

丽水沙湾 110kV 输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 国网浙江省电力有限公司丽水供电公司

调查单位： 武汉网绿环境技术咨询有限公司

编制日期：2022 年 7 月

建设单位法人代表（授权代表）：夏 翔

调查单位法人代表：苏 敏

报告编写负责人：朱 士 锋

主要编制人员情况			
姓 名	职 称	职 责	签 名
朱士锋	环评工程师	审 核	朱士锋
汪京昌	工程师	编 制	汪京昌

建设单位：国网浙江省电力有限公司丽水供电公司 调查单位：武汉网绿环境技术咨询有限公司

电话：13575398665

电话：027-59807846

传真：/

传真：027-59807849

邮编：323000

邮编：430062

地址：丽水市莲都区中东路 699 号 地址：武汉市武昌区友谊大道 303 号水岸国际 K6-1 号楼晶座
2607-2616

监测单位：武汉网绿环境技术咨询有限公司

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	12
表 4	建设项目概况	13
表 5	环境影响评价回顾	23
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	30
表 7	电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	38
表 8	环境影响调查	48
表 9	环境管理及监测计划	56
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	59
附件：		65

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	丽水沙湾 110kV 输变电工程				
建设单位	国网浙江省电力有限公司丽水供电公司				
法人代表/授权代表	夏翔		联系人	刘锡	
通讯地址	浙江省丽水市莲都区中东路 699 号				
联系电话	13575398665	传真	/	邮政编码	323000
建设地点	沙湾 110kV 变电站位于丽水市景宁畲族自治县沙湾镇七里汇，本工程输电线路位于丽水市景宁畲族自治县				
项目建设性质	新建☑ 改扩建□ 技改□		行业类别	电力供应业/D4420	
环境影响报告表名称	110kV 沙湾输变电工程建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司				
初步设计单位	丽水市正阳电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	景宁畲族自治县环境保护局	文号	景环建（2017）12 号	时间	2017年4月6日
建设项目核准部门	景宁畲族自治县发展和改革局	文号	景发改基综（2017）48 号	时间	2017年9月19日
初步设计审批部门	国网浙江省电力有限公司	文号	浙电基（2019）612 号	时间	2019年6月28日
环境保护设施设计单位	丽水市正阳电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	丽水正阳电力建设有限公司				
环境保护设施监测单位	武汉网绿环境技术咨询有限公司				
投资总概算（万元）	8654	环境保护投资（万元）	95	环境保护投资占总投资比例	1.1%
实际总投资（万元）	8275	环境保护投资（万元）	105	环境保护投资占总投资比例	1.3%

环评阶段项目建设内容	(1) 新建沙湾 110kV 变电站：变电站本期主变容量 2×50MVA，110kV 出线 2 回，装设 2×(3600+4800) kvar 电容器组，主变压器采用户外布置。 (2) 新建鹤溪~沙湾 110kV 线路工程：新建线路路径长 30km，其中双回架空线路路径长 4km，单回架空线路路径长 25.2km，单回电缆线路路径长 0.8km(电缆管道双回路建设，其中 1 回为预留通道)。 (3) 新建鹤溪~英川 T 接沙湾变 110 千伏线路工程：新建单回架空线路路径长 1km。	项目开工日期	2020 年 10 月 30 日
项目实际建设内容	(1) 新建沙湾 110kV 变电站工程：变电站本期主变容量 2×50MVA，110kV 出线 2 回，装设 2×(3600+4800) kvar 电容器组，主变压器采用户外布置。 (2) 新建鹤溪~沙湾 110kV 线路工程：新建线路路径长 27.737km，其中双回架空线路路径长 2.7km，单回架空线路路径长 24.453km，单回电缆线路路径长 0.584km(电缆管道双回路建设，其中 1 回为预留通道)。 (3) 新建鹤溪~英川 T 接沙湾变 110 千伏线路工程：新建鹤溪~英川 T 接沙湾变 110 千伏单回架空线路路径长 0.8km，原川溪 1085 线更换线路路径长 0.9km。	环境保护设施投入调试日期	2022 年 3 月 30 日
项目建设过程简述	2017年3月，江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《110kV沙湾输变电工程建设项目环境影响报告表》； 2017年4月6日，景宁畲族自治县环境保护局以《关于110kV沙湾输变电工程建设项目环境影响报告表的审批意见》（景环建〔2017〕12号）对本工程环境影响报告表进行了批复； 2017年9月19日，景宁畲族自治县发展和改革局以《景宁畲族自治县发展和改革局关于丽水沙湾110kV输变电工程核准的批复》（景发改基综中〔2017〕48号）对本项目进行了核准； 2019年12月12日，国网浙江省电力有限公司以《国网浙江省电力有限公司关于台州螺洋110千伏输变电工程等9项工程初步设计及概算的批复》（浙电基〔2019〕612号）对本项目初步设计进行了批复； 2020年10月30日，本项目开工建设； 2022年3月30日，本项目竣工，环境保护设施投入调试。		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据本项目已批复的环境影响报告表及《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ 705-2020），结合本项目变电站及输电线路周边实际环境状况，确定本次验收调查范围如下：

表 2-1 本项目验收调查范围一览表

调查对象	调查因子	验收调查范围	环评评价范围
110kV变电站	工频电场、工频磁场	变电站围墙外30m范围内的区域	变电站围墙外30m范围内的区域
	噪声	变电站围墙外30m范围内的区域	变电站围墙外30m范围内的区域
	生态环境	变电站围墙外1000m范围内区域	变电站围墙外1000m范围内区域
110kV电缆线路	工频电场、工频磁场	地下电缆管廊两侧边缘各外延5m（水平距离）的范围	地下电缆管廊两侧边缘各外延5m（水平距离）的范围
	生态环境	地下电缆管廊两侧边缘各外延100m的带状区域	地下电缆管廊两侧边缘各外延100m的带状区域
110kV架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各30m范围内区域	边导线地面投影外两侧各30m范围内区域
	噪声	边导线地面投影外两侧各30m范围内区域	边导线地面投影外两侧各30m范围内区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各300m内的带状区域	边导线地面投影外两侧各300m内的带状区域

环境监测因子

根据本项目已批复的环境影响报告表及《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ 705-2020），确定本项目竣工环保验收的环境监测因子。

工频电场：工频电场强度，V/m；

工频磁场：工频磁感应强度， μT ；

噪声：昼间、夜间等效声级， Leq ，dB(A)。

环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），结合已批复的环境影响报告表，经现场踏勘对项目周围环境敏感目标进行复核与识别，进而确定本项目验收调查范围内的环境敏感目标。

经现场踏勘调查及查阅相关资料，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水源保护区等

生态敏感区和水环境敏感区。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）和《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)对电磁及声环境敏感目标的规定，结合现场踏勘情况，确定本项目验收调查范围内涉及的环境敏感目标为电磁及声环境敏感目标，主要为线路沿线的居民点以及沙湾 110kV 变电站周边的环境敏感目标。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）和《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)对电磁及声环境敏感目标的规定，结合现场踏勘情况，确定本项目电磁环境及声环境敏感目标对比一览表见表 2-2，本项目与周边环境敏感目标相对位置关系见图 2-1~2-4。

表2-2 本项目验收阶段环境敏感目标及与环评阶段对比一览表

序号	所属行政区	敏感目标	建筑结构	性质	调查范围 内户数/人数	与工程最近距离及方位			变更情况及说明	环境影响因子
						环评阶段	验收阶段			
							与工程最近距离及方位	线高		
沙湾 110kV 变电站										
1	沙湾镇	沙湾村七里汇 15 号	2 层坡顶	居住	1 户	变电站西北侧约 15m	变电站西北侧 15m	/	未变更，与环评一致	工频电场、 工频磁场、噪声
2		沙湾村七里汇 16 号	1 层坡顶	居住	1 户	变电站西侧约 15m	变电站西侧 15m	/	未变更，与环评一致	
3		沙湾村七里汇 26 号	2 层平顶	居住	1 户	变电站东南侧约 30m	变电站东南侧 30m	/	未变更，与环评一致	
新建鹤溪~英川 T 接沙湾变 110 千伏线路										
4	沙湾镇	沙湾村七里 194 号	2 层坡顶	居住	1 户	/	川溪 1085 线新建段东侧边导线外 25m	线高 28m	未变更，验收补充调查	工频电场、 工频磁场、噪声
新建鹤溪~沙湾110kV架空线路（运行名称：110kV鹤沙1080线）										
/	大均乡	湖坪村 13 号、14 号	/	/	1 户	线路北侧约 10m	/	/	线路路径优化调整，已避开	工频电场、 工频磁场、噪声
/	鹤溪镇	岭脚村 15 号、16 号	/	/	1 户	线路东南侧约 10m	/	/	因建设景文高速已拆除	
5		栋底三湾 27 号	3 层坡顶	居住	1 户	线路跨越	鹤溪~沙湾 110kV 双回架空线路 #9~#10 塔西南侧边导线外 10m	线高 40m	未变更，验收阶段位置关系更准确	
6		中国气象景宁国家气象观测站	6 层平顶	办公	约 100 人	/	鹤溪~沙湾 110kV 双回架空线 #7~#8 塔路北侧边导线外 20m	线高 24m	线路路径调整，新增环境敏感目标	

根据表 2-2 可知，本工程环评阶段电磁及声环境敏感目标数量为 6 处，验收阶段为 6 处。原环评环境敏感目标减少 2 处，为线路路

径调整避开以及环评后拆除，验收阶段新增环境敏感目标 2 处，其中 1 处为线路未变更验收阶段补充调查，1 处为线路路径调整新增环境敏感目标。

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工程内容；
- 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设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。



