

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供生态环境部门信息公开使用

项目名称： 大田海瑞环保智能装备生产项目

建设单位（盖章）： 三明海瑞环保科技有限公司

编制日期： 2022年11月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	15
四、主要环境影响和保护措施 .....	27
五、环境保护措施监督检查清单 .....	28
六、结论 .....	54
附表 .....	55

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	大田海瑞环保智能装备生产项目			
项目代码	2209-350425-04-01-589237			
建设单位联系人	***	联系方式	***	
建设地点	福建省（自治区） <u>  </u> 三明市大田县（区） <u>  </u> 华兴镇（乡、街道） <u>  </u> 京口 <u>  </u> 工业园区			
地理坐标	（ <u>  </u> 117度 <u>  </u> 54分 <u>  </u> 52.123秒， <u>  </u> 25度 <u>  </u> 43分 <u>  </u> 6.052秒）			
国民经济行业类别	C3591 环境保护专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	
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）	大田县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2022]G120187号	
总投资（万元）	10150	环保投资（万元）	42	
环保投资占比（%）	0.41	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 <sup>2</sup> ）	1998	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中专项评价设置原则表，本项目无需开展专项评价。			
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>			
	专项评价类型	设置原则	本项目	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	项目不涉及排放有毒有害污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目新增工业废水通过管网排入污水处理厂处理，不属于直接排放建设项目。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质厂区最大储存量不超临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	否												
	<p>注：1、废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>															
规划情况	<p>规划名称：《大田县京口工业园控制性详细规划修编》</p> <p>审批机关：大田县人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：/</p>															
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价名称：《大田县京口工业项目集中区规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：福建省生态环境厅（原福建省环境保护厅）</p> <p>审查文件名称及文号：关于《大田县京口工业项目集中区规划环境影响报告书》审查意见，闽环保监[2009]105号</p>															
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、与《大田县京口工业园控制性详细规划修编》符合性分析</b></p> <p>项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，根据出租方福建维真园医药科技有限公司提供的不动产权证第 0006053 号（附件 4），所属用地规划为工业用地。对照《大田县京口工业园控制性详细规划修编》（附图 7），项目用地为二类工业用地。</p> <p>综上，项目选址符合大田县京口工业园控制性详细规划修编。</p> <p><b>二、与《大田县京口工业项目集中区规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析</b></p> <p>厦门大学编制的《大田县京口工业项目集中区规划环境影响报告书》于 2009 年 11 月 13 日通过福建省生态环境厅的审批，审批文号为：闽环保监[2009]105 号。</p> <p>项目从园区功能定位、产业布局、能源结构等方面与规划环评及其审查意见对比分析情况见下表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 与规划环评及其审查意见符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">分析内容</th> <th style="width: 45%;">规划环评及审查意见</th> <th style="width: 25%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>园区定位</td> <td>大田县京口工业项目集中区的功能定位为“以发展先进制造业为主，集物流，商贸、研发等为一体的综合性工业新区”，限制高污染，高耗能企业入驻，禁止不符合产业政策和环保要求的项目进入园区。</td> <td>项目主要从事环保智能装备生产，能源消耗以水、电为主，不属于高污染、高能耗企业，符合园区产业政策及环保要求。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>产业布局</td> <td>在产业布局上，传统产业园区是园区</td> <td>项目主要从事环保智</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				分析内容	规划环评及审查意见	项目情况	符合性	园区定位	大田县京口工业项目集中区的功能定位为“以发展先进制造业为主，集物流，商贸、研发等为一体的综合性工业新区”，限制高污染，高耗能企业入驻，禁止不符合产业政策和环保要求的项目进入园区。	项目主要从事环保智能装备生产，能源消耗以水、电为主，不属于高污染、高能耗企业，符合园区产业政策及环保要求。	符合	产业布局	在产业布局上，传统产业园区是园区	项目主要从事环保智	符合
分析内容	规划环评及审查意见	项目情况	符合性													
园区定位	大田县京口工业项目集中区的功能定位为“以发展先进制造业为主，集物流，商贸、研发等为一体的综合性工业新区”，限制高污染，高耗能企业入驻，禁止不符合产业政策和环保要求的项目进入园区。	项目主要从事环保智能装备生产，能源消耗以水、电为主，不属于高污染、高能耗企业，符合园区产业政策及环保要求。	符合													
产业布局	在产业布局上，传统产业园区是园区	项目主要从事环保智	符合													

		的启动区块，选择轻工优势企业，如轻工、陶瓷、机械制造等；先进制造业产业园区是园区的提升区块，选择新兴优势产业，如新型复合材料、风电设备新能源等；科技产业园区是园区的完善区块，作为规划产业演替、技术升级的拓展空间，产业拟选择生物科技、电子信息等。	能装备生产，属于轻工机械设备制造，符合园区产业布局。									
	能源结构	在规划实施的过程中，应逐步优化燃料结构，加快引进 LNG 等清洁能源，限制燃煤锅炉。	项目不涉及锅炉使用。	符合								
其他符合性分析	<p><b>一、产业政策符合性分析</b></p> <p>项目主要从事环保智能装备生产加工，产品为气体分离膜装置及水处理过滤装置，对照《产业结构调整指导目标（2019 年本）》，所采用的工艺、设备及产品均不属于《产业结构调整指导目标（2019 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许类。另外，根据大田县发展和改革局对本项目的备案（闽发改备[2022]G120187 号）（附件 3），项目的建设符合大田县当前发展需求。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家和地方当前产业政策。</p> <p><b>二、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析</b></p> <p>对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，本项目建设情况与其符合性分析如下：</p> <p><b>表 1-3 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>规划文件</th> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案</td> <td>新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</td> <td>项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，运营过程产生的有机废气拟采用活性炭吸附装置处理。新增 VOCs 排放总量小于 0.5t/a，不属于挥发性有机物排放重点行业，可豁免调剂。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>三、“三线一单”控制要求的符合性分析</b></p> <p><b>1、与生态保护红线符合性分析</b></p> <p>项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，对照《福建省陆域生态红线划定成果报告（征求意见稿）》以及《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》，本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，符合生态红线保护要求。</p>				规划文件	要求	本项目情况	符合性	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，运营过程产生的有机废气拟采用活性炭吸附装置处理。新增 VOCs 排放总量小于 0.5t/a，不属于挥发性有机物排放重点行业，可豁免调剂。	符合
	规划文件	要求	本项目情况	符合性								
“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，运营过程产生的有机废气拟采用活性炭吸附装置处理。新增 VOCs 排放总量小于 0.5t/a，不属于挥发性有机物排放重点行业，可豁免调剂。	符合									

	<p><b>2、与环境质量底线符合性分析</b></p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量现状达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，地表水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准，声环境质量现状达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>项目运营过程中废水、废气均配套相应治理设施处理达标排放，噪声采取减振降噪措施，固体废物可做的无害化处置。采取本评价提出的各项污染防治措施后，排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p><b>3、与资源利用上线符合性分析</b></p> <p>项目运营过程中能源以水、电为主，均为清洁能源。且通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染及资源利用水平。因此，项目的水及电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p><b>4、与环境准入负面清单的符合性分析</b></p> <p>本评价结合国家产业政策、《市场准入负面清单（2022年版）》等文件进行分析说明。</p> <p>（1）产业政策符合性</p> <p>根据“产业政策符合性分析”，项目的建设符合国家和地方当前产业政策。</p> <p>（2）负面清单符合性</p> <p>经检索《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不在上述清单的禁止准入类和限制准入类。</p> <p>（3）分区管控符合性</p> <p>对照《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控的通知》（明政[2021]4号）中全市生态环境总体准入要求，本项目不属于全市陆域中空间布局约束、污染物排放管控项目。</p> <p>因此，项目建设符合国家及地方产业政策、《市场准入负面清单》（2022年版）及《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4号）等相关要求。</p> <p>根据《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4号），项目与三明市生态环境总体准入要求及大田县生态环境准入清单的符合性分析如下：</p>
--	---

表 1-4 与三明市生态环境总体准入要求的符合性分析					
适用范围		准入条件		本项目	符合性
三明市	全市	空间布局约束	<p>1、氟化工产业应集中布局在三明市的吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>2、全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染项目。</p> <p>3、推进工业园区标准化创建，加快园区雨污水管系统、污水集中处理设施建设改造。高新技术开发区要严控高污染、高耗水、高排放企业入驻。省级以下工业园区要加快完善污水集中处理设施，实现污水集中处理，达标排放；尚未入驻企业的要同步规划建设污水集中处理设施，确保入驻工业企业投产前同步建成运行污水集中处理设施。</p> <p>4、严格控制氟化工行业低水平扩张，三明吉口循环经济产业园（除拟建的三化5万吨氢氟酸生产项目外）、黄砂新材料循环经济产业园、明溪县工业集中区、清流县氟新材料产业园原则上不再新建氢氟酸（企业下游深加工产品配套自用、电子级除外）、初级氟盐等产品项目；禁止建设非自用氯氟烃项目。清流县氟新材料产业园不再新增非原料自用的硫酸生产装置。</p>	项目主要从事环保智能装备生产，不涉及三明市全市布局约束的相关行业。	符合
	全市	污染物排放管控	<p>1、涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。</p> <p>2、严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3、氟化工、印染、电镀等行业要实行水污染物特别排放限值。东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。</p> <p>4、按照《福建省生态环境厅关于铅锌矿产资源开发活动集中区域执行重点污染物特别排放限值的通告》，在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。</p>	项目属于环境保护专用设备制造，VOCs 排放总量小于 0.5t/a，不属于挥发性有机物排放重点行业，可豁免调剂。	符合

表 1-5 与大田县生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目	符合性
大田大仙峰省级自然保护区	优先保护单元	<p>依据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及《福建省自然保护区管理办法》等自然保护区管理有关法律法规进行管理。自然保护区核心区原则上禁止人为活动；核心区外的其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法，包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等；灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。</p>	项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，不在空间布局约束范围内。	/
大田县坑口水库饮用水水源保护区	优先保护单元	<p>依据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《福建省流域水环境保护条例》（2011年）进行管理，禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。在饮用水水源一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和供水水源无关的建设项，禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；</p>	项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，不在空间布局约束范围内。	/

			从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。在饮用水水源保护区内，禁止堆放、存贮可能造成水体污染的固体废弃物或者其他污染物，禁止新建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、炼油、酿造、化肥、染料、农药等建设项目，以及产生含汞、镉、铬、砷、铅、镍、氰化物、持久性有机污染物、病原微生物、放射性等有毒有害物质的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量和改变排放污染物种类。		
大田县大鼓山森林公园 福建大田七星湖森林公园	优先保护单元	空间布局约束	依据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《福建省森林公园管理办法》（2017年修正本）进行管理，禁止擅自改变森林公园内林地的用途；禁止修建坟墓和其他破坏自然景观、污染环境的工程设施；禁止进行任何形式的房地产开发；禁止毁林开垦、采矿、采石、挖沙、取土以及放牧，破坏和蚕食林地，损害自然景观；禁止擅自围、填、堵、截森林公园内自然水系；禁止未经处理直接向森林公园排放生活污水和超标准的废水、废气；禁止倾倒垃圾、废渣、废物及其他污染物。森林公园建设应当符合总体规划的要求，具体建设项目的选址、规模和风格等应当与周边景观、环境相协调。因提高森林风景资源质量或者开展森林生态旅游的需要，可以依法对森林公园内的林木进行抚育和更新性质的采伐。	项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，不在空间布局约束范围内。	/
福建省大田一项尖森林公园	优先保护单元	空间布局约束	依据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法，包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。	项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，不在空间布局约束范围内。	/
大田县水源涵养生态保护红线	优先保护单元	空间布局约束	禁止无序采矿、毁林开荒等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动。禁止新建高水资源消耗产业。禁止新建印染、制革、制浆造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染型工业项目。	项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，不在空间布局约束范围内。	/
大田县一般生态空间-水源涵养	优先保护单元	空间布局约束	1、禁止新建、扩建电镀等增加重金属排放量的项目，避免重金属对均溪河流域的影响。 2、与园区规划产业不符的现有项目不得扩建，并逐步引导关停并转，对用地进行重新整合和开发。 3、居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	项目主要从事环保智能设备生产，不属于电镀等增加重金属排放量的项目，符合园区产业规划，远离居住用地。	符合
福建大田经济开发区	重点管控单元	污染物排放管控	1、新建、改建、扩建项目，新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于1.2倍调剂。 2、涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。	项目运营过程化学需氧量排放≤1.5t/a、氨氮排放≤0.25t/a，可豁免购买排污权及来源确认；VOCs排放总量≤0.5t/a，不属于挥发性有机物排放重点行业，可豁免调剂。	符合
		环境风险防控	1、建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2、应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	项目拟对车间地面进行分区防渗建设，制定企业突发环境事件应急预案。	符合

