

新华变至卫星能源（振港路）110KV 输电线路

建设项目

环境影响报告表

浙江问鼎环境工程有限公司

二〇二三年九月

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：新华变至卫星能源（振港路）110KV
输电线路建设项目

建设单位：浙江卫星能源有限公司

编制单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：2023年9月

打印编号: 1691974943000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	22ktc7		
建设项目名称	新华变至卫星能源(振港路)110KV输电线路建设项目		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	浙江卫星能源有限公司		
统一社会信用代码	913304825739601056		
法定代表人(签章)	杨卫东		
主要负责人(签字)	高军		
直接负责的主管人员(签字)	张继洋		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	浙江问鼎环境工程有限公司		
统一社会信用代码	913301063218864203		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张仲芳	2016035330352015332701000076	BH000982	张仲芳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张仲芳	生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、结论、电磁环境影响专题评价	BH000982	张仲芳
胡方敏	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境保护措施监督检查清单	BH055547	胡方敏

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	18
四、生态环境影响分析	27
五、主要生态环境保护措施	35
六、生态环境保护措施监督检查清单	41
七、结论	45
A 电磁环境影响专题评价	46

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目线路沿线走向和监测布点示意图
- 附图 3 平湖市生态保护红线划分图
- 附图 4 平湖市国土空间控制线规划图
- 附图 5 平湖市“三线一单”环境管控单元图
- 附图 6 平湖市水环境功能区划图
- 附图 7 工程线路路径图
- 附图 8 工程杆塔一览图

附件

- 附件 1 项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 嘉（平）环建〔2023〕46 号
- 附件 3 国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司关于本项目供电方案答复
- 附件 4 项目工程路径相关部门意见
- 附件 5 工程现状检测报告
- 附件 6 咨询意见和修改说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新华变至卫星能源（振港路）110KV 输电线路建设项目		
项目代码	2302-330482-04-01-728411		
建设单位联系人	周琳	联系方式	139XXXX1711
建设地点	浙江省嘉兴市平湖市（新华变出线，经 S101 省道并行并穿越至振港路，并行延伸至海涛路南侧卫星能源化工园区）		
地理坐标	电缆线路 1（新华变-振港路西侧）： 电缆线路起点坐标：（ <u>121 度 12 分 19.312 秒</u> ， <u>30 度 42 分 3.875 秒</u> ）； 电缆线路终点坐标：（ <u>121 度 13 分 1.596 秒</u> ， <u>30 度 42 分 7.033 秒</u> ）；		
	架空线路 1（振港路西侧-中山路北侧）： 架空线路起点坐标：（ <u>121 度 13 分 1.596 秒</u> ， <u>30 度 42 分 7.033 秒</u> ）； 架空线路终点坐标：（ <u>121 度 13 分 20.465 秒</u> ， <u>30 度 41 分 41.461 秒</u> ）；		
	电缆线路 2（中山路北侧-健康主题公园）： 电缆线路起点坐标：（ <u>121 度 13 分 20.465 秒</u> ， <u>30 度 41 分 41.461 秒</u> ）； 电缆线路终点坐标：（ <u>121 度 13 分 26.189 秒</u> ， <u>30 度 41 分 32.490 秒</u> ）；		
	架空线路 2（健康主题公园-黄姑塘北侧）： 架空线路起点坐标：（ <u>121 度 13 分 26.189 秒</u> ， <u>30 度 41 分 32.490 秒</u> ）； 架空线路终点坐标：（ <u>121 度 13 分 37.201 秒</u> ， <u>30 度 41 分 14.252 秒</u> ）；		
	电缆线路 3（黄姑塘北侧-翁金公路南侧）： 电缆线路起点坐标：（ <u>121 度 13 分 37.201 秒</u> ， <u>30 度 41 分 14.252 秒</u> ）； 电缆线路终点坐标：（ <u>121 度 13 分 50.896 秒</u> ， <u>30 度 40 分 52.814 秒</u> ）；		
	架空线路 3（翁金公路南侧-卫星能源厂区变电所） 架空线路起点坐标：（ <u>121 度 13 分 50.896 秒</u> ， <u>30 度 40 分 52.814 秒</u> ）； 架空线路终点坐标：（ <u>121 度 14 分 10.316 秒</u> ， <u>30 度 40 分 22.931 秒</u> ）。		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积：684m ² 线路长度：2×5.7km；其中架空线 2×3.1km，电缆线 2×2.6km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目

项目审批（核准/备案）部门（选填）	平湖市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10060	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	0.60%	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	设置《电磁环境影响专题评价》。 设置理由：项目属于输变电工程，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中附录B要求，应设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1.1 其他符合性分析</p> <p>1.1.1 产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2021年修订本）》，本工程属于“第一类鼓励类”（“四、电力”“10、电网改造与建设，增量配电网建设”）项目，符合国家产业政策。</p> <p>1.1.2 与“三线一单”的相符性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>浙江省国土空间总体规划“三区三线”成果完成质检并经中华人民共和国自然资源部批准，已于2022年9月30日起正式启用。</p> <p>“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线，以保障农业空间、生态空间，限制城镇空间。</p> <p>本工程位于浙江省嘉兴市平湖市，对照“平湖市三区三线图”和《平湖市生态保护红线图》，本工程不在当地饮用水源、风景名胜区分区、自然保护区、永久基本农田等保护区内，不在生态保护红线</p>		

范围内，满足生态保护红线要求。

2、环境质量底线

根据现场调查及监测数据分析可知，本工程所在区域声环境质量能够满足相应的声环境功能区标准限值要求；工频电场强度、工频磁感应强度监测值均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准限值。

根据环境影响评价章节和《电磁环境影响专项评价》的预测分析结论，工程施工期废水、废气、噪声、固废、生态环境和运营期噪声、工频电场、工频磁场等项目周边环境影响很小，不会改变工程所在区域的环境质量功能，因此本工程的建设符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

本工程为输变电工程，所需资源为水资源及土地资源。

本工程施工过程有少量用水，不会超出区域用水总量目标，符合水资源利用上线的要求；本工程塔基和电缆井占地 684m²，施工结束仍为绿化和道路用地；施工临时占地 6315m²，施工期临时占地在施工结束后恢复为原有地貌。符合土地资源利用上线的要求。

综上所述，本工程的建设符合资源利用上线的要求。

4、环境管控单元分类准入清单

根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》（平政发〔2020〕86号），本工程所在区域位于“平湖市独山港镇产业集聚重点管控单元”（环境管控单元编码 ZH33048220004），符合性分析见表 1.1-1。

表 1.1-1 环境管控单元分类准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控内容	管控要求	本项目情况	是否符合
ZH330482 20004	平湖市独山港镇产业集聚重点管控单元	产业集聚重点管控单元	空间布局约束	1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合平湖市重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。 3、提高电力、医药、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 4、严格限制新、扩建印染、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目（全部使用新料的塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等的除外），新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 5、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。 6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本工程属于电力基础设施类项目，不属于工业项目。	符合管控要求
			污染物排放管控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本工程属于电力基础设施类项目，不涉及总量控制指标污染物。	

			<p>3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。</p> <p>4、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>		
		环境风险防控	<p>1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。</p> <p>2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p>	本工程属于电力基础设施类项目，不涉及工业企业环境风险问题。	
		资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本工程属于电力基础设施类项目，营运期不消耗资源。	

1.1.3 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析

本项目为 110kV 输变电线路建设。经对照分析，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求。具体见表 1.1-2。

表 1.1-2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（节选）符合性分析

序号	内容	要求	本工程情况	是否符合
1	基本规定	输变电建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本工程环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
2	选址选线	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目选址选线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，未进入风景名胜区内禁止开发区域。	符合
		户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	项目选线尽可能的避开了居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等区域，且线路路径通过平湖市独山港区村镇建设管理办公室等部门审查同意。	符合
		同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	工程线路采用双回路架空线和双回电缆。	符合
		原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程不涉及 0 类声环境功能区。	符合
		变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	工程施工临时占地较小，且施工结束后恢复原貌，造成不利生态环境影响较小。	符合
		输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本工程不涉及林区，无需伐木。	符合
3	设计总体要求	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本工程在可行性研究报告和初设报告中设置有相关的环境保护专章内容，开展了环境保护专项设计并落实了相应资金。	符合
4	电磁环境	应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因	项目对线路产生的工频电场、工频磁场进	符合

			子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	行了预测分析，并提出了有效防护措施和要求，电磁环境满足相应国标要求。		
			输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。	工程线路设计路径、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置均通过论证；经环评预测，评价范围内敏感目标受电磁环境影响较小。	符合	
			架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。		符合	
			新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	本工程线路在建筑群、人口密集区采取地下电缆敷设，减少电磁环境影响。	符合	
	5	声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	本项目不涉及变电站工程。通过类比调查分析，项目线路噪声可满足相应的声环境功能区要求。	符合	
	6	水环境保护	变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置(化粪池、埋地式污水处理装置、回用水池、蒸发池等)，生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关	本项目施工废水经处理后回用，不外排；施工生活污水利用区域现有污水处理设施纳管排放。	符合	
	7	生态环境		输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本工程在设计过程中已按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	符合
				输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本工程位于平原地区，施工开挖量较小。	符合
				输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	工程施工结束后将结合土地原有情况对临时用地进行生态恢复，复原有使用功能。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>2.1 地理位置</p> <p>本工程输变电线路位于浙江省嘉兴市平湖市（220KV 新华变出线，S101 省道并行并穿越至振港路，并行延伸至海涛路南侧卫星能源化工园区），工程具体地理位置示意图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>2.2 项目组成及规模</p> <p>2.2.1 项目由来</p> <p>浙江卫星能源有限公司成立于 2011 年 4 月，注册资金 319500 万元，位于嘉兴平湖市独山港镇兴港路 1 号。公司的主要经营范围为：丙烯、重组分（正丁烷、异丁烷、少量苯和重芳烃）、氢、氮（压缩的）的生产，自产产品的销售，带储存经营，丙烯、丙烷、液化石油气（工业生产原料）、氢气、氮气；聚丙烯的生产、销售。</p> <p>本项目已在嘉兴平湖市发展和改革局完成浙江省企业投资项目备案登记（见附件 1）。</p> <p>浙江卫星能源有限公司拟在嘉兴市平湖市建设化学新材料及氢能利用一体化项目，该项目具备年产 4 万吨氢气、90 万吨丙烯、80 万吨多碳醇及 8 万吨新戊二醇的产能，计划 2024 年投产，预计最大用电负荷 11.5 万 kW。2023 年 5 月，浙江卫星能源有限公司年产 4 万吨氢气/90 万吨丙烯/80 万吨多碳醇/8 万吨新戊二醇化学新材料及氢能利用一体化项目通过嘉兴市生态环境局审批（嘉（平）环建〔2023〕46 号）（见附件 2）。</p> <p>根据国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司出具的《高压供电方案答复单》可知（见附件 3）；本项目新建两回 110 千伏线路至新华变，电源类型为专线，供电接入点为新华变，采用电缆和架空混合敷设，线路建设及运维均属于建设单位。</p> <p>综上，公司投资 10060 万元，新建新华变至卫星能源（振港路）110KV 输电线路工程，从 220KV 新华变至新建的浙江卫星能源有限公司 110KV 变电所（能源变）的两回 110KV 输电线路，线路路径全长 5.7km，线路路径已通过相关部门审查同意，其中架空线路长度 3.1km，电缆线路长度 2.6km。</p>

2.2.2 项目组成及规模

本工程新建从 220kV 新华变至新建的浙江卫星能源有限公司 110KV 变电所（能源变）的两回 110KV 输电线路，线路路径全长 5.7km，其中架空线路长度 3.1km，电缆线路长度 2.6km，采用同塔双回架设和双回电缆。

1、本工程架空线路导线型号采用 JL/G1A-400/35 钢芯高导电率铝绞线，其钢芯采用稀土锌铝合金镀层进行防腐，两根地线均为 24 芯 OPGW 光缆，新建钢管塔 31 基。

2、本工程电缆线路中间接头采用整体预制式绝缘接头，接地箱采用直接接地和保护接地，避雷器选择 YH10WX-102/266，电缆型号采用 YJLW03-64/110-1000mm²，敷设形式采用防水性能较好的中密度聚乙烯 (MDPE) 外护套排管和拖拉管。

本项目组成与规模见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成与规模一览表

项目名称	新华变至卫星能源（振港路）110KV 输电线路建设项目		
电压等级	110kV		
建设内容	本工程新建从独山港 220kV 变电站至新建的浙江卫星能源有限公司 110KV 变电所（能源变）的两回 110KV 输电线路，线路路径全长 5.7km，其中架空线路长度 3.1km，电缆线路长度 2.6km，采用同塔双回架设和双回电缆。		
主体工程	架空线路	规模	双回架空 3.1km
		导线型号	JL/G1A-400/35
		杆塔类型	钢管杆
		杆塔基数	31 基
		基础形式	钻孔灌注桩基础
		地线型号	两根 24 芯 OPGW
	电缆线路	规模	双回电缆 2.6km，双回电缆电气安装 2.6km
		电缆型号	YJLW03-64/110-1000mm ²
		敷设形式	排管、拖拉管、电缆工井
		工井数量	29 只
		GIS 电缆终端	6 个
		户外电缆终端	42 个
		绝缘中间头	12 个
		智能直接接地箱	12 个
智能保护接地箱	12 个		
避雷器	42 个		

依托工程	工程施工用水和用电利用市政电网；项目运营电力接入依托220kV新华变。	
临时工程	工程施工利用现有道路，临时占主要为施工场地、牵张场、材料临时堆放地、堆土场、施工临时便道等，临时占地面积约6315m ² 。	
环保工程	施工期	<p>1、加强生态环境保护，落实施工废水处理和回用，不得外排。</p> <p>2、做好施工废气防护和治理要求，对材料堆放进行覆盖，施工场地进行喷雾洒水等抑尘措施，降低扬尘影响。</p> <p>3、加强施工设备的维护和保养，采取低噪声施工设备和工艺，加强施工管理，降低施工噪声影响。</p> <p>4、加工施工固废管理和处置，工程土石余方清运至平湖市渣土指定地点处置，建筑垃圾分类收集，综合利用。</p>
	运营期	<p>1、对于输电线路，严格按照《110kV~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）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；此外，输电线路经过不同地区时亦严格按照上述规定设计导线对地距离、交叉跨越距离。</p> <p>2、所有线路、高压设备、构筑物钢铁件接地良好，设备导电元件间接触部件连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电。</p> <p>3、运行期加强线路、设施、设备的维护和保养；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。加强对附近居民有关高电压知识和环保知识的宣传和教育的。</p> <p>4、地下电缆敷设时，在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接接地措施；容纳地下电缆的排管为钢筋混凝土结构；排管顶部土壤覆盖厚度不宜小于0.5m。</p>

2.2.3 杆塔及基础

本工程沿线为平地，塔基基础均采用钻孔灌注桩基础，设置钢管塔31基。工程杆塔型号见表2.2-2。

表 2.2-2 塔型参数一览表

杆塔型号	呼高(m)	KV/转角度数	水平档距(m)	垂直档距(m)	数量(基)
1GGF 4J-SZG	24	—	180	200	1
1GGF 4J-SZG	27	—	180	200	5
1GGF 4J-SZCK	36	—	200	200	1
1GGF 4J-SZCK	39	—	200	200	2
1GGF 4J-SZCK	42	—	200	200	1
1GGF 4J-SJG1	21	0-10°	150	200	2
1GGF 4J-SJG5	24	70° -90° 兼终端	150	200	2
1GGF 4J-SJG5	30	70° -90° 兼终端	150	200	1
1GGF 4J-SJK1	39	0° -40°	150	200	2
1GGD4G-JG4DL(DC)	15	0-90° 兼终端	150	200	3
1GGD4G-JG4DL(DC)	30	0-90° 兼终端	150	200	3
1GGD4G-JG4DL(DD)	18	0-90° 兼终端	150	200	2
1GGD4G-JG4DL(DD)	24	0-90° 兼终端	150	200	4

1GGD4G-JG4DL(D)	21	0-90° 兼终端	150	200	1
1GGD4G-JG4DL(DC)	21	0-90° 兼终端	150	200	1

2.2.4 电缆工程

本工程采用阻燃、纵向阻水、低烟交联聚乙烯绝缘层，要求电缆的额定载流量略大 420A，电缆埋深 1.5m，拖拉管敷设段的热阻系数 1.5 Ω.m/W；护层感应电压不超出 300V。工程电缆选择铜芯交联聚乙烯绝缘、波纹铝护套、线性中密度聚乙烯外护套单芯电力电缆，型号为：YJLW03-64/110kV-1×1000mm²，采用 GIS 电缆终端头。

本工程电缆中间接头采用整体预制普通式中间接头，在电缆终端杆的户外电缆终端考虑采用注油式复合外套户外电缆终端；采用直接接地和保护接地方式，本工程电缆线路正常运行时，最高感应电压为 48.98V，接地电缆导体截面选取 240mm²，户外接地箱选用智能直接接地箱和智能保护接地箱；避雷器选择 YH10WX-102/266。

表 2.2-3 电缆井规格一览表

段号	电缆井规格	备注
新建#1-#5、 #11-#12、#/14、 #18-#20、#23-#27		双回
新建#6、#9、#22		双回

<p>新建#7、#10、#13、 #28</p>		<p>双回</p>
<p>新建#8、#21</p>		<p>双回</p>
<p>新建#15-#16</p>		<p>双回</p>
<p>新建#17、#29</p>		<p>双回</p>
<p>2.2.5 导线对地距离及交叉跨越</p> <p>1、导线对地和交叉跨越物的最小距离</p> <p>导线对地及交叉跨越距离按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）进行控制。</p> <p>具体取值见表 2.2-4。</p>		

表 2.2-4 110kV 输电线路导线对地最小距离和交叉跨越距离

跨越物名称		最小允许垂直距离 (m)
非居民区		6.0
居民区		7.0
等级公路 (至路面)		6.0
通航河流	至五年一遇洪水位	6.0
	最高航行水位时至最高桅杆	2.0
不通航河流	至百年一遇洪水位	3.0
	冬季至冰面	6.0
弱电线路		3.0
电力线		3.0
特殊管道		4.0
架空索道 (或接触线)		3.0
果树、经济作物、城市绿化灌木及街道树		3.0
树木 (考虑自然生长高度)	垂直距离	4.0
	净空距离	3.5
建筑物		5.0

2.2.6 路径地形及交叉跨越

本工程全线平地。

工程线路交叉跨越情况统计见表 2.2-5。

表 2.2-5 线路交叉跨越情况

序号	交叉跨越物	类型	备注
1	G288国道	国道	电缆
2	国防光缆		电缆
3	上海-陈山油库管道三条	输油管道	电缆
4	上海金地液化气管道	输气管道	电缆
5	黄姑塘	航道	电缆
6	翁金公路	公路	电缆
7	上海-陈山油库1#、2#管	输油管道	架空
8	10kV线路		10处
9	低压、通信		32处
10	河流		10处
11	公路		12处
12	机耕路		8处

