

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 朴席区域综合能源站项目

建设单位（盖章）： 国网扬州综合能源服务有限公司

编制日期： 2024年1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.....	25
四、主要环境影响和保护措施.....	30
五、环境保护措施监督检查清单.....	62
六、结论.....	63
建设项目污染物排放量汇总表.....	64

附件：

- 1、委托书
- 2、登记信息单及备案证
- 3、营业执照
- 4、法人身份证复印件
- 5、朴席智能制造产业园规划环评审查意见
- 6、环保诚信守法承诺书
- 7、危废处置承诺书
- 8、工程师现场勘察照片
- 9、公示截图

附图：

- 附图 1、项目地理位置图
- 附图 2、项目在棒杰公司厂区位置图
- 附图 3、项目平面布置图
- 附图 4、环境保护目标分布图
- 附图 5、项目在生态管控区域中位置图
- 附图 6、项目在扬州市 S9-2 单元(朴席工业片区)控制性详细规划中位置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	朴席区域综合能源站项目		
项目代码	2312-321071-89-01-163368		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	江苏省扬州经济技术开发区横二路以南，画舫路以东地块内		
地理坐标	（ <u>119度 18分 47.199秒</u> ， <u>32度 16分 42.879秒</u> ）		
国民经济行业类别	D4690 其他水的处理、利用与分配	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 96 其他水的处理、利用与分配 469
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	扬州经济开发区管委会	项目审批（核准/备案）文号	扬开管审备（2023）320号
总投资（万元）	10387	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.096	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 ）	26000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《朴席智能制造产业园建设规划》； 审批机关：/ 审批部门：/		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>环境影响评价文件名称：《朴席智能制造产业园先行区规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：扬州经济技术开发区管理委员会；</p> <p>审查意见名称及文号：《关于朴席智能制造产业园先行区规划环境影响报告书的审查意见》的审查意见（扬开审函〔2022〕2号）</p>						
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《朴席智能制造产业园建设规划》及《朴席智能制造产业园先行区规划环境影响报告书》，朴席智能制造产业园先行区四至范围为东至经十路（规划）、南至沿江高等级公路、西至画舫路-经十一路（规划）一线、北至横四路（规划）-纬八路（规划）一线。总规划用地面积约 3.8 平方公里。工业用地总计 244.36 公顷，其中高端智能制造区 106.74 公顷，中小企业技术培育区 96.88 公顷，绿色节能装备区 40.74 公顷。</p> <p>土地利用规划：</p> <p>对照土地利用规划图，本项目位于朴席智能制造产业园先行区，所在地为工业用地，符合朴席智能制造产业园先行区土地利用规划。</p> <p>产业定位：</p> <p>朴席智能制造产业园先行区以“创新协同+产业集群”为主线，以人工智能、智能控制设备、高端装备为主导产业，以绿色建材和资源再生利用与文化产业等作为适度发展产业。本项目主要生产冷（热）水，为 D4690 其他水的处理、利用与分配，与园区产业定位不冲突。</p> <p>综上所述，本项目建设符合朴席智能制造产业园先行区土地利用规划及产业定位要求。</p> <p>与《朴席智能制造产业园先行区规划环境影响报告书》（扬开审函〔2022〕2号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与扬开审函〔2022〕2号文相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="336 1697 1394 1971"> <thead> <tr> <th data-bbox="336 1697 932 1742">审查意见内容</th> <th data-bbox="932 1697 1267 1742">建设情况</th> <th data-bbox="1267 1697 1394 1742">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="336 1742 932 1971"> <p>（一）不断深化生态工业园区建设。对照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）进一步完善环境保护目标与指标，从严控制建设规模和开发强度，各类开发建设活动应遵循规划确定的用地指标，不得违规侵占河道。</p> </td> <td data-bbox="932 1742 1267 1971"> <p>本项目位于朴席智能制造产业园先行区，属于其他水的处理、利用与分配，与园区产业定位不冲突。本项目不占用河道。</p> </td> <td data-bbox="1267 1742 1394 1971"> <p>相符</p> </td> </tr> </tbody> </table>	审查意见内容	建设情况	相符性	<p>（一）不断深化生态工业园区建设。对照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）进一步完善环境保护目标与指标，从严控制建设规模和开发强度，各类开发建设活动应遵循规划确定的用地指标，不得违规侵占河道。</p>	<p>本项目位于朴席智能制造产业园先行区，属于其他水的处理、利用与分配，与园区产业定位不冲突。本项目不占用河道。</p>	<p>相符</p>
审查意见内容	建设情况	相符性					
<p>（一）不断深化生态工业园区建设。对照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）进一步完善环境保护目标与指标，从严控制建设规模和开发强度，各类开发建设活动应遵循规划确定的用地指标，不得违规侵占河道。</p>	<p>本项目位于朴席智能制造产业园先行区，属于其他水的处理、利用与分配，与园区产业定位不冲突。本项目不占用河道。</p>	<p>相符</p>					

	<p>(二) 切实做好园区的生态保护和建设。按照“优先保障生态空间, 合理安排生活空间, 集约利用生产空间”的原则, 优化调整空间布局, 为避免入园企业对南侧居民的影响, 沿朴席智能制造产业园先行区南侧边界应设置100m的绿化隔离带。</p>	<p>本项目运营过程中会产生一定的废水、噪声、固废污染物, 采取相应的污染防治措施后, 各类污染物均能达标排放, 降低对周边居民的影响。</p>	<p>相符</p>
	<p>(三) 各类入园项目应符合园区产业定位, 执行国家产业政策。朴席智能制造产业园先行区以“创新协同+产业集群”为主线, 以人工智能、智能控制设备、高端装备为主导产业, 以绿色建材和资源再生利用与文化产业等作为适度发展产业。</p>	<p>本项目为其他水的处理、利用与分配, 与园区产业定位不冲突。</p>	<p>相符</p>
	<p>(四) 贯彻循环经济理念, 按照“减量化、再利用、资源化”的要求, 提高资源能源利用率, 减少废弃物。鼓励不同企业间形成延伸产业链, 实现产品梯度开发与资源高效利用。新建项目的清洁生产水平应达到国内先进, 按《清洁生产促进法》的规定实施强制性清洁生产审核, 审核结果应向社会公开。</p>	<p>本项目按照“减量化、再利用、资源化”的要求减少废弃物。项目采用国内外先进的生产工艺和设备, 清洁生产水平能达到国内先进。</p>	<p>相符</p>
	<p>(五) 进一步完善环保基础设施。加快园区内污水管网敷设进度, 提高生活污水、企业接管率。入区企业工艺需要使用工业炉窑的均使用天然气等清洁燃料, 规划热力管网沿河沿路布置。积极推进园区企业废水综合利用和节水工作, 大力发展和推广工业用水重复利用技术。工业企业应按照危险废物规范化管理的要求做好危险废物收集、贮存、处置工作, 规划建设园区危险废物集中处置设施。</p>	<p>本项目废水接入区域污水管网, 经污水处理厂处理达标后排放。本项目按照规范设置危废暂存间, 对项目产生的危险废物收集暂存。</p>	<p>相符</p>
	<p>(六) 落实建设项目排污总量控制。在满足区域污染减排要求的前提下, 入园新建工业项目及现有工业企业改、扩建项目新增排污权均实行有偿使用, 现有工业企业的初始排污权在按规定核定后, 实行有偿使用。</p>	<p>本项目严格落实污染物排放总量控制制度, 污染物排放总量在扬州经济技术开发区范围内平衡。</p>	<p>相符</p>
	<p>(八) 切实做好环境风险防范。园区管理部门和入园企业应制定并落实事故防范对策和应急预案, 提高风险管控能力, 做好应急物资装备储备, 定期开展救援演练, 防止和减轻事故危害。</p>	<p>本项目建成后按照要求制定并落实事故防范对策, 备好应急物资, 定期开展应急演练。</p>	<p>相符</p>

故本项目与《朴席智能制造产业园先行区规划环境影响报告书》（扬开审函〔2022〕2号）中相关内容相符。

1. “三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目不在生态空间管控区域范围内，本项目所在区域周边生态空间管控区域情况见下表。

表 1-2 项目周边生态空间管控区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)			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	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域范围	
长江朴席重要湿地	湿地生态系统保护	—	位于朴席镇双桥村、杨涵村，东至军桥港，南至与镇江交界处，西至土桥引河，北至长江主江堤。包含长江瓜洲饮用水水源保护区上游二级保护区、准保护区面积	5.43	—	5.43	东南 3.3km

其他符合性分析

由上表可知，距离本项目最近的生态空间管控区域为长江朴席重要湿地，距离本项目 3.3 公里。本项目不在生态空间管控区域范围内，与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）相符。

(2) 环境质量底线

根据《2022 年扬州市年度环境质量公报》，项目所在区域环境空气质量判定为非达标区，超标因子为 O₃；2022 年，京杭运河扬州段水质为 II 类；2022 年，扬州市区昼间区域环境噪声平均等效声级为 54.4 分贝，为二级（较好）。

本项目废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破

项目所在地的环境质量底线。

(3) 资源利用上线

能源：本项目采取的工艺技术成熟、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，未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备，具有较好的节能效果。

土地资源：拟建项目用地性质为工业用地。

水资源：项目运营过程中用水由当地自来水厂统一供应。

本项目不突破地区能源、水、土地等资源消耗的上限。

(4) 生态环境准入清单

1) 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性

表 1-3 本项目与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

序号	(二) 制造业中禁止措施	本项目情况
1	禁止生产和经营国家明令禁止生产的农药、未取得登记的农药	不属于
2	禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品	不属于
3	在规定的期限和区域内，禁止生产、销售和使用粘土砖	不属于
4	禁止生产、销售和使用有毒、有害物质超过国家标准的建筑和装修材料	不属于
5	禁止制造、销售仿真枪	不属于
6	禁止违规制造、销售和进口非法定计量单位的计量器具	不属于
7	重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能	不属于
8	除主管部门另有规定的以外，血液制品、麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、药品类易制毒化学品不得委托生产	不属于
9	在指定区域内，禁止生产、销售烟花爆竹、民用爆炸物（各地区）	不属于

2) 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符性

表 1-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》

序号	长江经济带发展负面清单	对照结果
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于

2	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。禁止在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。	不属于
3	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、畜禽养殖、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。	不属于
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。	不属于
5	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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不属于
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊建设、改设或扩大排污口。	不属于
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不属于
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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。	不属于
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不属于
10	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。	不属于
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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高排放项目。	不属于
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不属于
3)与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则管控条款(试行, 2022 版)(苏长江办发〔2022〕55 号)相符性		
表 1-5 长江经济带发展负面清单(苏长江办发(2022)55 号)		
序	长江经济带发展负面清单	对照

号		结果
一、河段利用和岸线开发		
1	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，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于
2	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。	不属于
3	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》《江苏省水污染防治条例》，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、畜禽养殖、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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、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。	不属于
4	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围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	不属于
5	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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊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。	不属于
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不属

		于
二、区域活动		
7	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。	不属于
8	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。	不属于
9	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。	不属于
10	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。	不属于
11	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	不属于
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化化工、焦化建材、有色、制浆造纸等高污染项目。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。	不属于
13	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	不属于
14	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。	不属于
三、产业发展		
15	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、纯碱等行业新增产能项目。	不属于
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目,禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不属于
17	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。	不属于
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》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明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	不属于
19	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高排放项目。	不属于

20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不属于
<p>4)与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(扬环〔2021〕2号)相符性</p> <p>根据关于印发《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知(扬环〔2021〕2号),本项目位于扬州经济技术开发区,属于重点管控单元,重点管控单元主要推进产业布局优化、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>表 1-6 扬州市重点管控单元准入清单</p>		
<p>管控类别</p>	<p>管控要求</p>	<p>相符性</p>
<p>扬州经济技术开发区</p>		
<p>空间布局约束</p>	<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: 限制发展太阳能级多晶硅还原电耗小于 80 千瓦时/千克, 多晶硅产品不满足《硅多晶》(GB/T12963) 2 级品以上要求的多晶硅加工, 硅基、CIGS、CdTe 及其他薄膜电池组件的光电转换效率分别低于 12%、13%、13%、12%硅棒/硅锭加工, 多晶硅电池和单晶硅电池的光电转换效率分别低于 18.5%和 20%、多晶硅电池组件和单晶硅电池组件光电转换效率分别低于 16.5%和 17%的晶硅电池生产。禁止发展综合电耗大于 200 千瓦时/千克的太阳能级多晶硅生产线; 禁止引进硅锭年产能低于 1000 吨、硅棒年产能低于 1000 吨、硅片年产能低于 5000 万片的硅棒\硅锭加工, 晶硅电池年产能低于 200MWp、晶硅电池组件年产能低于 200MWp 的晶硅电池生产。</p> <p>(3) 汽车及零部件: 限制发展排放标准国三及以下的机动车用发动机、单缸柴油机制造项目, 4 档及以下机械式车用自动变速箱(AT)、低速汽车(三轮汽车、低速货车)的整车、零部件加工。禁止发展含电镀工艺的整车、零部件加工。</p> <p>(4) 高端装备: 限制发展含喷涂加工等生产过程中大量使用有机溶剂的生产线, 轧钢项目的海洋钻井平台制造、节能电动机设备制造、钢管制造。禁止发展含电镀工艺, 含表面处理涉及磷化工序。</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)</p>	<p>本项目属于水的生产和供应业, 不属于上述禁止发展的产业。</p>

