

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：淮安 220kV 楚州等 15 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	项目规模变更情况	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	10
2	验收调查范围、调查因子、调查重点及执行标准	12
2.1	验收调查范围	12
2.2	验收调查因子	12
2.3	验收调查重点	13
2.4	验收执行标准	13
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	17
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	监测仪器、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	25
6	环境影响调查	43
6.1	施工期环境影响调查	43
6.2	试运行期环境影响调查	45
6.3	变动环境影响调查	48
6.4	环保投诉情况调查	48
7	环境管理及监测计划	49
7.1	环境管理规章制度建立情况	49
7.2	施工期环境管理机构设置	49
7.3	试运行期环境管理机构设置	49
7.4	环境监测计划落实情况调查	49
7.5	环境保护档案管理情况调查	50
7.6	环境管理情况分析	50
8	竣工环保验收调查结论与建议	51

8.1	工程基本情况.....	51
8.2	环境保护措施执行情况.....	51
8.3	生态环境影响调查.....	52
8.4	污染环境的影响调查.....	52
8.5	社会环境影响调查.....	53
8.6	环境管理及监测计划落实情况调查.....	53
8.7	验收调查总结论.....	53
8.8	建议.....	53

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”，单位负责人：颜庆国）本次验收的输变电工程共有 15 项，分别为：（1）淮安 220kV 楚州输变电工程、（2）淮安 110kV 白鹭输变电工程、（3）淮安 110kV 南马厂变扩建#2 主变工程、（4）淮安 110kV 工业变扩建#2 主变工程、（5）淮安 110kV 板闸变扩建#2 主变工程、（6）淮安 110kV 施河输变电工程（其中 110kV 施河变）、（7）淮安 110kV 朱车线单开环入施河变线路（重新报批）、（8）淮安 110kV 白马湖变扩建#2 主变工程、（9）涟水 110kV 五港（方渡）输变电工程（其中 110kV 五港变）、（10）涟水 110kV 牌坊变至五港变线路工程（重新报批）、（11）淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 旗杰变至梁庄变线路、110kV 朱码变至梁庄变线路）、（12）华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程（重新报批）、（13）金湖 110kV 任庄变扩建#2 主变工程、（14）盱眙 110kV 盱眙变#1、#2 主变增容工程、（15）盱眙 110kV 高桥变扩建#2 主变工程。

本批项目共新建 220kV 变电站 1 座，新建主变 1 台，新增主变容量 180MVA；新建 220kV 架空送电线路（折单）26.0km；新建 110kV 变电站 3 座，新增主变 6 台，新增主变容量 300MVA；扩建增容 110kV 变电站 7 座，扩建增容主变 8 台，新增主变容量 367MVA；新建 110kV 架空送出线路（折单）85.512km；新建 110kV 电缆送出线路（折单）4.09km。项目总投资 44510 万元，其中环保投资 141 万元。截止 2019 年 1 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	淮安 220kV 楚州 输变电工程	淮安 220kV 楚州输 变电工程环境影响报 告表	江苏嘉溢安全 环境科技服务 有限公司	江苏省 环保厅	苏环辐（表） 审[2015]112 号	2015.5.15	江苏省 发改委	苏发改能源 发[2015]875 号	2015.8.19	江苏兴力工程建 设监理咨询有限 公司	国网江苏省 电力有限公 司	苏电建 [2016]1035 号	2016.10.27	江苏兴力工程 建设监理咨询 有限公司	中国能源建设集 团江苏省电力建 设第三工程有限 公司、徐州送变电 有限公司	江苏兴力工程 建设监理咨询 有限公司	2017.3	2018.10	2018.11
2	淮安 110kV 白鹭 输变电工程	淮安 110kV 白鹭输 变电工程环境影响报 告表	江苏省辐射环 境保护咨询中 心	淮安市 环保局	淮核(表)复 [2015]022 号	2015.5.18		苏发改能源 发[2015]875 号	2015.8.19	淮安新业电力建 设有限公司		苏电建 [2016]1144 号	2016.11.25	淮安新业电力 建设有限公司	江苏南通二建集 团有限公司、淮安 市淮阴力源电力 实业开发有限公 司	江苏兴力工程 建设监理咨询 有限公司	2017.6	2018.10	2018.12
3	110kV 南马厂变 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	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	2016.7.8	淮安新业电力建 设有限公司		苏电建 [2017]520 号	2017.5.15	淮安新业电力 建设有限公司	江苏海宁电力实 业公司	淮安弘力工程 项目管理有限 公司	2017.10	2019.1	2019.1
4	110kV 工业变 扩建#2 主变工程														淮安市楚明电力 实业开发有限公 司	淮安弘力工程 项目管理有限 公司	2017.10	2018.11	2018.12
5	110kV 板闸变 扩建#2 主变工程														淮安市楚明电力 实业开发有限公 司	江苏兴力工程 建设监理咨询 有限公司	2017.10	2018.11	2018.12
6	淮安 110kV 施河 输变电工程（其中 110kV 施河变）	淮安 110kV 施河输 变电工程环境影响报 告表	江苏嘉溢安全 环境科技服务 有限公司	淮安市 环保局	淮核(表)复 [2015]006 号	2015.5.18		苏发改能源 发[2015]875 号	2015.8.19	淮安新业电力建 设有限公司		苏电建 [2016]1144 号	2016.11.25	淮安新业电力 建设有限公司	盐城市大成建筑 工程有限公司	淮安弘力工程 项目管理有限 公司	2017.3	2018.10	2018.11
7	淮安 110kV 朱车 线单开环入施河 变线路工程 （重新报批）	淮安 110kV 朱车线 单开环入施河变线 路工程（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	淮安市 环保局	淮环辐(表)审 [2017]016 号	2017.8.16		苏发改能源 发[2015]875 号	2015.8.19	淮安新业电力建 设有限公司		苏电建 [2016]1144 号	2016.11.25	淮安新业电力 建设有限公司	淮安市楚明电力 实业开发有限公 司	淮安弘力工程 项目管理有限 公司	2017.10	2018.10	2018.11
8	淮安 110kV 白马 湖变扩建#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	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	2016.7.8	淮安新业电力建 设有限公司		苏电建 [2017]520 号	2017.5.15	淮安新业电力 建设有限公司	淮安市淮阴力源 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	2018.11	2018.11
9	涟水 110kV 五港 （方渡）输变电工 程（其中 110kV 五港变）	涟水 110kV 五港 （方渡）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	淮安市 环保局	淮环辐(表)审 [2015]015 号	2015.5.18		苏发改能源 发[2015]875 号	2015.8.19	淮安新业电力建 设有限公司		苏电建 [2016]1144 号	2016.11.25	淮安新业电力 建设有限公司	江苏南通六建建 设集团有限公司	淮安弘力工程 项目管理有限 公司	2017.6	2018.10	2018.11
10	涟水 110kV 牌坊 变至五港变线路 工程（重新报批）	涟水 110kV 牌坊变 至五港变线路工程（ 重新报批）环境影响 报告表	江苏辐环环境 科技有限公司	淮安市 环保局	淮环辐（表） 审[2018]003 号	2018.3.7		苏发改能源 发[2015]875 号	2015.8.19	淮安新业电力建 设有限公司		苏电建 [2016]1144 号	2016.11.25	淮安新业电力 建设有限公司	淮安宏能集团有 限公司	淮安弘力工程 项目管理有限 公司	2018.4	2018.10	2018.11

