

杭旭验（2026）第 0003 号

海芯微（芯道）配套新建 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：海宁经开产业园区开发建设有限公司

调查单位：杭州旭辐检测技术有限公司

编制日期：2026 年 3 月

目 录

表 1 项目总体情况	1
表 2 调查范围、因子、敏感目标、重点	3
表 3 验收执行标准	7
表 4 建设项目概况	10
表 5 环境影响评价回顾	15
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	19
表 7 电磁环境、声环境监测	23
表 8 环境影响调查	29
表 9 环境管理状况及监测计划	37
表 10 竣工环保验收调查结论及建议	39

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	海芯微（芯道）配套新建 110kV 输变电工程				
建设单位	海宁经开产业园区开发建设有限公司				
法人代表	陈波	联系人	曹新江		
通讯地址	浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区隆兴路 118 号内主办公楼 207 室				
联系电话	17377629806	传真	/	邮政编码	314400
建设地点	浙江省嘉兴市海宁市				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应 D4420	
环境影响报告表名称	海芯微配套新建 110kV 输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	杭州旭辐检测技术有限公司				
初步设计单位	嘉兴恒创电力设计研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	嘉兴市生态环境局 海宁分局	文号	嘉环海辐 (2022) 4 号	时间	2022 年 4 月 25 日
建设项目核准部门	海宁市发展和改革 局	文号	海发改(2022) 52 号	时间	2022 年 3 月 14 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	嘉兴恒创电力设计研究院有限公司				
环境保护设施施工单位	嘉兴市恒光电力建设有限责任公司				
环境保护设施监测单位	杭州旭辐检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	13873	环保投资(万元)	183	环保投资占 总投资比例	1.32%
实际总投资（万元）	12486	环保投资(万元)	188	环保投资占 总投资比例	1.50%
环评阶段项目建设内容	(1) 新建 110kV 芯盟变电站一座，主变规模本期 2×50MVA，主变户内布置。 (2) 新建双回路线路路径全长约 7.55km，其中双回路架空线路路径长度 3.11km，双回路电缆线路路径长度 4.44km。		项目开工日期	2022 年 6 月 16 日	

项目实际建设内容	<p>(1) 新建 110kV 芯盟变电站一座，主变规模本期 2×50MVA，主变户内布置。</p> <p>(2) 新建双回路线路路径全长约 7.56km，其中双回路架空线路路径长度 3.11km，双回路电缆线路路径长度 4.45km。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025 年 3 月 14 日
项目建设过程简述	<p>(1)2022 年 3 月 14 日取得海宁市发展和改革局的项目核准文件（海发改〔2022〕52 号）；</p> <p>(2)2022 年 4 月 25 日取得嘉兴市生态环境局海宁分局环境影响评价批复（嘉环海辐〔2022〕4 号）；</p> <p>(3) 2022 年 6 月 16 日开工建设，2025 年 3 月 14 日竣工并投入调试，并进行了竣工公示和调试公示；</p> <p>新建 110kV 芯盟变电站原位于浙江海芯微半导体科技有限公司厂区内，建设过程中因建设进度和资金等问题，变电站所在厂区实施主体变更为浙江芯道半导体科技有限公司，变电站站址未发生变动。因此本次验收项目名称调整为：海芯微（芯道）配套新建 110kV 输变电工程。</p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定、技术标准和环评文件的要求，海宁经开产业园区开发建设有限公司于 2026 年 1 月启动了竣工环境保护验收工作，杭州旭辐检测技术有限公司在收集整理本工程验收相关资料的基础上，于 2026 年 2 月开展项目验收现场调查，并同时对本工程进行了电磁及声环境监测。</p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）等技术规范的要求，杭州旭辐检测技术有限公司在收集查阅项目相关文件和技术资料的基础上，根据验收调查情况和监测结果编制完成了本报告。</p>		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）规定，本次竣工环保验收参照《海芯微配套新建 110kV 输变电工程环境影响报告表》中的评价范围进行调查。本工程验收调查项目和调查范围见表 2.1。

表 2.1 验收调查范围一览表

工程名称	调查因子	环评评价范围	验收调查范围
110kV 芯盟变电站	工频电场、工频磁场	变电站站界外 30m 范围内区域	与环评一致
	噪声	变电站站界外 50m 范围内区域	与环评一致
	生态环境	变电站站界外 500m 范围内区域	与环评一致
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	与环评一致
	噪声	边导线地面投影外两侧各 30m	与环评一致
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	与环评一致
110kV 电缆线路	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）	与环评一致
	生态环境	电缆管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域	与环评一致

环境监测因子

表 2.2 监测因子一览表

监测因子	
环境监测因子	环境监测指标及单位
(1) 工频电场	工频电场强度, V/m
(2) 工频磁场	工频磁感应强度, μT
(3) 噪声	昼间、夜间等效声级, L_{eq} , dB (A)

环境敏感目标

(1) 生态保护目标

经现场踏勘，本项目线路途经海宁长水塘水源生态湿地公园，除此之外不涉及其他的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域以及重要生物的重要生境等生态敏感区。本工程生态环境敏感目标一览

表见表 2.3。

(2) 地表水环境保护目标

经现场踏勘，本项目线路途经海宁市长水塘饮用水水源保护区，本工程水环境敏感目标一览表见表 2.4。

(3) 电磁环境和声环境敏感目标

经资料研阅、现场调查，本工程验收阶段存在 4 处电磁环境敏感目标及 1 处声环境敏感目标，工程验收阶段电磁和声环境敏感目标与环评阶段的环境敏感目标对比情况见表 2.5。

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 2.3 生态环境保护目标对照一览表

保护对象	成立时间	级别	地理位置	涉及功能分区	环评阶段	验收阶段	保护要求	变化原因
					位置关系	位置关系		
海宁长水塘省级湿地公园	2011年	省级	浙江省海宁市	保育区、恢复重建区	工程线路跨越湿地公园 0.45km（保育区 0.062km，恢复重建区 0.388km），在恢复重建区立塔 1 基，不在保育区立塔。	工程线路跨越湿地公园 0.45km（保育区 0.062km，恢复重建区 0.388km），在恢复重建区立塔 1 基，不在保育区立塔。	满足湿地公园相关法规规章及《浙江海宁长水塘省级湿地公园总体规划（2019-2025年）规划文本》中相关环境保护要求。	与环评一致

表 2.4 水环境保护目标对照一览表

保护对象	级别	批复情况	地理位置	涉及功能分区	环评阶段	验收阶段	保护要求	变化原因
					位置关系	位置关系		
海宁市长水塘饮用水水源保护区	省级	浙江省人民政府【浙政函（2015）71号】	浙江省海宁市	二级保护区、准保护区	架空线路穿越二级水源保护区 1.52km，在水源保护区陆域立塔 5 基，不在水域中立塔。电缆穿越水源准保护区 0.46km。	架空线路穿越二级水源保护区 1.52km，在水源保护区陆域立塔 5 基，不在水域中立塔。电缆穿越水源准保护区 0.46km。	《中华人民共和国水污染防治法》《浙江省饮用水水源保护条例》等法律法规。	与环评一致

