316 1993"> 本项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇，不在生态保护红线和一般生态空间内，项目满足产业准入、总量控制及排放标准，属于在现有厂区内扩建，不属于高耗水、高污染物排放、不产生有毒有害污染物。 </td> <td data-bbox="1316 1579 1380 1993" style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	优先保护单元	符合性分析	符合性	空间布局约束	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。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 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。 4.从严审批高耗水、高污染物排放、产	本项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇，不在生态保护红线和一般生态空间内，项目满足产业准入、总量控制及排放标准，属于在现有厂区内扩建，不属于高耗水、高污染物排放、不产生有毒有害污染物。	符合
类别	优先保护单元	符合性分析	符合性						
空间布局约束	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。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 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。 4.从严审批高耗水、高污染物排放、产	本项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇，不在生态保护红线和一般生态空间内，项目满足产业准入、总量控制及排放标准，属于在现有厂区内扩建，不属于高耗水、高污染物排放、不产生有毒有害污染物。	符合						

其他符合性分析	生有毒有害污染物的建设项目。			
	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，加强污染防治，保证水环境质量不降低。</p>	<p>本项目排放的有机废气满足相应排放标准要求。有机废气经过喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理，处理后的废气经15m高P1、P4排气筒达标排放。集气罩收集率为90%，有机废气去除效率90%。VOCs排放量不会超过区域允许的排放量。本项目不新增废水排放量。</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。</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
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</p>	<p>本项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托集中供暖或使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施，制定节约</p>	符合	

	<p>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>	<p>用水措施方案，满足资源利用效率的要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>综上，本项目建设符合威海市“三线一单”的要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目不在鼓励类、限制类、淘汰类目录之列，且符合国家有关法律、法规和政策规定，为国家允许类建设项目，因此本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>本项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业[2010]第 122 号)，也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇华海路东、石岭路北现有厂区内，根据《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划》（2021-2035 年）（附图 3），项目所在地块属于工业用地，本项目利用已建厂房进行生产，现有土地已经办理了不动产权证（鲁 2021 威海市不动产权第 0018267 号），因此项目建设符合城市总体规划要求。本项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求，项目选址合理。</p> <p>通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，本项目不在该总体规划的各项红线管控区域内，符合威海市环境总体规划。</p>	

其他符合性分析	4、与环保政策符合性分析		
	<p>本项目与生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）的符合性分析见表2，与威海市环境保护局等7部门关于印发《威海市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（威环发[2018]85号）的符合性分析见表3。</p> <p style="text-align: center;">表2 本项目与环大气[2019]53号文符合性一览表</p>		
	环大气[2019]53号文要求	本项目情况	符合性
	<p>1、加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>本项目生产过程中使用原料为固态，在常温下不挥发，原料储存过程无VOCs产生。</p>	符合
	<p>2、推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p>	<p>本项目在产生废气部位加装集气罩收集，减少工艺过程无组织排放。</p>	符合
<p>3、提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，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，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目产生有机废气各个部位均设置集气罩，集气罩的设计、安装符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒。废气收集效率90%，可减少废气无组织排放。</p>	符合	
<p>4、推进建设适宜高效的治污设施。应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理。</p>	<p>本项目有机废气属于低浓度、大风量废气，采用喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，VOCs去除效率为90%，满足要求。</p>		

表 3 本项目与威环发[2018]85 号文符合性一览表		
威环发[2018]85 号文要求	本项目情况	符合性
1、加快推进“散乱污”企业综合整治。针对涉 VOCs 排放的“散乱污”企业，在落实《威海市 2017 年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》等要求的基础上，坚持边整治、边摸排，对新排查出的“散乱污”企业，坚持“先停后治”，建立管理台账，实施分类处置。	本项目属于扩建性质，不属于散乱污企业。	符合
2、严格建设项目环境准入。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目属于扩建项目，项目在密闭厂房内生产，各工序产生的有机废气均能通过集气罩收集，经喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后通过 15m 高的排气筒排放，VOCs 去除效率为 90%，满足要求。项目 VOCs 排放量满足总量指标要求。	符合
其他符合性分析		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、企业简介及项目建设背景</p> <p>威海联桥新材料科技股份有限公司成立于 2005 年 01 月 12 日，经营范围包括各种改性塑料原料、工程塑料、染色料的研发、生产、销售；采用吹塑、喷塑、注塑、挤塑工艺生产的塑料制品研发、生产、销售；电子元件及组件的研发、生产、销售；医疗器械、卫生材料、日常防护型口罩、劳动防护用品的研发、生产、销售；非织造布研发、生产、销售；备案范围内的货物和技术进出口。</p> <p>公司现已形成改性工程塑料、医用包装材料、功能母料、精密模切材料等自主知识产权产品，广泛应用于医疗包装、建筑建材、电子电器、汽车家电等行业。公司注重研发，拥有国家授权专利 16 项，其中发明专利 10 项，建立了山东省工程实验室、山东省企业技术中心、山东省“一企一技术”研发中心等省级平台，与北京化工大学合作成立“新型高分子材料改性及加工技术研发中心”，与青岛科技大学合作共建“高分子聚合物实验室”，走出了自主创新为主，产学研为辅的科研之路。</p> <p>企业计划投资 5000 万元，利用现有已建 1#车间建设长周期血液存储及透析用包装制品产线改造项目，本项目主要产品为 PVC 医用料、专用光带膜及交联料，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，项目需编制环境影响报告表，因此建设单位委托我单位承担环境影响报告表的编制工作。</p> <p>2、项目地理位置</p> <p>本项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇华海路东、石岭路北现有厂区内。项目区东面、南面、北面为威海高新园区建设运营有限公司投资建设的医疗器械和生物医药产业园二期 EF 区项目，西面隔华海路为已经拆迁的西石岭村，项目地理位置见附图 1。</p> <p>3、工程内容及规模</p>
------	---

本项目总投资 5000 万元，利用现有厂区内已建 1#车间进行生产，产品为 PVC 医用料、专用光带膜及交联料，其中 PVC 医用料产量为 8000t/a，专用光带膜产量为 6300t/a，交联料产量为 19000t/a。PVC 医用料产品全部作为厂区内医用废液袋及专用光带膜生产的原料。本项目专用光带膜产品可用于长周期血液存储及透析用包装制品生产原料。本项目产品产量见表 4。

表 4 本项目产品产量一览表

序号	原料名称	单位	用量	备注
1	PVC 医用料	t/a	8000	作为厂区其他产品原料
2	专用光带膜	t/a	6300	
3	交联料	t/a	19000	

PVC 医用料属于本项目的产品，同时作为厂区其他产品原料，主要用于生产专用光带膜及医用废液袋，根据《医用废液袋及专用光带膜生产改造项目环境影响报告表》，PVC 医用料（聚氯乙烯颗粒）用量为 4440 吨，原计划全部外购，本项目专用光带膜生产需要 PVC 医用料 4410 吨，总共 PVC 医用料需求量为 8850 吨，本项目 PVC 医用料产量为 8000 吨，因此本项目生产的 PVC 医用料可全部作为厂区其他产品原料。

本项目不新增劳动定员，职工由现有厂区调剂，年工作时间 300 天，生产实行三班制，每班工作 8 小时。

本项目位于厂区 1#车间，总建筑面积 3000m²，其中 1#车间东南侧面积约 700m²，用于 PVC 医用料及专用生产光带膜生产，1#车间西侧面积约 2300m²，用于交联料生产。危废库、废气处理设施等均依托现有工程。厂区总平面布置见附图 2。

