

2018-YS-0154

普通商密

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：泰州泰兴 220kV 开发（桑木）等 21 项输变电工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司

编制单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇一八年八月

目 录

1	工程概况	1
1.1	项目总体情况及工程规模	1
1.2	项目建设内容变更情况	9
1.3	环境敏感目标	9
1.4	环境敏感目标变化情况	10
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	11
2.1	验收调查范围	11
2.2	验收调查因子	11
2.3	验收调查重点	12
2.4	验收执行标准	12
3	环境影响评价回顾	15
3.1	项目环评报告结论要点	15
3.2	项目环评批复要点	16
4	环保措施执行情况	18
4.1	工程前期环境保护措施落实情况	18
4.2	施工阶段环境保护措施落实情况	19
4.3	试运行阶段环境保护措施落实情况	20
5	电磁环境、声环境监测	21
5.1	验收监测布点方法	21
5.3	各工程监测结果	22
6	环境影响调查	45
6.1	施工期环境影响调查	45
6.2	试运行期环境影响调查	47
6.3	环保投诉情况调查	49
6.4	变动环境影响调查	49
7	环境管理及监测计划	50
7.1	环境管理规章制度建立情况	50
7.2	施工期环境管理机构设置	50
7.3	试运行期环境管理机构设置	50
7.4	环境监测计划落实情况调查	50
7.5	环境保护档案管理情况调查	51
7.6	环境管理情况分析	51
8	竣工环保验收调查结论与建议	52
8.1	工程基本情况	52
8.2	环境保护措施执行情况	52

8.3 生态环境影响调查	53
8.4 污染环境的影响调查	53
8.5 社会环境影响调查	54
8.6 环境管理及监测计划落实情况调查	54
8.7 验收调查总结结论	54
8.8 建议	55

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泰州供电分公司（以下简称“泰州供电公司”，单位负责人：吴争）本次验收的输变电工程共有 21 项，分别为：①泰兴 220kV 开发（桑木）输变电工程（其中 220kV 桑木变）、②泰兴 220kV 桑木变电站配套 220kV 送出线路工程（重新报批）、③110kV 朝阳变扩建#2 主变工程、④110kV 余庄变扩建#2 主变工程、⑤110kV 官河变扩建#2 主变工程、⑥110kV 珊瑚变扩建#2 主变工程、⑦靖江 110kV 联兴变电站（改）扩建工程、⑧靖江 110kV 祁安变电站（改）扩建工程、⑨110kV 刁铺变扩建#2 主变工程、⑩110kV 周梓变扩建#2 主变工程、⑪110kV 振兴变扩建#3 主变工程、⑫泰州 110kV 江村变电站扩建#2 主变工程、⑬泰州 110kV 三沙变电站（改）扩建工程、⑭泰州 110kV 华港变电站扩建#2 主变工程、⑮110kV 中沙变扩建#2 主变工程、⑯110kV 合陈变扩建#2 主变工程、⑰110kV 纪荀变扩建#2 主变工程、⑱110kV 仁和变扩建#2 主变工程、⑲110kV 裴马变扩建#2 主变工程、⑳110kV 林湖变扩建#2 主变工程、㉑110kV 兴西变扩建#2 主变工程。

本批项目新建 220kV 变电站 1 座，新增主变一台，新增主变容量 180MVA；新建 220kV 架空送电线路（折单）24.666km，增容 220kV 架空送电线路（折单）4.555km；扩建 110kV 变电站 19 座，新增主变 19 台，新增主变容量 1023MVA；改建 110kV 变电站 6 座，改建主变 6 台，改建容量-103MVA；项目总投资 35658 万元，其中环保投资 213 万元。截止 2018 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	开工时间	投入试运行时间	现场监测（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	泰兴 220kV 开发（桑木）输变电工程	泰兴 220kV 开发（桑木）输变电工程环境影响报告表	江苏方天电力技术有限公司	江苏省环保厅	苏环辐（表）审[2015]154 号	2015.6.30	江苏省发改委	苏发改能源发〔2015〕1192 号	2015.10.29	南京电力工程设计有限公司	国网江苏省电力公司	苏电建[2016]282 号	2016.3.15	南京电力工程设计有限公司	苏州市永盛建筑有限公司	2016.9	2018.3	2018.6
2	泰兴 220kV 桑木变电站配套 220kV 送出线路工程（重新报批）工程（重新报批）	泰兴 220kV 桑木变电站配套 220kV 送出线路工程（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	江苏省环保厅	苏环辐（表）审[2017]108 号	2017.1.18	江苏省发改委	苏发改能源发〔2015〕1192 号	2015.10.29	南京电力工程设计有限公司	国网江苏省电力公司	苏电建[2016]282 号	2016.3.15	南京电力工程设计有限公司	江苏安泰输变电工程有限公司	2017.2	2018.3	2018.6
3	110kV 朝阳变扩建#2 主变工程	泰兴 110kV 朝阳等 4 项变电站扩建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	泰州市环保局	泰环辐审[2016]7 号	2016.4.10	江苏省发改委	苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰兴市电力工程有限公司	国网江苏省电力公司	苏电建[2017]53 号	2017.1.4	泰兴市电力工程有限公司	泰兴市安能电力工程有限公司	2018.4	2018.6	2018.6
4	110kV 余庄变扩建#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰兴市电力工程有限公司			2017.1.4	泰兴市电力工程有限公司	泰兴市安能电力工程有限公司	2017.12	2018.4	2018.6
5	110kV 官河变扩建#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰兴市电力工程有限公司			2017.1.4	泰兴市电力工程有限公司	泰兴市安能电力工程有限公司	2017.7	2018.3	2018.6
6	110kV 珊瑚变扩建#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰兴市电力工程有限公司			2017.1.4	泰兴市电力工程有限公司	泰兴市安能电力工程有限公司	2017.11	2018.3	2018.6
7	靖江 110kV 联兴变电站（改）扩建工程	靖江 110kV 顶和等 3 项主变（改）扩建工程环境影响报告表	江苏方天电力技术有限公司	泰州市环保局	泰环辐审[2016]18 号	2016.4.14	江苏省发改委	苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	靖江兴力工程建设有限公司	国网江苏省电力公司	苏电建[2017]53 号	2017.1.4	靖江兴力工程建设有限公司	靖江兴力工程建设有限公司	2017.11	2018.4	2018.6
8	靖江 110kV 祁安变电站（改）扩建工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	靖江兴力工程建设有限公司			2017.1.4	靖江兴力工程建设有限公司	靖江兴力工程建设有限公司	2017.10	2018.4	2018.6
9	110kV 刁铺变扩建#2 主变工程	泰州 110kV 刁铺等 3 项变电站扩建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	泰州市环保局	泰环辐审[2016]8 号	2016.4.10	江苏省发改委	苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司	国网江苏省电力公司	苏电建[2017]53 号	2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	江苏安泰输变电工程有限公司	2017.7	2018.4	2018.7
10	110kV 周梓变扩建#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司			2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	江苏安泰输变电工程有限公司	2017.7	2018.4	2018.7

