

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 扬州220kV品祚输变电工程

建设单位： 江苏省电力公司扬州供电公司

编制单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期： 二〇一五年十二月

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.....	9
表 7	电磁环境、声环境监测.....	12
表 8	环境影响调查.....	14
表 9	环境管理及监测计划.....	18
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	20

表 1 工程总体情况

工程名称	扬州 220kV 品祚输变电工程				
建设单位	江苏省电力公司扬州供电公司				
单位负责人	陆惠斌	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	225012
建设地点	高邮市经济开发区				
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 220kV 品祚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	江苏省电力设计院				
环境影响评价审批部门	江苏省环保厅	文号	苏环辐(表)审[2011]244号	时间	2011年11月28日
工程核准部门	江苏省发展和改革委员会	文号	苏发改能源发[2012]1020号	时间	2012年6月28日
初步设计审批部门	国家电网公司	文号	国家电网基建[2014]25号	时间	/
环境保护设施设计单位	江苏科能电力工程咨询有限公司				
环境保护设施施工单位	江苏省送变电公司				
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				
投资总概算(万元)	15400	环保投资(万元)	41	环保投资占总投资比例	0.2%
实际总投资(万元)	15500	环保投资(万元)	45	环保投资占总投资比例	0.2%
环评主体工程规模	220kV 变电站: 1×240MVA (#1); 220kV 线路: 4 回, 线路全长 0.5km+0.5km, 同塔双回架设。		工程开工日期	2014 年 6 月	
实际主体工程规模*	220kV 变电站: 1×240MVA (#1); 220kV 线路: 4 回, 线路全长 0.5km+0.5km, 同塔双回架设。		投入运行日期	2015 年 9 月	

注: 工程规模详见“表 4 工程概况”

表 2 调查范围、环境调查因子、敏感目标、调查重点

调查 (监测) 范围	<p>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—生态环境》(HJ19-2011)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》(HJ 705-2014)及《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009),确定调查(监测)范围详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 调查(监测)范围</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">调查对象</th> <th style="width: 30%;">调查内容</th> <th style="width: 50%;">调查(监测)范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">变电站</td> <td style="text-align: center;">电磁环境</td> <td style="text-align: center;">站界外 40m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">站界外 100m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td style="text-align: center;">站场围墙外 500m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">架空线路</td> <td style="text-align: center;">电磁环境</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各 300m 范围内区域</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: [1]本工程环评阶段电磁环境监测范围为变电站站界外 100m 范围内区域、线路走廊两侧 30m (边导线投影两侧 45m) 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”中电磁环境监测范围为 220kV 变电站站界外 40m 范围、220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域, 因此本次验收电磁环境监测范围调整为 220kV 变电站站界外 40m 范围、220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域。</p> <p>[2]环评阶段未明确生态环境评价范围, 因此本次验收采用 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”中规定的生态环境调查范围, 即 220kV 变电站站场围墙外 500m 范围、220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 范围内区域。</p>		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	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	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 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 40m 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 40m 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															
环境调查因子	<p>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)确定环境调查因子为: 工频电场、工频磁场、噪声。</p> <p>注:《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》(HJ 705-2014)中环境调查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。</p>																

<p>环境 敏感 目标</p>	<p>根据工程现场实际情况以及对原环境影响报告中列出的环境敏感目标的现场调查，经踏勘确定，220kV 品祚变南侧围墙外 70m 处为昌农村赵姓等民房；西南侧围墙外 32m 处为昌农村赵远潮家；西侧围墙外 15m 为看渔房。220kV 线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围内有 1 处敏感目标，跨越 1 间看渔房。</p>
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

调查重点	<ol style="list-style-type: none">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	<p>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 μT 作为验收监测的评价标准。</p> <p>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。</p>														
声环境标准	<p>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。具体限值见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 声环境标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 50%;">标准名称、标准号</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">标准分级</th> <th colspan="2" style="width: 40%;">标准限值 (dB(A))</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">昼间</th> <th style="width: 15%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)</td> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)</td> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </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》 (GB 3096-2008)	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》 (GB 3096-2008)	2 类	60	50												