表 2.5 电磁、声环境保护目标对照一览表

序号	工程名称	环评敏感目标			竣工环保验收敏感目标			变化原因	环境影响因素
		名称及概况	最近相对位置关系	功能、分布及数量	名称及概况	最近相对位置关系	功能、分布及数量		
1	110kV 变电站工程	规划在建 CUB 动力厂房	变电站东侧约 24m	厂房, 1 处, 3 层平顶	CUB 动力厂房	变电站东侧约 24m	厂房, 1 处, 3 层平顶	与环评一致	E/B
2		/	/	/	厂区 D2 宿舍楼	变电站西南侧约 37m	宿舍楼, 1 处, 6 层平顶	环评后新建	N3
3	110kV 电缆工程	2 层坡顶鱼塘看护房	电缆北侧约 1m	看护房, 1 处, 2 层坡顶	2 层坡顶鱼塘看护房	电缆北侧约 1m	看护房, 1 处, 2 层坡顶	与环评一致	E/B
4		海昌街道安息堂	电缆北侧约 2m	陵园, 1 处, 1-3 层坡顶	海昌街道安息堂	电缆北侧约 2m	陵园, 1 处, 1-3 层坡顶	与环评一致	E/B
5		1 层坡顶鱼塘看护房	电缆南侧约 1m	看护房, 1 处, 1 层平顶	/	/	/	电缆南侧约 8m, 超出验收评价范围	/
6		南京东部路桥工程有限公司项目部	电缆东北侧约 4m	项目部, 1 处, 2 层平顶	浙江天宇施工项目部	电缆东北侧约 4m	项目部, 1 处, 2 层平顶	名称变更	E/B
7	110kV 架空线工程	长水塘水源生态湿地管理用房	架空线北侧约 30m	管理用房, 1 处, 2 层坡顶	/	/	/	架空线北侧约 55m, 超出验收评价范围	/
8		2 层平顶鱼塘看护房	架空线东北侧约 8m	看护房, 1 处, 2 层平顶	/	/	/	非本工程原因, 已拆除	/
9		仓库	架空线跨越	仓库, 1 处, 1 层平顶	/	/	/	非本工程原因, 已拆除	/
10		崔家埭 1 层坡顶房	架空线西南侧约 12m	居住, 1 处, 1 层坡顶	/	/	/	非本工程原因, 已拆除	/

*注: E- 工频电场; B-工频磁场;

N3-噪声, 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。



110kV 变电站



厂区 D2 宿舍楼



CUB 动力厂房



2 层坡顶鱼塘看护房



海昌街道安息堂



浙江天宇施工项目部



海宁长水塘省级湿地公园



海宁市长水塘饮用水水源保护区

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

验收阶段采用的执行标准参照环评阶段的执行标准。

表 3.1 电磁环境控制指标

污染因子	标准名称	标准编号及级别	控制限值
工频电场	《电磁环境控制限值》	GB 8702-2014	4000V/m
工频磁场	《电磁环境控制限值》	GB 8702-2014	100 μ T

注：架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度小于 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

声环境标准

1、施工期

施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）（昼间：70dB（A）；夜间 55dB（A））。

2、运行期

根据《海宁市区声环境功能区划分方案》（海宁市人民政府，2018 年 11 月）。110kV 芯盟变电站位于 3 类声功能区，因此芯盟变电站各厂界及四侧区域执行 3 类标准。110kV 架空线路未在海宁市区声环境功能区划分范围内，参照已批复的《海芯微配套新建 110kV 输变电工程环境影响报告表》，本工程架空线路沿线为乡村区域，执行 1 类声环境标准；湖盐线（交通干线）两侧 50m 内区域执行 4a 类声环境标准。声环境执行的标准见表 3.2。

表 3.2 声环境质量标准

区域	执行类别	标准值限 dB(A)		标准来源
		昼间	夜间	
110kV 架空线路	1 类	55	45	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
	4a 类	70	55	
110kV 变电站四侧区域	3 类	65	55	
110kV 变电站四侧厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)

其他标准级和要求

运营期变电所所区排水采用雨污分离、有组织排水。生活污水经化粪池处理后，通过污水管道排入厂区污水管网。雨水排入厂区的雨水管网。

表 4 建设项目概况

项目建设地点

海芯微（芯道）配套新建 110kV 输变电工程位于浙江省嘉兴市海宁市。其中变电站位于浙江芯道半导体科技有限公司厂区内，输电线路起于 220kV 狮岭变，途经湖盐公路北侧向西走线，再向南侧进入 110kV 芯盟变电站，其地理位置示意图见图 4-1。



图 4-1 工程地理位置示意图

主要建设内容及规模

本工程实际建设情况：

(1) 新建 110kV 芯盟变电站一座，主变规模本期 2×50MVA，主变户内布置。

(2) 新建双回路线路路径全长约 7.56km，其中双回路架空线路路径长度 3.11km，双回路电缆线路路径长度 4.45km。

工程环评及验收建设规模见表 4.1。

表 4.1 本工程环评及验收规模一览表

工程名称	指标名称	环评批复规模	本期验收规模	备注
110kV 变电站工程	主变压器	2×50MVA	2×50MVA	与环评审批一致
	布置形式	全户内布置	全户内布置	与环评审批一致
	110kV 出线回数	2 回	2 回	与环评审批一致
110kV 输电线路工程	回路数	双回电缆、双回架空	双回电缆、双回架空	与环评审批一致
	架设方式	电缆、架空	电缆、架空	与环评审批一致
	路径长度	新建双回路线路路径全长约 7.55km，其中双回路架空线路路径长度 3.11km，双回路电缆线路路径长度 4.44km	新建双回路线路路径全长约 7.56km，其中双回路架空线路路径长度 3.11km，双回路电缆线路路径长度 4.45km。	优化施工线路路径，线路增加 0.01km，与环评审批基本一致。
	电缆型号	ZC-YJLW03-64/110-1×630； ZC-YJLW03-64/110-1×1600	ZC-YJLW03-64/110-1×630； ZC-YJLW03-64/110-1×1600	与环评审批一致
	架空导线型号	JL/G1A-300/25， 单分裂	JL/G1A-300/25， 单分裂	与环评审批一致
	杆塔数量	11 基	11 基	与环评审批一致

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

(1) 110kV 变电站平面布置

芯盟变电所所址位于浙江芯道半导体科技有限公司厂区内北侧围墙边，变电所采用全户内布置。110kV 进线西北侧电缆引入，10kV 出线由东侧、西侧和北侧引出。

站内设置一幢三层综合楼，内设主变室、110kV 配电装置室、10kV 配电装置室、10kV 电容器室、10kV 接地变室、二次控制室及备品备件室等辅助用房，事故油池位于变电站东南侧，化粪池位于变电站东北侧，与环评审批一致。

110kV 变电站总平面布置图见附图 1。

(2) 输电线路工程路径

本工程自 220kV 狮岭变新出两回电缆：一回由芯盟 I 间隔新建一段单回路电缆至站外新建电缆 T 接平台，由电缆 T 接平台引出一回电缆；另一回由 220kV 狮岭变芯盟 II 间隔出线，两回路电缆沿着 220kV 狮岭变东侧围墙向北敷设至围墙北侧后折向北穿越 X109 湖盐公路与规划蝙蝠港至蝙蝠港北侧，然后电缆左转沿着规划蝙蝠港北侧向西北方向敷设，穿越斜港汇及在建 G524 国道后由新建#A1 电缆终端塔上塔，电缆上塔后改走架空线，架空线沿着 X109 湖盐公路北侧向西北方向走线至长水塘湿地后继续向西，跨越沪昆电气化铁路后至新建#A11 电缆终端塔，架空线由此塔入地改走电缆，电缆沿着 X109 湖盐公路北侧继续向西穿越陆家桥港后右转折向北绕过天然气站后折向西，电缆穿越规划文苑路及河流后继续向西至 220 千伏及 110 千伏线路廊道中间空地，电缆折向南穿越湖盐公路后继续利用 220kV 建山 2U02 线、建双 2U01 线与 220 千伏及 110kV 双建 1241 线之间廊道中间空地，穿越高新河后折向东穿越规划河流及洪合路后至厂区西北角，最后利用厂区内已建电缆管道敷设至 110kV 芯盟变。

