

项目 2

江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建 工程建设项目竣工环境保护 验收调查报告表

建设单位： 国网江苏省电力有限公司常州供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期： 二〇二三年二月

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司常州供电分公司				
法人代表/授权代表	王 勇	联系人	王一平		
通讯地址	江苏省常州市局前街 27 号				
联系电话	0519-88191505	传真	0519-88108575	邮政编码	213000
建设地点	常州市新北区，项目地理位置示意图见附图 1				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应，D4420		
环境影响报告表名称	江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	常州常供电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	常州市生态环境局	文号	常环核审（2019）37 号	时间	2019.11.7
建设项目核准部门	江苏省发展和改革委员会	文号	苏发改能源发（2019）753	时间	2019.8.21
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司	文号	苏电建初设批复（2020）19 号	时间	2020.4.14
环境保护设施设计单位	常州常供电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	常州晋陵电力实业有限公司				
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）	5483	环保投资（万元）	25	环保投资占总投资比例	0.45%
实际总投资（万元）	5483	环保投资（万元）	25	环保投资占总投资比例	0.45%

江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建工程竣工环境保护验收调查报告表

环评阶段项目建设内容	220kV 新龙变电站，半户内型，电压等级为 220/110/35kV。本期新增 1 台主变（#1 主变），容量为 180MVA；远景主变 3 台，容量为 3×240MVA。本期不新增 220kV 出线。	项目开工日期	2020.11.25
项目实际建设内容	220kV 新龙变电站，半户内型，电压等级为 220/110/35kV。本期新增 1 台主变（#1 主变），容量为 180MVA；远景主变 3 台，容量为 3×240MVA。本期不新增 220kV 出线。	环保设施投入调试日期	2022.12.15
项目建设过程简述	本项目于 2021 年 11 月 25 日开工，于 2022 年 12 月 15 日启动投运。		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**调查范围**

验收调查范围与环评影响评价文件的评价范围一致，详见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查内容	调查（监测）范围
220kV 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	站界外 500m 范围内区域

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》（HJ 705-2020）确定环境监测因子为：

- （1）电磁环境：工频电场、工频磁场。
- （2）声环境：噪声

环境敏感目标

电磁环境敏感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依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。

经踏勘，本项目 220kV 变电站调查范围内无敏感目标。

根据现场踏勘，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响分类管理目录（2021版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目不在江苏省国家级生态保护红线范围内。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目临近新龙生态公益林，详见表2-1。

本项目与江苏省生态空间管控区域位置关系图见附图5。

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、工程环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 表 1 中频率 50Hz 所对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100uT 作为验收监测的执行标准 (公众曝露控制限值)。

声环境标准

本项目验收监测时执行的标准见表 3-1。具体限值见表 3-2。

表 3-1 本项目噪声验收执行标准

序号	工程名称		声环境质量标准	厂界环境噪声排放标准
1	江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建工程	220kV 新龙变	南侧 4a 类, 其余侧 2 类	南侧 4 类, 其余侧 2 类

表 3-2 声环境具体限值

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
	4 类	70	55
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	2 类	60	50
	4a 类	70	55

其他标准和要求

环境质量标准执行现行有效的环境质量标准。污染物排放标准原则上执行环境影响评价报告表及其审批部门批复中规定的标准, 在环境影响评价报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的, 按新发布或修订的标准执行。

表 4 建设项目概况

<p>项目建设地点</p>	<p>本项目位于常州市新北区北海中路以北、通江路以西。项目地理位置示意图见附图 1。</p>
<p>主要建设内容及规模</p> <p>220kV 新龙变电站，半户内型，原为开关站，本期扩建 1 台主变，容量为 180MVA（#1），主变型号为 OSSZ-180000/220。变电站原有化粪池 1 座，事故油池 1 座（容积 70m³）。</p> <p>新龙 220kV 开关站已在《常州 220kV 新龙（新农）等 23 项输变电工程竣工环境保护验收监测表》进行了竣工环保验收，并于 2012 年 11 月取得了原江苏省环境保护厅的验收批复（苏环核验[2012]105 号）。</p> <div data-bbox="331 734 1158 1281" style="text-align: center;"> <p>The image shows a close-up of a transformer nameplate. Two red boxes highlight the model number 'OSSZ-180000/220' and the weight '油重 60710kg'. The nameplate includes various technical details such as '自耦有载调压电力变压器' (Autotap On-load Tap Changing Power Transformer), 'TBEA 特变电工' (TBEA TBEA Electric), and a table of tap positions and load regulation percentages.</p> </div>	
<p>建设项目占地及总平面布置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 工程占地： 本项目变电站扩建在原站址内进行，不新增占地。 ● 总平面布置： 新龙 220kV 变电站采用半户内型布置，主变压器户外布置于站区中部，220kV 配电装置采用户外 AIS 布置于变电站东部。110kV 配电装置采用户内 GIS 布置于变电站西南部，事故油池位于本期#1 主变东南侧、布置于站区中部。变电站总平面布置图见附图 2。 	

