荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建 设 单 位 ： 国网湖北省电力有限公司荆州供电公司

编 制 单 位 ： 核 工 业 二 七 0 研 究 所

编制日期：二〇二六年八月

目 录

表1 建设项目总体情况 1

表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 3

表3 验收执行标准 8

表4 建设项目概况 9

表5 环境影响评价回顾 18

表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况 22

表7 电磁环境、声环境监测 29

表8 环境影响调查 35

表9 环境管理及监测计划 38

表10 竣工环境保护验收调查结论及建议 41

表1 建设项目总体情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">国网湖北省电力有限公司荆州供电公司</td></tr>
<tr><td>法人代表/授权代表</td><td>郑琳</td><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2">刘远凯</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">湖北省荆州市共青路15号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>0716-8276223</td><td>传真</td><td>0716-8276228</td><td>邮编</td><td>434007</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">湖北省荆州市公安县狮子口镇</td></tr>
<tr><td>项目建设性质</td><td colspan="2">新建□改扩建■技改□</td><td>行业类别</td><td colspan="2">D4420电力供应</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="5">荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程</td></tr>
<tr><td>环境影响评价单位</td><td colspan="5">中南安全环境技术研究院股份有限公司</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="5">荆州市荆力工程设计咨询有限责任公司</td></tr>
<tr><td>环境影响评价审批部门</td><td>荆州市生态环境局</td><td>文号</td><td>荆环审文〔2026〕3号</td><td>时间</td><td>2026.1.12</td></tr>
<tr><td>建设项目核准部门</td><td>荆州市发展和改革委员会</td><td>文号</td><td>荆发改审批〔2025〕89号</td><td>时间</td><td>2025.9.1</td></tr>
<tr><td>初步设计审批部门</td><td>国网湖北省电力有限公司荆州供电公司</td><td>文号</td><td>鄂电司荆州供建设〔2025〕20号</td><td>时间</td><td>2025.9.26</td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td colspan="5">荆州市荆力工程设计咨询有限责任公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="5">湖北荆力电力集团有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施监测单位</td><td colspan="5">武汉春意环境检测有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td>559</td><td>环境保护投资（万元）</td><td>9.52</td><td rowspan="2">环境保护投资占总投资比例</td><td>1.70%</td></tr>
<tr><td>实际总投资（万元）</td><td>559.30</td><td>环境保护投资（万元）</td><td>10.12</td><td>1.81%</td></tr>
<tr><td>环评阶段项目建设内容</td><td colspan="3">申津渡110kV变电站扩建110kVGIS架空出线间隔1个，扩建110kVGIS分段间隔、GIS母设间隔各1个，备用主变间隔2个，备用出线间隔1个，扩建110kVII段母线；同时新增110千伏线路光纤电流差动保护装置1套、110千伏分段保护测控装置1套、110千伏备自投装置1套、D级电能表2块，对原有设备进行相应扩充；扩充STM-4光板6块，扩充ODF96光纤配线单元1套。</td><td>项目开工日期</td><td>2026年2月25日</td></tr>
</table>

项目实际建设内容	申津渡110kV变电站扩建110kVGIS架空出线间隔1个，扩建110kVGIS分段间隔、GIS母设间隔各1个，备用主变间隔2个，备用出线间隔1个，扩建110kVII段母线；同时新增110千伏线路光纤电流差动保护装置1套、110千伏分段保护测控装置1套、110千伏备自投装置1套、D级电能表2块，对原有设备进行相应扩充；扩充STM-4光板6块，扩充ODF96光纤配线单元1套。	环境保护设施投入调试日期	2026年6月15日
项目建设过程简述	（1）2025年9月1日，荆州市发展和改革委员会以《荆州市发展和改革委员会关于荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程核准的批复》（荆发改审批〔2025〕89号）对本工程进行核准立项； （2）2025年9月26日，国网湖北省电力有限公司荆州供电公司出具《国网荆州供电公司关于荆州公安220千伏变电站110千伏间隔扩建中广核风电110千伏送出工程等业扩工程（含本工程）初步设计的批复》（鄂电司荆州供建设〔2025〕20号），项目初设通过； （3）2026年1月12日，荆州市生态环境局出具了《荆州市生态环境局关于荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程环境影响报告表的批复》（荆环审文〔2026〕3号），项目环评通过； （4）2026年2月，项目开工建设； （5）2026年6月，环境保护设施投入调试运行； （6）2026年7月，环保验收调查单位对该项目进行现场调查，并进行现场监测。		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），本次验收调查范围与《荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程环境影响报告表》的评价范围一致：

（1）工频电场、工频磁场

110kV变电站站界外30m。

（2）声环境

110kV变电站站界外50m。

（3）生态环境

110kV变电站站界外500m。

环境监测因子

（1）工频电场：工频电场强度，V/m；

（2）工频磁场：工频磁感应强度，μT；

（3）噪声：昼间、夜间等效连续A声级，dB(A)。

环境保护目标

中华人民共和国生态环境部 部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》所称环境敏感区，是指依法设立的各级各类保护区域和对建设项目产生的环境影响特别敏感的区域，主要包括下列区域：

（一）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；

（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；

（三）以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位。

本工程调查范围内不涉及上述（一）（二）类中的环境敏感区及（三）类中的文物保护单位。

根据以上对环境保护目标的界定和现场调查，结合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）中相关要求来确定，同时通过现场踏勘在环评报告的基础上对工程周围环境保护目标进行了识别，确定本次验收的环境保护目标如下：

（1）生态保护目标

通过现场调查及查阅相关资料，本工程验收调查范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中定义的生态敏感区（国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区域；重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境）。

经现场踏勘，本工程调查范围内不涉及生态敏感区，不涉及生态保护红线（见图2-1），无古树名木及其他重要的动植物分布。因此，本工程调查范围内不涉及生态保护目标。

图 2-1 本工程与生态红线位置关系图

（2）水环境保护目标

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水环境保护目标是指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

经现场勘查，本工程周边不涉及水环境保护目标。

（3）电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。经现场踏勘调查，本工程电磁环境验收调查范围无电磁环境敏感目标。

（4）声环境保护目标

现场踏勘调查，本工程声环境验收调查范围有 1 处声环境保护目标，见表 2-1、图 2-2。

表 2-1 申津渡 110kV 变电站声环境保护目标一览表

行政区划	电磁敏感目标	与工程实际方位、最近距离	建筑性质/特征	保护要求
公安县狮子口镇	双伏村 11 组	变电站北侧约 45m	1 户，李德亮家，2 层坡顶	N_1

