国能临泉生物发电有限公司
二期扩建项目（110kV 升压站）
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：国能临泉生物发电有限公司

编制日期：二〇二六年九月

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 3
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 14
表 6 环境保护措施执行情况 23
表 7 电磁环境、声环境监测 26
表 8 环境影响调查 32
表 9 环境管理及监测计划 35
表 10 竣工环保验收调查结论与建议 39
附图 1 建设项目与安徽省生态功能区关系图 43
附图 2 地理位置示意图 44
附图 3 项目总平面布置和地下线缆走向图 45
附图 4 检测照片 46
附件 1 项目工况证明 49
附件 2 阜阳市临泉县生态环境分局监察通知书 50
附件 3 环境影响报告表审批意见 51
附件 4 排污许可证 54
附件 5 突发环境事件应急预案备案 55
附件 6 危废处置协议 57
附件 7 检测设备校准证书 67
附件 8 噪声、工频电场、磁场检测报告 71

表 1 工程总体情况

工程名称	二期扩建项目（110kV 升压站）				
建设单位	国能临泉生物发电有限公司				
法人代表	王强		联系人	高慧	
通讯地址	安徽省阜阳市临泉县国能临泉生物发电有限公司				
联系电话	0558-6299866	传真	——	邮编编码	236400
建设地点	安徽省阜阳市临泉县国能临泉生物发电有限公司厂区内				
工程性质	新建☑改扩建□技改□		行业类别	55-161 输变电工程	
环境影响报告表名称	国能临泉生物发电有限公司二期扩建项目（110kV 升压站）环境影响报告表				
环境影响评价单位	安徽睿晟环境科技有限公司				
初步设计单位	国核电力规划设计研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	阜阳市生态环境局	文号	阜环行审函〔2026〕4 号	时间	2026 年 1 月 29 日
初步设计审批部门	国网节能服务有限公司	文号	节能建设〔2019〕154 号	时间	2019 年
环境保护设施设计单位	中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司				
环境保护设施监测单位	中核安徽计量检测有限公司、安徽世标检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	1420.13	环保投资（万元）	32	环保投资占总投资比例	2.25%
实际总投资（万元）	1420.13	环保投资（万元）	32	环保投资占总投资比例	2.25%
环评主体工程规模	二期 110kV 升压站设置 1 台 110kV/50MVA 户外三相双绕组油浸自冷无载调压变压器；厂内地下电缆总长度 0.252km；不包含厂外送出线路。升压站用地 295m²。			工程开工日期	2019 年 12 月

实际主体工程规模	二期 110kV 升压站设置 1 台 110kV/50MVA 户外三相双绕组油浸自冷无载调压变压器；厂内地下电缆总长度 0.252km；不包含厂外送出线路。升压站用地 295m²。	投入运行日期	2021 年 12 月
本项目建设过程简述	本项目为国能临泉生物发电有限公司二期扩建项目的配套升压站工程，项目于 2019 年完成建设，2021 年与主体发电机组同步投入运营。本项目因历史遗留问题，升压站前期未单独开展电磁环境影响评价手续。根据《阜阳市临泉县生态环境分局监察通知书》，对企业未批先建行为不予行政处罚，企业按监察通知书要求补办本项目电磁环境相关环保手续。 本项目依托厂区现有 60m² 危废暂存库，项目建设期间生产废水处理依托厂区已建成地埋式污水处理系统 2026 年 1 月建设单位委托安徽睿晟环境科技有限公司编制完成《国能临泉生物发电有限公司二期扩建项目（110kV 升压站）环境影响报告表》（含电磁环境专题评价）。 2026 年 1 月 29 日，阜阳市生态环境局对其进行了批复（颍环行审字〔2026〕4 号）。		
调查过程简述	根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评〔2017〕4 号文），国能临泉生物发电有限公司对“二期扩建项目（110kV 升压站）”（以下简称“本项目”）进行竣工环境保护验收。2026 年 8 月组织技术人员对该项目进行现场踏勘，了解了本项目环境保护设施的落实及运行情况，结合实地踏勘，查阅有关文件和技术资料，编写了本项目竣工环境保护验收监测方案。 中核安徽计量检测有限公司、安徽世标检测技术有限公司于 2026 年 8 月 15 日、9 月 9 日、9 月 23 日对本项目进行了竣工环境保护验收监测，根据验收监测结果和现场环境管理检查情况编制了本项目竣工环境保护验收调查报告。		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

本次验收范围为二期扩建项目（110kV 升压站）全部建设内容：110kV 升压站、厂内 0.252km 地下电缆；厂外送出线路不属于本次调查范围。参照本工程的环境影响报告表，确定本项目竣工环境保护验收调查范围详见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围一览表

调查内容	调查项目	调查范围
110kV 升压站	电磁环境	站界外 30m 范围内区域
	声环境	国能电厂厂界外 50m 范围内区域
	生态环境	边界外 500m 范围内区域
地下线缆	电磁环境	地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	生态环境	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域

环境监测因子

表 2-2 本工程环境监测因子一览表

调查对象	环境监测因子
110kV 升压站	电磁环境：工频电场强度、工频磁感应强度； 声环境：昼、夜等效声级；
线路工程	电磁环境：工频电场强度、工频磁感应强度；

环境敏感目标

（1）电磁环境

环评阶段将检修间列为电磁环境敏感目标，项目竣工环保验收现场核查时，检修间目前无人员长期驻留办公，验收阶段不再将检修间作为电磁敏感目标开展监测与评价。本次仅为敏感目标属性调整，升压站站址位置、总平面布置、设备规模、电磁源强等工程主体建设内容均未发生变化。地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内无电磁环境敏感目标。

（2）生态环境

验收调查阶段，升压站站界外 500m 范围内无依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域:无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生态敏感区。 调查范围内主要为耕地、居民区等，调查期间未发现重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 （3）声环境 根据现场调查，国能临泉电厂厂界 50m 范围内无以用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物及建筑物集中区，本次验收调查范围内无声环境保护目标。 （4）水环境 验收调查阶段，升压站周边无饮用水水源保护区、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水环境保护目标。
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动情况； 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

电磁环境验收标准采用环境影响报告表和环评批复文件中执行的标准，根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的规定，工频电场强度和工频磁感应强度的公众曝露控制限值分别为 4000V/m 和 100μT。

表 3-1 电磁环境验收执行标准一览表

污染物名称	标准名称（标准编号及级别）	控制限值
工频电场	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	4000V/m
工频磁场		100μT

声环境标准

本次验收时采用环评阶段经环境保护部门确认的声环境标准进行验收。本项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。本工程升压站厂界环境噪声排放执行的标准见表 3-2。

表 3-2 噪声排放验收执行标准

污染物名称	声环境标准	标准限值
升压站厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）

其他标准和要求

一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。

表 4 工程概况

工程地理位置 （附地理位置示意图）	本工程位于安徽省阜阳市临泉县国能临泉生物发电有限公司厂区内（详见附图 1）。

主要工程内容及规模:

本项目为国能临泉生物发电有限公司二期已建成运行的 1 台 110kV/50MVA 变压器（户外三相双绕组油浸自冷无载调压）以及 2 号主变出线电缆终端至 110kV GIS 开关站 2 号主变出线间隔的地下电缆，长度为 252 米。本项目实际建设的总投资为 1420.13 万元，其中环保投资为 32 万元，占总投资额的比例为 2.25%。本工程建设规模环评与验收阶段对照情况如下表 4-1：

表4-1 本次输变电工程规模环评与验收阶段对照情况一览表

工程类别	项目		环评建设情况	实际建设情况	备注
主体工程	二期升压站单元		安装 1 台 110kV/50MVA，户外三相双绕组油浸自冷无载调压变压器	安装 1 台 110kV/50MVA，户外三相双绕组油浸自冷无载调压变压器	一致
	电缆线路工程		地埋电缆有三回路，敷设方式为地下电缆沟分层敷设，2 号主变出线电缆终端至 110kV GIS 开关站 2 号主变出线间隔的地下电缆，长度为 252 米。	地埋电缆有三回路，敷设方式为地下电缆沟分层敷设，2 号主变出线电缆终端至 110kV GIS 开关站 2 号主变出线间隔的地下电缆，长度为 252 米。	一致
公用工程	供水系统		国能临泉电厂内管网供水，不增加用水	国能临泉电厂内管网供水，不增加用水	一致
	排水系统		雨污分离，通过站区雨水井汇集将雨水排入厂内市政雨水管网；电站内不设洗手间，不产生生活污水。	雨污分离，通过站区雨水井汇集将雨水排入厂内市政雨水管网；电站内不设洗手间，不产生生活污水。	一致
环保工程	施工期	废气	通过洒水降尘等方式，减少施工扬尘，对周边环境影响较小。	通过洒水降尘等方式，减少施工扬尘，对周边环境影响较小。	一致
		废水	在施工区域设临时沉淀池，建设车辆冲洗系统、沉砂池、隔油沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，废水经隔油沉淀后，作为施工用水的一部分重复使用。施工期间，施工人员居住在国能临泉电厂宿舍内，生活污水排入居住点已有的化粪池中	在施工区域设临时沉淀池，建设车辆冲洗系统、沉砂池、隔油沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，废水经隔油沉淀后，作为施工用水的一部分重复使用。施工期间，施工人员居住在国能临泉电厂宿舍内，生活污水排入居住点已有的化粪池中	一致
		噪声	选用符合国家标准的低噪声设备，控制作业时间，设备及时维护和保养	选用符合国家标准的低噪声设备，控制作业时间，设备及时维护和保养	一致
		固废	生活垃圾通过当地环卫部门定期清运；建筑垃圾回收综合利用。	生活垃圾通过当地环卫部门定期清运；建筑垃圾回收综合利用。	一致
		生态保护	通过环保管理与宣传、施工建筑物拆除及植被恢复、行道树种植等措施	通过环保管理与宣传、施工建筑物拆除及植被恢复、行道树种植等措施	一致
	运营期	废气	运营期无废气产生	运营期无废气产生	一致
		废水	升压站内不设洗手间，巡检人员在国能临泉电厂现有人员中调度，不新增生活污水。	升压站内不设洗手间，巡检人员在国能临泉电厂现有人员中调度，不新增生活污水。	一致
		噪声	选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施	选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施	一致
		固废	运维检修人员产生的少量生活垃圾集中定点收集后统一清运处理。废变压器油暂存于国能临泉电厂危	运维检修人员产生的少量生活垃圾集中定点收集后统一清运处理。废变压器油暂存于国能临泉电厂危	一致

