

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程

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.....	2
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.....	13
表 8	环境影响调查.....	18
8.1	施工期.....	18
8.2	环境保护设施调试期.....	19
表 9	环境管理及监测计划.....	20
9.1	管理机构设置.....	20
9.2	监测计划落实情况及环境保护档案管理情况.....	20

9.3 环境管理状况分析.....	20
表 10 调查结论与意见.....	21
10.1 调查结论.....	21
10.2 建议.....	21

表 1 工程总体情况

建设项目名称	宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程				
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	宁波市北仑区和鄞州区				
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	宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程				
环境影响 评价单位	国电环境保护研究院有限公司				
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	文 号	甬环发函[2019]35 号	时 间	2019 年 6 月 19 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[2019]112 号	时 间	2019 年 3 月 22 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[2020]48 号	时 间	2020 年 1 月 20 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)	8404	环境保护投资 (万元)	105	环境保护投资占 总投资比例%	1.25
实际总投资 (万元)	8680	环境保护投资 (万元)	121	环境保护投资占 总投资比例%	1.39
环评阶段项目 建设内容	架空线: 2×8.25km 电缆: 2×3.15km+1×0.54km+1×0.4km		项目开工日期	2020 年 11 月 6 日	
项目实际 建设内容	架空线: 2×7.824km 电缆: 2×1.95km+1×1.6km+1×0.39km		环境保护设施 投入调试日期	2021 年 5 月 5 日	
项目建设 过程简述	<p>宁波市发展和改革委员会于 2019 年 3 月 22 日以甬发改审批[2019]112 号文对该工程进行了核准。</p> <p>国电环境保护研究院有限公司于 2019 年 4 月编制完成了《宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程建设项目环境影响报告表》，宁波市生态环境局于 2019 年 6 月 19 日以甬环发函[2019]35 号文对该工程环境影响评价文件进行审批。</p> <p>国网浙江省电力有限公司于 2020 年 1 月 20 日以浙电基[2020]48 号文对该工程初设文件进行了批复。</p> <p>本工程于 2020 年 11 月 6 日开工建设，2021 年 5 月 5 日工程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 (架空线)	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 范围内区域
	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
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。

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。

环境敏感目标

表 2-2

项目	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		
架空 线	民房	架空线路南侧约 5m, 1~3 层尖顶 民房约 15 户	/	/	架空线变电 缆, 不在调 查范围内	/
	物流公司	架空线跨越, 1 层 尖顶厂房, 2 幢	/	/	已搬迁拆 除, 非本工 程原因	/
	模具厂	线路西南侧约 2m, 1~2 层尖顶 厂房, 1 幢	模具厂	架空线路西南侧 约 2m, 1~2 层尖 顶厂房, 1 幢	无变更	E、B
	果园看护房	线路东北侧约 7m, 1 层尖顶看 护房, 1 幢	/	/	已废弃	/
	渣土检查站	线路东北侧约 10m, 1 层平顶厂 房, 1 幢	/	/	已废弃	/
	伟宏轮胎店	线路跨越, 1~2 层 尖顶厂房, 1 幢	沙堰村 330#、 323~325#	线路跨越, 1~2 层尖顶厂房, 1 幢	名称变更	E、B
	沙堰村托盘作 坊	线路西北侧约 10m, 1~3 层尖顶 作坊, 2 幢	沙堰村托盘作 坊 (沙堰村 321#)	架空线路西北侧 约 10m, 1~3 层尖 顶作坊, 2 幢	无变更	E、B
	沙堰食堂	线路东南侧约 30m, 1 层尖顶食 堂, 1 幢	/	/	未在调查范 围内	/
	沙堰村金家 295#	线路西北侧约 10m, 1 层尖顶民 房, 1 户	沙堰村金家 295#	架空线路西北侧 约 4m, 1 层尖顶 民房, 1 户	线路微调	E、B、 N2
	/	/	沙堰村金家 209#	架空线路西侧约 20m, 2 层尖顶民 房, 1 户	环评 未列入	E、B、 N2
电 缆	沙堰村金能成 家	线路钻越, 1 层尖 顶民房, 1 户	沙堰村金能成 家	电缆线路东南侧 约 1.5m	路径优化	E、B
	沙堰村金家 202#	线路钻越, 1 层 尖顶民房, 1 户	沙堰村金家 202#	电缆线路北侧约 3m		E、B
	公路工程部	线路东侧约 5m, 1~2 层尖顶厂房, 1 幢	/	/	已拆除	/

