

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢  
膜和液流电池膜项目(重新报批)

建设单位(盖章): 山东东岳未来氢能材料股份有限公司

编制日期: 2024年2月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目 (重新报批)			
项目代码	2109-370321-89-01-483260			
建设单位联系人	付绍娟	联系方式	18369978165	
建设地点	淄博市桓台县唐山镇工业路 2088 号山东东岳未来氢能材料股份有限公司南厂区院内			
地理坐标	(118 度 1 分 28.011 秒, 36 度 57 分 36.192 秒)			
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292 其他	
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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目备案部门	桓台县行政审批服务局	项目备案文号	2109-370321-89-01-483260	
总投资(万元)	21250.00	环保投资(万元)	2000.00	
环保投资占比(%)	9.4	施工工期	8 个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 重新报批	用地面积(m <sup>2</sup> )	2800	
专项评价设置情况	<b>表 1-1 本项目专项评价设置情况一览表</b>			
	<b>专项评价类别</b>	<b>设置原则</b>	<b>本项目情况</b>	<b>是否需要设置</b>
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	不涉及上述污染物排放	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	不涉及	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的建设项目	Q 大于 1	是
	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建设项目	不涉及	否	

规划情况	<p>规划名称：淄博东岳经济开发区（山东桓台东岳氟硅材料产业园区）总体规划（2015-2020）</p> <p>审批机关：/</p> <p>审批文件名称及文号：/</p>														
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《山东桓台东岳氟硅材料产业园区环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：原山东省环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于山东桓台东岳氟硅材料产业园区环境影响报告书的审查意见》（鲁环审[2008]272号），2008年11月21日；《淄博东岳经济开发区（原山东桓台东岳氟硅材料产业园）环境影响跟踪评价报告书》，2017年12月26日通过专家组审查。</p> <p>《淄博东岳经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》正在编制中。</p>														
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与淄博东岳经济开发区（原山东桓台东岳氟硅材料产业园）规划符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与园区规划内容符合性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">园区规划内容</th> <th style="width: 20%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>四至范围为：北起跃进河，南到寿济公路，东到猪龙河、唐山镇，西侧靠近前大王村和后大王村，总规划面积632hm<sup>2</sup>。</td> <td>本项目位于淄博东岳经济开发区内。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>园区产业发展规划：东岳集团化工产业的发展必须遵循一体化理念。在产品项目一体化方面，由无水氟化氢、烧碱等上游产品与甲烷氯化物、四氟乙烯、聚氯乙烯、三氯乙烯等中游产品以及有机氟化物、有机硅、有机硅深加工产品、磺酸树脂及离子膜等精细化工、高分子材料等下游产品结合，形成一个完整的产品链，既在现有园区和预留土地内落户的主体项目就以上、中、下游的化工产品为纽带连成一体，实现整体规划、合理布局、有序建设。</td> <td>本项目产品属于磺酸树脂及离子膜等高分子材料等下游产品。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>规划总体布局：淄博东岳经济开发区规划主导产业为氟化工、硅化工和氯碱化工，园区产业发展定位主要包括三个方面：①氟化工②氯碱化工③硅化工，依托区内现有企业，不断扩张产业规模，拉长产业链条。形成氟化工、氯碱化工、硅化工三大支柱，将山东淄博东岳经济开发区建设成为氟化工和硅化工为主的精细化工和功能高分子材料生产和研发基地。核心产业为氟硅材料，同时增加氟硅延伸产业区，包括新能源产业区、膜材料产业区、氟硅材料深</td> <td>本项目产品属于含氟功能膜，在项目准入条件上，为淄博东岳经济开发区的“三大行业”为主导的产业定位发展方向，属于规划产业延伸项目</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			园区规划内容	项目情况	符合性	四至范围为：北起跃进河，南到寿济公路，东到猪龙河、唐山镇，西侧靠近前大王村和后大王村，总规划面积632hm <sup>2</sup> 。	本项目位于淄博东岳经济开发区内。	符合	园区产业发展规划：东岳集团化工产业的发展必须遵循一体化理念。在产品项目一体化方面，由无水氟化氢、烧碱等上游产品与甲烷氯化物、四氟乙烯、聚氯乙烯、三氯乙烯等中游产品以及有机氟化物、有机硅、有机硅深加工产品、磺酸树脂及离子膜等精细化工、高分子材料等下游产品结合，形成一个完整的产品链，既在现有园区和预留土地内落户的主体项目就以上、中、下游的化工产品为纽带连成一体，实现整体规划、合理布局、有序建设。	本项目产品属于磺酸树脂及离子膜等高分子材料等下游产品。	符合	规划总体布局：淄博东岳经济开发区规划主导产业为氟化工、硅化工和氯碱化工，园区产业发展定位主要包括三个方面：①氟化工②氯碱化工③硅化工，依托区内现有企业，不断扩张产业规模，拉长产业链条。形成氟化工、氯碱化工、硅化工三大支柱，将山东淄博东岳经济开发区建设成为氟化工和硅化工为主的精细化工和功能高分子材料生产和研发基地。核心产业为氟硅材料，同时增加氟硅延伸产业区，包括新能源产业区、膜材料产业区、氟硅材料深	本项目产品属于含氟功能膜，在项目准入条件上，为淄博东岳经济开发区的“三大行业”为主导的产业定位发展方向，属于规划产业延伸项目	符合
园区规划内容	项目情况	符合性													
四至范围为：北起跃进河，南到寿济公路，东到猪龙河、唐山镇，西侧靠近前大王村和后大王村，总规划面积632hm <sup>2</sup> 。	本项目位于淄博东岳经济开发区内。	符合													
园区产业发展规划：东岳集团化工产业的发展必须遵循一体化理念。在产品项目一体化方面，由无水氟化氢、烧碱等上游产品与甲烷氯化物、四氟乙烯、聚氯乙烯、三氯乙烯等中游产品以及有机氟化物、有机硅、有机硅深加工产品、磺酸树脂及离子膜等精细化工、高分子材料等下游产品结合，形成一个完整的产品链，既在现有园区和预留土地内落户的主体项目就以上、中、下游的化工产品为纽带连成一体，实现整体规划、合理布局、有序建设。	本项目产品属于磺酸树脂及离子膜等高分子材料等下游产品。	符合													
规划总体布局：淄博东岳经济开发区规划主导产业为氟化工、硅化工和氯碱化工，园区产业发展定位主要包括三个方面：①氟化工②氯碱化工③硅化工，依托区内现有企业，不断扩张产业规模，拉长产业链条。形成氟化工、氯碱化工、硅化工三大支柱，将山东淄博东岳经济开发区建设成为氟化工和硅化工为主的精细化工和功能高分子材料生产和研发基地。核心产业为氟硅材料，同时增加氟硅延伸产业区，包括新能源产业区、膜材料产业区、氟硅材料深	本项目产品属于含氟功能膜，在项目准入条件上，为淄博东岳经济开发区的“三大行业”为主导的产业定位发展方向，属于规划产业延伸项目	符合													

加工区和预留用地。

## 2、与《淄博东岳经济开发区（原山东桓台东岳氟硅材料产业园）环境影响跟踪评价报告书》准入条件符合性分析

表 1-3 园区规划环评中环保准入条件一览表

条件	具体内容
基本条件	1、符合国家产业政策
	2、符合国家和行业环境保护标准
	3、符合清洁生产标准要求
	4、符合循环经济发展要求
	5、符合桓台县规划
鼓励项目	1、重点发展园区规划的氟化工、硅化工、氯碱化工产业链中的项目
	2、属于规划产业延伸，低污染、少污染的项目
	3、园区废弃资源和废旧材料回收再利用的项目
	4、规划区尚未建设的基础设施建设项目
禁止项目	1、20 万吨/年以下聚乙烯装置、30 万吨/年以下烧碱装置
	2、5 万吨/年以下的（甲基）有机硅单体生产装置
	3、8 万吨/年及以上、对副产的全部四氯化碳没有配套处置设施甲烷氯化物生产项目
	4、其他不符合国家产业政策的项目

表 1-4 本项目与园区规划环评中准入条件符合性分析一览表

	园区准入条件	项目情况	符合性
环保准入条件	企业项目建设必须严格遵守“三同时”制度和环境影响评价制度。新建、改建、扩建的基本建设项目、技术改造项目其防治环境污染和生态破坏的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；在进行建设活动之前，对建设项目的选址、设计和建成投产使用后可能对环境产生的不良影响进行调查、预测和评定，提出防治措施，并按照法定程序进行报批。	本项目严格执行“三同时”制度，依法履行环境影响评价手续。	符合
	入区企业必须承诺采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，遵循清洁生产原则进行生产，要求企业不断改进工艺和产品设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理水平、实施废物综合利用，从源头削减污染；发展循环经济，实现废物的产生量和产生种类；已经获得产品环境标志的企业可获得优先入区权。	本项目为东岳集团自主研发的高新技术。	符合
	对入区企业的工艺废气和生产废水均需建设相关配套处理设施，落实治理工程，确保正常运行，做到达标排放，废水处理设施的设计容量和采用工艺必须与废水特征匹配，对于含第一类污染物的废	本项目废气经处理达标后通过排气筒排放；废水经污水处理站处理	符合

	水，必须在车间或车间处理设施排放口达到《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》(DB37/656-2006)一般保护区标准要求。	达标后排放至园区污水处理厂。	
禁入条件	除上表中列出的禁止进入行业外，凡是表中未列入的其它类别，一般为不符合园区的产业定位，或者行业污染较为严重，所以一般情况下一律禁止进入园区。对于园区现有被列入禁止进入的行业，根据前面内容，勒令其拆迁不够现实，则应要求企业积极开展清洁生产、发展循环经济，实现废物的“减量化、再利用、再循环”切实降低物耗能耗，并且应配套建设有效的污染治理设施，确保正常运行，严格控制污染物排放必须达到相关行业污染物排放标准，应严禁该类项目入区。	本项目不属于其中的禁止项目。属于鼓励类项目，为属于规划产业延伸，低污染、少污染的项目	符合

### 3、与《关于山东桓台东岳氟硅材料产业园区环境影响报告书的审查意见》

#### (鲁环审[2008]272号)符合性分析

表 1-5 本项目与规划环评审查意见(鲁环审[2008]272号)符合性分析一览表

审查意见	项目情况	符合性
一、山东桓台东岳氟硅材料产业园区是经省政府批准的省级开发区，位于淄博市桓台县唐山镇西北部，四至范围为东至电厂路、兴唐路、唐二村、唐一村、工业路绿化带，南至唐一村，西至后巴王村、前巴王村、巴王村、唐一村，北至后巴王村、后七村，审核面积为 3.0km <sup>2</sup> 。本次环评审查的规划边界为东到猪龙河、唐山镇，南到寿济公路，西侧靠近前巴王村和后巴王村，北起跃进河，规划总面积 6.32km <sup>2</sup> 。省政府批复的主导产业为含气高分子材料、绿色环保制冷剂，规划主导产业为氟化工、硅化工和氯碱化工，目前入区企业包括氟化工、硅化工和氯碱化工等行业。	本项目厂址位于桓台县唐山镇工业路 2088 号山东东岳未来氢能材料股份有限公司南厂区院内，位于规划范围内。	符合
二、关于基础设施 (一)水资源及供水。合理开发、利用水资源，实施分质供水方案，建设水资源优化配置和污水资源化利用信息技术与调度平台。利用桓台县引黄工程作为园区水源，要合理开发利用污水处理厂中水等非传统水源，逐步减少地下水的开采量。	本项目供水依托园区配套淄博河岳水务有限公司供给黄河水，不采用地下水。	符合
(二)排水系统。按照“雨污分流、清污分流、中水回用”的原则设计和建设排水系统，污水收集管网建设要与开发建设同步实施。入区企业的生产废水、初期雨水要立足于厂内处理后综合利用，须送园区污水处理厂进一步处理的废水，第一类污染物应符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 标准要求，第二类污染物应符合表 4 三级标准要求，同时还应满足污水处理厂进水要求，其中第一类污染物排放浓度为车间	本项目排水依托厂区排水系统，采用“雨污分流、清污分流”。废水经污水处理站处理水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求及园区污水处理厂纳管水质标准后排入园区污水处理厂。	符合

	或车间处理设施排放口监测值。		
	<p>(三) 污水处理设施。区内生产、生活污水集中处理设施为东岳集团综合污水处理厂，该厂采用“物化+生化”处理工艺，出水符合《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》(DB37/656-2006)一般保护区标准后，排入东猪龙河。2010年前，东岳集团综合污水处理厂要配套建设中水深度处理设施，处理能力为1.7万m<sup>3</sup>/d，出水须满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准后，回用于绿化、装置冲洗和尾气吸收用水、锅炉和工艺补充水。至2010年，污水处理厂中水回用量不应低于0.671万m<sup>3</sup>/d，2015年，不低于1.275万m<sup>3</sup>/d；加强污水处理厂及中水回用工程运行管理，确保处理效果。</p>	<p>根据园区污水处理厂2023年废水日均监测数据可知，正常运行情况下园区污水处理厂排水水质能够稳定达到《流域水污染物综合排放标准 第3部分小清河流域》(DB37/3416.3-2018)中表2标准、同时满足《关于印发桓台县打好小清河流域水污染防治攻坚战作战方案的通知》(桓政办字[2019]12号)等标准限值。</p>	符合
	<p>(四) 集中供热。规划集中供热热源为区内的桓台唐山热电有限公司西厂区和东岳氟硅材料有限公司自备供热中心。园区供热管网建设要与开发建设同步进行，禁止区内其他企业新建自备锅炉。</p>	<p>本项目供热依托园区内集中供热热源单位提供，厂区内不单独建设锅炉。</p>	符合
	<p>(五) 固体废物。要立足于综合利用，并做好二次污染防治工作。生活垃圾送桓台县生活垃圾卫生填埋场处理，一般工业固体废物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求，危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，并委托有危险废物处理资质的单位进行处置，转移须执行转移联单制度，防止流失、扩散。</p>	<p>本项目危险废物依托厂区危废库暂存，危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，进行防腐防渗处理；危险废物委托有危险废物处理资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门定期清运，一般固废收集后外售或厂家回收。</p>	符合
	<p>三、关于主要污染物排放总量控制 园区的主要污染物排放总量控制指标由当地环保部门统一管理，从严控制。规划环境保护措施落实后，到2010年，园区SO<sub>2</sub>、氟化物、COD、氨氮排放量应分别控制在2128.9t/a、4.17t/a、35.82t/a、4.29t/a以内，到2015年应分别控制在2640.9t/a、4.93t/a、67.5t/a、8.09t/a以内，其中COD、氨氮为园区废水经东岳集团综合污水处理厂处理后的排放量。</p>	<p>本项目不产生SO<sub>2</sub>、氟化物废气。废水经北区污水处理站处理后排入园区污水处理厂深度处理，废水不突破园区污水处理厂的水量水质要求，故COD、氨氮不会突破总量指标。</p>	符合
	<p>四、关于落实发展规划 园区应按规划实施开发，以循环经济和生态工业理念为指导，鼓励能够完善园区生态产业链的项目入区，控制建设与园区产业链无关联的项目，逐步形成完善的工业生态产业链，促进能量的梯级利用和资源的循环利用，促使产业结构向能源、资源利用最小化、废物排放减量化、生产过程无害化方向发展，建立ISO14000环境管理体系，不断提高园区环境管理水平。</p>	<p>本项目属于自主研发的高新技术转产，产品属于磺酸树脂及离子膜等高分子材料等下游产品，属于园区产业链相关项目。</p>	符合
	<p>五、关于环境管理 (一) 所有入区项目，要在规划的功能区内建设，并符合国家产业政策、园区的行业准入条件和环</p>	<p>本项目的建设符合国家产业政策、园区的行业准入条件和环保准入条件，本项目使</p>	符合

	<p>保准入条件，入区项目应选用环境友好的生产工艺、生产设备和生产技术，鼓励发展能源利用率高、污染轻的项目入区，推广应用能量梯级利用技术、有毒有害原材料替代技术、可回收利用材料和回收处理技术等。所有建设项目的环境影响评价文件，要经有审批权的环保部门批准后方可开工建设，并落实好“三同时”制度。</p>	<p>用先进的高新生产技术，是对环境友好的原辅材料。本项目严格执行“三同时”制度。</p>												
	<p>（二）重视生态保护工作，强化园区点、线、面相结合的防护绿地、公共绿地建设，做到生态保护和同步实施。</p>	<p>本项目厂区已进行绿化。</p>	符合											
	<p>（三）重视园区环境风险防范及处理，建立园区应急预案，及时处理和应对突发污染事故。加强危险化学品储运管理和污水事故处理池、中水池建设，做好污水池、污水管网、固体废物贮存场地等的防渗工作，防止污染地下水。</p>	<p>2017年桓台县设立了淄博东岳经济开发区安全生产监管和环境保护局，作为淄博东岳经济开发区的环境风险组织机构，淄博东岳经济开发区环境风险组织机构健全。</p>	符合											
	<p>（四）建立健全园区环保管理机构，做好环境监督管理工作。落实报告书提出的环境监测计划，对园区内、外环境实施跟踪监控。当环境质量变化不能满足功能需要时，应及时开展区域环境、影响后评价，并调整规划。</p>	<p>2017年山东神华山大能源环境有限公司编制完成了《淄博东岳经济开发区（原山东桓台东岳氟硅材料产业园）环境影响跟踪评价报告书》，已通过专家组审查。</p>	符合											
	<p>六、关于拆迁安置 严格区内项目卫生防护距离范围内的规划控制工作，卫生防护距离范围内禁止新建居住区、学校、医院等环境敏感建筑。结合项目的卫生防护距离，切实做好园区内现有村庄居民的安置工作，落实好因土地占用而产生农民的补偿、安置和就业问题，保障他们的生活质量，维护社会的安定。</p>	<p>本项目周围无需要拆迁的敏感保护目标。</p>	符合											
其他符合性分析	<p><b>1、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据淄博市生态环境委员会办公室关于印发《淄博市“三线一单”生态环境准入清单（动态更新版）》的通知，本项目位于东岳经济开发区（一区两园），环境管控单元编码为ZH37032120007，属于重点管控单元，本项目与淄博市“三线一单”符合性分析见表1-6，与淄博市环境管控单元位置关系见附图8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-6 本项目与淄博市“三线一单”符合性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 35%;">具体要求内容</th> <th style="width: 15%;">现状</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线及一</td> <td>全市生态保护红线充分衔接最新成果数据，主要生态系统服务功能为防风固沙、水土保持及水源</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>根据《淄博市国土空间总体规划》（2021-2035年），本项目不在永久基本农田保护红线、生</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				项目	具体要求内容	现状	本项目情况	符合性	生态保护红线及一	全市生态保护红线充分衔接最新成果数据，主要生态系统服务功能为防风固沙、水土保持及水源	/	根据《淄博市国土空间总体规划》（2021-2035年），本项目不在永久基本农田保护红线、生	符合
项目	具体要求内容	现状	本项目情况	符合性										
生态保护红线及一	全市生态保护红线充分衔接最新成果数据，主要生态系统服务功能为防风固沙、水土保持及水源	/	根据《淄博市国土空间总体规划》（2021-2035年），本项目不在永久基本农田保护红线、生	符合										

一般生态空间	涵养。一般生态空间涵盖水产种质资源保护区、城市集中式饮用水水源保护区等各类受保护区域，以及生态公益林等其他需保护区。		态保护红线内，属于城镇开发边界内，可以进行建设。本项目与《淄博市国土空间总体规划》（2021-2035年）位置关系见附图7。	
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控、省控、市控断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水质控制断面，国控断面优良水质比例不低于50%，省控及以上断面优良水质比例不低于30%；县级及以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类；建成区黑臭水体全面消除，镇村黑臭水体数量持续减少。	距离本项目最近的地表水为东猪龙河，根据淄博市生态环境局2023年12月20日发布的《2023年1-11月全市地表水环境质量状况》，距离本项目最近的猪龙河入小清河处断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。	本项目高盐废水经低温干燥蒸发一体机除盐后和其他废水一同排入北区污水处理站处理，处理达标后排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理。不直接排入地表水体，对周围地表水环境影响较小。	符合
	大气环境质量持续改善，全市PM2.5浓度不高于48 μg/m3，空气质量优良天数比率不低于70%，臭氧污染得到有效遏制，重度及以上污染天数比率在2020年的基础上持续下降。	根据淄博市生态环境委员会办公室2023年1月17日公布的《生态淄博建设工作简报（2023年第1期）》（淄简33号）2022年12月份及全年环境空气质量情况通报，桓台县2022年环境空气NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域为不达标区域。	本项目废气经处理后均能够实现达标排放，对周围环境空气质量影响较小，不会突破环境空气质量底线。	符合
	土壤环境质量稳定改善，农用地、建设用地土壤环境风险防控能力逐步提升。全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率分别不低于95%。	/	本项目固体废物全部得到妥善处置，厂区采取防渗措施后，对土壤环境影响较小。	符合
资源	强化节约集约利用，持续	/	本项目所用资源主要	符



	利用 上线	提升资源能源利用效率，水资源利用、土地资源利用、能源消耗等达到省下达的总量和强度控制目标。优化调整能源结构，实施煤炭消费减量替代和能源消费总量控制，能源消费总量完成省下达任务，煤炭消费量实现负增长，进一步降低万元国内生产总值能耗，严格落实高污染燃料禁燃区管控要求，加快清洁能源、新能源和可再生能源推广利用。建立最严格的水资源管理制度，强化水资源刚性约束。推进各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数、再生水规模逐年提高，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标在 2020 年基础上持续下降，确保完成用水总量控制指标；优化建设用地结构和布局，严控总量、盘活存量，控制国土空间开发强度。确保耕地保有量，从严管控非农建设占用永久基本农田，守住永久基本农田控制线。全力做好河湖岸线保护，优先实施防洪护岸、河道治理等公共安全及公众利益的建设项目，依法依规开展桥梁、码头、取水工程等项目建设。		为水、电。项目用水由市政供水管网提供，总用水量为 30066.3m <sup>3</sup> /a；用电由市政供电管网提供，总用电量为 1479.14kWh/a。本项目资源利用量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用。	合
	淄博市 “三线一单”	空 间 布 局 约	1.禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许建设项	符合

生态环境准入清单 (动态更新版)	束		目; 不属于《市场准入负面清单》(2022年版)禁止准入类事项。	
		2.强化规划、规划环评引领指导作用, 科学规划建设工业园区, 优化工业布局, 引导符合园区产业定位的工业企业入驻, 实现集中供热、供水、供气, 实施水资源分类循环利用和水污染集中治理; 原则上禁止准入园区规划及规划环评中不允许进入的生产工艺或工业项目。	本项目位于淄博东岳经济开发区且符合园区规划。	符合
		3.大气、安全防护距离内禁止建设商业住宅、医院、学校、养老机构等敏感机构。	本项目无需设置大气、安全防护距离, 项目周边无商业住宅、医院、学校、养老机构等敏感机构。	符合
		5.按照省市要求, 严格控制“两高”项目, 新建“两高”项目实行“五个减量替代”。	本项目不属于“两高”项目。	符合
		6.严格控制燃煤项目, 所有改建耗煤项目(包括以原煤或焦炭等煤制品为原料或燃料, 进行生产加工或燃烧的建设项目)、新增燃煤项目一律实施倍量煤炭减量执行替代, 并且排污强度、能效和碳排放水平达到国内先进水平。	本项目不使用煤炭, 不属于燃煤项目。	符合
	污染物排放管控	1.涉“两高”项目企业应当积极实施节能改造提升, 提高能源使用效率, 推进节能减排。	本项目不属于“两高”项目	符合
		2.落实主要污染物总量替代要求, 按照山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》, 实施动态管控替代。	本项目主要污染物按照山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》实施倍量替代。	符合
		3.废水应当按照要求进行预处理, 达到行业排放标准或是综合排放标准后方可排放。	本项目高盐废水经低温干燥蒸发一体机除盐后和其他废水一同排入北区污水处理站处理, 处理达标后排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理。	符合
		4.禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境; 原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口。	本项目不涉及废水直排。	符合

		5.工业园区污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行,保证工业园区的外排废水稳定达标,不能稳定达标的,工业园区不得建设新增水污染物排放的项目(污水集中处理设施除外)。	本项目所在工业园区污水处理厂具备相应的处理能力并正常运行,保证工业园区的外排废水稳定达标。	符合
		6.落实园区污染物总量控制制度,加强LDAR监测,减少无组织排放。	本项目不涉及无组织废气。	符合
		7.化工、热电、建材等严格按照淄博市行业环境管控要求,实施源头替代,建立健全治理设施,确保污染物稳定达标排放,做到持证排污。	本项目不属于化工、热电、建材等行业。	符合
	环境 风险 防 控	1.紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地,禁止新建环境风险潜势等级高的建设项目;现有项目严格落实环评及批复环境风险防控要求。	本项目不紧邻居住、科教、医院等环境敏感点,不属于环境风险潜势等级高的建设项目;现有项目严格落实环评及批复环境风险防控要求。	符合
		2.重点企业应采取防腐防渗等有效措施,建立完善三级防护体系,防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水。	企业装置区、罐区、危废暂存间等区域均进行了防腐防渗等有效措施,建立完善三级防护体系。	符合
		3.企业事业单位按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等要求,依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。	企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等要求,依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。	符合
		4.建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可(无废城市建设豁免的除外)、转移及处置管理制度,并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障。	企业建有危废暂存间,危废转移按照规定执行转移联单,并做好台账管理。	符合
		6.强化管理,防范环境突发事件。	本项目强化管理,防范环境突发事件。	符合
		资源 开 发 效 率	2.未经许可不得开采地下水,执行浅层地下水限采区管理规定。	本项目水源为地表水-黄河水,不采用地下水。
	3.调整能源利用结构,控制煤炭消费量,实现减量化,鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。		本项目不使用煤炭,使用电能。	符合

要求	4.定期开展清洁生产审核,推动现有各类产业园区和重点企业生态化、循环化改造。	企业定期开展清洁生产审核工作。	符合
	5.鼓励现有的危险废物集中收集单位与市内综合处置单位以联合经营等方式,作为综合处置单位的收集网点。	本项目不属于危险废物集中收集单位。	符合
	6.鼓励对现有自建危险废物利用处置设施进行提升改造。	本项目无危险废物利用处置设施。	符合

## 2、与关于印发《山东省化工园区管理办法》的通知（鲁工信化工〔2023〕266号）符合性分析

表 1-7 与关于印发《山东省化工园区管理办法》的通知（鲁工信化工〔2023〕266号）符合性分析一览表

第三章 项目准入	项目情况	符合性
第十二条 园区实施化工投资项目应严格遵守相关法律法规,符合国家产业政策,严格执行《山东省化工行业投资项目管理规定》（鲁工信发[2022]5号),鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目,严禁新建、扩建限制类项目,严禁建设淘汰类项目,严格限制新建剧毒化学品项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类、限制类、淘汰类项目,属于允许建设项目,符合国家产业政策。	符合
第十三条 园区内不得新上与化工产业非紧密关联的非化工项目,专业化工园区内主导产业关联项目占比不低于80%。	本项目位于省政府认定的专业化工园区东岳氟硅材料产业园。本项目产品属于含氟功能膜,在项目准入条件上,为淄博东岳经济开发区的“三大行业”为主导的产业定位发展方向,属于规划产业延伸项目。	符合

## 3、与《关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》（鲁政发〔2021〕12号）符合性分析

表 1-8 本项目与《关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》（鲁政发〔2021〕12号）符合性分析一览表

文件要求	具体规定	本项目情况	符合性
深化“四减四增”加快推动绿色发展	优化国土空间开发保护格局。落实主体功能区战略,构建以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单为核心的“三线一单”生态环境分区管控体系,建立更新调整和跟踪评估长效机制,推动“三线一单”数据信息化和共建共享,加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面应用。	本项目符合淄博市“三线一单”分区管控要求。	符合
	坚决淘汰落后产能。严格落实《产业结构调整指导目录》,加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出。精准聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年	符合

	<p>化工等 8 个重点行业，加快淘汰低效落后动能。进一步健全并严格落实环保、安全、技术、能耗、效益标准，各市制定具体措施，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，推动低效落后产能退出。</p>	<p>本) 中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许建设项目。</p>	
	<p>严把准入关口。坚持环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。“两高”项目确有必要建设的，须严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放和污染物排放“五个减量替代”要求，新（改、扩）建项目要减量替代，已建项目要减量运行。依据国家相关产业政策，对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃、氮肥、铁合金等重点行业严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。原则上不再审批新建煤矿项目。严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入，严禁新增水泥熟料、粉磨产能。</p>	<p>本项目严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求，本项目不属于“两高”项目，不涉及煤耗。</p>	符合
	<p>压减煤炭消费总量。严格实施煤炭消费减量替代，制定煤炭消费压减方案，2025 年年底前，煤炭消费总量下降 10%。严控新增耗煤项目，合理控制煤电建设规模和发展节奏，不新增燃煤自备电厂。关停整合 30 万千瓦及以上热电联产电厂 15 公里供热半径范围内的热电机组及配套燃煤锅炉。禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，对新建 35 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉严格执行煤炭减量替代办法。新建生物质锅炉不得掺烧煤炭、重油、渣油等化石燃料。审慎发展大型石油化工、煤化工等高耗能项目。</p>	<p>本项目不使用煤炭。</p>	符合
深化协同控制改善空气质量	<p>实施重点行业 NOx 等污染物深度治理。持续推进钢铁行业超低排放改造，开展焦化、水泥行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理。加强燃煤机组、锅炉、钢铁污染治理设施运行管控，确保按照超低排放要求稳定运行。全面加强无组织排放管控，严格控制铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统及备用处置设施。</p>	<p>本项目不属于上述行业。</p>	符合
	<p>推进扬尘精细化管控。全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管控。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价。严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”，道</p>	<p>本项目加强施工工地扬尘精细化管控，全面推行绿色施工，严格落实</p>	符合

		路、水务等线性工程科学有序施工。	建筑工地扬尘防治“六项措施”。	
强化三水统筹提升水生态环境		狠抓工业污染防治。实施差别化流域环境准入政策，强化准入管理和底线约束。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。加快推进黄河干流及主要支流岸线1公里范围内的高耗水、高污染企业搬迁入园。继续推进城市建成区内现有焦化、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。严格执行各流域水污染物综合排放标准，加强全盐量、硫酸盐、氟化物等特征污染物治理。加强化工、印染、农副食品加工等行业综合治理，推进玉米淀粉、糖醇生产、肉类及水产品加工、印染等企业清洁化改造。推进石油炼制、化工、焦化等工业园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。加大现有工业园区整治力度，全面推进工业园区污水处理设施建设和污水管网排查整治。鼓励有条件的园区实施化工企业废水“一企一管、明管输送、实时监测”。推动开展有毒有害以及难降解废水治理试点。	本项目高盐废水经低温干燥蒸发一体机除盐后和其他废水一同排入北区污水处理站处理，处理达标后排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理。园区设有完善的污水管网，一企一管。	符合
推进系统防治加强土壤、地下水和农村环境保护		加强空间布局管控。将土壤和地下水环境管理要求纳入国土空间规划，守住土壤环境风险防控底线，加强生态环境分区管控，根据土壤、地下水污染状况和风险合理规划土地用途。永久基本农田集中区域禁止规划建设可能造成土壤污染的建设项目。居住区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，禁止新（改、扩）建可能造成土壤污染的项目。新（改、扩）建建设项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，应提出并落实土壤和地下水污染防治要求。科学划定地下水污染防治重点区，探索地下水污染防治重点区管控模式与配套政策。	本项目位于淄博东岳经济开发区，用地性质为工业用地，项目周围无居住区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感目标。在严格落实地下水和土壤环境保护措施的前提下，项目建设对地下水和土壤环境影响风险较小。	符合
强化三水统筹提升水生态环境		实施节水行动。全面完成山东省引黄灌区农业节水工程，实现高效配水到田间。扩大节水灌溉规模，发展节水种植，2022年年底，农田灌溉水有效利用系数提高到0.648以上。严格电力、钢铁、石化、化工、食品和发酵等高耗水行业用水管理，推进企业和园区串联用水、分质用水、一水多用，2025年年底，规模以上工业用水重复利用率达到92.5%。严格高耗水行业用水定额管理，洗浴、洗车、游泳馆、高尔夫球场、人工滑雪场、洗涤、宾馆等行业，积极推广低耗水、循环用水等节水技术、设备和工艺。加强城镇	本项目不属于高耗水行业。	符合

	供水管网检漏和更新改造,推进供水管网分区计量管理.积极开展节水示范建设,推动县域节水型社会和节水型城市、企业、校园等各类节水载体建设。		
<p><b>4、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）符合性分析</b></p>			
<p>表 1-9 本项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）符合性分析一览表</p>			
	<p><b>文件要求</b></p> <p>一、认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求,禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备,不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。</p> <p>二、强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求,积极引导产业园区外的“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区,并鼓励租赁标准厂房,按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则,高标准制定产业发展规划,明确主导产业、布局和产业发展方向,引导企业规范化、规模化、集约化发展。</p> <p>三、科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目,除在安全生产等方面有特殊要求的以外,应当进入工业园区或工业集聚区。</p> <p>四、严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求,落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束,涉及主要污染物排放的,必须落实区域污染物排放替代,确保增产减污;涉及煤炭消耗的,必须落实煤炭消费减量替代,否则各级环评审批部门一律不予审批通过。</p> <p>五、建立部门联动协调机制。各级发展改革、工业和信息化、自然资源、生态环境等部门要按照职责分工,建立长效工作机制,密切配合,强化对项目产业政策、固定资产投资、能耗、用地标准、环境等的论证,对不符合要求的,一律不得办理立项、规划、土地、环评等手续。</p>	<p><b>本项目情况</b></p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类、限制类、淘汰类项目,属于允许建设项目,所用设备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一~四批）》之列。</p> <p>本项目位于淄博市桓台县唐山镇工业路2088号山东东岳未来氢能材料股份有限公司南厂区内,项目占地属于工业用地,符合国土空间规划要求。</p> <p>本项目位于淄博东岳经济开发区。</p> <p>本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求;污染物排放满足当地总量要求;不涉及煤炭消耗。</p> <p>本项目符合国家产业政策,投资强度满足标准要求,能耗较小,经落实各项环保措施后对周围环境影响较小。</p>	<p><b>符合性</b></p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
<p><b>5、与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》、《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）》、《山东省深入打好净</b></p>			

土保卫战行动计划（2021—2025年）》符合性分析

表 1-10 本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2022—2025年）》、《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2022—2025年）》、《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2022—2025年）》符合性分析一览表

文件要求		项目相关	符合性	
《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021-2025年	淘汰低效落后产能	<p>聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许建设项目；本项目不属于“两高”项目。</p>	符合
	压减煤炭消费量	<p>持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。按照“先立后破”的原则，持续推进清洁取暖改造，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式。</p>	<p>本项目不涉及燃煤，冬季采用空调取暖。</p>	符合
	严格扬尘	<p>加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行</p>	<p>企业加强施工扬尘精细化管控，建立并动</p>	符合



	污染管控	绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。	态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。	
《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）》	补齐城镇生活污水治理设施短板	开展“污水零直排区”建设，控制城市面源污染。彻底摸清城市（含县城）管网底数，加快雨污分流改造，推进实现整县域合流制管网清零。	本项目高盐废水经低温干燥蒸发一体机除盐后和其他废水一同排入北区污水处理站处理，处理达标后排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理。废水排放满足相关标准限值。	符合
《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》	加强土壤污染重点监管单位环境监管	每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；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；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。	企业属于土壤污染重点监管单位。制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；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。	符合
	提升重金属污染防治水平	持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。	企业不属于涉镉等重金属重点行业企业。	符合
	加强固体废物	开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、	本项目边角料、不合格品和废包装材料收	符合

	废物 环境 管理	危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到2025年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。	集后外售，纯水制备反渗透膜和废催化剂由厂家回收处理，危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运。	
--	----------------	---	--	--

## 6、与《山东省环境保护条例》文件符合性分析

表 1-11 本项目与《山东省环境保护条例》符合性分析一览表

文件要求		本项目情况	符合性
监 督 管 理	第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不属于禁止建设项目，符合国家产业政策。	符合
	第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前依法变更排污许可证。	符合
	第十八条 新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理。	本项目依法进行环境影响评价工作；项目环境影响较小，基本不会对相邻地区造成重大影响。	符合
	第十九条 有下列情形之一的，省、设区的市人民政府生态环境主管部门应当暂停审批该区域新增重点污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件：（一）重点污染物排放量超过总量控制指标，或者未完成国家确定的重点重金属污染物排放量控制目标的；（二）未完成淘汰严重污染环境的生产工艺、设备和产品任务的；（三）生态破坏严重，未完成污染治理任务或者生态恢复任务的；（四）未完成环境质量改善目标的；（五）产业园区配套的环境基础设施不完备的；（六）法律、法规和国家规	本项目所在区域不存在上述所列情形。	符合

	定的其他情形。符合生态环境保护规划且涉及民生的重大基础设施项目和环境污染治理项目，不受前款规定的限制。		
保护和改善环境	第三十五条 省人民政府应当根据生态环境状况，在重点生态功能区、生态敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线，明确禁止、限制开发的区域和活动，制定严格的环境保护措施。	本项目不在划定的生态保护红线范围内。	符合
	第三十七条 对具有代表性的自然生态系统区域、野生动植物自然分布区域、重要水源涵养区域、自然资源和人文景观集中区域以及其他需要特殊保护的区域，应当通过划定自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、重要湿地等予以严格保护。	本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、重要湿地等范围内。	符合
	第三十九条 对存在非法围海填海、采矿塌陷地、露天尾矿库、工业废渣堆场等突出环境问题的地区，有关人民政府应当采取恢复原状、复垦整理、建设人工湿地等综合整治措施，督促有关治理责任主体限期完成生态修复。整治措施及结果应当向社会公开。	本项目所在区域不存在上述突出环境问题。	符合
	第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目位于淄博东岳经济开发区内东岳氟硅材料产业园，东岳氟硅材料产业园属于省政府第一批认定的化工园区。园区配套建设污水处理设施及配套管网等基础设施。	符合
	第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目将严格按照环评及批复要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。	符合
	第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	本项目将制定完善的环保管理制度和操作规程。	符合

信息公开和公众参与	第六十二条 对依法应当编制环境影响评价报告书的建设项目，建设单位应当按照规定在报批前向社会公开环境影响评价文件，征求公众意见。生态环境主管部门受理环境影响评价文件后，除涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的内容外，应当向社会公开。建设单位应当在项目建设过程中向社会公示采取的环境保护措施。	本项目为编制环境影响评价报告表项目。	符合
	第六十三条 重点排污单位应当向社会如实公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况以及防治污染设施的建设和运行情况等环境信息。鼓励、支持其他排污单位自愿公开有关环境信息。	企业属于重点排污单位，向社会如实公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况以及防治污染设施的建设和运行情况等环境信息。	符合

**7、与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）的符合性分析。**

表 1-12 本项目与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）符合性分析一览表

通知要求	项目情况	符合性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。各级环保部门要切实抓好两项制度的衔接，在环境影响评价管理中，不断完善管理内容，推动环境影响评价更加科学，严格污染物排放要求；在排污许可管理中，严格按照环境影响报告书（表）以及审批文件要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。	本项目建成后严格按照环境影响评价报告表以及审批文件要求，执行《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求。	符合
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当	按照《排污许可管理条例》、《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函〔2020〕14号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求，企业应当在本项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前变更	符合

<p>编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。</p>	<p>排污许可证。按照规定执行台账记录以及自行监测等。</p>	
<p>三、环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书（表）的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。</p>	<p>本项目废气经处理达标后通过排气筒排放；废水经污水处理站处理达标后排放至园区污水处理厂；噪声源经过基础减振、厂房隔声等措施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，固废均得到妥善处置，本报告已按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定自行监测计划。</p>	<p>符合</p>
<p>六、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据</p>	<p>按照《排污许可管理条例》、《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函〔2020〕14号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求，企业应当在本项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前变更排污许可证。按照规定执行台账记录以及自行监测等。</p>	<p>符合</p>

### 8、与《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性分析

表1-13 本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性分析一览表

要求	本项目情况	符合性
<p>严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。</p>	<p>本项目已对噪声源进行预测，采取隔音、减振等措施可达标排放；项目已依法开展环评；噪声防治设施按要求与主体工程同时设计投产施工。项目试生产后依法对项目进行验收。</p>	<p>符合</p>

<p>推广先进技术。鼓励低噪声工艺和设备的研究开发和推广应用，适时更新产业结构调整指导目录和噪声与振动污染防治领域国家先进污染防治技术目录，推动相关行业绿色高质量发展</p>	<p>本项目优先选用低噪声设备生产，有效降低噪声的产生。</p>	<p>符合</p>
<p>推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》，推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布和更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网。</p>	<p>本项目按照规定开展自行监测并向社会公开。</p>	<p>符合</p>

**9、与《淄博市新一轮“四增四减”三年行动方案》（淄环委[2022]1号）符合性分析。**

表 1-14 本项目与《淄博市新一轮“四增四减”三年行动方案》（淄环委[2022]1号）符合性分析一览表

分类	文件要求	项目情况	符合性
深入调整产业结构	<p>持续开展“散乱污”企业专项执法检查。进一步压实管理责任，按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零，确保“散乱污”企业不复发。</p>	<p>本项目制定环境管理计划，不属于“散乱污”企业。</p>	<p>符合</p>
	<p>各区县要重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业制定实施方案，对生产工艺装备进行筛查，按照有关法律法程序要求，推动低效落后产能退出</p>	<p>本项目不属于再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏行业。</p>	<p>符合</p>
	<p>严控重点行业新增产能。重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。</p>	<p>本项目废气污染物落实倍量替代原则。</p>	<p>符合</p>
	<p>推动绿色循环低碳改造。严格按照《淄博市实施减碳降碳十大行动工作方案》要求，落实电力、建材、有色、石化、化工等重点行业碳达峰目标，实施减污降碳协同治理。</p>	<p>本项目所用能源为水、电，为清洁能源。</p>	<p>符合</p>
深入调整能源结构	<p>严控化石能源消费。严控能源消费总量，在满足全社会能源需求前提下，持续推进煤炭消费压减，增加清洁能源供给，加大清洁能源替代力度，进一步控制化石能源消费，逐步实现新增能源需求主要由清洁能源供给</p>	<p>本项目所用能源为水、电，为清洁能源。</p>	<p>符合</p>
	<p>提高能源利用效率。全面提高工业、公共机构、</p>		

	商贸流通、农业农村、重点用能单位等领域能源利用效率，到 2023 年，完成省里下达的单位地区生产总值能耗降低任务目标		
<p><b>10、与《关于印发山东省减污降碳协同增效实施方案的通知》（鲁环发〔2023〕12号）符合性分析</b></p> <p>表 1-15 本项目与《关于印发山东省减污降碳协同增效实施方案的通知》（鲁环发〔2023〕12号）符合性分析一览表</p>			
<b>文件要求</b>		<b>项目情况</b>	<b>符合性</b>
坚决遏制“两高”项目盲目发展。新建“两高”项目，严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放替代政策。不得将石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。国家布局我省的重大煤电项目和背压型热电联产项目按国家规定不实行产能替代。严格执行产能置换要求，重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。		本项目不属于“两高”项目。	符合
坚持清洁低碳安全高效，在确保能源安全可靠稳定供应的基础上，加快使用清洁低碳能源替代化石能源。稳妥有序发展现代煤化工，促进煤炭分质分级高效清洁利用。		本项目以水、电为能源，不使用煤炭。	符合
推进水环境治理协同控制。注重污水、废水源头减排，通过园区用水系统集成优化、企业废水分质再生利用等方式，减轻企业废水处理过程的减污降碳压力。建设资源能源标杆再生水厂，推广高效节能设备，提高污水处理厂能源利用效率。加强污水和污泥资源化利用，推广污水处理厂污泥沼气热电联产及水源热泵等热能利用技术，提高污泥处置和综合利用水平，减少污水处理过程温室气体排放。		本项目高盐废水经低温干燥蒸发一体机除盐后和其他废水一同排入北区污水处理站处理，处理达标后排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理。	符合
<p><b>11、与《关于印发山东省2023年大气、水、土壤环境质量巩固提升行动方案的通知》（鲁环委办〔2023〕9号）符合性分析</b></p> <p>表 1-16 本项目与《关于印发山东省 2023 年大气、水、土壤环境质量巩固提升行动方案的通知》（鲁环委办〔2023〕9号）符合性分析一览表</p>			
<b>文件要求</b>		<b>项目情况</b>	<b>符合性</b>
山东省 2023 年大 气环 境质	推动煤炭清洁高效利用，加快实施煤电机组节能降碳改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”，持续推动落后小煤电机组关停并转，全年关停并转低效落后小煤电机组 200 万千瓦左右。	本项目不涉及煤炭。	符合
	强化 VOCs 污染治理与管控。以石化、化工、涂装、制药、包装印刷等行业为重点，加强 VOCs	本项目不属于石化、化工、涂装、	符合

量巩固提升行动方案	深度治理。开展挥发性有机物突出问题排查整治，以储罐、装卸、敞开液面、动静密封点、工艺过程为重点，对无组织排放进行全面排查，6月底前基本完成整改。	制药、包装印刷等行业。	
	持续推进清洁取暖。按照宜电则电宜气则气、宜煤则煤、宜热则热的原则，因地制宜稳妥推进清洁取暖，完成年度清洁取暖改造任务。巩固清洁取暖成效，强化服务管理，完善长效机制，防止散煤复烧。	本项目采用空调取暖。	符合
山东省2023年水环境质量巩固提升行动方案	强化重点时段水质保障。坚持问题导向、目标导向，着眼防范水质反弹问题，接续开展冬春季水质保障（1月至4月）和汛前河湖水质超标隐患排查整治（5月至9月），以城镇生活、工业生产和农业面源污染为重点，除隐患、治未病，补短板、固弱项，集中攻坚解决旱季“藏污纳垢”、雨季“零存整取”的突出环境问题。4月底前，梳理分析全省年度“保Ⅳ、增Ⅳ、消Ⅴ”国控断面清单，指导各地综合施策、靶向用力，巩固全省水质改善局面。	本项目高盐废水经低温干燥蒸发一体机除盐后和其他废水一同排入北区污水处理站处理，处理达标后排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理。	符合
山东省2023年土壤环境质量巩固提升行动方案	严格农用地分类管理和安全利用。依法严格执行农用地分类管理制度，永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。安全利用类耕地要因地制宜制定实施安全利用方案，开展年度总结评估。	本项目未建设在永久基本农田集中区域。	符合
	深化建设用地土壤环境管理。实行建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度，明确需开展土壤污染调查的重点建设用地地类代码，7月底前开展建设用地管理专项帮扶，指导各市严格用地准入管理。对用途变更为“一住两公”地块的，在土地供应前，依法落实土壤污染风险管控和修复措施。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为“一住两公”用地，不得办理土地征收、收回、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。	本项目无需开展土壤污染调查。	符合
<p><b>12、与《山东省生态环境厅关于印发〈山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见〉的通知》（鲁环发〔2019〕146号）符合性分析</b></p> <p>表 1-17 本项目与《山东省生态环境厅关于印发〈山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见〉的通知》（鲁环发〔2019〕146号）符合性分析一览表</p>			
项目	文件要求	项目情况	符合性



	5.推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。	本项目采用催化氧化工艺、吸附工艺处理有机废气。	符合
(二) 加强过程控制	6.治污设施的设计与安装应充分考虑安全性、经济性及适用性。具有黏连性、积聚自燃性、高沸点、与碳发生化学反应的有机废气,不宜采用活性炭吸附、光催化氧化、低温等离子等治污设施。含有酸性物质的有机废气,应充分考虑对治污设施的腐蚀等影响因素。含有颗粒物的废气,为保障 VOCs 治污设施运行的稳定性,宜进行预处理降低颗粒物浓度。含卤素的有机废气,在使用直接燃烧、蓄热式燃烧等处理工艺时,宜采用急冷等方式减少二噁英的产生。使用臭氧发生器等基于臭氧发生原理的治污设施,应采取有效措施降低臭氧逸散对周边环境的影响。采用吸附处理工艺的,应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026)要求。采用催化燃烧工艺的,应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027)要求。采用蓄热燃烧等工艺的,应按相关技术规范要求设计。	本项目有机废气采用催化氧化工艺,满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027)要求。	符合
(三) 加强末端管控。	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目采用催化氧化工艺对有机物的去除效率可达到 98%以上。采用活性炭吸附处理效率可达到 80%。	符合

