

建设项目环境影响报告表

项目名称：中城大有六合龙袍 50MW/100MWh 储能电站项目

配套 110kV 升压站工程

建设单位（盖章）：中城大有新能源（南京）有限公司



编制单位：南京润物生态环境科技有限公司

编制日期：2026 年 8 月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	16
四、生态环境影响分析	27
五、主要生态环境保护措施	43
六、生态环境保护措施监督检查清单	49
七、结论	53
电磁环境影响专题评价	54

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边环境概况及声环境监测点位图
- 附图 3 建设项目平面布置图
- 附图 4 电磁监测点位及电磁环境保护目标图
- 附图 5 建设项目与江苏省生态环境分区管控系统相对位置关系图
- 附图 6 建设项目环保设施、环保措施布置图
- 附图 7 建设项目与南京市六合区国土空间总体规划相对位置关系图
- 附图 8 建设项目施工平面布置图
- 附图 9 区域植被类型图
- 附图 10 建设项目周边土地利用现状图
- 附图 11 建设项目与滁河重要湿地（六合区）相对位置关系图
- 附图 12 六合区龙袍街道渔樵社区村庄规划—建设用地分布图
- 附图 13 典型环保措施设计图
- 附图 14 建设项目电磁环境、声环境保护目标照片

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 江苏省投资项目备案证

附件 3 营业执照和法人身份证

附件 4 租赁协议

附件 5 选址意见

附件 6 省发展改革委关于中城大有六合龙袍 5 万千瓦 10 万千瓦时储能电站等 5 个电网侧储能项目纳入全省电力规划的通知（苏发改能源发〔2024〕1220 号）

附件 7 危废处置承诺

附件 8 声明

附件 9 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

附件 10 初步设计意见

附件 11 现状监测报告

附件 12 接入点报告批复

附件 13 建筑垃圾承诺

附件 14 关于南京市六合区龙袍街道渔樵社区村庄规划（2021—2035）的批复

附件 15 用地情况说明

附件 16 评审意见及修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中城大有六合龙袍 50MW/100MWh 储能电站项目配套 110kV 升压站工程		
项目代码	2411-320116-04-01-958215		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	南京市六合区龙袍街道楼子社区西二线西沟粮站		
地理坐标	东经 118 度 56 分 52.056 秒，北纬 32 度 14 分 46.577 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 千伏以下的除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久用地：租赁粮站面积 9966.56m ² 临时用地：386m ² （施工场地位于粮站围墙范围内，红线范围外不涉及临时用地）
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	南京市六合区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	六发改备〔2024〕447 号
总投资（万元）	13000	环保投资（万元）	86
环保投资占比（%）	0.66	施工工期	4 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），本环境影响报告表设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1.1 相关规划意见相符性分析 根据《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035年）》，“三区三线”主要划分为耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线以及城镇开发边界。本项目位于南京市六合区龙袍街道楼子社区西二线西沟粮站，本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，不在永久基本农田和生态保护红线范围内，本项目与南京市六合区国土空间总体规划相对位置关系见附图7。 本项目租赁位于南京市六合区龙袍街道楼子社区西二线西沟粮站的土地建设储能站项目配套的 110kV 升压站工程，根据南京市规划和自然资源局六合分局《关于征求中城大有六合龙袍 50MW/100MWH 储能电站项目选址意见的复函》，本项目不涉及占用耕地、永久基本农田、生态保护红线以及生态空间管控区域，根据南京市六合区农业农村局 南京市规划和自然资源局六合分局《关于中城大有六合龙袍 50MW/100MWH 储能电站项目使用林地面积认定的情况说明》，工程不占用林地。 根据江苏省发展和改革委员会文件《省发展改革委关于中城大有六合龙袍 5 万千瓦/10 万千瓦时储能电站等 5 个电网侧储能项目纳入全省电力规划的通知》（苏发改能源发〔2024〕1220 号），“同意中城大有六合龙袍 5 万千瓦/10 万千瓦时储能电站、北京京能综合能源江都 9 万千瓦/18 万千瓦时储能电站项目等 2 个项目作为首轮规划布局的电网侧储能项目纳入全省电力规划”。 根据《南京市六合区龙袍街道渔樵社区村庄规划（2021—2035 年）》以及南京市六合区人民政府《关于南京市六合区龙袍街道渔樵社区村庄规划（2021—2035）的批复》（六政复〔2024〕2 号）（详见附件 14），同时结合附图 12，本项目规划用地性质为工业用地，符合用地规划要求。 因此，工程建设符合当地发展规划的要求。 1.2 与生态保护规划相符性分析 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》
----------------	---

	（苏政发〔2018〕74号）《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。本项目建设符合相关要求。 对照《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）、《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》以及《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号），本项目不进入但生态影响评价范围内涉及江苏省生态空间管控区域1处，为滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），位于本项目北侧，最近距离约150m。根据苏政发〔2020〕1号，重要湿地管控要求如下： 国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。 生态空间管控区域内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。 本项目不涉及管控要求中的相关禁止内容，且施工均在站址红线范围内进行，不新增临时占地；施工期间严格控制施工人员活动范围，禁止进入生态空间管控区，同时运输路线也避开生态空间管控区。因此本项目的建设符合相关要求。 对照江苏省“三区三线”，本项目不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，位于城镇开发边界内，与江苏省“三区三线”要
--	---

	求相符。 1.3与生态环境分区管控的符合性分析 （1）生态保护红线 本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。 （2）环境质量底线 根据电磁现状监测结果，本项目租赁粮站围墙四周及周边敏感点电磁环境现状可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求；根据声环境现状监测结果，粮站围墙四周以及周边敏感点声环境现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值。 根据电磁环境影响评价结论，本项目建成投运后粮站围墙周围工频电场、工频磁场能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求；根据声环境影响预测分析，本项目投运后粮站围墙四周环境噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，周边敏感点噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，不会改变周围声环境现状。因此，本项目建设符合所在区域环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 本项目建成后用水、用电量较少，不会消耗煤炭、天然气、石油及矿产等能源，项目租赁现有土地进行运营，不新增占地。符合资源利用上线的要求。 （4）生态环境准入清单 对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》以及“江苏省生态环境分区管控综合服务”，本项目位于一般管控单元一六合区其他街道（环境管控单元编码 ZH32011630177）。 本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等政策文件禁止建设的项目、不涉及优先保护单元，符合一
--	---

般管控单元的生态环境准入清单要求。 本项目与一般管控单元一六合区其他街道相符性分析见表 1-1。 表 1-1 本项目与一般管控单元一六合区其他街道管控要求相符性分析		
类别	管控要求	相符性分析
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 (2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。 (3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36 号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。 (4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。 (5) 严格执行《〈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》（苏长江办发〔2022〕55 号）。	(1) 结合前述分析，本项目符合《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市六合区龙袍街道渔樵社区村庄规划（2021—2035 年）》等相关规划要求。 (2) 本项目不属于江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”范围内。 (3) 结合前述分析，本项目规划用地性质为工业用地，且本项目位于城镇开发边界范围外，项目建设储能电站仅对粮站现有建筑进行装修改造，储能电站本身不新建建筑物。 (4) 本项目不属于太湖流域范围内。 (5) 本项目符合《〈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》要求。 符合要求。
污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。 (2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。 (3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。 (4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。 (5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。	(1) 本项目为储能电站项目，运营期不涉及废气污染物总量，废水经化粪池处理后由环卫部门进行清运，不涉及废水污染物总量。 (2) 本项目所在区域污水管网暂未敷设，运营期生活污水经化粪池处理后由环卫部门进行清运。 (3) 建设单位危废仓库、事故油池、事故油坑等均采取相应的防渗措施，防止污染土壤和地下水。 (4) 本项目不涉及餐饮油烟。

			符合要求。												
	环境 风险 管控	(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	(1) 评价要求建设单位开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。 (2) 本项目运营期涉及噪声，采取选用低噪声主变等设备，设备采取减振措施，并在储能电站建设独立围墙，同时利用粮站现有围墙进行隔声等措施降低对周边敏感点的影响。运营期不涉及恶臭及油烟排放。 符合要求。												
	资源 开发 效率 要求	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。 (2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	(1) 本项目运营期能源为电能，不涉及高污染燃料使用。 (2) 本项目租用现有粮站建设储能电站，不新增占地。 符合要求。												
综上所述，本项目建设符合生态环境分区管控的要求。 1.4与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020） 相符性分析 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析见表 1-2。 表 1-2 本项目 HJ1113-2020 相符性分析一览表 <table> <tr> <th colspan="2">文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr> <tr> <td>基本规定</td><td>4.3 输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价。建设项目构成重大变动的，应当依法依规重新进行环境影响评价。</td><td>本项目正在依法依规进行建设项目环境影响评价，后续如构成重大变动，应当依法依规重新进行环境影响评价。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>选址选线</td><td>5.2 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，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，</td><td>本项目选址符合生态保护红线管控要求，不进入且评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</td><td>符合</td></tr> </table>				文件要求		本项目情况	相符性分析	基本规定	4.3 输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价。建设项目构成重大变动的，应当依法依规重新进行环境影响评价。	本项目正在依法依规进行建设项目环境影响评价，后续如构成重大变动，应当依法依规重新进行环境影响评价。	符合	选址选线	5.2 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，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，	本项目选址符合生态保护红线管控要求，不进入且评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
文件要求		本项目情况	相符性分析												
基本规定	4.3 输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价。建设项目构成重大变动的，应当依法依规重新进行环境影响评价。	本项目正在依法依规进行建设项目环境影响评价，后续如构成重大变动，应当依法依规重新进行环境影响评价。	符合												
选址选线	5.2 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，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，	本项目选址符合生态保护红线管控要求，不进入且评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合												

		并采取无害化方式通过。		
		5.4 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。	本项目采取了相应的电磁和声环境保护措施降低对周边敏感点的影响，具体措施见后文电磁环境保护措施及噪声污染防治措施	符合
		5.6 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目不在 0 类声环境功能区范围内	符合
		5.7 变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目租用现有粮站用地进行建设，不新增占地。本项目粮站范围内已基本无植被，施工期不涉及植被砍伐。本项目施工期土方全部回用，不涉及弃土弃渣。	符合
	总体要求	6.1.4 变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	结合后文分析，本项目已设置符合要求的事事故油池以及事故油坑，可确保油及油水混合物全部收集、不外排。	符合
	声环境保护	6.3.1 变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	本项目选用低噪声设备，同时对主变等高噪声设备采取减振措施，并且对储能电站设置围墙，同时利用粮站现有围墙进行隔声，降低对周围声环境敏感目标的影响。	符合
		6.3.2 户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。	本项目升压站布置在储能电站西侧，远离东南侧敏感建筑物，同时利用两座围墙进行隔声，降低对周围声环境敏感目标的影响。	符合
		6.3.3 户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。	本项目升压站布置在储能电站西侧，远离东南侧敏感建筑物，同时利用两座围墙进行隔声，降低对周围声环境敏感目标的影响。	符合
		6.3.4 变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪	本项目选用低噪声设备，同时将主变压器等主要噪声设备布置在储能电站西侧，经预测，运营期项目噪声可满足	符合

		声水平,并在满足 GB12348 的基础上保留适当裕度。	GB12348 中 1 类标准要求,并留有适当裕度。	
		6.3.6 变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施,以减少噪声扰民。	本项目选用低噪声设备,同时对主变等高噪声设备采取减振措施,并且对储能电站设置围墙,同时利用粮站现有围墙进行隔声,降低对周围声环境敏感目标的影响。	符合
	水环境保护	6.5.2 变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网;不具备纳入城市污水管网条件的变电工程,应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置(化粪池、地理式污水处理装置、回用水池、蒸发池等),生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排,外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	本项目运营期主要为生活污水,项目区域污水管网暂未敷设,生活污水经化粪池处理后由环卫部门清运。	符合
	施工-声环境保护	7.2.1 变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足 GB12523 中的要求。	经预测,施工期噪声排放满足 GB12523 要求。	符合
	施工-生态环境保护	7.3.6 施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路,新建道路应严格控制道路宽度,以减少临时工程对生态环境的影响。	本项目施工道路均利用现状道路,不新建道路。	符合
		7.3.7 施工现场使用带油料的机械器具,应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏,防止对土壤和水体造成污染。	本项目要求施工时带油料的机械器具采取措施防止油料跑、冒、滴、漏,防止对土壤和水体造成污染	符合
		7.3.8 施工结束后,应及时清理施工现场,因地制宜进行土地功能恢复。	本项目施工结束后及时清理施工现场。	符合
	施工-水环境保护	在饮用水水源保护区和其他水体保护区内或附近施工时,应加强管理,做好污水防治措施,确保水环境不受影响。	本项目北侧为滁河,施工期应严格控制施工范围,评价要求建设单位应加强管理,确保废水不进入滁河。	符合
		施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣,禁止排	评价要求施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、	符合

