

# 宁波市区古城-慈城 110 千伏线路工程建设项目

## 竣工环境保护验收调查表

(公示版)

建设单位：国网浙江省电力有限公司宁波供电公司

调查单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：二〇二二年八月

## 目 录

表 1	工程总体情况 .....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 .....	2
2.1	调查范围 .....	2
2.2	环境监测因子 .....	2
2.3	环境敏感目标 .....	2
2.4	调查重点 .....	2
表 3	验收执行标准 .....	3
3.1	电磁环境标准 .....	3
3.2	声环境标准 .....	3
表 4	工程概况 .....	4
4.1	项目建设地点 .....	4
4.2	主要建设内容及规模 .....	4
4.3	输电线路路径 .....	4
4.4	建设项目环保保护投资 .....	4
4.5	建设项目变动情况及变动原因 .....	5
表 5	环境影响评价文件回顾 .....	7
5.1	环境影响评价的主要环境影响预测及结论 .....	7
5.2	环境影响评价文件批复意见 .....	10
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况 .....	12
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	14
7.1	电磁环境监测 .....	14
7.2	声环境监测 .....	15
表 8	环境影响调查 .....	17
8.1	施工期 .....	17
8.2	环境保护设施调试期 .....	17
表 9	环境管理及监测计划 .....	19
9.1	管理机构设置 .....	19
9.2	监测计划落实情况及环境保护档案管理情况 .....	19

9.3 环境管理状况分析 .....	19
表 10 调查结论与意见 .....	20
10.1 调查结论 .....	20
10.2 建议 .....	20

表 1 工程总体情况

建设项目名称	宁波市市区古城-慈城 110 千伏线路工程				
建设单位	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司				
法人代表/ 授权代表	徐嘉龙	联系人		牛铮	
通讯地址	宁波市海曙区丽园北路 1408 号				
联系电话	0574-51096906	传真	/	邮政编码	315010
建设地点	宁波市江北区				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别		电力供应 D4420	
环境影响 报告表名称	宁波市市区古城-慈城 110 千伏线路工程建设项目环境影响报告表				
环境影响 评价单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司				
初步设计单位	宁波市电力设计院有限公司				
环境影响评 价审批部门	宁波市生态环境局 江北分局	文 号	甬北环辐[2020]1 号	时 间	2020 年 9 月 25 日
建设项目 核准部门	宁波市发展和改革 委员会	文 号	甬发改审批[2020]7 号	时 间	2020 年 1 月 10 日
初步设计 审批部门	国网浙江省电力有限公 司宁波供电公司	文 号	甬电建[2020]229 号	时 间	2020 年 9 月 9 日
环境保护设 施设计单位	宁波市电力设计院有限公司				
环境保护设 施施工单位	宁波送变电建设有限公司				
环境保护设 施监测单位	浙江鼎清环境检测技术有限公司				
投资总概算 (万元)	4281	环境保护投资 (万元)	50	环境保护投资占 总投资比例%	1.17
实际总投资 (万元)	3420	环境保护投资 (万元)	56	环境保护投资占 总投资比例%	1.64
环评阶段项目 建设内容	1、古城变扩建 110kV 出线间隔 1 个 2、电缆 2×2.4km		项目开工日期	2021 年 9 月 6 日	
项目实际 建设内容	1、古城变扩建 110kV 出线间隔 1 个 2、电缆 2×2.3km		环境保护设施 投入调试日期	2022 年 5 月 8 日	
项目建设 过程简述	<p>宁波市发展和改革委员会于 2020 年 1 月 10 日以甬发改审批[2020]7 号文对该工程进行了核准。</p> <p>中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司于 2020 年 8 月编制完成了《宁波市市区古城-慈城 110 千伏线路工程建设项目环境影响报告表》，宁波市生态环境局海江北分局于 2020 年 9 月 25 日以甬北环辐[2020]1 号文进行了审批。</p> <p>国网浙江省电力有限公司宁波供电公司于 2020 年 9 月 9 日以甬电建[2020]229 号文对该工程初设文件进行了批复。</p> <p>工程于 2021 年 9 月 6 日 开工，2022 年 5 月 8 日环境保护设施投入调试。</p>				