		资源开发效率要求	京口工业园适时配套建设天然气供应工程或集中供热项目,逐步淘汰现有燃煤小锅炉。	项目不设锅炉。	符合
大田县银锭岬矿区	重点管控单元	空间约束布局	1、禁止在法定采矿权范围外采矿。 2、规划期内,已建矿山、新建或改(扩)建矿山必须达到省确定的新建、已建矿山最低开采规模。	项目选址于大田县华兴镇京口工业园区,不在空间布局约束范围内。	/
		污染物排放管控	1、采矿区、排土场、尾矿库、矸石场等实行边开采、边治理、边复垦。 2、矿产资源勘查以及采选过程中排土场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范(试行)》(HJ651-2013)要求。		
		环境风险防控	1、制定突发环境事件应急预案,成立应急组织机构,配备必要的应急设施和应急物资,定期开展环境风险应急演练。 2、有重点环境监管尾矿库的企业应当开展土壤污染环境风险检测并定期评估,建立风险管控制度,完善污染治理设施,储备应急物资。 3、单元内现有黑色金属矿采选业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后,应开展土壤环境状况评估,经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境,应当进行修复的,由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。 4、加强对矿山土壤污染防治的监督管理,矿山企业未开展土壤污染治理的,环境影响后评价不予通过。 5、按照《福建省生态环境厅关于铅锌矿产资源开发活动集中区域执行重点污染物特别排放限值的通告》,实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则,原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。		
		资源开发效率要求	主要矿产采矿回采率、选矿回收率和综合利用率达到国家“三率”法定指标要求,矿山达标率达100%。		
大田县重点管控单元1	重点管控单元	空间约束布局	1、严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目,城市建成区内现有污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2、严格限制建设生产和使用高VOCs含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 3、禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	项目主要从事环保智能设备生产,所在地不属于建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合
大田县重点管控单元2		污染物排放管控	城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物(二氧化硫、氮氧化物)排放量,按不低于1.5倍调剂。	项目不涉及二氧化硫、氮氧化物产生及排放。	符合
大田县重点管控单元3		环境风险防控	土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的,应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案,报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施;土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前,应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查;土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复。	项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
大田县一般管控单元	一般管控单元	/	1、一般建设项目不得占用永久基本农田,重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,必须依法依规办理批准手续。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划,规避占用永久基本农田的审批。 2、禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	项目所在用地为工业用地。	符合
综上所述,项目的选址与建设符合“三线一单”控制要求。					
<b>四、与周边环境相容性分析</b>					
项目选址于大田县华兴镇京口工业园区,项目北侧为飞鹰实业(三明)有限公司,东侧为京口工业园区污水处理厂,南侧为出租方福建维真园医					

	<p>药科技有限公司厂房，西侧为空地，远处隔园区道路为商服中心。根据现场调查，距项目最近敏感目标为项目西南侧约 300m 处京口村居民住宅，与周边环境相容。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目由来

三明海瑞环保科技有限公司（以下简称“海瑞公司”）成立于 2022 年 6 月，主要从事气体、液体分离及纯净设备制造、环境保护专用设备制造、新型膜材料制造及环境监测专用仪器仪表制造等。2022 年 9 月，海瑞公司拟投资 10150 万元于大田县华兴镇京口工业园区投资建设大田海瑞环保智能装备生产项目。项目租赁福建维真园医药科技有限公司厂房建筑面积 1998m<sup>2</sup>，利用购买的聚醚砜、不锈钢等原材料，用于环保智能装备的加工与组装。购置超滤膜成型生产线、切割机、不锈钢焊接机等设备，建设 PVDF 超滤膜生产线 1 条、PES 超滤膜装置生产线 1 条，年产气体分离膜装置 1500 套、水处理过滤装置 2000 套。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“三十二、专用设备制造业 35 70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC<sub>s</sub> 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

**表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）**

建设内容

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十二、专用设备制造业 35				
70	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC <sub>s</sub> 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

2022 年 10 月，海瑞公司委托宁德市筠澄环保科技有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，立即派技术人员现场踏勘和收集资料，并根据实际情况编制环境影响报告表，供建设单位上报生态环境部门审批。本项目为新建项目，根

据现场勘查，项目租赁车间现状空置。

## 二、项目概况

- (1) 项目名称：大田海瑞环保智能装备生产项目
- (2) 建设单位：三明海瑞环保科技有限公司
- (3) 建设单位统一社会信用代码：91350425MABPJA166W
- (4) 总投资：10150 万元
- (5) 建设地点：大田县华兴镇京口工业园区
- (6) 建设性质：新建

(7) 建设规模：项目租赁福建维真园医药科技有限公司 2#生产车间一层及二层部分，建筑面积 1998m<sup>2</sup>，利用购买的聚醚砜、不锈钢等原材料，用于环保智能装备的加工与组装。购置超滤膜成型生产线、切割机、不锈钢焊接机等设备，建设 PVDF 超滤膜生产线 1 条、PES 超滤膜生产线 1 条，年产气体分离膜装置 1500 套、水处理过滤装置 2000 套

- (8) 劳动定员：拟招聘职工人 30 人，均不住厂
- (9) 工作制度：年工作 300 天，日工作 12 小时

## 三、项目组成

项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成，具体组成及主要建设内容见下表 2-2。

表 2-2 项目组成及主要建设内容一览表

项目组成	建设规模及主要内容		备注	
主体工程	生产车间	共 2F，钢筋混凝土结构，建筑面积约 1998m <sup>2</sup> ，主要用于气体分离膜装置、水处理过滤膜装置生产加工；1F 划分为实验区及加工区域，2F 为办公区及仓库	依托出租方厂房	
辅助工程	办公区	位于生产车间二层，建筑面积约 160m <sup>2</sup>		
	仓库	划分为原料仓库及成品仓库，主要位于生产车间二层及一层部分		
公用工程	供电系统	由市政供电管网统一供给	依托出租方现有	
	给水系统	由市政自来水管网统一供给		
	排水系统	雨污分流		
环保工程	废水	生产废水	生产废水经厂区自建生产废水处理设施预处理后，通过新建生产废水排放口排入京口工业园区污水处理厂进一步处理（生产废水排放口 DW001）。	新建
		生活污水	生活污水依托出租方厂区化粪池预处理后，通过园区污水管网排入京口工业园区污水处理厂进一步处理（生活污水排放口 DW002）。	依托出租方
	废气	配料投料粉尘	建设单位拟车间内搅拌釜进料口上方设置集气装置，收集的废气经 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA001）。	新建
		切割粉尘	钢板、不锈钢方管下料切割过程产生的金属粉尘量较少，金属粉尘颗粒粒径大，基本可沉降工位旁，作业时封闭车间减少粉尘外逸。	新建
		机械加工粉尘	机械加工过程产生的金属粉尘量极少，金属粉尘颗粒粒径大，基本可沉降工位旁，作业时封闭车间减少粉尘外逸。	新建
		焊接烟尘	焊接烟尘拟配套移动式烟尘净化器处理后无组织排放。	新建
有机废气	建设单位拟在车间内搅拌釜排气阀出口处、真空泵、凝固水槽及封装区上方分别设置集气装置，收集的废气合并经 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排	新建		

		气筒排放 (DA002)。	
	噪声	基础设施消声、减振, 墙体隔声	新建
固体废物	一般固废暂存场所	生产车间一层南侧拟设 1 处一般固废暂存场所, 占地面积约 20m <sup>2</sup>	新建
	危险废物暂存间	生产车间一层南侧拟设 1 间危险废物暂存间, 占地面积约 12m <sup>2</sup>	新建
	生活垃圾	厂区内设垃圾桶若干, 生活垃圾由环卫部门清运处理。	新建

#### 四、主要产品和产能

项目产品方案及生产规模如下:

**表 2-3 产品方案一览表**

产品名称	生产规模	单位	备注
PVDF 超滤膜气体分离膜装置	750	套/年	用于废气治理、合成氨行业氨气回收等相关领域
PES 超滤膜气体分离膜装置	750	套/年	
PVDF 超滤膜水处理过滤装置	1000	套/年	用于废水治理等相关领域
PES 超滤膜水处理过滤装置	1000	套/年	

#### 五、主要生产设备

项目主要生产设备见下表 2-4。

**表 2-4 主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号/规格	数量	单位
1	搅拌釜	非标	2	套
2	凝固水槽	非标	2	套
3	绕丝机	非标	2	套
4	纯水系统	2t/h	1	套
5	膜后处理专用设备	非标	1	套
6	温湿度控制系统	非标	3	套
7	柱式膜组件制作操作平台	非标	6	个
8	组件周转专用平台	非标	4	台
9	柱式组件封头切割设备	10KW	1	台
10	MBR 膜片封头切割设备	10KW	1	台
11	膜组件气检测试平台	非标	1	套
12	MBR 膜片水检测试平台	非标	1	套
13	膜产品运行测试系统	非标	1	套
14	膜通量检测设备及平台	非标	1	台
15	膜拉伸强度检测仪	非标	1	台
16	膜精度 (泡点) 检测设备	非标	1	台
17	膜丝内外径检测仪	40 倍	1	台
18	分光光度仪	/	1	台
19	COD 检测仪	/	1	台

20	浊度检测仪	/	1	台
21	气保焊机	5KW	1	台
22	氩弧焊机	5KW	2	台
23	切割机	3KW	1	台
24	焊接工作平台	/	1	个
25	车床	/	2	台
26	钻铣床	/	1	台
27	升降式工作平台	/	1	台
28	压缩机	7.5KW	1	台

## 六、主要原辅材料及燃料

### 1、原辅材料、资源及能源消耗

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见下表 2-5。

表 2-5 原辅材料、资源及能源消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	数量	备注	
原辅材料消耗					
1	塑料外壳	套/a	3500	外购, 980/830 型	
2	不锈钢方管	t/a	14	外购, Sus304 型	
3	钢板	t/a	20	外购	
4	给水管	m/a	700	外购, 各型号	
5	管道管件阀门	套/a	3500	外购, 各型号	
6	聚氨酯胶	t/a	4	外购	
7	不锈钢卡箍	套/a	3500	外购, Sus304 型	
8	不锈钢螺栓、螺母	套/a	3500	外购	
9	中空涤纶绳	万 m/a	2000	外购	
10	塑料零部件	套/a	3500	外购	
11	二甲基乙酰胺 (DMAC)	t/a	30	外购	
12	聚醚砜 (PES)	t/a	10	外购	
13	聚偏氟乙烯 (PVDF)	t/a	15	外购	
14	聚乙烯吡咯烷酮 (PVP)	t/a	15	外购	
15	甘油	t/a	8	外购	
16	机油	t/a	0.5	外购	
17	焊条	t/a	2	外购	
能源、水资源消耗					
18	水	生产用水	t/a	1760	纯水制备用水
		生活用水	t/a	450	职工生活用水

19	电	万 kwh	30	设备运行
----	---	-------	----	------

## 2、原辅材料理化性质

部分原辅材料的理化性质如下：

表 2-6 部分原辅材料理化性质一览表

物料名称	理化性质	危险特性	毒性毒理
二甲基乙酰胺 (DMAC)	二甲基乙酰胺，全称为 N,N-二甲基乙酰胺一种常用作非质子极性溶剂。无色透明液体，可燃。熔点-20℃、密度 0.937g/mL、沸点 164℃~166℃、闪点 66℃。能与水、醇、醚、酯、苯、三氯甲烷和芳香化合物等有机溶剂任意混合。用于制造药物、合成树脂，也用作聚丙烯腈纺丝的溶剂和从碳八馏分分离苯乙烯的萃取蒸馏溶剂等。由二甲胺与乙酰氯作用而制得。	可燃、低毒。	LD <sub>50</sub> : 大鼠经口 5680mg/kg, LC <sub>50</sub> : 大鼠吸入 2475ppm-1h。
聚醚砜 (PES)	聚醚砜，一种综合性能优异的热塑性高分子材料，是得到应用的为数不多的特种工程塑料之一。它具有优良的耐热性能、物理机械性能、绝缘性能等，特别是具有可以在高温下连续使用和温度急剧变化的环境中仍能保持性能稳定等突出优点，在许多领域已经得到广泛应用。淡黄色至灰褐色粒状物，密度 1.37~1.51g/cm <sup>3</sup> ，伸长率 40%~80%。	/	/
聚偏氟乙烯 (PVDF)	聚偏氟乙烯，简称 PVDF，是一种高度非反应性热塑性含氟聚合物。其可通过 1, 1-二氟乙烯的聚合反应合成。溶于二甲基乙酰胺等强极性溶剂。抗老化、耐化学药品、耐气候、耐紫外线辐射等性能优良。可用作工程塑料，用于制密封圈耐腐蚀设备、电容器，也用作涂料、绝缘材料和离子交换膜材料等。白色粉末状结晶聚合物固体，熔点 170℃、350℃热分解。	微毒	LC <sub>50</sub> : 小鼠吸入 99mg/m <sup>3</sup> /30M
聚乙烯吡咯烷酮 (PVP)	聚乙烯吡咯烷酮，简称 PVP，是一种非离子型高分子化合物，是 N-乙烯基酰胺类聚合物中最具特色，被研究得最深、最广泛的精细化学品。已发展成为非离子、阳离子、阴离子 3 大类，工业级、医药级、食品级 3 种规格，相对分子质量从数千至一百万以上的均聚物、共聚物和交联聚合物系列产品，并以其优异独特的性能获得广泛应用。具有亲水性易流动白色或近乎白色的粉末，有微臭。密度 1.144g/cm <sup>3</sup> 、沸点 217.6℃、熔点 130℃、闪点 93.9℃。	可燃	LD <sub>50</sub> : 小鼠经口 100000mg/kg, 大鼠 40000mg/kg, 对人类无致癌作用
聚氨酯	聚氨酯，全名为聚氨基甲酸酯，是一种高分子化合物。聚氨酯根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味的黄色透明液体至固体。沸点 (°C)：145~155；溶于丙酮、乙二醇、甲苯。可燃，遇明火、高能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。聚氨酯胶黏剂是指在分子链中含有氨基甲酸酯基团 (-NHCOO-) 或异氰酸基 (-NCO) 的胶黏剂。聚氨酯胶黏剂分为多异氰酸酯和聚氨酯两大类。多异氰酸酯分子链中含有异氰基 (-NCO) 和氨基甲酸酯基 (-NH-COO-)，故聚氨酯胶黏表现出高度的活性与极性。聚氨酯胶黏剂具备优异的抗剪切强度和抗冲击特性，优异的柔韧特性，橡胶特性，能适应不同热膨胀系数基材的粘合，它在材之间形成具有软硬过渡层，不仅粘接力强，同时还具有优异的缓冲、减震功能。	可燃	LD <sub>50</sub> : 大鼠经口 11400mg/kg
甘油	黏稠状液体，无色透明，无臭；低于 18℃为固体。熔点：18℃；沸点：290℃；相对密度 (水=1)：1.3；相对蒸气密度 (空气=1)：3.2；在温度 150℃左右时，会发生聚合。与无水醋酸酐、高锰酸钾、强酸、腐蚀剂、脂肪胺、异氰酸酯类、氧化剂不能配伍。易燃性 (红色)：1 反应活性 (黄色)：0。	易燃	LD <sub>50</sub> : 小鼠口服毒性 31500mg/kg; LD <sub>50</sub> : 静脉给药 7560mg/kg

