

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：淮安 220kV 铁云变电站等 4 项输变电工程

建设单位：国网江苏省电力公司淮安供电公司

编制单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇一七年二月

## 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	4
1.3	环境敏感目标	4
1.4	环境敏感目标变化情况	5
1.5	项目分期验收情况	5
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	6
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
5.2	监测仪器、工况及气象条件	13
5.3	各工程监测结果	13
5.4	监测结果分析	17
6	环境影响调查	18
6.1	施工期环境影响调查	18
6.2	试运行期环境影响调查	23
6.3	变动环境影响调查	27
6.4	环保投诉情况调查	28
7	环境管理及监测计划	29
7.1	环境管理规章制度建立情况	29
7.2	施工期环境管理机构设置	29
7.3	试运行期环境管理机构设置	29
7.4	环境监测计划落实情况调查	29
7.5	环境保护档案管理情况调查	30
7.6	环境管理情况分析	30

8	竣工环保验收调查结论与建议 .....	31
8.1	工程基本情况 .....	31
8.2	环境保护措施执行情况 .....	31
8.3	生态环境影响调查 .....	31
8.4	污染环境的影响调查 .....	32
8.5	社会环境影响调查 .....	32
8.6	环境管理及监测计划落实情况调查 .....	32
8.7	验收调查总结论 .....	33
8.8	建议 .....	33

## 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淮安供电公司（以下简称“淮安供电公司”，单位负责人：吉宏）本次验收的输变电工程共有 4 项，分别为：①淮安 220kV 铁云变电站工程（重新报批）、②淮安 220kV 铁云输变电工程（其中 220kV 清河至朱桥线路单开环入铁云变线路）、③淮安南部 220kV 电网加强工程（其中 220kV 朱坝至双龙线路（朱双线）单开环入九龙变线路）、④220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段）（重新报批）。

本批项目共新建 220kV 变电站 1 座，主变 1 台，新增主变容量 180MVA；新建 220kV 架空送电线路（折单）54.2km。项目总投资 17065 万元，其中环保投资 66 万元。截止 2017 年 1 月，该批项目已陆续投入试运行。

本批验收各项目总体情况详见表 1-1，各项目规模情况详见表 1-2，各项目地理位置示意图见图 1-1。

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	220kV 铁云 变电站工程 (重新报批)	淮安 220kV 铁云 变电站工程(重 新报批)环境影 响报告表	江苏辐环环 境科技有限 公司	江苏省 环保厅	苏环辐(表) 审[2017]104 号	2017.1.3	江苏省 发改委	苏发改能源 发[2012]1365 号	2012.9.13	淮安新业电 力设计有限 公司	江苏省 电力公 司	国家电网基建 [2014]1265 号	淮安新业电力 设计有限公司	江苏兴宇建设 工程有限公司
2	淮安 220kV 铁 云输变电工程	淮安 220kV 铁云 等输变电工程环 境影响报告表	江苏省辐射 环境保护咨 询中心	江苏省 环保厅	苏环辐(表) 审[2012]277 号	2012.12.20	江苏省 发改委	苏发改能源 发[2012]1365 号	2012.9.13	淮安新业电 力设计有限 公司	江苏省 电力公 司	国家电网基建 [2014]1265 号	淮安新业电力 设计有限公司	江苏海宁电力 实业公司
3	淮安南部 220kV 电网加 强工程	淮安南部 220kV 电网加强等输变 电工程环境影响 报告表	江苏省辐射 环境保护咨 询中心	江苏省 环保厅	苏环辐(表) 审[2013]203 号	2013.5.8	江苏省 发改委	苏发改能源 发[2014]1326 号	2013.8.5	南京电力工 程设计有限 公司	江苏省 电力公 司	苏电建 [2015]355 号	南京电力工程 设计有限公司	华东送变电工 程公司
4	金湖 220kV 九 龙变至沿河变 线路工程(金湖 段)(重新报批)	金湖 220kV 九龙 变至沿河变线路 工程(金湖段) (重新报批)环 境影响报告表	江苏省辐射 环境保护咨 询中心	江苏省 环保厅	苏环辐(表) 审[2014]149 号	2014.10.27	江苏省 发改委	苏发改能源 发[2014]1326 号	2013.8.5	南京电力工 程设计有限 公司	江苏省 电力公 司	苏电建 [2015]355 号	南京电力工程 设计有限公司	徐州送变电有 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	220kV 铁云变电站工程 (重新报批)	220kV 铁云变	220kV 铁云变	新建	淮安区经济开发区	户外型 新建 1×180MVA	户外型 新建 1×180MVA (#1)	9470	9479	40	2015.12	2017.1
2	淮安 220kV 铁云输变电工程	220kV 清河至朱桥线路单开环入铁云变线路工程	220kV 朱铁 4E85 线 /220kV 铁清 4677 线	新建	淮安区经济开发区	2 回, 路径全长 1.8km, 同塔双回架设。	2 回, 路径全长 1.8km, 同塔双回架设。	/	1160	6	2016.3	2017.1
3	淮安南部 220kV 电网加强工程	220kV 朱双线单开环入红湖变 <sup>[2]</sup> 线路	220kV 红双 4E82 线/220kV 朱红 2W79 线	新建	金湖县	2 回, 路径全长 7.8km, 同塔双回架设。	2 回, 路径全长 7.5km, 同塔双回架设。	/	2290	10	2015.10	2016.10
4	金湖 220kV 九龙变至沿河变线路工程(金湖段)	220kV 红湖变 <sup>[2]</sup> 至沿河变线路	220kV 红沿 4E83/4E84 线	新建	金湖县	2 回, 路径全长 18.1km, 同塔双回架设。	2 回, 路径全长 17.8km, 同塔双回架设。	/	4136	10	2015.10	2016.10

