

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：钱塘浙一医院项目（JH2C06-A51-84、85  
地 块 ） 电 力 接 入 工 程  
建设单位：国 网 浙 江 省 电 力 有 限 公 司  
杭 州 市 钱 塘 区 供 电 公 司

编制单位：杭州旭辐检测技术有限公司

编制日期：2026 年 3 月

# 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 .....	15
四、生态环境影响分析 .....	23
五、主要生态环境保护措施 .....	29
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	33
七、结论 .....	34
电磁环境影响专项评价 .....	35

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	钱塘浙一医院项目（JH2C06-A51-84、85 地块）电力接入工程		
项目代码	2512-330114-89-01-838642		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省杭州市钱塘区江海之城单元		
地理坐标	<p><b>(1) 仓北-浙一钱塘 1 回线路</b></p> <p>起点坐标：东经 120°30'32.319"，北纬 30°17'29.338"；</p> <p>终点坐标：东经 120°30'23.864"，北纬 30°18'10.562"。</p> <p><b>(2) 南阳-浙一钱塘 1 回线路</b></p> <p>起点坐标：东经 120°30'23.864"，北纬 30°18'10.562"；</p> <p>终点坐标：东经 120°27'26.460"，北纬 30°19'05.904"。</p>		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	临时占地 11160m <sup>2</sup> /线路长度 8.71km
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）	杭州市钱塘区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	钱塘经济审（2026）4 号
总投资（万元）	5932	环保投资（万元）	53
环保投资占比（%）	0.89	施工工期	6 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	<p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B，输变电建设项目环境影响报告表应设电磁环境影响专题评价。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》</p>		

	中“表1 专项评价设置原则表”，本工程建设不涉及地表水、地下水、生态、大气、噪声、环境风险等专项评价类别的专项设置原则划分的环境敏感区类别，因此，上述六项无需设置专题评价。
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><b>1.1 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为 110kV 输变电工程，依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会第 7 号令）（2023 年修订），属于国家第一类鼓励的优先发展产业“电力基础设施建设和电网改造与建设、增量配电网建设”。因此，本工程建设符合国家产业政策。</p> <p><b>1.2 与“三区三线”的符合性分析</b></p> <p>根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本工程线路途经城镇开发边界，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合“三区三线”管理要求。</p> <p><b>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</b></p> <p>根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中选址、选线、设计等相关技术要求，相关符合性分析见表 1.3-1。</p>

表 1.3-1 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析					
《输变电建设项目环境保护技术要求》 (HJ1113-2020) 中具体要求		本项目情况	符合性		
4	基本规定	4.4 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。	本项目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	
5	选址选线	5.2 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管理要求, 避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路, 应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证, 并采取无害化方式通过。	本项目选址选线符合生态保护红线管理要求, 已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合	
		5.5 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。	本项目输电线路为地下电缆。	符合	
		5.6 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目不在 0 类声环境功能区。	符合	
		5.8 输电线路宜避让集中林区, 以减少林木砍伐, 保护生态环境。	本项目不涉及林区。	符合	
6	设计	6.1 总体要求	6.1.3 输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时, 应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施, 减少对环境保护对象的不利影响。	本项目不涉及自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区。	符合
		6.2 电磁环境保护	6.2.1 工程设计应对产生的工频电场、工频磁场等电磁环境影响因子进行验算, 采取相应保护措施, 确保电磁环境影响满足国家标准要求。	根据类比监测预测结果, 本工程建成后输电线路沿线电磁环境影响均能满足相关标准要求。	符合
			6.2.2 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。	本项目输电线路为地下电缆。	符合
			6.2.3 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。	本项目输电线路为地下电缆。	符合

6.4 生态 环境 保护	6.4.1 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。	施工期拟采用减少临时占地，同时施工结束后对临时用地进行植被恢复等生态影响防护与恢复措施。	符合
	6.4.3 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。	施工期拟采用减少临时占地，同时施工结束后对临时用地进行植被恢复并进行土地功能恢复设计。	符合

## 1.4 与“三线一单”的符合性分析

### 1.4.1 与生态保护红线的相符性

本工程位于杭州市钱塘区江海之城单元，根据本工程与“三区三线”位置关系图（见附图7），本工程输电线路不涉及生态保护红线。

### 1.4.2 与环境质量底线的相符性

#### （1）大气环境质量底线

根据“杭州市生态环境局关于印发《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知”（杭环发[2024]49号）：2025年，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，力争O<sub>3</sub>浓度达到拐点，PM<sub>2.5</sub>年均浓度稳定控制在28微克/立方米以下，努力实现环境空气质量稳定全面达标。

在采取定期对施工场地进行本报告提出的降尘抑尘措施后，本工程对工程所在区域环境空气基本无影响。

本工程营运期无废气产生，不会导致沿线大气环境质量下降。

本工程采取了针对性污染防治措施，各项污染因子能够达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。

#### （2）水环境质量底线

到2025年，力争全市水生态环境质量实现“三无、两提升、三个百分百”，即：城市建成区无黑臭水体，地表无劣V类水体，无断流（干涸）河流；市控以上地表水优良（达到或优于III类）比例与水生生物完整性有不同程度的提升，县级以上城市集中式饮用水水源达到或优于III类比例达到100%，地表水市控以上断面水质达标率达到100%，国家重要水功能区达标率达到100%。

本工程施工工地使用商品混凝土，项目内不自行搅拌施工人员较少，不设立施工生活区。本项目输电线路施工人员的生活污水利用当地公共厕所的化粪池处理后就近排入城市污水管网。

工程建设不会导致沿线地表水环境质量下降，施工结束后结合水土保持工程设计，做好植被恢复工作。输电线路运行期不会产生废水。符合水环境质量底线的要求。

### (3) 土壤环境风险防控底线

2025年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到省下达目标，重点建设用地安全利用率达到97%以上。

本工程对所在地土壤性质有可能产生影响的施工活动包括施工机械冲洗废水的排放，固体废物未妥善处置，土方开挖导致水土流失等。根据环境影响评价章节提出的相应环保措施，遏止带有石油类的机械冲洗废水渗透至土壤中，施工固废应由相关单位及时回收并妥善处置。土方开挖应避免雨天施工，且应及时回填覆土，施工完毕后，在电缆管廊上方及周围种植低矮乔灌木，用以恢复土壤功能。

输电线路运行过程中不会产生改变电缆沟附近土壤性质的化学污染物。因此，工程建设符合土壤环境风险防控底线。

### 1.4.3 与资源利用上线的相符性

根据本工程的特点，本工程无能源利用，涉及到的资源利用类型有水资源及土壤资源。

本工程用水包括施工人员生活用水。施工人员生活用水来市政供水管网，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破地区水资源消耗上线。本工程临时占用部分场地作为临时施工用地，施工结束后电缆上方恢复原有用途。本工程运行期不涉及能源、水及土地资源的消耗，符合资源利用相关规定要求。

### 1.4.4 与生态环境准入清单的相符性

本工程位于杭州市钱塘区江海之城单元，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知”（杭环发[2024]49号）及杭州市钱塘区生态

环境分区管控图（附图4），本工程所在区域属于钱塘区大江东城镇生活重点管控单元（ZH33011420002）、钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33011420004），本项目与所在管控单元环境准入及管控要求相符性分析见表1.4-1。

本工程属非生产型项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的限制和禁止类项目；本工程属于电力基础设施类项目，不属于二、三类工业企业类项目，不会削弱所在区环境功能。工程投运后，不排放有总量控制指标的污染物。

