

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：黑马碳素科技（扬州）有限公司年产2万吨石墨烯电线电缆项目

建设单位（盖章）：黑马碳素科技（扬州）有限公司

编制日期：2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
四、主要环境影响和保护措施	25
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	60
附表	61

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边概况图
- 附图 3 厂区平面布置图
- 附图 4 项目生产车间平面布置图
- 附图 5 厂区雨污水管网图
- 附图 6 项目分区防渗图
- 附图 7 扬州生态红线保护规划图
- 附图 8 项目所在地周边水系图

附件

- 附件 1 建设项目环评委托书
- 附件 2 建设项目备案证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 法人身份证复印件
- 附件 5 租赁合同及不动产权证
- 附件 6 扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书审查意见
- 附件 7 水性油墨 MSDS
- 附件 8 污水接管证明
- 附件 9 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
- 附件 10 资料真实性承诺书

附件 11 危废处置承诺书

附件 12 工程师现场勘察照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	黑马碳素科技（扬州）有限公司年产 2 万吨石墨烯电线电缆项目		
项目代码	2405-321071-89-01-793549		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江苏省扬州市扬州经济技术开发区金山路 118 号		
地理坐标	（ <u>119</u> 度 <u>24</u> 分 <u>53.585</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>17</u> 分 <u>24.015</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3831 电线、电缆制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造 77 电线、电缆、光缆及电工器材制造-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）	扬州经济技术开发区管委会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	扬开管审备（2024）161 号
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	1.4	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1900
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《扬州经济技术开发区发展规划（2016-2020）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	规划名称：《扬州经济技术开发区发展规划环境影响评价报告书》 审批机关：中华人民共和国生态环境部 审批文件名称及文号：中华人民共和国生态环境部关于《扬州经济技术开发区发展规划环境影响评价报告书》的审查意见（环审〔2019〕148 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《扬州经济技术开发区发展规划（2016-2020）》相符性分析</p> <p>（1）用地规划相符性</p> <p>根据《扬州经济技术开发区发展规划（2016-2020）》，扬州经济技术开发区规划拟形成“两心、两轴、三带、九园”的空间布局结构，其中“九园”即二城商务区、扬子津科教创新园、朴树湾生态新区、施桥新型城镇区、八里新型城镇区、工业北园、工业南园、临港工业园、朴席工业园。</p> <p>本项目建设地点位于金山路 118 号，属于扬州经济技术开发区范围内。本项目租赁厂房运营，根据建设单位提供的租赁合同及不动产权证明（附件 5），项目用地性质为工业用地，对照扬州经济开发区发展规划，本项目所在地块用地性质为工业用地，符合规划要求。</p> <p>（2）产业定位相符性</p> <p>扬州经济技术开发区以绿色光电、汽车及零部件、高端轻工、军民融合和高端装备制造为主导产业，大力发展现代服务业，积极发展现代农业。禁止发展煤化工产业、石油化工产业、钢铁产业、化工合产业、电解铝产业、水泥产业。</p> <p>本项目从事电线电缆生产，不在规划产业禁止及限制准入环境负面清单，因此，与扬州经济技术开发区产业定位不冲突。</p> <p>2、与《扬州经济技术开发区发展规划环境影响评价报告书》相符性分析</p> <p>根据《扬州经济技术开发区发展规划环境影响评价报告书》：严格环境准入，建立区域统一的产业“负面清单”管理模式，编制“产业负面清单”，以清单方式明确列出禁止和限制企业投资经营的行业、领域、项目。提高高耗水、高污染行业准入门槛。限制发展高耗水产业，严格禁止新建化工、电镀等重度污染项目。</p> <p>本项目从事电线电缆生产，不属于高耗水产业，不属于新建化工、电镀等重度污染项目，符合《扬州经济技术开发区发展规划环境影响评价报告书》中“环境准入”的要求。</p> <p>3、与《扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书》审查意见（环审〔2019〕148 号）相符性分析</p>
------------------	---

表 1-1 本项目与环审（2019）148 号文相符性分析

序号	审查意见	本项目情况	相符性分析
1	优化空间布局，加强生态系统保护。加快推进二城商务区、扬子津科教创新园等居住片区内现有不符合环境保护要求的企业整改和搬迁，生产与生活空间之间应设置空间隔离带，生活空间周边禁止布局排放恶臭、酸雾等的建设项目，切实解决居住与工业布局混杂引发的环境问题，确保人居环境质量安全。	本项目用地性质属于开发区规划的工业用地。与周边居民点距离符合要求。	相符
2	严守环境质量底线，根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求，制定开发区污染减排方案及污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展、生态环境保护协调。	本项目运营过程中会产生一定的废水、废气、噪声、固废等污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能达标排放，不会降低当地环境质量功能。	相符
3	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》生态环境准入要求，限制与主导产业不相关、污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。	本项目主要从事电线、电缆生产，生产设备选用先进设备，工艺成熟、设备稳定可行，采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范，具有较好的节能效果。不属于高能耗行业，且污染较小易于处理。	相符
4	完善环境监测体系，明确实施时限、责任主体等，做好开发区内大气、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据跟踪监测评价结果适时优化调整《规划》内容。	本项目营运期建立厂内废气、废水、噪声等环境要求监测计划。	相符
5	固体废物应依法依规处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目固体废物依规处理处置，危险废物委托有资质单位统一收集处理。	相符

1、三线一单分析

(1) 生态红线

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）以及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目不在江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域范围内。距离本项目最近的为生态空间管控区域高旻寺风景区，位于本项目西北侧，最近距离约3.1km。项目选址符合江苏省国家级、江苏省生态空间管控区域规划要求。

本项目所在区域周边国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域情况见表1-2。

表1-2 项目所在地周边江苏省生态空间管控区域规划情况

管控区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			相对项目方位/距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
高旻寺风景区	自然与人文景观保护		东至古运河，南至高新区冻青村周庄组周庄路（润扬路以东部分）；扬子津路北侧（润扬路以西部分），西至扬溧高速东侧，北至仪扬河南侧		4.77	4.77	NW/3.1km
扬州润扬省级湿地公园	湿地生态系统保护	扬州润扬省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	位于邗江区瓜洲镇苗木厂，东至扬瓜线，南临长江，西至润扬大桥北接线外沿到朴席镇境内，北至文化路。包含长江瓜洲饮用水水源保护区一级保护区和下游二级保护区、准保护区。长江瓜洲饮用水水源保护区二级保护区：一级保护区以外上溯2000米、下延500米的水域范围与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围；准保护区：二级保护区以外上溯2000米、下延1000米的水域范围与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围（不包括国家级生态保护红线部分）	2.31	1.6	3.91	SW/4.5km

其他符合性分析

京杭大运河(邗江区)洪水调蓄区	洪水调蓄		北至广陵区区界,南至与长江交汇处,全长 7.7 公里		1.82	1.82	NW/4 .6km
-----------------	------	--	----------------------------	--	------	------	--------------

(2) 环境质量底线

大气环境: 根据《2023 年扬州市年度环境质量公报》, 2023 年扬州市区环境空气中 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、CO 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级浓度限值要求, O₃ 日均浓度超标。通过推进扬州大气污染防治工作、落实大气污染防治措施的情况下, 区域环境空气质量可以得到改善。

地表水: 2023 年, 长江扬州段、京杭运河扬州段总体水质为 II 类, 仪扬河、北澄子河、新通扬运河、三阳河总体水质为 III 类。宝应湖总体水质为 III 类, 高邮湖、邵伯湖总体水质为 IV 类。15 个国考断面优 III 类比例为 86.7%、无劣 V 类水体, 符合考核标准; 47 个省考及以上断面水质优 III 类比例为 95.7%、无劣 V 类断面, 符合考核标准。

声环境: 本项目企业周边 50m 范围内无声环境保护目标, 因此不对声环境现状进行相关分析。

本项目运营过程中会产生一定的废气、废水、噪声、固废等污染物, 采取相应的污染防治措施后, 各类污染物均能达标排放, 固废均得到合理处置, 对周围环境影响较小, 不会降低当地环境质量功能。

(3) 资源利用上线

本项目用水来自市政自来水, 当地自来水厂能够满足本项目用水要求; 项目用电由市政供电管网提供, 用电量不超过电网负荷; 项目用地为工业用地, 符合当地土地规划要求。因此, 项目不会突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

①与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

本项目位于扬州经济技术开发区(包含扬州综合保税区), 属于重点管控单元。经与该重点管控单元环境准入清单对照分析, 本项目不属于管控要求中禁止类、限制类项目, 符合管控要求。具体分析详见表 1-3。