## 表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

### 2.1 调查范围

调查范围见表 2-1。

调查范围

表 2-1

调查对象	调查项目	调查范围
输电线路 (电缆)	生态环境	电缆管廊两侧边缘外 300m 内的带状区域
	电磁环境	电缆管廊两侧边缘外 5m 内的带状区域

### 2.2 环境监测因子

电磁环境：工频电场、工频磁场。

### 2.3 环境敏感目标

根据现场调查，江北区慈城镇在建幼儿园实际未在验收调查范围内，故验收阶段本项目无环境敏感目标。

### 2.4 调查重点

本工程重点调查内容如下：

- 一、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- 二、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- 三、环境敏感目标基本情况及变动情况；
- 四、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 五、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
- 六、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 七、建设项目环境保护投资落实情况。

### 表 3 验收执行标准

#### 3.1 电磁环境标准

电磁环境验收标准与环评阶段一致，见表 3-1。

#### 电磁环境标准

表 3-1

监测因子 验收标准	工频电场	工频磁场
限值	4000V/m (频率 f=50Hz)	100 $\mu$ T (频率 f=50Hz)
标准名称及标准号	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	

#### 3.2 声环境标准

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，电缆工程不进行声环境监测。

表 4 工程概况

#### 4.1 项目建设地点

宁波市城区古城-慈城 110 千伏线路工程位于宁波市江北区境内。

#### 4.2 主要建设内容及规模

##### 4.2.1 主要建设内容

宁波市城区古城-慈城 110 千伏线路工程包含 2 个子工程：

(1) 洪塘~慈城 $\pi$ 入古城变 110kV 线路工程：洪塘~慈城 $\pi$ 入古城变 110kV 线路工程将 110kV 洪慈 1158 线开口接入古城变，即形成 220kV 古城变~220kV 洪塘变一回线，220kV 古城变~110kV 慈城变一回线，新建双回电缆线路路径长度 2 $\times$ 2.3km；

(2) 古城变扩建 110kV 出线间隔 1 个。

##### 4.2.2 主要建设规模

宁波市城区古城-慈城 110 千伏线路工程主要工程规模见表 4-1。

工程主要规模一览表

表 4-1

项目	工程规模	
	环评规模	建设规模（验收规模）
电缆	2 $\times$ 2.4km	2 $\times$ 2.3km
出线间隔	古城变扩建 110kV 出线间隔 2 个	古城变扩建 110kV 出线间隔 2 个

#### 4.3 输电线路路径

洪塘~慈城 $\pi$ 入古城变 110kV 线路工程线路将洪塘 1149 线在慈城变进站工作井开断，线路一回自 110kV 慈城变引出，单回电缆沿已建管沟至开断点；另一回自洪塘 1149 线开断点起，合并双回新建电缆管沟，向南沿慈浦路东侧绿化带利用已建管沟至规划锦绣西街北侧，新建管沟继续向南至规划锦绣西街南侧，利用已建管沟继续向南至随园街北侧，利用已建管沟右转向西钻越慈浦路沿随园街北侧绿化带至新城路东侧，左转向南沿新城路东侧钻越河流至古城变西北角，新建管沟左转向东沿变电站围墙接入 220kV 古城变。形成洪塘~古城 1 回，慈城~古城 1 回。

#### 4.4 建设项目环保保护投资

工程环评阶段投资总概算 4281 万元，环保总概算 50 万元，环保投资占总投资的 1.17%。实际完成总投资 3420 万元，环境保护投资 56 万元，环保投资占总投资的 1.64%。

#### 4.5 建设项目变动情况及变动原因

依据环境保护部《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射（2016）84号），本工程重大变动核查情况见表 4-2。依据表 4-2，本工程不涉及重大变更。