4、主要设备

本项目主要生产设备清单见表 5。

表 5 本项目主要生产设备清单

序号	名称	数量	单位	备注
1	压延生产线	2	条	
2	流延生产线	2	条	
3	PVC 造粒生产线	3	条	
4	交联料生产线	2	条	

建设
内容

建设内容	5	喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧	2	套	依托现有																																																															
	<p>5、主要原辅材料</p> <p>本项目主要原辅材料用量见表 6。物化性质见表 7。</p> <p style="text-align: center;">表 6 本项目主要原辅材料</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>原料名称</th> <th>单位</th> <th>用量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PVC 颗粒</td> <td>t/a</td> <td>4100</td> <td rowspan="4">PVC 医用料生产所需原料</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>环氧大豆油</td> <td>t/a</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>邻苯二甲酸二辛酯</td> <td>t/a</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>偏苯三酸三辛酯</td> <td>t/a</td> <td>950</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>PVC 颗粒（本项目生产）</td> <td>t/a</td> <td>4410</td> <td rowspan="3">专用光带膜生产所需原料</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>对苯二甲酸二辛酯</td> <td>t/a</td> <td>1575</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>环氧大豆油</td> <td>t/a</td> <td>315</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>高密度聚乙烯</td> <td>t/a</td> <td>14696</td> <td rowspan="4">交联料生产所需原料</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>线性低密度聚乙烯</td> <td>t/a</td> <td>3994</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>乙烯基三甲氧基硅烷</td> <td>t/a</td> <td>255</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>2, 5 二甲基-2, 5 双（过氧化叔丁基）乙烷</td> <td>t/a</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 7 主要原辅物化性质</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>理化性质</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PVC</td> <td>聚氯乙烯，英文简称 PVC，为无定形结构的白色粉末，支化度较小，玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始分解。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~11 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加，无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m²；有优异的介电性能。</td> </tr> <tr> <td>环氧大豆油</td> <td>环氧大豆油是一类有机物，化学式为(RC₂H₂OR'COO)₃C₃H₅，常温下为浅黄色黏稠油状液体。无毒。沸点 150℃。溶于大多数有机溶剂和烃类，不溶于水。具有优良的耐热、耐光性及相容性。常用于聚氯乙烯制品作增塑剂，尤其适用于聚氯乙烯透明制品、食品包装制品及其它无毒制品中。</td> </tr> <tr> <td>邻苯二甲酸二辛酯</td> <td>邻苯二甲酸二辛酯（DOP），是一种有机酯类化合物，是一种常用的塑化剂。化学式为 C₂₄H₃₈O₄。为无色透明液体，不溶于水，可混溶于多数有机溶剂。邻苯二甲酸二辛酯是重要的通用型增塑剂，主要用于聚氯乙烯树脂的加工。</td> </tr> <tr> <td>对苯二甲酸二辛酯</td> <td>对苯二甲酸二辛酯(DOTP)是一种有机化合物，分子式为 C₂₄H₃₈O₄。为透明油状液体，不溶于水，溶于一般有机溶剂，沸点 400℃。对苯二甲酸二辛酯是聚氯乙烯（PVC）塑料用的一种性能优良的主增</td> </tr> </tbody> </table>						序号	原料名称	单位	用量	备注	1	PVC 颗粒	t/a	4100	PVC 医用料生产所需原料	2	环氧大豆油	t/a	550	3	邻苯二甲酸二辛酯	t/a	2400	4	偏苯三酸三辛酯	t/a	950	5	PVC 颗粒（本项目生产）	t/a	4410	专用光带膜生产所需原料	6	对苯二甲酸二辛酯	t/a	1575	7	环氧大豆油	t/a	315	8	高密度聚乙烯	t/a	14696	交联料生产所需原料	9	线性低密度聚乙烯	t/a	3994	10	乙烯基三甲氧基硅烷	t/a	255	11	2, 5 二甲基-2, 5 双（过氧化叔丁基）乙烷	t/a	24	名称	理化性质	PVC	聚氯乙烯，英文简称 PVC，为无定形结构的白色粉末，支化度较小，玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始分解。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~11 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加，无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m ² ；有优异的介电性能。	环氧大豆油	环氧大豆油是一类有机物，化学式为(RC ₂ H ₂ OR'COO) ₃ C ₃ H ₅ ，常温下为浅黄色黏稠油状液体。无毒。沸点 150℃。溶于大多数有机溶剂和烃类，不溶于水。具有优良的耐热、耐光性及相容性。常用于聚氯乙烯制品作增塑剂，尤其适用于聚氯乙烯透明制品、食品包装制品及其它无毒制品中。	邻苯二甲酸二辛酯	邻苯二甲酸二辛酯（DOP），是一种有机酯类化合物，是一种常用的塑化剂。化学式为 C ₂₄ H ₃₈ O ₄ 。为无色透明液体，不溶于水，可混溶于多数有机溶剂。邻苯二甲酸二辛酯是重要的通用型增塑剂，主要用于聚氯乙烯树脂的加工。	对苯二甲酸二辛酯	对苯二甲酸二辛酯(DOTP)是一种有机化合物，分子式为 C ₂₄ H ₃₈ O ₄ 。为透明油状液体，不溶于水，溶于一般有机溶剂，沸点 400℃。对苯二甲酸二辛酯是聚氯乙烯（PVC）塑料用的一种性能优良的主增
	序号	原料名称	单位	用量	备注																																																															
	1	PVC 颗粒	t/a	4100	PVC 医用料生产所需原料																																																															
	2	环氧大豆油	t/a	550																																																																
	3	邻苯二甲酸二辛酯	t/a	2400																																																																
	4	偏苯三酸三辛酯	t/a	950																																																																
	5	PVC 颗粒（本项目生产）	t/a	4410	专用光带膜生产所需原料																																																															
	6	对苯二甲酸二辛酯	t/a	1575																																																																
	7	环氧大豆油	t/a	315																																																																
	8	高密度聚乙烯	t/a	14696	交联料生产所需原料																																																															
9	线性低密度聚乙烯	t/a	3994																																																																	
10	乙烯基三甲氧基硅烷	t/a	255																																																																	
11	2, 5 二甲基-2, 5 双（过氧化叔丁基）乙烷	t/a	24																																																																	
名称	理化性质																																																																			
PVC	聚氯乙烯，英文简称 PVC，为无定形结构的白色粉末，支化度较小，玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始分解。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~11 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加，无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m ² ；有优异的介电性能。																																																																			
环氧大豆油	环氧大豆油是一类有机物，化学式为(RC ₂ H ₂ OR'COO) ₃ C ₃ H ₅ ，常温下为浅黄色黏稠油状液体。无毒。沸点 150℃。溶于大多数有机溶剂和烃类，不溶于水。具有优良的耐热、耐光性及相容性。常用于聚氯乙烯制品作增塑剂，尤其适用于聚氯乙烯透明制品、食品包装制品及其它无毒制品中。																																																																			
邻苯二甲酸二辛酯	邻苯二甲酸二辛酯（DOP），是一种有机酯类化合物，是一种常用的塑化剂。化学式为 C ₂₄ H ₃₈ O ₄ 。为无色透明液体，不溶于水，可混溶于多数有机溶剂。邻苯二甲酸二辛酯是重要的通用型增塑剂，主要用于聚氯乙烯树脂的加工。																																																																			
对苯二甲酸二辛酯	对苯二甲酸二辛酯(DOTP)是一种有机化合物，分子式为 C ₂₄ H ₃₈ O ₄ 。为透明油状液体，不溶于水，溶于一般有机溶剂，沸点 400℃。对苯二甲酸二辛酯是聚氯乙烯（PVC）塑料用的一种性能优良的主增																																																																			

