

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目

建设单位（盖章）：安徽晨新绿色能源有限公司

编制日期：2026 年 7 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	2
二、建设内容	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	27
四、生态环境影响分析	41
五、主要生态环境保护措施	61
六、生态环境保护措施监督检查清单	74
七、结论	77

（一）专题

电磁环境影响专题报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目		
项目代码	2512-340361-04-01-578548		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园国电大道北侧、马孝路东侧		
地理坐标	中心坐标：（117 度 9 分 40.921 秒，32 度 47 分 28.909 秒）		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射-161 输变电工程-其他(100 千伏以下除外)	用地面积 (m ²)	29237
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	蚌埠高新技术产业开发区经贸发展局	项目审批（核准/备案）文号	蚌高经项（2025）378 号
总投资（万元）	56000	环保投资（万元）	125
环保投资占比（%）	0.22	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中附录 B 要求，需设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	规划名称：《蚌埠高新技术产业开发区天河科技园总体发展规划（2022-2030）》 规划审批机关：蚌埠高新区管委会 规划审批文件名称及文号：《关于〈蚌埠高新技术产业开发区天河科技园总体发展规划（2022-2030）〉的批复》（蚌高管〔2022〕105号）		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《蚌埠高新技术产业开发区天河科技园总体发		

	展规划（2022-2030）环境影响报告书》 规划环评文件审查机关：蚌埠市高新区生态环境分局 规划环评文件审查文件名称及文号：《关于印送〈蚌埠高新技术产业开发区天河科技园总体发展规划（2022—2030年）环境影响报告书审查意见〉的函》（蚌环高函〔2023〕1号）								
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《蚌埠高新技术产业开发区天河科技园总体发展规划（2022-2030 年）》的符合性分析 根据《蚌埠高新技术产业开发区天河科技园总体发展规划（2022-2030 年）》： 规划面积 14.79 平方公里，包含四个区块，其中区块一规划范围东至禹淮路、南至南外环路、西至经二路、北至蚌淮铁路联络线，面积 12.80 平方公里；区块二规划范围东至经二路、南至国电南围墙、西至经一路、北至国电大道，面积 1.71 平方公里；区块三为国能蚌埠发电有限公司专用码头，面积 0.17 平方公里；区块四为黄疃窑码头，面积 0.10 平方公里。规划产业定位：新能源、新材料、绿色食品（规划期内不发展，作为未来发展产业）。 根据《蚌埠高新技术产业开发区天河科技园总体发展规划（2022-2030 年）》，本项目用地为工业用地。本项目不属于高耗能、高污染、高耗水型行业等限制、禁止类行业。项目为电化学储能项目，可作为周边区域电网系统调节的重要支撑环节，具有通过电能时移实现电网调峰、调频，增强电网可再生能源并网消纳能力，并可解决电网系统电压跌落、浪涌电压等电能质量控制问题。 因此，项目符合《蚌埠高新技术产业开发区天河科技园总体发展规划（2022-2030 年）》相关要求。 2、与《蚌埠高新技术产业开发区天河科技园总体发展规划（2022-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析								
	表 1-1 本项目与规划环评及其审查意见符合性分析								
	<table><tr><th>序号</th><th>报告批复内容</th><th>企业状况</th><th>相符性</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	序号	报告批复内容	企业状况	相符性				
	序号	报告批复内容	企业状况	相符性					

	1	（一）加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。加强《规划》与《安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案》皖政〔2020〕38号)、污染防治攻坚战相关要求及省市“三线一单”的协调衔接。基于环境承载力合理控制开发利用强度和建设时序，进一步提高土地利用效率，协调好产业发展与区域、园区环境保护的关系。统筹园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项。引导园区生态化、低碳化、绿色化发展。	本项目符合“三线一单”相关要求；项目用地为工业用地；项目配套建设污染防治措施，经污染防治措施处理后可满足达标排放及总量控制要求	符合
	2	（二）严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。园区位于淮河流域，区域环境空气质量为不达标区，对园区继续开发建设形成一定制约。园区应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确园区发展存在的制约因素。根据国家和我省大气、水、土壤、固体污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续改善，区域环境问题得到妥善解决	本项目无废气产生；本项目生活污水经隔油池+化粪池预处理达到天河科技园污水处理厂接管要求后接管天河科技园污水处理厂集中处理，不会对周边水环境产生明显影响	符合
	3	（三）优化产业布局，加强生态空间保护。结合园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间。严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，合理规划不同功能区的环境保护空间，规划实施不得损害独山河、淮河等地表水体的环境质量。做好园区建设生产与周边生态环境敏感区、居住区之间的有效隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调	本项目为电化学储能项目，不属于园区生态环境准入清单中“限制引入类项目”、“禁止引入类项目”，可视为允许类；项目排水采取雨、污分流制，生活污水经隔油池+化粪池处理达天河科技园污水处理厂接管要求接管天河科技园污水处理厂集中处理，对区域水环境质量影响较小	符合
	4	（四）完善环保基础设施建设，强化环境风险防控。加快污水处理配套基础设施建设。结合区域供水、排水和供气(供热)等规划，合理确定开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设、排放和运行管理要求，保障受纳水体的水环境功能及相关考核断面水质达标	本项目排水采取雨、污分流制，生活污水经隔油池+化粪池处理达天河科技园污水处理厂接管要求后接管天河科技园污水处理厂集中处理，对区域水环境质量影响较小	符合
	5	（五）细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战	本项目为电化学储能项目，不属于园区生态环境准	符合

		略，结合区域生态环境质量现状、省市“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入园	入清单中“限制引入类项目”、“禁止引入类项目”，可视为允许类；对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类；项目经配套污染防治措施处理，不属于污染物排放量大的项目	
	6	（六）完善环境监测体系，加强生态环境风险防控。强化园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施、突发环境事件应急响应与管理等，加强重大环境风险源的管控。对生产、使用、存储或释放风险物质的企业，开展突发环境事件风险评估，督促重点环境风险企业开展环境风险隐患排查整改。加强危险化学品运输管理。严格落实环境影响评价和排污许可制度，适时开展规划环境影响跟踪评价	本评价要求企业正常生产时按环境监测计划开展例行监测；按要求编制突发环境事件风险应急预案并报生态环境主管部门备案	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于电化学储能项目，根据国家发展和改革委员会发布实施的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中的“四、电力-1、新型电力系统技术及装备：±800 千伏及以上直流输变电，1000 千伏及以上交流输变电，分布式新能源并网、分布式智能电网（含微电网）技术推广应用，电化学储能、压缩空气储能、重力储能、飞轮储能、氢（氨）储能、热储能等各类新型储能技术及应用，长时储能技术，水力发电中低温水恢复措施工程、过鱼措施工程技术开发与应用，乏风瓦斯发电技术及开发利用，垃圾焚烧发电成套设备，生物质热电联产”中的“电化学储能”，符合国家产业政策。 对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于市场准入负面清单项目。 蚌埠高新技术产业开发区经贸发展局已于 2025 年 12 月 10 日通过项目备案，项目编码：2512-340361-04-01-578548，本项目建设符合国家产业政策。 2、规划选址符合性分析 本项目选址位于安徽省蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园国电			

大道北侧、马孝路东侧。

相关政府部门关于本项目选址意见如下表 1-2 所示。

表 1-2 政府部门关于本项目选址意见

序号	政府部门	复函或者要求	落实情况
1	蚌埠市高新技术产业开发区自然资源和规划局	一、该项目建设地点位于安徽省蚌埠市高新区天河科技园国电大道北侧、马孝路东侧，用地面积约 45 亩，建设用地为安徽晨新绿色能源有限公司。项目建设新建 200MW/800MWh 的电池储能系统、升压站及相关配套设施，项目规划用地符合马城镇国土空间总体规划。 二、请你单位要严格按照规定程序完善相关土地、规划手续后方可建设。	按要求落实土地、规划手续
2	蚌埠市高新技术产业开发区生态环境局分局	1.原则同意该项目初步站址和线路路径。 2.该项目用地不占用已划定的自然保护地，不涉及林地，如涉及古树名木需进行避让。 3.项目实施前，请与相关部门做好充分对接，如涉土地征收，须依法完成用地报批和规划许可手续。	项目用地不占用已划定的自然保护地，不涉及林地，按要求完成用地报批和规划许可手续
3	蚌埠高新技术产业开发区管理委员会	经研判，站址及线路路径不涉及水源地一级保护区，原则同意站址位置及线路路径走向，同时请做好施工及运营期间的生态环境保护工作。	按要求执行
4	蚌埠高新技术产业开发区综合执法局	一、原则上基本同意站址位置及线路路径走向。 二、严格按照规定程序完善项目建设相关手续后方可开工建设。	按要求落实项目建设相关手续
5	蚌埠高新技术产业开发区乡村振兴局	站址位置及线路沿线不涉及危险化学品生产、储存、经营场所，原则同意站址位置及线路路径走向，施工时按规定办理相关手续。	按要求执行
6	蚌埠高新技术产业开发区社会事业局	站址位置及线路沿线不涉及水利，同意站址位置及线路路径走向	按要求执行
		经比对“三普”高新区文物数据，站址位置及线路沿线区域不涉及已知不可移动文物点或文物保护单位，同意选址意见。同时反馈建议如下：由于地下文物的不可预见性，建议：一是在项目预算编制中应充分做好文物保护及考古工作经费的预留。二是在项目实施中如发现疑似遗迹、遗址和文物，应当立即停止施工，保护现场并报告文物部门依法申报勘探发掘，待发掘完毕后再行施	按要求执行

	7	蚌埠高新技术产业开发区经贸发展局	同意项目备案。项目建设地点位于安徽省蚌埠市高新区天河科技园国电大道北侧、马孝路东侧，总投资 56000 万元，主要建设内容为新建 200MW/800MWh 的电池储能系统、升压站及相关配套设施。	备案自印发之日起 2 年内有效，逾期未开工建设项项目，应重新提交备案申请
	8	国网蚌埠供电公司发展策划部	项目暂具备接入电网条件，具体方案需进一步统筹分析论证，并经接入系统评审通过后，按照规定规范办理正式接网手续。	按要求落实接入系统评审并规范办理正式接网手续
综上所述，在本项目开工建设前，落实相关行政审批手续，各政府部门同意本项目选址。 3、与生态环境分区管控符合性分析 （1）生态保护红线及生态分区管控 本项目选址位于蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园，用地属于工业用地，用地范围内不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域。 由项目与蚌埠市生态空间图位置关系可知，本项目不在生态保护红线范围内，不在一般生态空间范围内，满足蚌埠市生态保护红线空间管控要求。 （2）生态环境分区管控 ①大气环境 根据《2024 年蚌埠市生态环境质量状况公报》，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 年平均质量浓度均未出现超标，细颗粒物（PM_{2.5}）、O₃ 超标，项目所在地为大气环境空气质量不达标区。蚌埠市已制定了《蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030 年）》，提出了大气污染防治路径。一是优化能源结构，加强能源清洁化利用；二是优化产业结构和布局，统筹区域环境资源；三是优化调整运输结构，加快车船非道尾气治理；四是优化调整用地结构，强化治理扬尘污染；五是强化工业企业达标管理，削减工业排放本底；六是大力推进 VOCs 综合整治，降低大气氧化性；七是控制农业源排放，大幅降低 NH₃ 排放水平；八是加强面源污染控制，降低无组织排放；九是实施季节性污染调控，有效实现污染				

	削峰；十是完善监控能力建设，强化环境质量和污染源监管。通过采取上述措施，区域环境空气质量状况可得到持续改善。 根据蚌埠市“生态环境分区管控”中大气环境管控分区划定，本项目位于受体敏感重点管控区。项目建成运营后，无生产工艺废气产生，故本项目的建设对区域环境空气影响较小，不会降低区域环境质量底线。 ②地表水环境 根据《2024 蚌埠市生态环境质量状况公报》，淮河蚌埠段支流：怀洪新河五河、浍河蚌埠固镇、茨淮新河上桥闸上、涡河怀远三桥、北淝河入淮河口、沱河关咀等 6 个监测断面均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。淮河蚌埠段支流总体水质状况同比无明显变化。其中，涡河怀远三桥断面水质状况同比有所下降，由优转为良好，其他 5 个断面同比均无明显变化。根据蚌埠市“生态环境分区管控”中水环境管控分区，本项目位于工业污染重点管控区。本项目实行雨污分流，本项目外排废水主要为生活污水经隔油池+化粪池处理后通过园区污水管网进入天河科技园污水处理厂进行处理达标后排放，满足地表水环境质量底线管控要求。 ③土壤环境 根据《蚌埠市土壤污染防治规划（2021-2025 年）》，到 2025 年，全市土壤和地下水环境质量总体保持稳定，局部地区稳中向好，受污染耕地和污染地块安全利用水平得到巩固提升，进一步保障老百姓“吃得放心、住得安心”；农业面源污染得到初步管控，农村生态环境基础设施建设加快推进，生产生活方式绿色转型取得显著成效，农村生态环境明显改善，打造生态宜居的美丽乡村，为老百姓留住山清水秀、鸟语花香的田园风光。根据规划指标，到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 95% 左右，重点建设用地安全利用率得到有效保障。 本项目位于土壤污染风险分区中的一般管控区，项目建成后，通过采取分区防渗等措施，本项目产生的污染物对周边土壤环境影响较小，项目建设符合土壤环境风险防控底线管控要求。 （3）资源利用上线 项目建设规划合理，对自然资源的损失较少。项目所在地不属于资
--	---

源、能源紧缺区域，项目运营期间水、用电量不会超过划定的资源利用上限。本项目能源消耗主要为水和电。水由市政给水管道接入；电由市政供电接入；项目所需资源和能源满足资源利用要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《蚌埠市生态环境分区管控成果动态更新生态环境准入清单》，本项目位于蚌埠高新技术产业开发区天河科技园，属于重点管控单元，与生态环境准入清单相符性分析如下。

表 1-3 与生态环境准入清单符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
污染物排放 管控	近期SO ₂ 3175.0607t/a、NO _x 4551.241t/a、VOCs9.6301t/a；远期SO ₂ 3177.256t/a、NO _x 4557.692t/a、VOCs16.4967t/a；废水污染物(外环境)：近期COD54.4303t/a、氨氮2.7215t/a，远期COD72.6127t/a、氨氮3.6306t/a	本项目运营期仅产生生活污水，无生产废水，因接管天河科技园污水处理厂处理，COD、NH ₃ -N的排放指标纳入天河科技园污水处理厂总量指标内，因此本项目废水无需申请总量。本项目建成后，废气主要为食堂油烟，无需申请总量控制指标。	符合
环境风险防范 控	完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应。对生产、使用、存储或释放风险物质的企业，开展突发环境事件风险评估，督促重点环境风险企业开展环境风险隐患排查整改。加强危险化学品运输管理。	企业按要求编制突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案	符合
产业准入要求	优先入园项目： 符合产业定位且属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019年本修订版)》、《鼓励外商投资产业目录》(2022年版)、《禁止外商投资产业目录》(2018年版)、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展中的产品、工艺和技术。鼓励依托产业定位发展上下游关联度强、技术水平高、绿色环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。 限制入园项目： 《产业结构调整指导目录(2019年修订版)》中限制类项目。 禁止入园项目： 《产业结构调整指导目录(2019年修订版)	项目属于电化学储能项目，不属于园区限制或禁止类产业，符合《蚌埠高新技术产业开发区天河科技园总体规划》要求；对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，项目属于鼓励类，可视为允许类；对照《市场准入负面清单(2025年版)》，项目不属于禁止准入类，符合市场准入要求	符合

		》规定的禁止、淘汰、不满足能耗限额要求的项目。《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类及与市场准入相关的禁止性规定。《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》中全部禁止建设内容。《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)》中全部禁止建设内容。禁止引入电镀及排放重金属的项目。新材料: 禁止引入化工项目。新能源: 禁止引入不符合国家产能及相关要求的平板玻璃项目。		
(5) 与分区管控符合性分析 根据在安徽省生态环境厅安徽省“三线一单”公众服务平台单元查询结果, 本项目区域环境管控单元编码 ZH34030420037, 其中优先保护类 0 个, 重点管控类 1 个, 一般管控类 0 个, 不涉及生态保护红线。建设项目不属于管控单元内禁止、限制开发建设活动, 项目建设符合管控单元的管控要求。  图 1-1 本项目与安徽省“三线一单”服务平台位置对照 表 1-4 与环境管控单元管控要求相符性分析 (摘录)				
环境管控单元分类	管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
重点管控单元	空间布局约束	在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业	本项目为电化学储能项目, 不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业	符合
		严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能; 严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法	本项目为电化学储能项目, 不涉及钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	符合
		严格执行国家关于“两高”产业准	本项目为电化学储	符合

			入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输	能项目，对照《安徽省“两高”项目管理目录》，本项目不属于两高项目	
			禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业	本项目为电化学储能项目，不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业	符合
			禁止下列行为：(一)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；(二)在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；(三)向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；(四)向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；(五)向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；(六)利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；(七)在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；(八)围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；(九)引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；(十)法律、法规禁止的其他行为	本项目不存在上述禁止行为	符合
		污染物排放管控	污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求	本项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的相关标准，无其他废气产生	符合
		资源开发效率要求	大力优化调整能源结构。落实能源消费总量和强度“双控”制度。严格控制新建耗煤项目，实施煤炭消费项目等量或减量替代，推动煤炭消费指标向优质高效项目倾斜。推进30万千瓦及以上热电联产机组供热半径15公里范围内燃	本项目不涉及煤炭使用	符合

		煤锅炉和低效燃煤小热电关停整合。逐步削减民用散煤和农业用煤消耗量，实施清洁能源替代。稳步推进工业园区与产业聚集区集中供热，加快推进怀远县经开区热电联产、新源热电厂搬迁重建项目进度，逐步消除工业园区集中供热盲点。深入推进节能降耗，不断降低电力、化工等行业综合能耗，进一步提高工业能源利用效率。不断提升天然气供应保障能力，完善城市天然气输配管网，积极推进天然气调峰电站建设。													
4、与《安徽省能源发展“十四五”规划》的相符性分析 依据《安徽省能源发展“十四五”规划》（皖发改能源〔2022〕384号）中指出：加强灵活调节电源建设。加快实施煤电灵活性改造制造提高煤电机组深度调峰能力，鼓励开展快速启停改造。打造千万千瓦级绿色储能基地，建成金寨抽水蓄能电站，有序推进桐城、宁国等抽水蓄能电站建设，加快推进已纳入国家规划的抽水蓄能电站前期工作。探索电化学储能等新型储能应用，提高新能源消纳和存储能力。推动新能源开发企业通过自建、合建、租赁、购买服务等多种方式增加系统调峰容量，履行电力系统调节责任。到 2025 年，煤电灵活性改造增加调节能力 270 万千瓦，全省抽水蓄能电站装机达到 468 万千瓦，新型储能电站装机达到 300 万千瓦。 本项目属于储能电站项目，符合《安徽省能源发展“十四五”规划》。 6、与《安徽省新型储能发展规划》（2022-2025）相符性分析 表 1-5 本项目与《安徽省新型储能发展规划》（2022—2025 年）符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>“十四五”期间，新型储能设施发展以电化学储能为主，积极推动新能源制氢、压缩空气、机械飞轮等新型储能技术研究和应用，探索共享储能等新模式、新业态。到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，全省新型储能装机规模达到 300 万千瓦以上。</td><td>本项目规划储能系统总容量为 200MW/800MWh，属于电化学储能。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>加快发展电源侧新型储能。根据电力系统运行需求，结合新能源开发建设，布局一批新型储能电站，构建电源出力特性与负荷特性匹配的友好型电源集群，保障新能源高效消纳利用，提升新能源并网友好性和容量支撑</td><td>本项目规划储能系统容量为 200MW/800MWh，为结合新能源开发建设。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	要求	本项目情况	符合性	1	“十四五”期间，新型储能设施发展以电化学储能为主，积极推动新能源制氢、压缩空气、机械飞轮等新型储能技术研究和应用，探索共享储能等新模式、新业态。到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，全省新型储能装机规模达到 300 万千瓦以上。	本项目规划储能系统总容量为 200MW/800MWh，属于电化学储能。	符合	2	加快发展电源侧新型储能。根据电力系统运行需求，结合新能源开发建设，布局一批新型储能电站，构建电源出力特性与负荷特性匹配的友好型电源集群，保障新能源高效消纳利用，提升新能源并网友好性和容量支撑	本项目规划储能系统容量为 200MW/800MWh，为结合新能源开发建设。	符合
序号	要求	本项目情况	符合性												
1	“十四五”期间，新型储能设施发展以电化学储能为主，积极推动新能源制氢、压缩空气、机械飞轮等新型储能技术研究和应用，探索共享储能等新模式、新业态。到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，全省新型储能装机规模达到 300 万千瓦以上。	本项目规划储能系统总容量为 200MW/800MWh，属于电化学储能。	符合												
2	加快发展电源侧新型储能。根据电力系统运行需求，结合新能源开发建设，布局一批新型储能电站，构建电源出力特性与负荷特性匹配的友好型电源集群，保障新能源高效消纳利用，提升新能源并网友好性和容量支撑	本项目规划储能系统容量为 200MW/800MWh，为结合新能源开发建设。	符合												

