

110 千伏中国电信股份有限公司上海分公司  
用电项目

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：上海优福嘉环保技术有限公司

二〇二二年七月



## 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 千伏中国电信股份有限公司上海分公司用电项目的环境影响评价工作。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 千伏中国电信股份有限公司上海分公司用电项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的 110 千伏中国电信股份有限公司上海分公司用电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：021-64602222



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 幢 402 室

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 千伏中国电信股份有限公司  
上海分公司用电项目

建设单位（盖章）：国网上海市电力公司

编制日期：二〇二二年七月



中华人民共和国生态环境部

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	2v9i5n		
建设项目名称	110千伏中国电信股份有限公司上海分公司用电项目		
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）	傅砚		
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）	上海优辐嘉环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91310230MA1JY7CW94		
<b>三、编制人员情况</b>			
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	
尚安瑞	审核	BH030456	

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	12
四、生态环境影响分析.....	17
五、主要生态环境保护措施.....	22
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	26
七、结论.....	28
<b>电磁环境影响专项评价</b> .....	<b>29</b>
1 总则.....	29
2 电磁环境现状调查与评价.....	31
3 电磁环境影响预测与评价.....	33
4 电磁环境保护措施.....	36
5 环境监测.....	36
6 环境管理.....	36
7 专题报告结论.....	37

## 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：本工程排管路径图

附图 4：本工程线路路径、电磁环境敏感目标、本底监测点位布置图

附图 5：敏感目标分布图

附图 6：本工程与闵行区生态保护红线相对位置示意图

附图 7：本工程与上海空气质量区划相对位置示意图

附图 8：本工程与上海水质质量区划相对位置示意图

## 附 件

附件 1：环评委托书

附件 2：环境现状监测报告

附件 3：类比监测报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	110 千伏中国电信股份有限公司上海分公司用电项目		
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	上海市闵行区七宝镇、古美路街道、梅陇镇，沿新龙路、新镇路、漕宝路、星东路、虹莘路、东兰路、莲花路敷设。		
地理坐标	起点坐标（110kV 新七宝站）： 东经 121 度 21 分 36.082 秒，北纬 31 度 9 分 51.364 秒 节点坐标（110kV 中国电信用户站）： 东经 121 度 22 分 58.882 秒，北纬 31 度 9 分 46.735 秒 终点坐标（110kV 微开站）： 东经 121 度 24 分 0.601 秒，北纬 31 度 10 分 1.682 秒		
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）	16000m <sup>2</sup> （临时占地） /6.458 km
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）	—	项目审批（核准/备案）文号（选填）	—
总投资（万元）	4077	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	0.86	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	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。		
规划情况	规划名称：中国电信上海公司七宝通信机楼主变电所接入系统工程电力选线规划设计 会议纪要名称：110千伏中国电信股份有限公司上海分公司选线评审会会议纪要		
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	根据工程选线规划评审会会议纪要可知，本工程的选线符合		

	相关要求。本工程建设可满足中国电信股份有限公司上海分公司的用电需求。								
其他符合性分析	<p><b>1.1 与上海市“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>1.1.1 与生态保护红线的相符性</b></p> <p>根据《上海市生态保护红线》，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要求。</p> <p><b>1.1.2 与环境质量底线的相符性</b></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到排放，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>1.1.3 与资源利用上线的相符性</b></p> <p>本工程运营期符合资源利用相关规定要求。</p> <p><b>1.1.4 与生态环境准入清单的相符性</b></p> <p>根据《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的通知（沪府规[2020]11号），本项目线路途经七宝镇、古美路街道、梅陇镇，属于上海市环境管控单元中的一般管控单元，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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1.1-1 本项目与上海市生态环境分区一般管控单元对照分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控领域</th> <th style="width: 50%;">环境准入及管控要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">空间布局管控</td> <td>           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加注和油品加注码头、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）。现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。            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。            4.生态保护红线及生态空间内严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生         </td> <td>           1.本项目为输变电工程，属于市政工程，不涉及产业园区内容。            2.项目不在长江干流、黄浦江岸线1公里范围内。            3.项目不在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内。            4.本项目不位于生态保护红线及生态空间。            5.本项目不位于大气一类区。            6.本项目不涉及。         </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	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加注和油品加注码头、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）。现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。 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。 4.生态保护红线及生态空间内严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生	1.本项目为输变电工程，属于市政工程，不涉及产业园区内容。 2.项目不在长江干流、黄浦江岸线1公里范围内。 3.项目不在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内。 4.本项目不位于生态保护红线及生态空间。 5.本项目不位于大气一类区。 6.本项目不涉及。	符合
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加注和油品加注码头、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）。现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。 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。 4.生态保护红线及生态空间内严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生	1.本项目为输变电工程，属于市政工程，不涉及产业园区内容。 2.项目不在长江干流、黄浦江岸线1公里范围内。 3.项目不在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内。 4.本项目不位于生态保护红线及生态空间。 5.本项目不位于大气一类区。 6.本项目不涉及。	符合						

	<p>态功能、法律法规禁止的活动和项目。国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目除外。</p> <p>5.崇明岛、横沙岛、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等大气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现有排放大气污染物的工业项目逐步退出。</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区域应根据相关要求，禁止或严格控制居住等敏感目标。</p>		
产业准入	禁止新建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业高污染项目，禁止生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工业、装备或产品。	本项目为输变电工程，不涉及高污染项目。不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020版）》中限制类、淘汰类。	符合
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，指定调整计划。	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020版）》中淘汰类。	符合
总量控制	1.坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。 2.饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目，不得增加区域水污染物水污染排放总量。改建项目不得增加水污染物排放量。	本项目为输变电工程，不涉及总量控制要求。 本项目不在饮用水水源保护缓冲区范围内。	符合
工业污染治理	1.汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工，包装印刷、工程机械制造，集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低VOCs含量的原辅材料。 2.推进石化化工、汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业VOCs治理。	本项目为输变电工程，不属于工业污染类项目。	符合
能源领域污染治理	使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼炉窑意外）。2020年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	本项目为输变电工程，不涉及高污染燃料的使用。	符合

生活污染治理	<p>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，应采取截流、调蓄等治理措施。</p> <p>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。</p>	<p>本项目为输变电工程，项目投入运行后无生产废水。</p>	符合
农业污染治理	<p>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》，严格控制畜禽养殖建设布局。禁养区以外区域按照养殖业养殖业布局规划控制畜禽养殖规模，全面实行规范养殖，实现规模化畜禽牧场粪尿资源化利用和达标排放。</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.推进水产养殖场标准化建设，加强养殖投入品管理，依法规范、合理使用抗生素等化学药品。</p>	<p>本项目不涉及畜禽养殖行业、种植业、水产养殖业等。</p>	符合
环境风险防控	<p>生产、使用、储存危险化学品或其他存在风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防治发生环境污染事故。</p>	<p>本项目运营期无环境风险。</p>	符合
土壤污染防治	<p>1.土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计施工、拆除设施，终止经营等环节实施全生命周期土地和地下水污染防治。</p> <p>2.实施农用地污染重点管控区分类管控。对于安全利用类耕地，制定耕地农作物种植负面清单，进行土壤改良治理，实现安全利用。对于严格管控类耕地，规定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。将严格管控类耕地优先调出基本农田保护范围，制定退耕还林或种植结构调整计划。对威胁地下水、饮用水源安全的潜在受污染耕地，落实有关治理措施。</p>	<p>1.本项目不属于土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业。</p> <p>2.本项目不属于种植业，不涉及耕地。</p>	符合
资源利用效率	<p>项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。</p>	<p>本项目能耗可满足规定要求。</p>	符合
地下水资源利用	<p>地下水开采重点管控区（禁止开采区）内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活性，禁止开采地下水和矿泉水（应急备用除外）。</p>	<p>本项目不涉及开采地下水</p>	符合
岸线	<p>实施岸线分类保护与开发。优先保护岸线</p>	<p>本项目不涉及岸线</p>	符合

资源保护与利用	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。	开发	
<p>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。</p>			
<p><b>1.2 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>1.2.1 选线</p>			
<p>1) 与生态保护红线管控要求相符性。本工程电缆输电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。</p>			
<p>2) 本工程新建电缆输电线路最大程度利用已有排管敷设，新建地下电缆排管工程量较小，故工程建设对生态环境影响较小。</p>			
<p>3) 本工程输电线路不经过自然保护区。</p>			
<p>1.2.2 设计</p>			
<p>1) 本工程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。本工程输电线路不经过自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区。</p>			
<p>2) 电磁环境保护</p>			
<p>对本工程运营期产生的电磁环境影响进行了类比分析，确保电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求。本工程采用地下电缆敷设，减少了电磁环境的影响。</p>			
<p>3) 生态环境保护</p>			
<p>本工程临时施工占地在施工结束后恢复原有土地使用功能。</p>			
<p>综上所述，本工程符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关设计要求。</p>			

### 1.3 选线分析

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两侧绿化带布设，为全地下布置。本工程新建排管选线工作，委托上海营邑城市规划设计股份有限公司编制了《中国电信上海公司七宝通信机楼主变电所接入系统工程电力选线规划设计》，并于2020年11月12日召开了项目选线规划征询会，参加会议的有闵行区市政署、闵行区绿化局、闵行区水务局、城投水务供水分公司、大众燃气公司、上海市南电力公司、上海莘闵电信局、上海市信息管线有限公司等单位。经与会各单位共同商讨，原则上同意本项目的电力选线规划方案。

### 1.4 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〉上海市实施细则规定（2021年版）》（沪环规[2021]11号），本项目为“新建110kV电缆输电线路”，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。

本项目属于输变电工程—110kV输变电工程（不含架空线），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〈实施建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺的行业名单（2019年度）〉的通知》（沪环评[2019]187号），属于沪环评[2019]187号文中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。

对照《上海市生态环境局关于发布〈实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2021年度）〉的通知》（沪环规[2021]168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），本项目位于上海市闵行区七宝镇、古美路街道、梅陇镇，不在规划联动区域范围内，故本项目不属于免于办理环

	<p>境影响评价手续的项目。</p> <p>110kV中国电信用户站部分,建设单位另行委托编制环境影响评价报告表。</p>
--	---

## 二、建设内容

地理位置	<p><b>2.1 地理位置</b></p> <p>本工程全线均采用地下电缆，位于上海市闵行区七宝镇、古美路街道、梅陇镇，地理位置图、区域位置图、线路路径示意图见附图 1、附图 2 和附图 4。</p> <p>本工程新建 2 回地下电缆，其中 1 回电缆起点位于 110kV 新七宝站，终点位于 110kV 中国电信用户站，另 1 回电缆起点位于 110kV 微开站，终点位于 110kV 中国电信用户站，线路途经莲花路、东兰路、虹莘路、新龙路、新镇路、漕宝路、星东路。</p>																											
项目组成及规模	<p><b>2.2 工程概况</b></p> <p>本工程建设内容为：新建 2 回地下电缆输电线路，其中 1 回从 110 kV 新七宝站新敷设一回 110 kV 电缆至 110kV 中国电信用户站，线路路径长 3.025 km，另 1 回从 110 kV 微开站新敷设一回 110 kV 电缆至 110kV 中国电信用户站，线路路径长 3.433 km，2 回电缆线路路径共计约 6.458 km。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2.2-1 本工程评价规模</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">项目</td> <td>110 千伏中国电信股份有限公司上海分公司用电项目</td> </tr> <tr> <td></td> <td>电压等级</td> <td>110kV</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td>电缆长度</td> <td>110kV 新七宝站-110kV 中国电信用户站：新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 3.025km； 110kV 微开站-110kV 中国电信用户站：新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 3.433km。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>电缆型号</td> <td>(ZB) YJLW03-64/110-1×800mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>接地方式</td> <td>交叉互联接地</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td colspan="2">新建电力排管长度约 4386 m（含工井和非开挖长度）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环保工程</td> <td colspan="2">无</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">临时工程</td> <td colspan="2">无</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">依托工程</td> <td colspan="2">利用 110kV 新七宝输变电工程部分排管</td> </tr> </table>		项目	110 千伏中国电信股份有限公司上海分公司用电项目		电压等级	110kV	主体工程	电缆长度	110kV 新七宝站-110kV 中国电信用户站：新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 3.025km； 110kV 微开站-110kV 中国电信用户站：新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 3.433km。		电缆型号	(ZB) YJLW03-64/110-1×800mm <sup>2</sup>		接地方式	交叉互联接地	辅助工程	新建电力排管长度约 4386 m（含工井和非开挖长度）		环保工程	无		临时工程	无		依托工程	利用 110kV 新七宝输变电工程部分排管	
	项目	110 千伏中国电信股份有限公司上海分公司用电项目																										
	电压等级	110kV																										
主体工程	电缆长度	110kV 新七宝站-110kV 中国电信用户站：新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 3.025km； 110kV 微开站-110kV 中国电信用户站：新建 1 回地下电缆，线路敷设长度为 3.433km。																										
	电缆型号	(ZB) YJLW03-64/110-1×800mm <sup>2</sup>																										
	接地方式	交叉互联接地																										
辅助工程	新建电力排管长度约 4386 m（含工井和非开挖长度）																											
环保工程	无																											
临时工程	无																											
依托工程	利用 110kV 新七宝输变电工程部分排管																											
总平面及现场布置	<p><b>2.3 工程布局</b></p> <p><b>2.3.1 电缆线路路径</b></p> <p>新建 2 回 110kV 进线，1 回来自 110kV 新七宝站，1 回来自 110kV 微开站。</p> <p>1) 110kV 新七宝~110kV 中国电信用户站</p> <p>新建 1 回 110kV 地下电缆由 110kV 新七宝站西侧出线折向北，利用已有排管向北敷设至新龙路南侧折向东，沿新龙路南侧已有排管向东敷设至新镇路东</p>																											