注：N_1—表示执行声环境 1 类标准限值，即昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）

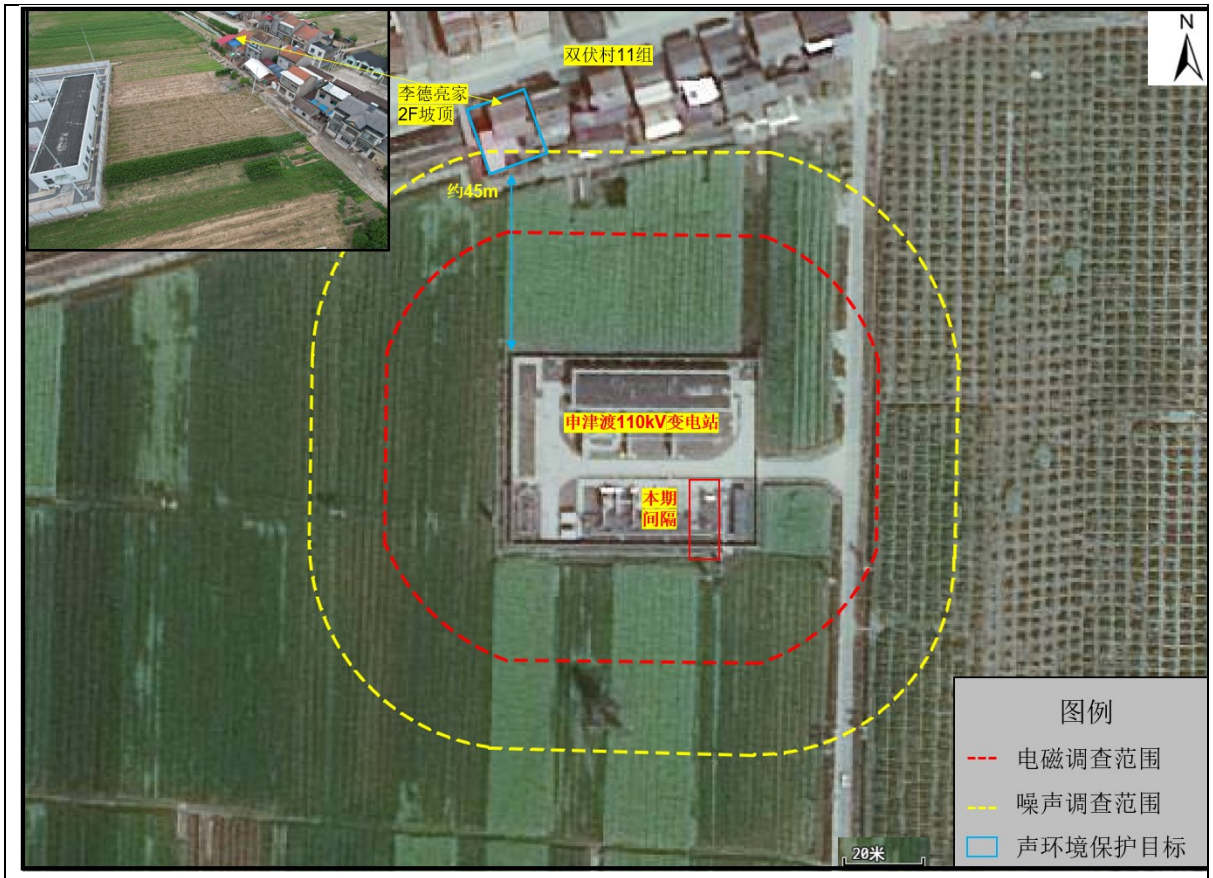


图 2-2 变电站与环境敏感目标位置关系示意图

（5）保护目标变化情况

①生态环境保护目标

通过现场调查及查阅相关资料，本工程验收调查范围内不涉及生态环境保护目标，与环评阶段一致。

②水环境保护目标

通过现场调查及查阅相关资料，本工程验收调查范围内不涉及水环境保护目标，与环评阶段一致。

③电磁环境敏感目标

根据工程验收现场实际情况调查，本工程验收调查范围内无电磁环境敏感目标，与环评阶段一致。

④声环境保护目标

根据工程验收现场实际情况调查，本工程验收调查范围有声环境保护目标 1 处，为公安县狮子口镇双伏村 11 组，与环评阶段一致。

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；

（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

验收调查与原环评文件中采用的标准一致，采用《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中：

50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4kV/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT。

声环境标准

验收调查与原环评文件中采用的标准一致。

（1）声环境质量标准

申津渡 110kV 变电站位于公安县狮子口镇双伏村，未纳入《公安县声环境功能区划方案》（公环发〔2021〕12 号）。变电站周边为乡村环境，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），变电站周边区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）。

（2）变电站厂界噪声排放标准

申津渡 110kV 变电站厂界噪声排放限值均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放限值要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），与环评阶段执行排放标准一致。

（3）施工噪声排放标准

本工程施工期施工场界执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）。

其它标准和要求

本工程不涉及电磁环境和声环境以外的标准和要求。

表 4 建设项目概况

项目建设地点

申津渡 110kV 变电站位于荆州市公安县狮子口镇双伏村。本工程验收阶段的地理位置与环评阶段一致，地理位置见图 4-1。

图 4-1 工程地理位置示意图

主要建设内容及规模

1.地理位置及四至

申津渡 110kV 变电站位于荆州市公安县狮子口镇双伏村，四侧均为农田，北距双伏村 11 组约 45m，进站道路从站址东侧乡村道路引接，变电站四至见图 4-2。

图 4-2 变电站四至图

2.建设规模

（1）变电站原有工程规模

申津渡 110kV 变电站于 2022 年投入运行，站内设置 1×50MVA 主变，电压等级为 110kV/10kV，无功补偿装置（5+3）MVar，原 110kV 出线 2 回（至公安变、晟鑫光伏各 1 回）。

（2）本期扩建工程内容规模

申津渡 110kV 变电站本期扩建 110kVGIS 架空出线间隔 1 个、110kVGIS 分段间隔、GIS 母设间隔各 1 个，备用主变间隔 2 个，备用出线间隔 1 个，扩建 110kVII段母线；同时新增 110 千伏线路光纤电流差动保护装置 1 套、110 千伏分段保护测控装置 1 套、110 千伏备自投装置 1 套、D 级电能表 2 块，对原有设备进行相应扩充；扩充 STM-4 光板 6 块，扩充 ODF96 光纤配线单元 1 套。

（3）公用及辅助工程

本工程为变电站间隔扩建、保护装置、测控装置安装等，不涉及公用、辅助工程扩建，供电、给排水、消防等公用工程及辅助设施均依托变电站现有工程。

（4）本工程依托站内环保设施及措施情况

①生活污水

申津渡110kV变电站为无人值班值守，运维人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

②生活垃圾

产生的少量生活垃圾集中收集后清运至环卫部门指定地点。

化粪池

雨水收集口

图4-3 站内化粪池照片

③废蓄电池

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废铅蓄电池为危险废物，废物类别为HW31含铅废物，废物代码900-052-31，危险特性为（T，C）。申津渡110kV变电站直流电源系统配置有1组双登集团股份有限公司生产的GFM-200型（2V 200Ah）式铅蓄电池、每组104块，每块重量12.3kg，站内铅蓄电池总重量约1279.2kg。蓄电池出厂日期为2021年9月，电池尚在使用有效期内，本项目未更换铅酸蓄电池。

申津渡110kV变电站后期运行过程中产生废铅蓄电池暂存于国网荆州供电公司的荆州危废暂存仓库。并且国网荆州供电公司与湖北欧嘉环保科技有限公司（危险废物经营许可证编号：QZH•S42-01-12-03000）签订了废铅蓄电池委托处置服务协议，由湖北欧嘉环保科技有限公司负责对产生废铅蓄电池按照危废处置要求进行处置。

图 4-4 站内蓄电池照片

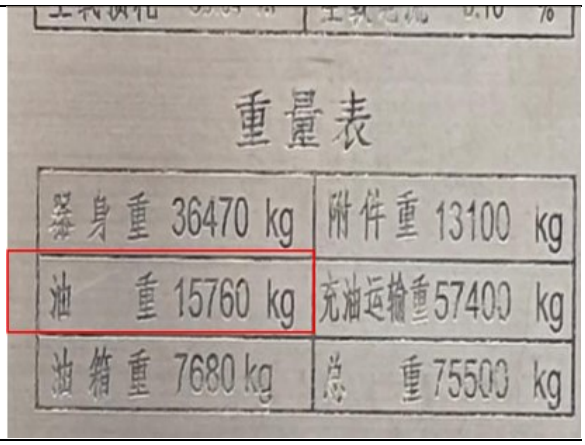
④废矿物油

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废变压器油属危险废物，废物类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码 900-220-08，危险特性 T，I。根据现场调查，申津渡 110kV 变电站 1#主变容量为 50MVA，根据主变铭牌信息，主变油重均为 15.76t、体积约为 17.61m^3，变电站内已建一座有效容积 30m^3 的事故油池。主变下方设置有事故集油坑并通过事故排油管与事故油池相连，站内事故油池容积能满足站内主变压器事故状态下排油需要。

事故油池内设置有虹吸管，当主变压器发生事故时，变压器油和含油废水进入集油坑，由管道排入事故油池中。变压器油以及含油废水均统一回收利用，少量不能回收利用的含油废物交由有资质单位处理，不外排。

经现场调查，申津渡变电站内事故油池开盖后表面均未见浮油，事故油池运行状况良好。运检单位定期对事故油池进行运维管理。变电站投运以来未发生主变漏油事故，环境风险可控。

1#主变及主变油坑



1#主变铭牌

事故油池

事故油池开盖

图 4-5 站内风险防范设施照片

国网荆州供电公司在松滋市新江口镇振兴路 6 号物资仓库内设置了一座面积为 30m^2、暂存容量为 3t 的满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求的废变压器油暂存仓库，荆州市境内变电站若产生废变压器油，均在其中暂存，暂存期限不超过一年。危废暂存间见图 4-6。

