

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项 目 名 称 : 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程

建设单位 (盖章): 国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

编制单位: 湖南省湘电试验研究院有限公司

编制日期: 二〇二一年七月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6rd426		
建设项目名称	湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司		
统一社会信用代码	91430600663964564E		
法定代表人（签章）	许海清		
主要负责人（签字）	杨旭		
直接负责的主管人员（签字）	尹迪克		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南省湘电试验研究院有限公司		
统一社会信用代码	914300001837654432		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘海波	07354343506430089	BH015505	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
彭锐明	建设项目基本情况；建设内容；生态环境现状、保护目标及评价标准；生态环境影响分析；主要生态环境保护措施；生态环境保护措施监督核查清单；结论；	BH016206	
刘海波	电磁环境影响专题评价；生态影响评价专章；附图；附件；	BH015505	

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设内容	4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	10
四、生态环境影响分析	20
五、主要生态环境保护措施	28
六、生态环境保护措施监督检查清单	34
七、结论	36
八、电磁环境影响专题评价	38
九、附图	42
附图 1: 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程与岳阳市生态保 护红线相对位置关系图	42
附图 2: 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程与岳阳市“三线一 单”生态环境分区管控单元相对位置关系图	43
附图 3: 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程监测布点图	44
十、附件	45
附件 1: 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程发改委核准文件	45
附件 2: 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程可研批复文件	49
附件 3: 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程签约通知书	51
附件 4: 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程环评、验收批复	53
附件 5: 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程环境质量现状检 测报告	59
附件 6: 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程质量保证单	63
附件 7: 国网公司危险废物管理要求	64

附件 8: 废旧变压器油处理单位资质及销售合同	66
附件 9: 废旧蓄电池处置单位资质及销售合同	73

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程		
项目代码	2102-430624-04-01-579781		
建设单位联系人	尹迪克	联系方式	17807300868
建设地点	湖南省岳阳市湘阴县新泉镇新泉村		
地理坐标	(112 度 41 分 42.5 秒, 28 度 38 分 6.01 秒)		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地面积 (m ²)	约 4160 (围墙内进行, 不新增用地)
建设性质	☐ 新建(迁建) ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	湖南省发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号	湘发改能源[2021]82 号
总投资(万元)	807	环保投资(万元)	37.7
环保投资占比(%)	4.67	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	已列入《岳阳市湘阴县配电网规划报告(2020-2025 年)》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、工程与电网规划的相符性分析 本工程属于岳阳电网的一个重要部分, 已列入《岳阳市湘阴县配电网规划报告(2020-2025 年)》规划项目中(未进行规划环评), 符合岳阳市的电网规划, 符合岳阳市人民政府办公室关于支持电网发展的若干意见(岳政办发(2019)8 号)。 2、工程与环境保护规划的相符性分析		

	根据《湖南省“十三五”环境保护规划》，明确提出了“以电代煤”、“煤改电”的要求。根据《岳阳市生态环境保护“十三五”规划(2016-2020 年)》，为改善大气环境质量，《规划》也明确提出提高区域燃煤替代率，大力推广新能源发电技术，建设现代能源体系，加快发展节能环保产业，施行优质煤替代、以电代煤政策。加快能源结构调整，提高清洁能源利用率的要求，推进天然气、太阳能、液化气、电等清洁能源替代工程。 本工程的建设，可以加强岳阳湘阴县 110kV 电网的供电能力、优化网架结构、提升电网运行稳定性，对保障“以电代煤”的顺利实施具有重要作用。因此，本工程符合湖南省及岳阳市环境保护规划。
其他符合性分析	1、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的相符性分析 本工程为变电站扩建工程，在已建好的泉新 110kV 变电站内预留位置进行扩建，不新增用地，已建好运营的泉新变不在自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，变电站采用户外布置，架空出线。 泉新 110kV 变电站布置已将高噪声设备如主变压器进行了降噪处理并布置在远离声环境敏感目标的位置。变电站检修人员产生的生活污水经处理后排入城市污水管网，不会对周边地表水体产生污染。变电站将新建足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施，可避免变压器绝缘油在事故并失控情况下泄露时外溢至外环境，不会对周边地表水体、土壤等造成污染。泉新 110kV 变电站运行期间，做好了环境保护设施的维护和运行管理，加强了巡查和检查；变电站投运至今，运行正常，运行过程中未产生变压器废油。 综上，泉新 110kV 变电站选址、布置及运行均满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求。 2、与“三线一单”相符性分析 岳阳市人民政府于 2021 年 2 月 1 日发布了《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2 号），对“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）提出了生态环境分区管控意见，明确了管控原则，即“保护优先，分区管控，动态管理”。 本工程位于岳阳市湘阴县新泉镇，根据《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》，项目位于岳阳市基本控制单

元的一般管控单元（编号 ZH43062430001）。本工程与“三线一单”符合性分析见表 1-1，与岳阳市最近生态保护红线和管控单元图的相对位置关系图详见附件 1、2。		
表 1-1 工程与“三线一单”符合性分析		
内容	符合性分析	符合性
生态保护红线	本工程生态环境评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、饮用水源保护区等重要环境敏感区。 本工程不在岳阳市生态保护红线范围内。	符合
资源利用上线	资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”，本项目为输变电工程，为电能输送项目，不消耗能源、水、不新增用地，对资源消耗极少，符合资源利用上线要求。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。本项目为输变电工程，不产生大气污染物，对大气环境无影响，项目无废水外排，不会对地表水环境造成不良影响。通过对评价区域内电磁环境、声环境现状的监测及调查得知，项目所在区域的电磁环境、声环境均能够达到相应的环境质量标准，环境质量现状较好。项目运营后，电磁环境、噪声严格按照环评报告中措施后，可处理达标排放。因此，本项目建设符合环境质量底线要求。	符合
生态环境准入清单	项目建设符合国家和行业的产业政策，不涉及《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》规划的负面清单。	符合
综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。		

二、建设内容

	湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程位于湖南省岳阳市湘阴县新泉镇新泉村，项目所在区域属于长江流域洞庭湖水系，地理位置见图 2-1。 本工程位于岳阳市位置 																										
地理位置	图 2-1 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程地理位置图																										
项目组成及规模	本工程基本情况见表 2-1。 表 2-1 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程项目基本组成 <table><tr><td>工程名称</td><td colspan="2">湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程</td></tr><tr><td>建设单位</td><td colspan="2">国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司</td></tr><tr><td>工程性质</td><td colspan="2">改扩建</td></tr><tr><td>设计单位</td><td colspan="2">湖南正能电力勘测设计咨询有限公司</td></tr><tr><td rowspan="2">建设内容</td><td>项 目</td><td>规 模</td></tr><tr><td>泉新110kV变电站1号主变改造工程</td><td>现有规模（2×31.5）MVA（1号、2号主变），户外布置，本期扩建1号主变，将31.5MVA主变更换为63MVA，扩建后变电站容量为（1×31.5+1×63）MVA，本期不新增110kV配电线路。</td></tr><tr><td>占地面积</td><td colspan="2">围墙内建设，不新征用地。</td></tr><tr><td>工程投资（万元）</td><td colspan="2">静态总投资为807万元，其中环保投资为37.7万元，占工程总投资的4.67%。</td></tr><tr><td>预投产期</td><td colspan="2">2021年11月</td></tr></table>	工程名称	湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程		建设单位	国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司		工程性质	改扩建		设计单位	湖南正能电力勘测设计咨询有限公司		建设内容	项 目	规 模	泉新110kV变电站1号主变改造工程	现有规模（2×31.5）MVA（1号、2号主变），户外布置，本期扩建1号主变，将31.5MVA主变更换为63MVA，扩建后变电站容量为（1×31.5+1×63）MVA，本期不新增110kV配电线路。	占地面积	围墙内建设，不新征用地。		工程投资（万元）	静态总投资为807万元，其中环保投资为37.7万元，占工程总投资的4.67%。		预投产期	2021年11月	
	工程名称	湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程																									
	建设单位	国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司																									
	工程性质	改扩建																									
	设计单位	湖南正能电力勘测设计咨询有限公司																									
	建设内容	项 目	规 模																								
		泉新110kV变电站1号主变改造工程	现有规模（2×31.5）MVA（1号、2号主变），户外布置，本期扩建1号主变，将31.5MVA主变更换为63MVA，扩建后变电站容量为（1×31.5+1×63）MVA，本期不新增110kV配电线路。																								
	占地面积	围墙内建设，不新征用地。																									
	工程投资（万元）	静态总投资为807万元，其中环保投资为37.7万元，占工程总投资的4.67%。																									
	预投产期	2021年11月																									
1、现有工程概况																											
（1）主变压器 变电站现有主变 2 台，1 号主变型号为 SSZ-31500/110、2 号主变型号为 SSSZ9-31500/110。																											
（2）110kV 线路 现有 110kV 出线 3 回：泉洞线、袁泉线、鼻泉线。																											
（3）无功补偿																											

变电站现有电容器 2 组，1 号电容器组容量为 4200kVar，采用户外框架式布置，2 号电容器组容量为 4800kVar，采用户外框架式布置。



2 号主变



1 号主变

图 2-2 泉新 110kV 变电站现状

2、变电站现有环保设施与措施情况

（1）站内排水

前期工程已按终期规模建成了全站的供排水等设施。变电站站区内排水为有组织排水系统，分流制排放方式。站区雨水集中后排入附近沟渠，生活污水经化粪池处理后，用于站内绿化。

（2）噪声

泉新 110kV 变电站选用符合国家标准低噪声电气设备，对变电站的平面布置进行了优化设计，以减少主变噪声对周围敏感目标的影响。

（3）电磁环境

合理选择相地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度；对电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离；选用具有抗干扰能力的设备；对产生大功率的电磁震荡设备采取必要的屏蔽措施等。

（4）站内、站址周围绿化及站内道路硬化

前期工程已按终期规模建成了全站的场地、道路硬化和绿化，站址周围以农作物和灌丛为主，绿化程度较高。

（5）固体废物

变电站内设有垃圾桶，经收集后送至附近垃圾桶，由环卫部门定期清运处理。



图 2-3 泉新 110kV 变电站环保设施

3、本期扩建工程概况

(1) 扩建工程内容及规模

主变： 1 号主变增容至 63MVA，型式三相三绕组油浸式有载调压，型号 SSZ □-63000/110。

110kV 部分：本次改造不涉及 110kV 部分。

35kV 部分：①更换 410 间隔隔离开关 2 组 (2500A,25kA)、电流互感器 3 台 (更换为 2×800/5A)；②更换 35kVI 段、II 段母线，型号为 LGJ-2×300；③更换 35kV 母线分段间隔隔离开关 2 组，新增分段断路器 1 台；④更换 35kV 主变进线间隔钢芯铝绞线；⑤将 35kV 泉隆线由 35kV II 段母线改接至 35kVI 段母线；⑥将 35kV 站用变改接至 35kV II 段母线。

10kV 部分：配套新上电容器成套装置 1 组，采用户外框架式，容量为 6Mvar。

土建：①拆除并新建 1 号主变油池及基础，拆除中性点支架基础并新建；②新建 1、2 号电容器基础和设备支架及基础，前期已预留位置；③拆除并新建 35kV 断路器基础及支架。

(2) 事故油池及配套环保设施、措施

事故油池：根据主变压器相关设计资料可知，泉新变电站新增 1 号主变压器箱内油重约为 20t (折合容积约为 23m³)，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)，事故油池容量按单台主变压器 100%油量设计，原有事故油池已

	不能满足标准要求,应设计有 23m^3 的事故排油池,本期将新建主变事故油池一座(容积 30m^3),以满足主变压器事故及检修时的排油需要。 其他环保设施、措施:前期工程已按终期规模建成了全站的场地、道路硬化和绿化以及排水设施,本期不变。 本期扩建工程建设完成后不新增值守人员,不新增生活污水及固体废物等排放。 (3) 拆除工程量				
	表 2-2 拆除设备清单汇总表				
	序号	名称	规格	单位	数量
	1	110kV 电力变压器	SSZ9-31500/110	台	1
	2	35kV 外置式电流互感器	800/5	台	3
	3	35kV 隔离开关	GW5-40.5(单接地)	组	4
	4	35kV 隔离开关	GW5-40.5(单接地)	组	1
	5	10kV 开关柜	XGN-12/07	台	12
	6	110kV 变压器中性点成套设备		套	1
	7	35kV 母线	LGJ-240	米	200
	8	35kV 主变进线	LGJ-240	米	60
	9	35kV 避雷器	Y5WZ-51/134	台	3
	10	10kV 封闭母线桥		米	5
	11	10kV 电力电缆	YJV22-12/20-3 $\times 300$	米	66
	12	10kV 电力电缆	YJV22-12/20-3 $\times 300$	米	66
总平面及现场布置	1、总平面布置 泉新 110kV 变电站座落于岳阳市湘阴县新泉镇,于 2002 年投入运行。变电站为户外常规变电站,110kV 配电装置位于变电站东侧,采用户外软母中型布置,朝东出线;35kV 配电装置位于变电站南侧,采用户外软母半高型双列布置,朝南出线;10kV 配电装置室布置于站区西侧,10kV 开关柜单列布置,均采用电缆出线;主变压器布置在 10kV 配电装置室与 110kV 配电装置之间,变压器高中压侧采用钢芯铝绞线连接配电装置,低压侧采用管型母线连接配电装置,进站公路从站区北侧进入变电站。泉新 110kV 变电站总平面布置见图 2-4。				