注: E-电场强度限值, 4000V/m; B-磁场强度限值, 100 μ T; N2-《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准 (昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A))。

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 μ 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

声环境验收标准与环评阶段一致，见表 3-2。

声环境验收标准

表 3-2

噪声	验收标准			
	标准号及名称	执行类别	标准限值 dB (A)	
敏感点	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	昼间	60
			夜间	50

表 4 工程概况

4.1 项目建设地点

宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程位于宁波市北仑区和鄞州区境内。

4.2 主要建设内容及规模

4.2.1 主要建设内容

宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程主要建设内容如下：

(1) 邬隘~宝牵、邬隘~宝幢 110kV 线路工程：

新建线路长约 11.374km，其中新建双回架空线路长约 7.824km，双回电缆线路 1.95km，单回电缆线路 1.6km。

(2) 新乐~东吴 T 接五乡变 110kV 线路工程：

新建单回电缆线路长约 0.39km。

4.2.2 主要建设规模

宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电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）
主变	本期：2×50MVA；远期：3×50MVA	2×50MVA
线路	1、邬隘~宝牵、邬隘~宝幢 110kV 线路工程： 架空线 2×8.25km+电缆 2×3.15km+1×0.54km 2、新乐~东吴 T 接五乡变 110kV 线路工程： 电缆 1×0.4km	1、邬隘~宝牵、邬隘~宝幢 110kV 线路工程： 架空线 2×7.824km+电缆 2×1.95km+1×1.6km 2、新乐~东吴 T 接五乡变 110kV 线路工程： 电缆 1×0.39km

4.3 输电线路路径

4.3.2 输电线路路径

(1) 邬隘~宝牵、邬隘~宝幢 110kV 线路工程

线路由 220kV 邬隘变东侧采用两个单回电缆分别出线，合并为双回和向南穿过变电站进站道路，平行规划甬舟铁路向南穿过穿山疏港高速后转向西，在先锋村西北侧开始采用同塔双回架空形式架设，在邬隘~下邵线路南侧平行其向西前进。至春晓~邬隘 220kV 线路东侧，左转，平行春晓~邬隘 220kV 线路向南前进。线路依次经过七塔寺、

育王山北侧,在璎珞禅寺西南侧跨过 329 国道、萧甬铁路后右转,连续穿过 220kV 春晓~ 鄞隘线路、500kV 天一~春晓线路后,向西南方向到达宝瞻路与环城南路交叉口西北角后改为电缆敷设。电缆在环城南路北侧,平行现有道路向西依次穿过明伦河、南车路、明堂江、时代路、到达宝幢西侧路后右转,沿宝幢西侧路东侧向北前进,穿过中车路到达里河港岸边、新乐~五乡、潘桥~五乡 T 接宝幢变线路 27#塔附近,鄞隘~宝牵线路向北穿过里河港到达宝牵变站址,在宝牵变站内设置电缆平台,接入宝牵变。鄞隘~宝幢线路向西穿过宝幢西侧路,沿宝幢西侧路西侧绿化带向北前进到达电 27#塔,电缆引上至电缆平台,与架空线连接进入宝幢变。

(2) 新乐~东吴 T 接五乡变 110kV 线路工程

线路在潘桥~五乡线 45#~46#之间新建 1 基双回路电缆终端塔,将五乡侧线路用电缆引下,向南穿过河道后,到达宝幢架空线下方,平行宝幢线继续向南前进,穿过规划的环城南路,到达原新乐~东吴电 12 塔大号侧,新建 1 基耐张塔,采用电缆将新乐~东吴 T 接五乡变。

4.4 建设项目环保保护投资

工程环评阶段投资总概算 8404 万元,环保总概算 105 万元,环保投资占总投资的 1.25%。实际完成总投资 8680 万元,环境保护投资 121 万元,环保投资占总投资的 1.39%。

4.5 建设项目变动情况及变动原因

因政策处理等原因,本工程线路部分路径跟架设方式有调整,详见图 4-2。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		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 12.34km	路径总长度 11.764km	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%	/	路径横向位移未超过 500m	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%	/	路径变更未导致敏感点数量增加	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%	/	双回电缆改单回电缆长度 1.06km, 占原路径总长度的 8.59%	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有限公司于 2019 年 3 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

