

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：淮安 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

编制单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇一九年十一月

目 录

1	工程概况.....	1
1.1	项目总体情况及工程规模	1
1.2	项目变更情况	9
1.3	环境敏感目标	9
1.4	环境敏感目标变化情况	9
1.5	项目分期验收情况	9
2	验收调查范围、调查因子、调查重点及执行标准.....	13
2.1	验收调查范围	13
2.2	验收调查因子	13
2.3	验收调查重点	14
2.4	验收执行标准	14
3	环境影响评价回顾.....	16
3.1	项目环评报告结论要点	16
3.2	项目环评批复要点	18
4	环保措施执行情况.....	19
4.1	工程前期环境保护措施落实情况.....	19
4.2	施工阶段环境保护措施落实情况.....	20
4.3	试运行阶段环境保护措施落实情况.....	22
5	电磁环境、声环境监测.....	24
5.1	验收监测布点方法	24
5.2	验收监测工况及气象条件	24
5.3	各工程监测结果	25
5.4	监测结果分析	43
6	环境影响调查.....	44
6.1	施工期环境影响调查	44
6.2	试运行期环境影响调查	51
6.3	变动环境影响调查	54
7	环境管理及监测计划.....	55
7.1	环境管理规章制度建立情况.....	55
7.2	施工期环境管理机构设置	55
7.3	试运行期环境管理机构设置.....	55
7.4	环境监测计划落实情况调查.....	55
7.5	环境保护档案管理情况调查.....	56
7.6	环境管理情况分析	56
8	竣工环保验收调查结论与建议.....	57
8.1	工程基本情况	57

8.2	环境保护措施执行情况	57
8.3	生态环境影响调查	58
8.4	污染环境的影响调查	58
8.5	社会环境影响调查	59
8.6	环境管理及监测计划落实情况调查	59
8.7	验收调查总结论	59
8.8	建议	60

1 工程概况

1.1 项目总体情况及工程规模

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司（以下简称“淮安供电公司”）本次验收的输变电工程共有 14 项，分别为：(1)金湖 220kV 泗湾湖（银集）输变电工程（其中 220kV 陆河变）、(2)金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程（重新报批）、(3)淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程、(4)淮安 220kV 银集（泗湾湖）变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路）、(5)110kV 新站变扩建#2 主变工程、(6)110kV 体育输变电工程（其中 110kV 体育变#1 主变）、(7)110kV 体育变电站扩建#2 主变工程、(8)110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程、(9)110kV 建淮变扩建#2 主变工程、(10)110kV 新渡变扩建#2 主变工程、(11)淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 车桥至施河 110kV 线路单开环入楚州变线路）、(12)淮安 110kV 杨码变扩建#1、#2 主变工程、(13)淮安 110kV 果林输变电工程（重新报批）、(14)淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程。

本批项目共新建 220kV 变电站 1 座，新增主变 1 台，新增主变容量 120MVA；新建 220kV 架空送电线路（折单）37.98km。新建 110kV 变电站 1 座，新增主变 2 台，新增主变容量 100MVA；扩建 110kV 变电站 6 座，新增主变 8 台，新增主变容量 390MVA；新建 110kV 架空送电线路（折单）18.55km，新建 110kV 电缆线路（折单）31.541km。

本批项目总投资 49500 万元，其中环保投资 204 万元。截止 2019 年 6 月，该批项目已陆续投入试运行。

本批验收各项目总体情况详见表 1-1，各项目规模情况详见表 1-2。

表 1-1 本批项目总体情况一览表

序号	工程名称	环境影响评价					工程核准			初步设计				环境保护设施设计单位	环境保护设施施工单位	环境保护设施监理单位	开工时间	试运行时间	监测（调查）时间
		环评报告名称	评价单位	审批部门	文号	时间	核准部门	文号	时间	设计单位	审批部门	文号	时间						
1	金湖 220kV 泗湾湖（银集）输变电工程（其中 220kV 陆河变）	金湖 220kV 泗湾湖（银集）输变电工程环境影响报告表	江苏省辐射环境保护咨询中心	原江苏省环保厅	苏环辐（表）审[2015]115号	2015.5.15	江苏省发改委	苏发改能源发[2015]875号	2015.8.19	南京电力工程设计有限公司	国网江苏省电力有限公司	苏电建[2016]1042号	2016.10.28	南京电力工程设计有限公司	南通送变电工程有限公司 江苏省送变电公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2017.6	2019.6	2019.7
2	金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程（重新报批）	金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程（重新报批）环境影响报告表	江苏辐环环境科技有限公司	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2018]023号	2018.12.20		苏发改能源发[2015]875号	2015.8.19	南京电力工程设计有限公司		苏电建[2016]1042号	2016.10.28	南京电力工程设计有限公司	淮安宏能集团有限公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2019.1	2019.6	2019.7
3	淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程	淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程环境影响报告表	江苏方天电力技术有限公司	原江苏省环保厅	苏环辐（表）审[2017]189号	2017.8.24	/	/	/	淮安新业电力设计有限公司	/	/	/	淮安新业电力设计有限公司	淮安宏能集团有限公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2017.10	2019.6	2019.7
4	淮安 220kV 银集（泗湾湖）变电站配套 110kV 线路工程（其中 110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路）	淮安 220kV 银集（泗湾湖）变电站配套 110kV 线路工程环境影响报告表	江苏嘉溢安全环境科技有限公司	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2016]008号	2016.3.16	江苏省发改委	苏发改能源发[2016]787号	2016.10.11	淮安新业电力设计有限公司	国网江苏省电力有限公司	苏电建[2017]520号	2017.6.13	淮安新业电力设计有限公司	金湖金尚电力实业开发有限公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2017.11	2019.6	2019.7
5	110kV 新站变扩建#2 主变工程	淮安 110kV 新站等 5 项变电站扩建工程环境影响报告表	江苏省辐射环境保护咨询中心	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2016]002号	2016.3.16		苏发改能源发[2016]787号	2016.10.11	淮安新业电力设计有限公司		苏电建[2017]520号	2017.6.13	淮安新业电力设计有限公司	淮安宏能集团有限公司	淮安弘力工程项目管理有限公司	2017.11	2019.5	2019.7
6	110kV 体育输变电工程（其中 110kV 体育变）	淮安 110kV 体育等输变电工程环境影响报告表	江苏嘉溢安全环境科技有限公司	原江苏省环保厅	苏环辐（表）审[2012]102号	2012.1.9		苏发改能源发[2012]1365号	2012.9.13	淮安新业电力设计有限公司		苏电建[2013]1333号	2013.8.26	淮安新业电力设计有限公司	南京沧溪建设工程有限公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2016.9	2019.5	2019.7
7	110kV 体育变电站扩建#2 主变工程	淮安 110kV 新站等 5 项变电站扩建工程环境影响报告表	江苏省辐射环境保护咨询中心	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2016]002号	2016.3.16		苏发改能源发[2016]787号	2016.10.11	淮安新业电力设计有限公司		苏电建[2017]520号	2017.6.13	淮安新业电力设计有限公司	淮安宏能集团有限公司	淮安弘力工程项目管理有限公司	2017.11	2019.6	2019.7
8	110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程	淮安 110kV 新站等 5 项变电站扩建工程环境影响报告表	江苏省辐射环境保护咨询中心	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2016]002号	2016.3.16		苏发改能源发[2016]787号	2016.10.11	淮安新业电力设计有限公司		苏电建[2017]520号	2017.6.13	淮安新业电力设计有限公司	淮安宏能集团有限公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2017.11	2019.5	2019.7

淮安 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程竣工环境保护验收调查表																			
序号	工程名称	环境影响评价					工程核准			初步设计				环境保护设施设计单位	环境保护设施施工单位	环境保护设施监理单位	开工时间	试运行时间	监测（调查）时间
		环评报告名称	评价单位	审批部门	文号	时间	核准部门	文号	时间	设计单位	审批部门	文号	时间						
9	110kV 建淮变扩建#2 主变工程	淮安 110kV 建淮扩建等 8 项变电站工程环境影响报告表	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2016]007 号	2016.3.16	江苏省发改委	苏发改能源发[2016]787 号	2016.10.11	淮安新业电力设计有限公司	国网江苏省电力有限公司	苏电建[2017]520 号	2017.6.13	淮安新业电力设计有限公司	淮安宏能集团有限公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2017.11	2019.5	2019.7
10	110kV 新渡变扩建#2 主变工程	淮安 110kV 建淮扩建等 8 项变电站工程环境影响报告表	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2016]007 号	2016.3.16		苏发改能源发[2016]787 号	2016.10.11	连云港智源电力设计有限公司		苏电建[2017]520 号	2017.6.13	连云港智源电力设计有限公司	淮安宏能集团有限公司	淮安弘力工程项目管理有限公司	2017.12	2019.5	2019.7
11	淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 车桥至施河 110kV 线路单开环入楚州变线路）	淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程环境影响报告表	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2016]006 号	2016.3.16		苏发改能源发[2016]787 号	2016.10.11	淮安新业电力设计有限公司		苏电建[2017]520 号	2017.6.13	淮安新业电力设计有限公司	淮安市淮阴力源实业开发有限公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2017.10	2019.6	2019.7
12	淮安 110kV 杨码变扩建#1、#2 主变工程	淮安 110kV 杨码变扩建#1、#2 主变工程环境影响报告表	江苏辐环环境科技有限公司	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2017]009 号	2017.3.31		苏发改能源发[2017]818 号	2017.7.11	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司		苏电建[2018]469 号	2018.5.28	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	洪泽宏能电力实业开发有限公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2018.10	2019.6	2019.7
13	淮安 110kV 果林输变电工程（重新报批）	淮安 110kV 果林输变电工程（重新报批）环境影响报告表	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2018]002 号	2018.3.7		苏发改能源发[2015]875 号	2015.8.25	淮安新业电力设计有限公司		苏电建[2016]1144 号	2016.11.25	淮安新业电力设计有限公司	金湖金尚电力实业开发有限公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2018.4	2019.6	2019.7
14	淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程	淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程环境影响报告表	江苏方天电力技术有限公司	原淮安市环保局	淮环辐（表）审[2017]017 号	2017.8.16	/	/	/	淮安新业电力设计有限公司	/	/	/	淮安新业电力设计有限公司	淮安宏能集团有限公司	江苏兴力工程建设监理咨询有限公司	2017.9	2019.5	2019.7

