

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批前公示稿)

项目名称: 110kV 上海申通地铁建设集团有限公司(地  
铁崇明线长兴牵引站)供电配套项目

建设单位(盖章): 国网上海市电力公司

编制日期: 2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

## 说 明

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司受国网上海市电力公司委托完成了110千伏上海申通地铁建设集团有限公司（地铁崇明线长兴牵引站）供电配套项目工作。现根据国家及本市规定，在向具有审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，国网上海市电力公司和中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，仅删除了商业秘密和个人隐私。

国网上海市电力公司和中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报生态环境部门审查后，国网上海市电力公司和中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，110千伏上海申通地铁建设集团有限公司（地铁崇明线长兴牵引站）供电配套项目最终的环境影响评价文件，以经生态环境部门批准的110千伏上海申通地铁建设集团有限公司（地铁崇明线长兴牵引站）供电配套项目环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设单位：国网上海市电力公司

联系人：孙工

地址：上海市徐汇区南丹东路218号 邮编：200120

电话：021-64692222

环评单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

联系人：余工

地址：上海市武宁路409号 邮编：200333

电话：021-22015888 传真：021-62574087

电子邮箱：[yuyang3496@eceptdi.com](mailto:yuyang3496@eceptdi.com)

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	hq6h03		
建设项目名称	110千伏上海申通地铁建设集团有限公司（地铁崇明线长兴牵引站）供电配套项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	国网上海市电力公司		
统一社会信用代码	91310101132224671B		
法定代表人（签章）	梁旭		
主要负责人（签字）	解勇		
直接负责的主管人员（签字）	孙昱淞		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司		
统一社会信用代码	913101011323005077		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
甘露	2016035310352015310104000019	BH005393	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
甘露	建设项目基本情况、生态环境现状、保护目标及评价标准	BH005393	
余洋	建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、电磁环境影响专项评价	BH066906	

## 目录

### 建设项目环境影响报告表

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	13
四、生态环境影响分析	19
五、主要生态环境保护措施	25
六、生态环境保护措施监督检查清单	32
七、结论	35
电磁环境影响专题评价	36
1 总则	37
2 电磁环境现状调查与评价	38
3 环境影响预测评价	40
4 电磁环境保护措施	43
5 环境监测	43
6 专题报告结论	44
附件	45
附件 1 委托函	45
附件 2 本项目环境质量现状检测报告	46
附件 3 地下电缆电磁环境影响类比监测报告（节选）	55
附图	60
附图 1 地理位置示意图	60
附图 2 输电线路沿线环境敏感目标分布示意图	61
附图 3 输电线路环境现状监测点位示意图	62
附图 4 本项目输电线路示意图	63
附图 5 本项目新建排管路径示意图	64
附图 6 本项目现场照片	65
附图 7 本项目与上海市水环境质量区划相对位置示意图	66
附图 8 本项目与上海市生态保护红线相对位置示意图	67
附图 9 典型措施示意图	68

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司（地铁崇明线长兴牵引站）供电配套项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	孙昱淞	联系方式	021-64692222
建设地点	地下电缆线路位于上海市崇明区长兴镇，途经桔颂路、永卫路（规划）、潘圆公路、丰福路。		
地理坐标	<p>220kV 长兴变电站~110kV 长兴牵引站（以下简称 110kV 用户站）地下电缆线路坐标</p> <p>起点（220kV 长兴变电站）：121 度 43 分 40.944 秒，31 度 23 分 41.784 秒；</p> <p>节点：121 度 43 分 40.908 秒，31 度 23 分 42.432 秒；  121 度 43 分 12.900 秒，31 度 23 分 50.892 秒；  121 度 43 分 11.064 秒，31 度 23 分 47.472 秒；</p> <p>终点（110kV 用户站）：121 度 43 分 11.676 秒，31 度 23 分 47.256 秒。</p> <p>110kV 丰产变电站~110kV 用户站地下电缆线路坐标</p> <p>起点（110kV 丰产变电站）：121 度 41 分 57.840 秒，31 度 23 分 0.528 秒；</p> <p>121 度 41 分 56.292 秒，31 度 23 分 0.996 秒；  121 度 42 分 7.668 秒，31 度 23 分 48.912 秒；  121 度 42 分 54.828 秒，31 度 23 分 31.164 秒；  121 度 43 分 2.028 秒，31 度 23 分 45.708 秒；  121 度 43 分 9.084 秒，31 度 23 分 43.296 秒；</p> <p>终点（110kV 用户站）：121 度 43 分 11.604 秒，31 度 23 分 47.148 秒。</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）	占地面积：17856m <sup>2</sup> （临时用地） 线路路径长度：4.82km
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	11258.11	环保投资（万元）	56
环保投资占比（%）	0.50	施工工期	4 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>(1) 电磁环境影响专项评价：根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，报告表应设电磁环境影响专题评价。</p> <p>(2) 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，本项目作为“五十五、核与辐射 161 输变电工程 其他(100 千伏以下除外)”项目，环境敏感区含义为(一)国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；以及(三)中的以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域；根据《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33 号)中的建设项目环境影响报告表(生态影响类)，本项目不涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位)，无需设置生态专项评价。</p>
规划情况	<p>(1) 规划名称：崇明区长兴镇国土空间总体规划(2021-2035)；</p> <p>(2) 审批机关：上海市人民政府；</p> <p>(3) 审批文件名称：关于同意《崇明区长兴镇国土空间总体规划(2021-2035)(含近期重点公共基础设施专项规划)》的批复；</p> <p>(4) 审批文件文号：沪府规划〔2023〕43号。</p>
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	<p>本项目为基础设施建设项目，本项目的实施可满足地铁崇明线长兴牵引站的用电需求，提高供电可靠性。本项目为地下电缆工程，全线主要沿道路或绿化带走线，施工道路充分利用现有道路。</p> <p>目前本项目已由上海广境规划设计有限公司制定电力选线规划方案，各相关部门原则同意该选线规划方案。</p>

其他符合性分析	<p><b>1.1 与产业政策符合性分析</b></p> <p>根据国家发展改革委第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司（地铁崇明线长兴牵引站）供电配套项目属于鼓励类第四项“电力”第 2 条中的“电网改造与建设”类项目，符合国家产业政策。</p> <p>根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》中“电力”项，110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司（地铁崇明线长兴牵引站）供电配套项目不属于限制类和淘汰类项目，符合上海市产业政策。</p> <p><b>1.2 与上海市“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>1.2.1 与生态保护红线的相符性</b></p> <p>对照《上海市人民政府关于发布上海市生态保护红线的通知》（沪府发〔2023〕4 号），本项目不涉及上海市生态保护红线，符合上海市生态保护红线管控要求。本项目与上海市生态保护红线的相对位置示意图见附图 8。</p> <p><b>1.2.2 与环境质量底线的相符性</b></p> <p>本项目采取了针对性污染防治措施，工频电场、工频磁场等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。</p> <p><b>1.2.3 与资源利用上线的相符性</b></p> <p>本项目运营期不消耗水和土地等自然资源资源，不会突破区域资源利用上限，符合资源利用上线要求。</p> <p><b>1.2.4 与生态环境准入清单的相符性</b></p> <p>根据《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》，本项目地下电缆所在区域属于陆域一般管控单元（崇明区长兴镇），本项目与陆域一般管控单元环境准入及管控要求相符性分析见下表。</p>
---------	---

表 1.2-1 与陆域一般管控单元相符性分析			
管控领域		环境准入及管控要求	符合性分析
	空间布局 管控	<p>1、持续推进工业企业向产业园区和规划工业区块集中,加快推进工业区外化工企业的调整。</p> <p>2、长江干流、重要支流(黄浦江)岸线1公里范围内严格执行国家要求,禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目,禁止新建危化码头(保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG、甲醇等新能源加注码头,油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外)。</p> <p>3、黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内项目准入严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。</p> <p>4、公园、林地、河流、滨海沼泽等生态空间严格执行相关法律法规或管理文件,禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。</p> <p>5、涉及永久基本农田的,任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。在永久基本农田集中区域,不得新建可能造成土壤污染的建设项目;已经建成的,由区人民政府责令限期关闭拆除。</p> <p>6、上海石化、高桥石化、上海化工区、金山第二工业区、上海化工区奉贤分区、宝钢基地等重化产业园区周边区域应根据相关要求禁止或严格控制居住等敏感目标。</p>	<p>相符:</p> <p>1、本项目属于基础设施建设项目,不属于工业企业范畴;2、本项目不涉及化工园区和化工项目;3、本项目不涉及黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区;4、本项目不涉及公园、林地、河流、滨海沼泽等生态空间等;5、本项目不涉及永久基本农田;6、本项目不在重化产业园区及周边区域。</p>
	产业准入	<p>1、禁止新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。对配套重点产业、符合化工产业转型升级及优化布局的存量化工企业,在符合增产不增污和规划保留的前提下,通过现有优质项目认定程序后可实施改扩建。新改扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物(VOCs)含量标准限值。</p> <p>2、企业因经营发展需要,拟在自有土地上进行改建、扩建、新建,开展“零增地”技术改造的,应符合规划产业区块外企业“零增地”技术改造正面清单要求。</p> <p>3、禁止新建《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品,列入目录限制类的现有项目,允许保持现状,鼓励实施调整或经产业部门认定后有条件地实施改扩建。</p>	<p>相符:</p> <p>1、本项目不涉及高污染行业、不生产VOCs;2、本项目不属于在自有土地上进行改建、扩建、新建,以及开展“零增地”技术改造。3、本项目不属于《上海市产业结构调整负面清单》中限制、淘汰类。</p>
	产业结构调整	对于列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业,制定调整计划。	相符: 本项目不属于



			《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类项目。
	总量控制	坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物倍量削减方案。	相符： 本项目运营期污染因子为工频电场、工频磁场，根据沪环规〔2023〕4号文，本项目不涉及废气、废水及重点重金属污染物排放，因此不纳入总量控制范围。
	工业污染治理	1、涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低VOCs含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉VOCs物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。 2、提高VOCs 治管水平，强化无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易治理设施精细化管理，新、改、扩建项目原则上禁止单一采用光氧化、光催化、低温等离子（恶臭处理除外）、喷淋吸收（吸收可溶性VOCs 除外）等低效VOCs 治理设施。	相符： 本项目不涉及。
	能源领域污染治理	1、除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。 2、新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造。	相符： 本项目不涉及。
	生活污染治理	1、集中建设区污水全收集全处理，新建污水处理设施配套管网应同步设计、建设和投运。规划分流制地区建成区实施市政管网、住宅小区雨污分流改造；难以实施的，应采取截留、调蓄等治理措施。 2、因地制宜开展农村生活污水治理。加快污水纳管工作或采用合适的分散式污水处理技术，加强对生活污水处理设施的运行和维护，建立长效管理机制。	相符： 本项目施工期废水全部回用，施工人员生活污水利用周边已有生活污水处理设施处理。本项目不涉及污水处理设施及农村生活污水治理。
	农业污染	1、控制畜禽养殖污染。按照《上海市畜禽	相符：

	治理	<p>养殖禁养区划定方案》、《上海市养殖业布局规划（2015-2040 年）》，严格控制畜禽养殖建设布局和规模。推广绿色种养循环新生产模式，依法规范实施畜禽养殖粪肥生态还田，推动粪污处理设施升级，推广清洁养殖工艺，引导温室气体减排。</p> <p>2、推进种植业面源污染防治，减少化肥、农药使用量。</p> <p>3、落实《上海市养殖水域滩涂规划（2018-2035 年）》，优化水产养殖业空间布局，推进水产养殖业绿色发展，促进产业转型升级。</p>	本项目不涉及。
	土壤污染 风险防控	<p>1、曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地。</p> <p>2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。</p> <p>3、实施农用地污染重点管控区分类管控。对安全利用类农用地地块，实施安全利用方案。对严格管控类农用地地块，按照国家要求采取风险管控措施，视需要采取种植结构调整、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕和其他风险管控措施。</p> <p>4、土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。</p>	相符： 本项目不涉及。
	节能降碳	<p>1、发展绿色低碳循环型农业。研发应用增汇型农业技术，提升土壤有机碳储量，大力发展农业领域可再生能源，推动农业废弃物综合利用。</p> <p>2、项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。</p>	相符： 1、本项目不涉及农业发展；2、本项目生产工艺不耗水，将采用符合能效指标的电气设备。
	地下水资	地下水开采重点管控区内严禁开展与资源	相符：

	源利用	和环境保护功能不相符的开发活动,禁止开采地下水和矿泉水。	本项目不涉及。
	岸线资源保护与利用	实施岸线分类保护与开发。优先保护岸线禁止实施可能改变自然岸线生态功能和影响水源地的开发建设活动;重点管控岸线严格按港区相关规划进行岸线开发利用,控制占用岸线长度,提高岸线利用效率,加强污染防治;一般管控岸线禁止开展港区岸线开发活动,加强岸线整治修复。	相符: 本项目不涉及。
<p>因此,本项目的建设符合上海市“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <p><b>1.3 与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》和《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)&gt;上海市实施细则》相符性分析</b></p> <p>本项目位于上海市崇明区,对照《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》和《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)&gt;上海市实施细则》,本项目为市政基础设施项目,不属于清单中所列的禁止类行业项目,不在饮用水源地一、二级保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园、自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,也不在生态保护红线、永久基本农田、《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区和保留区内,不涉及黄浦江上游饮用水水源保护区。因此,本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》和《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)&gt;上海市实施细则》相关要求。</p> <p><b>1.4 与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)相符性分析</b></p> <p>本项目环境影响报告表要求建设单位在初步设计、施工图设计文件中包含相关环境保护内容,编制环境保护篇章,落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。</p> <p><b>1.4.1 选线</b></p>			

	<p>1) 本项目输电线路不在上海市生态保护红线范围内，也不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>2) 本项目输电线路采用地下电缆的建设型式，线路路径最大限度利用现有市政道路和现有排管。</p> <p><b>1.4.2 设计</b></p> <p>选择地下电缆敷设方式，降低电磁环境影响，确保电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求。</p> <p>综上所述，本项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关选线、设计要求。</p> <p><b>1.5 项目编制报告表及其审批方式依据</b></p> <p>根据上海市生态环境局关于印发《&lt;建设项目环境影响评价分类管理名录&gt;上海市实施细化规定(2021年版)》的通知（沪环规[2021]11号），本项目属于“五十五、核与辐射 161输变电工程（设备更换、增容且电压等级不变的除外）”中“其他（100千伏以下除外）”类项目，因此需编制环境影响报告表。</p> <p>根据《上海市加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》（沪环规〔2021〕6号）、上海市生态环境局关于印发《实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单（2023版）》的通知（沪环评〔2023〕125号），本项目工程不在联动区域内，不满足联动实施要求，因此不能豁免办理建设项目环境影响评价手续。</p> <p>根据上海市生态环境局关于印发《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》的通知（沪环规〔2021〕9号）、《实施建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺的行业名单（2019年度）》（沪环评〔2019〕187号），本项目虽被列入行政审批告知承诺的行业名单，但鉴于申请人可自主选择审批方式，建设单位选择行政审批方式。</p>
--	---

