

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：连云港220kV邓庄变增容扩建工程

建设单位：国网江苏省电力公司连云港供电公司

编制单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇一六年九月

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.....4

表 4 工程概况.....5

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 电磁环境监测.....12

表 8 环境影响调查.....17

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	连云港 220kV 邓庄变增容扩建工程					
建设单位	国网江苏省电力公司连云港供电公司					
单位负责人	李来福	联系人	董自胜			
通讯地址	江苏省连云港市幸福路 1 号					
联系电话	0518-85292039	传真	/	邮政编码	222004	
建设地点	连云港市灌云县境内					
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	连云港 220kV 海头等输变电工程环境影响报告表					
环境影响 评价单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司					
初步设计 单位	国网北京经济技术研究院					
环境影响 评价审批部门	江苏省环保厅	文号	苏环辐（表）审[2013]279 号	时间	2013.12.31	
工程核准 部 门	江苏省发改委	文号	苏发改能源发[2014]901 号	时间	2014.8.18	
初步设计 审批部门	国网江苏省电力公司	文号	苏电建 [2015]720 号	时间	2015.7.20	
环境保护设 施设计单位	国网北京经济技术研究院					
环境保护设 施施工单位	江苏齐天电力工程有限公司					
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					
投资总概算 （万元）	1978	环保投资（万元）		10	环保投资占 总投资比例	0.51%
实际总投资 （万元）	1385	环保投资（万元）		10	环保投资占 总投资比例	0.72%
环评主体工 程规模	220kV 变电站：户外型，原有 2×120MVA，本期#1 主变增容为 180MVA。			工程开 工日期	2016 年 3 月	
实际主体工 程规模	220kV 变电站：户外型，原有 2×120MVA，本期#1 主变增容为 180MVA。			投入试 运行日 期	2016 年 6 月	

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》(HJ24-2014)、《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)、《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》(HJ705-2014),确定调查(监测)范围,详见表 2-1。 表 2-1 调查(监测)范围 <table><tr><td>调查对象</td><td>调查内容</td><td>调查(监测)范围</td></tr><tr><td rowspan="3">变电站</td><td>电磁环境</td><td>站界外 40m 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></table> 注:本项目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;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,电磁环境评价范围为变电站站界外 40m 范围内区域、生态环境评价范围为变电站站场围墙外 500m 范围内区域,因此本次验收电磁环境监测范围调整为变电站站界外 40m 范围内、生态环境评价范围为变电站站场围墙外 500m 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
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									
环境 监测 因子	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。										

环 境 敏 感 目 标	电磁环境保护目标为变电站调查范围内的住宅、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，220kV 邓庄变电站调查范围内有 1 处声环境敏感目标。对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本工程变电站位于“通榆河（灌云县）清水通道维护区”二级管控区内。
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 100μT 作为验收监测的评价标准（公众曝露控制限值）。																			
声 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声环境标准进行验收。具体限值见表 3-1。 表 3-1 声环境标准限值 <table> <tr> <th rowspan="2">标准类别</th><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（ B(A)）</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td rowspan="2">验收执行标准</td><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>				标准类别	标准名称、标准号	标准分级	标准限值（ B(A)）		昼间	夜间	验收执行标准	《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
标准类别	标准名称、标准号	标准分级	标准限值（ B(A)）																	
			昼间	夜间																
验收执行标准	《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	本工程变电站位于连云港市灌云县伊山镇，徐大庄东北侧，G204 国道东侧。
主要工程内容及规模 220kV 邓庄变电站： 户外型，原有两台 120MVA 主变（#1、#2），本期#1 主变增容改造为 180MVA。	
工程占地及总平面布置 ● 工程占地： 本工程变电站利用原站址增容扩建，未新增占地。 ● 总平面布置： 变电站采用户外型布置，220kV 配电装置位于站区北侧，110kV 配电装置位于站区东侧，主变位于站区中部。	
工程环境保护投资 本工程投资总概算 1978 万元，其中环保投资 10 万元，环保投资比例 0.51%；实际总投资 1385 万元，其中环保投资 10 万元，环保投资比例 0.72%。	

