

ZX-BG-2025-0040

普通商密

江苏宿迁皂河110kV变电站改造工程
建设项目竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司

调查单位：江苏方天电力技术有限公司

编制日期：二〇二五年十二月

目 录

表 1	建设项目总体情况	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	4
表 3	验收执行标准	8
表 4	建设项目概况	9
表 5	环境影响评价回顾	14
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	20
表 7	电磁环境、声环境监测	26
表 8	环境影响调查	32
表 9	环境管理及监测计划	37
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	39

附图 1：本项目地理位置图

附图 2：本项目与江苏省生态空间保护区域相对位置关系示意图

附图 3：本项目与宿迁市生态环境管控单元相对位置关系图

附图 4：本项目变电站周围及输电线路沿线概况及监测点位图

附图 5：本项目变电站周围及输电线路沿线概况及环境保护/敏感目标图

附图 6-1：本项目变电站总平面布置竣工图（电气）

附图 6-1：本项目变电站总平面布置竣工图（土建）

附图 7-1：本项目闻涛～皂河 110kV 线路改造路径竣工图

附图 7-2：本项目西郊～王官集 T 接皂河 110kV 线路改造路径竣工图

附件 1：本项目委托书

附件 2：本项目环评报告相关页

附件 3：本项目环评批复

附件 4：本项目核准批复

附件 5：本项目初设批复

附件 6：本项目竣工改造说明书相关页

附件 7：前期工程环保手续

附件 8：本项目检测报告

附件 9：本项目一般变动环境影响分析

附件 10：本项目环评核查明细表

附件 11：本项目环境保护设施竣工验收检查记录表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司				
法人代表/ 授权代表	任孝峰	联系人	蒋廷中		
通讯地址	江苏省宿迁市发展大道 2481 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	223899
建设地点	宿迁市湖滨新区皂河镇				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应，D4420	
环境影响 报告表名称	江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程环境影响报告表				
环境影响 评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	南瑞工程技术有限公司				
环境影响评价 审批部门	宿迁市生态环境局	文号	宿环辐审（2021）13 号	时间	2021.2.8
建设项目 核准部门	江苏省发展和改革委员会	文号	苏发改能源发（2020）1334 号	时间	2020.12.7
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司	文号	宿供电建（2021）153 号	时间	2021.9.17
环境保护设施 设计单位	南瑞工程技术有限公司				
环境保护设施 施工单位	宿迁阳光送变电工程有限公司				
环境保护设施 监测单位	江苏方天电力技术有限公司咨询服务分公司				
投资总概算 （万元）	**	环境保护投资 （万元）		**	环境保护 投资占总 投资比例
实际总投资 （万元） ^[1]	**	环境保护投资 （万元）		**	环境保护 投资占总 投资比例
环评阶段项目 建设内容	（1）对现有 110kV 皂河变户外 110kV AIS 配电装置和户内 35kV 配电装置进行整体改造，将户外 110kV AIS 配电装置改造为户内 110kV GIS 配电装置。主变保持不变，2 台户外主变容量为（31.5+50）MVA（#1、#2），110kV 进线为 2 回架空；远景 4 回。			项目 开工 日期	2024.12.1

	<p>(2) 建设闻涛~皂河 110kV 线路改造工程, 1 回, 现状为 110kV 西皂 7821 线, 将原单分裂进线档导线约 0.06km 更换为 2×JL/G1A-300/25, 与现状 110kV 西河 7827 线同塔双回架设。</p> <p>(3) 建设西郊~王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程, 1 回, 现状为 110kV 西河 7827 线, 将原单分裂进线档导线约 0.06km 更换为 2×JL/G1A-300/25, 与现状 110kV 西皂 7821 线同塔双回架设。</p>		
项目实际建设内容 ^[2]	<p>(1) 对现有 110kV 皂河变户外 110kVAIS 配电装置和户内 35kV 配电装置进行整体改造, 将户外 110kV AIS 配电装置改造为户外 110kV GIS 配电装置。主变保持不变, 2 台户外主变容量为 (31.5+50) MVA (#1、#2), 110kV 进线为 2 回架空; 远景 4 回。</p> <p>(2) 建设闻涛~皂河 110kV 线路改造工程, 1 回, 现状为 110kV 闻皂 7W17 线, 将原单分裂进线档导线约 0.035km 更换为型号为 1×JL3/G1A-300/25 的导线, 与现状 110kV 西河 7827 线同塔双回架设。</p> <p>(3) 建设西郊~王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程, 1 回, 现状为 110kV 西河 7827 线, 将原单分裂进线档导线约 0.035km 更换为型号为 1×JL3/G1A-300/25 的导线, 与现状 110kV 闻皂 7W17 线同塔双回架设。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025.9.29
项目建设过程简述	<p>本项目建设过程如下:</p> <p>(1) 2020 年 12 月 7 日, 江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委于 110 千伏盐城龙桥(袁庄)输变电工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发(2020)1334 号)对本项目进行了核准(本项目为核准批复中的一个项目);</p> <p>(2) 2021 年 2 月 8 日, 宿迁市生态环境局以《关于江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程环境影响报告表的批复》(宿环辐审(2021)13 号)对本项目环评进行了批复;</p> <p>(3) 2021 年 9 月 17 日, 国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司以《国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司关于吴集 110kV 输变电等工程初步设计的批复》(宿供电建(2021)153 号)对本项目初步设计进行了批复(本项目为初设批复中的一个项目);</p> <p>(4) 2025 年 3 月 19 日, 本项目开工建设;</p> <p>(5) 2025 年 9 月 29 日, 本项目投入调试运行;</p> <p>(6) 2025 年 9 月, 国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司委托江苏方天</p>		

	<p>电力技术有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作；2025 年 11 月，江苏方天电力技术有限公司完成验收现场调查，并委托江苏方天电力技术有限公司咨询服务分公司进行现场监测；根据验收现场调查和监测结果，并查阅收集项目相关文件和技术资料，江苏方天电力技术有限公司于 2025 年 11 月编制完成了《江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>
--	---

注：[1]本项目实际总投资****万元，较可研阶段投资总概算****万元少****元（少****%），主要原因是地基处理方案优化，建筑安装工程费减少；核减监控系统改造规模、取消 RFID 码 RFID 电子标签与技术，设备购置费减少勘察费、项目前期工作费按实计列，核减建设场地征用及清理费，其他费用减少。

[2]进一步核实路径长度，闻涛～皂河 110kV 线路改造工程、西郊～王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程线路路径未发生改变，初步设计留有裕度，路径长度减少 0.025km。由于设计方案变更，导线型号变动。（见附件 6）

前期工程竣工环境保护验收情况见附件 7。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围一致，具体调查范围见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围

调查对象	调查内容	调查范围
皂河 110kV 变电站	电磁环境	变电站站界外 30m 范围内的区域
	声环境	变电站厂界外 100m 范围内的区域
	生态	变电站站界外 500m 范围内的区域
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内的带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内的带状区域
	生态	边导线地面投影外两侧 1000m 内的带状区域

环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为：

- （1）电磁环境：工频电场、工频磁场。
- （2）声环境：噪声。

环境敏感目标

（1）电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），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。

通过现场调查，本次验收的皂河 110kV 变电站调查范围内有 1 处电磁环境敏感目标；110kV 架空线路调查范围内无电磁环境敏感目标，详见表 2-2。

表 2-2 本项目变电站周围电磁环境敏感目标一览表

工程名称	行政区域	敏感目标名称	敏感目标规模及与变电站位置关系				图号
			规模	类型	功能	与变电站位置（最近）	
皂河 110kV 变电站改造工程	宿迁市湖滨新区皂河镇	王姓看护房	1 间看护房	1 层尖顶，高约 3m	看护	皂河变东侧围墙外 19m	附图 4

（2）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。依据《中华人民共和国噪声污染防治

法》（中华人民共和国主席令第一〇四号），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。

通过现场调查，本次验收的皂河 110kV 变电站调查范围内有 3 处声环境保护目标；110kV 架空线路调查范围内有无声环境保护目标，详见表 2-3。

表 2-3 本项目变电站周围声环境敏感目标一览表

工程名称	行政区域	敏感目标名称	敏感目标规模及与变电站位置关系				图号
			规模	类型	功能	与变电站位置（最近）	
皂河 110kV 变电站改造工程	宿迁市湖滨新区皂河镇	王姓看护房	1 间看护房	1 层尖顶，高约 3m	看护	皂河变东侧围墙外 19m	附图 4
		洗车人家商住房等	3 户商住房、1 间闲置看护房、1 座驾校（现为出租房）、22 户民房	1~2 层平/尖顶，高约 4m~9m	商住、民用	皂河变西侧围墙外 35m	附图 4
		吴姓商住房等	3 户商住房	2 层尖顶，高约 9m	商住	皂河变北侧围墙外 50m	附图 4