本工程重大变动情况对照表

表 4-2

序号	环办辐射（2016）84 号文重大变更内容	环评阶段	验收阶段	是否涉及重大变更
1	电压等级升高	110kV	110kV	不涉及
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	/	/	不涉及
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	路径总长度 2.4km	路径总长度 2.3km	不涉及
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	/	/	不涉及
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	线路路径未变更		不涉及
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	未进入	未进入	不涉及
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	路径未变更，未新增环境敏感点		不涉及
8	变电站由户内布置变为户外布置	/	/	不涉及
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	无	无	不涉及
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	无	无	不涉及

表 5 环境影响评价文件回顾

### 5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司于 2020 年 8 月编制了工程环境影响报告表，主要评价结论如下：

#### 一、环境质量现状

##### (1) 电磁环境现状

根据电磁场现状监测结果显示，工程线路沿线检测点位的工频电场强度在 1.06~94.17V/m 之间，工频磁感应强度在  $1.07 \times 10^2 \sim 4.74 \times 10^2 \text{nT}$  之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的居民区工频电场强度控制限值 4kV/m；工频磁感应强度控制限值 100 $\mu\text{T}$ 。

##### (2) 声环境现状

从噪声监测结果可知，工程输电线路沿线监测点位昼间噪声值在 52.5~54.2dB(A) 之间，夜间噪声值在 41.3~42.1dB(A) 之间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）标准要求。

慈城 110kV 变电站、古城 220kV 变电站厂界昼间噪声值、夜间噪声值，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区排放标准要求。

#### 二、主要环境影响

##### (1) 施工期

###### ① 声环境影响

本工程施工期噪声源主要为施工机械设备。输电线路施工历时较短，限制使用大型机械，并不在夜间施工。因此，线路施工噪声对周围环境不会有明显的不利影响。

###### ② 污废水影响

本工程输电线路不经过饮用水水源保护区，电缆线路以定向钻、排管方式穿越河流。电缆土建施工混凝土一般采用商购，基本上没有生产废水产生，对水环境不会造成影响；电缆穿越河流一般采用定向钻方式，钻头从河道一侧穿越河床底部至另一侧出地，施工过程中不会对河道水质产生影响。由于电缆管直径较小，施工过程中产生的少量钻渣、钻孔泥浆水经泥浆池沉淀后，上清液自然蒸发，钻渣干化后填埋，对周边水环境无影响。

输电线路电缆沟开挖可能带来少量渗漏水，需设置无衬砌沉淀池处理后回用于周边绿化浇灌或路面洒水抑尘，以减小线路涉及的水体水质。在采取上述水环境保护措施以后，本工程施工对周边水体水质基本无影响。

输电线路施工属于移动式施工方式，施工人员较少，施工时间较短，产生的生活污水很少，且施工人员租用民房居住，临时生活污水纳入当地污水处理系统，对环境无影响。

### ③固体废物影响

施工期固体废物主要来自于土石方开挖弃渣、建筑物料等施工垃圾和施工人员产生的施工固废主要来自于土石方开挖弃渣、建筑物料等施工垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

本工程土方挖掘量主要来自于电缆沟挖开挖，本工程新建输电线路电缆土建主要利用已有工程电缆土建，只有部分新建电缆沟，开挖量较少，就地用于平整场地和植被恢复，填平场地后基本无剩余土方。施工垃圾包括各类建筑、装修产生的剩余物料、电缆架设产生的废弃物料等，施工垃圾应集中堆放，及时清运并纳入当地城镇环卫系统。

输电线路工程施工人员较少、跨距长、点分散且作业时间较短，施工人员产生的施工垃圾和生活垃圾很少，生活垃圾一并纳入租住民房的垃圾收集处理系统。

### ④生态环境影响

工程所在区域均不涉及古树名木和珍稀保护动植物。因此，本工程建设对当地生态环境影响较小。

### ⑤环境空气影响

线路电缆沟开挖在施工过程中，土地裸露产生局部、少量扬尘、可能对周围环境空气质量产生暂时的影响，但电缆建成后对裸露土地、电缆上方进行绿化后即可消除；施工过程中，汽车运输将使对外交通道路附近扬尘增加，但输电线路施工时间短，工程量小，因此其对环境空气的影响范围和程度很小。