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]九龙变现已更名为红湖变。

## 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，详见表 1-3。

表 1-3 各工程试运行阶段与环评阶段建设内容变化情况一览表

工程名称	变动工程内容	环评阶段概况	试运行阶段概况	变化原因
220kV 朱双线单开环入九龙变线路	220kV 朱双线单开环入红湖变线路	2 回，路径全长 7.8km，同塔双回架设。	2 回，路径全长 7.5km，同塔双回架设。	路径调整 <sup>[1]</sup>
220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段）	220kV 红湖变至沿河变线路	2 回，路径全长 18.1km，同塔双回架设。	2 回，路径全长 17.8km，同塔双回架设。	

注[1]：对照环办[2016]84 文中，线路横向位移未超出 500m，因此不属于重大变动。

## 1.3 环境敏感目标

电磁环境保护目标为调查范围内的住宅、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 2 处环境敏感目标；本次验收的架空电线路调查范围内共计有 17 处敏感目标；本批工程涉及 1 处生态红线区。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本批工程中金湖 220kV 九龙变至沿河变线路涉及金宝航道（金湖县）清水通道维护区，其他 3 项工程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 220kV 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 1-8。

表 1-8 淮安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
220kV 铁云变电站工程（重新报批）	220kV 铁云变	本期验收
淮安 220kV 铁云输变电工程	220kV 铁云变	重新报批，另行验收
	220kV 清河至朱桥线路单开环入铁云变线路	本期验收
	220kV 淮阴电厂至朱桥线路单开环入铁云变线路	尚未建成，另行验收
淮安南部 220kV 电网加强工程	220kV 朱双线单开环入红湖变线路	本期验收
	220kV 九龙变至沿河变线路（金湖段）	重新报批，另行验收
金湖 220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段）（重新报批）	220kV 红湖变至沿河变线路	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 40m 范围内区域
	声环境	站界外 100m 范围内区域
	生态环境	场场围墙外 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

	生态环境	不涉及生态敏感区：线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域 涉及生态敏感区：线路边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域
--	------	--

注：本批部分项目环评阶段电磁环境、生态环境评价范围为线路走廊两侧 30m 范围内的带状区域（线路边导线投影两侧 45m 范围内），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”中电磁环境调查范围为 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围，因此本次验收电磁环境监测范围调整为 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围。

