

110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司
(陈家镇牵引站) 供电配套项目

环境影响报告表

(可公开版)

建设单位: 国网上海市电力公司

编制单位: 上海优辐嘉环保技术有限公司



二〇二五年一月

说 明

上海优辐嘉环保技术有限公司受国网上海市电力公司委托完成了对 110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司（陈家镇牵引站）供电配套项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具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上海优辐嘉环保技术有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，仅删除了个人隐私部分。

国网上海市电力公司和上海优辐嘉环保技术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。

本文本在报环保部门审查后，国网上海市电力公司和上海优辐嘉环保技术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（陈家镇牵引站）供电配套项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的 110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司（陈家镇牵引站）供电配套项目环境影响评价文件（报批稿）为准。

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
电话：021-64692222

上海优辐嘉环保技术有限公司
联系人：王工
地址：上海市徐汇区桂平路 680 号 35 棟 403 室 邮编：200233
电话：021-54019733
电子邮箱：173464532@qq.com

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司 (陈家镇牵引站) 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: 二〇二五年一月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1736220184000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	49n7c5		
建设项目名称	110千伏上海申通地铁建设集团有限公司(陈家镇牵引站)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		
一、建设单位情况			
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		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	上海优辐嘉环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91310230MA1JY7CW94		
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
王茹静	09353143508310169	BH004616	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王茹静	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、结论、附图、附件、专题评价	BH004616	
黄众思	审核	BH000173	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	11
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	21
五、主要生态环境保护措施	27
六、生态环境保护措施监督检查清单	31
七、结论	34
电磁环境影响专项评价	35
1 总则	35
2 电磁环境现状调查与评价	37
3 电磁环境影响预测与评价	39
4 电磁环境保护措施	41
5 环境监测	42
6 专题报告结论	42

附 图

附图 1：本工程地理位置图

附图 2：本工程区域位置图

附图 3：本工程新建电缆路径示意图

附图 4：本工程新建地下电缆输电线路路径简图

附图 5：本工程电缆排管路径简图

附图 6：本工程电场环境敏感目标分布示意图

附图 7：本工程电磁环境本底监测点位分布示意图

附图 8：本工程电磁环境监测点位和电磁环境敏感目标详图

附图 9：本工程在崇明区生态保护红线图中位置

附图 10：本工程在上海市环境空气质量区划图中位置

附图 11：本工程在上海市水环境功能区划图中位置

附图 12：典型措施示意图

附 件

附件 1：本工程委托书

附件 2：本工程电磁环境现状检测报告

附件 3：电磁环境影响类比检测报告（节选）

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（陈家镇牵引站）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	线路位于上海市崇明区中兴镇、陈家镇，沿陈海公路、G40 高速公路、陈彷公路、八滧港、陈南公路敷设。		
地理坐标	<p>1.陈家镇站~地铁崇明线陈家镇牵引站： 起点坐标（220kV 陈家镇站）： 东经 121 度 47 分 40.01 秒，北纬 31 度 31 分 14.04 秒 节点 1 坐标： 东经 121 度 48 分 30.39 秒，北纬 31 度 30 分 43.14 秒 终点坐标（110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站）： 东经 121 度 47 分 50.25 秒，北纬 31 度 29 分 49.01 秒</p> <p>2.汲浜站~地铁崇明线陈家镇牵引站： 起点坐标（110kV 汲浜站）： 东经 121 度 45 分 46.80 秒，北纬 31 度 31 分 32.97 秒 节点 1 坐标： 东经 121 度 47 分 11.63 秒，北纬 31 度 31 分 4.91 秒 节点 2 坐标： 东经 121 度 46 分 44.52 秒，北纬 31 度 30 分 29.89 秒 终点坐标（110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站）： 东经 121 度 47 分 50.25 秒，北纬 31 度 29 分 49.01 秒</p>		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	26000m ² （临时占地）/10.95km
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）	18311	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.27	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	本工程为输变电工程项目，且不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等区域。		

(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)，输变电工程项目的环境影响报告表应设电磁环境影响专题评价。

(2) 其他专项评价

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)和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，本项目无需设置地表水、地下水、生态、大气、噪声、环境风险等专项评价，具体分析见下表。

表1-1 专项评价设置原则对照情况分析表

专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	判断结果
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部(配套的管线工程等除外)； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及	无需设置
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水(含矿泉水)开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及	无需设置
生态	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)的项目	本项目不涉及国家公园、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	无需设置
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及	无需设置
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区(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)的项目； 城市道路(不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道)：全部	本项目不涉及	无需设置
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线(不含城镇天然气管线、企业厂区内外管线)，危险化学品输	本项目不涉及	无需设置

	<table border="1"> <tr> <td>送管线（不含企业厂区内外管）：全部</td><td></td></tr> </table> <p>注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</p> <p>针对输变电工程项目环境敏感区含义：第三条（一）中的全部区域（即国家公园、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）；第三条（三）中的以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。</p>	送管线（不含企业厂区内外管）：全部	
送管线（不含企业厂区内外管）：全部			
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 与产业政策符合性分析</p> <p>根据《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（陈家镇牵引站）供电配套项目为电网建设项目，属于鼓励类第四项——电力，第 2 条——电网改造与建设，增量配电网建设项目；根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》，项目未列入培育类、鼓励类、限制类及淘汰类目录；根据《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目未列入上海市产业结构调整负面清单。因此，本项目的建设符合国家产业政策和上海市产业政策要求。</p> <p>1.2 与上海市“三线一单”相符性分析</p> <p>1.2.1 与生态保护红线的相符性</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，符合上海市生态保护红线的管控要求。</p> <p>1.2.2 与环境质量底线的相符性</p> <p>本工程采取了针对性的污染防治措施，各项污染因子能够达标排</p>		

放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。

1.2.3 与资源利用上线的相符性

本项目运营期电缆运行不需要使用水资源，施工临时占地在施工结束后恢复原有土地使用功能，工程无永久占地，故项目符合资源利用相关规定要求。

1.2.4 与生态环境准入清单的相符性

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》，本项目地下电缆输电线线路途经、陈家镇（大气一类功能区）、陈家镇、中兴镇，属于陆域优先保护单元和一般管控单元，本项目与管控单元环境准入及管控要求相符性分析见下表。

表 1.2-1 与陆域优先保护单元相符性分析

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
大气保护	大气环境功能一类区内严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目，佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区内现有排放大气污染物的工业项目逐步退出。 此外，还需执行一般管控单元关于农业、生活、能源、岸线等领域的管控要求。	本工程属于市政基础类项目，不属于排放大气污染物的工业项目； 本工程不涉及畜禽养殖行业、种植业、水产养殖业等。本工程不涉及岸线开发。	符合

表1.2-2 与陆域一般管控单元对照分析表

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	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。 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，禁止新建危化品码头（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）。 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	1.本工程为输变电工程，属于市政工程。 12.本工程为输变电工程，非新建、扩建化工园区和化工项目及危险品码头项目。 3.本工程不涉及黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区内。 4.本工程为输变电	符合

		<p>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>工程，不位于公园、林地、河流、滨海沼泽等生态空间内。</p> <p>5. 本工程不涉及永久基本农田。</p> <p>6. 本工程不涉及上海石化、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>1. 本工程为输变电工程，不涉及高污染项目。</p> <p>2. 本工程不属于企业自有土地上进行改建、扩建、新建，开展“零增地”技术改造的项目。</p> <p>3. 本工程不属于《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。</p>	符合
	产业结构调整	对于列入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》淘汰类的现状企业，制定调整计划。	本工程不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》中淘汰类。	符合
	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。	本工程不涉及总量控制要求。	/
	工业污染治理	<p>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。</p> <p>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</p>	本工程为输变电工程，不属于工业污染类项目，无 VOCs 产生。	/

		淋吸收（吸收可溶性 VOCs 除外）等低效 VOCs 治理设施。		
	能源领域污染治理	1、除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃料用煤、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。	本工程为输变电工程，不涉及高污染燃料的使用。	/
	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。	本工程施工期施工废水按规定处理，施工人员生活污水通过工程设置的临时厕所收集，委托环卫部门送入临近城镇污水处理厂处理，运行期无废水产生。	符合
	农业污染治理	1、控制畜禽养殖污染。按照《上海市畜禽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。 2、推进种植业面源污染防治，减少化肥、农药使用量。 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。	本工程不涉及畜禽养殖行业、种植业、水产养殖业等。	/
	土壤污染风险防控	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。 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	1. 本工程地下电缆敷设沿线为机动车道、非机动车道和绿化，不涉及土壤污染问题。 2. 本工程不涉及农用地污染问题。 3. 本工程运行不会对土壤造成污染。 4. 本工程建设单位在土建施工过程中采取有效的措施，不对土壤造成污染。	/

		<p>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>		
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，大力发展战略领域可再生能源，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>	本工程运行期无需利用水资源，输电线路能耗可满足要求。	符合
地下水资源利用		地下水开采重点管控区内严禁开展与资源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。	本工程不涉及开采地下水	/
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；重点管控岸线按港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，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。	本工程不涉及岸线开发	/

因此，本工程的建设符合上海市“三线一单”生态环境分区管控要求。

1.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>上海市实施细则》相符合性分析

本项目位于上海市崇明区，属于市政基础设施项目。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>上海市实施细则》中的相关要求和规定，本项目不属于清单中所列的禁止类行业项目，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、《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。

因此，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>上海市实施细则》中的相关要求和规定。

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

本项目为新建 110kV 电缆输电线路，项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中“新建 110kV 电缆输电线路”相关要求的相符性分析见下表。

表1.4-1与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相符性分析表

类别	文件要求	本项目实际	相符性
选址选线	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	不涉及规划环评。	/
	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。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	本项目电缆线路路径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。	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	本项目新建电缆线路路径上方无集中林地区。	符合
	进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区	本项目输电线路不经过自然保护区。	符合
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	本项目根据要求，建设单位在初步设计、施工图设计文件中包含相关的环境保护内容，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。	
		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	本项目输电线路不经过自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区。	符合
电磁环境 保护		工程设计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	对本项目运营期产生的电磁环境影响进行了类比监测分析，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求。	符合
		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	本项目地下输电电缆敷设时，开挖排管为混凝土结构（对屏蔽工频电场有一定作用），所有排管顶部土壤覆盖厚度不小于0.5m，电缆外包裹绝缘层和金属护层，减少电磁环境的影响。	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	本项目新建线路为地下电缆敷设，减少电磁环境影响。	符合
生态环境 保护		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	本项目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	本项目临时施工占地在施工结束后恢复原有土地使用功能。	符合
		进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等	本项目输电线路不经过自然保护区。	符合
		由上表可知，本项目新建110kV电缆输电线路符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关要求。		
		1.5 项目编制报告表依据		
		对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》上海市实施细化		

	<p>规定（2021年版）》（沪环规[2021]11号），本项目为“110kV电缆输电线路（设备更换、增容且电压等级不变的除外）”，属于“五十五、核与辐射”中“161 输变电工程”类别中“其他（100千伏以下除外）”，故本项目环评类别为报告表。</p> <p>对照《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）、《上海市生态环境局关于2024年度产业园区生态环境分区管控和规划环评实施情况跟踪评估结果的通报》（沪环评[2024]141号）和《上海市生态环境局关于印发<加强规划环境影响评价与建设项目建设项目环境影响评价联动的实施意见>的通知》（沪环规[2021]6号），本项目不在规划联动区域范围内，故不属于免于办理环境影响评价手续的项目。</p> <p>本项目属于输变电工程，新建110kV地下电缆输电线路，根据《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021年版）》，本项目不属于重点行业项目；根据《上海市生态环境局关于发布<实施建设项目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（2024年版）>的通知》（沪环评[2024]239号）以及《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），本项目属于可行政审批告知承诺的行业名单范围，建设单位已知晓行政审批告知承诺的相关要求，经综合考虑自愿采取审批制。</p>
--	---

二、建设内容

地理位置	<h3>2.1 地理位置</h3> <p>本工程新建线路位于上海市崇明区中兴镇、陈家镇，全线均采用地下电缆，电缆沿陈海公路、G40 高速公路、陈彷公路、八滧港、陈南公路敷设，地理位置图、区域位置图、新建线路路径示意图见附图 1~附图 3。</p>																													
项目组成及规模	<h3>2.2 工程概况</h3> <p>拟建的 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站位于上海市崇明陈家镇 G40 高速公路东侧、陈南公路南侧，上海申通地铁建设集团有限公司计划申请 110 千伏电源供电，供电变压器装接总容量 $25\text{MVA} \times 2$ 台，故国网上海市电力公司拟建设 110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司（陈家镇牵引站）供电配套项目，为拟建的 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站送电。</p> <p>本工程建设内容为：新建 2 回 110kV 地下电缆，其中陈家镇站~地铁崇明线陈家镇牵引站电缆线路起点位于 220kV 陈家镇站，终点位于 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站，新建电缆路径长度 4.32km；汲浜站~地铁崇明线陈家镇牵引站电缆线路起点位于 110kV 汲浜站，终点位于 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站，新建电缆路径长度 6.63km。两回新建电缆路径长度共计 10.95km。本工程新建排管长度共计 8.982km（含非开挖和工井）。</p>																													
	<p style="text-align: center;">表 2.2-1 本工程建设规模</p> <table border="1" data-bbox="295 1372 1387 1904"><thead><tr><th colspan="2">主体工程</th><th>电压等级</th><th>110kV</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">电缆长度</td><td>陈家镇站~地铁崇明线陈家镇牵引站：</td><td>新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 4.32km</td></tr><tr><td>汲浜站~地铁崇明线陈家镇牵引站：</td><td>新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 6.63km</td></tr><tr><td rowspan="2">电缆型号</td><td>陈家镇站~地铁崇明线陈家镇牵引站：</td><td>$\text{YJQ03-64/110-1} \times 1000\text{mm}^2$</td></tr><tr><td>汲浜站~地铁崇明线陈家镇牵引站：</td><td>$\text{YJQ03-64/110-1} \times 800\text{mm}^2$</td></tr><tr><td>接地方式</td><td colspan="2">交叉互联接地</td></tr><tr><td>辅助工程</td><td colspan="2">新建电缆排管（含工井和非开挖）路径长度 8.982km</td></tr><tr><td>环保工程</td><td colspan="2">地下输电电缆敷设时，开挖排管为混凝土结构（对屏蔽工频电场有一定作用），所有排管顶部土壤覆盖厚度不小于 0.5m，电缆外包裹绝缘层和金属护层。</td></tr><tr><td>依托工程</td><td>利用排管</td><td>利用《上海崇明中兴渔光互补 110kV 送出工程》中配套建设的电缆排管，利用排管路径长度共计 1.968km；</td></tr><tr><td>临时工程</td><td>/</td><td>施工期设硬围挡、密目网苫盖等，施工临时占地 26000m^2</td></tr></tbody></table>	主体工程		电压等级	110kV	电缆长度	陈家镇站~地铁崇明线陈家镇牵引站：	新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 4.32km	汲浜站~地铁崇明线陈家镇牵引站：	新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 6.63km	电缆型号	陈家镇站~地铁崇明线陈家镇牵引站：	$\text{YJQ03-64/110-1} \times 1000\text{mm}^2$	汲浜站~地铁崇明线陈家镇牵引站：	$\text{YJQ03-64/110-1} \times 800\text{mm}^2$	接地方式	交叉互联接地		辅助工程	新建电缆排管（含工井和非开挖）路径长度 8.982km		环保工程	地下输电电缆敷设时，开挖排管为混凝土结构（对屏蔽工频电场有一定作用），所有排管顶部土壤覆盖厚度不小于 0.5m，电缆外包裹绝缘层和金属护层。		依托工程	利用排管	利用《上海崇明中兴渔光互补 110kV 送出工程》中配套建设的电缆排管，利用排管路径长度共计 1.968km；	临时工程	/	施工期设硬围挡、密目网苫盖等，施工临时占地 26000m^2
主体工程		电压等级	110kV																											
电缆长度	陈家镇站~地铁崇明线陈家镇牵引站：	新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 4.32km																												
	汲浜站~地铁崇明线陈家镇牵引站：	新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 6.63km																												
电缆型号	陈家镇站~地铁崇明线陈家镇牵引站：	$\text{YJQ03-64/110-1} \times 1000\text{mm}^2$																												
	汲浜站~地铁崇明线陈家镇牵引站：	$\text{YJQ03-64/110-1} \times 800\text{mm}^2$																												
接地方式	交叉互联接地																													
辅助工程	新建电缆排管（含工井和非开挖）路径长度 8.982km																													
环保工程	地下输电电缆敷设时，开挖排管为混凝土结构（对屏蔽工频电场有一定作用），所有排管顶部土壤覆盖厚度不小于 0.5m，电缆外包裹绝缘层和金属护层。																													
依托工程	利用排管	利用《上海崇明中兴渔光互补 110kV 送出工程》中配套建设的电缆排管，利用排管路径长度共计 1.968km；																												
临时工程	/	施工期设硬围挡、密目网苫盖等，施工临时占地 26000m^2																												
总平面及现场布置	<h3>2.3 工程布局</h3> <h4>2.3.1 电缆线路路径</h4>																													

