

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：扬州110kV建乐（东郊）输变电工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司

编制单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇一八年九月

目 录

表 1	工程总体情况	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	2
表 3	验收执行标准	5
表 4	工程概况	6
表 5	环境影响评价回顾	7
表 6	环境保护措施执行情况	8
表 7	电磁环境、声环境监测	12
表 8	环境影响调查	16
表 9	环境管理及监测计划	22
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	23

表 1 工程总体情况

工程名称	扬州 110kV 建乐（东郊）输变电工程					
建设单位	国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司					
单位法人	许扬	联系人	查理			
通讯地址	扬州市维扬路 179 号					
联系电话	0514-87683659	传真	/	邮政编码	225000	
建设地点	扬州市江都区仙女镇建乐村					
工程性质	新建√改扩建□技改□		行业类别	电力供应，D4420		
环境影响 报告表名称	扬州 110kV 盘古等输变电工程环境影响报告表					
环境影响 评价单位	江苏省辐射环境保护咨询中心					
初步设计 单位	扬州浩辰电力设计有限公司					
环境影响评价 审批部门 ^[1]	扬州市环保局	文号	扬环审批[2013]123 号	时间	2013.12.31	
工程核准 部 门	江苏省发展改革委	文号	苏发改能源发[2014]615 号	时间	2014.6.13	
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司	文号	苏电建[2015]91 号	时间	2015.1.27	
环境保护设施 设计单位	扬州浩辰电力设计有限公司					
环境保护设施 施工单位	江苏中东建筑有限公司					
环境保护设施 监测单位	江苏省苏核辐射科技有限责任公司					
环境监理单位	南京苏亚监理有限公司					
投资总概算 （万元）	5723	环保投资（万元）		25	环保投资占 总投资比例	0.44%
实 际 总 投 资 （万元）	5785	环保投资（万元）		28	环保投资占 总投资比例	0.48%
环评主体工 程规模	110kV变电站：户内型，本期建设主变1台，容量为1×50MVA（#1）。 110kV东郊变T接砖桥~金湾变线路，1回，线路路径全长0.32km，电缆敷设。 110kV东郊变搭接砖桥~龙川变线路，1回，线路路径全长约2.51km，电缆敷设。			工程 开工 日期	2015.12	
实际主体工 程规模	110kV变电站：户内型，本期建设主变1台，容量为1×50MVA（#1）。 110kV东郊变T接砖桥~金湾变线路，1回，线路路径全长0.32km，电缆敷设。 110kV东郊变搭接砖桥~龙川变线路，1回，线路路径全长2.51km，电缆敷设。			投入 试运 行日 期	2018.7	

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查 (监测) 范围	根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ 24-2014)、《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19-2011)、《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)及《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》(HJ 705-2014),确定调查(监测)范围,详见表 2-1。 表 2-1 调查(监测)范围 <table><tr><th>调查对象</th><th>调查内容</th><th>调查(监测)范围</th></tr><tr><td rowspan="3">变电站</td><td>电磁环境</td><td>站界外 30m 范围内区域</td></tr><tr><td>声环境</td><td>站界外 100m 范围内区域</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>站场围墙外 500m 范围内区域</td></tr><tr><td rowspan="2">电缆线路</td><td>电磁环境</td><td>电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>电缆管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域 (不涉及生态敏感区)</td></tr></table> 注:本项目环评阶段电磁监测范围为变电站站界外 100m 范围内区域、线路走廊两侧 30m 范围内的带状区域,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”中的评价范围为 110kV 变电站站界外 30m 范围、电缆管廊两侧各外延 5m 范围内区域,因此本次验收监测范围调整为 110kV 变电站站界外 30m 范围,110kV 电缆管廊两侧各外延 5m 范围内区域。	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	电缆线路	电磁环境	电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域	生态环境	电缆管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域 (不涉及生态敏感区)
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														
电缆线路	电磁环境	电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域														
	生态环境	电缆管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域 (不涉及生态敏感区)														
环境监 测因子	根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》(HJ 705-2014),确定环境监测因子为:工频电场、工频磁场、噪声。 《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。															

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。 经踏勘确定，110kV 东郊变（建乐变）调查范围内有 2 处敏感目标。 配套 110kV 电缆线路调查范围内没有环境敏感目标。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）及《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本工程变电站位于芒稻河（江都区）清水通道维护区二级管控区，线路临近芒稻河（江都区）清水通道维护区二级管控区。
-------------------------	---