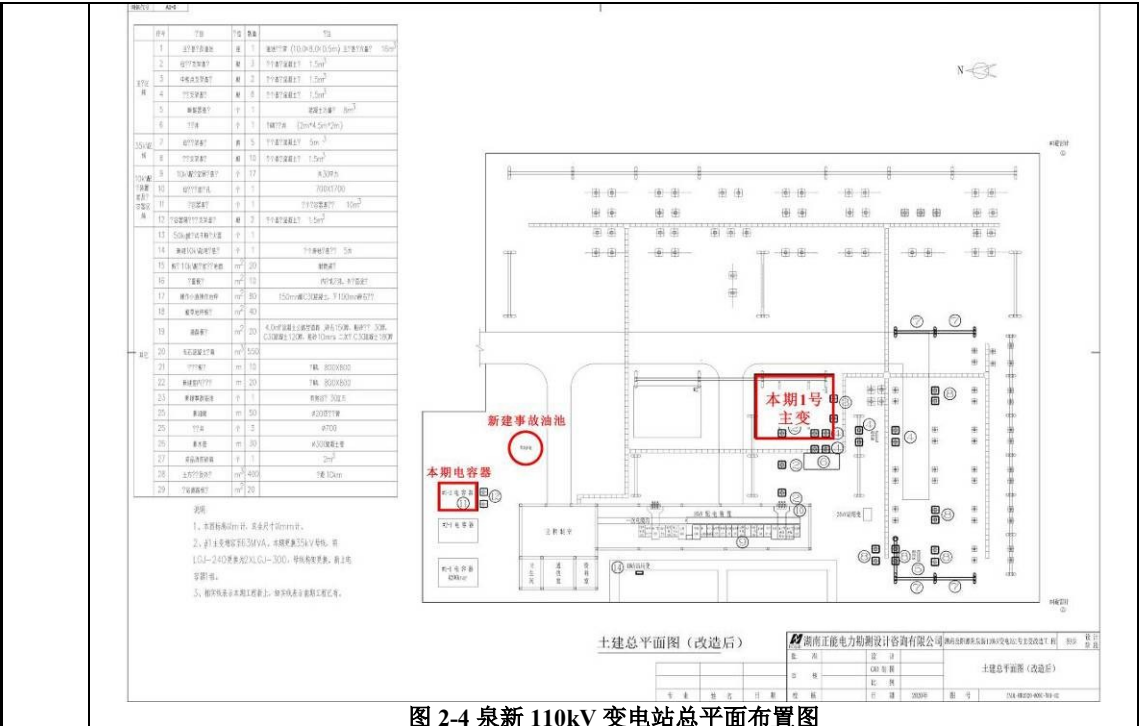


图 2-4 泉新 110kV 变电站总平面布置图

施工方案

1、施工组织

(1) 施工交通

110kV 泉新变位于湖南省岳阳市湘阴县新泉镇，交通便利，进站在前期工程已经建成，目前路况能满足施工及设备运输的要求。主变压器等大件设备可用火车运至岳阳火车站卸车，然后转平板车经省道，运至泉新变电站内，满足主变运输条件。

(2) 施工用水及施工电源

本期工程施工给水、施工电源利用站内已有水源接入，可作为施工用水。

(3) 建筑材料供应

根据主体工程设计，本项目无需外借土方，施工所需要的水泥、黄沙、石料等建筑材料拟向附近的正规建材单位购买。

2、施工场地

变电站施工营地均考虑布置在变电站围墙范围内，不另租地。

3、施工工艺及方法

(1) 建筑材料供应

变电站临近交通道路，交通方便，施工所需要的建筑材料向正规建材单位外购。

(2) 施工场地布置

施工场地尽量布置在站区征地范围内，施工人员的生活用地考虑就近租用民房。临时施工场地涉及占用农田时，应提前做好协调及占地赔偿手续。

(3) 土石方工程与地基处理方案

该方案包括：主变压器设备基础的开挖、回填、碾压处理、10kV 设备支架基础

	等。 （4）混凝土工程 为保证混凝土质量，工程开工以前，应掌握近期气候情况，场地平整时宜避开雨天施工，严禁大雨期进行回填施工，并应做好防雨及排水措施。基础施工期，以先打桩、再开挖、后做基础为原则。 （5）电气工程 电气施工需与土建配合，如接地母线敷设、电缆通道安装等可与土建同步进行。变电站施工工序见图 2-5 <pre>graph TD; A[施工准备] --> B[户外构支架及设备基础]; B --> C[中间验收及问题处理]; C --> D[构支架焊接及组立]; C --> E[高压试验]; C --> F[电缆支架焊接]; C --> G[电缆敷设及二次设备安装]; C --> H[二次回路接线]; C --> I[继电保护调试]; D --> J[一次设备安装]; J --> K[全站整组试验]; E --> K; F --> K; G --> K; H --> K; I --> K; K --> L[竣工验收及遗留问题处理];</pre> 图 2-5 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程工艺图
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、项目所在区域主体功能区划

根据《湖南省主体功能区划》按开发内容分为：城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区，项目位于岳阳市湘阴县，项目区域内属于国家级农产品主产区，以提供农产品为主体功能，也提供生态产品、服务产品和工业品。项目与湖南省主要功能区划图相对位置见图 3-1。

生态环境现状



图 3-1 项目与湖南省主体功能区划相对位置关系图

本工程为重要基础设施项目，工程建设有利于缓解湘阴县新泉镇、岭北镇、风南乡、牌口乡等区域农业、工业等的供电压力，有利于促进农业生产。

2、项目所在区域生态功能区

	本工程位于湘北湖泊湿地保护与洪水调蓄及平原农业生态功能区，本区为我国的重要农业生产基地，是国家级的基本农田保护区,为重要的粮、棉、麻、油、水产等生产基地。耕地旱涝保收面积大,农业现代化程度较高。湿地面积大,生物多样性丰富,濒危保护度高，湖容大,调洪蓄水功能大。 3、自然环境现状 3.1 地形地貌 站址区域属河流冲积平原地貌，地形起伏较小，本项目为站址改造工程，场地已经整平。 3.2 地质 根据 1：20 万《区域地质调查报告图》（长沙幅）资料显示，站址附近发育有岳阳—湘阴断裂，又称湘江断裂，呈北东 10° 走向，起于场地南部，经湘阴县、营田、磊石山西侧、六门闸之东抵达岳阳，全长 100 公里以上，湘江沿断裂带北流，掩盖了断裂的一些迹象，该断层在早更新世一中更新世具正向活动，导致断裂西盘相对断陷沉降；中更新世晚期产生整体抬升，晚更新世—全新世期间西部主凹陷地带构造稳定或略有沉降，而东部盆缘地区则抬升。 3.3 气候气象特征 湘阴县属亚热带季风湿润气候区，光热充足，雨量充沛，无霜期长，严寒期短，四季分明，春季多潮湿阴雨，夏季暴雨高温，秋冬干旱，暑热期较长，严寒期短，年平均气温 17.0℃，极端最高气温 40.1℃，极端最低气温-14.7℃，年平均降雨量 1392.62mm，大部分集中在 4~8 月，暴雨以 5~7 月最多，每年洪水期在 4~7 月，占全年降水量的 48%左右，日最大降水量为约 178mm，年蒸发量 1100~1500 mm，年相对湿度 80~84%，年日照 5000.9~1560.8 小时，年主导风向为北北西及北西，年平均风速 2.4~3.0m/s，最大风速 24m/s。 4、生态环境现状 本工程生态环境评价范围内主要为农田生态系统，是以人工和半自然生态系统类型为主的区域，土地利用结构以农业用地为主，城市开发活不很明显，植被以水稻、蔬菜、灌丛为主，生态条件良好。 5、声环境质量现状 5.1 监测布点原则 根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（或场界、边界）和敏感目标。当评价范围内没有明显的声源（如工业噪声、交通运输噪声、建设施工噪声、社会生活噪声等），且声级较低时，可选择有代表性的区域布设测点。
--	---

本工程评价范围内无明显的声源，且声级较低且评价范围内无敏感目标，根据现场监测条件，在变电站厂界进行均匀布点和监测。

5.2 监测布点

按照声环境现状调查、影响预测及评价需要，对变电站厂界进行监测和评价。具体监测点位见表 3-1。

表 3-1 声环境质量现状监测点位表

序号	监测点位描述		监测点位置
1	泉新 110kV变 电站厂界	北侧厂界大门口测点 1	厂界围墙外 1m 处， 高度 1.5m。
2		东侧厂界测点 2	
3		南侧厂界测点 3	
4		西侧厂界测点 4	

5.3 监测因子

等效连续 A 声级。

5.4 监测条件

(1) 声源及监测工况

变压器，1、2 号变压器正常运行。

(2) 监测频次

每个监测点昼、夜（22:00-24:00）各监测一次。

(3) 时间、监测环境

本工程监测时间和监测环境见表 3-2；监测频率按

表 3-2 监测时间及监测环境

监测时间	天气	温度	湿度	风速
2020-03-04	阴	12.1~13.8℃	65.4%~68.5%	1.5~3.1m/s

5.5 监测仪器和方法

5.5.1 监测方法

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

5.5.2 监测仪器

测量仪器为 AWA5688 型噪声频谱分析仪、AWA6021A 型声校准器。上述设备均在有效检定期内，监测设备参数见表 3-3。

表 3-3 噪声监测仪器检定情况表

监测仪器	AWA5688 型噪声频谱分析仪	AWA6021A 型声级校准器
生产厂家	杭州爱华	杭州爱华
计量校准单位	广州广电计量检测股份有限公司	广州广电计量检测股份有限公司
证书编号	J201908136156-05-0003	J201908136156-04-0005
检定有效期至	2021 年 08 月 23 日	2021 年 05 月 03 日

5.6 监测结果

本工程变电站厂界噪声监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境现状监测结果

监测点位		监测值[dB (A)]		标准限值[dB (A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
泉新110kV变电站厂界	北侧厂界大门口测点 1	43.4	40.2	60	50
	东侧厂界测点 2	41.2	38.5	60	50
	南侧厂界测点 3	41.7	38.9	60	50
	西侧厂界测点 4	40.9	38.3	60	50

5.7 监测结果分析

泉新 110kV 变电站厂界昼、夜间环境噪声监测最大值分别为 43.4dB (A)、40.2dB (A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类环境噪声排放限值要求 [昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)]。

6、电磁环境质量现状

泉新 110kV 变电站站址周围工频电场强度监测最大值为 228.8V/m，工频磁感应强度监测最大值为 1.408 μ T，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值标准要求。见电磁环境专题评价。

7、地表水环境现状

项目所在区域属于长江流域洞庭湖水系，不涉及饮用水源保护区、河道和水库。站址西侧、南侧有池塘，以养殖为主，渔业用水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、现有工程环境保护手续情况

泉新 110kV 变电站一期工程于 2002 年建成投运，投运较早。二期工程于 2013 年建成投运，2011 年 12 月，原湖南省环境保护厅以湘环评辐表【2011】77 号文进行了环评批复；2015 年 6 月，原湖南省环境保护厅以湘环评辐验表【2015】12 号文进行了验收批复。

二期工程验收结论：湖南省电力公司 2013~2014 年度投运 110kV、220kV 输变电工程环境保护审批手续基本齐全，各项环保措施和设施按环评批复要求基本落实，主要污染物排放达到国家环保标准，符合建设项目竣工验收条件。

2、与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

(1) 电磁影响

根据验收情况和现场调查，泉新 110kV 变电站厂界的工频电场、工频磁场强度均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 限值要求 (频率 50Hz，电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T)。

(2) 噪声

根据验收情况和现场调查，泉新 110kV 变电站厂界噪声昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准限值要求。

（3）废水

变电站运行期不产生工艺废水，排水主要为站内巡检人员生活污水，排水量约为 0.18m³/d。废水排放量较小，且属于间歇性排放。废水经站内化粪池预处理后用于站内绿化，不外排。

（4）废气

变电站运行期无废气污染物排放。

（5）固体废物

变电站备用电源均采用免维护型蓄电池，无废电解液排放，国网岳阳供电分公司与有资质的处置单位签订了合同，对前期已产生的废旧蓄电池进行了处理（见附件9）。运行期站内产生的固体废物主要为巡检人员产生的生活垃圾，产生量约为0.18t/a，分类袋装收集，运至附近垃圾站由定期清运处理，不会对环境造成二次污染。

（6）事故油池

变电站变压器选用油浸自冷有载调压变压器，变压器地下建有集油坑和事故油池。现有事故油池设置满足2006版《火力发电厂与变电站设计防火规范》相应设计容量要求，但不满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）要求。本期将新建事故油池1座，容积为30m³以满足标准要求。目前未发生过变压器油外泄事故。

（7）生态环境

变电站站内已绿化，道路已硬化，周围土地类型以水田、池塘、耕地为主，植被以农作物与灌丛为主，评价范围内生态环境较好。变电站周围环境现状见图 3-1。



	 站址南侧  站址东侧 图 3-1 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程周围环境现状 根据变电站验收情况和现场调查，泉新 110kV 变电站现状环保手续齐全，运行过程中电磁和噪声均满足相应环境标准，废水具有明确排水去向，固体废物的处理处置措施可行，无原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境 保护 目标	1、生态环境保护目标 经现场调查及相关资料查询，本工程生态环境影响评价范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号；2021 年 1 月 1 日起施行）中的第（一）类环境敏感区，不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，不涉及岳阳市生态保护红线。 2、电磁环境保护目标 电磁环境敏感目标为变电站评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程评价范围内无电磁环境敏感目标。 3、声环境保护目标 声环境敏感目标包括变电站评价范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程评价范围内无声环境敏感目标。 4、水环境保护目标 依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），水环境保护目标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。湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程不涉及水环境保护目标。

评价标准	1、编制依据 1.1 环境保护法规、条例和文件 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日执行)； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日执行)； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日执行)； (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日执行)； (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行)； (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日执行)； (7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日执行)； (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令第 16 号, 2021 年 1 月 1 日起施行)； (9) 《“十三五”生态环境保护规划》(国发〔2016〕65 号)； (10) 《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88 号)； (11) 《湖南省生态保护红线》(湘政发〔2018〕20 号)； (12) 《湖南省环境保护条例》(2020 年 1 月 1 日起施行)； (13) 《湖南省环境保护(十三五)规划》(湘环发〔2016〕25 号)； (14) 《湖南省主体功能区规划》(湘政发〔2012〕39 号公布)； (15) 《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》(2020 年 11 月 10 日起施行)； (16) 《岳阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(岳政发〔2021〕2 号)； (17) 《国家危险废物名录(2021 版)》(部令第 15 号, 2021 年 1 月 1 日起施行)； (18) 《中华人民共和国电力法》(2018 年 12 月 29 日修订并施行)； (19) 《岳阳市扬尘污染防治条例》(2019 年第 3 号 2019 年 12 月 1 日起施行)。 1.2 相关的标准和技术导则 (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)； (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)； (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)； (4) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)； (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)； (6) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
------	---