（3）生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、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”。

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）和《宿迁市国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目调查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。

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《江苏省自然资源厅关于宿迁市宿豫区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕92 号），本项目变电站和输电线路均未进入江苏省生态空间管控区域，变电站站界外 500m 范围内的区域内涉及废黄河（宿豫区）重要湿地，距废黄河（宿豫区）重要湿地边界最近处约为 135m。输电线路边导线地面投影外两侧 1000m 内的带状区域涉及废黄河（宿豫区）重要湿地，距废黄河（宿豫区）重要湿地边界最近处约为 110m。本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系图见附图 2、本项目与宿迁市生态环境管控单元相对位置关系图见附图 3。

本项目生态影响评价范围内生态管控区一览表见表 2-4。

表 2-4 本项目生态影响评价范围内生态管控区一览表

工程名称	江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程
地理位置	宿迁市湖滨新区皂河镇
涉及的生态管控区	废黄河（宿豫区）重要湿地
主导生态功能 （保护对象）	湿地生态系统保护
生态管控区域范围	废黄河及两岸各 100 米范围
面积（平方公里）	3.52
管控要求	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。除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止：挖沙、采矿；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的的活动。
级别及审批情况	江苏省生态空间管控区域，江苏省人民政府 2020 年 1 月 8 日发布 （苏政发〔2020〕1 号）
与本项目位置关系	110kV 皂河变位于废黄河（宿豫区）重要湿地北侧，最近距离约 135m 输电线路位于废黄河（宿豫区）重要湿地北侧，最近距离约 110m

调查重点

- 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- 2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- 3、环境敏感目标基本情况及变动情况。
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况。
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况。
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准，工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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 100 μ T；架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准；输变电建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门批复决定中规定的标准。在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

（1）声环境质量标准

本次验收时执行现行有效的环境质量标准。本项目验收监测时执行的标准，详见表 3-1。

表 3-1 本次验收声环境质量验收执行标准

序号	项目	声环境质量验收标准	标准值（dB（A））	
			昼间	夜间
1	皂河 110kV 变电站改造工程	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类	60	50
2	闻涛~皂河 110kV 线路改造工程			
3	西郊~王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程			

（2）噪声排放标准

本次验收污染物排放标准原则上沿用环境影响报告表及其审批部门批复决定中规定的标准，详见表 3-2。

表 3-2 本次验收噪声排放验收执行标准

序号	项目	噪声排放验收标准	标准值（dB（A））	
			昼间	夜间
1	皂河 110kV 变电站改造工程	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类	60	50

其他标准和要求

无。

表 4 建设项目概况

项目建设地点				
本次验收项目位于宿迁市湖滨新区皂河镇境内，地理位置示意图见附图 1。				
主要建设内容及规模				
表 4-1 本次验收项目工程内容及规模				
项目名称	本次验收项目组成	调度名称	性质	建设规模
江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程	皂河 110kV 变电站改造工程	皂河 110kV 变电站	改扩建	对现有 110kV 皂河变户外 110kV AIS 配电装置和户内 35kV 配电装置进行整体改造。将户外 110kV AIS 配电装置改造为户外 110kV GIS 配电装置。主变保持不变，2 台户外主变容量为（31.5+50）MVA（#1、#2），110kV 进线为 2 回架空；远景 4 回。
	闻涛～皂河 110kV 线路改造工程	110kV 闻皂 7W17 线		建设闻涛～皂河 110kV 线路改造工程，1 回，现状为 110kV 闻皂 7W17 线，将原单分裂进线档导线约 0.035km 更换为型号为 1×JL3/G1A-300/25 的导线，与现状 110kV 西河 7827 线同塔双回架设。
	西郊～王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程	110kV 西河 7827 线		建设西郊～王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程，1 回，现状为 110kV 西河 7827 线，将原单分裂进线档导线约 0.035km 更换为型号为 1×JL3/G1A-300/25 的导线，与现状 110kV 闻皂 7W17 线同塔双回架设。
建设项目占地及总平面布置、输电线路路径				
表 4-2 本次验收项目工程占地、总平面布置及输电线路路径				
项目名称	本次验收项目组成	工程占地	总平面布置	输电线路路径
江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程	皂河 110kV 变电站改造工程	本工程施工在变电站现有红线范围进行，不新增永久、临时占地。	主变户外布置在站区中部偏北，10kV-35kV 配电楼位于站区北部，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置于站区南部，110kV 线路从南侧架空进线，现有事故油池位于主变北侧，化粪池位于站区西北角。	/
	闻涛～皂河 110kV 线路改造工程	临时占地面积约 180m²	/	线路自 110kV 西河 7827 线#66（110kV 闻皂 7W17 线#62）塔起，向北架设至皂河变南侧 110kV 构架止。
	西郊～王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程		/	
注：本项目输电线路临时占地为临时道路区（80m²）、跨越场（100m²），占地类型主要为耕地。				

建设项目环境保护投资

表 4-3 本次验收项目环保投资一览表

项目名称	性质	投资概算			实际投资		
		投资总概算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例	实际总概算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例
江苏宿迁皂河 110kV 变电站改 造工程	改扩建	**	**	**	**	**	**

表 4-4 本次验收项目环保投资明细表

工程实施阶段	环境要素	环境保护设施、措施	环评阶段环 境保护投资 (万元)	验收阶段环 境保护投资 (万元)	备注
施工期	生态	控制施工用地，减少弃土，保护表土，生态恢复	**	**	/
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	**	**	/
	水环境	临时沉淀池	**	**	/
	声环境	低噪声施工设备	**	**	/
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	**	**	/
运行期	电磁环境	电气设备已合理布局，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；输电线路通过优化导线相间距离降低输电线路对周围电磁环境的影响	**	**	/
	声环境	配套架空线路建设时通过选用表面光滑导线等措施，以降低可听噪声。	**	**	/
	生态	加强运维管理、植被绿化	**	**	/
	水环境	生活污水依托皂河变电站内化粪池处理后，定期清理，不外排，本期不新增工作人员，不新增生活污水产生量	**	**	/
	固体废物	分类收集后环卫清运，本期不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量；危险废物交有资质单位处理处置	**	**	/
	环境风险	事故油池、事故油坑、排油管道，事故油尽可能回收利用，不能回收的部分和油污水最终交有资质单位处理处置，不外排	**	**	/
环境影响评价、竣工环保验收			**	**	**
合计			**	**	**

建设项目变动情况及变动原因

1、项目规模变化情况

本次验收项目工程规模与环评阶段规模略有变化，详见表4-5。

表4-5 本次验收工程调试阶段与环评阶段规模变化情况一览表

项目名称	本次验收项目组成	环评阶段工程组成及规模	调试阶段工程组成及规模	变动情况
江苏宿迁皂河110kV变电站改造工程	皂河110kV变电站改造工程	对现有110kV皂河变户外110kV AIS 配电装置和户内35kV 配电装置进行整体改造，将户外110kV AIS 配电装置改造为户内110kV GIS 配电装置。主变保持不变，2台户外主变容量为(31.5+50)MVA（#1、#2），110kV 进线为2回架空；远景4回。	对现有110kV皂河变户外110kV AIS 配电装置和户内35kV 配电装置进行整体改造，将户外110kV AIS 配电装置改造为户外110kV GIS 配电装置。主变保持不变，2台户外主变容量为(31.5+50)MVA（#1、#2），110kV 进线为2回架空；远景4回。	由于方案优化，将环评阶段的户内110kV GIS 配电装置变更为户外110kV GIS。
	闻涛~皂河110kV线路改造工程	将原单分裂进线档导线约0.06km 更换为2×JL/G1A-300/25，与现状110kV 西河7827线同塔双回架设。	将原单分裂进线档导线约0.035km 更换为型号为1×JL3/G1A-300/25的导线，与现状110kV 西河7827线同塔双回架设。	线路路径未发生改变，进一步核实路径长度，减少0.025km，导线型号变化。
	西郊~王官集T接皂河变电站110kV线路改造工程	将原单分裂进线档导线约0.06km 更换为2×JL/G1A-300/25，与现状110kV 西皂7821线同塔双回架设。	将原单分裂进线档导线约0.035km 更换为型号为1×JL3/G1A-300/25的导线，与现状110kV 闻皂7W17线同塔双回架设。	线路路径未发生改变，进一步核实路径长度，减少0.025km，导线型号变化。

