配合轨道交通崇明线220千伏洲长4285、4286等电缆迁改工程

环境影响报告表

（报批稿公示版）

建设单位：国网上海市电力公司电缆分公司

编制单位：上海建科环境技术有限公司

二〇二二年二月

上海建科环境技术有限公司（环评单位）受国网上海市电力公司电缆分公司（建设单位）委托，完成了对“配合轨道交通崇明线 220 千伏洲长 4285、4286 等电缆迁改工程”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。

本文内容为拟报批的环境影响报告表全本，但不包括国家秘密/商业秘密/个人隐私。国网上海市电力公司电缆分公司和上海建科环境技术有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致。

国网上海市电力公司电缆分公司和上海建科环境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电缆分公司和上海建科环境技术有限公司可能会根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容进行修改和完善，“配合轨道交通崇明线 220 千伏洲长 4285、4286 等电缆迁改工程”最终的环境影响评价文件，以其经环保部门批准的“配合轨道交通崇明线 220 千伏洲长 4285、4286 等电缆迁改工程”环境影响评价文件(审批稿)为准。

1、 建设单位联系方式

名称：国网上海市电力公司电缆分公司

地址：上海市静安区共和新路 2501 号

联系人：朱宇明

联系电话：021-56659380

2、 环评机构联系方式

环评单位：上海建科环境技术有限公司

联系地址：上海市徐汇区宛平南路 75 号

联系人：曾庆龙

联系电话：021-64693239

建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：配合轨道交通崇明线220千伏洲长4285、4286等电缆迁改工程

建设单位（盖章）：国网上海市电力公司电缆分公司

编制日期：2022年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1644377035000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	964232
建设项目名称	配合轨道交通崇明线220千伏洲长4285、4286等电缆迁改工程
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电缆分公司
统一社会信用代码	913101067927826522
法定代表人（签章）	周利军 [redacted]
主要负责人（签字）	王道生
直接负责的主管人员（签字）	朱宇明
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	上海建科环境技术有限公司
统一社会信用代码	91310120593183075T
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
曾庆龙	2014035310352014310101000001	BH000109	[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曾庆龙	报告表全文	BH000109	[redacted]
张弘	审核	BH004491	

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.....16

四、生态环境影响分析.....24

五、主要生态环境保护措施.....29

六、生态环境保护措施监督检查清单.....35

七、结论.....37

电磁环境影响专题评价.....38

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">配合轨道交通崇明线 220 千伏洲长 4285、4286 等电缆迁改工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>朱宇明</td><td>联系方式</td><td>13371890969</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">本工程位于上海市崇明区长兴镇，对 220kV 洲长 4285、洲长 4285 甲线（为双拼电缆，即两条电缆并列敷设，敷设方式和截面相同，中间无分支，首部相连，尾部相连；以下简称“洲长 4285/甲线”）和洲长 4286、洲长 4286 甲线（为双拼电缆，以下简称“洲长 4286/甲线”）#29 接头~#30 接头段地下电缆进行迁改，迁改后主要敷设于上海轨道交通市域线崇明线一期工程临时占地范围内。</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">起点坐标：E 121 度 42 分 58.574 秒，N 31 度 23 分 24.621 秒；
节点坐标：E 121 度 42 分 59.762 秒，N 31 度 23 分 25.915 秒；
节点坐标：E 121 度 43 分 0.949 秒，N 31 度 23 分 29.429 秒；
节点坐标：E 121 度 43 分 2.808 秒，N 31 度 23 分 28.725 秒；
节点坐标：E 121 度 43 分 8.433 秒，N 31 度 23 分 39.563 秒；
终点坐标：E 121 度 43 分 10.832 秒，N 31 度 23 分 41.929 秒。</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>161 输变电工程</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>约 6000m^2（临时占地）/线路长度约 0.71km</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>国网上海市电力公司</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>国网上电司发展[2021]778 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3046</td><td>环保投资（万元）</td><td>30</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.0</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
□是：_____</td></tr>
</table>

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	《轨道交通崇明站管线综合规划--长兴岛站》（2021年10月）
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	本工程为配合轨道交通崇明线建设而实施，将现有受影响电缆线路搬迁至地铁施工临时占地范围内，待地铁建设完毕后进行恢复，搬迁距离较短，现有电网规划中未包括本工程。 根据《轨道交通崇明站管线综合规划--长兴岛站》（2021 年 10 月）：长兴岛站位于 G40 潘圆公路东北侧，规划长卫西路上方。为配合交通组织和地铁施工需要，将现状电力排管搬迁至施工范围东侧，两端与现有电力排管工作井相接。 本工程为配合轨道交通崇明线建设而实施，不影响原有线路电力输送，线路走向与规划一致，同时国网上海市电力公司已对本工程可研性研究报告进行批复（国网上电司发展[2021]778 号），允许本工程建设实施，因此，本工程的建设符合相关规划要求。
其他符合性分析	**1.1 与上海市“三线一单”相符性** **1.1.1 与生态保护红线的相符性** 根据《上海市生态保护红线》（沪府发[2018]30 号）对于全市各区划定的生态保护红线，本工程建设地点不在生态保护红线范围内，符合上海市生态保护红线的要求。本工程与上海市崇明区生态保护红线位置关系见附图 11。 **1.1.2 与环境质量底线的相符性** 本工程采取了针对性的污染防治措施，地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值要求，不会改变区域电磁环境质量，符合环境质量底线要求。 **1.1.3 与资源利用上线的相符性** 本工程运行期不涉及能源、水及土地资源的消耗，符合资源利用有关规定要求。

其他符合性分析

1.1.4 与生态环境准入清单的相符性

本工程位于上海市崇明区长兴镇，根据《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规〔2020〕11 号）及《上海市崇明区“三线一单”成果》，本工程所在单元编号为 ZH31015130001，属于一般管控单元；对照主要控制要求，本工程在空间布局管控、产业准入、总量控制、工业污染治理、能源领域污染治理、环境风险防控、土壤污染风险防控、资源利用效率等方面与控制要求相符，具体分析见表 1-1。

表 1-1　一般管控单元环境准入及管控要求相符性分析

管控区域	一般管控单元环境准入及管控要求	本工程情况	相符性分析
空间布局管控	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。	本工程为输变电工程，属于市政基础类项目，不属于工业企业，不涉及产业园区。	不涉及
	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）。现有化工企业按计划逐步搬迁。	本工程距离长江干流约 1.5km，不在长江干流、黄浦江岸线 1 公里范围内；本工程为输变电工程，属于市政基础类项目。	不涉及
	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。	本工程不位于大气一类区，且不属于工业项目。	不涉及
	林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。	本工程不涉及林地、河流等生态空间。	不涉及
产业准入	禁止新建、扩建钢铁、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、限制类工艺、装备或产品。	本工程为输变电工程，不属于高污染项目，不属于涂料、油墨和胶黏剂生产项目，不属于淘汰类、限制类工艺、装备或产品。	不涉及
产业结构调整	对于列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业，制定调整计划。	本工程为新建，且不属于《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。	不涉及
总量控制	坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。	本工程无需申请总量。	不涉及

	工业污染治理	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。	本工程不涉及。	不涉及
		推进石化化工、汽车及零部件制造、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。	本工程不涉及。	不涉及
	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、钢铁冶炼炉以外）。2020 年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	本工程不涉及。	不涉及
	生活污染治理	1、集中建设区污水全收集全处理，新建污水处理设施配套管网应同步设计、建设和投运。规划分流制地区建成区实施市政管网、住宅小区雨污分流改造；难以实施的，应采取截留、调蓄等治理措施。 2、因地制宜开展农村生活污水治理。加快污水纳管工作或采用合适的分散式污水处理技术，加强对生活污水处理设施的运行和维护，建立长效管理机制。	本工程施工期生活污水接管排放，投入运行后不产生废水。	相符
	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》，严格控制畜禽养殖建设布局。禁养区以外区域按照养殖业布局规划控制畜禽养殖规模，全面实现规范养殖，实现规模化畜禽牧场粪尿资源化利用和达标排放。 2、推进种植业面源污染防治，减少化肥、农药使用量。 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。	本工程不涉及。	不涉及
	环境风险防控	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境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，防止发生环境污染事故。	本工程不涉及。	不涉及
	土壤污染风险防控	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壤和地下水污染防治。 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，划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。	本工程不涉及。	不涉及
	资源利用效率	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	本工程不涉及。	不涉及
	岸线资源保护与利用	实施岸线分类保护与开发。优先保护岸线禁止实施可能改变自然岸线生态功能和影响水源地的开发建设活动；重点管控岸线严格按港区相关规划进行岸线开发利用，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	本工程不位于青草沙水源涵养红线及青草沙滨岸带水源涵养红线范围内，详见附图 11。	不涉及

因此，本工程符合《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规〔2020〕11 号）及《上海市崇明区“三线一单”成果》中相关环境准入及管控要求。

1.2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中相关要求，本工程在选址选线、设计、施工、运行等方面与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中要求相符。具体见表 1-2。

表 1-2　与《输变电建设项目环境保护技术要求》要求相符性

《输变电建设项目环境保护技术要求》要求		本工程情况	相符性
选址选线	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。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。	本工程不涉及《上海市生态保护红线》中生态保护红线以及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，输电线路与青草沙饮用水水源二级保护区最近距离约 800m。	相符
	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本工程输电线路不涉及集中林区。	相符
	进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本工程输电线路不进入自然保护区。	相符
设计	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。	本工程输电线路不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，与青草沙饮用水水源二级保护区最近距离约 800m。	相符
	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。	本工程采用地下电缆进行输电，电缆埋深不小于 1.0m，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	相符
	新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	本工程全线采用地下电缆，减少电磁环境影响。	相符
	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本工程输电线路避开青草沙饮用水水源保护区等生态环境保护目标，并在建成后对临时占地进行生态恢复。	相符
	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。	本工程建成后对临时占地进行土地功能恢复设计。	相符

	施工	进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区的输电线路，建设单位应加强施工过程的管理，开展环境保护培训，明确保护对象和保护要求，严格控制施工影响范围，确定适宜的施工季节和施工方式，减少对环境保护对象的不利影响。	本工程输电线路不进入自然保护区和饮用水水源保护区，与青草沙饮用水水源二级保护区最近距离约 800m；施工期加强施工过程的管理，对施工人员开展环境保护培训，不得进入青草沙饮用水水源二级保护区进行施工。	相符
		输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。	本工程输电线路无永久占地，主要敷设于上海轨道交通市域线崇明线一期工程临时占地范围内。	相符
		输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。	本工程输电线路施工不占用耕地、园地、林地和草地。	相符
		施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。	本工程输电线路施工利用现有道路，减少临时工程对生态环境的影响。	相符
		施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染	本工程施工现场带油料的机械器具采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。	相符
		施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	本工程建成后对临时占地进行土地功能恢复设计。	相符
		在饮用水水源保护区和其他水体保护区内或附近施工时，应加强管理，做好污水防治措施，确保水环境不受影响。	本工程与青草沙饮用水水源二级保护区最近距离约 800m。施工期严格限制施工范围，不进入保护区内施工，废水全部回用于车辆清洗或洒水降尘；施工期生活污水利用现有生活污水处理设施全部纳管处理，确保水环境不受影响。	相符
		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弃物。	本工程施工期生活污水纳管排放，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弃物。	相符
		施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。	本工程施工期加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。	相符
		施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	本工程对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，并采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	相符
		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。	本工程施工期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，进行遮盖。	相符
		施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	本工程施工期固体废物全部妥善处置，禁止就地焚烧。	相符
		位于城市规划区内的输变电建设项目，施工扬尘污染的防治还应符合 HJ/T393	本工程输电线路施工过程施工扬尘防治符合 HJ/T393 和《上海市建	相符

	的规定。	设工地施工扬尘控制若干规定》、建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）等规定。	
	施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	本工程施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	相符
运行	运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB8702、GB 12348、GB8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	本工程建设单位运行期将做好环境保护设施的维护和运行管理，并加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用；按照规范开展环境监测，确保电磁环境影响符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	相符

1.3 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号），本工程属于鼓励类项目中的第四项“电力”中的第10条“电网改造与建设”，与国家产业政策相符；对照《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》（沪经信产[2020]342号），本工程不涉及目录中限制和淘汰类企业、工艺、装备、产品等，与上海市产业政策相符。

二、建设内容

地理位置	**2.1 地理位置** 本工程为配合上海轨道交通市域线崇明线一期工程建设，需将受轨道交通崇明线一期工程（长兴站）施工影响范围内相应的电力管线及通道，在崇明线一期工程（长兴站）施工前临时搬迁至轨道交通工程施工影响范围之外。 本工程迁改前后全线均采用地下电缆，线路全部位于上海市崇明区长兴镇，对 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段地下电缆线路进行迁改，线路主要敷设于上海轨道交通市域线崇明线一期工程临时占地范围内。 现状 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段地下电缆，起自长卫西路、潘圆公路路口南侧#29 接头井，向北顶管穿越潘园公路至北侧，继续向北排管至前卫新村 45 号楼东侧附近，后折向东排管连接至#30A 接头井止。迁改后线路起自#29 接头井（即 G01#改造工井），向北沿长卫西路东侧穿本期新建排管至#30A 接头井（即 G02#改造工井）止。 具体地理位置见附图 1、附图 2，迁改前后线路具体走向见附图 3-1。
项目组成及规模	**2.2 项目组成及规模** **2.2.1 项目背景** 上海市轨道交通市域线崇明线是连接中心城和崇明两岛的市域轨道交通，通过沿线串联崇明两岛主要城镇和浦东地区重要功能组团，接入中心城区轨交网络，促进崇明两岛的联动发展及与市区的快速联系。 《上海市轨道交通市域线崇明线一期工程可行性研究报告》于 2020 年 11 月获得上海市发展和改革委员会批复（沪发改投[2020]312 号），《上海市轨道交通崇明线一期工程环境影响报告书》于 2020 年 9 月获得上海市生态环境局审批意见（沪环保许评[2020]37 号）。目前崇明线一期工程（长兴站）正在进行施工前期准备工作。 本工程为配合轨道交通崇明线一期工程建设，需将受轨道交通崇明线一期工程（长兴站）施工影响范围内相应的电力管线及通道，在崇明线一期工程（长兴站）施工前搬迁至影响范围之外，为轨道交通崇明线一期工程（长

兴站）提供条件，因此本工程急需建设实施。

本工程可研性研究报告于 2021 年 10 月获得国网上海市电力公司批复（国网上电司发展[2021]778 号），工程由国网上海市电力公司电缆分公司实施。

2.2.2 工程概况

本工程为临时搬迁工程，不包括后期复位工程，因后期复位工程线路需待轨道交通工程建成后实施，目前复位线路实施方案暂未确定，故本次仅对本搬迁工程进行评价，后期复位工程建设时需另行报批环评手续。本工程建设内容主要包括新建电缆排管，将 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线 #29 接头~#30 接头段地下电缆线路进行迁改，迁改后将现有线路地下电缆（#29 接头~#30 接头段）进行拆除，现有用于敷设电缆的排管等不进行拆除。

本工程为 220kV 输电线路建设，根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》（沪环规〔2021〕11 号），本工程属于“五十五、核与辐射 161 输变电工程”中“其他（100 千伏以下除外）”，因此需编制环境影响报告表。

本工程为 220kV 输电线路建设，不属于《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021 年版）》（沪环规〔2021〕7 号）中的重点行业，为一般项目。

根据《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》（沪环规〔2021〕6 号）、《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（沪环评〔2021〕168 号），本工程为 220kV 输变电工程（不含架空线），属于市政基础设施类项目，评价范围内涉及《环境影响评价技术导则 输变电工程》中规定的电磁环境敏感目标，且不位于实施联动的区域内，因此不得免于办理项目环评审批手续，不可实行告知承诺管理。