注：以上信息均由建设单位提供。

表 1-2 本批项目验收规模一览表

序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模		占地面积 (m²)	投资额(万元)	环保投资 (万元)
						环评及批复	实际建成			
1	金湖 220kV 泗湾湖（银集）输变电工程 （其中 220kV 泗湾湖变）	220kV 泗湾湖变电站	220kV 陆河变 ^[1]	新建	金湖县	户外型 本期 1×120MVA（#1）	户外型 本期 1×120MVA（#1）	10472	7823	25
2	金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程 （重新报批）	220kV 朱双线单开环入 九龙变线路单开环入泗湾湖变线路	220kV 陆双 46A6/ 红陆 4E82 线	新建	金湖县	2 回，线路路径全长约 9km， 同塔双回架设。	2 回，线路路径全长 9km， 同塔双回架设。	/	4546	18
		220kV 上双线单开环入 九龙变线路单开环入泗湾湖变线路	220kV 陆双 46A5/ 红陆 4E81 线			2 回，线路路径全长约 8km， 同塔双回架设。	2 回，线路路径全长 8km， 同塔双回架设。			
3	淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程	220kV 清水 4675 线、清水 4676 线局部抬升工程	220kV 清水 4675/4676 线	改建	清江浦区	2 回，线路路径全长约 0.21km， 同塔双回架设。 拆除原线路#14 铁塔。	2 回，线路路径全长 0.21km， 同塔双回架设。 拆除原线路#14 铁塔。	/	5000	18
		220kV 淮水 2W97 线、淮水 2W98 线局部抬升工程	220kV 淮水 2W98/2W97 线		淮阴区	2 回，线路路径全长约 1.1km， 同塔双回架设。	2 回，线路路径全长 1.1km， 同塔双回架设。			
		220kV 淮朱 2W88/2W99 线 10#杆迁移工程	220kV 淮朱 2W99/ 淮铁 2W88 线		清江浦区	2 回，线路路径全长约 0.68km， 同塔双回架设。 拆除原线路#10 铁塔。	2 回，线路路径全长 0.68km， 同塔双回架设。 拆除原线路#10 铁塔。			
4	淮安 220kV 银集（泗湾湖）变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路）	110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路	110kV 陆淮 8C63/ 红陆 7C96 线	新建	金湖县	2 回，线路路径全长约 4.9km， 同塔双回架设。	2 回，线路路径全长 4.0km， 同塔双回架设。	/	740	6
5	110kV 新站变扩建#2 主变工程	110kV 新站变电站	110kV 长阳变 ^[2]	扩建	清江浦区	户内型 原有 1×50MVA（#1）， 本期扩建 1×50MVA（#2）	户内型 原有 1×50MVA（#1）， 本期扩建 1×50MVA（#2）	原站址	857	8
6	110kV 体育输变电工程 （其中 110kV 体育变#1 主变）	110kV 体育变电站	110kV 体育变	新建	清江浦区	户内型 本期 1×50MVA（#1）	户内型 本期 1×50MVA（#1）	原站址	2573	18
7	110kV 体育变扩建#2 主变工程	110kV 体育变电站	110kV 体育变	扩建	清江浦区	户内型 原有 1×50MVA（#1）， 本期扩建 1×50MVA（#2）	户内型 原有 1×50MVA（#1） ^[3] ， 本期扩建 1×50MVA（#2）	原站址	1296	12
8	110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程	110kV 蒋庵变电站	110kV 蒋庵变	扩建	涟水县	户内型 原有 1×50MVA（#1）， 本期扩建 1×50MVA（#2）	户内型 原有 1×50MVA（#1）， 本期扩建 1×50MVA（#2）	原站址	775	7
9	110kV 建淮变扩建#2 主变工程	110kV 建淮变电站	110kV 建淮变	扩建	淮安区	户外型 原有 1×50MVA（#1）， 本期扩建 1×50MVA（#2）	户外型 原有 1×50MVA（#1）， 本期扩建 1×40MVA（#2）	原站址	959	9
10	110kV 新渡变扩建#2 主变工程	110kV 新渡变电站	110kV 新渡变	扩建	淮阴区	户内型 原有 1×63MVA（#1）， 本期扩建 1×50MVA（#2）	户内型 原有 1×63MVA（#1）， 本期扩建 1×50MVA（#2）	原站址	804	8

淮安 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程竣工环境保护验收调查表										
序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模		占地面积 (m ²)	投资额(万元)	环保投资 (万元)
						环评及批复	实际建成			
11	淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 车桥至施河 110kV 线路单开环入楚州变线路）	110kV 车桥至施河 110kV 线路单开环入楚州变线路	110kV 楚临 8C46/ 楚车 8C47 线	新建	淮安区	2 回，线路路径全长约 2.7km， 同塔双回架设。	2 回，线路路径全长 1.9km， 同塔双回架设。	/	3047	15
12	淮安 110kV 杨码变扩建 #1、#2 主变工程	110kV 杨码变电站	110kV 杨码变	扩建	洪泽区	户内型 现为开关站 本期扩建 2×50MVA（#1、#2）	户内型 原为开关站 本期扩建 2×50MVA（#1、#2）	原站址	1033	10
13	淮安 110kV 果林输变电工程（重新报批）	110kV 果林变电站	110kV 果林变	新建	淮阴区	户内型 本期 2×50MVA（#1、#2）	户内型 本期 2×50MVA（#1、#2）	3633	7047	24
		新御变至淮阴变 π 入果林变 110kV 线路	110kV 淮果 8C78/ 新果 841 线			2 回，线路路径全长约 3.8km： ①同塔双回架设约 3.0km， ②单回架空约 0.1km； ③双回电缆约 0.7km。	2 回，线路路径全长 3.8km： ①同塔双回架设 3.0km， ②单回架空 0.1km； ③双回电缆 0.7km。	/		
14	淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程	110kV 水左线#5~#6、水营线#4~#5 线路迁移改造工程	110kV 水左 7A14 线、 110kV 水营 7A11/7A12 线	改扩建	淮阴区	3 回，线路路径全长约 0.2km， 同塔四回架设（其中一回预留）。	3 回，线路路径全长 0.2km， 同塔四回架设（其中一回预留）。	/	13000	26
			/			拆除现状 110kV 水左线#5 直线钢管杆、#6 转角钢管杆及#7 直线钢管杆， 拆除四回路架空线路约 0.19km	拆除现状 110kV 水左线#5 直线钢管杆、#6 转角钢管杆及#7 直线钢管杆， 拆除四回路架空线路 0.19km			
		110kV 水左线#19~20、水营线电缆线路改造工程	110kV 水左 7A14 线		淮阴区	1 回，线路路径全长约 0.45km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 0.45km， 电缆敷设。			
			110kV 水营 7A11/7A12 线			2 回，线路路径全长约 0.1km， 电缆敷设。	2 回，线路路径全长 0.1km， 电缆敷设。			
		110kV 黄康 874 线、黄康 875 线#1~#2 架空入地工程	110kV 黄康 874 线/875 线		淮安区	2 回，线路路径全长约 0.345km， 电缆敷设。	2 回，线路路径全长 0.345km， 电缆敷设。			
			/			拆除原线路杆塔 2 基，拆除原双回架空线路长约 0.3km。	拆除原线路杆塔 2 基，拆除原双回架空线路长 0.3km。			
		110kV 黄板 878 线、黄板 879 线#1~#6 架空入地工程	110kV 黄板 878 线/879 线		淮安区	2 回，线路路径全长约 0.615km， 电缆敷设。	2 回，线路路径全长 0.615km， 电缆敷设。			
			/			拆除原线路杆塔 6 基，拆除原双回架空线路长约 0.56km。	拆除原线路杆塔 6 基，拆除原双回架空线路长 0.56km。			

淮安 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程竣工环境保护验收调查表										
序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模		占地面积 (m ²)	投资额(万元)	环保投资 (万元)
						环评及批复	实际建成			
14	淮安快速路 110kV 输电线路杆 线迁移工程	110kV 黄徐 876 线、黄 季 877 线零档线入地 工程	110kV 黄徐 876 线/ 黄季 877 线	改扩建	淮安区	2 回，线路路径全长约 0.215km， 电缆敷设。	2 回，线路路径全长 0.215km， 电缆敷设。	/	13000	26
			/			拆除原双回架空线路长约 0.11km。	拆除原双回架空线路长 0.11km。			
		110kV 富眷 873 线、宏 胜 872 线#7~#9 架空 入地工程	110kV 富眷 873 线/ 宏胜 872 线		淮阴区	2 回，线路路径全长约 0.255km， 电缆敷设。	2 回，线路路径全长 0.255km， 电缆敷设。			
			/			拆除原线路杆塔 2 基，拆除原双回 架空线路长约 0.25km。	拆除原线路杆塔 2 基，拆除原双回架 空线路长 0.25km。			
		110kV 清路 717 线、清 阳 718 线、府阳 712 线 架空入地工程	110kV 清路 717 线		淮安市 开发区	1 回，线路路径全长约 0.8km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 0.8km， 电缆敷设。			
			110kV 清阳 718 线			1 回，线路路径全长约 0.54km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 0.54km， 电缆敷设。			
			110kV 府阳 712 线			1 回，线路路径全长约 0.64km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 0.64km， 电缆敷设。			
			/			拆除原线路杆塔 7 基，拆除原双回架空 线路长约 0.88km。	拆除原线路杆塔 7 基，拆除原双回架 空线路长 0.88km。			
		110kV 热电 738 线、热 电 739 线#3~#7 架空 入地工程	110kV 热电 738/739 线		淮安市 开发区	2 回，线路路径全长约 0.85km， 电缆敷设。	2 回，线路路径全长 0.85km， 电缆敷设。			
			/			拆除原线路杆塔 5 基，拆除原双回架空 线路长约 0.75km。	拆除原线路杆塔 5 基，拆除原双回架 空线路长 0.75km。			
		110kV 清北 713 线、清 北 716 线#1-#2 架空 入地工程	110kV 清北 713 线		淮安市 开发区	1 回，线路路径全长约 0.24km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 0.24km， 电缆敷设。			
			110kV 清北 716 线			1 回，线路路径全长约 0.32km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 0.32km， 电缆敷设。			
			/			拆除原线路杆塔 4 基，拆除原单回架空 线路长约 0.36km。	拆除原线路杆塔 4 基，拆除原单回架 空线路长 0.36km。			

淮安 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程竣工环境保护验收调查表										
序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模		占地面积 (m ²)	投资额(万元)	环保投资 (万元)
						环评及批复	实际建成			
14	淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程	110kV 韩泰 719 线 #2~#3 架空入地工程	110kV 韩泰 719 线	改扩建	淮安市 开发区	1 回，线路路径全长约 0.25km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 0.25km， 电缆敷设。	/	13000	26
			/			拆除原线路杆塔 2 基，拆除原双回架空 线路长约 0.2km。	拆除原线路杆塔 2 基，拆除原双回架 空线路长 0.2km。			
		110kV 安邦 I773、安邦 II774 线#2~26#迁改 工程	110kV 安邦 I773/II774 线		清江 浦区	2 回，线路路径全长约 4.01km， 电缆敷设。	2 回，线路路径全长 4.01km， 电缆敷设。			
			/			拆除原线路杆塔 23 基，拆除原双回架 空线路长约 3.8km。	拆除原线路杆塔 23 基，拆除原双回 架空线路长 3.8km。			
		110kV 关西 775、关南 777 线 4~14#迁改工程	110kV 关西 775/关南 777 线		清江 浦区	2 回，线路路径全长约 1.48km， 电缆敷设。 新建杆塔按原张力放线接入老线路	2 回，线路路径全长 1.48km， 电缆敷设。 新建杆塔按原张力放线接入老线路			
			/			拆除原线路杆塔 9 基，拆除原双回架空 线路长约 1.5km	拆除原线路杆塔 9 基，拆除原双回架 空线路长 1.5km。			
		110kV 关张 772 线#2~#3 迁改工程	110kV 关张 772 线		清江 浦区	1 回，线路路径全长约 0.145km： ①双回设计单回挂线架设约 0.05km， ②电缆敷设约 0.095km。	1 回，线路路径全长 0.145km： ①双回设计单回挂线架设 0.05km， ②电缆敷设 0.095km。			
			/			拆除原线路杆塔 1 基。	拆除原线路杆塔 1 基。			
		110kV 厂渡 734 线、厂 淮 735 线#22~#29 迁改 工程	110kV 厂渡 734 线/ 厂淮 735 线		清江 浦区	2 回，线路路径全长约 0.95km， 电缆敷设。	2 回，线路路径全长 0.95km， 电缆敷设。			
			/			拆除原线路杆塔 8 基，拆除原双回架空 线路长约 0.9km。	拆除原线路杆塔 8 基，拆除原双回架 空线路长 0.9km。			
		110kV 厂西 733 线 #14~#24、#33~#43、厂 东 731 线#14~#38、清南 715 线东郊支线#1~#25、 #14~#15 迁改工程	110kV 厂西 733 线		清江 浦区	1 回，线路路径全长约 0.97km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 0.97km， 电缆敷设。			
			110kV 关西 775 线			1 回，线路路径全长约 1.01km (新建 0.114km)， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 1.01km (新建 0.114km)， 电缆敷设。			
			110kV 厂东 731 线			1 回，线路路径全长约 3.39km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 3.39km， 电缆敷设。			

