

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：节能电气设备研发生产项目

建设单位(盖章)：山东芯源电气科技有限公司

编制日期：2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1773643766000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	at93cx		
建设项目名称	节能电气设备研发生产项目		
建设项目类别	35--077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	山东芯源电气科技有限公司		
统一社会信用代码	91370900MAEWE0MJ3L		
法定代表人 (签章)	李万鹏		
主要负责人 (签字)	梁康峰		
直接负责的主管人员 (签字)	梁康峰		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	山东金祥检测技术有限公司		
统一社会信用代码	91370400MA3D4Y8L1X		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张玉	03520250637000000042	BH078168	{k1}
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何晶	全文	BH033319	何晶

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	节能电气设备研发生产项目		
项目代码	2510-370991-04-01-535543		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	山东省泰安高新区汶河产业园		
地理坐标	东经 117°7'57.457"，北纬 36°7'26.687"		
国民经济 行业类别	3821 变压器、整流器和电感器制造； 3823 配电开关控制设备制造	建设项目 行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 中“77 输配电及控制设备制造 382”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	泰安高新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2510-370991-04-01-535543
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.2	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	13822
专项评价设置情况	无		
规划情况	<b>1.泰安高新技术产业开发区规划</b> 规划名称：泰安高新技术产业开发区规划 审批机关：山东省人民政府 审批文件名称：《山东省人民政府关于同意调整泰安高新技术产业开发区规划区域的批复》		

	<p>审批文号：鲁政字[2003]244号</p> <p><b>2.泰安市国土空间总体规划（2021—2035年）（2023.10.31）</b></p> <p>规划名称：泰安市国土空间总体规划（2021—2035年）</p> <p>审批机关：山东省人民政府</p> <p>审批文件名称：山东省人民政府关于泰安市国土空间总体规划（2021—2035年）的批复</p> <p>审批文号：鲁政字〔2023〕195号</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p><b>泰安高新区汶河产业园总体发展规划（2025—2035年）环境影响报告书</b></p> <p>规划环评名称：泰安高新区汶河产业园总体发展规划（2025—2035年）环境影响报告书</p> <p>审批机关：泰安市生态环境局</p> <p>审批文件名称：泰安高新区汶河产业园总体发展规划（2025—2035年）环境影响报告书的审查意见</p> <p>审批文号：泰环境规划审（2025）6号</p>
<p>规划及规划 环境影响评 价符合性分 析</p>	<p><b>1.与《泰安高新区汶河产业园总体发展规划（2025—2035年）环境影响报告书》的符合性分析</b></p> <p><b>规划范围：</b>泰安高新区汶河产业园规划用地 1054.89 公顷，分两个区块。区块一：高端装备制造发展组团，面积为 525.85 公顷，四至范围为东至泮河，南至朱家埠村（500KV 泰山变电站），西至京沪铁路，北至洪沟店与窦家村；区块二：北集坡产城融合组团，面积 529.04 公顷，四至范围为东至博阳路，南至庵上南街，西至京沪铁路，北至一天门大街。汶河产业园主导产业为高端装备制造产业、新能源新材料产业、生物医药与健康产业。</p> <p>拟建项目位于泰安高新区汶河产业园（详见附图 1），根据《泰安高新区汶河产业园总体发展规划（2025-2035）空间结构规划图》（详见附图 2），拟建项目位于高端装备制造发展组团。</p>

根据《泰安高新区汶河产业园总体发展规划（2025—2035年）环境影响报告书》，高端装备制造发展组团入区行业控制级别见表1-1。

表 1-1 高端装备制造发展组团入区行业控制级别

国民经济分类	大类	类别名称	中类/小类	类别名称	控制建议	控制条件
C 制造业	17	纺织业	1713	棉印染精加工	禁止进入	
			1723	毛染整精加工	禁止进入	
			1733	麻染整精加工	禁止进入	
			1743	丝染整精加工	禁止进入	
			1752	化纤织物染整精加工	禁止进入	
	19	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	1910	皮革鞣制加工	禁止进入	
			1931	毛皮鞣制加工	禁止进入	
	22	造纸和纸制品业	221	纸浆制造	禁止进入	
			222	造纸	禁止进入	
	25	石油、煤炭及其他燃料加工业	全部	石油、煤炭及其他燃料加工业	禁止进入	
	26	化学原料和化学制品制造业	全部	化学原料和化学制品制造业	禁止进入	
	27	医药制造业	2770	卫生材料及医药用品制造	准许进入	
			2780	药用辅料及包装材料	准许进入	
			其他	医药制造业	禁止进入	
	28	化学纤维制造业	281	纤维素纤维原料及纤维制造	禁止进入	
			282	合成纤维制造业	控制进入	单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的准许进入，其余禁止进入
			283	生物基材料制造	控制进入	单纯纺丝的准许进入，其余禁止进入
	29	橡胶和塑料制品业	291	橡胶制品业	禁止进入	
			292	塑料制品业	准许进入	

		30	非金属矿物制品业	301	水泥、石灰和石膏制造	禁止进入	
				302	石膏、水泥制品及类似制品制造	禁止进入	
				303	砖瓦、石材等建筑材料制造	禁止进入	
				3041	平板玻璃制造	禁止进入	
				3042	特种玻璃制造	准许进入	
				3049	其他玻璃制造	准许进入	
				305	玻璃制品制造	准许进入	
				306	玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	准许进入	
				307	陶瓷制品制造	禁止进入	
				308	耐火材料制品制造	准许进入	
		309	石墨及其他非金属矿物制品制造	准许进入			
		31	黑色金属冶炼和压延加工业	3110	炼铁	禁止进入	
				3120	炼钢	禁止进入	
				3130	钢压延加工	准许进入	
				3140	铁合金冶炼	禁止进入	
		32	有色金属冶炼和压延加工业	325	有色金属压延加工	准许进入	
				3211	铜冶炼	控制进入	允许直接利用再生铜项目，禁止其他铜冶炼项目
				3216	铝冶炼	控制进入	允许直接利用再生铝项目，禁止其他铝冶炼项目
				3240	有色金属合金制造	控制进入	禁止建设涉及熔炼、精炼、电解工艺的及排放重金属水污染物的项目
				其他	有色金属冶炼和压延加工业	禁止进入	
33	金属制品业	/	金属制品业	准许进入			

		34	通用设备制造业	全部	通用设备制造业	优先进入		
		35	专用设备制造业	全部	专用设备制造业	优先进入		
		36	汽车制造业	全部	汽车制造业	优先进入		
		37	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	全部	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	优先进入		
		38	电气机械和器材制造业	3843	铅蓄电池制造	禁止进入		
				3844	锌锰电池制造	禁止进入		
				其他	电气机械和器材制造业	优先进入		
	其他	39	计算机、通信和其他电子设备制造业	全部	计算机、通信和其他电子设备制造业	优先进入		
		40	仪器仪表制造业	全部	仪器仪表制造业	优先进入		
		表格中未列明的行业，经过相关主管许可后，可根据实际情况入园，具体要求： 1.能够提升园区产业结构，有助于形成循环产业链，适合区域产业特点，污染物排放不超过区域承载力的项目。 2.生产运营后对环境影响极小或污染物产生量很小的项目，或者为区内企业配套的项目，或关系民生的项目				准许进入		
		其他涉及电镀工艺的、排放重金属水污染物的、对水环境影响严重的项目				禁止进入		
	<p>拟建项目行业类别为 3821 变压器、整流器和电感器制造、3823 配电开关控制设备制造，属于泰安高新区汶河产业园优先进入项目。故拟建项目符合《泰安高新区汶河产业园总体发展规划（2025—2035 年）环境影响报告书》要求。</p>							

其他符合性分析	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>根据 2024 年 2 月 1 日起施行的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，拟建项目不使用淘汰、落后的生产工艺及设备，不属于“鼓励类”“限制类”项目，属于允许类。拟建项目建设符合国家产业政策要求。现已在泰安高新区行政审批服务局备案，项目代码 2510-370991-04-01-535543，符合国家产业政策，备案表见附件 4。</p> <p><b>2.用地规划符合性分析</b></p> <p>拟建项目位于泰安高新区汶河产业园，根据《泰安市国土空间总体规划（2021-2035 年）市域国土空间控制线规划图》（详见附件 3），拟建项目位于城镇开发边界内，不占用基本农田及生态保护红线。根据《泰安市国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区土地使用规划》（详见附件 4），拟建项目用地为工业用地。根据《泰安高新区汶河产业园总体发展规划（2025-2035）土地使用规划图》（详见附件 5），拟建项目用地为工业用地。故拟建项目符合规划要求，选址合理。</p> <p><b>3.与水源地位置关系分析</b></p> <p>距离项目最近水源地为泰安市旧县水源地保护区，根据《山东省泰安市旧县水源地保护区划分图》（详见附件 6），拟建项目位于水源地准保护区范围内，不在水源地保护区范围内。根据《中华人民共和国水污染防治法》第六十七条：“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”拟建项目产生的生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，固废均进行合理处置，不属于对水体污染严重的建设项目。拟建项目加强制度管理、设备管理等源头控制措施，并做好分区防渗防控措施，切断地下水和土壤环境污染途径，不会对泰安市旧县水源地准保护区造成影响。</p>
---------	--

根据《泰安高新区农村饮用水水源地保护区（保护范围）划分方案》，园区内共 5 处农村饮用水水源地保护区，园区周边共 6 处农村饮用水水源地保护区，均为一级保护区，农村饮用水水源地一级保护区禁止建设与供水设施和保护水源无关的建设项目。园区内水源地保护区情况见表 1-2。

**表 1-2 园区规划范围内及周边农村饮用水水源地保护区（保护范围）**

位置	水井名称	保护区/范围界定描述	面积 (m <sup>2</sup> )
园区内部	洪沟店村集中供水井	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64
	邢家寨村集中供水井	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64
	窦家村集中供水井	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64
	北集坡村集中供水井	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64
	北集坡水厂	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64
园区周边	徐家官庄集中供水井	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64
	庵上村集中水井 1#	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64
	庵上村集中水井 2#	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64
	庵上村集中水井 3#	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64
	庵上村集中水井 4#	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64
	道凹井集中供水井	该井为中心，8×8m 的矩形区域	64

拟建项目不在农村饮用水水源地保护区范围内，通过加强环境管理，不会对周边农村饮用水水源地保护区造成影响。项目周边农村饮用水水源地分布图见附图 7。

#### 4.与“泰安市生态环境分区管控动态更新方案”符合性分析

对照《关于印发泰安市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年动态更新版）的通知》（泰环委办〔2024〕17 号），拟建项目位

于北集坡街道管控单元，属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH37091120001。与分区管控要求符合性分析如下表所示。

表 1-3 与泰安市生态环境管控单元准入清单符合性分析

管控维度	具体要求	项目情况	是否符合要求
空间布局约束	新（改、扩）建项目的环境影响评价，应满足区域规划环评的要求。组织对区域、流域建设开发利用规划以及工业、农业、畜牧业、渔业林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发等有关专项规划进行环境影响评价，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。	拟建项目符合规划环评要求	符合
	1.2 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，实施“上新压旧”“上大压小”“上高压低”，新项目一旦投产，被整合替代的老项目必须同时停产，必须以大气污染物排放量不增为刚性约束。	拟建项目污染物排放量较少，随环评同步进行污染物总量审批	符合
	1.10 新建项目一律不得违规占用城市水域，土地开发利用应留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出，确保城市规划区保留一定比例的水域面积。	项目不占用城市水域	符合
	1.12 严格执行相关行业企业布局选址要求，环境风险较大的企业或新建项目，必须迁入或纳入依法设立、环保基础设施完善并经规划环境影响评价的产业园区。加快推动化工企业进入园区集聚发展，禁止新建化工园区。化工项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内实施，并符合国土空间规划、产业发展规划等相关规划。按照《山东省化工投资项目管理规定》，2625 有机肥料及微生物肥料制造、2682 化妆品制造、291 中类橡胶制品业（2911 轮胎制造除外），以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中环评类别为报告表、登记表的化工投资项目，除国家另有规定的外，可以在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点以外实施。	拟建项目位于高新区汶河产业园内，园区已完成规划环境影响评价，拟建项目不属于化工企业	符合
污染	2.1 全面执行山东省《区域性大气污染物综	拟建项目废气	符合

物排放管 控	合排放标准》(DB37/2376-2019)大气污 染物排放浓度限值,工业污染源全面执行 国家和省大气污染物相应排放标准要求。	排放满足相关 排放标准	
	2.9 采取源头替代、过程管控和末端治理全 过程防控措施,全面加强 VOCs 污染防治。 对重点区域、重点行业挥发性有机物排放 实行总量控制。严格落实国家制定的石化、 化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放 重点行业和油品储运销综合整治方案,执 行泄漏检测与修复(LDAR)标准、VOCs 治理技术指南要求。严格执行涂料、油墨、 胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值强 制性国家标准。加强环境质量和污染源排 放 VOCs 自动监测工作,市控以上自动监 测站点要增加 VOCs 监测指标。排气口高 度超过 45 米的高架源,以及石化、化工、 包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源, 要纳入各县(市、区)重点排污单位名录。 推进 VOCs 重点排放源厂界监测。全面取 消露天喷漆,取缔无证、无资质等非法汽 修厂。	拟建项目装 模、浇注、固 化、拆模产生 的 VOCs 经集 气罩收集,变 压器油真空过 滤产生的 VOCs 经密闭 管道收集,统 一汇至二级活 性炭吸附装置 处理后,经 15m 排气筒有 组织排放;变 压器油罐为固 定顶罐,大小 呼吸产生的 VOCs 无组织 排放	符合
	3.1 严防环保项目不合格的废物原料入境。 全面禁止“洋垃圾”进入泰安,对发现的 “洋垃圾”,坚决予以退运、销毁或无害 化处置。对无牌无证、非法经营、储存“洋 垃圾”的店铺、窝点,进行集中清理整治。 从严控制进口废物数量,对进口量较大的 单位,从严从紧把控,压减固体废物进口 数量。	拟建项目不进 口废物原料	符合
3.3 加强危险废物监管能力建设,建立危险 废物产生、收集、运输、贮存、利用和处 置等全过程监管体系。严格执行危险废物 申报登记、转移联单、经营许可制度。强 化危险废物跨区域转移监管,严格把控危 险废物跨市处置,严防危险废物非法转移、 处置。	建设单位按要 求建立危险废 物产生、收集、 运输、贮存等 各环节环境管 理体系。严格 执行危险废物 申报登记、转 移联单制度	符合	
3.6 加强重污染天气应急联防联控,健全完 善空气质量预报预警会商机制,积极做好 京津冀及周边地区重污染天气应急联防联 控。加强区域应急协同,按照区域预警信 息,同步启动应急响应,共同应对重污染 天气。各县(市、区)按级别启动应急响 应,实施应急联动。	项目建成后按 要求制定重污 染天气应急预 案	符合	
环境风 险防 控			