淮安 220kV 楚州等 15 项输电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						
11	淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 旗杰变至梁庄变线路、110kV 朱码变至梁庄变线路）	淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程环境影响报告表	江苏省辐射环境保护咨询中心	淮安市环保局	淮核(表)复[2014]006 号	2014.8.28	江苏省 发改委	苏发改能源发[2014]899 号	2014.8.11	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[2016]13 号	2016.1.10	淮安新业电力建设有限公司	淮安宏能集团有限公司	淮安弘力工程项目管理有限公司	2016.10	2018.10	2018.11
12	华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程（重新报批）	华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程（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	淮安市环保局	淮环辐(表)审[2016]015 号	2016.12.22		苏发改能源发[2016]1238 号	2016.11.2	淮安新业电力建设有限公司		苏电建[2017]444 号	2017.5.23	淮安新业电力建设有限公司	金湖金尚电力实业开发有限公司	淮安弘力工程项目管理有限公司	2017.10	2019.1	2019.1
13	110kV 任庄变扩建#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	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	2016.7.8	淮安新业电力建设有限公司		苏电建[2017]520 号	2017.5.15	淮安新业电力建设有限公司	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	2017.10	2018.11	2018.11
14	110kV 盱眙变#1、#2 主变增容工程	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	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	2016.7.8	淮安新业电力建设有限公司		苏电建[2017]520 号	2017-5-15	淮安新业电力建设有限公司	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	2018.10	2018.11
15	110kV 高桥变扩建#2 主变工程													淮安新业电力建设有限公司	洪泽洪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	2017.11	2018.10	2018.11

表 1-2 本批项目验收规模一览表^[1]

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			
1	淮安 220kV 楚州输变电工程	220kV 楚州变	220kV 楚州变	新建	淮安区	户外型 新建 1×180MVA	户外型 新建 1×180MVA (#1)	11056	13118	25
		220kV 朱桥变至上河变送电线路 双线开断入楚州变北开环线路	220kV 楚朱 46A7/46A8 线			2 回, 路径全长 6.5km, 同塔双回架设。	2 回, 路径全长 6.5km, 同塔双回架设。	/		
		220kV 朱桥变至上河变送电线路 双线开断入楚州变北南环线路	220kV 上楚 4663/4664 线			2 回, 路径全长 6.5km, 同塔双回架设。	2 回, 路径全长 6.5km, 同塔双回架设。	/		
2	淮安 110kV 白鹭输变电工程	110kV 白鹭变	110kV 白鹭变	新建	清江浦区	户内型 新建 2×50MVA (#1、#2)	户内型 新建 2×50MVA (#1、#2)	3444	5737	18
		110kV 清河变至白鹭变线路	110kV 清白 715 线			1 回, 路径全长 4.7km: ①与 110kV 清徐线同塔双回架设长约 2.2km; ②与 110kV 黄岗变至徐杨变线路 T 接至白鹭变线路同塔双回架设长约 1.7km; ③电缆敷设长约 0.8km。	1 回, 路径全长 4.7km: ①与 110kV 清徐线同塔双回架设长 2.2km; ②与 110kV 黄岗变至徐杨变线路 T 接至白鹭变线路同塔双回架设长 1.7km; ③电缆敷设 0.8km。	/		

淮安 220kV 楚州等 15 项输变电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			
		110kV 黄岗变至徐杨变线路 T 接至白鹭变线路	110kV 黄徐 876 白鹭支线			1 回, 路径全长 2.0km: ①与 110kV 清河变至白鹭变线路同塔双回架设长约 1.7km; ②电缆敷设长约 0.3km。	1 回, 路径全长 2.0km: ①与 110kV 清河变至白鹭变线路同塔双回架设长 1.7km; ②电缆敷设长 0.3km。			
3	110kV 南马厂变扩建#2 主变工程	110kV 南马厂变	110kV 南马厂变	扩建	清江浦区	户内型 原有 1×100MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)	户内型 原有 1×100MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)	原站址	1025	3
4	110kV 工业变扩建#2 主变工程	110kV 工业变	110kV 工业变	扩建	清江浦区	户外型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×80MVA (#2)	户外型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×80MVA (#2)	原站址	1371	3
5	110kV 板闸变扩建#2 主变工程	110kV 板闸变	110kV 板闸变	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), 本期扩建 1×50MVA (#2)	原站址	852	3
6	110kV 施河输变电工程 (其中 110kV 施河变)	110kV 施河变	110kV 临河变 ^[2]	新建	淮安区	户内型 新建 2×50MVA (#1、#2)	户内型 新建 2×50MVA (#1、#2)	6134	6860	18

淮安 220kV 楚州等 15 项输变电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			
7	淮安 110kV 朱车线单开环入施河变线路(重新报批)	110kV 朱车线开断环入临河变线路	110kV 车临 8C17/朱临 743 线	新建	淮安区	2 回, 路径全长 10.746km: ①双回架空 10.436km; ②电缆敷设 0.31km。	2 回, 路径全长 10.746km: ①双回架空 10.436km; ②电缆敷设 0.31km。	/		
8	110kV 白马湖变扩建#2 主变工程	110kV 白马湖变	110kV 白马湖变	扩建	淮安区	户外型 原有 1×31.5MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)	户外型 原有 1×31.5MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)	原站址	1039	5
9	涟水 110kV 五港(方渡)输变电工程(其中 110kV 五港变)	110kV 五港变	110kV 薛桥变 ^[3]	新建	涟水县	户外型 新建 2×50MVA (#1、#2)	户外型 新建 2×50MVA (#1、#2)	7392	3032	12
10	涟水 110kV 牌坊变至五港变线路工程(重新报批)	110kV 牌坊变至薛桥变线路	110kV 牌薛 8A15/8A18 线	新建	涟水县	2 回, 路径全长 15.1km: ①双回架空 14.7km; ②电缆敷设 0.4km。	2 回, 路径全长 15.1km: ①双回架空 14.7km; ②电缆敷设 0.4km。	/	2678	9