工程变更情况及变更原因

1、项目规模变更情况

本工程规模与环评阶段相比没有变化。

2、敏感目标变化情况

本工程环境敏感目标与环评阶段相比略有变化。

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： 本工程施工在变电站站区内施工，未破坏变电站周围植被，没有影响周围生态环境。 2、电磁环境： 经类比监测和预测分析表明，本工程220kV变电站试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的推荐限值要求。 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。 4、水环境： 本工程变电站无人值班，日常巡视和检修工作人员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。 5、固体废物： 施工期固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾两类。施工过程中应及时清理，防止污染周围环境。 6、环境风险 变电站内建有带油水分离装置的事故油池，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。

环境影响评价文件审批意见

连云港220kV邓庄变增容扩建工程于2013年12月由江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司在《连云港220kV海头等输变电工程环境影响报告表》中进行了环境影响评价，并于2013年12月31日取得了江苏省环保厅的环评批复（苏环辐（表）审[2013]279号）。

环评批复主要意见如下：

一、该批输变电工程属《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）中鼓励类项目，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》确定的方案建设连云港220kV海头等输变电工程。

二、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，并做好以下工作：

（一）严格按照环保要求和设计规范建设，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。

（二）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。

（三）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，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。

（四）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，防止发生噪声和扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。

（五）严禁该项目在附近的重要生态功能保护区内施工；不得将废水、泥浆等污染物排入项目附近重要生态功能保护区。

（六）变电站内生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排。若具备接管条件应接入污水管网进行集中处理。站内的废旧蓄电池、废变压器油及含油废水应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。

（七）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。

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“三同时”制度。项目试运行时，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，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。	已落实： 本工程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) 严格按照环保要求及设计规范，确保项目运行期间周边的工频电场、工频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音降噪措施，确保厂界噪声满足相应环境功能区的要求。 (4) 变电站内产生的生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排；若具备接管条件应接入污水管网进行集中处理。 (5) 变电站内须设有事故油池。	已落实： (1) 220kV 邓庄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) 本工程严格按照环保要求及设计规范进行建设，监测结果表明，试运行期间变电站周边的工频电场、工频磁场均满足相应的标准限值要求。 (3) 220kV 邓庄变电站选用了符合设计要求的主变(#1 主变型号:OSS11-180000/220, #2 主变型号: OSFSZ10-120000/220)，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，充分利用场地空间和站内建筑以衰减、阻隔噪声。经监测表明变电站厂界噪声达到了相应的环境功能区要求。 (4) 220kV 邓庄变电站工作人员产生的少量生活污水排入化粪池并定期清理，不外排。 (5) 220kV 邓庄变电站内设有事故油池(容积 60m³)。
	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。 (2) 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。

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	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。	已落实： （1）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进行了植被恢复。 （2）本工程变电站位于“通榆河（灌云县）清水通道维护区”二级管控区内，建设单位采取了严格的生态影响减缓措施，详见表8-1。
	污染影响	（1）施工人员产生的生活污水排入化粪池，集中处理，不外排。 （2）施工建筑垃圾和生活垃圾及时清运。	已落实： （1）施工人员产生的生活污水排入化粪池，集中处理，不外排。 （2）建筑垃圾由渣土公司清运。施工生活垃圾由环卫部门清运。
	社会影响	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，防止发生噪声和扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。	已落实： 文明施工，尽量减小设备、材料运输对当地交通等影响。本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。 施工期未发生噪声和扬尘等扰民现象。
试运行期	生态影响	（1）加强站区周围的植被恢复，以改善运行环境。 （2）项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。	已落实： （1）已按要求对站外进行植被恢复。 （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。

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
	污染影响	(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。 (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。 (3) 变电站采用低噪声设备，并采取必要的消声降噪措施。 (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。废旧蓄电池委托有资质单位回收处理。 (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。 (6) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。	已落实： (1) 220kV 邓庄变电站日常巡视、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。 (2) 220kV 邓庄变电站日常巡视、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。 (3) 220kV 邓庄变电站选用了符合设计要求的主变(#1主变型号:OSS11-180000/220, #2主变型号: OSFSZ10-120000/220)，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，充分利用场地空间和站内建筑以衰减、阻隔噪声。 (4) 220kV 邓庄变电站内设有事故油池(容积 60m³)，事故油池的容积能够储存事故时产生的事故油，变电站运行正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的废变压器油及含油废水委托有处置资质的单位回收，不外排。目前无废旧蓄电池产生，运行期产生的废旧蓄电池由连云港供电公司根据《国家电网公司废旧物资处置管理办法》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、法规委托有资质的单回收处理。 (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。 (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。
	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，取得公众对工程建设的支持。	已落实： (1) 本工程施工前期开展了公众解释与宣传工作。试运行期间，当地环保部门及建设单位均未收到有关该工程环保问题的投诉。 (2) 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。