建设项目环境保护投资

本项目投资总概算 5483 万元，其中环保投资约为 25 万元，环保投资比例 0.45%；实际总投资 5483 万元，实际环保投资 25 万元，实际环保投资比例 0.45%。

建设项目变动情况及变动原因

1、工程建设内容变化情况

本项目建设内容验收阶段与环评阶段一致，没有变化。

2、敏感目标变化情况

本项目调查范围内环境敏感目标与环评阶段一致，没有变化。

项目分期验收情况

本次验收的江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建工程一次建成，不存在分期验收情况。

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、电磁环境

主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低电磁影响。变电站采用220kVAIS配电装置、110kV GIS配电装置，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。

2、声环境

施工时选用低噪声施工设备，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。

选用低噪声主变，确保变电站的四周厂界噪声稳定达标。

3、水环境

施工人员产的生活污水排入变电站现有化粪池。

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采用化粪池处理后，不外排。

4、固体废物

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。当变电站内的蓄电池需要更换时，按照危险废物管理相关要求处理，由有资质的废蓄电池回收处理机构回收。变电站废变压器油由有资质回收处理机构回收。

5、环境风险

变电站内设置1座事故油池，变压器下均设置事故油坑。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。

环境影响评价文件批复意见

本项目于 2019 年 9 月委托江苏辐环环境科技有限公司编制完成了《江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建工程环境影响报告表》，并已于 2019 年 11 月 7 日取得常州市生态环境局的批复（常环核审〔2019〕37 号）。

一、该项目在落实《报告表》提出的各项环境保护措施和下列工作要求后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。因此，我局同意该《报告表》。

二、项目建设及运行中应重点做好的工作：

（一）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

（二）变电站应合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》南侧 4 类，其余侧 2 类的标准要求，同时确保工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。

（三）变电站内的生活污水经化粪池处理定期清理，不外排。变电站的排油槽和事故油池应进行防渗处理，产生的废变压器油等危险废物交由有资质的单位妥善处理，防止产生二次污染。

（四）建设单位应加强施工管理，落实相关环保措施，施工过程应尽量远离二级管控区，禁止施工产生的废物排入管控区内。

（五）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应要求。

（六）加强施工期环境保护工作，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清理；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时道路、牵张场地等时，应尽量减少对地表植被的扰动，施工结束后，及时进行生态恢复治理。

（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，取得公众对本项目建设的理解和支持。

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、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、我局委托常州市高新区（新北）生态环境局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

五、你公司在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的《报告表》送常州市高新区（新北）生态环境局，并接受其监督检查。