## 七、水平衡分析

项目用水主要包括：纯水制备用水及职工生活用水。

### (1) 生产用水

#### ① 纯水制备用水

项目纯水系统制备率约 60%，预计制备纯水 1056m<sup>3</sup>/a (3.52m<sup>3</sup>/d)，则纯水制备用水约 1760m<sup>3</sup>/a (5.867m<sup>3</sup>/d)，废水产生量 704m<sup>3</sup>/a (2.347m<sup>3</sup>/d)。

②纺丝废水

项目拟设置 2 套容积为 6m<sup>3</sup> 的凝固水槽，水槽中凝固液用量为 4.8m<sup>3</sup>/次，凝固液更换频次为 5d/换·次，因蒸发、膜片带走水分按 10%计，则废水产生量为 518.4m<sup>3</sup>/a (1.728m<sup>3</sup>/d)。

③泡丝废水

项目拟设 1 套套膜后处理专用设备，配套 1 个容积为 10m<sup>3</sup> 的浸泡水槽。水槽中纯水用量为 8m<sup>3</sup>/次，纯水更换频次为 5d/换·次，因蒸发、膜片带走水分按 10%计，则废水产生量为 432m<sup>3</sup>/a (1.44m<sup>3</sup>/d)。

(2) 生活用水

项目拟聘有职工 30 人，均不住厂，职工生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d。生活污水排放系数取 0.8，则项目生活污水产生量约 1.2m<sup>3</sup>/d。

综上所述，项目水平衡图如下：

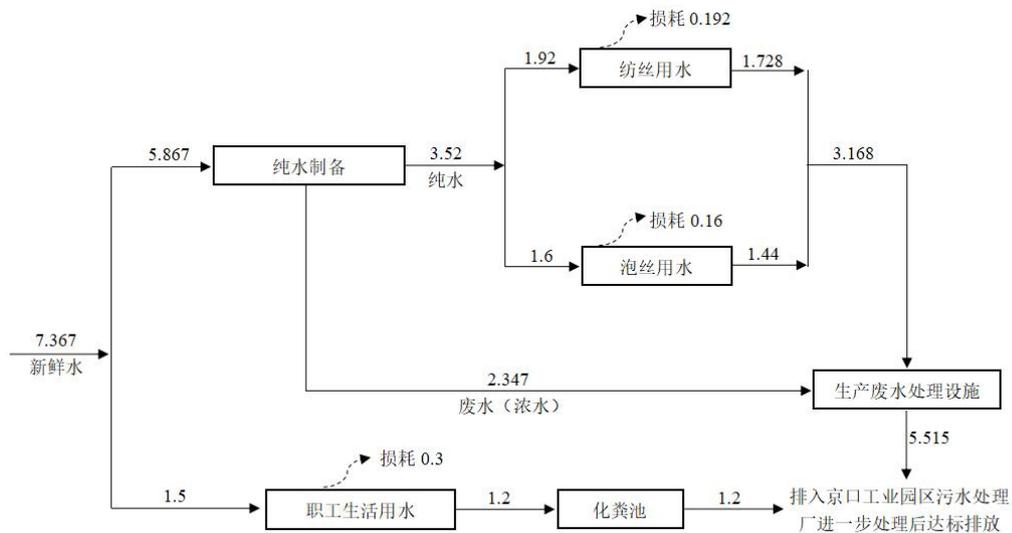


图 2-1 水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

八、车间平面布置

项目厂区平面布置见附图 5，海瑞公司根据工艺生产流程、交通运输的要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局。生产车间一层布设超滤膜加工区、设备主体框架加工区及组装区，二层布设办公区、原料及产品暂存区域等，各功能分区明确，满足工艺、消防、安全、卫生等规范要求，物流顺畅便捷。厂区布置基本上做到按照生产工艺流程布置，符合《工业企业卫生设计标准的要求》（GBZ1~2010）。

一、生产工艺流程

(1) PVDF 超滤膜气体分离膜装置、水处理过滤装置

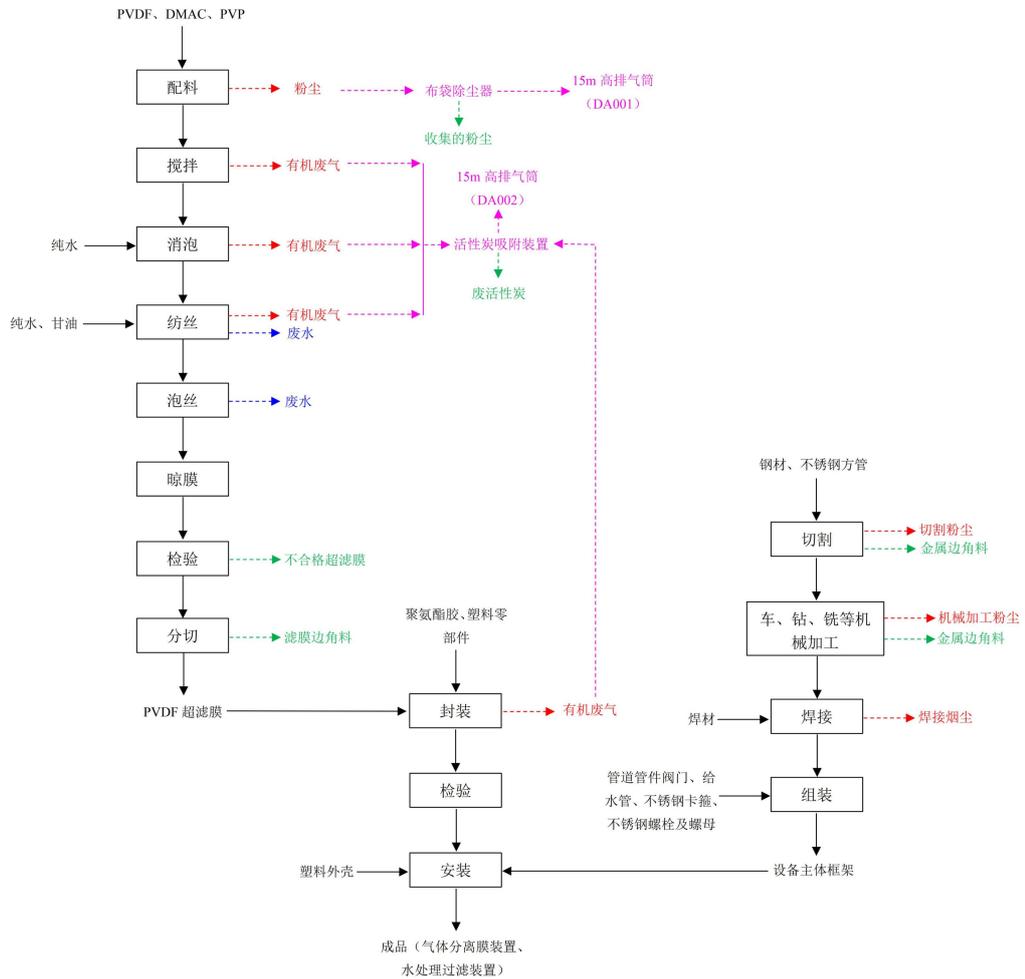


图 2-2 PVDF 超滤膜气体分离膜装置、水处理过滤装置

工艺原理：

超滤膜属于国家高新技术领域中的高分子分离膜范畴，是 21 世纪前沿的膜分离技术。膜分离技术是一种广泛应用于溶液或气体物质分离、浓缩和提纯的分离技术。

项目 PVDF 超滤膜主要是以聚偏氟乙烯（PVDF）树脂为膜材料，以二甲基乙酰胺（DMAC）为溶剂，用纯水作为凝固浴通过浸没沉淀相转化法制备超滤膜。

相转化法是配置一定组成的均相聚合物溶液，通过一定的物理方法使溶液在周围环境中进行溶剂和非溶剂的传质交换，改变溶液的热力学状态，使其从均相的聚合物溶液发生相分离，转变成一个三维大分子网络式的凝胶结构，最终固化成膜。相转化法制膜工艺属于纯物理过程，不发生化学反应，无新的化学物质产生。该过程主要分为三个阶

**段，具体如下：**

**第一阶段：逆溶解过程**

这一过程刮制或流延成膜的制膜液仍保持均相状态，然而由于膜液截面方向体系对聚合物溶解能力的逐渐变化，在膜液中形成截面方向的浓度梯度，导致体系溶解能力逐渐变化的原因可以是溶剂的蒸发，从气相中吸收非溶剂（大多数为水），或由于溶剂和非溶剂的扩散交换。

**第二阶段：分相过程**

随着体系对聚合物溶剂能力的继续下降，这一阶段膜液变得热力学不稳定，从而发生相分离。根据制膜聚合物不同的结果，主要发生两种相分离过程。对结晶聚合物如聚偏乙烯则可能发生液-液分相、固-液分相或者混合分相过程。

**第三阶段：相转化过程**

这一阶段包括膜孔的凝聚、相间流动以聚合物富相的固化（对于无定型聚合物只发生玻璃化转变，对于结晶性聚合物也可能发生结晶从而固化）等。这一阶段对最终形成的聚合物膜的结构形态影响很大，但它不是影响成孔的主要因素，制膜液的分相过程才是决定膜孔结构的关键步骤，因此第二阶段是控制制膜性能的重点。

**工艺简介：**

**1、PVDF 滤膜生产**

**①配料、搅拌**

将外购的聚偏氟乙烯（PVDF）、二甲基乙酰胺（DMAC）及聚乙烯吡咯烷酮（PVP）按一定的比例加入搅拌釜中，关闭加料口开始搅拌。通过电加热方式，保持搅拌釜中温度在 50℃左右，搅拌溶解 6h 之后，使得混合物料成为流体，得到铸膜浆液。

添加剂聚乙烯吡咯烷酮（PVP）为水溶性聚合物，起调节孔径孔隙率作用。原料在搅拌溶解过程中保持搅拌釜常压，打开排气阀，此过程有少量的二甲基乙酰胺挥发，以非甲烷总烃计。

**②消泡**

通过真空泵抽真空，保持在 0.1MPa 压力，去除铸膜浆液中的气泡，通过搅拌釜观察窗来观察浆液中是否还有微小气泡，持续消泡 4h 后停止抽真空。

消泡抽真空过程，极少量的 DMAC、PVP 气体进入真空泵中。

**③纺丝**

消泡后的浆液通过管道输送至绕丝机，利用绕丝机刮刀将铸膜浆液均匀涂抹在中空涤纶绳上，刮膜后的涤纶绳放入凝固水槽中（常温 25℃）。铸膜液中聚偏氟乙烯（PVDF）

在纯水凝固浴中凝固形成均匀分离膜片，铸膜液中添加剂、溶剂溶出，添加剂、溶剂的溶出使膜片上形成丰富孔状结构。

纺丝过程浆液在纯水凝固浴中凝固形成均匀分离膜片，定期更换水体从而产生一定量的废水及极少量的 DMAC、PVP 等气体。

#### ④泡丝

纺丝过程得到的中空纤维膜丝（膜片）在绕丝机上缠绕一定圈数后切断、整理，然后将其置于清水槽中浸泡，使得过滤膜冷却凝固。浸泡用水为纯水，常温浸泡，膜片在浸泡中继续双扩散，将残留的部分二甲基乙酰胺（DMAC）及聚乙烯吡咯烷酮（PVP）析出；再将其浸泡至甘油槽中，常温浸泡 12h 取出。

甘油起保护膜片孔径作用，由于膜片为丰富孔状结构，湿膜片若不做任何处理在直接晾干过程中会造成孔状结构收缩或坍塌。膜片经甘油处理后，晾晒过程膜片表面水分挥发，大部分甘油保留保护孔径。甘油可重复使用，定期补充其损耗。