		能力。重点围绕风光资源集中区域，支持源网荷储一体化和多能互补项目开发建设，推动新能源项目配套建设集中式新型储能电站。探索利用退役火电机组既有厂址和输变电设施建设新型储能或风光储设施。		
	3	重点支持电网侧储能建设。在大规模新能源汇集、负荷密集接入和电压支撑能力不足的关键电网枢纽点合理布局集中式新型储能电站，研究配置新型储能对于输电通道能力提升的可行性，发挥储能设施对新型电力系统的支撑作用，提升电力系统灵活调节能力和电网安全稳定水平。重点在淮北、宿州、淮南、蚌埠、亳州等电力外送困难地区和合肥、滁州等电力负荷中心建设集中式储能电站，促进电力就近平衡，提高电网供电能力和应急保障能力。	本项目规划储能系统容量为200MW/800MWh，建设地点位于蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园。	符合
7、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析				
表 1-6 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析				
序号	HJ1113-2020 具体要求		本项目情况	符合性
1	基本规定	输变电建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
2	选址选线	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管理要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目不在生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
		变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目不在生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
		户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目选址避让了以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，站址周围 30 米范围内没有电磁保护目标，评价结果表明项目运营期电磁环境影响和噪声排放均满足相应的标准限值要求。	符合

		原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目选址不在 0 类声环境功能区	符合
		输变电建设项目在设计过程中应严格按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目提出了生态影响防护与恢复的措施。	符合
3	生态环境保护	输电线路应因地制宜合理选择塔基基础,在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计,以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时,应采取控制导线高度设计,以减少林木砍伐,保护生态环境。	本项目不涉及输电线路。	符合
		输变电建设项目临时占地,应因地制宜进行土地功能恢复设计。	本项目施工场地位于项目用地内南侧,不涉及新增临时占地。	符合

8、与《安徽省淮河流域水污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日起施行）相符性分析

《安徽省淮河流域水污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日）中相关内容：

第十三条 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。

严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。

第十四条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：

（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；

（二）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；

（三）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。

工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

	符合性分析：本项目为新建独立储能电站项目，不属于禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业，也不属于严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；本项目选址符合城市总体规划，不涉及饮用水源地和对环境有特殊要求的功能区；本项目建成后无生产废水外排，生活污水收集后经隔油池+化粪池处理后排入市政管网接管天河科技园污水处理厂，废水、噪声、固体废物经采取相应的环保措施处理后不会造成区域环境功能的降低。
--	---

二、建设内容

地理位置	蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目选址位于蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园，本项目中心地理坐标为 117 度 9 分 40.921 秒，32 度 47 分 28.909 秒，本项目地理位置见附图 1 项目地理位置图。
项目组成及规模	（一）项目由来 1、项目建设背景 随着新能源为主体的新型电力系统的建设，风电、光伏等新能源在电网中渗透率越来越高。受限于新能源发电的不可预测性以及出力不稳定性，新能源的并网接入对电网的稳定性造成极大的影响，主要是有功功率的随机变化对电网频率的影响较大。发展新型储能可有效提升能源电力系统调节能力、综合效率和安全保障能力，是支撑新型电力系统建设的重要举措。 为此，国家发改委能源局鼓励发电企业自建或购买调峰储能能力；鼓励探索建设共享储能，健全“新能源+储能”项目激励机制。同时，自 2021 年起，安徽省能源局在新能源竞争性配置中要求风电、光伏项目需配置一定比例的电化学储能作为并网的前置条件。 目前，安徽省电力系统综合效率不高、源网荷储各环节协调度不够、各类电源互补互济不足等深层次矛盾日益凸显，亟待统筹优化。配置电化学储能有利于提高能源清洁利用水平和电力系统运行效率，提升系统源网荷协调互动水平。因此储能电站可以作为优异的调节电源参与电网的调度。 安徽晨新绿色能源有限公司投资建设蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目主要用于提升蚌埠高新技术产业开发区天河科技园电网调峰能力，改善天河科技园电网电压水平，保证电网的安全稳定运行，符合国家产业政策要求。 安徽晨新绿色能源有限公司拟投资 56000 万元在蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园建设蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目，储能系统总容量 200MW/800MWh，采用磷酸铁锂电池，采用集中式方案。储能系统由 40 个储能单元构成，每个储能单元包含 4 个电池舱和 1 个 PCS 升压一体舱，每个电池舱容量为 5MWh，每个 PCS 升压一体舱

	配置 4 台 1250kW 的 PCS 和 1 台 5250kVA 双绕组变压器。储能系统经 35kV 电缆接至升压站 35kV 母线。（升压站以 1 回 220kV 线路接入 220kV 孝仪变 220kV 侧，新建线路路径长约 1.6km，输电线路工程不在本次评价范围内，将单独另作环境影响评价）。 2、环境影响报告类别判定 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目配套 220kV 升压站属于“五十五、核与辐射-161 输变电工程”-“其他（100 千伏以下除外）”，应编制环境影响报告表。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目应当进行环境影响评价工作，安徽晨新绿色能源有限公司委托安徽重晨生态科技有限责任公司进行该项目的环评工作。接受委托后，编制单位对项目所在地周围环境进行实地踏勘并收集了相关资料，在现场调研和现场监测的基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，编制完成了《蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目环境影响报告表》，报请生态环境主管部门审批。 （二）项目基本情况 1、项目名称：蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目 2、建设单位：安徽晨新绿色能源有限公司 3、建设性质：新建 4、建设地点：安徽省蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园 5、建设规模、占地面积： （1）建设内容：本项目为电网侧独立储能电站，建设 200MW/800MWh 储能系统及 1 座 220kV 升压站。相关配套辅助工程为运维楼、环保工程（危废间、事故油池等）。 （2）占地面积：本项目总占地面积 29237m²。 6、总投资：工程总投资 56000 万元，其中环保投资 125 万元，占总投资的 0.22。 7、建设工期：6 个月。
--	--

8、劳动定员：储能电站平时工作人员在主控室内进行监控工作，一般安排现场运维人员 4 人。

(三) 项目建设内容

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

工程名称		工程内容	工程规模	备注
主体工程		储能系统：储能系统总容量 200MW/800 MWh，采用磷酸铁锂电池，采用集中式方案。储能系统由 40 个储能单元构成，每个储能单元包含 4 个电池舱和 1 个 PCS 升压一体舱，每个电池舱容量为 5MWh，每个 PCS 升压一体舱配置 4 台 1250kW 的 PCS 和 1 台 5250kVA 双绕组变压器。储能系统经 35kV 电缆接至升压站 35kV 母线。	储能系统容量 200MW/800MWh	新建
		储能升压站：建设 1 座 220kV 升压站。 (1) 本期建设 1 台 220MVA 三相双绕组有载调压变压器，电压等级为 220/35kV。 (2) 220kV 本期 1 回出线(接入孝仪变 220kV 侧)，本期采用线变组接线。 (3) 35kV 本期 8 回出线，采用单母线双分支接线。每段 35kV 母线接 4 回储能出线，每回线路接 5 套 5MW/20MWh 储能单元。 (4) 220kV 侧直接接地，35kV 侧经小电阻接地，本期安装 1 台接地变小电阻成套装置，接地变容量为 630kVA，电阻阻值 67.4Ω。 (5) 本工程安装 2 台容量为 800kVA 的站用变，其中 1 台引自主变低压侧，另 1 台接自站外电源。	1 台 220MVA 升压变压器 (35kV↔220kV 双向转换)	
辅助工程	进站道路	设在站址南侧，连接附近市政道路国电大道，进站道路宽度为 4.5m，转弯半径 12m，满足大件运输和施工通行条件	/	新建
	站用电室	电气设备控制中心	地上单层框架结构，建筑面积 100m ²	新建
	运维楼	运维楼为管理人员的生活、办公场所	地上 2 层钢混结构，建筑面积 811.52m ²	新建
公用工程	供电系统	项目施工期设置一台施工变压器，从附近供电系统引接作为站用电源，运营期调整为备用电源。本项目运营期站用电供电回路由站用变压器低压侧 35kV 提供。	/	新建
	供水系统	来自当地供水管网	年用水 703.72t	新建
	排水系统	排水体制采用雨污分流制。站内雨水经雨水管网排出站外；站内生活污水收集后经	/	新建

			隔油池+化粪池处理后排入市政管网接管 天河科技园污水处理厂			
	临时工程	施工场地	位于储能电站站区内西北角设置施工场地一处，占地面积约 1000m ² ，施工材料堆放场、施工机械停放区、临时堆土场均位于施工场地内，并在内部设置 1 座临时移动厕所。	/	新建	
		施工便道	本项目施工过程主要利用站址位置引接南侧国电大道进行运输，无须设置施工便道。	/	依托南侧国电大道	
		施工材料堆放场	位于临时工程用地内，不新增占地	/	新建	
		取、弃土场	本项目站区挖方 11883m ³ ，填方 11582m ³ ，剩余 301m ³ 土方摊平在厂区西侧，进行夯实沉降处理。无借方，无弃方，不设弃土场	/	/	
		施工机械停放区	位于临时工程用地内	/	新建	
		临时堆土场	位于临时工程用地内	/	新建	
	环保工程	施工期	废气治理	物料覆盖、洒水扬尘，确保施工场地扬尘满足《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）要求，选用运输车辆应选用符合国家尾气排放标准的车辆（国六）	/	新建
			废水治理	施工废水经隔油池+沉淀池处理后回用施工；施工时施工人员生活污水经移动厕所收集后，定期清运至污水处理厂处理	/	新建
			噪声治理	合理安排施工时间，夜间不施工；选用低噪声机械设备，加强设备的维护和保养；优化施工机械布局，尽量避免多台施工机械同时作业；施工场地四周设置围挡措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2026）要求；运输车辆通过居民区减速慢行，禁用高音喇叭鸣笛。	/	新建
			固废治理	建筑垃圾可回收利用的进行回收利用，剩余部分运至指定建筑垃圾场所进行消纳；根据设计资料，本项目无弃方；生活垃圾收集于垃圾桶内，由环卫部门统一清运。	/	新建
			生态环境	合理安排高噪声设备作业时间防止噪声对野生动物的惊扰，避免晨昏和正午进行大型机械施工；设立施工界线，不得随意扩大施工范围；严格禁止强砍林木和乱毁作物；施工场地建立排水系统设置排水沟、沉淀池以及临时堆土场设置围挡、开挖水沟，临时苫盖、雨季遮盖措施等水土保持措施。	/	新建
		运营	废水治理	站内生活污水收集后经隔油池+化粪池处理后排入市政管网接管天河科技园污水	处理能力为 1t/d	新建

		期	处理厂		
		噪声治理	选用低噪声设备、基础减振、隔声、风机外侧采用消音通风百叶窗进行消音降噪	/	新建
		固废治理	一般工业固体废物废磷酸铁锂电池，由设备厂家回收；危险废物废铅酸蓄电池、废润滑油、废包装桶暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理；生活垃圾收集于垃圾桶内，由环卫部门统一清运	固废间占地面积 40.96m ² ，其中一般固废暂存和危废暂存分别占用面积 20.48m ²	新建
		环境风险	站内主变压器下设油坑，并与站内一座事故油池（26.67m ³ ）相通，事故油池底部及四周均为钢筋混凝土结构，其中混凝土采用 C30P6 防渗漏材料，并在池壁表面铺设厚约 2mm 的防渗膜（高密度聚乙烯）做进一步防渗处理，油池设置钢格栅，钢格栅上铺设鹅卵石，收集后及时交有资质单位处理。 储能系统区设置排水沟及 1 座 250m ³ 应急事故池，排水沟、应急事故池采用 C30P6 防渗混凝土建成，并在池壁表面铺设厚约 2mm 的防渗膜（高密度聚乙烯），收集后及时交有资质单位处理。配备相关应急物资	主变事故油池有效容积 26.67m ³ ，储能系统区应急事故池有效容积 250m ³	新建

（四）项目设计方案

1、电气主接线

（1）本项目建设 1 台 220MVA 三相双绕组有载调压变压器，电压等级为 220/35kV。

（2）220kV 本期 1 回出线，接入 220kV 孝仪变 220kV 侧。

（3）35kV 本期 8 回出线，采用单母线双分支接线。每段 35kV 母线接 4 回储能出线，每回线路接 5 套 5MW/20MWh 储能单元。

（4）本期 35kV 每段母线预留 SVG 成套装置接线位置。

（5）磷酸铁锂储能系统每套储能单元包含 4 个电池单元和 1 个 PCS 升压单元。每个电池单元配置 5MWh 电能，每个 PCS 升压单元配置 4 台 1250kW 的 PCS 和 1 台 5250kVA 双绕组变压器。

（6）220kV 侧直接接地，35kV 侧经小电阻接地，本期安装 1 台接地变小电阻成套装置，接地变容量为 630kVA，电阻阻值 67.4Ω。

（7）本项目安装 2 台容量为 800kVA 的站用变，其中 1 台引自主变低

压侧，另 1 台接自站外 10kV 电源。

2、主要电气设备选择（主变压器）

主变型式：三相双绕组风冷有载调压变压器

容 量：220MVA

接线组别：YN，d11

电 压：230±8×1.25%/37kV

阻抗电压：U_k=14%

3、储能系统方案设计

储能系统总容量 200MW/800MWh，采用磷酸铁锂电池，采用集中式方案。储能系统由 40 个储能单元构成，每个储能单元包含 4 个电池舱和 1 个 PCS 升压一体舱，每个电池舱容量为 5MWh，每个 PCS 升压一体舱配置 4 台 1250kW 的 PCS 和 1 台 5250kVA 双绕组变压器。储能系统经 35kV 电缆接至升压站 35kV 母线。

（五）主要设备材料

本项目主要设备材料见下表所示。

表 2-3 本项目主要设备材料一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
1	储能交流升压舱(每套含以下部分)		台	40
1.1	升压变压器	干变(SCB11)，35±2×2.5%/0.69kV，Dy11，5250kVA	套	1
1.2	高压配电柜	含断路器、隔离开关、接地刀、避雷器	套	1
1.3	储能变流器PCS	额定功率1250kW	台	4
1.4	通讯动力柜	含UPS，含箱变保护测控通信一体化装置(含变压器保护、测控等功能)	套	1
1.5	辅助变压器	0.69kV/0.38kV,Dyn11150kVA(据实际调整)	套	1
1.6	箱体及附件	6800(长)×3200(宽)×3050mm(高)(舱内含照明、暖通、消防、设备接地、智辅系统等)	套	1
2	5MWh储能电池舱		台	160
2.1	Pack	314Ah电芯、12P416S	套	1
2.2	电池簇数量		个	12
2.3	控制汇流柜		个	1
2.4	舱内线缆		套	1
2.5	消防系统	全氟己酮+舱级水消防	套	1
2.6	箱体及附件	(7000*2600*3000)±20mm(舱内含照明、设备接地、辅助供电等)	套	1

3	储能能量管理系统		套	1
3.1	EMS软件	能量管理系统	套	1
3.2	EMS系统硬件	含主机服务器、协调控制器、交换机等	套	1

（六）公用工程

1、给水

本项目用水包括办公人员的生活用水、绿化用水，用水来自供水管网。

2、排水

（1）生活污水

本项目人员 4 人，年工作日 365 天，项目设食堂以及宿舍，生活用水量根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2025），按 160L/d·人计，核算生活用水量约为 0.64m³/d，年用水量 233.6m³/a，生活污水量取用水量的 80%，则生活污水产生量约 0.512m³/d，186.88m³/a。经隔油池+化粪池处理后排入市政管网接管天河科技园污水处理厂。

（2）绿化用水

本项目办公区域进行绿化，绿化面积约 500m²，按照《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2025），绿化用水定额为 3.6m³/（m²·d），则本项目绿化用水量为 657m³/a，折算成日用水量为 1.8m³/d，绿化用水全部消耗。