泰州泰兴 220kV 开发（桑木）等 21 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	开工时间	投入试运行时间	现场监测（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	110kV 振兴变电站#3 主变工程	泰州 110kV 刁铺等 3 项变电站扩建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	泰州市环保局	泰环辐审[2016]8 号	2016.4.10	江苏省发改委	苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司	国网江苏省电力公司	苏电建[2017]53 号	2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	江苏安泰输变电工程有限公司	2017.11	2018.3	2018.7
12	泰州 110kV 江村变电站扩建#2 主变工程	泰州 110kV 江村等 3 项主变（改）扩建工程环境影响报告表	江苏方天电力技术有限公司	泰州市环保局	泰环辐审[2016]17 号	2016.4.14	江苏省发改委	苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司	国网江苏省电力公司	苏电建[2017]53 号	2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	泰州市姜堰区新光电力工程有限公司	2017.9	2018.3	2018.7
13	泰州 110kV 三沙变电站（改）扩建工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司			2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	泰州市姜堰区新光电力工程有限公司	2018.4	2018.5	2018.7
14	泰州 110kV 华港变电站扩建#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司			2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	泰州市姜堰区新光电力工程有限公司	2018.1	2018.4	2018.7
15	110kV 中沙变电站#2 主变工程	兴化 110kV 中沙等 7 项变电站扩建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	泰州市环保局	泰环辐审[2016]6 号	2016.4.10	江苏省发改委	苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司	国网江苏省电力公司	苏电建[2017]53 号	2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	兴化市兴能输变电工程有限公司	2018.2	2018.4	2018.7
16	110kV 合陈变电站#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司			2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	兴化市兴能输变电工程有限公司	2018.3	2018.4	2018.7
17	110kV 纪荀变电站#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司			2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	兴化市兴能输变电工程有限公司	2018.3	2018.3	2018.7
18	110kV 仁和变电站#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司			2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	兴化市兴能输变电工程有限公司	2018.4	2018.5	2018.7
19	110kV 裴马变电站#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司			2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	兴化市兴能输变电工程有限公司	2018.4	2018.5	2018.7
20	110kV 林湖变电站#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司			2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	兴化市兴能输变电工程有限公司	2018.3	2018.4	2018.7
21	110kV 兴西变电站#2 主变工程							苏发改能源发〔2016〕788 号	2016.7.11	泰州开泰电力设计有限公司			2017.1.4	泰州开泰电力设计有限公司	兴化市兴能输变电工程有限公司	2018.1	2018.3	2018.7

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)	开工时间	试运行时间
						环评及批复	实际建成					
1	泰兴 220kV 开发（桑木）输变电工程	220kV 桑木变	220kV 桑木变	新建	泰兴市	户外型 本期新建 1×180MVA（#1）	半户内型 本期新建 1×180MVA（#1）	9939	9804	34	2016.9	2018.3
2	泰兴 220kV 桑木变电站配套 220kV 送出线路工程(重新报批)	220kV 徐庄变至洋思变双线 π 入桑木变线路——南开环和北开环	220kV 木洋 26E7/26E8 线（南开环）	新建	泰兴市	新架线路 5.218km，其中 220/110kV 混压四回路路段线路路径为 4.62km（本期 110kV 线路不架线）；其它为双回路路段，线路路径为 0.598km。	2 回，路径全长 5.218km，其中①220/110kV 混压四回设计双回挂线段长 4.62km（其中 110kV 线路建设中）；②同塔双回架设段长 0.598km。	/	6908	16	2017.2	2018.3
			220kV 木徐 2635/2694 线（北开环）			新架线路 0.756km，其中 220/110kV 混压四回路路段线路路径为 0.311km（本期架 110kV 线路不架线）；其它为双回路路段，线路路径为 0.445km。	2 回，路径全长 0.756km，其中①220/110kV 混压四回设计双回挂线段长 0.311km（其中 110kV 线路建设中）；②同塔双回架设段长 0.445km。					
		220kV 泰兴变至徐庄变双线改接入桑木变线路——新建段和增容段	220kV 兴木 4655/4656 线	新建		新建段，2 回，路径全长 6.359km，其中①220/110kV 混压四回路架设段长 5.471km（本期 110kV 线路不架线），②同塔双回架设段长 0.633km，③单回架设段长 0.255km。	新建段，2 回，路径全长 6.359km，其中①220/110kV 混压四回设计双回挂线段长 5.471km（其中 110kV 线路建设中），②同塔双回架设段长 0.633km，③单回架设段长 0.255km。					
				改建		增容段，2 回，路径全长 3.504km，其中①单回架设段长为 1.365km+1.088km，②同塔双回架设段长 1.051km。	增容段，2 回，路径全长 3.504km，其中①单回架设段长为 1.365km+1.088km，②同塔双回架设段长 1.051km。					

泰州泰兴 220kV 开发（桑木）等 21 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)	开工时间	试运行时间
						环评及批复	实际建成					
3	110kV 朝阳变扩建#2 主变工程、	110kV 朝阳变	110kV 朝阳变	扩建	泰兴市	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期扩建 1×80MVA（#2）	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期扩建 1×80MVA（#2）	原站址	432	4	2018.4	2018.6
4	110kV 余庄变扩建#2 主变工程	110kV 余庄变	110kV 余庄变	扩建	泰兴市	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	997	9	2017.12	2018.4
5	110kV 官河变扩建#2 主变工程	110kV 官河变	110kV 官河变	扩建	泰兴市	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期扩建 1×50MVA（#2）	户内型 原有 1×63MVA（#1） ^[2] 本期扩建 1×50MVA（#2）	原站址	985	9	2017.7	2018.3
6	110kV 珊瑚变扩建#2 主变工程	110kV 珊瑚变	110kV 珊瑚变	扩建	泰兴市	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	991	9	2017.11	2018.3
7	靖江 110kV 联兴变电站（改）扩建工程	110kV 联兴变	110kV 联兴变	扩建	靖江市	户内型 原有 1×100MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	户内型 原有 1×100MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	原站址	1298	13	2017.11	2018.4