		放未经处理的钻浆等废弃物。	弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。	
		变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。	项目施工期临时化粪池将采取防渗措施。	符合
	施工-大气环境保护	7.5.1 施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。	施工工地位于粮站范围内，利用围墙进行围挡，同时在出入口设置有硬质围挡，并保持道路清洁，施工临时堆土场采用苫布苫盖，防治扬尘污染。	符合
		7.5.2 施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布(网)进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	施工过程中对临时堆土场进行苫盖，减少大气污染。	符合
		7.5.3 施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	施工过程中，施工单位对裸露地面进行覆盖。	符合
		7.5.4 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	评价要求施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	符合
	施工-固体废物处置	7.6.1 施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	本项目土方全部回填，不涉及弃土弃渣。施工过程中产生的生活垃圾由环卫部门进行清运。	符合
		在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。	本项目施工场地均位于粮站范围内，不涉及在农田和经济作物区施工。	符合
	运行	运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB8702、GB12348、GB8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	评价要求运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。本次评价已提出验收和环保投诉时的电磁及噪声监测要求。	符合
		主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行	本次评价已提出声源设备大修前后的噪声监测要求，监测结果向社会公	符合

	监测，监测结果向社会公开。	开。	
	运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	本项目运行期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	符合
	变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。	项目运行期产生的废变压器油、废铅蓄电池在危废仓库暂存后，均委托有资质单位进行处置，	符合
	针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	本项目后续拟制定突发环境事件应急预案，并定期进行演练	符合
因此，本项目选址符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求。			

二、建设内容

地理位置	本项目位于南京市六合区龙袍街道楼子社区西二线西沟粮站。 本项目地理位置见附图 1。
项目组成及规模	2.1 项目由来 中城大有新能源（南京）有限公司拟建设新型独立储能电站，可以增加地区电网高峰负荷供电能力；为存量及新增新能源电站提供调峰资源和调峰服务，有效促进新能源就地消纳；同时作为独立储能电站，纳入电网统一调度，可实现削峰填谷、负荷跟踪、调频、调压、电能质量治理等功能，提高电力系统自身调节能力，保障电网安全稳定运行。本项目为储能电站配套的 110kV 升压站工程，已取得南京市六合区发展和改革委员会的备案（六发改备〔2024〕447 号，附件 2）。 中城大有新能源（南京）有限公司是拟基于磷酸铁锂电池技术建设 50MW/100MWH 独立新型储能电站，拟以 110 千伏电压等级接入系统，建设内容包含电池系统、能源管理系统（EMS）、储能双向变流器（PCS）、储能变压器、就地监控系统、储能电站监控系统、110kV 升压站变压器及开关设备等。 储能系统所发电力通过 2 回 35kV 集电线路接入新建 110kV 升压站 35kV 母线，集电线路均采用电缆进线。升压站 110kV 出线通过新建 1 回 110 千伏线路 T 接于 110 千伏丰北～瓜埠线路（外送线路为本建设单位负责建设，不涉及产权分界点。本次评价不包括外部 110kV 输送线路，输送线路（110kV 升压站出线间隔至在建的宁北～肖山四回路 13#塔西侧 110kV 线路（110kV 丰北～瓜埠线路）），由建设单位另行委托进行评价）。 建设单位租赁西沟粮站（已停止运营）用地建设储能电站，粮站现状设置有围墙以及若干空置房间，本次拟在粮站内部空地建设储能电站相应设施，储能电站单独建设实体围墙（其中南侧围墙高 5m，其余三侧围墙高 4.5m），并对粮站现有北侧 2 间空厂房进行装修作为储能电站的办公用房，粮站现有其余空厂房维持现状。考虑建设单位中城大有新能源（南京）有限公司对粮站围墙内全部范围负相应管理责任，因此本次评价以出租方粮站围墙为界。

2.2 项目建设内容

新建一座 110kV 升压站，主变规模 $1 \times 63\text{MVA}$ ，电压等级 110kV，配电装置采用 GIS 户外布置，1 回 110kV 送出线路架空向西出线。

2.3 项目组成及规模

项目组成及规模详见表 2-1。

表 2-1 项目组成及规模一览表

项目组成		建设规模及主要工程参数
类别	工程名称	
主体工程	主变压器	主变容量 $1 \times 63\text{MVA}$ ，主变户外布置
	电压等级	110kV/35kV
	配电装置形式	110kV 户外 GIS
	出线回路数及接线方式	110kV 出线 1 回（T 接于 110kV 丰北~瓜埠线路），采用线变组接线，架空出线
	无功补偿装置	本项目在 35kV 母线上配置 1 套 $\pm 9\text{MVar}$ 的动态 SVG，采用户外直挂水冷式 SVG 成套装置，SVG 由隔离开关、连接电抗器、控制柜等组成。
	110kV 配电装置	110kV 配电装置采用 GIS 气体绝缘封闭式成套装置，安装于站区西侧。
	35kV 配电装置	35kV 配电装置选用三相交流 50Hz 户内成套装置 KYN-40.5 型金属铠装移开式开关柜，柜内配置一次元件主要包括断路器、操动机构、电流互感器、电压互感器、避雷器等。
辅助工程	防雷系统	110kV 出线侧设置 1 组避雷器、35kV 配电装置主母线上装设避雷器、每个开关柜内设置 1 组避雷器
公用工程	供水	由市政供水管网提供，依托储能站内供水管网
	排水	雨水经汇集后利用储能电站内场地坡度、道路找坡、雨水口将站内雨水排至站外；生活污水经化粪池处理后由环卫定期清运。
	进站道路	周边分布有道路
环保工程	事故油坑	主变下方均设置事故油坑，油坑有效容积均为 30m^3
	事故油池	1 座，有效容积为 35m^3 ，位于主变西南侧
	化粪池	1 套，生活污水经化粪池处理后定期由环卫清运
	危废仓库	位于升压站区南侧，1 间，建筑面积 15m^2
临时工程	临时施工场地	位于储能电站用地红线范围内，包括钢筋制作区、散装水泥罐区、配电区以及材料堆放区等，施工人员生活依托粮站现有拟改造作为办公区的建筑物。
	临时隔油沉淀池	在材料堆放区东侧设置临时隔油沉淀池 1 座
	临时堆土区	临时堆土区位于散装水泥罐区东侧区域，占地面积约 50m^2 。
	临时化粪池	在施工营地东侧设置临时化粪池 1 座
	临时施工道路	利用附近现状道路作为施工道路运送设备、材料等，无需设置临时施工道路

总平面及现场布置	2.4 总平面布置 租赁粮站目前设置有 2.5m 高围墙，在粮站内北侧、南侧以及东侧现状分布有空房间。其中北侧有三间空厂房，东侧有 1 间空厂房，南侧有 1 间空厂房，粮站其余占地均为空地。 储能电站布置在粮站内空地处，其中储能区位于粮站内东侧，升压站位于西侧。 储能区共设置 11 个液冷储能单元，每个储能单元配置 1 台容量 5250kVA 箱逆变一体机和 2 座容量为 5MWh 的储能电池舱。 升压站整体呈正方形布置，从东向西依次为控制室舱及配电舱、SVG 及主变、预留谐波治理装置区域及 110kV 出线区域。事故油池位于升压站区西南侧，危废仓库位于升压站南侧区域。 本项目平面布置图附图 3。 2.5 现场布置 本项目施工场地、施工营地等均布置在粮站围墙范围内（具体见附图 8），粮站围墙范围外不设置施工临时占地。施工占地面积共计 386m²。其中红线内北侧从西向东依次布置钢筋制作区、散装水泥罐区、临时堆土区，红线内南侧从西向东依次布置配电区、材料堆放区。在材料堆放区东南侧设置临时隔油沉淀池 1 座，在项目施工营地东侧设置临时化粪池 1 座。本项目临时堆土区采用 6 针防尘网进行苫盖。 本项目施工道路均利用附近现状道路作为施工道路运送材料等，无需敷设临时施工道路。
施工方案	2.6 施工工艺 由于项目距离东南侧楼子村双闸 12 号民房较近，因此本次评价要求建设单位应先建设储能电站实体围墙（其中南侧围墙高 5m，其余三侧围墙高 4.5m），再进行后续施工工艺。 （1）现有建筑物装修改造 本项目利用粮站北侧现有 2 间空厂房作为运营期办公室使用，同时作为施工人员施工办公生活区使用，因此，首先对现有建筑物进行装修改造，仅涉及室内外装修，采用涂料等对建筑物表面进行涂刷等，不涉及拆除及土建施工。

（2）场地平整

对场地进行平整，将填方区的填土分层夯实填平，整个场地按设计进行填方平整。挖方区按设计标高进行开挖，开挖宜从上到下分层分段依次进行，随时做一定的坡度以利泄水。

（3）构筑物施工

测量定位、放线→土方开挖→清理→垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇捣基础砼→模板拆除→人工养护→回填土夯实→成品保护。

（4）排水管线、管沟

测量定线—清除障碍物—平整工作带—管沟开挖—钢管运输、布管—组装焊接—下沟—回填—竣工验收。

（5）站内外道路

站内外道路可永临结合，土建施工期间宜暂铺泥结砾石面层，待土建施工、构支架吊装施工基本结束，大型施工机具退场后，再铺筑永久路面层。

（6）设备安装及调试

土建结束后进行设备的安装，安装结束后进行设备调试等。

2.7 施工组织

本项目施工组织图见图 2-1。

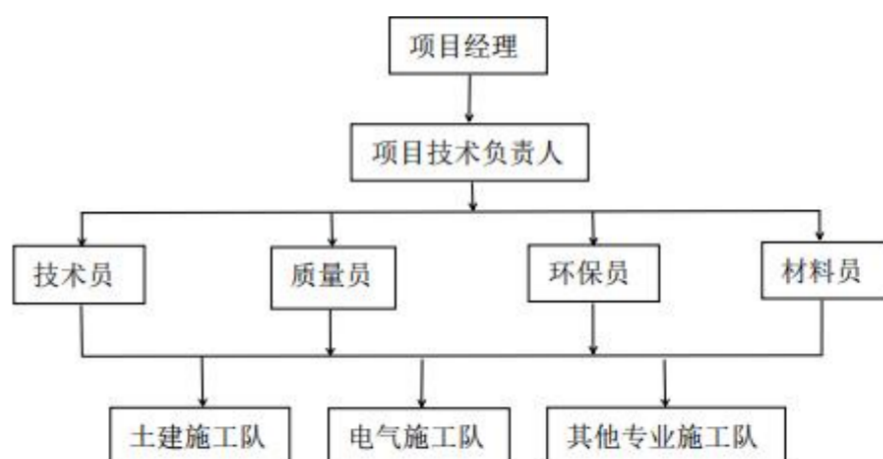


图 2-1 本项目施工组织图

2.8 施工时序及施工工艺

本项目施工程序总体上分为围墙建设、地基处理、土石方开挖、土

	建施工及设备安装等阶段。由于项目距离东南侧楼子村双闸 12 号民房较近，因此本次评价要求建设单位应先建设储能电站实体围墙（其中南侧围墙高 5m，其余三侧围墙高 4.5m），再进行后续施工工艺。地基处理：采用垫层法、强夯法、振冲法等使地基牢固，使其能够承受储能站建筑物荷载。土石方开挖：采用机械和人工一结合开挖基槽并修整边坡，之后排水沟排水，进行标高、轴线复核，放样后人工修平、基底夯实。土建施工及设备安装：采用人工开挖基槽，钢模板浇筑基础，采用钢筋混凝土及浆砌砖混相结合，钢管人字柱及螺栓角钢梁构架均在现场组装，采用吊车吊装；设备支架为浇制基础，预制构件在现场组立。 2.9 工期安排 项目预计于 2026 年 9 月开工建设，预计于 2027 年 2 月完工，施工总工期 4 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 主体功能区规划和生态功能区划

对照《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》“三区三线”成果，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线。

对照《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部中国科学院公告 2015 年第 61 号），本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群人居保障功能区（III-01-02 长三角大都市群）。

3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物

本次评价参照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）标准，同时通过现场踏勘、遥感影像资料分析，本项目生态环境评价范围内主要为水田、工业用地、农村宅基地、农村道路、河流水面、水工建筑用地以及空闲地等。

