

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：盐城 110kV 世纪等 23 项输变电工程

建设单位：国网江苏省电力公司盐城供电公司

编制单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇一七年九月

## 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 .....	12
1.3	环境敏感目标 .....	12
1.4	环境敏感目标变化情况 .....	12
1.5	项目分期验收情况 .....	12
2	验收调查范围、调查因子、调查重点及执行标准 .....	14
2.1	验收调查范围 .....	14
2.2	验收调查因子 .....	14
2.3	验收调查重点 .....	15
2.4	验收执行标准 .....	15
3	环境影响评价回顾 .....	18
3.1	项目环评报告结论要点 .....	18
3.2	项目环评批复要点 .....	19
4	环保措施执行情况 .....	21
4.1	工程前期环境保护措施落实情况 .....	21
4.2	施工阶段环境保护措施落实情况 .....	22
4.3	试运行阶段环境保护措施落实情况 .....	23
5	电磁环境、声环境监测 .....	25
5.1	验收监测布点方法 .....	25
5.3	各工程监测结果 .....	26
5.4	监测结果分析 .....	51
6	环境影响调查 .....	52
6.1	施工期环境影响调查 .....	52
6.2	试运行期环境影响调查 .....	54
6.3	变动环境影响调查 .....	59
6.4	环保投诉情况调查 .....	59
7	环境管理及监测计划 .....	60
7.1	环境管理规章制度建立情况 .....	60
7.2	施工期环境管理机构设置 .....	60
7.3	试运行期环境管理机构设置 .....	60
7.4	环境监测计划落实情况调查 .....	60
7.5	环境保护档案管理情况调查 .....	61
7.6	环境管理情况分析 .....	61
8	竣工环保验收调查结论与建议 .....	62
8.1	工程基本情况 .....	62

8.2	环境保护措施执行情况.....	62
8.3	生态环境影响调查.....	62
8.4	污染环境影晌调查.....	63
8.5	社会环境影响调查.....	63
8.6	环境管理及监测计划落实情况调查.....	63
8.7	验收调查总结结论.....	64
8.8	建议.....	64

## 1. 工程概况

### 1.1 项目总体情况及工程规模

国网江苏省电力公司盐城供电公司（以下简称“盐城供电公司”，单位负责人：张强）本次验收的输变电工程共有 23 项，分别为：（1）盐城 110kV 世纪输变电工程（重新报批）、（2）盐城 35kV 潘黄升压输变电工程、（3）响水 110kV 金化输变电工程（其中 110kV 金化变）、（4）响水 110kV 金化变配套线路工程（重新报批）、（5）射阳 110kV 建新输变电工程、（6）射阳 110kV 城北输变电工程（其中 110kV 城北变）、（7）建湖 110kV 光华变配套线路工程（重新报批）、（8）大丰 110kV 长安变扩建#2 主变工程、（9）阜宁 110kV 周庄变扩建#2 主变工程、（10）阜宁 110kV 芦浦变扩建#3 主变工程、（11）阜宁 110kV 凯达变扩建#2 主变工程、（12）阜宁 110kV 陈集变扩建#2 主变工程、（13）建湖 110kV 站前变扩建#2 主变工程、（14）建湖 110kV 南苑变扩建#2 主变工程、（15）建湖 110kV 齐心变扩建#3 主变、增容#1 主变工程、（16）建湖 110kV 秀夫变扩建#2 主变工程、（17）射阳 110kV 盘湾变扩建#2 主变工程、（18）盐城 110kV 乔庄变扩建#2 主变工程、（19）盐城 110kV 大冈变扩建#2 主变工程、（20）盐城 110kV 龙冈变扩建#2 主变工程、（21）盐城 110kV 安泰变扩建#2 主变工程、（22）东台 110kV 华 J 变扩建#2 主变工程、（23）东台 110kV 港桥变扩建#2 主变工程。

本批项目共新建 110kV 开关站 2 座，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 16 座，扩建主变 16 台，增容主变 2 台，新增主变容量 794MVA；新建 110kV 架空送电线路（折单）72.915km；新建 110kV 电缆送电线路（折单）2.84km。项目总投资 63856 万元，其中环保投资 408 万元。截止 2017 年 8 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		
1	盐城 110kV 世纪输变电工程（重新报批）	盐城 110kV 世纪输变电工程（重新报批）环境影响报告表	江苏方天电力技术有限公司	盐城市环保局	盐环辐(表)审[2017]34号	2017.5.9	江苏省发改委	苏发改能源发[2012]87号	2012.1.5	江苏省电力设计院	国网江苏省电力公司	苏电建[2012]84号	江苏省电力设计院	江苏省送变电公司
2	盐城 35kV 潘黄升压输变电工程	盐城 35kV 潘黄升压输变电工程环境影响报告表		江苏省环保厅	苏环辐(表)审[2012]129号	2012.1.19		苏发改能源发[2013]174号	2013.3.8			苏电建[2013]180号		
3	响水 110kV 金化输变电工程（其中 110kV 金化变）	响水 110kV 金化输变电工程环境影响报告表		江苏省环保厅	苏环辐(表)审[2013]028号	2013.1.30		苏发改能源发[2013]96号	2013.2.20			苏电建[2013]162号		
4	响水 110kV 金化变配套线路工程（重新报批）	响水 110kV 金化变配套线路工程（重新报批）环境影响报告表		盐城市环保局	盐环辐(表)审[2017]11号	2017.5.9								
5	射阳 110kV 建新输变电工程	射阳 110kV 建新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	盐城市环保局	盐环辐(表)审[2013]46号	2013.11.12	苏发改能源发[2014]77号	2014.3.10	江苏省电力设计院	国网江苏省电力公司	苏电建[2014]99号	江苏省电力设计院	江苏省送变电公司	

盐城 110kV 世纪等 23 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		
6	射阳 110kV 城北 输变电工程（其中 110kV 城北变）	射阳 110kV 城北输 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 [2013]053 号	2013.2.6	江苏省 发改委	苏发改 能源发 [2013]190 号	2014.4.15	江苏省电 力设计院	国网江 苏省电 力公司	苏电建 [2013]244 号	江苏省 电力设计院	江苏省 送变电公司
7	建湖 110kV 光华变 配套线路工程 （重新报批）	建湖 110kV 光华变 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	盐城市 环保局	盐环辐(表) 审[2017]39 号	2017.6.28		苏发改 能源发 [2012]165 号	2012.2.1			苏电建 [2013]226 号		
8	大丰 110kV 长安变 扩建#2 主变工程	大丰 110kV 长安变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表	江苏方天 电力技术 有限公司	盐城市 环保局	盐环辐(表) 审[2017]37 号	2017.6.28	/	/	/	/	/	/	/	南京南瑞集团
9	阜宁 110kV 周庄变 扩建#2 主变工程	阜宁 110kV 周庄变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表		盐城市 环保局	盐环辐(表) 审[2017]38 号									
10	阜宁 110kV 芦浦变 扩建#3 主变工程	阜宁 110kV 芦浦变 扩建#3 主变工程环 境影响报告表	江苏方天 电力技术 有限公司	盐城市 环保局	盐环辐(表) 审[2016]69 号	2016.11.1								

盐城 110kV 世纪等 23 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		
11	阜宁 110kV 凯达变 扩建#2 主变工程	阜宁 110kV 凯达变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表	江苏方天 电力技术 有限公司	盐城市 环保局	盐环辐(表) 审[2016]68 号	2016.11.1	/	/	/	/	/	/	/	南京南瑞集团
12	阜宁 110kV 陈集变 扩建#2 主变工程	阜宁 110kV 陈集变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表			盐环辐(表) 审[2013]83 号	2013.12.23								
13	建湖 110kV 站前变 扩建#2 主变工程	建湖 110kV 站前变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表			盐环辐(表) 审[2016]77 号	2016.11.1								
14	建湖 110kV 南苑变 扩建#2 主变工程	建湖 110kV 南苑变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表			盐环辐(表) 审[2016]74 号	2016.11.1								
15	建湖 110kV 齐心变 扩建#3 主变、增容 #1 主变工程	建湖 110kV 齐心变 扩建#3 主变、增容 #1 主变工程环境影 响报告表			盐环辐(表) 审[2016]75 号	2016.11.1								
16	建湖 110kV 秀夫变 扩建#2 主变工程	建湖 110kV 秀夫变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表			盐环辐(表) 审[2016]76 号	2016.11.1								

