

建设项 目 环 境 影 响 报 告 表

(公示稿)

项目名称: 南京大唐南热 5 万千瓦/10 万千瓦时二期储能
电站项目(220kV 升压站工程)

建设单位(盖章): 大唐南京热电有限责任公司



编制单位: 江苏南京新叶环境科技有限公司

编制日期:



打印编号: 1762836025000

编制单位和编制人员情况表

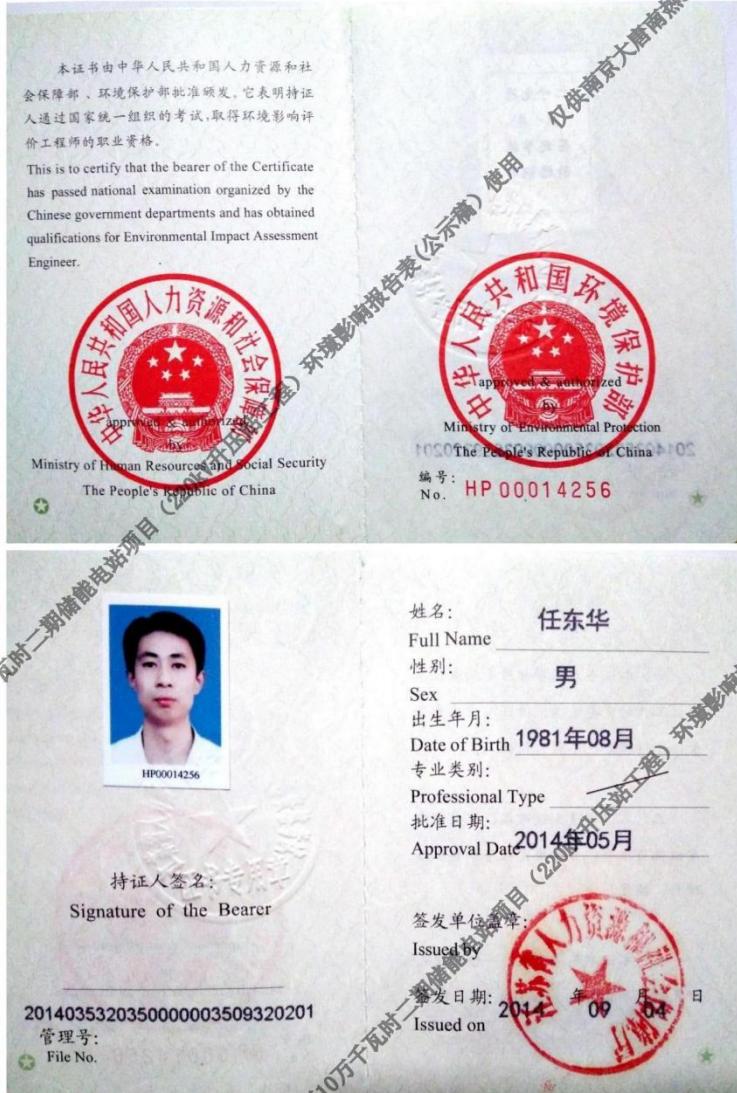
项目编号	ex9w6j		
建设项目名称	南京大唐南热5万千瓦/10万千瓦时二期储能在电站项目（220kV升压站工程）		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	大唐南京热电有限责任公司		
统一社会信用代码	91320117754135251X		
法定代表人（签章）	徐东		
主要负责人（签字）	吴炳卫		
直接负责的主管人员（签字）	唐婷		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏南京新叶环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320115MA8K4466R		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
任东华	2014035320350000003509320201	BH033370	任东华
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
任东华	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析	BH033370	任东华
温丽	主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论、电磁环境影响专题评价	BH063310	温丽

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江苏南京新叶环境科技有限公司（统一社会信用代码91320115MA1YU3466R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的南京大唐南热5万千瓦/10万千瓦时二期储能电站项目(220kV升压站工程)项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为任东华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035320350000003509320201，信用编号BH033370），主要编制人员包括温丽（信用编号BH063310）、任东华（信用编号BH033370）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。









江苏省社会保险权益记录单 (参保单位)

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称： 江苏南京新叶环境科技有限公司

现参保地： 江宁区

统一社会信用代码： 91320115MA1YU3466R

查询时间： 202505-202512

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数		7	7	7
序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	任东华	[REDACTED]	202505 - 202512	8

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	7
四、生态环境影响分析	14
五、主要生态环境保护措施	20
六、生态环境保护措施监督检查清单	25
七、结论	29
电磁环境影响专题评价	30

一、建设项目基本情况

建设项目名称		南京大唐南热 5 万千瓦/10 万千瓦时二期储能电站项目（220kV 升压站工程）							
项目代码		2504-320117-89-01-636534							
建设单位联系人	/	联系方式	/						
建设地点		南京市溧水区溧水经济开发区电厂路 8 号大唐南京热电有限责任公司内							
地理坐标	220kV 升压站	站址中心：东经 118 度 59 分 55.162 秒，北纬 31 度 40 分 50.579 秒							
	220kV 电缆线路	起点（新建 220kV 升压站）： 东经 118 度 59 分 55.481 秒，北纬 31 度 40 分 50.791 秒 终点（大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置区）： 东经 118 度 59 分 56.359 秒，北纬 31 度 40 分 51.602 秒							
建设项目 行业类别	55-161 输变电工程	用地面积 (m ²)，线路长 度 (km)	本项目位于大唐南京热电有限 责任公司现有厂区内，不在厂区 外新增永久及临时占地						
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备 案）部门（选填）	南京市溧水区政务服务 管理办公室	项目审批（核准/备案） 文号（选填）	溧政务投备〔2025〕1699 号						
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/						
环保投资占比（%）	0.46	施工工期	4 个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____								
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本次评价设置电磁 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) 本项目位于大唐南京热电有限责任公司用地范围内，厂区用地已取得不动产权证。本项目建设符合当地城镇发展的规划要求。 (2) 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)，本项目未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)和《江苏省自然资源厅关于南京市溧水区生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕383号)，本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。								