注：[1]进一步核实调度名称，原环评中的110kV西皂7821线现调度名称为110kV闻皂7W17线，线路未变动。

2、敏感目标变化情况

本次验收项目变电站站界外500m范围内的区域内涉及废黄河（宿豫区）重要湿地，距废黄河（宿豫区）重要湿地边界最近处约为135m。输电线路边导线地面投影外两侧1000m内的带状区域涉及废黄河（宿豫区）重要湿地，距废黄河（宿豫区）重要湿地边界最近处约为110m。由于导则更新，《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）代替（HJ19-2011），废黄河（宿豫区）重要湿地为非生态敏感区。本次验收项目调查范围内生态敏感目标发生变化，详见表4-6。

表4-6 本次验收工程调试阶段与环评阶段敏感目标变化情况一览表

项目名称	环评阶段	调试阶段	变化原因
江苏宿迁皂河110kV变电站改造工程	废黄河（宿豫区）重要湿地为重要生态敏感区、生态空间管控区域	废黄河（宿豫区）重要湿地为生态空间管控区域	由于《环境影响评价技术导则 生态影响》更新，废黄河（宿豫区）重要湿地不属于生态敏感区，为生态空间管控区域

验收调查范围内的电磁环境敏感目标和声环境保护目标与环评阶段，略有变化，详见表4-8、表4-9。

3、重大变动核实情况

根据《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本工程环评阶段与验收阶段变动情况对比情况见表4-7。

表4-7 本次工程环评阶段与验收阶段变动情况一览表

《输变电建设项目重大变动清单（试行）》	环评规模	验收规模	备注
电压等级升高	110kV	110kV	未变动
主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%	不涉及	不涉及	/
输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	配套110kV输电线路路径总长约为0.06km（利用原有线路走廊，更换导线）	配套110kV输电线路路径总长约为0.035km（利用原有线路走廊，更换导线）	线路路径未发生改变，进一步核实路径长度，减少0.025km，未发生重大变动，变动内容为一般变动
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	原址改扩建	原址改扩建	未变动
输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%	线路自110kV西河7827线#66（110kV西皂7821线#62）塔起，向北架设至皂河变南侧110kV构架止。	线路自110kV西河7827线#66（110kV闻皂7W17线#62）塔起，向北架设至皂河变南侧110kV构架止。	进一步核实调度名称，原环评中的110kV西皂7821线现调度名称为110kV闻皂7W17线，线路未变动
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态敏感区	涉及废黄河（宿豫区）重要湿地	不涉及	由于《环境影响评价技术导则 生态影响》更新，废黄河（宿豫区）重要湿地不属于生态敏感区
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的30%	变电站： 电磁环境敏感目标：1处； 声环境保护目标：4处； 输电线路： 电磁环境敏感目标：1处； 声环境保护目标：1处	变电站： 电磁环境敏感目标：1处； 声环境保护目标：3处； 输电线路： 无电磁环境敏感目标； 无声环境保护目标；	为进一步核实，变电站声环境保护目标减少1处，输电线路无电磁环境敏感目标和声环境保护目标，总数量减少，未发生重大变动，变动内容为一般变动
变电站由户内布置变为户外布置	主变户外布置	主变户外布置	未变动
输电线路由地下电缆改为架空线路	架空线	架空线	未变动
输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%。	同塔双回	同塔双回	未变动

根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。本工程变动情况分析如下：

环评阶段，拟将户外 110kVAIS 配电装置改造为户内 110kV GIS 配电装置；验收阶段，由于方案优化，将户外 110kVAIS 配电装置改造为户外 110kV GIS 配电装置。

本次验收项目线路路径未发生改变，为进一步核实路径长度，减少 0.025km，导线型号变更。因此不属于“3.输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%”。

综上所述，对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本工程属于一般变动，无重大变动。

4、分期验收情况

本次验收的江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程一次性建成，不涉及分期验收。

表 4-8 本项目环评阶段与验收阶段电磁环境敏感目标对比表

工程名称	环评阶段				验收阶段				变化原因
	环境敏感目标	项目与环境敏感目标的水平距离（最近）	敏感目标规模	房屋类型及高度 ^[1]	环境敏感目标	项目与环境敏感目标的水平距离（最近）	敏感目标规模	房屋类型及高度	
皂河 110kV 变电站改造工程	王姓看护房	皂河变东侧围墙外 19m	1 间看护房	1 层尖顶, /	王姓看护房	皂河变东侧围墙外 19m	1 间看护房	1 层尖顶, 高约 3m	无变化
闻涛~皂河 110kV 线路改造工程、西郊~王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程	卢姓看护房	线路西侧约 8m	1 间看护房	1 层尖顶, /	/	/	/	/	验收阶段拆除

注: [1]环评阶段未明确敏感目标高度。

表 4-9 本项目环评阶段与验收阶段声环境保护目标对比表

工程名称	环评阶段				验收阶段				变化原因
	环境保护目标	项目与环境保护目标的水平距离（最近）	保护目标规模	房屋类型及高度 ^[1]	环境保护目标	项目与环境保护目标的水平距离（最近）	保护目标规模	房屋类型及高度	
皂河 110kV 变电站改造工程	王姓看护房	皂河变东侧围墙外 19m	1 间看护房	1 层尖顶, /	王姓看护房	皂河变东侧围墙外 19m	1 间看护房	1 层尖顶, 高约 3m	无变化
	洗车人家商住房等	皂河变西侧围墙外 35m	3 户商住房、1 间闲置看护房、1 座驾校、22 户民房	1~2 层平/尖顶, /	洗车人家商住房等	皂河变西侧围墙外 35m	3 户商住房、1 间闲置看护房、1 座驾校（现为出租房）、22 户民房	1~2 层平/尖顶, 高约 4m~9m	验收阶段进一步核实保护目标功能
	吴姓商住房等	皂河变北侧围墙外 50m	3 户商住房	2 层尖顶, /	吴姓商住房等	皂河变北侧围墙外 50m	3 户商住房	2 层尖顶, 高约 9m	无变化
闻涛~皂河 110kV 线路改造工程、西郊~王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程	卢姓看护房	线路西侧约 8m	1 间看护房	1 层尖顶, /	/	/	/	/	验收阶段拆除

注: [1]环评阶段未明确保护目标高度。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

施工期环境影响（噪声、扬尘、废水、固体废物、生态）：

1、声环境影响分析

变电站及线路施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础、架线施工中各种机具的设备噪声和土地开挖施工中各种机具的设备噪声等。本工程变电站施工内容主要包括拆除原有设备、场地平整、地基处理、土石方开挖、土建施工及设备安装等几个阶段，噪声主要来自土地的开挖阶段；架空线路施工过程中，噪声主要来自牵张场内的牵张机、绞磨机等设备；变电站及线路施工过程中噪声声级一般为 60dB(A)~84dB(A)。

工程施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工等措施最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

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，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。

2、施工扬尘分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内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；弃土弃渣等合理堆放，定期洒水；限制施工期运输车辆车速，使施工扬尘对周围村庄等环境保护目标影响尽可能小且很快能恢复。施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。施工单位应当制定并落实具体的施工扬尘污染防治实施方案，将扬尘污染防治费用用于扬尘污染防治用具及设施的采购和更新、施工扬尘条件的改善等，不得挪作他用，并应当在施工主出入口外墙上或者其他显著位置公示扬尘污染防治责任主体及责任人、防治措施、扬尘监督管理主管部门等信息，接受社会和公众监督。城市、乡镇建成区内的建设工程施工应当符合下列规定：

①按照规范要求在施工工地周围设置密闭围挡或者围墙；

②对裸露的地面、堆放的砂石、开挖和回填的土方、尚未清运的建筑垃圾、工程渣土和废弃物等，覆盖防尘布或者符合环保要求的密目式防尘网；施工工艺和技术规范要求裸露的地面除外；

③施工工地出入口内侧安装或者设置车辆冲洗设备、设施，车辆冲洗干净后方可驶出；保持施工工地出入口通道清洁；

④施工工地产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，防止泥浆溢流；废弃泥浆采用密封式罐车清运；

⑤经批准在施工现场搅拌混凝土、砂浆的，对搅拌场点采取封闭、喷雾等防尘抑尘措施；

⑥土方工程在非雨雪天作业时，在作业面周围采取空中喷雾喷淋等防尘抑尘措施。此外，建（构）筑物拆除工程施工还应当全程采取喷水、洒水等湿法作业，并硬化渣土清运道路、出入口道路、物料堆放和车辆清洗等场地。

通过采取上述环保措施，本工程施工扬尘对周围环境影响很小。

3、地表水环境影响分析

本工程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。变电站的施工废水主要包括机械设备的冲洗废水，水质往往偏碱性，并含有大量悬浮物，施工期间设置临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。线路工程仅更换导线，无废水排放。