1) 陈家镇站~地铁崇明线陈家镇牵引站:

从 220kV 陈家镇站新放一路 110kV 电缆, 沿站内排管向南出站至陈海公路北侧折向东, 沿陈海公路北侧排管向东敷设至 G40 高速公路东侧折向南, 沿 G40 高速公路东侧排管向南敷设至陈南公路南侧折向东, 沿陈南公路南侧排管向东敷设至 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站北侧折向南接入 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站。

2) 汲浜站~地铁崇明线陈家镇牵引站:

从 110kV 汲浜站新放一路 110kV 电缆, 沿站内排管向南出站穿过陈彷公路后折向东, 沿陈彷公路南侧排管向东敷设至八滧港西侧折向南, 沿八滧港西侧排管向南敷设至陈南公路南侧折向东, 沿陈南公路南侧排管向东敷设至 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站北侧折向南接入 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站。

2.3.2 电力排管

为配合本工程电缆线路敷设, 需配套建设部分电缆通道, 本工程新建排管长度共计 8.982km (含非开挖和工井)。新建电缆排管和工井情况见下表。

表 2.3-1 新建排管情况一览表

序号	类别	长度或数量
1	新建 3×7-1 孔开挖排管 (孔径 175mm)	5218m
2	新建 20 孔开挖排管 (孔径 200mm)	2499m
3	新建直线工井 (12×2.5×1.9m)	51 座
4	新建直线工井 (14×2.5×1.9m)	24 座
5	新建转角工井 (14×2.5×1.9m)	17 座
6	新建转角工井 (19×2.5×1.9m)	1 座
7	新建四通工井 (12×2.5×1.9m)	2 座
8	新建三通工井 (12×2.5×1.9m)	3 座

新建排管位于陈彷公路、八滧港、陈南公路、陈海公路、G40 高速公路沿线。

2.3.3 工程占地及土石方量

(1) 工程占地

本工程项目建设区占地为临时占地, 主要为地下电缆排管、导向坑和工井开挖临时占地。

电缆排管施工临时用地位于电缆线路沿线, 占地面积约 26000m²(包括排管和工井开挖段临时施工场地)。

(2) 土石方量

	<p>本工程新建排管共计挖方约 $13000m^3$, 填方量约 $11500m^3$, 弃方量 $1500m^3$, 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。</p>
<p>施工方案</p>	<p>2.4 施工布置</p> <p>开挖排管施工临时场地主要集中在电缆线路两侧, 开挖施工过程中, 输电线路两侧 $2m\sim4m$ 范围内为临时施工场地; 非开挖排管(顶管)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; 新建和改造工井施工临时场地主要集中在工井两侧 $2m\sim4m$ 范围内; 临时施工场地用来临时堆置土方、材料和工具等。</p> <p>2.5 施工工艺</p> <p>2.5.1 开挖排管施工</p> <p>测量放线: 测量内容主要分为中线测设、高程测设。</p> <p>沟槽开挖: 采用机械开挖为主、人工开挖为辅的方法。</p> <p>管道基础、垫层的铺设, 电缆排管的安装, 电缆排管铺设完工后, 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>2.5.2 非开挖排管</p> <p>非开挖排管采用定向钻拉施工工艺, 具体工流程如下:</p> <p>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。</p> <p>2.5.3 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, 混凝土底板, 砌筑窨井, 工作井盖板。</p> <p>2.5.4 电缆施工</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>本工程拟定于 2025 年 7 月开始建设, 至 2025 年 12 月工程全部建成, 总工期为 6 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>工程施工综合进度见表 2.6-1。</p>

表 2.6-1 工程施工综合进度表

项目	2025 年					
	7月	8月	9月	10月	11月	12月
施工准备	■					
排管建设		■	■	■		
电缆敷设					■	
通电调试及场地恢复						■

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>3.1 生态环境</p> <p>3.1.1 主体功能区划</p> <p>根据《上海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。本工程位于崇明区，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），本工程不涉及上海市生态保护红线，符合上海市生态保护红线的管理要求。本工程在上海市崇明区生态保护红线分布图见附图9。</p> <p>3.1.2 生态环境现状</p> <p>根据《2023年上海市崇明区生态环境状况公报》可知：2023年崇明生态质量指数（EQI）为57.9，生态质量指数评价类型为二类，较2022年相同，表明崇明区生物多样性较丰富、自然生态系统覆盖比例较高、生态结构较完整、功能较完善。</p> <p>（1）土地利用类型</p> <p>本工程电缆主要沿机动车道、非机动车道和绿化带敷设。</p> <p>（2）植被类型及野生动植物</p> <p>本工程涉及区域植被主要为绿化植被和行道树，线路区域无珍稀保护野生植物。工程所在区域野生动物分布很少，主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主。</p> <p>3.2 地表水环境</p> <p>根据《2023年上海市崇明区生态环境状况公报》可知：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。</p> <p>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</p>
--------	--

持平。

较上年相比，国、市控断面的化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷浓度基本持平。

3.3 大气环境

根据《2023 年上海市崇明区生态环境状况公报》可知：依据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）进行评价，2023 年，崇明区环境空气质量指数（AQI）优良天数为 323 天，优良率为 88.5%。其中，优 143 天、良 180 天、轻度污染 35 天、中度污染 7 天，无重度污染天数。

近 5 年的监测数据表明，崇明区环境空气质量优良天数增加了 10 天，二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）、细颗粒物（PM_{2.5}）可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值分别下降了 15.3%、12.5%、23.5%、5.0%；二氧化氮（NO₂）年均浓度值上升了 2.4%。

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等六项污染物指标达标情况如下：

表 3.3-1 区域大气环境现状评价表

污染物	平均时间	现状平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	5	60	达标
NO ₂	年平均浓度	17	40	达标
PM ₁₀	年平均浓度	38	70	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	26	35	达标
CO	日平均浓度	700	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 第 90 位百分数浓度	152	160	达标

综上，上海市崇明区 2023 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等污染物指标均达标满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气二类功能区的标准要求，故本项目所在区域空气质量达标。

3.4 声环境

根据《2023 年上海市崇明区生态环境状况公报》可知：2023 年，崇明区区域环境噪声昼间时段平均等效声级为 53.5dB(A)，较上年相比下降 0.6dB(A)，评价等级为“较好”；夜间时段平均等效声级为 42.9dB(A)，较上年相比下降 1.2dB(A)，评价等级为“较好”。

近 5 年的监测数据表明，崇明区区域环境噪声昼间时段和夜间时段均值变化总体保持稳定。

	<p>2023 年, 崇明区道路交通噪声昼间时段平均等效声级为 64.6dB(A), 较上年相比上升 1.8dB(A), 评价等级为“好”; 夜间时段平均等效声级为 50.0dB(A), 较上年相比下降 0.8dB(A), 评价等级为“好”。</p> <p>近 5 年的监测数据表明, 崇明区道路交通噪声昼间时段均值总体保持平稳, 夜间时段均值呈现下降趋势。</p> <h3>3.5 电磁环境</h3> <p>根据《2023 年上海市生态环境状况公报》可知: 2023 年, 全市电磁辐射水平背景点的监测结果表明, 工频电场强度为 0.148~0.689 伏特/米, 工频磁感应强度为 0.0106~0.1416 微特斯拉, 综合电场强度为 0.20~1.57 伏特/米。电磁设施周围环境电磁辐射水平符合《电磁环境控制限值》(GB 8702—2014) 规定的公众曝露控制限值要求。</p> <p>根据电磁环境现状监测结果, 本项目拟建输电线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场强度范围为 0.02V/m~6.04V/m, 工频磁感应强度范围为 0.0051μT~0.8919μT, 均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。</p> <p>电磁环境现状评价详见《电磁环境影响专项评价》。</p>
与项目有关的原有环境污染防治和生态破坏问题	<h3>3.6 原有环境问题</h3> <p>本工程电缆排管部分利用《上海崇明中兴渔光互补 110kV 送出工程》中配套建设的电缆排管, 利用排管路径长度共计 1.968km, 《上海崇明中兴渔光互补 110kV 送出工程》环境影响报告表已于 2023 年 10 月 9 日获得上海市崇明区生态环境局的审批通过, 批文号: 沪崇环保管[2023]34 号, 目前项目正在建设。</p> <p>根据电磁环境现状监测结果、相关资料和项目建设现场调查, 本项目输电线路沿线无与本项目有关的环保问题。</p>
生态环境保护目标	<h3>3.7 评价范围</h3> <h4>3.7.1 生态环境影响评价范围</h4> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)规定, “未进入生态敏感区的输电线路段或接地极线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域”, 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 规定, “穿越非生态敏感区时, 以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围”。本项目保守按照“线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的</p>

带状区域”执行。

本工程为 110kV 地下电缆，参照执行，生态环境影响评价范围为地下电缆管廊两侧 300m 内的带状区域。

3.7.2 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)，110kV 地下电缆评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m(水平距离)。

3.8 环境保护目标

3.8.1 生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，输变电工程的生态环境敏感目标是受影响的重要物种、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。

根据现场调查，本工程生态评价范围内无生态环境敏感目标。

3.8.2 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)的规定，电磁环境敏感目标指住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。根据建设单位提供的图纸，以及本评价单位现场踏勘，本工程电磁环境评价范围内环境敏感目标见下表。

表 3.8-1 本工程输电线路电磁环境敏感目标

序号	敏感目标	功能、分布、数量、楼层及高度	与本项目电缆管廊水平位置相对方位及水平最近距离(m)	环境保护要求
1#	崇明区中兴镇中兴村兴东 1832 号	居住、集中、1 棱、1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路南侧 2.5m	E、B
2#	崇明区中兴镇红星村无门牌临时建筑 ^[1]	居住、集中、1 棱、1 层平顶、3m	汲浜~用户站线路西侧 4.5m	E、B
3#	崇明区中兴镇爱国村无门牌建筑 ^[2]	居住、集中、1 棱、1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路东侧 0.5m	E、B
4#	崇明区陈家镇陈西村 915 号	居住、集中、2 棱、1 层斜/平顶、3~3.5m	汲浜~用户站线路南侧 1.5m	E、B
5#	崇明区陈家镇陈西村 816 号	居住、集中、1 棱、1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路南侧 1.5m	E、B
6#	崇明区陈家镇陈西村无门牌建筑 ^[3]	居住、集中、1 棱、1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路北侧 4.5m	E、B
7#	崇明区陈家镇陈西村 747 号	居住、集中、1 棱、1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路北侧 4.5m	E、B
8#	崇明区陈家镇陈西村无门牌建筑 ^[4]	居住、集中、1 棱、1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路南侧 4m	E、B

	9#	崇明区陈家镇 陈南村 1321 号	居住、集中、2 檐、 1 层斜顶、3.5m	陈家镇~用户站线路 东侧 4m	E、B
	10#	崇明区陈家镇 陈南村无门牌临时建筑 ^[5]	居住、集中、1 檐、 1 层平顶、3m	陈家镇~用户站线路 西侧 0.5m	E、B

注: E-工频电场强度 (限值 4000V/m), B-工频磁感应强度 (限值 100 μ T)。

- [1] 中兴镇红星村无门牌临时建筑 (陈彷公路南侧约 60m、八滧港西侧约 30m)
- [2] 中兴镇爱国村无门牌建筑 (爱国村 536 号东侧约 40m)
- [3] 陈家镇陈西村无门牌建筑 (陈西村 816 号北侧约 8m)
- [4] 陈家镇陈西村无门牌建筑 (陈西村 801 号西侧约 40m)
- [5] 陈家镇陈南村无门牌临时建筑 (G40 高速公路东侧约 30m, 陈海公路南侧约 240m)

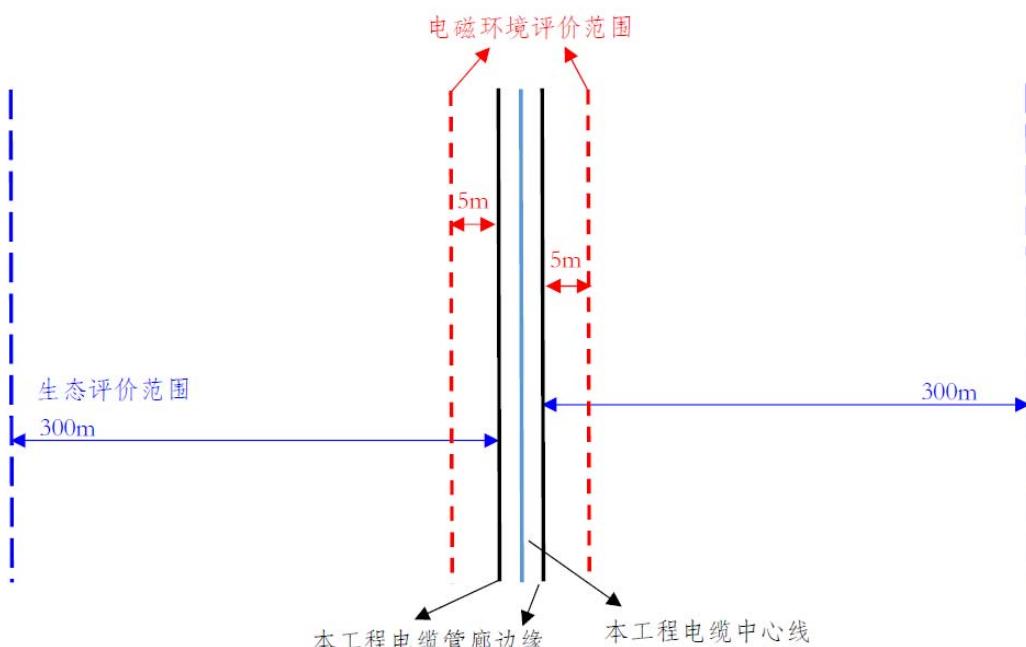


图 3.8-1 本工程地下电缆评价范围示意图

3.9 环境质量标准

电磁环境标准: 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)