110kV 线路路径图见附图 2。

建设项目环境保护投资

本项目实际总投资为 12486 万元，其中环保投资 188 万元，占总投资额的 1.50%。环保投资主要用于生态恢复、施工期大气、废水、固废治理等方面，见表 4.2。

表 4.2 本工程环保投资一览表

环评阶段环保投资估算		工程实际环保投资情况	
治理项目	投资金额(万元)	治理项目	投资金额(万元)
低噪声断路器、变压器和轴流风机	57	低噪声断路器、变压器和轴流风机	58
消声百叶	10	消声百叶	13
一体化卫生间	12	一体化卫生间	12
消声器	8	消声器	11
油池、油坑	62	油池、油坑	58
塔基区、电缆上方绿化	34	塔基区、电缆上方绿化	36
环保投资总计	183	环保投资总计	188
工程总投资	13873	工程总投资	12486
环保投资占总投资比例(%)	1.32	环保投资占总投资比例(%)	1.50%

建设项目变动情况及变动原因

根据环保部办公厅 2016 年 8 月 9 日《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），经过对本项目进行梳理、对比，本项目变化情况如下表所示。

表 4.3 本项目变动情况梳理情况一览表

序号	项目	原环评方案	实际建设方案	变动情况
1	电压等级升高	110kV	110kV	无变动
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	无变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	7.55km	7.56km	优化施工线路路径，线路增加 0.01km，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 500 米	浙江海芯微半导体科技有限公司内	浙江芯道半导体科技有限公司内	变电站站址未发生变动，仅运行公司变更
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%。	横向位移未超出 500m	横向位移未超出 500m	无变动
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、饮用水水源保护区等生态敏感区。	海宁长水塘水源生态湿地公园、海宁市长水塘饮用水水源保护区	海宁长水塘水源生态湿地公园、海宁市长水塘饮用水水源保护区	无变动
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%。	9 处	5 处	环境敏感目标减少 4 处，不属于重大变动
8	变电站由户内布置变为户内布置。	户内布置	户内布置	无变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	——	——	无变动
10	输电线路同塔多回架设改多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	双回架空、双回电缆	双回架空、双回电缆	无变动

根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射[2016]84号），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。本项目变动情况分析如下：

本项目在工程性质、电压等级、变电站建设规模、建设地点等方面均与环评阶段一致；因线路设计优化，线路路径总长度增加 0.01km，未发生偏移，未新增环境敏感目标及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区；变电站未发生由户内布置变为户外布置；输电线路未发生由地下电缆改为架空线路；输电线路未发生同塔多回架设改为多条线路架设。对照《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。

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）

《海芯微配套新建 110kV 输变电工程环境影响报告表》于 2022 年 4 月由杭州旭辐检测技术有限公司编制完成。环评结论摘要如下：

1、工程概况

海芯微（芯道）配套新建 110kV 输变电工程：新建 110kV 芯盟变电站一座，主变规模本期 2×50MVA，主变户内布置。新建双回路线路路径全长约 7.55km，其中双回路架空线路路径长度 3.11km，双回路电缆线路路径长度 4.44km。

2、环境质量现状分析结论

（1）工频电场强度、工频磁感应强度

根据电磁环境现状监测结果，本项目各监测点位的工频电场、磁感应强度现场测量值均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露限值电场强度 4kV/m，磁感应强度 100 μ T 的要求。

（2）噪声

根据噪声环境现状监测结果，本项目变电站及拟建线路周围监测点位声环境昼间、夜间，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

3、施工期环境影响

本工程涉及到土方的开挖和少量植被的损坏，需重点做好扬尘和水土流失的防治工作；同时，施工期间必须按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制。只要满足报告表中所提的要求，加强施工管理，本工程建设过程中的施工噪声、废水排放、砍伐植被对环境均不会产生明显的不利影响。

在海宁长水塘省级湿地公园和水源保护区范围内施工期施工单位严格控制施工区范围，施工作业区设置于湿地公园、水源保护区外。全过程做到文明施工，采取相应的生态环境保护措施，遏制污染物排放影响湿地公园、水源保护区生态环境。

4、运行期环境影响

（1）电磁环境影响

本项目变电站及线路在运行时会对周围电磁环境产生影响。通过模式预测及类比监测，本项目在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应评价标准要求。

（2）噪声

变电站在正常运行的情况下，其对各侧边界外 1m 处噪声贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准要求。环境敏感目标

处噪声环境满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的相应标准要求。

通过架空线类比监测可知，110kV 架空线路运行产生的噪声水平满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。电缆线路运行期不会对周围生产声环境影响。

（3）废水

110kV 芯盟变电站为无人值班、一人值守变电站，仅设有一间卫生间。变电站所区排水采用雨污分离、有组织排水。生活污水经化粪池处理后，通过污水管道排入厂区污水管网。雨水排入厂区的雨水管网。

输电线路运行期无废水排放。

（4）固废

变电站运行期固废委托环卫部门定期清运。变电站蓄电池在报废后，由有资质单位回收处理，废变压器油由有资质企业回收处理，不会对变电站周围环境产生影响。

输电线路运行不产生固废。

5 环保可行性结论

综上所述，海芯微配套新建 110kV 输变电工程在建设期和运行期采取有效的污染防治措施及生态保护预防、减缓措施后，可以满足国家及地方相关生态环境保护标准要求。因此，从环境影响的角度来看，该项目的建设是可行的。

各级环境保护主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2022年4月25日嘉兴市生态环境局海宁分局以嘉环海辐〔2022〕4号批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

海宁经开产业园区开发建设有限公司：

你单位《关于要求对海宁经开产业园区开发建设有限公司海芯微配套新建110kV输变电工程环境影响报告表进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你单位委托杭州旭辐检测技术有限公司编制的《海宁经开产业园区开发建设有限公司海芯微配套新建110KV输变电工程项目环境影响报告表》(以下简称环评报告表)及落实项目环保措施法人承诺、海宁市发改局出具的项目核准文件(海发改[2022]52号)、环评报告表技术评审会专家组意见以及本项目环评行政许可公示期间的意见反馈情况，原则同意环评报告表结论。

二、该项目位于海宁市海昌街道。主要建设内容:新建110kV芯盟变电站一座，位于浙江海芯微半导体科技有限公司厂区内主变规模本期2×50MVA，主变户内布置；新建双回路线路路径全长约7.55km，线路起于220kV狮岭变，途经湖盐公路北侧向西走线，再向南侧进入110kV芯盟变电站，其中双回路架空线路长度3.11km，双回路电缆线路路径长度4.44km。

三、你单位须认真落实好环评报告中提出的各项污染防治措施，并切实做好以下工作：

1.加强电磁辐射污染防治。本工程变电站及110kV输电线路沿线须符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。

2.加强施工期污染防治。施工过程中须严格控制施工作业带，设置排水导流收集和处理系统，禁止直接排放水体。建筑材料应远离水体堆放，尽量减少噪声、粉尘、固废等对周边环境的影响。工程施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

3.加强生态保护工作。严格落实饮用水水源各项保护措施，优化施工工艺，采取无害化作业方式穿(跨)越饮用水水源保护区。施工期物料堆放远离保护区，禁止施工废水与生活废水排放进入饮用水源水体，禁止施工垃圾、生活垃圾等固体废物弃入饮用水源水体，加强污染事故风险防范。加强水土保持，施工时做好护坡、挡土墙等措施，工程结束后及时采取恢复措施。

4.加强运营期管理。变电站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。废蓄电池、事故废油等危险废物须经收集后委托资质单位安全处置。

四、建立健全项目信息公开机制，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发(2015)162号)的要求，及时如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