220kV 郭隘变间隔扩建处厂界环境噪声排放监测值昼间为 53.9dB (A)，夜间为 45.8dB (A)，昼、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。间隔扩建处工频电场强度现状监测值为 8.4×10^{-2} kV/m，工频磁感应强度为 0.053 μ T，满足工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的评价标准要求。

220kV 郭隘变间隔扩建处环境保护目标声环境现状监测值昼间为 56.8dB (A)，夜间为 48.2dB (A)，昼、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。间隔扩建处工频电场强度现状监测值为 1.2×10^{-2} kV/m，工频磁感应强度为 0.024 μ T，满足工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的评价标准要求。

拟建宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程沿线的环境保护目标处的声环境现状监测值昼间为 (42.3~54.2) dB (A)，夜间为 (38.2~46.1) dB (A)，昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。环境保护目标处工频电场强度现状监测值为 (2.1×10^{-4} ~ 1.0×10^{-2}) kV/m，工频磁感应强度为 (0.020~0.101) μ T，均满足工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的评价标准要求。

二、环境影响预测评价

通过类比分析和理论预测可知，宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程建成投运后，线路运行产生的工频电场、工频磁场强度、环境噪声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

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。

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，开挖出的土壤及水坑淤泥临时堆放，应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；施工结束后应及时对场地进行清理、平整，拆除临时设施，恢复绿化植

被，尽量保持生态原貌。

四、评价总结论

本项目在实施了环境影响评价报告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

宁波市生态环境局于 2019 年 6 月 19 日以甬环发函[2019]35 号文批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

一、宁波市环境保护科学研究设计院和浙江国辐环保科技有限公司受我局委托，对《报告表》进行技术评审，出具的技术评估报告认为，《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为：扩建 110kV 出线间隔 2 个，分别为宝幢和宝牵，并将郭邵 1717 间隔与宝牵间隔互换；新建郭隘-宝牵、郭隘-宝幢 110kV 线路全长约 11.94km，其中新建双回架空线路长约 8.25km，双回路电缆线路长约 3.15km，单回路电缆线路长约 0.54km；新建新乐-东吴 T 接五乡变 110kV 线路全长约 0.4km，单回路电缆敷设。

三、项目在建设和运行过程中必须全面落实《报告表》所提出的各项污染防治措施和环境保护管理要求，并着重做好以下工作：

(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控制在 4kV/m 以下，磁感应强度控制在 0.1mT 以下。

(2) 做好建设期建筑施工污水、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)。靠近居民区应避免夜间施工，确需夜间施工时必须经当地环境保护部门审批同意。

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
前期与施工期	生态影响	<p>报告表要求措施： 合理组织、尽量少占用临时施工用地；施工结束后应及时对场地进行清理、平整，拆除临时设施，恢复绿化植被，尽量保持生态原貌。</p> <p>批复要求措施： 做好建设期水土资源保持工作，采取有效措施，减少施工过程中对生态造成的影响。</p>	<p>已落实</p> <p>1、施工结束后，施工单位已对电缆沟、塔基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。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>报告表要求措施：</p> <p>1、废水治理：施工人员生活废水纳入当地已有化粪池。</p> <p>2、噪声防治：合理安排高噪声施工机械的使用时间，白天进行施工，夜间禁止施工，避免对周围居民点的声环境质量造成影响。需要连续夜间作业的，需征得当地环保部门的同意并张榜公布。</p> <p>3、扬尘治理：施工期间减少各类建筑材料的露天堆放，施工作业面及进场道路做到定期洒水抑尘。</p> <p>4、固体废弃物防治：塔基开挖后的土壤应按表层土在上的顺序堆放至塔基中间，便于植被恢复。电缆沟开挖已采取优化设计，结束后开挖的土石方用于回填电缆沟。</p> <p>批复要求措施： 做好建设期建筑施工污水、噪声、扬尘的防治工作，采取有效措施，减少施工过程中对周边环境的影响。 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）。靠近居民区应避免夜间施工，确需夜间施工时必须经当地环境保护部门审批同意。</p>	<p>已落实</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。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指定位置填埋。塔基开挖产生的弃土已回填至塔基下方。</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	/	国网宁波供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： 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控制在 4kV/m 以下，磁感应强度控制在 0.1mT 以下。</p>	<p>已落实</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>