批复具体内容详见附件 2。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
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同意。
	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) 本期选用低噪声主变，加强主变设备维护和管理，降低对厂界噪声的影响。</p> <p>(3) 站内少量生活污水经化粪池处理后，不外排。</p> <p>(4) 站内须设有事故油池。</p>	已落实： <p>(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。</p> <p>(2) 本期扩建变电站选用了符合设计要求的主变，运行期间加强了设备的维护和管理，降低了对厂界噪声的影响。</p> <p>(3) 变电站建有化粪池。产生少量的生活污水经化粪池处理后，不外排。</p> <p>(4) 变电站内原有事故油池 1 座（容积 70m³）。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
施 工 期	生态影响	<p>(1) 本期扩建是在现有变电站内进行，对站址周围的生态环境基本没有影响。</p> <p>(2) 建设单位应加强施工管理，落实相关环保措施，施工过程中应尽量远离二级管控区，禁止施工产生的废物排入管控区内。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 材料运输充分利用了现有公路。已加强施工期环境保护，落实了各项环保措施。</p> <p>(2) 本期扩建工程施工过程中均在变电站内进行，施工产生的废物未排入管控区内。</p>
	污染影响	<p>(1) 本次扩建#1 主变工程只需将主变运至变电站并安装在预留#1 主变位置，不需土建施工，因此只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其它施工期环境影响。</p> <p>(2) 严格按照环保要求和设计规范进行建设。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 已选用低噪声机械设备，未在夜间施工。</p> <p>(2) 已严格按照环保要求及设计规范建设。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	生态影响	项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。	<p>已落实：</p> <p>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经化粪池处理后，不外排，本期不新增工作人员，不新增生活污水产生量。</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。站内的废旧蓄电池、废变压器油应委托有资质的单位回收处理，并办理相关手续。</p> <p>(3) 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>(4) 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>(5) 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，取得公众对本项目建设的理解和支持。</p> <p>(6) 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。项目环境保护设施试运行前，建设单位应按规定程序申请竣工环保验收。</p> <p>(7) 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。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 变电站建有化粪池，产生少量生活污水经化粪池处理后，不外排。</p> <p>(2) 变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08(900-220-08)和废旧铅蓄电池 HW31(900-052-31) 危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池，在常州市供电公司危废库中暂存，并定期交由有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。</p> <p>(3) 工程自环境保护设施调试以来，未发生过变压器漏油事故。变电站设置有事故油池，事故时排出的事故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>(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，详见表 7。</p> <p>(5) 建设单位定期开展了公众解释与宣传工作，并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。</p> <p>(6) 本项目执行了“三同时”制度，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目目前正在按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）要求开展竣工环境保护验收工作。</p> <p>(7) 本项目自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。</p>

表 7 电磁环境、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》（HJ24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中布点方法，对变电站的工频电场、工频磁场进行验收监测布点。</p> <p>依据监测布点原则以及敏感目标实际情况，对变电站周围设置监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。</p> <p>220kV 变电站在较长站界外 5m 处每边布设 2 个监测点位，较短站界外 5m 处每边布设 1 个监测点位，监测点位应远离进出线（距进出线边导线地面投影不少于 20m）。监测仪器探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。</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：2023 年 1 月 3 日</p> <p>3、监测环境条件：阴，温度 7°C，相对湿度 58%</p>

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-0201

探头型号：EHP-50F，探头编号：000WX50912

校准有效期：2022.11.14~2023.11.13

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~100 μ T&30nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2022-0112154



2、监测工况：

验收监测期间各项目实际运行电压均达到设计额定电压等级，主要噪声源设备均正常运行。

监测结果分析

监测结果表明, 220kV 新龙变电站厂界周围各测点处工频电场强度为 1.9V/m~58.2V/m, 工频磁感应强度为 0.027 μ T~1.037 μ T。

监测结果表明, 本项目所有测点处工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。

变电站四周测点处的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度 4000V/m 标准限值, 工频电场强度仅与运行电压相关, 验收监测期间主变运行电压已达到设计额定电压等级, 因此后期运行期间, 变电站四周测点处的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度 4000V/m 标准限值。变电站四周的工频磁感应强度为 0.027 μ T~1.037 μ T, 为标准限值的 0.027%~1.037%, 变电站#1 主变有功占设计功率的 24.94%~26.72%, 工频磁感应强度与主变负荷成正相关的关系, 因此, 当变电站主变稳定运行, 主变负荷达到稳定负荷后, 变电站四周的工频磁场强度仍能低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值。

监测因子及监测频次

- 1、监测因子：噪声
- 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）

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：2023 年 1 月 3 日
- 3、监测环境条件：阴，温度 1°C~7°C，相对湿度 56%~62%，风速 0.7m/s~1.0m/s

监测仪器及工况

1、监测仪器：

AWA6228 声级计

仪器编号：108238

检定有效期：2022.6.20~2023.6.19

测量范围：25dB (A) ~125dB (A)

频率范围：10Hz~20kHz

检定单位：南京市计量监督检测院

检定证书：第 01322720 号



AWA6221A 声校准器

仪器编号：AWA6221A0640

检定有效期：2022.11.16~2023.11.15

声压频率：1000Hz

检定单位：南京市计量监督检测院

检定证书：第 01387719-004 号



2、监测工况：

工况见表 7-1。

监测结果分析

监测结果表明，220kV 新龙变电站厂界各测点处昼间噪声为 46dB(A)~52dB(A)、夜间噪声为 42dB(A)~47dB(A)，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应标准要求。