13、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析表 1-18 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析一览表

项目	文件要求	项目符合性
5、挥发性有机液体储存	<p>5.1 基本要求</p> <p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。</p> <p>5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好,其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。</p>	<p>本项目二甲基亚砜、乙二醇单丁基醚采用吨桶的塑料包装桶进行包装,正丙醇、乙醇、N, N-二甲基甲酰胺采用固定顶储罐,满足要求。</p>

	5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	
	5.2 挥发性有机液体储罐 5.2.2.2 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐, 以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐, 应符合下列规定之一: a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐, 浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式; 对于外浮顶罐, 浮顶与罐壁之间应采用双重密封, 且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐, 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求) 或处理效率不低于 90%。c) 采用气相平衡系统; d) 采取其他等效措施。	1.正丙醇、乙醇、N, N-二甲基甲酰胺储存真实蒸气压分别为 1.917kPa、5.940kPa、1.003kPa。正丙醇和乙醇储罐为 30m <sup>3</sup> 的固定顶储罐, N, N-二甲基甲酰胺储罐为 5m <sup>3</sup> 的固定顶储罐。 2.储罐区废气经 RCO 催化氧化装置处理, 去除效率可达到 98%以上。
7、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目反应釜、涂布机为密闭装置。生产工艺废气经密闭管道收集至 RCO 催化氧化装置处理。
	7.3 其他要求 7.3.1 企业应建立台账, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下, 根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求, 采用合理的通风量。 7.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应 按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	1.企业运行过程按照要求, 建立台账 2.本项目生产车间按照相关要求设置风机。 3.载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时, 在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气排至废气处理系统。 4.工艺过程产生的含 VOCs 废料, 在危废库暂存后委托有资质单位进行处置, 满足要求。
9、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	9.2 废水液面特别控制要求 9.2.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水, 集输系统应符合下列规定之一: a) 采用密闭管道输送, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施; b) 采用沟渠输送, 若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓	废水采用密闭管线输送至北区污水处理站。本项目依托的北区污水站池体密闭, 废气收集至“碱喷淋+生物滤

	<p>度<math>\geq 100</math> mmol/mol, 应加盖密闭, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。</p> <p>9.2.2 废水储存、处理设施</p> <p>含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度<math>\geq 100</math>mmol/mol, 应符合下列规定之一: a) 采用浮动顶盖; b) 采用固定顶盖, 收集废气至 VOCs 废气收集处理系统; c) 其他等效措施。</p>	床”处理, 满足要求。
	<p>9.3 循环冷却水系统要求</p> <p>对开式循环冷却水系统, 每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳 (TOC) 浓度进行检测, 若出口浓度大于进口浓度 10%, 则认定发生了泄漏, 应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。</p>	企业每 6 个月开展对循环冷却水中 TOC 进行检测, 满足要求。

**14、与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）符合性分析**  
 表1-19 本项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）符合性分析一览表

	文件要求	项目情况	符合性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求, 原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目, 被置换产能及其配套设施关停后, 新建项目方可投产。	本项目符合产业政策, “三线一单”生态环境分区管控等相关要求。	符合
优化含 VOCs 原辅材料和产品结构	严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目, 提高低 (无) VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程, 加大工业涂装、包装印刷和电子行业低 (无) VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低 (无) VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目使用原辅料、生产产品严格执行企业标准。	符合
强化 VOCs 全流程、全环节综合治理	鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀, 定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理; 含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井 (池) 有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区, 2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间, 及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本项目储罐区废气和生产工艺废气密闭收集处理。企业开停工、检维修期间, 及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。	符合

**15、与《关于印发淄博市深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（淄环发〔2023〕101号）符合性分析**

表1-20 本项目与《关于印发淄博市深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（淄环发〔2023〕101号）符合性分析一览表

文件要求		项目情况	符合性
VOCs 污染治理达标行动	开展简易低效治理设施清理整治。持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施，动态更新全市 VOCs 治理设施台账，全面淘汰低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等单一、简易低效治理设施（恶臭异味治理除外），定期对淘汰工作开展“回头看”。VOCs 废气不得与其他废气混合处理、排放（作燃料气使用除外），对高低浓度废气稀释排放问题进行全面排查，建立问题整治清单并动态更新。	本项目 VOCs 废气采用 RCO 催化氧化装置，不属于单一、简易低效治理设施。	符合
	加强非正常工况废气排放管控。督促企业制定检修期间的 VOCs 管控方案，对于部分蒸罐、清洗、吹扫等无法密闭收集废气的工序，采用移动式设备收集并处理废气；对使用工艺炉作为废气治理设施的企业，储罐、装卸车、危废库、污水处理等工序在停产期间依然产生挥发性有机物废气的，需配套备用处理能力相匹配的废气治理设施或使用移动式治理设施。火炬、煤气放散管须安装引燃设施，配套建设燃烧温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体，杜绝不充分燃烧的有机废气直接放散。鼓励炼油与石油化工等涉及不可中断工序的企业在主要排放口配备备用治理设施，备用治理设施应与主体治理设施等效，并确保在主体治理设施发生故障时能够及时切换使用。加强对治理设施故障、检修期间的废气收集处理监管，严查废气直排、偷排偷放等违法行为。	企业制定检修期间的 VOCs 管控方案，储罐区废气密闭收集处理。	符合

## 二、建设项目工程分析

建 设 内 容	<p><b>1、项目背景</b></p> <p>山东东岳未来氢能材料股份有限公司，原为山东东岳未来氢能材料有限公司，于2020年09月22日将名称变更为股份公司，以下简称“未来氢能”。未来氢能成立于2017年12月19日，隶属于山东东岳集团，注册资本4.19亿元，依托东岳集团研究院的研发和技术主要生产、销售氢能材料、制氢膜材料、锂电池材料、包装材料、含氟聚合物纤维材料等。氢能公司法人代表张恒，为独立法人。</p> <p>未来氢能位于淄博东岳经济开发区内专业化工园区：东岳氟硅材料产业园，目前分设南、北、西三个厂区，南厂区位于东岳未来路以西，山东森荣新材料股份有限公司以北，桓台膜产业示范园以南，唐山镇神州路以东，占地48835m<sup>2</sup>；北厂区位于唐山工业路以东，山东华夏神舟新材料有限公司以北，山东东岳氟硅材料有限公司以南，东岳外环路以西，占地90150.44m<sup>2</sup>；西厂区位于南厂区西邻，东至神舟路，南至唐一村水浇地，西至唐泰路，北至化三路，占地152533.333m<sup>2</sup>。南、北两厂区直线距离1.5km。</p> <p>为满足需求，未来氢能投资建设了“山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目”，该项目于2022年1月21日取得淄博市生态环境局桓台分局批复，批复文号为桓环许字[2022]1号。因市场变化，为满足客户对产品的指标要求，企业对液流电池膜生产配方进行了调整，正丙醇年用量由52.5t变为78t，乙醇年用量由17.5t变为160t，新增N，N-二甲基甲酰胺年用量26t；原环评液流电池膜和电解制氢膜生产工艺废气治理设施为共用一套催化氧化装置，根据厂内实际情况结合本项目实际建设需求，变更后液流电池膜生产工艺废气治理设施为RCO催化氧化装置，电解制氢膜生产工艺废气治理设施为碱喷淋+活性炭吸附；储罐区废气由无组织变为有组织；建设地点在南厂区内进行调整。</p> <p>对比关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）中关于重大变更的规定，本项目液流电池膜原辅材料和废气治理设施发生变化，VOCs排放量增加，新增污染物NO<sub>x</sub>，属于重大变动，未来氢能拟对“山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目”进行重新报批。该项目已开工，目前正在进行厂房的建设。</p>
------------------	--

表 2-1 本项目实际建设情况较原环评变化情况一览表						
工程组成		原环评审批要求	实际建设情况	变化情况	备注	
建设内容	主体工程	生产车间	1 座 3F, 高 18m, 占地面积 7080m <sup>2</sup> , 位于厂区西南侧。一层建设 2 条年产 25 万平方米的液流电池离子膜生产线, 二层为设备夹层, 三层建设 1 条年产 10 万平方米的水电解制氢离子膜生产线。	1 座, 3 层, 长 98.72m, 宽 24.72m, 占地面积 2440.36m <sup>2</sup> , 建筑面积 7321.08m <sup>2</sup> , 建筑高度 21.5m, 位于厂区西南侧。一层和三层为液流电池膜和电解制氢膜生产线, 二层为烘箱加热包和空调设备间。	建设地点在南厂区内进行调整, 占地面积、总平面布置发生变化	新建
	辅助工程	生产辅助用房	1 层, 占地面积 752m <sup>2</sup> , 建筑面积 752m <sup>2</sup> 。	1 层, 占地面积 752m <sup>2</sup> , 建筑面积 752m <sup>2</sup> 。	未发生变化	依托《150 万 m <sup>2</sup> /a 燃料电池膜及配套化学品产业化项目(南区一期工程)》
		抗爆控制室	1 层, 占地面积 192m <sup>2</sup> , 建筑面积 192m <sup>2</sup> 。	1 层, 占地面积 192m <sup>2</sup> , 建筑面积 192m <sup>2</sup> 。	未发生变化	
		综合楼	3 层, 占地面积 1577m <sup>2</sup> , 建筑面积 4536m <sup>2</sup> 。	3 层, 占地面积 1577m <sup>2</sup> , 建筑面积 4536m <sup>2</sup> 。	未发生变化	
1#门卫室	1 层, 占地面积 36m <sup>2</sup> , 建筑面积 36m <sup>2</sup> 。	1 层, 占地面积 36m <sup>2</sup> , 建筑面积 36m <sup>2</sup> 。	未发生变化			
储运工程		罐区	储酸罐: 2 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐; 储碱罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐; 正丙醇罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐;	硝酸储罐: 2 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐; 氢氧化钾储罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐; 正丙醇储罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐; 乙醇储罐, 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐; N, N-二甲基甲酰胺储罐: 1 个 5m <sup>3</sup> 固定顶储罐。	新增乙醇储罐和 N, N-二甲基甲酰胺储罐; 氢氧化钠储罐变为氢氧化钾储罐。	新建
		车间外围罐区	配酸罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 配碱罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 废酸罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 废碱罐: 2 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 中和罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 废水罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 纯水罐: 1 个 50m <sup>3</sup> 固定顶储罐。	配酸罐: 1 个 10m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 配碱罐: 1 个 10m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 废酸罐: 1 个 50m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 废碱罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 中和罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 废水罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐, 纯水罐: 1 个 30m <sup>3</sup> 固定顶储罐。	配酸罐、配碱罐、废酸罐、纯水罐容积发生变化, 废碱罐由 2 个变为 1 个。	新建

	原料及成品仓库	4层, 占地面积 1733.9m <sup>2</sup> , 建筑面积 4385.5m <sup>2</sup> 。	3层, 占地面积 1200m <sup>2</sup> , 建筑面积 2642.77m <sup>2</sup> 。	占地面积和建筑面积发生变化	依托南区现有
公用工程	供水系统	市政供水, 新增新鲜水用量约为 28861.3m <sup>3</sup> /a。新上纯水制备机组, 设计产能 10m <sup>3</sup> /h, 采用双级反渗透制备工艺, 本项目纯水需求量为 19446.9m <sup>3</sup> /a。	由市政供水管网提供, 新鲜水用量为 30066.3m <sup>3</sup> /a。新上 1 套纯水制备机组, 设计产能 10m <sup>3</sup> /h, 采用双级反渗透制备工艺, 本项目纯水需求量为 20238.7m <sup>3</sup> /a。	新鲜水用量增加 1205m <sup>3</sup> /a, 纯水用量增加 791.8m <sup>3</sup> /a。	新建
	排水系统	采取雨、污分流制: 雨水经雨水池收集后排入北区污水处理站; 产生的污水排入北区污水处理站处理达标后排入园区污水管网, 经淄博河润水务有限责任公司处理达标后排入东猪龙河。	采取雨、污分流制, 雨水经雨水池收集后排入北区污水处理站, 产生的污水排入北区污水处理站处理达标后排入园区污水管网, 经淄博河润水务有限责任公司处理达标后排入东猪龙河。	未发生变化	依托现有
	供热系统	蒸汽来源为园区热电厂, 电解制氢膜需要蒸汽量为 8024t/a。	蒸汽来源为园区热电厂, 电解制氢膜和液流电池膜需要蒸汽量为 33224t/a。	蒸汽用量新增 25200t/a。	依托现有
	循环水系统	循环水给水压力 0.40Mpa, 回水压力 0.15Mpa, 循环回水温度 30~35℃, 循环给水温度 25~30℃。	现有凉水塔循环水最大供应能力为 510m <sup>3</sup> /h, 循环水给水压力 0.40Mpa, 回水压力 0.15Mpa, 循环回水温度 30~35℃, 循环给水温度 25~30℃。现有项目循环用水量为 137.7m <sup>3</sup> /d, 余量为 372.3m <sup>3</sup> /d, 本项目循环用水量为 5.3m <sup>3</sup> /h, 占余量的 1.42%, 满足本项目使用需求。	未发生变化	依托《150 万平方米燃料电池膜及配套化学品产业化项目 (二期全氟离子交换树脂项目)》(南区)
	供电系统	由市政供电电网提供, 用电量为 1479.14 万 kW·h/a。	由市政供电电网提供, 用电量为 1479.14 万 kW·h/a。	未发生变化	新建
	消防系统	消防水池 936m <sup>3</sup>	消防水池 936m <sup>3</sup> 。	未发生变化	依托南区现有

环保工程	废气	车间工艺废气经密闭管道收集后经催化氧化装置处理后由 20 米高的排气筒 DA023 排放。	液流电池膜生产工艺废气、卸车废气和储罐大小呼吸废气经密闭管道收集至 RCO 催化氧化装置处理后通过 25 米高 DA023 排气筒排放，电解制氢膜生产工艺废气经密闭管道收集至碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 25 米高 DA024 排气筒排放，电解制氢膜硝酸储罐大小呼吸废气经密闭管道收集至碱喷淋塔处理后通过 25m 高 DA025 排气筒排放。	生产工艺废气治理设施由共用一套催化氧化装置变更为：液流电池膜生产工艺废气治理设施为 RCO 催化氧化装置，电解制氢膜生产工艺废气治理设施为碱喷淋+活性炭吸附。储罐区废气由无组织变为有组织。排气筒数量和高度发生变化。	新建
	废水	含碱废水和含酸废水经中和罐中和后形成高盐废水，经北区三效蒸发装置除盐后排入北区污水处理站，其他废水汇入污水收集池，经排污管道排入北区污水处理站；处理达标后经园区污水管网排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理达标后排入东猪龙河。	含碱废水和含酸废水经中和罐中和后形成高盐废水，经低温干燥蒸发一体机除盐后与其他废水汇入污水收集池，经排污管道排入北区污水处理站；处理达标后经园区污水管网排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理达标后排入东猪龙河。	除盐装置发生变化，由依托北区三效蒸发装置除盐变为新建低温干燥蒸发一体机除盐。	新建除盐装置，污水处理站依托现有
	噪声	优先选用低噪声设备，采取基础减震、车间隔声、风机安装消声器等降噪措施，并确保安装、检修质量，对各生产环节加强管理，运行人员严格遵守操作规程。	优先选用低噪声设备，采取基础减震、车间隔声、风机安装消声器等降噪措施，并确保安装、检修质量，对各生产环节加强管理，运行人员严格遵守操作规程。	未发生变化	新建
	固体废物	危险 废物	北区 1#危废暂存间，占地面积 128m <sup>2</sup> ，位于北区综合仓库西侧；南区危废暂存间，占地面积 160m <sup>2</sup> ，位于南区西北侧。	南区危废暂存间，占地面积 160m <sup>2</sup> ，位于南区西北侧。	废盐依托北区现有危废间变为依托南区现有危废间



	物	一般工业固体废物	一般固废暂存间，占地面积 24m <sup>2</sup> ，收集后定期外售。	一般固废暂存间，占地面积 24m <sup>2</sup> ，收集后定期外售。	未发生变化	依托《150 万 m <sup>2</sup> /a 燃料电池膜及配套化学品产业化项目（南区一期工程）》
		生活垃圾	垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运。	垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运。	未发生变化	依托现有
		事故水池	初期雨水池 208m <sup>3</sup> ，事故水池 1764m <sup>3</sup> 。	初期雨水池 208m <sup>3</sup> ，事故水池 1764m <sup>3</sup> 。	未发生变化	依托现有

表 2-2 与关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）的符合性分析一览表				
清单要求		本项目情况	是否属于重大变更	
建设内容	性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化。	不属于
	规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目生产能力未发生变化	不属于
		3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目生产能力未发生变化且不产生废水第一类污染物。	不属于
		4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于环境质量不达标区，生产能力未发生变化。	不属于
		5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目建设地点在南厂区内进行调整，占地面积、总平面布置发生变化，但不新增敏感点。	不属于
	生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目产品品种和生产工艺未发生变化。液流电池膜主要原辅材料发生变化，正丙醇年用量由 52.5t 变为 78t，乙醇年用量由 17.5t 变为 160t，新增 N，N-二甲基甲酰胺年用量 26t，导致新增污染物 NO <sub>x</sub> ，VOCs 排放量增加。	属于
7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。		本项目物料运输方式均为汽运，未发生变化。乙醇由桶内贮存变为在储罐中贮存，装卸、贮存方式发生变化；新增 N，N-二甲基甲酰胺和氢氧化钾在储罐内贮存，其他物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。储罐区废气排放方式由无组织变为有组织。	不属于	

环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	本项目变更前液流电池膜和电解制氢膜废气治理设施为共用一套催化氧化装置，变更后液流电池膜废气治理设施为RCO催化氧化装置，电解制氢膜废气治理设施为碱喷淋塔+活性炭吸附，导致新增污染物NO <sub>x</sub> ，VOCs排放量增加。	属于
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目未新增废水直接排放口，废水排放方式及排放口位置未发生变化。	不属于
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	本项目不涉及废气主要排放口。	不属于
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	不属于
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物利用处置方式未发生变化。	不属于
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化。	不属于

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业29”中“塑料制品业292”中“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，属于编制环境影响报告表的类别。本项目使用正丙醇、乙醇、N，N-二甲基甲酰胺溶解全氟磺酸树脂，本项目使用二甲基亚砜、二乙二醇单丁基醚的用途为助洗剂，清洗全氟磺酸树脂表面杂质，本项目使用有机溶剂不作为胶粘剂和涂料用途。具体见下表。

表 2-3 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）

序号	项目类别	报告书	报告表	登记表
53	塑料制品业292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

## 2、建设项目基本情况

项目名称：山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目（重新报批）。

建设单位：山东东岳未来氢能材料股份有限公司。

项目性质：新建。

行业类别：C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。

建设地点：淄博市桓台县唐山镇工业路 2088 号山东东岳未来氢能材料股份有限公司南厂区院内，项目地理位置见附图 1。

占地面积：2800m<sup>2</sup>。

投资总额：21250.00 万元。

劳动定员：72 人。

工作制度：采取三班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

建设规模：10 万平方米/年电解制氢膜、50 万平方米/年液流电池膜。

### 3、产品方案

本项目产品方案见表 2-4。

表 2-4 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	规格
1	液流电池膜	50 (万 m <sup>2</sup> /a)	570cm*200m/卷
2	电解制氢膜	10 (万 m <sup>2</sup> /a)	120cm*200m/卷

液流电池膜、电解制氢膜暂无国标，企业制定企业标准，具体指标见表 2-5 和表 2-6。

表 2-5 电解制氢膜产品质量标准

检测项目	主要指标
电导率	≥60 mS cm <sup>-1</sup>
吸水率	≤20 %
厚度	170±50μm

表 2-6 液流电池膜产品质量标准

项目	指标
外观, /	表面平整、无条纹、无明显色差
厚度, μm	50±2
尺寸变化率 (TD/MD), %	≤ 7.0/7.0
拉伸强度 (TD/MD), MPa	≥ 20.0/20.0
断裂伸长率 (TD/MD), %	≥ 200.0/200.0
弹性模量 (TD/MD), MPa	≥ 400.0/400.0
穿刺强度, Mpa	≥ 40.0
库伦效率, %	≥ 94
能量效率, %	≥ 90
电压效率, %	≥ 80

#### 4、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-7 本项目主要设备一览表

(该部分为涉密内容)

#### 5、主要原辅材料及能源消耗

##### (1) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-8。

表 2-8 本项目主要原材料消耗情况一览表

(该部分为涉密内容)

本项目主要原辅材料理化性质见表 2-9。

表 2-9 本项目主要原辅材料理化性质一览表

(该部分为涉密内容)

##### (2) 能源消耗

本项目能源消耗情况见表 2-10。

表 2-10 本项目能源消耗情况一览表

序号	名称	规格	单位	年用量
1	电	380/220V	万 kWh	1479.14
2	蒸汽	0.8Mpa	t	33224
3	新鲜水	—	m <sup>3</sup>	30066.3
4	压缩空气	0.7Mpa	Nm <sup>3</sup>	16000

#### 6、公用工程

##### (1) 给水

本项目用水主要包括生活用水、地面清洗用水、碱液配置用水、酸液配置用水、水洗用水、溶剂配置用水、纯水制备用水、循环水系统补水、碱喷淋塔补水。其中生活用水、地面清洗用水、纯水制备用水、循环水系统补水和碱喷淋塔补水来自市政供水管网，新鲜水用量共计 30066.3m<sup>3</sup>/a。碱液配置用水、酸液配置用水、水洗用水、溶剂配置用水由纯水制备系统制备。

##### 1) 生活用水

本项目劳动定员 72 人，公司不提供食宿，年工作 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》(GB500515-2019) 中人员用水量定为 50L/人·d，则运营期生活用水量为 1080m<sup>3</sup>/a。

##### 2) 地面清洗用水

为保持车间卫生状态，车间地面进行清洗以保证车间清洁，用水定额取

1.2m<sup>3</sup>/d，每天清洗一次，年生产 300 天，则车间地面清洗用水为 360m<sup>3</sup>/a。

### 3) 碱液配置用水

电解质氢膜碱洗工序年使用 40%氢氧化钾 106.25t，需加入纯水 55.25m<sup>3</sup>/a，配置成 26.32%的氢氧化钾溶液 161.5t。碱液槽使用容积为 50m<sup>3</sup>，含酸废水更换 4 次/年。

### 4) 酸液配置用水

电解质氢膜酸洗工序年使用 67%硝酸 355.25t，需加入纯水 4405.15m<sup>3</sup>/a，配置成 5%的稀硝酸 4760.4t。酸液槽使用容积为 50m<sup>3</sup>，连续出含酸废水。

### 5) 水洗用水

根据企业提供资料，电解质氢膜水洗工序使纯水使用量为 15000t/a。

### 6) 溶剂配制用水

根据企业提供资料，液流电池膜溶剂配置工序纯水使用量为 200m<sup>3</sup>/a。

### 7) 纯水制备用水

纯水制备系统采用反渗透工艺，制纯水能力为 10t/h，出水率为 70%，计算可得，需要纯水量为 19660.4m<sup>3</sup>/a，则需新鲜水量为 28086.3m<sup>3</sup>/a。

### 8) 循环水系统补水

本项目循环水用于液流电池膜溶剂配制工序搅拌热降温，循环水量为 5.3m<sup>3</sup>/h，年工作 7200h，循环总水量为 38160m<sup>3</sup>/a，循环水损耗量按循环水量的 2.5%计，循环水排污水量按循环水量的 1%计，则循环水系统补水量为 1335.6m<sup>3</sup>/a，全部采用蒸汽冷凝水。

### 9) 碱喷淋塔补水

本项目电解质氢膜生产车间和硝酸储罐各配套了 1 个碱喷淋塔，塔内水循环使用，定期补水，喷淋塔总循环水用量 5m<sup>3</sup>/h，年工作 7200h，则总循环水量为 36000m<sup>3</sup>/a，损耗量按 1.5%计，喷淋塔循环水补水量为 540m<sup>3</sup>/a。

## (2) 排水

本项目废水主要为生活污水、地面清洗废水、纯水制备排浓水、含碱废水、含酸废水、水洗废水、循环水系统排水、碱喷淋塔废水、初期雨水。

含碱废水和含酸废水经中和罐中和后形成高盐废水，经低温干燥蒸发一体机除盐与生活污水、地面清洗废水、纯水制备排浓水、水洗废水、循环水系统排水和碱喷淋塔废水一同汇入污水收集池，经排污管道排入北区污水处理站；雨水经

雨水池收集后排入北区污水处理站;经北区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理达标后排入东猪龙河。

1) 生活污水

生活用水量为  $1080\text{m}^3/\text{a}$ 。污水量按用水量的 80% 计, 则生活污水产生量为  $864\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 地面清洗废水

车间地面清洗用水为  $360\text{m}^3/\text{a}$ , 废水产生量按用水量 80% 计, 则地面清洗废水产生量为  $288\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 纯水制备排浓水

本项目纯水制备需新鲜水量为  $28086.3\text{m}^3/\text{a}$ , 出水率为 70%, 则纯水制备系统浓水排出量为  $8425.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

4) 含碱废水

电解制氢膜碱洗工序年使用 40% 氢氧化钾  $106.25\text{t}$  (水含量为  $63.75\text{m}^3$ ), 需加入纯水  $55.25\text{m}^3/\text{a}$ , 二甲基亚砷年使用量为  $8.5\text{t}$  (含水率为 1%, 水含量为  $0.085\text{m}^3$ )。碱洗废气含水 1.191, 进入酸洗工序水量  $10.25\text{m}^3/\text{a}$ , 含碱废水中的含水量为  $107.644\text{m}^3/\text{a}$ , 含碱废水排入废碱罐暂存, 含碱废水属于危险废物, 储存过程按照危险废物管理。

本项目含碱废水打入废水中和罐中和后, 经管线排入低温干燥蒸发一体机处理后排入北区污水处理站处理, 根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 可知, “废酸、废碱中和处理后产生的满足 7.1 或 7.2 条要求的废水” 不作为液态废物管理。

5) 含酸废水

电解制氢膜酸洗工序年使用 67% 硝酸  $355.25\text{t}$  (水含量为  $117.232\text{m}^3$ ), 需加入纯水  $4405.15\text{m}^3/\text{a}$ , 进入酸洗工序带入水  $10.25\text{t}/\text{a}$ , 反应生产水  $1.176\text{m}^3/\text{a}$ , 酸洗废气含水 45.338, 进入水洗工序水  $10.25\text{m}^3/\text{a}$ , 含酸废水中的含水量为  $4478.220\text{m}^3/\text{a}$ 。含酸废水排入废酸罐暂存, 含酸废水属于危险废物, 储存过程按照危险废物管理。

本项目含酸废水打入废水中和罐中和后, 经管线排入低温干燥蒸发一体机处理后排入北区污水处理站处理, 根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 可知, “废酸、废碱中和处理后产生的满足 7.1 或 7.2 条要求的废水” 不作为液

态废物管理。

6) 水洗废水

电解质氢膜水洗工序使纯水使用量为 15000t/a，进入水洗工序带入水 10.25，进入烘干工序带走水 10.25m<sup>3</sup>/a，则水洗废水中的含水量为 15000t/a。

7) 循环水系统排水

本项目循环总水量为 38160m<sup>3</sup>/a，循环水排污水量按循环水量的 1%计，则循环水系统排水量为 381.6m<sup>3</sup>/a。

8) 碱喷淋塔废水 W5

本项目碱喷淋塔循环水补水量为 540m<sup>3</sup>/a，定期排污水按补水量的 80%计，则碱喷淋塔废水产生量为 432m<sup>3</sup>/a。

9) 初期雨水

参照《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH3015-2019)的要求，最大暴雨径流量按降水量 15~30mm 与污染区面积的乘积来计算。初期雨水产生量计算采用如下公式：

$$Q=10\Psi\cdot i\cdot F$$

式中：Q——降雨径流总量，m<sup>3</sup>；

F——汇水面积，ha；按项目车间及罐区占地面积计算，取 0.3ha；

$\Psi$ ——径流系数，取 0.9；

i——暴雨强度，取 20mm。

经计算，项目产生的最大雨水量为 54m<sup>3</sup>/次。项目依托厂区现有 208m<sup>3</sup>初期雨水池，能够满足事故时雨水的收集需求，全年按 20 次计，产生量为 1080m<sup>3</sup>/a。

本项目废水处理走向见图 2-3。



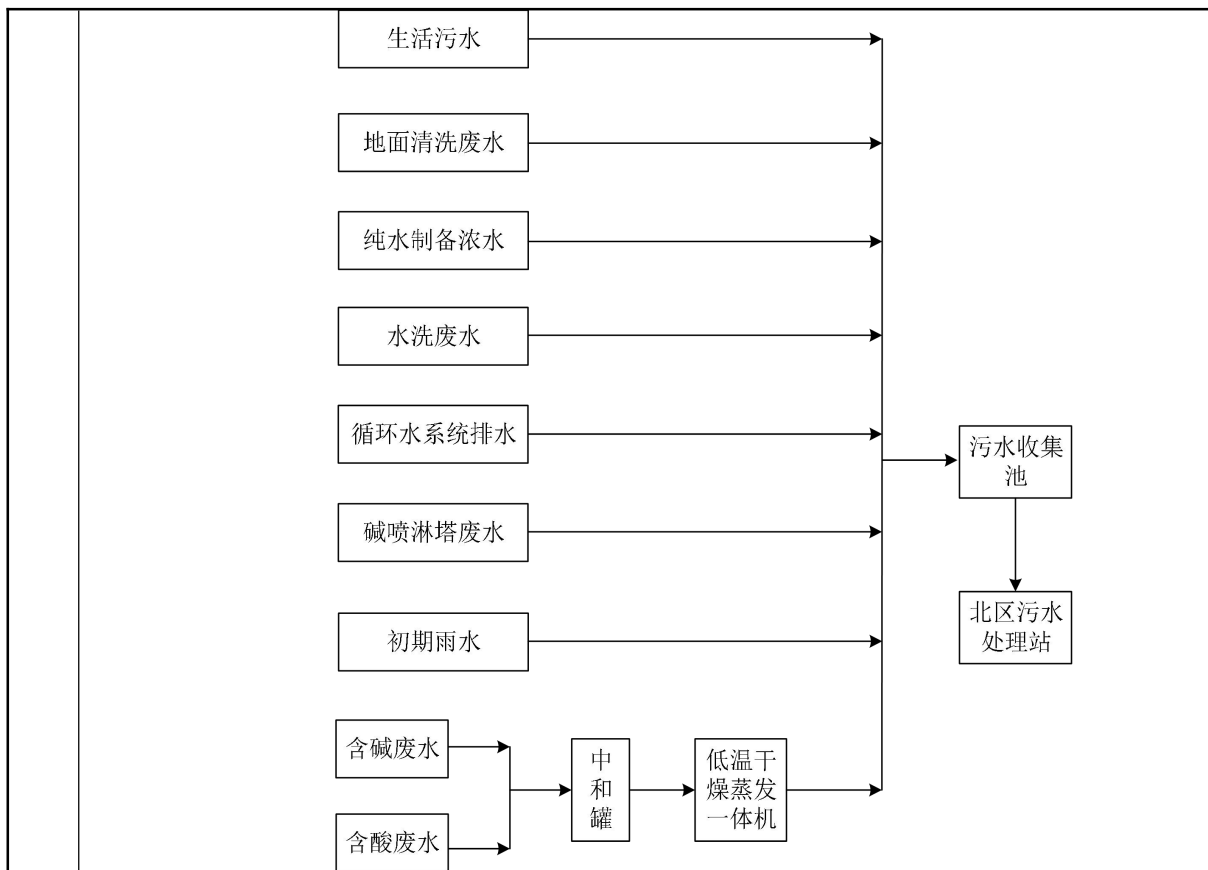


图 2-3 本项目废水处理走向图

电解制氢膜工艺水平衡见表 2-11，液流电池膜工艺水平衡见表 2-12。

表 2-11 电解制氢膜工艺水平衡表

进料			出料			
名称	数量		名称	分类	数量	
	t/万 m <sup>2</sup>	t/a			t/万 m <sup>2</sup>	t/a
40%氢氧化钾带入	6.375	63.75	产品	电解制氢膜带出	0.2	2.0
二甲基亚砷带入	0.0085	0.085	废水	碱洗废水含水	10.7644	107.644
配碱液纯水	5.525	55.25		酸洗废水含水	447.822	4478.220
67%硝酸带入	11.7232	117.232		水洗废水含水	1500	15000
配酸液纯水	440.515	4405.15	废气	碱洗废气含水	0.1191	1.191
水洗纯水	1500	15000		酸洗废气含水	4.5338	45.338
反应生成水	0.1176	1.176		烘干废气带出	0.825	8.25
合计	1964.2643	19642.643	合计		1964.2643	19642.643

表 2-12 液流电池膜工艺水平衡表

进料			出料			
名称	数量		名称	分类	数量	
	t/万 m <sup>2</sup>	t/a			t/万 m <sup>2</sup>	t/a
溶剂配制用纯水	4	200	产品	废气带出	4	200
合计	4	200	合计		4	200

本项目水平衡图见图 2-4，南厂区本项目及在建项目建成后水平衡图见图 2-5。

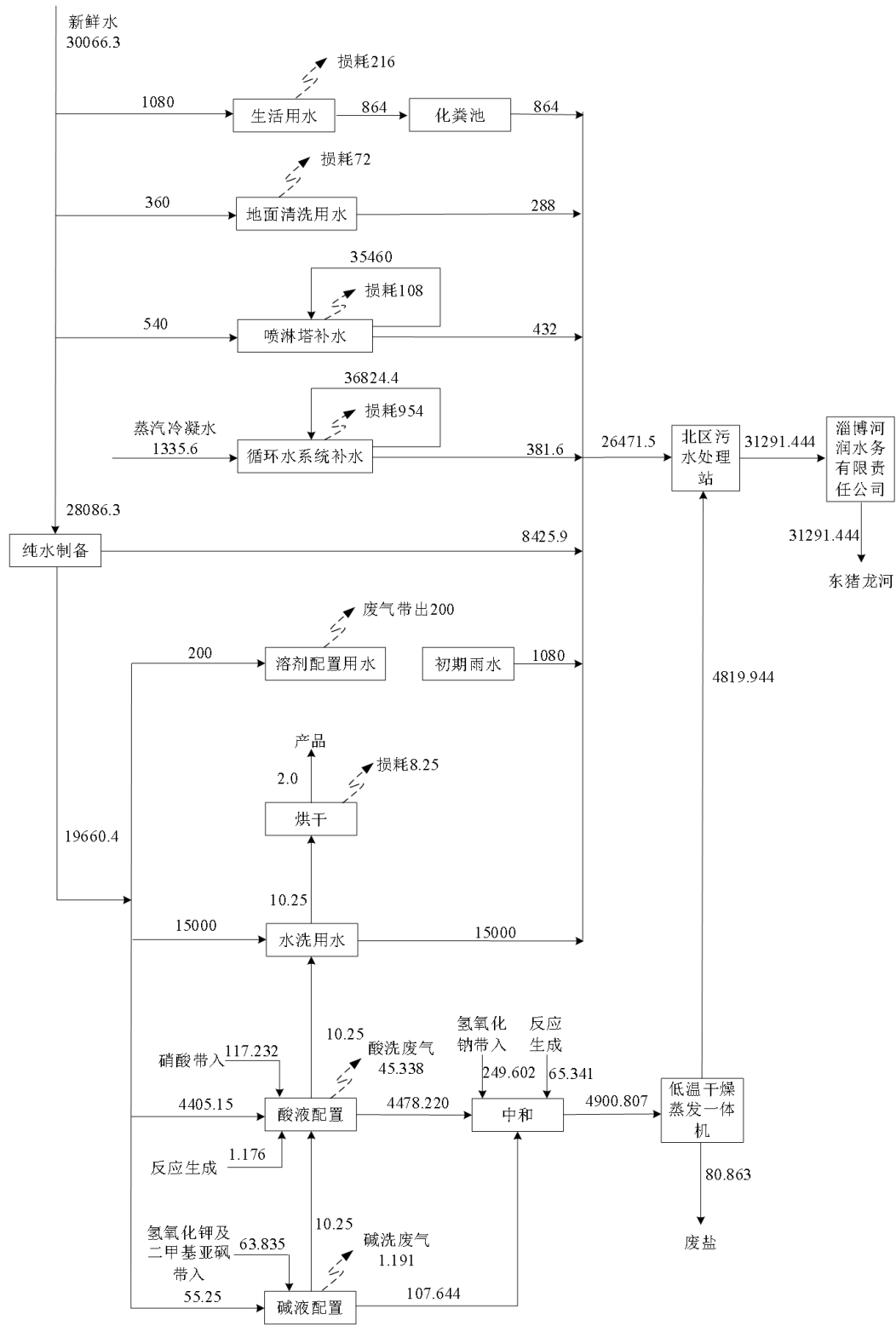


图 2-4 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

(该部分为涉密内容)

图 2-5 南厂区本项目及在建项目建成后全厂水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

### (3) 用电

本项目用电 1479.14 万 kW·h/a，由市政供电网接入。

### (4) 供热

本项目电解制氢膜熔融挤出成膜、碱洗、酸洗、水洗工序、低温干燥蒸发一体机、氢氧化钾储罐伴热蒸汽用量为 8024t/a (1.11t/h)，液流电池膜烘干工序蒸汽用量为 25200t/a (3.5t/h)，蒸汽用量共计 33224t/a (4.61t/h)，依托园区现有供热管网，由东岳热电厂提供。

东岳热电厂隶属东岳集团旗下的山东东岳氟硅材料有限公司，承担整个集团的供热任务，东岳热电厂目前有 6 台 (4 开 2 备) 130t/h 锅炉和 2 台 240t/h 锅炉，配 3×25MW 抽凝机组 (另有一台 25MW 抽凝发电机备用)，供热能力 1000t/h，现有及在建项目使用 433.98t/h，蒸汽余量 566.02t/h，余量充足，满足本项目使用要求。

本项目蒸汽平衡图见图 2-6，本项目建成后南厂区蒸汽平衡图见图 2-7。

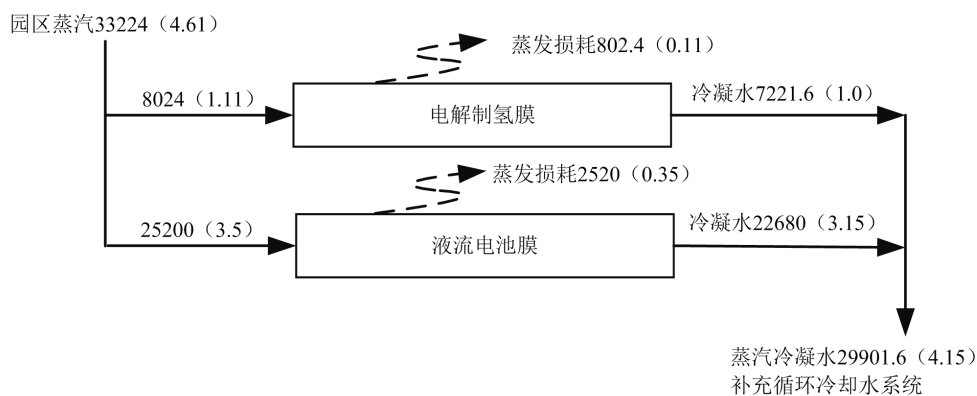


图 2-6 本项目蒸汽平衡图 (t/a)

(该部分为涉密内容)

图 2-7 南厂区本项目及在建项目建成后全厂蒸汽平衡图 (t/a)

## 7、总平面布置

### (1) 本项目四至情况

本项目位于淄博市桓台县唐山镇工业路 2088 号山东东岳未来氢能材料股份有限公司南厂区院内，南厂区东侧为东岳未来路，南侧为山东森荣新材料股份有限公司和淄博金豪塑料新材料股份有限公司，北侧为桓台膜产业示范园，西侧为唐山镇神州路。

本项目周边关系见附图 3。

### (2) 项目平面布置

氢能公司目前分设南、北、西三个厂区，本项目在南厂区西南地块建设，与北厂区无直接关系。南厂区占地面积为 48835m<sup>2</sup>，厂区整体呈“L”形，地形平坦。人流出入口位于厂区东侧，物流门设置在厂区西侧，便于产品的运输。本项目平面布置图见附图 2。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
污  
环  
节

## 一、施工期工艺流程

建设单位需要新建厂房和罐区。施工期主要包括清理场地、土石方工程、基础工程和主体工程等，施工过程会产生噪声、扬尘、固废、少量污水等污染物。

施工期流程及产污环节见下图。

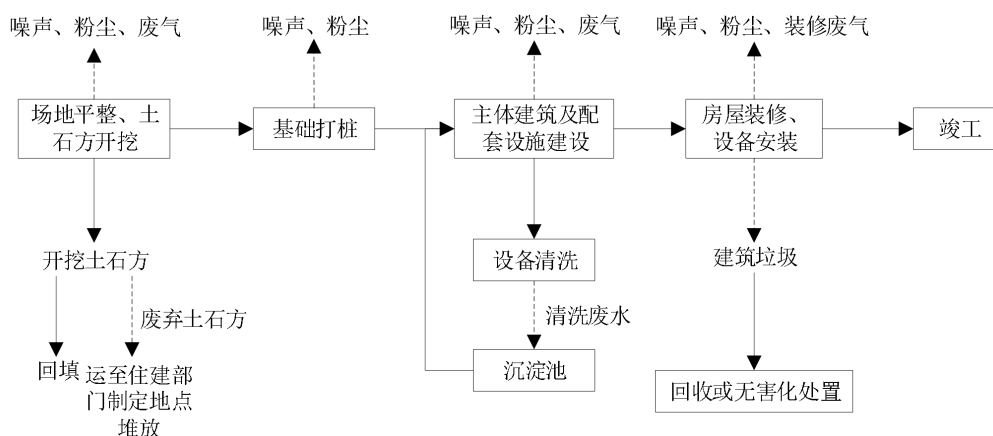


图 2-8 施工期流程及产污环节图

## 二、营运期工艺流程

### A、电解制氢膜

#### 1、工艺流程及产污环节

电解制氢膜生产工艺流程及产污环节见图 2-9。

(该部分为涉密内容)

## 2、电解制氢膜碱洗、酸洗平衡

(该部分为涉密内容)

### B、液流电池膜生产线

#### 1、工艺流程及产污环节

(该部分为涉密内容)

#### 2、液流电池膜正丙醇、乙醇、N, N-二甲基甲酰胺 (DMF) 平衡

(该部分为涉密内容)

### 三、产污环节

本项目产污环节见表 2-15。

表 2-15 本项目产污环节一览表

项目	污染源	主要污染物	处置措施
<b>电解制氢膜</b>			
废气	熔融挤出废气 G1-1	VOCs	经管道收集至碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后,经 25m 高 DA024 排气筒排放。
	碱洗废气 G1-2	水蒸气、二甲基亚砷、二乙二醇单丁基醚	
	酸洗废气 G1-3	水蒸气、二甲基亚砷、二乙二醇单丁基醚、NOx	
	烘干废气 G1-4	水蒸气	
	硝酸储罐大小呼吸废气 G1-5	NOx	
废水	含碱废水 W1-1	COD、氨氮、SS、全盐量、氟化物等	储存过程按照危险废物管理,进入废水中和罐中和后经低温干燥蒸发一体机除盐后排入北区污水处理站处理。
	含酸废水 W1-2	COD、氨氮、SS、全盐量、氟化物等	
	水洗废水 W1-3	COD、氨氮、SS、全盐量、氟化物等	
	碱喷淋塔废水 W1-4	pH 值、COD、氨氮等	
固废	切边边角料 S1-1	全氟磺酸树脂	属于一般固废,收集后外售。
	切边边角料 S1-2	废电解制氢膜	
	不合格品 S1-3	废电解制氢膜	
	废盐 S1-4	硝酸钠盐、硝酸钾盐、二甲基亚砷、二乙二醇单丁基醚等	属于危险废物,委托有资质的单位处置
	废溶剂桶 S1-5	二甲基亚砷、二乙二醇单丁基醚	
	废活性炭 S1-6	二甲基亚砷、二乙二醇单丁基醚	

	噪声	设备运转	Leq	选用低噪声设备、车间隔声等
<b>液流电池膜</b>				
废气	溶解废气 G2-1	正丙醇、乙醇、N, N-二甲基甲酰胺	经管道收集至 RCO 催化氧化装置处理后, 经 25m 高 DA023 排气筒排放	
	消泡废气 G2-2	正丙醇、乙醇、N, N-二甲基甲酰胺		
	涂布废气 G2-3	正丙醇、乙醇、N, N-二甲基甲酰胺		
	烘干废气 G2-4	正丙醇、乙醇、N, N-二甲基甲酰胺		
	卸车废气 G2-5	正丙醇、乙醇、N, N-二甲基甲酰胺	经密闭管路输送至 RCO 催化氧化装置处理后, 经 25m 高 DA023 排气筒排放。	
	储罐呼吸废气 G2-6	正丙醇、乙醇、N, N-二甲基甲酰胺		
固废	分切边角料 S2-1	废液流电池膜	属于一般固废, 收集后外售	
	不合格产品 S2-2	废液流电池膜		
	噪声	设备运转	Leq	选用低噪声设备、车间隔声等
<b>辅助及公用设施</b>				
废水	纯水制备排浓水 W3-1	全盐量	汇入污水收集池, 经排污管道排入北区污水处理站处理达标后排入园区污水管网。	
	生活污水 W3-2	COD、氨氮、SS、全盐量等		
	地面清洗用水 W3-3	COD、氨氮、SS、全盐量等		
	循环系统排水 W3-4	COD、氨氮、SS、全盐量等		
固废	废机油 S3-1	矿物油	属于危险废物, 委托有资质的单位处置	
	废包装材料 S3-2	纸及塑料	属于一般固废, 收集后外售。	
	纯水制备反渗透膜 S3-3	反渗透膜		
	废催化氧化催化剂 S3-4	钯、铂等		
	生活垃圾 S3-5	办公纸屑等	环卫部门定期清运	
与项目有关的原有	<p><b>1.公司概况及项目组成</b></p> <p>山东东岳未来氢能材料股份有限公司（以下简称“未来氢能”）成立于 2017 年 12 月 19 日, 注册资本 4.1652 亿元, 法人代表张恒, 厂址位于淄博东岳经济开发区。未来氢能立足于东岳集团历时 35 年氟化工产业发展的积淀, 依托山东东岳集团研究院的研发和技术, 通过不断在特种含氟化学品、含氟树脂及功能膜材料方面的自主创新攻关, 现已拥有从六氟环氧丙烷 (HFPO) 开始的中间体、单体、树脂、膜这一最完整的燃料电池膜及关键材料产业链布局, 形成包括九个品种、二十余个牌号的特种含氟精细化学品、特种功能含氟聚合物和特种含氟功</p>			

