

编号：BG-ZFYB26310083

台州临海高新 110 千伏输变电工程

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 8 月

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	9
表 4	建设项目概况	11
表 5	环境影响评价回顾	17
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	23
表 7	电磁环境、声环境监测	32
表 8	环境影响调查	40
表 9	环境管理及监测计划	44
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	46

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	台州临海高新 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 979 号				
联系电话	0576-85761010	传真	/	邮政编码	319700
建设地点	浙江省台州市临海市大洋街道和邵家渡街道				
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	台州临海高新 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	台环辐（临） （2025）1 号	时间	2025 年 2 月 17 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 （2023）165 号	时间	2023 年 6 月 20 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（2024） 260 号	时间	2024 年 8 月 22 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）	11532	环境保护投资 （万元）	113	环境保护投资 占总投资比例	0.98%
实际总投资 （万元）	9716	环境保护投资 （万元）	117	环境保护投资 占总投资比例	1.20%
环评阶段项目 建设内容	（1）高新 110kV 变电站新建工程：新建高新 110kV 变电站，本期主变容量 2×50MVA，全户内布置；110kV 出线本期 2 回；本期装设 2×6000kvar 电容器组和 2×6000kvar 低压并联电抗器；拟建一个事故油池，容积约 23m³。 （2）大田～南湖π入广文变 110 千伏线路工程（含大田～广文π入高新变）：新建线路路径长度 7.62km，其中双回架空			项目开工日期	2025 年 2 月 24 日

	2.11km，单回架空 0.07km，双回电缆 5.44km，新建杆塔 13 基。配套拆除大南线 19 号塔至南湖变构架的单回架空线路 0.05km。 （3）广文 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：本期扩建广文 220kV 变电站 110kV 出线间隔 2 个。		
项目实际建设内容	（1）高新 110kV 变电站新建工程：新建高新 110kV 变电站，本期主变容量 2×50MVA，全户内布置；110kV 出线本期 2 回；本期装设 2×6000kvar 电容器组和 2×6000kvar 低压并联电抗器；新建一个事故油池，容积为 28m³。 （2）大田～南湖π入广文变 110 千伏线路工程（含大田～广文π入高新变）：新建线路路径长度 7.507km，其中双回架空 2.008km，单回架空 0.044km，双回电缆 5.455km，新建杆塔 13 基。配套拆除大南线 19 号塔至南湖变构架的单回架空线路 0.05km。 （3）广文 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：本期扩建广文 220kV 变电站 110kV 出线间隔 2 个。	环境保护设施投入调试日期	2026 年 6 月 17 日
项目建设过程简述	1、2023 年 6 月 20 日，临海市发展和改革局出具了《关于国网浙江省电力有限公司台州供电公司台州临海高新 110 千伏输变电工程项目核准的通知》（临发改能源〔2023〕165 号）； 2、2024 年 8 月 22 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高新 110 千伏输变电工程初步设计及概算的批复》（台电建〔2024〕260 号）； 3、2025 年 1 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咨询有限公司编制完成了《台州临海高新 110 千伏输变电工程环境影响报告表》； 4、2025 年 2 月 17 日，台州市生态环境局出具了关于《台州临海高新 110 千伏输变电工程环境影响报告表的批复》（台环辐〔临〕〔2025〕1 号）； 5、2025 年 2 月 24 日，台州临海高新 110 千伏输变电工程施工建设，2026 年 5 月 15 日竣工，2026 年 6 月 17 日开始调试； 6、2026 年 6 月 16 日，国网浙江省电力有限公司台州供电公司台州临		

海高新 110 千伏输变电工程竣工及调试日期进行了公示；

7、2026 年 7 月 16 日，中辐环境科技有限公司对台州临海高新 110 千伏输变电工程进行了验收现场调查；

8、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。各项调查内容的调查范围见表 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
高新 110kV 变电站	生态环境	变电站围墙外 500m 范围内区域	变电站围墙外 500m 范围内区域
	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 30m 范围内区域	变电站围墙外 30m 范围内区域
	声环境	变电站围墙外 200m 范围内区域	变电站围墙外 200m 范围内区域
输电线路（架空线路）	工频电场、工频磁场	架空线路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	管廊两侧边缘各外延 5m
	生态环境	电缆线路管廊两侧外延 300m	电缆线路管廊两侧外延 300m
广文 220kV 变电站间隔扩建侧	生态环境	变电站间隔扩建侧围墙外 500m 范围内区域	变电站间隔扩建侧围墙外 500m 范围内区域
	工频电场、工频磁场	变电站间隔扩建侧围墙外 40m 范围内区域	变电站间隔扩建侧围墙外 40m 范围内区域
	声环境	变电站间隔扩建侧围墙外 200m 范围内区域	变电站间隔扩建侧围墙外 200m 范围内区域

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》（HJ 705-2020）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	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。

本项目调查范围内无受影响的重要物种、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》(HJ 19-2022)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。

(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。

本项目调查范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口,涉水的自然保护区、风景名胜區,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》(HJ 2.3-2018)规定的水环境保护目标。

(3) 电磁环境和声环境敏感目标

本项目评价范围内有 14 处电磁环境敏感目标,有 5 处声环境保护目标(有 2 处同时为电磁环境敏感目标),共 17 处。

本项目验收调查范围内有 14 处电磁环境敏感目标(浙商现代实验小学警务室在调查范围外,不再作为电磁敏感目标;塘里村居民住宅为环评阶段未能全面反映),有 4 处声环境保护目标(浙商现代实验小学警务室在调查范围外,不再作为声环境保护目标;有 1 处同时为电磁环境敏感目标),共 17 处。

经资料研阅和现场调查,本项目实际环境敏感目标与环评文件中的环境敏感目标见表 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

序号	行政区域	环评阶段		验收阶段		敏感点特征	用途	变更情况	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				
高新 110kV 变电站									
1	台州市临海市邵家渡街道	灵应庙	变电站北侧 136m	灵应庙（1 幢）	变电站北侧 116m	1 层尖顶（4.5m）	寺庙	与环评一致	N _{4a}
2		铜铁回收站居民住宅	变电站东北侧 46m	铜铁回收站居民住宅（1 幢）	变电站东北侧 32m	3 层尖顶（13m）	居住	与环评一致	N _{4a}
110kV 架空线路									
3	台州市临海市大洋街道	浙商现代实验小学警务室	线路西南侧 8m	浙商现代实验小学	/	/	学校	线路优化避让	/
110kV 电缆线路									
4	台州市临海市大洋街道	/	/	塘里村居民住宅（1 幢）	钻越	1 层平顶（2.5m）	居住	环评阶段未能全面反映	E、B
5		前江路居民住宅	线路西南侧 1m	前江路居民住宅（1 幢）	钻越	1 层尖顶（4.5m）	居住	与环评一致	E、B
6		塘里村文化礼堂	线路西南侧 1m	塘里村文化礼堂（1 幢）	线路西南侧 4m	2 层尖顶（8m）	居住	与环评一致	E、B
7		塘里药店	线路西南侧 1m	塘里药店（1 幢）	线路西南侧 3m	3 层尖顶（12m）	商业	与环评一致	E、B
8		大洋派出所	线路西南侧 1m	大洋派出所（1 幢）	线路西南侧 3m	1 层尖顶（4.5m）	办公	与环评一致	E、B
9		仟缘客	线路西南侧 1m	乐乐烟酒（1 幢）	线路西南侧 3m	3 层尖顶（12m）	商业	同一敏感目标，验收阶段名称变更	E、B
10		塘里小吃	线路西南侧 1m	塘里小吃（1 幢）	线路西南侧 2m	2 层尖顶（7.5m）	商业	与环评一致	E、B
11		涡北干扣面	线路西南侧 2m	涡北干扣面（1 幢）	线路西南侧 2m	1 层尖顶（4.5m）	商业	与环评一致	E、B
12		临亚集团	线路西南侧 2m	临亚集团（1 幢）	线路西南侧 4m	2 层平顶（8m）	生产	与环评一致	E、B

13		兰州拉面	线路西南侧 1m	兰州拉面（1 幢）	线路西南侧 3m	2 层平顶（6m）	商业	与环评一致	E、B
14		海暄集团	线路西南侧 1m	海暄集团（1 幢）	线路西南侧 3m	1~2 层平顶 （2.5m~8m）	生产	与环评一致	E、B
15		永强集团	线路西南侧 2m	永强集团（3 幢）	线路西南侧 1m	1~3 层尖/平顶 （3m~10.5m）	生产	与环评一致	E、B
16		章家村章先生住宅	线路西南侧 2m	章家村章先生住宅 （1 幢）	线路西南侧 2m	3 层尖顶（10.5m）	居住	与环评一致	E、B
广文 220kV 变电站间隔扩建工程									
17	台州市临海市邵家渡街道	下石堂庙	变电站西北 侧 26m	下石堂庙（1 幢）	变电站西北侧 26m	1 层尖顶（4.5m）	寺庙	与环评一致	E、B、N ₁
18		墓园管理处	变电站西北 侧 105m	墓园管理处（2 幢）	变电站西北侧 105m	1 层平顶（2.5m）	办公	与环评一致	N ₁

