

编号：BG-ZFYB26310018

台州临海东洋 110 千伏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台州供电公司

调查单位：中辐环境科技有限公司

编制日期：2026 年 6 月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

调查单位法人代表：  (签名)

报告编写负责人： 贺双玲 (签名)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
贺双玲	/	编制	贺双玲
彭昭科	工程师	校核	彭昭科
郭永玲	高级工程师	审核	郭永玲

建设单位：国网浙江省电力有限公司 调查单位：中辐环境科技有限公司
台州供电公司（盖章） (盖章)

电话：0576-85761010 电话：0571-87985777

传真：/ 传真：0571-87979992

邮编：318000 邮编：310016

地址：浙江省台州市中心大道 809 号 地址：浙江省杭州市大世界五金城 32 幢 501
(办公区) 室-03

监测单位：浙江建安检测研究院有限公司

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 4

表 3 验收执行标准 7

表 4 建设项目概况 8

表 5 环境影响评价回顾 12

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片） 22

表 7 电磁环境、声环境监测 37

表 8 环境影响调查 44

表 9 环境管理及监测计划 48

表 10 竣工环保验收调查结论与建议 51

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	台州临海东洋 110 千伏输变电工程				
建设单位	国网浙江省电力有限公司台州供电公司				
法人代表	罗进圣		联系人	陈云龙	
通讯地址	浙江省台州市椒江区中心大道 809 号				
联系电话	0576-85761010	传真	/	邮政编码	318000
建设地点	站址位于浙江省台州市临海市桃渚镇北入口片区；线路工程途经浙江省台州市临海市桃渚镇				
项目建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	161 输变电工程	
环境影响报告表名称	台州临海东洋 110 千伏输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	武汉网绿环境技术咨询有限公司				
初步设计单位	台州宏远电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	台州市生态环境局	文号	台环（临）辐函（2024）1 号	时间	2024 年 11 月 25 日
建设项目核准部门	临海市发展和改革局	文号	临发改能源〔2022〕165 号 申请延期文号：台电函〔2024〕13 号	时间	2022 年 6 月 13 日 2024 年 5 月 30 日
初步设计审批部门	国网浙江省电力有限公司台州供电公司	文号	台电建〔2023〕42 号	时间	2023 年 2 月 28 日
环境保护设施设计单位	台州宏远电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	台州宏达电力建设有限公司				
环境保护设施监测单位	浙江建安检测研究院有限公司				
投资总概算（万元）	9386	环境保护投资（万元）	140	环境保护投资占总投资比例	1.49%
实际总投资（万元）	8529	环境保护投资（万元）	135	环境保护投资占总投资比例	1.58%
环评阶段项目建设内容	（1）新建变电站工程：新建东洋 110kV 变电站，主变户内布置，本期主变规模为 2×50MVA，本期新建并联电容器组 2×（3600+4800）kvar；110kV 进线 2 回，10kV 出线 28 回。 （2）琴江~童燎 π 入东洋变 110kV 线路工程：新建线路长度 2×4.28km，其中双回架空线路长度 2×3.98km，双回电缆线路长度			项目开工日期	2025 年 3 月 20 日

	2×0.3km；本工程利旧双回架空线路长度0.64km。新建塔基 25 基。拆除双回路铁塔 1 基。		
项目实际建设内容	（1）新建变电站工程：新建东洋 110kV 变电站，主变户内布置，本期主变规模为 2×50MVA，本期新建并联电容器组 2×（5004+4008）kvar；110kV 进线 2 回；10kV 出线 24 回。 （2）琴江~童燎 π 入东洋变 110kV 线路工程：新建线路长度 2×4.287km，其中双回架空线路长度 2×3.735km，双回电缆线路长度 2×0.552km；本工程利旧双回架空线路长度 0.632km。新建塔基 22 基。拆除双回路铁塔 1 基。	环境保护设施投入调试日期	2026 年 3 月 24 日
项目建设过程简述	1、2022 年 6 月 13 日，临海市发展和改革局出具了《关于台州临海东洋 110 千伏输变电工程项目核准的通知》（临发改能源〔2022〕165 号）； 2、2023 年 2 月 28 日，国网浙江省电力有限公司台州供电公司出具了《国网台州供电公司关于台州临海东洋 110 千伏输变电工程初步设计及概算的批复》（台电建〔2023〕42 号）； 3、2024 年 5 月 23 日，国网浙江省电力有限公司台州供电公司出具了关于《要求延长台州临海东洋 110 千伏输变电工程核准文件期限》的函（台电函〔2024〕13 号），2024 年 5 月 30 日，临海市发展和改革局在该申请函上签署同意延期意见并加盖公章； 4、2024 年 10 月，国网浙江省电力有限公司台州供电公司委托武汉网绿环境技术有限公司编制完成了《台州临海东洋 110 千伏输变电工程环境影响报告表》； 5、2024 年 11 月 25 日，台州市生态环境局出具了关于《台州临海东洋 110 千伏输变电工程环境影响报告表》的批复（台环（临）辐函〔2024〕1 号）； 6、2025 年 3 月 20 日，台州临海东洋 110 千伏输变电工程施工建设，工程于 2026 年 3 月 24 日竣工，2026 年 3 月 24 日开始调试。变电站运行名称为：110kV 承恩变，线路运行名称为：110kV 童承 1671 线、110kV 江恩 1766 线； 7、2026 年 3 月 24 日建设单位对台州临海东洋 110 千伏输变电工程竣工及调试日期进行了公示；		

	8、2026 年 4 月，中辐环境科技有限公司对本项目开展了竣工环境保护验收调查工作；浙江建安检测研究院有限公司对本项目进行现场验收监测调查； 9、本项目投产后由国网浙江省电力有限公司台州供电公司运行管理。
--	---

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

2.1 调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整，本项目竣工环保验收调查范围与环评阶段保持一致，具体见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查项目	环境评价范围	验收调查范围
110kV 变电站	工频电场、工频磁场	东洋 110kV 变电站站界外 30m	变电站围墙外 30m 范围内区域
	声环境	东洋 110kV 变电站站界外 200m	变电站围墙外 200m 范围内区域
	生态环境	东洋 110kV 变电站站界外 500m	变电站围墙外 500m 范围内区域
架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 30m	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m
	声环境		
	生态环境	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	线路边导线地面投影两侧各 300m 内的带状区域
电缆线路	工频电场、工频磁场	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	生态环境	地下电缆管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域	电缆线路管廊两侧各外延 300m

2.2 环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）中的输变电工程环境影响特点，本项目竣工环保验收的环境监测因子见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子

调查对象	监测因子	监测指标及单位
变电站、输电线路、敏感目标	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)

2.3 环境敏感目标

（1）生态保护目标

本项目环评阶段评价范围无生态保护目标。

本项目验收调查阶段调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定的生态保护目标，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。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、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。

（2）水环境保护目标

本项目环评阶段评价范围无水环境保护目标。

本项目验收调查阶段调查范围内不涉及饮用水水源保护区、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《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3 2018）规定的水环境保护目标。

（3）电磁环境敏感目标和声环境敏感目标

经资料研读和现场调查，环评阶段评价范围内总共有 3 处电磁环境敏感目标，2 处声环境敏感目标；验收调查阶段电磁环境敏感目标 4 处（3 处同环评阶段一致，环评未全面反映 1 处，非线路变动新增），声环境敏感目标 2 处。本项目环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表见表 2-3。

表 2-3 环评阶段和验收阶段电磁及声环境敏感目标对照表

工程组成	环评阶段		验收阶段		敏感点特征	功能	备注	环保要求
	环境敏感目标	最近位置关系	环境敏感目标	最近位置关系				
110kV 架空线路	临海市森茂果蔬合作社	线路跨越	临海市森茂果蔬合作社	线路跨越（线高 18m，16#~17#塔之间）	1 层坡顶，高 6m，彩钢结构	商业	与环评一致	E、B
	/	/	新殿卷烟店	线路北侧 20m（线高 18m，16#~17#塔之间）	1 层坡顶，高 4m，混凝土结构	商业	环评未全面反映，非线路变动新增	E、B
	横路塘村罗良益家	线路跨越	横路塘村罗良益家	线路南侧 7m（线高 19m，11#~12#塔之间）	2 层平顶，高 6m，混凝土结构	居住	同一敏感目标，线路避让	E、B、N ₁
	桃渚镇后塘村居民点 39 栋	线路南侧 9m	桃渚镇后塘村居民点 8 栋	线路南侧 21m~36m（线高 19m，8#~9#塔之间）	3 层坡顶、4 层坡顶，高约 10.5~13.5m，混凝土结构	居住	同一敏感目标，线路向北偏移，5#~8#塔线路南侧桃渚镇后塘村	E、B、N ₁

							居民点 31 栋不 在调查范 围内（图 2-1）	
110kV 变 电 站	无	/	无	/	/	/	/	/
110kV 电 缆 线 路	无	/	无	/	/	/	/	/
注：E—电场强度；B—磁感应强度；N ₁ 声环境 1 类。								



图 2-1 验收阶段 5#~9#塔基段线路调查范围

2.4 调查重点

- (1) 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- (2) 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- (3) 环境敏感目标基本情况及变动情况。
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施
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。

表 3 验收执行标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本次竣工环保验收采用环评报告表及其批复文件确认的标准。

3.1 电磁环境标准

本次验收工频电场、工频磁场执行环评批复标准。电磁环境验收标准见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准

类别	监测因子	标准限值	标准名称、标准号
验收执行标准	工频电场	公众曝露控制限值：4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
	工频磁场	公众曝露控制限值：100μT	
注：架空线路下的耕地、园地、养殖水面、道路等工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。			

3.2 声环境标准

声环境验收标准及执行类别与环评阶段相同，本项目竣工环境保护验收声环境质量标准及噪声排放标准是根据本项目环境影响报告表及其环评批复中执行的标准，声环境验收标准见表 3-2。

表 3-2 声环境验收标准

项目名称	噪声	验收标准			
		标准号及名称	执行类别	标准限值 dB(A)	
变电站工程	变电站厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	昼间	65
				夜间	55
线路工程	敏感目标、沿线	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	昼间	55
				夜间	45
			4a 类	昼间	70
				夜间	55
施工期	施工场地噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	昼间	70
				夜间	55
		《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	/	昼间	70
				夜间	55

3.3 其他标准和要求

一般工业固体废物排放标准执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)有关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的有关规定。

表 4 建设项目概况

4.1 项目建设地点

台州临海东洋 110 千伏输变电工程新建变电站站址位于浙江省台州市临海市桃渚镇北入口片区，输电线路途经浙江省台州市临海市桃渚镇。工程地理位置图见附图 1。

4.2 主要建设内容及规模

4.2.1 主要建设内容

台州临海东洋 110kV 输变电工程建设内容包括东洋 110kV 变电站新建工程、琴江~童燎 π 入东洋变 110kV 线路工程。

(1) 东洋 110kV 变电站新建工程

本期新建东洋 110kV 变电站一座，主变户内布置，主变容量为 $2\times 50\text{MVA}$ ，110kV 进线 2 回（电缆进线），10kV 出线 24 回（电缆出线）；装设并联电容器组 4 组，容量 $2\times (5004+4008)\text{kvar}$ 。变电站运行名称为“110kV 承恩变”，见附件 5。

