



# 山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体改造工 程建设项目竣工环境保护验收调查报告表

鲁环验字[2023]YS0707 号

建设单位： 国网山东省电力公司泰安供电公司

调查单位： 山东鲁环检测科技有限公司

编制日期：二〇二三年七月

建设单位法人代表（授权代表）：

调查单位法人代表：杜召梅

报告编写负责人：杨路路

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
杨路路	技术员	编制	杨路路
刘会	工程师	审核	刘会
杜召梅	高级工程师	批准	杜召梅

建设单位：国网山东省电力公司泰安供电公司

电话：0538-6502122

传真：0538-6502122

邮编：271000

地址：山东省泰安市东岳大街 201 号

监测单位：山东鲁环检测科技有限公司

调查单位：山东鲁环检测科技有限公司

电话：（0531）88686860

传真：（0531）88686860

邮编：250000

地址：济南市天辰路 2877 号

联合财富广场 1 号楼 17 层

# 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.....	6
表 4	建设项目概况.....	7
表 5	环境影响评价回顾.....	15
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	19
表 7	电磁环境、声环境监测.....	28
表 8	环境影响调查.....	37
表 9	环境管理及监测计划.....	41
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	43
附件		
附件 1	委托书.....	45
附件 2	审批意见.....	46
附件 3	检测报告.....	48

**表1 建设项目总体情况**

建设项目名称	山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体改造工程				
建设单位	国网山东省电力公司泰安供电公司				
法人代表/授权代表	李其莹	联系人	许玉伟		
通讯地址	山东省泰安市东岳大街 201 号				
联系电话	0538-6502122	传真	0538-6502122	邮政编码	271000
建设地点	站址：山东省泰安市新泰市泉沟镇，莲花山路以东，S241 以北。 线路：泰安市新泰市泉沟镇。				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建设 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	五十五核与辐射-161 输变电工程	
环境影响报告表名称	山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体改造工程				
环境影响评价单位	山东清朗环保咨询有限公司				
初步设计单位	泰安腾飞电力设计有限公司				
环境影响评价审批部门	泰安市生态环境局	文号	泰新环境报告表 [2021]62 号	时间	2021 年 6 月 9 日
建设项目核准部门	泰安市行政审批服务局	文号	泰审批投资 [2021]33 号	时间	2021 年 4 月 20 日
初步设计审批部门	国网山东省电力公司	文号	鲁电建设 [2021]361 号	时间	2021 年 6 月 25 日
环境保护设施设计单位	泰安腾飞电力设计有限公司				
环境保护设施施工单位	泰安腾飞实业有限公司				
环境保护验收监测单位	山东鲁环检测科技有限公司				
投资总概算 (万元)	7733	环境保护投资 (万元)	66	环境保护投资占总投资比例	0.85%
实际总投资 (万元)	7741	环境保护投资 (万元)	99	环境保护投资占总投资比例	1.27%

<p><b>环评阶段项目建设内容</b></p>	<p>新建 2×63MVA 主变，电压等级为 110/35/10kV。主变户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS。110kV 南泉线、110kV 镇泉线电缆进站，110kV 电缆线路长度 0.11km。</p>	<p><b>项目 开工日期</b></p>	<p>2021 年 6 月 28 日</p>
<p><b>项目实际建设内容</b></p>	<p>新建 2×63MVA 主变，电压等级为 110/35/10kV。主变户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS。110kV 南泉线、110kV 镇泉线电缆进站，110kV 电缆线路长度 0.11km。</p>	<p><b>环境保护设施 投入调试日期</b></p>	<p>2023 年 7 月 12 日</p>
<p><b>项目建设过程简述</b></p>	<p>2021 年 4 月 20 日泰安市行政审批服务局以泰审批投资[2021]33 号对该项目出具了核准文件；山东清朗环保咨询有限公司编制完成了该项目的环评报告表，2021 年 6 月 9 日泰安市生态环境局以泰新环报告表[2021]62 号对该项目的环境影响评价文件进行了批复，2021 年 6 月 25 日国网山东省电力公司以鲁电建设[2021]361 号对该项目进行了初步设计的审批。</p> <p>泉沟 110kV 变电站始建于 1977 年，已运行接近 40 年，站内设备陈旧，主变老化严重，因此本工程将在原站址范围内进行改造，并进行相应配套设施的建设。本工程将原有 2×50MVA 主变扩容至 2×63MVA，电压等级由原来 110/35/6kV 改为 110/35/10kV，主变户外布置，新建配电装置楼 1 座，110kV 配电装置由原来户外布置改为户内布置，110kV 南泉线、110kV 镇泉线进站由原来架空改为电缆，新建 110kV 电缆线路路径长度 0.11km。改造完成后，老站所有附属建筑及电气设备将拆除。由于泉沟 110kV 变电站建设运行时间较早，原有项目无环评及验收手续。</p> <p>本工程 2023 年 7 月开始投入调试，山东鲁环检测科技有限公司于 2023 年 7 月对本工程进行验收检测并编制完成验收调查报告表。</p>		

**表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

<b>调查范围</b>		
验收调查项目和调查范围见表 2-1。		
<b>表 2-1 调查和监测范围</b>		
<b>调查对象</b>	<b>调查项目</b>	<b>调查范围</b>
变电站	生态环境	变电站围墙外500m范围内的区域
	工频电场、工频磁场	变电站围墙外30m范围内区域
	噪声	厂界噪声：厂界外1m处 环境噪声：围墙外30m范围内的区域
输电线路	生态环境	电缆管廊两侧边缘外各 300m 内的带状区域。
	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。
<b>环境监测因子</b>		
环境监测因子见表 2-2。		
<b>表 2-2 环境监测因子汇总表</b>		
<b>监测对象</b>	<b>环境监测因子</b>	<b>监测指标及单位</b>
变电站、输电线路	工频电场	工频电场强度，V/m
	工频磁场	工频磁感应强度， $\mu\text{T}$
	噪声	昼间、夜间等效声级， $\text{Leq,dB(A)}$
<b>环境敏感目标</b>		
<p>在查阅本工程环境影响评价文件等相关资料的基础上，进行现场实地勘察，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）中对电磁环境敏感目标的要求，变电站工频电场、工频磁场验收调查范围内有 3 处敏感目标，声环境验收调查范围内有 3 处敏感目标，输电线路调查范围内无敏感目标。环评阶段和验收阶段环境敏感目标对比情况参见表 2-3。</p> <p>本工程不涉及《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）中的生态保护红线，符合原生态红线的规定。经核实，也不涉及“三区三线”划定的生态红线。</p>		

续表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

环境敏感目标

建设项目环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照情况参见表 2-3。

表 2-3 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表

工程名称	序号	环评阶段		序号	验收阶段						备注	类别	
		敏感目标	最近位置关系		敏感目标	最近位置关系	功能	分布	建筑物最高高度	导线对地高度			敏感目标具体内容
新泰泉沟 110千伏变电站	1	料场房屋	站址南侧 10m	1	料场房屋	站址南侧 10m	办公	集中	3.5m	/	1 层尖顶砖混房屋，顶部为瓦片结构高约 4m；1 处尖顶瓦片结构，高约 3.5m	与环评一致	E、N（2 类）
	2	简易彩钢结构板房	站址西南侧 20m	2	简易彩钢结构板房	站址西南侧 20m	办公	集中	3m	/	1 层尖顶，彩钢板结构，高约 3m	与环评一致	E、N（2 类）
	3	房屋	站址西侧 15m	3	房屋	站址西侧 15m	居住	集中	3.5m	/	共 3 处，1 层尖顶砖混房屋，顶部为瓦片结构，高约 3.5m	与环评一致	E、N（2 类）

注：“E”代表电磁；“N”代表噪声。

综上所述，本项目环评阶段与验收阶段调查范围内敏感目标一致。建设项目调查范围内的环境敏感目标现场情况参见图 2-1。

	
1.站址南侧料场房屋	2.站址西南侧简易彩钢结构板房
	/
3.站址西侧房屋	/

图 2-1 建设项目调查范围内的环境敏感目标现场情况

#### 调查重点

1. 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
2. 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
3. 环境敏感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批复文件中提出的环境保护措施和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。
6. 环境质量和环境监测因子达标情况。
7. 建设项目环境保护投资落实情况。

**表3 验收执行标准**

**电磁环境标准**

电磁环境验收标准与环评标准一致，执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。具体标准限值见表 3-1。

**表 3-1 电磁环境标准限值**

监测因子	标准限值	标准来源
工频电场	4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 频率 50Hz 的公众曝露控制限值
工频磁场	100 $\mu$ T	
工频电场	10kV/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

**声环境标准**

声环境验收标准与环评标准一致，验收标准见表 3-2。

**表 3-2 声环境标准限值**

监测因子	标准限值	标准来源
厂界噪声	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类声环境功能区)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
声环境噪声	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类声环境功能区)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

**其他标准和要求**

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)

《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》(HJ681-2013)

表4 建设项目概况

项目建设地点

1.变电站地理位置

泉沟 110kV 变电站站址位于山东省泰安市新泰市泉沟镇，莲花山路以东，S241 以北。站址西侧、北侧均为田地、南侧为道路、东侧为变电站预留地。

泉沟 110kV 变电站地理位置示意图 4-1，周围情况见图 4-2~图 4-6。

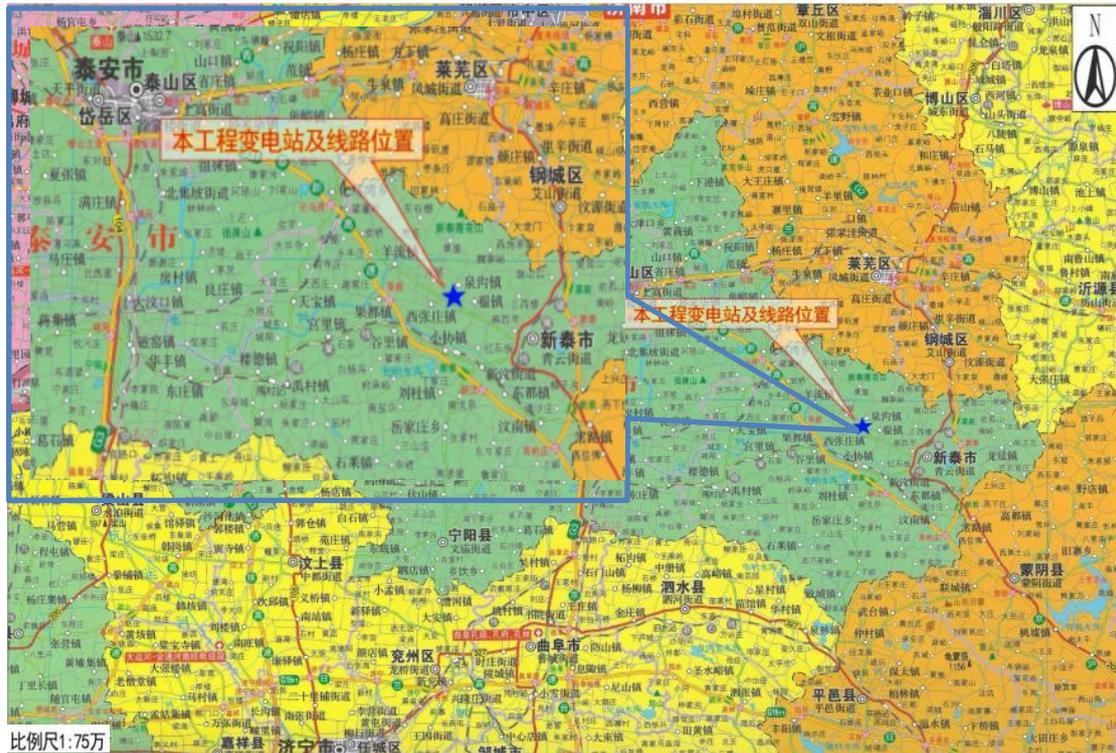


图 4-1 泉沟 110kV 变电站地理位置图

## 续表4 建设项目概况



图 4-2 泉沟 110kV 变电站站址周围卫星影像图



图 4-3 变电站南侧



图 4-4 变电站东侧



图 4-5 变电站西侧



图 4-6 变电站北侧

### 续表4 建设项目概况

#### 2.线路地理位置

本工程输电线路全线位于山东省泰安市新泰市泉沟镇。

#### 主要建设内容及规模

山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体改造工程包括泉沟 110kV 变电站改造工程和 110kV 南泉线、镇泉线改造工程。项目规模见表 4-1。