综上，本工程的建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。

表 1.4-1 本工程与“三线一单”的相符性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管空间属性			管控要求			
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH330114 20002	钱塘区大江东城镇生活重点管控单元	重点管控单元	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。除工业功能区(小微园区、工业集聚点)外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。	深化城镇“污水零直排区”建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。
符合性分析			本工程为电力基础设施项目，不属于此空间布局引导中的工业项目。	本工程为电力基础设施项目，不属于工业项目，无需进行污染物总量控制。	本工程不涉及。	本工程运行过程中仅涉及少量生活用水。
ZH330114 20004	钱塘区大江东产业集聚重点管控单元	重点管控单元	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	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。所有企业实现雨污分流。	强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。	/
符合性分析			本工程为电力基础设施项目，不属于此空间布局引导中的工业项目。	本工程为电力基础设施项目，不属于工业项目，无需进行污染物总量控制。	本工程不涉及。	

1.5 与《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”符合性分析

表 1.5-1 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本次评价选取与本工程电缆线路电压等级、敷设形式等方面一致类比对象对本工程电缆线路运行期工频电磁场环境影响采用类比监测及定性分析的方式进行预测分析；其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目施工期对废气、废水、固废、噪声等采取有效防治措施，可做到达标排放；本工程电缆输电线路运行期间不会产生废气、废水、固废等污染物。根据本次评价预测分析结论，本工程电缆线路运行期对周围电磁环境影响满足执行的相应标准要求。各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，符合环境保护措施的有效性。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目为电力供应项目，项目运行不排放有总量控制指标的污染物，线路路径不涉及环境敏感区。本项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中空间布局引导，符合相关产业政策，满足环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境质量均能达到国家或者地方环境质量标准；在落实本评价提出的各项环保措施后，可以维持周边环境质量现状，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，因此其环境保护措施使可靠的。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本工程为新建工程	/

其他符合性分析

<p>建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理</p>	<p>本项目环评过程基于项目建设方提供的设计文件、图纸等资料，按照现行的环境影响评价技术导则要求开展环评分析，符合审批要求。</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
<p>根据以上对照分析情况，本次项目建设满足“四性五不批”的相关要求。</p>		

## 二、建设内容

地理位置	<p>本期 110 千伏电缆线路位于钱塘区江海之城单元。工程地理位置示意图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>2.1 建设必要性</b></p> <p>浙江省公卫中心(浙一医院钱塘院区)重大平急两用项目配套设施工程位于杭州钱塘区江海之城单元，根据浙大一院钱塘院区提资的“关于省公共卫生临床中心项目市政供电事宜的报告”，预计至 2026 年浙一钱塘变投产后，浙一钱塘变负荷为 3.86 万千瓦，2028 年浙一钱塘变负荷为 5.86 万千瓦。随着商业住宅楼盘的相继投入使用，该区域的负荷还将会进一步增长，仅靠现状变电站将无法满足不同区域负荷快速增长的需要。根据周边区域用电规划及近期招商情况，将有大批大型企业入驻该区块。届时区域建设速度较快，负荷增长迅猛，用电需求较大，电网供电可靠性及经济性有待提高。</p> <p>本次电力接入工程是保障 110 千伏浙医专变顺利通电，因此急需建设钱塘浙一医院项目（JHZC06-A51-84、85 地块）电力接入工程。</p> <p><b>2.2 建设内容及规模</b></p> <p>根据钱塘浙一医院项目（JHZC06-A51-84、85 地块）电力接入工程核准的批复，工程建设内容及规模：新建 110 千伏双回路电缆管沟 1.29km，新敷设 110 千伏电缆 8.71km。</p> <p><b>本次环评评价内容及规模为：</b>本段线路路径全长 8.71km，其中仓北-浙一钱塘 1 回线 1.65km，南阳-浙一钱塘 1 回线 7.06km，土建按双回规模建设，敷设 1 回，远景预留 1 回。</p> <p>（1）仓北-浙一钱塘 1 回线路：新建电缆线路路径全长 1.65km，其中利用城市综合管廊长度 0.7km，新建管沟长度 0.95km。</p> <p>（2）南阳-浙一钱塘 1 回线路：新建电缆线路路径全长 7.06km，其中利用城市综合管廊长度 4.32km，新建电缆管沟长度 0.34km，利用金星变接入项目待建管沟路径长度 2.4km。</p> <p>本工程输电线路建设规模见表 2.2-1。</p>

表 2.2-1 输电线路建设规模

项目		钱塘浙一医院项目 (JH3C06-A51-84、85 地块) 电力接入工程
主体工程	电缆长度	7.06+1.65=8.71km
	电缆型号	ZR-YJLW03-64/110kV-630mm <sup>2</sup>
辅助工程		/
环保工程		低噪声施工设备：施工期选用低噪声施工设备。 电磁防护措施：利用电缆外包绝缘层和金属护层的屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。
依托工程		(1) 现状城市综合管廊依托“江东大道提升改造工程”，现状没有其他电缆敷设，本期敷设 1 回，预留 1 回。 (2) 待建电缆管沟依托“杭州金星（塘新）110 千伏输变电工程”，金星接入 1 回，本期敷设 1 回。
临时工程		(1) 新建土建电缆管沟 1.29km，施工作业带约 4m，临时占地约 5160m <sup>2</sup> 。 (2) 部分利用现状及待建管廊 7.42km，电缆敷设施工设备及材料堆放工作井附近，根据工程设计资料，本线路约 120 个工井，每个工作井周围临时占地 50m <sup>2</sup> ，临时占地约 6000m <sup>2</sup> 。

## 2.3 线路参数

### 2.3.1 线路主要技术参数

主要技术参数见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程线路主要技术参数表

项目	仓北-浙一钱塘 1 回线路	南阳-浙一钱塘 1 回线路
电压等级	110kV	110kV
回路数	单回	单回
线路长度	1.65km	7.06km
电缆敷设	排管+工井+非开挖拖拉管	排管+工井+管廊+非开挖拖拉管
电缆型号	ZR-YJLW03-64/110kV-630mm <sup>2</sup>	ZR-YJLW03-64/110kV-630mm <sup>2</sup>
中性点接地式	直接接地系统	直接接地系统

### 2.3.2 路径地形

本工程线路地形比例：平地 100%。

土质情况：普通土 90%；泥水 10%。

## 2.4 工程占地

本工程敷设电缆线路 8.71km，其中新建土建电缆管沟 1.29km，电缆管沟作业宽度约 4m，临时占地 5160m<sup>2</sup>。利用现状及待建管廊敷设 7.42km（约 120 个工作井），利用已建管沟敷设临时占地位于工作井周围，每个工作井周围临时占地 50m<sup>2</sup>，总临时占地 6000m<sup>2</sup>。

表2.4-1 本工程占地情况一览表			
项目	永久占地面积m <sup>2</sup>	临时占地面积m <sup>2</sup>	占地类型
新建电缆管沟	-	5160	交通运输用地、草地
利用已建电缆管沟	-	6000	交通运输用地、草地
共计	-	11160	交通运输用地、草地

**2.5 土石方平衡**

本工程新建土建 110 千伏双回路电缆管沟 1.29km, 利用城市综合管廊及待建 110 千伏电缆管沟 7.42km。根据建设单位提供的数据资料, 本工程电缆开挖土方 3442m<sup>3</sup>, 回填土方 3442m<sup>3</sup>, 开完土方全部用于回填, 无弃方。

**2.6 工程布局 (线路路径)**

**仓北-浙一钱塘 1 回线路:** 线路自 220 千伏仓北变出线后, 沿站址南侧向西后, 沿头蓬快速路东侧向北敷设至河景路, 沿头蓬快速路东侧继续向北敷设至头蓬快速路与江东大道互通南侧, 向西穿越头蓬快速路后, 沿互通西南象限敷设至 110 千伏浙一钱塘用户变。

**仓北-浙一钱塘 1 回线路:** 线路自 220 千伏南阳变出线后, 沿站址西侧向南后, 沿站址南侧向东, 沿站址东侧向北敷设至三工段横河, 沿三工段横河南侧向东敷设至青西三路沿青西三路西侧向那至金星变站址南端, 继续向南敷设至南沙路北侧, 继续向南敷设至江东大道, 沿江东大道向东敷设至头蓬快速路西侧, 向南接入 110 千伏浙一钱塘用户变。