建设内容		塑剂。
	高密度聚乙烯	高密度聚乙烯(HDPE), 又称低压聚乙烯, 是一种结晶度高、非极性面呈一定程度的半透明状。HDPE 是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。高密度聚乙烯是种白色粉末颗粒状产品, 无毒、无味, 密度在 0.940~0.976 g/cm ³ 范围内; 结晶度为 80%~90%, 软化点为 125~135°C, 使用温度可达 100°C; 熔化温度 120~160°C。它具有良好的耐热性和耐寒性, 化学稳定性好, 还具有较高的刚性和韧性, 机械强度高。
	低密度聚乙烯	低密度聚乙烯(LDPE)又称高压聚乙烯, 是一种塑料材料, 它适合热塑性成型加工的各种成型工艺, 成型加工性好。LDPE 产品无毒、无味、无臭, 呈乳白色颗粒。与 LDPE 相比具有强度高、韧性好、刚性强、耐热、耐寒等优点, 还具有具有良好的耐环境应力开裂、耐撕裂强度等性能, 并可耐酸、碱、有机溶剂等。
	乙烯基三甲氧基硅烷	乙烯基三甲氧基硅烷又称乙烯基三甲氧硅烷, 分子式是 C ₅ H ₁₂ O ₃ Si, 分子量为 148, 该物质主要用作交联聚乙烯的交联剂。本品是交联聚乙烯的重要交联剂, 被广泛应用于制造电线、电缆绝缘、护套材料和交联聚乙烯管等。
	2, 5 二甲基-2, 5 双(过氧化叔丁基)乙烷	淡黄色油状液体。熔点 8°C, 相对密度 0.8650。闪点 35-88°C。分解温度 140-150°C (中等速度)。不溶于水。有特殊臭味。用作硅橡胶、聚氨酯橡胶、乙丙胶和其他橡胶的硫化剂; 也可用作聚乙烯交联剂和饱和聚酯的硬化剂。该品有毒, 易燃易爆, 属一级危险品。
<p>6、能源消耗与给排水</p> <p>(1) 供电: 本项目营运期用电量约 30 万 kWh/a, 由当地供电部门供给。</p> <p>(2) 供暖: 本项目不设燃煤、燃油锅炉, 冬季取暖和夏季制冷使用空调。</p> <p>(3) 给水: 本项目生产过程采用自来水冷却, 定期补充, 补充量为 2000t/a, 职工由现有厂区调剂, 不新增生活用水。</p> <p>(4) 排水: 本项目排水采取雨污分流制, 雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网。</p> <p>生产过程冷却水采用自来水, 冷却水循环使用, 定期补充不排放。无生活污水排放。</p>		

营运期工艺流程

1、PVC 医用料、交联料工艺流程

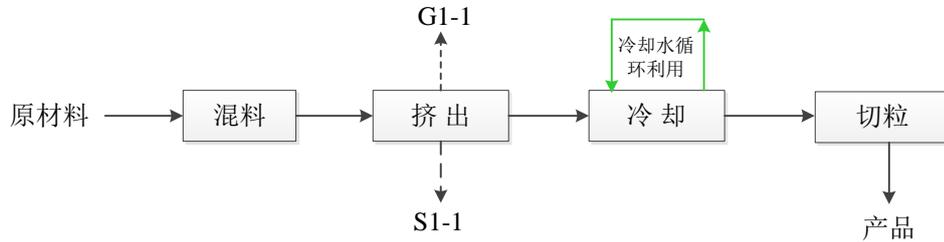


图 1 PVC 医用料、交联料工艺流程图

工艺流程：项目原材料经称量后投入混料机中混合均匀。混合后的原料经管道输送至螺杆挤出机中，在一定的温度下熔融，熔融后挤出条状塑料，条状塑料在循环冷却水槽中冷却定型。通过切粒机将条状塑料切割成粒，切粒后即得到最终产品。

产污环节：挤出过程产生有机废气 VOCs (G1-1)、下脚料 (S1-1)。冷却水循环使用，定期补充，不排放。

2、专用光带膜工艺流程

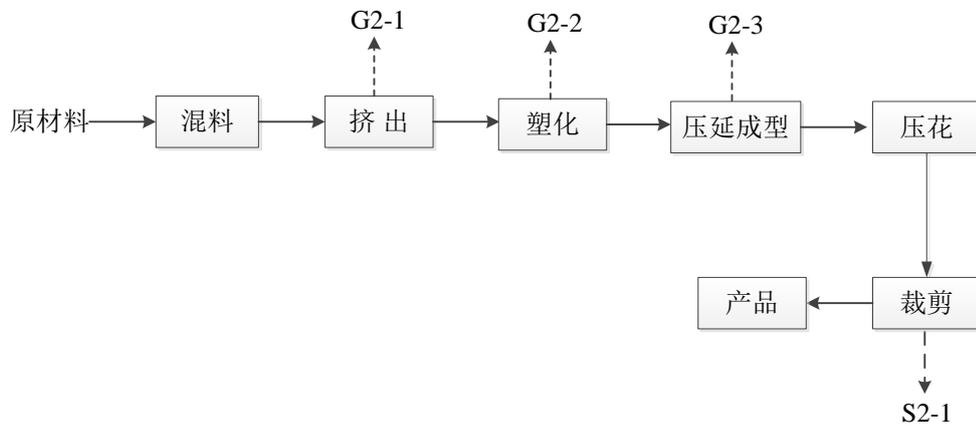


图 2 专用光带膜工艺流程图

工艺流程：项目原料经称量后投入混料机中混合均匀，混合后原料再经输送管道输送至螺杆挤出机，在一定的温度下熔融挤出，挤出物料输送到开炼机挤压塑化，然后送至五辊压延机内进行压延，通过压花机进行压花冷却定型，经过裁剪切边收卷，得到最终产品。

工艺流程和产排污环节

工艺
流程
和产
排污
环节

塑化：开练机是塑料制品生产应用比较早的一种混炼塑料设备，开练机在压延机前、混料机后，作用是把混合均匀的原料进行混炼、塑化，为压延机压延成型塑料制品提供混合炼塑较均匀的熔融料。

压延成型：塑料的压延成型是专用于热塑性塑料的一次成型技术。首先用各种塑炼设备将塑料熔融塑化，然后使已经塑化的熔体通过一系列相向旋转的辊筒间隙，使之经受挤压与延展作用成为平面状的连续塑性体。

产污环节：挤出过程产生有机废气 G2-1、塑化过程产生有机废气 G2-2，压延成型过程产生有机废气 G2-3。裁剪过程产生下脚料 S2-1。

与项目有关的原有环境问题

本项目属于在现有厂区内扩建，现有厂区内包括两个项目，一是《VR+3D感知与智能交互类医用电子精密注塑项目》，二是《医用废液袋及专用光带膜生产改造项目》，第一个项目于2021年3月1日通过威海市生态环境局高区分局批复（威环高[2021]14号），项目分三期建设，目前1#厂房已经建成，企业投产产品为交联料及塑料管材，产量分别为交联料8000t/a、塑料管材750t/a。第二个项目于2023年2月20日通过威海市生态环境局高区分局批复（威环高[2023]06号），目前生产设备及废气治理设施已经安装完成，处于调试阶段。公司于2023年8月办理了排污许可（登记管理），登记编号：91371000771012050G002X，有效期至2028年8月11日。

因此现有工程污染物排放情况依据实测数据进行分析，在建工程污染物排放情况依据已审批环评报告表中数据进行统计分析。

1、现有工程

1.1 废气

现有工程废气主要为交联料及塑料管材生产过程挤出工序产生有机废气。生产过程产生VOCs部位通过集气罩收集、喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后由15m高排气筒P1排放。

验收期间，污染物排放情况见下表。

表8 本项目主要生产设备清单

监测日期	监测点位	监测频次	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	标杆流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
2023.8.16	1#车间挥发性有机物废气治理设施出口 (P1)	1	VOCs	1.71	24062	4.1×10 ⁻²
		2		1.76	24219	4.3×10 ⁻²
		3		1.85	23529	4.4×10 ⁻²
2023.8.17	1#车间挥发性有机物废气治理设施出口 (P1)	1	VOCs	2.42	24941	6.1×10 ⁻²
		2		2.25	24751	5.6×10 ⁻²
		3		2.31	24794	5.7×10 ⁻²

根据验收监测结果，项目有组织排放的VOCs浓度和速率最大值分别为2.25 mg/m³、6.1×10⁻² kg/h，满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表1其他行业II时段标准要求。

根据验收监测结果，项目无组织排放的VOCs浓度最大值为0.65 mg/m³，

与项目有关的原有环境问题

满足《《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》(DB37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值标准要求。项目厂内 VOCs 浓度最大值为 0.71 mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A.1 要求。

现有工程 VOCs 平均排放速率为 0.503kg/h，生产工况为 80%，经过计算 VOCs 排放量为 0.764t/a，其中有组织排放 0.362t/a，无组织排放 0.402t/a。