国网荆州供电公司已与孝感市光源电力集团有限责任公司（危险废物经营许可证编号：4209020004）签订了废变压器油委托处置服务协议，由孝感市光源电力集团有限责任公司负责对产生的废矿物油按照危废处置要求进行处置。

废矿物油暂存仓库

图 4-6 危废暂存间照片

⑤环境风险应急预案

建设单位根据《中华人民共和国突发事件应对法》《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》，编制了《国网荆州供电公司突发事件总体应急预案》及各专项预案（含突发环境事件应急预案），报原安全监督管理部门备案，之后多次修订，并在荆州市生态环境局进行了备案。本预案内容全面，包含了应急预案体系、突发环境事件类型和危害程度分析、应急指挥机构、监测预警、应急响应、信息报告、后期处置、保障措施及预案管理等内容，具有针对性和可操作性，可以指导建设单位在突发事故状况下正确、高效、快速处置突发环境事件。建设单位定期开展突发环境事件应急演练，提高应对各种环境污染事件的能力。

3.原有工程环保手续履行情况

申津渡110kV变电站，属于“荆州公安狮子口110kV输变电工程”的建设内容，前期设计名称为“狮子口110kV变电站”，运行名称为“申津渡110kV变电站”。2020年9月2日，荆州市生态环境局以荆环审文〔2020〕91号对《荆州公安狮子口110kV输变电工程环境影响报告表》予以批复；2022年6月17日，国网荆州供电公司以鄂电司荆州供发展〔2022〕66号通过了“荆州公安狮子口110kV输变电工程”的竣工环境保护验收。

经咨询建设单位及现场走访调查，变电站运行至今，未发生环保投诉。

项目占地及总平面布置

1.总平面布置

申津渡110kV变电站布置方式为全户外布置，变电站站区南侧为110kV配电装置区，西侧为无功补偿装置，北侧为综合楼，站区中部为主变压器，事故油池位于主变压器西侧，进站道路从站区东侧引接。

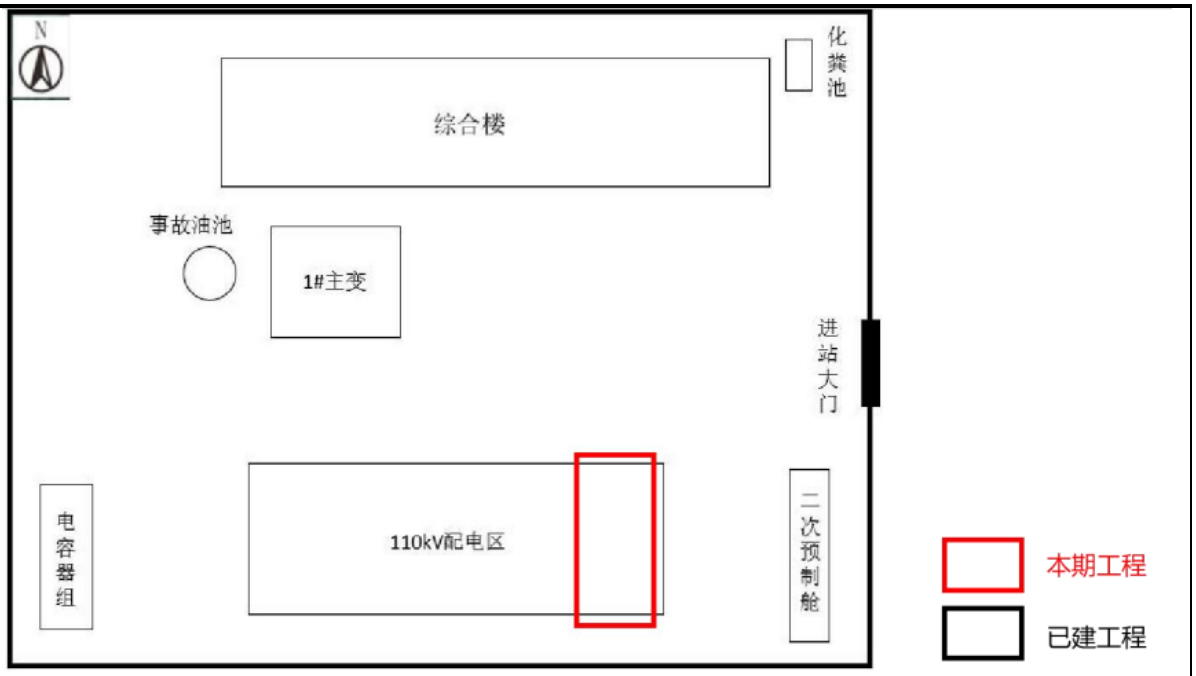


图 4-7 申津渡变电站平面布置示意图

申津渡 110kV 变电站本期在变电站南侧 110kV 出线构架从东往西第 1 个预留位置扩建 1 个 110kV 出线间隔，至中广核储能电站。本期间隔扩建工程在变电站站内预留位置进行，不新征占地，不改变站内原有的平面布置方式。申津渡 110kV 变电站 110kV 间隔出线排布情况见表 4-1，申津渡 110kV 变电站平面布置 110kV 间隔扩建侧现场情况见图 4-8。

表 4-1 申津渡变电站 110kV 出线间隔排列表

间隔编号	东 1	2	3	4 南
原间隔	备用	备用	公安	晟鑫光伏
扩建后	中广核储能（本期）	备用	公安	晟鑫光伏

图 4-8 申津渡变电站现状照片

2.项目占地

（1）永久占地

申津渡 110kV 变电站围墙内占地面积为 3128m^2，本次扩建均在围墙内原有预留场地进行，不新征占地。

（2）临时占地

本次间隔扩建工程量小，施工均在变电站围墙内进行，无需设置施工营地、材料堆场，施工期间无临时占地。

建设项目环境保护投资

根据项目初步设计批复文件及建设单位提供的资料，通过对本工程的现场勘查和调查了解，项目环境保护措施基本得以全面落实，项目的环保投资详见表 4-2，本工程实际投资 559.30 万元，其中环保投资 10.12 万元、占总投资的 1.81%，环保投资落实良好。

表 4-2 环保投资明细表 单位：万元

序号	主要环保措施	环评概算	实际投资
1	固体废物处置（生活垃圾、建筑垃圾处置）	0.5	0.6
2	大气污染防治（洒水抑尘、建筑材料堆放遮盖）	0.5	0.5
3	水污染防治（废水治理）	/	0.5

4	环保咨询、环境监测	8.52	8.52
5	环保投资合计	9.52	10.12
6	工程总投资	559	559.30
7	环保投资占比	1.70%	1.81%

建设项目变动情况及变动原因

经现场踏勘并查阅有关项目设计、施工、竣工资料和相关协议等，并对比环境影响报告表及批复，本工程建设规模与环评一致，未发生变动，与重大变动清单内容分析见表4-3。

表4-3 本工程重大变动清单内容分析一览表

序号	输变电建设项目重大变动清单	环评阶段	验收阶段	变动情况
1	电压等级升高。	110kV	110kV	未变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%。	不涉及		未变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	不涉及		未变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500m。	不涉及		未变动
5	输电线路横向位移超出500m的累计长度超过原路径长度的30%。	不涉及		未变动
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	不涉及		未变动
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境保护目标超过原数量的30%。	1处	1处	未变动
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及		未变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及		未变动
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%。	不涉及		未变动

根据环境保护部办公厅文件《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办辐射〔2016〕84号）文中的有关规定，结合上表所述，本工程未发生重大变动。

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（生态、电磁、声、水、固体废物等）：

《荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程环境影响报告表》由中南安全环境技术研究院股份有限公司编制完成，2026年1月12日取得了荆州市生态环境局批复（批复文号：荆环审文〔2026〕3号）。本调查表中环评回顾内容以摘录报告为主。

1.电磁环境

本工程选用现状申津渡变电站自身现状间隔作为类比对象。根据类比可行性分析结果可知，已建出线间隔处的电磁环境水平能够反映本工程间隔扩建后的电磁环境水平；由电磁环境影响专题评价中类比监测结果可知，本工程运行工况及达到额定负荷下已建成出线间隔处的工频电场强度、磁感应强度均远小于4000V/m、100μT的控制限值。因此可以预测，本工程投运后变电站拟扩建间隔处的工频电场强度、工频磁感应强度能够满足相应控制限值要求。