根据《实施建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺的行业名单（2019 年度）》（沪环评[2019]187 号），本工程不属于实施告知承诺行业。

2.2.3 本工程主要建设内容

（1）线路部分

本工程搬迁 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段，起自长卫西路、潘圆公路路口南侧#29 接头井（即 G01#改造工井），向北沿长卫西路东侧穿本期新建排管至#30A 接头井（即 G02#改造工井）止。本工程搬迁前后均为 220kV 交流地下电缆，搬迁后电缆型号为 YJQ03-127/220-1×1000mm^2，与现状电缆保持一致。搬迁后电缆路径长度约 0.71km×4（回）×3（相），敷设长度 0.78km×4（回）×3（相），拆除电缆长度为 0.73km×4（回）×3（相）。

（2）排管部分

本工程排管部分包括新建排管、新建工井和改造工井三个部分。根据线路走向，新建排管部分采用衬管外包钢筋混凝土排管型式，线路穿越无法明挖的道路（潘圆公路）采用 HDD 排管型式。根据线路情况，本工程排管部分的具体规模见表 2-1。

表 2-1　排管部分建设内容

序号	类别		规格	数量	备注
1	新建排管	2×8 孔排管	Φ175mm	0.483km	衬管外包钢筋混凝土排管
2		21 孔非开挖	Φ200mm	0.180km	MPP 管
3		**排管+非开挖长度合计**		**0.663km**	
4	新建工井	直线工井	12m×2.5m×1.9m	2 座	/
5		直线转角工井	20m×2.5m×1.9m	1 座	/
6		三通工井	14m×2.5m×1.9m	1 座	/
7		四通工井	14m×2.5m×1.9m	1 座	/
8		**新建工井数量合计**		**5 座**	
9	改造工井	加长 8 米并加凸头	/	1 座	G01#改造工井
10		加长 12 米并加凸头	/	1 座	G02#改造工井
11		**改造工井数量合计**		**2 座**	
12	**工井长度合计**			**0.092km**	
13	**土建设施长度（含工井长度）**			**0.755km**	
14	**电缆路径长度**			**0.71km**	

（3）通信部分

本工程搬迁通信继保合用光缆 2 根，即“洲长 4285（I）PTD48”、“洲长 4286（I）PTD48”，新放光缆型号为 GYFTZY-72B1，与电缆线路同路径敷设，长度为 0.9km×2 根。

本工程搬迁 48 芯测温光缆 1 根，新放光缆型号为 GYFTZY-48B1，与电缆线路同路径敷设，长度为 0.9km×1 根。

（4）拆除工程

本工程建成后将现有 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段电缆进行拆除，拆除长度为 0.73km×4（回）×3（相），现有输电线路#29 接头~#30 接头段工井、排管及顶管等均不拆除。

（5）工程占地及土石方量

①工程占地

本工程建设区占地主要为地下电缆排管及工井开挖临时施工占地。新建排管长度约 663m，其中开挖排管施工长度 483m，非开挖（顶管）施工 180m；新建及改造工井总长度约 92m。开挖排管施工时，开挖沟槽宽度约 2m，开挖深度约 2m，施工临时占地约 6000m^2。

②土石方量

本工程新建电缆排管共计挖方约 0.2 万 m^3，填方量约 0.08 万 m^3，经土方平衡后的弃方量约 0.12 万 m^3，无需外购土方量。本工程施工过程中产生的弃土量较少，不在施工场地内和场地外随意堆放，严格按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）等文件要求委托专门的土方单位及时外运处理。

2.2.4 本工程项目组成

本工程项目组成情况一览表见表 2-2。

表 2-2　本工程项目组成一览表

项目		建设规模
主体工程	线路部分	搬迁 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段；电缆型号为 YJQ03-127/220-1×1000mm^2，与现状电缆保持一致；搬迁后电缆路径长度约 0.71km×4（回）×3（相），敷设长度 0.78km×4（回）×3（相）。
	排管部分	新建电缆路径总长度约 0.71km，土建设施总长度（含工井长度）约 0.755km，新建排管部分总长度 0.663km，其中新建开挖排管 0.483km，新建非开挖 0.18km；新建工井 5 座，改造工井 2 座，总长度 92m。
	拆除部分	项目施工结束后，需要将现有 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段电缆进行拆除，拆除电缆长度为 0.73km×4（回）×3（相）。现有输电线路#29 接头~#30 接头段工井、排管及顶管等均不拆除。
辅助工程	通信部分	搬迁通信继保合用光缆（型号 GYFTZY-72B1）长度 0.9km×2 根；搬迁 48 芯测温光缆（型号 GYFTZY-48B1）长度 0.9km×1 根；新放光缆与电缆线路同路径敷设。
公用工程	/	/
临时工程	工程占地	施工临时占地约 6000m^2。
	土石方量	共计挖方约 0.2 万 m^3，填方量约 0.08 万 m^3，经土方平衡后

		的弃方量约 0.12 万 m^3。
环保工程	施工期	施工期设置围挡、密目网苫盖、沉淀池、洒水降尘、绿化恢复措施等。
	运营期	地下电缆敷设时，在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接接地措施；容纳地下电缆的排管为钢筋混凝土结构及 HDD 排管，排管顶部土壤覆盖厚度不小于 1.0m。

总平面及现场布置

2.3 总平面及现场布置

2.3.1 线路路径

本工程搬迁 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段，起自长卫西路、潘园公路路口南侧#29 接头井（即 G01#改造工井），采用 21 孔非开挖（约 180m，曲线长度）向北穿越潘园公路至新建的四通工井，折向东穿新建 2×8 孔排管（约 50m）至新建三通工井，折向北穿新建 2×8 孔排管（约 332m）至新建直线转角工井，折向东北穿新建 2×8 孔排管（约 101m）至#30A 接头井（即 G02#改造工井）止。具体线路走向见附图 3-2。

2.3.2 施工布置

本工程在开挖施工过程中在输电线路两侧一定范围内设置临时施工场地，同时在非开挖施工线路两端一定范围内设置临时施工场地，用来临时堆置土方、材料和工具等。

根据实际情况，开挖排管（含工井）在两侧各扩 2~4m 的范围内布置，施工长度约 575m（开挖排管约 483m，工井长度约 92m）；非开挖施工段共 1 段（曲线长度约 180m），在非开挖段施工线路两端 20m 的范围内布置。本次临时占地主要在地铁施工临时占地范围内，不新增临时占地范围。

施工方案

2.4 施工工艺

（1）排管建设

测量放线：测量内容主要分为中线测设、高程测设。

工井放样、样沟开挖：确定工井位置，核实线路沿线是否有其他管道。

开挖排管：采用机械开挖为主、人工开挖为辅的方法。主要为管道基础、垫层的铺设及排管的安装，排管铺设完工后，进行土方回填，以机械为主，人工配合，分层回填，进行夯实。

（2）非开挖排管

本工程对穿越高速公路采用非开挖保护性施工，具体非开挖施工方案见表 2-3 所示。

表 2-3　非开挖施工方案

序号	施工段	施工长度	备注说明
1	#29 接头井（G01#改造工井）~新建的四通工井	180m	穿越潘圆公路

非开挖排管采用定向钻拉管施工工艺，具体施工流程如下：施工准备→测量放线→导向坑开挖→设备就位→导向钻孔→扩孔、泥浆护壁→清孔、管道焊接→回拖拉管→管道验收→土方回填。具体见图 2-1。

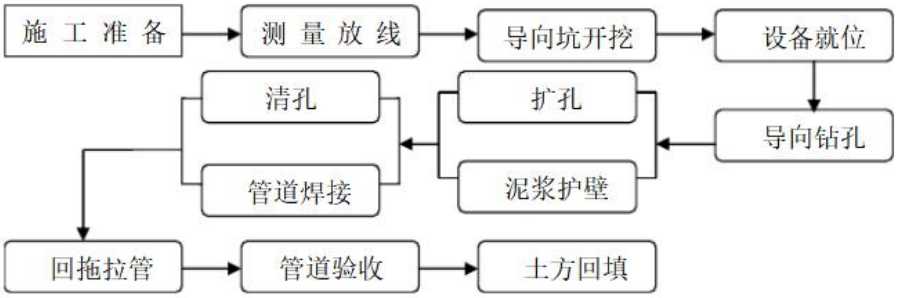


图 2-1　定向钻施工工艺流程

导向钻孔：使用直径略大于钻杆的矛式钻头，对正既定孔位钻导向孔。钻孔时要持力均匀，匀速前进，当遇到硬质障碍物时应缓慢持力给进，当不能钻穿通过时，采用挖掘机从地面向下挖探坑进行处理。

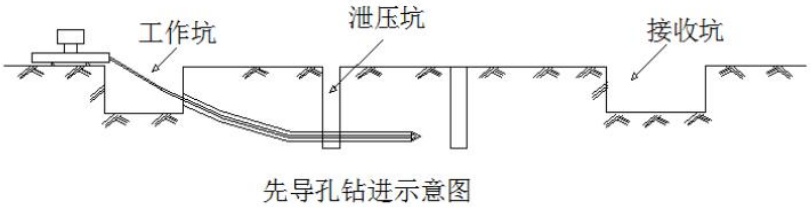


图 2-2　先导孔钻进示意图

扩孔：导向钻孔至接收坑后，经测量检验偏差符合要求后，卸下矛式钻头，换装鱼尾式或三叉式扩孔钻头，开动回拉钻机扩孔。扩孔时人工给进要均匀，匀速会拉同时注水机要连续注适量水，用以保护成孔孔壁。

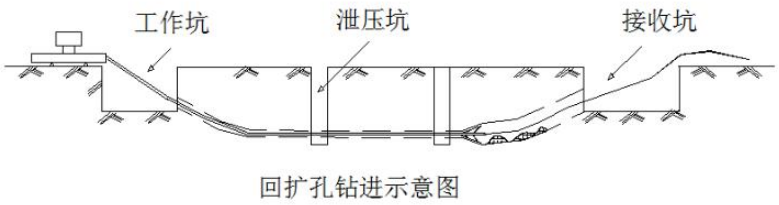
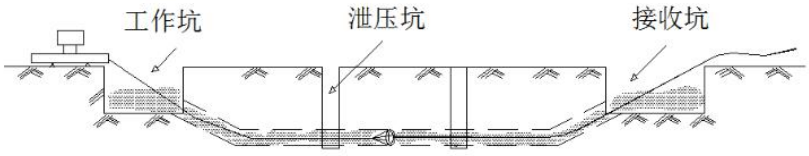


图 2-3　回扩孔钻进示意图

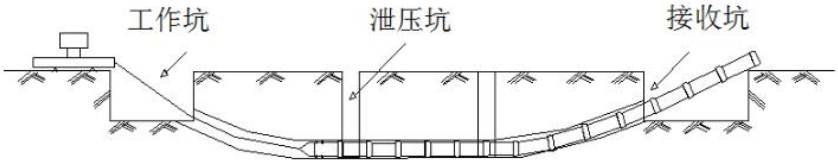
清孔：在回扩钻孔时，在钻尾装配拉链（拉杆），钻孔回扩到达工作坑时卸下扩孔钻头，在拉链（拉杆）一端换装拉泥盘，进行拉泥成孔工作，拉出扩孔搅碎的孔内土，形成光滑圆顺的安管通道。拉泥时首次拉泥采用圆形盘，反复来回拖拉后，主见增加横档，直至拉泥盘全封闭，并能顺利拉出为止。



孔道清泥示意图

图 2-4　孔道清泥示意图

回拖拉管：将电缆管头使用封套密封，然后在管头后端接上回扩头，管后接上分动器进行接管，将管子回接到工作井后，卸下回扩头、分动器，取出剩余的钻杆，堵上封堵头。施工时，要根据设备数据均匀平稳的牵引管道，切不可生拉硬拽。



管道拖拉安装示意图

图 2-5　管道拖拉安装示意图

（3）工井建设

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。

（4）电缆敷设

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

（5）电缆拆除

断开工井内电缆接头，将电缆排管中的电缆由人工或机械牵引抽出，并将抽出的电缆有序收集在收线架上的电缆盘架上。

2.5 施工时序及建设周期

2.5.1 施工时序

本工程施工时序如下：

（1）首先进行新建电缆排管、工井及顶管施工；

（2）输电线路排管、工井及顶管施工完毕后，进行新建线路 220kV 电缆敷设，待线路整体敷设完工后准备进行接线施工；

（3）与电力公司协调好停电及接线时间后，进行停电接线施工，接线完毕后进行线路测试；

（4）测试满足要求后，将现有 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线 #29 接头~#30 接头段拆除，拆除的电缆由电力公司综合利用。

2.5.2 建设周期

本工程拟定于 2022 年 4 月开始建设，至 2022 年 6 月工程全部建成，总工期为 3 个月。若项目未按原计划核准批复，则实际开工日期相应顺延。

本工程施工综合进度见表 2-4。

表 2-4　工程施工综合进度表

项目	2022 年		
	4	5	6
施工准备及土建工程	→	→	
现有电缆拆除及新放电缆敷设			→
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	**3.1 主体功能区划** 《上海市主体功能区规划》中，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。 根据《上海市生态保护红线》（沪府发[2018]30 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要求。 **3.2 生态环境现状** 本次区域生态环境现状根据《2020 年上海市生态环境状况公报》中内容进行评价，2019 年上海市生态环境状况指数（EI）为 62.5，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。2019 年，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”。本工程位于崇明区，生态环境状况指数（EI）为 67~70，生态环境状况评价等级为“良”，所在区域是人类活动频繁、经济发达的城市建成区域。 本工程电缆线路主要敷设于上海轨道交通市域线崇明线一期工程长兴岛站临时占地范围内，生态环境影响评价范围内无生态环境敏感目标等，项目沿线周边主要为人工种植的树木，无珍稀保护野生植物；野生动物分布很少，主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主，未发现珍稀保护野生动物。 **3.3 电磁环境** 根据电磁环境现状监测结果，本工程地下电缆沿线工频电场强度范围为 0.456~6.820V/m，工频磁感应强度范围为 0.0229~0.8074μT，小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m，100μT 的公众曝露控制限值。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 B，

本工程应设电磁环境影响专题评价，电磁环境现状评价详见电磁环境影响专题评价。

3.4 声环境

根据《2020 年上海市崇明区生态环境状况公报》，2020 年，崇明区域环境噪声和道路交通噪声有所改善。2020 年，区域环境噪声昼间、夜间时段的等效声级均达到二级，评价为较好，与上年相比均有所下降，等级不变。2020 年，道路交通噪声昼间、夜间时段的等效声级均达到一级，评价为好，与上年相比均有所下降，等级不变。2020 年，崇明区除 1 类、2 类功能区出现 6 个点次出现超标外，1 类、2 类、3 类功能区每季度昼夜等效声级均达到相应功能区的要求。

3.5 地表水环境

根据《2020 年上海市崇明区生态环境状况公报》，区域地表水环境状况如下：2020 年崇明区 26 个市考核断面（含 4 个国考断面）全部达到水质考核目标，断面达标率 100%，与上年相比上升 3.8 个百分点。34 个区级断面，按 III 类功能区标准为基准计算，综合污染指数在 0.36~0.79 之间，平均综合污染指数为 0.51，与上年相比略有改善。其中，庙镇港-老陈海公路桥断面的水质为最优，新开港-长兴江南大道桥断面的水质相对较差。

3.6 大气环境

根据《上海市环境空气质量功能区（2011 年修订版）》，本工程所在区域属于环境空气质量二类功能区，应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《2020 年上海市崇明区生态环境状况公报》中的环境质量数据进行区域达标判断。大气环境中常规污染物达标情况见表 3-1 所示。由表可知，本工程所在区域属于环境空气质量达标区。