表 1-3 扬州市“三线一单”生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性分析
扬州经济技术开发区（包含扬州综合保税区）		
空间布局约束	<p>(1) 优先发展绿色光电产业、汽车及零部件产业、高端轻工产业、军民融合产业、高端装备制造产业、生产性服务业、生活性服务业、现代农业等主导产业。</p> <p>(2) 太阳能光伏产业：限制发展.....。</p> <p>(3) 汽车及零部件：限制发展.....。</p> <p>(4) 高端装备：限制发展.....。</p> <p>(5) 高端轻工：限制发展牙膏生产线，聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜，常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺，浓缩苹果汁生产线，新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12（综合利用除外）、维生素 E 原料生产装置的日化用品、家庭护理用品食品饮料制造。</p> <p>(6) 造纸：禁止引进.....。</p> <p>(7) 纺织印染：禁止引进.....。</p> <p>(8) 制革加工：禁止引进.....。</p> <p>(9) 家庭护理用品：禁止引进.....。</p> <p>(10) 食品加工：禁止引进.....。</p> <p>(11) 家电制造：禁止引进.....。</p> <p>(12) 禁止发展煤化工产业、石油化工产业、钢铁产业、化工合产业、电解铝产业、水泥产业。</p>	<p>本项目为 C3831 电线、电缆制造，不属于园区限制、禁止发展的项目。</p>
污染物排放管控	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p> <p>(2) 年废气污染物排放量：二氧化硫 7927.35 吨/年，氮氧化物 8697.68 吨/年，烟粉尘 2108.26 吨/年，挥发性有机物 3077.63 吨/年。</p> <p>(3) 年废水污染物排放量：化学需氧量 4959.26 吨/年，氨氮 247.95 吨/年，总磷 46.57 吨/年。总量指标纳入六圩污水处理厂总量范围内。</p>	<p>本项目按要求申请总量并实施污染物总量控制，采取有效措施减少主要污染物排放总量。</p>
环境风险防控	<p>(1) 园区应建立环境风险防控体系，编制开发区突发环境事件应急预案，储备足够的应急物资，定期组织应急演练。</p> <p>(2) 园区内工业区与居住区之间设置 100 米的安全防护距离。</p>	<p>(1) 本项目编制突发环境事件应急预案，建立环境风险防控体系。</p> <p>(2) 本项目周围 100m 范围内无居住区。</p>
资源利用效率要求	<p>(1) 用水总量上限 36.39 亿立方米。</p> <p>(2) 土地资源总量上限 108.24 平方公里。</p> <p>(3) 长江岸线开发利用，生产岸线利用上限 8.99 公里。</p>	<p>(1) 本项目用水量很小，不会达到资源利用上线。</p> <p>(2) 本项目租赁厂房，不新增用地。</p> <p>(3) 项目不涉及长江岸线。</p>

②与关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

表 1-4 与关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

序号	内容	相符性分析
一、河段利用与岸线开发	（一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道。	本项目不属于码头项目及过长江干线通道项目。
	（二）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
	（三）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水源准保护区的岸线和河段内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。
	（四）严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》、《江苏省师弟子户条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及。
	（五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道治理、国家中药基础设施以外项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。

	泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
	(六) 禁止未经允许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊设排污口。
二、 区域 活动	(七) 禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。
	(八) 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目为电线电缆制造项目，不在上述范围内。
	(九) 禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为电线电缆制造项目，不在上述范围内。
	(十) 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区。
	(十一) 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及上述内容。
	(十二) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目为电线电缆制造项目，不在上述范围内。
	(十三) 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集型的公共设施项目。	本项目不涉及。
	(十四) 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。
三、 产业 发展	(十五) 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	项目不属于上述项目。
	(十六) 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及环境影响大的农原药（化学合成类）项目，禁止不符合国家和省产业政策的新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
	(十七) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。
	(十八) 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》《江苏产业结构调整限制、淘汰、禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及命令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目符合国家及地方产业政策。
	(十九) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能排放项目。	项目不属于过剩产能行业项目和高耗能排放项目。
	(二十) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

③与《市场准入负面清单》（2022版）相符性分析

经查询《市场准入负面清单》（2022版），本项目不在其禁止准入类和许可准入类中，项目的建设符合《市场准入负面清单》（2022版）要求。

综上，本项目不属于环境准入负面清单。

2、相关生态环境保护法律法规、政策、规划的符合性分析

（1）产业政策符合性分析

本项目为电线电缆制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，即属“允许类”项目；本项目不属于《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118号）中限制类和淘汰类。

目前，本项目已取得扬州经济技术开发区管委会出具的《江苏省投资项目备案证》（扬开管审备〔2024〕161号）。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

（2）项目用地相符性

本项目为电线电缆制造项目，根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，即属“允许类”项目。本项目租赁扬州经济技术开发区内现有企业闲置厂房1400m²，根据其土地产权证，该地块为工业用地。

综上，项目用地符合国家和地方要求。

（3）其他文件相符性分析

①与《环境保护综合名录（2021年版）》相符性分析

对照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不涉及名录中“高污染、高环境风险”产品及工艺，因此本项目符合《环境保护综合名录（2021年版）》中相关要求。

②与《2022年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》（苏大气办〔2022〕2号）相符性分析

经对照分析，本项目符合《2022年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》

(苏大气办〔2022〕2号)文件要求,具体见表1-5。

表 1-5 与苏大气办〔2022〕2号文件相符性分析

主要内容	本项目建设情况	相符性
推进重点行业深度治理。各地要对照挥发性有机物突出问题排查问题清单和管理台账,推动石化、化工、仓储、工业涂装、包装印刷行业进行深度治理.....规范涂料、油墨等有机原辅材料的调配和使用环节无组织废气收集,采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施,提高 VOCs 产生环节的废气收集率。	本项目购置成品油墨,无需调配	相符
持续推进涉 VOCs 行业清洁原料替代。各地要对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2号)要求,持续推动 3130 家企业实施源头替代,严把环评审批准入关,控增量、去存量。加快推动列入年度任务的 569 家钢结构企业和 3422 家包装印刷企业清洁原料替代进度.....实施替代的钢结构企业需使用符合 GB/T38597 中规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;实施替代的包装印刷企业需符合 GB38507 中规定的水性、能量固化、胶印油墨产品。无法替代的应开展论证,并采用适宜的高效末端治理技术。	本项目油墨为水性油墨	相符
强化工业源日常管理与监管。督促工业企业按规范管理相关台账,如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息。对采用活性炭吸附技术的,按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)进行管理,按要求足量添加、定期更换;一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭(颗粒炭),碘吸附值不低于 800 毫克/克;VOCs 初始排放速率大于 2kg/h 的重点源排气筒进口应设施采样平台,治理效率不低于 80%。	本项目投入运行后,企业将按要求记录相关台账,按要求足量添加、更换活性炭。	相符
推进 VOCs 在线监控安装、验收与联网。各地要按照《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》(苏环发〔2021〕3号)要求,全面梳理企业废气排放量信息,推动单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备。	本项目不属于化工行业,单排放口风量小于 3 万立方米,无须安装在线监控设备。	相符

③与关于印发《扬州市 2024 年大气污染防治工作计划》的通知的相符性分析

根据《扬州市 2024 年大气污染防治工作计划》中 25、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推动高 VOCs 含量产品生产企业升级转型,提高水性、高固体分、无溶剂、辐射固化、粉末等低 VOCs 含量产品的比重,重点企业加大使用比例。在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节

中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。对涉工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等企业，在清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。

本项目使用的油墨为水性油墨（见附件 7），符合要求。

④与关于印发《扬州市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（扬大气联发〔2021〕10 号）的相符性分析

表 1-6 与《扬州市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的相符性分析

工作目标	主要内容	本项目建设情况	相符性
三、替代要求	（二）印刷（不含纸张、纸板印刷）企业。主要是调配、上墨、上胶、涂布、固化等产生 VOCs 的生产工序或使用油墨、胶粘剂、涂布液等的生产线。使用的油墨、清洗剂、胶粘剂、涂料等原辅材料均应符合表 3-4 中低 VOCs 含量限值要求。	本项目水性油墨 VOCs 含量 3%，符合文件表 3-4 中 ≤30% 要求。	相符
四、重点工作	（一）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限制要求。市内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，严格执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	本项目水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。	相符

综上，本项目符合《扬州市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1项目概况			
	<p>黑马碳素科技(扬州)有限公司成立于 2018 年 11 月 07 日,注册资本为 1000 万人民币,经营范围包括电线、电缆制造;石墨及碳素制品制造;石墨及碳素制品销售;石墨烯材料销售;电线、电缆经营等。</p> <p>经过市场调研,公司拟投资 2500 万元于扬州经济技术开发区金山路 118 号新建年产 2 万吨石墨烯合金电线电缆项目,规划建设 6 条生产线,项目建成后可形成年产 2 万吨石墨烯合金电线电缆的生产规模。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)中相关规定,本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 383 电线、电缆、光缆及电工器材制造”项目,应编制环境影响报告表。</p>			
	2.2主要产品及产能			
	<p>本项目产品为石墨烯电线电缆,产品方案见表 2-1,产品介绍见表 2-2。</p>			
	表 2-1 项目产品方案			
	工程名称	产品名称	生产能力	年工作时间
	电线电缆生产线	石墨烯电线电缆	20000t/a	300 天×24h/天=7200h
	表 2-2 产品介绍			
	产品名称	产品介绍		
	石墨烯电线电缆	<p>1、大大改善半导体屏蔽层均化电场效果,减少电缆运行中产生的局部放电。</p> <p>2、按照电缆产品标准测量半导体层的体积电阻率比传统电缆下降一个次方以上,且电缆半导体层在常温和 90℃正常运行时其半导体屏蔽层的体积电阻率基本不变。</p> <p>3、提高电力线路运行的安全性、可靠性和寿命。</p>		
2.3工程内容情况				
<p>本项目租赁中环能(江苏)电力工程有限公司位于扬州经济技术开发区智能电网科技园内的厂房和办公区域,并对厂房进行合理布局,同时购买原材料及设备进行生产建设。项目主要工程内容见表 2-3。</p>				
表 2-3 建设项目主要工程一览表				
类别	建设名称	设计能力	备注	
主体工程	1#生产车间	***	已建成, 1F, 框架结构, H=10m。布置有 1 条生产线。	
	2#生产车间	***	待建*, 1F, 框架结构, H=10m。布置有 5	