本项目水平衡图如下图所示。

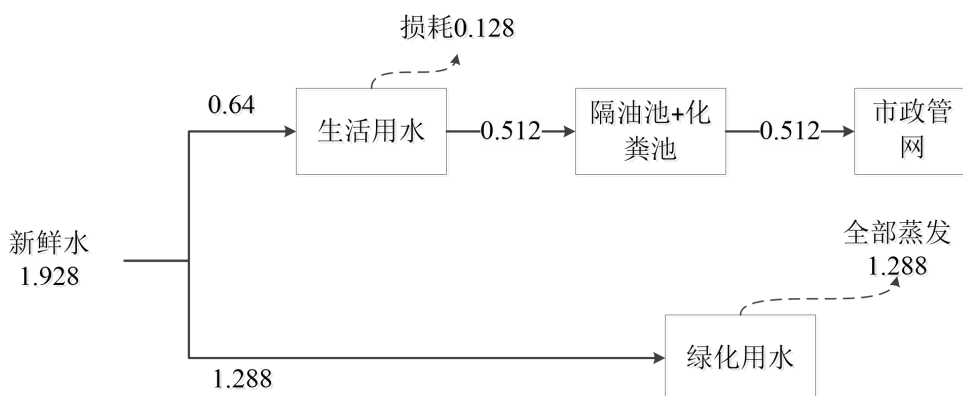


图 2-1 本项目水平衡图 单位：m³/d

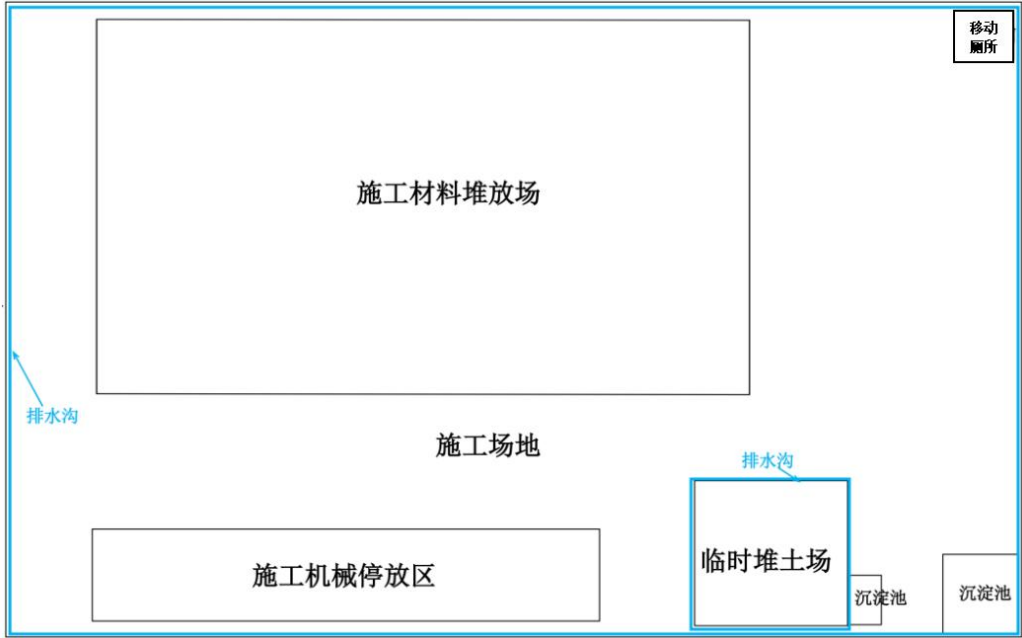
（3）供电

由储能电站内部站用变自行提供。

（4）消防

本消防设计的范围为储能电站围墙以内的区域。主要包括火灾探测报警及控制系统、建筑灭火器配置以及相关的各项防火措施等。设计遵照“预

	防为主，防消结合”的工作方针，首先根据储能电站内火灾发生的特点，积极采取各种防火措施，消除火灾隐患，减少火灾发生的危险性；其次，针对主变压器等电气设备，设置专门的消防设施，主变压器设置水喷雾灭火系统，并在附近配备推车式干粉灭火器、砂箱及消防铲。最后，根据规范，在各建(构)筑物配置充足的建筑灭火器。全站还设有火灾自动报警及控制系统，以便尽早发现并扑灭早期火灾。全站按同时发生一次火灾计。 根据《预制舱式磷酸铁锂电池储能电站消防技术规范》T/CEC373-2020要求，户外电池预制舱需要设置室外消火栓。消火栓沿路边场地均匀布置，间距不应大于 60m，检修阀之间的消火栓数量不应大于 5 个。消火栓设置的数量应符合灭火救援要求。 储能电池舱采用 PACK 级喷放全氟己酮+预留水喷淋系统。根据《电化学储能电站安全规程》（GB/T42288-2022）规定，电池舱应设置自动灭火系统，锂离子电池舱自动灭火系统的最小保护单元宜为电池模块，每个电池模块可单独配置灭火介质喷头或探火管。自动灭火系统应具备远程启动和应急手动启动工程。灭火介质应具有良好的绝缘性和降温性能，自动灭火系统应满足扑灭火灾和持续抑制复燃的要求。 最后，根据规范，在各建(构)筑物配置充足的建筑灭火器。全站还设有火灾自动报警及控制系统，以便尽早发现并扑灭早期火灾。 鉴于锂电池火灾会释放大量有毒有害气体，为便于人员疏散及救火，需配置若干正压式呼吸器置于舱外。 储能电站平面布置紧凑合理，各建(构)筑物之间防火间距按规范要求执行。 储能电站站内设置消防环形道路。道路采用混凝土路面，宽 4.5m，内转弯半径 12.0m，能够满足大型电气设备运输和消防车通行。 （七）工作制度及劳动定员 储能电站安排现场运维人员 4 人，负责储能电站全面工作、设备组件的巡视、日常维护等。 （八）工程土石方量 根据本项目设计资料，本项目站区挖方 11883m³，填方 11582m³，剩余 301m³土方摊平在厂区西侧，进行夯实沉降处理。无借方，无弃方，不设弃
--	---

	土场。 （九）工程占地、临时工程设置情况 （1）主体工程 储能电站：为永久占地，占地面积 29237m²，全部为工业用地。 （2）临时工程 施工场地：布置在储能电站西北角设置施工场地一处，占地面积约 1000m²，施工材料堆放场、施工机械停放区、临时堆土场均位于施工场地内。 施工便道：本项目施工过程中主要利用站址位置引接南侧国电大道进行运输，无须设置施工便道。 施工材料堆放场：位于施工场地内，布置在储能电站内，不新增用地。 施工机械停放区：位于施工场地内，布置在储能电站内，不新增用地。 临时堆土场：位于施工场地内，布置在储能电站内，不新增用地。 本项目施工期不设置取弃土场、施工营地，施工场地内设有移动厕所。 本项目施工场地总平面布置及污染防治措施图如下图 2-2 所示。  图 2-2 施工场地总平面布置及污染防治措施图
总平面及现场布置	根据储能系统和升压站布置要求，并结合进出线合理性，本储能电站电气布置方案如下： 升压站和附属建筑布置在储能电站的西侧，通过道路分成两个分区，

	其中北侧分区布置 220kV 配电装置、主变压器、接地小电阻、综合电气舱及事故油池。南侧分区布置消防泵房、固废舱和运维楼。 主变压器采用户外布置，220kV 配电装置采用户内 GIS 预制舱布置，220kV 向北出线，综合电气舱采用双层布置，220kV 主变采用架空进线，220kV 线路采用架空出线，35kV 线路、接地变、站变采用电缆出线。35kV 主变进线室内外采用绝缘铜管母。 升压站采用户外布置形式，电池单元和 PCS 升压单元均采用户外预制舱式布置，根据《电化学储能电站设计规范》GB51048 修订版征求意见，户外布置的单个储能场区的容量不宜超过 50MWh，各分区间距不小于 10m。 本期储能系统包含 160 个电池单元和 40 个 PCS 升压单元，电池单元采用 20 尺集装箱，PCS 升压单元采用 25 尺集装箱，4 个电池单元和 1 个 PCS 升压单元成“一”字型布置，组成一套储能单元。全站储能系统通过防火墙和道路分为 22 个储能分区， 每个储能分区本期各配置不超过 4 套储能单元，容量为 40MWh。 具体见附图 2 本项目储能电站电气总平面布置图。
施工方案	（一）施工期工艺流程及产污节点简述 本项目施工期为 6 个月，主要包括储能电站场地平整、基础开挖、浇筑、建筑（构）物建设、装饰工程、电气设备安装等。具体施工流程图见图 2-3。 <pre> graph TD A[站区场地平整] -.-> A1[噪声、废气、生活污水] A --> B[基础开挖、浇筑] B -.-> B1[噪声、废气、生活污水] B --> C[建筑（构）物建设] C -.-> C1[噪声、废气、生活污水、施工废水、固体废物] C --> D[装饰工程] D -.-> D1[噪声、废气、生活污水、施工废水、固体废物] D --> E[电气设备安装] E -.-> E1[噪声、废气、生活污水、施工废水、固体废物] E --> F[工程验收] F --> G[投入运行] </pre> 图 2-3 储能电站施工工艺流程及产污节点图 储能电站施工工艺流程简述： （1）站区场地平整 本项目施工过程中拟采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、

	合理、科学安排施工工序，避免重复施工。 （2）基础开挖、浇筑 储能电站建筑地基、消防泵站、消防水池、事故油池等开挖及部分工程的混凝土浇筑。 （3）建筑（构）物建设 主要为建筑物钻孔、现浇砼、砌筑等。 （4）装饰工程 对建筑物内外进行装修装饰。 （5）电气设备安装 主变压器、接地变、储能设施等电气设施安装。 （6）工程验收、投入运行 工程建成后，对其质量验收，验收合格后，投入使用运行。 （二）施工时序及建设周期 工程拟定于 2026 年 10 月开工，2027 年 3 月结束，总工期为 6 个月。 若项目未按原计划顺利推进，则实际竣工日期相应顺延。 具体施工时序：施工准备期为 4 周，自工程开工至试运行结束投产为 20 周，控制进度具体安排如下所示： （1）现场施工准备 4 周； （2）开工（浇第一罐混凝土）至基础施工完成 4 周； （3）土建施工 5 周（与基础施工搭接 2 周）； （4）设备安装 5 周（与土建施工搭接 2 周）； （5）单体测试和系统联调 4 周（与设备安装搭接 1 周）； （6）涉网测试和试运行 2 周。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、地表水环境质量现状 根据《2024 年蚌埠市生态环境质量状况公报》：淮河干流蚌埠段：沫河口断面水质类别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，蚌埠闸上断面水质类别符合Ⅲ类标准。沫河口断面水质状况有所好转，由良好转为优。淮河蚌埠段支流：怀洪新河五河、浍河蚌埠固镇、茨淮新河上桥闸上、涡河怀远三桥、北淝河入淮河口、沱河关咀等 6 个监测断面均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。淮河蚌埠段支流总体水质状况同比无明显变化。其中，涡河怀远三桥断面水质状况同比有所下降，由优转为良好，其他 5 个断面同比均无明显变化。 根据《蚌埠市环境质量月报（2025 年 11 月）》：淮干入境断面（蚌埠闸上断面）：符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，水质状况良好。淮干出境断面（沫河口断面）：符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，水质状况良好。					
	2、大气环境质量现状 根据蚌埠市生态环境局于 2025 年 6 月 23 日公布的《2024 年度蚌埠市环境质量状况公报》，2024 年蚌埠市环境空气质量监测项目为二氧化硫（SO₂）、颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）和一氧化碳（CO）六项。具体结果见下表。					
	表 3-1 环境空气达标区判断结果一览表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 %	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.57	达标
	PM _{2.5}		39	35	111.43	不达标
	SO ₂		7	60	11.67	达标
	NO ₂		21	40	52.5	达标
	CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	800	4000	20	达标
	O ₃	最大 8h 第 90 百分位数平 均质量浓度	163	160	101.88	不达标
	根据公报，蚌埠属于不达标区。 蚌埠市人民政府以蚌政秘〔2021〕10 号文下发了“蚌埠市人民政府关于					

印发《蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030 年）》的通知”，根据蚌埠市人民政府于 2021 年 1 月 22 日发布《关于印发<蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030 年）>的通知》，近期（2020 年）PM₁₀ 年均浓度≤78μg/m³、PM_{2.5} 年均浓度≤49μg/m³；中期（2025 年）PM₁₀ 年均浓度≤70μg/m³、PM_{2.5} 年均浓度≤42μg/m³；远期（2030 年）PM₁₀ 年均浓度≤64μg/m³、PM_{2.5} 年均浓度≤35μg/m³。以环境空气质量达标为核心，以 PM_{2.5} 作为重点控制对象，兼顾 O₃，强化 SO₂、NO_x、VOCs 和颗粒物的协同管控。

3、声环境质量现状

本次环评阶段委托合肥鑫鼎环保科技有限责任公司进行了声环境现状监测，对监测点位进行声环境质量现状监测。

（1）监测因子及监测频次

- ①监测因子：噪声（等效连续 A 声级）。
- ②监测频次：监测 1 天，昼、夜间各监测一次。

（2）监测方法及监测布点

①监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

②监测布点原则

根据相关标准要求，同时结合现场监测过程中的实际情况，本次现场监测的监测布点原则如下：

监测点位选在拟建储能电站各向站界处以及周围声环境保护目标处共设置声环境质量现状监测点位 5 处。

③监测布点设置

本项目监测点位布置情况见表 3-2。

表 3-2 监测点位、频次一览表

编号	监测点位置	频次
N1	拟建储能电站东侧厂界处	监测 1 天，昼、夜间各监测一次
N2	拟建储能电站北侧厂界处	
N3	拟建储能电站西侧厂界处	
N4	拟建储能电站南侧厂界处	
N5	蚌埠市禹会区孝仪乡叶姚村散户居民点东侧 1m 处	

(3) 监测单位、监测单位能力、监测时间、监测环境条件

①监测单位：

合肥鑫鼎环保科技有限公司

②监测单位能力

合肥鑫鼎环保科技有限公司通过了资质认证和计量认证，具备完整、有效的质量控制体系。检验检测机构资质认定证书编号：211212050683；发证机关：安徽省市场监督管理局；发证日期：2021年12月10日；有效期至：2027年12月9日。

③监测时间及环境条件：

监测时间及环境条件见下表 3-3。

表 3-3 监测期间环境条件

测量时间	环境温度(℃)	环境湿度(%)	风速(m/s)	天气情况
昼间：2026年6月 13日14:10~15:17 夜间：2026年6月 13日22:01~22:50	昼间：31~32 夜间：25~26	昼间：32~35 夜间：61~64	昼间： 1.5~2.0 夜间： 1.0~1.5	昼间： 晴 夜间： 晴

(4) 监测仪器情况

声环境监测仪器相关信息如下表 3-4 所示。

表 3-4 声环境监测仪器一览表

仪器名称	型号	出厂编号	技术指标	校准/检定证书号及有效期
多功能声级计/声校准器	AWA5688 多功能声级计/ AWA6022A 型声校准器	1035263 2/ 2029249	量程范围：28dB(A) ~133dB(A) 频率范围： 20Hz~12.5kHz/ 标准声压级：94dB 频率范围： 1000Hz	多功能声级计： LX2026B-004391 有效期：2026年 4月21日至2027年 4月20日/ 声校准器： LX2026B-004392 有效期：2026年 4月20日至2027年 4月19日
温湿度计	AS817	7279437	温度测量范围：-10℃~50℃ 湿度测量范围： 5%RH~98%RH	RX2512128787 有效期：2025年 12月1日至2026年 11月30日
数字风速仪	AT816	FS003	测量范围： (0~30)m/s	H2025-0118725 有效期：2025年 12月3日至2026年 12月2日

激光测距仪	TRUPULSE 200	102460	测量范围：0~1000m 测量精度：±300mm	CD2512129565 有效期：2025 年 12 月 3 日至 2026 年 12 月 2 日		
-------	-----------------	--------	-----------------------------	--	--	--

(5) 噪声监测结果

噪声监测结果见表 3-5。

表 3-5 噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

检测点 位序号	监测点位置	监测结果		标准值		是否 达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	拟建储能电站东侧厂界处	46	42	65	55	达标
N2	拟建储能电站北侧厂界处	45	41	65	55	达标
N3	拟建储能电站西侧厂界处	47	42	65	55	达标
N4	拟建储能电站南侧厂界处	51	43	70	55	达标
N5	蚌埠市禹会区孝仪乡叶姚村 散户居民点东侧 1m 处	47	41	60	50	达标

从表 3-5 可以看出，本项目储能电站南侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值，其他侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值，敏感点蚌埠市禹会区孝仪乡叶姚村散户居民点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

4、电磁环境质量现状

本次环评阶段委托合肥鑫鼎环保科技有限公司进行了电磁环境现状监测，2026 年 6 月 13 日对监测点位进行电磁环境现状监测。

(1) 监测因子及监测频次

①监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度。

②监测频次

监测 1 次。

(2) 监测方法及监测布点

①监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

②监测布点原则

根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中相关规定要求，同时结合现场监测过程中的实际情况，本次现场监测的

监测布点原则如下：

- a) 监测点选在拟建储能电站四周边界处，高度在 1.5m 以上。
- b) 监测点应选择在无电网线路处。

③监测点位设置

监测点位布置见表 3-6。

表 3-6 电磁环境现状监测布点一览表

监测点编号	布点位置	监测项目	执行标准
E1	拟建储能电站东侧厂界处	1.5m 高处工频电场强度 (V/m)；1.5m 高处工频磁感应强度 (μT)	《电磁环境控制限值》(GB8702-2020)中频率为 50Hz 公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT）的要求
E2	拟建储能电站南侧厂界处		
E3	拟建储能电站西侧厂界处		
E4	拟建储能电站北侧厂界处		

(3) 监测单位、监测能力、监测时间、监测环境条件

①监测单位：

合肥鑫鼎环保科技有限公司

②监测单位能力

合肥鑫鼎环保科技有限公司通过了资质认证和计量认证，具备完整、有效的质量控制体系。检验检测机构资质认定证书编号：211212050683；发证机关：安徽省市场监督管理局；发证日期：2021 年 12 月 10 日；有效期至：2027 年 12 月 09 日。

③监测时间及环境条件：

监测时间及环境条件见前表 3-3。

(4) 监测仪器

电磁环境监测仪器相关信息如下表 3-7 所示。

表 3-7 本工程电磁环境监测仪器一览表

仪器名称	型号	出厂编号	技术指标	校准/检定证书号及有效期
电磁辐射分析仪	LF-04/SEM-600	I-1506/D-1587	探头频率响应范围：1Hz～400kHz 探头量程： 工频电场强度：0.01V/m～100kV/m 工频磁感应强度：1nT～10mT	E2025-0111835 有效期：2025 年 11 月 14 日至 2026 年 11 月 13 日

(5) 监测结果

本项目电磁环境现状监测结果见下表 3-8。

表 3-8 电磁环境现状监测结果一览表

监测点编号	监测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
E1	拟建储能电站东侧厂界处	0.6	0.008
E2	拟建储能电站南侧厂界处	5.8	0.007
E3	拟建储能电站西侧厂界处	456.6	0.045
E4	拟建储能电站北侧厂界处	2.5	0.017

注：3#测点西侧 8m 有 220kV 田耿 2780 线，线高 15m。

根据监测结果，本项目四周厂界的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2020）中频率为 50Hz 公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T）的要求。

5、生态环境现状

（1）主体功能区划

项目位于蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园，根据《安徽省主体功能区划》：

该区属皖北重点开发片区，属于蚌埠市辖区，为省级重点开发区域，以工业化、城镇化集中开发为主导功能，重点发展先进制造业、战略性新兴产业、高新技术产业，是安徽省及皖北地区重要的产业与城镇集聚区域。本项目用地性质为工业用地。本项目为新型储能电站，属于新能源与新型电力基础设施，符合重点开发区域的产业导向与开发政策，不属于限制开发、禁止开发区域，符合安徽省主体功能区规划。

（2）生态功能区划

根据《安徽省生态功能区划》，本项目所在区域为I₃₋₄蚌埠城镇与城郊农业生态功能区。

该生态功能区位于淮河中下游，包括蚌埠市区，凤阳县西北部以及怀远县东南部地区，面积 1074.9km²。本区气候属亚热带湿润气候与暖温带半湿润气候过渡地带，年平均气温 15.4℃、降水量 900 左右 mm，日照充足，雨量适中，四季分明，年均无霜期 215 天，年均温度 15.3℃，年蒸发量 1600mm。本区地貌地势总体较为平坦，略有起伏，以平原为主，零星丘岗分布于沿淮冲积平原中。本内城镇与工业企业密集，主要有安徽省重要工业城市和全国交通枢纽蚌埠市。

该区内土壤类型多样，主要潴育水稻土、黄潮土、黄棕壤、黄褐土、漂洗水稻土、渗育水稻土等，个别地区还有砂姜黑土分布。耕作制度多为一年两熟为主，主要农作物有水稻、小麦、油菜、蔬菜等，水产品也较丰富。区内植被基本均为农作物，只在少数丘岗分布有暖温带针叶林。