注：1、E—电场强度；B—磁感应强度，N_x—声环境×类；2、验收现场核实 110kV 架空线路距离浙商现代实验小学内噪声敏感建筑物最近处为 32m。

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

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
验收标准	工频电场	公众曝露控制限值： 4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)
	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。

3.2 声环境标准

声环境验收标准及执行类别与环评阶段基本一致（环评阶段前江北路两侧 35m 范围内区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，验收阶段对照《临海市声环境功能区划分方案》进一步核实，确定该区域位于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，其他区域执行标准与环评阶段一致，详见附图 13），声环境验收执行标准见表 3-2。

表 3-2 声环境验收执行标准

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)	
高新 110kV 变电站	变电站厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	1 类	昼间	55
				夜间	45
广文 220kV 变电站工程间隔扩建侧	变电站厂界（间隔扩建侧）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	1 类	昼间	55
				夜间	45
变电站、线路工程	敏感点、沿线	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	1 类	昼间	55
				夜间	45
			2 类	昼间	60
				夜间	50
			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》(GB 12523-2025)	/	昼间	70
				夜间	55

注：位于双林南路两侧 50m 范围内声环境保护目标执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）4a 类标准。

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）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

表 4 建设项目概况

4.1 项目建设地点

本项目高新 110kV 变电站位于浙江省台州市临海市邵家渡街道，广文 220kV 变电站位于浙江省台州市临海市邵家渡街道，输电线路全线位于浙江省台州市临海市大洋街道和邵家渡街道。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

台州临海高新 110 千伏输变电工程建设内容包括：高新 110kV 变电站新建工程、大田～南湖 π 入广文变 110 千伏线路工程（含大田～广文 π 入高新变）、广文 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程。

（1）高新 110kV 变电站新建工程

新建高新 110kV 变电站，本期主变容量 $2 \times 50\text{MVA}$ ，全户内布置；110kV 出线本期 2 回；本期装设 $2 \times 6000\text{kvar}$ 电容器组和 $2 \times 6000\text{kvar}$ 低压并联电抗器；新建一个事故油池，容积为 28m^3 。

（2）大田～南湖 π 入广文变 110 千伏线路工程（含大田～广文 π 入高新变）

新建线路路径长度 7.507km ，其中：新建双回架空线路路径长 2.008km ，单回架空线路路径长 0.044km ；新建双回电缆路径长度为 5.455km ，新建杆塔 13 基。配套拆除大南线 19 号塔至南湖变构架的单回架空线路 0.05km 。线路运行名称：“110kV 大高 1941 线”、“110kV 文南 1788 线”、“110kV 文新 1781 线”。

（3）间隔扩建工程

本期扩建广文 220kV 变电站 110kV 出线间隔 2 个。

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	终期规模	
高新 110kV 变电站新建工程			
主变	2×50MVA，户内布置	3×50MVA，户内布置	2×50MVA，户内布置
辅助工程、公用工程	1 幢 2 层配电装置楼，事故油池 1 座，化粪池 1 座等		1 幢 2 层配电装置楼，事故油池 1 座，化粪池 1 座等

占地面积	变电站总用地面积 5973m ² ，围墙内占地面积 3353m ²	变电站总用地面积 5973m ² ，围墙内占地面积 3353m ²
大田～南湖π入广文变 110 千伏线路工程（含大田～广文π入高新变）		
输电线路路径长度	新建线路路径长度 7.62km，其中：双回架空线路 2.11km、单回架空线路 0.07km、双回电缆线路 5.44km。配套拆除大南线 19 号塔至南湖变构架的单回架空线路 0.05km。	新建线路路径长度 7.507km，其中：双回架空线路 2.008km，单回架空线路 0.044km、双回电缆线路 5.455km。配套拆除大南线 19 号塔至南湖变构架的单回架空线路 0.05km。
架空导线型号	JL3/G1A-300/25	JL3/G1A-300/25
电缆型号	ZC-YJLW ₀₃ -Z-64/110-1×630mm ²	ZC-YJLW ₀₃ -Z-64/110-1×630mm ²
基础型式	岩石嵌固基础、岩石锚杆基础、灌注桩基础	岩石嵌固基础、岩石锚杆基础、灌注桩基础
敷设方式	排管、电缆沟、非开挖拖拉管	排管、电缆沟、非开挖拖拉管
塔基	13 基	13 基
架设方式	双回架空+单回架空+双回电缆	双回架空+单回架空+双回电缆
广文 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程		
间隔扩建工程	扩建广文 220kV 变电站 2 个 110kV 出线间隔	扩建广文 220kV 变电站 2 个 110kV 出线间隔

4.3 建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

（1）变电站工程

变电站总占地面积为 5973m²，其中围墙内占地面积为 3353m²，为全户内变电站，全站设配电装置楼一幢，位于站区中部，所有电气设备都安装在配电装置楼内，装置楼四周设环形道路，消防水池位于变电站西南部，化粪池位于变电站西南部，事故油池位于变电站北部。

110kV 线路向东北侧电缆出线，110kV GIS 配电装置布置于配电装置楼一层东北部 GIS 室内，#1、#2 主变压器分体式布置于配电装置楼一层西北部主变压器室内，#1、#2 电抗器分别布置于配电装置楼一层东南部电抗器室内；#1、#2 电容器分别布置于配电装置楼二层中部电容器室内；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）。

变电站土建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）线路工程

线路自 110kV 大南 1941 线#19 塔起，新建单回架空线路至 110kV 大高 1941 线#20/110kV 文南 1788 线#13 塔，同时新建南湖 110kV 变电站至 110kV 大高 1941 线

#20/110kV 文南 1788 线#13 塔单回架空线路，后新建双回架空线路跨越前江北路至 110kV 大高 1941 线#21/110kV 文南 1788 线#12 塔，电缆引下后钻越柏叶东路，沿前江南路西南侧敷设至河石西路西北侧，沿河石西路西北侧敷设至河阳南路西侧，钻越邵家渡港至章家村后，再沿河阳路西侧走线，至规划纬三路南侧后转向东，沿河阳路东侧向南敷设至双林南路北侧，沿双林南路北侧敷设至高新 110kV 变电站北侧后，钻越双林南路至 110kV 文南 1788 线#11/110kV 文新 1781 线#11 塔，电缆转架空后上山，穿越 220kV 台大线后至广文 220kV 变电站西北侧新立 110kV 文南 1788 线#1/110kV 文新 1781 线#1 塔后，进入广文 220kV 变电站构架。同时 110kV 文新 1781 线与 110kV 大高 1941 线合并为双回电缆路径，接入高新 110kV 变电站。形成广文-南湖、大田-高新、广文-高新 110kV 线路。同时配套拆除大南线 19 号塔至南湖变构架的单回架空线路 0.05km。

线路地形：山地 85.0%，平地 15.0%。线路路径图详见附图 6。

相关工程环保手续履行情况：

110kV 大南 1941 线属于“110kV 南湖输变电工程”建设内容，该工程因建成时间较早，未进行环境影响评价以及竣工环境保护验收，110kV 南湖变电站于 2005 年 5 月投产使用，根据“以新代老”的要求，2011 年 7 月，在“台州 110kV 南湖变扩建工程”中对“110kV 南湖输变电工程”进行了回顾性评价，并于 2011 年 8 月取得了原浙江省台州市环境保护局出具的环评批复文件（台环辐〔2011〕15 号）；国网浙江省电力有限公司台州供电公司已于 2012 年 12 月对该工程进行了自主竣工环境保护验收。详见附件 5。验收结论：工程建设环境保护手续完备，相关档案及资料齐全，工程建设落实了环境影响报告表及其批复文件提出的环境保护和污染防治措施。工程建设单位和运行单位环境保护管理机构健全，环境保护规章制度较完善。工程竣工环保验收监测结果表明，工程周围敏感目标电磁环境、声环境监测值达标。生态环境调查表明，工程建设采取了相应的环境保护和生态恢复措施，符合相关要求。

（3）间隔扩建工程

广文 220kV 变电站位于临海邵家渡街道吕公岙村，于 2017 年 7 月建成投产。现有主变容量为 2×240MVA，220kV 现有出线 5 回，采用户外 GIS 布置；110kV 原有出线 6 回，采用户外 GIS 布置。