表 4 工程概况

工程地理位置	本工程位于高邮市昌农村。
<p>主要工程内容及规模</p> <p>1、220kV 变电站：</p> <p style="padding-left: 20px;">新建 220kV 品祚变电站，户外型，本期建设 1 台 240MVA 主变（#1），主变型号为 0SFSZ11-240000/220。</p> <p>2、220kV 线路：</p> <p style="padding-left: 20px;">①220kV 澄安线双开断环入品祚变线路</p> <p style="padding-left: 40px;">1) 北开环：2 回，线路全长 0.5km，调度名称为 220kV 祚宜 4H03/祚平 4H04 线，同塔双回架设；</p> <p style="padding-left: 40px;">2) 南开环：2 回，线路全长 0.5km 调度名称为 220kV 祚澄 4H91/4H92 线，同塔双回架设。</p>	
<p>工程占地及总平面布置、输电线路路径</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 工程占地： 本工程变电站占地 11090m²，输电线路塔基占地 40m²。 ● 总平面布置： 本工程变电站为户外型布置，主变位于站区中央，220kV 配电装置位于站区西侧，110kV 配电装置位于站区东侧。 <p style="padding-left: 20px;">输电线路路径：</p> <p style="padding-left: 20px;">①220kV 澄安线双开断环入品祚变线路：</p> <p style="padding-left: 40px;">北开环：自 220kV 澄安线开断点向东架设接入 220kV 品祚变电站。</p> <p style="padding-left: 40px;">南开环：自 220kV 澄安线开断点向东架设接入 220kV 品祚变电站。</p>	
<p>工程环境保护投资</p> <p style="padding-left: 20px;">本投资总概算 15400 万元，其中环保投资 41 万元，环保投资比例 0.2%；实际总投资 15500 万元，实际环保投资 45 万元，实际环保投资比例 0.2%。</p>	

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：

工程施工时会破坏一些植被，施工完成后对变电站周围、施工现场进行了植被恢复，对周围生态环境的影响较小。

2、电磁环境：

经类比监测和预测分析表明，本工程220kV变电站和架空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。

架空输电线路跨越民房时需保持一定的净空高度，综合验收项目所在各环评报告结论，总结出线路跨越民房时净空高度要求如下：

表5-1 环评时不同情况下净空距离要求 单位：m

排列方式	220kV 同塔双回架设	
	逆相序	同相序
尖顶民房	6	6
平顶民房	8	11

3、声环境：

本工程变电站在采用低噪声主变等设备的前提下，运行后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；厂界外的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

4、水环境：

本工程变电站无人值班，产生少量的生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清除，不外排，不会对变电站周围的水环境造成影响。

5、固体废物：

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，不会对外环境造成影响。

6、环境风险：

变电站内设置1座事故油池（40m³），变压器下设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连，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。

环境影响评价文件审批意见

一、该工程属《产业结构调整指导目录（2005年本）》中鼓励项目，符合国家产业政策。根据《报告表》评价结论，项目建设具备环境可行性，从环境保护角度考虑，我厅同意你公司按《报告表》确定的方案建设220kV品祚输变电工程、220kV越溪变至菟坪变开环入江城变输电线路（南开环线路）工程（重新报批）（项目的具体构成及规模见《报告表》）。

二、在工程设计、建设和运行中要认真落实《报告表》提出的环保措施，确保污染物达标排放。重点做好以下工作：

1、严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间工频电场，磁场和无线电干扰满足相应的标准限值要求。

2、项目建设应符合当地规划要求，同时进一步优化线路设计，架空线路宜采用逆相序排列，线路通过居民区附近时，应采取增加导线对地高度等措施。对线路沿线有人居住的建筑物，当线路运行时产生的工频电场大于4kV/m或磁感应强度大于0.1mT时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。

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、站内生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排，待具备接管条件后接入市政污水管网进行集中处理。站内须设有事故油池，废变压器油及含油废水应委托有处置资质的单位回收，并办理相关环保手续。

5、加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土堆占用和植被的破坏，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。

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、同时投入使用的环境保护环保“三同时”制度。项目运行时，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收。