图 2-1 沙湾 110kV 变电站周边环境示意图

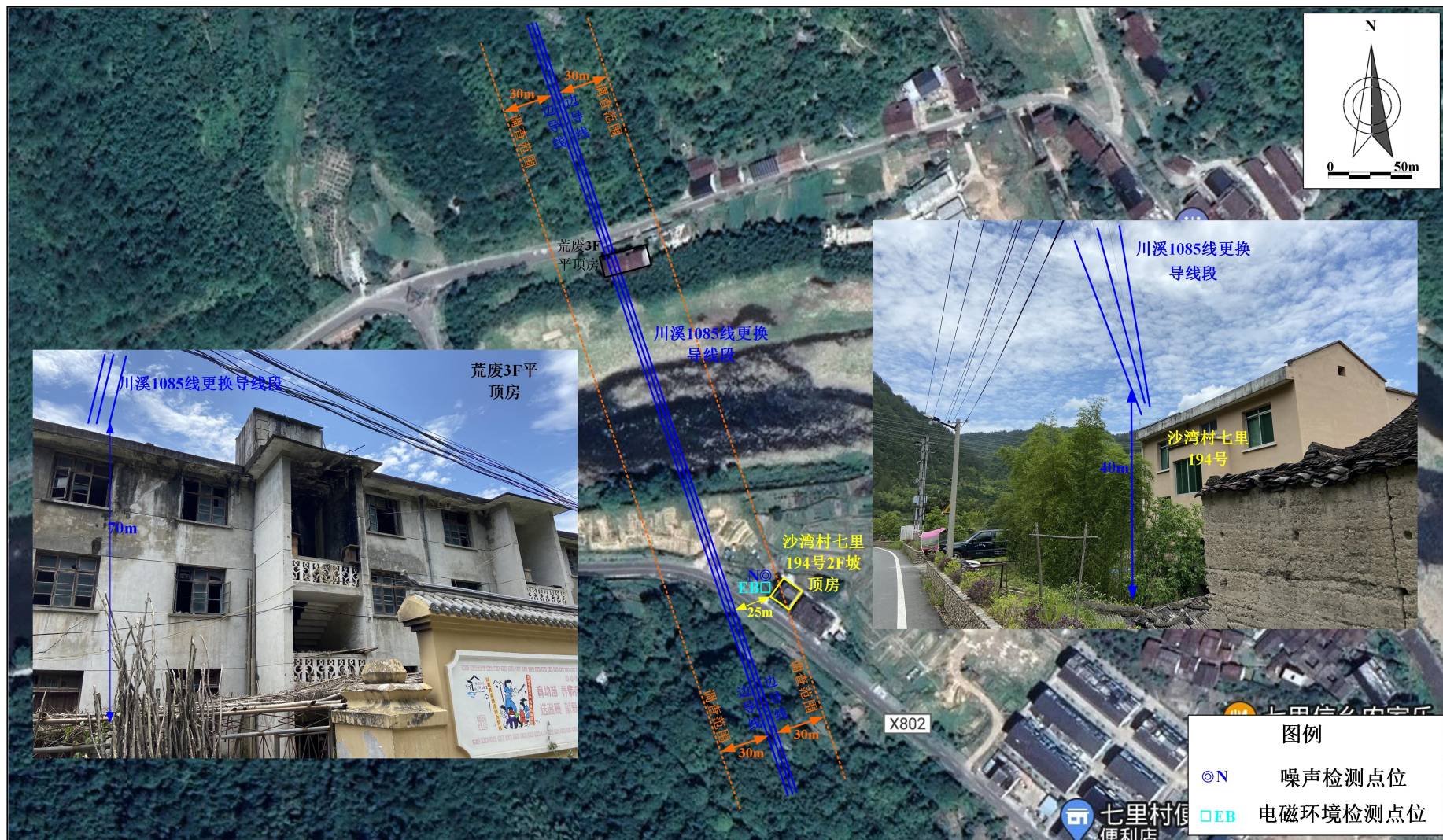


图 2-2 新建鹤溪~英川 T 接沙湾变 110 千伏线路与环境敏感目标相对位置关系图（沙湾镇）

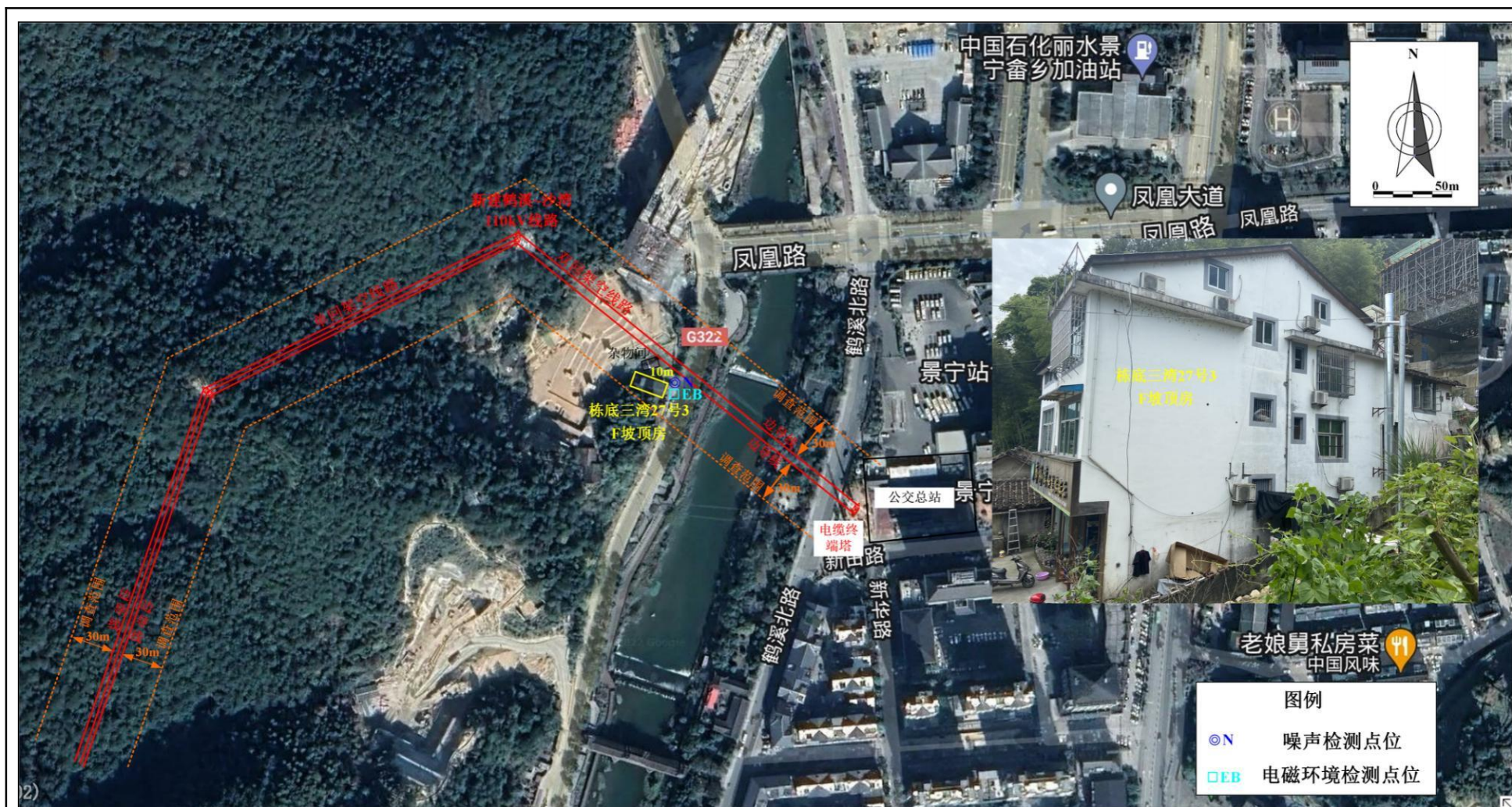


图 2-3 新建鹤溪~沙湾 110kV 架空线路与环境敏感目标相对位置关系图（栋底村居民点）



图 2-4 新建鹤溪~沙湾 110kV 架空线路与环境敏感目标相对位置关系图（景宁国家气象观测站）

表 3 验收执行标准

电磁环境标准 根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准： 本次验收调查，执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的标准限值，即 50Hz 频率下，工频电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT，架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。
声环境标准 1 变电站厂界噪声排放标准 原则上执行环境影响报告表及其审批部门批复决定中规定的标准，确定本次验收采用的变电站厂界噪声排放标准如下： 沙湾 110kV 变电站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）中 1 类标准限值（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A））。 2 声环境质量标准 根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准： 站址及线路沿线所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）），线路经过 G322 国道段执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。
其他标准和要求 无。

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

1 沙湾110kV变电站工程

沙湾110kV变电站环评阶段站址位于丽水市景宁畲族自治县沙湾镇七里汇，经现场踏勘核实，本项目站址实际建设地理位置与环评阶段一致。

2 新建鹤溪~英川T接沙湾变110千伏线路工程

本项目线路从沙湾变110kV间隔出线后，线路连续3次左转90度左右接至110kV川溪线T接点处，新建线路均位于位于丽水市景宁畲族自治县沙湾镇。

3 新建鹤溪~沙湾110kV架空线路工程

本项目线路起于鹤溪220kV变电站，止与沙湾110kV变电站，途径丽水市景宁畲族自治县鹤溪街道、红星街道、大均乡、梧桐乡及沙湾镇。

工程地理位置见图4-1。



图 4-1 本项目地理位置图

主要工程内容及规模

1 沙湾110kV变电站工程

新建沙湾110kV变电站，变电站采用户外AIS布置方式，其中主变户外布置，110kV配电装置户外布置，主变容量本期2×50MVA；110kV出线本期2回，装设2×（3600+4800）kvar电容器组。

2 新建鹤溪~英川T接沙湾变110千伏线路工程

新建鹤溪~英川T接沙湾变110千伏单回架空线路路径长0.8km，原川溪1085线更换线路路径长0.9km。

3 新建鹤溪~沙湾110kV架空线路工程

新建路径总长度27.737km，其中新建双回架空线路2.7km，新建双回电缆单回敷设0.584km，新建单回架空线路24.453km。

本项目工程内容及规模见表4-1，站内现有设备现场照片见图4-2，线路沿线照片见图4-3。

表4-1 本项目工程内容及规模一览表

项目类别	工程内容及规模
沙湾110kV变电站工程	新建沙湾110kV变电站，变电站本期主变容量2×50MVA，110kV出线2回，装设2×（3600+4800）kvar电容器组，主变压器采用户外布置。
新建鹤溪~英川T接沙湾变110千伏线路工程	新建鹤溪~英川T接沙湾变110千伏单回架空线路路径长0.8km，原川溪1085线更换线路路径长0.9km。 新建线路导线采用JL/G1A-300/40钢芯铝绞线。原川溪1085线改造段导线采用JL/G1A-240/40钢芯铝绞线。
新建鹤溪~沙湾110kV线路工程	新建线路路径长27.737km，其中双回架空线路路径长2.7km，单回架空线路路径长24.453km，单回电缆线路路径长0.584km（电缆管道双回路建设，其中1回为预留通道）。 线路途径20mm冰区段导线采用JLHA2/G1A-300/50钢芯铝合金绞线，其余段导线采用JL/G1A-300/40钢芯铝绞线。电缆采用YJLW03-64/110-1×630交联聚乙烯绝缘单芯电缆。



#1 主变 (1×50MVA)



综合楼

#2 主变 (1×50MVA)



110kV 配电装置



站内消防沙池



站内道路

图 4-2 本项目变电站站内现场照片



本项目架空线路沿山地走向



本项目架空线路沿山地走向



鹤溪变侧与其他线路平行走线



本项目电缆线路走向



线路跨越在建景文高速



本项目架空线路跨越河流走向

图 4-3 本项目线路沿线现场照片

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径(附总平面图布置、输电线路路径示意图)

1 建设项目占地

本项目永久性占地为新建变电站、进站道路区、输电线路新建杆塔塔基用地,电缆线路不涉及永久占地,临时占地包括线路沿线牵张场、材料堆放地、施工便道、电缆沟开挖土方堆积占地等。

本项目沙湾110kV变电站总占地面积为0.3754hm²,围墙内占地面积为0.3060hm²。鹤溪~沙湾110千伏线路工程新建杆塔80基,其中双回路角钢塔7基,双回路钢管杆2基,单回路角钢塔70基,单回路钢管杆1基,鹤溪-英川T接沙湾变110千伏线路工程新建杆塔5基,其中双回路角钢塔1基,单回路角钢塔3基,单回路钢管杆1基,本项目架空线路塔基永久占地约6597m²。

本项目变电站施工用地主要利用变电站场地内空地,并利用了周边少量空地作为施工临时占地,塔基施工场地利用塔基区平整区域作为施工机械材料等堆放地,牵张场利用较平整空地,新建电缆沟利用线路沿线空地作为临时占地,临时施工道路大部分利用已有道路,施工临时占地在工程完工后均已恢复植被及原有土地使用功能。

2 变电站总平面布置

沙湾110kV变电站总平面布置采用户外AIS布置方式,站区东侧布置110kV配电装置,西侧布置配电装置楼,北侧布置电容器组、二次预制仓,变压器位于站区中部,110kV线路从东南侧架空进线,35kV、10kV线路从西侧电缆出线,变压器与110kV配电装置之间设T型道路,从南侧进站。

沙湾110kV变电站总平面布置图见图4-4。

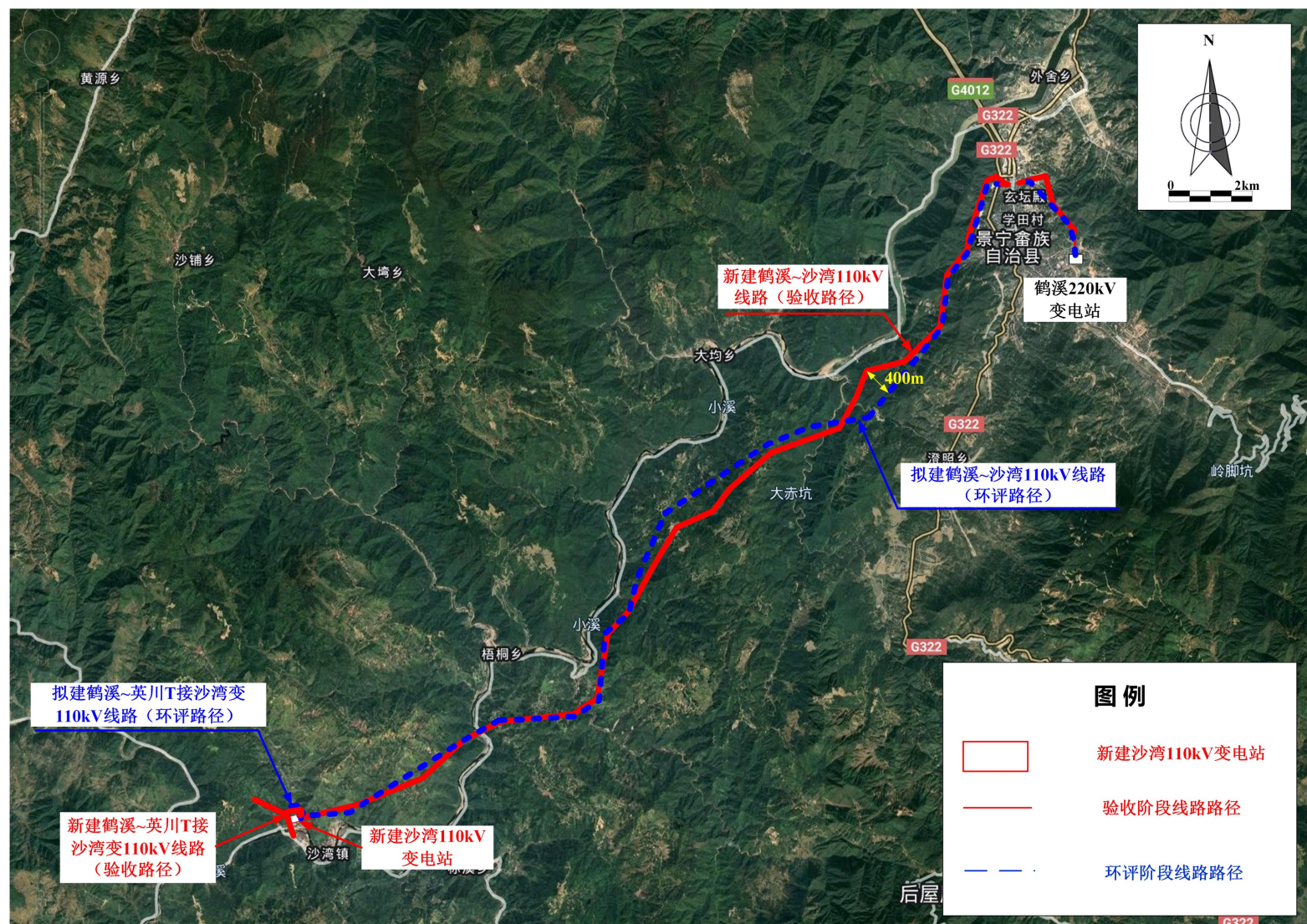


图 4-5 本项目新建线路路径环评阶段与验收阶段对比图

建设项目环境保护投资

丽水沙湾 110 千伏输变电工程总投资 8275 万元，其中环保投资 105 万元，占总投资的 1.3%，环保投资见表 4-2。

表 4-2 本项目环保投资一览表

序号	项目	环评阶段环保投资（万元）	实际环保投资（万元）	备注
1	水环境防治、水土保持措施	20	20	施工期临时化粪池及废水沉淀池、运行期站内雨污分流系统、站内化粪池等
2	大气污染防治费	10	10	施工期洒水抑尘及土工布等
3	噪声污染防治费	/	10	设备基础减振等减振降噪措施等设备
4	生态环境保护措施费	35	40	施工期暴雨天气土工布覆盖主变基础开挖面、场地、塔基绿化、电缆沟植被恢复
5	废弃物处置及循环利用费	25	20	施工期建筑渣土清运、施工人员生活垃圾处置、变电站新建事故油池等
6	三同时验收	5	5	/
环保投资合计		95	105	/
工程总投资		8654	8275	/
环保费用占工程总投资的比例		1.1%	1.3%	/