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。
--------------------	---

表 3 验收执行标准

电磁环境标准	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 100uT 作为验收监测的评价标准。																
声环境标准	根据相关技术规范，本次验收时采用项目环评中经环境保护部门确认的声环境标准进行验收。具体限值见表 3-1。 表 3-1 变电站声环境标准限值 <table> <tr> <th rowspan="2">标准名称、标准号</th><th rowspan="2">标准分级</th><th colspan="2">标准限值 (dB(A))</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)</td><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr> <tr> <td>《声环境质量标准》 (GB3096-2008)</td><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr> </table>			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)	2 类	60	50
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)	2 类	60	50														

表 4 工程概况

工程地理位置	本工程位于扬州市江都区仙女镇建乐村。
主要工程内容及规模 1、110kV 变电站： 新建 110kV 东郊变（建乐变）电站 1 座，户内型，本期建设主变 1 台，容量为 1×50MVA（#1），主变型号为 SZ11-50000/110。 本工程 110kV 东郊变调度名称更改为 110kV 建乐变，下文统称 110kV 建乐变。 2、110kV 线路： 110kV 东郊变 T 接砖桥~金湾变线路：1 回，线路路径全长 0.32km，电缆敷设。 110kV 东郊变搭接砖桥~龙川变线路：1 回，线路路径全长 2.51km，电缆敷设。	
工程占地及总平面布置、输电线路路径 ● 工程占地： 变电站新增占地面积 2850m ² 。 ● 总平面布置： 变电站采用户内型布置，主变户内布置于位于变电站东部。110kV 户内 GIS 配电装置位于变电站北部，事故油池位于变电站东南部。 ● 输电线路路径： 110kV 东郊变 T 接砖桥~金湾变线路：线路自 110kV 建乐变北侧电缆出线继而折向东敷设至建都路西侧，折向北敷设与原有线路搭接。 110kV 东郊变搭接砖桥~龙川变线路：线路自 110kV 建乐变北侧电缆出线继而折向东敷设至建都路西侧，折向北敷设至原有 110kV 砖桥至金湾架空线路南侧折向东敷设，至广州路后折向南敷设，至宁通高速北侧后折向东北方向敷设至 110kV 龙川变南侧与原有线路搭接。	
工程环境保护投资 本工程投资总概算 5723 万元，其中环保投资为 25 万元，环保投资比例 0.44%；实际总投资 5785 万元，实际环保投资 28 万元，实际环保投资比例 0.48%。	

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1、生态环境：

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），施工期对生态环境的影响主要表现在土地占用、地表植被损坏和施工作业扰动引起的水土流失等方面。在采取临时防护措施及水土保持措施后，可有效控制水土流失，保护生态环境，使本工程的建设对生态环境的影响在环境可接受的范围内。

2、电磁环境：

通过类比分析和理论计算，110kV变电站和线路工程正常投运时周围及敏感点的工频电场、工频磁场能够满足相应的标准限值。

3、声环境：

110kV东郊电变（建乐变）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）中的2类标准要求；声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

4、水环境：

110kV变电站生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清除，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分类收集，集中处理，不会对项目周围环境造成固废污染。

6、事故风险：

变电站内建有事故油池，变电站运营期正常情况下，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。

环境影响评价文件审批意见

项目在认真落实《报告表》提出的环保措施后，能满足国家环境保护的有关要求，项目建设具备环境可行性。根据《报告表》评价结论和专家审查会会议纪要，同意该工程按《报告表》所列内容在拟定地点进行建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中，建设单位要严格执行环保“三同时”制度，并应注意做好以下工作：

（一）输变电工程应严格执行环保要求和相关设计标准和规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划。

（二）变电站及输电线路应严格按照《报告表》中线路规划设计要求进行建设，变电站运行后，确保周围辐射环境能够满足工频电场不大于 4kV/m、工频磁场不大于 0.1mT 推荐限值要求。输电线路运行后，确保进过居民区的线路下方及两侧的环境敏感点能够满足工频电场不大于 4kV/m、工频磁场不大于 0.1mT 推荐限值要。

（三）落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少工程施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后应及时做好植被、临时用地的恢复工作。

（四）建设单位须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，避免产生纠纷。

三、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、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目试运行前，建设单位必须按规定程序申请竣工环保验收。