	<p>(3) 对照《南京市溧水区国土空间总体规划（2021—2035年）》中划定的“三区三线”，本项目不占用永久基本农田，未进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，位于城镇开发边界内，与南京市溧水区“三区三线”要求相符。</p> <p>(4) 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及第三条（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>(5) 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目生态影响评价范围内不涉及受影响的重要物种、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生态保护目标。</p> <p>(6) 对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)、“江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告”和“南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告”查询结果，本项目位于重点管控单元（江苏溧水经济开发区）。本项目建成运行后，不排放废水和废气，固体废物合理处置，水环境、大气环境、声环境和电磁环境质量维持基本稳定，不会低于原有环境质量标准，符合环境质量底线要求；本项目不征用土地资源，项目建成后不会消耗水资源，不会消耗煤炭、天然气、石油及矿产等能源，符合资源利用上限的要求；对照生态环境准入清单，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等方面均符合重点管控单元的生态环境准入清单要求，项目建设符合江苏省和南京市“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <p>(7) 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)，本项目升压站选址避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管控要求，且已按终期规模综合考虑了进出线走廊规划，进出线未进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；升压站所在厂区不涉及0类声功能区；升压站220kV配电装置采用GIS型式，输电线路采用地下电缆敷设，主变等声源设备布置在远离厂界位置，降低电磁环境和声环境影响；本项目位于大唐南京热电有限责任公司用地范围内，不新增占地，减少了土地占用。因此，本项目在选址选线阶段满足《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)要求。</p> <p>(8) 对照《南京市中小学幼儿园用地保护条例》（2014年3月28日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第九次会议批准，2014年6月1日起施行）第二十一条：中小学、幼儿园周边五十米范围内，不得新建架空高压输电线、高压电缆、高压变电站等设施。本项目220kV升压站不在中小学、幼儿园周边五十米</p>
--	--

范围内，因此本项目符合《南京市中小学幼儿园用地保护条例》。

二、建设内容

地理位置	本项目新建 220kV 升压站及 220kV 电缆线路均位于南京市溧水区溧水经济开发区电厂路 8 号大唐南京热电有限责任公司厂区内。
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>2022 年 8 月，江苏省发改委发布《江苏省“十四五”新型储能发展实施方案》，提出到 2025 年，按照“统筹规划、开放多元、市场主导、安全规范”的原则，与电力系统各环节融合发展，全省新型储能装机规模达到 2600MW 左右，为新型电力系统提供容量支撑和灵活调节能力，促进能源清洁低碳转型。为此，大唐南京热电有限责任公司于 2024 年 4 月投资建设了“大唐南京热电有限责任公司 50MW/100MWh 集中式共享储能电站项目”(即一期储能电站项目)，目前已并网投运。为进一步提升南京电网接纳可再生能源能力，服务能源绿色转型，提高电网调峰能力，大唐南京热电有限责任公司计划投资开发建设二期项目，即“南京大唐南热 5 万千瓦/10 万千瓦时二期储能电站项目”，项目已取得南京市溧水区政务服务管理办公室的投资备案证（溧政务投备〔2025〕1699 号）。</p> <p>二期储能电站由储能系统和 220kV 升压站两部分组成，其中，储能系统拟设置 10 个储能单元，每个储能单元由 2 个储能电池舱和 1 个 PCS 升压舱组成，5 个储能单元组成 1 个储能子系统，每个子系统汇集成 1 回 35kV 集电线路，二期储能电站 10 个储能单元以 2 回 35kV 集电线路接入 220kV 升压站的 35kV 母线侧，再经 220kV 升压站主变升压后，以 1 回 220kV 线路接入大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置区扩建间隔，通过大唐南热 220kV 升压站送出线路并网。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，二期储能电站涉及的 220kV 升压站需编制环境影响报告表，现企业委托江苏南京新叶环境科技有限公司编制了本项目环境影响报告表。</p> <p>2.2 项目建设内容</p> <p>新建 1 座 220kV 升压站，户外布置，本期新建 1 台主变，容量 56MVA，电压等级 220/35kV，220kV 配电装置采用户外 GIS 设备，利用东北侧大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置区空余位置扩建 220kV 间隔 1 个，配置 1 套 35kV 动态无功补偿装置（SVG），容量 $\pm 13 \text{ MVar}$，远景规模不变。</p> <p>新建 1 回 220kV 电缆线路，线路路径长 0.05km，电缆型号 ZC-YJLW03-127/220kV-1×800mm²。</p> <p>由于本项目新建 220kV 升压站与大唐南热 220kV 升压站距离较近，且本期需利用大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置区空余位置扩建间隔，故本期将两座升压站视为整体进行评价，本项目评价范围均以两座升压站整体为边界。</p>

2.3 项目组成及规模

本项目组成及规模一览表，见表 2-1。

表 2-1 本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	
主体工程	1	220kV 升压站	大唐南热 220kV 升压站	本期新建 220kV 升压站
	1.1	主变压器	2 台，容量 $2 \times 160\text{MVA}$ ，电压等级 220/10.5kV，户外布置	1 台，容量 56MVA，电压等级 220/35kV，户外布置
	1.2	220kV 配电装置	220kV 间隔 2 个，采用户外 GIS 设备，架空出线	220kV 间隔 1 个，采用户外 GIS 设备（利用东北侧大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置区空余位置）
	1.3	无功补偿装置	/	1 套 35kV 动态无功补偿装置（SVG），容量 $\pm 13\text{Mvar}$
	1.4	用地面积	占地面积约 6725m ²	占地面积约 1618m ²
	2	220kV 电缆线路		
	2.1	线路路径长度	1 回，线路路径长度 0.05km	
辅助工程	2.2	电缆线路参数	电缆型号为 ZC-YJLW03-127/220kV-1×800mm ²	
	2.3	电缆敷设方式	采用电缆沟敷设	
	1	供水	引接市政给水管网供水	
依托工程	2	排水	实行雨污分流，地面雨水收集后排入厂区雨水排水系统；生活污水经厂区污水处理装置处理后排入南京溧水秦源污水处理有限公司	
	3	进站道路	利用厂区已有道路	
环保工程	依托东北侧大唐南热 220kV 配电装置场地预留位置，不新征占地，并依托厂内已有地埋式污水处理装置等环保设施			
临时工程	1	事故油坑	每台主变下方设置事故油坑，有效容积 34m ³	主变下方设置事故油坑，有效容积约 25m ³
	2	事故油池	1 座事故油池，有效容积 70m ³	/
	3	危废暂存间	利用大唐南京热电有限责任公司内现有危废品仓库，面积 62m ²	
	4	绿化	站区绿化约 3147m ²	建成后站区绿化约 1214m ²
总平面及现场布置	1	施工营地	本项目施工量较小，不设置施工营地，施工人员租住在厂区外附近民房	
	2	材料堆场	材料堆场布置于储能系统西侧空地处，用于施工材料及机械设备的堆放，占地面积约 6500m ²	
	3	新建电缆施工	施工宽度约 8m，施工临时占地面积约 400m ²	
	4	临时施工道路	本项目可利用已有道路及硬化地面，不再另设临时施工道路	
	5	施工废水处理设施	设置临时沉淀池	
	6	生活污水处置设施	依托厂区已有污水处理装置	

2.4 升压站平面布置

本项目新建 220kV 升压站整体呈“L”型布置，主变户外布置于升压站东南部，220kV 配电装置采用户外 GIS 设备布置在东北侧大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置区空余位置，35kV 开关柜预制舱布置于主变西侧，SVG 布置于 35kV 开关柜预制舱北侧，依托的危废品仓库位于大唐南京热电有限责任公司中部。