建设项目变动情况及变动原因

经现场踏勘，并查阅有关工程设计、施工、竣工资料和相关协议等，并对比环境影响批复，丽水沙湾 110 千伏输变电工程建设内容、建设规模与环评方案相比变化如下：

变电站：变电站实际建设地点、建设内容及规模与环评阶段保持一致，无变化。

线路工程：经现场踏勘，并查阅有关工程设计、施工、竣工资料和相关协议等，并对比环境影响报告表及批复，本项目新建 110kV 输电线路线路路径对比环评线路路径减少了 1.563km。

对照原环境保护部办公厅文件《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）的通知〉》（环办辐射〔2016〕84 号），本项目未发生重大变动，项目变动情况一览表见表 4-4。

表 4-4 本项目变动情况对比一览表

序号	重大变动清单内容	环评方案	实际建设方案	变动情况说明
1	电压等级升高	110kV	110kV	未变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	2×50MVA	2×50MVA	未变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	新建线路总长 31km	新建线路 29.437km	线路长度减少 1.563km，不属于重大变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	丽水市景宁畲族自治县沙湾镇七里汇	丽水市景宁畲族自治县沙湾镇七里汇	未变动
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%	本工程线路最大横向位移约为 400m，未超过 500m。		不属于重大变动
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	无	无	未变动
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量	6 处电磁及声环境敏感目标	6 处电磁及声环境敏感目标	*因工程路径发生变化导致新增电磁和声环境敏感目标 1 处，未超过原数量的 30%，不属于重大变动。

	的 30%			
8	变电站由户内布置 变为户外布置	主变户外布置 110kV 配电装 置采用 GIS 户 内布置	主变户外布置 110kV 配电装 置采用 GIS 户 内布置	未变动
9	输电线路由地下电 缆改为架空线路	采用架空架 设、电缆敷设	采用架空架设、 电缆敷设	未变动
10	输电线路同塔多回 架设改为多条线路架设 累计长度超过原路径长 度的 30%	无	无	未变动

*注：本项目环评阶段电磁及声环境敏感目标数量为 6 处，验收阶段原环评环境敏感目标减少 2 处，为线路路径调整避开以及环评后拆除。验收阶段新增环境敏感目标 2 处，其中 1 处为线路未变更验收阶段补充调查，1 处为线路路径调整新增环境敏感目标。

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）

《110kV沙湾输变电工程建设项目环境影响报告表》由江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制，环境影响评价主要预测及结论如下：

1 生态环境影响分析

沙湾110kV变电站总占地面积为3754m²，围墙内占地面积3187.5m²，施工期对生态环境的影响主要表现在土地占用、地表植被破坏和施工扰动引起的水土流失等方面。

（1）新建变电站对生态环境的影响

变电站的建设将破坏一定的植被。线路施工材料均由汽车及人工运输，现有道路交通已能满足施工需要，不会对植被产生大的影响。

（2）新建输电线路对生态环境的影响

输电线路单塔施工时间约为6~8天，根据输变电工程特点，本工程对生态影响程度小，工程结合塔型、塔高、地质及可能采取的基础型式合理确定基面范围，正确掌握开挖基面，施工时需制定合理的施工工期，避开雨季土建施工，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，加强文明施工，塔基处表层所剥离的15~30cm耕植土及水坑淤泥临时堆放，采取土工膜覆盖等措施，后期用于塔基及临时施工场地，并进行绿化，合理组织、尽量少占用临时施工用地，施工结束后应及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表植被等，尽量保持生态原貌。

电缆线路需要新建电缆沟，电缆沟开挖时会造成地面植被破坏，施工结束后，对其表面及时覆土，有助于植被恢复。

2 电磁环境

（1）电磁环境现状监测

根据监测结果显示，工程所在区域各监测点工频电场强度在 1.05V/m~13.05V/m 之间，工频磁感应强度在 10.30nT~70.72nT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度控制限值 4000V/m、工频磁感应强度控制限值 100μT 的要求。

（2）变电站影响分析

根据类比变电站的电磁环境监测结果,可以预计 110kV 沙湾变电站运行后四周的工频电场强度、工频磁感应强度小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度控制限值 4000V/m、工频磁感应强度控制限值 100 μ T 的要求。

(3) 架空线路影响分析

根据架空线路理论预测分析结果,本项目架空输电线路在下相导线离地 7m 的情况下(经过非居民区的设计线高要求)和在下相导线离地 6m 的情况下(经过居民区的设计线高要求),其对地面 1.5m 处的电场强度、磁感应强度(未畸变)均将符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的工频电场强度控制限值 4000V/m、工频磁感应强度控制限值 100 μ T 要求。

新建架空线路与线路评价范围内各环境保护目标建筑物净空距离控制在 5m 以上的前提下对环境保护目标的电场强度、磁感应强度(未畸变)均将符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的工频电场强度控制限值 4000V/m、工频磁感应强度控制限值 100 μ T 要求。

根据架空线路类比预测分析结果,类比线路运行时产生的工频电场强度为最大值为 0.286kV/m,工频磁感应强度最大值为 0.804 μ T,可以预测本项目架空线路建成后周边电磁环境将满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的工频电场强度控制限值 4000V/m、工频磁感应强度控制限值 100 μ T 的标准限值要求。

(4) 电缆线路影响分析

根据电缆线路类比预测分析结果,类比电缆线路正常运行时,各测点工频电场强度测量值为 0.6V/m,磁感应强度测量值在 0.8~1.2 μ T 之间,可以预测本项目电缆线路建成后周边电磁环境将满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的工频电场强度控制限值 4000V/m、工频磁感应强度控制限值 100 μ T 的标准限值要求。

3 声环境影响分析

(1) 声环境现状监测

根据监测结果可知,本项目新建变电站及新建输电线路沿线环境敏感目标各检测点位处的昼间噪声监测值为 49.3dB(A)~53.7dB(A),夜间噪声监测值为 40.5dB(A)~44.9dB(A),声环境测量值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准(昼间 55dBA,夜间 45dBA)。

(1) 施工期

据同类型工程调研，变电站施工期的噪声主要来自场地平整、挖土填方、土建、钢结构及设备安装调试等几个阶段中，主要噪声源有推土机、挖土机、混凝土搅拌机、电锯及汽车等。输电线路施工期的噪声主要来自开挖土填方、土建、电缆敷设、导线架设等几个阶段中，主要噪声源有挖土机、混凝土搅拌机、电锯及汽车等。

施工期间，施工机械是组合使用的，其噪声影响将使场界噪声超标。故施工单位应合理安排施工时段，同时变电站夜间禁止开展使场界超标的施工活动，如因连续作业需进行夜间施工时，应向当地环保局报请批准，并进行公告。施工单位应落实以下噪声污染防治措施：

①施工时尽量选用优质低噪设备，并加强施工机械的维护、修理，保证施工机械处于低噪声高效率的良好工作状态。

②建议将强噪声设备安装在工棚内，实施封闭、半封闭施工，以减轻对周围声环境的影响。

在线路施工中，设备材料运输主要采用汽车和人力运输；只要合理安排施工时段，输电线路施工期间产生的噪声不会对周围声环境产生大的影响。

（2）运行期

根据预测结果，沙湾变电站在最终 2 台主变正常运行情况下的厂界环境噪声排放预测值为 29.5~34.8dB(A)，各侧围墙外的噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求。

输电线路运行期，电晕会产生一定的可听噪声，一般输电线路走廊下的噪声增量在 0.5dB（A）以下，不会改变线路周围的声环境质量现状。电缆线路不产生噪声。

4 水环境影响分析

（1）施工期

新建变电站施工期污水主要来自两个方面：一是施工泥浆废水，二是施工人员的生活污水。

施工泥浆废水主要是在混凝土灌注、施工设备的维修、冲洗中产生。应在变电站内设置一定容量的沉淀池，把施工泥浆废水汇集入沉淀池充分沉淀后，上清水外排，淤泥妥善堆放。变电站施工人员生活污水来自临时生活区，主要为洗涤废水和粪便污水，含 COD、NH₃-N、BOD₅、SS 等。按施工高峰时总的施工人员约 100 人，每人每天生活污水产生量 150L 计，最高生活污水总量约 15m³/d。在施工生活区应设置的简

易厕所和化粪池，使污水在池中充分停留后，委托当地环卫部门定期清运。

输电线路施工人员系临时租用当地民房居住，少量生活污水可纳入当地已有的化粪池。

(2) 运行期

110kV 变电站正常运行时，不产生生产废水。

本工程变电站无人值班，1 人值守，站内不设生活区和食堂，故生活用水量较小，保守估算生活污水产生量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，典型生活污水中 COD 浓度为 $200\sim 400\text{mg/L}$ 、BOD5 浓度为 $150\sim 200\text{mg/L}$ 、SS 浓度为 $100\sim 150\text{mg/L}$ ，污水经化粪池处理后汇集至污水调节池，最终纳入镇污水管网。

站区雨水采用设置雨水井、集水井等设施汇集，外排至变电站边河道。

当主变压器发生事故时，有可能产生少量的油污水，经过集油坑排至事故油池，油污水由有资质的单位统一回收处理不外排，不会对周围水环境产生影响。

输电线路运行不产生污水，不会对周围水环境产生影响。

5 环境空气影响分析

(1) 施工期

本工程施工对大气环境影响主要是施工扬尘，尘污染主要发生在土方开挖工序、以及运输车辆运行过程中产生的扬尘。

变电站、线路塔基和电缆沟在施工中，由于汽车运输使用临时施工道路，将使施工场地附近二次扬尘增加，但由于输电线路施工强度不大，基础开挖量小，而且绝大部分施工点都远离居民区，因此其对环境空气的影响范围和程度很小。

在干旱季节施工，极易引起施工扬尘，要严格实施文明施工，工地要适时洒水，防止施工扬尘飞扬，要全部使用商品混凝土，并尽量缩短施工时间，施工过程中产生的建筑垃圾要及时收集清运，并要求用密封良好的运输车辆及时清运，以免造成二次污染。

(2) 运行期

本项目运行期无大气污染物排放。

6 固体废物影响分析

(1) 施工期

变电站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。施工期间施工

人员日常生活产生的生活垃圾将集中堆放，委托当地环卫部门定期运至城市垃圾处理中心处理。施工期按要求设置一定数量的垃圾箱，以便分类收集。本工程变电站土石方可就地平衡。输电线路根据可研报告估算，工程弃土约 4868m³。工程产生的弃土应集中堆放至临时堆土场，及时外运至城市指点地点妥善处理。因此，只要加强管理，采取有力措施，施工期间的固体废物不会对周围环境产生不良影响。

（2）运行期

变电站运行期固废主要为生活垃圾，生活垃圾产生量按平均 0.5kg/人·d 计算，则站内共将产生生活垃圾约为 180kg/a，应委托环卫部门定期清运，集中处理。目前 110kV 变电站备用蓄电池一般为 50 组（容量为 200Ah，一般 5~10 年更换一次），废蓄电池由生产厂家统一回收。

输电线路运行期无固体废物产生。

7 环境风险分析

本工程的风险主要来自变电站的变压器油。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成。主要风险是变压器油发生事故时的排放。沙湾 110kV 变电站已设计事故油池，可满足事故情况贮存量。一旦主变压器发生事故，变压器油直接排入事故油池，由有资质的单位进行回收处理，不外排。

环境影响评价文件批复意见

景宁畲族自治县环境保护局于 2017 年 4 月 6 日以“景环建〔2017〕12 号”文件《关于 110kV 沙湾输变电工程建设项目环境影响报告表的审批意见》对本项目环评予以批复。具体批复意见如下：

你公司报送由江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制的《110kV 沙湾输变电工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关资料已收悉。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环境保护法律、法规的规定，经研究，审批意见如下：

一、110kV 沙湾输变电工程站址位于景宁县沙湾镇七里汇，为山坡谷地，土层结构以砂砾石为主，变电站总用地面积 3754m²，主变工程规模 2×50MVA，输电线路路径总长 31km，输电线路涉及沿线途径的沙湾镇、梧桐乡、大均乡、红星街道、鹤洗街道等乡镇（街道），包括①新建鹤溪变~沙湾变 110kV 线路，路径方案线路长约 30km，其中双回路架空长 4.0km，单回路架空长 25.2km，单回路电缆长 0.8km，由于穿越县

城规划区块路径受限制，电缆管道部分按双回路建设，其中 1 回为预留通道。②新建川溪 1085 线沙湾变 T 接 110kV 线路，路径方案线路长约 1.0km，线路从沙湾变 110kV 间隔出线后终端与备用回路同塔双回路架设，出线后由单变双线路连续 3 次左转 90 度左右接至 110kV 川溪线 T 接点处。项目总投资 8654 万元，其中环保投资 95 万元。项目建设必须与景宁县城建设总体规划和土地利用规划相协调。

二、该《报告表》基本符合《环境影响评价技术导则输变电工程》（HJ24-2014）》和相关技术规范的要求，评价重点明确。《报告表》在现状调查、监测的基础上，基本掌握了项目建设区域的环境现状，工程概况阐述清楚，电磁环境影响类比分析和理论预测方法可行，提出的环境污染防治措施基本可行。结合项目环评报告专家组技术评审意见，从环境保护角度，我局原则同意 该项目环境影响报告表中所提出的结论和环境保护措施，并应作 为该项目环境保护设计和环境管理的依据。

三、在项目工程设计、建设和运行中要认真落实《报告表》 所提出的各项环保对策措施，确保污染物稳定达标排放，并重点做好以下工作：

1.严格按照环保要求及设计规范建设。严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施，经过居民区时，须按《报告表》要求提高导线离地距离，确保线路两侧和变电站周边居民区的工频电场强度、工频磁感应强度均符合（GB8702-2014）《电磁环境控制限值》规定的公众曝露限值标准。

2.工程建设期及营运期必须采取切实有效的降噪、隔声、减振措施。施工期严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，做好施工噪声防护措施，合理安排作业时限，禁止夜间进行强噪声机械施工作业，混凝土搅拌等强噪声作业应尽量远离环境敏感点。变电站应合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 I 类排放标准要求，防止噪声扰民。

3.严格控制扬尘和废气污染。施工期间土石方挖填、材料装卸、运输、堆放、拌和等过程必须采取有效措施控制扬尘和废气污染。项目建成后，及时清理外运垃圾，减少垃圾恶臭对周围环境的影响。