根据《2024 年南京生物多样性夏季社会同步调查报告》，调查共记录真菌 1 纲 3 目 3 科 3 种、脊索动物 5 纲 21 目 52 科 82 属 112 种、软体动物 1 纲 2 目 2 科 4 属 14 种、节肢动物 5 纲 22 目 125 科 297 属 356 种、蕨类植物 1 纲 5 目 10 科 11 属 11 种、裸子植物 2 纲 4 目 5 科 8 属 8 种和被子植物 2 纲 45 目 100 科 245 属 324 种。

本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批）》（1997 年）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批）》（2005 年）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（2024 年）、《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》中收录的国家和江苏省重点保护野生动植物。

本项目生态影响评价范围内未发现古树名木，重要物种栖息地，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地，野生动物迁徙通道等。

根据实地调查，评价区植被类型共 4 种，主要为农业植被、灌草丛、水生植被、常绿落叶阔叶混交林等，占比分别为 35.1%、5.8%、30.4%、7.2%，无植被区域占比约 21.5%。

生态环境
现状

根据《2024 年江苏省生态环境状况公报》，依据《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测〔2021〕99 号）规定的生态质量指数（EQI）综合评价，2024 年全省生态质量指数为 56.56，达到“二类”。

表 3-1 评价范围土地利用现状统计表

序号	编码	土地利用类型	占地面积 (hm ²)	占比 (%)
1	0101	耕地—水田	7.13	36.29
2	0601	工业用地	0.99	5.04
3	0702	农村宅基地	2.08	10.59
4	1006	农村道路	1.51	7.67
5	1101	河流水面	7.37	37.53
6	1109	水工建筑用地	0.03	0.15
7	1201	空闲地	0.53	2.72
合计			19.64	100

表 3-2 生态影响评价范围内植被类型分布情况

序号	植被类型	面积 (hm ²)	占比 (%)
1	农业植被	6.89	35.1
2	落叶阔叶林	1.41	7.2
3	灌草丛	1.14	5.8
4	水生植被	5.98	30.4
5	无植被区域	4.22	21.5
合计		19.64	100



图 3-1 植被类型分布



图 3-2 土地利用现状分布

3.3 环境质量现状

本项目对所在地区的环境影响主要为电磁环境影响和声环境影响，通过现状监测获得项目的电磁环境和声环境质量情况。

本项目电磁环境委托江苏兴光环境检测咨询有限公司进行检测，声环境委托南京凯润环境检测有限公司、江苏兴光环境检测咨询有限公司进行检测，监测数据报告见附件 11。

3.3.1 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，粮站围墙四周工频电场强度现状（3.201~45.89）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0388~0.0485） μ T，周边敏感目标处周围敏感目标处工频电场强度现状（6.633~21.23）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0442~0.0570） μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求。

电磁环境现状监测具体情况见本项目电磁环境影响专题评价。

3.3.2 声环境质量状况

	本次对粮站围墙四周以及周边敏感点进行现状监测。受本项目委托，南京凯润环境检测有限公司于 2026 年 5 月 6 日以及 2026 年 7 月 7 日、江苏兴光环境检测咨询有限公司于 2026 年 6 月 12 日对本项目粮站围墙四周及周边敏感点进行了现状监测，监测点位见附图 2。 ①监测因子 噪声。 ②监测方法 环境噪声监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。 ③监测布点 本次声环境现状监测选择在粮站围墙外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置；在声环境保护目标建筑外距离墙壁或窗户 1m、距离地面高度 1.2m 以上布设声环境质量现状监测点位。 ④监测频次：各个测点昼、夜各测一次。 ⑤监测时间：2026 年 5 月 6 日、6 月 12 日、7 月 7 日。 ⑥监测天气： 2026 年 5 月 6 日：晴，温度：25.1~29.6℃，风速：昼间 2.4m/s、夜间 3.1m/s。 2026 年 6 月 12 日昼间：阴，温度 30℃~33℃，相对湿度 67%RH，风速 1.6~1.87m/s； 2026 年 6 月 12 日夜間：阴，温度 25.7~30.2℃，风速 1.8~2.2m/s； 2026 年 7 月 7 日：阴，风速 2.4~3.6m/s ⑦质量控制措施：委托的检测单位已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门检定并在检定有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作，制定了检测报告的“编制、审核、签发”的制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。 ⑧监测仪器 1) 南京凯润环境检测有限公司：
--	---

多功能声级计

型号/规格：AWA5680 型；设备编号：JYYQ206-2

检定有效日期：2026.06.18~2027.06.17

检定单位：江苏省计量科学研究院

声校准器

型号/规格：HS6020B 型；设备编号：JYYQ19-2

有效日期：2026.01.14~2027.01.13

检定单位：江苏省计量科学研究院

2) 江苏兴光环境检测咨询有限公司：

多功能声级计

型号/规格：AWA6228+型；出厂编号：00323052

设备编号：XGJC-J024

量程：28 dB(A)~133 dB(A)；检定有效日期：2024.8.16~2025.8.15；

检定单位：江苏省计量科学研究院；检定证书编号：E2024-0085644

声校准器

型号/规格：AWA6223；出厂编号：05622

设备编号：XGJC-J013

量程：94 /114dB；检定有效日期：2024.8.21~2025.8.20

检定单位：江苏省计量科学研究院；检定证书编号：E2024-0085643

⑨监测结果

声环境现状监测结果见表 3-3、表 3-4、表 3-5。

表 3-3 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

点位 编号	检测点位描述	测量值 dB（A）				标准限值 dB（A）		监测时间以及监测单位
		监测时间	昼间	监测时间	夜间	昼间	夜间	
1	粮站西侧围墙外 1m					55	45	南京凯润环境检测有限公司， 2026.05.06
2	粮站北侧围墙外 1m					55	45	

表 3-4 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

点位 编号	检测点位描述	测量值 dB（A）				标准限值 dB（A）		监测时间以及监测单位
		监测时间	昼间	监测时间	夜间	昼间	夜间	
1	粮站东侧围墙外 1m					55	45	南京凯润环境检测有限

	2	粮站南侧围墙外 1m					55	45	公司， 2026.07.07
	3	楼子村双闸 12 号西北侧外 1m					55	45	
	4	楼子村渡桥 10 号北侧外 1m					55	45	
	5	楼子村渡桥 13 号民房东侧外 1m					55	45	
	表 3-5 声环境现状监测结果 单位：dB（A）								
点 位 编 号	检测点位描述	测量值 dB（A）				标准限值 dB（A）		监测单位及监测时间	
		监测时间	昼 间	监测时间	夜 间	昼间	夜间		
1	楼子村西沟 1 号民房东侧外 1m					55	45	江苏兴光环境 检测咨询有限 公司， 2026.06.12	
2	楼子村双闸 11 号民房西侧外 1m					55	45		
备注：由于 2026.05.06 南京凯润环境检测有限公司对粮站围墙进行了声环境监测，但点位名称有问题，同时据监测单位反馈，监测夜间噪声时受夏季鸟叫虫鸣影响，导致数据偏差较大，后续与检测单位沟通，最终于 2026.07.07 对相关点位进行复测，同时对监测点位进行了修改。2026.05.06 委托南京凯润环境检测有限公司进行检测时，遗漏了评价范围内部分敏感目标，因此我单位于 2026.06.12 委托江苏兴光环境检测咨询有限公司对 200m 范围内的噪声敏感点进行了补测，因此此次分 3 次进行了监测。三次监测时间间隔不远，根据监测报告，三次监测期间环境条件较为类似。 根据上表，本项目粮站围墙四周的昼间噪声为（49～51）dB（A），夜间为（41～43）dB（A），周边声环境保护目标测点处昼间噪声为（45～51）dB（A），夜间为（41～44）dB（A），均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。									

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.4 相关工程环保手续履行情况 本项目外送 110kV 线路工程（110kV 升压站出线间隔至在建的宁北～肖山四回路 13#塔西侧 110kV 线路（110kV 丰北～瓜埠线路））另行办理相关环保手续。 3.5 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 本工程为新建项目，租赁六合龙袍街道楼子社区西二线西沟粮站用地建设储能站。根据现场踏勘，该粮站已停止运营，现状为空地以及空置厂房。因此没有与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题。 现状监测结果表明，本工程附近电磁环境、声环境各评价因子均满足相应标准要求。
---------------------	--

生态环境 保护目标	3.6 生态保护目标						
	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目生态影响评价范围为粮站围墙外 500m 范围。 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）3.4 生态保护目标为受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态保护目标。 本项目不进入且生态影响评价范围内均不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。 根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》和《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线。 根据《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）、《江苏省自然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175 号），本项目不进入但生态影响评价范围内涉及江苏省生态空间管控区域 1 处，为滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），位于本项目北侧，最近距离约 150m。						
	表 3-6 生态影响评价范围内生态保护目标情况一览表						
	生态保护目标名称	行政区域	主导生态功能	“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”空间布局约束要求	级别及审批情况		与本项目关系
	滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区））	南京市六合区	湿地生态系统保护	（1）按照《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》及相关法律法规实施保护管理。（2）根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设	江苏省生态空间管控	江苏省人民政府，2020 年 1 月 8 日，苏政发〔2020〕1 号	位于本项目北侧，约 150m

				活动，不得随意占用和调整。（3）根据《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》：生态空间管控区域，任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展对生态功能不造成破坏的有限人为活动。（4）生态空间管控区域内饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜區、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域，依照相应法律法规执行。	区域		
本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中的生态保护目标。 3.7 电磁环境敏感目标 本项目为储能电站项目，配套 110kV 升压站，依据中华人民共和国生态环境部司函《关于电化学储能电站环境影响评价审批相关事宜的复函》（环评函〔2024〕123 号）中的“二是电化学储能电站配套建设有升压站等输变电设施的，建议按照《名录》中输变电工程相关管理规定，与输变电工程一并开展环评文件编制工程”。结合《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）确定本项目电磁环境评价范围为粮站围墙外 30m 范围内的区域。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标是指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。 根据现场踏勘，本项目评价范围内电磁环境敏感目标有 2 处，主要为粮站西南侧废弃房间以及楼子村双闸 12 号民房等，详见电磁环境影响专题评价。 3.8 声环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境评价范围为粮站围墙外 200m 范围。 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护							

	目标为依据法律法规、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。 根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行），噪声敏感建筑物，是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。 根据现场踏勘，本项目声环境评价范围内声环境保护目标共 5 处，具体见表 3-7，本项目周围环境概况见附图 2。 表 3-7 声环境保护目标表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">声环境保护目标名称</th><th colspan="3">空间相对位置/m</th><th rowspan="2">距厂界最近距离/m</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">执行标准/功能区类别</th><th rowspan="2">声环境保护目标情况说明</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr><tr><td>1</td><td>楼子村双闸 12 号住宅</td><td>81</td><td>-13</td><td>0</td><td>2</td><td>东南侧</td><td rowspan="5">《声环境质量标准》 （GB 3096-2008）1 类标准</td><td>3 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向</td></tr><tr><td>2</td><td>楼子村渡桥组一住宅</td><td>57</td><td>-53</td><td>0</td><td>45</td><td>南侧</td><td>14 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向</td></tr><tr><td>3</td><td>楼子村双闸组住宅</td><td>192</td><td>26</td><td>0</td><td>80</td><td>东侧</td><td>20 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向</td></tr><tr><td>4</td><td>楼子村渡桥组二住宅</td><td>-13</td><td>-136</td><td>0</td><td>130</td><td>西南侧</td><td>17 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向</td></tr><tr><td>5</td><td>楼子村西沟组住宅</td><td>-187</td><td>33</td><td>0</td><td>175</td><td>西侧</td><td>2 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向</td></tr></table> 注：[1]以租赁红线西南角为坐标原点（0，0，0），东西向向东为 X 轴，南北向向北为 Y 轴；站址高程设 Z 为 0，向上高程为 Z 轴，记录距厂界最近处保护目标的坐标；[2]为保护目标距离厂界最近距离。	序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明	X	Y	Z	1	楼子村双闸 12 号住宅	81	-13	0	2	东南侧	《声环境质量标准》 （GB 3096-2008）1 类标准	3 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向	2	楼子村渡桥组一住宅	57	-53	0	45	南侧	14 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向	3	楼子村双闸组住宅	192	26	0	80	东侧	20 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向	4	楼子村渡桥组二住宅	-13	-136	0	130	西南侧	17 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向	5	楼子村西沟组住宅	-187	33	0	175	西侧	2 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向
序号	声环境保护目标名称			空间相对位置/m							距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明																																								
		X	Y	Z																																																		
1	楼子村双闸 12 号住宅	81	-13	0	2	东南侧	《声环境质量标准》 （GB 3096-2008）1 类标准	3 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向																																														
2	楼子村渡桥组一住宅	57	-53	0	45	南侧		14 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向																																														
3	楼子村双闸组住宅	192	26	0	80	东侧		20 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向																																														
4	楼子村渡桥组二住宅	-13	-136	0	130	西南侧		17 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向																																														
5	楼子村西沟组住宅	-187	33	0	175	西侧		2 户居民，砖混结构，1 层/2 层，平/尖顶，3m/6m，南北朝向																																														
评价标准	3.9 环境质量标准 3.9.1 电磁环境 工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值，即电场强度限值：4000V/m，磁感应强度限值：100μT。 3.9.2 声环境 根据《市政府关于印发〈南京市声环境功能区划（2026 年修订版）〉的通知》（宁政规字〔2026〕3 号）3.1 “乡村区域（含纳入城市规划区范																																																					