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。

3.10 污染物排放标准

评价
标准

(1) 噪声

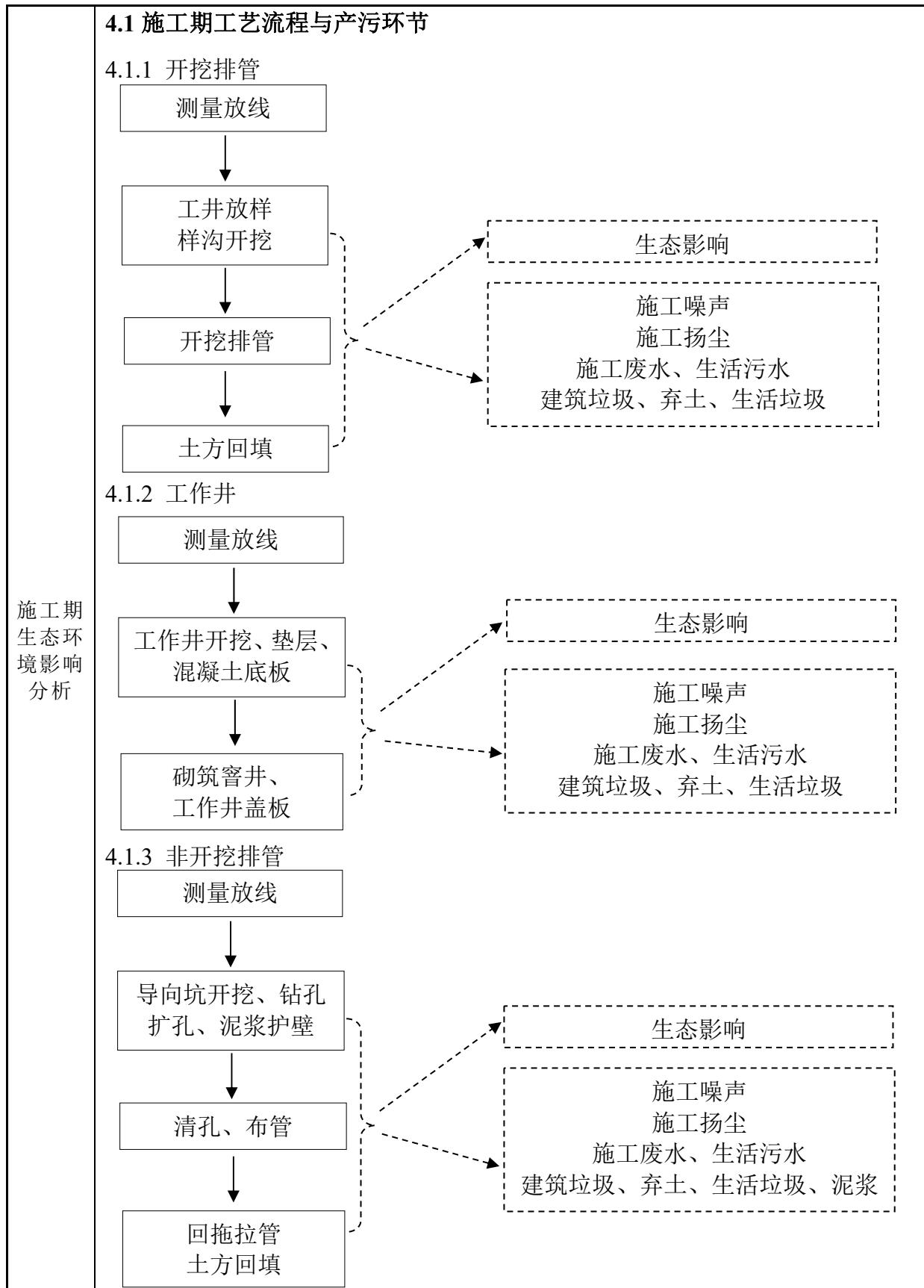
施工期: 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)), 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

(2) 扬尘

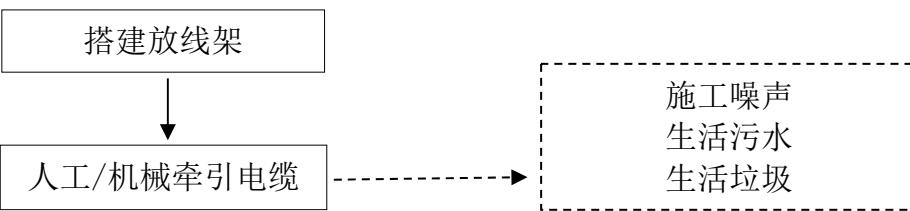
施工期: 上海市《建筑施工颗粒物控制标准》(DB 31/964-2016), 颗粒物

	<p>监控点浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 不大于 1 次/日，限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 不大于 6 次/日。</p> <p>(3) 污水</p> <p>施工期：回用废水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准中表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工的水质要求；生活污水纳管执行上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中表 2 三级标准，$\text{BOD}_5 \leq 300 \text{ mg/L}$，$\text{COD} \leq 500 \text{ mg/L}$，$\text{SS} \leq 400 \text{ mg/L}$，氨氮$\leq 45 \text{ mg/L}$，粪大肠菌群$\leq 10000 \text{ MPN/L}$。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析



4.1.4 电缆敷设



4.2 施工期生态环境影响分析

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（开挖排管、工井施工等）、非开挖排管施工、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。由于本工程地下电缆路径较短，施工时间短，施工范围小，施工布置分散，工程建设对周边生态环境的影响程度较小且可逆。

（1）土地利用影响

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，本工程排管主要沿机动车道、非机动车道及绿化带进行开挖，现状土地利用类型为交通运输用地及绿化用地，施工过程中对占用土地利用功能有一定的影响，但施工后期会迅速恢复原有土地利用方式，不会带来土地利用结构与功能变化。

（2）对植物的影响

本工程所在区域植被主要是城市行道树、绿化带，评价范围内没有需要特别保护的珍稀植物种类。

新建开挖排管施工对植被的影响主要体现在临时占地对周围绿化带和树木的破坏，本工程施工范围较小，施工时间较短，这种影响将随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。

（3）对野生动物的影响

本项目所在区域是人类活动频繁、经济发达的城市建成区域，工程所在区域野生动物分布很少，主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主，本工程施工范围较小，施工时间较短，这种影响将随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。

4.2.2 施工扬尘环境影响分析

本工程施工期对环境空气产生的影响主要来自施工扬尘。

本项目施工扬尘影响主要在土方开挖和回填、渣土装卸、堆放及运输等环

节，影响范围主要在新建电力排管和工井路段范围内。施工扬尘中 TSP 污染占主导地位，因此建设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。在采取上述各项防治措施后，施工场界处颗粒物浓度能够满足《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）中相应要求。

4.2.3 地表水环境影响分析

施工期间的废污水包括土建施工产生的泥浆水、基坑开挖产生的基坑水和施工人员生活污水。施工产生的泥浆水主要污染物是 SS 和 pH 值。基坑开挖产生的基坑水主要污染物是 SS。施工人员的生活污水中主要污染物为 BOD₅、氨氮、粪大肠菌群等。

施工基坑水沉淀达标后，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准中表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工的水质指标后全部回用于场地降尘。泥浆固化过程中产生的泥浆水经由处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准中表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工的水质指标后全部回用于场地降尘。施工人员产生的生活污水利用移动式厕所收集后由当地环卫部门定期运至临近城镇污水处理厂处理。在落实相关措施后施工废水对周围环境的影响较小。

4.2.4 声环境影响分析

本工程施工过程中的噪声主要来源于电缆排管、工井开挖施工噪声及运输设备的车辆产生的噪声。

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”，本工程施工期噪声源强见下表。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	设备名称	距声源10m处声压级
1	液压挖掘机	82.0

2	电缆牵引机	72.0
3	钻机	80.0
4	移动发电机	79.0
5	混凝土输送泵	84.0
6	商砼搅拌车	72.0

表4.2-2 主要施工机械声环境影响预测结果 单位dB(A)

与设备距离(m)	液压挖掘机	电缆牵引机	钻机	移动发电机	混凝土输送泵	商砼搅拌车
10	82.0	72.0	80.0	79.0	84.0	82.0
20	76.0	66.0	74.0	73.0	78.0	76.0
25	74.0	64.0	72.0	71.0	76.0	74.0
30	72.5	62.5	70.5	69.5	74.5	72.5
35	71.1	61.1	69.1	68.1	73.1	71.1
40	70.0	60.0	68.0	67.0	72.0	70.0
45	68.9	58.9	66.9	65.9	70.9	68.9
50	68.0	58.0	66.0	65.0	70.0	68.0
55	67.2	57.2	65.2	64.2	69.2	67.2
60	66.4	56.4	64.4	63.4	68.4	66.4
65	65.7	55.7	63.7	62.7	67.7	65.7
70	65.1	55.1	63.1	62.1	67.1	65.1
80	63.9	53.9	61.9	60.9	65.9	63.9
90	62.9	52.9	60.9	59.9	64.9	62.9
100	62.0	52.0	60.0	59.0	64.0	62.0
180	56.9	46.9	54.9	53.9	58.9	56.9
200	56.0	46.0	54.0	53.0	58.0	56.0

运用点声源几何发散衰减公式，预测新建输电线路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为55m，施工场地一般布置在线路沿线2m范围内。

本项目新建电缆排管施工时尽量选择低噪声施工工艺和设备，且施工设备尽量单独运行，每个施工现场周围均设置硬质围挡，尽可能加快施工速度，通过采取以上措施后，可进一步降低施工对周围环境的影响，因此本工程对周边声环境影响较小，且施工期噪声影响是暂时的，随着施工的结束影响也随之消失。

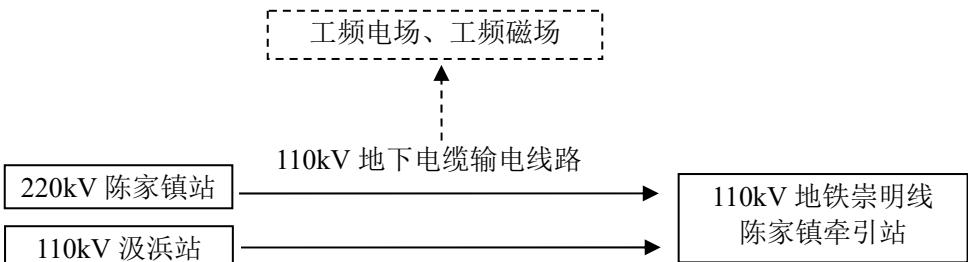
综上所述，本项目施工期对周围声环境影响较小。

4.2.5 固体废物影响分析

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、弃土、泥浆等。

生活垃圾应当按照《上海市生活垃圾管理条例》进行垃圾分类收集后，由环卫部门清运。

施工过程中产生的建筑垃圾、弃土不得在施工场地内和场地外随意堆放，清运至合规的消纳场所进行消纳，应严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》

	<p>(沪府令 57 号) 的相关规定。</p> <p>施工过程中产生的泥浆经固化处理后, 作为渣土清运至合规的消纳场所进行消纳, 应严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》(沪府令 57 号) 的相关规定。</p> <p>在采取了上述措施后, 施工过程中产生的固体废物对周边环境影响可得到有效控制。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.3 运营期工艺流程与产污环节</p>  <p>4.4 电磁环境影响分析</p> <p>通过类比分析, 本工程地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场能够分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专项评价》。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>4.5 选线环境合理性分析</p> <p>本工程新建线路全线采用地下电缆敷设, 工程建设对生态环境影响较小, 选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020) 的相关要求; 新建电缆线路路径不涉及上海市生态保护红线, 不穿(跨)越自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区, 线路最大限度的避让以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域, 线路路径不经过集中林区, 故本工程的选线具有环境合理性。</p> <p>本工程尽量利用已有排管敷设本工程新建电缆。新建排管全线沿道路布设, 为全地下布置。</p> <p>输电线路全线采用地下电缆, 根据《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018), 地下输电电缆每一相电缆外均包裹绝缘层和金属护层, 并采取金属护层直接接地措施; 地下电缆排管采用对工频电场具有一定屏蔽作用的钢筋混凝土结构, 排管顶部土壤覆盖厚度不小于 0.5m。通过类比分析可知, 本工</p>

程地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

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》(HJ 1113-2020)的要求制定。</p> <h3>5.1 生态环境影响防控措施</h3> <p>(1) 土地利用保护措施</p> <p>建设单位应合理组织施工,合理布置施工场地,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,施工人员和机械不在规定区域外活动。</p> <p>本工程建设单位应将施工器材和材料有序堆放,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。回填土方堆放进行苫盖防护。在道路开挖施工,注意防护,树立警示标识,施工完毕恢复道路,降低对交通影响。</p> <p>排管顶部土壤覆盖厚度不小于0.5m,满足植物生长的要求。</p> <p>(2) 生态恢复措施</p> <p>建设单位应对开挖的表土要进行剥离,单独分类存放后采用土工布覆盖防护以减少风、水蚀,施工结束后作为植被恢复用土。</p> <p>建设单位应在施工完成后,尽快实施植被生态恢复,并加强抚育管理。</p> <p>本工程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>(3) 野生动物保护措施</p> <p>建设单位应合理控制施工范围,控制施工噪声,减轻对动物的不良影响。</p> <p>建设单位在水域附近施工时,应设置挡渣围挡等,且尽量不在雨天施工,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。</p> <p>建设单位应尽量避免夜间作业,并尽可能缩短施工时间,减轻对野生动物的干扰。</p> <h3>5.2 施工扬尘污染防治措施</h3> <p>建设单位应严格按照《上海市大气污染防治条例》和《上海市环境保护条例》相关要求实施本工程的施工扬尘控制措施,具体措施如下:</p> <p>(1) 建设单位应在每个施工工段设置硬质围挡,对防治施工扬尘具有一定</p>
-------------	---

作用。在土方开挖时，应进行排水降水等准备工作。当遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间。当遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(2) 建设单位应对将来回填的开挖土方临时堆场（紧邻开挖面）采取围挡、遮盖等防尘措施，同时土方在施工结束后及时回填。多余的渣土清运至指定消纳场所。

(3) 建设单位应在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。

(4) 建设单位应加强施工管理，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；运输建筑垃圾、渣土的车辆必须取得“上海市渣土运输车辆准运证”，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。

(5) 建设单位应在施工过程中，对裸露地面进行覆盖。

(6) 施工期间建设单位加强日常巡查工作。

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。

5.3 施工废水污染防治措施

(1) 本工程施工量较小，产生的废水量也较少，基坑废水通过沉淀静置、泥浆水经过处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准中表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工的水质指标，全部回用于场地降尘。

(2) 施工人员产生的生活污水利用移动式厕所收集后由当地环卫部门定期运至临近城镇污水处理厂处理。

(3) 建设单位应对回填土堆场进行苫盖，防止工区临时堆放的回填土被雨水冲刷造成流失，引起地表水的二次污染，并在四周用沙袋等围挡，作为临时性挡护措施。

(4) 建设单位应加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按照施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。

(5) 施工期间建设单位加强日常巡查工作。

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 施工噪声污染防治措施</p> <p>(1) 建设单位应制定严格的施工计划，施工尽量选择低噪声施工工艺和设备，施工现场周围设置硬质围挡，尽可能加快施工速度，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。</p> <p>(2) 建设单位应严格依据《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，合理安排施工车辆行驶线路和时间，按照限速行驶、禁止高音鸣号，尽量避开民宅集中区域。</p> <p>(3) 建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中规定的噪声限值要求，即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)要求。如特殊情况下需要在夜间施工，根据《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》要求，征得区交通行政管理部门或相应道路管理机构同意，办理夜间施工许可，并提前在施工铭牌中的告示栏内予以张贴获准批件复印件。</p> <p>(4) 建设单位应在管线开挖段昼间恢复道路通行的路面加强防护措施，保持路面的平整，减小车辆经过的起伏噪声对周边环境的影响。</p> <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。</p> <p>5.5 施工固体废物污染防治措施</p> <p>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）进行垃圾分类后，由环卫部门清运。</p> <p>施工场地产生的建筑垃圾、弃土收集后，及时清运至合规的渣土消纳场所。泥浆经固化处理后，以渣土的形式运送至合规的渣土的消纳场所进行消纳。</p> <p>建设单位应严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）的相关规定，建设单位应配备施工现场建筑垃圾管理人员，监督施工现场建筑垃圾的规范装运。</p> <p>施工期间建设单位加强日常巡查工作，施工结束后应及时清理施工场地。</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>5.6 电磁环境影响保护措施</p> <p>根据《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018），地下输电电缆每一相电缆外均包裹绝缘层和金属护层，并采取金属护层直接接地措施；地下电缆排管采用对工频电场具有一定屏蔽作用的钢筋混凝土结构，排管顶部土壤覆盖厚</p>