				条生产线。	
储运工程	原料区 1	***		用于存放原辅材料，位于 1#生产车间内。	
	原料区 2	***		用于存放原辅材料，位于 2#生产车间内。	
	成品区 1	***		用于存放成品，位于 1#生产车间内。	
	成品区 2	***		用于存放成品，位于 2#生产车间内。	
辅助工程	办公区域	***		位于厂房东南侧。	
公用工程	供水系统	***		开发区自来水管网供水。	
	排水系统	***		雨污分流制，依托区域雨污管网。	
	供电系统	***		市政供电。	
环保工程	废水	生活污水	***	经化粪池处理达标后排入市政管网。	
	废气	1#生产车间挤出、喷码废气	***	经二级活性炭处置（TA001）后通过 15 米高排气筒（DA001）排放。	
		2#生产车间 A 区挤出、喷码废气	***	经二级活性炭处置（TA002）后通过 15 米高排气筒（DA002）排放。	
		2#生产车间 B 区挤出、喷码废气	***	经二级活性炭处置（TA003）后通过 15 米高排气筒（DA003）排放。	
		危废暂存间废气	***	经二级活性炭处置（TA004）后通过 15 米高排气筒（DA004）排放。	
	噪声		基础减振、距离衰减等		达标排放。
	固废	一般固废暂存间	***		满足厂区一般固废暂存要求。
		危废暂存间	***		按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。
		生活垃圾收集点	/		委托环卫清运。
	环境风险				依托园区内事故应急池。

注：*由中环能（江苏）电力工程有限公司建设出租于本项目使用。

2.4 主要原辅材料及燃料

本项目不使用燃料，本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗情况

序号	名称	主要成分	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存方式	备注
1	***	***	***	***	堆放	9.5 铝杆
3	***	***	***	***	桶装	颗粒状、外购，新料
6	***	***	***	***	堆放	颗粒状、外购，新料
8	***	***	***	***	堆放	外购
9	***	***	***	***	堆放	外购
10	***	***	***	***	堆放	外购

11	***	***	***	***	堆放	外购
12	***	***	***	***	堆放	外购
13	***	***	***	***	瓶装	外购

备注：****。

本项目所用油墨为水性喷码印刷油墨，根据企业提供的 MSDS，主要成分为：40%水，20%颜料粉，35%-40%聚丙烯酸，1%-3%助剂。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1，本项目使用油墨情况与相关标准相符性判定情况见表 2-5。

表 2-5 本项目油墨中 VOC 含量

油墨名称	VOC 含量	GB38507-2020 标准	判定
***	***	≤30%	符合

本项目原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-6 项目原辅料理化性质表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性
***	***	***	***
***	***	***	***
***	***	***	***
***	***	***	***
***	***	***	***

2.5 主要生产设备

表 2-7 项目设备清单一览表

序号	设备名称	型号、规格	数量（台）	备注
1	***	***	***	国内
2	***	***	***	国内
3	***	***	***	国内
4	***	***	***	国内
5	***	***	***	国内
6	***	***	***	国内
7	***	***	***	国内
8	***	***	***	国内
9	***	***	***	国内
10	***	***	***	国内
11	***	***	***	国内
12	***	***	***	国内

2.6 劳动定员及工作制度

项目定员 45 名，项目生产车间实行三班制，8 小时/班，年工作时间 300 天。本项目不设食堂和宿舍。

2.7项目周边概况及厂区平面布置

(1) 周边环境概况

本项目位于扬州市经济开发区智能电网科技园内，项目地东、西、北三侧均为已建厂房，南侧为园内空地。项目具体地理位置见附图 1，周边概况见附图 2。项目周边照片如下图所示。

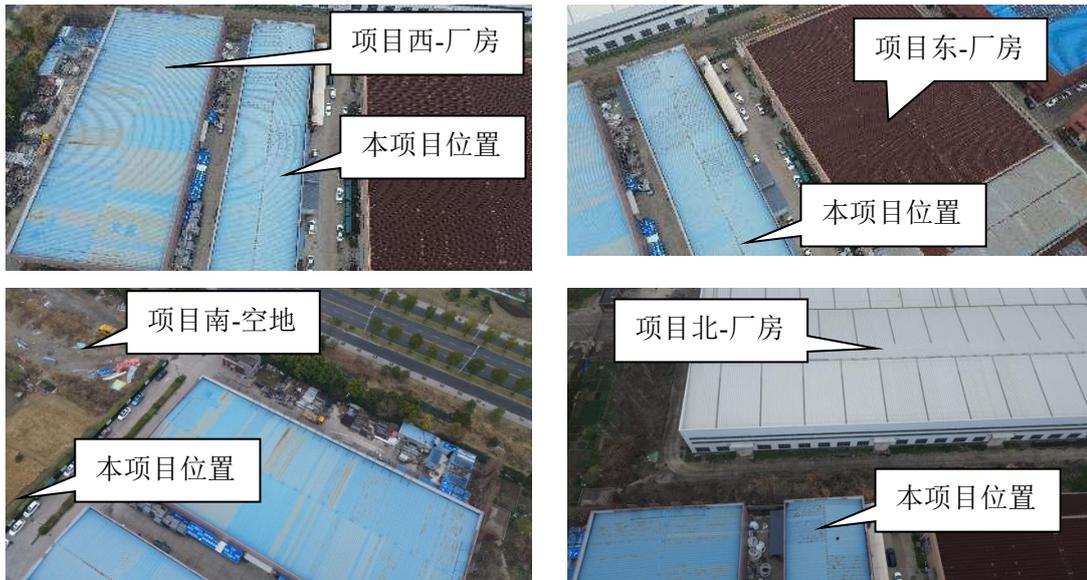


图2-1 本项目周边环境照片

(2) 厂区平面布置

项目租赁中环能江苏电力工程有限公司闲置厂房、待建厂房及办公用房，具体为扬州市经济开发区金山路 118 号智能电网科技园内厂房及办公楼一层部分办公用房，其中厂房建筑面积 8400m²、办公区域 500m²。本项目生产区设置在厂房内，厂房内布置有原料贮存区、生产区、成品区等。危废暂存区、一般固废暂存间位于 1#厂房内，厂房内各功能区分区清晰，各区之间联系紧密；总平面布置综合考虑了生产工艺流程顺畅性，各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率。

综上所述，平面布置基本合理可行。本项目厂区布置图详见附图 3、车间布置见附图 4。

2.8水平衡分析及VOCS物料平衡分析

2.8.1 水平衡分析

(1) 用水分析

项目用水主要为冷却用水和职工生活用水。

①冷却循环水补水

***。

②生活用水

根据建设单位提供资料，项目运营后工作人员定员为 45 人，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)中的规定，本项目生活用水定额为 50L/(人·d)，则生活用水量为 2.25m³/d、675m³/a。

综上所述，本项目新鲜自来水总量约为 2475t/a。

(2) 排水分析

本项目冷却水循环使用不外排；运营期废水为职工产生的生活污水。

本项目生活用水量为 675t/a。产污系数为 0.8，则职工生活污水产生量为 540t/a (1.8t/d)，经化粪池处理后，进入六圩污水处理厂深度处理。

本项目水平衡详见下图 2-2。

图2-2 本项目运营期水量平衡 单位：t/a

2.8.2VOCS 物料平衡分析

本项目挥发性有机物产污环节主要包括塑料颗粒 (PE、XLPE) 挤出、喷码及危废暂存，有机废气经分别收集进入 4 套“二级活性炭吸附”装置处理 (活性炭吸附 90%) 后通过 4 根 15m 高排气筒 (DA001~DA004) 排放。

表 2-9 项目 VOCs 平衡表 (单位: t/a)

图 2-3 本项目 VOCs 平衡分析 (t/a)

2.9施工期工艺流程和产排污环节

本项目租赁厂房进行生产，施工期为设备安装，施工期产生的污染很少，主要为人员的生活垃圾和生活污水。施工期的行为对环境的影响只是短期暂时的影响，随着施工行为的结束，其对环境的影响也会结束。

2.10运营期工艺流程和产排污环节

2.10.1运营期工艺流程

涉及商业机密，略。

图 2-4 项目电线电缆生产工艺流程及产污节点图

2.10.2 运营期产污环节

略。

本项目运营期主要产污环节汇总详见表 2-10。

表 2-10 本项目运营期产污环节一览表

污染源分类	污染来源	污染物名称
废气	***	***
	***	***
	***	***
废水	***	***
噪声	***	***
固体废物	***	***
	***	***
	***	***
	***	***
	***	***
	***	***
	***	***
	***	***

与项目有关
的原有环境
污染问题

本项目租用厂房屋用途为中环能江苏电力工程有限公司闲置厂房和场地，根据建设单位提供资料，中环能江苏电力工程有限公司已于2016年4月15日完成了雨污管网验收，其现有智能电网设备项目已于2019年7月23日通过了环境保护“三同时”竣工验收，环保手续齐全。