			废仓库，交由有资质单位合法处置。	废仓库，交由有资质单位合法处置。	
		振动控制措施	选用动平衡性能好、振动小、噪声低的设备，使用减振材料隔振，减少振源的振动输出。	选用动平衡性能好、振动小、噪声低的设备，使用减振材料隔振，减少振源的振动输出。	一致
		环境风险	二期升压站设置 1 座容积 40m³的地下事故油池，采取防渗措施为 2.0mm 厚环保用光面高密度聚乙烯土工膜，土工膜上铺设 600g/m² 土工布一层；（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）。	二期升压站设置 1 座容积 40m³的地下事故油池，采取防渗措施为 2.0mm 厚环保用光面高密度聚乙烯土工膜，土工膜上铺设 600g/m² 土工布一层；（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）。	一致
		生态保护	加强人员管理，严禁随意破坏项目周边地表植被	加强人员管理，严禁随意破坏项目周边地表植被	一致
依托工程	危废暂存间		项目升压站如发生检修时产生的少量废变压器依托国能临泉电厂危废暂存间（总面积：60m²)进行暂存，国能临泉电厂危废暂存间一般贮存危废量 1.5t，一般 2 个月周转一次。企业已与安徽筑瑞环保科技有限公司签订了危废处置协议，企业现实际产生危废情况为：废润滑油、机油 7.1t/a，含油抹布 0.1t/a，机油滤芯 0.1t/a，实验室及 CEMS 废液 2t/a，废包装物 0.5t/a，石棉废物 0.1t/a。因此，国能临泉电厂危废暂存间能够容纳本项目产生的危险废物。	项目升压站如发生检修时产生的少量废变压器依托国能临泉电厂危废暂存间（总面积：60m²)进行暂存，国能临泉电厂危废暂存间一般贮存危废量 1.5t，一般 2 个月周转一次。企业已与安徽筑瑞环保科技有限公司签订了危废处置协议，企业现实际产生危废情况为：废润滑油、机油 7.1t/a，含油抹布 0.1t/a，机油滤芯 0.1t/a，实验室及 CEMS 废液 2t/a，废包装物 0.5t/a，石棉废物 0.1t/a。因此，国能临泉电厂危废暂存间能够容纳本项目产生的危险废物。	一致

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">2 号升压站</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地埋线缆标识</td><td>危废库</td></tr>
</table>

工程占地及总平面布置：

（1）工程占地

项目位于安徽省阜阳市临泉县国能临泉电厂内，项目二期升压站占地面积约为 295m^2。

（2）平面布置

二期升压站位于厂区内北部区域，站内布置 1 台 110kV/50MVA 户外油浸自冷有载调压主变压器及配套高压电气设备，主变区域配套事故油池及导流收集系统。地下电缆采用电缆沟埋地敷设，由二期升压站主变北侧的间隔接入，沿厂区预留地下管廊接入 110kV GIS 开关站 2 号主变出线间隔，规避了生活区，最大程度降低了静电感应的影响。

工程流程简述：

项目施工期工程的工艺流程如下：

①升压站单元施工工艺流程如下：

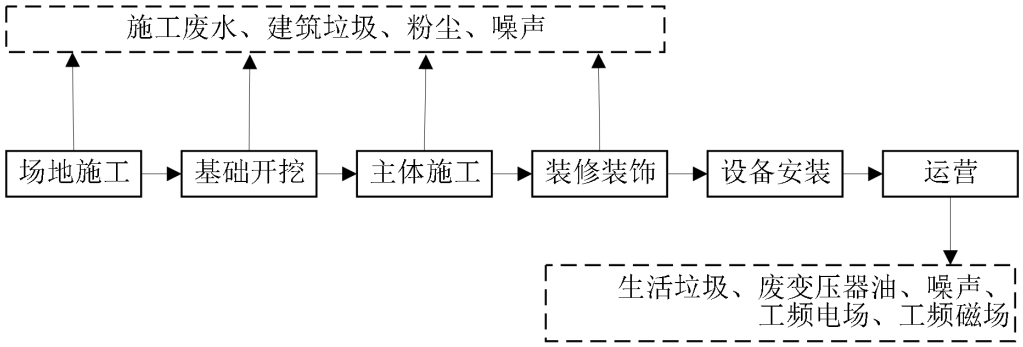


图2-1 升压站施工工艺流程图

场地施工：建设单位采用推土机配合人工清理进行场地清理，然后将场地碾平，达到设计要求。

基础开挖：站内所有建筑物的基础开挖，均采用小型挖掘机配人工开挖清理（包括基础之间的地下电缆沟）。人工清槽后、经验槽合格方可进行后续的施工及回填。

主体施工：基础混凝土浇筑和地下电缆沟墙的砌筑、封盖及土方回填施工。施工时要同时做好各种沟、管及预埋管道的施工及管线敷设安装，重点是配电室、主控楼的地下电缆、管沟等隐蔽工程。在混凝土浇筑工程中，对模板、支架、预埋件及预留孔洞进行观察，发现有变形、移位时及时处理，以保证施工质量。装饰装修：所有建筑封顶后再进行装修。

设备安装：站内设备基础施工应先清理场地、碾压后进行设备基础施工。按设计图要求，人工开挖设备基础，进行钢筋绑扎和支模。验收合格后，可进行设备基础混凝土浇筑。

②电缆线路施工工艺流程如下：

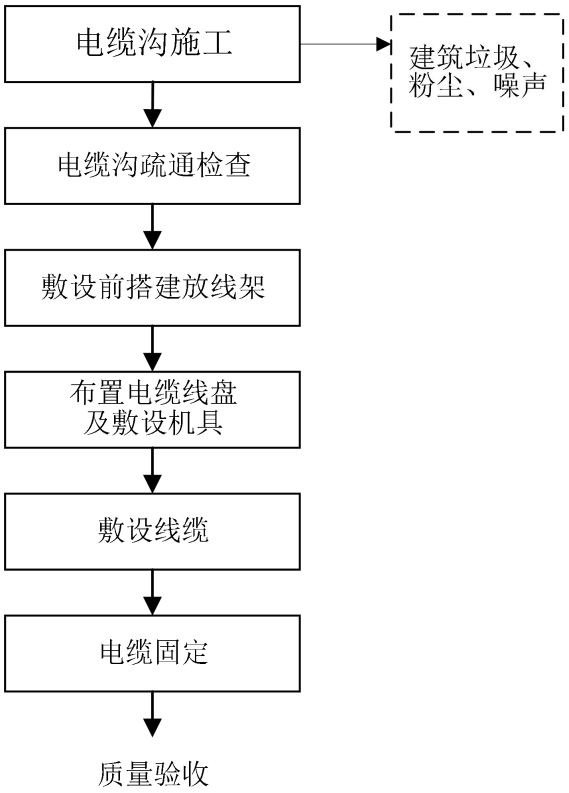


图 2-2　线路电缆施工工艺流程图

主要施工内容包括电缆沟施工、电缆支架安装、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等过程组成。在电缆沟开挖阶段回填时，采取机械施工和人力开挖结合的方式，剥离的表土、开挖的土方堆放于电缆沟井一侧或两侧，采取苫盖措施，施工结束时分层回填。

项目施工人数较少，施工人员以国能临泉电厂宿舍为生活营地。

施工期产污环节主要集中在基础开挖，涉及的施工机械主要包括牵引机、运输车等。主要污染因子有施工噪声、扬尘、废（污）水、固废，此外表现为土地占用、植被破坏、水土流失及对动物的影响等。

工程环境保护投资

本工程实际总投资为 1420.13 万元，其中环保投资 32 万元，主要用于升压站环保设施及线路施工期临时环保措施、生态恢复等方面，环保投资占总投资的比例为 2.25%。环保投资明细详见表 4-2。

表 4-2　本工程环保投资一览表

序号	类别	主要环保措施	环评投资（万元）	实际投资（万元）
1	生态环境	表土保护、控制用地、减少弃土、土地平整、植被恢复及补偿等费用。	1	1
2	水环境	施工期隔油池、临时沉淀池及清运费	2	2
3	大气环境	施工期围挡、场地洒水、苫盖等费用	2	2
4	声环境	选用低噪声主变及降噪措施，优化设备选型及平面布置	2（不含主变设备费用）	2（不含主变设备费用）
5	固体废物	施工期弃土弃渣收集及废弃材料清运费的处置，生活垃圾清运，危废处理等费用	2	2
6	电磁环境	升压站优化布局、加强设备管理维护	5	5
7	环境风险	事故油池设置等费用	10	10
8	其他	环境影响评价及竣工环保验收、监测等费用	10	10
总计			32	32

工程变更情况及变更原因

环评阶段将检修间列为电磁环境敏感目标，项目竣工环保验收现场核查时，检修间目前无人员长期驻留办公，验收阶段不再将检修间作为电磁敏感目标开展监测与评价。本次仅为敏感目标调整，升压站站址位置、总平面布置、设备规模、电磁源强等工程主体建设内容均未发生变化。对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号）判定，本项目未发生工程变更，不存在重大变动。本工程实际工程量和工程建设变化情况详见表 4-3。

表 4-3　建设规模变更对比情况一览表

序号	指标名称	环评阶段	验收阶段	变更情况
1	电压等级升高	110kV	110kV	未变更
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%	项目设置 1 台 110kV 变压器	项目设置 1 台 110kV 变压器	未变更
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	本项目地下线缆总长度为 252 米	本项目地下线缆总长度为 252 米	未变更

4	升压站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	升压站位于厂区西侧	站址未发生变化	未变更
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	主变压器在厂内通过地下线缆在 110kV 开关站联络	未发生位移	未变更
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环境敏感目标	不涉及	工程路径、站址等均未发生变化	未变更
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敏感目标超过原数量的 30%	升压站位于厂区东北角，开关站位于升压站西侧	站址未发生变化	未变更
8	升压站由户内布置变为户外布置	本项目升压站布设为户外布置	升压站布设未发生变化	未变更
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	本项目电缆敷设方式为地下电缆沟分层敷设	敷设方式为地下电缆沟分层敷设	未变更
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%。	本项目无架空输电线路	本项目无架空输电线路	未变更