#### ⑤晾膜、检验、切割

浸泡好的膜片在晾膜架上进行自然风干，一般 24h 可完全风干。将晾晒好膜片进行检验，将符合品质的膜片进行分切所需的规格，并标注对应型号、日期和数量，放置在膜片架上备用。

### 2、设备主体框架加工及组装

#### ①切割

根据产品规格，将外购的钢材、不锈钢方管切割成所需规格的材料。

#### ②机械加工

利用车床、钻铣床等设备对切割后的钢材、不锈钢方管机械加工，加工成所需的设备主体框架零部件。

#### ③焊接

利用焊材对加工后的设备主体框架零部件进行焊接。

#### ④组装

将外购的管道管件阀门、不锈钢卡箍、螺栓及螺母等零部件与加工的主体框架进行组装，制得设备主体框架。

### 3、气体分离膜装置、水处理过滤装置的装配

#### ①封装

将外购定制得膜元件塑料零部件与滤膜进行组装，采用聚氨酯胶封装。

一般来说，粘胶剂中异氰酸酯或其衍生物百分含量越高，胶粘层得表面张力越大，

胶越坚韧。聚氨酯胶粘剂固化物中含有内聚能较高的氨酯键和脲键，在一定能力下能在粘结面上聚集，形成高表面的张力胶粘层。

封装过程聚氨酯胶中少量游离的异氰酸酯单体挥发，本评价以非甲烷总烃计。

②检验

利用检测设备对组装后的膜组器进行检验，检验其气密性等。

③安装

将塑料外壳、设备主体框架与膜组器进行安装，最终制得气体分离膜装置或水处理过滤装置。

(2) PES 超滤膜气体分离膜装置、水处理过滤装置

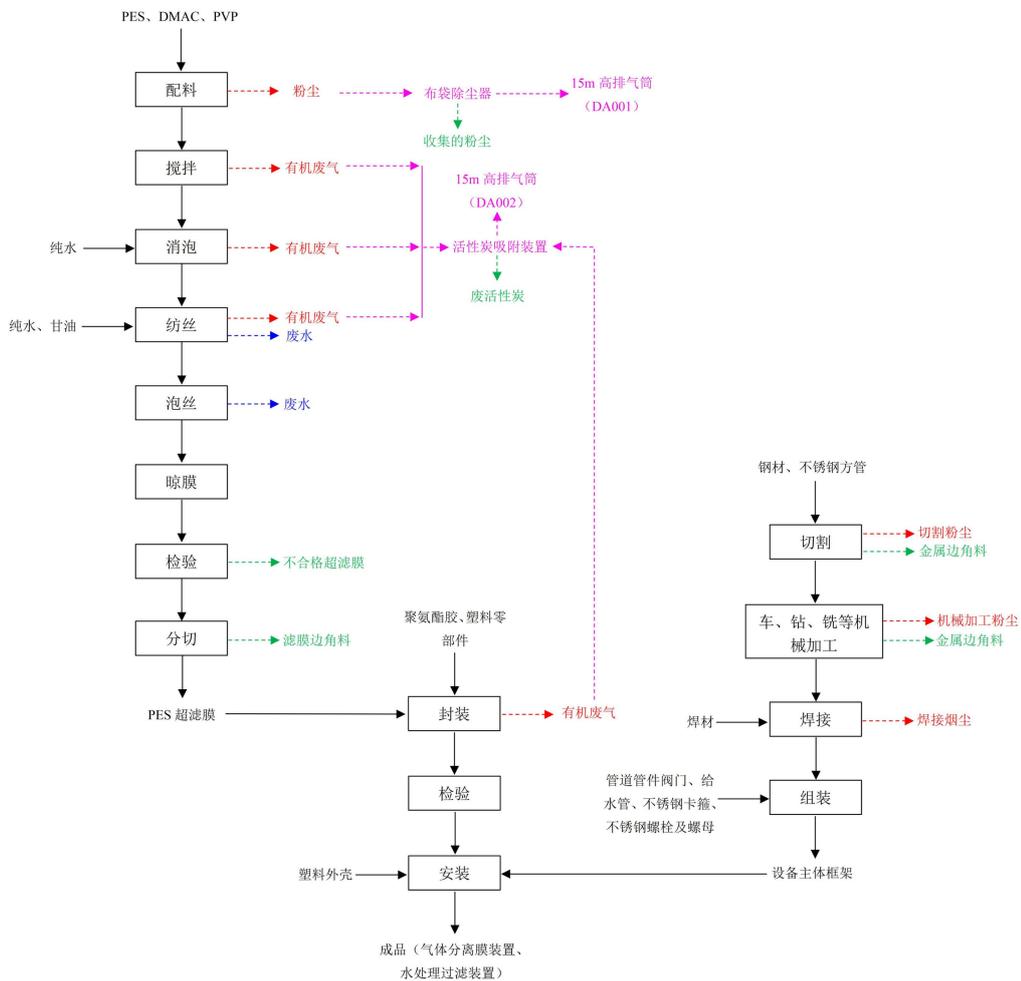


图 2-3 PES 超滤膜气体分离膜装置、水处理过滤装置

工艺简介:

PES 超滤膜气体分离膜装置、水处理过滤装置与 PVDF 超滤膜气体分离装置、水处

	<p>理过滤装置生产工艺基本一致，仅采取的滤膜材料不同。前者生产过程以聚醚砜（PES）树脂为膜材料，二甲基乙酰胺（DMAC）为溶剂，用纯水作为凝固浴通过浸没沉淀相转化法制备 EPS 超滤膜。</p> <p>因此，本评价不再对其工艺进行重新描述。</p> <p><b>二、产排污环节分析</b></p> <p>①废气：配料投料过程产生的粉尘，搅拌、消泡、纺丝、封装等工序产生的有机废气，切割及机械加工过程产生的金属粉尘以及焊接烟尘等；</p> <p>②废水：纺丝、泡丝工序产生的生产废水，纯水制备废水以及职工生活污水；</p> <p>③噪声：搅拌釜、绕丝机、纯水系统、切割机等机械设备运行时产生的噪声；</p> <p>④固体废物：除尘设施收集的粉尘、不合格超滤膜、滤膜边角料、金属边角料及粉尘、废活性炭、废机油、污泥、废弃包装桶及职工生活垃圾等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境			
	1、环境功能区划及环境质量标准			
	(1) 基本污染物因子			
	项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见表 3-1。			
	<b>表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</b>			
	污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
24 小时平均		80		
1 小时平均		200		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
(2) 其他污染物因子				
本项目其他污染物因子非甲烷总烃，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，详见表 3-2。				
<b>表 3-2 其他污染物环境质量控制标准</b>				
污染物名称	取值时间	标准值（μg/m <sup>3</sup> ）	标准来源	
非甲烷总烃	短期平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》	
2、大气环境质量现状				
(1) 基本污染物质量现状				
根据三明市生态环境局 2022 年 6 月 3 日发布的《2021 年三明市生态环境状况公报》，10 个县（市、区）环境空气质量年均值达到或优于二级标准；尤溪县、大田县达标天数比例为 99.7%，其余县（市、区）均为 100%，空气质量综合指数范围为 1.68~2.79，首				

要污染物永安为臭氧及细颗粒物、其余县（区）均为臭氧。三明市生态环境局发布的大田县各月度监测月报（2021年1月~12月），见下表3-3。

**表 3-3 2021 年 1 月~12 月大田县空气质量状况表**

月份	综合指数	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	达标率 (%)	首要污 染物
1	2.72	6	14	59	27	0.8	74	100	PM <sub>10</sub>
2	2.34	8	6	45	24	0.6	93	100	PM <sub>2.5</sub>
3	2.31	7	8	47	19	0.8	92	100	PM <sub>10</sub>
4	2.2	6	11	43	16	0.7	91	100	PM <sub>10</sub>
5	1.74	6	9	31	11	0.6	83	96.8	O <sub>3</sub>
6	1.55	7	8	26	9	0.5	76	100	O <sub>3</sub>
7	1.58	6	10	26	10	0.2	84	100	O <sub>3</sub>
8	1.54	4	8	27	10	0.3	82	100	O <sub>3</sub>
9	1.83	4	8	31	13	0.4	104	100	O <sub>3</sub>
10	1.63	3	7	25	12	0.4	96	100	O <sub>3</sub>
11	1.9	4	9	32	16	0.7	82	100	O <sub>3</sub>
12	2.29	4	10	40	25	0.6	86	100	PM <sub>2.5</sub>

综上，项目所在区域基本污染物质量现状良好，属于大气环境达标区。

(2) 其他污染物治理现状

项目其他污染物因子为非甲烷总烃，建设单位委托泉州安嘉环境检测有限公司（检验检测结构资质认定证书编号：221312110655）于2022年10月14日至2022年10月16日对项目西南侧约300m处京口村的大气环境质量现状进行监测，监测点位见附件6监测报告，监测结果见下表3-4。

**表 3-4 其他污染物因子环境空气质量现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次

根据表3-4监测结果，其他污染物非甲烷总烃监测值小于相应的质量浓度限值，评价区域大气环境质量状况良好，具有一定的环境容量。

**二、地表水环境**

**1、环境功能区划及环境质量标准**

项目周边地表水体为均溪及其直流洪坑溪，地表水环境功能区类别为III类，执行《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，详见下表 3-5。

**表 3-5 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L**

项目	III类
pH（无量纲）	6~9
化学需氧量（COD）	≤20
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤4
氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	≤1.0
总磷（以 P 计）	≤0.2（湖、库 0.05）
总氮（以 N 计）	≤1.0
石油类	≤0.05

## 2、地表水环境质量现状

根据《大田县人大常委会听取大田县 2020 年度环境状况和环境保护目标完成情况报告》（[http://www.datian.gov.cn/xxgk/hjbh/sthb/202106/t20210618\\_1675551.htm](http://www.datian.gov.cn/xxgk/hjbh/sthb/202106/t20210618_1675551.htm)），2020 年，全县城乡集中式饮用水源地水质达标率 100%；辖区内均溪、文江两条主要流域 9 个监测断面年均值 I~II 类水比例为 100%。



**图 3-1 大田县 2020 年度环境状况和环境保护目标完成情况报告**

综上，均溪及其直流洪坑溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质，项目所在区域地表水体水质状况良好。

## 三、声环境

### 1、环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域为 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，详见表 3-6。

表 3-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

## 2、声环境质量现状

项目选址于大田县华兴镇京口工业园区内，项目厂界外延 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价无需开展声环境质量现状监测

## 四、生态环境

项目地处大田县华兴镇京口工业园区内，用地范围不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标，对生态环境造成的影响很小，故本项目不进行生态环境影响评价。

## 五、地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，地下水原则上不开展环境质量现状调查，且对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水》附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“K 机械、电子”中“71、通用、专用设备制造及维修”，地下水环境影响评价项目类别为IV类。项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，不属于地下水环境敏感区，依据 HJ610-2016 关于地下水环境影响评价工作一般性原则，本项目不开展地下水环境影响评价工作，故不开展地下水现场调查。

## 六、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，土壤原则上不开展环境质量现状调查。本项目运营过程中，厂区车间、道路均混凝土硬化，基本不存在地面漫流、垂直入渗等污染土壤的影响途径，项目正常生产基本不会对区域土壤环境产生影响，故不开展土壤环境现状调查。

## 七、电磁环境

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标	<p><b>一、大气环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-7 及附图 4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>京口村</td> <td>北纬 25.716250</td> <td>东经 117.912043</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>GB3095-2012 中二类功能区</td> <td>西南</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>						序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	京口村	北纬 25.716250	东经 117.912043	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	西南	300												
	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容			环境功能区	相对厂址方位						相对厂界距离/m																						
			X	Y																																		
	1	京口村	北纬 25.716250	东经 117.912043	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	西南	300																													
	<p><b>二、声环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布，不涉及声环境保护目标。</p>																																					
<p><b>三、地表水环境保护目标</b></p> <p>项目所在地表水体为均溪及其直流洪坑溪，地表水体功能为一般工业用水、农业用水、一般景观要求区域，不涉及饮用水源用途。</p>																																						
<p><b>四、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外延 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，不涉及地下水环境保护目标。</p>																																						
<p><b>五、生态环境保护目标</b></p> <p>项目用地范围已为工业用地，场地均已平整，厂房已建，不涉及生态环境保护目标。</p>																																						
污染物排放控制标准	<p><b>一、大气污染物排放标准</b></p> <p>项目生产过程中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，见表 3-8；有机废气排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中污染物排放限值，见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒 (m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120 (其他)</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）相关标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">排气筒 (m)</th> <th rowspan="2">最高允许排放速率<sup>a</sup> (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监测点</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2">15</td> <td rowspan="2">1.8</td> <td>厂区内</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>企业边界</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>a</sup>当非甲烷总烃的去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。</p>						污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物	120 (其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 (m)	最高允许排放速率 <sup>a</sup> (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		监测点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃	100	15	1.8	厂区内	8.0	企业边界	2.0
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值																																	
			排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																																
	颗粒物	120 (其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0																																
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 (m)	最高允许排放速率 <sup>a</sup> (kg/h)	无组织排放监控浓度限值																																	
监测点					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																																	
非甲烷总烃	100	15	1.8	厂区内	8.0																																	
				企业边界	2.0																																	

厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 中排放限值, 详见表 3-10。

**表 3-10 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点任意一次浓度值	

## 二、废水污染物排放标准

项目运营过程中生产废水、生活污水分别经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准及园区污水处理厂进水水质标准后, 废水通过园区污水管网排入京口工业园区污水处理厂进一步处理, 详见表 3-11。