2.2.7 工程占地

1、工程占地

本工程占地主要为塔基和电缆井占地，用地面积 684m²。施工结束仍为绿化和道路用地。

2、施工期临时占地

本工程架空线路和电缆均位于平地，主要施工设备及材料均通过车

	<p>运至施工点。工程施工临时占主要为施工场地、牵张场、材料临时堆放地、堆土场、施工临时道路等，临时占地面积约 6315m²。</p> <p>3、土石方</p> <p>根据建设单位提供资料，本工程土石方量约 860m³，填方量约 180m³，余方清运至平湖市渣土指定地点。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>2.3 总平面及现场布置</p> <p>2.3.1 输电线路路径方案</p> <p>本工程线路自独山港 220kV 变电站架空出线，采用两个单回路架空线路出线至站外终端杆，两个单回路分别电缆下杆，电缆向东穿 110kV 架空线新沙 1441 线/华沙 1442 线、110kV 架空线荣成 1443 线，与电缆线路华凤 1439/凤山 1440 线交叉，继续向东与电缆线路新卫 1444 线/华卫 1445 线交叉，穿架空线路新衙 1446 线/独山 1447 线、新玻 701 线/华玻 706 线，向南转穿输油、输气管线、G228 国道、国防光缆等管线后，向东转至振港路东侧，向南转沿振港路西侧非机隔离绿化带走线，至规划沪平盐铁路北侧，下电缆穿沪平盐铁路、中山路至健康主题公园电缆上杆，架空沿振港路人行道西侧绿化继续向南，至黄姑塘北侧，下电缆穿黄姑塘、星华路、星华小区人行道、翁金公路，至翁金公路南侧电缆上杆，继续沿振港路西侧河道向南，跨海河路、老海塘至卫星能源厂区变电所东侧，电缆下杆进入新建的 110kV 卫星能源变。</p> <p>具体工程路径走向详见附图 7。</p> <p>2.3.2 现场布置</p> <p>根据建设方提供的初步方案，施工场地布置如下：</p> <p>1、施工营地</p> <p>本工程施工人员均为当地招聘，不设施工营地。</p> <p>2、塔基和电缆施工场地、堆料场</p> <p>本项目塔基和电缆井基础施工临时用地主要为施工场地、材料临时堆放地和堆土场，临时占地面积约 5000m²。</p> <p>3、牵张场</p> <p>本工程设置 2 个牵张场，单个牵张场占地面积约 400m²，牵张场临时用地面积约 800m²。</p> <p>4、施工便道</p>

本工程输电线路施工优先利用已有市政道路，对于部分拟建电缆井无现有道路到达的，需设置施工便道，临时占地面积约 515m²。



图 2.3-1 项目施工布置图

施工方案	<p>2.4 施工方案</p> <p>2.4.1 施工工艺</p> <p>1、架空线路</p> <p>架空线路施工工艺流程图见图 2.4-1。</p>
------	---

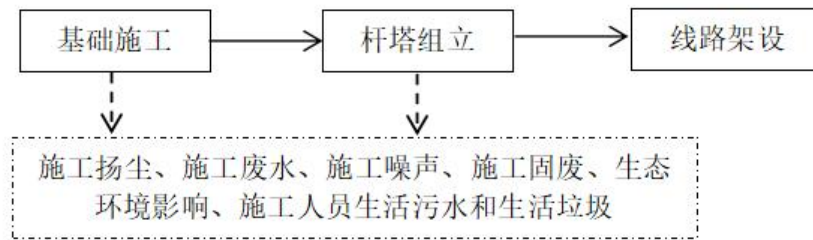


图 2.4-1 架空线路施工工艺流程图

(1) 施工前准备

施工准备阶段主要是施工备料、施工场地等临时占地的施工。工程所需混凝土、钢筋等材料均为当地正规销售点购买，采用汽车、人力等方式运输。本工程塔基施工过程中需设置施工场地，用来临时堆置土方、材料和工具等。

(2) 基础施工

本工程线路杆塔基础施工包括基坑开挖和埋放底盘、拉盘和现场浇制混凝土基础等。基础开挖主要利用机械和人工施工。基坑开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好支护以及弃土的处理，避免坑内积水，最大限度减小弃土对影响周围环境和破坏植被，基坑开挖好后尽快浇筑混凝土。

(3) 杆塔组立

一般分为组立杆塔和调整两部分。组立杆塔可进行部分组装或边组装边起吊；杆塔组立后，可能因组立时的误差，或因拉线盘走动、埋土未夯实、基础下沉等原因，导致杆身倾斜或横担扭歪等，需架线前纠正。

(4) 线路架设

导线应采用张力牵引放线，一般将进行架线施工的架空输电线路划分成若干段，在张力场端布设导线轴、线轴架、主张力机及其他有关设备材料，进行放线。张力放线后应尽快进行架线，一般以张力放线施工阶段作紧线段，以直线塔为紧线操作塔。紧线完毕后应尽快进行耐张塔的附件安装和直线塔的线夹安装、防振金具和间隔棒的安装。

2、地下电缆

地下电缆施工主要涉及电缆工作井建设和电缆敷设。

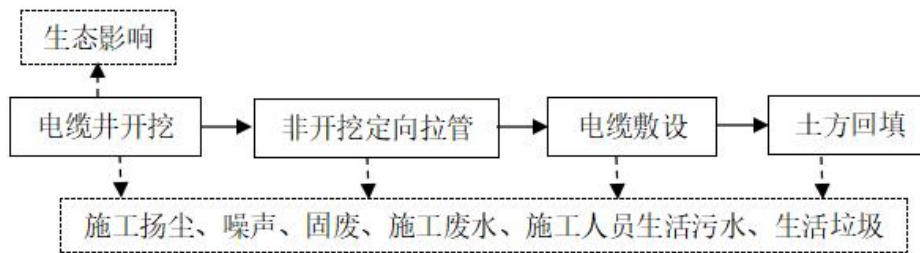


图 2.4-2 电缆线路施工工艺流程图

(1) 非开挖定向钻施工

非开挖定向钻采用定向钻拉管施工工艺，具体施工流程如下：

施工准备→测量放线→导向坑开挖→设备就位→导向钻孔→扩孔、泥浆护壁→清孔、管道焊接→回拖拉管→管道验收→土方回填。

(2) 工作井

施工准备、测量放样→电缆工作井开挖→块石垫层→C10 混凝土垫层→钢筋混凝土底板→砌筑窨井→工作井盖板。

(3) 电缆敷设

电缆敷设一般先要将电缆盘架于放线架上，将电缆线盘按线盘上的箭头方向由人工或机械牵引滚至预定地点。

2.4.3 施工期限

本工程拟定于项目环评审批完成开始建设，总工期 10 个月。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1 生态环境现状

3.1.1 主体功能区规划

《浙江省主体功能区规划》中，将浙江省域国土空间按照是否适宜进行大规模高强度的工业化城市化开发为标准，划分优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域等四类主体功能区。

本工程位于浙江省嘉兴市平湖市独山港区，属于优化开发区域（嘉兴区块）。发挥近沪和临湖、沿湾优势，加快培育新材料、物联网、节能环保、生物、核电关联等高新技术产业，积极发展高端装备制造业，大力发展现代物流、科技服务、服务外包和文化创意等现代服务业，推进皮革、家纺、毛衫等专业市场的功能创新，培育旅游休闲度假胜地，建设创新创业新城、人文生态城、和谐幸福城，打造现代化网络型田园城市。

空间管制：适度减少工况空间和农村生活空间，扩大服务业、交通、城市居住、公共设施和绿色生态空间。控制城市粗放扩张，优化产业布局，进一步推动产业向开发区和园区集中。集约利用滩涂资源，科学有序拓展沿海发展空间。进一步健全城镇体系，着力推进都市区建设。推进城镇有机更新，合理控制城镇建设用地的规模，加快城中村改造力度，促进新区产城融合，引导人口从分散居住点逐步向城镇居住区集中。完善交通、能源、水利、通信、环保、防灾等基础设施布局，提高基础设施的区域一体化和网络化程度。加快培育发展都市型、外向型等农业特色功能产区，建设城郊蔬菜基地和养殖基地，保障区域内基本农产品供给。加强环境治理和生态修复，严格保护耕地、水面、湿地、林地和自然文化遗产，保护好城市之间的绿色开敞空间，改善人居环境。

本工程为电力基础设施建设，符合《浙江省主体功能区规划》相关要求。

3.1.2 生态功能区划

本工程位于浙江省嘉兴市平湖市独山港区，根据《浙江省生态功能区划》，工程所处生态功能区为杭嘉湖平原城镇发展与农业生态功能区。

表 3.1-1 工程所在区域生态功能区划情况

生态功能分区单元			所在区域与面积	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区		
浙东北水网平原生态区	杭嘉湖平原城镇及农业生态亚区	杭嘉湖平原城镇发展与农业生态功能区	杭州市区中东部，平湖、海盐、桐乡、海宁西北和中部，长兴东部、德清中部和东部，湖州市区中部和东部，面积约 5805 平方公里	调整工业结构，发展城郊农业、观光农业与生态农业；加强基本农田建设与保护；加强湿地保护；严格执行地下水禁采限采的有关规定。

本工程属于电力基础设施建设，工程占地主要为塔基和电缆井用地，为绿化和道路用地，对地面沉降和水土流失影响较小。因此，工程的建设满足《浙江省生态功能区划》相关要求。

3.1.3 生态环境现状

1、土地类型

本工程占地主要为塔基和电缆井用地，面积 684m²。塔基建设在绿地上，建成后复绿；电缆井占地在道路，井盖覆盖后仍作为道路功能。

2、动植物

通过现状踏勘，本工程线路沿线主要为耕地和城镇绿化带，周边为农居和企业。工程沿线野生动物分布很少，主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主，未发现珍稀保护野生动物。工程沿线现状照片如下。



拟建项目沿线现状

3.1.4 区域环境质量现状

1、辐射环境

根据《嘉兴市生态环境状况公报（2022年）》，2022年嘉兴市电离辐射本底水平未见异常；嘉兴市电磁辐射环境符合国家规定的标准要求，公众照射水平处于安全范围内。

2、大气环境

根据《平湖市生态环境监测年鉴（2022年度）》，2022年平湖市空气质量共有效监测365天，空气质量AQI优良率为88.2%（优120天，占32.9%；良202天，占55.3%），比上年下降5.5个百分点，轻度污染40天，占11.0%，中度污染3天，占0.8%，未出现重度及以上污染天气。

平湖市SO₂年年均浓度7μg/m³，日评价达标率100%；NO₂年均浓度21μg/m³，日评价达标率100%；CO日均值第95百分位浓度0.9mg/m³，日评价达标率100%；O₃日最大8小时平均值第90百分位浓度158μg/m³，日评价达标率91.0%；PM₁₀年均浓度44μg/m³，日评价达标率99.5%；PM_{2.5}年均浓度23μg/m³，日评价达标率97.3%。平湖市环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告2018年第29号公告）要求，工程所在区域环境空气质量为达标区域。

3、地表水环境

根据《平湖市生态环境监测年鉴（2022年度）》，2022年，平湖全市共设有主要水质监测断面19个，其中国控断面5个，嘉兴市控断面8个，平湖县控断面5个，另有未纳入县控以上断面的交接断面1个。断面分布在上海塘（2个）、东湖（1个）、广陈塘（4个）、黄姑塘（3个）、乍浦塘（1个）、盐平塘（3个）、放港河（2个）、嘉兴塘（2个）、独山干河（1个）9大河流域水系中。监测频率按市控以上断面、交接断面1次/月，县控断面1次/2月（逢单月监测）。地表水水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。地表水水质评价按《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22号）执行，其中东湖、北三家村执行IV类水标准，其余断面执行III类水标准。

4、声环境质量

根据《平湖市生态环境监测年鉴（2022年度）》，2022年平湖市区域环境噪声平均等效声级 53.4dB(A)；区域环境噪声等效声级值在 45.1dB(A)~65.8dB(A)之间。在影响城市声环境的各类噪声源中，交通噪声源和生活噪声源是主要噪声源。2022年度平湖市城市区域环境噪声总体水平等级达二级，区域声环境质量较好。

3.1.5 工程环境要素

1、声环境

为了解本工程所在区域声环境质量现状，委托浙江鼎清检测技术有限公司于2023年6月20日对本工程变线路沿线进行了声环境现状监测。

- (1) 监测项目：等效连续 A 声级。
- (2) 监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。
- (3) 监测仪器及参数：本次监测仪器及参数见表 3.1-2。

表 3.1-2 噪声测量仪器参数

仪器名称	声级计
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
型号规格	AWA6228+
出厂编号	00310483
测量频率范围	10Hz~20kHz±1dB
量程	24~137dB(A)
校准/检定单位	苏州市计量测试院
校准/检定有效期	2022年6月30日~ 2023年6月29日
证书编号	80197715

(4) 监测时间及监测条件：2023年6月20日。天气：晴；温度：24~30℃；湿度 65~77%；检测期间最大风速 2.4m/s。

(5) 监测点位：根据本项目线路地理位置特点，在工程沿线布设 2 个点位（根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），线路路径长度<100km，最少测点数量为 2 个，本次环评在能源变 110kV 变电站进线侧架空线下布设 1 处，平湖市浦港村农居点（距离线路最近敏感点）布设 1 处。本次监测布点根据工程特点考虑了线路保护目标，监测点布置具有代表性，合理可行）

(6) 监测频率：昼、夜间各监测 1 次。

(7) 监测结果：本工程沿线声环境质量现状监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 本工程声环境现状监测结果

序号	监测点位	执行标准 (dB(A))	噪声值 (dB(A))			
			昼间	是否达标	夜间	是否达标
★1	平湖市浦港村农居点	2类(60、50)	45	是	41	是
★2	能源变 110kV 变电站进线侧架空线下	3类(65、55)	53	是	49	是

由上表可知，拟建输电线路沿线敏感点处声环境质量现状监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求；工程终点处声环境质量现状监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值要求。

2、电磁环境

根据现状监测结果可知，本工程拟建线路所在区域的工频电场和磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值(工频电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT)要求。

具体分析详见电磁环境影响专题评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本工程为新建项目，无其他污染项目和生态破坏问题。

根据对本工程输电线路所在区域的现状监测结果可知，拟建输电线路沿线监测点位处工频电场、工频磁场监测值、声环境质量监测值均满足相应标准限值要求。

生态环境保护目标

3.3 生态环境保护目标

3.3.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)中相关内容及规定，本项目的环环境影响评价范围如下：

(1) 电磁环境影响评价范围

110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 区域；

110kV 电缆线路管廊两侧边缘各外延 5m 区域。

(2) 生态环境影响评价范围

110kV输电线路以架空线边导线地面投影外两侧各300m内的区域；
地下电缆评价范围为管廊两侧边缘各外延300m内的区域。

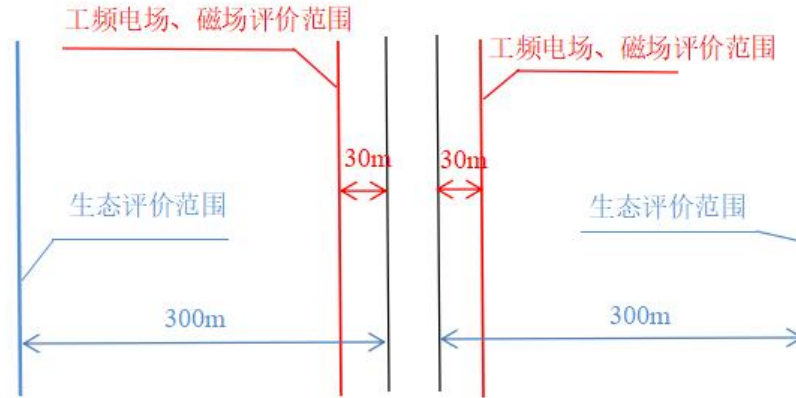


图 3-1 本工程架空线评价范围示意图

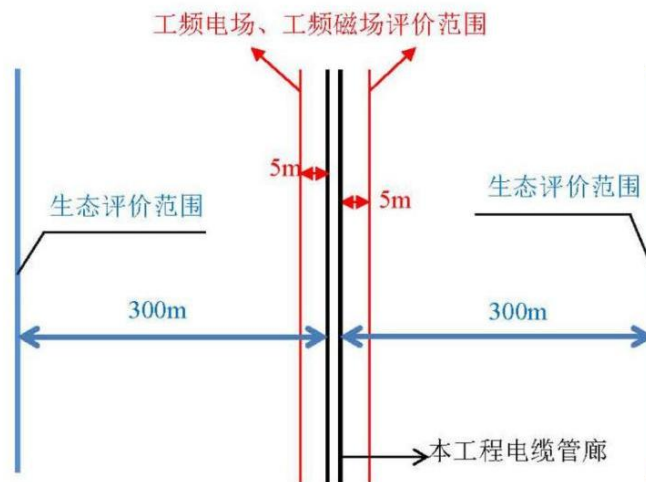


图3-2 本工程电缆评价范围示意图

(3) 声环境影响评价范围

110kV架空线路边导线地面投影外两侧各30m区域；
地下电缆线路可不进行声环境影响分析。

3.3.2 环境保护目标

(1) 生态保护目标

根据现场调查，本工程不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等环境敏感区；不涉及《环境影响评价技术导

则生态影响》(HJ19-2022)中的法定生态保护区(包括国家公园、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)、重要生境(包括重要物种的天然集中分布区、栖息地,重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道,迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等)以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。本工程无生态保护目标。

(2) 电磁及声环境保护目标

根据现场踏勘及工程设计资料及咨询当地规划部门,本工程评价范围内暂无规划环境保护目标,评价范围内环境保护目标见表3.3-1。

表 3.3-1 本工程评价范围内环境保护目标一览表

序号	环境保护目标		功能、分布及数量	建筑形式、建筑高度	相对位置	环境保护要求*
1	平湖市浦港村农居点 1		民居, 1 幢	3F、尖顶、10.6m	线路西侧约 18m	E、B、N2
2	平湖市浦港村农居点 2		民居, 1 幢	3F、尖顶、10.6m	线路西侧约 26m	
3	苏宁华东电商产业园	仓库 1	企业仓库, 1 幢	6F、平顶、21.6m	线路西侧约 30m	E、B
		仓库 2	企业仓库, 1 幢	5F、平顶、18m	线路西侧约 30m	E、B
		仓库 3	企业仓库, 1 幢	3F、平顶、10.8m	线路西侧约 30m	E、B
4	嘉兴荣鑫物流有限公司仓库		企业仓库, 1 幢	6F、平顶、19.2m	线路西侧约 26m	E、B
5	浙江中坤东方物流有限公司仓库		企业仓库, 1 幢	5F、平顶、16m	线路西侧约 26m	E、B
*注: E—工频电场强度小于 4kV/m; B—工频磁感应强度小于 100μT; N—声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准, 2 表示标准类别。						

3.4 评价标准

3.4.1 环境质量标准

1、工频电磁场

本工程工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的公众曝露控制限值，具体指标参见表 3.4-1。

表 3.4-1 公众曝露控制限值（部分）

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)	等效平面波功率密度 Seq (W/m ²)
0.025kHz-1.5kHz	200/f	4/f	5/f	/

本项目频率为 50Hz，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4kV/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT。

2、声环境

对照《平湖市人民政府办公室关于印发平湖市城市区域声环境功能区划分方案的通知》（平政办发〔2019〕53 号），本工程架空线路所在区域未划分功能区。参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），架空线所在区域涉及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区、3 类区和 4a 类区，具体标准见表 3.4-2。