	<p>2.5 线路路径</p> <p>本项目线路自新建 220kV 升压站向北电缆出线，钻越厂内道路后向东接至东北侧大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置。</p>
	<p>2.6 现场布置</p> <p>新建升压站占地约 2541m²，位于大唐南京热电有限责任公司现有厂区，不新征永久用地。</p> <p>本项目 220kV 升压站工程不设置施工营地，施工人员租住在厂区外附近民房，施工现场需设置 1 处材料堆场，位于储能系统西侧空地，临时占地约 6500m²，施工现场设围挡、临时排水沟等。220kV 电缆线路采用电缆沟敷设，开挖时，土方堆放在电缆沟一侧，施工设备及材料等堆放在电缆沟另一侧，临时占地约 400m²。本项目所需设备、材料等均可利用已有道路及厂区硬地面运输，不再另设施工临时道路。</p>
施工方案	<p>2.7 施工方案及施工时序</p> <p>2.7.1 施工方案</p> <p>(1) 升压站施工方案</p> <p>本项目为升压站新建工程，拟建址现状为电厂拆除老旧机组后的空地，其施工可分为三通一平、土建施工和安装调试三个阶段。三通一平阶段要求完成场地开挖、强夯回填、整平、进站道路、施工水源、电源及通讯等工作以及临时设施的建设、主要施工机具、材料、技术力量到达现场。土建施工阶段包括地基处理、设备基础沟坑、围护结构及辅助生产建筑的施工，要求达到交付安装条件。安装调试阶段主要是电气设备的安装及调试等在施工过程中，采用机械施工和人工施工相结合的方式。</p> <p>(2) 电缆线路施工方案</p> <p>本项目新建电缆线路采用电缆沟（井）敷设，施工内容包括测量放样、电缆管沟开挖、工井施工、电缆支架安装、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等过程。以上施工采取机械施工和人力开挖结合的方式，以人力施工为主。</p> <p>2.7.2 施工时序</p> <p>升压站施工时序包括土地平整、基础施工、电气设备安装、调试等；电缆线路施工时序包括施工准备、电缆沟基础施工、基坑回填及电缆敷设、调试等。</p> <p>2.8 建设周期</p> <p>本项目总工期预计 4 个月。</p>
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	<p>3.1 功能区划情况</p> <p>3.1.1 生态功能区划情况</p> <p>对照《全国生态功能区划（修编版）》（原环境保护部，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（III-01-02 长三角大都市群）。</p> <p>3.1.2 主体功能区规划情况</p> <p>对照《江苏省国土空间总体规划（2021—2035 年）》的国家级和省级主体功能区分布，本项目所在区域位于省级城市化地区；对照《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的县（区）级行政区域主体功能定位划分，本项目所在区域位于省级城市化地区；对照《南京市溧水区国土空间总体规划（2021—2035 年）》的乡级行政区主体功能定位划分，本项目所在区域位于城市化地区。</p> <p>3.2 土地利用类型、植被类型及重点保护野生动植物</p> <p>本项目土地利用及植被现状调查以最新的遥感影像作为源数据，同时采用实地调查方法，结合水系图、地形图等相关辅助资料，开展土地利用和动植物类型现状评价。</p> <p>（1）土地利用类型</p> <p>根据现场调查结果，本项目生态影响评价范围内的土地利用类型主要为工矿仓储用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地等。评价区土地利用类型占地面积最大为工矿仓储用地，占评价区总面积的 38.74%，其次为公共管理与公共服务用地，占评价区总面积的 35.49%。本项目生态影响评价范围内土地利用现状情况见表 3.2-1。</p>				
	<p>表 3.2-1 本项目生态影响评价范围内土地利用情况一览表</p>				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>土地类型^[1]</th> <th>面积 (hm²)</th> <th>占比 (%)</th> </tr> </thead> </table>		土地类型 ^[1]	面积 (hm ²)	占比 (%)
土地类型 ^[1]	面积 (hm ²)	占比 (%)			
一级类	二级类				
工矿仓储用地	工业用地	11.09 38.74			
公共管理与公共服务用地	公园与绿地	10.16 35.49			
交通运输用地	公路用地	3.72 12.99			
水域及水利设施用地	河流水面	1.53 5.34			
	坑塘水面	0.56 1.96			
	内陆滩涂	1.48 5.17			
	水工建筑用地	0.09 0.31			
总计		28.63 100			

 | || | 注：^[1]土地利用类型按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）分类。 （2）植被类型及重点保护野生动植物 根据现场调查及查阅《中国植被志》（方精云、郭柯等，植物生态学报）等相关资料， | | |

本项目生态影响评价范围内的植被类型主要为城市行道树、城市草地等。评价区内植被类型占地面积最大为无植被地段（含微型低等植物植被），占评价区总面积的 59.59%，其次为城市草地，占评价区总面积的 35.91%。本项目生态影响评价范围内植被类型现状情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目生态影响评价范围内植被类型一览表

植被类型 ^{III}		面积 (hm ²)	占比 (%)
有植被地段	城市草地	10.28	35.91
	城市行道树	1.26	4.40
无植被地段（含微型低等植物植被）		17.09	59.59
总计		28.63	100

注：^{III}植被类型分类根据《中国植被志》（方精云、郭柯等，植物生态学报）。

经现场调查，本项目生态影响评价范围内由于人类活动频繁，未发现大型哺乳动物，野生动物主要为昆虫类、鼠类、蛙类和麻雀、杜鹃等鸟类，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）中收录的国家重点保护野生动植物，也未发现《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（2024 年）、《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）、《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（江苏省生态环境厅自然处，2022 年 5 月 20 日发布）中收录的江苏省重点保护野生动植物。



	<p style="text-align: center;">图 3.2-1 本项目周围土地利用现状及植被类型照片</p> <h3>3.3 环境状况</h3> <p>本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本次环评委托迪天环境技术南京股份有限公司（CMA 证书编号：231012341054）开展了电磁环境和声环境现状监测。</p> <h4>3.3.1 电磁环境现状监测</h4> <p>电磁环境现状监测结果表明，本项目 220kV 升压站（含大唐南热 220kV 升压站）四周测点处的工频电场强度为 9.404V/m~415.07V/m，工频磁感应强度为 0.0855μT~0.6302μT；周围电磁环境敏感目标测点处的工频电场强度为 26.69V/m~321.75V/m，工频磁感应强度为 0.1260μT~0.7088μT；220kV 电缆线路沿线各测点处的工频电场强度为 97.56V/m~114.34V/m，工频磁感应强度为 0.2264μT~0.2380μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。</p> <h4>3.3.2 声环境现状监测</h4> <p>现状监测结果表明，本项目 220kV 升压站所在大唐南京热电有限责任公司四周厂界各测点处的昼间噪声为 60.9dB(A)~64dB (A)，夜间噪声为 51.6dB(A)~53.7dB (A)，测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准要求昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<h3>3.4 与项目有关的原有环境污染问题</h3> <p>本项目利用大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置区空余位置扩建 220kV 间隔 1 个，与项目有关的原有环境污染为大唐南热 220kV 升压站，该升压站已建设 2 台主变，容量 2×160MVA，220kV 出线间隔 2 个（至红花变），采用架空出线。主要环境影响为运行时产生的工频电场、工频磁场、噪声及少量固体废物、生活污水等。</p> <p>现状监测结果表明，大唐南热 220kV 升压站周围工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求；升压站所在大唐南京热电有限责任公司厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。另外，根据现场调查，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经厂区污水处理装置处理后，排入南京溧水秦源污水处理有限公司；生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，升压站运行以来未产生废铅蓄电池和废变压器油。</p> <p>本项目不存在原有环境污染和生态破坏问题。</p> <h3>3.5 相关工程环保手续履行情况</h3> <p>大唐南京热电有限责任公司的“大唐溧水燃机热电联产项目”已于 2016 年 6 月 12 日取得原南京市环境保护局的环评批复（宁环建〔2016〕26 号），并于 2021 年 6 月 29 日完成竣工环境保护验收；本项目 220kV 升压站依托的“大唐溧水燃机热电联产项目 220kV 升</p>

