

建设项目竣工环境保护验收调查表

(公示版)

项目名称：220kV 楠丽线开口环入青田变工程

建设单位：国网浙江省电力有限公司丽水供电公司

编制单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：二〇一九年十二月

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	工程地理位置.....	5
4.2	主要工程内容及规模.....	5
4.3	输电线路路径.....	5
4.4	工程变更情况及变更原因.....	5
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	环境影响评价文件审批意见.....	9
表 6	环境保护措施执行情况.....	10
表 7	电磁环境、声环境监测.....	11
7.1	电磁环境监测.....	11
7.2	声环境监测.....	12
表 8	环境影响调查.....	17
8.1	施工期环境影响调查.....	17
8.2	调试期环境影响调查.....	17
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

工程名称	220kV 楠丽线开口环入青田变工程				
建设单位	国网浙江省电力公司丽水供电公司				
法人代表	绍学俭	联系人	陈晨艳		
通讯地址	丽水市莲都区中东路 699 号				
联系电话	0578-2100820	邮政编码	323020	行业类别	电力行业 D4420
环境影响报告表名称	220kV 楠丽线开口环入青田变工程				
环境影响评价单位	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	青田县环境保护局	文号	青环审 [2019] 66 号	时间	2019 年 11 月 21 日
环境保护设施设计单位	丽水市正阳电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	丽水正阳电力建设有限公司				
环境保护设施监测单位	浙江鼎清环境检测技术有限公司				
本工程总体概况表					
工程名称	实际主体工程规模				工程建设地址
220kV 楠丽线开口环入青田变工程	新建架空线路全长 5.95km，其中双回路长度约为 5.02km，单回路 0.93km，全线共 15 基，其中双回路铁塔 13 基，单回路铁塔 2 基				丽水市青田县境内

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

各项调查内容的调查范围见表 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	边导线投影外 300m 范围内区域
	工频电场、工频磁场	边导线投影外 40m 范围内区域
	噪声	边导线投影外 40m 范围内区域

2.2 环境监测因子

电磁环境：工频电场强度、工频磁场强度。

声环境：噪声。

2.3 环境敏感目标

经资料研读及现场调查，本工程无水环境保护目标及生态环境保护目标。工程验收阶段环境敏感目标与环评阶段敏感目标一致，详见表 2-2。

2.4 调查重点

本工程重点调查内容如下：

- 一、工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；
- 二、核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- 三、环境保护目标基本情况及变更情况；
- 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审批文件中提出的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及其有效性；
- 六、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 七、工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；
- 八、工程环境保护投资落实情况。

环境敏感目标

表 2-2

序号	环境保护目标	最近距离	概况描述	环境保护要求
1	石臼村二层民房	跨越	2 层尖顶民房	E、B、N1
2	底陈山村底陈山村 13 号等民房	线路东南侧 20m	2~4 层尖顶民房	E、B、N1
3	黄降村 8-7 号等民房	线路东南侧 8m	2~3 层民房	E、B、N1

注：E-电场强度限值，4000V/m；B-磁场强度限值，100 μ T；N1-《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准

（昼间：55dB（A），夜间：45dB（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标准一致，见表 3-1。

电磁环境标准

表 3-1

调查因子 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环评标准一致，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)	1 类	昼间	55
			夜间	45

表 4 工程概况

4.1 工程地理位置

220kV 楠丽线开口环入青田变工程变电站位于丽水市青田县境内。工程地理位置图见图 4-1。

4.2 主要工程内容及规模

220kV 楠丽线开口环入青田变工程验收与环评阶段主要工程内容及规模一致，详见表 4-1。

工程主要规模一览表

表 4-1

项目	工程规模	
	环评规模	验收规模
架空线	新建架空线路全长 5.95km，其中双回路长度约为 5.02km，单回路 0.93km，全线共 15 基，其中双回路铁塔 13 基，单回路铁塔 2 基	

4.3 输电线路路径

本工程输电线路路径方案

表 4-2

线路	路径方案	
220kV 楠丽线开口环入青田变线路	新建架空线路长度 2×5.0km+0.8km	自 220kV 青田变丽水 I、楠江间隔向北双回路同杆架设出线后，经路山头东面和仁塘坑西面，到底村西面右转，到黄降村西侧，线路再次右转，线路双变单，分别接到两个分接点，与原 220kV 丽楠线搭接，形成 220kV 青田~丽水（丽青 2333 线）和 220kV 青田~楠江输电线路（鹿青 4U94 线）