- (7) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (8) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；
- (9) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (11) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；
- (12) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；
- (13) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)；
- (14) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)；
- (15) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单；
- (17) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2007)。

2、评价因子

本工程主要环境影响评价因子见表4。

表4 本工程工程主要环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)
	生态环境	生态系统及其生态因子、非生物因子	-	生态系统及其生物因子、非生物因子	-
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/l	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/l
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)
	地表水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/l	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/l

3、总量控制指标

无具体要求。

4、环境质量标准

电磁环境执行标准值参见表5。

表5 电磁环境评价标准值

影响因子	评价标准（频率为 50Hz 时公众曝露控制限值）		标准来源
电场强度	电磁环境敏感目标	4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）
磁感应强度	100μT		

5、污染物排放或控制标准

施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准。

6、评价等级

6.1 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价工作等级划分见表 5。

表 5 本工程电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价等级
变电站	110kV	泉新 110kV 变电站	户外式	二级

6.2 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本工程所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类地区，项目建设前后环境保护目标处的噪声级增加量不大于 5dB(A)，受噪声影响的人口数量变化不大，故本次的声环境影响评价等级为二级。

6.3 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）“位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析。”本工程为变电站扩建工程，生态环境仅作生态影响分析。

7、评价范围

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）等导则确定本工程评价范围。

7.1 工频电场、工频磁场

110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内。

7.2 噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），一级评价评价范围为项目边界向外 200m，二级、三级评价范围范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。本工程变电站声环境影响评价工作等级为二级，结合典型变电站噪声模拟衰减预测趋势，因此综合确定本工程声环境影响评价范围：变电站围墙外 50m 范围内。

7.3 生态环境

	变电站围墙外 500m 范围内区域。
其他	(1) 《湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程可研报告》； (2) 《湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程初步设计说明书》。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

本项目施工期工艺流程及产污环节示意图见图 4-1。

图 4-1 工程施工期工艺流程及产污环节示意图

1、生态环境影响分析

阜新 110kV 变电站扩建工程施工活动均在围墙内进行，不新征占地，对站外生态环境无影响。

2、声环境影响分析

(1) 污染源分析

阜新变电站施工期 1 号主变基础开挖施工过程中将使用高噪声施工机械设备和车辆，施工机械设备和车辆工作时在一定程度上对周围的声环境质量产生影响。

(2) 环境影响分析

考虑在有围墙的情况下，对单台施工机械设备噪声随距离的衰减进行预测，公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中， L_1 、 L_2 —为与声源相距 r_1 、 r_2 处的施工噪声级，dB（A）。

变电站站区施工可利用变电站内空地，因此施工期噪声预测按施工设备位于 1 号主变位置，施工噪声源强取最大施工噪声源值 85dB（A），对变电站施工场界的噪声环境贡献值进行预测。预测结果见表 4-1。

表 4-1 施工噪声源对变电站施工场界噪声贡献值

距变电站场界外距离(m)	0	10	15	30	80	100	150
有围墙噪声贡献值dB(A)	66	56	54	49	41	40	36
施工场界噪声标准 (土石方工程) dB(A)	昼间70 dB(A)，夜间55 dB(A)						

注：按最不利情况假设施工设备距场界 5m。

由表 4-1 可知，本工程施工区位于变电站围墙内，施工活动对场界噪声贡献值最大为 66dB(A)，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中昼间 70dB(A)的要求，但夜间仍不能满足施工场界噪声标准限值的要求。因此，本工程

施工期应依法限制夜间施工活动，同时尽量利用围墙的隔声作用降低对施工场地外环境的噪声影响。

3、施工扬尘分析

(1) 污染源分析

泉新变电站主变基础开挖和车辆运输产生的无组织排放扬尘。

(2) 环境影响分析

施工期扬尘均为无组织排放，如不采取针对性的治理措施将对施工活动区域附近居民造成一定的影响。

4、固废环境影响分析

(1) 污染源分析

施工过程中可能产生的建筑垃圾、弃土弃渣及生活垃圾，拆除的 1 号主变、中性点支架、母线桥支架等物料。

a. 弃土弃渣

本工程在站内施工，不进行大型基础开挖，仅拆除 1 号主变基础及集油坑、主变中性点支架、母线桥支架及基础、新建电容器组基础，弃土弃渣量较少，用于站内基础回填等。

b. 建筑垃圾

拆除的 1 号主变压器、导线、电缆、刀闸、金具等，拆除量见表 2-2，拆除的变压器报废处理，其他由物资部门统一处理，回收利用。

c. 生活垃圾

按施工人员生活垃圾 1.0kg/人·d 计算，施工人员以 20 人计（高峰期），则施工期间日排放量约为 20kg/d，收集后运至附近垃圾站，交环卫部门统一处理，以减小对周边环境的影响。

d. 危险废物

泉新变扩建工程本期仅更换 1 号主变，不进行直流系统改造，更换的变压器中的变压器油，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，泄露的变压器油和含油废水为废矿物油属危险废物，类别代码为 HW08，废物代码为 900-220-08。

本工程替换下来的废旧主变压器交由物资公司进行报废，物资公司应严格按照《国家电网公司废旧物资处置管理办法》进行处理。变压器拆除后密封，交由有处理资质的单位运至湘阴县工业园远大（湖南）再生燃油股份有限公司处理，不在站内暂存。

岳阳供电分公司对前期报废的变压器中的变压器油按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

	及其修改单的要求进行管理，最终交由了有资质的单位处置（转移和合同见附件 8）。 （2）环境影响分析 施工产生的弃土弃渣、建筑垃圾若不妥善处置则会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。 5、地表水环境影响分析 （1）污染源分析 施工废水及施工人员的生活污水。 本工程土建外购混凝土，施工废水量较小，主要为雨水冲刷开挖土方及裸露场地，施工机械和进出车辆的冲洗水。一般施工废水 pH 值约为 10，SS 约为 1000~6000mg/L，石油类 15mg/L。 施工期生活污水来自施工人员的餐饮、如厕污水。污水排放量采用单位人口排污系数法计算，其中：每人每天用水定额 150L、排污系数 0.8，110kV 变电站施工人员 20 人（高峰期），则生活污水日排放量为 2.4m³/d，生活污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS，污染物浓度为：COD_{Cr}250mg/L、NH₃-N25mg/L、BOD₅120mg/L、SS150mg/L。 （2）环境影响分析 本项目施工期生产废水、生活污水如无组织排放可能对周边池塘、农田水环境造成一定影响。
运营期生态环境影响分析	1、电磁环境影响预测与评价 通过类比分析可知，泉新 110kV 变电站与明月 110kV 变电站在规模、电压等级、总平面布局、出线条件均类似，故类比明月 110kV 变电站围墙外实测的工频电场强度、工频磁感应强度能反映本报告表中扩建的变电站投运后的情况。 根据明月 110kV 变电站围墙外 0~50m 电磁环境监测结果达标的情况，本报告表中扩建的泉新 110kV 变电站围墙外 30m 范围内的主要环境影响因子工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中 4000V/m、100μT 的标准限值要求。 见电磁环境影响专题评价。 2、声环境影响预测与评价 2.1 户外式变电站声环境预测模式 （1）噪声源强分析 泉新 110kV 变电站为户外变电站，噪声主要为变电站内的电气设备（如变压器）运行产生噪声，根据国内外类似电气设备的制造水平和运行情况，本项目泉新 110kV 变电站更换主变声源等效声级控制在 65dB(A)以内。

(2) 噪声预测模式分析

为了解本项目建成后对周边声环境的影响，本评价采用预测模式，预测项目建成对厂界声环境的影响。预测模式如下：

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

②已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_o)$ ，计算相同方向预测点位置的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_p(r_o) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按如下计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_{pi}]} \right\}$$

式中：

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，按如下公式近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500HZ 的倍频带作估算。

③各种因素引起的衰减量计算

a. 几何发散衰减

$$A_{div} = 20Lg(r/r_0)$$

b. 空气吸收引起的衰减量:

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中: a——空气吸收系数, km/dB。

c. 地面效应引起的衰减量:

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中:

r——声源到预测点的距离, m;

h_m ——传播路径的平均离地高度。

④预测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10Lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A);

2) 多个室外声源噪声贡献值叠加计算

①计算声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A,j}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则预测点的总等效声级为

$$L_{eqg} = 10Lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中: t_i ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_j ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——计算等效声级的时间, h;

N—室外声源个数，M 等效室外声源个数。

3) 噪声叠加值计算

$$L_{eq} = 10Lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背值，dB（A）。

2.2 参数选取

变电站运行期间的噪声源主要为主变压器，变压器的噪声以中低频为主。本次预测声源按面源建模，考虑到最不利情况，不计算空气吸收等衰减，声环境本底值按照背景监测值取值，根据类似工程的实测资料，110kV 变压器外 1m 处声压级一般不超过 65B（A），因此本项目 1 号主变采用主变 1m 处声压级以 65dB(A)计；根据前期环评报告，2 号主变 1m 处声压级以 65dB(A)计。预测结果以变电站本期规模建成后产生的厂界噪声贡献值与背景值的叠加作为厂界噪声的评价量。本工程变电站噪声预测参数详见表 4-6。

表 4-6 变电站噪声预测参数一览表

变电站布置形式	全户外
声源	主变
声源类型	面源
声源个数（个）	2
1m外声压级dB(A)	65
主变高度（m）	3.5
主变离围墙的距离（m）	1号主变：东33；南30；西23.5；北48 2号主变：东33；南57；西23.5；北31
围墙高度（m）	2.3
10kV配电装置楼尺寸（m）	5.5×36.6×5
警备室尺寸（m）	8×6×3.5

2.3 预测方案

厂界噪声：变电站围墙高度按照 2.3m 考虑，以变电站围墙为厂界，厂界外声环境影响评价范围内无声环境保护目标的，预测点位高度为距地面 1.5m 处。

2.4 噪声预测结果

根据预测，变电站厂界噪声预测结果见表 4-7 及图 4-1。

表 4-7 泉新 110kV 变电站变电站噪声影响预测及评价结果

序号	预测点位	贡献值	背景值		预测值		标准限值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	北侧厂界大门口	39.4	37.8	36.6	41.7	41.2	60	50	达标
2	东侧厂界	39.2	37.8	36.6	41.6	41.1	60	50	达标
3	南侧厂界	36.5	37.8	36.6	40.2	39.6	60	50	达标

4	西侧厂界	31.6	37.8	36.6	38.7	37.8	60	50	达标
---	------	------	------	------	------	------	----	----	----

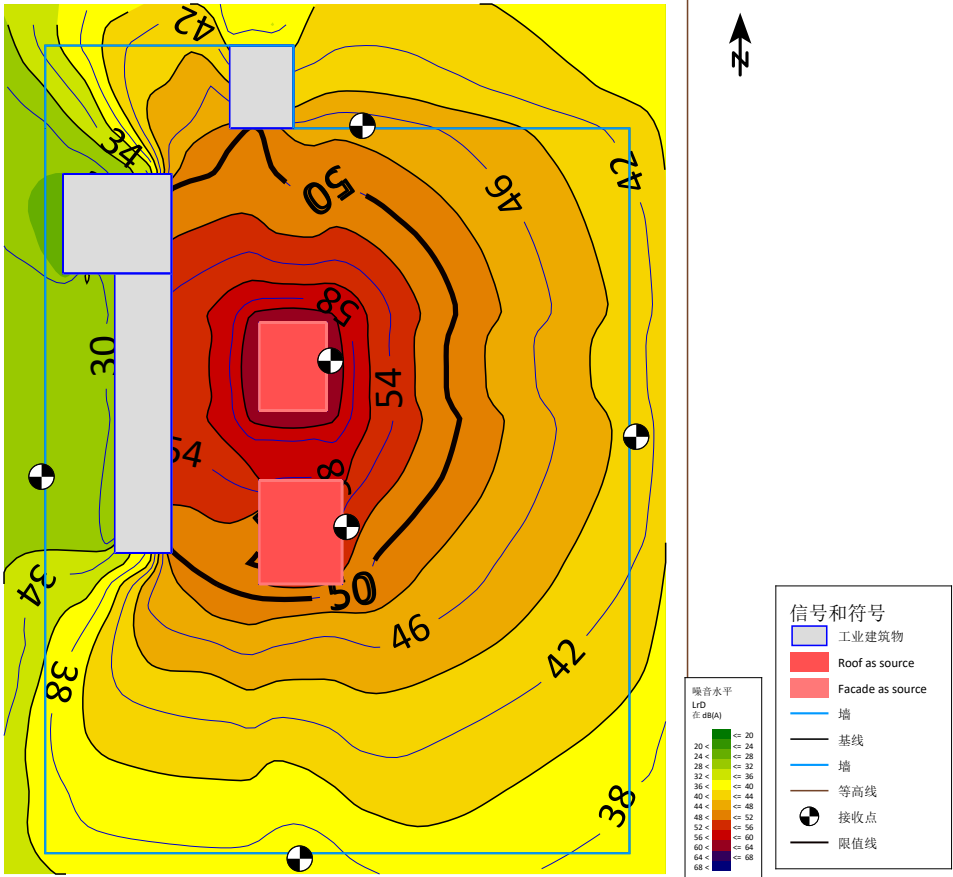


图 4-1 泉新东变电站噪声预测贡献值等值线图

2.5 泉新 110kV 变电站声环境影响评价

表 4-7 计算结果表明，泉新 110kV 变电站投入运行后，变电站厂界处昼间噪声最大值为 41.7 dB（A），夜间噪声最大值为 41.2 dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值要求[昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）]。

泉新现有 1 号主变为新疆特变电工股份有限公司于 2002 年生产，已运行 20 余年，设备老化，噪声值较大。而根据国网公司要求新上 2 号主变本体噪声控制在 65 dB（A）以下，新更换的主变噪声值小于原主变。根据预测结果，本期 1 号主变更换后不会对变电站周围声环境增加影响，泉新 110kV 变电站更换主变后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类噪声排放限值要求。