## 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。

表 2-2 变电站工程噪声验收执行标准

变电站名称	厂界环境噪声排放验收标准
220kV 铁云变	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 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)	3 类	65	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，220kV变电站和输电线路运行期间的工频电场、工频磁场均小于《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)中工频电场4kV/m、工频磁场0.1mT的推荐限值；或小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度公众曝露限值4000V/m、工频磁感应强度公众曝露限值100μT。

架空输电线路跨越民房时需保持一定的净空高度，具体要求见下表

相序	同相序		逆相序	
	平顶	尖顶	平顶	尖顶
净空高度	11	6	8	6

(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。

(4) 水环境:

施工期对水环境影响较小。营运期220kV铁云变电站无人值班，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初步处理后，委托环卫部门定期清理，不外排。

(5) 固体废物:

工程施工期产生的建筑垃圾统一收集、及时清运，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。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，由有资质的蓄电池回收处理机构回收

### (6) 事故风险

220kV铁云变电站内建有事故油池,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,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,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) 建设单位在金宝航道(金湖县)清水通道维护区二级管控区进行施工时,禁止施工废水、废物排入湖、河,不得在生态红线区域附近设置牵张场和施工营地。

(5) 同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列,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。

(6) 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。

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

(8) 站内须设有事故油池,废变压器油及含油废水应委托有资质的单位回收。

(9) 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。

(10) 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。

(11) 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, 线路均为双回路设计, 减少了土地占用。</p> <p>(2) 项目已取得相关规划部门同意。</p>
污染影响	<p>(1) 变电站的电气设备布局合理, 保证导体和电气设备安全距离, 选用具有抗干扰能力的设备, 设置防雷接地保护装置。</p> <p>(2) 提高导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式, 降低输电线路电磁环境影响。</p> <p>(3) 变电站应采用低噪声设备, 同时优化站区布置并采取必要的消声降噪措施, 降低噪声对周围环境的影响, 确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。</p> <p>(4) 站内生活污水应排入化粪池并定期清理, 若具备接管条件应排入市政污水管网进行集中处理, 不得外排。</p> <p>(5) 站内须设有事故油池。</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>(1) 铁云变电站的电气设备布局合理, 带电设备均安装了接地装置。</p> <p>(2) 提高了导线对地高度、优化了导线相间距离及导线布置方式, 降低了输电线路电磁环境影响。</p> <p>(3) 变电站选用了符合设计要求的主变, 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。监测结果表明, 铁云变电站厂界噪声排放能够满足相应标准限值要求。</p> <p>(4) 220kV 铁云变日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池初步处理后, 委托环卫部门定期清理, 不外排。</p> <p>(5) 变电站内设置了事故油池, 事故油池容积为 40m<sup>3</sup>。</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支持和理解。</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>(1) 建设单位已配合当地政府及相关部门对周围居民开展输变电工程环保知识宣传工作, 并按政策落实土地征用、临时占地租用、青苗补偿等手续、费用。</p> <p>(2) 本批工程无环保拆迁, 调查范围内也不涉及具有保护价值的文物和遗迹, 未产生不良社会影响。</p>

## 4.2 施工阶段环境保护措施落实情况

表 4-2 本批工程施工工期环境保护措施落实情况

环境问题	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
生态影响	<p>(1) 加强文明施工, 采取土工膜覆盖等措施, 后期对塔基及临时施工场地进行复耕。合理组织施工, 减少临时施工占地。施工结束后及时撤出临时占用场地, 拆除临时设施, 恢复地表植被, 尽量保持原有生态原貌, 站区、塔基等占用的土地进行固化处理或绿化。</p> <p>(2) 加强施工期环境保护, 落实各项环保措施, 尽量减少土地占用和对植被的破坏。</p> <p>(3) 建设单位在金宝航道(金湖县)清水通道维护区二级管控区进行施工时, 禁止施工废水、废物排入湖、河, 不得在生态红线区域附近设置牵张场和施工营地。</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> <p>(3) 在金宝航道(金湖县)清水通道维护区二级管控区进行施工时, 未将废水、废物排入湖、河, 未在生态红线区域附近设置牵张场和施工营地。未影响管控区原有的生态功能。</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。</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	/	/