本项目为新建项目，仅租赁闲置厂房及场地，依托中环能江苏电力工程有限公司雨污管网。无与本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	3.1 环境空气					
	本项目所在区域环境空气质量属于二类功能区。根据《2023年扬州市年度环境质量公报》数据统计，2023年扬州市环境空气污染物基本项目年均浓度表 3-1。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均浓度	31	40	77.5	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	59	70	84.3	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	34	35	97.1	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1	4	25	达标
	O ₃	最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	170	160	106.3	不达标
<p>由此可知，区域内 O₃ 最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，判定项目所在区域环境空气质量为不达标区。</p> <p>大气不达标区改善措施主要为：①调整优化产业结构，推进产业绿色发展；②加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；③积极调整运输结构，发展绿色交通体系；④优化调整用地结构，推进面源污染治理；⑤实施重大专项行动，大幅降低污染物排放；⑥强化区域联防联控，有效应对重污染天气。⑦健全法律法规体系，完善环境经济政策；⑧加强基础能力建设，严格环境执法督察；⑨明确落实各方责任，动员全社会广泛参与。待各项措施落实到位后，本区域大气环境质量将逐步改善。</p>						
3.2 地表水						
<p>根据《2023年扬州市年度环境质量公报》数据显示，2023年，23年，长江扬州段、京杭运河扬州段总体水质为II类，仪扬河、北澄子河、新通扬运河、三阳河总体水质为III类。宝应湖总体水质为III类，高邮湖、邵伯湖总体水质为IV类。</p> <p>15 个国考断面优III类比例为 86.7%、无劣V类水体，符合考核标准；47 个省考及以上断面水质优III类比例为 95.7%、无劣V类断面，符合考核标准。</p>						

本项目废水接管至六圩污水处理厂，纳污河流为京杭大运河扬州段（施桥船闸下游），京杭运河扬州段水质总体水质为II类。

3.3 声环境

项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此，不进行声环境质量现状监测。

3.4 地下水、土壤

本项目主要从事电线电缆加工，周边多为园区其他企业，项目按要求对车间地面硬化并进行防渗处理后，不会产生土壤、地下水污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

项目位于扬州经济技术开发区。项目附近无风景名胜区、重点保护文物等环境敏感点。项目环境保护目标见表 3-2。

表 3-2 主要环境保护目标一览表

环境要素	坐标/m		名称	保护对象	规模/人	环境功能区	相对厂址方位	相对车间距离/m
	X	Y						
空气环境 (周围 500m)	-242	-220	金山花园	居民	约 5000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	SW	275
	-362	-35	亚细亚公寓	居民	约 200		W	295
	-370	-241	八里中心幼儿园	师生	约 230		SW	342
	-237	-196	西曹庄里	居民	约 800		SW	178
	-465	135	金港花园 A 区	居民	约 1500		NW	442
地下水环境(厂界外 500 米)	厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类	—	—
声环境(厂界外 50m)	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	—	—
生态	本项目新增用地范围内无生态环境保护目标							-

注：本项目 1#生产车间中心为坐标原点。

环境保护目标

3.7 废气排放标准

本项目产生的大气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。由于项目挤出废气、喷码废气共用一根排气筒，则废气非甲烷总烃有组织排放应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）中的较严值；危废暂存非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物排放限值；厂区内及厂界非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2、表 3 排放限值。具体见表 3-3、表 3-4 及表 3-5。

表 3-3 大气污染物有组织排放限值

工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒最低高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
挤出、喷码	非甲烷总烃	50	15	1.8	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1
危废暂存	非甲烷总烃	60	15	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1

表 3-4 厂界大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

工序	污染物	无组织排放监控限值浓度 (mg/m ³)	监控位置	标准来源
挤出、喷码	非甲烷总烃	4.0	厂界	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃计	6	监测点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.8 水污染排放标准

项目生活污水经化粪池预处理后接管至扬州市六圩污水处理厂集中处理，废水接管标准满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，排入京杭大运河扬州段。相关排放标准

污染物排放控制标准

值见表 3-6。

表 3-6 废水排放标准（单位：mg/L，其中 pH：无量纲）

项目	pH	COD	SS	氨氮	TN	TP
接管标准	6-9	≤500	≤400	≤45	≤70	≤8.0
污水处理厂尾水排放标准	6-9	≤50	≤10	≤5（8）	15	0.5

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

3.9 噪声排放标准

根据市政府办公室关于印发《扬州市区声环境功能区、噪声敏感建筑物集中区域划分方案的通知扬府办发〔2024〕45号》，本项目厂区位于3类声功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的3类标准值；具体标准值见表3-7。

表 3-7 环境噪声排放标准单位：dB（A）

时段	执行标准	标准级别	指标	标准限值
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	3类	昼	65
			夜	55

3.10 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）的相关要求执行。

总量控制指标

根据建设项目的排污特点和生态环境部门有关排污总量控制要求，本项目污染排放总量指标如下：

废气：有组织排放：VOCs 0.979t/a。废气总量由扬州经济技术开发区行政审批局根据项目实际排污情况，在扬州经济技术开发区总量控制指标内审核批准后执行。

废水：项目产生的生活污水量为 540m³/a，主要污染物接管量分别为 COD 0.165t/a、NH₃-N 0.018t/a、TN 0.024t/a、TP 0.002t/a；排入环境量分别为 COD 0.027t/a、NH₃-N 0.003t/a、TN 0.008t/a、TP 0.0003t/a。项目废水接管至扬州市六圩污水处理厂，水污染物总量在扬州市六圩污水处理厂批复总量范围内平衡。

固废：无。

本项目污染物排放情况见表 3-8。

表 3-8 本项目污染物排放总量表

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排环境量 (t/a)	拟申请总量 (t/a)
废气	有组织	***	***	***	***	***
	无组织	***	***	***	***	***
废水		***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***
固废	***		***	***	***	***
	一般工业固废	***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***
	危险废物	***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***
		***	***	***	***	***

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目租赁厂房，施工期仅涉及生产设备安装，本项目合理安排施工时间，不扰民，对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>4.2.1.1 废气源强分析</p> <p>略。</p> <p>综上，项目废气排放源、污染物及污染防治措施情况见表 4-1、项目废气排放口基本信息见表 4-2、非正常工况废气排放情况见表 4-3。</p>

表 4-1 项目废气排放源、污染物及污染防治措施信息表

产污环节	污染物名称	排放形式	污染物产生情况			污染治理设施情况						污染物排放情况			执行标准		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	污染治理设施编号	污染治理设施工艺	处理能力	捕集效率 %	处理效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放口编号	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1#生产车间	***	***	***	***	***	***	集气罩收集+“二级活性炭吸附”装置	***	90	90	是	***	***	***	***	1.8	50
	***	***	***	***	***				90	90	是						
2#生产车间 A 区	***	***	***	***	***	***	集气罩收集+“二级活性炭吸附”装置	***	90	90	是	***	***	***	***	1.8	50
	***	***	***	***	***				90	90	是						
2#生产车间 B 区	***	***	***	***	***	***	集气罩收集+“二级活性炭吸附”装置	***	90	90	是	***	***	***	***	1.8	50
	***	***	***	***	***				90	90	是						
危废暂存间	***	***	***	***	***	***	密闭负压收集+“二级活性炭吸附”装置	***	90	90	是	***	***	***	***	3	60
1#生产车间	***	***	***	***	***	/	/	/	/	/	/	***	***	***	***	/	4 ^a ; 6 ^b ; 20 ^c
2#生产车间 A 区	***	***	***	***	***	/	/	/	/	/	/	***	***	***	***	/	
2#生产车间 B 区	***	***	***	***	***	/	/	/	/	/	/	***	***	***	***	/	
危废暂存间	***	***	***	***	***	/	/	/	/	/	/	***	***	***	***	/	

备注：a、边界外浓度最高点；b、厂房外监控点处 1h 平均浓度值；c、厂房外监控点任意一次浓度值

表 4-2 项目废气排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒参数			排放口类型	其他信息
				经度	纬度	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度℃		
1	DA001	1#生产车间挤出、喷码废气排放口	非甲烷总烃	119°24'54.235"	32°17'24.444"	15	0.4	25	一般排放口	/
2	DA002	2#生产车间 A 区挤出、喷码废气排放口	非甲烷总烃	119°24'51.609"	32°17'21.238"	15	0.5	25	一般排放口	/
3	DA003	2#生产车间 B 区挤出、喷码废气排放口	非甲烷总烃	119°24'49.909"	32°17'18.862"	15	0.6	25	一般排放口	/
4	DA004	危废暂存间废气排放口	非甲烷总烃	119°24'53.501"	32°17'25.274"	15	0.2	25	一般排放口	/

表 4-3 本项目大气污染物非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
DA001	活性炭吸附装置系统产生故障	非甲烷总烃	***	***	0.5h	按 2 次计（废气治理设施故障）	加强巡检，加强维修
DA002	活性炭吸附装置系统产生故障	非甲烷总烃	***	***	0.5h	按 2 次计（废气治理设施故障）	加强巡检，加强维修
DA003	活性炭吸附装置系统产生故障	非甲烷总烃	***	***	0.5h	按 2 次计（废气治理设施故障）	加强巡检，加强维修

4.2.1.2 废气污染治理设施可行性及达标排放分析

(1) 废气收集治理方案

本项目共设置 4 根排气筒，1#生产车间挤绝缘、挤外护套产生的挤出废气及喷码工序产生的喷码废气经集气罩收集进入 1 套“二级活性炭吸附”装置(TA001)进行处理后由 15m 高排气筒(DA001)排放；2#生产车间 A 区挤绝缘、挤外护套产生的挤出废气及喷码工序产生的喷码废气经集气罩收集进入 1 套“二级活性炭吸附”装置(TA002)进行处理后由 15m 高排气筒(DA002)排放；2#生产车间 B 区挤绝缘、挤外护套产生的挤出废气及喷码工序产生的喷码废气经集气罩收集进入 1 套“二级活性炭吸附”装置(TA003)进行处理后由 15m 高排气筒(DA003)排放；危废暂存废气经密闭负压收集后进入一套“二级活性炭吸附”装置(TA004)处理，处理后由 15m 高排气筒(DA004)排放。