## (2) 运行期

### ①电磁环境影响

根据输电线路的类比监测，电缆线路各监测点工频电场、工频磁感应强度监测值均满足标准限值（4kV/m，100 $\mu$ T）。

电缆线路敷设于地下，受天气、地形、障碍物及其他干扰源等因素影响较少，根据线路类比分析，只要严格按照设计要求对输电线路进行设计施工，工程输电线路电缆建成后，电缆上方及评价范围内的电场强度和磁感应强度将满足评价标准要求。

②声环境影响

本工程电缆线路埋于地下，运行期无噪声。

③水环境影响

输电线路运行期不产生生产废水和生活污水。

④固体废弃物影响

输电线路运行期不产生固体废弃物。

三、工程环保措施

(1) 电磁防治措施

电缆与电信、自来水、管道煤气、雨污水等管线交叉跨越时，应遵守规范要求，并服从道路工程管线的综合布置，以减少干扰和影响。

(2) 噪声防治措施

施工期：合理布置施工场地，电缆土建施工需严格避开夜间及昼间休息时间段施工，必要时设置临时隔声围屏。

营运期：基本不产生噪声。

(3) 污废水治理措施

施工期：修筑临时简易沉淀池（无砼衬砌），少量施工废水经沉淀池收集后自然蒸发、钻渣干化后填埋；生活污水进入当地污水处理系统处理。

营运期：无生产废水、生活污水产生。

(4) 废气防治措施

施工期：合理安排施工，减少工程土方临时堆放时间；对可能产生扬尘的物料，用土工布覆盖；电缆土建施工作业区及交通运输干线定期洒水；施工完成后，及时恢复开挖场地绿化。

营运期：无废气产生。

(5) 固体废物治理措施

施工期：建筑固废及生活垃圾收集后纳入当地市政环卫系统统一处理。

营运期：无固废产生。

#### (6) 生态保护措施

输电线路施工避开雨季，电缆土建开挖土石方用彩条布覆盖，减少堆放时间，工程完成后，余土用于电缆上方绿化工程或邻近工程场平等，严格控制植被砍伐，减少对线路沿线植被和农作物的破坏，施工结束后将对电缆上方绿化带进行必要的绿化。

#### 四、评价结论及建议

综上所述，宁波市市区古城-慈城 110 千伏线路工程建设符合国家相关环境保护法律、法规要求，符合国家产业政策，变线路路径已得到当地相关部门的同意，路径选择基本合理，对当地社会经济发展起到较大的促进作用，经济效益、社会效益明显。

工程各项环境保护措施已落实到位，各项环境保护设施运转正常，经采取相应的环保措施后，工程建设产生的环境影响是可以接受的，因此，从环境保护角度看，宁波市市区古城-慈城 110 千伏线路工程的建设是可行的。

### 5.2 环境影响评价文件批复意见

宁波市生态环境局江北分局于 2020 年 9 月 25 日以甬北环辐[2020]1 号文批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

一、该《报告表》编制内容较全面，评价标准引用正确，评价范围确定合理，评价重点明确，工程分析清楚，污染防治对策基本可行，评价结论基本可信。我局原则同意报告表结论及其提出的环境保护措施，同意该项目建设。

二、项目的主要建设内容包括洪塘~慈城工入古城变 110kV 线路工程和古城 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程；其中洪塘~慈城 $\pi$ 入古城变 110kV 线路工程将 110kV 洪慈 1158 线开口接入古城变，即形成 220kV 古城变~220kV 洪塘变一回线，220kV 古城变~110kV 慈城变一回线，新建双回电缆线路路径长度约 2×2.4km；本期利用古城变（前洋变）III段母线上的慈城 I 间隔，同时在 220kV 古城变侧扩建 110kV GIS 出线间隔 1 个。

三、在项目建设及运行过程中，国网浙江省电力有限公司宁波供电公司应逐项落实《报告表》中提出的各项环保要求，并做好以下工作：

(1) 做好电磁环境保护工作，确保周边居民区的工频电场强度和磁感应强度能符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)标准，公众暴露控制限值工频电场强度在 4kV/m