本期扩建广文 220kV 变电站 110kV 出线间隔 2 个，本期在前期广文 220kV 变电站内 110kV 配电装置区预留间隔位置处扩建出线间隔，不新征占土地。

相关工程环保手续履行情况：

广文 220kV 变电站属于“220kV 广文输变电工程”建设内容，该工程环境影响报告

表于 2013 年 7 月取得了原临海市环境保护局出具的环评批复文件（临环审〔2013〕173 号）；国网浙江省电力有限公司台州供电公司已于 2018 年 9 月对该工程进行了自主竣工环境保护验收。详见附件 5。验收结论：工程建设环境保护手续完备，相关档案及资料齐全，工程建设落实了环境影响报告表及其批复文件提出的环境保护和污染防治措施。工程建设单位和运行单位环境保护管理机构健全，环境保护规章制度较完善。工程竣工环保验收监测结果表明，工程周围敏感目标电磁环境、声环境监测值达标。生态环境调查表明，工程建设采取了相应的环境保护和生态恢复措施，符合相关要求。

（4）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 41419m²，其中永久占地 7232m²，主要为新建变电站站址 5973m² 和架空线路塔基用地 1259m²；临时占地 34187m²，主要为变电站施工营地占地 1500m²、电缆施工占地 21760m²、牵张场占地 2400m²、临时道路占地 500m²、塔基施工占地 7827m² 及拆除导线占地 200m²。占地类型主要为林地、园地、交通运输用地等。

4.4 建设项目环境保护投资

工程总投资 9716 万元，环境保护投资 117 万元，占总投资的 1.20%。环境保护投资增加主要原因是污染防治费用、水土保持和生态费用增加。本项目环境保护投资详见表 4-2。

表 4-2 本项目环境保护投资一览表

治理项目		环评阶段投资 概算（万元）	验收阶段投资 概算（万元）
污染防治	扬尘治理（洒水除尘及苫盖）	10	6
	废水治理（沉淀池、化粪池等）	8	10
	噪声治理（低噪声设备、临时围栏、主变基础 防震减振降噪等）	10	11
	固体废物处理（生活垃圾、建筑垃圾）	5	4
	事故油池、化粪池、沉淀池建设等	15	17
水土保持和 生态	植被恢复、水土保持等	25	26
其他环保投资（环评、验收、培训、电磁环境等费用）		40	43
环保投资合计		113	117
工程总投资		11532	9716

4.5 建设项目变动情况及变动原因

(1) 工程变更情况

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，本工程建设内容及规模、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，路径最大偏移距离约为 5m，环评路径及验收路径对比图见附图 10。

环评阶段线路全长约 7.62km，新建塔基 13 基；验收阶段线路全长为 7.507km，新建塔基 13 基。线路路径长度减少 0.113km。环评阶段环境敏感目标 17 处。验收调查阶段环境敏感目标 17 处。未因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），本项目无重大变动。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%	7.62km	7.507km	否	减少 0.113km
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	变电站向东位移 16m		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%	最大偏移距离 5m		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、风景名胜区、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%	17 处	17 处	否	浙商现代实验小学警务室在调查范围外，不再作为电磁和声环境敏感目标；塘里村居民住宅为环评阶段未能全面反映；其余 16 处同环评阶段一致

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	架空+电缆	架空+电缆	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%	单回+同塔双回	单回+同塔双回	否	/
11	总体结论	-	-	否	

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) 电磁环境质量现状

本工程拟建 110kV 高新变电站址四周、输电线路沿线、广文变间隔扩建侧以及敏感目标处工频电场强度检测值的范围为 0.06V/m~318.30V/m，工频磁感应强度检测值的范围为 0.0046μT~4.5697μT，分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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。

(2) 声环境质量现状

拟建高新 110kV 变电站站址和声环境保护目标处现状噪声监测值为昼间 51.6dB（A）~63.2dB（A）、夜间为 40.7dB（A）~51.7dB（A），拟建站址四周现状监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准，声环境保护目标处现状监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准；

广文 220kV 变电站间隔扩建侧和声环境保护目标处噪声监测值为昼间 44.6dB（A）~48.9dB（A）、夜间为 40.6dB（A）~44.1dB（A），广文 220kV 变电站间隔扩建侧噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准，声环境保护目标处噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准。

架空线路线下现状、声环境保护目标处噪声监测值为昼间 61.6dB（A）~64.5dB（A），夜间 52.6dB（A）~53.2dB（A），满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。

5.1.2 项目施工期环境影响评价结论

(1) 生态环境影响分析

①土地占用

本工程高新 110kV 变电站总征地面积 5973m²，变电站施工时利用征地红线内范围布置施工场地，临时占地不占用征地红线范围外土地。本工程输电线路拟建 13 基铁塔，塔基永久占地面积约 1259m²，线路工程临时占地主要由塔基材料堆放及施工作业面、塔基与电缆沟临时堆土占地、牵张场、施工便道等，临时占地总面积 31987m²，本项目输电线路工程（包括塔基）总占地总面积为 33246m²。

②植被破坏

根据现场踏勘及设计资料，拟建变电站现状区域环境为平地，站址周边无珍稀植被

分布，施工过程中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。

拟建输电线路经过区域主要为山林、道路等区域，野生植物主要为灌木及杂草，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少，总占地面积小。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。

③对动物影响

工程拟建站址区域和线路沿线人类活动均较为频繁，有蛙、蛇等常见的野生动物。经调查，拟建站址区域及输电线路沿线未发现国家及地方重点野生珍稀保护野生动物及其集中栖息地。施工活动会对施工区附近的野生动物造成一定的影响。工程影响主要集中在施工期，施工结束后即可恢复。

（2）施工噪声影响

高新 110kV 变电站工程施工主要包括基础施工、主体施工及设备安装等几个阶段，施工期的噪声主要是由各种机械设备产生的噪声、车辆行驶产生的噪声和设备安装产生的噪声。建设单位应采取切实有效的防噪措施，尽可能地降低施工过程中机械设备和运输车辆产生的噪声对周边环境的影响。

本工程输电线路沿线主要为山林，本项目线路施工对山林区域产生的噪声很小，主要对声环境保护目标浙商现代实验小学校内部分区域以及东门外施工区域周围产生影响，主要噪声来源是塔基开挖及铁塔组装施工过程中绞磨机、牵张机、挖掘机等产生的噪声，本工程在学校东门外以及前江北路东侧仅新建 2 基铁塔，施工时间短、间歇性施工，随着施工的结束，噪声影响将结束。

广文 220kV 变电站间隔扩建在变电站围墙内进行，工程量小，施工时间短，对周边声环境影响较小。

（3）水环境影响

本工程施工废污水包括施工生产废水及施工期生活污水。

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，变电站施工废水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，经沉淀后可回用于施工工艺，不外排，对水环境影响较小；输电线路灌注桩柱基础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，多余的泥浆用于塔基临时占地区回填平整，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，主要污染物有 BOD_5 、SS、COD、氨氮等；变电站施工人员产生的生活污水由站区内修建的化粪池处理后定期清运，不外排；间隔扩建侧施工人员产生的生活污水依托站内原有化粪池处理；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。

本项目高新 110kV 变电站北侧约 650m 为邵佳渡港，不在评价范围内。本项目架空线路不跨越水体，在山林中立塔，电缆线路钻越一次邵家渡港。输电线路因项目施工期塔基开挖破坏了原有植被，对周围水体水质产生一定的影响。因此，材料堆场、塔基施工场地等施工临时占地应尽量远离水体布置，且施工区周边应设置临时围挡和排水沟，施工单位应加强环境监管。

（4）环境空气影响

拟建变电站土建施工时，基础开挖和土石方运输会产生扬尘。施工期间应严格遵守《建设工程施工扬尘控制技术标准》（DB33/T1203-2020）中施工现场扬尘控制相关规定，施工期减少各类建筑材料（尤其是砂石、水泥等）的露天堆放，施工作业面定期洒水，以减少扬尘的产生。

架空线路塔基土建施工、车辆运输等产生的扬尘将使局部区域空气中 TSP 增加，可能对工程周边环境敏感目标产生暂时影响，但拟建线路路径较短，施工时间短，土建工程结束后即可恢复。

广文 220kV 变电站间隔扩建本期只需在站内安装电气设备及接入导线即可，不涉及土方开挖，因此对站外大气无影响。

（5）固体废物影响

施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。分类收集堆放建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾及时清运到指定地点；生活垃圾交由当地环卫部门清运并集中处理。

5.1.3 项目运行期间环境影响评价结论

（1）电磁环境影响

根据类比分析结果，高新 110kV 变电站建成投运后，站界外的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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。