泰州泰兴 220kV 开发（桑木）等 21 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)	开工时间	试运行时间
						环评及批复	实际建成					
8	靖江 110kV 祁安变电站（改）扩建工程	110kV 祁安变	110kV 祁安变	扩建	靖江市	户内型 原有 1×31.5MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	户内型 原有 1×31.5MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	原站址	1327	12	2017.10	2018.4
9	110kV 刁铺变扩建#2 主变工程	110kV 刁铺变	110kV 刁铺变	扩建	高港区	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	982	9	2017.7	2018.4
10	110kV 周梓变扩建#2 主变工程	110kV 周梓变	110kV 周梓变	扩建	高港区	户内型 原有 1×40MVA（#1） 本期扩建 1×50MVA（#2）	户内型 原有 1×40MVA（#1） 本期扩建 1×50MVA（#2）	原站址	976	9	2017.7	2018.4
11	110kV 振兴变扩建#3 主变工程	110kV 振兴变	110kV 振兴变	扩建	海陵区	户内型 原有 1×100MVA（#1） +1×80MVA（#2） 本期扩建 1×100MVA（#3）	户内型 原有 1×100MVA（#1） +1×80MVA（#2） 本期扩建 1×100MVA（#3）	原站址	932	8	2017.11	2018.3
12	泰州 110kV 江村变电站扩建#2 主变工程	110kV 前林变 ^[3]	110kV 前林变	扩建	姜堰区	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	986	9	2017.9	2018.3

泰州泰兴 220kV 开发（桑木）等 21 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)	开工时间	试运行时间
						环评及批复	实际建成					
13	泰州 110kV 三沙变电站（改）扩建工程	110kV 三沙变	110kV 三沙变	扩建	姜堰区	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	原站址	1137	9	2018.4	2018.5
14	泰州 110kV 华港变电站扩建#2 主变工程	110kV 华港变	110kV 华港变	扩建	姜堰区	户内型 原有 1×31.5MVA（#1）， 本期扩建 1×31.5MVA（#2）	户内型 原有 1×31.5MVA（#1）， 本期扩建 1×31.5MVA（#2）	原站址	731	7	2018.1	2018.4
15	110kV 中沙变扩建#2 主变工程	110kV 中沙变	110kV 中沙变	扩建	兴化市	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	833	8	2018.2	2018.4
16	110kV 合陈变扩建#2 主变工程	110kV 合陈变	110kV 合陈变	扩建	兴化市	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	原站址	1293	8	2018.3	2018.4
17	110kV 纪荀变扩建#2 主变工程	110kV 纪荀变	110kV 纪荀变	扩建	兴化市	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	原站址	1334	8	2018.3	2018.3

泰州泰兴 220kV 开发（桑木）等 21 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)	开工时间	试运行时间
						环评及批复	实际建成					
18	110kV 仁和变扩建#2 主变工程	110kV 仁和变	110kV 仁和变	扩建	兴化市	户内型 原有 1×31.5MVA（#1）， 本期扩建 1×31.5MVA（#2）	户内型 原有 1×31.5MVA（#1）， 本期扩建 1×31.5MVA（#2）	原站址	729	7	2018.4	2018.5
19	110kV 裴马变扩建#2 主变工程	110kV 裴马变	110kV 裴马变	扩建	兴化市	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期扩建 1×80MVA（#2）	户内型 原有 1×80MVA（#1） 本期扩建 1×80MVA（#2）	原站址	782	7	2018.4	2018.5
20	110kV 林湖变扩建#2 主变工程	110kV 林湖变	110kV 林湖变	扩建	兴化市	户内型 原有 1×31.5MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	户内型 原有 1×31.5MVA（#1） 本期更换#1 主变 1×50MVA， 并扩建#2 主变 1×50MVA	原站址	1227	9	2018.3	2018.4
21	110kV 兴西变扩建#2 主变工程	110kV 南阳变 ^[4]	110kV 南阳变	扩建	兴化市	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	974	9	2018.1	2018.3

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 官河变#1 主变已于 2016 年验收，验收时主变规模为 63MVA；

[3]110kV 江村变现改名为 110kV 前林变；

[4]110kV 兴西变现改名为 110kV 南阳变。

1.2 项目建设内容变更情况

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本批验收各项目建设内容变更情况均不属于重大变动。本批验收各项目中，“泰兴 220kV 开发（桑木）输变电工程”与环评阶段相比略有变化，其余工程无变化，详见表 1-3。

表 1-3 各工程试运行阶段与环评阶段规模变化情况一览表

序号	工程名称	变动工程内容	环评阶段工程组成及规模	试运行阶段工程组成及规模	变化原因
1	泰兴 220kV 开发（桑木）输变电工程	220kV 桑木变	户外型 本期新建 1×180MVA（#1）	半户内型 本期新建 1×180MVA（#1）	设计变更

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 28 处环境敏感目标；本次验收的架空输电线路调查范围内共计有 19 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），本批工程调查范围均不涉及生态红线区。

1.4 环境敏感目标变化情况

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本批验收各项目环境敏感目标变更情况均不属于重大变动。本批验收各项目中，部分项目敏感目标情况与环评略有变化。

1.5 项目分期验收情况

本批输变电工程中“泰兴 220kV 开发（桑木）输变电工程”、“靖江 110kV 顶和等 3 项主变（改）扩建工程”由于项目建设需要，分期建设并分期投入试运行，其余工程均不涉及。

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
变电站	电磁环境	站界外 40m 范围内区域（220kV 变电站）
		站界外 30m 范围内区域（110kV 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 40m 范围内区域（220kV 线路）
	声环境	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 (不涉及生态红线区)

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）标准限值一致，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，本批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 桑木变	《声环境质量标准》3 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类
2	110kV 朝阳变	《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
3	110kV 余庄变	《声环境质量标准》2/4a 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2/4 类
4	110kV 官河变	《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
5	110kV 珊瑚变	《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 联兴变	《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 祁安变	《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 刁铺变	《声环境质量标准》1/4a 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》1/4 类
9	110kV 周梓变	《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 振兴变	《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 前林变	《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
12	110kV 三沙变	《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	110kV 华港变	《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
14	110kV 中沙变	《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
15	110kV 合陈变	《声环境质量标准》2/4a 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2/4 类
16	110kV 纪荀变	《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
17	110kV 仁和变	《声环境质量标准》2/4a 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2/4a 类
18	110kV 裴马变	《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
19	110kV 林湖变	《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
20	110kV 南阳变	《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

表 2-3 线路噪声验收执行标准

工程名称	声环境质量验收执行标准
泰兴 220kV 桑木变电站配套 220kV 送出线路工程（重新报批）	《声环境质量标准》1/4a 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）	1 类	55	45
	2 类	60	50
	3 类	65	55
	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、风景名胜区等生态红线区。

