

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出工程

建设单位：国网浙江省电力有限公司宁波供电公司

编制单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：二〇二一年十月

## 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.....	3
表 3	验收执行标准.....	4
3.1	电磁环境标准.....	4
3.2	声环境标准.....	4
表 4	工程概况.....	5
4.1	项目建设地点.....	5
4.2	主要建设内容及规模.....	5
4.3	输电线路路径.....	5
4.4	建设项目环保保护投资.....	6
4.5	建设项目变动情况及变动原因.....	6
表 5	环境影响评价文件回顾.....	8
5.1	环境影响评价的主要环境影响预测及结论.....	8
5.2	环境影响评价文件批复意见.....	9
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	10
表 7	电磁环境、声环境监测.....	12
7.1	电磁环境监测.....	12
7.2	声环境监测.....	14
表 8	环境影响调查.....	16
8.1	施工期.....	16
8.2	环境保护设施调试期.....	16
表 9	环境管理及监测计划.....	18
9.1	管理机构设置.....	18
9.2	监测计划落实情况及环境保护档案管理情况.....	18

9.3 环境管理状况分析.....	18
表 10 调查结论与意见.....	19
10.1 调查结论.....	19
10.2 建议.....	19

表 1 工程总体情况

建设项目名称	宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出工程				
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	宁波市宁波国家高新技术产业开发区				
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	宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出工程				
环境影响 评价单位	国电环境保护研究院				
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	宁波国家高新技术产业 开发区环境保护局	文 号	甬高新环建[2018]25 号	时 间	2018 年 7 月 17 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[2018]33 号	时 间	2018 年 1 月 24 日
初步设计 审批部门	国网浙江省电力 有限公司	文 号	浙电基[2018]534 号	时 间	2018 年 7 月 24 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)	7254	环境保护投资 (万元)	105	环境保护投资占 总投资比例%	1.45
实际总投资 (万元)	6622	环境保护投资 (万元)	110.5	环境保护投资占 总投资比例%	1.67
环评阶段项目 建设内容	电缆: 2×0.78km+2×2.6km+ 2×1.45km+2×3.45km	项目开工日期		2019 年 12 月 25 日	
项目实际 建设内容	电缆: 2×0.7km+2×1.77km+ 2×1.406km+2×3.472km	环境保护设施 投入调试日期		2021 年 3 月 15 日	
项目建设 过程简述	<p>宁波市发展和改革委员会于 2018 年 1 月 24 日以甬发改审批[2018]33 号文对该工程进行了核准。</p> <p>国电环境保护研究院于 2018 年 5 月编制完成了《宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出工程建设项目环境影响报告表》，宁波国家高新技术产业开发区环境保护局于 2018 年 7 月 17 日以甬高新环建[2018]25 号文进行了审批。</p> <p>国网浙江省电力有限公司于 2018 年 7 月 24 日以浙电基[2018]534 号文对该工程初设文件进了批复。</p> <p>工程于 2019 年 12 月 25 日开工建设,2021 年 3 月 15 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；

声环境：等效连续 A 声级。

### 2.3 环境敏感目标

根据现场调查，工程调查范围内现状环境保护目标与环评阶段的环境保护目标对比情况见表 2-2。

环境敏感目标

表 2-2

环评阶段		验收阶段		敏感点 变更原因	环保 要求
环境保护目标	敏感点描述	环境保护目标	敏感点描述		
福明液化石油气 储配站	线路西北侧约 1m, 2 幢, 3 层 平顶	/	/	路径优化	/
活动板房	线路西北侧约 0m, 1 幢, 2 层 尖顶	/	/	路径优化	/
明辉电子	线路东北侧约 1m, 1 幢, 2 层 尖顶	/	/	路径优化	/
门面房	线路东南侧约 0m, 2 幢, 1 层 尖顶、2 层尖顶	/	/	路径优化	/
科技园管理房	线路东北侧约 5m, 1 幢, 1 层 尖顶	/	/	路径优化	/

## 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

宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出工程变电站跟线路均位于宁波市宁波国家高新技术产业开发区境内。