4.项目施工期产生的施工废水须在建筑工地四周设集水沟，经沉淀处理后取上清液田用，不得外排；项目营运期变电站内生活污水经化粪池预处理后，纳入附近农村污水处理达标排放或定期清理外运，不得外排。站内的废旧蓄电池、废主变压器油及

含油废水应委托有资质的危险废物处置单位转移处置或由有资质的厂家定期回收。

5.注重生态环境的恢复。按水保方案要求，落实好水土保持措施。建设过程中，力保工地表面平整，减少雨水冲刷的影响，保持排水系统的畅通，工程结束后，及时绿化周边环境。

四、妥善处理好项目周边群众的关系。建设单位应进一步做好项目建设解释与电磁辐射宣传工作，与项目周边居民协调沟通，减少公众对该项目安全防护及电磁辐射的疑虑，确保项目顺利实施与社会稳定。

五、必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。落实环评报告表所提出的各项环保措施，服从环境监察对环保措施落实情况所进行的监督管理。工程试运行期间应委托有资质的监测单位对运行产生的电磁辐射和噪声进行检测，并报县环保局备案。工程建成后，及时办理环境保护设施“三同时”竣工验收手续。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

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，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	/
	污染影响	电磁环境： （1）*严格按照环保要求及设计规范建设。严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施，经过居民区时，须按《报告表》要求提高导线离地距离，确保线路两侧和变电站周边居民区的工频电场强度、工频磁感应强度均符合（GB8702-2014）《电磁环境控制限值》规定的公众曝露限值标准。 （2）本工程输电线路架空线部分大部分位于山地丘陵，部分采用电缆敷设，以减小对周围环境的电磁影响。 （3）保证输电线路架设高度，在本项目架空输电线路经过居民区时导线对地最低高度 7.0m，110kV 送电线路经过非居民区时，线路保证对地最低 6.0m 的净空高度；新建架空线路与线路评价范围内各环境保护目标建筑物净空距离应控制在 5m 以上。	已落实。 电磁环境： （1）本项目架空线路建设时严格按照 GB50545-2010《110kV~750kV 架空输电线路设计技术规范》进行设计和施工，经验收调查，本项目线路经过居民区时已适当抬升线高，导线经过居民区时对地最小距离为 24m，本项目变电站、线路沿线及周边环境敏感目标处工频电场强度值范围为 0.24V/m~177.42V/m，工频磁感应强度值范围为 0.0058μT~4.1563μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求，架空输电线路下的耕地、养殖水面、道路等场所，满足工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。 （2）本项目输电线路穿越鹤溪镇规划区域内沿市政道路采用电缆敷设，减小了对周围环境的电磁影响。 （3）经现场踏勘，本项目线路经过居民区时已适当抬升线高，导线经过居民区对地最小距离为 24m，线路距各环境保护目标建筑物净空距离均大于 5m。经验收调查，本项目变电站、线路沿线及周边环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。
施工期	生态影响	*（1）注重生态环境的恢复。按水保方案要求，落实好水土保持措施。建设过程中，力保工地表面平整，减少雨水冲刷的影响，保持排水系统的畅通，工程结束后，及时绿化周边环境。 （2）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	已落实。 （1）施工单位严格按照设计占地面积、设计样式并结合水保方案要求开挖，控制开挖范围，变电站施工期间对周边设置了挡土墙、排水设施等减少水土流失的设施，变电站施工结束后，对变电站基础开挖部分进行了回填，并且对站址

			和水蚀。 (3) 加强文明施工, 塔基处表层所剥离的 15~30cm 耕植土及水坑淤泥临时堆放, 采取土工膜覆盖等措施, 后期用于塔基及临时施工场地, 并进行绿化。 (4) 合理组织、尽量少占用临时施工用地; 施工结束后应及时撤出临时占用场地, 拆除临时设施, 恢复地表植被等, 尽量保持生态原貌。 (5) 电缆线路需要新建电缆沟, 电缆沟开挖时会造成地面植被破坏, 施工结束后, 对其表面及时覆土, 有助于植被恢复。 (6) 施工期须做好护坡、挡土墙等防治水土流失措施, 施工结束后除塔基占地外, 牵张场等施工临时占用土地在施工结束后恢复原有功能。	周边临时占地的空地进行了清理平整, 对临时施工场地内的硬化地面进行翻松, 恢复其原有功能, 塔基施工结束后, 将开挖产生的废土废石统一回填, 并在塔基四周进行植被恢复, 电缆沟施工结束后对管线上方回填, 并进行绿化恢复。 (2) 施工单位土建施工前在场地四周设置有围墙, 并严格控制了施工区域, 施工仅在围挡内进行。 (3) 架空线路施工时, 施工单位严格控制了开挖量, 先剥离表土, 临时堆置在施工区空地, 用土工布维护, 施工结束后全部用于塔基区空地覆土绿化。 (4) 施工期间施工单位严格按照设计占地面积、设计样式要求开挖, 控制开挖范围, 变电站临时施工场所设置在变电站征地范围内, 尽量减少占用临时施工用地, 变电站施工结束后及时拆除了临时施工设施, 并对临时施工场地内的硬化地面进行了翻松、绿化, 恢复其原有功能。 (5) 电缆施工时, 将施工开挖产生的临时堆土堆放在沟道两侧, 同时外侧用栏板进行拦挡, 用土工布维护, 施工结束后全部用于电缆沟上方绿化用土。 (6) 变电站施工期间设置了挡土墙、排水设施等减少水土流失的设施, 施工结束后, 施工单位对牵张场等施工临时占地进行了平整、及植被恢复, 根据现场调查, 线路沿线临时占地均已种植当地植被, 植被恢复良好。
	污染影响	声环境	* (1) 工程建设期及营运期必须采取切实有效的降噪、隔声、减振措施。施工期严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求, 做好施工噪声防护措施, 合理安排作业时限, 禁止夜间进行作业, 混凝土搅拌等强噪声作业应尽量远离环境敏感点。 (2) 施工时尽量选用优质低噪设备, 并加强施工机械的维护、修理, 保证施工机械处于低噪声高效率的良好工作状态。 (3) 建议将强噪声设备安装在工棚内, 实施封闭、半封闭施工,	已落实。 (1) 施工期施工场地设置有围栏, 施工设备全部布置于场内。施工单位时间安排合理, 未在夜间进行强噪声机械施工。经咨询, 建设单位在施工期未收到居民投诉。 (2) 施工单位在施工场地采用了低噪声的作业设备和运输车辆, 定期维护保养设备良好运行。 (3) 施工期施工场地设置有围栏, 施工设备全部布置于场内。

			以减轻对周围声环境的影响。	
	水环境		* (1) 项目施工期产生的施工废水须在建筑工地四周设集水沟，经沉淀处理后取上清液田用，不得外排。 (2) 输电线路施工人员系临时租用当地民房居住，少量生活污水可纳入当地已有的化粪池。	已落实。 (1) 施工期间施工单位在施工场地四周设置有集水沟，隔油池、沉淀池，施工废水经处理后回用于场地道路洒水降尘，不外排。 (2) 输电线路施工人员施工期租住于周边房屋，少量生活污水已利用当地已有污水处理设施进行处理。
	施工扬尘		* (1) 严格控制扬尘和废气污染。施工期间土石方挖填、材料装卸、运输、堆放、拌和等过程必须采取有效措施控制扬尘和废气污染。项目建成后，及时清理外运垃圾，减少垃圾恶臭对周围环境的影响。 (2) 在干旱季节施工，极易引起施工扬尘，要严格实施文明施工，工地要适时洒水，防止施工扬尘飞扬。 (3) 要全部使用商品混凝土，并尽量缩短施工时间，施工过程中产生的建筑垃圾要及时收集清运，并要求用密封良好的运输车辆及时清运，以免造成二次污染。	已落实。 (1) 施工期间施工单位已在装卸场地四周设置围挡，装卸时“轻拿轻放”文明作业，施工期间场地内已设置堆料棚，粉尘材料集中堆放，采用土工布覆盖，施工过程中已定期对施工场地、道路、车辆进行洒水抑尘，有效减少了扬尘产生，施工现场四周设置了临时围挡，现场采取了洒水、喷淋等措施。项目建成后，建筑垃圾已及时清运至指定场所，经验收调查，项目周边环境状况良好。 (2) 施工单位在干旱季节施工时现场四周设置了临时围挡。施工现场采取了洒水、喷淋等措施，施工进出口设置有洗车槽，有效减少了扬尘产生。 (3) 施工单位全部采用商品混凝土，并加强管理提高了施工效率缩短施工时间，施工过程中产生的建筑垃圾定期整理清运，并对运输车辆进行了密封包装，施工进出口设置有洗车槽，对车辆离开场地时进行了清洗，有效减少了扬尘产生。

		固体废物	(1)施工期按要求设置一定数量的垃圾箱，以便分类收集。 (2)工程产生的弃土应集中堆放至临时堆土场，及时外运至城市指定地点妥善处理。	已落实。 (1)变电站施工人员产生的生活垃圾已通过施工场地的垃圾桶收集，并已由当地环卫部门及时清运处置； (2)施工期间设置有临时堆土场，工程施工产生的弃土弃渣集中堆放在临时堆土场中，并及时清运至城市指定地点处置。
环境保护设施调试期	生态影响	/		/
	污染影响	水环境	* (1)项目营运期变电站内生活污水经化粪池预处理后，纳入附近农村污水处理达标排放或定期清理外运，不得外排。 (2)站区雨水采用设置雨水井、集水井等设施汇集，外排。 (3)当主变压器发生事故时，有可能产生少量的油污水，经过集油坑排至事故油池，油污水由有资质的单位统一回收处理，不外排。	已落实。 (1)本项目变电站运行期生活污水由污水管网收集至化粪池后定期清理外运，不外排，不会对周边水环境造成影响。 (2)站区排水采用有组织排水相结合的排水方式，雨水经雨水口、检查井及下水管网排入站外下水管道；巡检、值守人员产生的少量生活污水由污水管网收集至化粪池后定期清理外运，不外排。 (3)变电站运行期内未发生变压器油泄露情况，远期变电站内主变若发生事故或维修时，变压器油将排至事故油池内，并及时交由具有危废处置资质的公司回收处理，不外排。
		固体废物	* (1)站内的废旧蓄电池、废主变压器油及含油废水应委托有资质的危险废物处置单位转移处置或由有资质的厂家定期回收。 (2)变电站运行期固废主要为生活垃圾，应委托环卫部门定期清运，集中处理，废蓄电池由生产厂家统一回收。	已落实。 (1)国网浙江省电力有限公司丽水供电公司已与浙江永绿再生资源回收有限公司签订危废转移暂存协议；站内更换的铅蓄电池与事故检修状态产生的变压器油均由该单位进行处置，确保丽水供电公司本部及县公司废旧蓄电池及废旧变压器油的处置合法、安全和规范，项目运行期间无废油、废旧铅酸蓄电池产生。 (2)变电站内已设置垃圾桶，暂存生

			活垃圾由环卫部门统一清运处理，项目运行期间无废旧铅酸蓄电池产生。
	声环境	*（1）变电站应合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 I 类排放标准要求，防止噪声扰民。 （2）在设备招标时，对主变等高噪声设备设置招标要求。	已落实。 （1）沙湾 110kV 变电站主变压器设置于站址中央，周边设置围墙，降低了主变运行噪声影响，并已对主变基座采取了消声减振措施，经现场检测，沙湾 110kV 变电站厂界四周昼间噪声监测值为 43.2dB（A）~47.6dB（A），夜间噪声监测值为 42.1dB（A）~44.0dB（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A））。 （2）建设单位在主变招标时已参照《国家电网公司物资采购标准（2018 版）交流变压器卷（第二册 66kV 变压器、110kV 变压器）》选用低噪声主变，并已对主变基座采取了消声减振措施，主变压器设置于站址中央，周边设置围墙，降低了主变运行噪声影响。
	电磁环境	*妥善处理好项目周边群众的关系。建设单位应进一步做好项目建设解释与电磁辐射宣传工作，与项目周边居民协调沟通，减少公众对该项目安全防护及电磁辐射的疑虑，确保项目顺利实施与社会稳定。	已落实。 建设单位已向周边沿线居民及单位普及电磁辐射常识，项目建设期间无投诉及纠纷产生。
	环境风险	主变事故检修时，可能会产生少量漏油，在主变压器底部设置油坑，油坑采用焊接钢管与事故排油检查井连接并排入事故油池，废油交由有危废处置资质单位进行处理。 变电站运行期产生的废旧铅酸蓄电池应交由有危废处置资质单位进行处理。	变电站内建有事故油池，采用地下钢筋混凝土箱型结构水池，混凝土采用 C30 抗渗混凝土，防渗等级为 P6，有效容积为 25m³，能够满足设计容量要求，本期单台主变中变压器油容积为 24.5m³，因此能够满足设计容量要求，事故检修过程中产生的废油、废旧铅酸蓄电池统一交由有危废处置资质的单位进行处理。 截止调查期间变电站无废油、废旧铅酸蓄电池产生。
其他	*必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。落实环评报告表所提出的各项环保措施，服从环境监察对环保措施落实情况所进行的监督管理。工		已落实。 工程竣工后，建设单位已委托武汉网绿环境技术咨询有限公司编制竣工环保验收调查报告表，经验收合格后，方可正式投入生产。

	程试运行期间应委托有资质的检测单位对运行产生的电磁辐射和噪声进行检测，并报县环保局备案。工程建成后，及时办理环境保护设施“三同时”竣工验收手续。	
--	--	--