4.4 工程变更情况及变更原因

本工程无变更情况。



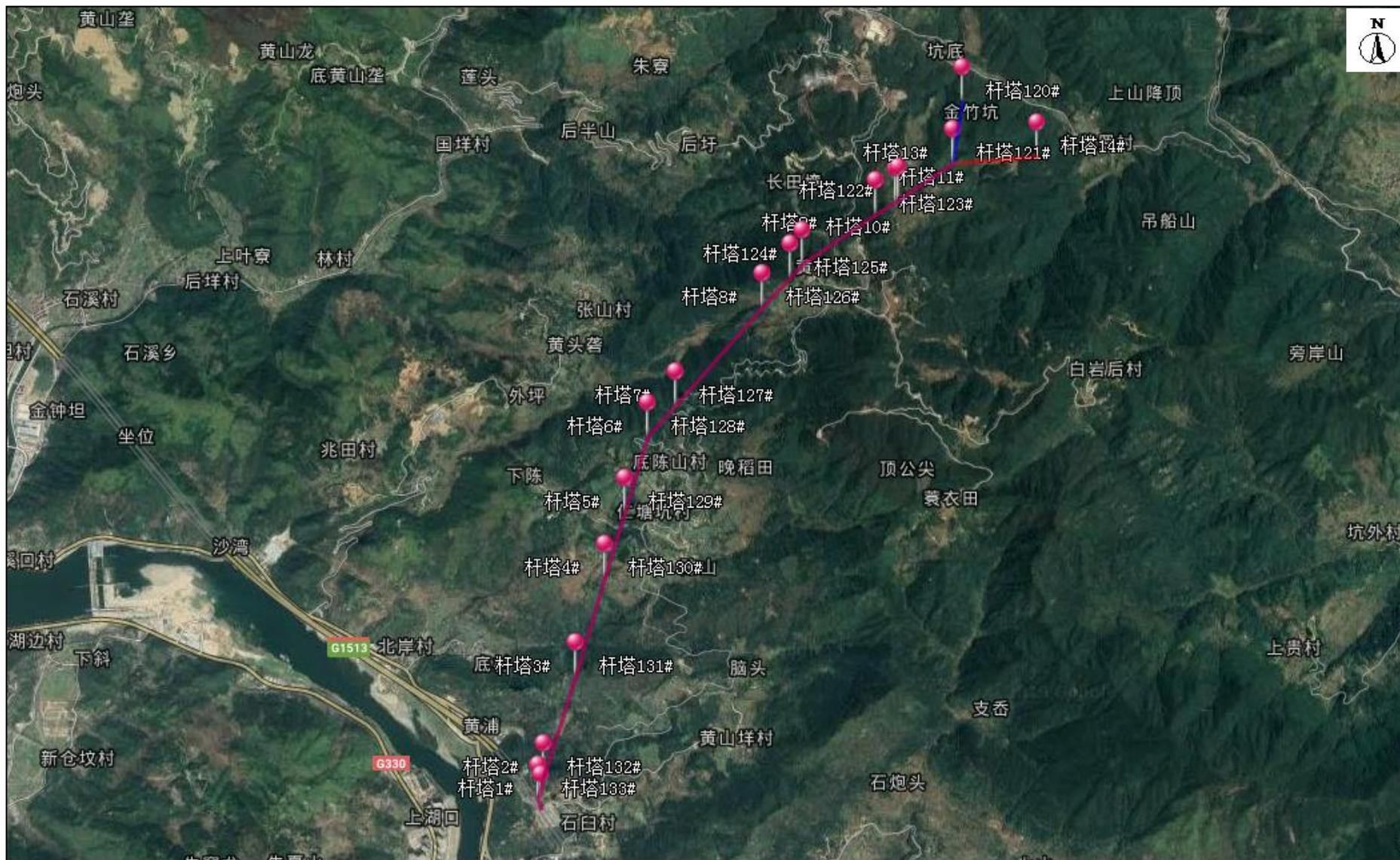


图 4-2 220kV 楠丽线开口环入青田变工程线路路径图

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

中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司于 2019 年 11 月编制了本工程环境影响报告表，主要评价结论如下：