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。拆除塔基处，移除废旧杆塔材料，恢复植被或进行固化处理。

（2）电磁环境：

经类比监测和预测分析表明，各变电站和输电线路运行期间的工频电场强度、工频磁感应强度满足相应的标准限值要求。

本批工程输电线路以不同架设方式跨越电子环境敏感目标时，必须保证一定的净空高度，具体要求见表3-1。

表3-1 环评时净空距离要求 单位：m

序号	工程名称	敏感目标类型	排列方式				
			单回线路	双回同相序	双回逆相序	220kV/110kV混压四回路同相序	220kV/110kV混压四回路逆相序
1	泰兴220kV桑木变电站配套220kV送出线路工程（重新报批）	电磁环境敏感目标	10	11	10	5	5

（3）声环境：

通过类比监测和理论预测，各变电站建成投运后厂界环境排放噪声将满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求，厂界外的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求，线路噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

架空线路建设时通过提高导线加工工艺使导线表面光滑、提高导线对地高度等措施减少电晕放电，以降低可听噪声，对周围敏感目标的声环境影响较小。

（4）水环境：

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员的生活污水。这两类废水产生量较少，且采取了相应的处理措施，对周围水体的影响很小。

各变电站均为无人值班设计，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。

（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。

变电站内的蓄电池作为应急备用电源使用，只有在事故时才会使用备用电池，蓄电池的更换频率一般为 3-5 年，当蓄电池需要更换时，需按《危险废物转移联单管理办法》的要求，由有资质的单位回收处理。

（6）事故风险：

各变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。变电站内建有事故油池（坑），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。

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，确保项目运行后工频电场、磁场满足相应的标准限值要求。

（3）项目建设应符合当地规划，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

（4）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，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。

（5）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。

（6）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，减少噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。

（7）变电站内生活污水排入站内化粪池，定期处理，不得外排。站内的废旧蓄电池、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）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。

（9）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。

各工程批复详见附件 2~附件 8。

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，并注意生态环境的保护。 (2) 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。	已落实： (1) 已优化设计，部分线路采用了同塔双回设计和混压四回路设计，尽量减少了塔基新增土地占用面积。 (2) 项目已取得相关规划部门的同意，并按规划部门的要求进行建设。
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) 线路采取提高线路净空高度、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。 (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。 (4) 变电站需设置化粪池。 (5) 变电站须设置事故油池。	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) 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。 (3) 本批验收的各变电站均选用了符合设计要求的主变，220kV 桑木变在总平面图上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，同时本批验收的 110kV 变电站均为户内型设计，并采取了安装隔声门等降噪措施。 (4) 本批验收的 220kV 桑木变、110kV 刁铺变、110kV 周梓变建有污水处理装置，其余各变电站均设有化粪池，能够满足生活污水处理需要，不外排。 (5) 本批验收的各变电站均设置有事故油池（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： (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。 (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。

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, 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。 (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。	已落实: (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。
污染影响	(1) 施工时, 尽可能缩短土堆放的时间, 遇干旱大风天气经常洒水、避免土堆在道路上, 以免车辆通过带起扬尘, 造成更大范围污染。 (2) 施工废水排入沉淀池, 去除悬浮物后循环使用。生活污水排入化粪池, 及时清理, 不外排。 (3) 施工期固体废物及时清理, 防止污染周围环境。 (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, 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。 (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) 施工期废土方随挖随运, 缩短了土堆放的时间, 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, 防止和减少飞扬。 (2) 施工期未在场内清洗设备及车辆。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。 (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。 (4) 已选用低噪声机械设备, 定期维护保养, 夜间不施工。施工场地设有围墙、网幕隔声。 (5) 已严格按照环保要求及设计规范建设, 监测结果表明, 试运行期间各项目周边的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。 (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	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。	文明施工, 尽量减小设备、材料运输对当地交通等影响。施工过程中未发现具有保护价值的文物和遗迹, 未产生不良社会影响。

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。 (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。站内的废旧蓄电池应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。 (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) 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。当线路运行造成居住环境的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁建筑物。 (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。	已落实： (1) 本批验收的 220kV 桑木变、110kV 刁铺变、110kV 周梓变建有污水处理装置，其余各变电站均设有化粪池，能够满足生活污水处理需要，不外排。 (2) 本批验收的各变电站日常巡视、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。各工程自运行以来，均未产生废旧蓄电池。废旧蓄电池由泰州供电公司根据《国家电网公司废旧物质处置管理办法》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、法规委托有资质单位回收处置。 (3) 工程自运行以来，未发生过变压器油泄漏事故。本批验收的各变电站均设置有事故油池（坑），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。 (4) 经过现场核查，线路净空高度满足要求，详见表 6-2，监测结果表明各测值符合相应限值要求。 (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。
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： (1) 建设单位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。 (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。

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。

5.3 各工程监测结果

5.3.1 泰兴 220kV 开发（桑木）输变电工程

220kV 桑木变电站位于泰兴市戴家堡镇与小封家庄交界处，本期新建 1 台 180MVA 主变（#1），主变型号为 OSSZ11-180000/220。变电站采用半户内型布置，220kV 配电装置位于变电站东部，110kV 配电装置位于变电站西部，#1 主变户外布置于变电站中部，事故油池位于主变南侧。

现场核查时，变电站周围 100m 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 桑木变电站四周各测点处工频电场强度为 19.2V/m~402.3V/m，工频磁感应强度为 0.042 μ T~0.416 μ T，断面监测各测点处工频电场强度为 8.9V/m~402.3V/m，工频磁感应强度为 0.087 μ T~0.416 μ T，分别符合相应的限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，220kV 桑木变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.6dB(A)~52.4dB(A)、夜间噪声为 43.6dB(A)~48.2dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

5.3.2 泰兴 220kV 桑木变电站配套 220kV 送出线路工程（重新报批）监测结果

本工程验收线路为①220kV 徐庄变至洋思变双线 π 入桑木变线路、②220kV 泰兴变至徐庄变双线改接入桑木变线路。

（1）220kV 徐庄变至洋思变双线 π 入桑木变线路

南开环线路，2 回，路径全长 5.218km，其中 220/110kV 混压四回设计双回挂线段长 4.62km，同塔双回段长 0.598km，调度名称为 220kV 木洋 26E7/26E8 线。线路自 220kV 桑木变东侧出线后右折向南，在桑木村 1 组南侧右折向西南，依次经过桑木村小塘 3 组、桑木村袁庄 2 组、姚王镇朝阳村综合文化服务中心西侧后至 15#塔后折向北与原 220kV 徐庄-洋思线搭接。