四、本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	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
前期	生态影响	项目建设应符合当地规划要求。	已落实： 项目已取得相关规划部门的同意，并按规划部门的要求进行建设。
	污染影响	(1) 变电站的电气设备布局合理，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。 (2) 认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保项目运行期间周边的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。 (3) 优化站区布置，选用低噪声设备并采取必要的消声降噪措施，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。 (4) 变电站站内生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清除，不外排。 (5) 变电站内须设有事故油池。	已落实： (1) 变电站的电气设备布局合理，带电设备均安装了接地装置。 (2) 已落实《报告表》所提出的环保措施，严格按照环保要求及设计规范进行建设。 (3) 变电站采用户内型布置，选用了符合设计要求的主变，采用了吸声墙等设施，降低了噪声对周围环境的影响。 (4) 变电站站内生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清除，不外排。 (5) 变电站设有事故油池。
	社会影响	做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持。	已落实： (1) 建设单位配合当地政府及相关部门对周围居民开展输变电工程环保知识宣传工作。 (2) 本工程无环保拆迁，调查范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等，未产生不良社会影响。

阶段	影响类别	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
施工期	生态影响	(1) 施工时应避开雨季, 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。施工组织合理, 减少临时占地。施工结束后及时撤出临时占用场地, 拆除临时设施, 恢复地表植被, 尽量保持原有生态原貌, 站区、塔基等占用的土地进行固化处理或绿化。 (2) 加强施工期环境保护, 落实各项环保措施, 尽量减少土地占用和对植被的破坏。	已落实: (1) 施工作业时避开了雨季, 松散土及时进行了清运, 并建设了挡土护体措施。施工组织合理, 减少了临时施工用地。施工结束后, 临时占地和临时道路已经按要求进行恢复。站区周围土地恢复已原有用途, 线路塔基植被恢复良好。 (2) 已加强施工期环境保护, 落实了各项环保措施, 减少了土地占用和对植被的破坏。施工完成后对变电站周围、施工现场及塔基周围进行了植被恢复。
	污染影响	(1) 施工时, 缩短土堆放的时间, 遇干旱大风天气经常洒水。 (2) 施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工废水。这两类废水产生量较少, 其中生活污水经临时化粪池处理后定期清理, 不外排。 (3) 施工建筑垃圾由施工单位统一处理, 生活垃圾由环卫部门清运。 (4) 施工时建设单位应精心安排工程进度, 高强度噪声的设备尽量错开使用时间, 并严格按施工管理要求不安排夜间施工, 减少施工噪声可能产生的不利影响。	已落实: (1) 施工期废土方随挖随运, 经常洒水, 防止和减少了扬尘。 (2) 施工场地设置了简易施工废水处理池。生活污水经临时化粪池处理后定期清理。 (3) 建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放, 建筑垃圾由渣土公司清运, 施工生活垃圾由环卫部门清运。 (4) 已选用低噪声机械设备, 定期维护保养, 高强度噪声的设备错开使用时间, 夜间未施工。
	社会影响	防止发生噪声、扬尘等扰民现象, 降低施工对周边环境的影响。	已落实: 文明施工, 减小了设备、材料运输对当地交通等影响, 未发生噪声、扬尘等扰民现象。本工程调查范围内不涉及具有保护价值的文物和遗迹, 未产生不良社会影响。

阶段	影响类别	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
试运行期	生态影响	(1) 临时占地在施工结束后，恢复临时占地上的植被。 (2) 项目建设必须严格执行配套的环保设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。	已落实： (1) 施工完成后对变电站周围及电缆线路上方、施工现场周围进行了植被恢复。 (2) 生态保护、水土流失防治设施已落实并与主体工程同时投入使用。
	污染影响	(1) 变电站采用低噪声设备，并采取必要的消声降噪措施。 (2) 变电站站内生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清除，不外排。 (3) 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。 (4) 变电站内应设有事故油池，废旧蓄电池、废变压器油及含油废水委托有资质单位回收处理，不外排。 (5) 认真落实《报告表》提出的各项环保措施，确保污染物达标排放。	已落实： (1) 变电站选用了符合设计要求的主变，110kV 建乐变采用了户内型布置、吸声材料、隔声门等措施降噪。监测结果表明，变电站厂界噪声排放能够满足相应标准限值要求。 (2) 变电站站内生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清除，不外排。 (3) 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。 (4) 变电站自试运行以来，未发生过变压器油泄漏事故，未产生废变压器油。110kV 建乐变设置了事故油池，当发生事故时，排出的油经事故油池或事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。目前变电站无废旧蓄电池产生。废旧蓄电池由扬州供电分公司根据《国家电网公司废旧物资处置办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律法规委托有资质单位回收处理。 (5) 已落实《报告表》所提出的环保措施，监测结果表明各项污染物达标排放。
	社会影响	/	本工程无环保拆迁，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工程环保问题的投诉。

