

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：泰州 500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路  
等 4 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：二〇一八年五月

## 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	4
1.3	环境敏感目标	4
1.4	环境敏感目标变化情况	4
1.5	项目分期验收情况	4
2	验收调查范围、调查因子、调查重点及执行标准	5
2.1	验收调查范围	5
2.2	验收调查因子	5
2.3	验收调查重点	6
2.4	验收执行标准	6
3	环境影响评价回顾	8
3.1	项目环评报告结论要点	8
3.2	项目环评批复要点	9
4	环保措施执行情况	10
4.1	工程前期环境保护措施落实情况	10
4.2	施工阶段环境保护措施落实情况	11
4.3	试运行阶段环境保护措施落实情况	12
5	电磁环境、声环境监测	13
5.1	验收监测布点方法	13
5.3	各工程监测结果	14
5.4	监测结果分析	19
6	环境影响调查	20
6.1	施工期环境影响调查	20
6.2	试运行期环境影响调查	22
6.3	环保投诉情况调查	24
7	环境管理及监测计划	25
7.1	环境管理规章制度建立情况	25
7.2	施工期环境管理机构设置	25
7.3	试运行期环境管理机构设置	25

7.4 环境监测计划落实情况调查 .....	25
7.5 环境保护档案管理情况调查 .....	26
7.6 环境管理情况分析 .....	26
8. 竣工环保验收调查结论与建议 .....	27
8.1 工程基本情况 .....	27
8.2 环境保护措施执行情况 .....	27
8.3 生态环境影响调查 .....	27
8.4 污染环境影晌调查 .....	27
8.5 社会环境影响调查 .....	28
8.6 环境管理及监测计划落实情况调查 .....	28
8.7 验收调查总结论 .....	29
8.8 建议 .....	29

# 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 4 项，分别为：①泰州 500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路工程、②泰州金泰环保热电联产扩建项目 110kV 送出工程、③泰州 110kV 钱家输变电工程、④泰州 220kV 文东变配套 110kV 线路工程。

本批项目共新建 220kV 架空送电线路（折单）4.8km；新建 110kV 变电站 1 座，新建主变 2 台，新增主变容量 80MVA，新建 110kV 架空送电线路（折单）32.1km，新建 110kV 电缆送电线路（折单）7.06km。项目总投资 17271 万元，其中环保投资 63 万元。截止 2017 年 12 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	泰州 500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路工程	泰州 500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路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]164号	2015.8.2	江苏省发改委	苏发改能源发[2015]1192号	2015.10.29	国网北京经济技术研究院	国网江苏省电力公司	苏电建[2016]939号	国网北京经济技术研究院	江苏安泰输变电工程有限公司
2	泰州金泰环保热电联产扩建项目 110kV 送出工程	泰州金泰环保热电联产扩建项目 110kV 送出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[2014]1号	2014.9.16		苏发改能源发[2015]293号	2015.4.8	泰州开泰电力设计院		苏电建[2016]320号	泰州开泰电力设计院	江苏安泰输变电工程有限公司
3	泰州 110kV 钱家输变电工程	泰州 110kV 钱家输变电工程环境影响报告表			泰环辐审[2015]13号	2015.6.24		苏发改能源发[2015]1192号	2015.10.29	泰州开泰电力设计院		苏电建[2016]320号	泰州开泰电力设计院	苏州市永盛建筑有限公司
4	泰州 220kV 文东变配套 110kV 线路工程	泰州 220kV 文东变配套 110kV 线路工程环境影响报告表			泰环辐审[2015]4号	2015.6.24		苏发改能源发[2015]1192号	2015.10.29	泰州开泰电力设计院		苏电建[2017]368号	泰州开泰电力设计院	泰州市姜堰区新光电力工程有限公司