注： *为环评批复中提出的要求。



站内化粪池



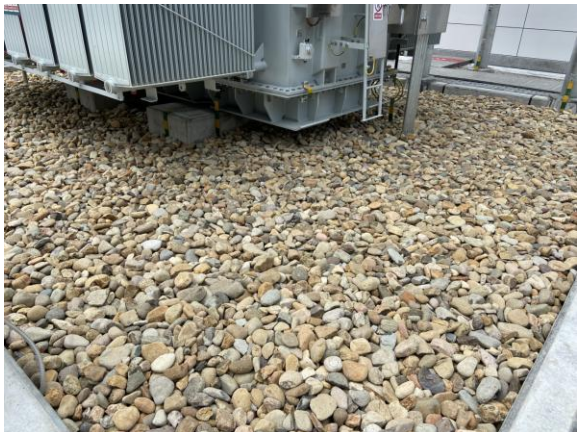
消防沙池



站内碎石坪



事故油池



主变下方集油坑



市政水管给水入口



站内雨水井



雨水排放管道



川溪 1085 沙湾 T 接线#1 塔周边植被恢复



鹤溪~沙湾 110kV 线路#80 塔基固化



鹤溪~沙湾 110kV 线路#9 塔设置护栏



鹤溪~沙湾 110kV 线路#1 塔塔基植被恢复
(塔基下方已撒播草籽)



鹤溪~沙湾 110kV 线路#7 塔塔基植被恢复



鹤溪~沙湾 110kV 线路#8 塔塔基平整固化



输电线路施工便道植被恢复



鹤溪~英川 T 接沙湾变 110kV 线路跨越小溪采用一档跨越



鹤溪~沙湾 110kV 架空线路跨越鹤溪采用一档跨越



鹤溪~沙湾 110kV 架空线路跨越小溪采用一档跨越

图 6-1 环境保护设施及措施现场照片

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电磁环境监测
监测因子及监测频次 1 监测因子 工频电场、工频磁场。 2 监测频次 在工程正常运行工况和白天晴好天气下测量一次。 监测方法及监测布点 1 监测方法 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。 2 监测布点 （1）布点原则 ①变电站厂界监测点应选择无进出线或远离进出线（距边导线地面投影不少于20m）的围墙外且距离围墙5m处布置，分别测量距地面1.5m处的工频电磁场。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围环境情况。 ②变电站断面监测路径应以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值处为起点，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，分别测量距地面1.5m处的工频电磁场。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围环境情况。 ③同塔双回架空线路断面监测选取以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。监测点间距一般为5m，顺序测至距离边导线对地投影外50m处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于1m。如在其他位置监测，应记录监测点与线路的相对位置关系以及周围环境情况。 ④电缆线路断面监测应以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为止。对于以电缆管廊中心对称排列的地下输电电缆，只需在管廊一侧的横断面方向上布置监测点。除在电缆横断面监测外，也可在线路其他位置监测，应记录监测点与电缆管廊的相对位置关系以及周围的环境情况。

⑤电磁环境敏感目标监测点选取：应考虑与环境影响评价阶段监测点的一致性，同时选取新增的、有代表性的敏感目标。

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）相关规定，本次电磁环境监测范围选取变电站站界外30m区域，110kV架空输电线路边导线地面投影外两侧各30m范围内区域，地下电缆管廊两侧边缘各外延5m（水平距离）的区域。

变电站各侧围墙外及输电线路沿线的电磁环境敏感目标监测布点应具有代表性，监测点位设置在敏感建筑物靠近变电站或输电线路一侧，一般布置于电磁敏感建筑物外2m处，分别测量距地面1.5m处的工频电磁场。

（2）具体监测点位

①沙湾110kV变电站厂界

沙湾110kV变电站围墙四周外5m处，每侧布置1个监测点位，共设置4个监测点位。

②变电站监测断面

沙湾110kV变电站厂界四周监测值中东北侧工频电场强度监测值最大，其次为东南侧，变电站东北侧10m外为山坡，无断面监测条件，故选择沙湾110kV变电站东南侧（距西南角20m）设置监测断面，向南侧方向监测至距变电站围墙外50m，测点高度1.5m。

③输电线路监测断面

在鹤溪~沙湾110kV单回电缆线路线路中心正上方（新田路与人民北路交界处）距地面上方1.5m处，设置1个监测断面。

在鹤溪~沙湾110kV双回架空线路#9~#10塔之间（线高25m）间设置1处监测断面，在距地面上方1.5m处向线路北侧监测至边导线对地投影外50m；本项目鹤溪~沙湾110kV单回架空线路以及鹤溪~英川T接沙湾变110千伏线路全路段沿山地走线，无线下及断面监测条件。

④环境敏感目标

本项目选择在距离变电站、线路较近且具有代表性的敏感建筑物处设置6个监测点位，监测点位布置在敏感目标建筑外2m位置，测点高度距离地面1.5m。

具体监测点位详见图7-1、图7-2。

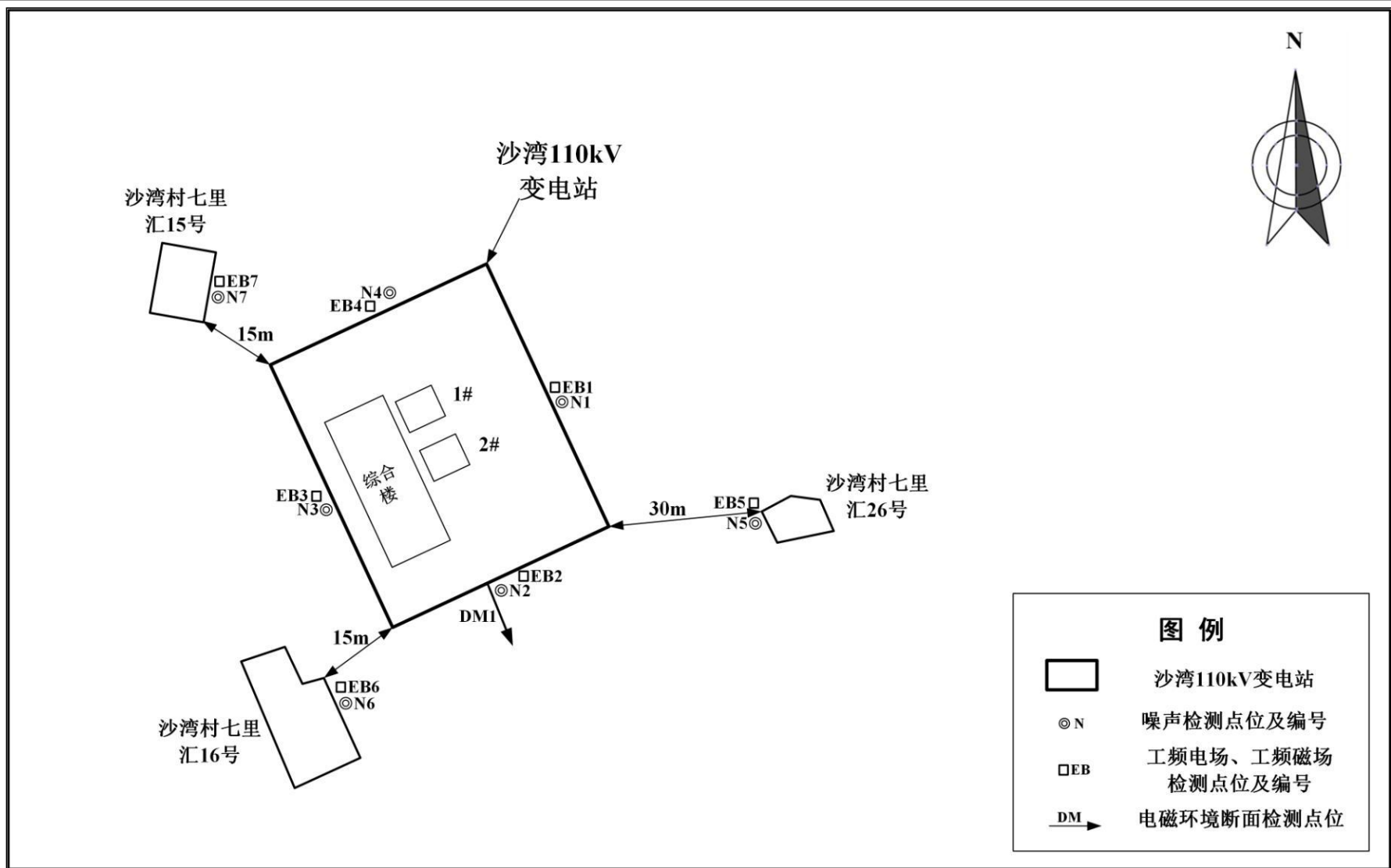
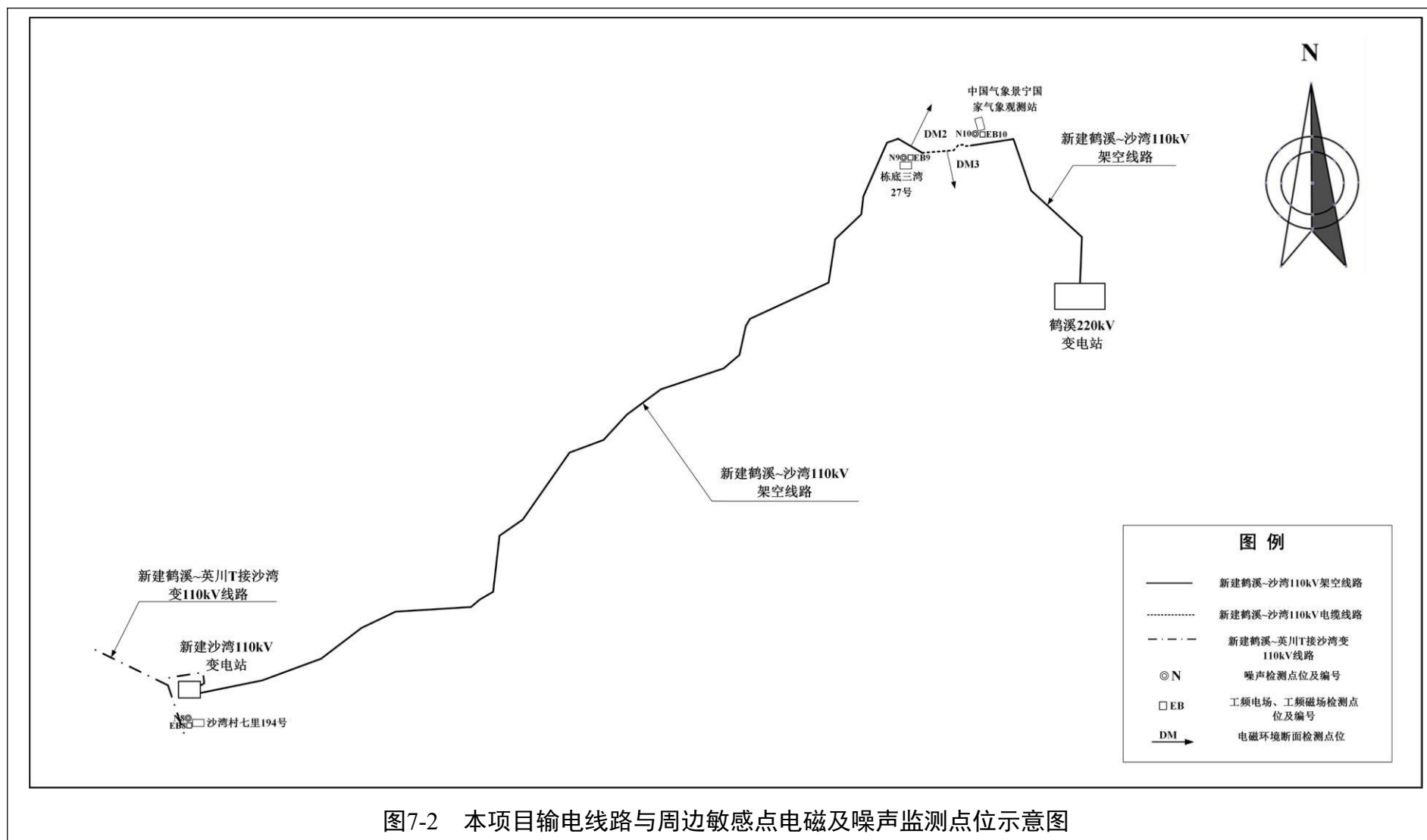


图7-1 沙湾110kV变电站电磁及噪声监测点位示意图



监测单位、监测时间、监测环境条件

1 监测单位

武汉网绿环境技术咨询有限公司

2 监测时间

2022年5月18日~2022年5月20日。

3 监测环境条件

表7-1 监测期间天气情况

日期	天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）
2022.5.18	晴	15~28	53~60	0.6~1.0
2022.5.19	晴	17~29	54~65	0.5~1.2
2022.5.20	晴	19~21	58~60	0.9~1.1

监测仪器及工况

1 监测仪器

SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪，仪器编号：D-1539/I-1539，检定有效期：2022.5.7~2023.5.6；频率范围：1Hz~400kHz；工频电场强度：5mV/m~100kV/m；工频磁感应强度：1nT~10mT。

2 监测工况

监测期间，沙湾 110kV 变电站#1、#2 主变以及 110kV 鹤沙 1080 线均正常运行，运行工况见表 7-2。

表 7-2 监测期间运行工况一览表

检测时间	名称	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）	无功（Mvar）
2022.5.18	沙湾 110kV 变电站#1 主变	113.14-115.80	44.04-230.67	2.86-15.21	0.00-0.00
	沙湾 110kV 变电站#2 主变	113.16-115.85	44.15-230.57	2.95-15.19	-1.17-0.29
	110kV 鹤沙 1080 线	113.03-115.70	32.55-167.04	6.58-33.32	-3.24- -0.76
2022.5.19	沙湾 110kV 变电站#1 主变	112.91-115.79	10.77-206.27	0.71-13.41	-0.96-0.30
	沙湾 110kV 变电站#2 主变	112.85-115.85	10.54-206.54	0.65-14.01	-0.95-0.33
	110kV 鹤沙 1080 线	113.21-115.96	32.76-168.04	1.75-28.72	-2.58- -0.93

2022.5.20	沙湾 110kV 变电站#1 主变	112.50-115.50	2.41-179.18	0.16-11.67	-0.86-0.39
	沙湾 110kV 变电站#2 主变	112.45-115.65	2.47-179.21	0.18-11.72	-0.85-0.35
	110kV 鹤沙 1080 线	113.50-115.94	33.25-166.98	0.62-25.59	-2.23- -0.92