(2) 琴江~童燎 π 入东洋变 110kV 线路工程

新建线路总长为 $2\times 4.287\text{km}$ ，其中新建双回架空线路长度 $2\times 3.735\text{km}$ ，导线采用 JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线，新建塔基 22 基；新建双回电缆线路长度 $2\times 0.552\text{km}$ ，电缆采用 YJLW03-64/110kV $1\times 630\text{mm}^2$ 交联聚乙烯阻燃电力电缆；本工程利旧双回架空线路长度 0.632km 。线路运行名称为“110kV 童承 1671 线”，“110kV 江恩 1766 线”。

本工程拆除原童洞 1671 线（童港 1672 线）43#双回路铁塔 1 基。

4.2.2 主要建设规模

项目工程规模见表 4-1。

表 4-1 项目基本内容

工程主要内容	环评工程规模		本期验收工程规模
	本期规模	远景规模（非本期）	
主变容量	2×50MVA，户内布置	3×50MVA，户内布置	2×50MVA，户内布置
并联电容器	2×（3600+4800）kvar	3×（3600+4800）kvar	2×（5004+4008）kvar
辅助工程、公用工程	1 幢 2 层配电装置楼，事故油池 1 座（有效容积 25m³），化粪池 1 座等		1 幢 2 层配电装置楼，事故油池 1 座（有效容积 24.13m³），化粪池 1 座等
占地面积	变电站总占地面积 5117.22m²，围墙内用地面积 3640m²		变电站总占地面积 5117.22m²，围墙内用地面积 3640m²
变电站内绿化面积	1074m²		1074m²
110kV 线路工程			
输电线路路径长度	2×4.28（2×3.98+2×0.3）km		2×4.287（2×3.735+2×0.552）km

架空导线型号	JL3/G1A-300/25	JL3/G1A-300/25
基础型式	灌注桩基础、掏挖式基础、岩石锚杆基础、岩石嵌固基础	灌注桩基础
电缆型号	YJLW03-64/110kV 1×630mm ²	YJLW03-64/110kV 1×630mm ²
电缆敷设型式	电缆沟、排管、非开挖顶管方式	非开挖拖拉管、排管、工井
塔基	25 基（其中铁塔 9 基，钢管杆 16 基）	22 基（其中铁塔 9 基，钢管杆 13 基）
架设方式	双回架空+双回电缆	双回架空+双回电缆

4.3 建设项目占地及总平面布置

（1）变电站工程

变电站站区总用地面积为 5117.22m²，围墙内用地面积 3640m²，户内布置，新上容量 50MVA 主变 2 台，并联电容器组 4 组，110kV 进线 2 回，10kV 出线 24 回。

东洋 110kV 变电站采用全户内布置，站区配电装置楼位于变电站中部，四周设环形道路。GIS 设备全户内单层布置，所有电气设备均布置于屋内，全站采用全户内一幢楼布置，110kV GIS 配电装置布置于配电装置楼东北面 GIS 室内，电缆出线；10kV 配电装置位于配电装置楼南面 10kV 配电装置室内，全电缆出线；主变压器分体式布置于配电装置楼北面主变压器室和散热器室；10kV 无功补偿装置分别布置于西面 3 个电容器室内；配电装置楼内设蓄电池室、安全工具室、二次设备室、资料室（兼应急操作室）。变电站主入口设在北侧，进站道路从站址北侧北涧中路引接。事故油池位于变电站西南角。化粪池位于变电站西北角。变电站总平面布置图见附图 2，变电站电气总平面布置图见附图 3，事故油池图见附图 4。

（2）110kV 线路工程

线路于童洞 1671 线原 43#附近开口，向西北方向跨过 G228 国道后沿后塘村北侧走线，避开后塘村之后左转，沿桃渚北路采用钢管杆架设。至东洋大道和桃渚北路交叉口东北侧的新电 22#杆采用电缆引下，随后电缆向西经拖拉管钻过桃渚北路后采用排管敷设，沿东洋大道往南走线，随后右转采用拖拉管依次穿过东洋大道、过北塘河后至北涧中路南侧，沿规划北涧中路往西走线至变电站围墙外东侧，左转后转弯后沿变电站围墙向南至变电站内预留管沟出线口位置，右转进入变电站 GIS 室。地形比例：76%平地，24%河网。线路路径示意图见附图 5。

（3）工程占地

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。本项目总用地面积为 33715.69m²，其中永久占地 5895.69m²，主要为新建变电站站址（5117.22m²）和架空线路

塔基用地（778.47m²）；临时占地 27820m²，主要为牵张场占地 2000m²、临时道路占地 16056m²、电缆线路施工临时占地 2664m² 及塔基施工占地 7100m²。占地类型主要为耕地、交通用地、其他用地等。

4.4 建设项目环境保护投资

根据与建设单位核实，工程实际完成总投资 8529 万元，环境保护投资 135 万元，占总投资比例。环境保护投资变化主要原因为验收费用增加、环境保护措施费用减少（新建塔基减少 3 基），本项目环境保护投资 1.58%，详见表 4-2。

表 4-2 本项目环境保护投资一览表

序号	项目组成		环评阶段投资概算 (万元)	验收阶段投资概算 (万元)
1	环境保护设施 费用	水污染防治费用	25	20
2		噪声污染防治费用	50	48
3		环境风险防范费用	20	20
4	环境保护措施 费用	固体废物处置费用	10	8
5		大气污染防治费用	5	5
6		生态环境保护措施费用	15	14
7	其他		15	20
环保投资合计			140	135
工程总投资			9386	8529
环保投资占总投资比例（%）			1.49	1.58

4.5 建设项目变动情况及变动原因

通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，结合现场勘查，变电站位置、建设内容、建设方案与环评阶段基本一致，线路路径环评阶段与验收阶段稍有变化，路径最大偏移距离为 120m；建设规模环评阶段与验收阶段稍有变化，减少塔基 3 基，环评路径及验收路径对比图见附图 6。环评阶段线路全长约 2×4.28km，新建塔基 25 基；验收阶段线路全长为 2×4.287km，新建塔基 22 基。线路路径长度增加 2×0.007km，新建塔基减少 3 基。环评阶段电磁环境敏感目标 3 处，声环境敏感目标 2 处。验收调查阶段电磁环境敏感目标 4 处（3 处同环评阶段一致，环评未全面反映 1 处），声环境敏感目标 2 处（同环评阶段一致）。未因变电站站址及输变电工程路径发生变化，导致新增电磁和声环境敏感目标数量超过原数量的 30%。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），本工程无重大变动。变更情况对照情况详见表 4-3。

表 4-3 本项目重大变动清单对比一览表

序号	输变电建设项目重大变动清单	变动情况		是否属于重大变动	备注
		环评规模	实际规模		
1	电压等级升高	110kV	110kV	否	/

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	否	/
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	2×4.28km	2×4.287km	否	线路路径长度增加 0.007km
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	未发生位移		否	/
5	输电线路横向位移超出 500m 的累计长度超过原路径长度的 30%	路径最大偏移距离为 120m（5#塔基处）		否	/
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、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及	不涉及	否	/
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	3 处	共有 4 处（3 处同环评阶段一致，环评未全面反映 1 处）	否	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为 0 处
8	变电站由户内布置变为户外布置	户内布置	户内布置	否	/
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	否	/
10	输电线路由同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	否	/
11	总体结论	-	-	否	

综上所述，本项目不涉及重大变动。

表 5 环境影响评价回顾

5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

5.1.1 环境质量现状

(1) 电磁环境现状

现状监测结果表明，本工程东洋 110kV 变电站站址区域、工程线路沿线敏感目标及现状线路下方的工频电场强度值范围为 0.13V/m~6.42V/m，工频磁感应强度值范围为 0.0027μT~0.0055μT，分别满足《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 的公众暴露控制限值要求。

(2) 声环境现状

根据现状监测结果可知，东洋 110kV 变电站站址四周现状噪声监测值为昼间 41.8dB（A）~45.2dB（A）、夜间为 39.1dB（A）~42.7dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。拟建线路沿线声环境保护目标噪声监测值为昼间 41.1dB（A）~49.4dB（A），夜间 39.9dB（A）~44.2dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

5.1.2 项目施工期环境影响评价结论

(1) 生态环境影响评价

根据现场踏勘及设计资料，新建变电站现状区域环境为农用地，站址周边现状植物主要为果树、蔬菜等，无珍稀植被分布，在施工过程将破坏现有地表植被，造成一定生物量损失，但不会对区域生态系统造成明显影响，且通过后期站区植被绿化的恢复，可以有效弥补生物量损失。

本项目线路沿线区域主要为平地，周边植被主要为绿化带内的植物以及人工种植的蔬菜，无珍稀植被分布。线路工程永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，本工程新建塔基数目较少，总占地面积小，单塔施工时间短。施工临时占地对植被的破坏是短暂可逆的，施工结束后通过播撒草籽等措施恢复植被，可恢复原有植被及土地功能。

本项目站址及线路沿线区域人类活动均较为频繁，野生动物主要为蛙、蛇等常见物种。根据本项目的特点，对野生动物的影响主要发生在施工期，本项目的施工对其影响为间断性、暂时性的，施工完成后，动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。为切实减轻项目施工对周边动物的影响，施工时间应避开野生动物活动的高峰时段，施工中尽量减少对动物栖息地生境的破坏。

(2) 声环境影响分析

变电站施工噪声主要来源于各类施工机械的运转噪声，如挖掘机、推土机、水泥搅拌机等，在建设单位采取一系列有效隔声、降噪、减振等措施后，施工期噪声对周边环境的影响可得到有效降低。施工期噪声环境影响是暂时的，随着施工结束即可消失。

输电线路工程施工噪声主要是各类施工机械的运转噪声，如挖掘机等。架空线路拆除和土建施工过程中，塔基施工及放线时各种机械设备产生的噪声，将对塔基周边环境产生一定的影响，但影响时间较短，单个塔基的施工时间仅为半个月左右。电缆线路施工过程中缆沟开挖、车辆运输、各类施工机械作业等产生间歇性、暂时性的噪声，故输电线路施工噪声对沿线声环境敏感目标影响较小。

（3）施工扬尘影响分析

本工程施工期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、线路塔基、电缆排管开挖及回填、各种施工机械和运输车辆产生的扬尘。施工现场应设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积；对进出场地的施工运输车辆进行限速，运输材料采用密封、遮盖等防尘措施；施工场地和进出道路定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬。

（4）地表水影响分析

本工程施工废污水主要来自施工人员的生活污水和生产废水。

变电站施工生产废水主要为机械设备冲洗废水和混凝土搅拌系统冲洗废水等，在严格控制生产用水量的基础上，一般采用修筑临时沉淀池的方法进行处理，经沉淀后可回用，不外排，对水环境影响较小；输电线路施工产生的泥浆废水经临时沉淀池沉淀后上层清水回用于施工路段路面洒水、机械和车辆清洗等，多余的泥浆渣回填于塔基征地范围内，施工结束后泥浆池、沉淀池应回填平整，并进行迹地恢复。