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）

1、项目概况

二期发电机组配套的 110KV 升压站均已和主体工程同步建成，由于历史遗留原因，国能临泉电厂一直未办理升压站的电磁辐射影响环评手续，现企业为了使自身生产更合规，特补办环评手续对全厂升压站的电磁辐射影响进行评价。目前，国能临泉电厂运营稳定，未发生环境投诉事件。根据《阜阳市临泉县生态环境分局监察通知书》（环评附件 10），对企业未批先建行为不予行政处罚，企业现进行补办升压站的环评手续。

本次评价仅针对二期已建成运行的 1 台 110kV/50MVA 变压器（户外三相双绕组油浸自冷无载调压）以及 2 号主变出线电缆终端至 110kV GIS 开关站 2 号主变出线间隔的地下电缆，长度为 252 米，针对上述设备及线路的电磁辐射环境影响展开评价。

一期的 1 台 110kV/40MVA 变压器（户外三相双绕组油浸自冷有载调压）以及开关站、地下线路的电磁辐射环境影响另行评价。

本项目升压站电压等级为 110kV，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定，本项目属于“五十五、核与辐射”中的“161 输变电工程”，需编制环境影响报告表。

2、项目与政策及规划相符性

本项目位于国能临泉生物发电有限公司厂区内，国能临泉生物发电有限公司不在集中工业园区内，所在区域无相关规划和规划环评。

项目二期升压站于2017年核准建设，对照现行的《临泉县国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目地位于临泉县高铁片区城市发展副中心。

3、环境质量现状

（1）工频电场、工频磁感应强度

电磁环境现状监测结果表明，二期升压站四周 5m 处工频电场强度在 3.1~161.2V/m、工频磁感应强度在 0.322~0.587 μT，工频电场强度最高的升压站东侧 5m~50m 的监测断面区域工频电场强度在 0.7~161.2V/m、工频磁感应强度在 0.042~0.587 μT，地下输电电缆线路正上方管廊南侧边缘处到地下输电电缆线路正上方管廊南侧 5m 处的监测断面区域工频电场强度在 1.5~2.5V/m、工频磁感应强度在 0.133~0.768 μT，敏感保护目标处工频电场强度为 1.3V/m、工频磁感应强度为 0.061 μT。所有测点测值均满足《电磁环境

控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露限值要求。

（2）噪声

本项目声环境评价范围应以升压站站址为边界，考虑升压站位于国能临泉电厂内部，受厂内其他设备噪声影响较大，故本次以国能临泉电厂厂界噪声现状进行现状评价，根据建设单位声环境现状监测数据，声环境质量现状见下表，监测期间项目正常运营，监测日期 2025 年 3 月 3 日。

项目声环境质量现状结果（单位：dB(A)）

厂界	噪声监测结果（dB(A)）	
	昼间	夜间
国能临泉电厂东侧边界-1	57	50
国能临泉电厂东侧边界-2	58	47
国能临泉电厂南侧边界-1	52	43
国能临泉电厂南侧边界-2	46	43
国能临泉电厂西侧边界-1	50	42
国能临泉电厂西侧边界-2	41	44
国能临泉电厂北侧边界-1	49	44
国能临泉电厂北侧边界-2	55	46
《声环境质量标准》（GB 3096－2008 ）中 2 类声环境功能区环境噪声限值	60	50

根据上表，项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB 3096－2008 ）中 2 类声环境功能区环境噪声限值，判定为达标区。

4、生态环境保护措施

4.1 施工期

项目二期升压站于 2019 年建设完成，2021 年与主体工程同期投入运营，项目设施均已建成且运营多年，因此，本次评价主要对施工期生态环境保护措施及环境影响进行回顾性分析。

项目升压站施工期主要是小范围的土建施工和设备安装，施工量小、时间短，施工过程产生废气较小且时间短，通过设置围挡，喷雾抑尘，减少施工扬尘影响；施工生活废水依托国能电厂内已建的地埋式一体化污水处理设施（设两台污水处理设施，每台处理能力为 5.0 t/h）处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后用于厂区绿化用水。施工期通过设声屏障、夜间不施工生产等措施，降低对周边居民的影响，并且施工期影响是暂时的，随着施工期的结束，施工期噪声影响也将随之结束。固体废物主要为设备的废包装材料等，由建设单位统一收集后委托环卫部门处理，

对周边环境影响较小。

4.2 运行期

1、电磁环境影响防治措施

本项目升压站变压器采用户外型布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

2、声环境影响防治措施

升压站变压器采用户外型布置，通过选用低噪声主变以及周围的建筑物、围墙衰减，可有效降低厂界噪声贡献值；运行期加强升压站内主变及相关设备等高噪声设备的管理，减少设备产生的噪声。

3、生态环境影响保护措施

运营期做好环境保护设施的维护和运行管理；强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

4、水环境影响防治措施

升压站内不设洗手间，巡检人员在国能临泉电厂现有人员中调度，不新增生活污水。

5、固体废物污染防治措施

运营期固废主要为变压器发生事故或维修时产生的事故油，经事故油池内配套的过滤器过滤后大部分回收利用，少量不能循环再利用的归为危险废物，由建设单位使用专门容器统一收集，收集后立即交由有危险废物处置资质单位处置，如需暂存应存放在国能临泉电厂内危废仓库。

6、环境风险防控措施

升压站正常运营情况下，变压器一般无漏油事故产生，一旦发生意外事故，事故废油经事故油坑收集后，通过排油管道排入 2 号主变下方的事故油池（40m^3），按照危险废物交由有相应资质的单位处理处置。根据《国能临泉(二期)1×35MW 生物质热电联产工程事故油池防渗设计施工说明》，施工时采取的防渗措施为 2.0mm 厚环保用光面高密度聚乙烯土工膜，土工膜上铺设 600g/m^2 土工布一层；（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），事故油池及集油管道的防渗技术要求可以满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，确保事故油在贮存过程中不会渗漏。

在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对周围环境影响较小，能达到相应标准限值的要求。

5、环境影响分析

5.1 电磁环境影响分析

升压站运行时，主变、配电装置等带高压的部件，通过电容耦合，在其附近的导电物体上感应出电压和电流而产生静电感应现象，由于导体内部带有电荷而在周围产生电场，导体上有电流通过，在周围空间形成了工频电场、工频磁场，对周围环境产生一定的影响。

运行期工频电场和工频磁场环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

5.2 声环境影响分析

（1）噪声源强

项目主变采用油浸自冷方式，故升压站运行期间的噪声主要来自主变压器设备所产生的电磁噪声。根据厂家提供的《电力变压器试验报告》（附件 11），本项目使用的主变压器声功率级为 77.5（dB）。

表 5.2-1　项目噪声参数一览表

声源名称	台数	声功率级	设备尺寸（长×宽×高）	持续时间（h/d）
二期主变压器	1	77.5（dB）	6.65m×5.5m×5.32m	24

（2）声环境影响分析

项目现已正常运行，因此采用现状监测数据来评价噪声影响，监测日期 2025 年 3 月 3 日，监测期间国能临泉电厂一期、二期发电机组、升压站均正常运营，监测工况为连续稳定运行工况，现状监测数据具有代表性，监测结果见下表：

表 5.2-2　项目正常运行期间噪声监测结果（单位：dB(A)）

厂界	噪声监测结果（dB(A)）	
	昼间	夜间
国能临泉电厂东侧边界-1	57	50
国能临泉电厂东侧边界-2	58	47
国能临泉电厂南侧边界-1	52	43
国能临泉电厂南侧边界-2	46	43
国能临泉电厂西侧边界-1	50	42
国能临泉电厂西侧边界-2	41	44
国能临泉电厂北侧边界-1	49	44
国能临泉电厂北侧边界-2	55	46
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求	60	50

根据监测结果 ，项目运营期厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求（昼间≤60dB，夜间≤50dB）。

5.3 生态环境影响分析

本项目运行期间不排放污染物，升压站运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等均符合标准限值要求，项目巡检和维护均是在国能临泉电厂占地范围内，不会影响项目周边的自然植被和生态系统。

5.4 废水环境影响分析

升压站无人值班，升压站内不设洗手间，线路巡检人员在国能临泉电厂现有人员中调度，不新增生活污水，对周围水环境无影响。

5.5 固废环境影响分析

根据企业实际情况，项目升压站内不使用铅蓄电池，国内电厂运营至今升压站工程均未产生危险废物，本次结合升压站运营期间全生命周期过程场景分析，项目营运期产生的固体废物主要为废变压器油。

（1）废变压器油

废变压器油产生于变压器、电抗器、互感器等油浸式电气设备的全生命周期过程中，具体场景可分为以下几类：

1. 设备检修与维护场景

常规检修换油：油浸式变压器运行 10~15 年（或按油质检测标准）后，油液会因氧化、杂质混入出现酸值升高、击穿电压下降、介损增大等问题，无法满足绝缘散热需求，需更换新油，更换下来的油即为废油。

故障抢修换油：设备发生短路、过载、受潮等故障时，油液会被电弧碳化、污染，或混入水分、金属碎屑，即使经过过滤处理也难以恢复性能，需整体更换产生废油。

预防性试验排油：对老旧设备进行绝缘耐压、介损等试验前，若油质不达标，需提前排油处理，产生废油。

2. 设备淘汰报废场景

电力设备淘汰报废：电网升级改造、配电设施更新时，达到使用年限的变压器、互感器被淘汰，升级更换过程中需将内部绝缘油全部排空，会形成批量废变压器油。

3. 意外泄漏与应急处置场景

设备渗漏 / 泄漏：变压器油箱密封件老化、焊缝开裂，或运输安装过程中发生碰撞，导致绝缘油泄漏，泄漏后无法回收再利用的部分属于废油。

应急事故处理：设备发生火灾、爆炸等事故后，灭火过程中被污染的绝缘油，或事

故现场收集的受污染油液，因成分复杂、毒性增加，会被认定为废变压器油。

国内电厂运营至今未发生过变压器检修、淘汰报废、意外泄漏等场景，无废变压油产生，本次评价要求变压器检修、淘汰报废、意外泄漏时产生的废变压器油及时委托有资质单位处置。