变电站在施工阶段，将合理安排施工计划，利用站内化粪池，施工人员生活污水排入站内化粪池，及时清理；线路施工阶段，由于仅更换 0.06km 的导线，工期很短，产生的生活污水排入站内化粪池中及时清理。

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。

4、固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾、拆除的导线。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣和生活垃圾合理及时清运至指定受纳点，弃土弃渣交由有运输资质的单位运送至指定场地处理处置，生活垃圾由环卫部门定期清理。

本工程拆除的导线作为废旧物资由供电公司统一回收利用。更换后的旧主变由江苏省电力有限公司统一回收进行调配，运输时将变压器油抽到油罐车后由变压器厂家处置再回用，不外排。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

5、生态影响分析

（1）土地占用

本工程皂河 110kV 变电站站址及配套 110kV 输电线路周围主要为农田、道路、商住房、看护房等。本工程变电站改造工程位于原站址内，不新增土地占用。本工程现有变电站内设备拆除后，及时对土地进行固化或绿化处理。本工程对土地的占用主要表现为施工期的临时占地。工程临时占地包括施工生产等临时施工场地、施工临时道路。

材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少临时便道；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。

（2）植被破坏

本工程变电站改造在站内，不新增征地；配套 110kV 输电线路近更换导线，线路施工时，仅涉及临时施工占地，不需要土建施工。工程建成后，对临时施工占地及时进行复耕、固化或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，亦对周围生态环境影响很小。

（3）水土流失

在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

（4）废黄河（宿豫区）重要湿地

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本工程评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线；对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本工程邻近废黄河（宿豫区）重要湿地江苏省生态空间管控区域，距边界最近处约为65m，除此之外不涉及其他自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需要特殊保护的地区。

建设单位不会在该区域进行开发活动，且本工程输电线路在施工过程中严格控制施工范围，不在管控区内开（围）垦湿地、改变湿地用途、挖砂、取土、放牧、捕捞；不向管控区内倾倒垃圾、排放废水和生活污水；不破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，不进行其他破坏湿地及其生态功能的的活动，不会从事《江苏省湿地保护条例》第二十九条中规定的重要湿地范围内的禁止行为。合理安排施工作业时间、尽量避开雨季，通过采取严格的环保措施，使工程能够满足《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中对废黄河（宿豫区）重要湿地的管控措施要求。

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，本工程施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。

营运期环境影响（电磁、噪声、水、固体废物、环境风险）：

1、电磁环境影响分析

根据理论预测和类比监测，江苏宿迁皂河110kV变电站改造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，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。主变户外布置，110kV配电装置由原来的AIS改造为GIS，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。架空线路建设时通过优化导线相间距离及导线布置方式，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。线路路径应尽可能避开居民区等环境保护目标，确保环境保护目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。

a) 当110kV输电线路按现有线高架设，线路下方的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的4000V/m、100μT的公众曝露控制限值要求及耕地等场所电场强度10kV/m的控制限值要求。

b) 根据现场踏勘及监测，线路路径的选择已避开居民区等环境保护目标，改造后架空线路下无跨越的环境保护目标。且本工程改造的架空线路路径较短，故架空线路投运建成后，对周围电磁环境影响很小。

c) 根据计算结果，本工程110kV线路沿线的电磁环境保护目标处的工频电场强度、工频磁感

应强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

2、声环境影响分析

（1）变电站声环境分析

本工程变电站改造后主变数量、位置和容量均无变化，主变距厂界和周围保护目标的距离无变化，110kV 配电装置由原来的户外 AIS 改造为户内 GIS，增加的墙体起到了一定的隔声作用，因此，本工程变电站改造后，对变电站东侧、西侧和北侧厂界和周围保护目标的噪声影响理论上无变化，对变电站南侧厂界和周围保护目标的噪声影响理论上会减小。

（2）输电线路声环境分析

架空输电线路下的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的。

架空线路在设计施工阶段，通过使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线减少电晕放电、提高导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境影响可进一步减小。

3、地表水环境影响分析

本期不新增工作人员，不新增生活污水产生量。变电站无人值班，日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排。

4、固体废物影响分析

本期不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。变电站日常巡视、检修等工作人员所产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排，本工程拆除的导线作为废旧物资由供电公司统一回收利用。不会对周围的环境造成影响。

变电站直流系统设有铅蓄电池，当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旧的铅蓄电池。铅蓄电池 8~10 年更换一次，最多产生量约 0.309t。在事故情况下及变压器维护、更换过程中可能产生废变压器油。一般情况下主变 2~3 年检修一次，在检修过程中，变压器油由专用工具收集，存放在事先准备好的容器内，在检修工作完毕后，再将变压器油注入主变，无变压器油外排。对照《国家危险废物名录》废铅蓄电池和废变压器油均属于危险废物，废铅蓄电池的废物类别为 HW31 含铅废物，废变压器油的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废铅蓄电池和废变压器油均应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订版）及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的规定进行贮存、转移、运输及处置，并交由有资质的单位处理。

5、环境风险分析

本工程的环境风险主要来自变压器油。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。主要风险是变压器油的泄漏。

变电站内设置 1 座事故油池，事故油池容积约 40m³，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 相关标准要求，事故油池容积应能容纳油量最大的一台变压器的全部排油。变电站内现有#1 主变油重为 17.34t（密度约 895kg/m³，体积约 19.37m³），事故油池

能满足该主变全部油量的贮存要求；前期已批复的待更换的#2 主变按照目前江苏省内已建成投运主变压器型号、油量，事故油池容积能够满足最大单台主变全部油量的贮存要求。事故油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，事故油和事故油污水经事故油池收集后，交由有资质的单位处置处理，不外排。

环境影响评价文件批复意见（具体见附件3）

国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司：

你公司报送的《江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、工程构成及规模为：项目位于湖滨新区皂河镇，对现有 110kV 皂河变户外 110kVAIS 配电装置和户内 35kV 配电装置进行整体改造，将户外 110kVAIS 配电装置改造为户内 110kV GIS 配电装置。主变保持不变，2 台户外主变容量为（31.5+50）MVA（#1、#2），110kV 进线为 2 回架空；建设闻涛～皂河 110kV 线路改造工程，1 回，现状为 110kV 西皂 7821 线，将原单分裂进线档导线约 0.06km 更换为 2×JL/G1A-300/25，与现状 110kV 西河 7827 线同塔双回架设；建设西郊～王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程，1 回，现状为 110kV 西河 7827 线，将原单分裂进线档导线约 0.06km 更换为 2×JL/G1A-300/25，与现状 110kV 西皂 7821 线同塔双回架设（详见《报告表》）。

该项目在落实《报告表》提出的各项环境保护措施和下列工作要求后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。因此，我局同意该环境影响报告表。

二、项目运行中应重点做好的工作

（一）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。

（二）变电站内合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准，同时确保工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。

（三）落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

（四）变电站内产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排。站内的废旧蓄电池、废变压器油等危险废物应委托有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。

（五）加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，主动接受社会监督。

（六）本批复自下达之日起五年内建设有效，项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告表。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。项目的现场监督管理由宿迁市湖滨新区环安局负责。

四、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送宿迁市湖滨新区环安局，并接受其监督检查。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	环评报告表要求： 本项目在原址内改扩建、在原线路改造，工程前期已取得规划文件。	已落实环评报告表要求： 本项目在原址内改扩建、在原线路改造，工程前期已取得规划文件。
	污染影响	环评批复要求： 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。变电站内合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准，同时确保工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。	已落实环评批复要求： 严格落实了控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保了工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。变电站前期已进行了合理布局，已选用了低噪声设备，变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准，变电站周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，未发生噪声扰民。
施工期	生态影响	环评报告表要求： 加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复，严格控制施工范围，避免对生态保护区的影响。 环评批复要求： 落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。	已落实环评报告表要求： 加强了施工管理，缩小了施工范围，少占地，少破坏植被，开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，已把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复，严格控制了施工范围，没有对废黄河（宿豫区）重要湿地产生影响。 已落实环评批复要求： 落实了施工期的各项污染防治措施，施工过程中对土地的占用降至最低，未对项目周边的自然植被和生态系统产生破坏，采取了必要的水土保持措施。施工结束后临时用地已恢复。
	污染影响	环评报告表要求： 1、地表水环境 （1）变电站及线路施工人员产生的生活污水利用站内化粪池处理后，定期清运，不排入周围环境； （2）变电站内设置临时沉淀池，施工废水去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。 2、声环境 采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工等措施。 3、大气环境 运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃土弃渣等合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少裸露地面积。	已落实环评报告表要求： 1、地表水环境 （1）变电站及线路施工人员产生的生活污水利用站内化粪池处理后，定期清运，未排入周围环境； （2）变电站内设置了临时沉淀池，施工废水去除悬浮物后的废水循环使用，未外排，沉渣定期清理。 2、声环境 施工期采用了低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；利用墙体，削弱噪声传播；加强了施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间，夜间未进行施工。 3、大气环境 运输散体材料时进行了密闭，施工现场设置了围挡，弃土弃渣等合理进行了堆放，定期进行洒水，对空地硬化