淮安 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程竣工环境保护验收调查表										
序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模		占地面积 (m ²)	投资额(万元)	环保投资 (万元)
						环评及批复	实际建成			
14	淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程	110kV 厂西 733 线 #14~#24、#33~#43、厂东 731 线#14~#38、清南 715 线东郊支线#1~#25、#14~#15 迁改工程	110kV 清南 715 线东郊支新	改扩建	清江浦区	1 回，线路路径全长约 3.58km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 3.58km， 电缆敷设。	/	13000	26
			110kV 厂南 732 线			1 回，线路路径全长约 0.216km， 电缆敷设。	1 回，线路路径全长 0.216km， 电缆敷设。			

注：[1]220kV 泗湾湖（银集）变电站调度名称为 220kV 陆河变电站，下文统称为 220kV 陆河变电站。

[2]110kV 新站变电站调度名称为 110kV 长阳变电站，下文统称为 110kV 长阳变电站。

[3]110kV 体育变前期工程中环评的#1 主变建成后未进行验收，纳入本期一并验收。

1.2 项目变更情况

本批验收各项目中，部分项目工程建设内容与环评阶段略有变化。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本批验收项目的工程变动内容均不属于重大变动。

1.3 环境敏感目标

电磁环境保护目标为变电站及线路调查范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；声环境保护目标为变电站及线路调查范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅等对噪声敏感的建筑物或区域。

本次验收变电站调查范围内共计有 13 处环境敏感目标。本次验收的输电线路调查范围内共计有 54 处环境敏感目标。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），本批工程中淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程调查范围涉及“江苏淮安古淮河国家湿地公园（试点）”生态保护红线、“淮阴区饮用水水源”生态红线，其余工程调查范围内均不涉及江苏省国家级生态保护红线。对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本批工程验收调查范围内涉及 6 处江苏省生态红线区域。

1.4 环境敏感目标变化情况

本批验收各项目中，部分项目敏感目标情况及所涉及生态红线区与环评阶段略有变化。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本批验收项目的工程变动内容均不属于重大变动。

1.5 项目分期验收情况

本次验收的 14 项输变电工程由于项目建设需要，部分项目分期建设并分期投入试运行，根据相关法规，分期进行环保验收，具体分期验收情况见表 1-3。

表 1-3 淮安供电公司本批项目分期验收情况一览表

序号	工程名称	工程组成	分期验收情况
1	金湖 220kV 泗湾湖（银集）输变电工程（其中 220kV 陆河变）	220kV 陆河变电站	本期验收
		220kV 朱双线单开环入九龙变线路单开环入泗湾湖（银集）变线路	重新报批，另行验收
		220kV 上双线单开环入九龙变线路单开环入泗湾湖（银集）变线路	
2	金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程（重新报批）	220kV 朱双线单开环入九龙变线路单开环入陆河变线路	本期验收
		220kV 上双线单开环入九龙变线路单开环入陆河变线路	本期验收
3	淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程	220kV 清水 4675 线、清水 4676 线局部抬升工程	本期验收
		220kV 淮水 2W97 线、淮水 2W98 线局部抬升工程	本期验收
		220kV 淮朱 2W88/2W99 线 10#杆迁移工程	本期验收
4	淮安 220kV 银集（泗湾湖）变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路）	110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路	本期验收
		振合光伏二期至淮建变 110kV 线路淮建侧改接至银集变线路	不再建设
5	110kV 新站变扩建#2 主变工程	110kV 长阳变电站#2 主变	本期验收
6	110kV 体育输变电工程（其中 110kV 体育变#1 主变）	110kV 体育变电站#1 主变	2017 年已验收开关站 ^[1] ，本期验收#1 主变
		武黄变至体育变 110kV 线路	2017 年已验收 ^[1]
7	110kV 体育变扩建#2 主变工程	110kV 体育变电站#2 主变	本期验收
8	110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程	110kV 蒋庵变电站#2 主变	本期验收
9	110kV 建淮变扩建#2 主变工程	110kV 建淮变电站#2 主变	本期验收
10	110kV 新渡变扩建#2 主变工程	110kV 新渡变电站#2 主变	本期验收
11	淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 车桥至施河 110kV 线路单开环入楚州变线路）	110kV 车桥至施河线路单开环入楚州变线路	本期验收
		110kV 戴庄至仇桥线路单开环入楚州变线路	2019 年 6 月已验收 ^[2]

淮安 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程竣工环境保护验收调查表

序号	工程名称	工程组成	分期验收情况
12	淮安 110kV 杨码变扩建 #1、#2 主变工程	110kV 杨码变电站	本期验收
13	淮安 110kV 果林输变电 工程（重新报批）	110kV 果林变电站	本期验收
		新御变至淮阴变 π 入果林变 110kV 线路	本期验收
14	淮安快速路 110kV 输电 线路杆线迁移工程	110kV 水左线 5#~6#、水营线#4~#5 线路迁移改造工程	本期验收
		110kV 水左线#19~#20、水营线电缆 线路改造工程	本期验收
		110kV 黄康 874 线、黄康 875 线 #1~#2 架空入地工程	本期验收
		110kV 黄板 878 线、黄板 879 线 #1~#6 架空入地	本期验收
		110kV 黄徐 876 线、黄季 877 线 零档线入地工程	本期验收
		110kV 富誉 873 线、宏胜 872 线 #7~#9 架空入地工程	本期验收
		110kV 清东 714 线#2~#17 架空 入地工程	工程取消，不再建设
		110kV 清路 717 线、清阳 718 线、 府阳 712 线架空入地工程	本期验收
		110kV 热电 738 线、热电 739 线 #3~#7 架空入地工程	本期验收
		110kV 清北 713 线、清北 716 线 #1~#2 架空入地工程	本期验收
		110kV 韩泰 719 线#2~#3 架空 入地工程	本期验收
		110kV 安邦 I773、安邦 II774 线 2~26#迁改工程	本期验收
		110kV 关西 775、关南 777 线 4~14# 迁改工程	本期验收
		110kV 关张 772 线#2~3#迁改工程	本期验收
		110kV 厂渡 734 线、厂淮 735 线 #22~#29 迁改工程	本期验收

淮安 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程竣工环境保护验收调查表

序号	工程名称	工程组成	分期验收情况
14	淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程	110kV 厂西 733 线 14~24#、关西 775 线 33~43#、厂东 731 线 14~38#、清南 715 线东郊支 1~25#、厂南 732 线 14~15#迁改工程	本期验收
		110kV 清东 714 线、清南 715 线迁改工程	工程取消，不再建设

注：[1]已在《淮安 110kV 体育输变电工程竣工环保验收调查表》中验收，于 2017 年 8 月 16 日取得原淮安市环保局验收批文，文号（淮环核验[2017]009 号）；

[2]已在《淮安 220kV 清河变#1 主变增容等 9 项输变电工程竣工环保验收调查表》中验收，于 2019 年 6 月 18 日通过国网江苏省电力有限公司的自验收。

2 验收调查范围、调查因子、调查重点及执行标准

2.1 验收调查范围

根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ 24-2014）、《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）、《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》（HJ 705-2014），确定调查（监测）范围，详见表 2-1。

表 2-1 验收调查（监测）范围

调查对象	调查内容	调查（监测）范围 ^[1]
变电站	电磁环境	220kV 变电站：站界外 40m 范围内区域
		110kV 变电站：站界外 30m 范围内区域
	声环境	站界外 100m 范围内区域
	生态环境	站场围墙外 500m 范围内区域
架空线路	电磁环境	220kV 线路：边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
		110kV 线路：边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	声环境	220kV 线路：边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
		110kV 线路：边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 范围内区域 （不涉及生态敏感区）
		边导线地面投影外两侧各 1000m 范围内区域 （涉及生态敏感区）
电缆线路	电磁环境	线路管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域
	生态环境	线路管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域

注：[1]本批工程中 110kV 体育输变电工程（其中 110kV 体育变）环评阶段电磁环境监测范围为站址为中心、半径 500m 范围内区域，重点为站址周围 100m 范围内的居民住宅、学校与医院等敏感点，依据 2015 年 1 月 1 日开始实施的《环境影响评价技术导则—输变电工程》，本次验收电磁环境监测范围调整为 110kV 站界外 30m 范围内区域。

2.2 验收调查因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》（HJ 705-2014），确定环境监测因子，具体如下：

（1）电磁环境：工频电场、工频磁场。

《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》（HJ 705-2014）中环境监测因子取消了无线电干扰，因此本次验收调查不再监测无线电干扰。

（2）声环境：等效连续 A 声级。

（3）生态环境：调查工程施工中植被遭到破坏和恢复的情况，工程占地与水土流失防治情况，以及采取的水土保持措施。

2.3 验收调查重点

（1）工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；

（2）核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；

（3）环境保护目标基本情况及变更情况；

（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审批文件中提出的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及其有效性；

（6）环境质量和环境监测因子达标情况；

（7）工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；

（8）工程环境保护投资落实情况。

2.4 验收执行标准

（1）电磁环境

根据相关技术规范，本次验收时采用项目可研阶段环评中经环境保护部门确认的限值进行验收，并采用新颁布的标准进行达标考核。由于《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24—1998）与新颁布的《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）控制限值一致，因此本次验收以工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 作为验收监测的控制限值要求。

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。

（2）声环境

根据相关技术规范，本次验收时采用项目环评中经环境保护部门确认的声环境标准进行验收。本批工程验收监测时执行的标准见表 2-2。具体限值见表 2-3。

淮安 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程竣工环境保护验收调查表				
表 2-2 本批工程噪声验收执行标准				
序号	工程名称		声环境质量标准	厂界环境噪声排放标准
1	金湖 220kV 泗湾湖（银集）输变电工程 （其中 220kV 陆河变）	220kV 陆河变	《声环境质量标准》2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
2	金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站 配套线路工程（重新报批）	220kV 朱双线单开环入九龙变线路单开环入陆河变线路	《声环境质量标准》1/2/3/4a 类	/
		220kV 上双线单开环入九龙变线路单开环入陆河变线路		
3	淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程	220kV 清水 4675 线、清水 4676 线局部抬升工程	《声环境质量标准》4a 类	/
		220kV 淮水 2W97 线、淮水 2W98 线局部抬升工程		
		220kV 淮朱 2W88/2W99 线 10# 杆迁移工程		
4	淮安 220kV 银集（泗湾湖）变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路）	110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路	《声环境质量标准》1 类	/
5	110kV 新站变扩建#2 主变工程	110kV 长阳变	《声环境质量标准》2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
6	110kV 体育输变电工程 （其中 110kV 体育变#1 主变）	110kV 体育变	《声环境质量标准》2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
7	110kV 体育变扩建#2 主变工程			
8	110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程	110kV 蒋庵变	《声环境质量标准》2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
9	110kV 建淮变扩建#2 主变工程	110kV 建淮变	《声环境质量标准》2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
10	110kV 新渡变扩建#2 主变工程	110kV 新渡变	《声环境质量标准》2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
11	淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 车桥至施河 110kV 线路单开环入楚州变线路）	110kV 车桥至施河 110kV 线路单开环入楚州变线路	《声环境质量标准》1 类	/
12	淮安 110kV 杨码变扩建#1、#2 主变工程	110kV 杨码变	《声环境质量标准》2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
13	淮安 110kV 果林输变电工程（重新报批）	110kV 果林变	《声环境质量标准》2/4a 类（南侧为 4a 类，其他方向为 2 类）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2/4 类（南侧为 4 类，其他方向为 2 类）
		新御变至淮阴变 π 入果林变 110kV 线路	《声环境质量标准》1/2/4a 类	/
14	淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程	110kV 水左线#5~#6、水营线 #4~#5 线路迁移改造工程	《声环境质量标准》1/2/4a 类	/
		110kV 关西 775、关南 777 线 4~14#迁改工程		
		110kV 关张 772 线#2~#3 迁改工程		