（2）生活垃圾

项目人员在现有人员上调度，不新增生活垃圾。

表 5.5-1　项目固体废物情况一览表

序号	固废名称	固废类别	固废代码	产生量	处理或处置方式
1	废变压器油	危险废物	HW08-900-220-08	12.5t/1 次	资质单位处置

综上，项目产生的固体废弃物均能得到妥善的处置利用，不会对周围环境产生不利影响。

5.6 环境风险影响分析

（1）升压站的环境风险

升压站可能发生的环境风险主要为变压器油泄露等。

①变压器油泄漏风险

由于冷却或绝缘需要，升压站内变压器及其它电气设备均使用电力用油，根据变压器铭牌，2 号变压器的载油量为 12.5t，这些冷却或绝缘油都装在电气设备的外壳内，使用寿命周期内一般无需更换，也不会外泄对环境造成危害。

但在设备发生事故失控时，可能发生泄漏，污染环境，造成环境风险。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），事故变压器油或废弃的变压器油为废矿物油属危险废物，类别代码为 HW08，废物代码为 900-220-08。

为防止事故、检修时造成废油污染，站内均设置有变压器油排蓄系统，变压器基座四周设有导流槽，通过底部的事故排油管道事故油池相连。在发生事故时，泄漏的变压器油将通过排油管道排入总事故油池，事故油池具有防渗漏措施，事故油池内的废油则交由有危废处理资质的单位进行处置。

根据《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”规定，应按最大主变油量的 100%容积设置一座总事故油池。

根据企业资料，升压站事故油池设置情况见下表。

表 5.6-1 升压站事故油池情况一览表

主变容量	最大单台主变容量变压器油重	100%事故排放量（折算成容积）	事故油池有效容积	是否满足容纳单台100%的使用要求
1×50MVA	12.5t	13.96m^3	40m^3	是
注：变压器油密度为 0.895t/m^3				

升压站运行期正常情况下，变压器无漏油情况产生。一旦发生事故，事故油经排油管道排入事故油池，事故废油经收集后交由有资质的单位进行回收处理。事故油池采取防渗防漏措施，根据《国能临泉(二期)1×35MW 生物质热电联产工程事故油池防渗设计施工说明》，施工时采取的防渗措施为 2.0mm 厚环保用光面高密度聚乙烯土工膜，土工膜上铺设 600g/m^2 土工布一层；（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），因此，现有事故油池及集油管道的防渗技术要求可以满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，确保事故油在贮存过程中不会渗漏。升压站内变压器的运行和管理有着严格的规章制度和操作流程，发生事故并失控的概率非常小，近多年来未了解到有变压器发生事故并失控的报道。

国能临泉电厂运营至今未发生过突发环境事故。

（2）应急预案

为预防运行期升压站的事故风险，应根据具体情况依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求，集合相关规程/规范和行业标准，以及工程实际情况，编制突发环境事件应急预案。

综上，项目运行期的环境风险可控。

6、评价总结论

本项目的建设具有良好的经济效益和社会效益，符合国家产业政策，符合电网发展规划。本项目设计规划合理、可行，在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，对环境造成影响较小，满足国家相应标准的要求，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

环境影响评价文件的审批意见

2026 年 1 月 29 日阜阳市生态环境局出具了《关于国能临泉生物发电有限公司二期扩建项目(110kV 升压站)环境影响报告表审批意见的函》（阜环行审函〔2026〕4 号），主要内容如下：

国能临泉生物发电有限公司：

报来的《国能临泉生物发电有限公司二期扩建项目（110kV 升压站）环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。根据环保有关法律法规，经研究，我局意见如下：

一、在全面落实《报告表》提出的污染防治措施，做好生态保护及恢复的前提下，该项目建设具有环境可行性，我局原则同意按《报告表》所列项目地点、性质、内容及规模建设。

二、项目位于安徽省阜阳市临泉县国能临泉生物发电有限公司厂区内，项目二期升压站设 1 台主变压器(110kV，50MVA)，变压器在厂内通过地下线缆在 110kV 开关站联络后，利用 1 回 110kV 线路(约 3km)接入 220kV 牛庄变线路送出。

三、项目在建设及运营中应重点做好以下工作:

1.变电站应合理布局，选购低噪声水平的主变设备，并采取有效的隔声、吸声、消声措施，确保运营期变电站厂界噪声排放达标。

2.严格落实防治工频电场、工频磁场及无线电干扰等环境保护措施，确保线路、变电站周边居民区的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相关要求。

3.妥善处置各类固体废物。变电站事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故集油池收集后依法回收处理利用。

4.制定满足环境影响评价文件要求的监测计划，定期开展环境监测，环境监测结果应符合相关标准限值要求。

四、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定进行环境保护设施验收。

五、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、你公司“三同时”制度落实情况和事中事后环境保护监督管理工作，由临泉县

生态环境分局具体负责。你公司应加强环境管理，按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

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
施工期	生态影响	陆生生态	①规范施工人员行为； ②合理组织工程施工，控制用地、减少弃土弃渣；保护表土，减少植被破坏，施工后尽快恢复； ③减少对野生动物的干扰。	本项目升压站施工期已进行施工人员培训，施工过程中控制废土损失，严格控制固废，减少施工期对野生动物和原地块生态影响。
		地表水环境	施工区域设临时沉淀池，建设车辆冲洗系统、沉砂池、隔油沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，废水经隔油沉淀后，作为施工用水的一部分重复使用。施工期间，施工人员居住在国能临泉电厂宿舍内，生活污水排入居住点已有的化粪池中。	项目施工期施工区域设置施工废水处理系统，收集施工中所排放的各类废水。施工期间，施工人员居住在国能临泉电厂宿舍内，生活污水排入居住点已有的化粪池中。
		声环境	严格控制施工时间，隔声、消声等措施，合理布局、高噪音设备远离保护目标；加强车辆管理。	项目施工过程中建设单位施工严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求的有关规定。施工机械选型时选用低噪声的设备，对施工现场进行了合理布局，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。施工单位合理安排了施工作业时间，午间（12:00-14:30）及夜间（22:00-6:00）未进行施工活动。项目在施工现场施工过程中未收到声环境影响方面的投诉。
		大气环境	①施工现场 100%围挡； ②裸露路面 100%覆盖； ③工地路面 100%硬化； ④出入工地车辆 100%冲洗； ⑤施工现场定期洒水降尘； ⑥渣土车辆 100%密闭运输	本项目施工主要为设备安装，施工时对施工现场采用围栏。开挖的泥土和建筑垃圾定时清运，未在施工场地长期贮存。车辆行驶的路面实施洒水抑尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少了运输过程中的扬尘。
		固体废物	施工期各组件安装产生的少量废弃零部件主要为电缆余料、边角料等，具有一定的回收利用价值，收集后外售给相关单位进行回收利用	建设施工期的建筑垃圾经妥善收集后清运至城市市容卫生管理部门指定地点处置。
		振动	选用动平衡性能好、振动小、噪声低的设备，使用减振材料隔振，减少振源的振动输出。	施工设备选型选用动平衡好、振动及噪声低的设备，安装时采用减振材料实施隔振，有效削减振源振动输出，降低振动与噪声影响。

运营期	污染影响	陆生生态	做好设施运维管理，强化运维人员的环保意识。	项目运行过程中，原有陆生生态系统未发生显著功能性改变，升压站周边植被恢复良好。
		地表水环境	升压站内不设洗手间，巡检人员在国能临泉电厂现有人员中调度，不新增生活污水。	本项目不新增生活污水，无生产废水。
		声环境	升压站选用低噪声主变，合理布局站内电气设备，降低其对厂界噪声的影响贡献值；运行期加强升压站内主变及相关设备等高噪声设备的管理，减少设备陈旧产生的噪声。	升压站设备布局与设计一致，主厂区厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求（昼间≤60dB，夜间≤50dB）
		固体废物	变压器发生事故或维修时产生的事故油大部分回收利用，极少量不能循环再利用的归为危险废物，与维护废物由建设单位使用专门容器统一收集，收集后交由有危险废物处置资质单位处置。	固体废弃物按要求处理处置，做到零排放，无二次污染。
		电磁环境	升压站合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。	升压站设备布局与设计方案一致，升压站站址边界工频电场强度：<4000V/m；工频磁感应强度：<100μT。
		环境风险	事故油经收集后，排入事故油池（1个 64m^3），事故油池及集油管道的防渗技术要求为，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，确保事故油在贮存过程中不会渗漏。	事故油池容量以及防渗措施满足设置要求，环境风险可控。
		环境监测	工频电场、工频磁感应强度：工程竣工环境保护验收监测一次，其后每4年1次。厂界噪声：工程竣工环境保护验收监测一次，其后1次/季度（根据厂区现有排污许可证监测要求）	验收期间电磁、噪声等符合国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

生态恢复情况照片：





升压站周边生态恢复

<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">地埋电缆生态恢复</td></tr>
<tr><td colspan="2">固体废物与环境风险措施照片：</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2#升压站事故油池</td><td>危废库内部</td></tr>
</table>

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

监测因子及监测频次

监测因子：工频电场、工频磁场；

监测频次：每个测点连续测 5 次，每次测量时间不小于 15 秒，读取最大值，取其平均值作为监测结果。

监测方法及监测布点

1、监测方法

参照《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，对升压站站界及地下线缆四周的工频电场、工频磁场进行验收检测布点。

2、监测布点

根据现场调查，并结合环评阶段的升压站和地下电缆监测点位。具体的检测点位见表 7-1 及检测报告。

表 7-1 电磁检测布点情况

检测类别	检测点位	检测因子	检测频次
2#升压站电磁环境厂界检测	2#升压站围栏外 5m 处每边布设 1 个检测点，四周共设 4 个检测点	工频电场、工频磁场	每个测点连续测 5 次，每次测量时间不小于 15 秒，读取最大值，取其平均值作为监测结果，检测一天
2#升压站电磁环境断面衰减检测	2#升压站四周厂界工频电场强度、工频磁感应强度检测最大值处为起点布设检测衰减断面，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止（5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m、45m、50m）		
2#升压站地下线缆垂直断面检测	以 2#升压站地下输电电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊边缘外延 5m 处为止（0m、1m、2m、3m、4m、5m）		

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：中核安徽计量检测有限公司（资质认定证书号 220012344642）

监测时间和环境条件：

表 7-3　现状检测时间及检测条件一览表

检测日期	环境温度（℃）	环境湿度（%）	天气状况
2026.09.09	19~21	55~60	阴

监测仪器

本次监测采用的仪器均经过法定计量机构检定，且均在有效期内。监测采用的仪器详见表 7-4。项目仪器校准证书见附件。

表 7-4　监测使用的仪器

分类	项目	检测方法名称和标号	检测仪器及编号	测量范围
电磁辐射	电场强度	交流输变电工程电磁环境检测方法（试行）HJ 681-2013	SEM-600 型主机配 LF-04 型探头 /ZHAH-YQ~O189	5mV/m-100kV/m
	磁感应强度			0.1nT-10mT
校准有效期：2026.05.22～2027.05.21，证书编号：2026F33-10-6502031001				