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	泰州 500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路工程	220kV 凤城至必存线路改造工程	220kV 凤必 26E1/26E2 线	改建	姜堰区	2 回, 路径全长 1.2km, 同塔双回架设	2 回, 路径全长 1.2km, 同塔双回架设	/	1430	10	2017.3	2017.10
		220kV 凤城至马华线路改造工程	220kV 凤华 2H61/2H62 线			2 回, 路径全长 1.2km, 同塔双回架设	2 回, 路径全长 1.2km, 同塔双回架设					
		/	/			拆除原有线路路径长约 0.6km	拆除原有线路路径长 0.6km					
2	泰州金泰环保热电联产扩建项目 110kV 送出工程	110kV 观五变至金泰环保变线路	110kV 观电 83C 线	新建	高新区	1 回, 路径全长 5.1km, 电缆敷设	1 回, 路径全长 5.1km, 电缆敷设	/	4593	20	2017.1	2017.10
3	泰州 110kV 钱家输变电工程	110kV 钱家变	110kV 钱家变	新建	泰兴市	户内型 本期新建 2×40MVA (#1、#2)	户内型 本期新建 2×40MVA (#1、#2)	3333	8628	19	2017.1	2017.11
		110kV 钱家变至黄桥变线路	110kV 黄钱 729 线			①利用已有线路架设单回线路 21km; ②新建双回架空线路 1.75km; ③新建双回电缆线路 0.15km。	①利用已有线路架设单回线路 21km; ②新建双回架空线路 1.75km; ③新建双回电缆线路 0.15km。					
		110kV 钱家变至新街变线路	110kV 新钱 947 线									
4	泰州 220kV 文东变配套 110kV 线路工程	110kV 文东变至生新线联兴支断开断点线路	110kV 文联 8D2 线/文桥 8D1 线	新建	靖江市	2 回, 路径全长 4.63km: ①双回架空线路 3.8km; ②双回电缆 0.83km。	2 回, 路径全长 4.63km: ①双回架空线路 3.8km; ②双回电缆 0.83km。	/	2620	14	2017.2	2017.12

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。

## 1.2 项目建设内容变更情况

本批验收各项目中，工程建设内容与环评阶段一致，没有变化。

## 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 3 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 32 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

本批输变电工程均一次建成投入试运行，不存在分期验收情况。

## 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(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)
		边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域(110kV 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(不涉及生态红线区)	
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

注: 本批验收项目中金泰环保热电联产扩建项目 110kV 送出工程环评阶段电磁环境评价范围为电缆线路两侧 30m 范围。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”中电缆线路电磁环境调查范围为线路管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域, 因此本次验收电缆线路电磁环境监测范围调整为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，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。具体限值见表 2-3。

500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路经过村庄等农村地区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准；220kV 文东变配套 110kV 线路执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 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 钱家变	《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)	2 类	60	50
《声环境质量标准》 (GB3096—2008)	1 类	55	45
	2 类	60	50

### 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。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:

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 本批验收线路跨越民房时净空高度具体要求

排列方式	220kV 双回同相序 架设	220kV 双回逆相序 架设	110kV 线路
尖顶民房	6m	6m	5m
平顶民房	11m	8m	6m

##### (3) 声环境:

变电站选用低噪声主变。110kV钱家变主变压器设置于室内封闭式布置, 以尽量减少噪音扩散, 对局部敞开式出口, 加设隔声墙或挡板, 作为隔声屏障, 以确保变电站四周噪声的稳定达标。

##### (4) 水环境:

110kV钱家变电站无人值守, 日常巡视人员产生的少量生活污水经变电站内化粪池处理后定期处理, 不外排。

##### (5) 固体废物:

110kV钱家变电站日常巡视、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。

500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路建设过程中拆除的杆塔、输电线路等物资统一回收利用。

#### (6) 事故风险

110kV 钱家变电站内建有事故油坑，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油坑统一收集，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，确保项目运行后工频电场、磁场、噪声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) 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 4000V/m 或磁感应强度大于 100 $\mu$ T 时，必须拆迁建筑物。