**表 3-11 项目厂区外排废水执行标准一览表 单位: mg/L (pH 除外, 无量纲)**

标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
GB8978-1996	6~9	500	300	400	—
GB/T31962-2015	6.5~9.5	500	350	400	45
园区污水处理厂纳管标准	6~9	400	220	300	35
项目外排废水执行标准	6~9	400	220	300	35

京口工业园区污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 B 标准, 详见表 3-12。

**表 3-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: mg/L**

基本控制项目	pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
一级 B 标准	6~9	60	20	20	8

## 三、噪声排放标准

项目运营过程厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准, 详见表 3-13。

**表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

## 四、固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关规定。

根据《福建省主要污染物排污权指标核对应管理办法(试行)的通知》(闽环发[2014]12号)、《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽环发[2015]6号)、《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(明政[2021]4号)等相关文件,现阶段需进行排污总量控制的污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及 VOC<sub>S</sub>等。

本项目污染物总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N 及 VOC<sub>S</sub>, 见下表 3-14。

**表 3-14 项目污染物总量控制指标**

项目	污染物类别	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	总量控制 (t/a)
生产废水	COD	2.9216	2.8223	0.0993	0.0993
	NH <sub>3</sub> -N	0.0760	0.0628	0.0132	0.0132
生活污水	COD	0.144	0.1224	0.0216	0.0216
	NH <sub>3</sub> -N	0.0108	0.0079	0.0029	0.0029
废气	非甲烷总烃	0.372	0.186	0.186	0.186

根据《三明市生态环境局关于印发授权各县(市)生态环境局开展行政许可具体工作方案(试行)的通知》(明环[2019]33号):“新扩改建设项目环评文件中载明的4项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5吨、氨氮≤0.25吨、二氧化硫≤1吨、氮氧化物≤1吨的,可豁免购买排污权及来源确认”,不属于挥发性有机物排放重点行业,且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤0.5吨的,可豁免挥发性有机物排放量的区域调配。根据上表核算,项目运营后 COD 排放量为 0.1209t/a<1.5t/a、NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.0161t/a<0.25t/a,属于可豁免购买排污权及来源确认的项目;项目运营期 VOC<sub>S</sub>(以非甲烷总烃计)排放量为 0.186t/a≤0.5t/a,属于可豁免挥发性有机物排放量调剂的项目。

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>项目租赁福建维真园医药科技有限公司已建厂房作为生产经验场所，不涉及厂房基建等。本项目施工期建设内容主要为设备安装和配套环保设施的建设，施工期影响主要为施工噪声，其对周边环境影响较小，施工期主要环保措施如下：</p> <p>严格控制施工作业时间，尽量采取昼间施工，避免夜间施工扰民。如确需夜间施工作业的应明确夜间具体施工内容、施工时段、持续时间和减震降噪措施等内容，并按规定申请夜间施工许可证，以使施工噪声的影响程度降到最低。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气污染物排放源汇总</b></p> <p>项目废气污染源产排环节、污染物种类、污染物产生速率及产生量、排放速率及排放量、对应污染治理设施设置情况、排放口基本情况及排放标准见表 4-1。</p>

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 4-1 废气污染物有组织排放源强一览表

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况			排污口基本信息					排放标准
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行 技术	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
配料投料 工序	有组织 (DA001)	颗粒物	17.67	0.053	0.008	袋式除尘	3000	80	95	是	0.9	0.0027	0.0004	H: 15m Φ: 0.3m	25°C	DA001 配料投 料粉尘废气排 放口	一般排 放口	E117.914312, N25.718554	GB16297- 1996
搅拌、消泡、 纺丝及封装 工序	有组织 (DA002)	NMHC	15.5	0.124	0.372	活性炭吸附	8000	80	50	是	7.75	0.062	0.186	H: 15m Φ: 0.5m	25°C	DA002 有机废 气排放口	一般排放 口	E117.914186, N25.718527	DB35/1782 -2018

表 4-2 无组织废气排放情况汇总

面源编号	面源名称	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源排放有效高度 (m)	污染物排放量 (t/a)		排放时间 (h/a)
				颗粒物	非甲烷总烃	
M1	生产车间	1314	4.0	0.057	0.093	3000

## 2、源强核算过程简述

根据工艺分析，项目运营过程废气主要来源于配料投料工序产生的粉尘，搅拌、消泡、纺丝、封装工序产生的有机废气，切割、机械加工过程产生的金属粉尘以及焊接烟尘等。

### (1) 烟（粉）尘

#### ①配料投料粉尘

项目配料工序使用的成膜原料分别为聚偏氟乙烯（PVDF）、聚醚砜（PES），添加剂为聚乙烯吡咯烷酮（PVP），三者均为粉末状原、辅料，在配料投料过程会产生少量的粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，逸散粉尘排放因子产污系数 0.25kg/t-原料，项目聚偏氟乙烯用量为 15t/a、聚醚砜 10t/a、聚乙烯吡咯烷酮 15t/a，投料作业时间按 150h/a 计，则粉尘产生量约为 0.01t/a，产生速率为 0.067kg/h。

建设单位拟车间内搅拌釜进料口上方设置集气装置，收集的废气经 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA001）。废气治理设施拟设计风机风量 3000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按 80%计，袋式除尘器对颗粒物的去除效率可达 95%，则配料投料粉尘产生及排放情况见下表 4-3。

表 4-3 配料投料粉尘产生及排放情况一览表（DA001）

污染物	工作 时长 (h/a)	设计 风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	150	3000	0.067	0.01	0.0027	0.9	0.0004	0.013	0.002

#### ②切割粉尘

项目钢板、不锈钢方管下料切割过程会产生少量的金属粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中下料工段产排污系数，见下表 4-4。

表 4-4 下料工段产污系数

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
下料	下料件	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料	锯床、砂轮切割机切割	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	5.30	/	/

项目建成投产后预计钢材用量 20t/a，不锈钢方管用量 14t/a，切割作业时间按 100h/a 计，则切割粉尘产生量为 0.1802t/a，切割粉尘产生速率为 1.802kg/h。切割工序产生的金属粉尘由于粒径较大，自然沉降性能较好，其中绝大多数（约 70%）的大颗粒沉降在工

位附近，其余逸散至大气环境，则空气中逸散粉尘量为 0.0541t/a。

### ③机械加工粉尘

项目钢板、不锈钢方管在车、钻、铣等机械加工过程亦会产生极少量的金属粉尘，且此部分金属粒径较大，基本沉降在工位旁，生产作业时车间封闭以减少粉尘外逸对外环境的影响。

### ④焊接烟尘

项目焊接以 CO<sub>2</sub> 气体保护焊、埋弧焊等为主，焊接过程金属及非金属物料在过热条件下经氧化和冷凝会产生焊接烟尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中焊接工段产排污系数，见下表 4-5。

**表 4-5 焊接工段产污系数**

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
焊接	焊接件	实芯焊丝	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	9.19	移动式烟尘净化器	95

项目生产运营过程中实芯焊丝用量为 2.0t/a，则焊接烟尘产生量约 0.0184t/a，焊接时间按 300h 计，焊接烟尘产生速率 0.0613kg/h。建设单位拟配套移动式烟尘净化器，烟尘捕集净化效率按 95%计，收集的焊接烟尘及焊渣按一般工业固体废物处置，未收集净化的烟尘以无组织形式排至大气环境，排放量为 0.0009t/a，排放速率为 0.003kg/h。

## (2) 有机废气

### ①超滤膜生产有机废气

项目 PVDF 超滤膜、PES 超滤膜生产过程中搅拌、消泡及纺丝工序均有少量的废气产生，主要为二甲基乙酰胺（DMAC）及聚乙烯吡咯烷酮（PVP），本评价以非甲烷总烃计。

参照《珠海市邦丽科技有限公司超滤膜生产项目环境影响报告书》及《宁波清水坊环保科技有限公司年产 100 万平方米中空纤维超滤膜项目竣工环境保护验收报告》等同类型企业（采用相似的超滤膜生产工艺），并结合本项目实际，超滤膜生产过程中约 5% 物料（DMAC、PVP）在搅拌、消泡及纺丝工序挥发至大气环境中，则非甲烷总烃产生量约 0.225t/a，产生速率为 0.075kg/h。

### ②封装有机废气

项目使用聚氨酯胶进行封装过程，会有少量的有机废气产生，主要为聚氨酯胶中未聚合的单体，本评价以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中粘结工段产排污系数，涂胶及涂胶后固化挥发性有机物产污系数为 60kg/t-原料。

项目建成投产后预计聚氨酯胶用量为 4t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.24t/a，产生速率为 0.08kg/h。

建设单位拟在车间内搅拌釜排气阀出口处、真空泵及封装区上方分别设置集气装置，收集的废气合并经 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。废气治理设施拟设计风机风量 8000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按 80%计，活性炭对有机废气吸附效率取 50%，则生产过程有机废气产生及排放情况见下表 4-6。

**表 4-6 有机废气产生及排放情况一览表（DA002）**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
NMHC	3000	8000	0.155	0.465	0.062	7.75	0.186	0.031	0.093

### 3、非正常排放及防范措施

#### （1）非正常排放情形及排放源强

非正常排放指生产过程中开停产、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

①配料投料粉尘废气治理设施故障，导致废气非正常排放；

②有机废气治理设施故障，导致废气非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于生产过程中废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4-7。

**表 4-7 废气非正常排放源强核算结果**

产污环节	污染物种类	排放方式	持续时间 /min	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (kg/a)	发生频次
配料投料 工序 (DA001)	颗粒物	有组织	60	17.67	0.053	0.053	1 次/年
搅拌、消 泡、纺丝及 封装工序 (DA002)	NMHC	有组织	60	15.5	0.124	0.124	1 次/年

#### （2）非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施

以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

#### 4、达标情况分析

根据废气污染物源强，项目废气排放情况见下表 4-8。

表 4-8 项目废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放情况		标准限值		排放标准	达标判定
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
配料投料粉尘 (DA001)	颗粒物	0.9	0.0027	120	3.5	GB16297-1996	达标
有机废气 (DA002)	NMHC	7.75	0.062	100	1.8	DB35/178 2-2018	达标

#### 5、废气治理措施可行性分析

(1) 有组织废气治理措施可行性分析

①配料投料粉尘

建设单位拟车间内搅拌釜进料口上方设置集气装置，收集的废气经 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。

②有机废气

建设单位拟在车间内搅拌釜排气阀出口处、真空泵、凝固水槽及封装区上方分别设置集气装置，收集的废气合并经 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。

**布袋除尘器处理工艺原理：**

布袋除尘器结构主要由除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（中、下箱体）、清洁室、滤袋等构成，是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤处理。

除尘过程：含尘气体由进气口进入中部箱体，从滤袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，最后由排气管排出。

布袋除尘器的除尘效率高，可捕集粒径大于 0.3 微米的粉尘，除尘效率可达 99.5% 以上，同时其结构简单，使用灵活，运行稳定，投资较少（与电除尘器相比较），维护

方便是一种干式净化设备，收集的粉尘容易回收利用。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》（HJ1124—2018），生产过程产生的粉尘采用布袋除尘器为可行技术。

#### **活性炭吸附装置工作原理：**

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用新型蜂窝活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。从活性炭吸附床排出的气流已达排放标准，空气可直接排放。活性炭吸附技术属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）VOCs推进治理设施，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），故采用活性炭吸附装置吸附有机废气可行。

鉴于项目有机废气的处理效果主要取决于活性炭吸附装置中活性炭的吸附能力，为了确保有机废气达标排放，要求建设单位应定期对活性炭吸附装置进行检查，并及时更换活性炭，更换后的废活性炭属于危险废物，委托有资质的单位回收处置。

#### **（2）无组织废气治理措施可行性分析**

##### **①切割粉尘**

切割工序产生的金属粉尘由于粒径较大，自然沉降性能较好，其中绝大多数的大颗粒沉降在工位附近，产作业时车间封闭以减少粉尘外逸对外环境的影响。

##### **②焊接烟尘**

焊接工序产生的烟尘拟配套移动式烟尘净化器，减少烟尘排放对外环境的影响。

##### **③机械加工粉尘**

项目钢板、不锈钢方管在车、钻、铣等机械加工过程亦会产生极少量的金属粉尘，且此部分金属粒径较大，基本沉降在工位旁，生产作业时车间封闭以减少粉尘外逸对外环境的影响。

通过采取以上各项废气治理措施后，可确保项目运营过程中产生的各项废气污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小。

#### **6、废气监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》（HJ1124—2018），项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表 4-9。

表 4-9 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 配料投料粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年
DA002 有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年
厂区内（生产车间门窗前）	非甲烷总烃	1 次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年

## 二、废水

### 1、废水产生情况

#### (1) 生产废水

##### ①纯水制备废水

项目在纺丝、泡丝工序用水均为纯水，根据建设单位提供资料，项目纯水系统制备率约为 50%~70%之间，本评价以 60%计。根据水平衡分析，项目预计制备纯水 1056m<sup>3</sup>/a，则纯水制备废水产生量为 704m<sup>3</sup>/a（2.347m<sup>3</sup>/d）。