盐城 110kV 世纪等 23 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		
17	射阳 110kV 盘湾变 扩建#2 主变工程	射阳 110kV 盘湾变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表	江苏方天 电力技术 有限公司	盐城市 环保局	盐环辐(表) 审[2017]12 号	2017.4.28	/	/	/	/	/	/	/	南京南瑞集团
18	盐城 110kV 乔庄变 扩建#2 主变工程	盐城 110kV 乔庄变 扩建#2 主变工程			盐环辐(表) 审[2016]86 号	2016.11.25								
19	盐城 110kV 大冈变 扩建#2 主变工程	盐城 110kV 大冈变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表			盐环辐(表) 审[2016]84 号	2016.11.25								
20	盐城 110kV 龙冈变 扩建#2 主变工程	盐城 110kV 龙冈变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表			盐环辐(表) 审[2016]85 号	2016.11.25								
21	盐城 110kV 安泰变 扩建#2 主变工程	盐城 110kV 安泰变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表			盐环辐(表) 审[2016]83 号	2016.11.25								
22	东台 110kV 华丿变 扩建#2 主变工程	东台 110kV 华丿变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表			盐环辐(表) 审[2017]3 号	2017.1.4								
23	东台 110kV 港桥变 扩建#2 主变工程	东台 110kV 港桥变 扩建#2 主变工程环 境影响报告表			盐环辐(表) 审[2017]1 号	2017.1.4								

表 1-2 本批项目验收规模一览表<sup>[1]</sup>

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 <sup>2</sup> )	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	盐城 110kV 世纪输变电工程 (重新报批)	110kV 世纪变	110kV 世纪开关站	新建	城南新区	户内型 新建 2×50MVA	户内型 开关站(本期无主变)	3381	6057	35	2016.7	2017.6
		110kV 世纪变 双 T 接新城至佳湖变 110kV 线路	110kV 佳世 I774/II775 线			2 回, 电缆敷设, 路径全长 0.82km	2 回, 电缆敷设, 路径全长 0.82km	/				
2	盐城 35kV 潘黄升压输变电工程	110kV 潘黄变	110kV 长新变 <sup>[2]</sup>	新建	盐都区	户内型 新建 2×80MVA	户内型 新建 2×50MVA (#1、#2)	6056	5140	50	2016.6	2017.6
		110kV 大马沟变至长新变线路	110kV 马张 975 线/马利 937 线			2 回, 路径全长 4.0km: ① 升压架空线路 3.8km (同塔四回架设); ② 新建电缆敷设 0.2km;	2 回, 路径全长 4.0km: ① 升压架空线路 3.8km (与 2 回 110kV 线路同塔四回架设); ② 新建电缆敷设 0.2km;	/				
3	响水 110kV 金化输变电工程(其中 110kV 金化变)	110kV 金化变	110kV 金化变	新建	响水县	户内型 新建 2×80MVA	户内型 新建 2×50MVA (#1、#2)	3381	4561	30	2016.9	2017.4

盐城 110kV 世纪等 23 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 <sup>2</sup> )	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					
4	响水 110kV 金化变配套线路工程 (重新报批)	110kV 森达热电厂变至恒久变线路	110kV 恒热 I993 线	新建	响水县	1 回, 路径全长 4.904km: ①与 110kV 恒金线同塔双回架设 4.253km; ②单回架设 0.651km;	1 回, 路径全长 4.904km: ①与 110kV 恒金线同塔双回架设 4.253km; ②单回架设 0.651km;	/	1590	5	2016.9	2017.4
		110kV 响水变至金化变线路	110kV 响化线			1 回, 路径全长 0.758km: ①单回架空 0.558km; ②单回电缆 0.2km;	1 回, 路径全长 0.758km: ①单回架空 0.558km; ②单回电缆 0.2km;					
		110kV 恒久变至金化变线路	110kV 恒金 7M5 线			1 回, 路径全长 4.453km: ①与 110kV 恒热线同塔双回架设 4.253km; ②单回电缆 0.2km;	1 回, 路径全长 4.453km: ①与 110kV 恒热线同塔双回架设 4.253km; ②单回电缆 0.2km;					
5	射阳 110kV 建新输变电工程	110kV 建新变	110kV 建新开关站	新建	射阳县	户内型 新建 1×50MVA	户内型 开关站(本期无主变)	3300	21124	30	2016.9	2017.6
		110kV 兴阳变至建新开关站线路	110kV 兴建 I7H1/II7H2 线			2 回, 路径全长 10.0km, 同塔双回架设。	2 回, 路径全长 10.0km: ①同塔双回架设 9.8km; ②双回电缆敷设 0.2km;	/				

盐城 110kV 世纪等 23 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 <sup>2</sup> )	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					
6	射阳 110kV 城北输变电工程(其中 110kV 城北变)	110kV 城北变	110kV 射北变	新建	射阳县	户内型 新建 2×80MVA	户内型 新建 2×50MVA	3873	4310	66	2016.8	2017.6
7	建湖 110kV 光华变配套线路工程(重新报批)	110kV 芦北变至光华变线路	110kV 芦华线	新建	建湖县	1 回, 路径全 25.5km: ①同塔四回架设 5.5km (其中一回为 110kV 芦北至冈西线路, 另外两回未挂线); ②与 110kV 芦北至冈西线路同塔双回架设 9.5km; ③与 110kV 芦冈线光华支线同塔双回架设 10.5km。	1 回, 路径全 25.5km: ①同塔四回架设 5.5km (其中一回为 110kV 芦北至冈西线路, 另外两回未挂线); ②与 110kV 芦北至冈西线路同塔双回架设 9.5km; ③与 110kV 芦冈线光华支线同塔双回架设 10.5km。	/	7350	30	2016.7	2017.6
		110kV 芦北~冈西 T 接入光华变线路	110kV 芦冈线 光华支线			1 回, 路径全长 10.5km, 与 110kV 芦华线同塔双回架设。	1 回, 路径全长 10.5km, 与 110kV 芦华线同塔双回架设。					

盐城 110kV 世纪等 23 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 <sup>2</sup> )	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	大丰 110kV 长安变扩建#2 主变工程	110kV 长安变	110kV 长安变	扩建	大丰区	户外型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)	户外型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)	原站址	1000	12	2017.2	2017.4
9	阜宁 110kV 周庄变扩建#2 主变工程	110kV 周庄变	110kV 周庄变		阜宁县	户内型 原有 1×80MVA (#1) 本期 1×50MVA (#2)	户内型 原有 1×80MVA (#1) 本期 1×50MVA (#2)		898	10	2017.7	2017.8
10	阜宁 110kV 芦浦变扩建#3 主变工程	110kV 芦浦变	110kV 芦浦变			户外型 原有 1×31.5MVA (#1), 本期扩建 1×40MVA (#3)	户外型 原有 1×31.5MVA (#1), 本期扩建 1×40MVA (#3)		901	10	2016.11	2017.7
11	阜宁 110kV 凯达变扩建#2 主变工程	110kV 凯达变	110kV 凯达变			户外型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)	户外型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)		865	10	2016.12	2017.7
12	阜宁 110kV 陈集变扩建#2 主变工程	110kV 陈集变	110kV 陈集变			户外型 原有 1×31.5MVA (#1), 本期扩建 1×40MVA (#2)	户外型 原有 1×31.5MVA (#1), 本期扩建 1×40MVA (#2)		801	10	2016.11	2017.7
13	建湖 110kV 站前变扩建#2 主变工程	110kV 站前变	110kV 站前变			建湖县	户外型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×40MVA (#2)		户外型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×40MVA (#2)	795	10	2016.12
14	建湖 110kV 南苑变扩建#2 主变工程	110kV 南苑变	110kV 南苑变		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)		766	10	2016.12	2017.6

盐城 110kV 世纪等 23 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 <sup>2</sup> )	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					
15	建湖 110kV 齐心变扩建#3 主变、增容 #1 主变工程	110kV 齐心变	110kV 齐心变	扩建	建湖县	户外型 原有 1×63MVA (#1), 本期扩建增容为 1×80 (#1) +1×50MVA (#3)	户外型 原有 1×63MVA (#1), 本期扩建增容为 1×80 (#1) +1×50MVA (#3)	原站址	1210	10	2016.12	2017.6
16	建湖 110kV 秀夫变扩建#2 主变工程	110kV 秀夫变	110kV 秀夫变			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)		911	10	2016.12	2017.6
17	射阳 110kV 盘湾变扩建#2 主变工程	110kV 盘湾变	110kV 盘湾变		射阳县	户外型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)	户外型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)		991	10	2017.5	2017.8
18	盐城 110kV 乔庄变扩建#2 主变工程	110kV 乔庄变	110kV 乔庄变			户外型 原有 1×63MVA (#1), 本期扩建增容为 1×80 (#1) +1×50MVA (#2)	户外型 原有 1×63MVA (#1), 本期扩建增容为 1×80 (#1) +1×50MVA (#2)		941	10	2016.12	2017.8
19	盐城 110kV 大冈变扩建#2 主变工程	110kV 大冈变	110kV 大冈变		盐都区	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 1×50MVA (#2)		881	10	2016.12	2017.8
20	盐城 110kV 龙冈变扩建#2 主变工程	110kV 龙冈变	110kV 龙冈变			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)		310	10	2016.12	2017.8
21	盐城 110kV 安泰变扩建#2 主变工程	110kV 安泰变	110kV 安泰变		亭湖区	户内型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)	户内型 原有 1×80MVA (#1), 本期扩建 1×50MVA (#2)		356	10	2016.12	2017.8