**2.7 施工布置**

1、施工营地的布设

本工程施工时各施工点人数少, 施工时间较短, 不另行设置施工营地。

2、施工场地的布设

在施工过程中需在电缆线路沿线设置临时施工场地, 用来临时堆置材料和工具等。施工完成后应清理场地, 便于植被恢复。

**2.8 施工工艺**

1、电缆沟建设

本工程电缆沟采用管沟开挖和非开挖拖拉管 2 种施工工艺, 其中采用非开挖拖拉管穿越河流、现状道路等。具体施工工艺流程如下:

电缆沟: 采用机械开挖为主、人工开挖为辅的方法。管道基础、垫层的

总  
平  
面  
及  
现  
场  
布  
置

铺设，排管的安装，排管铺设完工后，进行土方回填，以机械为主，人工配合，分层回填，进行夯实。

非开挖拖拉管：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。

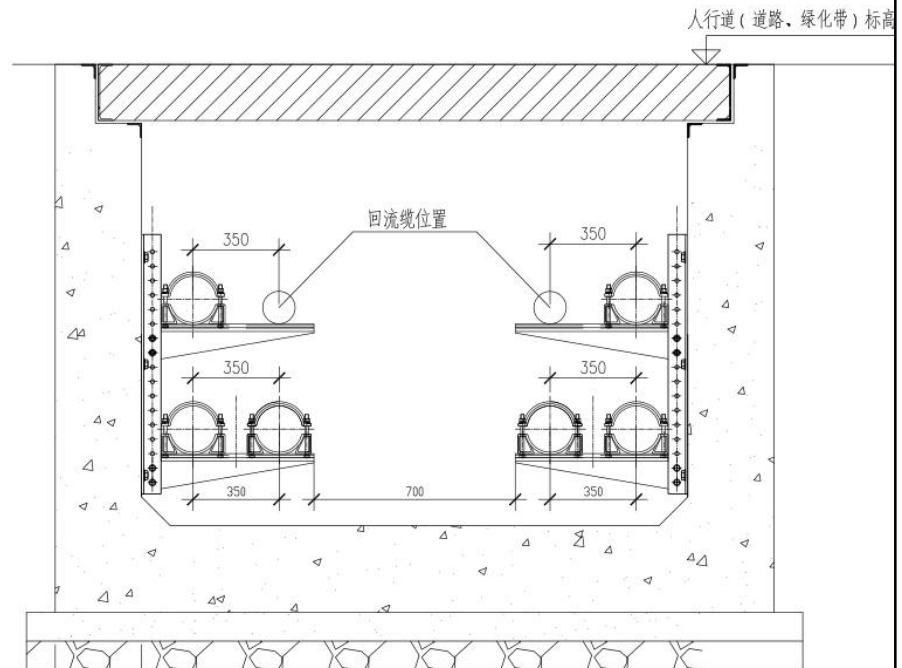


图 2.8-1 本工程线路电缆沟体布置图

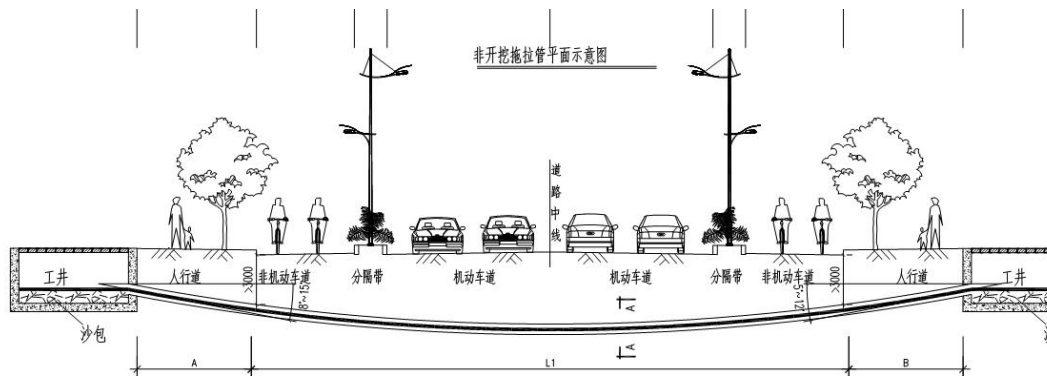


图 2.8-2 本工程非开挖拖拉管断面示意图

## 2、工作井

施工准备、测量放样→电缆工作井开挖→块石垫层→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。

### 2.9 施工时序

本工程施工时序见表2.9-1。

表 2.9-1 工程施工综合进度表

项目		2026 年					
		7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
输电线路	施工准备	→					
	土建施工期		→				
	场地整治及绿化						→

### 2.10 建设周期

本工程拟定于 2026 年 7 月开始建设，至 2026 年 12 月工程全部建成，总工期为 6 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 主体功能区规划

根据《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43号，浙江省人民政府2013年8月）。根据浙江的省情特点，在国土开发综合评价的基础上，采用国土空间综合指数法、主导因素法和分层划区法等方法，原则上以县为基本单元，划分优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发等四类区域，并将限制开发区域细分为农产品主产区、重点生态功能区和生态经济地区，形成全省主体功能区布局。

本工程位于杭州市钱塘区，根据浙江省主体功能区划分总图，该工程所在区域属于主体功能区规划中的国家优化开发区域。本项目属于电力供应，与区域功能定位和开发方向不冲突。

#### 3.2 生态功能区划

本工程位于杭州市钱塘区江海之城单元。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 3.2-1 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	杭嘉湖平原城镇与农业生态亚区	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、海宁西北部和中部、长兴东部、湖州市区中部和东部，面积约为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，工程的建设满足《浙江省生态功能区划》相关要求。

#### 3.3 项目影响区域土地利用类型

根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），本项目影响区域土地利用类型主要为交通运输用地、草地。

#### 3.4 项目影响区域动物植被类型

本工程所在区域未发现古树名木和野生珍稀保护植物，主要动物以鼠等小型动物为主，植被以林木、灌木丛等为主。目前未发现国家重点野

生珍稀保护动植物。



电缆沿线现状



电缆沿线现状

### 3.5 项目所在区域环境现状

摘录自《2024 年度杭州市生态环境状况公报》。

#### 3.5.1 水环境

##### 1、地表水环境质量状况

根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》，全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于Ⅲ类标准比例均为 100%。

钱塘江水环境功能达标率为 100%，干、支流水质达到或优于Ⅲ类标准比例为 100%。运河、苕溪水环境功能达标率为 100%，水质达到或优于Ⅲ类标准的比例为 100%。西湖平均透明度为 1.30 米，湖区内监测点位水质均达到Ⅲ类及以上水质标准。千岛湖平均透明度为 3.73 米，湖区内监测点位水质均达到Ⅱ类及以上水质标准。

##### 2、集中式饮用水水源地水质状况

全市集中式饮用水水源地水质状况优，15 个县级以上饮用水水源地监测点位水质达标率均为 100%。

#### 3.5.2 大气环境

##### 1、环境空气质量

根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》，按照环境空气质量标准（GB 3095-2012）评价，2024 年杭州市区环境空气优良天数为 299 天，优良率为 81.7%。细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）达标天数为 347 天，达标率为 94.8%。桐庐县、淳安县、建德市的环境空气优良天数分别为 346 天、354 天、355

天，优良率分别为 94.5%、96.7%、97.0%。

2024 年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 164 微克/立方米。二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、28 微克/立方米、47 微克/立方米和 30 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。

与 2023 年相比，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数、可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化氮年均浓度均有所下降，降幅分别为 0.6%、7.8%、3.2%和 6.7%；二氧化硫年均浓度、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数与去年持平。