验收工况

中核安徽计量检测有限公司、安徽世标检测有限公司分别于 2026 年 8 月 15 日、2026 年 9 月 9 日、2026 年 9 月 23 日对二期扩建项目（110kV 升压站）进行验收监测，监测工况详见表 7-5。

表 7-5　监测工况表

日期	运行电压（kV）	运行电流（A）	有功功率(MW)	无功功率（MVar）
2026.08.15	115	139	26.3	6.1
2026.09.09	117	131	25.2	5.7

监测结果分析

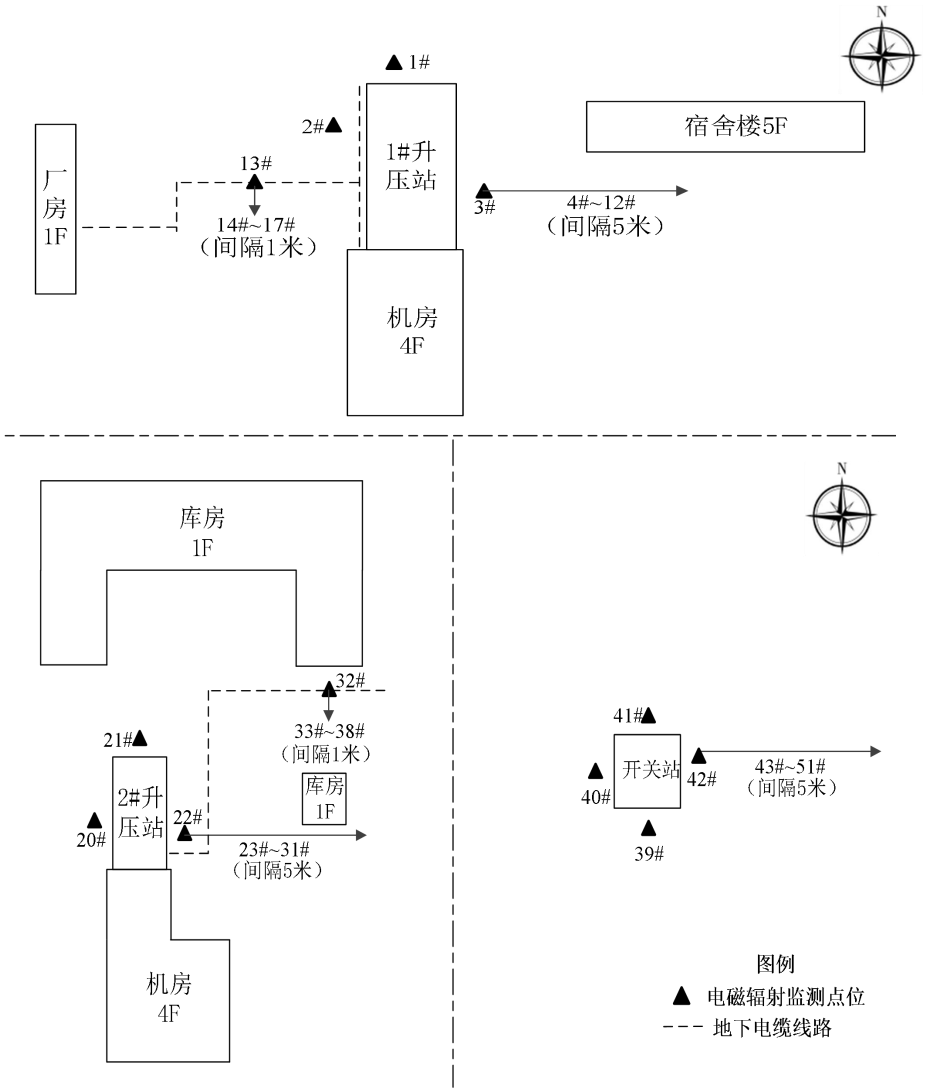
本工程升压站厂界处的工频电场强度、工频磁感应强度环境检测结果见表 7-6。

表 7-6　升压站、地下电缆工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

序号	点位描述	电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）
1	2#升压站西侧围栏外 5 米处	39.2	0.212
2	2#升压站北侧围栏外 5 米处	72.5	0.441
3	2#升压站东侧围栏外 5 米处	138	0.237
4	2#升压站东侧围栏外 10 米处	50.6	0.117
5	2#升压站东侧围栏外 15 米处	18.2	0.0691
6	2#升压站东侧围栏外 20 米处	6.56	0.0454
7	2#升压站东侧围栏外 25 米处	4.28	0.0429
8	2#升压站东侧围栏外 30 米处	2.51	0.0411
9	2#升压站东侧围栏外 35 米处	1.91	0.0425
10	2#升压站东侧围栏外 40 米处	2.55	0.0437
11	2#升压站东侧围栏外 45 米处	2.89	0.0253
12	2#升压站东侧围栏外 50 米处	2.33	0.0233
13	2#升压站地下电缆线路中心正上方	3.21	0.438
14	2#升压站地下电缆线路正上方管廊南侧边缘处	2.49	0.362
15	2#升压站地下电缆线路正上方管廊北侧 1m 处	2.26	0.259
16	2#升压站地下电缆线路正上方管廊北侧 2m 处	2.09	0.170
17	2#升压站地下电缆线路正上方管廊北侧 3m 处	1.95	0.126
18	2#升压站地下电缆线路正上方管廊北侧 4m 处	2.03	0.103
19	2#升压站地下电缆线路正上方管廊北侧 5m 处	1.98	0.0905
备注：检测点位示意图见附图 1。			

由表 7-6 可知，2#升压站四周站界距地面 1.5m 处工频电场强度为 1.91V/m~72.5V/m，工频磁感应强度为 0.0233μT~0.441μT；2#升压站地下电缆两侧工频电场强度为 1.95V/m~3.21V/m，工频磁感应强度为 0.0905μT~0.438μT。2#升压站、地下电缆工频电场强度、工频磁感应强度分别低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 和 100μT。

监测点位示意图


N
1#
2#
13#
14#~17#
（间隔1米）
1#升
压站
宿舍楼5F
3#
4#~12#
（间隔5米）
厂
房
1F
机房
4F
N
库房
1F
32#
33#~38#
（间隔1米）
21#
2#升
压站
22#
20#
库房
1F
23#~31#
（间隔5米）
机房
4F
41#
开关站
40#
42#
43#~51#
（间隔5米）
39#
图例
电磁辐射监测点位
地下电缆线路

声环境监测

监测因子及监测频次

监测因子：等效连续 A 声级

监测频次：在监测点位处昼间、夜间各监测一次，厂界噪声监测 1min 等效连续 A 声级。

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

根据现场调查，并结合厂区内升压站平面布置情况，选择了在厂界外 1m 处设立检测点，具体的检测点位见表 7-7 及检测报告。

表 7-7　升压站声环境检测布点

检测类别	检测点位	检测因子	检测频次
企业厂界噪声检测	企业围墙外每边布设 2 个检测点，四周共设 8 个检测点	厂界噪声	昼、夜间各 1 次

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：安徽世标检测技术有限公司（资质认定证书号 231212050951）

监测时间和环境条件：

表 7-8　验收检测时间及检测条件一览表

检测日期	风向	昼间风速m/s	夜间风速m/s	天气状况
2026.08.15	北	2.2	2.1	晴
2026.09.23	东	1.2	1.4	晴

监测仪器

本次监测采用的仪器均经过法定计量机构检定，且均在有效期内。监测采用的仪器详见表 7-9。

表 7-9　监测使用的仪器

分类	项目	检测方法名称和标号	检测仪器及编号	测量范围
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	声级计 杭州爱华 AWA5688/ WST/CY-09-011	——

监测点位示意图

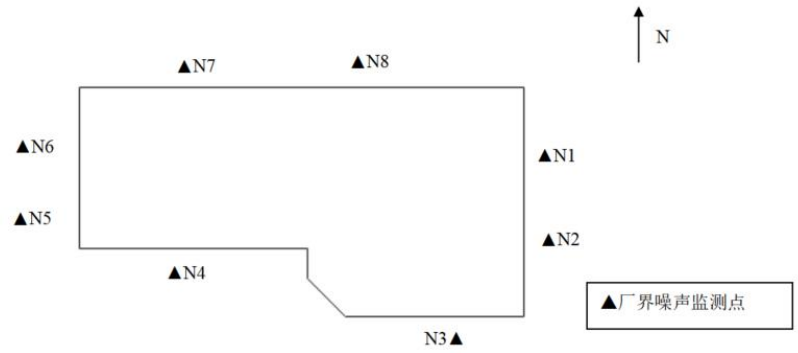


图 7-1 监测点位示意图（▲噪声）

监测结果分析

升压站厂界敏感点的噪声检测结果见表 7-10

表 7-10 厂界噪声排放检测结果（单位：dB（A））

检测点位		2026.08.15		2026.09.23	
		昼间（Leq）	夜间（Leq）	昼间（Leq）	夜间（Leq）
N1	厂界东 1	59	47	56	44
N2	厂界东 2	58	46	57	40
N3	厂界南 1	58	46	55	41
N4	厂界南 2	58	44	56	38
N5	厂界西 1	57	46	55	38
N6	厂界西 2	58	48	54	43
N7	厂界北 1	58	48	49	43
N8	厂界北 2	58	45	56	44

从表 7-10 可看出，厂界噪声排放昼间检测值为 49~59dB(A)，夜间检测值为 38~48dB(A)，昼、夜厂界环境噪声排放检测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 8 环境影响调查