淮安 220kV 楚州等 15 项输变电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 梁庄变配套 110kV 线路工程	110kV 旗杰变至梁庄变线路	110kV 旗梁 8A51 线	新建	涟水县	1 回, 路径全长 20.4km: ①双回设计单边挂线段长约 17.1km; ②同塔双回架设段长约 1.7km; ③220kV/110kV 混压四回架设段长约 0.8km; ④电缆敷设 0.8km。	1 回, 路径全长 18.33km: ①与备用线同塔双回架设 14.97km; ②与 110kV 梁蒋 8A50 线同塔双回架设 1.7km; ③与 220kV 旗梁 46A2/46A1、110kV 梁蒋 8A50 线混压四回架设段 1.0km; ④电缆敷设 0.66km。	/	3919	12
		110kV 朱码变至梁庄变线路	110kV 梁朱 8A59 线			1 回, 路径全长 10.25km: ①四回设计双回架设段长约 2.5km; ②利用 35kV 朱保线(110kV 架设降压运行)北侧一回挂线 6.5km; ③单回架设段长约 0.8km; ④电缆敷设 0.45km。	1 回, 路径全长 9.47km: ①与 2 回备用线及 1 回 110kV 梁引 8A58 线同塔四回架设 2.5km; ②利用 35kV 朱保线(110kV 架设降压运行)北侧一回挂线 6.5km; ③新建单回架空线路 0.25km; ④电缆敷设 0.22km。	/	935	8
12	华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程(重新报批)	110kV 金湖天然气厂至 110kV 新民变线路	110kV 新燃 8C18 线	新建	金湖县	线路路径全长 1.65km: ①双回架空 1.0km; ②单回架空 0.38km ③电缆敷设 0.27km。	线路路径全长 1.725km: ①双回架空 1.34km; ②单回架空 0.04km ③电缆敷设 0.345km。	/	1369	10
		110kV 金湖天然气厂 T 接到原新民变至马坝变线路	110kV 马燃 765 线							

淮安 220kV 楚州等 15 项输变电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			
13	110kV 任庄变扩建#2 主变工程	110kV 任庄变	110kV 工农变 ^[4]	扩建	金湖县	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	756	5
14	110kV 盱眙变 #1、#2 主变增容工程	110kV 盱眙变	110kV 盱眙变	扩建	盱眙县	户外型 原有 2×31.5MVA (#1、#2), 本期增容为 2×50MVA (#1、#2)	户外型 原有 2×31.5MVA (#1、#2), 本期增容为 2×50MVA (#1、#2)	原站址	768	5
15	110kV 高桥变扩建#2 主变工程	110kV 高桥变	110kV 高桥变	扩建	盱眙县	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 1×50MVA (#2)	原站址	1051	5

注：[1]本批工程变电站平面布置及线路路径描述详见 5.3 节。

[2]110kV 施河变现已更名为 110kV 临河变。

[3]110kV 五港变现已更名为 110kV 薛桥变。

[4]110kV 任庄变现已更名为 110kV 工农变。

1.2 项目建设内容变更情况

本批工程中淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 旗杰变至梁庄变线路）、华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程建设内容与环评略有变化，其余 13 项输变电工程建设内容与环评相比均未发生变化，对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本批工程均不涉及重大变动。

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有 10 处环境敏感目标；本次验收的输电线路调查范围内共计有 61 处敏感目标。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）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），本批工程调查范围均不涉及国家级生态保护红线（区域）和江苏省生态保护红线区域。

1.4 环境敏感目标变化情况

本批工程中部分项目敏感目标情况与环评略有变化。对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本批工程均不涉及重大变动。

1.5 项目分期验收情况

本次验收的部分输变电工程由于项目建设需要，已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	项目名称	工程组成	分期验收情况
1	淮安 220kV 楚州输变电工程	220kV 楚州变	本期验收
		220kV 朱桥变至上河送电线路双线开断入楚州变	本期验收
2	淮安 110kV 白鹭输变电工程	110kV 白鹭变	本期验收
		110kV 清河变至白鹭变线路	本期验收
		110kV 黄岗变至徐杨变线路 T 接至白鹭变线路	本期验收
3	淮安 110kV 建淮扩建等 8 项变电站工程	110kV 建淮变扩建#2 主变工程	未投运， 投运后另行验收
		110kV 工业变扩建#2 主变工程	本期验收
		110kV 南马厂变扩建#2 主变工程	本期验收
		110kV 板闸变扩建#2 主变工程	本期验收
		110kV 新渡变扩建#2 主变工程	未投运， 投运后另行验收
		110kV 淮建变扩建#2 主变工程	未投运， 投运后另行验收
		110kV 任庄变扩建#2 主变工程	本期验收
4	淮安 110kV 施河输变电工程	110kV 临河变	本期验收
		110kV 朱车线开环施河变线路	重新报批，另行验收
5	淮安 110kV 朱车线单开环入施河变线路 (重新报批)	110kV 朱车线开断环入临河变线路	本期验收
6	涟水 110kV 五港（方渡）输变电工程	110kV 薛桥变	本期验收
		110kV 牌坊变至五港（方渡）变线路	重新报批，另行验收

淮安 220kV 楚州等 15 项输变电竣工环境保护验收调查表

序号	项目名称	工程组成	分期验收情况
7	涟水 110kV 牌坊变至五港变线路工程 (重新报批)	110kV 牌坊变至薛桥变线路	本期验收
8	淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程	110kV 旗杰变至梁庄变线路	本期验收
		110kV 空港变至梁庄变线路	已通过验收
		110kV 振丰变至梁庄变线路	已通过验收
		110kV 引北变至梁庄变线路	重新报批, 另行验收
		110kV 朱码变至梁庄变线路	本期验收
9	华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程 (重新报批)	110kV 金湖天然气电厂至 110kV 新民变线路	本期验收
		110kV 金湖天然气电厂 T 接到原新民变至马坝变线路	本期验收
10	淮安 110kV 新站等 5 项变电站扩建工程	110kV 新站变扩建#2 主变工程	未投运, 投运后另行验收
		110kV 体育变电站扩建#2 主变工程	未投运, 投运后另行验收
		110kV 盱眙变#1、#2 主变扩容工程	本期验收
		110kV 高桥变扩建#2 主变工程	本期验收
		110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程	未投运, 投运后另行验收

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》(HJ2.4-2009)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
变电站	电磁环境	站界外 30m 范围内区域(110kV 变电站)
		站界外 40m 范围内区域(220kV 变电站)
	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	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域(110kV 线路)
		边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域(220kV 线路)
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域(110kV 线路)
		边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域(220kV 线路)
生态环境	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域(不涉及生态敏感区)	
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	线路管廊两侧各 300m 范围内区域(不涉及生态敏感区)

注:本批部分项目环评阶段电磁环境监测范围为电缆线路两侧 30m 范围内带状区域,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”中电磁环境监测范围为电缆线路管廊两侧各外延 5m 范围,因此本次验收电磁环境监测范围调整为 110kV/220kV 电缆线路管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域。

2.2 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) 标准限值一致，因此本次验收以工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 作为验收监测的评价标准（公众曝露控制限值）。

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可研阶段环评中经环境保护部门确认的声环境标准进行验收。变电站验收监测时执行的标准见表 2-2，线路验收监测时执行的

标准见表 2-3，具体限值见表 2-4。

表 2-2 变电站工程噪声验收执行标准

序号	变电站名称	声环境质量验收标准	厂界环境噪声排放验收标准
1	220kV 楚州变	《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	110kV 白鹭变	《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
3	110kV 南马厂变	《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
4	110kV 工业变	《声环境质量标准》2 类、4a 类（变电站东侧 4a 类，南侧、西侧和北侧 2 类）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类、4 类（变电站东侧 4 类，南侧、西侧和北侧 2 类）
5	110kV 板闸变	《声环境质量标准》2 类、4a 类（变电站西侧 4a 类，南侧、东侧和北侧 2 类）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类、4 类（变电站西侧 4 类，南侧、东侧和北侧 2 类）
6	110kV 临河变	《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
7	110kV 白马湖变	《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
8	110kV 薛桥变	《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 工农变	《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 盱眙变	《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	110kV 高桥变	《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