环 境 污 染 问 题	<p>能膜材料三大产品群。现有六氟环氧丙烷(HFPO)、全氟正丙基乙烯基醚(PPVE)、含氟绿色表面活性剂、乙烯-四氟乙烯共聚物(ETFE)、全氟乙烯基醚羧酸甲酯(PCVE)、全氟羧酸离子交换树脂、甲氧基四氟丙酸甲酯、四氟磺内酯、全氟乙烯基醚磺酰氟(PSVE)、燃料电池膜树脂、全氟磺酸树脂、全氟羧酸树脂、燃料电池膜及微孔膜等生产装置。</p> <p>未来氢能目前分设南、北、西三个厂区，南厂区位于东岳未来路以西，山东森荣新材料股份有限公司以北，桓台膜产业示范园以南，唐山镇神州路以东，占地 48835m<sup>2</sup>；北厂区位于唐山工业路以东，山东华夏神舟新材料有限公司以北，山东东岳氟硅材料有限公司以南，东岳外环路以西，占地 90150.44m<sup>2</sup>；西厂区位于南厂区西邻，东至神舟路，南至唐一村水浇地，西至唐泰路，北至化三路，占地 152533.333m<sup>2</sup>。南、北两厂区直线距离 1.5km。</p> <p>北厂区现有 2 座危废暂存间（1#、2#），占地面积分别为 128m<sup>2</sup>、445.5m<sup>2</sup>，用于储存北厂区现有及在建项目危险废物。南厂区现有 1 座危废暂存间，占地面积 160m<sup>2</sup>，用于暂存南厂区现有、在建及本项目危险废物。西厂区拟在西厂区中东侧新建 1 座危废暂存间，占地面积 350m<sup>2</sup>，用于暂存西厂区危险废物。北厂区现有 1 座一般固废暂存区，位于厂区东北部，占地 80m<sup>2</sup>，用于储存北厂区现有及在建项目一般固体废物。南厂区现有及在建项目依托《150 万 m<sup>2</sup>/a 燃料电池膜及配套化学品产业化项目（南区一期工程）》建设的一般固废暂存区暂存一般固体废物。</p> <p>北厂区现有 1 套 200t/d 的高浓废水处理系统、1 套阴离子表面活性剂废水处理装置、1 套含磷废水处理装置、1 座 1500m<sup>3</sup>/d 的综合污水处理站，用于处理南厂区和北厂区现有项目废水。北厂区在建项目新建 1 套 100m<sup>3</sup>/d “中和+三效蒸发”装置，新建 1 套 4000m<sup>3</sup>/d 中水站，污水处理站依托现有。西厂区在建项目新建 1 套 300t/d 三效蒸发脱盐装置、1 套 150t/d 的硝酸盐蒸发干燥装置、1 套 2500m<sup>3</sup>/d 阴离子表面活性剂废水处理预装置、1 座 6000m<sup>3</sup>/d 的综合污水处理站及 1 座 5500m<sup>3</sup>/d 的中水站，用于处理西厂区废水，不与南、北厂区共用。北厂区和西厂区各设置 1 个污水总排口。</p>
----------------------------	---

未来氢能现有及在建项目环保“三同时”执行情况见表 2-16。

表 2-16 未来氢能现有及在建项目环保“三同时”执行情况表

工程类别	项目名称	环评批复情况	实际建设情况	所在厂区	环评批复情况	环保主管部门	竣工环保验收情况	运行情况
与项目有关的原有环境污染问题	山东东岳未来氢能材料股份有限公司 150 万 m <sup>2</sup> /a 燃料电池膜及配套化学品产业化项目（北区一期）工程	六氟环氧丙烷 1000t/a、乙烯-四氟乙烯共聚物 500t/a、全氟正丙基乙烯基醚 100t/a 及含氟绿色表面活性剂 20t/a	六氟环氧丙烷 1000t/a、乙烯-四氟乙烯聚合物 500t/a、全氟正丙基乙烯基醚 100t/a、含氟绿色表面活性剂 20t/a	北厂区	2019 年 4 月 3 日 淄环审[2019]18 号	淄博市生态环境局	2020 年 9 月完成自主验收	正常运行
	山东东岳未来氢能材料股份有限公司 150 万 m <sup>2</sup> /a 燃料电池膜及配套化学品产业化项目（2500t/aETFE 扩产项目） <sup>②</sup>	新增乙烯-四氟乙烯粉料 500t/a、粒料 2000t/a	新增乙烯-四氟乙烯粉料 500t/a、粒料 2000t/a	北厂区	2021 年 12 月 22 日 淄环审[2021]86 号	淄博市生态环境局	2022 年 12 月 30 日完成自主验收	正常运行
	山东东岳未来氢能材料股份有限公司 150 万平方米燃料电池膜及配套化学品产业化项目（北区二期单体项目）	主产品：全氟乙烯基醚羧酸甲酯 5t/a、四氟磺内酯 50t/a、甲氧基四氟丙酸甲酯 80t/a、全氟乙烯基醚磺酰氟 50t/a； 副产品：98%硫酸 175t/a	主产品：全氟乙烯基醚羧酸甲酯 5t/a、四氟磺内酯 50t/a、甲氧基四氟丙酸甲酯 80t/a、全氟乙烯基醚磺酰氟 50t/a； 副产品：98%硫酸 175t/a	北厂区	2021 年 4 月 1 日 淄环审[2021]16 号	淄博市生态环境局	2021 年 12 月完成自主验收	正常运行
	山东东岳未来氢能材料股份有限公司副产物回收项目 <sup>①</sup>	六氟环氧丙烷 1000t/a、三氟乙酸 100t/a、氢氟酸（35%）250t/a	六氟环氧丙烷 1000t/a、三氟乙酸 100t/a、氢氟酸（35%）250t/a	北厂区	淄环审[2021]53 号	淄博市生态环境局	2022 年 4 月完成自主验收	正常运行



	山东东岳未来氢能材料股份有限公司净水站技改项目	/	建设1套阴离子表面活性剂废水处理装置、1套含磷废水处理装置、1套三效蒸发废盐水处理装置	北厂区	登记表，备案编号： 20213703210000162	/	/	正常运行
	山东东岳未来氢能材料股份有限公司150万平方米燃料电池膜及配套化学品产业化项目（二期全氟离子交换树脂项目）	全氟磺酸树脂 25t/a、燃料电池膜树脂 20t/a、全氟羧酸离子交换树脂 5t/a	全氟磺酸树脂 25t/a、燃料电池膜树脂 20t/a、全氟羧酸离子交换树脂 5t/a	北厂区	2021年1月15日 淄环审[2021]5号	淄博市生态环境局	2022年1月完成自主验收	正常运行
		全氟磺酸树脂粉末 6t/a、全氟磺酸树脂溶液 10t/a	全氟磺酸树脂粉末 6t/a、全氟磺酸树脂溶液 10t/a	南厂区				
	燃料电池膜尾气处理技改项目	/	将“多级冷凝+活性炭吸附设备”改为RCO低温催化分解设备	南厂区	202237032100000010	/	/	正常运行
	150万 m <sup>2</sup> /a 燃料电池膜及配套化学品产业化项目（南区一期工程）	燃料电池膜 50万 m <sup>2</sup> 、微孔膜 1500万 m <sup>2</sup>	燃料电池膜 50万 m <sup>2</sup> 、微孔膜 1500万 m <sup>2</sup>	南厂区	2019年4月26日 桓环许字[2019]92号	桓台县环境保护局	2022年11月完成自主验收	正常运行
	山东东岳未来氢能材料股份有限公司污水处理技改项目	/	现有综合污水站处理能力由 650m <sup>3</sup> /d 及改为 1500m <sup>3</sup> /d	北厂区	登记表，备案编号： 202337032100000054	/	/	正常运行
在建项目	山东东岳未来氢能材料股份有限公司150万平方米燃料电池膜及配套化学品产业化项目	主产品：四氟乙烯 10000t/a、六氟丙烯 6000t/a、六氟环氧丙烷 4000t/a、全氟正丙基乙烯基醚 320t/a、含氟绿色表面	/	北厂区	2021年4月25日 淄环审[2021]23号	淄博市生态环境局	/	6000t/a六氟丙烯装置不再建设；其他

	(北区三期工程)	活性剂 64t/a、全氟乙烯基醚羧酸甲酯 25t/a、四氟磺内酯 950t/a、甲氧基四氟丙酸甲酯 120t/a、全氟乙烯基醚磺酰氟 950t/a、全氟磺酸树脂 300t/a、燃料电池膜树脂 120t/a、全氟羧酸离子交换树脂 30t/a、全氟磺酸树脂粉末 54t/a; 副产品: 20%盐酸 34755.98t/a、八氟丙烷 8.25t/a、98%硫酸 5782.94t/a						处于建设初期, 预计 2024 年 12 月建成
	山东东岳未来氢能材料股份有限公司六氟环氧丙烷及其下游衍生物项目	主产品: 六氟丙酮三水合物 3000t/a、六氟异丙醇 2000t/a、双酚 AF 500t/a、六氟环氧丙烷 10000t/a; 副产品: 35%氢氟酸 2000t/a、碳酰氟 1000t、三氟乙酰氟 750t/a、三氟乙酸 750t/a 及氟醚类表面活性剂 50t/a	/	北厂区	2022 年 6 月 21 日 淄环审[2022]59 号	淄博市生态环境局	/	主体基本已建成, 配套设施正在安装中, 焚烧炉已于 2023 年 6 月建成调试中。
	山东东岳未来氢能材料股份有限公司 150 万平方米燃料电池膜及配套化学品产业化项目(南区三期工程)	燃料电池膜 100 万 m <sup>2</sup> /a、新型含氟离子膜 1500 万 m <sup>2</sup> /a	/	南厂区	2021 年 5 月 13 日 桓环许字[2021]14 号	淄博市生态环境局桓台县分局	/	正在筹备, 未动工
	山东东岳未来氢能材料	液流电池膜 50 万 m <sup>2</sup> /a、电解	/	南厂	2022 年 1 月 21 日	淄博市	/	重新报批

	股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目	制氢膜 10 万 m <sup>2</sup> /a		区	桓环许字[2022]1号	生态环境局桓台县分局		
	山东东岳未来氢能材料股份有限公司 10000 吨/年 ETFE 及 2000 吨/年 PPVE 装置项目	乙烯-四氟乙烯 10000t/a、全氟正丙基乙烯基醚 2000t/a	/	北厂区	2023 年 1 月 9 日 淄环审[2023]3 号	淄博市生态环境局	/	正在筹备, 未动工
	山东东岳未来氢能材料股份有限公司 500 万 m <sup>2</sup> /a 全氟质子膜与 20000taETFE 及其配套化学品产业化项目	四氟乙烯 30000t/a、六氟丙烯 10000t/a、六氟环氧丙烷 10000t/a、乙烯-四氟乙烯共聚物 20000t/a、全氟正丙基乙烯基醚 3000t/a、四氟磺内酯 500t/a、全氟乙烯基醚磺酰氟 600t/a、全氟离子交换树脂 500t/a、水电解制氢膜 50 万 m <sup>2</sup> /a、液流电池膜 100 万 m <sup>2</sup> /a、燃料电池膜 350 万 m <sup>2</sup> /a、微孔膜 2000 万 m <sup>2</sup> /a	/	西厂区	2023 年 1 月 9 日 淄环审[2023]2 号	淄博市生态环境局	/	正在筹备, 未动工
	山东东岳未来氢能材料股份有限公司 1000 吨/年可溶性聚四氟乙烯 (PFA) 项目	可溶性聚四氟乙烯 (PFA) 1000 吨/年	/	北厂区	2023 年 10 月 20 日 淄环审[2023]63 号	淄博市生态环境局	/	正在筹备, 未动工
<p>注：①副产物回收项目是对北区一期项目六氟环氧丙烷（HFPO）装置进行技术改造，技改完成后，装置的 1000t/a 六氟环氧丙烷（HFPO）产能保持不变，新增三氟乙酸产能 100t/a、氢氟酸（35%）产能 250t/a；②2500t/aETFE 扩产项目：在现有 ETFE 装置的基础上新增 1 套气流粉碎系统，将现有的 500t/a 产能扩产至 1000t/a，同时新增 1 套 2000t/a 颗粒状 ETFE 装置。</p>								

## 2. 现有工程分析

### 2.1 北厂区现有工程

#### 2.1.1 现有工程整体建设内容

未来氢能北厂区现有 1 套 1000t/a 六氟环氧丙烷（HFPO）及副产物回收装置、1 套 3000t/a 乙烯-四氟乙烯共聚物（ETFE）装置、1 套 100t/a 全氟正丙基乙氧基醚（PPVE）及 20t/a 含氟绿色表面活性剂装置、1 套 5t/a 全氟乙氧基醚羧酸甲酯（PCVE）装置、1 套 50t/a 全氟乙氧基醚磺酰氟（PSVE）装置、1 套 80t/a 甲氧基四氟丙酸甲酯装置、1 套 50t/a 四氟磺内酯装置、三氧化硫制备（蒸馏）单元、1 套 25t/a 全氟磺酸树脂及 20t/a 燃料电池膜树脂装置、1 套 5t/a 全氟羧酸离子交换树脂装置等。未来氢能北厂区现有工程组成见表 2-17。

表 2-17 北厂区现有工程组成表

工程类别	工程名称		建设内容
主体工程	1000t/a 六氟环氧丙烷（HFPO）及副产物回收装置		位于厂区西北部，HFPO 装置区
	3000t/a 乙烯-四氟乙烯共聚物（ETFE）装置		位于 PPVE 装置和 HFPO 装置南侧，ETFE 车间
	100t/a 全氟正丙基乙氧基醚（PPVE）及 20t/a 含氟绿色表面活性剂装置		位于 HFPO 装置东侧，PPVE 装置区
	5t/a 全氟乙氧基醚羧酸甲酯（PCVE）装置		位于厂区中部东北侧，氟醚装置区
	50t/a 全氟乙氧基醚磺酰氟（PSVE）装置		位于厂区中部东北侧，氟醚装置区
	80t/a 甲氧基四氟丙酸甲酯装置		位于厂区中部东北侧，氟醚装置区
	50t/a 四氟磺内酯及三氧化硫制备装置		位于厂区中部东北侧，氟醚装置区
	50t/a 全氟离子交换树脂	1 套 25t/a 全氟磺酸树脂及 20t/a 燃料电池膜树脂装置	位于厂区中部西南侧，ETFE 车间东区 1~3 层
		1 套 5t/a 全氟羧酸离子交换树脂装置	位于厂区中部西南侧，ETFE 车间东区 1~3 层
辅助工程	传达室、办公楼、中心配电室、中控室等		
储运工程	储罐区	设置 7 个 HFPO 压力储罐（其中 3 个 10m <sup>3</sup> 、4 个 20m <sup>3</sup> ）、2 个 25m <sup>3</sup> 六氟丙烯压力储罐、2 个 50m <sup>3</sup> 乙烯压力储罐、2 个 5m <sup>3</sup> A0 压力储罐、3 个 30m <sup>3</sup> 液氧储罐（2 用 1 备）、1 个 38.6m <sup>3</sup> 氢氟酸储罐、1 个 10m <sup>3</sup> 硫酸储罐、1 个 10m <sup>3</sup> 105%发烟储罐、2 个液碱储罐（其中 1 个 50m <sup>3</sup> 、1 个 80m <sup>3</sup> ）	
	1#综合仓库	占地 761m <sup>2</sup> ，丁类仓库，位于现有酸碱罐区和 A0 乙烯原料罐区南侧，主要用于项目辅助原料、成品、备件的储存（丁类）	

公用工程	2#综合仓库	占地 1340.64m <sup>2</sup> ，丙类仓库，位于厂区东北部，氟醚车间东侧，主要用于项目辅助原料、成品、备件等的储存（丙类）
	危险品库	占地 122.96m <sup>2</sup> ，甲类仓库，位于厂区西北部，事故水池西侧，用于项目辅助原料中属于危化品的储存（甲类）
	供电	北厂区现有项目供电电源接自 110KV 变电站 10KV 高压线，架空或管廊桥架引至厂区内中部的干式变压器，经 10KV/0.4KV 变压后送至项目区内低压母线排作为车间设备和各部门作为生产和生活用电，满足现有工程的用电负荷
	供水	由园区市政供水管网提供
	排水	厂区排水系统采用雨污分流制，分设污水、雨水管网；生产废水经污水管网排至污水处理站处理后，通过市政污水管网进入淄博河润水务有限责任公司深度处理；初期雨水经雨污切换装置汇入初期雨水池中，通过传输泵输送至现有污水处理站内处理后，通过市政污水管网进入淄博河润水务有限责任公司深度处理；后期雨水通过质检中心取样分析后，水质若满足 GB 3838-2002 中限值要求后经雨水管网排入东猪龙河中，反之则进入现有污水站进行处理
	蒸汽	由园区热力管网供给，热源为园区热电中心厂，蒸汽规格 0.9MPa
	循环水系统	1 座综合循环水站，位于厂区中部西侧，循环水供应能力 1600m <sup>3</sup> /h，供水温度 32℃，回水温度 37℃，供水压力 0.4MPa
	制冷系统	制冷站设有 2 台 7℃冷水机组，2 台-30℃冷冻盐水机组，2 台-15℃冷冻盐水机组，1 用 1 备，制冷能力能够满足项目生产需求
	消防水池	1 座总容积为 1620m <sup>3</sup> 的消防水池（20.25m×10m×4m），位于控制中心东侧地下水池
环保工程	废气	<p>①粉状 ETFE 装置闪蒸干燥工序产生的颗粒物经收集送入“布袋除尘器”处理后，通过 27m 高排气筒（DA001）排放；颗粒状 ETFE 装置闪蒸干燥工序产生的颗粒物经收集送入“布袋除尘器”处理后，通过 27m 高排气筒（DA017）排放；颗粒状 ETFE 装置造粒工序产生的 VOCs，经“水降温+活性炭吸附”处理后，通过 24m 高排气筒（DA018）排放；ETFE 装置 1#粉碎筛分、包装产生的颗粒物经收集送入“布袋除尘器”处理后，通过 24m 高排气筒（DA015）排放；ETFE 装置 2#粉碎筛分、包装产生的颗粒物经收集送入“布袋除尘器”处理后，通过 24m 高排气筒（DA016）排放；</p> <p>②污水处理站产生的恶臭气体及少量挥发性有机物经收集送入“碱喷淋+生物滤床”处理后，通过 15m 高的排气筒（DA002）排放；</p> <p>③PPVE 装置聚合釜分馏塔不凝气、成盐釜不凝气、水洗废气、PPVE 精馏塔不凝气、表面活性剂水解反应废气、表面活性剂水解水洗废气、表面活性剂精馏塔顶不凝气：“碱喷淋+活性炭吸附-热氮脱附+38m 高排气筒（DA003）”；</p> <p>④HFPO 装置废气精馏塔不凝气、三级石墨吸收水解废气：“碱喷淋+活性炭吸附-热氮脱附+39m 高排气筒（DA004）”；</p> <p>⑤PCVE 装置 1#和 2#精馏塔不凝气、加成分馏冷凝不凝气、成盐脱羧</p>

		<p>釜废气和 PSVE 装置加成反应废气、静置分层废气、精馏不凝气、脱羧反应不凝气：“碱喷淋+活性炭吸附-热氮脱附+42m 高排气筒 (DA005)”； PCVE 装置 3#和 4#精馏塔负压不凝气：“碱喷淋+活性炭吸附-热氮脱附+42m 高排气筒 (DA005)”； PSVE 装置水洗分层废气、3#精馏不凝气：“碱喷淋+活性炭吸附-热氮脱附+42m 高排气筒 (DA005)”；</p> <p>⑥四氟磺内酯及三氧化硫制备单元 SO<sub>3</sub> 不凝气、精馏不凝气、加成反应废气：“碱喷淋塔+活性炭吸附装置+42m 高排气筒 (DA006)”；</p> <p>⑦甲氧基四氟丙酸甲酯装置 1#、2#反应釜负压不凝气，蒸馏釜不凝气，1#、2#精馏塔不凝气，储罐呼吸废气以及装桶废气经收集收送至“水吸收塔”，然后与 3#、4#、5#、6#精馏塔产生的精馏塔不凝气一起送入“活性炭吸附装置”处理，通过 42m 高排气筒 (DA007) 排放；</p> <p>⑧全氟磺酸离子交换树脂装置聚合反应废气、冷凝回收不凝气、溶剂冷凝回收不凝气经收集至活性炭吸附装置处理后，通过 29m 高排气筒 (DA008) 排放；</p> <p>全氟羧酸树脂造粒废气、脱挥冷凝不凝气、溶剂冷凝回收不凝气以及聚合反应废气经收集送入“活性炭吸附装置”处理后，通过 29 米高排气筒 (DA008) 排放；</p> <p>⑨全氟磺酸树脂装置凝聚洗涤废气、水洗废气、燃料电池膜树脂装置凝聚洗涤废气、氟气置换废气经“碱石灰吸收器吸附处理+27m 高排气筒 (DA009)”；</p> <p>⑩全氟磺酸树脂装置沸腾干燥、输送粉尘，燃料电池膜树脂装置沸腾干燥、硫化投料、造粒废气：“布袋除尘器+27m 高排气筒 (DA010)”；</p> <p>⑪2#危废暂存间废气：“两级活性炭+24m 高排气筒 (DA012)”；</p> <p>⑫1#危废暂存间废气：“两级活性炭+15m 高排气筒 (DA013)”</p>
	废水	<p>北厂区现有 1 套 200t/d 的高浓废水处理系统、1 套阴离子表面活性剂废水处理装置、1 套含磷废水处理装置、1 座 1500m<sup>3</sup>/d 的综合污水处理站。运营期内产生的污水为生活污水及生产废水，分类经预处理后，在进入综合污水处理站进一步处理，现有综合污水处理站设计污水处理规模为 1500m<sup>3</sup>/d，处理工艺为：“调节+水解酸化+生化+催化氧化+絮凝沉淀脱氟”，废水经淄博河润水务有限责任公司处理达标后排入东猪龙河</p>
	固废	<p>北厂区现有一般固废暂存区 1 座，位于厂区东北部，占地 80m<sup>2</sup>，用于暂存一般固体废物；现有 2 座危废暂存间，占地面积分别为 128m<sup>2</sup>、445.5m<sup>2</sup>，用于临时储存危险废物，危废库有效容积约 360m<sup>3</sup>、2673m<sup>3</sup>，可满足项目的危废临时暂存量，未来氢能每个月对危废进行转移 1~2 次，现有的危废暂存间可满足危险废物的储存需求</p>
	噪声	<p>主要噪声源布置在生产车间、装置内，并采取隔声、减振、消音设施</p>
	风险	<p>事故水池总容积 2000m<sup>3</sup>、初期雨水池总容积 400m<sup>3</sup>，用于收集现有项目的事故废水和初期雨水</p>
<p><b>2.1.2 北厂区劳动定员及工作制度</b></p> <p>北厂区现有工程总定员 267 人，生产实行三班工作制度，连续生产，全年</p>		

运行 300 天，合 7200 小时。

### 2.1.3 北厂区总平面布置

未来氢能北厂区建筑物之间均采用绿化带间隔，厂区内设置环形道路和厂外道路相连以利事故状态下人员疏散和抢救，厂区共设 1 个出入口位于西侧，出入口设物流出入口和人流出入口。厂区南北方向一条道路将厂区分东、西两部分，西部西侧从南到北依次为办公楼、控制中心、配电室、公用工程车间、1#危废暂存间、1#综合仓库，西部东侧从南到北依次为 ETFE 装置区、全氟离子交换树脂车间、HFPO 装置区、PPVE 装置区、危险品库、事故水池、初期雨水池及污水处理站；东部西侧从南到北依次为氟醚车间、在建污水站、中水站，东部东侧从南到北依次为 2#综合仓库、2#危废暂存间、焚烧装置区、一般固废暂存间。

### 2.1.4 公用工程

#### (1) 给排水

##### 1) 给水系统

###### ①给水水源

北厂区现有项目的给水系统主要为生产给水系统、生活给水系统、冷却循环水系统、消防给水系统等，厂区所用新鲜水由山东桓台东岳氟硅材料产业园供水管网提供(采用地表水-黄河水)，开发区供水管网管径 DN300，管压 0.4MPa，厂区接入供水管网管径 DN200，供水能力 200m<sup>3</sup>/h，可满足现有项目用水需求。

###### ②生产、生活给水系统

北厂区生产与生活给水系统合用一个系统。生产用新鲜水通过全厂生产生活供水管网分别送入各用水单元。现有工程生产用水主要用于生产装置用水、设备地面冲洗用水、循环补充水、纯水制备用水、水环真空机组用水、废气处理水碱洗塔用水等。生活用水供给生活和绿化用水。

###### ③消防给水系统

北厂区内设置消防系统，主要包括消防水池、消防水泵，厂区内设置环状消防水管网，按规范在环状消防水管网上布置室外消火栓和消防水炮。北厂区设置 2 座消防水池，总容积为 1600m<sup>3</sup>，满足厂区一次火灾消防用水需求。

##### 2) 排水工程

北厂区排水系统采用雨污分流制，分设污水、雨水排水管网，排水系统分

为生产废水排水系统、生活污水排水系统、雨水排水系统。

北厂区生产废水排水系统包括生产工艺废水、设备地面冲洗废水、真空泵机组废水、循环系统排水、水碱洗塔喷淋废水等，该部分废水以及生活废水、初期雨水等全部经污水处理站处理达标后，通过污水管网排至淄博河润水务有限责任公司进行深度处理，最终外排至东猪龙河。

北厂区现有工程水平衡见图 2-13。

**(该部分为涉密内容)**

图 2-13 北厂区现有工程水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

### (2) 供电系统

北厂区现有项目供电电源接自 110KV 变电站 10KV 高压线，架空或管廊桥架引至厂区内中部的干式变压器，经 10KV/0.4KV 变压后送至项目区内低压母线排作为车间设备和各部门作为生产和生活用电，满足现有工程的用电负荷。

### (3) 供热系统

北厂区现有工程北厂区现有项目用热主要为蒸汽供热和导热油炉供热。

#### 1) 蒸汽供热

北厂区现有项目平均用汽负荷 6.797t/h，用汽压力 0.9MPa，由园区供热中心提供。现有项目蒸汽平衡见图 2-14。

**(该部分为涉密内容)**

图 2-14 北厂区现有工程蒸汽用量平衡图 单位: t/a (t/h)

#### 2) 导热油供热

北厂区现有项目 PPVE 装置成盐反应需在 300℃以上的高温环境中进行，需使用导热油供热。PPVE 装置设置 1 台 120kW 的电导热油加热炉，热载体为联苯及联苯啉类导热油，导热油供热能力系根据项目生产能力设定，可满足项目生产需要。

### (4) 软化水站

北厂区现有 1 套软化水系统，用于生产车间的生产用软化水，最大生产能力为 60t/h，采用“盘滤+超滤+反渗透+EDI”工艺，软水制备率 72%。

### (5) 空压站

北厂区现有项目设置 2 台喷油螺杆空压机 (1 开 1 备)，单台空压机规模 28Nm<sup>3</sup>/min，采用变频空压机，一台用于仪表气，另一台用于车间动力设备供气



及呼吸器系统用气，设置容积为 55m<sup>3</sup> 的压缩空气缓冲罐，100m<sup>3</sup> 的仪表压缩空气缓存罐。

北厂区设置 1 台制氮机，氮气来自公用工程车间北侧的 20m<sup>3</sup> 液氮储罐，经汽化后输送至项目区，供气压力 0.4MPa~0.8MPa。

#### (6) 制冷系统

北厂区制冷站设有 2 台 7℃ 冷水机组，2 台 -30℃ 冷冻盐水机组，2 台 -15℃ 冷冻盐水机组，1 用 1 备，制冷能力能够满足项目生产需求。

#### (7) 储运工程

北厂区现有储罐信息见表 2-18。

表 2-18 北厂区现有工程储罐信息表

(该部分为涉密内容)

### 2.1.5 主要产品方案

未来氢能北厂区现有工程产品方案见表 2-19。

表 2-19 北厂区现有工程产品方案表

序号	装置	产品名称		设计规模 (t/a)
1	1000t/a 六氟环氧丙烷 (HFPO) 及副产物回收装置	主产品	六氟环氧丙烷	1000
		副产品	三氟乙酰氟 (三氟乙酸)	100
		副产品	氢氟酸 (35%)	250
2	100t/a 全氟正丙基乙烯基醚 (PPVE) 装置及 20t/a 含氟绿色表面活性剂装置	主产品	全氟正丙基乙烯基醚	100
		副产品	含氟绿色表面活性剂	20
3	1000t/a 乙烯-四氟乙烯 (ETFE) 粉料装置	主产品	乙烯-四氟乙烯聚合物粉料	1000
4	2000t/a 乙烯-四氟乙烯 (ETFE) 粒料装置	主产品	乙烯-四氟乙烯聚合物粒料	2000
5	80t/a 甲氧基四氟丙酸甲酯装置	主产品	甲氧基四氟丙酸甲酯	80
6	50t/a 全氟乙烯基醚磺酰氟 (PSVE) 装置	主产品	全氟乙烯基醚磺酰氟	50
7	5t/a 全氟乙烯基醚羧酸甲酯 (PCVE) 装置	主产品	全氟乙烯基醚羧酸甲酯	5
8	50t/a 四氟磺内酯装置	主产品	四氟磺内酯	50
9	三氧化硫制备单元	主产品	SO <sub>3</sub>	35.17
		副产品	98%硫酸	175
10	25t/a 全氟磺酸树脂及 20t/a 燃料电池膜树脂装置	产品	全氟磺酸树脂	25
		产品	燃料电池膜树脂	20

11	5t/a 全氟羧酸离子交换树脂装置	产品	全氟羧酸离子交换树脂	5		
<p><b>2.1.6 北厂区现有工程污染物治理、排放及达标情况汇总</b></p> <p><b>2.1.6.1 废气</b></p> <p>(1) 有组织废气污染物排放及达标情况</p> <p>1) 有组织废气排放源情况汇总</p> <p>现有工程有组织废气排放源情况见表 2-20，各装置废气污染源收集、处理及排放情况示意见图 2-15。</p> <p>表 2-20 现有工程有组织废气排放源一览表</p>						
装置类别	污染源名称	污染物成分	废气治理措施	排气筒编号	排气筒参数	排放口类型
乙烯-四氟乙烯聚合物 (ETFE) 车间	粉状 ETFE 闪蒸干燥废气	颗粒物	布袋除尘	DA001	H=27m D=0.4m	主要排放口
	1#粉碎筛分、包装废气	颗粒物	布袋除尘	DA015	H=24m D=0.3m	主要排放口
	2#粉碎筛分、包装废气	颗粒物	布袋除尘	DA016	H=24m D=0.3m	主要排放口
	颗粒状 ETFE 闪蒸干燥废气	颗粒物	布袋除尘	DA017	H=27m D=0.65m	主要排放口
	颗粒状 ETFE 熔融造粒废气	VOCs	水降温+活性炭吸附	DA018	H=24m D=0.2m	主要排放口
污水处理站	污水处理站废气	NH <sub>3</sub> 、硫化氢、臭气浓度、VOCs	碱喷淋+生物除臭	DA002	H=15m D=0.4m	主要排放口
全氟正丙基乙烯基醚 (PPVE) 装置	分馏塔不凝气	六氟环氧丙烷、六氟环氧丙烷二聚体、六氟环氧丙烷三聚体、五氟丙酰氟、二甲基丁胺	碱喷淋+活性炭吸附-热氮脱附	DA003	H=38m D=0.2m	主要排放口
	成盐釜不凝气	六氟环氧丙烷、六氟环氧丙烷二聚体、六氟环氧丙烷三聚体、五氟丙酰氟、二甲基丁胺、六氟丙烯低聚物、PPVE、八氟丁酮				
	水洗废气	HF、CO <sub>2</sub> 、PPVE、八氟丁酮、六氟丙烯低聚物				

		精馏不凝气	PPVE、八氟丁酮、六氟环氧低聚物、 C <sub>8</sub> F <sub>16</sub> O <sub>2</sub> 、C <sub>11</sub> F <sub>22</sub> O <sub>3</sub> 、二甲基丁胺				
		精馏不凝气	六氟环氧丙烷二聚体、六氟环氧丙烷三聚体、二甲基丁胺、六氟环氧丙烷四聚体				
		表面活性剂水解反应废气	六氟环氧丙烷二聚体、六氟环氧丙烷三聚体、二甲基丁胺、六氟环氧丙烷四聚体				
		表面活性剂水洗废气	二聚体羧酸、三聚体羧酸、四聚体羧酸、水、二甲基丁胺				
		表面活性剂精馏不凝气	二聚体羧酸、三聚体羧酸、四聚体羧酸、水、二甲基丁胺				
六氟环氧丙烷 (HFPO) 装置		精馏不凝气、水解尾气	六氟丙烯、六氟环氧丙烷、碳酰氟、二氧化碳、三氟乙酰氟、全氟辛酸、三氟乙酸、HF	碱喷淋+活性炭吸附-热氮脱附	DA004	H=39m D=0.15m	主要排放口
全氟乙烯基醚羧酸甲酯 (PCVE) 装置	1#精馏塔不凝气	SO <sub>3</sub> 甲氧基四氟丙酸甲酯、三氟乙酸甲酯	碱喷淋	活性炭吸附-热氮脱附	DA005	H=42m D=0.25m	主要排放口
	2#精馏塔不凝气、加成分馏、冷凝不凝气、成盐脱羧废气	一加成 (C <sub>7</sub> F <sub>9</sub> O <sub>4</sub> H <sub>3</sub> )、HFPO					
	3#、4#精馏塔负压不凝气	二加成 (C <sub>10</sub> F <sub>15</sub> O <sub>5</sub> H <sub>3</sub> )、全氟乙烯基醚羧酸甲酯					
全氟乙烯基醚磺酰氟 (PSVE) 装置	加成反应废气	六氟丙烯、六氟环氧丙烷、SO <sub>3</sub> 、四氟磺内酯	碱喷淋				
	静置分层废气	SO <sub>3</sub> 、一加成					
	精馏不凝气	一加成、SO <sub>3</sub> 、二加成					
	精馏不凝气	二加成、三加成					
	脱羧反应不凝气	二加成、PSVE、三加成、二氧化碳					

		水洗分层废气	PSVE、二加成	碱喷淋				
		3#精馏不凝气	PSVE、二加成、三加成、水					
四氟磺内酯装置及三氧化硫制备		三氧化硫制备单元 SO <sub>3</sub> 不凝气	SO <sub>3</sub>	浓硫酸吸收	碱喷淋+活性炭吸附	DA006	H=42m D=0.2m	主要排放口
		精馏塔不凝气	四氟磺内酯、SO <sub>3</sub>	/				
		加成反应废气	四氟磺内酯、三氧化硫、四氟乙烯、HFP、R22	/				
甲氧基四氟丙酸甲酯装置		3#、4#、5#、6#精馏不凝气	甲醇、碳酸二甲酯、四氟乙烯	/	活性炭吸附	DA007	H=42m D=0.2m	主要排放口
		1#、2#反应釜不凝气、蒸馏釜不凝气、7#、8#精馏不凝气、储罐呼吸废气、装桶废气	碳酸二甲酯、四氟乙烯、甲氧基四氟丙酸甲酯	水吸收				
树脂项目装置	全氟磺酸树脂、燃料电池膜树脂装置	聚合反应废气	四氟乙烯、六氟丙烯、R22	活性炭吸附装置	DA008	H=29m 、 D=0.35m	主要排放口	
	全氟羧酸树脂	聚合反应废气、闪蒸废气	全氟辛烷、四氟乙烯	去回收装置				
	全氟磺酸树脂	保温老化不凝气	甲酸丁酯、PSVE	活性炭吸附				
	全氟羧酸树脂	脱挥冷凝不凝气	全氟辛烷	/				
		溶剂冷凝回收不凝气	甲酸丁酯	/				

		造粒废气	全氟辛酸		/			
回收装置		冷凝回收不凝气	四氟乙烯、氟碳溶剂		/			
		全氟磺酸树脂	凝聚洗涤废气、水洗废气	氯化氢	碱石灰吸收器吸附装置	DA009	H=27m 、 D=0.3m	主要排放口
		燃料电池膜树脂	凝聚洗涤废气	氯化氢				
			氟气置换废气	氟化物				
		全氟磺酸树脂	沸腾干燥粉尘、输送粉尘	颗粒物	布袋除尘器	DA010	H=27m 、 D=0.3m	主要排放口
		燃料电池膜树脂	沸腾干燥粉尘	颗粒物				
		2#危废暂存间	危废暂存间废气	VOCs	活性炭吸附	DA012	H=24m D=0.6m	一般排放口
		1#危废暂存间	危废暂存间废气	VOCs	活性炭吸附	DA013	H=15m D=0.5m	一般排放口

注：HFPO 装置、PPVE 装置废气吸附的活性炭设置了活性炭脱附，活性炭脱附采用热氮脱附的方式进行脱附，通过升高温度，物质的吸附量随温度的升高而降低，从而解吸已吸附的组分；脱附后的废气经两级-35℃冷凝，冷凝后的废液做危废处置。

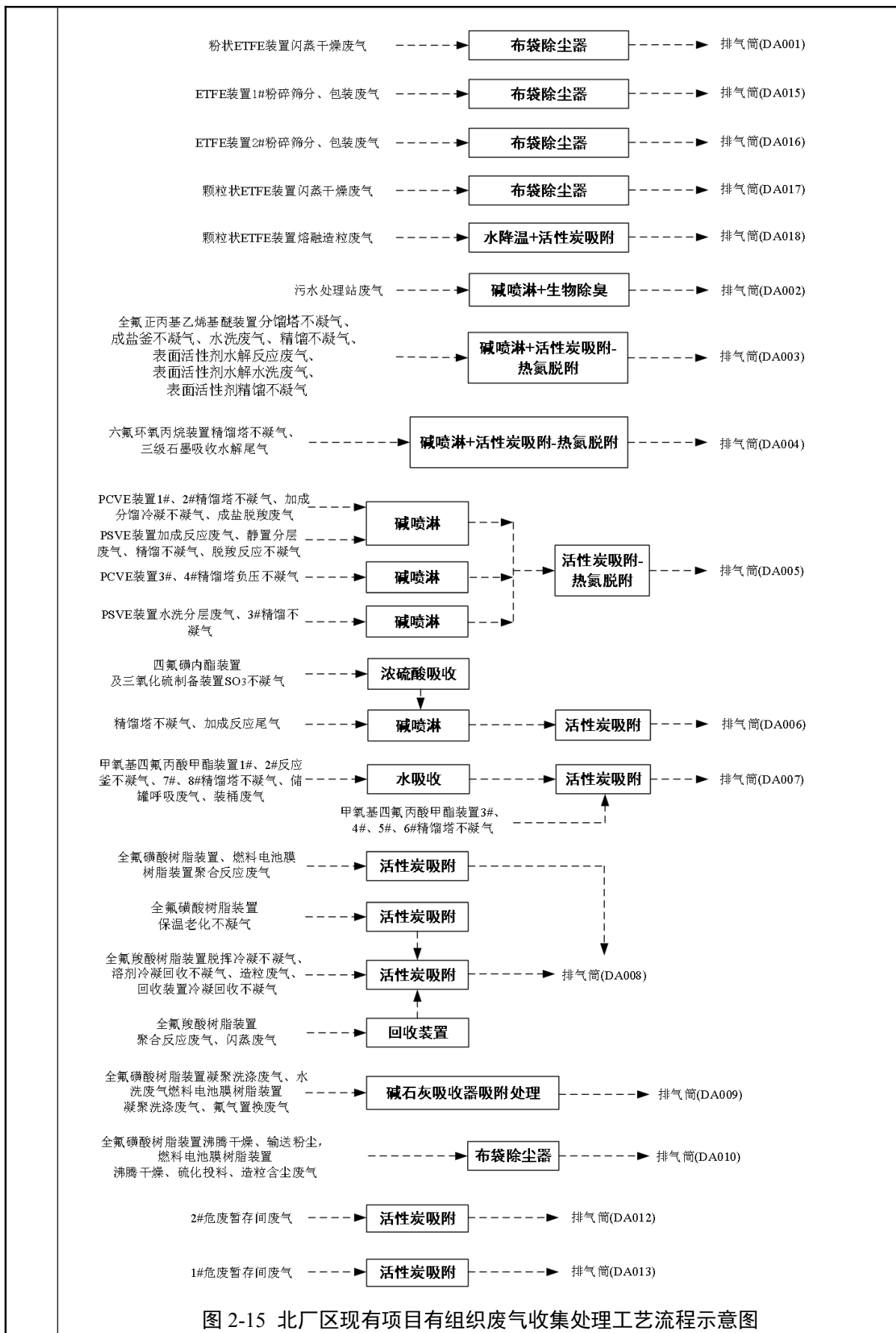


图 2-15 北厂区现有项目有组织废气收集处理工艺流程示意图

## 2) 有组织废气执行标准

北厂区现有工程有组织废气排放源及评价标准限值具体见表 2-21。

表 2-21 北厂区有组织废气排放源及评价标准限值

排气筒编号	排气筒名称	监测因子	执行标准及排放限值		
			标准来源	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
DA001	乙烯-四氟乙烯聚合物装置粉尘废气排气筒	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)	10	/
DA015		颗粒物		10	/
DA016		颗粒物		10	/
DA017		颗粒物		10	/
DA018	乙烯-四氟乙烯聚合物装置熔融造粒废气排气筒	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1II 时段标准	60	3.0
DA002	污水处理站	臭气浓度	《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)	800(无量纲)	/
		氨		20	1.0
		H <sub>2</sub> S		3	0.1
		VOCs		100	5.0
DA003	全氟正丙基乙烯基醚装置排气筒	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》表 1 II 时段 (DB37/2801.6-2018)	60	3.0
DA004	六氟环氧丙烷 (HFPO) 装置排气筒	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1II 时段标准	60	3.0
		HF	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5 及其修改单	5	/
DA005	全氟乙烯基醚羧酸甲酯 (PCVE)、全氟乙烯基醚磺酰氟 (PSVE) 装置排气筒	硫酸雾	《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010)	5	/
		VOCs	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》表 1 II 时段 (DB37/2801.6-2018)	60	3.0
DA006	四氟磺内酯装置及三氧化硫制备排气筒	硫酸雾	《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010) 表 5 标准限值	5	/

		VOCs	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》表1 (DB37/2801.6-2018)	60	3.0
DA007	甲氧基四氟丙酸甲酯装置排气筒	甲醇	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》表2 (DB37/2801.6-2018)	50	/
		VOCs	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》表1 II时段 (DB37/2801.6-2018)	60	3.0
DA008	全氟离子交换树脂装置活性炭吸附排气筒	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1 II时段	60	3.0
DA009	全氟离子交换树脂装置碱石灰吸收排气筒	氯化氢	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5	20	/
		氟化氢		5	/
DA010	全氟离子交换树脂装置布袋除尘器排气筒	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)	10	/
DA012	2#危废暂存间排气筒	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1 II时段	60	3.0
DA013	1#危废暂存间排气筒	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1 II时段	60	3.0

### 3) 有组织废气排放达标情况分析

北厂区有组织废气排放达标情况分析采用山东中博环境检测有限公司在2023年6月30日出具的例行监测数据(报告编号:中博检字(中博检字(2023)第002(6)号)和2023年11月30日出具的例行监测数据(报告编号:中博检字(2023)第002(18)号)。北厂区现有项目有组织废气排放达标情况见表2-22。



表 2-22 有组织废气监测结果一览表													
装置名称	排气筒 编号	污染源	污染物		监测结果			排放标准		达标情 况	治理措 施	排气筒 参数 H/D (m)	采样时 间
					废气量 (m <sup>3</sup> /h)	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)				
与项目有关的原有环境污染问题	DA001	粉状 ETFE 闪蒸干燥废气	颗粒物	第一次	3275	3.2	1.05×10 <sup>-2</sup>	10	/	达标	布袋除尘	27/0.4	2023.11.10
				第二次	3153	3.3	1.04×10 <sup>-2</sup>						
				第三次	3210	3.0	9.63×10 <sup>-3</sup>						
	DA015	1#粉碎筛分、包装废气	颗粒物	第一次	2118	3.2	6.78×10 <sup>-3</sup>	10	/	达标	布袋除尘	24/0.3	2023.11.10
				第二次	2184	3.4	7.43×10 <sup>-3</sup>						
				第三次	2127	3.2	6.81×10 <sup>-3</sup>						
	DA016	2#粉碎筛分、包装废气	颗粒物	第一次	2900	3.3	9.57×10 <sup>-3</sup>	10	/	达标	布袋除尘	24/0.3	2023.11.10
				第二次	2933	3.3	9.68×10 <sup>-3</sup>						
				第三次	2882	3.2	9.22×10 <sup>-3</sup>						
	DA017	颗粒状 ETFE 闪蒸干燥废气	颗粒物	第一次	11198	3.1	3.47×10 <sup>-2</sup>	10	/	达标	布袋除尘	27/0.65	2023.11.10
				第二次	11103	3.4	3.78×10 <sup>-2</sup>						
				第三次	11345	3.3	3.74×10 <sup>-2</sup>						
	DA018	颗粒状 ETFE 熔融造粒废气	VOCs	第一次	1895	3.67	6.95×10 <sup>-3</sup>	60	3.0	达标	水降温+活性炭吸附	24/0.2	2023.11.10
				第二次	1870	3.65	6.83×10 <sup>-3</sup>						
				第三次	1907	3.59	6.85×10 <sup>-3</sup>						
污水处理站	DA002	污水处理站排气筒	VOCs	第一次	3562	4.53	1.61×10 <sup>-2</sup>	100	5.0	达标	碱喷淋+生物除臭	15/0.4	2023.11.13
				第二次	3438	4.49	1.54×10 <sup>-2</sup>						
				第三次	3513	4.51	1.58×10 <sup>-2</sup>						

				氨	第一次	3562	2.16	$7.69 \times 10^{-3}$	20	1.0	达标			
					第二次	3438	2.41	$8.29 \times 10^{-3}$						
					第三次	3513	2.29	$8.04 \times 10^{-3}$						
				硫化氢	第一次	3562	0.51	$1.82 \times 10^{-3}$	3	0.1	达标			
					第二次	3438	0.57	$1.96 \times 10^{-3}$						
					第三次	3513	0.53	$1.86 \times 10^{-3}$						
				臭气浓度(无量纲)	第一次	3562	479	/	800	/	达标			
					第二次	3438	550	/						
					第三次	3513	550	/						
全氟正丙基乙烯基醚装置	DA003	全氟正丙基乙烯基醚装置排气筒	VOCs	第一次	584	6.71	$3.92 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标	碱喷淋+活性炭吸附-热氮脱附	38/0.2	2023.11.09	
				第二次	610	6.44	$3.93 \times 10^{-3}$							
				第三次	580	7.13	$4.14 \times 10^{-3}$							
六氟环氧丙烷(HFPO)装置	DA004	HFPO 废气排气筒	VOCs	第一次	203	14.7	$2.98 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标	碱喷淋+活性炭吸附-热氮脱附	39/0.15	2023.11.13	
				第二次	209	14.4	$3.01 \times 10^{-3}$							
				第三次	195	14.9	$2.91 \times 10^{-3}$							
			氟化氢	第一次	203	0.36	$7.31 \times 10^{-5}$	5	/	达标				
				第二次	209	0.37	$7.73 \times 10^{-5}$							
				第三次	195	0.32	$6.24 \times 10^{-5}$							
全氟乙烯基醚羧酸甲酯	DA005	全氟乙烯基醚羧酸甲酯(PCVE)、	VOCs	第一次	1416	12.4	$1.76 \times 10^{-2}$	60	3.0	达标	碱喷淋+活性炭吸附-热	42/0.25	2023.11.09	
				第二次	1420	12.3	$1.75 \times 10^{-2}$							
				第三次	1413	12.5	$1.77 \times 10^{-2}$							