类比《珠海市邦丽科技有限公司超滤膜生产项目环境影响报告书》及《宁波清水坊环保科技有限公司年产 100 万平方米中空纤维超滤膜项目竣工环境保护验收报告》等同类企业建设项目废水排放情况，纯水制备废水水质为 COD:40~100mg/L, SS≤150mg/L。

##### ②纺丝、泡丝废水

##### A、纺丝废水

项目拟设置 2 套容积为 6m<sup>3</sup>的凝固水槽，有效总容积为 9.6m<sup>3</sup>。纺丝工序中相转换成型，铸膜浆料中部分二甲基乙酰胺（DMAC）及聚乙烯吡咯烷酮（PVP）释放到凝固液中。凝固液更换频次为 5d/换·次，因蒸发、膜片带走水分按 10%计，则废水产生量为 518.4m<sup>3</sup>/a（1.728m<sup>3</sup>/d）。

##### B、泡丝废水

项目拟设置 1 套膜后处理专用设备，配套有效容积为 8m<sup>3</sup>的浸泡水槽。水槽中纯水更换频次为 5d/换·次，因蒸发、膜片带走水分按 10%计，则废水产生量为 432m<sup>3</sup>/a（1.44m<sup>3</sup>/d）。

类比《珠海市邦丽科技有限公司超滤膜生产项目环境影响报告书》及《宁波清水坊环保科技有限公司年产 100 万平方米中空纤维超滤膜项目竣工环境保护验收报告》等同类企业建设项目废水排放情况，纺丝、泡丝废水水质为 COD: 3000mg/L, SS: 500mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 80mg/L；另外，废水中亦含有大量的 DMAC。

#### (2) 生活污水

项目拟招聘职工 30 人，均不住厂，年工作 300 天。根据《行业用水定额》（DB35/T772-2018），不住厂职工生活用水量定额取 50L/d·人，则项目生活用水量为

1.5m<sup>3</sup>/d (450m<sup>3</sup>/a)；排水量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1.2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)。生活污水水质情况大体为 COD：400mg/L；BOD<sub>5</sub>：200mg/L；SS：220mg/L；NH<sub>3</sub>-N：30mg/L；pH：6.5~8。

## 2、废水治理设施及排放源强

### (1) 废水治理设施

①1套“A/O生化处理工艺”生产废水处理设施，处理规模为10m<sup>3</sup>/d；纯水制备废水、纺丝废水及泡丝废水一同排入生产废水处理设施处理。

②生活污水依托出租方厂区化粪池污水处理设施，处理规模为30m<sup>3</sup>/d。

### (2) 废水污染物排放源强

项目建成投产后，生产废水及生活污水分别经生产废水处理设施、化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准及园区污水处理厂进水水质标准后，废水通过园区污水管网排入京口工业园区污水处理厂进一步处理。

本项目废水污染产排环节、类别、污染物种类、污染物产生量及产生浓度、污染治理设施情况见下表4-10；废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向及排放规律见表4-11；排污口基本情况及排放标准见表4-12。

**表 4-10 废水产污源强及治理设施情况一览表**

产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施			
					处理能力 (m <sup>3</sup> /d)	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术
纯水制备、纺丝及泡丝废水	生产废水 (混合废水)	COD	1765.96	2.9216	10	A/O法	85	是
		SS	351.06	0.5808			70	
		NH <sub>3</sub> -N	45.94	0.0760			67	
职工生活污水	生活污水	COD	400	0.144	30	化粪池 (厌氧生物处理)	50	否
		BOD <sub>5</sub>	200	0.072			30	
		SS	220	0.0792			23	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0108			/	

注：生产废水中污染物产生浓度已折算成混合进水浓度。

**表 4-11 废水污染物排放情况一览表**

产排污环节	类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放去向
纯水制备、纺丝及泡丝等工序废水	生产废水	COD	1654.4	60	0.0993	间接排放	京口工业园区污水处理厂
		SS		20	0.0031		
		NH <sub>3</sub> -N		8	0.0132		
职工生活污水	生活污水	COD	360	60	0.0216	间接排放	京口工业园区污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>		20	0.0072		

		SS		20	0.0072		
		NH <sub>3</sub> -N		8	0.0029		

**表 4-12 排污口及排放标准**

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值 (mg/L)	标准来源
纯水制备、纺丝及泡丝等工序废水	生产废水	pH	生产废水排放口 (DW001)	一般排放口	E117.914282, N25.718369	6~9	GB8978-1996、GB/T31962-2015 及园区污水处理厂进水水质要求
		COD				400	
		BOD <sub>5</sub>				220	
		SS				300	
		NH <sub>3</sub> -N				35	
职工生活污水	生活污水	pH	生活污水排放口 (DW002)	一般排放口	E117.914331, N25.717537	6~9	GB8978-1996、GB/T31962-2015 及园区污水处理厂进水水质要求
		COD				400	
		BOD <sub>5</sub>				220	
		SS				300	
		NH <sub>3</sub> -N				35	

## 2、达标情况分析

项目建成投产后外排废水为生产废水及职工生活污水，其中，生产废水经厂区自建污水处理设施预处理后水质大体为 COD：264.89mg/L、SS：105.32mg/L、NH<sub>3</sub>-N：15.16mg/L、pH：7.0~8.0，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值及园区污水处理厂进水水质要求；生活污水依托出租方厂区化粪池预处理后水质大体为 COD：200mg/L、BOD<sub>5</sub>：140mg/L、SS：169.4mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、pH：7.0~8.0，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值及园区污水处理厂进水水质要求。

## 3、废水治理措施可行性分析

### （1）生产废水治理措施可行性分析

项目拟设置 1 套处理能力为 10m<sup>3</sup>/d 的生产废水处理设施，采用 A/O 处理工艺，具体工艺流程如下：

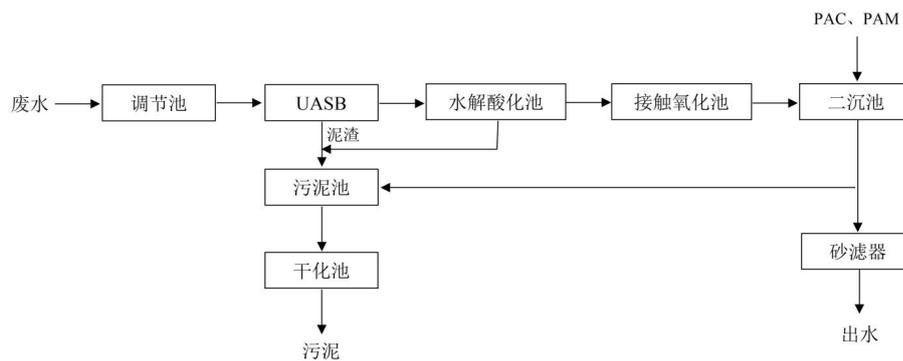


图 4-1 生产废水处理设施工艺流程

#### 工艺简介：

废水经调节池进入上流式厌氧污泥床反应器（USB），被尽可能均匀的引入反应器底部，污水向上通过包含颗粒状污泥或絮状污泥的泥床。由于分离器的斜壁沉淀区的过流面积在接近水面时增加，因此上升流速在接近点降低，可在沉淀区絮凝和沉淀。在水解酸化池中，可以让水中有机物产生酸化厌氧反应，部分有机物分解成 C、H、H<sub>2</sub>S 等物质，达到降解的目标。在二级接触氧化池中，由于生化降解地进行，未被降解的有机物会逐渐减少。二沉池是好氧池出水进行固液分离的构筑物，在污水中加入适量的絮凝剂（PAC、PAM），使水中大量胶体产生凝聚，利用源水泵的吸力将絮凝剂吸入水中，源水泵叶轮使之充分与水混合，将水中的胶体凝结成大颗粒。处理出水进入砂滤器，进一步去除污水中细小的悬浮物。整个工艺流程产生的泥渣全部进入污泥池后再进行干化，产生的污泥委托有资质的单位进行处置。

针对项目在纺丝、泡丝工序产生的废水中含的 DMAC，以及 COD、SS 浓度过高的特点，采用 A/O 生化处理工艺，通过生物氧化降解作用去除废水中的胶体物质和溶解性有机物，同时通过活性污泥对无机物质的吸附作用也能去除部分无机物，使废水得到比较彻底的处理。根据类比同行业监测数据，生产废水经处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值及园区污水处理厂进水水质要求，采取的废水治理措施可行。

#### （2）生活污水治理措施可行性分析

项目生活污水依托出租方厂区化粪池预处理后，通过园区污水管网排入京口工业园区污水处理厂进一步处理。参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2018），化粪池不属于可行技术，本评价对化粪池处理可行性作简要分析。

##### ①化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪

管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

### ②化粪池处理效果分析

根据工程分析及相关类比数据，该处理工艺对生活污水的处理效果见下表 4-13。

表 4-13 化粪池处理效果

污染物	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
源强浓度	400	200	220	30
污染物去除率 (%)	50	30	23	/
排放浓度	200	140	169.4	30

根据上表可知，生活污水经化粪池处理后水质可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值及园区污水处理厂进水水质要求，废水治理措施可行。

## 5、废水纳入京口工业园区污水处理厂可行性分析

### (1) 园区污水处理厂概况

京口工业园区污水处理厂位于园区南部，均溪与洪坑溪汇合口下游北岸，服务范围为大田县京口工业园区内工业企业废水和员工生活污水。污水处理厂总规模 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，分二期建设：其中一期工程建设规 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，厂区总控制用地面积 27.05 亩。尾水排放口位于污水处理厂厂址东南角，距均溪与洪坑溪交汇口下游 300m 处。根据调查，目前污水处理厂一期工程已建设完成，配套的管网工程已完成建设，富余处理能力约 0.42 万 m<sup>3</sup>/d。

污水处理厂处理工艺如下：

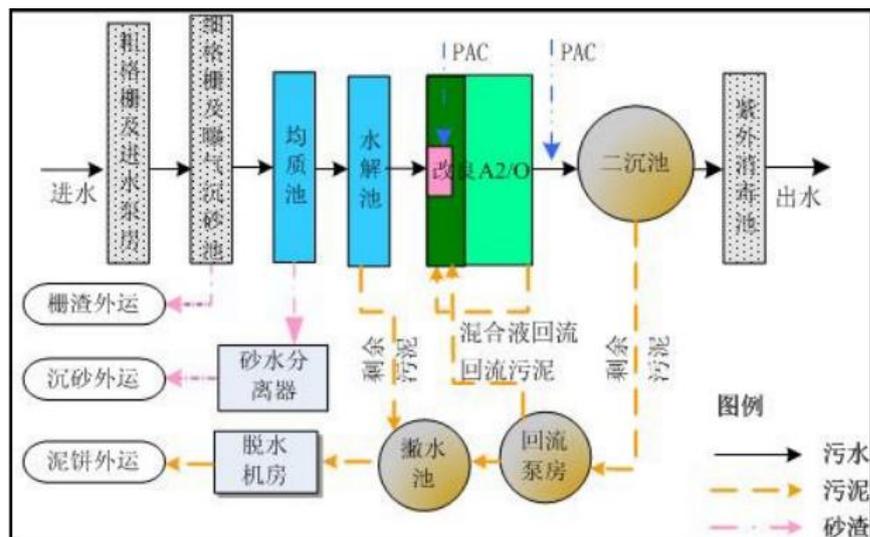


图 4-2 污水处理厂处理工艺流程图

### 工艺简介:

污水经管网汇集后, 自流进入污水处理厂格栅槽中去除悬浮物后, 进入沉砂池进行砂水分离处理; 再自流进入均质-水解池中处理, 使生化度 (BOD<sub>5</sub>/COD) 得到提高; 水解池出水自流进入 A2/O 池处理后, 出水经二沉淀池澄清后再进入紫外线消毒池, 经消毒杀菌后, 将污水中病原微生物和细菌杀灭, 消毒后出水经检测合格后自流排入均溪。

### (2) 废水纳入污水处理厂可行性分析

#### ①管网衔接可行性

项目选址于大田县华兴镇京口工业园区, 东侧紧邻园区污水处理厂, 北侧及南侧园区道路为污水管网铺设范围内, 出租方厂区污水管道已接入园区污水管网中, 废水纳入污水处理厂处理是可行的。

#### ②处理能力可行性

项目废水排放量为 6.715m<sup>3</sup>/d(2014.4m<sup>3</sup>/a), 仅占污水处理厂富余处理能力的 0.16%, 废水排放量很小, 不会影响污水处理厂的正常运行。

#### ③处理工艺及设计进出水水质可行性分析

项目生产废水、生活污水分别经污水处理设施处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准限值及园区污水处理厂进水水质要求。

因此, 从管网衔接可行性、污水处理厂工艺、设计进出水水质分析, 项目废水纳入园区污水处理厂处理是可行的。

### 6、废水监测要求

项目废水监测点位、监测因子及监测频次见下表 4-14。

表 4-14 废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
生产废水排放口	pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮	1 次/年
生活污水排放口	pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮	1 次/年

### 三、噪声

#### 1、噪声源情况

项目运营过程中设备机械噪声主要来源于搅拌釜、绕丝机、纯水系统、膜后处理专用设备及切割机等机械设备产生的噪声, 噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等见下表 4-15。

表 4-15 主要设备噪声源强及控制措施

噪声源	数量	产生强度 dB (A)	减噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间
-----	----	----------------	------	----------------	------