侧折向南，沿新镇路东侧已有排管向南敷设至漕宝路南侧折向东，沿漕宝路南侧已有排管向东敷设至 S20 高速公路西侧，沿漕宝路南侧新建排管向东敷设至星东路西侧折向南，沿星东路西侧新建排管向南敷设至中国电信股份有限公司上海分公司折向东进入 110kV 中国电信用户站。新建电缆路径长度为 3.025km，电缆型号为(ZB)YJLW03-64/110-1×800mm<sup>2</sup>。

## 2) 110kV 微开站~110kV 中国电信用户站

新建 1 回 110kV 地下电缆由 110kV 微开站东侧出线折向南，沿莲花南路东侧新建排管向南敷设至东兰路北侧折向西，沿东兰路北侧新建排管向西敷设至虹莘路东侧折向北，沿虹莘路东侧新建排管向北敷设至漕宝路南侧折向西，沿漕宝路南侧新建排管向西敷设至中国电信股份有限公司上海分公司折向南进入 110kV 中国电信用户站，新建电缆路径长度为 3.433km，电缆型号为 (ZB)YJLW03-64/110-1×800mm<sup>2</sup>。

### 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 4165m（含工井和非开挖长度）。

新建工井 30 座，改造工井 5 座。详见下表。

**表 2.3-1 新建电缆工程排管与工井情况表**

	类别	数量或长度	备注
新建排管	1×8 孔衬排管	507m	衬管外包钢筋混凝土排管（内径 Φ150）
	2×8 孔衬排管	31 m	衬管外包钢筋混凝土排管（内径 Φ150）
	2×10 孔衬排管	605 m	衬管外包钢筋混凝土排管（内径 Φ150）
	3×7 孔衬排管	2496 m	衬管外包钢筋混凝土排管（内径 Φ150）
	21 孔非开挖排管	198 m	HDD 排管（Φ200）
新建工井	特殊井	1 座	10.0×2.5×1.9m
	三通井	2 座	10.0×2.5×1.9m
	三通井	4 座	10.0×2.2×1.9m
	直线井	5 座	10.0×2.5×1.9m
	直线井	11 座	10.0×2.2×1.9m
	转角井	5 座	10.0×2.5×1.9m
	转角井	2 座	10.0×2.2×1.9m
改建工井	加凸口	1 座	3.0×1.0×1.9m
	加凸口	2 座	2.5×5.0×1.9m
	工井加长	1 座	10.0×2.2×1.9m
	工井加长	1 座	10.0×2.5×1.9m

新建排管采用衬管外包钢筋混凝土排管和非开挖排管两种形式。线路穿越无法明挖的道路及河道处一般采用非开挖排管，其余均为衬管外包钢筋混凝土

	<p>排管形式。</p> <p><b>2.3.3 工程占地及土石方量</b></p> <p>(1) 工程占地</p> <p>本工程项目建设区占地为临时占地，主要为地下电缆排管和导向坑开挖临时占地。</p> <p>(2) 土石方量</p> <p>本工程共计挖方约 8500m<sup>3</sup>，填方量约 7300m<sup>3</sup>，弃方量 1200m<sup>3</sup>，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><b>2.4 施工布置</b></p> <p>开挖排管施工临时场地主要集中在电缆线路两侧，在开挖施工过程中在输电线路两侧一定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，改造工井施工临时场地主要集中在工井两侧一定范围内，临时施工场地用来临时堆置土方、材料和工具等。本工程新建排管在道路绿化带内，或人行道下方，开挖临时占地占用部分人行道，根据实际情况，按开挖排管（含工井）两侧 1.5~2m 的范围，非开挖排管两端各设置一块临时施工用地，临时占地约 16000m<sup>2</sup>。</p>
施工方案	<p><b>2.5 施工工艺</b></p> <p><b>2.5.1 排管施工</b></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><b>2.5.2 非开挖排管</b></p> <p>非开挖排管采用定向钻拉施工工艺，具体工艺流程如下：</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>

### 2.5.3 工作井

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

### 2.5.4 电缆敷设

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。

## 2.6 线路主要交叉跨越

根据现场踏勘，本工程电缆主要穿越见下表。

表 2.6-1 本工程新建电缆线路主要交叉跨越一览表

线路	对象及次数
新建电缆线路 穿越	号文路 1 次，新镇路 1 次，漕宝路 2 次，蒲汇塘 1 次，S20 高速公路 1 次，环东一路 1 次，星中路 1 次，星东路 1 次，虹莘路 1 次，龙茗路 1 次，新泾港 1 次，合川路 1 次，万源路 1 次，莲花路 2 次，华一船浜 1 次

## 2.7 施工时序及建设周期

本工程拟定于 2022 年 7 月开始建设，至 2022 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。

本工程施工综合进度见表 2.7-1。

表 2.7-1 工程施工综合进度表

项	2022 年					
	7	8	9	10	11	12
施工准备及土建工程				→		
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《上海市人民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。本工程位于闵行区，属于都市功能优化区，不属于限制开发区域和禁止开发区域。</p> <p>根据《上海市生态保护红线》，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。本工程在上海市闵行区生态保护红线分布图见附图5。</p> <p><b>3.1.2 生态环境现状</b></p> <p>根据《2021年上海市生态环境质量公报》可知，按照《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）评价，2020年上海市生态环境状况指数（EI）为62.4，生态环境状况评价等级为“良”，植被覆盖度较高，生物多样性较丰富。与2019年相比，生态环境状况变化度（ <math>\Delta EI</math> ）为0.1，生态环境状况总体稳定。污染负荷指数、植被覆盖指数、生物丰度指数、水网密度指数、土地胁迫指数均保持稳定。上海市各区的生态环境状况等级为“良”和“一般”，其中，崇明、金山、青浦、奉贤、松江、浦东、嘉定、闵行等8个区为“良”，其余各区均为“一般”。本工程所在区域是人类活动频繁、经济发达的城市区域。</p> <p>（1）土地利用类型</p> <p>本工程开挖排管主要沿非机动车及绿化带进行开挖，电缆沿道路敷设。</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。工程沿线为城市街区，基本无野生动物分布。</p>
--------	---

### 3.2 地表水环境

根据《2021 闵行区生态环境状况公报》可知，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对全市主要河流断面水质进行评价，2021 年，闵行区 75 个地表水监测断面达标率为 93.3%，较 2020 年同期上升 10.6 个百分点。2021 年，监测断面中主要污染物氨氮和总磷浓度分别为 0.67mg/L 和 0.15mg/L，较 2020 年度同期分别下降 18.1%和 6.2%。

### 3.3 大气环境

根据《上海市环境空气质量功能区划》(2011 年修订版)，本项目所在区域划为环境空气二类功能区。

根据《2021 闵行区生态环境状况公报》，2021 年，上海市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 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 <sub>2</sub>	年平均浓度	5	60	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	35	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	44	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	29	35	达标
CO	日平均浓度	1000	4000	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均 第 90 位百分数浓度	144	160	达标

综上，上海市闵行区 2021 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 等六项污染物指标均达标。

### 3.4 声环境

根据《2021 闵行区生态环境状况公报》：2021 年，闵行区全区功能区环境噪声点次达标率昼间为 93.8%，夜间为 100%。闵行区区域声环境质量总体保持稳定向好趋势。闵行区区域道路交通噪声昼间保持稳定达标趋势，夜间有所反弹。

### 3.5 电磁环境

根据电磁环境现状监测结果，输电线路沿线工频电场强度范围为

	<p>0.068V/m-15.9V/m，工频磁感应强度范围为 0.0240<math>\mu</math>T~1.64<math>\mu</math>T，均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m，100<math>\mu</math>T 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和生态破坏问题	<p><b>3.6 原有环境问题</b></p> <p>本工程利用新七宝 110kV 输变电工程（送电部分）中的已建排管进行敷设电缆，依托的排管已包含在《新七宝 110kV 输变电工程（送电部分）环境影响报告表》中，目前新七宝 110kV 输变电工程（送电部分）建设单位已完成环境保护自主验收并于 2018 年 12 月在网上进行公示，无环境遗留问题，各项污染物符合排放标准。</p>
生态环境保护目标	<p><b>3.7 评价范围</b></p> <p><b>3.7.1 电磁环境影响评价范围</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，地下电缆电磁环境影响评价范围为地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）的区域。</p> <p><b>3.7.2 生态环境影响评价范围</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，输电线路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。</p> <p>本工程为地下电缆，参照执行，生态环境影响评价范围为地下电缆管廊两侧边缘各外延 300m 内的区域。</p> <p><b>3.8 环境保护目标</b></p> <p><b>3.8.1 生态环境保护目标</b></p> <p>根据现场调查，本工程输电线路评价范围内国家公园、无自然保护区、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</p>

等生态敏感目标和水环境敏感目标。

### 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，给出了本工程电磁环境评价范围内的敏感目标，详细见下表。

表 3.8-1 输电线路电磁环境敏感目标

序号	所属行政区	电磁环境敏感目标	功能、数量、楼层及高度	与地下电缆管廊最近位置	应达到的环境保护要求
1	闵行区	漕宝路3299号七宝宝龙城T1座	商业，1栋，11层，44m	新七宝~中国电信用户站 东侧3m	E、B
2	闵行区	漕宝路3299号七宝宝龙城T2座	商业，1栋，11层，44m	新七宝~中国电信用户站 东侧3m	E、B
3	闵行区	漕宝路1600号门卫室	办公，1栋，1层，3m	微开~中国电信用户站 东侧2m	E、B
4	闵行区	虹莘路3079号上海圣嘉综合门诊部	医院，1栋，4层，16m	微开~中国电信用户站 西侧2m	E、B
5	闵行区	全季酒店（莲花路店）	酒店，1栋，5层，20m	微开~中国电信用户站 东侧3m	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 $\mu$ T）。