	<p>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：禁止引进单条年生产能力 3.4 万吨以下的非木浆生产线，年生产能力 5.1 万吨以下的化学木浆生产线，单条年生产能力 1 万吨及以下以废纸为原料的制浆生产线，幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线，幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线，石灰法地池制浆设备，年产 3.4 万吨以下草浆生产装置，年产 1.7 万吨以下化学制浆生产线，槽式洗浆机（2017 年 12 月前淘汰），地池浆制浆工艺（宣纸除外）（2017 年 12 月前淘汰），侧压浓缩机（2017 年 12 月前淘汰）。</p> <p>（7）纺织印染：禁止引进未经改造的 74 型染整设备，蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽，使用年限超过 15 年的国产和使用年限超过 20 年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机，使用年限超过 15 年的浴比大于 1:10 的棉及化纤间歇式染色设备，落后型号的印花机、热熔染色机、热风布铗拉幅机、定形机，使用直流电机驱动的印染生产线，印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备、铸铁墙板无底蒸化机、汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱，使用禁用的直接染料、冰染色基（C.I.冰染色基 11、48、112、113）进行染色的产品。</p> <p>（8）制革加工：禁止引进年加工蓝湿皮能力 3 万标张牛皮以下的制革生产线，年加工生皮能力 5 万标张牛皮以下的制革生产线，年加工皮革 3 万张（折牛皮标张）以下的制革生产装置/生产线，撒盐保藏鲜皮的原皮保藏工艺、甲醛、富马酸二甲酯、五氯苯酚、铬、芳香胺、6 种邻苯二甲酸酯、有机锡化物（DBT 和 TBT）、铅、镉、镍等超皮革产品安全质量限制的产品，生产中使用砷、汞、林单、五氯苯酚的皮革产品。</p> <p>（9）家庭护理用品：禁止引进常规聚酯（PET）间歇法聚合生产工艺及设备。</p> <p>（10）食品加工：禁止引进生产能力 150 瓶/分钟以下（瓶容在 250 毫升及以下）的碳酸饮料生产线。</p> <p>（11）家电制造：禁止引进以氯氟烃（CFCs）为制冷剂和发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线。</p> <p>（12）禁止发展煤化工产业、石油化工产业、钢铁产业、化工合成产业、电解铝产业、水泥产业。</p>	
<p>污染物排放管 控</p>	<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，</p>	<p>本项目采取有效措施减少废水污染物排放总量，严格执行污染物总量控制制度。</p>

	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。	
环境 风险 防控	(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。 (2) 园区内工业区与居住区之间设置 100 米的安全防护距离。	本项目将建立环境风险防控体系。
资源 开发 效率 要求	(1) 用水总量上限 36.39 亿立方米。 (2) 土地资源总量上限 108.24 平方公里。 (3) 长江岸线开发利用，生产岸线利用上限 8.99 公里。	本项目不突破用水总量和土地资源总量上限。
<p>本项目不在《市场准入负面清单（2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）、《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则管控条款（试行，2022 版）（苏长江办发〔2022〕55 号）、《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（扬环〔2021〕2 号）准入负面清单等上述负面清单范围内，故符合“环境准入负面清单”要求。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。</p> <p>2、与产业政策相符性</p> <p>①根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），本项目属于 D4690 其他水的处理、利用与分配，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和禁止类，应属于允许类，符合国家和地方产业政策。</p> <p>②本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》、《环境保护综合名录》（2021 版）中的建设项目。</p> <p>③本项目亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。</p> <p>综上，本项目符合国家和地方产业政策。</p>		

二、建设项目工程分析

1、项目由来

国网扬州综合能源服务有限公司成立于 2020 年 7 月 27 日，主要从事节能管理服务、制冷、空调设备销售、热力生产和供应、电力行业高效节能技术研发、新兴能源技术研发等相关业务。2023 年国网扬州综合能源服务有限公司利用扬州朴席工业园区开发有限公司位于扬州市经济技术开发区横二路以南，画舫路以东地块的土地约 39 亩，投资 10387 万元，新建“朴席区域综合能源站项目”。该项目拟购置冷水机组、冷却塔、软水制备装置、冷冻水循环泵、冷却水循环泵、储能罐、空压机、变配电等设备，利用冷水机组进行制冷供应冷用户，并自制压缩空气供用户使用。目前已确定的冷用户和压缩空气用户为扬州棒杰新能源科技有限公司，另有天合光能（扬州）光电有限公司和蓝思新能源公司为潜在供能对象，尚处于商业洽谈阶段。

建设内容

项目建设内容为：制冷站总装机冷负荷约 12000RT；压缩空气站配置总量 680m³/min，压力 0.85Mpa；变配电站 110KV 总降变，110KV 线路进线 2 回，主变出线 2 回，分段开关 1 回，母线设备 2 回。三相双圈有载调压电力变压器 2 台，容量 2*40MVA。10KV 出线 40 回，电容器无功补偿装置 4 组，每组容量为 3Mvar。该项目已取得扬州经济开发区管委会的备案（扬开管审备〔2023〕320 号，详见附件 2）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。另根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目通过制冷站生产供应冷水，属于“四十三、水的生产和供应业-96 其他水的处理、利用与分配 469”，应编制环境影响报告表，故本项目环评文件确定为环境影响报告表。为此，建设单位国网扬州综合能源服务有限公司委托扬州天时利环保科技有限公司承担该项目的环评报告表的编制工作。环评单位在现场踏勘和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其它相关文件，并在建设单位的配合和协助下，编制了本项目的环评报告表。

本报告中不涉及 110kV 总降变及 110KV 线路进线 2 回，主变出线 2 回，分

段开关 1 回，母线设备 2 回等产生的电磁辐射环境影响评价内容，电磁辐射影响需另行委托评价。

2、项目建设内容

项目名称：朴席区域综合能源站项目；

建设单位：国网扬州综合能源服务有限公司；

项目地址：扬州市经济技术开发区横二路以南，画舫路以东地块内；

建设性质：新建；

总投资及环保投资：项目总投资 10387 万元，其中环保投资 10 万元；

占地面积：39 亩（26000m²）；

职工人数：员工 3 人；

生产制度：实行三班制，每班 8 小时，年生产 300 天。年工作小时数：7200h。

建设内容：拟建设厂房 8621.44m²，并在这些厂房中新建制冷站、空压站及变配电站。

本项目产品方案见表 2-1。

表 2-1 产品方案

序号	项目名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计能力	年运行时数
1	制冷站	冷负荷(冷水供应)	12000RT	7200h
2	空压站	压缩空气	680m ³ /min	7200h

注：本项目能源站包括制冷站、空压站以及变配电站的建设。根据《2017 年国民经济行业分类注释》，空压站的建设属于 4840 工矿工程建筑-电、水、气生产建筑设施（部分）-其他电、水、气生产建筑设施；变配电站的建设属于 4851 架线及设备工程建筑-电力输送设施-变电站设施，对照《建设项目分类管理目录 2021 版》，本项目能源站的空压站和变配电站建设无需开展环境影响评价（110kV 总降变及 110KV 线路进线 2 回，主变出线 2 回，分段开关 1 回，母线设备 2 回等产生的电磁辐射环境影响需另行委托评价）。本项目在冷负荷（冷水供应）和压缩空气生产的过程中，主要的污染物为制冷过程中产生的废水、噪声和固废，故本报告下文仅列出空压站和变配电站的设备，同时对空压站的设备噪声进行简单评价，而着重评价制冷站的产污环节。

本项目厂房及附属配套设施主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-2 主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数值	备注
1	用地面积	m ²	26000	用地红线内 39 亩
2	总建筑面积	m ²	9887.44	计容建筑面积+不计容建筑面积
3	计容建筑面积	m ²	8621.44	
其中	制冷站房	m ²	2031.76	共 1 层, 占地面积: 2031.76
	空压站房	m ²	776.47	共 1 层, 占地面积: 776.47
	控制室	m ²	197.92	共 1 层, 占地面积: 197.92
	变配电房	m ²	462.82	共 2 层, 1 楼作为变配电房, 2 楼 462.82m ² 作为设备间, 占地面积: 462.82
	设备间	m ²	1774.48	共 2 层, 均作为设备间, 占地面积: 655.83, 再加上变配电房 2 楼, 共 1774.48
	其他 (过道)	m ²	378.90	共 1 层, 占地面积: 378.90
4	不计容建筑面积	m ²	1266	
其中	储能罐	m ²	1266	占地面积: 1266

3、主体工程及公辅工程

主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程见表 2-3。

表 2-3 本项目工程设置一览表

类别	名称	建设规模	备注
主体工程	制冷站房、空压站房、控制室、变配电房、设备间等	新增建筑物面积 8621.44m ² , 购置冷水机组、冷却塔、软水制备装置、冷冻水循环泵、冷却水循环泵、储能罐、空压机、干燥机等设备。冷水机组、软水制备装置、冷冻水循环泵、冷却水循环泵、空压机、干燥机等设备布置于室内。储能罐位于室外北侧空地, 冷却塔布置于屋顶。	新建
辅助工程	职工休息区	依托棒杰公司倒班宿舍	
储运工程	仓库	依托棒杰公司仓库	
公用工程	给水	825269.2m ³ /a	市政自来水管网
	排水	24329.2m ³ /a	接管园区污水管网
	供电	24500 万千瓦时/年	市政电网
环保工程	废水	生活污水、软化装置废水、冷却塔排水	雨污分流, 生活污水经化粪池预处理后与软化装置废水、冷却塔排水一并排入区域污水管网, 近期排入扬州市六圩污水处理厂处理, 远期待朴席镇工业污水处理厂建成后接管至朴席镇工业污水处理厂处理
	噪声	噪声防治	选用低噪声设备、减振底座、厂房隔声
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶若干
	固体废物	一般固废暂存间 10m ² , 位于制冷站房北侧; 危险废物暂存间 15m ² , 位于空压站房北侧	新建

4、原辅材料

建设项目主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料表

序号	原辅材料名称	成分/规格	年耗量 (t/a)	厂区最大储存量 (t)	备注
1	新鲜水	/	825269.2	/	
2	氯化钠	25kg/袋	136	5	用于钠离子交换树脂
3	无磷阻垢缓蚀剂	25kg/桶	81.3	5	用于循环冷却水的阻垢、缓蚀
4	机油	25kg/桶	0.5	0.5	矿物质油

5、主要原辅材料理化性质

表 2-5 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
氯化钠	白色无臭结晶粉末。熔点 801℃，沸点 1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g(室温)。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸，易潮解。易溶于水，溶于甘油，几乎不溶于乙醚。	不可燃	/
无磷阻垢缓蚀剂	主要成份为聚环氧琥珀酸、聚天冬氨酸、羧酸共聚物、磺酸盐共聚物、唑类及助剂等，无色、淡黄色或棕色透明液体，与水混溶前后均无沉淀。密度（20℃）≥1.05；pH 值（1%水溶液）≤4.5。本药剂具有热稳定性好、耐水解、有优异的阻垢、缓蚀性能，在循环水系统高浓缩倍数控制下，特别适合于高钙、高硬、高碱、高 PH 的苛刻型水质的水处理。	不可燃	/
机油	用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油由原油提炼而成，化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。添加剂常有：粘度指数改进剂、倾点下降剂、抗氧化剂、抗氧抗腐剂等。	可燃	低毒