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	监测方法及监测布点 按照《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ24-2014）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》（HJ705-2014）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中布点方法。
	监测单位、监测时间、监测工况 1、监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司 2、监测时间：2018 年 9 月 4 日 3、监测工况：监测时各项目均正常运行

监测结果分析

监测结果表明,本工程 110kV 变电站厂界各测点处工频电场强度为 1.2V/m~5.2V/m,工频磁感应强度为 0.025 μ T~0.185 μ T;变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 2.1V/m,工频磁感应强度为 0.026 μ T。110kV 电缆线路监测断面各测点处工频电场强度为 2.0V/m~4.8V/m,工频磁感应强度为 0.174 μ T~0.196 μ T。

本工程 110kV 变电站及配套线路周围所有测点处的工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。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。

声 环 境 监 测	监测方法及监测布点 监测方法： 《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）
	监测单位、监测时间、监测工况 1、监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司 2、监测时间：2018 年 9 月 4 日 3、监测工况：监测时各项目均正常运行

监测结果分析

监测结果表明，110kV 变电站厂界各测点处昼间噪声为 47.8dB(A)~51.4dB(A)、夜间噪声为 43.6 dB(A)~44.3dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 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 48.9dB(A)~50.7dB(A)、夜间噪声为 44.0dB(A)~44.3dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

表 8 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	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《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）及《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号），本工程变电站位于芒稻河（江都区）清水通道维护区二级管控区，线路临近芒稻河（江都区）清水通道维护区二级管控区。 芒稻河（江都区）清水通道维护区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。 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 8-1。	
		表 8-1 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
		1	水环境
		减缓措施	
			施工期避开了雨季，减少了雨季水力侵蚀； 施工工序安排科学、合理，土建施工一次到位，避免重复开挖； 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。 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； 施工结束后应及时清理施工废弃物，集中外运妥善处置，并进行植被恢复。
		2	大气环境 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； 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； 工程开挖的泥土和建筑垃圾及时清运，防止长期堆放表面干燥而起尘，雨雪天气未开挖施工； 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，对变电站周围及电缆上方的土地进行平整和绿化，未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；

施 工 期	生 态 影 响	(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，对本工程涉及芒稻河（江都区）清水通道维护区的生态环境影响进行了详细调查： 110kV 东郊输变电工程变电站位于芒稻河（江都区）清水通道维护区二级管控区，线路临近芒稻河（江都区）清水通道维护区二级管控区，变电站施工结束后对周围的土地进行平整和绿化；线路采用全电缆敷设，施工结束后对电缆沟上方的土地进行平整和绿化，本工程不涉及《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发〔2013〕113 号）》中清水通道维护区二级管控区的管控措施中的禁止活动，因此没有影响“芒稻河（江都区）清水通道维护区”二级管控区的主导生态功能。 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，能够满足《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）中对生态功能保护区管控措施要求。 对于位于芒稻河（江都区）清水通道维护区的变电站及电缆线路，施工阶段严格采取各项环保措施（详见表 8-1），将项目的影响降低到了较小程度，未对周围生态环境造成破坏。
	污 染 影 响	(1) 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了低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。 (2) 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。 (3) 施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工废水。施工场地设置了简易施工废水处理池，生活污水经临时化粪池处理后定期清理。 (4) 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。建筑垃圾由渣土公司清运，施工生活垃圾由环卫部门清运，对周围环境影响较小。

	社 会 影 响	本工程无环保拆迁，调查范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等，未产生不良社会影响。施工期未发生噪声和扬尘等扰民现象。
--	------------------	---

试 运 行 期	生 态 影 响	变电站及电缆线路建成后，变电站周围覆土恢复绿化或固化，对环境影响较小。本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）》及《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）本工程变电站位于芒稻河（江都区）清水通道维护区二级管控区，线路临近芒稻河（江都区）清水通道维护区二级管控区，本工程线路运行过程中无废水、废气、噪声、固废等污染物产生。
------------------	------------------	---