## 二、建设内容

地理位置	<h3>2.1 地理位置</h3> <p>本项目新建地下电缆线路位于上海市崇明区长兴镇，地理位置见附图 1。本项目拟自 220kV 长兴变电站新建 1 回 110kV 地下电缆至 110kV 用户站，自 110kV 丰产变电站新建 1 回 110kV 地下电缆至 110kV 用户站，线路途经桔颂路、永卫路（规划）、潘圆公路、丰福路。</p>																														
项目组成及规模	<h3>2.2 工程概况</h3> <p>本项目拟自 220kV 长兴变电站新建 1 回 110kV 地下电缆至 110kV 用户站，自 110kV 丰产变电站新建 1 回 110kV 地下电缆至 110kV 用户站。本项目具体建设内容如下。</p> <p>（1）电缆部分</p> <p>自 220kV 长兴变电站新建 1 回 110kV 地下电缆至 110kV 用户站，新建电缆线路长度 0.965km。</p> <p>自 110kV 丰产变电站新建 1 回 110kV 地下电缆至 110kV 用户站，新建电缆线路长度 3.855km。</p> <p>共计新建地下电缆长度 4.82km。</p> <p>（2）排管部分</p> <p>为配合本项目电缆线路敷设，本项目另需配套建设电力排管。新建排管通道路径长度约 3.814km（含工井和非开挖排管长度）。</p> <table><caption>表 2.2-1 项目组成及建设规模</caption><tr><th colspan="2">工程类别</th><th>220kV 长兴变电站~110kV 用户站地下电缆线路</th><th>110kV 丰产变电站~110kV 用户站地下电缆线路</th></tr><tr><td rowspan="3">主体工程</td><td>地下电缆路径长度</td><td>约 0.965km</td><td>约 3.855km</td></tr><tr><td>线路回数</td><td>1 回</td><td>1 回</td></tr><tr><td>地下电缆型号</td><td>YJQ03-64/110-1×1000mm<sup>2</sup></td><td>YJQ03-64/110-1×800mm<sup>2</sup></td></tr><tr><td colspan="2">辅助工程</td><td colspan="2">新建排管长度约 3.814km（含工井和非开挖排管长度，开挖排管长度 2.714km，非开挖排管长度 1.100km，新建工井 33 座，改造工井 1 座）。</td></tr><tr><td colspan="2">依托工程</td><td colspan="2">依托“长兴 35kV 先长 3V337（先长 3V337-1 号杆至先长 3V337-7 号杆）架空线路迁改工程”、“长兴 35kV 长创 323（长兴站-沪陕高速）电缆迁改工程”待建排管敷设电缆，依托排管长约 1.006km。</td></tr><tr><td colspan="2">环保工程</td><td colspan="2">输电线路全线采用地下电缆。</td></tr><tr><td colspan="2">临时工程</td><td colspan="2">施工期：硬围挡、密目网苫盖、沉淀池等，排管等施工临时占地 17856m<sup>2</sup>。</td></tr></table>	工程类别		220kV 长兴变电站~110kV 用户站地下电缆线路	110kV 丰产变电站~110kV 用户站地下电缆线路	主体工程	地下电缆路径长度	约 0.965km	约 3.855km	线路回数	1 回	1 回	地下电缆型号	YJQ03-64/110-1×1000mm <sup>2</sup>	YJQ03-64/110-1×800mm <sup>2</sup>	辅助工程		新建排管长度约 3.814km（含工井和非开挖排管长度，开挖排管长度 2.714km，非开挖排管长度 1.100km，新建工井 33 座，改造工井 1 座）。		依托工程		依托“长兴 35kV 先长 3V337（先长 3V337-1 号杆至先长 3V337-7 号杆）架空线路迁改工程”、“长兴 35kV 长创 323（长兴站-沪陕高速）电缆迁改工程”待建排管敷设电缆，依托排管长约 1.006km。		环保工程		输电线路全线采用地下电缆。		临时工程		施工期：硬围挡、密目网苫盖、沉淀池等，排管等施工临时占地 17856m <sup>2</sup> 。	
工程类别		220kV 长兴变电站~110kV 用户站地下电缆线路	110kV 丰产变电站~110kV 用户站地下电缆线路																												
主体工程	地下电缆路径长度	约 0.965km	约 3.855km																												
	线路回数	1 回	1 回																												
	地下电缆型号	YJQ03-64/110-1×1000mm <sup>2</sup>	YJQ03-64/110-1×800mm <sup>2</sup>																												
辅助工程		新建排管长度约 3.814km（含工井和非开挖排管长度，开挖排管长度 2.714km，非开挖排管长度 1.100km，新建工井 33 座，改造工井 1 座）。																													
依托工程		依托“长兴 35kV 先长 3V337（先长 3V337-1 号杆至先长 3V337-7 号杆）架空线路迁改工程”、“长兴 35kV 长创 323（长兴站-沪陕高速）电缆迁改工程”待建排管敷设电缆，依托排管长约 1.006km。																													
环保工程		输电线路全线采用地下电缆。																													
临时工程		施工期：硬围挡、密目网苫盖、沉淀池等，排管等施工临时占地 17856m <sup>2</sup> 。																													

## 2.3 工程布局

### 2.3.1 线路路径

#### (1) 220kV 长兴变电站~110kV 用户站

本项目线路自 220kV 长兴变电站新放一路 110kV 电缆，沿站内排管向北出站，沿桔颂路南侧待建排管向西敷设至永卫路（规划），沿永卫路东侧待建排管敷设至 110kV 用户站。新建电缆线路长度 0.965km。

#### (2) 110kV 丰产变电站~110kV 用户站

本项目线路自 110kV 丰产变电站新放一路 110kV 电缆，沿站内排管向西出站，沿丰福路西侧新建排管敷设至潘圆公路，沿潘圆公路北侧新建排管敷设至沪陕高速东侧绿化带，沿沪陕高速东侧绿化带新建排管向北敷设至桔香路，沿桔香路北侧新建排管敷设至永卫路（规划），沿永卫路（规划）东侧待建排管敷设至 110kV 用户站。新建电缆线路长度 3.855km。

### 2.3.2 电力排管

为配合本项目电缆线路敷设，本项目另需配套建设电缆通道，新建排管长度约 3.814km（含工井及非开挖排管长度），其中新建开挖排管长度约 2.714km，新建非开挖排管长度约 1.100km，新建工井 33 座，改造工井 1 座。依托“长兴 35kV 先长 3V337（先长 3V337-1 号杆至先长 3V337-7 号杆）架空线路迁改工程”、“长兴 35kV 长创 323（长兴站-沪陕高速）电缆迁改工程”待建排管长约 1.006km。排管工程情况见表 2.3-1，本项目排管路径示意图见附图 5。

**表 2.3-1 本项目新建排管建设规模**

	类别	数量或长度	备注
新建排管	3×7 孔排管	2174m	Φ150mm CPVC 管
	10+11 孔排管	115m	Φ150mm CPVC 管
	21 孔非开挖排管	1100m	Φ175mm×16MPP 管
新建工井	直线工井	1 座	2.2×1.9×12m
	直线工井	23 座	2.5×1.9×12m
	直线工井	4 座	2.5×1.9×16m
	Y 型工井	1 座	2.5×1.9×12m
	三通工井	3 座	2.5×1.9×14m
	四通工井	1 座	2.5×1.9×14m
改造工井	加凸头	1 座	

新建排管采用 CPVC 排管及 MPP 排管两种型式。线路穿越无法明挖的道路及河道处一般采用 MPP 排管。本项目非开挖排管段明细见表 2.3-2。

**表 2.3-2 非开挖排管建设规模**

序号	非开挖地点	非开挖长度
1	丰福路过南环河	195m
2	丰福路过长橘路	100m
3	丰福路过潘圆公路	120m
4	潘圆公路南侧绿化带1	185m
5	潘圆公路南侧绿化带2	175m
6	潘圆公路过沪陕高速下方	160m
7	沪陕高速东侧绿化带过长卫西路	165m

### 2.3.3 工程占地及土石方量

#### (1) 工程占地

本项目建设区占地主要为开挖排管、非开挖排管以及新建工井施工临时占地。新建排管总长约 3.814km，施工临时占地总计约 17856m<sup>2</sup>。

本项目新建地下电缆开挖排管路径长约 2.714km，新建工井 33 座，改造工井 1 座，临时占地主要为开挖土方占地，挖方主要沿排管路径沿线堆放，新建开挖排管及工井临时占地约 10856m<sup>2</sup>。新建非开挖排管长度约 1.100km，临时占地主要为排管两侧工井周边，约 7000m<sup>2</sup>。

#### (2) 土石方量

本项目线路工程共计挖方约 15256m<sup>3</sup>，填方量约 10170m<sup>3</sup>，经土方平衡后的弃方量约 5086m<sup>3</sup>，无需外购土方量。施工过程中产生的弃土不得在施工场地内和场地外随意堆放，应严格按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）等文件要求外运处理。

### 2.4 施工布置

电缆排管施工场地位于电缆线路两侧，在开挖施工过程中电缆两侧 2m~4m 范围内为临时施工场地；非开挖排管施工临时场地主要集中在电缆线路两端，两端出入土点为临时施工场地，临时施工场地用来临时堆置土方、材料和工具等。电缆线路一般每隔 50m~70m 设置一座直线工作井，接头处设置接头井，转角处设置转角工作井，在工井周边 2m~4m 范围为临时施工现场，用来布置器械。施工场地占地均为临时占地，施工结束后恢复原有土地使用功能。

施  
工  
方  
案

### 2.5 施工工艺

#### 2.5.1 排管建设

	<p>测量放线：测量内容主要分为中线测设、高程测设。</p> <p>工井放样、样沟开挖：确定工井位置，核实线路沿线是否有其他管道。</p> <p>开挖排管：采用机械开挖为主、人工开挖为辅的方法。管道基础、垫层的铺设，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。</p> <p>非开挖排管：在工作坑内借助于顶进设备产生的顶力，克服管道与周围土壤的摩擦力，将管道按设计的坡度顶入土中，并将土方运走。一节管子完成顶入土层之后，再下第二节管子继续顶进。</p> <p>2.5.2 工作井</p> <p>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。</p> <p>2.5.3 电缆敷设</p> <p>电缆敷设一般先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。</p> <p>2.6 施工时序及建设周期</p> <p>本项目拟定于 2025 年 1 月开始建设，至 2025 年 4 月工程全部建成，总工期为 4 个月。若项目未按原计划推进，则实际开工日期相应顺延。</p> <p>本项目施工综合进度见表 2.6-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2.6-1 工程施工综合进度表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th colspan="4">2025 年</th></tr><tr><th>1 月</th><th>2 月</th><th>3 月</th><th>4 月</th></tr><tr><td>施工准备</td><td>————→</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>土建工程</td><td></td><td>————→</td><td></td><td></td></tr><tr><td>电缆敷设</td><td></td><td></td><td>————→</td><td></td></tr><tr><td>设备调试及场地整治</td><td></td><td></td><td></td><td>————→</td></tr></table>	项目	2025 年				1 月	2 月	3 月	4 月	施工准备	————→				土建工程		————→			电缆敷设			————→		设备调试及场地整治				————→
项目	2025 年																													
	1 月	2 月	3 月	4 月																										
施工准备	————→																													
土建工程		————→																												
电缆敷设			————→																											
设备调试及场地整治				————→																										
其他	无																													

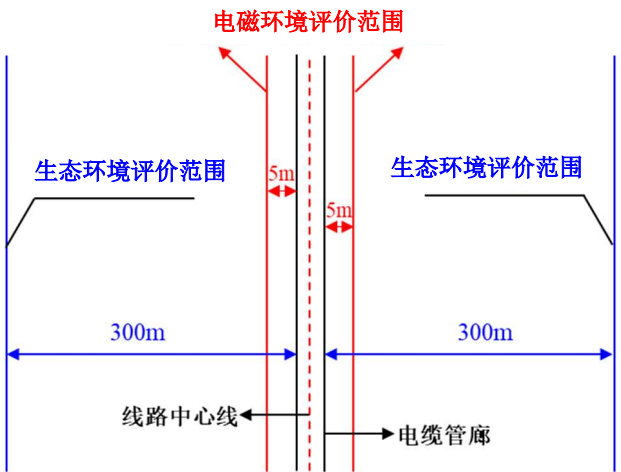


### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>3.1 生态环境</b></p> <p><b>3.1.1 主体功能区划</b></p> <p>根据《关于印发&lt;全国生态功能区划（修编版）&gt;的公告》（原环境保护部 2015 年第 61 号公告），本项目所在区域属于 III-01-02 长三角大都市群，涉及到的生态系统类型主要为城镇生态系统。根据《市政府关于印发上海市主体功能区规划的通知》（沪府发〔2012〕106 号），将上海市市域国土空间划分为四类功能区域，以及呈片状或点状形式分布于全市域的限制开发区域和禁止开发区域。四类功能区域分别为都市功能优化区、都市发展新区、新型城市化地区、综合生态发展区。本项目位于崇明区，属于综合生态发展区，不属于限制开发区域和禁止开发区域。</p> <p>根据《上海市人民政府关于发布上海市生态保护红线的通知》（沪府发〔2023〕4 号），本项目不涉及上海市生态保护红线。</p> <p><b>3.1.2 生态环境现状</b></p> <p>根据《2023 上海市生态环境状况公报》，按照《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测〔2021〕99 号）进行评价，2023 年，上海市生态质量指数(EQI)为 47.5，较 2022 年下降 0.1，生态质量评价类别为“三类”，与 2022 年相同。上海市生态质量基本稳定，生态格局、生态功能、生物多样性以及生态胁迫均保持稳定。2023 年，上海市各区的生态质量指数评价为二类至四类，其中崇明区的生态质量评价为“二类”，金山、奉贤、浦东、长宁、宝山等 5 个区为“三类”，其余各区均为“四类”。各区的 EQI 评价类别均与 2022 年相同。</p> <p>（1）土地利用现状</p> <p>本项目新建排管主要沿非机动车道和绿化带进行开挖，非开挖排管主要位于跨河流段和长橘路段（潘圆公路南侧 170m）、潘圆公路南侧绿化带、沪陕高速段下方、长卫西路段（潘圆公路北侧 350m），线路沿线及评价范围内主要土地利用现状为交通运输用地、耕地、公共绿地、河流水面。</p> <p>（2）植被现状</p> <p>经现场踏勘，本项目沿线及周边植被以人工栽培的落叶阔叶乔木和矮小草本植株为主，项目沿线未发现国家及地方重点保护植物、《中国生物多样性红色</p>
--------	--