表 3-1　区域大气环境中常规污染物达标情况

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率 %	达标情况
SO_2	年平均浓度	5	60	10	达标
NO_2	年平均浓度	17	40	42.5	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	29	35	82.9	达标
PM_{10}	年平均浓度	35	70	50	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分数	141	160	88.1	达标
CO	24 小时平均值的第 95 位百分数	1.2mg/m³	4mg/m³	30	达标

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.7 现状工程概况

本次迁改工程涉及现状 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段地下电缆，为双拼电缆，电缆路径长度约 0.71km×4（回）×3（相），电缆长度为 0.73km×4（回）×3（相）。

现状洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线为 220kV 长兴站的其中两回进线；220kV 长兴站为双母双分段接线，220kV 侧有 4 回电缆进出线，分别为：长团 2B35/甲、长团 2B36/甲、洲长 4285/甲、洲长 4286/甲，满足主变 N-1，当洲长 4285/甲、洲长 4286/甲进线施工时，另两回 220kV 进线长团 2B35/甲、长团 2B36/甲满足全站负荷的供电需要。

本次迁改工程涉及现状 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段地下电缆，起自长卫西路、潘圆公路路口南侧#29 接头井，向北顶管穿越潘园公路至北侧，继续向北排管至前卫新村 45 号楼东侧附近，后折向东排管连接至#30A 接头井止。电缆型号为 YJQ03-127/220-1×1000 mm²。现状线路具体走向见附图 3-1。

3.8 产污环节及污染治理措施

3.8.1 主要环境影响和污染治理措施

地下电缆运行期主要环境影响为电磁环境影响，产生的工频电场和工频磁场通过电缆外包裹绝缘护套、金属护套和电缆排管的屏蔽，以及地面的阻隔作用降低其影响。

3.8.2 达标分析

根据《建设项目竣工环境保护验收监测技术规范 输变电》（HJ 705-2020）5.6.4 条：输电线路电磁环境监测包括电磁环境敏感目标监

测和断面监测。输电线路跨越的电磁环境敏感目标均应进行监测，其他电磁环境敏感目标按有代表性原则进行监测；当监测点位覆盖全部电磁环境敏感目标时，可不进行断面监测。

本次环评监测布点考虑对输电线路穿越的敏感目标（竖发实业）以及输电线路断面进行监测，断面监测以现状#30 绝缘接头井（50028356）至#30A 接头井（50028355）的两个井盖中心连线中央处为原点，间隔 1m 分别进行监测；因现状电缆通道宽度约 2m，地下电缆电磁环境影响评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离），因此本次环评现状监测断面最远监测至距离原点 7m 处。

本次环评委托中检集团理化检测有限公司于 2022 年 01 月 07 日对迁改前地下电缆沿线进行了电磁环境影响监测（报告编号 SHJSC21012191016），监测点设置在迁改前地下电缆沿线靠近电缆管廊位置，监测期间电缆线路均正常运行。现状 220kV 地下电缆沿线电磁环境达标情况监测布点见表 3-2、图 4-1、图 4-2，工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 3-3。

表 3-2　现状 220kV 地下电缆沿线电磁环境达标情况监测布点

点位编号	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法
D1	上海竖发实业有限公司	工频电场强度、工频磁感应强度	监测一次	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)
1#	原点南侧 7m			
2#	原点南侧 6m			
3#	原点南侧 5m			
4#	原点南侧 4m			
5#	原点南侧 3m			
6#	原点南侧 2m			
7#	原点南侧 1m			
8#	原点			
9#	原点北侧 1m			
10#	原点北侧 2m			
11#	原点北侧 3m			
12#	原点北侧 4m			
13#	原点北侧 5m			
14#	原点北侧 6m			
15#	原点北侧 7m			
注：以现状#30 绝缘接头井（50028356）至#30A 接头井（50028355）的两个井盖中心连线中央处为原点。				

表 3-3　现状 220kV 地下电缆沿线电磁影响达标情况监测结果

点位编号	监测点位	监测值		标准限值		达标情况
		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）	
D1	上海竖发实业有限公司	6.820	0.8074	4000	100	达标
1#	原点南侧 7m	4.501	0.1915	4000	100	达标
2#	原点南侧 6m	6.462	0.2079	4000	100	达标
3#	原点南侧 5m	9.951	0.2586	4000	100	达标
4#	原点南侧 4m	17.30	0.3615	4000	100	达标
5#	原点南侧 3m	35.44	0.6551	4000	100	达标
6#	原点南侧 2m	39.44	1.014	4000	100	达标
7#	原点南侧 1m	42.44	1.319	4000	100	达标
8#	原点	46.02	1.656	4000	100	达标
9#	原点北侧 1m	43.01	1.328	4000	100	达标
10#	原点北侧 2m	37.67	1.121	4000	100	达标
11#	原点北侧 3m	32.56	1.012	4000	100	达标
12#	原点北侧 4m	21.69	0.6666	4000	100	达标
13#	原点北侧 5m	13.20	0.4028	4000	100	达标
14#	原点北侧 6m	9.226	0.3179	4000	100	达标
15#	原点北侧 7m	8.773	0.2549	4000	100	达标

由监测结果可知，迁改前地下电缆沿线各监测点位工频电场强度为 4.501~46.02V/m，工频磁感应强度为 0.1915~1.656μT，各监测点位工频电场强度和工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值，地下电缆线路现状电磁环境影响可接受。

3.9 新建电缆路径沿线原有环境污染和生态破坏问题

本工程地下电缆主要敷设于上海轨道交通市域线崇明线一期工程（长兴站）临时占地范围内，局部路径下穿现状道路，无原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

3.10 评价范围

①电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，220kV 地下电缆电磁环境影响评价等级为三级，评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）的区域，具体见附图 4-1、4-2。

②声环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，地下电缆线

路可不进行声环境影响评价。

③生态环境

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；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，具体见附图 5。

④地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，地表水环境影响评价范围应按照 HJ2.3 的相关规定确定。本工程运营期无废水产生及排放，施工期施工废水及生活污水回用或纳管排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级为三级 B，评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本工程纳管污水处理厂为上海城投城桥污水处理有限公司长兴污水处理厂，污水处理厂尾水排放至长江中下游干流；本工程不涉及地表水环境风险，因此本工程地表水环境评价范围至污水纳管口。

本工程生态环境影响、电磁环境影响评价范围示意图见图 3-1。

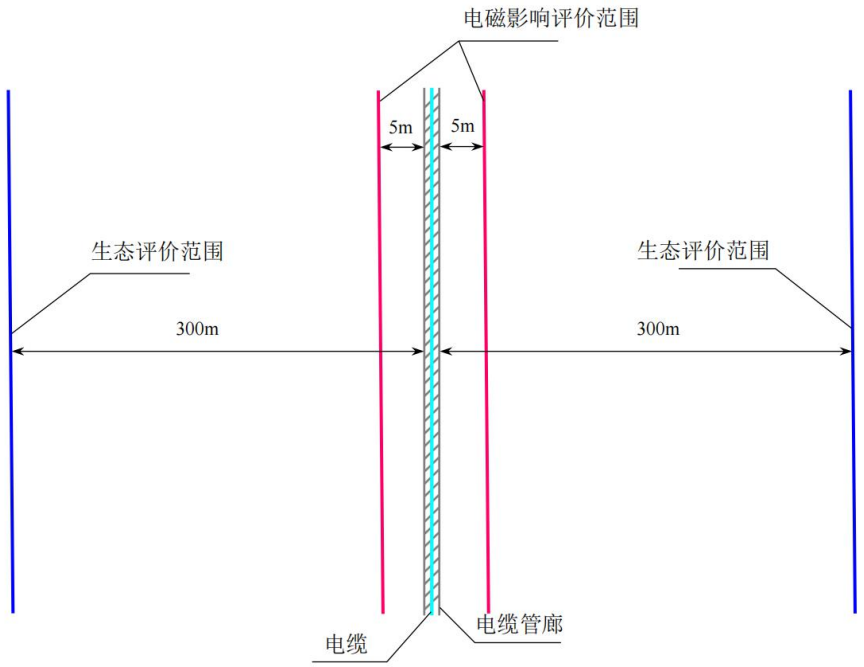


图 3-1　本工程生态环境影响、电磁环境影响评价范围示意图

3.11 环境保护目标

根据现场调查，本工程评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

根据《关于公布上海市黄浦江上游、青草沙、陈行和东风西沙饮用水水源保护区范围的通知》，本工程不涉及青草沙饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区等地表水环境敏感目标，输电线路与青草沙饮用水水源二级保护区最近距离约 800m，具体见附图 8。

本工程输电线路沿线生态环境影响评价范围内无生态敏感目标。

本工程输电线路沿线电磁环境影响评价范围内有 4 个电磁环境敏感目标，具体见表 3-4，附图 4-1、4-2，敏感目标现场照片见附图 10。

表 3-4　本工程周边电磁环境敏感目标

序号	区镇	敏感目标	功能、分布、数量	相对位置	环保要求
1	崇明区长兴镇	上海竖发实业有限公司	企业、厂房，1 栋，1 层，高约 3m	西侧 2m	工频电场强度公众曝露控制限值 4000V/m，工频磁感应强度公众曝露控制限值 100μT
2		长明村 747 号（上海市崇明区绿缘苗木商店及民房）	商铺，1 栋，1 层，高约 3m；住宅，1 栋，2 层，约 8m	北侧 1m	
3		上海江南长兴企业发展有限公司宿舍楼（10 号、11 号、12 号）	宿舍，3 栋，2 层，高约 6m	东侧 4.5m	
4		前卫新村 41 号楼	住宅，1 栋，5 层，约 15m	东侧 1.8m	

评价标准

3.12 环境质量标准

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），对于交流输电线路，环境影响评价因子为工频电场和工频磁场，度量工频电场强度的物理量为电场强度，度量工频磁场强度的物理量既可以用磁感应强度也可以用磁场强度。根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 注 3：100kHz 以下频率，需同时限制电场强度和磁感应强度。本工程输电线路频率为 50Hz，根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。

	3.13 污染物排放标准 ①噪声 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)（昼间70dB(A)、夜间 55dB(A)）。 ②颗粒物 施工期监控点颗粒物满足上海市《建筑施工颗粒物控制标准》（DB 31/964-2016），即颗粒物监控点浓度限值 2.0mg/m^3 不大于 1 次/日，限值 1.0mg/m^3 不大于 6 次/日。 ③污水 施工期生活污水满足上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中的三级标准后纳入上海城投城桥污水处理有限公司长兴污水处理厂处理，具体指标为：CODcr≤500mg/L，SS≤400mg/L，BOD_5≤300mg/L，氨氮≤45mg/L。 施工废水回用于车辆冲洗、洒水降尘，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准。
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 施工期工艺流程与产污环节

本工程施工期环境影响是短期的，主要环境问题为各种施工机械和运输车辆所产生的噪声、施工与运输车辆所产生的粉尘及建筑垃圾对周围环境的影响。施工期工艺流程如下图所示。

电缆排管开挖施工工艺流程：

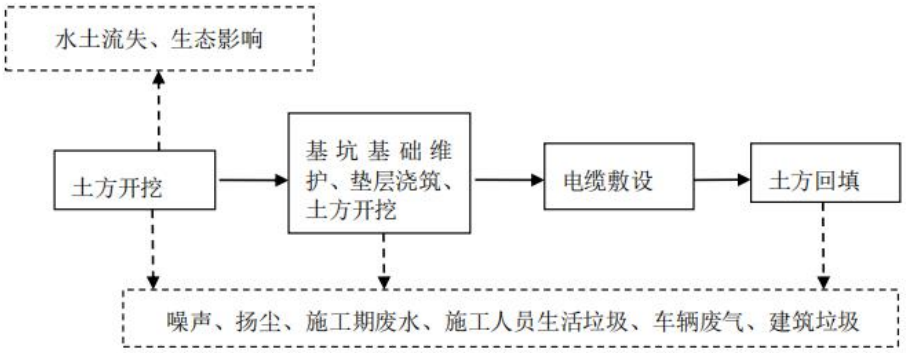


图 4-1　电缆排管开挖施工工艺流程及产污节点图

非开挖施工工艺流程：

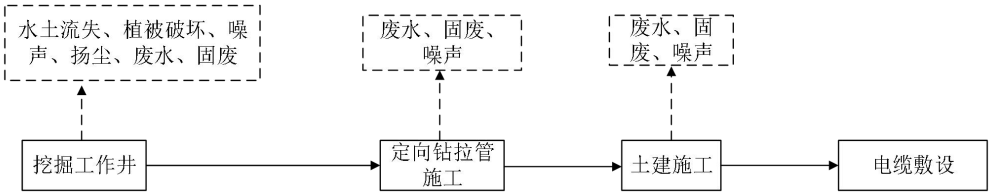


图 4-2　非开挖施工工艺流程及产污节点图

电缆拆除工艺流程：

本工程建成后将现有 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段电缆进行拆除，工井、排管及顶管等均不进行拆除。拆除过程会产生少量废旧电缆，进行回收综合利用。

4.2 施工期环境影响分析

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、占地及人员施工活动，可能对工程所在区域的土地利用、植被、动物等产生一定影响。

（1）土地利用影响

本工程建设对土地的使用主要为临时性占地，主要包括材料场地、施工场地等，其环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被。

本工程临时占地面积较小，且原绿化部分可恢复绿化，不会引起区域土地利用的结构和功能的变化。

（2）对植物的影响

本工程所在区域植被主要是人工种植的乔木及灌木等，评价范围内无需要特别保护的珍稀植物种类。

本工程施工期对植物的影响，主要体现在施工期干扰及其造成的生物量损失。本工程临时占地面积相对较小，工程占地所带来的生物量损失极小，且施工结束后采取生态恢复措施，不会对该区域植物产生明显影响。

（3）对野生动物的影响

本工程不涉及自然保护区及珍稀濒危野生动物生境，评价范围内未见有国家重点保护的珍稀濒危野生动物，主要动物种类为鼠类、蛙类等常见的小型野生动物。本工程建设对野生动物影响较小，且施工期约3个月，影响时间较短，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。施工扬尘主要产生于场地清理、土方开挖和回填、物料装卸、堆放及运输等环节。由于土方开挖阶段场区浮土、渣土较多，施工扬尘最大产生时间在土方开挖阶段，特别是在开挖后若不能及时完工，则周边环境在施工过程中将受到较严重的扬尘污染。

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。施工现场设置硬质围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等合理堆放，采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，并定期洒水进行扬尘控制。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。

4.2.3 地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和施工期生活污水。

①施工废水

施工废水主要为基坑排水和非开挖段施工泥浆废水，废水中主要污染因子为 pH、SS、石油类。施工期泥浆及废水污染必须执行《上海市建设工程文明施工管理规定》中的相关要求。施工场所设置沉淀池和排水沟（管）网，确保排水畅通；对非开挖段施工泥浆进行三级沉淀后回用于洒水降尘等，禁止直接将工地泥浆排入市政排水管网及附近地表水体。此外，在施工工地内应设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施。

②生活废水

本工程施工周期约 3 个月，项目现场不设置施工营地；现场施工人员数量最多约 15 人，均为当地居民，施工人员住宿及饮食均依托周边已建成生活配套设施，生活污水可利用当地已有生活污水处理设施处理，生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮。