架空线路电磁环境影响分析根据模式预测结果，本工程架空线路经过非居民区，导线对地距离 6.0m，工频电场强度能够满足 10kV/m 的标准要求。在经过居民区，下相导线对地距离 7.0m 时，线路沿线的电磁环境分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-

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。

电缆线路电磁环境影响分析 根据类比监测结果, 本项目 110kV 电缆线路工频电场强度和工频磁感应强度均将满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值要求。

通过类比分析可以预计广文 220kV 变电站本期扩建的 110kV 出线间隔投运后在围墙外产生的工频电场强度、工频磁感应强度小于 4000V/m、100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

(2) 声环境影响

根据预测结果, 本项目新建 110kV 变电站投运后厂界四周噪声贡献值为 18.2dB(A)~38.1dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 1 类标准限值要求。敏感目标处昼间预测值为 60.6dB(A)~63.2dB(A), 夜间预测值为 51.4dB(A)~51.7dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类标准限值要求。

根据变电站类比分析可知, 本工程广文变电站间隔扩建投运后产生的噪声对周围环境的影响程度在标准限值以内。

根据架空线路类比分析可知, 本工程架空线路投运后产生的噪声对周围环境的影响程度在标准限值以内。

(3) 水环境影响

高新 110kV 变电站正常运行工况下无工业废水产生, 属无人值班变电站, 运行期有巡检人员的生活污水排放, 本工程运行期生活污水经站内化粪池收处理后纳入市政污水管网。

广文 220kV 变电站本期仅扩建 2 个 110kV 出线间隔, 不新增站内污水排放; 110kV 输电线路运行期不产生废水, 对附近水环境无影响。

(4) 固体废物影响

①一般废物

高新 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

高新 110kV 变电站直流系统会使用铅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)。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, 产生的废铅蓄电池应由具备相

应资质的专业单位及时统一回收处置。在事故并失控情况下，泄漏的变压器油下渗至变压器下方的集油坑，经排油管排入事故油池，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），应按照危险废物管理要求经有资质单位回收处置，不外排。

③环境风险分析

高新 110kV 变电站每台主变下方均设有事故油坑，通过排油管道与站内拟建的事故油池相连，事故油池设置油水分离装置。根据初设资料，本项目变压器容量为 50MVA，在变压器壳体内装有主变油重约 18t，体积约为 20.08m³，高新 110kV 变电站内设有 1 座事故油池，有效容积约 23m³，可满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB 50229-2019) 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”要求。根据相关资料，当主变压器发生事故导致变压器油发生泄漏时，建设单位及时通知相关有资质的单位进行处理、转移事故油等工作，确保事故油不在变电站内暂存，因此本期变电站不设置危险废物暂存库。

（5）大气环境影响分析

本工程运行期不产生废气，对大气环境无影响。

五、结论

台州临海高新 110 千伏输变电工程在落实本报告提出的各项污染防治措施和环境管理制度后，工程所在区域电磁环境、声环境均满足相应环境质量标准，工程建设造成的土地占用、植被破坏、水土流失等生态影响能有效减缓，不会影响所在区域生态系统的结构和功能。因此，从生态环境保护的角度论证，本项目的建设是可行的。

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、原则同意《台州临海高新 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、高新 110kV 变电站新建工程：高新 110kV 变电站位于浙江省台州市临海市邵家渡街道双林南路南侧，本期主变容量 2×50MVA，全户内布置；本期装设 2×6000kvar 电容器组和 2×6000kvar 低压并联电抗器。

2、大田～南湖π入广文变 110kV 线路工程（含广文～大田π入高新变）：线路位于浙江省台州市临海市邵家渡街道、大洋街道，新建线路路径长度 7.62km，其中双回架空 2.11km，单回架空 0.07km，双回电缆 5.44km。配套拆除大南线 19 号塔至南湖变构架的

单回架空线路 0.05km。

3、广文 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：位于浙江省临海市邵家渡街道吕公岙村。本期扩建 220kV 广文变 110kV 出线间隔 2 个。

具体项目建设内容详见环境影响报告表。

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、确保运营期高新 110kV 变电站厂界四周和广文 220kV 变电站间隔扩建侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中对应要求、拟建架空线路线下及声环境保护目标处的噪声可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中对应要求。公众暴露的电场、磁感应强度应符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）标准控制限值。做好环境监测，严格落实环境影响报告表提出的监测计划。

2、加强施工期间的环境管理工作，认真落实施工废水、扬尘、噪声、固废和生态环境的防治措施。施工废水及施工生活污水需按照环评要求有效处理，避免对沿线水体水质造成影响。施工场地采取围挡、覆膜、喷淋、洒水等有效措施控制施工扬尘，施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）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开挖场地的平整与植被恢复。

3、做好环境风险事故防范措施及应急计划。严格按照环境影响报告表提出的风险防范要求落实风险管控措施，确保环境安全。

4、建立健全项目信息公开机制，按照相关要求及时、如实地向全社会公开项目开工前、建设过程、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

三、你单位须严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时建设、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，在设计、施工和运营管理环节中落实环境保护对策措施。建设项目竣工后，你单位应按相关要求验收，验收合格后方可投入使用，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做好本建设项目环境保护事中事后监督管理工作。

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： 选址选线时避让自然保护区、森林公园、水源保护区、风景名胜区等生态敏感区。 批复文件要求： /	已落实 工程选址选线时已避让自然保护区、森林公园、水源保护区、风景名胜区等生态敏感区。
	污染影响	环评文件要求： 变电站采用户内布置。 优先选用低噪声机械设备，减少噪声对周围环境影响。 批复文件要求： /	已落实。 环评文件要求： 变电站采用了全户内布置。 选用了低噪声机械设备，减少了噪声对周围环境影响。 批复文件要求： /
施工期	生态影响	环评文件要求： （1）变电站施工期注意选择适宜的施工季节，尽量避免在雨季施工，并准备一定数量的遮盖物，遇突发雨天、台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）施工中尽量控制施工开挖量，减少对基底土层的扰动，开挖后的施工余土就地回填平整。 （4）在站址四周设置围墙，严格控制施工范围，施工机械设备和材料均布置在站址前期征地范围内，从而减少	已落实。 环评文件要求： （1）施工单位合理安排了施工进度，未在雨天进行土建施工。 （2）土方工程已集中快速完成，可回填的松散土已及时回填压实。雨天前及时采取了碾压等措施。 （3）施工时已严格控制开挖量，减少了对基底土层的扰动，且开挖后的施工余土已就地回填平整。 （4）施工时在站址四周设置了围墙，施工机械设备和材料均已布置在站址前期征地范围内，减少了对周边环境的影响。 （5）塔基开挖时，施工单位严格

	工程建设对站址周边环境的扰动影响。 （5）线路施工时减少塔基开挖对周边植被的破坏；基础开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，并用苫布覆盖进行防护，施工完成后对施工占地、塔基基面进行植被恢复。 （6）本项目电缆线路路径较短，电缆敷设完成后多余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。 （7）间隔扩建不进行土建作业，对环境的影响很小，施工结束后需要对站外临时占地进行清理、平整，并恢复原有土地使用功能。 批复文件要求： 施工结束后及时做好施工道路及开挖场地的平整与植被恢复。	按设计文件要求，控制了开挖量及开挖范围，临时堆土采用了临时拦挡措施，并用苫布覆盖进行了防护，施工完成后，对施工占地、塔基基面进行了植被恢复，生态恢复良好。 （6）电缆敷设完成后，施工土石方尽量回填，不能回填的已运输至政府指定地点消纳，周围植被进行了恢复。 （7）施工结束后，对站外临时占地进行了清理、平整，并恢复了原有土地使用功能。 批复文件要求： 施工结束后场地已进行了平整并恢复植被。
污染影响	环评文件要求： 声环境： （1）在变电站周围设置围挡或先行建设围墙，以减少站内基础开挖、主体施工等对周边环境保护目标噪声影响；尽量错开施工机械施工时间，避免机械同时施工产生噪声叠加影响。 （2）禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊工艺需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示	已落实。 噪声治理： （1）已在变电站四周先行建设围墙且合理安排施工机械施工时间，减少了噪声影响。 （2）施工未在夜间进行。 （3）浙商现代实验小学东门附近塔基和线路施工时，合理安排了施工时间、合理布置了高噪声施工设备并告知了学生和家长该区域施工的起止时间，减少了对小学的噪声影响。 废水治理：