该生态功能区内的蚌埠市是皖北地区重要的工业和交通枢纽城市，市区人口达 76 万人，加上怀远、凤阳两县县城也在本区内，城镇商业、工业发展迅速，城郊地区农业以向城市供应蔬菜、肉类等副食品为主。同时，本区内分布有荆山湖、茨河洼等淮河洪水调蓄功能区，因此，本区协调好生态系统服务功能关系非常重要。在城镇发展中，注重城市基础设施建设，以环境容量调节工业发展，加强城市污染治理，做好洪水调蓄与城镇发展及农业生产关系是该区发展必须考虑的问题。

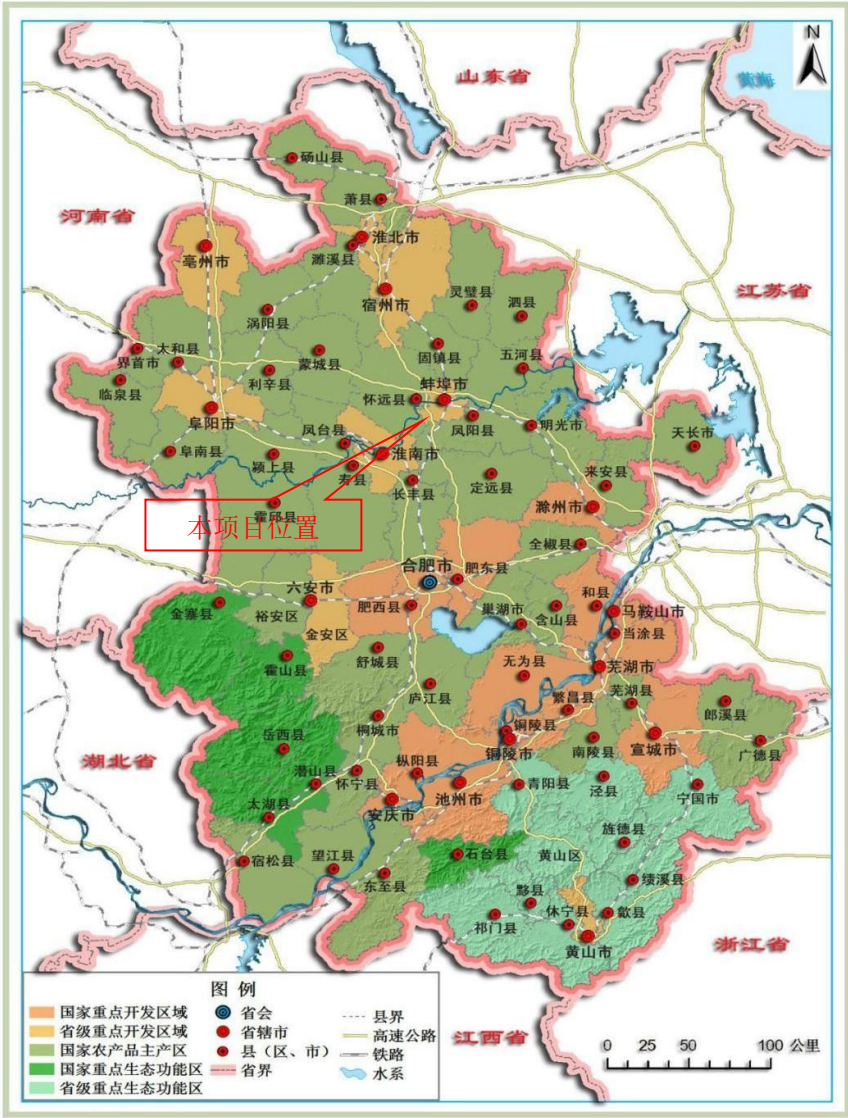


图 3-1 安徽省主体功能区划图

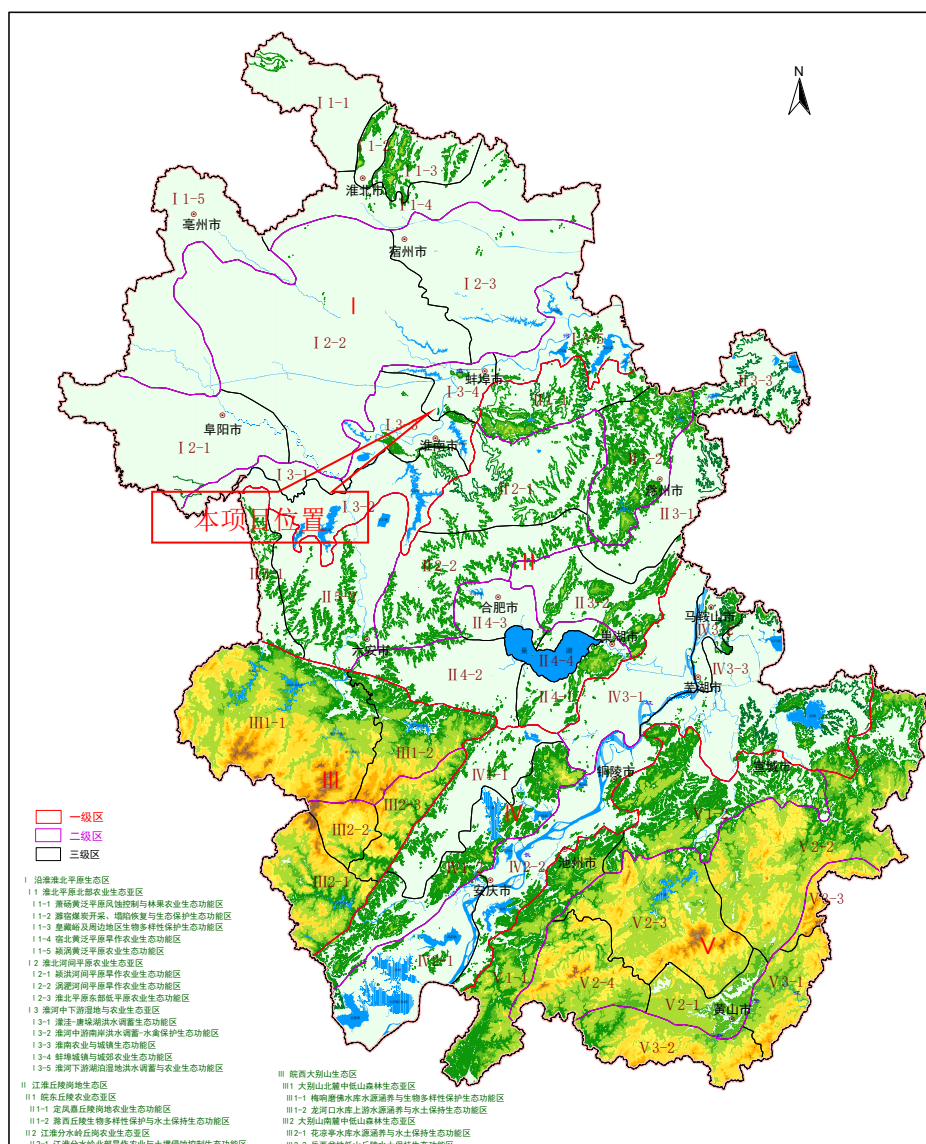


图 3-2 安徽省生态功能区划图

(2) 生态环境现状

①土地利用现状

本项目现状用地类型为空地，有部分区域现状为农田，现将转为建设用地。地处淮北平原地貌，地势整体平坦开阔，场地属于工业用地，土壤类型以黄棕壤为主。

②植被类型及野生动植物

项目所在区域属淮北平原暖温带落叶阔叶林区，场地为工业用地，原生植被已被人工植被替代，现状以人工绿化乔木、灌草及路边杂草为主，

	无天然林、珍稀保护植物及古树名木；区域人类活动频繁，野生动物以麻雀、喜鹊、家燕等常见鸟类及刺猬、野兔、鼠类等小型兽类和蟾蜍、壁虎等常见两栖爬行类为主，无珍稀濒危保护动物分布，生物多样性较低，生态系统以城市人工生态系统为主。												
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	安徽晨新绿色能源有限公司蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目，为新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题。												
	  本项目地块内现状												
	  本项目厂址东侧现状 本项目厂址南侧现状												
	  本项目厂址西侧现状 本项目厂址北侧现状												
	图 3-3 本项目厂址及周边环境现状图												
生态环境保	一、评价因子、评价范围 1、评价因子 表 3-9 项目主要环境影响评价因子一览表（备注：pH 无量纲） <table><tr><td>评价</td><td>评价</td><td>现状评价因子</td><td>单位</td><td>预测评价因子</td><td>单位</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	评价	评价	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位						
评价	评价	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位								

护 目 标	阶段	项目				
	施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)
		生态环境	土地利用现状、植被类型分布、生物量、物种多样性及分布、生态类型	/	/	/
		地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	/	/
		环境空气	/	/	施工扬尘	/
	运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
			工频磁场	μT	工频磁场	μT
		声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)
		地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	mg/L	/	/
		大气环境	/	/	食堂油烟	mg/m ³

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目环境影响评价范围见下表。

表 3-10 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价对象	评价范围
电磁环境	储能电站	储能电站站界外 40m
声环境	储能电站	储能电站站界外 200m
生态环境	储能电站	储能电站站界外 500m

二、生态环境保护目标

1、声环境保护目标

据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境保护目标是指依据法律法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。经调查，本项目储能电站站界外 200 米范围内存在叶姚村村民住房，详见下表 3-11。

表 3-11 本项目声环境保护目标一览表

序号	环境保护目标名称	相对方位及最近距离	规模/功能	环境要素
1	叶姚村	储能电站西侧约 180 米	10 户村民住房	噪声

	2、电磁环境保护目标 根据现场调查，本项目厂界外 40m 范围内无电磁环境保护目标。 3、生态环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态敏感区包括法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区域包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域;重要生境包括:重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。本次评价生态环境评价范围取站界外 500m 范围内的区域，评价范围内主要包括耕地（含永久基本农田）、村庄居民点、交通道路等，不涉及上述生态敏感区。 本项目评价范围内不涉及生态环境敏感区，无生态环境保护目标。 4、水环境保护目标 通过现场调查，本项目不涉及《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境敏感目标。 本项目厂址不涉及饮用水源保护区。																		
评价标准	1、环境质量标准 (1) 环境空气质量标准 本项目区域环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，具体标准值见表 3-12。 表 3-12 环境空气质量标准 <table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">取值时间</th><th colspan="2">标准值</th><th rowspan="2">标准号</th></tr><tr><th>mg/m³</th><th>µg/m³</th></tr><tr><td rowspan="3">SO₂</td><td>1 小时平均</td><td>/</td><td>500</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡期二级标准</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>/</td><td>150</td></tr><tr><td>年平均</td><td>/</td><td>60</td></tr></table>	污染物名称	取值时间	标准值		标准号	mg/m³	µg/m³	SO₂	1 小时平均	/	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡期二级标准	24 小时平均	/	150	年平均	/	60
污染物名称	取值时间			标准值			标准号												
		mg/m³	µg/m³																
SO₂	1 小时平均	/	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡期二级标准															
	24 小时平均	/	150																
	年平均	/	60																

	NO ₂	1 小时平均	/	200	
		24 小时平均	/	80	
		年平均	/	40	
	PM ₁₀	24 小时平均	/	120	
		年平均	/	60	
	PM _{2.5}	24 小时平均	/	60	
		年平均	/	30	
	CO	1 小时平均	4	/	
		24 小时平均	10	/	
	O ₃	1 小时平均	/	200	
		日最大 8 小时平均	/	160	

(2) 地表水环境质量标准

项目周边水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，具体标准见表 3-13。

表 3-13 地表水环境质量标准 单位：mg/L

类别	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
Ⅲ类	6~9	20	4	1.0	0.05

(3) 声环境质量标准

本项目南侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准，其他侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，周边敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，详见表 3-14。

表 3-14 声环境质量标准 单位：dB（A）

位置	功能区类别	昼间（限值）	夜间（限值）
本项目东、西、北侧厂界	3 类	65	55
本项目南侧厂界	4a 类	70	55
本项目周边敏感点	2 类	60	50

(4) 电磁环境

本项目运营期工频电场、工频磁场环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 公众曝露控制限值，具体标准值详见 3-15。

表 3-15 电磁环境控制限值

要素分类	标准名称	适用类别	标准值	
			参数名称	公众曝露限值
电磁环境	《电磁环境控制限值》	50Hz	工频电场强度	4000V/m

	(GB8702-2014)		工频磁感应强度	100μT
2、污染物排放标准				
(1) 大气污染物排放执行标准				
本项目施工期扬尘执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表 1 监测点颗粒物排放要求。				
表 3-16 施工场地颗粒物排放标准				
控制要求	单位	监测点浓度限值	达标判定依据	
TSP	μg/m³	1000	超标次数≤1 次/日	
		500	超标次数≤6 次/日	
任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。				
根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。				
运营期：本项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的相关标准（1≤基准灶头数<3，最高允许排放浓度 2.0mg/m³，净化设施最低去除效率为 60%）。				
(2) 废水排放执行标准				
施工废水经隔油池+沉淀处理后，回用于车辆冲洗或施工现场洒水降尘，不外排。施工人员生活污水经移动厕所收集后清运至污水处理厂处理。				
运营期生活污水收集后经隔油池+化粪池处理后排入市政管网接管天河科技园污水处理厂，废水排放执行天河科技园污水处理厂接管限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准水污染物排放限值；经天河科技园污水处理厂处理达标后排入淮河，天河科技园污水处理厂出水 COD、NH ₃ -N 水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002，含 2025 年修改单）一级 A 标准。				
表 3-18 废水排放标准限值 单位：dB（A）				
污染物名称	天河科技园污水处理厂接管限值	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	本项目	污水处理厂出水要求
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
COD	300	500	300	30
BOD ₅	150	300	150	10
SS	180	400	180	10
NH ₃ -N	30	/	30	1.5

	动植物油	/	100	100	10												
	(3) 噪声 施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2026）；运营期东、西和北厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，南厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。 表 3-19 噪声排放标准限值 单位：dB（A） <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2026）</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> (4) 固体废物 一般固体废物贮存、处置过程参照执行安徽省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法（2024 年修订）中相关规定，危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。					类别	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2026）	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类	70	55
类别	昼间	夜间															
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2026）	70	55															
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	65	55															
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类	70	55															
其他	本项目运营期仅产生生活污水，无生产废水，生活污水收集后经隔油池+化粪池处理后排入市政管网接管天河科技园污水处理厂。因废水接管天河科技园污水处理厂处理，COD、NH₃-N 的排放指标纳入天河科技园污水处理厂总量指标内，因此本项目废水无需申请总量。 本项目建成后，废气主要为食堂油烟，无需申请总量控制指标。																

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	本项目施工期为6个月，施工期间将产生废水、废气、噪声和固体废物等，并将对生态环境造成一定的影响。 （一）施工期生态环境影响分析 本项目施工期生态环境影响主要为储能电站施工期进行场地平整的挖方和填方作业造成的水土流失和对陆生野生动植物的影响，但随着施工期结束，生态环境将随着恢复。 1、工程占地对土地利用的影响 本项目占地面积29237m²，现状用地类型为空地以及部分区域为农田，用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田。 2、对植物的影响 本项目所在场地没有需特别保护的自然植被分布，主要为种植的农作物，施工过程中，占地区域内的农作物将去除，使区域农作物种植面积减少，产量有所降低，项目占地面积29237m²，相对整体区域占地面积较小，同时在落实区域内耕地占补平衡，本项目施工期对区域农作物及植物影响可以接受。 3、对鸟类的影响 施工期来往车辆、施工作业等活动会使鸟类受到一定干扰，会增加鸟类取食时的警戒频次和警戒时间，降低鸟类觅食效率，使鸟类区域生境适宜度下降，长期而言也会导致鸟类迁移到其他区域。根据日常施工作业安排，每天施工作业时间和频次相对稳定，原材料运输车辆来往的频次也相对稳定，根据调查，本项目周边为常见鸟类，因此施工期噪声对鸟类的惊扰影响有限。 4、对野生动物的影响 本项目占用和破坏的植被类型较为简单，在这些生境中的野生动物种类和数量都比较贫乏，现场调查时未发现国家和安徽省颁布的特有种类和各级野生保护种类，物种多样性不丰富，而且区域内分布的这些动物的活动性较强，均为广布种，施工人员活动干扰和机械噪声干扰的影响，将迫使陆上野生动物迁出受干扰的区域，上述干扰随着施工期的结束影响消除，部分陆生野生动物会逐渐回迁。根据调查，评价区野生动物以鸟类和两栖类占优势，迁移能力较强，且评价区的陆上野生动物分布较广对施工干扰素主动避让，因此施工期对野生动物的影响可以接受。 5、水土流失影响
---	--

本工程在储能电站基础开挖、回填以及临时堆土等施工过程中会对地表造成扰动和破坏，若不采取必要的水土保持措施，可能造成水土流失。工程施工过程中，剥离表土使一般林地遭到破坏，影响生态；地表受到机械、车辆的碾压，使土壤下渗，涵养水分的能力降低，影响植物生长；同时，地表受到扰动及破坏后易形成地表径流，从而加剧水土流失，导致环境恶化。

从水土保持角度分析，本项目开挖扰动地表产生的水土流失将会对周边环境造成一定影响，因此，项目施工期需做好挡护、截排水、沉砂等工程措施和施工期临时防护措施，尽量将水土流失控制在征地红线范围内，避免影响周边环境。

（二）施工期大气环境影响分析

本项目施工期对环境空气造成影响的因素主要是施工扬尘以及运输车辆、施工机械产生的尾气。

①施工扬尘

本项目施工扬尘主要来自施工开挖、粉状建筑材料（如水泥、石灰等）的装卸、车辆在道路上行走等。扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放。施工扬尘产生量受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性大。

工程施工时，由于土石方的开挖造成土地裸露，产生局部二次扬尘，工地周边颗粒物浓度要高于其他地方水平，且一般呈现施工工地下风向>施工工地内>施工工地上风向状态；此外，工地装卸、堆放材料及施工过程中由于地面干燥松散由风吹所引起的扬尘，也会增加空气中颗粒物含量，但若及时对场地进行洒水，扬尘量一般可减少 25%~75%左右。大件设备及其他设备材料的运输，会产生道路扬尘，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，在采取密闭、冲洗车辆轮胎等措施后可有效降低扬尘问题。

本项目开挖土方及时回填，露天堆放的材料在表面加盖篷布，汽车运输的粉状材料表面加盖篷布等，且对施工车辆行驶的路面和施工场地四周定期实施洒水抑尘，所以施工时产生的扬尘、粉尘对环境的影响是可控的。

②运输车辆、施工机械产生的尾气

各类燃油机械施工作业、机动车物料运输等过程中排出各类燃油废气，主要污染物为 CO、NO_x、烟尘等，为间断排放。

综上，施工扬尘、运输车辆、施工机械产生的尾气污染造成的污染影响仅是短期的、局部的影响，随着施工作业结束而基本恢复原来的水平，对区域环境空气质量不会造成长期影响。

（三）施工期水环境影响分析

施工期间废水主要来源于施工机械、运输车辆和施工场地的冲洗废水及施工人员的生活污水。施工机械和运输车辆清洗产生的清洗废水主要污染物为 SS、石油类，生产废水经隔油池+沉淀池去除悬浮物后回用作施工用水或地面洒水；项目施工过程中严禁将施工废水直接排入水体。