盐城 110kV 世纪等 23 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 <sup>2</sup> )	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					
22	东台 110kV 华丿变 扩建#2 主变工程	110kV 华丿变	110kV 华丿变	扩建	东台市	户外型 原有 1×31.5MVA (#1), 本期扩建 1×40MVA (#2)	户外型 原有 1×31.5MVA (#1), 本期扩建 1×40MVA (#2)	原站址	1196	10	2016.12	2017.8
23	东台 110kV 港桥变 扩建#2 主变工程	110kV 港桥变	110kV 港桥变			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)		902	10	2016.12	2017.8

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 潘黄变现已更名为 110kV 长新变，本报告表下文中均使用 220kV 长新变。

## 1.2 项目建设内容变更情况

本批验收各项目中，部分项目工程建设内容与环评略有变化。

## 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 42 处环境敏感目标；本次验收的架空线路调查范围内共计有 78 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

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

本次验收的部分 110kV 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 盐城供电公司本批项目分期验收情况一览表

项目名称	工程组成	分期验收情况
110kV 世纪输变电工程 (重新报批)	110kV 世纪变	本期只验收 110kV 世纪开关站，投入主变后变电站另行验收
	110kV 世纪变双 T 接新城至佳湖变 110kV 线路	本期验收
盐城 35kV 潘黄升压输 变电工程	110kV 长新变	本期验收
	110kV 大马沟变至长新变线路	
响水 110kV 金化 输变电工程	110kV 金化变	本期验收
	110kV 金化变配套线路	重新报批，本期一并验收
响水 110kV 金化变配套线 路工程（重新报批）	110kV 森达热电厂变至恒久变线路	本期验收
	110kV 响水变至金化变线路	
	110kV 恒久变至金化变线路	
射阳 110kV 建新 输变电工程	110kV 建新变	本期只验收 110kV 建新开关站，投入主变后变电站另行验收
	110kV 兴阳变至建新开关站线路	本期验收
射阳 110kV 城北 输变电工程	110kV 射北变	本期验收
	110kV 射北变配套线路	重新报批，另行验收
建湖 110kV 光华变配套线 路工程（重新报批）	110kV 芦北变至光华变线路	本期验收
	110kV 芦北~冈西 T 接入光华变线路	
大丰 110kV 长安变扩建#2	110kV 长安变	本期验收

盐城 110kV 世纪等 23 项输变电工程竣工环境保护验收调查表

项目名称	工程组成	分期验收情况
主变工程		
阜宁 110kV 周庄变扩建#2 主变工程	110kV 周庄变	本期验收
阜宁 110kV 芦浦变扩建#3 主变工程	110kV 芦浦变	本期验收
阜宁 110kV 凯达变扩建#2 主变工程	110kV 凯达变	本期验收
阜宁 110kV 陈集变扩建#2 主变工程	110kV 陈集变	本期验收
建湖 110kV 站前变扩建#2 主变工程	110kV 站前变	本期验收
建湖 110kV 南苑变扩建#2 主变工程	110kV 南苑变	本期验收
建湖 110kV 齐心变扩建#3 主变、增容#1 主变工程	110kV 齐心变	本期验收
建湖 110kV 秀夫变扩建#2 主变工程	110kV 秀夫变	本期验收
射阳 110kV 盘湾变扩建#2 主变工程	110kV 盘湾变	本期验收
盐城 110kV 乔庄变扩建#2 主变工程	110kV 乔庄变	本期验收
盐城 110kV 大冈变扩建#2 主变工程	110kV 大冈变	本期验收
盐城 110kV 龙冈变扩建#2 主变工程	110kV 龙冈变	本期验收
盐城 110kV 安泰变扩建#2 主变工程	110kV 安泰变	本期验收
东台 110kV 华丿变扩建#2 主变工程	110kV 华丿变	本期验收
东台 110kV 港桥变扩建#2 主变工程	110kV 港桥变	本期验收

## 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
变电站	电磁环境	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	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	声环境	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
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

注: 本批部分项目环评阶段电磁环境监测范围为变电站周围 100m 范围、架空线路走廊两侧 30m 带状区域, 电缆线路两侧 30m 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 110kV 变电站站界外 30m 范围、110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围、110kV 电缆线路管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域, 因此本次验收电磁环境监测范围调整为 110kV 变电站站界外 30m 范围、110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围、110kV 电缆线路管廊两侧边缘各外延 5m 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) 标准限值一致，因此本次验收以工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ 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。

### (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。具体限值见表 2-3。

响水 110kV 金化变套线路、建湖 110kV 光华变配套线路经过农村地区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准；经过居民、商业、工业混杂区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；经过工业区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准；在交通干线两侧时，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)

4a 类标准；经过铁路干线时，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准。具体限制见表 2-3。

表 2-2 变电站工程噪声验收执行标准

序号	变电站/开关站名称	声环境质量验收标准	厂界环境噪声排放验收标准
1	110kV 世纪开关站	《声环境质量标准》1 类、4a 类（东侧、南侧、北侧 1 类，西侧 4a 类）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类、4 类（东侧、南侧、北侧 1 类，西侧 4 类）
2	110kV 长新变	《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 金化变	《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 建新开关站	《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 射北变	《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 长安变	《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
7	110kV 周庄变	《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 芦浦变	《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 凯达变	《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
10	110kV 陈集变	《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 站前变	《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 南苑变	《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 齐心变	《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 秀夫变	《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 盘湾变	《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
16	110kV 乔庄变	《声环境质量标准》2 类、4a 类（东侧、南侧、北侧 2 类，西侧 4a 类）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类、4 类（东侧、南侧、北侧 2 类，西侧 4 类）
17	110kV 大冈变	《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

序号	变电站/开关站名称	声环境质量验收标准	厂界环境噪声排放验收标准
18	110kV 龙冈变	《声环境质量标准》2类、4a类 (西侧、南侧、北侧2类, 东侧 4a类)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类、 4类(西侧、南侧、北侧2类, 东侧4类)
19	110kV 安泰变	《声环境质量标准》3类、4a类 (西侧、东侧、北侧2类, 南侧 4a类)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类、 4类(西侧、东侧、北侧2类, 南侧4类)
20	110kV 华丿变	《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
21	110kV 港桥变	《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 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》(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，110kV变电站和输电线路运行期间的工频电场、工频磁场均小于相应标准限值。

架空线路建设时线路采用提高导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式，双回线路宜采用逆相序架设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，必须满足相应的净空高度要求。

表3-1 110kV大马沟变长新变线路、110kV建新开关站配套线路净空高度要求

电压等级	110kV	
房型	平顶	尖顶
净空高度	6	5

110kV金化变配套线路跨越民房时净空高度要求为5m。

110kV光华变配套线路：若本工程110kV输电线路采用同塔双回异相序和四回（左CAB/BAC/右CBA/ABC）架设跨越或邻近居民住宅等建筑物，当导线至住宅等建筑物的人员活动最高层处的垂直距离不小于6m时，导线在建筑物预测点处产生的工频电场强度、工频磁感应强度能够分别满足4000V/m、100  $\mu$  T的公众曝露限值要求；若本工程110kV输电线路采用四回（左BAC/BAC/右ABC/ABC）跨越或邻近居民住宅等建筑物，当导线至住宅等建筑物的人员活动最高层处的垂直距离不小于8m时，导线在建筑物预测点处产生的工频电场强度、工频磁感应强度能够分别满足4000V/m、100  $\mu$  T的公众曝露限值要求。

##### (3) 声环境

变电站在采用低噪声主变等设备的前提下，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；厂界外的环境噪声能够

满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

架空线路建设时通过选用表面光滑导线、提高导线对地高度等措施减少电晕放电,以降低可听噪声。

#### (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,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,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。

#### (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,建成后周边的工频电场、磁场应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,同时进一步优化线路设计,架空线路应尽可能避开居民住宅等环境敏感目标。

(4) 架空线路宜采用逆相序排列,线路通过居民区或有人居住的建筑物,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) 变电站合理布局,采用低噪声设备,采取有效的消声降噪措施,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。

(6) 施工期、营运期站内生活污水应排入化粪池收集处理后,可接入污水管网或定期清理送污水处理厂,生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。