北开环线路，2 回，路径全长 0.756km，其中 220/110kV 混压四回设计双回挂线段长 0.311km，同塔双回段长 0.445km，调度名称为 220kV 木徐 2635/2694 线。线路自 220kV 桑木变东侧出线即转北沿 S334 省道南侧折向西走线至 4#杆塔处折向北跨越省道后与原 220kV 徐庄-洋思线搭接。

（2）220kV 泰兴变至徐庄变双线改接入桑木变线路

新建段：2 回，路径全长 6.359km，其中 220/110kV 混压四回双回设计挂线段长 5.471km，同塔双回段长 0.633km，单回段长 0.255km。调度名称为 220kV 兴木 4655/4656 线。线路自 220kV 桑木变东侧出线即转东沿 S334 省道南侧边向东走线，跨过沪陕高速（G40）后至 8#/7#杆塔。

增容段：2 回，路径全长 3.504km，其中单回段长 1.365km+1.088km，同塔双回段长 0.051km。调度名称为 220kV 兴木 4655/4656 线。线路路径为自 8#/7#杆塔利用原有单回线路架设至 4#杆塔后变为同塔双回架设至泰兴变。

1) 工频电场、工频磁场监测：

现场核查时，本工程 220kV 线路调查范围内有 19 处环境敏感目标，在线路沿线敏感目标及线路断面进行工频电场、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 16.5V/m~344.0V/m，工频磁感应强度为 0.231 μ T~1.044 μ T；220kV 架空线路断面各测点处工频电场强度为 3.2V/m~447.1V/m，工频磁感应强度为 0.017 μ T~1.072 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 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 45.8dB(A),夜间噪声为 43.5dB(A),能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准要求。

5.3.3 110kV 朝阳变扩建#2 主变工程

110kV 朝阳变电站位于泰兴市沿江经济开发区，变电站原有 1 台 80MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 80MVA 主变（#2），主变型号均为 SZ11-80000/110。

变电站采用户内型布置，主变压器位于生产综合楼西北部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼西南部，10kV 开关室位于主变室东南部。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站东南侧 65m 处蒋榨村东岱组民房 3 户。

1) 工频电场、工频磁场监测：。

监测结果表明，110kV 朝阳变电站四周各测点处工频电场强度为 9.2V/m~37.8V/m，工频磁感应强度为 0.033 μ T~0.591 μ T，分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次，。

监测结果表明，110kV 朝阳变电站厂界各测点处昼间噪声为 45.2dB(A)~48.6dB(A)、夜间噪声为 43.0dB(A)~44.6dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。110kV 朝阳变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 47.2dB(A)、夜间噪声为 44.3dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5.3.4 110kV 余庄变扩建#2 主变工程

110kV 余庄变电站位于泰兴市黄桥镇，变电站原有 1 台 50MVA 主变（#1），主变型号为 SZ11-50000/110；本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），主变型号为 SZ-50000/110。

变电站采用户内型布置，主变压器位于生产综合楼北部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼西部，10kV 开关室位于主变室南部。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站南侧紧邻江苏帆顺包装有限公司 1 处。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 余庄变电站四周各测点处工频电场强度为 10.3V/m~30.3V/m，工频磁感应强度为 0.042 μ T~0.054 μ T，变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 7.7V/m，工频磁感应强度为 0.027 μ T，分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 余庄变电站厂界各测点处昼间噪声为 48.2dB(A)~55.0dB(A)、夜间噪声为 45.8dB(A)~47.6dB(A)。能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准限值要求。

5.3.5 110kV 官河变扩建#2 主变工程

110kV 官河变电站位于泰兴市泰兴镇，变电站原有 1 台 63MVA 主变（#1），主变型号为 SZ11-63000/110，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，主变室位于生产综合楼东南部，110kV 配电装置室位于生产综合楼东北部，10kV 配电装置室位于主变室西北部。

现场核查时，变电站周围主要环境敏感目标为变电站东南侧 17m、西南侧 11m 及西北侧 16m 新建住宅楼 8 栋。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 官河变电站四周各测点处工频电场强度为 5.6V/m~12.4V/m，工频磁感应强度为 0.024 μ T~0.036 μ T，变电站周围敏感点测电处工频电场强度为 1.1V/m~4.2 V/m，工频磁感应强度为 0.018 μ T~0.022 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 官河变电站厂界各测点处昼间噪声为 50.3dB(A)~54.1dB(A)、夜间噪声为 44.1dB(A)~46.2dB(A)，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 官河变电站周围敏感目标各测点处昼间噪声为 48.2dB(A)~50.7dB(A)、夜间噪声为 43.6dB(A)~45.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。



5.3.6 110kV 珊瑚变扩建#2 主变工程

110kV 珊瑚变电站位于泰兴市珊瑚镇，变电站原有 1 台 50MVA 主变（#1），主变型号为 SZ11-50000/110；本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），主变型号为 SZ-50000/110。

变电站采用户内型布置，主变压器位于生产综合楼西北部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼东北部，10kV 开关室位于主变室东南部，事故油池位于变电站西北侧。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站南侧 52m 处珊瑚镇八户村 16 组民房 25 户，北侧 25m 处江苏江宇机械制造有限公司厂房 2 间，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，110kV 珊瑚变电站四周各测点处工频电场强度为 1.6V/m~3.8V/m，工频磁感应强度为 0.024 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 4.3V/m，工频磁感应强度为 0.025 μ T，分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 珊瑚变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.8dB(A)~47.8dB(A)、夜间噪声为 43.2dB(A)~45.0dB(A)，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 珊瑚变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 45.4dB(A)、夜间噪声为 43.6dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

5.3.7 靖江 110kV 联兴变电站（改）扩建工程

110kV 联兴变电站位于靖江市新桥镇山兴村，变电站原有 1 台 100MVA 主变（#1），本期更换#1 主变为 50MVA，同时扩建 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，主变室位于生产综合楼西南部，110kV 配电装置室位于生产综合楼东南部，10kV 配电装置室位于主变室东北部。

现场核查时，变电站周围主要环境敏感目标为变电站东南侧 72m 处三六新苑社区二区住宅楼 4 栋，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，110kV 联兴变电站四周各测点处工频电场强度为 6.0V/m~16.2V/m，工频磁感应强度为 0.024 μ T~0.101 μ T。分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 联兴变电站厂界各测点处昼间噪声为 43.6dB(A)~47.8dB(A)、夜间噪声为 43.2dB(A)~44.4dB(A)，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 联兴变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 47.2dB(A)、夜间噪声为 44.0dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