本工程电磁评价范围内无电磁环境敏感目标。

2.声环境

施工期：变电站施工期场界昼间噪声值为63.1dB(A)，满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中昼间噪声的标准要求；但夜间仍不能满足施工场界噪声标准限值的要求。根据现场调查，距离变电站最近的敏感点为双伏村11组居民住宅，距离变电站围墙约为45m，在有围墙阻挡条件下，施工噪声预测值为53dB(A)满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)昼间限值要求，不满足夜间限值要求。因此，为确保夜间不对周边保护目标产生影响，本项目夜间禁止施工。

运行期：申津渡110kV变电站本期仅扩建间隔，不增加主变压器、电抗器等主要声源设备，进出线间隔在运行期不产生噪声污染影响，因此，本期扩建不会对变电站噪声水平产生明显影响。

3.水环境

施工期：（1）生活污水：变电站前期工程已在站内设置了化粪池，本期扩建工程施工人员的生活污水利用已有化粪池进行处理，定期清运不外排。

（2）生产废水：本工程施工期产生的少量施工废水经简易隔油和沉砂池进行隔油和澄清处理后，可回用于洒水抑制扬尘。

运行期：变电站正常工况下，变电站内的废污水主要为变电站检修人员产生的少量生活污水。本项目申津渡变电站内已建化粪池以处理运检人员产生的少量生活污水，定期清运外运不外排。扩建工程不增加运行和检修人员，不新增生活污水排放量和排放口，不会对变电站附近水环境产生影响。

4.固体废物

施工期：（1）建筑垃圾：工程施工期产生施工建筑垃圾主要包括施工废弃材料及包装材料等，定点分类收集运至附近垃圾收集点分类投放，纳入当地垃圾收集、运输和处理系统。

（2）生活垃圾：施工人员生活垃圾利用变电站前期工程已建的垃圾收集设施集中收集后统一清运处理。

运行期：变电站在运行期产生的一般固体废物主要为运检人员产生的生活垃圾。运行期检修人员产生的生活垃圾利用站内垃圾箱收集后统一清运至环卫部门指定位置。本项目110kV间隔扩建工程运行后不增加运行人员，不增加固体废物排放量，因此不会新增对外环境的影响。

5.环境空气

施工期：变电站扩建工程基础开挖会造成土地裸露，产生局部二次扬尘，可能对周围50m以内的局部地区产生暂时影响，但施工扬尘的影响是短时间的，在施工结束后即可恢复。此外，在建设期间，大件设备及其他设备材料的运输，可能会使所经道路产生扬尘问题，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，当建设期结束，此问题亦会消失。对建设过程中及周边道路的施工扬尘采取设备覆盖、洒水降尘等环境保护措施后，工程的建设对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

运行期：本工程运营期无废气产生，不会对附近大气环境产生影响。

6.生态环境

施工期：本次间隔扩建是在申津渡110kV变电站围墙内进行，站区附近交通运输方便，且原有进站道路完好，本期工程不需另行征地。在加强施工管理的前提下，本工程不会对周围生态环境产生明显影响

运行期：本工程进入运营期后，变电站运行维护活动均在站内，不影响变电站周边生态环境。

7.环境风险

申津渡变电站本期仅扩建进出线间隔，不涉及变压器油等风险物质。

8.总结论

荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程的建设符合当地生态环境规划，符合当地电网规划。在设计、施工和运营阶段均采取了一系列的环境保护措施，在严格执行本环境影响报告表中提出的各项污染防治措施和生态保护措施后，从环境保护的角度而言，本工程是可行的。

环境影响评价文件审批意见：

荆州市生态环境局于2026年1月12日出具了《荆州市生态环境局关于荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程建设项目环境影响报告表的批复》（荆环审文〔2026〕3号），本工程的环保要求主要内容如下：

一、项目建设内容

项目建设地点位于湖北省荆州市公安县，工程投资为559万元，其中，环保投资为9.52万元。工程主要建设内容为：1.本期扩建110kVGIS架空出线间隔1个，扩建110KVGIS分段间隔、GIS母设间隔各1个，备用主变间隔2个，备用出线间隔1个，扩建110kVII段母线。2.新增110千伏线路光纤电流差动保护装置1套、110千伏分段保护测控装置1套、110千伏备自投装置1套、D级电能表2块，对原有设备进行相应扩充。3.申津渡110千伏变电站扩充STM-4光板6块(其中S-4.1型号2块，L-4.1型号4块)，扩充ODF96光纤配线单元1套。

二、该项目在全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施的前提下，对周围环境的影响可以控制在国家规定的相关标准限值之内，我局原则同意该项目按照《报告表》所述内容进行建设。

三、你公司在建设与运行管理中必须认真落实《报告表》中各项污染防治措施，同时须重点做好以下几项工作：

（一）变电站运营期工频电场强度、工频磁感应强度需满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

（二）变电站运营期确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准，同时确保项目周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。项目施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

（三）制定并落实环境风险防控措施。确保主变压器事故状态下的含油废水进入事故油池，防止变压器油对周围环境造成污染。

（四）严格落实水污染防治措施。变电站站内产生的生活污水经过化粪池处理后定期清理，不外排。

（五）严格落实固体废物污染防治措施。变电站运行期产生的废旧蓄电池等危险废物交由有资质单位按照相关要求进行转运、处置。

（六）做好施工期的环境保护工作，采取有效防尘、降噪措施；施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清运；施工结束后及时对施工场地进行清理和恢复。

四、项目建设必须严格落实《报告表》提出的污染防治措施，严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，确保各项污染因子达标排放。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入使用。

五、本批复下达之日起5年内有效。若建设项目的性质、规模、地点、采用的环境保护措施发生重大变动，应当重新履行相关审批手续。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

工程已采取的环境保护设施、措施落实情况见表 6-1、表 6-2、图 6-1。

表 6-1 环境影响报告表环境保护设施、措施落实情况表

阶段	影响类别		环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	生态影响		业主以合同形式要求施工单位在施工过程中必须按照设计要求，严格控制施工范围。	**环保措施已落实。** 经调查，本期施工严格控制施工范围，将施工活动控制在申津渡110kV变电站内，施工材料有序堆放在变电站空地处，对站外生态无影响。
	污染影响	噪声	①要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受生态环境部门的监督管理。 ②施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，施工集中在变电站围墙内进行，以减小施工噪声影响。 ③合理安排工期，禁止夜间施工，尽量避开早间和午间休息时间。 ④加强施工车辆在施工区附近的交通管理，当车辆途经附近居民点时，限速行驶、不高音鸣号，以减少施工车辆行驶对沿途居民点的噪声影响。	**环保措施已落实。** ①经调查，监理单位开展了环保方面的监理工作，施工单位按环评及批复文件中的要求进行施工。 ②经调查，本项目施工优先选用低噪声设备，并将施工活动控制在变电站围墙内进行。 ③经调查与问询建设单位，本项目施工安排合理，未在夜间及午休时间施工，施工期间建设单位未收到因施工噪声扰民产生的投诉。 ④经调查，施工车辆途经居民区时采取了减速行驶、不使用高音鸣笛，施工期间未出现施工噪声扰民现象。
		大气环境	①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。 ②施工过程中产生的建筑垃圾在施工期间应当及时清运，并按照环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。 ③车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。 ④进出场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。 ⑤施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	**环保措施已落实。** ①经调查，监理单位开展了环保方面的监理工作，施工单位按环评及批复文件中的要求进行施工。 ②施工单位已及时清运施工建筑垃圾和生活垃圾，施工期间未出现扬尘扰民的情况。 ③经调查，施工单位采取了篷布苫盖，未出现沿途漏撒散体材料和废弃物的情况。 ④经调查，施工车辆进出施工场地采用了降低车速的措施，并定时对变电站施工场地进行洒水抑尘。 ⑤经调查，施工期间未发生焚烧包装物、可燃垃圾等情况。