	度不小于 0.5m。																								
	<p>5.7 环境监测</p> <p>本工程环境监测计划见表 5.7-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5.7-1 环境监测计划</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位及项目</th> <th>监测频次</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电磁环境敏感目标 线路典型断面 工频电场、工频磁场</td> <td>项目建成后结合竣工环保验收监测1次 按建设单位监测计划开展监测 环保投诉时监测</td> <td>GB8702-2014 公众曝露控制限值 工频电场强度4000V/m 工频磁感应强度100μT</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位及项目	监测频次	执行标准	电磁环境敏感目标 线路典型断面 工频电场、工频磁场	项目建成后结合竣工环保验收监测1次 按建设单位监测计划开展监测 环保投诉时监测	GB8702-2014 公众曝露控制限值 工频电场强度4000V/m 工频磁感应强度100μT																		
监测点位及项目	监测频次	执行标准																							
电磁环境敏感目标 线路典型断面 工频电场、工频磁场	项目建成后结合竣工环保验收监测1次 按建设单位监测计划开展监测 环保投诉时监测	GB8702-2014 公众曝露控制限值 工频电场强度4000V/m 工频磁感应强度100μT																							
其他	无																								
环保投资	<p>5.8 环保投资</p> <p>本工程总投资约 18311 万元，预计环保投资约 50 万元，占工程总投资的 0.27%。</p> <p style="text-align: center;">表 5.8-1 环保投资估算</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>费用估算 (万元)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>绿化恢复及施工环保措施</td> <td>35</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>环境影响评价及竣工验收费用</td> <td>15</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>环保投资总计</td> <td>50</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>工程总投资</td> <td>18311</td> <td>总投资</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>环保投资占总投资比例</td> <td>0.27%</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	费用估算 (万元)	备注	1	绿化恢复及施工环保措施	35	/	2	环境影响评价及竣工验收费用	15	/	3	环保投资总计	50	/	4	工程总投资	18311	总投资	5	环保投资占总投资比例	0.27%	/
	序号	项目	费用估算 (万元)	备注																					
	1	绿化恢复及施工环保措施	35	/																					
	2	环境影响评价及竣工验收费用	15	/																					
	3	环保投资总计	50	/																					
	4	工程总投资	18311	总投资																					
5	环保投资占总投资比例	0.27%	/																						

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.合理组织施工，布置施工场地，减少临时占地，严格按设计样式要求开挖，控制施工作业范围；施工器材有序堆放，回填土堆放进行苫盖。</p> <p>2.做好表土剥离、分类存放和回填利用，尽量利用现有道路。</p> <p>3.市政道路及绿化带原样修复。</p> <p>4.尽量缩短施工时间。</p>	<p>1.合理组织施工，布置施工场地，减少临时占地，按设计样式要求开挖，控制施工作业范围；施工器材有序堆放，回填土堆放进行苫盖；</p> <p>2.做好表土剥离、分类存放和回填利用，充分利用现有道路；</p> <p>3.市政道路及绿化带按原样进行了修复。</p> <p>4.快速完成施工。</p>	种植绿化。	已恢复输电线路沿线绿化及土地用途。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>1.基坑水和泥浆水进行达标回用。</p> <p>2.散料堆场苫盖。</p> <p>3.施工人员生活污水利用移动厕所收集，由环卫部门定期清运。</p>	<p>1.基坑水、泥浆水进行达标回用，回用废水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准中表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工的水质要求</p> <p>2.散料堆场苫盖，未造成地表水污染</p> <p>3.施工人员生活污水全部利用移动厕所收集，并由环卫部门清运。</p>	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1.施工工段设置硬质围挡；合理安排施工时间；高噪声施工安排在昼间；夜间施工	1.施工工段设置硬质围挡；合理安排施工时间；高噪声施工安排在昼间；	/	/

	<p>提前办理相关手续；尽可能加快施工速度。</p> <p>2.运输车辆规划路线，限速行驶，禁止高音鸣号。</p> <p>3.选用低噪声的施工机械和施工设备，控制设备噪声源强。</p> <p>4.保持路面平整。</p>	<p>夜间施工已办理相关手续；满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。快速完成施工。</p> <p>2.合理规划运输车辆路线，限速行驶，禁止高音鸣号。</p> <p>3.已使用低噪声的施工机械和施工设备。</p> <p>4.保持路面平整。</p>		
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>1.施工工段设置硬质围挡；回填土集中堆放，设围挡、苫盖；土方开挖洒水抑尘。</p> <p>2.现场设专人负责保洁工作。</p> <p>3.合理安排施工车辆路线，办理“上海市渣土运输车辆准运证”，渣土密闭运输。</p> <p>4.裸露地面进行苫盖。</p>	<p>1.施工场地已设置硬质围挡；回填土已集中堆放，设围挡、苫盖；土方开挖已洒水抑尘。</p> <p>2.现场设有专人负责保洁工作。</p> <p>3.已合理安排施工车辆路线，已办理“上海市渣土运输车辆准运证”，渣土已密闭运输。</p> <p>4.裸露地面已苫。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>	/	/
固体废物	<p>1.施工场地生活垃圾分类收集，由环卫部门清运；</p> <p>2.施工建筑垃圾、弃土及时清运至合规的消纳场所；</p> <p>3.泥浆经固化处置后的渣土运至合规的消纳场所；</p> <p>4.加强日常管理，施工结束后及时清理施工现场。</p>	<p>1.施工场地生活垃圾已分类收集，已由环卫部门清运；</p> <p>2.施工建筑垃圾、弃土已及时清运至合规的消纳场所；</p> <p>3.泥浆已经固化处置，处置后的渣土已运至合规的消纳场所；</p> <p>4.有指定人员管理施工现场，施工结束后已清理施工现场。</p>	/	/

电磁环境	/	/	地下输电电缆每一相电缆外均包裹绝缘层和金属护层，并采取金属护层直接接地措施；地下电缆排管采用对工频电场具有一定屏蔽作用的钢筋混凝土结构，排管顶部土壤覆盖厚度不小于0.5m。	输电线路沿线和电磁环境敏感目标的工频电场、工频磁场能够分别满足 GB8702-2014 规定的4000V/m 和 100μT 的公众曝露控制限值要求。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	监测地下电缆沿线电磁环境敏感目标及线路典型断面处的工频电场、工频磁场	1.项目建成后结合竣工环保验收监测； 2.按建设单位监测计划开展监测； 3.环保投诉时监测
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司（陈家镇牵引站）供电配套项目在建设期和运行期采取有效的环境污染防治措施及生态保护预防、减缓措施后，可以满足国家及上海市相关标准要求。因此，从环境影响的角度来看，该项目的建设是可行的。

电磁环境影响专项评价

1 总则

1.1 工程概况

拟建的 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站位于上海市崇明陈家镇 G40 高速公路东侧、陈南公路南侧，上海申通地铁建设集团有限公司计划申请 110 千伏电源供电，供电变压器装接总容量 $25\text{MVA} \times 2$ 台，故国网上海市电力公司拟建设 110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司（陈家镇牵引站）供电配套项目，为拟建的 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站送电。

本工程建设内容为：新建 2 回 110kV 地下电缆，其中陈家镇站~地铁崇明线陈家镇牵引站电缆线路起点位于 220kV 陈家镇站，终点位于 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站，新建电缆路径长度 4.32km；汲浜站~地铁崇明线陈家镇牵引站电缆线路起点位于 110kV 汲浜站，终点位于 110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站，新建电缆路径长度 6.63km。两回新建电缆路径长度共计 10.95km。本工程新建排管长度共计 8.982km（含非开挖和工井）。

详见报告表正文中“表 2.2-1 本工程建设规模”。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 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。

1.2.2 评价标准

根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），本工程工频电场和工频磁场环境影响评价执行如下标准：

公众曝露控制限值：工频电场强度 4000V/m ，工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 。

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）

本工程“110kV 地下电缆”，电磁环境影响评价工作等级确定为三级。

1.4 评价范围

110kV 地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 的区域（水平距离）。

1.5 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。

1.6 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）的规定，电磁环境敏感目标指住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。根据建设单位提供的图纸，以及本评价单位现场踏勘，本工程电磁环境评价范围内电磁环境敏感目标见下表。

表 1.6-1 本工程输电线路电磁环境敏感目标

序号	敏感目标	功能、分布、数量、楼层及高度	与本项目电缆管廊水平位置相对方位及水平最近距离(m)	环境保护要求
1#	崇明区中兴镇 中兴村兴东 1832 号	居住、集中、1 檐、 1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路 南侧 2.5m	E、B
2#	崇明区中兴镇 红星村无门牌临时建筑 ^[1]	居住、集中、1 檐、 1 层平顶、3m	汲浜~用户站线路 西侧 4.5m	E、B
3#	崇明区中兴镇 爱国村无门牌建筑 ^[2]	居住、集中、1 檐、 1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路 东侧 0.5m	E、B
4#	崇明区陈家镇 陈西村 915 号	居住、集中、2 檐、 1 层斜/平顶、3~3.5m	汲浜~用户站线路 南侧 1.5m	E、B
5#	崇明区陈家镇 陈西村 816 号	居住、集中、1 檐、 1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路 南侧 1.5m	E、B
6#	崇明区陈家镇 陈西村无门牌建筑 ^[3]	居住、集中、1 檐、 1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路 北侧 4.5m	E、B
7#	崇明区陈家镇 陈西村 747 号	居住、集中、1 檐、 1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路 北侧 4.5m	E、B
8#	崇明区陈家镇 陈西村无门牌建筑 ^[4]	居住、集中、1 檐、 1 层斜顶、3.5m	汲浜~用户站线路 南侧 4m	E、B
9#	崇明区陈家镇 陈南村 1321 号	居住、集中、2 檐、 1 层斜顶、3.5m	陈家镇~用户站线路 东侧 4m	E、B
10#	崇明区陈家镇 陈南村无门牌临时建筑 ^[5]	居住、集中、1 檐、 1 层平顶、3m	陈家镇~用户站线路 西侧 0.5m	E、B

注：E-工频电场强度（限值 4000V/m），B-工频磁感应强度（限值 100μT）。

[1] 中兴镇红星村无门牌临时建筑（陈彷公路南侧约 60m、八滧港西侧约 30m）

[2] 中兴镇爱国村无门牌建筑（爱国村 536 号东侧约 40m）

[3] 陈家镇陈西村无门牌建筑（陈西村 816 号北侧约 8m）

[4] 陈家镇陈西村无门牌建筑（陈西村 801 号西侧约 40m）

[5] 陈家镇陈南村无门牌临时建筑（G40 高速公路东侧约 30m，陈海公路南侧约 240m）

2 电磁环境现状调查与评价

为了解本工程地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处的电磁环境质量现状，建设单位委托上海谱诺检测技术有限公司有限公司于 2024 年 12 月 27 日对本工程电缆上方及电磁环境敏感目标处进行了现状检测。

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 监测布点方法及选取

本项目拟建地下电缆沿线有 10 处电磁环境敏感目标（共计 5 个村），根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求，“电磁环境敏感目标的布点方法以定点监测为主”，本项目共布设了 8 个工频电磁场监测点位（包含 5 处电磁环境敏感目标处，即 5 个村），涵盖了线路路径全部敏感目标所在村，监测点位设置包含了已建排管和新建排管上方路径，本项目电磁环境监测点布设符合要求。监测点位具体见下表和附图 7 和附图 8。监测点位具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 电磁环境现状监测点位

序号	监测点位	与电缆位置关系
#1	110kV 汲浜站南侧围墙外（中）5m	汲浜~用户站线路电缆排管上方 (已有排管)
#2	中兴村兴东 1832 号北侧 1m	汲浜~用户站线路电缆排管南侧 1.5m (已有排管)
#3	红星村无门牌临时建筑（陈彷公路南侧约 60m、八滧港西侧约 30m）东侧 1m	汲浜~用户站线路电缆排管西侧 3.5m (新建排管)
#4	爱国村无门牌建筑（爱国村 536 号东侧约 40m）西侧 1m	汲浜~用户站线路电缆排管西侧 0.5m (新建排管)
#5	陈西村 816 号北侧 1m	汲浜~用户站线路电缆排管南侧 0.5m (新建排管)
#6	在建 110kV 陈家镇牵引站北侧围墙外（中）5m	陈家镇~用户站线路电缆排管上方 (新建排管)
#7	陈南村 1321 号西侧 1m	陈家镇~用户站线路电缆排管东侧 3m (新建排管)
#8	220kV 陈家镇站南门外（东）5m	陈家镇~用户站线路电缆排管上方 (新建排管)

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12月27日 天气：晴；温度：8.2~9.9 °C；相对湿度：35.3~36.1%。

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）》（HJ681-2013）。

2.4.2 监测仪器

仪器名称：场强仪，型号规格：SEM-600/LF04；

仪器编号：X-203；

SEM600频率范围：1Hz~300GHz；LF04频率范围：1Hz~400kHz

量程：电场0.01V/m~100kV/m、磁场1nT~10mT；

监测频率：25Hz~1.2kHz

校准证书：2024F33-10-5046339002，有效日期至2025年1月16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
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)		
#1	110kV 汲浜站南侧围墙外（中）5m	0.09	0.3899	工频电场强度小于 4000V/m 工频磁感应强度小于 100μT	达标
#2	中兴村兴东 1832 号北侧 1m	0.54	0.0470		达标
#3	红星村无门牌临时建筑（陈彷公路南侧约 60m、八滧港西侧约 30m）东侧 1m	0.27	0.0062		达标
#4	爱国村无门牌建筑（爱国村 536 号东侧约 40m）西侧 1m	2.36	0.0051		达标
#5	陈西村 816 号北侧 1m	6.04	0.0059		达标
#6	在建 110kV 陈家镇牵引站北侧围墙外（中）5m	0.02	0.0178		达标
#7	陈南村 1321 号西侧 1m	0.06	0.0316		达标
#8	220kV 陈家镇站南门外（东）5m	2.88	0.8919		达标

2.6 评价及结论

根据电磁环境现状监测结果，本工程拟建地下电缆输电线沿线方及电磁环境敏感

目标处的工频电场强度范围为 0.02V/m ~ 6.04V/m ，工频磁感应强度范围为 $0.0051\mu\text{T}$ ~ $0.8919\mu\text{T}$ ，均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值。

3 电磁环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，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。

3.1 类比监测对象

本工程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，类比对象为正常运行的位于上海市浦东新区的银冬110kV变电站电源优化工程中龙东~博宇110kV地下电缆输电线路。

表3.1-1 类比可比性分析

	银冬 110kV 变电站电源优化工程 龙东~博宇 110kV 地下电缆	本工程 陈家镇~用户站线路	本工程 汲浜~用户站线路
电压等级	110kV	110kV	110kV
敷设方式	双回地下电缆，排管敷设	单回地下电缆，排管敷设	单回地下电缆，排管敷设
电缆埋深	$\geq 0.5\text{m}$	$\geq 0.5\text{m}$	$\geq 0.5\text{m}$
导线 截面积	1000mm^2	1000mm^2	800mm^2
地形	平原	平原	平原
导线型号	YJLW03-64/110-1× 1000mm^2	YJQ03-64/110-1× 1000mm^2	YJQ03-64/110-1× 800mm^2