#### 表 4-1 建设项目主要建设内容及规模

建设项目名称	项目组成	环评规模		验收规模
		整体改造前规模	整体改造后规模	
泉沟 110kV 变电站	主变压器	2×50MVA，电压等级为 110/35/6kV	2×63MVA，电压等级为 110/35/10kV	2×63MVA，电压等级为 110/35/10kV
	总体布置	主变户外，110kV 配电装置为户外 GIS	主变户外，110kV 配电装置为户内 GIS	主变户外，110kV 配电装置为户内 GIS
	110kV 进线	2 回，架空进线	2 回，电缆进线	2 回，电缆进线
	35kV 出线	8 回	8 回	8 回
	10kV 出线	/	24 回	24 回
	6kV 出线	22 回	/	/
	无功补偿装置	/	电容器组 4×4.8Mvar	电容器组 4×4.8Mvar
	依托工程	依托原站址进行改造，原站址围墙不拆除		依托原站址进行改造，原站址围墙不拆除，在原东围墙以西新建一堵围墙
	辅助工程	站内附属建筑（供排水、采暖、通风、空调、消防系统）、系统继电保护、调度自动化、系统通信、接地系统等		
	环保工程	贮油坑、事故油池、卫生间及化粪池、SF6 报警装置系统等		
110kV 镇泉线、南泉线	110kV 线路	110kV 南泉线、110kV 镇泉线架空进 110kV 泉沟站	将 110kV 南泉线、110kV 镇泉线进 110kV 泉沟站由架空进站改为电缆进站，新建 110kV 电缆线路路径长度 0.11km	将 110kV 南泉线、110kV 镇泉线进 110kV 泉沟站由架空进站改为电缆进站，新建 110kV 电缆线路路径长度 0.11km
	导线型号	LGJ-240、LGJ-185	ZC-YJLW02-64/110-1×630 型电力电缆	ZC-YJLW02-64/110-1×630 型电力电缆
	电缆通道	/	电缆沟	电缆沟

## 建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

### 1.变电站占地情况及主变参数

泉沟 110kV 变电站的平面布置方式及占地情况见表 4-2。泉沟 110kV 变电站主变压器基本信息见表 4-3。

表 4-2 变电站平面布置方式及占地情况

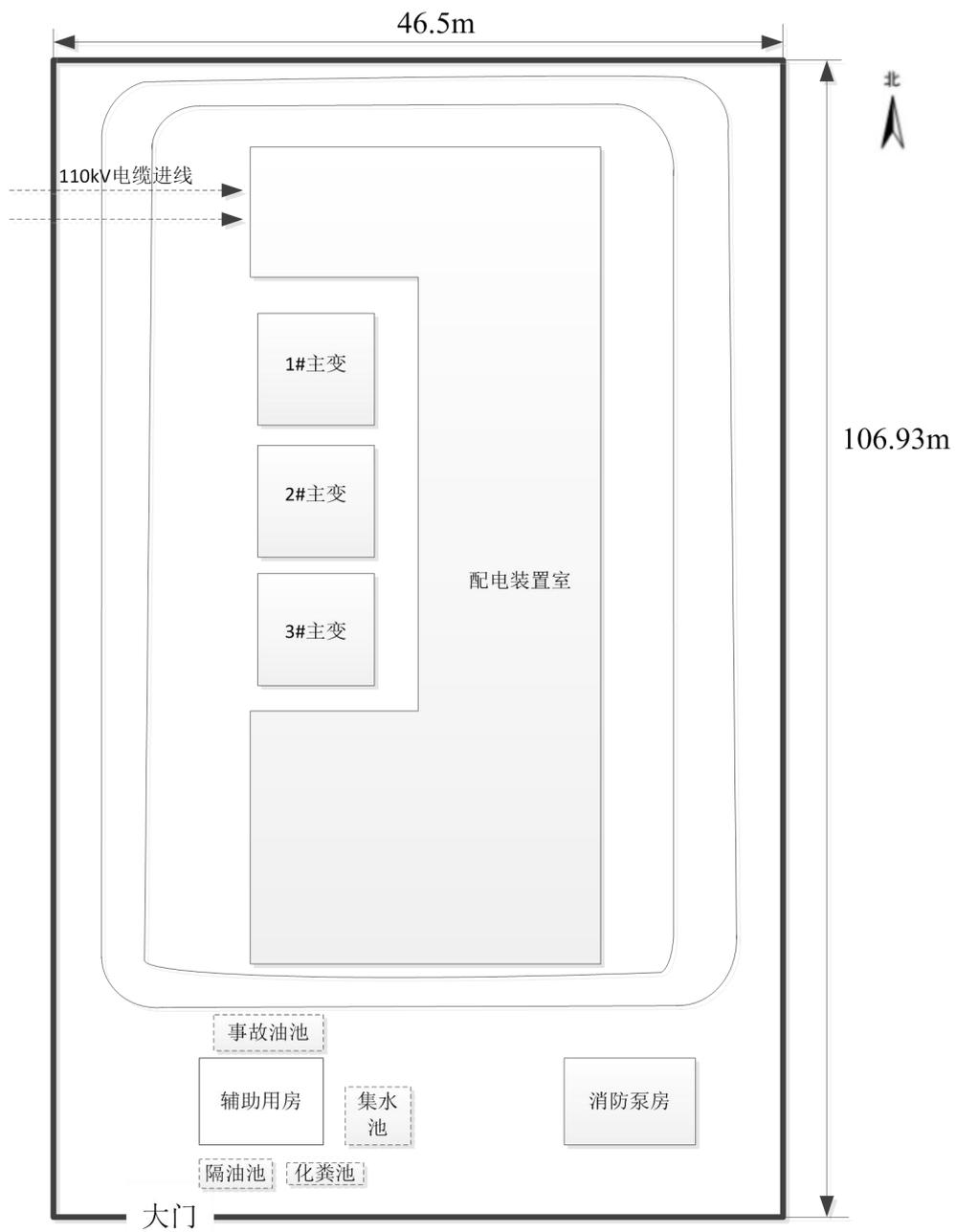
变电站名称	内容	环评规模	本次验收规模
泉沟 110kV 变电站	布置方式	主变户外布置, 110kV 配电装置 GIS 户内布置	主变户外布置, 110kV 配电装置 GIS 户内布置
	总占地面积 m <sup>2</sup>	9919	4972.2

表 4-3 1#、2#主变压器基本信息表

名称	有载调压电力变压器	冷却方式	ONAN
型号	SSZ20-63000/110-NT2	总质量	101780kg
额定容量	63000/63000/63000	器身质量	51520kg
电压组合	(110±8×1.25%)/(38.5±2×2.5%)/10.5	绝缘油重	22450kg
供应商	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	上节油箱质量	8290kg

### 2.变电站平面布置

本工程是在原有站址范围内进行改造, 并进行相应配套设施的建设, 原站址总占地面积 9919m<sup>2</sup>, 在原东围墙以西新建一堵围墙, 改造围墙内占地面积 4972.2m<sup>2</sup>。配电装置室长 61.55m, 宽 23m, 除变压器外所有电气设备均布置与配电装置楼内, 以配电装置楼为中心, 主变压器布置于配电装置楼西侧, 站内设置环形车道, 道路宽 4m, 便于设备运输、检修及运行巡视。配电装置楼为单层布置, 分别有 35kV 配电装置室、10kV 配电装置室、电容器室、110kV GIS 室等。110kV 配电装置为西侧电缆进线, 35kV 配电装置向南、向北电缆出线, 10kV 配电装置向东、向北侧电缆出线。附属构筑物设有泵房及消防水池、辅助用房。变电站入口位于变电站西南侧, 各主变下方设有贮油坑, 容积约 20m<sup>3</sup>, 事故油池位于站址西南侧, 容积约为 30m<sup>3</sup>。卫生间位于辅助用房内, 化粪池位于站址西南侧。泉沟 110kV 变电站平面布置图见图 4-7。



比例尺 1:100

图 4-7 泉沟 110kV 变电站平面布置图



图 4-8 1#主变



图 4-9 2#主变



图 4-10 110kV GIS 室



图 4-11 综合配电装置楼



图 4-12 主变铭牌



图 4-13 消防设施

### 3.输电线路路径

站外 110kV 南泉线、镇泉线新建两基终端塔，电缆线路起始于站外终端塔，讫于 110kV 泉沟站站内电缆间隔。新建单回电缆沟 0.11km，其中镇泉～泉沟新建单回电缆沟 0.02km；南流泉～泉沟新建单回电缆沟 0.09km。

环评阶段与验收阶段输电线路路径一致。输电线路路径见图 4-14。



图 4-14 本项目输电线路路径图

## 续表4 建设项目概况

### 建设项目环境保护投资

本工程总投资 7741 万元，其中环保投资费用为 99 万元，占总投资比例的 1.27%。工程环境保护投资具体情况见表 4-5。

表 4-5 工程环保投资情况

工程名称	项目	费用（万元）	合计（万元）
山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整 体改造工程	事故油池、贮油坑、固废清理	15	99
	污水管道、化粪池、垃圾收集箱 等	8	
	施工场地防护措施	5	
	场地复原、植被恢复等水保措施	59	
	噪声防治费用	2	
	环评报告、验收报告	10	

### 建设项目变动情况及变动原因

根据《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）有关规定，通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，结合现场踏勘，山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体改造工程未发生变化。