监测结果分析

本项目工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 7-3、表 7-4。

表 7-3 变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

测点编号	检测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
沙湾 110kV 变电站			
EB1	沙湾 110kV 变电站东北侧围墙外 1m	177.42	0.3405
EB2	沙湾 110kV 变电站东南侧围墙外 1m	153.61	0.2725
EB3	沙湾 110kV 变电站西南侧围墙外 1m	1.25	1.9139
EB4	沙湾 110kV 变电站西北侧围墙外 1m	33.99	1.5512
EB5	沙湾村七里汇 15 号东侧 2m	3.59	0.1311
EB6	沙湾村七里汇 16 号东侧 2m	1.70	0.0269
EB7	沙湾村七里汇 26 号西侧 2m	20.34	0.1329
新建鹤溪~英川 T 接沙湾变 110 千伏线路（川溪 1085 线更换导线段）			
EB8	沙湾村七里 194 号西侧 2m	6.00	0.1422
新建鹤溪~沙湾 110kV 架空线路（运行名称：110kV 鹤沙 1080 线）			
EB9	栋底三湾 27 号北侧 2m	5.53	0.0839
EB10	中国气象景宁国家气象观测站西南侧 2m	38.21	0.2706

表 7-4 沙湾 110kV 输变电工程电磁环境断面监测结果

测点编号	检测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
沙湾 110kV 变电站			
DM1	变电站南侧围墙（距西南角 20m）	5m	150.04
		10m	90.81
		15m	53.95
		20m	30.74
		25m	16.12
		30m	9.21
		35m	2.85
		40m	1.69
		45m	1.25
		50m	0.95
新建鹤溪~沙湾 110kV 双回架空线路（110kV 鹤沙 1080 线#9~#10 塔之间，线高 H=25m）			
DM2	两杆塔中央连线弧垂最低点处对地投影点处		75.97
	距两杆塔中央连线弧垂最低点处	1m	66.87
		2m	58.89

	距北侧边导线对地投影点距离（m）	0m	56.61	0.4279
		1m	46.02	0.3946
		2m	36.54	0.3590
		3m	28.18	0.3288
		4m	25.28	0.3077
		5m	18.62	0.2827
		10m	14.07	0.2204
		15m	13.04	0.1780
		20m	12.92	0.1493
		25m	11.16	0.1223
		30m	11.38	0.1048
		35m	5.57	0.0883
		40m	2.44	0.0737
		45m	0.64	0.0604
		50m	0.52	0.0437
新建鹤溪~沙湾 110kV 电缆线路				
DM3	电缆线路中心正上方		0.93	2.6945
	距电缆管廊边界距离（m）	0m	0.99	3.3569
		1m	0.82	4.1563
		2m	0.81	3.1557
		3m	0.64	1.8329
		4m	0.61	1.0143
		5m	0.24	0.6860
变电站：在变电站厂界监测结果中，工频电场强度监测值在 1.25V/m~177.42V/m 之间，工频磁感应强度监测值在 0.2725μT~1.9139μT 之间。变电站断面监测结果中，工频电场强度监测值在 0.95V/m~150.04V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.0058μT~0.2337μT 之间，断面工频电场强度、工频磁感应强度最大监测值出现在距离南侧围墙 5m 处，所有监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100μT 的标准限值要求。 输电线路断面：架空线路断面监测工频电场强度、工频磁感应强度随着距边导线地面投影的距离增大而减小，本项目新建鹤溪~沙湾 110kV 双回架空线路断面监测工频电场强度监测值在 0.52V/m~75.97V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.0437μT~0.5362μT 之间，断面工频电场强度以及工频磁感应强度最大监测值出现在两杆塔中央连线弧垂最低点处对地投影点处，所有监测点位均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100μT 的标准限值要求，也满足架空输电线路下的耕地、道路等场所的电场强度满足 10kV/m 标准要求。				

电缆线路段监测断面工频电场强度、工频磁感应强度随着距电缆管廊边界的距离增大而逐渐减小，鹤溪~沙湾 110kV 电缆线路断面监测工频电场强度监测值在 0.24V/m~0.93V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.6860 μ T~4.1563 μ T 之间，断面工频电场强度最大监测值出现在距电缆管廊边界距离 0m 处，工频磁感应强度最大监测值出现在距电缆管廊边界距离 1m 处。所有监测点位均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。

环境敏感目标：变电站及输电线路沿线的环境敏感目标工频电场强度监测值在 1.70V/m~38.21V/m 之间，工频磁感应强度监测值在 0.0269~0.2706 μ T 之间，工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。

声环境监测

监测因子及监测频次

1 监测因子

等效连续A声级， L_{eq} 。

2 监测频次

昼间、夜间各一次。

监测方法及监测布点

1 监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

2 监测布点

（1）布点原则

①变电站厂界噪声监测点应尽量靠近站内高噪声设备，一般情况下可在每侧厂界设置若干代表性监测点。一般布置于变电站围墙外1m处，测量高于地面1.2m处昼、夜间噪声值。

②声环境敏感目标监测布点应考虑其与线路的相对位置关系，且具有代表性。一般布置于噪声敏感建筑物外1m处，测量高于地面1.2m处昼、夜间噪声值。

（2）监测点位

①变电站厂界

根据变电站周边环境现状，在沙湾110kV变电站厂界四侧围墙外1m距围墙上方0.5m处各设置1个监测点位，共4个点位。

②环境敏感目标

本项目选择在距离变电站较近的敏感建筑物外1m处，设置3个监测点位，测点高于地面1.2m。

在距离线路较近的敏感建筑物外1m处，设置3个监测点位，测点高于地面1.2m。

具体监测点位详见图7-1、图7-2。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1 监测单位

武汉网绿环境技术咨询有限公司

2 监测时间

2022年5月18日~2022年5月20日。

3 监测环境条件

表7-5 监测期间天气情况

日期	天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）
2022.5.18	晴	15~28	53~60	0.6~1.0
2022.5.19	晴	17~29	54~65	0.5~1.2
2022.5.20	晴	19~21	58~60	0.9~1.1

监测仪器及工况

1 监测仪器

AWA5688 多功能声级计，仪器编号：00301407/100225，检定有效期：2022.3.1~2023.2.28；频率范围：20Hz~12.5kHz，测量范围：28dB（A）~133dB（A）。

AWA6022A声校准器，仪器编号：2012051，检定有效期：2021.7.23-2022.7.22，准确度：2级，标称声压级：94.0dB，频率：1000Hz±1Hz。

质量保证和控制：监测前校准值为93.8dB（A），监测后校准值为93.8dB（A），示值偏差未大于0.5dB（A）。

2 监测工况

同电磁环境监测工况。

监测结果分析

本项目噪声监测结果见表7-6。

表 7-6 噪声监测结果 单位: dB (A)			
测点 编号	检测点位	昼间测量值	夜间测量值
沙湾 110kV 变电站			
N1	沙湾 110kV 变电站东侧围墙外 1m	43.2	42.1
N2	沙湾 110kV 变电站南侧围墙外 1m	47.6	44.0
N3	沙湾 110kV 变电站西侧围墙外 1m	45.5	42.7
N4	沙湾 110kV 变电站北侧围墙外 1m	47.2	42.4
N5	沙湾村七里汇 15 号东侧 1m	44.6	42.1
N6	沙湾村七里汇 16 号东侧 1m	44.1	42.3
N7	沙湾村七里汇 26 号西侧 1m	45.6	41.8
新建鹤溪~英川 T 接沙湾变 110 千伏线路 (川溪 1085 线跟换导线段)			
N8	沙湾村七里 194 号西侧 2m	43.8	42.4
新建鹤溪~沙湾 110kV 架空线路 (运行名称: 110kV 鹤沙 1080 线)			
N9	栋底三湾 27 号北侧 1m	53.9	44.3
N10	中国气象景宁国家气象观测站西南侧 1m	49.7	41.6
注: N9 检测值受周边施工噪声影响, 检测值较大。			
变电站: 沙湾 110kV 变电站厂界四周昼间噪声监测值为 43.2dB (A)~47.6dB (A), 夜间噪声监测值为 42.1dB (A)~44.0dB (A), 能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准要求 (昼间 55dB (A), 夜间 45dB (A)), 变电站周边敏感点昼间噪声监测值范围为 44.1dB (A)~45.6dB (A), 夜间噪声监测值范围为 41.8dB (A)~42.3dB (A), 能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准要求 (昼间 55dB (A), 夜间 45dB (A))。 输电线路: 线路沿线敏感点栋底三湾 27 号位于 G322 国道西侧约 10m 处, 昼间噪声监测值为 53.9dB (A), 夜间噪声监测值为 44.3dB (A), 能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准要求 (昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A)), 其余敏感点昼间噪声监测值范围为 43.8dB (A)~49.7dB (A), 夜间噪声监测值范围为 41.6dB (A)~42.4dB (A), 能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准要求 (昼间 55dB (A), 夜间 45dB (A))。			

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响 （1）对生态的影响 根据现场调查，沙湾110kV变电站位于丽水景宁畲族自治县沙湾镇七里汇，站址范围内不涉及重点保护野生植物和古树名木，也不涉及珍稀保护野生动物及其集中栖息地。变电站总占地面积为3754m²，施工未征用红线外土地，施工结束后对场地进行了平整，站址周边临时占地进行了平整恢复。 架空线路沿线地形主要为山地，主要植被为山地植被，工程线路沿途未见国家及地方重点保护野生植物和古树名木。线路塔基永久占地6597m²，临时占地包括杆塔施工区、堆料场及牵张场施工区等，占地类型为荒地及未利用地。施工期间，对塔基及电缆沟开挖产生的土方及水坑淤泥临时堆放，并采取了土工膜覆盖等措施，并避开了雨季施工，以防止水土流失。施工期结束后，施工单位已对塔基及电缆沟开挖产生的土石方进行回填平整、对多余的碎石进行了清理，塔基下方进行了绿化恢复，电缆沟上方已复绿。杆塔施工区、堆料场及牵张场等临时占地均恢复了原有土地使用功能。工程周边生态环境状况良好，已基本没有施工痕迹。 因此，本项目的建设对周边生态系统的影响较小。 （2）水土流失防治措施调查 本项目变电站周边设置了挡土墙、排水渠等减少水土流失的设施。 本工程架空线路基础主要采用掏挖基础，并将表里层土分开堆放，有序复原。减小了水土流失；电缆沟施工时，将施工开挖产生的临时堆土堆放在沟道两侧，同时外侧用栏板进行拦挡，塔基占地等施工场地剥离的表层土壤单独堆放，并设置挡土墙及排水沟，用土工布维护，用于后期绿化等用土。
污染影响 （1）声环境影响调查 变电站工程施工期噪声源主要来自各种施工机械设备及运输车辆等，施工时在站区四周修建了围墙，降低了机械设备噪声对周围声环境的影响。施工单位在施工场地采用了低噪声的作业设备和运输车辆，施工时间安排合理，未在夜间及午间施工。尽量减少了高噪声机械设备的同时使用，且施工在白天进行。 本工程输电线路施工过程中，塔基施工、张力放线及电缆敷设时各种机械设备产

生的噪声，对周边居民会产生一定影响。本工程线路作业时间较短（每个塔基的施工时间仅为半个月左右），影响时间短。随着施工期的结束，输电线路的施工噪声对声环境的影响也随之消失。

经验收调查，工程施工期间未发生施工噪声扰民现象。

（2）水环境影响调查

①施工期废污水环境影响调查

变电站施工生产废水包括机械设备冲洗废水和混凝土养护废水等。经调查，施工废水已经过临时沉淀池处理回用于洒水抑尘；变电站施工期生活污水经临时化粪池处理后，定期清运。

线路施工时已使用成品商用混凝土，减少混凝土拌合时产生生产废水，其余机械设备冲洗废水经隔油、沉淀池处理后，上清液已回用于场地洒水抑尘，未外排。线路施工人员临时生活污水已依托附近租赁房屋现有生活设施和排污设施进行处置。

经验收调查，工程施工期间未发生水体污染现象。

②跨越地表水体影响调查

本项目新建鹤溪~沙湾110kV架空线路#67~#68塔间以及新建鹤溪~英川T接沙湾变110千伏线路跨越小溪，线路采用一档跨越，根据浙江省水环境功能区划，本项目跨越小溪段水功能区为小溪景宁保留区，不属于饮用水源保护区；本项目鹤溪~沙湾110kV架空线路#9~#10塔间跨越鹤溪，线路采用一档跨越，跨越鹤溪段水功能区为小溪(鹤溪)景宁工业、农业用水区，不属于饮用水源保护区，本项目新建输电线路跨越河流段均采用一档跨越，施工期未在河流附近清洗设备，未出现随意向水体排放废水的现象。



鹤溪~沙湾 110kV 架空线路跨越小溪



鹤溪~英川 T 接沙湾变 110 千伏线路跨越



鹤溪~沙湾 110kV 架空线路跨越鹤溪

图 8-1 本项目新建架空线路跨越河流现场照片

（3）施工扬尘影响调查

变电站施工将对周围环境空气质量产生一定的影响，主要为变电站基础开挖、电缆沟开挖及回填、塔基开挖、各种施工机械和运输车辆产生的扬尘。

变电站施工期间施工单位合理装卸、规范操作，对进出车辆进行限速，并在变电站施工场地周围设置围挡，施工场地对运输车辆进行限速，施工进出口设置有洗车槽，车辆离开场地时进行了清洗，定期对场地进行洒水降尘，有效的抑制了施工扬尘。

线路施工现场采取了洒水、喷淋措施，施工单位在施工现场设置了临时围栏，混凝土浇筑采用商品混凝土施工单位用彩条布等对砂石材料进行了遮盖，运送材料及弃土的车辆均采取了盖板或土工布等遮盖措施。在线路塔基及电缆沟开挖时，已对临时堆砌的土方进行合理遮盖，减少大风天气引起的二次扬尘，线路施工完毕后及时进行了覆土回填。