6、主要生产设备

本项目主要设备见表 2-6。

表 2-6 建设项目主要生产设备

序号	设备名称	型号规格	数量(套/台)	备注
制冷站设备				

1	低温高压变频离心式冷水机组	制冷量 800RT/2813kW, 额定功率 540.1kW, 380V/50HZ, 冷冻水温度 6/13°C, 冷却水温度 32/38°C	1	国标一级能效
2	低温高压变频离心式冷水机组	制冷量 2000RT/7032kW, 额定功率 1240kW, 10kV/50HZ, 冷冻水温度 6/13°C, 冷却水温度 32/38°C	1	国标一级能效
3	中温高压定频离心式冷水机组	中温工况: 制冷量 2400RT/8438kW, 额定功率 1308kW, 10kV/50HZ 冷冻水温度 12/19°C, 冷却水温度 32/38°C, 低温工况: 制冷量 6631kW, 额定功率 1172kW, 10kV/50HZ。冷冻水温度 6/13°C, 冷却水温度 32/38°C	1	双工况, 国标一级能效
4	中温高压变频离心式冷水机组	空调工况: 制冷量 2400RT/8438kW, 额定功率 1344kW, 10kV/50HZ, 冷冻水温度 12/19°C, 冷却水温度 32/38°C; 热回收工况: 制冷量 2330RT, 热回收量 9539kW, 额定功率 1392kW, 10kV/50HZ。冷冻水温度 12/19, 热回收温度 33/40	1	带热回收, 国标一级能效
5	中温高压定频离心式冷水机组	空调工况: 制冷量 2400RT/8438kW, 额定功率 1276kW, 10kV/50HZ, 冷冻水温度 12/19°C, 压降 57.4kpa; 冷却水温度 32/38°C 热回收工况: 制冷量 2330RT, 热回收量 9514kW, 额定功率 1320kW, 10kV/50HZ。冷冻水温度 12/19°C, 热回收温度 33/40	1	带热回收, 国标一级能效
6	横流超低噪声式冷却塔	进出水温差 32°C/38°C, 单台流量 900m ³ /h, 单台功率 45kw, 湿球 28.1°C	12	
7	低温变频冷冻水循环泵	流量 500t/h, 扬程 50m, 功率 110kw, 效率>83%	1	双吸泵
8	低温变频冷却水循环泵	流量 600t/h, 扬程 25m, 功率 70kw, 效率>83%	1	双吸泵
9	低温变频冷冻水循环泵	流量 1100t/h, 扬程 50m, 功率 250kw, 效率>83	1	双吸泵
10	低温变频冷却水循环泵	流量 1500t/h, 扬程 25m, 功率 160kw, 效率>83%	1	双吸泵
11	中温变频冷冻水循环泵	流量 1200t/h, 扬程 50m, 功率 250kw, 效率>83%	3	
12	中温变频冷却水循环泵	流量 1500t/h, 扬程 25m, 功率 160kw, 效率>83%	3	
13	中温变频冷	流量 1200t/h, 扬程 65m, 功率 280kw,	4	

	冻水循环泵	效率>83%		
14	常压式定压补水装置	V=8m ³ , 定压点压力: 0.15MPa, 补水 泵 2 台, N=2.2KW, 补水泵流量: 15m ³ /h, 扬程: 20m	1	低温水系统
15	全自动加药装置	循环水量: 8139m ³ /h N=1.5KW/50HZ	1	低温水系统
16	常压式定压补水装置	V=8m ³ , 定压点压力: 0.15MPa, 补水 泵 2 台, N=2.2KW, 补水泵流量: 15m ³ /h, 扬程: 20m	1	中温水系统
17	全自动加药装置	循环水量: 8139m ³ /h N=1.5KW/50HZ	1	中温水系统
18	常压式定压补水装置	V=8m ³ , 定压点压力: 0.15MPa, 补水 泵 2 台, N=2.2KW, 补水泵流量: 15m ³ /h, 扬程: 20m	1	热回收水系统
19	全自动加药装置	循环水量: 8139m ³ /h N=1.5KW/50HZ	1	热回收水系统
20	冷却水砂滤器	Q=300m ³ /h, H=30m, N=45KW, 配隔 震垫, 2 台水泵, 一用一备	2	
21	储能罐	直径 16m, 高度 25m	6	在非高峰 时间储存 冷冻水
22	软水制备装置	流量: 120m ³ /h, 全自动软水器, 采 用阳离子交换工艺	2	一用一备
空压站设备				
1	无油离心式空压机	Q=140m ³ /min P=0.85MPa 冷却水≤35℃ 供水压力≥0.4Mpa 功率 800KW, 10kV/3ph/50Hz 排气温度 105-135℃	4	CDA-CA C02~05 配套电控 柜
2	变频无油螺杆式空压机	Q=60m ³ /min P=0.85MPa 冷却水≤35℃ 供水压力≥0.4Mpa 排气温度≤40℃ 功率 355KW, 0.4kV/3ph/50Hz	2	CDA-SAC 01、06 自带控制 柜
3	零气耗余热干燥机	Q=140m ³ /min P=0.85MPa 冷却水≤35℃ 供水压力≥0.4Mpa 入口温度 105-135℃ 露点温度≤-40℃ N=70KW, 0.4V/3ph/50Hz	4	CDA-AD R02~05 自带控制 柜
4	鼓风加热微气耗干燥机	Q=60m ³ /min P=0.85MPa 冷却水≤35℃ 供水压力≥0.4Mpa 露点温度≤-40℃ N=22KW, 380V/3ph/50Hz	2	CDA-AD R01、06 自带控制 柜及露点 仪
5	过滤器	Q=140m ³ /min P=0.85MPa	12	

		粒径<1.0μm, 99.9999%		
6	过滤器	Q=60m ³ /min P=0.85MPa 粒径<1.0μm, 99.9999%	6	
7	自洁式过滤器	Q=350m ³ /min 工作温度-25-42℃ 过滤精度≥2um, 虑后含尘量≤1mg/m ³ 过滤效率≥99.5%	4	CDA-CAF 01~04
8	流量计	巴类	1	
变配电站设备				
1	主变压器	SZ22-40000/110	1	
2	断路器	额定电流 2000A	1	
3	隔离开关	额定电流 2000A	1	
4	电压互感器	额定输出 10/10VA	1	
5	电流互感器	额定电压 126kV	1	
6	避雷器	额定电 102kV, 雷电冲击残压 266kV	1	
7	穿墙套管	额定电压 24kV, 额定电流 3150A	1	
8	中性点设备	额定电压 72.5kV, 额定电流 630A	1	
9	高压开关柜	额定电压 12kV	1	

注：根据《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第四批）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本项目生产设备均不属于其中的淘汰或落后设备。

7、项目给排水平衡

（1）全厂用水和排放情况

①员工生活用水及排水情况

本项目定员 3 人，根据《全国第二次污染源普查系数手册》中生活源产排污核算方法和系数手册，扬州市位于四区，其人均日生活用水量为 203L/人·d，本项目采用三班制，一个班组 1 人，每人每天工作 8 小时，因此本项目每人每天生活用水按 67.7L 计，年工作日 300 天，则全年生活用水量为 61m³/a。排污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量约为 49m³/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。生活污水经化粪池预处理后接管进入区域污水管网，近期进入扬州市六圩污水处理厂，远期接管至朴席镇工业污水处理厂。

②软水制备装置用水及排水情况

软水制备装置用水来自市政自来水，大部分制成软水作为冷却循环水使用，少部分用于树脂再生及反冲洗，产生废水排入市政污水管网。由于冷却循环水

需要利用冷却塔来散发热量，因此冷却水在冷却塔和冷水机组之间不断循环（5台冷却水循环泵的循环量共为 6600m³/h）。冷冻水在冷水机和冷用户之间不断循环（9台冷冻水循环泵的循环量共为 10000m³/h）用于交换热量，同时冷却塔的冷却水自身也在不断地循环过程中（12座冷却塔的循环量共 10800m³/h）。由于本项目冷却塔属于开放式横流冷却塔，即冷却水与空气直接接触，因此冷却水在循环的过程中会不可避免地损失一部分。

a.冷却塔损失

根据建设方提供的资料，本项目冷却塔的循环水量为 900m³/h，全站共 12台，每天 24h 运行，年运行 300 天，年循环水量为 77760000m³/a。冷却循环水补充量为冷却塔的各项损失量之和，根据《火力发电厂水工设计技术规范》（NDGJ5-88）中第 2.2.4 条，冷却塔的各项损失应包括蒸发损失、风吹损失以及排污损失。

根据 NDGJ5-88 中第 2.2.6 条，机械通风冷却塔风吹损失为循环水量的 0.2%~0.3%，本项目取平均值 0.25%，风吹损失量即为 194400m³/a。根据 NDGJ5-88 中第 2.2.5 条，蒸发量=K×进出冷却塔水温度差×循环水量，K 值与气温有关，当地年均气温约为 15℃，此时 K 值取 0.0013，冷却塔进水与出水的温降为 6℃，计算可得蒸发损失量为循环量的 0.78%，即 606528m³/a。

排污损失与循环冷却水的水质要求、处理方法、补充水的水质以及循环水的浓缩倍数有关。浓缩倍数 $N = \text{循环水含盐量} / \text{补充水含盐量} = \text{总水量损失} / (\text{风吹损失} + \text{排污损失})$ 。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中 3.11.14，浓缩倍数不宜小于 3，本项目浓缩倍数为 4。计算可得，排污损失为循环量的 0.01%，即 7776m³/a。

b.软水制备废水

由于水质过硬的水源在冷水机组内运行会产生水垢和杂质，如果不及时清理会堵塞管道，因此冷水机组宜采用较好的软水作为水源。本项目软水制备装置采用钠离子交换树脂法，软水制备系统的软水产生率、废水产生率与不同地区饮用水水源含盐量和自来水厂的水处理工艺有关，总体来说原水的含盐量越低，软水产生率越高，废水产生率越低。本项目类比相邻地区南京的同类型项

目，根据《江苏南京国家农业高新技术产业示范区1号区域配套综合能源附属设施建设项目环境影响报告表》，该项目同样采用钠离子交换法制备软水，具有可比性，软水制备废水产生量约为软水制备系统总用水量的2%。

(2) 全厂水平衡

项目投产后水平衡情况如下：

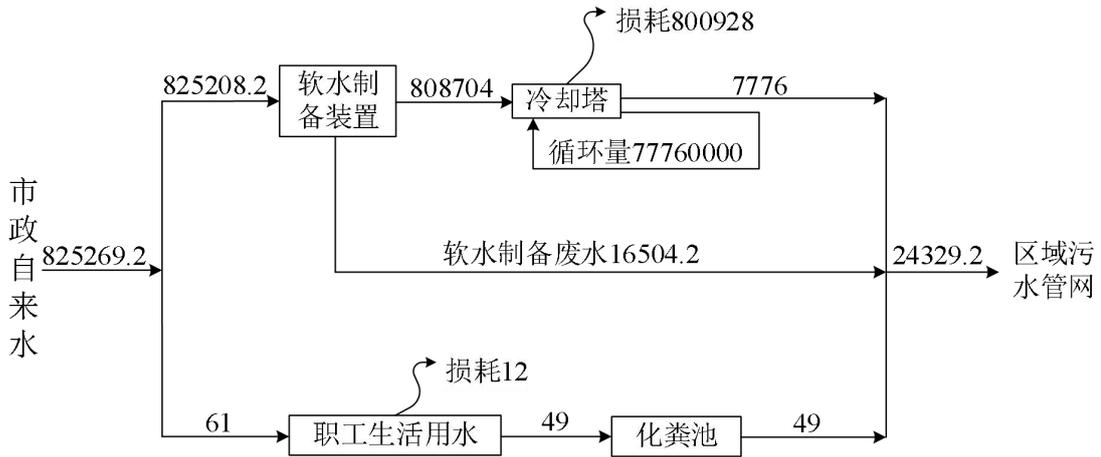


图2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

8、项目周边环境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技术开发区横二路以南，画舫路以东地块内，周边以工业企业及道路为主。本项目西侧为画舫路；北侧为横二路，横二路线北侧为五星港；南侧为棒杰公司倒班宿舍；东侧为棒杰公司库房。项目地理位置见附图1，周边环境保护目标见附图4。

(2) 厂区平面布置

企业利用扬州朴席工业园开发有限公司的土地约39亩建设制冷站、空压站及变配电站，主出入口位于站场西侧。拟建项目工艺流程布置合理顺畅，有利于生产、运输和管理，降低能耗；各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原水、冷却水的输送；站场与周围保护目标的距离是安全可靠的，站场布局布置合理。建设项目平面布置见附图3。