(7) 变电站事故时产生的变压器油全部进入事故油池,不得外排。废油应委托有资质单位处置,并建立健全危险废物管理台账。

(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，将施工对环境的影响降到最低。

(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，避免产生纠纷。

(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><b>已落实:</b></p> <p>(1) 已优化设计, 线路部分为双回路设计, 部分电缆敷设, 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。线路必须跨越居民住宅等环境敏感目标时, 其净空距离满足环评报告提出的要求, 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。</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, 不外排。</p> <p>(5) 站内须设有事故油池 (坑)。</p>	<p><b>已落实:</b></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。线路跨越民房时, 净空距离满足要求, 详见表 6-2。监测结果表明, 线路运行产生的工频电场、工频磁场均能满足相关标准限值要求。</p> <p>(3) 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。室内变采用吸声材料、隔声门等措施降噪。</p> <p>(4) 本批工程变电站建有化粪池, 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。</p> <p>(5) 经现场调查, 本期验收的变电站、开关站内均设有事故油池 (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, 避免产生纠纷。</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>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>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><b>已落实:</b></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) 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>(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。</p>	<p><b>已落实:</b></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。生活污水排入化粪池, 及时清理, 不外排。变电站扩建工程利用变电站已有厕所及设施处理。</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) 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、磁场均满足环保标准限值要求。</p> <p>(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。</p>
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>

## 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><b>已落实:</b></p> <p>(1) 已经对变电站及塔基已按要求恢复原有土地功能。</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。</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。变电站内的蓄电池当需要更换时, 由原厂家回收或有资质的蓄电池回收处理机构回收。</p> <p>(3) 变电站采用低噪声设备, 并采取必要的消声降噪措施。</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(坑)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><b>已落实:</b></p> <p>(1) 本批工程变电站建有化粪池, 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。</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。变电站内的蓄电池由设备安装公司每年定期进行检测, 自变电站运营至今尚未更换, 需要更换时, 盐城供电公司委托有资质的机构对废蓄电池进行回收处理。</p> <p>(3) 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。室内变采用吸声材料、隔声门等措施降噪。</p> <p>(4) 本批验收各工程自试运行以来, 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	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，避免纠纷。	<b>已落实：</b> <p>(1)本批工程施工前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）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。

## 5.3 各工程监测结果

### 5.3.1 盐城 110kV 世纪输变电工程（重新报批）监测结果

#### ● 110kV 世纪开关站监测结果

110kV 世纪开关站位于盐城市城南新区景观大道东侧，本期为开关站（无主变）。变电站采用户内型布置，预留主变压器室布置于一层南侧，110kV 配电装置室布置于一层东侧，10kV 配电装置布置于一层北侧。现场核查时变电站西侧 99m 为盐城市幼儿师范学校门卫室 1 间。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 世纪开关站周围各测点处工频电场强度为 1.5V/m~2.7V/m，工频磁感应强度为 0.039 $\mu$ T~0.062 $\mu$ T。分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 世纪开关站厂界各测点处昼间噪声为 45.3dB(A)~51.6dB(A)、夜间噪声为 42.6dB(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）相应标准限值要求。110kV 开关站周围敏感目标测点处昼间噪声为 52.4dB(A)、夜间噪声为 49.9dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准限值要求。

#### ● 110kV 配套线路监测结果

本次验收线路为 110kV 世纪变双 T 接新城变至佳湖变线路，2 回，线路路径全长 0.82km，电缆敷设。调度名称为 110kV 佳世 I774/II775 线。线路自 T 接点电缆下地穿过南环路，沿景观大道东侧向北敷设，穿过纬十五路至 110kV 世纪开关站。

现场核查时，线路调查范围内无环境敏感目标。选取线路断面进行工频电场、工频磁场监测。

监测结果表明，本工程配套 110kV 电缆线路监测断面各测点处工频电场强度为 2.1V/m~3.3V/m，工频磁感应强度为 0.145 $\mu$ T~0.327 $\mu$ T。所有测点处工频电场、工频磁场分别符合相应标准限值。

### 5.3.2 盐城 35kV 潘黄升压输变电工程监测结果

#### ● 110kV 长新变电站监测结果

110kV 长新变电站位于盐都区潘黄镇吴杨二组，本期新建 2 台 50MVA 主变（#1、#2）。变电站采用户内型布置，主变位于变电站主体建筑内，靠主体建筑西侧，110kV GIS 配电装置及开关室位于主体建筑南侧，10kV 开关室位于主体建筑东侧。现场核查时开关站调查范围内环境敏感目标为北侧 62m 吴杨村二组民房 15 户，变电站周围主要为道路及少量民房

##### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 长新变电站四周各测点处工频电场强度为 2.5V/m~36.1V/m，工频磁感应强度为 0.028 $\mu$ T~0.045 $\mu$ T。分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 长新变电站厂界各测点处昼间噪声为 47.9dB(A)~54.3dB(A)、夜间噪声为 44.1dB(A)~50.1dB(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 48.6dB(A)、夜间噪声为 44.5dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

#### ● 110kV 配套线路监测结果

本工程配套线路 110kV 大马沟变至长新变线路，调度名称为 110kV 马长 975 线/马利 933 线。线路自 110kV 长新变电站北侧电缆出线，至#25 塔改架空向西南走线，在吴杨村西北侧转向西北走线，随即转向西南沿鹿鸣路南侧走线，至 G204 国道转向北沿 G204 国道东侧走线，至宝才村三组西北侧转向东，最终由 220kV 马沟变南侧进入变电站。线路路径总长 4.0km，其中同塔四回架设 3.8km，电缆敷设 0.2km。

现场核查时，线路调查范围内有 12 处环境敏感目标。选取敏感目标及线路衰减断面进行工频电场、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 12.5V/m~325.5V/m，工频磁感应强度为 0.067 $\mu$ T~0.313 $\mu$ T；110kV 架空线路断面各测点处工频电场强度为 8.7V/m~440.3V/m，工频磁感应强度为 0.064 $\mu$ T~0.422 $\mu$ T；110kV 电缆线路断面各测点处工频电场强度为 244.4V/m~289.5V/m，工频磁感应强度为

0.178 $\mu$ T~0.402 $\mu$ 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 $\mu$ 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 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

### 5.3.3 响水 110kV 金化输变电工程（其中 110kV 金化变电站）

响水 110kV 金化变电站位于响水县化工园区内。本期建设 2 台 50MVA 主变（#1，#2），主变型号为 SZ11-50000/110。变电站为户内布置，主变位于变电站主体建筑内，靠主体建筑北侧。现场核查时，变电站周围 100m 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 金化变厂界周围各测点处工频电场强度为 0.7V/m~6.4V/m，工频磁感应强度为 0.015 $\mu$ T~0.106 $\mu$ T，分别满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ 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 金化变电站厂界各测点处昼间噪声为 50.8dB(A)~52.6dB(A)、夜间噪声为 43.1dB(A)~45.2dB(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。

### 5.3.4 响水 110kV 金化变配套线路工程（重新报批）

本工程验收线路为 110kV 森达热电厂变至恒久变线路、110kV 响水变至金化变线路、110kV 恒久变至金化变线路，调度名称分别为 110kV 恒热 I993 线、110kV 响化线、110kV 恒金 7M5 线。

(1) 110kV 森达热电厂变至恒久变线路（110kV 恒热线），1 回，路径全长 4.904km，线路自 220kV 恒久变出线，与 110kV 恒化线同塔双回架设向北走线，走二档线后，再转向西走线，至陈家港大湾新村西北侧转向南走线，走三档线后再转向西沿新民河北侧向西走线，跨过响陈公路后改单回继续沿新民河北侧向西走四档线接上原 110kV 响热线。

(2) 110kV 响水变至金化变线路（110kV 响化线），1 回，路径全长 0.758km，线路自原 110kV 响热线#93 附近处，新立转角塔，向东走二档线后，新立电缆终端塔，改电缆走线至 110kV 金化变。

(3) 110kV 恒久变至金化变线路（110kV 恒金线），1 回，路径全长 4.453km，线路自 220kV 恒久变出线，与 110kV 恒热线同塔双回架设向北走线，走二档线后，再转向西走线，至陈家港大湾新村西北侧转向南走线，走三档线后再转向西沿新民河北侧向西走线，跨过响陈公路后改电缆向南走线进入 110kV 金化变。

现场核查时，本工程 110kV 线路调查范围内有 4 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 线路周围敏感目标各测点处工频电场强度为 76.7V/m~159.6V/m，工频磁感应强度为 0.135 $\mu$ T~0.218 $\mu$ 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 $\mu$ 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 45.7dB(A)，夜间噪声为 42.3dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

### 5.3.5 射阳 110kV 建新输变电工程监测结果

#### ● 110kV 建新开关站监测结果

110kV 建新开关站位于盐城市射阳县，本期为开关站（无主变）。变电站采用户内型布置，预留主变压器位于变电站综合楼北侧、110kV GIS 位于综合楼西侧。现场核查时变电站调查范围无环境敏感目标，变电站四周主要为河流、道路、农田。

##### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 建新开关站周围各测点处工频电场强度为 2.4V/m~35.2V/m，工频磁感应强度为 0.025 $\mu$ T~0.045 $\mu$ T。分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 建新开关站厂界各测点处昼间噪声为 45.3dB(A)~47.7dB(A)、夜间噪声为 42.9dB(A)~44.1dB(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 配套线路监测结果