**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（生态、电磁、声、水、固体废物等）

**1 工程概况及合理性分析**

110kV 泉沟变电站位于山东省泰安市新泰市泉沟镇，莲花山路以东，S241 以北，站址中心坐标（117° 37' 27.745" ， 35° 57' 21.752" ）；新建线路长度短，与站址西侧围墙紧邻。本工程是在原有站址范围内进行改造，新建配电装置楼 1 座，原有 50MVA 主变增容为 63MVA，主变低压侧由 6kV 改为 10kV。除主变户外布置，其余电气设备均布置在配电装置楼内。110kV 南泉线、110kV 镇泉线进站由架空改为电缆，新建 110kV 电缆线路长度 0.11km。改造完成后，老站所有附属建筑及电气设备将拆除。

本工程主要为紧扣新发展理念和高质量发展要求，适应泉沟片区社会经济发展的需要，优化泉沟地区配网结构，切实提升地区供电能力，提高供电可靠性。本项目的建设符合电网规划要求。

**2 施工期环境影响分析**

本工程施工期产生的主要污染物为扬尘、噪声、污水、建筑和生活垃圾等，在采取相应措施后，施工期对外界环境影响在可接受范围内。

**3 运营期环境影响分析**

**（1）电磁环境影响分析**

**①变电站**

类比监测结果表明，变电站围墙外工频电场强度最大为 423.5V/m，工频磁感应强度最大为 1.023 μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度公众曝露控制限值 4000V/m、工频磁感应强度公众曝露控制限值 100 μT 的要求。

**②输电线路**

本工程将 110kV 南泉线、110kV 镇泉线进 110kV 泉沟站由架空进站改为电缆进站，新建 110kV 电缆线路长度 0.11km。电缆线路导线采用交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯护套纵向阻水阻燃电力电缆，电缆沟敷设，距地面埋深不小于 1.0m。较架空线路相比，减少了电磁对周围环境影响。且本工程电缆与站址西侧围墙紧邻，线路路径短，影响范围小，周围无环境保护目标，拟建单回电缆线路处主要受现有泉沟站及周围高压线路等影响，根据现状检测结果，拟建单回电缆线路处工频电场强度为 114.95V/m、工频磁感应强度为 0.1620 μT，低于 4000V/m、100 μT，综合省内同类型的电缆运行时类比数据和本次现状检测数据，预计本工

程单回电缆线路建成后,其周围的工频电场强度、工频磁感应强度也能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的限值要求。

### ③环境保护目标

根据类比检测结果,结合现状检测结果,预计泉沟变电站按照规划规模改建运行后,变电站站址周围环境保护目标处的电场强度都将小于评价标准限值4000V/m;磁感应强度也将小于评价标准限值100 $\mu$ T。满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度、工频磁感应强度公众曝露控制限值的要求。

## (2) 声环境影响分析

### ①变电站

根据声环境现状检测结果,本工程站址四周厂界昼间噪声为(44.1~53.6)dB(A),夜间为(36.1~42.2)dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区限值要求。改造完成后,老站所有附属建筑及电气设备将拆除,现有噪声影响将消失。本工程变电站按规划规模运行后,新建变电站对各站界噪声贡献值最大为40.2dB(A),能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类声环境功能区限值要求。

### ②环境保护目标

从噪声预测结果可以看出,本工程变电站按规划规模投运后,站址保护目标处噪声预测值昼间为(47.3~51.3)dB(A),夜间为(43.0~45.5)dB(A),能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求(昼间为60dB(A),夜间为50dB(A))。

## (3) 水环境影响分析

本工程输电线路运行期无废水产生。变电站为无人值守,废水主要为设备运行维护和临时检修过程中运检人员产生的生活污水,由于变电站在正常运行过程中维护和检修次数较少,维护和检修完成后不进行留驻,因此运检人员生活污水产生量很小,少量生活污水经站内卫生间、化粪池集中收集后委托市政环卫部门定期清运,对周围水环境影响较小。

## (4) 固体废物影响分析

本工程固废为运检人员产生的生活垃圾,事故状态下产生的废变压器油和更换下的废铅蓄电池。

### ①生活垃圾

本工程变电站正常运行过程中需定期巡检,运检人员产生的生活垃圾集中堆放,委托当地环卫部门定期清运。

## ②废变压器油

本工程变电站内的变压器设备，为了绝缘和冷却的需要，在变压器外壳内装一定量变压器油，发生事故时，将产生一定量的废油，按照《国家危险废物名录》（2021年），废油属于危险废物，废物类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-220-08 变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”。

本工程变电站规划安装主变压器3台，单台主变压器内部油量约20t，折合体积为22.3m<sup>3</sup>（895kg/m<sup>3</sup>），每台变压器底部均设计有长方形贮油坑，其长宽尺寸较设备外廓尺寸每边长约1m，上覆盖有鹅卵石。此外，变电站内西南侧设计有事故油池一处，具有油水分离功能。贮油坑及事故油池的有效容积分别约20m<sup>3</sup>和30m<sup>3</sup>，按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）第6.7.8规定：“户外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按油量的20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。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，并设置油水分离装置”。本工程贮油坑、事故油池容积可满足要求。此外，贮油坑和事故油池均进行防渗处理，可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

## ③废铅蓄电池

变电站采用免维护铅蓄电池，更换频率为6~10年，即6~10年产生1组废铅蓄电池（约3.7t）。按照《国家危险废物名录》（2021年），废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为“HW31 含铅废物，900-052-31 废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液”。废铅蓄电池退运后，拟按照《国家电网公司废旧物资处置管理办法》和《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的要求，直接交由具备危险废物处置资质的单位进行规范处置，避免对当地环境造成不利影响。

## 5 生态影响分析

本工程对生态环境的影响主要在施工期，在施工结束后即可恢复，运行期间不会对地区的生态环境造成影响。

## 6 环境风险分析

针对可能发生的环境风险，建设单位制定了相应的防范措施，可将风险事故降到较低的水平，其环境风险影响可以接受。

## 环境影响评价文件审批意见

1、山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体改造工程位于山东省泰安市新泰市泉沟镇,莲花山路以东, S241 以北, 包括泉沟 110kV 变电站改造工程和 110kV 南泉线、镇泉线改造工程。项目总投资 7733 万元, 其中环保投资 66 万元。项目符合国家产业政策和《泰安电网“十四五”发展规划及 2030 年远景展望》要求, 在严格落实报告表提出的各项污染防治和生态保护措施及本批复的要求, 同意你公司按照本批复要求及报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的环境保护对策及风险防范措施进行项目建设。

2、施工期间要严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》以及《泰安市建筑工程施工现场扬尘防治工作导则》等规定落实扬尘污染防治措施。应加强临时用地、临时弃土堆场排水和防护设施设计;将扬尘污染防治纳入工程监理范围;施工现场要全封闭设置 2 米以上的围挡墙, 严禁敞开式作业;施工场地要及时洒水防尘, 运输砂石、土方等要采取加盖篷布等防尘措施。合理安排施工时间, 避免休息时段施工, 确保施工设备噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求。

3、项目投运后确保线路周边的工频电场强度和工频磁感应强度现状值分别小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值:4kV/m、100 $\mu$ T。

4、项目投运后确保线路周边声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值。

5、做好该项目的生态恢复和绿化工作。

6、要按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162 号)要求, 落实环境信息公开主体责任, 在项目建设开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后, 及时公开相关环境信息。要加强与周边公众的沟通, 及时解决公众提出的环境问题, 满足公众合理的环境诉求。

7、若项目性质、规模、建设地点、污染防治措施等发生重大变化, 应重新向我局报批环境影响评价文件;若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批复的环境影响评价文件情形的, 应进行后评价, 采取改进措施, 并报我局备案。

8、项目要严格执行建设项目“三同时”制度, 项目建成须经环保验收合格后方可正式投入使用。

9、你单位应在接到本批复后 10 个工作日内, 将本批复及批复的环境影响报告表送新泰市环境监察大队, 并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

**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，相关要求未落实原因
前期	生态影响	<p><b>环境影响报告表要求：</b></p> <p>本工程建设地点位于山东省泰安市新泰市泉沟镇，莲花山路以东，S241 以北，在原站址内改建，不新增用地面积，不涉及生态环境的扰动。站址周围主要为农田及道路，无珍稀植物、国家和地方保护动物，生态系统较为简单。</p>	<p>本工程建设地点位于山东省泰安市新泰市泉沟镇，莲花山路以东，S241 以北，在原站址内改建，不新增用地面积。本工程不涉及生态环境的扰动。通过现场踏勘站址周围主要为农田及道路，无珍稀植物、国家和地方保护动物，生态系统较为简单。本工程不涉及《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）中的生态保护红线，符合原生态红线的规定，也不涉及“三区三线”划定的生态红线。</p>
	污染影响	<p><b>环境影响报告表要求：</b></p> <p>对现有变电站进行整体改造，配电装置由户外 GIS 改为采用户内 GIS 布置，站内通过合理布置主变位置，利用建筑物等的阻隔及距离衰减减小噪声、电磁场的影响。进站线路由架空改为电缆进站，减小了对周围电磁环境的影响。</p>	<p>对现有变电站进行整体改造，配电装置由户外 GIS 改为采用户内 GIS 布置，站内通过合理布置主变位置，利用建筑物等的阻隔及距离衰减减小噪声、电磁场的影响。进站线路由架空改为电缆进站，减小了对周围电磁环境的影响。</p>

<p style="text-align: center;">施 工 期</p>	<p style="text-align: center;">生 态 影 响</p>	<p><b>环境影响报告表要求：</b></p> <p>①制定合理的施工工期，避开雨季大挖大填施工，以减少水土流失。对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀。</p> <p>②合理组织施工，变电站及电缆沟开挖过程中，严格按设计的占地面积等要求开挖，尽量缩小施工作业范围，材料堆放要有序。</p> <p>③电缆沟开挖时，尽量减小开挖范围，避免不必要的开挖和过多的原状土破坏，以利于水土保持。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>①制定合理的施工工期，避开雨季大挖大填施工，以减少水土流失。对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀。</p> <p>②合理组织施工，变电站及电缆沟开挖过程中，尽量缩小施工作业范围，材料堆放要有序。</p> <p>③塔基、电缆沟开挖时，尽量减小开挖范围，避免不必要的开挖和过多的原状土破坏，以利于水土保持。经核实，原项目在运行期间未发生事故，未产生废事故油等危险废物，对原事故油池及贮油坑通过回填及平整进行地面恢复。</p>
--	--	---	--