资源开发效率要求	4.1 全面贯彻落实最严格水资源管理制度，严守水资源开发利用总量、用水效率和水功能区限制纳污三条红线。落实水资源消耗总量和强度双控行动实施方案，严控用水总量，严管用水强度，严格节水标准，严控耗水项目。坚持和落实节水优先的方针，全面提高用水效率，水资源短缺地区、生态脆弱地区要严格限制发展高耗水项目，加快实施农业、工业和城乡节水技术改造，坚决遏制用水浪费。所有新（改、扩）建建设项目需要取水的，应当按照有关规定开展建设项目水资源论证，并办理取水许可手续。严格落实区域用水总量限制制度，新增取水许可优先利用矿井排水、再生水等非常规水源。新（改、扩）建建设项目，应当编制节水措施方案，配套建设节水设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并保证节水设施正常使用。落实黄河流域节水战略，实行水资源消耗总量和强度双控，坚决抑制不合理用水需求。	拟建项目用水仅为生活用水，采用市政自来水，不开采地下水	符合
	4.6 严守耕地保护红线，严控农村集体建设用地规模。严格控制农用地转为建设用地。强化建设用地总量和强度双控行动，严格控制各类建设用地，建设用地优先安排交通、水利、能源、原材料等重点建设项目，其他建设项目按照产业政策安排。加强纳入后备农用地资源的未利用地保护。	拟建项目位于园区规划范围内，用地类型属于工业用地，不占用耕地	符合

表 1-4 北集坡街道生态环境管控单元准入清单

环境管控单元编码	ZH37091120001	环境管控单元名称	北集坡街道	管控单元分类		重点管控单元	
类型	要求		项目情况		是否符合要求		
空间布局约束	1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。		拟建项目不占用生态保护红线		符合		
	2.大气环境高排放重点管控区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，严格控制“两高”项目，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条		拟建项目不属于“两高”项目，拟建项目严格控制污染物排放总量，符合泰安市生态环境准入清单及规划环评生态环境准入清单要求。		符合		

		件、环评文件审批原则、“两高”政策要求。禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。	拟建项目生产用热均为电加热	
		3.大气环境一般管控区内严格控制“两高”项目，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则、“两高”政策要求；新建、改建、扩建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。	拟建项目不属于“两高”项目，拟建项目运行过程产生 VOCs，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求	符合
		4.汶河国家湿地公园严格按照《湿地保护管理规定》《山东省湿地保护办法》对区域开发行为进行管控。禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止擅自排放污水。禁止永久性截断湿地水源。	拟建项目固废均进行合理处置，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，不会对汶河国家湿地公园产生影响	符合
		5.水环境工业污染重点管控区内合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区或集聚区。禁止新建不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。	拟建项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，不属于严重污染水环境的生产项目	符合
	污染物排放管控	1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）排放要求，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。	项目污染物达标排放，不涉及总量，严格落实环保设施“三同时”、排污许可等环保制度	符合
		2.工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。对直排环境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》排放标准。加强含氟化物废水、含重金属污染物废水、高浓度硫酸盐废水等的深度治理和环境监	拟建项目生活污水经化粪池处理后，排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂	符合

		管，确保工业污染源全面达标排放。对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业的新（改、扩）建项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。		
		3.加强城镇污水收集和处理基础设施建设，确保新增收集污水得到有效处理。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。	拟建项目生活污水经化粪池处理后，排入园区污水管网	符合
	环境 风险 防控	1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。	企业按要求制定重污染天气应急预案	符合
		2.强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管。工业集聚区必须实行雨水、污水分流，未达到分流要求的，应当限期改造。新建工业集聚区污水集中处理设施和在线监控设施应与集聚区同步规划、同步建设、同步投入运行。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造。	园区内实行雨污分流，泰安高新区新材料产业园污水处理厂与在线监控同步规划、同步建设、同步投入运行	符合
		3.区域内土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。	拟建项目厂区分区防渗，加强危废的产生、储存、转移及处置等环节的管理，不会对土壤产生污染。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散	符合
	资源 开发 效率	1.大气环境高排放重点管控区内产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低单位 GDP 能耗及煤耗水平。新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。	拟建项目不属于高能耗项目	符合
		2.大气环境一般管控区内因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤，暂不具备清洁能源替代条	拟建项目办公室采用空取暖调	符合

	件的地区，允许使用“洁净煤+节能环保炉具”等方式取暖。严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，严厉打击劣质煤销售，对散煤经销点进行全 全面监督检查，确保行政区域内使用的散煤质量符合国家和地方标准要求。		
	3.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（经批准建设的除外）。现有高污染燃料燃用设施，除已批准建成的用于工业生产和城市集中供热外，应按要求拆除或者改用天然气、液化石油气、电或其他清洁能源。按规定保留的燃煤设施应达到大气污染物特别排放限值或超低排放等相关标准要求。	拟建项目焊接工 序使用液化石油 气，不属于高污染 燃料	符合
	4.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。	拟建项目无工业 用水	符合

根据上表，项目建设符合泰安市生态环境管控单元准入清单的要求。

### 5.与《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字〔2020〕269号）符合性分析

表 1-5 项目与鲁政字〔2020〕269号符合性分析

鲁政字〔2020〕269号要求	项目相符性分析
<p>构建生态环境分区管控体系全省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控3类，实施分类管控。</p> <p>（一）陆域环境管控单元。全省陆域划定环境管控单元2358个。</p> <p>1.优先保护单元。共487个，主要涵盖生态保护红线等生态空间管控区域。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，在各类自然保护地、河湖岸线利用管理规划保护区等严格执行有关管理要求。</p> <p>2.重点管控单元。共1044个，主要涵盖城镇和工业园区（集聚区），人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>3.一般管控单元。共827个，主要涵盖陆域优先保护单</p>	<p>拟建项目位于重点管控区域，污染物均得到合理处置，排放量较小，均达到合理排放要求。</p>

	<p>元、重点管控单元以外的区域。该区域执行区域生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度。</p> <p>(二) 海域环境管控单元。全省海域划定环境管控单元428个。</p>	
<p>建立生态环境准入清单</p> <p>严格落实生态环境法律法规，国家、省和重点区域环境治理、生态保护和河湖岸线利用管理规划等政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，全省在陆域建立“1+3+16+2358”四级生态环境分区管控体系。</p> <p>各市要严格执行生态环境准入清单确定的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等管控要求，并不断细化完善。</p>	<p>拟建项目严格落实生态环境法律法规，污染物均得到合理处置。</p>	
<p>加强“三线一单”实施应用</p> <p>(一) 服务经济社会高质量发展。</p> <p>(二) 推进生态环境高水平保护。各级要以“三线一单”确定的分区域、分阶段环境质量底线目标为基本要求，制定环境保护规划和环境质量达标方案，逐步实现区域生态环境质量目标。要在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能；在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。生态环境部门要强化“三线一单”在生态、水、大气、土壤等要素环境管理中的应用，深入打好污染防治攻坚战。</p> <p>(三) 推动生态环境数字化监管。</p> <p>(四) 实施评估更新和动态调整。</p>	<p>拟建项目污染物均得到合理处置。根据上文分析，拟建项目符合“三线一单”的要求。</p>	
<p><b>6.拟建项目与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的符合性分析</b></p>		
<p><b>表 1-6 拟建项目与环发[2012]77号文件符合性分析</b></p>		
	<p><b>环发[2012]77号文中相关要求</b></p>	<p><b>项目符合性分析</b></p>
<p>一、充分认识防范环境风险的重要性，进一步加强环境影响评价管理</p>	<p>石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。涉及港区、资源开采区和城市规划区的建设项目，应</p>	<p>采取了风险防范措施，制定了风险应急措施，符合要求</p>
<p>二、充分发挥规划环境影响评价的指导作用，源头防范环境风险</p>	<p>石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。涉及港区、资源开采区和城市规划区的建设项目，应</p>	<p>拟建项目为节能电气设备研发生产项目，不属于化工石化项目</p>

		符合相关规划及规划环境影响评价的要求	
	三、严格建设项目环境影响评价管理，强化环境风险评价	建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施	设置了环境风险评价内容，对项目可能造成的环境风险提出了环境风险防范和应急措施，符合现行要求
		改、扩建相关建设项目应按照现行环境风险防范和管理要求，对现有工程的环境风险进行全面梳理和评价，针对可能存在的环境风险隐患，提出相应的补救或完善措施，并纳入改、扩建项目“三同时”验收内容	拟建项目为新建，无现有工程
		环境风险评价结论应作为相关建设项目环境影响评价文件结论的主要内容之一。无环境风险评价专章的相关建设项目环境影响评价文件不予受理；经论证，环境风险评价内容不完善的相关建设项目环境影响评价文件不予审批	设置了环境风险评价内容，对项目可能造成的环境风险影响进行了分析，提出了相应的风险防范措施，符合现行要求
		建设项目的环境风险防范设施和应急措施是企业环境风险防范与应急管理体系的组成部分，也是企业制定和完善突发环境事件应急预案的基础。企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按我部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）等规	建设单位拟制定突发环境事件应急预案，符合现行要求

	定执行	
四、加强建设项目“三同时”验收监管，严格落实环境风险防范和应急措施		建设单位承诺将严格执行“三同时”制度，落实环境风险防范和应急措施，符合现行要求
五、严格落实企业主体责任，不断提高企业环境风险防控能力	企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力	本次环评要求建设单位确定专门的环保负责人，运营后委托有资质单位进行日常监测及应急监测，将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，符合现行要求

因此，拟建项目符合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的相关要求。

### 7.与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）的符合性分析

表1-7 与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）的符合性分析

标准要求	项目情况	符合性
（二）加强过程控制 1.加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量	变压器油经罐车通过密闭管道输送至储罐。环氧树脂封装料、脱模剂等非取用状态下密闭储存于原料桶内，拟建项目装模、浇注、固化、拆模产生的 VOCs 经集气罩收集，变	符合

		<p>废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中重点区域超过 100ppm，以碳计）的收集运输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>压器油真空过滤产生的 VOCs 经密闭管道收集，统一汇至二级活性炭吸附装置处理后，经 15m 排气筒有组织排放；变压器油罐为固定顶罐，大小呼吸产生的 VOCs 无组织排放。</p>	
		<p>3.推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。</p>	<p>拟建项目加强集气口收集效率，减少 VOCs 无组织排放。</p>	符合
		<p>4.遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭措施的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置配风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141）等相关规范要求，VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。</p>	<p>拟建项目装模、浇注、固化、拆模产生的 VOCs 及变压器油真空过滤产生的 VOCs 经收集处理后，有组织排放。</p>	符合
		<p>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。</p>	<p>拟建项目设置 1 套二级活性炭吸附装置对 VOCs 进行处理。</p>	符合
		<p>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</p>	<p>拟建项目有机废气处理设施选用二级活性炭吸附装置。</p>	符合

	<p>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》（HJ2026）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》（HJ2027）要求。采用蓄热燃烧等工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p>		
	<p>（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</p>	<p>拟建项目 VOCs 废气处理设施去除效率不低于 80%。</p>	<p>符合</p>

经以上分析，拟建项目符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的相关要求。

### 8. 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析

表1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

标准要求	项目情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	<p>拟建项目使用的变压器油经罐车通过密闭管道输送至储罐。环氧树脂封装料、脱模剂等非取用状态下密闭储存于原料桶内。</p>	符合
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	<p>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>	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>拟建项目装模、浇注、固化、拆模产生的 VOCs 经集气罩收集，变压器油</p>	符合

		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。	真空过滤产生的 VOCs 经密闭管道收集，统一汇至二级活性炭吸附装置处理后，经 15m 排气筒有组织排放；变压器油罐大小呼吸产生的 VOCs 无组织排放。	
		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。	项目建立规范台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品相关信息，台账保存期限不少于 5 年。	符合
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	拟建项目废气收集、处理系统与生产设备同步运行，废气收集处理系统发生故障或检修时，产污设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	拟建项目配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%。	符合
		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	项目建立台账，对废气收集系统、VOCs 处理设施运行情况进行记录。台账保存期限不少于 5 年。	符合
	<p>经以上分析，拟建项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。</p>			

## 9.与《山东省环境保护条例》相符性分析

表 1-9 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析

序号	《山东省环境保护条例》具体要求	项目情况	是否符合要求
1	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。	拟建项目不属于以上行业。	符合
2	新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。	拟建项目为新建，正在报批环境影响评价阶段。	符合
3	排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	拟建项目已采取污染治理措施，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	符合
4	县级以上人民政府应该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内；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	拟建项目属于新建，位于泰安高新区汶河产业园。	符合

## 10.与《山东省水污染防治条例》（2018年12月1日起施行）

### 的符合性分析

表 1-10 与《山东省水污染防治条例》的符合性分析

序号	《山东省水污染防治条例》具体要求	项目情况	是否符合要求
1	第二十条 新建、改建、扩建直接或间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价，并在设计、建设和生产过程中落实环境影响评价文件和审批意见。	拟建项目为新建，项目运营期间无工业废水，生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂，属于间接排放，现正在	符合

			编制环境影响评价报告表，并依法报送生态环境主管部门。拟建项目应严格按照环境影响评价文件和审批意见进行建设。	
	2	第二十四条 实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，保存原始监测记录，并对监测数据的真实性和准确性负责。 重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。环境保护主管部门发现自动监测设备传输数据异常的，应当及时调查处理。	拟建项目根据排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）组织自行监测，保存原始监测记录。	符合
	3	第二十九条 省和设区的市人民政府应当根据水环境质量改善目标等要求，制定实施差别化区域环境准入政策，严格控制高耗水、高污染物排放、产生有毒有害水污染物的建设项目。 禁止新建不符合国家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、淀粉、鱼粉、石材加工、钢铁、火电和其他严重污染水环境的生产项目。	拟建项目不涉及工业用水，不属于高耗水、高污染物排放、产生有毒有害水污染物的建设项目；不属于左列不符合国家产业政策的建设项目，不属于严重污染水环境的生产项目。	符合
	4	第三十一条 企事业单位和其他生产经营者应当建立并实施水污染防治和污染物排放管理制度，明确负责人和相关人员的责任；外排水污染物的，应当按照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置排污口。 禁止利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、灌注或者私设暗管等方式排放水污染物；禁止篡改、伪造监测数据或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式排放水污染物。	拟建项目建立并实施水污染防治和污染物排放管理制度，明确负责人和相关人员的责任。运营期间产生的生活污水经化粪池处理后，排入园区污水管网，不私设暗管、偷排。禁止篡改、伪造监测数据或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式排放水污染物。	符合