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		<p>4、固体废物</p> <p>施工建筑垃圾交由有运输资质的单位运送至指定场地处理处置，生活垃圾由环卫部门定期清理，拆除的导线等作为废旧物资统一回收利用。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>落实施工期各项污染防治措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>	<p>和覆盖，减少了裸露地面面积。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期对生活垃圾和建筑垃圾进行了分类收集堆放，施工建筑垃圾委托了相关单位运送至指定场地处理处置，生活垃圾委托了当地环卫部门定期清理，拆除的导线等作为废旧物资统一由宿迁供电公司回收利用。</p> <p>已落实环评批复要求：</p> <p>施工期间较好地落实了扬尘、噪声、固废、水等方面的污染防治措施，未发生噪声扰民、扬尘污染现象。</p>
	生态影响	<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，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>调试期做好了环保设施的维护和运行管理，加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识教育，严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统的造成破坏。</p>
环境保护设施调试期	污染影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>1、电磁环境</p> <p>变电站采用户外布置，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。架空线路建设时线路采用优化导线相间距离，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。</p> <p>2、声环境</p> <p>前期已选用低噪声主变，并合理布局，将高噪声的设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声。配套架空线路建设时通过选用表面光滑导线等措施，以降低可听噪声。</p> <p>3、地表水环境</p> <p>变电站无人值班，日常巡视及检修等工作产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排。</p> <p>4、固体废物</p> <p>变电站日常巡视及检修等工作产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不会对外环境造成影响。</p> <p>变电站直流系统设有铅蓄电池，当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弃的铅蓄电池。变压器维护等过程中可能产生废变压器油。废弃的铅蓄电池和废变压器油均由有资质的单位处理。</p> <p>5、环境风险</p> <p>本项目主要环境风险是变压器油的泄漏。本工程将采取事故油池、消防设施、设备维护等措施，降低事故风险概</p>	<p>已落实环评报告表要求：</p> <p>1、电磁环境</p> <p>由于方案优化，将环评阶段的户内110kV GIS 配电装置变更为户外110kV GIS，变电站采用了户外型布置，变电站前期已进行了合理布局，已保证了导体和电气设备安全距离，已降低了电磁影响。架空线路建设时，架空输电线路已保证足够的导线对地高度，本项目110kV 架空线路，耕地上方导线最低高度为13m、变电站构架处导线高度为10m，优化了导线相间距离及导线布置方式，降低了输电线路对周围电磁环境的影响。</p> <p>2、声环境</p> <p>配套架空线路建设时，通过选用了表面光滑导线等措施，以降低可听噪声。</p> <p>3、地表水环境</p> <p>变电站无人值班，日常巡视及检修等工作产生的少量生活污水经已建化粪池处理后定期清运，未外排。</p> <p>4、固体废物</p> <p>变电站日常巡视及检修等工作产生的少量生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门及时清运。本项目自调试以来，站内尚未产生废铅蓄电池和废变压器油，后期产生废铅蓄电池由国网宿迁供电公司统一收集，将暂存于国网宿迁供电公司华山共享专业仓危废暂存库内，后续交由有资质的单位回收处理。站内变压器维护、更换过程中产生的少量废变压器油，立即交由有资质的单位</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		<p>率，减轻事故的环境影响。</p> <p>变电站设1座事故油池，变压器下方均设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连，均采取防渗防漏措施。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的事故油和事故油污水经事故油池统一收集，交由有资质单位处理，不外排。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>（1）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。</p> <p>（2）变电站内合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准，同时确保工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。</p> <p>（3）变电站内产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排。站内的废旧蓄电池、废变压器油等危险废物应委托有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。</p> <p>（4）本批复自下达之日起五年内建设有效，项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告表。</p> <p>（5）项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。</p>	<p>回收处理。</p> <p>5、环境风险</p> <p>皂河110kV变电站内前期已建设了1座有效容积为40m³的事故油池，其有效容积能够满足容纳单台主变100%油量的要求。变压器下方均设置了事故油坑，事故油坑与事故油池相连，均采取了防渗防漏措施。自调试以来站内尚未发生变压器漏油事故，后期运行过程中如发生变压器漏油，将对事故时排出的事故油和事故油污水经事故油池统一收集，交由有资质单位处理，不外排。</p> <p>已落实环评批复要求：</p> <p>（1）严格落实了控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，验收监测结果表明，皂河110kV变电站四周围墙外5m、地面1.5m高度处的工频电场强度为11.6V/m~31.3V/m，工频磁感应强度为0.041μT~0.068μT；皂河110kV变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为2.2V/m，工频磁感应强度为0.036μT；110kV双回架空线路中心线下方测点处的工频电场强度为242.1V/m，工频磁感应强度为0.155μT，所有测值均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求，设置了警示和防护指示标志。本项目将户外110kVAIS配电装置改造为户外110kV GIS配电装置，工频电场、工频磁场较改造前整体降低。</p> <p>（2）变电站前期已进行了合理布局，已选用了低噪声设备，充分利用了墙体等进行降噪，验收监测结果表明，皂河110kV变电站四周厂界昼间环境噪声为46dB(A)~56dB(A)，夜间为39dB(A)~48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求；变电站周围敏感目标处昼间环境噪声为44dB(A)~54dB(A)，夜间为39dB(A)~43dB(A)；架空线路测点昼间环境噪声为46dB(A)，夜间环境噪声为40dB(A)，本项目周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区要求。</p> <p>（3）变电站无人值守，日常巡视及检修等工作人员所产生的生活污水经站内已建化粪池处理后定期清运，不外排；</p> <p>变电站自调试以来，站内尚未产生废铅蓄电池和废变压器油，后期产生废</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的 环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况， 相关要求未落实的原因
			<p>铅蓄电池由国网宿迁供电公司统一收集，将暂存于国网宿迁供电公司华山共享专业仓危废暂存库内，后续交由有资质的单位回收处理。站内变压器维护、更换过程中产生的少量废变压器油，立即交由有资质的单位回收处理。</p> <p>（4）本项目在批复下达五年内建设，项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动，无需重新报批环境影响报告表。</p> <p>（5）本项目建设已严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实了各项环境保护措施。本项目竣工后，按规定程序正在开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目将正式投入运行。</p>

施工阶段环保措施



施工期扬尘噪声监测



施工现场分类垃圾箱

调试期生态环境恢复及环保设施措施落实情况



站内绿化



站内碎石化



站内绿化及碎石化



本期户外 GIS



	
<p>铁塔警示标志</p>	<p>围墙警示标志</p>
	<p>/</p>
<p>110kV 西河 7827 线/闻皂 7W17 线生态恢复</p>	<p>/</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	监测因子及监测频次 1、监测因子：工频电场、工频磁场 2、监测频次：监测 1 次
	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）》（HJ 681-2013） 2、监测布点： 监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。 （1）变电站及其周围敏感目标工频电场、工频磁场监测布点 在皂河 110kV 变电站四周厂界每侧分别布设 1 个工频电场、工频磁场监测点位，监测点位应远离进出线（距进出线边导线地面投影不少于 20m）。 在皂河 110kV 变电站四周站界 30m 范围内的敏感目标建（构）物外监测，应选择在建筑物靠近变电站的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。 （2）架空线路工频电场、工频磁场监测布点 本项目架空线路沿线无电磁敏感目标，不再进行断面监测，本次验收在架空线路下方布设 1 个工频电场、工频磁场监测点位。 监测点位详见附图 4。
	质量保证措施 （1）监测单位已通过资质认定（CMA：241020340050），具备相应的检测资质和检测能力； （2）监测单位制定有质量体系文件，所有活动均按照质量体系文件要求进行，实施全过程质量控制； （3）环境条件应符合仪器的使用要求。监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行。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； （4）监测仪器应定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器在正常工作状态； （5）监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书，监测人员不少于 2 人； （6）检测报告实行审核制度。
	监测单位、监测日期、监测环境条件 1、监测单位：江苏方天电力技术有限公司咨询服务分公司（CMA：241020340050） 2、监测日期：2025 年 11 月 12 日 3、监测环境条件：