表 2-3 声环境标准限值			
标准名称、标准号	标准分级	标准限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	2 类	60	50
	4 类	70	55
《声环境质量标准》 （GB 3096-2008）	1 类	55	45
	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4a 类	70	55

3 环境影响评价回顾

3.1 项目环评报告结论要点

（1）生态环境：

工程施工时会破坏一些自然植被，施工完成后对变电站周围、施工现场及线路塔基周围进行植被恢复，对周围生态环境影响较小。

（2）电磁环境：

经类比监测和预测分析表明，变电站和输电线路运行期间的工频电场、工频磁场均小于工频电场4000V/m、工频磁场100 μ T的控制限值要求。

架空输电线路跨越民房时需保持一定的净空高度，具体要求如下：

表 3-1 本批工程环评阶段时不同情况下净空距离要求 单位：m

序号	工程名称	敏感目标类型	排列方式				
			220kV 双回同 相序	220kV 双回逆 相序	110kV 单回路	110kV 同塔双 回	110kV 双设单 挂
1	金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程（重新报批）	有人员活动区域或楼层	11.5	8.6	/	/	/
2	淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程	建筑物	11	6	/	/	/
3	淮安 220kV 银集（泗湾湖）变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路）	尖顶民房	/	/	/	5	/
		平顶民房	/	/	/	6	/
4	淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 车桥至施河 110kV 线路单开环入楚州变线路）	尖顶民房	/	/	/	5	/
		平顶民房	/	/	/	6	/
5	淮安 110kV 果林输变电工程（重新报批）	建筑物	/	/	5	5	/
6	淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程	建筑有人员活动场所	/	/	5	5	5

（3）声环境：

变电站选用符合设计要求的主变，户外型变电站总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，充分利用场地空间以衰减噪声。户内型变电站采用了吸声材料、隔声门等措施降噪。运行后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）中相关标准要求；线路及变电站周围环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。

（4）水环境：

施工期对水环境影响较小。营运期本批工程变电站无人值班，变电站产生的生活污水排放量很小，产生少量的生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排，不会对变电站周围的水环境造成影响，变电站扩建工程依托原有设施处理生活污水。

（5）固体废物：

工程施工期和运行期产生的建筑垃圾、生活垃圾等均进行统一收集，集中处理，不会对项目周围环境造成固废污染。变电站日常巡视及检修等工作人员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。站内废旧蓄电池、废变压器油及含油废水委托有资质的单位回收处理，不外排。拆除的铁塔、导线和旧主变等作为废旧物资由淮安供电公司统一回收利用。

（6）事故风险

变电站内建有事故油池或事故油坑，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池或事故油坑统一收集，由有资质的单位回收处理，不外排。

3.2 项目环评批复要点

（1）在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。

（2）严格按照环保要求及设计规范进行建设，确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场、噪声满足相应的环保标准限值要求。

（3）项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

（4）同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列。线路通过有人居住、工作或学习的建筑物时，应采取增加导线对地高度等措施。当线路运行造成有人居住、工作或学习的建筑物处的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。

（5）做好线路经过废黄河（淮安市区）重要湿地二级管控区、淮安古淮河省级湿地公园二级管控区和淮安市淮阴区饮用水水源保护区二级管控区的施工管理，禁止施工废物排入保护区内。

（6）优化站区布置，选用低噪声设备并采取必要的消声降噪措施，降低噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。

（7）变电站内生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排。若具备接管条件应接入市政污水管网进行集中处理。站内废旧蓄电池、废变压器油及含油废水应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。

（8）加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。

（9）做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持。

（10）项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目试运行时，建设单位应按规定程序申请竣工环保验收。

（11）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、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

4 环保措施执行情况

4.1 工程前期环境保护措施落实情况

表 4-1 本批工程前期（设计阶段）环保措施落实情况

环境问题	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
生态影响	(1) 线路尽可能减少新增土地占用面积。 (2) 项目建设应符合当地规划要求。	已落实： (1) 已优化设计，部分线路为同塔双回、双设单挂设计或电缆敷设，减少了土地占用。 (2) 项目已取得相关规划部门同意。
污染影响	(1) 变电站的电气设备布局合理，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。 (2) 架空线路通过优化导线相间距离以及导线布置方式，降低输电线路电磁环境影响。 (3) 线路通过有人居住、工作或学习的建筑物时，应采取增加导线对地高度等措施。 (4) 变电站应采用低噪声设备，同时优化站区布置并采取必要的消声降噪措施，降低噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。 (5) 站内生活污水应排入化粪池并定期清理，若具备接管条件应排入市政污水管网进行集中处理，不得外排。 (6) 站内须设有事故油池。	已落实： (1) 变电站的电气设备布局合理，带电设备均安装了接地装置。 (2) 架空线路优化了导线相间距离及导线布置方式，降低了输电线路电磁环境影响。 (3) 优化了线路路径，尽可能避开了居民区等环境敏感目标，线路跨越居民住宅等环境敏感目标时，其净空距离满足了环评报告提出的要求。 (4) 变电站选用了符合设计要求的主变，户外型变电站总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，充分利用场地空间以衰减噪声。户内型变电站采用了吸声材料、隔声门等措施降噪。 (5) 变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排。 (6) 变电站内设置了事故油池（坑）。
社会影响	做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持。	已落实： 建设单位已配合当地政府及相关部门对周围居民开展输变电工程环保知识宣传工作。 本批工程无环保拆迁，调查范围内也不涉及具有保护价值的文物和遗迹，未产生不良社会影响。

4.2 施工阶段环境保护措施落实情况

表 4-2 本批工程施工期环境保护措施落实情况

环境问题	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
生态影响	(1) 加强文明施工，采取土工膜覆盖等措施。材料运输过程中，应充分利用现有公路。材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地。施工结束后及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表植被，尽量保持原有生态原貌，站区、塔基等占用的土地进行固化处理或绿化。 (2) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏。 (3) 淮安快速路220kV输电线路杆线迁移工程要做好线路经过废黄河（淮安市区）重要湿地二级管控区、淮安古淮河省级湿地公园二级管控区和淮安市淮阴区饮用水水源保护区二级管控区的施工管理，禁止施工废物排入保护区内。	已落实： (1) 加强了文明施工，松散土及时进行了清运，并建设了挡土护体措施。材料运输充分利用了现有公路。施工组织合理，减少了临时施工用地。塔基开挖时，进行了表土剥离，将表土和熟化土分开堆放。施工结束后，临时占地和临时道路已经按要求进行恢复。站区周围土地已恢复原有用途，线路塔基植被恢复良好。 (2) 已加强施工期环境保护，落实了各项环保措施，减少了土地占用和对植被的破坏。施工完成后对变电站周围、施工现场及塔基周围进行了植被恢复。 (3) 淮安快速路220kV输电线路杆线迁移工程在施工期间未向生态功能保护区中排放废水、泥浆等污染物，对周围生态未产生影响。

环境问题	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
污染影响	(1) 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，减少裸露地面面积。 (2) 施工期所产生的污水主要为生产废水和生活污水，由施工单位进行统一收集，定期清理。 (3) 施工期产生的生活垃圾和旧主变、导线等固体废物按报告表提出的方式处置。 (4) 选用低噪声施工设备，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。 (5) 严格按照环保要求和设计规范进行建设。 (6) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。	已落实： (1) 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，减少了裸露地面面积。 (2) 施工场地设置了简易施工废水处理池。生活污水排入化粪池，及时清理，不外排。线路施工人员租用当地民房，生活污水通过当地已有的化粪池等处理设施进行处理，未随意排放。变电站扩建工程利用变电站已有设施进行处理。 (3) 建筑垃圾由渣土公司清运，施工生活垃圾由环卫部门清运。拆除的铁塔、导线、旧主变等作为废旧物资由淮安供电公司统一回收利用。 (4) 已选用低噪声机械设备，定期维护保养；未在夜间施工。 (5) 已严格按照环保要求及设计规范建设。 (6) 工程在施工期落实了各项环保措施，未发生噪声和扬尘等扰民现象。
社会影响	/	文明施工，尽量减小设备、材料运输对当地交通等影响。 施工期未收到公众反映环境问题。

4.3 试运行阶段环境保护措施落实情况

表 4-3 本批工程试运行期环保措施落实情况

环境问题	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
生态影响	(1) 加强站区周围的绿化工作和塔基下植被恢复，以改善运行环境。 (2) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。	已落实： (1) 已按要求对站外、线路塔基进行植被恢复。 (2) 生态保护、水土流失防治措施已落实并与主体工程同时投入使用。
污染影响	(1) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池，定期清理，不外排。若具备接管条件应排入市政污水管网进行集中处理。 (2) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。站内废旧蓄电池、废变压器油及含油废水委托有资质的单位回收处理，不外排。 (3) 变电站运行期正常情况下，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。 (4) 同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列，线路路径应尽可能避开居民区等环境敏感目标，当线路运行造成有人居住、工作或学习的建筑物处的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。 (5) 在工程运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。 (6) 项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目试运行时，建设单位应按规定程序申请竣工环保验收。 (7) 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、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。	已落实： (1) 变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排。 (2) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油统一收集，交由有资质的单位回收处理，不外排，目前本批验收工程未产生废变压器油。废旧蓄电池由淮安供电公司根据《国家电网公司废旧物资处置管理办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律、法规委托有资质的单位回收处理，目前本批验收工程未产生废旧蓄电池。 (3) 工程自试运行以来，未发生过变压器漏油事故。变电站设置有事故油池（坑），事故时排出的事故油经事故油池（坑）统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。 (4) 由于部分线路开断环入，综合考虑调度等方面因素，本批工程架空线路采用了双回同相序和双回异相序排列。已优化线路路径，线路尽可能避开了居民区等环境敏感目标。线路跨越居民住宅等环境敏感目标时，其净空距离满足了环评报告提出的要求。监测结果表明，敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应的标准限值要求。 (5) 已落实《报告表》所提出的环保措施，监测结果表明各项污染物达标排放。

环境问题	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
		（6）本批工程执行了“三同时”制度，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。本批工程目前正在按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）要求开展竣工环境保护验收工作。 （7）本批工程自批复下达之日起五年内开工建设。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。
社会影响	做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的支持和理解。	已落实： 建设单位定期开展了公众解释与宣传工作。试运行期间，当地环保主管部门及建设单位均未收到有关该批工程环保问题的投诉。

5 电磁环境、声环境监测

5.1 验收监测布点方法

按照《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ 24-2014）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》（HJ 705-2014）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中布点方法，对变电站和线路的工频电场、工频磁场及噪声进行验收监测布点。

5.2 验收监测工况及气象条件

江苏省苏核辐射科技有限责任公司于 2019 年 7 月 8 日~2019 年 7 月 10 日、2019 年 7 月 15 日~2019 年 7 月 20 日对选定的监测点位按监测规范和技术要求进行了监测。验收监测期间各项目正常运行，工况满足验收监测要求。

5.3 各工程监测结果

5.3.1 金湖 220kV 泗湾湖（银集）输变电工程监测结果

● 220kV 陆河变电站监测结果

220kV 陆河变电站位于淮安市金湖县东南部，本期新建 1 台 120MVA 主变（#1），主变型号为 OSFS11-120000/220。变电站为户外型布置，220kV 配电装置布置在站区西部，采用户外 GIS 组合电器，主变场地布置于变电站中部，110kV 配电装置布置在站区东部，采用户外 GIS 组合电器。现场核查时变电站周围无环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，220kV 陆河变电站周围测点处工频电场强度为 4.2V/m~203.8V/m，工频磁感应强度为 0.020 μ T~0.066 μ T。

变电站监测断面测点处工频电场强度为 3.0V/m~21.8V/m，工频磁感应强度为 0.013 μ T~0.022 μ T。

变电站周围测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

2) 噪声监测

监测结果表明，220kV 陆河变电站厂界昼间噪声为 46dB(A)~50dB(A)、夜间噪声为 42dB(A)~46dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