	(PCVE)、 全氟乙 烯基醚 磺酰氟 (PSVE) 装置	全氟乙 烯基醚 磺酰氟 (PSVE) 装 置排 气筒	硫酸 雾	第一次	1416	4.73	$6.70 \times 10^{-3}$	5	/	达 标	氮 脱 附	42/0.2	2023.11. 09		
				第二次	1420	4.66	$6.62 \times 10^{-3}$								
				第三次	1413	4.88	$6.90 \times 10^{-3}$								
	四 氟 磺 内 酯 及 三 氧 化 硫 制 备 装 置	DA006	四 氟 磺 内 酯 及 三 氧 化 硫 制 备 排 气 筒	VOCs	第一次	489	7.43	$3.63 \times 10^{-3}$	60	3.0	达 标	碱 喷 淋 + 活 性 炭 吸 附	42/0.2	2023.11. 09	
					第二次	494	7.78	$3.84 \times 10^{-3}$							
					第三次	486	7.82	$3.80 \times 10^{-3}$							
				硫酸 雾	第一次	489	4.64	$2.27 \times 10^{-3}$	5	/	达 标			2023.11. 09	
					第二次	494	4.41	$2.18 \times 10^{-3}$							
					第三次	486	4.40	$2.14 \times 10^{-3}$							
	甲 氧 基 四 氟 丙 酸 甲 酯 装 置	DA007	甲 氧 基 四 氟 丙 酸 甲 酯 装 置 排 气 筒	VOCs	第一次	335	4.68	$1.57 \times 10^{-3}$	60	3.0	达 标	水 吸 收 + 活 性 炭 吸 附	42/0.2	2023.6.2 1	
					第二次	351	3.55	$1.25 \times 10^{-3}$							
					第三次	345	4.05	$1.40 \times 10^{-3}$							
				甲 醇	第一次	335	ND	—	50	/	达 标				2023.11. 10
					第二次	351	ND	—							
					第三次	345	ND	—							
全 氟 离 子 交 换 树 脂 装 置	DA008	全 氟 离 子 交 换 树 脂 装 置 活 性 炭 吸 附 排 气 筒	VOCs	第一次	1385	2.49	$3.45 \times 10^{-3}$	60	3.0	达 标	活 性 炭 吸 附	29/0.35	2023.11. 10		
				第二次	1406	2.58	$3.63 \times 10^{-3}$								
				第三次	1359	2.54	$3.45 \times 10^{-3}$								
	DA009	全 氟 离 子 交 换 树 脂 装 置	氯 化 氢	第一次	1268	0.50	$6.34 \times 10^{-4}$	20	/	达 标	碱 石 灰 吸 收 器	27/0.3	2023.11. 10		
				第二次	1195	0.55	$6.57 \times 10^{-4}$								

		碱石灰吸收 排气筒	氟化氢	第三次	1243	0.56	$6.96 \times 10^{-4}$	5	/	达标	吸附			
				第一次	1268	1.70	$2.16 \times 10^{-3}$							
				第二次	1195	1.39	$1.66 \times 10^{-3}$							
				第三次	1243	1.54	$1.91 \times 10^{-3}$							
	DA010	全氟离子交 换树脂装置 布袋除尘器 排气筒	颗粒物	第一次	1072	3.1	$3.32 \times 10^{-3}$	10	/	达标	布袋除 尘器	27/0.3	2023.11. 10	
				第二次	1035	3.3	$3.42 \times 10^{-3}$							
				第三次	1050	3.3	$3.47 \times 10^{-3}$							
	2#危废暂 存间	DA012	北区二期危 废间排气筒	VOCs	第一次	7394	3.91	$2.89 \times 10^{-2}$	60	3.0	达标	活性炭 吸附	24/0.6	2023.11. 09
					第二次	7477	3.85	$2.88 \times 10^{-2}$						
					第三次	7235	3.72	$2.69 \times 10^{-2}$						
	1#危废暂 存间	DA013	北区一期危 废间排气筒	VOCs	第一次	1585	4.81	$7.62 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标	活性炭 吸附	15/0.4	2023.11. 09
					第二次	1558	4.97	$7.74 \times 10^{-3}$						
第三次					1579	4.89	$7.72 \times 10^{-3}$							

综上可知：①乙烯-四氟乙烯聚合物（ETFE）装置废气排气筒（DA001）、排气筒（DA015）、排气筒（DA016）、排气筒（DA017）颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；乙烯-四氟乙烯聚合物（ETFE）装置废气排气筒（DA018）VOCs的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1 II时段要求（VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.0\text{kg}/\text{h}$ ）；

②污水处理站废气排气筒（DA002）氨、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度及VOCs的排放均满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表1标准要求（臭气浓度：800；氨： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.0\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{H}_2\text{S}$ ： $3\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.1\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ， $5.0\text{kg}/\text{h}$ ）；

③全氟正丙基乙烯基醚（PPVE）装置废气排气筒（DA003）VOCs的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1 II时段要求（VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.0\text{kg}/\text{h}$ ）；

④六氟环氧丙烷（HFPO）装置废气排气筒（DA004）VOCs的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1 II时段要求（VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.0\text{kg}/\text{h}$ ），氟化氢排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5及其修改单标准要求（氟化氢： $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

⑤全氟乙烯基醚羧酸甲酯（PCVE）、全氟乙烯基醚磺酰氟（PSVE）装置废气排气筒（DA005）硫酸雾的排放浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表6标准要求（硫酸雾： $5\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1 II时段要求（VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.0\text{kg}/\text{h}$ ）；

⑥四氟磺内酯装置及三氧化硫制备废气排气筒（DA006）硫酸雾的排放浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表6标准要求（硫酸雾： $5\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1 II时段要求（VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.0\text{kg}/\text{h}$ ）；

⑦甲氧基四氟丙酸甲酯装置废气排气筒（DA007）甲醇的排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2标准要求（甲醇： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放

标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 II 时段要求（VOCs：60mg/m<sup>3</sup>，3.0kg/h）；

⑧全氟离子交换树脂装置废气排气筒（DA008）VOCs 的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 II 时段要求（VOCs：60mg/m<sup>3</sup>，3.0kg/h）；

⑨全氟离子交换树脂装置废气排气筒（DA009）氯化氢、氟化物的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 要求（氯化氢：20mg/m<sup>3</sup>，氟化氢 5mg/m<sup>3</sup>）；

⑩全氟离子交换树脂装置废气排气筒（DA010）颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>）；

⑪1#危废暂存间废气排气筒（DA013）、2#危废暂存间废气排气筒（DA012）VOCs 的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 II 时段要求（VOCs：60mg/m<sup>3</sup>，3.0kg/h）。

#### 4) 有组织废气排放量

北厂区现有工程有组织排放量均按照检测数据中污染物最大排放速率计算，具体数值见表 2-23。

表 2-23 北厂区现有工程各排气筒有组织废气排放量汇总表

有组织污染源	污染源编号	排放口类型	污染物	监测期间最大排放速率 (kg/h)	年运行时数 (h)	监测时运行负荷	折满负荷排放量 (t/a)
乙烯-四氟乙烯聚合物装置	DA001	主要排放口	颗粒物	0.0105	7200	100%	0.076
	DA015	主要排放口	颗粒物	0.00743	7200	100%	0.053
	DA016	主要排放口	颗粒物	0.00968	7200	100%	0.070
	DA017	主要排放口	颗粒物	0.0378	7200	100%	0.272
	DA018	主要排放口	VOCs	0.00695	7200	100%	0.050
污水处理厂	DA002	主要排放口	VOCs	0.0161	7200	38%	0.305
			氨	0.00829	7200		0.157
			硫化氢	0.00196	7200		0.037
全氟正丙基乙烯基醚装置	DA003	主要排放口	VOCs	0.00414	7200	100%	0.030
HFPO 装置	DA004	主要排放口	VOCs	0.00301	7200	100%	0.022
			HF	0.000077	7200		0.001

				3			
PCVE、PSVE 装置	DA005	主要排放口	硫酸雾	0.0069	7200	90%	0.055
			VOCs	0.0177	7200		0.142
四氟磺内酯及三氧化硫制备	DA006	主要排放口	硫酸雾	0.00227	7200	73%	0.022
			VOCs	0.0038	7200		0.037
甲氧基四氟丙酸甲酯装置	DA007	主要排放口	VOCs	0.00157	7200	95%	0.012
全氟离子交换树脂装置	DA008	主要排放口	VOCs	0.00363	7200	88%	0.030
	DA009	主要排放口	氯化氢	0.000696	7200	62%	0.008
			HF	0.00216	7200	62%	0.025
DA010	主要排放口	颗粒物	0.00347	7200	85%	0.029	
2#危废暂存间	DA012	一般排放口	VOCs	0.0289	7200	/	0.175
1#危废暂存间	DA013	一般排放口	VOCs	0.00774	7200	/	0.050

表 2-24 北厂区现有工程有组织废气污染物排放量汇总表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.500
2	VOCs	0.853
3	氨	0.157
4	硫化氢	0.037
5	HF	0.026
7	硫酸雾	0.077
8	氯化氢	0.008

## (2) 无组织废气污染物排放及达标情况

### 1) 无组织废气来源

现有项目无组织废气排放源主要包括装置区无组织排放，包括各管道、容器、阀门等跑冒滴漏部分；储罐区无组织废气；危废暂存库无组织废气；污水处理站无组织废气等。

### 2) 无组织废气污染物排放量

#### ①VOCs 无组织排放量

根据 2023 年 2 月山东茂德环境检测有限公司出具的泄漏检测与修复报告，报告编号（茂德（检）字 2023 第 00016 号），检测装置涉 ETFE 装置、PPVE

装置、环氧装置、氟醚装置、108 树脂装置及罐区等。本次共检测 28546 个密封点，其中 22 个不可达密封点，其中泄漏点 15 个，泄漏率 1%。一般泄漏点、较大泄漏点、严重泄漏点数量分别为 2 个、13 个、0 个，占泄漏密封点的比例分别为 13.33%、86.67%、0%。未来氢能已安排维修人员对 15 个泄漏点全部进行了修复。

在未进行修复的情况下，本次检测所有涉及挥发性有机物流经的设备与管线组件的 VOCs 排放量为 1.875 吨/年。维修人员对泄漏点维修后，根据复测结果，企业的 VOCs 排放量为 1.734 吨/年，即通过本次 LDAR 项目，企业实现了 0.141 吨/年的减排。

### ②颗粒物无组织排放量

北厂区现有项目无组织粉尘主要来自于乙烯-四氟乙烯生产装置产品闪蒸干燥、气流粉碎、筛分、包装等工序，颗粒状物料周转量为 3000t/a，按周转量的 0.2‰计，乙烯-四氟乙烯装置无组织颗粒物排放量约为 0.6t/a。

### ③HCl 无组织排放量

全氟磺酸树脂装置和燃料电池膜树脂装置使用少量 30%盐酸采用塑料桶装。参考经验数据，氯化氢按照使用量 0.2‰计，则项目装置区及储存区的氯化氢无组织排放量为 0.004t/a。

### ④HF 无组织排放量

碳酰氟和三氟乙酰氟水解过程中会有少量 HF 以无组织形式排放，产污系数保守以 0.2‰产品（氢氟酸 35%）计，氢氟酸（35%）产量为 250t/a，则装置区 HF 无组织排放量为 0.0175t/a。

表 2-25 北厂区无组织废气排放情况一览表

序号	物料名称	无组织排放量 (t/a)
1	VOCs	1.734
2	颗粒物	0.6
3	HF	0.0175
4	氯化氢	0.004

### 3) 无组织废气排放达标情况分析

北厂区无组织废气排放达标情况分析采用山东中博环境检测有限公司在 2023 年 11 月 30 日出具的例行监测数据（报告编号：中博检字（2023）第 002（18）号）。北厂区现有项目无组织废气监测期间气象数据见表 2-26，监测数据见表 2-27。



表 2-26 现场采样气象情况一览表

采样日期	采样时间	温度(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	云量
2023.11.13	09:12	7	102.8	2.7	W	2/1
	10:24	9	102.8	2.8	W	2/1
	11:26	10	102.7	2.6	W	2/1
	13:31	13	102.6	2.9	W	2/1
	21:54	1	103.1	2.7	W	—

表 2-27 北厂区现有项目无组织废气监测数据

检测项目	监测时间	频次	上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3	执行标准
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2023.11.13	频次一	290	325	417	342	1.0
		频次二	284	313	411	345	
		频次三	272	291	414	320	
		频次四	279	306	419	326	
VOCs (以 非甲烷总 烃计) (mg/m <sup>3</sup> )	2023.11.13	频次一	1.01	1.21	1.78	1.73	2.0
		频次二	1.09	1.32	1.81	1.77	
		频次三	1.06	1.25	1.69	1.60	
		频次四	1.03	1.24	1.65	1.53	
氟化物 (ug/m <sup>3</sup> )	2023.11.13	频次一	ND	ND	ND	ND	0.02
		频次二	ND	ND	ND	ND	
		频次三	ND	ND	ND	ND	
		频次四	ND	ND	ND	ND	
臭气浓度 (无量纲)	2023.11.13	频次一	<10	12	15	13	20
		频次二	<10	11	16	14	
		频次三	<10	11	15	14	
		频次四	<10	12	15	13	
氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2023.11.13	频次一	0.023	0.021	0.023	0.022	0.2
		频次二	0.022	0.024	0.029	0.025	
		频次三	0.023	0.025	0.028	0.026	
		频次四	0.021	0.024	0.031	0.027	
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2023.11.13	频次一	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03
		频次二	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		频次三	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		频次四	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2023.11.13	频次一	0.11	0.14	0.18	0.14	1.0
		频次二	0.10	0.13	0.17	0.14	
		频次三	0.10	0.14	0.19	0.13	
		频次四	0.12	0.13	0.19	0.14	

上述监测结果表明,北厂区现有项目厂界无组织 VOCs 的排放浓度满足《挥

发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界外浓度最高点监控限值要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界氨、硫化氢和臭气浓度的排放浓度满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）中表 2 限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、20（无量纲））；厂界氯化物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界限值（ $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ）；颗粒物和氯化氢的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### （3）废气污染物排放量汇总

北厂区现有工程废气污染物排放情况见表 2-28。

表 2-28 北厂区现有工程废气污染物排放量汇总表

种类	污染物	排放量 (t/a)
有组织	颗粒物	0.500
	VOCs	0.853
	氨	0.157
	硫化氢	0.037
	HF	0.026
	硫酸雾	0.077
	氯化氢	0.008
无组织	VOCs	1.734
	颗粒物	0.6
	HF	0.0175
	氯化氢	0.004
合计	颗粒物	1.1
	VOCs	2.587
	氨	0.157
	硫化氢	0.037
	HF	0.0435
	硫酸雾	0.077
	氯化氢	0.012

### 2.1.6.2 废水

#### （1）废水产生情况

根据验收及实际生产统计，北厂区现有工程废水产生及治理情况见表 2-29，废水走向图 2-16。

表 2-29 现有工程各装置废水产生及排放情况一览表

项目名称	废水类型	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物	含量 (mg/L)	排放去向
六氟环氧丙烷装置	水洗废水 (酸性废水)	20.38	COD	70000~80000	去污水处理站高浓废水调节池+三效蒸发+污水处理站
			BOD <sub>5</sub>	25000~27000	
			氟化物	40000~43000	
			氟化物	40000~43000	
	碱洗废水 (碱性废水)	30.39	COD	25000~28000	
			BOD <sub>5</sub>	8500~9000	
			全盐量	68000~70000	
			氟化物	68000~70000	
全氟正丙基乙烯基醚装置	PPVE 洗涤废水、 精馏废水 (酸性废水)	151.26	COD	3000~3500	
			BOD <sub>5</sub>	850~1000	
			含盐量	9300~9700	
			氟化物	9300~9700	
	水解反应废水 (酸性废水)	39.36	COD	2500~2750	
			BOD <sub>5</sub>	800~900	
			全盐量	145000~148000	
			氟化物	35000~37000	
	洗涤废水 (酸性废水)	56.93	硫酸盐	35000~37000	
			COD	900~1100	
			BOD <sub>5</sub>	280~350	
			全盐量	5000~5300	
	全氟乙烯基醚磺酰氟装置	水洗分层废水	52.68	氟化物	1150~1350
				硫酸盐	3800~4000
				COD	7000~7500
				BOD <sub>5</sub>	2000~2500
乙烯-四氟乙烯装置	碱洗废水 (含盐废水)	156	氟化物	2500~2800	
			全盐量	42000~44000	
	压滤废水 (含阴离子表面活性剂废水)	75714.2	COD	150~300	
			含盐量	10000~25000	
			COD	450~700	
			BOD <sub>5</sub>	100~200	
			含盐量	800~900	
			氟化物	450~800	
	水洗降温废水及 切粒冷却废水	6683.8	阴离子表面活性剂	200~300	
			总锰	5~7	
	水洗降温废水及 切粒冷却废水	6683.8	SS	200~300	
			COD	150~200	
	水洗降温废水及 切粒冷却废水	6683.8	BOD <sub>5</sub>	30~60	
			含盐量	10~50	

全氟离子交换树脂生产装置			氯化物	5~10	单元
			总锰	5~7	
			SS	600~800	
	洗釜废水	387.43	COD	600~750	含磷废水处理装置+污水处理站
			BOD <sub>5</sub>	200~300	
			全盐量	100~150	
			SS	200~300	
			总磷	15~20	
	凝聚洗涤废水 (酸性废水)	250.46	COD	100~150	含磷废水处理装置+污水处理站
			BOD <sub>5</sub>	40~50	
			全盐量	65000~70000	
			SS	200~300	
			氨氮	150~250	
			总氮	150~250	
	水洗废水 (酸性废水)	336.11	总磷	7500~8500	去污水处理站综合废水处理单元
			COD	50~100	
			BOD <sub>5</sub>	20~30	
			全盐量	3000~3500	
			SS	200~300	
氨氮			15~30		
总氮			15~30		
捕雾器废水	0.93	总磷	250~350	去污水处理站综合废水处理单元	
		COD	30~80		
其他	设备及地面冲洗废水	5440	COD	500	去污水处理站综合废水处理单元
			BOD <sub>5</sub>	150	
			氯化物	30	
			全盐量	40	
			SS	600	
	生活污水	3074.4	COD	400	
			BOD <sub>5</sub>	150	
			总氮	60	
			总磷	20	
			SS	300	
	真空机组废水	26016	氨氮	50	
			COD	3000	
			BOD <sub>5</sub>	900	
			总氮	60	
			全盐量	500	
	初期雨水	4160	SS	500	
			COD	400	
BOD <sub>5</sub>			200		

			全盐量	300	
			SS	600	
	纯水站反渗透浓水	40242.9	全盐量	2500	
			BOD <sub>5</sub>	15	
			SS	30	
			COD	60	
	循环水排水	24564	全盐量	2500	
	废气处理水喷淋废水(酸性废水)	1657.15	pH	/	去污水处理站高浓废水调节池+三效蒸发+污水处理站
	废气处理碱喷淋废水(碱性废水)	2657.52	氟化物	10000~20000	
			氯化物	5000~15000	
			全盐量	15000~30000	
	废水产生总量为	191692	/	/	/
	三效蒸发废盐带水	353.23	/	/	/
	含磷废水处理污泥带水	3.35	/	/	/
	外排水量	191335.5	/	/	淄博河润水务有限责任公司

注：工艺废水主要污染物产生量均来自于建设单位日常化验数据。

(该部分为涉密内容)

图 2-17 北厂区现有工程废水产生及治理走向图

## (2) 废水处理设施

北厂区现设置 1 套 200t/d 的“高浓废水调节+三效蒸发”处理系统、1 套阴离子表面活性剂废水处理装置、1 套含磷废水处理装置、1 座 1500m<sup>3</sup>/d 的综合污水处理站。

### 1) 高浓废水处理系统

现有项目配套建设 1 套 200t/d 的“高浓废水调节+三效蒸发”装置，用于处理高浓水废水中的盐分，装置为间歇运行，目前正常运行。

三效蒸发器蒸气经冷凝器冷凝后，少量小分子不凝有机废气就近去污水处理站废气处理装置处理。

三效蒸发器脱盐工序工艺流程及产污环节示意图 2-18。

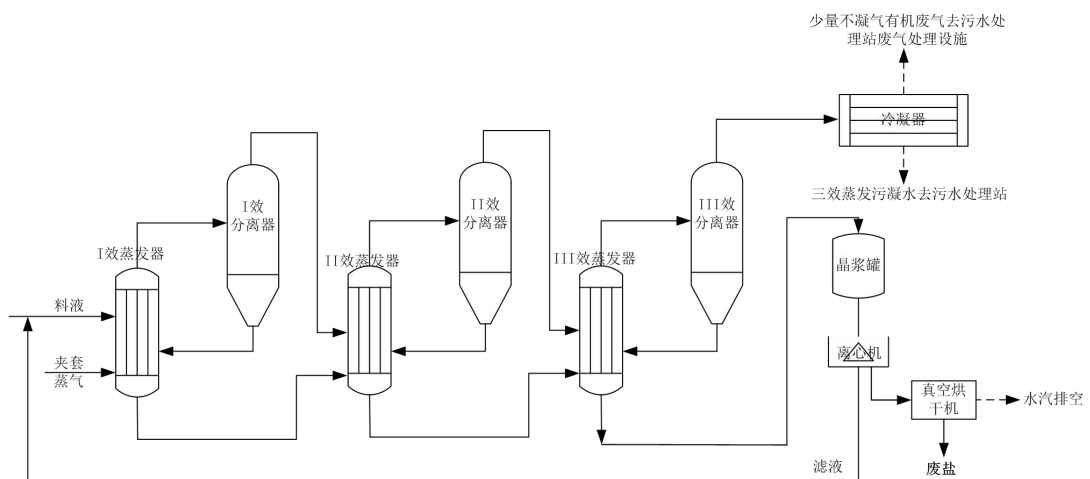


图 2-18 污水处理站高浓废水处理单元三效蒸发脱盐工艺流程

## 2) 阴离子表面活性剂废水处理装置

采用活性炭吸附工艺对废水进行处理，去除废水中的阴离子表面活性剂，装置为间歇运行，目前正常运行。

生产废水首先进入集水池内，经泵提升先经过袋式过滤器过滤去除水中的物料等，经初步过滤后的废水进入混凝反应池内，污水在絮凝反应池内投加絮凝剂后污水再进入絮凝沉淀池完成泥水分离过程，底部污泥排入污泥池内，上清液自流入中间水池内。

中间水池出水自流进入活性炭吸附反应池，池内投加粉末活性炭，通过粉末活性炭的吸附作用来进一步吸附去除水中残留的表面活性剂等物质，经吸附饱和后的活性炭进入后续的沉淀池内进行沉淀分离，经初步分离后的废水再经过滤器过滤滤除残留的活性炭颗粒，以确保产水水质清澈。

经上述处理后的废水再进入综合污水处理站进行进一步的处理。系统产生的污泥与废活性炭排入污泥池内，然后经隔膜厢式脱水机脱水后泥饼外运处置。

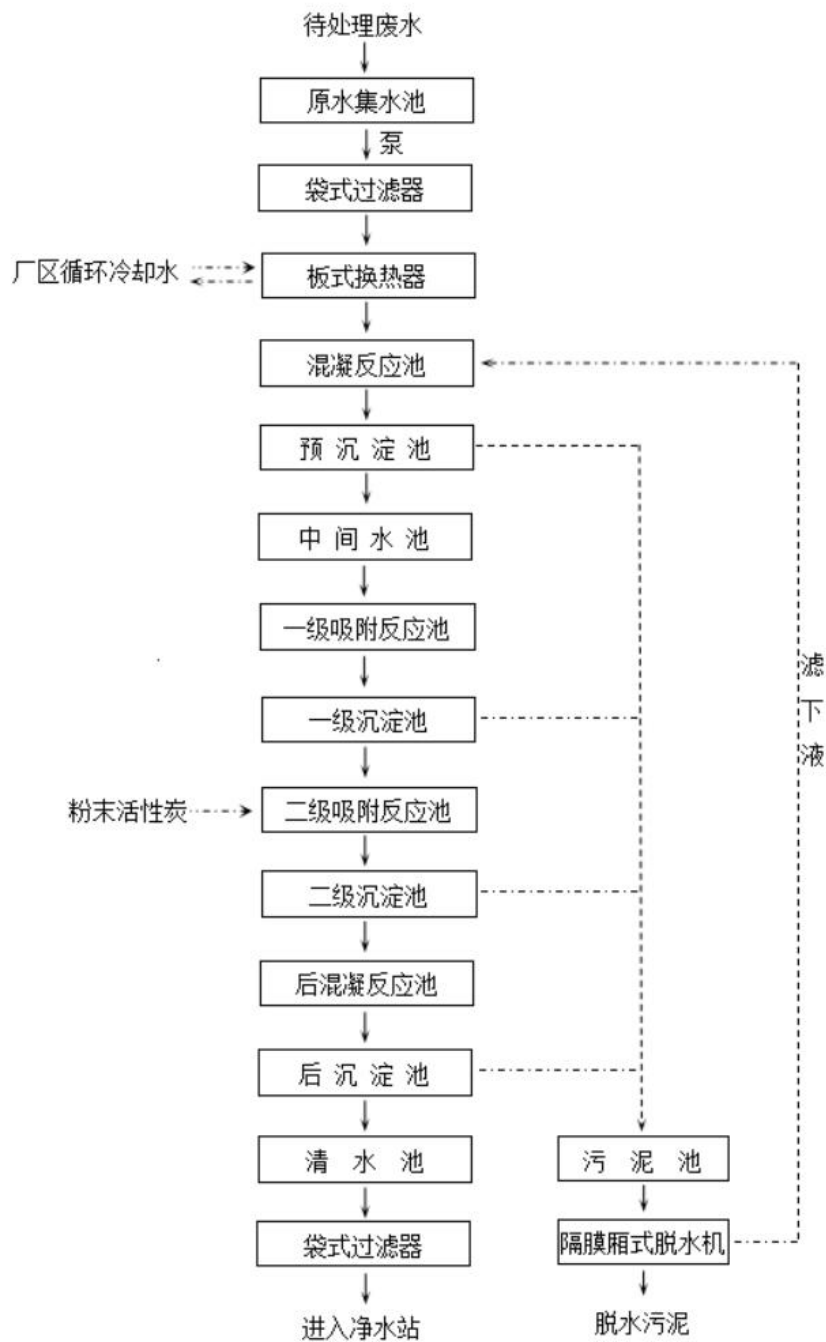


图 2-19 阴离子表面活性剂废水处理装置处理工艺流程

### 3) 含磷废水处理装置

含磷废水处理装置为间歇运行，目前正常运行。

工艺流程：车间产生废水经废水池通过潜水泵打入除磷机，先经混凝池混凝后到絮凝再到沉淀池，清水从上部导流槽流入清水池，通过清水泵打入净水站进一步处理，沉淀池内污泥通过污泥泵打入净水站污泥池处理。

除磷机处理废水的整个过程，药剂的加入、高液位打水全部实现联锁，自

动化控制，无需人员到现场操作，可完全通过 DCS 控制操作。

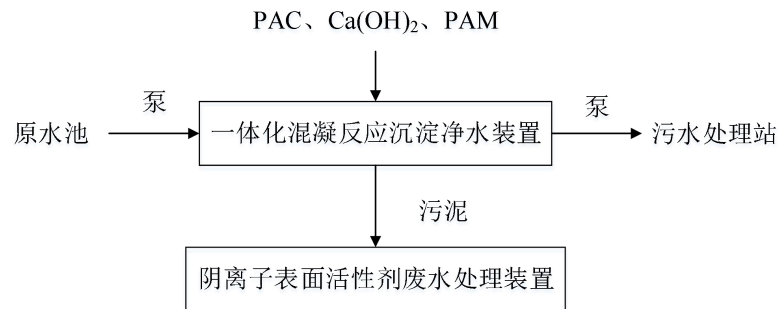


图 2-20 含磷废水处理装置工艺流程图

#### 4) 综合污水处理站

##### ①生化处理系统

生化处理系统采用了水解酸化+AO 的处理工艺，其中 AO 生化处理系统采用生物增效工艺。生物增效是针对难降解工业废水生化处理系统增效而设计的“菌酶”复合体系，集合生物酶祛毒解毒、功能微生物外源补充、高效微生物固定化等功能于一体，具有显著改善生化系统微生物的生存环境、大幅提升生化系统功能微生物的种群和数量、大幅提高废水中难降解污染物的传质速度和降解速率的功效，从而达到显著提升废水生化系统抗冲击能力，显著提高废水生化系统对难降解污染物的去除效率的目的。

该工艺核心是在合理配置 A/O 停留时间和回流比的同时使用了特制的菌酶复合生物载体，该制剂将专用微生物复合菌剂与微生物载体结合起来，投入废水中可迅速形成高浓度微生物处理体系，在难降解有机废水的处理中优势明显。

利用载体的优势，定向培养微生物，使废水处理体系具备对特定污染物的高降解能力，同时具备耐受高毒性、高盐分的特点，其与载体的有效结合解决了传统生物强化技术应用过程中需持续投加微生物、优势菌种容易退化、增效程度不高、综合成本过高等不利要素。

微生物载体的高吸附能力得以缓冲毒性物质和负荷冲击对微生物带来的影响，为微生物提供更稳定的生物降解环境，系统抗冲击负荷能力更强；同时较难分解的污染物质也可以被保持在系统中以数十倍于水力停留时间进行处理，不致立即离开系统影响处理水质。微生物与载体的有效结合，使得微生物泥龄大大延长，系统固体停留时间一般达到 50~100d，甚至更长，这就为微生物繁衍提供了良好的条件，系统中的目标微生物数量和种类要比传统生物处理系统



中的微生物数量和种类多很多倍，同时系统产泥率只有传统活性污泥工艺的1/10 甚至更少。

### ②催化氧化及脱氟深度处理

经过生物增效处理后的污水再进入后续深度处理系统，深度处理采用改良型芬顿处理系统，在改良型芬顿处理系统中设置催化混合反应器，通过控制合适的 ORP、药剂的加入顺序和快速混合，提高药剂的利用率，达到 COD 及色度的高效去除；同时，考虑生产废水中含氟量较高的实际情况，深度处理部分必须具有除氟功能，除氟以添加专利保护的高效脱氟药剂，经沉淀后实现对氟化物的去除。处理后废水储存至清水池，监控后经园区污水管网排至淄博河润水务有限责任公司，监控若出现超标，则外排废水口及时关闭，废水返回絮凝沉淀池进一步进行絮凝沉淀，若氟化物超标则添加氯化钙进行深度脱氟直到监控达标后排放。

### ③污泥处理系统

废水在经过沉淀池、曝气生物滤池时，产生剩余污泥。这些污泥输送到污泥浓缩池经过浓缩后，污泥由螺杆泵输送到高压薄膜板框压滤机进行脱水。脱水后的污泥含水率 60%，外运委托处理，板框压滤机设置冲洗装置，其产生的清液回流到调节池中再进行处理。

北厂区现有污水处理站为连续运行，目前正常运行。北厂区现有综合污水处理站处理工艺流程图见图 2-21。

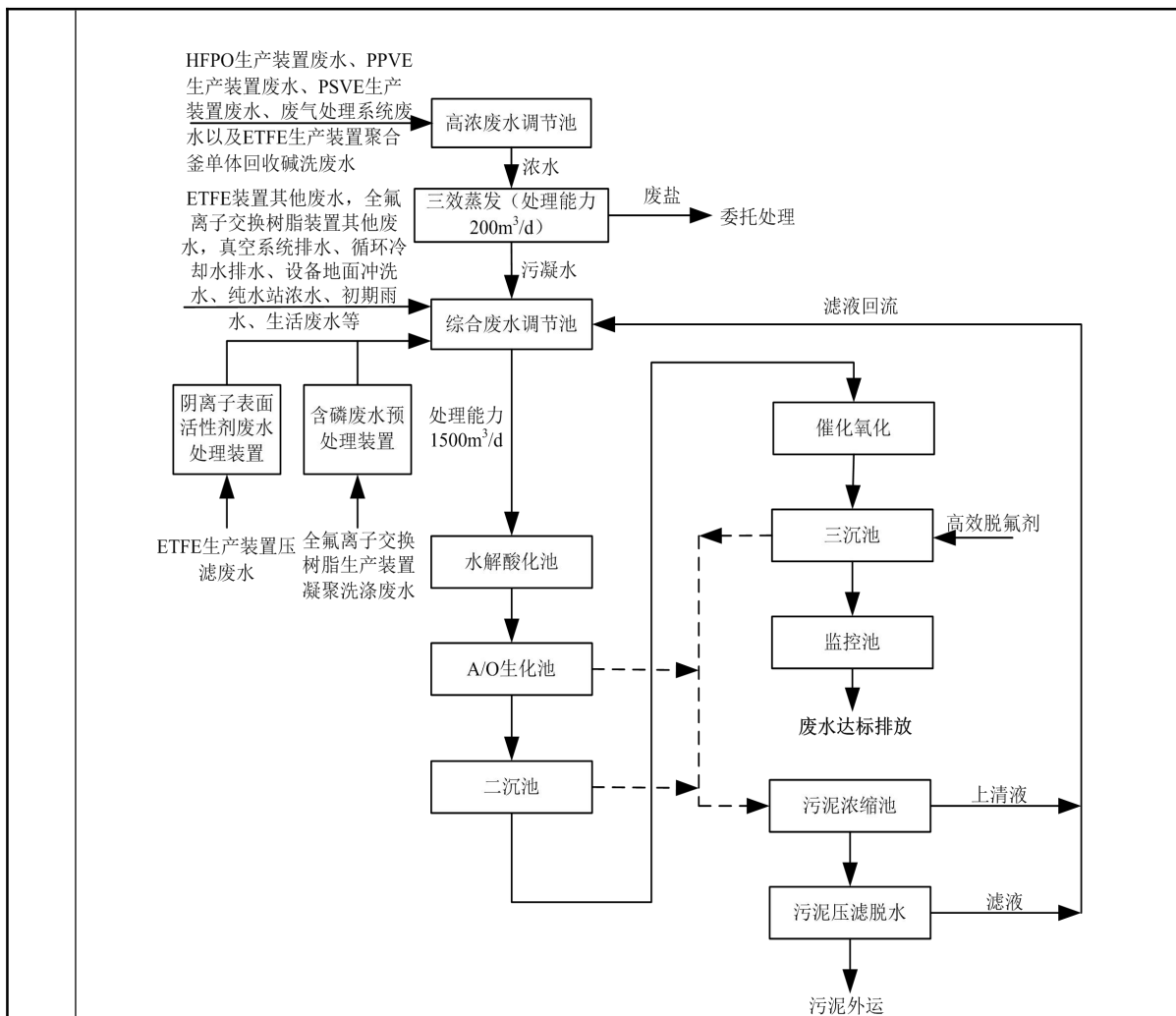


图 2-22 厂区综合污水处理站污水处理工艺流程图

### (3) 废水排放达标情况分析

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（鲁环发[2019]134号），北区现有工程污水处理站废水排放口应安装自动监测设备（排水量为 $637.785\text{m}^3/\text{d} > 100\text{m}^3/\text{d}$ ），鉴于东岳氟硅材料产业园区内的企业（含淄博河润水务有限责任公司）大部分隶属于东岳集团，根据当地管理部门的要求，东岳集团各下属企业不再单独设置污水排放在线监测设备，只在淄博河润水务有限责任公司排污口设置。

本次采用山东中博环境检测有限公司在2023年6月2日出具的例行监测数据（报告编号：中博检字（2023）第002（4）号）说明污水处理站污染物达标排放情况，污水处理站水质排放情况见表 2-30。

表 2-30 (1) 污水总排口废水水质监测结果 单位: mg/L (除 pH)

采样 点位	采样时间		监测项目								
			pH (无量纲)	化学 需氧量	五日生 化需氧量	氨氮	悬浮 物	总 磷	总 氮	氟 化物	总 有机碳
污 水 处 理 站 总 排 口	202 3.05 .15	频次一	7.3	24	8.5	0.481	11	0.14	5.99	1.34	5.2
		频次一	7.4	28	9.0	0.535	10	0.15	5.86	1.19	5.4
		频次一	7.3	25	8.0	0.549	8	0.16	6.14	1.28	5.6
		日均值	7.3	25.7	8.5	0.522	9.67	0.15	6.0	1.27	5.4
	202 3.05 .31	频次一	/	25	/	0.563	/	/	/	/	/
		频次一	/	28	/	0.586	/	/	/	/	/
		频次一	/	23	/	0.608	/	/	/	/	/
		日均值	/	25.3	/	0.586	/	/	/	/	/
淄博河润水务有限 责任公司进水水质 标准			6~9	500	350	45	400	8	70	20	/
《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)			/	/	/	/	/	/	/	20	/
《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015)			/	/	/	/	/	/	/	15	/
执行标准			6~9	500	350	45	400	8	70	15	/

注: 全盐量执行《流域水污染物综合排放标准 第3部分: 小清河流域》(DB37/3416.3-2018)中表2标准

表 2-30 (2) 污水总排口废水水质监测结果

采样 点位	采样时间		监测项目						
			总铜	硫化 物	总锌	挥发 酚	石油 类	总氰 化物	可吸附有 机卤素
污 水 处 理 站 总 排 口	2023.0 5.15	第一次	ND	ND	ND	0.012	0.56	ND	94
		第二次	ND	ND	ND	0.018	0.55	ND	87
		第三次	ND	ND	ND	0.012	0.54	ND	83
		日均值	/	/	/	0.014	0.55	/	88
淄博河润水务有限 责任公司进水水质 标准			/	/	/	/	15	/	/
《合成树脂工业污 染物排放标准》(GB31572-2015)			/	/	/	/	/	0.5	5.0

《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	0.5	1.0	2.0	0.5	20	0.5	5.0
执行标准	0.5	1.0	2.0	0.5	15	0.5	5.0

根据以上监测结果可知，现有项目污水处理站总排口排水水质满足淄博河润水务有限责任公司进水水质标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放标准及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准等要求。

本次评价收集了淄博河润水务有限责任公司 2023 年在线监测数据日均值，监测结果见表 2-31。

表 2-31 淄博河润水务有限责任公司污水总排口废水水质监测结果

监测时间	监测项目					
	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	PH	流量 (m <sup>3</sup> )
2023.1	11.1~17.3	0.321~0.630	0.019~0.074	9.04~11.6	6.82~7.1	318694
2023.2	11.0~15.3	0.319~0.512	0.030~0.068	9.58~12	6.87~7.16	332711
2023.3	11.2~15.2	0.364~0.647	0.028~0.051	8.3~11.3	6.82~7.14	353489
2023.4	10.8~16.2	0.295~0.506	0.030~0.073	8.1~10.6	6.64~7.10	387272
2023.5	10.6~16.8	0.250~0.467	0.038~0.090	7.61~10.7	6.71~7.09	379646
2023.6	11.0~16.1	0.321~0.572	0.024~0.039	7.28~10.1	6.72~7.05	327553
2023.7	9.05~16.9	0.165~0.789	0.021~0.044	7.35~11.0	6.62~7.16	351876
2023.8	7.41~20.2	0.173~0.617	0.017~0.028	8.36~12.6	6.79~7.13	352889
2023.9	9.71~16.8	0.158~0.294	0.014~0.023	7.88~9.79	6.68~7.02	358339
2023.10	10.8~21.2	0.149~0.227	0.018~0.025	8.13~10.3	6.73~7.04	321368
2023.11	11.0~20.8	0.148~0.227	0.019~0.045	7.17~9.09	6.78~7.06	364825
2023.12	11.1~16.4	0.159~0.236	0.016~0.044	7.37~8.92	6.81~7.18	423965
平均值	12.7	0.331	0.033	9.26	6.93	11706
最大值	21.2	0.789	0.090	12.6	7.18	14767
最小值	7.41	0.148	0.014	7.17	6.62	6572
累计值	/	/	/	/	/	4272627
标准值	40	2	0.5	15	6-9	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/

根据以上在线监测结果可知，淄博河润水务有限责任公司总排口排水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准要求，同时满足《关于印发桓台县打好小清河流域水污染防治攻坚战作战方案的通知》（桓政办字[2019]12 号）等标准限值要求（COD40mg/L、氨氮 2mg/L），

最终排至东猪龙河。

未来氢能北厂区现有工程废水排放量为 637.785m<sup>3</sup>/d（合 191335.5m<sup>3</sup>/a），按淄博河润水务有限责任公司出水水质标准计算（COD：40mg/L、氨氮：2mg/L），经淄博河润水务有限责任公司处理后排入外环境的 COD 量为 7.653t/a，氨氮量为 0.383t/a。

### 2.1.6.3 固废

北厂区一期项目产生固体废物量采用 2022 年全年的统计数据；2500t/aETFE 扩产项目于 2022 年 12 月 30 日完成自主验收，产生的固体废物量采用验收监测期间统计的数据折为全年产生量。北厂区固废产生及处置情况见表 2-32。

表 2-32 现有项目固体废物产生及处置情况一览表

（该部分为涉密内容）

由上表可知，PSVE 装置较环评阶段危险废物增加了废导热油，由设备检修过程中产生，不属于生产工艺产生的危险废物的变化；全氟磺酸树脂装置较环评阶段危险废物增加了废过渡液、废甲酸丁酯；原环评中未识别化验室废液，化验室废液为化验过程中产生，不属于生产工艺产生的危险废物的变化。根据《关于进一步规范固废环境影响专题报告备案工作的通知》（淄环函[2019]58号）非生产工艺及正常工况产生的危险废物的变化由建设单位做好相关管理台账，纳入建设项目所在地环境监察、固废管理机构日常监管，此类危险废物的变化不再纳入固废环境影响专题报告评价范围。项目产生的废导热油、废过渡液、废甲酸丁酯、化验室废液，已按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第 23 号）进行管理。综上，现有工程固废产生及处置不涉及重大变化。

北厂区现有一般固废暂存区 1 座，位于厂区东北部，占地 80m<sup>2</sup>，用于暂存一般固体废物；现有 2 座危废暂存间（1#、2#），占地面积分别为 128m<sup>2</sup>、445.5m<sup>2</sup>，用于临时储存危险废物，危废库有效容积约 360m<sup>3</sup>、2673m<sup>3</sup>，可满足项目一个月的危废临时暂存量，未来氢能每个月对危废进行转移 1~2 次，现有的危废暂存间可满足北厂区危险废物的储存需求。

厂区危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求建设，地面采取混凝土+环氧析脂进行防渗，防渗系数 < 10<sup>-10</sup>cm/s，且做到了防雨和防晒，危险废物堆放要防风、防雨、防晒。危险废物贮存采取单独分类收集、独自通过桶装密闭储存、双层防渗袋装储存。危废库

内设置危废分区和桶架，并设置废液收集导流措施，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

目前，公司已与有危废处置资质的单位签订了处置合同，并按要求进行转移处置。现有工程固体废物均得到妥善处置。

#### 2.1.6.4 噪声

现有项目主要声源设备有压缩机、泵类等，噪声值一般在 80~95dB (A) 之间。根据不同的噪声设备采取针对性的噪声治理措施如基础减振、柔性接口、隔音房、消音器等设施。

北厂区噪声达标性分析采用山东中博环境检测有限公司在 2023 年 11 月 30 日出具的例行监测数据（报告编号：中博检字（2023）第 002（18）号），噪声监测结果见表 2-33。

表 2-33 北厂区厂界噪声监测结果

检测日期	监测点位	检测时间	检测结果dB (A)	标准
2023.11.13	1#东厂界	昼间	54	65
		夜间	44	55
	2#南厂界	昼间	55	65
		夜间	42	55
	3#西厂界	昼间	56	65
		夜间	44	55
	4#北厂界	昼间	58	65
		夜间	48	55

根据监测结果可知，现状监测期间，北厂区厂界昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区要求。

#### 2.1.6.5 北厂区现有工程污染物排放量汇总

北厂区现有工程污染物排放量汇总见表 2-34。

表 2-34 北厂区现有项目污染物排放汇总表

类型		污染物名称	排放量 (t/a)	
废气	有组织废气	颗粒物（主要排放口）	0.500	
		HF（主要排放口）	0.026	
		氨（主要排放口）	0.157	
		硫化氢（主要排放口）	0.037	
		硫酸雾（主要排放口）	0.077	
		氯化氢（主要排放口）	0.008	
	VOCs	一般排放口	0.225	0.853
	主要排放口	0.628		

	无组织废气	VOCs	1.734
		颗粒物	0.6
		氯化氢	0.0175
		HF	0.004
	总排放量	颗粒物	1.1
		VOCs	2.587
		氨	0.157
		硫化氢	0.037
		HF	0.0435
		硫酸雾	0.077
废水（排外环境）	氯化氢	0.012	
	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	191335.5	
	COD (t/a)	7.653	
固废（产生量）	氨氮 (t/a)	0.383	
	危险废物 (t/a)	2441.045	
	一般固废 (t/a)	0.2	
		生活垃圾 (t/a)	91.25

## 2.2 南厂区现有工程

### 2.2.1 现有工程整体建设内容

南厂区现有 1 套 50 万 m<sup>2</sup>/a 燃料电池膜装置、1 套 1500 万 m<sup>2</sup>/a 微孔膜装置、1 套 6t/a 全氟离子交换树脂粉末及 10t/a 全氟磺酸树脂溶液装置。

南厂区现有工程组成表见表 2-35。

表 2-35 南厂区现有工程组成表


工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	50 万 m <sup>2</sup> /a 燃料电池膜装置	1#燃料电池膜车间内，主要设置放卷机、涂布机、分散釜、纯化设备，燃料电池膜产能为 50 万 m <sup>2</sup> /a
	1500 万 m <sup>2</sup> /a 微孔膜装置	微孔膜装置位于 1#燃料电池膜车间内，主要设置挤出机、压延机、拉伸机，微孔膜产能为 1500 万 m <sup>2</sup> /a
	6t/a 全氟离子交换树脂粉末及 10t/a 全氟磺酸树脂溶液装置	位于全氟磺酸树脂粉末加工车间，主要设置碱洗装置、螺旋放料装置、酸洗装置、树脂溶解装置、粉末溶解装置等设备，全氟磺酸树脂粉末产能 6t/a，全氟磺酸树脂溶液 10t/a
辅助工程	门卫、办公楼等	
储运工程	原料及成品仓库	3 层，占地面积 1200m <sup>2</sup> ，建筑面积 2642.77m <sup>2</sup> 。
	危化品库	占地面积 160m <sup>2</sup> ，建筑面积 160m <sup>2</sup>
	危废暂存间	占地面积 160m <sup>2</sup> ，建筑面积 160m <sup>2</sup>

公用工程	供电	南厂区现有项目供电电源接自 110KV 变电站 10KV 高压线，架空或管廊桥架引至厂区内中部的干式变压器，经 10KV/0.4KV 变压后送至项目区内低压母线排作为车间设备和各部门作为生产和生活用电
	供水	由园区市政供水管网提供
	排水	采取雨、污分流制，分设污水、雨水管网。雨水经雨水池收集后排入北区污水处理站；南区至北区间建设排污管道，废水经此排污管道排入北区污水处理站处理达标后排入园区污水管网，经淄博河润水务有限责任公司处理达标后排入东猪龙河
	蒸汽	由园区热力管网供给，热源为园区热电中心厂
	制冷系统	冷冻站设 100 万 Kcal/h、140 万 Kcal/h 的冷水（7℃）机组各 1 套，7℃ 冷水来自两台制冷机（1 用 1 备），制冷量分别为 1147kW、1618kW
	消防水池	消防水池 936m <sup>3</sup>
环保工程	废气	南厂区共设置 4 套废气处理措施，①微孔膜装置废气处理措施：“二级冷凝+活性炭吸附+18m 高排气筒（P17）”；②燃料电池膜装置废气处理措施：“RCO+21m 高排气筒（P18）”；③全氟磺酸树脂装置废气处理措施：“RCO+28m 高排气筒（DA011）”；④危废暂存间废气处理措施“活性炭吸附+15m 高排气筒（DA014）”分别用于处理微孔膜装置废气、燃料电池膜装置废气、全氟磺酸树脂装置废气及危废暂存间废气
	废水	南厂区废水主要为树脂装置产生的工艺废水（碱洗废水、酸洗废水、水洗废水、离心废水），纯水制备产高盐废水，循环冷却排污水，初期雨水及生活污水。南厂区不设置废水处理系统，废水经收集池收集后，通过污水管道排至北厂区现有污水站处理
	固废	现有 1 座占地面积 160m <sup>2</sup> 危废暂存间，用于暂存危险废物。一般固体废物暂存于燃料电池膜、微孔膜车间的一般固废暂存区
	噪声	主要噪声源布置在生产车间、装置内，并采取隔声、减振、消音设施
	风险	事故水池容积 1764m <sup>3</sup> 、初期雨水池容积 145m <sup>3</sup> ，用于收集现有项目的事故废水和初期雨水