电 磁 环 境 监 测	表 7-1 监测时气象条件一览表					
	监测日期及时间		天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
	2025.11.12	10:00~12:10 （昼间）	晴	16℃~17℃	54%~58%	1.0m/s~1.6m/s
	监测仪器及工况					
	1、监测仪器：					
	工频场强仪：					
	主机型号：NBM550，主机编号：I-0008					
	探头型号：EHP-50F，探头编号：510ZY10435					
	校准有效期：2025.10.29~2026.10.28					
	生产厂家：德国 Narda					
	频率响应：1Hz~400kHz					
	工频电场量程：5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m					
	工频磁场量程：0.3nT~100mμT&30nT~10mT					
	校准单位：中国电力科学研究院					
	2、监测工况：					
	表 7-2 监测时工况负荷情况一览表					
	项目组成		监测日期及 时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
	宿迁皂河 110kV 输 变电工程	#1 主变	2025.11.12 10:00~12:10 （昼间）	113.11~113.61	10.31~27.54	-4.88~-1.82
#2 主变		112.56~113.06		3.75~12.89	-2.27~0.66	
110kV 闸皂 7W17 线		113.11~113.61		10.31~27.54	-4.88~-1.82	
110kV 西河 7827 线		112.56~113.06		3.75~12.89	-2.27~0.66	
注：以上数据由建设单位提供。						
验收监测结果						
表 7-3 皂河 110kV 变电站周围工频电场、工频磁场监测结果						
编号	监测点位描述		工频电场强度（V/m）		工频磁感应强度（μT）	
1	110kV 皂河变电站东侧围墙外 5m		27.5		0.045	
2	110kV 皂河变电站南侧围墙外 5m		31.3		0.041	
3	110kV 皂河变电站西侧围墙外 5m		13.9		0.042	
4	110kV 皂河变电站北侧围墙外 5m		11.6		0.068	
5	王姓看护房西侧 1m		2.2		0.036	
控制限值			4000		100	
表 7-4 本项目 110kV 线路工频电场、工频磁场监测结果						
编号	监测点位描述		工频电场强度（V/m）		工频磁感应强度（μT）	
6	110kV 西河/闸皂架空线路中心线下方		242.1		0.155	
控制限值			10000		100	
注：序号续表 7-3						
本项目皂河 110kV 变电站四周围墙外 5m、地面 1.5m 高度处的工频电场强度为 11.6V/m~31.3V/m，工频磁感应强度为 0.041μT~0.068μT；皂河 110kV 变电站周围敏感目标						

	<p>测点处工频电场强度为 2.2V/m，工频磁感应强度为 0.036μT；110kV 西河/闻皂架空线路中心线下方测点处的工频电场强度为 242.1V/m，工频磁感应强度为 0.155μT。</p> <p>监测结果分析</p> <p>监测结果表明，变电站周围及变电站周围敏感目标测点处工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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；架空线路下方测点处工频电场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中架空输电线路下耕地、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度 10kV/m 控制限值要求。</p> <p>验收监测期间，皂河 110kV 变电站主变运行电压均达到设计额定电压等级，监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平。变电站工频磁感应强度与运行电流、有功功率有关，尽管验收监测期间本项目皂河 110kV 变电站未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目皂河 110kV 变电站达到额定负载时，变电站周围的工频磁感应强度仍能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应限值要求。</p> <p>根据监测结果，输电线路沿线的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的控制限值要求，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间输电线路运行电压达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，输电线路沿线的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的控制限值要求。</p> <p>根据线路工程测点处监测结果，本项 110kV 输电线路测点处工频磁感应强度为 0.155μT，为公众曝露控制限值的 0.155%，监测时架空线路最小电流占极限设计电流（345A）的 1.087%。工频磁感应强度与输电线路负荷成正相关的关系，因此，推算到当输电线路达到额定电流后，110kV 输电线路的最大工频磁感应强度为 14.26μT，输电线路沿线的工频磁感应强度仍能低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。</p>
声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：噪声。</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测一次</p> <hr/> <p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法：</p> <p>《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <p>2、监测布点：</p> <p>2.1 变电站噪声监测布点</p> <p>（1）在皂河 110kV 变电站四周厂界各布设 1 个监测点位，并选择在靠近主要设备声源处，昼、夜间各监测一次。</p>

	<p>(2) 变电站四周测点布设在厂界外 1m、距地面 1.2m 高度以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时,测点应选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。</p> <p>(3) 变电站四周厂界外 100m 范围内, 选取距站内高噪声设备最近的噪声敏感建筑物分别进行噪声监测, 昼、夜间各监测一次。测点选在噪声敏感建筑物外, 距墙壁或窗户 1m 处, 距地面高度 1.2m 以上的位置。本项目洗车人家商住房、吴姓商住房等声环境保护目标为二层建筑, 由于商住房一层未有人居住, 本次测点位于商住房二层。</p> <p>2.2 线路噪声监测布点</p> <p>本项目架空线路位于 2 类声功能区, 周围无声环境保护目标, 本次在 110kV 架空线路下方, 距地面 1.2m 高度以上进行噪声监测。</p> <p>监测点位详见附图 4。</p> <p>质量保证措施</p> <p>(1) 监测单位已通过资质认定 (CMA: 241020340050), 具备相应的检测资质和检测能力;</p> <p>(2) 监测单位制定有质量体系文件, 所有活动均按照质量体系文件要求进行, 实施全过程质量控制;</p> <p>(3) 环境条件应符合仪器的使用要求。监测工应在无雨雪、无雷电天气, 风速为 5m/s 以下时进行;</p> <p>(4) 测量仪器和校准仪器定期检定合格, 并在有效使用期限内使用; 每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准, 其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB, 否则测量结果无效;</p> <p>(5) 监测人员应经业务培训, 考核合格并取得岗位合格证书;</p> <p>(6) 检测报告实行审核制度。</p>																	
声环境监测	<p>监测单位、监测日期、监测环境条件</p> <p>1、监测单位: 江苏方天电力技术有限公司咨询服务分公司 (CMA: 241020340050)</p> <p>2、监测日期: 2025 年 11 月 12 日</p> <p>3、监测环境条件:</p> <table><caption>表 7-5 监测时气象条件一览表</caption><tr><th colspan="2">监测日期及时间</th><th>天气情况</th><th>温度 (°C)</th><th>相对湿度 (%RH)</th><th>风速 (m/s)</th></tr><tr><td rowspan="2">2025.11.12</td><td>10:00~12:10 (昼间)</td><td>晴</td><td>16°C~17°C</td><td>54%~58%</td><td>1.0m/s~1.6m/s</td></tr><tr><td>22:05~23:10 (夜间)</td><td>多云</td><td>10°C~11°C</td><td>61%~63%</td><td>0.5m/s~0.8m/s</td></tr></table> <p>监测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器:</p> <p>AWA6228+多功能声级计</p>	监测日期及时间		天气情况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)	2025.11.12	10:00~12:10 (昼间)	晴	16°C~17°C	54%~58%	1.0m/s~1.6m/s	22:05~23:10 (夜间)	多云	10°C~11°C	61%~63%	0.5m/s~0.8m/s
监测日期及时间		天气情况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)													
2025.11.12	10:00~12:10 (昼间)	晴	16°C~17°C	54%~58%	1.0m/s~1.6m/s													
	22:05~23:10 (夜间)	多云	10°C~11°C	61%~63%	0.5m/s~0.8m/s													

仪器编号：10342053					
测量范围：20dB(A)~132dB(A)					
频率范围：10Hz~20kHz					
检定有效期：2025.10.16~2026.10.15					
检定单位：江苏省计量科学研究院					
AWA6021A 声校准器					
仪器编号：1020602					
检定有效期：2025.10.16~2026.10.15					
检定单位：江苏省计量科学研究院					
2、监测工况：					
表 7-6 监测时工况负荷情况一览表					
项目组成		监测日期及时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
宿迁皂河 110kV 输变电工程	#1 主变	2025.11.12 10:00~12:10 （昼间）	113.11~113.61	10.31~27.54	-4.88~1.82
	#2 主变		112.56~113.06	3.75~12.89	-2.27~0.66
	110kV 闻皂 7W17 线		113.11~113.61	10.31~27.54	-4.88~1.82
	110kV 西河 7827 线		112.56~113.06	3.75~12.89	-2.27~0.66
	#1 主变	2025.11.12 22:05~23:10 （夜间）	113.61~114.12	27.54~44.77	-7.96~4.88
	#2 主变		113.06~113.56	12.89~22.03	-2.27~3.9
	110kV 闻皂 7W17 线		113.61~114.12	27.54~44.77	-7.96~4.88
	110kV 西河 7827 线		113.06~113.56	12.89~22.03	-2.27~3.9
注：以上数据由建设单位提供。					
验收监测结果					
表 7-7 皂河 110kV 变电站厂界噪声监测结果一览表					
编号	监测点位描述	测量结果，dB(A)		执行标准	
		昼间	夜间		
1 ^[1]	110kV 皂河变电站东侧围墙外 1m	50	45	GB12348-2008 2 类（60/50）	
2 ^[2]	110kV 皂河变电站南侧围墙外 1m	46	40		
3 ^[1]	110kV 皂河变电站西侧围墙外 1m	56	48		
4	110kV 皂河变电站北侧围墙外 1m	46	39		
注：[1]昼间受城镇道路宿黄线的交通噪声影响，测值较大；					
[2]该测点同时也在 110kV 西河/闻皂架空线路中心线下方。					
表 7-8 皂河 110kV 变电站周围声环境保护目标噪声监测结果一览表					
编号	监测点位描述	测量结果，dB(A)		执行标准	
		昼间	夜间		
5	王姓看护房西侧 1m	44	39	GB3096-2008 2 类（60/50）	
6 ^[1]	吴姓商住房南侧 1m（二层）	54	39		
7 ^[1]	洗车人家商住房东侧 1m（二层）	53	43		
注：序号续表 7-7；					
[1]昼间受城镇道路宿黄线的交通噪声影响，测值较大。					