	围但用地属性暂不明确的区域）根据南京市声环境管理的需要，明确以下要求：3.1.1 乡村村庄以及位于乡村的连片住宅区，原则上执行 1 类声环境功能区标准；与工业企业相邻的乡村村庄以及位于乡村的连片住宅区，在企业边界外 200 米以内区域执行 2 类声环境功能区标准”。根据该规划，本项目所在区域执行 1 类声环境功能区标准。因此本项目厂界声环境及周边声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间：55dB（A），夜间：45dB（A））。 3.10 污染物排放标准 3.10.1 施工期噪声 施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）（昼间：70dB（A），夜间：55dB（A）），夜间场界噪声最大声级超过夜间限值 55dB（A）的幅度不得高于 15 dB（A）。 3.10.2 施工期扬尘 根据江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），施工场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于 300 时，施工场地扬尘排放浓度执行该标准“表 1”中控制要求，见表 3-8。 表3-8 施工场地扬尘排放浓度限值 <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测项目</th><th>浓度限值/（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP^a</td><td>500</td></tr> <tr> <td>PM₁₀^b</td><td>80</td></tr> </tbody> </table> a任一监控点（TSP自动监测）自整时起依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM₁₀或PM_{2.5}时，TSP实测值扣除200$\mu\text{g}/\text{m}^3$后再进行评价。 b任一监控点（PM₁₀自动监测）自整时起依次顺延1h的PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM₁₀小时平均浓度的差值不应超过的限值。 3.10.3 运行期噪声 本项目四侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准（昼间：55dB（A），夜间：45dB（A））。 3.10.4 固体废物 本项目运营期产生危险废物暂存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。	监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	TSP ^a	500	PM ₁₀ ^b	80
监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						
TSP ^a	500						
PM ₁₀ ^b	80						
其他	无。						

四、生态环境影响分析

4.1 生态环境影响分析

本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失以及对生态空间管控区域的影响。

(1) 土地占用

本项目对土地的占用主要为永久用地。根据建设单位提供的资料，本项目租赁面积 9966.56m²。本项目临时用地主要为临时施工场地，临时用地位于粮站围墙范围内，本项目临时用地 386m²。

表 4-1 本项目土地占用情况 单位：m²

分类	永久用地	临时用地	用地类型
用地	9966.56	386（位于红线范围内）	工业用地
合计	9966.56	/	/

(2) 植被破坏

本项目租赁粮站建设储能电站，粮站占地范围内已基本无植被覆盖，本项目施工场地均在用地红线范围内，施工期基本不会对植被造成破坏，本项目建成后，对施工占地进行植被绿化，景观上做到与周围环境相协调，对周围生态环境影响较小。

(3) 水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时应先行修建挡土墙、排水设施，对堆土及裸露地表采用苫盖措施；合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度地减少水土流失。采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响较小。

(4) 对生态空间管控区域的影响

1) 对照《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）及查询“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”，本项目不进入但生态影响评价范围内涉及 1 处江苏省生态空间管控区域一滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），与其最近距离约 150m。

根据《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），重要湿地管控要求如下：

①国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。②生

施工期生态环境影响分析

	态空间管控区域内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。 本项目不涉及管控要求中的相关禁止内容，且施工过程均在站址红线范围内进行，不新增临时占地；施工期间严格控制施工人员活动范围，禁止进入生态空间管控区，同时运输路线也避开生态空间管控区。因此本项目的建设符合相关要求。 2）通过查询“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”，滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区））优先保护单元空间布局约束要求为：①按照《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》及相关法律法规实施保护管理。②根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。③根据《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》：生态空间管控区域，任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展对生态功能不造成破坏的有限人为活动。④生态空间管控区域内饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域，依照相应法律法规执行。 本项目为储能电站建设项目，施工过程均在红线范围内进行，不新增占地，且储能电站距管控区较远；施工期间还将严格控制施工人员活动范围，禁止进入生态空间管控区，同时运输路线也避开生态空间管控范围。综上所述，本项目建设不会扰动到滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），对其基本无影响，更不会破坏其主导生态功能，符合江苏省生态空间管控区域规划的要求。 采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。
--	---

4.2 声环境影响分析

本项目主要施工活动包括场地平整、构筑物施工等土建施工以及电气设备
及事故油池等辅助设备安装等方面。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》
(HJ2034-2013) 及国内外同类工程施工所使用的设备噪声源水平类比调查，其
中主要施工机械噪声水平见表 4-2。

表 4-2 施工期主要噪声源强一览表

序号	施工设备名称	距声源10m处最大声压级 (dB (A))	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	
			昼间	夜间
1	挖掘机	86	70	55
2	吊车	80		
3	运输车	86		
4	混凝土振捣器	84		
5	混凝土输送泵	90		
6	商砼搅拌车	84		

注：声源声压级均按照施工设备声源范围上限取值。

(1) 施工噪声预测计算模式

单个声源噪声影响预测算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中：L_p（r）—点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_p（r₀）—点声源在参考位置 r₀ 产生的声压级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离；

r₀—参考位置距声源距离。

采取措施后，点声源衰减公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中：A_{bar}-障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

表4-3 施工期主要噪声声源影响分析

序号	施工设备	GB12523-2025限值 (dB (A))		满足限值要求时的距离 (m)			
		昼间	夜间	无措施		采取措施后*	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	挖掘机	70	55	63	355	2	不施工
2	吊车	70	55	31.6	177	1	不施工
3	运输车	70	55	63	355	2	不施工
4	混凝振捣器	70	55	50	282	1.6	不施工
5	混凝土输送泵	70	55	100	562	3.2	不施工
6	商砼搅拌车	70	55	50	282	1.6	不施工

注：围墙、采取硬质围挡或墙体等屏蔽引起的衰减均按照15dB（A）考虑。粮站设置有
实体围墙，同时，施工期先建设储能电站单独设置的围墙，施工期储能电站围墙以及粮站
围墙的噪声衰减均按照15dB（A）来计算，合计噪声削减量30dB（A）。

根据预测结果可以看出，施工期不同施工机械的噪声满足限值要求时的距离相差较大，且由于昼夜间标准限值不同，未采取措施时，夜间施工噪声满足限值要求的距离比昼间要大得多。同时实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则该处施工期噪声影响的范围将比预测范围要大。

(2) 施工噪声预测计算结果与分析

根据施工使用情况，利用表4-1中主要施工机械噪声水平类比资料作为声源参数，根据（1）中的施工噪声预测模式进行预测，计算出与声源不同距离处的施工噪声水平预测结果见表4-4～表4-5所列。

施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；另外由于项目东南侧及南侧距离声环境保护目标较近，因此施工期先建设储能电站单独设置的围墙（其中南侧围墙高5m，其余三侧围墙高4.5m），同时利用粮站现有2.5m高实体围墙进行隔声，削弱噪声传播；同时高噪声设备远离南侧及东南侧敏感点布置，加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。采取措施后声源不同距离处的施工噪声水平预测结果见表4-6～表4-7所示。

表 4-4 基础开挖阶段主要施工机械噪声预测值（未采取措施） 单位：dB（A）

施工机械	10m	20m	32m	40m	50m	63m	80m	100m	200m
挖掘机	86	79.9	75.9	73.9	72.0	70	/	/	/
吊车	80	73.9	70	/	/	/	/	/	/
运输车	86	79.9	75.9	73.9	72.0	70	/	/	/

表 4-5 构筑物浇筑阶段主要施工机械噪声预测值（未采取措施） 单位：dB（A）

施工机械	10m	20m	32m	40m	50m	63m	80m	100m	200m
混凝土振捣器	84	77.9	73.9	71.9	70	/	/	/	/
混凝土输送泵	90	83.9	79.9	77.9	76.0	74	71.9	70	/
商砼搅拌车	84	77.9	73.9	71.9	70	/	/	/	/

表 4-6 基础开挖阶段主要施工机械噪声预测值（采取措施） 单位：dB（A）

施工机械	10m	20m	32m	40m	50m	63m	80m	100m	200m
挖掘机	86	<70	/	/	/	/	/	/	/
吊车	80	<70	/	/	/	/	/	/	/
运输车	86	<70	/	/	/	/	/	/	/

注：采取储能电站围墙以及粮站现有围墙两道隔声措施，隔声量取30dB（A）。

表 4-7 构筑物浇筑阶段主要施工机械噪声预测值（采取措施） 单位：dB（A）

施工机械	10m	20m	32m	40m	50m	63m	80m	100m	200m
混凝土振捣器	84	<70	/	/	/	/	/	/	/
混凝土输送泵	90	<70	/	/	/	/	/	/	/
商砼搅拌车	84	<70	/	/	/	/	/	/	/

注：采取储能电站围墙以及粮站现有围墙两道隔声措施，隔声量取30dB（A）。

由表4-4以及表4-5可知，施工阶段各施工机械的噪声均较高，在未采取措施时，在位于施工机械距离大于100m时，昼间施工噪声能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中昼间70dB（A）要求。在采取储能电站单独设置的实体围墙以及粮站现有实体围墙进行隔声的情况下，隔声量取30dB（A），场界内即可达标。

另外，本项目声环境评价范围内有5处声环境保护目标，施工期对声环境保护目标预测值见表4-8。

表4-8 施工期声环境保护目标处噪声预测结果 单位：dB（A）

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 (昼间)	与施工位置最近距离 (m)	施工设备		噪声贡献值 (昼间)	噪声预测值(昼间, 叠加)	评价标准 (昼间)
1	楼子村双闸12号住宅	51	35	基础开挖阶段	挖掘机	45.1	53.0	55
					吊车	39.1		
					运输车	45.1		
				构筑物浇筑阶段	混凝土振捣器	43.1	54.0	
					混凝土输送泵	49.1		
					商砼搅拌机	43.1		
2	楼子村渡桥组一住宅	50	75	基础开挖阶段	挖掘机	38.4	50.6	55
					吊车	32.4		
					运输车	38.4		
				构筑物浇筑阶段	混凝土振捣器	36.4	51.0	
					混凝土输送泵	42.4		
					商砼搅拌机	36.4		
3	楼子村双闸组住宅	48	115	基础开挖阶段	挖掘机	34.7	48.4	55
					吊车	28.7		
					运输车	34.7		
				构筑物浇筑阶段	混凝土振捣器	32.7	48.7	
					混凝土输送泵	38.7		
					商砼搅拌机	32.7		
4	楼子村渡桥组二住宅	51	160	基础开挖阶段	挖掘机	31.9	51.1	55
					吊车	25.9		
					运输车	31.9		
				构筑物浇筑阶段	混凝土振捣器	29.9	51.1	
					混凝土	35.9		

				段	输送泵			
					商砼搅拌机	29.9		
5	楼子村西沟组住宅	45	188	基础开挖阶段	挖掘机	30.5	45.3	55
					吊车	24.5		
					运输车	30.5		
				构筑物浇筑阶段	混凝土振捣器	28.5	45.3	
					混凝土输送泵	34.5		
					商砼搅拌机	28.5		

备注：施工期采用储能电站单独设置的围墙以及粮站现有2.5m高实体围墙进行隔声，隔声量均为15dB（A），隔声量合计30dB（A）。

由上表可知，本项目施工会对周围声环境保护目标造成一定程度的影响，采用储能电站单独设置的围墙以及粮站现有围墙进行隔声后，声环境保护目标处昼间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求。

本项目施工量小，施工时间短，对环境的影响是小范围、短暂的，随着施工期的技术，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。