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

本工程施工期的主要噪声源有：运输车辆、挖掘机、推土机等施工机械设备。本工程施工前封闭施工场地，在施工区域周边设置固定式硬质围栏；选用符合《上海市建筑机械管理条例》等标准的施工机械；合理安排施工时间，如需夜间施工，应根据相关规定办理夜间施工备案手续，同时提前 1 天在施工铭牌中的告示栏内张贴公告；施工车辆出入应尽量远离环境敏感点，且低速、禁鸣。采取以上措施后，本工程施工期对周边声环境影响较小，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。

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。

4.2.5 固体废物影响分析

施工期固体废物主要为工程渣土、建筑垃圾、泥浆、生活垃圾和拆除工程产生的废旧电缆。

建筑垃圾和工程废弃渣土应按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）的相关要求，分类处理：工程渣土，进入消纳场所进行消纳；泥浆进入泥浆预处理设施进行预处理后，进入消纳场所进行消纳；建筑废弃混凝土，进入资源化利用设施进行利用。

建设单位、施工单位应当在工程招标文件、承发包合同和施工组织设计中，明确施工现场建筑垃圾减量减排的具体要求和措施，以及建筑垃圾资源化利用产品的相关使用要求。

生活垃圾应当按照《上海市生活垃圾管理条例》进行垃圾分类后，由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理。

拆除工程产生的废旧电缆回收综合利用。

在采取了上述措施后，施工过程中产生的固体废弃物对周边环境影响可得到有效控制。

运营期生态环境影响分析

4.3 运营期工艺流程与产污环节

本工程 220kV 地下电缆输电线路运行过程中主要工艺流程见下图所示，运营期主要环境影响为工频电场、工频磁场的影响。

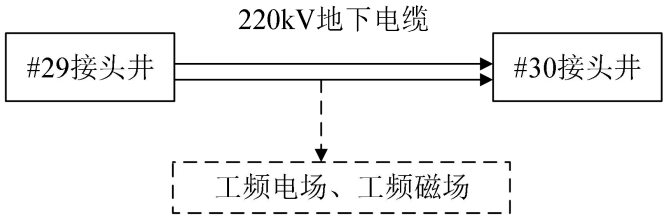


图 4-3　220kV 地下电缆输电线路运行工艺流程及产污节点图

4.4 运行期电磁环境影响分析

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

通过类比分析，本工程地下电缆沿线及评价范围内电磁环境敏感目标（包括企业、商铺、宿舍和住宅）处工频电场、工频磁场的影响分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100μT

	的公众曝露限值要求。 运营期，地下电缆电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专项评价》。 本工程地下电缆运行期不对输电线路周围空气、水、声、生态环境等产生影响，无固体废物产生。
选址选线环境合理性分析	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）：“输变电建设项目选址选线应避让《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让上述环境敏感区时，应满足相关法律法规的管控要求和技术规范要求。”，本工程输电线路不涉及自然保护区、风景名胜区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的规定的第(一)类环境敏感区及 HJ19-2011 规定的特殊及重要生态敏感区，输电线路与青草沙饮用水水源二级保护区最近距离约 800m，满足相关要求。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中选址选线要求：本工程不涉及《上海市生态保护红线》中生态保护红线以及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，输电线路与青草沙饮用水水源二级保护区最近距离约 800m；地下电缆主要敷设于上海轨道交通市域线崇明线一期工程临时占地范围内，不涉及集中林区。因此本项满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中选址选线要求。 本工程投运后对周围环境影响较小，工程建成后各环境影响因素均能够满足相关标准限值要求。因此，从环境影响角度分析，本工程选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	本章节的环境保护措施根据本工程环境影响特征制定，同时满足《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)中的相关技术要求。 **5.1 生态环境影响防控措施** （1）土地利用影响防护措施 合理组织施工，减少临时占地面积；严格按设计、样式要求开挖，避免大规模开挖；缩小施工作业范围，人员和机械不得在指定区域外活动；施工材料有序堆放，减少对周围的生态破坏。 本工程施工过程会涉及部分道路及绿化等开挖，项目建设完成后需对土地利用功能和植被绿化等进行恢复。 （2）植物保护措施 对开挖的表土要进行剥离，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。合理组织施工，减少临时占地面积，临时占地尽可能布置在地铁站临时占地范围内，减少对周边植被的破坏。施工完成后，应尽快实施植被生态恢复，并加强抚育管理，重点加强水土流失防治工程建设，实施生态恢复。 （3）野生动物保护措施 合理控制施工范围，控制施工噪声，减轻对野生动物的不良影响；加强施工期受伤野生动物保护和救治，加强与当地野生动物保护主管部门的联系。 在采取必要的、具有针对性的生态保护措施后，该建设项目对区域自然生态系统的影响能够控制在可以接受的水平，满足国家及上海有关规定的要求。 **5.2 施工扬尘污染防治措施** 为减少施工期施工扬尘对区域环境空气质量的影响，根据《上海市大气污染防治条例》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、《上海市建设工程文明施工管理规定》、《防治城市扬尘污染技术规范》、《上海市空气重污染专项应急预案》等的相关规定和要求，应采取以下措施：

①开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或清运，减少粉尘影响时间。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内完成清运，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。

②在施工场地设立硬质围挡，将施工工区与外环境隔离，减少施工扬尘及废气对外环境的不利影响。

③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。

④加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开环境敏感点，控制施工车辆行驶速度；运输垃圾、渣土、砂石的车辆必须取得“上海市渣土、砂石运输车辆准运证”，实行密闭式运输，不得沿途撒、漏；加强运输管理，坚持文明装卸。

⑤施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行铺装或者遮盖。

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基坑排水、施工泥浆废水等经沉淀静置后，上层水回用于洒水降尘等；下层水悬浮物含量高，设预沉池，沉淀去除易沉降的大颗粒泥沙，如有含油废水进入，则先经隔油处理，再与经预沉淀的含泥沙废水混合后集中处理；混合废水进入初沉池，沉淀后的出水均回用于车辆冲洗、洒水降尘，不排放；沉淀池泥浆干化后进入消纳场所进行消纳。

②施工人员生活污水利用当地已有生活污水处理设施处理，严禁将施工人员产生的生活污水排入附近地表水。

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。

④注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒漏滴，若出现滴漏，应及时采取措施，采用专用装置收集并妥善处置。

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弃物。

⑥加强对施工废水收集处理系统的清理维护，及时清理处理设施的沉泥沉渣，保证系统的处理效果；加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。

⑦由于本工程靠近青草沙饮用水水源二级保护区（最近距离约 800m），建设单位应加强管理，施工过程中应满足《上海市饮用水水源保护条例》要求。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；严格限定施工范围，不得在青草沙饮用水水源二级保护区范围内施工。

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

①制定施工计划，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声施工时间尽量安排在昼间，并尽量缩短施工时间。

②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。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，必须办理夜间施工备案手续，同时提前 1 天在施工铭牌中的告示栏内张贴公告；邻近居民住宅类敏感目标处禁止夜间施工。

③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。

④闲置不用的设备应关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

⑤在距离居民较近区域施工时，应尽量安排在不影响居民正常生活的时段内进行。采用非开挖方式施工时，工作井位置尽量远离居民住宅等噪声目标目标；采用开挖方式施工时，加高施工围挡，涉及住宅等声环境敏感目标的开挖段禁止夜间施工。

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）进行垃圾分类后，由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理。

	施工过程中产生的工程渣土、建筑垃圾、泥浆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施工单位应当对施工现场排放的建设工程垃圾进行分类。建设工程垃圾不得混入生活垃圾和危险废物。 ②在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，进入泥浆预处理设施进行预处理后，进入消纳场所进行消纳；施工过程中产生的油泥等危废交由有资质的单位回收处理。 ③建设单位应当在办理工程施工许可备案手续前，向工程所在地的区绿化市容行政管理部门提交建设工程垃圾处置计划、运输合同、处置合同和运输费、处置费列支信息，申请核发处置证。 ④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。 ⑤运输单位安排管理人员对施工现场运输车辆作业进行监督管理，并按照施工现场管理要求，做好运输车辆密闭启运和清洗工作，保证运输车辆安装的电子信息装置等设备正常、规范使用。 ⑥建设单位应当在取得建筑垃圾运输许可证的运输单位中，选择具体的承运单位。 ⑦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，凭建筑垃圾运输消纳结算凭证，分别向工程所在地的区绿化市容行政管理部门和市绿化市容行政管理部门申请核实运输量和处置量。 ⑧建设单位、施工单位应当在工程招标文件、承发包合同和施工组织设计中，明确施工现场建筑垃圾减量减排的具体要求和措施，以及建筑垃圾资源化利用产品的相关使用要求。 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废影响。

（1）电磁环境保护措施

本工程主要采取以下电磁污染防护措施：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及 HDD 排管；排管顶部土壤覆盖厚度不小于 1.0m。

（2）噪声环境影响评价

220kV 电缆输电线路运行时不对周围环境产生噪声环境影响。

（3）水环境影响评价

220kV 电缆输电线路运行时不对周围环境产生水污染环境影响。

（4）固废环境影响评价

220kV 电缆输电线路运行时不对周围环境产生固体废弃物环境影响。

（5）生态环境影响分析

220kV 电缆输电线路运行时不对周围环境产生生态和景观环境影响。

（6）环境管理与环境监测

本工程建成后应根据建设项目管理体制与环境管理任务设置环境管理体制、管理机构和人员。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任，其环境管理的任务包括：监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

本工程正式投运后三个月内，结合竣工环境保护验收对输电线路产生的工频电场强度、工频磁感应强度进行 1 次监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。在输电线路竣工投运后，根据需要开展环境监测。本工程竣工环保验收环境监测计划见表 5-1。

表 5-1　竣工环保验收环境监测计划

序号	监测项目	监测位置	监测时段	执行标准
1	工频电场强度、工频磁感应强度	电磁环境敏感目标;断面监测	投运后结合竣工环保验收监测 1 次。	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值

运营期生态环境保护措施

其他

无

环保投资	本工程总投资 3046 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 1.0%。本工程环保投资估算见表 5-2。

表 5-2　本工程环保投资估算

序号	项目	投资金额（万元）	备注
1	施工期环境保护措施	20	围挡、洒水降尘、土方处理、噪声控制等
2	施工期结束后生态恢复	10	对临时施工占地进行生态恢复、宣传教育等
3	环保投资合计	30	/
4	工程总投资	3046	/
5	环保投资占工程中投资的比例	1.0%	/

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）合理组织施工，减少临时占地面积，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）控制施工噪声，减轻对野生动物的不良影响； 4）施工结束，做好临时占地生态恢复工作。	1）合理组织施工，按设计样式开挖，严格控制临时占地面积； 2）落实表土剥离、分类存放和回填利用； 3）落实施工噪声控制措施； 4）临时占地生态恢复良好。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1）泥浆废水、车辆冲洗废水等设置沉淀池，沉淀后回用于洒水降尘等； 2）生活污水利用当地已有生活污水处理设施处理后纳管排放； 3）散料堆场苫盖； 4）禁止向水体排放倾倒垃圾； 5）施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑冒滴漏，防止污染水体和土壤。	1）施工废水沉淀后回用于洒水降尘等； 2）生活污水利用当地已有生活污水处理设施处理后纳管排放； 3）散料堆场苫盖； 4）未向水体排放倾倒垃圾； 5）采取措施防止机械器具油料跑冒滴漏，不污染水体和土壤。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1）合理安排施工时间，高噪声施工时间尽量安排在昼间； 2）优先选用低噪声施工工艺和施工机械； 3）特殊情况下需要在夜间施工，合法办理手续；其中邻近居民住宅类敏感目标处禁止夜间施工。	1）合理安排施工时间，高噪声施工时间尽量安排在昼间； 2）优先选用低噪声施工工艺和施工机械； 3）特殊情况下需要在夜间施工，合法办理手续；其中邻近居民住宅类敏感目标处禁止夜间施工。 4）施工厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。	/	/
振动	/	/	/	/

大气环境	1）开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或清运，临时堆放场采取围挡、遮盖、洒水降尘等有效措施； 2）在施工场地设立硬质围挡； 3）施工现场设专人负责保洁工作； 4）加强运输管理，实行密闭式运输，文明装卸。	1）开挖土方集中堆放，及时回填或清运，临时堆放场采取设置围挡、遮盖、洒水降尘等有效措施； 2）施工场地设立硬质围挡； 3）施工现场设专人负责保洁工作； 4）实行密闭式运输，文明装卸； 5)施工厂界颗粒物排放满足《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)。	/	/
固体废物	1）工程渣土、建筑垃圾、泥浆严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）相关要求，及时外运至消纳场所进行消纳； 2）生活垃圾由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理； 3）废旧电缆回收综合利用。	1）工程渣土、建筑垃圾、泥浆严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）相关要求，及时外运至消纳场所进行消纳； 2）生活垃圾由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理； 3）废旧电缆回收综合利用； 4）固体废物全部妥善处置。	/	/
电磁环境	/	/	每相电缆外包裹绝缘层和金属护层，并采取直接接地措施；地下电缆的排管为钢筋混凝土结构及 HDD 排管；排管顶部土壤覆盖厚度不小于 1.0 米。	地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足 GB8702-2014 规定的 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值要求。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	制定监测计划，定期监测。
其他	/	/	建立环境管理制度和结构，设置地下电缆标志牌。	建立环境管理制度和结构，设置地下电缆标志牌

七、结论

综上所述，配合轨道交通崇明线220千伏洲长4285、4286等电缆迁改工程建设，符合地相关规划要求，对地区经济发展起到积极的促进作用，工程在建设期和运行期采取有效的预防和减缓措施后，可以满足国家相关环保标准要求。因此，从环境影响角度来看，该项目的建设是可行的。

电磁环境影响专题评价

1 前言

1.1 工程概况

为配合上海轨道交通市域线崇明线一期工程建设，需将受轨道交通崇明线一期工程（长兴站）施工影响范围内相应的电力管线及通道，在崇明线一期工程（长兴站）施工前临时搬迁至轨道交通工程施工影响范围之外，国网上海市电力公司电缆分公司拟建设配合轨道交通崇明线 220 千伏洲长 4285、4286 等电缆迁改工程。

本工程为临时搬迁工程，不包括后期复位工程，因后期复位工程线路需待轨道交通工程建成后实施，目前复位线路实施方案暂未确定，故本次仅对本搬迁工程进行评价，后期复位工程建设时需另行报批环评手续。

本工程主要建设内容为：

（1）线路部分：搬迁 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段，起自长卫西路、潘圆公路路口南侧#29 接头井（即 G01#改造工井），向北沿长卫西路东侧穿本期新建排管至#30A 接头井（即 G02#改造工井）止；本工程搬迁前后均为 220kV 交流地下电缆，搬迁后电缆型号为 YJQ03-127/220-1×1000mm^2，与现状电缆保持一致。搬迁后电缆路径长度约 0.71km×4（回）×3（相），敷设长度 0.78km×4（回）×3（相），拆除电缆长度为 0.73km×4（回）×3（相）。

（2）排管部分：土建设施总长度（含工井长度）约 0.755km，新建排管部分总长度 0.663km，其中新建开挖排管 0.483km，新建非开挖 0.18km；新建工井 5 座，改造工井 2 座，总长度 92m。

（3）通信部分：搬迁“洲长 4285（I）PTD48”、“洲长 4286（I）PTD48”为通信继保合用光缆，新放光缆型号为 GYFTZY-72B1，与电缆线路同路径敷设，长度为 0.9km×2 根；搬迁 48 芯测温光缆 1 根，新放光缆型号为 GYFTZY-48B1，与电缆线路同路径敷设，长度为 0.9km×1 根。

（4）拆除工程：本工程建成后将现有 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段电缆进行拆除，拆除长度为 0.73km×4（回）×3（相），现有输电线路#29 接头~#30 接头段工井、排管及顶管等均不拆除。