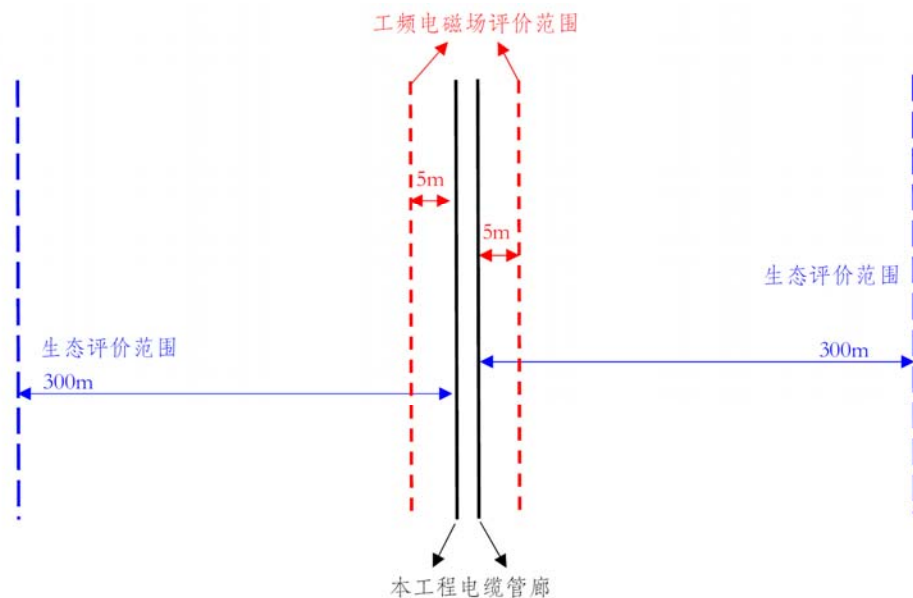
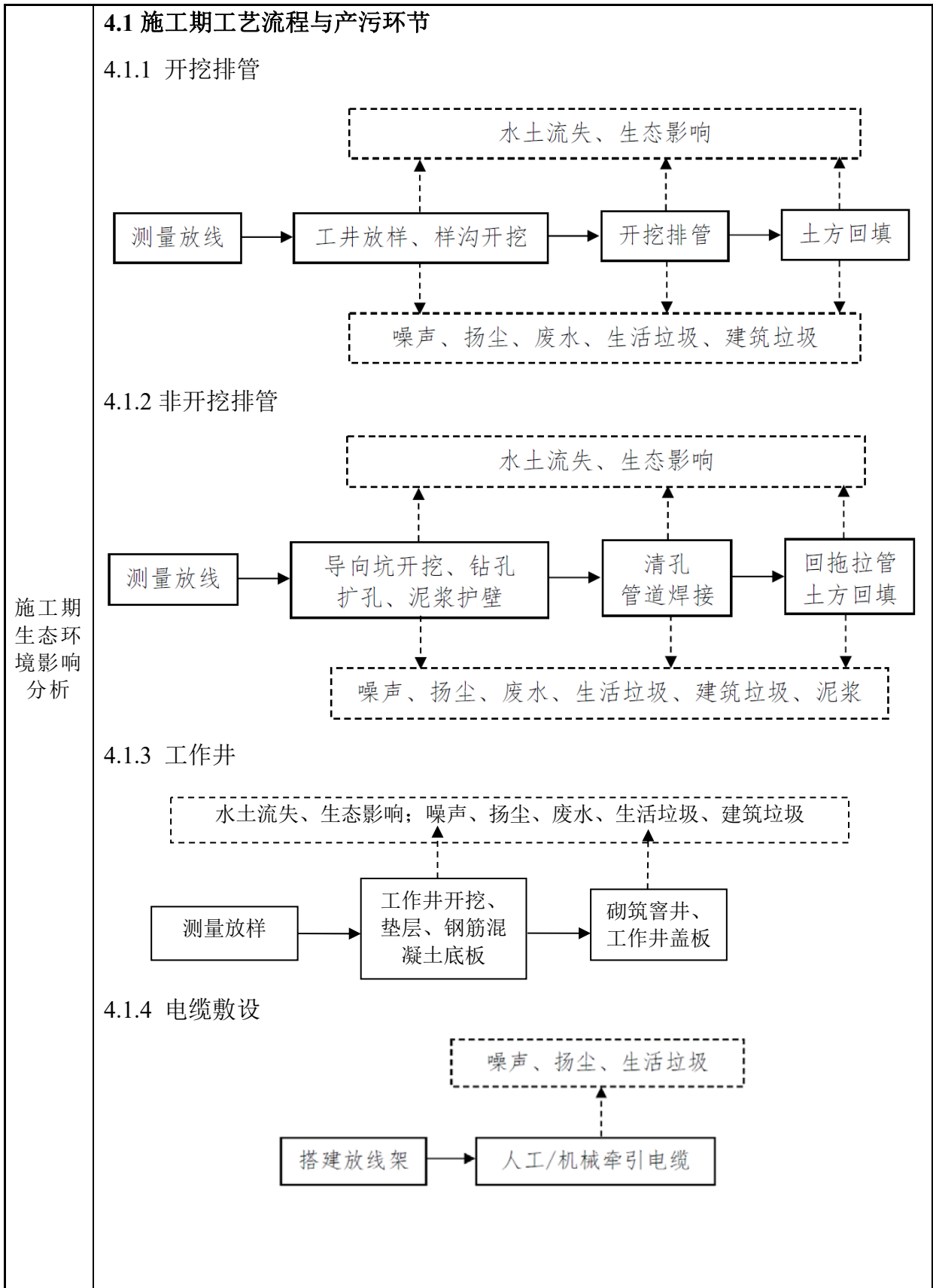


图 3.8-1 本工程地下电缆评价范围示意图

评价标准	<p><b>3.9 环境质量标准</b></p> <p>(1)电磁环境标准：《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100<math>\mu</math>T 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。</p> <p><b>3.10 污染物排放标准</b></p> <p>(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)）。</p> <p>(2) 颗粒物 施工期：上海市《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016），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 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/T18920-2020）标准；生活污水纳管执行上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中三级标准，BOD<sub>5</sub>≤300mg/L，COD≤500mg/L，SS≤400mg/L，氨氮≤45mg/L，粪大肠菌群≤10000MPN/L。</p>
其他	无

## 四、生态环境影响分析



## 4.2 施工期生态环境影响分析

### 4.2.1 生态环境影响分析

本工程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、水土流失等产生一定影响。

#### (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行道树的破坏，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和临时占地的恢复而缓解、消失。

#### (3) 对动物的影响

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，工程沿线基本无野生动物分布，对野生动物基本无影响。

### 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影响的主要来自施工扬尘及各种施工机械、运输车辆排放的废气。

施工扬尘影响主要发生在场地清理、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电力排管路段范围内。由于土方开挖阶段场区浮土、渣土较多，施工扬尘最大产生时间在土方开挖阶段，特别是在开挖后若不能及时完工，则周边环境在施工过程中将受到较严重的扬尘污染。

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。此外，在物料或土方运输过程中，如防护不当易导致物料散落，使路面起尘量增大，对道路两侧一定范围内的大气环境可能会产生一定影响，但其影响都是暂时的，及时采取道路清扫和洒水措施后，对环境空气影响较小。

施工机械排放的废气主要集中在挖土阶段，进出施工场地的大型运输卡车排放的尾气，主要是 NO<sub>x</sub>、CO 和碳氢化合物等，由于这部分污染物排放强度较小，施工所在区域地势平坦，有利于废气稀释、扩散，对周围大气环境的影响较小。

#### 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施工废水、基坑开挖产生的基坑水和施工人员产生的生活污水。施工产生的施工废水主要污染物是 SS、pH 值和少量石油类。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 BOD<sub>5</sub>、氨氮、粪大肠菌群等。

土建施工产生的施工废水、基坑开挖产生的基坑水经由小型沉淀池沉淀后喷洒回用，用于降尘；施工人员产生的生活污水可利用附近已有的公共厕所消纳。在落实相关措施后工程施工废水对周围环境的影响较小。

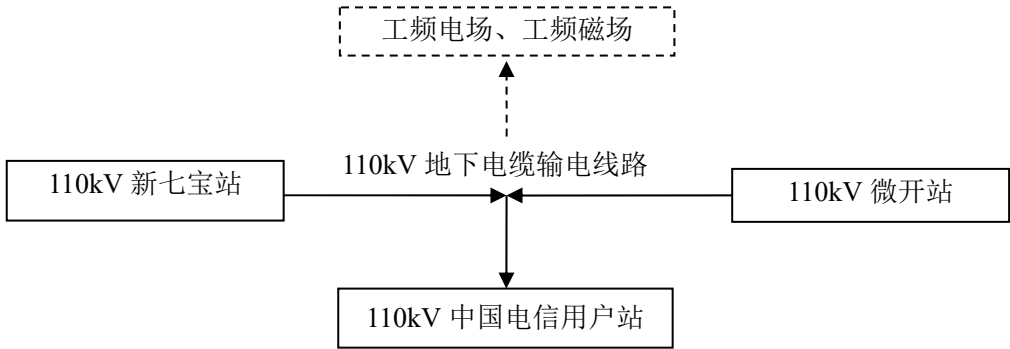
#### 4.2.4 声环境影响分析

本工程电缆施工主要包括测量放线、沟槽开挖、管道基础铺设、电缆排管、土方回填、电缆穿线、非开挖顶管施工等几个阶段，其主要噪声源有运输车辆的交通以及施工中各种机具设备，施工中主要的声源设备为液压挖掘机等；其源强噪声级一般在 82dB(A)~83dB(A)，均为非持续性噪声。

本工程在施工时采用封闭围挡、合理安排施工时序、禁止夜间施工，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产生环节为挖掘土方、建筑渣土、泥浆和施工人员的生活垃圾。生活垃圾、建筑垃圾分别分类堆放，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。施工过程中产生的建筑垃圾、弃土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）的相关规定。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的影响可得到有效控制。

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 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《电磁环境影响专项评价》。</p> <p><b>4.5 声环境影响分析</b></p> <p>输电线路的噪声主要是火花放电或者电晕放电引起的，地下电缆因为有外层金属护环，不会产生电晕放电和火花放电，所以无需对电力电缆进行噪声评价。</p>
选址选线环境合理性分析	<p><b>4.6 选线环境合理性分析</b></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两侧绿化带布设，为全地下布置。本工程新建排管选线工作，委托上海营邑城市规划设计股份有限公司编制了《中国电信上海公司七宝通信机楼主变电所接入系统工程电力选线规划设计》，并于 2020 年 11 月 12 日召开了项目选线规划征询会，参加会议的有闵行区市政署、闵行区绿化局、闵行区水务局、城投水务供水分公司、大众燃气公司、上海市南电力公司、上海莘闵电信局、上海市信息管线有限公司等单位。经与会各单位共同商讨，原则上同意本项目的电力选线规划方案，本项目选线路径合理，符合相关规划。</p> <p>本工程新建线路全线采用地下电缆敷设，新建地下电缆排管工程量较小，工程建设对生态环境影响较小，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ</p>

	<p>1113-2020)的相关设计要求；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，本工程的选线具有环境合理性。</p>
--	---

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>本章节的环境保护措施根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)及《输变电建设项目环境保护技术要求》(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;缩小施工作业范围,施工人员和机械不得在规定区域外活动。施工材料有序堆放,减少对周围的生态破坏。</p> <p>(2) 生态恢复措施</p> <p>施工占用绿化时,应做好表土剥离、分类存放和回填利用。施工完成后,应尽快恢复绿化,实施生态恢复。</p> <p><b>5.2 施工扬尘污染防治措施</b></p> <p>本工程施工扬尘管理应严格按照《上海市扬尘污染防治管理办法》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) 土方开挖需注意进行排水降水等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时,应辅以洒水抑尘,尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气,应停止土方作业,同时作业处覆以防尘网。</p> <p>(2) 建筑垃圾、工程渣土在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、遮盖等防尘措施。</p> <p>(3) 需回填的开挖土方临时堆场应当采取围挡、遮盖等防尘措施,同时土方应在短期内及时回填。在临近敏感目标路段施工时,建设单位需设置不低于2.0m高的临时挡墙,减少扬尘对敏感目标的影响。</p> <p>(4) 施工现场应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>
-------------	--

(5) 加强施工管理, 合理安排施工车辆行驶路线, 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。

(6) 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。

(7) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废物就地焚烧。

(8) 严格控制施工作业面, 临近敏感目标施工路段, 在条件允许的情况下, 尽可能减少施工作业面, 减少扬尘对敏感目标的影响。

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) 本工程施工量非常小, 产生的废水量也很小, 施工废水及基坑废水通过沉淀静置达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 标准后, 回用于喷洒降尘。

(2) 施工人员产生的生活污水可利用附近已有的公共厕所消纳。

(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。

(4) 注意场地清洁, 及时维护和修理施工机械。

(5) 施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣, 禁止排放未经处理的钻浆等废物。

(6) 本项目新建排管穿越新泾港等河流时, 采用非开挖排管施工工艺, 建设单位需对工作面进行围挡, 设置小型沉淀池收集泥浆水, 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, 保证施工废水不对周围地表水体产生影响。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。