3、地表水环境影响分析

泉新变按无人值班无人值守设计。变电站正常运行时，运维检修人员产生少量生活污水。泉新 110kV 变电站排水严格按照雨污分流排水系统实施，雨水经站内雨水管网排至站外，生活污水经化粪池处理后，用于站内绿化不外排。

4、固体废物影响分析

（1）一般固体废物

	泉新 110kV 变电站按无人值班无人值守设计，运行中产生的一般固体废物主要为运维检修人员产生的少量生活垃圾，收集后交由环卫部门统一处理。 <u>(2) 危险固体废物</u> <u>变电站运行正常情况下无变压器油产生，产生危险固体废物主要为直流供电系统退出运行的废铅酸蓄电池。泉新 110kV 变电站设置 103 只铅酸蓄电池，本期不更换蓄电池，当铅酸蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时会产生废旧铅酸蓄电池，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，退役的蓄电池为含铅废物非特定行业危险废物，废铅酸蓄电池废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31。</u> 5、环境风险分析 (1) 环境风险识别 本项目变电站的环境风险主要为变电站主变运行过程中变压器发生事故或检修时可能引起的事故油外泄；变压器油是电气绝缘用油的一种，有绝缘、冷却、散热、灭弧等作用。事故漏油一般在主变压器出现事故时产生，若不能够得到及时、合适处理，将对环境产生严重的影响。 (2) 环境风险分析 为了防止变压器油泄露至外环境，泉新 110kV 变电站本期将新建事故油池一座，有效容积为 30m³，油池有效容积能满足本期扩建后最大单台主变 100%油量的要求。变电站主变压器下方设置储油坑，并通过排油管与事故油池相连，当主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故油经收集后能回收利用的回收备用，不能回收利用的废油（废物代码 900-220-08）及油泥（废物代码 900-210-08）应交由有危废处置资质的单位回收处置。
选址 选线 环境 合理性 分析	泉新 110kV 变电站采用全户外布置方式，架空出线；变电站周围生活污水经化粪池处理后，用于站内绿化，不外排，变电站已设置了足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。 本工程不涉及特殊及重要生态敏感区、饮用水水源保护区、0 类声功能区，避开了市中心地区、高层建筑群区、繁华街道等。本报告均依照相关标准对施工期水环境、声环境、生态环境等提出了防护措施，并对工程竣工环境保护验收提出了具体要求。 综上，本工程符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关规定。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	1、施工期噪声防治措施 为减小工程施工期噪声对周围环境的影响，本环评要求施工单位采取如下施工期噪声防治措施： （1）工程在施工时，将主要噪声源，如搅拌机，布置在远离敏感点的地方，同时尽量采用低噪声设备，合理安排施工时间，禁止夜间和午间休息时施工。 （2）采用噪声水平满足国家相关标准的施工机械或采取带隔声、消声设备的机械，控制设备噪声源强。注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。 （3）依法限制夜间施工，如因工艺特殊要求，需在夜间施工而产生环境噪声影响时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定提前取得区县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并向附近居民公告，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。 （4）施工期间应当注意运输建材车辆通往施工现场对沿途居民的影响，应采取防范措施减少对居民点影响，如途径居民密集区时禁止鸣笛和减缓车速。 2、施工期扬尘防治措施 施工期对大气造成污染的主要是扬尘，为满足《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、岳阳市人民代表大会常务委员会第十三次会议批准《岳阳市扬尘污染防治条例》（2019年第3号），为减少施工期间对大气环境所产生的影响，施工场地要做到以下几点并提出以下几条措施： （1）洒水抑尘：扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小。工地内必须配备专业保洁人员，保洁人员须按1人/5000m²进行配备，施工现场在非降雨期间应进行定时洒水作业，洒水次数每日不得少于3次。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低28-75%，大大减少其对环境的影响。开挖土石方、不可回收利用的建筑垃圾及时回填。 （2）围栏挡尘：在施工过程中，施工现场四周应当设置连续、封闭的围挡，实行全封闭施工。围挡外侧周边不得堆放材料、机具、垃圾和废弃物等，破损的围挡应及时更换，确保围挡整洁、美观、稳固、连续、密闭，已完工的工地围挡应及时拆除。 （3）控制车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。根据本报告工程分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于5km/hr。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/hr计）情况下的1/3。 （4）保持施工场地路面清洁：施工现场入口处醒目位置应设置“五牌一图”，明确项目
-----------------------------------	--

	名称，建设、施工、监理单位及项目负责人姓名，监督机构名称，开工、计划竣工日期和投诉举报电话等。 (5) 避免大风天气作业：在施工现场上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地应避开居民区的上风向，施工现场禁止抛撒建筑废弃物，禁止焚烧各类废弃物。 (6) 运载车辆必须密闭运输，车箱顶盖必须盖实，防止撒漏。 3、施工期地表水防治措施 (1) 施工过程要尽量减少弃土，防止雨天水土流失。 (2) 落实文明施工原则，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。 (3) 尽可能采用商品混凝土，如在施工现场拌和混凝土，应对砂、石料冲洗废水进行处置和循环使用。 (4) 在施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施。 (5) 施工机械和运输车辆在专门维修点进行维修，施工现场不设置维修点，严格管理施工机械和运输车辆，严禁油料泄漏和随意倾倒废油料。 4、施工期固体废物防治措施 (1) 变电站施工人员产生的生活垃圾集中定点收集后，交由环卫部门处置。 (2) 施工过程中产生的施工废物料和建筑垃圾应分类集中堆放，尽可能回收利用。 (3) 变电站基础开挖产生的弃土弃渣应就近回填压实，不能回填的，由施工方运至指定的场所处理。 (4) 涉及拆除废旧电缆、导线、金具等物料统一交由电力公司物资部门集中处置。 在采取以上环保措施后，本项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。 5、施工期生态环境影响防治措施 (1) 工程施工过程应在站内进行，加强监管，严禁踩踏、砍伐站外植被，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。 (2) 施工过程中应加强施工管理和对植被的保护，禁止乱挖、乱铲、乱占、滥用和其他破坏植被的行为。 (3) 按设计要求施工，减少开挖土石方量，减少建筑垃圾量的产生，及时清除多余的土方和石料，严禁就地倾倒覆压植被。 6、施工期环境管理 鉴于建设期环境管理工作的重要性，同时根据国家的有关要求，本工程的施工将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，在施工设计文件中详细说
--	---

	明建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。建设期环境管理的职责和任务如下： （1）工程的施工承包合同中应包括有环境保护的条款，承包商应严格执行设计和环境影响评价中提出的影响防治措施，遵守环境保护法规。 （2）施工单位在施工前应组织施工人员学习《中华人民共和国水土保持法》、《森林法》、《土地法》、《野生植物保护条例》、《环境保护法》等有关环境保护法规，做到施工人员知法、懂法和守法。 （3）环境管理机构人员及环境监理人员应对施工活动进行全过程环境监督，以保证施工期环境保护措施的全面落实。 （4）严格按照水保方案所提要求，对站内植被进行恢复，站内道路硬化。 （5）对施工单位进行必要的环境管理培训，对施工人员进行适当的环境保护法律法规和有关安全知识的教育和培训，文明施工。 7、施工期环境影响分析小结 综上所述，本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照《输变电建设项目环境保护技术要求》HJ1113-2020 中关于输变电工程施工期的相关要求进行施工，采取上述措施进行污染防治，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响降至最小。
运营期生态环境保护措施	1、电磁环境保护措施 在出线侧悬挂标识牌，通过类比分析预测，本工程厂界电磁环境影响能够满足相应标准限值要求。 2、声环境保护措施 选取低噪声设备；加强设备维护保养，确保厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类环境噪声排放限值。 3、地表水环境保护措施 运行期生活污水主要来自检修人员。少量生活污水经化粪池处理后用于站内绿化，不外排。 4、生态环境保护措施 变电站运行期对站外生态环境无影响。 5、固体废物污染防治措施 <u>变电站运行期检修时会产生少量固体废物，站内配备有垃圾桶，收集后运至附近垃圾站，由环卫工人处理。</u> <u>站内直流系统替换的废旧蓄电池和变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油属于危险废物。本工程距离湘阴工业园远大（湖南）再生燃油股份有限公司近，废变压器</u>

	油直接运至湘阴工业园进行处理，不在站内暂存；替换下来的废旧蓄电池应在站内设置满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519—2020）的暂存间暂存后交由有处理资质的单位进行处理。前期产生的危险废物，岳阳供电分公司已委托有危废经营许可资质的单位进行了处置（合同见附件 8、9）。 6、运行期环境管理 建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。 本工程在运行期宜使用原有环境管理部门。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为： （1）制定和实施各项环境监督管理计划； （2）建立环境管理和环境监测技术文件。这些技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等。 （3）协调配合上级生态环境主管部门进行环境调查、生态调查等活动。 7、公众沟通协调应对机制 建设单位或运行单位应设置警示标志，并建立公众沟通协调应对机制。加强同当地群众的宣传、解释和沟通工作。
其他	1、监测计划 1.1 环境监测任务 （1）制定监测计划，监测工程施工期和运行期环境要素及评价因子的变化。 （2）对工程突发的环境事件进行跟踪监测调查。 1.2 监测点位布设 监测点位应布置在人类活动相对频繁区域。变电站可根据总平面布置，在其厂界四周及站外相关环境敏感目标处设置监测点。具体执行可参照环评筛选的典型环境敏感目标。 1.3 监测技术要求 （1）监测范围应与工程影响区域相符。 （2）监测位置与频次应根据监测数据的代表性、生态环境质量的特征、变化和环境影响评价、工程竣工环境保护验收的要求确定。 （3）监测方法与技术要求应符合国家现行的有关环境监测技术规范和环境监测标准分析方法。 （4）监测成果应在原始数据基础上进行审查、校核、综合分析后整理编印。

(5) 应对监测提出质量保证要求。

1.4 环境监测计划

环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 环境监测计划要求一览表

监测内容		监测布点	监测时间	监测项目
运行期	工频电场、工频磁场	厂界及评价范围内各敏感点	本工程完成后正式投产后第一年结合竣工环境保护验收监测一次，此后运行过程中按国网公司相关文件规定的频次进行监测。	工频电场 工频磁场
	噪声	厂界及评价范围内各敏感点	与电磁监测同时进行	等效连续声级
	生态环境变化	施工迹地恢复情况	竣工环保验收调查时进行	施工迹地的生态恢复情况

2、工程竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》，参照环境保护部关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的相关要求，本建设项目正式投产运行前，建设单位需组织自验收。验收的主要内容为项目对污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度的落实情况，主要验收内容见表 5-2。

表 5-2 工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象		验收内容
1	相关资料、手续		项目相关批复文件（主要为环境影响评价审批文件）是否齐全，项目是否具备开工条件，环境保护档案是否齐全。
2	实际工程内容及方案设计情况		核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及由此造成的环境影响变化情况。
3	环境保护目标基本情况		核查环境保护目标基本情况及变更情况。
4	环保相关评价制度及规章制度		核查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
5	各项环境保护设施落实情况		核实工程设计、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的设计、施工及运行三个阶段的电磁环境、水环境、声环境、固体废物及生态保护等各项措施的落实情况及实施效果。
6	环境保护设施正常运转条件		污水处置装置是否正常稳定运行； 站内生活污水是否按要求处理处置； 事故油池容积是否满足环评及设计规范要求。
7	污染物排放达标情况	工频电场、工频磁场	厂界工频电场强度、工频磁感应强度是否满足4000V/m、100μT标准限值要求。
		噪声	变电站厂界噪声是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》相关标准限值要求。
8	生态保护措施		施工过程中控制地表剥离程度，减小开挖土石方量；施工完成及时进行场地平整，恢复绿化；清除多余的土方，

			严禁就地倾倒和覆压植被。未落实的，建设单位应要求施工单位采取补救和恢复措施。
	9	公众意见收集与反馈情况	工程施工期和运行期实际存在及公众反映的环境问题是否得以解决。
	10	环境保护目标环境影响因子验证	工频电场、工频磁场
		噪声	靠近本工程附近的居民点工频电场强度、工频磁感应强度是否满足4000V/m、100μT标准限值要求，是否给出警示和防护指示标志。
	11	危险废物处	废油、废旧蓄电池
	12	环境管理与监测计划	是否按照国家危废转移、处置有关规定，交有相应资质的单位进行处置。
环保投资	1、环保投资 本工程环保投资估算情况参见表 5-3。		
	表 5-3 本工程环保投资估算一览		
	序号	项目	投资估算（万元）
	一	环保设施措施费用	32.7
	1	事故油池（含主变集油坑及卵石）	12.9
	2	施工现场清理	12.5
	3	站区绿化恢复	3.7
	4	扬尘防护措施费	1.6
	5	宣传、教育及培训措施	2
	二	环境管理费用	5
	三	工程总投资	807
	四	环保投资占总投资比例（%）	4.67
	2、技术、经济论证 以上各项污染防治措施大部分是根据国家环境保护要求及相关的设计规程规范提出、设计，同时结合已建成的同等级的输变电工程设计、施工、运行经验确定的，因此在技术上合理、具有可操作性。 同时，这些防治污染措施在设计、设备选型和施工阶段就已充分考虑，避免了先污后治的被动局面，减少了财物浪费，既保护了环境，又节约了经费。 因此，本工程采取的环保措施在技术上可行、经济上是合理的。		

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 土地占用 在施工过程中应按图施工, 严格控制施工范围, 施工结束后应及时清理建筑垃圾、恢复地表状态。 (2) 水土保持措施 1) 施工单位尽量避免在雨天施工, 施工期间注意收听天气预报, 如遇大风、雨天, 应及时作好施工区的临时防护。 2) 对裸露面用苫布覆盖, 避免降雨时水流直接冲刷, 施工时临时堆土应在土体表面覆上苫布防治水土流失。 3) 加强施工期的施工管理, 合理安排施工时序, 做好临时堆土的围护拦挡。	落 实 施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	/	/
地表水环境	(1) 施工期采用商用混凝土, 施工现场车辆冲洗水回用; (2) 文明施工, 不乱排施工废水; 合理安排工期, 避免雨季施工。 (3) 施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣。	落 实 是 施 工 期 地 表 水 环 境 保 护 措 施	/	/
声环境	(1) 本环评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, 并接受环境保护部门的监督管理。 (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。 (3) 依法限制夜间施工, 如因工艺特殊要求, 需在夜间施工而产生环境噪声影响时, 应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定提前取得区县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明, 并向附近居民公告, 同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。	变 电 站 施 工 场 界 噪 声 满 足 《 建 筑 施 工 场 界 环 境 噪 声 排 放 标 准 》 (GB12523-2011)	/	变电站厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求
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) 施工产生的建筑垃圾等要合理堆放, 应定期清运。 (3) 加强材料转运与使用的管理, 合理装卸, 规范操作。	落 实 施 工 扬 尘 防 治 措 施	/	/