	压站”已运行，暂未取得环境影响批复文件，正在补办中。
生态环境保护目标	<p>3.6 生态保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本项目 220kV 升压站生态影响评价范围为站界外 500m 内的区域。</p> <p>根据现场踏勘及资料收集，本项目未进入法定生态保护区域、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等《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 中的生态敏感区。</p> <p>本项目电缆线路不进入生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，未进入生态敏感区段线路生态影响评价范围为边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域或电缆管廊两侧边缘外各 300m 内的带状区域；根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，线性工程穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。本次环评选择两者中较大的范围作为本项目生态影响评价范围，即电缆线路管廊两侧边缘外各 300m 内的带状区域。</p> <p>由于本项目电缆线路完全位于 220kV 升压站站界范围内，且电缆线路生态影响评价范围（300m）小于 220kV 升压站的生态影响评价范围（500m），故 220kV 升压站的生态影响评价范围可完全覆盖电缆线路的生态影响评价范围，本项目不再将电缆线路评价范围内的生态保护目标单独描述。</p> <p>根据现场踏勘及资料收集，本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及法定生态保护区域、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等生态敏感区，不涉及受影响的重要物种以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 中的生态保护目标。</p> <p>本项目未进入生态影响评价范围内不涉及《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)、《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) 和《江苏省自然资源厅关于南京市溧水区生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕383 号) 中划定或确认的江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域，未进入且生态影响评价范围内不涉及国家公园、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。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区域；不涉及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栖息通道等重要生境；不涉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等《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 中的生态敏感区；不涉</p>

及受影响的重要物种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。

3.7 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，电磁环境敏感目标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《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，220kV 升压站电磁环境影响评价范围为站界外 40m 范围内的区域，220kV 电缆线路电磁环境影响评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内的区域。

根据现场踏勘，本项目 220kV 升压站电磁环境影响评价范围内有 5 处电磁环境敏感目标，为 2 家企业、1 栋厂房、1 栋通信楼、1 间泵房；拟建 220kV 电缆线路电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标。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 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《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 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《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 和《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本项目调查大唐南京热电有限责任公司厂界外 200m 范围内的声环境保护目标；根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，地下电缆线路可不进行声环境影响评价。

根据现场踏勘，大唐南京热电有限责任公司厂界外 200m 范围内无声环境保护目标。

--	--

项目	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

^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限值。根据 HJ 663 判定市区 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市区 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过限值。

3.10.3 厂界环境噪声排放标准

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发〔2014〕34号) 和电厂最近一期项目“大唐南京热电有限责任公司 50MW/100MWh 集中式共享储能电站项目（110kV 升压站工程）”环评批复，大唐南京热电有限责任公司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：昼间限值为 65dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。

| 其他 | 无 |

评价标准	<p>3.9 环境质量标准</p> <p>3.9.1 电磁环境</p> <p>工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m；工频磁感应强度 100μT。</p> <p>3.9.2 声环境</p> <p>根据《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发〔2014〕34号) 和电厂最近一期项目“大唐南京热电有限责任公司 50MW/100MWh 集中式共享储能电站项目（110kV 升压站工程）”环评批复，大唐南京热电有限责任公司位于 3 类声功能区，周围声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准：昼间噪声限值为 65B(A)，夜间噪声限值为 55dB(A)。</p> <p>3.10 污染物排放标准</p> <p>3.10.1 施工场界环境噪声排放标准</p> <p>施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)：昼间限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。</p> <p>3.10.2 施工场地扬尘排放标准</p> <p>根据《施工场地扬尘排放标准》(DB 32/4437-2022)，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下表 3.9-1 控制要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3.9-1 施工场地扬尘排放浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>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> <p>^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限值。根据 HJ 663 判定市区 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。</p> <p>^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市区 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过限值。</p> <p>3.10.3 厂界环境噪声排放标准</p> <p>根据《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发〔2014〕34号) 和电厂最近一期项目“大唐南京热电有限责任公司 50MW/100MWh 集中式共享储能电站项目（110kV 升压站工程）”环评批复，大唐南京热电有限责任公司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：昼间限值为 65dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。</p>	项目	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP ^a	500	PM ₁₀ ^b	80
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、植被破坏和水土流失。

(1) 土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。经估算，本项目永久用地主要为新建升压站站址用地 2541m²，临时用地主要为材料堆场用地 6500m² 和电缆线路施工区 400m²，用地现状为厂区内外空地，所有用地均位于大唐南京热电有限责任公司厂区内。

本项目施工期设备、材料运输充分利用现有公路，不再开辟临时道路；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，以减少占用土地对周围生态的影响。

(2) 对植被的影响

本项目拟建址现状为大唐南京热电有限责任公司厂区内空地，地表基本为厂区内绿化植被，施工临时占地均位于厂区内，本项目施工时材料堆放和加工会破坏厂内少量绿化植被，施工结束后，及时清理施工现场，对施工场地进行固化或绿化处理，不会对厂区范围外的植被产生扰动。

(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。施工时应先行修建临时排水沟等临时设施，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影响很小。

4.2 声环境影响分析

本项目施工主要包括土石方开挖、土建及设备安装等几个阶段，主要噪声源有工地运输车辆的交通噪声以及土建、设备安装等施工中各种机具的设备噪声。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》，本项目施工期主要噪声源强见表 2-1。

表 4-2 主要施工设备噪声源强

序号	设备名称	距声源 5m 处声压级 dB(A)
1	液压挖掘机	90
2	推土机	88
3	商砼搅拌车	90
4	混凝土振捣器	88
5	重型运输车	90

6

木工电锯

99

注：声源声压级均按施工设备声源范围上限取值。

单个声源噪声影响均按点声源考虑，分别计算无措施（仅考虑几何发散引起的衰减）、有屏蔽措施（硬质围挡或移动声屏障）后的两种情况下，其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值的影响范围。