	或者以其他方式公告附近居民。 (3) 浙商现代实验小学东门附近塔基和线路施工时，采取控制施工时间、高噪声设备施工机械设备远离学校布置、学生上课和休息期间禁止施工等措施来减小对浙商现代实验小学学校内的影响，并明确该区域施工起止时间，及时告知学生和家長等受影响人群。 水环境： (1) 拟建高新 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施工场地临时化粪池处理后定期清运。 (2) 拟建高新 110kV 变电站内在工地适当位置建设沉淀池，对施工废水进行沉淀处理，上清液回用于洒水抑尘，减少废水对环境影响。 (3) 输电线路灌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。 (4) 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。 (5) 本工程电缆线路钻越河流施工	(1) 已按照施工要求修建临时化粪池，施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后，由环卫部门定期清运。 (2) 已按照施工要求修建临时沉淀池，处理后的施工废水进行了洒水抑尘。 (3) 输电线路灌注桩基础施工时在塔基施工场地内设置了泥浆池和沉淀池，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；多余的泥浆渣回填于塔基征地范围内，施工结束后泥浆池、沉淀池已回填平整，并恢复原有土地功能。 (4) 施工期，合理安排了施工计划和施工工序。 (5) 施工场地远离水体设置，严格控制了施工区范围，并在施工区四周设置了临时围挡；未在河岸边设置物料堆场，未向周边水体排放施工废水，未向水体中倾倒建筑垃圾和生活垃圾。 (6) 施工场地远离水体设置，未向水中排放施工废水，未向水体中倾倒建筑垃圾和生活垃圾，施工过程中加强了对含油设施（包括车辆和线路施工设备）的管理，油类物质未进入附近水体。 (7) 线路施工时，施工车辆和机械未进入河流附近，未在河流附近
--	--	---

	时，应严格控制施工区范围，并在施工区四周设置临时围挡，避免施工活动对周边水体和水生生物造成不利影响；施工期禁止在河岸边设置物料堆场，严禁向周边水体排放施工废水，严禁向水体中倾倒建筑垃圾和生活垃圾。 （6）变电站施工时应将施工场地设置在远离水体处，严禁向水中排放施工废水，禁止向水体中倾倒建筑垃圾和生活垃圾，施工过程中应加强对含油设施（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。 （7）线路施工时严禁漏油施工车辆和机械进入河流附近，严禁在河流附近清洗施工车辆和机械；杜绝在河流附近施工时随意倾倒废物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾，不能回填利用的弃渣全部及时清运并进行集中处置。 （8）广文 220kV 变电站间隔扩建时，施工人员产生的生活污水利用变电站已建污水处理设施进行处理。 （9）材料堆场、塔基施工场地等施工临时占地应尽量远离 水体布置，且施工区周边应设置临时围挡和排水沟，防止水土流失，施工单位应加强环境监管，严禁向周边水体排放废污水或丢弃土渣，避免对周边水体造成不良影响。 固体废物：	清洗施工车辆和机械；未在河流附近倾倒废物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾，不能回填利用的弃渣已全部及时清运并进行了集中处置。 （8）施工人员产生的生活污水利用变电站已有化粪池进行了处理。 （9）材料堆场、塔基施工场地等施工临时占地远离水体设置，施工区周边设置了临时围挡和排水沟，施工单位加强了环境监管，未向周边水体排放废污水及丢弃土渣，未对水体造成不良影响。 固体废物治理： （1）已对施工机构及施工人员进行环保培训。 （2）生活垃圾及施工产生的建筑垃圾集中、分类进行了堆放，委托了当地环卫部门清运至指定地点，未随意丢弃。 （3）变电站产生的弃方，由施工单位运送至政府指定的弃渣场，工程建设产生的垃圾得到了安全处置。 （4）施工过程产生的含油废水经隔油池处理后，已交由相关单位处理，水分用于施工抑尘。 （5）线路塔基开挖的土石方已在塔基周围回填平整。 （6）输电线路施工人员租用了当地民房，产生的生活垃圾已纳入当
--	---	--

	(1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应作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，并委托环卫部门妥善处理，及时清运或定期运至环卫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) 工程建设开挖中产生的土石方应及时回填，对变电站工程建设可能产生的弃土弃渣需运至政府指定地点消纳。 (4) 施工过程中若有含油废水产生，应收集后用隔油池处理，分离的废油委托相关单位处理，水分可对施工场地进行洒水等抑尘措施。 (5) 架空线路塔基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。 (6) 输电线路施工人员租用当地民房，产生的生活垃圾纳入当地垃圾处理系统。 (7) 施工结束后进行绿化，拆除的导线由建设单位回收处理。 扬尘： (1) 高新 110kV 变电站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。 (2) 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	地垃圾处理系统。 (7) 对扰动的土地进行了植被恢复，拆除的导线已由建设单位回收处理。 扬尘防治： (1) 高新 110kV 变电站施工场地先行修建了围墙，合理控制了施工作业面积。 (2) 开挖土方已集中堆放并进行了苫盖；施工场地采取了喷淋、洒水等措施，施工完毕后及时进行了覆土回填。 (3) 施工现场设有专人负责保洁工作，定期洒水清扫运输道路，对运输车辆进行了清洗工作；对进出场地的施工运输车辆进行了限速，运输车辆采用了密封、遮盖等防尘措施。 (4) 施工过程中使用了商品混凝土，减少了运输、装卸、搅拌过程中产生的扬尘。 (5) 施工现场未发生焚烧建筑垃圾和各类废弃物现象。 批复文件要求： 施工期间严格落实了废水、扬尘、噪声、固废和生态环境的防治措施。施工废水及施工生活污水已按照环评要求进行了妥善处理，未对沿线水体水质造成影响。施工场地采取了围挡、苫盖、喷淋、洒水等措施控制施工扬尘，施工期噪声满
--	---	---

		水等有效措施控制施工扬尘，减少扬尘产生量，施工完毕后及时进行覆土回填。 （3）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；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）施工现场严禁焚烧建筑垃圾和各类废弃物。 批复文件要求： 加强施工期间的环境管理工作，认真落实施工废水、扬尘、噪声、固废和生态环境的防治措施。施工废水及施工生活污水需按照环评要求有效处理，避免对沿线水体水质造成影响。施工场地采取围挡、覆膜、喷淋、洒水等有效措施控制施工扬尘，施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相应限值，施工期固废需妥善处置。	足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相应限值要求，也符合《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准控制限值要求，施工期固废妥善进行了处置。
	生态影响	环评文件要求： （1）加强对巡线人员的环境保护教育，提高环保意识。 （2）高压线附近设置驱鸟器等装置减小对鸟类的影响。	已落实。 （1）已对巡线人员进行环境保护教育，提高了环保意识。 （2）经现场核实，本项目不涉及生态保护红线及鸟类聚集区，高压线附近未设置驱鸟器等装置。

环境保护设施调试期	环评文件要求: 水环境: 高新 110kV 变电站运行时无工业废水产生, 高新 110kV 变电站运行期巡检人员少量污水经化粪池收集后纳入市政污水管网, 不外排。广文 220kV 变电站间隔扩建处运行时无工业废水产生。运行期巡检人员少量污水利用原变电站污水处理系统进行处理, 不外排。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: (1) 高新 110kV 变电站运行期间产生的固体废物主要为巡检人员产生的少量生活垃圾, 生活垃圾经集中收集统一清运。广文 220V 变电站间隔扩建处运行期间产生的固体废物主要为巡检人员产生的少量生活垃圾, 利用原变电站生活垃圾处理设施统一处理。 (2) 高新 110kV 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。高新 110kV 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, 应交由有相应危废处置资质的单位进行处置。 声环境: (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 $\leq 63.7\text{dB (A)}$); 在线路设备采购时,	已落实。 水环境: 高新 110kV 变电站采用雨污分流。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。变电站间隔扩建工程不新增值守人员, 不增加生活污水产生量, 运行期巡检人员少量污水利用广文 220kV 变电站污水处理系统进行处理。输电线路运行期间无废污水产生。 固体废物: (1) 高新 110kV 变电站和广文 220V 变电站间隔扩建工程生活垃圾经站内垃圾箱集中收集后, 交由环卫部门定期清运。 (2) 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; 产生的废旧蓄电池, 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。变电站调试至今, 未产生废变压器油和废旧蓄电池。输电线路运行期无固体废物产生, 对外环境无影响。 声环境: (1) 高新 110kV 变电站#1、#2 主变已选用低噪声主变 (1m 处声压级 $\leq 60.0\text{dB (A)}$), 线路选择了表面光滑, 毛刺较少的导线。经检测单位现场监测, 高新 110kV 变电站厂界四周和广文 220kV 变电站间隔扩建侧噪声可满足《工业企业厂界环
------------------	--	---