## 2、酸雨

2024 年杭州市酸雨率 42.2%，同比上升 8.2 个百分点。全市降水 pH 值范围为 4.02—7.80，pH 年均值为 5.50。杭州市酸雨程度处于较轻水平，总体较 2023 年略有上升，各区域处在非酸雨、轻度酸雨区。

## 3、降尘

2024 年杭州市区降尘为 2.56 吨/（平方千米×30 天），其余 3 个县（市）降尘为 1.75—2.12 吨/（平方千米×30 天）。

### 3.5.3 声环境

杭州市 2024 年声环境质量状况良好，全市环境噪声的主要来源是交通和社会生活噪声。

#### 1、区域环境噪声

杭州市区区域环境噪声为 55.3 分贝，质量等级为一般；其余 3 个县（市）区域环境噪声为 52.9 分贝-56.1 分贝，桐庐县、淳安县质量等级为较好，建德市质量等级为一般。

#### 2、功能区噪声

按照声环境质量标准（GB 3096-2008）评价，杭州市区及 3 个县（市）各类标准适用区昼间噪声均达标。

	<p>3、道路交通噪声</p> <p>杭州市区道路交通噪声 66.4 分贝，质量等级为好；其余 3 个县（市）道路交通噪声 64.6 分贝-65.3 分贝，质量等级均为好。</p> <p><b>3.6 项目所在地环境质量现状</b></p> <p><b>3.6.1 声环境</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。故项目声环境质量现状引用《2024 年杭州市生态环境状况公报》公报中声环境现状可行。</p> <p><b>3.6.2 电磁环境</b></p> <p>为了解本工程所在区域电磁环境质量现状，杭州旭辐检测技术有限公司于 2026 年 3 月 18 日对本工程进行了电磁环境现状监测。根据电磁环境现状监测结果，各监测点位工频电场强度为 1.56V/m~2.15V/m，磁感应强度为 75.21nT~91.21nT，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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。</p> <p>电磁环境现状监测情况详见《电磁环境影响专项评价》。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p><b>3.7 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</b></p> <p>本工程利用现状综合管廊属于“江东大道提升改造工程”。该工程于 2016 年 9 月 19 日取得杭州市环境保护局环评批文（大江东环评批〔2016〕111 号）（附件 4），工程尚未完成竣工，无。</p> <p>本工程待建管沟属于“杭州金星（塘新）110 千伏输变电工程”。该工程于 2025 年 11 月 6 日取得杭州市环境保护局环评批文（杭环钱辐评批〔2025〕13 号）（附件 3）。</p> <p>根据对拟建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、工频磁场监测值均满足相应标准要求。</p>
生态环境保护目标	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，“开展专项评价的环境要素，应按照环境影响评价相关技术导则要求进行影响分析，并在表格中填写影响分析结果概要；不开展专项评价的环境要素，环境影响以定性分析为主”。因此，本工程对电磁进行评价</p>

等级的确定（详见电磁专项），对于其他评价因子，不进行评价等级的确定。

### 3.8 评价范围

#### （1）生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆评价范围为管廊两侧边缘各外延 300m 内的区域。

#### （2）电磁环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m 的区域。

#### （3）声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行噪声评价。

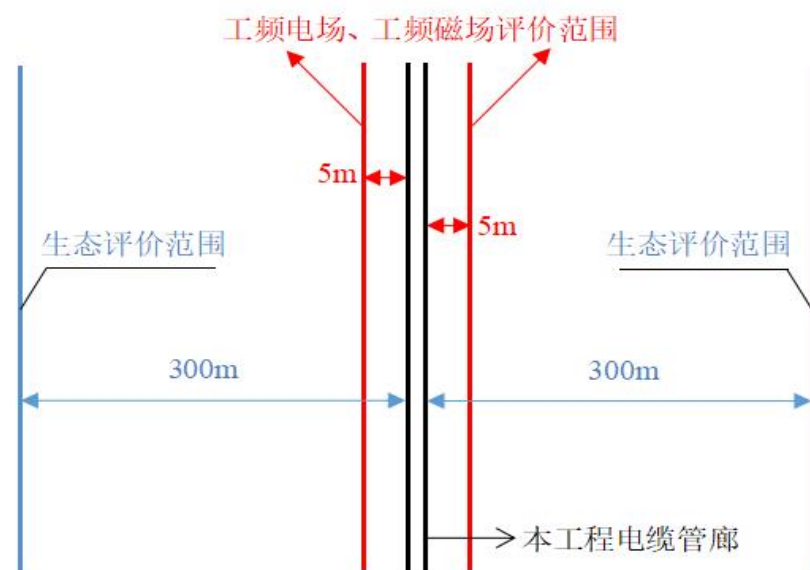


图 3.8-1 本工程地下电缆评价范围示意图

### 3.9 生态环境保护目标

本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

生态敏感区包括法定生态保护区域、重要生境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。其中，法定生态保护区域

	<p>包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、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；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。</p> <p>本工程无生态保护目标。</p> <p><b>3.10 水环境保护目标</b></p> <p>根据现场踏勘和调查，本项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的水环境保护目标。</p> <p><b>3.11 电磁环境敏感目标</b></p> <p>根据现场踏勘及调查，本工程线路评价范围内无电磁环境敏感目标。</p>																		
评价标准	<p><b>3.12 环境质量标准</b></p> <p>1、地表水环境质量</p> <p>根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，本工程线路途经钱塘-337 水域，该水域属于工业、农业用水区，目标水质为IV类，具体标准见表 3.12-1。</p> <p>表 3.12-1 地表水环境质量标准 单位：pH 无量纲，其他均为 mg/L</p> <table border="1" data-bbox="336 1435 1351 1612"> <thead> <tr> <th>参数</th> <th>pH</th> <th>高锰酸盐指数</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>DO</th> <th>石油类</th> <th>总磷</th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV类标准</td> <td>6~9</td> <td>≤10</td> <td>≤30</td> <td>≤6</td> <td>≥3</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.3</td> <td>≤1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气环境</p> <p>根据杭州市环境空气质量功能区划分方案，本项目所在地执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及《关于发布（环境空气质量标准）（GB3095-2026）修改单的公告》中规定的二级浓度限值，具体指标见表 3.12-2。</p>	参数	pH	高锰酸盐指数	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	石油类	总磷	氨氮	IV类标准	6~9	≤10	≤30	≤6	≥3	≤0.5	≤0.3	≤1.5
参数	pH	高锰酸盐指数	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	石油类	总磷	氨氮											
IV类标准	6~9	≤10	≤30	≤6	≥3	≤0.5	≤0.3	≤1.5											

表 3.12-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位
		二级标准	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	120	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	30	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	60	
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	200	

### 3、电磁环境标准

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），以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。

### 3.13 污染物排放标准

#### 1、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。具体见表 3.13-1。

表 3.13-1 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 <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

#### 2、废水

施工期：本工程施工人员生活污水经化粪池收集后定期清运；施工废水经沉淀处理后回用于洒水抑尘，不排放。

#### 3、噪声

施工期：工程施工期间，施工场界环境噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中昼间噪声排放限值≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