5.3.8 靖江 110kV 祁安变电站（改）扩建工程

110kV 祁安变电站位于靖江市季市镇祁安村，变电站原有 1 台 31.5MVA 主变（#1），本期更换#1 主变为 50MVA，同时扩建 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，主变压器位于生产综合楼南部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼西部，10kV 开关室位于主变室北部，事故油池位于变电站西南侧。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站东侧 97m 处新安村 4 组民房 2 户。变电站周围主要为空地、农田。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 祁安变电站四周各测点处工频电场强度为 11.9V/m~23.7V/m，工频磁感应强度为 0.028 μ T~0.296 μ T，分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 祁安变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.0dB(A)~48.1dB(A)、夜间噪声为 43.0dB(A)~44.7dB(A)，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 祁安变电站周围敏感目标测点昼间噪声为 47.6dB(A)、夜间噪声为 44.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。

5.3.9 110kV 刁铺变扩建#2 主变工程

110kV 刁铺变电站位于泰州市高港区刁铺镇，变电站原有 1 台 50MVA 主变（#1），主变型号为 SZ11-50000/110；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，主变压器位于生产综合楼西部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼北部，10kV 开关室位于主变室东部，事故油池位于变电站西南侧。现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站东北侧 14m 处观五村圩岸组民房 2 户、西侧 18m 处圩岸泵站办公房两间、观五村圩岸组民房 9 户，东南侧 49m 处看护棚 1 间、看护房 1 间。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 刁铺变电站四周各测点处工频电场强度为 0.6V/m~11.6V/m，工频磁感应强度为 0.017 μ T~0.113 μ T，变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 2.6V/m~10.3V/m，工频磁感应强度为 0.026 μ T~0.124 μ T，分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 刁铺变电站厂界各测点处昼间噪声为 45.2dB(A)~51.4dB(A)、夜间噪声为 44.3dB(A)~48.2dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应的限值要求。110kV 刁铺变电站周围敏感目标各测点处昼间噪声为 45.8dB(A)~52.3dB(A)、夜间噪声为 43.7dB(A)~47.8dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

5.3.10 110kV 周梓变扩建#2 主变工程

110kV 周梓变电站位于泰州市高港区胡庄镇，变电站原有 1 台 40MVA 主变（#1），主变型号为 SZ9-40000/110，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，主变压器位于生产综合楼北部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼西部，10kV 开关室位于主变室南部。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内无环境敏感目标，变电站周围主要为农田、空地。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 周梓变电站四周各测点处工频电场强度为 1.4V/m~8.6V/m，工频磁感应强度为 0.026 μ T~0.126 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 周梓变电站厂界各测点处昼间噪声为 45.0dB(A)~47.2dB(A)、夜间噪声为 43.8dB(A)~45.3dB(A)。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。

5.3.11 110kV 振兴变扩建#3 主变工程

110kV 振兴变电站位于泰州市寺巷镇，变电站原有 1 台 100MVA 主变（#1）和一台 80MVA 主变（#2），主变型号分别为 SZ11-100000/110，SZ11-80000/110；本期扩建 1 台 100MVA 主变（#3），主变型号为 SZ11-100000/110。

变电站采用户内型布置，主变压器位于生产综合楼南部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼东部，10kV 开关室位于主变室北部现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站南侧紧邻泰州市神龙消防有限公司，变电站西侧 30m 处综合警务室 1 间、光电产业园青年公寓 3 栋，变电站北侧 6m 处光电产业园。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 振兴变电站四周各测点处工频电场强度为 8.3V/m~16.4V/m，工频磁感应强度为 0.026 μ T~0.050 μ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 3.2V/m~8.2V/m，工频磁感应强度为 0.024 μ T~0.027 μ T；变电站断面测点处工频电场强度为 3.6V/m~16.4V/m，工频磁感应强度为 0.019 μ T~0.050 μ T；分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 振兴变电站厂界各测点处昼间噪声为 49.6dB(A)~53.0dB(A)、夜间噪声为 46.3dB(A)~48.1dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。110kV 振兴变电站周围敏感目标各测点处昼间噪声为 49.2dB(A)~54.1dB(A)、夜间噪声为 46.4dB(A)~47.9dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求

5.3.12 泰州 110kV 江村变电站扩建#2 主变工程

110kV 江村变电站现改名为 110kV 前林变电站，变电站位于泰州市姜堰区梁徐镇三林村，变电站原有 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，主变压器位于一楼南部，110kV 户内配电装置位于一楼东部，10kV 开关室位于主变室北部。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内环境敏感目标主要为北侧 27m 处前林村民房 4 户。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 前林变电站四周各测点处工频电场强度为 12.0V/m~60.3V/m，工频磁感应强度为 0.019 μ T~0.104 μ T。变电站周围敏感点测电处工频电场强度为 18.3V/m，工频磁感应强度为 0.029 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 前林变电站厂界各测点处昼间噪声为 45.7dB(A)~49.2dB(A)、夜间噪声为 44.2dB(A)~45.4dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。10kV 前林变电站周围敏感目标各测点处昼间噪声为 52.1dB(A)、夜间噪声为 46.3dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

5.3.13 泰州 110kV 三沙变电站（改）扩建工程

110kV 三沙变电站位于泰州市姜堰区经济开发区，变电站原有 1 台 80MVA 主变（#1），本期更换#1 主变为 50MVA，同时扩建 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，主变压器位于生产综合楼北部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼东部，10kV 开关室位于主变室南部。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内无环境敏感目标，变电站周围主要为空地、道路和农田。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 三沙变电站四周各测点处工频电场强度为 5.2V/m~243.4V/m，工频磁感应强度为 0.019 μ T~0.439 μ T，分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 三沙变电站厂界各测点处昼间噪声为 45.2dB(A)~48.6dB(A)、夜间噪声为 43.1dB(A)~45.2dB(A)。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 泰州 110kV 华港变电站扩建#2 主变工程

110kV 华港变电站位于泰州市姜堰区华港镇，变电站原有 1 台 31.5MVA 主变（#1），主变型号为 SSZ9-31500/110，本期扩建 1 台 31.5MVA 主变（#2），主变型号为 SZ11-31500/110。