1.2 环境影响评价的工作过程

国网上海市电力公司电缆分公司于2021年12月委托上海建科环境技术有限公司开展本工程的环境影响评价工作，接受委托任务后，环评单位收集工程设计资料，对输电线路进行了实地踏勘，并委托专业监测单位进行了环境质量现状监测。在经过充分论证、分析、计算的基础上，编制完成了本工程环境影响报告表。

1.3 关注的主要环境问题

本工程电磁环境影响评价关注的主要环境问题是输电线路运行期产生的工频电场、工频磁场对周围电磁环境的影响。

1.4 电磁环境影响专题评价主要结论

配合轨道交通崇明线220千伏洲长4285、4286等电缆迁改工程在运行期采取有效的电磁污染预防措施后，可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的4000V/m和100μT的公众曝露限值。因此，从电磁环境保护角度来看，本工程的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日起修订版施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日起修改版施行；

（3）《中华人民共和国电力法》2018 年 12 月 29 日起修改版施行；

（4）《电力设施保护条例》2011 年 1 月 8 日起修改版施行；

（5）《建设项目环境保护管理条例》国务院 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行。

（6）《上海市环境保护条例》2018 年 1 月 1 日起修订版施行；

2.1.2 地方法规

（1）《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》，上海市生态环境局，沪环规〔2021〕11 号；

（2）《上海市生态环境局关于印发<上海市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2021 年版）>的通知》，上海市生态环境局，沪环规〔2021〕14 号。

2.1.3 环境保护相关标准及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)；

（3）《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；

（4）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ 681-2013)；

（5）《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)。

2.1.4 工程资料

（1）《配合轨道交通崇明线 220 千伏洲长 4285、4286 等电缆迁改工程可行性研究报告》，上海久隆电力（集团）有限公司设计分公司，2021 年 8 月；

（2）《国网上海市电力公司关于配合 S2 新元南路立交工程 220 千伏临洋 4186 等线路迁改工程、配合国铁沪苏湖工程 220 千伏泗北 4121 等线路迁改工程、配合轨道交通崇明线 220 千伏洲长 4285 等电缆迁改工程可行性研究报告的批复》，国网上电司发展〔2021〕778 号，2021 年 10 月；

（3）《市发展改革委关于上海市轨道交通市域线崇明线一期工程可行性研究报告的批复》，上海市发展和改革委员会，沪发改投〔2020〕312 号。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 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。

2.2.2 评价标准

根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），本工程输电线路频率为 50Hz，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曝露控制限值，以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。

2.3 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“220kV 地下电缆”，因此，电磁环境影响评价等级确定为三级。

2.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），220kV 地下电缆电磁环境影响评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）的区域。

2.5 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，特别是对评价范围内电磁环境敏感目标的影响。

2.6 电磁环境敏感目标

本工程输电线路沿线电磁环境影响评价范围内有 4 个电磁环境敏感目标，具体见表 1，附图 4-1、4-2，敏感目标现场照片见附图 10。

表 1　本工程周边电磁环境敏感目标

序号	区镇	敏感目标	功能、分布、数量	相对位置	环保要求
1	崇明区长兴镇	上海竖发实业有限公司	企业、厂房，1 栋，1 层，高约 3m	西侧 2m	工频电场强度公众曝露控制限值 4000V/m，工频磁感应强度公众曝露控制限值 100μT
2		长明村 747 号（上海市崇明区绿缘苗木商店及民房）	商铺，1 栋，1 层，高约 3m；住宅，1 栋，2 层，约 8m	北侧 1m	
3		上海江南长兴企业发展有限公司宿舍楼（10 号、11 号、12 号）	宿舍，3 栋，2 层，高约 6m	东侧 4.5m	
4		前卫新村 41 号楼	住宅，1 栋，5 层，约 15m	东侧 1.8m	

3 电磁环境现状调查与评价

为了解本工程地下电缆输电线路及敏感目标附近电磁环境质量现状，环评单位委托中检集团理化检测有限公司于 2022 年 01 月 07 日对线路沿线进行了现状监测。

3.1 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。

3.2 监测点位及布点方法

3.2.1 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》(HJ 24-2020)。

3.2.2 监测布点原则和方法

监测点选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上。在建筑物（民房）外监测，选择在建筑物（民房）靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物（民房）不小于 1m 处布点。

3.2.3 监测点位选取

输电线路沿线有 4 个电磁环境保护目标，根据敏感目标的分布情况，在距离线路最近的建筑物处共布设了 4 个监测点位，监测点位选取在敏感目标靠近本工程线路一侧地面 1.5m 高度处。监测点位具体见表 2 及附图 4-1、4-2。

表 2　电磁环境现状监测点位

敏感目标	监测点位	经纬度坐标	点位编号	监测因子	监测频次	监测方法
上海竖发实业有限公司	上海竖发实业有限公司内一层建筑东南角外 1m	E：121.716341° N：31.390334°	D1	工频电场强度、工频磁感应强度	监测一次	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)
长明村 747 号（上海市崇明区绿缘苗木商店及民房）	上海市崇明区绿缘苗木商店南侧外 1m	E：121.717146° N：31.391415°	D2			
上海江南长兴企业发展有限公司宿舍楼（10 号、11 号、12 号）	上海江南长兴企业发展有限公司宿舍楼 10 栋西北角外 1m	E：121.718530° N：31.393218°	D3			
前卫新村 41 号楼	前卫新村 41 号楼西侧外 1m	E：121.718852° N：31.393970°	D4			

3.3 监测时间、天气状况与频次

3.3.1 监测时间、天气状况

监测时间：2022 年 01 月 07 日；

天气情况：晴；温度：8.6℃；相对湿度：63%。

3.3.2 监测频次

工频电场和工频磁场每个点各监测一次。

3.4 监测方法及仪器

3.4.1 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

3.4.2 监测仪器

仪器名称：电磁辐射分析仪（场强仪）；

型号规格：NBM-550/EHP-50F；

频率范围：100μHz~15MHz；

量程：工频电场强度 0.5V/m～100kV/m、工频磁感应强度 30nT～10mT；

校准证书：2021F33-10-3473238003，校准日期：2021 年 08 月 13 日。

3.5 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 3。

表 3　工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果

点位编号	监测点位	监测值		标准限值		达标情况
		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）	
D1	上海竖发实业有限公司内一层建筑东南角外 1m	6.820	0.8074	4000	100	达标
D2	上海市崇明区绿缘苗木商店南侧外 1m	2.490	0.0862	4000	100	达标
D3	上海江南长兴企业发展有限公司宿舍楼 10 栋西北角外 1m	0.456	0.0234	4000	100	达标
D4	前卫新村 41 号楼西侧外 1m	0.644	0.0229	4000	100	达标

3.6 评价及结论

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 0.456~6.820V/m，工频磁感应强度范围为 0.0229~0.8074μT，均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m、100μT 的公众曝露控制限值。

4 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、工频磁场分布情况进行预测分析。

4.1 类比对象

本工程地下电缆电磁环境影响预测采用类比监测的方式，类比对象为迁改前的220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段地下电缆。类比可行性见下表。

表 4　本工程地下电缆与类比监测地下电缆可比性分析表

项目	**220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段地下电缆（类比工程）**	本工程
电压等级	220kV/50Hz	220kV/50Hz
电缆型号	YJQ03-127/220-1×1000 mm^2	YJQ03-127/220-1×1000 mm^2
电缆埋深	≥1.0m	≥1.0m
敷设方式	4（回）×3（相）地下电缆，排管敷设	4（回）×3（相）地下电缆，排管敷设
所在区域	崇明区长兴镇	崇明区长兴镇

从上表可知，本工程输电线路与迁改前的现状类比监测输电线路电压等级、电缆型号、敷设方式、电缆埋深等情况一致，所以，选用迁改前的 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段地下电缆监测结果来类比分析本工程电缆电磁环境影响是合理的，可以反映出本工程电缆建成后对周围电磁环境的影响程度。

4.2 类比监测因子

地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度。

4.3 监测方法及仪器

（1）监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ 681-2013)

（2）监测仪器

仪器名称：电磁辐射分析仪（场强仪）；

型号规格：NBM-550/EHP-50F；

频率范围：100μHz~15MHz；

量程：工频电场强度 0.5V/m～100kV/m、工频磁感应强度 30nT～10mT；

校准证书：2021F33-10-3473238003，校准日期：2021 年 08 月 13 日。

4.4 监测布点

根据中检集团理化检测有限公司于2022年01月07日对迁改前的220kV洲长4285/甲线、洲长4286/甲线#29接头~#30接头段地下电缆进行的监测（报告编号SHJSC21012191016），布点方法为以#30绝缘接头井（50028356）至#30A接头井（50028355）的两个井盖中心连线中央处为原点，分别垂直于线路向北、向南方向，在原点1处、距离原点1m、2m、3m、4m、5m、6m、7m处布点。监测点位见图1。

图1　迁改前的220kV洲长4285/甲线、洲长4286/甲线#29接头~#30接头段地下电缆监测点位示意图

4.5 类比监测结果

类比地下电缆监测期间运行工况见表 5，各监测点位处工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 6。监测期间工程正常运行。

表 5　类比地下电缆监测期间运行工况

名称	监测时间	有功功率（MW）	无功功率（MVar）	电流 I_A（A）	电压（kV）
洲长 4285/甲线	2022 年 01 月 07 日	-112.96	28.54	291.42	220
洲长 4286/甲线	2022 年 01 月 07 日	-111.05	28.05	288.30	220

表 6　类比地下电缆工频电场、工频磁场监测结果

点位编号	监测点位	监测值		标准限值		达标情况
		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）	
1#	原点南侧 7m	4.501	0.1915	4000	100	达标
2#	原点南侧 6m	6.462	0.2079	4000	100	达标
3#	原点南侧 5m	9.951	0.2586	4000	100	达标
4#	原点南侧 4m	17.30	0.3615	4000	100	达标
5#	原点南侧 3m	35.44	0.6551	4000	100	达标
6#	原点南侧 2m	39.44	1.014	4000	100	达标
7#	原点南侧 1m	42.44	1.319	4000	100	达标
8#	原点	46.02	1.656	4000	100	达标
9#	原点北侧 1m	43.01	1.328	4000	100	达标
10#	原点北侧 2m	37.67	1.121	4000	100	达标
11#	原点北侧 3m	32.56	1.012	4000	100	达标
12#	原点北侧 4m	21.69	0.6666	4000	100	达标
13#	原点北侧 5m	13.20	0.4028	4000	100	达标
14#	原点北侧 6m	9.226	0.3179	4000	100	达标
15#	原点北侧 7m	8.773	0.2549	4000	100	达标
D1	竖发实业一层建筑东南角外 1m	6.820	0.8074	4000	100	达标

类比监测结果表明：洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线 220kV 地下电缆正常运行时，电缆排管上方工频电场强度范围为 4.501~46.02V/m；工频磁感应强度范围为 0.1915~1.656μT，均远小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露限值。且在电缆排管正上方工频电场强度、工频磁感应强度较大，随着与原点距离的增加，工频电场强度、工频磁感应强度逐渐减小。

本工程敏感目标距离电缆排管边缘最近处距离约 1m~4.5m，电缆排管宽度为 2m，各敏感目标距离电缆排管中心点的距离约 2m~5.5m，类比现有洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线 220kV 地下电缆断面及敏感目标处监测结果，本工程建成后各敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露限值。

4.6 电磁环境影响评价结论

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

本工程地下电缆敷设于排管中，排管均采用以电缆保护管作为衬管外包钢筋混凝土型式，除了具有保护电缆的作用外，并对工频电场、磁场也具有一定的屏蔽作用。且排管敷设埋深一般不小于 1.0m，工频电场、工频磁场随距离的衰减很快，经过多重屏蔽以及大地的阻隔作用，地下电缆传播到地面的工频电场强度、工频磁感应强度将非常微弱。再参照类比监测结果，迁改前的 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段地下电缆排管上方工频电场强度、工频磁感应强度均远小于相应标准限值，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 220kV 地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度可分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值要求。

5 环境保护措施及其经济、技术论证

5.1 电磁污染控制措施分析

本工程输电线路采用地下电缆敷设方式，相对于架空线路来说，可减轻电磁辐射影响。主要有如下电磁污染防护措施：

(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；由于输电电缆从内到外分别由金属芯线、主绝缘层、金属护套和外绝缘层组成。金属护套一般都是一端直接接地。电缆中的电荷分布在芯线和金属护套层之间，封闭的屏蔽层和金属铠装层接地，此处可将工频电场近似为静电场来处理。由静电屏蔽原理可知，电缆的外部电场不受电缆内部电荷的影响，即屏蔽层对电磁环境有一定的屏蔽作用，因此电缆对外界环境工频电场影响很小。

(2) 排管顶部土壤覆盖厚度不小于 1.0m。工频磁场主要是由电缆中电流产生，而电缆在正常运行过程中，金属护套不具备屏蔽工频磁场的功能。因此，工频磁场是电力电缆线路电磁环境的主要影响因子。但是，电缆按设计规范敷设于地下，由于覆盖的地表土层的阻隔作用，其工频磁场水平也远低于评价标准限值，对周边环境影响很小。

5.2 电磁环保措施的经济、技术可行性分析

本工程地下电缆采用的是目前国内较为先进、十分成熟且在上海市内推广较好的电磁污染控制措施。

结合以往其他已投运的相同电压等级地下电缆的运行情况，本工程所采取的环保措施技术先进，有效合理。

6、环境管理与环境监测

6.1 环境管理

本工程建成后应根据建设项目管理体制与环境管理任务设置环境管理体制、管理机构和人员。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任，其环境管理的任务包括：监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

环境管理的职能为：

1) 制定和实施各项环境管理计划。

2) 掌握项目所在地周围的环境特征和环境保护目标情况。

6.2 环境监测

本工程正式投运后，三个月内，结合竣工环境保护验收对输电线路产生的工频电场强度、工频磁感应强度进行 1 次监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。在输电线路竣工投运后，根据需要开展环境监测。

本工程竣工环保验收期间环境监测计划见表 7。

表 7　竣工环保验收期间环境监测计划

序号	监测项目	监测位置	监测时段	执行标准
1	工频电场强度、工频磁感应强度	电磁环境敏感目标；断面监测	投运后结合竣工环保验收监测 1 次。	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值

7 专题报告结论

7.1 工程建设概况

本工程为配合上海轨道交通市域线崇明线一期工程建设，需将受影响范围内相应的电力管线及通道临时搬迁至影响范围之外。

本工程全线采用地下电缆，线路全部位于上海市崇明区长兴镇，迁改 220kV 洲长 4285/甲线、洲长 4286/甲线#29 接头~#30 接头段地下电缆，主要敷设于上海轨道交通市域线崇明线一期工程临时占地范围内。

工程建设内容主要包括线路部分、排管部分、通信部分、拆除部分等。

7.2 电磁环境质量现状及主要环境问题

根据电磁环境现状监测结果，本工程输电线路沿线工频电场强度范围为 0.456~6.820V/m，工频磁感应强度范围为 0.0229~0.8074μT，小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m、100μT 的公众曝露控制限值，无主要环境问题。

7.3 环境影响预测与评价主要结论

本工程采用地下电缆，电缆埋深不小于 1.0m，经过类比监测结果可知，本工程地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度可分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值。

7.4 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 1.0m。

7.5 总体评价结论

综上所述，本工程在采取有效的电磁污染预防措施后，地下电缆沿线及电磁环境敏感目标处的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 100μT 的公众曝露限值要求。