以下，磁感应强度控制在 0.1mT 以下。

(2) 做好建设期施工废水、噪声、扬尘及固废等污染物的防治工作和水土资源保持工作，采取有效措施，减少施工过程中对周边环境和生态造成的影响。施工阶段作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

四、项目竣工后，按规定的标准和程序及时做好竣工环境保护验收工作，经验收合格后，方可投入正式运行。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施的原因
	生态影响	<p><b>环境影响报告表要求措施：</b> 输电线路施工避开雨季，电缆土建开挖土石方用彩条布覆盖，减少堆放时间，工程完成后，余土用于电缆上方绿化工程或邻近工程场平等，严格控制植被砍伐，减少对线路沿线植被和农作物的破坏，施工结束后将对电缆上方绿化带进行必要的绿化。</p> <p><b>审批文件要求措施：</b> 做好建设期水土资源保持工作，采取有效措施，减少施工过程中对周边生态造成的影响。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>1、本工程施工单位未安排大雨天施工，施工道路均利用已有道路。施工结束后，施工单位已对新建电缆沟开挖产生的弃土进行回填平整，多余部分外运、对多余的碎石进行了清理，电缆沟上方进行了复绿，施工道路等临时占地均进行了复原。</p> <p>2、建设单位设有专人对日常的施工进行监督管理。验收调查期间，本工程线路周边生态环境良好，无生态破坏现象。</p>
前期与施工期	污染影响	<p><b>报告表要求措施：</b></p> <p>1、废水治理：修筑临时简易沉淀池（无砼衬砌），少量施工废水经沉淀池收集后自然蒸发、钻渣干化后填埋；生活污水进入当地污水处理系统处理。</p> <p>2、噪声防治：合理布置施工场地，电缆土建施工需严格避开夜间及昼间休息时间段施工，必要时设置临时隔声围屏。</p> <p>3、废气治理：合理安排施工，减少工程挖方临时堆放时间；对可能产生扬尘的物料，用土工布覆盖；电缆土建施工作业区及交通运输干线定期洒水；施工完成后，及时恢复开挖场地绿化。</p> <p>4、固体废弃物防治：建筑固废及生活垃圾收集后纳入当地市政环卫系统统一处理，不得随意倾倒。</p> <p><b>批复要求措施：</b> 做好建设期施工废水、噪声、扬尘及固废等污染物的防治工作，采取有效措施，减少施工过程中对周边环境和生态造成的影响。施工阶段作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>1、线路工程施工过程中废水产生量较少，产生的泥浆废水以地面渗透及蒸发为主。电缆沟基础建设主要采用商品混凝土，施工废水产生较少。线路施工人员生活废水纳入当地已有化粪池。</p> <p>2、施工时过程中已尽量选用低噪声设备，未安排夜间高噪声施工，并安排专人对施工机械进行使用和维护，施工期未发生施工噪声扰民的现象。</p> <p>3、施工期间，电缆沟开挖产生的弃土，除回填部分，其余均已交有资质单位运至建筑垃圾填埋场。</p> <p>4、本工程线路建设基本采用商品混凝土，粉性材料使用相对较少，施工单位在场地内设有专门堆放粉性材料的地点，并安排专人对场地及进出车辆进行洒水降尘。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	/	建设单位定期对线路进行巡检，确保工程正常运行。环境保护设施调试期间工程周围生态环境良好。

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况及执行效果
环境保护设施调试期	污染影响	<p><b>报告表要求措施：</b>                      电缆与电信、自来水、管道煤气、雨污水等管线交叉跨越时，应遵守规范要求，并服从道路工程管线的综合布置，以减少干扰和影响。</p> <p><b>批复要求措施：</b>                      做好电磁环境保护工作，确保周边居民区的工频电场强度和磁感应强度能符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准，公众暴露控制限值工频电场强度在4kV/m以下，磁感应强度控制在0.1mT以下。</p>	<p><b>已落实</b>                      本工程电缆与电信、自来水、管道煤气、雨污水等管线交叉跨越时，已遵守规范要求。电缆路径已尽可能的远离了居民区。根据现场检测结果，本工程各点位电磁环境测量结果符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众暴露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的标准要求。</p>