一、施工期

本项目施工期主要进行能源站的施工。

能源站采取机械为主、人工为辅的施工方式，主要施工工艺包括土石方工程、基础工程、结构工程和装修工程等。能源站的施工流程及产污环节见图 2-1。

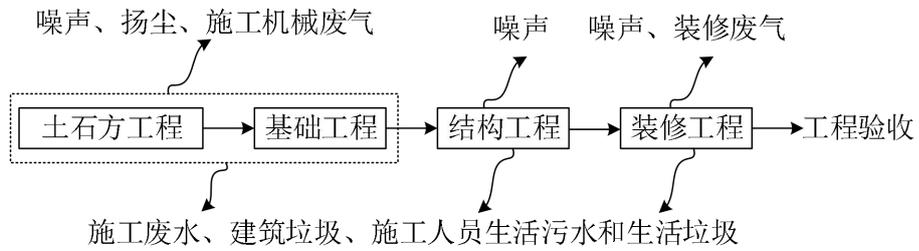


图 2-1 能源站施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期

2.1 工艺流程及产污环节

(1) 软水制备

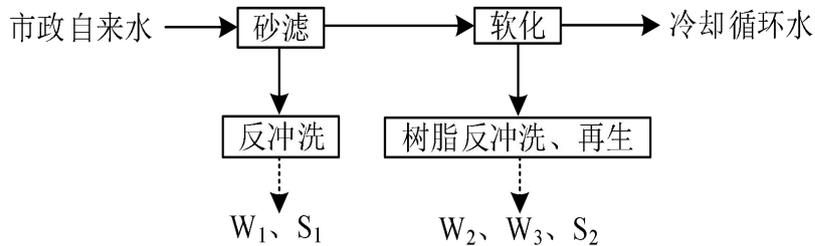


图 2-2 软水制备工艺流程及产排污环节

项目软水制备系统采用离子交换树脂法，自来水先进入砂滤器滤除较粗的杂质，再进入树脂软化罐，组成水中硬度的钙、镁离子与离子交换树脂进行交换，水中的钙、镁离子被钠离子交换，使水中不易形成碳酸盐垢及硫酸盐垢，从而获得软化水。为了去除砂滤器以及树脂罐中的细碎杂物，就需要对砂滤器和树脂罐进行反冲洗，即水流从底部进入，从顶部流出，这样就可以把顶部拦截的污染物给冲走。

随着交换过程的不断进行，树脂中钠离子全部被置出来后就失去了交换功能，此时必须使用 NaCl 溶液(配置的盐溶液)对树脂进行再生。就是把盐水注入罐体中，将树脂吸附的钙、镁离子置换下来，树脂重新吸附了钠离子，恢复了软化交换能力。以上过程会产生软水制备废水（包括砂滤反冲洗废水 W₁、树脂反冲洗废水 W₂ 和树脂再生废水 W₃）。砂滤器定期产生废石英砂 S₁，树脂罐定期产生废离子交换树脂（S₂）。

(2) 制冷

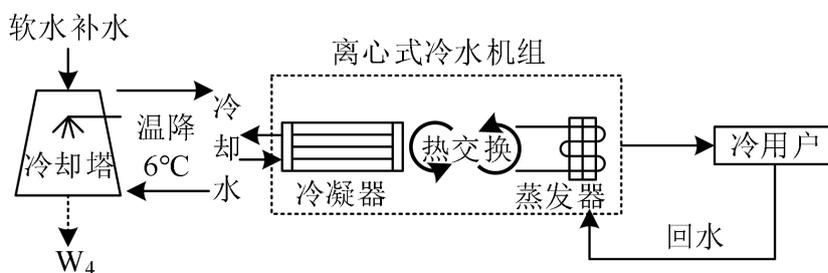


图 2-3 冷水机组制冷工艺流程及产排污环节

本项目采用常规的离心式冷水机组的工艺进行制冷。离心式冷水机组的制冷循环主要包括压缩机、冷凝器、节流装置以及蒸发器，本项目采用 R134a（四氟乙烷）作为制冷剂，制冷剂在上述四大部件内循环。离心式冷水机利用电作为动力源，制冷剂在蒸发器内蒸发吸收载冷剂的热量进行制冷，蒸发吸热后的制冷剂蒸汽被压缩机压缩成高温高压气体，经冷凝器冷凝后变成液体，经膨胀阀节流进入蒸发器再循环。在蒸发器两端接有冷冻水循环系统，制冷剂在此吸收热量将冷却水温度降低，从而制取冷冻水供扬州棒杰新能源科技有限公司使用。

从冷水机组制得的低温冷冻水（7℃）和中温冷冻水（12℃），由冷冻循环泵加压，送入冷冻水管道在扬州棒杰新能源科技有限公司需要降温的各个设备间进行“热交换”带走热量，使温度下降，再返回到冷水机组蒸发器。低温水主要为车间及辅房常规制冷需要，中温水主要为满足特定工艺生产环境的需要。低温水返回到蒸发器时的温度为 14℃，中温水返回到蒸发器时的温度为 19℃。冷水机组再进行热交换，使回水温度降低，释放的热量被制冷剂蒸发过程吸收。如此循环，不断往复。

除了制冷外，离心式冷水机组也需要冷却水来维持机器设备的温度。冷却水并不参与制冷系统，而是直接流过热源，将热量带走，从而防止设备过热。本项目冷水机组的冷却水温度为 32℃，吸收热量后达到 38℃，冷却循环水泵将升温的冷却水加压送到冷却塔，使之在冷却塔与大气进行热交换，然后将降温的冷却水送回到冷水机组，返回时冷却水温度又降至 32℃，如此不断循环。

本项目冷冻水和冷却水均为软水，冷冻水在冷水机组内部以及冷用户之间的封闭管道内循环往复，几乎没有损耗；冷却水在冷水机组和冷却塔之间以及冷却塔内部循环，在冷却塔内部循环的过程当中，由于冷却塔为开放式，即与空气直接接触，因此会发生损耗，本项目软水主要为补充冷却塔的损耗。

2.2 其他产污环节

员工生活办公会产生生活污水、生活垃圾；设备定期维护保养产生的废机油；机油包装使用结束后产生的废机油桶；阻垢剂使用结束后产生的废药剂桶；使用工业氯化钠时拆解下来的废包装袋；设备运行产生噪声。项目产污环节汇

总见下表。

表 2-7 本项目产污环节及污染因子一览表

污染类型	编号	产污环节	主要污染因子	处理措施	排放去向
废水	W ₁ ~W ₃	软水制备	软水制备废水(COD、SS)	/	近期接管扬州市六圩污水处理厂，远期接管至朴席镇工业污水处理厂
	W ₄	冷却塔	冷却塔排水(COD、SS、NH ₃ -N、TN)	/	
	W ₅	生活、办公	生活污水(COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP)	化粪池	
噪声	N	各种机械设备	设备运行噪声	隔声减震措施，风机安装隔声罩、消声器，设备维护，墙体隔声等	
固废	S ₁	废石英砂	一般工业固废	厂家更换时将旧的带走	
	S ₂	废离子交换树脂	一般工业固废	厂家更换时将旧的带走	
	S ₃	废机油	危险废物	委托有资质单位处置	
	S ₄	废机油桶	危险废物	委托有资质单位处置	
	S ₅	废包装袋	一般工业固废	外售物资回收单位	
	S ₆	废药剂桶	暂按危险废物	委托有资质单位处置	
	S ₇	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，拟在扬州市经济技术开发区横二路以南、画舫路以东地块内利用扬州朴席工业园开发有限公司土地约 39 亩，经现场实地调查，使用前该地块为庄台和农田，无历史及现有污染性工业企业，因此不存在原有污染情况和遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据《2022年扬州市年度环境质量公报》，2022年扬州市主要空气污染指标监测结果见下表。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果

污染物	指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	60	8	13.3	达标
NO ₂	年平均浓度	40	26	65	达标
PM ₁₀	年平均浓度	70	55	78.6	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	32	91.4	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	180	112.5	不达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	4000	900	22.5	达标

由上表可知，本项目所在区域为大气不达标区，超标因子为 O₃。

改善措施：根据《扬州市 2023 年大气污染防治工作计划》，为推动全市空气质量持续改善，提出大气污染防治重点任务。在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量将得到改善。

2、地表水环境

本项目废水近期接管至扬州市六圩污水处理厂集中处理，尾水排放至京杭大运河扬州段；远期待朴席镇工业污水处理厂建成后接管至朴席镇工业污水处理厂，尾水排放至大寨河。

根据《2022 年度扬州市生态环境质量报告书》，2022 年，扬州市 15 个国家断面水质达标率为 100%，优Ⅲ类比例为 86.7%、无劣Ⅴ类水体，符合考核标准；47 个省考断面水质达标率为 100%，优Ⅲ类比例为 95.7%、无劣Ⅴ类断面，符合考核标准。京杭大运河扬州段水质为Ⅱ类，大寨河水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准。

3、声环境

根据《2022 年扬州市年度环境质量公报》，2022 年，扬州市区昼间区域环境噪声平均等效声级为 54.4 分贝，为二级（较好）。

本项目位于扬州市经济技术开发区横二路以南，画舫路以东地块，经现场

区域
环境
质量
现状

	<p>核查，厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于扬州经济开发区内，用地类型为工业用地，用地范围内不含生态环境保护目标，因此，本项目可不考虑开展生态现状调查。</p>																																																		
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 项目周边大气环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标 (m)</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>曹桥村大刘组</td> <td>-70</td> <td>0</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>西</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>后曹</td> <td>-65</td> <td>-370</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>西南</td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>梁湾村大刘组</td> <td>-65</td> <td>360</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>西北</td> <td>370</td> </tr> <tr> <td>葛庄</td> <td>40</td> <td>380</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>东北</td> <td>405</td> </tr> <tr> <td>袁庄</td> <td>-65</td> <td>-460</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>西南</td> <td>480</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以站场中心为坐标原点。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源的目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目在扬州经济开发区内，占地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	曹桥村大刘组	-70	0	居民	人群	二类区	西	70	后曹	-65	-370	居民	人群	二类区	西南	365	梁湾村大刘组	-65	360	居民	人群	二类区	西北	370	葛庄	40	380	居民	人群	二类区	东北	405	袁庄	-65	-460	居民	人群	二类区	西南	480
名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																							
	X	Y																																																	
曹桥村大刘组	-70	0	居民	人群	二类区	西	70																																												
后曹	-65	-370	居民	人群	二类区	西南	365																																												
梁湾村大刘组	-65	360	居民	人群	二类区	西北	370																																												
葛庄	40	380	居民	人群	二类区	东北	405																																												
袁庄	-65	-460	居民	人群	二类区	西南	480																																												
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>施工期：本项目施工期大气污染物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中无组织排放监控浓度限值，大气污染物排放标准详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 施工期大气污染物排放标准（单位：mg/m³）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td style="text-align: center;">0.4</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	无组织排放监控浓度限值		依据	监控点	浓度	TSP	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）	SO ₂	0.4	NO ₂	0.12																																				
污染物名称	无组织排放监控浓度限值		依据																																																
	监控点	浓度																																																	
TSP	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）																																																
SO ₂		0.4																																																	
NO ₂		0.12																																																	

营运期：本项目营运期不产生废气。

2、废水：

施工期：本项目施工期无废水外排。

营运期：本项目生活污水经化粪池预处理后和软水制备废水、冷却塔排水一起接管至扬州市六圩污水处理厂集中处理，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，排入京杭大运河扬州段；远期待朴席镇工业污水处理厂建成后接管至朴席镇工业污水处理厂，尾水排放限值执行江苏省地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中A标准，具体标准值见表3-4及表3-5。

表 3-4 近期项目废水纳管排放标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物名称	接管标准 (mg/L)	排放标准 (mg/L)
1	pH	6-9	6-9
2	COD	500	50
3	SS	400	10
4	氨氮	45	5 (8)
5	总氮	70	15
6	总磷	8	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℃时的控制指标。

表 3-5 远期项目废水纳管排放标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物名称	接管标准 (mg/L)	排放标准 (mg/L)
1	pH	6-9	6-9
2	COD	150	30
3	SS	140	10
4	氨氮	30	1.5 (3)
5	总氮	40	10 (12)
6	总磷	2	0.3

注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

3、噪声：

施工期：项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准，具体标准值见表3-6。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准

类别	昼间[dB (A)]	夜间[dB (A)]
标准限值	70	55

营运期：根据《市政府办公室关于印发《扬州市区声环境功能区划分》的

通知》（扬府办发〔2018〕4号），本项目所在区域尚未划分声功能区。本项目位于扬州经济技术开发区中的朴席工业园，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），应执行3类区标准，因此能源站场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）规定的3类标准值，详见下表：

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物：

本项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭。

本项目建成后，污染物排放总量指标见下表 3-8。

表 3-8 污染物排放总量表单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
废水	废水量	24329.2	0	24329.2	24329.2
	COD	0.972	0.001	0.971	0.971
	SS	0.6368	0.0024	0.6344	0.243
	NH ₃ -N	0.0112	0	0.0112	0.0112
	TP	0.0002	0	0.0002	0.0002
	TN	0.0702	0	0.0702	0.0702
固废	一般工业固废	9.1	9.1	0	0
	生活垃圾	0.9	0.9	0	0
	危险废物	5.7	5.7	0	0