	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。 （2）加强设备的运行管理，保证主变等设备运行良好。 电磁环境： （1）高新 110kV 变电站采用全户内布置，站址四周设置围墙，能够降低对周边的电磁环境影响。 （2）架空线路满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）中“110kV 线路经过非居民区时，对地距离不应小于 6m；110kV 线路经过居民区时，导线对地距离不应小于 7m”的要求。 （3）运行期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。 环境风险： 变电站内新建容积为 23m³ 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）确保运营期高新 110kV 变电站厂界四周和广文 220kV 变电站间隔扩建侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中对应要求、拟建架空线路下及声环境保护目标处的噪声可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中对应要求。公众暴露的电场、磁感应强度应	境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应标准限值要求，高新 110kV 变电站和广文 220kV 变电站间隔扩建侧声环境保护目标处、架空线路下方的噪声可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准限值要求。 （2）主变等设备运行良好。 电磁环境： （1）高新 110kV 变电站为全户内布置，站址四周设置了围墙。 （2）经现场检查，导线经过非居民区时对地距离约 14m，满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）要求。 （3）对相关工作人员进行了电磁知识的培训和教育，后期加强设备日常管理和维护。 环境风险： 本项目两台主变油量均为 15.165t，变压器油的密度为 0.895t/m³，每台变压器油体积为 16.944m³，变电站内新建事故油池容积为 28m³；废变压器油集中收集交由宁波富海环保科技有限公司。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）经检测单位现场监测，高新 110kV 变电站厂界四周和广文 220kV 变电站间隔扩建侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标
--	--	---

	符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准控制限值。做好环境监测，严格落实环境影响报告表提出的监测计划。 （2）做好环境风险事故防范措施及应急计划。严格按照环境影响报告表提出的风险防范要求落实风险管控措施，确保环境安全。 （3）建立健全项目信息公开机制，按照相关要求及时、如实地向全社会公开项目开工前、建设过程、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。 （4）你单位须严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时建设、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，在设计、施工和运营管理环节中落实环境保护对策措施。建设项目竣工后，你单位应按相关要求验收，验收合格后方可投入使用，并依法向社会公开验收报告。	准》（GB 12348-2008）中相应标准限值要求，高新 110kV 变电站和广文 220kV 变电站间隔扩建侧声环境保护目标处、架空线路下方的噪声可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准限值要求；各电磁环境监测点工频电磁场测量结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应标准限值要求。 （2）制定了环境风险事故防范应急计划并严格落实环境影响报告表提出的风险管控措施。 （3）建设单位按照要求已及时、如实地向全社会公开项目开工前、建设过程、建成后全过程信息，并妥善处理好与项目周边群众的关系。 （4）建设单位在建设过程中严格执行了环境保护“三同时”制度；建设项目竣工后，建设单位按规定程序开展环境保护竣工验收工作，待验收合格后，项目投入正式运行并依法向社会公开验收报告。
--	---	--

表 7 电磁环境、声环境监测

7.1 电磁环境监测

7.1.1 监测因子及监测频次

电磁环境监测因子为工频电场、工频磁场，监测频次为 1 次。

7.1.2 监测方法及监测布点

监测布点及测量方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）有关规定，详见表 7-1。监测布点示意图见监测报告（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	高新 110kV 变电站每侧厂界布设 2 个测点。广文 220kV 变电站间隔扩建侧厂界布设 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；高新 110kV 变电站断面监测垂直于西北侧围墙方向布置（高新 110kV 变电站东南侧和西南侧为山地，东北侧有架空线路，均不具备监测条件），监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止	1 次
敏感点	工频电场 工频磁场	在敏感点距变电站或线路最近处布点，测量距地面 1.5m 处工频电场强度和工频磁感应强度	1 次
架空线路断面 监测	工频电场 工频磁场	断面监测路径选择在 110kV 文南 1788 线（#10-#11）、110kV 文新 1781 线（#10-#11）弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点为起点，监测点均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。监测点间距为 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为 1m。单回架空线路周边为城市交通道路且周围存在 110kV 架空线路干扰，不具备断面监测条件	1 次
电缆线路断面 监测	工频电场 工频磁场	断面监测路径以 110kV 文南 1788 线、110kV 大高 1941 线双回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	1 次

7.1.3 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
2026.7.29	晴	33.5℃~33.9℃	45.8%~46.2%

2026.7.30	晴	31.8℃~32.6℃	52.4%~52.8%
-----------	---	-------------	-------------

7.1.4 监测仪器及工况

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 7-3。

表 7-3 工频电场和工频磁感应强度监测仪器

仪器名称	场强仪
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	工频电场强度：0.01V/m~100kV/m 工频磁场强度：1nT~10mT
校准单位	上海市计量测试技术研究院
校准证书	2026F33-10-6592330003
校准有效期	2026.7.15~2027.7.14

验收监测期间，本项目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 7-4。

表 7-4 运行负荷

序号	运行名称	日期	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
1	高新 110kV 变电站#1 主变	2026.7.29	113.97~115.95	34.57~56.15	-10.82~-6.68	-1.61~-0.19
2	高新 110kV 变电站#2 主变		113.41~115.20	39.38~92.72	-17.36~-6.97	-2.87~-1.01
3	广文 220kV 变电站#1 主变		228.09~231.00	127.92~219.24	50.86~85.29	3.71~16.60
4	广文 220kV 变电站#2 主变		228.09~231.00	128.63~219.60	50.80~85.33	3.70~16.61
5	110kV 大高 1941 线		113.97~115.95	34.50~56.69	-10.88~-6.74	-1.92~-0.30
6	110kV 文南 1788 线		113.41~115.20	89.36~161.49	17.43~31.22	-3.17~4.32
7	110kV 文新 1781 线		113.41~115.20	39.17~92.24	-17.47~-6.90	-2.93~-1.18
8	高新 110kV 变电站#1 主变	2026.7.30	114.23~116.04	32.75~60.12	-11.78~-6.35	-1.59~-0.25
9	高新 110kV 变电站#2 主变		113.05~115.26	36.46~99.98	-18.66~-6.34	-3.46~-1.42
10	广文 220kV 变电站#1 主变		227.58~231.59	127.22~226.86	50.30~87.99	3.18~17.54
11	广文 220kV 变电站#2 主变		227.58~231.59	128.27~227.21	50.36~87.86	3.20~16.82
12	110kV 大高 1941 线		114.23~116.04	32.94~61.00	-11.90~-6.38	-1.91~-0.47
13	110kV 文南 1788 线		113.07~115.25	78.11~167.89	15.22~32.36	-3.16~4.16

14	110kV 文新 1781 线		113.05~115.26	36.32~99.98	-18.92~-6.46	-3.48~-1.16
----	--------------------	--	---------------	-------------	--------------	-------------

7.1.5 监测结果分析

本项目工频电场强度、磁感应强度监测结果见下表，监测报告见附件 6。

表 7-5 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

检测点 编号	检测地点	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 (μ T)
1-1	高新 110kV 变电站东南侧围墙外 5m (1)	0.57	0.01
1-2	高新 110kV 变电站东南侧围墙外 5m (2)	0.40	0.01
1-3	高新 110kV 变电站西南侧围墙外 5m (1)	2.01	0.01
1-4	高新 110kV 变电站西南侧围墙外 5m (2)	4.95	0.01
1-5	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 5m (1)	5.34	0.02
1-6	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 5m (2)	5.10	0.01
1-7	高新 110kV 变电站东北侧围墙外 5m (1)	47.18	0.05
1-8	高新 110kV 变电站东北侧围墙外 5m (2)	48.28	0.09
1-9	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 10m	5.26	0.02
1-10	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 15m	4.27	0.02
1-11	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 20m	5.36	0.01
1-12	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 25m	4.38	0.01
1-13	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 30m	4.08	0.01
1-14	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 35m	4.20	0.01
1-15	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 40m	3.98	0.01
1-16	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 45m	3.16	0.01
1-17	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 50m	3.27	0.01
1-18	浙商现代实验小学东北侧	155.10	0.37
1-19	南湖 110kV 变电站~110kV 文南 1788 线#13 塔间单 回架空线路下方 (线高 15m)	274.16	1.37
1-20	110kV 文南 1788 线 (#12-#13)、110kV 大高 1941 线 (#20-#21) 塔间双回架空线路下方 (线高 19m)	158.77	0.40
1-21	塘里村居民住宅东南侧	18.24	0.49
1-22	前江路居民住宅东侧	5.64	0.79
1-23	塘里村文化礼堂东北侧	3.98	1.07
1-24	塘里药店东北侧	3.82	1.34
1-25	大洋派出所东北侧	3.16	2.06
1-26	乐乐烟酒东北侧	2.01	0.98
1-27	塘里小吃东北侧	2.12	0.92
1-28	涡北干扣面东北侧	4.41	0.84
1-29	临亚集团东北侧	1.83	1.87
1-30	兰州拉面东北侧	2.84	2.11
1-31	海暄集团东北侧	2.74	1.12
1-32	永强集团东北侧	9.40	0.87