因此，从电磁环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

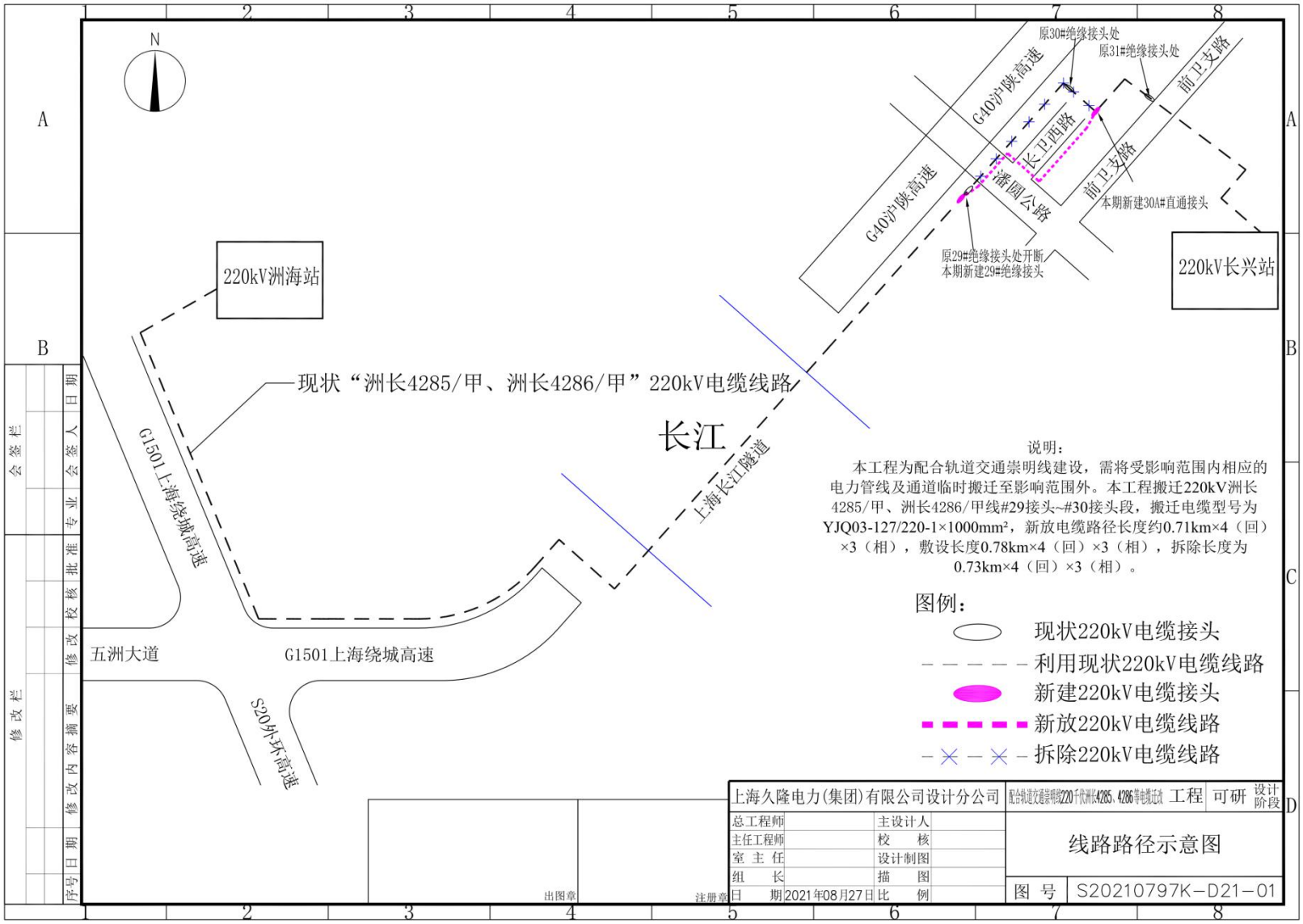
上海市地图
本项目
图 例
市人大、市政府
区政府
省、直辖市界
区界
铁路及车站
高速公路及编号
高架路、城市快速路
国道及编号
河流
上海市测绘院编制 2020年5月
审图号：沪S(2020)037号

附图1 项目地理位置图

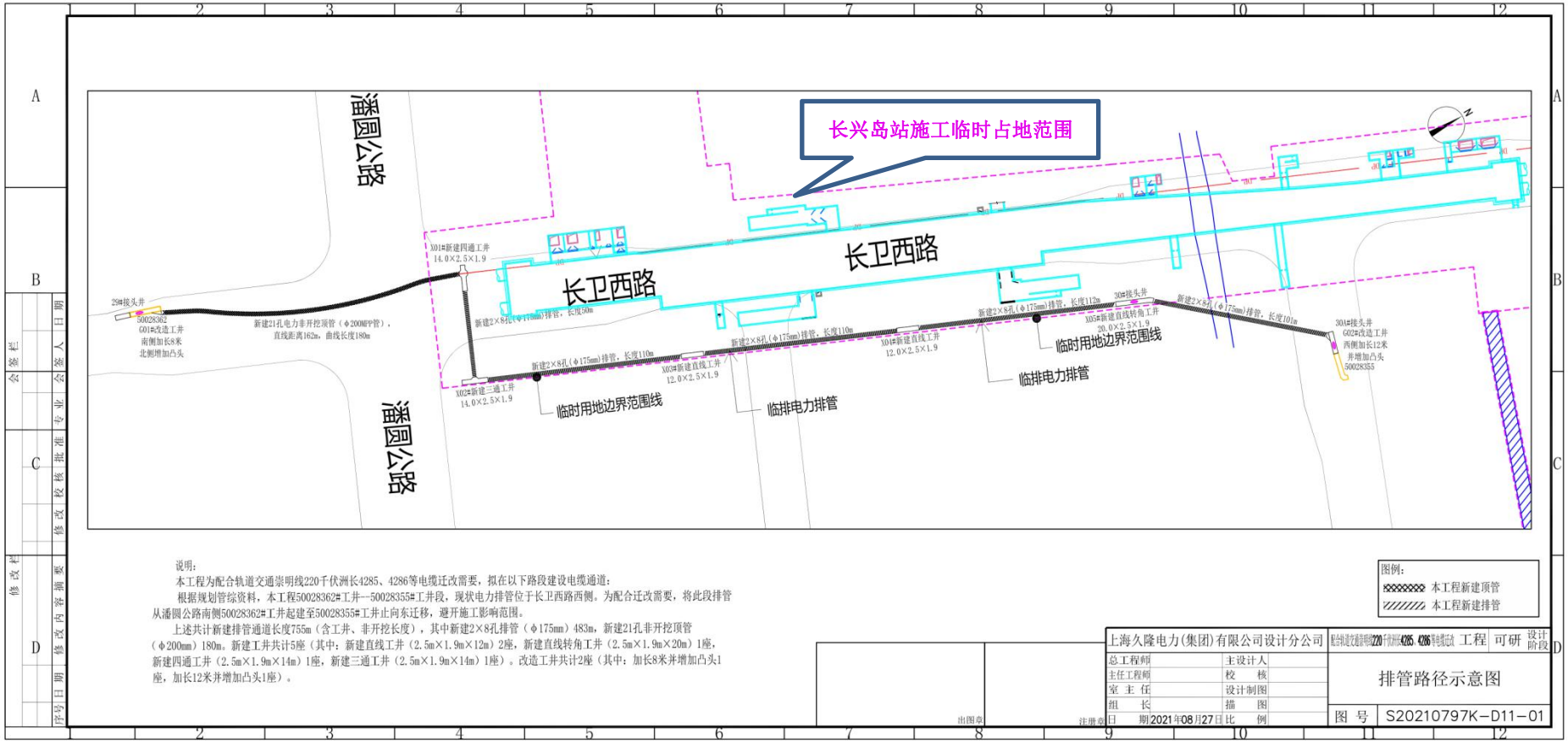
代 码	地区名称	备注
310151116001	凤凰居委会	
310151116002	圆沙居委会	
310151116003	前卫新村居委会	
310151116004	滨江苑社区居委会	
310151116005	凤辰乐苑社区居委会	
310151116006	鹭岛华庭社区居委会	
310151116007	长兴家园社区居委会	
310151116201	海星村村委会	
310151116202	新建村村委会	
310151116203	合心村村委会	
310151116204	鼎丰村村委会	
310151116205	跃进村村委会	无土地
310151116206	大兴村村委会	
310151116207	农建村村委会	
310151116208	圆东村村委会	
310151116209	同心村村委会	
310151116210	庆丰村村委会	
310151116211	长明村村委会	
310151116212	丰产村村委会	
310151116213	新港村村委会	
310151116214	先进村村委会	
310151116215	北兴村村委会	
310151116216	红星村村委会	
310151116217	团结村村委会	
310151116218	建新村村委会	
310151116219	石沙村村委会	
310151116220	先丰村村委会	
310151116221	光荣村村委会	
310151116222	长征村村委会	
310151116223	潘石村村委会	
310151116224	创建村村委会	