表 3.4-2 声环境标准限值

执行类别	标准值限 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
2 类标准	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3 类标准	65	55	
4a 类标准	70	55	

3.4.2 污染物排放标准

1、污废水

项目施工期施工人员少量生活污水采用设置临时厕所（旱厕）收集预处理，定期委托环卫部分清运至区域现有城市污水处理厂处理；施工废水经隔油、沉淀处理后回用与洒水抑尘，不排放。

本工程营运期无废水产生。

2、废气

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

新污染源无组织排放监控浓度限值。

表 3.4-3 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

本工程营运期无废气产生。

3、噪声

本工程施工期间，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)中噪声排放限值(昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A))。

4、固体废物

本工程施工期产生的废弃混凝土等建筑垃圾应遵循《平湖市建筑垃圾管理办法(试行)》进行处置；施工期生活垃圾按照《嘉兴市城乡生活垃圾分类管理条例》要求落实处置要求。

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>4.1 施工期生态环境影响分析</p> <p>4.1.1 生态环境影响分析</p> <p>本工程生态环境影响途径主要是输电线路建设、临时占地及人员施工活动，可能对工程所在区域的土地利用、植被、动物、水土流失等产生一定影响。</p> <p>1、土地占用影响</p> <p>(1) 塔基和电缆井用地影响</p> <p>本工程新建塔基 31 基，新建电缆井 29 座，塔基和电缆井开挖建设破坏工程区域地表植被，造成表层土壤的扰动，在一定程度上降低了区域生态环境的生态效能；由于塔基和电缆井开挖量不大，塔基位于绿化带内，工程施工过程中对生态环境的影响范围和影响程度有限，施工结束后进行复绿；电缆井位于现有道路，施工结束后采用电缆井盖覆盖，恢复道路功能。因此，工程建设塔基和电缆井用地对区域生态环境影响有限。</p> <p>(2) 施工临时占地影响</p> <p>本工程不设施工营地，临时占地主要为牵张场、施工便道、施工场地、材料临时堆放地及施工作业面、塔基、电缆井开挖临时堆土场地。临时占地区域地表土体受到扰动、植被被破坏，土壤抵抗侵蚀能力降低，水土流失加剧，对区域生态环境造成一定不利的影响。施工过程中施工材料堆放场及施工作业面、临时堆土等临时占地应尽量选在荒地等植被较稀疏的地方，施工结束后对临时施工占地扰动区域及时进行恢复，可以有效降低施工对生态系统功能的损害。因此，本工程临时占地对区域生态环境的影响有限。本工程塔基和电缆井的用地、施工临时占地面积较小，在施工结束后通过对临时占地区和施工扰动区裸露地表采取植被恢复措施和道路功能恢复后，工程区被破坏的植被可得到一定程度的恢复，道路功能无变化。</p> <p>2、对植被的影响</p> <p>本工程输电线路所在区域植被主要是人工绿化带。根据调查，本工程评价范围内未发现国家级和省级重点保护野生植物及其集中分布区，也未</p>
-------------	---

发现有古树名木种植。本工程线路施工对植被的影响主要体现在钢管塔基础开挖、建筑材料堆放、钢管组立、架线、施工人员践踏等将对评价区内的植物资源产生不同程度的影响。在种类绝对数目上，受影响最大的很可能是那些种类上较多、分布较为普遍的科、属植物。本工程占用的植被均为区域植被中常见的种类和优势种，它们在评价区分布广、资源丰富，具有较明显的次生性，且本工程砍伐量相对较少，故对植物资源的影响只是数量上的减少，不会对它们的生存和繁衍造成威胁，也不会降低区域植物物种的多样性。随着施工的开始和临时占地的恢复而缓解、消失。

3、对动物的影响

本工程输电线路沿线为城乡区域，且位于交通主干道一侧，工程沿线野生动物分布主要以鼠类、蛙类、蛇类及鸟类等常见小型野生动物，未发现珍稀保护野生动植物。本工程对评价区内的小型野生动物影响表现为开挖和施工人员活动干扰，但本工程占地面积小，施工影响时间短，这种影响将随着施工的开始和临时占地的恢复而缓解、消失。该区域小型野生动物生性机警，工程建设对附近小型野生动物的影响很小。

4、水土流失影响

本工程的水土流失主要是由于土石方的开挖、填筑、临时堆放等活动将扰动、损坏地貌，破坏原有植被，导致涉及区域的水土流失，其形式以水力侵蚀为主。本工程新建塔基 31 基，电缆井 29 座，工程开挖量较小，因此本工程对水土流失的影响较小。

5、对景观的影响

本项目评价范围内无景观资源分布，以人工景观为主。由于本工程量较小，在施工期间采取工程防护、景观恢复和再造措施后，对景观环境影响很小，不会对沿线区域自然景观和人工景观的自然性、时空性、完整性造成明显变化。

综合上述分析，本工程施工期对生态环境的影响是小范围的、短暂的、可逆的；同时，设计及施工阶段均将充分考虑环境保护要求并采取相应的环境保护措施；因此，随着施工期的结束，对环境的影响也将消失，沿线区域生态环境也将恢复到原有状态。

4.1.2 大气环境影响分析

本工程施工期产生的废气主要为施工扬尘、粉尘及施工机械设备废气。

1、施工扬尘、粉尘

本工程施工扬尘、粉尘主要集中在场地清理、土方开挖和回填、物料装卸、堆放及运输等环节。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如砂石、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘主要是在物料的装卸、堆放过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，由于本项目土石方开挖量小，露天堆放的材料在表面加盖篷布，汽车运输的粉状材料表面加盖篷布等，施工期间对车辆行驶的路面和施工场地四周定期实施洒水抑尘，所以施工时产生的扬尘、粉尘对环境的影响是可控的。

2、施工机械设备废气

施工机械设备根据现场实际情况一般较为分散，该废气排放源强较小，表现为间歇性排放特征，且是流动无组织排放，对周边环境空气影响甚微。

4.1.3 水环境影响分析

本工程施工期废污水包括施工废水、施工人员的生活污水。

1、施工废水

项目线路施工废水主要为基础开挖的泥浆废水、施工器械清洗废水和砂石料使用产生废水等。基础开挖的泥浆废水和砂石料使用产生的废水主要污染物为 SS，浓度一般在 18000-20000mg/L；施工器械清洗废水主要污染物为石油类和 SS，石油类浓度一般在 15-20mg/L，SS 浓度在 500-800mg/L。

施工过程泥浆水汇集到沉淀池中，经临时沉淀池沉淀处理后上清液可重复用于工程养护和机具清洗，使废水得到综合利用，不能回用的多余上清液可用于洒水降尘或绿化用水。施工机械冲洗废水经临时隔油沉淀池处理后回用于工程用水及道路洒水降尘等处，不外排，不会对项目周围地表水构成污染影响。

2、施工人员生活污水

施工人员生活污水主要为洗涤废水和粪便污水，含 COD、NH₃-H、BOD₅ 和 SS 等。施工人员由当地招聘，本工程不设置施工营地，施工场地生活污水采用临时旱厕收集预处理，定期委托环卫部门清运至区域现有城市污水处理厂处理后达标排放，不会对周边水环境产生不利影响。

3、施工期对工程沿线地表水环境的影响

塔基建设和电缆井开挖过程中会对地表造成一定面积的裸露，降雨会产生表径流，流入附近河道可能对其产生影响，因建设过程中开挖面积较小，且距离附近地表水体距离较远，因此本工程施工期对附件地表水体影响较小，随着施工期结束，影响消除。

本工程施工期间将落实严格的废水污染防治措施，在落实相关措施后工程施工废水对周围环境的影响较小。

4.1.4 声环境影响分析

本工程电缆线路采用顶管、桥架施工方式，除工井外，地面作业很少，隐蔽性好，因而噪声和振动引起的环境影响较小。

本工程架空线路位于城乡区域和工业区，施工机械为小型机械，如电动挖掘机、混凝土振捣器等，采用间歇性施工作业，且施工作业时间短，施工过程中产生的机械噪声属间歇性排放，影响范围小；线路架设和电缆敷设以人工为主，由于施工人员较少，喧哗声持续时间短，影响范围不大；施工汽车运输交通量小，交通噪声影响很小。工程线路施工历时较短，线路施工噪声对周围环境不会有明显的不良影响。

4.1.5 固体废物影响分析

施工期间固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾及建筑垃圾。

施工期间施工人员日常生活产生的生活垃圾应集中堆放，交由当地环卫部门定期清运。

塔基和电缆井开挖的土石方部分回填，废弃土石方进行综合利用或运送至指定场地进行处理处置。施工过程中产生的建筑垃圾，主要是施工弃料、废包装材料等。建设方和施工方均须做好这些建筑垃圾的处理工作。首先，要对其中可回收利用部分进行回收以减少建筑垃圾产生量，实现固

废的减量化、资源化；其次，对建筑垃圾要定点堆放，尽可能远离地表水体，并设置围栏做好防护，以免遭暴雨冲刷后，垃圾随雨水四处流淌；建筑垃圾应运送至指定的工程渣土处置场地处理处置。

在做好回收利用、定点堆放、围栏防护、收集清运等措施的前提下，施工期固体废弃物对环境的影响较小。

4.2 运营期工艺流程

本工程输电线路工艺流程及产排污节点见图 4.2-1。

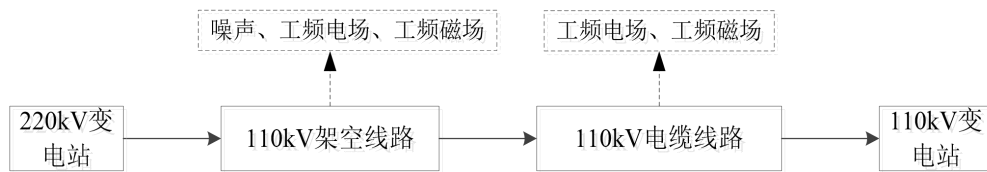


图 4.2-1 输电线路工艺流程及产排污节点图

4.3 运营期生态环境影响分析

4.3.1 生态环境影响分析

本工程输电线路土地利用类型为道路用地和人工绿地，工程沿线内无珍稀野生动植物，工程用地造成的生物量和生长量损失较小，均为当地常见植物，临时用地施工结束后恢复原有用途。塔基周边区域进行针对性的绿化，可种植一些草皮或者低矮灌木等。电缆井开挖破坏沿线生态环境，施工结束后可恢复原有土地利用功能。因此，本工程运行期不会对本区域的生态功能造成明显改变。

4.3.2 大气环境影响分析

110kV 输电线路运行期不产生废气。

4.3.3 水环境影响分析

110kV 输电线路运行期无废水产生。

4.3.4 声环境影响分析

本工程地下电缆输电线路运行期不会产生声环境影响，不会改变周围声环境质量现状。

本工程架空输电线路运行，电晕会产生一定的可听噪声，一般输电线路走廊下的噪声对声环境贡献值较小。本工程架空输电线路采用双回路架设，为预测架空输电线路运行期声环境影响，本次环评选择已运行的同类型 110kV 输电线路进行类比监测。

运营
期生
态环
境影
响分
析

本次环评选择与本工程同塔双回线路钢管杆塔最终建设规模、导线架设布置类似、地理环境类似的已运行的宁波市宁海县 110kV 跃霞 1316 线、霞源 1911 线进行类比监测。

表 4.3-1 监测类比可行性分析

/	名称	电压等级	架设方式	排列方式	线高 (m)
类比工程线路	110kV 跃霞 1316 线	110kV	同塔双回	垂直排列	24
	110kV 霞源 1911 线				
本工程线路	新华变至卫星能源（振港路）110KV 输电线路	110kV	同塔双回	垂直排列	21

1、噪声类比监测

类比监测点位布设：

噪声测量位置在档距中央的线路中心线投影点到中心线外 50m 处。

监测时间：2022 年 6 月 27 日。

监测条件：环境温度：26~35℃；环境湿度：55~64%；天气状况：多云；风速：<1.5m/s。

2、监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法。

3、监测单位

浙江鼎清环境检测技术有限公司。

4、监测仪器

噪声频谱分析仪：监测采用杭州爱华仪器有限公司的 AWA6228+型声级计，检定有限期为 2021 年 8 月 9 日~2022 年 8 月 10 日，检定证书编号为 801692525-001 号，检定单位为苏州市计量测试院。

5、监测工况

表 4.3-2 监测期间同塔双回架空线路运行工况

名称	电压 (kV)	电流 (A)
110kV 跃霞 1316 线	112.98~115.97	71.65~140.03
110kV 霞源 1911 线	113.36~115.52	47.56~105.97

(6) 监测结果

噪声类比监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 类比线路声环境测量结果

编号	检测点位描述	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
1	霞源 1911 线 28#~27#、跃 霞 1316 线 54#~55#塔 基之间	边导线下	44.8	42.5
2		边导线投影外 5m	44.7	42.8
3		边导线投影外 10m	44.5	42.5
4		边导线投影外 15m	44.2	42.7
5		边导线投影外 20m	44.4	42.5
6		边导线投影外 25m	44.5	42.4
7		边导线投影外 30m	44.3	42.3
8		边导线投影外 35m	44.1	42.0
9		边导线投影外 40m	44.2	42.1
10		边导线投影外 45m	44.3	42.3
11		边导线投影外 50m	44.0	42.0

由表 4.3-3 可知，110kV 跃霞 1316 线、霞源 1911 线运行时，在线路中心弛垂断面 50m 范围内的噪声昼间在 44.0~44.8dB (A) 之间，夜间为 42.0~42.8 dB (A) 之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准要求 (昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A))。

因此，本工程 110kV 架空线路运行产生的噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求，架空线路正常运行时不会改变线路途径区域的声环境质量现状；本工程线路下方无声环境保护目标，线路最近声环境保护目标距离约 18m，可以预测架空线路运行时产生的噪声贡献值不会超过 1 类声环境质量标准 (昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A))，本工程沿线涉及的声环境保护目标位于 2 类区 (昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A))，因此架空线路正常运行时对沿线声环境保护目标影响较小。

4.3.5 电磁环境影响分析

通过理论计算分析及类比监测，本工程输电线路在正常运行情况下，工频电场和磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中规定的公众曝露控制限值 (工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T) 要求。

电磁环境影响预测与评价具体详见专题评价。

4.3.6 固体废物影响分析

本工程输电线路营运期无固废产生。

	<p>4.3.7 风险分析</p> <p>本工程输电线路不涉及风险物质。</p>									
选址 选线 环境 合理性 分析	<p>4.4 选址选线环境合理性分析</p> <p>本工程输电线路路径避开了地形、地质复杂的地段，据现场踏勘与当地资料收集，沿线无名胜古迹和矿产等线路规避地带，符合《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。</p> <p>2023年4月平湖市水利局和平湖市独山港区村镇建设管理办公室针对本工程方案召开了专题协调会，提出以下意见和建议。</p> <p style="text-align: center;">表 4.4-1 部门意见和建议及落实情况表</p> <table border="1" data-bbox="331 734 1345 1081"> <thead> <tr> <th data-bbox="331 734 515 779">部门名称</th> <th data-bbox="515 734 999 779">部门意见和建议</th> <th data-bbox="999 734 1345 779">项目落实情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 779 515 913">平湖市水利局</td> <td data-bbox="515 779 999 913">拟同意路线走向，涉及河道及其影响范围内有施工建设的，应在办理许可审批后方可开工。</td> <td data-bbox="999 779 1345 913">线路施工避开河道及影响区域，落实审批要求和须采取的措施，降低影响。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 913 515 1081">平湖市独山港区村镇建设管理办公室</td> <td data-bbox="515 913 999 1081">拟同意路径方案，待施工图阶段进一步细化完善</td> <td data-bbox="999 913 1345 1081">已委托进行施工图设计，并根据平湖市独山港区村镇建设管理办公室要求完善。</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据协调会意见，各部门原则同意本工程线路路径，且项目已委托进行施工图设计，并根据相关部门提出的要求施工区域避开河道及其影响范围，完善施工图设计内容。因此，工程输电线路选址是合理的。</p>	部门名称	部门意见和建议	项目落实情况	平湖市水利局	拟同意路线走向，涉及河道及其影响范围内有施工建设的，应在办理许可审批后方可开工。	线路施工避开河道及影响区域，落实审批要求和须采取的措施，降低影响。	平湖市独山港区村镇建设管理办公室	拟同意路径方案，待施工图阶段进一步细化完善	已委托进行施工图设计，并根据平湖市独山港区村镇建设管理办公室要求完善。
部门名称	部门意见和建议	项目落实情况								
平湖市水利局	拟同意路线走向，涉及河道及其影响范围内有施工建设的，应在办理许可审批后方可开工。	线路施工避开河道及影响区域，落实审批要求和须采取的措施，降低影响。								
平湖市独山港区村镇建设管理办公室	拟同意路径方案，待施工图阶段进一步细化完善	已委托进行施工图设计，并根据平湖市独山港区村镇建设管理办公室要求完善。								

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>5.1.1 生态环境保护措施</p> <p>为减少工程建设对生态环境的影响，施工期间采取的生态环境保护措施如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1、严格控制施工活动范围，临时用地尽量设置在施工区周边范围，尽可能远离水体，减少施工临时占地面积；加强施工人员的生态环境意识，加强管理施工人员活动范围，严禁施工人员至非施工区域活动；2、制定合理的施工工期，避开雨季土建施工，对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀；3、加强施工管理，对植被和野生动物应加强保护，禁止乱占、滥伐和其他破坏植被、捕杀动物的行为；4、施工表层土壤单独开挖，妥善堆存，用于施工结束后植被恢复覆土；材料运输应充分利用现有道路，减少临时便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；5、施工后及时清理现场，临时施工场地等占地尽可能恢复原状地貌，施工固废运出现场，并送往制定的固废处置场所合法处置；6、本工程共新建基础 31 基，电缆井 29 座，施工建筑材料和废土石土方作为建筑垃圾按要求运至工程渣土处置场地处理处置，不得随意倾倒；施工结束对临时占地根据原有功能进行恢复。 <p>在采取上述措施后，可有效控制水土流失，减轻对区域生态环境影响，本工程的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。</p> <p>5.1.2 大气环境污染防治措施</p> <p>为进一步减小项目施工期对周边大气环境影响，本工程施工期间拟采取以下措施：</p> <ol style="list-style-type: none">1、施工现场采取降尘措施，安排专人定时洒水降尘。2、合理布置线路的施工料场，对于临时堆放的建筑材料等应用土工布围护，并加强材料转运与使用管理，合理装卸，规范操作；
-------------	--

3、施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖；

4、选择符合国家排放标准的施工车辆，并加强施工车辆的维护，使其性能保持在良好状态；

5、加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民点，控制施工车辆行驶速度；运输垃圾、渣土、砂石的车辆必须取得“渣土、砂石运输车辆准运证”，实行密闭式运输，不得沿途撒、漏；加强运输管理，坚持文明装卸；

6、对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路；

经采取以上措施后，项目施工期对环境空气的影响较小。

5.1.3 水污染防治措施

为进一步减小项目施工期对周边地表水环境影响，拟采取以下措施：

1、施工临时场地设置隔油池和沉淀池，施工过程泥浆水汇集到沉淀池中，经临时沉淀池沉淀处理后上清液可重复用于工程养护和机具清洗，使废水得到综合利用，不能回用的多余上清液可用于洒水降尘或绿化用水；