表 7 电磁环境监测

电 磁 环 境 监 测	监测因子及监测频次 1、监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度 2、监测频次：监测 1 次
	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）及《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、监测环境条件 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：2016 年 7 月 12 日 3、监测环境条件：晴，23℃~30℃，相对湿度 55%~68% ，风速 1.0 m/s~1.5 m/s

监测仪器及工况

1、监测仪器：

工频场强仪

主机型号：NBM550，主机编号：G-0309

探头型号：EHP-50F，探头编号：000WX51034

检定有效期：2015.12.31~2016.12.30

生产厂家：Narda 公司

频率响应：1Hz~400kHz

工频电场测量范围：5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m

工频磁场测量范围：0.3nT~100μT&30nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2015-0098600



2、监测工况：

验收监测时工况满足要求。

电 磁 环 境 监 测	监测结果分析 1、监测结果 2、监测结果分析 监测结果表明，220kV 邓庄变电站周围工频电场强度为 28.4V/m~339.2V/m，工频磁感应强度为 0.119μT~1.031μT；变电站监测断面测点处工频电场强度为 89.5V/m~339.2V/m，工频磁感应强度为 0.153μT~1.031μT。 220kV 邓庄变增容扩建工程周围所有测点处的工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的限值要求。 衰减断面监测结果表明，随着测点距变电站距离的增大，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	监测因子及监测频次 1、监测因子：连续等效 A 声级。 2、监测频次：昼、夜间各监测一次
	监测方法及监测布点 1、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） 2、监测布点：
	监测单位、监测时间、监测环境条件 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：2016 年 7 月 12 日 3、监测环境条件：晴，23℃~30℃，相对湿度 55%~68%，风速 1.0m/s~1.5m/s
	监测仪器及工况 1、监测仪器： AWA6270+声级计 仪器编号：043573 检定有效期 2015.8.12~2016.8.11 测量范围：30dB(A)~130dB(A) 频率范围：10Hz~20kHz 校准单位：江苏省计量科学研究院 校准证书编号：E2015-0064254 2、监测工况： 验收监测时工况满足要求。



监测结果分析

1、监测结果：

2、监测结果分析：

监测结果表明，220kV 邓庄变电站厂界昼间噪声为 38.9dB(A)~48.3dB(A)、夜间噪声为 38.6dB(A)~45.8dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 48.7dB(A)、夜间噪声为 45.3dB(A)，厂界外环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

表 8 环境影响调查

施 工 期	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），本工程位于“通榆河（灌云县）清水通道维护区”二级管控区内。 《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。沿岸港口建设必须严格按照省人民政府批复的规划进行，污染防治、风险防范、事故应急等环保措施必须达到相关要求。 220kV 邓庄变增容扩建工程与“通榆河（灌云县）清水通道维护区”二级管控区相对位置关系图见图 8-1。 220kV 邓庄变增容扩建工程仅在邓庄变内更换主变，不会对周围生态环境造成影响。 通过现场调查，查阅相关资料，对 220kV 邓庄变增容扩建工程涉及生态保护区的生态环境影响进行了详细调查： 220kV 邓庄变增容扩建工程位于“通榆河（灌云县）清水通道维护区”二级管控区内，变电站位于盐河东侧约 600m 处，变电站在原站址内施工，未进入河道附近，不影响河流行洪及水质。“通榆河（灌云县）清水通道维护区”主导生态功能为水源水质保护。 施工期及时清理施工废弃物，变电站周围的土地进行平整和绿化，对周围的生态环境影响较小，能够满足《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）中对生态红线区管控措施要求。 自然生态影响调查 根据现场调查，本工程变电站站址主要为农田地区，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。本工程变电站无新增占地面积。 生态保护措施有效性分析 调查结果表明，本工程施工时采取的水土保持工程措施、植物措施、管理措施等有
-------------	--