	(4) 施工场地严格执行“8 个 100%”要求：施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭、施工现场出入口及车行道路 100%硬底化、施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施、易起扬尘作业面 100%湿法施工、裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖、渣土实施 100%密封运输、建筑垃圾 100%规范管理、非道路移动工程机械尾气排放 100%达标。			
固体废物	(1) 施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。 (2) 明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并采取必要的防护措施（防雨、防飞扬等）。	对环境无影响	废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有相应危险废物处理资质的单位处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。	是否按照国家危废转移、处置有关规定，交有相应资质的单位进行处置。
电磁环境	/	/	做好设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。	工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m 和 100μT 公众曝露控制限值要求
环境监测	定期开展噪声监测	满足质量控制要求	定期开展电磁环境、噪声监测	满足质量控制要求
其他	/	/	/	/

七、结论

1、项目概况

湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程建设内容包括：扩建 1 号主变 1 台，容量为 63MVA；新增 6Mvar 电容器成套装置 1 组；新建事故油池 1 座。

项目总投资 807 万元，环保总投资 37.7 万元，占比 4.67%。

2、工程与电网规划及“三线一单”的相符性

本项目建设符合电网规划，不涉及岳阳市生态保护红线，符合岳阳市“三线一单”的管理要求。

3、环境质量现状分析结论

3.1 噪声

泉新 110kV 变电站厂界昼、夜间环境噪声监测最大值分别为 43.4dB（A）、40.2dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类环境噪声排放限值 [昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）]。

3.2 工频电场、工频磁场

根据监测结果，泉新 110kV 变电站站址周围工频电场强度监测最大值为 228.8V/m，工频磁感应强度监测最大值为 1.408μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的限值标准要求。

4、工程环境影响及污染物达标排放分析结论

4.1 工频电场、工频磁场

根据类比监测结果，泉新 110kV 变电站扩建后，周围的工频电场强度也将小于 4000V/m、工频磁感应强度小于 100μT。

4.2 噪声

泉新 110kV 变电站投入运行后，变电站厂界处昼间噪声最大值为 44.9 dB（A），夜间噪声最大值为 42.8 dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求 [昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）]。

4.3 废水

泉新 110kV 变电站按照无人值班无人值守站设计，运行期运维检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后用于站内绿化，不外排。

4.4 大气

变电站运行期间无大气污染物排放。

4.5 固体废物

泉新 110kV 变电站为无人值班无人值守变电站，运行期运维检修人员产生的少量生活垃圾集中

收集交由环卫部门统一处理。废铅酸蓄电池按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519—2020）暂时存放，交由相应危险废物处理资质单位进行处置。

4.6 环境风险

泉新 110kV 变电站本期将新建事故油池一座，有效容积为 30m³，油池有效容积能满足最大单台主变 100%油量的要求。当主变压器发生事故时，可能有变压器油排入事故油池，经油水分离后，变压器油尽量处理后回收利用，不能回收利用的应由建设单位委托有资质单位进行处置。

5、综合结论

综上分析，湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程符合岳阳市电网发展规划，在设计 and 建设过程中采取了一系列的环境保护措施，在切实落实项目可研报告以及本评价报告中提出的污染防治措施和生态保护措施前提下，污染物能够达标排放，生态环境影响不大，项目对周围环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。从环境保护角度看，无制约因素，工程建设是可行的。

八、电磁环境影响专题评价

8.1 总则

8.1.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，电磁环境评价因子为工频电场、工频磁场。

8.1.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，泉新 110kV 变电站为户外站，因此本工程电磁环评影响评价等级为二级。

8.1.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，110kV 户外式变电站评价范围为站界外 30m 范围区域内。

8.1.4 评价标准

电磁环境执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值：工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T。

8.1.5 环境保护目标

本工程评价范围内无电磁环境敏感目标。

8.2 电磁环境质量现状监测与评价

8.2.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，对于变电站，其评价范围内临近各侧站界的电磁环境敏感目标的电磁环境现状应实测，站址以围墙四周均匀布点为主，因此，本工程选取变电站厂界四周的电磁环境现状进行监测和评价。

8.2.2 监测时间、监测频次、监测环境和监测单位

监测时间：2020 年 3 月 4 日。

监测频次：晴好天气下，监测一次。

监测环境：见表 3-2。

监测单位：湖南省湘电试验研究院有限公司。

8.2.3 监测方法

按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ 681-2013)执行。

8.2.4 监测仪器

电磁环境现状监测仪器见表 8-1。

表 8-1 电磁环境现状监测仪器

监测仪	工频场强计	温湿度计
生产厂家	北京森馥	法国 KIMO
计量校准单位	中国电力科学研究院有限公	广州广电计量检测股份有限公司

	司	
证书编号	CEPRI-DC(JZ)-2020-041	J201905172247-04-001
有效期限至	2021 年 09 月 15 日	2021 年 08 月 02 日

8.2.5 监测结果

电磁环境现状监测结果见表 8-2。

表 8-2 泉新 110kV 输变电工程站址电磁环境现状监测结果

测点		工频电场强度 (V/m)		工频磁感应强度 (μT)	
		监测值	标准限值	监测值	标准限值
泉新110kV变电站站址四周	北侧厂界大门口测点 1	2.35	4000	0.225	100
	东侧厂界测点 2●	228.8	4000	0.147	100
	南侧厂界测点 3	74.1	4000	0.056	100
	西侧厂界测点 4	6.8	4000	0.205	100

注：●为 110kV 出线侧

8.2.6 电磁环境质量现状评价

泉新 110kV 变电站站址周围工频电场强度监测最大值为 228.8V/m，工频磁感应强度监测最大值为 1.408μT，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的限值标准要求。

8.3 电磁环境影响预测与评价

8.3.1 评价方法

本工程变电站采用类比法进行预测。

8.3.2 类比分析

8.3.2.1 类比对象及可比性分析

本次评价对泉新 110kV 变电站采取选用相似类型变电站进行类比监测的方法进行分析和评价工程投运后产生的电磁环境影响。

本评价根据电压等级、建设规模、总平面布置、四周环境和占地面积等因素，选取了已运行的明月 110kV 变电站所在区域工频电磁场监测资料进行类比分析。该站类比分析情况见表 8-3。

表 8-3 类比变电站与泉新变对比情况一览表

项目名称	泉新110变电站	明月110kV变电站	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同
主变容量	31.5+63MVA	2×63MVA	类比站容量更大
主变布置方式	户外	户外	布置方式相同
占地面积	4160m ²	3780m ²	类比站占地更小
110kV进线回数	3回（架空）	3回（架空）	出线回数一致
平面布置	110kV配电装置位于变电站东侧，35kV配电装置位于变电站南侧，10kV配电	110kV配电装置位于变电站东侧，35kV配电装置位于变电站南侧，10kV配电	总平面布置相似

	装置室布置于站区西侧,主变压器布置在10kV配电装置室与110kV配电装置之间	装置室布置于站区西侧,主变压器布置在10kV配电装置室与110kV配电装置之间	
四周环境	农村、平地	农村、丘陵	地形类似,环境条件相当

由上表可知,选用明月 110kV 虽然与本期泉新 110kV 变电站存在一些细微差异,但从电压等级、电气设备布置方式、主变数量及布置方式、无功补偿、进出线等分析,选用该变电站的类比监测结果来预测分析本期泉新 110kV 变电站的电磁环境影响是合理的,可以反映出泉新 110kV 变电站建成后对周围电磁环境的影响程度。

8.3.2.2 类比监测

(1) 类比监测项目

距地面 1.5m 处工频电场强度、工频磁感应强度。

(2) 类比监测布点

按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)中的类比测量布点,变电站围墙外 5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m、45m、50m 各布 1 个监测点。

(3) 监测仪器和方法

监测方法按照《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)进行,监测仪器,见表 8-4。

表 8-4 电磁环境监测仪器情况表

监测仪	SEM-600/LF-04工频电磁场仪	数字温湿度计
生产厂家	北京森馥	法国KIMO
检定单位	中国计量科学研究院	广州广电计量检测股份有限公司
证书编号	XDdj2020-01744	J201905172247-04-0001
检定有效期至	2021年04月16日	2021年08月02日

(4) 监测时间及气象条件

监测时间:2021 年 3 月 31 日;

气象条件:阴,温度:19.1℃ 湿度:71.6%。

(5) 类比监测工况

类比变电站监测时运行工况见表 8-5。

表 8-5 类比变电运行工况

变电站名称	设备名称	电流I(A)	电压U(kV)
明月110kV变电站	1号主变	35.8	116
	2号主变	157.6	116

(6) 类比测试结果

类比变电站电磁环境类比监测结果见表 8-6。

表 4-5 明月 110kV 变电站周围工频电磁场监测测试结果

测点	工频电场(V/m)	工频磁场(μT)	是否达标
东侧厂界	488.1	1.082	达标

南侧厂界	16.4	4.867	达标
西侧厂界	3.6	0.242	达标
北侧厂界	18.5	0.142	达标
距北面围墙5m	18.1	0.144	达标
距北面围墙10m	11.8	0.120	达标
距北面围墙15m	9.8	0.114	达标
距北面围墙20m	7.9	0.104	达标
距北面围墙25m	5.3	0.099	达标
距北面围墙30m	4.1	0.086	达标
距北面围墙35m	3.8	0.077	达标
距北面围墙40m	3.2	0.062	达标
距北面围墙45m	2.7	0.054	达标
距北面围墙50m	1.6	0.032	达标

(7) 类比监测结果分析

由监测结果可知，在运的明月 110kV 变电站周围工频电场强度为 1.6~488.1V/m，均小于 4000V/m 的标准限值；工频磁感应强度为 0.032~4.867 μ T，均小于 100 μ T 的标准限值。

8.3.3 变电站电磁环境影响预测与评价结论

由于报告中扩建的泉新 110kV 变电站与明月 110kV 变电站在规模、电压等级、总平面布局、出线条件均类似，故类比明月 110kV 变电站围墙外实测的工频电场强度、工频磁感应强度能反映本报告表中扩建的变电站投运后的情况。

根据明月 110kV 变电站围墙外 0~50m 电磁环境监测结果达标的情况，本报告表中扩建的泉新 110kV 变电站围墙外 30m 范围内的主要环境影响因子工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。

8.4 电磁环境影响评价结论

(1) 现状评价

根据现状监测，本工程泉新 110kV 变厂界的工频电场强度和工频磁感应强度均能满足相应评价标准限值要求。

(2) 预测评价

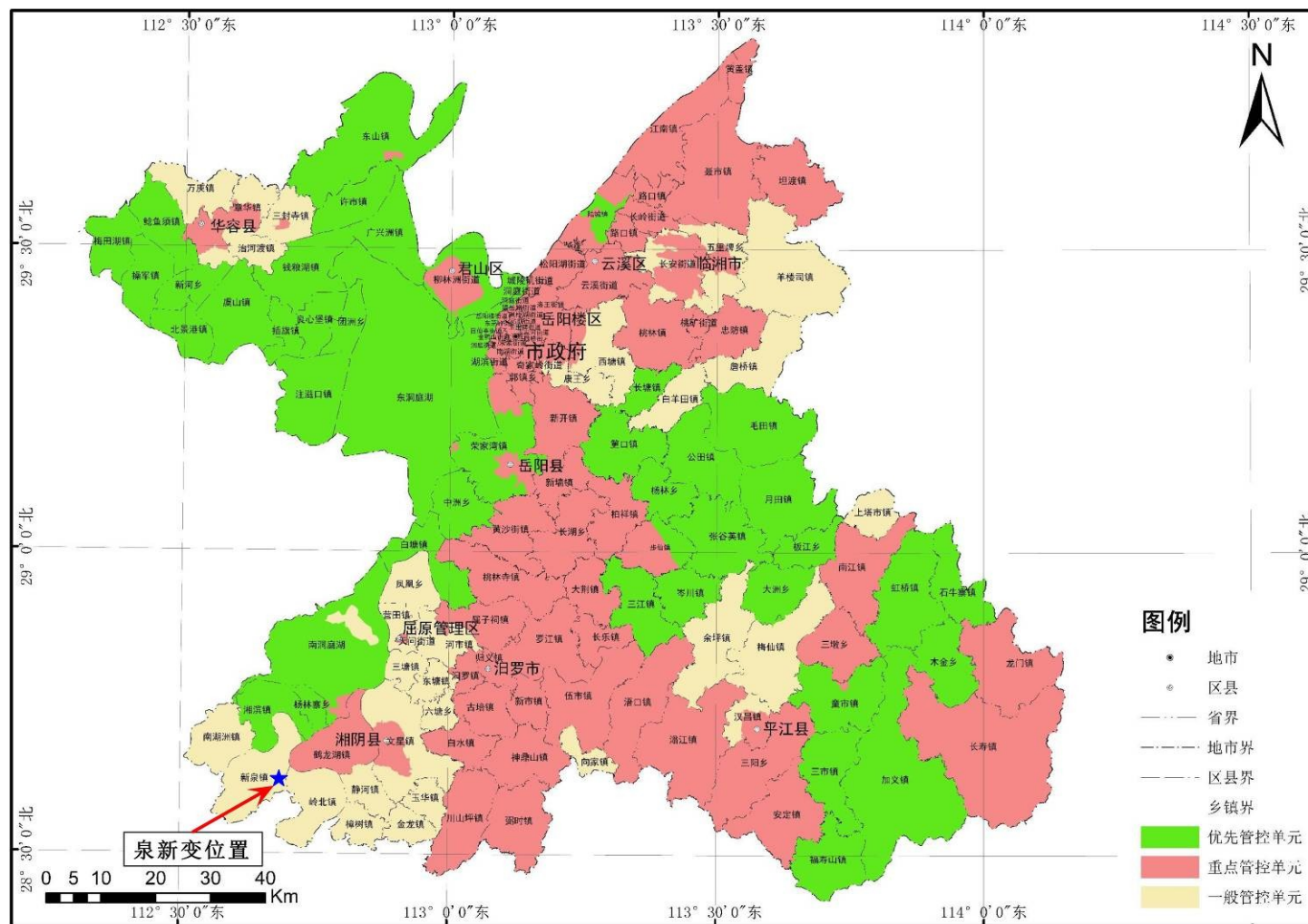
通过类比分析预测，本工程变电站建成投运后站界工频电场强度、工频磁感应强度仍满足相应评价标准限值的要求。