五、根据《环评法》等的规定，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

六、以上意见和环评报告中提出的污染防治和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设和运营中认真予以落实。公司必须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施	环境保护设施、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	<p>环境影响评价要求： 选址和设计过程中，优化线路路径和站内布局，避让密集居民区，降低生态影响的措施。</p>	<p>已落实： 项目选址选线已避让密集居民区，降低了生态影响的措施。</p>
	污染影响	<p>环境影响评价要求： (1) 严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场、噪声满足环保标准限值要求。 (2) 优化站区布置，选用低噪声设备并采取必要的消声降噪措施，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。</p>	<p>已落实： (1) 本工程已严格按照环保要求和设计规范建设，监测结果表明，调试期工程周围及敏感目标处的工频电场、工频磁场均满足环保标准限值要求。 (2) 根据现状监测结果所有测点处的噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准限值要求及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应排放限值要求。</p>
施工期	生态影响	<p>环评批复要求： (1) 加强生态保护工作。严格落实饮用水水源各项保护措施，优化施工工艺，采取无害化作业方式穿(跨)越饮用水水源保护区。施工期物料堆放远离保护区，禁止施工废水与生活废水排放进入饮用水源水体，禁止施工垃圾、生活垃圾等固体废物弃入饮用水源水体，加强污染事故风险防范。加强水土保持，施工时做好护坡、挡土墙等措施，工程结束后及时采取恢复措施。 环境影响评价要求： (1) 施工过程中对植被应加强保护、严格管理，禁止乱占、滥用和其他破坏植被的行为；材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少临时便道。 (2) 施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，将余土和施工废弃物运出现场，并送至固定场所处理；施工结束后，对临时占地根据原有功能进行恢复。</p>	<p>已落实： (1) 本项目在设计及建设阶段已严格执行《报告表》提出的各项防治污染、严格落实饮用水水源各项保护措施。架空线采用无害化跨越水源保护区，并采取了报告表及其批复文件中水土保持及生态保护等相关措施，根据现场调查，工程区域内未发现施工垃圾、生活垃圾等固体废物弃入饮用水源水体等现象，塔基、工程区域内无乱开乱挖现象，塔基、电缆区域已种植绿化进行生态恢复。 (2) 工程施工中严格管理，无乱占、滥用和其他破坏植被的行为；便道主要利用沿线现有道路，施工便道的工程量很少。 (3) 从现场踏勘情况看，变电站周围等临时占地已进行场地复原，施工和生活临时设施已经拆除，进行了复绿，临时占地均已恢复原貌，基本未对生态产生影响。工程施工未造成明显水土流失现象。</p>

		<p>(3) 施工单位严格控制施工区范围, 施工作业区设置于湿地公园(水源保护区)外, 牵张场远离湿地公园(水源保护区)设置。全过程做到文明施工, 采取相应的生态环境保护措施, 遏制污染物排放影响湿地公园(水源保护区)生态环境。</p>	<p>(4) 工程施工中施工单位已严格控制施工区范围, 将施工作业区、牵张场远离湿地公园(水源保护区)设置, 全过程做到文明施工, 采取相应的生态环境保护措施, 从现场踏勘情况看, 湿地公园(水源保护区)已进行了复绿, 临时占地均已恢复原貌, 基本未对生态产生影响。</p>
	污染影响	<p>环评批复要求: 加强施工期污染防治。施工过程中须严格控制施工作业带, 设置排水导流收集和处理系统, 禁止直接排放水体。建筑材料应远离水体堆放, 尽量减少噪声、粉尘、固废等对周边环境的影响。工程施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p> <p>环境影响评价要求: (1) 施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); (2) 施工泥浆废水经沉淀池沉淀, 淤泥妥善堆放; (3) 建筑垃圾和生活垃圾分类收集, 委托清运; (4) 做好施工场地抑尘工作, 防止扬尘污染。</p>	<p>已落实: (1) 工程建设过程设置排水导流收集和处理系统, 工程保养水、施工冲洗水经沉淀后。用于洒扫以减少扬尘; 施工人员产生的生活废水排入当地已有的处理系统, 未发生污染物直接排放水体。 (2) 施工期合理安排了施工时间, 高噪声设备很少同时施工。在环境敏感目标附件施工时设置了临时声屏障。施工期选用了低噪声施工工艺和施工机械, 施工期噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 (3) 建筑垃圾及时外运至指定地点堆放。生活垃圾、建筑垃圾分别堆放, 施工过程中产生的建筑垃圾已委托有资质单位运至指定地点妥善处理, 生活垃圾定期委托环卫部门清运。</p>
	生态影响	<p>环境影响评价要求: 施工结束后表土作为植被恢复用土, 临时占地, 施工完成后应尽快实施植被恢复。</p>	<p>已落实: 从现场踏勘情况看, 变电站、塔基及电缆周围等临时占地已进行场地复原, 基本未对生态产生影响。</p>
环境保护设施调试期	污染影响	<p>环评批复要求: (1) 加强电磁辐射污染防治。本工程变电站及 110kV 输电线路沿线须符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 要求。 (2) 加强运营期管理。变电站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。废蓄电池、事故废油等危险废物须经收集后委托资质单位安全处置。</p>	<p>已落实: 建设单位已委托杭州旭辐检测技术有限公司对该工程的电磁场及噪声进行了监测, 后续将做好设备维护、电磁及噪声的监测工作。 (1) 根据监测结果, 本工程各监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。架空线路符合建设</p>

			<p>要求，架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，已设置警示和防护指示标志。线路沿线已设置标牌标识及相序牌等。</p> <p>(2) 根据监测结果，本工程变电站及 110kV 输电线路沿线环境敏感目标噪声监测结果符合《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) 相应标准。</p> <p>(3) 变电站东南侧设有一座有效容积为：29.4m³ 事故油池，主变压器下设置事故油坑，与站内事故油池相连，事故时排出的油经具有防渗功能的事故油池统一收集，依托公司厂区北侧危废暂存室暂存（面积 50m²），委托有资质单位收集处理。目前变电站运行期间未产生废旧蓄电池，当变电站产生废旧蓄电池时，依托厂区北侧危废暂存室暂存（面积 50m²），由有资质的单位收集统一处理。</p>
	管理	<p>环评批复要求：</p> <p>(1) 根据《环评法》等的规定，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。</p> <p>(2) 建立健全项目信息公开机制，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发(2015)162 号)的要求，及时如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。</p>	<p>已落实：</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》(2017 修订) 的规定要求，建设单位按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收。建设单位正在开展自主验收等相关工作。</p> <p>(1) 本项目于 2022 年 4 月取得环评批复手续，并于 2022 年 6 月开工建设，2025 年 3 月完工，2026 年 1 月开展环保竣工验收。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。</p> <p>(2) 本工程已建立健全项目信息公开机制，并向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，建设期间并未收到群众投诉与纠纷。项目竣工阶段并在厂区与海昌街道进行公示张贴，接受社会监督。</p>

工程有关环保措施及落实情况见图 6-1。

	
<p>施工围挡（施工期）</p>	<p>施工防尘网（施工期）</p>
	
<p>变电站</p>	<p>户内式主变</p>
	 <p>型号 SZ11-50000/110 标准代号 GB/T 1094.1-2013;GB/T 1094.2-20 GB/T 1094.3-2017;GB/T 1094.5-20 GB/T 6451-2015 产品代号 1LB.710.29246.01 绕组水平 IV</p>
<p>1#主变</p>	<p>主变铭牌（50MVA）</p>
	
<p>风机消声措施</p>	<p>危废暂存间</p>



危废警示牌



化粪池



事故油池



雨水井



污水井



塔基生态恢复 (7#)