1.2 废水

现有工程生产用水全部蒸发不排放，排放废水为生活污水。

生活污水经化粪池处理后通过市政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。

根据验收监测结果，项目排放废水中 pH 监测结果的最大值为 7.8，其余各项监测结果日均值最大值分别为悬浮物 44 mg/L、化学需氧量 38 mg/L、氨氮 6.21 mg/L、总氮 22.6 mg/L、总磷 0.32 mg/L，监测结果均符合应执行的《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1B 级标准要求。

现有工程废水年排放量为 1440t，排放污水中主要污染物 COD、氨氮排放量分别为 0.055t/a、0.009t/a。

1.3 噪声

现有工程主要噪声源主要为挤出机、切粒机等设备及废气处理设施风机运行产生的噪声。

根据验收监测结果，昼间监测的噪声值最大值为 58 dB (A)、夜间监测的噪声值最大值为 49 dB (A)，昼间、夜间的厂界噪声符合应执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

1.4 固体废物

现有工程营运期固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

①一般工业固废

一般工业固体废物主要为医用包装材料生产挤出过程产生的下脚料，产生量约为9t/a，集中收集后暂存于废料库，由物资回收公司回收处置。

②危险废物

危险废物包括废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废机油。

危废库位于厂区西北部，面积为 36 m²，危废库配备了防风、防晒、防雨、

与项目有关的原有环境污染问题	<p>防漏、防渗、防腐等措施，并设置了相关警示标识，张贴了危险废物管理制度，建立了危废台账等，定期委托有危废处置资质单位转运、处置。</p> <p>③生活垃圾</p> <p>生活垃圾产生量为 24t/a。项目区内设置生活垃圾箱，职工生活垃圾由环卫部门统一收集后，送至威海市垃圾处理场进行处理。</p> <p>2、在建工程</p> <p>2.1 废气</p> <p>在建工程废气主要包括有机废气及颗粒物。有机废气为医用包装材料、精密医疗电子注塑件、医用废液袋及专用光带膜生产过程产生，颗粒物为医用包装材料色母粒生产过程粉料投加产生。</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>项目医用包装材料生产位于 1#厂房内，精密医疗电子注塑件生产位于 2#厂房内。医用包装材料、医用废液袋生产过程产生 VOCs 部位通过集气罩收集、喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。精密医疗电子注塑件生产过程产生 VOCs 部位通过集气罩收集、喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒 P2 排放。专用光带膜产生的废气通过集气罩收集、喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒 P4 排放。集气罩的收集效率为 90%，其余 10%无组织排放。项目有机废气综合处理效率 90%。</p> <p>根据原环评报告分析，在建工程产生的废气通过 P1、P2、P4 排气筒排放，VOCs 排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》(DB37/ 2801.6-2018) 表 1 II 时段标准 (VOCs 排放浓度 60mg/m³、排放速率 3.0kg/h)。</p> <p>(2) 颗粒物</p> <p>在建工程医用包装材料色母粒生产过程部分原料使用粉料，投加过程会产生颗粒物，设备投料口位置设置集尘管道进行收集，经布袋除尘后通过 15m 高排气筒 P3 排放。颗粒物收集效率 90%，布袋除尘器去除效率为 95%。</p> <p>经计算，颗粒物有组织排放量为 0.024t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 0.66mg/m³。排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1997)</p>
----------------	--

表 2 二级标准 (3.5kg/h), 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 一般控制区标准 (20mg/m³)。

在建工程有机废气总排放量为 2.545t/a, 其中有组织排放量为 1.205t/a, 无组织排放量为 1.340t/a; 颗粒物总排放量为 0.077t/a, 其中有组织排放量为 0.024t/a, 无组织排放量为 0.053t/a。

2.2 废水

在建工程排放废水包括制纯水产生浓水以及生活污水。

在建工程废水排放量为 3812t/a。废水经化粪池处理后通过市政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。主要污染物 COD、氨氮排放量分别为 1.871t/a、0.16t/a。

2.3 噪声

在建工程噪声源主要为混料机、挤出机、切料机、粉碎机、PVC 薄膜压延线、流延机、全自动挤管线、全自动制袋线、空气压缩机、空气干燥机、空气冷却机等生产设备及废气处理设备风机等。

经过分析, 厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求 (昼间 65 dB(A), 夜间 55dB(A)), 项目距离周围敏感目标较远, 经过距离衰减后, 不会对周围敏感目标造成影响。

2.4 固体废物

在建工程营运期固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

一般工业固体废物主要包括生产过程产生的下脚料、普通包装材料、布袋除尘器收集粉尘及制纯水过程产生废活性炭、反渗透膜。下脚料包括医用包装材料生产挤出过程产生的下脚料、熔喷布喷丝、后处理过程产生的下脚料, 模切过程产生下脚料, 注塑过程产生下脚料, 产生量为 25t/a, 粉碎后回用于各自生产过程; 模切过程下脚料产生量为 5t/a, 主要为各种膜下脚料, 集中收集出售给物资回收公司; 普通包装材料产生量约为 7.0t/a, 由物资回收公司回收处置; 根据布袋除尘器收集效率统计, 粉尘收集量为 0.45t/a, 委托相关单位安全处置; 制纯水过程废活性炭、废反渗透膜产生量约为 0.01t/a, 由更换厂家回收利用。

(2) 危险废物

危险废物主要为机械设备更换产生的废机油及废气处理过程产生的废过滤棉、废活性炭、废催化剂。

废机油产生量为 0.6t/a，废过滤棉产生量为 0.33t/a，废活性炭产生量为 2.25t/a，废催化剂产生量为 0.1t/4a。项目危险废物库位于厂区西南部，占地面积 36m²。危险废物暂存于厂区危废库，定期委托有危废处置资质单位转运、处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量为 55.2t/a。项目区内设置生活垃圾桶，职工生活垃圾由环卫部门统一收集后，送威海市垃圾处理场进行处理。

现有工程、在建工程污染物排放情况汇总见表 9。

表 9 现有工程、在建工程污染物排放情况汇总表

污染源	污染因子	现有工程 (t/a)	在建工程 (t/a)	合计 (t/a)
废气	VOCs	0.764	2.545	3.309
	颗粒物	0	0.077	0.077
废水	废水量	1440	3812	5252
	COD	0.055	1.871	1.926
	氨氮	0.009	0.16	0.169
固体废物	塑料下脚料	9.0	25	34
	普通包装材料	0	7	7
	废活性炭、反渗透膜	0	0.01	0.01
	模切下脚料	0	5	5
	布袋除尘器收集粉尘	0	0.45	0.45
	废机油	0.2	0.6	0.8
	废过滤棉	—	0.33	0.33
	废活性炭	—	2.25	2.25
	废催化剂	—	0.1t/4a	0.1t/4a
	生活垃圾	24	55.2	79.2

注：废气处理设施共用，废气处理过程产生的危险废物统一计入在建工程。

经过分析，现有工程、在建工程环保手续齐全，采取的治理措施合理可行，不存在环境问题。

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	<p>根据建设项目所在区域环保功能区划，环境空气为二类区，地表水为IV类区，声环境为3类区，生态环境为城市生态环境类型。</p>						
	<p>1 环境空气</p>						
	<p>根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果见下表。</p>						
	<p style="text-align: center;">威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果（单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</p>						
	项目 点位	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值	PM _{2.5} 年均值	CO 日平均第 95 百分位数	O ₃ 日最大 8 小时滑动 平均值第 90 百分位 数
	威海市区	5	16	41	22	700	158
	标准	60	40	70	35	4000	160
	<p>由评价结果可知，威海市区二氧化氮、二氧化硫、PM₁₀、PM_{2.5}年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O₃日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。</p>						
	<p>2 水环境</p>						
	<p>根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占 92.3%，无劣V类河流。</p> <p>全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率为 100%。</p> <p>全市近岸海域 40 个国控点位海水水质优良率继续保持为 100%。水质优良比例全省第一。</p>						
<p>3 声环境</p>							