工程电缆线路周边生态环境现状见图 6-1 至 6-4。



图 6-1 电缆线路周边环境现状



图 6-2 电缆线路周边环境现状



图 6-3 电缆线路周边环境现状



图 6-4 电缆线路周边环境现状



## 表 7 电磁环境、声环境监测

### 7.1 电磁环境监测

#### 7.1.1 监测因子及监测频次

电磁环境监测因子为工频电场、工频磁场，频次为 1 次，详见表 7-1。

#### 7.1.2 监测方法及监测布点

电磁环境监测方法及布点依据《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）有关规定，详见表 7-1。监测点位示意图见图 7-1。

#### 电磁环境监测因子、频次及布点

表 7-1

类别	监测因子	监测布点	监测频次
线路	工频电场 工频磁场	电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止，测量距地面 1.5m 处工频电场和工频磁场。	1 次

#### 7.1.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位为浙江鼎清环境检测技术有限公司，监测时间及监测环境条件见表 7-2。

#### 监测时间及环境条件

表 7-2

日期	天气	温度（℃）	湿度（%）
2022 年 7 月 4 日	晴	27~34	66~72

#### 7.1.4 监测仪器及工况

电磁环境监测选用北京森馥科技股份有限公司生产的 SEM-600 型电磁辐射分析仪，探头型号为 LF-04，已通过计量部门校准，校准有效期为 2021 年 8 月 16 日~2022 年 8 月 15 日。

出厂编号（主机/探头）：D-1231/I-1231；测量频率：1Hz-400kHz；

量程：电场：0.01V/m~100kV/m；磁场：1nT~10mT；

监测期间工程按设计额定电压正常运行，各项环保设施运行正常。

#### 7.1.5 监测结果分析

宁波市区古城-慈城 110 千伏线路工程电磁环境监测结果见表 7-3。

## 电磁环境监测结果

表 7-3

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)	备注
▲1	电缆线中心正上方	0.05	0.6946	/
▲2	电缆管廊边缘外 1m	0.04	0.7153	/
▲3	电缆管廊边缘外 2m	0.04	0.7434	/
▲4	电缆管廊边缘外 3m	0.04	0.6985	/
▲5	电缆管廊边缘外 4m	0.05	0.5936	/
▲6	电缆管廊边缘外 5m	0.04	0.4954	/

根据表 7-3，本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 0.04~0.05V/m，工频磁感应强度为 0.4954~0.7434 $\mu$ T，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准要求。