表 7-9 本项目 110kV 架空线路噪声监测结果一览表

编号	监测点位描述	测量结果, dB(A)		执行标准
		昼间	夜间	
1 ^[1]	110kV 西河/闸皂架空线路中心线下方	46	40	GB12348-2008 2 类 (60/50)

注: [1]该测点同时也在 110kV 皂河变电站南侧围墙外 1m 处。

皂河 110kV 变电站四周厂界环境噪声昼间为 46dB(A)~56dB(A), 夜间为 39dB(A)~48dB(A); 变电站周围声环境保护目标测点处的昼间噪声为 44dB(A)~54dB(A), 夜间为 39dB(A)~43dB(A); 110kV 架空线路测点处的环境噪声昼间为 46dB(A), 夜间为 40dB(A)。

监测结果分析

监测结果表明, 本次验收的皂河 110kV 变电站厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求, 变电站周围声环境保护目标测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求; 110kV 架空线路周围环境噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

变电站噪声污染源为变压器, 皂河 110kV 变电站 2 台主变运行电压达到设计额定电压等级, 尽管验收监测期间本项目实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷, 根据类似工程运行期监测结果。本项目达到额定负载时, 皂河 110kV 变电站厂界排放声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准要求。

表 8 环境影响调查

施工期
<p>1、生态影响</p> <p>（1）生态保护目标调查</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、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”。</p> <p>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）和《宿迁市国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目调查范围内不涉及生态保护红线。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目调查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>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《江苏省自然资源厅关于宿迁市宿豫区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕92 号），本项目变电站和输电线路均未进入江苏省生态空间管控区域，变电站站界外 500m 范围内的区域内涉及废黄河（宿豫区）重要湿地，距废黄河（宿豫区）重要湿地边界最近处约为 135m。输电线路边导线地面投影外两侧 1000m 内的带状区域涉及废黄河（宿豫区）重要湿地，距废黄河（宿豫区）重要湿地边界最近处约为 110m。</p> <p>（2）自然生态影响调查</p> <p>本项目所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为耕地、草地、交通运输用地和居住用地等，本项目生态调查范围内未发现《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）、《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》、《省政府关于公布江苏省重点保护野生植物名录（第一批）的通知》（苏政发〔2024〕23 号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批，1997 年）》和《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批，2005 年）》中收录的重点保护野生动植物。</p> <p>本项目永久用地为变电站站址用地（2400m²）；临时道路区（80m²）、跨越场（100m²），占地类型为耕地。调查结果表明，本项目变电站四周等临时占地处的土地基本已按原有的土地功能进行了恢复，工程建设造成的区域生态影响较小，生态恢复示例详见施工期环保措施及调试期生态恢复情况。</p> <p>（3）农业生态影响调查</p> <p>工程施工对周围农作物造成影响，对受损的青苗，建设单位已按照相关政策规定对施工期造成的青苗损失进行了经济补偿。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了清理、平整、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。</p>

（4）生态保护措施有效性分析

本项目施工场地已划定明确的施工范围，未随意扩大，变电站改造工程位于原站址内，不新增土地占用；材料运输过程中，充分利用了现有公路，减少了临时便道；材料运至施工场地后，合理布置，减少了临时占地；使用带油料的机械器具时采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，避免了对周围环境造成污染；施工中开挖土石方已及时回填，不能平衡的土方已按规定妥善处理；所采取的表土剥离、土地整治、铺设钢板、临时苫盖等水土保持工程措施和临时措施等有效防止了水土流失；施工后及时清理了现场，对施工破坏的站内路面等按原貌进行恢复，对裸露空地砂石化，最大程度的减少水土流失。

本项目临时道路区（80m²）、跨越场（100m²），调查结果表明，施工结束后，及时清理了施工现场，占地类型为耕地。对临时占用的土地进行了复耕或播撒草籽，已恢复原来的土地功能。本项目生态保护措施落实情况良好，生态恢复效果明显。

通过采取上述针对性的施工措施及管理措施，本项目建设造成的区域生态影响较小。

2、污染影响

变电站及线路施工会产生施工噪声，施工单位在施工时选用了低噪声设备和运输车辆，未在夜间施工，对周围声环境的影响较小。

变电站及线路施工过程中，施工单位采取了定期洒水、覆盖裸露地表、保持运输车辆清洁、对易起尘的材料堆场进行苫盖等措施，抑制了施工扬尘，减轻了对周围环境空气的影响，总体上影响范围很小，且随着施工结束立即消失。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾和拆除的导线。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；生活垃圾由环卫部门定期清理；建筑垃圾委托给相关单位处理；拆除的导线作为废旧物资由供电公司统一回收利用，对周围环境影响较小。

施工期废水主要为施工人员的生活污水及施工废水。变电站及线路施工人员产生的生活污水利用站内化粪池处理后，定期清运，不外排；变电站内设置了临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用，不外排。

环境保护设施调试期

生态影响

通过现场调查确认，本项目施工建设及调试阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态及造成严重水土流失问题的现象。

本项目变电站、架空线沿线周围的土地均已进行场地平整并进行植被恢复或复耕，未对周围生态造成破坏。

污染影响

1、电磁环境影响调查

本项目将户外 110kVAIS 配电装置改造为户外 110kV GIS 配电装置，工频电场、工频磁场较改造前整体降低，皂河 110kV 变电站采用了户外型布置，变电站前期已进行了合理布局，已保证了

导体和电气设备安全距离，已降低了电磁影响。架空线路建设时，架空输电线路保证足够的导线对地高度，本项目 110kV 架空线路，耕地上方导线最低高度为 13m、变电站构架处导线高度为 10m，通过优化导线相间距离及导线布置方式，线路路径避开了居民区等环境保护目标，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。监测结果表明，变电站及周围敏感目标的工频电场、工频磁场均满足《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；架空线路下方测点处工频电场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中架空输电线路下耕地、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度 10kV/m 控制限值要求。

2、声环境影响调查

监测结果表明，皂河 110kV 变电站厂界排放噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。变电站周围声环境保护目标处噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准要求。架空线路保证了足够的导线对地高度，线路对周围声环境影响较小，测点处环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准要求。

3、水环境影响调查

本次验收的皂河 110kV 变电站无人值守，日常巡视及检修等工作人员产生的生活污水经站内化粪池处理后，定期清理不外排，不会对附近水环境产生影响。

输电线路调试期及运行期均无污水产生，不会对附近水环境产生影响。

4、固体废物影响调查

本次验收的皂河 110kV 变电站无人值守，日常巡检人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门及时清运。变电站自调试以来尚未产生废铅蓄电池、废矿物油等危险废物，后期产生的废铅蓄电池由国网宿迁供电公司统一收集，将暂存于国网宿迁供电公司华山共享专业仓危废暂存库内，后续交由有资质的单位回收处理，站内变压器维护、更换过程中产生的少量废变压器油，立即交由有资质的单位回收处理。

输电线路调试期无固体废物产生，对外环境无影响。

5、突发环境事件防范及应急措施调查

本项目线路运行期无环境风险。变电站在运营过程中可能引发的环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。变压器油属危险废物，如不收集处置会对环境产生影响。

为正确、快速、高效处置此类风险事故，国家电网有限公司根据有关法规及要求编制了《国家电网公司环境污染事件处置应急预案》，国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司亦根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及环境污染事件处置应急预案，工程自调试运行以来，未发生过环境风险事故。