(5) 施工期、营运期产生的施工废水、生活污水经收集处理后，及时清理不得外排。生活垃圾委托环卫部门定期清理。

(6) 站内设置足够容积的事故油池，废变压器油委托有资质的单位回收处理，不得外排。

(7) 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。

(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。

## 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, 输电线路为双回路设计或电缆敷设, 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) 110kV 钱家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) 110kV 钱家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) 110kV 钱家变电站无人值守, 日常巡视人员产生的少量生活污水经变电站内化粪池处理后定期处理, 不外排。</p> <p>(5) 110kV 钱家变站内须设有事故油坑。</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>(1) 110kV 钱家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) 110kV 钱家变电站选用了符合设计要求的主变, 并采用了吸声材料、隔声门等措施降噪, 确保了变电站厂界噪声达标。</p> <p>(4) 110kV 钱家变电站无人值守, 日常巡视人员产生的少量生活污水经变电站内化粪池处理后定期处理, 不外排。</p> <p>(5) 110kV 钱家变站内设置了事故油坑 (容积 30m<sup>3</sup>)。</p>
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	<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。拆除塔基处, 移除废旧杆塔材料, 恢复植被或进行固化处理。</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。拆除塔基处, 移除了废旧杆塔材料, 恢复了植被或进行固化处理。</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。拆除杆塔及导线作为废旧物资回收利用。</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。拆除杆塔及导线作为废旧物资回收利用。</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, 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) 已按要求对站外、线路塔基进行植被恢复。</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) 110kV钱家变电站无人值守,日常巡视人员产生的少量生活污水经变电站内化粪池处理后定期处理,不外排。</p> <p>(2) 110kV钱家变电站日常巡视、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。</p> <p>(3) 110kV钱家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) 110kV钱家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坑统一收集,交由有资质单位回收处理,不外排。</p> <p>(5) 线路净空高度满足环评阶段提出的要求。当线路运行产生的工频电场大于 4000V/m 或磁感应强度大于 100<math>\mu</math>T 时,必须拆迁建筑物或提高线路高度。</p> <p>(6) 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>(7) 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) 110kV 钱家变电站无人值守,日常巡视人员产生的少量生活污水经变电站内化粪池处理后定期处理,不外排。</p> <p>(2) 110kV 钱家变电站日常巡视、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。</p> <p>(3) 110kV 钱家变电站选用了符合要求的主变,并采用吸声材料、隔声门等措施降噪。</p> <p>(4) 110kV 钱家变电站设置有事故油坑,事故时排出的油经事故油坑统一收集,交由有资质单位回收处理,不外排。</p> <p>(5) 本批工程中线路净空高度符合环评提出的要求,详见表 6-2。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 100<math>\mu</math>T 限值。</p> <p>(6) 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>(7) 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>
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><b>已落实:</b></p> <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)、《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 泰州 500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路工程监测结果

本工程验收线路为 220kV 凤城至必存线路改造工程、220kV 凤城至马华线路改造工程，调度名称分别为 220kV 凤必 26E1/26E2 线、220kV 凤华 2H61/2H62 线。

(1) 220kV 凤城至必存线路改造工程，2 回，路径全长 1.2km，同塔双回架设。线路利用原 220kV 凤城至马华线终端塔出线后，向西穿越 220kV 凤城至马华改造线路，向北架设至 220kV 凤秦线路、凤昭线（凤秦线、凤昭线同塔并架已改接至 220kV 必存变）#2 塔搭接。

(2) 220kV 凤城至马华线路改造工程，2 回，路径全长 1.2km，同塔双回架设。线路利用原 220kV 凤城至凤秦线、凤昭线（凤秦线、凤昭线同塔并架已改接至 220kV 必存变）终端塔出线后，先向西走一档线，然后转向南架设跨越 220kV 凤城至必存改造线路至原 220kV 凤城至马华线路 3#塔搭接。

现场核查时，本工程 220kV 线路调查范围内有 1 处环境敏感目标。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，选取有代表性的区域进行线路噪声监测。

#### 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 543.3V/m，工频磁感应强度为 0.154 $\mu$ T；220kV 架空线路断面各测点处工频电场强度为 26.5V/m~992.5V/m，工频磁感应强度为 0.046 $\mu$ T~0.463 $\mu$ 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 $\mu$ 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 10kV/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）中 1 类标准要求。