本次验收线路为 110kV 兴阳变至建新开关站线路，2 回，调度名称为 110kV 兴建 I7H1/II7H2 线，路径全长 10.0km，其中同塔双回架设 9.8km，双回电缆敷设 0.2km。

线路路径：线路自 220kV 兴阳变北侧出线，随后转向东，#4 塔处转向南走线，至#6 塔处转向东走线，向东走线至#11 塔转向电缆下地，一基塔后继续改架空南走线，顺着道路西侧走线至#24 塔转向东南走线，最终由 110kV 建新变南侧进入变电站。

现场核查时，线路调查范围内有 9 处环境敏感目标。选取沿线敏感点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 110kV 线路沿线敏感目标各测点处工频电场强度为 6.5V/m~82.7V/m，工频磁感应强度为 0.044 $\mu$ T~0.144 $\mu$ T；110kV 架空线路监测断面各测点处工频电场强度为 1.9V/m~214.5V/m，工频磁感应强度为 0.012 $\mu$ T~0.191 $\mu$ T；110kV 电缆线路监测断面各测点处工频电场强度为 33.3V/m~42.7V/m，工频磁感应强度为 0.058 $\mu$ T~0.143 $\mu$ T。所有测点处工频电场、

工频磁场分别符合相应标准限值。

### 5.3.6 射阳 110kV 城北输变电工程（其中 110kV 射北变）监测结果

110kV 射北变电站位于射阳县兴阳路与北环东路交叉口东北角。变电站本期建设 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 配电装置位于变电站综合楼西部，主变位于变电站北部。现场调查时，变电站东侧 10m 为江苏洪宁食品有限公司办公楼及厂房，南侧和西侧为道路，北侧为空地。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 射北变电站周围测点处工频电场为 0.1V/m~7.7V/m，工频磁场为 0.029 $\mu$ T~0.113 $\mu$ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场为 0.1V/m，工频磁场为 0.039 $\mu$ T，分别符合相应标准限值要求。

#### 2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 射北变电站厂界昼间噪声为 47.0dB(A)~49.6dB(A)、夜间噪声为 41.9dB(A)~43.1dB(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。

### 5.3.7 建湖 110kV 光华变配套线路工程（重新报批）监测结果

本工程验收线路为 110kV 芦北变至光华变线路、110kV 芦北~冈西 T 接入光华变线路，调度名称分别为 110kV 芦华线、110kV 芦冈光华支线。

(1) 110kV 芦北变至光华变线路，线路自 220kV 芦北变电站 110kV 出线构架向西出线，至凌葛村徐垛组折向北，至淳化村折向东，向东走线至庆丰镇东徐村东北侧折向北，向北走线至胡王村再折向东，直至 110kV 光华变电站。

(2) 110kV 芦北~冈西 T 接入光华变线路，线路自 110kV 芦北~冈西线路与 110kV 芦北变至光华变线路分支点（芦华线#57 塔）处 T 接，向东走线与 110kV 芦北变至光华变线路同塔架设至 110kV 光华变。

现场核查时，本工程 110kV 线路调查范围内有 53 处敏感目标，详见表 1-5。选取线路沿线敏感点及线路断面进行工频电场、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 9.5V/m~556.0V/m，工频磁感应强度为 0.075 $\mu$ T~0.385 $\mu$ T。

110kV 线路架空段监测断面各测点处工频电场强度为 21.1V/m~482.3V/m，工频磁感应强度为 0.038 $\mu$ T~0.344 $\mu$ 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 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求；线路断面测点符合工频电场 10000V/m 和工频磁感应强度 100 $\mu$ 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 46.7dB(A)，夜间噪声为 42.9dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

### 5.3.8 大丰 110kV 长安变电站扩建#2 主变工程监测结果

110kV 长安变电站位于大丰区，长安小区西侧。变电站原有 1 台 80MVA 主变（#1，SSZ11-80000/110），本期建设 1 台 50MVA 主变（#2，SSZ11-50000/110）。变电站为户外型布置，110kV 配电装置位于变电站西侧，10kV 配电装置位于变电站东侧，主变位于变电站中部，110kV 和 10kV 配电装置之间。现场调查时，变电站东侧 24m 为长安小区居民楼，南侧 27m 为长安小区民房，西侧和北侧为空地。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 长安变电站周围测点处工频电场为 1.4V/m~257.6V/m，工频磁场为 0.071 $\mu$ T~0.287 $\mu$ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场为 0.7V/m~5.4 V/m，工频磁场为 0.030 $\mu$ T~0.089 $\mu$ T，分别符合相应标准限值要求。

#### 2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 长安变电站厂界昼间噪声为 46.8dB(A)~48.9dB(A)、夜间噪声为 42.0dB(A)~43.4dB(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 长安变电站周围敏感目标昼间噪声为 47.1dB(A)~47.6dB(A)、夜间噪声为 42.0dB(A)~42.7dB(A)，厂界噪声排放能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

### 5.3.9 阜宁 110kV 周庄变电站扩建#2 主变工程监测结果

110kV 周庄变电站位于阜宁县阜城镇城北村。变电站原有 1 台 80MVA 主变（#1），主变型号为 SZ11-80000/110，本期扩建 1 台 50MVA 主变（#2），主变型号为 SZ11-50000/110。变电站为户内型布置，主变位于综合楼南部，110kV 配电装置位于综合楼二楼。现场调查时，变电站东侧 18m 为城北村民房，南侧 14m 为城北村民房，西侧 5m 为清华家园居民小区及阜宁县实验初级中学，北侧紧邻养殖场及城北村民房。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 周庄变电站周围测点处工频电场为 0.3V/m~13.8V/m，工频磁场为 0.076 $\mu$ T~0.081 $\mu$ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场为 3.2V/m~12.5V/m，工频磁场为 0.059 $\mu$ T~0.093 $\mu$ T，分别符合相应标准限值要求。

#### 2) 噪声监测：昼间、夜间各一次

监测结果表明，110kV 周庄变电站厂界昼间噪声为 45.7dB(A)~47.0dB(A)、夜间噪声为 42.4dB(A)~43.0dB(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噪声为 45.5dB(A)~46.9 dB(A)、夜间噪声为 41.9dB(A)~42.5dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

### 5.3.10 阜宁 110kV 芦蒲变扩建#3 主变工程监测结果

110kV 芦蒲变电站位于阜宁县芦蒲镇。110kV 芦蒲变原有 1 台主变，主变容量为  $1 \times 31.5\text{MVA}$  (#1)，本期扩建 1 台 40MVA 主变 (#3)，型号为 SZ11-40000/110。变电站为户外型布置，110kV 户外配电装置位于变电站东侧，10kV 开关室位于变电站西侧，主变位于二者之间。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 芦蒲变厂界周围各测点处工频电场强度为  $0.5\text{V/m} \sim 21.1\text{V/m}$ ，工频磁感应强度为  $0.017\mu\text{T} \sim 0.223\mu\text{T}$ ，分别满足工频电场  $4000\text{V/m}$ 、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 芦蒲变电站厂界各测点处昼间噪声为  $50.2\text{dB(A)} \sim 53.8\text{dB(A)}$ 、夜间噪声为  $42.3\text{dB(A)} \sim 45.8\text{dB(A)}$ ，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。

### 5.3.11 阜宁 110kV 凯达变扩建#2 主变工程监测结果

110kV 凯达变电站位于阜宁县沟墩镇。110kV 凯达变原有 80MVA 主变（#1），本期扩建 1×50MVV 主变（#2），型号为 SZ11-50000/110。变电站为户外型布置，110kV 户外配电装置位于变电站西侧，10kV 开关室位于变电站东侧，主变位于二者之间。现场核查时，变电站调查范围内环境敏感目标为西北侧 19m 厂房 1 间。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 凯达变厂界周围各测点处工频电场强度为 4.1V/m~94.9 V/m，工频磁感应强度为 0.029 $\mu$ T~0.084 $\mu$ T；周围敏感目标处工频电场强度为 20.3V/m，工频磁感应强度为 0.036 $\mu$ T。分别满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ 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 凯达变电站厂界各测点处昼间噪声为 50.8dB(A)~55.2dB(A)、夜间噪声为 44.1dB(A)~45.6dB(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）3 类标准限值要求。

### 5.3.12 阜宁 110kV 陈集变扩建#2 主变工程监测结果

110kV 陈集变电站位于阜宁县陈集镇。110kV 陈集变原有 1 台主变，主变容量为  $1 \times 31.5\text{MVA}$  (#1)，本期扩建#2 主变  $1 \times 40\text{MVA}$ ，型号为 SSZ11-40000/110。