从上表可知，本工程输电线路与类比监测输电线路电压等级、电缆埋深一致，电缆敷设回数低于类比工程，导线截面低于类比工程，故类比具有保守性。所以，选用银冬 110kV 变电站电源优化工程中龙东~博宇 110kV 地下电缆输电线路进行类比是可行的。

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）》(HJ 681-2013)

3.3.2 监测仪器

SEM-600/LF01 型工频电磁场测量仪 (BTT-SB-318)

3.3.3 天气情况与监测工况

2021年6月4日，天气：晴；温度：18.7~26.8°C；相对湿度：50.5~57.8%RH

表3.3-1 监测时运行工况

名称	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	电流 I_a (A)	电压 (kV)
龙东~博宇2回 110kV线路	-16.377	4.354	85.254	110

3.4 监测布点

本评价引用《银冬110kV 变电站电源优化工程》环保竣工验收监测报告内容，博优测试技术有限公司于2021年6月4日对类比线路进行了监测（检测报告编号为BTT-BG-21052403），布点方法为：高科中路北侧、金科路西侧约20米电缆井盖，西井盖以东1米处为原点2，分别垂直与线路向南、向北方向，在原点2处、距离原点1m、2m、3m、4m、5m、6m、7m处布点，监测布点示意图见下图。

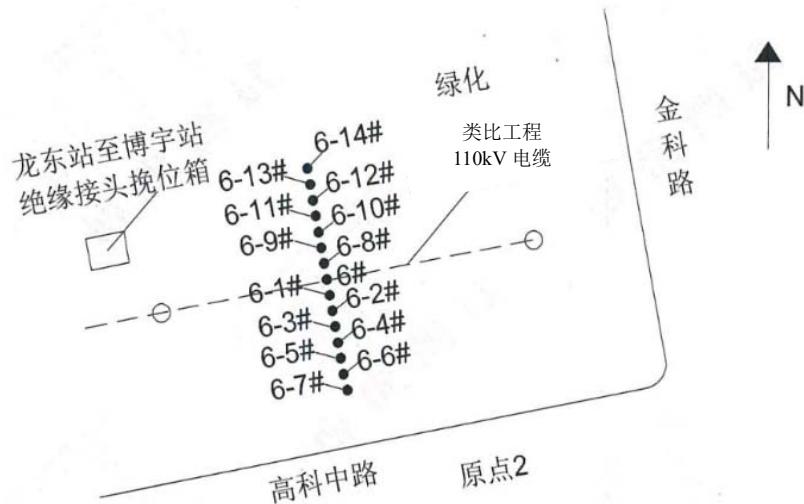


图 3.4-1 类比监测点位示意图

3.5 监测结果

类比输电线路电缆断面工频电场、工频磁场监测结果见下表。监测结果表明，银冬 110kV 变电站电源优化工程中龙东~博宇 110kV 地下电缆输电线路正常运行时，电缆排管上方，距地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度最大值分别为 0.72V/m、0.845μT，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 100μT 的公众曝露控制限值。

表 3.5-1 类比工程电磁环境监测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
6#	原点2(N: 31°12'2.03", E: 121°35'45.14")	0.46	0.631
6-1#	原点2以南1米处	0.46	0.610
6-2#	原点2以南2米处	0.44	0.571
6-3#	原点2以南3米处	0.43	0.571
6-4#	原点2以南4米处	0.44	0.607
6-5#	原点2以南5米处	0.51	0.634
6-6#	原点2以南6米处	0.59	0.646
6-7#	原点2以南7米处	0.72	0.638
6-8#	原点2以北1米处	0.44	0.617
6-9#	原点2以北2米处	0.46	0.566
6-10#	原点2以北3米处	0.43	0.578
6-11#	原点2以北4米处	0.46	0.697
6-12#	原点2以北5米处	0.43	0.845
6-13#	原点2以北6米处	0.40	0.782
6-14#	原点2以北7米处	0.39	0.586

110kV 地铁崇明线陈家镇牵引站单台主变压器容量为 25MVA, 故本工程地下电缆输电线路额定电流为 131.22A, 类比监测电流值 85.254A, 为本项目输电线路额定电流值的 64.97%, 在该电流值下监测所得的工频磁感应强度最大值为 0.845 μ T, 根据电流值与工频磁感应强度值成正比关系, 当电流达到额定电流时, 工频磁感应强度理论值为 1.301 μ T, 满足工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

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, 并采用金属护层直接接地的措施有效屏蔽工频电场向外传播。

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, 并对工频电场也具有一定的屏蔽作用。且排管敷设埋深超过 0.5m, 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将非常微弱。

因此可以推断, 本工程地下电缆线路沿线和电磁环境敏感目标的工频电场、工频磁场的影响满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度4000V/m 和工频磁感应强度100 μ T的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

根据《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018), 地下输电电缆每一相电缆

外均包裹绝缘层和金属护层，并采取金属护层直接接地措施；地下电缆排管采用对工频电场具有一定屏蔽作用的钢筋混凝土结构，排管顶部土壤覆盖厚度不小于 0.5m。

5 环境监测

本工程环境监测计划见下表。

表 5.1-1 环境监测计划

监测点位及项目	监测频次	执行标准
电磁环境敏感目标 线路典型断面 工频电场、工频磁场	项目建成投运后结合竣工环保验收监测1次 按建设单位监测计划开展监测 环保投诉时监测	GB8702-2014 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

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，本工程拟建地下电缆输电线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场强度范围为 0.02V/m~6.04V/m，工频磁感应强度范围为 0.0051 μ T~0.8919 μ T，均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值。

6.2 电磁环境影响预测评价

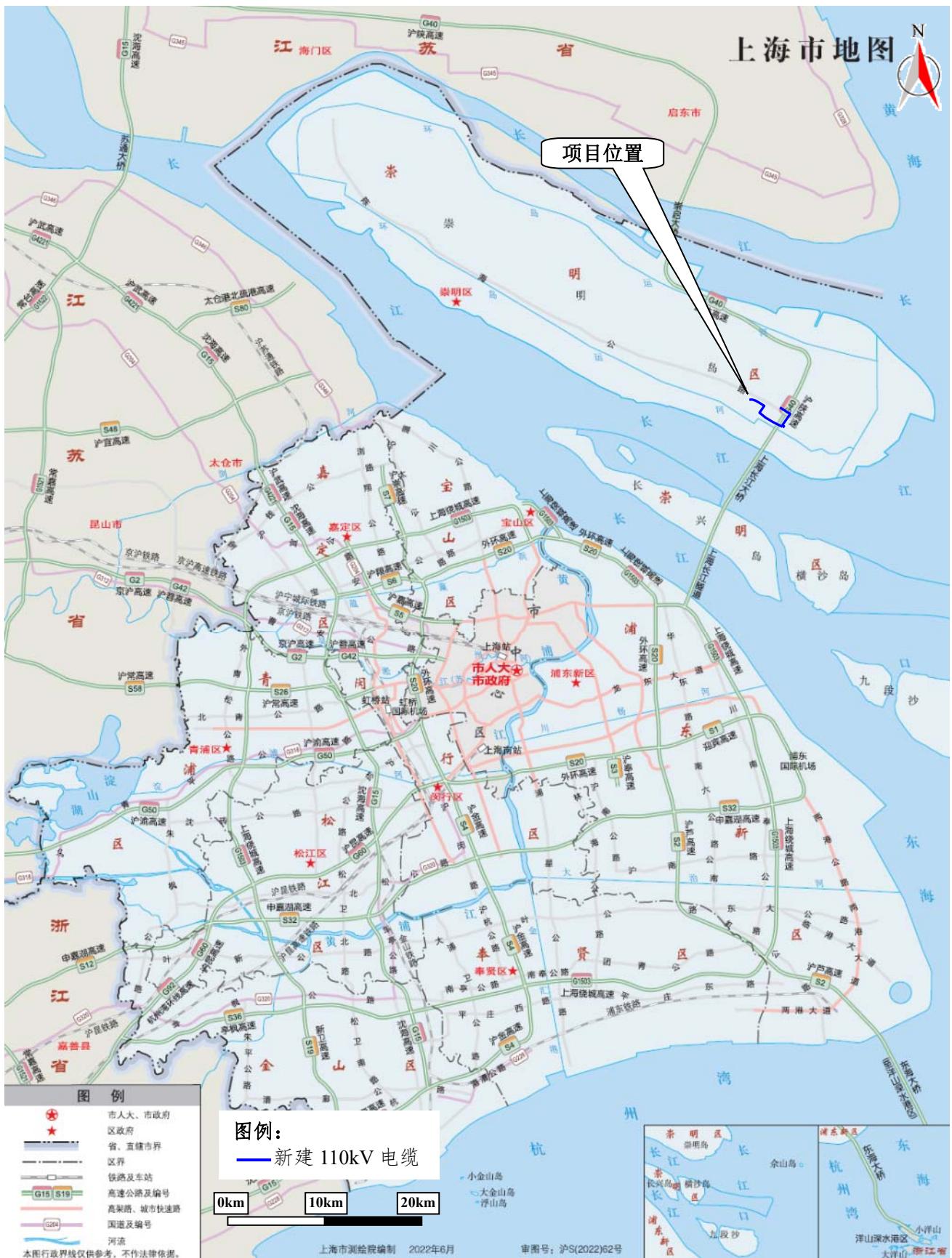
通过类比分析，本工程地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场能够分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值。

6.3 电磁环境保护措施

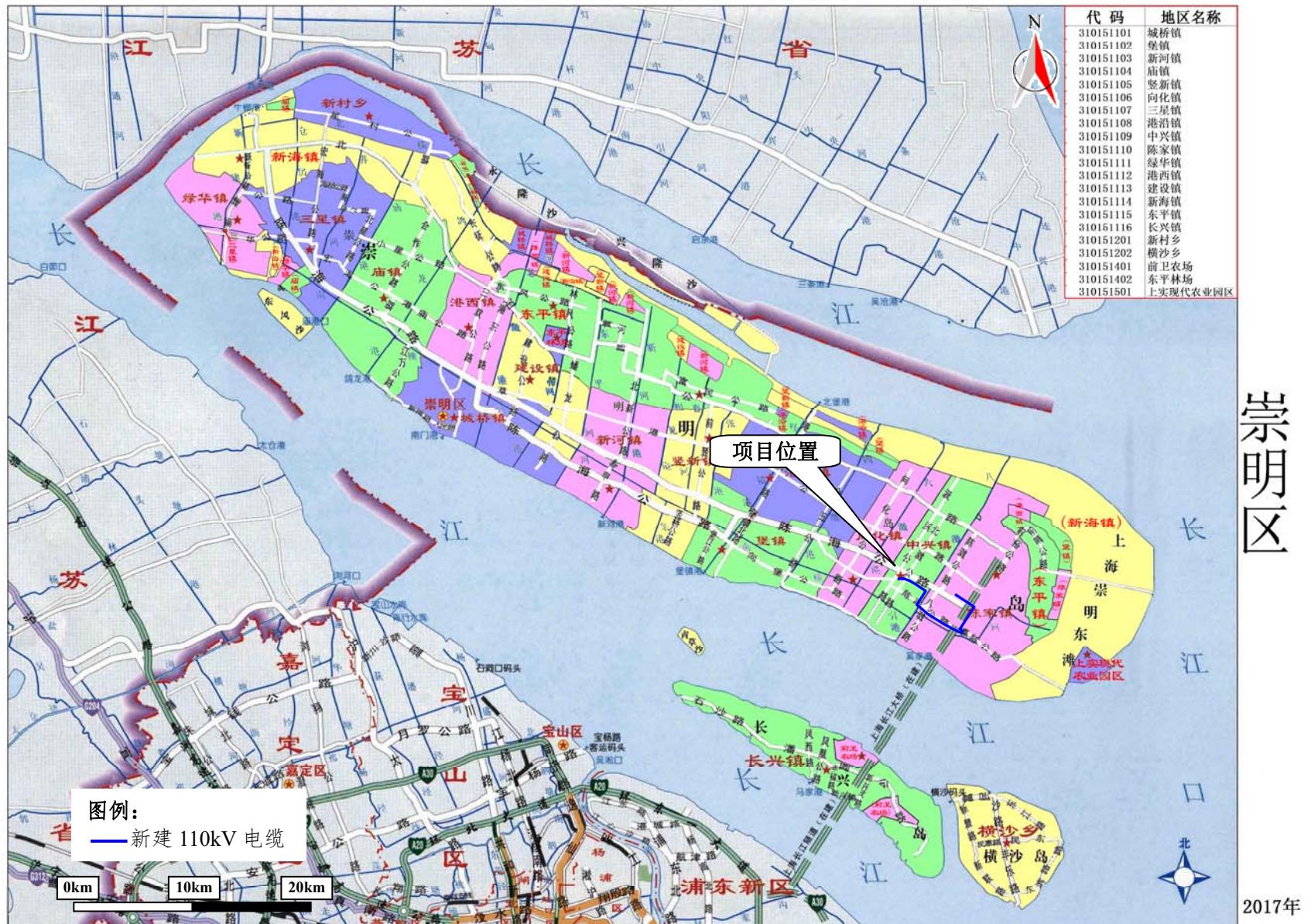
根据《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018)，地下输电电缆每一相电缆外均包裹绝缘层和金属护层，并采取金属护层直接接地措施；地下电缆排管采用对工频电场具有一定屏蔽作用的钢筋混凝土结构，排管顶部土壤覆盖厚度不小于 0.5m。

6.4 电磁专项评价结论

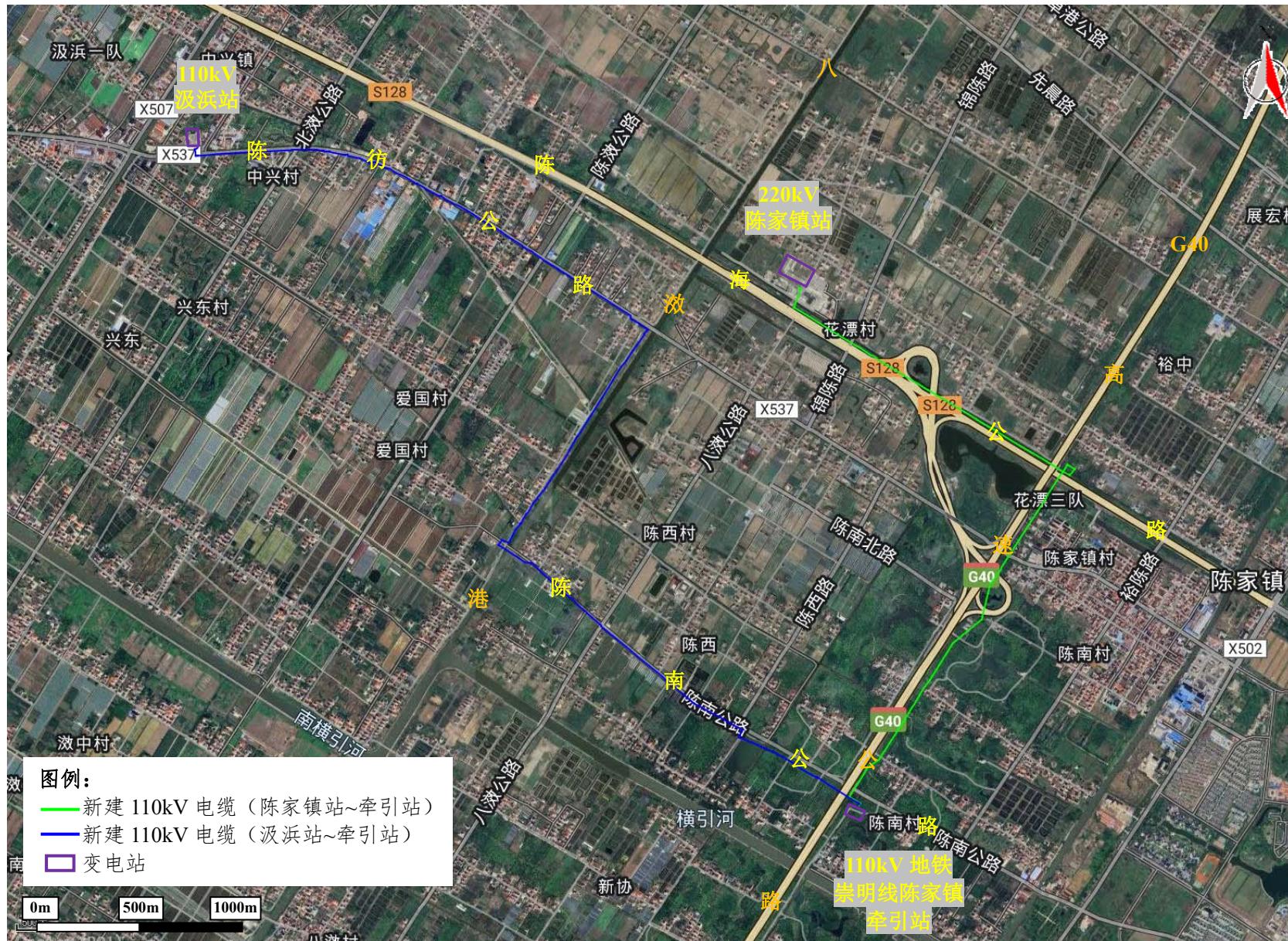
综上所述，本工程在采取有效的电磁污染预防措施后，地下电缆线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露限值。