因此施工期间产生的施工扬尘对周围居民产生影响很小。

（4）固体废物影响调查

变电站施工过程中产生的固体废物主要是施工人员生活垃圾和施工建筑垃圾以及基础开挖产生的土石方。施工人员产生的生活垃圾已通过垃圾桶收集，并已由当地环卫部门及时清运处置；经现场调查，施工单位集中分类收集了施工废物料等建筑垃圾。能回收利用的回收利用，不能回收利用的已及时清运至当地垃圾处置点。变电站基础开挖产生的土石方能够回填的回填，不能够回填的集中清运至指定消纳场所，未随意遗弃。

线路施工人员就近租房，生活垃圾纳入当地生活垃圾处理系统；线路电缆沟开挖产生的弃土弃渣已用于回填以及电缆沟周围平整压实。施工结束后线路沿线电缆沟开

挖土方堆积占地、材料堆放地牵张场地等已恢复拆除，并平整压实。

因此施工期间产生的固体废弃物未对周边环境产生影响。

环境保护设施调试期

生态影响

施工结束后，施工单位清理施工现场，根据原占地类型对施工临时占地和电缆沟未固化部分进行了植被恢复，线路塔基四周均已进行植被恢复等措施，站内开挖的地表均已平整，并已恢复原有功能，对变电站周围生态环境无影响，线路电缆沿市政道路敷设，两侧道路均已恢复原有状态，沿线动植物未受到影响。

污染影响

（1）电磁环境影响调查

根据本项目工频电磁场验收监测结果：

变电站：在变电站厂界监测结果中，工频电场强度监测值在 1.25V/m~177.42V/m 之间，工频磁感应强度监测值在 0.2725 μ T~1.9139 μ T 之间。变电站断面监测结果中，工频电场强度监测值在 0.95V/m~150.04V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.0058 μ T~0.2337 μ T 之间，断面工频电场强度、工频磁感应强度最大监测值出现在距离南侧围墙 5m 处，所有监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。

输电线路断面：架空线路断面监测工频电场强度、工频磁感应强度随着距边导线地面投影的距离增大而减小，本项目新建鹤溪~沙湾 110kV 双回架空线路断面监测工频电场强度监测值在 0.52V/m~75.97V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.0437 μ T~0.5362 μ T 之间，断面工频电场强度以及工频磁感应强度最大监测值出现在两杆塔中央连线弧垂最低点处对地投影点处，所有监测点位均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求，也满足架空输电线路下的耕地、道路等场所的电场强度满足 10kV/m 标准要求。

电缆线路段监测断面工频电场强度、工频磁感应强度随着距电缆管廊边界的距离增大而逐渐减小，鹤溪~沙湾 110kV 电缆线路断面监测工频电场强度监测值在 0.24V/m~0.93V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.6860 μ T~4.1563 μ T 之间，断面工频电场强度最大监测值出现在距电缆管廊边界距离 0m 处，工频磁感应强度最大监测值出现在距电缆管廊边界距离 1m 处。所有监测点位均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。

环境敏感目标：变电站及输电线路沿线的环境敏感目标工频电场强度监测值在1.70V/m~38.21V/m之间，工频磁感应强度监测值在0.0269~0.2706 μ T之间，工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m、100 μ T的标准限值要求。

（2）声环境影响调查

根据本项目声环境验收监测结果：

变电站：沙湾 110kV 变电站厂界四周昼间噪声监测值为 43.2dB（A）~47.6dB（A），夜间噪声监测值为 42.1dB（A）~44.0dB（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）），变电站周边敏感点昼间噪声监测值范围为 44.1dB（A）~45.6dB（A），夜间噪声监测值范围为 41.8dB（A）~42.3dB（A），能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A））。

输电线路：线路沿线敏感点栋底三湾27号位于G322国道西侧约10m处，昼间噪声监测值为53.9dB（A），夜间噪声监测值为44.3dB（A），能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求（昼间70dB（A），夜间55dB（A）），其余敏感点昼间噪声监测值范围为43.8dB（A）~49.7dB（A），夜间噪声监测值范围为41.6dB（A）~42.4dB（A），能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求（昼间55dB（A），夜间45dB（A））。

（3）水环境影响调查

本项目沙湾 110kV 变电站运行期间无人值班，有 1 人值守。站区排水采用有组织排水相结合的排水方式，雨水经雨水口、检查井及下水管网排入站外下水道；巡检、值守人员产生的少量生活污水由污水管网收集至化粪池后定期清理外运，不外排，不会对周边水环境造成影响。

输电线路运行期间不会产生废水，不会对周边水质造成影响。

（4）固体废物影响调查

本项目环境保护设施调试期固体废物主要为变电站内人员生活垃圾以变电站运行时站内产生的废蓄电池、废变压器油等危险废物。截止竣工环保验收调查期间，没有废变压器油、废蓄电池产生。

①生活垃圾

本项目沙湾110kV变电站运行期间，有1人值守，无人值班，值守及检修人员产生

的生活垃圾集中收集后，已统一交由环卫部门清运处理。

②废蓄电池

变电站直流系统会使用铅酸蓄电池作为备用电源，根据《国家危险废物名录》（2021年版）（生态环境部令第15号），更换下来的废旧蓄电池属于危险废物，编号为HW31（含铅废物），废物代码为900-052-31，危险特性为毒性、腐蚀性（T，C）。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》（国网（科/3）968-2019）的规定，经报废技术鉴定为废旧蓄电池的，交由有危废处置资质的单位进行处理，转移废旧蓄电池过程中严格执行危险废物管理办法（见附件5）。

经现场调查及查阅相关台账记录，丽水沙湾110kV变电站站内现有型号为GFM-200E（S50C）阀控密封式铅酸蓄电池共104个，使用周期为8~10年。截至本次验收调查结束，丽水沙湾110kV变电站暂未产生废弃的铅酸蓄电池。根据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，当运行中有废铅酸蓄电池产生时，更换的铅酸蓄电池交由有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置。

截至本次验收调查结束，沙湾110kV变电站无废旧铅酸蓄电池产生。国网浙江省电力有限公司丽水供电公司已签订危险废物处置协议（见附件6），对远期可能产生更换的铅酸蓄电池进行转存运输，确保丽水供电公司本部及县公司废旧蓄电池的处置合法、安全和规范。

站内现有的铅酸蓄电池现场调查情况见下图。



站内蓄电池屏



站内蓄电池

图8-2 站内蓄电池照片

③废变压器油

变压器因事故、检修等造成的漏油可能会污染环境。根据《国家危险废物名录》（2021年版）（生态环境部令第15号），废变压器油属于危险废物，编号为HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为900-220-08，危险特性为毒性、易燃性（T，I）。

在事故情况下，泄漏的变压器油流经变压器下方的集油池，经事故排油管流入事故油池。事故油池收集后的油品优先考虑回收利用，不能回用部分将根据《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》（国网（科/3）968-2019）收集后有资质单位定期回收处置。截止竣工环保验收调查期间，沙湾110kV变电站主变运行正常。

根据国网丽水供电公司提供的资料，国网浙江省电力有限公司丽水供电公司已与浙江永绿再生资源回收有限公司签订危险废物转运协议（附件6），对运行期产生的废变压器油进行转存运输。确保丽水供电公司本部及县公司废旧变压器油的处置合法、安全和规范。

（5）环境风险影响调查

变电站运行期可能引发的环境风险事故为变压器油泄漏以及因泄漏引发的火灾。针对可能造成的突发环境事件，国网浙江省电力有限公司丽水供电公司制定了详尽的突发环境事件应急预案，从而保证能够快速处置相关突发环境事件，最大限度地预防和减少突发环境事件造成的损失，保障公众生命健康和财产安全。

沙湾110kV变电站在主变压器底部设置油坑，油坑采用焊接钢管与事故排油检查井连接并排入事故贮油池，蓄油坑内铺足够厚的鹅卵石层，一旦有油喷出都会被隔离。变电站事故油池采用地下钢筋混凝土箱型结构水池，有效容积为25m³，满足设计容量要求，确保发生检修或事故时事故油能够全部进入油池，施工单位修筑时严格按防渗要求级配碎石、浇筑砼，进行施工，有效避免事故油外漏。

变电站在正常运行状态下，变压器绝缘油不会产生油类外溢；变压器检修时，绝缘油由滤油装置再生，检修工作完成后，重新注入变压器，也不会产生油类外排；在事故情况下，会有少量油类外泄，经排油管进入具有油水分离功能的事故油池。

经现场调查，本期新建的#1、#2单台主变中变压器油容积为24.5m³。丽水沙湾110kV变电站站内新建有1座有效容积25m³的事故油池确保事故油池容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“总事故储油池的容量应按其接入的油量最大一台设备确定”的要求。主变下方设有集油坑，通过排油管道与事故油池相连，事故油池满足防渗要求。当变压器发生事故漏油时，事故油通过集油坑经排油管排入事故油池。本项目自投运以来，主变运行正常。

沙湾110kV变电站事故油池结构图见8-3,本次主变铭牌及油量见图8-4。

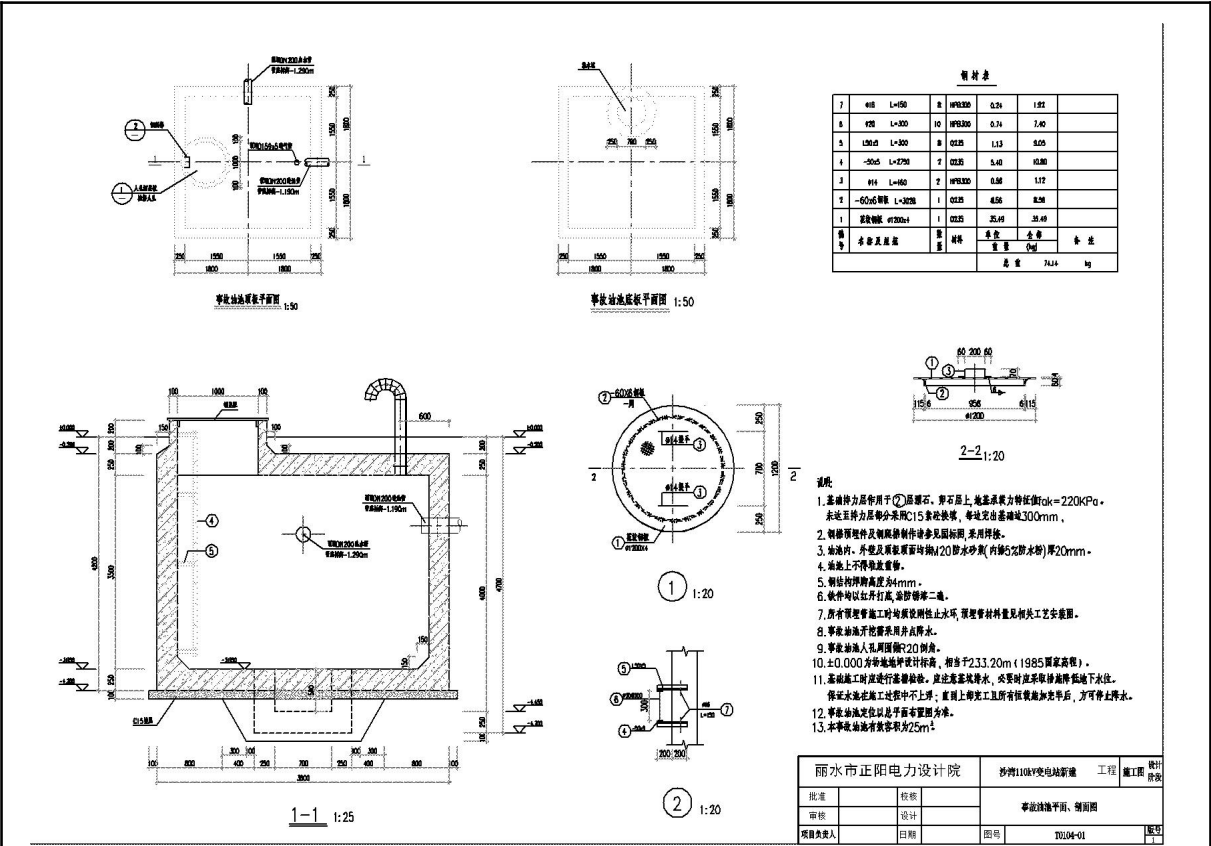
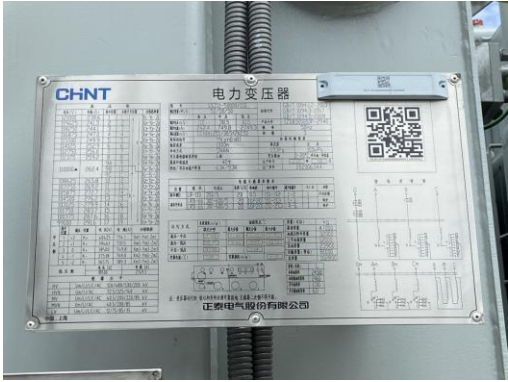
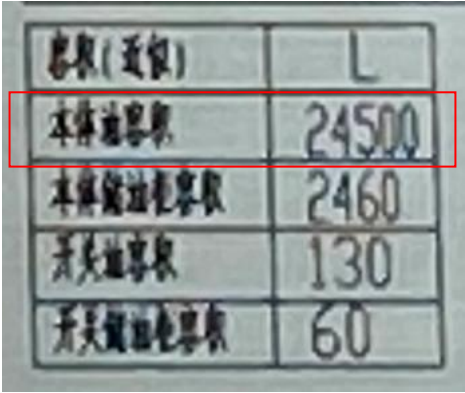


图8-3 事故油池平、剖面图



#1 主变铭牌



#1 主变油量



#2 主变铭牌



#2 主变铭牌

图 8-4 站内主变铭牌及油量

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，建设单位建立了环境保护相关管理制度，配备了专职环保管理人员统一负责协调变电站施工期、环境保护设施调试期的环保管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。施工期及环境保护设施调试期实施以下环境管理内容：

（1）施工期

①制定施工期的环保计划，负责施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。

②加强施工人员的素质教育，要求施工人员自觉遵循环保法律法规，文明施工。

③负责日常施工活动中的环境管理工作，做好站区附近区域的环境特征调查，关注对周边环境敏感目标的影响。

④做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

⑤工程环境保护设施调试后，将各项环境保护措施及环境保护设施落实完成情况上报工程运行主管部门。

（2）环境保护设施调试期

①贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。

②掌握变电站附近、线路沿线的环境特征，建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。

③检查化粪池、事故油池等环保设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施的正常运行。

④对变电站运维、线路巡检有关人员进行环境保护法律法规和政策等方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力。