#### 4.2 主要建设内容及规模

##### 4.2.1 主要建设内容

宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出工程主要建设内容如下：

(1) 新乐-幸福、明楼（新乐侧）改接福明变 110kV 线路工程：新建双回电缆线路 0.7km。

(2) 宝桥-聚贤 T 接福明变 110kV 线路工程：新建双回电缆线路 1.77km。

(3) 新乐-福明双 T 会展变 110kV 线路工程：新建福明至会展双回路电缆线路 1.1406km；新乐至会展新建双回路电缆线路 3.472km。

##### 4.2.2 主要建设规模

宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出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	(1) 新乐-幸福、明楼（新乐侧）改接福明变 110kV 线路工程：2×0.78km (2) 宝桥-聚贤 T 接福明变 110kV 线路工程：2×2.6km (3) 新乐-福明双 T 会展变 110kV 线路工程：2×1.45km+2×3.45km	(1) 新乐-幸福、明楼（新乐侧）改接福明变 110kV 线路工程：2×0.7km (2) 宝桥-聚贤 T 接福明变 110kV 线路工程：2×1.77km (3) 新乐-福明双 T 会展变 110kV 线路工程：2×1.406km+2×3.472km

#### 4.3 输电线路路径

(1) 新乐-幸福、明楼（新乐侧）改接福明变 110kV 线路工程：

线路由 220kV 福明变 110kV 明楼、幸福间隔向西出线后，右转向北排管敷设，线路中心距离西侧道路红线 2m，穿越新晖路与已建乐楼、乐福线电缆进行连接，利用已建电缆及架空线路分别接至 110kV 明楼变、110kV 幸福变。

(2) 宝桥-聚贤 T 接福明变 110kV 线路工程

线路由 220kV 福明变 110kV 聚贤两间隔向西出线后，右转与明楼、幸福、方桥同



路径向北排管敷设，至新晖路后右转，沿新晖路北侧绿化带走线，穿过新杨木碶河后左转，至宝桥变西侧后，T 接至宝桥-聚贤线路。

### (3) 新乐-福明双 T 会展变 110kV 线路工程

①110kV 福明-会展双回路电缆线路：新建线路由福明变新乐（会展）两个间隔出线，与徐戎 2 回、备用 2 回均利用 220kV 电缆隧道敷设，后电缆由会展中心北大门东侧隧道工作井引出后，穿越通途路至会展中心内部，沿会展中心内部绿化带至 110kV 会展变。

②110kV 新乐至会展线：线路由会展变内福明-会展线路 T 接迂回出线，穿过通途路后，沿通途路北侧绿化带内已建电缆管内走线至老新乐变南侧 7#老盛梅路接收井 CJ350130。

## 4.4 建设项目环保保护投资

工程环评阶段投资总概算 7254 万元，环保总概算 105 万元，环保投资占总投资的 1.45%。实际完成总投资 6622 万元，环境保护投资 110.5 万元，环保投资占总投资的 1.67%。

## 4.5 建设项目变动情况及变动原因

(1)因与宁波市轨道交通 5、6 号高桥新区站入口相交，宝桥-聚贤 T 接福明变 110kV 线路工程部分路径发生变更。

(2) 因政策处理及建设需求，同时结合新新乐变投产，老新乐变关闭，新乐-福明双 T 会展变 110kV 线路工程部分路径发生变更。

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 8.28km	路径总长度 7.348km	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%	宝桥-聚贤 T 接福明变 110kV 线路工程部分路段线路横向超过 500m, 长度约 1.52km, 占原路径总长度的 18.4%		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%	路径变更段, 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

国电环境保护研究院于 2018 年 5 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

宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出工程线路环境保护目标现状监测点处所测得的工频电场强度为  $(2.3 \times 10^{-3} \sim 3.3 \times 10^{-3})$  kV/m，工频磁感应强度为  $(2.3 \times 10^{-2} \sim 4.8 \times 10^{-2})$   $\mu$ T，满足 4kV/m、100 $\mu$ T 的标准要求。1-4#环境保护目标噪声监测值昼间为 (50.9~53.8) dB (A)、夜间为 (46.3~49.6) dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类 (昼间 70dB (A)、昼间 55dB (A)) 标准要求。科技园管理房噪声监测值昼间为 48.7 dB (A)、夜间为 45.8dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类 (昼间 60dB (A)、昼间 50dB (A)) 标准要求。