本项目施工人员生活污水，经施工场地内移动厕所收集后清运至污水处理厂处理。

综上，项目施工期产生的废水均能得到妥善处置，对周边水环境影响可以接受。

（四）施工期声环境影响分析

施工期噪声源很多，主要为施工机械噪声，参考《环境噪声与振动控制 工程技术导则》（HJ2034-2013），常见施工设备噪声源的声压级见下表。

表 4-1 施工设备噪声源强（单位：dB（A））

施工阶段	机械设备	源强（5m 处）
土地平整、土石方阶段	液压挖掘机	82~90
	重型运输车	82~90
	推土机	83~88
土建施工阶段	商砼搅拌车	85~90
	混凝土输送泵	88~95
设备安装、装修阶段	起重机	80
	电锯	87

注：起重机、电锯噪声源强引用原环境保护部《建筑施工场界环境噪声排放标准及测量方法（征求意见稿）》编制说明》。

噪声影响预测

施工机械设备一般露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点。主要施工设备与预测点之间的距离一般都大于 2Hmax（Hmax 为声源的最大几何尺寸）。因此，本工程施工期施工设备均为室外声源，且可等效为点声源。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），施工点声源噪声预测计算公式如下。

在噪声传播过程中，无指向性噪声的几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：

Lp(r)——为距施工设备 r（m）处的 A 声级，dB(A)；

Lp(r0)——为距施工设备 r0（m）处的 A 声级，dB(A)。

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

预测点的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效连续声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中：

L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效连续声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(1) 施工机械厂界噪声预测

① 单台施工机械施工场界噪声预测

通过噪声衰减公式计算出噪声值随距离增加而产生的衰减量，并可得出施工期单台机械设备在不同距离预测点处的噪声贡献值，计算结果见下表。

表 4-2 不同距离处施工机械噪声贡献值 dB (A)

施工阶段	机械设备	距施工机械距离（m）						标准值		达标距离m	
		5	20	30	50	100	200	昼间	夜间	昼间	夜间
土地平整、 土石方 阶 段	液压挖掘机	90	78.0	74.4	70.0	64.0	58.0	70	55	50.0	281.2
	重型运输车	90	78.0	74.4	70.0	64.0	58.0			50.0	281.2
	推土机	88	76.0	72.4	68.0	62.0	56.0			39.7	223.3
土建施工阶 段	商砼搅拌车	90	78.0	74.4	70.0	64.0	58.0			50.0	281.2
	混凝土输送泵	95	83.0	79.4	75.0	69.0	63.0			88.9	500.0
装修、安装 阶段	起重机	80	68.0	64.4	60.0	54.0	48.0			15.8	88.9
	电锯	87	75.0	71.4	72.1	73.0	74.0	35.4	199.1		

注：只考虑距离衰减。

根据预测结果，土地平整、土石方阶段中，昼间在距挖掘机和重型运输车 50m 处、距推土机 39.7m 处噪声可满足 70dB (A)，夜间在距挖掘机和重型运输车 281.2m 处、距推土机 223.2m 处噪声可满足 55dB (A)；土建施工阶段中，昼间在距商砼搅拌车 50m 处、距混凝土输送泵 88.9m 处噪声可满足 70dB (A)，夜间在距商砼搅拌车 281.2m 处、距混凝土输送泵 500m 处噪声可满足 55dB (A)。设备安装、装修阶段中，昼间在距起重机 15.8m 处、距电锯 35.4m 处噪声可满足 70dB (A)，夜间在距起重机 88.9m 处、距电锯 199.1m 处噪声可满足 55dB (A)。

② 多台施工机械施工场界噪声预测

现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，本次环评假设设备同时使用，在未采取任何措施的情况下，将所产生的的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级来分析项目施工期噪声对周围环境的影响。

表 4-3 不同施工阶段机械噪声贡献值 dB（A）

施工阶段	距施工机械距离（m）						达标距离m	
	5	10	20	30	50	100	昼间	夜间
平整、土石方阶段	94.2	88.2	82.2	78.6	74.2	68.2	81.1	456.0
土建施工阶段	96.2	90.2	84.2	80.6	76.2	70.2	102.1	574.1
装修、安装阶段	87.8	81.8	75.8	72.2	67.8	61.8	38.8	218.3

根据预测结果可知，多台施工机械（土建施工阶段）同时施工时，昼间 102.1m 处，夜间 574.1m 处噪声才能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2026）标准限值。

项目夜间施工噪声降至标准值 55dB（A）的衰减距离较远，因此本次评价要求项目严禁夜间施工。

为减小本工程施工期间对周围声环境的影响，施工单位在项目施工过程中应落实以下噪声控制措施：

- a）运输车辆尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛；
- b）将高噪声设备尽量布置在远离敏感目标的区域，进场使用的机械设备定期维护保养；
- c）在使用高噪声设备进行施工时，应在高噪声设备周围设置掩蔽物以进行隔声或者在施工场界（临近声环境保护目标一侧）设置移动式声屏障；
- d）尽量错开施工机械施工时间，闲置不用的设备应立即关闭，避免机械同时施工产生噪声叠加影响；
- e）加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业时间。

（五）施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、边角料和施工人员生活垃圾。

①施工土石方

根据本项目设计资料，本项目站区挖方 11883m³，填方 11582m³，剩余 301m³土方摊平在厂区西侧，进行夯实沉降处理。无借方，无弃方，不设弃土场。

②施工建筑垃圾

建筑垃圾中钢筋、钢板、木材等下脚料分类收集至临时堆场内，定期出售给废品收

	购站进行回收利用；建筑材料可回收利用的均回收利用，剩余部分运至指定建筑垃圾消纳场所进行消纳。 ③施工人员生活垃圾 施工期人数约为 30 人，施工生活垃圾由环卫部门统一收集进行处理。 综上，施工期固体废弃物排放是短期行为，施工期加强固废管理，及时安全处理施工垃圾，则施工期固体废物对环境影响可以接受。																																																				
运营期生态环境影响分析	（一）运营期水环境影响分析 （1）废水源强 本项目运营期产生的废水主要为生活污水。 本项目人员 4 人，年工作日 365 天，设食堂和宿舍，生活用水量根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2025），按 160L/d•人计，核算生活用水量约为 0.64m³/d，年用水量 233.6m³/a，生活污水量取用水量的 80%，则生活污水产生量约 0.512m³/d，186.88m³/a。经隔油池+化粪池处理后排入市政管网接管天河科技园污水处理厂。 主要污染物排放情况见表 4-5。 表 4-5 本项目废水产生、排放情况表 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">废水量</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">污染物产生</th><th rowspan="2">治理措施</th><th colspan="2">污染物排放</th><th rowspan="2">排放标准</th></tr><tr><th>产生浓度（mg/L）</th><th>产生量（t/a）</th><th>排放浓度（mg/L）</th><th>排放量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="6">生活污水</td><td rowspan="6">0.512m³/d</td><td>pH</td><td>6~9</td><td>/</td><td rowspan="6">隔油池+化粪池</td><td>6~9</td><td>/</td><td>6~9</td></tr><tr><td>COD</td><td>300</td><td>0.0561</td><td>300</td><td>0.0561</td><td>300</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>150</td><td>0.028</td><td>150</td><td>0.028</td><td>150</td></tr><tr><td>SS</td><td>180</td><td>0.0336</td><td>160</td><td>0.0299</td><td>180</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>25</td><td>0.0047</td><td>25</td><td>0.0047</td><td>30</td></tr><tr><td>动植物油</td><td>100</td><td>0.0187</td><td>80</td><td>0.0149</td><td>100</td></tr></table> （2）废水环境影响分析 本项目废水为生活污水。生活污水经隔油池+化粪池预处理后接管至天河科技园污水处理厂处理，处理后尾水最终排入淮河。本项目废水排放对周边水环境影响很小。 （3）依托天河科技园污水处理厂可行性分析： 1）接管可行性分析 天河科技园污水处理厂位于国电大道以北，高排沟西侧，环境影响报告书于 2019 年 11 月 28 日取得原蚌埠市生态环境局批复（蚌环高许〔2019〕63 号），2021 年 2 月 20 日完成竣工环保自主验收，现状污水处理规模 0.5 万 t/d，近期规模 1 万 t/d，远期规模 1 万 t/d，未来发展规划规模 5 万 t/d，尾水排入高排沟，汇入独山河，最后汇入淮河。	类别	废水量	污染物种类	污染物产生		治理措施	污染物排放		排放标准	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	生活污水	0.512m³/d	pH	6~9	/	隔油池+化粪池	6~9	/	6~9	COD	300	0.0561	300	0.0561	300	BOD ₅	150	0.028	150	0.028	150	SS	180	0.0336	160	0.0299	180	NH ₃ -N	25	0.0047	25	0.0047	30	动植物油	100	0.0187	80	0.0149	100
	类别				废水量	污染物种类		污染物产生			治理措施	污染物排放		排放标准																																							
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）			排放量（t/a）																																														
	生活污水	0.512m³/d	pH	6~9	/	隔油池+化粪池	6~9	/	6~9																																												
			COD	300	0.0561		300	0.0561	300																																												
			BOD ₅	150	0.028		150	0.028	150																																												
			SS	180	0.0336		160	0.0299	180																																												
			NH ₃ -N	25	0.0047		25	0.0047	30																																												
			动植物油	100	0.0187		80	0.0149	100																																												

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	进入污水处理厂	间断排放	DW001	隔油池+化粪池	/	是	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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	117.138177	32.794292	0.512	进入污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	天河科技园污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									COD	30
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	1.5
									SS	10
									动植物油	1

(5) 废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目建成后废水监测计划见下表。

表 4-8 废水监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废水总排口DW001	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、动植物油	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和天河科技园污水处理厂接管标准

(二) 运营期大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为食堂油烟。

本项目劳动定员 4 人，油烟废气经排烟罩集中收集后经 1 套油烟净化器处理，经排烟管道引至屋顶排放，处理能力为 2000m³/h。

食堂厨房设置 1 个灶头，为职工提供餐饮服务。按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中饮食业单位规模划分标准，本项目食堂属于小型规模，油烟净化效

率应 $\geq 60\%$ ，最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

按照食堂人均食用油日用量按 $40\text{g}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，以油的挥发率为 2% 计，食堂工作时长按 $2\text{h}/\text{d}$ 计，本项目劳动定员 4 人，则油烟产生量约为 $0.0012\text{t}/\text{a}$ ，经油烟净化器处理（处理效率以 60% 计）后，油烟排放量约为 $0.00048\text{t}/\text{a}$ ，油烟排放浓度约为 $0.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，未超过《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的标准要求。

（三）运营期声环境影响分析

（1）噪声源强

本项目运营期噪声源主要为主变压器、储能系统等。

表 4-9 本项目储能电站主要噪声源一览表(室外声源)

序号	声源名称	数量/ 台	空间相对位置/m	单台设备1m 处声压级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X, Y, Z			
1	主变压器	1	76.72, 19.48, 1.5	65.2	选用低噪声设备、基础减振、隔声、风机外侧采用消音通风百叶窗进行消音降噪	全天
2	电池舱风机1	1	92.53, 70.59, 1.5	80		
3	电池舱风机2	1	84.7, 70.56, 1.5	80		
4	电池舱风机3	1	76.75, 70.47, 1.5	80		
5	电池舱风机4	1	68.8, 70.34, 1.5	80		
6	电池舱风机5	1	61.19, 70.39, 1.5	80		
7	电池舱风机6	1	92.56, 59.33, 1.5	80		
8	电池舱风机7	1	84.74, 59.54, 1.5	80		
9	电池舱风机8	1	77, 59.67, 1.5	80		
10	电池舱风机9	1	69.01, 59.71, 1.5	80		
11	电池舱风机10	1	61.11, 59.48, 1.5	80		
12	电池舱风机11	1	46.33, 70.32, 1.5	80		
13	电池舱风机12	1	38.39, 70.37, 1.5	80		
14	电池舱风机13	1	30.82, 69.9, 1.5	80		
15	电池舱风机14	1	22.86, 70.11, 1.5	80		
16	电池舱风机15	1	15.13, 70.36, 1.5	80		
17	电池舱风机16	1	14.99, 58.98, 1.5	80		
18	电池舱风机17	1	22.89, 59.57, 1.5	80		
19	电池舱风机18	1	30.78, 59.39, 1.5	80		
20	电池舱风机19	1	38.68, 59.39, 1.5	80		
21	电池舱风机20	1	46.61, 59.28, 1.5	80		
22	电池舱风机21	1	46.5, 49.02, 1.5	80		
23	电池舱风机22	1	38.41, 48.95, 1.5	80		
24	电池舱风机23	1	30.72, 48.75, 1.5	80		
25	电池舱风机24	1	23.04, 48.61, 1.5	80		
26	电池舱风机25	1	15.14, 48.75, 1.5	80		

	27	电池舱风机26	1	15.14, 37.93, 1.5	80		
	28	电池舱风机27	1	23.1, 37.93, 1.5	80		
	29	电池舱风机28	1	30.72, 37.86, 1.5	80		
	30	电池舱风机29	1	38.75, 37.93, 1.5	80		
	31	电池舱风机30	1	46.57, 38.13, 1.5	80		
	32	电池舱风机31	1	92.66, 48.79, 1.5	80		
	33	电池舱风机32	1	84.76, 48.92, 1.5	80		
	34	电池舱风机33	1	77.01, 48.58, 1.5	80		
	35	电池舱风机34	1	69.12, 48.52, 1.5	80		
	36	电池舱风机35	1	61.09, 48.58, 1.5	80		
	37	电池舱风机36	1	61.09, 37.56, 1.5	80		
	38	电池舱风机37	1	69.25, 37.97, 1.5	80		
	39	电池舱风机38	1	76.8, 37.77, 1.5	80		
	40	电池舱风机39	1	84.9, 37.77, 1.5	80		
	41	电池舱风机40	1	92.59, 37.49, 1.5	80		
	42	PCS升压变风机1	1	92.38, 64.03, 1.5	80		
	43	PCS升压变风机2	1	84.7, 64.16, 1.5	80		
	44	PCS升压变风机3	1	76.67, 64.23, 1.5	80		
	45	PCS升压变风机4	1	69.25, 64.03, 1.5	80		
	46	PCS升压变风机5	1	61.16, 64.23, 1.5	80		
	47	PCS升压变风机6	1	46.4, 63.82, 1.5	80		
	48	PCS升压变风机7	1	38.5, 63.96, 1.5	80		
	49	PCS升压变风机8	1	30.75, 63.89, 1.5	80		
	50	PCS升压变风机9	1	22.99, 63.89, 1.5	80		
	51	PCS升压变风机10	1	15.04, 63.75, 1.5	80		
	52	PCS升压变风机11	1	15.04, 42.6, 1.5	80		
	53	PCS升压变风机12	1	22.72, 42.73, 1.5	80		
	54	PCS升压变风机13	1	30.82, 42.73, 1.5	80		
	55	PCS升压变风机14	1	38.3, 42.73, 1.5	80		
	56	PCS升压变风机15	1	46.26, 42.6, 1.5	80		
	57	PCS升压变风机16	1	61.02, 42.39, 1.5	80		
	58	PCS升压变风机17	1	69.05, 42.53, 1.5	80		
	59	PCS升压变风机18	1	77.08, 42.46, 1.5	80		
	60	PCS升压变风机19	1	84.63, 42.53, 1.5	80		
	61	PCS升压变风机20	1	92.59, 42.53, 1.5	80		
	62	PCS升压变风机21	1	82.28, 64.03, 1.5	80		
	63	PCS升压变风机22	1	84.7, 64.16, 1.5	80		
	64	PCS升压变风机23	1	76.67, 64.23, 1.5	80		
	65	PCS升压变风机24	1	69.25, 64.03, 1.5	80		
	66	PCS升压变风机25	1	61.16, 64.23, 1.5	80		

67	PCS升压变风机26	1	43.54, 53.35, 1.5	80
68	PCS升压变风机27	1	42.25, 55.96, 1.5	80
69	PCS升压变风机28	1	30.75, 57.89, 1.5	80
70	PCS升压变风机29	1	32.29, 59.89, 1.5	80
71	PCS升压变风机30	1	16.06, 60.6, 1.5	80
72	PCS升压变风机31	1	18.64, 42.6, 1.5	80
73	PCS升压变风机32	1	22.72, 42.15, 1.5	80
74	PCS升压变风机33	1	30.82, 42.88, 1.5	80
76	PCS升压变风机34	1	38.3, 42.79, 1.5	80
77	PCS升压变风机35	1	46.26, 43.36, 1.5	80
78	PCS升压变风机36	1	61.02, 44.39, 1.5	80
79	PCS升压变风机37	1	69.05, 46.53, 1.5	80
80	PCS升压变风机38	1	77.08, 47.85, 1.5	80
81	PCS升压变风机39	1	88.23, 48.18, 1.5	80
82	PCS升压变风机40	1	82.29, 41.63, 1.5	80
83	消防水泵	1	19.56, 2.87, -1.0	85

注：①表中坐标以储能电站西南侧围墙拐点为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向，Z轴为离地高度。

②声源源强主要来源于《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016)、《6kV~500kV级电力变压器声级》(JB/T10088-2004)、《环境保护产品技术要求 一般用途低噪声轴流通风机》(HJ/T 384-2007)等。

③根据建设单位提供资料，电池舱、升压舱配套风机均符合《环境保护产品技术要求 一般用途低噪声轴流通风机》(HJ/T 384-2007)中要求，规范安装并采用减振垫等措施后，降噪量按5dB(A)计。

④储能系统由40个储能单元构成，每个储能单元包含4个电池舱和1个PCS升压一体舱，本次将4个电池舱看作一个整体单元。

⑤表中主变压器和各风机空间相对位置为设备中心点的坐标。

(2) 声环境影响分析

预测模式

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4—2021)，户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

几何发散引起的衰减公式 (A_{div}):

面声源几何发散衰减: 面声源几何发散衰减规律如图 4-1 所示。

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按下述方法近似计算:

$r < a/\pi$ 时, 几乎不衰减 ($A_{\text{div}} \approx 0$);

当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性 [$A_{\text{div}} \approx 10 \lg (r/r_0)$];

当 $r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性 [$A_{\text{div}} \approx 20 \lg (r/r_0)$].