### 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) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池，定期清理，不外排。若具备接管条件应排入市政污水管网进行集中处理。</p> <p>(2) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。</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) 220kV 铁云变日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池初步处理后，委托环卫部门定期清理，不外排。</p> <p>(2) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。</p> <p>(3) 变电站选用了符合要求的主变，并采取了必要的减震、距离衰减等降噪措施。</p> <p>(4) 本批验收的铁云变自试运行以来，未发生过变压器漏油事故。变电站设置有事故油池，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>
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)中布点方法,对变电站的工频电场、工频磁场及噪声进行验收监测布点,对线路的工频电场、工频磁场进行验收监测布点。

### 5.2 监测仪器、工况及气象条件

### 5.3 各工程监测结果

#### 5.3.1 220kV 铁云变电站工程(重新报批)监测结果

220kV 铁云变电站调度名称为 220kV 铁云变,位于淮安市淮安区经济开发区, S237 省道东侧、藏军洞路(原纬三路)南侧,本期新建 1×180MVA 主变(#1)。变电站采用户外型布置,220kV 配电装置置于站区北部,采用户外 GIS 布置。110kV 配电装置置于站区南部,采用户外 GIS 布置。主变场地布置在 220kV、110kV 配电装置场地之间。现场核查时变电站调查范围内主要环境敏感目标为西侧 14m 处淮安市振华机械有限公司门卫室及厂房 4 栋,南侧 23m 机械厂厂房,变电站四周主要为道路及厂房。

监测结果表明,220kV 铁云变电站周围各测点处工频电场强度为 8.8V/m~627.5V/m,工频磁感应强度为 0.087 $\mu$ T~1.726 $\mu$ T;周围敏感目标处各测点处工频电场强度为 9.1V/m~17.7V/m,工频磁感应强度为 0.065 $\mu$ T~0.127 $\mu$ 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,变电站厂界各测点处昼间噪声为 53.3dB(A)~56.7dB(A)、夜间噪声为 49.8dB(A)~53.1dB(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)中 3 类标准限值要求。

### 5.3.2 220kV 清河至朱桥线路单开环入铁云变线路工程监测结果

本工程线路调度名称为 220kV 朱铁 4E85 线/220kV 铁清 4677 线，2 回，路径全长 1.8km，同塔双回架设。线路由 220kV 铁云变 220kV 间隔出线，沿纬三路中心绿化带向东架设，跨越京沪高速后至现有 220kV 朱清线开断点。

现场核查时，线路调查范围内有 7 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 220kV 线路周围敏感目标各测点处工频电场强度为 69.4V/m~956.5V/m，工频磁感应强度为 0.583 $\mu$ T~0.984 $\mu$ T。

220kV 线路监测断面各测点处工频电场强度为 15.3V/m~1214.4V/m，工频磁感应强度为 0.224 $\mu$ T~1.013 $\mu$ 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；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 220kV 朱双线单开环入九龙变线路工程监测结果

本工程线路为 220kV 朱双线单开环入九龙变线路，调度名称分别为 220kV 红双 4E82 线/220kV 朱红 2W79 线，2 回，路径全长 7.5km，同塔双回架设。线路自 220kV 朱双线开断点向东架设，线路跨越 110kV 泵站线和 220kV 上双线后继续向东，再折转向北至 S332 南侧，平行 S332 省道向东走线，直至接入 220kV 红湖变。

现场核查时，线路调查范围内有 5 处敏感目标，其中跨越 3 户民房、1 处废弃变电所。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 220kV 线路周围敏感目标各测点处工频电场强度为 398.4V/m~947.4V/m，工频磁感应强度为 0.067 $\mu$ T~0.132 $\mu$ T。

220kV 线路监测断面各测点处工频电场强度为 8.9V/m~737.5V/m，工频磁感应强度为 0.043 $\mu$ T~0.162 $\mu$ 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；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。