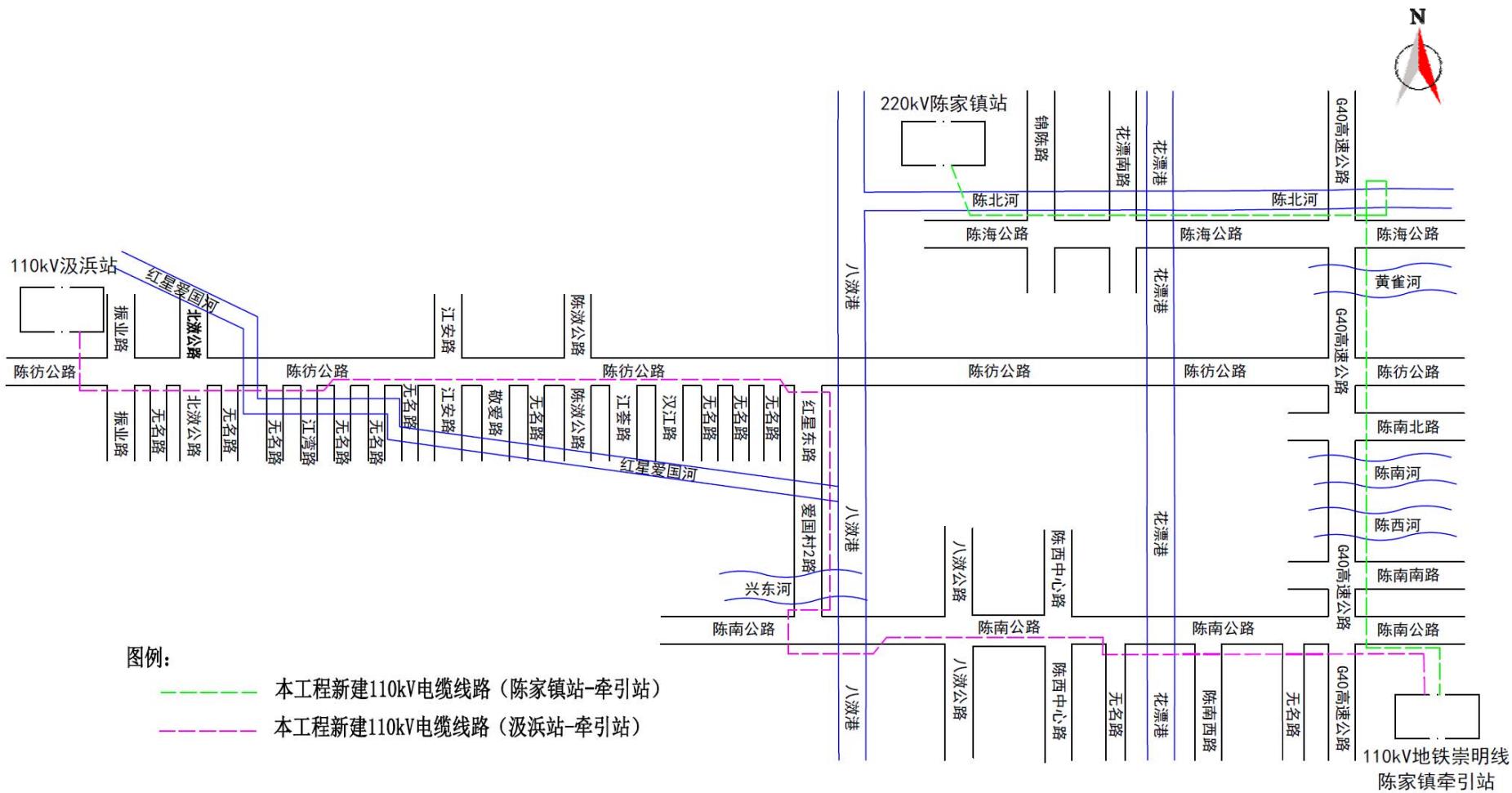
附图1 本工程地理位置示意图



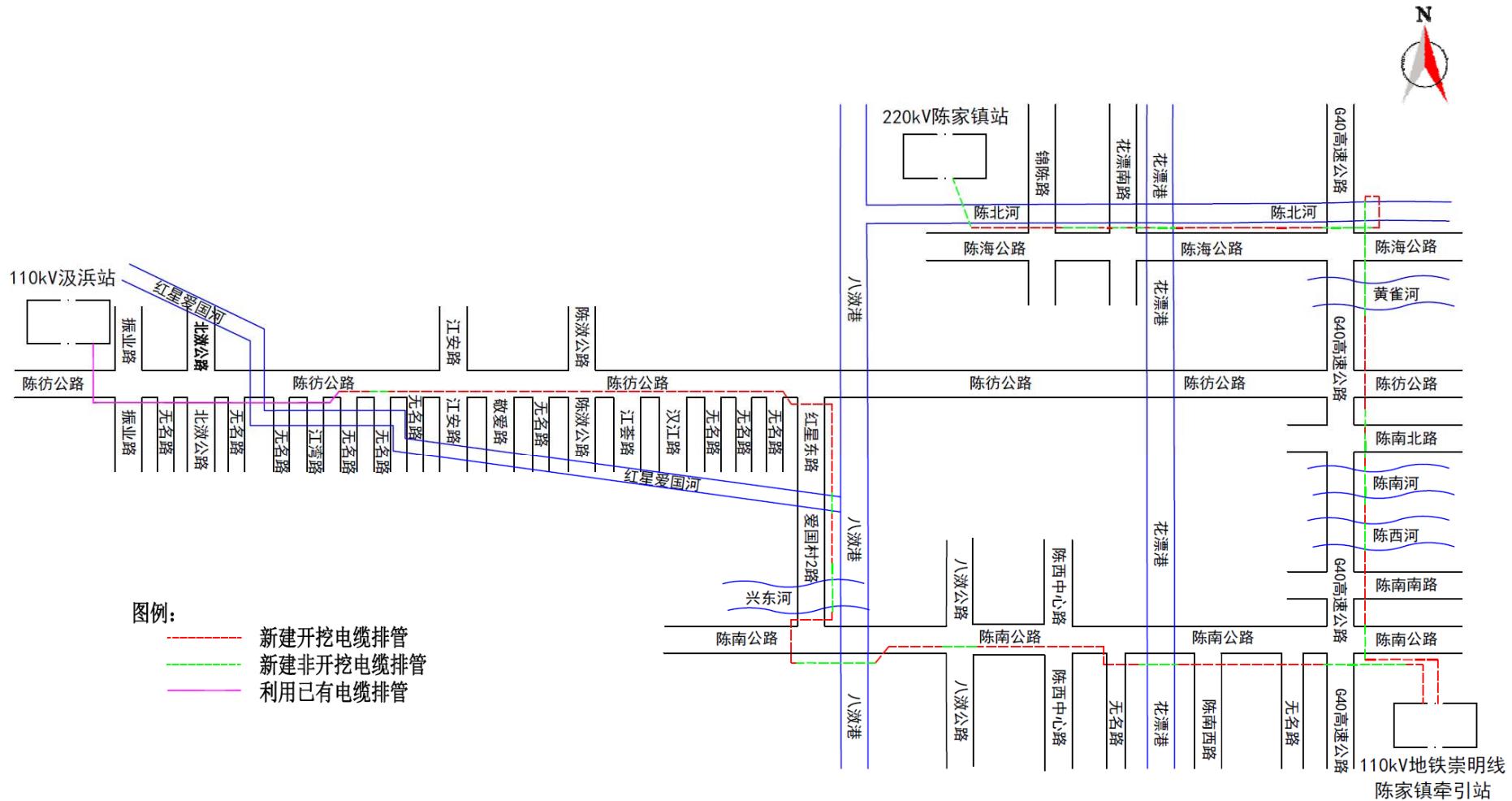
附图 2 本工程区域位置图



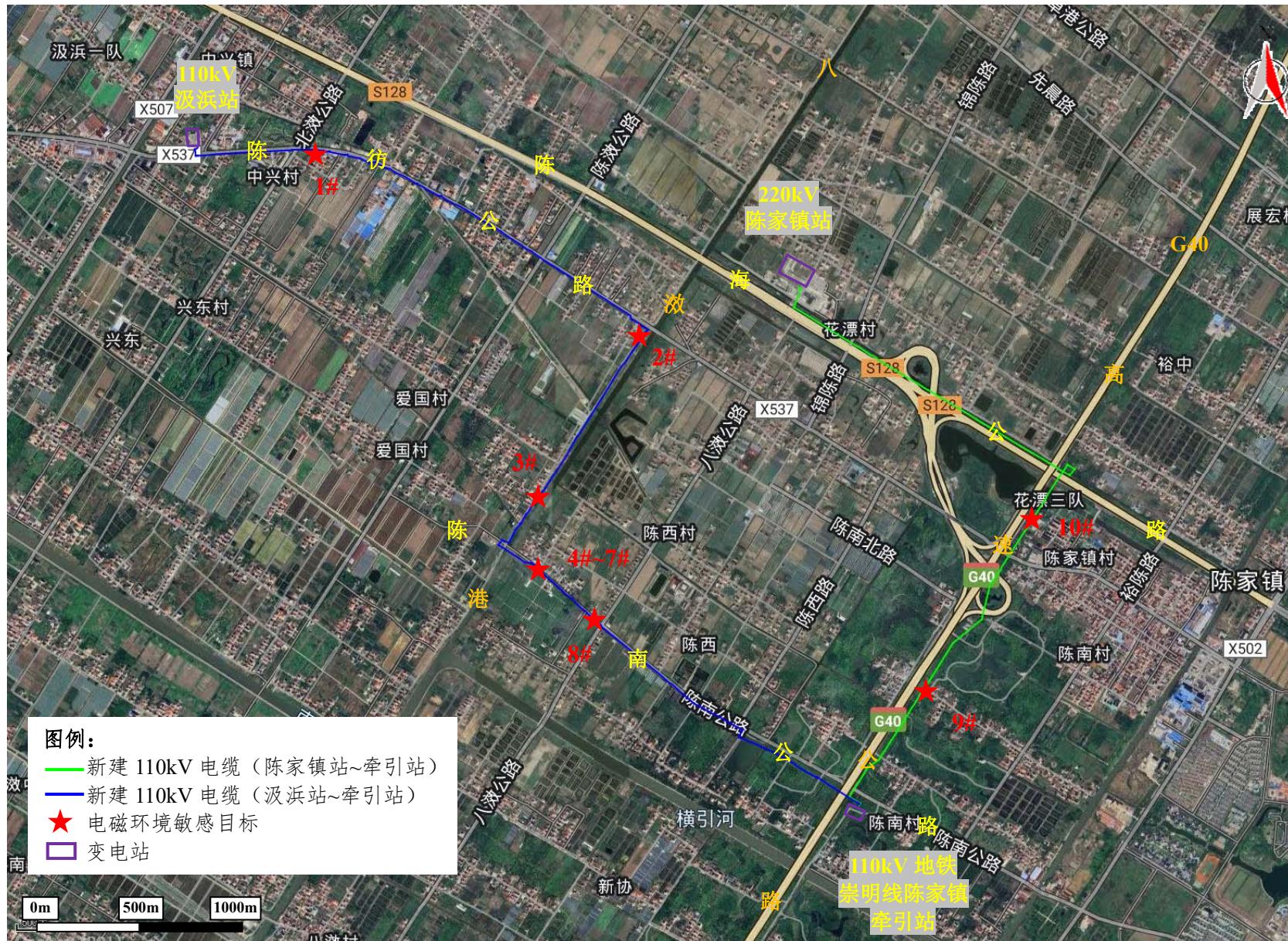
附图 3 本工程新建电缆线路路径示意图



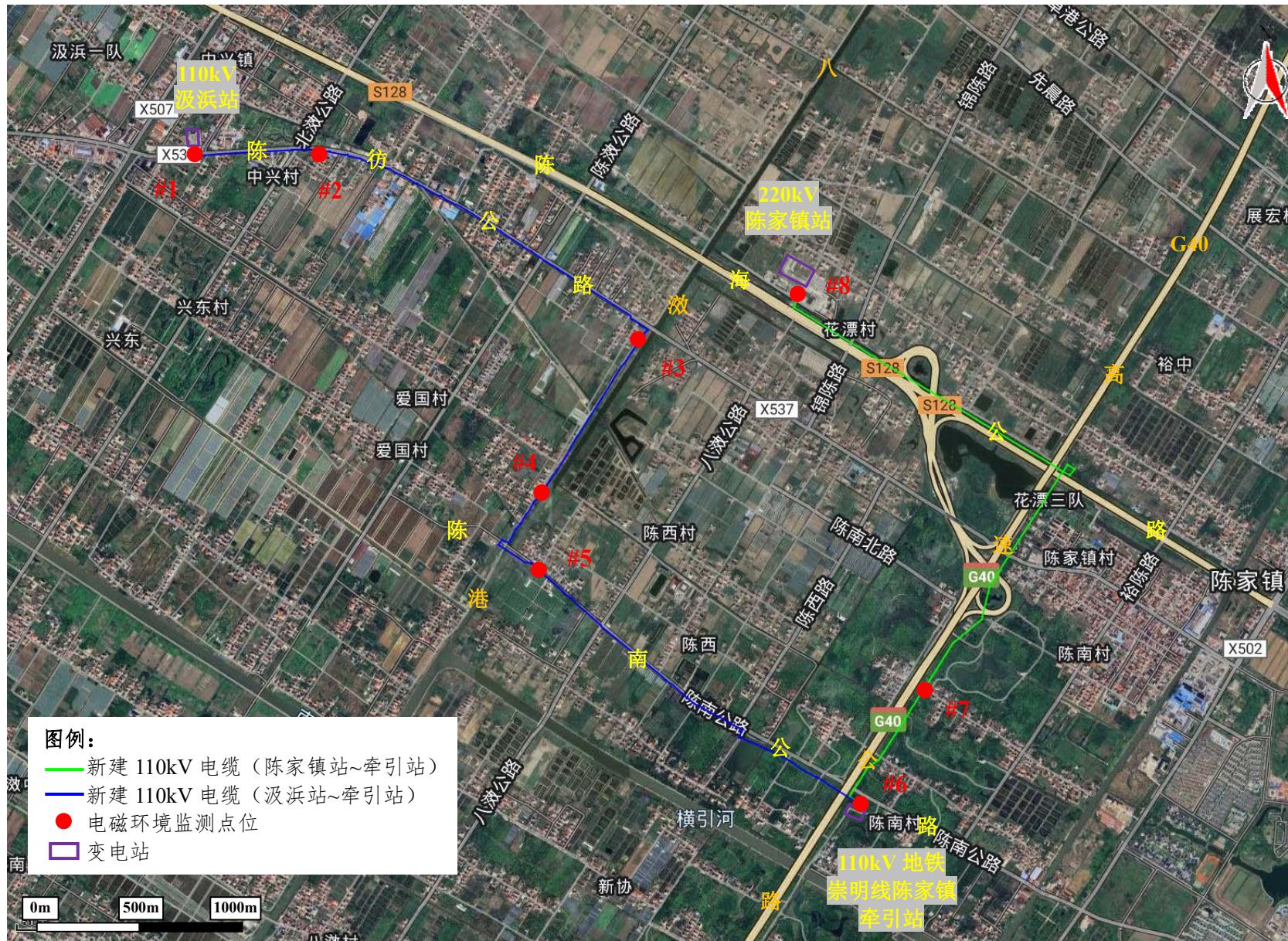
附图4 本工程新建地下电缆输电线路路径简图



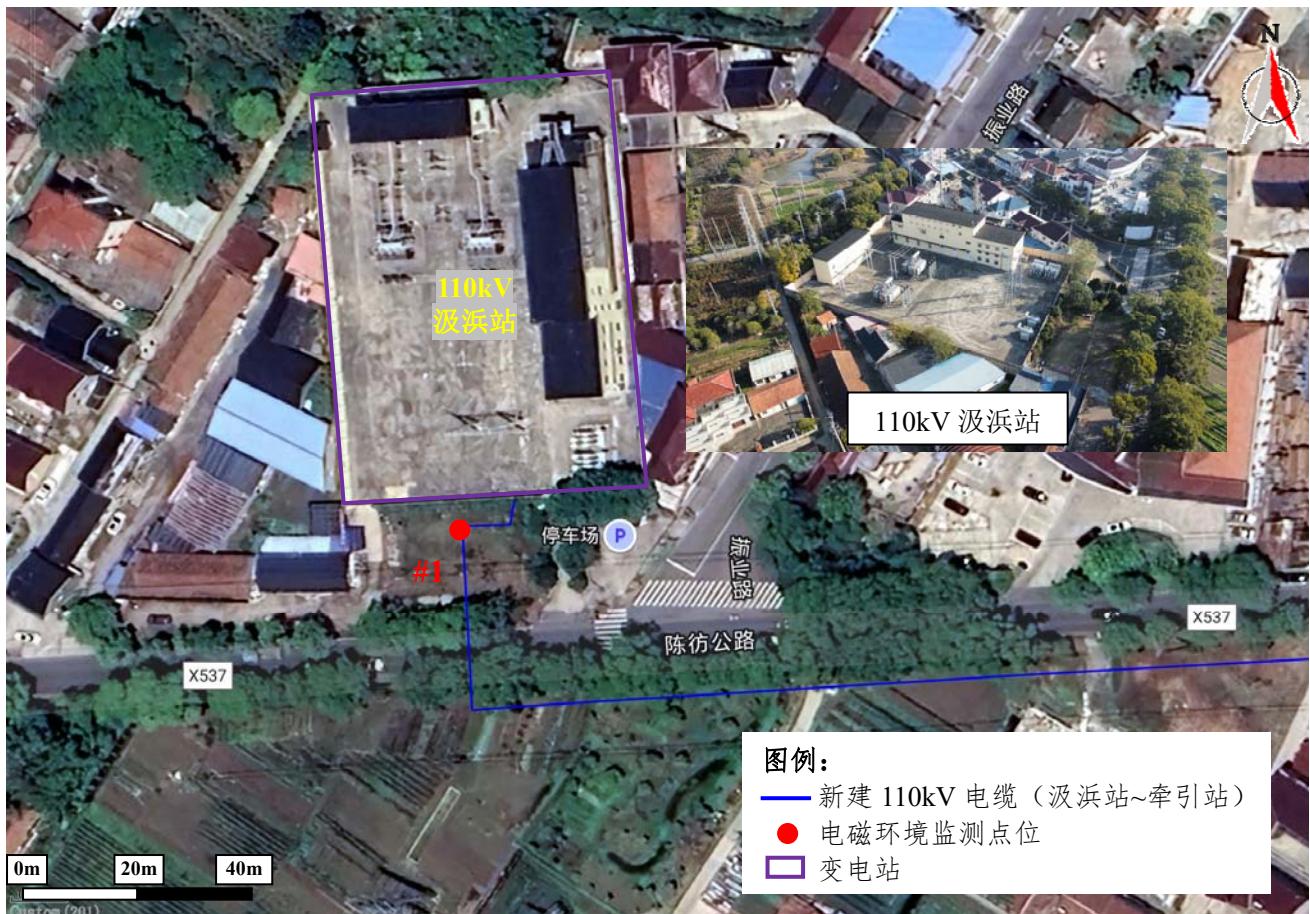
附图 5 本工程电缆排管路径简图



附图 6 本工程电磁环境敏感目标分布示意图



附图 7 本工程电磁环境本底监测点位分布示意图



#1 电磁环境监测点



#2 电磁环境监测点和 1# 电磁环境敏感目标



#3 电磁环境监测点和 2# 电磁环境敏感目标



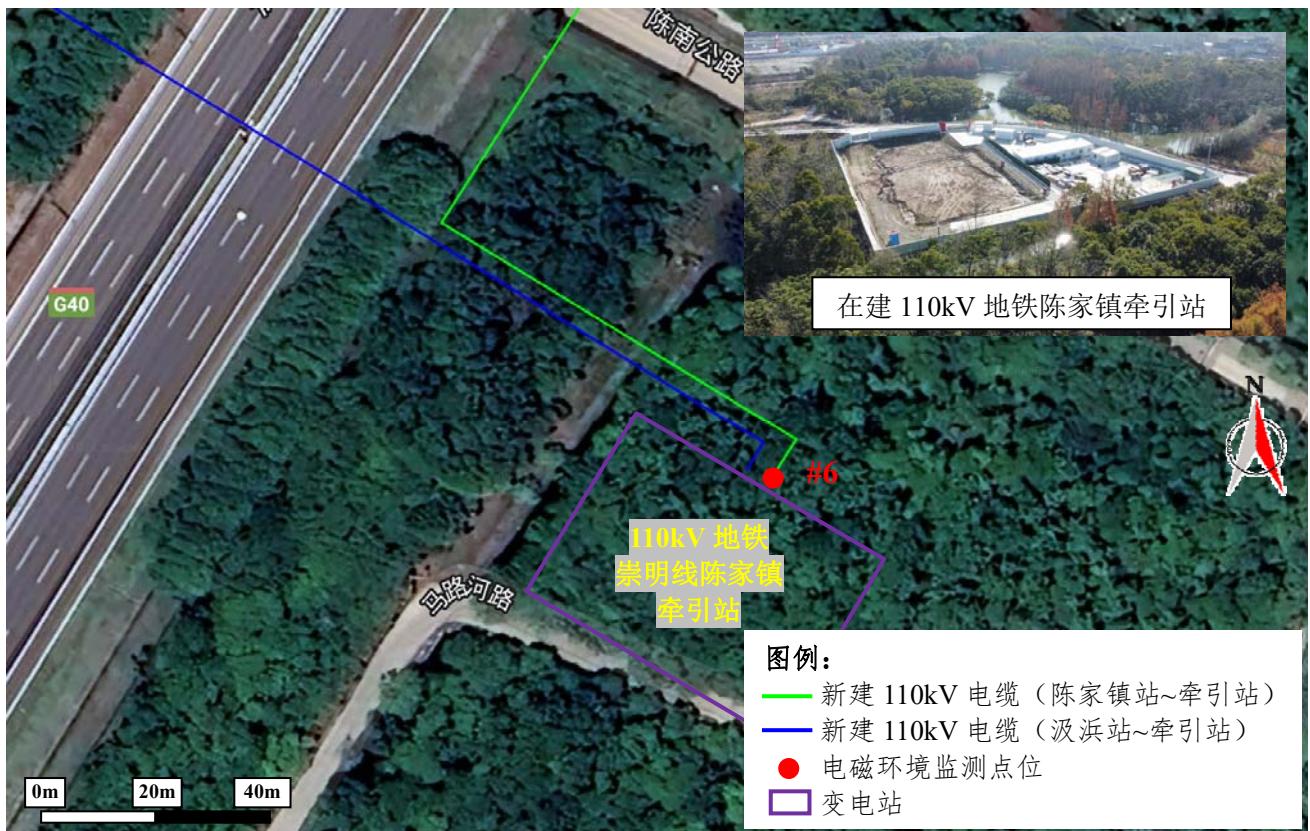
#4 电磁环境监测点和 3# 电磁环境敏感目标



#5 电磁环境监测点和 4#~7#电磁环境敏感目标



8#电磁环境敏感目标



#6 电磁环境监测点