### 2.2.2 南厂区劳动定员及工作制度

南厂区现有工程总定员 150 人，生产实行三班工作制度，连续生产，全年运行 300 天，合 7200 小时。

### 2.2.3 南厂区总平面布置

未来氢能南厂区整体呈“”形，地形平坦。人流出入口位于厂区东侧，沿唐山镇工业路设置；物流门设置在厂区的西南侧。厂区内南北方向两条道路将厂区分东、中、西三部分：东部从北往南依次为动力车间，消防水池，综



合楼；中部从北往南依次为事故水池、初期雨水池、污水池，全氟磺酸树脂粉末加工车间、1#燃料电池膜车间（甲类），预留用地；西部从北往南依次为预留用地、危废暂存间、危化品库，1#原料仓库（丙类）、2#原料仓库（甲类）。

#### 2.2.4 公用工程

##### （1）给排水

##### 1) 给水系统

##### ①给水水源

南厂区现有项目的给水系统主要为生产给水系统、生活给水系统、冷却循环水系统、消防给水系统等，厂区所用新鲜水由园区供水管网提供（采用地表水-黄河水），开发区供水管网管径 DN300，管压 0.4MPa，厂区接入供水管网管径 DN200，供水能力 100m<sup>3</sup>/h，可满足现有项目用水需求。

##### ②生产、生活给水系统

南厂区生产与生活给水系统合用一个系统。生产用新鲜水通过全厂生产生活供水管网分别送入各用水单元。现有工程生产用水主要用于生产装置用水、设备地面冲洗用水、循环补充水、纯水制备等。生活用水供给生活和绿化用水。

##### ③消防给水系统

南厂区内设置消防系统，主要包括消防水池、消防水泵，厂区内设置环状消防水管网，按规范在环状消防水管网上布置室外消火栓和消防水炮。南厂区设置 1 座消防水池，容积为 936m<sup>3</sup>，满足厂区一次火灾消防用水需求。

##### 2) 排水工程

南厂区排水系统采用雨污分流制，分设污水、雨水排水管网，排水系统分为生产废水排水系统、生活污水排水系统、雨水排水系统。

南厂区生产废水排水系统包括生产工艺废水、纯水制备浓水、循环系统排水等，该部分废水以及生活废水、初期雨水、事故废水全部经北厂区现有污水处理站处理达标后，通过污水管网排至淄博河润水务有限责任公司进行深度处理，最终外排至东猪龙河。

南厂区现有工程水平衡见图 2-23。

**（该部分为涉密内容）**

图 2-23 南厂区现有工程水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

##### （2）供电系统

南厂区现有项目供电电源接自 110KV 变电站 10KV 高压线，架空或管廊桥架引至厂区内中部的干式变压器，经 10KV/0.4KV 变压后送至项目区内低压母线排作为车间设备和各部门作为生产和生活用电，满足现有工程的用电负荷。

(3) 供热系统

南厂区现有工程北厂区现有项目用热主要为蒸汽供热。

南厂区现有项目平均用汽负荷 0.097t/h，用汽压力 0.9MPa，由园区供热中心提供。现有项目蒸汽平衡见图 2-24。

(该部分为涉密内容)

图 2-24 南厂区现有工程实际蒸汽用量平衡图 (单位: t/a、t/h)

(4) 软化水站

南厂区现有 1 套软化水系统，用于生产车间的生产用软化水，最大生产能力为 0.5m<sup>3</sup>/h，采用“盘滤+超滤+反渗透+EDI”工艺，软水制备率 70%。

(5) 空压站

南厂区现有项目设置一台无油螺杆空压机，单台空压机规模 3.1Nm<sup>3</sup>/min，采用变频空压机，一台用于仪表气。

(6) 制冷系统

冷冻站设 100 万 Kcal/h、140 万 Kcal/h 的冷水 (7℃) 机组各 1 套，7℃冷水来自两台制冷机 (1 用 1 备)，制冷量分别为 1147kW、1618kW。

(7) 储运工程

南厂区未设置储罐，原辅料及产品储存于 1#原料仓库、2#原料仓库。

**2.2.5 产品方案**

南厂区现有工程产品方案见表 2-36。

表 2-36 南厂区现有工程产品方案表

序号	装置	产品名称		设计规模	去向
1	燃料电池膜装置	产品	燃料电池膜	50 万 m <sup>2</sup> /a	外售
2	微孔膜装置	产品	微孔膜	1500 万 m <sup>2</sup> /a	自用 51.5 万 m <sup>2</sup> /a、外售 1448.5 万 m <sup>2</sup> /a
3	全氟离子交换树脂粉末及全氟磺酸树脂溶液装置	产品	全氟磺酸树脂粉末	6t/a	自用 2t/a、外售 4t/a
			全氟磺酸树脂溶液	10t/a	自用/外售

**2.2.6 南厂区现有工程污染物治理、排放及达标情况汇总**

**2.2.6.1 废气**

(1) 有组织废气

1) 有组织废气产生及排放情况

南厂区现有工程有组织废气产生及排放情况见表 2-37，各装置废气污染源收集、处理及排放情况示意图 2-25。

表 2-37 南厂区现有工程有组织废气排放源一览表

装置类别	污染源名称	污染物成分	废气治理措施	排气筒编号	排气筒参数	排放口类型
微孔膜装置	微孔膜烘干废气、拉伸废气、热定型废气	VOCs	二级冷凝+活性炭吸附	P17	H=18m D=0.3m	一般排放口
燃料电池膜装置	燃料电池膜分散废气、过滤废气、涂布废气、热定型废气	VOCs	RCO	P18	H=21m D=0.4m	一般排放口
全氟磺酸树脂装置	洗脱废气	乙醇	RCO	DA011	H=28m D=0.8m	主要排放口
	冷凝回收不凝气	乙醇				
	树脂溶解废气	乙醇				
	冷凝回收不凝气	乙醇				
	树脂粉末溶解废气	乙醇				
	蒸发浓缩冷凝回收不凝气	乙醇				
危废暂存间	危废暂存间废气	VOCs	活性炭吸附	DA014	H=15m D=0.4m	一般排放口

注：①活性炭吸附：活性炭吸附净化机废气主要是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附；活性炭吸附装置采用的柱形活性炭由承德热河活性炭有限公司提供，根据活性炭检测报告，现有项目废气处理采用的活性炭碘吸附值为 1087mg/g > 800mg/g，Φ1200×1500mm（单台吸附罐）；单台活性炭装填量：2.0m<sup>3</sup>（采用的颗粒活性炭的密度为 470kg/m<sup>3</sup>）；比表面积：大于 800m<sup>2</sup>/克；过滤风速：0.2m/s；现有活性炭吸附装置活性炭碘值高，装填量足，更换及时，对有机物的吸附性能较好，满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求；

②RCO：RCO 装置为 3 床式结构，主要由陶瓷蓄热床、燃烧室和燃烧器及电气控制系统组成有机废气经蓄热体加热后，在催化剂的作用下燃烧使有机废气氧化分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。反应后的高温气体经过蓄热体储存热量用于预热后续的有机废气后直接排放。每个蓄热室依次经历蓄热-放热-清扫等程序，连续工作，设备运行温度 260~350℃左右，阻力 ≤5000Pa，RCO 废气治理工艺流程简图如下：

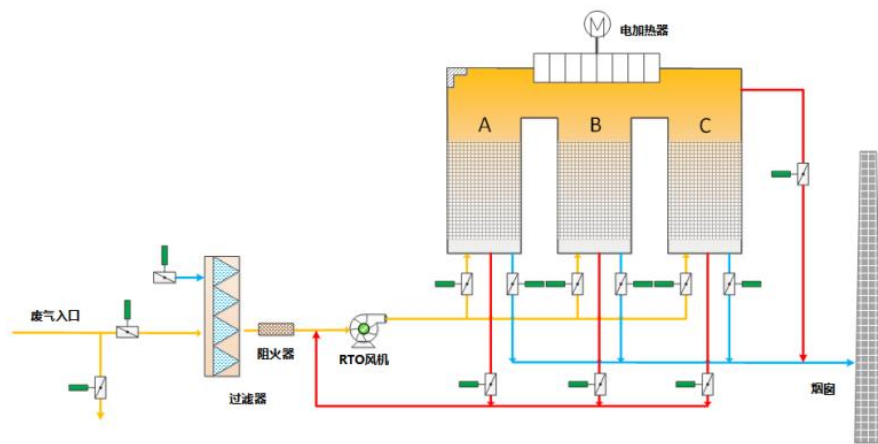


图 2-21 RCO 废气治理工艺流程简图

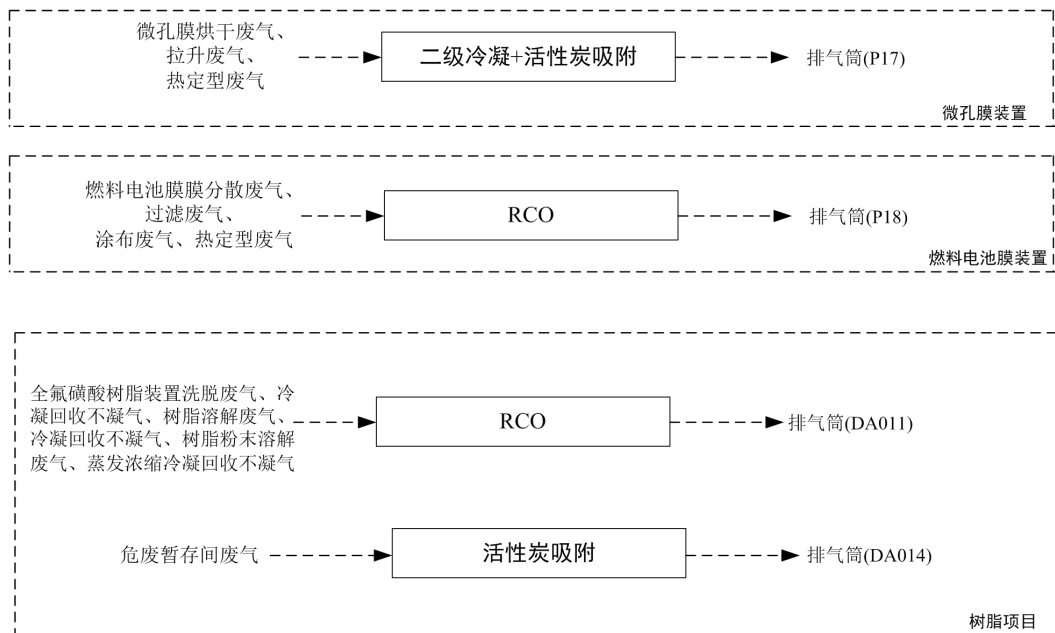


图 2-25 南厂区现有项目有组织废气收集处理工艺流程示意图

## 2) 有组织废气执行标准

南厂区现有工程有组织废气排放源及评价标准限值具体见表 2-38。

表 2-38 现有项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	排气筒名称	监测因子	执行标准及排放限值		
			标准来源	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
P18	燃料电池膜装置排气筒	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中 II 时段标准	60	3.0
P17	微孔膜装置排气筒	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1	60	3.0

		中 II 时段标准			
DA011	全氟磺酸树脂排气筒	VOCs	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)	60	3.0
DA014	危废暂存间排气筒	VOCs	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)	60	3.0

### 3) 有组织废气排放达标情况分析

南厂区有组织废气排放达标情况分析采用山东中博环境检测有限公司在 2023 年 11 月 30 日出具的例行监测数据（报告编号：中博检字（2023）第 002（18）号）。监测结果见表 2-39。

表 2-39 南厂区有组织废气监测结果一览表

装置名称	排气筒编号	排气筒名称	污染物	监测结果			排放标准		达标情况	治理措施	排气筒参数 H/D (m)	采样时间	
				废气量 (m <sup>3</sup> /h)	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)					
微孔膜装置	P17	微孔膜装置排气筒	VOCs	第一次	944	2.02	1.91 × 10 <sup>-3</sup>	60	3.0	达标	二级冷凝+活性炭吸附	18/0.3	2023.05.13
				第二次	975	2.07	2.02 × 10 <sup>-3</sup>						
				第三次	913	2.21	2.02 × 10 <sup>-3</sup>						
燃料电池膜装置	P18	燃料电池膜装置排气筒	VOCs	第一次	4409	0.54	2.38 × 10 <sup>-3</sup>	60	3.0	达标	RCO	21/0.4	2023.05.15
				第二次	4292	0.59	2.53 × 10 <sup>-3</sup>						
				第三次	4366	0.62	2.71 × 10 <sup>-3</sup>						
全氟离子交换树脂粉末及全氟磺酸树脂溶液装置	DA011	全氟磺酸树脂排气筒	VOCs	第一次	9434	0.38	3.58 × 10 <sup>-3</sup>	60	3.0	达标	RCO	28/0.8	2023.05.13
				第二次	9781	0.37	3.62 × 10 <sup>-3</sup>						
				第三次	9275	0.35	3.25 × 10 <sup>-3</sup>						
危废暂存间	DA014	危废暂存间排气筒	VOCs	第一次	3184	4.20	1.34 × 10 <sup>-2</sup>	60	3.0	达标	活性炭吸附	15/0.4	2023.05.13
				第二次	3113	4.13	1.29 × 10 <sup>-2</sup>						
				第三次	3247	3.97	1.29 × 10 <sup>-2</sup>						

综上可知：①燃料电池膜装置排气筒（P18）VOCs 的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段限值标准（60mg/m<sup>3</sup>，3.0kg/h）；

②微孔膜装置排气筒（P17）VOCs 的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段限值标准（60mg/m<sup>3</sup>，3.0kg/h）；

③全氟磺酸树脂排气筒（DA011）VOCs 的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段限值标准（60mg/m<sup>3</sup>，3.0kg/h）；

④废暂存间排气筒（DA014）VOCs 的排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段限值标准（60mg/m<sup>3</sup>，3.0kg/h）。

#### 4) 有组织废气排放量

南厂区现有工程有组织排放量均按照检测数据中污染物最大排放速率计算，具体数值见表 2-40。

表 2-40 南厂区现有工程有组织废气污染物排放量汇总表

有组织污染源	污染源编号	排放口类型	污染物	监测期间最大排放速率 (kg/h)	年运行时数 (h)	监测时运行负荷	折满负荷排放量 (t/a)
微孔膜装置	P17	一般排放口	VOCs	0.00202	7200	75%	0.019
燃料电池膜装置	P18	一般排放口	VOCs	0.00271	7200	75%	0.026
树脂装置	DA011	主要排放口	VOCs	0.00362	7200	85%	0.031
固废暂存间	DA014	一般排放口	VOCs	0.0134	7200	/	0.101
有组织			VOCs	/	/	/	0.177

#### (2) 无组织废气

##### 1) 无组织废气来源

南厂区现有项目无组织废气排放源主要包括装置区未收集的挥发性有机物及固体原料及树脂粉末产品在运输、转移、投料、收料、分包等环节中的无组织粉尘逸散。

##### 2) 无组织排放量

##### ①VOCs 无组织排放量

根据 2023 年 2 月山东茂德环境检测有限公司出具的泄漏检测与修复报告，报告编号（茂德（检）字 2023 第 00016 号），南厂区检测树脂装置。南厂区共检测 171 个密封点，其中 171 个可达点。所有监测点位中不存在泄漏点，泄漏率为 0。本次检测所有涉及挥发性有机物流经的设备与管线组件的 VOCs 排放量为 0.017 吨/年。

### ②颗粒物无组织排放

南厂区项目在做好全封闭包装袋运输、封闭仓库储存、采用密闭投料等方式前提下，在生产过程中树脂粉末等物料在运输、转移、投料、收料、分包等环节中还可能会有极少量无组织粉尘逸散。通过类比调查，树脂粉末车间物料无组织逸散系数为物料周转量不大于 1%，全氟离子交换树脂粉末产能 6t/a，则颗粒物产生量为 0.06t/a。

南厂区无组织废气排放情况汇总见表 2-41。

表 2-41 南厂区无组织废气排放情况一览表

序号	物料名称	无组织排放量 (t/a)
1	VOCs	0.017
2	颗粒物	0.06

### 3) 无组织废气排放达标情况分析

南厂区无组织废气排放达标情况分析采用山东中博环境检测有限公司在 2023 年 11 月 30 日出具的例行监测数据（报告编号：中博检字（2023）第 002（18）号）。南厂区现有项目无组织废气监测期间气象数据见表 2-42，监测数据见表 2-43。

表 2-42 无组织排放废气监测气象参数表

采样日期	采样时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云量/低云量
2023.11.17	08:01	3	103.0	2.6	NW	2/1
	09:32	5	103.0	2.9	NW	2/1
	11:02	7	102.8	2.8	NW	2/1
	12:32	8	102.8	2.7	NW	2/1

表 2-43 南厂区无组织废气监测数据一览表

项目	采样时间	采样频次	厂界上风向	厂界下风向 1	厂界下风向 2	厂界下风向 3
颗粒物 (ug/m <sup>3</sup> )	2023.11.17	频次一	285	306	417	332
		频次二	289	313	426	328
		频次三	280	303	412	327

		频次四	302	332	429	345
VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	2023.11.17	频次一	0.52	0.73	1.68	1.36
		频次二	0.62	0.75	1.88	0.98
		频次三	0.70	1.21	1.90	1.14
		频次四	0.69	0.82	1.71	1.27

上述监测结果表明，南厂区厂界无组织 VOCs 的排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 中限值标准（2.0mg/m<sup>3</sup>）；颗粒物的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

### （3）废气污染物排放量汇总

南厂区现有工程废气污染物排放情况见表 2-44。

表 2-44 南厂区现有工程废气污染物排放量汇总表

种类	污染物	排放量 (t/a)
有组织	VOCs	0.177
无组织	VOCs	0.017
	颗粒物	0.06
合计	VOCs	0.194
	颗粒物	0.06

## 2.2.6.2 废水

### （1）废水产生情况

南厂区废水经污水池收集后，通过地上污水管道输送至北区污水处理站，处理达标后经淄博市河润水务有限责任公司处理达标后，排入东猪龙河。

南厂区现有工程废水产生及排放情况见表 2-45。

表 2-45 南厂区现有工程废水产生及排放情况一览表

装置	名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物	排放去向
6t/a全氟离子交换树脂粉末及 10t/a全氟磺酸树脂溶液装置	碱洗废水	21.6	COD、SS	污水收集池收集后，排入北区污水处理站处理
	酸洗废水	57.42	COD、SS、全盐量、硝酸盐	
	水洗废水	64.97	COD、SS、全盐量、硝酸盐	
	离心废水	14.64	COD、SS、全盐量、硝酸盐	
纯水制备高盐水		1285.7	全盐量	
循环冷却排污水		6426	全盐量	
初期雨水		3332.45	COD、SS、全盐量	
生活污水		532.8	COD、氨氮、总氮、总磷	
合计		11735.58	/	

南厂区现有工程废水产生及治理走向图见图 2-26。



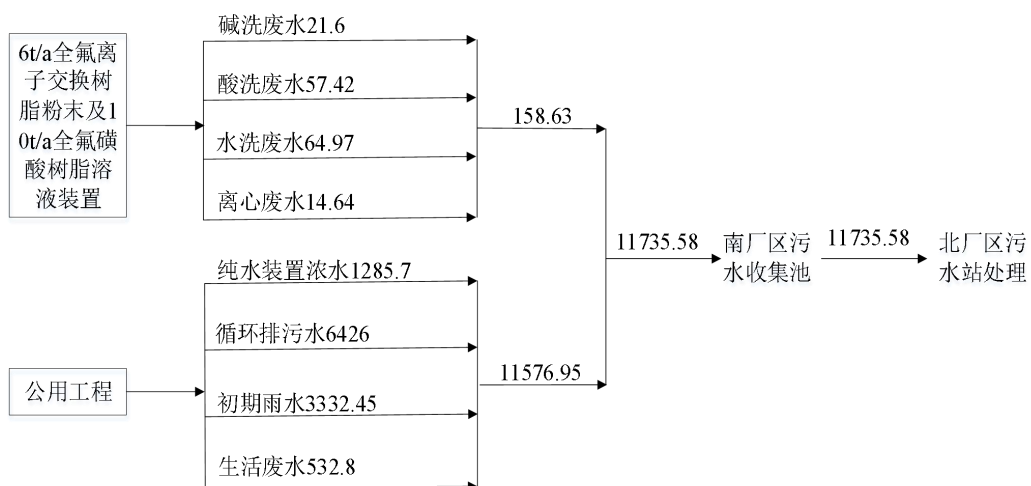


图 2-26 南厂区现有工程废水产生及治理走向图（单位：m³/a）

### （2）废水处理措施

废水处理措施见“2.1.6.2”小节

### （3）废水处理达标情况

废水处理达标情况见“2.1.6.2”小节。

### 2.2.6.3 固废

燃料电池膜及微孔膜装置于 2022 年 11 月完成自主验收，全氟离子交换树脂粉末及全氟磺酸树脂溶液装置于 2022 年 1 月完成自主验收，固体废物产生及处置情况采用验收数据折为全年产生量，现有项目固废产生情况见表 2-46。

表 2-46 现有项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称		废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	暂存形式	处理措施
燃料电池膜及微孔膜装置	废溶剂	HW45	261-084-45	17.01	桶装	委托有资质单位处置
	包装空桶	一般固废	49-002-29	1.125	/	厂家回收
	原料包装箱	一般固废	49-003-29	2.0	/	外售综合利用
	废边角料	一般固废	49-004-29	2.0	防渗吨包	
	测试废膜	一般固废	49-005-29	0		
	不合格品	一般固废	49-006-29	0		
	废导热油	HW08	900-249-08	1.0	桶装	委托有资质单位处置
	废催化剂	HW49	900-042-49	0	防渗吨包	
	废滤芯	HW49	900-041-49	0.01	防渗吨包	
全氟离子交换	废滤料	HW13	265-103-13	0.137	防渗吨包	委托有资质单位处置
	废吸收料	HW13	265-103-13	5.86	防渗吨包	

树脂粉末及全氟磺酸树脂溶液装置	乙醇废液	HW45	261-084-45	0	桶装	
	废导热油	HW08	900-249-08	1.0		
	废反渗透膜	一般固废	/	0	防渗吨包	厂家回收
/	有机溶剂包装空桶	HW49	900-041-49	0.131	/	委托有资质单位处置
	废活性炭	HW49	900-041-49	1.131	防渗吨包	
	废机油	HW08	900-214-08	1.763	桶装	
	生活垃圾	生活垃圾	/	5.52	垃圾箱	环卫清运
危废产生量			/	33.167	/	/
一般固废产生量			/	5.125	/	/
生活垃圾			/	5.52	/	/

由上表可知，燃料电池膜及微孔膜装置较环评阶段危险废物增加了废溶剂、废导热油、废催化剂，已在验收阶段补充。

南厂区现有 1 座危废暂存间，占地 160m<sup>2</sup>，可满足南厂区危险废物的储存需求。厂区危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求进行建设，地面采取混凝土+环氧析脂进行防渗，防渗系数 < 10<sup>-10</sup>cm/s，且做到了防雨和防晒，危险废物堆放要防风、防雨、防晒。危险废物贮存采取单独分类收集、独自通过桶装密闭储存、双层防渗袋装储存。危废暂存间内设置危废分区和桶架，并设置废液收集导流措施，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

目前，公司已与有危废处置资质的单位签订了处置合同，并按要求进行转移处置。现有工程固体废物均得到妥善处置。

#### 2.2.6.4 噪声

现有工程主要噪声源有空压机、风机、泵类、分切机等，对产生噪音的设备采用减振垫、弹性联接、机泵房内壁加隔音板等消音措施。

南厂区噪声达标性分析采用山东中博环境检测有限公司在 2023 年 11 月 30 日出具的例行监测数据（报告编号：中博检字（2023）第 002（18）号），噪声监测结果见表 2-47。

表 2-47 南厂区厂界噪声监测结果

检测日期	监测点位	检测时间	检测结果dB (A)	标准
2023.11.13	1#东厂界	昼间	50	65
		夜间	44	55
	2#南厂界	昼间	51	65

		夜间	45	55
	3#西厂界	昼间	53	65
		夜间	46	55
	4#北厂界	昼间	56	65
		夜间	48	55

由监测结果可知，南厂区厂界昼间、夜间噪声监测贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类功能区要求（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））。

### 2.2.6.5 南厂区现有工程污染物排放量汇总

南厂区现有工程污染物排放量汇总见表2-48。

表2-48 南厂区现有工程污染物排放量汇总表

类型		污染物名称		排放量 (t/a)
废气	有组织废气	VOCs	主要排放口	0.031
			一般排放口	0.146
	无组织废气	VOCs		0.017
		颗粒物		0.06
	总排放量	颗粒物		0.06
		VOCs		0.194
废水（排外环境）		废水量 (m <sup>3</sup> /a)		11735.58
		COD (t/a)		0.469
		氨氮 (t/a)		0.235
固废		危险废物 (t/a)		33.167
		一般固体废物 (t/a)		5.125
		生活垃圾 (t/a)		5.52

### 2.3 南、北厂区现有工程污染物排放量汇总

未来氢能南、北厂区现有工程污染物排放量汇总见表2-49。

表2-49 现有工程主要污染物排放量汇总表

类型		污染物		排放量 (t/a)	
废气	有组织废气	颗粒物（主要排放口）		0.500	
		HF（主要排放口）		0.026	
		氨（主要排放口）		0.157	
		硫化氢（主要排放口）		0.037	
		硫酸雾（主要排放口）		0.077	
		氯化氢（主要排放口）		0.008	
		VOCs	主要排放口	0.659	1.030
	一般排放口		0.371		
	无组织废气	VOCs		1.751	
颗粒物		0.66			

		氯化氢	0.0175
		氟化物	0.004
	总排放量	颗粒物	1.16
		HF	0.026
		氟化物	0.004
		氯化氢	0.0255
		氨	0.157
		硫化氢	0.037
		硫酸雾	0.077
		VOCs	2.781
废水（排外环境）	废水量（m <sup>3</sup> /a）	203070.98	
	COD（t/a）	8.122	
	氨氮（t/a）	0.618	
固废（产生量）	危险废物（t/a）	2474.212	
	一般固体废物（t/a）	5.325	
	生活垃圾（t/a）	96.77	

### 3.在建项目

未来氢能北厂区在建项目有 4 个，分别为“150 万平方米燃料电池膜及配套化学品产业化项目（北区三期工程）”、“六氟环氧丙烷及其下游衍生物项目”、“10000 吨/年 ETFE 及 2000 吨/年 PPVE 装置项目”、“1000 吨/年可熔性聚四氟乙烯（PFA）项目”；南厂区在建项目有 1 个，为“150 万平方米燃料电池膜及配套化学品产业化项目（南区三期工程）”；西厂区在建项目有 1 个，为“500 万 m<sup>2</sup>/a 全氟质子膜与 20000t/aETFE 及其配套化学品产业化项目”。

#### 3.1 在建项目产品方案

北、南、西厂区在建项目产品方案见表 2-50。

表 2-50 北、南、西厂区在建项目产品方案一览表

（该部分为涉密内容）

#### 3.2 南、北、西厂区在建项目污染物排放量汇总

未来氢能南、北、西厂区在建项目污染物排放汇总情况见表 2-51。

表 2-51 未来氢能南、北、西厂区在建项目污染物排放量汇总表

（该部分为涉密内容）

#### 4.南、北、西厂区现有和在建项目污染物排放量汇总

未来氢能南、北、西厂区现有和在建项目污染物排放汇总情况见表 2-52。

表 2-52 未来氢能现有和在建项目污染物排放量汇总表

项目	污染物名称	现有项目排放量 (t/a)	在建项目排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)
----	-------	------------------	------------------	-------------

有组织废气	颗粒物	0.5	11.061	11.561
	SO <sub>2</sub>	0	12.638	12.638
	NO <sub>x</sub>	0	35.064	35.064
	VOCs	1.03	4.5164	5.5464
	HCl	0.008	0.4804	0.4884
	HF	0.026	0.8456	0.8716
	硫酸雾	0.077	0.041	0.118
	氟化物	0	0.311	0.311
	NH <sub>3</sub>	0.157	0.2886	0.4456
	H <sub>2</sub> S	0.037	0.00582	0.04282
	酚类	0	0.02	0.02
	CO	0	24.244	24.244
	丙酮	0	0.019	0.019
	甲醇	0	0.004	0.004
	二噁英 (gTEQ/a)	0	0.1216	0.1216
无组织废气	颗粒物	0.66	5.348	6.008
	VOCs	1.751	14.8764	16.6274
	甲醇	0	0.0324	0.0324
	丙酮	0	0.071	0.071
	NH <sub>3</sub>	0	0.0442	0.0442
	H <sub>2</sub> S	0	0.00153	0.00153
	HCl	0.004	4.6	4.604
	硫酸雾	0	0.704	0.704
	硝酸雾	0	0.282	0.282
	HF	0.0175	0.5853	0.6028
	酚类	0	0.013	0.013
	氟化物	0	0.917	0.917
合计	颗粒物	1.16	16.409	17.569
	SO <sub>2</sub>	0	12.638	12.638
	NO <sub>x</sub>	0	35.064	35.064
	VOCs	2.781	19.3928	22.1738
	甲醇	0	0.0364	0.0364
	丙酮	0	0.09	0.09
	HCl	0.012	5.0804	5.0924
	HF	0.0435	1.4309	1.4744
	氟化物	0	1.228	1.228
	硫酸雾	0.077	0.745	0.822
	硝酸雾	0	0.282	0.282
	NH <sub>3</sub>	0.157	0.3328	0.4898
H <sub>2</sub> S	0.037	0.00735	0.04435	

	酚类	0	0.033	0.033
	CO	0	24.244	24.244
	二噁英	0	0.1216	0.1216
废水 (外环境)	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	203071.08	308981.798	512052.878
	COD	8.122	12.29698	20.41898
	氨氮	0.618	0.61435	1.23235
固废 (产生量)	危险废物	2474.212	71041.494	73515.706
	一般固废	5.325	161.245	166.57
	生活垃圾	96.77	170.1	266.87

## 5. 排污许可证申领与合规性判定

### 5.1 排污许可证申领

企业于 2023 年 4 月 11 日重新申请取得淄博生态环境局下发的排污许可证，排污许可证编号 91370321MA3MGWJ83B002P，有效期限自 2023 年 4 月 11 日起至 2028 年 4 月 10 日。

### 5.2 排污许可执行情况

#### 5.2.1 许可总量满足情况

根据企业例行监测数据，现有工程排污许可总量满足情况见表 2-53。

表 2-53 现有工程排污许可总量一览表

项目		污染物	厂区核算排放量 (t/a)	全厂许可排放量 (t/a)	满足情况
废气	有组织 (主要排放口)	颗粒物	1.268	2.047	满足
		二氧化硫	2.225	2.225	满足
		氮氧化物	4.68	4.68	满足
		VOCs	0.903	2.8949	满足
	无组织	VOCs	4.057	22.4523	满足
废水 (外环境)	废水量	236560.256	/	/	
	COD	9.462	16.84	满足	
	氨氮	0.685	0.843	满足	

由上表可知，未来氢能现有工程污染物主要排放口排放量满足排污许可的许可排放量，其中排污许可中含在建“六氟环氧丙烷及其下游衍生物项目”许可排放量，该项目已建成调试中。

#### 5.2.2 许可浓度满足情况

现有工程排放许可浓度满足情况见表 2-54。

表 2-54 排放许可浓度一览表

排放口编号	排放口类型	污染物种类	监测数据最大排放浓度 (mgm <sup>3</sup> )	许可排放浓度限值 (mgm <sup>3</sup> )
北区二期危废间排气筒 (DA012)	一般排放口	VOCs	3.91	60
北区一期危废间排气筒 (DA013)	一般排放口	VOCs	4.97	60
南区危废间排气筒 (DA014)	一般排放口	VOCs	4.20	60

由上表可知，未来氢能现有工程污染物一般排放口排放量满足排污许可排放浓度。

### 5.2.3 自行监测制度满足情况

未来氢能现有工程设有例行监测制度，排污许可证核发之后，按照排污许可证载明的自测要求进行监测，同时在山东省污染源监测信息共享系统中进行信息公开。

未来氢能已按时开展泄漏检测与修复，泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每季度检测一次，法兰及其他连接件、其他密封设备每半年检测一次，自行监测制度执行情况见表 2-55。

(该部分为涉密内容)

表 2-55 自行监测制度执行情况一览表

### 5.2.4 执行报告和信息公开满足情况

山东东岳未来氢能材料股份有限公司已按照排污许可证要求编制了季度及年度执行报告，同时在山东省污染源监测信息共享系统中进行信息公开。

### 5.2.5 环境管理台账记录满足情况

山东东岳未来氢能材料股份有限公司现有装置日常管理过程已按照排污许可证要求，分别对各装置设施运行情况、原辅料使用情况、生产负荷情况，监测记录有关信息及污染防治设施的运行情况等做了详细记录，并整理成电子版和纸质版原始记录，分别存档保存，满足排污许可要求。

## 6.存在问题及整改措施

根据调查，发现与本项目有关的主要环境问题及整改措施见下表。

表 2-56 现有厂区存在的环境问题及整改措施

存在问题	整改措施	整改时间
南区危废暂存间危险废物贮存分区标志设置不规范	按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的要求，设置危险废物贮存分区标志	2024.3

### 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	<b>1、环境功能区划</b>						
	项目所在区环境空气质量属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；项目周围地表水为东猪龙河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目区域地下水环境功能区划为《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类；建设项目所在地属于3类声环境功能区。						
	<b>2、环境空气质量现状</b>						
	根据淄博市生态环境委员会办公室2023年1月17日公布的《生态淄博建设工作简报（2023年第1期）》（淄简33号）2022年12月份及全年环境空气质量情况通报，对项目所在区域桓台县环境空气质量进行达标判断，数据统计及评价情况见下表。						
	表 3-1 区域空气质量现状评价结果一览表						
	污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率（%）	达标情况
	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	28	60	47	达标
	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>		53	40	133	超标
	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>		115	70	164	超标
	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>		76	35	217	超标
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	90%保证率日最大8h滑动平均浓度	63	160	39	达标	
CO	mg/m <sup>3</sup>	95%保证率日平均浓度	1.9	4	48	达标	
由上表可知，桓台县2022年环境空气NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，因此，项目所在区域为不达标区域。							
<b>3、地表水环境质量现状</b>							
根据淄博市生态环境局2023年12月20日发布的《2023年1-11月全市地表水环境质量状况》，距离本项目最近的猪龙河入小清河处断面水质类别为III类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。							
<b>4、声环境质量现状</b>							
根据现场勘查，厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，项目所在地无重大噪声源，评价区域内声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）							



的3类声环境功能区要求，声环境质量良好。

### 5、生态环境

本项目在用地范围内无生态环境保护目标。

环  
境  
保  
护  
目  
标

本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，具体环境保护目标如下表。环境保护目标分布见附图4。

表3-2 主要环境保护目标一览表

环境要素	主要环境保护目标	方位	厂界距敏感点目标(m)	保护级别
大气环境	厂界外500米范围内无大气环境保护目标			《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
地表水环境	东猪龙河	E	1500	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	厂界外50米范围内无声环境保护目标。			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
地下水环境	厂界外500米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。			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。
生态环境	本项目用地范围内无生态环境保护目标			/

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 1、废气

本项目施工期无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。

本项目运营期有组织VOCs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时段其他行业标准要求，有组织二甲基甲酰胺执行《挥发性有机物排放标准 第6部分 有机化工》(DB37/2801.6-2018)表2排放限值，有组织NOx执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区排放浓度限值。

具体见表3-3。

表3-3 废气污染物排放标准限值

时期	排放方式	排放位置	污染物名称	标准限值	
				排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
施工期	无组织	厂界	颗粒物	1.0	/
运营期	有组织	DA023	VOCs	60	3.0
			二甲基甲酰胺	50	/
			NOx	100	/

		DA024	VOCs	60	3.0
			NOx	100	/
		DA025	NOx	100	/

## 2、废水

本项目运营期产生的废水排入北区污水处理站处理达标后排入园区污水管网，经淄博河润水务有限责任公司处理达标后排入东猪龙河。

北区污水处理站总排口出水从严执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 水污染物间接排放标准和淄博河润水务有限责任公司进水水质要求，全盐量执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分:小清河流域》（DB37/3416.3-2018）表 2 标准要求。

具体标准限值见表 3-4。

表 3-4 北区污水处理站总排口水质排放标准

排放口名称	污染物	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	淄博河润水务有限责任公司进水水质要求	《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分:小清河流域》（DB37/3416.3-2018）	北区污水处理站总排口执行标准
污水处理站总排口 DW001	pH 值	6~9	—	6.5~9.5	—	6.5~9
	COD	500	—	500	—	500
	BOD <sub>5</sub>	300	—	350	—	300
	氨氮	/	—	45	—	45
	总氮	/	—	70	—	70
	总磷	/	—	8	—	8
	悬浮物	400	—	400	—	400
	氟化物	20	15	20	—	15
	氯化物	/	—	800	—	800
	全盐量	/	—	—	1600	1600
可吸收有机卤化物			5.0	—	—	5.0

## 3、噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。具体标准限值详见下表。

表3-5 噪声排放标准			
时期	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	执行标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类

**4、固废**

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定,生活垃圾由环卫部门统一清运。

**1、总量控制对象**

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》,“十四五”期间主要控制污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD<sub>Cr</sub> 及氨氮 4 项指标。另外根据淄博市人民政府要求,淄博市“十四五”将 SO<sub>2</sub>、烟(粉)尘、NO<sub>x</sub>、COD<sub>Cr</sub>、氨氮和 VOCs 均列为总量控制项目。

**2、总量控制指标**

本项目废水经北区污水处理站处理后排水中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放量分别为 1.533t/a、0.277t/a,经淄博河润水务有限责任公司处理后排水中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放量分别为 1.252t/a、0.063t/a,本项目废水排放占用淄博河润水务有限责任公司总量指标,无需申请 COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量控制指标。本项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮内控指标分别为 1.533/a、0.277t/a。

本项目无颗粒物、SO<sub>2</sub> 排放,本项目变更后有组织 VOCs 排放量为 5.388t/a,有组织 NO<sub>x</sub> 排放量为 5.513t/a,因此,本项目需申请总量控制指标为:VOCs: 5.388t/a, NO<sub>x</sub>5.513t/a。

**3、倍量替代**

本项目变更前已申请总量控制指标:VOCs1.418t/a,因此,本项目变更后还需申请总量控制指标:VOCs3.970t/a, NO<sub>x</sub>5.513t/a。

表3-6 本项目变更后需申请总量一览表 (t/a)

污染物名称	变更前总量①	变更后总量②	本次需申请总量③=②-①
VOCs	1.418	5.388	3.970
NO <sub>x</sub>	/	5.513	5.513

根据《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》(淄环函[2021]55号),若上一年度细颗粒物年平均浓度超标,实行二氧化硫、

氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍消减替代。

本项目申请 VOCs、NO<sub>x</sub> 总量控制指标需 2 倍削减替代，所需倍量替代量为 VOCs: 7.940t/a, NO<sub>x</sub>: 11.026t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、施工废气</b></p> <p>本项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>在项目建设过程中,由于土地开挖、平整等易产生扬尘,造成局部大气环境污染。除此之外,产生扬尘的环节有建筑材料(尤其是石灰等)的装卸、运输、堆放等。</p> <p>针对施工扬尘,本工程拟采取的环保措施有:</p> <p>A、开挖施工过程中,将采用洒水车定期对作业面和土堆洒水,使其保持一定湿度,降低施工期的粉尘散发量。</p> <p>B、在施工现场进行合理化管理,统一堆放材料,尽量减少搬运环节,搬运时轻举轻放,防止包装袋破裂。</p> <p>C、当风速过大时应停止施工作业,并对堆存的沙粉等建筑材料采取遮盖措施。</p> <p>D、保持运输车辆完好,不过满装载,尽量采取遮盖、密闭措施,减少沿程抛洒,及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料,冲洗轮胎,定时洒水抑尘,减少运输过程中的扬尘。</p> <p>通过采取上述措施后,会大大降低扬尘的产生,有效减轻施工期扬尘对周围环境的影响。施工扬尘对大气环境质量的不利影响是偶然的、短暂的、局部的,也是施工中不可避免的,其将随施工结束而消失。</p> <p>(2) 施工机械废气</p> <p>施工期间,使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转,均会排放一定量的CO、NO<sub>x</sub>以及未完全燃烧的HC等,其特点是排放量小,且属间断性无组织排放,由于其这一特点,因此不会引起大的大气环境污染。对此,本环评要求在施工期内多加注意施工设备的维护,使其能够正常的运行,从而可以避免施工机械因病态而使产生的废气超标的现象发生。</p> <p>采取上述措施后,可有效控制施工过程对大气环境的污染,不会因项目施工建设而使当地的空气环境质量发生质的变化。</p> <p><b>二、施工废水</b></p>
----------------------------------	--

本项目施工期废水来源于工程用水、生活用水。

本项目采用的混凝土为商品混凝土，水洗沙和砾石也不在施工现场冲洗，故无此作业废水产生。混凝土养护等施工工序，废水量较大，多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，这部分废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗 80%左右，其余 20%废水收集后经过沉淀池处理后回用于施工现场洒水降尘，理论上对当地环境影响较小。但是生产废水的产生量与工地管理水平关系极大，如果管理不善，可能造成施工现场污水横流，对工地周围的环境会造成一定的影响。在施工期外排生活污水若不集中处理，其对环境的影响主要表现在：影响施工区环境卫生、有可能污染地下水、易造成土壤理化性质改变，土壤层缺氧及臭气污染等。

针对以上施工期废水的特点，提出以下污染防治措施：

- (1) 场地设沉淀池，将场地生产废水收集沉淀处理后回用；工程完工后，尽快对周边进行绿化、恢复或地面硬化。
- (2) 对施工流动机械的冲洗设固定场所，冲洗水进入隔油池、沉淀池处理后排放。
- (3) 施工人员统一安排、统一管理，人员生活居住安排在附近具有生活配套设施的地方，产生的生活污水集中排入市政污水管道。
- (4) 施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。骨料清洗废水经沉淀处理后循环使用，多余部分可用作低标号砂浆搅和用水。
- (5) 加强施工期工地用水管理，节约用水，尽可能避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”，减少施工废水外排量。

采取上述措施后，施工期产生的废水对项目所在区域地下水环境影响很小。

### 三、施工噪声

在施工期内主要噪声源是不同施工作业时段采用机械产生的噪声和振动。地基开挖阶段采用挖土机、推土机、运载车辆等；主体浇筑阶段主要有安装和拆卸模板时的打击声，另外还有卷扬机、捣振棒等机械噪声；装修阶段主要噪声设备有电锯、电刨、空压机等，另外各个阶段均有运输车辆产生的交通噪声。为尽量减少因拟建项目施工而给周围人们生活带来的不利影响，评价建议采取以下控制措施：

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪音设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离敏感点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值。

(2) 施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械。

(3) 重视施工时间的控制，合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间施工，尽量避免临近的几个高噪声机械同时施工，可最大限度减轻噪声对环境的影响。施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

(4) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

(5) 建设单位在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障，在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

采取上述措施后，可在很大程度上减低施工噪声对周围环境的影响，将施工噪声对周围环境的影响降至可接受水平。经采取上述措施后，预计厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

#### **四、固体废物**

本施工期产生的固体废物有土方施工开挖出的渣土及碎石，物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃，以及施工人员的生活垃圾。

为降低拟建项目施工期固体废物对周边环境的影响，拟采取一下防治措施：

(1) 车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程堆土满地，影响环境整洁。

(2) 施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

(3) 生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃，由市政环卫部门负责生活垃圾的定期收运。

(4) 施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门

	<p>联系，经采取措施处理后方能继续施工。</p> <p>综上，本在施工期间各项施工活动产生废气、废水、噪声和固废，有可能对周围环境产生短期的、局部的影响，施工过程应落实污染控制措施，将施工期环境影响降到最低。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、源强核算</b></p> <p>本项目车间根据工艺需求，建设千级洁净车间，车间全封闭，设置新风净化系统，新风经车间顶送风，侧向出风。</p> <p>电解制氢膜有组织废气包括熔融挤出废气 G1-1、碱洗废气 G1-2、酸洗废气 G1-3、烘干废气 G1-4 和硝酸储罐大小呼吸废气 G1-5。熔融挤出废气、碱洗废气、酸洗废气经密闭管道收集至碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高 DA024 排气筒排放；烘干废气为水蒸气，以无组织形式排放；硝酸储罐大小呼吸废气经密闭管道收集至碱喷淋装置处理后通过 25m 高 DA025 排气筒排放。</p> <p>液流电池膜有组织废气包括溶解废气 G2-1，消泡废气 G2-2，涂布废气 G2-3，烘干废气 G2-4，正丙醇、乙醇、DMF 储罐卸车废气 G2-5，正丙醇、乙醇、DMF 储罐大小呼吸废气 G2-6，均经密闭管道收集至 RCO 催化氧化装置处理后通过 25m 高 DA023 排气筒排放。</p> <p><b>(1) 电解制氢膜</b></p> <p><b>1) 硝酸储罐大小呼吸废气 G1-5</b></p> <p>本项目电解制氢膜原料硝酸在生产过程中产生损耗，可分为收发作业的损耗（间歇排放，“大呼吸”）和静止存储的静态损耗（连续排放，“小呼吸”）。</p> <p>呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。</p> <p>①大呼吸</p> <p>固定顶罐“大呼吸”损耗量根据中国石油化工系统经验公式进行计算：</p> $L_{DW} = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P_y \times K_n \times K_c \times Q$ $L_{DW1} = \frac{Q_1 \times L_{DW}}{Q \times N}$ <p>式中：L<sub>DW</sub>—固定顶罐大呼吸蒸发损耗量，kg/a； L<sub>DW1</sub>—单个固定顶罐大呼吸蒸发损耗量，kg/h；</p>



$K_N$ —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ $K$ ）确定。 $K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times k^{-0.702}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ ；本项目 67%硝酸年用量为 355.25t，密度为 1.417g/mL，则项目硝酸用量为 250.71m<sup>3</sup>/a，硝酸一次转入量为 27m<sup>3</sup>（储罐的填装系数为 0.9），年周转次数为 10 次，则  $K_N = 1$ 。

$Q$ —泵送液体入罐量，m<sup>3</sup>/a；

$Q_1$ —装罐时瞬时最大源强以泵的流量计算，m<sup>3</sup>/h；

$N$ —固定顶罐个数；

$M$ —油品及液体化工品蒸汽摩尔质量，kg/kmol；

$P_y$ —仓储物质在平均存储温度下的真实蒸气压，Pa；

$K_C$ —油品及液体化工品系数，取 1.0。

本项目硝酸储罐大呼吸损耗参数及计算结果见下表。

硝酸储罐大呼吸损耗参数选定及计算结果表

物质	参数选定						装罐瞬时最大源强	总源强
	$M$	$P_y$	$K_N$	$Q$	$Q_1$	$N$	单罐瞬时最大源强 ( $L_{DW1}$ )	总源强 ( $L_{DW}$ )
	kg/mol	Pa	/	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /h	个	Kg/h	Kg/a
硝酸	98	6400	1	250.71	25	2	3.283	65.854

### ②小呼吸

罐区小呼吸计算公式如下：小呼吸是储罐由于温度和大气压力变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生蒸汽排出，“小呼吸”废气估算公式：

$$L_B = 0.191 \times M \left( \frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_C$$

式中： $L_B$ ：固定顶罐的呼吸排放量，kg/a；

$M$ ：储罐内蒸汽的分子量；

$P$ ：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

$D$ ：罐的直径（m）；

$H$ ：平均蒸汽空间高度（m）；

$\Delta T$ ：一天之内的平均温度差（℃）；

$FP$ ：图层因子，根据状况取值在 1-1.5 之间，本次取 1.2；

$C$ ：用于小直径罐的调节因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间； $C = 1 - 0.0123 (D - 9)^2$ ，罐径大于 9m 的  $C = 1$ ；

$K_C$ ：产品因子（石油原油  $K_C$  取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

本项目硝酸储罐小呼吸损耗参数及计算结果见下表。

表 32 硫酸储罐小呼吸损耗参数选定及计算结果表

物质	参数选定								总源强
	M	P	D	H	△T	FP	C	KC	总源强 (LB)
	kg/mol	Pa	m	m	℃	/	/	/	Kg/a
硝酸	63	6400	2.6	1.6	10	1.2	0.50	1.0	21.65