施工期	生态影响	（1）工程土地占用的影响调查 根据现场调查，项目施工期已严格划定施工范围及临时扰动范围，控制施工占地面积，本项目施工结束后已对施工营地临时建构筑物进行拆除，对建筑、生活垃圾全部清运，现状升压站、地下电缆已按照设计进行了硬化或绿化，现场调查没有发现遗留的施工期临时设施，未发现明显施工迹地。 （2）对植物资源的影响调查 工程占用的植被为常见的种类，该类植被在区域内分布广、资源丰富，项目施工结束及时拆除施工设施并进行土地整治，播撒草种恢复周边生态环境。因此，项目的建设对植物资源的影响较小，不会降低区域植物物种的多样性。 （3）对动物资源的影响调查 工程施工严格控制施工范围，加强施工管理，文明施工，施工中已尽量减少对动物栖息地生境的破坏，施工期施工区域未发现国家及地方重点保护野生动物及其集中栖息地，也未出现施工人员捕杀野生动物的情况。 （4）对水土流失的影响调查 工程根据水土保持方案对项目施工造成地表裸露的区域进行覆土绿化，恢复生态环境，目前工程生态恢复较好。
施工期	污染影响	（1）环境空气影响 项目施工时对施工现场实行合理化管理，建筑材料等统一堆放在材料堆放临时场，用密目网遮盖，密目网重复利用。施工现场采用了围栏，缩小了施工扬尘扩散范围。升压站地基开挖时，对作业面和土堆采用喷嘴喷淋，以减少扬尘量。开挖的泥土和建筑垃圾定时清运，未在施工场地长期贮存。车辆行驶的路面实施洒水抑尘，以减少扬尘对周围环境空气的影响。 （2）声环境影响 施工单位施工时严格按照施工要求，使用商业混凝土，不进行混凝土混搅操作，施工车辆在途经居民区等敏感点时，采取了限时、限速行驶、

		不高音鸣号等措施。合理安排施工进度，夜间（22：00 至次日 6：00）和居民休息时间段不施工。 （3）水环境影响分析 施工生活废水依托已建地埋式一体化污水处理设施（设两台污水处理设施，每台处理能力为 5.0 t/h）处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后用于厂区绿化用水。 （4）固体废物调查 施工期产生的生活垃圾袋装后交由环卫部门处理；对施工期间产生的建筑垃圾进行了分类收集并在固定地点集中暂存，建设施工期的建筑垃圾经妥善收集后清运至城市市容卫生管理部门指定地点处置。项目在施工过程中加强了管理，并在工程结束时及时清理现场，采取绿化恢复植被等措施，减轻了施工对环境造成的不良影响。
施工期	社会影响	本项目升压站、地下电缆均设置于国能临泉生物发电有限公司厂区内，未新增占地，加强文明施工，减小施工设备、材料运输对当地居民的影响。
运行期	生态影响	定时维护站内、站外绿化，使之保持良好的绿化景观。巡线员定时检查，保证保护生态与工程运行协调。

运行期	污染影响	1、电磁环境影响调查 验收监测结果表明：升压站站界、地下电缆工频电场强度、工频磁感应强度分别小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 和 100μT。 2、声环境影响调查 验收检测结果表明：项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。 3、水环境影响调查 升压站无人值班，升压站内不设洗手间，线路巡检人员在国能临泉电厂现有人员中调度，不新增生活污水，对周围水环境无影响。 4、固体废物调查 根据企业实际情况，项目升压站内不使用铅蓄电池，企业运营至今升压站工程均未产生过危险废物，本次结合升压站运营期间全生命周期过程场景分析，项目营运期产生的固体废物主要为废变压器油。国内电厂运营至今未发生过变压器检修、淘汰报废、意外泄漏等场景，无废变压油产生。运行期变压器如有检修、淘汰报废、意外泄漏时产生的废变压器油及时委托有资质单位处置。
运行期	社会影响	升压站运行期间，项目正常运营不会产生明显污染物，对周边居民日常生活影响较小。升压站电磁环境符合相关标准要求，不会对周边居民造成不利影响。项目运行可保障区域电力供应，有利于地方经济发展，总体社会影响可控。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

一、施工期：

本项目施工期主要为设备安装，施工期环境管理由升压站建设单位、本项目施工单位共同负责。升压站建设单位为国能临泉生物发电有限公司，施工单位为中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司。

建设单位对施工期的环境管理工作负指导管理责任，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中。施工单位对施工期间环境保护工作负具体管理责任，监理单位对施工期间环境保护工作监督管理责任。

在项目建设中，施工期间采取了以下环境管理措施：

（1）制定了施工期环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

（2）加强了对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中遵循环保法规。

（3）负责日常施工活动中的环境管理工作。为缓解本工程对生态的影响，施工时监督施工单位行为，将潜在的不利影响降至最低。监督内容包括：规范场地边界，控制施工人员施工时的活动范围；施工期做到施工废水合规排放；施工期避开雨季；合理组织，减少临时施工用地和缩短施工时间；加强对施工建筑垃圾的管理，施工过程中做好水土流失的防护措施。

（4）做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

为落实上述环境保护措施，建立单位设置环水保建立工作制度。制度中要求施工单位制定详细可行的环境保护措施，并在施工中检查落实。为检查落实情况，设置了以下制度：

1、例会制度：在每月的工地例会期间，施工单位对近一段时间的环境工作进行回顾性总结，监理工程师对该月单位工程的环境保护工作进行评议，肯定工作中的成绩，提出存在的问题及整改要求。并在工地例会会议纪要中予以记载。

2、报告制度：监理单位在定期编报月报和年报，内容包括环、水保监理工作情况，当前阶段环保工作的重点和取得的成果，现存的主要环境保护问题，建议解决的方案，后续的工作计划等。

3、档案管理制度：监理工程师在现场检查过程中发现的环境保护，水土保持问题，应通过监理指令，通知单等形式，通知施工单位采取纠偏或处理措施。情况紧急时口头通知，随后以书面确认。同样，施工单位对环境问题处理结果的答复以及其它方面的问题，应书面回复。

4、人员培训制度：对监理工程师必须进行培训，并协助建设单位组织施工人员对环境保护培训。

5、工作记录制度：施工环境保护监理记录是信息汇总的重要渠道，是监理工程师做出决定的重要基础资料。应当在监理日记中予以反应做到痕迹化管理。

6、环保管理制度：根据本标段工程特点，详细调查施工场地、施工便道的环境概况，编制由于施工活动可能造成的施工区域环境影响报告书和施工环保措施计划，报监理审批。采取有效措施以预防和消除因施工造成的环境污染，把施工对环境、邻近单位和居民生活的影响减少到最低程度。

7、环保“三同时”制度：严格执行环境保护、水土保持“三同时”制度，即环境保护、水土保持设施与主体工程同时设计、同时实施、同时投产的制度。施工时根据环保设施设计及施工方案，做好设计环保设施及临时工程的环保设施，保护好施工现场及驻地周围环境。

8、环保目标责任制：建立环境保护、水土保持目标责任制，明确责任，分级管理，层层落实。一分部负责环境保护目标责任书的制定、下达、实施和考核工作，将环境保护工作与每个施工人员的责任、权力、利益和义务有机结合，切实做到奖优罚劣。

9、环保监控检查制度：重点检查施工驻地、施工场地、施工便道等区域，重点检查环保设施、生产、生活垃圾排放及环保措施落实情况，对不符合环保要求的下达限期整改通知书，对环保造成污染的单位和个人进行处罚。检查采取定期检查和非定期检查。定期检查：一分部每月组织检查一次，作业工队每旬检查一次；非定期检即从施工准备开始至竣工由专职环保员进行的日常检查。施工中对环境敏感地区进行重点监控，对施工中出现的环境污染及时进行调查、总结，并按照“限定治理时间、限定治理内容、限定治理对象、限定治理效果”四大要求进行限期治理，对造成污染的责任人进行处理，并制定相应的防范措施，防止污染再次发生。

二、运行期：

升压站运行期由国能临泉生物发电有限公司运维，为规范企业环境管理工作流程，

明确职责，提高环境管理水平，公司设置环境管理部门，委员会设置一名主任及若干小组成员。环境管理部门主要履行职责如下：

①贯彻执行国家有关环境保护法律法规、标准和方针政策，贯彻执行上级公司有关环境保护规章制度；负责环境保护相关政策研究；

②负责制订环境保护管理制度及有关标准，组织建立环境保护管理体系，指导环境管理体系的运行；

③负责组织环境保护年度专项计划编制、执行监控，负责组织和实施公司环境保护科研项目，统筹组织、指导公司环境监测工作；

④指导建设项目全周期环境保护技术文件的编制，监督和指导公司投资、生产、经营活动过程等的环境保护工作；

⑤组织建立颍上公司环境风险应急管理体系，指导公司环境事件应急预案管理和应急处理工作；

⑥负责公司环境保护信息汇总和综合分析，组织开展环境保护宣传、交流活动。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入运行后需要按照要求进行监测，由运营单位国能临泉生物发电有限公司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，监测频次为工程正常运行后按环评及批复要求定期检测或有居民投诉时进行检测。

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

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	1、升压站四周围墙外 5m 处、高度 1.5m 处。 2、地下线缆垂直上方，公众可方便到达的代表性位置、高度 1.5m 处。
		监测项目	工频电场、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）以及《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB34/T 5172-2025）
		监测频次和时间	工程竣工环境保护验收监测一次，其后每 4 年 1 次。
2	噪声	点位布设	国能临泉电厂厂界四周
		监测项目	连续等效 A 声级
		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	工程竣工环境保护验收监测一次，其后 1 次/季度（根据厂区现有排污许可证监测要求）

运营单位国能临泉生物发电有限公司已建立了环保设施运行台账，各项环保档案材料（如环境影响报告、环评批复、初步设计等）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

经调查核实，本工程施工期及试运行期环境管理状况较好，建设单位环境管理组织机构健全；环境管理制度完善；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

通过对本工程环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测，以及对生态的分析与评价，从环境保护角度对工程提出如下调查结论：

1、工程基本情况

本项目为国能临泉生物发电有限公司二期已建成运行的 1 台 110kV/50MVA 变压器（户外三相双绕组油浸自冷无载调压）以及 2 号主变出线电缆终端至 110kV GIS 开关站 2 号主变出线间隔的地下电缆，长度为 252 米。

由于历史遗留原因，国能临泉电厂一直未办理升压站的电磁辐射影响环保手续，目前，国能临泉电厂运营稳定，未发生环境投诉事件。根据《阜阳市临泉县生态环境分局监察通知书》，对企业未批先建行为不予行政处罚，企业现根据通知书中的要求，进行补办升压站与开关站的环保手续。

本项目实际建设的总投资为 1420.13 万元，其中环保投资为 32 万元，占总投资额的比例为 2.25%。

2、环境保护措施落实情况

本工程的环境影响报告表、批复文件和设计文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施在工程实际建设和调试期均得到了较好的落实。