#7 电磁环境监测点和 9# 电磁环境敏感目标



10# 电磁环境敏感目标



#8 电磁环境监测点

附图 8 本工程电磁环境监测点位和电磁环境敏感目标详图

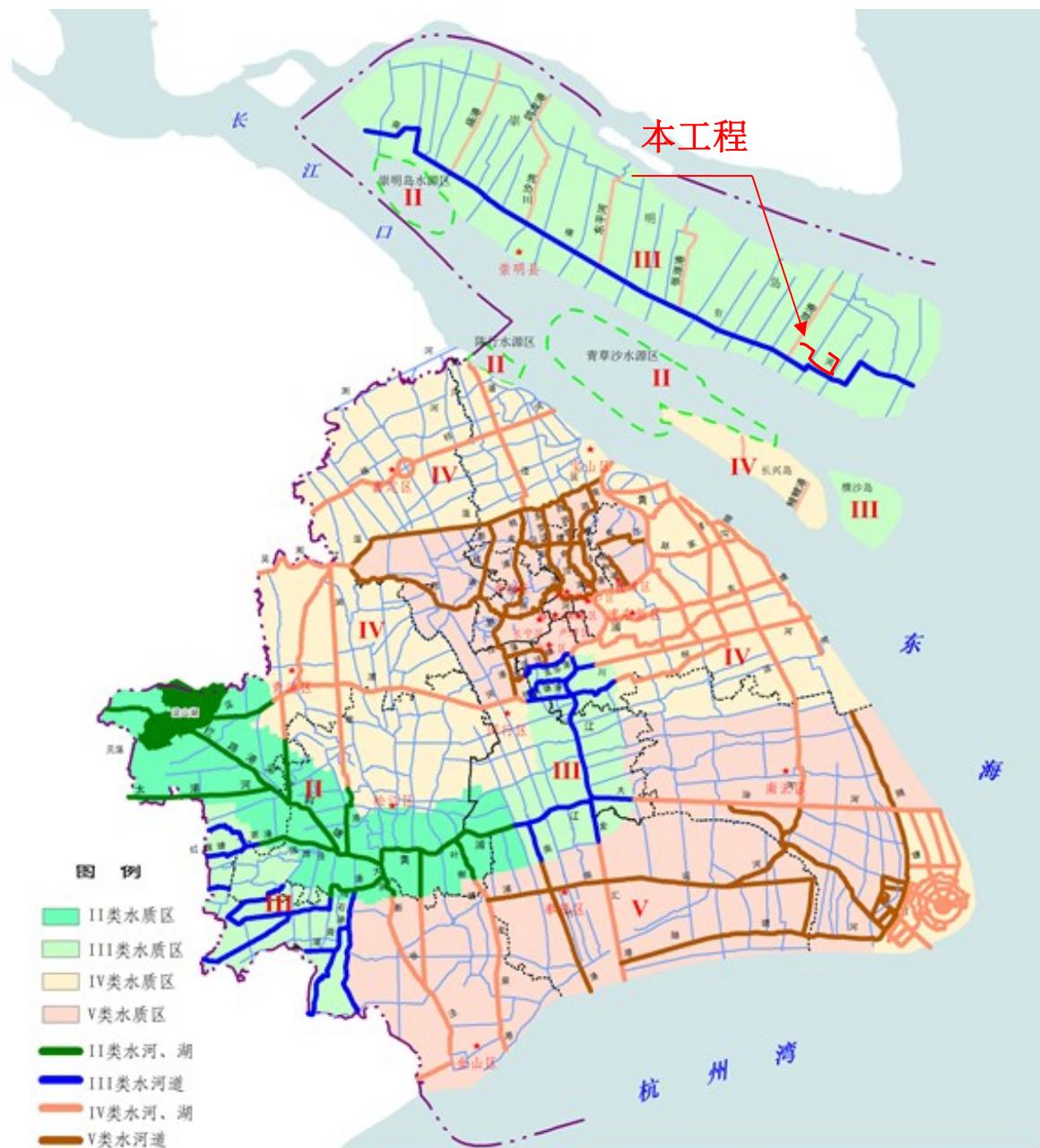
崇明区生态保护红线分布图



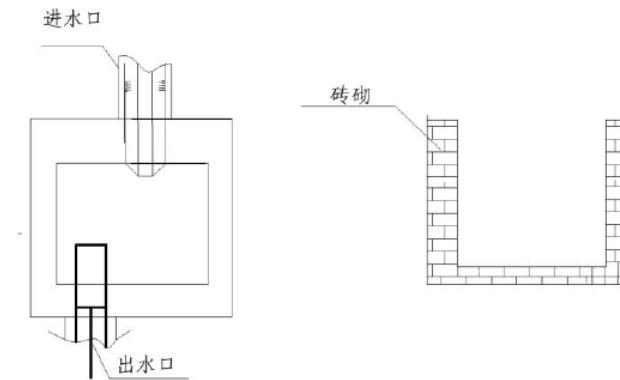
附图9 本工程在崇明区生态保护红线分布图中位置



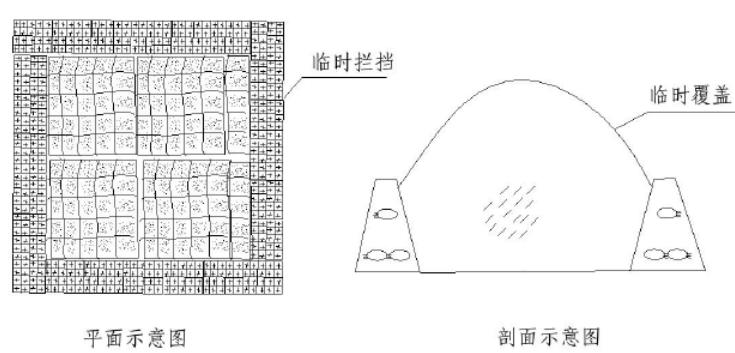
附图 10 本工程在上海市环境空气质量区划图中位置



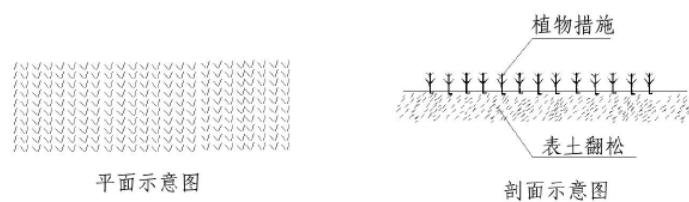
附图 11 本工程在上海市水环境功能区划图中位置



临时沉砂池



临时堆土



植被恢复

附图 12 典型措施示意图

附件1 本工程委托书

委托书

上海优辐嘉环保技术有限公司：

根据国家环境保护有关法律法规的要求，现正式委托你单位对国网上海市电力公司新建的110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司（陈家镇牵引站）供电配套项目项目开展环境影响评价工作，并编制环评报告。