### 5.3.2 泰州金泰环保热电联产扩建项目 110kV 送出工程

本工程验收线路为 110kV 观五变至金泰环保变线路，1 回，线路路径长度 5.1km，电缆敷设，调度名称为 110kV 观电 83C 线。线路自 220kV 观五变北侧电缆出线，随后转向西敷设，至金港北路西侧转向北穿过许庄河，随后沿许庄河北侧继续向西敷设，至液化气站附近再转向南穿过许庄河，随后沿南官河东侧向南敷设，至建业化工附近转向西穿过南官河，沿泰镇路东侧和南官河西侧绿化带继续向南敷设，穿过送水河，至金泰环保热电公司东北侧进入厂区内，沿厂区内道路敷设接入 110kV 金泰环保变电站。

现场核查时，本工程 110kV 线路调查范围内有 2 处敏感目标。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。

监测结果表明，本工程 110kV 电缆线路周围敏感目标各测点处工频电场强度为 7.3V/m~10.3V/m，工频磁感应强度为 0.043 $\mu$ T~1.141 $\mu$ T。110kV 电缆线路断面各测点处工频电场强度为 7.0V/m~8.5V/m，工频磁感应强度为 0.018 $\mu$ T~0.039 $\mu$ T。本工程 110kV 线路沿线敏感目标及线路断面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。

### 5.3.3 泰州 110kV 钱家输变电工程

#### ● 110kV 钱家变电站监测结果

110kV 钱家变电站位于泰兴市黄桥镇，本期新建 2 台 40MVA 主变（#1、#2）。变电站采用户内型布置，110kV 配电装置室位于主控楼东南部，主变压器室位于主控楼西南部。

现场核查时变电站周围主要环境敏感目标点为变电站西北侧 40m 黄桥镇种猪场民房 30 户、教堂 1 处，东南侧 60m 及西南侧 29m 直来桥村民房 11 户。

#### 1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，110kV 钱家变电站四周各测点处工频电场强度为 5.3V/m~632.1V/m，工频磁感应强度为 0.028 $\mu$ T~0.113 $\mu$ T；变电站周围敏感点测电处工频电场强度为 30.0V/m，工频磁感应强度为 0.067 $\mu$ 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 钱家变电站厂界各测点处昼间噪声为 48.4dB(A)~51.6dB(A)、夜间噪声为 45.6dB(A)~48.0dB(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，变电站周围敏感点处各测点处昼间噪声为 47.8dB(A)~50.3dB(A)、夜间噪声为 44.9dB(A)~47.7dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。

#### ● 110kV 配套线路监测结果

本工程验收线路为 110kV 钱家变进线，分别为：①110kV 钱家变至黄桥变线路（调度名称：110kV 黄钱 729 线）；②110kV 钱家变至新街变线路（调度名称：110kV 新钱 947 线）。其中利用同塔双回单侧挂线线路段长 21km，新建双回架空线路 1.75km，新建双回电缆线路 0.15km。

线路自 220kV 黄桥变和 220kV 新街变分别利用现有 110kV 黄元 721 线、110kV 新元 946 线所在双回设计单回架设线路，另一侧通道架线后形成 110kV 黄桥变至新街变线路，再在三里初级中学东侧将该联络线开断，形成双回架空线路向西跨越 S229 省道、肖家港后左转沿肖家港向南至新建公路北侧，线路左转向西沿新建公路向西走线至电缆终端塔，双回电缆引下接入 110kV 钱家变。

现场核查时，线路调查范围内有 20 处敏感目标。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 线路周围敏感目标各测点处工频电场强度为 7.5V/m~275.3V/m，工频磁感应强度为 0.044 $\mu$ T~0.292 $\mu$ T。监测断面各测点处工频电场强度为 3.6V/m~535.6V/m，工频磁感应强度为 0.016 $\mu$ T~0.335 $\mu$ T。分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