	<p style="text-align: center;"><b>污染影响</b></p> <p><b>批复要求:</b></p> <p>施工期间要严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》以及《泰安市建筑工程施工现场扬尘防治工作导则》等规定落实扬尘污染防治措施。应加强临时用地、临时弃土堆场排水和防护设施设计;将扬尘污染防治纳入工程监理范围;施工现场要全封闭设置 2 米以上的围挡墙,严禁敞开式作业;施工场地要及时洒水防尘,运输砂石、土方等要采取加盖篷布等防尘措施。合理安排施工时间,避免休息时段施工,确保施工设备噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求。</p> <p><b>环境影响报告表要求:</b></p> <p>(1) 扬尘</p> <p>原站内主变、配电装置楼及构支架拆除中,采用喷水保证施工区域湿度,拆除后的建筑垃圾妥善堆放,及时清理至指定地点,减少拆除过程中扬尘的产生。对干燥的作业面适当喷水,使作业面保持一定的湿度,减少扬尘量。将运输车辆在施工现场车速限制在 20km/h 以下,运输沙土等易起尘的建筑材料时应加盖篷布,并严格禁止超载运输,防止撒落而形成尘源。运输车辆在驶出施工工地前,必须将沙泥清除干净,防止道路扬尘的产</p>	<p><b>批复、环境影响报告表要求已落实</b></p> <p>(1) 扬尘</p> <p>原站内主变、配电装置楼及构支架拆除中,采用喷水保证施工区域湿度,拆除后的建筑垃圾妥善堆放,及时清理至指定地点,减少拆除过程中扬尘的产生。对施工场地四周采取封闭的围挡,施工区周围定期清扫,对干燥的作业面及时洒水。对施工现场运输车辆进行限速,运输沙土等易起尘的建筑材料时应加盖篷布。运输车辆在驶出施工工地前,通过喷淋措施,对车身进行清洁。钢筋材料进场后整理归堆上架,石子、黄砂堆放在专用池槽,并将上方拍平压实,用密目网进行覆盖,定期洒水保持湿度,防止因过分干燥产生扬尘。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>施工期间按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行施工时间、施工噪声的控制。施工时选用低噪声的设备;加强施工机械的维修、管理;电动机、水泵、电刨、搅拌机等强噪声设备必要时安置于单独的工棚内,降低施工噪声对周围环境的影响。</p> <p>(3) 废水</p> <p>本项目在原站址内进行整体改造,输电线路改造的路径较</p>
--	---	---

	<p>生。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>施工期的噪声主要为施工过程中各类机械作业产生的机械噪声，在选用低噪声的机械设备，注意维护保养，并设置临时围挡等情况下，可有效降低机械噪声。由于施工噪声影响持续时间较短，施工结束噪声即消失，且施工区域距离居民区较远。只要施工单位做到文明施工，合理安排施工时间和工序，高噪声施工机械避免夜间施工，工程施工噪声对周边环境影响不大。</p> <p>(3) 废水</p> <p>变电站及输电线路建设时将在施工区设立沉淀池，施工废水经充分停留后，上清液用作施工场地洒水用，淤泥妥善堆放。施工生活区生活污水排入站内现有卫生间，因此施工期废水对周围环境影响较小。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>施工期间固体废物主要为施工人员的生活垃圾和拆除废物等建筑垃圾。施工人员日常生活产生的生活垃圾应集中堆放，委托当地环卫部门定期清运，建筑垃圾应运至指定地点倾倒。拆除过程中产生的废旧设备均运输至国网物资仓库，作为废旧物资一并回收。施工期产生固体废物均得到妥善处置和综合利用，</p>	<p>短，因此施工期间工人产生的生活污水排入站内现有卫生间，由环卫部门清运。变电站及输电线路建设时在施工区设立沉淀池，施工废水经充分停留后，上清液用作施工场地洒水用，淤泥妥善堆放。因此施工期废水对周围环境影响较小。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>施工期间固体废物主要为原站内主变、配电装置楼及构支架拆除产生的拆除废物、废旧设备和建筑垃圾，以及新建变电站主体建筑的建设、电气设备的安装等过程中产生的建筑垃圾和输电线路施工期间固体废物主要为改造处线路拆除等过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。施工人员日常生活产生的生活垃圾集中堆放，交由当地环卫部门定期清运；建筑垃圾运至指定地点倾倒；因改造替换共产生了4组废铅蓄电池，并在替换时按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）和《国家电网公司废旧物资处置管理办法》的要求，统一交由具备废铅蓄电池处置资质的单位回收处置；此外，110kV 泉沟站原有项目运行期间未发生过泄露事故，因此未产生废变压器油。</p> <p>废旧设备均运输至国网物</p>
--	---	--

		<p>对周围环境影响较小。</p>	<p>资仓库,并按照相关规定规范处置,防止危害当地水、土壤环境。工程拆废严格按照国家电网相关规定处置,拆卸下的物品要统一按顺序摆放,禁止将物品乱扔乱放,废旧物资处置主要分为再利用和报废变卖处理两种方式,废旧物资处置实行“统一管理、合理利用、集中处置”和坚持“先利用,后变卖”的原则,确保工程拆废得到科学有效的处理。</p>
<p>环境保护设施调试</p>	<p>生态影响</p>	<p><b>环评批复要求:</b> 做好该项目的生态恢复和绿化工作。</p>	<p><b>已落实</b> 通过现场踏勘,变电站在原站址内改建,不涉及新增用地,未对周围造成较大的生态破坏,站内地面进行了硬化。电缆沟开挖处地面进行了平整,生态恢复良好,临时堆场均设在变电站内,未设置临时用地。</p>

期	<p><b>环评批复要求:</b></p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>项目投运后确保线路周边的工频电场强度和工频磁感应强度现状值分别小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值:4kV/m、100μT。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>项目投运后确保线路周边声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值。</p> <p><b>环境影响报告表要求:</b></p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>①本工程对现有变电站进行整体改造,配电装置由户外GIS 改为采用户内 GIS 布置,站内通过合理布置主变位置,利用建筑物等的阻隔及距离衰减可有效减小电磁环境影响。</p> <p>②进站线路由架空改为电缆进站,地下电缆敷设时,在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层,并采取直接接地措施,顶部土壤覆盖厚度不小于 1m。减小了对周围电磁环境的影响。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>从变电站声源上控制噪声,主变压器、风机等均采取新型环保的低噪声设备,主变噪声不大于 60dB(A)。在设备布置上,合理布置主变位置,利用建筑物、墙体阻隔及距离衰减减小噪声</p>	<p><b>批复及环境影响报告表已落实</b></p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>①本工程采用户内 GIS 布置,站内通过合理布置主变位置,利用建筑物等的阻隔及距离衰减可有效减小电磁环境影响。</p> <p>②进站线路为电缆进站,地下电缆敷设时,在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层,并采取直接接地措施,顶部土壤覆盖厚度不小于 1m。减小了对周围电磁环境的影响。</p> <p>经现场检测工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值:4kV/m、100μT 的要求。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>在设备布置上,合理布置主变位置,利用建筑物、墙体阻隔及距离衰减减小噪声的影响。经现场检测厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类声环境功能区限值要求。环境敏感目标处的噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类声环境功能区限值要求。</p> <p>(3) 废水</p> <p>本工程变电站内设有卫生间、化粪池,运检人员产生的少量的生活污水经卫生间、化粪池集中收集后委托市政环卫部门</p>
---	---	--

	<p>的影响。</p> <p>(3) 废水</p> <p>本工程变电站内设有卫生间、化粪池，运检人员产生的少量的生活污水经卫生间、化粪池集中收集后委托市政环卫部门定期清运。</p> <p>(4) 固废</p> <p>本工程变电站产生固体废物主要为运检人员产生的生活垃圾，废铅蓄电池以及事故状态下产生的废变压器油。</p> <p>生活垃圾防治措施:变电站内设有垃圾收集箱，生活垃圾集中堆放，委托当地环卫部门定期清运。</p> <p>废变压器油防治措施:变电站内设计有贮油坑和事故油池，有效容积分别约 20m<sup>3</sup>和 30m<sup>3</sup>，可满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)第 6.7.8 规定。此外，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，贮油坑、事故油池拟采用抗渗混凝土进行防渗处理，渗透系数&lt;10cm/s，变压器在发生事故时壳体内部的油经过贮油坑排入事故油池临时贮存，同时第一时间联系有资质的单位前往现场进行规范处置。</p> <p>废铅蓄电池防治措施:经核实，本工程铅蓄电池更换频率为</p>	<p>定期清运。</p> <p>(4) 一般固废</p> <p>运检人员产生的少量生活垃圾，交由环卫部门定期清运。</p> <p>(5) 废油和废铅蓄电池</p> <p>废旧铅蓄电池和废变压器油不在站内暂存，产生后按照《国家电网公司废旧物资处置管理办法》(国网(物资/2)127-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，签订危废合同，由有资质单位进行合理处置。</p> <p>新建 2 台 63MVA 变压器，2 变压器下方分别新建 1 个贮油坑，贮油坑有效容积为 20m<sup>3</sup>，同时在变电站西南侧新建 1 个 30m<sup>3</sup>的事故油池，壳体内部的油排入贮油坑，通过排油管道进入总事故贮油池临时贮存，最终交由具有相应资质的单位进行处置。本工程各号主变内部最大油量为 22450kg，按照 895kg/m<sup>3</sup>进行计算，折合变压器油体积约 25m<sup>3</sup>，按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)第 6.7.8 规定:贮油坑及总事故贮油池容量分别不小于单台设备油量的 20%及最大单台设备油量的 100%，本工程贮油坑、总事故贮油池容积可满足要求。</p>
--	---	---

		<p>6~10年，即6~10年产生1组废铅蓄电池。替换下的废铅蓄电池拟按照《国家电网公司废旧物资处置管理办法》、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)等要求委托有资质单位运走并进行规范处置，避免对环境造成不利影响。</p>	<p>本工程主变贮油坑和总事故油池均设计了防渗处理措施，根据建设单位提供的工程设计资料，采用C30抗渗混凝土现场浇制，抗渗等级P6，防渗系数小于<math>1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。</p>
--	--	---	--

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

环 保 设 施 、 环 境 保 护 措 施 落 实 情 况 现 场 照 片		
	1#贮油坑	2#贮油坑
		
	化粪池	事故油池
		
	电缆生态恢复及塔基下方生态恢复	变电站临时堆场恢复情况

图6-1 环境保护设施、环境保护措施落实情况现场照片

## 表7 电磁环境、声环境监测

### 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：在工程正常运行工况下测量一次。

### 监测方法及监测布点

监测布点及测量方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013），详见表 7-1。

#### 表 7-1 监测项目及布点原则

类别	监测方法及布点原则
变电站	<p>布点原则：监测点应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。</p> <p>测量高度为距地面 1.5m。</p> <p>现场布点情况：变电站四周各布 1 个监测点。</p>
变电站 衰减断面	<p>布点原则：以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点距为 5m，顺序测至围墙外 50m 处止。</p> <p>测量高度为距地面 1.5m。</p> <p>现场布点情况：变电站南侧布设衰减断面检测点。</p>
环境敏感目标	<p>在建（构）筑物外监测，选择在敏感目标建筑物靠近站址的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布置监测点。</p> <p>现场布点情况：在 3 处敏感目标建筑物靠近站址的一侧，距离建筑物不小于 1m 处布设监测点。</p>