	<p>名录》中列为极危、濒危和易危的物种、国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种、特有种以及古树名木等。</p> <p>（3）野生现状</p> <p>本项目位于崇明区长兴镇，该区域城市化建设完善，野生动物十分少见。现场踏勘期间，未发现国家及地方重点保护动物、《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种、国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种、特有种等。</p> <p><b>3.2 地表水环境</b></p> <p>根据《2023 年崇明区生态环境状况公报》，全区国控断面 5 个，全部达到水质考核目标类别，达标率为 100%。各断面综合污染指数在 0.38-0.53 之间，平均综合污染指数为 0.45，较上年相比略有改善。全区市控断面 22 个，全部达到水质考核目标类别，达标率为 100%。各断面综合污染指数在 0.42-0.60 之间，平均综合污染指数为 0.49，较上年相比基本持平。</p> <p><b>3.3 大气环境</b></p> <p>根据《2023 年崇明区生态环境状况公报》，2023 年，崇明区环境空气质量指数优良天数为 323 天，优良率为 88.5%。其中，优级天数为 143 天，良级天数为 180 天，轻度污染天数为 35 天，中度污染天数为 7 天，无重度污染天和严重污染天。细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度分别为 26μg/m<sup>3</sup>、5μg/m<sup>3</sup>、38μg/m<sup>3</sup>、17μg/m<sup>3</sup>；臭氧浓度为 152μg/m<sup>3</sup>，一氧化碳（CO）浓度为 0.7mg/m<sup>3</sup>。六项指标实测浓度均达到国家环境空气质量二级标准。</p> <p><b>3.4 声环境</b></p> <p>根据《2023 年崇明区生态环境状况公报》，2023 年，崇明区区域环境噪声昼间时段的平均等效声级为 53.5 dB（A），与上年相比下降 0.6dB（A），评价为“较好”；夜间时段的平均等效声级为 42.9 dB（A），与上年相比下降 1.2dB（A），评价为“较好”。</p>
--	---

	<p><b>3.5 电磁环境</b></p> <p>根据《2023 上海市生态环境状况公报》，2023 年，上海市电磁辐射水平背景点的监测结果表明，工频电场强度为 0.148V/m~0.689V/m，工频磁感应强度为 0.0106μT~0.1416μT，电磁设施周围环境电磁辐射水平符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值要求。</p> <p>为了解本项目地下电缆沿线地区电磁环境质量现状，环评机构委托上海电联工程检测有限公司于 2024 年 10 月 11 日对线路沿线电磁环境现状进行了监测。根据电磁环境现状监测结果，本项目拟建 110kV 地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处工频电场强度范围为 0.29V/m~18.44V/m，工频磁感应强度范围为 0.079μT~1.381μT，分别小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的 4000V/m，100μT 的公众曝露控制限值。</p> <p>电磁环境现状评价详见《电磁环境影响专题评价》。</p>
与项目有关的环境污染和生态破坏问题	<p>(1) 110kV 用户站：</p> <p>该站环境影响评价已包含在《上海市轨道交通崇明线一期工程环境影响报告书》中，该项目已于 2020 年 9 月 25 日获得《上海市生态环境局关于上海市轨道交通崇明线一期工程环境影响报告书的审批意见》(沪环保许评[2020]37 号)的批复。目前该项目尚未开工。</p> <p>(2) 220kV 长兴变电站</p> <p>该站环境影响评价已包含在《220kV 长横供电工程项目环境影响报告书》中，该项目已于 2005 年 2 月 18 日获得原上海市环境保护局《关于 220kV 长横供电工程项目环境影响报告书的审批意见》(沪环保许管[2005]268 号)的批复，于 2008 年 9 月 24 日获得原上海市环境保护局《关于 220kV 长横供电工程项目环境保护设施竣工验收审批意见》(沪环保许管[2008]1054 号)的批复。</p> <p>(3) 110kV 丰产变电站</p> <p>该站环境影响评价已包含在《110kV 丰产输变电工程环境影响报告表》中，该项目已于 2013 年 6 月 29 日获得原上海市环境保护局《关于 110kV 丰产输变电工程环境影响报告表的审批意见》(沪环保许辐[2013]88 号)的批复。2018 年 6 月，该项目已通过建设单位国网上海市电力公司长兴供电公司委托</p>

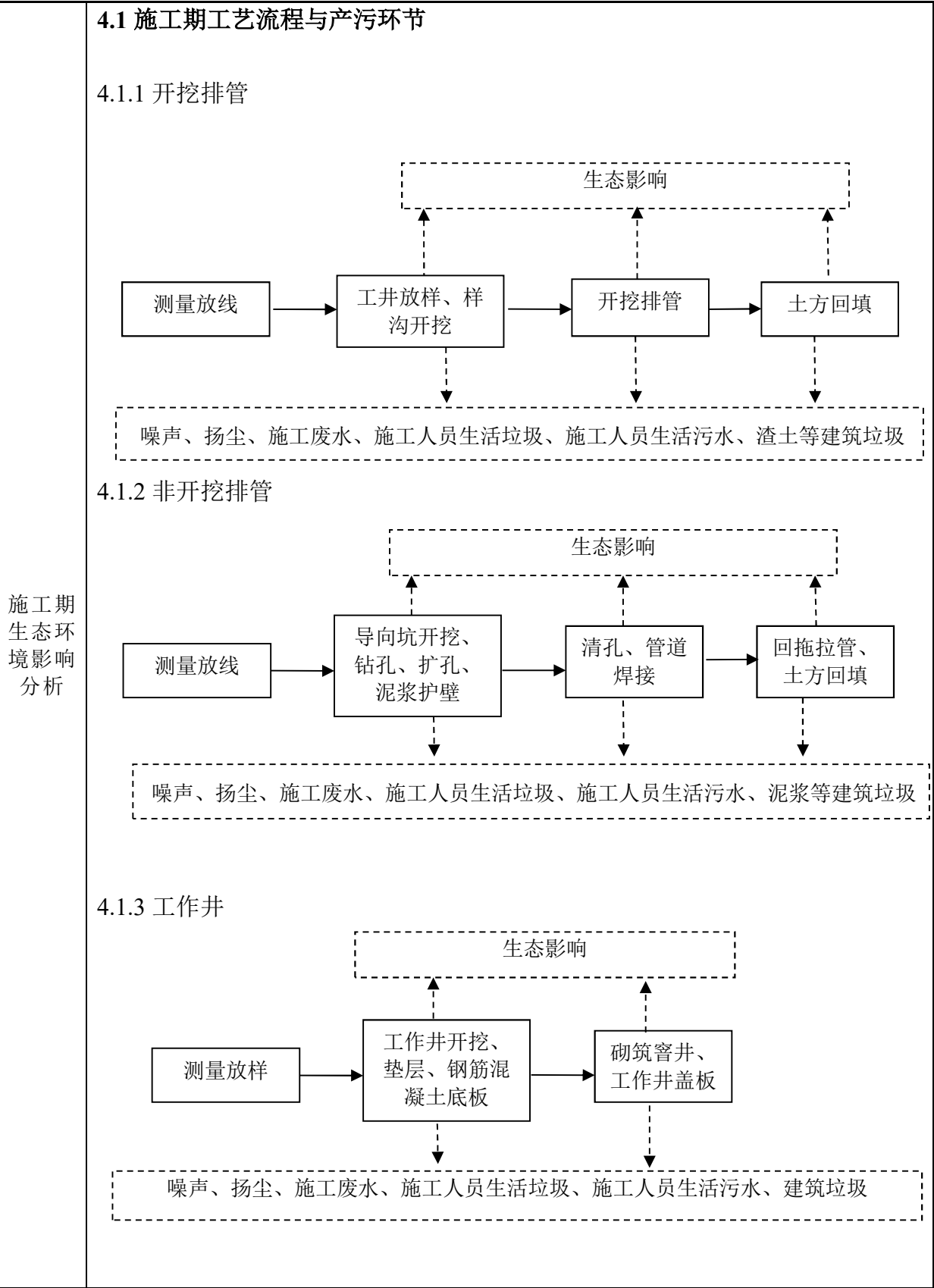
	<p>上海博优测试技术有限公司进行的竣工环保自主验收。</p> <p>(4) 依托排管</p> <p>新建排管主要沿现状非机动车道、绿化带进行敷设。利旧排管段主要依托“长兴 35kV 先长 3V337（先长 3V337-1 号杆至先长 3V337-7 号杆）架空线路迁改工程”、“长兴 35kV 长创 323（长兴站-沪陕高速）电缆迁改工程”待建排管敷设，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，所依托的排管工程均不纳入环评管理。</p>
生态环境 保护 目标	<p><b>3.6 生态保护目标识别</b></p> <p><b>3.6.1 生态影响评价范围</b></p> <p>本项目为地下电缆，且未进入生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，生态影响评价范围为线路管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离）的带状区域。</p>  <p>图 3.6-1 本项目环境影响评价范围示意图</p> <p><b>3.6.2 生态保护目标</b></p> <p>本项目不涉及法定生态保护区、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，评价范围内无受影响的重要物种、区域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。</p> <p><b>3.7 水环境保护目标识别</b></p> <p><b>3.7.1 水环境影响评价范围</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目输电</p>

	线路施工期施工生产废水全部回用，不排入附近水体，施工人员生活污水利用已有生活污水处理设施处理，不设置水环境影响评价范围。本项目运行期无废水排放。																				
	3.7.2 水环境保护目标																				
	本项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，不涉及涉水的自然保护区、风景名胜区，不涉及重要湿地、重点保护与珍稀水生生物栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，不涉及天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。																				
	3.8 电磁环境敏感目标识别																				
	3.8.1 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)，110kV 地下电缆线路电磁环境影响评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）的区域。																					
3.8.2 电磁环境敏感目标																					
本项目地下电缆线路电磁环境影响评价范围内有 2 个电磁环境敏感目标，具体见表 3.8-1，具体位置见附图 2。																					
表 3.8-1 本项目电磁环境敏感目标																					
<table><tr><td>序号</td><td>所属行政区</td><td>环境敏感目标</td><td>功能、分布、数量、楼层及高度</td><td>与排管管廊相对位置</td><td>应达到的环境保护要求</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">崇明区长兴镇</td><td>潘圆公路1501号 陕沪高速（上海段） 应急抢险养护道班潘圆道班</td><td>工作，1 处，1 层 平顶，约 4m</td><td>北侧约5m</td><td rowspan="2">《电磁环境控制限值》 （GB8702 - 2014）表1“工频 电场强度 4000V/m；工频 磁感应强度 100μT”</td></tr><tr><td>2</td><td>长橘路、丰福路 路口交警亭</td><td>工作，1 处，1 层 坡顶，约 3m</td><td>西侧约5m</td></tr></table>						序号	所属行政区	环境敏感目标	功能、分布、数量、楼层及高度	与排管管廊相对位置	应达到的环境保护要求	1	崇明区长兴镇	潘圆公路1501号 陕沪高速（上海段） 应急抢险养护道班潘圆道班	工作，1 处，1 层 平顶，约 4m	北侧约5m	《电磁环境控制限值》 （GB8702 - 2014）表1“工频 电场强度 4000V/m；工频 磁感应强度 100μT”	2	长橘路、丰福路 路口交警亭	工作，1 处，1 层 坡顶，约 3m	西侧约5m
序号	所属行政区	环境敏感目标	功能、分布、数量、楼层及高度	与排管管廊相对位置	应达到的环境保护要求																
1	崇明区长兴镇	潘圆公路1501号 陕沪高速（上海段） 应急抢险养护道班潘圆道班	工作，1 处，1 层 平顶，约 4m	北侧约5m	《电磁环境控制限值》 （GB8702 - 2014）表1“工频 电场强度 4000V/m；工频 磁感应强度 100μT”																
2		长橘路、丰福路 路口交警亭	工作，1 处，1 层 坡顶，约 3m	西侧约5m																	
评价标准	3.9 环境质量标准																				
	(1) 电磁环境标准																				
	执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)标准。																				
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。																					
3.10 污染物排放标准																					

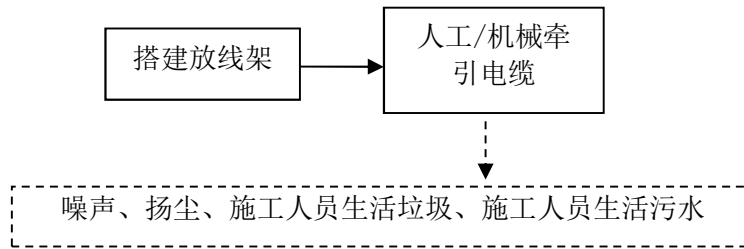
评价标准

	<p>(1) 噪声</p> <p>施工期：《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼间不得超过 70dB(A)，夜间不得超过 55dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。</p> <p>(2) 颗粒物</p> <p>施工期：执行上海市《建筑施工颗粒物控制标准》(DB 31/964-2016) 标准，颗粒物监控点浓度限值 2.0mg/m<sup>3</sup> 不大于 1 次/日，限值 1.0mg/m<sup>3</sup> 不大于 6 次/日。</p> <p>(3) 污水</p> <p>施工期：施工生产废水全部回用，回用废水参照执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 表 1 “城市杂用水水质基本控制项目及限值”。施工期纳管废水执行上海市《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 中三级标准，BOD<sub>5</sub>≤300 mg/L，COD≤500 mg/L，SS≤400mg/L，氨氮≤45mg/L，粪大肠菌群≤10000 MPN/L。</p>
其他	无

## 四、生态环境影响分析



#### 4.1.4 电缆敷设



### 4.2 施工期环境影响分析

#### 4.2.1 生态环境影响分析

本项目生态环境影响途径主要是土石方开挖、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、野生动物等产生一定影响。

##### （1）土地利用影响

本项目新建排管主要沿非机动车道和绿化带进行开挖，非开挖排管主要位于跨河流段和（潘圆公路南侧 170m）、潘圆公路南侧绿化带、沪陕高速段、长卫西路段（潘圆公路北侧 350m），线路沿线及评价范围内主要土地利用类型为交通运输用地、耕地、公共绿地和河流水面。