表 2-3 输电线路噪声验收执行标准

序号	线路名称	声环境质量验收标准
1	220kV 朱桥变至上河变线路双开断入楚州变线路	《声环境质量标准》1 类
2	110kV 白鹭变配套线路	《声环境质量标准》2/3 类
3	淮安 110kV 朱车线单开环入施河变线路	《声环境质量标准》1/4a 类
4	涟水 110kV 牌坊变至五港变线路	《声环境质量标准》1/4a 类
5	华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程	《声环境质量标准》2/4a 类

表 2-4 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》 (GB3096—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:

对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号),本批工程评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。

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:

变电站主变及电气设备合理布局,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。架空线路提高导线对地高度,优化导线相间距离以及导线布置,双回线路宜采用逆相序架设方式,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敏感目标,线路必须跨越居民住宅等环境敏感目标时,其净空距离需满足本报告提出的要求,以确保环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求,具体见表3-1。

表3-1 本期验收线路环评时净空距离要求 单位: m

序号	线路名称	敏感目标类型	排列方式			
			双回同相序	双回逆相序	双回异相序	混压四回架设
1	220kV 朱桥变至上河变送电线路双线开断入楚州变线路	尖顶民房	6	6	/	/
		平顶民房	8	7	/	/
2	110kV 白鹭变配套线路	尖顶民房	5	5	5	/
		平顶民房	6	6	6	/
3	110kV 朱车线开断环入临河变线路	至建筑物的人员活动最高层处的垂直距离应不小于 5m				
4	110kV 牌坊变至薛桥变线路	至建筑物的人员活动最高层处的垂直距离应不小于 5m				
5	淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程	尖顶民房	5	5	5	5
		平顶民房	6	6	6	6

(3) 声环境:

变电站选用低噪声主变。户外型变电站将高噪声的设备布置相对集中,充分利用场地空间以衰减噪声;户内型变电站主变压器设置于室内封闭式布置,以尽量减少噪音扩散,确保变电站四周噪声的稳定达标。

(4) 水环境:

变电站工作人员产生的少量生活污水排入化粪池处理后, 委托环卫部门定期清理, 不外排。

(5) 固体废物:

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、废变压器油委托有资质的单位回收处理, 不外排。

(6) 事故风险

变电站内建有事故油池/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/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) 在工程设计、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) 严格按照环保要求和设计规范进行建设, 确保项目运行期间周边的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。

(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, 线路通过有人居住的建筑物时, 应采取增加导线对地净空高度等措施。架空线路须按《110kV~750kV架空线路设计规范》(GB50545-2010)中有关净空高度、防护距离的规定进行设计, 当线路运行造成有人居住的建筑物处的工频电场大于4000V/m或磁感应强度大于100 μ T时, 必须拆迁建筑物或抬高线路高度。

(5) 优化站区布置, 选用低噪声设备, 确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。

(6) 变电站内生活污水应排入化粪池并定期清理, 不得外排, 若具备接管条件应排入市政污水管网进行集中处理。

(7) 站内的废旧蓄电池、废变压器油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, 避免发生噪声和扬尘等扰民现象, 降低施工对环境的影响。

(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。

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	<p>(1) 线路尽可能减少新增土地占用面积。</p> <p>(2) 项目建设应符合当地规划要求。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 已优化设计, 部分架空线路为双回路设计、混压四回架设或电缆敷设, 减少了土地占用。</p> <p>(2) 项目已取得相关规划部门同意。</p>
污染影响	<p>(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。</p> <p>(2) 提高导线对地高度、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。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 站内须设有事故油池。</p>	<p>已落实:</p> <p>(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。</p> <p>(2) 提高了导线对地高度、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。</p> <p>(3) 变电站选用了符合设计要求的主变, 户外变在平面布置上将站内建筑物合理布局, 各功能区分开布置, 将高噪声的设备集中布置, 充分利用场地空间以衰减噪声。户内变电站采用了吸声材料、隔声门等措施降噪。</p> <p>(4) 变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池初步处理后, 委托环卫部门定期清理, 不外排。</p> <p>(5) 变电站内设置了事故油池/坑。</p>
社会影响	<p>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。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 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。</p>

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	<p>(1) 加强文明施工, 采取土工膜覆盖等措施, 后期对塔基及临时施工场地进行复耕。合理组织施工, 减少临时施工占地。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。</p> <p>(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。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 施工作业时避开了雨季, 松散土及时进行了清运, 并建设了挡土护体措施。施工组织合理, 减少了临时施工用地。施工结束后, 临时占地和临时道路已经按要求进行恢复。站区周围土地恢复已原有用途, 线路塔基植被恢复良好。</p> <p>(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。</p>
污染影响	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 施工期固体废物及时清理, 防止污染周围环境。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 变电站采用低噪声设备, 并采取必要的消声降噪措施。</p> <p>(6) 严格按照环保要求和设计规范进行建设, 确保项目运行后周边的工频电场、磁场满足相应的标准限值要求。</p> <p>(7) 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。</p>	<p>已落实:</p> <p>(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。</p> <p>(2) 施工场地设置了简易施工废水处理池, 线路施工期间生活污水通过租住的当地民房运用当地已有的化粪池或临时厕所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厕所及设施处理。拆解后的旧变压器由供电公司统一回收处理, 拆解过程中废变压器油委托有资质的单位回收处理。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 已选用低噪声机械设备, 定期维护保养; 未在夜间施工。</p> <p>(5) 本次验收的变电站选用了符合要求主变, 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。户内型变电站采用吸声材料、隔声门等措施降噪。</p> <p>(6) 已严格按照环保要求及设计规范建设, 监测结果表明, 运行期间各项目周边的工频电场、磁场均满足环保标准限值要求。</p> <p>(7) 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。</p>

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
社会影响	/	<p>文明施工，尽量减小设备、材料运输对当地交通等影响。本批工程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。</p> <p>施工期间，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。</p>

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	<p>(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。</p> <p>(2) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 已按要求对站外、线路塔基及电缆上方地面进行植被恢复。</p> <p>(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。</p>
污染影响	<p>(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。</p> <p>(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。变电站内产生的废旧蓄电池、废变压器油委托有资质的单位回收处理。</p> <p>(3) 线路通过有人居住的建筑物时, 应采取增加导线对地净空高度等措施。当线路运行产生的工频电场大于 4000V/m 或磁感应强度大于 100μT 时, 必须拆迁建筑物。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(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。</p> <p>(6) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池初步处理后, 委托环卫部门定期清理, 不外排。</p> <p>(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。本批工程各变电站自试运行以来未产生废变压器油及。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。本批工程各变电站自试运行以来, 未产生废旧蓄电池。</p> <p>(3) 本批工程中线路净空高度符合环评提出的要求。经现场监测表明, 本批工程周围工频电场强度满足 4000V/m, 工频磁感应强度满足 100μT 限值。</p> <p>(4) 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), 事故时排出的油经事故油池统一收集, 交由有资质单位回收处理, 不外排。</p> <p>(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。</p> <p>(6) 本批工程环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p>