其中面声源的 $b > a$ 。图 4-2 中虚线为实际衰减量。

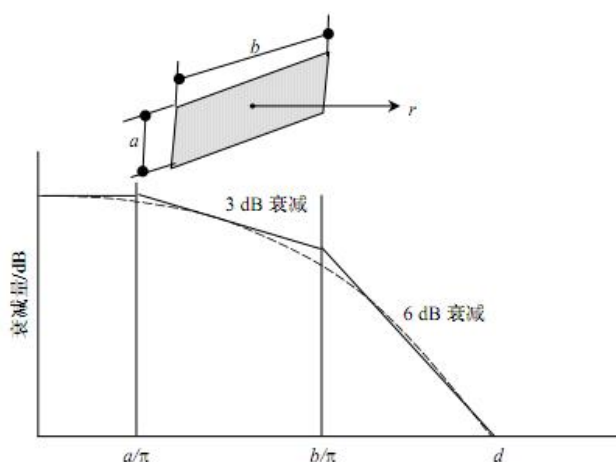


图 4-2 面声源中心轴线上的衰减特性

点声源几何发散衰减公式:

$$A_{\text{div}} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中: A_{div} ——预测点处声压级, dB (A);

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距离声源的距离, m。

大气吸收引起的衰减计算公式 (A_{atm}):

$$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

预测结果

本项目运营期噪声预测结果如下表所示。

表 4-10 本项目各厂界噪声预测结果 单位 dB (A)

位置	贡献值 (取厂界最大噪声值)		标准值		达标情况
	昼	夜	昼	夜	
本项目东厂界 N1	49.5	49.5	65	55	达标
本项目南厂界 N2	46.2	46.2	70	55	达标
本项目西厂界 N3	49.3	49.3	65	55	达标
本项目北厂界 N4	50.4	50.4	65	55	达标

表 4-11 项目运营期环境敏感点处环境噪声预测值结果 单位 dB (A)

预测点	噪声背景值		噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	执行标准
站址西侧叶姚村居民点 N5	昼间	47	43.2	47.8	0.8	60
	夜间	41	43.2	41.6	0.6	50

由预测结果可知, 本项目建成后, 东西北厂界昼间夜间噪声预测值均能够满足《工业企业噪声厂界环境噪声排放标准》(GB1234-2008) 中 3 类标准要求, 南厂界昼间夜间噪声预测值均能够满足《工业企业噪声厂界环境噪声排放标准》(GB1234-2008) 中 4 类标准要求; 敏感点目标昼间夜间预测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

(四) 运营期固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要包括废磷酸铁锂电池、废变压器油、废铅酸蓄电池、废润滑油、废包装桶以及生活垃圾。

(1) 一般固废

①废磷酸铁锂电池

本项目储能系统选用废磷酸铁锂电池, 一般使用寿命 25 年, 到期后集体更换。

本项目储能系统共设置 160 个电池舱, 每舱共由 12 个电池簇组成, 每个电池簇由 4 个磷酸铁锂电池模块串联而成, 每个磷酸铁锂电池模块质量约为 660kg。

则计算使用 25 年后集体更换废磷酸铁锂电池 5068.8t, 对照《国家危险废物名录》(2025 版), 废磷酸铁锂电池不属于危险废物, 由设备厂家回收。

(2) 危险废物

①废变压器油

主变压器为了冷却和绝缘的需要, 其外壳装有大量冷却油, 本项目主变压器装油量为 20t, 则最大泄漏量 20t, 主变油密度约为 0.895t/m^3 , 因此主变事故最大泄漏量体积约为 22.346m^3 , 当主变压器发生事故时将会产生废变压器油。

主变压器发生事故时, 泄漏的废变压器油一次性最大产生量约为 22.346m^3 , 泄漏的

废变压器油流入变压器下的 26.67m³ 事故油池，事故油池具备足够容量，变压器事故废油暂存于事故油池内，及时收集后交有资质单位处置。

②废铅酸蓄电池

主要为直流供电系统退出运行的废铅酸蓄电池。当铅酸蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时会产生废旧铅酸蓄电池，废旧铅酸蓄电池废物类别为 HW31，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-052-31。本项目实施后，铅酸蓄电池平均约 7~8 年更换一次，平均下来废铅酸蓄电池产生量约为 0.8t/8a，更换下来的废旧蓄电池，暂存于危废暂存间内，及时交由有资质的单位进行转运和安全处置。

③废润滑油

项目生产设备保养检修时会产生一定量的废润滑油，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知：废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08。根据建设单位提供资料，项目废润滑油产生量约为 0.1t/a，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

④废包装桶

项目设备保养检修时会产生废包装桶，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知：废包装桶属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08。根据建设单位提供资料，项目废包装桶产生量约为 0.01t/a，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

（3）生活垃圾

本项目日常管理人数 4 人，每天每人生活垃圾产生量为 0.5kg，产生量约为 0.74t/a，经站内垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运。

本项目固体废物产生及处置措施一览见下表。

表 4-12 固体废物产生及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	属性	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向
1	报废时	废磷酸铁锂电池	一般固废 900-012-S17	固体	/	5068.8t/25 年	/	设备厂家回收
2	发生事故时	废变压器油	HW08 900-220-08	液态	T, I	20t（事故状态下泄漏产生）	事故油池	委托有资质单位处理
3	设备维修	废润滑油	HW08 900-214-08	液态	T, I	0.1	危废暂存间	委托有资质单位处理
4	废铅酸蓄电池	铅酸蓄电池	HW31 900-052-31	固体	T	0.8t/8a		
5	设备维	废包装桶	HW08	固体	T	0.01		

	修		900-249-08					
6	生活 办公	生活 垃圾	生活垃圾	固体	/	0.74	垃圾 桶	环卫部门统 一清运

（五）环境风险影响分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，本项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将对环境造成不利影响。为全面落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

本次环境风险评价通过分析环境风险物质，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境之目的。

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，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I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目Q值确定情况见下表。

表4-13 本项目Q值确定表

序号	名称	最大存在量（t）	临界量（t）	比值	备注
1	变压器油 （主变压器内）	20	2500	0.008	以油类物质计
2	废润滑油	0.1	2500	0.00004	以油类物质计

3	废铅酸蓄电池	0.064	10	0.0064	按硫酸计
	比值合计			0.01444	/

注：项目铅酸蓄电池平均约 7~8 年更换一次，平均下来废铅酸蓄电池产生量约为 0.8t/8a，按最不利情况下最大存在量为 0.8t，其中铅酸蓄电池内电解液的含量为 10%~20%，电解液中硫酸浓度为 35%-40%，则硫酸最大存在量为 0.064t。

本项目涉及的危险物质 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次环境风险评价工作可进行简单分析。

2、环境风险识别

本工程环境风险主要为主变运行过程中变压器发生事故时引起的变压器油外泄、相关电气故障引发的火灾、储能电池发生爆炸、储能电池电解液泄漏。变压器油是电气绝缘用油的一种，有绝缘、冷却、散热等作用，主变压器出现事故时会产生漏油现象，由事故油池收集。

3、环境风险分析

（1）变压器油外泄

在变压器事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油泄漏的风险事故，变压器漏油事故产生的废变压器油，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，废变压器油废物类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-220-08，交由有资质单位处置。

储能电站主变最大泄漏量为 20t，主变油密度约为 0.895t/m^3 ，因此主变事故最大泄漏量体积约为 22.346m^3 ，本项目设置 26.67m^3 事故油池可以满足主变最大事故排油需求。主变压器下方设有事故油坑，通过排油管道与站内拟建的事事故油池相连，事故油池设置油水分离装置。事故油池有效容积为 26.67m^3 ，可以满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“6.7.8 总事故贮油池的容积应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置”要求。

一旦发生事故，事故油及油污水经事故油池收集后，由有资质单位处理处置不外排。事故油池采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

（2）火灾事件

本项目储能系统采用磷酸铁锂电池，当磷酸铁锂电池由于电池的生热速率远高于散热速率，且热量大量累积而未及时散发出去使得系统变热从而使得系统温度过高从而引发火灾同时其他电气设备故障过热也可能会引发火灾，当储能系统区发生火灾时，首先采用电池舱内的气体固定灭火设施，当火势无法控制时，为了防止火势蔓延至相邻电池

舱，本项目相邻电池舱中间设置挡火墙，且设置室外消火栓进行冲水灭火，储能系统区事故消防废水经储能系统区排水沟收集于应急事故池，消防废水收集后，由有资质单位进行处理。储能电站相关电气设备区均配备报警、监控、消防设施，同时储能电站配备有消防水池及消防泵房，一旦发生火灾，报警装置就会启动，站内人员采取相应消防措施，扑灭火源点，一般情况下不会造成大的影响。

应急事故池容积核算：

参照《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》（中石化建标〔2016〕43号），核算拟建项目事故废水所需有效容积。

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

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

V_1 —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量， m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转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 ；

具体取值如下：

V_1 ：按 22.346m^3 （最大体积）计算。

V_2 ：根据工厂、仓库、民用建筑一次灭火的室外消火栓用水量以及室内消火栓用水量，确定厂房建筑一次灭火的室外消火栓用水量 25L/S ，室内消火栓用水量 5L/S 。企业消防水量为 30L/s ，消防持续时间按1小时计（建筑物较少），一次消防水量为 108m^3 。

V_3 ：考虑事故状态下中有变压器油收集；因此 V_3 按 22.346m^3 （最大体积）计算。

V_4 ：事故状况下无必须进入事故收集系统的生产废水，按 0 计算。

V_5 ：事故状况下还必须进入事故水池的降雨量按照下式计算。

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = \frac{q_n}{n}$$

q —降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_n —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数；

f—必须进入事故池废水收集系统的雨水汇水面积，取 1.7ha；

蚌埠市年平均降雨量为 867.2mm，年平均降雨天数为 105.9 天，汇水面积为生产车间，则 $V_5 \approx 139\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 22.346 + 108 - 22.346 + 0 + 139 = 247\text{m}^3。$$

储能系统区设置 1 座 250m^3 应急事故池，储能系统区事故消防废水经储能系统区排水沟收集于应急事故池，应急事故池容积可完全收集，事故消防废水收集后，由有资质单位进行处理。

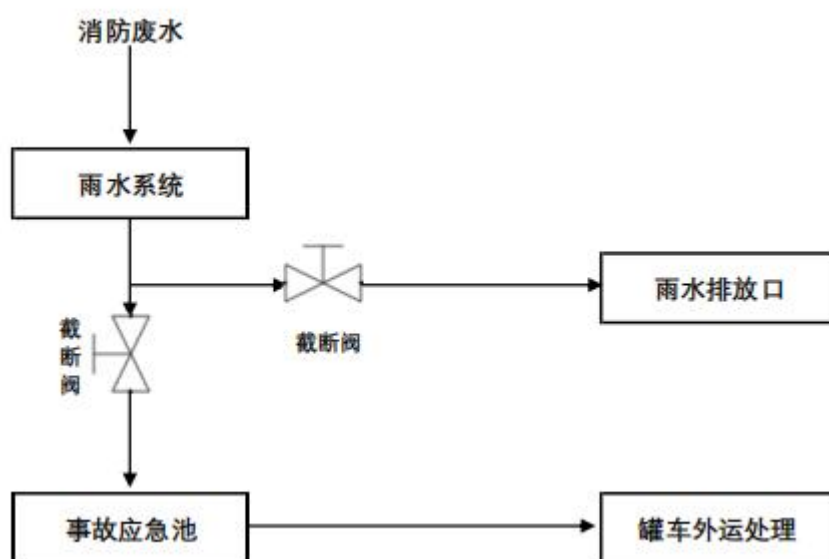


图4-3 事故状态下消防废水收集与外部水体的切断措施示意图

(3) 储能电池爆炸

本项目储能系统选用的磷酸铁锂电池在一般情况下是不会出现爆炸起火的，正常使用时锂电池的安全性较高，在一些极端情况下还是会发生危险的，爆炸的诱因主要来自以下几个方面：

①水分含量过高

水分可以和电芯中的电解液反应，生产气体，充电时，可以和生成的锂反应，生成氧化锂，使电芯的容量损失，易使电芯过充而生成气体，水分的分解电压较低，充电时很容易分解生成气体，当这一系列生成的气体会使电芯的内部压力增大，当电芯的外壳无法承受时，电芯就会爆炸。

②内部短路

由于内部产生短路现象，电芯大电流放电，产生大量的热，烧坏隔膜，从而造成更大的短路现象，这样电芯就会产生高温，使电解液分解成气体，造成内部压力过大，当

	电芯的外壳无法承受这个压力时，电芯就会爆炸。 ③过充 电芯过充电时，正极的锂过度放出会使正极的结构发生变化，而放出的锂过多也容易无法插入负极中，也容易造成负极表面析锂，而且，当电压达到 4.5V 以上时，电解液会分解产生大量的气体。上面种种均可能造成爆炸。 ④外部短路 外部短路可能由于操作不当，或误使用所造成，由于外部短路，电池放电电流很大，会使电芯的发热，高温会使电芯内部的隔膜收缩或完全损坏，造成内部短路，因而爆炸。 （4）储能电池电解液泄漏 根据《电化学储能电站环境影响评价导则》（GB/T42318-2023），储能设备在安装、使用和服务期满后拆除过程中，均有可能发生故障、破损和电解液泄漏等事故。本项目采用集成式储能设备，每个储能设备包括多个一体化的电池模组，配套电池管理系统（BMS）进行管理，严格监控各个电池模组的电流、电压和温度，一旦发现异常，立即使用防燃防爆箱对异常电池模组进行封存处理。站区内不进行电池模板、电解液和备品备件的储存，故障电池模组由设备厂家进行整体更换。 在落实以上措施的前提下，储能区发生电解液泄漏事故的可能性较小。 同时针对可能发生的突发环境事件，建设单位应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，配备环境应急物资，并定期演练。 综上所述，在采取有效的预防措施和应急措施后，本项目环境风险水平可接受。建设项目建成后，虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，在可以接受的范围内，本项目环境风险可防可控。 （六）电磁环境影响分析 根据类比 220kV 户外式升压站监测结果，结合本项目的工程特点，可以预测本项目储能电站建成投运后，厂界外工频电场强度、工频磁感应强度均满足工频电场强度 4000 V/m、工频磁感应强度 100μT 的评价标准要求，具体见电磁环境影响专题。
选址 选线 环境	本项目储能电站站址位于蚌埠市高新区天河科技产业园，用地性质为工业用地，符合当地国土空间规划与产业布局，选址合法合规、集约高效。站址场地平坦开阔，地质条件稳定，无活动断裂、滑坡、崩塌等不良地质作用，地基条件良好，适宜工程建设。场地设计标高高于百年一遇内涝水位，防洪安全可靠，排水系统完善，无内涝

合理性分析	风险。 站址周边无自然保护区、饮用水源保护区、文物古迹、生态敏感区及机场、军事设施等敏感目标，无拆迁安置、无压覆矿产，环境相容性好。紧邻市政道路，交通便利，大件运输与运维条件优越，施工电源、水源均可就近接入，建设条件良好。 站址位于蚌埠市区负荷中心，接入电网条件便捷，能够有效参与电网调峰、提升供电可靠性与新能源消纳能力，符合电网规划与项目功能定位。项目施工及运营期环境影响可控，各类污染物与危险废物均规范处置，环境风险低、环境合理性充分。整体来看，本项目储能电站选址符合规划、地质安全、交通便利、环境友好、接入条件优越，选址合理可行。
-------	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	（一）施工期生态保护措施 1、陆生动植物保护措施 为切实减小项目占地对周边生态环境的影响，本评价提出以下补充和优化环境保护措施： （1）临时用地控制在场地红线范围内，严禁随意进入临时施工区域以外的区域活动以及滥挖乱砍滥伐等破坏植被的行为，避免对野生动物进行杀害；合理规划设计施工道路，原则上应充分利用现有道路等，减少施工临时用地。 （2）永久用地以及临时用地施工期间应严格根据施工规范施工，严禁扩大施工范围，避免因增加施工占地进一步造成对周边地表植被破坏，加强对施工人员的教育和管理，在施工中对施工人员进行教育和监督，严禁违法毁林采石、采砂、采土等行为。 （3）施工弃渣及建筑垃圾必须全部清除，不得随意堆放；施工结束后对施工区空地进行了植被恢复，进行植被恢复时应选择栽种当地常见植物，不得随意栽种外来物种。 （4）施工期应设置保护动物宣传栏，宣传野生动物保护法规，加强对施工人员的环境保护培训和教育，树立环境保护和野生动植物保护的意识和知识，避免施工过程中出现捕杀、伤害野生动物的行为。 （5）施工过程中应选用低噪音施工设备，避免大声喧嚣，严格控制施工活动范围，减少施工噪声和施工活动对野生动物的干扰，以免惊扰动物，影响其生存。 （6）在施工过程中，如发现有重点保护野生植物，要及时报告当地林业部门，立即组织挽救。 2、水土流失保护措施 为减少水土流失，保护生态环境，施工中应采取如下措施： （1）施工活动严格控制在征地范围内，考虑对进场道路与施工道路进行一次性规划，施工道路不再单独临时征用土地，在现有道路的基础上布置规划，尽量减少对土地的破坏、占用。 （2）要注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度，遇雨季施工时，
-------------	--

应尽量缩短挖填土石方的堆置时间，并准备一定数量的遮盖物。土石方和堆料堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择。施工单位应该将堆料和挖出来的土石方堆放在不易受地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的堆料临时覆盖起来，并在堆放场一侧修建临时挡土设施，以防止泥土流失。对于易产生水土流失的堆置场地，应采取草包填土作临时围栏、开挖水沟等防护措施，以减少施工期水土流失量。

（3）施工场地建立排水系统，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧，排水沟应分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉砂池的负荷。

施工过程中项目区将不可避免地产生大型带有一定坡度的裸露面，建设部门在雨季应随时与气象部门保持联系，在大雨到来之前做好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土予以压实，准备足够的塑料布和草包用于遮蔽。雨季施工应尽量避免同时产生较多的裸露地表。应密切注意天气情况，避免在雨期施工。

（4）施工结束后，所有建筑垃圾必须及时清运，不得占用土地，影响项目区域环境卫生，且应采用封闭运输，避免运输尘土洒落对周围环境影响。

（二）施工期大气环境保护措施

根据《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》等规定，要求建设单位采取相应的措施防治施工扬尘。

施工期需做到“六个百分百”，即施工工地 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

①施工工地 100%围挡，施工现场围挡必须 100%封闭严密。

②物料堆放 100%覆盖。堆放渣土、砖、水泥、砂石或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，必须 100%密闭存放或者采取覆盖等措施。

③出入车辆 100%冲洗：工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施。

④施工现场地面 100%硬化。施工工地内生活办公区、材料堆场地面、车

	行大门口及主要道路要进行硬化处理。主道路两侧必须设置排水沟。 ⑤拆迁工地 100%湿法作业。及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施。 ⑥渣土车辆 100%密闭运输。渣土车辆按照市容环境卫生行政主管部门规定的时间、路线和要求，清运到指定的场所处理。 （三）施工期水环境保护措施 施工期污水主要为施工过程中产生的废水和施工人员产生的生活污水。 （1）施工时应做到“先防护，后施工”，施工时设置临时挡墙。 （2）在施工场地内构筑相应的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水，其特征污染物为 SS，废水经过沉淀处理后，回用于车辆冲洗或施工现场洒水降尘，不外排。 （3）施工期产生的生活污水中主要污染物 COD、SS、氨氮，施工期施工人员生活污水经施工场地内移动厕所收集后，定期清运至污水处理厂处理。 （4）施工过程中加强对隔油池和沉淀池（包含运输车辆、施工设备）的管理，避免油类物质进入水体。 （5）严格规范施工人员行为，开挖土石方应及时清理、合理堆放，禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃渣；加强对含油设施（包括车辆、施工设备）的管理，严禁在水体及其附近冲洗含油器械及车辆，避免油类物质进入水体。 （四）施工期声环境保护措施 为减小施工噪声对周围环境的影响，建设单位必须做好施工期间的声环境保护工作： ①运输车辆尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛； ②将高噪声设备尽量布置在远离敏感目标的区域，进场使用的机械设备定期维护保养； ③在使用高噪声设备进行施工时，应在高噪声设备周围设置掩蔽物以进行隔声或者在施工场界（临近声环境保护目标一侧）设置移动式声屏障； ④尽量错开施工机械施工时间，闲置不用的设备应立即关闭，避免机械同
--	---