#### 二、环境影响预测评价

根据类比监测结果，可以预测本期电缆线路建成投运后，运行产生的工频电场、工频磁场强度均满足相应标准要求，对线路沿线环境保护目标处的电磁环境影响较小。

#### 三、污染防治措施

输电线路在路径选择时，应对沿线周边住宅尽量避让；生活垃圾由环卫部门定期清运、建筑垃圾运至政府指定的弃渣场处置、废旧导线等固废要及时运走回收使用；施工期应采取措施防止水体污染，包括建筑材料应远离水体堆放、禁止向水中丢弃废物或土石方等；为减少对生态的破坏，需制定合理的施工工期，避开雨季土建施工，对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀；加强文明施工，电缆沟开挖产生的土方及水坑淤泥临时堆放，采取土工膜覆盖等措施；合理组织、尽量少占用临时施工用地；施工结束后应及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表植被等，尽量保持生态原貌。

#### 四、环评总结论

本工程在实施了环境影响报告表中提出的各项环保措施后，项目运行对环境的影响较小，满足国家相应的环境标准和法规要求，从环境保护角度考虑，本工程是可行的。

## 5.2 环境影响评价文件批复意见

宁波国家高新技术产业开发区环境保护局于 2018 年 7 月 17 日以甬高新环建[2018]25 号文批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

一、同意国电环境保护研究院编制的《宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出工程环境影响报告表》结论，批复后的报告表可作为项目建设、验收及管理的依据。

二、项目线路全线位于高新区境内，总投资 7254 万元，新乐-幸福、明楼（新乐侧）改接福明变 110kV 线路工程新建双回电缆线路 0.78km；宝桥-聚贤 T 接福明变 110kV 线路工程新建双回电缆线路 2.6km；新乐-福明双 T 会展变 110kV 线路工程新建福明至会展双回路电缆线路 1.45km；新乐变至会展新建双回路电缆线路 3.45km，电缆选用 60/110kV 交联聚乙烯绝缘皱纹铝套纵向阻水 C 类阻燃电力电缆，型号为 ZC-YJLWO3-Z64/1101\*630m<sup>2</sup>。

三、在本项目受理和拟审批公告期间未接到群众反映的意见。

四、项目应认真落实环评要求，并重点落实以下措施：

（1）做好施工期扬尘、生活污水、生活垃圾、噪声污染防治及生态、水土保持工作，禁止在住宅等敏感区域夜间施工。

（2）建筑垃圾及拆除的原有线路金属件应及时清运，原有塔基拆除时应对地表以下的基础全部清除，确保不影响地块使用，并及时清理平整。

（3）按环评要求降低电磁场水平，确保工频电场和工频磁场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求，噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标。

（4）输电线路径选择时应尽量避让住宅等环境敏感点，并加强对当地居民的宣传和沟通工作，减少群众不必要的担心和担忧。

五、项目若变更规模需办理相应的环评手续。项目建设须严格执行环保“三同时”制度，在初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求。项目建成竣工后须及时开展环保竣工验收。

**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
前期与施工期	生态影响	<p><b>报告表要求措施：</b> 加强文明施工，合理组织、尽量少占用临时施工用地；施工结束后应及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表植被等，尽量保持生态原貌。</p> <p><b>批复要求措施：</b> 做好施工期生态、水土保持工作。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>1、施工结束后，施工单位已对电缆沟、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，对破坏生态环境的行为及时指正。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>
	污染影响	<p><b>报告表要求措施：</b></p> <p>1、废水治理：采用商品混凝土，减少施工废水产生，施工人员生活废水纳入当地化粪池。</p> <p>2、噪声防治：施工时尽量采用低噪声设备施工，尽量避免夜间施工，尤其夜间不使用高噪声设备。</p> <p>3、扬尘治理：应采取定期洒水、围挡、遮盖等措施。</p> <p>4、固体废弃物防治：生活垃圾由环卫部门定期清运、建筑垃圾运至政府指定的弃渣场处置、废旧导线等要及时运走回收利用。</p> <p><b>批复要求措施：</b> 做好施工期扬尘、生活污水、生活垃圾、噪声污染防治工作，禁止在住宅等敏感区域夜间施工。 建筑垃圾及拆除的原有线路金属件应及时清运，原有塔基拆除时应对地表以下的基础全部清除，确保不影响地块使用，并及时清理平整。</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	/	国网鄞州电公司定期对线路进行巡检，确保线路正常运行。