2、施工机械冲洗废水经临时隔油沉淀池处理后回用于工程用水及道路洒水降尘等处，不外排；

3、为防止施工临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，引起地表水的二次污染，散料堆场四周需用沙袋等围挡，作为临时性挡护措施，尽量避免雨季开挖作业；

4、施工场地生活污水采用临时旱厕收集预处理，定期委托环卫部门清运至区域现有城市污水处理厂处理后达标排放；

5、注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处置；

6、施工期加强管理，塔基和电缆井开挖采取有效水土保持措施，临时占地尽量远离水体，禁止在水体范围内取土和排放废水、固废。

通过以上措施，可以有效减轻施工期对跨越水体的影响。

5.1.4 声污染防治措施

为进一步减小项目施工期对周边声环境影响，拟采取以下措施：

1、制定施工计划，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，严格控制夜间施工和夜间运输行车；

2、优先选用低噪声的施工机械设备；加强对机械设备的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减小运行噪声值；

3、优化施工车辆的运行线路和时间，应尽量避免避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛，降低交通噪声；

4、闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；在夜晚进出工地的车辆，安排专人负责指挥，严禁车辆鸣号；

5、施工噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响；

6、避免夜间施工。如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而可能对周边居民产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的书面同意，并公告附近居民，方可施工。

在采取以上措施的情况下，工程施工对周围声环境影响较小。

5.1.5 固体废物防治措施

为降低本工程施工期固体废弃物对周围环境的影响，本工程施工期间，拟采取措施如下：

1、施工中或施工结束将可回收利用建筑垃圾分类集中堆放，进行实现固废的减量化、资源化，严禁随意丢弃；施工弃方规范运输运送至指定的处置场地处理处置；

2、加强施工人员的管理，严禁在施工场地随意丢弃垃圾，施工人员产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理，不会影响周边环境，施工结束后应对施工场地进行清理。

在做好回收利用、定点堆放、围栏防护、收集清运等措施的前提下，施工期固体废弃物对环境的影响较小。

5.2 运营期生态环境保护措施

5.2.1 生态环境保护措施

本项目采取环评报告提出的声环境保护措施及电磁环境保护措施后，同时，应落实生态环境保护措施，设置高压禁止攀爬等标示牌；在工程投入运行后，根据工程造成的植被破坏、水土流失等实际影响状况适时开展必要的防护和治理工作。

5.2.2 大气环境保护措施

110kV 输电线路运行期不产生废气。

5.2.3 水环境保护措施

110kV 输电线路运行期无废水产生。

5.2.4 声环境保护措施

在导线订货时要求提高导线加工工艺，防止由于导线缺陷处的空气电离产生的电晕，降低线路运行时产生的可听噪声水平；在设备定购时，选取导线表面光滑，毛刺较少的设备，以减小线路在运行期是产生的噪声；同时加强管理，定期保养和维护电气设备等。

5.2.5 电磁环境保护措施

1、对于输电线路，严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）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；此外，输电线路经过不同地区时亦严格按照上述规定设计导线对地距离、交叉跨越距离。

2、所有线路、高压设备、构筑物钢铁件接地良好，设备导电元件间接触部件连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电。

3、运行期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。加强对附近居民有关高电压知识和环保知识的宣传和教育的。

4、地下电缆敷设时，在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接接地措施；容纳地下电缆的排管为钢筋混凝土结构；排管顶部土壤覆盖厚度不宜小于 0.5m。

5.2.6 固体废物环境保护措施

110kV 输电线路运行期不产生固废。

5.2.7 环境风险保护措施

110kV 输电线路不涉及风险物质。

5.3 环境监测和环境管理

5.3.1 环境管理

1、施工期

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位等共同承担。

建设单位需安排一名兼职人员具体负责落实工程环境保护设计内容，监督施工期生态环境保护措施的实施，协调各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。施工单位应指派人员具体负责执行相关的生态环境保护措施，并接受生态环境主管部门对环保工作的监督和管理。

2、运行期

本项目建设单位应及时与当地电力部门对接，项目竣工验收具备合法手续后，应尽快与对方办理移交等工作。运营单位应设立一名兼职的环保工作人员，负责项目运行期间的环境保护工作。应做好以下几个方面：

(1) 宣传国家和地方的环境法律、法规，加强与当地有关部门、居民的联系，反馈信息，积极配合生态环境主管部门进行环境管理。

(2) 落实各阶段环保措施，做好污染防治设施的维护与保养。

(3) 组织落实环境监测计划，积累监测数据，以便对环保设施的正常运行进行有效的监管，并及时处理有关环境问题。组织人员进行环保知识的学习和培训，提高工作人员的环境意识。

5.3.2 监测计划

为更好的开展输变电工程的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为工程的环境管理提供依据，制订了具体的环境监测计划，见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境监测计划表

阶段	监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	标准
竣工验收期	电磁	架空线路断面、电缆线路断面、环境保护目标处	工频电场、工频磁场	环境保护设施投入调试期监测一次	GB8702-2014 中相应标准限值
	噪声	环境保护目标处	Leq		GB3096-2008 中相应标准限值
运行期	电磁	架空线路断面、电缆线路断面、环境保护目标处	工频电场、工频磁场	建设单位按自定监测计划进行监测	GB8702-2014 中相应标准限值
	噪声	环境保护目标处	Leq		GB3096-2008 中相应标准限值

其他

5.4 环保投资

本项目总投资合计 10060 万元，其中环保投资约 60 万元，环保投资占总投资 0.60%，本项目环保投资估算见表 5.4-1。

表 5.4-1 环保投资估算表

投资时段	项目	分项说明	费用（万元）
施工期	生态	水土保持、植被恢复等	30.0
	废气	施工期洒水抑尘和土工布等	6.0
	废水	隔油池、沉淀池等	6.0
	噪声	围挡、机械施工设备的养护	3.0
	固废	施工固废清运和弃方处置	4.0
运营期	生态	沿线区域生态恢复	8.0
合计			60.0
项目总投资			10060
环保投资占比			0.60%

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>1、严格控制施工活动范围，临时用地尽量设置在施工区周边范围，尽可能远离水体，减少施工临时占地面积；加强施工人员的生态环境意识，加强管理施工人员活动范围，严禁施工人员至非施工区域活动。</p> <p>2、制定合理的施工工期，避开雨季土建施工，对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀。</p> <p>3、加强施工管理，对植被和野生动物应加强保护，禁止乱占、滥伐和其他破坏植被、捕杀动物的行为。</p> <p>4、施工表层土壤单独开挖，妥善堆存，用于施工结束后植被恢复覆土；材料运输应充分利用现有道路，减少临时便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地。</p> <p>5、施工后及时清理现场，临时施工场地等占地尽可能恢复原状地貌，施工固废运出现场，并送往制定的固废处置场所合法处置。</p> <p>6、施工建筑材料和废土石余方作为建筑垃圾按要求运至工程渣土处置场地处理处置，不得随意倾倒；施工结束对临时占地根据原有功能进行恢复。</p>	<p>临时占地按原有用途进行恢复，建筑垃圾已清理至指定场所</p>	塔基区适度绿化。	塔基区适度绿化。	
水生生态	<p>施工临时场地尽量远离河道，临近河道施工不得污染河道水质。</p>	/	/	/	
大气环境	<p>1、施工现场采取降尘措施，安排专人定时洒水降尘。</p> <p>2、合理布置线路的施工料场，对于临时堆放的建筑材料等应用土工布围护，并加强材料转运与使用管理，合理装卸，规范操作；</p> <p>3、施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖；</p> <p>4、选择符合国家排放标准的施工车辆，并加强施工车辆的维护，</p>	<p>施工单位在施工场地进行了围挡，对作业处裸露地面采用防尘网保护，并定期洒水。施工时对材料堆场及土石方堆场进行苦</p>	/	/	

	使其性能保持在良好状态； 5、加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民点，控制施工车辆行驶速度；运输垃圾、渣土、砂石的车辆必须取得“渣土、砂石运输车辆准运证”，实行密闭式运输，不得沿途撒、漏；加强运输管理，坚持文明装卸； 6、对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净。	盖，对易起尘的材料采取密闭存储；在施工营地设置洗车平台，车辆驶离时清洗轮胎和车身；制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施。		
地表水环境	1、施工临时场地设置隔油池和沉淀池，施工过程泥浆水汇集到沉淀池中，经临时沉淀池沉淀处理后上清液可重复用于工程养护和机具清洗，使废水得到综合利用，不能回用的多余上清液可用于洒水降尘或绿化用水； 2、施工机械冲洗废水经临时隔油沉淀池处理后回用于工程用水及道路洒水降尘等处，不外排； 3、为防止施工临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，引起地表水的二次污染，散料堆场四周需用沙袋等围挡，作为临时性挡护措施，尽量避免雨季开挖作业； 4、施工场地生活污水采用临时旱厕收集预处理，定期委托环卫部门清运至区域现有城市污水处理厂处理后达标排放； 5、注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处置； 6、加强管理，塔基和电缆井开挖采取有效水土保持措施，临时占地尽量远离水体，禁止在水体范围内取土和排放废水、固废。	相关措施落实，对周围水环境无影响	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1、制定施工计划，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，严格控制夜间施工和夜间运输行车； 2、优先选用低噪声的施工机械设备；加强对机械设备的维护保	施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	在导线订货时要求提高导线加工工艺，防止由于导线缺陷处的空气电离产生的电晕，降低线路运行时产生的可听噪声水平；在设备定购时，	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关

	<p>养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减小运行噪声值；</p> <p>3、优化施工车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛，降低交通噪声；</p> <p>4、闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；在夜晚进出工地的车辆，安排专人负责指挥，严禁车辆鸣号；</p> <p>5、施工噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响；</p> <p>6、避免夜间施工。如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而可能对周边居民产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的书面同意，并公告附近居民，方可施工。</p>		<p>选取导线表面光滑，毛刺较少的设备，以减小线路在运行期是产生的噪声；同时加强管理，定期保养和维护电气设备等。</p>	标准要求。
振动	/	/	/	/
固体废物	<p>1、施工中或施工结束将可回收利用建筑垃圾分类集中堆放，进行实现固废的减量化、资源化，严禁随意丢弃；施工弃方规范运输送至指定的处置场地处理处置；</p> <p>2、加强施工人员的管理，严禁在施工场地随意丢弃垃圾，施工人员产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理，不会影响周边环境，施工结束后应对施工场地进行清理。</p>	落实相关措施，无乱丢乱弃、随意堆放的现象	/	/
电磁环境	/	/	<p>1、对于输电线路，严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）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；此外，输电线路经过不同地区时亦严格按照上述规定设计导线对地距离、交叉跨越距离。</p>	线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求。

			<p>2、所有线路、高压设备、构筑物钢铁件接地良好，设备导电元件间接接触部件连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电。</p> <p>3、运行期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。加强对附近居民有关高电压知识和环保知识的宣传和教育。</p> <p>4、地下电缆敷设时，在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接接地措施；容纳地下电缆的排管为钢筋混凝土结构；排管顶部土壤覆盖厚度不宜小于 0.5m。</p>	
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	制定电磁、噪声监测计划。	落实监测计划。
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后应在3个月内及时进行自主验收

七、结论

综上所述，新华变至卫星能源（振港路）110KV 输电线路建设项目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，从环境保护角度论证，本工程的建设是可行的。

A 电磁环境影响专题评价

A1 总则

A1.1 编制依据

A1.1.1 国家法律、法规、规章、规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 修订），2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正），2018 年 12 月 29 日起施行；

(3) 《中华人民共和国电力法》（2018 年修订），2018 年 12 月 29 日起施行；

(4) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；

(5) 《电力设施保护条例实施细则》（修订本），国家发展和改革委员会第 10 号修改，2011 年 6 月 30 日起施行。

(6) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日起施行；《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》，国家发展和改革委员会令第 49 号，2021 年 12 月 31 日起施行；

(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》生态环境部 16 号令，2021 年 1 月 1 日起施行；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》原环境保护部国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日起施行。

A1.1.2 地方法律、法规、规章、规范性文件等

(1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021 年 2 月 10 日；

(2) 《浙江省辐射环境管理办法》（2021 年修正），2021 年 2 月 10 日；

(3) 《浙江省电力设施保护办法》，2011 年 12 月 31 日起修正版施行。

A1.1.3 技术规范、标准及相关规定

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；

- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- (4) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》（HJ681-2013）；
- (6) 《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）。

A1.1.4 项目设计资料

(1) 《新华变至卫星能源（振港路）110KV 输电线路建设项目施工图设计说明书》，2022 年 10 月；

(2) 建设单位提供的其它资料。

A1.2 环境影响因素识别内容

运行期：电磁环境影响

输电线路因高电压和高电流作用会产生工频电场、工频磁场。

A1.3 评价因子与评价标准

1、评价因子

本工程电磁环境现状评价因子和电磁环境影响预测评价因子均为工频电场、工频磁场。

2、评价标准

本项目运行期工频电、磁场环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值，详见表 A1.3-1。

表 A1.3-1 公众曝露控制限值（部分）

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)	等效平面波功率密度 Seq (W/m ²)
0.025kHz-1.5kHz	200/f	4/f	5/f	/

50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4kV/m，架空输电线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值为 10kV/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT。

A1.4 评价工作等级

本工程为 110kV 双回路架空线和双回地下电缆组成。根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）判定：

本项目架空输电线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标，电磁环境影响评价等级为三级。

本工程拟建电缆线路电磁环境影响评价等级为三级。

A1.5 评价范围

110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 区域；

110kV 电缆线路管廊两侧边缘各外延 5m 区域。

A1.6 评价重点



电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对工程电磁环境敏感目标的影响。

A1.7 环境保护目标

本工程评价范围内电磁环境保护目标具体见表 A1.7-1，保护目标分布图见图 7。

表 A1.7-1 本工程评价范围内电磁环境保护目标一览表

序号	环境保护目标		功能、分布及数量	建筑形式、建筑高度	相对位置	环境保护要求*	现状照片
1	平湖市浦港村农居点 1		民居，1 幢	3F、尖顶、10.6m	线路边导线西侧约 18m	E、B	
2	平湖市浦港村农居点 2		民居，1 幢	3F、尖顶、10.6m	线路边导线西侧约 26m	E、B	
3	苏宁华东电商产业园	仓库 1	企业仓库，1 幢	6F、平顶、21.6m	线路边导线西侧约 30m	E、B	
		仓库 2	企业仓库，1 幢	5F、平顶、18m	线路边导线西侧约 30m	E、B	
		仓库 3	企业仓库，1 幢	3F、平顶、10.8m	线路边导线西侧约 30m	E、B	

4	嘉兴荣鑫物流有限公司仓库	企业仓库, 1幢	6F、平顶、19.2m	线路边导线西侧约26m		
5	浙江中坤东方物流有限公司仓库	企业仓库, 1幢	5F、平顶、16m	线路边导线西侧约26m	E、B	
*注: E—工频电场强度小于 4kV/m; B—工频磁感应强度小于 100μT。						

A2 电磁环境现状评价

为了解本工程所在区域电磁环境质量现状,委托浙江鼎清环境检测有限公司于2023年6月20日对线路沿线进行了电磁环境现状监测。

A2.1 监测项目

工频电场、工频磁场: 距离地面 1.5m 高处的工频电场强度、工频磁感应强度。

A2.2 监测点位及布点方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013);

《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)。

A2.3 监测时间及监测条件

2023年6月20日。天气: 晴; 温度: 24~30℃; 湿度 65~77%; 检测期间最大风速 2.4m/s。

A2.4 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

A2.5 监测频次

工频电场强度、工频磁感应强度在昼间各监测 1 次。

A2.6 监测仪器

监测仪器情况见表 A2.6-1。

表 A2.6-1 测量仪器及指标

仪器名称	电磁辐射分析仪
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
型号规格	SEM-600/LF-04
出厂编号	D-1231/I-1231

测量频率范围	1Hz-400kHz
量程	工频电场：0.01V/m~100kV/m；工频磁场：1nT~10mT
校准/检定单位	上海市计量测试技术研究院（华东国家计量测试中心）
校准/检定有效期	2022年9月19日~2023年9月18日
证书编号	2022F33-10-4121769002

A2.7 监测结果及分析

本工程电磁环境监测结果见表 A2.7-1，监测点位布置见附图 7。

表 A2.7-1 本工程电磁环境监测结果

点位编号	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	备注
▲1	平湖市浦港村农居点	0.96	0.004	架空线
▲2	平湖市优胜村农居点	34.71	0.297	电缆线
▲3	苏宁华东电商电业园仓库 1	25.68	0.283	架空线
▲4	苏宁华东电商电业园仓库 2	26.37	0.308	
▲5	苏宁华东电商电业园仓库 3	22.72	0.312	
▲6	嘉兴荣鑫物流有限公司仓库	13.22	0.212	
▲7	浙江中坤东方物流有限公司仓库	14.22	0.235	

根据监测结果，本工程沿线各监测点处工频电场强度在 0.96V/m~26.37V/m 之间，工频磁感应强度在 0.004 μT ~0.312 μT 之间，现状监测值均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值(工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT)。

A3 电磁环境影响预测与评价

本次环评采用理论计算的方法来预测分析本工程架空线路运行对周围环境的影响。

A3.1 理论计算方法和公式

输电线路的工频电场强度、工频磁感应强度的预测参照《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)附录中的推荐模式。

1、高压交流架空输电线路下空间工频电场强度的计算(附录 C)

①单位长度导线上等效电荷的计算

高压送电线上的等效电荷是线电荷，由于输电线半径 r 远小于架设高度 h ，因此等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算送电线上的等效电荷。多导线线路中导线上的等效电荷由下列矩阵方程计算：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \dots & \lambda_{1n} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \dots & \lambda_{2n} \\ \vdots & & & \\ \lambda_{n1} & \lambda_{n2} & \dots & \lambda_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_n \end{bmatrix}$$

式中：[U]—各导线对地电压的单列矩阵；

[Q]—各导线上等效电荷的单列矩阵；

[λ]—各导线的电位系数组成的 n 阶方阵(n 为导线数目)

按对地电压的计算法计算三相对地电压 U_n ，根据输电线类型，取 $n=6$ ， $U_1=U_4$ ， $U_2=U_4$ ， $U_3=U_6$ 。由镜像原理求得导线之间的电位系数 λ ，分别得到[U]矩阵和[λ]矩阵。电位系数 λ 按下式计算：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}}$$

$$\lambda_{ii} = \lambda_{ij}$$

式中： ϵ_0 —空气介电常数；

R_i —输电导线半径；

h_i —为导线与地面的距离；

L_{ij} —为第 i 根导线与第 j 根导线的间距；

L'_{ij} —第 i 根导线与第 j 根导线的镜像导线的间距。

对分裂导线用等效单根导线半径代入， R_i 的计算式为：

$$R_i = R \sqrt[n]{\frac{nr}{R}}$$

式中：R—分裂导线半径

n—分裂导线根数

r—次导线半径

由[U]矩阵和[λ]矩阵，利用等效电荷矩阵方程即可解出[Q]矩阵。

②计算由等效电荷产生的电场

为计算地面电场强度的最大值，通常取夏天满负荷最大弧垂时导线的最小对地高度。因此，所计算的地面场强仅对档距中央一段（该处场强最大）是符合的。

当各导线单位长度的等效电荷量求出后，空间任意一点的电场强度可根据叠

加原理计算得出，在(x, y)点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为：

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x - x_i}{L_i^2} - \frac{x - x_i}{(L'_i)^2} \right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y - y_i}{L_i^2} - \frac{y + y_i}{(L'_i)^2} \right)$$