	时施工产生噪声叠加影响； ⑤加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业时间。 （五）施工期固体废物保护措施 本项目施工期固体废物主要为施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 ①施工土石方 根据本项目设计资料，本项目站区挖方 11883m³，填方 11582m³，剩余 301m³土方摊平在厂区西侧，进行夯实沉降处理。无借方，无弃方，不设弃土场。 ②施工建筑垃圾 建筑垃圾中钢筋、钢板、木材等下脚料分类收集至临时堆场内，定期出售给废品收购站进行回收利用；建筑材料可回收利用的均回收利用，剩余部分运至指定建筑垃圾消纳场所进行消纳。 ③施工人员生活垃圾 施工期人数约为 30 人，施工生活垃圾交由环卫部门统一清运。
运营期生态环境保护措施	（一）运营期大气环境保护措施 运营期本项目无废气产生。 （二）运营期水环境保护措施 本项目运营期排水体制采用雨污分流制，站内雨水经雨水管网排出站外，站内生活污水收集后经隔油池+化粪池处理后排入市政管网接管天河科技园污水处理厂。 综上所述，本项目生活污水处理措施是可行的。 （三）运营期声环境保护措施 运营期噪声主要来自储能电站内设备运行噪声，为减小噪声对周围环境的影响，本评价提出的噪声污染防治措施如下： （1）设备选型时，选择低噪声主变压器。 （2）储能系统电池舱风机：选用低噪声设备，电池舱中间设置防火墙，电池舱底部安装减振装置，电池舱风机加装消声弯头，风扇口安装隔声罩。 （3）储能系统电池舱液冷系统压缩机：选用低噪声设备，位于封闭电池舱内，电池舱中间设置防火墙，电池舱底部安装减振装置。 （4）储能系统储能变流升压一体机风机：选用低噪声设备，加装消声弯

	头、风扇口安装隔声罩。 (5) 项目四周设置实体围墙，利用围墙的阻挡作用，降低噪声。 (6) 加强设备的运行管理，保证变压器、储能系统等运行良好；定期对站内电气设备进行检修，减少因设备陈旧产生的噪声。 (四) 运营期固体废物处理措施 1、一般工业固废 本项目一般固体废物主要有废磷酸铁锂电池，厂区内部不设置临时储存点，如遇检修更换，则直接由设备厂家回收；污泥收集后外售综合利用。 2、危险废物 本项目危险废物为废铅酸蓄电池、废变压器油、废润滑油、废包装桶，建设单位应建立严格的固体废物管理制度，设专人管理，必须采取防扬散、防流失、防渗漏措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，危险废物处置委托有相应危险废物处置资质的单位进行回收处置，危废暂存间不得擅自倾倒、堆放危险废物。并按照国家有关危险废物申报登记、转移联单等管理制度的要求，按规定进行危险废物的申报、转移、委托处置等。 (1) 危险废物临时贮存管理措施 厂内对危险废物进行临时贮存，危险废物临时贮存期间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，临时贮存点环境管理要求如下： ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 ③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 (2) 危废暂存间建设要求 本项目在厂区内设置 1 座 20.48m² 危废暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，结合项目具体情况，确定本项目建设方案如下： 结合项目具体情况，确定本项目危废暂存间建设要求如下：
--	---

	①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 （3）危险废物运输要求 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，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。 ③组织危险废物的运输单位，在事先需做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。 3、生活垃圾 本项目生活垃圾产生量为 0.74t/a，集中收集于垃圾桶内后由当地环卫部门统一清运。 （五）环境风险防范措施 （1）变压器油外泄防范措施
--	---

变压器本体为全密封油浸式变压器，密封性较好，水汽难以入侵。为防止变压器故障漏油，本工程为变压器配置事故油坑和事故油池。 主变压器下方设置事故集油坑，其表面为格栅和规定厚度及粒径的卵石层，四周设有排油槽并与事故油池相连。事故油池为全地下埋设结构，主变压器位置底部周边范围及专用集油管道建设均按规范进行了防腐、防渗、防漏措施。变压器出现事故油泄漏时，事故油经集油管道收集后，统一进入事故油池（有效容积为 26.67m³）内。事故油池收集后的废变压器油交由有资质的单位处置。 事故油池底部及四周均为钢筋混凝土结构，其中混凝土采用 C30P6 防渗漏材料，并在池壁表面铺设厚约 2mm 的防渗膜（高密度聚乙烯）做进一步防渗处理，油池设置钢格栅，钢格栅上铺设鹅卵石，并定期检查，如发现裂缝及时修补，需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。 （2）火灾防范措施 ①储能电站主要电气房间 35kV 配电间、二次设备间和主控室等配置一定数量和规格的手提式磷酸铵盐干粉灭火器，同时配备感温感烟探测装置及手动报警器。 ②220MVA 主变区附近设置推车式灭火器 2 辆，1 立方米消防沙箱 1 座和相应的消防沙铲等辅助灭火设施。 ③选用阻燃或铜芯耐火电缆，在电缆通（沟、隧）道中的下列部位，设置阻火墙（防火墙），阻火墙紧靠两侧不少于 1m 区段所有电缆上应施加防火涂料、包带或设置挡火板等措施。 ④储能电站室外设置消火栓及消防水带并配置直流、水雾两用水枪。当发生火灾时，打开消火栓灭火，然后启动消防水泵，消防水泵从消防水池抽水送至消防水管网进行灭火。站区内的消防给水采用独立给水系统，由 2 台消防主泵（一用一备），一套消防稳压设备（2 泵 1 罐），室外消防管网组成。消防水泵及稳压设备布置在地下一体化消防水泵房内。消防主管网在室外呈环状，主管径为 DN150，室外设置 SA100/65-1.6 地下式消火栓，干管安装。 ⑤磷酸铁锂电池集装箱消防系统采用 PACK 级喷放全氟己酮+预留水喷淋系统，报警及控制设备主要包括控制盘、探测器、紧急停止按钮或手/自动转
--

	换开关、报警器等。气体保护区的烟感和温感火灾探测器由火灾自动报警系统设置，并通过模块将每个保护区的两路火警信号送到气体控制盘，同时，电池舱设置喷淋接合器，其距室外消火栓或消防车取水口不大于 20 米，距电池舱的距离不小于 10m，电池舱喷淋接合器形式同室内消火栓。 ⑥储能系统区设置排水沟，并设置 1 座 250m³ 应急事故池，当储能系统区发生火灾采用气体固定灭火设施火势仍无法控制时，采用室外消防栓进行灭火，灭火后消防废水经储能系统区排水沟收集于应急事故池，委托有资质单位进行处理，应急事故池底部及四周均为钢筋混凝土结构，其中混凝土采用 C30P6 防渗漏材料，并在池壁表面铺设厚约 2mm 的防渗膜（高密度聚乙烯）做进一步防渗处理，并定期检查，如发现裂缝及时修补，需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。 ⑦组织开展消防宣传教育，增强职工的消防安全意识。 （3）储能系统电池爆炸防范措施 ①选用高适用性、安全性能的磷酸铁锂电池。 ②储能系统安装防爆通风设备，电池组间、电池架间做好隔热防护，防止热失控连锁反应。 ③储能系统电池舱内安装可燃气体侦测和通讯设备，用于远程掌握箱体信息。 ④电池舱内安装灭火系统，并在周边配置沙箱。 （4）储能系统电解液泄漏防范措施 ①加强储能系统电池日常维护，保证电池上盖、底槽、安全阀、接线处等部位的密封性。 ②当发现电解液泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源。应急处理人员需佩戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。 ③小量泄漏：用惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，并用防爆泵转移至专用收集器内，交有资质单位处置。 （5）应急预案 建设单位应制定事故状况下的应急预案和应急措施，一旦发生火灾爆炸、
--	--

变压器油、电解液泄漏事故应及时对周围人员进行疏散，同时利用厂内消防设施进行扑救，并应及时与消防、环保等部门取得联系，多方配合尽量将事故损失降到最低。

根据《中华人民共和国环境保护法》《突发环境事件应急管理办法》《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），建设单位应成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算；开展环境风险评估和应急资源调查，风险评估应包括分析各类事故演化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况；编制环境应急预案，预案应体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向生态环境主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式；评审和演练环境应急预案；签署并发布环境应急预案。针对预案实施情况，至少每3年对预案进行一次回顾性评估，及时进行修订，于预案签署发布之日起20个工作日内，向所在地生态环境主管部门备案。

（六）地下水及土壤防范措施

本项目生产过程中涉及变压器油等，企业采取相应的防渗等防治措施后，可杜绝正常情况下对地下水和土壤的影响途径，具体的防治措施如下。

将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 5-2 本项目土壤和地下水污染防渗分区

序号	区域	防渗分区	防渗技术要求	备注
1	事故油池、事故油坑	重点防渗区	基坑开挖后并用混凝土进行浇筑，沿四周及坑底铺设人工防渗材料（等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行）	新建
	危废暂存间		混凝土基础上至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ）	新建
2	储能电站其	一般防	混凝土基础上铺设人工防渗材料（等效黏	新建

	他区域	渗区	土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行)	
	事故池、化粪池、隔油池		基坑开挖后并用混凝土进行浇筑, 沿四周及坑底铺设人工防渗材料 (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)	新建
	3 厂区道路	简单防渗区	一般地面硬化	新建

综上, 由污染途径及对应措施分析可知, 项目对可能产生地下水和土壤的影响的各项途径均进行有效预防; 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和厂区环境管理的前提下, 避免污染地下水和土壤。因此, 采取以上措施后正常状态下, 厂区的地表与地下水的联系基本被切断, 污染物不会规模性渗入地下水。本项目不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响, 无需开展例行监测。

1、环保标志牌

固定噪声源和固体废物贮存必须按照国家和安徽省的有关规定进行建设, 按照原国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则 (试行)》的规定, 设置相应的图形标志牌。

图形符号分为提示图形和警告图形符号两种, 按《环境保护图形标志一排放口 (源)》(GB15562.1-1995) 及《环境保护图形标志-固体废物贮存 (处置) 场》(GB15562.2-1995) 修改单执行。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 5-3, 环境保护图形符号见表 5-4。

表 5-3 环境保护图形标志的形状及颜色

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5-4 环境保护图形符号

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固废贮存、处置场
2	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

其他

3			噪声排放源	表示噪声向环境排放
2、环评与排污许可联动内容 根据安徽省生态环境厅文件 皖环发〔2021〕7号“安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知”中相关要求，积极探索与排污许可与环评制度的联动试点，对于属于重点管理和简化管理的行业应在环评文件中一并明确建设项目环境影响评价与排污许可联动内容。 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于五十、其他行业 108---除 1-107 外的其他行业，属于豁免管理，不需申请排污许可。 3、建设项目竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关要求，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。具体验收程序如下： （1）开展验收监测，编制验收监测报告。建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，开展验收监测，编制验收监测报告。 （2）组织验收，提出验收意见。验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可组织验收，由建设单位组织有关人员组成验收工作组，开展验收工作，提出验收意见，并形成验收报告。 （3）公开验收报告。建设单位应当在验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示期限不得少于20个工作日。 （4）填报信息。建设单位应当在验收报告公示期满后 5 个工作日内，登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。 4、环境监测计划 根据项目特点和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体的环境监测计划见表 5-5。				

表 5-5 环境监测计划一览表					
时期	监测项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
施工期	大气	施工场地	TSP	施工期间进行监测 1 次。有居民投诉时进行补充监测	《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表 1 定的浓度限值
	噪声	施工场地厂界四周	等效连续 A 声级	施工期间进行监测 1 次。有居民投诉时进行补充监测	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）
运营期	噪声	各厂界外 1m	等效连续 A 声级	竣工环保验收期间进行监测 1 次，有居民投诉时进行补充监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准和 4 类标准
	废气	油烟净化器出口	油烟	竣工环保验收期间进行监测 1 次，日常为每 4 年 1 次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）
	电磁环境	各厂界外 5m	工频电场、工频磁感应强度	竣工环保验收期间进行监测 1 次，日常为每 4 年 1 次，有居民投诉时进行补充监测	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 公众曝露控制限值
	废水	DW001	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油类、氨氮	竣工环保验收期间进行监测 1 次，日常为每年 1 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和天河科技园污水处理厂接管标准
环保投资	本项目总投资 56000 万元，其中环保投资 125 万元，占工程总投资的 0.22，环保投资估算具体见表 5-6。				
	表 5-6 环保投资估算表 单位：万元				
	时期	污染类型	治理项目	环保治理内容	投资额
	施工期	废水	施工废水、生活污水	施工区布置隔油池、沉淀池，施工废水沉淀处理后用于洒水抑尘，不外排。施工时施工人员生活污水经移动厕所收集后定期清运。	10
		废气	扬尘治理	需做到“六个百分百”、选用符合国家尾气排放标准的车辆（国六）	10
		噪声	噪声治理	选用低噪声设备、合理布局、设置施工围挡	10
		固废	施工建筑垃圾	运至指定建筑垃圾消纳场所进行消纳	12
			生活垃圾	垃圾桶收集后由环卫部门统一处理	
		生态	生态治理	合理安排高噪声设备作业时间防止噪声对野生动物的惊扰，避免晨昏和正午	15

				进行大型机械施工；设立施工界线，不得随意扩大施工范围；严格禁止强砍林木和乱毁作物；施工场地建立排水系统设置排水沟、沉淀池以及临时堆土场设置围挡、开挖水沟，临时苫盖、雨季遮盖措施等水土保持措施。	
运营期	废水	生活污水	隔油池+化粪池		6
	废气	食堂油烟	油烟净化器		10
	噪声	噪声治理	选用低噪声设备、基础减振、隔声、风机外侧采用消音通风百叶窗进行消音降噪		25
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集后由环卫部门统一处理		2
		一般固废	设置 1 座 20.48m ² 一般固废间		2
		危险废物	设置 1 座 20.48m ² 危废暂存间		5
	其他	电磁环境	主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 公众曝露控制限值		/
		环境风险	1 个 26.67m ³ 主变压器事故油池并进行防渗，以及相应消防物资；储能系统区排水沟及 1 座 250m ³ 应急事故池，并进行防渗。事故废水经收集后委托有资质单位处置。		18
合计					125

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	合理安排高噪声设备作业时间防止噪声对野生动物的惊扰，避免晨昏和正午进行大型机械施工；设立施工界线，不得随意扩大施工范围；严格禁止强砍林木和乱毁作物；施工场地建立排水系统设置排水沟、沉淀池以及临时堆土场设置围挡、开挖水沟，临时苫盖、雨季遮盖措施等水土保持措施	施工过程中未对周边环境造成破坏，并采取了遮盖、围挡、排水系统等水土保持措施	做好设施运维管理，强化运维人员环保意识	项目运营过程中，原有陆生生态系统不得发生显著功能性改变。
地表水环境	①施工时应做到“先防护，后施工”，施工时设置临时挡墙；②在施工场地内构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水，经隔油池+沉淀池处理后回用于车辆冲洗或施工现场洒水降尘，不外排；③施工时施工人员生活污水经移动厕所收集后定期清运。④施工过程中加强对含油设施（包含运输车辆、施工设备）的管理，避免油类物质进入水体；⑤严格规范施工人员行为，开挖土石方应及时清理、合理堆放，禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃渣；加强对含油设施（包括车辆、施工设备）的管理，严禁在水体及其附近冲洗含油器械及车辆，避免油类物质进入水体	①施工场地周围设置围挡，不在雨季进行开挖作业； ②选用商品混凝土，并在指定区域集中进行加工，设置隔油池+沉淀池，产生的废水经充分处理后回用； ③施工地设置移动厕所收集后定期清运。 ④物料及车辆清洗废水集中处理，经沉淀后用于洒水抑尘	生活污水收集后经隔油池+化粪池处理后排入市政管网接管天河科技园污水处理厂	/

声环境	①合理安排施工时间，避开周边居民的休息时间，禁止夜间施工； ②施工机械选用低噪声设备，加强设备的维护和保养； ③优化施工机械布局，尽量避免多台施工机械同时作业造成噪声叠加影响； ④施工场地四周设置围挡措施； ⑤运输车辆进入施工现场时应减速，并尽量减少鸣笛，禁用高音喇叭鸣笛。	能达到《建筑施工作业环境噪声排放标准》（GB12523-2025）中相关标准	选用低噪声设备，并加强设备的运行管理；变压器基础采用整体减振基础；合理布置主变位置，尽量布置在站区中心位置或布置在远离边界处；风机外侧采用消音通风百叶窗进行消音降噪	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。
大气环境	应做到“六个百分百”①施工工地100%围挡，施工现场围挡必须100%封闭严密。 ②物料堆放100%覆盖。堆放渣土、砖、水泥、砂石或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，必须100%密闭存放或者采取覆盖等措施。 ③出入车辆100%冲洗：工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施。 ④施工现场地面100%硬化。施工工地内生活办公区、材料堆场地面、车行大门口及主要道路要进行硬化处理。主道路两侧必须设置排水沟。 ⑤拆迁工地100%湿法作业。及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施。 ⑥渣土车辆100%密闭运输。渣土车辆按照市容环境卫生行政主管部门规定的时间、路线和要	（1）施工单位在施工现场设置了围挡，并定期洒水； （2）车辆运输时密闭、覆盖； （3）材料转运与使用过程中规范操作，合理装卸； （4）进出场车辆限速，临时开挖土方合理堆放； （5）施工过程中产生的建筑垃圾及时清运； （6）已按规定文明施工； 施工结束后已及时进行恢复。施工扬尘排放满足《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）	/	/

	求，清运到指定的场所处理。			
固体废物	①建筑垃圾中钢筋、钢板、木材等下脚料分类收集至临时建筑垃圾堆场内，定期出售给废品收购站进行回收利用；建筑材料可回收利用的均回收利用，剩余部分运至指定建筑垃圾消纳场所进行消纳； ②施工生活垃圾交由环卫部门统一清运。	落实相关措施，无乱丢乱弃。	废磷酸铁锂电池由设备厂家回收；废变压器油、废铅酸蓄电池、废润滑油、废包装桶等暂存于危废暂存间，及时委托有资质单位处置。新建1间20.48m ² 危废暂存间，采取防雨防渗等措施。	一般固体废物贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定，危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的规定进行收集、贮存、运输等。
环境风险	/	/	设置能容纳最大主变油量100%泄漏的事故油池、消防物资、储能系统区设置排水沟及应急事故池。	1个有效容积26.67m ³ 主变压器事故油池、消防物资、储能系统区排水沟及1座有效容积250m ³ 应急事故池。事故废水收集后委托有资质单位处置。
电磁环境	/	/	主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为50Hz公众暴露控制限值
环境监测	/		制定环境监测计划并落实	

七、结论

综上所述，安徽晨新绿色能源有限公司蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目符合国家产业政策要求，选址合理，符合规划要求，采取的污染防治措施得当，各项污染物可达标排放，工程产生的噪声等对周围环境影响较小，从环境影响角度，本项目建设可行。

蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电
网侧独立式储能电站项目
电磁环境影响评价专题报告

建设单位：安徽晨新绿色能源有限公司

编制单位：安徽重晨生态科技有限责任公司

二〇二六年七月

目 录

1 总则	1
1.1 项目概况	1
1.2 编制依据	1
1.3 评价因子	1
1.4 评价标准	1
1.5 评价工作等级	1
1.6 评价范围	2
1.7 电磁环境敏感目标	2
2 项目概况	3
2.1 项目概况	3
3 电磁环境现状评价	5
3.1 监测因子及监测频次	5
3.2 监测方法及监测布点	5
3.3 监测单位、监测能力、监测时间、监测环境条件	6
3.4 监测仪器	6
3.5 监测结果及分析	7
4 运营期环境影响评价	8
4.1 储能电站电磁环境影响预测评价	8
4.2 环境监测计划	11
5 电磁环境保护措施	12
5.1 工程设计需采取的环境保护措施	12
5.2 项目需采取的环保治理措施	12
6 电磁环境影响评价综合结论	13
6.1 工程概况	13
6.2 环境质量现状	13
6.3 环境影响预测	13
6.4 评价总结论	13