## 7.2 声环境监测

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），电缆工程不进行声环境监测。

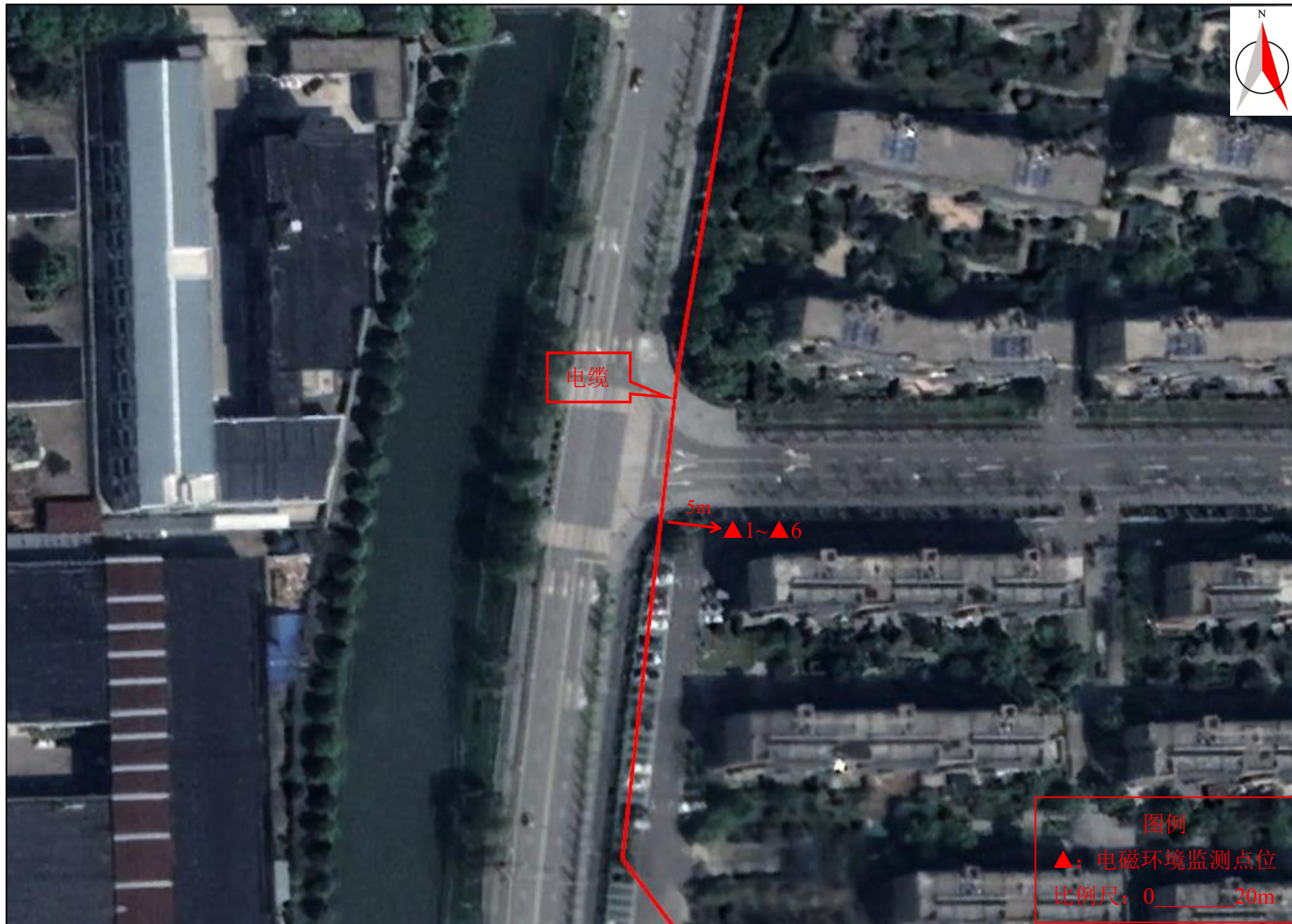


图 7-1 监测点位图

表 8 环境影响调查

## 8.1 施工期

### 8.1.1 生态影响调查

#### (1) 陆生生态影响

本工程电缆线路基本位于城市道路绿化带或人行道一侧，工程周边植被以绿化植被及杂草为主，无古树名木和珍稀植物。野生动物主要为蛙类、鼠类、蛇类等，无珍稀野生动物。线路周边施工场地均已恢复，生态环境良好。工程建设对陆生生态影响很小。

#### (2) 农业生态影响

本工程站址及线路用地不涉及农田，对农业生态无影响。

### 8.1.2 污染影响调查

#### (1) 声环境影响

施工高噪声阶段主要集中在电缆沟开挖及基础建设阶段，施工单位夜间未安排高噪声施工，电缆敷设噪声相对较轻。工程周边无居民点，施工期对周边声环境影响很小。

#### (2) 水环境影响

电缆管廊基础建设主要采用商品混凝土，废水产生量较少，施工人员生活废水排入临时化粪池内。施工期水环境影响较小。

#### (3) 固体废物影响

施工人员日常生活产生的生活垃圾通过设置的垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理，施工产生的建筑垃圾已运至建筑垃圾收储中心填埋。固体废弃物对周边环境基本无影响。

#### (4) 环境空气影响

电缆沟基础建设均采用商品混凝土，粉性材料使用相对较少，施工单位在场地内设有专门堆放粉性材料的地点，并安排专人对场地及进出车辆进行洒水降尘。施工期扬尘对周边环境空气影响很小。