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、拟采取的环保措施发生重大变动的，应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，未采取措施原因
前期	生态影响	<p>(1) 工程选址避开重要生态功能保护区。</p> <p>(2) 项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 对照《江苏省生态红线区域保护规划(2013年)》，本工程不涉及重要生态功能保护区。</p> <p>(2) 项目已取得相关规划部门的同意，并按规划部门的要求进行建设。</p>
	污染影响	<p>(1) 项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。</p> <p>(2) 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>(3) 架空线路路径尽可能避开居民区等环境敏感目标，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>(4) 变电站设置事故油池，防止事故时变压器油外溢污染周围环境。</p> <p>(5) 变电站应选用低噪声设备，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的环境功能区要求。</p> <p>(6) 架空线路宜采用双回逆相序排列，对线路沿线有人居住的建筑物，当线路运行产生的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 本工程已取得规划部门同意，建设时按照规划和城建部门的要求进行建设。</p> <p>(2) 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>(3) 架空线路设计时路径避开了居民区等环境敏感目标，根据监测结果，线路运行时产生的工频电场、工频磁场均能满足相关标准限值要求。</p> <p>(4) 变电站设置了事故油池，事故产生的油排入事故油池，不外排。</p> <p>(5) 变电站选用了低噪声设备，同时优化了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，监测结果表明厂界噪声符合相应的环境功能区要求。</p> <p>(6) 架空线路采用了双回逆相序排列。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>
	社会影响	<p>加强与输变电工程相关科普知识的宣传，会同当地政府及有关单位做好公众意见解释工作，妥善处理群众合理诉求，注重隐患排查和有效控制，取得公众对本工程建设的理解和支持。</p>	<p>已落实：</p> <p>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。</p>

施 工 期	生态 影响	<p>(1) 避开雨季施工，采取土工膜覆盖等措施，后期对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>已落实：</p> <p>(1) 施工作业时避开了雨季，施工时产生的松散土及时进行了清运，并建设了挡土护体措施。施工组织合理，减少了临时施工用地。施工结束后，临时占地和临时道路已经按要求进行恢复。站区周围土地已恢复原有用途。</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、施工现场周围进行了植被恢复。</p>
	污染 影响	<p>(1) 施工时，尽可能缩短土堆放的时间，遇干旱大风天气经常洒水、避免土堆在道路上，以免车辆通过带起扬尘，造成更大范围污染。</p> <p>(2) 施工废水排入沉淀池，去除悬浮物后循环使用。生活污水排入化粪池，及时清理，不外排。</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，确保项目运行期间周边的工频电场、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，尽量减少土地占用和对植被的破坏，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 施工期废土方随挖随运，缩短了土堆放的时间，遇干旱大风天气经常洒水、未将土堆在道路上，对于砂、水泥、土等细颗粒散体材料的运输、储存采用遮盖、密封，防止和减少飞扬。</p> <p>(2) 施工期未在场地清洗设备及车辆。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。</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；减少搅拌机运行时间，夜间不施工。</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，尽量减少土地占用和对植被的破坏，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。工程施工过程中未发现文物古迹、人文遗迹等，未产生不良社会影响。</p>

试 运 行 期	生态 影响	<p>(1) 加强站区周围的固化、绿化工作，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>已落实：</p> <p>(1) 已按要求对站外进行固化或植被恢复。</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。</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) 变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油及含油废水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>(4) 在工程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。</p> <p>(5) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>已落实：</p> <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经化粪池处理后由环卫部门定期处理，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) 220kV 品祚变运行期间未发生事故，变电站设置有事故油池，事故时排出的油及含油废水经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理。</p> <p>(4) 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>(5) 本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>已落实：</p> <p>本次工程运行期间，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。</p> <p>本工程无环保拆迁，评价范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等，不会产生社会影响。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 及 声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场</p> <p>2、监测频次：监测 1 次</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>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。</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>(1) 监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司</p> <p>(2) 监测时间：2015 年 11 月 25 日</p> <p>(3) 监测环境条件：晴, 4℃~16℃, 相对湿度 46%~58%</p> <p>监测是项目正常运行</p>

监测结果分析

监测结果表明，220kV 品祚变电站厂界测点处工频电场强度为 31.1V/m~542.8V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.021 μ T~0.569 μ T；变电站周围敏感目标处工频电场强度为 14.6V/m~380.0V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.021 μ T~0.284 μ T。

监测结果表明，本工程 220kV 线路周围各测点处工频电场强度为 388.2V/m~531.0V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.288 μ T~0.353 μ T；线路断面测点处工频电场强度为 3.2V/m~554.6V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.020 μ T~0.383 μ T。

本工程周围测点及敏感目标测点处的工频电场、工频磁场均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值要求。