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。

### **5.4 施工噪声污染防治措施**

降噪措施主要从对周边居民产生的不利影响的时间分布、时间长度及控制作业时段、优化施工机械布置等方面控制。

(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，应合理安排施工工序加以缓解。

(2) 合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减少对附近居民的影响。

(3) 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)要求。禁止夜间施工。

(4) 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。

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**

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》（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。

施工过程中产生的建筑垃圾、泥浆、弃土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) 在办理工程施工安全质量监督手续前，向工程所在地的区绿化市容行政管理部门申请核发建筑垃圾和工程渣土处置证。

(2) 施工单位配备施工现场建筑垃圾和工程渣土排放管理人员，监督施工现场建筑垃圾和工程渣土的规范装运，确保运输车辆冲洗干净后驶离。

(3) 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。

(4) 运输单位启运前，建设单位应当委托施工单位将具体启运时间告知工程所在地的绿化市容行政管理部门，并将建筑垃圾和工程渣土排放量、排放时间、承运车号牌、运输线路、消纳场所等事项，分别告知消纳场所所在地的区绿化市容行政管理部门和消纳场所管理单位。

(5) 运输单位按照要求将建筑垃圾和工程渣土运输至规定的消纳场所后，

	<p>消纳场所管理单位应当立即向运输单位出具建筑垃圾和工程渣土运输消纳结算凭证。</p> <p>(6) 工程竣工后, 施工单位应在一个月内将工地的剩余建筑垃圾及工程渣土处理干净。</p> <p>在采取各项固体废物污染防治措施后, 可有效控制施工期固体废物影响。</p>																												
运营期生态环境保护措施	<p><b>5.6 电磁环境影响保护措施</b></p> <p>本工程主要有如下电磁污染防治措施: 地下输电电缆敷设时, 在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层, 并采取直接接地措施; 容纳地下电缆的排管为钢筋混凝土结构。</p>																												
	<p><b>5.7 环境监测</b></p> <p>在本项目建成后, 结合竣工环保验收对输电线路产生的工频电场、工频磁场进行监测, 验证工程项目是否满足相应的评价标准, 并提出改进措施。</p> <p>本工程运行期环境监测计划见表 5.7-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.7-1 运行期环境监测计划</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测项目</th> <th style="width: 20%;">监测点位</th> <th style="width: 40%;">监测频次</th> <th style="width: 25%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频电场 工频磁场</td> <td>电磁环境敏感目标 线路典型断面</td> <td>建成后结合竣工环保验收监测 1 次 按建设单位监测计划定期监测</td> <td>GB8702-2014 公众曝露限值 工频电场强度 4000V/m 工频磁感应强度 100μT</td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准	工频电场 工频磁场	电磁环境敏感目标 线路典型断面	建成后结合竣工环保验收监测 1 次 按建设单位监测计划定期监测	GB8702-2014 公众曝露限值 工频电场强度 4000V/m 工频磁感应强度 100μT																				
监测项目	监测点位	监测频次	执行标准																										
工频电场 工频磁场	电磁环境敏感目标 线路典型断面	建成后结合竣工环保验收监测 1 次 按建设单位监测计划定期监测	GB8702-2014 公众曝露限值 工频电场强度 4000V/m 工频磁感应强度 100μT																										
其他	无																												
环保投资	<p><b>5.8 环保投资</b></p> <p>本工程动态总投资约 4077 万元, 预计环保投资约 35 万元, 占工程总投资的 0.86%。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.8-1 环保投资估算</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">项 目</th> <th style="width: 20%;">费用估算 (万元)</th> <th style="width: 30%;">备 注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>绿化恢复</td> <td>5</td> <td>可研估算</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>施工环保措施</td> <td>15</td> <td>可研估算</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>环境影响评价及竣工验收费用</td> <td>15</td> <td>可研估算</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>环保投资总计</td> <td>35</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>工程总投资</td> <td>4077</td> <td>静态投资</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>环保投资占总投资比例</td> <td>0.86%</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项 目	费用估算 (万元)	备 注	1	绿化恢复	5	可研估算	2	施工环保措施	15	可研估算	3	环境影响评价及竣工验收费用	15	可研估算	4	环保投资总计	35	/	5	工程总投资	4077	静态投资	6	环保投资占总投资比例	0.86%	/
序号	项 目	费用估算 (万元)	备 注																										
1	绿化恢复	5	可研估算																										
2	施工环保措施	15	可研估算																										
3	环境影响评价及竣工验收费用	15	可研估算																										
4	环保投资总计	35	/																										
5	工程总投资	4077	静态投资																										
6	环保投资占总投资比例	0.86%	/																										

## 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.严格按设计样式要求开挖； 2.做好表土剥离、分类存放和回填利用； 3.市政道路按原样修复	1.按设计要求开挖； 2.做好表土剥离、分类存放和回填利用； 3.市政道路按原样进行了修复。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1.废水进行达标回用； 2.散料堆场苫盖； 3.禁止向水体排放倾倒垃圾。	1.废水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)，达标回用。 2.散料堆场苫盖，未造成地表水污染； 3.未向水体排放倾倒垃圾。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1.合理安排施工时间； 2.优先选用低噪声施工工艺和施工机械。 3.禁止夜间施工。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	1.土方集中堆放，并围挡、苫盖、洒水降尘； 2.施工场地设置硬质围挡； 3.合理安排施工车辆路线，防治撒漏； 4.裸露地面进行苫盖。	1.土方集中堆放，并设围挡、苫盖、洒水降尘； 2.施工场地设置硬质围挡； 3.合理安排施工车辆路线，防治撒漏。 4.裸露地面进行了苫盖。 5.施工期颗粒物满足《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)要求。	/	/

固体废物	1.弃土及时外运至指定地点堆放； 2.生活垃圾、建筑垃圾分别堆放，由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理。	1.弃土及时外运至指定地点堆放； 2.生活垃圾、建筑垃圾分别堆放，由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理。	/	/
电磁环境	/	/	1. 地下输电电缆敷设时，在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接接地措施。 2. 地下电缆排管顶部土壤覆盖厚度不小于0.5m。	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GB8702- 2014规定的4000V/m和100 $\mu$ T的公众曝露限值要求。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	建设单位定期监测计划
其他	/	/	/	/

## 七、结论

综上所述，110千伏中国电信股份有限公司上海分公司用电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环保标准要求。因此，从环境影响的角度来看，该项目的建设是可行的。

# 电磁环境影响专项评价

## 1 总则

### 1.1 工程概况

本项目新建 2 回 110kV 输电线路，分别是 110kV 新七宝站新建一回 110kV 电缆至 110kV 中国电信用户站，从 110kV 微开站新敷设一回 110kV 电缆至 110kV 中国电信用户站，采用电缆方式。

#### 1) 110kV 新七宝站-110kV 中国电信用户站：

110kV 新七宝站 110kV 二段母线扩建一仓 110kV 线路间隔新放一路 110kV 电缆，沿新龙路、新镇路、漕宝路、星东路排管敷设至 110kV 中国电信用户站。线路路径长 3.025km，电缆型号为(ZB)YJLW03-64/110-1×800mm<sup>2</sup>。

#### 2) 110kV 微开站-110kV 中国电信用户站：

110kV 微开站 110kV 三段母线启用的备 1 出线间隔新放一路 110kV 电缆，沿莲花路、东兰路、虹莘路、漕宝路排管敷设至 110kV 中国电信用户站。线路路径长 3.433km，电缆型号为(ZB)YJLW03-64/110-1×800mm<sup>2</sup>。

#### 3) 排管部分

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 4165m（含工井和非开挖长度）。

新建工井 30 座，改造工井 5 座。

### 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 100μT 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），本工程属于“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

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。地下电缆评价范围内有 5 处电磁环境敏感目标，具体见表 1.6-1。

表 1.6-1 地下电缆电磁环境敏感目标

序号	所属行政区	电磁环境敏感目标	功能、分布、数量、楼层及高度	与地下电缆管廊最近位置	应达到的环境保护要求
1	闵行区	漕宝路3299号七宝宝龙城T1座	商业，1 栋，11 层，44m	新七宝~中国电信用户站 东侧3m	E、B
2	闵行区	漕宝路3299号七宝宝龙城T2座	商业，1 栋，11 层，44m	新七宝~中国电信用户站 东侧3m	E、B
3	闵行区	漕宝路1600号门卫室	办公，1 栋，1 层，3m	微开~中国电信用户站 东侧2m	E、B
4	闵行区	虹莘路3079号上海圣嘉综合门诊部	医院，1 栋，4 层，16m	微开~中国电信用户站 西侧2m	E、B
5	闵行区	全季酒店（莲花路店）	酒店，1 栋，5 层，20m	微开~中国电信用户站 东侧3m	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 $\mu$ T）。

## 2 电磁环境现状调查与评价

为了解本工程地下电缆沿线地区电磁环境质量现状，环评机构委托上海锐浦环境技术发展有限公司于2022年2月11日对线路沿线及电磁环境敏感目标进行了现状监测。

### 2.1 监测因子

地面1.5m高度处的工频电场强度、工频磁感应强度。

### 2.2 监测点位及布点方法

#### 2.2.1 监测布点依据

《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013)；

《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)。

#### 2.2.2 监测布点方法及选取

地下电缆沿线有5个电磁环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求，共布设了8个监测点位。监测点位具体见表2.2-1。

表 2.2-1 电磁环境现状监测点

序号	监测点位
#1	110kV 新七宝站西侧外 5m
#2	嘉瑞轩国际名品店门前 1m (漕宝路 3299 号七宝宝龙城 T1 座)，现状排管上方附近
#3	弘千茶具店门前 1m (漕宝路 3299 号七宝宝龙城 T2 座)，现状排管上方附近
#4	中国电信股份有限公司上海分公司西门前 5m
#5	漕宝路 1600 号门卫室西侧 1m，拟建排管上方附近
#6	虹莘路 3079 号上海圣嘉综合门诊部门前 1m，拟建排管上方附近
#7	全季酒店 (莲花路店) 门前 1m，拟建排管上方附近
#8	110kV 微开站东北侧 5m

### 2.3 监测时间、天气状况与频次

#### 2.3.1 监测时间、天气状况

2022年2月11日 天气：阴；温度：6.4℃；相对湿度：68.7%。

#### 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

仪器型号：NBM-550/EHP-50F

仪器编号：20180705GJ/20180704GJ

EHP-50F 探头频率范围：1Hz~400kHz。

检测频率范围：6Hz~500Hz。

仪器量程：工频电场 5mV/m~100kV/m、工频磁场 0.3nT~10mT。

校准证书：2022F33-10-3760150002，有效日期至 2023 年 1 月 17 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 ( $\mu\text{T}$ )		
#1	110kV 新七宝站西侧外 5m	0.073	0.326	工频电场强度 小于 4000V/m 工频磁感应强度 小于 100 $\mu\text{T}$	达标
#2	嘉瑞轩国际名品店门前 1m (漕宝路 3299 号七宝宝龙 T1 座)	0.116	0.157		达标
#3	弘千茶具店门前 1m (漕宝路 3299 号七宝宝龙 T2 座)	0.155	0.170		达标
#4	中国电信股份有限公司上海分公司西门前 5m	15.9	0.111		达标
#5	漕宝路 1600 号门卫室西侧 1m	0.068	0.0240		达标
#6	虹莘路 3079 号上海圣嘉综合门诊部门前 1m	0.511	0.504		达标
#7	全季酒店 (莲花路店) 门前 1m	0.136	0.143		达标
#8	110kV 微开站东北侧 5m	0.423	1.64		达标

注：#4 点位受附近低压线影响，工频电场略高，#8 点位于 110kV 微开站电缆沟（多回电缆进出线）附近，工频磁场略高。

## 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路上方及环境敏感目标工频电场强度范围为 0.068V/m~15.9V/m，工频磁感应强度范围为 0.0240 $\mu$ T~1.64 $\mu$ T，均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m，100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值。