塔基生态恢复 (4#)



电缆沿线生态恢复

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>电磁环境监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>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）。</p> <p>变电站：在各侧厂界外 5m 各布设 1 个监测点，测量距离地面 1.5m 处的工频电场强度和工频磁感应强度。</p> <p>电缆断面：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。</p> <p>架空线断面：架空线路监测布点方式为在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点，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。</p> <p>电磁环境敏感目标：敏感点靠近变电站或线路一侧布置监测点，测量离地 1.5m 处的工频电场强度和工频磁感应强度。</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位</p> <p>杭州旭辐检测技术有限公司</p> <p>2、监测时间及环境条件</p> <p>2026 年 2 月 3 日，天气：晴、环境温度：6℃~16℃；环境湿度：50%~65%。</p>
	<p>测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器</p> <p>仪器设备名称：电磁辐射测量仪</p> <p>仪器设备型号：SMP620/WP50</p> <p>仪器编号：JC71-09-2019</p> <p>校准机构：中国电子科技集团公司第三十六研究所计量测试中心</p> <p>校准证书号：JECZJD202509A034004 号</p> <p>有效期：2025 年 10 月 9 日-2026 年 10 月 8 日</p> <p>测量频率范围：10Hz~3kHz</p> <p>量程：电场：0.5mV/m~20kV/m</p> <p>磁场：10nT~20mT。</p> <p>2、监测期间工程运行工况</p> <p>验收监测期间，本工程按设计电压等级正常运行，运行工况见下表。</p>

表 7.1 本工程运行工况

监测日期	设备名称	电压 U (kV)	电流 I (A)	有功功率 P (MW)	无功功率 Q (Mvar)
2026 年 2 月 3 日	1 号主变	115.06/116.17	17.28/20.25	3.35/3.93	0.53/0.99
	2 号主变	115.06/116.18	12.06/15.07	2.30/2.95	0.42/0.82
	狮芯 1665 线	114.92/115.99	17.22/20.12	-3.99/-3.32	-0.94/-0.62
	岭芯 1670 线	114.90/115.98	12.33/15.64	-2.99/-2.34	-0.83/-0.62

监测结果分析

1、监测结果

本工程工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 7.2。

表 7.2 本工程工频电场强度、工频磁场强度监测结果

序号	检测点位描述	检测结果		备注	
		工频电场 (V/m)	磁感应强度 (nT)		
▲1	110kV 变电站东侧厂界	3.02	1.64×10 ²	/	
▲2	110kV 变电站南侧厂界	2.86	2.11×10 ²	/	
▲3	110kV 变电站西侧厂界	4.58	1.75×10 ²	/	
▲4	110kV 变电站北侧厂界	3.97	1.96×10 ²	/	
▲5	CUB 动力厂房西侧	2.97	1.75×10 ²		
▲6	2 层坡顶鱼塘看护房北侧	5.45	1.73×10 ²		
▲7	海昌街道安息堂西南侧	3.52	1.53×10 ²		
▲8	110kV 双回架空线下方	1.10×10 ²	2.83×10 ²		
▲9	浙江天宇施工项目部南侧	5.72	1.51×10 ²		
▲10	110kV 双回电 缆断面衰减监 测	电缆管沟正上方	3.74	2.46×10 ²	/
		电缆管沟南侧 1m 处	3.64	1.94×10 ²	
		电缆管沟南侧 2m 处	3.47	1.78×10 ²	
		电缆管沟南侧 3m 处	3.46	1.42×10 ²	
		电缆管沟南侧 4m 处	3.46	1.32×10 ²	
		电缆管沟南侧 5m 处	3.27	1.23×10 ²	

▲ 11	110kV 狮芯 1665 线/岭芯 1670 线 9#~10#断面衰减监测	中心线下方	1.94×10^2	4.13×10^2	线高 24m
		边导线下方	2.10×10^2	4.32×10^2	
		边导线南侧 5m 处	1.63×10^2	3.82×10^2	
		边导线南侧 10m 处	1.23×10^2	3.41×10^2	
		边导线南侧 15m 处	77.31	2.61×10^2	
		边导线南侧 20m 处	64.37	2.11×10^2	
		边导线南侧 25m 处	58.17	1.67×10^2	
		边导线南侧 30m 处	16.54	1.55×10^2	
		边导线南侧 35m 处	12.32	1.38×10^2	
		边导线南侧 40m 处	8.44	1.22×10^2	
		边导线南侧 45m 处	7.23	1.18×10^2	
		边导线南侧 50m 处	4.36	1.15×10^2	
		<p>2、电磁环境影响分析</p> <p>从表 7.2 可知，本工程各检测点位的工频电场强度为 $2.86\text{V/m} \sim 2.10 \times 10^2\text{V/m}$，工频磁感应强度为 $1.15 \times 10^2\text{nT} \sim 4.32 \times 10^2\text{nT}$，所有测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值 4000V/m 和 $100\mu\text{T}$。</p> <p>架空线断面和电缆线路衰减断面处工频电场强度、工频磁感应强度总体随着与电缆管廊边缘水平和架空线外距离的增加而逐渐减小，衰减趋势明显，测量值均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众暴露限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 的标准限值要求。</p>			
声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>昼夜等效连续 A 声级（L_{eq}），单位 dB（A），昼夜各一次。</p>				
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>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》（GB12348-2008）；声环境敏感目标噪声监测布点、监测方法《声环境质量标准》（GB3096-2008）。</p> <p>变电站厂界四周：在厂界外 1m 各布设 1 个监测点，测量距离地面 1.2m 以</p>				

上。

声环境保护目标：声环境保护目标靠近变电站一侧布置监测点，测量距离地面 1.2m 以上。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位和监测时间

杭州旭辐检测技术有限公司，2026 年 2 月 3 日

2、监测环境条件

环境温度：6℃~16℃；环境湿度：50%~65%；天气状况：晴；风速：0.8m/s~1.2m/s；

监测仪器及工况

1、监测仪器

仪器设备名称：多功能声级计

仪器设备型号：AWA6292

仪器编号：JC182-06-2024

检定机构：浙江省质量科学研究院

检定证书号：XZJS-2025075173 号

有效期：2025 年 7 月 3 日-2026 年 7 月 2 日

仪器设备名称：声校准器

仪器设备型号：AWA6221A

仪器编号：FZ37-09-2025

检定机构：浙江省质量科学研究院

检定证书号：XZJS-20250951077 号

有效期：2025 年 9 月 16 日-2026 年 9 月 15 日

多功能声级计：频率范围：10Hz~16kHz 测量范围：25~143dB

声校准器：规定频率：1000Hz；规定声压级：94.0dB/114.0dB。

2、监测期间工程运行工况

验收监测期间，本工程按设计电压等级正常运行，运行工况见表 7.1。

监测结果分析

1、声环境监测结果

本项目声环境质量监测结果见表 7.3。

表 7.3 本工程噪声监测结果

序号	检测点位描述	检测结果 dB (A)		执行标准
		昼间	夜间	
◆1	110kV 变电站东侧厂界	昼间	51	3 类
		夜间	47	
◆2	110kV 变电站南侧厂界	昼间	52	3 类
		夜间	50	
◆3	110kV 变电站西侧厂界	昼间	52	3 类
		夜间	49	
◆4	110kV 变电站北侧厂界	昼间	46	3 类
		夜间	46	
◆5	厂区 D2 宿舍楼东侧	昼间	47	3 类
		夜间	45	
◆6	110kV 双回架空线下方	昼间	46	1 类
		夜间	42	