主变压器设备基本为稳态声源，噪声源强相对稳定。因此可以推测本项目达到设计（额定）负荷运行时，本项目 220kV 新龙变电站厂界噪声与本次监测结果相当，仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中相应标准限值要求。

表 8 环境影响调查

施工期					
生态影响					
1、生态保护目标调查					
<p>根据相关技术规范，本次验收比对相关规划进行调查工程对生态保护区域的影响。</p> <p>根据现场踏勘，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响分类管理目录（2021版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），本项目不在江苏省国家级生态保护红线范围内。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目临近新龙生态公益林，其生态红线区范围及管控措施详见表 8-1，相对位置关系图见附图 5。</p>					
表 8-1 本批工程中涉及的生态空间管控区域管控措施一览表					
序号	生态红线区名称	主导生态功能	生态空间管控区域	生态空间管控区域管控措施	与生态空间管控区域位置关系
1	新龙生态公益林	水土保持	东至江阴界，西至常泰高速，南至新龙国际商务中心，北至 S122 省道	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。	新龙 220kV 变电站位于新龙生态公益林南侧，距生态空间管控区域最近距离约 140m
<p>本工程对 220kV 新龙变进行主变扩建，施工在变电站原厂界预留位置内，不新增占地，故施工过程中不涉及土建施工，不涉及新龙生态公益林禁止的行为，本工程的建设不影响新龙生态公益林的水土保持主导生态功能。</p> <p>本次验收的项目施工结束后及时清理了施工废弃物，集中外运妥善处置。工程结束后临时占用的场地恢复耕作或水土保持功能，工程运行过程中无废水、废气和废渣产生，未影响生态红线区的主导生态功能，对周围生态环境影响较小。</p>					
2、自然生态影响调查					

根据现场调查，本项目变电站站址主要为农田，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。

本项目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

本项目是在原站址内新增主变，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，本项目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。

污染影响

本次扩建#1 主变工程只需将其运至变电站并安装在预留 #1 主变位置，不需土建施工，因此只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其它施工期环境影响。

环境保护设施调试期

生态影响

本项目在原站址内新增主变，对当地植被及生态系统的无影响。

污染影响

1、电磁环境调查：

本次验收的 220kV 新龙变电站优化了站区布局，所有带电设备均安装了接地装置，降低了静电感应。验收监测结果表明，变电站运行时产生的工频电场、工频磁场均符合相应控制限值要求。

2、声环境影响调查

本次验收的 220kV 新龙变电站在设备选型时采用了符合设计要求的主变，在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。验收监测结果表明，本次验收的 220kV 新龙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）相应标准限值要求。

3、水环境影响调查

本次验收的 220kV 新龙变电站属于无人值守变电站，变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后，不外排。



图 8-1 本次验收的变电站化粪池

4、固体废弃物影响调查

本项目 220kV 新龙变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08(900-220-08)和废旧铅蓄电池 HW31(900-052-31) 危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池，在常州市供电公司危废库中暂存，并定期交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。



图 8-2 本次验收的变电站内垃圾箱

5、突发环境事件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及含油废水外泄。

国家电网公司根据有关法规及要求编制了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》，常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，工程自调试期以来，未发生过环境风险事故。

本次验收的 220kV 新龙变电站内设有事故油池。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。220kV 新龙变电站变压器事故

排放油防治措施检查结果见表 8-1，事故油池示例见图 8-3。事故油池容量能够满足变压器事故排放油的收集。

表 8-1 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果

序号	项目名称	变电站名称	主变油量		油污防治措施	落实情况
1	江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建工程	220kV 新龙变电站	#1 主变	60.71t (67.8m ³)	事故油池 (70m ³)	已建

注：温度在 20℃时，正常值（一般情况下）变压器油密度为 0.895t/m³

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）规范要求，新建主事故油池容量有效容积能够满足变压器贮存最大油量的 100%要求。