## 3 电磁环境影响预测与评价

### 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松江区的步泾~勋业 110kV 地下电缆输电线路。

表 3.1-1 本工程地下电缆与类比监测地下电缆可比性分析

项目	工程	步泾~勋业 110kV 地下电缆	本工程
电压等级		110kV	110kV
导线横截面积		1000mm <sup>2</sup>	800mm <sup>2</sup>
敷设方式		双回地下电缆，排管敷设	单回地下电缆，排管敷设
电缆埋深		>0.5m	>0.5m

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、敷设方式均一致，有较好的可比性，本工程电缆导线截面小于类比工程的导线截面，且本工程电缆为单回敷设在小于类比工程的双回敷设在，故选取类比工程更为保守。所以，选用步泾~勋业 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

SEM-600/LF01 型工频电磁场测量仪（BTT-SB-318）

#### 3.3.3 监测工况

表 3.3-1 监测工况

名称	有功功率(MW)	无功功率(MVar)	I <sub>A</sub> (A)	I <sub>B</sub> (A)	I <sub>C</sub> (A)
步勋 1K084 线	-3.461	0.215	17.88	18.36	17.88
步勋 1K085 线	-2.383	0.306	11.76	12.84	12.12

注：步勋 1K084 电缆电路的额定电流为 797A，实际监测电流值为 17.88A，为额定电流值的 2.2%，步勋 1K085 电缆电路的额定电流为 797A，实际监测电流值为 11.76A，为额定电流值的 1.5%，该电流值下监测所得的工频磁感应强度（原点 3 断面）最大值为 0.109 $\mu$ 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最大值为 7.27 $\mu$ T，可满足 100 $\mu$ T 的限值要求。

### 3.4 监测布点

上海博优测试技术有限公司于 2019 年 8 月 15 日对类比线路进行了监测，检测报告编号为：BTT-BG-19073005，布点方法为：以勋业路青城山路路口西南角的两个电缆井盖中心连线中央处为原点 1，分别垂直于线路向东、向西方向，在原点 1 处、距离原点 1m、2m、3m、4m、5m、6m、7m 处布点。监测布点见图 3.4-1。

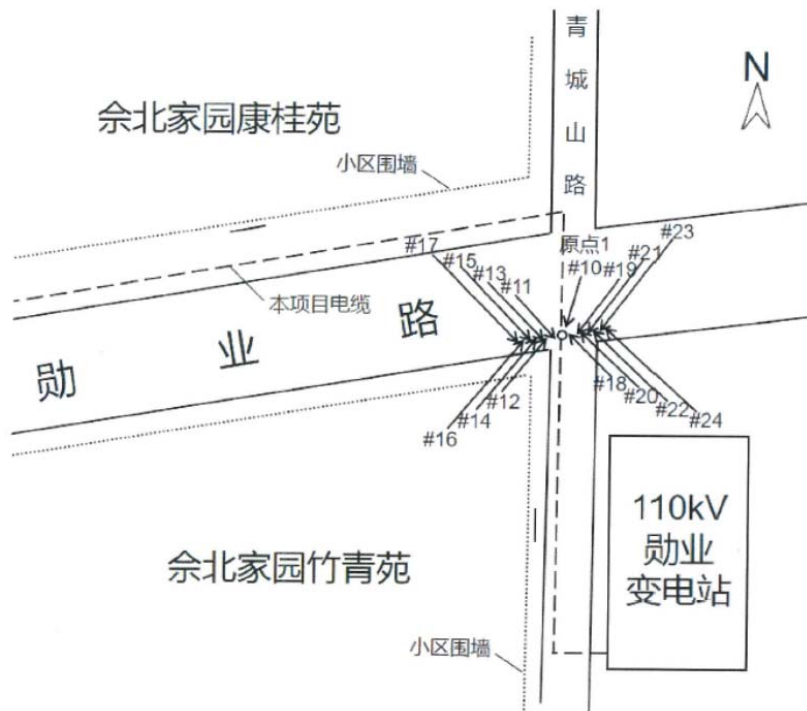


图 3.4-1 步径~勋业 110kV 地下电缆监测点位示意图

### 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，步径~勋业 110kV 地下电缆正常运行时，电缆排管上方工频电场强度、工

频磁感应强度最大值分别为 1.28V/m、0.109 $\mu$ T，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露限值。步勋 1K084 电缆电路的额定电流为 797A，实际监测电流值为 17.88A，为额定电流值的 2.2%，步勋 1K085 电缆电路的额定电流为 797A，实际监测电流值为 11.76A，为额定电流值的 1.5%，该电流值下监测所得的工频磁感应强度（原点 3 断面）最大值为 0.109 $\mu$ 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最大值为 7.27 $\mu$ T，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露限值。

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

点位号	测点位置	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度( $\mu$ T)
#10	原点 1	1.13 $\pm$ 0.01	0.109 $\pm$ 0.001
#11	原点 1 以西 1m 处	1.08 $\pm$ 0.01	0.109 $\pm$ 0.001
#12	原点 1 以西 2m 处	1.09 $\pm$ 0.01	0.097 $\pm$ 0.001
#13	原点 1 以西 3m 处	1.09 $\pm$ 0.01	0.082 $\pm$ 0.001
#14	原点 1 以西 4m 处	1.24 $\pm$ 0.01	0.062 $\pm$ 0.001
#15	原点 1 以西 5m 处	1.20 $\pm$ 0.01	0.052 $\pm$ 0.001
#16	原点 1 以西 6m 处	1.18 $\pm$ 0.01	0.042 $\pm$ 0.001
#17	原点 1 以西 7m 处	1.28 $\pm$ 0.01	0.035 $\pm$ 0.001
#18	原点 1 以东 1m 处	1.07 $\pm$ 0.01	0.100 $\pm$ 0.001
#19	原点 1 以东 2m 处	1.03 $\pm$ 0.01	0.089 $\pm$ 0.001
#20	原点 1 以东 3m 处	1.12 $\pm$ 0.01	0.077 $\pm$ 0.001
#21	原点 1 以东 4m 处	1.12 $\pm$ 0.01	0.063 $\pm$ 0.001
#22	原点 1 以东 5m 处	1.09 $\pm$ 0.01	0.051 $\pm$ 0.001
#23	原点 1 以东 6m 处	1.04 $\pm$ 0.01	0.041 $\pm$ 0.001
#24	原点 1 以东 7m 处	1.03 $\pm$ 0.01	0.035 $\pm$ 0.001

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

本工程地下电缆敷设于排管中，排管均采用以电缆保护管作为衬管外包钢筋混凝土型式，除了具有保护电缆的作用外，并对工频电场、磁场也具有一定的屏蔽作用。且排管敷设埋深超过 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。再参照类比监测结果，步泾~勋业 110kV 地下电缆排管上方工频电场强度、工频磁感应强度小于相应标准限值，故本工程产生的电磁环境影响也将小于相应标准限值。

因此可以推断，本工程线路沿线及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 100 $\mu$ T 的公众曝露限值要求。

#### 4 电磁环境保护措施

本工程主要有如下电磁污染防治措施：地下输电电缆敷设时，在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接接地措施；容纳地下电缆的排管为钢筋混凝土结构。

#### 5 环境监测

本工程建成后，结合竣工环保验收期间对输电线路产生的工频电场、工频磁场进行监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。

本工程运行期环境监测计划见下表。

表 5.1-1 运行期环境监测计划

监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
工频电场 工频磁场	电磁环境敏感目标 线路典型断面	投运后结合竣工环保验收监测 1 次 按建设单位监测计划定期监测	GB8702-2014 中公众曝露限值 工频电场强度 4000V/m 工频磁感应强度 100 $\mu$ T

#### 6 环境管理

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)的相关要求对项目的施工期和运行期进行管理。

##### 6.1 环境管理机构

上海市输变电工程环境保护管理归口于国网上海市电力公司安全监察部，公司发展策划部、基建部、运检部、电力试验研究院为环境保护的专业分管部门。

安全监察部：负责国家、地方各级环保部门的有关环境保护法规、方针、政策的宣传、贯彻和执行；编制环境保护工作的年度计划及总结报告；负责公司电力环境保护统计季报上报和年度报表的审查及管理工作；负责新、扩、改建工程项目环保设施竣工验收工作；负责污染事故及污染纠纷的调查与处理等。

发展策划部：负责新、扩、改建工程项目前期阶段的环境影响评价工作等。

基建部：负责新、扩、改建工程项目环保设施落实；建设期对环保设施的设备质量、施工质量进行监督等。

运检部：负责公司所属单位环保设备的运行、检修生产管理；负责公司所属单位环保设备技术改造项目的立项及审批工作。

电力试验研究院：为公司系统环境保护技术监督执行部门，对基层单位进行环保技术监督的归口管理。

## 6.2 施工期环境管理

施工前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。

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。

本工程施工采取招投标制，施工招标中对投标单位提出建设期间的环保要求，并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。

## 6.3 运行期环境管理

监督项目运行过程中，国家法律法规及相关条例的贯彻执行情况；制订和贯彻环境管理制度；监控本工程主要污染源，根据输变电项目具体内容制定监测计划，并实施监测；对各部门进行环境保护监督和考核。

# 7 专题报告结论

## 7.1 电磁环境质量现状

根据电磁环境现状监测结果，输电线路沿线及电磁环境敏感目标处工频电场强度范围为 0.068V/m~15.9V/m，工频磁感应强度范围为 0.0240 $\mu$ T~1.64 $\mu$ T，均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m，100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值。

## 7.2 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 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的公众曝露限值要求。

## 7.3 电磁环境保护措施

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

## 7.4 电磁专项评价结论

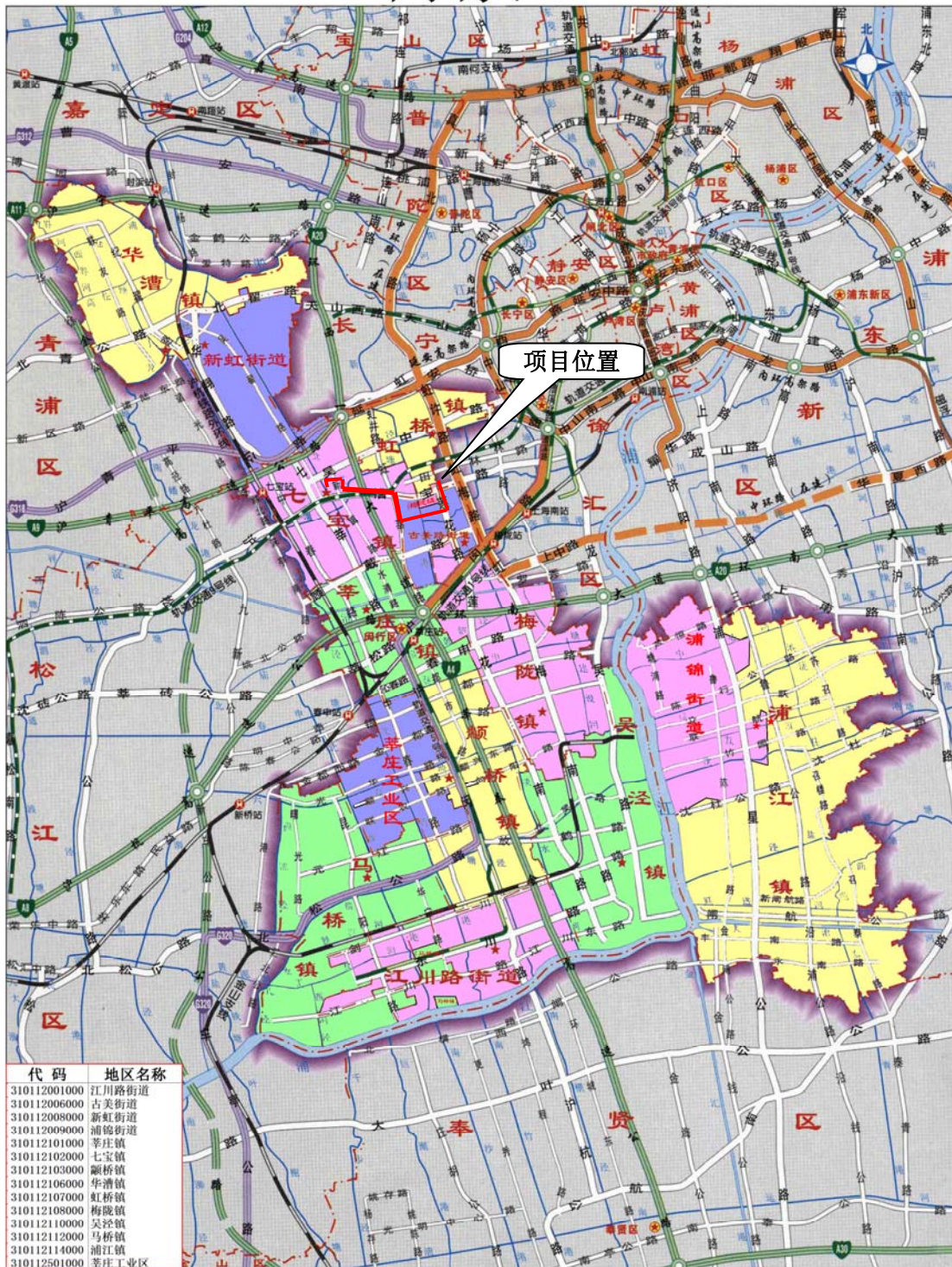
综上所述，本工程在采取有效的电磁污染预防措施后，工频电场及工频磁场可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的公众曝露限值要求。