施工人员生活污水包括粪便污水及洗涤废水等；变电站施工人员产生的生活污水由站区内修建的临时化粪池处理后污水排入南洋五路的污水管网，不外排；输电线路施工人员可租住附近民房，生活污水通过租住地原有的污水处理设施进行处理。

（5）固体废物影响分析

变电站施工期的固体废物主要有施工过程中产生的弃土弃渣等建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾与生活垃圾分别堆放，并委托城市管理部门妥善处理，使工程建设产生的垃圾得到安全处置。

本工程新建线路长度较短、塔基区域范围小，开挖产生的土石方可全部就地回填，不会对周边环境产生影响。本项目架空线路塔基及排管开挖处土石方应及时回填严实，多余的土石方在塔基周围进行填方平整。输电线路施工场地距离站区较近，施工人员产生的少量生活垃圾可由变电站施工场地内垃圾桶统一收集交由环卫部门处置。

本工程需拆除原童洞 1671 线（童港 1672 线）43#钢塔，拆除的导、地线、旧铁塔构架等电气设备，统一交由建设单位物资部门回收处理，不得随意丢弃。

因此，本工程在施工期间产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

5.1.3 项目运行期间环境影响评价结论

（1）电磁环境影响评价

根据类比分析结果，110kV 东洋变电站建成投运后，变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《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 100 μ T 的公众曝露控制限值。

根据类比分析结果，本工程电缆线路建成投运后的电磁环境分别满足《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 100 μ T 的公众曝露控制限值。

根据模式预测结果，本工程架空线路导线对地距离 6.0m 时（非居民区），导线对地距离 7.0m（居民区）时，线路沿线敏感目标电磁环境分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关限值要求。

（2）声环境影响评价

根据噪声预测结果，东洋 110kV 变电站建成运行后，变电站四周厂界噪声排放贡献值为 31.3dB（A）~50.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。根据预测结果，东洋 110kV 变电站建成运行后，对评价范围内规划声环境保护目标贡献值为 35.2dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。根据架空线路类比监测结果，本项目 110kV 双回架空线路运行后，线路沿线噪声及声环境保护目标处噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

（3）水环境影响分析

东洋 110kV 变电站正常运行工况下无工业废水产生，仅有巡检人员和值守人员产生的少量生活污水，主要污染物为 COD_{Cr} 和氨氮。少量生活污水经站内化粪池收集后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中较严者后，排入南洋五路的市政污水管网，对地表水环境基本无影响。

输电线路运行期间无废污水产生，对附近水环境无影响。

（4）固体废物影响分析

①一般废物

东洋 110kV 变电站运行期间产生的固体废物主要为巡检人员和值守人员产生的少量生活垃圾，生活垃圾经站内设置的垃圾桶集中收集后统一清运处理。

②危险废物

变电站日常运行中产生危险固体废物主要为直流供电系统退出运行的废铅蓄电池。铅蓄电池使用寿命一般为 8-10 年，当铅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蓄电池，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）（生态环境部令第 15 号），更换下来的废旧铅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）。

在事故并失控情况下，泄漏的绝缘矿物油流经变压器下方的集油坑，然后经排油管道排入事故油池，废矿物油属于危险废物，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）。

正常情况下，变电站没有废油排放。事故状态或设备检修时变压器废矿物油排入事故油池，建设单位应委托具有相应资质的单位回收处理。运行期间，蓄电池达到使用年限后即按计划申请报废，建设单位应委托具有相应资质的单位在计划报废之日前及时回收处置。

综上所述，本项目产生的危险废物不会对环境产生影响。

（5）环境风险分析

①物质危险性识别

本项目涉及的可能产生风险的物料为东洋 110kV 变电站主变的绝缘矿物油。绝缘矿物油位于主变压器中，每台主变压器下方设置集油坑并铺设卵石层，并通过事故排油管与总事故油池相连。在发生事故或检修情况下，变压器中绝缘矿物油下渗至铺设有鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用）的集油坑，而后经过排油管自流进入事故油池（事故油池和集油坑防渗层采取至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

本项目单台主变容量为 50MVA，单台主变最大油重约 14.9t（密度为 0.895g/cm^3 ），体积约为 16.65m^3 。东洋 110kV 变电站新建事故油池容积为 25m^3 ，设置油水分离设施。能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中变电站总事故油池容量宜按接入的油量最大一台设备全部的油量确定的要求。

根据国内已建成运行的 110kV 变电站的运行情况，主变事故漏油发生概率极小。在发生事故或检修情况下，变压器中绝缘矿物油下渗至铺设有鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用）的集油坑，而后经排油管自流进入事故油池，废绝缘矿物油及含油废

水交由有相应资质的单位回收处置。加上站内在线监测系统能实时监测主变绝缘油位，事故油池也有阀门可人工控制含油废水外溢，因此不会造成含油废水的外溢和泄漏。

5.1.4 主要生态环境保护措施

1.施工期环保措施

(1) 生态环境保护措施

1) 东洋 110kV 变电站工程

①变电站施工期注意选择适宜的施工季节，尽量避免在雨天施工，并准备一定数量的遮盖物，遇突发雨天、大风天气时遮盖挖填土的作业面。

②土方工程应集中作业，缩短作业时间，可回填的松散土要及时回填压实。雨天前应及时采取碾压等措施，减少作业面松散土量。

③应严格控制施工占地，临时施工机械设备和设施、材料场均布置在变电站站场区征地红线范围内，从而减少工程建设对站址区域地表的扰动影响。

④变电站施工占地仅限于征地范围内，施工结束后，即对站内外施工临时占地进行平整，根据其原有土地功能恢复原貌。

⑤施工结束后，应对站址施工扰动区域及时进行清理和平整，并按要求进行植被恢复、地面硬化。

2) 架空线路工程

①结合最新勘探资料，选择占地相对较小的塔基基础和杆塔形式。

②线路施工时，基础开挖时选用影响较小开挖方式，减少塔基开挖对周边植被的破坏；对施工开挖面及时平整，基础开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，用苫布覆盖，回填多余土石方选择合适弃渣点堆放，并采取措施进行防护。

③塔基开挖时，根据施工区的地形需要，在施工区周边设置临时排水沟等措施，避免水土流失。

④施工便道尽量利用现有道路，减少施工临时占地。

⑤对于线路施工临时占地应立即清理，根据其原有土地功能恢复原貌，对于塔基占地区（除塔基基脚外）尽可能采取复垦或植被恢复等措施。

⑥施工结束后，对牵张场等临时占地进行植被恢复。

3) 电缆线路工程

①电缆线路施工中尽量控制施工开挖量，施工场料堆场尽量选择周边现有空地，施工材料运输应充分利用现有道路，减少施工临时占地。施工结束后，及时覆土进行植被恢复。

②本项目电缆线路路径短，电缆沟及排管开挖量较小，产生的土石方及时回填严实，多余土石方在周围进行平整，施工结束后对周围进行植被恢复。

（2）噪声防治措施

①在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。

②施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，并在施工场周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响，同时加强对施工机械的维护保养。

③合理布置施工设备，合理安排施工作业时间，避免夜间施工。

（3）施工扬尘治理措施

①变电站施工时合理堆放土石方并采用防水布等覆盖；施工场地采取喷淋、洒水等有效措施控制施工扬尘，减少扬尘产生量；施工单位按照计划有规律、定期的对运输车辆进行清洗工作。

②施工时在施工现场周围设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积。

③对进出场地的施工运输车辆进行限速，运输车辆应采用密封、遮盖等防尘措施；对施工道路和施工场地定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬。

④使用商品混凝土，减少运输、装卸、搅拌过程中产生的扬尘。

⑤对线路塔基开挖、电缆沟开挖产生的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覆土回填。

（4）固体废物防治措施

1）变电站

①为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训。

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，并委托城市管理部门妥善处理，及时清运或定期运至城市管理部门指定的地点安全处置，使工程建设产生的垃圾得到安全处置。

③本工程变电站建设开挖中产生的土石方应及时回填。架空线路塔基及排管开挖处土石方应及时回填严实，多余的土石方在塔基周围进行填方平整。

2）输电线路

①塔基基础开挖施工期需剥离的表层土集中堆放并利用土工布临时遮挡，待施工期结束后用作场地平整和植被恢复。

②铁塔基础挖方大部分回填，少量弃土在施工结束后在塔下整平，并撒草籽绿化。

不能回填的弃土弃渣，施工单位按照城市余泥渣土排放管理相关办法的法律法规办好余泥渣土排放手续。

③施工过程中拆除废旧杆塔、导线由建设单位统一回收处理，不得随意丢弃。

（5）施工废污水防治措施

1）变电站

①新建东洋 110kV 变电站施工前修建临时化粪池，施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后定期清运。

②变电站施工时，加强施工现场管理，施工场地远离水体布置，新建东洋 110kV 变电站厂区内在工地适当位置建设沉淀池，对施工废水进行沉淀处理，上清液回用于混凝土拌和或洒水抑尘，减少废水对环境影响。

2）输电线路

①线路施工人员在施工期间租住在附近的出租屋，生活废水经出租屋原有污水处理设施处理。

②注桩基础施工时应在塔基施工场地内设置泥浆池和沉淀池，泥浆经沉淀后上层清水回用于施工路段路面洒水、机械和车辆清洗等；多余的泥浆渣应回填于塔基征地范围内，施工结束后泥浆池、沉淀池应回填平整，并进行迹地恢复。

③施工过程中，合理安排施工计划和施工工序。雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨直接冲刷。

④施工单位应加强对含油设施（包括车辆和线路施工设备）的管理，避免油类物质进入附近水体，严禁在水体附近冲洗含油器械及车辆。

2.运行期环保措施

（1）电磁环境防治措施

①变电站采用全户内布置，变电站四周设置围墙，能够降低对周边电磁环境影响。

②导线对地及交叉跨越严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）相关规定要求，选择相导线排列形式，导线、金具及绝缘子等电气设备、设施，提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕。

③110kV 架空线路经过居民区时，导线对地距离不小于 7.0m；经过非居民区时，导线对地距离不小于 6.0m。架空输电线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时，应给出警示和防护指示标志。

④架空线路环境影响范围涉及敏感目标或跨越敏感目标时应尽量紧线调整导线弧垂，增大导线对建筑物的净空距离。

⑤定期巡检，保证线路运行良好。

（2）废污水防治措施

东洋 110kV 变电站运行时无工业废水产生，变电站生活污水主要由门卫值守人员产生，本工程运行期少量生活污水利用站内化粪池处理后排入站外污水管网。

输电线路运行期间无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。

（3）固体废物防治措施

①一般废物

东洋 110kV 变电站运行期间产生的固体废物主要为值守人员产生的少量生活垃圾，生活垃圾经集中收集统一清运。

②危险废物

变电站在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，事故油经收集后统一交由有资质的单位进行安全处置。