5.3.2 金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程（重新报批）监测结果

金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程位于淮安市金湖县，本次验收的线路如下：

（1）220kV 朱双线单开环入九龙变线路单开环入陆河变线路，线路调度名称为 220kV 陆双 46A6/红陆 4E82 线，2 回，路径全长 9km，同塔双回架设。

线路路径：线路自 220kV 陆河变西围墙出线，向西跨过为民路后右转向北架设，跨过 203 县道至高沈村南侧后左转向西，随后右转向北、左转向西至入江水道东侧，后右转向北架设，至开环点与 220kV 朱双线单开环入九龙变线路搭接。

（2）220kV 上双线单开环入九龙变线路单开环入陆河变线路，线路调度名称为 220kV 陆双 46A5/红陆 4E81 线，2 回，路径全长 8km，同塔双回架设。

线路路径：线路自 220kV 陆河变西围墙出线，向西至纪大坝庄西侧、入江水道东侧后右转向北架设，至 203 县道南侧左转向西架设至入江水道东侧后右转，沿入江水道东侧方向向西北架设，至开环点与 220kV 上双线单开环入九龙变线路搭接。

现场核查时，线路调查范围内有 21 处环境敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场和噪声进行监测。

监测结果表明，本工程 220kV 线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 9.1V/m~1128.6V/m，工频磁感应强度为 0.044 μ T~0.366 μ T；220kV 架空线路监测断面测点处工频电场强度为 2.1V/m~842.6V/m，工频磁感应强度为 0.026 μ T~0.415 μ T。

220kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 47dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)。

金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的标准限值要求。架空线路监测断面测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频电场 10kV/m 的控制限值要求。架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

5.3.3 淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程监测结果

淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程位于淮安市清江浦区、淮阴区，本次验收的线路如下：

（1）220kV 清水 4675/4676 线局部抬升工程，2 回，路径全长 0.21km，同塔双回架设。

线路路径：线路始于原 220kV 清水 4675/4676 线#12 塔（J1），沿着宁连公路东侧向西北方向架设，至宁连公路东侧的新建的 1 基铁塔（J2）搭接，随后线路向西跨越宁连公路，至新建铁塔（J3）与原线路搭接。

（2）220kV 淮水 2W98/2W97 线局部抬升工程，2 回，路径全长 1.1km，同塔双回架设。

线路路径：线路始于原 220kV 淮水 2W98/2W97 线#48 塔（J1），向西南方向架设跨越宁连公路至新建的 1 基铁塔（J2），随后继续向西南架设，至新建铁塔（J3）与原线路搭接。

（3）220kV 淮朱 2W99/淮铁 2W88 线局部抬升工程，2 回，路径全长 0.68km，同塔双回架设。

线路路径：线路始于原 220kV 淮朱 2W99/淮铁 2W88 线#8 塔（J1），沿淮三路西侧向西南方向架设，跨越延安西路，至新建的 1 基铁塔（J2）搭接，随后继续向西南方向架设，直至原 220kV 淮朱 2W99/淮铁 2W88 线#11 塔（J3）。

现场核查时，线路调查范围内有 8 处环境敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场和噪声进行监测。

监测结果表明，本工程 220kV 线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 0.3V/m~496.1V/m，工频磁感应强度为 0.212μT~1.105μT；220kV 架空线路监测断面测点处工频电场强度为 4.9V/m~350.0V/m，工频磁感应强度为 0.046μT~0.239μT。

220kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 54dB(A)，夜间噪声为 49dB(A)。

淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100μT 的标准限值要求。架空线路监测断面测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频电场 10kV/m 的控制限值要求。架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

5.3.4 淮安 220kV 银集（泗湖湾）变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路）监测结果

110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变（陆河变）线路位于淮安市金湖县，线路调度名称为 110kV 陆淮 8C63/红陆 7C96 线，2 回，线路路径全长 4.0km，同塔双回架设。

线路路径：线路自开环点向南走线，经过永祥村纪家营，继续向南经过同心庄、跃进庄，折向东走线至 220kV 陆河变东侧，再转向西进入 220kV 陆河变。

现场核查时，线路调查范围共 4 处环境敏感目标。选取线路沿线进行工频电场、工频磁场和噪声进行监测。

监测结果表明，本工程 110kV 线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 98.7V/m~195.7V/m，工频磁感应强度为 0.019 μ T~0.029 μ T。

110kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 45dB(A)，夜间噪声为 39dB(A)。

淮安 220kV 银集（泗湖湾）变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路）周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的标准限值要求。架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

5.3.5 110kV 新站变扩建#2 主变工程

● 110kV 长阳变电站监测结果

110kV 长阳变电站已于 2018 年 10 月通过了国网江苏省电力有限公司自主验收。

110kV 长阳变电站位于淮安市清江浦区工业园区内，原有 1 台 50MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），主变型号均为 SZ11-50000/110。变电站采用户内型布置，110kV 配电装置布置于主控楼一楼北部，主变、10kV 配电室布置于主控楼一楼东部和西部。现场核查时变电站周围有 2 处环境敏感目标，周围环境及监测点位见图 5-3-5-2。

1) 工频电场、工频磁场监测。

监测结果表明，110kV 长阳变电站周围测点处工频电场强度为 0.5V/m~0.6V/m，工频磁感应强度为 0.052 μ T~0.099 μ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 0.6V/m，工频磁感应强度为 0.101 μ T。

变电站周围及敏感目标测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 长阳变电站厂界昼间噪声为 46dB(A)~50dB(A)、夜间噪声为 44dB(A)~46dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

监测结果表明，110kV 长阳变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 46dB(A)~48dB(A)、夜间噪声为 43dB(A)~45dB(A)，厂界外环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5.3.6 110kV 体育输变电工程（其中 110kV 体育变电站#1 主变）

110kV 体育输变电工程（其中 110kV 体育变电站#1 主变）与本批验收的 110kV 体育变电站扩建#2 主变工程分别于 2012 年 1 月、2016 年 3 月取得相应环评手续，且目前均已投入试运行，扩建工程仅为在本工程基础上增加 1 台主变，因此本工程与 110kV 体育变电站扩建#2 主变工程在本批项目中一并验收，详见 5.3.7 节。

5.3.7 110kV 体育变扩建#2 主变工程

● 110kV 体育变电站监测结果

110kV 体育变电站位于淮安市清江浦区生态新城，原有 1 台 50MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），主变型号均为 SZ11-50000/110。变电站为户内型布置，主变位于变电站综合楼一层东部，110kV 配电装置位于变电站综合楼一层北部。现场核查时变电站周围无环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 体育变电站周围测点处工频电场强度为 0.3V/m~0.9V/m，工频磁感应强度为 0.025 μ T~0.027 μ T。变电站周围测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 体育变电站厂界昼间噪声为 49dB(A)~52dB(A)、夜间噪声为 46dB(A)~48dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

5.3.8 110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程

● 110kV 蒋庵变电站监测结果

110kV 蒋庵变电站已于 2016 年取得了原淮安市环保局竣工环保验收批复。

110kV 蒋庵变电站位于淮安市涟水县陈师镇蒋庵居委会，原有 1 台 50MVA 主变(#1)，本期扩建 1 台 50MVA 主变(#2)，主变型号均为 SZ11-50000/110。变电站为户内型布置，主变位于变电站综合楼一层西部，110kV 配电装置位于变电站综合楼东部。现场核查时变电站周围有 3 处环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 蒋庵变电站周围测点处工频电场强度为 1.7V/m~26.3V/m，工频磁感应强度为 0.023 μ T~0.061 μ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 1.4V/m，工频磁感应强度为 0.023 μ T。

变电站周围及敏感目标测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 蒋庵变电站厂界昼间噪声为 47dB(A)~51dB(A)、夜间噪声为 45dB(A)~49dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

监测结果表明，110kV 蒋庵变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 48dB(A)~50dB(A)、夜间噪声为 45dB(A)~48dB(A)，厂界外环境噪声满足《声环境质量

5.3.9 110kV 建淮变扩建#2 主变工程

● 110kV 建淮变电站监测结果

110kV 建淮变电站已于 2016 年取得了原淮安市环保局竣工环保验收批复。

110kV 建淮变电站位于淮安市淮安区国信产业园内，原有 1 台 50MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 40MVA 主变（#2），扩建主变型号为 SZ11-40000/110。变电站为户外型布置，110kV GIS 配电装置布置于站区东部，主变压器布置于站区中部。现场核查时变电站周围有 1 处环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 建淮变电站周围测点处工频电场强度为 2.4V/m~31.2V/m，工频磁感应强度为 0.028μT~0.052μT；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 3.0V/m，工频磁感应强度为 0.033μT。

变电站周围及敏感目标测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100μT 的控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 建淮变电站厂界昼间噪声为 43dB(A)~46dB(A)、夜间噪声为 40dB(A)~43dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

5.3.10 110kV 新渡变扩建#2 主变工程

● 110kV 新渡变电站监测结果

110kV 新渡变电站已于 2016 年 12 月取得了原淮安市环保局竣工环保验收批复。

110kV 新渡变电站位于淮安市淮阴区康马路和 S237 省道交叉口东南角，原有 1 台 63MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），主变型号为 SZ11-50000/110。变电站采用户内型布置，主变压器位于一层南部，110kV GIS 配电装置室位于二层西北部。现场核查时变电站周围有 4 处环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 新渡变电站周围测点处工频电场强度为 1.2V/m~123.3V/m，工频磁感应强度为 0.033 μ T~0.088 μ T。

变电站周围测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 新渡变电站厂界昼间噪声为 48dB(A)~50dB(A)、夜间噪声为 45dB(A)~46dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

监测结果表明，110kV 新渡变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 43dB(A)~51dB(A)、夜间噪声为 41dB(A)~46dB(A)，厂界外环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5.3.11 淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 车桥至施河线路单开环入楚州变线路）监测结果

● 110kV 车桥至施河线路单开环入楚州变线路监测结果

110kV 车桥至施河线路单开环入楚州变线路工程位于淮安市淮安区，线路调度名称为 110kV 楚临 8C46/楚车 8C47 线，2 回，线路路径全长 1.9km，同塔双回架设。

线路路径：线路自 110kV 车桥至施河线路开环点向西过小崔庄后继续向西进入 220kV 楚州变 110kV 间隔。

现场核查时，线路调查范围内无环境敏感目标。选取线路沿线进行工频电场、工频磁场和噪声进行监测。

监测结果表明，本工程 110kV 架空线路监测断面测点处工频电场强度为 1.2V/m~297.6V/m，工频磁感应强度为 0.026 μ T~0.252 μ T。

110kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 44dB(A)，夜间噪声为 41dB(A)。

淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 车桥至施河线路单开环入楚州变线路）架空线路监测断面测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频电场 10kV/m 的控制限值要求。架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

5.3.12 淮安 110kV 杨码变扩建#1、#2 主变工程

● 110kV 杨码变电站监测结果

110kV 杨码开关站已于 2017 年 3 月取得了原淮安市环保局竣工环保验收批复。

110kV 杨码变电站位于淮安市洪泽区杨码村，原为开关站，本期扩建主变 2 台 50MVA 主变（#1、#2），主变型号均为 SZ11-50000/110。变电站为户内型布置，主变位于变电站综合楼一层南部，110kV 配电装置采用 GIS 组合电器户内布置，位于综合楼二层西北部。现场核查时变电站周围有 1 处环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 杨码变电站周围测点处工频电场强度为 10.1V/m~45.2V/m，工频磁感应强度为 0.044 μ T~0.088 μ T。

变电站周围测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 杨码变电站厂界昼间噪声为 46dB(A)~48dB(A)、夜间噪声为 43dB(A)~44dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