综上，电解制氢膜硝酸储罐大小呼吸损失硝酸 87.504kg/a（可分解出 NOx63.892kg/a），经密闭管路密闭输送到碱喷淋塔处理，废气收集效率为 100%，去除效率可达到 80%，则排放硝酸 17.501kg/a（可分解出 NOx12.778kg/a）。具体数据见下表。

表 4-7 硝酸分解反应一览表

分子式	4HNO <sub>3</sub>	2H <sub>2</sub> O	O <sub>2</sub>	4NO <sub>2</sub>
分子量	252	36	32	184
反应量 (kg/a)	87.504	12.501	11.111	63.892
反应量 (kg/a)	17.501	2.500	2.223	12.778

## 2) 生产工艺废气

### ①熔融挤出废气 G1-1

电解制氢膜使用全氟磺酸树脂 42t/a，在加热 200℃的情况下，会有少量 VOCs 挥发，根据建设单位实验数据，VOCs 产生量按照全氟磺酸树脂 1%计，即 VOCs 产生量为 0.42t/a。

### ②碱洗废气 G1-2

本项目碱洗过程中会产生碱洗废气，主要污染物为水蒸气、二甲基亚砷、乙二醇单丁基醚。根据碱洗、酸洗衡算可知，VOCs（二甲基亚砷、乙二醇单丁基醚）产生量为 0.109t/a。

### ③酸洗废气 G1-3

本项目酸洗过程中会产生酸洗废气，主要成分为水蒸气、二甲基亚砷、乙二醇单丁基醚和硝酸。根据碱洗、酸洗可知，VOCs（二甲基亚砷、乙二醇单丁基醚）产生量为 0.009t/a，NOx 产生量为 3.4157t/a（4.6780t/a 硝酸可分解出）。

### ④烘干废气 G1-4

烘干废气主要为水蒸气，以无组织形式排放，

综上，本项目电解制氢膜生产工艺 VOCs 产生量为 0.538t/a，NOx 产生量为 3.4157t/a（4.6780t/a 硝酸可分解出），经密闭管路输送到碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理，废气收集效率为 100%，去除效率均为 80%，则有组织 VOCs 排放

量为 0.1076t/a，有组织 NO<sub>x</sub> 排放量为 0.6831t/a（0.9356t/a 硝酸可分解出）。具体数据见下表。

表 4-7 硝酸分解反应一览表

分子式	4HNO <sub>3</sub>	2H <sub>2</sub> O	O <sub>2</sub>	4NO <sub>2</sub>
分子量	252	36	32	184
反应量 (t/a)	4.678	0.668	0.594	3.416
反应量 (t/a)	0.936	0.134	0.119	0.683

## (2) 液流电池膜

### 1) 卸车废气 G2-5

本项目液流电池膜正丙醇、乙醇、N，N-二甲基甲酰胺由罐车卸料至储罐时会产生卸车废气，正丙醇、乙醇、N，N-二甲基甲酰胺均采用鹤管底部卸车，仅涉及卸车不涉及装车。根据《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》（HJ982-2018），挥发性有机液体装载过程的挥发性有机物的产生量计算公式如下：

$$D_{\text{产生量}} = \frac{L_L \times Q}{1000}$$

式中：D<sub>产生量</sub>—挥发性有机液体装载过程的挥发性有机物的产生量，t/a；

L<sub>L</sub>—挥发性有机液体装载过程的排放系数，kg/m<sup>3</sup>；

Q—物料装载量，m<sup>3</sup>/a。

采用公路装载挥发性有机液排放系数计算公式如下：

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{S \times P_T \times M_{\text{vap}}}{273.15 + T}$$

式中：S—饱和系数，无量纲，一般取值 0.6；

P<sub>T</sub>—温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；

M<sub>vap</sub>—油气分子量，g/mol；

T—物料装载温度，℃。

本项目装卸废气源强核算见表 4-1。

表 4-1 卸车工序挥发性有机物产生及排放产生情况一览表

物质	温度 T 时装载物料的真实蒸气压 P <sub>T</sub> (kPa)	油气分子量 M <sub>vap</sub> (g/mol)	物料装载温度 T (℃)	装卸量 (t/a)	密度 (t/m <sup>3</sup> )	Q 物料装载量 (m <sup>3</sup> /a)	VOCs 产生量 (t/a)
正丙醇	1.917	60	20	78	0.8	97.5	0.0028

N, N-二甲 基甲酰胺	1.003	73	20	26	0.94	4.25	0.0005
乙醇	5.940	46	20	160	0.79	25.5	0.0136
合计							0.0169

## 2) 正丙醇、乙醇、DMF 储罐大小呼吸废气 G2-6

液流电池膜储罐信息详见下表。

表 4-2 液流电池膜储罐物料参数一览表

(该部分为涉密内容)

本项目正丙醇、乙醇、DMF 在储罐储存过程中会产生储存废气，主要污染物为 VOCs，根据《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》(HJ982-2018)，固定顶罐挥发性有机物的产生量计算公式如下：

$$D_{\text{固定顶罐}} = E_S + E_W$$

式：D 固定顶罐—总损失，lb/a；

$E_S$ —静置储藏损失，lb/a；

$E_W$ —工作损失，lb/a。

### ① 静置损耗

静置储藏损耗  $E_S$ ，是指由于罐体气相空间呼吸导致的储存气相损耗。静置损耗计算公式如下：

$$E_S = 365 \left( \frac{\pi}{4} \times D^2 \right) (H_S - H_L + H_{RO}) W_V K_E K_S$$

式中： $E_S$ —静置储藏损失，lb/a；

D—罐径，ft；

$H_S$ —罐体高度，ft；

$H_L$ —液体高度，ft；

$H_{RO}$ —罐顶计量高度，ft；

$W_V$ —储藏气相密度，lb/ft<sup>3</sup>；

$K_E$ —气相空间膨胀因子，无量纲量；

$K_S$ —排放蒸气饱和因子，无量纲量。

### ② 工作损失

工作损耗  $E_W$ ，与装料或卸料是所储蒸汽的排放有关。工作损失计算公式如下：

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中：E<sub>w</sub>—工作损失，lb/a；

M<sub>v</sub>—气相分子量，lb/lb-mol；

P<sub>VA</sub>—真实蒸气压，psia；

Q—年周转量，bbl/a；

K<sub>p</sub>—工作损失产品因子，无量纲量；对于原油 K<sub>p</sub>=0.75，对于其它有机液体 K<sub>p</sub>=1；

K<sub>N</sub>—工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；

当周转数 > 36，K<sub>N</sub> = (180 + N) / 6N；

当周转数 ≤ 36，K<sub>N</sub> = 1；

K<sub>B</sub>—呼吸阀工作校正因子。

表 4-3 罐区挥发性有机物的产生排放情况一览表

储罐类型	储存物质	静置损失 (t/a)	工作损失 (t/a)	合计产生量 (t/a)
立式固定顶储罐	正丙醇	0.0079	0.0046	0.0125
	N, N-二甲基甲酰胺	0.0021	0.0010	0.0031
	乙醇	0.0167	0.0225	0.0392
合计		0.0267	0.0281	0.0548

### 3) 生产工艺废气

#### ①溶解废气 G2-1

溶解工序使用溶剂对全氟磺酸树脂进行溶解，溶解过程为常温，溶解过程会产生溶解废气，根据正丙醇、乙醇、DMF 平衡可知，VOCs（正丙醇、乙醇、DMF）产生量为 2.6393t/a，其中二甲基甲酰胺产生量为 0.2600t/a。

#### ②消泡废气 G2-2

消泡过程为常温，消泡过程会产生消泡废气，消泡废气主要为树脂中包裹的溶剂，根据正丙醇、乙醇、DMF 平衡可知，VOCs（正丙醇、乙醇、DMF）产生量为 2.6129t/a，其中二甲基甲酰胺产生量为 0.2574t/a。。

#### ③涂布废气 G2-3

涂布过程为常温，涂布过程会产生涂布废气，涂布废气主要是制膜液中的溶剂挥发，根据正丙醇、乙醇、DMF 平衡可知，VOCs（正丙醇、乙醇、DMF）产生量为 2.5867t/a，其中二甲基甲酰胺产生量为 0.2548t/a。。

#### ④烘干废气 G2-4

将已流延成膜的半成品进行烘干，烘干温度为 200℃左右，烘干过程中会产生烘干废气，有机气体按照全部烘出计。根据正丙醇、乙醇、DMF 平衡可知，VOCs（正丙醇、乙醇、DMF）产生量为 256.0894t/a，其中二甲基甲酰胺产生量为 25.224t/a。。

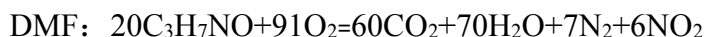
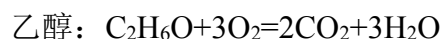
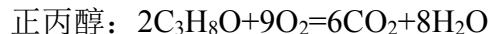
综上，液流电池膜生产工艺 VOCs 产生量为 263.9283t/a，其中二甲基甲酰胺产生量为 25.9964t/a。

#### 4) RCO 催化氧化装置尾气

本项目液流电池膜反应釜、涂布机为密闭设备，生产工艺废气、储罐卸车废气、储罐大小呼吸废气经密闭管路输送到 RCO 催化氧化装置处理后通过 25m 高 DA023 排气筒排放。

根据建设单位提供数据，RCO 催化氧化装置反应温度在 300℃左右，废气量为 33000m<sup>3</sup>/h。通过选择性催化氧化技术，可将正丙醇和乙醇转化为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O，将 DMF 转化为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、N<sub>2</sub>、NO 和 NO<sub>2</sub>，由于 NO 不稳定，能够与 O<sub>2</sub> 反应生产 NO<sub>2</sub>，则 DMF 按照转化为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、N<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 核算。

正丙醇、乙醇和 DMF 经选择性催化氧化反应方程式如下：



根据设计单位提供资料，VOCs 处理效率可达到 98%，并可抑制 DMF 中 70% 的 N 生成 NO<sub>x</sub>，该技术实现了挥发性有机物和氮氧化物的协同控制。

由上文分析可知，生产工艺和罐区有组织 VOCs（正丙醇、乙醇、DMF）产生量共计 264t/a。具体数据汇总如下。

表 4-4 正丙醇、乙醇、DMF 产生情况一览表

（该部分为涉密内容）

正丙醇、乙醇、DMF 经 RCO 催化氧化装置处理情况见下表。

表 4-5 正丙醇经 RCO 催化氧化装置处理情况一览表

（该部分为涉密内容）

表 4-6 乙醇经 RCO 催化氧化装置处理情况一览表

（该部分为涉密内容）

表 4-7 DMF 经 RCO 催化氧化装置处理情况一览表

（该部分为涉密内容）

本项目有组织 VOCs（正丙醇、乙醇、DMF）经 RCO 催化氧化装置处理污染物产排情况汇总如下。

表 4-8 经 RCO 催化氧化装置处理污染物产排情况一览表

（该部分为涉密内容）

综上，液流电池膜有组织 VOCs 产生量为 264t/a，其中有组织二甲基甲酰胺产生量为 26t/a；VOCs 有组织排放量为 5.28t/a，NO<sub>x</sub> 有组织排放量为 4.817t/a，其中二甲基甲酰胺排放量为 0.520t/a。

废气污染源产生、排放汇总表如下：

表 4-9 项目废气污染物产生及排放情况一览表

排放形式	污染源	污染物	核算方法	产生情况				防治措施			排放情况				排放时间 h	标准值		排气筒参数 高度/内径 (m)
				废气量	浓度	速率	产生量	工艺	收集效率 %	处理效率 %	废气量	浓度	速率	排放量		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
				m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				
DA023	溶解废气 G2-1, 消泡	VOCs	产污系数法	33000	1111.11	36.667	264	RCO 催化氧化装置	100	98	33000	22.22	0.733	5.280	7200	60	3	25/0.95
	废气 G2-2, 涂布废气 G2-3, 烘干	二甲基甲酰胺	产污系数法		109.43	3.611	26		100	98		2.19	0.072	0.520	7200	50	/	
	废气 G2-4, 正丙醇、乙醇、DMF 储罐卸车 废气 G2-5	NOx	公式法	/	/	/	/	/	/	/		20.27	0.669	4.817	7200	100	/	
DA024	熔融挤出 废气 G1-1、	VOCs	物料衡算法	5000	14.94	0.075	0.538	碱喷淋塔 + 二级活性炭吸附	100	80	4000	2.99	0.015	0.108	7200	60	3	
	碱洗废气 G1-2、酸洗 废气 G1-3	NOx	公式法		94.89	0.474	3.416		100	80		18.98	0.095	0.683	7200	100	/	
DA025	硝酸储罐 大小呼吸	NOx	物料衡算法	500	17.75	0.009	0.064	碱喷淋塔	100	80	500	3.56	0.002	0.013	7200	100	/	



废气 G1-5

## 2、排放口基本情况、排放标准

本项目排放口基本情况、排放标准信息见下表。

表 4-10 排放口基本情况、排放标准信息

排放口编号	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气筒温度 (°C)	坐标	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)	国家或地方污染物排放标准		
									名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)
一般排放口											
DA023	25	0.95	120	经度： 118.024426 纬度： 36.960128	VOCs	22.22	0.733	5.280	《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工》(DB37/2801.6-2018) 表 1	60	3.0
					二甲基甲酰胺	2.19	0.072	0.520	《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工》(DB37/2801.6-2018) 表 2	50	/
					NOx	20.27	0.669	4.817	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019) 表 1	100	/
DA024	25	0.3	常温	经度： 118.024115 纬度： 36.960078	VOCs	2.99	0.015	0.108	《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工》(DB37/2801.6-2018) 表 1	60	3.0
					NOx	18.98	0.0949	0.683	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019) 表 1	100	/
DA025	25	0.3	常温	经度： 118.023965	NOx	3.56	0.0018	0.013	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/	100	/

				纬度: 36.959787					2376-2019) 表 1		
--	--	--	--	------------------	--	--	--	--	----------------	--	--

有组织排放总计		
/	VOCs	5.388
/	NOx	5.513
/	二甲基甲酰胺	0.520

表 4-11 大气污染物年排放量核算表

污染物	年排放量 (t/a)
VOCs	5.388
NOx	5.513
二甲基甲酰胺	0.520

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### 3、废气达标及环境影响分析

#### (1) 废气达标分析

由前文可知，有组织 VOCs 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 时段其他行业标准要求（VOCs：60mg/m<sup>3</sup>，3.0kg/h），有组织二甲基甲酰胺满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 2 排放限值（二甲基甲酰胺：50mg/m<sup>3</sup>），有组织 NO<sub>x</sub> 满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 重点控制区排放浓度限值（NO<sub>x</sub>：100mg/m<sup>3</sup>）。

#### (2) 环境影响分析

本项目所在区域为不达标区，本项目废气污染物可达标排放且排放量较小，不影响区域大气环境整体改善的趋势。

本项目所在区域内无自然保护区、保护文物及风景名胜区等特殊环境敏感目标。厂界外 500m 范围内无环境敏感目标，本项目废气经处理后能够实现达标排放，对环境影响较小。

为了不断改善市政环境质量，淄博市采取了《关于印发〈全市工业企业大气污染治理品质提升实施方案〉的通知》（淄环委办〔2022〕10 号）、《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）等一系列大气污染治理措施，不断加强环境空气污染治理和环境空气质量考核，企业严格落实山东省及淄博市文件内容，严格落实“三同时”制度，加强生产操作管理，经过以上措施市政环境空气质量将持续改善。

### 4、废气治理措施可行性分析

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），蓄热式催化氧化工艺（RCO）、喷淋+吸附均属于可行技术。

RCO 催化氧化装置工作原理：VOCs 废气收集汇总后，进入 RCO 反应器，经蓄热体预热，然后进入催化剂床层，废气中的有机物分子与氧气在催化剂活性成分作用下进行无焰氧化，发生反应生成 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等。反应产生的高温气体携带热量，与冷蓄热体进行热交换，在反应器内部可以实现加热来气的目的。在催化氧化过程中，催化剂大幅降低活化能、加快反应速率，同时催化剂表面的吸附作用，使反应物分子富集于表面，进一步提高反应速率，加快反应进程。因催化剂的参与，大部分烃类及其含氧衍生物在 280℃~550℃温度下可迅速发

生氧化反应，反应速率快，净化率高。同时反应起始温度低，能耗低，是一种相对经济的达标治理措施。RCO 催化氧化装置具有使用寿命长，分解温度低，脱附预热时间短，根据设计资料，本项目 VOCs 废气去除效率达到 98%以上，满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%的要求。

**碱喷淋塔工作原理：**碱喷淋塔是利用化学吸收原理去除废气中的气态污染物，其中应用了酸碱反应的方法，在这个过程中，酸性废气通过风机进入喷淋塔，与氢氧化钠等碱性溶液充分接触，发生化学反应，生成水和盐，从而去除污染物。在这个过程中，塔内的填料层有助于增加气液接触面积和接触时间，提高净化效率。净化后的气体经过除雾板处理，去除残留的液滴，然后排出。吸收液在塔底被泵送至塔顶进行喷淋，之后回流至塔底循环使用。碱喷淋塔对酸性气体（硝酸）的去除效率可达到 80%。

**活性炭吸附装置工作原理：**主要是利用活性炭的吸附作用，将气体或液体中的污染物吸附在活性炭表面，以达到净化、提纯的目的。活性炭具有发达的空隙，比表面积大，具有很高的吸附能力的特点。根据活性炭的这个特点，在废气处理设备中，当 VOCs 有机废气进入活性炭装置中时，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，当气体通过活性炭时，就能吸引废气内污染分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质就会被吸附住，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化后的气体高空达标排放。本项目活性炭吸附装置对 VOCs 的去除效率可达到 80%

### 5、非正常排放情况及应对措施

本项目非正常情况主要考虑“RCO 催化氧化装置”发生故障，废气得不到有效处理直接排入大气。为了避免项目环保设施发生故障，公司应定期对厂内环保设施停产检修，发现异常问题及时解决，保证设备处于稳定运行状态。非正常排放情况下，废气处理效率按照 0%（完全失效）计，则项目非正常情况排放量核算见下表。

表 4-12 污染源非正常排放量核算表

编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
DA023	排气筒	“RCO催化氧化装	VOCs	1113	36.725	1小时	2	定期对环保设施进行检

		置”故障						查和维护，一旦故障立即停车检修
--	--	------	--	--	--	--	--	-----------------

发生故障时须立即停车，对发生故障的废气处理系统进行维修、维护，以确保污染物达标排放。

综上分析，为尽量避免非正常排放发生，企业应采取如下防范措施：

①对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。

③如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

### 6、监测要求

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发(2019)134号），本项目 DA023 排气筒 VOCs 排气量大于 10000m<sup>3</sup>/h，因此本项目需要安装在线监测设备。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《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），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-13 本项目大气污染源监测计划一览表

项目	监测位置	监测点位	监测指标	监测频次
废气	DA023	“RCO 催化氧化装置” 排气筒	VOCs	每半年监测 1 次 在线监测
			二甲基甲酰胺	每半年监测 1 次
			NOx	每半年监测 1 次
	DA024	“碱喷淋+二级活性炭 吸附装置”排气筒	VOCs	每半年监测 1 次
			NOx	每半年监测 1 次
	DA025	“碱喷淋塔”排气筒	NOx	每半年监测 1 次

## 二、废水

### 1、废水产排情况

本项目产生的废水主要为生活污水、地面清洗废水、纯水制备排浓水、含碱废水、含酸废水、水洗废水、循环水系统排水、碱喷淋塔废水、初期雨水，废水产生量共计 31291.444m<sup>3</sup>/a，计算过程详见建设项目工程分析部分。

含碱废水和含酸废水经中和罐中和后形成高盐废水，经低温干燥蒸发一体

机除盐与生活污水、地面清洗废水、纯水制备排浓水、水洗废水、循环水系统排水和碱喷淋塔废水一同汇入污水收集池，经排污管道排入北区污水处理站；雨水经雨水池收集后排入北区污水处理站；经北区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理达标后排入东猪龙河。

表 4-14 本项目高盐废水产生及排放情况

污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	氟化物 (mg/L)	全盐量 (mg/L)
低温干燥蒸发 一体机进水	4900.807	300	25	300	40	56901
低温干燥蒸发 一体机出水	4819.944	300	25	300	40	200

表 4-15 本项目废水污染物产生情况一览表

废水来源	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子	污染物产生情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	864	pH	7~8	/
		COD <sub>Cr</sub>	400	0.346
		氨氮	30	0.026
		SS	300	0.259
地面清洗废水	288	COD <sub>Cr</sub>	200	0.058
		SS	450	0.130
		氨氮	20	0.006
		全盐量	500	0.144
纯水制备排浓水	8425.9	COD <sub>Cr</sub>	200	1.685
		SS	300	2.528
		氨氮	15	0.126
		全盐量	1500	12.639
低温干燥蒸发 一体机出水	4819.944	COD <sub>Cr</sub>	300	1.446
		SS	300	1.446
		氨氮	25	0.120
		氟化物	20	0.096
		全盐量	500	2.410
水洗工序废水	15000	COD <sub>Cr</sub>	250	3.750
		SS	300	4.500
		氟化物	10	0.150
		氨氮	25	0.375
		全盐量	600	9.000
循环系统排水	381.6	COD <sub>Cr</sub>	200	0.076
		SS	300	0.114
		氨氮	15	0.006

		全盐量	600	0.229
喷淋塔废水	432	pH	6	/
		COD	200	0.086
		氨氮	15	0.006
初期雨水	1080	COD <sub>Cr</sub>	200	0.216
		氨氮	25	0.027
		SS	450	0.486
综合废水	31291.444	pH 值	7~8	/
		COD <sub>Cr</sub>	244.89	7.663
		氨氮	22.14	0.693
		SS	302.42	9.463
		氟化物	7.87	0.246
		全盐量	780.46	24.422

本项目经污水处理厂处理水质情况见下表。

表 4-16 经污水处理厂处理水质情况一览表

类别	污染物种类	污染物产生情况			治理措施设施			污染物排放情况			执行标准
		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率 (%)	主要治理工艺	是否为可行技术	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)
综合废水	pH 值	31291.444	7~8	/	/	调节+水解酸化+生化+催化氧化+絮凝沉淀脱氟	是	31291.444	/	/	6.5~9 (无量纲)
	COD <sub>Cr</sub>		244.89	7.663	80%				48.98	1.533	500
	氨氮		22.14	0.693	60%				8.86	0.277	45
	SS		302.42	9.463	20%				241.93	7.570	400
	氟化物		7.87	0.246	90%				0.79	0.025	15
	全盐量		780.46	24.422	0%				780.46	24.422	1600

综上所述，本项目废水经北区污水处理站处理后，全盐量满足《流域水污染物综合排放标准 第3部分:小清河流域》(DB37/3416.3-2018)，其他污染物满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表2水污染物间接排放标准和淄博华润水务有限责任公司进水水质要求。

## 2、废水处理可行性分析

### (1) 新建低温干燥蒸发一体机可行性分析

本项目拟在生产车间南侧新建 2 台低温干燥蒸发一体机，用于处理本项目产生的高盐废水，每台处理能力为 10m<sup>3</sup>/d，处理能力共计 20m<sup>3</sup>/d，本项目高盐废水产生量为 4900.807m<sup>3</sup>/a（16.34m<sup>3</sup>/d），可满足本项目使用需求。

低温干燥蒸发一体机简述如下：

含碱废水和含酸废水经中和罐中和后形成高盐废水，输送入蒸发器中，通过物理蒸发使水分分离，使废水中的盐分浓缩。通过控制废水的最高蒸发温度在 30℃左右，主机开启后，废液自动吸入低温蒸发缸体，蒸发缸开启抽真空和加温，形成一定真空度，废液开始蒸发，蒸气进入冷凝器冷凝后形成冷凝水进入设备自带的储存罐，再排入污水收集池收集后排入北区污水处理厂，浓缩的废盐经收集桶收集后，委托给有资质单位进行处置。

## （2）依托综合污水处理站可行性分析

### 1) 综合污水处理站主要处理单元简述如下：

#### ①生化处理系统

生化处理系统采用了水解酸化+AO 的处理工艺，其中 AO 生化处理系统采用生物增效工艺。生物增效是针对难降解工业废水生化处理系统增效而设计的“菌酶”复合体系，集合生物酶祛毒解毒、功能微生物外源补充、高效微生物固定化等功能于一体，具有显著改善生化系统微生物的生存环境、大幅提升生化系统功能微生物的种群和数量、大幅提高废水中难降解污染物的传质速度和降解速率的功效，从而达到显著提升废水生化系统抗冲击能力，显著提高废水生化系统对难降解污染物的去除效率的目的。

该工艺核心是在合理配置 A/O 停留时间和回流比的同时使用了特制的菌酶复合生物载体，该制剂将专用微生物复合菌剂与微生物载体结合起来，投入废水中可迅速形成高浓度微生物处理体系，在难降解有机废水的处理中优势明显。

利用载体的优势，定向培养微生物，使废水处理体系具备对特定污染物的高降解能力，同时具备耐受高毒性、高盐分的特点，其与载体的有效结合解决了传统生物强化技术应用过程中需持续投加微生物、优势菌种容易退化、增效程度不高、综合成本过高等不利要素。

微生物载体的高吸附能力得以缓冲毒性物质和负荷冲击对微生物带来的影响，为微生物提供更稳定的生物降解环境，系统抗冲击负荷能力更强；同时较难分解的污染物质也可以被保持在系统中以数十倍于水力停留时间进行处理，



不致立即离开系统影响处理水质。微生物与载体的有效结合，使得微生物泥龄大大延长，系统固体停留时间一般达到 50~100d，甚至更长，这就为微生物繁衍提供了良好的条件，系统中的目标微生物数量和种类要比传统生物处理系统中的微生物数量和种类多很多倍，同时系统产泥率只有传统活性污泥工艺的 1/10 甚至更少。

### ②催化氧化及脱氟深度处理

经过生物增效处理后的污水再进入后续深度处理系统，深度处理采用改良型芬顿处理系统，在改良型芬顿处理系统中设置催化混合反应器，通过控制合适的 ORP、药剂的加入顺序和快速混合，提高药剂的利用率，达到 COD 及色度的高效去除；同时，考虑生产废水中含氟量较高的实际情况，深度处理部分必须具有除氟功能，除氟以添加专利保护的高效脱氟药剂，经沉淀后实现对氟化物的去除。处理后废水储存至清水池，监控后经园区污水管网排至淄博河润水务有限责任公司，监控若出现超标，则外排废水口及时关闭，废水返回絮凝沉淀池进一步进行絮凝沉淀，若氟化物超标则添加氯化钙进行深度脱氟直到监控达标后排放。

### ③污泥处理系统

废水在经过沉淀池、曝气生物滤池时，产生剩余污泥。这些污泥输送到污泥浓缩池经过浓缩后，污泥由螺杆泵输送到高压薄模板框压滤机进行脱水。脱水后的污泥含水率 60%，外运委托处理，板框压滤机设置冲洗装置，其产生的清液回流到调节池中再进行处理。

北厂区现有综合污水处理站处理工艺流程图见图 4-1。

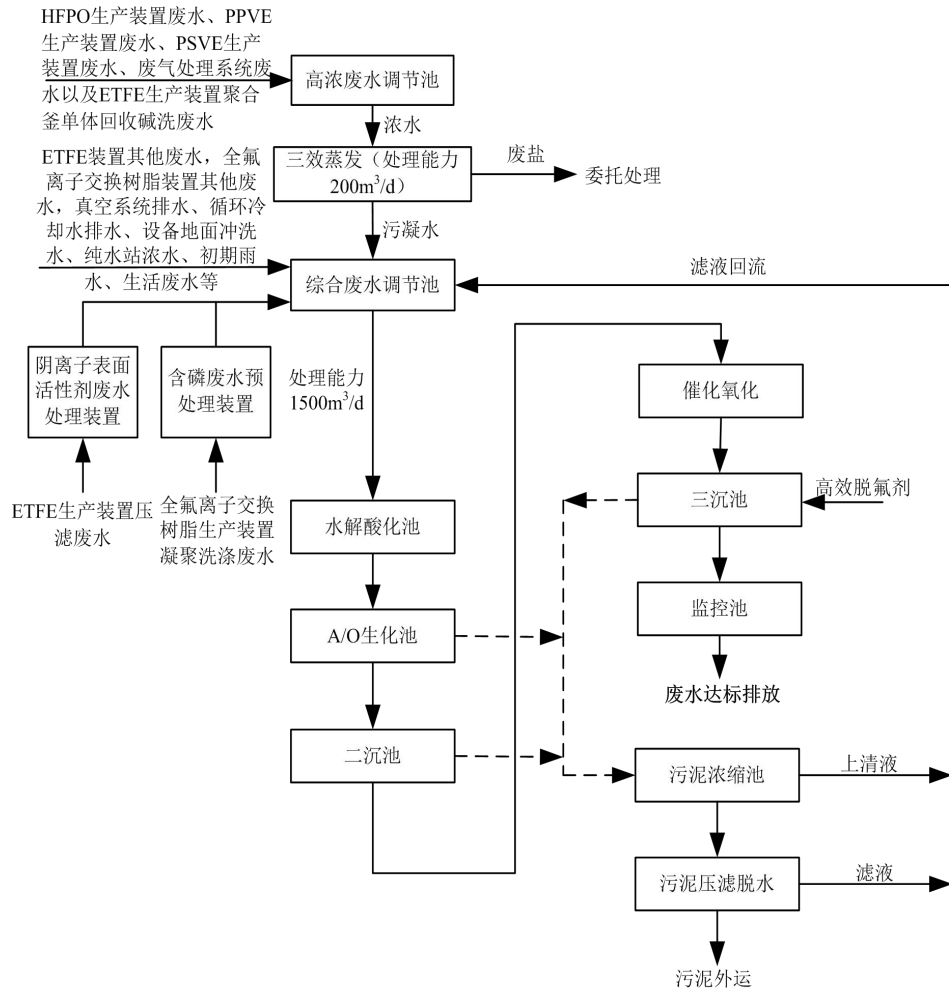


图 4-1 厂区综合污水处理站污水处理工艺流程图

## 2) 进出水质要求

北区综合污水处理站污染物进出水质指标见表 4-18。本项目废水进入污水处理站水质指标见表 4-19。

表 4-18 北区污水处理站污染物进出水质指标一览表 (mg/L)

类别	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS	氟化物	锰	全盐量
污水处理站设计低浓度进水水质指标	≤5000	≤100	-	≤50	-	≤2500
污水处理站出水水质指标	≤40	≤2.0	-	≤4	-	≤1600
去除效率	80%	60%	-	90%	-	0%

表 4-19 本项目进入污水处理站污染物进水水质指标一览表 (mg/L)

类别	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS	氟化物	锰	全盐量
本项目混合废水水质	244.89	22.14	302.42	7.87	/	780.46

综上，本项目废水水质满足现有北区污水处理站的进水水质要求。

## 3) 水量

北区污水处理站处理规模为 1500m<sup>3</sup>/d，经统计，现有项目排入综合污水处理站的废水量为 203070.98m<sup>3</sup>/a（676.90m<sup>3</sup>/d），在建项目排入综合污水处理站的废水量为 74046.03m<sup>3</sup>/a（246.82m<sup>3</sup>/d），余量为 576.28m<sup>3</sup>/d。本项目综合废水产生量为 31291.444 m<sup>3</sup>/a（104.3m<sup>3</sup>/d），占余量的 18.1%，因此，从水量上看，本项目依托北区污水处理站处理废水可行。

#### 4) 废水排放达标情况分析

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（鲁环发[2019]134号），北区现有工程污水处理站废水排放口应安装自动监测设备（排水量为 637.785m<sup>3</sup>/d > 100m<sup>3</sup>/d），鉴于东岳氟硅材料产业园区内的企业（含淄博河润水务有限责任公司）大部分隶属于东岳集团，根据当地管理部门的要求，东岳集团各下属企业不再单独设置污水排放在线监测设备，只在淄博河润水务有限责任公司排污口设置。

本次采用山东中博环境检测有限公司在 2023 年 6 月 2 日出具的例行监测数据（报告编号：中博检字（2023）第 002（4）号）说明污水处理站污染物达标排放情况，污水处理站水质排放情况见表 4-20。

表 4-20（1）污水总排口废水水质监测结果 单位：mg/L（除 pH）

采样点位	采样时间		监测项目								
			pH (无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	总氮	氟化物	总有机碳
污水处理站总排口	2023.05.1	频次一	7.3	24	8.5	0.481	11	0.14	5.99	1.34	5.2
		频次一	7.4	28	9.0	0.535	10	0.15	5.86	1.19	5.4
	5	频次一	7.3	25	8.0	0.549	8	0.16	6.14	1.28	5.6
		日均值	7.3	25.7	8.5	0.522	9.67	0.15	6.0	1.27	5.4
淄博河润水务有限责任公司进水水质标准	2023.05.3	频次一	/	25	/	0.563	/	/	/	/	/
		频次一	/	28	/	0.586	/	/	/	/	/
	1	频次一	/	23	/	0.608	/	/	/	/	/
		日均值	/	25.3	/	0.586	/	/	/	/	/
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）			/	/	/	/	/	/	/	20	/

《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)	/	/	/	/	/	/	/	15	/
执行标准	6~9	500	350	45	400	8	70	15	/

注：全盐量执行《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》(DB37/3416.3-2018)中表2标准

表 4-20 (2) 污水总排口废水水质监测结果

采样 点位	采样时间		监测项目						
			总铜	硫化物	总锌	挥发酚	石油类	总氰化物	可吸附有机卤素
污水处理站总排口	2023.05.15	第一次	ND	ND	ND	0.012	0.56	ND	94
		第二次	ND	ND	ND	0.018	0.55	ND	87
		第三次	ND	ND	ND	0.012	0.54	ND	83
		日均值	/	/	/	0.014	0.55	/	88
淄博河润水务有限责任公司进水水质标准			/	/	/	/	15	/	/
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)			/	/	/	/	/	0.5	5.0
《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)			0.5	1.0	2.0	0.5	20	0.5	5.0
执行标准			0.5	1.0	2.0	0.5	15	0.5	5.0

根据以上监测结果可知，现有项目污水处理站总排口排水水质满足淄博河润水务有限责任公司进水水质标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)间接排放标准及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准等要求。

### (3) 依托淄博河润水务有限责任公司可行性分析

#### 1) 公司简介

淄博河润水务有限责任公司位于山东桓台东岳经济开发区（东岳氟硅材料产业园区）东北角，目前由淄博河润水务有限责任公司负责运营，目前园区内废水均进入该污水厂处理。污水厂设计处理能力为 15000m<sup>3</sup>/d,出水水质执行《流域水污染物综合排放标准第 3 部分 小清河流域》(DB37/3416.3-2018)中表 2 标准，同时满足《关于印发桓台县打好小清河流域水污染防治攻坚战作战方案的通知》(桓政办字[2019]12 号)相关标准(COD40mg/L、氨氮 2mg/L)要求。

#### 2) 处理工艺

淄博河润水务有限责任公司采用物化+生化的处理工艺，生化处理部分采用

接触氧化工艺，该工艺具有处理效率高、工艺使用范围广、耐冲击、适用性强等优点。

### 3) 水量

淄博河润水务有限责任公司处理规模为 15000m<sup>3</sup>/d，目前处理水量约 11706m<sup>3</sup>/d，剩余处理量为 3294m<sup>3</sup>/d。本项目废水水量为 31291.444m<sup>3</sup>/a（104.3m<sup>3</sup>/d），占剩余处理量的 3.17%，因此，从水量上看，本项目依托淄博河润水务有限责任公司处理废水可行。

### 4) 废水排放达标情况分析

本次评价收集了淄博河润水务有限责任公司 2023 年在线监测数据日均值，监测结果见表 2-21。

表 2-21 淄博河润水务有限责任公司污水总排口废水水质监测结果

监测时间	监测项目					
	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	PH	流量 (m <sup>3</sup> )
2023.1	11.1~17.3	0.321~0.630	0.019~0.074	9.04~11.6	6.82~7.1	318694
2023.2	11.0~15.3	0.319~0.512	0.030~0.068	9.58~12	6.87~7.16	332711
2023.3	11.2~15.2	0.364~0.647	0.028~0.051	8.3~11.3	6.82~7.14	353489
2023.4	10.8~16.2	0.295~0.506	0.030~0.073	8.1~10.6	6.64~7.10	387272
2023.5	10.6~16.8	0.250~0.467	0.038~0.090	7.61~10.7	6.71~7.09	379646
2023.6	11.0~16.1	0.321~0.572	0.024~0.039	7.28~10.1	6.72~7.05	327553
2023.7	9.05~16.9	0.165~0.789	0.021~0.044	7.35~11.0	6.62~7.16	351876
2023.8	7.41~20.2	0.173~0.617	0.017~0.028	8.36~12.6	6.79~7.13	352889
2023.9	9.71~16.8	0.158~0.294	0.014~0.023	7.88~9.79	6.68~7.02	358339
2023.10	10.8~21.2	0.149~0.227	0.018~0.025	8.13~10.3	6.73~7.04	321368
2023.11	11.0~20.8	0.148~0.227	0.019~0.045	7.17~9.09	6.78~7.06	364825
2023.12	11.1~16.4	0.159~0.236	0.016~0.044	7.37~8.92	6.81~7.18	423965
平均值	12.7	0.331	0.033	9.26	6.93	11706
最大值	21.2	0.789	0.090	12.6	7.18	14767
最小值	7.41	0.148	0.014	7.17	6.62	6572
累计值	/	/	/	/	/	4272627
标准值	40	2	0.5	15	6-9	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/

根据以上在线监测结果可知，淄博河润水务有限责任公司总排口排水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准要求，同时满足《关于印发桓台县打好小清河流域水污染防治攻坚战作战方案的

通知》（桓政办字[2019]12号）等标准限值要求（COD40mg/L、氨氮2mg/L），最终排至东猪龙河。

综上所述，从水量和水质等方面考虑，本项目废水排入北区污水处理站处理后排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理是可行的。

本项目废水排放量为31291.444m<sup>3</sup>/a，经淄博河润水务有限责任公司处理后排水中COD<sub>Cr</sub>、氨氮浓度分别为40mg/L、2mg/L，排放量分别为1.252t/a、0.063t/a。

### 3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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）以及企业排污许可要求，具体内容列表如下。

表 4-22 监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	污水站总排口 DW001	流量、COD、氨氮	周
		pH、悬浮物、总氮、总磷	月
		氟化物、五日生化需氧量、全盐量	季度

### 三、噪声

#### 1、噪声源描述

本项目生产过程中机械设备运行过程中会产生机械噪声，其噪声级一般在70-80dB（A）之间。

#### 2、降噪措施

采取的噪声治理措施为：

- （1）在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；
- （2）对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振；
- （3）利用建（构）筑物隔声降噪；

另外，为保证项目建成后噪声达标排放，应增加以下防治措施：

- （1）厂房内装隔声门窗；
- （2）合理布局：要求将噪声较高设备布设在生产车间中部。

采取上述措施后，可减少10~20dB（A）的噪声级。

#### 3、声环境保护目标调查

本厂区50米范围内无声环境保护目标。

#### 4、噪声源调查与分析

参考《污染源源强核算技术指南 总则》(HJ884-2018)中设备的噪声源强,本项目噪声源强调查清单如下(以生产车间中心为原点)。

表 4-23 室内噪声源强调查清单

(该部分为涉密内容)

表 4-24 室外噪声源强调查清单

声源名称	声功率级 /dB (A)	空间相对位置/m			声功率级 /dB (A)	声源控 制措施	运行时 段
		X	Y	Z			
风机	/	-35	-13	0	70	基础减 振、消声	00:00~ 24:00
空气净化系统	/	43	10	0	65		
RCO催化氧化装置	/	-10	-12	0	65		

### 5、预测模式及参数选择

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式进行预测,用A声级计算。

#### (1) 预测模式

①室外声源在预测点的声压级计算:

$$L_p(r) = L_{p(r_0)} + D_c - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中:  $L_p(r)$  —预测点处的声压级, dB;

$L_{p(r_0)}$  —参考位置 $r_0$ 处声压级, dB;

$A_{div}$  —几何发散引起的衰减, dB;

$A_{bar}$  —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{atm}$  —大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$  —地面效应引起的衰减, dB;

$A_{misc}$  —其他多方面效应引起的衰减, dB。

②室内声源在预测点的声压级计算:

a、首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg(Q/4\pi r^2 + 4/R)$$

式中:  $L_{p1}$  —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级;

$L_w$  —点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

$r$  —声源与靠近围护结构某点处的距离, m;

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

$Q$  —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时,

Q=1, ; 当放在一面墙的中心时, Q=2; 当放在两面墙夹角处时, Q=4; 当放在三面墙夹角处时, Q=8。

b、计算所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中:  $L_{pli}(T)$  —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pij}$  —室内声源i倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:  $L_w$  —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$  —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB

S—透声面积,  $m^2$ ;

### ③总声级的计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Ai}$ , 在T时间内该声源工作时间为 $t_i$ ; 第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Aj}$ , 在T时间内该声源工作时间为 $t_j$ , 则预测点的总有效声级为:

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

式中: T—计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数;

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

## (2) 参数的确定

### ①声波几何发散引起的A声级衰减量(Adiv)

a、点声源:  $Adiv = 20 \lg (r/r_0)$

式中: r—预测点到噪声源距离, m;

$r_0$ —参考点到噪声源距离, m。



b、有限长线声源（设线声源长为 $L_0$ ）

当 $r > L_0$ ，且 $r_0 > L_0$ 时： $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

当 $r < L_0/3$ ，且 $r_0 < L_0/3$ 时： $A_{div} = 10 \lg (r/r_0)$

当 $L_0/3 < r < L_0$ ，且 $L_0/3 < r_0 < L_0$ 时： $A_{div} = 15 \lg (r/r_0)$

c、面声源（设面声源高度为 $a$ ，长度为 $b$ ，且 $a < b$ ）

当 $r < a/3$ 时，且 $r_0 < a/3$ 时： $A_{div} = 0$

当 $a/3 < r < b/3$ ，且 $a/3 < r_0 < b/3$ 时： $A_{div} = 10 \lg (r/r_0)$

当 $b/3 < r < b$ ，且 $b/3 < r_0 < b$ 时： $A_{div} = 15 \lg (r/r_0)$

当 $b < r$ 时，且 $b < r_0$ 时： $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

②空气吸收衰减量 $A_{atm}$

空气吸收引起的A声级衰减量按下式计算：

$$A_{atm} = a (r - r_0) / 100$$

式中： $a$ 为每100m空气吸收系数，是温度、湿度和声波频率的函数。

本评价由于计算距离较近， $A_{atm}$ 计算值较小，故在计算时忽略此项。

③遮挡物引起的衰减量 $A_{bar}$

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡、地堑或绿化林带都能起声屏障作用，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取0~10dB(A)。

④附加衰减量 $A_{exc}$

根据导则规定，满足下列条件需考虑地面效应引起的附加衰减：①预测点距声源50m以上；②声源距地面高度和预测点距地面高度的平均值小于3m；③声源与预测点之间的地面被草地、灌木等覆盖（软地面）。此时，地面效应引起附加衰减量按下式计算：

$$A_{exc} = 5 \lg (r/r_0)$$

不管传播距离多远，地面效应引起附加衰减量的上限为10dB(A)。根据厂区布置和噪声源强及外环境状况，本环评忽略不计。

## 6、预测结果及评价

根据本项目主要噪声设备的位置，利用以上预测模式和参数计算确定了各主要噪声源对各厂界外1m的噪声贡献情况。主要噪声源对各厂界的噪声贡献情况见下表。

表 4-25 主要噪声源对厂界声级贡献情况表

序号	预测点	噪声标准/dB (A)		现有项目噪声贡献值/dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		叠加贡献值 /dB (A)		超标和达标情况/dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东	65	55	50	44	48.1	40.6	52.2	45.6	达标	达标
2#	厂界南	65	55	51	45	49.2	42.2	53.2	46.8	达标	达标
3#	厂界西	65	55	53	46	47.1	40.1	53.9	46.9	达标	达标
4#	厂界北	65	55	56	48	49.6	41.3	56.9	48.8	达标	达标

根据预测，本项目采取降噪、减振措施后，再经距离衰减，厂界昼夜贡献值噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。因此，本项目在做好噪声治理措施后，设备噪声对周围环境影响较小。

### 7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023），项目噪声监测计划见下表。

表 4-26 噪声监测计划一览表

项目	监测位置	监测项目	频次
噪声	东、西、南、北厂界外 1m	Leq (A)	每季度监测一次

### 四、固体废物

本项目产生的固废主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

#### 1、污染源分析

根据建设单位提供的资料，运营期内固废产生情况如下：

##### （1）一般工业固体废物

##### 1) 全氟磺酸树脂边角料 S1-1

根据企业提供资料，全氟磺酸树脂边角料产生量为 1t/a，约占原料的 2.4%。收集后外售。

##### 2) 电解制氢膜边角料 S1-2

根据企业提供资料，电解制氢膜边角料产生量为 0.5t/a。收集后外售。

##### 3) 电解制氢膜不合格品 S1-3

根据企业提供资料，电解制氢膜边不合格品产生量为 0.5t/a。收集后外售。

##### 4) 液流电池膜边角料 S2-1

根据企业提供资料，液流电池膜边角料产生量为 1t/a。收集后外售。

5) 液流电池膜不合格产品 S2-2

根据企业提供资料，液流电池膜不合格产品产生量为 1t/a。收集后外售。

6) 废包装材料 S3-2

根据企业提供资料，原材料包装纸及塑料桶等年产生量为 5.0t/a。收集后外售。

7) 纯水制备反渗透膜 S3-3

纯水制备废反渗透膜 本项目纯水制备过程中会产生废反渗透膜。废反渗透膜产生量为 0.15t/a，属于一般工业固废，厂家定期回收。

8) 废催化剂 S3-4

RCO 催化氧化装置，以贵金属钨、铂载在蜂窝状陶瓷上作催化剂，根据设计方案，催化剂的填装量为 0.2t。使用寿命为 3a，属于一般固废，由厂家回收处理。

**(2) 危险废物**

1) 废盐 S1-4

由上文分析可知，废盐的产生量为 326.253t/a，废盐的危险废物类别 HW45，代码为 261-084-45，采用双层防渗吨袋装后暂存于南区危废暂存间内，委托有相应危废资质单位处置；废盐的含水率为 20%。废盐主要成分为硝酸钠，含有少量的二甲基亚砷、二乙二醇单丁基醚等。

2) 废溶剂桶 S1-5

二甲基亚砷、二乙二醇单丁基醚采用吨桶包装，年使用分别为 6.5 吨和 2 吨，故年产生废包装桶 9 个，每个桶质量约 30kg，合计废溶剂桶产生量为 0.27t/a，属于危险废物，危险废物类别 HW49，代码为 900-041-49，收集后暂存于南区危废暂存间内，委托有相应危废资质单位处置。

3) 废机油 S3-1

废机油产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，危险废物类别 HW08，代码为 900-214-08，收集后暂存于南区危废暂存间内，委托有相应危废资质单位处置。

4) 废活性炭

本项目电解制氢膜工艺废气采用“碱喷淋+二级活性炭吸附装置”处理，根据废气的饱和蒸汽压、所用活性炭的比表面积等因素计算得出的理论取值范围为 0.15kg/kg~0.2kg/kg，本项目取系数 0.2kg/kg。

电解制氢膜生产过程中 VOCs 产生量为 0.538t/a，活性炭 VOCs 处理效率为 80%，经计算，需吸附处理的 VOCs 量 0.430t/a，计算约需活性炭量为 2.150t/a，活性炭吸附装置活性炭装填量为 0.5t，每年更换 5 次，故产生废活性炭量为 2.930t/a。属于危险废物，危险废物类别 HW4，危废代码为 900-039-49。由专用包装袋收集后暂存于南区危废暂存间内，委托有相应危废资质单位处置。