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>报告表要求措施： /。</p> <p>批复要求措施： 按环评要求降低电磁场水平，确保工频电场和工频磁场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求，噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>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）公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的标准要求。电缆线路工程运行期无声环境影响。</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（%）
2021 年 9 月 16 日	晴	20~27	32~41

#### 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；

监测期间工程正常运行。

#### 7.1.5 监测结果分析

宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出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	1.8589	新乐-幸福、明楼 (新乐侧) 改接 福明变 110kV 线路工程、宝桥 -聚贤 T 接福明 变 110kV 线路 工程共管
▲2	电缆管廊边缘外 1m	0.05	1.6998	
▲3	电缆管廊边缘外 2m	0.05	1.4151	
▲4	电缆管廊边缘外 3m	0.04	1.1980	
▲5	电缆管廊边缘外 4m	0.05	0.9117	
▲6	电缆管廊边缘外 5m	0.05	0.6782	
▲7	电缆线中心正上方	0.06	0.8461	新乐-幸福、明楼 (新乐侧) 改接 福明变 110kV 线路工程
▲8	电缆管廊边缘外 1m	0.06	0.8152	
▲9	电缆管廊边缘外 2m	0.05	0.6728	
▲10	电缆管廊边缘外 3m	0.05	0.4970	
▲11	电缆管廊边缘外 4m	0.06	0.3552	
▲12	电缆管廊边缘外 5m	0.05	0.2686	
▲13	电缆线中心正上方	0.04	1.2401	宝桥-聚贤 T 接 福明变 110kV 线路工程
▲14	电缆管廊边缘外 1m	0.04	1.1901	
▲15	电缆管廊边缘外 2m	0.03	0.9964	
▲16	电缆管廊边缘外 3m	0.05	0.7761	
▲17	电缆管廊边缘外 4m	0.05	0.5877	
▲18	电缆管廊边缘外 5m	0.05	0.4575	
▲19	电缆线中心正上方	70.63	0.9836	新乐-福明双 T 会展变 110kV 线路工程
▲20	电缆管廊边缘外 1m	49.38	0.9337	
▲21	电缆管廊边缘外 2m	28.88	0.7652	
▲22	电缆管廊边缘外 3m	18.42	0.6076	
▲24	电缆管廊边缘外 4m	11.61	0.4660	
▲24	电缆管廊边缘外 5m	6.54	0.3548	



根据表 7-3，本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 0.03~70.63V/m，工频磁感应强度为 0.2686~1.8589 $\mu$ 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。