式中： x_i 、 y_i —导线 i 的坐标($i=1、2、\dots、m$)

m —导线数目

L_i 、 L'_i —分别为导线 i 及其镜像至计算点的距离

对于三相交流线路，空间任一点电场强度的水平和垂直分量为：

$$\overline{E}_x = \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{l=1}^m E_{ixl} = E_{xR} + jE_{xl}$$

$$\overline{E}_y = \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{l=1}^m E_{iyl} = E_{yR} + jE_{yl}$$

式中： E_{xR} —由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{xl} —由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{yR} —由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

E_{yl} —由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量；

该点的合成场强为：

$$\overline{E} = (E_{xR} + jE_{xl})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yl})\overline{y} = \overline{E}_x + \overline{E}_y$$

2、高压交流架空输电线路下空间工频磁感应强度的计算（附录 D）

由于工频情况下电磁性能具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁感应强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 d ：

$$d = 660 \sqrt{\frac{\rho}{f}}$$

式中： ρ —大地电阻率， $\Omega \cdot m$ ；

f —频率，Hz。

在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图 3.2-1 所示，不考虑导线 i 的镜像时，可计算在 A 点其产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}}$$

式中：I—导线 i 中的电流值

h —导线与预测点垂直距离；

L —导线与预测点水平距离。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都必须分别考虑电流间的相角，按相位矢量来合成。

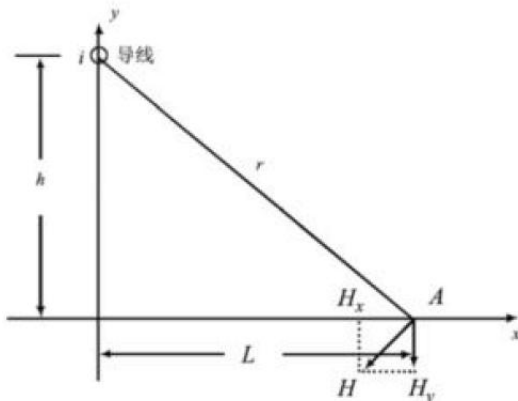


图 A3.1-1 磁场向量图

A3.2 计算参数选取和计算结果

1、预测参数

在其他参数一致的情况下，输电线路的相线间距将影响到线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度，根据预测模式，相间距越大，对地面环境影响的范围越大。考虑最不利影响，并结合对本项目新建线路使用塔型的初步预测结果，本次预测选择 110-1GGF 4J-SJG1 塔型作为预测本工程双回路架空线路工频电磁场的最不利塔型。

本次预测计算参数见表 A3.2-1。

表 A3.2-1 导线计算参数一览表

预测参数	同塔双回路杆塔	预测计算杆塔类型一览图
电压等级	110kV	
预测塔型	1GGF 4J-SJG1	
导线型号	JL/G1A-400/35	
导线最大运行电流 (A)	633	
导线外径 (mm)	26.8	
下相线导线对地最小距离	非居民区6m, 居民区7m	
预测点高度	距离地面1.5m 高处	
下相导线定位高度	16m	
相序排列	同相序	
相序排列	<p style="text-align: center;">B 2.70 B 2.70</p> <p style="text-align: center;">4.00</p> <p style="text-align: center;">A 3.20 A 3.20</p> <p style="text-align: center;">4.00</p> <p style="text-align: center;">C 2.70 C 2.70</p>	

2、预测点位

预测离地面 1.5m 高，以线路中心线为中心地面投影点为预测原点，沿垂直于线路方向 50m 范围内的工频电场强度和工频磁感应强度。

3、预测结果

本工程 110kV 双回架空线产生的工频电场强度和工频磁感应强度预测结果见表 A3.2-2。

表 A3.2-2 本工程双回输电线路工频电场强度、工频磁感应强度值理论计算结果

距线路中心距离 (m)	导线离地 6m		导线离地 7m	
	工频电场强度 (kV/m)	工频磁感应强度(μT)	工频电场强度 (kV/m)	工频磁感应强度 (μT)
0	3.2412	12.4351	2.7383	10.7554
1	3.2371	12.645	2.7139	10.8002
2	3.1795	13.0688	2.6272	10.8669
3	2.9844	13.2768	2.4538	10.8094
4	2.6247	12.9786	2.1893	10.5164
5	2.1595	12.1915	1.8612	9.9779
6	1.6786	11.1182	1.5126	9.2645
7	1.2462	9.9601	1.1819	8.4687
8	0.8896	8.8432	0.8916	7.6651
9	0.6114	7.8255	0.6502	6.9004
10	0.4038	6.925	0.4573	6.1979
11	0.2575	6.1399	0.3084	5.5657
12	0.1685	5.4599	0.1989	5.0036
13	0.1361	4.8722	0.1277	4.5071
14	0.1436	4.3643	0.0986	4.0699
15	0.1633	3.9244	0.1044	3.6853
16	0.1815	3.5424	0.1227	3.3467
17	0.1949	3.2095	0.1405	3.0483
18	0.2034	2.9184	0.1544	2.7846
19	0.2078	2.6629	0.1641	2.5512
20	0.209	2.4378	0.1703	2.3439
25	0.1894	1.6377	0.1685	1.5949
30	0.1579	1.1681	0.1463	1.1463
35	0.1294	0.8722	0.1226	0.86
40	0.1063	0.6748	0.1022	0.6675
45	0.0881	0.537	0.0856	0.5324
50	0.0738	0.4372	0.0722	0.4341

项目预测结果绘制的工频电场强度和工频磁感应强度分布趋势图见图

A3.2-1 和图 A3.2-2。

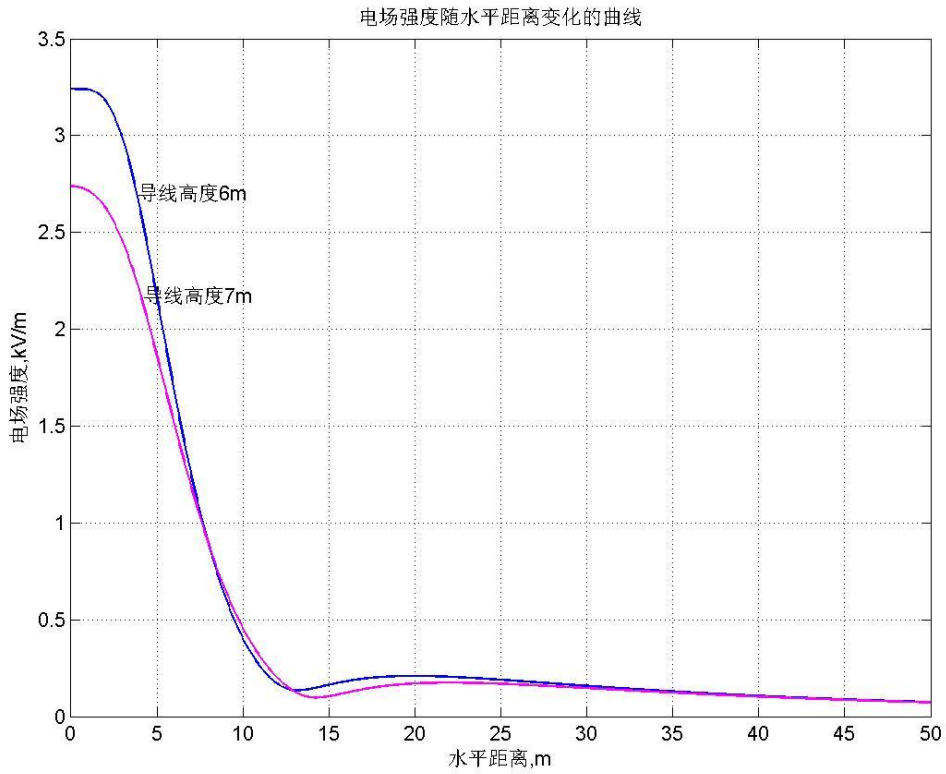


图 A3.2-1 110kV 双回架空线路工频电场强度分布趋势图

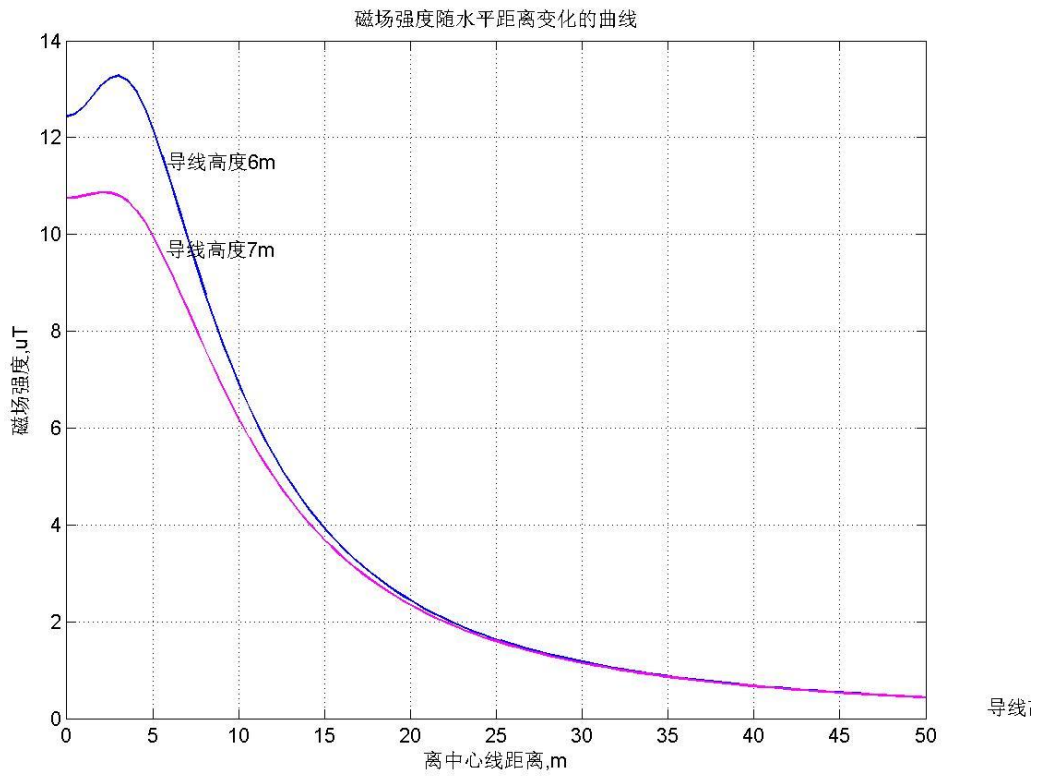


图 A3.2-2 110kV 双回架空线路工频磁场强度分布趋势图

根据上述预测结果可知：

由表 A3.2-2、图 A3.2-1 和图 A3.2-2 可知，当塔型为 1GGF 4J-SJG1 时，110kV 双回线路导线经过非居民区最低离地高度 6m 时，离地面 1.5m 高处工频电场强度为 0.0738~3.2412kV/m，最大值 3.2412kV/m 位于距中心线正下方，工频磁感应强度为 0.4372~13.27681 μ T，最大值 13.27681 μ T 位于距中心线水平距离 3m 处；导线经过居民区最低离地地高度为 7m 时，离地面 1.5m 高处工频电场强度为 0.0722~2.7383kV/m，最大值 2.7383kV/m 位于中心线正下方，工频磁感应强度为 0.4341~10.8669 μ T，最大值 10.8669 μ T 位于距中心线水平距离 2m 处，工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T）。

架空输电线路下的人工绿化和道路等场所，根据预测可知，其在频率 50Hz 的电场强度也将小于 10kV/m，建成后应在上述区域给出警示和防护指示标志。

A3.4 环境保护目标计算结果

根据工程设计资料，本工程 110kV 双回架空线路导线经过非居民区最低离地高度 6m 进行预测，导线经过居民区最低离地地高度 7m 进行预测。

见表 A3.4-1。

表 A3.4-1 本工程拟建架空线路（双回）沿线环境保护目标电磁环境影响预测结果一览表

序号	环境保护目标		导线与建筑物水平距离	房屋结构及高度	预测点位置	净空距离	下相导线离地高度	工频电场强度 (kV/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	平湖市浦港村农居点 1	18m	3F（层高 3.0m）、尖顶、10.6m	距离地面 1.5m	/	7m	0.1739	2.1249	
				距二层平台立足点 1.5m 处			0.1943	2.3427	
				距三楼平台立足点 1.5m 处			0.2233	2.5028	
2	平湖市浦港村农居点 2	26m	3F（层高 3.0m）、尖顶、10.6m	距离地面 1.5m	/	7m	0.1502	1.2047	
				距二层平台立足点 1.5m 处			0.1523	1.2714	
				距三楼平台立足点 1.5m 处			0.1556	1.317	
3	苏宁	仓库 1	30m	6F（层高	距离地面 1.5m	/	6m	0.139	0.9496

	华东电商电业园			3.5m)、 平顶、 21m	距二层平台立 足点 1.5m 处			0.139	1.0061
					距三层平台立 足点 1.5m 处			0.1388	1.0274
					距四层平台立 足点 1.5m 处			0.1374	1.0258
					距五层平台立 足点 1.5m 处			0.1343	1.0013
					距六层平台立 足点 1.5m 处			0.1293	0.9572
					距楼顶立足点 1.5m 处			0.1227	0.8986
4	仓库 2	30m	5F (层 高 3.5m)、 平顶、 19m	距离地面 1.5m	/	6m	0.139	0.9496	
				距二层平台立 足点 1.5m 处			0.139	1.0061	
				距三层平台立 足点 1.5m 处			0.1388	1.0274	
				距四层平台立 足点 1.5m 处			0.1374	1.0258	
				距五层平台立 足点 1.5m 处			0.1343	1.0013	
				距楼顶立足点 1.5m 处			0.1293	0.9572	
5	仓库 3	30m	3F (层 高 3.5m)、 平顶、 10.8m	距离地面 1.5m	/	6m	0.139	0.9496	
				距二层平台立 足点 1.5m 处			0.139	1.0061	
				距三层平台立 足点 1.5m 处			0.1388	1.0274	
				距楼顶立足点 1.5m 处			0.1374	1.0258	
6	嘉兴荣鑫物 流有限公司 仓库	26m	6F (层 高 3.5m)、 平顶、 19.2m	距离地面 1.5m	/	6m	0.1629	1.2288	
				距二层平台立 足点 1.5m 处			0.1644	1.2972	
				距三层平台立 足点 1.5m 处			0.1662	1.333	
				距四层平台立 足点 1.5m 处			0.1664	1.3301	
				距五层平台立 足点 1.5m 处			0.1634	1.2893	
				距六层平台立 足点 1.5m 处			0.1571	1.217	
				距楼顶立足点 1.5m 处			0.1478	1.1236	

7	浙江中坤东方物流有限公司仓库	26m	5F（层高3.5m）、平顶、16m	距离地面 1.5m	/	6m	0.1629	1.2288
				距二层平台立足点 1.5m 处			0.1644	1.2972
				距三层平台立足点 1.5m 处			0.1662	1.333
				距四层平台立足点 1.5m 处			0.1664	1.3301
				距五层平台立足点 1.5m 处			0.1634	1.2893
				距楼顶立足点 1.5m 处			0.1571	1.217

根据计算结果可知，各环境保护目标预测点的工频电场强度、工频磁感应强度（未畸变）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要求，即工频电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$ ，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 的要求。

本工程架空输电线路与各环境保护目标保持如表 A3.4-1 所示的净空距离，其对环境保护目标的地面、楼房各层平台离立足点 1.5m 处工频电场强度、工频磁感应强度可满足评价标准的要求。

A3.5 地下电缆电磁环境影响分析

A3.5.1 类比电缆线路选择及可比性分析

1、类比对象

本次评价选择与本工程电缆线路电压等级、敷设形式等方面相似的已投运 110kV 科海线/科金线电缆线路作为类比对象。

2、可比性分析

类比电缆可比性分析详见表 A3.5-1。

表 A3.5-1 可比性分析

项目	本工程电缆	类比电缆线路
电压等级	110kV	110kV
规模	双回电缆	双回电缆
电缆型号	交联聚乙烯绝缘、波纹铝护套、聚乙烯外护套、铜导体单芯电力电缆	交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、聚乙烯外护套、铜导体单芯电力电缆
排管埋置深度	1.5m	0.5-1.0m
地形	平原地形	平原地形

本工程 110kV 电缆线路建成投运后所产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响与类比线路相似，故选取该线路作为类比线路是可行的。

A3.5.2 类比电缆线监测

1、监测因子

工频电场、工频磁场。

2、监测方法：按照《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)中所规定的工频电场、工频磁场的监测方法。

3、监测仪器：NBM-550 电磁场测量系统，频率范围：1Hz~400kHz，工频电场测量范围：5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m，工频磁场测量范围：0.3nT~100 μ T&30nT~10mT，在检定有效期内。

4、监测布点

以电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊边缘外延 5m 处。



图 A3.5-1 监测布点示意图

5、监测时间及气象条件

2020 年 7 月 20 日，阴，温度 32~35℃，相对湿度 50%，风速 1.2m/s。

6、监测工况

110kV 科海线：电压 115.54~117.71kV，电流 5.33~19.13A。

110kV 科金线：电压 115.52~117.68kV，电流 12.82~39.37A。

7、监测结果

110kV 电缆线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度的类比监测结果见表 A3.5-2。

表 A3.5-2 110kV 科海线/科金线电磁监测结果

测点位置	工频电场强度 (kV/m)	工频磁感应强度 (μT)
电缆线路中心正上方地面	7.8×10^{-3}	0.301
距电缆管廊边缘 1m 处	7.0×10^{-3}	0.275
距电缆管廊边缘 2m 处	6.5×10^{-3}	0.239
距电缆管廊边缘 3m 处	4.2×10^{-3}	0.182
距电缆管廊边缘 4m 处	3.7×10^{-3}	0.151
距电缆管廊边缘 5m 处	2.1×10^{-3}	0.133

注：类比监测数据来源于《温州天成 110kV 输变电工程竣工环境保护验收调查表》。

由上表可知，110kV 科海线/科金线监测点处的工频电场强度为（ $2.1 \times 10^{-3} \sim 7.8 \times 10^{-3}$ ）kV/m，工频磁感应强度为（0.133~0.301） μT ，均小于 4kV/m、100 μT 的限值要求。

A3.5.3 类比预测评价

由类比监测结果可以预测，本工程 110kV 电缆线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μT ）要求。

A4 电磁环境影响评价专题结论

A4.1 主要结论

A4.1.1 电磁环境现状评价结论

根据对工程沿线的现状监测结果可知，本工程沿线各监测点处工频电场强度在 0.96V/m~26.37V/m 之间，工频磁感应强度在 0.004 μT ~0.312 μT 之间，现状监测值均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT ）。