九、附图

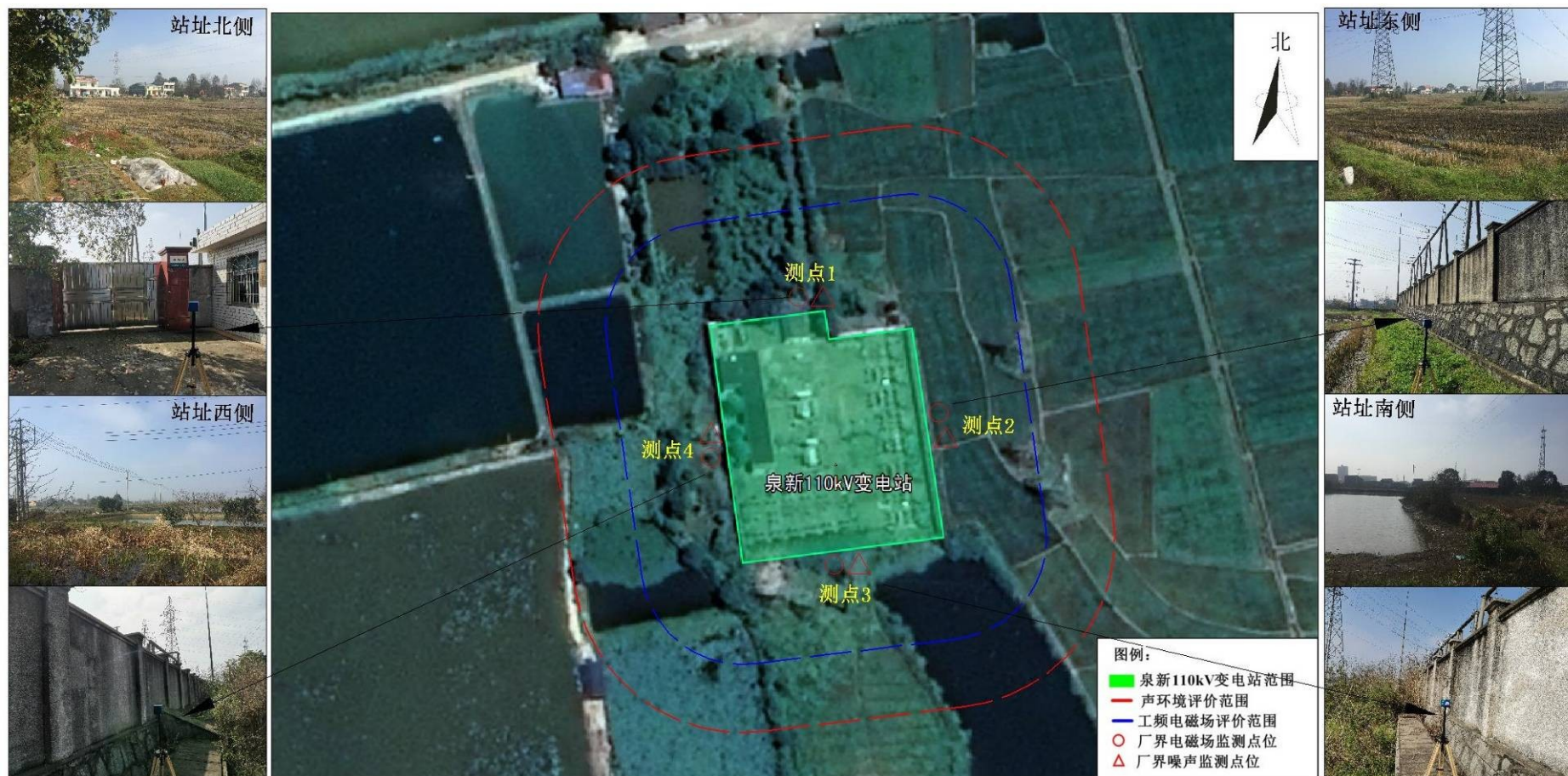
附图 1：湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程与岳阳市生态保护红线相对位置关系图



附图 2：湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程与岳阳市“三线一单”生态环境分区管控单元相对位置关系图



附图 3：湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程监测布点图



十、附件

附件 1：湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程发改委核准文件

湖南省发展和改革委员会文件

湘发改能源〔2021〕82 号

湖南省发展和改革委员会

关于核准国网湖南省电力有限公司

2021 年第一批、第二批、第三批农村电网

巩固提升项目的批复

国网湖南省电力有限公司：

报来《关于核准 2021 年第一批农网改造升级工程的请示》（湘电公司发展〔2021〕23 号）、《关于核准 2021 年第二批农网改造升级工程的请示》（湘电公司发展〔2021〕20 号）、《关于核准 2021 年第三批农网改造升级工程的请示》（湘电公司发展〔2021〕19 号）及相关材料均收悉。经研究，现就该批项目核准批复如下：

一、核准依据

依据《中华人民共和国行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》、《企业投资项目核准和备案管理办法》、《湖南省政府核准的投资项目目录（2017 年本）》等文件规定，项目由省政府投资主管部门核准。

二、核准条件

按照《关于加强我省农网改造升级工程监管工作的通知》（湘监能行业〔2017〕2 号）文件要求，三批项目均符合用地及规划要求。71 个项目中，45 个项目无新增用地，不需要办理用地手续，其余项目均已办理用地预审和规划选址意见书，或由相关层级自然资源部门出具同意用地的意见。

三、核准内容

1、本次核准项目共 71 个。其中，110 千伏项目 30 个，主要建设内容为：新建、改造变电容量 1394.5 兆伏安，变电间隔 13 个，架空线路 288.03 千米，电缆 5.63 千米，光缆 312.62 千米。35 千伏项目 41 个，主要建设内容为：新建、改造变电容量 246.3 兆伏安，变电间隔 15 个，架空线路 364.77 千米，电缆 8.201 千米，光缆 382.067 千米。项目详情见附件。

2、项目总投资 16.6528 亿元，资金来源为企业自筹。

3、项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令第 16 号）第五条规定的金额标准以上的应当委托公开招标，并接受我委的监督检查。

4、如需对本核准文件所规定的建设内容和规模等进行调整，请按照规定及时提出变更申请，同时暂停项目实施，我委将根据具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

5、请你单位严格按照相关法律法规和建设程序做好施工安全、质量监督、环境保护、拆迁安置等工作，通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我委将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行，并向社会公开。

6、本核准文件有效期 2 年，自发布之日起计算，在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满 30 日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：国网湖南省电力有限公司 2021 年第一、二、三批农村电网巩固提升项目明细表

湖南省发展和改革委员会
2021年2月23日

抄送：省自然资源厅，各有关市州发展改革委

湖南省发展和改革委员会办公室

2021年2月23日印发

序号	项 目 名 称	拟批复建设规模					项目编码	自然资源部门意见	投资 (万元)
		变电 (兆伏安)	间隔 (个)	架空线 (千米)	电缆(千 米)	光缆 (千米)			
10	湖南岳阳平江天岳—凤形110千伏线路工程		2	21.4			2102-430626-04-01-457964	不新增用地，无需办理	2610
11	湖南岳阳泉新110千伏变电站1号主变改造工程	63					2102-430624-04-01-579781	不新增用地，无需办理	900
12	湖南岳阳临湘笔架山110千伏变电站1号主变增容改造工程	50					2102-430682-04-01-606218	不新增用地，无需办理	810
13	湖南省岳阳君山区广兴洲110千伏输变电工程	50		4.01	0.11	5.08	2102-430611-04-01-276447	岳阳市局出具地方政府行政审批意见表	4498
14	湖南岳阳汨罗百丈110千伏输变电工程	50	2	32.5	4	38.5	2102-430681-04-01-720467	岳阳市局出具地方政府行政审批意见表	9051
15	湖南岳阳岳阳县黄沙街110千伏输变电工程	50		21.7		21.7	2102-430621-04-01-385469	岳阳市局出具地方政府行政审批意见表	5799
16	湖南益阳安化花果园110千伏变电站1号主变改造工程	50					2102-430923-04-01-404561	不新增用地，无需办理	727
17	湖南益阳赫山区白石塘35千伏变电站原址升压工程	50	2				2102-430903-04-01-706929	不新增用地，无需办理	2734
18	湖南益阳南县220千伏变电站110千伏送出工程			12.25		21.05	2102-430921-04-01-637391	不新增用地，无需办理	3257
19	湖南益阳安化小河村（大福）110千伏输变电工程	31.5	1	36		36.18	2102-430923-04-01-316238	益阳市局出具地方政府行政审批意见表	9952
20	湖南益阳桃江县大屋山110千伏输变电工程	50		7.4		14.8	2102-430922-04-01-583174	益阳市局出具地方政府行政审批意见表	4392
21	湖南常德澧县玉皇220千伏变电站110千伏送出工程			14.8	1.4	16.16	2102-430723-04-01-156049	不新增用地，无需办理	3529

附件 2：湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程可研批复文件

内部事项

国网湖南省电力有限公司经济技术研究院文件

湘电经院评〔2020〕471 号

国网湖南经研院关于湖南岳阳湘阴 泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程 可行性研究报告的评审意见

国网湖南省电力有限公司发展策划部：

2020 年 8 月 14 日，国网湖南经研院组织对湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程可行性研究报告进行了评审。参加会议的单位有国网湖南电力发展策划部，国网岳阳供电公司，湖南正能电力勘测设计咨询有限公司等。

会议听取了设计单位对湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程可行性研究报告的介绍并进行了认真讨论，提出修改意见。相关设计单位对可研报告进行了补充完善，并于 2020 年 8 月 21 日提交了最终报告。经复核，现提出评审意见（见附件）。

— 1 —

附件：1.国网湖南经研院关于湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站

1号主变改造工程可行性研究报告的评审意见

2.湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程电网地理接线示意图

3.湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程建设规模及投资估算一览表

4.湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程变电技术方案一览表

5.湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程项目可研经济性评价审核表

6.湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程可研经济性、财务合规性审核结果汇总表

7.湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程投资估算预算编制衔接表

8.湖南岳阳湘阴泉新110kV变电站1号主变改造工程可研评审会议参会人员名单

国网湖南省电力有限公司经济技术研究院

2020年8月31日

（此件不公开发布，发至收文单位本部及所属二级单位机关。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

附件 3：湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程签约通知书

签约通知书

编号：YYKJ-20201107

湖南省湘电试验研究院有限公司：

根据国网湖南省电力有限公司 2019 年第四次工程及服务采购项目非招标采购——定点采购服务项目中标通知书，国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司（项目单位）于 2020 年 11 月 20 日进行了框架匹配评审，确定与贵单位签订如下项目服务合同。

项目单位需求如下：

分标编号	包号	项目名称	项目单位	签约金额(万元)
161934-T Z-049	41	湖南岳阳经开区空港 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳君山区广兴州 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳岳阳县柏祥 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳汨罗市白沙 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳岳阳楼区太阳桥 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳平江县木瓜 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳岳阳县黄沙街 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳湘阴泉新 110 千伏变电站 1 号主变改造工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳临湘笔架山 110 千伏变电站 1 号主变增容改造工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳君山区墨山—钱粮湖 110 千伏线路工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳平江县汉昌—思安 110 千伏线路工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳滨湖 220 千伏变电站 110 千伏送出工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳桃树山 220kV 变电站 110kV 送出工程	国网岳阳供电公司	

现通知贵单位于签约通知书发出之日起 30 日内与项目单位签订合同。

发包人联系人：尹迪克

发包人联系电话：17807300868



国网湖南省电力有限公司岳阳物资供应中心

2020年11月23日

序号	物资名称	规格	单位	数量	备注
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...