变电站运行中产生的废变压器油和废铅蓄电池不得随意丢弃，应委托具有危废处置资质的单位进行处理。

（4）噪声防治措施

①在主变设备的选型上，应选用低噪声主变的设备（1m 处声压级 $\leq 63.7\text{dB}(\text{A})$ ），并在主变下安装减震垫等降噪设备。

②主变室四周墙壁材料选用吸声材料，风机加装风机隔声罩及百叶窗，降低噪声对周围环境的影响。

③在线路设备采购时，应选择表面光滑的导线，毛刺较少的设备，以减小线路在运行时产生的噪声。

④加强设备的运行管理，保证主变等设备运行良好。

（5）环境风险防范及应急措施

①变压器油泄漏防范措施

主变压器下方设置储油坑并铺设鹅卵石层（鹅卵石层起到吸热、散热作用），并设专用集油管道与事故油池连接；主变压器底部周边范围、事故油池及专用集油管道均应按相关规范进行防腐、防渗、防漏处理；当变压器发生事故导致变压器油泄露时，将事故油排入事故油池，事故油委托有资质的单位处置不外排。

在下一步设计及施工过程中，应进一步核实主变油量，并根据主变油量核算事故油池容积，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。

②应急措施

建设单位应建立完善的环境管理制度，明确相关环境管理人员责任，制定完善的突发环境事件应急预案，定期进行应急预案演练，保证事故时应急预案顺利启动。

变电站发生事故漏油时，建设管理单位应启动应急预案，并向当地生态环境主管部门报告，第一时间组织相关人员收集事故漏油，将事故油交由在当地生态环境部门备案的具有危废处理资质的单位进行处理与回收利用；如变压器油泄漏到外环境造成环境污染，应采取应急预案中制定的各项措施，最大程度减轻事故油对环境的影响。

5.1.5 结论

台州临海东洋 110kV 输变电工程包括东洋 110kV 变电站新建工程、琴江~童燎 π 入东洋变 110kV 线路工程。

台州临海东洋 110kV 输变电工程的建设是必要的，符合城市建设规划要求，项目选址选线环境合理；经采取相应环保措施后，工程建设产生的环境影响是可以接受的。

根据生态环境影响分析可知，本工程建成后，变电站厂界四周、拟建输电线路及声环境保护目标处的噪声可分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对应要求。

根据电磁环境专题分析结果可知，本工程建成后，变电站厂界四周、拟建输电线路及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《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 100 μ T 的公众曝露限值要求。

因此，从环保角度分析，本工程的建设是可行的。

5.2 环境影响评价文件批复意见（批复见附件 2）

环评批复主要意见如下：

一、同意《台州临海东洋 110 千伏输变电工程环境影响报告表》的结论及专家意见。工程建设内容如下：

1、东洋 110kV 变电站新建工程

新建东洋 110kV 变电站一座，主变全户内布置主变容量：本期 2 $\times$ 50MVA。110kV 进线：本期 2 回，主接线采用内桥接线。10kV 出线：本期出线 28 回。电容器组：本期装设 2 $\times$ （4800+3600）kvar 电容器组。

2、琴江~童燎 π 入东洋变 110kV 线路工程

工程：新建线路路径长度 4.28km，其中新建双回架空线路路径长 3.98km，新建双回电缆线路路径长 0.3km；本工程利旧双回架空线路路径长 0.64km。

二、建设单位在项目建设过程中须认真落实环评中提及的施工期以及运营期污染防治措施，重点做好如下几个方面工作：

1、确保公众曝露的电场、磁感应（1Hz~300GHz）强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准控制限值；220kV 陆上集控中心（变电站）厂界噪声严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），线路沿线噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应声环境功能区要求。

备注：原环评批复文件（台环（临）辐函〔2024〕1号）中描述为“220kV 陆上集控中心”。经核实，本项目实际建设的变电站电压等级为 110kV，与环评报告中的描述一致。该处批复内容应为笔误，本项目建设内容实际未超出批复许可范围，噪声、电磁等污染物排放标准均按 110kV 电压等级对应的标准限值执行。

2、加强施工期间的环境管理工作，认真落实施工扬尘、噪声、固废和生态环境的防治措施。施工场地定期实施洒水抑尘，施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应限值，施工期固废需妥善处置，施工结束后及时做好施工道路及塔基开挖场地的平整与植被恢复。

3、重视做好建设项目的宣传工作。鉴于当前输变电建设项目公众关注度较高，建设单位应进一步做好解释与宣传工作，尤其是要与项目周边居民主动协调沟通，及时有效解答辐射影响的疑虑，确保项目顺利实施与社会稳定。

三、建设单位必须按规定程序开展环境保护竣工验收。验收过程中，应当如实查验、监测、记载项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，并依法向社会公开验收报告。

四、请临海市生态环境保护行政执法队加强项目环境保护监督检查工作。

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	环评文件要求： 选址选线时避让国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区，避让 0 类声环境功能区和集中林区。 批复文件要求： /	已落实。 工程选址选线不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及 0 类声环境功能区和集中林区。
	污染影响	环评文件要求： 声环境： 变电站采用户内布置。 优先选用低噪声机械设备，减少施工噪声对周围环境影响。 扬尘： 施工区域与周围环境进行隔离。 合理调配车辆，施工场地经常洒水，以保持地面湿润，减少尘土飞扬。 电磁环境 导线经过非居民区时对地距离应不小于 6.0m，经过居民区时对地距离应不小于 7.0m，导线跨越建筑物时与建筑物屋顶最小净空距不低于 5m。 批复文件要求： /	已落实。 声环境： 变电站采用了全户内布置。 选用了低噪声机械设备，减少了施工噪声对周围环境影响。 扬尘： 施工单位在施工区域设有围墙与周围环境进行了隔离。 施工单位合理调配车辆，施工场地经常洒水，保持地面湿润，无尘土飞扬。 电磁环境 导线经过非居民区时对地距离约 12m，经过居民区时对地距离约 19m，导线跨越建筑物高度约 18m。
施工期	生态影响	环评文件要求： （1）变电站工程 ①变电站施工期注意选择适宜的	已落实。 （1）变电站工程 ①变电站施工期已选择在非雨

	施工季节，尽量避免在雨天施工，并准备一定数量的遮盖物，遇突发雨天、大风天气时遮盖挖填土的作业面。 ②土方工程应集中作业，缩短作业时间，可回填的松散土要及时回填压实。雨天前应及时采取碾压等措施，减少作业面松散土量。 ③应严格控制施工占地，临时施工机械设备和设施、材料场均布置在变电站站场区征地红线范围内，从而减少工程建设对站址区域地表的扰动影响。 ④变电站施工占地仅限于征地范围内，施工结束后，即对站内外施工临时占地进行平整，根据其原有土地功能恢复原貌。 ⑤施工结束后，应对站址施工扰动区域及时进行清理和平整，并按要求进行植被恢复、地面硬化。 (2) 架空线路工程 ①结合最新勘探资料，选择占地相对较小的塔基基础和杆塔形式。 ②线路施工时，基础开挖时选用影响较小开挖方式，减少塔基开挖对周边植被的破坏；对施工开挖面及时平整，基础开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，用苫布覆盖，回填多余土石方选择合适弃渣点堆放，并采取措施进行防护。 ③塔基开挖时，根据施工区的地	天施工，并准备有防尘网等遮盖物，在突发雨天、大风天气时遮盖挖填土的作业面，未因施工造成扬尘污染及水土流失等现象。 ②变电站施工时土方工程已集中作业，缩短了作业时间，可回填的松散土已及时回填压实。雨天前已及时采取碾压等措施，减少作业面松散土量。 ③变电站施工已严格控制施工占地，临时施工机械设备和设施、材料场均布置在变电站站场区征地红线范围内，减少了工程建设对站址区域地表的扰动影响。 ④变电站施工占地仅限于征地范围内，施工结束后，已对站内外施工临时占地进行平整，根据其原有土地功能恢复了原貌。 ⑤施工结束后，已对站址施工扰动区域进行清理和平整，并按要求进行植被恢复、地面硬化。 (2) 架空线路工程 ①已结合最新勘探资料，选择了占地相对较小的塔基基础和杆塔形式。 ②线路施工时，基础开挖时选用了影响较小开挖方式，减少了塔基开挖对周边植被的破坏；已对施工开挖面及时平整，基础开挖临时堆土已采用临时拦挡措施，用苫布覆盖。
--	--	--

	形需要，在施工区周边设置临时排水沟等措施，避免水土流失。 ④施工便道尽量利用现有道路，减少施工临时占地。 ⑤对于线路施工临时占地应立即清理，根据其原有土地功能恢复原貌，对于塔基占地区（除塔基基脚外）尽可能采取复垦或植被恢复等措施。 ⑥施工结束后，对牵张场等临时占地进行植被恢复，对拆除塔基处进行清理，根据其原有土地功能恢复原貌。 （3）电缆线路工程 ①电缆线路施工中尽量控制施工开挖量，施工场料堆场尽量选择周边现有空地，施工材料运输应充分利用现有道路，减少施工临时占地。施工结束后，及时覆土进行植被恢复。 ②本项目电缆线路路径短，电缆沟及排管开挖量较小，产生的土石方及时回填严实，多余土石方在周围进行平整，施工结束后对周围进行植被恢复。 批复文件要求： /	③塔基开挖时，根据施工区的地形需要，已在施工区周边设置临时排水沟等措施，避免水土流失。 ④施工便道利用现有道路，减少施工道路临时占地。 ⑤线路施工完成后临时占地已按照其原有土地功能恢复了原貌，对于塔基占地区（除塔基基脚外）已采取复垦或植被恢复等措施。 ⑥施工结束后，牵张场等临时占地和拆除塔基处均已按照原有土地利用类型进行恢复，生态恢复良好。 （3）电缆线路工程 ①电缆线路施工中已采用开挖量较小的工艺，施工场料堆场位于施工现场周边空地，施工材料运输利用现有道路，施工过程中未增加临时占地。施工结束后，按照原有土地利用类型进行恢复，生态恢复良好。 ②电缆线路施工产生的土石方已全部用于回填及周围土地平整，施工结束后及时进行了植被恢复。
污染影响	环评文件要求： 声环境： （1）在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小	已落实。 噪声治理： （1）施工前，施工单位选用并采购符合国家噪声标准的低噪声设备，同时对施工机械、运输车辆