3、电磁环境影响调查

2#升压站四周站界距地面 1.5m 处工频电场强度为 1.91V/m~72.5V/m，工频磁感应强度为 0.0233μT~0.441μT；2#升压站地下电缆两侧工频电场强度为 1.95V/m~3.21V/m，工频磁感应强度为 0.0905μT~0.438μT。2#升压站、地下电缆工频电场强度、工频磁感应强度分别低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 和 100μT。

4、声环境影响调查

施工期施工单位严格按照施工要求，选用低噪声的挖土机、打桩机等设备，施工车辆在途经居民区等敏感点时，采取了限时、限速行驶、不高音鸣号等措施。合理安排施工进度，夜间（22:00 至次日 6:00）和居民休息时间段不施工。

厂界噪声排放昼间检测值为 56~59dB(A)，夜间检测值为 42~48dB(A)，昼、夜厂界环境噪声排放检测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

5、水环境影响调查

施工生活废水依托已建地埋式一体化污水处理设施（设两台污水处理设施，每台处理能力为 5.0 t/h）处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后用于厂区绿化用水。

升压站运行期无人值班，升压站内不设洗手间，线路巡检人员在国能临泉电厂现有人员中调度，不新增生活污水，对周围水环境无影响。

6、大气环境影响调查

施工时合理开挖，施工场地针对易于引起粉尘的细料或松散料运输或堆放不定期进行洒水。临时堆放的土石料用密目网覆盖，以减少扬尘对周围环境空气的影响。

升压站运行期不产生废气，工程投运后不会对周围的大气环境造成影响。

7、固体废物调查

施工期产生的生活垃圾袋装后交由环卫部门处理；对施工期间产生的建筑垃圾进行了分类收集并在固定地点集中暂存，建设施工期的建筑垃圾经妥善收集后清运至城市市容卫生管理部门指定地点处置。项目在施工过程中加强了管理，并在工程结束时及时清理现场，采取绿化恢复植被等措施，减轻了施工对环境造成的不良影响。

根据企业实际情况，项目升压站内不使用铅蓄电池，企业运营至今升压站工程均未产生过危险废物，本次结合升压站运营期间全生命周期过程场景分析，项目营运期产生的固体废物主要为废变压器油。国内电厂运营至今未发生过变压器检修、淘汰报废、意外泄漏等场景，无废变压油产生。运行期变压器如有检修、淘汰报废、意外泄漏时产生的废变压器油及时委托有资质单位处置。

8、生态影响调查

经现场踏勘，升压站站内和四周植被生长情况良好，基本无施工痕迹。整体来说，本工程的建设基本按照设计和环评要求进行施工，对周边生态环境的影响较小。

9、环境管理

升压站运行期由国能临泉生物发电有限公司运维，为规范企业环境管理工作流程，明确职责，提高环境管理水平，公司设置环境管理部门，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、生态环境状况，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、验收结论

综上所述，二期扩建项目（110kV升压站）执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目建设内容按照环评报告表及相关审批决定要求落实了污染防治措施。工程采取的环保措施可行，不会对环境产生不利影响，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环境保护验收合格。