⑤协调配合生态环境主管部门所进行的生态环境调查等活动，并接受相关主管部门的监督。

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

工程投入运行后，建设单位已委托武汉网绿环境技术咨询有限公司对本项目区域内电磁环境及声环境进行了竣工环保验收监测，监测时间为2022年5月18日~2022年5

月20日。在工程投运后公众发生环境投诉纠纷时，将会委托有资质单位进行监测；同时监测结果向社会公开。本项目环境管理监测计划见表9-1。

表9-1 运行期监测计划

序号	监测项目		内容
1	工频 电场、 工频 磁场	点位布设	1、变电站厂界围墙外5m处。 2、线路沿线代表性电磁敏感目标外2m处。 3、110kV架空线路断面。 4、110kV电缆线路断面。
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测时间 及频次	竣工环保验收1次；环境投诉纠纷时监测1次
2	噪声	点位布设	1、变电站厂界围墙外1m处。 2、线路沿线代表性声环境敏感目标建筑物外1m处。
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测时间 及频次	竣工环保验收1次；环境投诉纠纷时监测；主变大修前后监测1次

（2）环境保护档案管理情况

根据国网浙江省电力有限公司相关要求，运行管理单位制定有详细的跟踪监测计划，委托有资质单位进行定期监测，如发生投诉应进行不定期监测。

工程的环境影响评价审查、审批手续齐全，可行性研究、环境影响评价、初步设计文件及其批复等资料均已成册存档。

环境管理状况分析

1 前期阶段环境管理

经现场调查和查阅资料，本项目在前期阶段按规定开展了环境影响评价。

2 项目施工期阶段环境管理

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

3 项目环境保护设施调试期阶段环境管理

调试运行阶段，建设单位及时委托了竣工环保验收调查单位，组织落实环境监测计划；设置了专门的环境保护管理人员和组织机构，对运行期的变电站电气设施维护等的维护建立了相应环境管理规章、制度以及突发环境事件的应急预案。

建设单位安排了巡检人员定期对站内事故油池进行巡视检查，确保事故油池保持正常使用状态。建设单位已成立公司应急领导小组，若发生突发环境事件，将按照国网丽水供电公司印发的《国网浙江省电力有限公司丽水供电公司突发环境事件应急预案》（编号SGCC-ZJ-LS-ZN-10）相关内容执行，详见附件7。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1 工程概况

1 沙湾110kV变电站工程

新建沙湾110kV变电站，变电站采用户外AIS布置方式，其中主变户外布置，110kV配电装置户外布置，主变容量本期2×50MVA；110kV出线本期2回，装设2×（3600+4800）kvar电容器组。

2 新建鹤溪~英川T接沙湾变110千伏线路工程

新建单回架空线路路径长0.8km，原川溪1085线更换线路路径长0.9km。

3 新建鹤溪~沙湾110kV架空线路工程

新建路径总长度27.737km，其中新建双回架空线路2.7km，新建双回电缆单回敷设0.584km，新建单回架空线路24.453km。

项目开工时间为2020年10月30日，环境保护设施调试时间为2022年3月30日。项目实际总投资为8275万元，其中环保投资为105万元，环保投资占总投资比例为1.3%。

2 环境保护措施落实情况

施工单位和建设单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。环境影响评价、环评批复和设计文件中对本项目提出了较为全面、详细的环境保护措施要求，所要求的环保措施在工程实际建设和运行过程中已得到落实。

3 环境影响调查

3.1 生态影响调查

生态环境影响主要发生于施工期。工程施工期对周边生态环境造成了一定影响，但在采取严格控制作业范围、加强植被恢复等措施后，对周边生态环境造成的影响可控，产生的破坏得到了恢复；现场踏勘和调查结果标明，本工程没有造成明显的生态环境破坏，并且临时占地植被得到有效恢复。

3.2 电磁环境影响调查

变电站：在变电站厂界监测结果中，工频电场强度监测值在1.25V/m~177.42V/m之间，工频磁感应强度监测值在0.2725μT~1.9139μT之间。变电站断面监测结果中，工频电场强度监测值在0.95V/m~150.04V/m之间、工频磁感应强度监测值在0.0058μT~0.2337μT之间，断面工频电场强度、工频磁感应强度最大监测值出现在距离

南侧围墙 5m 处，所有监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。

输电线路断面：架空线路断面监测工频电场强度、工频磁感应强度随着距边导线地面投影的距离增大而减小，本项目新建鹤溪~沙湾 110kV 双回架空线路断面监测工频电场强度监测值在 0.52V/m~75.97V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.0437 μ T~0.5362 μ T 之间，断面工频电场强度以及工频磁感应强度最大监测值出现在两杆塔中央连线弧垂最低点处对地投影点处，所有监测点位均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求，也满足架空输电线路下的耕地、道路等场所的电场强度满足 10kV/m 标准要求。

电缆线路段监测断面工频电场强度、工频磁感应强度随着距电缆管廊边界的距离增大而逐渐减小，鹤溪~沙湾 110kV 电缆线路断面监测工频电场强度监测值在 0.24V/m~0.93V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.6860 μ T~4.1563 μ T 之间，断面工频电场强度最大监测值出现在距电缆管廊边界距离 0m 处，工频磁感应强度最大监测值出现在距电缆管廊边界距离 1m 处。所有监测点位均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。

环境敏感目标：变电站及输电线路沿线的环境敏感目标工频电场强度监测值在 1.70V/m~38.21V/m 之间，工频磁感应强度监测值在 0.0269~0.2706 μ T 之间，工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。

3.3 声环境影响调查

变电站：沙湾 110kV 变电站厂界四周昼间噪声监测值为 43.2dB(A)~47.6dB(A)，夜间噪声监测值为 42.1dB(A)~44.0dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)），变电站周边敏感点昼间噪声监测值范围为 44.1dB(A)~45.6dB(A)，夜间噪声监测值范围为 41.8dB(A)~42.3dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）。

输电线路：线路沿线敏感点栋底三湾 27 号位于 G322 国道西侧约 10m 处，昼间噪声监测值为 53.9dB(A)，夜间噪声监测值为 44.3dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)），其余敏感

点昼间噪声监测值范围为43.8dB（A）~49.7dB（A），夜间噪声监测值范围为41.6dB（A）~42.4dB（A），能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求（昼间55dB（A），夜间45dB（A））。

3.4 水环境影响调查

（1）施工期

①施工期废污水环境影响调查

变电站施工生产废水包括机械设备冲洗废水和混凝土养护废水等。经调查，施工废水已经过临时沉淀池处理回用于洒水抑尘；变电站施工期生活污水经临时化粪池处理后，定期清运。

线路施工时已使用成品商用混凝土，减少混凝土拌合时产生生产废水，其余机械设备冲洗废水经隔油、沉淀池处理后，上清液已回用于场地洒水抑尘，未外排。线路施工人员临时生活污水已依托附近租赁房屋现有生活设施和排污设施进行处置。

经验收调查，工程施工期间未发生水体污染现象。

②跨越地表水体影响调查

本项目新建鹤溪~沙湾110kV架空线路#67~#68塔间以及新建鹤溪~英川T接沙湾变110千伏线路跨越小溪，线路采用一档跨越，根据浙江省水环境功能区划，本项目跨越小溪段水功能区为小溪景宁保留区，不属于饮用水源保护区；本项目鹤溪~沙湾110kV架空线路#9~#10塔间跨越鹤溪，线路采用一档跨越，跨越鹤溪段水功能区为小溪(鹤溪)景宁工业、农业用水区，不属于饮用水源保护区，本项目新建输电线路跨越河流段均采用一档跨越，两岸河道立塔，施工期未在河流附近清洗设备，施工废水无乱排放现象。

（2）运行期

本项目沙湾 110kV 变电站运行期间无人值班，有 1 人值守。站区排水采用有组织排水相结合的排水方式，雨水经雨水口、检查井及下水管网排入站外下水道；巡检、值守人员产生的少量生活污水由污水管网收集至化粪池后定期清理外运，不外排，不会对周边水环境造成影响。

输电线路运行期间不会产生废水，不会对周边水质造成影响。

3.5 固体废物影响调查

①施工期

变电站施工过程中产生的固体废物主要是施工人员生活垃圾和施工建筑垃圾以及基础开挖产生的土石方。施工人员产生的生活垃圾已通过垃圾桶收集，并已由当地环卫部门及时清运处置；经现场调查，施工单位集中分类收集了施工废物料等建筑垃圾。能回收利用的回收利用，不能回收利用的已及时清运至当地垃圾处置点。变电站基础开挖产生的土石方能够回填的回填，不能够回填的集中清运至指定消纳场所，未随意遗弃。

线路施工人员就近租房，生活垃圾纳入当地生活垃圾处理系统；线路塔基及电缆沟开挖产生的弃土弃渣已用于回填及电缆沟周围平整压实。施工结束后线路沿线电缆沟开挖土方堆积占地、材料堆放地牵张场地等已恢复拆除，并平整压实。

因此施工期间产生的固体废弃物未对周边环境产生影响。

②运行期

本项目沙湾110kV变电站运行期间，有1人值守，无人值班，值守及检修人员产生的生活垃圾集中收集后，已统一交由环卫部门清运处理。变电站直流系统会使用铅酸蓄电池，废旧电池中的含铅废物属于危险废物。当蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时，产生的废旧蓄电池由具备相应资质的专业单位统一回收处理。

截止竣工环保验收调查期间，沙湾110kV变电站未产生废旧蓄电池，未发生事故油泄露。国网浙江省电力有限公司丽水供电公司已按照《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》（国网（科/3）968-2019）要求，与浙江永绿再生资源回收有限公司签订处置协议（见附件6），对后期产生的废变压器及更换的铅酸蓄电池进行处理。

输电线路工程运行期间无固体污染影响。

变电站间隔扩建运行期不产生固体废弃物，且本期不新增人员不会对周边环境造成影响。

3.6 环境风险影响调查

变电站运行期可能引发的环境风险事故为变压器油泄漏以及因泄漏引发的火灾，废旧蓄电池储存、转移过程外排导致污染环境。针对可能造成的突发环境事件，国网浙江省电力有限公司丽水供电公司制定了《国网浙江省电力有限公司丽水供电公司突发环境事件应急预案》（编号SGCC-ZJ-LS-ZN-10）相关内容执行。

经现场调查，本期新建的#1、#2单台主变中变压器油容积为24.5m³。丽水沙湾

110kV变电站站内新建有1座有效容积25m³的事故油池，容积能够满足单台主变事故油100%的储油量。主变下方设有集油坑，通过排油管道与事故油池相连。当变压器发生事故漏油时，事故油通过集油坑经排油管排入事故油池。本项目自投运以来，主变运行正常，未发生变压器油泄露事故。

根据现场踏勘，站内建设有消防沙池、消防水池及配备消火栓等消防工器具。当变压器或其他设备发生火灾时，可以快速进行降温、灭火。

4 环境管理及监测计划

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，从项目的前期、施工期到环境保护设施调试期，本项目的建设认真执行了建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，并制定了《国网浙江省电力有限公司丽水供电公司突发环境事件应急预案》（编号 SGCC-ZJ-LS-ZN-10），管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。项目建成投入试运行后，由武汉网绿环境技术咨询有限公司对本项目变电站、线路周边电磁环境和噪声进行了验收监测。

5 结论

综合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《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》（国网（科/3）645-2019），本项目不存在不得提出验收合格意见的情形，与条款内容对照情况详见表10-1，满足竣工环保验收条件。

表10-1 建设项目竣工环保验收合规情况一览表

序号	条款内容	是否有上述情形
1	涉及重大变动但未落实变动环评批复文件的	否
2	进入生态保护红线范围及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、海洋特别保护区等环境敏感区的，生态保护措施未落实到位，相关手续不完备的	否
3	变电站（换流站）污水处理、废（事故）油收集、噪声控制等环保设施未建成的	否
4	临时占地等相关迹地恢复工作未按要求完成的	否
5	环评报告及其批复文件提出的其他环保措施未落实的	否
6	变电站（换流站）厂界噪声、外排废水监测超标的，变电站（换流站）和线路涉及的电磁和声环境敏感目标监测超标的	否
7	验收调查报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏等不符合相关技术规范的	否
8	违反环保法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的，或存在其他不符合环保法律法规等情形的	否

综上所述，丽水沙湾 110 千伏输变电工程在设计、施工及投入运行以来，建设单

位和施工单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，工程设计、施工及运行期均采取了有效的污染防治措施和生态保护及恢复措施，各项环境质量指标满足相关要求，达到了环评报告及其批复文件提出的要求，建议本项目通过竣工环境保护验收。

建议

为了进一步做好工程运营期的环境保护工作，建设单位应进一步完善环境管理制度，制定对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度。

附件：

附件 1 《关于 110kV 沙湾输变电工程建设项目环境影响报告表的审批意见》（景环建〔2017〕12 号），景宁畲族自治县环境保护局，2017 年 4 月 6 日。

附件 2 《景宁畲族自治县发展和改革局关于丽水沙湾 110kV 输变电工程核准的批复》（景发改基综中〔2017〕48 号），景宁畲族自治县发展和改革局，2017 年 9 月 19 日。

附件 3 《国网浙江省电力有限公司关于台州螺洋 110 千伏输变电工程等 9 项工程初步设计及概算的批复》（浙电基〔2019〕612 号），国网浙江省电力有限公司，2019 年 12 月 12 日

附件 4 《丽水沙湾 110 千伏输变电工程检测报告》（网绿环检〔2022〕S058 号），武汉网绿环境技术咨询有限公司，2022 年 5 月 26 日

附件 5 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

附件 6 国网浙江省电力有限公司供电公司丽水供电公司关于转运储存协议

附件 7 国网浙江省电力有限公司供电公司丽水供电公司突发环境事件应急预案

附件 8 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表