	机械故障产生的噪声。 (2) 施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，并在施工场周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响，同时加强对施工机械的维护保养。 (3) 合理布置施工设备，合理安排施工作业时间，避免夜间施工。 水环境： (1) 变电站 ①新建东洋 110kV 变电站施工前修建临时化粪池，施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后定期清运。 ②变电站施工时，加强施工现场管理，施工场地远离水体布置，新建东洋 110kV 变电站厂区内在工地适当位置建设沉淀池，对施工废水进行沉淀处理，上清液回用于混凝土拌和或洒水抑尘，减少废水对环境影响。 (2) 输电线路 ①线路施工人员在施工期间租住在附近的出租屋，生活废水经出租屋原有污水处理设施处理。 ②灌注桩基础施工时在塔基施工场地内设置泥浆池和沉淀池，泥浆经沉淀后上层清水回用于施工路段路面洒水、机械和车辆清洗等；多余的泥浆渣应回填于塔基征地范围内，施工结束后泥浆池、沉淀池应回填平整，并进行迹地恢复。	等均进行了维护保养等，施工期间未收到噪声扰民的投诉。 (2) 施工单位已采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，并在施工场周围设置了围栏，同时加强对施工机械的维护保养。 (3) 施工单位将施工设备布置在场地中部，高噪声设备布置远离居民点，未在夜间施工。 废水治理： (1) 变电站 ①新建东洋 110kV 变电站施工前已修建临时化粪池，施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后定期清运。 ②变电站施工时，严格管理施工现场，施工场地远离水体布置，新建东洋 110kV 变电站厂区内已建设沉淀池，对施工废水进行沉淀处理，上清液回用于混凝土拌和或洒水抑尘，减少了废水对环境影响。 (2) 输电线路 ①线路施工人员在施工期间租住在附近的出租屋，生活废水已经出租屋原有污水处理设施处理。 ②灌注桩基础施工时在塔基施工场地内设置泥浆池和沉淀池，泥浆经沉淀后上层清水回用于施工路段路面洒水、机械和车辆清洗等；多余的泥浆渣应回填于塔基征地范围内，施工结束后泥浆池、沉淀池
--	---	--

	③施工过程中，合理安排施工计划和施工工序。雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨直接冲刷。 ④施工单位应加强对含油设施（包括车辆和线路施工设备）的管理，避免油类物质进入附近水体，严禁在水体附近冲洗含油器械及车辆。 固体废物： （1）变电站 ①为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训。 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，并委托城市管理部门妥善处理，及时清运或定期运至城市管理部门指定的地点安全处置，使工程建设产生的垃圾得到安全处置。 ③本工程变电站建设开挖中产生的土石方应及时回填。 （2）输电线路 ①塔基基础开挖施工期需剥离的表层土集中堆放并利用土工布临时遮挡，待施工期结束后用作场地平整和植被恢复。 ②铁塔基础挖方大部分回填，少量弃土在施工结束后在塔下整平，并撒草籽绿化。不能回填的弃土弃渣，施工单位按照城市余泥渣土排放管理	已回填平整，并按照原有土地利用类型进行恢复。 ③施工过程中，合理安排施工计划和施工工序，施工单位施工期做好了施工场地周围的拦挡、遮盖等措施，避开了雨天开挖作业。 ④施工单位严格管理含油设施（包括车辆和线路施工设备）的清洗，设置专门的清洗点位和装置，未在水体附近冲洗含油器械及车辆。 固体废物治理： （1）变电站 ①施工前，施工单位对所有施工人员进行环保培训。 ②施工单位制定了固废分类收集及处理制度，生活垃圾委托城市管理部门妥善处理，建筑垃圾按要求运至城市管理部门指定的地点安全处置。 ③本工程变电站建设开挖中产生的土石方已进行回填。 （2）输电线路 ①塔基基础开挖施工期已剥离的表层土集中堆放并利用土工布临时遮挡，施工期结束后已用作场地平整和植被恢复。 ②铁塔基础挖方大部分已回填，少量弃土在施工结束后在塔下整平，并撒草籽绿化。 ③施工过程中拆除废旧杆塔、
--	---	--

	相关办法的法律法规办好余泥渣土排放手续。 ③施工过程中拆除废旧杆塔、导线由建设单位统一回收处理，不得随意丢弃。 扬尘： （1）变电站施工时合理堆放土石方并采用防水布等覆盖；施工场地采取喷淋、洒水等有效措施控制施工扬尘，减少扬尘产生量；施工单位按照计划有规律、定期的对运输车辆进行清洗工作。 （2）施工时在施工现场周围设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积。 （3）对进出场地的施工运输车辆进行限速，运输车辆应采用密封、遮盖等防尘措施；对施工道路和施工场地定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬。 （4）使用商品混凝土，减少运输、装卸、搅拌过程中产生的扬尘。 （5）对线路塔基开挖、电缆沟开挖产生的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覆土回填。 批复文件要求： 加强施工期间的环境管理工作，认真落实施工扬尘、噪声、固废和生态环境的防治措施。施工场地定期实施洒水抑尘，施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》	导线已由建设单位统一回收处理，未随意丢弃。 扬尘防治： （1）变电站施工时已合理堆放土石方并采用防水布等覆盖；施工场地采取喷淋、洒水等有效措施控制施工扬尘，减少了扬尘产生量；施工单位按照计划有规律、定期的对运输车辆进行了清洗工作。 （2）施工时在施工现场周围已设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积。 （3）施工现场设置了车辆限速标志，并要求所有运输车辆采用密封、遮盖等防尘措施；对施工道路和施工场地定时洒水、喷淋，减少了扬尘污染。 （4）本工程使用商品混凝土，未发生扬尘污染。 （5）施工时对线路塔基开挖、电缆沟开挖产生的临时堆砌的土方进行了遮盖，线路施工完毕后已进行覆土回填。 批复文件要求落实情况： 施工单位已加强施工期的环境管理工作，已落实施工扬尘、噪声、固废和生态环境的防治措施。施工场地定时洒水、喷淋，施工场界环境噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应限值，也符合《建筑施
--	---	---

		（GB12523-2011）相应限值，施工期固废需妥善处置，施工结束后及时做好施工道路及塔基开挖场地的平整与植被恢复。	工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准控制限值。施工期已按要求处置固废，施工结束后施工道路及塔基开挖场地已进行场地平整和植被恢复。
环境保护设施调试期	生态影响	环评文件要求： 加强对巡线人员的环境保护教育，提高环保意识。	已落实。 组织人员进行环保知识学习和培训，增加工作人员的环保意识。
	污染影响	环评文件要求： 水环境： 东洋 110kV 变电站运行时无工业废水产生，变电站生活污水主要由门卫值守人员产生，本工程运行期少量生活污水利用站内化粪池处理后排入站外污水管网。 输电线路运行期间无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。 固体废物： 变电站运行期间产生的固体废物主要为值守人员产生的少量生活垃圾，生活垃圾经集中收集统一清运。 变电站运行中产生的废变压器油和废铅蓄电池不得随意丢弃，应委托具有危废处置资质的单位进行处理。 输电线路运行期无固体废物产生，对外环境无影响。 声环境： 变电站运行期间厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，变电站周边及输电线路沿线的声	已落实。 水环境： 变电站运行时无工业废水产生，变电站生活污水主要由门卫值守人员产生，本工程调试期少量生活污水已利用站内化粪池处理后排入站外污水管网。 输电线路运行期间无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。 固体废物： 变电站内生活垃圾经垃圾箱集中收集后，由环卫部门定期清运。 产生的废铅蓄电池不在站内贮存，委托衢州市秋实环保科技有限公司统一进行回收处理，并建立管理台账，处置协议见附件 9。变电站调试至今，未产生废铅蓄电池。 输电线路运行期无固体废物产生，对外环境无影响。 声环境： 本工程变电站采用户内布置，变电站采用实体围墙，有效降低了噪声对周围声环境的影响。经检测

	环境敏感目标处的声环境应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准限值要求。 电磁环境： （1）加强设备日常管理和维护，同时加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育。 （2）定期巡检，保证变电站及线路运行良好。 环境风险： 变电站内新建容积为 25m³ 事故油池；废变压器油集中收集交由资质单位处理。 批复文件要求： （1）确保公众暴露的电场、磁感应（1Hz~300GHz）强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准控制限值；220kV 陆上集控中心（变电站）厂界噪声严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），线路沿线噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应声环境功能区要求。（注：“220kV 陆上集控中心”该处批复内容应为笔误，详见 P22） （2）重视做好建设项目的宣传工作。鉴于当前输变电建设项目公众关注度较高，建设单位应进一步做好解释与宣传工作，尤其是要与项目周边居民主动协调沟通，及时有效解答辐射影响的疑虑，确保项目顺利实施与	单位现场监测，变电站厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。变电站周边及输电线路沿线的声环境敏感目标处的声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准限值要求。 电磁环境： （1）已加强设备日常管理和维护，并组织工作人员进行电磁环境知识的学习和培训。 （2）已定期巡检，变电站及线路运行良好。 环境风险： 本项目两台主变油量均为 17.95t，变压器油的密度约为 0.895t/m³，变压器油体积为 20.06m³，变电站内新建容积为 24.13m³ 事故油池，能够满足最大单台设备油量的 100%的设计要求；废变压器油集中收集交由宁波富海环保科技有限公司，处置协议见附件 8。变电站调试至今，未发生漏油事故。 批复文件要求落实情况： （1）电磁环境监测结果表明，各监测点工频电磁场测量结果均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应标准限值要求；噪声监测结果表明，变电站厂界各监测点位噪声测量结果均符合
--	---	---

		社会稳定。 （3）建设单位必须按规定程序开展环境保护竣工验收。验收过程中，应当如实查验、监测、记载项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，并依法向社会公开验收报告。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应要求，线路沿线各监测点位噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应声环境功能区要求。 （2）建设单位重视做好建设项目的宣传工作，项目竣工后，在变电站所在地公示了竣工日期和调试起止日期，公示期间未收到公众反馈意见。建设单位认真落实项目解释与宣传工作，与项目周边居民主动协调沟通，项目建设及调试期间未接到相关环保投诉，确保了项目顺利实施与社会稳定。 （3）建设单位已按规定程序开展环境保护竣工验收工作，验收合格后，项目投入正式运行。验收过程中，已如实查验、监测、记载项目环境保护设施的建设和调试情况，并依法向社会公开验收报告。
--	--	--	--

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

台州临海东洋 110 千伏输变电工程有关环保措施及环保措施落实情况见下图。



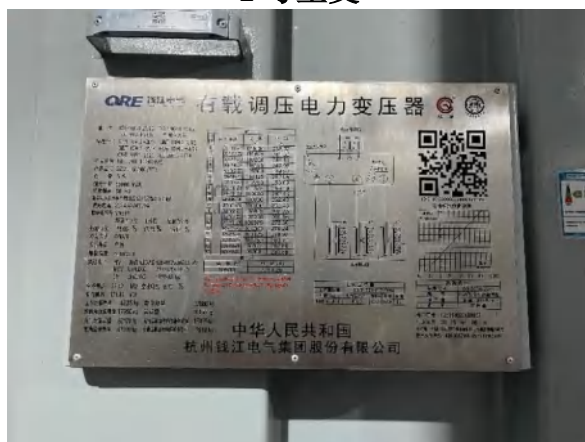
1 号主变



2 号主变



1 号主变铭牌



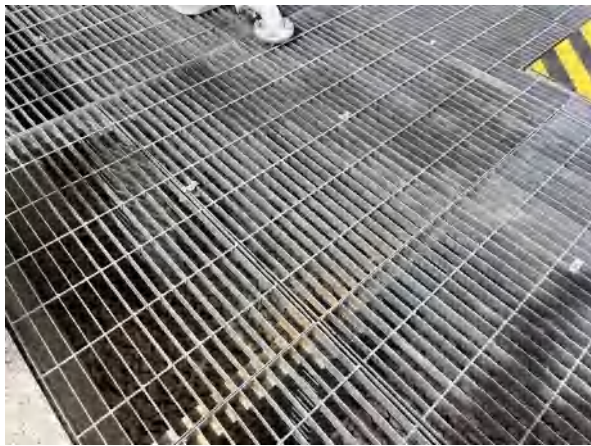
2 号主变铭牌

海拔高度	≤1000 m
绝缘水平	HV Um/LI/LIC/AC 126/480/530/200 kV
	HVN Um/LI/AC 72.5/325/140 kV
	LV Um/LI/AC 12/75/35 kV
空载损耗	22.11 kW
空载电流	0.10 %
负载损耗	171.59 kW
上节油箱质量	4835 kg
器身质量	
绝缘液体总质量	17950 kg
总质量	
充气运输质量	52170 kg
充气运输加添绝缘液体质量	
充油运输质量	61920 kg
充油运输加添绝缘液体质量	