### **(3) 生活垃圾**

本项目职工 72 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，经计算约为 10.8t/a。集中收集后，由当地环卫部门定期清运处理。

本项目固体废物产生、处置情况汇总见表 4-27。

表 4-27 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	固废属性	废物代码	产生情况				去向
					主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	
1	全氟磺酸树脂边角料	切边	一般固废	292-009-49	/	固态	/	1.0	收集后外售
2	电解制氢膜边角料	切边		292-009-49	/	固态	/	0.5	收集后外售
3	电解制氢膜不合格品	检测		292-009-49	/	固态	/	0.5	收集后外售
4	液流电池膜边角料	切边		292-009-49	/	固态	/	1.0	收集后外售
5	液流电池膜不合格产品	检测		292-009-49	/	固态	/	1.0	收集后外售
6	废包装材料	原辅材料使用、产品包装		292-009-49	/	固态	/	5.0	收集后外售
7	纯水制备反渗透膜	纯水制备		292-009-49	/	固态	/	0.15	厂家定期回收
8	废催化剂	催化氧化装置		292-009-49	钨、铂	固态	/	0.2	厂家回收处理
9	废盐	低温干燥蒸发一体机	危险废物	261-084-45	二甲基亚砜、硝酸钠、硝酸钾、乙二醇单丁基	半固态	T	326.253	委托有相应危废资质单位处置

					醚				
10	废机油	设备维修、保养		900-217-08	石油类	液态	T, I	0.5	委托有相应危废资质单位处置
11	废溶剂桶	二甲基亚砒、二乙二醇单丁基醚包装桶		900-041-49	二甲基亚砒、二乙二醇单丁基醚	固态	T/In	0.27	委托有相应危废资质单位处置
12	废活性炭	活性炭吸附装置		900-039-49	二甲基亚砒、二乙二醇单丁基醚	固态	T	2.93	委托有相应危废资质单位处置
13	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	/	固态	/	10.8	环卫部门清运

## 2、处置去向及环境管理要求

本项目危险废物依托南厂区现有危废暂存间，一般工业固废依托《150 万 m<sup>2</sup>/a 燃料电池膜及配套化学品产业化项目（南区一期工程）》现有一般固废暂存间。

### （1）一般固体废物

一般固废的收集、储存、管理参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定和要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理工作的。

本项目依托南区一期工程一般固废暂存间，占地面积24m<sup>2</sup>。根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废。

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

### （2）危险废物

废机油属于国家公布危险废物，其储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

#### 1) 危险废物的收集和贮存

为保证危险废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关技术规范和标准，本项目依托南区现有危废暂存间，位于南厂区西部北侧，占地160m<sup>2</sup>。

危废暂存间管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照有关规定及时进行清运和处置。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-28 危险废物汇总表

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	排放规律	危险特性	污染防治措施
1	废盐	HW45	261-084-45	326.253	低温干燥蒸发一体机	半固态	硝酸钠、硝酸钾二甲基亚	间歇	T	暂存南区危废间，委托

							砷、二乙二醇单丁基醚			有资质单位处理。
2	废机油	HW08	900-217-08	0.5	设备维修、保养	液态	废矿物油	间歇	T, I	
3	废溶剂桶	HW49	900-041-49	0.27	原料使用	固态	二甲基亚砷	间歇	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.93	活性炭吸附装置	固态	二甲基亚砷	间歇	T	

表 4-29 危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
南区危废暂存间	废盐	HW45	261-084-45	南厂区西侧	160	袋装	80	1 年
	废机油	HW08	900-217-08			桶装	2	
	废溶剂桶	HW49	900-041-49			桶装	2	
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	10	

南区危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求进行建设，地面采取混凝土+环氧析脂进行防渗，防渗系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，且做到了防雨和防晒，危险废物堆放要防风、防雨、防晒。危险废物贮存采取单独分类收集、独自通过桶装密闭储存、双层防渗袋装储存。危废库内设置危废分区和桶架，并设置废液收集导流措施，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。危废暂存库设置专人负责运行，制定了《固废站管理规定》、《固废车辆管理规定》、《固废管理程序》、厂内转移联单，规范日常管理。本项目新增的危险废物并没有新增现有项目危险废物的类别，危废间已落实分区储存要求，可依托。

## 2) 危废处置单位推荐

本项目新增的危险废物并没有新增现有项目危险废物的类别，本项目产生的危废类别主要是 HW49、HW45、HW08，企业已与中信环境技术（日照）有限公司签订委托处置协议。根据委托处置单位的危险废物经营许可证（日照危证 002 号）可知，具备处理以上危废处置的能力。

## (3) 危固废管理台账



按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业应制定危固废管理台账，每月统计一次固废种类、产生量、处理方式及去向等，处置过程随时记录，台账保存期限不少于5年。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

本项目重大变动前后“三废”排放情况见下表。

表 4-30 本项目重大变动前后“三废”排放情况一览表

种类	污染物名称	项目变动前			项目变动后			排放增减量 (t/a)	备注	
		产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
废气	有组织	VOCs	70.42	69.002	1.418	264.538	259.150	5.388	+3.970	排入大气环境
		NOx	/	/	/	/	/	5.513	+5.513	排入大气环境
	无组织	VOCs	0.01	/	0.01	/	/	/	-0.01	/
废水	综合废水	COD <sub>Cr</sub>	7.11	6.01	1.1	7.663	6.130	1.533	+0.433	高盐废水经低温干燥蒸发一体机除盐后排入北区污水处理站，其他废水排入北区污水处理站，处理达标后排入淄博河润水务有限责任公司处理达标后排入东猪龙河。
		氨氮	0.76	0.46	0.3	0.693	0.416	0.277	-0.023	
固体废物	一般工业固体废物	全氟磺酸树脂边角料	1	0	0	1	0	0	0	收集后外售
		电解制氢膜边角料	0.5	0	0	0.5	0	0	0	收集后外售
		电解制氢膜不合格品	0.5	0	0	0.5	0	0	0	收集后外售
		液流电池膜边角料	1	0	0	1	0	0	0	收集后外售
		液流电池膜不合格产品	1	0	0	1	0	0	0	收集后外售
		废包装材料	5	0	0	5	0	0	0	收集后外售
		纯水制备反渗透膜	0.15	0	0	0.15	0	0	0	厂家定期回收
		废催化剂	0.2	0	0	0.2	0	0	0	厂家回收处理
	危险废	废盐	401.43	0	0	326.253	0	0	-75.177	委托有资质单位处置

物	废机油	0.5	0	0	0.5	0	0	0	委托有资质单位处置
	废溶剂桶	0.27	0	0	0.27	0	0	0	委托有资质单位处置
	废活性炭	0	0	0	2.93	0	0	+2.93	委托有资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	10.8	0	0	10.8	0	0	0	环卫部门清运

本项目建成后全厂污染物排放“三本账”见下表。

表 4-32 本项目建成后全厂污染物排放“三本账”

类别	污染物	现有工程排放量 (t/a)	在建项目	建成后 (t/a)			以新带老削减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	
				产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)				
废气	有组织	颗粒物	0.5	11.061	/	/	/	/	11.561	/
		SO <sub>2</sub>	/	12.638	/	/	/	/	12.638	/
		NO <sub>x</sub>	/	35.064	/	/	5.513	/	40.577	5.513
		VOCs	1.03	4.5164	264.538	259.150	5.388	/	10.934	+5.388
		HCl	0.008	0.4804	/	/	/	/	5.3054	/
		HF	0.026	0.8456	/	/	/	/	0.8716	/
		硫酸雾	0.077	0.041	/	/	/	/	0.118	/
		氟化物	/	0.311	/	/	/	/	0.311	/
		NH <sub>3</sub>	0.157	0.2886	/	/	/	/	0.4456	/
		H <sub>2</sub> S	0.037	0.00582	/	/	/	/	0.04282	/
		酚类	/	0.02	/	/	/	/	0.02	/
		CO	/	24.244	/	/	/	/	24.244	/
		丙酮	/	0.019	/	/	/	/	0.019	/
		甲醇	/	0.004	/	/	/	/	0.004	/
二噁英 (gTEQ/a)	/	0.1216	/	/	/	/	0.1216	/		

无组织	颗粒物	0.66	5.348	/	/	/	/	6.008	/
	VOCs	1.751	14.8764	/	/	/	/	16.6274	/
	甲醇	/	0.0324	/	/	/	/	0.0324	/
	丙酮	/	0.071	/	/	/	/	0.071	/
	NH3	/	0.0442	/	/	/	/	0.0442	/
	H2S	/	0.00153	/	/	/	/	0.00153	/
	HCl	0.004	4.6	/	/	/	/	4.604	/
	硫酸雾	/	0.704	/	/	/	/	0.704	/
	硝酸雾	/	0.282	/	/	/	/	0.282	/
	HF	0.0175	0.5853	/	/	/	/	0.6028	/
	酚类	/	0.013	/	/	/	/	0.013	/
	氟化物	/	0.917	/	/	/	/	0.917	/
	废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	203071.08	308981.798	31291.444	0	31291.444	/	543776.368
CODCr		8.122	12.29698	7.663	6.130	1.533	/	21.952	+1.533
氨氮		0.618	0.61435	0.693	0.416	0.277	/	1.509	+0.277
固体废物	危险废物	2474.212	71041.494	329.953	0	0	/	73845.659	+329.953
	一般固体废物	5.325	161.245	9.35	0	0	/	175.92	+9.35
	生活垃圾	96.77	170.1	10.8	0	0	/	277.67	+10.8

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 五、地下水、土壤

### 1、污染源、类型及途径

本项目运营后对地下水和土壤污染源、污染物类型和污染途径详见下表。

表 4-33 本项目新建区域污染物及污染途径表

污染源		污染物类型	污染途径
装置	节点		
南区危废暂存间	废机油泄漏	石油烃、苯系物	垂直入渗
罐区	酸碱储罐、正丙醇储罐、乙醇储罐、DMF 储罐	pH、正丙醇、乙醇、DMF	垂直入渗
生产车间	酸碱池	pH	垂直入渗
原料库	二甲基亚砜、二乙二醇单丁基醚	二甲基亚砜、二乙二醇单丁基醚	垂直入渗

### 2、源头控制防渗

对有毒有害物质特别是液态危险废物的储存及输送采取相应的防渗漏、泄漏措施。危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗工程设计施工。根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，接地储罐设置阴极保护设施、液位计等。

### 3、分区防控措施

各区域采取的具体防渗措施见下表。

表 4-34 本项目新建区域防渗措施一览表

防渗分区	厂区分布	防渗等级
一般防渗区	生产车间	素土夯实：3:7 灰土 150 厚；C30 抗渗混凝土浇筑混凝土 200mm 厚，达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
重点防渗区	罐区、车间外罐区	地面防渗自上而下：①水泥砂浆结合层；②100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；③3:7 水泥土夯实，达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

依托现有原料仓库防渗满足《石油化工工程防渗设计规范》（GB/T50934-2013）相关要求，依托现有南区和北区危险废物暂存间防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

### 4、跟踪监测要求

本项目对地下水、土壤环境影响途径主要为垂直入渗，在贯彻落实上述分区防控措施的前提下，对地下水、土壤环境影响较小。根据《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》

(鲁环发[2020]5号)，“有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采加工、化工、医药、焦化、制革、电镀、危险废物经营、固体废物填埋等行业中纳入排污许可重点管理的企业事业单位，应当列入土壤污染重点监管单位名录”，氢能公司属淄博市土壤污染重点监管单位，定期对开展土壤和地下水跟踪监测。南厂区西侧已经设置一口地下水跟踪监测井。

表 4-35 本项目地下水监控布点一览表

序号	监测点位	功能	监测项目	监测频次	监测机构	备注
1#	南厂区西侧	项目区监测点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物等 35 项基本项	每半年检测一次，一年两次	委托有资质单位监测	依托现有

表 4-36 土壤跟踪监测计划

本项目监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
项目生产车间、罐区	常规 45 项+石油烃 C <sub>10-40</sub> +pH+氟化物	1 年/次	GB36600-2018

## 六、生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

## 七、环境风险

本项目危险物质储存量超过临界量，需要设置环境风险专项评价。

本项目大气环境风险潜势为 III 级；地表水环境风险潜势划分 III 级；地下水环境风险潜势划分 II 级。项目的环境风险评价等级为二级。通过采取有效的预防措施和制定完善的应急救援预案，严格执行项目制定对策措施，本项目的环境风险是可接受。详见环境风险专章评价部分。

## 八、电磁辐射

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

## 九、环境管理及监测计划

### 1、环境管理

环境管理是企业的重要组成部分，同生产管理、劳动管理、财务管理、销售管理一样，是企业不可缺少的部分。企业要通过环境管理，协调经济

与环境的的关系，加强污染内部监控，实现资源的充分利用，达到发展生产提高经济效益、控制污染保护生态环境的目的，主要环境管理措施如下：

- (1) 成立环境管理机构，负责组织协调、监督实施全公司环境管理工作。
- (2) 加强环境保护法规政策学习和宣传。
- (3) 负责企业日常环境管理，组织现场监测和检查，开展污染控制，确保污染物达标排放。

(4) 及时向当地环保部门报告企业环保情况，并协助环保部门进行现场检查和污染纠纷的调处。

(5) 协调参与本项目与周边企业突发事故应急预案工作，防止突发污染事故发生，并协同周边企业制定相应的应急措施。

### 2、设置环境保护标识

企业噪声排放源、固体废物贮存（处置）场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、GB15562.2-1995、HJ1276-2022 执行。

### 3、监测计划

根据根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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），本项目环境保护监测计划见下表。

表 4-37 本项目监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA023	VOCs	每半年监测 1 次	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 1
			在线监测	
		二甲基甲酰胺	每半年监测 1 次	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 2
	NOx	每半年监测 1 次	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）表 1“重点控制区”	
	DA024	VOCs	每半年监测 1 次	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 1
		NOx	每半年监测 1 次	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）表 1“重点控制区”
DA025	NOx	每半年监测 1 次		

废水	污水站 总排口 DW001	流量、COD、 氨氮	每周监测 1 次	从严执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》 (DB37/3416.3-2018)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 水污染物间接排放标准和淄博河润水务有限责任公司进水水质要求。
		pH、悬浮物、 总氮、总磷	每月监测 1 次	
		氟化物、五 日生化需氧 量、全盐量	每季度监测 1 次	
噪声	东、西、 南、北厂 界外 1m	L <sub>Aeq</sub>	每季度监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
固废	统计全 厂各类 固废量	统计种类、产 生量、处理方 式、去向等	每月统计一 次	/
土壤	项目生 产车间、 罐区	常规 45 项+ 石油烃 C <sub>10-40</sub> +pH+氟 化物	每年监测 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准(试行)》 (GB36600—2018)

企业目前不具备监测条件，以上污染源监测可委托当地监测单位进行监测。

#### 十、建设项目竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》要求，编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，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，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

表 4-38 本项目“三同时”验收一览表

类型	排放源	污染物名称	防治措施	验收指标	验收标准
废气	DA023	VOCs	RCO 催化氧化 装置	60mg/m <sup>3</sup> 、 3.0kg/h	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工》 (DB37/2801.6-2018) 表 1
		二甲基甲酰胺		50mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工》 (DB37/2801.6-2018) 表 2



			NOx		100mg/m <sup>3</sup>	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）表1“重点控制区”
		DA024	VOCs	碱喷淋+二级活性炭吸附装置	60mg/m <sup>3</sup> 、3.0kg/h	《挥发性有机物排放标准 第6部分 有机化工》（DB37/2801.6-2018）表1
			NOx		100mg/m <sup>3</sup>	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）表1“重点控制区”
		DA025	NOx	碱喷淋塔	100mg/m <sup>3</sup>	
	废水	DW001	pH 值	低温干燥蒸发一体机、污水处理站	6.5~9(无量纲)	从严执行《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表2水污染物间接排放标准和淄博河润水务有限责任公司进水水质要求。
			COD <sub>Cr</sub>		500mg/L	
			BOD <sub>5</sub>		300mg/L	
			氨氮		45mg/L	
			总氮		70mg/L	
			总磷		8mg/L	
			SS		400mg/L	
			氟化物		15mg/L	
			全盐量		1600mg/L	
	固体废物	一般工业固体废物	全氟磺酸树脂边角料	收集后外售	资源化 减量化 无害化	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
			电解制氢膜边角料	收集后外售		
			电解制氢膜不合格品	收集后外售		
			液流电池膜边角料	收集后外售		
			液流电池膜不合格产品	收集后外售		
			废包装材料	收集后外售		
			纯水制备反渗透膜	厂家定期回收		
			废催化剂	厂家回收处理		
		危险废物	废盐	委托有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
			废机油	委托有资质单位处置		
	废溶剂桶		委托有资质单位处置			
	废活性炭		委托有资质单			

			位处置		
	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运	/	/
噪声	各类设备	噪声	隔音、减振、绿化等措施	达标	《工业企业厂界噪声标准》 (GB12348-2008) 3类标准要求

## 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	DA023	VOCs	RCO 催化氧化装置	《挥发性有机物排放标准 第6部分 有机化工》（DB37/2801.6-2018）表1
		二甲基甲酰胺		《挥发性有机物排放标准 第6部分 有机化工》（DB37/2801.6-2018）表2
		NOx		《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）表1“重点控制区”
	DA024	VOCs	碱喷淋+二级活性炭吸附装置	《挥发性有机物排放标准 第6部分 有机化工》（DB37/2801.6-2018）表1
		NOx		《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）表1
	DA025	NOx	碱喷淋塔	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）表1“重点控制区”
地表水环境	DW001	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、SS、氟化物、全盐量等	高盐废水经低温干燥蒸发一体机除盐后排入污北区污水处理站，其他废水排入北区污水处理站，处理达标后经园区污水管网排入淄博河润水务有限责任公司处理达标后排入东猪龙河。	从严执行《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表2水污染物间接排放标准和淄博河润水务有限责任公司进水水质要求。
声环境	生产设备	LAeq	基础减震，厂房隔声等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目依托现有一般固废暂存区和现有危废暂存间。边角料、不合格品和废包装材料收集后外售，纯水制备反渗透膜和废催化剂由厂家回收处理，危险废物委托有资质单位处理，一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
土壤及	分区防渗：			

地下水污染防治措施	<p>①重点防渗（罐区、车间外罐区）：等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s</math></p> <p>②一般防渗（生产车间）：等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 1.5m</math>，渗透系数 <math>\leq 10^{-7}cm/s</math></p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>在生产过程中需做出相应的防范措施。</p> <p>1、严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度。</p> <p>2、严格执行劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。</p> <p>3、厂区按《建筑灭火器配置设计规范》配置手提式干粉灭火器和推车式干粉灭火器。</p> <p>4、操作人员必须经过专门培训，做到持证上岗，并且严格遵守操作规程。</p> <p>5、加强日常巡检工作，及时发现、处理故障，保证安全生产，严格落实各项安全与环保措施，防止事故造成的环境污染。</p> <p>6、各种生产设备应定期检修保养，确保设备正常运行。</p> <p>7、对安全及环保管理人员进行安全与环保知识培训，熟悉国家安全生产方针、政策、法规、标准，增强安全意识和法制观念，掌握安全卫生基本知识，具有一定的安全管理和决策能力。</p> <p>8、发生火灾事故应立即上报企业负责人，切断火源，隔离现场，疏散周围群众。需要紧急撤离的情况，应按照统一的撤退信号和方法及时撤退。通过消防灭火，采用干粉、二氧化碳等灭火器灭火，降低燃烧强度。扑灭火灾后，应继续洒水降温、消灭余火，同时需对火灾现场进行保护，接受事故调查。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境保护管理体系</p> <p>为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中。</p> <p>2、环境管理规章制度</p> <p>建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度。</p> <p>3、设置环境保护标识</p> <p>企业应制定环境管理文件及实施细则，按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）等文件中有关规定设置与管理废气排放口。</p>

同时废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存（处置）场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、GB15562.2-1995 执行。

#### 4、建设项目竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》要求，编制环境影响报告表的建设项目竣工后，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，编制验收报告。

5、按照《排污许可管理条例》、《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函（2020）14号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求，本项目为简化管理，企业应当在本项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成排污许可变更。

## 六、结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，选址符合环境保护相关规划，三废治理措施合理可行，全厂污染物可以达标排放，项目对周围环境的影响不大，环境风险影响可以控制在可接受范围内。在严格落实好本报告提出的各项环保措施后，从环境保护的角度分析其建设是可行的。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
有组织废 气	颗粒物 (t/a)	0.5	2.047	11.061	0	/	11.561	/
	SO <sub>2</sub> (t/a)	/	2.225	12.638	0	/	12.638	/
	NO <sub>x</sub> (t/a)	/	4.68	35.064	5.513	/	40.577	+5.513
	VOCs (t/a)	1.03	2.8949	4.5164	5.388	/	10.934	+5.388
	HCl (t/a)	0.008	/	0.4804	/	/	5.3054	/
	HF (t/a)	0.026	/	0.8456	/	/	0.8716	/
	硫酸雾 (t/a)	0.077	/	0.041	/	/	0.118	/
	氟化物 (t/a)	/	/	0.311	/	/	0.311	/
	NH <sub>3</sub> (t/a)	0.157	/	0.2886	/	/	0.4456	/
	H <sub>2</sub> S (t/a)	0.037	/	0.00582	/	/	0.04282	/
	酚类 (t/a)	/	/	0.02	/	/	0.02	/
	CO (t/a)	/	/	24.244	/	/	24.244	/
	丙酮 (t/a)	/	/	0.019	/	/	0.019	/
	甲醇 (t/a)	/	/	0.004	/	/	0.004	/
二噁英 (t/a)	/	/	0.1216	/	/	0.1216	/	
无组织	颗粒物 (t/a)	0.66	/	5.348	/	/	6.008	/
	VOCs (t/a)	1.751	/	14.8764	/	/	16.6274	/

	甲醇 (t/a)	/	/	0.0324	/	/	0.0324	/
	丙酮 (t/a)	/	/	0.071	/	/	0.071	/
	NH3 (t/a)	/	/	0.0442	/	/	0.0442	/
	H2S (t/a)	/	/	0.00153	/	/	0.00153	/
	HCl (t/a)	0.004	/	4.6	/	/	4.604	/
	硫酸雾 (t/a)	/	/	0.704	/	/	0.704	/
	硝酸雾 (t/a)	/	/	0.282	/	/	0.282	/
	HF (t/a)	0.0175	/	0.5853	/	/	0.6028	/
	酚类 (t/a)	/	/	0.013	/	/	0.013	/
	氟化物 (t/a)	/	/	0.917	/	/	0.917	/
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	203071.08	203070.98	308981.798	31291.444	/	543776.368	+31291.444
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	8.122	16.84	12.29698	1.533	/	21.952	+1.533
	氨氮 (t/a)	0.618	0.843	0.61435	0.277	/	1.509	+0.277
危险废物	危险废物 (t/a)	2474.212	/	71041.494	329.953	/	73845.659	+329.953
	一般固体废物 (t/a)	5.325	/	161.245	9.35	/	175.92	+9.35
	生活垃圾 (t/a)	96.77	8	170.1	10.8	/	277.67	+10.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



## 附件 1 委托书

### 委 托 书

山东典图生态环境工程有限公司：

根据国家《建设项目环境保护管理条例》及相关法规、政策要求，山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目需执行环境影响评价制度，今委托贵公司承担该项目环境影响报告表的编制。

委托方：山东东岳未来氢能材料股份有限公司

委托时间：2023年12月6日



## 附件 2 提供资料真实性证明

### 提供资料真实性证明

山东典图生态环境工程有限公司：

我公司向贵单位提供的关于 山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目 的资料，包括项目名称，建设规模，建设地点，建设内容，投资额，设备清单，工艺流程，原辅材料，环保工程及辅助工程等各项资料均经内部核实无误，能够保证资料真实、准确、完整。报告编制完成后，我公司进行了审阅，报告内容与实际情况相符。

如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果，由本单位承担全部责任。

特此证明！


山东东岳未来氢能材料股份有限公司

2024年1月26日



附件3 山东省建设项目备案证明

山东省投资项目在线审批监管平台

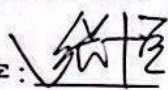


## 山东省建设项目备案证明

项目单位 基本情况	单位名称	山东东岳未来氢能材料股份有限公司	
	法定代表人	张恒	法人证照号码 91370321MA3MGWJ83B
	项目代码	2109-370321-89-01-483260	
项目基本 情况	项目名称	山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目	
	建设地点	桓台县	
	建设规模和内 容	液流电池膜项目建成2条年产25万平方米的液流电池用离子膜生产线，配套水、电、汽、冷压缩空气等公用设施建设；水电解制氢膜建成1条年产10万平方米的水电解制氢用离子膜生产线，配套水、电、汽、冷压缩空气等公用设施建设。	
	总投资	21250万元	建设起止年限 2021年至2022年
	项目负责人	赵淑会	联系电话 13468401925

**承诺：**

山东东岳未来氢能材料股份有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：

备案时间：2021-9-3

221.214.94.51:8081/cty/pro/wdxx?href=%23x-p-1&yp=2 1/1

附件 4 营业执照

		
<h1>营业执照</h1>		
(副本) 1-1		
统一社会信用代码 91370321MA3MGWJ83B	 扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息	
名称 山东东岳未来氢能材料股份有限公司	注册资本 肆亿壹仟玖佰零壹万玖仟壹佰贰拾元整	
类型 股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)	成立日期 2017年 12月 19日	
法定代表人 张恒	营业期限 2017年12月19日至 年 月 日	
经营范围 生产、销售氢能材料、制氢膜材料、锂电池材料、包装材料、含氟聚合物纤维材料；货物进出口。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	住 所 山东省淄博市桓台县唐山镇东岳氟硅材料产业园区	
		
2020年 12月 30日		
国家企业信用信息公示系统网址： <a href="http://www.gsxt.gov.cn">http://www.gsxt.gov.cn</a>	市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送年度报告	国家市场监督管理总局监制

# 山东省人民政府

鲁政字〔2006〕194号

## 山东省人民政府 关于山东青岛临港经济开发区等 设立为省级开发区的通知

各市人民政府，省政府各部门，各直属机构：

根据《国务院办公厅关于清理整顿各类开发区加强建设用地管理的通知》（国办发〔2003〕70号）和国家发展改革委、国土资源部、建设部《关于印发〈清理整顿开发区的审核原则和标准〉的通知》（发改外资〔2005〕1571号）精神，山东青岛临港经济开发区等8个园区基本符合国家开发区清理整顿的原则和标准，已原则通过国家开发区设立审核，省政府同意上述8个园区为省级开发区。现就有关问题通知如下：

— 1 —

山东青岛临淄经济开发区等4个园区系照规划设立，但符合规划要求，已形成一定经济规模和产业集聚优势，经国家发展改革委审核认定，基本符合国务院批准的《清理整顿开发区的审核原则和标准》，批准设立为省级开发区。各开发区面积、四至范围及界址点坐标等以国土资源部核定公布的数据为准，审核结果以国家发展改革委审核公告为准。

各市要结合全省和当地经济与社会发展规划、土地利用总体规划、城市总体规划等，科学制定园区发展规划，明确功能定位，合理布局，集约用地，协调发展，把园区真正建设成为产业特色鲜明、综合配套能力强的现代制造业聚集区。

附件：经批准设立的省级开发区名单



附件：

### 经批准设立的省级开发区名单

序号	批准名称	原批准名称	原批准机关	批准时间	审核面积 (公顷)	主要产业
1	山东青岛临港经济开发区	青岛临港产业加工区	青岛市政府	2003.04	400	家电电子、生物制药、船舶修造
2	山东烟台东岳氟硅材料产业园区	东岳国际氟硅材料基地	淄博市政府	2000.12	300	含氟高分子材料、绿色环保制冷剂
3	山东莱州工业园区	莱州三山岛特别工业区	烟台市政府	1995.12	400	黄金及深加工、机械制造、药品
4	山东龙口高新技术产业园区	龙口高新技术工业园	省科委	1994.04	400	电子产品、农副产品深加工、新材料
5	山东兖州工业园区	兖州市新兖镇工贸区	农业部	2000.09	400	造纸、橡胶化工
6	山东邹城工业园区	邹城市里能工业园	济宁市政府	2002.07	329	电子、新型材料、食品加工
7	山东荣成工业园区	荣成市俚岛镇工业园	农业部	2002.11	200	水产品精深加工、修造船、木材
8	山东文登工业园区	文登市荷山工业园	农业部	1997.01	400	电子、机械、纺织

主题词：经济管理 开发区 通知

---

抄送：国家发展改革委、国土资源部、建设部。

---

山东省人民政府办公厅

2006年8月10日印发

---



# 山东省环境保护局

鲁环审〔2008〕272号

## 关于山东桓台东岳氟硅材料产业园区 环境影响报告书的审查意见

山东桓台东岳氟硅材料产业园区管理委员会：

你单位《关于要求审查〈山东桓台东岳氟硅材料产业园区环境影响评价报告书〉的请示》（〔2008〕第078号）收悉。经研究，提出审查意见如下：

一、山东桓台东岳氟硅材料产业园区是经省政府批准的省级开发区，位于淄博市桓台县唐山镇西北部，四至范围为东至电厂路、兴唐路、唐二村、唐一村、工业路绿化带，南至唐一村，西至后大王村、前大王村、巴王村、唐一村，北至后大王村、后七村，审核面积为3.0km<sup>2</sup>。本次环评审查的规划边界为东到猪龙河、唐山镇，南到寿济公路，西侧靠近前大王村和后大王村，北起跃进河，规划总面积6.32km<sup>2</sup>。省政府批复的主导产业为含氟高分

-1-

子材料、绿色环保制冷剂，规划主导产业为氟化工、硅化工和氯碱化工，目前入区企业包括氟化工、硅化工和氯碱化工等行业。

园区环境影响报告书编制较规范，内容较全面，依据较充分，评价目的和指导思想明确，评价因子、评价标准、评价方法和预测模式可行，环境影响预测、分析正确，提出的污染防治和生态保护对策、措施可行，评价结论总体可信。该园区开发符合桓台县城市总体规划，通过落实报告书提出的相应污染防治和生态保护措施以及本审查意见后，能够满足环境保护要求，从环保角度分析，园区建设是可行的。

## 二、关于基础设施

(一)水资源及供水。合理开发、利用水资源，实施分质供水方案，建设水资源优化配置和污水资源化利用信息技术与调度平台。利用桓台县引黄工程作为园区水源，要合理开发利用污水处理厂中水等非传统水源，逐步减少地下水的开采量。

(二)排水系统。按照“雨污分流、清污分流、中水回用”的原则设计和建设排水系统，污水收集管网建设要与开发建设同步实施。入区企业的生产废水、初期雨水要立足于厂内处理后综合利用，须送园区污水处理厂进一步处理的废水，第一类污染物应符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1标准要求，第二类污染物应符合表4三级标准要求，同时还应满足污水处理厂进水要求。其中第一类污染物排放浓度为车间或车间处理设施排放口监测值。

(三)污水处理设施。区内生产、生活污水集中处理设施为东岳集团综合污水处理厂，该厂采用“物化+生化”处理工艺，出水符合《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》(DB37/656-2006)一般保护区标准后，排入东猪龙河。2010年前，东岳集团综合污水处理厂要配套建设中水深度处理设施，处理能力为1.7万m<sup>3</sup>/d，出水须满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准后，回用于绿化、装置冲洗和尾气吸收用水、锅炉和工艺补充水。至2010年，污水处理厂中水回用量不应低于0.671万m<sup>3</sup>/d，2015年，不低于1.275万m<sup>3</sup>/d；加强污水处理厂及中水回用工程运行管理，确保处理效果。

(四)集中供热。规划集中供热热源为区内的桓台唐山热电有限公司西厂区和东岳氟硅材料有限公司自备供热中心。园区供热管网建设要与开发建设同步进行，禁止区内其他企业新建自备锅炉。

(五)固体废物。要立足于综合利用，并做好二次污染防治工作。生活垃圾送桓台县生活垃圾卫生填埋场处理，一般工业固体废物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求，危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，并委托有危险废物处理资质的单位进行处置，转移须执行转移联单制度，防止流失、扩散。

### 三、关于主要污染物排放总量控制

园区的主要污染物排放总量控制指标由当地环保部门统一管理，从严控制。规划环境保护措施落实后，到2010年，园区SO<sub>2</sub>、氟化物、COD、氨氮排放量应分别控制在2128.9 t/a、4.17 t/a、35.82 t/a、4.29 t/a以内，到2015年应分别控制在2640.9 t/a、4.93 t/a、67.5 t/a、8.09 t/a以内，其中COD、氨氮为园区废水经东岳集团综合污水处理厂处理后的排放量。

#### 四、关于落实发展规划

园区应按规划实施开发，以循环经济和生态工业理念为指导，鼓励能够完善园区生态产业链的项目入区，控制建设与园区产业链无关联的项目，逐步形成完善的工业生态产业链，促进能量的梯级利用和资源的循环利用，促使产业结构向能源、资源利用最小化、废物排放减量化、生产过程无害化方向发展，建立ISO14000环境管理体系，不断提高园区环境管理水平。

#### 五、关于环境管理

(一)所有入区项目，要在规划的功能区内建设，并符合国家产业政策、园区的行业准入条件和环保准入条件，入区项目应选用环境友好的生产工艺、生产设备和生产技术，鼓励发展能源利用率高、污染轻的项目入区，推广应用能量梯级利用技术、有毒有害原材料替代技术、可回收利用材料和回收处理技术等。所有建设项目的环境影响评价文件，要经有审批权的环保部门批准后方可开工建设，并落实好“三同时”制度。

(二)重视生态保护工作，强化园区点、线、面相结合的防护

绿地、公共绿地建设，做到生态保护和发展的同步实施。

(三)重视园区环境风险防范及处理，建立园区应急预案，及时处理和应对突发污染事故。加强危险化学品储运管理和污水事故处理池、中水池建设，做好污水池、污水管网、固体废物贮存场地等的防渗工作，防止污染地下水。

(四)建立健全园区环保管理机构，做好环境监督管理工作。落实报告书提出的环境监测计划，对园区内、外环境实施跟踪监控。当环境质量变化不能满足功能需要时，应及时开展区域环境影响后评价，并调整规划。

#### 六、关于拆迁安置

严格区内项目卫生防护距离范围内的规划控制工作，卫生防护距离范围内禁止新建居住区、学校、医院等环境敏感建筑。结合项目的卫生防护距离，切实做好园区内现有村庄居民的安置工作，落实好因土地占用而产生农民的补偿、安置和就业问题，保障他们的生活质量，维护社会的安定。

七、由淄博市环保局、桓台县环保局负责园区的日常环境保护监督管理。



二〇〇八年十一月二十一日

# 山东省人民政府

鲁政字〔2017〕141号

---

## 山东省人民政府

### 关于山东桓台东岳氟硅材料产业园区 更名为淄博东岳经济开发区的批复

淄博市人民政府：

你市《关于山东桓台东岳氟硅材料产业园区更名的请示》  
（淄政呈〔2017〕25号）收悉。同意山东桓台东岳氟硅材料产业  
园区更名为淄博东岳经济开发区。开发区机构级别、人员编制、

— 1 —

规划面积、区域位置、四至范围等不变。

山东省人民政府

2017年8月24日

(此件公开发布)

---

抄送：省政府有关部门。

---

山东省人民政府办公厅

2017年8月24日印发

— 2 —



## 《淄博东岳经济开发区环境影响跟踪评价报告书》 审查小组意见

2017年12月26日，山东省环保厅在淄博市召集相关部门召开了“淄博东岳经济开发区(原山东桓台东岳氟硅材料产业园)环境影响跟踪评价报告书”(以下简称“报告书”)审查会。淄博市环保局、发改委、规划局、国土资源局，桓台县环保局、发改局、规划局、国土资源局，开发区管委会，评价单位——山东神华山大能源环境有限公司、监测单位——山东唯真测试分析有限公司的代表以及特邀专家参加了会议。

会议期间，由山东省环保厅，淄博市环保局、发改委、规划局、国土资源局，桓台县环保局和特邀7名专家共13人组成审查小组(名单附后)。部分审查小组及与会代表现场考察了开发区环境概况，实地察看了开发区污水处理厂、东岳氟硅材料有限公司供热中心等公用设施运行情况，听取了管委会对开发区情况的介绍及报告编制单位对报告书相关内容的汇报，经认真讨论、评议，形成审查意见如下：

### 一、规划概述及开发现状

#### 1、规划概述

山东桓台东岳氟硅材料产业园区位于淄博市桓台县，2006年8月10日山东省人民政府下发了[2006]194号文《山东省人民政府关于山东青岛临港经济开发区等设立为省级开发区的通知》，批准将其设立为省级开发区。

开发区规划范围为：北起跃进河，东到猪龙河、唐山镇，西侧靠近后大王村、前大王村，南至寿济公路，规划主导产业



为氟化工、硅化工和氯碱化工。2008年12月18日原山东省环保局以“鲁环审[2008]292号”出具审查意见。根据《山东省人民政府关于山东桓台东岳氟硅材料产业园区更名为淄博东岳经济开发区的批复》（鲁政字〔2017〕141号），同意山东桓台东岳氟硅材料产业园区更名为淄博东岳经济开发区，开发区机构级别、人员编制、规划面积、区域位置、四至范围等不变。

## 2、开发现状

截止到2016年12月，已开发利用面积占园区规划总用地面积的70.14%，区内企业16家（不含停产待拆除企业1家），园区已经形成了以氟化工、硅化工和氯碱化工为主导，同时兼顾发展形成精细化工、建材制品、炭素制品、塑料制品、轮胎制造、食品业等产业，园区产业发展基本符合原规划的产业定位。开发区基础设施建设现状也基本符合原规划、原规划环评及审查意见要求。

## 3、公用工程

(1) 给排水：开发区内居民及企业用水由淄博新博供水有限公司供应的新城水库黄河水和东岳集团自备井、桓台县唐山热电有限公司自备井、万泉供水有限责任公司等供应的地下水，地表水利用占86%；现状排水采用雨污分流制，雨水经收集通过雨水管网排入东猪龙河，东岳有机硅材料、山东东岳化工有限公司、东岳氟硅材料、华夏神州新材料、东岳高分子材料、桓台社会福利新型建材厂（更名为淄博明川环保材料有限公司）等企业废水，通过园区污水管网进入园区内污水处理厂处理，其余企业进入桓台县环科污水处理有限公司处理，工业

园区现状排水体制与规划排水体制一致，符合原规划要求。园区污水处理厂未建设中水回用工程。

(2) 供热：园区热源为东岳氟硅材料有限公司供热中心（下面简称东岳热电）和桓台唐山热电有限公司，区内全部实现集中供热，区内企业无自备锅炉。

(3) 供气：园区气源由中石油昆仑燃气有限公司与淄博贝欧燃气销售有限责任公司共同统一供给。园区建成区内均有燃气管网敷设，居民生活用气及工业企业用气均有保障，符合原规划要求。

(4) 生活垃圾处置：生活垃圾由桓台县生活垃圾处理场进行卫生填埋。

## 二、报告书总体评价

报告书对比分析了开发区规划及实施情况，对区内已建企业污染源、基础设施、环境管理等方面初步进行了回顾调查，通过收集资料和现状监测对比分析了开发区环境质量总体变化趋势，初步识别了开发区存在的主要环境问题。“报告书”指导思想、工作目的明确，评价技术路线、评价方法总体合理，评价结论基本可信。

## 三、开发区发展建议

1、根据《规划环境影响评价条例》，开发区管委会应对新规划开展规划环评。

2、结合当地气象条件及涉氟化物外排企业的分布，合理设置环境空气在线监控点。

3、优化用地布局，促进各产业相对集中发展。开发区应当尽可能的优化、拓展、完善产业链。

4、加快黄河水净水厂扩建、中水等基础设施的建设，进一步落实中水资源化利用。

5、提高开发区环境管理水平，完善环境风险防控体系和应急预案，加强危险废物管理。

6、结合原规划环评及审查意见要求，尽快建设切实可行的环境跟踪监控体系，明确责任主体。

7、进一步加强生态建设及环境保护工作，制定区域主要污染物及特征污染物减排措施，实现环境质量的改善。

附：淄博东岳经济开发区环境影响跟踪评价报告书审查小组名单

审查小组

2017年12月26日

**《淄博东岳经济开发区环境影响跟踪评价报告书》  
审查小组名单**

姓名	单 位	职务/职称	签字
侯 卓	山东省环保厅	副处长	侯卓
闫 飞	淄博市环保局	科 长	闫飞
伊 君	淄博市规划局	科 长	伊君
李 岩	淄博市国土资源局	副科长	李岩
韩 冰	淄博市发改委	科 长	韩冰
韩晓光	桓台县环保局	副局长	韩晓光
王立成	山东省建设项目环境评审 服务中心	研究员	王立成
杨荟纯	山东省建设项目环境评审 服务中心	研究员	杨荟纯
赵大传	山东大学	副教授	赵大传
曹大勇	山东省环科院环境科技 有限公司	高 工	曹大勇
徐 磊	山东省城乡规划设计研究院	研究员	徐磊
卜春祥	淄博市环境监测站	研究员	卜春祥
李克勤	山东新达环境保护技术 有限公司	高 工	李克勤

# 山东桓台东岳氟硅材料产业园区管理委员会文件

桓氟硅字〔2018〕3号

## 关于“淄博东岳经济开发区环境影响跟踪评价报告书” 审查会有关意见采纳及落实情况的报告

山东省环保厅：

2017年12月26日，贵厅组织有关部门及专家在我开发区召开了“淄博东岳经济开发区（原山东桓台东岳氟硅材料产业园区）环境影响跟踪评价报告书”（以下简称“报告书”）审查会，会上对报告书及开发区生态环境保护工作提出了若干意见和建议。会后我开发区立即组织人员开会研究，围绕审查意见部署整改工作。现将意见采纳情况汇报如下：

审查意见中的相关要求和建议，既符合中央和省委、省政府生态文明建设的精神要求，又切合我开发区环境保护的实际，非常中肯，指导性和操作性强，我开发区全部采纳。会后，我开发区和报告书编制单位-山东神华山大能源环境有限公司逐条研究

- 1 -

落实，对报告进行了修改完善，现提交贵厅进一步审查。下一步，我开发区将对报告书和审查意见制定具体的整改方案，不断加强园区基础设施建设和环境管理体系建设，并将审查意见体现和落实在正在开展的区域规划修编和规划环评中。

山东桓台东岳氟硅材料产业园区管理委员会

2018年2月28日



# 山东省人民政府办公厅

鲁政办字〔2018〕102号

## 山东省人民政府办公厅 关于公布第一批化工园区和 专业化工园区名单的通知

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业：

根据《山东省化工园区认定管理办法》（鲁政办字〔2017〕168号）、《山东省专业化工园区认定管理办法》（鲁政办字〔2018〕8号）规定，经各市政府申报、第三方专业机构评审和省有关部门审核，确定了第一批化工园区和专业化工园区名单，

— 1 —

已经省政府同意，现予公布。

各级、各有关部门要深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，按照高质量发展的要求，加强对园区全过程动态监管，做好监督、管理和考核工作，推动园区整体水平持续提升，将园区打造成化工产业绿色发展和新旧动能转换的良好载体。



(此件公开发布)



## 第一批化工园区和专业化工园区名单

序号	园区名称	园区申报名称	起步区面积（单位：平方公里）	四至范围（其中符合城乡规划和土地利用规划部分）
一、化工园区				
1	齐鲁化学工业区	齐鲁化学工业区	44.44	东至潍源路（北段）、辛泰铁路（中段）、淄江路（南段），西至临淄界，南至 S102 省道，北至临淄大道
2	桓台马桥化工产业园	马桥化工产业园	10.83	东至高淄路、海力路，西至纵一路，南至 S29 省道连接线、马桥镇界，北至横一路
3	鲁南高科技化工园区	鲁南高科技化工园区	13.02	东至安南路，西至木西路，南至中垒、南苑路，北至大荒路
4	薛城化工产业园	薛城循环经济产业园	5.23	东至规划的工业三路，西至蟠龙河北支及复兴路西侧，南至枣临铁路及规划的兴南路，北至规划的齐陶路
5	东营港化工产业园	东营港高端石化和新材料产业园	5	东至观海路，西至东港路—港北一路—海滨路，南至海港路，北至港北二路
6	利津滨海新区化工产业园	东营利津滨海新区石化及精细化工产业园	12.53	东至强盛路，西至堤顶路，南至银海一路，北至银海六路
7	东营河口化工产业园	东营市河口蓝色经济产业园	15.84	东至六义干沟，西至沾利河，南至六义干沟，北至生态河
8	牟平恒邦化工产业园	烟台市牟平区恒邦冶金化工循环产业园	3.87	东至卧龙庄，西至 S206 省道，南至罗家屯村，北至东邓格庄

序号	园区名称	园区申报名称	起步区面积（单位：平方公里）	四至范围（其中符合城乡规划和土地利用规划部分）
29	巨野化工产业园	菏泽市巨野高新化工园区	11.55	东至洙赵新河、巨龙河，西至洙水河支流，南至巨龙河，北至洙水路
30	郓城化工产业园	菏泽市郓城县煤化工工业园区	8.02	东至经七路，西至能源大道，南至纬一路，北至赵王河
二、专业化工园区				
1	东岳氟硅材料产业园	东岳化工产业园	4.64	东至兴唐路以东一线，西至园区大道，南至寿济路，北至跃进河

附件 7 原“山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流  
电池膜项目”审批意见

# 淄博市生态环境局桓台分局文件

桓环许字〔2022〕1号

签发：宋 强

## 关于山东东岳未来氢能材料股份有限公司 电解制氢膜和液流电池膜项目 环境影响报告表的审批意见

山东东岳未来氢能材料股份有限公司：

你单位报来《电解制氢膜和液流电池膜项目环境影响报告表》  
(山东典图生态环境工程有限公司编制)收悉。经桓台县投资项  
目联合审批办公室及我局研究，根据环评文件，提出如下审批意  
见：

一、该项目建设地点位于桓台县唐山镇工业路 2088 号，山  
东东岳未来氢能材料股份有限公司南厂区院内。拟在南厂区预留  
空地新建 1 座三层水电解制氢膜和液流电池膜生产车间，一层建  
设 2 条年产 25 万平方米的液流电池离子膜生产线、二层为设备  
夹层、三层建设 1 条年产 10 万平方米的水电解制氢离子膜生产  
线。辅助工程依托南厂区现有辅助工程；储运工程拟新建储酸罐、

储碱罐、正丙醇罐及车间外围罐区，原料及成品仓库依托北厂区现有综合物资库。项目建成后，年产液流电池全氟离子膜 50 万平方米、水电解制氢全氟离子膜 10 万平方米。项目总投资 21250 万元，其中环保投资 2000 万元。（设备及工艺详见环评报告表）

该项目环境影响报告表及相关材料已在桓台县人民政府官方网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环评结论，在落实报告表提出的各项污染防治、环境风险防范措施和满足污染物总量控制要求的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。同意该项目按申报工艺、规模、地点和污染防治措施等进行建设。

二、项目在运营期须严格落实环境影响报告表中提出的各项污染防治措施及以下要求：

1. 项目水电解制氢离子膜生产过程中熔融挤出产生的 VOCs、液流电池膜生产过程中溶解、消泡、涂布、烘干工序产生的 VOCs（含正丙醇、乙醇）经集气管网收集后，均进入 1 套催化氧化废气治理设施处理后经 1 根 20 米高的排气筒 DA023 排放。正丙醇储罐储存过程中产生的废气及卸料产生的卸车废气无组织排放。有组织 VOCs 排放须满足《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）要求；无组织排放 VOCs 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 厂界外浓度最高点监控限值要求。

2. 项目产生的废水主要有循环水站补水、真空设施废水、纯水站浓水、地面清洗水、水洗工序废水、三效蒸发出水、初期雨水、生活污水。其中含酸废水和含碱废水进入中和罐进行调节中