2、声环境影响分析

从表 7-2 可看出，110kV 变电站四侧昼间厂界环境噪声监测值在（46~52）dB(A)，夜间厂界环境噪声监测值在（46~50）dB(A)，四侧厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。声环境保护目标及线路沿线噪声监测值在（46~47）dB(A)，夜间厂界环境噪声监测值为（42~45）dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、3 类标准要求。

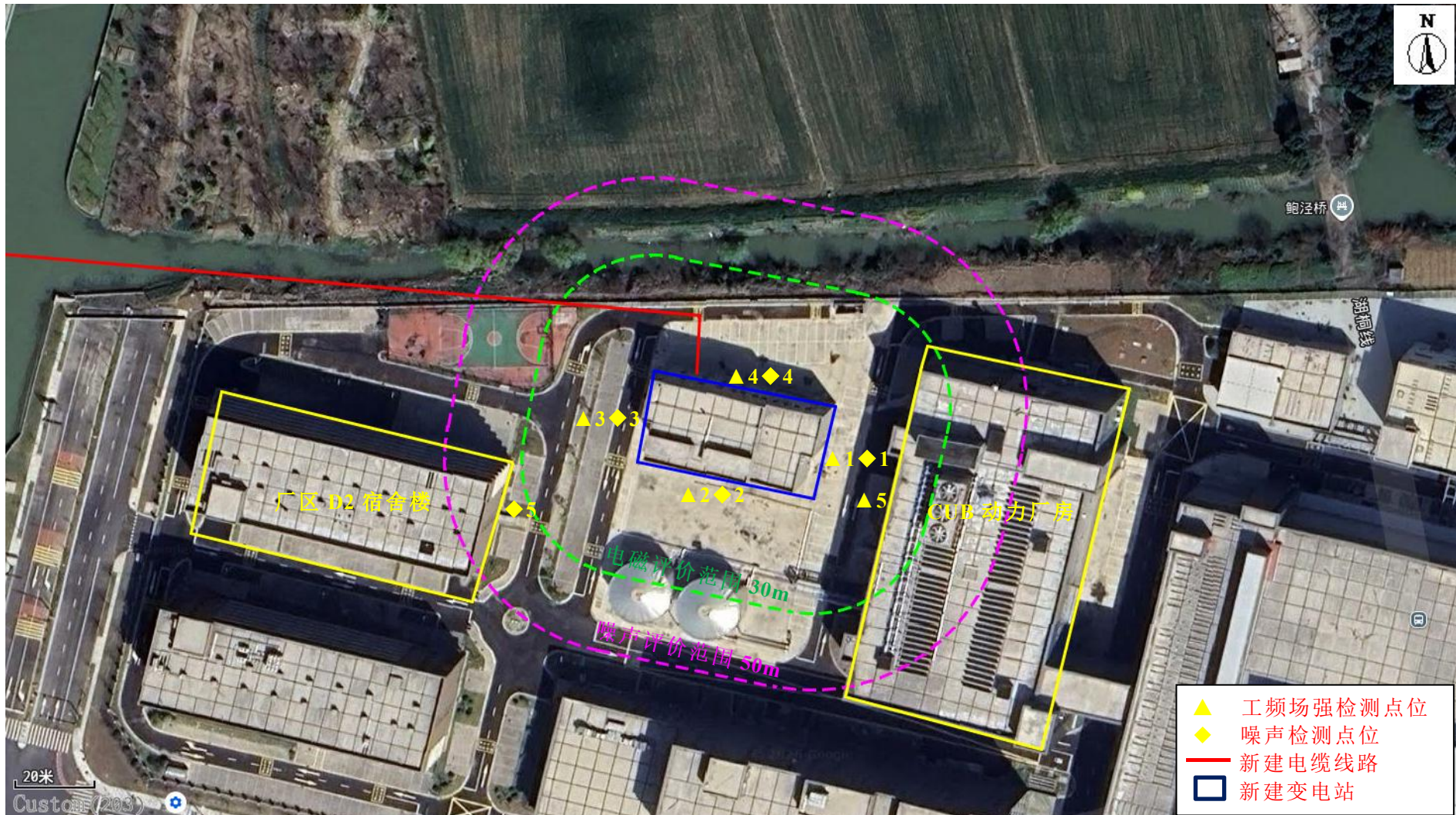


图 7-1 本工程检测点位示意图 (1)

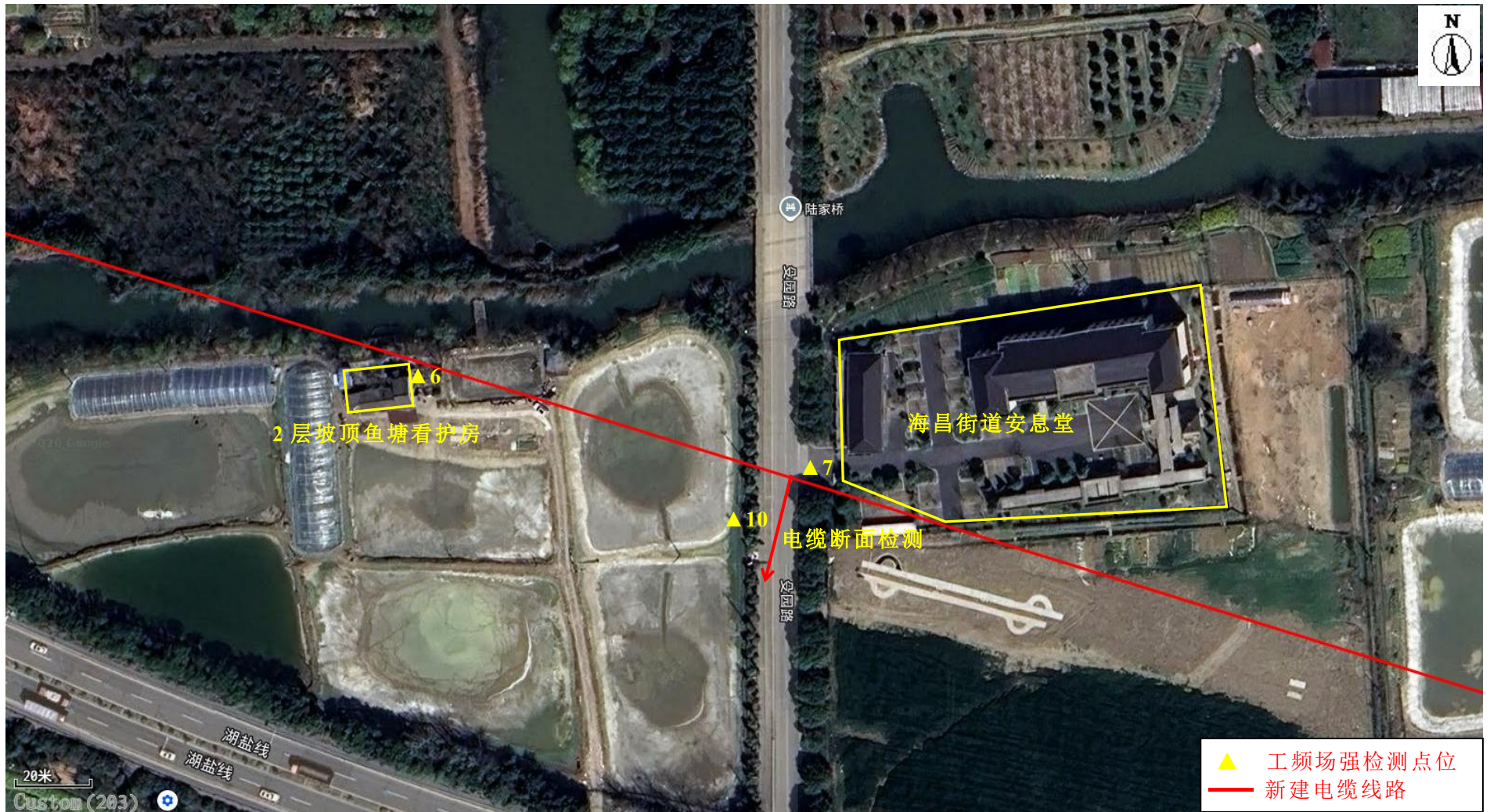


图 7-2 本工程检测点位示意图 (2)