本项目对土地利用的影响主要为排管等施工临时占地可能会改变土地的使用功能。临时占地生态环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，本项目排管敷设主要沿非机动车道或绿化带，施工后期会迅速恢复车道和绿化用地，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。

##### （2）对植物的影响

本项目沿线及周边植被以人工栽培的落叶阔叶乔木和矮小草本植株为主。排管施工对植被的影响主要体现在临时占地对周围人工栽培植被的破坏。本项目施工时间较短，且施工结束后及时恢复植被，将施工期临时占地及施工活动对植被的影响降低到最低。

##### （3）对动物的影响

本项目位于崇明区长兴镇，该区域城市化建设完善，野生动物十分少见。现场踏勘期间，未发现国家及地方重点保护动物、《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种、国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物



	<p>种、特有种等。本项目线路对评价区内的小型野生动物影响表现为排管开挖占地和施工人员活动增加等干扰因素。由于线路工程施工方法为间断性的，施工时间短、点分散，且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较小且影响时间较短。</p> <p><b>4.2.2 施工扬尘环境影响分析</b></p> <p>本项目施工扬尘影响主要在场地的清理、土方开挖和回填、物料装卸、堆放及运输等环节，影响范围主要在新建排管路段范围内。</p> <p>施工扬尘中TSP污染占主导地位，因此施工单位必须采取抑尘措施，减少对周围环境的影响，及时采取道路清扫和洒水措施，减小在土方、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对施工区域和运输道路可能造成的扬尘污染。</p> <p>在运输过程中，由于沿线散落或风吹起尘及运输车辆车身轮胎携带的泥土风干后，将施工场地造成一定的扬尘污染。减少尘土洒落的办法主要有封闭运输，保持现场地面清洁，减少轮胎粘土等。在落实相关措施后工程施工扬尘对周围环境的影响较小。</p> <p><b>4.2.3 施工废水环境影响分析</b></p> <p>施工期间存在土建施工产生的施工废水、基坑开挖的基坑水和施工人员生活污水。开挖排管施工采用商品混凝土，不存在对砂、石料冲洗的废水。施工废水中的主要污染物是 SS、pH 值和少量石油类。基坑开挖的基坑水中的主要污染物是 SS。施工人员的生活污水中主要污染物为 BOD<sub>5</sub>、氨氮、粪大肠菌群等。</p> <p>施工场地应设置泥浆池，施工场地土建施工产生的施工废水等应排入泥浆池内，泥浆池内的废水经沉淀处理后，回用于施工场地内堆场喷淋防尘、道路冲洗等。</p> <p>施工人员就近租用沿线民房或工屋，其生活污水利用已有生活污水处理设施处理。</p> <p><b>4.2.4 施工噪声环境影响分析</b></p> <p>项目施工过程中的噪声主要来源于排管施工噪声及运输车辆交通噪声。</p> <p>本项目根据不同施工阶段各类施工设备噪声源的实际运行时间占比进行等</p>
--	---

效声级的计算。施工机械设备一般露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点。本项目施工期施工设备均为室外声源，且可等效为点声源，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A.2“常见施工设备噪声源不同距离声压级”、《低噪声施工设备指导名录（第一批）》，本项目施工期噪声源强见表 4.2-1。因此，根据点声源衰减模式计算，本项目排管施工过程中涉及的主要机械声环境影响。

**表 4.2-1 施工期主要噪声源强一览表 单位 dB(A)**

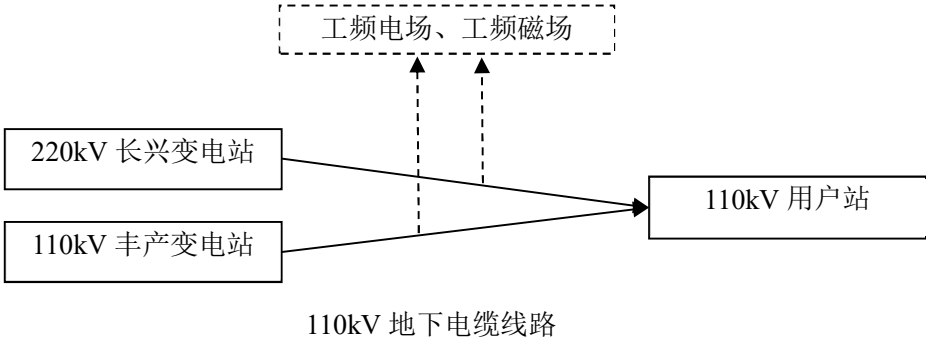
序号	施工设备名称	距声源 10m 处声压级
1	液压挖掘机	68.0
2	风镐	85.0
3	空压机	85.5

**表 4.2-2 主要施工机械声环境影响预测结果 单位 dB(A)**

与设备的距离 (m)	施工阶段		
	液压挖掘机	风镐	空压机
10	<b>68.0</b>	85	85.5
20	62.0	79	79.5
25	60.0	77	77.5
30	58.5	75.5	76
35	57.1	74.1	74.6
40	56.0	73.0	73.5
45	54.9	71.9	72.4
50	54.0	71.0	71.5
55	53.2	70.2	70.7
60	52.4	<b>69.4</b>	<b>69.9</b>
65	51.7	68.7	69.2

运用点声源几何发散衰减公式，预测新建电缆施工期施工设备噪声对周围环境的影响。由噪声预测结果可知，施工机械最大影响半径不超过 60m，开挖排管距离最近的居住区约为 40m（丰福路东侧），为降低施工期对附近居民影响，开挖排管段临近居民住宅时禁止夜间使用风镐、空压机、挖掘机等高噪声施工，昼间施工时要设置封闭围挡，必要时设施隔声屏障。夜间必须施工时依法办理夜间施工许可，并提前在施工铭牌中的告示栏内和周边主要居民点予以张贴获准批件。在采取合理安排施工时序、设置封闭围挡等措施后，施工噪声对周围声环境影响较小。

在采取有效防治措施后，施工场界能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523 2011）（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)），夜间最大声级不超过 70dB(A)。通过低噪声施工设备、设置封闭围挡等综合降噪措施使周围居民区环

	<p>境噪声能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类标准限值要求。</p> <p><b>4.2.5 固体废物影响分析</b></p> <p>施工期固体废物主要为弃土、泥浆等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。</p> <p>生活垃圾、建筑垃圾应分别分类堆放。生活垃圾应当按照《上海市生活垃圾管理条例》进行分类后，由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理。施工过程中产生的弃土应在施工场地内规范堆放并及时清运至消纳场所，严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）的相关规定。在进行产生大量泥浆的施工作业时，配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，多余泥浆采用密封式罐车外运。</p> <p>采取上述措施后，施工过程中产生的固体废弃物对周边环境影响可控。</p> <p>综上所述，本项目在施工期的环境影响是短暂的，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，合理安排施工时段、使用施工设备，并积极采取有针对性的措施，则施工期影响可以得到有效控制，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>4.3 运营期工艺流程与产污环节</b></p>  <p><b>4.4 电磁环境影响分析</b></p> <p>通过类比分析，本项目地下电缆线路沿线及电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100<math>\mu</math>T 的公众曝露限值要求。</p> <p>电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。</p>

<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p><b>4.5 选址选线环境合理性分析</b></p> <p>本项目线路路径不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等第一类环境敏感区及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中的法定生态保护区域及重要生境等。</p> <p>本项目输电线路采用地下电缆的建设型式，排管主要沿非机动车道和绿化带进行敷设，新建电缆线路跨河流段和长橘路段、潘圆公路南侧绿化带、沪陕高速段下方、长卫西路段时采用影响较小的非开挖施工工艺。同时本项目施工道路充分利用现有道路，施工临时占地远离水体，严格控制施工作业范围，以防对土壤和植被等造成碾压和破坏。目前本项目已由上海广境规划设计有限公司制定电力选线规划方案，各相关部门原则同意该选线规划方案。</p> <p>综上，项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中输变电工程选址选线环保技术要求。本项目投运后对周围环境影响较小，工程建成后各环境影响因素均能够满足相关标准限值要求。从环境影响角度分析，本项目选址选线合理。</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》(HJ 24-2020)及《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)的要求制定,符合相关技术要求。</p> <p><b>5.1 生态环境影响防控措施</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;严格按设计占地面积、样式要求开挖,避免大规模开挖;严格控制施工作业范围,施工人员和机械不得在规定区域外活动。</p> <p>施工材料有序堆放,减少对周围的生态破坏,减少施工机械进出场对周围环境的影响。</p> <p>开挖段严格控制作业带宽度,土方堆放进行苫盖防护。在道路开挖施工,注意进行防护,施工完毕后及时恢复道路。</p> <p>(2) 植物保护措施</p> <p>施工占用绿化用地时,应做好表土剥离、分类存放和回填利用,施工结束后恢复原有绿化。施工道路充分利用现有道路,不随意行驶以防对土壤和植被造成碾压和破坏。</p> <p>排管顶部土壤覆盖厚度不宜小于 0.5m,等排管施工结束后应及时撤出施工设备,拆除临时设施,尽量保持原有生态原貌。</p> <p>(3) 野生动物保护措施</p> <p>合理控制施工范围,控制施工噪声,减轻对动物的不良影响。水域附近施工时,设置挡渣围挡等,且尽量避开雨季施工,并禁止施工废渣直接排入附近水体,防止对水生动物的生境造成破坏。尽可能缩短施工时间,减轻对野生动物的干扰。</p> <p><b>5.2 施工扬尘污染防治措施</b></p> <p>本项目施工扬尘管理应严格按照《上海市大气污染防治条例》及《防治城市扬尘污染技术规范》相关要求实施,具体措施如下:</p>
---------------------	--

	<p>(1) 开挖土方应集中堆放，缩小扬尘影响范围，及时回填或清运，减少扬尘影响时间。建筑垃圾在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、密闭式防尘布（网）苫盖等防尘措施，施工面集中且有条件的地方采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。</p> <p>(2) 在施工场地设立硬质围挡，将施工工区与外环境隔离，减小施工扬尘及废气等不利影响的范围。</p> <p>(3) 施工现场设专人负责保洁工作，定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润。加强运输管理，坚持文明装卸。运输车辆卸完货后应清洗车厢，工作车辆及运输车辆在离开施工区时应冲洗轮胎，检查装车质量。</p> <p>(4) 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“上海市渣土、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。</p> <p>(5) 施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p> <p>(6) 施工单位使用符合国家标准的机械设备和运输车辆，对固定的机械设备以及燃柴油的大型运输车辆和推土机进行规范操作，规范管理，定期维护保养以避免带病作业引起燃油燃烧不充分等问题。</p> <p>在采取各项扬尘防治措施后，可有效控制施工期扬尘污染影响。</p> <p><b>5.3 施工废水污染防治措施</b></p> <p>(1) 本项目施工废水沉淀静置后，全部回用，可用于场地、道路喷洒等。</p> <p>(2) 输电线路施工人员就近租用沿线民房或工屋，生活污水利用已有生活污水处理设施处理。严禁施工人员的生活污水排入雨水管道。</p> <p>(3) 为防止工区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，散料堆场应进行苫盖，并在四周用沙袋等围挡，作为临时性挡护措施。</p> <p>(4) 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</p>
--	--

	<p>漏滴，若出现滴漏，应及时采取措施，由专业单位收集并妥善处置。</p> <p>（5）施工期间禁止向水体排放和倾倒垃圾、弃土、弃渣、泥浆等废弃物。</p> <p>（6）加强对施工废水收集处理系统的清理维护，及时清理处理设施的沉泥沉渣，保证系统的处理效果。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><b>5.4 施工噪声污染防治措施</b></p> <p>（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，对具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，合理安排施工工序加以缓解。高噪声施工时间尽量安排在昼间。</p> <p>（2）施工车辆实施限速管理，运输车辆做到卸（装）货即走，装卸设备时轻拿轻放。</p> <p>（3）合理安排施工车辆行驶线路和时间，严格依据《中华人民共和国噪声污染防治法》中的规定，做好施工运输车辆的路线规划，尽量避开噪声敏感建筑物集中区域，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减少对附近居民的影响。</p> <p>（4）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)、夜间偶发噪声的最大声级不超过 70dB(A)的要求。如特殊情况下需要在夜间施工，根据《上海市环境保护条例》、《上海市建设工程文明施工管理规定》及《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》要求，排管工程须向工地所在区交通管理部门或相应道路管理机构办理夜间施工备案手续。取得许可的施工单位应当在施工作业现场的显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。</p> <p>（5）施工单位应优先选用低噪声施工工艺和施工机械，减少施工噪声对周围居民影响。</p> <p>（6）管线开挖段昼间恢复道路通行的路面防护措施需平整，减小车辆经过的起伏噪声对周边环境的影响。</p> <p>（7）排管施工场地沿道路布设，远离居民点，最大程度降低施工噪声对周边居民生活产生的不良影响。开挖作业面距离居民点较近时，可采用人工挖土方式，必要时可采取临时隔声屏障。</p>
--	--

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 施工固体废物污染防治措施

施工过程中产生的泥浆、弃土等建筑垃圾不得在施工场地内和场地外随意堆放，应严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号），具体措施如下：

（1）渣土进入消纳场所进行消纳。

（2）在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。泥浆进入泥浆预处理设施进行预处理后，进入消纳场所进行消纳，泥浆应当采用密封式罐车外运。

（3）建设单位应当在办理工程施工许可手续前，向工程所在地的区绿化市容行政管理部门提交建设工程垃圾处置计划、运输合同、处置合同和运输费、处置费列支信息，申请核发处置证。建设工程垃圾处置计划应当包括建设工程垃圾的排放地点、种类、数量、中转分拣场所、消纳场所、资源化利用设施等事项。

（4）施工单位应当配备施工现场建设工程垃圾管理人员，并按照本市建筑垃圾启运管理规范，填写运输车辆预检单，监督施工现场建设工程垃圾的规范装运，确保运输车辆冲洗干净后驶离。

（5）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电子信息装置等设备正常、规范使用。

（6）消纳场所、资源化利用设施的经营单位应当对所受纳的、符合要求的建设工程垃圾，向运输单位出具建筑垃圾消纳结算凭证。运输单位按照要求将建设工程垃圾运输至规定的消纳场所和资源化利用设施后，凭建筑垃圾运输消纳结算凭证，分别向工程所在地的区绿化市容行政管理部门和市绿化市容行政管理部门申请核实运输量和处置量。