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
社会影响	<p>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。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1)本批工程试运行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。</p> <p>(2)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。</p>

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)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)中布点方法,对变电站及线路的工频电场、工频磁场及噪声进行验收监测布点。

5.2 监测仪器、工况及气象条件

江苏省苏核辐射科技有限责任公司于 2018 年 11 月 19 日~2018 年 11 月 22 日、2018 年 12 月 5 日、12 月 6 日、2019 年 1 月 30 日对选定的监测点位按监测规范和技术要求进行了监测。

5.3 各工程监测结果

5.3.1 淮安 220kV 楚州输变电工程

● 220kV 楚州变电站监测结果

220kV 变电站位于淮安区溪河镇境内，本期新建 1 台 180MVA 主变（#1），型号为 OSSZ-180000/220。变电站采用户外型布置，220kV、110kV 配电装置布置于站区的西部和东部，主变位于 220kV 配电装置与 110kV 配电装置之间。现场核查时变电站调查范围内无环境敏感目标，变电站周围主要为农田。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，220kV 楚州变电站四周各测点处工频电场强度为 4.8V/m~471.2V/m，工频磁感应强度为 0.021 μ T~0.038 μ T；220kV 楚州变断面测点处工频电场强度为 6.6V/m~25.4V/m，工频磁感应强度为 0.014 μ T~0.031 μ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，220kV 楚州变电站厂界各测点处昼间噪声为 46.0dB(A)~48.9dB(A)、夜间噪声为 42.9dB(A)~44.8dB(A)，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）2 类标准限值要求。

● 220kV 配套线路监测结果

本工程验收线路为 220kV 朱桥变至上河变线路双线开断入楚州变线路，其中：①南开环线路，2 回，调度名称为 220kV 上楚 4663/4664 线，路径全长 6.5km，同塔双回架设；②北开环线路，2 回，调度名称为 220kV 楚朱 46A7/46A8 线，路径全长 6.5km，同塔双回架设。

线路自 220kV 朱桥变至上河变线路开断点处新建两条双回线路平行向东架设至小舍庄东北侧，折向东南走线途径王庄、后庄，跨越蔡大沟河后再折向东架设，途径汪庄南侧、唐庄南侧，在丁庄东侧折向东北走线，在孟庄北侧再折向东架设，至 220kV 楚州变西侧接入 220kV 楚州变电站。

现场核查时，本工程 220kV 线路调查范围内有 1 处敏感目标。在线路沿线敏感目标及线路断面处进行工频电场、工频磁场监测，选取有代表性的点进行线路噪声监测。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明,本工程 220kV 配套线路敏感目标测点处工频电场强度为 25.2V/m,工频磁感应强度为 0.032 μ T; 220kV 架空线路断面各测点处工频电场强度为 11.2V/m~658.5V/m,工频磁感应强度为 0.021 μ T~0.116 μ T。

本工程 220kV 线路沿线敏感目标处测点符合工频电场 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求;架空线路断面测点符合工频电场 10000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测:

监测结果表明,本工程 220kV 线路周围测点处的昼间噪声为 42.7dB(A),夜间噪声为 40.5dB(A),能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。

5.3.2 淮安 110kV 白鹭输变电工程

● 110kV 白鹭变电站监测结果

110kV 白鹭变位于淮安市区飞耀路东侧，本期新建 2 台 50MVA 主变（#1、#2），型号均为 SZ11-50000/110。变电站采取户内型布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置在变电所二层西部，主变压器采用户内分体式布置在一层北部，10kV 开关室和二次设备布置在一层南部，无功补偿装置布置在二层南部。现场核查时变电站调查范围内敏感目标主要为北侧 20m 老坝村 1 组民房 2 户，变电站周围主要为道路、空地及民房。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 白鹭变电站四周各测点处工频电场强度为 0.9V/m~7.9V/m，工频磁感应强度为 0.024 μ T~0.073 μ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 4.4V/m，工频磁感应强度为 0.030 μ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 白鹭变厂界各测点处昼间噪声为 49.5dB(A)~51.3dB(A)、夜间噪声为 46.2dB(A)~48.4dB(A)，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）2 类标准限值要求。110kV 变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 51.0dB(A)、夜间噪声为 48.0dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求。

● 110kV 配套线路监测结果

本工程验收线路分别为：

（1）110kV 清河变至白鹭变线路（调度名称：110kV 清白 715 线），1 回，路径全长 4.7km，其中①与 110kV 清徐线同塔双回架设长 2.2km；②与 110kV 黄岗变至徐杨变线路 T 接至白鹭变线路同塔双回架设长 1.7km；③电缆敷设长 0.8km。

线路自 220kV 清河变 110kV 间隔电缆出线，沿原 110kV 清徐线电缆沟通道走线至原清徐线电缆终端塔后，改架空继续与 110kV 清徐线同杆走线至富士康路与飞耀路路口西南侧，然后左转沿飞耀路西侧向北走线，电缆钻越深圳路，至珠海路南侧右转电缆敷设钻越飞耀路进入 110kV 白鹭变电站。

(2) 110kV 黄岗变至徐杨变线路 T 接至白鹭变线路 (调度名称: 110kV 黄徐 876 白鹭支线), 1 回, 路径全长 2.0km, 其中①与 110kV 清河变至白鹭变线路同塔双回架设长 1.7km; ②电缆敷设长 0.3km。

线路自富士康路与飞耀路路口西南侧线路塔接处向北沿飞耀路西侧与清河变至白鹭变线路同塔架设向北走线, 电缆钻越深圳路, 至珠海路南侧右转电缆敷设穿过飞耀路进入 110kV 白鹭变电站。

现场核查时, 本工程 110kV 线路调查范围内有 19 处环境敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场监测, 选取有代表性的点进行线路噪声监测。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明, 本工程 110kV 线路周围敏感目标各测点处工频电场强度为 45.2V/m~210.5V/m, 工频磁感应强度为 0.027 μ T~0.333 μ T; 110kV 电缆线路断面各测点处工频电场强度为 45.5V/m~96.5V/m, 工频磁感应强度为 0.061 μ T~0.172 μ T, 分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测:

监测结果表明, 本工程 110kV 线路周围测点处的昼间噪声为 49.5dB(A), 夜间噪声为 46.6dB(A), 能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

5.3.3 110kV 南马厂变扩建#2 主变工程

110kV 南马厂变电站位于淮安市经济开发区。变电站原有 1 台 100MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），型号为 SZ11-50000/110。变电站采取户内布置，主变压器位于一层北部位置，110kV 配电装置位于一层西部。现场核查时，变电站调查范围内无环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 南马厂变厂界周围各测点处工频电场强度为 1.0V/m~17.5V/m，工频磁感应强度为 0.024 μ T~0.082 μ T，分别满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 南马厂变电站厂界各测点处昼间噪声为 46.7dB(A)~49.2dB(A)、夜间噪声为 42.8dB(A)~45.9dB(A)，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）2 类标准限值要求。