1 号主变铭牌油重局部放大图
(油重 17.95T)

海拔高度	≤1000 m
绝缘水平	HV Um/LI/LIC/AC 126/480/530/200 kV
	HVN Um/LI/AC 72.5/325/140 kV
	LV Um/LI/AC 12/75/35 kV
空载损耗	22.12 kW
空载电流	0.10 %
负载损耗	171.49 kW
上节油箱质量	4835 kg
器身质量	3700 kg
绝缘液体总质量	17950 kg
总质量	9100 kg
充气运输质量	52170 kg
充气运输加添绝缘液体质量	17000 kg
充油运输质量	61920 kg
充油运输加添绝缘液体质量	7900 kg

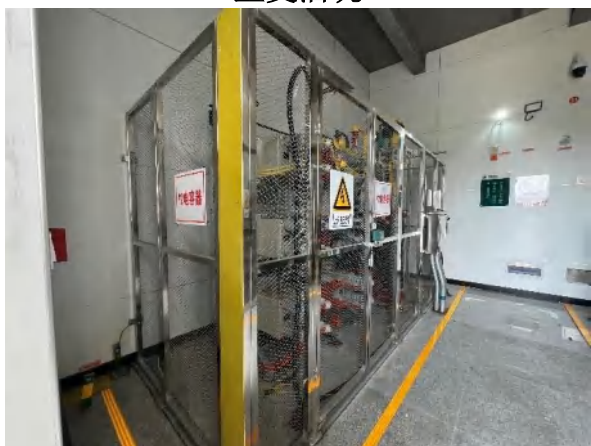
2 号主变铭牌油重局部放大图
(油重 17.95T)



主变油坑



蓄电池组



电容器室



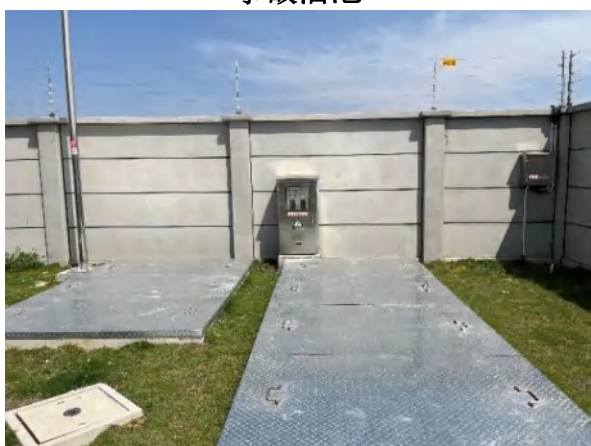
配电装置楼



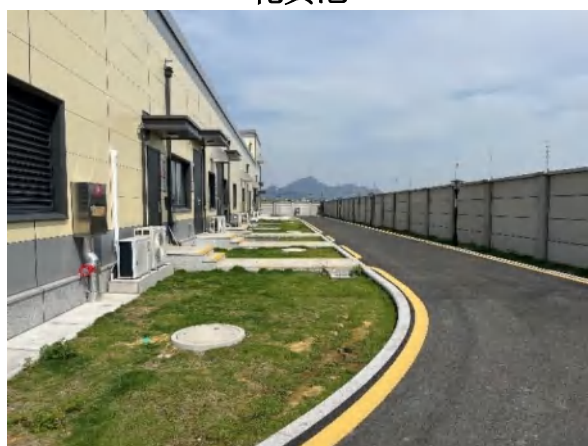
事故油池



化粪池



雨水井



站内硬化及绿化



变电站警告标识



消防砂箱



消防水池



消防水泵房



变电站北侧



变电站西侧



变电站东侧



变电站南侧



电缆迹地现状



电缆终端塔基现状



塔基迹地现状 1



塔基迹地现状 2



塔基标识



牵张场迹地现状



拆除塔基迹地现状

施工期环保措施



现场围挡 1



现场围挡 2



警示标志



泥浆沉淀池



堆土临时遮挡



灭火器箱



变电站厂界电磁监测



变电站厂界噪声监测



敏感目标顶层电磁监测



敏感目标三层噪声监测

表 7 电磁环境、声环境监测

7.1 电磁环境监测

1. 监测因子及监测频次

(1) 监测因子：工频电场、工频磁场。

(2) 监测频次：每个点位监测 1 次。

2. 监测方法及监测布点

(1) 监测方法

监测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

(2) 监测布点

监测布点及测量方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）有关规定，详见表 7-1。监测布点示意图见附件 6。

表 7-1 电磁环境监测因子、频次及布点

监测对象	监测因子	监测布点	监测频次
变电站厂界	工频电场 工频磁场	根据现场测试条件，原则上每侧厂界至少布设 1 个测点。测点位置选择在没有进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置，测点高度为距地面 1.5m 高度处	1 次
敏感目标	工频电场 工频磁场	在敏感目标距线路最近处布点，且距离建筑物不小于 1m 处布点，测量距地面 1.5m 处电场强度和磁感应强度	1 次
变电站厂界断面监测	工频电场 工频磁场	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	1 次
架空线路断面监测	工频电场 工频磁场	断面监测路径应选择在以导线档路中央弧垂最低位置截面方向上，同塔多回输电线路应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	1 次
电缆线路断面监测	工频电场 工频磁场	断面监测路径是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，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。对于以电缆管廊中心对称排列的地下输电电缆，只需要在管廊一侧的横断面方向上布置监测点	1 次

3. 监测单位、监测时间、监测环境条件

本次验收监测单位为浙江建安检测研究院有限公司。监测报告见附件 6。监测时间及监测环境条件见表 7-2。

表 7-2 监测期间气象条件

日期	天气	温度	相对湿度
2026 年 5 月 31 日昼间	晴	28.8℃~29.6℃	56.7%~57.2%

4.监测仪器及工况

验收监测期间，本工程按设计电压等级正常运行，监测期间工程运行工况条件详见表 7-3 及附件 10。

表 7-3 东洋 110 千伏输变电工程竣工环保验收监测运行工况一览表

日期	名称	电压 U (kV)	电流 I (A)	有功功率 P (MW)	无功功率 Q (Mvar)
2026.5.31	#1 主变	115.46~118.13	18.84~20.92	-2.12~-1.08	3.34~3.62
	#2 主变	114.50~117.27	17.68~19.45	-1.69~-0.98	3.14~3.31
	童承 1671 线	115.46~118.13	0~20.1	-2.17~2.03	-1.29~3.59
	江恩 1766 线	114.50~117.27	17.72~53.0	-5.13~0	3.51~8.37

本次验收监测使用的仪器，均通过计量部门检定。工频电场、工频磁场监测仪器见表 7-4。

表 7-4 工频电场和工频磁感应强度监测仪器

仪器名称	电磁辐射分析仪
仪器型号	SEM-600/LF-04
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
仪器编号	05037447
量程	电场强度：0.01V/m-100kV/m；磁感应强度：1nT-10mT
校准单位	上海市计量测试技术研究院
校准证书	2025F33-10-6007815002
校准有效期	2025 年 07 月 18 日-2026 年 07 月 17 日

5.监测结果分析

本工程工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 7-5，监测单位资质认定证书和监测报告见附件 7 和附件 6。

表 7-5 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

监测点编号	监测地点	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 (μT)
1-1	承恩变电站东侧厂界外 5m (1)	1.40	0.01
1-2	承恩变电站东侧厂界外 5m (2)	0.78	0.01
1-3	承恩变电站南侧厂界外 5m (1)	0.46	0.01
1-4	承恩变电站南侧厂界外 5m (2)	0.36	0.02
1-5	承恩变电站西侧厂界外 5m (1)	4.60	0.02
1-6	承恩变电站西侧厂界外 5m (2)	0.97	0.01
1-7	承恩变电站北侧厂界外 5m (1)	1.10	0.01
1-8	承恩变电站北侧厂界外 5m (2)	3.58	0.02
1-9	临海市森茂果蔬合作社东侧	138.31	0.15
1-10	新殿卷烟店南侧	29.05	0.08

1-11	横路塘村罗良益家一层西北侧	27.44	0.09
1-12	横路塘村罗良益家楼顶西北侧	105.12	0.11
1-13	桃渚镇后塘村 2-105 一层东北侧	3.98	0.06
1-14	桃渚镇后塘村 2-105 二层东北侧	0.07	0.04
1-15	桃渚镇后塘村 2-105 三层东北侧	0.15	0.05
1-16	桃渚镇后塘村 2-105 顶层东北侧	26.70	0.05
1-17	桃渚镇后塘村 2-110 号东北侧工具房西北侧	23.22	0.06
承恩 110 千伏变电站厂界监测断面			
1-18	承恩 110 千伏变电站西侧围墙外 5m	4.08	0.02
1-19	承恩 110 千伏变电站西侧围墙外 10m	2.22	0.02
1-20	承恩 110 千伏变电站西侧围墙外 15m	2.17	0.02
1-21	承恩 110 千伏变电站西侧围墙外 20m	1.93	0.01
1-22	承恩 110 千伏变电站西侧围墙外 25m	1.81	0.01
1-23	承恩 110 千伏变电站西侧围墙外 30m	1.72	0.01
1-24	承恩 110 千伏变电站西侧围墙外 35m	1.09	0.01
1-25	承恩 110 千伏变电站西侧围墙外 40m	0.99	0.01
1-26	承恩 110 千伏变电站西侧围墙外 45m	0.76	<0.01
1-27	承恩 110 千伏变电站西侧围墙外 50m	0.57	<0.01
童承 1671 线、江恩 1766 线双回地下电缆管廊监测断面			
1-28	电缆线路中心正上方 0m	7.01	0.22
1-29	电缆管廊南侧边缘 0m	6.66	0.21
1-30	电缆管廊南侧边缘以南 1m	5.64	0.17
1-31	电缆管廊南侧边缘以南 2m	4.08	0.14
1-32	电缆管廊南侧边缘以南 3m	4.00	0.12
1-33	电缆管廊南侧边缘以南 4m	2.84	0.09
1-34	电缆管廊南侧边缘以南 5m	2.25	0.08
童承 1671 线、江恩 1766 线双回架空线路监测断面（#4-#5 塔基段，线高 18 米）			
1-35	中央连线对地投影点	769.53	0.15
1-36	边导线投影内 1m	775.23	0.16
1-37	边导线对地投影点北侧 0m	727.81	0.15
1-38	边导线对地投影点北侧 1m	711.62	0.14
1-39	边导线对地投影点北侧 2m	677.18	0.14
1-40	边导线对地投影点北侧 3m	626.91	0.14
1-41	边导线对地投影点北侧 4m	563.46	0.14
1-42	边导线对地投影点北侧 5m	508.79	0.13
1-43	边导线对地投影点北侧 10m	320.75	0.11
1-44	边导线对地投影点北侧 15m	196.94	0.09
1-45	边导线对地投影点北侧 20m	97.58	0.08
1-46	边导线对地投影点北侧 25m	38.00	0.06
1-47	边导线对地投影点北侧 30m	19.40	0.05
1-48	边导线对地投影点北侧 35m	12.84	0.04