## 续表7 电磁环境、声环境监测

### 监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：山东鲁环检测科技有限公司

监测时间：2023年7月21日

监测期间的环境条件见表7-2。

**表 7-2 监测期间的环境条件**

监测时段	天气	温度 (°C)	相对湿度 (RH%)	风速(m/s)
7月21日昼间(14:45~18:40)	多云	28~29	42~47	2.2~3.4

### 监测仪器及工况

#### 1. 监测仪器

电磁场探头/场强分析仪仪器见表7-3。

**表 7-3 电场和磁场监测仪器**

仪器名称	电磁场探头&读出装置
主机型号	PMM8053B
探头型号	EHP-50C
测量范围	频率范围为5Hz~100kHz 磁感应强度为1nT~10mT 电场强度为0.01V/m~100kV/m
仪器校准	校准单位：中国计量科学研究院 校准证书编号：XDdj2022-03348 校准有效期限：2023年08月09日

#### 2. 监测期间建设项目运行工况

验收监测期间，建设项目涉及的主变的运行工况见表7-4。

**表 7-4 监测时间段工程主变及输电线路的运行工况**

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	运行时间
1#主变	112.25~112.31	35.48~35.66	25.68~25.73	2.21~2.35	2023.7.21
2#主变	111.24~111.36	32.15~32.21	17.38~17.65	1.68~1.76	2023.7.21
110kV 南泉线	108.35~108.41	28.71~28.76	15.57~16.03	1.04~1.12	2023.7.21
110kV 镇泉线	112.43~112.48	36.07~36.28	26.11~26.15	2.04~2.21	2023.7.21

## 续表7 电磁环境、声环境监测

### 监测结果分析

#### 泉沟 110kV 变电站监测结果分析

变电站西侧电缆进线，紧靠变电站西墙，变电站北侧和东侧均为农田，受农田内农作物（玉米）的影响，均不满足衰减条件，因此在变电站的南侧衰减。另外，新建电缆线路路径长度仅 110 米，线路较短且紧靠变电站西侧围墙，又受 110kV 镇泉线和 110kV 南泉线架空线路的影响，无法对其进行衰减。

变电站厂界外 5m 及衰减断面的工频场强监测结果见表 7-5，变电站周围涉及 3 处敏感目标，变电站敏感目标处的工频场强监测结果见表 7-6。监测布点示意图详见图 7-1。

**表 7-5 泉沟 110kV 变电站厂界及衰减断面工频场强监测结果**

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
A1-1	南厂界外 5m	37.87	0.123
A1-2	南厂界外 10m	29.20	0.118
A1-3	南厂界外 15m	21.09	0.105
A1-4	南厂界外 20m	10.24	0.092
A1-5	南厂界外 25m	7.186	0.080
A1-6	南厂界外 30m	5.198	0.066
A1-7	南厂界外 35m	4.581	0.061
A1-8	南厂界外 40m	4.120	0.055
A1-9	南厂界外 45m	4.073	0.051
A1-10	南厂界外 50m	4.020	0.048
A2	东厂界外 5m	5.097	0.062
A3	北厂界外 5m	10.38	0.109
A4	西厂界外 5m	143.8	0.384
范 围		4.020~143.8	0.048~0.384

注：A4 同时位于新建电缆路径处，为新建 110kV 电缆线路与泉沟 110kV 变电站叠加数值。

## 续表7 电磁环境、声环境监测

**表 7-6 泉沟 110kV 变电站周围敏感目标工频场强监测结果**

编号	检测点位置	工频电场强度 (kV/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
M1	站址南侧 10m 料场房屋	10.10	0.094
M2	站址西南侧 20m 简易彩钢结构板房	95.93	0.198
M3	站址西侧 15m 房屋	13.61	0.086
范 围		10.10~95.93	0.086~0.198

注：M2 受架空线路干扰。

监测结果表明，变电站厂界外 5m、衰减断面处的工频电场强度范围为 (4.020~143.8) V/m，磁感应强度范围为 (0.048~0.384)  $\mu$ T，变电站周围敏感目标处的工频电场强度范围为 (10.10~95.93) V/m，磁感应强度范围为 (0.086~0.198)  $\mu$ T，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的 4000V/m，100  $\mu$ T 的公众曝露控制限值。

验收监测期间，本工程实际运行电压达到额定电压等级，监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平；本项目实际运行电流、有功功率未达到额定负荷，验收监测结果工频磁感应强度值较小，根据类比类似工程判断，达到该项目额定工况时，也能满足标准要求。因此，在站址主变电流满负荷调试期，其工频磁感应强度也将小于标准限值。

续表7 电磁环境、声环境监测

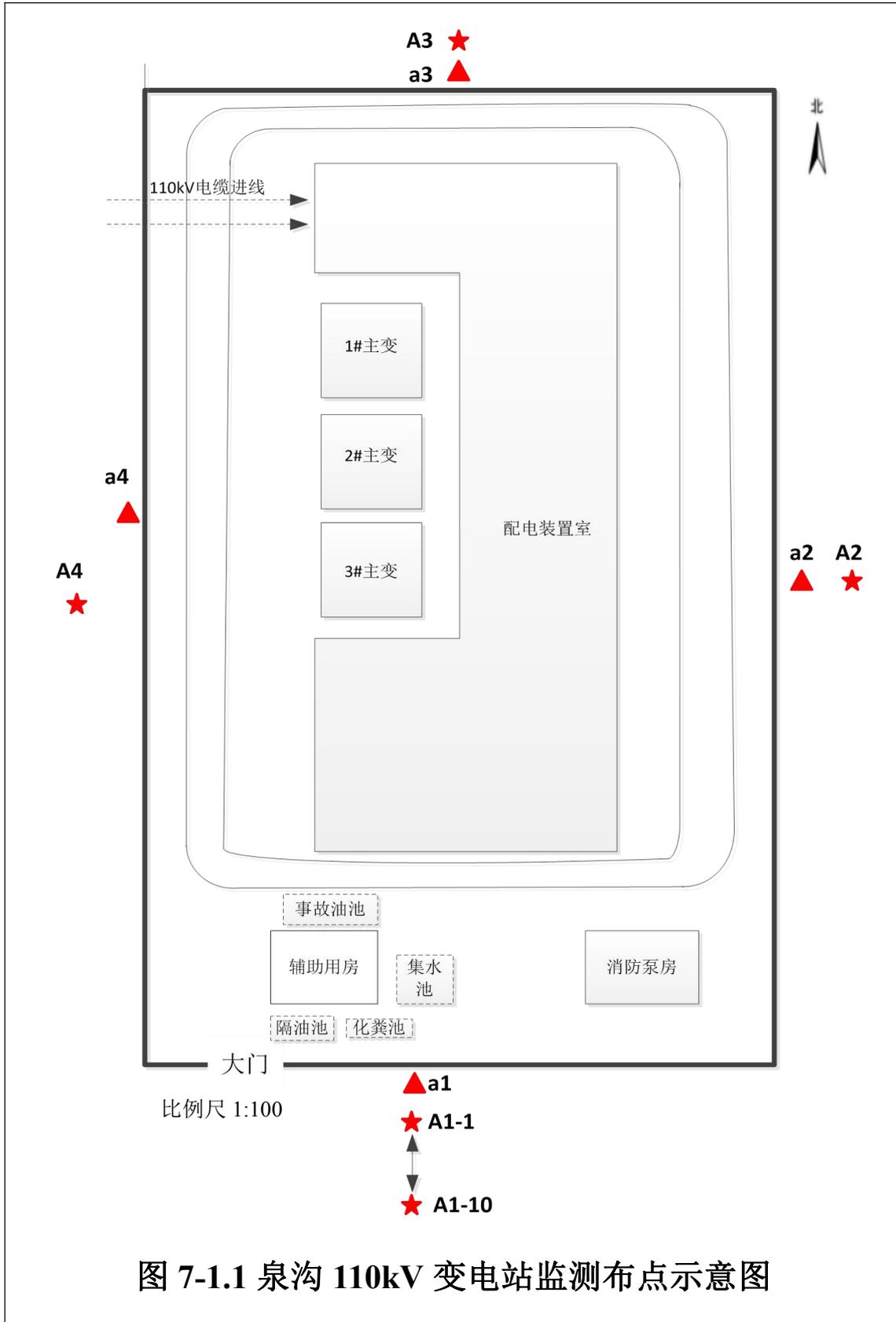
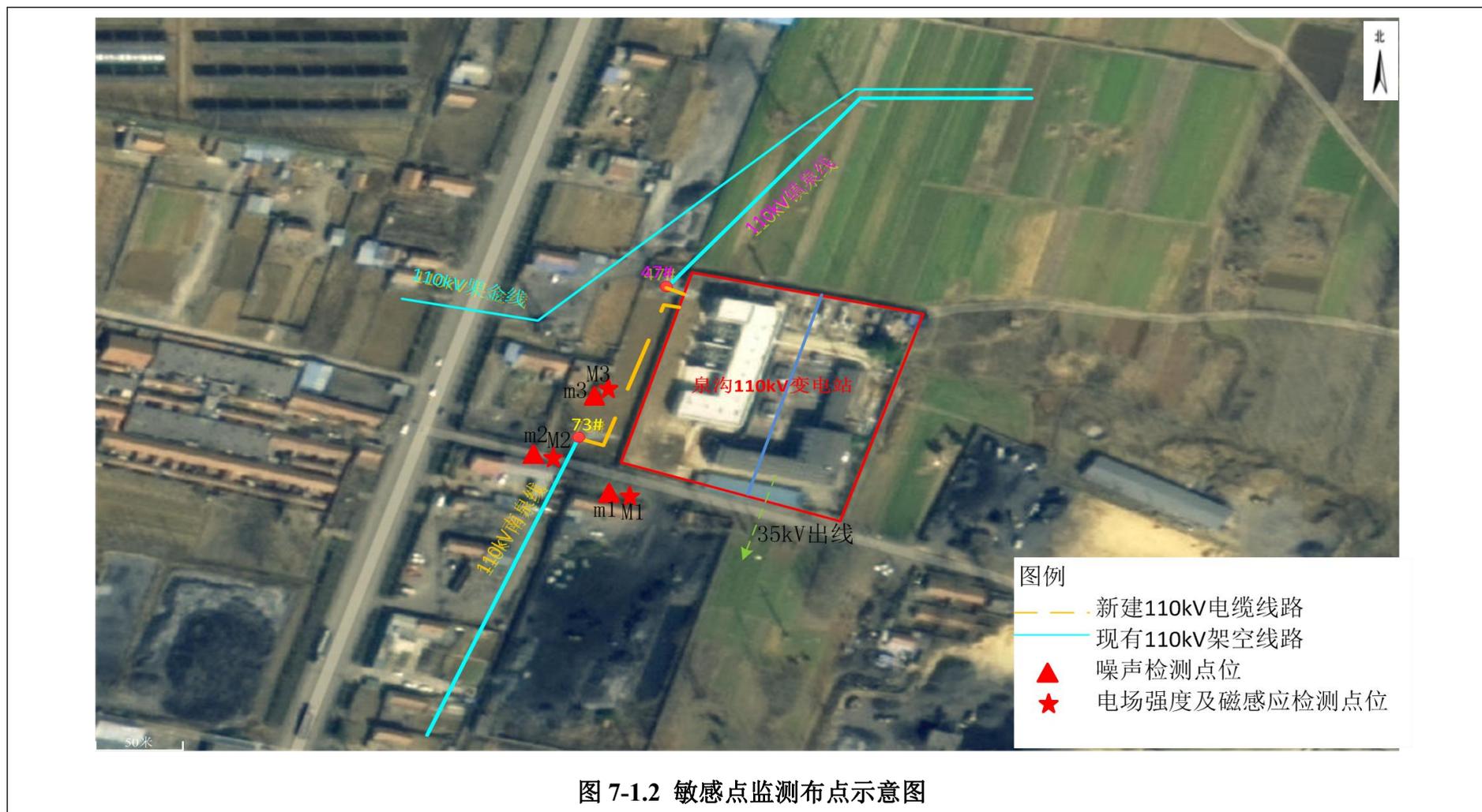