	<p>根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.9 分贝，夜间平均等效声级为 42.7 分贝，城市区域昼间、夜间环境噪声总体水平均为“较好”。</p> <p>全市道路交通声环境昼间平均等效声级为 64.8 分贝，夜间平均等效声级为 53.1 分贝，道路交通昼间、夜间噪声强度均为“较好”。</p> <p>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。</p> <p>4 生态环境</p> <p>区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。</p>																														
<p>环境保护目标</p>	<p>项目四周环境保护目标情况见下表及附图 5。</p> <p style="text-align: center;">表 10 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">保护类别</th> <th style="width: 35%;">保护目标</th> <th style="width: 15%;">方位</th> <th style="width: 35%;">距离（m）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">大气环境</td> <td>凯程佳苑</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">320</td> </tr> <tr> <td>冢子庄村</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">375</td> </tr> <tr> <td>犂子村</td> <td style="text-align: center;">SW</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>初村河支流</td> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">500m 范围内无地下水环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">用地范围内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	保护类别	保护目标	方位	距离（m）	大气环境	凯程佳苑	N	320	冢子庄村	N	375	犂子村	SW	400	地表水	初村河支流	W	20	地下水	500m 范围内无地下水环境保护目标			声环境	50m 范围内无声环境保护目标			生态环境	用地范围内无生态环境保护目标		
保护类别	保护目标	方位	距离（m）																												
大气环境	凯程佳苑	N	320																												
	冢子庄村	N	375																												
	犂子村	SW	400																												
地表水	初村河支流	W	20																												
地下水	500m 范围内无地下水环境保护目标																														
声环境	50m 范围内无声环境保护目标																														
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标																														

<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、有组织排放有机废气执行《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工》(DB37/ 2801.6-2018)表1 II时段最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值 (VOCs≤60mg/m³、3.0kg/h); 无组织排放有机废气执行《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工》(DB37/ 2801.6-2018)表3厂界监控点浓度限值 (VOCs≤2.0mg/m³) 和《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[10mg/m³(厂区内房外监控点1h平均浓度限值); 30mg/m³(任意一次浓度)]。</p> <p>2、废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级规定 (COD500mg/L、氨氮45mg/L);</p> <p>3、项目位于声环境质量功能区划3类区, 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准 (昼间65dB、夜间55dB);</p> <p>4、固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告2021年第82号)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求</p>																																	
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目无工艺废水排放, 不新增生活污水排放量, COD、氨氮排放量不增加。</p> <p>项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备, 无SO₂、NO_x等产生。</p> <p>本项目VOCs产生量为13.908t/a, 经过喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后VOCs排放总量为2.642t/a (其中有组织排放量1.252t/a、无组织排放量1.390t/a), 项目单位应按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> <table border="1" data-bbox="327 1579 1369 1854"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染因子</th> <th>现有、在建工程排放量(t/a)</th> <th>本项目排放量(t/a)</th> <th>以新带老削减量(t/a)</th> <th>总体工程排放量(t/a)</th> <th>排放增减量(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废 气</td> <td>VOCs</td> <td>3.309</td> <td>2.642</td> <td>0</td> <td>5.951</td> <td>+2.642</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.077</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.077</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废 水</td> <td>COD</td> <td>1.926</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1.926</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.169</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.169</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	污染因子		现有、在建工程排放量(t/a)	本项目排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	总体工程排放量(t/a)	排放增减量(t/a)	废 气	VOCs	3.309	2.642	0	5.951	+2.642	颗粒物	0.077	0	0	0.077	0	废 水	COD	1.926	0	0	1.926	0	NH ₃ -N	0.169	0	0	0.169	0
污染因子		现有、在建工程排放量(t/a)	本项目排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	总体工程排放量(t/a)	排放增减量(t/a)																												
废 气	VOCs	3.309	2.642	0	5.951	+2.642																												
	颗粒物	0.077	0	0	0.077	0																												
废 水	COD	1.926	0	0	1.926	0																												
	NH ₃ -N	0.169	0	0	0.169	0																												

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目利用已建成车间进行生产，无新的土建工程，施工期主要为车间内施工，影响比较小，因此不进行施工期环境影响评价。</p>
-----------	--

运营期对环境造成影响的污染因子主要为废气、废水、噪声和固体废物。

一、废气

1、源强核算

本项目营运过程中产生的废气为有机废气,主要来自 PVC 医用料挤出造粒过程产生的有机废气、交联料挤出造粒过程产生的有机废气、专用光带膜生产过程挤出工序、塑化工序、压延成型工序产生有机废气。交联料生产位于 1#车间西侧,与该车间内已经验收工程及其他在建工程产生的有机废气共用一套废气处理装置及排气筒,有机废气经过喷淋塔+过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过 P1 排气筒排放; PVC 医用料及专用光带膜生产位于 1#车间东南侧,与该车间在建工程专用光带膜生产产生的有机废气共用一套废气处理装置及排气筒,有机废气经过喷淋塔+过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过 P4 排气筒排放。

(1) 污染物产生情况

本项目产品与现有厂区内产品相同,不新增产品种类,因此本项目废气产生源强类比现有工程实测数据。

①交联料、PVC 医用料产污系数

现有厂区内已经验收项目为《VR+3D 感知与智能交互类医用电子精密注塑项目环境影响报告表》中部分产品,产量分别为交联料 8000t、塑料管材 750t。产品以交联料为主,属于塑料颗粒,与本项目生产的 PVC 医用料、交联料均属于塑料造粒,因此本项目 PVC 医用料、交联料源强类比已有验收数据,见表 11。

表 11 造粒工序有机废气产生情况一览表

监测日期	监测 点位	检测 项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2023.8.16	1#车间挥发性有机物废气治理设施进口	VOCs	13.2	3.1×10 ⁻¹
2023.8.17	1#车间挥发性有机物废气治理设施进口	VOCs	14.0	3.3×10 ⁻¹

有机废气平均产生速率为 0.32kg/h,运行时间 7200h,经过计算,有组织产生量为 2.304t/a,收集效率取 90%,则无组织产生量为 0.256t/a,总产生量为

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.56t/a，验收期间生产工况为 80%，折算之后交联料、PVC 医用料产污系数为 0.366kg/t 产品。

②专用光带膜产污系数

现有厂区专用光带膜生产项目生产设备及废气治理设施已经全部建设完成，处于调试阶段，根据企业 2024 年 8 月份监测结果，专用光带膜生产过程有机废气产生速率为 0.479kg/h，运行时间 7200h，经过计算，有组织产生量为 3.489t/a，收集效率取 90%，则无组织产生量为 0.383t/a，总产生量为 3.832t/a，验收期间生产工况为 85%，折算之后专用光带膜产污系数为 0.639kg/t 产品。

本项目有机废气最终产生情况见表 12。

表 12 本项目有机废气产生情况一览表

产品名称	产污环节	产污系数	产品产量(t/a)	本项目产生量 (t/a)
PVC医用料	挤出工序	0.366kg/t	8000	2.928
交联料	挤出工序	0.366kg/t	19000	6.954
专用光带膜	挤出工序	0.639 kg/t	6300	4.026
	塑化工序			
	压延工序			
合计				13.908

本项目交联料生产位于 1#车间西侧，该车间一层大部分区域用于生产医用包装材料，本项目与现有工程共用废气治理措施，生产过程产生 VOCs 通过集气罩收集、喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过 P1 排气筒排放；PVC 医用料、专用光带膜生产位于 1#车间东南侧，生产过程产生有机废气与在建工程专用光带膜生产产生的有机废气共用废气治理措施，生产过程产生 VOCs 通过集气罩收集、喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒 P4 排放。集气罩的收集效率为 90%，其余 10%无组织排放。项目有机废气综合处理效率 90%，项目有机废气产生、排放量见表 13。

表 13 本项目有机废气排放情况						
生产车间	排气筒编号	产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	去除效率	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
1#车间西侧 (本项目)	P1	6.954	6.259	90%	0.626	0.695
1#车间东南侧 (本项目)	P4	2.928	—	—	—	—
		4.026	—	—	—	—
合计		6.954	6.259	90%	0.626	0.695
本项目合计		13.908	12.517	—	1.252	1.390