1-49	边导线对地投影点北侧 40m	11.16	0.04
1-50	边导线对地投影点北侧 45m	9.09	0.03
1-51	边导线对地投影点北侧 50m	6.91	0.02

(1) 变电站电磁环境影响调查

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，本工程承恩 110kV 变电站围墙外 5m 处工频电场强度在 0.36V/m~4.60V/m 之间，磁感应强度在 0.01 μ T~0.02 μ T 之间；承恩 110kV 变电站断面监测工频电场强度在 0.57V/m~4.08V/m 之间，磁感应强度在 0.01 μ T~0.02 μ T 之间；均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T（即 0.1mT））。

(2) 输电线路沿线敏感目标电磁环境影响调查

输电线路沿线环境敏感目标处工频电场强度在 0.07V/m~138.31V/m 之间，磁感应强度在 0.04 μ T~0.15 μ T 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T（即 0.1mT））。

本工程架空线路衰减断面的工频电场强度在 6.91V/m~775.23V/m 之间，磁感应强度在 0.02 μ T~0.16 μ T 之间，工频电场及磁场强度均随边导线投影外距离的增加而减小，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T（即 0.1mT））。输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度监测值满足场所强度 10kV/m 控制限值。

本工程 110kV 双回电缆线路衰减断面的工频电场强度在 2.25V/m~7.01V/m 之间，磁感应强度在 0.08 μ T~0.22 μ T 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T）。

验收监测期间，本工程工况负荷情况趋于稳定，未出现较大波动。本工程变电站实际运行电压达到额定电压等级，监测结果能代表正常运行时变电站周边的工频电场强度水平。但验收监测期间变电站及部分线路运行电流、有功功率未达到额定负荷。当变电站电流满负荷运行时，工频磁感应强度会略有增加。根据验收监测结果，本工程承恩变电站厂界工频磁感应强度最大为 0.02 μ T，仅占公众曝露标准限值 100 μ T 的 0.2‰，工频磁感应强度值较小。因此，在本工程变电站变电流满负荷运行期，其工频磁感应强度也将小于标准限值。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 C 和附录 D 中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式，在线路运行电压恒定，导线截面积等条件不变的情况下，工频电场不会发生变化，工频磁场与运行电流成正比关系。本工程监

测期间，输电线路运行电压与设计电压基本一致，因此工频电场强度监测结果可说明输电线路工频电场满足标准限值要求；根据本次监测结果，线路工频磁场监测最大值为0.22μT，仅占公众曝露标准限值100μT的0.22%，工频磁感应强度值较小。因此，在线路电流满负荷运行期，其工频磁感应强度也将小于标准限值。

综上所述，在设计最大输送功率情况下，变电站、输电线路周围工频电场强度、工频磁感应强度可满足验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。

7.2 声环境监测

1.监测因子及监测频次

- （1）监测因子：噪声。
- （2）监测频次：各监测点位昼、夜间各1次。

2.监测方法

- （1）监测标准

《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

变电站厂界设置若干代表性监测点（尽量靠近站内高噪声设备、距噪声敏感建筑物较近以及受被测声源影响较大的位置），在各侧厂界外1m处、距离地面1.2m高度以上；敏感目标在靠近线路的一侧，距地面1.2m以上位置设置若干代表性监测点。详见表7-6。

表 7-6 声环境监测因子、布点及频次

类别	监测指标	监测布点	监测频次
变电站厂界	等效连续 A 声级	一般情况下，在变电站厂界外 1m、高度 1.2m 以上位置布点，有敏感目标一侧，高于围墙 0.5m。	昼间和夜间各 1 次
敏感目标	等效连续 A 声级	在敏感点户外，靠近线路侧，距地面 1.2m 以上位置布点。	昼间和夜间各 1 次

3.监测单位、监测时间、监测环境条件

本次验收监测单位为浙江建安检测研究院有限公司。监测报告见附件 6。监测时间及监测环境条件见表 7-7。

表 7-7 监测期间气象条件

日期	时间	天气	温度	风速
2026 年 5 月 31 日	昼间	晴	28.8℃~29.6℃	1.7m/s~2.4m/s
	夜间	晴	25.5℃~26.2℃	1.0m/s~1.4m/s

4.监测仪器及工况

监测期间工程运行工况见表 7-3。

本次验收监测使用的仪器，均通过计量部门检定。噪声监测仪器见表 7-8。

表 7-8 噪声监测仪器参数与监测规范

仪器名称	噪声振动分析仪	声校准器
仪器型号	AHAI6256-1	AHAI2601
生产厂家	杭州爱华智能科技有限公司	杭州爱华智能科技有限公司
仪器编号	05037544	05037579
量程	20dB~143dB（A）	/
检定单位	浙江省质量科学研究院	浙江省质量科学研究院
检定证书	XZJS-20250650356	XZJS-20250650326
检定有效期	2025 年 6 月 9 日~2026 年 6 月 8 日	2025 年 6 月 6 日~2026 年 6 月 5 日

5.监测结果分析

本项目噪声监测结果见表 7-9。监测报告见附件 6。

表 7-9 噪声监测结果

监测点编号	监测点位名称	监测时段	等效声级 dB(A)	功能区	标准
2-1	承恩变电站东侧厂界外 1m（1）	昼间	47	3 类	65
		夜间	44		55
2-2	承恩变电站东侧厂界外 1m（2）	昼间	46	3 类	65
		夜间	49		55
2-3	承恩变电站南侧厂界外 1m（1）	昼间	44	3 类	65
		夜间	45		55
2-4	承恩变电站南侧厂界外 1m（2）	昼间	45	3 类	65
		夜间	44		55
2-5	承恩变电站西侧厂界外 1m（1）	昼间	43	3 类	65
		夜间	44		55
2-6	承恩变电站西侧厂界外 1m（2）	昼间	45	3 类	65
		夜间	42		55
2-7	承恩变电站北侧厂界外 1m（1）	昼间	52	3 类	65
		夜间	48		55
2-8	承恩变电站北侧厂界外 1m（2）	昼间	52	3 类	65
		夜间	48		55
2-9	桃渚高速服务站西南侧	昼间	50	3 类	65
		夜间	42		55
2-10	临海市森茂果蔬合作社东侧	昼间	58	4a 类	70
		夜间	49		55
2-11	新殿卷烟店南侧	昼间	59	4a 类	70
		夜间	49		55
2-12	横路塘村罗良益家西北侧	昼间	49	1 类	55
		夜间	40		45
2-13	桃渚镇后塘村 2-105 号一层东北侧	昼间	50	1 类	55
		夜间	41		45
2-14	桃渚镇后塘村 2-105 号三层东北侧	昼间	52	1 类	55
		夜间	-		45

2-15	桃渚镇后塘村 2-110 号东北侧工具房西北侧	昼间	52	1 类	55
		夜间	42		45
注：桃渚镇后塘村 2-105 号三层东北侧夜间噪声因居民休息无法入户监测，未获取数据					
噪声监测结果表明，本项目承恩 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 43dB(A)~52dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 42dB(A)~49dB(A) 之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。					
本项目变电站周边环境监测点位处的噪声昼间监测值 50dB（A），夜间为 42dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。					
本项目输电线路沿线监测点位和声环境敏感目标处的昼间噪声监测值在 49dB(A)~59dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 40dB(A)~49dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、4a 类标准限值要求。					

表 8 环境影响调查

8.1 施工期

8.1.1 生态影响

(1) 生态保护目标

变电站及线路调查范围内无生态保护目标。

(2) 自然环境调查

本项目承恩 110kV 变电站总用地面积 5117.22m²，围墙内占地面积为 3640m²，变电站施工营地临时占地面积 1200m²。新建塔基 22 基，塔基占地面积 778.47m²，线路施工临时占地面积 27820m²。线路沿线土地利用现状主要为耕地、道路等。变电站周边及线路沿线植物主要为农作物及杂草、灌木等，动物主要为蛙、鼠及鸟类等常见种类，调查范围内无需要保护的珍稀动植物。变电站站址及线路调查范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产地、饮用水水源保护区、湿地公园等生态敏感区，未对周围生态产生不利影响。

(3) 生态影响调查

本工程施工时合理制定了施工工期，避开雨天土建施工，施工过程中产生的土石、建筑垃圾、生活垃圾已分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行综合利用或清运处置，及时做好了迹地清理工作。对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，防止水土流失。合理组织、尽量少占用临时施工用地；合理确定塔基开挖基面、电缆沟等施工范围，架空线路永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内。临时施工便道已充分利用周边现有交通道路设置，杆塔、导线等施工材料布置于现有空地或植被较稀疏的地方。电缆线路采用机械和人工结合开挖、回填和人工敷设，减少了水土流失。临时占地施工结束后恢复了原有用途。施工结束后及时撤出临时占用场地，拆除施工营地等临时设施，恢复地表植被等，保持了生态原貌。本工程没有对生态产生不利影响。

根据验收现场勘查，项目施工扰动区域及临时占地、塔基周边植被恢复良好。

(4) 生态保护措施有效性分析

调查结果表明，本工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复。所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防止了水土流失。因此工程建设造成的生态环境影响较小。

8.1.2 污染影响

(1) 声环境影响

施工期采用低噪声设备施工设备，合理安排施工作业时间，未在夜施工。验收调查期间，未接到有关施工期噪声扰民投诉。

(2) 水环境影响

工程施工期产生的施工废水，经沉淀处理后回用。变电站施工期间，施工营地设置临时厕所，并采取了防渗措施，施工人员的生活污水经临时厕所暂存后定期清运；输电线路施工人员临时租用当地民房居住，少量生活污水经出租屋原有污水处理设施处理。站内雨水设置了水井、集水井等设施汇集，统一排入站外附近市政雨水管网中。施工期间水环境影响很小，未收到有关反馈意见。