本次验收的皂河 110kV 变电站前期已在#1、#2 主变下方均设有事故油坑，通过排油管道与站内设置的事故油池相连。事故油池有效容积为 40m³，具有油水分离能力。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入


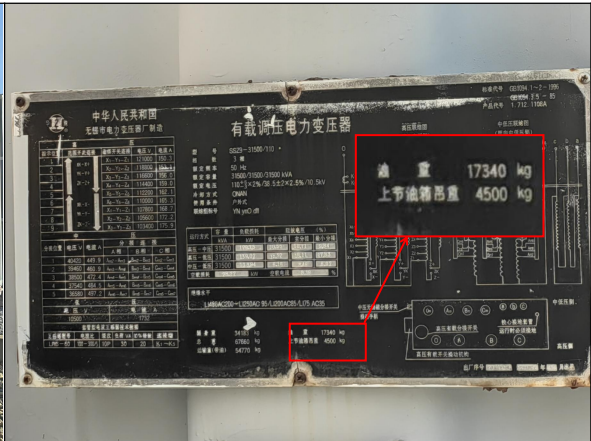

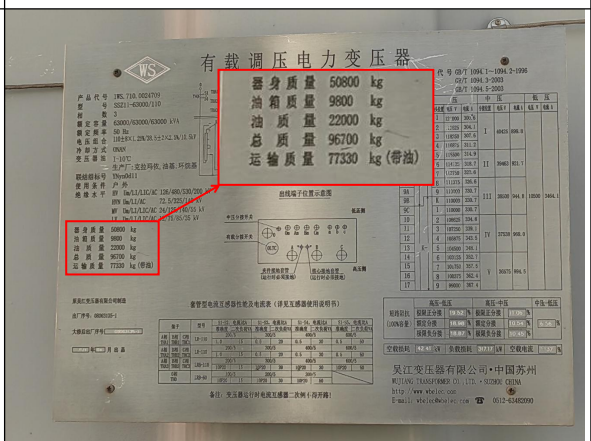
事故油池，最终交由有资质的单位处理处置不外排。本项目变电站事故油池有效容积能够满足容纳单台主变 100%油量的要求，事故油池具有油水分离的功能，事故油池、事故油坑及排油管道均采取了符合相关要求的防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目运行后的环境风险可控。

变压器事故排放油防治措施检查结果见表 8-1，事故油池、事故油坑和主变铭牌照片见图 8-1。

表 8-1 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果

项目名称	变电站名称	主变油量 (t)		主变油体积 (m³)	油污防治措施	落实情况
江苏宿迁皂河 110kV 变电站 改造工程	皂河 110kV 变电站	#1	17.34	19.374	1 座有效容积为 40m³ 的事故油池	前期已建设
		#2	22	24.581		

注：变压器油密度为 895kg/m³，主变油体积根据主变油量换算得出。

	
#1 主变及事故油坑	#1 主变铭牌（绝缘油重 17.34t）
	
#2 主变及事故油坑	#2 主变铭牌（绝缘油重 22t）



事故油池（有效容积 40m³）

图 8-1 皂河 110kV 变电站主变、事故油坑及事故油池照片

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置			
1、施工期			
施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制。国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。			
2、环境保护设施调试期			
变电站投运后环境保护日常管理由变电工区负责；输电线路投运后环境保护日常管理由线路工区负责。国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司对运行期间环境保护进行监督管理，公司设有环境保护领导小组，负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁和声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。			
环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况			
根据相关规定，工程竣工投入运行后需按要求进行监测，由国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司委托有资质的监测单位负责定期对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握工程周围的电磁和声环境状况。本次项目运行期环境监测计划见表 9-1。			
表 9-1 运行期监测计划			
序号	监测项目		监测计划
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周站界外 5m、地面 1.5m 高度及电磁敏感目标处； 输电线路沿线；
		监测项目	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测时间及频次	各监测点监测一次；工程竣工环境保护验收监测一次，变电站日常监测频次为 1 次/4 年，其后有群众反映时进行监测
2	噪声	点位布设	变电站东、西和北侧厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上位置，变电站南侧厂界外 1m、地面 1.2m 以上高度； 声环境保护目标处距建筑物 1m、地面 1.2m 以上高度；
		监测项目	昼间、夜间等效声级，Leq，dB(A)
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		监测时间及频次	各监测点昼间、夜间监测一次；工程竣工环境保护验收监测一次，变电站日常监测频次为 1 次/4 年，其后有群众反映时进行监测；变电站主要声源设备大修前后，对变电站厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测
国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司建立了环保设施运行台账，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。			
环境管理状况分析			
经过调查核实，施工期及调试期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其			

批复提出的环保措施。

- (1) 建设单位环境管理组织机构健全；
- (2) 环境管理制度完善；
- (3) 环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、工程基本情况

国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司本次验收的工程为江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程。工程规模如下：

表 10-1 本次验收项目工程规模一览表

项目名称	本次验收项目组成	调度名称	性质	建设规模
江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程	皂河 110kV 变电站改造工程	皂河 110kV 变电站	改扩建	对现有 110kV 皂河变户外 110kV AIS 配电装置和户内 35kV 配电装置进行整体改造,将户外 110kV AIS 配电装置改造为户外 110kV GIS 配电装置。 主变保持不变, 2 台户外主变容量为 (31.5+50) MVA (#1、#2), 110kV 进线为 2 回架空; 远景 4 回。
	闻涛~皂河 110kV 线路改造工程	110kV 闻皂 7W17 线		建设闻涛~皂河 110kV 线路改造工程, 1 回, 现状为 110kV 闻皂 7W17 线, 将原单分裂进线档导线约 0.035km 更换为型号为 1×JL3/G1A-300/25 的导线, 与现状 110kV 西河 7827 线同塔双回架设。
	西郊~王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程	110kV 西河 7827 线		建设西郊~王官集 T 接皂河变电站 110kV 线路改造工程, 1 回, 现状为 110kV 西河 7827 线, 将原单分裂进线档导线约 0.035km 更换为型号为 1×JL3/G1A-300/25 的导线, 与现状 110kV 闻皂 7W17 线同塔双回架设。

2、环境保护措施落实情况

本项目环评及批复提出的各项环保措施在项目施工期和调试期已得到落实。

3、施工期环境影响调查

本项目施工期严格按照有关要求落实了污染防治措施和生态影响减缓措施, 根据现场调查, 工程临时占地已恢复原有土地功能, 施工期的环境影响随着施工期的结束已消失。

4、调试期环境影响调查

(1) 生态影响调查

本项目施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施, 本项目变电站四周、输电线路沿线的土地已恢复原貌, 未对周围的生态造成破坏。

(2) 电磁环境影响调查

本项目调试期工程周围工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值的要求, 即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT; 架空线路下方测点处工频电场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中架空输电线路下方耕地、道路等场所, 其频率 50Hz 的电场强度 10kV/m 控制限值要求。且设置了警示和防护指示标志。

(3) 声环境影响调查

本项目变电站厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。变电站周围声环境保护目标、架空线路测点处能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

(4) 水环境影响调查

本项目皂河 110kV 变电站无人值班,日常巡检修人员产生的生活污水利用站内化粪池处理后,定期清理,不外排。输电线路调试期及运行期均无污废水产生,未对附近水环境产生影响。

(5) 固体废物影响调查

本次验收的皂河 110kV 变电站为无人值守变电站,日常巡检人员所产生的少量生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门及时清运。皂河 110kV 变电站自调试以来尚未产生废铅蓄电池、废矿物油等危险废物,后期产生的废铅蓄电池由国网宿迁供电公司统一收集,将暂存于国网宿迁供电公司华山共享专业仓危废暂存库内,后续交由有资质的单位回收处理,站内变压器维护、更换过程中产生的少量废变压器油,立即交由有资质的单位回收处理。输电线路调试期及运行期均无固体废物产生,对外环境无影响。

(6) 环境风险事故防范及应急措施调查

皂河 110kV 变电站前期已建设有 1 座事故油池,有效容积能够满足容纳单台主变 100%油量的要求,事故油池具有油水分离的功能,并满足防渗要求。变电站运营期正常情况下,变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池统一收集,交由有资质单位回收处理,不外排。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员来负责本项目运行后的环境管理工作,制定了环境管理与环境监测计划,并已开始实施。通过及时掌握项目电磁、噪声等环境状况,及时发现问题,解决问题,从管理上保证环境保护措施的有效实施。

6、验收调查总结论

综上所述,江苏宿迁皂河 110kV 变电站改造工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施,调试期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的标准限值要求,建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强变电站和输电线路的日常监测和维护工作,确保各项环保指标稳定达标;在日常巡检时,尽量减少对工程周围的影响。