	5	<p>第三十五条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。采用湿地、氧化塘等设施处理污水的企业，还应当采取措施防止污染地下水。</p> <p>含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p>	<p>拟建项目不涉及工业废水。</p>	<p>符合</p>
	6	<p>第三十七条 涉及重金属污染的企业事业单位和其他生产经营者，应当落实重金属安全防控措施，根据所含重金属的种类和数量对废水进行分类处理，并实现含重金属污泥的减量化、无害化、资源化。</p>	<p>拟建项目不涉及重金属污染</p>	<p>符合</p>
	7	<p>第三十九条 工业园区应当配套建设污水集中处理设施及其管网，安装污染源自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网并保证正常运行；对不符合要求的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。</p> <p>入驻工业园区的工业企业排放的废水应当按照分类收集、分质处理的要求进行预处理，达到工业园区集中处理设施处理工艺要求后方可排放，但是环境影响评价文件另有规定的除外。</p>	<p>园区配套污水处理厂及污水管网，并安装自动监测设备。生活污水经化粪池处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及泰安高新区新材料产业园污水处理厂进水水质要求后，经园区污水管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂。</p>	<p>符合</p>
	8	<p>第五十九条 在饮用水水源准保护区内，禁止从事下列行为：</p> <p>（一）新建、扩建对水体污染严重的建设项目或者改建增加排污量的建设项目；</p> <p>（二）使用剧毒、高毒、高残留农药；</p> <p>（三）使用炸药、化学药品捕杀鱼类；</p> <p>（四）破坏湿地、毁林开荒、损坏植被和非更新性砍伐水源涵养林、护岸林等破坏水环境生态平衡的行为；</p> <p>（五）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>拟建项目位于水源地准保护区范围内，不属于对水体污染严重的建设项目，不使用农药、不使用炸药、化学药品捕杀鱼类，不存在破坏水环境生态平衡行为等，不属于禁止建设项目。</p>	<p>符合</p>
	9	<p>第六十七条 可能发生水污染事故的企业事业单位和其他生产</p>	<p>拟建项目制定突发环境事件的应急预案，并</p>	<p>符合</p>

	经营者应当制定突发环境事件的应急方案，并定期进行演练，做好应急准备。 从事危险化学品生产、运输、贮存、处置的单位和个人，应当按照规定配备水污染事故应急设施。	定期进行演练，做好应急准备。拟建项目设置应急事故池。	
10	第六十八条 企业事业单位和其他生产经营者发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成水污染事故的，应当立即启动应急预案，采取应急措施防止水污染物外排，及时通知可能受到危害的单位和居民，并向所在地的县级以上人民政府、环境保护主管部门或者其他有关部门报告。环境保护等部门接到报告后，应当及时开展环境监测和调查处理，并向本级人民政府报告，同时通报其他有关部门。	拟建项目发生事故时，立即启动应急预案，采取应急措施防止水污染物外排，及时通知可能受到危害的单位和居民，并向园区、生态环境主管部门进行报告。	符合

### 11.与《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ

### 773-2015) 的符合性分析

表 1-11 与《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》的符合性分析

序号	《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》具体要求	项目情况	是否符合要求
1	6.3.1 准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出。	拟建项目主要进行节能电气设备研发生产，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，不属于严重污染水环境的项目。	符合
2	6.3.2 准保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站，并严格控制采矿、采砂等活动。	拟建项目生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物分类收集，合理处置。	符合
3	6.3.3 准保护区内工业园区企业的第一类水污染物达到车间排放要求、常规污染物达到间接排放标准后，进入园区污水处理厂集中处理。	拟建项目无工业废水，不涉及第一类水污染物。生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂	符合

**12.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**

**表 1-12 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》的符合性分析**

序号	《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》具体要求	项目情况	是否符合要求
1	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。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅）	拟建项目不使用淘汰工艺和落后设备，不属于耗能高、污染大、生产粗放项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》“鼓励类”“限制类”项目，属于允许类，符合国家产业政策要求。	符合
2	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“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。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅分别负责）	拟建项目为新建，项目位于泰安高新区汶河产业园，发展符合国土空间规划、产业发展规划等要求。	符合
3	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，应当进入产业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键	拟建项目位于泰安高新区汶河产业园。	符合

	要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。 (省自然资源厅、省生态环境厅)		
4	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。 (省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅)	拟建项目不属于不予审批项目，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，废气实行总量替代，严格控制污染物排放。	符合
5	五、建立部门联动协调机制。各级发展改革委、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。(省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅)	拟建项目现已在泰安高新区行政审批服务局备案，项目代码2510-370991-04-01-535543。	符合

### 13.固定污染源排污许可相关要求

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，固定污染源排污许可分类依据见表 1-13。

表 1-13 固定污染源排污许可分类依据

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十三、电气机械和器材制造业				
87	电机制造 381，输配电及控制设备制造 382，电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，家用电力器具制造 385，非电力家用器具制造 386，照明器具制造 387，其他电气机械及器材制造 389	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

依照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的要求，项目不涉及锅炉、工业窑炉、水处理和表面处理的通用工序，

因此，项目按照“其他”，排污许可应进行**登记管理**。根据《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），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。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1.项目概况</b>				
	<p>山东芯源电气科技有限公司成立于 2025 年 9 月 24 日，注册地位于山东省泰安高新区北集坡街道办事处中天门大街 1366 号星火科技园 A 栋 5 楼 502，主要进行电气设备的研发与生产。</p> <p>山东芯源电气科技有限公司拟投资 10000 万元，于泰安高新区汶河产业园新建生产车间、研发车间，建设节能电气设备研发生产项目。拟建项目占地面积为 13822 平方米。建成后，年产环保型中压气体绝缘开关柜 280 台，非晶合金变压器及卷铁芯 4500 套。拟建项目年运行 300 天，<b>浇注、固化工序采取 24h 工作制，下料、冲孔、折弯、焊接、组装等工序为白天 8h 工作制。</b></p>				
	<b>2.工程组成</b>				
	<b>表 2-1 项目工程内容一览表</b>				
		<b>类别</b>	<b>工程名称</b>	<b>工程内容</b>	<b>备注</b>
		主体工程	生产车间	1 层，自东向西为 1-6#车间，建筑面积共 7452m <sup>2</sup> ，主要进行节能电气设备生产。 <b>1#车间主要进行机加工、焊接、装配、浇注、固化、组装等主要工序，2-3#车间主要进行电焊机焊接，5-6#车间主要进行产品测试。</b>	新建
		辅助工程	研发车间	3层，建筑面积为1319m <sup>2</sup> ，主要进行人员办公、科研交流等。	新建
		储运工程	原料库	<b>1 层，位于 1#车间东北侧，建筑面积为 30m<sup>2</sup>，主要进行原料贮存。</b>	新建
			产品区	<b>1 层，位于车间 1#车间南侧，建筑面积为 200m<sup>2</sup>，主要进行产品暂存。</b>	新建
			油罐区	<b>位于 1#车间北侧，建筑面积为 25m<sup>2</sup>，主要用于变压器油贮存。</b>	新建
	危废间		<b>厂区东南角，面积 12m<sup>2</sup>。</b>	新建	
	公用工程	给水	由当地自来水管网提供。	新建	
		排水	生活污水经化粪池处理后，排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂。	新建	
		供电	当地供电所提供。	新建	
		供热	车间用热为电加热；办公区域采用空调供暖。	新建	
	环保工程	废气	<b>液化石油气燃烧产生的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及焊接烟尘经移动式滤筒除尘器收集处理，无组织排放；装模、浇注、固化、拆模废气经集气罩收集，真空滤油废气经密闭管路收集，统一汇至二级活性炭处理后，经 15m 高排气筒 DA001 排放；油罐大小呼吸废气无组织排放。</b>	新建	

	废水	生活污水经化粪池处理后，排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂。	新建
	噪声	选用低噪声设备，设备设置基础减振，经建筑隔声、距离衰减后达标排放。	新建
	固废	生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理；焊渣经收集后，委外处置。废金属下脚料、一般废包装材料、废滤筒经收集后，外售资源回收单位；废机油、废机油桶、废滤网、废油渣、废封装料桶及脱模剂桶、废活性炭暂存危废间，委托资质单位处置。	新建
	三级防控体系	建立三级防控体系： 一级防控措施：罐区设施围堰； 二级防控措施：生产车间西南角设置应急事故水池，容积为 23m <sup>3</sup> （尺寸为 3m×3.85m×2m）； 三级防控措施：一、二级预防与防控体系无法控制污染物料和事故废水时，与园区/区域应急预案进行联动，作为三级防控。并将厂区门口、雨水总排口及废水总排口等外排渠道围堵截断，将污染物控制在厂区内。	新建

### 3.产品方案及规模

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称		生产规模
1	节能电气设备产品	环保型中压气体绝缘开关柜	280 台/a
2		非晶合金变压器及卷铁芯	4500 套/a

### 4.主要设备

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	仪器设备名称	规格型号	数量（台）
1	低压箔绕机	BRJ-800	5
2	高压自动排线绕线机	GRX-800	10
3	器身装配合	QZT-3000	2
4	层绝缘折边机	ZBJ-800	2
5	线圈压力整形机	ZTJ-100	2
6	箔式绕线机	BRJ(Q2)-1400	3
7	多工位母线加工机	DMK-303	5
8	变压器油罐	1200*3870	2
9	真空滤油机	ZY-30	3
10	铁芯横剪线	BJ-400	2
11	铁芯叠装台	SL-5.0t	3

12	浇注设备	YC-JZ1400	2
13	固化炉	HB-3	4
14	调速绕线机	RSJ-1000KG	5
15	剪板机	Q11B-4*2500	2
16	数控剪板机	QC12Y-2*3200	2
		VR2*3000	2
17	折弯机	WD22-45/2500	2
		WC27Y-23/25000	2
18	数控折弯机	WC27E-200T/3200	2
19	数控冲床	YT-300	2
20	230KN 开式可倾压力机	JC23-23	2
21	开式可倾压力机	JB23-12	2
22	交流弧焊机	BX3-500/1	2
23	二氧化碳气体保护焊机	/	4
24	电焊机	INPUT	6
25	起重设备	1.2T	2
		5T	4
26	变压器综合测试平台	HYBZ- II	1
		KECST 型	1

### 5.主要原辅材料消耗情况

表 2-4 原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	最大存储量	备注
1	硅钢片	t	400	30	/
2	电磁线	t	400	30	/
3	环氧树脂封装料 (A 料、B 料)	t	21	2	使用过程需 1:1 配比； A 料主要成分为环氧树脂 40~50%、石英粉 45~50%、 增韧剂 5~10%、红色粉 1~2%；B 料主要成分为甲基 四氢苯酚 45~55%、石英粉 45~55%。详见附件 6
4	变压器油	t	120	6.2	/

5	铁板（外壳）	t	300	25	/
6	铜排	t	40	3	/
7	瓷瓶	套	6000	500	/
8	导电杆	套	6000	500	/
9	柜体	套	400	50	/
10	箱变外壳	套	300	50	/
11	电气元件、柜体结构件及附件等	套	9280	500	空气绝缘开关、真空断路器、三工位隔离/接地开关、互感器、绝缘部件、油箱、气箱套管、储油柜、散热器等
12	脱模剂	kg	5	5	主要成分为硅树脂<25%，硅油<25%，聚合物<2.5%，环保异构溶剂≤50%，详见附件7
13	引线	kg	50	8	/
14	磷铜焊条	kg	50	20	用于氧气+液化石油气焊接
15	锰硅型堆焊焊条	kg	20	10	用于电焊机焊接
16	实芯焊丝	kg	20	10	用于二氧化碳气体保护焊接
17	机油	L	25	25	/

## 二、公用工程

### 1.给水

项目用水主要为员工生活用水。

**生活用水：**项目拟定员 100 人，工作天数为 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业人员的生活用水定额为（30~50）L/人·班，本报告按 50L/人·天计算，则生活用水量为 1500m<sup>3</sup>/a，用水来源为新鲜水。

### 2.排水

拟建项目外排废水主要为生活污水。

**生活污水：**项目生活污水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量为 1200m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后，通过园区污水管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂进行处理。

拟建项目的水平衡图见图 2-1。

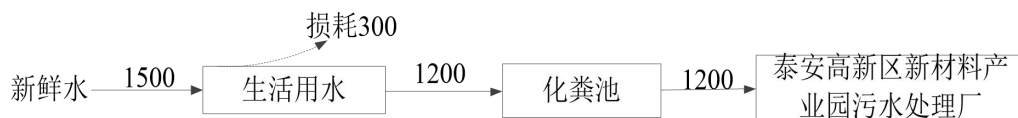


图 2-1 拟建项目水平衡图（单位：m³/a）

### 3.供电

拟建项目用电由当地供电公司提供，用电量约 25 万度/年。

### 4.采暖、制冷

拟建项目生产用热为电加热，办公区域采暖制冷均使用空调。

## 三、劳动组织及定员

拟建项目劳动定员 100 人，年工作时间为 300 天。浇注、固化工序采取 24h 工作制，年运行时间为 7200 小时，其他工序为白天 8h 工作制，年运行时间为 2400h。

## 四、项目平面布置

拟建项目位于泰安高新区汶河产业园。厂区入口位于西北角，厂区内自西向东依次为生产车间、研发车间、危废间，应急事故水池位于厂区西南角。项目分区明确，总平面布置能满足人员流动的顺畅性，方便生产活动；采取有效的治理措施后，废气和设备运转噪声对周围敏感目标和工作人员的影响较小；总图布置基本合理。厂区平面布置情况见附图 8。

工艺流程和产排污环节

### 一、施工期

拟建项目位于泰安高新区汶河产业园，新建生产车间、研发车间等。厂区建设的全过程按作业性质可分为土方开挖、土地整治、基础设施及道路建设、设备安装及调试、竣工验收。施工期工艺流程如图 2-2 所示：