由上表可知，本项目有机废气产生量为 13.908t/a，经过收集、处理后，有机废气有组织产生量为 12.517t/a，有组织排放量为 1.252t/a，无组织排放量 1.390t/a。有机废气分别通过 P1、P4 排气筒排放。

(2) 污染物排放情况

①P1 排气筒排放情况

本项目交联料生产在 1#厂房西侧，在产生有机废气部位设置集气罩进行收集，废气收集效率取 90%，经过统计，有组织有机废气产生量为 6.259t/a，有机废气经过活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后与现有工程共用 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，有机废气处理效率 90%，经过处理后排放量为 0.626t/a，本项目风机风量为 3500m³/h，年运行 7200h。

②P4 排气筒排放情况

本项目 PVC 医用料、专用光带膜生产在 1#厂房东南侧密闭车间进行操作，在产生有机废气部位设置集气罩进行收集，废气收集效率取 90%，经过统计，有组织有机废气产生量为 6.259t/a，有机废气经过活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后与在建工程共用 1 根 15m 高排气筒 P4 排放，有机废气处理效率 90%，经过处理后排放量为 0.626t/a，本项目风机风量为 25000m³/h，年运行 7200h。有机废气产生、排放情况见表 14。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 14 有组织有机废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	污染 物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
P1	VOCs	6.259	0.869	248.36	0.626	0.087	24.84
P4	VOCs	6.259	0.869	34.77	0.626	0.087	3.48

由于本项目与现有工程、在建工程的 P1、P4 排气筒共用，其中 P1 排气筒主要为医用包装材料、医用废液袋产生的污染物，包括现有、在建两部分，P4 排气筒排放的污染物主要为专用光带膜生产，根据原环评报告表，通过 P1 排气筒排放的污染物量为 0.648t/a，通过 P4 排气筒排放的污染物量为 0.289t/a，本项目建成后，P1、P4 排气筒总排放情况见表 15。

表 15 P1、P4 排气筒有机废气排放情况

排气筒	生产车间	排放量 (t/a)	风机风量	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
P1	现有工程、在建工程	0.648	—	—	—
	本项目	0.626	—	—	—
	合并后排放情况	1.274	40000	0.177	4.42
P4	在建工程	0.289	—	—	—
	本项目	0.626	—	—	—
	合并后排放情况	0.915	50000	0.127	2.54

②有组织废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见表 16。

表 16 废气排放口基本情况表

排气筒 名称	高度	排气筒内 径	温度	编号	类型	地理坐标	
						经度	纬度
P1 (共 用)	15m	1.0m	25℃	DA001	一般排 放口	121°55'59.304"	37°23'26.621"
P4 (共 用)	15m	1.1m	25℃	DA004	一般排 放口	121°56'01.658"	37°23'16.404"

③无组织废气排放情况

通过上述计算，未被收集有机废气占比 10%，1#车间有机废气无组织排放量 1.390 t/a。

2、有组织排放废气达标分析

本项目有组织排放废气情况如下表所示。

表 17 项目有组织排放废气情况表

排气筒	污染物	排放情况		标准限值		执行标准
		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
P1(本项 目)	VOCs	0.087	24.84	3.0	60	《挥发性有机 物排放标准第6 部分：有机化 工》(DB37/ 2801.6-2018)表 1III时段
P1(共 用)	VOCs	0.177	4.42	3.0	60	
P4(本项 目)	VOCs	0.087	3.48	3.0	60	
P4(共 用)	VOCs	0.127	2.54	3.0	60	

根据上表可知，本项目通过P1、P4排气筒排放的VOCs排放浓度、排放速率以及本项目建成后共用P1、P4排气筒VOCs排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工》(DB37/ 2801.6-2018)表1III时段标准。

3、无组织厂界达标分析

本项目无组织 VOCs 排放量为 1.390 t/a。无组织排放参数如下表所示。

表 18 本项目无组织排放源汇总

面源名称	面源污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	源强 kg/h
1#车间	VOCs	120	105	4	0.193

根据导则推荐的 AERSCREEN 估算模式预测结果可知，VOCs 厂界最大落地浓度为 0.224mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》(DB37/ 2801.6-2018)表 3 厂界监控点浓度限值 (VOCs 2.0mg/m³) 和《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。

经过分析，本项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显影响。

4、大气环境防护距离

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防护区域，以确保大气环境防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，且小于相应的大气环境质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。

5、污染防治措施

本项目交联料生产过程产生有机废气经过集气罩收集后进入现有工程废气处理设施处理后通过 P1 排气筒排放，PVC 医用料及专用光带膜生产过程产生有机废气经集气罩收集后进入在建工程废气处理设施处理后通过 P4 排气筒排放，集气罩及风量设置情况如下：

(1) 集气罩风量设计依据

根据《环境工程设计手册》中的经验公式计算单个集气罩排风量：

$$L=3600 \times (10X^2+F) \times V$$

其中：X——集气罩至污染源的距离（本项目均取 0.2m）

F——集气罩口面积

V——控制风速（根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，取 0.3m/s）

集气罩尺寸及计算风量详见下表。

表 19 项目每个工位集气罩尺寸及计算风量

位置	生产设备	集气罩尺寸	数量	单个风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
1#车间东南侧 (P4 排气筒)	压延生产线	1.2m×0.8m	2	2938	21515
		3.2×1.5m	2	11232	
	流延生产线	1.8m×0.8m	2	3975	
	PVC 造粒生产线	0.8m×0.8m	3	3370	
1#车间西侧 (P1 排气筒)	交联料生产线	1.2m×0.8m	2	2938	2938

经计算，1#车间西侧（通过 P1 排气筒排放）生产区域新增废气处理装置所需风量为 2938m³/h，本项目拟新增风机风量为 3500 m³/h，可保证作业区每个集气罩控制处风速均不低于 0.3m/s，可保证收集效率不低于 90%；1#车间东南侧（通过 P4 排气筒排放）生产区域新增废气处理装置所需风量为 21515m³/h，

本项目拟新增风机风量为 25000 m³/h，可保证作业区每个集气装置控制处风速均不低于 0.3m/s，可保证收集效率不低于 90%。

本项目 1#车间西侧交联料生产与现有工程共用废气治理设施及 P1 排气筒，P1 排气筒对应的废气治理设施配备风机总风量为 40000m³/h，验收期间风机风量为 23529~24941m³/h，根据企业设计文件，总需要风量为 32000m³/h，剩余风量为 8000 m³/h，本项目进入该处理装置风量为 3500 m³/h，因此该废气处理装置剩余风量可以满足要求；1#车间东南侧 PVC 医用料、专用光带膜生产与在建工程共用废气治理设施及 P4 排气筒，该工程已经投入调试运行，根据实测数据，风机风量为 21580~24076m³/h，剩余风量为 26000 m³/h，本项目进入该处理装置风量为 25000 m³/h，因此该废气处理装置剩余风量可以满足要求。

（2）活性炭吸附合理性分析

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喷淋塔+过滤棉的预处理，从而避免活性炭微孔被堵塞。

活性炭吸附脱附+催化燃烧处理装置：

本项目共依托 2 套活性炭吸附脱附+催化燃烧处理装置，有机废气处理系统共由 9 个活性炭吸附箱，2 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。

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。

①技术性能及特点

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。

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。

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。

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。

②处理效率

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 9 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为 90%。

③活性炭及催化剂更换频次

项目采用活性炭吸附材料—蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求：进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。本项目废气处理装置设置 9 个活性炭箱，活性炭箱规格为 1.8m×1.8m×2.5m，进出风方式为侧面进风、侧面出风，则活性炭吸附装置内气体流速为 0.86m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对吸附装置气体流速宜低于 1.2m/s 的要求。

每个活性炭箱活性炭装填量为 3m³，活性炭密度 380~450 kg/m³，则 9 个活性炭箱一次填充活性炭为 12.15t，活性炭的使用与有机废气的比例为 10:1，脱附次