#### 4、固废

本工程施工期产生的废弃混凝土等建筑垃圾应遵循《杭州市建设工程

	渣土管理办法》进行处置。
其他	无

## 四、生态环境影响分析

### 4.1 施工工艺流程与产污环节

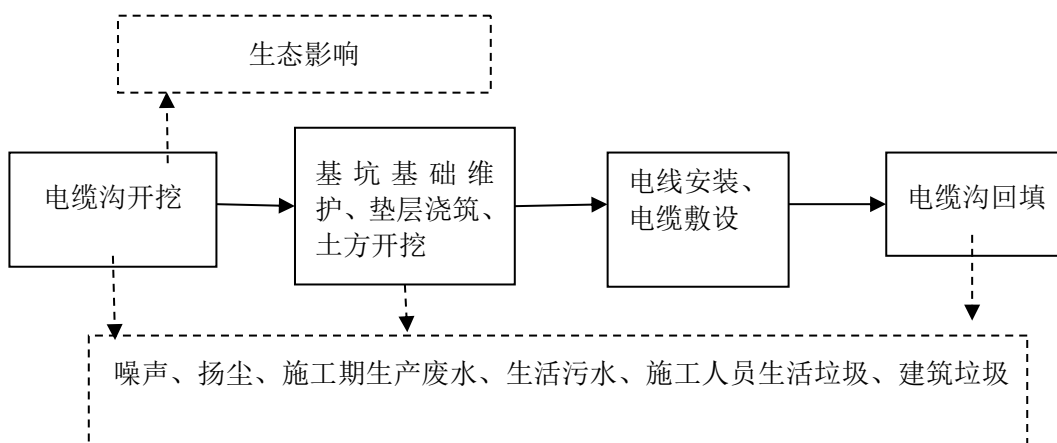


图 4.1-1 施工工艺及产污环节流程图

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
影  
响  
分  
析

### 4.2 施工期生态影响分析

#### 4.2.1 生态环境影响分析

本工程建设过程中，电缆敷设等活动会带来临时占地，从而使微区域地表状态及场地地表植被发生改变，对区域生态造成不同程度影响。

##### 4.2.1.1 对土地利用影响

项目建设区占地主要为临时占地。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，施工后期会迅速恢复，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。

##### 4.2.1.2 对植物的影响

本工程输电线路评价范围内不涉及《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局、农业农村部公告，2021年第15号）中收录的国家重点保护野生植物。

本工程线路施工对植被的影响主要体现在对线路沿线绿化的破坏，本工程施工范围较小，施工时间较短，对周围陆生植物的影响很小，且这种影响将随着施工结束和临时占地的恢复而缓解、消失。

##### 4.2.1.3 对野生动物的影响

本工程输电线路评价范围内不涉及《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局、农业农村部公告，2021年第3号）中收录的国家重点保护

野生动物，陆域主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主。

本工程对评价区内的小型野生动物影响表现为施工人员活动干扰，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结束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。

总的来说，本工程占地面积较小，施工范围小，在采取必要的、具有针对性的生态保护措施后，本工程建设对区域自然生态系统的影响很小。

#### 4.2.2 声环境影响分析

##### (1) 新建土建电缆段

电缆施工过程中的噪声主要来源于挖掘机/钻机、混凝土振捣器、电缆敷设机及运输车产生的噪声，为非持续性噪声。挖掘机/钻机、混凝土振捣器、电缆敷设机及运输车等比较少交叉施工，一般是土建、运输好了才开始敷设施工、各个施工机械运行时间均较短。

施工期施工机械设备一般为露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点。施工机械设备均为室外声源，且可等效为点声源，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），本工程常见施工设备噪声源强（声压级）见表 4.2-1。

表 4.2-1 电缆线路施工期常见施工设备声源声压级

机械设备	距声源距离 (m)	噪声强度[dB(A)]
液压挖掘机	5	82~90
混凝土振捣器	5	80~88
运输车	5	82~90
电缆敷设机	5	80~86
小型定向钻机	5	85~92

注：定向钻机声压级数据来自行业同类型设备参考数据。

##### (2) 噪声预测

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的无指向性点源几何发散衰减模式，预测公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的噪声级，dB(A)；

$L_{Aref}(r_0)$ —参照基准点的噪声级, dB(A);

r—预测点到噪声源的距离, m;

$r_0$ —参照基准点到噪声源的距离, m。

根据前述的预测方法和预测模式, 施工期主要强噪声源距场界不同距离时的噪声预测值见表 4.2-2。

表 4.2-2 电缆施工期噪声源在不同距离的噪声预测值

预测点至声源的距离 (m)	5	10	20	50	100	150	200	300	600
噪声贡献值 dB (A)	94.1	88.1	82.1	74.1	68.1	64.6	62.1	58.6	52.5

### (2) 利用现状综合管廊电缆段

本工程施工过程中的噪声主要来源于电缆敷设机和运输车产生的噪声, 为非持续性噪声。电缆敷设机和运输车等比较少交叉施工, 一般是运输好了才开始敷设施工、各个施工机械运行时间均较短。

输电线路施工期施工机械设备一般为露天作业, 噪声经几何扩散衰减后到达预测点。施工机械设备均为室外声源, 且可等效为点声源, 根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013), 本工程常见施工设备噪声源强(声压级)见表 4.2-3。

表 4.2-3 主要施工机械设备噪声源不同距离声压级(单位: dB(A))

机械设备	距声源 5m
运输车	82~90
电缆敷设机	80~86

### (2) 噪声预测

线路施工噪声影响分析依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的模式进行。

户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

在只考虑几何发散衰减时, 预测点 r 处的 A 声级为:

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

点声源几何发散衰减为:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

取多台设备施工噪声源叠加值 84.8dB(A) (距声源 5m 处) 对施工场界

的噪声环境贡献值进行预测，预测结果参见表 4.2-4。

**表 4.2-4 施工机械噪声对环境的影响预测（单位：dB(A)）**

预测点至声源的距离（m）	5	10	20	50	100	150	200
噪声贡献值 dB(A)	84.8	78.8	72.8	64.8	58.8	55.3	52.8
施工噪声标准 dB(A)	昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)						

由表 4.2-2 及 4.2-4 可知，在不采取任何措施的情况下，施工期间施工场界处噪声值将会超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）），特别是夜间操作，对周围环境影响很大。

为保护线路施工沿途周围工作和生活的人群不受施工期噪声干扰，要求本工程施工只在昼间（6:00-12:00、14:00-22:00）进行施工，避免午休和夜间施工，施工单位要加强管理，提高作业人员的环境保护意识，在施工场地设置临时隔声围挡，以减少对周围环境的影响。

本工程施工量较小，影响范围小，随着施工期的结束，声环境影响也将随之消失，故对周边声环境影响较小。因此，本工程施工期间在合理安排施工时间，夜间禁止作业，对工程周边声环境影响较小。综上所述，采取上述措施后，本工程施工噪声对周边环境的影响较小。

#### 4.2.3 施工扬尘影响分析

本工程施工期对环境空气产生影响的主要来自施工扬尘。主要产生于场地清理、土方开挖和回填、物料装卸、堆放及运输等环节。由于土方开挖阶段场区浮土、渣土较多，施工扬尘最大产生时间在土方开挖阶段，特别是在开挖后若不能及时完工，则周边环境在施工过程中将受到较严重的扬尘污染。此外在土方、物料运输过程中，由于沿路散落、风吹起尘及运输车辆车身轮胎携带的泥土风干后将施工区域和运输道路可能造成一定的扬尘污染。施工扬尘中TSP污染占主导地位，但其影响是暂时的，随着施工结束，扬尘污染也将消除。本工程施工期，施工单位将落实抑尘措施，减少对周围环境的影响。

#### 4.2.4 固体废物影响分析

施工期固体废物包括电缆沟开挖施工产生的弃土、施工废水沉淀后产生的沉淀污泥和施工人员的生活垃圾。

输电线路施工人员较少，生活垃圾定期清运。电缆沟施工过程中产生的少量弃土，原地回填，无弃方。施工废水经简易沉淀池沉淀产生的沉淀污泥交由有资质单位回收处置。

在采取了上述措施后，施工过程中产生的固体废弃物对周边环境影可得到有效控制。

#### 4.2.5 施工废水影响分析

##### (1) 施工废水

本工程输电线路施工区内不考虑施工机械大修，施工机械可就近在维修站维修和冲洗，因此不产生机修废水。施工生产废水包括基础开挖废水、施工机械冲洗废水等。废水产生量较少，经简易沉淀池沉淀后回用生产不外排。