点声源几何发散衰减公式为：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r_0 —参考位置与点声源的距离，m；

r —预测点距声源的距离，m。

采取措施后，点声源衰减公式为：

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

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

根据预测结果，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、夜间限值标准不同，未采取措施时，夜间施工噪声满足限值要求时的距离比昼间要大得多。本项目实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业的情况较少且施工作业时间相对较短，但持续时间较短暂，总体影响以单台机械噪声为主。

本项目施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置硬质围挡或移动式声屏障，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，合理安排施工机械距施工场界的距离，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工等措施后，施工期场界环境噪声排放能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

综上所述，本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，在严格落实噪声污染防治措施后，施工噪声对周围声环境影响较小，并且随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失。施工期间，施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，将施工噪声影响降至最低，做到施工作业不扰民。

4.3 施工扬尘分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、材料的运输装卸，施工现场车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置硬质围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；基础浇筑采用商砼，减少二次扬尘污染；施工结束后，按“工完料尽场清”的原则恢复原有地貌，减少裸露地面面积。

	<p>通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。</p> <h4>4.4 地表水环境影响分析</h4> <p>本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。</p> <p>(1) 项目施工时，采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。施工废水主要为施工泥浆水等。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排，沉渣定期清理。</p> <p>(2) 施工人员生活污水经厂区污水处理装置处理后，排入南京溧水秦源污水处理有限公司，对周围水体无影响。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。</p>
运营期生态环境影响分析	<h4>4.5 固体废物影响分析</h4> <p>施工期固体废物主要为建筑垃圾、主变基础及电缆开挖等产生的土石方、生活垃圾等。这些固体废物短时间内可能会给周围环境带来影响，如果施工材料管理不善将造成施工包装物品等遗留地表，不仅影响景观，还会影响部分土地功能。</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放：建筑垃圾定点堆放，土石方尽量做到平衡，对不能平衡的土石方及时按规定清运至指定受纳场地；生活垃圾经分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工固体废物对周围环境影响很小。</p> <p>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。</p> <h4>4.6 生态影响分析</h4> <p>运行期应做好环境保护设施的维护和运行管理，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，采取上述保护措施后，运行期对周围生态环境几乎无影响。</p> <h4>4.7 电磁环境影响分析</h4> <p>电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>通过类比监测及定性分析，南京大唐南热 5 万千瓦/10 万千瓦时二期储能电站项目（220kV 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很小，投入运行后对周围环境及敏感目标处的影响能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值要求。</p> <h4>4.8 声环境影响分析</h4> <p>由预测结果可知，本项目投运后，大唐南京热电有限责任公司厂界噪声排放预测值昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），地下电缆线路可不进行声环境影响评价。</p>

4.9 地表水环境影响分析

本项目 220kV 升压站无人值守，站内不设置卫生间等设施，运行期无生产废水产生，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经厂区污水处理装置处理后，排入南京溧水秦源污水处理有限公司，不会对周围水环境产生影响。

220kV 电缆线路运营期没有废水产生，不会对周围水环境产生影响。

4.10 固体废物影响分析

本项目 220kV 升压站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，不外排，不会对周围环境造成影响。

铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池，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 含铅废物，废物代码 900-052-31；变压器维护、更换和拆解过程中会产生废变压器油，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08。

本项目危险废物产生情况、性状及污染防治措施见表 4.10-1。

表 4.10-1 本项目危险废物产生、性状及污染防治措施汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	每 7~10 年更换一次，约 1.4t/次	更换	固液	铅酸	铅酸	7~10 年	TC	交由资质单位处置
2	废变压器油	HW08	900-220-08	主变维护、更换时产生，约 0.8t/次	变压器维护、更换和拆解	液	矿物油	矿物油	5~10 年	TI	

本项目 220kV 升压站不设置危险废物暂存间或暂存区，依托所在大唐南京热电有限责任公司厂区现有危废品仓库，位于厂区中部，面积约 62m²，危废品仓库贮存的危险废物包含本项目 220kV 升压站运行产生的废铅蓄电池和废变压器油，本项目 220kV 升压站废铅蓄电池和废变压器油产生的频率和产生量较小，且产生周期较长，暂存周期较短，因此，大唐南京热电有限责任公司厂区现有危废品仓库可以满足本项目 220kV 升压站废铅蓄电池和废变压器油的暂存要求。

大唐南京热电有限责任公司将按照危险废物相关管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，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，并按规范要求张贴在系统中打印的危废标志标识，实施对危险废物的规范化管理。

综上分析，本项目 220kV 升压站运行产生的固体废物对周围环境影响较小。

4.11 环境风险分析

本项目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。

大唐南热 220kV 升压站为户外式，主变布置在场地南部，下方设事故油坑（有效容积 34m³），通过排油管道与站内已建的事故油池（有效容积 70m³）相连，事故油池具有油水分离功能。根据铭牌，大唐南热 220kV 升压站单台主变油量 41.1t，即油体积不大于 46.3m³。主变下方事故油坑有效容积大于主变油量的 20%，已建事故油池有效容积能够容纳单台主变的全部油量。因此，大唐南热 220kV 升压站事故油坑和事故油池能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 的要求。

本项目新建 220kV 升压站为户外式，主变布置在场地东南部，下方设置具有油水分离功能的事故油坑（有效容积 25m³）。根据建设单位提供资料，本项目新建 220kV 升压站主变油量约 21t，油体积不大于 23.5m³。主变下方事故油坑有效容积能容纳主变的全部油量。因此，本项目新建 220kV 升压站事故油坑能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 的要求。

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，大唐南热 220kV 升压站事故油及油污水通过排油管道排入事故油池，事故油回收处理，事故油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。根据调查，大唐南热 220kV 升压站运行以来未发生变压器油泄漏事故。

本期新建 220kV 升压站事故状态下产生的事故油经事故油坑收集后回收处理，油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油坑采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目的环境风险可控。

针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应加强对相关操作员工的安全教育，提高应急处置能力，按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，预案内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等，并定期演练。

选址选线环境合理性分析	<p>本项目位于大唐南京热电有限责任公司用地范围内，厂区用地已取得不动产权证。本项目建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及第三条（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、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。</p> <p>对照《南京市溧水区国土空间总体规划（2021—2035年）》中划定的“三区三线”，本项目不占用永久基本农田，未进入生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，位于城镇开发边界内，与南京市溧水区“三区三线”要求相符。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态影响评价范围内不涉及受影响的重要物种、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生态保护目标。</p> <p>本项目未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、江苏省生态空间管控区域，故生态环境对本项目不构成制约因素。</p> <p>现状监测结果表明，本项目220kV升压站周围及拟建220kV电缆线路沿线工频电场、工频磁场均能满足相关限值要求，项目所在大唐南京热电有限责任公司厂界噪声排放满足相应标准要求。通过施工期生态环境影响分析，在采取污染防治措施后，本项目在施工期的生态环境影响是短暂的，对周围环境影响较小；通过运行期生态环境影响分析，本项目运行期产生的工频电场、工频磁场以及噪声均能满足相关限值要求，不会影响周围地表水环境，固体废物能妥善处理，故生态、地表水环境、电磁环境、声环境和固体废物对本项目不构成制约因素。</p> <p>本项目220kV升压站选址避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管控要求，且已按终期规模综合考虑了进出线走廊规划，进出线未进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目220kV升压站所在厂区不涉及0类声功能区；升压站220kV配电装置采用GIS型式，输电线路采用地下电缆敷设，主变等声源设备布置在远离厂界位置，降低电磁环境和声环境影响；本项目位于大唐南京热电有限责任公司用地范围内，不新增占地，减少了土地占用。本项目在选址阶段满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）要求。</p> <p>综上所述，本项目选址具有环境合理性。</p>
-------------	--