变电站采用户内型布置，主变压器位于生产综合楼北部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼东部，10kV 开关室位于主变室南部，事故油池位于综合楼西北侧。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站东侧 27m 处临时工棚 1 间，变电站东南侧 75m 处看护房 1 间。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 华港变电站四周各测点处工频电场强度为 8.7V/m~48.4V/m，工频磁感应强度为 0.019 μ T~0.029 μ T，变电站周围敏感点测电处工频电场强度为 7.2 V/m，工频磁感应强度为 0.018 μ T。分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 华港变电站厂界各测点处昼间噪声为 47.1dB(A)~51.2dB(A)、夜间噪声为 44.4dB(A)~46.8dB(A)，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 华港变电站周围敏感点处各测点处昼间噪声为 45.4dB(A)~48.4dB(A)、夜间噪声为 43.4dB(A)~46.0dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

5.3.15 110kV 中沙变扩建#2 主变工程

110kV 中沙变电站位于兴化市缸顾乡，变电站原有 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，主变压器位于生产综合楼南部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼东部，10kV 开关室位于主变室北侧。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站南侧 66m 处看鱼房 1 间，西侧相邻国家电网兴化市供电公司缸顾供电所 1 处。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 中沙变电站四周各测点处工频电场强度为 8.3V/m~77.6V/m，工频磁感应强度为 0.020 μ T~0.112 μ T，变电站周围敏感点测电处工频电场强度为 10.2V/m，工频磁感应强度为 0.022 μ T。分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 中沙变电站厂界各测点处昼间噪声为 43.2dB(A)~53.5dB(A)、夜间噪声为 40.1dB(A)~47.6dB(A)，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 中沙变电站周围敏感点处各测点处昼间噪声为 44.2 dB(A)、夜间噪声为 42.8dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

5.3.16 110kV 合陈变扩建#2 主变工程

110kV 合陈变电站位于兴化市合陈镇，变电站原有 1 台 80MVA 主变（#1），本期更换#1 主变为 50MVA，同时扩建 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，主变压器位于生产综合楼东部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼南部，10kV 开关室位于主变室西侧。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站东侧紧邻临时工棚 1 间、西侧 30m 处江苏康柏斯机械科技有限公司办公房 1 栋、北侧 44m 处昭阳驾校办公房 1 间。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 合陈变电站四周各测点处工频电场强度为 8.5V/m~31.0V/m，工频磁感应强度为 0.019 μ T~0.101 μ T，变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 10.2V/m~32.3V/m，工频磁感应强度为 0.018 μ T~0.041 μ T，分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 合陈变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.5dB(A)~48.2dB(A)、夜间噪声为 43.8dB(A)~45.0dB(A)，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。110kV 合陈变电站周围敏感点处各测点处昼间噪声为 45.2dB(A)~48.6dB(A)、夜间噪声为 44.2dB(A)~44.8dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

5.3.17 110kV 纪荀变扩建#2 主变工程

110kV 纪荀变电站位于兴化市茅山镇，变电站原有 1 台 80MVA 主变（#1），本期更换#1 主变为 50MVA，同时扩建 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，主变压器位于生产综合楼北部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼西部，10kV 开关室位于主变室南部。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站南侧 22m 处江苏志顺广告工程有限公司，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，110kV 纪荀变电站四周各测点处工频电场强度为 8.2V/m~28.6V/m，工频磁感应强度为 0.018 μ T~0.038 μ T，变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 14.7V/m，工频磁感应强度为 0.017 μ T，分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 纪荀变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.4dB(A)~48.1dB(A)、夜间噪声为 43.1dB(A)~44.6dB(A)，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。

5.3.18 110kV 仁和变扩建#2 主变工程

110kV 仁和变电站位于兴化市安丰镇，变电站原有 1 台 31.5MVA 主变（#1），主变型号为 SFSZ8-31500/110，本期扩建 1 台 31.5MVA 主变（#2），主变型号为 SZ11-31500/110。

变电站采用户内型布置，主变压器位于生产综合楼东部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼南部，10kV 开关室位于主变室西部。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站东侧 2m 处鲍庆生家养护房 1 间，北侧 27m 处兴化市桂发机械厂 1 处。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 仁和变电站四周各测点处工频电场强度为 2.1V/m~7.3V/m，工频磁感应强度为 0.021 μ T~0.039 μ T，变电站周围敏感点测电处工频电场强度为 8.6V/m~10.3V/m，工频磁感应强度为 0.020 μ T~0.033 μ T。分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 仁和变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.6dB(A)~48.4dB(A)、夜间噪声为 43.0dB(A)~44.6dB(A)，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。

变电站周围敏感点处各测点处昼间噪声为 46.0dB(A)、夜间噪声为 43.1dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

5.3.19 110kV 裴马变扩建#2 主变工程

110kV 裴马变电站位于兴化市戴南镇，变电站原有 1 台 80MVA 主变（#1），本期扩建 1 台 80MVA 主变（#2），主变型号均为 SZ11-80000/110。

变电站采用户内型布置，主变压器位于生产综合楼北部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼东部，10kV 开关室位于主变室南部。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内无环境敏感目标，变电站周围主要为农田，空地和道路。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 裴马变电站四周各测点处工频电场强度为 6.4V/m~8.6V/m，工频磁感应强度为 0.026 μ T~0.127 μ T，分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 裴马变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.6dB(A)~47.4dB(A)、夜间噪声为 43.3dB(A)~45.2dB(A)。能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求

5.3.20 110kV 林湖变扩建#2 主变工程

110kV 林湖变电站位于兴化市林湖乡，变电站原有 1 台 31.5MVA 主变（#1），本期更换#1 主变为 50MVA，同时扩建 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，主变压器位于生产综合楼北部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼西部，10kV 开关室位于主变室南部。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站北侧 21m 处江苏荟翰塑料制品有限公司。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 林湖变电站四周各测点处工频电场强度为 6.4V/m~24.6V/m，工频磁感应强度为 0.017 μ T~0.098 μ T，变电站周围敏感点测电处工频电场强度为 8.5V/m，工频磁感应强度为 0.019 μ T，分别满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 林湖变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.2dB(A)~47.6dB(A)、夜间噪声为 43.2dB(A)~44.5dB(A)，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。

5.3.21 110kV 兴西变扩建#2 主变工程

110kV 兴西变电站现改名为 110kV 南阳变电站，变电站位于兴化市昭阳镇，变电站原有 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，主变压器位于生产综合楼西部，110kV 户内配电装置位于生产综合楼北部，10kV 开关室位于主变室东部，事故油池位于变电站西南侧。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内主要环境敏感目标为变电站南侧 91m 处看护房 1 间，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，110kV 南阳变电站四周各测点处工频电场强度为 8.3V/m~77.6V/m，工频磁感应强度为 0.013 μ T~0.110 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 南阳变电站厂界各测点处昼间噪声为 45.0dB(A)~49.2dB(A)、夜间噪声为 44.2dB(A)~46.1dB(A)，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。变电站周围敏感点处各测点处昼间噪声为 45.4dB(A)、夜间噪声为 44.6dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