5.3.4 110kV 工业变扩建#2 主变工程

110kV 工业变电站位于淮安市清江浦区工业园区境内。变电站原有 1 台 80MVA 主变(#1), 本期扩建 1 台 80MVA 主变(#2), 型号均为 SZ11-80000/110。变电站采取户外布置, 主变压器位于站址中间场地, 东侧为 110kV 配电装置。现场核查时, 变电站调查范围内无环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明, 110kV 工业变厂界周围各测点处工频电场强度为 2.1V/m~66.4V/m, 工频磁感应强度为 0.032 μ T~0.105 μ T, 分别满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。

2) 噪声监测: 昼间、夜间各一次

监测结果表明, 110kV 工业变电站厂界各测点处昼间噪声为 46.7dB(A)~49.5dB(A)、夜间噪声为 42.9dB(A)~44.6dB(A), 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) 相应标准限值要求。

5.3.5 110kV 板闸变扩建#2 主变工程

110kV 板闸变电站位于淮安市清江浦区生态新城。变电站原有 1 台 50MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），型号均为 SZ11-50000/110。变电站采取户内布置，主变压器位于一层东南部，110kV 配电装置位于东北部。现场核查时，变电站调查范围内主要环境敏感目标为东南侧紧邻国家电网汽车充电站、西南侧在建小区、西北侧污水处理站及消防站。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 板闸变厂界周围各测点处工频电场强度为 1.1V/m~3.1V/m，工频磁感应强度为 0.023 μ T~0.030 μ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 0.8V/m，工频磁感应强度为 0.033 μ T；分别满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 板闸变电站厂界各测点处昼间噪声为 48.7dB(A)~52.9dB(A)、夜间噪声为 46.5dB(A)~48.2dB(A)，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）相应标准限值要求；变电站周围敏感目标各测点处昼间噪声为 49.0dB(A)~52.7dB(A)、夜间噪声为 46.7dB(A)~49.5dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

5.3.6 淮安 110kV 施河输变电工程（其中 110kV 施河变）

110kV 施河变调度名称为 110kV 临河变，变电站位于淮安区施河镇境内，本期新建 2 台 50MVA 主变（#1、#2），型号均为 SZ11-50000/110。变电站采取户内型布置，110kV 配电装置布置在主体建筑东部，主变压器主场地位于一楼南部。现场核查时变电站调查范围内敏感目标主要为南侧 51m 万兴村五组民房 2 户，变电站周围主要为道路、厂房及农田。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 临河变电站四周各测点处工频电场强度为 4.9V/m~12.5V/m，工频磁感应强度为 0.025 μ T~0.053 μ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 临河变厂界各测点处昼间噪声为 46.0dB(A)~48.2dB(A)、夜间噪声为 42.5dB(A)~44.6dB(A)，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）2 类标准限值要求。110kV 变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 48.4dB(A)、夜间噪声为 44.9dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求。

5.3.7 淮安 110kV 朱车线单开环入施河变线路（重新报批）

本工程验收线路为 110kV 朱车线单开环入施河变线路（调度名称：110kV 朱临 743/车临 8C17 线），2 回，路径全长 10.746km，其中：①双回架空线路 10.436km，②双回电缆线路 0.31km。

线路自 110kV 临河变出线后向北至万兴村九组北侧，左转向西至成灌村五组西北侧，右转向北至成灌村六组西侧后，向北穿越 500kV 上盐 5239 线路后至双溪村六组西侧，之后左转向西北至王桥北侧，右转向北电缆钻越盐淮高速后继续向北至小崔庄东侧，然后右转向北至吴前庄南侧，左转向西至大车村六组北侧，然后右转向北至戴西村戴中组东侧，左转向北至流朱公路南侧再右转跨过流朱公路至原 110kV 朱车线 #40 塔附近开环点处。

现场核查时，本工程 110kV 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、工频磁场监测，选取有代表性的点进行线路噪声监测。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，本工程 110kV 线路敏感目标各测点处工频电场强度为 10.4V/m~157.3V/m，工频磁感应强度为 0.053 μ T~0.102 μ T。

本工程 110kV 线路沿线敏感目标处测点符合工频电场 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测

监测结果表明，本工程 110kV 线路周围测点处的昼间噪声为 46.9dB(A)，夜间噪声为 43.7dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

5.3.8 110kV 白马湖变扩建#2 主变工程

110kV 白马湖变电站位于淮安区白马湖农场。变电站原有 1 台 31.5MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），型号为 SZ11-50000/110。变电站采用户外型布置，主变压器位于站区中部，站区北部为 110kV 配电装置。现场核查时，变电站调查范围内无环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 白马湖变厂界周围各测点处工频电场强度为 4.9V/m~30.2V/m，工频磁感应强度为 0.027 μ T~0.083 μ T，分别满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 白马湖变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.6dB(A)~46.7dB(A)、夜间噪声为 41.8dB(A)~43.6dB(A)，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）2 类标准限值要求。

5.3.9 涟水 110kV 五港（方渡）输变电工程（其中 110kV 五港变）

淮安 110kV 五港（方渡）变电站现调度名称为 110kV 薛桥变，位于涟水县五港镇工业园区境内。本期建设 2 台主变，容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ （#1、#2），主变型号均为 SZ11-50000/110。变电站为户外布置，110kV 配电装置户外布置位于站区东部，站区中部为主变压器场地，10kV 开关室和二次设备室位于站区西部。现场核查时，变电站四周均为农田，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 薛桥变周围各测点处工频电场强度为 $4.5\text{V/m} \sim 81.3\text{V/m}$ ，工频磁感应强度为 $0.035\mu\text{T} \sim 0.094\mu\text{T}$ ，分别满足工频电场 4000V/m 、工频磁场 $100\mu\text{T}$ 的限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 薛桥变电站厂界各测点处昼间噪声为 $43.2\text{dB(A)} \sim 49.6\text{dB(A)}$ 、夜间噪声为 $40.3\text{dB(A)} \sim 46.2\text{dB(A)}$ ，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）2 类标准限值要求。

5.3.10 涟水 110kV 牌坊变至五港变线路工程（重新报批）

本工程验收线路为 110kV 牌坊变至五港变（薛桥变）线路（调度名称：110kV 牌薛 8A15/8A18 线），2 回，路径全长 15.1km，其中：①双回架空线路 14.7km，②双回电缆线路 0.4km。

线路自 220kV 牌坊变电缆出线后，向北走线至虞庄西北侧，改架空避开东胡集镇，从其东侧向北走线，沿途经过小埝村、花园村、斗墩村、姜桥村、桃园村、薛桥村，至 110kV 薛桥变东侧进入薛桥变。

现场核查时，本工程 110kV 线路调查范围内有 9 处环境敏感目标，详见表 1-5。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场监测，选取有代表性的点进行线路噪声监测。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，本工程 110kV 线路敏感目标各测点处工频电场强度为 7.2V/m~201.5V/m，工频磁感应强度为 0.031 μ T~0.121 μ T，本工程 110kV 线路沿线敏感目标处测点符合工频电场 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测

监测结果表明，本工程 110kV 线路周围测点处的昼间噪声为 47.6dB(A)，夜间噪声为 43.4dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