监测结果表明，110kV 杨码变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 45dB(A)、夜间噪声为 41dB(A)，厂界外环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5.3.13 淮安 110kV 果林输变电工程（重新报批）监测结果

● 110kV 果林变电站监测结果

110kV 果林变电站位于淮安市淮阴区珠江路北侧，本期新建 2 台 50MVA 主变（#1、#2），主变型号均为 SZ11-50000/110。变电站为户内型布置，110kV GIS 配电装置布置于综合楼南部，变压器布置于综合楼一层西部。现场核查时变电站周围有 3 处环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 果林变电站周围测点处工频电场强度为 1.9V/m~79.7V/m，工频磁感应强度为 0.023μT~0.028μT；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 7.9V/m，工频磁感应强度为 0.025μT；变电站监测断面测点处工频电场强度为 2.4V/m~79.7V/m，工频磁感应强度为 0.012μT~0.033μT。

变电站周围及敏感目标测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100μT 的控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 果林变电站厂界昼间噪声为 49dB(A)~52dB(A)、夜间噪声为 44dB(A)~46dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。

监测结果表明，110kV 果林变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 47dB(A)~53dB(A)、夜间噪声为 43dB(A)~49dB(A)，厂界外环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

● 110kV 果林变配套线路监测结果

本次验收线路为新御变至淮阴变 π 入果林变 110kV 线路，线路调度名称为 110kV 淮果 8C78/新果 841 线，2 回，线路路径全长 3.8km：①同塔双回架空段长 3.0km，②单回架空段长 0.1km，③双回电缆敷设段长 0.7km。

线路路径：线路自 110kV 果林变西侧向南电缆出线，至珠江路北侧右转沿珠江路向西架空走线，途径崔庄村，线路跨过淮涟三干渠后转向北走线，在崔庄村三组北侧转向西继续走线，至 J5 转角塔处右转向北走线，至 J4 电缆终端塔处电缆下地向北钻越长深高速后在 J3 电缆塔处，转架空继续向北走线，直至接上原 110kV 新御变至淮阴变线路。

现场核查时，线路调查范围内有 7 处环境敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场和噪声进行监测。

监测结果表明，本工程 110kV 线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 14.0V/m~996.7V/m，工频磁感应强度为 0.017 μ T~0.076 μ T。

110kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 48dB(A)，夜间噪声为 43dB(A)。

果林变配套 110kV 线路周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的标准限值要求。架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）

5.3.14 淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程监测结果

本次验收的线路如下：

（1）110kV 水左线#5~#6、水营线#4~#5 线路迁移改造工程：①新建同塔四回架空线路（其中一回预留）0.2km，②拆除原 110kV 水左线#5、#6 及#7 杆塔，拆除线路路径长 0.19km。

线路路径：线路自原 110kV 水左 7A14 线#5 塔北侧新建一基杆塔（T1），向北架设至黄河东路北侧新建杆塔（T2），随后转角向西架设，至新建铁塔（T3）与原线路接通。

（2）110kV 水左线#19~20、水营线电缆线路改造工程：①110kV 水左 7A14 线新建单回电缆段长 0.45km；②110kV 水营 7A11/7A12 线新建双回电缆段长 0.1km。

线路路径：线路自原 110kV 水左 7A14 线#20 塔北侧新建一基电缆终端塔（T1），向东钻越翔宇北路，沿黄河东路北侧向东至原 110kV 水左 7A14 线#19 电缆终端塔。

110kV 水营 7A11/7A12 线自原#18（110kV 水左 7A14 线#19）电缆终端塔电缆入地，利用 110kV 水左线新建电缆通道向西敷设直至进入 110kV 营东变电站。

（3）110kV 黄康 874 线、黄康 875 线#1~#2 架空入地工程：①新建双回电缆长 0.345km，②拆除原线路杆塔 2 基，拆除原双回架空线路长 0.3km。

线路路径：线路自 220kV 黄岗变出口新建电缆终端塔（T1），沿 S237 省道东侧向北电缆敷设至#3 手井处，转向西钻越 S237 省道至#4 手井处，再转向北沿 S237 省道西侧敷设至新建电缆终端塔（T2）。

（4）110kV 黄板 878 线、黄板 879 线#1~#6 架空入地工程：①新建双回电缆长 0.615km，②拆除原线路杆塔 6 基，拆除原双回架空线路长 0.56km。

线路路径：线路自 220kV 黄岗变出口新建电缆终端塔（T1），沿 S237 省道东侧向南电缆敷设 500 米后，转向西钻越 S237 省道至新建电缆终端塔（T2）。

（5）110kV 黄徐 876 线、黄季 877 线零档线入地工程：①新建双回电缆长 0.215km，②拆除原线路杆塔 2 基，拆除原线路双回架空线路长 0.11km。

线路路径：线路自 220kV 黄岗变出口新建电缆终端塔（T1），向西敷设钻越 S237 省道，至新建的电缆终端塔（T2）。

（6）110kV 富誉 873 线、宏胜 872 线#7~#9 架空入地工程：①新建双回电缆长 0.255km，②拆除原线路杆塔 2 基，拆除原双回架空线路长 0.25km。

线路路径：线路自原#7 塔开始沿 S237 省道东侧向北敷设至#2 手井处，转向西敷设钻越 S237 省道，至新建的#9 电缆终端塔。

（7）110kV 清路 717 线、清阳 718 线、府阳 712 线架空入地工程：①新建 110kV 清路 717 线单回电缆线路 0.8km；②新建 110kV 清阳 718 线单回电缆线路 0.54km；③新建 110kV 府杨 712 线单回电缆线路 0.64km；④拆除原线路杆塔 7 基，拆除原双回架空线路长 0.88km。

线路路径：①110kV 清路 717 线自景华路北侧新建的清路线#4 电缆终端塔起入地，沿 S237 省道东侧向南敷设至#6 手井处转向西，钻越 S237 省道继续沿迎宾大道南侧向西敷设至新建的#9 电缆终端塔；②110kV 清阳 718 线自景华路北侧新建的清路线#4 电缆终端塔起入地，沿 S237 省道东侧向南敷设钻越迎宾大道，继续沿 S237 省道东侧向南敷设至新建的#7 电缆终端塔；③110kV 府阳 712 线自新建的#7 电缆终端塔起入地，沿 S237 省道东侧向北敷设至#6 手井处转向西，钻越 S237 省道继续沿迎宾大道南侧向西敷设至新建的#9 电缆终端塔。

（8）110kV 热电 738 线、热电 739 线#3~#7 架空入地工程：①新建双回电缆长 0.85km（与 110kV 清路 717 线、清阳 718 线、府阳 712 线架空入地工程同沟敷设），②拆除原线路杆塔 5 基，拆除原双回架空线路长 0.75km。

线路路径：线路自 110kV 热电 738/739 线新建的#3 电缆终端塔起入地，沿 S237 省道东侧向南敷设，钻越迎宾大道后继续向南敷设至新建的#6 电缆终端塔。

（9）110kV 清北 713 线、清北 716 线#1~#2 架空入地工程：①110kV 清北 713 线新建单回电缆长 0.24km；②110kV 清北 716 线新建单回电缆长 0.32km；③拆除原线路杆塔 4 基，拆除原单回架空线路长 0.36km。

线路路径：①110kV 清北 713 线自原清北 713 线#1 电缆终端塔起入地至#3 手井，随后向西敷设（与 110kV 清北 716 线、110kV 韩泰 719 线同沟敷设）钻越 S237 省道，至西侧#5 手井，再向西至清北 713 线新建的#2 电缆终端塔；②110kV 清北 716 线自原清北 716 线#1 电缆终端塔起入地至#3 手井，随后向西敷设（与 110kV 清北 713 线、110kV 韩泰 719 线同沟敷设）钻越 S237 省道，至西侧#5 手井，再向北敷设至清北 716 线新建的#2 电缆终端塔。

（10）110kV 韩泰 719 线 #2~#3 架空入地工程：①新建单回电缆长 0.25km，②拆除原线路杆塔 2 基，拆除原双回架空线路长 0.2km。

线路路径：线路自 110kV 韩泰 719 线新建的#2 电缆终端塔起入地，向西北敷设接入#3 手井，随后向西敷设（与 110kV 清北 713/716 线同沟敷设）钻越 S237 省道至 #5 手井，再向南敷设至韩泰 719 线新建的#3 电缆终端塔。

（11）110kV 安邦 I773、安邦 II774 线#2~26#迁改工程：①新建双回电缆长 4.01km，②拆除原线路杆塔 23 基，拆除原双回架空线路长 3.8km。

线路路径：线路自 110kV 安邦 I773、安邦 II774 线新建的#2 电缆终端塔起入地，沿西安路东侧向北敷设，途径朝阳西路、枚皋路、枚乘路、明远路，至 T1 转角井处转向西敷设，钻越西安路至 T2 转角井，继续沿西安路西侧向北敷设至 T3 转角井处，转向东钻越西安路至 T4 转角井，继续向北敷设，至延安西路南侧转向西北，至新建的#1 电缆终端塔。

（12）110kV 关西 775、关南 777 线 4~14#迁改工程：①新建双回电缆长 1.48km（与 110kV 安邦 I773、安邦 II774 线电缆段同沟敷设），②拆除原线路杆塔 9 基，拆除原双回架空线路长 1.5km，③新建杆塔按原张力放线接入老线路。

线路路径：本工程线路与 110kV 安邦 I773、安邦 II774 线#2~26#迁改工程同电缆同沟敷设，自关城花苑北侧新建的电缆终端杆入地，与安邦线电缆同沟敷设至明远路南侧新建的#1 电缆终端杆处，随后向东北架空搭接至原 110kV 关西 775、关南 777 线#14 塔。

（13）110kV 关张 772 线#2~#3 迁改工程：线路路径全长 0.145km，其中①新建双回设计单回挂线线路长 0.05km，②新建电缆长 0.095，③拆除原线路杆塔 1 基。

线路路径：线路自 110kV 关张 772 线新建的 G1 电缆终端塔起入地，向西敷设钻越西安路至 G2 电缆终端塔，随后改架空方式向西北架设至新建转角塔 G3。

（14）110kV 厂渡 734 线、厂淮 735 线#22~#29 迁改工程：①新建双回电缆长 0.95km，②拆除原线路杆塔 8 基，拆除原双回架空线路长 0.9km。

线路路径：线路自 110kV 厂渡 734 线、厂淮 735 线#29 塔处电缆入地，向东敷设钻越西安路，随后沿西安路东侧向南敷设，途径通港大道至河堤北路北侧新建的#22 电缆终端塔。

（15）110kV 厂西 733 线#14~#24、关西 775 线#33~#43、厂东 731 线#14~#38、清南 715 线东郊支线#1~#25、厂南 732 线#14~#15 迁改工程：①110kV 厂西 733 线新建单回电缆长 0.97km；②110kV 关西 775 线电缆线路长度 1.01km（其中新建 0.114km）；

③110kV 厂东 731 线新建单回电缆长 3.39km；④110kV 清南 715 线东郊支线新建单回电缆长 3.58km；⑤110kV 厂南 732 线新建单回电缆长 0.216km。

线路路径：①110kV 关西 775/厂西 733 线自 110kV 西郊变双回终端塔向南敷设至 #1 转角井，随后沿延安路北侧向东敷设至北京路西侧#3 三通井，在北京路与延安路岔路口的南北两侧分别接上关西线新建电缆终端塔 N3 及厂西线新建电缆终端塔 N2；②110kV 厂东 731 线/清南 715 东郊支线分别从北京路与延安路岔路口的北侧电缆终端塔 N2 和南侧电缆终端塔 N4 电缆入地，钻越北京路至东侧，随后沿延安路北侧继续向东敷设，途径清浦路、电厂河、港口路、淮海南路、承德南路，至石桥路西侧转向北，接入东郊变进线电缆；③110kV 厂南 732 线自电缆终端塔 N4 向北电缆敷设至电缆终端塔 N3。