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测点处环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应限值要求。

衰减断面监测结果表明，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），本批工程验收调查范围均不涉及生态红线区域。

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，本批工程选址避开了自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。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，定期

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。

对照《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发[2013]113 号）》，本批输变电工程验收调查范围均不涉及生态红线区域。

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，各变电站运行时产生的工频电场、工频磁场均符合相应限值要求。

（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有 19 处环境敏感目标。验收监测结果表明，输电线路沿线测点处的工频电场、工频磁场测值均满足相应标准限值要求。

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，部分线路为开断形成，建设单位为综合考虑调度需要未采用推荐的逆相序架设，架空线路相序排列具体见表 6-1。

表 6-1 架空线路相序排列方式一览表

序号	工程名称	线路名称	相序排列方式	
			同塔双回架设	混压四回架设
1	泰兴 220kV 桑木变电站 配套 220kV 送出线路工程 (重新报批)	220kV 木洋 26E7/26E8 线	双回同相序 (BAC/BAC)	220kV 同相序 (BAC/BAC) 110kV 未通电
		220kV 木徐 2635/2694 线	双回同相序 (BAC/BAC)	220kV 同相序 (BAC/BAC) 110kV 未通电
		220kV 兴木 4655 /4656 线	双回异相序 (BAC/BCA)	220kV 异相序 (BAC/BCA) 110kV 未通电

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

本批验收的各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）相应标准要求，各变电站周围敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。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

本批验收的 220kV 桑木变、110kV 刁铺变、110kV 周梓变建有污水处理装置，其余各变电站均设有化粪池，能够满足生活污水处理需要，不外排。

6.2.2.4 固体废物环境影响调查

本次验收的 220kV/110kV 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾委托环卫部门定期清理，不外排。工程自试运行以来，未产生废旧蓄电池。废旧蓄电池由泰州供电公司根据《国家电网公司废旧物质处置管理办法》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、法规委托有资质单位回收处理。

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》，泰州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。

此次验收的各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。变电站变压器事故排放油防治措施核查结果见表 6-3，事故油池容量能够满足变压器事故排放油的收集。

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 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。

6.4 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，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、工程变动内容与泰州供电公司提供的《建设项目变动环境影响分析》一致。

二、根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本工程变动不属于重大变更。

三、监测结果表明，本批工程各项指标均符合标准限值要求。

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。泰州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；泰州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较近的敏感目标	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较近的敏感目标	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

根据对泰州供电公司泰州泰兴 220kV 开发（桑木）等 21 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

泰州供电公司本次验收的输变电工程共有 21 项，分别为：①泰兴 220kV 开发（桑木）输变电工程（其中 220kV 桑木变）、②泰兴 220kV 桑木变电站配套 220kV 送出线路工程（重新报批）、③110kV 朝阳变扩建#2 主变工程、④110kV 余庄变扩建#2 主变工程、⑤110kV 官河变扩建#2 主变工程、⑥110kV 珊瑚变扩建#2 主变工程、⑦靖江 110kV 联兴变电站（改）扩建工程、⑧靖江 110kV 祁安变电站（改）扩建工程、⑨110kV 刁铺变扩建#2 主变工程、⑩110kV 周梓变扩建#2 主变工程、⑪110kV 振兴变扩建#3 主变工程、⑫泰州 110kV 江村变电站扩建#2 主变工程、⑬泰州 110kV 三沙变电站（改）扩建工程、⑭泰州 110kV 华港变电站扩建#2 主变工程、⑮110kV 中沙变扩建#2 主变工程、⑯110kV 合陈变扩建#2 主变工程、⑰110kV 纪荀变扩建#2 主变工程、⑱110kV 仁和变扩建#2 主变工程、⑲110kV 裴马变扩建#2 主变工程、⑳110kV 林湖变扩建#2 主变工程、㉑110kV 兴西变扩建#2 主变工程。

本批项目新建 220kV 变电站 1 座，新增主变一台，新增主变容量 180MVA；新建 220kV 架空送电线路（折单）24.666km，增容 220kV 架空送电线路（折单）4.555km；扩建 110kV 变电站 19 座，新增主变 19 台，新增主变容量 1023MVA；改建 110kV 变电站 6 座，改建主变 6 台，改建容量-103MVA；项目总投资 35658 万元，其中环保投资 213 万元。截止 2018 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），本批输变电工程验收调查范围均不涉及生态红线区域。

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 的公众暴露控制限值要求。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

本批验收的各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）相应标准要求，各变电站周围敏感目标处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求，线路周围噪声满足《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 220kV 桑木变、110kV 刁铺变、110kV 周梓变建有污水处理装置，其余各变电站均设有化粪池，能够满足生活污水处理需要，不外排。

8.4.4 固体废物环境影响调查

本次验收的 220kV/110kV 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾委托环卫部门定期清理，不外排。工程自试运行以来，未产生废旧蓄电池。废旧蓄电池由泰州供电公司根据《国家电网公司废旧物质处置管理办法》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、法规委托有资质单位回收处理，并办理相关环保手续。

8.4.5 环境风险事故防范及应急措施调查

泰州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。

本批验收的各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，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，泰州供电公司①泰兴 220kV 开发（桑木）输变电工程（其中 220kV 桑木变）、②泰兴 220kV 桑木变电站配套 220kV 送出线路工程（重新报批）、③110kV 朝阳变扩建#2 主变工程、④110kV 余庄变扩建#2 主变工程、⑤110kV 官河变扩建#2 主变工程、⑥110kV 珊瑚变扩建#2 主变工程、⑦靖江 110kV 联兴变电站（改）扩建工程、⑧靖江 110kV 祁安变电站（改）扩建工程、⑨110kV 刁铺变扩建#2 主变工程、⑩110kV 周梓变扩建#2 主变工程、⑪110kV 振兴变扩建#3 主变工程、⑫泰州 110kV 江村变电站扩建#2 主变工程、⑬泰州 110kV 三沙变电站（改）扩建工程、⑭泰州 110kV 华港变电站扩建#2 主变工程、⑮110kV 中沙变扩建#2 主变工程、⑯110kV 合陈变扩建#2 主变工程、⑰110kV 纪荀变扩建#2 主变工程、⑱110kV 仁和变扩建#2 主变工程、⑲110kV 裴马变扩建#2 主变工程、⑳110kV 林湖变扩建#2 主变工程、㉑110kV 兴西变扩建#2 主变工程，共计 21 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。