1-33	永强集团东南侧	19.40	1.20
1-34	章家村章先生住宅东侧	26.12	0.10
1-35	广文 220kV 变电站间隔扩建侧围墙外 5m	109.35	0.08
1-36	下石堂庙西南侧	11.81	0.28
110kV 文南 1788 线（#10-#11）、110kV 文新 1781 线（#10-#11）双回架空线路监测断面 （线高 33m）			
1-37	中央连线对地投影点	89.18	0.35
1-38	边导线投影内 1m	97.83	0.35
1-39	边导线下	89.41	0.30
1-40	边导线投影外 1m	84.68	0.28
1-41	边导线投影外 2m	83.21	0.27
1-42	边导线投影外 3m	82.58	0.27
1-43	边导线投影外 4m	79.39	0.26
1-44	边导线投影外 5m	73.67	0.25
1-45	边导线投影外 10m	56.69	0.23
1-46	边导线投影外 15m	43.80	0.22
1-47	边导线投影外 20m	31.37	0.20
1-48	边导线投影外 25m	21.28	0.19
1-49	边导线投影外 30m	12.22	0.16
1-50	边导线投影外 35m	6.39	0.12
1-51	边导线投影外 40m	4.31	0.10
1-52	边导线投影外 45m	2.93	0.08
1-53	边导线投影外 50m	1.31	0.05
110kV 文南 1788 线、110kV 大高 1941 线双回地下电缆管廊监测断面			
1-54	电缆线路中心正上方 0m	2.86	0.33
1-55	距电缆管廊边缘 0m	3.05	0.37
1-56	距电缆管廊边缘 1m	2.85	0.35
1-57	距电缆管廊边缘 2m	2.63	0.34
1-58	距电缆管廊边缘 3m	2.49	0.30
1-59	距电缆管廊边缘 4m	2.19	0.27
1-60	距电缆管廊边缘 5m	1.98	0.21

（1）变电站周围电磁环境影响调查

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，高新 110kV 变电站四周围墙外工频电场强度在 0.40V/m~48.28V/m 之间，磁感应强度在 0.01 μ T~0.09 μ T 之间；广文 220kV 变电站间隔扩建侧围墙外的工频电场强度为 109.35V/m，磁感应强度为 0.08 μ T；高新 110kV 变电站断面监测的工频电场强度在 3.16V/m~5.36V/m 之间，磁感应强度在 0.01 μ T~0.02 μ T 之间；符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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）。

(2) 输电线路沿线电磁环境影响调查

110kV 文南 1788 线线下监测点位处工频电场强度为 274.16V/m，磁感应强度为 1.37 μ T；110kV 文南 1788 线/110kV 大高 1941 线线下监测点位处工频电场强度为 158.77V/m，磁感应强度为 0.40 μ T；110kV 文南 1788 线/110kV 文新 1781 线双回架空线路衰减断面的工频电场强度在 1.31V/m~97.83V/m 之间，磁感应强度在 0.05 μ T~0.35 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》（GB 8702-2014）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）。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。

110kV 文南 1788 线/110kV 大高 1941 线双回电缆断面监测的工频电场在 1.98V/m~3.05V/m 之间，磁感应强度在 0.21 μ T~0.37 μ T 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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) 变电站周围及输电线路沿线敏感点电磁环境影响调查

广文 220kV 变电站间隔扩建侧环境敏感目标处工频电场强度为 11.81V/m，磁感应强度为 0.28 μ T；输电线路沿线环境敏感目标处工频电场强度在 1.83V/m~26.12V/m 之间，磁感应强度在 0.10 μ T~2.11 μ T 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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际运行电流、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，本工程高新变电站厂界工频磁感应强度最大为 0.09 μ T，仅占公众曝露标准限值 100 μ T 的 0.09%，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》（HJ 24-2020）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 1.37 μ T，仅占公众曝露标准限值 100 μ T 的 1.37%，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》（GB 8702-2014）限值要求。

7.2 声环境监测

7.2.1 监测因子及监测频次

声环境监测因子为噪声，监测频次为昼夜各 1 次，详见表 7-6。

7.2.2 监测方法

变电站厂界噪声监测布点、监测方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）有关规定，变电站周围和输电线路下方噪声监测布点、监测方法依据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）有关规定，详见表 7-6。监测布点示意图见监测报告（附件 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	在广文 220kV 变电站间隔扩建侧厂界外 1m、高于围墙 0.5m 位置布设 2 个测点；高新 110kV 变电站每侧厂界布设 2 个测点，东南侧、西南侧及西北侧测点布置在变电站厂界外 1m、高度 1.2m 位置，东北侧测点布置在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 位置。	昼间和夜间各 1 次
敏感点	等效连续 A 声级	在敏感点户外，靠近变电站侧、线路侧，距地面 1.2m 位置布点。	昼间和夜间各 1 次

7.2.3 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	相对湿度	风速
2026.7.29	昼间	晴	33.5℃~33.9℃	45.8%~46.2%	0.4m/s~0.7m/s
	夜间	晴	30.2℃~30.5℃	47.1%~48.8%	0.8m/s~1.0m/s
2026.7.30	昼间	晴	31.8℃~32.6℃	52.4%~52.8%	0.6m/s~0.8m/s
	夜间	晴	29.1℃~29.6℃	55.3%~55.9%	0.6m/s~1.1m/s

7.2.4 监测仪器及工况

监测期间工程运行工况见表 7-4。

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(A)~142dB(A)	/
检定单位	浙江省计量科学研究院	浙江省计量科学研究院
检定证书	XZJS-20260650008	XZJS-20260650171
检定有效期	2026.6.1~2027.5.31	2026.6.3~2027.6.2

7.2.5 监测结果分析

本项目噪声监测结果见下表。监测报告见附件 6。

表 7-9 噪声监测结果

检测点 编号	检测地点	检测时 段	等效声级 dB(A)	功能区	标准
2-1	高新 110kV 变电站东南侧围墙外 1m (1)	昼间	49	1 类	55
		夜间	41		45
2-2	高新 110kV 变电站东南侧围墙外 1m (2)	昼间	50	1 类	55
		夜间	44		45
2-3	高新 110kV 变电站西南侧围墙外 1m (1)	昼间	52	1 类	55
		夜间	42		45
2-4	高新 110kV 变电站西南侧围墙外 1m (2)	昼间	50	1 类	55
		夜间	41		45
2-5	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 1m (1)	昼间	51	1 类	55
		夜间	37		45
2-6	高新 110kV 变电站西北侧围墙外 1m (2)	昼间	51	1 类	55
		夜间	40		45
2-7	高新 110kV 变电站东北侧围墙外 1m (1)	昼间	51	1 类	55
		夜间	43		45
2-8	高新 110kV 变电站东北侧围墙外 1m (2)	昼间	48	1 类	55
		夜间	40		45
2-9	铜铁回收站居民住宅一层西南侧	昼间	52	4a 类	70
		夜间	50		55
2-10	铜铁回收站居民住宅三层	昼间	55	4a 类	70
		夜间	/		55
2-11	灵应庙西南侧	昼间	62	4a 类	70
		夜间	48		55
2-12	浙商现代实验小学东北侧	昼间	54	2 类	60
		夜间	49		50
2-13	南湖 110kV 变电站~110kV 文南 1788 线#13 塔间单回架空线路下方 (线高 15m)	昼间	54	2 类	60
		夜间	47		50
2-14	110kV 文南 1788 线 (#12-#13)、110kV 大高 1941 线 (#20-#21) 塔间双回架空线路下方 (线高 19m)	昼间	54	2 类	60
		夜间	44		50
2-15	广文 220kV 变电站间隔扩建侧围墙外 1m (1)	昼间	51	1 类	55
		夜间	38		45
2-16	广文 220kV 变电站间隔扩建侧围墙外 1m (2)	昼间	49	1 类	55
		夜间	40		45
2-17	墓园管理处东南侧	昼间	48	1 类	55
		夜间	39		45
2-18	下石堂庙西南侧	昼间	51	1 类	55
		夜间	42		45

注：铜铁回收站居民住宅三层夜间无法进入，昼间监测点位位于室外。

噪声监测结果表明，高新 110kV 变电站四周围墙外的昼间噪声监测值在 48dB(A)~52dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 37dB(A)~44dB(A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准限值要求；广文 220kV 变电站间隔扩建侧围墙外昼间噪声监测值在 49dB(A)~51dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 38dB(A)~40dB(A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准限值要求。