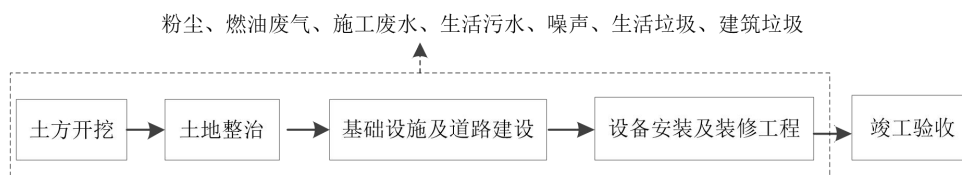


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

### (1) 废气

项目施工期产生废气主要为施工现场扬尘、道路运输扬尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气。

### (2) 废水

施工期废水主要为施工废水以及施工人员生活污水。

### (3) 噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。

### (4) 固体废物

施工期产生的固废包括施工过程中地基开挖及场地清理产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

## 二、运营期

### 1.运营期工艺流程及产污环节：

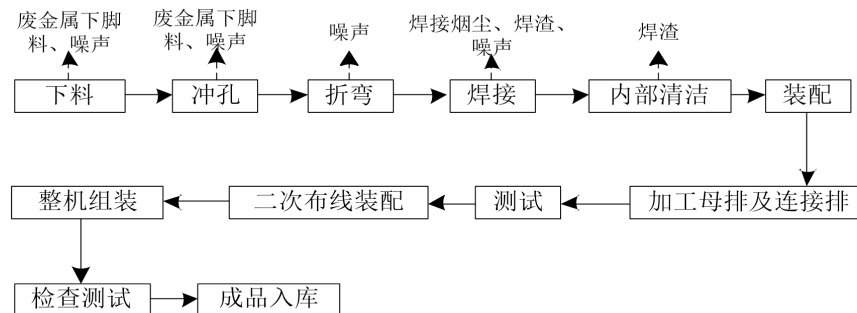


图 2-3 环保型中压气体绝缘开关柜工艺流程及产污环节

#### (1) 壳体制造与预处理：

①下料与冲孔：将金属板材裁剪成所需尺寸，并冲压出安装孔。

该工序产生噪声、废金属下脚料。

②折弯成型：使用折弯机将板材加工成柜体、隔板等结构件。

该工序产生噪声。

③焊接：将结构件焊接组合，如焊接侧板、螺柱等。焊接方式为二氧化碳气体保护焊。

该工序产生焊接烟尘、噪声。

④内部清洁：使用铁铲去除焊缝上残留的焊渣。

该工序产生废焊渣。

### (2) 一次回路装配与测试：

①装配：在气箱内装入电器元件。

②加工母排及连接排：制作母排、连接排，精细调节电器元件，

③测试：测量回路电阻，确保接触良好。

### (3) 总装与最终测试：

①二次布线装配：安装控制、测量和保护用的二次线路及组件。

②整机组装：将所有模块进行总装。

③检查测试：对产品进行性能测试。合格后，入库待售。

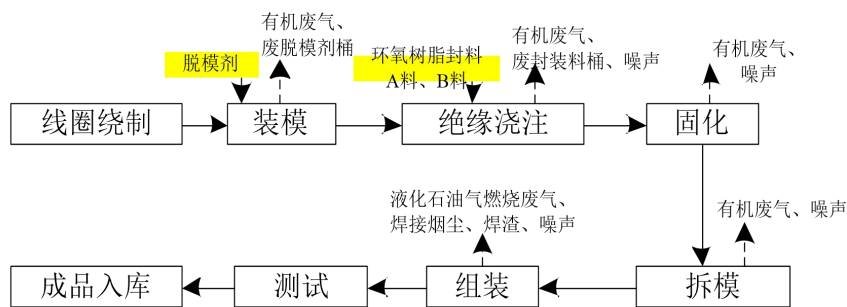


图 2-4 非晶合金变压器工艺流程及产污环节

(1) 线圈绕制：将电磁线按设计参数精准绕制成符合规格的线圈，绕制完成后，对线圈进行固定处理，增强线圈的结构稳定性。

(2) 装模、绝缘浇注：将模具涂抹脱模剂，将绕好的线圈，加上模具外皮，放入固化炉进行干燥预处理，然后放入浇注设备，并将环氧树脂 A、B 料分别倒入浇注设备配套搅拌罐。浇注时，先抽真空，将环氧树脂封装料自动搅拌，注入线圈。浇注温度为 80℃，浇注时间为 2 小时。

该工序脱模剂涂抹及浇注过程挥发过程产生有机废气。环氧树脂封装料为无溶剂型，常温状态下搅拌过程无有机废气产生，浇注过程产生有机废气。环氧树

脂封装料及脱模剂使用过程，产生废封装料桶及脱模剂桶。设备运行产生噪声。

(3) 固化、拆模：浇注完成后，置于固化炉中。固化温度为 120℃，固化时间为 14h。固化完成后，拆开模具。

该工序环氧树脂封装料固化产生有机废气，脱模剂在固化、拆模过程挥发产生有机废气，噪声。

(4) 组装：绕组安装。

低压绕组：将低压绕组放置在铁芯内侧，用绝缘材料隔离，组装过程需用交流弧焊进行焊接，焊接过程不使用焊条焊丝等。

高压绕组：安装高压绕组，确保排列整齐。

焊接引出线，确保接触良好，焊接方式为氧气+液化石油气焊接。

少量产品组装过程中需用电焊机对柜体进行焊接。

该工序产生液化石油气燃烧废气、焊接烟尘、焊渣。

(5) 测试：对产品性能进行测试。合格后，入库待售。

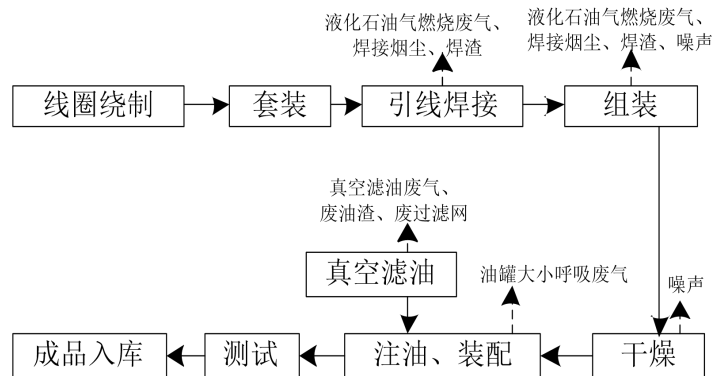


图 2-5 非晶合金卷铁芯工艺流程及产污环节

(1) 线圈绕制：将电磁线按设计参数精准绕制成符合规格的线圈，绕制完成后，对线圈进行固定处理，增强线圈的结构稳定性。

(2) 套装：使用硅钢片叠成芯柱和铁轭，接缝交错排列。安装夹紧装置，确保铁芯结构稳固。在铁芯与接地结构间安装绝缘材料。

(3) 引线焊接：用氧气和液化气混合气作为燃料，把引线和线圈的出头焊接在一起，引线是铜线外包绝缘纸。

该工序产生液化石油气燃烧废气、焊接烟尘、焊渣、噪声。

(4) 组装：绕组安装。

低压绕组：将低压绕组放置在铁芯内侧，用绝缘材料隔离。组装过程需用交流弧焊进行焊接，焊接过程不使用焊条焊丝等。

高压绕组：安装高压绕组，确保排列整齐。

焊接引出线，确保接触良好，焊接方式为氧气+液化石油气焊接。

该工序产生液化石油气燃烧废气、焊接烟尘、焊渣、噪声。

(5) 干燥：放入固化炉中干燥，除去线圈和铁芯中的水分，使其绝缘性能更好。干燥温度为 80~135℃。

该工序产生噪声。

(6) 注油、装配：将外购组件（油箱）注变压器油，并安装其他附件。一般情况下，变压器油卸油作业在晴天进行，直接从罐车通过密闭管道输送至储罐，使用前无需加热、保温、过滤，可直接注入变压器使用。特殊情况下，若遇连续降雨且急需卸油，卸油过程中少量水汽进入油罐导致油品含水率升高，在后续使用前需对受潮油品进行真空过滤处理。

该工序产生变压器油罐大小呼吸废气、真空滤油废气、废油渣、废过滤网。

(7) 测试：对产品性能进行测试。合格后，入库待售。

**主要产污环节：**

拟建项目产污环节见表 2-5。

**表2-5 拟建项目主要产污情况统计表**

类别	产污环节	废物种类	主要污染物	处理方式
废气	氧气+液化石油气焊接	液化石油气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	经移动式滤筒除尘器收集处理，无组织排放
	氧气+液化石油气焊接、电焊、二氧化碳气体保护焊焊接	焊接烟尘	颗粒物	
	装模、绝缘浇注、固化、拆模	装模、浇注、固化、拆模废气	VOCs	经集气罩收集至二级活性炭处理后，经 15m 高排气筒 DA001 排放

	变压器油罐大小呼吸	油罐大小呼吸废气	VOCs	无组织排放	
	变压器油真空过滤	真空滤油废气	VOCs	经密闭管路收集至二级活性炭处理后, 经 15m 高排气筒 DA001 排放	
废水	职工生活	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	经化粪池处理后, 通过园区污水管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂进行处理	
固废	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门定期清运	
	一般工业固废	下料、冲孔	废金属下脚料	金属屑	暂存一般固废间, 外售资源回收单位
		焊接	焊渣	金属氧化物	暂存一般固废间, 委外处置
		包装入库	一般废包装材料	扎带、捆扎绳、包装袋等	暂存一般固废间, 外售资源回收单位
		焊接烟尘处理	废滤筒	烟尘	
	危险废物	生产设备保养维护	废机油	机油	暂存危废间, 委托持危险废物经营许可证的单位处置
		机油包装	废机油桶	沾染机油	
		变压器油过滤	废滤网	沾染变压器油	
		变压器油过滤	废油渣	变压器油渣	
		环氧树脂封装料、脱模剂包装	废封装料桶及脱模剂桶	沾染环氧树脂封装料、脱模剂	
废气处理	废活性炭	吸附有机废气			
噪声	设备、风机等	昼、夜间噪声		隔声减振	

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1.大气环境</b>					
	(1) 基本污染物					
	根据泰安市生态环境局发布的《2024 年 12 月及 1-12 月泰安市环境质量状况》（[2025]第 1 期）泰安高新区环境空气质量状况监测数据，数据统计结果见表 3-1：					
	<b>表 3-1 环境空气质量监测结果汇总</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	41ug/m <sup>3</sup>	35ug/m <sup>3</sup>	117.1	不达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	67ug/m <sup>3</sup>	70ug/m <sup>3</sup>	95.7	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10ug/m <sup>3</sup>	60ug/m <sup>3</sup>	16.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	29ug/m <sup>3</sup>	40ug/m <sup>3</sup>	72.5	达标
	CO	日均值第 95 百分位数	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25.0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值 第 90 百分位数	196ug/m <sup>3</sup>	160ug/m <sup>3</sup>	122.5	不达标	
《环境空气质量标准》现行标准为 GB3095-2026，实施日期为 2026 年 3 月 1 日，故 2024 年泰安高新区环境空气达标情况仍按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）进行判定。						
根据上表可知，泰安高新区环境空气中 SO <sub>2</sub> 年平均质量浓度、NO <sub>2</sub> 年均质量浓度，PM <sub>10</sub> 年平均质量浓度、CO <sub>24h</sub> 平均浓度第 95 百分位数均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准、《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准，PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、O <sub>3</sub> 日最大 8h 滑动平均浓度第 90 百分位数不达标。由此可知，项目所在区域为不达标区。						
(2) 特征污染物						
本次评价期间，TSP、非甲烷总烃现状监测数据引用泰安高新技术开发区 2024 年跟踪监测数据（报告编号：ASRTHJ-2024041301-005），监测点位为洪沟店村，位于本项目区西北侧约 215m，监测数据详见表 3-2、表 3-3。						
<b>表 3-2 TSP 监测结果汇总</b>						
监测点位	污染物名称	采样日期	日均值 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>	是否达标	
洪沟店村	TSP	2024.08.15	0.202	0.3	达标	

		2024.08.16	0.207		
		2024.08.17	0.201		
		2024.08.18	0.193		
		2024.08.19	0.194		
		2024.08.20	0.195		
		2024.08.21	0.202		

由上表可知，2024年8月15日至2024年8月21日，监测点洪沟店村 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求。

表 3-3 非甲烷总烃监测结果汇总

检测点位	污染物名称	采样日期	采样时间	检测结果 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>	是否达标
洪沟店村	非甲烷总烃	2024.08.15	02:00	0.88	2.0	达标
			08:00	0.72		
			14:00	0.88		
			20:00	0.86		
		2024.08.16	02:00	0.74		
			08:00	0.98		
			14:00	0.85		
			20:00	0.95		
		2024.08.17	02:00	0.88		
			08:00	0.88		
			14:00	1.02		
			20:00	0.95		
		2024.08.18	02:00	0.99		
			08:00	1.00		
			14:00	0.91		
			20:00	1.00		
		2024.08.19	02:00	0.62		
			08:00	0.56		
			14:00	0.72		
			20:00	0.77		

		2024.08.20	02:00	0.76		
			08:00	0.70		
			14:00	0.98		
			20:00	1.00		
		2024.08.21	02:00	0.90		
			08:00	0.74		
			14:00	0.96		
			20:00	0.98		

由上表可知，2024年8月15日至2024年8月21日，监测点洪沟店村非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求 2.0mg/m<sup>3</sup>。

### 2.地表水环境

拟建项目关注纳污河流为大汶河，根据泰安市生态环境局发布的关于2025年1月份、2月份、3月份重点河流水环境质量状况及重点水污染防治项目建设进展的通报（泰环境函（2025）9号、泰环境函（2025）21号、泰环境函（2025）22号）、2025年4—6月、12月泰安市水环境质量状况（（2025）第1期、第2期）、2025年7—12月泰安市水生态环境质量状况，大汶河大汶口断面水质呈波动状态，但未突破《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

### 3.声环境

项目厂界周边50米范围内不存在声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。

### 4.生态环境

项目位于泰安高新区汶河产业园，土地利用性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查与评价。

### 5.电磁辐射

项目不属于新建或改建、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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

### 6.地下水、土壤

泰安高新区汶河产业园分为两个区块，《泰安高新区汶河产业园总体规划（2025-2035年）环境影响报告书》对区块一、区块二均进行了地下水、土壤监测。拟建项目位于区块一高端装备制造发展组团，故本次地下水、土壤引用园区规划环评区块一监测数据。

(1) 为了解项目附近地下水水质情况，本次收集了园区规划环评中1#夏家庄村（区块一上游）、2#邢家寨村（区块一侧向）、3#石灰官庄村（区块一侧向）、4#北店子村（区块一上游）监测数据，监测数据见表3-4。监测点位见附图11-1。

表 3-4 地下水监测结果

检测项目	检测点位				标准值
	2024.5.30		2024.5.29		
	1#夏家庄村	2#邢家寨村	3#石灰官庄村	4#北店子村	
pH（无量纲）	7.5	7.4	7.5	7.5	6.5~8.5
色度（度）	5	5	5	5	15
嗅和味	无	无	无	无	无
浑浊度（NTU）	11	9.6	11	11	3
肉眼可见物	无	无	无	无	无
总硬度（mg/L）	565	572	692	732	≤450
溶解性总固体（mg/L）	1.03×10 <sup>3</sup>	901	1.02×10 <sup>3</sup>	974	1000
氨氮（以N计）（mg/L）	1.09	1.07	0.353	0.284	0.5
硝酸盐氮（以N计）（mg/L）	1.69	1.70	54.9	69.5	20
亚硝酸盐（以N计）（mg/L）	0.004	0.003	0.024	0.003	1.00
硫酸盐（mg/L）	221	228	283	196	250
挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	ND	ND	ND	ND	0.002
高锰酸盐指数（mg/L）	2.2	2.0	1.5	1.2	3.0
氟化物（mg/L）	0.405	0.433	0.285	0.200	1.0
氯化物（mg/L）	262	245	164	198	250
硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	0.02
铅（μg/L）	0.39	0.44	0.16	ND	0.01 mg/L

六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
铁 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.3
锰 (mg/L)	0.92	0.34	ND	ND	0.1
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	0.005 mg/L
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND	ND	3.0
K <sup>+</sup> (mg/L)	7.20	7.01	3.55	0.66	/
Na <sup>+</sup> (mg/L)	84.2	109	140	36.6	200
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	181	187	228	284	/
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	34.6	32.8	28.7	21.2	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	ND	ND	ND	ND	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	313	321	307	256	/

备注：ND 表示小于方法检出限。

浑浊度、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物出现超标现象。总硬度、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、锰等超标与当地的水文地质条件有关，浑浊度、氨氮、硝酸盐氮与生活面源、农业面源有关，总体上该评价区地下水水质不能达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准的要求。