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措 施	<p>5.1 生态保护措施</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，增强其生态环保意识； (2) 严格控制施工临时用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等； (3) 开挖的临时堆土应选择合理区域堆放，并采取苫盖措施； (4) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工； (5) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染； (6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对临时用地采取措施恢复水土保持功能，最大程度地减缓水土流失。 <p>5.2 噪声污染防治措施</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 建设单位应在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，确保施工噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)； (2) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，设置围挡或移动式声屏障； (3) 施工设备合理布局，高噪声设备不集中施工； (4) 加强施工管理，文明施工；严格限定施工时间，夜间禁止施工； (5) 合理安排高噪声设备施工时段，尽量缩短施工工期； (6) 运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛，运输路线应选择沿线居民较少的水泥路，减少交通噪声及交通噪声对居民的影响。 <p>5.3 大气污染防治措施</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 施工场地设置围挡；对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业； (2) 选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响； (3) 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，减少其沿途遗洒，不超载，经过城镇住宅、村庄时控制车速。 (4) 施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，施工过程中做到大气污染防治“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、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，确保扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求。 <p>5.4 水污染防治措施</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 施工现场设临时沉淀池，施工废水排入临时沉淀池去除悬浮物后回用于施工过

	<p>程，不外排，沉渣定期清理；</p> <p>（2）施工人员生活污水经厂区污水处理装置处理后，排入南京溧水秦源污水处理有限公司。</p>
	<p>5.5 固体废物污染防治措施</p> <p>（1）为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训。加强对施工期间生活垃圾、土石方和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运。建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；</p> <p>（2）对项目建设可能产生的土石方，尽量平衡，不能平衡的土石方则应外运存放至相关部门指定的位置，不得随意处置；</p> <p>（3）施工结束后应及时清理工程的临时占地，做好后期的恢复工程。</p> <p>本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固体废物污染防治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施工单位落实施工期各项环保措施。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，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
运营期 生态环境 保护措施	<p>5.6 生态保护措施</p> <p>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，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，避免对项目周边自然植被和生态系统的破坏。</p> <p>5.7 电磁环境保护措施</p> <p>本项目 220kV 升压站 220kV 配电装置采用 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。</p> <p>输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用降低对周围的电磁环境影响。</p> <p>5.8 声环境保护措施</p> <p>本项目 220kV 升压站选用低噪声主变及 SVG 型动态无功补偿装置，距主变压器本体外壳 1m 处声压级不超过 65.2dB (A)，距 SVG 动态无功补偿装置本体外壳 1m 处声压级不超过 65dB (A)，基础垫衬减振材料，减少升压站运营期噪声影响，确保大唐南京热电有限责任公司四周厂界噪声达标。</p> <p>5.9 水污染防治措施</p> <p>本项目 220kV 升压站无人值守，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经厂区污水处理装置处理后，排入南京溧水秦源污水处理有限公司。</p> <p>5.10 固体废物污染防治措施</p> <p>（1）一般固体废物</p>

本项目 220kV 升压站无人值守，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清运，不外排。

（2）危险废物

升压站运行过程中铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时，产生的废铅蓄电池收集后暂存在大唐南京热电有限责任公司危废品仓库，及时交由有资质的单位处理处置，并办理转移备案手续。

升压站变压器维护、更换和拆解过程中可能产生的少量废变压器油，产生后立即交由有资质的单位回收处理，不能立即回收处理的暂存将暂存在大唐南京热电有限责任公司危废品仓库，定期交由有资质的单位处理处置，并办理转移备案手续。

5.11 环境风险控制措施

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，事故油经事故油坑收集后回收处理，油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油坑采取了防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应加强对相关操作员工的安全教育，提高应急处置能力，按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，预案内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等，并定期演练。

5.12 环境监测计划

建设单位根据项目的环境影响和环境管理要求，制定环境监测计划，委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5.12-1。

表 5.12-1 运行期环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	升压站站界外 5m 及电磁环境敏感目标处（地面 1.5m 高度）
		监测项目	工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 (μ T)
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）
		监测频次 和时间	竣工环境保护验收时监测一次，其后有环保投诉时监测
2	噪声	点位布设	大唐南京热电有限责任公司厂界外 1m 处，重点靠近升压站站界处
		监测项目	昼间、夜间等效声级， L_{eq}
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		监测频次 和时间	竣工环境保护验收时昼、夜间各监测一次，其后有环保投诉时监测，升压站工程主要声源设备大修后，对大唐南京热电有限责任公司厂界排放噪声进行监测

本项目运营期采取的电磁、噪声、水、固废污染防治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、生态保护和修复的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、电磁、声环境、地表水影响较小，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	无

环保投资	本项目总投资为/万元，其中环保投资约为/万元，占投资总额的 0.46%。环保投资资金均由建设单位自筹，具体见表 5.13-1。			
	表 5.13-1 本项目环保投资一览表			
	工程实施时段	环境要素	环境保护设施、措施	环保投资(万元)
	施工阶段	生态	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，针对施工临时用地进行生态恢复等	/
		大气环境	施工围挡、遮盖，喷淋洒水、材料堆场采用防尘布苫盖、运输车辆采取密闭措施等	/
		水环境	临时沉淀池	/
		声环境	采用低噪声的施工设备、优化施工机械布置、加强施工管理、合理安排施工时段、设置围挡或移动式声屏障等	/
		固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	/
	运营阶段	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，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响；220kV 线路采用电缆敷设	/
		声环境	选用低噪声主变及 SVG 型动态无功补偿装置，基础垫衬减振材料等	/
		水环境	生活污水排入南京溧水秦源污水处理有限公司处理	/
		固体废物	生活垃圾清运，危险废物交由有资质单位处理处置	/
		环境风险	设置事故油坑并采取防渗防漏措施；制定突发环境事件应急预案，并定期演练	/
		生态	强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育	/
		环境监测及环保咨询费用	按照监测计划开展电磁和声环境监测；并按照要求开展环境影响评价及竣工环境保护验收工作	/
合计			/	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 内容 斜线	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	<p>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，增强其生态环保意识；</p> <p>(2) 严格控制施工临时用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 开挖的临时堆土应选择合理区域堆放，并采取苫盖措施；</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工；</p> <p>(5) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；</p> <p>(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对临时用地采取措施恢复水土保持功能，最大程度地减缓水土流失。</p>	<p>(1) 施工前进行了环保教育和交底，制定了施工环保管理制度规范施工人员行为，对施工中采取的各项生态保护设施和措施的影像资料等进行了存档；</p> <p>(2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 开挖的临时堆土合理堆放，采取了苫盖措施；</p> <p>(4) 合理安排了施工工期，土建施工避开了雨天；</p> <p>(5) 施工现场使用带油料的机械器具时，已定期检查设备，未发生含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；</p> <p>(6) 施工结束后，及时清理了施工现场，采取措施恢复了临时用地的水土保持功能。</p>	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，避免对项目周边自然植被和生态系统的破坏。	运行期间加强对环境保护设施的维护和运行管理，对设备检修维护人员进行了环保教育，并严格管理，未破坏项目周边自然植被和生态系统。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>(1) 施工现场设临时沉淀池，施工废水排入去除悬浮物后回用于施工过程，不外排，沉渣定期清理；</p> <p>(2) 施工人员生活污水经厂区污水处理装置处理后，排入南京溧水秦源污水处理有限公司。</p>	<p>(1) 施工现场设置了临时沉淀池，施工废水排入去除悬浮物后回用于施工过程，未外排，沉渣定期清理；</p> <p>(2) 施工人员生活污水经厂区污水处理装置处理后，排入南京溧水秦源污水处理有限公司。</p>	日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经厂区污水处理装置处理后，排入南京溧水秦源污水处理有限公司。	日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经厂区污水处理装置处理后，排入南京溧水秦源污水处理有限公司。