施工期采用《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日起施行）中规定的低噪声施工设备指导名录中的设备，通过在高噪声设备周围适当设置围挡、产生高噪声的设备不同时采用先进的施工工艺、合理安排时间、合理规划施工场地等防噪措施，施工期先建设储能电站围墙进行隔声，同时利用粮站现有围墙进行隔声，控制施工场界噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求。此外，本项目禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须连续施工作业的，需要按照《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日起施行）要求进行，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

施工期吊车、挖掘机等施工设备通常布置在场地中央，运输车为移动式声源，无固定的施工场地，且本项目施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。

4.3 施工废气分析

施工废气主要为施工扬尘及汽车、机械尾气。

	扬尘主要来源有：土方挖掘、装卸过程产生的扬尘、填方扬尘；建材的堆放、装卸过程产生的扬尘；运输车辆造成的道路扬尘。 施工扬尘随项目进程不同，工地上的尘土从地面扬起逐渐发展到从高空逸出。地面上的灰尘，在环境风速足够大时就产生扬尘，其源头大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低。在施工过程中，由于土地裸露会产生局部、少量的二次扬尘，可能对周围局部地区的环境产生暂时影响。采用围挡施工，可极大程度减少扬尘对周围环境的影响，待项目结束后即可恢复。在项目施工时，采用围挡施工，购买商品混凝土，现场不设置搅拌站，施工弃土弃渣等合理堆放，采用人工控制定期洒水，对可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖等措施，施工期扬尘对周围大气环境影响较小 施工尾气主要为施工车辆和施工机械的尾气，针对车辆尾气，通过使用符合标准要求的油品，非道路移动机械尾气符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单，则尾气对周边环境影响较小。 通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘、施工车辆及机械尾气对周围环境影响较小。 4.4 地表水环境影响分析 本项目施工期废水污染源主要为施工人员生活污水以及施工废水，产生量较少。其中施工生活污水经临时设置的化粪池处理后由环卫部门定期清运，施工废水经临时隔油沉淀池处理后全部回用不外排。因此施工期废水对周围水体影响较小。 4.5 固废环境影响分析 固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾以及建筑垃圾等。本项目生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放：施工过程中产生的土石方全部回填，不够的土方需要外借，其他建筑垃圾定点堆放，委托有建筑垃圾处理资质的单位进行清运。 综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。
--	---

4.6 大气环境影响分析

本项目运行过程中无废气产生。

4.7 电磁环境影响分析

本项目 110kV 升压站在运行时会对周围电磁环境产生影响。根据类比监测分析，本项目在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应控制限值要求。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

4.8 声环境影响分析

（1）储能站声源分析

本次对粮站围墙外 1m 处以及周边 200m 范围内声环境保护目标进行噪声预测评价，并以 110kV 升压站及储能区同时运行时产生的厂界噪声贡献值作为评价量。本项目运行噪声源主要来自主变压器、SVG 以及储能区的电池舱等声源设备。本项目主变户外式布置，本期规划主变容量为 $1 \times 63\text{MVA}$ 。

根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）中表 B.1，110kV 主变压器正常运行时声压级为 63.7dB（A），主变尺寸：5m*4m*3.5m，SVG 正常运行时声压级为 65dB（A），SVG 尺寸为：7.2m*10.2m*2.9m。本项目储能区由 11 个液冷储能单元组成，每个储能单元配置 1 台容量 5250kVA 箱逆变一体机和 2 座容量为 5MWh 的储能电池舱。噪声源主要为电池舱的液冷机组以及升压逆变一体机（PCS 升压舱）的噪声，液冷机组的尺寸为：6.0m*2.4m*2.9m，PCS 升压舱尺寸为：7.6m*3.4m*3m，距离单个电池舱液冷机组 1m 处的声压级为 65dB（A），距离单个升压逆变一体机 1m 处的声压级为 70dB（A）。储能站主要噪声源详见表 4-9。本项目声源坐标系见图 4-1。

本项目采取选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声以及距离衰减等措施降低噪声源对周边环境的影响。本项目储能电站设置有单独的围墙（南侧围墙高 5m，其余三侧围墙高 4.5m），另外粮站现有 2.5m 高实体围墙，围墙隔声量均取值 15dB（A）。另外本项目粮站内现有建筑物隔声量取值 20dB（A）。

表 4-9 本工程噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/dB (A)	声源控制措施	运行时段 (h)
			X	Y	Z			
1	升压站主变	/	30	26	1.8	63.7	选用低噪声设备、基础减振、 墙体隔声、建筑物隔声、距离 衰减	00:00-24:00
2	升压站 SVG	/	28	37	1.5	65		00:00-24:00
3	电池舱 1A	/	62	50	1.5	65		00:00-24:00
4	电池舱 1B	/	62	42	1.5	65		00:00-24:00
5	电池舱 2A	/	73	52	1.5	65		00:00-24:00
6	电池舱 2B	/	73	49	1.5	65		00:00-24:00
7	电池舱 3A	/	85	54	1.5	65		00:00-24:00
8	电池舱 3B	/	85	51	1.5	65		00:00-24:00
9	电池舱 4A	/	62	35	1.5	65		00:00-24:00
10	电池舱 4B	/	62	32	1.5	65		00:00-24:00
11	电池舱 5A	/	73	37	1.5	65		00:00-24:00
12	电池舱 5B	/	73	34	1.5	65		00:00-24:00
13	电池舱 6A	/	85	39	1.5	65		00:00-24:00
14	电池舱 6B	/	85	36	1.5	65		00:00-24:00
15	电池舱 7A	/	62	24	1.5	65		00:00-24:00
16	电池舱 7B	/	62	21	1.5	65		00:00-24:00
17	电池舱 8A	/	73	26	1.5	65		00:00-24:00
18	电池舱 8B	/	73	25	1.5	65		00:00-24:00
19	电池舱 9A	/	85	28	1.5	65		00:00-24:00
20	电池舱 9B	/	85	25	1.5	65		00:00-24:00
21	电池舱 10A	/	62	14	1.5	65		00:00-24:00
22	电池舱 10B	/	62	11	1.5	65		00:00-24:00
23	电池舱 11A	/	73	16	1.5	65		00:00-24:00
24	电池舱 11B	/	73	13	1.5	65		00:00-24:00
25	PCS 升压舱 1	/	53	50	1.5	70		00:00-24:00

26	PCS 升压舱 2	/	67	52	1.5	70	00:00-24:00
27	PCS 升压舱 3	/	79	54	1.5	70	00:00-24:00
28	PCS 升压舱 4	/	53	35	1.5	70	00:00-24:00
29	PCS 升压舱 5	/	67	37	1.5	70	00:00-24:00
30	PCS 升压舱 6	/	79	39	1.5	70	00:00-24:00
31	PCS 升压舱 7	/	53	24	1.5	70	00:00-24:00
32	PCS 升压舱 8	/	67	26	1.5	70	00:00-24:00
33	PCS 升压舱 9	/	79	28	1.5	70	00:00-24:00
34	PCS 升压舱 10	/	49	14	1.5	70	00:00-24:00
35	PCS 升压舱 11	/	63	16	1.5	70	00:00-24:00

注：以租赁红线西南角为坐标原点（0,0,0），东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴；原点高程设 Z 为 0，向上高程为 Z 轴。取值为主变中心点对应位置的数值。

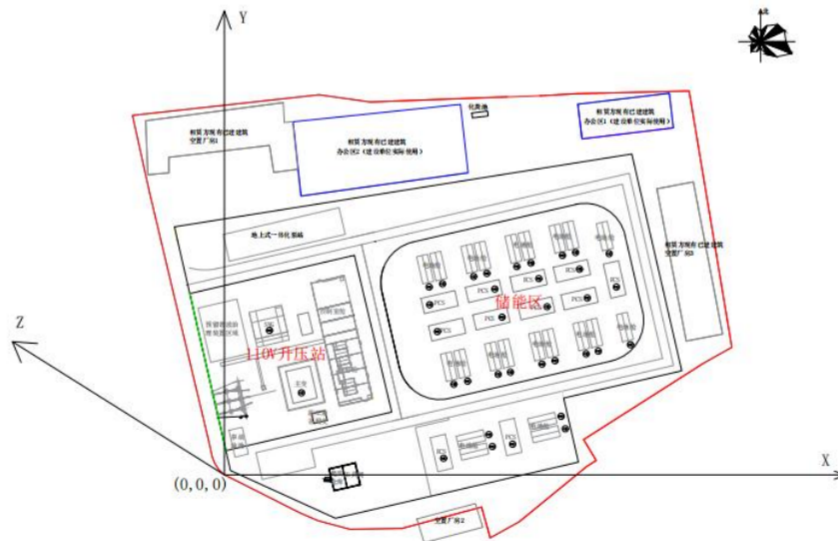


图 4-1 本项目坐标系设置图

(2) 噪声预测模型

本次评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A “A.3.1.3 面声源的几何发散衰减” 计算本项目运营期对厂界的噪声贡献值。

(3) 预测结果

在采取本项目提出的噪声污染防治措施的前提下，本次评价选取粮站围墙东、南、西、北四侧以及周边 200m 范围内的声环境保护目标进行达标性分析。其中厂界预测点位为东南西北四侧外 1m、围墙上方 0.5m 处（离地高度 3m），敏感点预测点位设置在敏感点面向本项目一侧外 1m，高度 1.2m 处，噪声预测等声值线图见图 4-2，预测结果见表 4-10 及表 4-11。



图 4-2 噪声预测等声值线图

表 4-10 噪声影响预测结果一览表

序号	预测点名称	噪声贡献值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		超标和达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	粮站东侧围墙外	29.4	29.4	≤55	≤45	达标
2	粮站南侧围墙外	30.4	30.4	≤55	≤45	达标

3	粮站西侧围墙外	24.0	24.0	≤55	≤45	达标
4	粮站北侧围墙外	27.8	27.8	≤55	≤45	达标

表4-11 周围环境保护目标噪声预测结果

测点序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	楼子村双闸 12 号民房	51	41	51	41	55	45	27.4	27.4	51	41	0	0	达标	达标
2	楼子村渡桥组一民房	50	43	50	43	55	45	24.2	24.2	50	43	0	0	达标	达标
3	楼子村双闸组民房	48	44	48	44	55	45	20.9	20.9	48	44	0	0	达标	达标
4	楼子村渡桥组二民房	51	41	51	41	55	45	19.8	19.8	51	41	0	0	达标	达标
5	楼子村西沟组	45	44	45	44	55	45	17.9	17.9	45	44	0	0	达标	达标

由上表可见，本项目建成投运后，粮站围墙边界噪声贡献值为昼间（24.0～30.4）dB（A），夜间（24.0～30.4）dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，周边声环境保护目标噪声预测值昼间为（48～51）dB（A），夜间为（41～44）dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

4.9 地表水环境影响分析

本项目运营期污水主要为运维人员生活污水，生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运，对周围水环境影响较小。

4.10 固废环境影响分析

项目运行期间固体废物主要为生活垃圾、废铅蓄电池、废变压器油等。

（1）生活垃圾

本项目运维人员 6 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量 0.9t/a，生活垃圾收集后委托环卫清运。

（2）废铅蓄电池

本项目升压站电源系统含铅蓄电池，电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时产生废铅蓄电池，一般情况下 8～10 年更换一次，废铅蓄电池

一次更换量约 1.8t，则废铅蓄电池产生量 1.8t/（8-10a）。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31，收集后暂存于危废仓库，定期交由有资质单位处置，并办理转移备案手续。

（3）废变压器油

变压器运行稳定性较高，一般情况下 10~20 年可不更换变压器油。当变压器运行发生故障时，则需要对变压器进行维护、更换和拆解。在此过程中产生的变压器油应进行回收处理；不可再利用的废变压器油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物，根据初设资料，废变压器油产生量约 0.2t/10a，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，定期交由有资质单位进行处置，并办理转移备案手续。

本工程在升压站南侧新建 1 座危废仓库，建筑面积 15m²，危废仓库内应设置“废铅蓄电池、废变压器油”贮存位置并设置分区标志。本工程危险废物产生频率较低，产生量较少，危废仓库可容纳本项目危险废物，危险废物产生后置于专门容器后贮存在危废仓库，后委托有资质单位处理，转移时办理相关登记手续，对周围环境影响可控。