（7）运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬。

生活垃圾应当按照《上海市生活垃圾管理条例》（2019 年 7 月 1 日起施行）进行分类后，由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理。



	<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弃物影响。</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>输电线路全线采用地下电缆，排管顶部土壤覆盖厚度不小于 0.5m。</p> <p><b>5.7 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，本项目输电线路施工、运营过程中的各项污染因子均能够达标排放。设计、施工及运营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，以往类似项目中也已得到充分运用，并取得了良好的效果。因此，本项目采取的各项环境保护措施技术上是可行的。</p> <p>本项目各项环境保护措施的投资均已纳入项目投资预算，本项目采取的环境保护措施在经济上也是合理的。</p> <p>综上所述，本项目所采取的各项环保措施技术可行，经济合理。</p> <p><b>5.8 环境管理与监测计划</b></p> <p>本工程在施工期和运营期将不同程度地会对线路路径区域自然环境造成一定的影响。因此，在工程的施工期和运营期应加强环境管理，制定并执行环境监测计划，并应用监测得到的反馈信息，比较项目建设前预测产生的环境影响与施工中和建成后实际产生的环境影响，及时发现问题及时修正原设计中环保措施的不足之处，保证各项污染治理措施的有效实施。</p> <p><b>5.8.1 环境管理</b></p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>本项目在施工期环境管理机构为上海申通地铁建设集团有限公司，竣工后移交国网上海长兴供电公司履行管理职责。</p> <p>上海申通地铁建设集团有限公司负责项目建设工作，国网上海长兴供电公司负责项目投运后的日常环境管理、监督、检查、归档等。</p> <p>(2) 施工期环境管理</p> <p>施工期环境管理在于涉及环境保护方面手续的制定、申报和签约。</p>

	<p>a.严格执行《上海市实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》、“三同时”制度等法规，开展项目环保审批等相关工作。</p> <p>b.本工程施工应采取招标制，施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，并应对施工监理单位提出环境保护人员资质要求。在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题。严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。施工监理人员对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查和监督检查。</p> <p>（3）环境保护设施竣工验收</p> <p>根据沪环保评[2017]425 号《上海市环境保护局关于贯彻落实&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的通知》以及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)的要求，项目建成并满足竣工环保验收条件后，建设单位应按照国家及上海市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。</p> <p>（4）运营期的环境管理</p> <p>环境管理部门应配备相应专业的管理人员。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，加强与环境信访投诉人员的沟通，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。</p> <p>环境管理的职能为：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 制定和实施各项环境管理计划。</li> <li>2) 掌握项目所在地周围的环境特征和环境保护目标情况。</li> <li>3) 加强与相关环境信访投诉人员的沟通，并解决公众提出的问题。</li> <li>4) 应按《输变电设备状态检修试验规程》(DL/T393-2010) 定期检查、加强管理。</li> </ol> <p>5.8.2 环境监测</p> <p>本项目运营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、工频磁场进行监测，验证项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。</p> <p>本项目环境监测计划见表 5.8-1。</p>
--	---

表 5.8-1 调试期及运营期环境监测计划																																													
	序号	监测项目	监测频次	监测时段	执行标准																																								
	1	线路典型断面处工频电场、工频磁场	建成后结合竣工环保验收监测 1 次，根据建设单位管理要求开展监测。有环境信访投诉时开展监测。	每次监测可选择在正常工况下监测 1 次	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100μT 的限值																																								
	2	线路电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场	建成后结合竣工环保验收监测 1 次，根据建设单位管理要求开展监测。有环境信访投诉时开展监测。	每次监测可选择在正常工况下监测 1 次	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100μT 的限值																																								
其他	无																																												
环保投资	5.9环保投资																																												
	<p>本项目总投资约为 11258.11 万元，其中环保投资约为 56 万元，环保投资占工程总投资的 0.50%。具体见表 5.9-1。</p> <p>表 5.9-1 工程环保投资一览表</p> <table> <tr> <th>序号</th> <th>项 目</th> <th>费用估算（万元）</th> <th>备 注</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>绿化恢复费</td> <td>20</td> <td>可研估算</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>沉淀池</td> <td>6</td> <td>可研估算</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>洒水抑尘、苫盖、硬质围挡</td> <td>8</td> <td>可研估算</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>隔声屏障等降噪措施</td> <td>6</td> <td>可研估算</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>垃圾分类收集和清运</td> <td>4</td> <td>可研估算</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>环境影响评价及竣工验收费用</td> <td>12</td> <td>可研估算</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>环保投资总计</td> <td>56</td> <td>可研估算</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>工程总投资</td> <td>11258.11</td> <td>总投资</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>环保投资占总投资比例</td> <td>0.50%</td> <td>/</td> </tr> </table>					序号	项 目	费用估算（万元）	备 注	1	绿化恢复费	20	可研估算	2	沉淀池	6	可研估算	3	洒水抑尘、苫盖、硬质围挡	8	可研估算	4	隔声屏障等降噪措施	6	可研估算	5	垃圾分类收集和清运	4	可研估算	6	环境影响评价及竣工验收费用	12	可研估算	7	环保投资总计	56	可研估算	8	工程总投资	11258.11	总投资	9	环保投资占总投资比例	0.50%	/
	序号	项 目	费用估算（万元）	备 注																																									
	1	绿化恢复费	20	可研估算																																									
	2	沉淀池	6	可研估算																																									
	3	洒水抑尘、苫盖、硬质围挡	8	可研估算																																									
	4	隔声屏障等降噪措施	6	可研估算																																									
	5	垃圾分类收集和清运	4	可研估算																																									
	6	环境影响评价及竣工验收费用	12	可研估算																																									
	7	环保投资总计	56	可研估算																																									
	8	工程总投资	11258.11	总投资																																									
	9	环保投资占总投资比例	0.50%	/																																									

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 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、严格按设计占地面积、样式要求开挖； 2、施工占用绿化时做好表土剥离、分类存放和回填利用；市政道路按原样修复； 3、水域附近施工时，保护水环境，尽可能缩短施工时间。 4、恢复地下电缆线路沿线绿化，土地恢复原有用途。	1、已按设计要求占地、开挖； 2、已做好表土剥离、分类存放和回填利用；市政道路已按原样修复； 3、水域附近施工时，已缩短施工时间。 4、已恢复输电线路沿线绿化及土地用途。	无	无
水生生态	设置挡渣围挡等，避开雨季施工，并禁止施工废渣直接排入附近水体。	已设置挡渣围挡等，施工废渣未排入附近水体。	无	无
地表水环境	1、输电线路施工废水不外排； 2、输电线路施工人员生活污水利用当地已有污水处理设施处理； 3、散料堆场苫盖； 4、施工现场采取措施，防止油料跑冒滴漏。	1、输电线路施工废水已全部回用； 2、输电线路施工人员生活污水利用已有生活污水处理设施处理； 3、散料堆场已苫盖； 4、施工现场已采取措施，防止油料跑冒滴漏。	无	无
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	1.合理安排施工时间，高噪声施工尽量安排在昼间；夜间施工提前办理相关手续； 2.选用低噪声施工工艺和施工机械；	1.已合理安排施工时间，高噪声施工时间已安排在昼间；夜间施工已合法办理手续，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB	无	无

	<p>3.运输车辆进入现场减速，减少鸣笛；</p> <p>4.开挖作业面距离周围居民较近时，可采用人工挖土方式，必要时可采取临时隔声屏障。</p>	<p>12523-2011)要求；</p> <p>2.已选用低噪声施工工艺和施工机械；</p> <p>3.运输车辆进入已现场减速，鸣笛少；</p> <p>4.开挖作业面距离周围居民较近时，采用人工挖土方式，设置临时隔声屏障。</p>		
振动	无	无	无	无
大气环境	<p>1.土方集中堆放，并设围挡、苫盖、洒水降尘；</p> <p>2.施工场地设置硬质围挡；</p> <p>3.合理安排施工车辆路线，防治撒漏；</p> <p>4.裸露地面进行苫盖。</p>	<p>1.土方已集中堆放，已设围挡、苫盖、洒水降尘；</p> <p>2.施工场地已设置硬质围挡；</p> <p>3.已合理安排施工车辆路线，防治撒漏；</p> <p>4.裸露地面已进行苫盖。</p> <p>颗粒物排放满足上海市《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)。</p>	无	无
固体废物	<p>生活垃圾按《上海市生活垃圾管理条例》(2019年7月1日)分类，委托环卫部门清运、处置；施工泥浆、弃土等建筑垃圾在施工现场内规范堆放并及时清运，严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》(沪府令57号)。</p>	<p>生活垃圾已按《上海市生活垃圾管理条例》(2019年7月1日)分类，委托环卫部门清运、处置；施工泥浆、弃土等建筑垃圾已在施工现场内规范堆放并及时清运，严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》(沪府令57号)。</p>	无	无
电磁环境	无	无	<p>输电线路全线采用地下电缆，排管顶部土壤覆盖厚度不小于0.5m。</p>	<p>已按要求落实各项措施。地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁感应强度能够分别满足GB8702-2014规定的4000V/m和100μT的公众暴露限值要求。</p>

				排管顶部土壤覆盖厚度不小于0.5m。
环境风险	无	无	无	无
环境监测	无	无	监测输电线路沿线电磁环境敏感目标、线路典型断面处工频电场、工频磁场。	验收监测1次，根据建设单位管理要求开展监测。有环境信访投诉时开展监测。

## 七、结论

110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司（地铁崇明线长兴牵引站）供电配套项目符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，在施工期和运营期严格落实各项污染防治措施及生态影响预防、减缓措施后，其施工期环境影响及运营期工频电场、工频磁场等对周围环境影响可以满足国家相关环保要求。因此，从环境影响角度来看，该项目建设是可行的。

# 电磁环境影响专题评价

## 目录

1	总则 .....	37
1.1	工程概况 .....	37
1.2	评价因子与评价标准 .....	37
1.3	评价工作等级 .....	37
1.4	评价范围 .....	38
1.5	评价重点 .....	38
1.6	电磁环境敏感目标 .....	38
2	电磁环境现状调查与评价 .....	38
2.1	监测因子 .....	38
2.2	监测点位及布点方法 .....	38
2.3	监测时间、天气状况与频次 .....	39
2.4	监测方法及仪器 .....	39
2.5	监测结果 .....	40
2.6	评价及结论 .....	40
3	环境影响预测评价 .....	40
3.1	类比监测对象 .....	40
3.2	类比监测因子 .....	41
3.3	监测方法及仪器 .....	41
3.4	监测布点 .....	41
3.5	监测结果 .....	42
4	电磁环境保护措施 .....	43
5	环境监测 .....	43
6	专题报告结论 .....	44
6.1	电磁环境质量现状 .....	44
6.2	电磁环境影响预测评价 .....	44
6.3	电磁环境保护措施 .....	44
6.4	电磁专项评价结论 .....	44



## 1 总则

### 1.1 工程概况

本项目拟自 220kV 长兴变电站新建 1 回 110kV 地下电缆至 110kV 用户站，自 110kV 丰产变电站新建 1 回 110kV 地下电缆至 110kV 用户站。本项目具体建设内容如下。

#### (1) 电缆部分

自 220kV 长兴变电站新建 1 回 110kV 地下电缆至 110kV 用户站，新建电缆线路长度 0.965km。

自 110kV 丰产变电站新建 1 回 110kV 地下电缆至 110kV 用户站，新建电缆线路长度 3.855km。

共计新建地下电缆长度 4.82km。

#### (2) 排管部分

为配合本项目电缆线路敷设，本项目另需配套建设电力排管。配套排管通道路径长度约 3.814km（含工井和非开挖排管长度），依托排管 1.006km。

具体工程概况见报告表正文“建设内容”。

### 1.2 评价因子与评价标准

#### 1.2.1 评价因子

本项目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。

#### 1.2.2 评价标准

根据《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)，本项目环境影响评价执行如下标准：

以 4000V/m 作为工频电场强度公众暴露控制限值，以 100 $\mu$ T 作为工频磁感应强度公众暴露控制限值。

### 1.3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本项目属于“110kV 地下电缆”，因此，电磁环境影响评价工作等级确定为三级。

1.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，110kV 地下电缆电磁环境影响评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）的区域。

1.5 评价重点

电磁环境评价重点为工程运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对本项目电磁环境影响评价范围内的电磁环境敏感目标的影响。

1.6 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目地下电缆电磁环境影响评价范围内有 2 个电磁环境敏感目标，具体见表 1.6-1 和附图 2。

表 1.6-1 本项目电磁环境敏感目标

序号	所属行政区	环境敏感目标	功能、分布、数量、楼层及高度	与排管管廊相对位置	应达到的环境保护要求
1	崇明区长兴镇	潘圆公路1501号 陕沪高速（上海段） 应急抢险养护道班潘圆道班	工作，1 处，1 层 平顶，约 4m	北侧约5m	《电磁环境控制限值》 （GB8702 - 2014）表1“工频电场强度 4000V/m；工频磁感应强度 100μT”
2		长橘路、丰福路 路口交警亭	工作，1 处，1 层 坡顶，约 3m	西侧约5m	

2 电磁环境现状调查与评价

为了解本项目地下电缆沿线地区电磁环境质量现状，环评机构委托上海电联工程检测有限公司于 2024 年 10 月 11 日对线路沿线电磁环境现状进行了监测。

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)；

2.2.2 监测布点原则和方法

监测点尽量选择在地势平坦、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。在建筑物（民房）外监测，选择在建筑物（民房）靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物（民房）不小于 1m 处布点。

2.2.3 监测点位选取

本次监测布设了 5 个监测点位，覆盖电缆线路以及沿线 2 个电磁环境敏感目标。  
本项目监测点位具体见表 2.2-1 及附图 3。

表 2.2-1 本项目新建线路沿线电磁环境现状监测点

测点号	所属行政区	监测点位
#1	崇明区长兴镇	220kV 长兴变电站西侧 80m 现状排管正上方
#2		潘圆公路 1501 号陕沪高速（上海段）应急抢险养护道班潘圆道班南侧 1m 处
#3		潘圆公路、桔庐路路口新建开挖排管正上方
#4		长橘路、丰福路路口交警亭东侧 1m 处
#5		丰福路西侧过南环河新建非开挖排管正上方

2.3 监测时间、天气状况与频次

2.3.1 监测时间、天气状况

2024 年 10 月 11 日 天气：晴；温度：25.6℃~28.6℃；湿度：54.4%~58.4%。

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

仪器名称：电磁辐射分析仪、低频电磁探头，型号规格：SEM-600、LF-01D；仪器编号：DL-18-11；

测量频率范围：25Hz~1.2kHz；

量程：工频电场：0.01V/m~100kV/m、工频磁感应强度：1nT~10mT；

检定证书：XDdj2023-03619，有效日期至 2025 年 6 月 5 日。

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 工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果