本项目废气治理收集治理方案示意图 4-1。
略。

图 4-1 本项目有组织废气收集治理方案示意图

(2) 可行技术分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)：塑料制品制造各单元产生的非甲烷总烃废气污染防治可行技术为“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”。本项目挤出工序产生的有机废气采用的“二级活性炭吸附”装置属于吸附技术，为推荐的可行技术。本项目污染治理技术可行性详见表4-4。

表 4-4 项目废气污染物治理技术可行性一览表

产生废气设施	污染物	推荐可行技术	本项目采取技术	是否可行
挤塑机	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	二级活性炭吸附	是

由上表可知，本项目废气所采取环保治理措施均为可行技术。

(3) 活性炭吸附装置要求及分析

① 风量核算

A、挤出、喷码废气风量核算

本项目在每台挤塑机、每台喷码机上方各设置 1 个集气罩，根据《环境工程设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排风量核算方式为： $L=kPHu$ 。

式中： k --考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P --排风罩口敞开面的周长， m ；

H --罩口至污染源的距离， m ；

u --边缘控制点的控制风速， m/s 。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）要求：按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

本项目 1 台挤塑机集气罩口敞开面的周长为 3.4m，罩口距投料口距离 H 为 30cm，污染源边缘控制风速取 0.4m/s；1 台喷码机上方集气罩口敞开面的周长为 1.4m，罩口距投料口距离 H 为 40cm，污染源边缘控制风速取 0.4m/s；本项目安全系数 k 取 1.4；集气罩排风量计算见表 4-5。

表 4-5 项目废气集气罩排风量计算一览表

产生废气设施	污染物	k	P (m)	H (m)	u (m/s)	L (m ³ /h)
1 台挤塑机	非甲烷总烃	1.4	3.4	0.4	0.4	2741.76
1 台喷码机	非甲烷总烃	1.4	1.4	0.4	0.3	846.72
合计						3588.48

经计算得 1 台挤塑机、1 台喷码机总风量为 3588.48m³/h。

本项目 1#生产车间设置有 1 台挤塑机、1 台喷码机，其挤出、喷码废气收集系统风量设计为 5000m³/h 能够满足要求；2#生产车间 A 区设置有 2 台挤塑机、2 台喷码机，总风量为 7176.96m³/h，其挤出、喷码废气收集系统风量设计为 10000m³/h 能够满足要求；2#生产车间 B 区设置有 3 台挤塑机、3 台喷码机，总风量为 10765.44m³/h，其挤出、喷码废气收集系统风量设计为 15000m³/h 能够满足要求；

B、危废暂存废气收集系统风量核算

本项目危废暂存库密闭 (60m³)，根据《工业企业卫生设计标准》(GBZ1-2010)、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015) 等设计规范，均要求密闭空间换气次数不少于 12 次/小时，密闭车间风量=体积×换气次数，换气次

数按12次/h计，经计算得密闭车间风量为720m³/h。本项目危废暂存库废气收集系统风量设计为1000m³/h能够满足要求。

②活性炭吸附装置参数分析

活性炭是木材、煤、果壳等含碳物质在高温缺氧条件下活化制成，它具有巨大的比表面积（750~1700m²/g）。活性炭吸附装置由活性炭纤维筒吸附装置、排风管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔体进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸引附着在吸附剂表面，经吸附后的干净气体透过吸附单元进入塔体内的净气室并汇集至风口排出。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，所以活性炭在使用过程中性能会逐渐衰减，需定期进行更换。根据《大气中TVOC的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012年第37卷6期）中的数据，活性炭对TVOC去除效率可达90%。活性炭吸附有机废气效率一般可达到70%以上，两级活性炭吸附效率可达到91%左右，考虑损失等因素，本项目二级活性炭吸附效率为90%。

活性炭吸附装置技术参数见下表4-6。

表4-6 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	技术指标			
		DA001	DA002	DA003	DA004
1	风机风量 (m ³ /h)	***	***	***	***
2	比表面积 (m ² /g)	750	750	750	750
3	结构形式	蜂窝式	蜂窝式	蜂窝式	蜂窝式
4	级数	二级	二级	二级	二级
5	水分	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%
6	活性炭密度 (g/cm ³)	0.48	0.48	0.48	0.48
7	碘吸附值 (mg/g)	650	650	650	650
8	吸附效率 (%)	90	90	90	90
9	吸附容量	0.2kg/kg	0.2kg/kg	0.2kg/kg	0.2kg/kg
10	过滤风速	***	***	***	***
11	停留时间	***	***	***	***
12	设计进气温度	≤40℃	≤40℃	≤40℃	≤40℃

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）中工艺设计要求如下：采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于1.2m/s，蜂窝活

性炭碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ ，对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂，预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废弃物处理与处置的相关规定。

本项目采用蜂窝活性炭，气体流速低于 1.2m/s ，碘吸附值为 650mg/g ，比表面积为 $750\text{m}^2/\text{g}$ ，废气处理装置产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）的要求。

（4）排气筒设置合理分析

①高度合理性分析

根据《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）：排气筒高度不低于 15m （因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目设置 4 根排气筒，高度均为 15m ，满足标准要求。

②位置合理性分析

本项目排气筒位置设置时综合考虑了排风管路路径、排气筒检修等影响因素，同时，项目所在地地势平坦，便于废气扩散，对周边环境影响较小。因此，本项目排气筒设置的位置是合理可行的。

③数量合理性分析

有组织废气排气筒设置根据车间的布局特点和废气处理装置的设置情况，按照同类排气筒尽可能合并，尽量减少排气筒的数量的原则进行设置。本项目在满足生产要求、考虑车间布置和确保安全运行等方面需求的前提下设置排气筒。因此，本项目排气筒设置合理。

（5）无组织废气处理措施

本项目在生产环节尽量减少有机废气的排放，主要措施如下：

①车间强制通风，加大换气次数，降低厂房内污染物浓度；

②加强厂内绿化，设置一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境保护目标的影响。

③本项目废拉丝油、废活性炭、废包装桶等含 VOCs 的危险废物，分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置。

(6) 达标排放情况

本项目有组织废气达标排放情况见表4-7。

表 4-7 项目废气达标排放情况

产污环节	污染物名称	排放形式	污染物排放情况		排放口编号	执行标准		是否达标
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
1#生产车间挤出、喷码废气	非甲烷总烃	有组织	***	***	DA001	50	1.8	是
2#生产车间A区挤出、喷码废气	非甲烷总烃	有组织	***	***	DA002	50	1.8	是
2#生产车间B区挤出、喷码废气	非甲烷总烃	有组织	***	***	DA003	50	1.8	是
危废暂存间废气	非甲烷总烃	有组织	***	***	DA004	60	3.0	是

综上，废气通过以上措施合理治理，废气可实现达标排放，对周边环境影响较小。

4.2.1.3 卫生防护距离

(1) 计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中的公式，即：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c —大气有害物质的无组织排放量（kg/h）； c_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）； L —大气有害物质卫生防护距离初值（m）； r —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；根据生产单元的占地

面积 S (m^2) 计算, $r = (S/(\quad))^{0.5}$; A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别, 由《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 表 1 中查取, 见表 4-8。

表 4-8 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 / (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85			1.77			1.77		
D	< 2	0.78			0.78			0.57		
	> 2	0.84			0.84			0.76		

注: I 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的 1/3, 或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存, 但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

(2) 无组织源强

本项目危废暂存间位于 1#生产车间内, 危废暂存废气无组织源强与 1#生产车间挤出、喷码废气无组织源强按照 1#生产车间合并计算; 2#生产车间 A 区挤出、喷码废气与 2#生产车间 B 区挤出、喷码废气按照 2#生产车间合并计算。见表 4-9。

表 4-9 项目无组织废气源强汇总表

污染物位置	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面积 (m^2)	面源高度 (m)
1#生产车间	非甲烷总烃	0.188	加强车间通风等	0.188	0.026	1400	10
2#生产车间	非甲烷总烃	0.900	加强车间通风等	0.900	0.125	7000	10

(3) 卫生防护距离计算结果

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 规定, 应最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1~2

种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目涉及主要污染物为非甲烷总烃，无需计算等标排放量。

本项目大气有害物质卫生防护距离计算结果见表 4-10。

表 4-10 无组织废气排放防护距离

污染物名称	污染源位置	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	等效半径r (m)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
非甲烷总烃	1#生产车间	1.9	400	0.01	1.85	0.78	21.12	0.394	50
非甲烷总烃	2#生产车间	1.9	400	0.01	1.85	0.78	47.22	1.099	50

根据计算结果，并根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，本项目以 1#生产车间、2#生产车间厂房外 50m 的外围包络线设置卫生防护距离。目前在该卫生防护距离内无各类敏感目标，防护距离内将来也不得建设各类环境敏感目标。

4.2.1.4 废气排放的环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量不达标区。近几年，扬州市已采取“多管齐下，多措并举”的“防、管、控、治”机制，扬州市的环境空气质量状况已得到一定改善。本项目采取了可行措施及排放方式，污染物可以达标排放。本项目卫生防护距离范围内无居民点、医院和学校等敏感建筑，建设项目大气环境影响可接受。

4.2.1.5 废气监测要求

企业应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）要求，开展运营期废气污染源定期监测，有关废气污染源监测计划及记录信息表见表4-11。

表 4-11 项目废气环境监测计划一览表

监测点位		监测指标	监测频次	执行标准	
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》 (DB32/4438-2022) 表 1
		DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	
		DA003	非甲烷总烃	1 次/半年	

	DA004	非甲烷总烃	1次/半年	《大气污染综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1
无组织	厂界	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表2
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水产生及排放情况