通过对本工程输电线路进行断面监测，监测结果表明，线路周围的工频电场、工频磁场随着距线路距离的增大总体呈减小趋势。

监测结果表明，220kV 品祚变电站厂界测点昼间噪声为 43.4dB(A)~45.1dB(A)、夜间噪声为 41.2dB(A)~42.3dB(A)；220kV 品祚变厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 42.2dB(A)~44.0dB(A)、夜间噪声为 41.2dB(A)~43.0dB(A)；220kV 品祚变电站周围敏感目标测点处噪声满足《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	<p>生态敏感目标调查</p> <p>通过现场调查，查阅工程环评及设计资料，本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），本工程不涉及生态红线保护区。</p> <p>自然生态影响调查</p> <p>根据现场调查，本工程变电站站址及线路沿线主要为农田及道路，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。</p> <p>本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。</p> <p>农业生态影响调查</p> <p>经调查，本工程 220kV 变电站新增永久占地面积 11090m²。220kV 输电线路塔基新增总永久占地面积约 60m²，临时占地总面积约 324m²。工程占用耕地不属于基本农田。工程占地不可避免改变了土地利用性质，但建设单位按规定交纳了土地征用补偿金。</p> <p>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。</p> <p>在采取补偿措施后，工程建设对农业生态影响较小。</p> <p>生态保护措施有效性分析</p> <p>调查结果表明，本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。</p>
	<p>污 染 影 响</p> <p>（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低噪声设备，夜间不施工，对周围环境的影响较小。</p> <p>（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。</p> <p>（3）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</p>

	<p>水对周围水体基本无影响。</p> <p>(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。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。</p>												
社会影响	<p>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。</p>												
生态影响	<p>由于工程的建设，使得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，对当地植被及生态系统的影响较小。</p> <p>本工程施工建设及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。</p> <p>对照《江苏省生态红线区域保护规划(2013年)》，本输变电工程不在重要生态功能保护区内。</p> <p>本工程变电站及线路周围的土地已恢复原貌，变电站及线路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。</p>												
试运行期	<p>1、电磁环境调查：</p> <p>本工程输电线路提高了杆塔架设高度，并避开了居民住宅等环境敏感目标，以减少对周围电磁环境的影响。监测结果表明线路沿线敏感目标处的工频电场、工频磁场测值均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的限值要求。本次验收时对架空线路的相序排列方式经现场调查采用了环评批复中推荐的逆相序排列，具体见表 8-1。</p> <p style="text-align: center;">表 8-1 架空线路相序排列方式一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">工程名称</th> <th style="width: 10%;">线路名称</th> <th style="width: 60%;">相序排列方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">220kV 澄安线双开断环入品祚变线路</td> <td style="text-align: center;">北开环</td> <td style="text-align: center;">220kV 祚宜 4H03/祚平 4H04 线</td> <td style="text-align: center;">同塔双回架设 ABC/CBA (双回逆相序)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">南开环</td> <td style="text-align: center;">220kB 祚澄 4H91/4H92 线</td> <td style="text-align: center;">同塔双回架设 ABC/CBA (双回逆相序)</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工程名称	线路名称	相序排列方式	1	220kV 澄安线双开断环入品祚变线路	北开环	220kV 祚宜 4H03/祚平 4H04 线	同塔双回架设 ABC/CBA (双回逆相序)	南开环	220kB 祚澄 4H91/4H92 线	同塔双回架设 ABC/CBA (双回逆相序)
序号	工程名称	线路名称	相序排列方式										
1	220kV 澄安线双开断环入品祚变线路	北开环	220kV 祚宜 4H03/祚平 4H04 线	同塔双回架设 ABC/CBA (双回逆相序)									
		南开环	220kB 祚澄 4H91/4H92 线	同塔双回架设 ABC/CBA (双回逆相序)									
污染影响													

	<p>验收时现场对所有跨越点净空高度进行了核查，核查结果表明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。</p> <p>2、声环境影响调查</p> <p>本工程变电站采用了户外型布置，在设备选型时采用了低噪声主变，合理布局站区内设备，并采取必要的消声降噪措施。验收监测结果表明，本工程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2类标准要求。</p> <p>3、水环境影响调查</p> <p>本工程变电站无人值班，变电站建有污水处理装置，日常巡视及检修人员产生少量的生活污水经化粪池处理由环卫部门定期处理，不外排，不会对变电站周围的水环境造成影响。</p> <p>4、固体废弃物影响调查</p> <p>本工程日常巡视人员产生的生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。</p> <p>5、环境风险事故防范及应急措施调查</p> <p>本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。变压器油属危险废物，如不收集处置会对环境产生影响。</p> <p>为正确、快速、高效处置此类风险事故，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，工程自试运营以来，未发生过重大的环境风险事故。</p> <p>此次验收的变电站设有1座事故油池，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池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排，不会对外环境产生影响。</p>
<p>社 会 影 响</p>	<p>本工程无环保拆迁，评价范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等，不会产生社会影响。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。</p>