补充措施及建议：

1、完善环境管理制度，建立对环保设施日常检查、维护的规章制度；

2、建设单位要加强对升压站附近公众的环境宣传工作，增加居民有关电磁环境和声环境方面的知识，消除居民的顾虑。

附图：

附图 1　建设项目与安徽省生态功能区关系图

附图 2　地理位置示意图

附图 3　项目总平面布置和地下线缆走向图

附图 4　检测照片

附件：

附件 1　项目工况证明

附件 2　阜阳市临泉县生态环境分局监察通知书

附件 3　环境影响报告表审批意见

附件 4　排污许可证

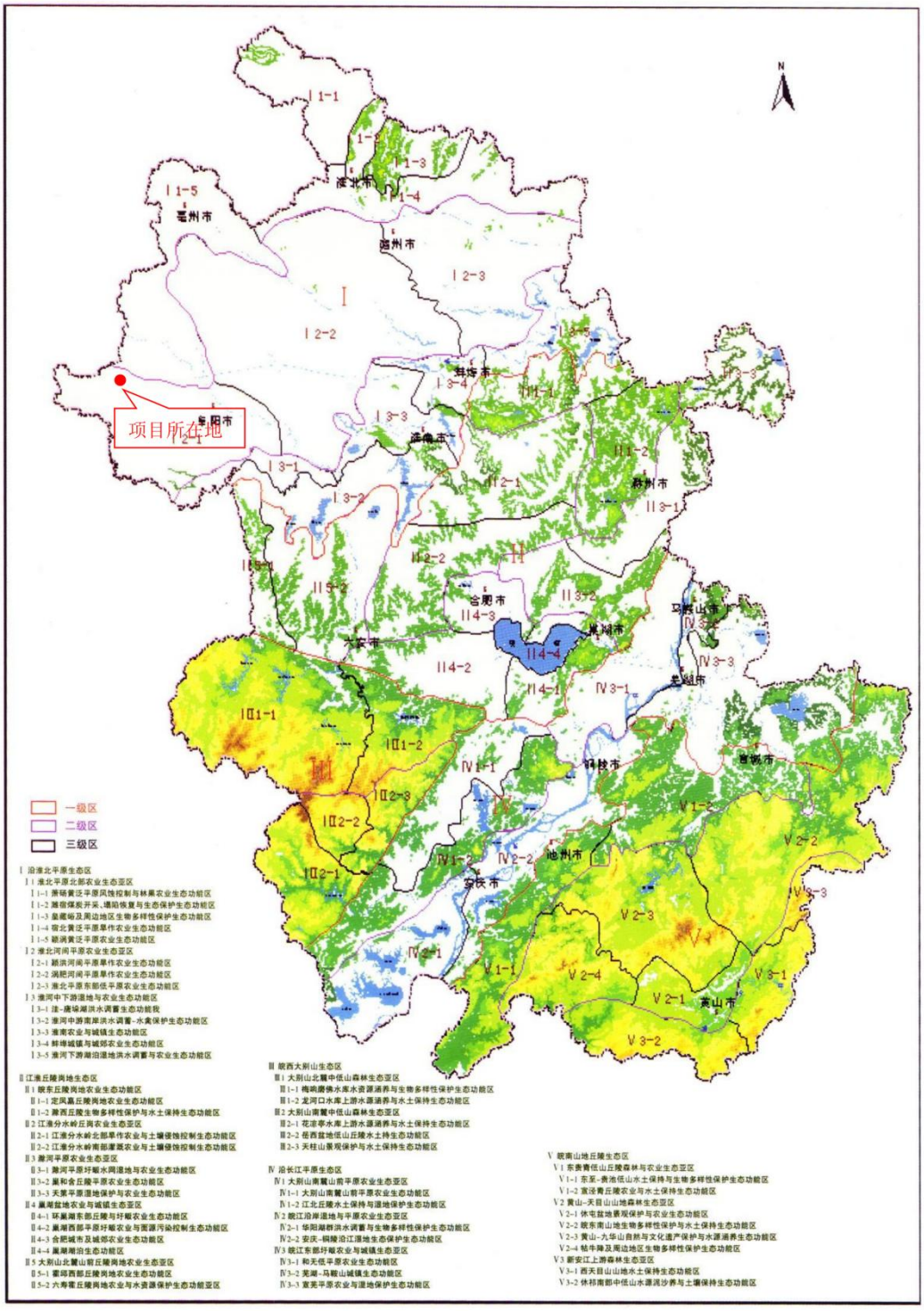
附件 5　突发环境风险应急预案备案表

附件 6　危废处置协议

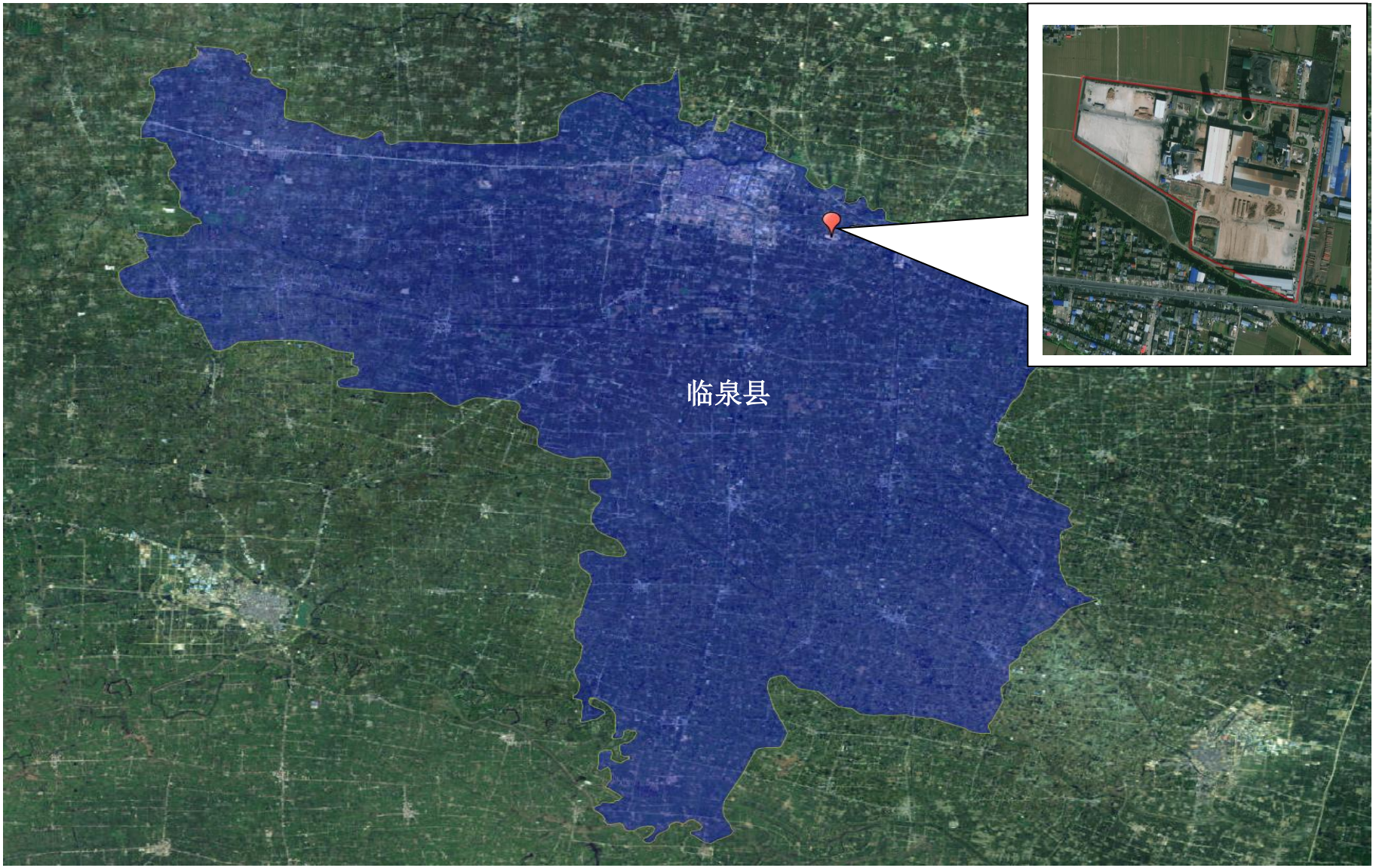
附件 7　检测设备校准证书

附件 8　噪声、工频电场、磁场检测报告验收监测报告

附图 1 建设项目与安徽省生态功能区关系图



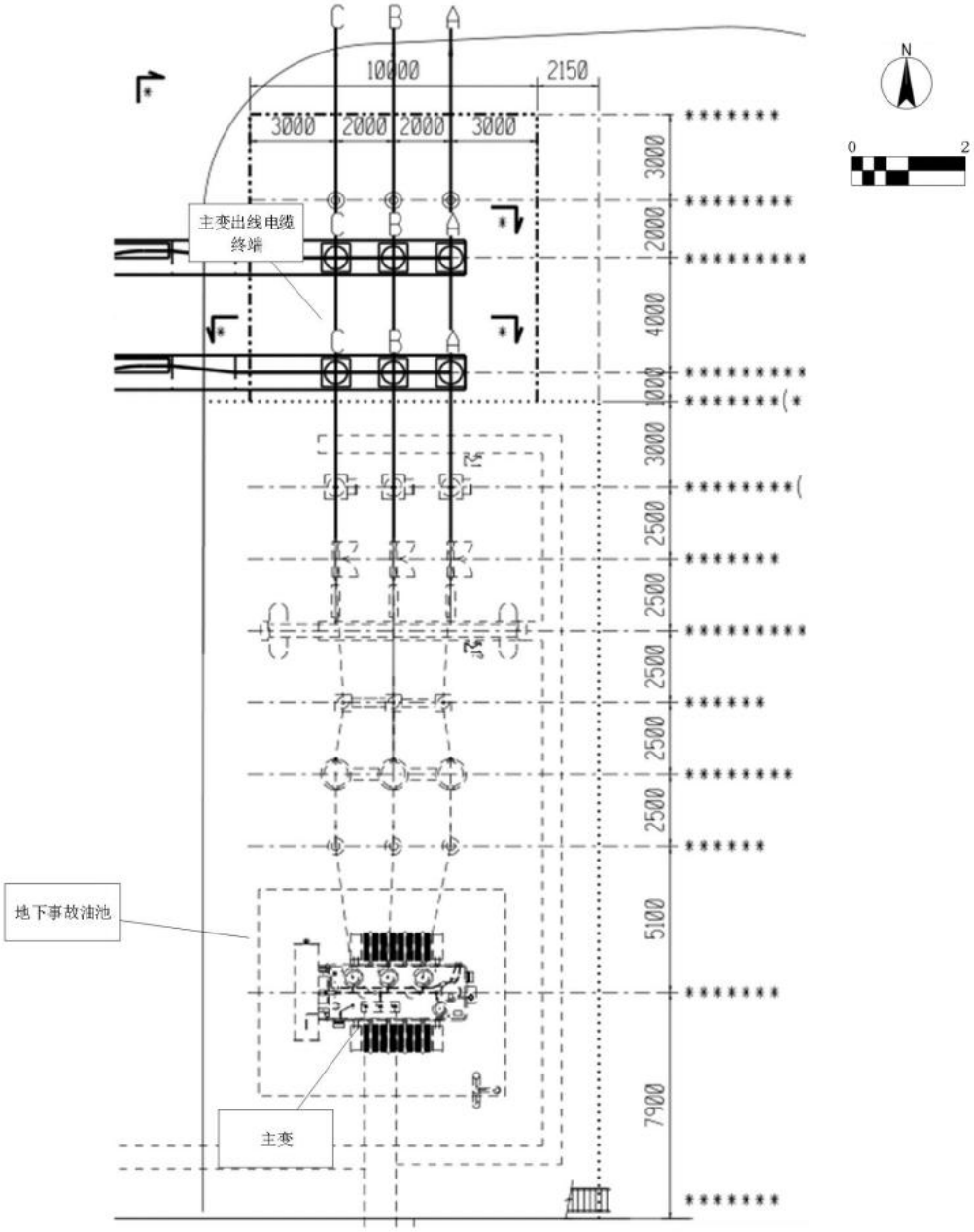
附图 2 地理位置示意图

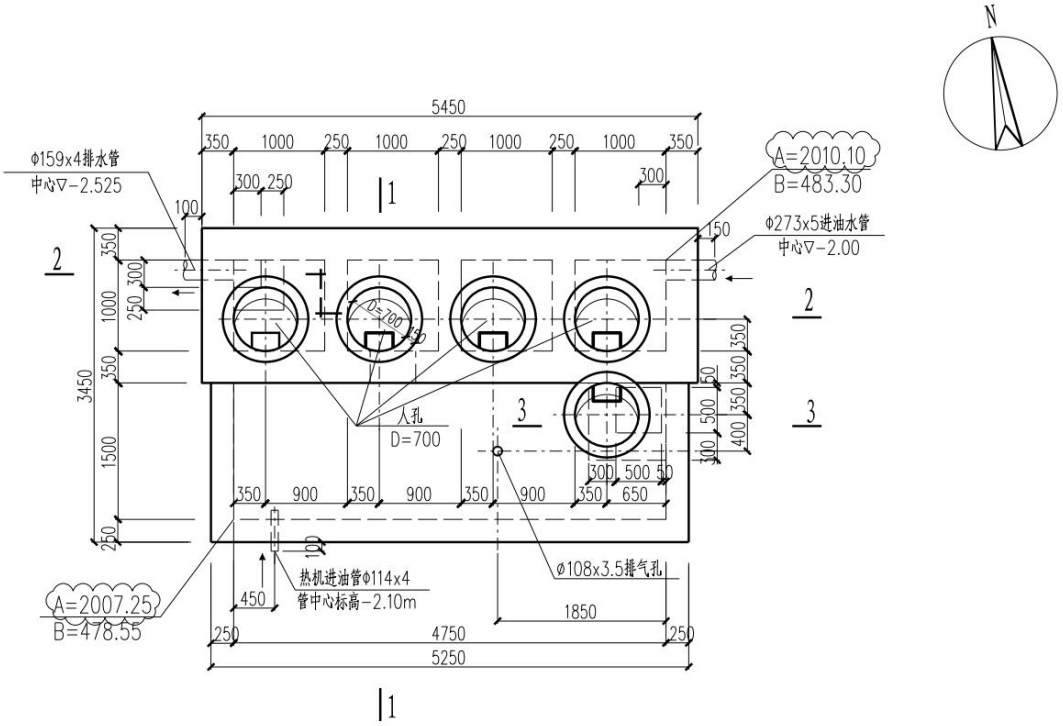


附图 3 项目总平面布置和地下线缆走向图



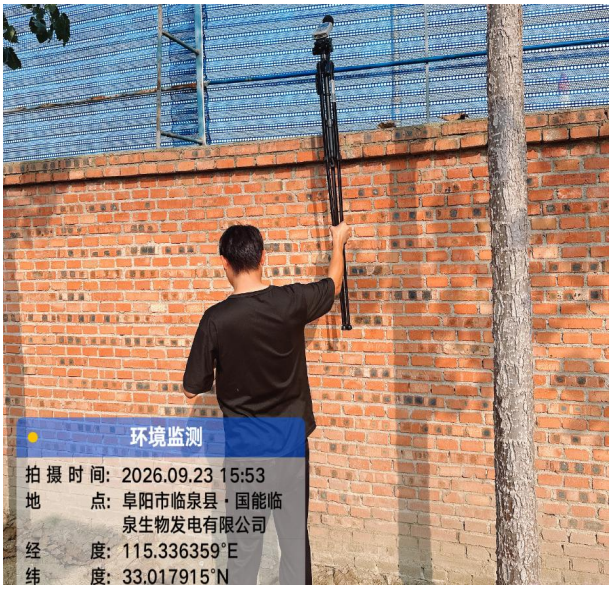
附图 4 升压站平面布置及事故油池布置图

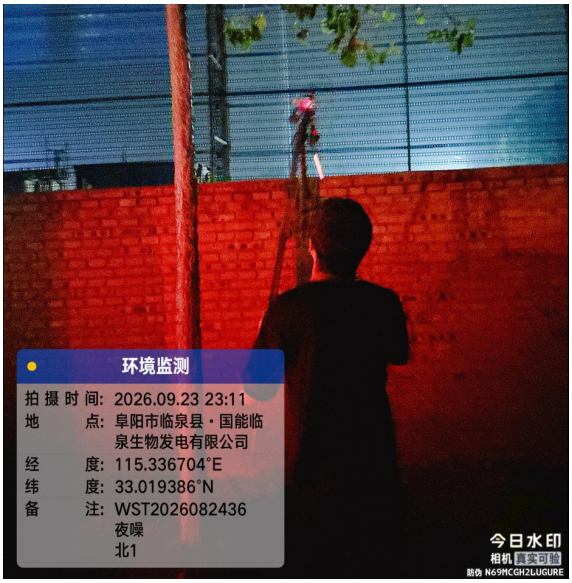



N
5450
350 1000 250 1000 250 1000 250 1000 350
300 250
300
100
150
φ159x4排水管
中心▽-2.525
A=2010.10
B=483.30
φ273x5进油水管
中心▽-2.00
1
2
3
3450
350 300 250 1000 350 1500 250
D=700
人孔
D=700
350 900 350 900 350 900 350 650
300 500 50
350 350 350 500 400 300
100
热机进油管φ114x4
管中心标高-2.10m
φ108x3.5排气孔
450
1850
A=2007.25
B=478.55
250 4750 250
5250

事故油池平面图

附图 5 检测照片





噪声检测





电磁强度检测