A4.1.2 电磁环境影响预测评价结论

通过架空线路理论预测分析，本工程双回架空线路运行后沿线及环境保护目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μT ，架空输电线路下的人工绿地和道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度限值为 10kV/m）要求。

通过地下电缆类比分析，本工程双回地下电缆沿线处的工频电场、工频磁场能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μT ）要求。

A4.2 电磁环境影响防治措施

1、对于输电线路，严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）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；此外，输电线路经过不同地区时亦严格按照上述规定设计导线对地距离、交叉跨越距离。

2、地下电缆敷设时，在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接

接地措施；容纳地下电缆的排管为钢筋混凝土结构；排管顶部土壤覆盖厚度不宜小于 0.5m。

3、所有线路、高压设备、构筑物钢铁件接地良好，设备导电元件间接触部件连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电。

4、运行期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。加强对附近居民有关高电压知识和环保知识的宣传和教

审批表

预审意见：

公章

经办人

年 月 日

审批意见：

公章

经办人

年 月 日



附图 1 项目地理位置示意图



附图 2-1 项目线路沿线走向和监测布点示意图



附图 2-2 项目线路沿线监测布点示意图 (3#-6#塔基段)



附图 2-3 项目线路 7#-10#塔基段沿线敏感点位置图

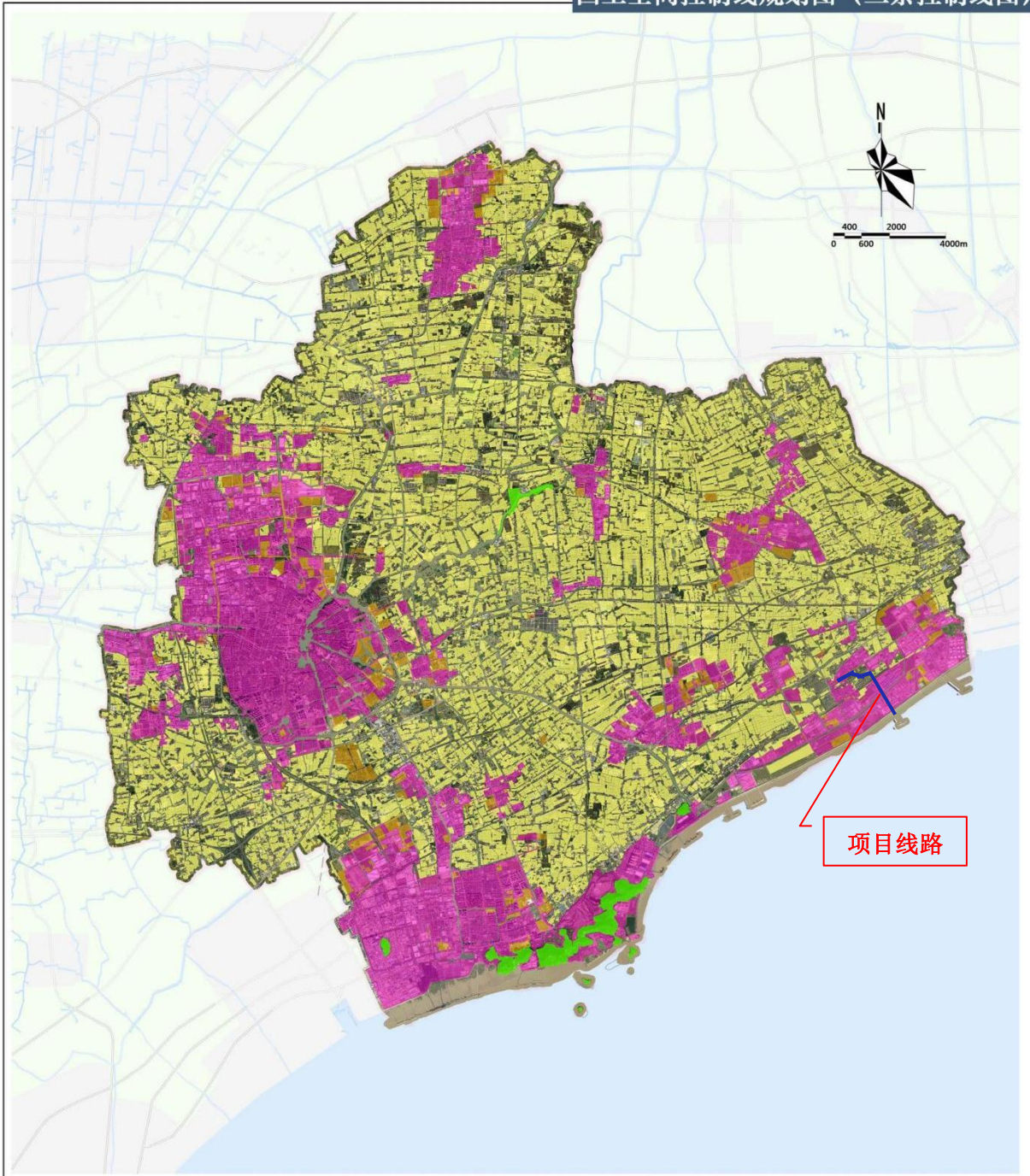


附图 2-4 项目线路沿线监测布点示意图（23#-28#塔基段）

平湖市国土空间总体规划 (2021-2035年)

COMPREHENSIVE LAND SPACE PLANNING OF PINGHU

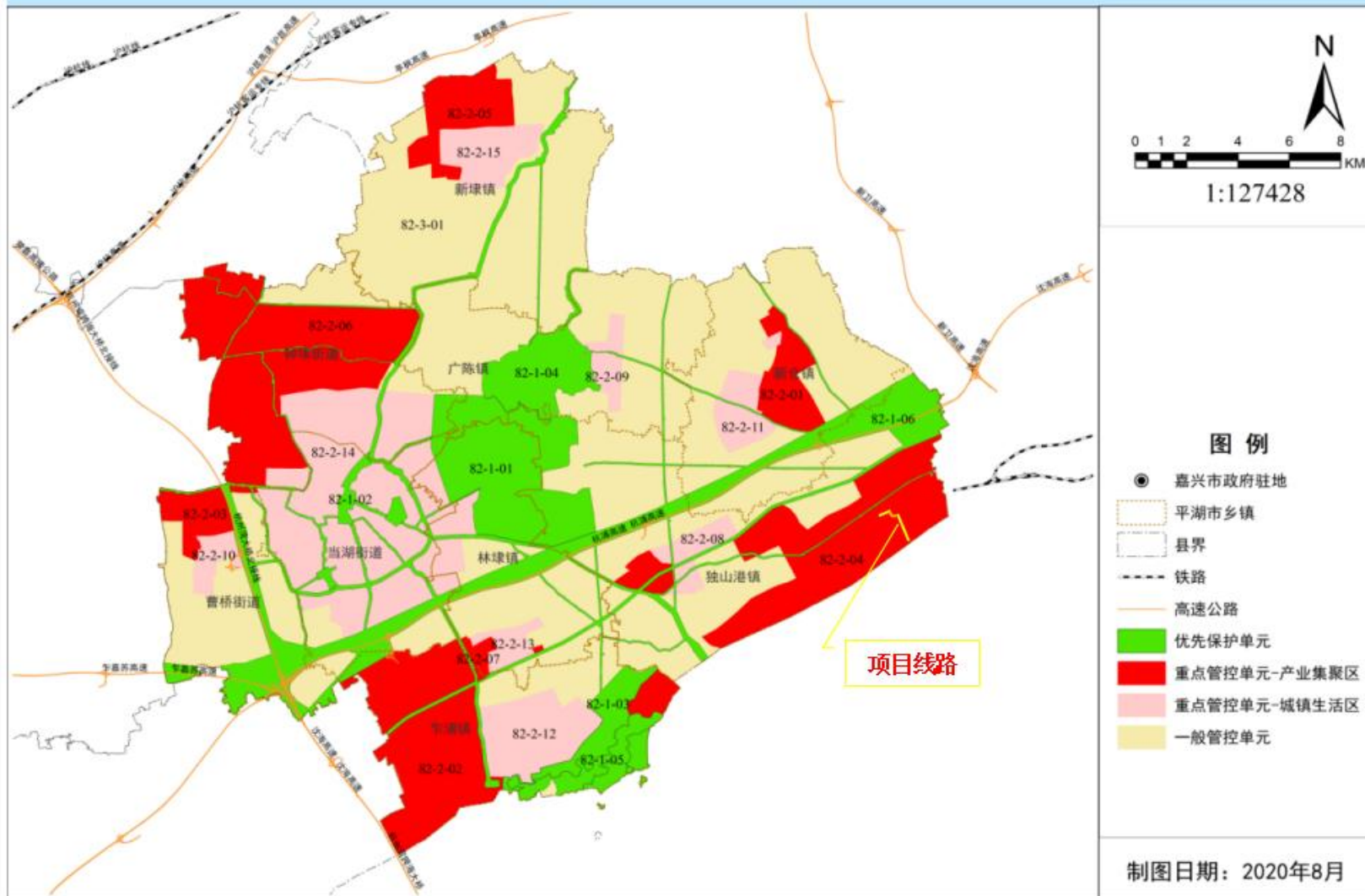
国土空间控制线规划图 (三条控制线图)