1 总则

1.1 项目概况

蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目选址位于蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园，本项目中心地理坐标为 117 度 9 分 40.921 秒，32 度 47 分 28.909 秒。本次评价内容为蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目电磁环境分析内容，不包含 220kV 线路工程。

蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目施工期、运营期水环境、大气环境、固体废物、环境风险部分已在正文中进行相关评价，本次评价不再论述。

1.2 编制依据

- (1) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (2) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (3) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）；
- (4) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），运行期电磁环境影响评价因子为工频电场、工频磁场。

1.4 评价标准

本项目运营期工频电场、工频磁场环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 电磁环境控制限值

要素分类	标准名称	适用类别	标准值	
			参数名称	公众曝露限值
电磁环境	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	50Hz	工频电场	4000V/m
			工频磁场	100μT

1.5 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 2 表输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级，本项目电压等级为 220kV，设置 1 台主变容

量为 220MVA，户外布置，分类为交流，因此电磁环境影响评价等级为二级，具体见下表。

表 1.5-1 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	变电站	户外式	二级

1.6 评价范围

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价范围见下表。

表 1.6-1 输变电建设项目电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
		变电站、换流站、开关站、串补站
交流	220kV	站界外 40m

1.7 电磁环境敏感目标

根据现场调查，本项目评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 项目概况

2.1 项目概况

2.1.1 地理位置

蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目占地规模为 29237m²，位于蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园。

2.1.2 建设内容及项目组成

储能系统总容量 200MW/800MWh，采用磷酸铁锂电池，采用集中式方案。储能系统由 40 个储能单元构成，每个储能单元包含 4 个电池舱和 1 个 PCS 升压一体舱，每个电池舱容量为 5MWh，每个 PCS 升压一体舱配置 4 台 1250kW 的 PCS 和 1 台 5250kVA 双绕组变压器。储能系统经 35kV 电缆接至升压站 35kV 母线。。

本次电磁环境影响评价专题报告主要评价蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目配套建设的 1 座 220kV 升压站电磁环境影响。

2.1.3 平面布置合理性分析

根据储能系统和升压站布置要求，并结合进出线合理性，本储能电站电气布置方案如下：

升压站和附属建筑布置在储能电站的西侧，通过道路分成两个分区，其中北侧分区布置 220kV 配电装置、主变压器、接地小电阻、综合电气舱及事故油池。南侧分区布置消防泵房、固废舱和运维楼。

主变压器采用户外布置，220kV 配电装置采用户内 GIS 预制舱布置，220kV 向北出线，综合电气舱采用双层布置，220kV 主变采用架空进线，220kV 线路采用架空出线，35kV 线路、接地变、站变采用电缆出线。35kV 主变进线室内外采用绝缘铜管母。

升压站采用户外布置形式，电池单元和 PCS 升压单元均采用户外预制舱式布置，根据《电化学储能电站设计规范》GB51048 修订版征求意见，户外布置的单个储能场区的容量不宜超过 50MWh，各分区间距不小于 10m。

本期储能系统包含 160 个电池单元和 40 个 PCS 升压单元，电池单元采用 20

尺集装箱，PCS 升压单元采用 25 尺集装箱，4 个电池单元和 1 个 PCS 升压单元成“一”字型布置，组成一套储能单元。全站储能系统通过防火墙和道路分为 22 个储能分区，

每个储能分区本期各配置不超过 4 套储能单元，容量为 40MWh。

3 电磁环境现状评价

本次环评阶段委托合肥鑫鼎环保科技有限责任公司进行了电磁环境现状监测，对监测点位进行电磁环境现状监测。

3.1 监测因子及监测频次

①监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度。

②监测频次

监测 1 次。

3.2 监测方法及监测布点

①监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

②监测布点原则

根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中相关规定要求，同时结合现场监测过程中的实际情况，本次现场监测的监测布点原则如下：

a) 监测点选在拟建储能电站四周厂界处，高度在 1.5m 以上。

b) 监测点应选择在无电网线路处。

③监测点位设置

监测点位设置见表 3.2-1。

表 3.2-1 电磁环境现状监测布点一览表

监测点 编号	布点位置	监测项目	执行标准
E1	拟建储能电站东侧厂界处	1.5m 高处工频电场 强度（V/m）；1.5m 高 处工频磁感	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2020）中频 率为 50Hz 公众曝露控
E2	拟建储能电站南侧厂界处		
E3	拟建储能电站西侧厂界处		

E4	拟建储能电站北侧厂界处	应强度（ μT ）。	制限值（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应 强度 100 μT ）的要求
----	-------------	-----------------------	--

3.3 监测单位、监测能力、监测时间、监测环境条件

①监测单位

合肥鑫鼎环保科技有限公司

②监测单位能力

合肥鑫鼎环保科技有限公司通过了资质认证和计量认证，具备完整、有效的质量控制体系。检验检测机构资质认定证书编号：211212050683；发证机关：安徽省市场监督管理局；发证日期：2021 年 12 月 10 日；有效期至：2027 年 12 月 09 日。

③监测时间及环境条件

监测时间及环境条件见表 3.3-1。

表 3.3-1 监测时间及监测环境条件

检测项目	2026 年 6 月 13 日
	昼间
环境温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）	31~32
环境湿度（%）	32~35
天气状况	晴
风速（m/s）	1.5~2.0

3.4 监测仪器

电磁环境监测仪器相关信息如下表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 本工程电磁环境监测仪器一览表

仪器名称	型号	出厂编号	技术指标	校准/检定 证书号及有效期
电磁辐射 分析仪	LF-04/ SEM-600	I-1506/ D-1587	探头频率响应范围： 1Hz~400kHz 探头量程： 工频电场强度： 0.01V/m~100kV/m 工频磁感应强度： 1nT~10mT	E2025-0111835 有效期：2025 年 11 月 14 日至 2026 年 11 月 13 日

3.5 监测结果及分析

3.5.1 工频电场、工频磁场环境现状监测

具体监测结果见下表。

表 3.5-1 储能电站电磁环境现状检测结果

监测点编号	监测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
E1	拟建储能电站东侧厂界处	0.6	0.008
E2	拟建储能电站南侧厂界处	5.8	0.007
E3	拟建储能电站西侧厂界处	456.6	0.045
E4	拟建储能电站北侧厂界处	2.5	0.017

注：3#测点西侧 8m 有 220kV 田耿 2780 线，线高 15m。

3.5.2 工频电场、工频磁场环境现状评价

1、工频电场强度现状评价

根据监测结果，储能电站站界外 4 个监测点，距离地面 1.5m 高处测得的工频电场强度现状值为 0.6~456.6V/m 之间，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露电场强度控制限值（4000V/m），满足评价标准要求。

2、工频磁感应强度现状评价

根据监测结果，储能电站站界外的 4 个监测点，距离地面 1.5m 高处测得的工频磁感应强度现状值为 0.008~0.045μT 之间，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露磁感应强度控制限值（100μT），满足评价标准要求。

根据现场监测结果，本工程所在区域的工频电场强度和工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

4 运营期环境影响评价

4.1 储能电站电磁环境影响预测评价

4.1.1 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的规定执行输变电工程电磁环境影响评价工作等级，本项目电磁环境影响评价等级为二级。本项目投运后产生的电磁环境影响采用类比分析的方法进行评价。

4.1.2 类比对象选取

本次环评选择“合肥 220kV 硕塘变电站”进行类比分析，类比变电站与本项目储能电站的参数情况见表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 储能电站类比可比性分析表

项目	类比项目	本项目储能电站	可比性分析
电压等级	220kV	220kV	电压等级相同
主变容量	2×180MVA	1×200MVA	本项目对比类比项目主变总容量更小
主变布置	户外布置	户外布置	主变布置方式相同
出线方式	220kV 架空出线双回	220kV 架空出线 1 回	出线回数相同
配电装置	配电装置采用 GIS 设备	配电装置采用 GIS 设备	配电装置相同
围墙内占地面积	11296m ²	29237m ²	本项目占地面积大，且主变距离最近厂界距离更远
所在地市	安徽省合肥市蜀山区	蚌埠市高新技术产业开发区 天河科技园	/
类比数据来源	《合肥 220kV 硕塘变电站竣工环境保护验收调查报告表》		

根据上表 4.1-1，选择合肥 220kV 硕塘变电站作为本项目储能电站的类比监测是可行的。

类比对象与本项目平面布置图见下图所示。

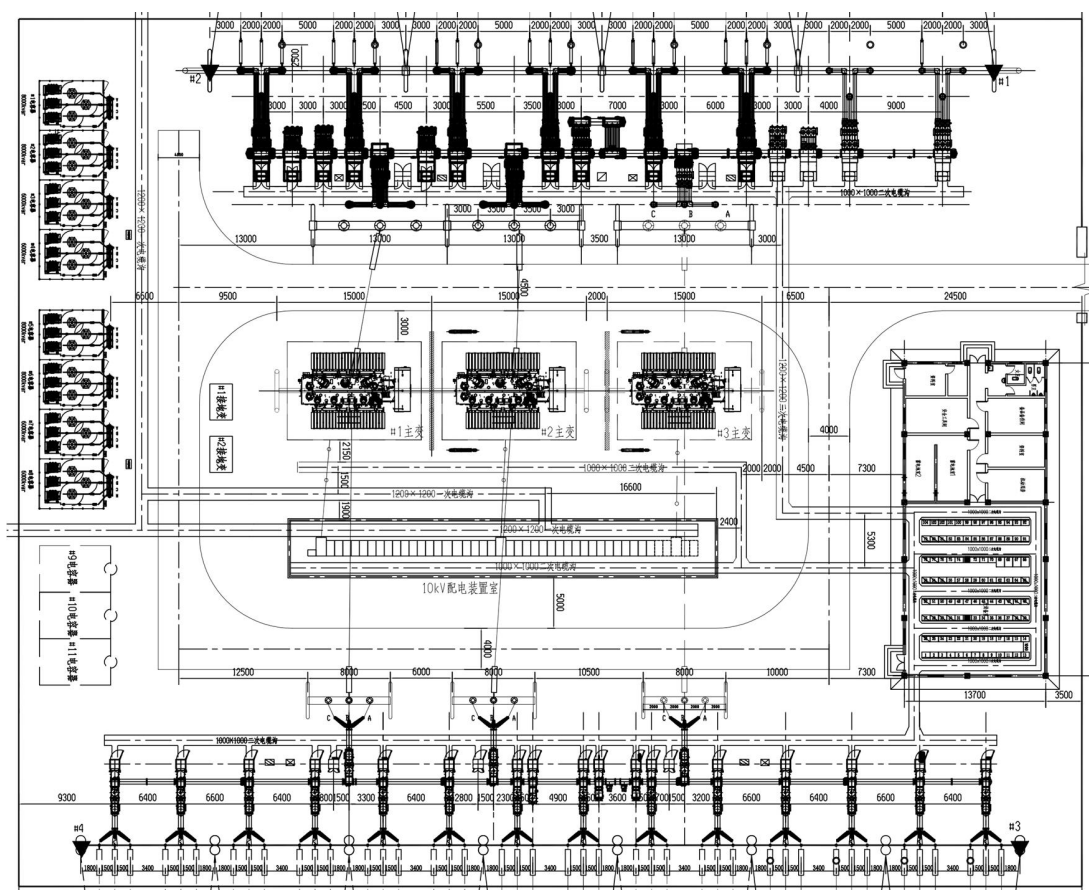


图 4.1-1 类比合肥 220kV 硕塘变电站中升压站平面布置示意图

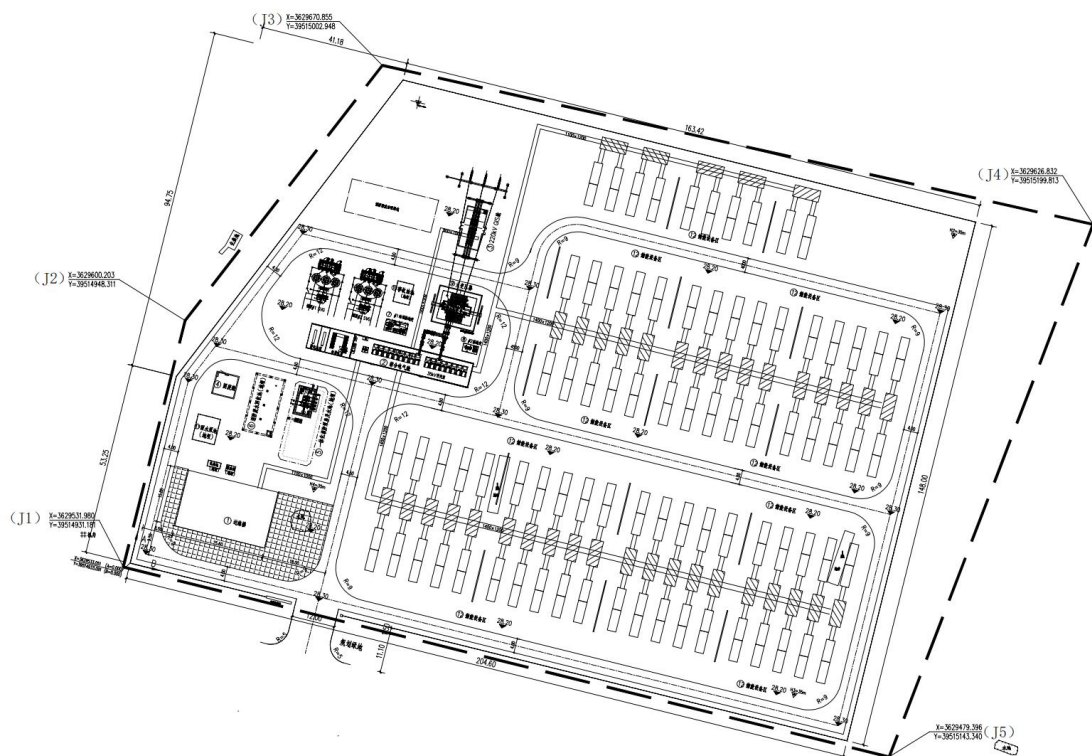


图 4.1-2 本项目平面布置示意图

4.1.3 类比监测情况

1、类比监测因子

本次类比监测因子为工频电场强度、工频磁感应强度。

2、类比监测时间、监测单位

数据来源于《合肥 220kV 硕塘变电站竣工环境保护验收调查报告表》中检测报告

(1) 监测时间：2020 年 7 月 6 日

(2) 监测单位：江苏核众环境监测技术有限公司

(3) 检测仪器：仪器型号（PMM8053B）、探头型号（EHP50C）

3、类比监测结果

类比的合肥 220kV 硕塘变电站监测结果见表 4.1-2。

表 4.1-2 类比的合肥 220kV 硕塘变电站监测结果

测点位置		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
220kV 硕塘变 电站	变电站东侧围墙外 5m 处（距北侧围墙 30m）	192.5	0.179
	变电站东侧围墙外 5m 处（距南侧围墙 20m）	34.1	0.164
	变电站南侧围墙外 5m 处（中间）	65.2	0.095
	变电站西侧围墙外 5m 处（距南侧围墙 8m）	657.2	0.187
	变电站西侧围墙外 5m 处（距北侧围墙 10m）	76.8	0.243
	变电站北侧围墙外 5m 处	51.8	0.154
	变电站北侧围墙外 10m 处	50.3	0.137
	变电站北侧围墙外 15m 处	43.8	0.105
	变电站北侧围墙外 20m 处	33.6	0.072
	变电站北侧围墙外 25m 处	31.6	0.068
	变电站北侧围墙外 30m 处	26.8	0.053
	变电站北侧围墙外 35m 处	24.1	0.057
	变电站北侧围墙外 40m 处	19.5	0.046
	变电站北侧围墙外 45m 处	12.7	0.035
	变电站北侧围墙外 50m 处	7.3	0.032
	西侧 23m，望江西路南侧闲置板房东侧	145.2	0.213

由表 4.1-2 可知，220kV 硕塘变电站围墙外 5m 处的工频电场强度为 34.1~657.2V/m，工频磁感应强度为 0.095~0.187 μ T；变电站南侧围墙外检测断面工频电场强度为 7.3~51.8V/m，工频磁感应强度为 0.032~0.154 μ T，均满足工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

通过对已运行 220kV 变电站的类比监测结果，可以预测本工程新建 220kV

升压站运行后产生的工频电场强度小于 4000V/m、工频磁感应强度小于 100μT 的评价标准要求。

4.1.4 类比结果分析

根据合肥 220kV 硕塘变电站的类比监测结果，可以预测本项目储能电站建成投运后，储能电站四周厂界内的工频电场强度和工频磁感应强度也将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

4.2 环境监测计划

为预防和治理运行期间的环境污染问题，除采取必要的污染治理措施外，还必须加强运行期中的环境管理及监测工作。根据本项目环境特点和工程特征，制订环境监测计划如下表。

表 4.1-3 环境监测计划一览表

时期	监测项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
运营期	电磁环境	各厂界外 5m	工频电场、工频磁感应强度	竣工环保验收期间进行监测 1 次，日常为每 4 年 1 次，有居民投诉时进行补充监测	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 公众曝露控制限值

5 电磁环境保护措施

5.1 工程设计需采取的环境保护措施

(1) 将储能电站内电气设备接地，适当增加建筑中连接金属网的钢筋，用截面较大的主筋进行连接；同时辅以增加接地极的数量，增加接地金属网的截面等，此措施能够经济有效地减少站内的工频电场、工频磁场。

(2) 储能电站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减少尖端放电产生火花。

(3) 保证储能电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减少因接触不良而产生的火花放电。

5.2 项目需采取的环保治理措施

为确保本项目所在区域的电磁环境安全，评价建议进一步采取以下环保治理措施：

- (1) 加强运营期的环境监督管理；
- (2) 建立健全环保管理机构，做好工程的环保竣工验收工作。

6 电磁环境影响评价综合结论

6.1 工程概况

蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目选址位于蚌埠市高新技术产业开发区天河科技园，本项目中心地理坐标为 117 度 9 分 40.921 秒，32 度 47 分 28.909 秒。本次评价内容为蚌埠晨新孝仪 200MW/800MWh 电网侧独立式储能电站项目电磁环境分析内容，不包含储能电站 220kV 线路。

本项目为电网侧独立储能电站，建设 200MW/800MWh 储能系统及 1 座 220kV 升压站，新建 1 台 220MVA 主变压器，户外布置。

6.2 环境质量现状

根据现状监测报告，储能电站站界外 4 个监测点，距离地面 1.5m 高处测得工频电场强度和工频磁感应强度监测值均分别满足工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露限值要求，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

6.3 环境影响预测

通过对已运行合肥 220kV 硕塘变电站的类比监测结果，可以预测本项目储能电站建成投运后，储能电站四周厂界的工频电场强度和工频磁感应强度也将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

6.4 评价总结论

本工程为储能电站项目，技术成熟、可靠、安全，项目建设区域无电磁环境污染源，电磁环境现状满足环评标准要求，在运营期严格执行该专项评价及项目设计中提出的各项电磁环境保护措施及要求后，能有效控制工程建设对电磁环境的影响，满足环评标准要求。从控制电磁环境影响角度而言，本项目储能电站建设是可行的。