本项目冷却水循环使用不外排，本企业无生产废水产生，废水主要为员工生活污水。项目职工人数为45人，年工作300天，生活用水量按50L/人·d计，则全年生活用水量为675m³/a，生活污水量按用水量的80%计，则生活污水的产生量为540m³/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算方法和系数手册”可知，生活污水中主要污染物浓度为COD 340mg/L、SS 200mg/L、氨氮32.6mg/L、总磷4.27mg/L、总氮44.8mg/L。生活污水经化粪池预处理后接管至扬州市六圩污水处理厂处理，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1中一级A标准。

建设项目废水产生及排放情况详见表 4-12，废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-13，废水简介排放口基本情况表见表 4-14，项目废水污染物执行标准见表 4-15，项目废水污染物排放信息表见表 4-16。

表 4-12 建设项目废水产生及排放情况一览表

类别	废水量 (t/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	最终排放 浓度 (mg/L)	最终排 放量 (t/a)
生活污水	540	COD	***	***	化粪池	***	***	***	***
		SS	***	***		***	***	***	***
		NH ₃ -N	***	***		***	***	***	***
		TN	***	***		***	***	***	***
		TP	***	***		***	***	***	***

表 4-13 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律 (d)	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺	是否可行工艺			
生活	COD、	进入	间断	TW	化粪	/	是	DW	是	企业总

污水	SS、NH ₃ -N、TN、TP	城市污水处理厂	排放, 排放期间流量不稳定	001	池			001		排口
----	-----------------------------	---------	---------------	-----	---	--	--	-----	--	----

表 4-14 项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标 (a)		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L)
DW001	119°24'52.467"	32°17'18.144"	0.018	进入城市污水厂	间断排放, 排放期间流量不稳定	/	六圩污水处理厂	pH	***
								COD	***
								SS	***
								氨氮	***
								TN	***
TP	***								

表 4-15 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	COD	***	
2		SS	***	
3		NH ₃ -N	***	
4		TN	***	
5		TP	***	

表 4-16 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	***	***	***
		SS	***	***	***
		NH ₃ -N	***	***	***
		TN	***	***	***
		TP	***	***	***
排放口合计		COD			***
		SS			***
		NH ₃ -N			***
		TN			***
		TP			***

4.2.2.2 废水接管可行性分析

本项目产生的废水主要为员工生活污水，生活污水水质简单。

(1) 六圩污水处理厂简介

六圩污水处理厂设计总规模 20 万吨/日，共分三期实施，出水执行国家一级 A 排放标准。其中，一期工程于 2003 年 8 月开工建设，2005 年 4 月建成投运；2010 年 10 月完成提标升级改造，采用水解酸化+氧化沟+活性砂滤站污水处理工艺；二期工程规模 10 万吨/日，采用改良型 A2/O+高密度沉淀池+转盘过滤污水处理工艺，于 2008 年 7 月开工建设，2010 年 10 月建成投运；三期工程规模 5 万吨/日，采用改良型 A2/O+反硝化深床滤池污水处理工艺，于 2013 年开工建设，2015 年 12 月建成投运。污水厂处理污水效果达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后尾水排入京杭大运河。

(2) 水质、水量接管可行性分析

项目生活污水经化粪池预处理后主要污染物及浓度为 COD306mg/L、SS160mg/L、氨氮 32.6mg/L、TP4.27mg/L、TN44.8mg/L，废水能够满足扬州市六圩污水处理厂的接管要求。因此，从水质来讲，建设项目废水排入扬州市六圩污水处理厂集中处理是可行的。

扬州市六圩污水处理厂总设计规模 20 万 m³/d，分三期进行建设，一期工程设计规模为 5 万 m³/d，二期工程设计规模为 10 万 m³/d，三期工程设计规模为 5 万 m³/d，均已获得环评批复并正式投入运行，主要接纳生活污水和工业废水，根据扬州洁源环境股份有限公司在官网公示的最新的水质化验报告，目前接管水量已达 19.7 万 m³/d，尚有 0.3 万 m³/d 的接管余量。本项目日新增废水量为 1.8m³/d，约占扬州市六圩污水处理厂处理余量的 0.06%，水量上接管具有可行性。

(3) 管网配套

项目所在地在六圩污水处理厂的收水范围之内，项目厂区已接通六圩污水厂管网（见附件 8），因此项目运营后，废水可经园区污水管网排入六圩污水处理厂。项目废水排放管道与园区污水管网的连接点前设置检查井，为便于监测废水水质，检查井应设置采样口。

建设项目废水从水量、水质、管网建设等各方面考虑，废水进入六圩污水处

理厂是可行的。

4.2.2.3 废水监测要求

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求开展废水自行监测，本项目运营期废水污染源监测计划见下表 4-17。

表 4-17 废水排放口监测计划及记录信息表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水总排放口	pH、SS、COD、NH ₃ -N、TN、TP	1次/年	扬州市六圩污水处理厂接管标准

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强及污染防治措施

(1) 噪声源强分析

本项目主要噪声源为设备机械噪声，其声源噪声级约达 75-80dB（A），本项目采用低噪声设备的同时，采取减振、隔声、绿化等降噪措施，以达到隔声、降噪效果。本项目噪声源强情况见表 4-18。

表 4-18 项目主要噪声源及排放情况（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/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	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声功率级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1#生产车间	***	***	基础减振、房屋阻隔、消音器、隔声罩等	***	***	***	***	***	24h	***	***	1
2		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
3		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
4		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
5		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
6		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
7		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
8		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
9		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
10		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
11	2#生产车间	***	***	基础减振、房屋阻隔、消音器、隔声罩等	***	***	***	***	***	24h	***	***	1
12		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
13		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
14		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
15		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
16		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
17		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
18		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
19		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1
20		***	***		***	***	***	***	***		***	***	1

备注：以本项目 1#生产车间西南角为坐标原点（0，0）。

(2) 噪声防治措施评述

建设单位拟采用下列措施进噪声控制：

①控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声

高噪声设备安装减震底座。

③加强建筑物隔声措施

高噪声设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭。

④强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

(3) 厂界噪声环境影响分析

1) 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的规定，选用工业噪声预测计算模型。

①噪声贡献值

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

式中：

L_{eqg} —— 噪声贡献值，dB；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T —— 预测计算的时间段，s；

L_{A_i} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

②室外声源在预测点产生的声级计算模型

在只考虑几何发散衰减时，可按式下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{\text{div}}$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

③衰减项的计算

点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.5})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.7) 或式 (A.8):

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 11 \quad (\text{A.7})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 11 \quad (\text{A.8})$$

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。

如果声源处于半自由声场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.9) 或式 (A.10):

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8 \quad (\text{A.9})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8 \quad (\text{A.10})$$

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。

③室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 B.1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

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。

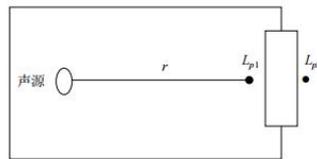


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad (\text{B.2})$$

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_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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, $Q=8$;

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right) \quad (B.3)$$

式中:

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按式 (B.5) 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

④工业企业噪声计算

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}) 为：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

2) 噪声环境影响预测结果

根据建设项目噪声源分布，综合考虑隔声和距离衰减等因素，采取消声、减振、隔声等措施噪声可降低 5~10dB (A)；车间墙体隔声可达到 10~15dB (A) 的隔声量，本项目按照综合车间降噪量 25dB (A) 计。预测结果见表 4-19。

表4-19建设项目厂界噪声影响预测结果（单位：dB (A)）

预测方位	时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
北侧外 1m	昼间	***	65	达标
	夜间	***	55	达标
西侧外 1m	昼间	***	65	达标
	夜间	***	55	达标
南侧外 1m	昼间	***	65	达标
	夜间	***	55	达标
东侧外 1m	昼间	***	65	达标
	夜间	***	55	达标

通过以上措施处理后，再加上噪声随距离衰减等自然降噪途径，厂界四周昼间噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。此外，本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，对周围声环境影响可接受。

4.2.3.2 噪声监测要求

监测点：厂界四周外1m处；监测频率：每季度监测一次，昼、夜各监测1次。

噪声监测计划及记录信息表见表4-20。

表 4-20 噪声污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	等效 A 声级 Leq (dB)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 源强分析

本项目产生的固体废物主要包括废拉丝油、废铝丝、废边角料、废拉丝油桶、废油墨瓶、不合格品、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油抹布和厂内职工生活垃圾。

略。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据《固体废物鉴别标准通则》，本项目固体废物属性判定情况见表 4-22。

根据《国家危险废物名录》（2025 版）判定固体废物是否属于危险废物，本项目危险废物汇总情况见表 4-23。

表 4-22 项目副产物产生情况汇总表

编号	名称	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判断依据
1	***	***	***	***	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	***	***	***	***	√	/	
3	***	***	***	***	√	/	
4	***	***	***	***	√	/	
5	***	***	***	***	√	/	
6	***	***	***	***	√	/	
7	***	***	***	***	√	/	
8	***	***	***	***	√	/	
9	***	***	***	***	√	/	
10	***	***	***	***	√	/	
11	***	***	***	***	√	/	

表 4-23 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	委托有资质单位处置
2	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
3	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
4	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
5	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
6	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
7	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	

4.2.4.2 固体废物环境影响及防治措施分析

本项目产生的固废主要为一般工业固废（废铝丝、废边角料及不合格品）、生活垃圾、危险废物（废拉丝油、废拉丝油桶、废油墨瓶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油抹布）等。