2017年

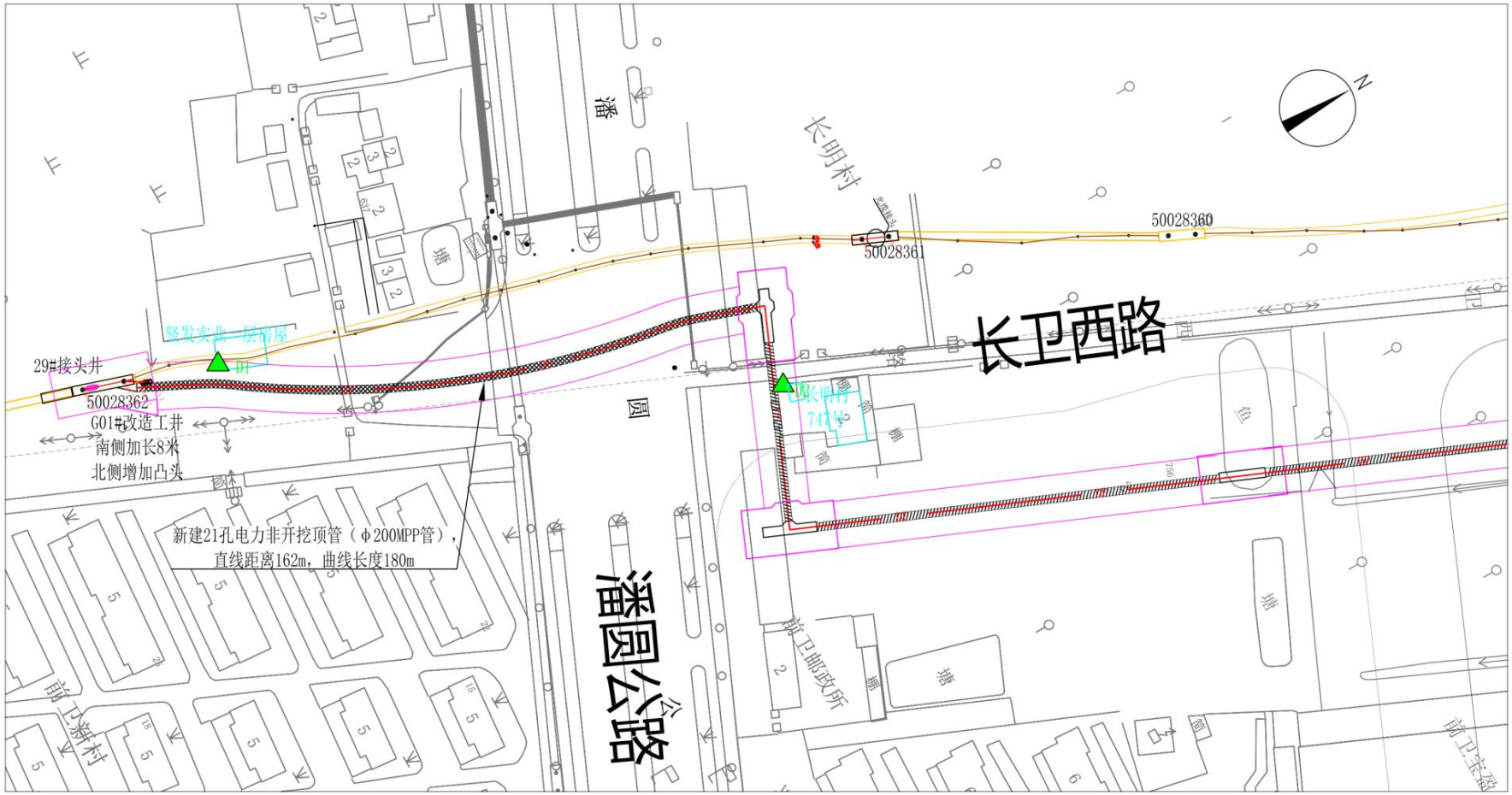
附图2　项目在长兴镇位置图



附图 3-1　现状及迁改后电缆路径示意图



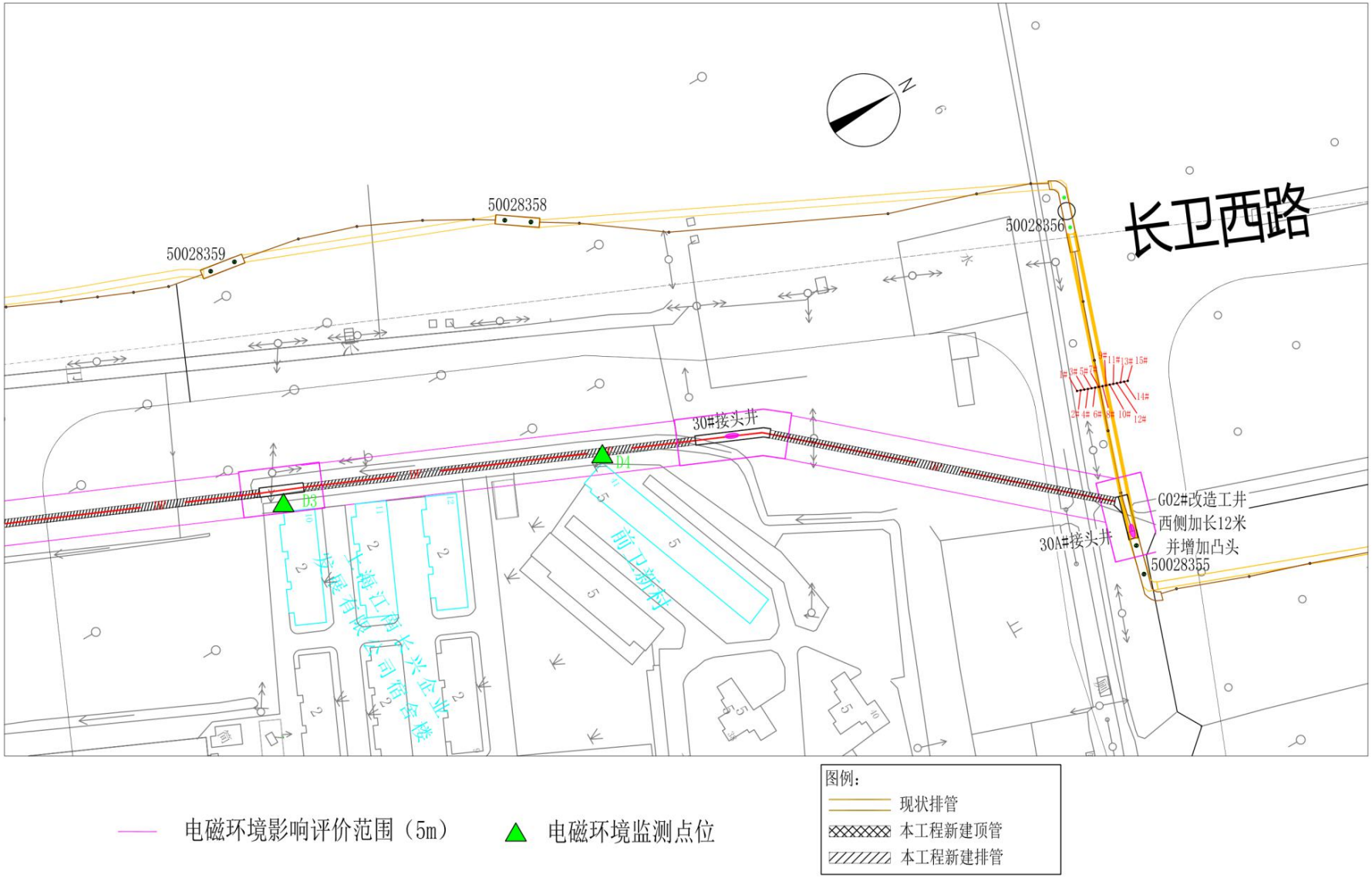
附图 3-2　本项目电缆排管路径示意图



电磁环境影响评价范围（5m）　▲ 电磁环境监测点位

图例：
现状排管
本工程新建顶管
本工程新建排管

附图 4-1　项目电磁环境影响评价范围及敏感目标分布图（含监测点位分布）



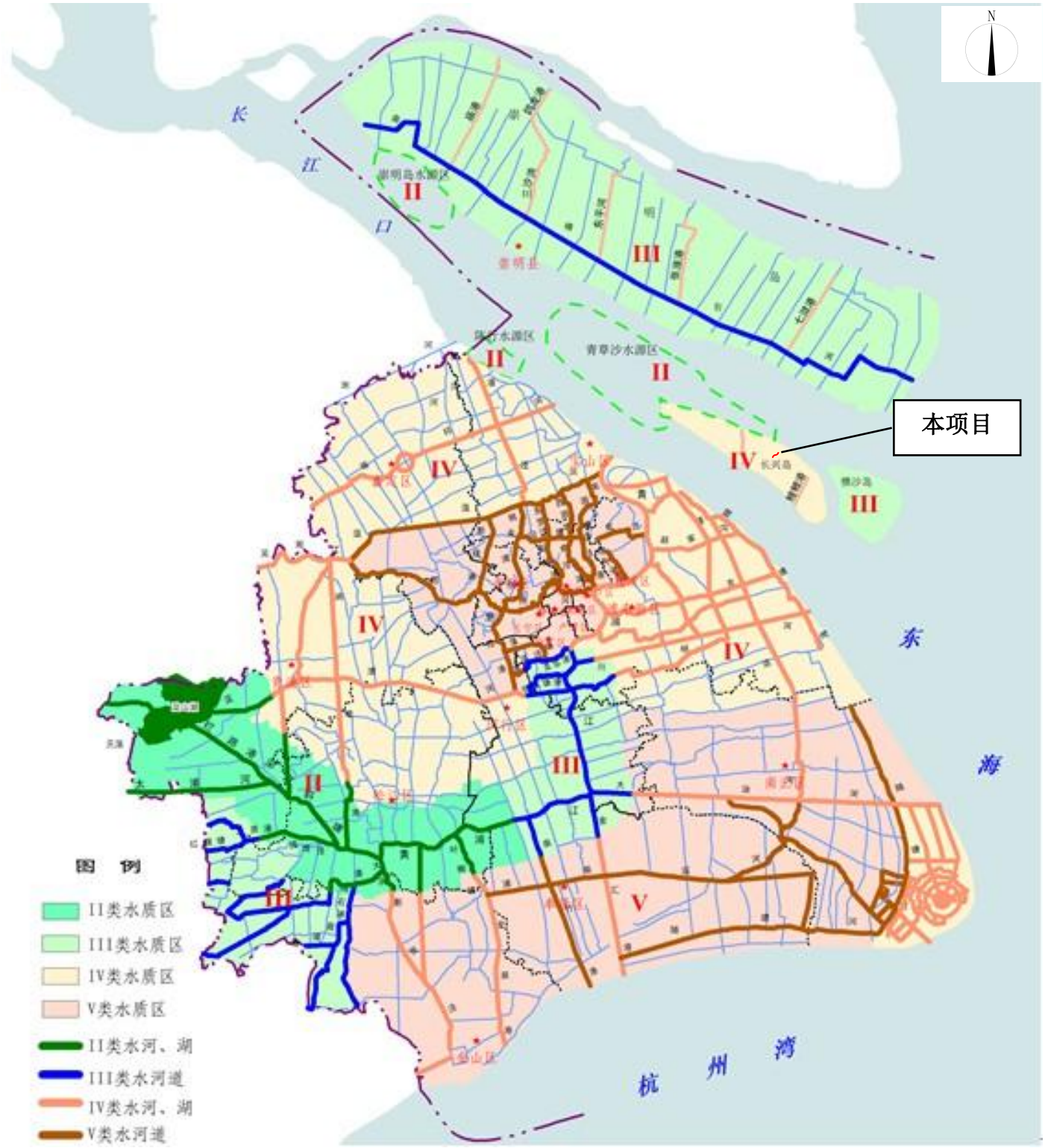
附图 4-2　项目电磁环境影响评价范围及敏感目标分布图（含监测点位分布）

保护目标　已拆除建筑　起止工井位置

排管走向　顶管走向　现有电缆线路走向

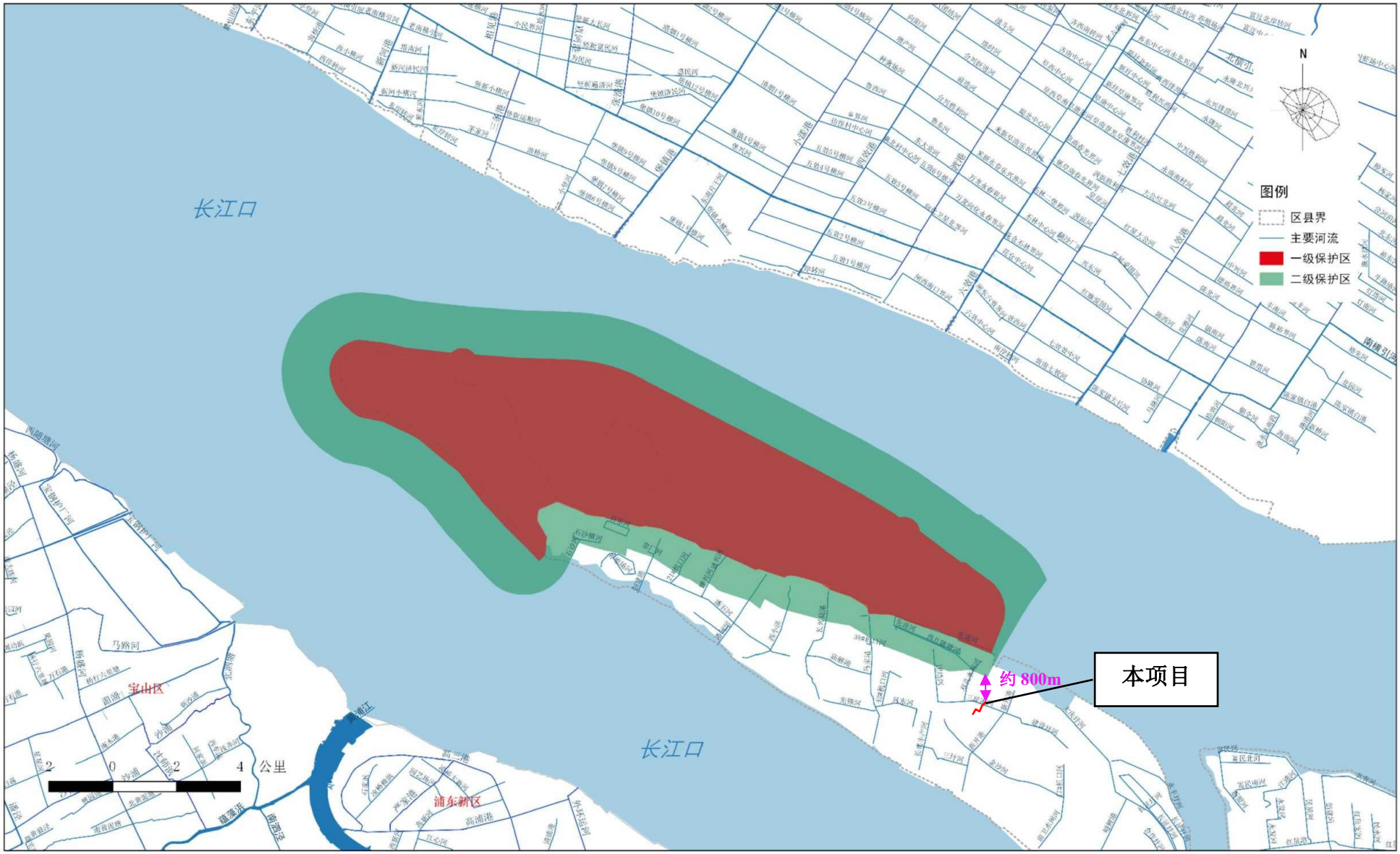
附图 5　本项目生态环境影响评价范围（300m）

附图 6　项目在上海市大气环境功能区划图位置



附图 7　项目在上海市水环境功能区划图位置

青草沙饮用水水源保护区方案示意图



附图 8　青草沙饮用水水源保护区位置图

附图 9　崇明区声环境功能区划图

29 号工井位置

上海竖发实业有限公司

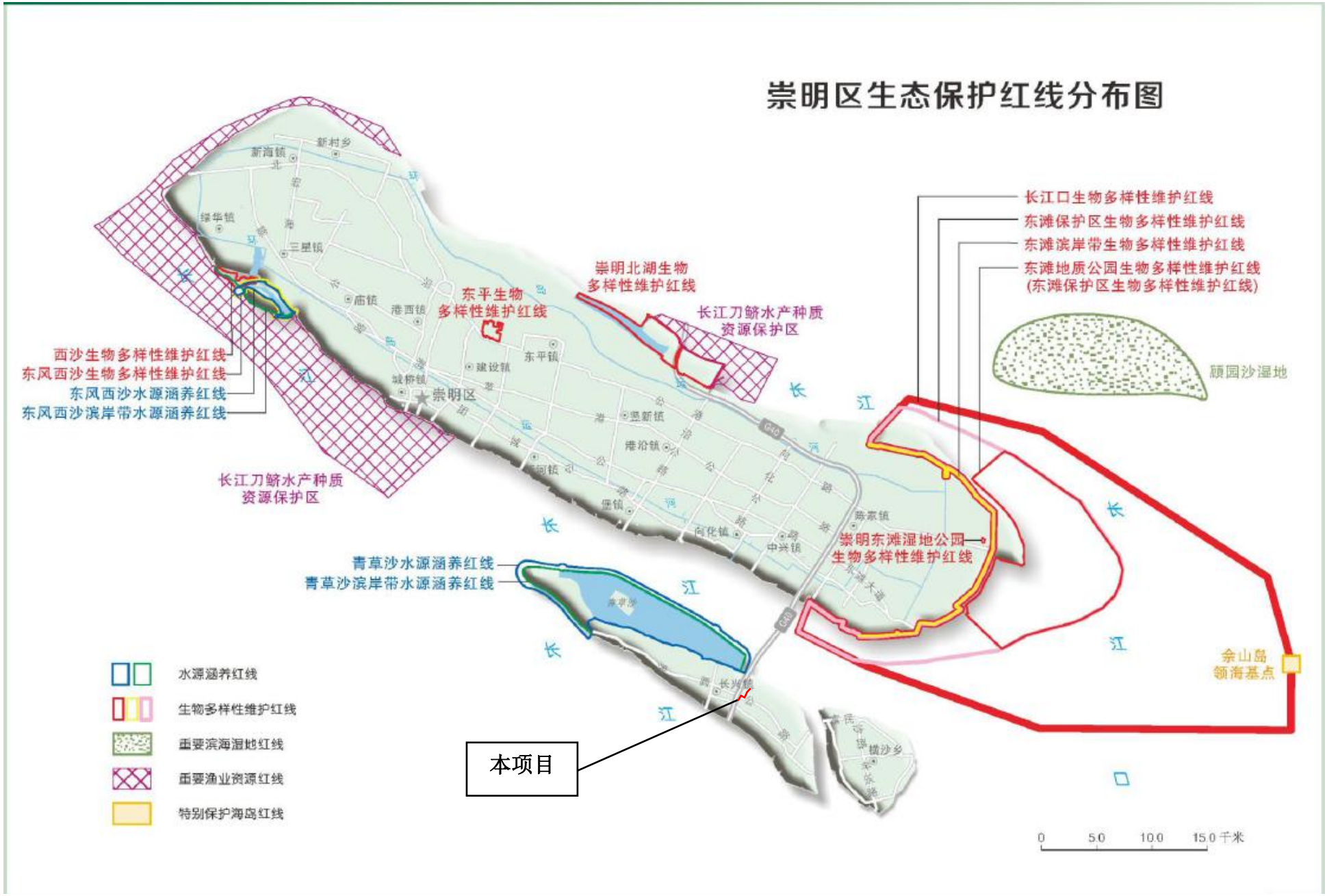
长明村 747 号（上海市崇明区绿缘苗木商店及民房）

上海江南长兴企业发展有限公司宿舍楼

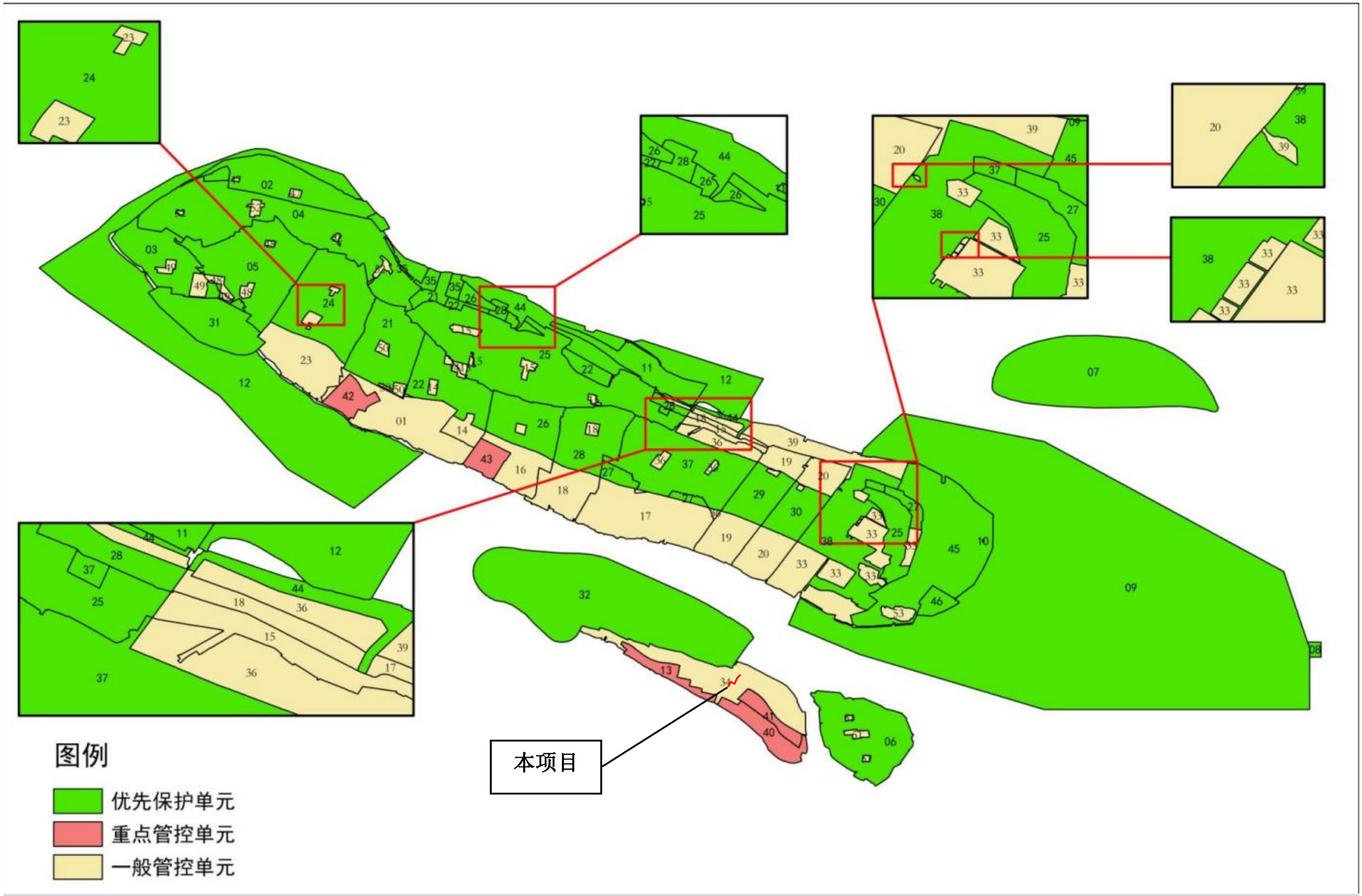
前卫新村 41 号楼

30 号工井位置

附图 10　项目敏感目标现场照片



附图 11　项目在崇明区生态保护红线分布图位置



附图 12　项目在崇明区环境管控单元分布图位置

内部事项

国网上海市电力公司文件

国网上电司发展〔2021〕778号

国网上海市电力公司关于配合S2新元南路立交工程220千伏临洋4186等线路迁改工程、配合国铁沪苏湖工程220千伏泗北4121等线路迁改工程、配合轨道交通崇明线220千伏洲长4285等电缆迁改工程可行性研究报告的批复