(2) 为了解项目附近地下水水质情况，本次收集了园区规划环评中 2# 泰安红山树工程材料有限公司空地 (园区内)、7#洪沟店村东南侧农田 (园区内)、8#邢家寨村南农田 (园区外)、9#石灰官庄村东空地 (园区外) 监测数据，监测数据见表 3-5 监测点位见图 11-2。

表 3-5 土壤检测结果

检测因子	检测结果					
	采样时间：2024.6.2					
	2#泰安红山树工程材料有限公司空地			7#洪沟店村东南侧农田	8#邢家寨村南农田	9#石灰官庄村东空地
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH (无量纲)	/	/	/	/	/	/

砷 (mg/kg)	/	/	/	6.25	/	/
镉 (mg/kg)	/	/	/	0.22	/	/
铜 (mg/kg)	/	/	/	33	/	/
铅 (mg/kg)	/	/	/	32	/	/
镍 (mg/kg)	/	/	/	28	/	/
汞 (mg/kg)	/	/	/	0.044	/	/
六价铬 (mg/kg)	/	/	/	ND	/	/
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
异丙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	/	/	/	ND	/	/
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	14	14	21	28	27	22
六六六总量 (mg/kg)	/	/	/	ND	/	/
滴滴涕总量 (mg/kg)	/	/	/	0.00087	/	/
氟化物 (mg/kg)	173	130	199	130	101	205
<b>备注：/表示未检测；ND 表示小于方法检出限。</b>						
<p>工业用地（2#点位）土壤环境质量现状评价采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类建设用地土壤污染风险筛选值；农田土壤（7#、8#、9#）环境质量现状评价采用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）“其他”用地风险筛选值。</p> <p>2#监测点位土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风</p>						

	<p>险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类建设用地土壤污染风险筛选值；7#、8#、9#监测点位土壤环境质量现状均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）“其他”用地风险筛选值。项目所在区域土壤环境质量现状良好。</p>															
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1.大气环境</b></p> <p>拟建项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等，根据现场踏勘，厂区周围大气环境保护目标见下表 3-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="316 701 1385 891"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护对象名称</th> <th>方位</th> <th>相对距离(m)</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>洪沟店</td> <td>西北</td> <td>215</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2.声环境</b></p> <p>拟建项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3.地下水环境</b></p> <p>拟建项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>拟建项目位于泰安高新区汶河产业园，占地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>	环境要素	环境保护对象名称	方位	相对距离(m)	保护级别	环境空气	洪沟店	西北	215	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准					
环境要素	环境保护对象名称	方位	相对距离(m)	保护级别												
环境空气	洪沟店	西北	215	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准												
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1.废气：</b>拟建项目废气污染物排放标准见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 废气排放标准限值</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1485 1385 1942"> <thead> <tr> <th>污染物类别</th> <th>污染物名称</th> <th>排放浓度(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放速率(kg/h)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织</td> <td>VOCs</td> <td>60</td> <td>3</td> <td>《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、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及修改单表 5 限值</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>VOCs</td> <td>2</td> <td>/</td> <td>厂界 VOCs 执行《挥发性有机</td> </tr> </tbody> </table>	污染物类别	污染物名称	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	执行标准	有组织	VOCs	60	3	《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、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及修改单表 5 限值	无组织	VOCs	2	/	厂界 VOCs 执行《挥发性有机
污染物类别	污染物名称	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	执行标准												
有组织	VOCs	60	3	《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、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及修改单表 5 限值												
无组织	VOCs	2	/	厂界 VOCs 执行《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、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及修改单表 9 限值
		6mg/m <sup>3</sup> （监控点处 1h 平均浓度值）； 20mg/m <sup>3</sup> （监控点处任意一次浓度值）	/	厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）A.1 无组织特别排放限值
	NO <sub>x</sub>	0.12	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值
	颗粒物	1.0	/	
	SO <sub>2</sub>	0.4	/	

**2.废水：**拟建项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及泰安高新区新材料产业园污水处理厂进水水质要求。废水排放标准详见表 3-8。

表 3-8 废水排放标准限值（单位：mg/L、pH 无量纲）

标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级	6-9	500	300	400	/
泰安高新区新材料产业园污水处理厂设计进水水质	6-9	150	45	140	30
拟建项目执行标准	6-9	150	45	140	30

备注：拟建项目无生产用水及排水，运行过程仅产生生活污水。环氧树脂封装料（A 料、B 料）为高粘度、不溶于水的物料。使用时，人工倒入浇注设备配套搅拌罐，自动搅拌。环氧树脂封装料仅在人工投料时短暂暴露，投料后设备封闭运行。生产活动与生活污水的产生、收集、处理系统在空间和介质上完全隔离，不存在污染生活污水的途径。故生活污水经化粪池处理后，仅执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及泰安高新区新材料产业园污水处理厂进水水质要求，不再执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及修改单。

**3.噪声：**执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见表 3-9。

表 3-9 噪声排放标准限值

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB（A）	55dB（A）

**4.固体废物：**一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治

	<p>法》的要求妥善处理，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据山东省生态环境厅发布的《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》（鲁环发[2019]132号），泰安市高新区上一年度PM<sub>2.5</sub>年平均浓度超标，因此要求对VOCs实行2倍削减替代总量指标。拟建项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量较少，均为无组织排放，无需申请总量。VOCs有组织排放量为0.0055t/a，需申请2倍削减替代总量指标约为0.011t/a。</p> <p>拟建项目废水排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂进行处理，污染物总量纳入泰安高新区新材料产业园污水处理厂，无需单独申请。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>拟建项目位于泰安高新区汶河产业园，厂区建设的全过程按作业性质可分为土方开挖、土地整治、基础设施及道路建设、设备安装及调试、竣工验收。</p> <p><b>1.废气</b></p> <p>项目施工期产生废气主要为施工现场扬尘、道路运输扬尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气。</p> <p>(1) 扬尘防治措施</p> <p>扬尘分为风力起尘和动力起尘。动力起尘主要是在建材的装卸搅拌过程中，由于外力造成的尘粒悬浮，其中车辆出入造成的扬尘最为严重；风力起尘主要是露天堆放的建材和裸露施工区表层的浮尘由于天气干燥及大风而产生。建设单位与施工单位应严格按照要求，制定扬尘防治及治理措施，将施工扬尘影响降至最小。</p> <p>①加强施工扬尘整治：</p> <p>1)施工工地各边界均设置连续、密闭的围墙或者围挡，设置高度 2.5m 以上，施工期间，对工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网（不低于 2000 目/100cm<sup>2</sup>）或防尘布。</p> <p>2)施工工地内车行道路采取硬化等降尘措施，施工过程中使用易产生扬尘的建筑材料时，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖或者其他防尘措施，开挖、运输和填筑土方等施工作业时，辅以洒水压尘等措施。</p> <p>3)遇到四级以上大风天气，应当停止土方施工作业，并在作业处覆盖防尘网；</p> <p>4)在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。</p>
-----------	---

5) 施工过程中产生的建筑垃圾及时清运，未能及时清运的，采取有效防尘措施；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应当采用密闭车斗；从建筑上层清运易散性物料、渣土或者废弃物的，应当采取密闭方式，不得凌空抛掷、扬撒。

施工过程中，应严格落实扬尘管控六项措施：确保裸土100%覆盖、车辆100%冲洗、道路100%清扫洒水、物料100%密闭存放、施工围挡100%规范、扬尘监测100%联网。

#### ②加强物料运输扬尘整治

运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定的路线行驶。施工场地内道路必须进行硬化，定期清扫。

#### (2) 燃油废气影响分析

加强施工车辆和非道路移动机械污染防治措施，需使用符合国六标准的汽柴油；使用达到国三及以上非道路移动机械，禁止使用高排放、检测不达标的非道路移动机械；非道路移动机械进入施工现场前，须由当地生态环境主管部门等有关部门检查合格后方可投入使用。

### 2. 废水

施工期废水主要为施工废水以及施工人员生活污水。

#### ①施工废水

施工废水主要包括施工机械及运输车辆清洗、混凝土废水。施工废水中的主要污染因子是 SS。施工废水经沉淀后，可用于施工场地洒水降尘。

#### ②生活污水

项目建设期间，施工人员产生的生活污水，其主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N。施工期修建临时性旱厕，由环卫部门清运。施工结束后，临时卫生设施经拆除后，分类处置。

建设单位应加强施工期水务管理，减少水的消耗量，杜绝施工期产生的污水无组织排放。经采取上述措施后，项目施工期废水对周边环境影响较小。

### 3.噪声

施工活动中噪声主要是各类施工机械所产生的噪声和运输车辆交通噪声。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征，在施工期不同阶段施工活动所使用的机械设备种类不同，其产生的噪声强度、影响程度也各异。施工初期主要是平整场地，施工机械一般为推土机、挖掘机、装载机和自卸汽车等，这些噪声源大部分为移动声源，其源强范围在 84~100dB（A）；在主体工程施工阶段，主要产噪机械有混凝土搅拌机、振捣器等，其声源强度范围在 70~95dB（A）之间。本项目施工过程中对周边影响较大的噪声源其噪声值取 95dB（A）左右。

在不考虑屏蔽、隔声、吸声的情况下，通过采用《环境影响评价技术导则一声环境》推荐的点声源几何发散衰减公式计算，假定声源噪声级为 95dB（A）时，其噪声衰减至 60dB（A）时的距离约为 56m，其噪声衰减至 45dB（A）时的距离约为 316m。由此可见，机械施工对周边声环境的影响相对较大，所以应采取一定的施工管理措施来进行防治，如不加以管理则可能引起施工人员与周边居民的纠纷。

施工机械距场界最小距离一般约在 20~30m。因此，根据上述数据，施工过程中，当高噪声的施工机械距场界较近时，其噪声衰减至场界不能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中昼间限值的要求，会对周围环境产生一定的影响。

为进一步降低施工噪声，施工过程中应采取必要的防护措施，以最大限度地减少噪声对周围环境的影响，同时也应做好与周围居民的协调沟通工作，以尽量取得公众的谅解。

拟建项目施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工。同时在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，对于夜间施工认真执行申报审批手续，并报环保部门备案。根据有关规定，建设施工时除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，

禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条）。另外，还要对施工人员噪声有效控制，加强环境保护管理部门的管理、监督作用，并接受周围居民及学校的监督，尽量将噪声影响减小到最小。

施工期噪声污染防治措施分析如下：

（1）降低设备噪声：采用低噪声设备；采用安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；加强机械设备、运输车辆的保养维修，使它们处于良好的工作状态。此外，闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间。

（2）合理安排施工时间和场地：避免强噪声设备同时施工、持续作业；严禁在 12：00~14：00、22：00~次日 6：00 期间施工，中、高考期间严禁施工；合理布局施工现场避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

（3）降低人为噪声：操作机械设备时及模板、支架装卸过程中，减少碰撞声音；少用哨子指挥作业。

（4）采用距离防护措施。离本项目最近的居民区为西北侧的洪沟店，在不影响施工情况下将强噪声设备设置在远离居民区一侧，同时建立临时声障；施工场地四周建 2.0m 高的围墙。

（5）施工场地的施工车辆出入地点应远离声环境敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

经采取以上有效措施后，施工噪声对周围敏感目标产生的影响较小。一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

#### 4. 固体废物

施工期产生的固废包括施工过程中地基开挖及场地清理产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

	<p>①建筑垃圾主要为废钢筋、废砖石、废弃混凝土、临时卫生设施等。建筑垃圾分类收集、处置，其中，废钢筋收集后交由资源回收单位，废砖石、废弃混凝土拟进行集中收集，并回收利用，用于场地回填。能重复利用的临时设施用于其他工地。无法再利用的建筑垃圾则必须按照建筑垃圾的相关规定进行分类处理、清运，严禁随意丢弃或混入生活垃圾。</p> <p>②施工人员生活垃圾收集后，交由环卫部门定期清理。</p> <p><b>5.生态影响</b></p> <p>项目施工过程中在施工区域因挖土、填土等不可避免导致土层松散，增加水土流失的可能性，致使土壤质地变粗，肥力下降，间接影响植物的生长发育，对区域生态完整性和稳定状况产生一定的影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1.源强分析</b></p> <p><b>液化石油气燃烧废气：</b>拟建项目氧气+液化石油气焊接过程中，液化石油气燃烧产生烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。参考《社会区域类环境影响评价》，液化石油气燃烧污染物排污系数为：烟尘 0.22kg/km<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>0.18kg/km<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>2.10kg/km<sup>3</sup>。本项目液化石油气用量为 36kg/a（约 15.3m<sup>3</sup>/a），则烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的产生量分别为 0.000003t/a、0.000003t/a、0.000032t/a，经移动式滤筒除尘器收集处理后，无组织排放。收集效率取 90%，根据《废气处理工程技术手册》，滤筒除尘器净化效率&gt;99%，保守估计，本次评价处理效率按 90%进行计算。经计算，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>无组织排放量分别为 0.000001t/a、0.000003t/a、0.000032t/a。排放速率较小，不再进行定量计算。</p> <p><b>焊接烟尘：</b>拟建项目交流弧焊接不使用焊丝、焊条等，仅在母材（工件）上引燃电弧，使母材表面熔化（自熔焊），该过程仅母材金属微量蒸发氧化，几乎不会产生焊接烟尘。氧气+液化石油气焊接使用磷铜焊条，电焊机使用锰硅型堆焊焊条，二氧化碳气体保护焊使用实芯焊丝，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》焊接工段产尘系数，磷铜焊条、堆焊焊条产尘系数为 20.2kg/t 原料，实芯焊丝产尘系数为 9.19kg/t 原料，焊条用量为 70kg/a，</p>

焊丝用量为 20kg/a，则焊接烟尘产生量为 0.0016t/a。焊接烟尘经移动式滤筒除尘器收集处理后，无组织排放。收集效率取 90%，滤筒除尘器处理效率按 90%进行计算。经计算，焊接烟尘无组织排放量为 0.0003t/a。

**装模、浇注、固化、拆模废气：**拟建项目非晶合金变压器装模、浇注、固化、拆模过程中，环氧树脂封装料、脱模剂产生 VOCs。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中，C38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）行业系数手册未给出树脂浇注（含固化）产污系数。环氧树脂封装料属于热固性塑料，该系数手册中已明确说明，292 塑料制品的生产过程中，如果包含热固性塑料的浇注工艺，废气指标可参考 2926 塑料包装箱及容器制造行业注塑工段的产污系数。环氧树脂封装料加热过程与热固性塑料注塑工艺中有机废气的产生机理具有一定相似性，故本项目树脂浇注、固化 VOCs 产生系数取 2.7kg/t 产品，类比可行性见表 4-1。

4-1 类比可行性

类比	注塑工段	浇注、固化	类比可行性
工艺	塑料颗粒（热固性塑料）加热至熔融状态，注入模具，加热固化。	环氧树脂封装料（热固性塑料）混合均匀，注入模具，该工序为加热状态，浇注完成后，再加热固化。	两工艺在注入模具时，物料均为流体状态，且均在加热状态下在模具内完成由液态向固态的转变。该转变过程中，物料中的挥发性组分（残留单体、低聚物、添加剂等）受热逸出，是 VOCs 产生的主要阶段，具有类比可行性。