图 7-3 本工程检测点位示意图 (3)



图 7-4 本工程检测点位示意图（4）

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响
<p>(1) 对生态保护目标的影响</p> <p>本工程输电线路位于跨越海宁长水塘省级湿地公园 0.45km（保育区 0.062km，恢复重建区 0.388km），在恢复重建区立塔 1 基，不在保育区立塔。架空线路穿越海宁市长水塘饮用水水源保护区二级水源保护区 1.52km，在水源保护区陆域立塔 5 基，不在水域中立塔，电缆穿越水源准保护区 0.46km。</p> <p>本工程施工中施工单位已严格控制施工区范围，将施工作业区、牵张场远离湿地公园（水源保护区）设置，全过程做到文明施工，采取相应的生态环境保护措施，从现场踏勘情况看，湿地公园（水源保护区）施工和生活临时设施已经拆除，进行了复绿，临时占地均已恢复原貌，基本未对生态产生影响。</p>
<p>(2) 自然生态影响</p> <p>根据现场调查，本项目变电站站址位于厂区内，线路沿线周围主要为厂区、农田、道路等地区，项目所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。</p>
<p>(3) 农业生态影响</p> <p>经调查，本工程建成后周围环境恢复情况较好，工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地生态系统等现象。</p>
<p>(4) 工程占地影响</p> <p>本项目变电站站址位于厂区内，工程施工结束后，对变电站周围地表进行了植被恢复。因此，工程建设的永久占地对区域生态环境影响有限。输电线路对土地的使用主要为临时占地，临时占地环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被，施工结束后及时平整恢复原貌，对生态环境的影响有限。</p>
<p>(5) 生态保护措施有效性分析</p> <p>从现场踏勘情况看，变电站站址位于厂区内，工程施工结束后，对变电站周围地表进行了植被恢复。工程线路沿线段海宁长水塘省级湿地公园（海宁市长水塘饮用水水源保护区）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、管理措施等有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态环境影响较小。</p>

<p>污染影响</p>
<p>变电站和线路施工会产生施工噪声，施工单位施工时选用了低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。</p> <p>施工过程中地表土的开挖及渣土的运输会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，通过设置围挡、对裸露地面覆盖防尘网、定期洒水、彩条布苫盖、密闭运输，控制车速等措施，施工扬尘影响范围很小，随着施工结束已恢复。</p> <p>施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。施工人员产生的生活污水排入临时化粪池定期清运，施工废水经沉淀处理后循环使用不外排。施工期废水对周围水体基本无影响。</p> <p>施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾两类。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。</p>
<p>环境保护设施调试期</p>
<p>生态影响</p>
<p>通过现场调查情况来看，破坏地表土壤结构及植被，施工结束后及时平整恢复原貌。变电站及线路沿线植被生长情况良好。运行期线路由所属区域的送电运检室定期进行巡检，确保各项环保措施正常运行。因此本工程运行期间对生态的影响较小。</p> <p>通过现场调查确认，本工程调试期较好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。</p>
<p>污染影响</p>
<p>(1) 电磁环境和声环境</p> <p>监测结果表明，本工程各检测点位的工频电场强度为 $2.86\text{V/m}\sim 2.10\times 10^2\text{V/m}$，工频磁感应强度为 $1.15\times 10^2\text{nT}\sim 4.32\times 10^2\text{nT}$，所有测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 和 $100\mu\text{T}$。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>监测结果表明，110kV 变电站四侧昼间厂界环境噪声监测值在（46~52）dB(A)，夜间厂界环境噪声监测值在（46~50）dB(A)，四侧厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。声环境保护目标及线路沿线噪声监测值在（46~47）dB(A)，夜间厂界环境噪声监测值为（42~45）dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、3 类标准要求。</p>

(3) 水环境

变电所所区排水采用雨污分离、有组织排水。生活污水经化粪池处理后，通过污水管道排入厂区污水管网。雨水排入厂区的雨水管网。

110kV 线路运行，不产生废水。

(4) 固体废物影响

变电站巡检人员生活垃圾通过设置垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理。变电站运行期产生的蓄电池属于危废，建设单位将按照《危险废物转移管理办法》的要求，委托有资质单位回收处理。线路运行期不产生固体废物。

(5) 环境风险

输变电工程在运营过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。变压器油属危险废物，如不收集处置会对环境产生影响。

110kV 变电站站内设置 1 座事故油池，根据主变铭牌显示，主变油量分别为 13.7t，所需事故油容积为 $V=13.7/0.88=15.6\text{m}^3$ 。本工程实际建设事故油池有效容积为：29.4m³，该事故油池容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）规定的“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”的要求。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经具有防渗功能的事故油池统一收集，依托浙江芯道半导体科技有限公司危废暂存室（该厂区已 2025 年 12 月通过环保竣工自主验收）固定区域暂存，委托有资质单位收集处理，不外排。

110kV 变电站事故油池情况见表 8.1。

表 8.1 变电站事故油池情况一览表

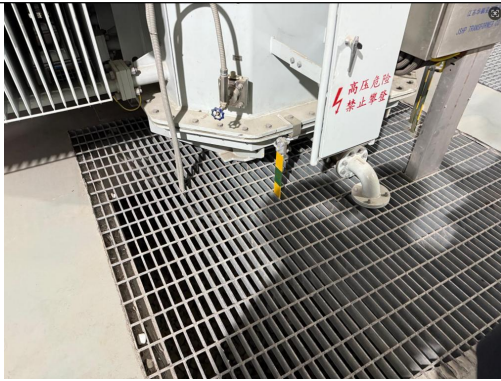
设备名称	主变容量	最大单台主变容量变压器油重	100%事故排放量（折算成容积）	事故油池有效容积	是否满足容纳单台 100%的使用要求
1 号主变	50MVA	13.7t	15.6m ³	29.4m ³	满足
2 号主变	50MVA	13.7t	15.6m ³		满足

空载损耗	9	kV
负载损耗		kV
上节油箱质量	5991	kg
器身质量	35100	kg
绝缘油质量	13700	kg
充油运输质量	51200	kg
总质量	71300	kg
变压器油	新疆克拉玛依	-1-20℃

空载损耗	9	kV
负载损耗		kV
上节油箱质量	5991	kg
器身质量	35100	kg
绝缘油质量	13700	kg
充油运输质量	51200	kg
总质量	71300	kg
变压器油	新疆克拉玛依	-1-20℃

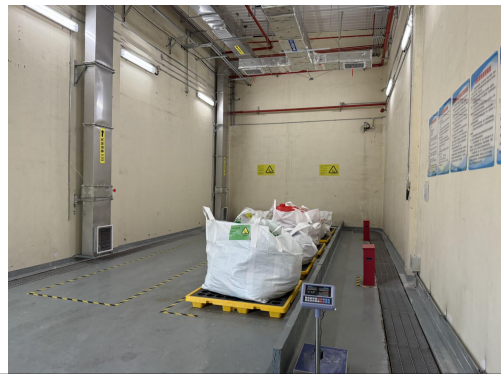
1#主变铭牌（绝缘油质量）

2#主变铭牌（绝缘油质量）



主变事故油坑

事故油池



危废间存放区

危废间存放区

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

施工期环境管理机构设置：

施工期的环境管理由建设单位、施工单位和监理单位共同负责。建设单位为海宁经开产业园区开发建设有限公司，施工单位为嘉兴市恒光电力建设有限责任公司，监理单位为嘉兴恒创电力设计研究院有限公司监理分公司。