高新 110kV 变电站周围声环境保护目标的昼间噪声监测值在 52dB(A)~62dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 48dB(A)~50dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准限值要求；广文 220kV 变电站间隔扩建侧声环境保护目标的昼间噪声监测值在 48dB(A)~51dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 39dB(A)~42dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准限值要求；架空线路下方测点处的噪声昼间监测值为 54dB(A)，夜间在 44dB(A)~47dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 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) 生态影响 本项目总用地面积为 41419m²，其中永久占地 7232m²，主要为新建变电站站址 5973m²和架空线路塔基用地 1259m²；临时占地 34187m²，主要为变电站施工营地占地 1500m²、电缆施工占地 21760m²、牵张场占地 2400m²、临时道路占地 500m²、塔基施工占地 7827m²及拆除导线占地 200m²。本项目不涉及自然保护区、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，不在生态保护红线范围内。 本项目施工期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方、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了围挡、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；合理确定塔基及电缆沟开挖基面及施工范围，架空线路永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，电缆线路采用分段开挖分段敷设分段回填的方式，减少了水土流失。施工时牵张场选择线路沿线现有空地布置，减少植被破坏，施工便道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。施工结束后及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表植被等，保持了生态原貌。本项目没有对生态环境产生不利影响。 (2) 生态保护措施有效性分析 调查结果表明，本项目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 施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。打桩和混凝土浇筑等高噪声施工作业安排在白天进行。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；施工人员临时生活区设置化粪池

等污水处理设施，定期清运，施工期间对水环境影响很小，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，拆除的导线已由建设单位回收处理。

（4）扬尘影响

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地面硬化及绿化等措施，变电站四周生态恢复良好，未发现有明显的水土流失现象。线路沿线生态恢复良好，工程运行对生态环境基本无影响。

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，高新 110kV 变电站四周围墙外工频电场强度在 0.40V/m~48.28V/m 之间，磁感应强度在 0.01 μ T~0.09 μ T 之间；广文 220kV 变电站间隔扩建侧围墙外的工频电场强度为 109.35V/m，磁感应强度为 0.08 μ T；高新 110kV 变电站断面监测的工频电场强度在 3.16V/m~5.36V/m 之间，磁感应强度在 0.01 μ T~0.02 μ T 之间；符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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）。

2、输电线路沿线电磁环境影响调查

110kV 文南 1788 线线下监测点位处工频电场强度为 274.16V/m，磁感应强度为 1.37 μ T；110kV 文南 1788 线/110kV 大高 1941 线线下监测点位处工频电场强度为 158.77V/m，磁感应强度为 0.40 μ T；110kV 文南 1788 线/110kV 文新 1781 线双回架空线路衰减断面的工频电场强度在 1.31V/m~97.83V/m 之间，磁感应强度在 0.05 μ T~0.35 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》（GB 8702-2014）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）。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。

110kV 文南 1788 线 /110kV 大高 1941 线 双回 电缆 断面 监测 的 工 频 电 场 在 1.98V/m~3.05V/m 之间，磁感应强度在 0.21 μ T~0.37 μ T 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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、变电站周围及输电线路沿线敏感点电磁环境影响调查

广文 220kV 变电站间隔扩建侧环境敏感目标处工频电场强度为 11.81V/m，磁感应强度为 0.28 μ T；输电线路沿线环境敏感目标处工频电场强度在 1.83V/m~26.12V/m 之间，磁感应强度在 0.10 μ T~2.11 μ T 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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）。

（2）声环境影响

噪声监测结果表明，高新 110kV 变电站四周围墙外的昼间噪声监测值在 48dB(A)~52dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 37dB(A)~44dB(A)之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准限值要求；广文 220kV 变电站间隔扩建侧围墙外昼间噪声监测值在 49dB(A)~51dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 38dB(A)~40dB(A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准限值要求。

高新 110kV 变电站周围声环境保护目标的昼间噪声监测值在 52dB(A)~62dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 48dB(A)~50dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准限值要求；广文 220kV 变电站间隔扩建侧声环境保护目标的昼间噪声监测值在 48dB(A)~51dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 39dB(A)~42dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准限值要求；架空线路下方测点处的噪声昼间监测值为 54dB(A)，夜间在 44dB(A)~47dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求。

（3）水环境影响

高新 110kV 变电站采用雨污分流。检修人员产生的少量生活污水经化粪池预处理后排入市政管网；雨水经雨水管道收集后排入雨水管网，对周围水环境基本无影响。

输电线路运行期间没有水污染物产生。

广文 220kV 变电站扩建间隔工程，不新增值守人员，不新增废水产生量。

（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，蓄电池报废后委托衢州市秋实环保科技有限公司

公司进行回收利用，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。

广文 220kV 变电站扩建间隔工程，不新增值守人员，不新增固体废物产生量。

（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》（GB 50229-2019），6.7.7规定：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15.165t，变压器油的密度为0.895t/m³，每台变压器油体积为16.944m³，本期实际新建事故油池有效容积为28m³，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，漏油或油污水委托宁波富海环保科技有限公司回收处理，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。在施工期和环境保护设施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，具体由建设部负责，设环保专职。

（2）环境保护设施调试期

调试期是建设部牵头，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》（HJ 24-2020）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），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）》（HJ 681-2013）	
		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满足验收标准的要求。
		监测项目	噪声（等效连续A声级）	
		监测方法	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	
		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。	

环境保护档案管理情况：建设单位落实规范了环境保护档案管理，建立并逐渐完善环境管理制度。

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建立环保设施日常检查、维护的专项规章制度；

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：

10.1.1 工程概况

本工程高新 110kV 变电站位于浙江省台州市临海市邵家渡街道，广文 220kV 变电站位于浙江省台州市临海市邵家渡街道，输电线路全线位于浙江省台州市临海市大洋街道和邵家渡街道。

台州临海高新 110 千伏输变电工程建设内容包括：高新 110kV 变电站新建工程、大田～南湖 π 入广文变 110 千伏线路工程（含大田～广文 π 入高新变）、广文 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程。

（1）高新 110kV 变电站新建工程

新建高新 110kV 变电站，本期主变容量 $2\times 50\text{MVA}$ ，全户内布置；110kV 出线本期 2 回；本期装设 $2\times 6000\text{kvar}$ 电容器组和 $2\times 6000\text{kvar}$ 低压并联电抗器；新建一个事故油池，容积为 28m^3 。

（2）大田～南湖 π 入广文变 110 千伏线路工程（含大田～广文 π 入高新变）

新建线路路径长度 7.507km ，其中：新建双回架空线路路径长 2.008km ，单回架空线路路径长 0.044km ；新建双回电缆路径长度为 5.455km ，新建杆塔 13 基。配套拆除大南线 19 号塔至南湖变构架的单回架空线路 0.05km 。

（3）间隔扩建工程

本期扩建广文 220kV 变电站 110kV 出线间隔 2 个。

2025 年 2 月 24 日，台州临海高新 110 千伏输变电工程施工建设，2026 年 5 月 15 日竣工，2026 年 6 月 17 日开始调试；本项目实际完成总投资 9716 万元，环境保护投资 117 万元，占总投资比例 1.20%。

10.1.2 环境保护措施执行情况

台州临海高新 110 千伏输变电工程执行了环境保护“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。

10.1.3 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地面硬化及绿化等措施，变电站四周生态恢复良好，未发现有明显的水土流失现象。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。

10.1.4 噪声影响调查结论

噪声监测结果表明，高新 110kV 变电站厂界四周和广文 220kV 变电站间隔扩建侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应标准限值要求，高新 110kV 变电站和广文 220kV 变电站间隔扩建侧声环境保护目标处、架空线路下方的噪声可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准限值要求。

10.1.5 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，高新 110kV 变电站厂界四周、广文 220kV 变电站间隔扩建侧及工程周围各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》（GB 8702-2014）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）。

本项目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》（GB 8702-2014）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）。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 100μT 控制限值要求。

本项目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》（GB 8702-2014）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）。

10.1.6 水环境影响调查结果

高新 110kV 变电站采用雨污分流。雨水经雨水管道收集后排入雨水管网，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

广文 220kV 变电站扩建间隔工程，不新增值守人员，不新增废水产生量。

输电线路运行期不产生废水排放。

10.1.7 固体废物影响调查结论

变电站运行期间的固体废物主要为生活垃圾，站内设有垃圾箱，分类收集，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，蓄电池报废后委托衢州市秋实环保科技有限公司进行回收利用，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。

广文 220kV 变电站扩建间隔工程，不新增值守人员，不新增固体废物产生量。

输电线路运行期不产生固体废弃物。

10.1.8 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，漏油或油污水委托宁波富海环保科技有限公司回收集中统一处理，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。

10.1.9 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。

10.1.10 变动情况调查结果

环评阶段线路全长约 7.62km，新建塔基 13 基；验收阶段线路全长为 7.507km，新建塔基 13 基。线路路径长度减少 0.113km。环评阶段环境敏感目标 17 处。验收调查阶段环境敏感目标 17 处。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），本项目无重大变动。

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。