委托单位（公章）：国网上海市电力公司



附件 2 本工程电磁环境现状检测报告



PUREYES 谱诺

210912341267

报告编号: PN-2412281
备案系统编号: SHHJ25006432
第 1 页, 共 7 页

上海谱诺检测技术有限公司
检测报告

项目名称: 110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司(陈家镇牵引站)
供电配套项目

委托单位: 国网上海市电力公司

受检单位: 国网上海市电力公司

受检地址: 上海市崇明区中兴镇、陈家镇, 陈海公路、G40 高速公路、
陈彷公路、八滧港、陈南公路沿线

监测类别: 委托检测

报告日期: 2025.01.13



上海谱诺检测技术有限公司
Shanghai pureyes testing technology Co.,Ltd

地址: 上海市浦东新区衡山路 668 号四号楼二层、四层 电话: 021-55271672 邮编: 200137



210912341267

PUREYES 谱诺

报告编号: PN-2412281
备案系统编号: SHHJ25006432
第 2 页, 共 7 页

检测报告

监测方式: 现场检测

监测日期: 2024.12.27

声明:

- 本检测报告涂改、增删、缺页无效,部分复制本检测报告无效。
- 本检测报告无编制人、审核人、签发人签字无效,无检验检测专用章、骑缝章无效。
- 针对委托采样检测,本检测报告结果仅对检测地点、对象及当时的情况有效。对现场不可复现的情况,检测结果仅对检测所代表的时间、空间和样品负责。
- 针对委托送检样品检测,本检测报告仅对来样负责,检测结果仅反映该样品的信息,对检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本公司不承担任何经济和法律责任。
- 凡是伪造本公司检测报告或未经本公司同意就以本检测报告作商业广告,本公司将追究法律责任。
- 若报告中检测结果出现低于检出限,用“ND”表示。
- 若报告中出现科学计数法报告结果,用 1.00E+03 (1.00E+03=1000) 或 1.00E-03 (1.00E-03=0.001) 格式表示。
- 若委托单位无约定,将依据本公司规定对样品余样进行保存和处置。
- 委托单位若对本检测报告有异议,请在收到报告之日起 15 天内与我单位联系,逾期不予受理。
- 本公司对本报告拥有最终解释权。

上海谱诺检测技术有限公司

Shanghai pureyes testing technology Co., Ltd

地址: 上海市浦东新区衡安路 668 号四号楼二层、四层

电话: 021-55271672

邮编: 200137

编制人:

日期:

审核人:

日期:

授权签字人:

日期:

检测机构: (检验检测专用章)

检验检测专用章



210912341267

PUREYES 谱诺

报告编号: PN-2412281
备案系统编号: SHHJ25006432
第 3 页, 共 7 页

上海谱诺检测技术有限公司 检测报告

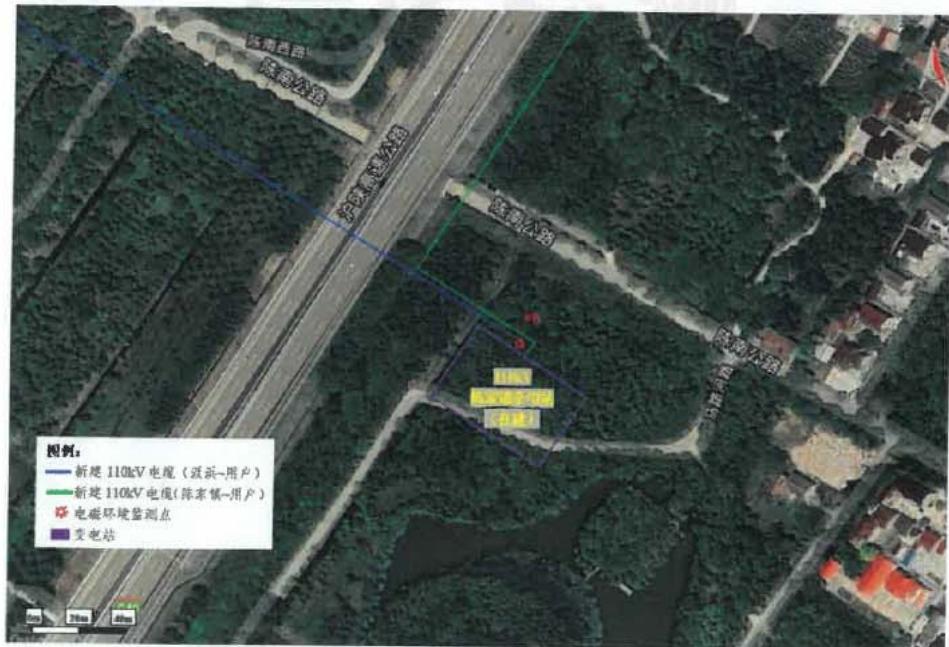
项目名称	110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司(陈家镇牵引站)供电配套项目
委托单位	国网上海市电力公司
监测地址	上海市崇明区中兴镇、陈家镇, 陈海公路、G40 高速公路、陈彷公路、八滧港、陈南公路沿线
监测因子/监测参数	工频电场、工频磁场
监测性质	委托检测
监测时间	2024 年 12 月 27 日 14:16-15:14
监测条件	天气状况: 晴; 环境温度: 8.2°C-9.9°C; 相对湿度: 35.3%-36.1%。
监测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)
评价依据	/
监测仪器	(1) 电磁辐射分析仪(型号: SEM-600, 配 LF-04 探头; 仪器编号: X-203; 频率范围: 1Hz-400kHz) (2) 温湿度计(型号: TES-1360A; 仪器编号: X-023-03) (3) 手持式激光测距仪(型号: Z5; 仪器编号 X-209-03)
监测基本情况	国网上海市电力公司拟建设 110 千伏上海申通地铁建设集团有限公司(陈家镇牵引站)供电配套项目, 拟建电缆线路位于上海市崇明区中兴镇、陈家镇, 沿陈海公路、G40 高速公路、陈彷公路、八滧港、陈南公路敷设 目前项目尚未建设。 监测频率: 25Hz-1.2kHz, 本次监测针对的是工频 50Hz。 监测高度 1.5m。

测点号	监测点位置	经纬度 (°)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	110kV 汲浜站南侧围墙外 (中) 5m	31.521851 121.752266	0.09	0.3899
2	中兴村兴东 1832 号北侧 1m	31.521813 121.758464	0.54	0.0470
3	红星村无门牌临时建筑 (陈彷公路南侧约 60m、八滧港西侧约 30m) 东侧 1m	31.513489 121.775297	0.27	0.0062
4	爱国村无门牌建筑 (爱国村 536 号东侧约 40m) 西侧 1m	31.506765 121.770339	2.36	0.0051
5	陈西村 816 号北侧 1m	31.503103 121.770083	6.04	0.0059
6	在建 110kV 陈家镇牵引站北侧围墙外 (中) 5m	31.492742 121.786847	0.02	0.0178
7	陈南村 1321 号西侧 1m	31.497735 121.790291	0.06	0.0316
8	220kV 陈家镇站南门外 (东) 5m	31.515651 121.783683	2.88	0.8919
现场情况说明	检测点位由委托方提供			

点位示意图:









报告结束



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 210912341267

名称: 上海谱诺检测技术有限公司

注册地址: 上海市浦东新区衡安路668号4幢2楼

地址:

检验检测地址: 上海市浦东新区衡安路668号四号楼二层, 上海市浦东新区衡安路668号四号楼四层

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检测报告或证书的法律责任由上海谱诺检测技术有限公司承担。



许可使用标志



210912341267

发证日期: 2021年09月12日

有效期至: 2027年09月10日

发证机关: 上海市市场监督管理局

请在有效期届满3个月前提出复查申请, 不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构 资质认定证书附表



210912341267



检验检测机构名称：上海谱诺检测技术有限公司

批准日期：2021年08月23日

有效日期至：2027年09月10日

批准部门：上海市市场监督管理局

国家认证认可监督管理委员会制

二、批准上海谱诺检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 210912341267

第 76 页 共 78 页

检验检测地址: 上海市浦东新区衡安路 668 号四号楼四层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围或说明	
		序号	名称			
6	环境与环保/电离辐射/电离辐射环境			GB 14227-2006		
		1	α、β 表面污染	表面污染测定(第1部分) β 发射体($E_{\beta \max} > 0.15\text{MeV}$) 和 α 发射体 GB/T 14056.1-2008		
		2	工频电场	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013		
		3	工频磁场	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013		
		4	电场强度	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996	只做: 6GHz 以下的辐射体(不含中波广播发射台)	
7	环境与环保/电磁辐射/移动通信基站电磁辐射环境	5	电场强度(功率密度)	移动通信基站电磁辐射环境监测方法 HJ 972-2018	只做: 非选频式 100kHz~6GHz	
8	日用消费品/纺织品	1	pH 值	纺织品 水萃取液 pH 值的测定 GB/T 7573-2009		
9		1	全钾	植株全钾含量测定 火焰光度计法 NY/T 2420-2013		
		2	全磷	植株全磷含量测定 钼锑抗比色法 NY/T 2421-2013		
林产品/苗木花卉/植株	3	全氮	植株全氮含量测定 自动定氮仪法 NY/T 2419-2013			
	10		1	悬浮粒子	医药工业洁净室(区)悬浮粒子的测试方法 GB/T 16292-2010	
			4	高效过滤器扫描检测漏	洁净室施工及验收规范 GB 50591-2010 附录 D	
			4	高效过滤器扫描检测漏	洁净厂房设计规范 GB 50073-2013 附录 A.3.3	



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0134

校准证书编号:
Calibration certificate series No.

2024F33-10-5046339002



上海市计量测试技术研究院
SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY
华东国家计量测试中心
NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TESTING FOR EAST CHINA

校准证书

Calibration Certificate

委托者
Customer 上海谱诺检测技术有限公司 

联络信息
Contact information /

器具名称
Name of Instrument 场强仪

制造厂
Manufacturer 北京森馥科技股份有限公司

型号/规格
Model/Specification SEM-600/LF-04

器具编号
No. of instrument D-1243(X-203)/I-1243

器具准确度
Instrument accuracy /



批准人 黄玉珲
Approved by _____

核验员 左建生
Checked by _____

校准员 李四青
Calibrated by _____



发布日期
Issue date

2024 年 01 月 17 日
Year Month Day

地址: 上海市张衡路1500号(总部) 电话: 021-38839800 传真: 021-50798390 邮编: 201203
Address No.1500 Zhangheng Road, Shanghai(headquarter) Tel. Fax PostCode

客户咨询电话: 800-820-5172 投诉电话: 021-50798262

Inquire line

Complaints line

未经本院/中心批准, 部分采用本证书内容无效。
Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by SIMT.

第 1 页 共 4 页
Page of total pages

附件3 电磁环境影响类比检测报告（节选）



170912341028

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号(Report ID): BTT-BG-21052403

委托方 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

Client

委托方地址 上海市黄浦区河南中路 99 号 2—6 层

Address

银冬 110kV 变电站电源优化工程

项目名称 电磁辐射检测

Item Name

编 制:
Compiled by

审 核:
Checked by

批 准:
Approved by

日 期: 2021年06月19日
Date

上海博优测试技术有限公司

Shanghai Bravo Testing Technology Co.,Ltd



上海博优测试技术有限公司
Shanghai Bravo Testing Technology Co.,Ltd

检 测 报 告

Test Report

报告编号 (Report ID) : BTT-BG-21052403

项目名称 (Item Name)	银冬110kV变电站电源优化工程 电磁辐射检测	检测类别 (Test Type)	委托现场检测	
委托方联系人 (Principal Contact)	何宏磊	联系人电话 (Contact Number)	021-22017429	
采样地址 (Test Address)	浦东新区银冬路、高科中路、金科路	检测日期 (Test Date)	2021年06月04日	
检测环境 (Test Environment)	晴 18.7~26.8°C 50.5~57.8%RH	检测人员 (Test Person)	邵龚安 姚一波	
检测依据及检测仪器 (Standards & Instruments)				
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)》、 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》	场强仪	SEM600/L F01	BTT-SB-318
		数字温湿度计	testo610	BTT-SB-403
		测距望远镜	图柏斯 200L	BTT-SB-451
仪器的主要技 术指标	SEM600 频率范围: 1Hz~300GHz LF01 频率范围: 1Hz~100kHz 量程: 0.01V/m~100kV/m / 1nT~10mT 校准证书: 2021F33-10-3196446001 有效期: 2022年4月20日			
评价依据 (Evaluation)	/			
检测结论 (Conclusion)	受委托方委托, 按照上述检测方法进行检测。具体检测数据详见本报告检 测结果汇总。具体检测点位参见附图。			
备注 (Note)	项目名称: 银冬110kV变电站电源优化工程 项目地址: 上海市浦东新区, 高科中路、金科路、军民路、昌飞路、盛夏路、 银冬路沿线			

上海博优测试技术有限公司
Shanghai Bravo Testing Technology Co.,Ltd

检 测 报 告
Test Report

报告编号 (Report ID) : BTT-BG-21052403

检测结果汇总 (Summary of The Test Results)						
序号 (No.)	检测位置 (Detection place)	检测时间 (Time)	点位类型 (Point type)	方位距离 (Azran)	检测项目 (Test Item)	
					工频电场 (V/m)	工频磁场 (μ T)
6#	原点2 31°12'2.03"N 121°35'45.14"E	11:02	电缆线	/	0.46	0.631
6-1#	原点2以南1m处	11:07	电缆线	/	0.46	0.610
6-2#	原点2以南2m处	11:13	电缆线	/	0.44	0.571
6-3#	原点2以南3m处	11:19	电缆线	/	0.43	0.571
6-4#	原点2以南4m处	11:24	电缆线	/	0.44	0.607
6-5#	原点2以南5m处	11:29	电缆线	/	0.51	0.634
6-6#	原点2以南6m处	11:35	电缆线	/	0.59	0.646
6-7#	原点2以南7m处	11:40	电缆线	/	0.72	0.638
6-8#	原点2以北1m处	11:47	电缆线	/	0.44	0.617
6-9#	原点2以北2m处	11:53	电缆线	/	0.46	0.566
6-10#	原点2以北3m处	11:59	电缆线	/	0.43	0.578
6-11#	原点2以北4m处	12:06	电缆线	/	0.46	0.697
6-12#	原点2以北5m处	12:11	电缆线	/	0.43	0.845
6-13#	原点2以北6m处	12:17	电缆线	/	0.40	0.782
6-14#	原点2以北7m处	12:23	电缆线	/	0.39	0.586
7#	原点3 31°11'48.26"N 121°35'46.90"E	13:35	电缆线	/	0.44	0.884
7-1#	原点3以西1m处	13:40	电缆线	/	0.43	1.047
7-2#	原点3以西2m处	13:46	电缆线	/	0.43	0.841
7-3#	原点3以西3m处	13:51	电缆线	/	0.51	0.556
7-4#	原点3以西4m处	13:57	电缆线	/	0.45	0.369
7-5#	原点3以西5m处	14:03	电缆线	/	0.51	0.237
7-6#	原点3以西6m处	14:08	电缆线	/	0.51	0.172
7-7#	原点3以西7m处	14:13	电缆线	/	0.50	0.147

附图：