### 5.3.4 泰州 220kV 文东变配套 110kV 线路工程

本工程验收线路为 110kV 生新线联兴支线开断环入文东变线路，2 回，调度名称为 110kV 文桥 8D1 线/文联 8D2 线。路径全长 4.63km，其中双回架空段长 3.8km，双回电缆段长 0.83km。线路自 220kV 文东变西侧向西电缆出线，至瑞江路东侧转向北穿过沿江高等级公路，至瑞江路与沿江高等级公路交叉口处电缆终端塔改架空走线，沿瑞江路东侧向北架空走线，至创新路（规划）北侧转向西走线，依次跨过盛江路、富江路、顺发路（规划），至 110kV 生兴线联兴支线开断点附近改电缆敷设，接至开断点。

现场核查时，本工程 110kV 线路调查范围内有 9 处敏感目标。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 12.4V/m~134.4V/m，工频磁感应强度为 0.058 $\mu$ T~0.133 $\mu$ 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 49.5dB(A)，夜间噪声为 44.7dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

## 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 $\mu$ 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。

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。拆除的原有塔基周围场地恢复原有的土地功能,并采取有效工程措施恢复水土保持功能,原有塔基拆除未对周围区域生态产生影响。

#### 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。拆除杆塔及导线作为废旧物资回收利用。

### **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

本次验收的 110kV 钱家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 $\mu$ 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 32 处敏感目标，其中跨越 24 户民房、6 处厂房、1 间酒楼、1 间花店、1 间临时工棚、1 处蔬菜合作社、

1 处养殖场、1 间仓库。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，线路断面测点的工频电场均满足工频电场 10000V/m 的限值要求。

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，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
1	500kV 凤城变调间隔 配套改造 220kV 线路 工程	220kV 凤必 26E1/26E2 线	双回同相序(BCA/BCA)
		220kV 凤华 2H61/2H62 线	双回异相序(BAC/CBA)
2	110kV 钱家 输变电工程	110kV 新钱 947/黄元 721 线	双回同相序 (BCA/BCA)
		110kV 新钱 947/新元 946 线	双回异相序 (BCA/BAC)
		110kV 黄钱 729/黄元 721 线	双回同相序 (BCA/BCA)
3	220kV 文东变配套 110kV 线路工程	110kV 文联 8D2/文桥 8D1 线	双回同相序 (BCA/BCA)

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 110kV 钱家变电站在设备选型时采用了符合设计要求的主变，同时采用了吸声材料、隔声门等措施降噪。验收监测结果表明，110kV 钱家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）中 2 类标准要求，110kV 钱家变电站周围敏感目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

本次验收的输电线路通过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 110kV 钱家变电站属于无人值守变电站，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定期处理，不外排。

#### 6.2.2.4 固体废物环境影响调查

110kV 钱家变电站日常巡视、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，自变电站运行至今尚未更换，需要更换时，泰州供电公司委托有资质的机构对废旧蓄电池进行回收处理。

#### 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 110kV 钱家变电站设有事故油坑（容积 30m<sup>3</sup>），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 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。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

根据对泰州供电公司泰州 500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路等 4 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 4 项，分别为：①泰州 500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路工程、②泰州金泰环保热电联产扩建项目 110kV 送出工程、③泰州 110kV 钱家输变电工程、④泰州 220kV 文东变配套 110kV 线路工程。

本批项目共新建 220kV 架空送电线路（折单）4.8km；新建 110kV 变电站 1 座，新建主变 2 台，新增主变容量 80MVA，新建 110kV 架空送电线路（折单）32.1km，新建 110kV 电缆送电线路（折单）7.06km。项目总投资 17271 万元，其中环保投资 63 万元。截止 2017 年 12 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造成破坏。

### 8.4 污染环境影响调查

#### 8.4.1 电磁环境影响调查

本批验收的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。

#### **8.4.2 声环境影响调查**

本批验收的 110kV 钱家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 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 110kV 钱家变电站属于无人值守变电站，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定期处理，不外排。

#### **8.4.4 固体废物环境影响调查**

本批验收的 110kV 钱家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，泰州供电公司委托有资质的机构对废旧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**

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。

本次验收的 110kV 钱家变电站内建有事故油坑，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油坑统一收集，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泰州 500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路工程、②泰州金泰环保热电联产扩建项目 110kV 送出工程、③泰州 110kV 钱家输变电工程、④泰州 220kV 文东变配套 110kV 线路工程，共计 4 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。