环氧树脂封装料年用量为 21t，环氧树脂 VOCs 产生量为 0.0567t/a。脱模剂年用量为 5kg，根据 MSDS 报告，环保异构溶剂≤50%，则脱模剂 VOCs 产生量为 0.0025t/a。故装模、浇注、固化、拆模过程 VOCs 产生量为 0.0592t/a。产生的 VOCs 经集气罩收集至二级活性炭装置（碘值≥800mg/g）处理后，经 15m 高排气筒 DA001 排放，收集效率取 90%。根据《二级活性炭吸附法在小微企业 VOCs 末端治理中的应用研究》（2021 年 6 月安徽化工第 47 卷 第 3 期）调研数据，两级活性炭可以达到 90%的吸附效率。本次评价二级活性炭吸附箱处理效率取 90%，经计算，有组织 VOCs 排放量为 0.0053t/a，工作时

间按 7200h/a，则排放速率为 0.001kg/h，风机风量为 2500m<sup>3</sup>/h，排放浓度为 0.4mg/m<sup>3</sup>。未收集 VOCs 以无组织形式逸散，排放量为 0.0059t/a。

**油罐大小呼吸废气：**拟建项目变压器油用储罐进行储存，油罐大小呼吸产生废气，此部分废气以 VOCs 计。

**储罐大呼吸废气：**变压器油经油罐车送至厂内。当卸油时，罐中的蒸汽被置换进入大气，俗称大呼吸（大呼吸只在油罐收发作业时产生）。固定顶储罐大呼吸损耗计算公式如下：

大呼吸损耗计算公式：

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：

$L_w$ —固定顶贮罐的大呼吸损耗量，kg/m<sup>3</sup> 投入量；

$M$ —罐内物料蒸汽的分子数，130；

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa），10Pa；

$K_n$ —贮料周转因子，取值按年周转次数（ $K$ =年投入量/罐管容量）确定， $K \leq 36$ ， $K_n=1$ ， $36 < K \leq 220$ ， $K_n=11.467 \times K^{-0.7026}$ ， $K > 220$ ， $K_n=0.26$ 。本项目  $K_n$  取 1。

$K_c$ —产品因子，石油原油以外的其他有机液体取 1.0。

**储罐小呼吸损耗废气：**储罐在没有收发物料作业的情况下，随着外界气温、压力在一天的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸汽浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出物料蒸汽和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。小呼吸损失的影响因素主要有以下几点：

- a 昼夜温差变化。昼夜温差变化愈大，小呼吸损失愈大。
- b 储罐所处地区日照强度。日照强度愈大，小呼吸损失愈大。
- c 储罐大小。储罐越大，截面积越大，小呼吸损失越大。
- d 大气压。大气压越低，小呼吸损失越大。
- e 油罐装满程度。油罐满装，气体空间容积小，小呼吸损失小。

固定顶储罐小呼吸损耗计算公式如下：

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

式中

LB—固定顶罐年小呼吸损耗量 (kg/a) ；

M—贮罐内物料的蒸气分子量，130；

P—大量液体状态下，物料的真实蒸气压力，10Pa；

D—油罐直径 (m)，1.2m；

H—平均蒸汽空间高度(m)，装载量按 80%计，则蒸汽空气高度为 0.77m；

ΔT—一天之内的平均温度差 (°C)，本项目取值 10；

Kc—产品因子，本项目取值 1.0；

Fp—贮罐涂层系数 (无量纲)，本项目取值 1.25；

C——用于小直径罐的调节因子 (无量纲)，对于直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ；直径大于 9m 的， $C=1$ ；本项目取值为 0.25。

经计算，故大呼吸废气量为 0.00008t/a，小呼吸废气量为 0.00001t/a，故油罐大小呼吸损失总量约为 0.00009t/a，无组织排放。

#### 真空滤油废气：

正常情况下，拟建项目 20 天左右进行 1 次卸油作业，选择晴天进行。油品出厂前已由供应商完成真空过滤处理，卸油时通过密闭管道从罐车直接输送至储罐，无需额外处理即可注入变压器使用。

为最大程度避免阴雨天卸油，建设单位会在连续降雨前提前 1-2 天安排卸油作业。仅在天气突变、预报不准或应急需求紧迫等极特殊情况下，在阴雨天卸油（每年最多 1 次）。此时少量水汽进入油罐导致油品含水率升高，使用前需对受潮油品进行真空过滤处理。

真空过滤时，温度为 60℃，在真空环境下，变压器油中沸点较低的轻质馏分（芳烃、烷烃等）挥发，产生有机废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中未给出变压器油真空过滤产污系数，参考该手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废矿物油处理+蒸+精制工序，

挥发性有机物产污系数为 275g/t 原料。单个油罐装载量约为 3.1t，拟建项目建有 2 个油罐，油量为 6.2t，每次过滤时间为 8h 左右。经计算，真空滤油废气产生量为 0.0017t/a。真空泵排气口直接连接密闭管道，真空过滤废气经密闭管道收集至二级活性炭装置处理后，经 15m 高排气筒 DA001 排放，收集效率取 90%，二级活性炭吸附箱处理效率取 90%，经计算，有组织 VOCs 排放量为 0.0002t/a，工作时间按 8h/a，则排放速率为 0.025kg/h，风机风量为 2500m<sup>3</sup>/h，排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>。未收集 VOCs 以无组织形式逸散，排放量为 0.0002t/a。

综上，装模、浇注、固化、拆模废气及真空滤油废气经 DA001 排放，经 DA001 排放的有组织 VOCs 量为 0.0055t/a，排放速率为 0.026t/a，最大排放浓度为 10.4t/a。

表 4-2 拟建项目废气产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施			风机风量 m <sup>3</sup> /h	排气筒 编号	污染物排放					
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理工艺	去除率 %	是否为可行技术			有组织			无组织		
										排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
液化石油气燃烧废气	烟尘	0.000003	产生速率小，忽略不计	/	滤筒除尘	90	是	/	/	/	/	/	0.000001	产生速率小，忽略不计	
	SO <sub>2</sub>	0.000003	产生速率小，忽略不计	/		1	1			/	/	/	/	0.000003	产生速率小，忽略不计
	NO <sub>x</sub>	0.000032	产生速率小，忽略不计	/		1	1			/	/	/	/	0.000032	产生速率小，忽略不计
焊接烟尘	烟尘	0.0016	0.0009	/		90	是	/	/	/	/	/	0.0003	0.0002	
装模、浇注、固化、拆模废气	VOCs	0.0592	0.008	3.20	二级活性炭吸附	90	是	2500	DA001	0.0053	0.001	0.40	0.0059	0.001	
油罐大小呼吸废气	VOCs	0.00009	产生速率小，忽略不计	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00009	产生速率小，忽略不计	
真空滤油废气	VOCs	0.0017	0.213	85.20	二级活性炭吸附	90	是	2500	DA001	0.0002	0.025	10.00	0.0002	0.025	

拟建项目有组织 VOCs 排放限值满足《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 “其他行业 II 时段”、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 “非重点行业 II 时段”及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及修改单表 5 限值要求（有组织：60mg/m<sup>3</sup>、3kg/h）；

厂界无组织 VOCs 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、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及修改单表 9 限值要求（2.0mg/m<sup>3</sup>）。厂区内无组织 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）A.1 无组织特别排放限值（厂区内无组织：6mg/m<sup>3</sup>（监控点处 1h 平均浓度值）；20mg/m<sup>3</sup>（监控点处任意一次浓度值））。

无组织氮氧化物、颗粒物、二氧化硫排放限值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（NO<sub>x</sub>：0.12mg/m<sup>3</sup>；颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub>：0.4mg/m<sup>3</sup>）。

拟建项目生产过程中，在加强环境管理，落实本环评提出的相关污染控制措施要求的前提下，外排废气对周围大气环境影响较小。

表 4-3 废气排放口信息一览表

编号	名称	类型	地理坐标	高度 m	出口内径 m	排气温度℃
DA001	有机废气排气筒	一般排放口	117°7'59.308"E 36°7'25.536"N	15	0.25	常温

## 2.非正常排放情况

拟建项目运行时设备与配套的环保设备同启同停，考虑拟建项目环保设备故障，导致处理效率降低甚至处理效率为 0。该工况下废气污染物排放情况见下表：

表 4-4 废气非正常情况排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间	年发生频次（次）	应对措施
-----	---------	-----	--------------	---------------------------	--------	----------	------

DA001	废气处理	VOCs	0.221	88.4	2h	≤1	停运， 检修
焊接烟尘	装置故障	颗粒物	0.0008	/			

拟建项目可通过采取以下措施来降低非正常工况发生频次，缩短单次发生持续时间，同时尽可能避免非正常工况的发生：

①安排环保专员，加强巡检，注意废气处理设施的维护保养，一旦发现废气处理设施故障或有故障预兆，应及时停工检修，减少非正常工况持续时间；待废气处理设施正常运转后，方可正常进行生产。

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放废气污染物进行定期检测。

### 3.大气污染防治措施可行性

#### (1) 废气处理设施可行性分析

①VOCs废气处理设施为“二级活性炭（碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ）吸附箱”：

二级活性炭吸附装置：两级活性炭吸附箱是一种废气处理设备，通常由两个串联的活性炭吸附箱组成。这种设备的原理是利用活性炭的吸附作用，将废气中的有害物质吸附在活性炭表面，从而实现净化废气的目的。活性炭的比表面积是指单位质量物料所具有的总面积。比外表积越大，吸附能力越强，通常比外表积随物质多孔性的增大而增大。因多孔性活性炭的比外表积可达  $1000\text{m}^2/\text{g}$  以上，因而活性炭是一种良好的吸附剂，具有较好的吸附能力。

②烟尘处理设施为移动式滤筒除尘器：

移动式滤筒除尘器的工作原理是通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，进风口通常设置阻火网/火花捕集器，拦截火星与较大颗粒熔渣，降低滤筒被烧损风险。含尘气流被滤芯捕集在外表面，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净空气穿过滤材进入滤筒内侧（或外侧），实现气固分离。滤筒多为折叠式，过滤面积大、阻力相对低。

#### (2) 风机风量可行性分析

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）附录 A，排风量计算公式：

$$Q = F\bar{V}$$

式中：Q—排风罩的排风量，m<sup>3</sup>/s；

F—排风罩罩口面积，m<sup>2</sup>；

V—排风罩罩口平均风速，m/s。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。拟建项目浇注设备、固化炉设备共设置 6 个集气罩，集气罩面积为 0.32m<sup>2</sup>。真空滤油机真空泵排气口直接连接密闭管道，管径为 2cm，共设置 3 根。集气罩/管风速为 0.3m/s，经计算，风机风量不应低于 2074m<sup>3</sup>/h，考虑管道风损等，拟建项目风机风量取 2500m<sup>3</sup>/h。根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），排气筒出口流速宜为 15m/s 左右，拟建项目排气筒内径为 0.25m，排气筒出口流速为 14.2m/s，故风机风量设置 2500m<sup>3</sup>/h 可行。

#### 4.大气污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 4-5 大气污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	排气筒 DA001	VOCs、	1 次/年
	厂界	VOCs、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年

## 二、废水

### 1.源强分析

拟建项目运营期产生的废水主要是生活污水，废水产生量为 1200m<sup>3</sup>/a。参照《给水排水设计手册》（第 5 册）中典型生活污水中浓度水质，生活污水产生浓度为 COD<sub>Cr</sub> 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N 25mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS220mg/L。生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂进行处理。拟建项目化粪池出水水质类比全国建设项目竣工环境保护验收项目公开信息网站公示的《沧州左青右见新材料有限公司色母颗粒生产项目》竣工环境保护验收监测

数据。类比项目生活污水经化粪池处理后排入园区管网，废水产生环节及处理措施与拟建项目相似，具有类比可行性。监测期间，类比项目生活污水排水口废水 pH 值为 7.4-7.8、COD 日均浓度最大值为 138mg/L、氨氮日均浓度最大值为 13.6mg/L、BOD<sub>5</sub>日均浓度最大值为 42.8mg/L、SS 日均浓度最大值为 68mg/L。保守估计，拟建项目化粪池出水污染物浓度取 COD 140mg/L、NH<sub>3</sub>-N 15mg/L、BOD<sub>5</sub>45mg/L、SS70mg/L。

表 4-6 废水产生情况一览表

污水类别	废水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理设施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	1200	COD	400	0.4800	化粪池	140	0.1680
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0300		15	0.0180
		BOD <sub>5</sub>	200	0.2400		45	0.0540
		SS	220	0.2640		70	0.0840

## 2. 废水排放口基本情况

本项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	类型	废水排放量/ (t/a)	排放去向	排放规律	间歇式排放时段
DW001	一般排放口	1200	经园区污水管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂	间断排放	/

## 3. 依托泰安高新区新材料产业园污水处理厂可行性分析

### (1) 污水处理厂概况：

位置：泰安高新区新材料产业园污水处理厂位于泰安市高新区新材料产业园内，徂汶中路以东，规划三路以北；

设计规模：设计处理规模为 8000m<sup>3</sup>/d；

服务范围：泰安高新区汶河产业园；

污水处理工艺及出水水质：采用“预处理+除硅除硬度高效沉淀池+水解酸+两级 AO 反应池+除氟高效沉淀池+砂滤罐+臭氧催化氧化池”的组合工艺，污水处理厂出水执行《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》

(DB37/3416.1-2023)一般保护区要求,主要指标满足《泰安市河流断面水质达标专项治理行动工作方案》(泰生态办[2019]10号)要求:COD<sub>Cr</sub>≤30mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤1.5mg/L(3mg/L)、TP≤0.3mg/L、TN≤10mg/L(12mg/L),出水经污水处理厂东侧排入胜利河。

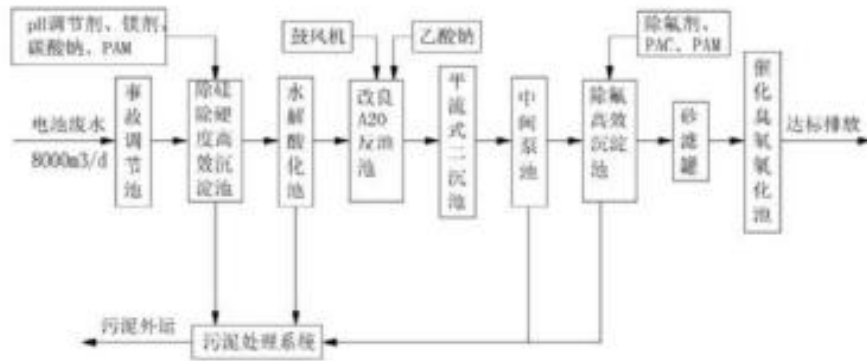


图 4-1 泰安高新区新材料产业园污水处理厂污水处理工艺流程

表 4-8 泰安高新区新材料产业园污水处理厂设计进出水水质

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	pH
进水水质 (mg/L)	150	45	140	30	40	2	6-9
出水水质 (mg/L)	30	6	10	1.5	10 (12)	0.3	6-9