和，形成高盐废水，高盐废水须单独管道输送至北厂区污水处理站进行三效蒸发除盐预处理。项目废水均经排污管道最终进入北厂区 800m<sup>3</sup>/d 污水处理站（工艺为催化氧化+絮凝沉淀+厌氧+生化+接触氧化）处理后，经园区污水管网排入淄博河润水务有限责任公司进一步处理。外排废水中特征污染因子须满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关要求，其它因子须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及淄博河润水务有限责任公司进水水质要求。

3. 按照固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，项目生产过程中产生的废边角料、不合格产品、其他废包装物，均集中收集后外售；纯水制备反渗透膜、废催化氧化剂，由厂家回收处理；废有机溶剂包装桶、废机油、北厂区污水站三效蒸发废盐等危险废物均须委托有资质单位处置；职工生活垃圾由环卫部门定期清运。一般固废暂存和处置须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物暂存须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求，严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

4. 项目要对高噪音设备采取减震、消音、隔音等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），严防噪声扰民。

5. 加强环保宣传教育，制定环保管理制度，严格落实环评报告表提出的环境管理要求及监测计划。有组织排气筒须按规范要求设置永久性监测采样孔和采样平台。凡符合在线监测安装要求的必须安装在线监控设施。

6. 项目建成后,主要污染物排放量应控制在该项目确认的总量控制指标之内。

7. 该项目如发生环境信访事件,影响周边环境质量,经查实须立即停产整改。

三、严格按照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办环评函〔2020〕688号)》及原环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号)有关要求,若该建设项目的规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生清单中所列重大变动的,应重新报批环评文件。若项目在验收时所执行的排放标准发生变化,必须按新排放标准进行验收。

四、项目建设须执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目建成后,要按照《建设项目环境保护管理条例》要求,及时组织建设项目环保竣工验收,经验收合格后方可正式投入使用。严格按照《排污许可管理办法(试行)》及《排污许可分类管理名录》等相关要求,在发生实际排污行为之前,做好排污许可证相应变更工作。

五、唐山市人民政府、桓台县生态环境保护综合执法大队负责该项目日常环境监察工作。



## 附件 8 原“山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目”总量确认意见

淄博市生态环境局桓台分局总量确认意见：

山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目环境影响报告表（以下简称“环评”）由山东典图生态环境工程有限公司编制。该项目为新建项目，国民经济行业类别 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，建设地点位于山东省淄博市桓台县唐山镇工业路 2088 号山东东岳未来氢能材料股份有限公司南厂区院内。

根据环评，本项目运营期间产生的废气主要是水电解制氢膜生产过程中产生的熔融挤出废气，液流电池膜生产过程中产生的溶解废气、消泡废气、涂布废气及烘干废气。根据环评核算，污染物排放量合计为 VOCs1.418t/a。

根据环评，拟建项目投运后废水主要是循环水站补水、真空设施废水、纯水站浓水、生活污水、地面清洗水、水洗工序废水、三效蒸发出水、初期雨水。项目废水汇入污水收集池，经排污管道排入北区污水处理站处理达标后，排入园区污水管网经淄博河润水务有限责任公司处理达标后排入东猪龙河。本项目废水排放 COD1.1t/a、氨氮 0.3t/a，废水总量指标由淄博河润水务有限责任公司内控。

综上，拟建项目投运后排放 VOCs1.418t/a，本次需申请 VOCs 总量 1.418t/a。山东东岳未来氢能材料股份有限公司在亩产效益评价中，2020 年属于 B 类，2021 年属于 B 类，不进行总量指标削减。



根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发〔2019〕132 号）、《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函〔2021〕55 号）文件的要求，本项目 VOCs 总量指标按照 1:2 的比例倍量替代，2 倍削减替代量为 VOCs2.836t/a。

山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目投运后所需 VOCs2.836t/a 从山东旭启纸业有限公司减排量余量中调剂。




附件9 南厂区突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东东岳未来氢能材料股份有限公司	机构代码	91370321MA3MGWJ83B
法人代表	张恒	联系电话	18606437680
联系人	付绍娟	联系电话	18369978165
传真		电子信箱	
地址	淄博桓台东岳氟硅材料产业园区 (中心经度 E118.027° 中心纬度 N36.960°)		
预案名称	《山东东岳未来氢能材料股份有限公司(南区)突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般风险 一般[一般-大气(Q0-M1-E1)+一般-水(Q0-M1-E3)]		
<p>本单位于2021年9月16日签署发布了《山东东岳未来氢能材料股份有限公司(南区)突发环境事件应急预案》，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
 山东东岳未来氢能材料股份有限公司(公章)			
预案签署		报送时间	2021年12月3日



<p>突发环境事件应急预案备案目录</p>	<p>1、突发环境事件应急预案备案表；  2、环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；  3、环境风险评估报告；  4、环境应急资源调查报告；  5、环境应急预案评审意见。</p>
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年12月13日收讫，文件齐全，通过形式审查，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>
<p>备案编号</p>	<p>370321-2021-0282</p>
<p>报送单位</p>	<p>山东鲁泰生态材料股份有限公司</p>

## 附件 10 电解制氢膜和液流电池膜项目环境影响报告表函审意见

### 山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目环境影响报告表函审意见

2024 年 2 月 24 日，经对山东奥图生态环境工程有限公司编制的《山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目环境影响报告表》函审评议，形成评审意见如下：

#### 一、项目概况及总体评价

拟建项目建设地点位于淄博东岳经济开发区内专业化工园区：东岳氟硅材料产业园山东东岳未来氢能材料股份有限公司厂区内。项目总投资 21250 万元，其中环保投资 2000 万元。为满足市场需求，企业拟投资建设“电解制氢膜和液流电池膜项目”，该项目于 2022 年 1 月 21 日取得淄博市生态环境局桓台分局批复，批复文号为桓环许字[2022]1 号。该项目中液流电池膜生产用原料正丙醇年用量由 52.5t 变为 78t，乙醇年用量由 17.5t 变为 160t，新增 N，N-二甲基甲酰胺年用量 26t，原环评液流电池膜和电解制氢膜生产工艺废气治理设施为共用一套催化氧化装置，变更后液流电池膜生产工艺废气治理设施为 RCO 催化氧化装置，电解制氢膜生产工艺废气治理设施为碱喷淋+活性炭吸附，储罐区废气由无组织变为有组织，建设地点在南厂区内进行调整。对比关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函（2020）688 号）中关于重大变更的规定，本项目原辅材料和废气治理设施发生变化，VOCs 排放量增加，新增污染物 NOx，属于重大变动，拟对“山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目”进行重新报批。该项目已开工，目前正在进行厂房的建设。

本项目已登记备案，项目代码 2109-370321-89-01-483260，符合国家产业政策。在严格落实报告表提出的污染防治措施和风险防控措施后，能够实现污染物达标排放，环境风险可防可控，对生态环境影响可接受，从环境保护角度分析，项目建设可行。

## 二、“报告表”编制质量评价

“报告表”评价目的及指导思想明确，工程概况、产污分析及生态环境影响分析较清晰，评价方法基本符合技术导则要求，污染防治措施和生态环境影响防控措施基本可行，评价结论总体可信。

## 三、“报告表”主要修改、补充意见

1、依据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），进一步补充重大变动的依据；

2、进一步查找现有项目存在的环境问题，并提出整改措施；

3、由于项目位于环境空气质量不达标区，建议进一步补充区域环境空气质量改善方案；

4、进一步补充分析增加 DMF 后，RCO 废气氮氧化物的达标性分析，进一步校核各污染物产生系数及排放量；并依校核情况修改完善建设项目污染物排放量汇总表；

5、规范“报告表”文本、附件、附图。

2024 年 2 月 24 日

**山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜  
和液流电池膜项目环境影响报告表函审意见**

2024年2月25日，经对山东奥图生态环境工程有限公司编制的《山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目环境影响报告表》函审评议，形成评审意见如下：

**一、项目总体评价**

拟建项目建设地点位于淄博东岳经济开发区内，具体地址为淄博市桓台县唐山镇工业路2088号山东东岳未来氢能材料股份有限公司南厂区院内。为满足发展需求，公司投资建设了“山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目”，该项目于2022年1月21日取得淄博市生态环境局桓台分局批复，批复文号为桓环许字[2022]1号。该项目中液流电池膜生产用原料正丙醇年用量由52.5t变为78t，乙醇年用量由17.5t变为160t，新增N,N-二甲基甲酰胺年用量26t；原环评液流电池膜和电解制氢膜生产工艺废气治理设施为共用一套催化氧化装置，变更后液流电池膜生产工艺废气治理设施为RCO催化氧化装置，电解制氢膜生产工艺废气治理设施为碱喷淋+活性炭吸附，储罐区废气由无组织变为有组织；建设地点在南厂区内进行调整，对比关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）中关于重大变更的规定，本项目发生了重大变动，公司需对项目进行重新环评。

项目符合国家和地方产业政策，已在山东省投资项目在线审批监管平台登记备案，项目代码为：2109-370321-89-01-483260。

在严格落实各项污染治理措施及风险控制措施后，可满足污染物达标排

放等环保管理要求，环境风险可防可控，从环保角度分析，项目建设可行。

## 二、报告表编制质量评价

报告表编制依据较充分，编制目的较清楚，指导思想明确，工程污染因素及生态环境影响因素分析较清晰，环境概况介绍比较明确，提出的污染防治措施、生态环境影响因素预防措施及风险防控措施基本可行，评价结论总体可信。

## 三、“报告表”重点修改补充内容

1、进一步明确工程实际已建设内容，进一步细化具体变化内容；完善项目组成情况一览表；

2、完善厂房内各层平面布置图，给出电解制氢膜和液流电池膜设备具体位置；给出车间内各级洁净度具体分区位置，细化空气净化及供给措施；

3、建议调整物料平衡给出位置，先给出工艺流程及产物环节图，后介绍工艺流程说明，再给出物料平衡内容；

4、明确项目产生的含酸废水及含碱废水是否属于危险废物，储存过程是否应按危险废物管理；

5、给出废气污染物产生系数及废气量来源依据；核实排气筒参数；明确是否需安装在线监测设备；

6、依据噪声导则要求，细化噪声源调查内容；并进一步完善相关预测内容；

7、风险源强核算部分核实“接口管径为10mm孔径断裂”还是“正丙醇储罐全破裂”，并依据核实的源强完善相关预测内容

2024年2月25日

山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜项目  
环境影响报告表函审专家组名单

姓名	单位	职称	联系电话	签字
万明吃	山东葡萄酒生态环境监测中心	高工	13953383064	万明吃
茹信	青岛环境地质研究所	高工	1358330615	茹信

附件 11 电解制氢膜和液流电池膜项目环境影响报告表函审意见修改说明

**山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜和液流电池膜  
项目环境影响报告表函审意见修改说明**

序号	意见	修改说明	所在页码
1	依据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），进一步补充重大变动的依据	根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），已进一步补充重大变动的依据	P29-31
2	进一步查找现有项目存在的环境问题，并提出整改措施	已补充现有项目存在问题：南区危废暂存间危险废物贮存分区标志设置不规范。	P131
3	由于项目位于环境空气质量不达标区，建议进一步补充区域环境空气质量改善方案	已补充区域环境空气质量改善方案。	P152
4	进一步补充分析增加 DMF 后，RCO 废气氮氧化物的达标性分析，进一步校核各污染物产生系数及排放量；并依校核情况修改完善建设项目污染物排放量汇总表	已补充分析增加 DMF 后，RCO 废气氮氧化物的达标性分析；已校核各污染物产生系数及排放量，并依校核情况修改了建设项目污染物排放量汇总表。	P140-151、 P174、 P187
5	规范“报告表”文本、附件、附图	已规范“报告表”文本、附件、附图。	见报告表

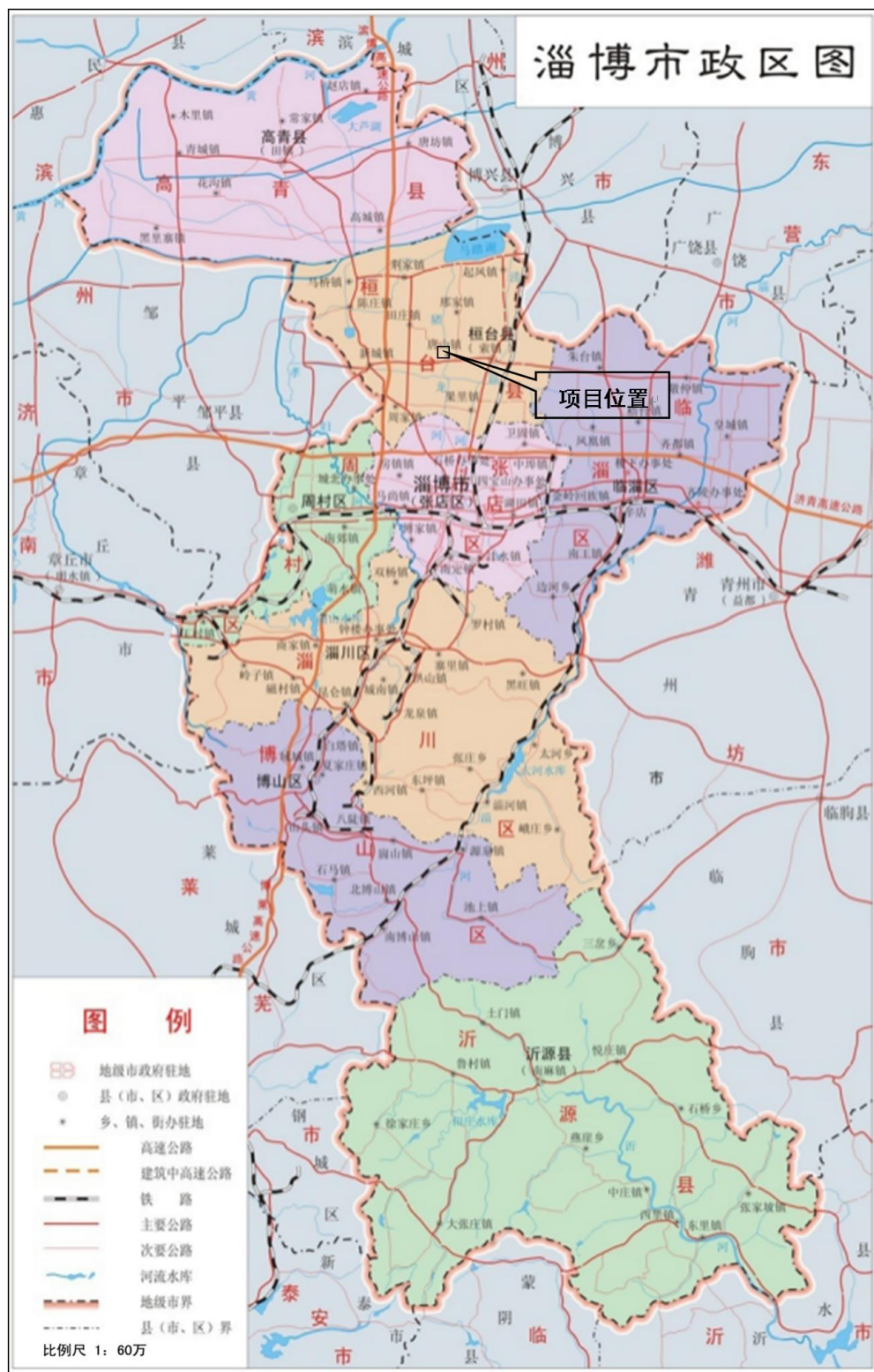
**山东东岳未来氢能材料股份有限公司电解制氢膜  
和液流电池膜项目环境影响报告表函审意见修改说明**

序号	意见	修改说明	所在 页码
1	进一步明确工程实际已建设内容,进一步细化具体变化内容;完善项目组成情况一览表;	已明确工程实际已建设内容,细化具体变化内容;完善项目组成情况一览表;	P32-34
2	完善厂房内各层平面布置图,给出电解制氢膜和液流电池膜设备具体位置;给出车间内各级洁净度具体分区位置,细化空气净化及供给措施;	已完善厂房内各层平面布置图,给出了电解制氢膜和液流电池膜设备具体位置,项目车间为千级洁净,已细化空气净化及供给措施;	P140、 P218-2 21
3	建议调整物料平衡给出位置,先给出工艺流程及产污环节图,后介绍工艺流程说明,再给出物料平衡内容;	已调整物料平衡给出位置,先给出工艺流程及产污环节图,后介绍工艺流程说明,再给出物料平衡内容;	P50-59
4	明确项目产生的含酸废水及含碱废水是否属于危险废物,储存过程是否应按危险废物管理;	已明确项目产生的含酸废水及含碱废水属于危险废物,储存过程应按危险废物管理;	P43
5	给出废气污染物产生系数及废气量来源依据;核实排气筒参数;明确是否需安装在线监测设备;	已给出废气污染物产生系数及废气量来源依据,已核实修改排气筒参数;已明确需安装在线监测设备;	P145-1 46、 P148、 P153
6	据噪声导则要求,细化噪声源调查内容;并进一步完善相关预测内容;	已根据噪声导则要求,细化噪声源调查内容,完善相关预测内容;	P163-1 66
7	风险源强核算部分核实“接口管径为10mm孔径断裂”还是	已核实风险源强核算部分为“正丙醇储罐全破裂”,并依据核实	见风险 专项评

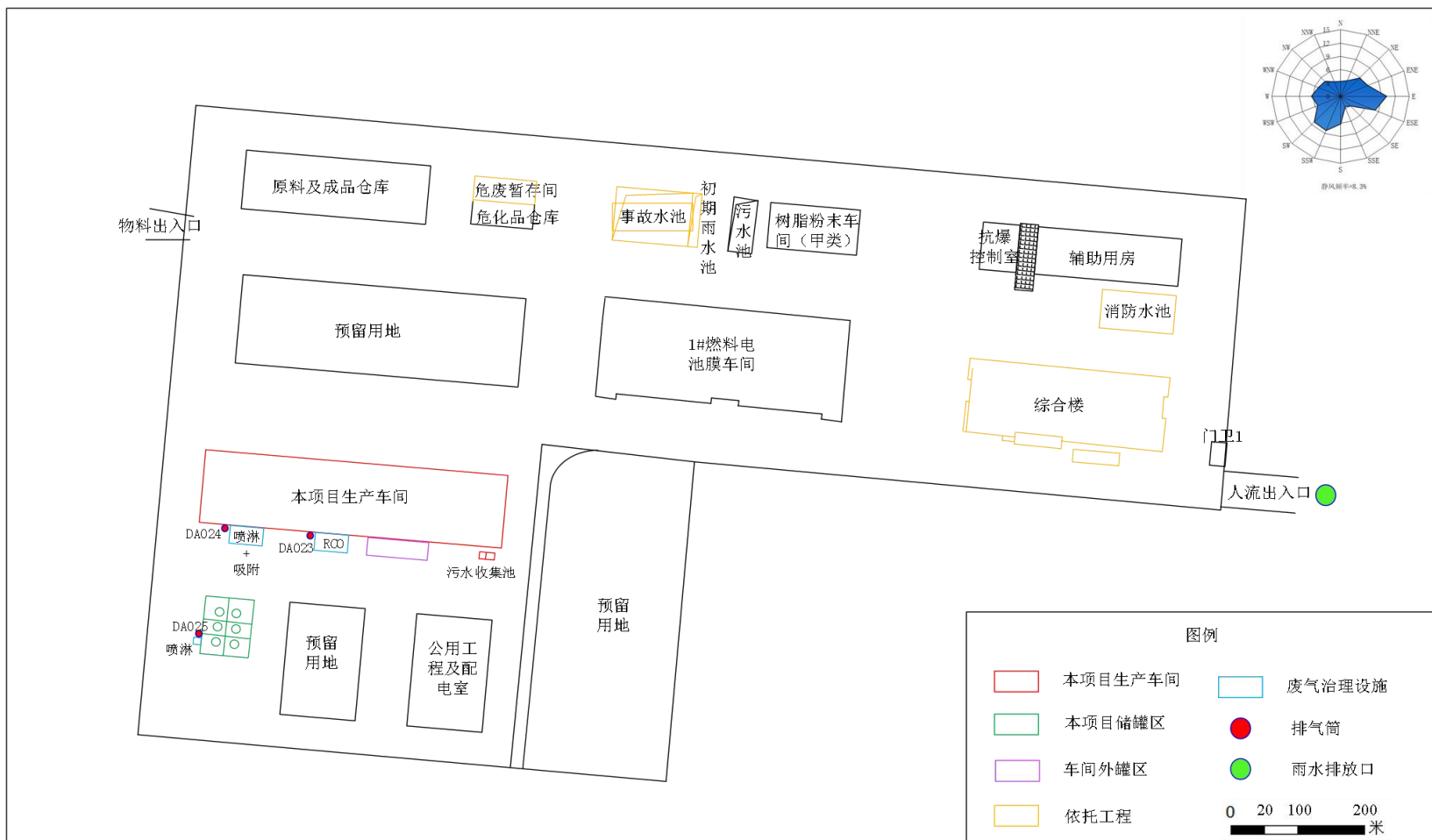


	“正丙醇储罐全破裂”，并依据核实的源强完善相关预测内容。	的源强完善了相关预测内容。	价 P41-48
--	------------------------------	---------------	-------------

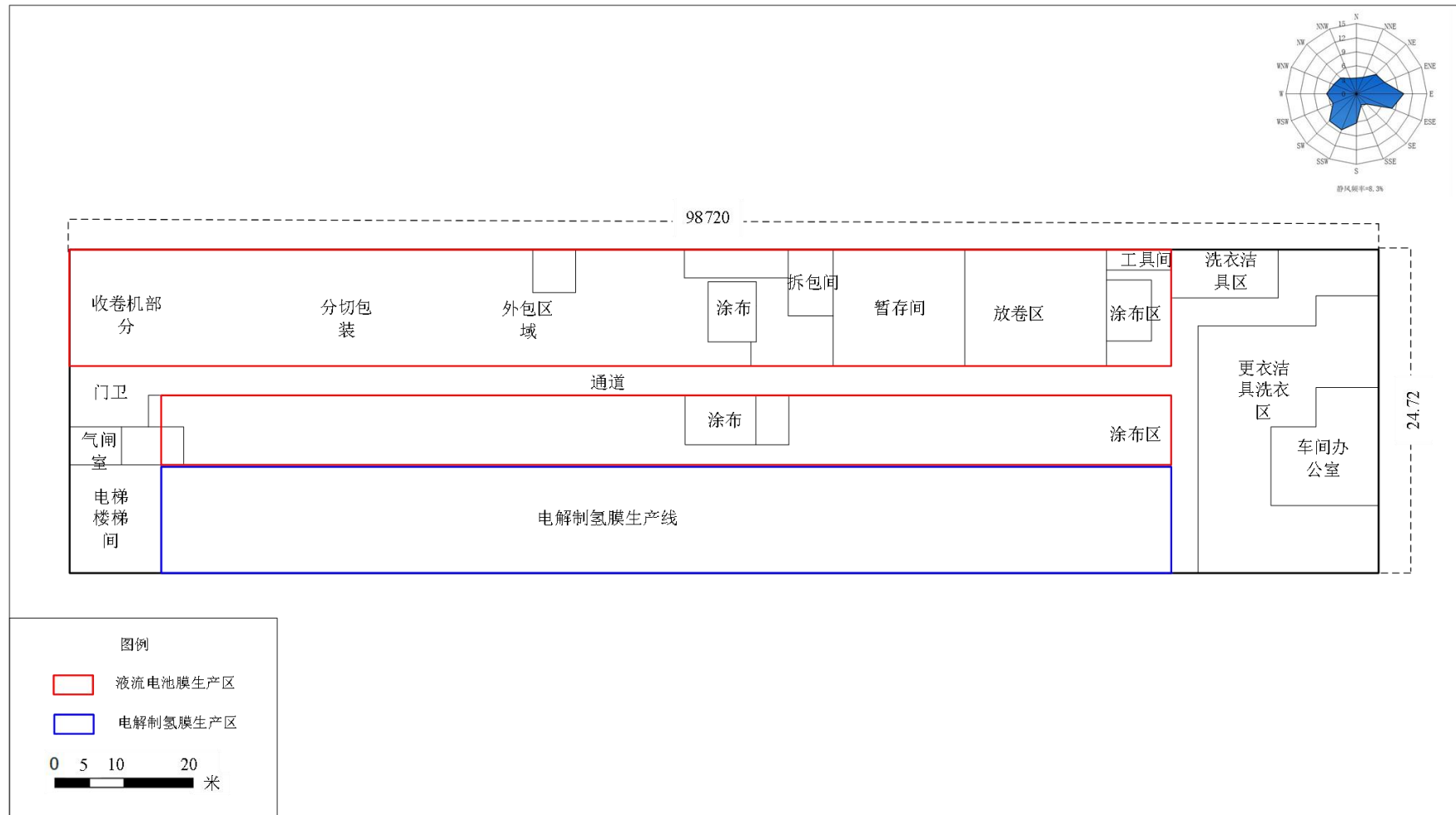
附图 1 项目地理位置图



附图 2 南厂区平面布置图



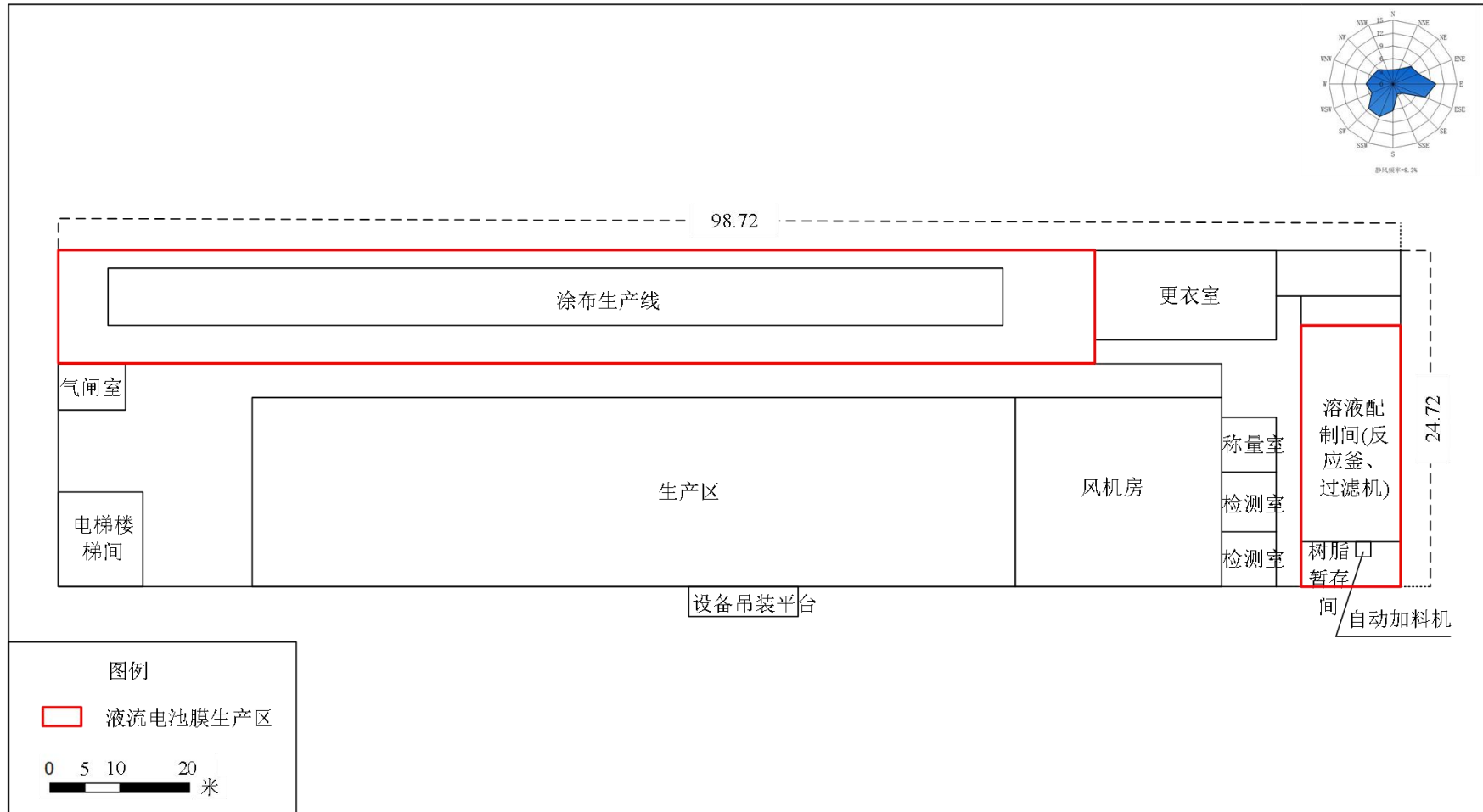
# 一层平面布置：液流电池膜和电解制氢膜（EL±0.000 平面）



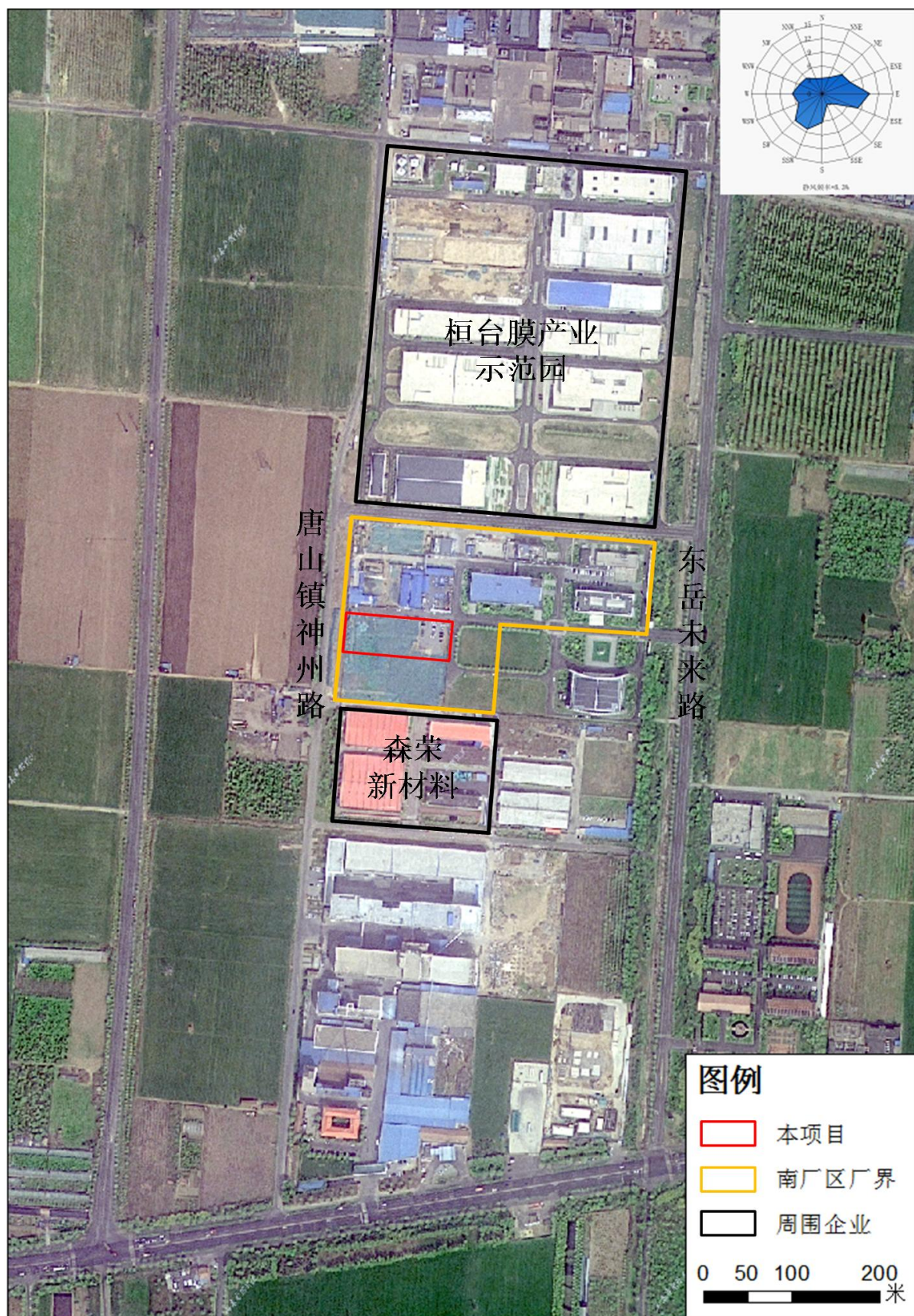
## 二层布置图：烘箱加热包和设备间（EL+8.000 平面）



### 三层平面布置：液流电池膜和电解制氢膜（EL+14.000 平面）



附图 3 项目周边关系图

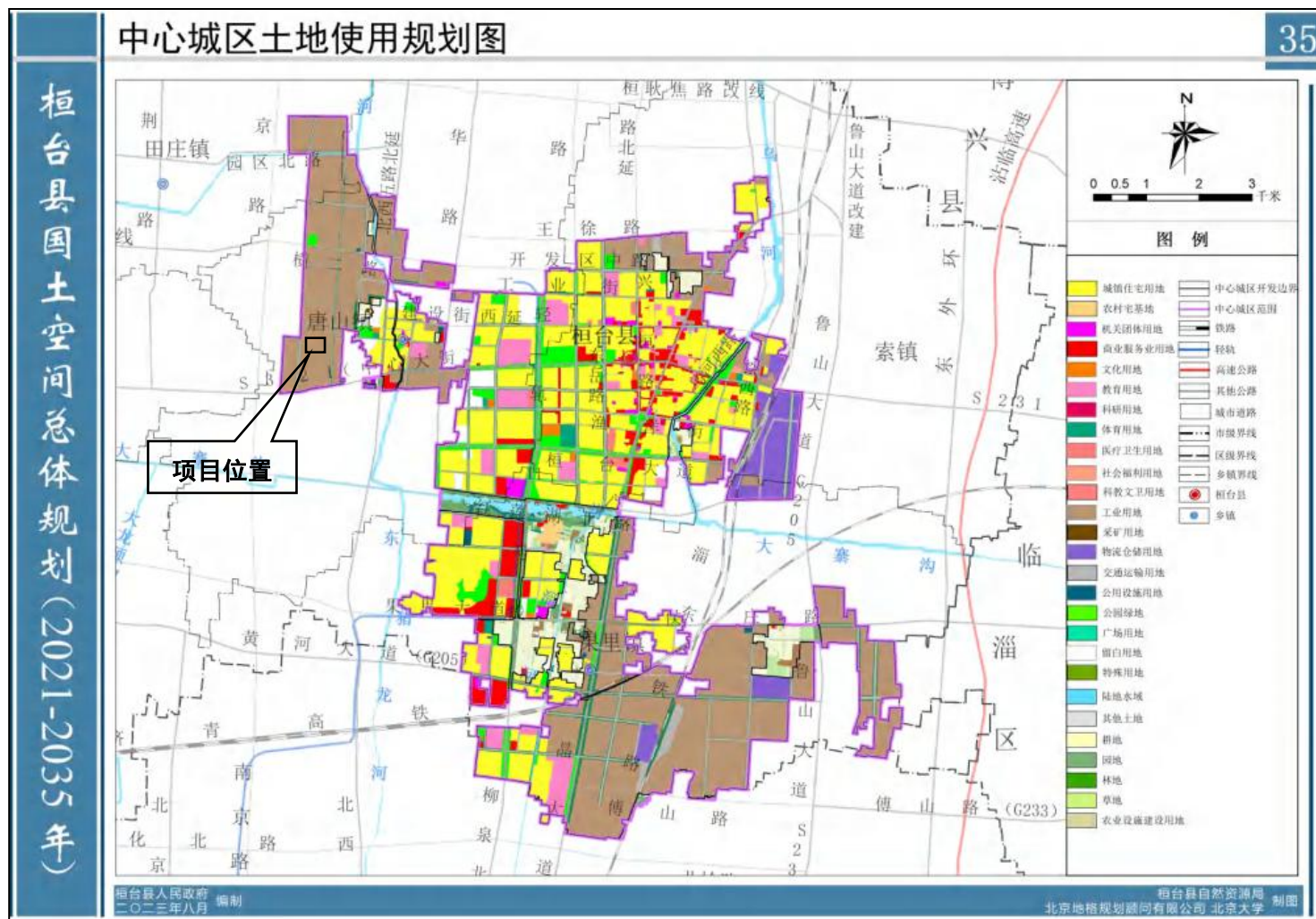


附图 4 项目环境保护目标分布图





附图 5 桓台县国土空间总体规划（2021-2035 年）



# 淄博东岳经济开发区(山东桓台东岳氟硅产业园区)总体规划(2015-2020) 用地规划图

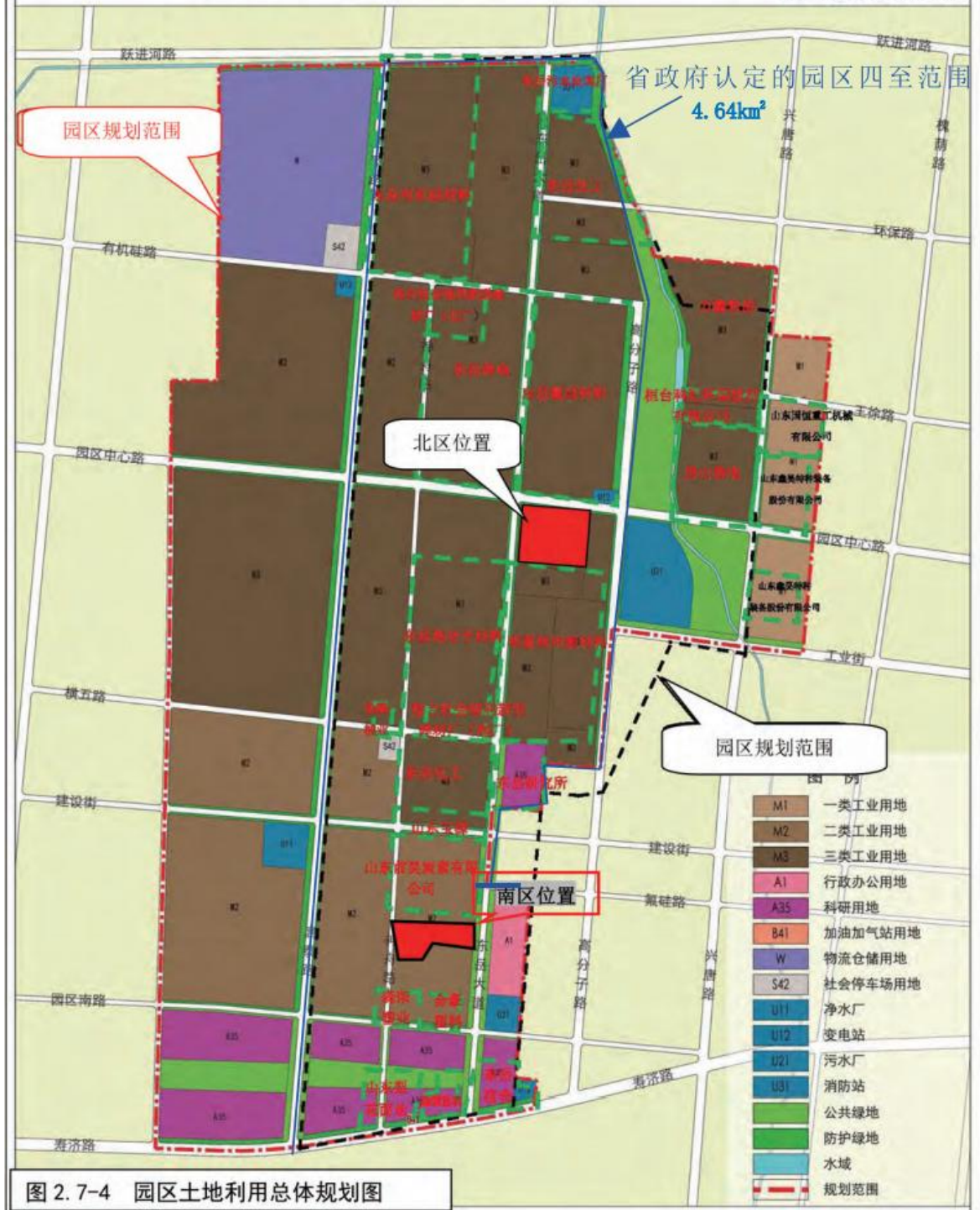
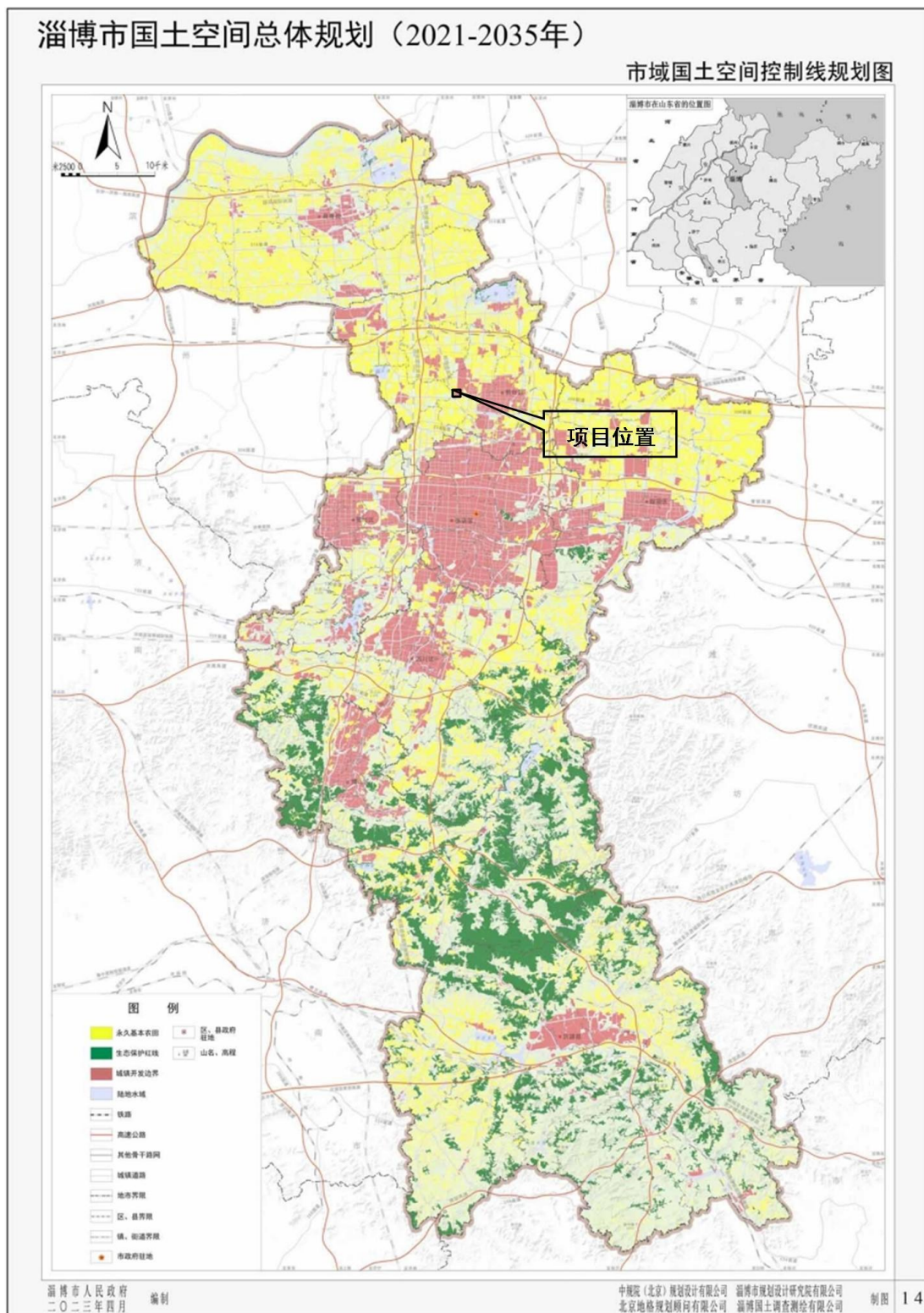


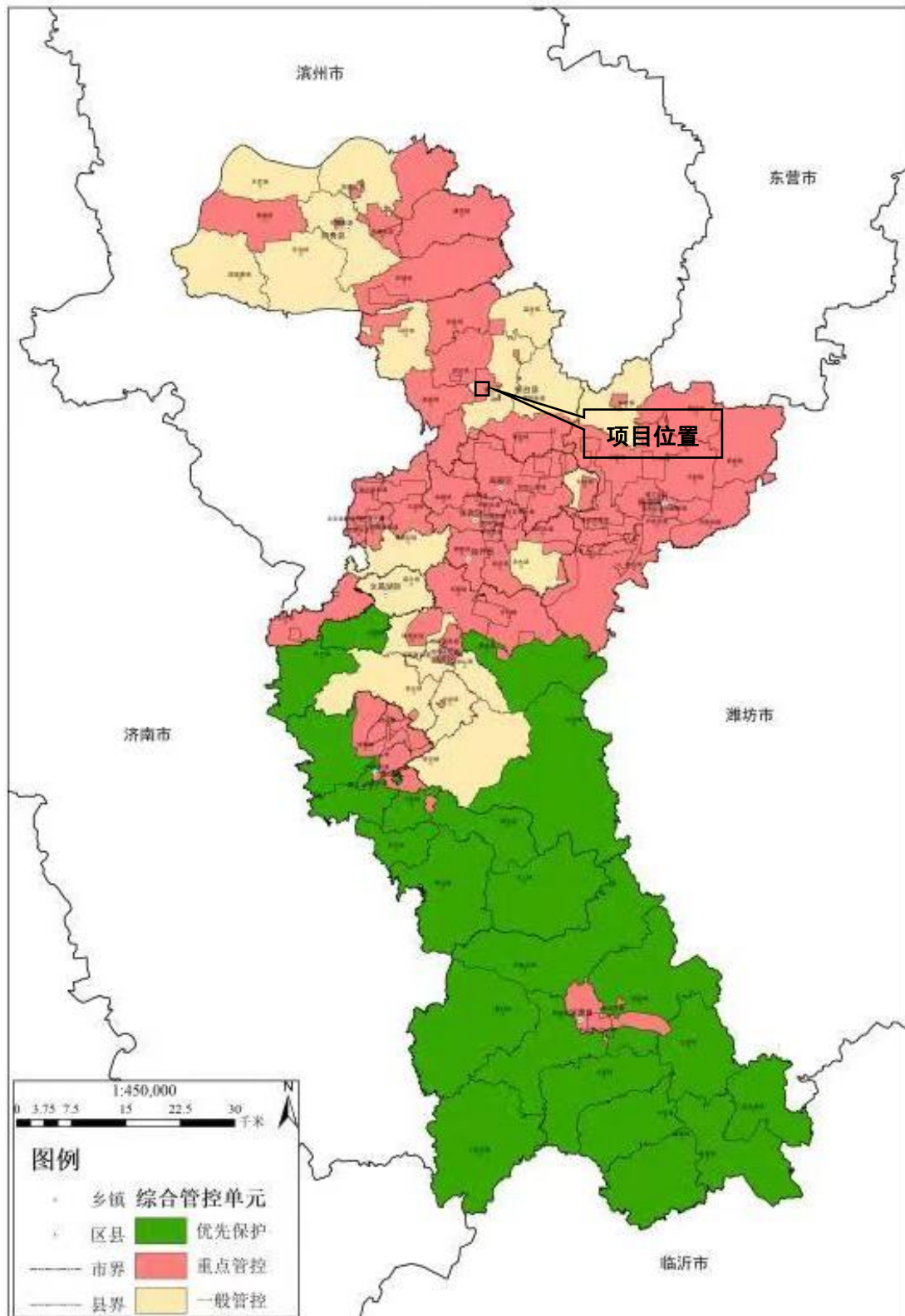
图 2.7-4 园区土地利用总体规划图

附图 6 园区规划

附图 7 项目与淄博市国土空间总体规划（2021-2035 年）位置关系图



附图 8 项目与淄博市环境管控单元位置关系图



附图9 项目与淄博市水系分布关系图