现场核查时，线路调查范围内有 14 处环境敏感目标。选取线路沿线周围进行工频电场、工频磁场和噪声进行监测。

监测结果表明，监测结果表明，本工程 110kV 线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 0.5V/m~266.3V/m，工频磁感应强度为 0.196 μ T~1.738 μ T；110kV 线路周围测点处工频电场强度为 0.6V/m~68.7V/m，工频磁感应强度为 0.185 μ T~1.113 μ T；110kV 电缆线路监测断面测点处工频电场强度为 1.1V/m~9.6V/m，工频磁感应强度为 0.078 μ T~1.673 μ T。

110kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 52dB(A)，夜间噪声为 48dB(A)。

淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的标准限值要求。110kV 架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

5.4 监测结果分析

监测结果表明，本批验收的输变电工程所有测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。架空线路监测断面测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频电场 10kV/m 的控制限值要求。

本批验收变电站周围厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。变电站周围敏感目标测点处环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。本批验收的线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

断面监测结果表明，随着测点距变电站或线路距离的增大，测点处工频电场、工频磁场影响总体呈递减趋势。

6 环境影响调查

6.1 施工期环境影响调查

6.1.1 生态影响

1) 生态保护目标调查

通过现场调查，查阅工程环评及设计资料，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），本批工程中淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程调查范围涉及“江苏淮安古淮河国家湿地公园（试点）”生态保护红线、“淮阴区饮用水水源”生态红线，其余工程调查范围内均不涉及生态保护红线。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本批工程中金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程邻近“入江水道（金湖县）清水通道维护区”二级管控区，淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程跨越“废黄河（淮安市区）重要湿地”二级管控区、穿越“淮安古淮河省级湿地公园”二级管控区、跨越“淮安市淮阴区饮用水水源保护区”二级管控区，淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程穿越“蛇家坝饮用水水源保护区”二级管控区、“京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区”二级管控区，其余工程调查范围内均不涉及生态红线区。本批验收工程涉及的生态红线区范围及管控措施详见表 6-1。

金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程邻近“入江水道（金湖县）清水通道维护区”二级管控区。

淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程跨越“废黄河（淮安市区）重要湿地”二级管控区、穿越“淮安古淮河省级湿地公园”二级管控区、跨越“淮安市淮阴区饮用水水源保护区”二级管控区。

淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程穿越“蛇家坝饮用水水源保护区”二级管控区、“京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区”二级管控区。

表 6-1 本批工程涉及的生态红线区管控措施一览表

序号	生态红线区名称	主导生态功能	二级管控区范围	二级管控区管控措施
1	入江水道（金湖县）清水通道维护区	水源水质保护	西起戴楼镇衡阳村，东至入江水道金湖漫水闸大堤内侧水域及陆域范围，除金湖县饮用水水源保护区、金湖县第二水厂饮用水水源保护区一级保护区外，其余为二级管控区。	二级管控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。
2	京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区		京杭大运河淮安市区段，两侧至河堤外 100 米范围（城区部分两侧仅到河堤）。	
3	废黄河（淮安市区）重要湿地	湿地生态系统保护	淮安市区境内除饮用水水源保护区一级保护区外的废黄河水域及其南岸 30 米陆域范围。	二级管控区内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的活动。
4	淮安古淮河省级湿地公园	湿地生态系统保护	位于淮安市清河区，北靠古淮河，南达深圳路，西傍福建路，东至青龙湖路，全部为二级管控区。	二级管控区内除国家另有规定外，禁止下列行为：开（围）垦湿地、开矿、采石、取土、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；商品性采伐林木；猎捕鸟类和捡拾鸟卵等行为。

淮安 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程竣工环境保护验收调查表

序号	生态红线区名称	主导生态功能	二级管控区范围	二级管控区管控措施
5	淮安市淮阴区饮用水水源保护区	水源水质保护	市区皮家渡—恒坝段一级保护区以外水域以及该水域与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围。	二级管控区内禁止下列行为：新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动；设置排污口；从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置集中式畜禽饲养场、屠宰场；新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源二级保护区内从事旅游等经营活动的，应当采取措施防止污染饮用水水体。
6	蛇家坝饮用水水源保护区		蛇家坝干渠全线（二河至大运河）除一级保护区的水域以及两岸纵深 10 米陆域范围。	

金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程、淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程和淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程对周围生态环境的影响主要在施工期，为减少影响，建设单位采取了严格的生态影响减缓措施，具体见表 6-2。

表 6-2 本批工程施工阶段主要环境影响减缓措施汇总表

序号	环境问题	减缓措施
1	水环境	(1) 施工期避开了雨季，减少了雨季水力侵蚀； (2) 施工工序安排科学、合理，土建施工一次到位，避免了重复开挖； (3) 施工场地设置了施工围栏、护坡、设立统一弃渣点等，并对作业面进行了定期洒水，防止扬尘、固废破坏周围水环境。 (4) 采用了土工布对开挖土方及砂石料等施工材料进行覆盖，避免了水蚀和风蚀的发生； (5) 施工结束后及时清理了施工废弃物，集中外运妥善处置，并进行了植被恢复。
2	大气环境	(1) 选用优质混凝土，混凝土搅拌设置专门的场所，搅拌时采取了降尘措施； (2) 工程开挖时，对作业面和土堆进行喷水抑尘，减少了扬尘的产生； (3) 工程开挖的泥土和建筑垃圾及时清运，避免了长期堆放表面干燥而起尘，雨雪天气未进行开挖施工； (4) 对土、石料、水泥等可能产生扬尘的材料，在运输时使用了防水布覆盖。
3	生态环境	(1) 施工过程中避开了雨季作业，采取边挖、边运、边填、边压实作业方式； (2) 浇注好塔基后周边土体及时采取了回填压实、砌筑挡土护体等措施； (3) 塔基施工过程中降低了基面开挖、减少地表扰动，部分塔基区采用了修筑排水沟等水土保持措施； (4) 施工结束后，及时对变电站及线路塔基周围的土地进行了平整和绿化，未对周围的生态环境造成破坏。
4	固体废物	(1) 施工作业时废土方随挖随运，缩短了废土堆放时间，干旱大风天气经常洒水、未将土堆在道路上，对于砂、水泥、土等细颗粒散体材料的运输、储存采用遮盖、密封，减少飞扬； (2) 施工结束后及时清理施工废弃物，集中外运妥善处置，并进行植被恢复； (3) 建筑垃圾由渣土公司清运，施工生活垃圾由环卫部门清运。

通过现场调查，查阅相关资料，对金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程、淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程和淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程涉及生态红线区的生态环境影响进行了详细调查：

金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程距离“入江水道（金湖县）清水通道维护区”二级管控区东侧最近距离约 130m，在输电线路生态环境调查范围之内。本批验收的输电线路施工期未进入生态红线区，施工过程中未将废水、泥浆等污染物排入生态保护区，未对周围生态环境造成影响。

淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程（其中 220kV 清水 4675 线、清水 4676 线局部抬升工程）：①跨越“废黄河（淮安市区）重要湿地”二级管控区，一档跨废黄河，未在二级管控区内立塔，位于管控区中线路长度约 75m，未影响湿地生态系统保护，未影响管控区主导生态功能；②穿越“淮安古淮省级湿地公园”二级管控区，在管控区中立塔 1 基，位于管控区中线路长度约 105m，线路施工时，由于土地开挖会造成塔基周围少量植被破坏，其影响范围仅局限在塔基及其周围很小范围内，施工结束即可恢复。工程施工时，未向湿地排放废水、泥浆等污染物，未在红线区内开垦、采石、挖砂、取土，未影响管控区主导生态功能；③跨越“淮安市淮阴区饮用水水源保护区”二级管控区，一档跨越废黄河，未在二级管控区内立塔，位于管控区中线路长度约 65m，未影响水源保护区的水源水质保护功能。

淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程（其中 110kV 安邦 I773、安邦 II774 线 #2~26#迁改工程）：①穿越“蛇家坝饮用水水源保护区”二级管控区，电缆采用顶管过蛇家坝干渠，位于管控区中电缆敷设段长度约 40m，线路施工时由于土地开挖会造成电缆路径周围少量土地破坏，施工结束后及时恢复，电缆上方均平整并进行固化。施工期未在红线区范围内设置施工营地、材料堆场和弃土弃渣点，施工时产生的废水、泥浆等污染物未排入保护区内，未对周围环境造成破坏；②穿越“京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区”二级管控区，电缆采用顶管过京杭大运河，位于管控区中电缆敷设段长度约 280m，线路施工时由于土地开挖会造成电缆路径周围少量土地破坏，施工结束后及时恢复，电缆上方均平整并进行固化。施工期未在红线区范围内设置施工营地、材料堆场和弃土弃渣点，施工时产生的废水、泥浆等污染物未排入保护区内，未对周围环境造成破坏。

本批验收的项目施工结束后及时清理了施工遗弃物，集中外运妥善处置，变电站、线路塔基周围的土地已进行平整和绿化，对周围的生态环境影响较小。工程结束后通过变电站、线路塔基等占用的土地固化处理或绿化，临时占用的场地恢复耕作或水土保持功能，工程运行过程中无废水、废气和废渣产生，未影响生态红线区的主导生态

功能，对周围生态环境影响较小。本批工程中拆除的铁塔、导线和旧主变等作为废旧物资由淮安供电公司统一回收利用，拆除塔基周围的土地及时进行平整和绿化，减少对周围生态环境影响。

建设单位通过采取严格的生态影响减缓措施，将项目对周围生态环境影响降低到了较小程度，满足《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）中对生态功能保护区的管控措施要求。

2) 自然生态影响调查

根据现场调查，本批工程变电站站址及线路沿线主要为农田、空地等地区，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。

本批工程生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。

3) 农业生态影响调查

工程施工对周围农作物造成影响；对受损的青苗，建设单位按政策规定进行了经济补偿。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、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。本批工程建设对农业生态影响较小。

4) 生态保护措施有效性分析

调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态环境影响较小。

6.1.2 污染影响

变电站及线路施工会产生施工噪声，建设单位在施工时选用低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。

变电站及线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输可能会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束即可恢复。

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。这两类废水产生量较少，其中生活污水排入临时厕所，定期清理，线路施工人员租用当地民房，生活污水通过当地已有的化粪池等处理设施进行处理，未随意排放。生产废水排入临时沉淀池，经

沉淀后的上清液回用，沉淀渣及时清理，不外排。施工期废水对周围水体基本无影响。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾两类。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。

6.1.3 社会影响

大件运输车辆、施工设备对道路交通有短暂的影响，施工结束即已消除。本批工程无环保拆迁，调查范围内不涉及具有保护价值的文物和遗迹，未产生不良社会影响。

6.2 试运行期环境影响调查

6.2.1 生态影响

本批扩建变电站工程施工期仅占用变电站内空地，且施工期较短，施工结束后已对临时占地进行平整，未对周围环境造成破坏。新建变电站工程新增占地为预留建设用地，由于工程的建设，使得站址占用土地的功能发生了改变，给局部区域的植被带来一定的影响。由于站址地区无珍稀植物和国家、地方保护动物，受影响的主要是农作物的生产，对当地植被及生态系统的影响较小。

局部输电线路需要在农田中穿过，塔基永久占地会对农业生态环境带来一定影响。输电线路塔基建成后，塔基上方覆土。通过调查当地农民，农田中建立铁塔以后，给局部农业耕作带来不便，但对农业收入和整个农田环境影响很小。临时占地对农业生态环境的影响一般都是临时的，随着施工结束并采取相应恢复措施以后，其不利环境影响将不再发生。

通过现场调查确认，本批工程施工建设及试运行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环境及造成水土流失问题的现象。变电站、电缆管廊及线路塔基周围的土地已恢复原貌，变电站、电缆管廊及线路塔基建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