国网上海市电力公司检修公司,国网上海市电力公司电缆分公司：

你公司《国网上海检修公司关于上报配合S2新元南路立交工程220千伏临洋4186、4187线迁改工程可行性研究报告的请示》（国网上电检修计工〔2021〕84号）、《国网上海检修公司关于上报配合国铁沪苏湖工程220千伏泗北4121/4122、泗申4117/4118、泗美4128/姚美2B32、泗美4119/4120等线路迁改

工程可行性研究报告的请示》(国网上电检修计工〔2021〕85号)、《国网上海电缆公司关于上报配合轨道交通崇明线220千伏洲长4285、4286等电缆迁改工程可行性研究报告的请示》(国网上电电缆计工〔2021〕45号)收悉。经研究，为支持地方建设，同意接受上海临港新城投资建设有限公司、上海申铁投资有限公司委托华东送变电工程有限公司、上海送变电工程有限公司申请，将影响S2新元南路立交工程、国铁沪苏湖工程、轨交崇明线建设的高压线路进行搬迁。并请你公司负责该搬迁工程。

项目类型：迁改。

搬迁方案：原则同意你公司的搬迁方案，即：

[redacted]

[redacted]

三、配合轨道交通崇明线220千伏洲长4285、4286等电缆迁改工程

（一）将长卫西路近潘圆公路北侧排管内洲长4285、洲长4285甲、洲长4286、洲长4286甲等电缆临时搬迁至长卫西路南侧新建排管内。新放220千伏YJQ03-127/220-1×1000mm^{2}电缆回路长度2840米，新建2×8孔（Φ175mm）排管483米，新建21孔（Φ200mm）非开挖180米，排管内三回光缆同步搬迁。

（二）工程涉及的路面修复等赔偿费由申请方负责。

（三）投资估算约3046万元。

请即按国网上海市电力公司ERP流程开展相关工作，合理安排工期，以确保电网安全。

特此批复。

国网上海市电力公司

2021年10月8日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

国网上海市电力公司办公室　　2021 年 10 月 8 日印发

220020349403

中国认可
检测
TESTING
CNAS L1614

报告编号：SHJSC21012191016
监管系统编号:SHHJ22004729

检 测 报 告

项目名称	配合轨道交通崇明线 220 千伏洲长 4285、4286 等电缆迁改工程
检测类别	委托检测
委托单位	上海建科环境技术有限公司
发布日期	2022年 01 月 18 日

中检集团理化检测有限公司
CCIC PHYSICAL AND CHEMICAL TESTING CO., LTD

中检集团理化检测有限公司 检验检测专用章 (2)

地址：上海市静安区万荣路 1218 弄 2 号（D 栋）4-6 楼
邮编：200436
电话：021-66316012/66316036-8039　　传真：021-66316190
网址：http://www.cciclab.com　　电邮：cciclab@cciclab.com

声 明

1. 检测报告涂改、缺页无效。
2. 检测报告未经授权签字人签字、未盖章无效。
3. 如无特别书面约定，检测报告仅反映对本次检测样品的测试结果。
4. 针对来样检测的样品，分析报告结果仅适用于收到的样品。当客户知道样品偏离了规定条件仍要求进行检测时，由此引起的法律纠纷，责任自负。
5. 客户提供的信息可能影响结果的有效性时，其产生的后果由客户承担。
6. 未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、摘用或篡改，复印件未加盖本公司报告专用章无效。由此引起的法律纠纷，责任自负。
7. 本报告未经许可不得作为媒体宣传。
8. 申请人对检测报告有异议的，应在收到检测报告之日起 15 天内向实验室提出，否则，视为申请人接受检测报告。

实验室：中检集团理化检测有限公司
地　址：上海市静安区万荣路 1218 弄 2 号（D 栋）4-6 楼
邮　编：200436
电　话：021-66316012/66316036-8039　　传　真：021-66316190
网　址：http://www.cciclab.com　　电　邮：cciclab@cciclab.com

LH-RD(15)-A05-1.3

检 测 报 告

报告编号：SHJSC21012191016
页码/总页：1 页/5 页

委托单位	上海建科环境技术有限公司			
委托单位地址	上海市宛平南路 75 号			
联系方式	曾庆龙 13917929313			
样品来源	现场采样			
采样日期	2022.01.07		检测日期	2022.01.07
检测项目及依据	电磁辐射	工频电场强度	HJ 681-2013 交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）	
		磁感应强度	HJ 681-2013 交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）	
主要仪器设备	电磁辐射分析仪（场强仪）（主机：NBM-550，探头：EHP-50F）			
备　注	“--”表示不适用。			

编制人：　郄洋 郄洋　　审核人：　苏玉花 苏玉花　　批准人：　俞梁敏 俞梁敏

检 测 报 告

报告编号：SHJSC21012191016
页码/总页：2 页/5 页

电磁辐射（测量日期：2022.01.07）

天气	晴	环境温度(℃)	8.6	相对湿度（%）	63
污染源名称	220 千伏长 4285、4286 等电缆				

检测点位	测点位置	检测次数	工频电场强度	磁感应强度
			V/m	μT
D1	上海坚发实业有限公司内一层建筑东南角外 1m	5	6.820	0.8074
D2	上海市崇明区绿缘苗木商店南侧外 1m	5	2.490	0.0862
D3	上海江南长兴企业发展有限公司宿舍楼 10 栋西北角外 1m	5	0.456	0.0234
D4	前卫新村 41 号楼西侧外 1m	5	0.644	0.0229
1#	原点南侧 7m	5	4.501	0.1915
2#	原点南侧 6m	5	6.462	0.2079
3#	原点南侧 5m	5	9.951	0.2586
4#	原点南侧 4m	5	17.30	0.3615
5#	原点南侧 3m	5	35.44	0.6551
6#	原点南侧 2m	5	39.44	1.014
7#	原点南侧 1m	5	42.44	1.319
8#	原点	5	46.02	1.656
9#	原点北侧 1m	5	43.01	1.328
10#	原点北侧 2m	5	37.67	1.121
11#	原点北侧 3m	5	32.56	1.012
12#	原点北侧 4m	5	21.69	0.6666
13#	原点北侧 5m	5	13.20	0.4028
14#	原点北侧 6m	5	9.226	0.3179
15#	原点北侧 7m	5	8.773	0.2549
GB 8702-2014《电磁环境控制限值》（频率 50Hz）			4000	100

检 测 报 告

采样点位示意图

LH-RD(15)-A05-1.3

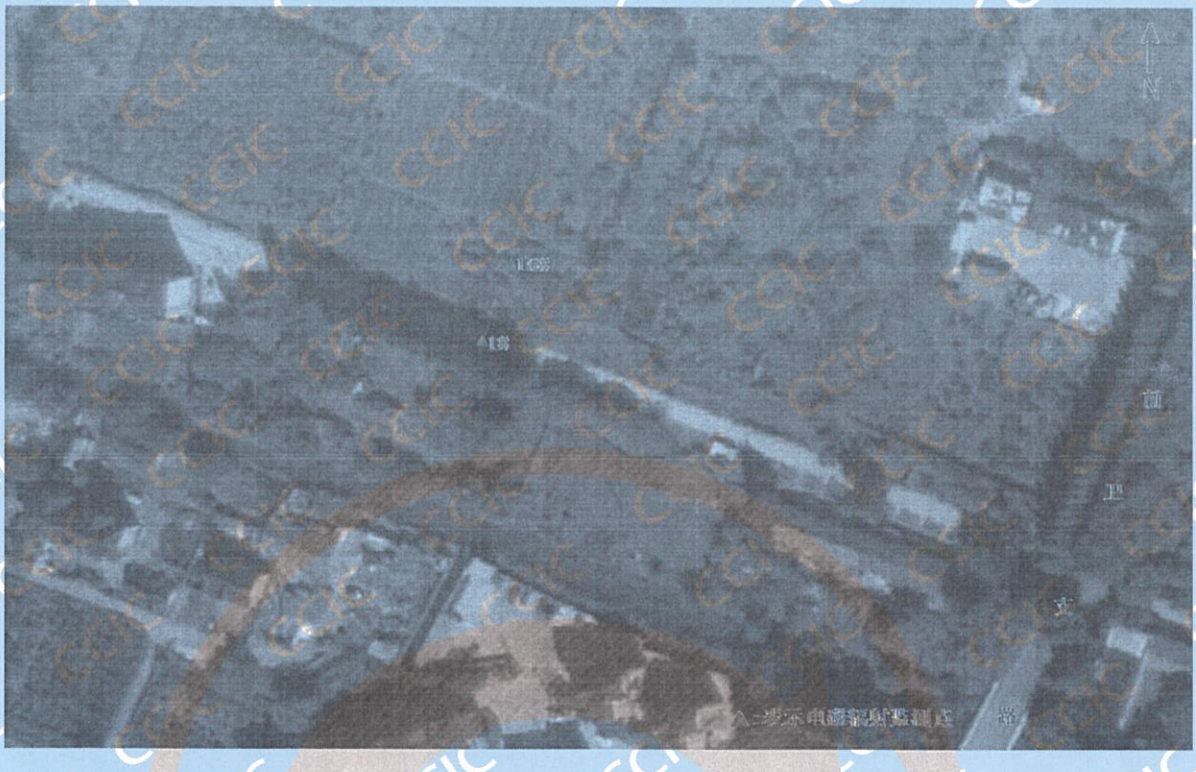
检 测 报 告

报告编号：SHJSC21012191016
页码/总页：4 页/5 页

LH-RD(15)-A05-1.3

检 测 报 告

报告编号：SHJSC21012191016



——— 报告正文结束 ———

中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0134

校准证书编号：
Calibration certificate series No.

2021F33-10-3473238003

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	中检集团理化检测有限公司
联络信息 Contact information	/
器具名称 Name of Instrument	场强仪
制造厂 Manufacturer	Narda
型号/规格 Model/Specification	NBM-550/EHP-50F
器具编号 No. of instrument	H-0576/210WY80215
器具准确度 Instrument accuracy	/

批准人 Approved by 朱建刚 朱建刚

（机构校准专用章）

核验员 Checked by 左建生 左建生

校准员 Calibrated by 缪轶 缪轶

发布日期 Issue date 2021 年 Year 08 月 Month 13 日 Day

地址：上海市张衡路1500号(总部) Address No.1500 Zhangheng Road，Shanghai(headquarter)
电话：021-38839800 Tel.
传真：021-50798390 Fax
邮编：201203 PostCode
客户咨询电话：800-820-5172 Inquire line
投诉电话：021-50798262 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.

国家法定计量检定机构计量授权证书号(中心/院)：(国)法计(2017)01039号/(2017)01019号
The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No.（2017）01039/ No.（2017）01019

本次校准所依据的技术规范（代号、名称）：
Reference documents for the calibration (code 、name)

IEC 61786-1-2013《关于人体暴露的直流磁场、从1Hz到100kHz的交流电场和交流磁场的测量 第一部分：测量设备的要求》

本次校准所使用的主要计量标准器具：
Main measurement standards used in this calibration

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号/有效期限 Certificate No./Due date
高压数字表	GDFR-C1-50H	G0620173328	电压：（1～50）kV（频率：50Hz）	电压：±1.0%	SIMT	2020F12-10-2808388001/ 2021-10-26
功率放大器	HFVA-83	62019254	输出电流：1mA～2A(频率：10Hz～100kHz)	频响：±1dB	SIMT	2021F11-10-3076771001/ 2022-03-04
数字多用表	34401A	US36057054	频率：3Hz～300kHz，电压：0.1mV~750V，AC电流：10mA~3A	电压：±0.02%，AC电流：±0.5%	SIMT	2021F11-10-3281592001/ 2022-05-16

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准/测量标准。
Quantity values of above measurement standards used in this calibration are traced to the national primary standards of P.R. China / national measurement standards.

其他校准信息：
Calibration Information

地点：院总部电学楼313室
Location

温度：22℃ Ambient temperature　湿度：58%RH Humidity　其他：/ Others

受样日期 2021年08月10日 Received date　校准日期 2021年08月13日 Date for calibration

备注：/
Note:

本证书提供的结果仅对本次被校的器具有效。
The data are valid only for the instrument(s).

国家法定计量检定机构计量授权证书号(中心/院)：(国)法计(2017)01039号/(2017)01019号
The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No.（2017）01039/ No.（2017）01019

本次校准所使用的主要计量标准器具：
Main measurement standards used in this calibration

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号/有效期限 Certificate No./Due date
函数信号发生器	33120A	US36038433	频率：100μHz～15MHz，电压：50mVp-p~10Vp-p	电压：±0.3dB	SIMT	2021F33-10-3065548001/ 2022-02-24
场强仪	NBM-550/EHP-50D	F-0339/230WX50116	磁场：（0.0001μT～100μT）电场：（0.001V/m～100kV/m)	场强：±0.5dB	NIM	XDdj2021-12279/ 2022-06-06
/	/	/	/	/	/	/

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准/测量标准。
Quantity values of above measurement standards used in this calibration are traced to the national primary standards of P.R. China / national measurement standards.

校准结果/说明：
Results of calibration and additional explanation

一、磁场：

频率(Hz)	标准值(μT)	指示值(μT)	不确定度(k=2)
50	1	0.96	U=0.5dB
50	3	2.91	U=0.5dB
50	10	9.57	U=0.5dB
50	30	28.6	U=0.5dB
50	100	95.6	U=0.5dB

二、电场：

频率(Hz)	标准值(V/m)	指示值(V/m)	不确定度(k=2)
50	100	96	U=0.4dB
50	200	191	U=0.4dB
50	400	388	U=0.4dB
50	1000	967	U=0.4dB
50	2000	1925	U=0.4dB
50	3000	2864	U=0.4dB
50	4000	3828	U=0.4dB
50	5000	4780	U=0.4dB

校准结果内容结束