建设单位对施工期的环境管理工作负指导管理责任，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中。施工单位对施工期间环境保护工作负具体管理责任，监理单位对施工期间环境保护工作监督管理责任。

在项目建设中，施工期间采取了以下环境管理措施：

(1) 制定了施工期环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

(2) 加强了对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中遵循环保法规。

(3) 负责日常施工活动中的环境管理工作，对工程附近区域的环境特征进行调查，对环境敏感目标做到心中有数。

(4) 施工中各种环境问题均做到了收集、记录、建档和处理工作。

(5) 施工单位在施工工作完成后的植被恢复和补偿，水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成。

环境保护设施调试期环境管理机构设置

变电站环境保护设施调试期环境保护日常管理由浙江芯道半导体科技有限公司负责。建设单位对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境和声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

(1) 环境监测计划落实情况

根据环境影响评价文件要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场、工频磁场、噪声进行监测。本次验收落实了环境监测计划。监测计划见表 9.1。

表 9.1 运行期环境监测计划

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
电磁环境	工频电场、工频磁场	变电站、输电线路 and 环境保护目标	变电站正式投产后结合竣工环境保护验收监测 1 次，若其后对公众投诉进行必要的监测。

噪声	厂界排放噪声、环境噪声	变电站、输电线路和环境保护目标	工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测 1 次，若其后对公众投诉进行必要的监测；主要声源设备大修前后，对变电站厂界和周围敏感目标环境噪声进行监测。
<p>(2) 环境保护档案管理情况</p> <p>建设单位建立了环保设施运行台账，各项环保档案材料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档。</p>			
<p>环境管理状况分析</p> <p>经过调查核实，施工期及运行期环境管理状况较好，认真落实了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。</p> <p>(1) 建设单位环境管理组织机构健全。</p> <p>(2) 环境管理制度完善。</p> <p>(3) 环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。</p>			

表 10 竣工环保验收调查结论及建议

调查结论

1.工程实际建设概况

(1) 新建 110kV 芯盟变电站一座，主变规模本期 2×50MVA，主变户内布置。

(2) 新建双回路线路路径全长约 7.56km，其中双回路架空线路长度 3.11km，双回路电缆线路长度 4.45km。

2.环境保护措施落实情况

本工程的环境影响报告表、批复文件和设计文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，在工程实际建设和投运期间得到了较好的落实。

3.电磁环境影响调查

根据检测结果可知，本工程各检测点位的工频电场强度为 2.86V/m~ 2.10×10^2 V/m，工频磁感应强度为 1.15×10^2 nT~ 4.32×10^2 nT，所有测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 和 100 μ T。

4.声环境影响调查

根据检测结果可知，110kV 变电站四侧昼间厂界环境噪声监测值在（46~52）dB(A)，夜间厂界环境噪声监测值在（46~50）dB(A)，四侧厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。声环境保护目标及线路沿线噪声监测值在（46~47）dB(A)，夜间厂界环境噪声监测值为（42~45）dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、3 类标准要求。

5.生态影响调查

从现场踏勘情况看，变电站站址位于厂区内，工程施工结束后，对变电站周围地表进行了植被恢复。工程线路沿线段海宁长水塘省级湿地公园（海宁市长水塘饮用水水源保护区）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、管理措施等有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态环境影响较小。

6.水环境影响调查

变电所所区排水采用雨污分离、有组织排水。生活污水经化粪池处理后，通过污水管道排入厂区污水管网。雨水排入厂区的雨水管网。

变电站内设有事故油池，设有排油管到达集油池，主变压器事故油经收集后依托厂区危废暂存室暂存，并由有资质的单位统一回收利用，不外排。因此，本工程运行不会对周边水环境造成影响。

110kV 线路运行，不产生废水。

7.固体废物影响调查

变电站生活垃圾收集在垃圾桶里由当地环卫部门回收集中处理。浙江芯道半导体科技有限公司对危险固废有专门的管理制度，废旧蓄电池及废变压器油将委托有资质的单位统一处理。110kV线路运行，不产生固废。

8.环境管理

在项目建设中，建设单位已将环境监理纳入工程监理，工程施工期环境监理工作主要由工程监理单位负责。对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取了相应的环境管理措施。项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，其运行主管单位设立了相应管理部门，制订了变电站事故油池巡查制度及突发环境事件应急预案等制度，在运行期间实施了相应的环境管理内容。

综上所述，本次海芯微（芯道）配套新建 110kV 输变电工程符合竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

建议

- (1) 定期对工程电磁环境、声环境进行监测，发现问题及时解决。
- (2) 做好环境保护设施的巡查和维护，确保环保设施长期、稳定、正确发挥效能。

附表一 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：杭州旭辐检测技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称	海芯微（芯道）配套新建 110kV 输变电工程				建 设 地 点	嘉兴市海宁市						
	行 业 类 别	D4420				建 设 性 质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造		
	设计生产能力	(1) 新建 110kV 芯盟变电站一座，主变规模本期 2×50MVA，主变户内布置。 (2) 新建双回路线路路径全长约 7.55km，其中双回路架空线路路径长度 3.11km，双回路电缆线路路径长度 4.44km。		项目开工日期	2022 年 6 月 16 日	实际生产能力	(1) 新建 110kV 芯盟变电站一座，主变规模本期 2×50MVA，主变户内布置。 (2) 新建双回路线路路径全长约 7.56km，其中双回路架空线路路径长度 3.11km，双回路电缆线路路径长度 4.45km。		环境保护设施投入调试日期	2025 年 3 月 14 日			
	投资总概算（万元）	13873				环保投资总概算（万元）	183		所占比例（%）	1.32			
	环评审批部门	嘉兴市生态环境局海宁分局				批 准 文 号	嘉环海辐（2022）4 号		批 准 时 间	2022 年 4 月 25 日			
	初步设计审批部门	--				批 准 文 号	--		批 准 时 间	--			
	环保验收审批部门	--				批 准 文 号	--		批 准 时 间	--			
	环保设施设计单位	嘉兴恒创电力设计研究院有限公司		环保设施施工单位		嘉兴市恒光电力建设有限责任公司	环保设施监测单位		杭州旭辐检测技术有限公司				
	实际总投资（万元）	12486				实际环保投资（万元）	188		所占比例（%）	1.50			
	废水治理（万元）	12	废气治理（万元）	-	噪声治理（万元）	69	固废治理（万元）	-	绿化及生态（万元）	36	其它（万元）	71	
新增废水处理设施能力	--t/d				新增废气处理设施能力	-- Nm ³ /h		年平均工作时	h/a				
建 设 单 位	海宁经开产业园区开发建设有限公司		邮 政 编 码	314400	联 系 电 话	17377629806		环 评 单 位	杭州旭辐检测技术有限公司				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污 染 物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废 水												
	化学需氧量												
	氨 氮												
	石 油 类												
	废 气												
	二 氧 化 硫												
	烟 尘												
	工 业 粉 尘												
	氮 氧 化 物												
工 业 固 体 废 物													
其它与项目特征污染	工 频 电 场		2.86V/m~2.10×10 ² V/m	4kV/m									
	工 频 磁 场		1.15×10 ² nT~4.32×10 ² nT	100μT									
	无 线 电 干 扰		/	/									
	噪 声		昼间（46~52）dB(A)，夜间（42~50）dB(A)	1 类/3 类/4a 类									

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年；工频电场——伏特/米；工频磁场——纳特斯拉