## (2) 项目废水进入污水处理厂的可行性与可靠性

### ①水量的可行性分析

泰安高新区新材料产业园污水处理厂设计处理量为 8000m<sup>3</sup>/d, 约占污水厂处理规模的 0.05%, 故从水量角度分析, 拟建项目废水进入泰安高新区新材料产业园污水处理厂是可行的。

### ②水质影响

拟建项目废水主要为生活污水, 经化粪池处理后, 主要污染物浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及泰安高新区新材料产业园污水处理厂进水水质要求。

经调查, 泰安高新区新材料产业园污水处理中心工程目前已基本完成建设, 根据高新区新材料产业园污水处理中心工程进度, 预计 2026 年 8 月开始运行。拟建项目预计投产时间为 2026 年 11 月, 泰安高新区新材料产业园污水处理厂优先

于本项目完成建设，本项目废水在其容纳范围之内，且高新区新材料产业园污水处理中心有余量接纳本项目废水，项目建成后经化粪池预处理后的生活污水进入高新区新材料产业园污水处理中心处理可行。

#### 4.废水污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），拟建项目运营期废水污染源监测计划如下表。

表 4-9 废水污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测排放标准
废水排放口 DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及泰安高新区新材料产业园污水处理厂进水水质要求

### 三、噪声影响分析

#### 1.噪声排放情况

本项目主要噪声源为风机及生产设备，本次对主要噪声源进行噪声预测，主要预测项目东、西、南、北厂界噪声值，用以评价项目对周围声环境质量的影响。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量 (台/套)	声源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对距离/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离 m
																		东	南	西	北	
1	层绝缘折边机	2	60	选用低噪设备、基础减振、墙壁隔声、合理布置	148	51	1.2	35	51	148	25	32.1	28.8	19.6	35.0	20	昼间	12.1	8.8	0	15.0	1
2	线圈压力整形机	2	65		143	51	1.2	40	51	143	25	36.0	33.8	24.9	40.0			16.0	13.8	4.9	20.0	1
3	多工位母线加工机	5	60		141	51	1.2	42	51	141	25	34.5	32.8	24.0	39.0			14.5	12.8	4.0	19.0	1
4	铁芯横剪线	2	60		133	51	1.2	50	51	133	25	29.0	28.8	20.5	35.0			9.0	8.8	0.5	15.0	1
5	浇注设备	2	65		141	8	1.2	42	8	141	68	35.5	49.9	25.0	31.3			15.5	29.9	5.0	11.3	1
6	固化炉	4	65		145	8	1.2	38	8	145	68	39.4	52.9	27.8	34.3		19.4	32.9	7.8	14.3	1	
7	剪板机	2	70		149	13	1.2	34	13	149	63	42.4	50.7	29.5	37.0		22.4	30.7	9.5	17.0	1	
8	数控剪板机	4	70		147	13	1.2	36	13	147	63	44.9	53.7	32.7	40.0		24.9	33.7	12.7	20.0	1	
9	折弯机	4	70		145	13	1.2	38	13	145	63	44.4	53.7	32.8	40.0		24.4	33.7	12.8	20.0	1	
10	数控折弯机	2	70		143	13	1.2	40	13	143	63	41.0	50.7	29.9	37.0		21.0	30.7	9.9	17.0	1	
11	数控冲	2	70		141	13	1.2	42	13	141	63	40.5	50.7	30.0	37.0		20.5	30.7	10.0	17.0	1	

	床																		
12	230KN 开式可 倾压力 机	2	70	139	13	1.2	44	13	139	63	40.1	50.7	30.1	37.0	20.1	30.7	10.1	17.0	1
13	开式可 倾压力 机	2	70	149	15	1.2	34	15	149	61	42.4	49.5	29.5	37.3	22.4	29.5	9.5	17.3	1
14	交流弧 焊机	2	65	145	15	1.2	38	15	145	61	36.4	44.5	24.8	32.3	16.4	24.5	4.8	12.3	1
15	二氧化 碳气体 保护焊 机	4	65	143	15	1.2	40	15	143	61	39.0	47.5	27.9	35.3	19.0	27.5	7.9	15.3	1
16	电焊机	6	65	75	20	1.2	75	20	75	56	35.5	47.0	35.5	38.0	15.5	27.0	15.5	18.0	1
注：以厂区西南角为坐标原点。																			

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	设备名称	空间相对距离/m			声源源强 dB (A)	设备 数量	声源控制措施	降噪效果 dB (A)	运行时段
		X	Y	Z					
1	风机	144	6	1.2	75	1	选用低噪设备、基础减振、 合理布置	15	昼、夜间
注：以厂区西南角为坐标原点。									

## 2.噪声达标排放分析

本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境敏感目标,本次评价至四侧厂界外 1m, 进行厂界达标论证。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 结合本项目声源的噪声排放特点, 结合选择点声源预测模式, 来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下:

### 1) 单个室外点声源在预测点的噪声计算

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

距声源点  $r$  处的  $A$  声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_w$ —由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

$D_C$ —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减;

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减;

$A_{bar}$ —屏障屏蔽引起的衰减;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减。

噪声距离衰减模式:

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

式中:

$L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的  $A$  声级, dB (A);

$L_{AW}$ ——点声源 A 计权声功率级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离。

### 2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

### 3) 噪声贡献值计算

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  $t_j$ ；则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 利用公式进行计算：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aj}$ ——第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——用于计算等效声级，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

$t_j$ ——在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s；

### 4) 噪声预测值计算

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

式中：

$L_{eq}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在 T 时段内的运行时间，s。

本项目噪声预测结果见下表。

表 4-12 厂界噪声预测结果单位：dB (A)

序号	预测点位	预测贡献值		标准值
		昼间	夜间	
1	东厂界	33.6	28.9	昼间：65；

2	南厂界	46.2	44.8	夜间：55
3	西厂界	22.9	17.6	
4	北厂界	30.2	23.9	

由上表可见，拟建项目投入运营后，各厂界均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间 65dB（A）、夜间 65dB（A）），预计对周边环境影响较小。

### 3.噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），拟建项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-13 厂界噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
东、南、西、北 厂界	$L_{eq}(A)$ 、 $L_{max}$	1次/季度， 昼、夜间各 一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

## 四、固体废物环境影响分析

### 1.固体废物产生情况

拟建项目固废包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

**（1）生活垃圾：**拟建项目劳动定员 100 人，以每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约 15t/a，集中收集后由环卫部门定期清运。

**（2）一般固废：**

**焊渣：**焊接过程中产生焊渣，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》提供的核算方法，焊渣=焊条使用量\*（1/11+4%）。拟建项目焊条、焊丝使用量为 90kg，焊渣产生量为 0.012t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，其废物代码为：900-099-S59。经收集后，委外处置。

**废金属下脚料：**下料、冲孔等工序产生废金属下脚料，产生量为 0.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，固废代码为 900-001-S17。经收集后，外售资源回收单位。

**一般废包装材料：**原料及产品包装过程产生纸箱、扎带、塑料等一般废包装材料，产生量为 2t/a。根据《固体废物分类与代码名录》，固废代码为 900-003-S17、900-005-S17。收集后外售资源回收单位。

废滤筒：移动式滤筒除尘器滤筒需每年更换一次，废滤筒产生量为 0.08t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，固废代码为 900-009-S59。经收集后，外售资源回收单位。

### (3) 危险废物：

废机油：生产设备保养维护过程产生少量废机油，产生量为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油属于危废，危废类别及代码为 HW08，900-214-08。暂存危废间，委托持危废经营许可证的单位处置。

废机油桶：废机油桶年产生量为 0.015t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油桶属于危废，危废类别及代码为 HW08，900-249-08。暂存危废间，委托持危废经营许可证的单位处置。

废滤网：真空滤油机需每年更换滤网，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废滤网属于危废，危废类别及代码为 HW49，900-041-49。暂存危废间，委托持危废经营许可证的单位处置。

废油渣：阴雨天气卸油时，少量水汽进入油罐导致油品含水率升高，使用前需对受潮油品进行真空过滤处理。真空过滤处理过程几乎无油渣产生，产生量为 0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废油渣属于危废，危废类别及代码为 HW08，900-220-08。暂存危废间，委托持危废经营许可证的单位处置。

废封装料桶及脱模剂桶：环氧树脂封装料用量为 21t，包装规格为 25kg/桶，空桶重 1.5kg/个，废封装料桶产生量为 840 个/a。脱模剂用量为 5kg，包装规格为 5kg/桶，空桶重 0.25kg/个，废脱模剂桶产生量为 1 个/a。故废桶产生量为 1.26t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废封装料桶、脱模剂桶属于危废，危废类别及代码为 HW49，900-041-49。暂存危废间，委托持危废经营许可证的单位处置。

废活性炭：拟建项目废气处理装置选用碘值 $\geq 800\text{mg/g}$  的活性炭，且定期更换保证其吸附效率。废气吸附量为 0.049t/a，参照《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$  活性炭，即 1 吨活性炭大约可以吸附 0.24 吨左右的废气，经计算，活性炭需求量为 0.21t/a。拟建项目二级活性炭箱填充量为 0.12t，半年更换一次，则废活性炭（含吸附废气）产生量为 0.289t/a。根据《国

家危险废物名录》（2025版），废活性炭属于危险废物，危废类别及代码为HW49，900-039-49，暂存危废间，委托持危废经营许可证的单位处置。

表 4-14 建设项目固体废物基本情况汇总表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	产生环节	形态	危害特性	危险废物类别/代码	处置方式
1	生活垃圾	15	职工生活	固态	/	/	环卫清运
2	焊渣	0.012	焊接	固态	/	900-099-S59	委外处置
3	废金属下脚料	0.1	下料、冲孔等工序	固态	/	900-001-S17	外售资源回收单位
4	一般废包装材料	2	原料及产品包装	固态	/	900-003-S17、900-005-S17	
5	废滤筒	0.08	烟尘处理	固态	/	900-009-S59	
6	废机油	0.005	生产设备保养维护	液态	T, I	HW08, 900-214-08	暂存危废间，委托持危废经营许可证的单位进行处置
7	废机油桶	0.015	机油包装	固态	T, I	HW08, 900-249-08	
8	废滤网	0.1	变压器油过滤	固态	T/In	HW49, 900-041-49	
9	废油渣	0.001	变压器油过滤	固态	T, I	HW08, 900-220-08	
10	废封装料桶及脱模剂桶	1.26	环氧树脂封装料、脱模剂包装	固态	T/In	HW49, 900-041-49	
11	废活性炭	0.289	废气处理	固态	T	HW49, 900-039-49	

表 4-15 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所	危废名称	分类贮存方式	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存能力 t	贮存周期
危废间	废机油	桶装密封、设置防渗托盘	厂区东南角	12	5	<1年
	废机油桶	设置防渗托盘				
	废滤网	桶装密封、设置防渗托盘				
	废油渣	桶装密封、设置防渗托盘				
	废封装料桶及脱模剂桶	设置防渗托盘				
	废活性炭	袋装密封				

## 2. 固体废物环境管理

### (1) 一般工业固体废物的具体管理措施

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求妥善处理，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，

各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存场，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。

### **(2) 危险废物收集的环境管理要求**

拟建项目危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器或运输车辆上的活动。

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目应采取以下措施：

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

⑤应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

### **(3) 危险废物贮存的环境管理要求**

拟建项目设置危废间 1 处，建筑面积约 12m<sup>2</sup>，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行管理，厂区内贮存设施应当满足以下要求：

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

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

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

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯

或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面，采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

#### **（4）固废台账及管理计划**

产生固体废物的单位应建立固体废物管理台账，如实记录固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。

##### **①一般工业固体废物**

企业参照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）中的管理要求：一般工业固体废物管理台账实施分级管理。根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息。鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

##### **②危险废物**

企业应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）标准中 4.3 规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内

容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；

通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

采取上述措施后，一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。拟建项目产生的固体废物得到综合利用和合理处置，不会对环境构成二次污染。

## 五、地下水、土壤环境影响分析

### 1.污染源识别

主要污染源为污水收集管线、危废间、油罐区。

### 2.污染途径

表 4-16 拟建项目地下水、土壤污染途径

污染源	风险识别	主要污染途径
污水收集管线	管道破裂、接口渗漏	污染物泄漏、下渗，影响土壤及地下水
危废间	储存容器破损、液体泄漏、地面防渗层失效	
油罐区	储罐腐蚀、溢流、事故泄漏	

### 3.防控措施

#### （1）源头控制措施

对项目污水收集管线、危废间、油罐区、车间经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生。若发现防渗密封材料老化或损坏，及时维修更换，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

#### （2）分区防治

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中污染防治区分的规定，根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，可将建设场地划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

表 4-17 地下水、土壤污染分析一览表

序号	污染环节	分区	防渗技术要求	拟采取的防渗措施
----	------	----	--------	----------

1	污水收集管线、化粪池、危废间、油罐区、事故水池	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行。	素土夯实, 铺设黏土层, 厚度≥75cm), 铺设 HDPE 土工膜, 厚度≥1.5mm, 铺设土工布 (≥600g/m <sup>2</sup> ), 浇筑 ≥250mm 厚的抗渗混凝土 (P8 等级), 再复合一层防水涂料
2	生产车间、研发车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, 渗透系数 K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB16889 执行	素土夯实, 铺设 300mm 厚黏土, 直接浇筑 ≥150mm 厚的抗渗混凝土 (P6 等级)
3	厂区道路	简单防渗区	一般地面硬化	基础土壤夯实, 铺 100-150mm 厚级配碎石, 浇筑 150-200mm 厚普通 C25 混凝土

建设单位运营期应定期排查拟建项目重点防渗区的防渗情况。通过采取以上措施, 拟建项目对地下水、土壤的影响较小。

### 六、生态影响分析

拟建项目新建厂房, 不在生态红线管控区域范围内, 占地范围内无生态环境保护目标, 对周边生态环境影响不大。

### 七、环境风险影响分析

依据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 通过对拟建项目进行风险识别, 进行风险评价, 提出减缓风险的措施, 为环境管理提供资料和依据, 达到降低危险、减少危害的目的。

#### 1.环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量, t;

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。 $Q$  值的确定见下表。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），同时对照拟建项目所用原辅料，拟建项目使用的环境风险物质如下。

表 4-18 建设项目  $Q$  值确定表

物质名称	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	$Q$ 值
机油	0.0225	2500	0.000009
变压器油	6.2		0.002480
废机油	0.005		0.000002
总计			0.0025

综上，拟建项目风险值  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，仅展开简单分析。

## 2. 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A，拟建项目环境敏感目标分布情况详见表 3-1。

## 3. 环境风险类型

拟建项目主要环境风险事故及影响环境的途径分析如下：

①环境风险物质存在泄漏风险，一旦泄漏可能通过径流或下渗进入地表水、地下水和土壤等，并可能产生相应的环境污染。

②环境风险物质遇高温或碰撞等，可直接或泄漏后造成火灾或爆炸事故。易燃物料火灾遇明火易发生火灾事故。火灾及爆炸影响主要表现在：在火灾或爆炸过程中，物体燃烧或爆炸后产生烟雾不仅可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命，其还会随释放的烟气产生  $CO_2$ 、 $CO$ 、 $NO_x$  等次生污染物，将对周围大气环境造成一定的污染。