阶段	影响类别		环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
			⑥施工结束后，按“工完、料尽、场地清”的原则立即进行空地碎石铺装，减少裸露地面面积。	⑥经调查与现场勘察，施工结束后施工单位已及时对残留的混凝土、土石方等进行了清理，并对施工扰动区域地面进行了地面硬化，本期扩建间隔侧下方进行碎石铺装。
		固体废物	①明确要求施工过程中的生活垃圾应收集存放，及时清运。生活垃圾实行袋装化，封闭贮存。 ②对建筑垃圾进行分类堆存，并收集到现场封闭式垃圾站，采取必要的防护措施（防雨、防扬尘等），按满足当地相关要求进行妥善处理。 ③施工结束后对施工区域再次进行清理，做到“工完、料尽、场地清”。	**环保措施已落实。** ①施工单位已定期对生活垃圾进行清理，清运至环卫部门指定地点。 ②施工单位已对建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，采取了彩条布苫盖的措施，建筑垃圾已清运至城建部门指定地点 ③经调查，施工结束后施工单位已对施工区域进行了清理，现场未发现有垃圾堆放。
		水环境	①施工期生活污水利用站内已有的化粪池处理，定期清运不外排，减少建设期废水对环境的影响。 ②施工废水、施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。 ③施工期间加强对含油设施（包括车辆和施工设备）的管理，避免油类物质进入附近水体，同时严禁在水体附近冲洗含油器械及车辆。 ④落实文明施工原则，施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避开雨季土石方开挖作业。	**环保措施已落实。** ①施工人员产生的生活污水利用申津渡 110kV 变电站内化粪池处理后定期清运，不外排。 ②施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后回用于施工基础养护。 ③工程施工期施工时间较短，工程施工期间未进行设备、车辆清洗作业。 ④经调查，项目施工期间已落实文明施工原则，施工期间施工单位设置了临时施工拦挡，未在雨天进行施工作业。
环境保护设施调	生态影响		加强对运行维护人员的环境保护教育，增强环保意识。	**环保措施已落实。** 建设单位已定期对运维人员进行了环境保护教育培训。
	污染影响	电磁环境	运行期做好设施的维护和运行管理。	**环保措施已落实。** 建设单位运维部门定期对申津渡变电站进行运维检修，站内电气设备均运行良好。根据现场监测结果，申津渡变电站四周厂界处工频电场强度监测值为8.63V/m~345.8V/m，工频磁感应强度监测值为0.037μT~0.264μT，低于4kV/m和100μT的公众曝露控制限值。

阶段	影响类别		环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
试期		水环境	维护变电站化粪池正常运行。变电站检修人员生活污水经站内已建设的化粪池处理，定期清运不外排。	**环保措施已落实。** 经现场调查，变电站内已建化粪池，申津渡变电站为无人值守站，变电站检修人员生活污水经站内已建设的化粪池处理，定期清运不外排。
		固体废物	变电站运营期产生的生活垃圾经站内生活垃圾收集设施收集后定期清运至当地环卫部门指定的垃圾收集点，随当地生活垃圾一起处理，不得随意丢弃。	**环保措施已落实。** 经现场调查，运维人员产生的少量生活垃圾已依托站内原有的生活垃圾收集装置收集后运至当地镇区的生活垃圾转运点，未随意丢弃；
		声环境	运行期做好设施的维护和运行管理。	**环保措施已落实。** 建设单位运维部门定期对申津渡变电站进行运维检修，站内设备均运行良好。经现场调查，变电站内主变等设备运行良好，现场监测结果表明，申津渡变电站四侧厂界昼间噪声监测值为41.3dB（A）~44.1dB（A），夜间噪声监测值为38.5dB（A）~40.3dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放限值。 变电站周边声环境保护目标双伏村11组李德亮家南侧昼间噪声监测值为42.6dB（A），夜间噪声监测值为40.1dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。
		环境风险	本项目为间隔扩建工程，不涉及环境风险。	/
		环境监测	制定监测计划，监测运行期间变电站间隔扩建侧厂界工频电磁场强度和噪声	**环保措施已落实。** 建设单位已制定监测计划，已委托有资质单位对工程周边电磁及声环境进行监测。建设单位定期开展变电站噪声监测。经本次验收现场调查，变电站内主变等设备运行良好。现场监测结果表明，在验收工况监测条件下，申津渡变电站四侧厂界昼间噪声监测值为41.3dB（A）~44.1dB（A），夜间噪声监测值为38.5dB（A）~40.3dB（A），满足

阶段	影响类别		环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放限值。

表 6-2 环评批复中环境保护设施、措施落实情况表

序号	环评批复中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
1	变电站运营期工频电场强度、工频磁感应强度需满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。	**环保措施已落实。** 根据现场监测结果，申津渡变电站四周厂界处工频电场强度监测值为8.63V/m~345.8V/m，工频磁感应强度监测值为0.037μT~0.264μT，低于4kV/m和100μT的公众曝露控制限值。
2	变电站运营期确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准，同时确保项目周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。	经现场调查，变电站内主变等设备运行良好，现场监测结果表明，申津渡变电站四侧厂界昼间噪声监测值为41.3dB（A）~44.1dB（A），夜间噪声监测值为38.5dB（A）~40.3dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放限值。 变电站周边声环境保护目标双伏村11组李德亮家南侧昼间噪声监测值为42.6dB（A），夜间噪声监测值为40.1dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。
3	制定并落实环境风险防控措施。确保主变压器事故状态下的含油废水进入事故油池，防止变压器油对周围环境造成污染。	**环保措施已落实。** 申津渡110kV变电站主变容量均为50MVA，变电站内已建一座有效容积30立方米的事故油池。主变下方设置有事故集油坑并通过事故排油管与事故油池相连，站内事故油池容积能满足站内主变压器事故状态下排油需要。本项目不涉及新建含油设备，不涉及环境风险。
4	严格落实水污染防治措施。变电站站内产生的生活污水经过化粪池处理后定期清理，不外排。	**环保措施已落实。** 变电站内已建化粪池，申津渡变电站为无人值守站，变电站检修人员生活污水经站内已建设的化粪池处理，定期清运不外排。

5	严格落实固体废物污染防治措施。变电站运行期产生的废旧蓄电池等危险废物交由有资质单位按照相关要求进行转运、处置。	**环保措施已落实。** 若后期铅蓄电池使用寿命到期，荆州供电公司拟将废旧铅酸蓄电池暂存于已建荆州地区危废暂存库内，交由有资质单位处置。主变压器发生事故或检修产生废变压器油时，事故油经收集后回收处理利用，不能回收的交由有资质单位处置。
6	做好施工期的环境保护工作，采取有效防尘、降噪措施；施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清运；施工结束后及时对施工场地进行清理和恢复。	**环保措施已落实。** 间隔扩建工程仅在变电站围墙内进行，施工期间施工单位对施工道路和施工现场定时洒水、喷淋；工程施工仅在白天进行，合理布置施工场地、尽量减少了高噪声机械设备的同时使用；工程施工过程中生活垃圾及施工废料等均已由施工人员带至环卫部门指定地点后统一清运处理，建筑垃圾已清运至城建部门指定消纳点；施工结束后已对破坏的站内硬化地面进行了平整并铺设碎石地坪。
7	项目建设必须严格落实《报告表》提出的污染防治措施，严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，确保各项污染因子达标排放。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入使用。	**环保措施已落实。** 建设单位严格落实了环保三同时制度，已按规定程序实施竣工环境保护验收。
8	本批复下达之日起5年内有效。若建设项目的性质、规模、地点、采用的环境保护措施发生重大变动，应当重新履行相关审批手续。	**环保措施已落实。** 通过逐条核实《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84号）中的“重大变动清单”，本工程的建设未发生清单中任意一项情形，本工程未发生重大变动。

申津渡变电站围墙外植被恢复情况

1#主变及事故油坑	事故油池	事故油池开盖
化粪池	雨水收集口	环保调试运行信息公示

图 6-1 本工程环境保护相关照片

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

1.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

各监测点位测量一次。

2.监测方法及监测布点

（1）监测方法

工频电场、工频磁场采用《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中规定的方法进行。

（2）监测布点

变电站厂界监测点原则上选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围的环境情况。每侧根据实际情况以及围墙长短布设监测点。申津渡变电站南侧为 110kV 出线侧、受出线和线路走线影响，南侧无设置电磁环境监测断面条件，本次选择在变电站西侧围墙向西展开电磁环境断面监测，监测至围墙外 50m 处。