(3) 固体废物影响

施工废弃物和生活垃圾已及时清理完毕，现场未发现施工废弃物和生活垃圾随意堆放现象。

施工过程中拆除废旧杆塔、导线已由建设单位统一回收处理，未随意丢弃。

(4) 大气环境影响

施工单位采取了各种防扬尘措施，如采取了喷洒水、遮盖等防范措施，并严格遵守施工管理有关规定，加强了施工期环境管理，落实了各项污染防治措施，避免了扬尘扰民现象。

8.2 环境保护设施调试期

8.2.1 生态影响

由于采取了有效的生态保护和水土保持措施，调试阶段期间变电站永久占地采取了绿化及硬化等措施，未发现水土流失现象。线路沿线生态恢复良好，工程运行对生态基本无影响。

8.2.2 污染影响

(1) 电磁环境影响

①变电站电磁环境影响调查

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，本工程承恩 110kV 变电站围墙外 5m 处工频电场强度在 0.36V/m~4.60V/m 之间，磁感应强度在 0.01 μ T~0.02 μ T 之间；承恩 110kV 变电站断面监测工频电场强度为 0.57V/m~4.08V/m，磁感应强度为 0.01 μ T~0.02 μ T；均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T（即 0.1mT））。

②电缆线路电磁环境影响调查

本工程 110kV 双回电缆线路衰减断面的工频电场强度在 2.25V/m~7.01V/m 之间，磁感应强度在 0.08 μ T~0.22 μ T 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T）。

③双回架空线路电磁环境影响调查

本工程双回架空线路环境敏感目标处工频电场强度在 0.07V/m~138.31V/m 之间，磁感应强度在 0.04 μ T~0.15 μ T 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T（即 0.1mT））。

本工程双回架空线路衰减断面的工频电场强度在 6.91V/m~775.23V/m 之间，磁感应强度在 0.02 μ T~0.16 μ T 之间，工频电场及磁场强度均随边导线投影外距离的增加而减小，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T（即 0.1mT））。输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度监测值均满足场所强度 10kV/m 和磁感应强度 100 μ T 控制限值要求。

（2）声环境影响

噪声监测结果表明，本项目承恩 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 43dB(A)~52dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 42dB(A)~49dB(A) 之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

本项目变电站周边环境监测点位处的噪声昼间监测值 50dB（A），夜间为 42dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

本项目输电线路沿线监测点位和声环境敏感目标处的昼间噪声监测值在 49dB(A)~59dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 40dB(A)~49dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、4a 类标准限值要求。

（3）水环境影响

正常情况下，变电站运行期无生产性废水，本工程变电站无人值班，1 人值守，生活污水量很小，生活污水经化粪池处理后排入附近的市政污水管网。

输电线路运行期不产生废水。

（4）固体废物

变电站设有垃圾箱，生活垃圾平时暂存于变电站垃圾箱中，并由环卫部门定期清运。变电站蓄电池采用免维护铅酸蓄电池，蓄电池报废后委托有资质单位进行回收利用（处置协议见附件 9），变电站调试至今，未产生废旧蓄电池。

输电线路运行期间无固体废物产生。

（5）环境风险

变电站突发事故时可能产生极少量漏油或油污水，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）6.7.7 户内单台总油量为 100kg 以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的 20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施。6.7.8 规定：户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或者挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故油池。总事故油池的容积应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。

本项目主变为户内布置，两台主变油量均为 17.95t，变压器油的密度约为 0.895t/m³，算出变压器油体积约为 20.06m³，本期新建事故油池有效容积为 24.13m³。事故油池采取了严格的防渗措施，混凝土采用 C35 抗渗混凝土，抗渗等级 P8，防水等级为二级，并设置油水分离装置，能够满足最大单台设备油量的 100%的设计要求。产生的漏油或油污水经过事故油管排至事故油池，漏油或油污水委托有资质的单位回收处理（处置协议见附件 8），变电站调试至今，未发生漏油事故。

表 9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理机构设置

建设单位、施工单位及运行单位均设立了环境保护管理机构，制定了相关的环境保护规章制度。在施工期和调试期分别由建设部和设备部归口管理环境保护各项工作。通过查阅相关施工资料，均设置了环境保护专（兼）职人员。

1.施工期

施工期环境保护管理由工程建设单位国网浙江省电力有限公司台州供电公司和施工单位共同负责。施工期环境管理实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。工程建设单位对工程施工单位环境保护管理工作负监督管理责任，具体由建设部设负责，设环保专职。

2.调试期

运行期是建设部牵头，设备部负责；国网浙江省电力有限公司台州供电公司对运行期环境保护进行监督管理。国网浙江省电力有限公司台州供电公司环境保护监督管理组织机构为建设部，建设处设环保专职，变电站及线路工区设环保兼职。

9.2 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

环境监测计划落实情况：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），组织开展验收监测。委托有资质单位对该项目工程验收期间进行工频电场强度、磁感应强度、噪声进行了验收阶段的监测。环境监测计划落实情况见表 9-1。

表 9-1 环境监测计划表

序号	名称		内容	落实情况
1	工频电场、工频磁场	点位布设	变电站四周及线路沿线环境敏感目标处、线路断面	已落实。浙江建安检测研究院有限公司已进行验收监测，各监测点的工频电场强度、磁感应强度均满足验收标准的要求。
		监测项目	工频电场、工频磁场	
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测；变电站运行后每四年开展一次监测；有环境信访投诉时开展监测	
2	噪声	点位布设	变电站四周及线路沿线代表处	已落实。浙江建安检测研究院有限公司已进行验收监测，各监测点的噪声值均
		监测项目	噪声（等效连续A声级）	
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	

		监测频次 和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测；变电站运行后每四年开展一次监测；有环境信访投诉时开展监测	满足验收标准的要求。
--	--	-------------	---	------------

9.3 环境管理状况分析

1.施工期环境管理

施工招标中对招标单位明确提出了施工期的环境保护要求，在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工。施工单位在施工期间由工程监理兼任负责环境管理工作，对施工的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并定期对施工点进行抽查和监督检查。

施工期监理的主要工作如下：

(1) 组织施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。

(2) 制定工程施工中的环境保护计划，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。

(3) 在施工计划中合理安排设备及运输道路，以免影响当地居民生活及环境。施工过程中考虑保护生态和水土流失，合理组织施工以减少临时施工用地。

(4) 监督施工单位，使施工工作完成后的土地恢复和补偿、水土保持、环保设施等各项保护工程同时完成。

经调查，施工单位和监理单位能够按照环境保护相关管理要求进行工作，施工期对周围环境的影响很小，并随着时间的推移，影响逐渐消失。

2.运营期环境管理

运行主管单位均设有专职或兼职环境管理人员，负责以下环境管理职能：

- (1) 制定和实施各项环境管理监督计划；
- (2) 建立电磁环境监测、生态环境监测现状数据档案；
- (3) 检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；
- (4) 协调配合环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

3.环保档案管理情况调查

本项目竣工后的相关档案正在由施工、监理单位逐步移交至工程建设单位，建设单位设有专门的档案管理室对工程环保档案进行永久保管并负责运营期间的档案管理工作，为进一步做好工程运营期的环境保护工作，提出如下建议：

- (1) 建立电磁环境监测、声环境监测现状数据档案；协调配合上级主管部门及生态

环境主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动；

（2）定期对职工进行环境保护方面的宣传教育，不断增强职工的环保意识；

（3）加强周围居民的宣传工作，增强公众自我保护意识。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

10.1 调查结论

通过调查和监测，可以得出如下结论：

1.工程概况

本工程 110kV 东洋变电站位于浙江省台州市临海市桃渚镇北入口片区，输电线路途经浙江省台州市临海市桃渚镇。

台州临海东洋 110 千伏输变电工程建设内容包括：东洋 110kV 变电站新建工程、琴江~童燎 π 入东洋变 110kV 线路工程。

(1) 变电站新建工程

本期新建 110kV 变电站一座，主变户内布置，主变容量为 $2\times 50\text{MVA}$ ，110kV 进线 2 回（电缆进线），10kV 出线 24 回（电缆出线）。本期新建并联电容器组 4 组，容量 $2\times (5004+4008)\text{kvar}$ 。

(2) 琴江~童燎 π 入东洋变 110kV 线路工程

新建线路路径总长 $2\times 4.287\text{km}$ ，其中新建双回架空线路路径长度 $2\times 3.735\text{km}$ ，新建双回电缆路径长度 $2\times 0.552\text{km}$ ；本工程利旧双回架空线路长度 0.632km 。新建塔基 22 基。

本工程拆除原童洞 1671 线（童港 1672 线）43#双回路铁塔 1 基。

2025 年 3 月 20 日，台州临海东洋 110 千伏输变电工程施工建设，2026 年 3 月 24 日竣工，2026 年 3 月 24 日开始调试；本项目实际完成总投资 8529 万元，环境保护投资 135 万元，占总投资比例 1.58%。

2.环境保护措施执行情况

台州临海东洋 110kV 输变电工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。工程电磁防护、噪声和污水防治、生态保护和水土保持设施和措施基本按照环境影响报告表和环评批复中的要求予以落实。

3.生态影响调查结果

由于采取了有效的生态保护和水土保持措施，调试阶段期间变电站永久占地采取了绿化及硬化等措施，未发现水土流失现象。本工程临时占地施工结束后通过植被恢复、表土回填等方法恢复其原有土地功能。线路沿线生态恢复良好，工程运行对生态环境基本无影响。

4.噪声影响调查结论

噪声监测结果表明，本工程承恩 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声、夜间噪声监测

均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求；输电线路声环境敏感目标及沿线监测点位处昼间噪声、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

5.电磁环境影响调查结论

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，承恩变电站厂界四周及输电线路沿线环境敏感目标处工频电场强度、磁感应强度，均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT（即 0.1mT））。

本工程架空线衰减断面的工频电场及磁场强度均随边导线投影外距离的增加而减小，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT（即 0.1mT））。输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度监测值满足场所强度 10kV/m 和工频磁感应强度 100μT 控制限值要求。

本工程电缆衰减断面的工频电场及磁场强度均随电缆管廊边缘距离的增加而减小，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT）。

6.水环境影响调查结果

本工程变电站采用雨污分流措施，雨水经雨水收集系统收集后排入站外，生活污水经化粪池处理后排入附近的市政污水管网。

输电线路运行期不产生废水。

7.固体废物影响调查结论

变电站运行期运检人员产生的生活垃圾经站内设置的垃圾桶进行集中收集后交由当地环卫部门进行统一清运；变电站运行过程中产生的废铅酸蓄电池及含油废物交由有相应危险废物处置资质的单位进行处置，变电站调试至今，未产生废旧蓄电池。固体废物对周围环境基本无影响。

输电线路运行期不产生固体废弃物。

8.环境风险事故防范及应急措施调查结果

变电站内设置事故油池，漏油或油污水委托有资质的单位回收集中统一处理，变电站调试至今，未发生漏油事故。建设单位制定了环境风险事故应急预案。

9.环境管理及监测计划调查结果

工程环境保护管理机构健全，环保规章制度较完善，验收阶段监测计划已落实，工程环境保护文件已建立档案。

根据现场调查及监测，本输变电项目的监测结果达标、环保措施有效、生态环境影响很小，未发现明显的环境问题，具备竣工环保验收条件。

10.2 建议

- 1.加强变电站的日常维护工作，确保各项环保指标稳定达标。
- 2.加强向周边公众的宣传工作，提高公众对电磁环境的了解程度。