工程建设各阶段环保措施落实情况见图 8-1。

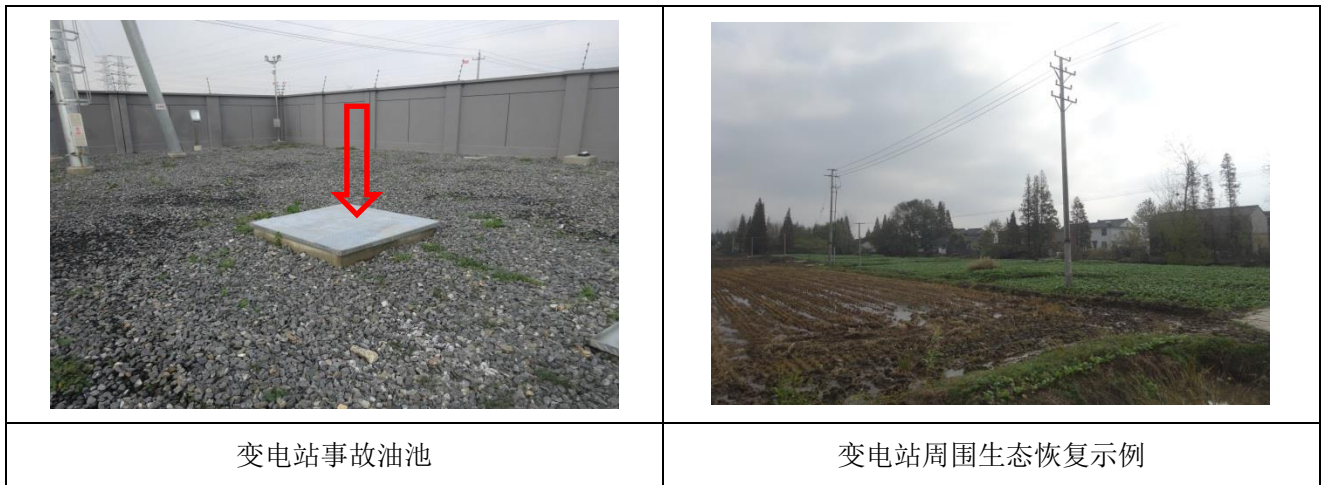


图 8-1 本工程环保设施及生态恢复措施照片

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

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；扬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。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

工程竣工开始运行后按要求定期监测，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，监测频次为工程投入运行后结合竣工环境保护验收监测一次，其后不定期进行监测。

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、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	厂界噪声排放	变电站周围及较近的敏感目标	1 次/4 年

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

扬州供电公司本次验收的输变电工程为 220kV 品祚输变电工程。

项目共新建 220kV 变电站 1 座，主变 1 台，新增主变容量 1×240MVA（#1）；新建 220kV 澄安线双开断环入品祚变线路：

①北开环：2 回，线路全长 0.5km，调度名称为 220kV 祚宜 4H03/祚平 4H04 线，同塔双回架设；

②南开环：2 回，线路全长 0.5km，调度名称为 220kV 祚澄 4H91/4H92 线，同塔双回架设。

项目总投资 15400 万元，其中环保投资 41 万元。

2、环境保护措施落实情况

220kV 品祚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运行中均已得到落实。

3、生态环境影响调查

对照《江苏省生态红线区域保护规划（2013 年）》，本输变电工程不在重要生态功能保护区内。

变电站及线路周围的土地已恢复原貌，变电站及线路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。

4、电磁环境影响调查

220kV 品祚输变电工程运行期间，变电站和输电线路周围及敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足相应标准限值要求。

5、声环境影响调查

220kV 品祚变厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。变电站周围敏感目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

6、水环境影响调查

220kV 变电站为无人值班，日常巡视、检修人员产生少量的生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清除，不外排，不会对变电站周围的水环境造成影响。

7、固体废物环境影响调查

220kV 品祚变电站无人值班，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。

本工程变电站运行期间未产生废旧蓄电池，当变电站产生废旧蓄电池时，由建设单位委托有资质单位回收处理，不外排。

8、社会环境影响调查

本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，不会产生不良社会影响。本次工程运行期间，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

为正确、快速、高效处置风险事故，扬州供电公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自试运营以来，未发生过重大的环境风险事故。

本次验收的变电站内建有事故油池（40m³），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

扬州供电公司设有专职环保人员来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。通过及时掌握变电站电磁、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，扬州 220kV 品祚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，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，建议该项目通过竣工环境保护验收。

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。