（3）电磁环境敏感目标

本项目无电磁环境敏感目标。

监测点位布置见表 7-1、图 7-1。

表 7-1 电磁环境监测点位一览表

序号	测点名称	监测点位布置
一、申津渡变电站厂界		
1	变电站厂界	测量四侧厂界外 5m 测量距地面 1.5m 高处工频电场强度、工频磁感应强度，设置 6 个测点。
二、申津渡变电站电磁环境监测断面		
2	变电站电磁环境监测断面	从变电站西侧围墙向西展开，测量距地面 1.5m 高处工频电场强度、工频磁感应强度。
三、申津渡变电站验收调查范围内无电磁环境敏感目标		

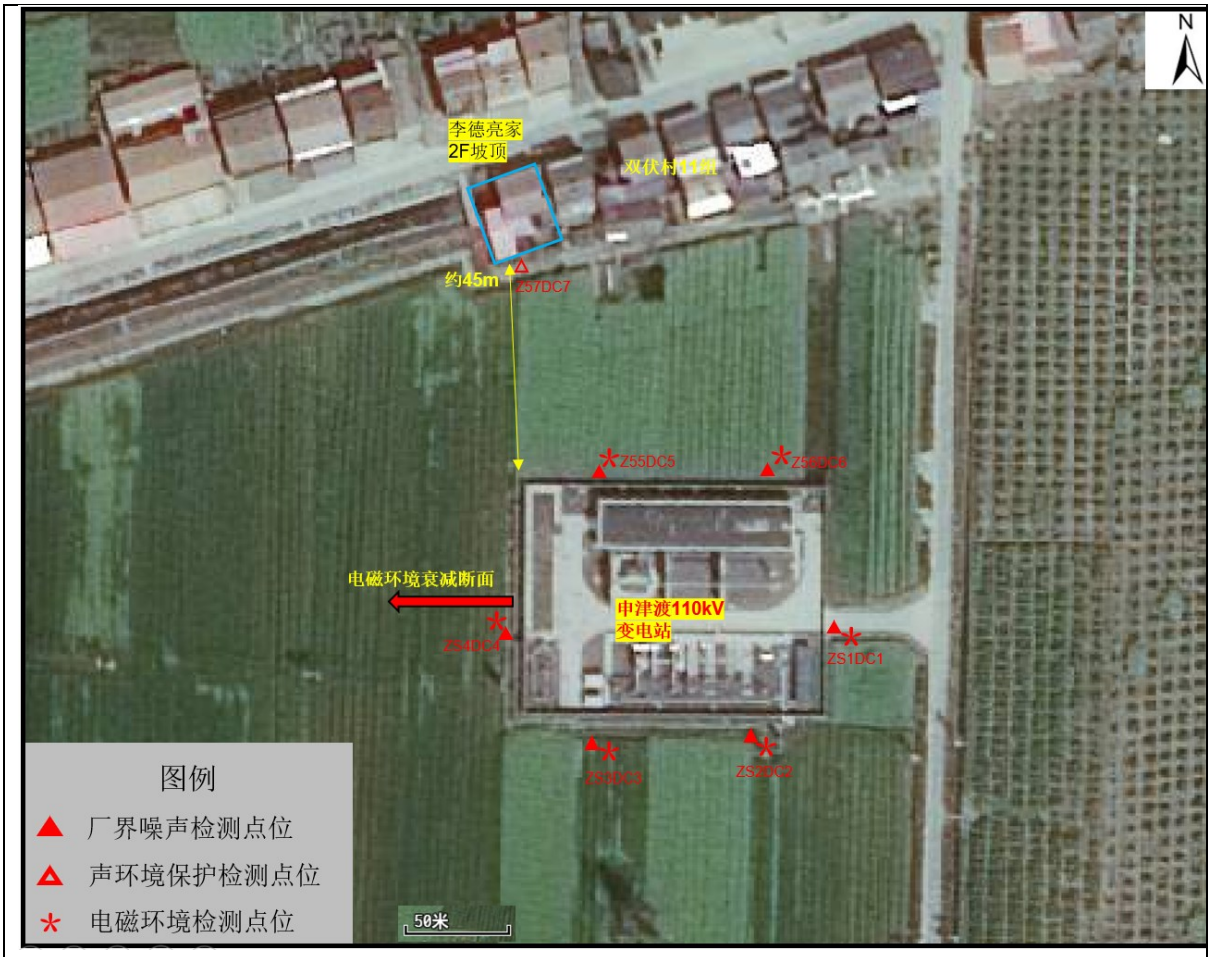


图 7-1 申津渡 110kV 变电站检测布点示意图

3.监测单位、监测时间及监测环境条件

（1）监测单位

武汉春意环境检测有限公司

（2）监测时间及环境条件

监测期间天气情况见表 7-2。

表 7-2 监测期间天气情况表

监测时间	天气	温度（℃）	湿度（RH%）
2026.7.9 16:40~17:50	多云	31	55

4.监测仪器及工况

（1）监测仪器

本次监测均按国家现行有效的标准方法和有关技术规范要求进行，测量仪器均通过计量部门校准，所有测量仪器的校准日期均在有效期内，详见表 7-3。

表 7-3 本工程监测仪器一览表

仪器设备名称	仪器型号及编号	校准证书编号	校准单位	校准日期
工频场强仪	NBM-550/EHP-50F/H-0435/100WY70550	CAL（2026）-（JZ）-（0010）	中国舰船研究设计中心检测校准实验室	2026.03.14

（2）监测期间运行工况

验收调查期间运行工况见表 7-4，验收期间，建设项目申津渡变电站实际运行电压已达到设计额定电压等级，验收期间变电站运行正常。

表 7-4 监测期间运行工况一览表

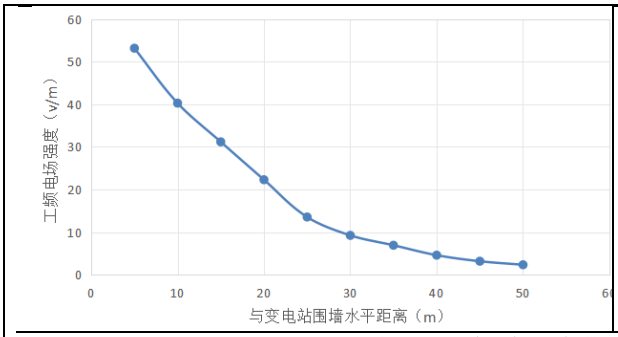
监测时间		名称	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）	无功（Mvar）
2026.7.9	昼	1#主变	113~114	21~23	4~5	0~3
	夜		113~114	16~19	3~4	0~3
	昼	110kV 景申线（本期间隔）	113~114	7~12	2~3	0~1
	夜		113~114	5~7	1~2	0~1

5.监测结果分析

电磁环境监测结果见表 7-5。

表 7-5 工频电磁场监测结果表

测点编号	测点位置	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
一、申津渡变电站			
DC1	申津渡变电站东侧围墙外 5m	36.17	0.061
DC2	申津渡变电站南侧（偏东、本期间隔处）围墙外 5m	345.8	0.264
DC3	申津渡变电站南侧（偏西）围墙外 5m	269.2	0.235
DC4	申津渡变电站西侧围墙外 5m	53.16	0.066
DC5	申津渡变电站北侧（偏西）围墙外 5m	11.26	0.041
DC6	申津渡变电站北侧（偏东）围墙外 5m	8.63	0.037
二、电磁环境衰减断面			
DC7	申津渡变电站西侧围墙外 10m	40.27	0.061
DC8	申津渡变电站西侧围墙外 15m	31.18	0.053
DC9	申津渡变电站西侧围墙外 20m	22.29	0.045
DC10	申津渡变电站西侧围墙外 25m	13.54	0.039
DC11	申津渡变电站西侧围墙外 30m	9.23	0.034
DC12	申津渡变电站西侧围墙外 35m	6.91	0.031
DC13	申津渡变电站西侧围墙外 40m	4.58	0.029
DC14	申津渡变电站西侧围墙外 45m	3.16	0.027
DC15	申津渡变电站西侧围墙外 50m	2.33	0.026
三、申津渡变电站验收调查范围内无电磁环境敏感目标			