图 7-1.1 泉沟 110kV 变电站监测布点示意图

续表7 电磁环境、声环境监测



## 续表7 电磁环境、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：昼间和夜间各监测 1 次。

### 监测方法及监测布点

监测布点及测量方法依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)详见表 7-7。

**表 7-7 监测方法及布点原则**

类别	监测方法及布点原则
变电站	布点原则：一般情况下，测点选在工业企业厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。 当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。 现场布点情况：变电厂界外四周各布设 1 个监测点。
环境敏感目标	布点原则：在噪声敏感建筑物外，选择在敏感目标建筑物靠近变电站的一侧，距离墙壁和窗户 1m 处，距离地面高度 1.2m 以上。 现场布点情况：在 3 处敏感目标建筑物靠近变电站一侧各设置 1 个监测点。

### 监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：山东鲁环检测科技有限公司

监测时间：2023 年 7 月 21 日

监测期间的环境条件见表 7-8。

**表 7-8 监测期间的环境条件**

监测时段	天气	温度 (°C)	相对湿度 (RH%)	风速(m/s)
7 月 21 日昼间 (14:45~16:40)	多云	28~29	42~47	2.2~3.4
7 月 21 日夜間 (22:00~23:46)	多云	24~25	58~59	1.1~1.8

## 监测仪器及工况

### 1.监测仪器

噪声监测仪器见表 7-9 和表 7-10。

**表 7-9 多功能声级计**

仪器名称	多功能声级计
仪器型号	AWA6228+
出厂编号	00307949
量程范围	28-130dB (A)
仪器检定	检定单位：济南市计量检定测试院 检定证书编号：23000754927 检定有效期限：2024 年 06 月 01 日

**表 7-10 声校准器**

仪器名称	声校准器
仪器型号	AWA6021A
出厂编号	1003881
测量范围	94dB±0.3dB 及 114dB±0.5dB
仪器检定	检定单位：山东省计量科学研究院 检定证书编号：23000754932 检定有效期限：2024 年 06 月 01 日

### 2.监测期间工程运行工况

验收监测期间本工程运行工况参见表 7-4。

### 3.监测期间设备校准记录

验收监测期间设备校准情况参见表 7-11。

**表 7-11 设备校准记录表**

校准日期	仪器编号	监测时段	测量前校准 (dB)	测量后校准 (dB)	前后示值差 (dB)	是否合格
2023.7.21	AWA6228 +	14:45~16:40	93.9	94.0	0.1	合格

## 续表7 电磁环境、声环境监测

### 监测结果分析

#### 1. 厂界噪声监测结果分析：

变电站厂界外 1m 噪声监测结果见表 7-12。

**表 7-12 变电站厂界外 1m 噪声监测结果**

编号	测点位置	检测结果 Leq dB(A)	
		昼间	夜间
a1	站址南厂界外 1m	52	44
a2	站址东厂界外 1m	52	43
a3	站址北厂界外 1m	54	42
a4	站址西厂界外 1m	53	43
范 围		52~54	42~44

监测结果表明，变电站厂界的昼间噪声范围为（52~54）dB(A)、夜间为（42~44）dB(A)，满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区环境噪声排放限值要求。

#### 2. 敏感点噪声监测结果分析：

**表 7-13 敏感点噪声监测结果**

编号	测点位置	检测结果 Leq dB(A)	
		昼间	夜间
m1	站址南侧 10m 料场房屋	52	42
m2	站址西南侧 20m 简易彩钢结构板房	54	43
m3	站址西侧 15m 房屋	52	42
范 围		52~54	42~43

由监测结果表明，敏感目标处昼间噪声范围为（52~54）dB（A），夜间噪声范围为（42~43）dB（A），低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

表8 环境影响调查

<p><b>施工期</b></p> <p><b>生态影响</b></p> <p>1、野生动物影响。</p> <p>本工程位于泰安市新泰市境内，在原有站址范围内进行改造，不新增用地面积，经现场调查，本工程所在地调查范围内无珍稀野生动物分布，项目建设对野生动物基本无影响。</p> <p>2、植被、农作物影响</p> <p>本工程在原有站址范围内进行改造，不新增用地，线路改造仅对进站线路进行改造，距离较短，站址及输电线路调查范围内未发现珍稀植物分布。施工结束后变电站、电缆沟开挖的土石方基本回填、平整，恢复原有植被。本工程区域内植被及农作物基本不造成影响。</p> <p>3、水土流失影响</p> <p>施工过程中由于变电站、塔基、电缆沟的开挖、回填造成土体扰动，施工时，施工机械、车辆及人员踩踏会对地表植被及土壤结构的破坏，造成水土流失隐患。施工结束后及时对临时用地进行清理、翻松，进行植被恢复。通过现场踏勘，变电站和输电线路四周进行了清理和平整，植被恢复良好，未造成大面积水土流失。</p> <p><b>污染影响</b></p> <p>1、扬尘影响调查</p> <p>原站内主变、配电装置楼及构支架拆除中，采用喷水保证施工区域湿度，拆除后的建筑垃圾妥善堆放，及时清理至指定地点，减少拆除过程中扬尘的产生。对施工场地四周采取封闭的围挡，施工区周围定期清扫，对干燥的作业面及时洒水。对施工现场运输车辆进行限速，运输沙土等易起尘的建筑材料时应加盖篷布。运输车辆在驶出施工工地前，通过喷淋措施，对车身进行清洁。钢筋材料进场后整理归堆上架，石子、黄砂堆放在专用池槽，并将上方拍平压实，用密目网进行覆盖，定期洒水保持湿度，防止因过分干燥产生扬尘。</p> <p>2、声环境影响调查</p> <p>该工程在施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。工程施工带来噪声影响较小。</p> <p>3、水环境影响调查</p> <p>本项目在原站址内进行整体改造，输电线路改造的路径较短，因此施工期间工人产生的生活污水排入站内现有卫生间。变电站及输电线路建设时在施工区设立沉淀池，施工废水经充分停留后，上清液用作施工场地洒水用，淤泥妥善堆放。</p>
---

因此施工期废水对周围环境影响较小。

#### 4、固体废物影响调查

施工期间固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。施工人员日常生活产生的生活垃圾应集中堆放，委托当地环卫部门定期清运，建筑垃圾应运至指定地点倾倒。拆除过程中产生的废旧设备均运输至国网物资仓库，作为废旧物资一并回收，拆除的废铅蓄电池，统一交由具备废铅蓄电池处置资质的单位回收处置。施工期产生固体废物均得到妥善处置和综合利用，对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期

## 生态影响

变电站及输电线路的运行基本不会对周围动物、植物造成不良影响。变电站内最大限度的进行了碎石覆盖,输电线路沿线周围也已按原有土地类型进行了恢复,工程运行对生态环境基本无影响。

## 污染影响

### 1.电磁环境影响调查

山东鲁环检测科技有限公司对该工程实际运行工况下的电磁环境水平进行了监测,监测结果表明,该工程调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)公众曝露限值的要求。

### 2.声环境影响调查

山东鲁环检测科技有限公司对该工程实际运行工况下的噪声进行了监测,监测结果表明,变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区环境噪声排放限值要求。输电线路环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区环境噪声限值要求。

### 3.水环境影响调查

本工程变电站内设有卫生间、化粪池,运检人员产生的少量的生活污水经卫生间、化粪池集中处理后,由环卫部门定期清运,该工程试运行期对周围水环境影响较小。

### 4.固体废物影响调查

变电站在运行期间固体废物主要来源于巡检人员产生的生活垃圾,生活垃圾集中堆放,由当地环卫部门定期清运。

### 5.危险废物影响调查

废旧铅蓄电池:替换下的废旧铅蓄电池按照《国家电网有限公司电网废弃物环境无害化处置监督管理办法》等相关要求委托有资质单位进行规范处置,避免对环境造成影响。

废变压器油:变压器在发生事故时,壳体內的油排入贮油坑、总事故贮油池临时贮存,最终交由具有相应资质的单位进行处置,废油不外排,避免对当地环境造成不利影响。本工程所产生的固体废物对周围环境影响较小。

### 6.环境风险事故防范措施调查

(1)变电站内设置了完备的防止过载的自动保护系统及良好的接地,当雷电或短路等导致线路和变电站设备出现过电压或过电流现象时,自动保护系统会立即断电,防止发生连带事故。

(2)变电站内设有消火栓，并放置推车式干粉灭火器及设置消防砂池作为主变消防设施，以保障变电站安全运行。

(3)变电站内设有事故油池，事故状态下产生的废油及含油废水排入事故油池贮存，最终由具有危险废物处置资质的单位处置，不外排。

(4)配电室内设有强力通风系统和 SF6 气体泄露报警仪。

(5)在设计上已严格按照规范要求设计，在导线与电力线路、通讯线、公路、河流、杨树林等跨越物之间留有足够净空，确保在出现设计气象条件（大风、覆冰）时，不会出现短路和倒塔现象。