南京大唐南热 5 万千瓦/10 万千瓦时二期储能电站项目（220kV 升压站工程）环境影响报告表

		存有施工环保设施影像或施工记录等档案资料。		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 建设单位应在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案；确保施工噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)；</p> <p>(2) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，设置围挡或移动式声屏障；</p> <p>(3) 施工设备合理布局，高噪声设备不集中施工；</p> <p>(4) 加强施工管理，文明施工；严格限定施工时间，夜间禁止施工；</p> <p>(5) 合理安排高噪声设备施工时段，尽量缩短施工工期；</p> <p>(6) 运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛，运输路线应选择沿线居民较少的水泥路，减少交通噪声及交通噪声对居民的影响。</p>	<p>(1) 施工单位制定并落实了噪声污染防治实施方案，施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求；</p> <p>(2) 采用了低噪声施工设备、施工场地设置了围挡或移动式声屏障；</p> <p>(3) 施工设备合理布局，高噪声设备未集中施工；</p> <p>(4) 加强施工组织管理，合理安排施工时段，夜间未施工作业；</p> <p>(5) 合理安排高噪声设备施工时段，夜间未施工作业；</p> <p>(6) 制定了运输车辆行车路线，避开了噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，未鸣笛扰民。</p> <p>已加强施工期环保资料留底工作，保存有施工环保设施影像或施工记录等档案资料。</p>	<p>选用低噪声主变及SVG型动态无功补偿装置，距主变压器本体外壳1m处声压级不超过65.2dB(A)，距SVG动态无功补偿装置本体外壳1m处声压级不超过65dB(A)，基础垫衬减振材料，减少升压站运营期噪声影响，确保大唐南京热电有限责任公司四周厂界噪声达标。</p>	<p>选用低噪声主变及SVG型动态无功补偿装置，基础垫衬减振材料，大唐南京热电有限责任公司四周厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工场地设置围挡；对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(2) 选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>(3) 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，减少其沿途遗洒，不超载，经过城镇住宅、村庄时控制车速；</p>	<p>(1) 施工场地设置了硬质围挡，对作业处裸露地面采用了防尘网覆盖，并定期洒水抑尘，在四级或四级以上大风天气时停止了土方作业；</p> <p>(2) 采用了商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取了密闭存储或采用防尘布苫盖；</p> <p>(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行了物料、渣土等的运输，采取了遮盖、密闭措施，未超载，经过城镇住</p>	/	/

	<p>(4) 施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，施工过程中做到大气污染防治“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、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，确保扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求。</p>	<p>宅、村庄时已控制车速；</p> <p>(4) 施工单位制定并落实了施工扬尘污染防治实施方案，施工过程中做到大气污染防治“十达标”，扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求。</p> <p>已加强施工期环保资料留底工作，保存有施工环保设施影像或施工记录等档案资料。</p>		
固体废物	<p>(1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训。加强对施工期间生活垃圾、土石方和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运。建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；</p> <p>(2) 对项目建设可能产生的土石方，尽量平衡，不能平衡的土石方则应外运存放至相关部门指定的位置，不得随意处置；</p> <p>(3) 施工结束后应及时清理工程的临时占地，做好后期的恢复工程。</p>	<p>(1) 施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运。建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；</p> <p>(2) 对项目建设可能产生的土石方，尽量平衡，不能平衡的土石方则应外运存放至相关部门指定的位置，未随意处置；</p> <p>(3) 施工结束后及时清理工程的临时占地，做好后期的恢复工程。</p> <p>已加强施工期环保资料留底工作，保存有施工环保设施影像或施工记录等档案资料。</p>	<p>(1) 日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清运，不外排；</p> <p>(2) 升压站运行过程中铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时，产生的废铅蓄电池收集后暂存在大唐南京热电有限责任公司危废品仓库，及时交由有资质的单位处理处置，并办理转移备案手续；升压站变压器维护、更换和拆解过程中可能产生的少量废变压器油，产生后立即交由有资质的单位回收处理，不能立即回收处理的暂存将暂存在大唐南京热电有限责任公司危废品仓库，定期交由有资质的单位处理处置，并办理转移备案手续。</p>	<p>(1) 日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清运，未外排；</p> <p>(2) 升压站运行过程中产生的废铅蓄电池收集后暂存在大唐南京热电有限责任公司危废品仓库，及时交由有资质的单位处理处置，并办理转移备案手续；变压器维护、更换和拆解过程中可能产生的少量废变压器油，产生后立即交由有资质的单位回收处理，不能立即回收处理的暂存将暂存在大唐南京热电有限责任公司危废品仓库，定期交由有资质的单位处理处置，并办理转移备案手续。</p>
电磁环境	/	/	升压站 220kV 配电装置采用 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响；输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用降低对周围的电磁环境影响	升压站周围、输电线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众曝露控制限值要求。
环境风险	/	/	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，事故油经事故油坑收集后回收处理，油	事故油坑满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中 6.7.8 等相关要求，加强了对相关操作

南京大唐南热 5 万千瓦/10 万千瓦时二期储能电站项目（220kV 升压站工程）环境影响报告表

			污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油坑采取了防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应加强对相关操作员工的安全教育，提高应急处置能力，按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，预案内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等，并定期演练。	人员的安全教育，提高了其应急处置能力，按规定制定了突发环境事件应急预案及定期演练计划。
环境监测	/	/	按运营期监测计划进行环境监测。	落实了环境监测计划，开展了电磁和声环境监测。
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后应在3个月内及时进行验收。