### 5.3.4 220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段）（重新报批）

本工程线路为 220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段），调度名称分别为 220kV 红沿 4E83/4E84 线，2 回，路径全长 17.8km，同塔双回架设。线路自 220kV 红湖变西侧出线后折向北，跨越金宝河后至红西新村西侧，后沿金宝河北侧向东北方向架设，至唐港村二组北侧后，沿丰收河北侧向东北方向架设，跨过曙光河后右转向东架设，至大汕子西侧。

现场核查时，线路调查范围内有 5 处敏感目标，其中跨越 4 户民房。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 220kV 线路周围敏感目标各测点处工频电场强度为 122.5V/m~307.5V/m，工频磁感应强度为 0.022 $\mu$ T~0.142 $\mu$ T。

220kV 线路监测断面各测点处工频电场强度为 0.4V/m~1017.4V/m，工频磁感应强度为 0.025 $\mu$ T~0.209 $\mu$ 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；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。

## 5.4 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 220kV 铁云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。

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),本批工程中 220kV 九龙变至沿河变线路工程(金湖段)涉及“金宝航道(金湖县)清水通道维护区”二级管控区,其余工程均不涉及生态红线区。

《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号)中“清水通道维护区”的二级管控区内未经许可禁止下列活动:排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物;从事网箱、网围渔业养殖;使用不符合国家规定防污条件的运载工具;新建、扩建可能污染水环境的设施和项目,已建成的设施和项目,其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的,应当限期治理或搬迁。