测点序号	监测点位名称	监测值		适用标准	达标情况	备注
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)			
#1	220kV 长兴变电站西侧 80m 现状排管正上方	18.44	1.381	工频电场强度小于等于 4000V/m, 工频磁感应强度小于等于 100μT	达标	受东侧架空线影响 (110kV 团船 1V121)
#2	潘圆公路 1501 号陕沪高速 (上海段) 应急抢险养护道班潘圆道班南侧 1m 处	0.36	0.083			/
#3	潘圆公路、桔庐路路口新建开挖排管正上方	1.32	0.080			/
#4	长橘路、丰福路路口交警亭东侧 1m 处	1.44	0.079			/
#5	丰福路西侧过南环河新建非开挖排管正上方	0.29	0.082			/

2.6 评价及结论

根据电磁环境现状监测结果，本项目拟建 110kV 输电线路沿线及电磁环境敏感处工频电场强度范围为 0.29V/m~18.44V/m，工频磁感应强度范围为 0.079μT~1.381μT，均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的 4000V/m，100μT 的公众曝露控制限值。

3 环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本次评价对 110kV 地下电缆电磁环境影响预测采用类比预测的方式。

3.1 类比监测对象

本项目地下电缆对周围环境的影响采取类比监测的方法进行预测分析，类比对象为位于上海市徐汇区的宛平~清真 110kV 地下电缆 (运营期名称：宛清 1E188 线路)。

表 3.1-1 本项目地下电缆与类比监测地下电缆可比性分析

项目 内容	宛平~清真 110kV 地下电缆	本项目
电压等级	110kV	110kV
敷设方式	单回地下电缆，排管敷设，沿道路走向	单回地下电缆，排管敷设，沿道路走向
电缆型号	YJLW03-64/110-1×1000mm <sup>2</sup>	YJQ03-64/110-1×1000mm <sup>2</sup> 、YJQ03-64/110-1×800mm <sup>2</sup>
电缆埋深	≥0.5m	≥0.5m

从上述表格可知，本项目与类比工程地下电缆敷设方式、电压等级、电缆埋深均一致，电缆型号对电磁环境影响较小，所以，选用宛平~清真 110kV 地下电缆进行类比是可行的。

3.2 类比监测因子

地面 1.5m 高度处的工频电场、工频磁场。

3.3 监测方法及仪器

3.3.1 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)

3.3.2 监测仪器

工频电磁场测量仪：SEM-600/LF-04

3.3.3 监测期间线路运营工况

表 3.3-1 监测期间运营工况

名称	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(MW)
宛清 1E188 线路	115	128	25.3	2.1

3.4 监测布点

上海博优环境科技发展有限公司于 2023 年 12 月 23 日对类比线路进行了监测，检测报告编号为：BTT-BG-2312807，布点方法为：炎虹路上鼎园北区与鼎园南区出入口处的电缆警示标志处（垂直于本项目电缆线）为原点，分别垂直于线路向南、向北方向，在电力排管中心正上方、距离电力排管中心 1m、2m、3m、4m、5m、6m、7m 处布点。监测布点见图 3.4-1。

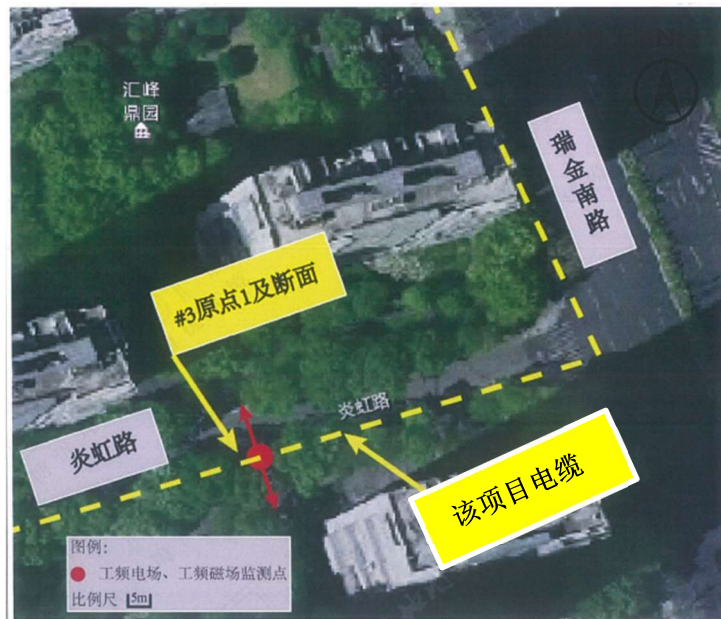


图 3.4-1 宛平~清真 110 千伏地下电缆监测点位示意图

### 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。监测结果表明，宛平~清真 110kV 地下电缆正常运行时，电缆线路周围工频电场强度、工频磁感应强度最大值分别为 0.07V/m、1.3188 $\mu$ T，满足《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。

表 3.5-1 宛平~清真 110kV 地下电缆工频电场、工频磁感应强度监测结果

监测类型	测点序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
监测断面	#3	原点 1	0.04	1.3188
		原点 1 以北 1 米处	0.05	1.1498
		原点 1 以北 2 米处	0.06	0.4880
		原点 1 以北 3 米处	0.05	0.3350
		原点 1 以北 4 米处	0.05	0.2124
		原点 1 以北 5 米处	0.06	0.1490
		原点 1 以北 6 米处	0.06	0.1093
		原点 1 以北 7 米处	0.05	0.0815
		原点 1 以南 1 米处	0.06	1.1263
		原点 1 以南 2 米处	0.05	0.9848
		原点 1 以南 3 米处	0.06	0.6451
		原点 1 以南 4 米处	0.06	0.5034
		原点 1 以南 5 米处	0.06	0.3337
		原点 1 以南 6 米处	0.07	0.2136
		原点 1 以南 7 米处	0.06	0.1876

根据《2023 上海市生态环境状况公报》，2023 年，上海市电磁辐射水平背景点的监测结果表明，工频电场强度为 0.148V/m~0.689V/m，工频磁感应强度为 0.0106μT~0.1416μT，电磁设施周围环境电磁辐射水平符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值要求。

本项目电缆绝缘采用交联聚乙烯电缆，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，并采用金属护层接地的措施有效屏蔽工频电场向外传播。本项目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。参照类比监测结果，可以预测本项目建成投运后地下电缆排管上方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)规定的 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值要求。

本项目电缆沿线电磁环境敏感目标与排管距离均不超过 5m，参照类比监测结果可以推断，本项目电缆沿线电磁敏感目标处的工频电场、工频磁场的影响满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值要求。

4 电磁环境保护措施

输电线路全线采用地下电缆，排管顶部土壤覆盖厚度不小于 0.5m。

5 环境监测

本项目竣工环保验收期间对输电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环境评价标准，若不满足，则提出改进措施。本项目环境监测计划见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境监测计划

序号	监测项目	监测频次	执行标准
1	线路典型断面处工频电场、工频磁场	建成后结合竣工环保验收监测 1 次，其后根据建设单位管理要求开展监测。有环境信访投诉时开展监测。	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100μT 的限值
	电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场	建成后结合竣工环保验收监测 1 次，其后根据建设单位管理要求开展监测。有环境信访投诉时开展监测。	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100μT 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，本项目拟建 110kV 输电线路沿线及电磁环境敏感处工频电场强度范围为 0.29V/m~18.44V/m，工频磁感应强度范围为 0.079 $\mu$ T~1.381 $\mu$ T，均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的 4000V/m，100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值。

### 6.2 电磁环境影响预测评价

通过类比分析，本项目地下电缆沿线及电磁环境目标处的工频电场、工频磁场能够分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的公众曝露限值要求。

### 6.3 电磁环境保护措施

输电线路全线采用地下电缆，排管顶部土壤覆盖厚度不小于 0.5m。

### 6.4 电磁专项评价结论

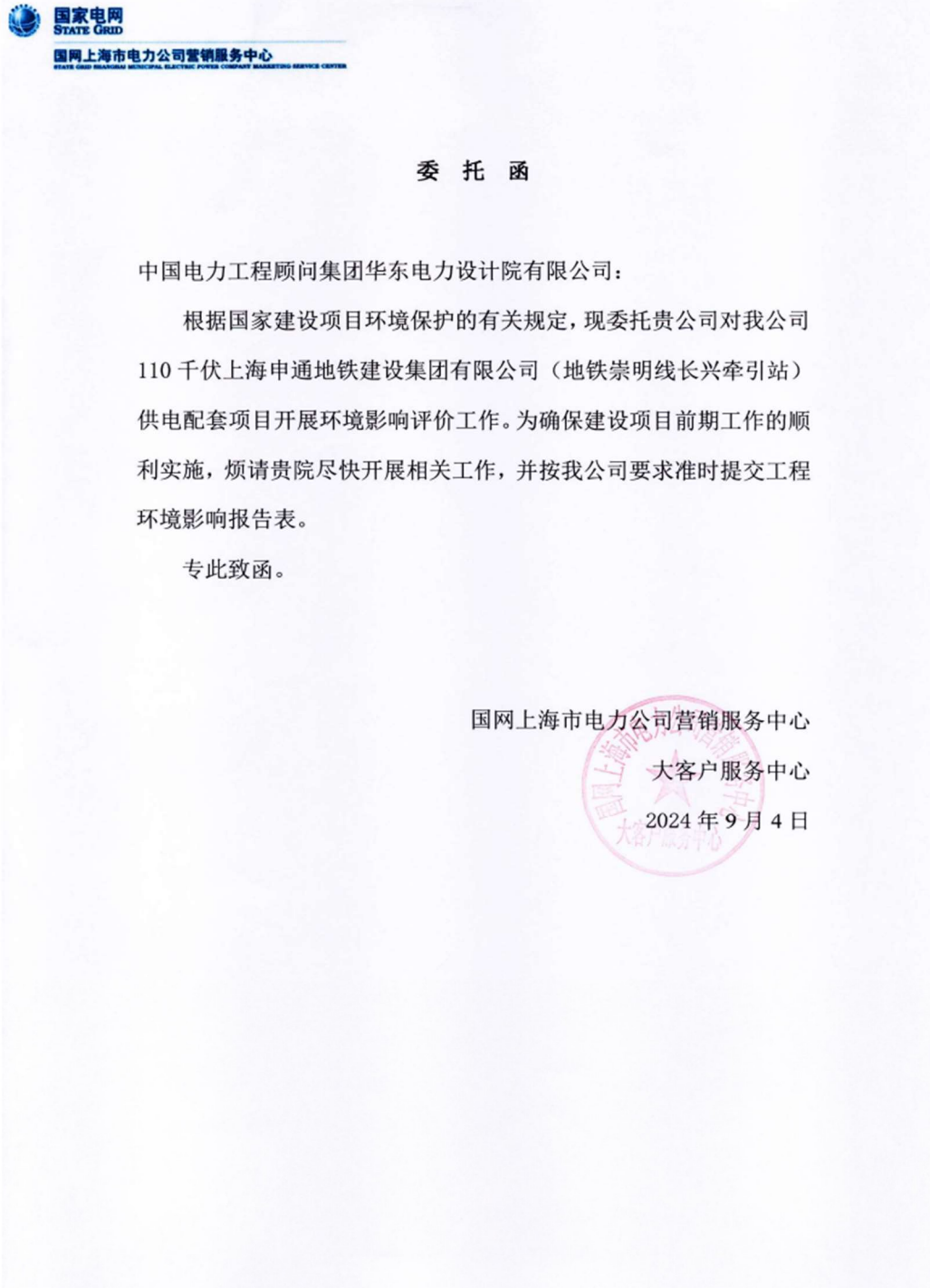
综上所述，本项目在采取有效的电磁污染预防措施后，工频电场及工频磁感应强度可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的公众曝露限值要求。

因此，从电磁环境影响角度来看，该项目的建设是可行的。



附件

附件 1 委托函



附件 2 本项目环境质量现状检测报告



报告编号: SHDL-2024-H039

检 测 报 告

(MS400.077-2024-HJ-028)

项目名称: 110kV 上海申通地铁建设集团有限公司(地铁崇明线  
长兴牵引站)供电配套项目

委托单位: 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

检测类别: 电磁

编制日期: 2024 年 10 月 15 日

编 制: 叶静晨

审 核: 宋凯

批 准: 赵俊建

批准日期: 2024 年 11 月 12 日

上海电联工程检测有限公司



## 注 意 事 项

- 一、 本报告无本机构检测报告专用章无效。
- 二、 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 三、 本报告不得涂改、增减。
- 四、 本报告仅对被测对象负责。
- 五、 本报告不得作为商业广告使用。
- 六、 未经本机构批准，本报告部分复制无效。
- 七、 如对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向本机构提出，逾期不予受理。
- 八、 本次检测的所有记录档案保存期限为永久保存。

地 址： 上海市普陀区绥德路2弄27号4层  
服务电话： 021-66082228

邮 编： 200331  
传 真： 021-66082228

检 测 报 告

项目名称	110kV 上海申通地铁建设集团有限公司 (地铁崇明线长兴牵引站)供电配套项目			建设性质	新建
委托单位	中国电力工程顾问集团华东电力设计院 有限公司			联系人/联系方式	余洋 19821127813
检测类别	电磁			检测方式	现场检测
检测日期	2024.10.11			测量参数	工频电场、工频磁场
检测地点	上海市崇明区长兴岛丰福路、潘圆公路沿线附近				
检测期间 环境条件	日期	天气	温度(°C)	湿度(%)	风向风速(m/s)
	2024.10.11	晴	25.6-28.6°C	54.4-58.4%RH	/
检测所依据 的技术文件 名称及编号	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ681-2013				
检测结果	见表 1.1				
备注	电磁辐射分析仪频率设定：25Hz~1.2kHz 校准因子 工频电场：1.05 工频磁场：0.94				

一、检测使用仪器

序号	设备名称	设备型号	设备编号	测量范围	校/检单位	校/检日期	仪器状态
1	电磁辐射分析仪/低频电磁场探头	SEM-600/LF-01D	DL-18-11	电场： 0.01V/m~100kV/m； 磁场：1nT~10mT；	上海市计量测试技术研究院	2024.06.06 （有效期至2025.06.05）	正常
2	气象参数测量仪	NK5500	DL-18-09	温度： -29.0℃~70.0℃ 湿度：10%~90%	上海市计量测试技术研究院	2024.05.13 （有效期至2025.05.12）	正常
3	激光测距仪	TP200	DL-18-15	0m~1000m	上海市计量测试技术研究院	2024.06.12 （有效期至2025.06.11）	正常