		效防治了水土流失，工程建设未造成的区域生态环境影响。
	污染 影响	(1) 变电站施工会产生施工噪声，建设单位在施工时选用低噪声设备，未在夜间施工，对周围环境的影响较小。 (2) 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，定期清理，不外排。施工期废水对周围水体基本无影响。 (3) 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。
	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。



图 8-1 220kV 邓庄变增容扩建工程与“通榆河（灌云县）清水通道维护区”二级管控区相对位置关系图

生态影响	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。 本工程变电站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。 项目周围环境恢复情况及部分环保设施示例见图 8-2。			
	<table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>220kV 邓庄变北侧生态恢复示例</td><td>220kV 邓庄变站内绿化示例</td></tr></table>			220kV 邓庄变北侧生态恢复示例
				
220kV 邓庄变北侧生态恢复示例	220kV 邓庄变站内绿化示例			
试运行期	图 8-2 项目周围环境恢复情况及相关环保设施			
污染影响	1、电磁环境调查： 本次验收的 220kV 邓庄变电站所有带电设备均安装了接地装置，降低静电感应强度，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 的限值要求。 2、声环境影响调查 220kV 邓庄变电站在设备选型时采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，充分利用场地空间以衰减噪声。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）中的 2 类标准要求。 3、水环境影响调查 220kV 邓庄变电站无人值班，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。 4、固体废弃物影响调查 220kV 邓庄变电站工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门统一收集，集中处理。目前无废旧蓄电池产生，运行期产生的废旧蓄电池由连云港供电公司根据《国家电网公			

污染 影响	司废旧物资处置管理办法》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、法规委托有资质的单位回收处理。 5、环境风险事故防范及应急措施调查 本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。变压器油属危险废物，如不收集处置会对环境产生影响。 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》，连云港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。 本次验收的 220kV 邓庄变电站内设有事故油池（容积为 60m³），变压器下方建有事故油坑，事故油坑与事故油池相连，事故油池的容积能够储存事故时产生的事故油，变电站运行正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，事故时排出的废变压器油及含油废水委托有处置资质的单位回收，不外排，不会对外环境产生影响。事故油池（坑）照片见图 8-3。				
	<table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>220kV 邓庄变#1 主变事故油坑</td><td>220kV 邓庄变#2 主变事故油坑</td></tr></table>			220kV 邓庄变#1 主变事故油坑	220kV 邓庄变#2 主变事故油坑
					
	220kV 邓庄变#1 主变事故油坑	220kV 邓庄变#2 主变事故油坑			
	<table><tr><td></td></tr><tr><td>220kV 邓庄变电站事故油池</td></tr></table>		220kV 邓庄变电站事故油池		
					
220kV 邓庄变电站事故油池					
图 8-2 220kV 邓庄变电站事故油池（坑）照片					
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。试运行期间当地环保主管部门及建设单位均未有关该工程环保问题的投诉。					

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。连云港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，连云港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

工程竣工开始试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试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。

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验收监测。

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

连云港供电公司本次验收的输变电工程为 220kV 邓庄变增容扩建工程。

户外型，原有两台 120MVA 主变（#1、#2），本期#1 主变增容改造为 180MVA。

项目总投资 1385 万元，其中环保投资 10 万元。2016 年 6 月，该项目投入试运行。

2、环境保护措施落实情况

220kV 邓庄变增容扩建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

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本工程位于“通榆河（灌云县）清水通道维护区”二级管控区内。

本工程施工期及试运行期严格落实了各项生态保护措施，变电站周围的土地已恢复原貌，未对周围的生态环境造成破坏。

4、电磁环境影响调查

试运行期间，220kV 邓庄变电站周围测点处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的限值要求。

5、声环境影响调查

220kV 邓庄变电站厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，厂界外的环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

6、水环境影响调查

220kV 邓庄变电站无人值班，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并定期清理，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 邓庄变电站无人值班，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统一收集，集中处理。目前无废旧蓄电池产生，运行期产生的废旧蓄电池由连云港供电公司根据《国家电网

公司废旧物资处置管理办法》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、法规委托有资质的单位回收处理。

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

为正确、快速、高效处置风险事故，连云港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。

本工程 220kV 邓庄变电站内建有事故油池（容积为 60m³），事故油池的容积能够储存事故时产生的事故油，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。

10、环境管理及监测计划落实情况调查

连云港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，连云港 220kV 邓庄变增容扩建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，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强变电站的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。