七、结论

南京大唐南热 5 万千瓦/10 万千瓦时二期储能电站项目（220kV 升压站工程）符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，项目在建设期和运行期采取有效的预防和减缓措施后，对周围生态影响较小，工频电场、工频磁场及噪声等均可满足国家相关环保标准要求。从生态影响角度分析，本项目建设是可行的。

**南京大唐南热 5 万千瓦/10 万千瓦时二期储能电站
项目（220kV 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 法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 生态环境部办公厅《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发。

1.1.2 评价导则、标准及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)；
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)；
- (4) 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ 681-2013)。

1.1.3 建设项目资料

- (1) 《大唐南热 50MW/100MWh 二期储能电站可行性研究报告》，中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司，2025 年 3 月。

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

项目名称	建设内容	建设规模
南京大唐南热 5 万千瓦 /10 万千瓦时二期储能电站项目（220kV 升压站工程）	220kV 升压站	新建 1 座 220kV 升压站，户外布置，本期新建 1 台主变，容量 56MVA，电压等级 220/35kV，220kV 配电装置采用户外 GIS 设备，利用东北侧大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置区空余位置扩建 220kV 间隔 1 个，配置 1 套 35kV 动态无功补偿装置（SVG），容量±13Mvar；远景规模不变
	220kV 电缆线路	新建 1 回 220kV 电缆线路，线路路径长 0.05km，电缆型号 ZC-YJLW03-127/220kV-1×800mm ²

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 及建设项目情况，本项目电磁环境影响评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 电磁环境影响评价因子

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

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度限值 4000V/m；工频磁感应强度限值 100μT。

1.5 评价工作等级

本项目 220kV 升压站为户外式，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 中“4.6.1 电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目 220kV 变电站的电磁环境影响评价工作等级为二级，220kV 电缆线路的电磁环境影响评价工作等级为三级。详见表 1.5-1。

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	升压站	户外式	二级
		输电线路	地下电缆	三级

1.6 评价范围及评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本项目电磁环境影响评价范围及评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围及评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
220kV 升压站	工频电场、工频磁场	站界外 40m 范围内的区域	类比监测
220kV 电缆线路	工频电场、工频磁场	管廊两侧边缘外延 5m (水平距离)	定性分析

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目周围电磁环境敏感目标的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，电磁环境目标指电磁环境影响评价与监测重点关注的对象，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。

由于本项目新建 220kV 升压站与大唐南热 220kV 升压站距离较近，且本期需利用大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置区空余位置扩建间隔，故本期将两个升压站视为整体进行评价。

根据现场踏勘，本项目 220kV 升压站电磁环境影响评价范围内有 5 处电磁环境敏感目标，为 2 家企业、1 栋厂房、1 栋通信楼、1 间泵房；拟建 220kV 电缆线路电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境现状评价

电磁环境现状监测结果表明，本项目 220kV 升压站（含大唐南热 220kV 升压站）四周测点处的工频电场强度为 9.404V/m~415.07V/m，工频磁感应强度为 0.0855μT~0.6302μT；周围电磁环境敏感目标测点处的工频电场强度为 26.69V/m~321.75V/m，工频磁感应强度为 0.1260μT~0.7088μT；220kV 电缆线路沿线各测点处的工频电场强度为 97.56V/m~114.34V/m，工频磁感应强度为 0.2264μT~0.2380μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众暴露控制限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

本项目 220kV 升压站的电磁环境影响评价工作等级为二级，220kV 电缆线路的电磁环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本次评价 220kV 升压站电磁环境影响预测采用类比监测的方式，220kV 电缆线路电磁环境影响预测采用定性分析的方式。

3.1 220kV 升压站工频电场、工频磁场影响预测分析

通过对已运行的淮安盐化工园区 2×400MW 级 (F 级) 燃气电厂 220kV 升压站类比监测结果，可以预测本项目 220kV 升压站投运后周围及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露限值要求。

3.2 220kV 电缆线路工频电场、工频磁场影响预测分析

本项目 220kV 电缆线路工频电场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》(世界卫生组织著)，“埋置的电缆在地面上并不产生电场，其部分原因是，大地本身有屏蔽作用，但主要是由于地下电缆实际上经常配有屏蔽电场的金属护套”。同时结合江苏省境内近年来已完成竣工环保验收 220kV 电缆线路的工频电场强度监测结果，可以预测本项目 220kV 电缆线路建成投运后产生的工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值要求。

本项目 220kV 电缆线路工频磁场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》(世界卫生组织著)，电缆线路“各导线之间是绝缘的，且可布置得较架空线路更为靠近，这往往会降低所产生的磁场”“依据线路的电压，各导线能够包含在一个外护层之内以构成单根电缆。在此情况下，不但各导线的间隔可进一步下降，而且它们通常被绕成螺旋状，这使得所产生的磁场进一步显著降低”。同时结合江苏省境内近年来已完成竣工环保验收 220kV 电缆线路的工频磁感应强度监测结果，可以预测本项目 220kV 电缆线路建成投运后产生的工频磁场能够满足工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

本项目 220kV 升压站 220kV 配电装置采用 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用降低对周围的电磁环境影响。

5 电磁环境影响评价结论

5.1 项目概况

新建 1 座 220kV 升压站，户外布置，本期新建 1 台主变，容量 56MVA，电压等级 220/35kV，220kV 配电装置采用户外 GIS 设备，利用东北侧大唐南热 220kV 升压站 220kV 配电装置区空余位置扩建 220kV 间隔 1 个，配置 1 套 35kV 动态无功补偿装置（SVG），容量 $\pm 13 \text{Mvar}$ ；远景规模不变。

新建 1 回 220kV 电缆线路，线路路径长 0.05km，电缆型号 ZC-YJLW03-127/220kV-1×800mm²。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本项目 220kV 升压站（含大唐南热 220kV 升压站）四周测点处的工频电场强度为 9.404V/m~415.07V/m，工频磁感应强度为 0.0855μT~0.6302μT；周围电磁环境敏感目标测点处的工频电场强度为 26.69V/m~321.75V/m，工频磁感应强度为 0.1260μT~0.7088μT；220kV 电缆线路沿线各测点处的工频电场强度为 97.56V/m~114.34V/m，工频磁感应强度为 0.2264μT~0.2380μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众暴露控制限值要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过类比监测，本项目 220kV 升压站投运后，周围及敏感目标处的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众暴露控制限值要求；通过定性分析，本项目 220kV 电缆线路投运后，周围工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众暴露控制限值要求。

5.4 电磁环境保护措施

本项目 220kV 升压站 220kV 配电装置采用 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用降低对周围的电磁环境影响。

5.5 电磁环境评价结论

综上所述，南京大唐南热 5 万千瓦/10 万千瓦时二期储能电站项目（220kV 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及敏感目标的影响满足相应评价标准要求。