(6)在线路路径选择时避开了不良地质现象，确保不会在发生地质灾害时出现倒塔现象。

(7)安装有继电保护装置，当出现倒塔和短路时能及时断电（0.5s 以内），避免倒塔和短路时由于线路通电对当地环境产生危害（人和动物触电等）。

(8)线路运营单位建立了紧急抢修预案，尽快抢修以保证及时供电。

(9)制定了环境污染事件处置应急预案。

**表9 环境管理及监测计划**

**环境管理机构设置**

**1.施工期环境管理**

施工期环境保护工作由国网山东省电力公司泰安供电公司统筹安排，由国网山东省电力公司泰安供电公司建设部具体负责。

**2.环境保护设施调试期环境管理**

环境保护设施调试期环境保护工作由国网山东省电力公司泰安供电公司建设部负责。其主要职责是：

(1)贯彻执行国家，地方政府，国家电网有限公司、国网山东省电力公司有关环境保护法律、法规、方针、政策和标准，负责编制公司环境保护规章制度、规划和年度计划。

(2)负责组织本公司电网建设项目环评资料的收集，组织实施本公司电网建设项目环境影响评价相关工作。

(3)负责组织本公司电网建设项目投运后环保验收相关工程竣工资料的收集、整理，组织实施本公司电网建设项目竣工环保验收工作。

(4)负责本公司环境监测和环境保护统计工作，按时向上级主管部门和政府部门报送统计数据。

(5)负责建立本公司污染源分布情况档案、污染源污染因子监测技术档案和环保设施技术档案等。负责对环境污染和生态破坏等事件进行初步调查处理。

(6)负责环境保护宣传和标准宣贯工作，提高职工的环境保护意识和环境参与能力。

**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：**

根据环境影响评价文件要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场强度、磁感应强度、噪声进行一次监测。本次验收落实了监测计划。

**2.环境保护档案管理情况：**

工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计等文件及其批复等资料均已成册归档。

## 环境管理状况分析

### 1.环境管理制度

国家电网有限公司制定了《国家电网有限公司环境保护管理办法》、《国家电网有限公司环境保护技术监督规定》、《国家电网有限公司环境保护监督规定》、《国家电网有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》等管理制度，国网山东省电力公司制定了《国网山东省电力公司突发环境事件应急预案》、《国网山东省电力公司电网建设项目竣工环境保护验收实施细则》、《国网山东省电力公司六氟化硫气体回收处理工作意见》、《国网山东省电力公司电网环境保护责任清单》，国网山东省电力公司泰安供电公司制定了《国网山东省电力公司泰安供电公司突发环境事件应急预案》，遵照执行。

### 2.运营期环境管理

运营期环境管理具体由各工区负责，管理工作主要有定期对环保设施进行检查、维护，确保环保设施正常工作；做好应急准备和应急演练。国网山东省电力公司泰安供电公司对公司内环保工作进行检督管理和考核。

综上所述，该工程环境管理制度较完善，管理较规范，环境影响评价及其批复要求的管理措施已落实。

**表10 竣工环保验收调查结论与建议**

**调查结论**

通过对本建设项目的环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对建设项目环境保护执行情况、环境保护设施、环境保护措施的调查，以及对建设项目周围敏感点的监测与分析，本报告结论如下：

**1.建设项目概况**

山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体改造工程包括泉沟 110kV 变电站改造工程和 110kV 南泉线、镇泉线改造工程。

泉沟 110kV 变电站位于山东省泰安市新泰市泉沟镇，莲花山路以东，S241 以北，110kV 南泉线、镇泉线线路改造工程位于站址西侧围墙紧邻。本工程是在原有站址范围内进行改造，新建配电装置楼 1 座，原有 50MVA 主变增容为 63MVA，主变低压侧由 6kV 改为 10kV。除主变户外布置，其余电气设备均布置在配电装置楼内。110kV 南泉线、110kV 镇泉线进站由架空改为电缆，新建 110kV 电缆线路长度 0.11km。

**2.环境保护措施、环境保护设施执行情况**

建设项目建设过程中基本执行了环境保护“三同时”制度。电磁环境保护措施、噪声污染防治措施和生态保护措施等已按照该工程环境影响报告表及其批复中的要求予以落实。

**3.生态环境影响调查结论**

施工结束后，除变电站为永久占地外，其余已进行场地复原。施工活动对植被的破坏是暂时的，随着施工结束，绝大部分植被已得到恢复，因此对本项目周边的生态环境影响较小。

**4.环境敏感目标调查结论**

本工程工频电场、工频磁场验收调查范围内有 3 处敏感目标，声环境验收调查范围内有 3 处环境敏感目标。

**5.建设项目变动调查结论**

根据《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），山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体改造工程未发生变化。

**6. 生态关系调查结论**

本工程不涉及《山东省生态保护红线规划》中的生态保护红线，符合原生态红线的规定，也不涉及“三区三线”划定的生态红线。

**7.电磁环境影响调查结论**

监测结果表明，变电站厂界外 5m、衰减断面处的工频电场强度范围为

(4.020~143.8) V/m, 磁感应强度范围为 (0.048~0.384)  $\mu$ T, 变电站周围敏感目标处的工频电场强度范围为 (10.10~95.93) V/m, 磁感应强度范围为 (0.086~0.198)  $\mu$ T, 均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m, 100  $\mu$ T 的公众曝露控制限值。

### **8.声环境影响调查结论**

施工期, 选用低噪声设备, 并加强了施工机械的维修保养, 合理安排作业时间, 工程施工带来噪声影响小。

监测结果表明, 变电站厂界的昼间噪声范围为 (52~54) dB(A)、夜间为 (42~44) dB(A), 满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区环境噪声排放限值要求。

由监测结果表明, 敏感目标处昼间噪声范围为 (52~54) dB (A), 夜间噪声范围为 (42~43) dB (A), 低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准限值 (昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A))。

### **9.水环境影响调查结论**

本项目在原站址内进行整体改造, 输电线路改造的路径较短, 因此施工期间工人产生的生活污水排入站内现有卫生间, 由环卫部门清运。变电站及输电线路建设时在施工区设立沉淀池, 施工废水经充分停留后, 上清液用作施工场地洒水用, 淤泥妥善堆放。因此施工期废水对周围环境影响较小。

变电站在运行期间生活污水产生量很少, 站内设化粪池, 生活污水经化粪池处理后定期清运, 不外排。本建设项目对周围水环境影响较小。

### **10.固体废物影响调查结论**

施工期间固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。施工人员日常生活产生的生活垃圾应集中堆放, 由当地环卫部门定期清运, 建筑垃圾应运至指定地点倾倒。拆除过程中产生的废旧设备均运输至国网物资仓库, 作为废旧物资一并回收, 拆除的废铅蓄电池, 统一交由具备废铅蓄电池处置资质的单位回收处置。施工期产生固体废物均得到妥善处置和综合利用, 对周围环境影响较小。变电站在运行期间固体废物主要来源于巡检人员产生的生活垃圾, 生活垃圾集中堆放, 由当地环卫部门定期清运。本建设项目所产生的固体废物对周围环境影响较小。

### **11.危险废物影响调查结论**

废铅蓄电池及含油废水均未产生, 产生后按危险废物处置, 实行危险废物转移联单制度, 并送具备危险废物处置资质的单位处置。

### **12.环境管理及监测计划落实情况调查结论**

本建设项目环境保护管理机构健全, 环境保护规章制度完善, 验收阶段监测计

划已落实，建设项目环境保护文件已建立档案。

### **13. 总结论**

本建设项目环境保护手续齐全，环境保护设施和措施落实了环境影响报告表及批复中的各项要求，电磁环境及声环境监测结果均符合标准要求，符合国家有关环境保护设施竣工验收管理的规定，建议通过竣工环境保护验收。

### **建议**

- 1.加强运行期环境安全管理和环境监测；
- 2.加强有关电力法律法规及输变电建设项目常识的宣传力度和深度。

## 附件 1 委托书

### 委托书

山东鲁环检测科技有限公司：

我单位山东泰安新泰汶康（新汶）110kV 输变电工程、山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体改造工程、山东泰安尚家（颜北）110 千伏输变电工程已建成试运行。该项目已按照环境保护行政主管部门的审批要求，严格落实各项环境保护措施，污染防治设施与主体工程同时投入试运行。根据《建设项目环境管理条例》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环环评[2017]4 号）等有关规定，委托你单位对本项目进行环境保护竣工验收。

委托单位：国网山东省电力公司泰安供电公司



2023 年 5 月 21 日

## 附件 2 审批意见

### 审批意见:

泰新环境报告表[2021] 62号

1、山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体改造工程位于山东省泰安市新泰市泉沟镇,莲花山路以东,S241 以北,包括泉沟 110kV 变电站改造工程和 110kV 南泉线、镇泉线改造工程。项目总投资 7733 万元,其中环保投资 66 万元。项目符合国家产业政策和《泰安电网“十四五”发展规划及 2030 年远景展望》要求,在严格落实报告表提出的各项污染防治和生态保护措施及本批复的要求,同意你公司按照本批复要求及报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的环境保护对策及风险防范措施进行项目建设。

2、施工期间要严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》以及《泰安市建筑工程施工现场扬尘防治工作导则》等规定落实扬尘污染防治措施。应加强临时用地、临时弃土堆场排水和防护设施设计;将扬尘污染防治纳入工程监理范围;施工现场要全封闭设置 2 米以上的围挡墙,严禁敞开式作业;施工场地要及时洒水防尘,运输砂石、土方等要采取加盖篷布等防尘措施。合理安排施工时间,避免休息时段施工,确保施工设备噪声达到《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求。

3、项目投运后确保线路周边的工频电场强度和工频磁感应强度现状值分别小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值:4kV/m、100 $\mu$ T。

4、项目投运后确保线路周边声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值。

5、做好该项目的生态恢复和绿化工作。

6、要按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)要求,落实环境信息公开主体责任,在项目建设开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后,及时公开相关环境信息。要加强与周边公众的沟通,及时解决公众提出的环境问题,满足公众合理的环境诉求。

7、若项目性质、规模、建设地点、污染防治措施等发生重大变化,应重新向我局报批环境影响评价文件;若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批复的环境影响评价文件情形的,应进行后评价,采取改进措施,并报我局备案。

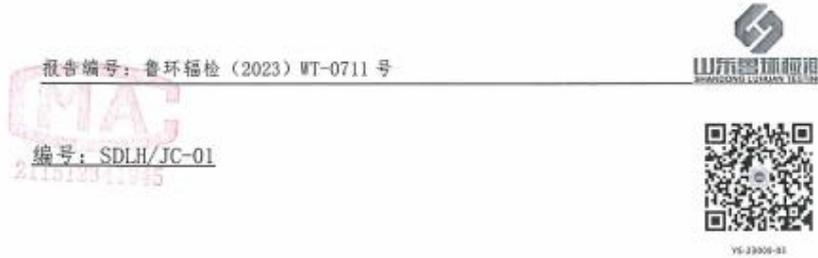
8、项目要严格执行建设项目“三同时”制度，项目建成须经环保验收合格后方可正式投入使用。

9、你单位应在接到本批复后10个工作日内，将本批复及批复的环境影响报告表送新泰市环境监察大队，并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