变电站为户外型布置，110kV 户外配电装置位于变电站东侧，10kV 开关室位于变电站西侧，主变位于二者之间。

现场核查时，变电站周围 100m 范围内环境敏感目标主要为西侧 76m 陈集三组民房 6 户，西南侧 50m 陈集镇政府工作人员宿舍区 1 处。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 陈集变厂界周围各测点处工频电场强度为  $56.9\text{V/m} \sim 121.4\text{V/m}$ ，工频磁感应强度为  $0.051\mu\text{T} \sim 0.210\mu\text{T}$ ，分别满足工频电场  $4000\text{V/m}$ 、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 陈集变电站厂界各测点处昼间噪声为  $49.8\text{dB(A)} \sim 51.6\text{dB(A)}$ 、夜间噪声为  $42.3\text{dB(A)} \sim 44.2\text{dB(A)}$ ，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。110kV 陈集变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为  $49.5\text{dB(A)} \sim 50.8\text{dB(A)}$ 、夜间噪声为  $41.2\text{dB(A)} \sim 41.5\text{dB(A)}$ ，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。

### 5.3.13 建湖 110kV 站前变扩建#2 主变工程监测结果

110kV 站前变电站位于建湖县北部建高路东侧，原有 1×80MVA 主变（#1），本期扩建 1×40MVA 主变（#2）。变电站采用户外型布置，变电站北侧为 110kV 户外配电装置区，变电站南侧为 10kV 开关室，主变位于 10kV 开关室与 110kV 户外配电装置区之间。现场核查时变电站调查范围内敏感目标为变电站南侧 93m 镇北村建港组民房 3 户，西侧 63m 镇北村建港组民房 4 户。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 站前变电站周围各测点处工频电场强度为 7.8V/m~162.3V/m，工频磁感应强度为 0.077 $\mu$ T~0.296 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 站前变电站厂界各测点处昼间噪声为 45.0dB(A)~46.7dB(A)、夜间噪声为 41.2dB(A)~42.5dB(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各测点处昼间噪声为 45.2dB(A)~46.4dB(A)、夜间噪声为 41.6dB(A)~42.0dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准限值要求。

### 5.3.14 建湖 110kV 南苑变扩建#2 主变工程监测结果

110kV 南苑变电站位于建湖县城东地区，原有 1×50MVA 主变（#1），本期扩建 1×50MVA 主变（#2）。变电站采用户内型布置，主变位于变电站北侧，主控室及 10kV 开关室布置于变电站南侧。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 南苑变电站周围各测点处工频电场强度为 3.3V/m~19.0V/m，工频磁感应强度为 0.074 $\mu$ T~0.194 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 南苑变电站厂界各测点处昼间噪声为 46.8dB(A)~47.2dB(A)、夜间噪声为 41.0dB(A)~41.4dB(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。

### 5.3.15 建湖 110kV 齐心变电站扩建#3、增容#1 主变工程监测结果

110kV 齐心变电站位于建湖县近湖镇汇文东路与上海路交界处西侧，原有 1×63MVA 主变(#1)，本期扩建 1×50MVA 主变(#3)，同时增容#1 主变容量为 1×80MVA。变电站采用户外型布置，主变位于站区中央，110kV 户外配电装置位于变电站北侧，10kV 开关室位于变电站南侧，主变位于二者之间。现场核查时变电站调查范围内敏感目标为变电站东侧 72m 高桥村同心组民房 1 户，南侧 60m 鱼塘看护房 1 间，西侧 19m 近湖镇高桥村新河组民房 11 户。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 齐心变电站周围各测点处工频电场强度为 5.7V/m~176.8V/m，工频磁感应强度为 0.043 $\mu$ T~0.243 $\mu$ T，变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 6.4 V/m，工频磁感应强度为 0.044 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 齐心变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.3dB(A)~46.3dB(A)、夜间噪声为 40.9dB(A)~42.4dB(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；变电站周围敏感目标各测点处昼间噪声为 44.3dB(A)~46.4dB(A)、夜间噪声为 40.9dB(A)~42.6dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 相应标准限值要求。

### 5.3.16 建湖 110kV 秀夫变扩建#2 主变工程监测结果

110kV 秀夫变电站位于建湖县高新技术开发区，原有 1×50MVA 主变（#1），本期扩建 1×50MVA 主变（#2）。变电站采用户内型布置，110kV 户内配电装置位于综合楼西侧，10kV 开关室位于综合楼南侧，主变位于综合楼北侧。现场核查时变电站调查范围内敏感目标为变电站南侧 19m 厂房。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 秀夫变电站周围各测点处工频电场强度为 5.8V/m~76.0V/m，工频磁感应强度为 0.065 $\mu$ T~0.187 $\mu$ T，变电站周围敏感目标测点出工频电场强度为 15.7 V/m，工频磁感应强度为 0.149 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 秀夫变电站厂界各测点处昼间噪声为 48.2dB(A)~49.7dB(A)、夜间噪声为 42.0dB(A)~43.3dB(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。

### 5.3.17 射阳 110kV 盘湾变电站扩建#2 主变工程监测结果

110kV 盘湾变电站位于射阳县盘湾镇，原有 1×80MVA 主变（#1），本期扩建 1×50MVA 主变（#2）。变电站采用户外型布置，主变位于站区中央，110kV 户外配电装置位于变电站北侧，10kV 开关室位于变电站南侧，主变位于二者之间。现场核查时变电站调查范围内敏感目标为变电站南侧 4m 原供销民房 8 户，西南侧 63m 盘湾镇盘西居委会三组民房 2 户，西侧 57m 盘湾镇盘西居委会三组民房 4 户，北侧 13m 盘湾镇盘东居委会五组民房 16 户。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 盘湾变电站周围各测点处工频电场强度为 10.7V/m~133.5V/m，工频磁感应强度为 0.077 $\mu$ T~0.234 $\mu$ T；变电站周围敏感目标各测点处工频电场强度为 21.1V/m~24.3 V/m，工频磁感应强度为 0.105 $\mu$ T~0.123 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 盘湾变电站厂界各测点处昼间噪声为 45.2dB(A)~46.6dB(A)、夜间噪声为 40.2dB(A)~41.4dB(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；变电站周围敏感目标各测点处昼间噪声为 45.2dB(A)~46.5dB(A)、夜间噪声为 40.7dB(A)~41.7dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求。

### 5.3.18 盐城 110kV 乔庄变电站扩建#2 主变工程监测结果

110kV 乔庄变电站位于盐城市盐都区，原有 1×63MVA 主变（#1），本期扩建 1×50MVA 主变（#2），同时增容#1 主变容量为 1×80MVA。变电站采用户外型布置，主变位于站区中央，110kV 户外配电装置位于变电站东侧，10kV 开关室位于变电站西侧，主变位于二者之间。现场核查时变电站调查范围内敏感目标为变电站东南侧 52m 盐都区乔庄村民房 2 户，南侧 45m 盐都区乔庄村民房 6 户，西侧 96m 盐都区乔庄村民房 12 户。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 乔庄变电站周围各测点处工频电场强度为 22.1V/m~135.2V/m，工频磁感应强度为 0.029 $\mu$ T~0.044 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 乔庄变电站厂界各测点处昼间噪声为 46.3dB(A)~56.4dB(A)、夜间噪声为 42.8dB(A)~52.7dB(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 45.4dB(A)~51.9dB(A)、夜间噪声为 43.0dB(A)~47.6dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准限值要求。

### 5.3.19 盐城 110kV 大冈变扩建#2 主变工程监测结果

110kV 大冈变电站位于盐城市大冈镇，原有 1×50MVA 主变（#1），本期扩建 1×50MVA 主变（#2）。变电站采用户外型布置，110kV 户外配电装置位于变电站北侧，10kV 开关室位于变电站南侧，主变位于二者之间。现场核查时变电站调查范围内敏感目标为变电站东侧大冈镇居民楼 5 户及居民楼 3 幢、东南侧 17m 居民楼 2 幢及商住楼 1 幢、南侧 19m 沿街商住楼 1 幢、西南侧紧邻驾校及大冈鑫盛汽车修理厂、西侧 3m 大冈供电所 1 处、北侧紧邻大冈镇卧龙村民房 9 户、东北侧 40m 大冈镇卧龙村民房 7 户。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测。

监测结果表明，110kV 大冈变电站周围各测点处工频电场强度为 21.1V/m~211.3V/m，工频磁感应强度为 0.032 $\mu$ T~0.189 $\mu$ T，变电站周围敏感目标测点出工频电场强度为 2.7V/m~198.4V/m，工频磁感应强度为 0.026 $\mu$ T~0.200 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 大冈变电站厂界各测点处昼间噪声为 50.4dB(A)~53.0dB(A)、夜间噪声为 46.6dB(A)~48.7dB(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各测点处昼间噪声为 48.9dB(A)~52.6dB(A)、夜间噪声为 46.6dB(A)~48.4dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求。