图例

- 城镇弹性发展区
- 城镇集中建设区
- 生态保护红线
- 永久基本农田

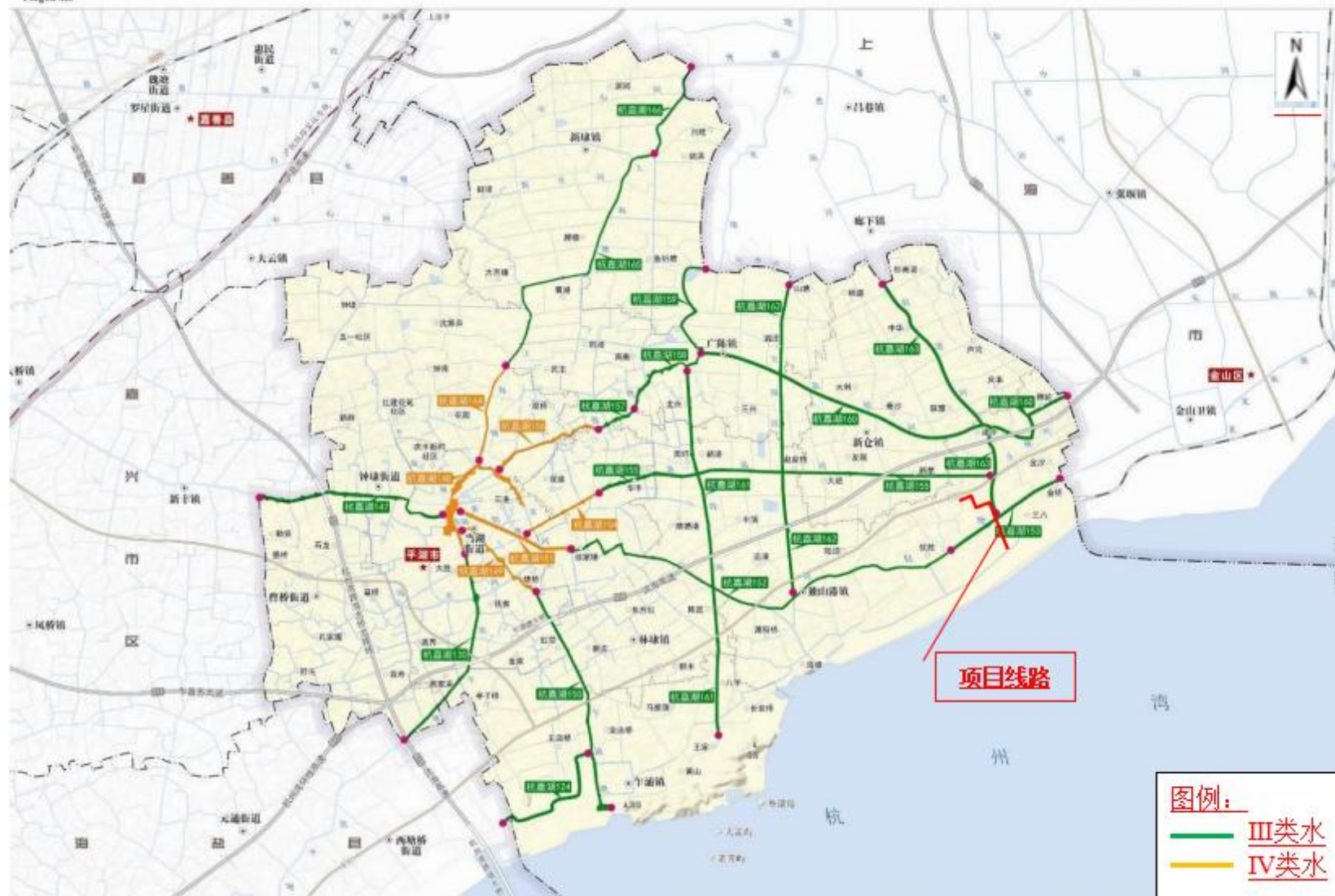
附图 4 平湖市国土空间控制线规划图



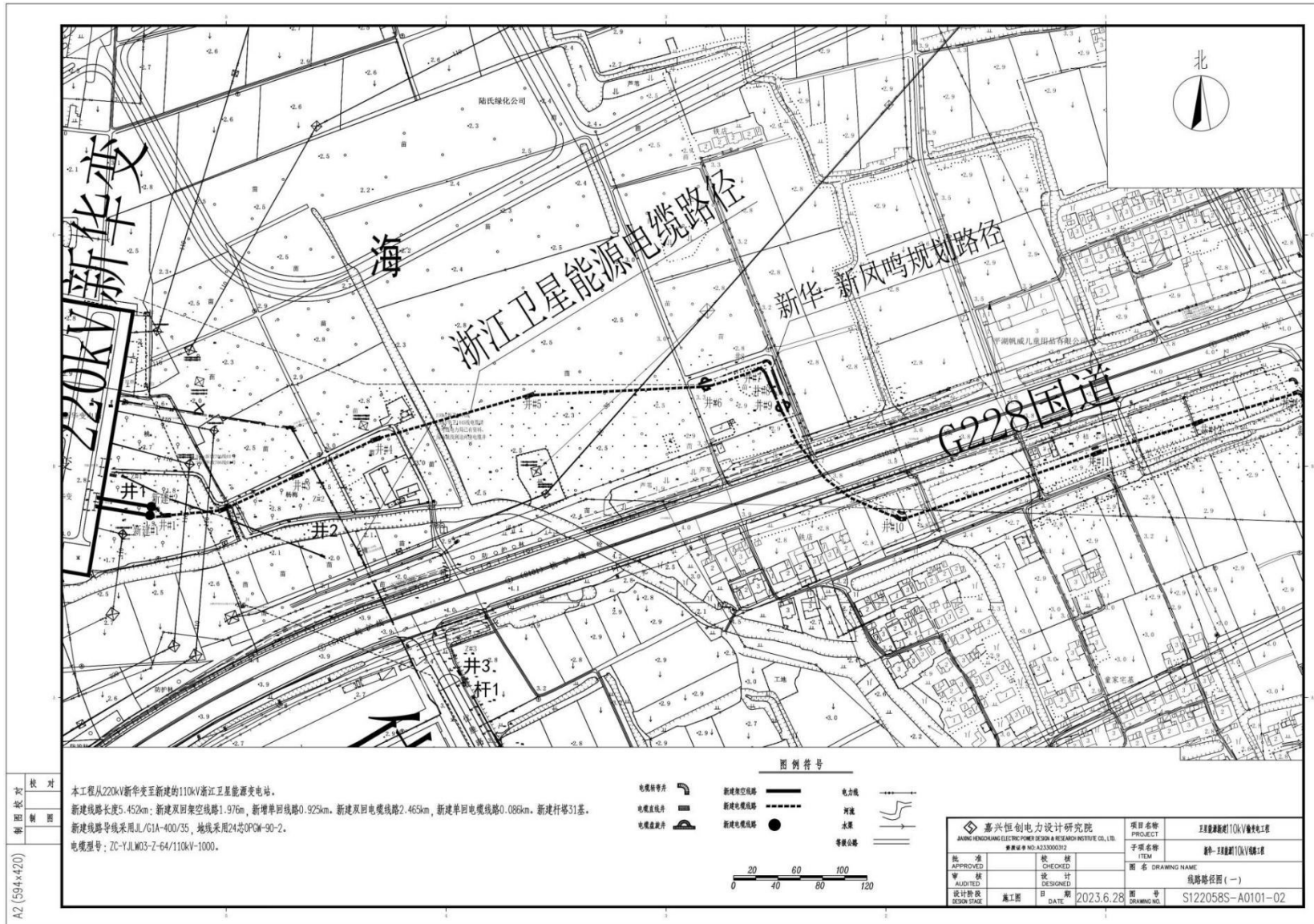
附图5 平湖市“三线一单”环境管控单元图

平湖市
Pinghu Shi

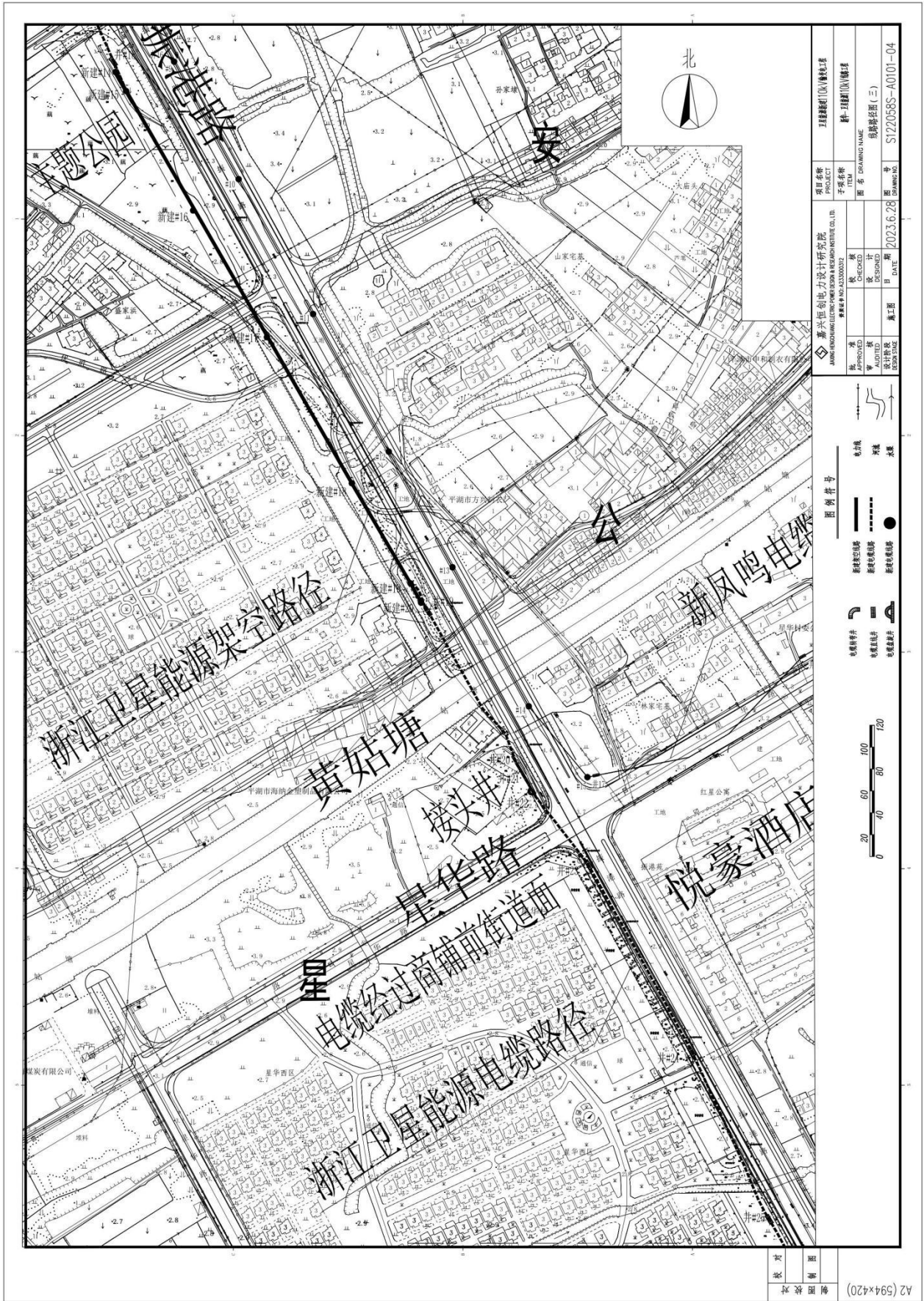
比例尺 1:300,000 0 30 60 90 千米



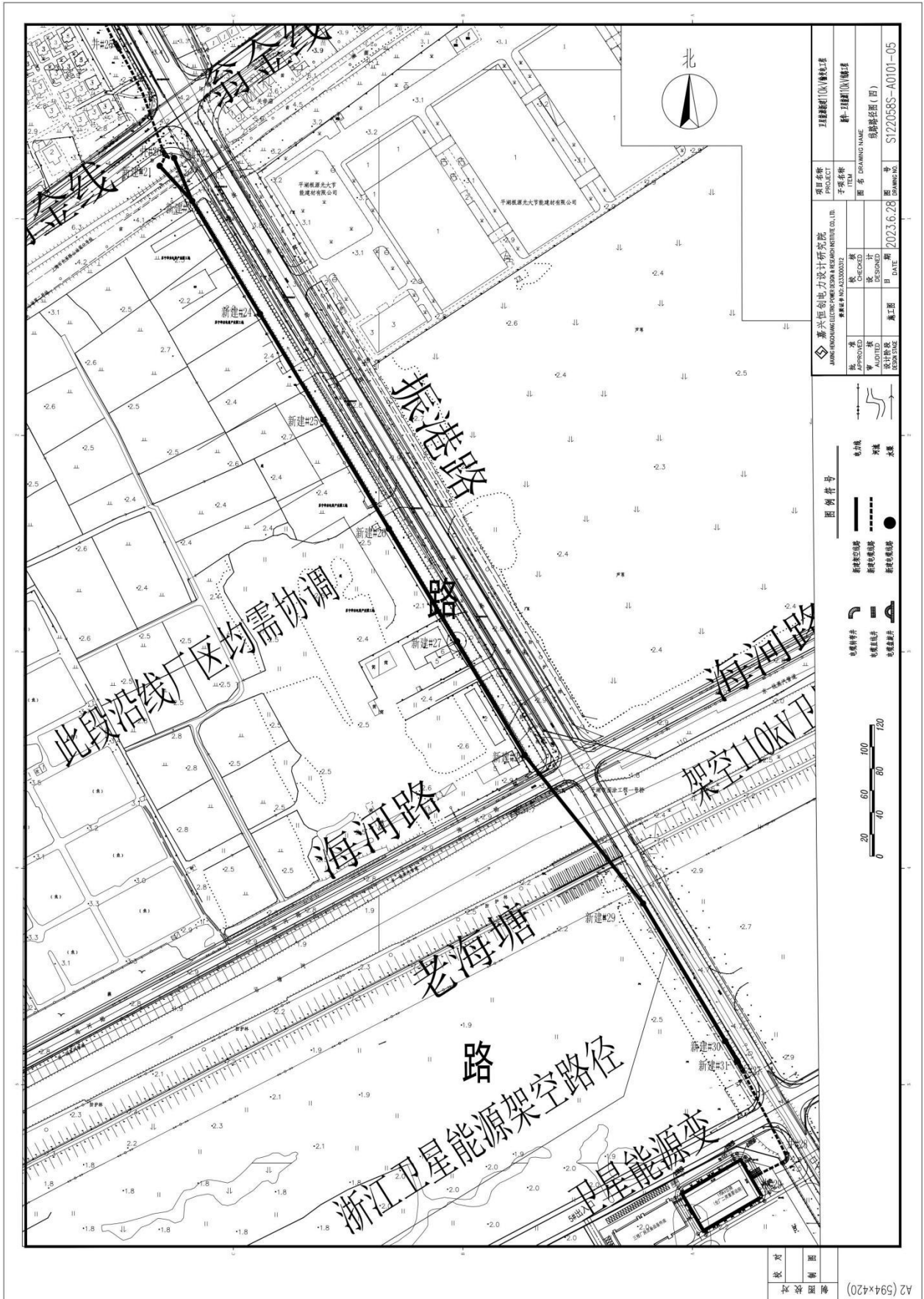
附图 6 平湖市水环境功能区划图



附图 7-1 项目工程路径走向图 (1)



附图 7-3 项目工程路径走向图 (3)

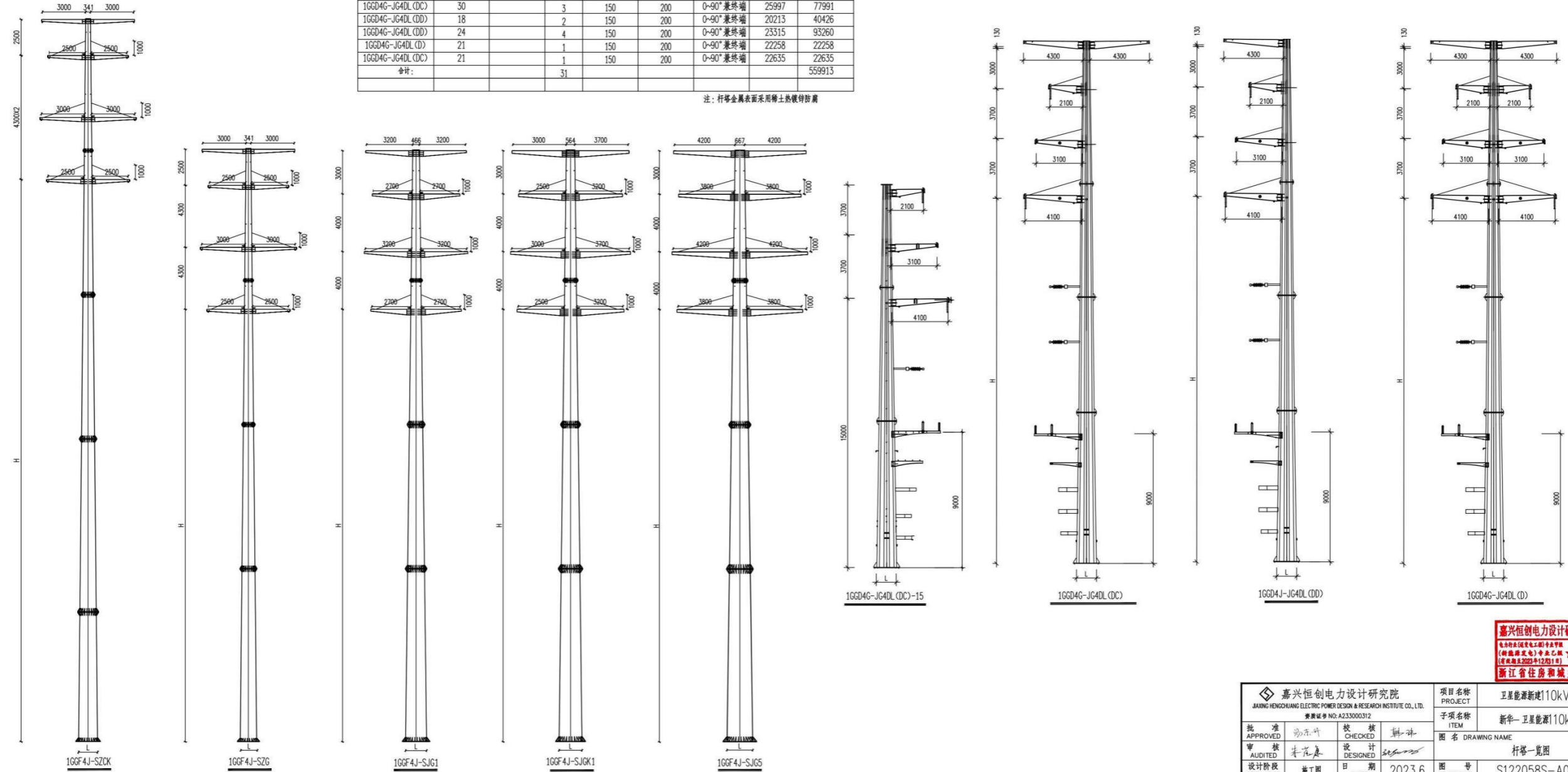


附图 7-4 项目工程路径走向图 (4)

塔型条件一览表								
杆塔型号	呼称高度 H(米)	根开 L(米)	数量	设计档距(米)		适用转角	重量(kg)	总重量(kg)
				水平	垂直			
1GGF4J-SZG	24		1	180	200		8057	8057
1GGF4J-SZG	27		5	180	200		8921	44605
1GGF4J-SZCK	36		1	200	220		14356	14356
1GGF4J-SZCK	39		2	200	220		15624	31248
1GGF4J-SZCK	42		1	200	220		17558	17558
1GGF4J-SJG1	21		2	150	200	0~10°	10209	20418
1GGF4J-SJG5	24		2	150	200	70~90°兼终端	21412	42824
1GGF4J-SJG5	30		1	150	200	70~90°兼终端	26007	26007
1GGF4J-SJGK1	39		2	150	200	0~40°	24967	49934
1GGD4G-JG4DL(DC)	15		3	150	200	0~90°兼终端	16112	48336
1GGD4G-JG4DL(DC)	30		3	150	200	0~90°兼终端	25997	77991
1GGD4G-JG4DL(DD)	18		2	150	200	0~90°兼终端	20213	40426
1GGD4G-JG4DL(DD)	24		4	150	200	0~90°兼终端	23315	93260
1GGD4G-JG4DL(D)	21		1	150	200	0~90°兼终端	22258	22258
1GGD4G-JG4DL(DC)	21		1	150	200	0~90°兼终端	22635	22635
合计:			31					559913

注: 杆塔金属表面采用热镀锌防腐

气象条件				
类别	气温	风速	冰厚	备注
正常	大风	15	29	0
	覆冰	-5	10	5
安装	-5	10	0	
事故	0	5	5	
导线型号	JL/G1A-400/35			
地线型号	两根OPGW-13-90-2(24芯)			
电压等级	110kV			



5×420
制图 校对
审核 杨超

嘉兴恒创电力设计研究院有限公司
电力行业(送变电工程)专业甲级
(浙发改发[2019]10号) 证书编号: N2A233000312
(有效期至2023年12月31日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

嘉兴恒创电力设计研究院 JIA XING HENG CHUANG ELECTRIC POWER DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD. 资质证书号: A233000312		项目名称 PROJECT 卫星能源新建110kV输电工程
批准 APPROVED 审核 AUDITED 设计阶段 DESIGN STAGE	设计 DESIGNED 日期 DATE	子项名称 ITEM 新华-卫星能源110kV线路工程 图名 DRAWING NAME 杆塔一览表 图号 DRAWING NO. S122058S-A0101-03

附图8 工程杆塔一览表

附件 1：项目备案（赋码）信息表

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：平湖市发展和改革委员会

备案日期：2023年02月24日

项目基本情况	项目代码	2302-330482-04-01-728411						
	项目名称	新华变至卫星能源（振港路）110KV输电线路建设项目						
	项目类型	备案类（内资基本建设项目）						
	建设性质	新建	建设地点		浙江省嘉兴市平湖市			
	详细地址	独山港新华变出线，S101省道并行并穿越至振港路，并行延伸至海涛路南侧卫星能源化工园区						
	国标行业	电力供应（4420）	所属行业		电力			
	产业结构调整指导项目	除以上条目外的电力业						
	拟开工时间	2023年02月	拟建成时间		2023年12月			
	是否包含新增建设用地	否						
	总用地面积（亩）	0.0	新增建筑面积（平方米）		0.0			
	总建筑面积（平方米）	0.0	其中：地上建筑面积（平方米）		0.0			
	建设规模与建设内容（生产能力）	本工程主要建设从独山港220KV变电站至新建的浙江卫星能源有限公司110KV变电所的两回110KV输电线路，全长约5.7KM，其中拖拉管穿越2处。项目建成后具备20万KVA总电负荷输送能力，给浙江卫星能源有限公司110KV变电所提供生产用电。						
	项目联系人姓名	周琳	项目联系人手机					
接收批文邮寄地址	平湖市独山港镇兴港路1号							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资10060.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	10060.0000	1000.0000	0.0000	2000.0000	6160.0000	900.0000	0.0000	0.0000
	资金来源（万元）							
合计	财政资金		自有资金（非财政资金）			银行贷款	其它	
10060.0000	0.0000		10060.0000			0.0000	0.0000	
项目单位基本情况	项目（法人）单位	浙江卫星能源有限公司		法人类型		企业法人		
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码		913304825739601056		
	单位地址	平湖市独山港镇兴港路1号		成立日期		2011年04月		
	注册资金（万）	319500.000000		币种		人民币元		

况	经营范围	丙烯、重组分（正丁烷、异丁烷、少量苯和重芳烃）、氢、氮（压缩的）的生产，自产产品的销售；带储存经营：丙烯、丙烷、液化石油气（工业生产原料）、氢气、氮气；聚丙烯的生产、销售；化学工程技术研发；橡胶（天然橡胶除外）、塑料、化工原料（不含化学危险品、监控化学品及易制毒品）的批发、上述商品及技术的进出口业务（上述商品进出口不涉及国营贸易、进出口配额许可证、出口配额招标、出口许可证等专项管理规定的商品，涉及的凭证、凭资质经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
	法定代表人	杨卫东	法定代表人手机号码	
项目变更情况	登记赋码日期	2023年02月24日		
	备案日期	2023年02月24日		
项目单位声明	<p>1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。</p> <p>2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。</p>			

说明：

- 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件。项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
- 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
- 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

嘉兴市生态环境局

嘉（平）环建〔2023〕46 号

关于浙江卫星能源有限公司年产 4 万吨氢气/90 万吨丙烯/80 万吨多碳醇/8 万吨新戊二醇化学新材料及氢能利用一体化项目环境影响报告书的审查意见

浙江卫星能源有限公司：

你公司《关于要求对浙江卫星能源有限公司年产 4 万吨氢气/90 万吨丙烯/80 万吨多碳醇/8 万吨新戊二醇化学新材料及氢能利用一体化项目环境影响报告书进行审批的函》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，我局审查意见如下：

一、根据你公司委托浙江省环境科技有限公司编制的《浙江卫星能源有限公司年产 4 万吨氢气/90 万吨丙烯/80 万吨多碳醇/8 万吨新戊二醇化学新材料及氢能利用一体化项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）及落实项目环保措施法人承诺、项目备案（赋码）信息表（项目代码：2108-330482-04-01-744328）、专家组评审意见、技术咨询报告



(浙环评估〔2023〕106号)等材料,以及本项目环评行政许可公示阶段的公众意见反馈情况,在项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案和区域土地利用规划的前提下,原则同意《环评报告书》结论。

二、项目属新建(扩建)项目,位于浙江省平湖市独山港镇海涛路南侧。企业拟投资1015087.97万元,新征现有厂区西南侧用地约485亩,建设新厂区以实施化学新材料及氢能利用一体化项目。项目主要建设PDH、多碳醇、新戊二醇,配套空分、合成气装置、合成气净化等工艺装置,以及与工艺装置配套的储运工程、公用工程、辅助工程、服务性工程和厂外工程项目建成后形成年产4万吨氢气/90万吨丙烯/80万吨多碳醇化学新材料及氢能利用一体化项目的生产能力,涉及产品包括丙烯、氢气、正丁醇、异辛醇、正丁醛、异丁醛、回收碳八混合醇、回收精制碳十二混合醇、新戊二醇、液氮、硫磺等。

三、项目须采用先进的生产工艺、技术和装备,实施清洁生产,减少各种污染物的产生量和排放量。重点应做好以下工作:

(一)加强废水污染防治。按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的要求,建立完善的厂区废水、雨水收集系统,规范设置排放口。项目废水主要包括各装置的工艺废水、地面冲洗水、真空系统废水、初期雨水、循环冷却水排污水、脱盐水系统废水、污水站废气喷淋水、生活污水等,主要污染物因子为

COD_{Cr}、NH-N、SS、TP、石油类等。项目废水收集后由新厂区配套建设的一座设计处理能力为 100t/h 的采用调节+活性炭过滤+AMX 厌氧氨氧化+DNR 脱氮+A/O+微砂滤工艺的污水站处理达标后通过新设标准排放口纳管；循环冷却系统排污水及脱盐水浓水通过排放口达标排放。废水中各因子满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中的间接排放标准，其中 pH、悬浮物、COD、BOD₅ 等未做规定因子满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准；氨氮和总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中标准限值。生产废水管网采用明管套明沟铺设或架空敷设。污水收集系统应采取防腐、防漏、防渗措施，不得埋入地下。卫星能源废水排放口至东片污水处理厂应按“一企一管”原则，建设废水排放专线明管。由于本项目污水排入东片污水处理厂三期工程石化线，而三期工程石化线排海指标来源于二期再生水利用工程，因此东片污水处理厂再生水利用工程和三期工程是本项目投产的前提。东片污水处理厂再生水利用工程实施后，你公司应逐步调整用水结构，力争使用再生水不少于 1.5 万吨/日。

(二) 加强废气污染防治。提高装备配置技术水平和密闭化、连续化、自动化水平，完善各类废气收集设施，提高废气收集效率，并采取有效措施从源头减少废气的无组织排放。加强原料仓储、生产过程以及废水处理等各环节的恶臭废气治理。项目



主要废气为各装置的工艺废气、罐区废气及动静密封点泄漏无组织废气、废液焚烧炉废气以及催化氧化装置废气、各装置无组织废气、兰炭卸料破碎无组织废气、污水站废气等，主要污染因子为 NMHC、颗粒物、SO₂、NO_x等。PDH 装置进料加热炉燃烧尾气经低氮燃烧+SCR 处理后高空排放，再生废气及再生空气汽轮机燃烧尾气经 SCR 处理后高空排放；多碳醇装置废气罐区废气收集后经催化氧化装置处理后高空排放；新戊二醇装置废气收集后经废液焚烧装置处理后高空排放，废液焚烧装置经专利两段式燃烧后尾气经 SNCR+SCR 组合脱硝、布袋除尘、碱喷淋脱酸后高空排放；空分装置污氮气高空排放；合成气装置兰炭破碎粉尘经布袋除尘后高空排放，锁斗泄压废气、除氧器不凝气、真空闪蒸不凝气分别高空排放，酸脱尾气经装置配套尾气碱液洗涤后高空排放，硫回收包装粉尘经布袋除尘后高空排放，脱硫废气经装置配套碱液洗涤后高空排放；污水站恶臭废气经碱喷淋+活性炭吸附后高空排放。PDH 装置、多碳醇装置、新戊二醇装置等装置废气满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 5 特别排放限值；合成气装置、硫回收单元颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇等因子满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 5 特别排放限值；废液焚烧炉废气各因子满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 与《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 5 特别排放限值要求（其中 VOCs 去