工程的有关环保措施及环保措施落实情况见图 6-1 至 6-4。



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~图 7-3。

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 敏感点	工频电场 工频磁场	选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点，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（%）	风速（m/s）
2021 年 9 月 16 日	晴	20~27	32~41	检测期间最大风速 2.6

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

宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电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 (μT)	备注
▲1	模棋厂	354.23	0.6247	边导线投影外 2m, 线高 21m
▲2	沙堰村金家 321#	69.05	0.1261	边导线投影外 10m, 线高 45m
▲3	沙堰村金家 323~325#	80.92	0.1364	跨越, 净空 40m
▲4	沙堰村金家 295#	94.38	0.2001	边导线投影外 4m, 线高 32m
▲5	沙堰村金家 209#	10.00	0.2485	边导线投影外 20m, 线高 30m
▲6	沙堰村金家 202#	2.66	0.8890	电缆管廊外 3m
▲7	沙堰村金能成家	3.63	0.9822	电缆管廊外 1.5m

根据表 7-3, 本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 2.66~354.23V/m, 工频磁感应强度为 0.1261~0.9822 μT , 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 μT 的标准要求。

7.2 声环境监测

7.2.1 监测因子及监测频次

声环境监测因子为等效连续 A 声级, 监测频次为昼夜各 1 次, 详见表 7-4。

7.2.2 监测方法及监测布点

声环境监测方法及布点依据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 有关规定, 详见表 7-4。监测点位示意图见图 7-1。

声环境监测点位、因子及频次

表 7-4

类别	监测因子	监测布点	监测频次
线路 敏感点	等效连续 A 声级	在敏感点户外, 靠近线路侧, 距地面 1.2m 以上。测量昼间和 夜间等效连续 A 声级。	昼间和夜 间各 1 次

7.2.3 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、监测环境条件见表 7-2。

7.2.4 监测仪器及工况

声环境监测选用杭州爱华仪器有限公司生产的 AWA6228+型声级计,已通过计量部门检定,检定有效期为 2020 年 10 月 10 日~2021 年 10 月 9 日。

出厂编号: 00310483; 测量频率: 10Hz~20kHz±1dB; 量程: 24~137dB (A);
监测期间工程正常运行。

7.2.5 监测结果分析

宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程声环境监测结果见表 7-5。

声环境监测结果

表 7-5

序号	点位描述	监测结果 dB (A)		执行标准	是否达标	主要声源
		昼间	夜间			
■1	沙堰村金家 295#	53.3	43.1	GB3096-2008 2 类标准	是	交通噪声
■2	沙堰村金家 209#	52.3	43.9		是	交通噪声

根据表 7-5, 环境敏感点声环境监测点昼间噪声为 52.3~53.3dB (A), 夜间噪声为 43.1~43.9dB (A), 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)) 的要求。