经办人：徐涛



## 附件 3：检测报告



# 检 测 报 告

鲁环辐检（2023）WT-0711 号

委托单位： 国网山东省电力公司泰安供电公司

受检单位： 国网山东省电力公司泰安供电公司

项目名称： 山东泰安新泰泉沟 110 千伏变电站整体  
改造工程

报告日期： 2023 年 07 月 22 日

山东鲁环检测科技有限公司

（检测专用章）

## 说 明

1. 报告未经签发无效。
2. 部分复制报告未重新加盖本单位检测专用章不得作为对外发布的依据。
3. 报告涂改或以其它任何形式篡改的均属无效。
4. 自送样品的委托检测，委托单位对来样的代表性和资料的真实性负责，检测结果仅对来样负责。
5. 对不可复现、复检和不可重复性试验的项目（参数），结果仅对采样（或检测）时所代表的时间和空间负责。
6. 对检测报告(结果)如有异议，请于收到报告之日起一个月内以书面形式向本公司提出，逾期视为自动放弃申诉的权利。
7. 本单位保证检测的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。

名 称：山东鲁环检测科技有限公司

地 址：济南市天辰路 2177 号联合财富广场 1 号楼 17 层

电 话：0531 -88686860 传 真：0531 -88682875

E-mail: lh88886181@126.com

邮 编：250000

### 检测报告

委托单位	国网山东省电力公司泰安供电公司		
受检单位	国网山东省电力公司泰安供电公司		
检测地点	站址：山东省泰安市新泰市泉沟镇，莲花山路以东，S241以北。线路：泰安市新泰市境内。		
联系人	许玉伟	联系方式	18661302507
委托日期	2023.7.17	检测日期	2023.7.21
检测时间	7.21 昼间检测时间为 14:45~16:40 7.21 夜间检测时间为 22:00~23:46		
检测项目	工频电场强度、工频磁感应强度及噪声		
环境条件	7.21 昼间：多云、风速 2.2~3.4m/s、温度 28~29℃、相对湿度 42~47% 7.21 夜间：多云、风速 1.1~1.8m/s、温度 24~25℃、相对湿度 58~59%		
检测依据	1、HJ681-2013 交流输变电工程电磁环境监测方法（试行） 2、GB3096-2008 声环境质量标准 3、GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准		
检测布点	本次为检测该项目工频电磁场环境及声环境，依据相关标准对项目点位重点检测。		
检测结论	本报告仅提供检测数据，结果不予评价。		
备注	检测结果见第 3~4 页，检测布点示意图见附图。		

编制：梁妍妍  
日期：2023.7.22

校核：岳珂珂  
日期：2023.7.22

批准：王宏伟  
日期：2023.7.22

### 检测报告

主要检测 仪器设备	<p>仪器设备：电磁场探头&amp;读出装置 主机型号：PMM8053B 探头型号：EHP-50C 校准证书编号：XDdj2022-03348 校准有效期至：2023年08月09日 校准单位：中国计量科学研究院 生产厂家：PMM意大利公司 测量范围：频率范围为5Hz~100kHz 磁感应强度为1nT~10mT 电场强度为0.01V/m~100kV/m</p>
	<p>名称：多功能声级计 型号：AWA6228+ 出厂编号：00307949 有效期至：2024年06月01日 检定单位：济南市计量检定测试院 检定证书编号：23000754927 生产厂家：杭州爱华仪器有限公司 频率范围：10Hz~20kHz 测量上限：130dB 或 140dB 量程范围：28-130dB (A)</p>
	<p>名称：声校准器 型号：AWA6221A 出厂编号：1003881 有效期至：2024年06月01日 检定单位：济南市计量检定测试院 检定证书编号：23000754932 生产厂家：杭州爱华仪器有限公司 声压级：94dB±0.3dB 及 114dB±0.5dB 频率：1000Hz±1% 谐波失真：≤1%</p>

## 检测报告

表1 本工程新泰泉沟110kV变电站工频场强检测结果

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
A1-1	南厂界外5m	37.87	0.123
A1-2	南厂界外10m	29.20	0.118
A1-3	南厂界外15m	21.09	0.105
A1-4	南厂界外20m	10.24	0.092
A1-5	南厂界外25m	7.186	0.080
A1-6	南厂界外30m	5.198	0.066
A1-7	南厂界外35m	4.581	0.061
A1-8	南厂界外40m	4.120	0.055
A1-9	南厂界外45m	4.073	0.051
A1-10	南厂界外50m	4.020	0.048
A2	东厂界外5m	5.097	0.062
A3	北厂界外5m	10.38	0.109
A4	西厂界外5m	143.8	0.384

注：A4点位受110kV南泉线和110kV镇泉线干扰。

表2 本工程敏感目标工频场强检测结果

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
M1	站址南侧10m料场房屋	10.10	0.094
M2	站址西南侧20m简易彩钢结构板房	95.93	0.198
M3	站址西侧15m房屋	13.61	0.086

注：M2点受架空线路干扰。

表3 本工程新泰泉沟110kV变电站周边噪声检测结果

编号	测点位置	检测结果 Leq dB(A)	
		昼间	夜间
a1	站址南厂界外1m	52	44
a2	站址东厂界外1m	52	43
a3	站址北厂界外1m	54	42
a4	站址西厂界外1m	53	43

表4 本工程敏感目标噪声检测结果

编号	测点位置	检测结果 Leq dB(A)	
		昼间	夜间
m1	站址南侧10m料场房屋	52	42
m2	站址西南侧20m简易彩钢结构板房	54	43
m3	站址西侧15m房屋	52	42

本页以下空白。

附表：

附表1 工程涉及的主变检测时典型运行工况

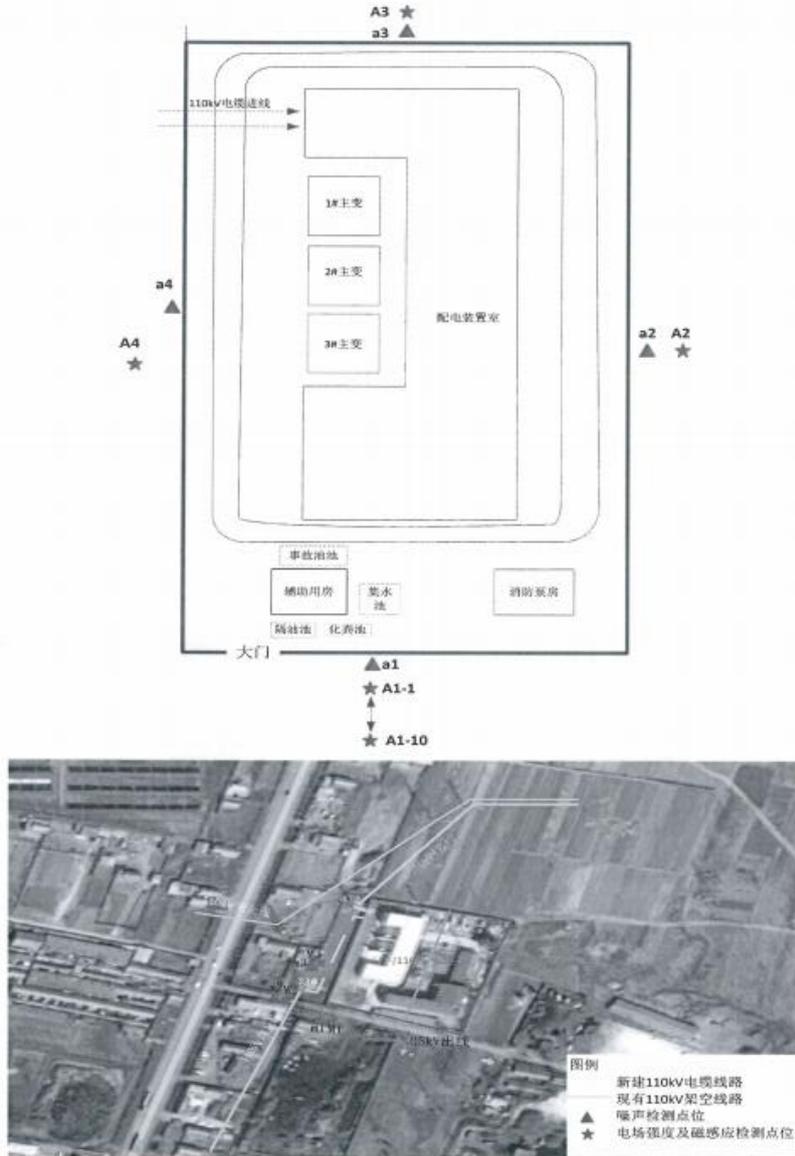
名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	运行时间
1#主变	112.25~ 112.31	35.48~ 35.66	25.68~ 25.73	2.21~ 2.35	2023.7.21
2#主变	111.24~ 111.36	32.15~ 32.21	17.38~ 17.65	1.68~ 1.76	

附表2 工程涉及的线路检测时典型运行工况

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	运行时间
110kV 南 泉线	108.35~ 108.41	28.71~ 28.76	15.57~ 16.03	1.04~ 1.12	2023.7.21
110kV 镇 泉线	112.43~ 112.48	36.07~ 36.28	26.11~ 26.15	2.04~ 2.21	

本页以下空白。

附图：



附图1 本项目现状检测布点示意图

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：		山东鲁环检测科技有限公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：					
建设项目	项目名称	山东泰安新泰泉沟110千伏变电站整体改造工程				建设地点	站址：山东省泰安市新泰市泉沟镇，莲花山路以东，S241以北。 线路：站址西侧围墙紧邻。						
	行业类别	五十五核与辐射-161输变电工程				建设性质	新建						
	设计生产能力	2×63MVA		建设项目开工日期	2021年6月		实际生产能力	2×63MVA		投入试运行日期	2023年7月		
	投资总概算（万元）	7733				环保投资总概算（万元）	66		所占比例（%）	0.85%			
	环评审批部门	泰安市生态环境局				批准文号	泰新环境报告表[2021]62号		批准时间	2021年6月9日			
	初步设计审批部门	国网山东省电力公司				批准文号	鲁电建设[2021]361号		批准时间	2021年6月25日			
	环保验收审批部门					批准文号			批准时间				
	环保设施设计单位	泰安腾飞电力设计有限公司		环保设施施工单位	泰安腾飞实业有限公司		环保设施监测单位	山东鲁环检测科技有限公司					
	实际总投资（万元）	7741				实际环保投资（万元）	99		所占比例（%）	1.27%			
	废水治理（万元）	8	废气治理（万元）		噪声治理（万元）	2	固废治理（万元）	15	绿化及生态（万元）	59	其它（万元）	10	
新增废水处理设施能力（t/d）					新增废气处理设施能力（Nm <sup>3</sup> /h）			年平均工作时（h/a）					
建设单位	国网山东省电力公司泰安供电公司		邮政编码	271000		联系电话	0538-6502122		环评单位	山东清朗环保咨询有限公司			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其它特征污染物	工频电场		(4.020~143.8) V/m	<4000V/m								
工频磁场			(0.048~0.384) μT	<100 μT									
噪声			昼间 (52~54) dB(A) 夜间 (42~44) dB(A)	昼间 <60dB(A) 夜间 <50dB(A)									

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)；

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。