220kV 九龙变至沿河变线路工程(金湖段)(重新报批)与“金宝航道(金湖县)清水通道维护区”二级管控区相对位置关系见图 6-1。

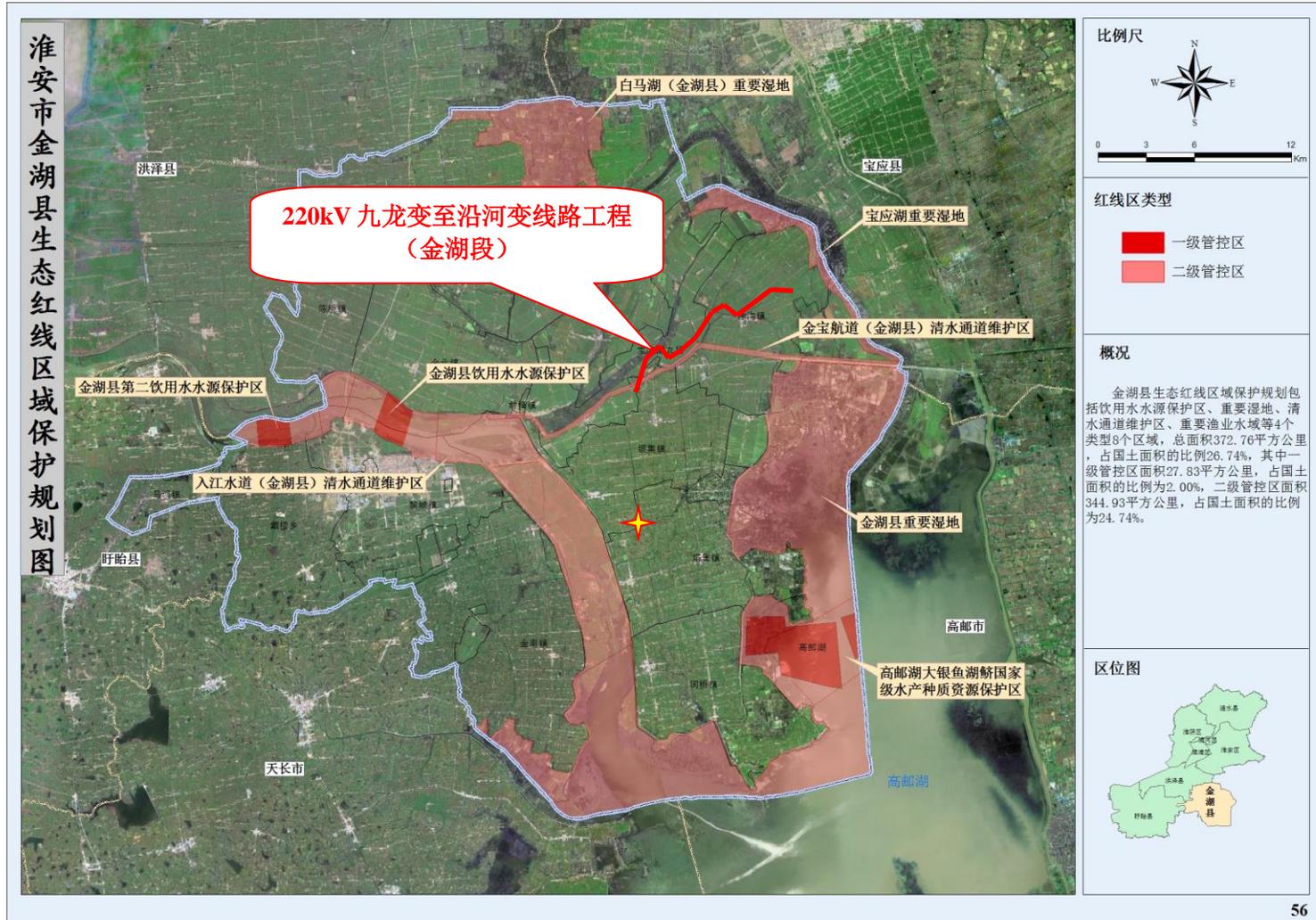


图 6-1 220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段）与“金宝航道（金湖县）清水通道维护区”二级管控区相对位置关系图

本工程对周围生态环境的影响主要在施工期，为减少影响，建设单位采取了严格的生态影响减缓措施，具体见表 6-1。

表 6-1 本工程施工阶段主要环境影响减缓措施汇总表

序号	环境问题	减缓措施
1	水环境	(1) 施工期避开了雨季，减少雨季水力侵蚀； (2) 施工工序安排科学、合理，土建施工一次到位，避免重复开挖； (3) 施工场地设置施工围栏、护坡、设立统一弃渣点等，并对作业面定期洒水，防止扬尘、固废破坏周围水环境。 (4) 采用土工布对开挖土方及砂石料等施工材料进行覆盖，避免水蚀和风蚀的发生； (5) 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。
2	大气环境	(1) 选用优质混凝土，混凝土搅拌设置专门的场所，搅拌时有降尘措施； (2) 工程开挖时，对作业面和土堆进行喷水抑尘，以减少扬尘的产生； (3) 工程开挖的泥土和建筑垃圾及时清运，以防长期堆放表面干燥而起尘，雨雪天气禁止开挖施工； (4) 对土、石料、水泥等可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖。
3	生态环境	(1) 施工过程中避开雨季作业，采取边挖、边运、边填、边压实作业方式，浇注好塔基后周边土体及时回填压实、砌筑挡土护体等措施； (2) 施工结束后，对变电站周围的土地进行平整和绿化，以免对周围的生态环境发生破坏。
4	固体废物	(1) 施工作业时废土方随挖随运，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，减少飞扬； (2) 施工结束后及时清理施工废弃物，集中外运妥善处置，并进行植被恢复； (3) 建筑垃圾由渣土公司清运，施工生活垃圾由环卫部门清运。

通过现场调查，查阅相关资料，对 220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段）涉及生态保护区段线路的生态环境影响进行了详细调查：

工程跨越金宝航道（金湖县）时采用一档线跨越，不在河道内立塔，不影响河流行洪及清水。

施工期由于土地开挖会造成塔基周围少量植被破坏，影响范围仅局限在塔基及其周围很小范围内，由于采取了临时工程措施和管理措施，工程施工过程中未产生明显的水土流失现象。施工结束后应及时清理施工废弃物，集中外运妥善处置，线路塔基周围的土地进行平整和绿化，对周围的生态环境影响较小。工程结束后通过塔基等占用的土地固化处理或绿化，临时占用的场地恢复耕作或水土保持功能，对周围生态环境影响较小。