项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运，危险废物集后存放在危废暂存间委托有资质单位处置，一般工业固废全部外售综合利用。经过上述处理后，本项目固体废物对周围环境不产生影响，不会产生二次污染。

项目固体废物利用处置方式见表 4-24。

表 4-24 项目营运期固体废物利用处置方式汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别及代码	产生量(t/a)	处理处置方式及数量
1	***	***	一般工业固废	***	***	收集后出售
2	***	***		***	***	
3	***	***		***	***	
4	***	***	危险废物	***	***	委托资质单位处理
5	***	***		***	***	
6	***	***		***	***	
7	***	***		***	***	
8	***	***		***	***	
9	***	***		***	***	
10	***	***	生活垃圾	***	***	环卫清运
11	***	***		***	***	

4.2.4.3 固体废物环境管理要求

(1) 一般固体废物环境管理要求

本项目设置一般固废存放点 50m²。

一般固废暂存场所要求：一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

①贮存场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

②贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

③贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

④贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

⑤易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。尾矿库应采取均匀放矿、洒水抑尘等措施防止干滩扬尘污染。

（2）危险废物环境管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起实施，环保部公告2017年第43号），危险废物环境影响分析主要从以下几方面分析。

①危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。并按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）以及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签，对危险废物贮存设施布设视频监控。

②危险废物暂存场所建设要求

本项目危险废物暂存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 要求设置：危废暂存间须按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 的规定设置警示标志，并放置在明显场地，周围应设置围墙或其它防护栅栏；危废暂存间地面应建造防渗地面，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；危废暂存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施，设置气体导出口，确保废气达标排放；废机油、废乳化液、废油桶、废含油抹布及劳保用品存放在危废暂存间内，储存容器需符合标准且完好无损。存放时需将桶盖盖紧，统一放置在一个基础或底座上，整齐堆放；危废暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；存放危险废物的容器，需在桶盖上粘贴标签，明确桶内存放的具体内容，禁止混放不相容固体废物；危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

本项目拟于厂房内新建危废暂存间，面积 15m²，危废库中各类危废分区存放，危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求，根据危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。各堆放区之间保留 0.9m 的间距，堆放区与地沟之间保持 1.0m 的间距，以保证空气畅通。

本项目危废进出库、日常管理等均由企业安排专业管理人员进行管理。贮存点将及时清运贮存的危险废物。

本项目危废暂存场所设置情况详见表 4-25。

表 4-25 危险废物贮存场所（设施）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	总面积 (m ²)	分区面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废暂存间	***	***	***	60	35	桶装	30	1 个月
	***	***	***		4	袋装	3	3 个月
	***	***	***		20	袋装	15	3 个月
	***	***	***		1	袋装	1	3 个月

③危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运；组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

④危险废物转移应履行的手续

危险废物产生单位必须在当地生态环境行政主管部门相关网站进行网上申报。危险废物在转移过程中，应按《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）的规定执行。转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。

企业转移危险废物时，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

企业在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

企业应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

危废产生企业在转移危险废物时，需做到以下几方面：需对承运人或者接受

人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

企业应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

经采取以上措施后，本项目所产生的固废可以得到妥善处置，不会对厂区内的土壤和地下水造成明显不利影响。

经采取以上措施后，本项目所产生的固废可以得到妥善处置，不会对厂区内的土壤和地下水造成明显不利影响。

4.2.5 地下水、土壤

4.2.5.1 污染因素

污染物从污染源进入地下水、土壤所经过路径称为地下水、土壤污染途径，地下水、土壤污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目建成后可能对地下水、土壤造成污染的途径主要有：原料贮存区域、危废暂存间、化粪池等污水下渗对地下水、土壤造成的污染，本项目对土壤和地下水可能产生影响的途径见表 4-26。

表 4-26 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径一览表

污染源	污染途径	污染物指标	污染物类型	备注
化粪池	地面漫流、垂直入渗	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	其他	非正常工况（化粪池、管网破损泄漏）
生产车间、原料贮存区	垂直入渗	拉丝油	持久性有机物	非正常工况（设备破损泄漏）
危废仓库	垂直入渗	固态危险废物	持久性有机物	非正常工况（桶破损泄露）

4.2.5.2 防护措施

(1) 源头控制

在生产过程中对生产车间、管道、废水、固废等收集、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，隔断污染物污染地下水的途径，产生的废物、生活垃圾等应及时清理。

(2) 分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，按照“已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业”和“未颁布相关标准的行业”分别提出防控措施。根据项目自身污染物排放特征，防控措施分析如下：

①项目一般固废暂存区、危废暂存区属“已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业”，要求企业严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗。

②其他区域属“未颁布相关标准的行业”，按照导则要求，根据本项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，进行分区防渗。地下水污染防渗分区参照表见表 4-27。

表 4-27 地下水污染防渗分区及防渗等级一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数

	中-强	难		$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	中-强	易	持久性有机物污染物	
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本次评价参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）对污染防治分区的要求，则分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），提出本项目分区防渗的要求，具体见表 4-28。

表 4-28 项目防渗污染防治分区一览表

防渗分区	工程内容	防渗做法
重点防渗区	1#、2#生产车间拉丝设备区、原料贮存区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
	危废暂存间	
一般防渗区	一般固废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	1#、2#生产车间其他区 化粪池	
简单防渗区	办公区	一般地面硬化
	厂内路面	

在落实好上述地下水污染防治措施后，本项目的建设对周围地下水环境的影响不大，地下水的水质不会发生明显变化。本项目拟建设能够满足防渗区要求，企业根据项目防渗污染防治分区进一步加强重点防渗区域防渗措施。

4.2.5.3 环境影响分析

在本项目采取上述防渗措施的前提下，运行过程中项目物料、废水等泄漏对车间地面及车间外土壤影响基本可得到控制，对周围土壤、地下水影响较小。此外，项目原料必须全部按要求储存在车间原料贮存区，不露天堆置，日常加强对除尘装置的检查，故障时及时处理，采取上述措施本项目正常运行对土壤、地下水环境影响较小。

4.2.6 生态

用地范围内无生态环境保护目标，无不良生态环境影响。

4.2.7 环境风险

（1）建设项目风险源调查

本评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（简称“导

则”) 表 B.1 突发环境事件风险物质临界量和《环境风险评价实用技术和方法》(简称“方法”)中的相关规定,本项目设计危险物质及数量见表 4-29。

表 4-29 项目涉及的危险物质及数量

序号	名称	储存方式	最大储存量 (t)	储存位置
1	***	***	***	原料贮存区、拉丝设备内
2	***	***	***	原料贮存区
3	***	***	***	原料贮存区
4	***	***	***	危废暂存间
5	***	***	***	危废暂存间
6	***	***	***	危废暂存间
7	***	***	***	危废暂存间
8	***	***	***	危废暂存间
9	***	***	***	危废暂存间
10	***	***	***	危废暂存间

注: *本项目危险废物更换周期及贮存周期不同,不同时存在于厂区内。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和附录 C,本项目涉及危险物质危险废物等物质,其危险物质与临界量的比值见表 4-31。

表 4-31 危险物质与临界量的比值

序号	危险物质	最大存在量 t	临界量 Qn/t	qi/Qi	Σ q/Q
1	***	***	***	0.0124	0.6129
2	***	***	***	0.00044	
3	***	***	***	0.00006	
4	***	***	***	0.6	

注: *本项目危险废物不同时存在于厂区内,危险废物最大存在量为废拉丝油 30t。

根据计算,本项目 $Q < 1$ 。

(2) 环境风险识别

① 主要危险物质及分布情况

本项目所涉及的危险物质及分布情况见表 4-32。

表 4-32 建设项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

序号	风险单元	涉及风险物质	可能影响环境的途径
1	原料贮存区	***	泄露引起火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
2		***	泄露引起火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
3	拉丝设备区	***	泄露引起火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
4	危险废物暂存间	***	泄露引起火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
5		***	泄露引起火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
7		***	泄露引起火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
8		***	泄露引起火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放

9	废气处理设施	***	事故性排放、火灾等引起的伴生/次生污染物排放
<p>②可能影响环境的途径</p> <p>A、向环境转移途径</p> <p>向环境转移的主要途径为：挥发的有毒有害气体和火灾爆炸事故过程中化学品燃烧产生的有毒有害气体进入到大气中，对局部大气环境造成污染。泄漏物料如经雨水管道进入外环境，将污染周边地表水体。泄漏液体如控制不当渗入地下，有可能污染地下水和土壤。</p> <p>B、伴生/次生污染</p> <p>建设单位厂区发生火灾爆炸时，可能产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。在贮存区仓库发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其它易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳等。储存单元泄漏发生爆炸事故时，有可能发生连锁。另外在厂区发生火灾、爆炸事故时，其可能产生的次生污染包括火灾消防液、消防土及燃烧废气等，这些物质可能会对周围地表水、土壤、大气等造成一定的影响。</p> <p>(3) 环境风险防范措施</p> <p>根据本项目的风险识别及风险分析结果，提出风险防范措施如下：</p> <p>1) 大气环境风险防范措施</p> <p>①废气处理系统在设计、施工时，应严格按照工程设计规范进行，选用标准管材，保证焊缝质量及连接密封性，并做必要的防腐处理。严格岗位管理，保证废气处理系统正常运行。加强处理系统的运行管理和日常维护，若发现废气处理系统异常应立即检查，找出原因及时维修，必要时停止生产。</p> <p>②控制与消除火源，防止火灾及伴生次生性环境污染事故发生。生产车间工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入工作区；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。</p>			