(1) 水污染物

本项目废水（接管量/外排环境量，t/a）：废水量 24329.2/24329.2、COD 0.971/0.971、SS 0.6344/0.243、NH₃-N 0.0112/0.0112、TP 0.0002/0.0002、TN

总量控制指标

0.0702/0.0702。该总量在扬州市六圩污水处理厂批复总量范围内平衡。

(2) 固废

本项目固体废弃物产生量均得到相应的处理处置,固体废弃物排放量为零。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工期 3 个月，在此期间会对周围环境产生影响。因此项目建设方应按照《绿色施工导则》组织施工方案，严格遵守有关法律、法规和规定，实行文明施工，创建“绿色工地”，尽量把对周围环境的负面影响减少到最低、最轻程度。</p> <p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>项目施工过程中产生的燃油废气和扬尘将会造成周围大气环境的污染，其中又以扬尘的影响较大。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的储运以及风力等因素，其中风力因素的影响最大。</p> <p>本项目建设单位应按照《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）以及《扬州市扬尘污染防治条例》（2022 年 11 月 25 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第三十三次会议批准）的相关规定执行。施工工地现场应建立相应的责任制度、作业记录台帐、费用列支计划和使用清单，并指定专人负责施工现场扬尘污染防治的管理工作。施工期应当按照下列要求实施：</p> <p>（1）工程建设项目应当使用预拌混凝土、预拌砂浆，禁止使用袋装水泥、现场搅拌混凝土和砂浆，施工现场不得使用拌和机，但依法向市散装水泥管理机构备案的特殊情形除外；</p> <p>（2）施工工地道路必须进行硬化处理；</p> <p>（3）施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路；</p> <p>（4）施工中使用水泥、石灰等易产生扬尘的建筑材料时，应采取密闭存储、设置围挡或围墙、采用防尘布盖等防尘措施；</p> <p>（5）进出工地的物料运输车辆应采用密闭车斗，并确保物料不遗撒外漏；</p> <p>（6）督促施工人员按作业规程装载物料；</p> <p>（7）限制使用无组织排放尘埃的中小型粉碎、切割等机械设备；</p> <p>（8）遇有扬尘的土方工程作业时应采取洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，气象预报风速达到 6 级以上时，未采取防尘措施的，不得组织施工；</p> <p>（9）施工时应在工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网（不得低于 2000</p>
--	--

目/100cm²)或防尘布;

(10) 在建筑物、构筑物上运送散装物料和清理建筑垃圾,应采用密闭方式,禁止高空抛洒;

(11) 建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的,应当在施工工地内设置临时堆放场,临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。

建设单位施工期应认真执行《江苏省大气污染防治条例》中的要求:

第五十二条:工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任,将扬尘污染防治费用列入工程造价。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案,并委托监理单位负责方案的监督实施。

施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定,建立相应的责任管理制度,制定扬尘污染防治方案,在施工工地设置密闭围挡,采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

2、施工期水污染防治措施

施工阶段产生的废水包括生产废水和生活污水。生产废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水、施工现场清洗、混凝土养护和管道水压试验等产生的废水,这部分废水含有一定量的油污和泥沙;生活污水中含有大量的细菌和病原体,如直接排放,会造成所在区域水环境的水体污染。

施工阶段可采取以下水污染防治对策:

①在施工阶段必须制定严格的施工制度,该制度必须对施工人员提出严格要求,并加以严格监督,要对工人宣传保护环境的重要性,要求他们自觉遵守制定的规章制度,做到人人自觉保护环境。

②施工阶段由于排污工程不健全,应加强管理,尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

③为了便于施工人员生活污水的收集管理,要求在施工阶段间建立临时污水收集装置及污水管网,尽量利用附近卫生设施,食堂污水设隔油沉淀池等设施。

④在实际施工中,应在地表径流流出场地处建立沉砂池,让生产废水在沉淀池内经充分沉淀后再排放,以减少地表径流中的泥沙含量;在工区内修建沉

淀池，并投放沉淀剂，沉淀后上清液复用，沉淀池内淤泥定期清理，运往渣场堆放。

⑤在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

⑥本项目施工期所有废水不得直接向建设用地附近的沟渠等水体排放。

3、施工期噪声与振动防治措施

为了减轻施工噪声与振动对附近敏感点的影响，建设方应采取有效措施控制施工期噪声。

施工期噪声污染控制对策：

(1) 基本要求：

a.施工现场周围采用符合规定强度的硬质材料（夹芯彩钢板、砌体）设置不低于 2.5 米的密闭围挡，确保基础牢固，表面平整和清洁。

b.将搅拌机、空气压缩机、木工机具等易产生噪声的作业设备，尽可能设置远离周围居民区一侧，并在设有隔音功能的临房、临棚内操作，从空间布置上减少噪声污染。

c.禁止使用国家明令禁止的环境噪声污染严重的设备。

(2) 施工运输车辆交通噪声控制措施：

施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。根据类比调查，重型车辆怠速行驶时噪声值约为 65~80dB，正常行驶时约为 65~90dB，施工期间不可避免对周边环境造成一定的影响。因此，建设方应同时加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，并设置禁鸣警示牌。

(3) 土方工程施工噪声控制措施：

a.挖掘机、推土机、重型运输汽车等产生噪声的施工机械进场必须先试车，确定润滑良好，各紧固件无松动，无不良噪声后方可投入使用，运行过程中应经常检查保养，不准带“病”运转；b.尽量避免夜间施工。

(4) 结构阶段施工噪声控制措施：

a.安装（搭设）、拆除模板、脚手架时，必须轻拿轻放，上下、左右有人传递，严禁抛掷。模板在拆除和清理时，禁止使用大锤敲打模板，以降低噪声

污染。

b.现场进行钢筋加工及成型时，将钢筋加工机械安放在平整度较高的平台上，下垫木板，并定期检查各种零部件，如发现零部件有松动、磨损，及时紧固或更换。

c.根据噪声控制需要，将外脚手架满挂密目安全网，并在结构施工楼层设置降噪围挡。

(5) 装修阶段施工噪声控制措施：

a.材料的现场搬运应轻拿轻放，严禁抛掷，减少人为噪声。

b.现场加工作业应在室内进行，严禁用铁锤等敲打的方式进行各种管道或加工件的调直工作。

c.合理安排施工时间和施工进度，合理安排好施工时间，除工程必需外，夜间(22:00~6:00)不得进行施工作业；此外，在午休前后(12:00~14:00)，打桩机、挖土机、装载机、搅拌机等强噪声源也应停止施工，以免噪声污染引起纠纷。中、高考期间严禁施工。

建设方必须在工程开工十五日以前向环保主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

本项目施工期噪声经采取以上措施后，可以得到有效控制。

4、施工期固体废物防治措施

施工阶段的固体废弃物主要有施工弃土、建筑垃圾、拆除的防风抑尘网以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 施工弃土

项目施工弃土为清理场地及基坑开挖阶段产生的多余土方，建设单位应与市政环卫部门签订卫生责任书，共同核定清运渣土数量，领取施工渣土清运许可证；必须委托专业的渣土运输公司进行运输，且弃土的运输必须报请市容管理部门进行管理，严格按照环卫和公安部门确定的路线行驶，按照市容管理部门的要求选择合理的用途和去向；运送弃土应使用不漏水的翻斗车，渣土不得沿途漏洒、飞扬，清运车辆进出施工现场不得带泥污染路面；施工场地不得设

置弃土场和堆土场，防止造成二次污染。

落实该措施后，项目施工弃土可得到妥善处置，不会造成二次污染。

(2) 建筑垃圾

在建设过程中，建设方应严格执行《扬州市市区建筑垃圾管理办法》，建筑垃圾应及时清扫、分拣，废物尽量回收再利用，碎石类、土石方类建筑垃圾，可采用地基填埋、铺路等方式提高再利用率，不能利用的部分及时清运，用于筑路或填埋低洼地。废油漆、废涂料及其内包装物等，属于危险废物，必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。

(3) 生活垃圾

施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲洗的临时垃圾池内，由环卫部门按时集中清运，纳入市政垃圾处理系统。

5、施工期生态环境保护措施

建设项目的生态环境保护措施须从生态环境特点及其保护要求考虑，主要采取保护途径有以下内容：

(1) 生态影响的预防措施

①生态影响的避免

生态影响的避免就是采取适当的措施，尽可能在最大程度上避免潜在的不利生态影响。工程施工过程中，施工必须的土方堆存，要合理放置，施工过程中注意文明施工，尽量不破坏、损伤道路、场地、沟道两侧植被，各种废弃物不要置于路边植被上。

②生态影响的消减

施工区表层土壤单独存放，用于回填覆盖。禁止施工人员进入非施工占用地区域，标明施工活动区，严令禁止到非施工区活动。

水土保持措施的建立应依据发布的有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范进行。应考虑安全可行，尽量减少占地，少破坏现有水土保持设施。具体几点建议如下：

a、临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失。

	<p>b、保持排水系统畅通。</p> <p>c、现有项目本身有较多的绿化设施，项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。</p> <p>上述措施的确定需要建设方提供详细的施工方案和运行方式，才能更具有针对性，才能将生态影响消减到合理程度。</p> <p>(2) 生态影响的恢复措施</p> <p>生态恢复是相对于生态破坏而言的，生态破坏可以理解为生态体系的结构发生变化、功能退化或丧失。生态恢复是指恢复系统的合理结构、高效的功能和协调关系。绿化采用不同的布置形式和选择不同的绿化植物；维持自然体系的生态平衡，避免水土流失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期无废气产生。</p> <p>2、水污染物</p> <p>2.1 废水污染源强</p> <p>①生活污水</p> <p>根据前文分析，本项目职工生活用水量为 121.9m³/a，产污系数为 0.8，则生活污水产生量为 97.5m³/a。生活污水源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生活源）中“四区”的相关系数。根据《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。</p> <p>②冷却塔排水</p> <p>本项目冷却塔排水的水质参考晶澳（扬州）太阳能科技有限公司冷却塔循环水的实测浓度值（扬州三方检测科技有限公司，编号 SFJCBG210662），即 COD38mg/L、SS17mg/L、NH₃-N1.23mg/L、TN8.74mg/L，因本项目主要为扬州棒杰新能源科技有限公司的供冷服务，棒杰公司与晶澳（扬州）太阳能科技有限公司属于同类型企业，又位于同一区域（扬州经济开发区），因此水质具有可比性。</p>

③软水制备废水

本项目软水制备废水类比晶澳（扬州）太阳能科技有限公司现有的软水制备废水源强，主要污染物为 COD40mg/L、SS30mg/L。

具体废水产排情况见下表。

表 4-1 拟建项目废水产排情况

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	处理前		治理措施	污染物接管		接管方式与去向	污染物最终排放	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工生活污水	49	COD	340	0.017	化粪池	310	0.016	扬州市六圩污水处理厂	/	/
		SS	200	0.0098		150	0.0074		/	/
		NH ₃ -N	32.6	0.0016		32.6	0.0016		/	/
		TP	4.27	0.0002		4.27	0.0002		/	/
		TN	44.8	0.0022		44.8	0.0022		/	/
冷却塔排水	7776	COD	38	0.295	/	38	0.295	扬州市六圩污水处理厂	/	/
		SS	17	0.132		17	0.132		/	/
		NH ₃ -N	1.23	0.0096		1.23	0.0096		/	/
		TN	8.74	0.068		8.74	0.068		/	/
软水制备废水	16504.2	COD	40	0.660	/	40	0.660	扬州市六圩污水处理厂	/	/
		SS	30	0.495		30	0.495		/	/
综合废水	24329.2	COD	39.95	0.972	/	39.91	0.971	扬州市六圩污水处理厂	39.91	0.971
		SS	26.17	0.6368		26.08	0.6344		10	0.243
		NH ₃ -N	0.46	0.0112		0.46	0.0112		0.46	0.0112
		TP	0.008	0.0002		0.008	0.0002		0.008	0.0002
		TN	2.89	0.0702		2.89	0.0702		2.89	0.0702

本项目废水总排放口基本情况见表 4-2。

表 4-2 废水总排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理位置		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	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	119.312723	32.278654	2.43777	扬州市六圩污水处理厂	连续排放, 排放期间流量稳定	/	扬州市六圩污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5 (8)
									TP	0.5
TN	15									