##### (2) 生活污水

输电线路施工属移动式施工方式，施工人员一般租用当地民房，居住时间较短，产生的生活污水量很少，纳入当地污水处理设施。

#### 4.3 运营期工艺流程及产污环节分析

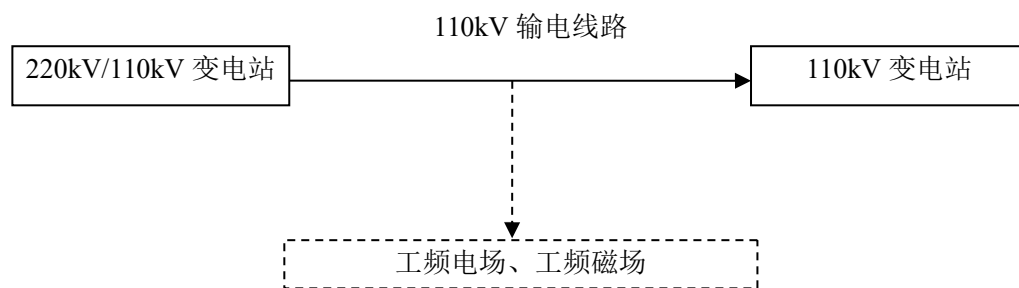


图 4.3-1 运营期工艺及产污环节流程图

#### 4.4 运行期环境影响分析

##### 4.4.1 电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，采用类比监测及定性分析的方式对地下电缆投运后的工频电场、工频磁场环境影响进行预测分析。

运营期生态环境影响分析

	<p>类比监测结果表明，本工程投运后线路沿线的工频电场强度、工频磁感应强度可以分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100<math>\mu</math>T 的公众曝露限值。</p> <p>电磁环境影响预测与评价详见《电磁环境影响专项评价》。</p> <p><b>4.4.2 声环境影响分析</b></p> <p>本工程电缆段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，无需进行噪声评价。</p> <p><b>4.4.3 地表水环境影响分析</b></p> <p>线路运行期间不产生废水，不会对周围水环境产生影响。</p> <p><b>4.4.4 固体废物影响分析</b></p> <p>线路运行期间不产生固废，不会对周围环境产生影响。</p>
<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>本工程拟建输电线路均位于浙江省杭州市钱塘区，项目在选线过程中杭州市规划和自然资源局的盖章意见（附件 2）。</p> <p><b>4.5 环境制约因素分析</b></p> <p>本项目评价范围内无 HJ19-2022 规定的生态保护目标、HJ2.3-2018 规定的水环境保护目标及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中的第三条（一）中的全部区域。项目所在区域也不涉及 0 类声环境功能区。</p> <p>根据环境质量现状监测可知，本工程线路沿线处电磁环境现状监测值满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100<math>\mu</math>T 的公众曝露控制限值的要求。因此，本项目的建设无环境制约因素。</p> <p><b>4.6 环境影响程度分析</b></p> <p>本项目施工期加强对施工现场的管理，在采取本报告表提出的环境保护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。</p> <p>本项目建成后，输电线路不产生废气、废水、固废。根据预测，线路沿线处处工频场强满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100<math>\mu</math>T 的公众曝露控制限值的要求。</p> <p>综上所述，本项目无环境制约因素，污染物均能达标排放。从环保角度分析，本项目的选址是合理的。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>本章节的环境保护措施根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的要求制定，符合相关技术要求。</p> <p><b>5.1 生态环境保护措施</b></p> <p>（1）土地利用保护措施</p> <p>合理组织施工，减少临时占地面积，临时占地不占用永久基本农田；缩小施工作业范围；施工材料有序堆放，减少对周围环境生态破坏。</p> <p>（2）植物保护措施</p> <p>对临时占地，施工完成后，应尽快实施植被恢复，并加强抚育管理，重点加强水土流失防治工程建设，实施生态恢复。施工结束后应及时撤出施工设备，拆除临时设施，恢复绿化，彩道板按原样修复，尽量保持生态原貌。</p> <p>在采取上述措施后，可有效降低生态环境影响。</p> <p><b>5.2 大气环境保护措施</b></p> <p>本工程施工期应严格落实施工扬尘管理，具体措施如下：</p> <p>（1）施工现场应设专人负责保洁工作加强运输管理，坚持文明装卸。</p> <p>（2）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。</p> <p>在采取上述各项防治措施后，可有效控制施工期大气环境影响。</p> <p><b>5.3 施工废水保护措施</b></p> <p>本工程施工期间应严格落实如下施工废水污染防治措施：</p> <p>（1）施工人员的生活污水利用当地公共厕所的化粪池处理后就近排入城市污水管网；</p> <p>（2）加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。</p> <p>（3）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理。</p> <p>在采取各项水环境保护措施后，可有效控制施工期废水影响。</p>
-------------	--

#### 5.4 施工噪声保护措施

本工程施工期应落实如下噪声污染防治措施：

(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安排在昼间，夜间禁止施工。

(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) 严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），即符合昼间70dB（A）、夜间55dB（A）要求。

采取各项噪声污染防治措施后，可有效控制施工噪声影响。

#### 5.5 固体废物保护措施

本工程施工期固体废物包括泥浆、建材废弃物和施工人员的生活垃圾。

生活垃圾、建筑垃圾应分别堆放，生活垃圾应当按照规定进行分类后，由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理。

施工过程中产生的建筑垃圾、泥浆等不得在施工场地内和场地外随意堆放，应严格执行以下固废污染防治措施：

(1) 进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运。废水处理产生的油泥等危废交由有资质的单位回收处理。

(2) 在办理工程施工安全质量监督手续前，向工程所在地的区绿化市容行政管理部门申请核发建筑垃圾处置证。

(3) 施工单位配备施工现场建筑垃圾排放管理人员，监督施工现场建筑垃圾规范装运，确保运输车辆冲洗干净后驶离。

(4) 运输单位安排专人对施工现场运输车辆作业进行监督管理，按照施工现场管理要求做好运输车辆密闭启运和清洗工作，保证运输车辆安装的信息装置等设备正常、规范使用。

	<p>(5) 运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾不得泄漏、撒落或者飞扬。</p> <p>(6) 工程竣工后，施工单位应在一个月内将工地的剩余建筑垃圾处理干净。</p> <p>(7) 施工人员生活垃圾应设置临时垃圾箱收集，并由环卫部门或施工单位统一及时处理。</p> <p>在采取各项固体废物污染防治措施后，可有效控制施工期固体废物影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>5.6 电磁环境保护措施</b></p> <p>(1) 利用电缆外包绝缘层和金属护层的屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。</p> <p>(2) 建设单位应在危险位置设立相应警告、防护标识，避免意外事故。对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识。</p> <p>(3) 运营单位应定期巡查线路和开展管沟设施维护，定期开展环境监测，确保沿线电磁环境满足环境保护标准要求。</p> <p><b>5.7 声环境保护措施</b></p> <p>电缆输电线路运行对周围声环境质量没有影响。</p> <p><b>5.8 水环境保护措施</b></p> <p>输电线路运营期间不产生废水，对水环境无影响。</p> <p><b>5.9 固体废物保护措施</b></p> <p>输电线路运营期间不产生固废，对环境无影响。</p> <p><b>5.10 环保措施技术、经济可行性</b></p> <p>根据分析，在采取相应的环境保护措施后，本工程输电线路施工、运行过程中的各项污染因子均能够达标排放。设计、施工及运行阶段采取的各项环保措施的相关技术成熟，管理规范，易于操作和执行，以往类似工程中也已得到充分运用，并取得了良好的效果，因此，本工程采取的各项环境保护措施技术上是可行的。</p> <p>本工程各项环境保护措施的投资均已纳入工程投资预算。因此，本工</p>