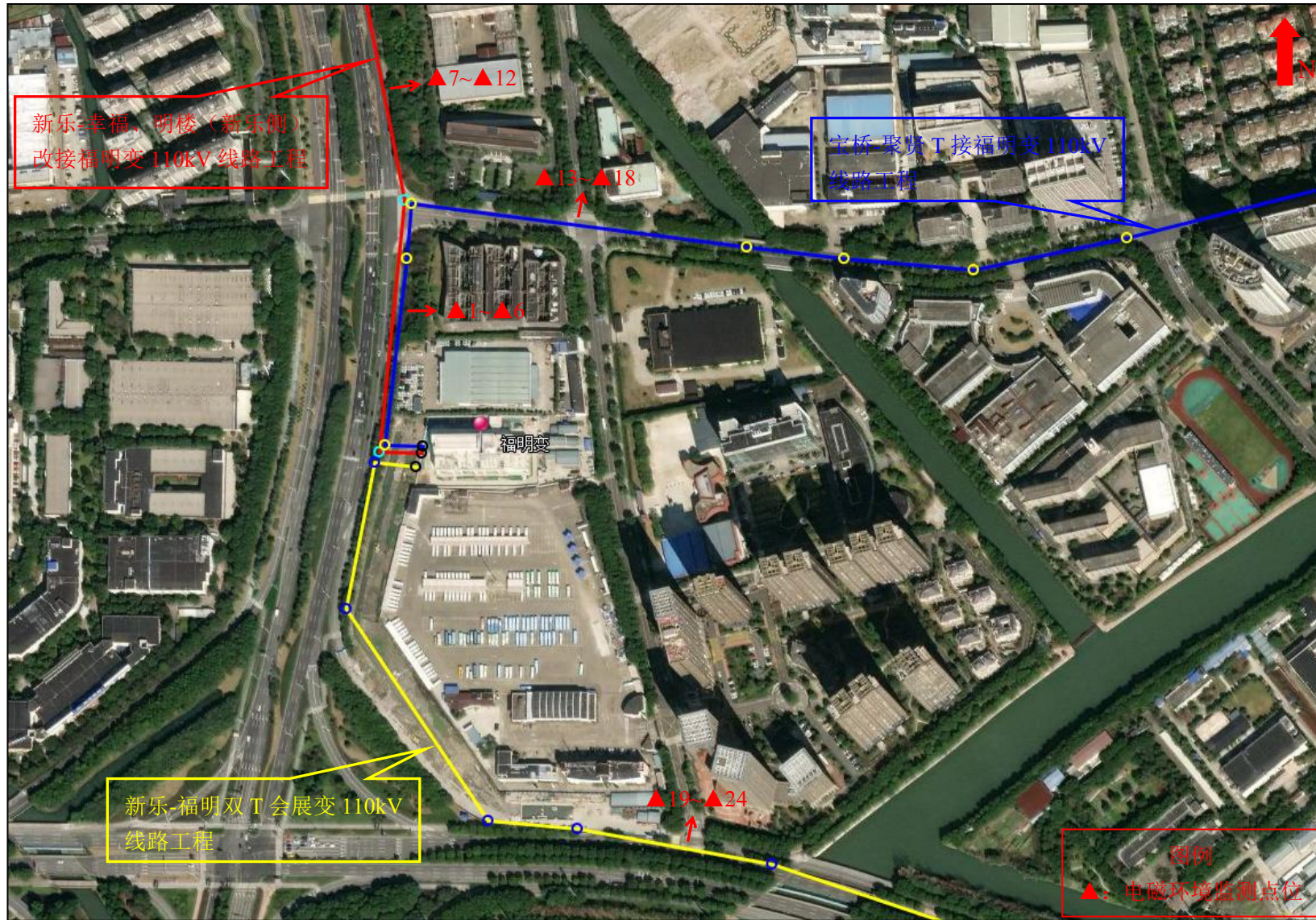


图 7-1 监测点位图

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

本工程线路位于道路两侧绿化带内，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、田鼠、蛇类等，无珍稀野生动物。变电站及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，由国网鄞州供电公司定期进行巡检，确保各项环保措施正常运行。

## 8.2.2 污染影响调查

### (1) 电磁环境和声环境影响

工程电磁环境和声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

通过对宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出工程竣工环境保护验收监测与调查，可知：

(1) 宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出工程建设内容如下：

新乐-幸福、明楼（新乐侧）改接福明变 110kV 线路工程：新建双回电缆线路 0.7km

宝桥-聚贤 T 接福明变 110kV 线路工程：新建双回电缆线路 1.77km

新乐-福明双 T 会展变 110kV 线路工程：新建福明至会展双回路电缆线路 1.1.406km；  
新乐至会展新建双回路电缆线路 3.472km。

(2) 宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出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) 根据表 7-3，本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 0.03~70.63V/m，工频磁感应强度为 0.2686~1.8589 $\mu$ 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。

(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) 宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出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，宁波福明 220kV 变电站 110kV 送出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。