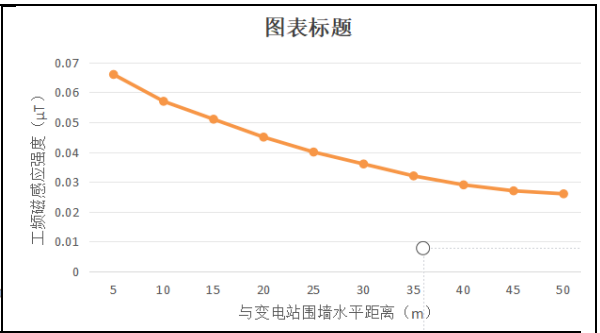


图 7-2 电磁环境监测断面衰减趋势图

申津渡变电站四周厂界处工频电场强度监测值为 8.63V/m~345.8V/m，工频磁感应强度监测值为 0.037μT~0.264μT，低于 4kV/m 和 100μT 的公众曝露控制限值。变电站监测断面各监测点处工频电场强度监测值为 2.33V/m~53.16V/m，工频磁感应强度监测值为 0.026μT~0.066μT，低于 4kV/m 和 100μT 的公众曝露控制限值。变电站监测断面上工频电场强度、工频磁感应强度在变电站西侧围墙外 5m 处出现最大值，其后随与变电站围墙距离的增加呈递减趋势。

6.负荷提升后电磁环境影响分析

本次验收监测期间，变电站运行负荷较低，因此需对变电站运行达到设计负荷的电磁环境影响进行分析。

验收监测期间变电站运行电压已达到设计额定电压等级，主要设备均正常运行。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录 C，工频电场强度与运行电压相关。当变电站达到额定负载时，变电站电压变化不大，故工频电场强度变化不大。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录 D，工频磁场与主变运行负荷呈正比，当变电站达到额定负载时，工频磁感应强度呈比例增加。监测期间申津渡变电站主变负荷约为最大负荷的 10%，申津渡变电站厂界工频磁感应强度监测最大值为 0.264μT。可以预测变电站达到最大负载时，申津渡变电站工频磁感应强度约为 2.64μT，仍低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频磁感应强度 100μT 的公众曝露标准限值。

声环境监测

1.监测因子及监测频次

（1）监测因子

噪声：等效连续 A 声级。

（2）监测频次

噪声：昼夜各监测一次。

2.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

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求，在变电站厂界四侧围墙外1m布点，设置6个测点，北侧存在1处声环境敏感目标，测点位于厂界外1m、围墙上方0.5m高处，其余侧测点均位于厂界外1m、距地面1.2m高处。

本项目声环境影响评价范围内存在1处声环境保护目标，在建筑物距离变电站最近点布设1个监测点位，位于建筑物外1m、距地面1.2m高处。

3.监测单位、监测时间及监测环境条件

（1）监测单位

武汉春意环境检测有限公司

（2）监测时间及环境条件

监测期间天气情况见表7-6。

表7-6 监测期间天气情况表

监测时间		天气	温度（℃）	风速（m/s）
2026.7.9	昼间 16:40~17:50	多云	31	＜1.1
	夜间 22:00~23:05	多云	28	＜0.7

4.监测仪器及工况

（1）监测仪器

本次监测均按国家现行有效的标准方法和有关技术规范要求进行，测量仪器均通过计量部门检定，所有测量仪器检定日期均在有效期内，见表7-7。

表7-7 本工程噪声监测仪器一览表

仪器设备名称	仪器型号及编号	检定证书编号	检定单位	检定日期
多功能声级计	AWA6228+/10335951	XZJS-20260550824	浙江省质量科学研究院	2026.05.13
声校准器	AWA6021A/1029399	XZJS-20260551033	浙江省质量科学研究院	2026.05.15

（2）监测期间运行工况

工程验收监测期间运行工况同电磁环境监测，具体见表 7-4。

5.监测结果分析

声环境监测结果见表 7-8。

表 7-8 声环境监测结果表

测点编号	测点位置	监测结果（dB(A)）		标准值 Leq/dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
一、申津渡变电站厂界					
ZS1	申津渡变电站东侧围墙外 1m	44.1	40.3	60	50
ZS2	申津渡变电站南侧（偏东、本期间隔处）围墙外 1m	43.5	39.8	60	50
ZS3	申津渡变电站南侧（偏西）围墙外 1m	42.7	39.4	60	50
ZS4	申津渡变电站西侧围墙外 1m	41.6	38.7	60	50
ZS5*	申津渡变电站北侧（偏西）围墙外 1m	41.3	38.5	60	50
ZS6*	申津渡变电站北侧（偏东）围墙外 1m	42.4	39.2	60	50
二、申津渡变电站声环境保护目标					
ZS7	狮子口镇双伏村 11 组	42.6	40.1	55	45

注：ZS5、ZS6 检测高度为围墙上方 0.5m，由于变电站不具备停电、背景监测条件，ZS1~ZS6 测点厂界环境噪声未进行背景噪声测量及修正。

在验收工况监测条件下，申津渡变电站四侧厂界昼间噪声监测值为 41.3dB（A）~44.1dB（A），夜间噪声监测值为 38.5dB（A）~40.3dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放限值。

变电站周边声环境保护目标双伏村 11 组李德亮家南侧昼间噪声监测值为 42.6dB（A），夜间噪声监测值为 40.1dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）“6.1 对于只需判断噪声源排放是否达标的情况，若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，可以不进行背景噪声的测量及修正，注明后直接评价为达标”，结合噪声监测结果可知，本次变电站厂界环境噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准，因此不作背景噪声测量及修正，仅进行达标评价。

表8 环境影响调查

施工期
生态影响 根据现场踏勘、资料收集和调研工作，本工程验收调查范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区域，不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。 本工程不新征占地，施工仅在变电站围墙内进行，施工过程中仅对设备进行了安装，施工结束后已对破坏的站内硬化地面进行了平整并铺设碎石地坪，少量建筑垃圾已及时清运至城建部门指定地点，不会对变电站周边生态环境产生影响。
污染影响 **（1）声环境影响调查** 施工噪声主要是施工期所使用的各种机械设备运行产生的噪声以及车辆行驶产生的噪声，施工噪声对周边居民有一定的影响。 间隔扩建工程仅在变电站围墙内进行，施工单位加强了施工期管理工作，施工单位在施工过程中合理安排了施工工序和施工时间，施工仅在白天进行，合理布置施工场地、尽量减少了高噪声机械设备的同时使用，且声环境验收调查范围内无声环境保护目标。施工运输车辆进出施工现场时采取了减速和控制鸣笛的措施，工程施工对周边声环境影响较小。 **（2）水环境影响调查** 施工废污水主要是施工期间产生的施工生产废水及施工人员产生的生活污水。 本工程扩建间隔施工量较小，施工人员产生的生活污水利用申津渡110kV变电站内化粪池处理后适时定期清运，不外排。对于施工期间产生的少量的生产废水，施工单位设置了简易的沉砂池，施工废水经简易沉砂池沉淀后回用于场地洒水及喷淋。

根据监理及施工相关资料和现场调查，施工单位合理规划了施工期，避开了雨天施工，施工期间施工单位严格控制了工程施工范围，工程未对变电站周边水环境产生影响。

（3）固废环境影响调查

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾及施工产生的建筑垃圾。工程施工过程中生活垃圾及施工废料等均已由施工人员带至环卫部门指定地点后统一清运处理，建筑垃圾已清运至城建部门指定消纳点。

（4）大气环境影响调查

施工扬尘主要来源于施工过程中基础开挖及回填以及各种施工机械和运输车辆运行产生的扬尘。

根据监理及施工相关资料和现场调查，施工单位对进出施工场地的施工运输车辆采用了密封、遮盖等防尘措施，对施工道路和施工现场定时洒水、喷淋；施工人员在材料运输和使用时，做到了合理装卸、规范操作等要求。

通过走访调查，在施工期间未发生施工扬尘扰民现象。

环境保护设施调试期

生态影响

施工结束后，施工单位清理了施工现场，并根据原占地类型对施工临时占地进行了土地平整并铺设碎石地坪。

污染影响

（1）电磁环境影响调查

申津渡变电站四周厂界处工频电场强度监测值为8.63V/m~345.8V/m，工频磁感应强度监测值为0.037μT~0.264μT，低于4kV/m和100μT的公众曝露控制限值。变电站监测断面各监测点处工频电场强度监测值为2.33V/m~53.16V/m，工频磁感应强度监测值为0.026μT~0.066μT，低于4kV/m和100μT的公众曝露控制限值。变电站监测断面上工频电场强度、工频磁感应强度在变电站东南侧围墙外5m处出现最大值，其后随与变电站围墙距离的增加呈递减趋势。