2.2 废水接管六圩污水处理厂可行性分析

扬州市六圩污水处理厂位于扬州市经济开发区施桥镇六圩村境内，由扬州洁源环境股份有限公司于 2003 年开始投资建设，占地 230 亩，主要处理扬州经济开发区、邗江经济开发区、新城西区、港口工业园区等新城河以西以及扬子江路沿线污水，收水面积 146.26 平方公里，服务总人口 110 万人。扬州市六圩污水处理厂三期工程于 2012 年 7 月 18 日取得环境影响报告书批复，批复文号为苏环审〔2012〕49 号，于 2017 年 9 月通过竣工环境保护验收。

（1）日处理能力

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 19.8 万 m³/d，尚有 2000m³/d 的接管余量。本项目日新增废水量为 81.1m³/d，约占扬州市六圩污水处理厂处理余量的 4.1%，水量上接管具有可行性。

（2）处理工艺

扬州市六圩污水处理厂一期工程采用的是“水解酸化+氧化沟”的处理工艺，二期工程位于一期工程的东侧，采用改良 A²/O 的处理工艺，出水深度处理拟采用絮凝、沉淀、过滤工艺，污泥处理采用机械浓缩、机械脱水方案。三期工程同样采用改良 A²/O 的处理工艺，其中 3 万 m³/d 经处理后回用，尾水排放规模为 2 万 m³/d。厂区内一期、二期处理系统为两套独立并行的处理系统，厂外的一期、二期污水收集管网相互贯通，污水入厂后经过各自的水解酸化和二级生化处理后一并进入深度处理系统处理。二期废水和三期废水共用初沉池，废水经过初沉池后分配一定水量进入三期工程处理，然后三期废水同样进入深度处理系统进行处理，最终一期、二期、三期废水通过同一个排污口排入京杭大运河。具体处理工艺见下图：

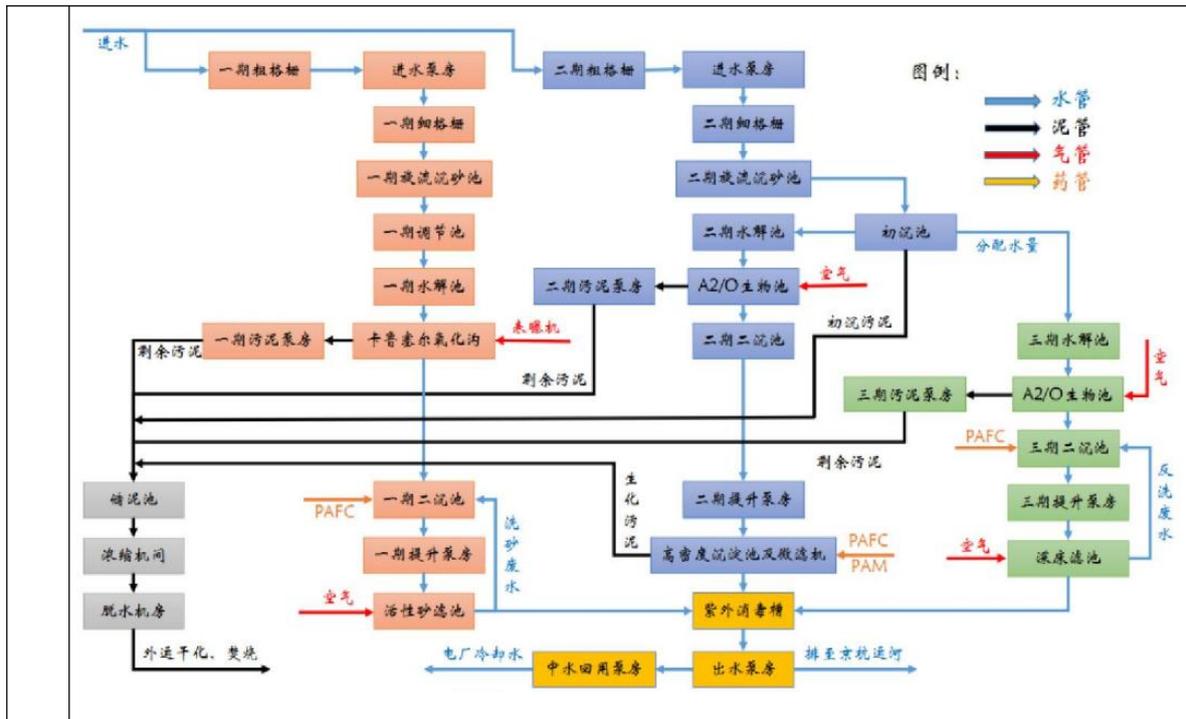


图 4-1 污水处理工艺流程图

本项目仅产生生活污水，水质简单，扬州市六圩污水处理厂从工艺上接管本项目生活污水具有可行性。

(3) 设计进出水水质

扬州市六圩污水处理厂进出水水质标准见表 3-4，根据扬州洁源环境股份有限公司官网正常公开的六圩污水处理厂水质化验日报，扬州市六圩污水处理厂在执行上述水质标准的情况下能够实现长期稳定达标排放。本项目所排废水中主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 等因子，因此本项目不存在朴席镇工业污水处理厂无法涵盖的有毒有害因子，水质较为简单，根据前文源强分析，本项目废水浓度小于六圩污水处理厂接管浓度限值，故不会对污水处理厂的处理能力和处理效果造成冲击。

(4) 管网配套

国网扬州综合能源服务有限公司位于扬州市经济技术开发区横二路以南，画舫路以东地块内，处于扬州市六圩污水处理厂的污水收集范围内，目前污水管网已铺设到位。本项目排水沿临江路一路向南，排向扬州市六圩污水处理厂。因此，从管网上来说，拟建项目废水接管是可行的。

综上所述，项目废水接入扬州市六圩污水处理厂处理是可行的。

2.3 废水远期接管朴席镇工业污水处理厂可行性分析

(1) 朴席镇工业污水处理厂概况

扬州经济技术开发区拟在扬州经济开发区朴席镇新建一座6万 m³/d 的朴席镇工业污水处理厂，该工业污水处理厂位于扬州棒杰新能源科技有限公司南侧，预计 2024 年 3 月份投入使用。根据初步设计方案，朴席镇工业污水处理厂拟采用“调节池+MBR 池+臭氧催化氧化+反渗透+二级化学沉淀法除氟+除氟树脂”工艺。朴席镇工业污水处理厂废水接管水质执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放限值要求。朴席镇工业污水处理厂尾水排入大寨河。

(2) 废水接管可行性分析

①污水处理厂处理规模的可行性

本项目废水拟接管量约 24329.2m³/a（81.1m³/d），占拟建朴席镇工业污水处理厂设计处理规模（6 万 m³/d）的 0.14%，朴席镇工业污水处理厂建成投入使用后，该污水处理厂的处理能力可满足本项目废水处理需求。

②管道敷设及服务范围

拟建项目位于扬州经济技术开发区横二路以南，画舫路以东地块内，朴席镇工业污水处理厂建成投入使用后，本项目排水将通过朴席镇工业污水处理厂配套建设的污水管网接管至朴席镇工业污水处理厂处理。

因此，从管网上来说，拟建项目废水接管是可行的。

③工艺及接管标准上的可行性分析

本项目废水 COD、SS、氨氮、TN、TP 的接管浓度执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放限值要求，可以满足朴席镇工业污水处理厂接管标准，本项目所排废水水质在朴席镇工业污水处理厂处理能力内，对该污水处理厂的处理工艺不会产生冲击。朴席镇工业污水处理厂尾水排入大寨河，朴席镇工业污水处理厂尾水排放限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中相应标准限值。

综上所述，朴席镇工业污水处理厂有能力接纳拟建项目废水，其污水处理工艺能够实现拟建项目废水达标排放。

2.4 地表水环境影响评价结论

根据《2022 年度扬州市生态环境质量报告书》，京杭大运河扬州段水质达到《地表水环境质量》II 标准；大寨河水质达到《地表水环境质量》III 标准，因此本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目营运期外排废水主要为生活污水和软化装置废水，生活污水经化粪池预处理后和软化装置废水、冷却塔排水一起通过区域污水管网接管至扬州市六圩污水处理厂处理，尾水排入京杭大运河扬州段；远期待朴席镇工业污水处理厂建成后接管至朴席镇工业污水处理厂，尾水排入大寨河，项目废水经预处理后满足污水处理厂接管标准的要求，从水质、水量、接管标准及管网配套等方面综合考虑，项目废水近期接管至扬州市六圩污水处理厂、远期接管至朴席镇工业污水处理厂处理是可行的。

综上，项目对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

3.1 噪声源强参数

本项目的主要噪声源是离心式冷水机组、冷却塔、循环泵、空压机、干燥机等，其噪声源强约 75~100dB(A)。

本项目的主要噪声源强详见下表。

表 4-3 本项目噪声源强调查清单 声源单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	声源源强	数量	声源控制措施	空间相对位置*/m			距室内边界距离/m	室内边界噪声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物外距离/m
1	离心式冷水机组	540.1kW	85	1	选用低噪设备、基础减震、厂房隔声	16.15	41.71	1	16.15	52.8	24h	36	16.8	1（西侧最近）
2	离心式冷水机组	1240kW	85	1		26.14	41.71	1	18.45	51.7			15.7	1（北侧最近）
3	离心式冷水机组	1308kW	85	1		16.68	34.53	1	16.68	52.6			16.6	1（西侧最近）
4	离心式冷水机组	1344kW	85	1		26.31	34.7	1	25.48	48.9			12.9	1（北侧最近）

5	离心式冷水机组	1276kW	85	1		16.85	28.05	1	16.85	52.5			16.5	1(西侧最近)
6	低温冷冻水循环泵	110kW	90	1		18.32	39.44	1	18.32	56.7			20.7	1(西侧最近)
7	低温冷却水循环泵	70kW	85	1		23.79	39.44	1	20.58	50.7			14.7	1(北侧最近)
8	低温冷冻水循环泵	250kW	90	1		18.39	35.95	1	18.39	56.7			20.7	1(西侧最近)
9	低温冷却水循环泵	160kW	90	1		23.66	35.88	1	23.66	54.5			18.5	1(西侧最近)
10	中温冷却水循环泵	250kW	94.8	3		18.38	32.54	1	18.38	61.5			25.5	1(西侧最近)
11	中温冷却水循环泵	280kW	100	3		23.8	32.33	1	23.8	64.5			28.5	1(西侧最近)
12	中温冷却水循环泵	160kW	96	4		18.81	28.72	1	18.81	62.5			26.5	1(西侧最近)
13	低温补水装置	2.2KW	75	1		23.77	37.44	1	22.74	39.9			3.9	1(北侧最近)
14	低温水加药装置	1.5KW	75	1		26.13	37.38	1	22.91	39.8			3.8	1(北侧最近)
15	中温补水装置	2.2KW	75	1		23.67	33.64	1	23.67	39.5			3.5	1(西侧最近)
16	中温水加药装置	1.5KW	75	1		23.8	30.22	1	23.8	39.5			3.5	1(西侧最近)
17	热回收补水装置	2.2KW	75	1		23.72	28.46	1	23.72	39.5			3.5	1(西侧最近)
18	热回收加药装置	1.5KW	75	1		26.02	29.15	1	26.02	38.7			2.7	1(西侧最近)
19	离心空压机	800KW	100	4		43.56	37.81	1	22.35	65.0			29	1(北侧最近)

20	螺杆空压机	355KW	93	2		43.69	31.1	1	23.75	57.5			21.5	1 (东侧最近)
21	干燥机	70KW	81	4		49.51	37.81	1	17.85	48.0			12.0	1 (东侧最近)
22	干燥机	22KW	78	2		49.44	30.9	1	17.85	45.0			9.0	1 (东侧最近)

注：表中坐标以站场西南角为坐标原点（0，0，0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；型号相同的几台设备不再分别统计其空间相对位置，只统计其等效噪声源的空间相对位置。

表 4-4 企业室外噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声功率级/ dB (A)	声源控制 措施	数量	运行时段
			X	Y	Z				
1	横流超低噪声式冷却塔	45kw	8	28	2	70	选用低噪声设备	12	24h

3.2 噪声达标性分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选取附录 A 和附录 B 中的预测模型进行预测。本项目声环境 200 米评价范围内无声环境保护目标，只需预测本项目厂界噪声贡献值，并评价其超达标情况。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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下列公式近似求出：

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

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 (A)；

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 (A)；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB (A)。

②点声源衰减公式

a. 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})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）

声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点 (r_0) 和预测点 (r) 处之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算:

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

b. 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 ($L_A(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) \Delta L_i)} \right]$$