③拟建项目环保设施故障造成的非正常排放事故。其故障时可能造成废气超标排放。

根据以上分析，拟建项目存在泄漏、火灾爆炸等伴生/次生的污染物排放、环保设施故障导致大气污染物超标排放等环境风险，外排污染物可通过挥发扩散、径流扩散、下渗等途径污染环境空气、地表水、地下水、土壤等。拟建项目环境风险物质暂存量均较小，一般情况下泄漏量较小。经有效采取防溢流、防扩散、封堵截流、及时收容或转存等措施，拟建项目通过扩散对环境污染影

响较小、通过径流或下渗污染有关环境的可能性较小。

#### 4.风险防范措施

##### ①泄漏事故风险防控措施

根据拟建项目储存的物料及事故情景假设，可能会发生泄漏的环境风险物质主要为变压器油、机油、废机油等，可设置以下泄漏事故应急防范设施。

表 4-19 企业内泄漏事故应急防范设施表

风险区域	防控措施
原料库 (生产车间内)	机油随用随买，不在厂内长期存放，暂存时，机油桶底部放置防渗托盘；原料库放置灭火器、消防砂等应急装置。泄漏出的机油用消防砂及时吸收、覆盖，防止废液外流进入外环境。
油罐区	设置围堰，地面进行重点防渗；定期安排人员巡检；室内放置灭火器、消防砂等应急装置。
危废间	危废间内部严格防渗，液态危废底部防渗托盘，定期转运；危险废物分类、分区存放，危废间标识完整；泄漏出的废液用消防砂及时吸收、覆盖，防止废液外流进入外环境；危废间内放置灭火器等应急装置。

##### ②火灾事故风险防控措施

加强巡查管理，车间内杜绝火种、严禁吸烟；车间配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等。定期对天然气管道、报警装置进行检查和保养，使其保持在完好状态，可有效降低其发生的概率。提高职工的消防安全意识，使其掌握防火、灭火基础知识；制定安全生产管理制度。通过上述措施，能有效避免火灾事故的发生。

##### ③环保设施风险防控措施

加强废气治理设施日常运行管理，安排专人负责，建立台账管理制度；加强风机、废气处理设施的日常维护保养，防止设备故障停运；定期更换活性炭，确保处理效率，同时废气处理设备周边禁止火源。

##### ④三级防控体系

###### 1) 一级防控措施

第一级防控措施为罐区设置围堰等，防止原料轻微泄漏造成污染。

###### 2) 二级防控措施

本次评价确定需要收集的总事故水量，参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY 08190-2019)和《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)中计算公式确定，具体公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，取其中最大值。

$V_1$ ：收集系统范围内发生事故的物料量， $m^3$ 。单个油罐容积为  $4.38m^3$ ，装载量为 80% 左右，故泄漏量按  $3.5m^3$ ，则  $V_1 = 3.5m^3$ 。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；**拟建项目发生火灾时选用干粉或泡沫灭火器，此类灭火方式可迅速覆盖火源，在油面形成覆盖膜，隔绝氧气，防止复燃，是扑救大面积油罐火的首选。则  $V_2 = 0m^3$ 。**

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；罐区设置围堰，容积为  $12.5m^3$ ，故  $V_3$  取  $12.5m^3$ 。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ； $V_4 = 0m^3$

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ； $V_5 = 10qF$ 。 $q$ —降雨强度，平均日降雨量（mm）； $q = q_a/n$ 。 $q_a$ —年平均降雨量（mm），为 697 mm； $n$ —年平均降雨天数，取 75 天；则  $q$  为 9mm。 $f$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（ha），取 0.3ha。本项目收集雨水量按照 1h 计，则  $V_5 = 27m^3$ 。

综上： $V_{\text{总}} = 18m^3$ 。

建设单位拟建事故水池为  $23m^3$ ，事故水池位于车间西南角，详见附图 8。突发环境事故发生时，将事故废水排入厂区事故水池内。

### 3) 三级防控措施

当发生重大事故，一、二级预防与防控体系无法控制污染物料和事故废水时，与园区/区域应急预案进行联动，作为三级防控。并将厂区门口、雨水总排口及废水总排口等外排渠道围堵截断，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和污染消防水造成的环境污染，可有效防止污染物外泄对环境和水体的污染。

## 5. 风险应急预案

### ① 物料泄漏

物料尤其是液态风险物料储存、使用过程中一旦发生泄漏，应立即启动相应的现场处置预案，同时发现者立即通知负责人，报告事故发生的地点、时间、简

况和发现人的姓名，负责人接到汇报，根据紧急情况，确定是否及时赶到现场、启动相应级别的应急响应及是否组织应急处理队迅速集合赶赴事故现场展开救援活动和开展自救、互救等。

#### ②火灾爆炸

发生着火或爆炸时，如果火势较小，发现人员立即用附近的灭火器进行灭火处理，并大声呼喊通知邻近同伴。如火势无法控制或火灾范围扩大，场区应立即停止所有作业，有序疏散人员，切断总电源，封闭进（出）口，设置警戒带，迅速上报公司领导同时向属地公安、消防、安监报警。应急处理队员穿戴好防护用品利用消防器材进行扑救，尽力控制火势蔓延，并派专人引导消防车到现场灭火。

#### ③环保设施故障

一旦环保设施故障，可立即停止相应环节的生产操作，并积极修复故障，修复后再行启动生产。

#### ④救援

救援防护：救援人员进入现场后，佩戴好空气呼吸器等防护用品进入事故现场，查明有无中毒人员，以最快的速度将其送离现场。设立警戒区：救援指挥小组要在事故发生时及时确定上风向并通知所有在场人员，救护人员和伤者及现场无关人员撤离至安全距离外。在安全距离内小组要及时设立警戒标志或警戒线，防止无关人员擅自进入危险区。

#### ⑤善后

当事故得到控制，应尽核查事故对周围环境造成的影响以及经济损失，组织抢修队伍，确定抢修方案，尽快实施。并对事故原因进行调查，若为人为纵火，追究相关人员的法律责任。

### 6.环保设施安全风险辨识管理

企业在环保设施和项目建设、运行、维护、检修、拆除时，要严格落实安全生产相关要求，依法依规开展安全风险评估和隐患排查治理，及时向有关行业主管部门与应急管理部门报告隐患排查整改情况。

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，结合《国家突发环境事件应急预案》和《环境污染事故应急预案编制技术指南》相关规定，制定出项目初步的环境应急预案，建设单位必须在此基础上制定更

为详细的应急预案及演练计划，同时项目的环境应急预案应与项目区的环境应急预案相衔接。项目风险应急预案基本内容见表 4-20。

表 4-20 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危废间、油罐区、污水收集管道等
2	应急组织机构、人员	应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划及救护，包括医疗救护与公众健康等内容
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### 7.环境风险分析小结

拟建项目严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免事故的发生。在认真落实工程拟采用的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，工程事故对周围影响处于可接受水平。

表 4-21 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	节能电气设备研发生产项目				
建设地点	(山东)省	(泰安)市	(高新区)	(/)县	汶河产业园
地理坐标	经度	117°7'57.457"	纬度	36°7'26.687"	
主要环境风险	变压器油、机油、废机油及污水收集管线发生泄漏；火灾爆炸事故；环保设施故障造成的非正常排放事故。				
环境风险及危害后果 (大气、地表水、地下水)	1.变压器油、机油、废机油及污水收集管线若处置不当可能通过地表径流污染地表水，或者防渗不善通过下渗途径污染地下水或土壤，将对环境和人类以及其他生物产生严重的影响。 2.火灾爆炸事故，燃烧不充分会产生 CO 等伴生、次生污染物，对大气环境造成污染。 3.环保设施故障可能造成废气超标排放，对大气环境造成污染。				
风险防范措施	1.厂区内定期安排人员巡检，室内放置灭火器、消防砂等应急装置。 危废间内部严格防渗，液态危废底部设置围堰或防渗托盘，定期转运。				

	<p>2.厂区内杜绝火种、严禁吸烟，配备灭火器、消防砂等消防设施，安排专职人员巡逻检修，内部严格防火。</p> <p>3.加强废气治理设施日常运行管理，安排专人负责，建立台账管理制度；加强风机、废气处理设施的日常维护保养，防止设备故障停运。加强危废间日常巡检，安排专人负责，一旦发现泄漏风险及时更换储存容器。</p> <p>4.建立三级防控体系。</p> <p>5.制定完善可行的事故应急预案，并定期对预案进行演练、学习应急处置相关内容，明确管理制度和职责。</p> <p>6.企业在环保设施和项目建设、运行、维护、检修、拆除时，要严格落实安全生产相关要求，依法依规开展安全风险评估和隐患排查治理，及时向有关行业主管部门与应急管理部门报告隐患排查整改情况。</p> <p>拟建项目对可能发生的事故与风险进行分析，并提出合理的防范措施，拟建项目潜在风险概率较小。</p>
	<p>填表说明（列出相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1及附录C.1.1，突发环境事件风险物质及临界量（Q），<math>Q &lt; 1</math>，该项目环境风险潜势为I，该项目环境风险评价等级为简单分析。</p>
	<p style="text-align: center;"><b>八.电磁辐射</b></p> <p style="text-align: center;">本项目不涉及电磁辐射内容，无需进行电磁辐射环境影响分析与评价。</p>

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	VOCs	集气罩/密闭管路收集+二级活性炭吸附处理后，通过高15m的排气筒 DA001 排放	《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、《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及修改单表5限值
		无组织废气	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3、《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及修改单表9、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）A.1 无组织特别排放限值
			烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	液化石油气燃烧废气、焊接烟尘经移动式滤筒除尘器收集处理后，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
地表水环境		生活污水	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS	经化粪池处理后，排入泰安高新区新材料产业园污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及泰安高新区新材料产业园污水处理厂进水水质要求
声环境		生产设备、风机	昼、夜间噪声	选用低噪声设备、建筑隔声、基础减震	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》中3类标准
电磁辐射		/			
固体废物		生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理； 焊渣经收集后，委外处置。废金属下脚料、一般废包装材料、废滤筒经收集后，外售资源回收单位。 废机油、废机油桶、废滤网、废油渣、废封装料桶及脱模剂桶、废活性炭暂存危废间，委托资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施		进行分区防渗，其中对污水收集管线、化粪池、危废间、变压器油罐区、事故水池进行重点防渗；生产车间、研发车间采取一般防渗，厂区道路采取简单防渗。项目营运后对地下水和土壤的影响较小。			

生态保护措施	<p>拟建项目新建厂房，不在生态红线管控区域范围内，占地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境影响不大。</p>
环境风险防范措施	<p>1.厂区内定期安排人员巡检，室内放置灭火器、消防砂等应急装置。危废间内部严格防渗，液态危废底部设置围堰或防渗托盘，定期转运。</p> <p>2.厂区内杜绝火种、严禁吸烟，配备灭火器、消防砂等消防设施，安排专职人员巡逻检修，内部严格防火。</p> <p>3.加强废气治理设施日常运行管理，安排专人负责，建立台账管理制度；加强风机、废气处理设施的日常维护保养，防止设备故障停运。加强危废间日常巡检，安排专人负责，一旦发现泄漏风险及时更换储存容器。</p> <p>4.建立三级防控体系。</p> <p>5.制定完善可行的事故应急预案，并定期对预案进行演练、学习应急处置相关内容，明确管理制度和职责。</p> <p>6.企业在环保设施和项目建设、运行、维护、检修、拆除时，要严格落实安全生产相关要求，依法依规开展安全风险评估和隐患排查治理，及时向有关行业主管部门与应急管理部门报告隐患排查整改情况。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1.环境管理措施</b></p> <p>公司应加强环境管理，确保拟建项目污染防治措施的落实和有效运行，应落实以下环境管理措施：</p> <p>(1) 对环境治理装置应加强管理和监控，确保其正常运行，达到设计的处理效率，确保废气的有效治理。</p> <p>(2) 为确保本项目营运期环境保护措施落实到位，建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），定期委托有资质单位对污染源排放进行检测，确保污染物达标排放。</p> <p>(3) 排污单位应建立环境管理台账制度。</p> <p><b>2.竣工环境保护验收</b></p> <p>项目建设必须严格执行环境保护制度，各项环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p><b>3.排放口信息化、规范化</b></p> <p>根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019），废气处理设施进、出口都应规范设置采样口，必要时设置采样平台，应按规定要求设置标志。</p> <p>监测断面及监测孔要求：</p> <p>1) 监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上，应便于测试人员开展监测工作，应避免对测试人员操作有危险的场所。</p> <p>2) 在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应≥80mm。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。</p> <p>3) 为监测废气处理设施的处理效率，在废气处理设施进口设置规范的采样口。</p> <p>监测平台要求：</p> <p>1) 距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应≥1.2m。</p>

2) 监测平台的防护栏杆应设置踢脚板, 踢脚板应采用不小于 100mm×2mm 的钢板制造, 其顶部在平台面之上高度应≥100mm, 底部距平台面应≤10mm。

3) 监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处, 应永久、安全、便于监测及采样。

4) 监测平台可操作面积应≥2m<sup>2</sup>, 单边长度应≥1.2m, 且不小于监测断面直径 (或当量直径) 的 1/3。若监测断面有多个监测孔且水平排列, 则监测平台区域应涵盖所有监测孔; 若监测断面有多个监测孔且竖直排列, 则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应≥0.9m。

监测梯要求:

1) 监测平台与地面之间应保障安全通行, 设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台, 应符合 GB4053.1 和 GB4053.2 要求。

2) 监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时, 不应使用直梯通往监测平台, 应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 ≥0.9m, 梯子倾角不超过 45 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m, 否则应设置缓冲平台, 缓冲平台的技术要求同监测平台。

各排污口排放源的图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种, 其中提示图形符号用于向人们提供某种环境信息, 警告图形符号用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 修改单执行, 排污口标志牌设置情况见下表:

表 5-1 图形标示牌

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
2	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			废气排放口	表示废气向大气环境排放

4.安全风险辨识管理

建设单位在环保设施和项目建设、运行、维护、检修、拆除时，要严格落实安全生产相关要求，依法依规开展安全风险评估和隐患排查治理，及时向有关行业主管部门与应急管理部门报告隐患排查整改情况。在运行过程中须加强防范措施并完善风险应急预案，切实防范火灾、爆炸等环境风险事故的发生。

#### **5.与排污许可衔接管理**

根据《排污许可管理条例》以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不涉及通用工序，应进行登记管理。

## 六、结论

山东芯源电气科技有限公司节能电气设备研发生产项目建设符合国家产业政策，选址符合泰安市国土空间总体规划及泰安高新区汶河产业园规划。在各项污染防治措施得到落实的前提下，污染物能够符合达标排放、总量控制的基本原则，对周围环境影响较小，环境风险可接受。从环境保护的角度分析，拟建项目的建设是可行的。