本项目所有固废均得到妥善处置，不会引起二次污染。

4.11 环境风险分析

本项目的环境风险主要来自升压站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m³。

根据建设单位提供的资料，升压站主变户外布置。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“6.7.8，户外单台油量 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按照设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量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。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。”根据建设单位提供的设计资料，本项目升压站主变最大油重为 18t，所需挡油设施（油坑）容积为 $18t/0.895 \times 20\% (t/m^3) = 4m^3$ ，本项目主变油坑有效容积为 30m³，满足文件要求，本项目设有事故油池有效容积为 35m³，可容纳主变的全部油量（ $18t/0.895 (t/m^3)$ ）

	=20.11m³），同时，本项目事故油池设置有油水分离装置，事故油坑以及事故油池底部以及四周均设置有防渗措施，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。 升压站运行期正常情况下无漏油产生，一旦发生事故，产生的废事故油排入事故油池，废事故油拟委托有资质单位处理，不外排。本项目运行后的环境风险可控。 针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。 4.12 生态影响分析 运行期运维人员可能对周边的自然植被和生态系统的破坏，运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，可避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏，对周围生态环境影响较小。
--	--

选址 选线 环境 合理性 分析	本项目租赁位于南京市六合区龙袍街道楼子社区西二线西沟粮站的土地建设 110kV 升压站工程，根据南京市规划和自然资源局六合分局《关于征求中城大有六合龙袍 50MW/100MWH 储能电站项目选址意见的复函》，本项目不涉及占用耕地、永久基本农田、生态保护红线以及生态空间管控区域，根据南京市六合区农业农村局 南京市规划和自然资源局六合分局《关于中城大有六合龙袍 50MW/100MWH 储能电站项目使用林地面积认定的情况说明》，工程不占用林地。 根据江苏省发展和改革委员会文件《省发展改革委关于中城大有六合龙袍 5 万千瓦/10 万千瓦时储能电站等 5 个电网侧储能项目纳入全省电力规划的通知》（苏发改能源发〔2024〕1220 号），“同意中城大有六合龙袍 5 万千瓦/10 万千瓦时储能电站、北京京能综合能源江都 9 万千瓦/18 万千瓦时储能电站项目等 2 个项目作为首轮规划布局的电网侧储能项目纳入全省电力规划”。因此，工程建设符合当地发展规划的要求。 根据《南京市六合区龙袍街道渔樵社区村庄规划（2021—2035 年）》以及南京市六合区人民政府《关于南京市六合区龙袍街道渔樵社区村庄规划（2021-2045）的批复》（六政复〔2024〕2 号），同时结合附图 12，本项目规划用地性质为工业用地，符合用地规划要求。 本项目不进入且生态影响评价范围内均不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。 本项目生态影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。 对照《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）、《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》以及《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号），本项目不进入但生态影响评价范围内涉及江苏省生态空间管控区域1处，为滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区）），位于本项目北侧，最近距离约150m。经分析，本项目建设对滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区））无影响，更不会破坏其主导生态功能，符合江苏省生态空间管控区域规划的要求，故生态对本项目不构成制约因素。 对照《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》《南京市国土空间总体规划（2021—2035年）》《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目不涉及永久基本农田范围和生态保护红线，与城镇开发边界不冲突。因此，本项目符合国土空间总体规划要求。 对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》以及“江苏省生态环境分区管控综合服务”，本项目位于一般管控单元一六合区其他街道（环境管控单元编码ZH32011630177）。本项目符合一般管控单元管控要求。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目选址符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，本项目选址时已尽量避开环境敏感目标，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。本项目不在0类声功能区内建设，因此，本项目选址符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求。 本项目租赁现有建设用地建设储能站，不新增占地，项目建成后对施工占地进行植被绿化，景观上做到与周围环境相协调，同时施工期采取堆土及裸露地表进行苫盖等措施，对生态环境影响较小。 通过预测分析，本项目粮站围墙周边以及周边敏感点的电场强度、磁感应强度均能够满足相关要求，对周围电磁环境影响较小。 通过预测分析，本项目粮站围墙外噪声排放贡献值均能满足相关标准要求，对周边敏感点的噪声预测值可满足相关标准要求，对周围声环境影响较小。 综上，从环境制约因素、环境影响程度分析，本项目选址具有环境合理性。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 施工期生态环境保护措施 (1) 制定施工管理规定，加强对施工人员的思想教育，增强其生态环保意识； (2) 严格控制施工场地和临时占地范围，禁止随意扩大施工场地范围； (3) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工； (4) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域以及裸露地表区域加盖苫布； (5) 施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运至指定地方，禁止施工期间随意倾倒垃圾和渣土； (6) 施工结束后，应及时清理施工现场，及时恢复或复垦施工区域内的土地，采取工程措施恢复水土保持功能等措施，减少区域水土流失。 (7) 施工期间严格控制施工人员活动范围，禁止进入滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区））管控区域内，同时运输路线也避开生态空间管控范围。 5.2 施工期大气污染防治措施 施工期对大气环境的主要影响为施工扬尘以及运输车辆汽车尾气，为尽量减少施工期扬尘、尾气对大气环境的影响，施工期采取如下扬尘、尾气污染防治措施： (1) 使用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，以防止扬尘对环境空气质量的影响； (2) 施工场地设置围挡、保持道路清洁，定期洒水； (3) 加强材料转运与使用的管理，合理堆料，物料上加盖苫布，防止物料裸露，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放并苫盖； (4) 车辆运输散体材料和废弃物时，必须采用密闭式防尘布进行苫盖； (5) 文明施工，对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速； (6) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固废就地焚烧； (7) 施工过程中，应对裸露地面进行覆盖，施工结束后，立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积； (8) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、
-------------	---

	密闭措施，减少其沿途遗撒，不超载； （9）运输车辆及机械采用符合国标的柴油或汽油，如有可能，可尽量采用新能源车辆或机械设备； （10）施工过程中应做到大气污染防治“十达标”，即“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，使扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。 5.3 施工期地表水污染防治措施 （1）施工废水排入临时隔油沉淀池，废水经沉淀后循环使用不外排； （2）施工人员生活污水经临时设置的化粪池处理后由环卫部门定期清运。 5.4 施工期噪声污染防治措施 （1）采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强，控制施工场界噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求。 （2）施工单位在施工过程中加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。 （3）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。 5.5 施工期固废污染防治措施 施工期固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工建筑垃圾。本项目生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理；本项目挖方全部回填，土方用于回填或修筑厂内道路或回填场坪使用，本项目无弃土弃渣产生。其余建筑垃圾委托有建筑垃圾处理资质的单位进行清运。 本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。
--	--

运行期生态环境保护措施	5.6 生态环境保护措施 运行期间做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。 5.7 电磁污染防治措施 本项目升压站采用户外布置，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低工频电场强度及磁感应强度。升压站区周围应设置高压警示标志。 5.8 噪声污染防治措施 本项目设计时主变以及储能区的逆变一体机和储能电池舱优先选用符合环保要求的低噪声设备，同时优化布局，将高噪声设备相对集中布置，主变压器采用整体减振基础，充分利用场地空间以衰减噪声，本次在储能电站四周建设实体围墙，其中南侧围墙高 5m，其余三侧围墙高 4.5m，利用储能电站围墙以及粮站四周现有 2.5m 高砖砌实体围墙隔声，以减轻噪声对周边环境的影响，另外主变压器、SVG 等高噪声设备远离项目最近的东南侧居民点（楼子村双闸 12 号民房）布置，有效降低对东南侧居民点的影响。运行期间还应做好设备维护和运行管理，加强巡检，确保厂界噪声达标。 5.9 地表水污染防治措施 本项目运行期废水主要为值守人员产生的生活污水。生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运。 5.10 固废污染防治措施 生活垃圾：运维人员会产生少量的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清理，不排入周围环境。 危险废物：运行过程中产生的废铅蓄电池、站内变压器维护更换过程中可能产生的少量废变压器油，在危废仓库内暂存后最终交由有资质的单位处理处置。 本项目设置 1 座占地面积 15m² 的危废仓库。危废仓库应严格按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求设置，并按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕
-------------	--

401号)、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办(2021)290号)等管理规定,制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账,并在江苏省固体废物管理信息系统中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息,实施对危险废物的规范化管理。危废仓库内应设置“废铅蓄电池、废变压器油”贮存位置并设置分区标志。

5.11 环境风险管控措施

本项目升压站设有一座有效容积为35m³的事故油池,事故油池具备油水分离功能,主变下方设置事故油坑,主变油坑有效容积为30m³,事故油坑与事故油池相连,事故油池底部和四周设置防渗措施,同时事故油池具备油水分离功能。升压站运行期正常情况下,变压器无漏油产生,一旦发生事故,产生的废事故油排入事故油池,收集后委托有资质单位处理,不外排。

针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件,建设单位应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)等国家有关规定制定突发环境事件应急预案,并定期演练。

5.12 监测计划

为更好地开展输变电工程的环境保护工作,进行有效的环境监督、管理,为工程的环境管理提供依据,制定了具体的环境监测计划,见表5-1。

表 5-1 环境监测计划表

序号	名称	内容
1	工频电场、工频磁场	点位布设
		粮站围墙外5m处及各电磁环境敏感目标处
		监测项目
		工频电场强度(kV/m)、工频磁感应强度(μT)
2	噪声	监测方法
		《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)
		监测时间
		监测时间:①粮站围墙处及敏感点处为竣工环保验收1次; ②有环保投诉时或运行条件变化根据需要进行监测; 监测频次:监测一次。
2	噪声	点位布设
		粮站围墙外1m处、周边声环境保护目标处
		监测项目
		昼间、夜间等效声级,Leq,dB(A)
2	噪声	监测方法
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		监测时间
		监测时间:①粮站围墙处:竣工环保验收1次;相关保护目标处:竣工环保验收1次; ②有环保投诉时或根据其他需要进行; ③主要声源设备大修前后,应对厂界排放噪声进行监测,监测结果向社会公开; 监测频次:昼间、夜间各监测一次。

本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、噪声、水、固废污染防治措施、环境风险管控措施的责任主体为建设单位,建设单位应严格依照相关要

	求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。
其他	5.13 环境管理 （1）施工期 施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位等共同承担。 建设单位需安排人员具体负责落实工程环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。 施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受生态环境管理部门对环保工作的监督和管理。 （2）运行期 建设单位应设立环保工作人员，负责本项目运行期间的环境保护工作。其主要职责包括： ①贯彻执行国家及地方环境保护法律法规和方针政策，以及各级生态环境主管部门的要求； ②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度； ③若项目实施过程中发生重大变更，按规定履行相关环保手续； ④落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理； ⑤监控运行环保措施，处理运行期间出现的各类环保问题； ⑥项目建成投运后及时组织进行建设项目竣工环境保护验收。

本项目总投资 13000 万元，环保投资共计 86 万元，占总投资的 0.66%，具体见表 5-2。

表 5-2 工程环保投资一览表

工程实施阶段	环境要素	主要污染物	环境保护设施、措施	投资估算(万元)	资金来源
施工期	大气	扬尘、尾气	定期洒水、设置围挡、限制车速等	/	由建设单位自筹
	地表水	生活污水	设置临时化粪池处理后由环卫清运	2	
		施工废水	设置临时隔油沉淀池处理后全部回用	2	
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	1	
		建筑垃圾	委托有建筑垃圾处理资质的单位进行清运	2	
	噪声	施工噪声	低噪声施工机械以及设备,加强施工机械维护保养,利用储能电站围墙以及粮站现有围墙进行隔声	10	
	生态	/	加强巡查和检查,提高施工人员生态保护意识教育	/	
运行期	电磁	工频电场、工频磁场	带电设备安装接地装置,主变及电气设备合理布局	/	
	噪声	噪声	储能电站设置实体围墙、同时利用粮站现有实体围墙进行隔声,主变、SVG 以及储能区的电池舱设置减振基础;运行期做好设备维护,加强运行管理	15	
	生态	/	加强巡查和检查、强化设备检修人员的生态环境保护意识教育	/	
	地表水	生活污水	雨污分流;生活污水设置化粪池进行处理,定期由环卫清运	3	
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	1	
		危险废物	危废仓库占地面积 15m ² ,危险废物暂存于危废暂存间,委托有资质单位处置	10	
	风险	/	事故油池、事故油坑、排油管道,事故废油交由有资质单位处理;制定突发环境事件应急预案,并定期演练	25	
	工程措施运行维护费用			5	
	环境管理与监测费用、环评及验收费用			10	
	环保投资总额			86	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运行期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 制定施工管理规定，加强对施工人员的思想教育，增强其生态环保意识； (2) 严格控制施工场地和临时占地范围，禁止随意扩大施工场地范围； (3) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工； (4) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域以及裸露地表区域加盖苫布； (5) 施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运至指定地方，禁止施工期间随意倾倒垃圾和渣土； (6) 施工结束后，应及时清理施工现场，及时恢复或复垦施工区域内的土地，采取工程措施恢复水土保持功能等措施，减少区域水土流失。 (7) 施工期间严格控制施工人员活动范围，禁止进入滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区））管控区域内，同时运输路线也避开生态空间管控范围。	(1) 制定施工管理规定，加强对施工人员的思想教育，增强其生态环保意识； (2) 严格控制施工场地和临时占地范围，禁止随意扩大施工场地范围； (3) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工； (4) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域以及裸露地表区域加盖苫布； (5) 施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运至指定地方，禁止施工期间随意倾倒垃圾和渣土； (6) 施工结束后，应及时清理施工现场，及时恢复或复垦施工区域内的土地，采取工程措施恢复水土保持功能等措施，减少区域水土流失。 (7) 施工期间严格控制施工人员活动范围，禁止进入滁河重要湿地（六合区）（含部分城市生态公益林（江北新区））管控区域内，同时运输路线也避开生态空间管控范围。	运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理	避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏
水生生态	/	/	/	/