	<p>程采取的环境保护措施在经济上也是合理的。</p> <p>综上所述，本工程所采取的各项环保措施技术可行，经济合理。</p>																													
其他	<p><b>5.11 环境监测</b></p> <p>本工程运行期主要采用竣工环保验收的方式，对投运后的输电线路产生的工频电场、工频磁场、噪声进行监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。</p> <p>本工程运行期环境监测计划见表 5.11-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.11-1 运行期环境监测计划</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> <th>监测时段</th> <th>监测方法及依据</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>线路沿线工频电场、工频磁场</td> <td>工程按本期规模投运后结合竣工环保验收各监测 1 次，其后按建设单位监测计划定期监测</td> <td>每次监测可选择在正常工况下监测 1 次</td> <td>交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013</td> <td>GB8702-2014 中 4000V/m 和 100<math>\mu</math>T 的限值</td> </tr> </tbody> </table>	序号	监测项目	监测频次	监测时段	监测方法及依据	执行标准	1	线路沿线工频电场、工频磁场	工程按本期规模投运后结合竣工环保验收各监测 1 次，其后按建设单位监测计划定期监测	每次监测可选择在正常工况下监测 1 次	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的限值																	
序号	监测项目	监测频次	监测时段	监测方法及依据	执行标准																									
1	线路沿线工频电场、工频磁场	工程按本期规模投运后结合竣工环保验收各监测 1 次，其后按建设单位监测计划定期监测	每次监测可选择在正常工况下监测 1 次	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的限值																									
环保投资	<p><b>5.12 环保投资</b></p> <p>本工程预计环保投资约 53 万元，工程总投资约 5932 万元，环保投资占工程总投资的 0.89%，见表 5.12-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.12-1 环保投资一览表</b>                      单位：万元</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th> <th>环保措施</th> <th>费用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施工期</td> <td>生态环境</td> <td>控制临时占地范围，施工完成后及时进行场地平整</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>低噪声设备，施工围挡</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>固体废物</td> <td>生活垃圾清运</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">运行期</td> <td>电磁环境</td> <td>电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接接地措施，容纳地下电缆的管沟内壁为钢筋混凝土结构</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>电磁环境监测及环保验收</td> <td>/</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>环评、验收费用</td> <td>/</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>53</td> </tr> </tbody> </table>	项目		环保措施	费用	施工期	生态环境	控制临时占地范围，施工完成后及时进行场地平整	10	声环境	低噪声设备，施工围挡	8	固体废物	生活垃圾清运	8	运行期	电磁环境	电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接接地措施，容纳地下电缆的管沟内壁为钢筋混凝土结构	8	电磁环境监测及环保验收	/	3	其他	环评、验收费用	/	16	合计	/	/	53
项目		环保措施	费用																											
施工期	生态环境	控制临时占地范围，施工完成后及时进行场地平整	10																											
	声环境	低噪声设备，施工围挡	8																											
	固体废物	生活垃圾清运	8																											
运行期	电磁环境	电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接接地措施，容纳地下电缆的管沟内壁为钢筋混凝土结构	8																											
	电磁环境监测及环保验收	/	3																											
其他	环评、验收费用	/	16																											
合计	/	/	53																											

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	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	1.缩小施工作业范围； 施工材料有序堆放； 2.施工结束后植被恢复； 3.对临时占地，施工完成后应尽快实施恢复。	相关措施落实，施工区域生态恢复情况良好。	根据沿线土地利用类型和植被类型因地制宜对施工临时占地区域进行土地和植被恢复。	土地和植被恢复。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1.施工人员的生活污水利用当地公共厕所的化粪池处理后就近排入城市污水管网；	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.合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工计划安排在昼间； 2.优先选用低噪声施工工艺和施工机械，设备不用时应立即关闭。	施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	/	/	/	/
固体废物	1.生活垃圾由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理。2.电缆材料材料分类收集后外卖综合利用。	落实相关措施，不乱丢乱弃。	/	/
电磁环境	/	/	利用电缆外包绝缘层和金属护层的屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响	工频电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$ ，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	工频电场、工频磁场。	工程调试期结合验收监测一次。
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，钱塘浙一医院项目（JH2C06-A51-84、85 地块）电力接入工程在建设期和运行期采取有效的污染防治措施后，可以满足国家及杭州市相关环保标准要求。因此，从环境影响的角度来看，该项目的建设是可行的。

**钱塘浙一医院项目  
(JH2C06-A51-84、85 地块) 电力接  
入工程电磁环境影响专项评价**

杭州旭辐检测技术有限公司

2026 年 3 月

## 1.总则

### 1.1 工程概况

根据钱塘浙一医院项目（JH2C06-A51-84、85 地块）电力接入工程核准的批复，工程建设内容及规模：新建 110 千伏双回路电缆管沟 1.29km，新敷设 110 千伏电缆 8.71km。

**本次环评评价内容及规模为：**本段线路路径全长 8.71km，其中仓北-浙一钱塘 1 回线 1.65km，南阳-浙一钱塘 1 回线 7.06km，土建按双回规模建设，敷设 1 回，远景预留 1 回。

（1）仓北-浙一钱塘 1 回线路：新建电缆线路路径全长 1.65km，其中利用现状管沟长度 0.7km，新建管沟长度 0.95km。

（2）南阳-浙一钱塘 1 回线路：新建电缆线路路径全长 7.06km，其中利用现状管沟长度 4.32km，新建电缆管沟长度 0.34km，利用金星变接入项目待建管沟路径长度 2.4km。

### 1.2 编制依据

#### 1.2.1 法律、法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法（修订版）》，2018 年 12 月；
- （3）《中华人民共和国电力法（修订版）》，2015 年 4 月 24 日；
- （4）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- （5）《电力设施保护条例》，国务院第 239 号令，2011 年 1 月 8 日；
- （6）《浙江省辐射环境管理办法》省政府令第 289 号，2021 年修正；
- （7）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部第 16 号令，2021 年 1 月 1 日起施行；
- （8）《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021 年修正。

#### 1.2.2 行业标准、技术导则

- （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）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- （5）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

(6) 《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2018)。

### 1.2.3 工程设计及相关文件

(1) 钱塘浙一医院项目(JHZC06-A51-84、85 地块)电力接入工程可研报告。

## 1.3 评价因子与评价标准

### 1.3.1 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。

### 1.4.2 评价标准

执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014),以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值,以 100 $\mu$ T 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。

## 1.4 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)中有关规定,对周围环境进行重点评价。110kV 输电线路为电缆敷设,地下电缆电磁环境评价等级为三级。

## 1.5 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),采用类比监测及定性分析的方式对地下电缆投运后的工频电场、工频磁场环境影响进行预测分析。

## 1.6 评价范围

110kV 地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 的区域。

## 1.7 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘及调查,本工程线路评价范围无电磁环境敏感目标。

## 1.8 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。

## 2.电磁环境质量现状

为了解本工程所在区域电磁环境质量现状,监测单位于2026年3月18日对线路沿线进行了电磁环境现状监测。

### 2.1 监测因子

地面1.5m高度处的工频电场强度、工频磁感应强度。

### 2.2 监测点位及布点方法

#### 2.2.1 监测布点依据

《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)。

#### 2.2.2 监测布点原则和方法

监测点选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上。布点需涵盖不同线路路径区域。本次监测布点已覆盖全部子工程。

### 2.3 监测时间、天气状况与频次

#### 2.3.1 监测时间、天气状况

监测时间:2026年3月18日,环境温度:6~14℃;环境湿度:60~68%;  
天气状况:阴。

#### 2.3.2 监测频次

工频电场和工频磁场每个点各监测一次。

### 2.4 监测方法及仪器

#### 2.4.1 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)。

#### 2.4.2 监测仪器

仪器设备名称:电磁辐射测量仪

仪器设备型号:SMP620/WP50

仪器编号:JC72-09-2019

检定(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)