③制定有针对性的控制措施，并认真落实。在生产车间安装监控系统。加强员工培训，规范操作。在生产车间配备灭火器等应急物资。

2) 地表水风险防范措施

①建立健全规章制度，落实安全环保生产责任，建立隐患排查制度与重点岗位巡查制度，定期进行安全环保检查，强化安全环保生产教育。

②消防尾水排入厂区地理消防水池，保证消防尾水有效收集，不外排污染地表水体。

③加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。

3) 地下水、土壤环境风险防范措施

①原料贮存区、危废库等重点区域做好防渗，其中拉丝油储存桶周边设置围堰，危废库设置导流沟、收集槽，油及危废渗滤液泄漏后第一时间能对其进行收集，避免泄露后污染地下水、土壤环境。

4) 其它

①建立健全危废暂存间及生产车间的火灾防范制度，配备灭火设施。

②建立化学品采购、存储、厂内运输、领用、使用、废弃等全路径管理制度，防止化学品发生物料泄漏；原料贮存区、危废暂存间进行重点防渗。

③加强对废水处理设施的运行管理、维护保养，当废水处理措施发生故障，项目应立即停产，排除事故故障，待确保废水治理措施正常运转后再恢复生产；配置应急水泵、消防沙、收集桶、防护服、防护手套、防护面罩、应急照明、急救药品、灭火器等应急物资。

(4) 事故应急池

建设项目厂区一旦发生火灾等事故，事故废水会对附近水体造成较大的冲击。一旦发生事故，事故废水导入事故池内。

事故应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》（试行）中公式计算：

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

V_1 ---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或

中间储罐计)；

V_2 ---发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^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_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， mm ；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

综合考虑本项目发生事故的可能性及事故的类型，主要考虑发生事故时产生的消防水量和该收集系统的降雨量， V_1 、 V_3 、 V_4 取0。

V_2 ：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），发生火灾时消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，最低消防水供应量共 30L/s（供给时间以 1 小时计），一次最大消防水用量， $V_2=108m^3$ 。

$V_5=10qF$ ，其中 q 为降雨强度（ mm ），按平均日降雨量 $q=8.52mm$ 计算；

F ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，事故状态下本项目有效汇水面积约 $8400m^2=0.84ha$ 。

根据以上公式及参数计算，本项目 V_5 取值为 $71.568m^3$ 。

经计算， $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5=0+108-0+0+71.568=179.568m^3$ 。

本项目应配套建设容积为 $179.568m^3$ 的事故应急池。本项目因租赁的厂区已建有一座有效容积为 $1500m^3$ 的事故应急池，可以满足项目事故池设置要求。

（5）厂区三级防控体系

为控制和减少事故情况下污染物从排水系统途径进入环境，建设单位制订事故状态下减少和消除污染物对水体环境污染的应对方案，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”措施，污水、雨水系统等总排口前设立手自一体阀切断及切换设施。

①一级防控措施

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，

该体系主要是由储罐区围堰、仓库导流沟、管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

②二级防控措施

第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③三级防控措施

第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。企业可根据实际情况与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；若事故废水已无法控制在厂区范围内，并进入周围水体，园区将及时关闭闸坝，将污染控制在内河水体范围内，然后对受污染的水体进行处理。

（6）应急管理制度

本项目建成后，企业建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人，并且有专人每天对现场进行巡检，各种设备定期进行维护保养；公司制定《突发环境事件隐患分级及排查治理制度》，需明确隐患排查重点岗位的责任人，并且有专人对现场进行巡检；依据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》对隐患进行分级，需明确隐患的整改期限、责任主体和治理方案。需建立隐患记录报告制度，制定隐患排查表，建立重大隐患督办制度，并结合隐患排查治理情况建立隐患排查治理档案。

隐患治理、督办：按照“谁主管、谁负责”和“全员、全过程、全方位、全天候”的原则，明确职责，努力做到及时发现、及时消除各类隐患，主要负责人应及时掌握重大隐患治理情况，治理重大隐患前要督促有关部门制定有效的防范措施，并明确分管负责人。分管负责人负责组织检查隐患排查治理制度落实情况，

定期召开会议研究解决隐患排查治理工作中出现的问题，及时向主要负责人报告重大情况。

(7) 应急预案

企业应按照《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号）、省生态环境厅关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知（苏环发〔2023〕7 号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）、《企业突发环境事件隐患排查与治理工作指南（试行）》（环保部公告 2016 年第 74 号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行突发环境事件应急演练，制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施，且应报生态环境主管部门备案。

(8) 竣工验收内容

本项目风险防范措施竣工验收内容见下表 4-33。

表 4-33 建设项目风险防范措施竣工验收内容

类别		措施	投资（万元）	完成时间
环境 风 险	环境应急管理	应急预案编制、备案、修订，定期演练和培训，配备事故应急物资等 制定隐患排查制度，设立环境风险标识牌	8	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	环境风险防范措施	应急事故池、截留阀（依托）	0	

(9) 风险评价结论

经以上分析可知，本项目运营期的环境风险在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。

4.2.8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源，无需设置电磁辐射环境保护措施。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001(1#生产车间挤出、喷码废气排放口)/挤出、喷码	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二级活性炭吸附+15m 排气筒	非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表1 排放限值要求，非甲烷总烃无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2 的限值规定。
		DA002(2#生产车间 A 区挤出、喷码废气排放口)/挤出、喷码	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二级活性炭吸附+15m 排气筒	
		DA003(2#生产车间 B 区挤出、喷码废气排放口)/挤出、喷码	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二级活性炭吸附+15m 排气筒	
		DA004(危废暂存间废气排放口)/危废暂存	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二级活性炭吸附+15m 排气筒	
		车间	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	车间加强通风	
		厂区内	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	/	
地表水环境		DW001/生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	生活污水经化粪池预处理后接管至扬州市六圩污水处理厂	达扬州市六圩污水处理厂接管标准
声环境		生产设备	噪声	选用低噪声设备、安装减震垫、厂房隔声、距离衰减等	《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		一般工业固废：堆放于新建固废堆放场所（50m ² ），收集后外售； 危险废物：暂存于新建危废暂存间（60m ² ），委托有资质单位妥善处置。			
土壤及地下水污染防治措施		重点防渗区：危废暂存库、原料贮存区、拉丝设备区等实行重点防渗，地面采用高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗；防渗系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s； 一般防渗区：一般固废暂存间、生产车间其他区域实行一般防渗，要求水泥硬化地面，铺设防腐防渗环氧树脂漆。有效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s； 简单防渗区：办公区实行简单防渗，采取水泥硬化地面。			
生态保护措施		/			

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
环境风险防范措施				<p>①建设危险物质贮存设施，及时清运，分区堆放，做好标识标志，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。</p> <p>②生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品。</p> <p>③要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等方面的培训和教育。</p> <p>④按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。</p> <p>⑤企业编制突发环境事件应急预案，配备应急物资，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。</p> <p>⑥做好总图布置和建筑物安全防范措施。</p> <p>⑦准备各项应急救援物资。</p>	
其他环境管理要求				<p>1、环境管理</p> <p>①严格执行“三同时”制度 在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>②建立环境报告制度 应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。</p> <p>③健全污染治理设施管理制度 建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。</p> <p>④建立环境目标管理责任制和奖惩条例 建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。</p> <p>⑤信息公开 根据《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》要求，建设单位应当主动向社会公开建设项目环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况、突发环境事件应急预案及应对情况等环境信息。</p> <p>2、排污口规范化设置 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号文）的要求设置与管理排污口：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。</p> <p>本项目排污口设置情况如下：</p> <p>（1）废水排放口：本项目设置1个废水排口。</p> <p>（2）废气排放口：本项目设有4根排气筒。</p> <p>（3）固废：本项目设有专用的危废仓库用于贮存固体废物，并在醒目处设置标志牌。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</p>	

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
	<p>形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2-1995 执行。</p> <p>（4）噪声：对固定噪声污染源（即其产生的噪声超过国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>4、排污许可 建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，申请排污许可证，按照排污许可证要求进行排污。</p> <p>5、自行监测 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关要求，建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。</p>			

六、结论

本项目符合国家产业政策，符合相关规划、用地性质，选址合理可行；项目拟采取的各项污染防治措施技术可行，可确保项目的各类污染物均做到稳定达标排放，不会降低区域功能类别。因此如能严格落实建设单位既定的污染控制措施和本报告中提出的各项环境保护对策建议，本报告认为，从环保角度本项目建设是可行的。

本评价报告是根据建设单位提供的经营范围、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行编制的。如果经营范围、规模、工艺流程等发生重大变化，应由建设单位按环保法规的要求重新编制环境影响评价报告。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目		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
	污染物名称								
废气	有组织	非甲烷总烃	***	***	***	***	***	***	***
	无组织	非甲烷总烃	***	***	***	***	***	***	***
废水	生活污水量		***	***	***	***	***	***	***
	COD		***	***	***	***	***	***	***
	SS		***	***	***	***	***	***	***
	氨氮		***	***	***	***	***	***	***
	TN		***	***	***	***	***	***	***
	TP		***	***	***	***	***	***	***
一般工业 固体废物	废铝丝		***	***	***	***	***	***	***
	废边角料		***	***	***	***	***	***	***
	不合格品		***	***	***	***	***	***	***
危险废物	废拉丝油		***	***	***	***	***	***	***
	废拉丝油桶		***	***	***	***	***	***	***
	废油墨瓶		***	***	***	***	***	***	***
	废活性炭		***	***	***	***	***	***	***
	废润滑油		***	***	***	***	***	***	***
	废润滑油桶		***	***	***	***	***	***	***
	含油抹布		***	***	***	***	***	***	***

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a