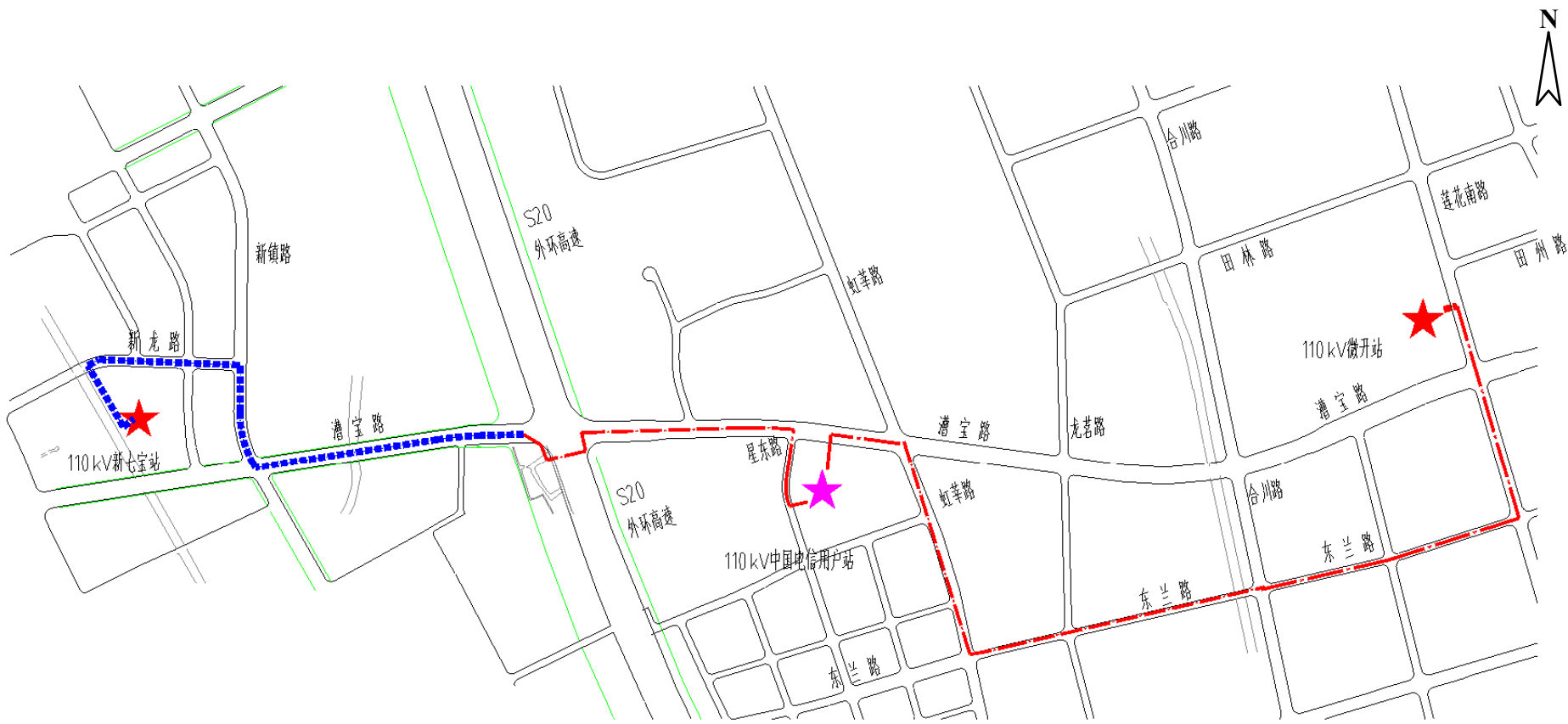
附图 1 本工程地理位置示意图

# 闵行区

2017年



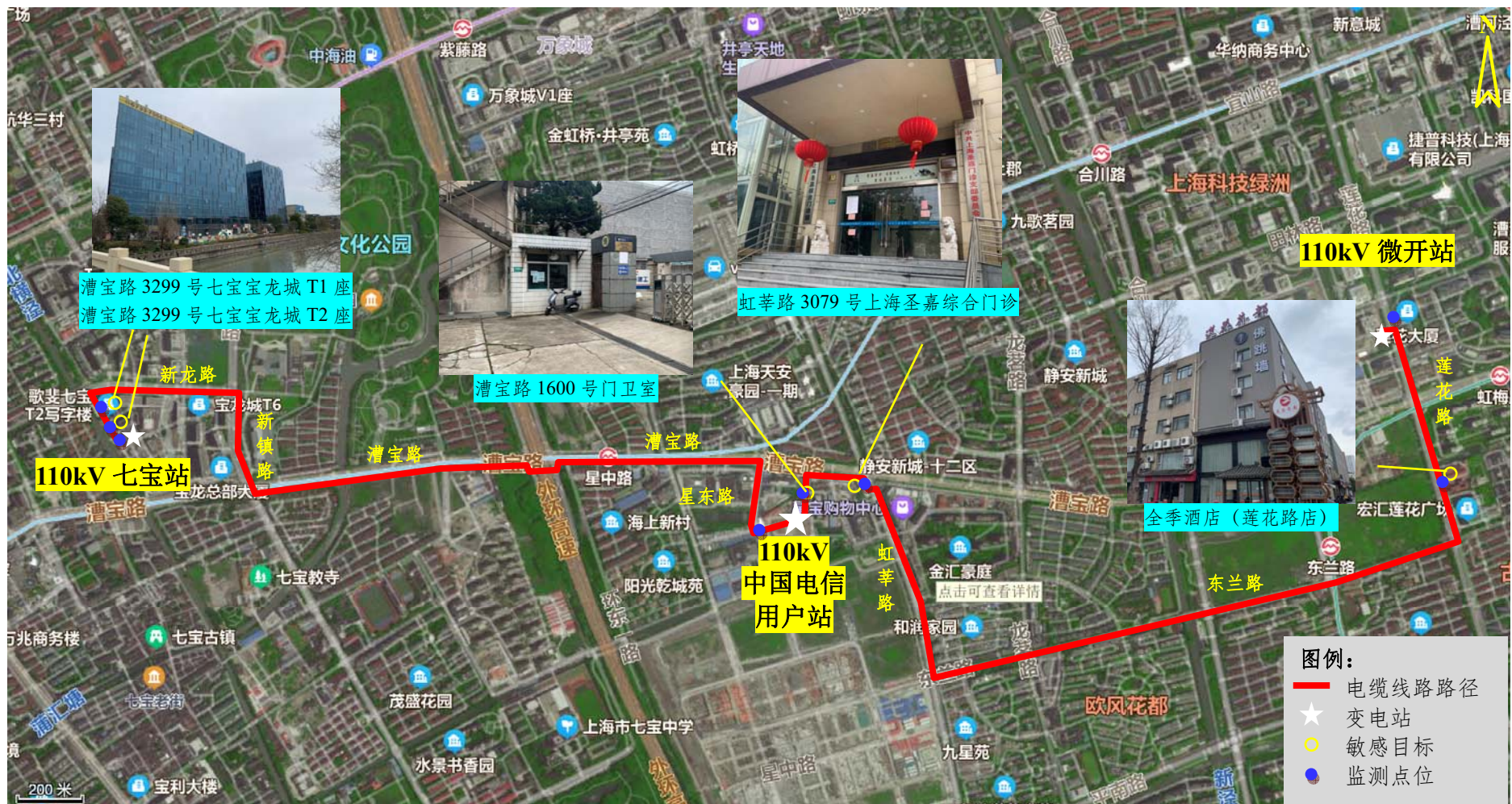
附图 2 本工程区域位置图



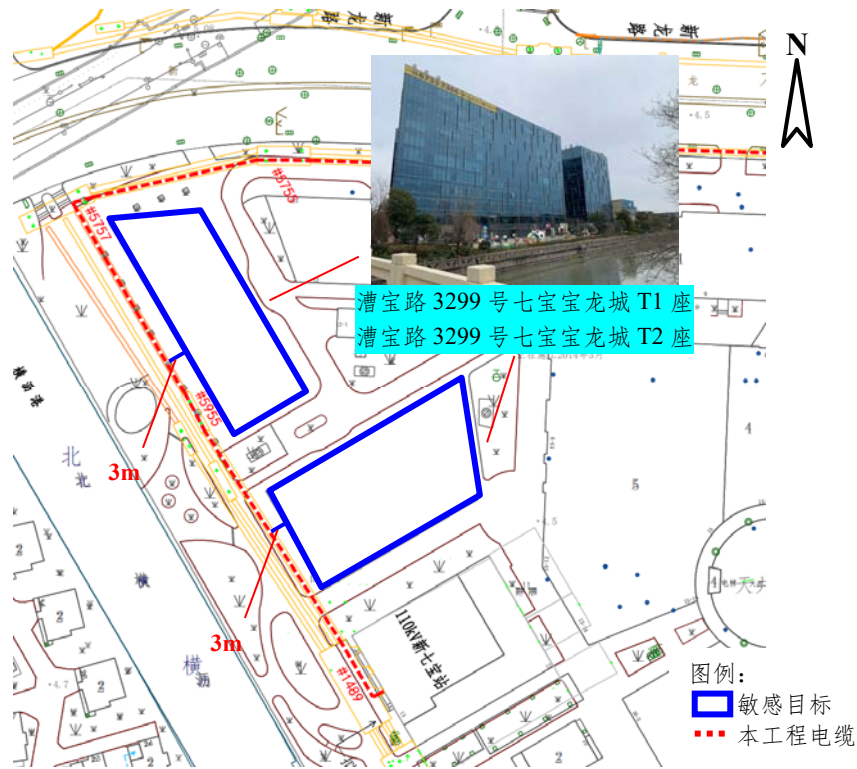
图例:

- · - · - · 新建电力排管
- - - - - 已建电力排管

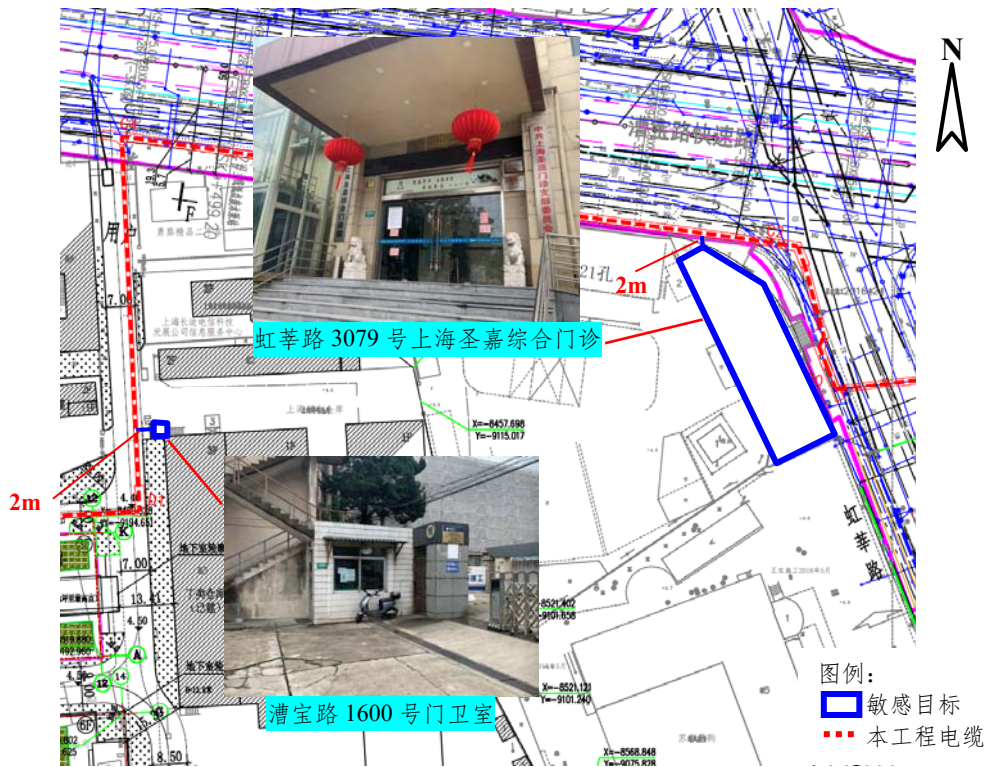
附图3 本工程排管路径示意图



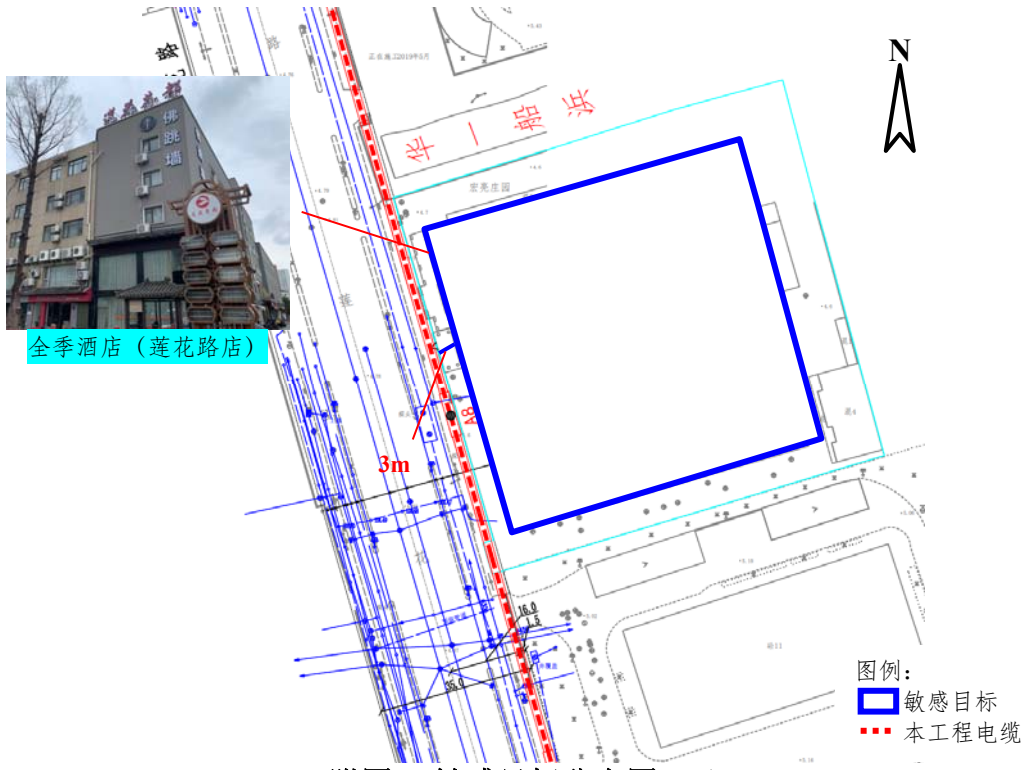
附图 4 本工程电缆路径、电磁环境敏感目标、本底监测点位布置图



附图 5 敏感目标分布图 (1)



附图 5 敏感目标分布图 (2)

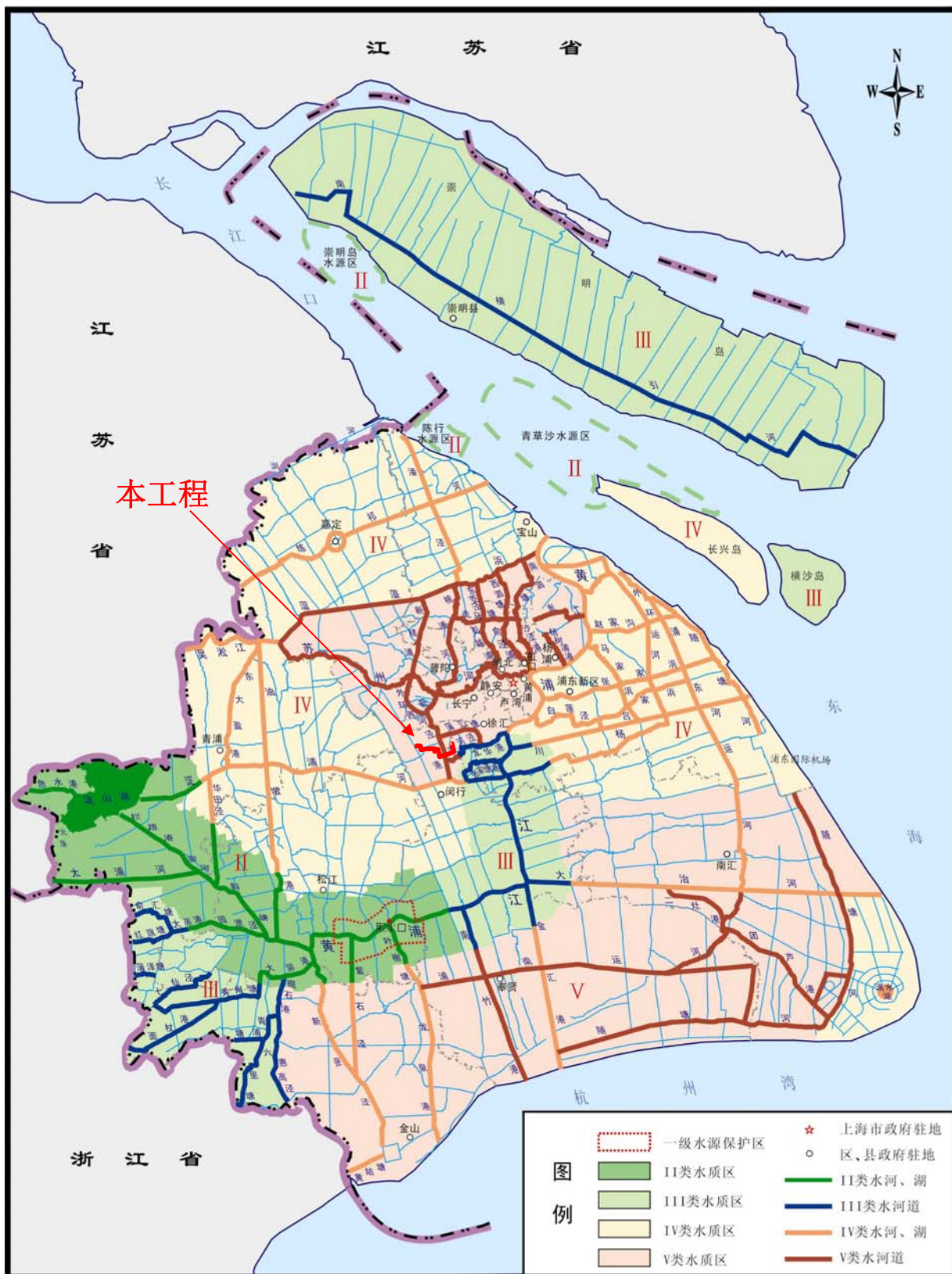


附图5 敏感目标分布图(3)



附图 6 本工程与闵行区生态保护红线相对位置示意图





附图 8 本工程与上海水质质量区划相对位置示意图

## 附件 1 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 千伏中国电信股份有限公司上海分公司用电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



2022 年 2 月 15 日

附件 2 本工程环境质量现状检测报告



正本

RP 检字第 22020910002501G 号

# 检测报告

委托单位：国网上海市电力公司  
项目名称：110kV 中国电信股份有限公司  
上海分公司用电项目电磁辐射  
环境现状检测  
检测内容：工频电场、工频磁场  
检测性质：委托



上海锐浦环境技术有限公司  
2022 年 03 月 28 日

## 说 明

- 1.本报告涂改、缺页无效，部分复制本报告无效。
- 2.本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效；无实验室授权人员签字无效。
- 3.针对委托采样检测，本检测报告检测结果仅对检测地点、对象、及当时的情况有效。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。
- 4.针对委托来样检测，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。
- 5.委托单位提供的信息可能影响结果的有效性时，其后果由委托单位承担。
- 6.委托单位对本检测报告结果如存有异议，请于本报告完成之日起十五日内向本公司书面提出复测申请，逾期不予受理。
- 7.本公司对本报告拥有最终解释权。

### 本机构通讯资料：

上海锐浦环境技术发展有限公司

联系地址：上海市普陀区柳园路 538 号 2 号楼 5 楼

邮政编码：200331

联系电话：021-52060312

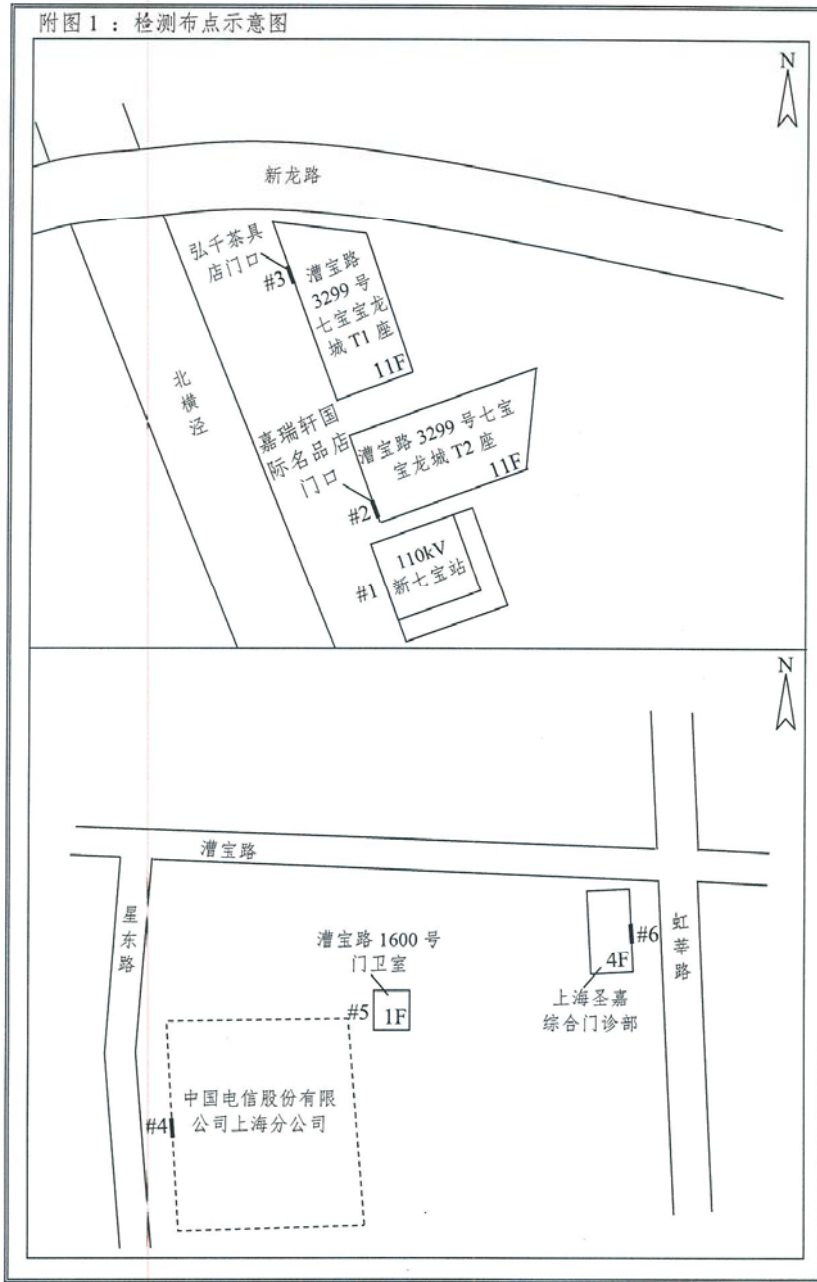
委托单位	国网上海市电力公司	联系人	孙昱瀚
检测地点	上海市闵行区新龙路、新镇路、漕宝路、星 东路、虹莘路、东兰路、莲花南路沿线	检测日期	2022.02.11
检测内容	工频电场、工频磁场		
检测性质	委托		
仪器型号	NBM-550/EHP-50F 型电磁辐射分析仪(20180705GJ/20180704GJ)		
检测标准	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)		
<p>检测基本情况：</p> <p>天气：阴； 温度：6.4℃； 相对湿度：68.7%。</p> <p>EHP-50F 探头频率范围：1Hz~400kHz。</p> <p>检测频率范围：6Hz~500Hz。</p> <p>仪器量程：电场 5mV/m~100kV/m，磁场 0.3nT~10mT。</p> <p>仪器校准日期：2022 年 01 月 18 日。</p> <p>本次检测点位均由委托方指定，检测布点示意图见附图 1。</p>			