检定(校准)证书号:JECZJD202510A028001

有效期:2025年11月7日-2026年11月6日

测量频率范围:1Hz~400kHz

量程:电场:4mV/m~100kV/m;磁场:0.3nT~40mT。

## 2.5 监测结果

工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果见表 2.5-1。

表 2.5-1 工频场强检测结果

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	拟建电缆上方(1) (左十四线与青西三路西北侧交叉口)	1.56	86.03	/
▲2	拟建电缆上方(2) (江东大道与青六路东北侧交叉口)	2.02	87.41	/
▲3	拟建电缆上方(3) (江东大道与青东一路东北侧交叉口)	1.75	75.21	/
▲4	拟建电缆上方(4) (江东大道与仓北路东南侧交叉口)	2.15	91.21	/

## 2.6 评价及结论

根据电磁环境现状监测结果，各监测点位工频电场强度为 1.56V/m~2.15V/m，磁感应强度为 75.21nT~91.21nT，低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值。

## 3.环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，输电线路为地下电缆时，评价等级为三级，可采用定性分析的方式。

本工程地下电缆依托现状城市综合管廊依托“江东大道提升改造工程”，现状没有其他电缆敷设，本期敷设 1 回，预留 1 回。待建电缆管沟依托“杭州金星(塘新)110 千伏输变电工程”，金星接入 1 回，本期敷设 1 回。新建土建按双回规模建设，敷设 1 回，远景预留 1 回。

为了更好说明地下电缆电磁环境影响程度，本环评进一步采用类比监测，类比选用电磁环境影响一般选取双回电缆的方式对地下电缆投运后的工频电场、工频磁场环境影响进行预测分析。

### 3.1 可比性分析

本工程地下电缆类比对象为正常运行的位于杭州市 110kV 皋唐 1355 线和锦唐 1356 线，该段线路已验收，可比性分析见表 3.1-1。

表 3.1-1 本工程输电线路与类比监测输电线路可比性分析

项目	本工程电缆线路	类比电缆线路
建设规模	敷设 1 回，预留 1 回	双回电缆
电压等级	110kV	110kV
电缆型号	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	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	0.5-1m	0.5-1m
地理位置	平原地形	平原地形
电缆导线截面积	630mm <sup>2</sup>	630mm <sup>2</sup>

从表 3.1-1 可知，本工程输电线路与类比监测输电线路电压等级、敷设方式、电缆导线截面积均一致，综合分析，该类比对象有较好的可比性。所以，选用 110kV 皋唐 1355 线和锦唐 1356 线电缆输电线路进行类比是可行的。

### 3.2 类比监测因子

高于地面 1.5m 处的工频电场、工频磁场。

### 3.3 监测方法及仪器

#### (1) 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)

#### (2) 监测仪器

工频电磁场测量仪，型号规格：SMP600

监测仪器校准单位：上海市计量测试技术研究院

检定证书号：2021F33-10-3389592002 号

有效期限：2021 年 7 月 7 日-2022 年 7 月 6 日

### 3.4 监测布点

杭州旭辐检测技术有限公司于 2022 年 5 月 25 日对 110kV 皋唐 1355 线和锦唐 1356 线电缆输电线路周围电磁环境进行了监测，布点方法为：电缆管廊上方布点，并在电缆管廊布设 1 个监测断面，监测布点示意图见图 3.4-1。检测时运行工况见表 3.4-1。

表 3.4-1 类比监测输电线路检测时运行工况

时间：2022.5.25	皋唐 1355 线	锦唐 1356 线
电压 (kV) (最大值/最小值)	113.07/110.67	114.82/112.10
电流 (A) (最大值/最小值)	86.64/42.78	94.24/43.57
有功 (MW) (最大值/最小值)	34.56/12.38	30.84/11.85

无功 (MVar) (最大值/最小值)	11.34/1.34	10.23/0.87
---------------------	------------	------------



图 3.4-1 110kV 皋唐 1355 线和锦唐 1356 线电缆线路检测点位示意图

### 3.5 监测结果

类比输电线路电缆断面工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 110kV 皋唐 1355 线和锦唐 1356 线工频电场、工频磁感应强度监测结果

序号	检测点位描述		检测结果	
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (nT)
▲ 1	长睦路和临丁路交叉口西北侧	电缆井上方	1.06	$1.89 \times 10^2$
		电缆管廊边缘 1m 处	1.04	$1.92 \times 10^2$
		电缆管廊边缘 2m 处	1.04	$1.65 \times 10^2$
		电缆管廊边缘 3m 处	1.04	$1.21 \times 10^2$
		电缆管廊边缘 4m 处	1.02	93.01
		电缆管廊边缘 5m 处	1.02	74.49

监测结果表明, 类比地下电缆输电线路正常运行时, 电缆上方工频电场强度、工频磁感应强度最大值分别为 1.06V/m、0.192 $\mu$ T, 远远小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众暴露限值。

### 3.6 类比预测评价

本工程电缆采用交联聚乙烯电缆，工作电流较小，为了保护电缆并屏蔽其电磁影响，每一相电缆外都包有绝缘层和金属护层，金属护层由细密的金属丝网组成，并采用直接接地的措施有效屏蔽工频电磁场向外传播。

本工程地下电缆敷设于排管中，排管均采用以电缆保护管作为衬管外包钢筋混凝土型式，除了具有保护电缆的作用外，并对工频电场、磁场也具有一定的屏蔽作用。且排管敷设埋深一般在 0.5m 以下，工频电场、工频磁场随距离的衰减很快，经过多重屏蔽以及大地的阻隔作用，地下电缆传播到地面的工频电场强度将非常微弱。

因此可以推断，本工程电缆线路沿线工频电场、工频磁场的影响分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的公众曝露限值要求。

## 4. 电磁环境保护措施

(1) 利用电缆外包绝缘层和金属护层的屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

(2) 建设单位应在危险位置设立相应警告、防护标识，避免意外事故。对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识。

(3) 运营单位应定期巡查线路和开展管沟设施维护，定期开展环境监测，确保沿线电磁环境满足环境保护标准要求。

## 5. 环境监测

本工程竣工环保验收期间对线路产生的工频电场、工频磁场进行 1 次监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。

本工程运行期环境监测计划见表 5.1-1。

表 5.1-1 运行期环境监测计划

序号	监测项目	监测频次	监测时段	监测方法及依据	执行标准
1	线路沿线工频电场、工频磁场	工程按本期规模投运后结合竣工环保验收各监测 1 次，其后按建设单位监测计划定期监测	每次监测可选择在正常工况下监测 1 次	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的限值

## 6 专题报告结论

### 6.1 电磁环境质量现状

根据电磁环境现状监测结果，各监测点位工频电场强度为1.56V/m~2.15V/m，磁感应强度为75.21nT~91.21nT，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 $\mu$ T的公众曝露控制限值。

### 6.2 电磁环境影响预测与评价

电缆线路只要按设计要求施工建设，其正常运行时，由于工频电场强度的物理特性，高压电缆输电线路产生的工频电场强度经电缆管沟上方的土层屏蔽后，基本对电缆沟上方1.5m处的工频电场不产生影响，产生的磁感应强度也远低于评价标准限值（磁感应强度 $\leq$ 100 $\mu$ T）。

因此推断，本工程电缆线路沿线工频电场、工频磁场的影响分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的4000V/m和100 $\mu$ T的公众曝露限值要求。

### 6.3 专项评价总体评价结论

综上所述，钱塘浙一医院项目（JHZC06-A51-84、85地块）电力接入工程在投入运行后，可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的4000V/m和100 $\mu$ T的公众曝露限值要求。因此，从电磁环境影响角度来看，该项目的建设是可行的。