搅拌釜	2 套	75~80	减振、消声， 加强机械设备的维护等	65~70	12h/d
绕丝机	2 套	75~80		65~70	
纯水系统	1 套	70~75		60~65	
膜后处理专用设备	1 套	65~75		55~65	
柱式膜组件制作操作平台	6 个	70~75		60~65	
组件周转专用平台	4 台	70~75		60~65	
柱式组件封头切割设备	1 台	70~75		60~65	
MBR 膜片封头切割设备	1 台	70~75		60~65	
膜组件气检测试平台	1 套	55~65		45~55	
MBR 膜片水检测试平台	1 套	55~65		45~55	
膜通量检测设备及平台	1 台	55~65		45~55	
膜拉伸强度检测仪	1 台	55~65		45~55	
膜精度（泡点）检测设备	1 台	55~65		45~55	
膜丝内外径检测仪	1 台	55~65		45~55	
分光光度仪	1 台	50~60		40~50	
COD 检测仪	1 台	50~60		40~50	
浊度检测仪	1 台	50~60		40~50	
气保焊机	1 台	65~70		55~60	
氩弧焊机	2 台	65~70		55~60	
切割机	1 台	70~80		60~70	
焊接工作平台	1 个	65~75		55~65	
车床	2 台	70~75		60~65	
钻铣床	1 台	70~75		60~65	
升降式工作平台	1 台	70~75		60~65	
压缩机	1 台	75~85	65~75		

## 2、达标情况分析

项目厂界外延 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，噪声预测模式如下：

①建设项目自身声源在预测点产生的噪声贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ —噪声贡献值，dB(A)；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时间段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB;

②预测点的噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式:

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

式中:  $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ —预测点的背景值, dB。

③只考虑几何发散衰减时, 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg (r / r_0)$$

式中:  $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ —预测点距声源的距离;

$r_0$ —参考位置距声源的距离。

在采取降噪措施后, 项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表 4-16。

**表 4-16 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)**

预测点位	时段	贡献值	标准限值	达标情况
北侧厂界	昼间	52.7	65	达标
	夜间	52.7	55	达标
东侧厂界	昼间	45.3	65	达标
	夜间	45.3	55	达标
南侧厂界	昼间	39.4	65	达标
	夜间	39.4	55	达标
西侧厂界	昼间	48.9	65	达标
	夜间	48.9	55	达标

根据上表预测结果可知, 项目运营投产后对厂界四周贡献值约 39.4~52.7dB (A) 之间, 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 对周围声环境影响不大。

### 3、噪声控制措施

项目应采取有效的噪声控制措施, 建议如下:

- (1) 设备选型应优先选用低噪声设备, 并对高噪声设备采取消声、减振措施;
- (2) 合理布置车间平面布局, 高噪声设备应尽量远离厂界;
- (3) 加强设备维护, 保持良好运行状态等。

### 4、噪声监测要求

项目厂界噪声监测要求具体见下表 4-17。

表 4-17 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

#### 四、固体废物

##### 1、固体废物产生及处置情况

项目固体废物产生环节、名称、属性（一般工业固体废物、危险废物及编码）、主要有毒有害物质名称、物料性状、环节危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量等情况具体如下：

###### （1）一般工业固体废物

###### ①除尘设施收集的粉尘

根据废气源强分析，除尘设施收集的粉尘（名称：非特定行业生产过程产生的工业粉尘，代码：900-999-66）约 0.0076t/a，这部分固体废物由相关单位回收利用。

###### ②不合格超滤膜

项目生产过程中会产生少量的不合格超滤膜（名称：环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造过程产生的其他废物，代码：359-001-99），产生量约 0.1t/a，这部分固体废物收集后由相关单位回收利用。

###### ③滤膜边角料

项目超滤膜分切过程会产生少量的滤膜边角料（名称：环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造过程产生的其他废物，代码：359-001-99），产生量约 0.02t/a，这部分固体废物收集后由相关单位回收利用。

###### ④金属边角料及粉尘

项目车、钻、铣等机械加工过程会产生一定量的金属边角料及粉尘（环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造过程产生的废钢铁，代码：344-001-09），根据类比，金属边角料产生量约为原料的 0.1%，则金属边角料产生约量 0.034t/a。根据废气源强分析，车间地面收集的金属粉尘约 0.1261t/a，则金属边角料及粉尘产生量为 0.1601t/a，这部分固体废物收集后由相关单位回收利用。

###### ⑤废焊料

项目焊接过程产生的废焊料（名称：非特定行业生产过程产生的其他废物，代码：900-999-99），包含焊接烟尘净化器收集的烟尘及焊渣等。

参照湖北大学学报（自然科学版）2010 年 9 月第 32 卷第 3 期《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（许海萍）可知，焊渣=焊材使用量×（1/11+4%），项目预计焊材使用量为 2t/a，则焊渣产生量约 0.2618t/a。根据运营期废

气源强分析，移动式烟尘净化器收集的焊接烟尘约 0.0175t/a，则废焊料产生量约 0.2793t/a，这部分固体废物收集后由相关单位回收利用。

(2) 危险废物

①废活性炭

项目生产过程产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理，活性炭使用一段时间后会因失效产生废活性炭。废气处理设施废活性炭产生量参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华）的试验结果表明，每千克的活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价活性炭吸附量取 0.22kg。根据分析，项目有机废气吸附量约 0.186t/a，活性炭用量约 0.8455t/a，则废活性炭产生量约为 1.0315t/a。废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

②废机油

项目生产过程中机械设备维修，此过程会产生少量的废机油，产生量约 0.01t/a。废机油属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08），这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

③污泥

污泥来自生产废水处理设施中悬浮物经沉淀、干化产生，项目废水处理设施产生的沉淀污泥中含有较多的有机物成分（DMAC 等）属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：772-006-49）。项目生产废水产生量为 1654.4m<sup>3</sup>/a，SS 产生浓度约 351.06mg/L，废水处理设施对 SS 去除效率约 70%，则污泥池中 SS 沉降量约 0.4066t/a，经脱水干化后污泥中含水率约 70%，则污泥产生量约 1.3553t/a，这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

表 4-18 危险废物汇总表

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.0315	废气处理设施	固态	挥发性有机物	每月	T	设置危废贮存间，委托有资质的单位处置
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	机械设备维修	液态	易燃物质	每半年	T, I	
污泥	HW49 其他废物	772-006-49	1.3553	沉淀	固态	有毒物质	每月	T/In	

(3) 废弃包装桶

项目二甲基乙酰胺、甘油、聚氨酯胶及机油使用过程中会产生包装空桶，产生量约0.516t/a（约408个包装空桶，二甲基乙酰胺包装规格180kg/桶、甘油包装规格250kg/桶、机油包装规格60kg/桶、聚氨酯胶包装规格为20kg/桶）。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。二甲基乙酰胺、甘油及机油使用产生的包装空桶均为专桶专用，使用后交付原始厂家用于其原始用途，不作为固废管理，但不得遗弃、另用及改变其原始用途。

(4) 职工生活垃圾

项目拟招聘职工30人，均不住厂，生活垃圾排放系数按0.4kg/d·人计，则生活垃圾产生量约3.6t/a，生活垃圾定期由环卫部门清运处置。

固体废物产生及处置情况见下表4-19，项目运营过程产生的各项固体废物经妥善处置后，对周边环境影响不大。

表 4-19 固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质	物理性质	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
除尘设施收集的粉尘	废气治理设施	一般固废	/	固态	/	0.0076	一般固废暂存场所（室内贮存、防风防雨）	相关单位回收利用	0.0076
不合格超滤膜	超滤膜生产过程	一般固废	/	固态	/	0.1		相关单位回收利用	0.1
滤膜边角料	分切过程	一般固废	/	固态	/	0.02		相关单位回收利用	0.02
金属边角料及粉尘	切割、机械加工	一般固废	/	固态	/	0.1601		相关单位回收利用	0.1601
废焊料	焊接	一般固废	/	固态	/	0.0175		相关单位回收利用	0.0175
废活性炭	废气治理设施	危险废物	挥发性有机物、有毒有害物质	固态	毒性	1.0315	桶装密封贮存，暂存于危险废物暂存间	委托有资质的危险废物经营处置单位处置	1.0315
废机油	设备维修	危险废物	油类物质	液态	毒性、易燃性	0.01			0.01
污泥	生产废水处理设施	危险废物	有毒物质	固态	毒性/感染性	1.3553			1.3553
废弃包装桶	DMAC、甘油、聚氨酯胶及机油使用	/	/	固态	/	0.516	暂存于危险废物暂存间	生产厂家回收利用	0.516
职工生活垃圾	职工生活	/	/	/	/	3.6	厂区垃圾桶	由环卫部门清运处理	3.6

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物环境管理要求

一般固体废物应落实贮存及处置措施，严格按照相关规范要求建设1处一般工业固废贮存场所，贮存场所地面应基础防渗，同时应建立档案管理制度，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，及时出售给其他厂家综合利用，确保一般固体废物得到妥善处置。建设单位拟在生产车间一层南侧设置 1 处占地面积约 20m<sup>2</sup> 一般工业固体废物暂存场所，生产过程产生的一般工业固体废物综合利用。

## **(2) 危险废物贮存及环境管理要求**

### **① 危险废物贮存设施要求**

建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，建设符合危险废物贮存场所建设条件要求的危废暂存仓库，贮存场所需满足防风、防雨、防晒、防渗漏等条件，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，场所应设有围堰或围墙，并设置警示标志。地面采取基础防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。转移危险废物，需按照国家有关规定申领、填写、运行、报送、保管危险废物转移联单；制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，其他危险废物具体管理要求见下文所述。建设单位拟在车间一层南侧角落设置 1 间占地面积约 12m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，生产过程产生的危险废物分类、分区暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有组织的单位进行处置。

### **② 危险废物管理要求**

建设单位应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危废管理计划，按照填表说明填写《危险废物管理计划》，并附《危险废物管理计划备案登记表》。具体管理要求如下：

A、产废单位根据自身产品生产和危险废物产生情况，在借鉴同行业发展水平和经验的基础上，提出减少危险废物产生量和危害性的计划，明确改进原料、工艺、技术、管理等方面的具体措施。

B、产废单位应明确危险废物贮存设施现状，包括设施名称、数量、类型、面积及贮存能力，掌握贮存危险废物的类别、名称、数量及贮存原因，提出危险废物贮存过程的污染防治和事故预防措施等内容。

C、项目产生的危险废物运输应遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。自行运输危险废物的应描述拟采用运输工具状况，包括工具种类、载重量、使用年限、危险货物运输资质、污染防治和事故预防措施等；委托外单位运输危险废物的，应描述委托运输具体状况，包括委托运输单位、危险货物运输资质等。

D、产废单位需要将危险废物转移出厂区的，应制定转移计划，其内容包括：危险废物数量、种类；拟接收危险废物的经营单位等。

E、产废单位要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如

实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励产废单位采用信息化手段建立危险废物台账。产废单位应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府生态环境部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

## 五、地下水、土壤

### 1、污染源、污染物类型及污染途径

根据分析，项目建成运营后可能产生的地下水、土壤污染源及污染途径见下表 4-20。

**表 4-20 项目主要地下水、土壤污染源及污染途径一览表**

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	废水处理设施及配套管网、贮液池等	废水	池底或池壁渗透，污水管网破裂，渗透地表，污染地下水及土壤
2	危险废物暂存间	危险废物	危险废物泄漏，污染地下水及土壤
3	化学品仓库	DMAC、甘油	化学品泄漏，污染地下水及土壤

### 2、分区防控措施

根据项目生产设施、单位的特点及所处区域，将本项目车间划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

#### (1) 重点污染防治区

指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，主要为危险废物暂存间及化学品仓库，对于重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区进行防渗设计。即防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s）。

#### (2) 一般污染防治区

指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋(钢纤维)混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

主要包括污水处理设施、生产作业区域，防渗要求为防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，渗透系数 $< 10^{-7}$ cm/s。

#### (3) 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公区。

防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

### 3、地下水、土壤环境影响分析

为了防止建设项目运行对地下水造成污染，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。

项目采用主动防渗措施与被动防渗措施相结合方法，防止地下水受到污染。主要方法包括：

①主动防渗：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗：即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。对埋管的管沟应采用三布五油防腐防渗处理，比如：铺设有效的防渗地膜等。

项目运营过程中废水主要来自生产废水及职工生活污水，污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，一旦废水发生泄漏，将下渗进入地表，对地下水及土壤将产生一定的影响。本评价要求建设单位应严格按照环评要求分区防渗，在采取相应的措施后，本项目正常运营对地下水及土壤环境影响较小。

## 六、生态环境

项目用地范围均已平整，不涉及生态环境保护目标，生态环境影响极小。

## 七、环境风险

### 1、评价依据

#### (1) 风险调查

项目厂区内危险单元主要为危险废物暂存间及化学品仓库。

#### (2) 风险潜势初判

本项目危险物质主要为二甲基乙酰胺、甘油、机油（包含废机油）、废活性炭及污泥等，厂区内风险物质与其临界量比值间见下表 4-21。

表 4-21 环境风险物质与临界量比值

序号	危险物质	厂区内最大贮存量 (t)	临界量 (t)	比值 (Q)	临界量限值来源
1	二甲基乙酰胺	2.7	50	0.054	HJ169-2018 附录 B 中 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）
2	甘油	1.0	50	0.02	
3	聚偏氟乙烯	0.5	50	0.01	
4	聚氨酯	0.2	50	0.004	
5	废活性炭	0.5	50	0.01	
6	污泥	0.5	50	0.01	