5.3.11 淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程

本工程验收线路分别为：

(1) 110kV 旗杰变至梁庄变线路（调度名称：110kV 旗梁 8A51 线），1 回，路径全长 18.33km，其中：①电缆敷设 0.66km；②与 220kV 旗梁 46A2/46A1、110kV 梁蒋 8A50 线混压四回架设段 1.0km；③与 110kV 梁蒋 8A50 线同塔双回架设 1.7km；④与备用线同塔双回架设 14.97km。

线路自旗杰变 110kV 间隔出线至后荡西侧，然后左转向东北方向架设至蒋庄北侧，右转向东至小高庄东侧，右转向南至赵庄西北侧，左转向东南架设至梁郭庄南侧，右转向南经过小后庄、柿园庄后与 110kV 振丰至梁庄线路同杆架设，左转沿红日路继续向东走线至宁连高速西侧，电缆钻越宁连高速改为架空继续沿红日路北侧走线至涟西二干渠东侧，向南与 220kV 线路混压架设，至 220kV 梁庄变西北侧改电缆进入 220kV 梁庄变。

(2) 110kV 朱码变至梁庄变线路（调度名称：110kV 梁朱 8A59 线），1 回，路径全长 9.47km，其中：①电缆敷设 0.22km；②与 2 回备用线及 1 回 110kV 梁引 8A58 线同塔四回架设 2.5km；③新建单回架空线路 0.25km；④利用 35kV 朱保线（110kV 架设降压运行）北侧一回挂线 6.5km。

线路自 220kV 梁庄变向东电缆出线，后与 110kV 梁引 8A58 线及 2 回备用线同塔四回架设，沿兴二东路南侧走线至盐河西侧，跨越盐河后向南接上原 35kV 朱保线（110kV 架设降压运行）所在杆塔，利用朱保线所在杆塔北侧一回架线至 110kV 朱码变南侧，后新建 110kV 单回线路至 110kV 朱码变。

现场核查时，本工程 110kV 线路调查范围内有 23 处环境敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场监测。

监测结果表明，本工程 110kV 配套线路敏感目标各测点处工频电场强度为 35.9V/m~294.5V/m，工频磁感应强度为 0.026 μ T~0.106 μ T。

本工程 110kV 线路沿线敏感目标处测点符合工频电场 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

5.3.12 华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程（重新报批）

本工程验收线路为金湖天然气厂两回 110kV 出线，一回接入 110kV 新民变（调度名称为 110kV 新燃 8C18 线），另一回 T 接到原 110kV 新民变至马坝变线路（调度名称为 110kV 马燃 765 线），线路路径总长 1.725km，其中：①双回架空线路路径长 1.34km；②单回架空线路路径长 0.04km；③电缆敷设路径长 0.345km。

线路自金湖天然气电厂出两回 110kV 线路，电缆穿过淮金线，后改架空沿淮金线东侧绿化带向南架空走线，在与建设西路交叉口处转向东走线至建设西路与八四大道交叉口，随后改电缆下地穿过建设西路，一回左转架空进入 110kV 新民变，另一回 T 接至原有 110kV 新民变至马坝变线路。

现场核查时，本工程 110kV 线路调查范围内有 2 处环境敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场监测，选取有代表性的点进行线路噪声监测。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，本工程 110kV 线路敏感目标各测点处工频电场强度为 168.4V/m~336.3V/m，工频磁感应强度为 0.052 μ T~0.077 μ T。

本工程 110kV 线路沿线敏感目标处测点符合工频电场 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测

监测结果表明，本工程 110kV 线路周围测点处的昼间噪声为 51.3dB(A)，夜间噪声为 47.8dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

5.3.13 110kV 任庄变扩建#2 主变工程

110kV 任庄变现调度名称为 110kV 工农变，变电站位于金湖县黎城镇任庄村七组。变电站原有 1 台 50MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），型号为 SZ11-50000/110。变电站采用户内型布置，110kV GIS 配电装置布置在变电站二层北侧，一层南侧为主变压器场地。现场核查时，变电站调查范围内无环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 工农变厂界周围各测点处工频电场强度为 19.2V/m~100.6V/m，工频磁感应强度为 0.089 μ T~0.121 μ T；分别满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 工农变电站厂界各测点处昼间噪声为 47.2dB(A)~52.6dB(A)、夜间噪声为 44.4dB(A)~48.8dB(A)，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）2 类标准限值要求。

5.3.14 110kV 盱眙变#1、#2 主变增容工程

110kV 盱眙变位于淮安市盱眙县。变电站原有 2 台 31.5MVA 主变，本期将 #1、#2 主变均更换为 50MVA，型号均为 SZ11-50000/110。变电站采取户外型布置。110kV 配电装置采用户外布置在变电站南部，主变压器户外布置在变电站场地中部。现场核查时，变电站北侧为空地及在建小区、东侧为果园场村民房、西侧为中石化管道南京输油处盱眙输油站。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 盱眙变厂界周围各测点处工频电场强度为 3.2V/m~112.2V/m，工频磁感应强度为 0.071 μ T~0.186 μ T，变电站周围敏感目标各测点处工频电场强度为 3.2V/m~15.4V/m，工频磁感应强度为 0.088 μ T~0.103 μ T；分别满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 盱眙变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.5dB(A)~46.0dB(A)、夜间噪声为 42.6dB(A)~43.2dB(A)，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) 2 类标准限值要求；变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 45.0dB(A)~46.3dB(A)、夜间噪声为 42.8dB(A)~43.5dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

5.3.15 110kV 高桥变扩建#2 主变工程

110kV 高桥变电站位于盱眙县马坝镇高桥村街东组。变电站原有 1 台 50MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），型号均为 SZ11-50000/110。变电站采用户外型布置，110kV 配电装置布置于站区西部，站区中部为主变压器场地，综合配电室布置在站区东部。现场核查时，变电站调查范围内主要环境敏感目标为西侧 42m 高桥村街东组民房、活动板房。

1) 工频电场、工频磁场监测

监测结果表明，110kV 高桥变厂界周围各测点处工频电场强度为 1.2V/m~123.4V/m，工频磁感应强度为 0.030 μ T~0.046 μ T；分别满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 高桥变电站厂界各测点处昼间噪声为 46.2dB(A)~51.9dB(A)、夜间噪声为 43.0dB(A)~48.8dB(A)，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）2 类标准限值要求；变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 50.5dB(A)、夜间噪声为 47.6dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

5.4 监测结果分析

监测结果表明，本批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 的公众曝露控制限值要求。耕地、道路等场所工频电场断面监测结果能够满足 10kV/m 的控制限值要求。

本批验收的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）中相应标准要求；变电站周围敏感目标及线路沿线测点处噪声测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应限值要求。

断面监测结果表明，随着测点距线路距离的增大，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) 生态敏感目标调查

通过现场调查，查阅工程环评及设计资料，对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）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），本批工程调查范围均不涉及国家级生态保护红线（区域）和江苏省生态保护红线区域。

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、城市空地等地区，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。

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，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。变电站扩建工程利用变电站已有厕所及设施处理。

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。

拆解后的旧变压器由供电公司统一回收处理，拆解过程中废变压器油委托有资质的单位回收处理。

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。

6.2 试运行期环境影响调查

6.2.1 生态影响

由于工程的建设，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。

本批变电站及线路塔基周围的土地已恢复原貌，变电站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。输电线路施工对周围景观有短暂影响，建成后对景观有一定影响。