建设单位通过采取严格的生态影响减缓措施，将项目对周围生态环境影响降低到了较小程度，不会对周围生态环境造成破坏，能够满足《江苏省生态红线区域保护规

划的通知》（苏政发[2013]113 号）中对生态功能保护区的管控措施要求。

## 2) 自然生态影响调查

根据现场调查，本批工程变电站站址及线路沿线主要为农田、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，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。

对于涉及生态红线区的 220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段），施工阶段不影响二级管控区的主导生态功能，不会对周围生态环境造成破坏，工程能够满足《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）中对生态红线区的管控措施要求。

### 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）》，本批工程 220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段）涉及“金宝航道（金湖县）清水通道维护区”二级管控区，其余工程不涉及生态红线区。经调查，本工程建设未从事破坏生态环境的行为，未影响生态功能。

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发生破坏。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。项目周围生态环境恢复情况及相关环保设施见图 6-1。

<p>1、220kV 铁云变电站工程</p>  <p>220kV 铁云变站内生态恢复示例</p>	<p>2、220kV 清河至朱桥线路单开环入铁云变线路工程</p>  <p>220kV 朱铁 4E85 线#34/铁清 4677 线#3 杆塔塔基生态恢复示例</p>
<p>3、220kV 朱双线单开环入九龙变线路工程</p>  <p>220kV 红双 4E82 线#7/朱红 2W79 线#149 杆塔塔基生态恢复示例</p>	<p>4、220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段） （重新报批）</p>  <p>220kV 红沿 4E83/4E84 线#3 杆塔塔基生态恢复示例</p>
 <p>220kV 红沿 4E83/4E84 线跨越金宝航道（金湖县）清水通道维护区照片</p>	

图 6-1 项目周围生态环境恢复情况及相关环保设施

## 6.2.2 污染影响

### 6.2.2.1 电磁环境影响调查

#### (1) 变电站电磁环境影响调查

本批验收的变电站均优化了站区布局，所有带电设备均安装了接地装置，降低了静电感应强度。验收监测结果表明，变电站运行时产生的工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ 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 17 处敏感目标，其中跨越 1 间厂区废弃房、1 间草鹅专业合作社、7 户民房、1 处废弃变电所。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，由于，220kV 清河至朱桥线路单开环入铁云变线路、220kV 朱双线单开环入九龙变线路为开断环入线路，未更改原线路相序，因此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	220kV 清河至朱桥线路单开环入铁云变线路工程	220kV 朱铁 4E85 线 /220kV 铁清 4677 线	双回同相序 (BCA/BCA)
2	220kV 朱双线单开环入九龙变线路工程	220kV 红双 4E82 线 /220kV 朱红 2W79 线	双回同相序 (BCA/BCA)
3	220kV 九龙变至沿河变线路工程 (金湖段) (重新报批)	220kV 红沿 4E83/4E84 线	双回逆相序 (ABC/CBA)

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，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			
220kV 清河至朱桥线路单开环入铁云变线路工程	220kV 朱铁 4E85 线 /220kV 铁清 4677 线	朱铁线 #30~#31 铁清线 #6~#7	宝德机械废弃 房等	1 间	1 层平顶	双回同相序 (BCA/BCA)	11	>11
		T 接点处~ 朱铁线#30 T 接点处~ 铁清线#7	淮安市淮安区榕 露草鹅专业合作 社	1 间	1 层尖顶		6	>6
220kV 朱双线 单开环 入九龙 变线路 工程	220kV 红双 4E82 线 /220kV 朱红 2W79 线	红双线 #1~#2 朱红线 #153~#154	红湖村民房	1 户	1 层尖顶	双回同相序 (BCA/BCA)	6	>6
		红双线 #6~#7 朱红线 #148~#149	新胜村 2 组民房	1 户	1 层尖顶		6	>6
		红双线 #10~#11 朱红线 #144~#145	新胜村 3 组民房 等	1 户 民房、 1 处 废弃 变电 所	1 层尖顶		6	>6
220kV 九龙变 至沿河 变线路 工程(金 湖段) (重新 报批)	220kV 红沿 4E83/4E84 线	#4~#5	红湖村 6 组民房	1 户	1 层尖顶	双回逆相序 (ABC/CBA)	6	>6
		#28~#29	唐港村民房	1 户	1 层尖顶		6	>6
		#44~#45	淮涟村 14 联民 房	2 户	1 层尖顶		6	>6