二、检测结果

1 工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

表 1.1 测点工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

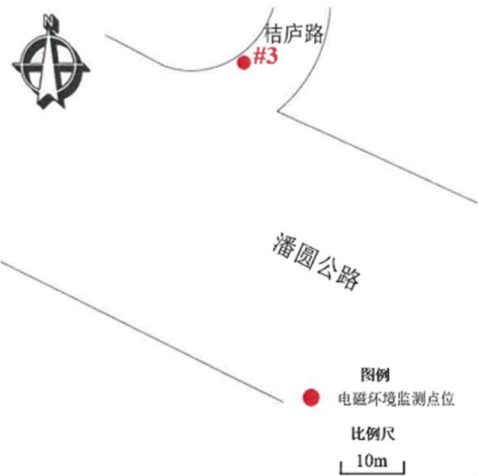
测点 序号	测点名称	检测时间	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	备注
1	220kV 长兴变电站西侧 80m 现状排管正上方	2024.10.11 10:37-10:39	18.44	1.381	/
2	潘圆公路 1501 号陕沪 高速（上海段）应急抢 险养护道班潘圆道班门 卫室南侧 1m 处	2024.10.11 11:07-11:09	0.36	0.083	/
3	潘圆公路、桔庐路路口 新建开挖排管正上方	2024.10.11 11:27-11:29	1.32	0.080	/
4	长橘路、丰福路路口交 警亭东侧 1m 处	2024.10.11 11:46-11:48	1.44	0.079	/
5	丰福路西侧过南环河新 建非开挖排管正上方	2024.10.11 11:56-11:58	0.29	0.082	/

工程检测

3 检测相关信息说明



第 6 页，共 9 页

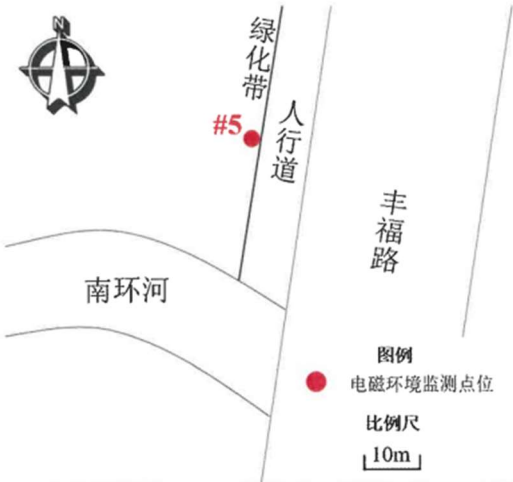


测点示意图（电磁#3）



测点示意图（电磁#4）





测点示意图（电磁#5）

表 2.1 电磁监测点位坐标

测点序号	经度	纬度	备注
1	121 度 43 分 34.932 秒	31 度 23 分 44.322 秒	/
2	121 度 42 分 53.334 秒	31 度 23 分 32.321 秒	/
3	121 度 42 分 35.818 秒	31 度 23 分 38.775 秒	/
4	121 度 42 分 06.102 秒	31 度 23 分 44.141 秒	/
5	121 度 42 分 04.701 秒	31 度 23 分 35.919 秒	/

\*\*\* 报告结束 \*\*\*

附件：CMA 资质认定证书



附件3 地下电缆电磁环境影响类比监测报告（节选）



系统编号：SHHJ24008501

检 测 报 告  
TEST REPORT

报告编号(Report ID): BTT-BG-23120807

委托方	国网上海市电力公司市南供电公司
Client	
委托方地址	上海市徐汇区宜山路 1651 号
Address	
项目名称	上海市南宛平~清真 110 千伏线路工程
Item Name	
检测项目	电磁环境检测
Test Item	

编制: 刘梦  
Compiled by  
审核: 李金  
Checked by  
批准: 怀俊成  
Approved by  
日期: 2024年 1 月18 日  
Date

上海博优环境科技发展有限公司  
Shanghai Bravo Environment Technology Development Co.,Ltd



# 声 明

## Declare

1. 本《检测报告》无“检验检测专用章”、骑缝章和批准人签字无效。
2. 委托单位对检测结果如有异议，请于《检测报告》完成之日起十五日内向检测单位书面提出，同时附上《检测报告》原件并预付复检费。
3. 委托单位办妥以上手续后，检测单位尽快安排复检。如果复检结果与异议内容相符，检测单位将退还委托单位的检测费和复检费，否则委托单位应照常交纳复检费。
4. 不可重复性试验不进行复检，委托单位放弃异议权利。
5. 对委托采样检测，本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效。对现场检测不可复现的情况，检测结果仅对检测所代表的时间、空间和样品负责。
6. 对委托来样检测，本《检测报告》仅对来样负责，检测结果仅反映对该样品的评价，对于检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，检测单位不承担任何经济 and 法律责任。
7. 如委托单位无特别要求，检测单位有权在完成《检测报告》后处理样品。
8. 检测单位保证检测的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件、检测结果等商业秘密履行保密义务。
9. 未经检测单位书面批准，不得复制（全部复制除外）《检测报告》。检测单位仅对使用防伪纸张出具的《检测报告》原件及经检测单位确认后重新加盖“检验检测专用章”和骑缝章的《检测报告》复印件负责。
1. The test report is invalid without the special seal for inspection and testing, the seal on the perforation or the issuer's signature.
2. If the client has any questions about the test result, he should submit a written application attached to the original analysis report and retest fee to the testing center within fifteen days from the date of analysis report completion.
3. After the client finishes the procedure mentioned above, the testing center should arrange the retest as soon as possible. If the retest result accords with the client's dissent, the testing center should refund all test and retest fees, otherwise, the client should pay for the retest charge.
4. The unrepeatable test should not be retested. The client should give up the right of dissent on it.
5. For the commission of sample testing, the report result is effective only for the measured sites, objects and the prevailing situation. In the unrepeatable circumstance, the test result is only responsible for the test represented by the time, space and sample.
6. For the commission of samples, the test report is only responsible for the samples and reflects only the evaluation of the samples. The testing center takes no economic or legal responsibilities for any direct and indirect loss, damage or expense arising from the use of the analysis result.
7. The testing center is entitled to dispose the sample after finishing the sample test if the client has no special requirements.
8. The testing center ensures objectivity and impartiality of the test and fulfills confidentiality obligations on the client's commercial information, technique document, and analysis report.
9. The test report should not be copied without written approval from the test center, except that the test report is copied as a whole. The test center is only responsible for the original copy of the test report written on anti-counterfeit paper or the photocopies of the test report confirmed by the test center and re-sealed by the special seal for inspection and testing on the perforation.

特别提示：若中英文报告发生争议/异议，一切以中文报告为准。

Note: The Conditions have been drafted in Chinese and may be translated into other languages. In the event of any discrepancy, the Chinese version prevails.

公司地址(Add): 上海市闵行区都会路2338号98号楼

电话(T): 021-33886081/33886083

传真(F): 021-33886085

网址(Http): [www.bravobtt.com](http://www.bravobtt.com)

上海博优环境科技发展有限公司  
Shanghai Bravo Environment Technology Development Co.,Ltd

检 测 报 告

报告编号：BTT-BG-23120807

项 目 名 称	上海市南宛平~清真 110 千伏线路工程	检 测 类 别	委托现场检测	
委托方联系人	张骏	联 系 电 话	18917530376	
采 样 地 址	上海市徐汇区,线路途经宛平南路、肇嘉浜路、瑞金南路、炎虹路	检 测 人 员	胡宏达、罗杰	
检测日期及环境条件	2023 年 12 月 23 日    晴    -2.0℃~2.0℃    46.7%RH~49.8%RH			
检测依据及检测仪器				
检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
工频电场 工频磁场	HJ 681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》	工频电磁场测量仪	SEM-600/LF04	BTT-SB-408
	HJ/T 10.2-1996 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》	温湿度计	Testo610	BTT-SB-402
仪器的主要技术指标	SEM600 频率范围：1Hz~300GHz    带宽频率：0.025kHz~1.2kHz LF04 频率范围：1Hz~100kHz    量程：0.01V/m~100kV/m / 1nT-10mT 校准证书：2023F33-10-4358425002    有效期：2024 年 01 月 12 日			
评价依据	GB 8702-2014 《电磁环境控制限值》			
检测基本情况	本工程自 220kV 宛平变电站新敷设 1 回 110kV 电缆至 110kV 清真变电站，路径长度约 2.96km。			
检测结论	受委托方委托，按照上述检测及评价依据进行检测、评价。本次在输电线路周围环境所测得的工频电场强度值和工频磁感应强度值均满足于环评批复中《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)规定的工频（50Hz）电磁环境中控制公众暴露的电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100μT 的限值要求。 具体检测数据详见本报告检测结果汇总，具体检测布点示意图见附图。			
备注	检测高度为距地 1.5m			



## 检 测 报 告

报告编号: BTT-BG-23120807

表 2 电缆沿线周围环境工频电场、工频磁场检测结果二

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
#3	原点 1 (E: 121.462646, N: 31.204718)	0.04	1.3188
	原点 1 以北 1 米处	0.05	1.1498
	原点 1 以北 2 米处	0.06	0.4880
	原点 1 以北 3 米处	0.05	0.3350
	原点 1 以北 4 米处	0.05	0.2124
	原点 1 以北 5 米处	0.06	0.1490
	原点 1 以北 6 米处	0.06	0.1093
	原点 1 以北 7 米处	0.05	0.0815
	原点 1 以南 1 米处	0.06	1.1263
	原点 1 以南 2 米处	0.05	0.9848
	原点 1 以南 3 米处	0.06	0.6451
	原点 1 以南 4 米处	0.06	0.5034
	原点 1 以南 5 米处	0.06	0.3337
	原点 1 以南 6 米处	0.07	0.2136
	原点 1 以南 7 米处	0.06	0.1876