7	机油（含废机油）	0.07	2500	0.000028	HJ169-2018 附录 B 中 B.1 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）
合计				0.108028	/

根据上表计算结果，本项目危险物质厂区最大贮存量与临界量比值为 0.108028， $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

### （3）评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级，见下表 4-22，本项目环境风险潜势为 I，可展开简单分析。

**表 4-22 环境风险评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相当于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

## 2、环境风险识别

### （1）物质危险性识别

根据 HJ/T169-2018 附录 B 对项目危险物质进行识别，物质危险性识别范围包括主要原料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品以及生产过程排放“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。项目主要危险物质及分布情况、可能影响环境的途径见下表 4-23。

**表 4-23 风险识别结果**

危险物质来源	危险物质名称	环境风险类别	分布情况	影响环境途径
二甲基乙酰胺	毒性物质	泄漏、火灾	化学品仓库	环境空气、土壤环境、地表水环境和地下水环境
甘油	毒性物质	泄漏、火灾、爆炸	化学品仓库	环境空气、土壤环境、地表水环境和地下水环境
聚偏氟乙烯	毒性物质	泄漏	化学品仓库	环境空气
聚氨酯胶	毒性物质	泄漏、火灾	化学品仓库	环境空气、土壤环境、地表水环境和地下水环境
废活性炭	毒性物质	泄漏	危险废物暂存间	环境空气、土壤环境
污泥	毒性物质	泄漏	危险废物暂存间	土壤环境、地表水环境和地下水环境
机油（含废机油）	油类物质	泄漏、火灾、爆炸	危险废物暂存间	环境空气、土壤环境、地表水环境和地下水环境

### （2）生产系统危险性识别

项目主体工程所采用的生产设备均为国内同行业较为成熟、稳定的设备，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1 中所列出的行业及生产工艺分

值，项目属于“其他”行业，生产工艺危险性极低。

### 3、环境风险影响分析

#### (1) 危险化学品、危险废物泄漏对周边环境的影响

化学品仓库及危险废物暂存间储存的化学品或危险废泄漏，泄漏物质中挥发分进入大气中，污染大气环境；部分液态物质还可能渗透地表污染土壤环境及地下水环境等。

#### (2) 火灾及爆炸引发的伴生/次生污染环境风险分析

油类、甘油等易燃物质明火或生产设备电器故障，引发火灾，燃烧将会产生大量的浓烟、CO<sub>2</sub>、CO 等，将会对周围大气环境产生一定影响。同时，火灾后的次生污染物消防废水若未得到妥善处置，将对周边地表水环境产生一定的影响。

#### (3) 废气事故排放对周边大气环境影响分析

项目废气处理设施为粉尘废气、有机废气收集治理设施，集气设备故障可能发生风机故障，若抽风机故障停转，有害气体不能够有效收集处置而无组织排放，将导致车间内污染物浓度增大和对外环境也会产生不利影响，而且无组织源排放高度低，大气的扩散稀释强度较弱，对厂界附近的环境空气质量将产生一定程度的影响；另外，治理设施故障如除尘器滤袋破裂、活性炭吸附装置堵塞等，将造成有组织废气超标排放，影响周边大气环境。

### 4、环境风险防范措施

(1) 加强工厂、车间的安全环保管理，实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改；

(2) 加强设备的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生的概率，对废气治理设施、废水治理设施应定期维护，及时发现处理设施的隐患，确保各项环保设施的正常运行；

(3) 制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，提高职工安全环保意识；

(4) 配备完善的消防器材和消防设施。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 配料投料粉尘废气排放口	颗粒物	建设单位拟车间内搅拌釜进料口上方设置集气装置,收集的废气经1套布袋除尘器处理,尾气通过1根15m高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(GBGB16297-1996)表2中二级标准限值
		DA002 有机废气排放口	非甲烷总烃	建设单位拟在车间内搅拌釜排气阀出口处、真空泵、凝固水槽及封装区上方分别设置集气装置,收集的废气合并经1套活性炭吸附装置处理,尾气通过1根15m高排气筒排放。	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1中标准限值
		无组织	颗粒物	切割、机械加工作业时保持车间封闭,抑制粉尘外逸;焊接烟尘配套移动式烟尘净化器。	厂界颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值
			非甲烷总烃	/	厂区内及厂界非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2、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中标准
地表水环境		DW001 生产废水排放口	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	生产废水经配套生产废水处理设施处理后通过园区污水管网排入京口工业园区污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准及园区污水处理厂进水水质要求
		DW002 生活污水排放口	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	生活污水依托出租方厂区化粪池处理后通过园区污水管网排入京口工业园区污水处理厂处理	
声环境		厂界	连续等效A声级	选用低噪声设备,加强设备维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射		——	——	——	——
固体废物	①规范设置一般固废暂存场所,一般工业固体废物综合利用; ②规范设置危险废物暂存间,危险废物按相关要求收集、暂存,定期委托有资质的单位进行处置; ③废弃包装桶暂存于危险废物暂存间,定期由生产厂家回收利用; ④生活垃圾由环卫部门清运处理。				
土壤及地下水污染防治措施	落实厂区分区防渗措施				

生态保护措施	无																																																							
环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，加强宣传与培训，定期检查生产设备及配套环境保护设施的稳定性及安全性，防止生产事故的发生，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环保“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。																																																							
其他环境管理要求	<p><b>1、环境保护投资及环境影响经济损益分析</b></p> <p>项目主要环保投资见下表 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 环保投资一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="427 678 1370 1211"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th> <th>环保措施</th> <th>数量</th> <th>投资金额 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>生活污水</td> <td>化粪池、污水管网（依托出租方）</td> <td>/</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>生产废水</td> <td>生产废水处理设施</td> <td>1 套</td> <td>20.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">废气</td> <td>配料投料粉尘</td> <td>布袋除尘器</td> <td>1 套</td> <td rowspan="3">15.0</td> </tr> <tr> <td>有机废气</td> <td>活性炭吸附装置</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>焊接烟尘</td> <td>移动式烟尘净化器</td> <td>2 套</td> </tr> <tr> <td colspan="2">噪声</td> <td>隔声、消声、减振</td> <td>/</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="2">固体废物</td> <td>一般工业固体废物暂存场所 1 处</td> <td>/</td> <td rowspan="2">2.5</td> </tr> <tr> <td>危险废物暂存间 1 间</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td colspan="2">其他</td> <td>分区防渗、消防器材等</td> <td>/</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">合计</td> <td>42</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目环保总投资为 42 万元，占总投资 10150 万元的 0.41%。建设单位如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固废对周围环境的影响，将可使企业做到各种污染物达标排放。同时项目的正常运行可增加当地的劳动就业率和地方税收，具有良好的社会和经济效益。</p> <p><b>2、排污口规范化</b></p> <p>建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送生态环境部门备案。</p> <p>本项目设有 2 个废水排放口，2 个废气排放口，排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志。污水排放口、废气排放口和噪声排放源图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-2 各排污口（源）标志牌设置示意图</b></p> <table border="1" data-bbox="427 1821 1370 1874"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>标志名称</th> <th>提示图形符号</th> <th>警告图形符号</th> <th>功能说明</th> </tr> </thead> </table>				类别		环保措施	数量	投资金额 (万元)	废水	生活污水	化粪池、污水管网（依托出租方）	/	0.0	生产废水	生产废水处理设施	1 套	20.0	废气	配料投料粉尘	布袋除尘器	1 套	15.0	有机废气	活性炭吸附装置	1 套	焊接烟尘	移动式烟尘净化器	2 套	噪声		隔声、消声、减振	/	1.5	固体废物		一般工业固体废物暂存场所 1 处	/	2.5	危险废物暂存间 1 间	/	其他		分区防渗、消防器材等	/	3.0	合计				42	序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
类别		环保措施	数量	投资金额 (万元)																																																				
废水	生活污水	化粪池、污水管网（依托出租方）	/	0.0																																																				
	生产废水	生产废水处理设施	1 套	20.0																																																				
废气	配料投料粉尘	布袋除尘器	1 套	15.0																																																				
	有机废气	活性炭吸附装置	1 套																																																					
	焊接烟尘	移动式烟尘净化器	2 套																																																					
噪声		隔声、消声、减振	/	1.5																																																				
固体废物		一般工业固体废物暂存场所 1 处	/	2.5																																																				
		危险废物暂存间 1 间	/																																																					
其他		分区防渗、消防器材等	/	3.0																																																				
合计				42																																																				
序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明																																																				

1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般工业固体废物			表示一般工业固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

### 3、排污许可证申领

根据《排污许可证管理办法（试行）》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设单位投产前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）相关规定及时申请并取得排污许可证或排污登记，并按照排污许可的规定排放污染物。

### 4、自行监测

根据建设项目环境保护管理规定和要求，项目建设完成后应对环保治理设施运行情况要严格监控及时监测。按照相关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对大气、废水及噪声等污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。具体监测内容见表 4-9、表 4-14 及表 4-17。

### 5、竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年版）有关规定，建设单位应当按照国务院生态环境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自主验收，编制验收报告，验收小组应由建设单位、环保设施设计单位、施工单位、环评机构等组成，对环保治理设施进行竣工验收，并在运营期间检查各项环保治理设施的运转情况和治理效果（含对排污口污染物浓度的监测），切实做好“三同时”。

本项目竣工环境保护验收内容及具体要求见下表 5-3。

表 5-3 项目环保竣工验收一览表

类别	污染源	治理措施内容	验收内容	验收依据
----	-----	--------	------	------

废水	生产废水	生产废水经配套废水处理设施预处理后通过园区污水管网排入京口工业园区污水处理厂处理	pH: 6~9, 无量纲; COD: 400mg/L; BOD <sub>5</sub> : 220mg/L SS: 300mg/L; 氨氮: 35mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排放城镇下水道水质》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准及污水处理厂进水水质要求	
	生活污水	生活污水依托出租方厂区化粪池预处理后通过园区污水管网排入京口工业园区污水处理厂处理			
废气	有组织	配料投料粉尘废气排放口 (DA001)	建设单位拟车间内搅拌釜进料口上方设置集气装置,收集的废气经1套布袋除尘器处理,尾气通过1根15m高排气筒排放。	颗粒物排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> 、排放速率≤3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值
		有机废气排放口 (DA002)	建设单位拟在车间内搅拌釜排气阀出口处、真空泵、凝固水槽及封装区上方分别设置集气装置,收集的废气合并经1套活性炭吸附装置处理,尾气通过1根15m高排气筒排放。	非甲烷总烃排放浓度≤100mg/m <sup>3</sup> 、排放速率≤1.8kg/h	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1中标准限值
	无组织	厂区内	切割、机械加工作业时保持车间封闭,抑制粉尘外逸;焊接烟尘配套移动式烟尘净化器	非甲烷总烃≤8.0mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2厂区内监控点浓度限值
		厂界		非甲烷总烃≤2.0mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表3企业边界监控点浓度限值
噪声	设备运行	安装减振垫,设置隔声门窗,加强管理,定期检修维护生产设备,杜绝异常噪声。	厂界昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	
固体废物	一般工业固废	除尘设施收集的粉尘	相关单位回收利用	验收落实情况	一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物的收集、贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关规定。
		不合格超滤膜	相关单位回收利用		
		滤膜边角料	相关单位回收利用		
		金属边角料及粉尘	相关单位回收利用		
		废焊料	相关单位回收利用		
	危险废物	废活性炭	委托有资质的单位进行处置	设置符合规范的危险废物暂存间,按规范贮存、转运及处置	
		废机油			
污泥					
废弃包装桶	生产厂家回收利用				
职工生活垃圾	由环卫部门清运处理	验收落实情况			

## 六、结论

三明海瑞环保科技有限公司大田海瑞环保智能装备生产项目选址于大田县华兴镇京口工业园区，项目的建设符合国家和地方相关产业政策。项目选址符合大田县京口工业园区控制性详细规划修编，平面布局基本合理，区域环境质量满足环境功能区划要求，符合“三线一单”控制要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小，在严格落实环保“三同时”制度，加强环境管理，确保各项污染物达标排放的前提下，从环境保护角度分析论证，本项目建设可行。

宁德市筠澄环保科技有限公司

2022年11月22日

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	颗粒物				0.0004t/a		0.0004t/a	+0.0004t/a
	非甲烷总烃				0.186t/a		0.186t/a	+0.186t/a
废水	COD				0.1209t/a		0.1209t/a	+0.1209t/a
	NH <sub>3</sub> -N				0.0161t/a		0.0161t/a	+0.0161t/a
一般工业 固体废物	除尘设施收集的 粉尘				0.0076t/a		0.0076t/a	+0.0076t/a
	不合格超滤膜				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	滤膜边角料				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	金属边角料 及粉尘				0.1601t/a		0.1601t/a	+0.1601t/a
	废焊料				0.0175t/a		0.0175t/a	+0.0175t/a
危险废物	废活性炭				1.0315t/a		1.0315t/a	+1.0315t/a
	废机油				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a

	污泥				1.3553t/a		1.3553t/a	+1.3553t/a
废弃包装桶					0.516t/a		0.516t/a	+0.516t/a
职工生活垃圾					3.6t/a		3.6t/a	+3.6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