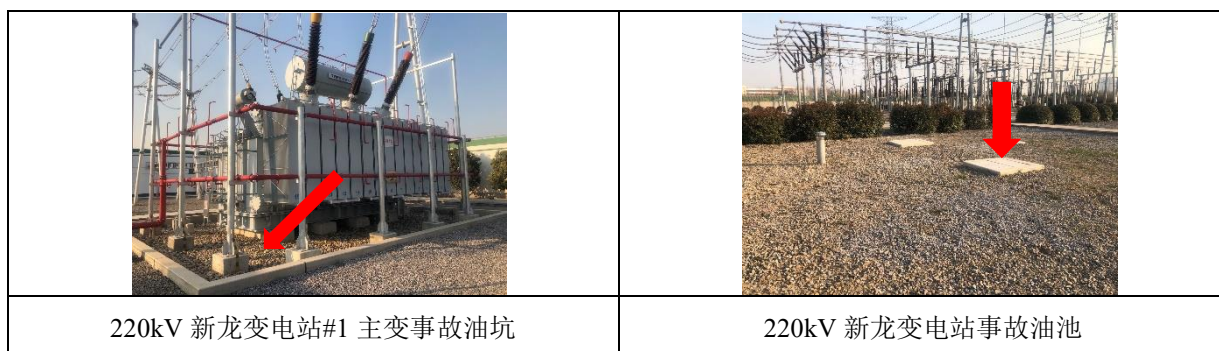


图 8-3 本次验收的变电站事故油池/坑示例

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

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。

(1) 施工期

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。常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。

(2) 环境保护设施调试期

变电站运行期环境保护日常管理由变电工区负责，常州供电公司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项目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。根据《输变电建设项目环境保护技术要求》，建设单位运行期对事故油坑/池的完好情况进行了检查，确保无渗漏、无溢流。

环境监测计划落实情况

根据相关规定，工程竣工投运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对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投运后结合竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时进行监测。

项目建成投运后，江苏省苏核辐射科技有限责任公司对工程电磁环境和声环境进行了环保竣工验收监测。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运营期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站厂界
		监测指标及单位	工频电场 (kV/m)、工频磁场 (μT)
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》(HJ681-2013)
		监测频次和时间	变电站工程投运后进行竣工环境保护验收监测一次, 变电站日常监测频次为 1 次/4 年, 其后有群众反映时进行监测;
2	噪声	点位布设	变电站厂界
		监测指标及单位	昼间、夜间等效声级, Leq , dB(A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
		监测频次和时间	变电站工程投运后进行竣工环境保护验收监测一次, 变电站日常监测频次为 1 次/4 年, 其后有群众反映时进行监测; 主要声源设备大修前后, 应对变电站工程厂界排放噪声进行监测, 监测结果向社会公开。
环境保护档案管理情况			
<p>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。</p>			
环境管理状况分析			
<p>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。</p> <p>(1) 建设单位环境管理组织机构健全。</p> <p>(2) 环境管理制度完善。</p> <p>(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。</p>			

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

根据对江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建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。

1、工程基本情况

220kV 新龙变电站，半户内型，原为开关站，本期扩建 1 台主变，容量为 180MVA（#1），主变型号为 OSSZ-180000/220。变电站原有化粪池 1 座，事故油池 1 座（容积 70m³）。

本项目总投资 5483 万元，其中环保投资 25 万元。

2、环境保护措施落实情况

本次验收的江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变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环境保护设施调试期中已基本得到落实。

3、生态环境影响调查

根据相关技术规范，本次验收比对相关规划进行调查工程对生态保护区的影响。

根据现场踏勘，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响分类管理目录（2021版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），本项目验收调查范围不在江苏省国家级生态保护红线范围内。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目 220kV 新龙变临近新龙生态公益林。

本项目施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，未对周围的生态环境造成破坏。

4、电磁环境影响调查

本次验收的江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建工程调试期间，变电站周围测点处的工频电场、工频磁场满足相应控制限值要求。

6、水环境影响调查

本次验收 220kV 新龙变电站属于无人值守变电站，变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后，不外排。

7、固体废物环境影响调查

本次验收的 220kV 新龙变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08(900-220-08)和废旧铅蓄电池 HW31(900-052-31) 危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池，在常州市供电公司危废库中暂存，并定期交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

8、突发环境事件防范及应急措施调查

常州供电公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自环境保护设施调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

本次验收的 220kV 新龙变电站设有事故油池，事故油池容积能够满足《火力发电与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 的要求。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。

9、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来负责本项目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。

10、验收调查总结论

综上所述，常州供电公司本次验收的输变电工程为江苏常州新龙 220kV 开关站第一台主变扩建工程，该工程已经认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，调试期间工频电场、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。