附件 4：湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程环评、验收批复

湘环评辐表〔2011〕77 号

审批意见：

一、湖南省电力公司电网建设运行分公司拟投资 17572 万元，其中环保投资 138 万元。新建岳阳市 2011 年第一批变电工程，项目包括汨罗西 220kV 输变电工程、伍市 110kV 主变扩建工程、临湘 110kV 主变扩建工程、兆邦 110kV 主变扩建工程、泉新 110kV 主变扩建工程，项目分别位于汨罗市、平江县、临湘市和湘阴县，其中汨罗西 220kV 输变电工程属于新建工程；其余工程属于扩建项目。经湖南省电力公司试验研究院编制的环评报告表类比、分析，拟建输变电工程项目的工频电磁场、声环境、无线电干扰值等均小于国家规定限值，依据环评报告结论及岳阳市环保局的预审意见，我厅同意该批工程项目的建设。

二、在工程建设过程中，必须全面落实环评报告表提出的各项环境保护污染防治措施，并着重做好如下工作：

1、严格按照规划设计进行工程施工、设备选型和采购，确保工程的电磁环境和无线电干扰值在国家有关规定范围以内。

2、做好新建变电站、站址、沿线基塔、通道施工废弃物处置的水土流失和生态保护工作，并按规定建设好事故油池。

3、对扩容扩改建变电站建设要注意加强对主变方向的声环境监测、以避免噪声超标扰民。

4、各输变电工程配套 220kV、110kV 出线不准跨越学校、医院、敬老院等环境敏感目标和加油站等易燃物堆掷场所。一般不得跨越居民民房，特殊情况需跨越居民民房时，应告

知民房主同意后并考虑适当提高塔身，加大送电线路与房屋之间的垂直距离，尽量减小对居民的影响，且线路运行时，跨越居民房内的电磁辐射环境值必须满足相应标准要求。

5、工程架空线路在施工过程中，严格按照《110~550kV 架空电力线路施工及验收规范》(GB50233-2005)进行施工，确保110kV架空线路的导线与建筑物之间的垂直距离和边导线与建筑物之间的水平距离分别满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)中的规定要求，使电磁环境和无线电干扰控制在国家有关规定范围以内。

6、加强项目建设过程中的管理，严格执行相关环保法律法规，落实生态保护措施，减少工程建设对环境的影响。

7、加强危险废物管理，按照环保有关规定对废油、废蓄电池进行处置。

三、工程竣工投入试运行后，应按《建设项目环境保护管理条例》的规定，三个月内到我厅办理项目环保竣工验收手续。

四、本项目由岳阳市环保局负责日常环境监督管理工作。



经办人: 高念平

湖南省环境保护厅

湘环评辐验表〔2015〕12号

湖南省环境保护厅

关于对湖南省电力公司 2013~2014 年度

投运 110kV、220kV 输变电工程

竣工环保验收的批复

国网湖南省电力公司：

你公司申请《关于湖南省电力公司 2013-2014 年度投运 110kV、220kV 输变电工程竣工环保验收的请示》及相关材料收悉。我厅于 2015 年 1 月 22 日组织验收组对所申请项目进行了专家评审，经研究，现将有关验收情况回复如下：

一、工程基本情况

为满足湖南地区不断增长的用电负荷需求，提高电网的供电能力和供电可靠性，完善城乡网架建设，优化 220kV、110kV 变电站布点和线路走向，湖南省电力公司于 2013-2014 年度在全省范围内陆续建设投运了一批输变电工程，覆盖全省 13 市，共计 72 项输变电工程，包括 220kV 工程项目 16 个，110kV 工程项目 56 个，其中 220kV 新建工程 15 个，扩建工程 1 个；110kV 新建

工程 42 个,改扩建、增容改造工程 14 个;新增主变容量 1508MVA。涉及 220kV 送电线路 42 回,总长 381.9km,110kV 架空送电线路 110 回,长 786.3km,110kV 电缆线路 5 回,长 4.8km。工程总投资 31.7 亿元,其中环保投资 3804 万元,占总投资 1.2%。工程主要环保设施为生活污水处置装置、事故油池、消声器等,主要环保措施为变电站和各塔基生态环境的植被恢复。

二、环境保护执行情况

本次验收的竣工环保验收监测报告表均由湖南省环境监测中心站编制,受湖南省电力公司委托,湖南省环境监测中心站于 2014 年 3 月~12 月对该工程进行了现场监测与调查,工程基本落实了环评报告表和批复中的环保措施要求,较好的执行了环境保护“三同时”管理制度。

三、验收监测与调查结果

(1) 工程情况: 现场监测期间的工况为实际运行工况。

(2) 防护距离情况: 变电站与周围民房的安全防护距离、输电线路导线与其跨越的民房的垂直距离和水平距离符合《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)规定的要求。

(3) 工频电、磁场: 变电站周边、输变电线路和垂直断面的工频电场、磁场强度均符合《500kV 超高压送电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)的 4000V/m、0.1mT 评价标准推荐值的要求。

(4) 无线电干扰: 变电站周边及输电线路无线电干扰值均满足《高压交流架空送电线路无线电干扰限值》(GB15707-1995)所规定的评价标准限值要求。

(5) 噪声: 本次验收所有变电站厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008), 变电站及输电线路附近敏感点均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应功能区划标准限值要求。

(6) 生态调查: 本次验收的各输变电工程中, 变电站内绿化及周边护坡等基本落实到位, 输电线路沿线及基坐处生态保护及恢复情况良好。生态环境基本恢复原貌。达到了环评批复要求。

(7) 环评批复及建议的落实情况

本工程基本落实了环评批复要求及环评建议的环保措施, 各项输变电工程配套线路未发现跨越学校、医院、加油站、养老院等敏感目标的现象。

四、验收结论

湖南省电力公司 2013-2014 年度投运 110kV、220kV 输变电工程环境保护审批手续基本齐全, 各项环保设施和措施按环评批复要求基本落实, 主要污染物排放达到国家环保标准, 符合建设项目竣工验收条件, 我厅同意该批项目通过环境保护验收。

五、对项目今后运行管理的要求

1、加强对运行设备和线路的管理和维护, 完善事故应急预案, 防止各类突发环境事故的发生。加强对变电站的管理, 特别

是加强变压器废油、废旧蓄电池等危险废物的处置与管理。

2、工程投入运行后应做好电磁、声环境的日常监测工作，加大对变电站及高压线路周边群众的电磁辐射相关法规和知识的科普宣传、环境信息公开，以消除民众不必要的误解。

湖南省环境保护厅

2015年6月16日

管理审批专用章

抄送：长沙市环境保护局，株洲市环境保护局，湘潭市环境保护局，衡阳市环境保护局，邵阳市环境保护局，岳阳市环境保护局，张家界市环境保护局，益阳市环境保护局，常德市环境保护局，娄底市环境保护局，郴州市环境保护局，永州市环境保护局，怀化市环境保护局。

附件 5：湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程环境质量现状检测报告

湖南省湘电试验研究院有限公司

检测报告


171801061168

报告编号：

JChh(xc)013-2021

客 户 名 称：

国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

样品（项目）名称：

湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程电磁环境、声环境现状监测

检 测 类 别：

现场委托监测

报 告 日 期：

2021-03-08

批 准 人：

阳金纯

检测专用章：



地址：湖南省长沙市东塘

邮政编码：410007

服务电话：0731-85605876

电子邮箱：hnxdhhs@163.com

传真号码：0731-85337959

监督电话：0731-85337959

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)013-2021

检测样品(项目)基本情况:

名称	厂家/位置	规格/类别	样品编号	检测时间
电磁环境与噪声测试	湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站	50Hz(工频)电场强度、50Hz(工频)磁感应强度、噪声	见测点	2021 年 03 月 04 日

检测所依据的规程规范(代号、名称):

- (1) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)
- (2) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
- (4) 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ706-2014)

检测所使用的主要仪器:

仪器名称	仪器型号	仪器编号	证书编号	有效期至
工频场强计	SEM-600	G-005/S-0052	CEPRI-DC(JZ)-2020-041	2021 年 09 月 15 日
噪声频谱分析仪	AWA5688	0031416	J201908136156-05-0003	2021 年 08 月 23 日
声校准器	AWA6021A	1010499	J201908136156-04-0005	2021 年 05 月 03 日
温湿度计	HD200	10045924	J201905172247-04-001	2021 年 08 月 02 日

检测地点及其环境条件:

地 点	湖南省岳阳市湘阴县新泉镇泉新 110kV 变电站	天 气	晴
温度(℃)	12.1~13.8	相对湿度(%)	65.4~68.5%
风速(m/s)	1.5~3.1		

注:

1. 未经本公司书面授权, 不得部分复制(全部复制除外)本报告。
2. 本报告的检测结果仅对所测样品有效, 仅对检测项目负责。
3. 本证书无编号、试验员、审核员、批准人签字无效。
4. 本报告封面未盖报告专用章无效。



湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)013-2021

检 测 结 果

编号	测点位置	50Hz (工频) 电 场强度 (V/m)	50Hz (工频) 磁 感应强度 (μ T)	噪声[dB (A)]	
				昼间	夜间
1	北侧厂界测点 1	2.35	0.143	43.4	40.2
2	东侧厂界测点 2	228.8	0.203	41.2	38.5
3	南侧厂界测点 3	74.1	1.408	41.7	38.9
4	西侧厂界测点 4	6.8	0.328	40.9	38.3

试验员: 彭光明

审核员: 彭光明

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)013-2021

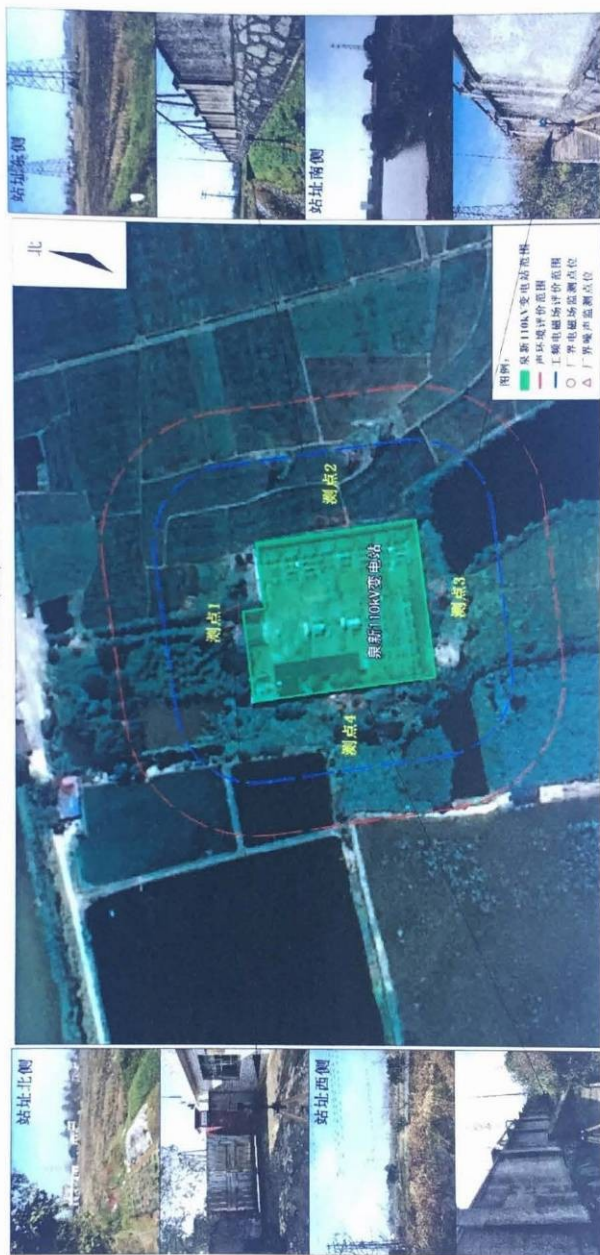


图 1: 湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站站址及周边敏感点监测图

附件 6：湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程质量保证单

湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程环境影响报告表监

测数据质量保证单

我公司对湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程变电站厂界电磁
环境和噪声现状进行监测，监测方法严格执行国家有关环评监测技术规范要求 Q61168
监测数据真实、合法、有效。

本工程建设内容为：本期扩建 1 号主变，将 31.5MVA 主变更换为 63MVA，扩
建后变电站容量为 $(1 \times 31.5 + 1 \times 63)$ MVA，本期不新增 110kV 配电线路。项目位
于湖南省岳阳市湘阴县新泉镇。

按照要求，工程监测项目为变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度和噪
声。工频电场强度、工频磁感应强度监测按照《交流输变电工程电磁环境监测方
法（试行）》（HJ 681-2013）中的监测方法进行，环境噪声按照《声环境质量标
准》（GB 3096-2008）中的监测方法进行。

工程监测概况见下表。

工程监测概况表

工程名称	监测因子	监测点数
湖南岳阳湘阴泉新 110kV 变电站 1 号主变改造工程	变电站厂界工频电场强 度、工频磁感应强度、噪 声	监测点 4 个

湖南省湘电试验研究院有限公司



国家电网公司部门文件

科环〔2016〕132 号

国网科技部关于印发国家电网公司电网废弃物环境 无害化处置及资源化利用指导意见的通知

各省（自治区、直辖市）电力公司：

为规范公司系统电网废弃物的管理与处置，提升电网废弃物环境无害化处置及资源化利用水平，促进电网清洁、绿色发展，国网科技部组织编制了《国家电网公司电网废弃物环境无害化处置及资源化利用指导意见》，现印发给你们，请遵照执行。

国网科技部

2016 年 12 月 7 日

（此件发至收文单位所属各级单位）

— 1 —

国网湖南省电力公司部门文件

物资〔2015〕4号

国网湖南电力物资部关于 做好废旧蓄电池处置工作的通知

公司所属各单位：

为认真学习贯彻习近平总书记、李克强总理重要指示精神，全面落实党中央、国务院决策部署，深刻吸取天津港“8.12”特别重大火灾爆炸事故教训，进一步加强安全生产工作，根据《国家电网公司关于全面开展安全大检查和缺陷隐患整治的通知》（国家电网安质〔2015〕783号）《国网湖南省电力公司关于加强安全生产工作并立即全面开展安全大检查和缺陷隐患整治的紧急通知》（湘电公司安质〔2015〕301号）《国家电网公司废旧物资处置管理办法》等相关文件精神，现将废旧蓄电池处置工作通知如下

— 1 —

附件 8：废旧变压器油处理单位资质及销售合同



危险废物
经营许可证

编 号：湘环（危）字第（136）号

发证机关：湖南省生态环境厅

发证日期：2020 年 5 月 13 日

法 人 名 称： 远大（湖南）再生燃油股份有限公司

法定代表 人： 葛新力

住 所： 岳阳市湘阴县工业园

经营设施地址： 岳阳市湘阴县工业园

核准经营方式： 收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别：

HW08（ 071-001-08 071-002-08 072-001-08 251-001-08
251-002-08 251-003-08 251-004-08 251-006-08
251-010-08 251-011-08 251-012-08 900-200-08
900-201-08 900-203-08 900-204-08 900-209-08
900-199-08 900-210-08 900-211-08 900-213-08
900-214-08 900-216-08 900-217-08 900-218-08
900-219-08 900-220-08 900-221-08 900-222-08
900-249-08）

核准经营规模： 117000 吨/年（油泥类限省内，规模为 7000 吨/年）

有效期限：自 2020 年 5 月 13 日至 2024 年 10 月 8 日

初次发证日期：2014 年 10 月 10 日

危险废物经营许可证

编号： 湘 环（ 危 临 ） 字第（ 264 ） 号

持证单位： 远大（湖南）再生燃油股份有限公司

法人代表： 葛 新 力

地 址： 岳阳市湘阴县工业园

经营方式： 收集、贮存、利用

经营范围： HW08（251-001-08 251-005-08 900-199-08 900-200-08 900-201-08 900-203-08 900-204-08 900-205-08 900-209-08 900-210-08 900-211-08 900-212-08 900-214-08 900-216-08 900-217-08 900-218-08 900-219-08 900-220-08 900-249-08）（50000 吨/年，原油油，原料省外限 50%）、HW09（900-005-09 900-006-09 900-007-09）（10000 吨/年，限省内）