### 5.3.20 盐城 110kV 龙冈变扩建#2 主变工程监测结果

110kV 龙冈变电站位于盐都区龙冈镇，原有 1×50MVA 主变（#1），本期扩建 1×50MVA 主变（#2）。变电站采用户内型布置，110kV 户内配电装置位于综合楼北侧，10kV 开关室位于综合楼西侧，主变位于综合楼东侧。现场核查时变电站调查范围内敏感目标为变电站东侧 46m 龙冈镇沿街商铺及民房 15 户、东南侧 51m 龙冈镇商铺 5 户及 1 处人民法院、南侧 67m 沿街商铺及居民楼 2 幢、西侧 6m 华庆花园小区居民楼 10 幢、北侧 9m 龙冈行政管理局及派出所。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 龙冈变电站周围各测点处工频电场强度为 3.1V/m~20.2V/m，工频磁感应强度为 0.026 $\mu$ T~0.062 $\mu$ T，变电站周围敏感目标测点出工频电场强度为 4.6V/m~5.2V/m，工频磁感应强度为 0.024 $\mu$ T~0.042 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 龙冈变电站厂界各测点处昼间噪声为 47.2dB(A)~57.3dB(A)、夜间噪声为 44.1dB(A)~53.8dB(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）相关标准限值要求；变电站周围敏感目标各测点处昼间噪声为 46.3dB(A)~57.6dB(A)、夜间噪声为 43.7dB(A)~54.0dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准限值要求。

### 5.3.21 盐城 110kV 安泰变电站扩建#2 主变工程监测结果

110kV 安泰变电站位于盐城市亭湖区环保工业园境内，原有 1×80MVA 主变（#1），本期扩建 1×50MVA 主变（#2）。变电站采用户内型布置，110kV 户内配电装置位于综合楼西侧，10kV 开关室位于综合楼南侧，主变位于综合楼北侧。现场核查时变电站调查范围内敏感目标为变电站西北侧 100m 环保科技园职工宿舍楼 1 栋，西北侧 48m 环保科技园职工食堂 1 栋。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 安泰变电站周围各测点处工频电场强度为 9.3V/m~14.2V/m，工频磁感应强度为 0.018 $\mu$ T~0.025 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 安泰变电站厂界各测点处昼间噪声为 43.7dB(A)~49.7dB(A)、夜间噪声为 40.2dB(A)~46.6dB(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；变电站周围敏感目标各测点处昼间噪声为 42.9dB(A)~44.3dB(A)、夜间噪声为 40.0dB(A)~41.8dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准限值要求。

### 5.3.22 东台 110kV 华 J 变扩建#2 主变工程监测结果

110kV 华 J 变电站位于东台市乌五七公路与 S226 交界口东侧，原有 1×31.5MVA 主变（#1），本期扩建 1×40MVA 主变（#2）。变电站采用户外型布置，110kV 户外配电装置位于变电站西侧，10kV 开关室位于变电站东侧，主变位于二者之间。现场核查时变电站调查范围内敏感目标为变电站西侧 49m 新华庄民房 5 户。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 华 J 变电站周围各测点处工频电场强度为 20.3V/m~164.3V/m，工频磁感应强度为 0.034 $\mu$ T~0.092 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 J 变电站厂界各测点处昼间噪声为 44.5dB(A)~50.2dB(A)、夜间噪声为 42.4dB(A)~47.8dB(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各测点处昼间噪声为 47.3dB(A) (A)、夜间噪声为 44.9dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准限值要求。

### 5.3.23 东台 110kV 港桥变扩建#2 主变工程监测结果

110kV 港桥变位于东台市南沈灶镇，原有 1×50MVA 主变(#1)，本期扩建 1×50MVA 主变(#2)。变电站采用户外型布置，110kV 户外配电装置位于变电站北侧，10kV 开关室位于变电站南侧，主变位于二者之间。现场核查时变电站调查范围内敏感目标为变电站西侧 25m 东台市新意达玻璃制造有限公司厂房 2 间。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测。

监测结果表明，110kV 港桥变电站周围各测点处工频电场强度为 5.6V/m~153.3V/m，工频磁感应强度为 0.026 $\mu$ T~0.123 $\mu$ T，变电站周围敏感目标测点出工频电场强度为 4.4V/m，工频磁感应强度为 0.023 $\mu$ T，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 港桥变电站厂界各测点处昼间噪声为 51.4dB(A)~54.0dB(A)、夜间噪声为 47.3dB(A)~48.5dB(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。

## 5.4 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、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应标准限值。

本批验收 110kV 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能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

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,本批工程生态环境影响调查范围内无自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。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。

##### 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。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。

### **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。

本批各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。电缆管廊上方在施工结束后已进行覆土和植被恢复。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、工频磁场均符合相应标准限值。

#### (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，根据现场调查，本批验收的线路调查范围内共计有 78 处敏感目标，其中跨越 29 户民房、1 间商铺、1 间活动板房、1 间修车铺、1 间卫生所。部分线路采用了电缆敷设，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 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

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，建设单位通过综合考虑调度需要等原因未采用逆相序排列。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
1	盐城 35kV 潘黄升压输变电工程	110kV 马张 975 线/马利 937 线	下方本期双回线路同相序 (BCA/BCA) 上方两回已有 110kV 线路 (BCA/BCA)
2	响水 110kV 金化变配套线路工程	110kV 恒热 I993 线/恒金 7M5 线	双回异相序 (BCA/BAC)
3	射阳 110kV 建新输变电工程	110kV 兴建 I7H1/II7H2 线	双回异相序 (BCA/BAC)
4	110kV 光华变配套线路工程	110kV 芦华线、110kV 芦冈线光华支线	与 110kV 芦冈线同塔四回架设 (下方两回备用) (异相序 BAC/ABC) 与 110kV 芦冈线同塔双回架设 (异相序 BAC/ABC) 与 110kV 芦冈线光华支线同塔双回架设 (异相序 BAC/ABC)

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，具体见表 6-2。

表 6-2 线路沿线跨越处敏感点净空高度核查情况一览表

工程名称	线路名称	杆塔号	敏感目标名称	跨越处		线路架设方式	净空高度要求 (m)	实际净空高度 (m)
				规模	类型			
盐城 35kV 潘黄升压输变电工程	110kV 马长 975 线/马利 933 线	马长#23~#24 马利 #001-23~#001-24	吴杨村 2 组民房	3 户	1~2 层尖/平顶	下方本期双回线路同相序 (BCA/BCA) 上方两回已有 110kV 线路 (BCA/BCA)	6	>6
		马长#13~#14 马利 #001-13~#001-14	宝才村民房、幼儿园、饭店、商住楼	1 间 商铺	1 层平顶		6	>6
射阳 110kV 建新输变电工程	110kV 兴建 I7H1/II7H2 线	#2~#3	农牧公司 1 组民房	1 户	1 层尖顶	双回异相序 (BCA/BAC)	5	>5
建湖 110kV 光华变 配套 110kV 线路工程	110kV 芦华线	芦华#2~#3	凌葛村徐垛组民房	4 户	1~2 层尖顶	与 110kV 芦冈线同塔四回架设 (下方两回备用)	8	>8
		芦华线#6~#7	淳化村 1 组民房	1 户	1 层尖顶		8	>8
		芦华#12~#13	芦北村 4 组民房、党群服务中心	1 户	1 层尖顶		8	>8
		芦华#27~#28	庆丰镇东徐村 1 组民房	1 户	1 层尖顶	与 110kV 芦冈线同塔双回架设	6	>6
		芦华#28~#29	东徐村民房	1 户	1 层尖顶		6	>6
		芦华#33~#34	双河村 5 组看鱼房等	1 户	1 层平顶		6	>6
		芦华#46~#47	临时工棚	1 间	1 层平顶		6	>6
		芦华#48~#49	廖庄村 1 组民房	3 户	1 层尖顶		6	>6
		芦华#56~#57	胡王村卫生所、民房	1 间 卫生所	1 层尖顶		6	>6

工程名称	线路名称	杆塔号	敏感目标名称	跨越处		线路架设方式	净空高度要求 (m)	实际净空高度 (m)
				规模	类型			
110kV 芦华线、110kV 芦冈线光华支线	110kV 芦华线、110kV 芦冈线光华支线	芦华#59~#60 芦冈 #57-2~#57-3	庆丰镇华林村民房	1 户	1 层平顶	与 110kV 芦冈线光华支线同塔双回架设	6	>6
		芦华#70~#71 芦冈 #57-13~#57-14	华林村 2 组民房	1 户	1 层尖顶		6	>6
		芦华#71~#72 芦冈 #57-14~#57-15	华林村修车铺、合作社、上冈镇桥南村民房	1 间修车铺、1 户民房	1 层尖顶		6	>6
		芦华#77~#78 芦冈 #57-20~#57-21	桥南村 1 组民房	3 户	1~2 层尖顶		6	>6
		芦华#82~#83 芦冈 #57-25~#57-26	上冈镇为民村 4 组民房	1 户	1 层尖顶		6	>6
		芦华#85~#86 芦冈 #57-28~#57-29	为民村 6 组民房	2 户	1 层尖顶		6	>6
建湖 110kV 光华变配套 110kV 线路工程	110kV 芦华线、110kV 芦冈线光华支线	芦华#87~#88 芦冈 #57-30~#57-31	上冈镇黎明村 4 组民房	1 户	1 层尖顶	与 110kV 芦冈线光华支线同塔双回架设	6	>6
		芦华#88~#89 芦冈 #57-31~#57-32	上冈镇黎明村 3 组民房	1 户	1 层尖顶		6	>6
		芦华#89~#90 芦冈 #57-32~#57-33	黎明村 2 组民房	1 户	1 层尖顶		6	>6
		芦华#91~#92 芦冈 #57-34~#57-35	坍圩村 10 组民房	1 户	1 层尖顶		6	>6