数按照 8~10 次，本项目有机废气处理量为 11.265t/a，9 个活性炭箱内活性炭基本每年需要更换 1 次，则本项目废活性炭产生量为 12.15t/a。

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、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 0.1t，催化剂使用寿命在 8000 h 以上，由于本项目 9 个活性炭箱一年各脱附 8~10 次，每次脱附 10 小时，一般来说，催化剂的使用寿命为三至四年，因此本项目催化剂需要 4 年更换 1 次，废催化剂产生量为 0.2t/4a。

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对吸附装置的相关要求分析，综合上述分析内容，采取活性炭吸附处理方式可以保证废气的处理效率达到 90%，有机废气处理措施可行。

综上所述，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

6、非正常工况分析

本项目非正常工况主要指废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为 0 情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况如下表所示。

表 20 本项目非正常排放情况下污染物排放情况

排气筒	污染物	排放情况		标准限值	
		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
P1	VOCs	248.36	0.869	60	3
P4	VOCs	34.77	0.869	60	3

由上表可见，当废气净化效率为零时，VOCs 排放浓度、速率较正常排放时明显增加，其中 P1 排气筒排放浓度超过相应排放标准。在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

综上所述，本项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

6、废气监测计划

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)，废气排放口属于一般排放口，废气监测计划如下表所示。

表 21 本项目废气监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
废气	排气筒 P1	VOCs	每年一次
	排气筒 P4	VOCs	每年一次
	厂界周边上风向 1 个点，下风向 3 个点	VOCs	每年一次

二、废水

1、废水产生、排放情况

本项目无生产废水产生及排放，不新增生活污水排放量。

本项目废水监测计划与现有工程监测计划一致，不需新增监测项目及监测频次。

三、噪声

本项目噪声源主要为压延生产线、流延生产线、PVC 造粒生产线、交联料生产线等设备运行产生的噪声，噪声值在 75dB(A)~90dB(A) 之间。企业采取以下措施进行控制：

(1) 选购低噪环保设备，选用符合国家声控标准的设备。

(2) 各生产设备均安置于生产车间内，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。

(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。

本项目噪声设备分布情况及噪声源强见下表。

表 22 本项目主要噪声源情况

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
1	压延生产线	2	85	单间布 置、基础 减振、厂	65	40	60	270	95
2	流延生产线	2	85		65	35	60	275	95
3	PVC 造粒生	3	80		60	45	60	265	95

	产线			房隔声					
4	交联料生产线	2	80		60	100	75	210	80

利用噪声预测模式预测本项目运营后厂界噪声贡献值，如下表所示。

表 23 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	点位	在建工程噪声贡献值	本项目噪声贡献值	噪声叠加值	标准限值
东厂界	1#	42.77	40.19	44.68	昼间：65 夜间：55
南厂界	2#	36.79	36.4	39.61	
西厂界	3#	25.62	23.96	27.88	
北厂界	4#	36.06	32.77	37.73	

由上表可知，本项目运营期厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，项目周围 200m 范围内无敏感目标，经过距离衰减后，本项目噪声不会对周围声环境及敏感目标产生影响。

本项目噪声监测计划如下表所示。

表 24 项目噪声监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
噪声	厂界设 4 个监测点	昼间等效 A 声级	每季度一次

四、固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物。

(1) 一般工业固体废物

一般工业固废主要为生产过程产生的塑料下脚料及普通包装材料。普通包装材料产生量约为 27.0t/a，由物资回收公司回收处置。塑料下脚料产生量约为原料用量的 0.1%，约为 33.3t/a，下脚料由物资回收公司回收处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)，“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

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>止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”</p> <p>企业按照如上规定做好以下工作：</p> <p>①一般固废的收集和贮存</p> <p>一般固废的收集、储存、管理严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的环境污染防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理工作。</p> <p>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。</p> <p>②一般固废的转移及运输</p> <p>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。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>危险废物包括有机废气处理过程增加的废过滤棉、废活性炭、废催化剂。</p> <p>本项目使用过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧方式处理有机废气，过滤棉主要去除有机废气中颗粒物，以保证后续活性炭吸附效率，有机废气处理设施过滤棉装填量 0.3t，吸附颗粒物量为 0.03t，过滤棉一般 1 年更换 1 次，2 套废气处理装置共产生废过滤棉 0.66t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废过滤棉危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为 T。</p> <p>本项目 9 个活性炭箱填充量约 12.15t。活性炭对 VOCs 的吸附能力按 10:1 计算，项目有机废气处理量为 11.265t/a，活性炭每脱附 8~10 次后更换，9 个活性炭箱内活性炭基本每年需要更换 1 次，则本项目废活性炭产生量为 12.15t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，属于“烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危险特性为 T。</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、钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及使</p>
--------------	--

使用寿命长等特点。催化剂一次填充 0.1t，催化剂使用寿命在 8000 h 以上，由于本项目 9 个活性炭箱一年各脱附 8~10 次，每次脱附 10 小时，一般来说，催化剂的使用寿命为三至四年，因此本项目催化剂需要 4 年更换 1 次，废催化剂产生量为 0.2t/4a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废催化剂主要为沾染处理过程产生的有机废气，危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为 T。

企业每次更换活性炭时均需统计种类、产生量、处理方式、去向，按时记录。

本项目所有危险废物暂存于厂区危废库，并定期委托有危废处置资质单位转运、处置。项目危险废物库依托现有工程，位于厂区西北侧，占地面积 36m²，能够容纳本项目产生的危废。危废库应防风、防雨、防晒、防渗漏，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定和要求。

本项目危险废物产生处置情况详见表 25，危险废物暂存设施情况见表 26。

表 25 危险废物产生处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.66	废气处理过程	固态	纤维	有机物	每年	T
2	废活性炭	HW49	900-039-49	12.15		固态	活性炭	有机物	每年	T
3	废催化剂	HW49	900-041-49	0.2t/4a		固态	贵金属	有机物	4a	T

表 26 危险废物暂存场（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	暂存场所位置	占地面积 (m ²)	暂存方式	暂存周期
1	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.66	位于厂区西北侧	36	袋装	1 年
2	废活性炭	HW49	900-039-49	12.15			袋装	1 年
3	废催化剂	HW49	900-041-49	0.2t/4a			袋装	1 年

本项目所有危险废物暂存于危废库，并定期委托有危废处置资质单位转运、

处置。

所有危险废物暂存在满足防渗、防漏、防腐和强度等要求的容器或包装物内，定期委托有危废处置资质的单位统一清运处置。危废库安排专人负责管理，设立警示标志，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施。企业须制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，按照要求填写、运行危险废物转移联单，建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式，危废台账、转移联单等纳入危废贮存档案进行管理。危险废物的收集、贮存、转移等过程均须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑥容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑦危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危

危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

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，对环境影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。

五、地下水、土壤

（1）地下水

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、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。地下水污染预防控制措施见下表。

表 27 厂区防渗等预防措施表		
序号	名称	措施
1	生产车间	地面采取粘土铺底，再在上面铺 10~15cm 水泥进行硬化，确保防渗系数小于 10^{-7} cm/s。
2	一般固废库	底部铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数小于 10^{-7} cm/s。
3	危险废物库	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求制定防渗措施，确保防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或其他防渗性能等效的材料。

运营期环境影响和保护措施

(2) 土壤

本项目一般固废库严格遵照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)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；危险废物库严格遵照国家《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。

(3) 跟踪监测

本项目对周边地下水、土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

综上所述，本项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。

六、环境风险

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目所用原辅材料不在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中附录 B 中，本

项目环境风险潜势为I，风险评价工作等级为简单分析。

2、风险识别

本项目运营期潜存的环境风险问题有：

- (1) 电路短路、电线老化等发生火灾风险；
- (2) 危险废物若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染；
- (3) 化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险；
- (4) 废气处理装置损坏，不能有效处理废气，废气污染物排放超过相应排放标准要求，对周围大气环境产生影响。