### 电磁辐射水平检测结果

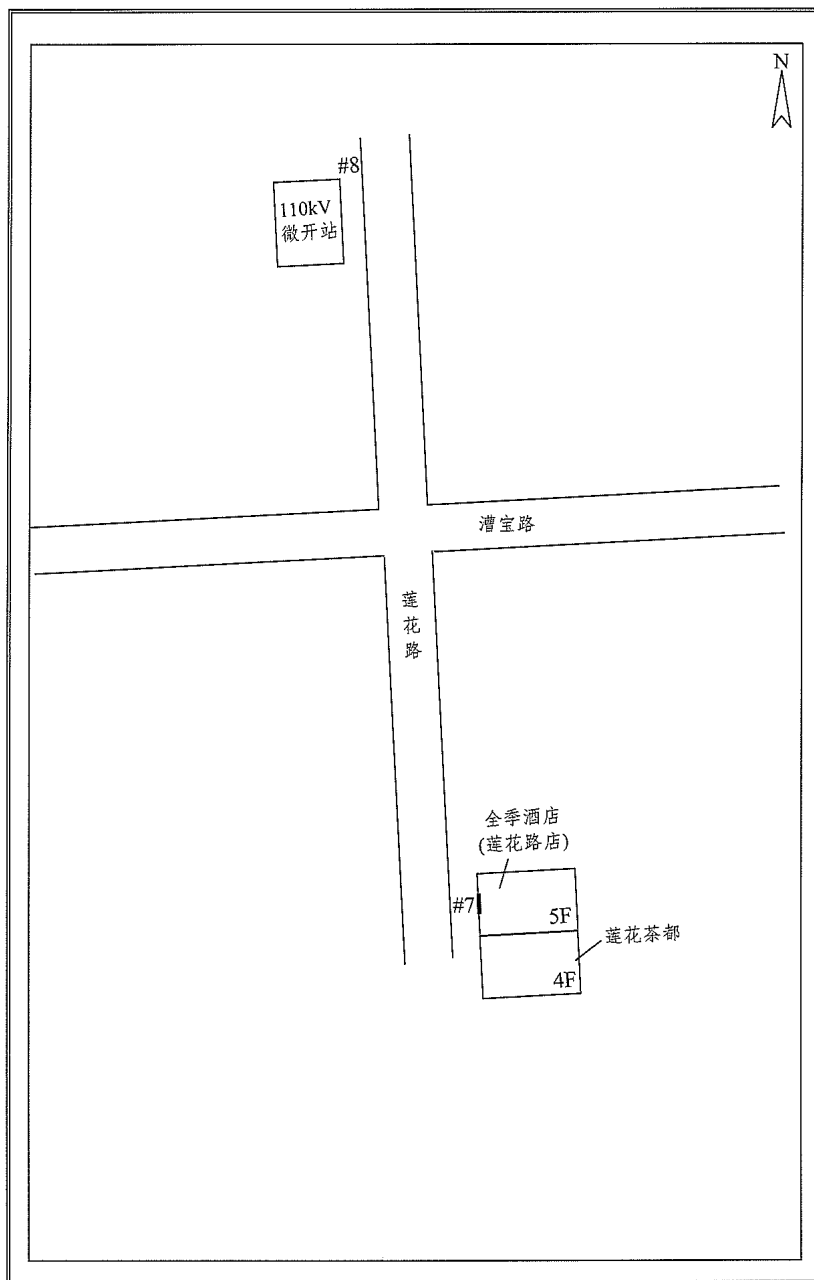
序号	测 点 位 置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
#1	110kV 新七宝站西侧外 5m 处 (北纬 31.160148°, 东经 121.348884°)	0.073	0.326
#2	嘉瑞轩国际名品店门前 1m 处(漕宝路 3299 号七宝 宝龙城 T1 座 1 层) (北纬 31.160525°, 东经 121.348664°)	0.116	0.157
#3	弘千茶具店门前 1m 处(漕宝路 3299 号七宝 宝龙城 T2 座 1 层) (北纬 31.161263°, 东经 121.348042°)	0.155	0.170
#4	中国电信股份有限公司上海分公司西门前 5m 处 (北纬 31.157929°, 东经 121.369318°)	15.9	0.111
#5	漕宝路 1600 号门卫室西侧 1m 处 (北纬 31.159014°, 东经 121.370787°)	0.068	0.0240
#6	虹莘路 3079 号上海圣嘉综合门诊部门前 1m 处 (北纬 31.159328°, 东经 121.372622°)	0.511	0.504
#7	全季酒店(莲花路店)门前 1m 处 (北纬 31.159324°, 东经 121.390803°)	0.136	0.143
#8	110kV 微开站东北侧 5m 处 (北纬 31.163467°, 东经 121.389091°)	0.423	1.64

备注：此报告替代 22020910002501，原报告作废。

编制 <u>周运佳</u>	复核 <u>张亚宁</u>	批准 <u>秦乐年</u>
日期 <u>2022.03.28</u>	日期 <u>2022.03.28</u>	日期 <u>2022.03.28</u>



一技  
星  
一



附图 2：上海锐浦环境技术发展有限公司 CMA 资质证书及附表



二、批准 上海锐浦环境技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170912311445




第33页 共33页

检验检测地址: 普陀区柳园路538号2号楼5楼


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		
七	辐射/电离辐射	5	α、β表面污染	电离辐射防护与辐射源安全基本标准GB 18871-2002	
		6	工频电场	交流输变电工程电磁环境勘测方法(试行)HJ 681-2013	
				高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法DL/T 938-2005	
				交流输变电工程电磁环境勘测方法(试行)HJ 681-2013	
7	工频磁场	高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法DL/T 938-2005			
		交流输变电工程电磁环境勘测方法(试行)HJ 681-2013			
		高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法DL/T 938-2005			
八	噪声/噪声	1	噪声	辐射环境监测和管理导则 电磁辐射监测仪器和方法HJ/T 10.2-1996	
		2	铁路边界噪声	环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测HJ 610-2012	
		3	声环境功能区噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法GB 12525-1990	
		4	噪声敏感建筑物	声环境质量标准GB 3096-2008附录B	
		5	建筑施工厂界环境噪声	声环境质量标准GB 3096-2008附录C	
		6	工作场所噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准GB/T 12523-2011	
		7	工业企业厂界噪声	工作场所物理因素测量 第8部分: 噪声GBZ/T 189.8-2007	
		8	社会生活环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准GB 12348-2008	

以下空白

附图 3：本项目所用监测仪器校准证书

中国认可  
国家互认  
CALIBRATION  
CNAS L0134

校准证书编号: 2022F33-10-3760150002  
Calibration certificate series No. 

## 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	上海锐浦环境技术发展有限公司
Customer	
联络信息	/
Contact information	
器具名称	场强仪
Name of instrument	
制造厂	Narda
Manufacturer	
型号/规格	NBM-550/EHP-50F
Model/Specification	
器具编号	H-0155/100WY70205
No. of instrument	
器具准确度	/
Instrument accuracy	

批准人 朱建刚 

Approved by

(机构校准专用章) 核验员 左建生 


Checked by

校准员 缪轶 

Calibrated by

发布日期 2022 年 01 月 18 日

Issue date 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 SMT.

第 1 页 共 4 页  
Page 1 of total 4 pages





170912341028

# 检 测 报 告

报告编号：BTT-BG-19073005

委托单位： 国网上海市电力公司松江供电公司

项目名称： 上海松江步泾~勋业 110kV 线路工程

检测项目： 工频电场、工频磁场

检测性质： 委托

编制： 席正洋

审核： 可成

批准： 张正昌

日期： 2019.9.5

上海博优测试技术有限公司



## 声 明

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。

### 本公司通讯资料:

公司名称: 上海博优测试技术有限公司

技术负责人: 张正昌

质量负责人: 怀俊晟

联系地址: 上海市闵行区都会路 2338 号 98 号楼

邮政编码: 201108

联系电话: (86-21) 33886078

传真: (86-21) 33886085

## 检 测 报 告

报告编号: BTT-BG-19073005

项 目 名 称	上海松江步泾~勋业 110kV 线路工程	检 测 类 别	委托现场检测	
采 样 地 址	泗陈公路、陶干路、勋业路	检 测 日 期	2019 年 8 月 15 日	
检 测 人 员	姚一波 邵龚安	检 测 环 境	晴 29.3°C~33.3°C 53.5%RH~56.7%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/LF0 1	BTT-SB-318
	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-403
评价依据	GB 8702-2014《电磁环境控制限值》			
检测基本情况	本工程新建 2 回 110kV 电缆线路,从 110kV 步泾变电站至 110kV 勋业变电站,电缆路径长度分别为 5.287km 和 5.283km。			
检测结论	受委托方委托,按照上述检测方法 & 评价依据进行检测、评价。本次在项目电缆沿线周围环境中所得的工频电场强度值和工频磁感应强度值分别满足于环评批复《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 报 告

报告编号: BTT-BG-19073005

表 2 电缆断面环境工频电场、工频磁场检测结果一

序号	测点位置	工频电场强度	工频磁场感应强度
		(V/m)	( $\mu$ T)
#10	原点 1	1.13 $\pm$ 0.01	0.109 $\pm$ 0.001
#11	原点 1 以西 1 米处	1.08 $\pm$ 0.01	0.109 $\pm$ 0.001
#12	原点 1 以西 2 米处	1.09 $\pm$ 0.01	0.097 $\pm$ 0.001
#13	原点 1 以西 3 米处	1.09 $\pm$ 0.01	0.082 $\pm$ 0.001
#14	原点 1 以西 4 米处	1.24 $\pm$ 0.01	0.062 $\pm$ 0.001
#15	原点 1 以西 5 米处	1.20 $\pm$ 0.01	0.052 $\pm$ 0.001
#16	原点 1 以西 6 米处	1.18 $\pm$ 0.01	0.042 $\pm$ 0.001
#17	原点 1 以西 7 米处	1.28 $\pm$ 0.01	0.035 $\pm$ 0.001
#18	原点 1 以东 1 米处	1.07 $\pm$ 0.01	0.100 $\pm$ 0.001
#19	原点 1 以东 2 米处	1.03 $\pm$ 0.01	0.089 $\pm$ 0.001
#20	原点 1 以东 3 米处	1.12 $\pm$ 0.01	0.077 $\pm$ 0.001
#21	原点 1 以东 4 米处	1.12 $\pm$ 0.01	0.063 $\pm$ 0.001
#22	原点 1 以东 5 米处	1.09 $\pm$ 0.01	0.051 $\pm$ 0.001
#23	原点 1 以东 6 米处	1.04 $\pm$ 0.01	0.041 $\pm$ 0.001
#24	原点 1 以东 7 米处	1.03 $\pm$ 0.01	0.035 $\pm$ 0.001

备注: 原点 1 位于勋业路青城山路路口西南角的两个电缆井盖中心连线中央处。

# 检测报告

报告编号: BTT-BG-19073005