6.2.2 污染影响

6.2.2.1 电磁环境影响调查

（1）变电站电磁环境影响调查

本批验收的变电站均优化了站区布局，所有带电设备均安装了接地装置，各变电站均采用了 GIS 配电装置，降低了静电感应强度。验收监测结果表明，各变电站运行时产生的工频电场、工频磁场均符合相应环保标准限值要求。

（2）输电线路电磁环境影响调查

本批验收的输电线路优化了线路路径，提高了杆塔架设高度，部分线路采用电缆敷设，减少了对周围电磁环境的影响。验收监测结果表明，输电线路沿线敏感目标测点处的工频电场、工频磁场测值均满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝

露控制限值要求。架空线路监测断面测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频电场 10kV/m 的控制限值要求。

本次验收调查时对架空线路的相序排列方式进行了现场核查，核查结果表明，由于部分线路开断环入，综合考虑调度等方面因素，本批工程架空线路采用了双回同相序和双回异相序排列。

架空输电线路经过居民区时提高了杆塔架设高度，减少了对周围电磁环境的影响。验收时现场对所有跨越点净空高度进行了核查，跨越点的净空高度均能够满足环评阶段所提出的净空高度要求。

6.2.2.2 声环境影响调查

本批验收的变电站在设备选型时采用了符合设计要求的主变，户外型变电站总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，充分利用场地空间以衰减噪声。户内型变电站采用了吸声材料、隔声门等措施降噪，具体见表 6-3。验收监测结果表明，本批验收的变电站厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相应标准要求，变电站周围的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准要求。本批验收的线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

表 6-3 本批验收户内型变电站降噪措施一览表

序号	项目名称	变电站名称	降噪措施
1	110kV 新站变扩建#2 主变工程	110kV 长阳变	隔声门、吸声墙
2	110kV 体育输变电工程（其中 110kV 体育变#1 主变）、110kV 体育变扩建#2 主变工程	110kV 体育变	隔声门
3	110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程	110kV 蒋庵变	隔声门、吸声墙
4	110kV 新渡变扩建#2 主变工程	110kV 新渡变	隔声门
5	淮安 110kV 杨码变扩建#1、#2 主变工程	110kV 杨码变	隔声门、吸声墙
6	淮安 110kV 果林输变电工程	110kV 果林变	隔声门

6.2.2.3 水环境影响调查

本批验收 8 座变电站均属于无人值守变电站，变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排，未对变电站周

围的水环境造成影响。变电站扩建工程依托原有设施处理生活污水。各变电站生活污水处理方式见表 6-4。

表 6-4 本批验收变电站生活污水处理方式一览表

序号	项目名称	变电站名称	处理方式
1	金湖 220kV 泗湾湖（银集）输变电工程 （其中 220kV 陆河变）	220kV 陆河变	经化粪池处理后，定期清理
2	110kV 新站变扩建#2 主变工程	110kV 长阳变	经化粪池处理后，定期清理
3	110kV 体育输变电工程 （其中 110kV 体育变#1 主变）	110kV 体育变	经化粪池处理后，定期清理
	110kV 体育变扩建#2 主变工程		
4	110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程	110kV 蒋庵变	经化粪池处理后，定期清理
5	110kV 建淮变扩建#2 主变工程	110kV 建淮变	经化粪池处理后，定期清理
6	110kV 新渡变扩建#2 主变工程	110kV 新渡变	经化粪池处理后，定期清理
7	淮安 110kV 杨码变扩建#1、#2 主变工程	110kV 杨码变	经化粪池处理后，定期清理
8	淮安 110kV 果林输变电工程 （重新报批）	110kV 果林变	经化粪池处理后，定期清理

6.2.2.4 固体废物环境影响调查

本批验收的变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油统一收集，交由有资质的单位回收处理，不外排，目前本批验收工程未产生废变压器油。工程自试运行以来，未产生废旧蓄电池，当产生废旧蓄电池时由淮安供电公司根据《国家电网公司废旧物资处置管理办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律、法规委托有资质的单位回收处理。本批工程中拆除的铁塔、导线和旧主变等作为废旧物资由淮安供电公司统一回收利用。

6.2.2.5 环境风险事故防范及应急措施调查

输变电工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

国家电网公司根据有关法规及要求编制了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》，淮安供电公司亦根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自试运行以来，未发生过重大的环境风险事故。

本次验收的 8 座变电站均设有事故油池或事故油坑，变电站运行期正常情况下，

变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池或事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

根据《变电站建筑结构设计技术规程》（DL/T5457-2012）第 10.3.3 条“事故油池的容积应能满足贮存最大一台主变油量的 60%”，按此估算，现有事故油池均能满足本期扩建主变要求。

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）规范要求，现有主事故油池容量或事故有坑也能满足变压器贮存最大油量的 100%要求。

6.2.3 社会影响

本批工程无环保拆迁，调查范围内也不涉及具有保护价值的文物和遗迹，未产生不良社会影响。

6.3 变动环境影响调查

本批验收各项目中，部分项目工程建设内容与环评阶段略有变化，详见表 1-3。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本批验收项目的工程变动内容均不属于重大变动。

7 环境管理及监测计划

7.1 环境管理规章制度建立情况

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定和变电站环境保护运行规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，运行单位建立了《变电站运行规程》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

7.2 施工期环境管理机构设置

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，设环保兼职。淮安供电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。

7.3 试运行期环境管理机构设置

变电站运行期环境保护日常管理由变电工区负责；输电线路运行期环境保护日常管理由线路工区负责；淮安供电公司对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本批工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境及声环境状况，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。

7.4 环境监测计划落实情况调查

根据相关规定，工程竣工投入运行后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责定期对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况。项目建成投入试运行后，江苏省苏核辐射科技有限责任公司对工程电磁环境和噪声进行了竣工环保验收监测。本批输变电工程运行期环境监测计划见表 7-1。

表 7-1 运行期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站厂界、线路及附近环境敏感目标
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测频次和时间	变电站工程试运行后进行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； 线路工程试运行后进行竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监测。
2	噪声	点位布设	变电站厂界、线路及附近环境敏感目标
		监测项目	连续等效 A 声级
		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）
		监测频次和时间	变电站工程试运行后进行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； 线路工程试运行后进行竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监测。

7.5 环境保护档案管理情况调查

建设单位建立了环保设施运行台帐，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。

7.6 环境管理情况分析

经过调查核实，施工期及试运行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）环境管理制度和应急预案完善。

（3）环保工作管理规范。本批项目均执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

8 竣工环保验收调查结论与建议

根据对淮安供电公司 220kV 泗湾湖（银集）等 14 项输变电工程的环境现状监测以及对各工程环保管理执行情况、环境保护措施的落实情况调查，从工程竣工环境保护验收角度提出如下结论和建议。

8.1 工程基本情况

淮安供电公司本次验收的输变电工程共有 14 项，分别为(1)金湖 220kV 泗湾湖（银集）输变电工程（其中 220kV 陆河变）、(2)金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程（重新报批）、(3)淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程、(4)淮安 220kV 银集（泗湾湖）变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 淮建至银龙线路单开环入银集变线路）、(5)110kV 新站变扩建#2 主变工程、(6)110kV 体育输变电工程（其中 110kV 体育变#1 主变）、(7)110kV 体育变电站扩建#2 主变工程、(8)110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程、(9)110kV 建淮变扩建#2 主变工程、(10)110kV 新渡变扩建#2 主变工程、(11)淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 车桥至施河 110kV 线路单开环入楚州变线路）、(12)淮安 110kV 杨码变扩建#1、#2 主变工程、(13)淮安 110kV 果林输变电工程（重新报批）、(14)淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程。

本批项目共新建 220kV 变电站 1 座，新增主变 1 台，新增主变容量 120MVA；新建 220kV 架空送电线路（折单）37.98km。新建 110kV 变电站 1 座，新增主变 2 台，新增主变容量 100MVA；扩建 110kV 变电站 6 座，新增主变 8 台，新增主变容量 390MVA；新建 110kV 架空送电线路（折单）18.55km，新建 110kV 电缆线路（折单）31.541km。

本批项目总投资 49500 万元，其中环保投资 204 万元。截止 2019 年 6 月，该批项目已陆续投入试运行。

8.2 环境保护措施执行情况

本批验收各输变电工程的环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和试运行中已得到落实。

8.3 生态环境影响调查

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），本批工程中淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程调查范围涉及“江苏淮安古淮河国家湿地公园（试点）”生态保护红线、“淮阴区饮用水水源”生态保护红线，其余工程调查范围内均不涉及生态保护红线。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本批工程中金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程邻近“入江水道（金湖县）清水通道维护区”二级管控区，淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程跨越“废黄河（淮安市区）重要湿地”二级管控区、穿越“淮安古淮河省级湿地公园”二级管控区、跨越“淮安市淮阴区饮用水水源保护区”二级管控区，淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程穿越“蛇家坝饮用水水源保护区”二级管控区、“京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区”二级管控区，其余工程调查范围内均不涉及生态红线区。

本批工程施工期及试运行期严格落实了各项生态保护措施，变电站及线路周围的土地已恢复原貌，变电站和线路塔基建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

8.4 污染环境影响调查

8.4.1 电磁环境影响调查

本批验收的 14 项输变电工程试运行期间，变电站和输电线路周围、敏感目标测点处的工频电场、工频磁场能够满足相应环保标准控制限值要求。

8.4.2 声环境影响调查

本批验收的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）相应标准要求，变电站周围的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。本批验收的线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

8.4.3 水环境影响调查

本批验收 8 座变电站均属于无人值守变电站，变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排，未对变电站周围的水环境造成影响。

8.4.4 固体废物环境影响调查

本批验收的变电站内日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油统一收集，交由有资质的单位回收处理，不外排，目前本批验收工程未产生废变压器油。工程自试运行以来，未产生废旧蓄电池，当产生废旧蓄电池时由淮安供电公司根据《国家电网公司废旧物资处置管理办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律、法规委托有资质的单位回收处理，本批工程中拆除的铁塔、导线和旧主变等作为废旧物资由淮安供电公司统一回收利用。

8.4.5 环境风险事故防范及应急措施调查

淮安供电公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自试运行以来，未发生过重大的环境风险事故。

本批验收的 8 座变电站内均建有事故油池或事故油坑，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池或事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

8.5 社会环境影响调查

本批验收的输变电工程无环保拆迁，调查范围内也不涉及具有保护价值的文物和遗迹，未产生不良社会影响。试运行期间，当地环保主管部门及建设单位均未收到有关该批工程环保问题的投诉。

8.6 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负责本批工程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。通过及时掌握工程电磁、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。

8.7 验收调查总结论

综上所述，淮安供电公司(1)金湖 220kV 泗湾湖（银集）输变电工程（其中 220kV 陆河变）、(2)金湖 220kV 泗湾湖（银集）变电站配套线路工程（重新报批）、(3)淮安快速路 220kV 输电线路杆线迁移工程、(4)淮安 220kV 银集(泗湾湖)变配套 110kV 线路工程(其中 110kV

淮建至银龙线路单开环入银集变线路)、(5)110kV 新站变扩建#2 主变工程、(6)110kV 体育输变电工程（其中 110kV 体育变#1 主变）、(7)110kV 体育变电站扩建#2 主变工程、(8)110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程、(9)110kV 建淮变扩建#2 主变工程、(10)110kV 新渡变扩建#2 主变工程、(11)淮安 220kV 楚州变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 车桥至施河 110kV 线路单开环入楚州变线路）、(12)淮安 110kV 杨码变扩建#1、#2 主变工程、(13)淮安 110kV 果林输变电工程（重新报批）、(14)淮安快速路 110kV 输电线路杆线迁移工程，共计 14 项输变电工程，该批输变电工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，试运行期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的环保标准限值要求，建议该批项目通过竣工环境保护验收。

8.8 建议

加强对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。