### 6.2.2.2 声环境影响调查

本批验收的各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。户内变采用了吸声材料、隔声门等措施降噪。验收监测结果表明，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，厂界外环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准要求。

本批验收的响水 110kV 金化变配套线路、110kV 光华变配套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

本批验收的变电站建有化粪池，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。

### 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定期清理，不外排。废旧蓄电池委托有资质的单位回收处理。变压器维护、更换等过程中产生的废变压器油，委托有资质的单位回收处理。

### 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。事故油污水如不收集处置会对环境产生影响。

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》，盐城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 21 座变电站/开关站均设有事故油池（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。各变电站变压器事故排放油防治措施检查结果见表 6-3。事故油池（坑）示例图见图 6-2。事故油池（坑）容量能够满足各变压器事故排放油的收集。

表 6-3 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果

序号	项目名称	变电站名称	油污防治措施	落实情况
1	110kV 世纪输变电工程	110kV 开关站	事故油坑（30m <sup>3</sup> ）	已建
2	35kV 潘黄升压输变电工程	110kV 长新变	事故油坑（30m <sup>3</sup> ）	已建
3	110kV 金化输变电工程	110kV 金化变	事故油坑（30m <sup>3</sup> ）	已建
4	110kV 建新输变电工程	110kV 建新开关站	事故油池（30m <sup>3</sup> ）	已建
5	110kV 城北输变电工程	110kV 城北变	事故油坑（30m <sup>3</sup> ）	已建
6	大丰 110kV 长安变扩建#2 主变工程	110kV 长安变	事故油池（30m <sup>3</sup> ）	已建

7	阜宁 110kV 周庄变扩建#2 主变工程	110kV 周庄变	事故油坑 (30m <sup>3</sup> )	已建
8	阜宁 110kV 芦浦变扩建#3 主变工程	110kV 芦浦变	事故油池 (30m <sup>3</sup> )	已建
9	阜宁 110kV 凯达变扩建#2 主变工程	110kV 凯达变	事故油坑 (30m <sup>3</sup> )	已建
10	阜宁 110kV 陈集变扩建#2 主变工程	110kV 陈集变	事故油池 (30m <sup>3</sup> )	已建
11	建湖 110kV 站前变扩建#2 主变工程	110kV 站前变	事故油坑 (30m <sup>3</sup> )	已建
12	建湖 110kV 南苑变扩建#2 主变工程	110kV 南苑变	事故油坑 (30m <sup>3</sup> )	已建
13	建湖 110kV 齐心变扩建#3 主变、增容#1 主变工程	110kV 齐心变	事故油池 (30m <sup>3</sup> )	已建
14	建湖 110kV 秀夫变扩建#2 主变工程	110kV 秀夫变	事故油坑 (30m <sup>3</sup> )	已建
15	射阳 110kV 盘湾变扩建#2 主变工程	110kV 盘湾变	事故油池 (30m <sup>3</sup> )	已建
16	盐城 110kV 乔庄变扩建#2 主变工程	110kV 乔庄变	事故油池 (30m <sup>3</sup> )	已建
17	盐城 110kV 大冈变扩建#2 主变工程	110kV 大冈变	事故油坑 (30m <sup>3</sup> )	已建
18	盐城 110kV 龙冈变扩建#2 主变工程	110kV 龙冈变	事故油坑 (30m <sup>3</sup> )	已建
19	盐城 110kV 安泰变扩建#2 主变工程	110kV 安泰变	事故油坑 (30m <sup>3</sup> )	已建
20	东台 110kV 华丁变扩建#2 主变工程	110kV 华丁变	事故油池 (30m <sup>3</sup> )	已建
21	东台 110kV 港桥变扩建#2 主变工程	110kV 港桥变	事故油池 (30m <sup>3</sup> )	已建

### 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，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、工程变动内容与盐城供电公司提供的《建设项目变动环境影响分析》一致；
- 二、工程变动内容未导致不利环境影响显著变化，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。盐城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；盐城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和声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

### 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进行监测，及时掌握工程的电磁环境状况，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	变电站及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

根据对盐城供电公司 110kV 世纪等 23 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

盐城供电公司本次验收的输变电工程共有 23 项，分别为：（1）盐城 110kV 世纪输变电工程（重新报批）、（2）盐城 35kV 潘黄升压输变电工程、（3）响水 110kV 金化输变电工程（其中 110kV 金化变）、（4）响水 110kV 金化变配套线路工程（重新报批）、（5）射阳 110kV 建新输变电工程、（6）射阳 110kV 城北输变电工程（其中 110kV 城北变）、（7）建湖 110kV 光华变配套线路工程（重新报批）、（8）大丰 110kV 长安变扩建#2 主变工程、（9）阜宁 110kV 周庄变扩建#2 主变工程、（10）阜宁 110kV 芦浦变扩建#3 主变工程、（11）阜宁 110kV 凯达变扩建#2 主变工程、（12）阜宁 110kV 陈集变扩建#2 主变工程、（13）建湖 110kV 站前变扩建#2 主变工程、（14）建湖 110kV 南苑变扩建#2 主变工程、（15）建湖 110kV 齐心变扩建#3 主变、增容#1 主变工程、（16）建湖 110kV 秀夫变扩建#2 主变工程、（17）射阳 110kV 盘湾变扩建#2 主变工程、（18）盐城 110kV 乔庄变扩建#2 主变工程、（19）盐城 110kV 大冈变扩建#2 主变工程、（20）盐城 110kV 龙冈变扩建#2 主变工程、（21）盐城 110kV 安泰变扩建#2 主变工程、（22）东台 110kV 华丁变扩建#2 主变工程、（23）东台 110kV 港桥变扩建#2 主变工程。

本批项目共新建 110kV 开关站 2 座，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 16 座，扩建主变 16 台，增容主变 2 台，新增主变容量 794MVA；新建 110kV 架空送电线路（折单）72.915km；新建 110kV 电缆送电线路（折单）2.84km。项目总投资 63856 万元，其中环保投资 408 万元。截止 2017 年 8 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发生破坏。

## 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 $\mu$ 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。线路跨越处净空高度满足相应要求。

### 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,厂界外的环境及线路噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准要求。

### 8.4.3 水环境影响调查

本批验收的变电站均设有化粪池,站内生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理,不外排,不会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,盐城供电公司委托有资质的机构对废蓄电池进行回收处理。

### 8.4.5 环境风险事故防范及应急措施调查

盐城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，盐城供电公司（1）盐城 110kV 世纪输变电工程（重新报批）、（2）盐城 35kV 潘黄升压输变电工程、（3）响水 110kV 金化输变电工程（其中 110kV 金化变）、（4）响水 110kV 金化变配套线路工程（重新报批）、（5）射阳 110kV 建新输变电工程、（6）射阳 110kV 城北输变电工程（其中 110kV 城北变）、（7）建湖 110kV 光华变配套线路工程（重新报批）、（8）大丰 110kV 长安变扩建#2 主变工程、（9）阜宁 110kV 周庄变扩建#2 主变工程、（10）阜宁 110kV 芦浦变扩建#3 主变工程、（11）阜宁 110kV 凯达变扩建#2 主变工程、（12）阜宁 110kV 陈集变扩建#2 主变工程、（13）建湖 110kV 站前变扩建#2 主变工程、（14）建湖 110kV 南苑变扩建#2 主变工程、（15）建湖 110kV 齐心变扩建#3 主变、增容#1 主变工程、（16）建湖 110kV 秀夫变扩建#2 主变工程、（17）射阳 110kV 盘湾变扩建#2 主变工程、（18）盐城 110kV 乔庄变扩建#2 主变工程、（19）盐城 110kV 大冈变扩建#2 主变工程、（20）盐城 110kV 龙冈变扩建#2 主变工程、（21）盐城 110kV 安泰变扩建#2 主变工程、（22）东台 110kV 华丁变扩建#2 主变工程、（23）东台 110kV 港桥变扩建#2 主变工程。共计 23 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。