污 染 影 响	1、电磁环境调查： （1）变电站电磁环境影响调查 本工程变电站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，本工程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 100μT 的公众曝露控制限值要求。 （2）输电线路电磁环境影响调查 监测结果表明，本工程输电线路监测断面各测点处的工频电场、工频磁场测值均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应标准限值要求。 2、声环境影响调查 本工程变电站采用户内型布置，选用了符合设计要求的主变，采用了吸声墙等设施，降低了噪声对周围环境的影响。验收监测结果表明，110kV 东郊电变（建乐变）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）中的 2 类标准要求；厂界外声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。 3、水环境影响调查 变电站站内生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清除，不外排。 4、固废影响调查 110kV 变电站日常巡视、检修人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。变压器维护、更换和拆解工程中产生的废变压器油交由有资质单位回收处理，不外排。目前变电站无废旧蓄电池产生。废旧蓄电池由扬州供电分公司根据《国家电网公司废旧物资处置办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律法规委托有资质单位回收处理。 5、环境风险事故防范及应急措施调查 输变电工程在运营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》，扬州供电分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 变电站建有事故油池（容积为 30m³），变电站运营期正常情况下，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。
------------------	---

社 会 影 响	本工程无环保拆迁，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。工程试运行期间，环保主管部门及建设单位均未收到有关该工程环保问题的投诉。
变动环 境影响 调查	对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本工程不涉及重大变动。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

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。扬州供电分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。

运行期环境管理机构设置

扬州供电分公司对试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及声环境状况，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。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

项目建成投入试运行后，由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竣工环保验收监测。

本工程运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 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	变电站：1 次/4 年或有群众反映时 输电线路：不定期监测
噪声	厂界排放噪声	变电站周围及较近的敏感目标	变电站：1 次/4 年或有群众反映时 输电线路：不定期监测

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。

环境管理状况分析

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，本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1、工程基本情况

本次验收的工程为 110kV 建乐（东郊）输变电工程，建设内容为：

（1）新建 110kV 建乐变电站 1 座，户内型，本期建设主变 1 台，容量为 1×50MVA（#1），主变型号为 SZ11-50000/110。

（2）110kV 东郊变 T 接砖桥~金湾变线路：1 回，线路路径全长 0.32km，电缆敷设。

（3）110kV 东郊变搭接砖桥~龙川变线路：1 回，线路路径全长 2.51km，电缆敷设。

项目总投资 5785 万元，其中环保投资 28 万元。

2、环境保护措施落实情况

110kV 建乐（东郊）输变电工程在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均已得到落实。

3、生态环境影响调查

变电站及电缆线路上方周围的土地已恢复原貌，变电站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。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本工程变电站位于芒稻河（江都区）清水通道维护区二级管控区，线路临近芒稻河（江都区）清水通道维护区二级管控区。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，未对周围生态环境造成破坏。

4、电磁环境影响调查

110kV 建乐（东郊）输变电工程试运行期间，变电站和输电线路周围的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应标准限值要求。

5、声环境影响调查

110kV 建乐变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）中的 2 类标准要求；厂界外声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

6、水环境影响调查

变电站站内生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清除，不外排。

7、固废影响调查

本工程 110kV 变电站日常巡视、检修产生的少量生活垃圾定期由环卫部门清理。目前变电站无废旧蓄电池产生。废旧蓄电池由扬州供电分公司根据《国家电网公司废旧物资处置办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染防治法》等国家相关法律法规委托有资质单位回收处理。变压器维护、更换和拆解工程中产生的废变压器油统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

8、社会环境影响调查

本工程无环保拆迁，调查范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等，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工程环保问题的投诉。

9、环境风险事故防范及应急措施调查

扬州供电分公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自试运营以来，未发生过重大的环境风险事故。

本工程 110kV 变电站建有事故油池（容量 30m³），变电站运营期正常情况下，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。

10、环境管理及监测计划落实情况调查

扬州供电分公司设有专职环保人员负责本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。

11、验收调查总结论

综上所述，110kV 建乐（东郊）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、工频磁场和噪声均符合相应的环境保护限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强对变电站和输电线路的日常维护工作，确保各项环保指标稳定达标。