除效率不低于 97%)；新厂区污水站非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物综合排放标准》(GB31571-2015)有关限值标准；新厂区边界大气污染物浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准限值；厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的二级标准。根据环评预测，本项目不需要设置大气环境防护距离。你公司应对照大气污染防治绩效石化行业 A 级标准进行提升、整改，确保现有企业 2024 年底前达到 A 级标准，本项目投产即达到 A 级标准。

(三)加强噪声污染防治。合理设计厂区平面布局，充分利用建筑物、构筑物来阻挡声波的传播，避免露天布置，高噪声设备尽量布置于厂区中央。风机、泵等主要噪声设备应选用低噪声产品，定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换，采取消声、隔声、加装减震垫等措施，确保噪声不扰民。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(四)加强固废污染防治。固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，固废分类分质合理处置，尽可能实现资源的综合利用。废原料干



燥剂、废分子筛干燥剂、一般包装物等经收集后委托一般固废利用处置单位综合利用、处置；废脱氢催化剂及 HGM、废惰性球氧化铝球、废 SCR 催化剂、废分子筛干燥剂、废清洗溶剂等属于危险废物，必须委托有资质的危废处置单位进行处置，场内暂存场所应按相关规范进行设置，做好危险废物的入库、存放、防漏等工作；生活垃圾经收集后委托环卫部门处理。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。按照《环评报告书》结论，本项目实施后整个企业污染物的排放控制总量为：废水排放量 ≤ 607.934 万立方米/年（全厂新增量 443.11 万立方米/年）、化学需氧量 ≤ 303.967 吨/年（全厂新增量 221.557 吨/年）、氨氮 ≤ 30.397 吨/年（全厂新增量 22.156 吨/年）、二氧化硫 ≤ 110.126 吨/年（全厂新增量 58.916 吨/年）、氮氧化物 ≤ 911.094 吨/年（全厂新增量 533.124 吨/年）、VOCs ≤ 468.296 吨/年（全厂新增量 225.176 吨/年）、烟粉尘 ≤ 127.547 吨/年（全厂新增量 74.778 吨/年）。新增的化学需氧量、氨氮、氮氧化物申请嘉兴市级储备量平衡，新增的二氧化硫由平湖市级储备量平衡，新增的 VOCs、烟粉尘由平湖市平衡，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫按规定经排污权交易取得。

五、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。加强环境风险防范与应急。开展包含废水、废气、危废贮存库等环保治理设施作为风险源的风险辨识。根据实际情况适时制订完善环境风险

防范及环境污染事故应急预案，并报当地生态环境部门备案。环境污染事故应急预案与项目所在地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境部门报告，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、建立健全项目信息公开机制，按照《企业环境信息依法披露管理办法的要求》（生态环境部部令 第 24 号）要求，及时、如实向社会公开相关信息，主动接受社会监督。

七、根据《环评法》等规定，若项目的性质、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，应依法重新报批项目环评文件。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。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

八、以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。



九、严格落实环保设施安全管理主体责任，将环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可投入使用。

十、根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，你单位属实行重点管理的排污单位。请你单位在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前，登录全国排污许可证管理信息平台公开端（<http://permit.mee.gov.cn/permitExt>）重新申请排污许可证。项目建设期和日常环境监督管理工作由当地生态环境部门负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

十一、你单位对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向嘉兴市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向所在地人民法院起诉。



抄送：发改局、应急管理局、独山港镇、浙江省环境科技有限公司

嘉兴市生态环境局平湖分局


2023年5月10日印发

附件 3：国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司关于本项目供电方案答复



高压供电方案答复单



客户基本信息				
户号	3309936536643	流程编号	3323090410206440	
户名	浙江卫星能源有限公司			
用电地址	浙江省嘉兴市平湖市独山港镇星华社区兴港路1号			
用电类别	大工业	行业分类	有机化学原料制造 (档案标识二维码)	
重要电力用户等级	二级	供电容量	252000kVA	
联系人	金玉峰	联系电话		
业务类型	高压新装			
营业费用				
费用名称	单价	数量 (容量)	应收金额 (元)	收费依据
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
告知事项				
<p>依据国家有关政策和规定、电网的规划、用电需求以及当地供电条件等因素，贵户____年____月____日递交的用电申请经技术经济比较，并经供用双方协商一致后，答复如下：</p> <p><input type="checkbox"/> 受电工程具备供电条件，供电方案详见正文。</p> <p><input type="checkbox"/> 受电工程不具备供电条件，主要原因是_____，待具备供电条件时另行答复。</p> <p>本供电方案有效期自客户签收之日起一年内有效。如遇有特殊情况，需延长供电方案有效期的，客户应在有效期到期前十天向供电企业提出申请，供电企业视情况予以办理延长手续。</p> <p>贵户接到本通知后，即可委托有资质的电气设计、承装单位进行设计和施工。</p>				
客户签收：		供电企业（盖章）： 		
年 月 日		年 月 日		

二、客户受电系统方案

1. 受电点建设类型：采用变电站方式。配电房选址及设计应符合相关设计规范。
2. 受电容量：合计 252000kVA。
3. 电气主接线：采用单母线分段方式。
4. 运行方式：电源采用常用互为备用方式，电源联锁采用∟方式。
5. 无功补偿：按无功电力就地平衡的原则，按照国家标准、电力行业标准等规定设计并合理装设无功补偿设备。补偿设备宜采用自动投切方式，防止无功倒送，在高峰负荷时的功率因数不宜低于 0.95。
6. 继电保护：宜采用数字式继电保护装置，电源进线采用光纤电流差动保护。
7. 调度、通信及的自动化：与嘉兴调控中心建立调度关系；配置相应的通信自动化装置进行联络，通信方案建议随供电线路建设。
8. 自备应急电源及非电保安措施：客户对重要保安负荷配备足额容量的自备应急电源及非电性质保安措施，自备应急电源容量应不少于保安负荷的 120%，切换时间应满足保安负荷用电需求；自备应急电源与电网电源之间应设可靠的电气或机械闭锁装置，防止倒送电；自备发电装置应单独接地，接地电阻应符合相关要求；非电性质保安措施应符合生产特点，负荷性质，满足无电情况下保证客户安全的需求。
9. 电能质量要求：
 - (1) 客户负荷特性连续性负荷。

计量柜应预留电能计量表计及采集终端的安装位置，并满足计量封印加封要求。
(满足 GB/T 16934-2013、DL/T 448-2016 规程要求)

存在非线性负荷设备 ___/___ 接入电网，应委托有资质的机构出具电能质量评估报告，并提交初步治理技术方案。
 - (2) 用电负荷注入公用电网连接点的谐波电压限值及谐波电流允许值应符合《电能质量 公用电网谐波》(GB/T 14549) 国家标准的限值。
 - (3) 冲击性负荷产生的电压波动允许值，应符合《电能质量 电压波动和闪变》(GB/T12326) 国家标准的限值。
10. 配电设备要求：
 - (1) 进线设备情况：_____ / _____；
 - (2) 配变情况：_____ / _____；
 - (3) 对主要设备及材料的选型应进行计算，含电能质量，安全载流量（含热稳定、动稳定校验），机械强度（应力）应符合相关规程规范、导则的要求，安装的要求和参

数的给定。设备材料选型应采用先进、实用、经济、合理产品；

(4) 高压电气设备应取得国家认定机构出具的型式试验报告，低压电气设备应获得国家强制性产品认证证书(即 3C 证书)，提倡使用节能电气产品，严禁使用国家明令淘汰的电气产品。

(5) 自 2022 年 6 月 10 日起，新开发地块配电站房，包括开关站、环网室、环网箱、配电室、箱式变电站、计量室；除充电计量外的计量箱；重要用户主要配电设施、应急备用电源；电梯、供水设施、应急排水设施、应急照明、消防中心等重要负荷的配电设施应满足《关于提升城市配电设施防涝能力的若干意见》(浙建〔2022〕3 号)中相关防涝建设标准。

三、计量方案

1. 计量点设置及计量方式：

计量点 1: 计量装置装设在新华变 110 千伏浙江卫星能源有限公司#1 专用出线间隔计量柜处，计量方式为高供高计，接线方式为三相四线，量电电压 110kV。

电压互感器变比为 $(110000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ 、准确度等级为 0.2；

电流互感器变比为 1600/5、准确度等级为 0.2S。

计量点 2: 计量装置装设在新华变 110 千伏浙江卫星能源有限公司#2 专用出线间隔计量柜处，计量方式为高供高计，接线方式为三相四线，量电电压 110kV。

电压互感器变比为 $(110000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ 、准确度等级为 0.2；

电流互感器变比为 1600/5、准确度等级为 0.2S。

2. 用电信息采集终端安装方案：配装负控终端 2 台，终端装设新华变 110 千伏浙江卫星能源有限公司#1 专用出线间隔计量柜处(1 台)和新华变 110 千伏浙江卫星能源有限公司#2 专用出线间隔计量柜(1 台)处，用于远程监控及电量数据采集。

四、计费方案

1. 电价为：大工业：110kV 及以上；三费率：按需量

2. 功率因数考核标准：根据国家《功率因数调整电费办法》的规定，功率因数调整电费的考核标准为 0.9。

3. 当用电计量装置不安装在产权分界处时，损耗的有功与无功电量均须由产权所有者负担。在计算用户基本电费(按最大需量计时)、电度电费及功率因数调整电费时，应将上述损耗电量计算在内。

根据政府主管部门批准的电价(包括国家规定的随电价征收的有关费用)执行，如发生电价和其他收费项目费率调整，按政府有关电价调整文件执行。

五、其他事项

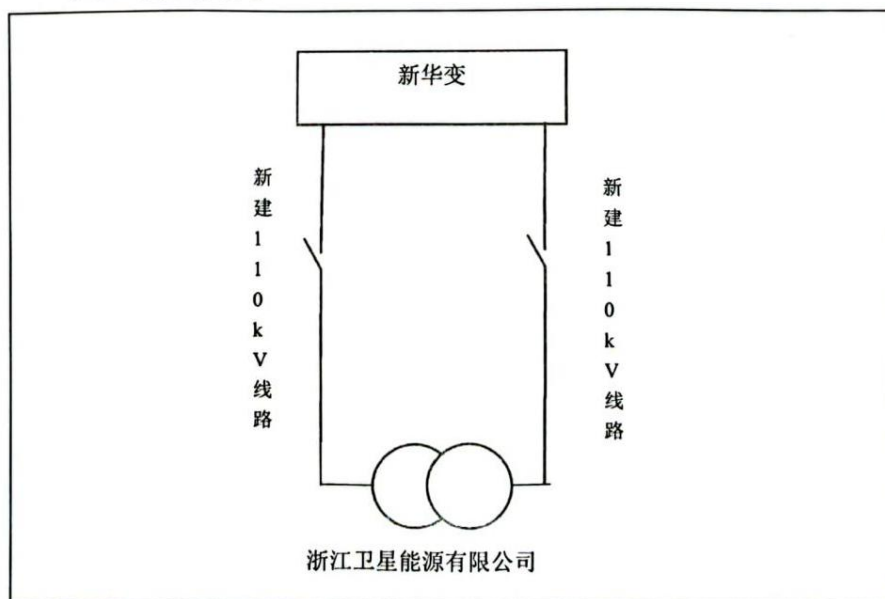
(1) 受电工程应根据供电方案答复单进行设计，客户委托的设计单位应取得建设部门颁发的相应级别的设计资质和其它必备的资质条件。设计完成后，普通客户自行或委托有相关资质的单位进行设计文件审核，审查合格后方可进行后续施工。如因设计文件不符合相关规定而引起的一切后果由客户自行承担。

(2) 普通客户受电工程在电缆沟管、接地网等隐蔽工程覆盖前，应自行组织进行中间检查，检查标准应依据国家相关规范，如因中间检查不到位引起的一切后果由用户自行承担。


(3) 客户可自主选择施工单位和设备材料供应单位，所委托的施工单位应取得电力监管机构颁发的相应级别的《承装(修、试)电力设施许可证》。

(4) 客户受电工程竣工并自验收合格后，请携带竣工报验等相关资料及时到供电营业窗口办理竣工报验申请。

六、接线简图



附件 5：检测报告


181112051537

检 测 报 告

(Test Report)

报告编号： DQ (2023) 检字第 0612119 号


项 目 名 称： 新华变至卫星能源（振港路）110kV 输电线路建设项目
电磁环境、声环境检测

委 托 单 位： 浙江问鼎环境工程有限公司

受 测 单 位： 浙江卫星能源有限公司

受 测 地 址： 平湖市独山港镇

报 告 日 期： 2023 年 6 月 26 日

浙江鼎清环境检测技术有限公司


声 明

- 一、本报告无批准人签名, 或涂改, 或未加盖本公司红色检测报告专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- 二、本报告部分复印, 或完全复印后未加盖本公司红色检测报告专用章的均无效。
- 三、未经同意本报告不得用于广告宣传。
- 四、由委托方采样送检的样品, 本报告只对来样负责。
- 五、委托方若对本报告有异议, 请于收到本报告五个工作日内向本公司提出。
- 六、本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等有保守秘密的义务。

浙江鼎清环境检测技术有限公司
地址: 浙江省杭州市西湖区西溪银泰商业中心 3 号楼南楼 1004 室
邮编: 310030
电话: 0571-87756995、88975732
传真: 87996290
Email: zhejiangdingqing@163.com

检测结果

一、项目基本情况

项目名称	新华变至卫星能源(振港路)110kV 输电线路建设项目电磁环境、声环境检测		
委托单位名称	浙江问鼎环境工程有限公司		
委托单位地址	杭州市西湖区双龙街 199 号, 金色西溪商务中心 3 号楼 3 楼		
检测项目	工频电磁、工频磁场、噪声		
检测类别	委托检测		
检测方式	现场检测		
检测日期	2023 年 6 月 20 日		
检测的环境条件	天气: 晴; 温度: 24~30℃; 湿度 65~77%; 检测期间最大风速 2.4m/s		
检测地点	平湖市独山港镇, 详见检测点位图		
检测依据	HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) GB3096-2008《声环境质量标准》		
检测所使用的主要仪器设备名称、型号规格、编号及检定有效期限、技术指标	仪器名称	电磁辐射分析仪	声级计
	生产厂家	北京森馥科技股份有限公司	杭州爱华仪器有限公司
	型号规格	SEM-600/LF-04	AWA6228+
	出厂编号	D-1231/I-1231	00310483
	测量频率范围	1Hz-400kHz	10Hz~20kHz±1dB
	量程	工频电场: 0.01V/m~100kV/m; 工频磁场: 1nT~10mT	24~137dB(A)
	校准/检定单位	上海市计量测试技术研究院 (华东国家计量测试中心)	苏州市计量测试院
	校准/检定有效期	2022 年 9 月 19 日~ 2023 年 9 月 18 日	2022 年 6 月 30 日~ 2023 年 6 月 29 日
	证书编号	2022F33-10-4121769002	80197715

二、检测结果

表1 电磁环境检测结果

点位编号	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	备注
★1	平湖市浦港村农居点	0.96	0.004	/
★2	平湖市优胜村农居点	34.71	0.297	受现有 110kV 架空线路影响
★3	苏宁华东电商产业园仓库 1	25.68	0.283	
★4	苏宁华东电商产业园仓库 2	26.37	0.308	
★5	苏宁华东电商产业园仓库 3	22.72	0.312	
★6	嘉兴荣鑫物流有限公司仓库	13.22	0.212	
★7	浙江中坤东方物流有限公司仓库	14.22	0.235	

表2 声环境检测结果

点位编号	点位描述	监测结果 dB (A)		备注
		昼间	夜间	
★1	平湖市浦港村农居点	45	41	/
★2	拟建 110kV 变电站进线侧	53	49	受周边企业生产噪声影响

三、检测点位图





检测点位图3

编制人: 叶俊

审核人: [Signature]

批准人: [Signature]

批准日期: 2023.6.15

以下空白



附件 6：咨询意见和修改说明

《新华变至卫星能源（振港路）110KV 输电线路建设项目》 环境影响报告表技术咨询会专家意见

2023 年 8 月 18 日，嘉兴市生态环境局平湖分局在平湖组织召开了《新华变至卫星能源（振港路）110KV 输电线路建设项目环境影响报告表》技术咨询会。参加会议的有建设单位浙江卫星能源有限公司，环评单位浙江问鼎环境工程有限公司等单位代表，会议邀请了 3 名专家。会上，全体代表听取了建设单位对项目情况的介绍，听取了环评单位对《报告表》主要内容的汇报。经与会代表的认真评议和讨论，形成技术咨询会专家意见。

一、该报告表编制规范，选用的评价因子、评价标准基本合适；项目概况及环境质量现状介绍清楚，工程分析基本反映了项目的污染特征；污染防治措施合理可行，报告表结论可信，作适当修改后可上报审批。

二、建议报告表再作如下修改：

- 1、完善项目概况。
- 2、补充类比线路高，完善可类比性分析。
- 3、完善选线合理性分析。
- 4、补充监测点位选取原则及代表性分析。
- 5、核实理论计算塔型及参数，核实理论计算结果。
- 6、完善附图附件。

刘洪涛 复

2023 年 8 月 18 日

新华变至卫星能源（振港路）110kV 输电线路建设项目

环境影响报告表技术咨询会签到表

(2023年8月18日)

姓名	职务/职称	工作单位	联系电话
李健		生态环境分局	
刘鸿涛	高工	省环评环境监理站	
徐婷婷	高工	中能建浙江院	
李夏	高工	浙江卫星能源技术有限公司	
孙凯北		平湖分局	
傅江		浙江卫星能源有限公司	
王磊		浙江卫星能源有限公司	
徐开芳	高工	浙江卫星能源技术有限公司	
胡江敏		" "	

《新华变至卫星能源（振港路）110KV 输电线路建设项目》

环境影响报告表技术咨询会专家意见修改清单

序号	专家咨询意见	采纳情况	修改内容	备注
1	完善项目概况	采纳	完善项目背景和由来的情况进行细化说明	P8、附件 2 和附件 3
2	补充类比线路线高，完善可类比性分析	采纳	补充类比线路线高内容，完善声环境影响类比性分析	P32
3	完善选线合理性分析	采纳	根据部门意见，进一步细化说明工程选线合理性分析内容	P34
4	补充监测点位选取原则及代表性分析	采纳	根据工程特点和敏感点分布情况，结合声环境导则说明声环境监测点的选取原则	P21
5	核实理论计算塔型及参数，核实理论计算结果	采纳	细化核实工程塔型参数，补充敏感点与边导线的水平距离，核实并计算工频电磁场计算结果	P54-P59
6	完善附图附件	采纳	对附图和附件进行进一步完善	附图和附件