地表水环境	施工期生活污水经临时化粪池处理后由环卫部门清运；施工废水经隔油沉淀池处理后全部回用，不外排	施工期生活污水经临时化粪池处理后由环卫部门清运；施工废水经隔油沉淀池处理后全部回用，不外排；保存施工现场照片等执行情况记录。	雨污分流；运行期生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运	雨污分流；运行期生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强，控制施工场界噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求。 (2) 施工单位在施工过程中加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。 (3) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。	(1) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强，控制施工场界噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求。 (2) 施工单位在施工过程中加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。 (3) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。	本项目设计时主变以及储能区的逆变一体机和储能电池舱优先选用符合环保要求的低噪声设备，同时优化布局，将高噪声设备相对集中布置，主变压器采用整体减振基础，充分利用场地空间以衰减噪声，本次在储能电站四周建设实体围墙，其中南侧围墙高 5m，其余三侧围墙高 4.5m，利用储能电站围墙以及粮站四周现有 2.5m 高砖砌实体围墙隔声，以减轻噪声对周边环境的影响，另外主变压器、SVG 等高噪声设备远离项目最近的东南侧居民点（楼子村双闸 12 号民房）布置，有效降低对东南侧居民点的影响。运行期间还应做好设备维护和运行管理，加强巡检，确保厂界噪声达标。	粮站围墙外满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。
振动	/	/	/	/

大气环境	(1) 使用商品混凝土, 加强材料转运与使用的管理, 合理装卸, 规范操作, 以防止扬尘对环境空气质量的影响; (2) 施工场地设置围挡、保持道路清洁, 定期洒水; (3) 加强材料转运与使用的管理, 合理堆料, 物料上加盖苫布, 防止物料裸露, 施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放并苫盖; (4) 车辆运输散体材料和废弃物时, 必须采用密闭式防尘布进行苫盖; (5) 文明施工, 对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速; (6) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固废就地焚烧; (7) 施工过程中, 应对裸露地面进行覆盖, 施工结束后, 立即进行空地硬化和覆盖, 减少裸露地面面积; (8) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输, 采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途遗撒, 不超载; (9) 运输车辆及机械采用符合国标的柴油或汽油, 如有可能, 可尽量采用新能源车辆或机械设备; (10) 施工过程中应做到大气污染防治“十达标”, 即“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”, 使扬尘排放符合	(1) 使用商品混凝土, 加强材料转运与使用的管理, 合理装卸, 规范操作, 以防止扬尘对环境空气质量的影响; (2) 施工场地设置围挡、保持道路清洁, 定期洒水; (3) 加强材料转运与使用的管理, 合理堆料, 物料上加盖苫布, 防止物料裸露, 施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放并苫盖; (4) 车辆运输散体材料和废弃物时, 必须采用密闭式防尘布进行苫盖; (5) 文明施工, 对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速; (6) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固废就地焚烧; (7) 施工过程中, 应对裸露地面进行覆盖, 施工结束后, 立即进行空地硬化和覆盖, 减少裸露地面面积; (8) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输, 采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途遗撒, 不超载; (9) 运输车辆及机械采用符合国标的柴油或汽油, 如有可能, 可尽量采用新能源车辆或机械设备; (10) 施工过程中应做到大气污染防治“十达标”, 即“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”, 使扬尘排放符合	/	/
------	--	--	---	---

	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 排放标准要求。	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 排放标准要求。		
固体废物	施工人员生活垃圾分类收集后，环卫部门清运；土石方全部利用，无弃土弃渣产生。其余建筑垃圾委托有建筑垃圾处理资质的单位进行清运。	生活垃圾分类收集后，环卫部门清运；土石方全部利用，无弃土弃渣产生。其余建筑垃圾委托有建筑垃圾处理资质的单位进行清运。保存施工现场照片等执行情况记录。	生活垃圾由环卫部门定期清运；废铅蓄电池、废变压器油委托有资质单位收集处置	危废仓库按标准建设，设置“废铅蓄电池、废变压器油”贮存位置，并设置分区标志
电磁环境	/	/	本项目升压站采用户外布置，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低工频电场强度及磁感应强度。升压站区周围应设置高压警示标志。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求
环境风险	/	/	设置事故油池、事故油坑、排油管道，废事故油委托有资质单位处理处置；制定突发环境事件应急预案，并定期演练	符合《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关标准，制定突发环境事件应急预案及定期演练计划
环境监测	/	/	按环境监测计划进行环境监测	满足监测计划要求
其他	/	/	竣工后应及时验收	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收

七、结论

中城大有六合龙袍 50MW/100MWh 储能电站项目配套 110kV 升压站工程选址符合用地规划，工程所在区域电磁环境、声环境状况可以达到相关标准要求，在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，对周围环境的影响较小，对周围生态环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

**中城大有六合龙袍 50MW/100MWh 储能电
站项目配套 110kV 升压站工程
电磁环境影响专题评价**

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家及地方法律及法规

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过），2026 年 8 月 15 日起施行。
- (2) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书（表）编制单位监管工作的通知》（苏环办〔2021〕187 号），2021 年 11 月 9 日起施行。

1.1.2 相关技术规范、导则、标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）。
- (2) 《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）。
- (3) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。
- (5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。
- (6) 《110（66）kV~220kV 智能变电站设计规范》（GB/T51072-2014）。

1.1.3 建设项目资料

- (1) 《中城大有新能源（南京）有限公司中城大有六合龙袍 50MW/100MWh 储能电站项目初步设计说明书》（聚合电力工程设计（北京）股份有限公司，2026 年 3 月）。
- (2) 《国网南京供电公司建设部关于印发中城大有新能源（南京）有限公司中城大有六合龙袍 50 兆瓦/100 兆瓦时储能电站项目升压站工程初步设计评审意见的通知》（电建〔2026〕15 号）（附件 10）。

1.2 项目概况

本项目建设内容见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目建设内容一览表

工程名称	工程组成	规模
中城大有六合龙袍 50MW/100MWh 储能电站项目配套 110kV 升压站工程	110kV 升压站	本项目新建一座 110kV 升压站，主变规模 1×63MVA，电压等级 110kV，配电装置采用 GIS 户外布置，1 回 110kV 送出线路架空向西出线。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）表 1，本项目运行期

电磁环境影响评价因子为工频电场、工频磁场，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
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

1.4 评价标准

本项目电磁评价标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1，频率为 50Hz 时电场强度、磁感应强度的公众暴露控制限值，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 电磁评价标准一览表

评价内容	评价因子	标准名称	编号	标准值
电磁环境	电场强度	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	频率为 50Hz 时公众暴露控制限值 4000V/m
	磁感应强度			频率为 50Hz 时公众暴露控制限值 100μT

1.5 评价工作等级

本项目 110kV 升压站主变为户外式布置。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 2，本项目 110kV 升压站电磁环境影响评价工作等级为二级。

表 1.5-1 输变电工程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	110kV	升压站	户外式	二级

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）表 3，本项目环境影响评价范围见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
电磁环境	粮站围墙外 30m 范围

备注：依据中华人民共和国生态环境部司函《关于电化学储能电站环境影响评价审批相关事宜的复函》（环评函〔2024〕123 号）中的“二是电化学储能电站配套建设有升压站等输变电设施的，建议按照《名录》中输变电工程相关管理规定，与输变电工程一并开展环评文件编制工程”，本次电磁评价范围确定为粮站围墙外 30m 范围。

1.7 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV 升压站采用类比监测的方式进行评价。

1.8 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的电场强度、磁感应强度对周围环境的

影响，特别是对工程附近敏感目标的影响。

1.9 环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标是指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

综合表 1.6-1 评价范围一览表，本项目评价范围内电磁环境敏感目标主要为楼子村双闸 12 号民房、粮站西南侧废弃房间。主要环境保护目标见表 1.9-1。

表 1.9-1 本项目电磁环境敏感目标

工程名称	敏感目标名称	行政区	环境质量要求 ⁽¹⁾	房屋类型	规模	功能	与升压站相对位置关系	与储能电站相对位置关系	备注
储能电站	楼子村双闸 12 号民房	南京市六合区	E、B	1F 平顶，高 3m	3 户	居住	东南侧，约 49m	东南侧，约 2m	附图 4
	粮站西南侧废弃房间		E、B	1F 平顶，高 2.5m	1 间	空置（堆积杂物）	西南侧，约 8m	西南侧，约 3m	

注：（1）E 表示电磁环境质量要求为工频电场强度 $<4000\text{V/m}$ ；B 表示电磁环境质量要求为工频磁感应强度 $<100\mu\text{T}$ 。

2 电磁环境现状监测与评价

本项目电磁环境（电场强度、磁感应强度）委托江苏兴光环境检测咨询有限公司监测，监测数据报告见附件 10，监测点位见附图 4。

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

2.2 监测方法

工频电场、工频磁场监测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.3 监测布点

在粮站围墙四周外 5m、地面 1.5m 高度处各布置 1 个监测点位。同时在本项目电磁环境敏感目标建筑物外设置监测距离不小于 1m 的监测点，监测高度为 1.5m。

2.4 监测频次

昼间监测一次。

2.5 监测时间及天气

2026 年 6 月 12 日，阴，昼间：温度 30℃~33℃，相对湿度 67%RH。

2.6 质量控制措施

委托的检测单位均已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门检定并在检定有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作，制定了检测报告的“编制、审核、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。监测时环境湿度应在 80%以下，避免监测仪器支架泄漏电流等影响。

2.7 监测仪器

电磁辐射分析仪

型号/规格：主机 NBM-550+探头 EHP-50F；设备编号：XGJC-J008；

主机编号：H-0153；探头编号：100WY70119；

电场量程：5mV/m~100kV/m；磁场量程：0.3nT~10mT；

频率范围：1Hz~400 kHz；校准有效日期：2025.8.7~2026.8.6；

校准单位：江苏省计量科学研究院；校准证书编号：E2025-0080757。

2.8 监测结果及评价

表 2.8-1 本项目工频电场强度、磁感应强度现状

编号	检测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μT)	监测报告
1	粮站围墙东侧外 5m			苏兴检（综）字第 （2026-0048）号
2	粮站围墙南侧外 5m			
3	粮站围墙西侧外 5m			
4	粮站围墙北侧外 5m			
5	粮站西南侧废弃房间外 1m			
6	楼子村双闸 12 号民房外 1m			
限值		4000	100	/

备注：粮站围墙东侧及北侧工频电场强度较大，原因主要是受附近架空线路以及通信基站等的影响。

由表 2.8-1 监测结果可知，粮站围墙四周工频电场强度现状（3.201~45.89）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0388~0.0485）μT，周边敏感目标处周围敏感目标处工频电场强度现状（6.633~21.23）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0442~0.0570）μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众暴露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 升压站电磁影响分析（类比监测）

升压站电磁环境预测采用类比监测法开展，为预测 110kV 升压站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围的环境影响，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 8.1.1.1 选择类比对象要求，选择类比对象从“建设规模、电压等级、容量、总平面布置、电气形式、母线形式、环境条件及运行工况”等方面综合考虑。

本次评价类比国信灌云 100MW 陆上风电场项目 110kV 升压站作为类比监测对象。类比结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 类比可行性分析

升压站名称	本项目	
电压等级	110kV	
主变容量	1×63MVA	
主变布置形式	户外	
110kV 配电装置布置形式	户外 GIS	
占地面积	1365m ²	
110kV 进出线方式及规模	1 回 110kV 架空进出线	
母线形式	单母线	
环境条件	周围存在 35kV 线路	
运行工况	/	