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，降低了静电感应强度。验收监测结果表明，变电站运行时产生的工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

(2) 输电线路电磁环境影响调查

根据现场调查，本批验收的线路调查范围内共计有 61 处敏感目标，其中跨越 8 间门卫房、1 处农场、7 户民房、1 间村委服务中心用房、1 间仓库、1 处工厂。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，线路断面测点处的工频电场均满足 10kV/m 的控制限值。

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，部分线路由开断形成，需与原线路相序一致，因此未采用逆相序排列。

架空输电线路经过居民区时提高了杆塔架设高度，降低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置，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中布置，充分利用场地空间和站内建筑衰减、阻隔噪声。户内型变电站采用了吸声材料、隔声门等措施降噪。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 2 类标准要求。变电站周围敏感目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准要求。

本次验收的输电线路采取了选用表面光滑导线、提高导线对地高度等措施降噪。验收监测结果表明，线路周围噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准要求。

6.2.2.3 水环境影响调查

本批验收 11 座变电站均为无人值守变电站，变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池处理后，由环卫部门定期清理，不外排。

6.2.2.4 固体废物环境影响调查

变电站内巡视人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。变电站内的蓄电池由设备安装公司每年定期进行检测，自变电站运行至今尚未更换，需要更换时，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司将委托有资质的机构对废蓄电池进行回收处理。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。本批工程自试运行以来，未产生废变压器油。

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《国家电网公司环境污染事件处置应急预案》，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。

此次验收的 11 座变电站均设有事故油池（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/坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

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

根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本次验收调查时，建设内容略有变动，本次验收调查时对本批工程变动内容及环境影响进行了调查及监测，调查结果表明：

一、根据该批工程设计及施工资料，对比该批工程环境影响报告表及批复文件，本批工程中淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 旗杰变至梁庄变线路、110kV 朱码变至梁庄变线路）、华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程在设计、施工建设过程中对部分建设作出相应调整；

二、对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号）第 5 条：淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程输电线路横向位移超出 500 米的累积长度不超过原路径长度的 30%，因此不属于重大变动；

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号）第 9 条：华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程输电线路由架空改为电缆不属于重大变动。

三、监测结果表明，本批工程各项指标均符合标准限值要求。

6.4 环保投诉情况调查

本批工程试运行期间，验收调查单位就本批工程的环保投诉情况向当地环保主管部门及建设单位进行了咨询，均未收到有关该批工程环保问题的投诉。

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。国网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；国网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、噪声环境状况，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，工程竣工投入试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不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、噪声环境状况，监测频次为工程试运行后进行竣工环境保护验收监测一次，其后不定期进行监测。

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环保竣工验收监测。

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

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
电磁环境	工频电场、工频磁场	变电站和线路周围及最近的敏感目标	1 次/4 年或有群众反映时
噪声	厂界排放噪声、声环境质量	变电站和线路周围及最近的敏感目标	1 次/4 年或有群众反映时

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 楚州等 15 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 15 项，分别为：（1）淮安 220kV 楚州输变电工程、（2）淮安 110kV 白鹭输变电工程、（3）淮安 110kV 南马厂变扩建#2 主变工程、（4）淮安 110kV 工业变扩建#2 主变工程、（5）淮安 110kV 板闸变扩建#2 主变工程、（6）淮安 110kV 施河输变电工程（其中 110kV 临河变）、（7）淮安 110kV 朱车线单开环入施河变线路（重新报批）、（8）淮安 110kV 白马湖变扩建#2 主变工程、（9）涟水 110kV 五港（方渡）输变电工程（其中 110kV 薛桥变）、（10）涟水 110kV 牌坊变至五港变线路工程（重新报批）、（11）淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 旗杰变至梁庄变线路、110kV 朱码变至梁庄变线路）、（12）华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程（重新报批）、（13）金湖 110kV 任庄变扩建#2 主变工程、（14）盱眙 110kV 盱眙变#1、#2 主变扩容工程、（15）盱眙 110kV 高桥变扩建#2 主变工程。

本批项目共新建 220kV 变电站 1 座，新建主变 1 台，新增主变容量 180MVA；新建 220kV 架空送电线路（折单）26.0km；新建 110kV 变电站 3 座，新增主变 6 台，新增主变容量 300MVA；扩建扩容 110kV 变电站 7 座，扩建扩容主变 8 台，新增主变容量 367MVA；新建 110kV 架空送出线路（折单）85.512km；新建 110kV 电缆送出线路（折单）4.09km。项目总投资 44510 万元，其中环保投资 141 万元。截止 2018 年 11 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基本得到落实。

8.3 生态环境影响调查

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）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），本批工程调查范围均不涉及国家级生态保护红线（区域）和江苏省生态保护红线区域。

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，变电站及线路塔基周围的土地已恢复原貌，变电站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。

8.4 污染环境的影响调查

8.4.1 电磁环境影响调查

本批验收的各输变电工程试运行期间，变电站和输电线路周围、敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。耕地、道路等场所工频电场断面监测结果能够满足 10kV/m 的控制限值要求。

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）中的相应标准要求。变电站周围敏感目标及线路噪声测点处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准要求。

8.4.3 水环境影响调查

本批验收的变电站均为无人值守变电站，变电站日常巡视及检修等工作产生的少量生活污水排入化粪池处理后，由环卫部门定期清理，不外排。

8.4.4 固体废物环境影响调查

本批验收的变电站工作人员产生的少量生活垃圾定期由环卫部门清理。变电站内的蓄电池由设备安装公司每年定期进行检测，自变电站运行至今尚未更换，需要更换时，国网江苏省电力公司国网淮安供电公司委托有资质的机构对废蓄电池进行回收处理。本批工程自试运行以来未产生过废变压器油，后期变压器维护、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。

8.4.5 环境风险事故防范及应急措施调查

国网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。

本次验收的变电站内均建有事故油池（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）淮安 220kV 楚州输变电工程、（2）淮安 110kV 白鹭输变电工程、（3）淮安 110kV 南马厂变扩建#2 主变工程、（4）淮安 110kV 工业变扩建#2 主变工程、（5）淮安 110kV 板闸变扩建#2 主变工程、（6）淮安 110kV 施河输变电工程（其中 110kV 施河变）、（7）淮安 110kV 朱车线单开环入施河变线路（重新报批）、（8）淮安 110kV 白马湖变扩建#2 主变工程、（9）涟水 110kV 五港（方渡）输变电工程（其中 110kV 五港桥变）、（10）涟水 110kV 牌坊变至五港变线路工程（重新报批）、（11）淮安 220kV 梁庄变配套 110kV 线路工程（其中 110kV 旗杰变至梁庄变线路、110kV 朱码变至梁庄变线路）、（12）华电金湖天然气厂配套 110kV 接入工程（重新报批）、（13）金湖 110kV 任庄变扩建#2 主变工程、（14）盱眙 110kV 盱眙变#1、#2 主变扩容工程、（15）盱眙 110kV 高桥变扩建#2 主变工程。共计 15 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境保护限值要求，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。