（2）声环境影响调查

在验收工况监测条件下，申津渡变电站四侧厂界昼间噪声监测值为41.3dB（A）~44.1dB（A），夜间噪声监测值为38.5dB（A）~40.3dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放限值。

变电站周边声环境保护目标双伏村11组李德亮家南侧昼间噪声监测值为42.6dB（A），夜间噪声监测值为40.1dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。

（3）水环境影响调查

申津渡110kV变电站为无人值守站，间隔扩建不增加运维人员，不增加生活污水产生量。变电站排水系统采用雨污分流制，申津渡110kV变电站内设有化粪池，生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

（4）大气环境影响调查

运行期间无大气污染物产生，未对周围的环境空气产生影响。

（5）固体废物环境影响调查

申津渡110kV变电站为无人值守站，间隔扩建不增加运维人员，不增加生活垃圾产生量。运行期间运维人员产生的少量生活垃圾经站内垃圾桶集中收集后交由环卫部门统一清运。

（6）环境风险调查

本期间隔扩建工程不新增含油设备，不会产生事故油，不涉及事故油泄漏产生的环境风险。

表9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

建设单位和负责运行的单位在管理机构内均配备了人员，负责环境保护管理工作。

1.施工期

在工程建设过程中，建设单位严格执行各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施的落实。环境管理机构人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

2.环境保护设施调试期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，国网湖北省电力有限公司荆州供电公司设有环保管理人员统一负责工程运行中的环保管理工作，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

1.环境监测计划落实情况

根据相关规定，工程调试运行后按要求进行监测，由建设单位委托有监测资质的单位负责对噪声、电磁环境进行监测，及时掌握工程的环境状况，监测频次为工程调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。

项目建成投入运行后，建设单位已委托有资质的单位对项目的噪声、电磁环境进行了竣工环保验收监测，环境监测计划得到落实，见表9-1。

表9-1 运行期监测计划落实情况表

序号	项目		内容	落实情况
1	工频电场、工频磁场	点位布设	申津渡变电站厂界外5m处	已落实
		监测指标	工频电场强度、工频磁感应强度	
		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	工程调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。	
2	噪声	点位布设	申津渡变电站厂界外1m处、声环境保护目标	已落实
		监测因子	昼、夜间等效连续A声级	

		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）	
		监测频次和时间	工程调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。	

2.环境保护档案管理情况

建设单位根据《中华人民共和国档案法》及有关档案管理的规定，制定了环境保护档案管理制度，安排专人专责进行管理监督，以供查询、借阅。

经查阅有关档案，建立的环境保护档案主要包含了以下内容：

（1）环保法规及规章制度管理档案：法律法规清单、相关标准、管理制度等；

（2）环保设施“三同时”管理档案：环评报告及批复，环保设施施工监理验收资料等；

（3）环境污染隐患应急档案：相应应急预案、应急演练等资料；

（4）环境影响监测档案：环境保护设备调试期监测资料等；

（5）环保设施运行管理档案：环保设施统计台帐、运行巡检及维护资料等；

（6）会议记录档案：环保相关专题会议、工作会议等会议记录资料等。

调查结果表明，工程的环境影响评价审查、审批手续齐全，环境保护相关资料均已成册存档，资料齐全，管理完善。

环境管理状况分析

1.项目立项阶段环境管理

经现场调查和查阅资料，本工程在可研阶段按规定编制了环保篇章，开展了环境影响评价。由此可知，本工程在立项阶段的环境管理状况良好。

2.项目实施阶段环境管理

经现场调查和查阅资料，在施工准备阶段建设单位在项目发包时明确了环保要求，与施工单位签订的合同包括了环境保护相关条款，并制定了文明施工等一系列环保相关制度，设置了专职环境保护管理人员；在施工阶段施工单位设置了兼职环保管理人员，建立了环保管理制度；在施工过程中，严格落实环境保护“三同时”制度，按时对环保档案进行管理。由此可知，本工程在实施阶段的环境管理状况良好。

3.项目运行阶段环境管理

环境保护设施调试阶段，建设单位已对项目信息进行了公示，并及时委托了竣工环保验收调查单位组织落实环境监测计划；运检单位已设置了专门的环境保护管理人员和组织机构，对环境保护设施调试期的环保设施维护建立了相应环境管理制度、规章。由此可知，本工程在运行阶段的环境管理状况良好。

表10 竣工环境保护验收调查结论及建议

调查结论

1.验收项目概况

荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程位于荆州市公安县狮子口镇，主要建设内容及规模为：申津渡110kV变电站本期扩建110kVGIS架空出线间隔1个、110kVGIS分段间隔、GIS母设间隔各1个，备用主变间隔2个，备用出线间隔1个，扩建110kVII段母线；同时新增110千伏线路光纤电流差动保护装置1套、110千伏分段保护测控装置1套、110千伏备自投装置1套、D级电能表2块，对原有设备进行相应扩充；扩充STM-4光板6块，扩充ODF96光纤配线单元1套。

工程于2026年2月开工建设，于2026年6月建成并调试运行。工程总投资为559.30万元，其中环保总投资10.12万元、占比1.81%。

2.项目变动情况

通过逐条核实《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84号）中的“重大变动清单”，本工程的建设未发生清单中任意一项情形，本工程未发生重大变动。

3.环保措施落实情况

验收工程建设前期环保审批手续齐全。工程设计、施工及运行期的各项环境保护措施已按批准的环境影响评价文件及批复要求落实到位。建设单位环境保护管理机构健全，环保规章制度完善。

4.环境影响调查结论

（1）生态环境影响调查

本工程不新征占地，施工仅在变电站围墙内进行，施工过程中仅对设备进行了安装，施工结束后已对破坏的站内硬化地面进行了平整铺设碎石地坪，少量建筑垃圾已及时清运至城建部门指定地点，不会对变电站周边生态环境产生影响。

（2）电磁环境影响调查

工程各监测点位处工频电场强度、工频磁感应强度低于满足4kV/m、100μT的公众曝露限值。

（3）声环境影响调查

施工期：调查结果表明，间隔扩建工程仅在变电站围墙内进行，通过合理安排作业时间、合理布置施工场地、尽量减少了高噪声机械设备的同时使用等降噪措施后，施工噪声对外环境造成的影响较小。

运行期：根据验收监测结果表明，申津渡变电站厂界昼、夜间声环境监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放限值；变电站周边声环境保护目标昼、夜间声环境监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

（4）水环境影响调查

施工期：施工人员产生的生活污水利用站内原有化粪池处理后适时清掏。对于施工期间产生的少量的生产废水，施工单位设置了简易的沉砂池，施工废水经简易沉砂池沉淀后回用于场地洒水及喷淋，工程施工对周边水环境影响较小。

运行期：申津渡110kV变电站为无人值守站，间隔扩建不增加运维人员，不增加生活污水产生量。变电站排水系统采用雨污分流制，申津渡110kV变电站内设有化粪池，生活污水经化粪池处理后定期清运、不外排。

（5）大气环境影响调查

施工期：施工过程中已对开挖的土石方采用苫布进行临时遮盖，并采取了定期洒水、喷淋等措施，在施工期间未发现施工扬尘扰民现象。

运行期：运行期间无大气污染物产生，未对周围的环境空气产生影响。

（6）固体废物影响调查

施工期：施工过程中生活垃圾已清运至环卫部门指定地点后统一清运处理。建筑垃圾由施工单位清运至当地城建部门指定地点处置。

运行期：申津渡110kV变电站为无人值守站，间隔扩建不增加运维人员，不增加生活垃圾产生量。运行期间运维人员产生的少量生活垃圾经站内垃圾桶集中收集后交由环卫部门统一清运。

（7）环境管理与监测计划调查

工程运行管理单位环境保护管理机构和规章制度健全，环境监测计划得到落实，管理规章制度较完善，满足环保管理要求。经调查，工程自建设以来未接到公众关于相关环保问题的反映。

5.验收调查结论

荆州公安申津渡110千伏变电站110千伏间隔扩建中广核储能110千伏送出工程在设计、施工和投入运行以来，建设单位和施工单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，工程设计、施工和运行期均采取了有效的污染防治措施和生态保护及恢复措施，达到了环评报告及其批复文件提出的要求，工程环保措施满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定的相关要求，建议通过本工程的竣工环境保护验收。

建议

工作人员定期对项目相关设施进行检查，保证设施正常安全运行。