## 8.2 环境保护设施调试期

### 8.2.1 生态影响调查

工程建成后，建设单位定期对线路进行巡检，确保各项环保措施正常运行。环境保

护设施调试期间，工程周边生态环境良好。

### 8.2.2 污染影响调查

#### (1) 电磁环境影响

工程电磁环境监测结果详见表 7-3，监测结果均符合相应标准限值要求。

#### (2) 水环境影响

线路工程运行期无水环境影响。

#### (3) 固体废物影响

线路工程运行期无固体废弃物影响。

#### (4) 环境风险

建设单位制定有《环境污染事件处置应急预案》。

表 9 环境管理及监测计划

## 9.1 管理机构设置

### 9.1.1 施工期

施工期的环境管理由施工单位和项目建设单位国网浙江省电力有限公司宁波供电公司共同负责。施工单位项目部对施工项目环境保护工作进行日常管理；建设单位国网浙江省电力有限公司宁波供电公司由施工单位环保工作进行监督管理。

### 9.1.2 环境保护设施调试期

工程建成后环境保护工作由国网浙江省电力有限公司宁波供电公司统一监管。日常管理工作由辖区所在供电公司负责。

## 9.2 监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据工程环境影响报告表提出的监测计划，要求在竣工验收阶段，开展环境监测计划。监测因子包括工频电场、工频磁场、噪声。本次验收调查，已落实环境影响报告表提出的监测计划。工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复等资料均已成册归档。

## 9.3 环境管理状况分析

(1) 建设单位和施工单位环境管理组织机构健全。对输变电工程环保工作实行市和县（市）两级管理。国网浙江省电力有限公司宁波供电公司安监部对全局的环保工作监督；各县（市）供电公司变电运维室及送电运检室对辖区内的输变电工程环保工作进行日常管理。

(2) 环境管理制度和应急预案完善。制订了《环境保护管理办法》、《环境保护监督管理规定》、《环境保护技术监督规定》、《电网环保技术监督工作实施细则》、《环境污染事件处置应急预案》。

(3) 环保工作管理比较规范。项目落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。有关环境保护规章制度落实较好，从而避免了项目建设造成生态破坏和环境污染事故的发生。

表 10 调查结论与意见

### 10.1 调查结论

通过对宁波市市区古城-慈城 110 千伏线路工程竣工环境保护验收监测与调查, 可知:

(1) 宁波市市区古城-慈城 110 千伏线路工程包含 2 个子工程:

①洪塘~慈城 $\pi$ 入古城变 110kV 线路工程: 洪塘~慈城 $\pi$ 入古城变 110kV 线路工程将 110kV 洪慈 1158 线开口接入古城变, 即形成 220kV 古城变~220kV 洪塘变一回线, 220kV 古城变~110kV 慈城变一回线, 新建双回电缆线路路径长度  $2\times 2.3\text{km}$ ;

②古城变扩建 110kV 出线间隔 1 个。

(2)宁波市市区古城-慈城 110 千伏线路工程执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。工程电磁污染、噪声、废水等防治设施和生态保护、水土保持措施已按照环境影响报告表和环评批复要求予以落实。

(3)本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为  $0.04\sim 0.05\text{V/m}$ , 工频磁感应强度为  $0.4954\sim 0.7434\mu\text{T}$ , 符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众曝露限值工频电场强度  $4000\text{V/m}$ , 工频磁感应强度  $100\mu\text{T}$  的标准要求。

(5)环境风险防范措施落实: 建设单位制定有《环境污染事件处置应急预案》。

(6)宁波市市区古城-慈城 110 千伏线路工程环境影响评价审查、审批手续完备, 技术资料与环境保护档案资料齐全。

综上所述, 宁波市市区古城-慈城 110 千伏线路工程验收调查表不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形, 具备建设项目环境保护验收的条件。

### 10.2 建议

(1) 定期对工程电磁环境、声环境进行监测, 发现问题及时解决。

(2) 做好环境保护设施的巡查和维护, 确保环保设施长期、稳定、正确发挥效能。