图 7-1 监测点位图

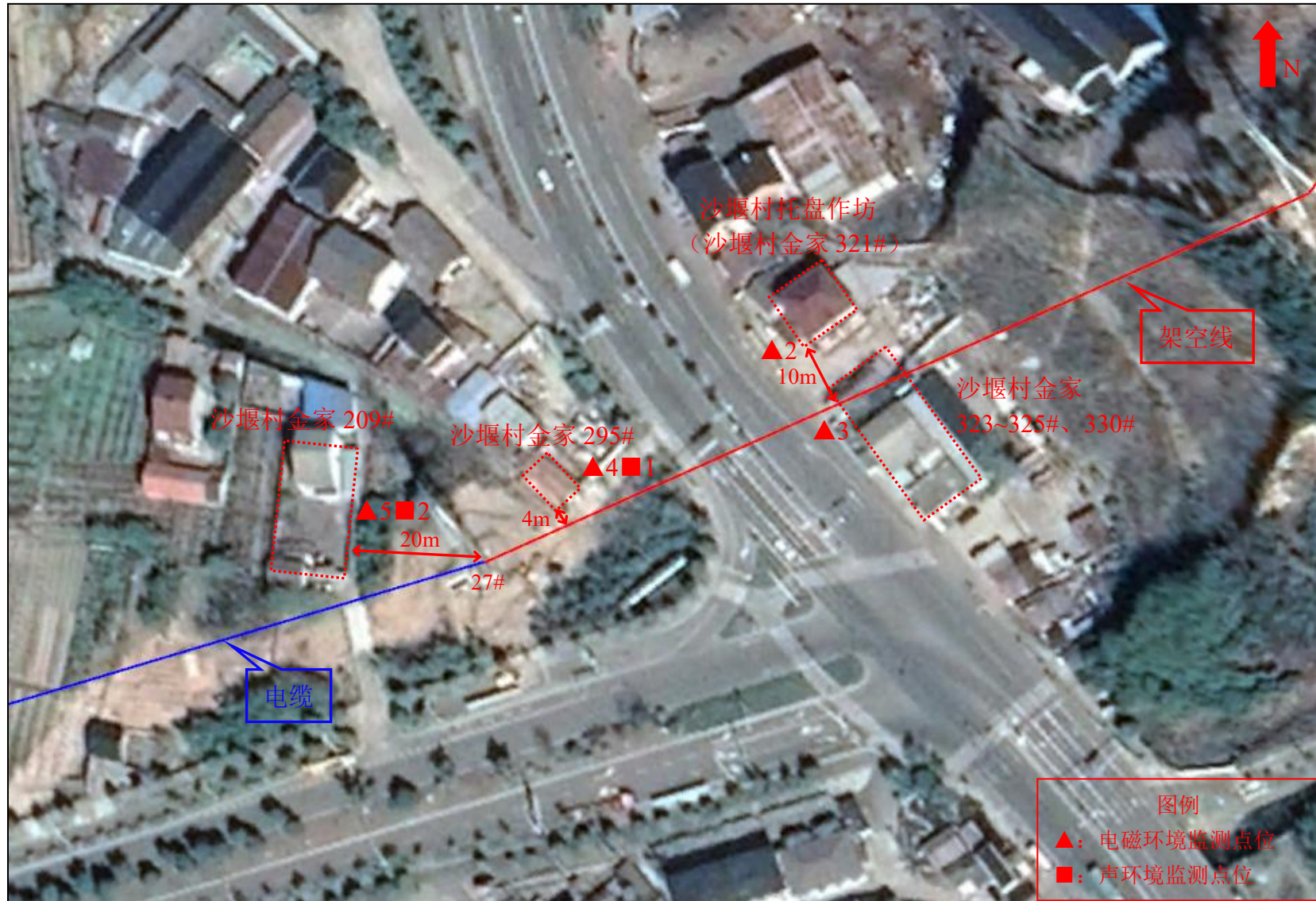


图 7-2 监测点位图



图 7-3 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

本工程架空线路路径主要位于山地，电缆线路主要位于农田及道路绿化带内，工程周边植被以乔木、灌木、农作物及杂草为主，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。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) 水土流失影响

施工结束后，施工单位已对临时占地平整及恢复措施。电缆及塔基开挖处已平整恢复。工程建设水土流失影响很小。

(3) 农业生态影响

位于田地的塔基及电缆在施工结束后基本已复绿复耕，对农业生态影响很小。

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基础建设阶段，施工单位夜间未安排施工，架空线路主要为塔基及线路架设，总体噪声相对较轻。施工期未收到有关施工噪声扰民的投诉。

(2) 水环境影响

线路基础建设废水产生量较少，以地面渗透和地表蒸发为主，线路施工人员生活污水排入附近已有化粪池。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

线路工程主要为铁塔及线路架设、电缆管开挖及电缆敷设，电缆管基础建设以采用商品混凝土，粉性材料使用较少，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，由国网宁波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 中的表 7-3、表 7-5，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对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

通过对宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程竣工环境保护验收监测与调查, 可知:

(1) 宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电工程主要建设内容:

邬隘~宝牵、邬隘~宝幢 110kV 线路工程: 新建线路长约 11.275km, 其中新建双回架空线路长约 7.725km, 双回电缆线路 1.95km, 单回电缆线路 1.6km。

新乐~东吴 T 接五乡变 110kV 线路工程: 新建单回电缆线路长约 0.39km。

(2) 宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电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 2.66~354.23V/m, 工频磁感应强度为 0.1261~0.9822 μ 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 μ T 的标准要求。

(4) 根据表 7-5, 环境敏感点声环境监测点昼间噪声为 52.3~53.3dB(A), 夜间噪声为 43.1~43.9dB(A), 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)) 的要求。

(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) 宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电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, 宁波穿山港铁路宝幢牵引站 110kV 外部供电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。