经营规模： 60000 吨/年

经营期限： 壹 年 年 月 日至 年 月 日

有 效 期： 2020 05 13 2021 05 12

发证机关：（盖章）

2020 05 13

湖南省环境保护厅监制

湖南省生态环境厅

湘环许决字〔2019〕188号

湖南省生态环境厅 关于对远大（湖南）再生燃油股份有限公司 危险废物经营许可的行政决定

远大（湖南）再生燃油股份有限公司：

你公司向我厅提出换发危险废物经营许可证的申请材料收悉。经资料审查、现场核查，你公司符合《危险废物经营许可证管理办法》规定的条件和要求。

根据《中华人民共和国行政许可法》第三十四条、第三十八条的规定，我厅准予此次行政许可，许可内容见《危险废物经营许可证》，许可证编号为：湘环（危）字第（136）号。请你公司法定代表人或指派委托人携带个人有效身份证件，于2019年10月16日后到我厅领取《危险废物经营许可证》。

请你公司在持危险废物经营许可证期间，每月第一周结束前在全国固废管理信息系统内完成危险废物经营情况月报，在每年1月31日前完成危险废物经营情况年报。





国网湖南省电力有限公司岳阳供电 分公司废变压器油销售合同

合同编号（甲方）：

合同编号（乙方）：

销售方（甲方）：国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

购买方（乙方）：远大（湖南）再生燃油股份有限公司

签订日期：

签订地点：湖南省岳阳市



废变压器油销售合同

销售方（甲方）：国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

购买方（乙方）：远大（湖南）再生燃油股份有限公司

鉴于甲方拟销售废旧物资，乙方有意购买该物资，根据《中华人民共和国合同法》等有关法律、法规和规章的规定，双方经协商一致，订立本合同。

1. 合同标的物

1.1 乙方向甲方购买的废旧物资的名称、类别、项目名称、数量、单价、提货时间、提货地点详见《废旧物资明细清单及分项价格表》（附件1）。

1.2 甲方根据本合同向乙方销售的废旧物资均为已使用过的废弃物品。甲方不保证所销售的废旧物资是可用的，不对其安全、质量和技术性能负责，无论乙方将废旧物资用于何种目的，甲方均不承担任何产品质量责任。

1.3 乙方应具有符合国家规定的购买本合同项下废旧物资的相应资质。乙方应将资质证书原件交由甲方查验并将复印件盖章由甲方留存。乙方应以安全合法的方式处置甲方所销售的废旧物资，不得自行或允许他人将废旧物资用于原有用途，乙方应承担在废旧物资再利用过程中产生的一切责任。

2. 合同价格

2.1 甲方废旧物资的合同价格以实际数量为准，合同价格为固定不变价。单价 510 元/吨，分项价格见《废旧物资明细清单》（附件 1）

签 署 页

甲方：国网湖南省电力有限公司 乙方：远大（湖南）再生燃油股份
岳阳供电分公司 有限公司

（盖章）

（盖章）

法定代表人（负责人）或

法定代表人（负责人）或

授权代表：

授权代表：

签订日期：2020 年 10 月 29 日

签订日期：2020 年 10 月 29 日

地址：岳阳经济技术开发区岳阳
大道与旭园路交汇处

地址：岳阳市湘阴县工业园

联系人：陈海华

联系人：葛新力

电话：13707403864

电话：18975048157

传真：

传真：13787104134

Email：

Email：

开户银行：中国工商银行岳阳市
东茅岭支行

开户银行：中国银行湘阴支行营业
部

账号：1907060209022102283

账号：610657349149

统一社会信用代码：914306006
63964564E

统一社会信用代码：
9143060068032813X2

公路运输合同

甲方(委托方):远大(湖南)再生燃油股份有限公司

合同编号:ZSY20110602

乙方(承运方):长沙达远物流有限公司

1. 货物、包装及运输量

1.1 货物名称、规格、数量、货物起运地点、到达地点和收货人名称、地址、联系方式,以甲方运输委托为准。

1.2 产品按照生产企业或国家有关规定标准装运。

2. 货物装卸方法及损耗标准

2.1 乙方凭甲方统一的提货单和运输委托单 24 小时内到甲方指定地点提货。

2.2 乙方装卸载货物时的数量应与甲方提供的提货凭证保持一致,如乙方装卸载货物时的数量与甲方提货凭证数量不一致时,扣除合理的运输损耗和计量误差外,损失部分由乙方承担赔偿责任。汽车运输损耗及计量误差不得超过以下范围:轻油不超过 3%,重油不超过 4%。

2.3 乙方应协助和指导甲方及收货方按照正确、安全的方法装卸货物。

2.4 承运人在装车前后进行取样、封样,由司机与发货方签字,当车辆到达目的地时,车辆停止半小时后,从海底阀取样必须与装车时样品一致。

3. 车辆运输安全要求

3.1 乙方运输车辆必须是具备合法营运资格和运输危险化学品、危险废物资质的车辆,且必须是在甲方进行备案,经审查允许的车辆。

3.2 乙方必须保证车辆安全性能良好,符合甲方产品的运输要求,运输液体货物的罐车清洗干净,不得有任何污物、杂质。

3.3 乙方运输车辆应按照国家有关规定,建立安全风险防范机制,提高抵御风险的能力,为车辆办理机动车交通事故责任强制保险、第三者责任险,机动车车上人员责任险(驾驶员和乘客),危险货物道路运输承运人责任等保险并在甲方进行备案。

3.4 乙方应按实际价值对甲方委托运输的货物代甲方投保,保险金由乙方负担。

4. 承运期限

4.1 甲方向乙方下达季、月、周运输计划表。实际运输计划在起运日前一天确认,乙方按照确认的运输计划组织车辆安排运输,保证准时到位。若乙方组织不力造成货物未能送达或延误达则承担第 4.3 条违约责任。

4.2 货物的承运日期以甲方销售订单生成的提货单的日期为准,乙方需在甲方下达运输委托单之日起开始组织运输。30 公里以内的配送,乙方应在提货起 4 小时内将货物送达甲方指定的收货人仓库。30 公里外的长途运输,按甲方运输计划执行。

4.3 因乙方原因导致货物未能送达或延期送达,乙方向甲方每次支付 1000 元违约金,并承担收货方向甲方要求的其它赔偿金,影响特别严重的,甲方有权解除合同,并追加运输费用十倍的违约金。

5. 费用结算

5.1 结算标准:以双方对账单为准。详细计费方法详见附件:价格表。

5.2 以上标准含发票。

5.3 合同货物运价指货物装上乙方委托的运输工具时起,至货物运至甲方指定的货物到达地交付收货人时止的运输费用。未经双方同意,任何一方不得擅自更改。除运费结算标准规定的任何其他费用由乙方负责。

5.4 甲方确认乙方将货物送到目的地后,向乙方支付运费。运输结算数量以甲方每次实际交货的数量为准。

5.5 每月月初结算乙方上月运费,乙方出具上月详细运输清单,经甲方确认无误后,乙方开具正式增值税运输发票给甲方。甲方收到乙方提供的完整结算单据后 10 个工作日内支付全部应付款项给乙方。

6. 违约责任

6.1 甲方应按时间向乙方支付运输费用,如逾期支付按银行同期贷款利息支付违约金。

6.2 乙方应及时准确地将货物送至收货人,因乙方原因造成货物延期送达甲方指定地点的,乙方须赔付由此造成的损失,并按延迟时间 100 元/吨·天的标准向甲方支付延迟费。

6.3 乙方如将化工产品错运到货地点或收货人,应无偿运至协议规定的到货地点或收货人,并向甲方赔偿由此造成的直接损失。

6.4 由于自然灾害或交通事故造成无法准时提货或货物无法准时到达,乙方必须及时通知甲方,由双方共同协商解决。

6.5 甲方对乙方的违规行为除进行处罚以外,有权中止合同,但应提前 1 个月通知乙方。

7. 保密条款

7.1 一方对于由于履行本合同而了解或接触到另一方的机密资料和信息(下称“保密信息”),应保守秘密;非经另一方书面同意,该方不得向任何第三方泄露、给予或转让该等保密信息。一旦本合同终止,该方应将载有保密信息任何文件、资料或软件,按另一方要求归还另一方,或予以自行销毁,并从任何有关记忆装置中删除任何该等保密信息,并且不得继续使用这些保密信息。

8. 合同变更及解除

8.1 经双方协商一致,可以变更或解除本合同。

8.2 乙方提供的运输车辆不符合合同约定的产品运输需求的,甲方有权单方面解除合同。

8.3 任何一方单方解除本合同的,应当以书面通知另一方。

8.4 合同解除,不影响结算、清理、争议解决条款的效力。

9. 其它事项

9.1 乙方举报甲方人员利用职权索贿、受贿经核实,由甲方奖励乙方人民币 1 万元。

9.2 甲方廉洁热线黄先生 18975048159, 0731-84086647, 0731-84086295, 邮箱 sb@toednt

9.3 本合同有效期从 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

9.4 本合同未尽事宜由双方协商一致并签订补充协议。补充协议与本合同具有相同的法律效力,是本合同不可分割的组成部分。如协商不成,则提交甲方所在地法院裁决。

9.5 本合同一式肆份,双方各执两份,经双方签字盖章后生效(传真件有效)。

10. 附件

承运人营业执照、指定车辆行驶证、驾驶员驾驶证、危险货物准运证、押运员证等(复印件)。

甲方:远大(湖南)再生燃油股份有限公司

地址:湖南省湘阴县工业园区

法定代表人:葛新力

委托代理人:

联系电话:

乙方:长沙达远物流有限公司

地址:长沙市开福区青竹湖

法定代表人:战略平

委托代理人:

联系电话:

附件 9：废旧蓄电池处置单位资质及销售合同

	
排污许可证	
证书编号：91430482397737747M001R	
单位名称：	湖南省金翼有色金属综合回收有限公司
注册地址：	湖南省衡阳市常宁市水口山经济开发区工业园
法定代表人：	陈春华
生产经营场所地址：	湖南省衡阳市常宁市水口山经济开发区工业园
行业类别：	铅锌冶炼
统一社会信用代码：	91430482397737747M
有效期限：	自 2018 年 12 月 10 日至 2021 年 12 月 09 日止
发证机关：（盖章）衡阳市环境保护局	
发证日期：2018 年 12 月 10 日	
衡阳市环境保护局印制	
中华人民共和国生态环境部监制	

危险废物经营许可证	
编号：湘环危（ ）字第（ 211 ）号	
持证单位：	湖南省金翼有色金属综合回收有限公司
法人代表：	陈 春 华
地 址：	衡阳市常宁市水口山有色金属工业园
经营方式：	收集、贮存、利用
经营范围：	HW31（421-001-31 384-004-31）；HW48（321-002-48（砷含量小于 2%） 321-010-48）； HW49（900-044-49 限废铅酸电池）
经营规模：	179963 吨/年（其中 HW49 类 120963 吨/年，不限省内；其余类别 59000 吨/年，限省内）
经营期限：	伍 年
有 效 期：	2018 年 08 月 05 日至 2023 年 08 月 04 日
发证机关：（盖章）	
2018 年 08 月 03 日	
湖南省环境保护厅监制	



国网岳阳供电公司 废旧蓄电池处置销售合同

合同编号（甲方）：

合同编号（乙方）：

工程名称：废旧蓄电池处置

委托方（甲方）：国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

受托方（乙方）：湖南省金翼有色金属综合回收有限公司

签订地点：湖南岳阳

签订时间： 年 月 日



废旧蓄电池处置服务销售合同

销售方（甲方）：国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

购买方（乙方）：湖南省金翼有色金属综合回收有限公司

鉴于甲方拟委托乙方承担岳阳公司 2020 年 12 月至 2021 年 12 月废旧蓄电池处置服务工作，且乙方同意接受委托。根据《中华人民共和国合同法》及其他

相关法律法规的规定，双方经过协商一致，订立本协议。

1. 服务项目及范围

1.1 项目名称：岳阳公司 2020 年 12 月至 2021 年 12 月废旧蓄电池处置服务。

1.2 项目地点：岳阳地区。

1.3 项目概况：接到甲方通知后，在岳阳地区范围内的指定场所，提供车辆、人员、相关设备、工器具对废旧蓄电池进行回收、收集；负责配合、协助甲方在当地环保部门办理危废品运输的转运联单；依据收集的废旧蓄电池计重，向甲方支付货款后，乙方运输至处置场所，进行环保处置。

1.4 服务范围：废旧蓄电池回收、收集，运输至处置场所，在当地环保部门办理危废品运输的转运联单等。

1.5 服务期限：自合同签订之日起 365 日历天

2. 合同价格及支付

2.1 合同价格及计算：按照国网岳阳供电分公司废旧蓄电池处置服务项目（采购编号：岳阳-FJ-202001）成交结果：成交金额为：2420 元/吨，乙方在回收、收集废旧蓄电池后对其进行计重，根据重量，乙方向甲



签署页

甲方：国网湖南省电力有限公司 乙方：湖南省金翼有色金属综合
岳阳供电分公司 回收有限公司

(盖章)

法定代表人(负责人)或

授权代表：



签订日期：2020年12月02日

地址：岳阳经济技术开发区岳阳
大道与旭园路交汇处

联系人：陈海华

电话：13707403864

传真：

Email：

开户银行：中国工商银行岳阳市
东茅岭支行

账号：1907060209022102283

统一社会信用代码：914306006
63964564E

(盖章)

法定代表人(负责人)或

授权代表：



签订日期：2020年12月02日

地址：湖南省常宁市水口山经济开
发区工业园

联系人：曾维

电话：13607406222

传真：

Email：

开户银行：湖南常宁农村商业银行
股份有限公司松柏支行

账号：82012510000010645

统一社会信用代码：91430482397
737747M