扬州 110kV 建乐（东郊）输变电工程 竣工环境保护验收意见

2018 年 10 月 31 日，国网江苏省电力有限公司在南京召开了扬州 110kV 建乐（东郊）输变电工程竣工环境保护验收会。参加会议的有：建设管理单位扬州供电分公司、技术审评单位国网江苏省电力有限公司经济技术研究院、设计单位扬州浩辰电力设计有限公司、施工单位江苏中东建筑有限公司、环评单位江苏省辐射环境保护咨询中心、验收调查单位江苏省苏核辐射科技有限责任公司。会议特邀专家 4 名，会议成立了验收组（名单附后）。

会议听取了建设单位关于工程建设和环境保护实施情况的汇报、验收调查单位关于工程竣工环境保护验收调查情况的汇报和技术审评单位关于报告审评和现场检查情况的汇报，并审阅了相关资料。经认真讨论、审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、110kV 变电站：

新建 110kV 东郊变（建乐变）电站 1 座，户内型，本期建设主变 1 台，容量为 $1 \times 50\text{MVA}$ （#1），主变型号为 SZ11-50000/110。

本工程 110kV 东郊变调度名称更改为 110kV 建乐变。

2、110kV 线路：

110kV东郊变T接砖桥~金湾变线路：1回，线路路径全长0.32km，电缆敷设。

110kV 东郊变搭接砖桥~龙川变线路：1 回，线路路径全长 2.51km，电缆敷设。

本项目总投资 5785 万元,其中环保投资 28 万元,自 2018 年 7 月建成并投入试运行。

二、工程变动情况

本次验收工程取得了扬州市环境保护局的环评批复（扬环审批[2013]123 号，2013.12.31），本批竣工环保验收的各项工程性质、地点、规模、采用的生产工艺、采取的环境保护措施等与环评阶段基本一致，工程实际建设内容与环评阶段没有变化。

三、环境保护设施落实情况

本工程按照环境影响报告表及其批复文件提出的要求，建成了相关环境保护设施，落实了污染防治和生态保护措施。

四、环保设施调试效果

本次验收 1 座变电站属于无人值守变电站，站内巡检人员产生的少量生活污水排入化粪池并定期清理，不外排。符合环境影响报告表及批复文件要求。

五、工程建设对环境的影响

本工程采取了有效的生态保护措施，生态恢复状况良

好；工程电磁环境和声环境、变电站厂界噪声监测值均符合环评及批复要求；变电站内污水均得到妥善处理，对水环境无影响；固体废物得到妥善处理，对环境无影响；已制定环境风险应急预案，环境风险控制措施可行。

六、验收结论

本工程环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及其批复文件要求，各项环境保护设施合格、措施有效，验收调查报告表符合相关技术规范，同意本工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

加强本工程运行期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

验收工作组组长：

程亮

2018年10月31日

扬州 110kV 建乐（东郊）输变电工程

竣工环保验收会验收组成员签字表

分工	姓名	单 位	职务/ 职称	签字	备注
组长	程 亮	国网江苏省电力有限公司	副主任	程亮	建设单位
成员	钱 谊	南京师范大学	教 授	钱谊	特邀专家
	任炳相	江苏省环保产业协会	研 高	任炳相	特邀专家
	王凤英	江苏省辐射防护协会	研 高	王凤英	特邀专家
	赵福祥	江苏省辐射防护协会	研 高	赵福祥	特邀专家
	曹文勤	国网江苏省电力有限公司	高 工	曹文勤	建设单位
	杨庆刚	国网江苏省电力有限公司经济技术研究院	主 任	杨庆刚	审评单位
	查 理	国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司	专 职	查理	建设单位
	俞仁波	扬州浩辰电力设计有限公司		俞仁波	设计单位
	李 杰	江苏中东建筑有限公司		李杰	施工单位
	吴少华	江苏省苏核辐射科技有限责任公司	高 工	吴少华	验收报告 编制单位
	韦 庆	江苏省辐射环境保护咨询中心	高 工	韦庆	环评报告 编制单位

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况。

扬州 110kV 建乐（东郊）输变电工程环境保护设施设计单位为扬州浩辰电力设计有限公司。本工程环境保护设施于 2018 年 7 月竣工，并与主体工程同时投入试运行。

国网江苏省电力有限公司于 2018 年 10 月 31 日在南京组织召开了扬州 110kV 建乐（东郊）输变电工程竣工环保验收会，对本工程的环境保护设施进行了竣工环境保护验收，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

二、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况。

无。