式中: $L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

③声级的计算

a. 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} —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。

b. 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

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_{eqb} —预测点的背景值, dB (A)。

④预测结果分析

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射, 以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。本项目昼间、夜间场界噪声预测结果见表 4-5。

表 4-5 项目噪声预测结果表 单位：dB(A)

序号	检测点位	噪声贡献值		噪声标准		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东场界	53.77	53.77	65	55	达标	达标
2	南场界	54.04	54.04	65	55	达标	达标
3	西场界	54.04	54.04	65	55	达标	达标
4	北场界	53.73	53.73	65	55	达标	达标

由上表可知，项目投产后，各场界昼声和夜间贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间噪声值≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

建设单位主要噪声防治措施如下：

(1) 通风与空调设备选用低噪声设备，风管进出接口设置消声装置，通向室外的送排风口均考虑消声减噪措施，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；

(2) 合理布局，高噪声设备采用减振垫，远离场界的一侧，将主机、水泵布置在地上二层，可以减少设备噪声对室外环境的影响。空压机设置单独的空压机房，管道进出口采用柔性软接；

(3) 能源站屋顶充分考虑冷却塔噪声对周边建筑的影响，选用低噪声冷却塔，采用减振器和橡胶软接等减振措施控制设备振动，采用消声水垫和落水消声器控制集水盘落水噪声，再辅以隔声屏障等控制塔体淋水噪声和风机噪声；

(4) 运输车辆在场区及场界 200 米范围内慢速行驶，尽量不要鸣笛。

综上所述，建设项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

3.3 噪声自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 要求，对建设项目场界噪声定期进行监测，每季度开展一次。

表 4-6 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
场界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固废废物主要包括废离子交换树脂、废石英砂、废包装袋、废机油、废油桶、废药剂桶以及生活垃圾。

(1) 废离子交换树脂

软水制备装置的填料为离子交换树脂，每年更换一次，更换一次产生的废离子交换树脂为 3.3t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中相关规定，工业废水处理过程中产生的废弃离子交换树脂属于危险废物，但本项目废离子交换树脂主要来源于市政自来水软化处理器定期更换的填料，不属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中规定危险废物。项目离子交换树脂由设备厂家定期更换，更换的废旧离子树脂由厂家换下来直接带走，不在站场内贮存。

(2) 废石英砂

软水制备中的砂滤器采用石英砂作为过滤介质，使用到一定程度会失效，此时需要换新。废石英砂每年产生量约为 5t。由于过滤的原水为市政自来水，不含毒性，因此本项目产生的废石英砂不属于危险废物。和废离子交换树脂一样，每次更换下来的废石英砂由厂家换下来直接带走，不在站场内贮存。

(3) 废包装袋

本项目软水制备装置在离子交换时会使用到工业氯化钠，使用后会产生废包装袋，根据建设方提供的资料，产生量约 0.8t/a，定期外售给物资回收单位。

(4) 废机油

本项目生产设备定期维护保养过程中会产生废机油，产生量为 0.5t/a，委托有资质的单位处置。

(5) 废油桶

本项目使用机油的过程会产生废包装桶，产生量约为 0.4t/a，属于危险废物（废物类别：HW08、废物代码：900-249-08），需定期委托有资质单位安全处置。

(6) 废药剂桶

本项目在使用完阻垢剂后会产生废药剂桶，产生量约为 4.8t/a，根据《国

家危险废物名录（2021版）》，“含有或沾染毒性的废弃包装容器”属于危险废物，目前尚无资料表明其是否具有毒性，因此建议建设方委托第三方按照国家规定的危险废物鉴别标准对这两种原料的废包装桶进行鉴别，在鉴别结果出具之前，暂按危险废物管理，委托资质单位处置。

(7) 生活垃圾

主要来自于职工日常生活、办公，项目劳动定员6人，年工作日300天，生活垃圾产生量0.5kg/d.人，约0.9t/a。项目产生的生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）等规定，判断建设项目生产过程中产生的副产品是否属于固体废物，判定结果见下表。

表 4-7 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生环节	物理性状	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废离子交换树脂	软水制备	固态	塑料	3.3	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	废石英砂	软水制备	固态	石英砂	5	√	/	
3	废包装袋	包装	固态	塑料	0.8	√	/	
4	废机油	设备保养	液态	矿物油	0.5	√	/	
5	废油桶	设备保养	固态	矿物油、塑料桶	0.4	√	/	
6	废药剂桶	投加阻垢剂	固态	阻垢剂、塑料桶	4.8	√	/	
7	生活垃圾	办公	固态	塑料袋、纸屑	0.9	√	/	

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录》（2021）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），对本项目产生的固体废物的属性进行分析判定，结果见表4-8。

表 4-8 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
1	废离子	一般	软水	固	塑料	根据	—	—	99	3.3

	交换树脂	固废	制备	态		《国家危险废物名录(2021年版)》鉴别				
2	废石英砂	一般固废	软水制备	固态	石英砂		—	—	99	5
3	废包装袋	一般固废	包装	固态	塑料		—	—	99	0.8
4	废机油	危险废物	设备保养	液态	矿物油		T,I	HW08	900-249-08	0.5
5	废油桶	危险废物	设备保养	固态	矿物油、塑料桶		T,I	HW08	900-249-08	0.4
6	废药剂桶	暂按危险废物管理	投加阻垢剂	固态	阻垢剂、塑料桶		T/In	HW49	900-041-49	4.8
7	生活垃圾	生活垃圾	办公	固态	塑料袋、纸屑		—	—	99	0.9

4.2 固体废物贮存场环保标识牌设置要求

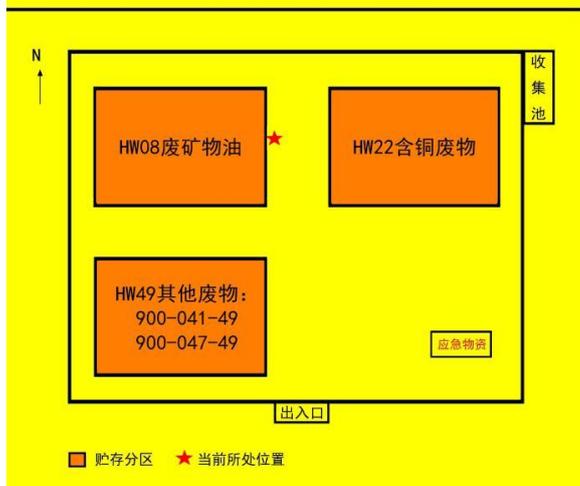
本项目固废贮存的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表 4-9 固废贮存的环境保护图形标志一览表

危险废物信息公开栏	
图案样式	设置规范
	<p>1、设置位置 采用立式固定方式固定在醒目位置，顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2、规格参数 (1) 尺寸：120cm×80cm。 (2) 颜色与字体：底板背景为蓝色，文字为白色，字体为黑体 (3) 材料：底板采用 5mm 铝板</p> <p>3、公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话等信息。</p>
图案样式	设置规范

<p>贮存设施警示标志牌-竖版:</p> 	<p>1、设置位置 露天/室外入口处/室内。</p> <p>2、规格参数</p> <p>(1) 字体颜色: 危险废物设施标志背景颜色为黄色, RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色, RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。</p> <p>(2) 最小尺寸: 观察距离(L)>10m 时, 990mm×558mm; 4<L≤10m 时, 600mm×372mm; L≤4m 时, 300mm×186mm。</p> <p>(3) 三角形警告性标志: 观察距离(L)>10m 时, 三角形外边长 500mm, 三角形内边长 375mm, 边框外角圆弧半径 30mm; 4<L≤10m 时, 三角形外边长 300mm, 三角形内边长 225mm, 边框外角圆弧半径 18mm; L≤4m 时, 三角形外边长 140mm, 三角形内边长 105mm, 边框外角圆弧半径 8.4mm。</p>
<p>贮存设施警示标志牌-横版:</p> 	<p>(4) 最低文字高度: 观察距离(L)>10m 时, 设施类型名称 48mm, 其他文字 24mm; 4<L≤10m 时, 设施类型名称 32mm, 其他文字 16mm; L≤4m 时, 设施类型名称 16mm, 其他文字 8mm。</p> <p>3、材质: 采用坚固耐用的材料(如采用 1.5-2mm 冷轧钢板), 并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料, 并经过防腐处理。</p> <p>4、印刷: 标志的图形和文字应清晰、完整, 保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分, 分界线的宽度宜不小于 3 mm。</p> <p>5、外观质量: 标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡, 膜或搪瓷无脱落。图案清晰, 色泽一致, 没有明显缺损。</p> <p>6、公开内容 包括单位名称、设施编码、责任人及联系方式等信息。</p>
<p>贮存分区警示标志牌:</p>	<p>1、设置位置 贮存设施内。</p>

危险废物贮存分区标志



2、规格参数

(1) 字体颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色,RGB 颜色值为(255, 255, 0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色, RGB 颜色值为 (255, 150, 0)。字体颜色为黑色, RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。

(2) 标志整体外形最小尺寸：观察距离 (L) ≤2.5m 时, 300mm×300mm; 2.5<L≤4m 时, 450mm×450mm; L>4m 时, 600mm×600mm。

(3) 最低文字高度：观察距离(L)≤2.5m 时, 贮存分区标志 20mm, 其他文字 6mm; 2.5<L≤4m 时, 贮存分区标志 30mm, 其他文字 9mm; L>4m 时, 600mm×600mm, 贮存分区标志 40mm, 其他文字 12mm。

3、材质：标志的衬底宜采用坚固耐用的材料, 并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等, 以便固定在衬底上。

4、印刷：标志的图形和文字应清晰、完整, 保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分, 分界线的宽度不小于 2 mm。

包装识别标签

图案样式

危险废物		危险特性
废物名称:		危险特性
废物类别:		
废物代码:	废物形态:	
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		

设置规范

1、设置位置

可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式固定在包装容器相对的两面。

2、规格参数

(1) 尺寸：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色,RGB 颜色值为(255, 150, 0)。标签边框和字体颜色为黑色, RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。

(2) 字体：危险废物标签字体宜采用黑体字, 其中“危险废物”字样应加粗放大。

(3) 最小尺寸：当容器或包装物容积 ≤50L 时, 100mm×100mm; 当 50L<容器或包装物容积≤450L 时, 150mm×150mm; 当容器或包装物容积>450L 时, 200mm×200mm。

(4) 最低文字高度：当容器或包装物容积≤50L 时，3mm；当 50L<容器或包装物容积≤450L 时，5mm；当容器或包装物容积>450L 时，6mm。

3、材质：宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

4、印刷：印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，边框外宜留不小于 3 mm 的空白。

4.3 固体废物环境管理要求

一般固废管理要求

根据《固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》，本项目监督管理要求如下：

①建设项目配套建设的固体废物污染环境防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算；

②收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；

③产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，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、遗撒固体废物。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（2021 年第 82），项目应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。

危险废物管理要求

危险废物暂存及转移应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环

办〔2019〕104号）、《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）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）中要求进行。

（1）危险废物收集要求及分析

危险废物在收集时，需要清楚废物类别及主要成分，以方便委托资质处理单位处理。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。最后按照江苏省生态环境厅对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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。

（2）危险废物暂存及转移要求及分析

企业危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间；若由于危废处置单位暂时无法转移固废，需将危废暂时存储在本项目厂区内，则需修建临时贮存场所，且暂存期不得超过一年。具体要求做到以下几点：

①废物贮存设施必须按《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

⑥建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；

⑦在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请；产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接

受地环境保护行政主管部门；

⑧规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，企业应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；

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危险废物贮存场所选址符合性见下表。

表 4-10 固废利用处置方式评价表

标准	标准内容	符合性分析
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	<p>①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价；</p> <p>②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；</p> <p>③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点；</p> <p>④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p>	<p>本项目“三线一单”生态环境分区管控的要求，不在上述敏感区和保护区，依法进行环境影响评价，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。</p>

企业危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见下表。

表 4-11 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	最大贮存能力/t	运转周期	最大转运量/t	本项目产生量t/a
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-24-9-08	空压站房北侧	0.96	塑料桶	0.8	1年1次	0.8	0.5
2		废油桶	HW08	900-24-9-08		3.84	整齐堆码于木质或塑料卡板上，并用PE膜固定	0.8	1年1次	0.8	0.4

3		废药剂桶	HW49	900-041-49		3.84	整齐堆码于木质或塑料卡板上，并用PE膜固定	0.8	1月1次	9.6	4.8
合计						8.64	/	2.4	/	11.2	5.7