备注: #3 原点 1 位于炎虹路上鼎园北区与鼎园南区出入口处的电缆警示标志上方 (垂直于本项目电缆线)。

## 检 测 报 告

报告编号: BTT-BG-23120807

检测布点示意图



图 3: 电缆断面检测布点示意图

附图

附图 1 地理位置示意图





**图例**

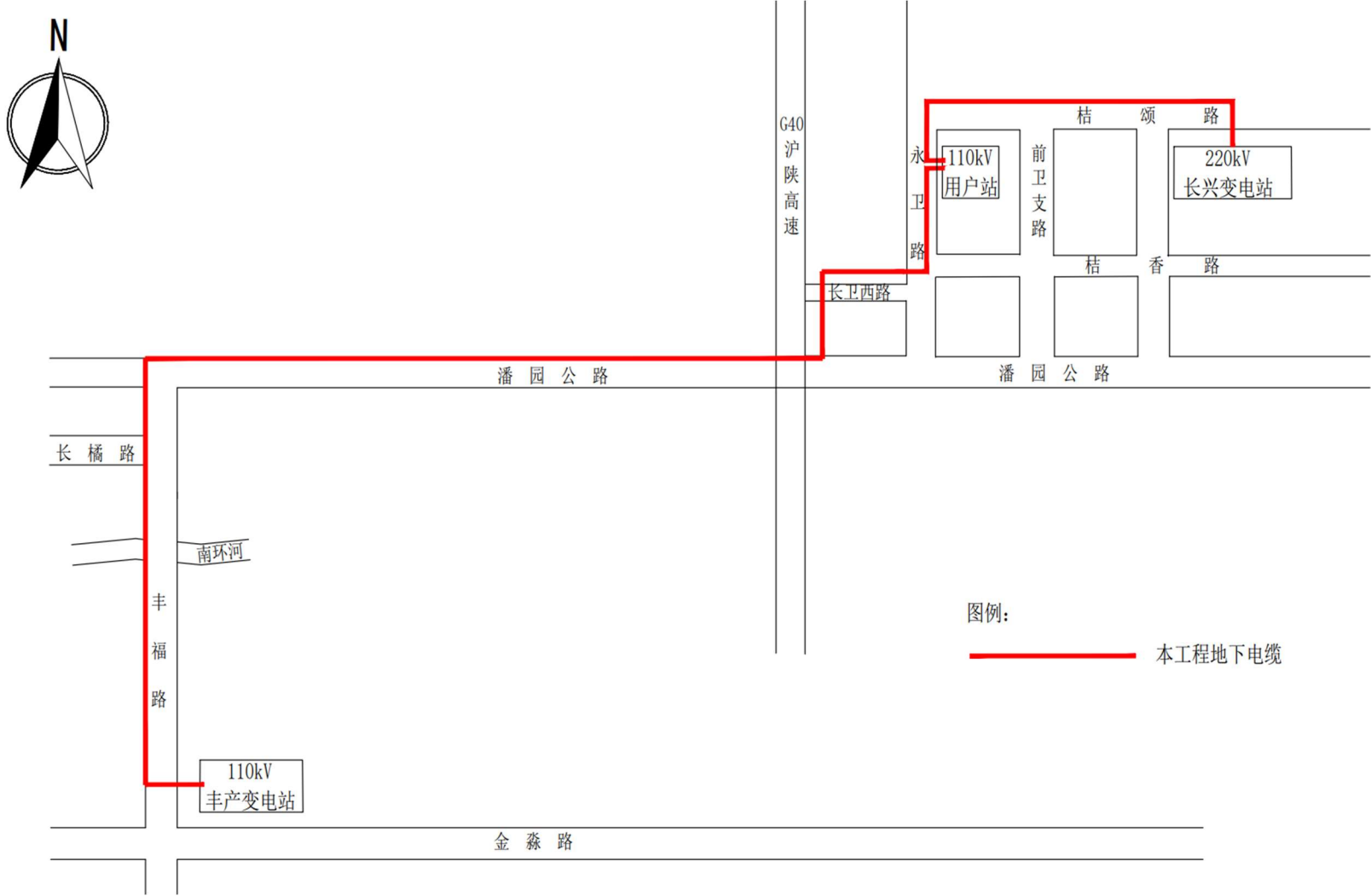
- 本项目地下电缆线路
- 本项目电磁环境敏感点

比例尺 200m

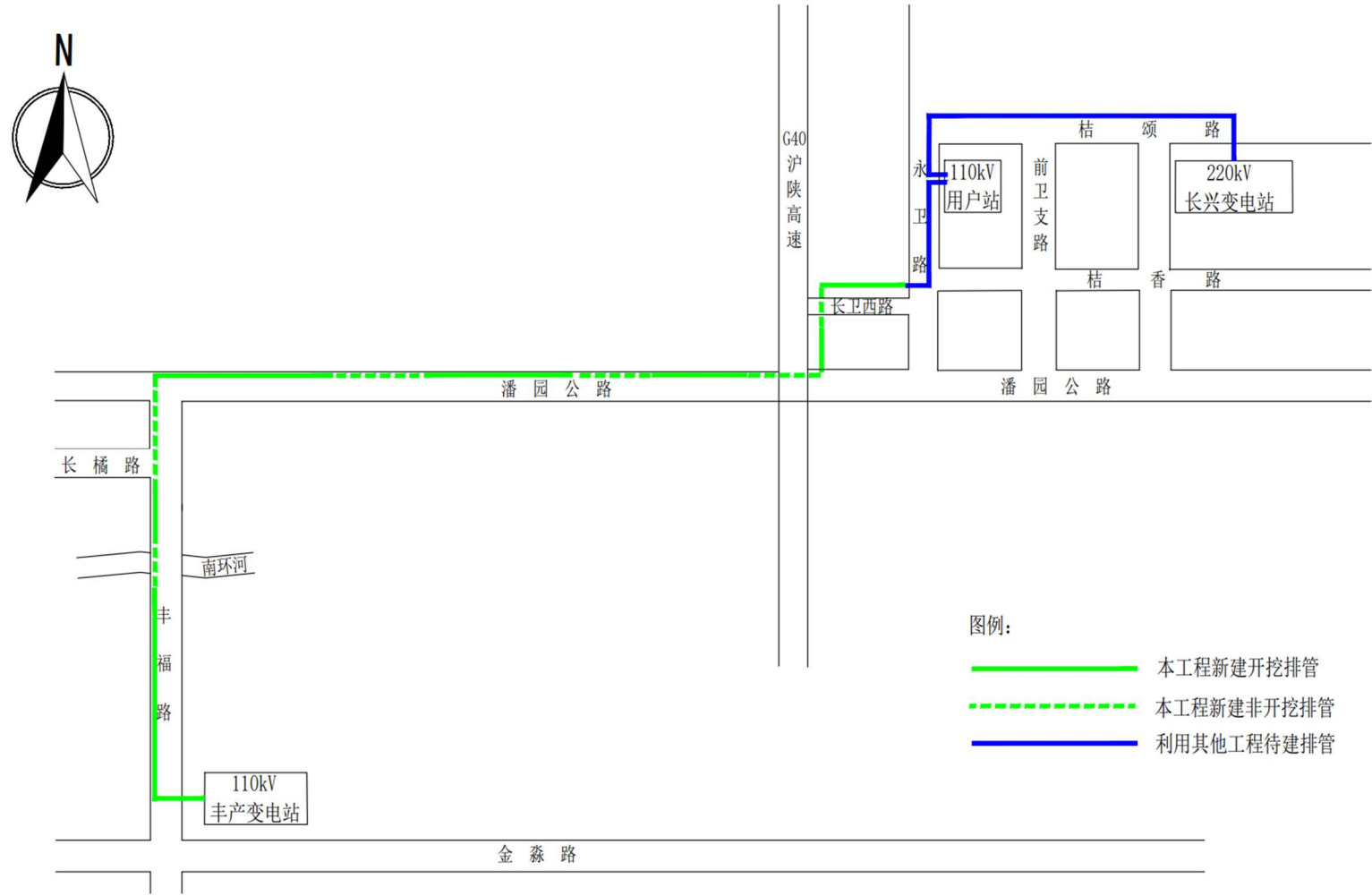
附图3 输电线路环境现状监测点位示意图



附图 4 本项目电缆线路示意图



附图 5 本项目新建排管路径示意图

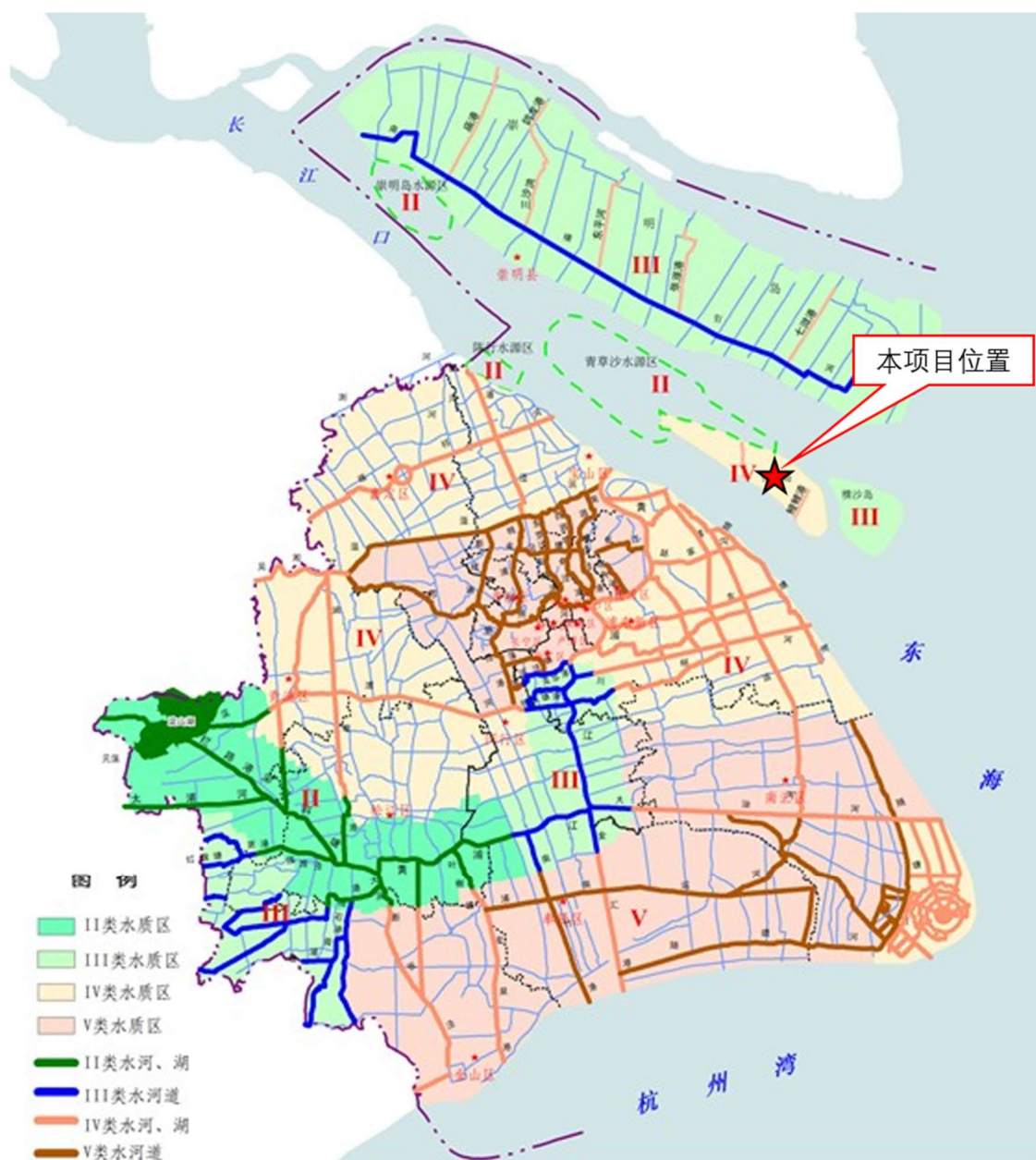




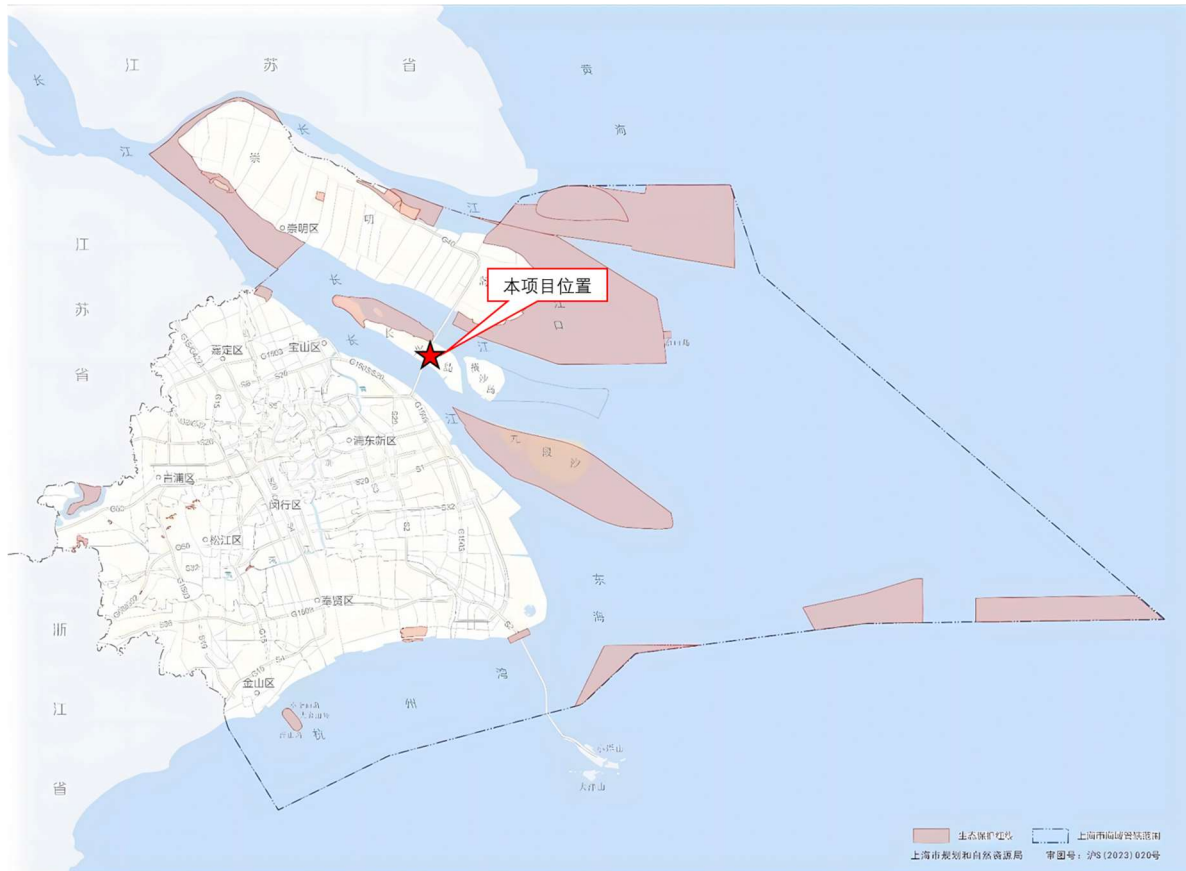
附图 6 本项目现场照片

	
<p>220kV 长兴变电站</p>	<p>110kV 用户站</p>
	
<p>110kV 丰产变电站</p>	
 <p>本项目电缆线路</p>	 <p>本项目电缆线路</p>
<p>1、潘圆公路 1501 号陕沪高速（上海段）应急抢险养护道班潘圆道班</p>	<p>2、长橘路、丰福路路口交警亭</p>

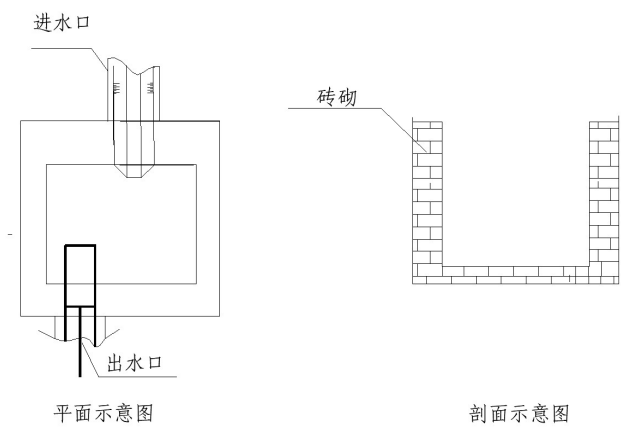
附图 7 本项目与上海市水环境质量区划相对位置示意图



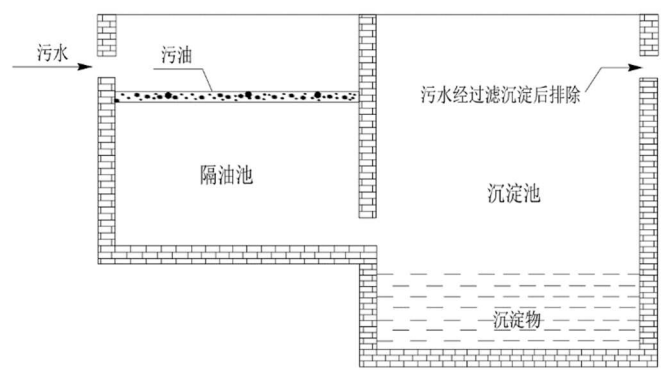
附图 8 本项目与上海市生态保护红线相对位置示意图



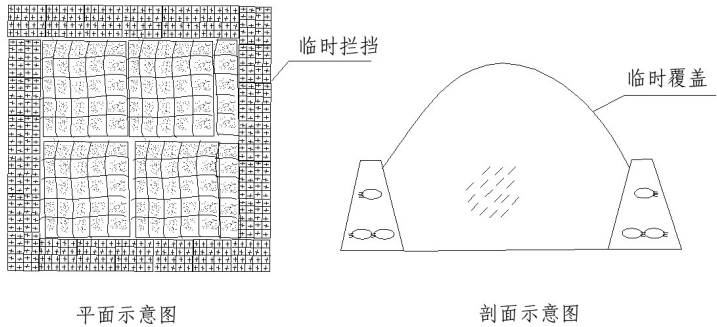
附图 9 典型措施示意图



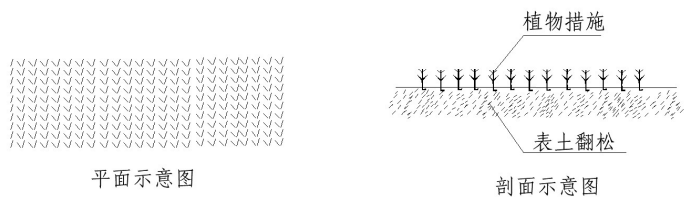
临时沉砂池



隔油沉淀池



临时堆土



植被恢复