由表 3.1-1 可以看出，国信灌云 100MW 陆上风电场项目 110kV 升压站的电压等级、主变布置形式、进出线方式及规模、母线形式均与本项目相同，环境条件相似，其余项目类比更加保守，因此具有可比性。

（1）类比监测结果

国信灌云 100MW 陆上风电场项目 110kV 升压站位于灌云县。主变 1 台，容

量为1×100MVA，主变户外布置。类比升压站检测条件见表3.1-2，类比升压站检测结果见表3.1-3。

表 3.1-2 类比升压站监测条件一览表

序号	分类	描述
1	数据来源	
2	监测时间	
3	天气状况	
4	监测工况	
5	监测因子	
6	监测方法	
7	监测布点	

表 3.1-3 类比升压站周围工频电场、工频磁场监测结果

测点 序号	测点位置	检测结果	
		工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	升压站东厂界外 5m		
2	升压站南厂界外 5m		
3	升压站西厂界外 5m		
4	升压站北厂界外 5m		
5	升压站北厂界外 10m		
6	升压站北厂界外 15m		
7	升压站北厂界外 20m		
8	升压站北厂界外 25m		
9	升压站北厂界外 30m		
10	升压站北厂界外 35m		
11	升压站北厂界外 40m		
12	升压站北厂界外 45m		
13	升压站北厂界外 50m		
控制限值		4000	100

备注：本项目主变位于升压站北侧，且测点最大值位于升压站站界北侧，因此断面点位设置合理。

监测结果表明，类比升压站周围工频电场为（4.3~42.1）V/m，工频磁场为（0.041~0.167）μT，升压站北侧监测断面测点处工频电场为 6.4~38.4）V/m，工频磁场为（0.035~0.146）μT，均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 公众曝

露控制限值要求。根据断面监测结果，随着监测点位与升压站距离增加，工频电场强度和工频磁感应强度均呈减小趋势。类比升压站断面工频电场强度变化趋势见图 3.1-2，类比升压站断面工频磁感应强度变化趋势见图 3.1-3。

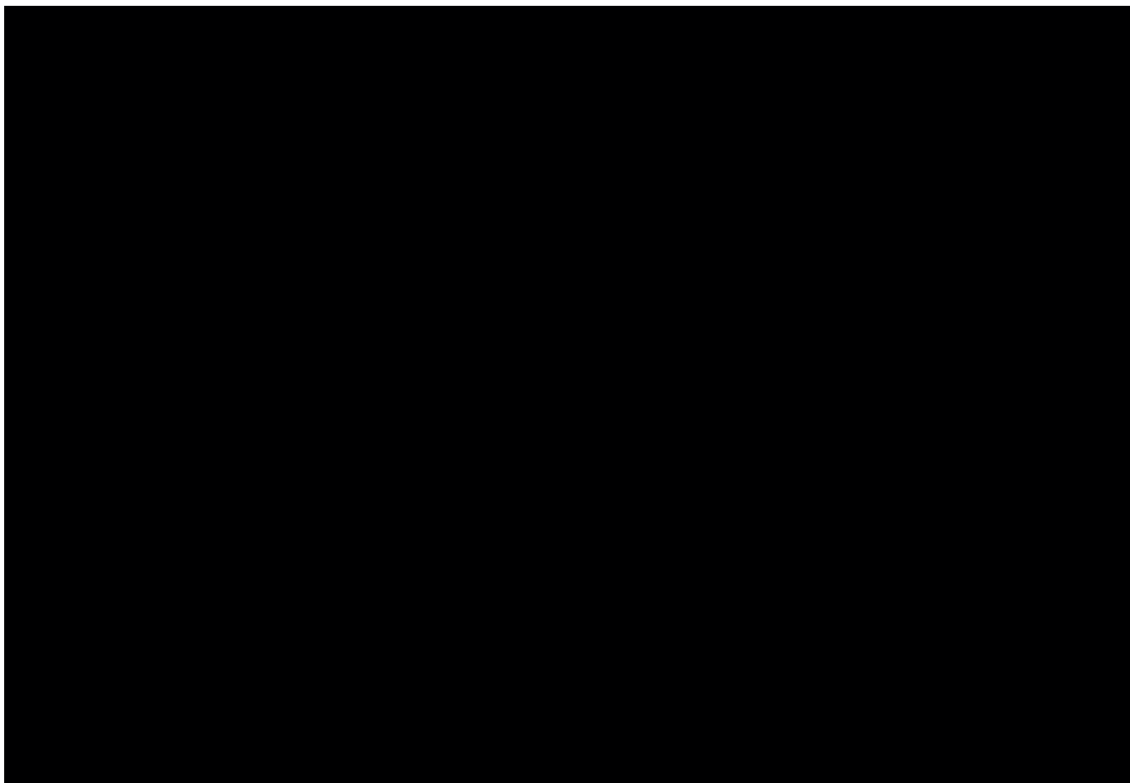


图 3.1-1 升压站（类比站）监测点位示意图

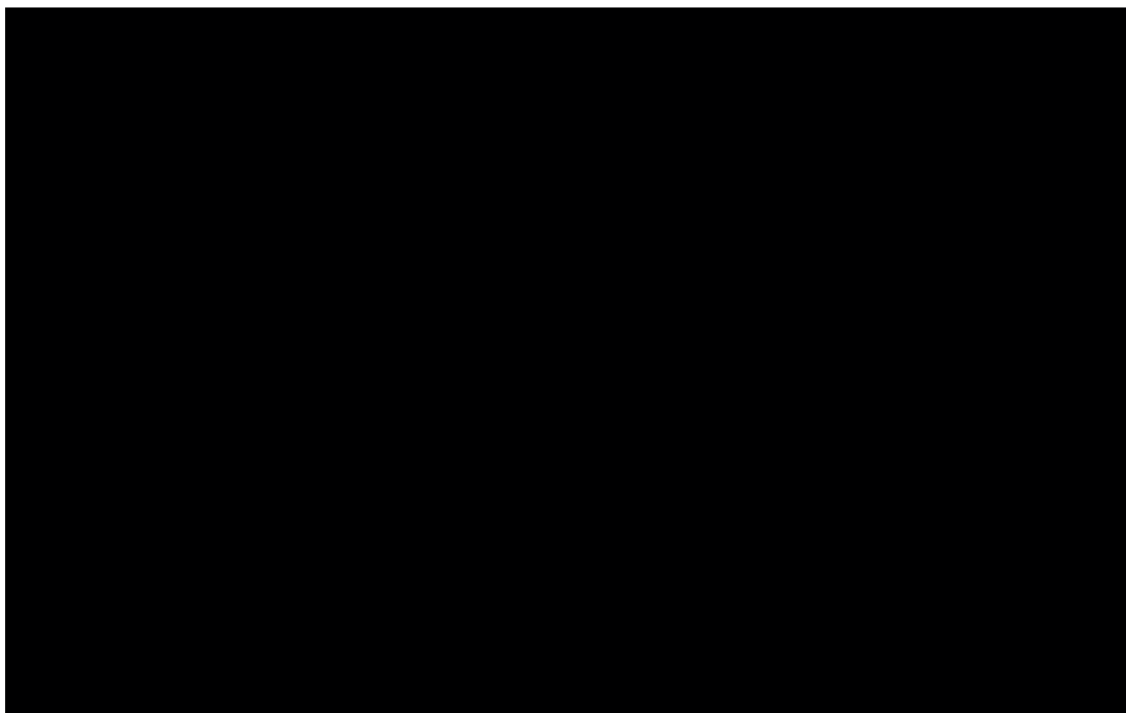


图 3.1-2 类比升压站总体平面布置图

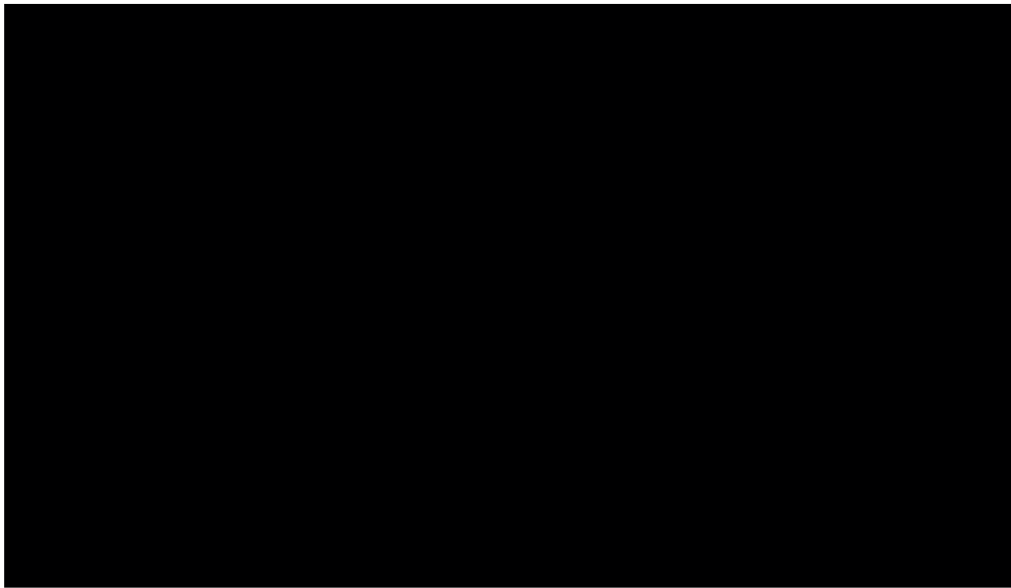


图 3.1-2 类比升压站北侧围墙断面工频电场强度监测结果趋势线图

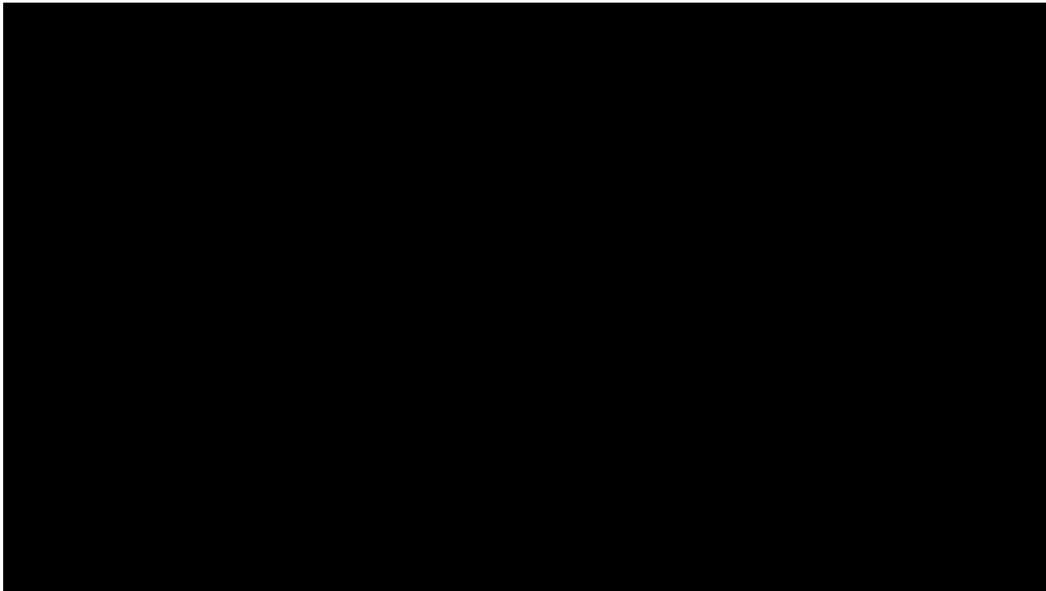


图 3.1-3 类比升压站北侧围墙工频磁感应强度监测结果趋势线图

4 电磁环境保护措施

110kV 升压站采用户外布置，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低对周围电磁环境的影响。

5 电磁环境影响评价结论

5.1 项目概况

本项目为储能电站配套 110kV 升压站工程。本项目新建一座 110kV 升压站，主变规模 $1 \times 63\text{MVA}$ ，电压等级 110kV，配电装置采用 GIS 户外布置，1 回 110kV 送出线路架空向西出线。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本项目粮站围墙外以及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μT 的要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过类比监测分析，本项目建成后周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μT 的要求。

5.4 电磁环境保护措施

110kV 升压站采用户外布置，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低对周围电磁环境的影响。

5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，中城大有六合龙袍 50MW/100MWh 储能电站配套 110kV 升压站工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。