危废暂存间设置合理性分析

本项目危废暂存间占地面积 15m²，需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。考虑分类、分区存放、转运周期等因素，全厂危废最大转运量为 11.2t（各危废最大贮存量×转运周期合计值），大于全厂危废产生量为 5.7t/a，可满足全厂危险废物转运需求，危险废物贮存期最长不超过 1 年，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）第八十一条“从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年”相关要求。同时，危险废物最大贮存量所需暂存面积为 8.64m²，小于危废暂存间设计尺寸（15m²），可以满足危废贮存需求。

此外，采用吨袋包装的须扎紧袋口，采用桶装的须加盖密闭，危废暂存间远离火种、热源并设置警示标志，定期检查并配置灭火器。因此，本项目危废燃烧爆炸的可能性较小，本项目危废无需进行预处理，需集中收集合理堆放于危废暂存间。

（3）危险废物运输要求及分析

本项目危险废物运输需严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）及《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求进行。企业危险废物运输要求做到以下几点：

- ①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；
- ②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；
- ③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；
- ④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；

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

⑥驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内施加驾驶时间累计不超过 8 小时。

因此企业危废运输过程中对环境影响较小。

(4) 危险废物处置要求及分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部 2017 年第 43 号公告）中要求：环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。

本项目位于江苏省扬州经济开发区，周边危废处置单位有扬州杰嘉工业固废处置有限公司、扬州首拓环境科技有限公司等，可处置本项目产生的：HW08、HW49。项目产生的危险固废可交由其进行处置，或交由其他同类型的资质单位处置，项目建设后危废处置可落实，因此，对周边环境的影响较小。

(5) 危险废物风险防范措施

①加强企业危险废物管理人员的培训，了解危险废物危害性、分类贮存要求以及简单的前期处理措施；

②危废贮存设施内地面必须采取硬化等防渗措施，地面须设置泄漏液体收集渠，然后自流至在最低处设置的地下收集池（容积由企业根据实际自定）。仓库门口须有围堰（缓坡）或截留沟，防止仓库废物向外泄漏。同时，仓库地面应保持干净整洁。

③加强对危废贮存设施的巡查，尤其是台风、暴雨等恶劣天气时期，发现问题及时处理。

(6) 与相关政策相符性分析

①与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）相符性分析

表 4-12 本项目与苏环办〔2019〕327号文相符性分析一览表

序号	文件规定要求	拟实施情况	是否相符
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目危险废物分类密封、分区存放，定期委托资质单位处置	相符
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	对环境影响和风险进行了评价，并提出对策措施	相符
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	各危险废物分区存放，分类贮存	相符
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	按照要求进行设置	相符
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	企业不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物	相符
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	企业不涉及废弃剧毒化学品	相符
7	企业严格执行《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）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	厂区门口拟设危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌	相符
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废暂存间配备通讯设备、照明设施和消防设施	相符
9	在危险废物仓库出入口、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	本次环评拟对危废库的建设提出设置监控系统的要求，主要在危废暂存间出入口、库内、厂门口	相符

	求设置视频监控,并与中控室联网(具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)	等关键位置安装视频监控设施,进行实时监控,并与中控室联网	
10	环评文件中涉及有副产品内容的,应严格对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017),依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别,禁止以副产品的名义逃避监管	本项目产生的固体废物均对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)进行分析,定位为固体废物,不属于副产品	符合
11	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物	符合

由上表可知,本项目建设符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)相关要求。

②与《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号)相符性分析

表 4-13 本项目与《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号)相符性分析一览表

序号	文件规定要求	拟实施情况	是否相符
1	严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动,并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物;严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置	本项目拟将产生的危废委托有资质单位进行运输和利用处置	相符
2	严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保脸谱”,全面推行产生和贮存现场实时申报,自动生成二维码包装标识,实现危险废物从产生到贮存信息化监管。严禁任何企业、供应商、经销商等以生态环境部门名义向产废单位、收集单位、利用处置单位推销购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备;严禁任何第三方在全生命周期监控系统推广使用、宣传、培训过程中以夸大、捆绑、谎称、垄断等方式借机推销相关设备和软件系统	本项目在日常的运营管理过程中,过“江苏环保脸谱”实现危险废物从产生到贮存信息化监管。不接受其他单位推销的任何与全生命周期监控系统相关的智能设备	相符
3	严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子	本项目严格执行	相符

	<p>联单，自 2021 年 7 月 10 日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。各地要加强危险物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。严禁生态环境系统人员直接或间接为产废单位指定或介绍收集、转运、利用处置单位。违反上述要求的，各地生态环境部门可关闭相关企业危险废物转移系统功能，禁止其危险废物转移，并追究相关责任人责任</p>	<p>危险废物转移电子联单制度，建立电子档案，做好危废相关的手续及存档</p>	
4	<p>严格执行危险废物豁免管理清单。各设区市生态环境部门要对照国家危险废物豁免管理清单，梳理本辖区符合豁免管理条件的利用处置单位（非持证单位），在设区市生态环境部门官网公开，实施动态管理。各地生态环境部门要加强危险废物豁免管理单位的日常监管，将豁免管理危险废物产生、贮存、运输、利用、处置等情况纳入全生命周期监控系统，严格落实危险废物相关管理制度，加强业务培训，提升危险废物规范化管理水平</p>	<p>本项目不涉及危废豁免管理</p>	<p>相符</p>
5	<p>严格危险废物应急处置和行政代处置管理。各地要结合实际制定危险废物应急处置和行政代处置管理方案，明确适用范围、各方职责、执行程序 and 监管措施等内容。按照《固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录》（2021 版）等要求，需采取应急处置或行政代处置的相关部门和单位，要科学制定处置方案并按要求向有关生态环境部门和地方政府报备。严禁借应急处置和行政代处置名义逃避监管，违法处置危险废物</p>	<p>本项目危废均交由有资质单位处置，不涉及危险废物应急处置和行政代处置管理</p>	<p>相符</p>

5、地下水、土壤环境影响及保护措施

污染物对地下水、土壤的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水、土壤。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水、土壤是否被污染需考虑污染物及土壤的种类和性质，一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之颗粒大散松，渗透性能良好，则污染重。

本项目对废水、固废均采取了有效的收集处理措施，项目将采取按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。本项目对地下水、土壤实行分区防控，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，简单防渗区需要做一般地面硬化，

一般防渗区的防渗设计应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 重点防渗区的防渗设计应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

项目防渗分区划分及防渗技术要求见下表。

表 4-14 建设项目分区防控要求

防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	站场其他区域	一般地面硬化

通过上述污染防控措施, 本项目对土壤、地下水环境影响较小。

6. 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 对本项目进行环境风险分析。

6.1 风险调查

经现场调研, 企业生产中涉及的主要风险物质在厂区内的存在量见下表。

表 4-15 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险物质名称	所在位置	最大储存量 (t) q
1	废机油	危废暂存间	0.5
2	废机油桶	危废暂存间	0.4
3	废药剂桶	危废暂存间	0.4
4	机油	棒杰公司原料仓库	0.5
5	阻垢缓蚀剂	棒杰公司原料仓库	5

6.2 环境风险潜势初判

项目需根据其环境风险潜势判定其评价等级, 评价工作等级划分见下表:

表 4-16 评价工作等级划分

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

^a 是相对于详细评价工作而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出指定性说明。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 结合《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 附录 A, 废机油、废机油桶、

废药剂桶无相关临界值要求，但考虑到本项目危险废物具有环境危害，其临界值选为 50t，根据临界量比值计算公式得出：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——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 1。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-17 企业涉及的环境风险物质临界量及最大存在总量

序号	危险物质名称	最大存在总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	危险物质 Q 值
1	废机油	0.5	50	0.01
2	废油桶	0.4	50	0.008
3	废药剂桶	0.4	50	0.008
4	机油	0.5	2500	0.0004
5	阻垢缓蚀剂	5	100	0.05
项目 Q 值 Σ				0.0764

注：危险废物临界量保守考虑按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量 50 计算；阻垢缓蚀剂保守考虑按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）的临界量 100 计算。

本项目 Q 值为 $0.0764 < 1$ ，以 Q0 表示，则本项目风险潜势为 I，评价时仅需要简单分析。

表 4-18 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	朴席区域综合能源站项目			
建设地点	江苏省	扬州市	经开区	扬州市经济技术开发区横二路以南，画舫路以东地块内
地理坐标	经度	119°18'47.199"	纬度	32°16'42.879"
主要危险物质及分布	主要风险物质：危险废物 主要分布位置：危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	存放过程的遗失及转移过程的泄漏，可能直接影响到周围的大气环境，间接影响到环境土壤及地下水环境。			
风险防范措施要求	①各设备间预留足够的安全防护距离，保证道路畅通，以利于消防和			

	<p>安全疏散；</p> <p>②加快处置频率，减少厂区的固定存放数量；</p> <p>③危废暂存间配备足够的灭火器、干砂及石棉板等；管理人员掌握防火常识、灭火常识，并能熟练操作灭火器；灭火器经常检查、定期更换；</p> <p>④制定安全事故应急计划，做到安全生产；</p> <p>⑤危废暂存间严格监管，安排专人定期巡检，并做好巡检记录；</p> <p>⑥仓库内禁止明火禁止吸烟，并设置告示牌，防止火灾及爆炸事故的发生。</p>
<p>填表说明：</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险评价风险潜势为I类，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A，对本项目进行风险识别、环境风险分析，针对可能发生的风险采取了相应的防范措施及应急要求，在采取相应的防范措施及应急要求后，环境风险可以控制在可接受风险水平之内。</p>	
<p>6.3 风险防范措施</p> <p>①运输过程风险防范：由专业队伍承担，按照标准进行封装，且在固定的路线，尽量避免交通高峰和人流较大的时段进行运输。通过提高驾驶人员的安全意识和定期对运输车辆进行检测和维护，可以避免运输过程发生的风险。</p> <p>②建筑场地布置方面：危废暂存间是火灾易发地，一旦发生火灾，其损失是巨大的，因此应采取有效的火灾预防措施：总图布置中，应严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）。平面布置中，设备区与其他建筑物间满足防火间距并设置足够的消防设施以达到防火、灭火的要求。道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。设置安全标志，并按规范配备足够的消防器材。装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。建立完善的消防设施，包括火灾报警系统等。凡禁火区均应设置明显标志牌。</p> <p>③贮存、运输过程中的风险防范措施：危险废物贮存、运输过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范：贮存场所应按照相关标准建设并管理。</p> <p>综上所述，本项目的环境风险值水平与同行业比较是可以接受的。但项目仍应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合</p>	

企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

7、生态环境影响及保护措施

本项目位于扬州经济开发区内，区域内无生态环境保护目标。

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

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	化粪池	接管标准见表 3-4 及 3-5
	软化水装置废水	COD、SS	/	
	冷却塔排水	COD、SS、氨氮、TN	/	
声环境	生产设备	等效 A 声级	采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、厂房隔声、加强管理等	GB12348-2008 中 3 类标准：场界 昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	废离子交换树脂、废石英砂由厂家换下来直接带走，不在站场内贮存；废包装袋外售物资回收单位；危险废物委托资质单位处置；生活垃圾委托环卫清运；一般固废暂存间 10m ² ；危废暂存间 15m ²			
土壤及地下水污染防治措施	本项目对地下水、土壤实行分区防控，分为重点防渗区、一般防渗区，一般防渗区的防渗设计应满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，重点防渗区的防渗设计应满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。			
生态保护措施	—			
环境风险防范措施	在危废暂存间采取风险源监控措施和防范措施；在防火防爆、电气、消防、自动控制和火灾报警等方面均进行了有效控制，确保系统安全可靠运行，降低突发环境事件发生的可能性。			
其他环境管理要求	按照要求办理总量申请指标和完善台账管理；申报排污许可证及排污口管理等。			

六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”相符性分析，选址合理。采取的各项污染防治措施可行，能确保污染物达标排放。因此，建设单位在落实本评价所提出的各项环保措施、建议和要求后，建设项目对周围环境的影响可控制在允许的范围内，从环境保护的角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固 体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废水	废水量	0	0	0	24329.2	—	24329.2	+24329.2
	COD	0	0	0	0.971	—	0.971	+0.971
	SS	0	0	0	0.6344	—	0.6344	+0.6344
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0112	—	0.0112	+0.0112
	TP	0	0	0	0.0002	—	0.0002	+0.0002
	TN	0	0	0	0.0702	—	0.0702	+0.0702
固体废物	废离子交换树脂	0	0	0	3.3	—	3.3	+3.3
	废石英砂	0	0	0	5	—	5	+5
	废包装袋	0	0	0	0.8	—	0.8	+0.8
	废机油	0	0	0	0.5	—	0.5	+0.5
	废油桶	0	0	0	0.4	—	0.4	+0.4
	废药剂桶	0	0	0	4.8	—	4.8	+4.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①