3、风险预防措施

企业采取以下风险防范措施：

- (1) 制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向职工传授消防灭火和环境安全知识等。
- (2) 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》（GB 18597-2023）要求执行，设置专门的贮存场所，并采取防渗、防雨等措施；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，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。
- (3) 对于因化粪池等设施损坏造成的污水外漏风险，要加强管理和教育培训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施。
- (4) 企业需加强对废气处理设施的管理，定期维护废气处理设施，及时更换活性炭，并做好记录，保证废气处理效率。完善厂区有机废气收集措施，保障处理措施的处理效率，确保污染物达标排放；定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待处理设施恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气非正常排放发生。加强企业的运行管理，

设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

针对工程可能发生的风险事故，需要制定全厂风险事故应急预案，宣贯到全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。

在完善并严格落实各项防范措施和应急预案后，本项目的各项环境风险发生概率处于可接受水平。

七、污染物排放“三本账”

本项目建成后，全厂污染物排放情况见表 28。

表 28 全厂污染物排放“三本账”

污染因子		现有工程、 在建工程排 放量(t/a)	本项目排 放量(t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	总体工程 排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	VOCs	3.309	2.642	0	5.951	+2.642
	颗粒物	0.077	0	0	0.077	0
废水	废水量	5252	0	0	5252	0
	COD	1.926	0	0	1.926	0
	NH ₃ -N	0.169	0	0	0.169	0
固体废物	一般固废	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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	排气筒 P1	VOCs	经过喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒排放	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》(DB37/ 2801.6-2018)表 1Ⅲ时段、表 3 及《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；	
	排气筒 P4	VOCs	经过喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒排放		
	厂界	VOCs	—		
地表水环境	总排放口	COD、NH ₃ -N、 总氮、总磷	化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 B 等级	
声环境	厂界	噪声	减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准	
固体废物	表 29 本项目固废产生及处置情况表				
	固废种类	产生量 (t/a)	废物类别	属性	
	普通包装材料	27.0	—	一般固废	回收部门回收处置
	塑料下脚料	33.3	—		
	废过滤棉	0.66	HW49	危险废物	危废库暂存，委托有资质单位转运处置
	废活性炭	12.15	HW49		
	废催化剂	0.2t/4a	HW49		

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目生产车间、危险废物库、一般固废库等设施采取严格的防渗措施，杜绝废水跑冒滴漏，不会对项目周围土壤及地下水造成污染。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>本项目周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向职工传授消防灭火和环境安全知识等；</p> <p>(2) 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》(GB 18597-2023)要求执行，设置专门的贮存场所，并采取防渗、防雨等措施；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，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>(3) 对于因化粪池等设施损坏造成的污水外漏风险，要加强管理和教育培训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施。</p> <p>(4) 加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放。</p>

其他环境
管理要求

1、排污许可证管理

建设项目环境影响评价文件通过审批之后，投运之前，建设单位应按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）要求，针对本项目变更排污许可证，持证排污。

2、环保“三同时”验收

本项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

本项目环境保护设施竣工“三同时”验收清单见下表。

表 30 建设项目“三同时”验收一览表

类别	验收内容	验收标准	完成时限
废气	喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置，通过 15m 高 P1、P4 排气筒排放，监测 VOCs	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 III 时段、表 3 及《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；	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
	厂界，监测因子为 VOCs		
废水	生活污水经化粪池收集处理后排入市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级	
噪声	采取隔声、减震、合理布局等措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））	
固体废物	一般工业废物委托相关单位安全处置；危险废物委托有危险废物处置资质的单位进行处置	一般工业固废满足国家固体废物污染环境防治法要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定	

3、环境应急预案

为应对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力，控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害，维护环境安全，按照山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字[2020]50 号）文件要求，建设单位应加强企业环境应急管理，制定环境应急预案，并定期组织开展相关环境应急演练。

其他环境 管理要求	<p>4、环境管理与监测要求</p> <p>为加强项目的环境管理，有效地保护区域环境，落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定全厂环境管理计划。</p> <p>(1) 环境管理要求</p> <p>公司应设置专门或兼职的环保管理部门，管理人员至少 1 人，负责环境管理工作。具体职责：贯彻执行环境保护法规和标准；组织制定和修改本项目环境保护管理规章制度，监督各班组执行情况；编制并组织实施环境保护规划和计划；建立环境管理台账，定期检查项目环境保护设施，保证设备正常运行；组织开展本企业的环境保护专业技术培训，搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识。</p> <p>(2) 环境监测要求</p> <p>公司没有环境监测实验室及专门工作人员，有监测需求时，委托有资质的环境监测单位对厂区污染源进行监测，掌握公司生产过程中环境质量状况。</p> <p>企业应按照有关法律和环境监测管理办法等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。企业自行监测方案制定、监测质量保证和质量控制等应符合 HJ 819 和相关行业排污单位自行监测技术指南的要求。</p> <p>按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）要求设置监测孔、监测平台、监测梯。</p> <p>1) 监测孔位置设置要求</p> <p>设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。</p> <p>在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应$\geq 90\text{mm}$。监测</p>
--------------	---

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。</p> <p>2) 监测平台设置要求</p> <p>A、距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应$\geq 1.2\text{m}$。</p> <p>B、监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm}\times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应$\geq 100\text{mm}$，底部距平台面应$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>C、防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。</p> <p>D、监测平台应设置在监测孔的正下方 $1.2\text{m}\sim 1.3\text{m}$ 处，应永久、安全、便于监测及采样。</p> <p>E、监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。</p> <p>F、监测平台可操作面积应$\geq 2\text{m}^2$，单边长度应$\geq 1.2\text{m}$，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 $1/3$。通往监测平台的通道宽度应$\geq 0.9\text{m}$。</p> <p>G、监测平台地板应采用厚度$\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm}\times 20\text{mm}$），监测平台及通道的载荷应$\geq 3\text{kN}/\text{m}^2$。</p> <p>H、监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。</p> <p>3) 监测梯要求</p> <p>A、监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB 4053.2 要求。</p> <p>B、监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度$\geq 0.9\text{m}$，梯子倾角不超过 45°。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。</p> <p>5、项目环保投资</p>
----------------------	---

本项目环保投资包括废气、噪声等环境污染因素治理，项目环保投资组成如下表所示。

表 31 本项目环保投资一览表

项目	环保措施	投资额（万）
废气治理	新增废气集气罩+收集管道，治理措施依托现有工程	7
废水治理	依托现有工程	—
噪声治理	采取隔声、减震、合理布局等措施	2
固体废物处置	危险废物处置	1
合计	/	10

其他环境
管理要求

六、结论

综上所述，威海联桥新材料科技股份有限公司长周期血液存储及透析用包装制品产线改造项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合当地政府总体规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；项目污染物治理及生态保护措施可靠，污染物的排放符合国家及地方污染物排放标准和地方政府总量控制要求；在本报告提出的各项污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的污染物对周围环境的影响可满足环境质量标准及生态保护目标要求。从环境保护的角度，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs (t/a)	0.764		2.545	2.642	0	5.951	+2.642
	颗粒物 (t/a)	0		0.077	0	0	0.077	0
废水	废水量 (t/a)	1440		3812	0	0	5252	0
	COD (t/a)	0.055		1.871	0	0	1.926	0
	氨氮 (t/a)	0.009		0.16	0	0	0.169	0
一般工业 固体废物	塑料下脚料 (t/a)	9		25	33.3	0	34.0	+33.3
	普通包装材料 (t/a)	0		7	27	0	7.0	+27
	废活性炭、反 渗透膜 (t/a)	0		0.01	0	0	0.01	0
	模切下脚料 (t/a)	0		5	0	0	5	0
	布袋除尘器收 集粉尘 (t/a)	0		0.45	0	0	0.45	0
危险废物	废机油 (t/a)	0.2		0.6	0.5	0	1.3	0.5
	废过滤棉 (t/a)	-		0.33	0.66	0	0.99	0.66
	废活性炭 (t/a)	-		2.25	12.15	0	14.40	12.15
	废催化剂 (t/a)	-		0.1t/4a	0.2t/4a	0	0.3t/4a	0.2t/4a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①