### 6.2.2.2 声环境影响调查

本批验收的变电站在设备选型时采用了低噪声主变，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。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。

### 6.2.2.3 水环境影响调查

220kV 铁云变日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池初步处

理后，委托环卫部门定期清理，不外排。

#### 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。变电站内的蓄电池由设备安装公司每年定期进行检测，自变电站运行至今尚未更换，需要更换时，国网江苏省电力公司淮安供电公司委托有资质的机构对废蓄电池进行回收处理。

#### 6.2.2.5 环境风险事故防范及应急措施调查

输变电工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

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

此次验收的 220kV 铁云变电站设有事故油池，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。事故油池容量能够满足各变压器事故排放油的收集。



图 6-2 220kV 铁云变电站事故油池（坑）

#### 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）：

（1）220kV 朱双线单开环入红湖变、220kV 红湖变至沿河变线路（金湖段）由于线路路径调整导致线路长度发生变化。对照环办[2016]84 文中第 5 条，线路横向位

移均未超出 500m，因此不属于重大变动；

（2）220kV 红湖变至沿河变线路（金湖段）验收调查阶段进一步核实了敏感目标，导致线路敏感目标相比环评阶段有所增加。对照环办[2016]84 文中第 7 条，因输电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁目标未超过原数量的 30%，增加的敏感目标为调查阶段进一步核实后导致，因此不属于重大变动；

本次验收调查时对本批工程变动内容及环境影响进行了调查及监测，调查结果表明：

- 一、工程变动内容与淮安供电公司提供的《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。淮安供电公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

### 7.3 试运行期环境管理机构设置

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

根据对淮安供电公司 220kV 铁云变电站工程（重新报批）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

淮安供电公司本次验收的输变电工程共有 4 项，分别为①淮安 220kV 铁云变电站工程（重新报批）、②淮安 220kV 铁云输变电工程（其中 220kV 清河至朱桥线路单开环入铁云变线路）、③淮安南部 220kV 电网加强工程（其中 220kV 朱坝至双龙线路（朱双线）单开环入九龙变线路）、④220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段）（重新报批）。

本批项目共新建 220kV 变电站 1 座，主变 1 台，新增主变容量 180MVA；新建 220kV 架空送电线路（折单）54.2km。项目总投资 17065 万元，其中环保投资 66 万元。截止 2017 年 1 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），本批工程中 220kV 九龙变至沿河变线路工程（金湖段）涉及金宝航道（金湖县）清水通道维护区二级管控区，该工程跨越金宝航道（金湖县）时采用一档跨越，不在河道内立塔，不影响河流行洪及清水。施工期未从事破坏生态环境的行为，未影响管控区生态功能。

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 $\mu$ 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

本批验收的铁云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 3 类标准要求。

### 8.4.3 水环境影响调查

220kV 铁云变日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池初步处理后，定期清理，不外排。

### 8.4.4 固体废物环境影响调查

本批验收的变电站工作人员产生的少量生活垃圾定期由环卫部门清理。变电站内的蓄电池由设备安装公司每年定期进行检测，自变电站运行至今尚未更换，需要更换时，国网江苏省电力公司淮安供电公司委托有资质的机构对废蓄电池进行回收处理。

### 8.4.5 环境风险事故防范及应急措施调查

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

本次验收的 220kV 铁云变电站内建有事故油池，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

## 8.5 社会环境影响调查

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

## 8.6 环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员负责本批工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时

发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

## **8.7 验收调查总结论**

综上所述,淮安供电公司①淮安 220kV 铁云变电站工程(重新报批)、②淮安 220kV 铁云输变电工程(其中 220kV 清河至朱桥线路单开环入铁云变线路)、③淮安南部 220kV 电网加强工程(其中 220kV 朱坝至双龙线路(朱双线)单开环入九龙变线路)、④220kV 九龙变至沿河变线路工程(金湖段)(重新报批)。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。