一、工程概况

220kV 楠丽线开口环入青田变工程：新建开工段线路全长 5.95km，其中双回路长度约为 5.02km，单回路 0.93km，全线共 15 基，其中双回路铁塔 13 基，单回路铁塔 2 基。

二、现状环境影响调查

(1) 水环境影响

输电线路运行期不产生生产废水和生活污水。

(2) 生态环境影响

根据所在区域的环境功能区划，工程涉及的区域为生态功能保障区。工程施工区域的绿化均已恢复，工程的运行对所在区域动植物的生长和迁移无影响。

(3) 电磁环境影响

本项目周围各检测点的电场强度和磁感应强度检测值均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)居民区 4kV/m 和 100 μ T 的标准要求，耕作区满足 10V/m 的标准限值。

(4) 声环境影响

经调查，项目周围各环境保护目标的声环境现状值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 1 类标准要求。

(5) 固体废物影响

输电线路运行期间无固体废物产生。

三、评价结论

综上所述，本次评价的各项对当地社会经济发展具有较大的促进作用，其经济效益、社会效益明显。工程运行产生的影响均符合环境保护的要求，项目亦符合所在地的环境功能区的规划要求。除工程建设造成土地利用方式的不可逆外，其他影响均已通过采取相应的环保措施及环境管理措施予以预防和最大程度的减缓。从环境保护角度分析，本次评价的各项运行是可行的。

5.2 环境影响评价文件审批意见

青田县环境保护局于 2019 年 11 月 21 日以青环审[2019]66 号文批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

一、原则同意该建设项目环境影响报告表所提出的对项目区域周边工频电场、工频磁场等环境污染控制标准、预测评价结论及环境污染防治措施和建议。工程详细位置及线路路径走向详见该建设项目环评报告。

项目建设主要内容：本工程位于青田县境内，总投资 1109 万。工程新建开工段线路全长 5.95km，其中双回路长度约为 5.02km，单回路 0.93km，全线共 15 基，其中双回路铁塔 13 基，单回路铁塔 2 基。具体详见该建设项目环评报告及相关附件。

二、必须严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，按照环评报告所提出的各项环境保护污染防治措施，有效落实辐射、噪声、生态等环境保护措施，确保辐射环境安全，防止造成生态环境破坏。

(1) 有效采取噪声防治措施。运行期项目周围的声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

(2) 必须落实各项辐射环境保护措施，确保项目运行期间的工频电场、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 要求。

(3) 做好运行期各项环境保护工作，防止环境污染和生态破坏。

三、项目环评文件经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变化，应依法重新报批项目环评文件。

四、以上审查意见和环境影响评价报告提出的建议、措施，必须在项目建设及运营过程中切实加以落实。同时根据《建设项目环境保护管理条例》，项目竣工后，须按规定组织开展建设项目环保设施竣工验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

表 6 环境保护措施执行情况

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	无明确要求	本次历史遗留项目为现状评价，工程已投产运行多年，环评报告表中未对施工期环境影响进行评价。验收阶段，通过对现场调查，本工程周边生态环境良好，无环境污染的现象发生。
	污染影响	无明确要求	
调试期	生态影响	无明确要求	工程周边生态环境良好，工程周边生态环境现状见图 6-1~图 6-2。
	污染影响	<p>报告表要求措施： 无明确要求。</p> <p>批复要求措施： 1、声环境治理：有效采取噪声防治措施。运行期项目周围的声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。 2、电磁环境：必须落实各项辐射环境保护措施，确保项目运行期间的工频电场、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。 3、做好运行期各项环境保护工作，防止环境污染和生态破坏。</p>	<p>已落实： 1、根据对环境敏感点的声环境检测结果显示，线路运行期声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。 2、本工程线路已合理选择路径，尽可能远离居民点，进过居民点的线路尽可能提高架线高度，根据对环境敏感点及线路的电磁环境检测结果显示，项目运行期间的工频电场、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求。 3、根据现场调查，本项目周边生态环境良好，无环境污染的现象发生。</p>



图 6-1~图 6-2 塔基区域生态恢复

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强度、工频磁场强度，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 敏感点	工频电场强度 工频磁场强度	在敏感点距线路最近处布点，测量距地面 1.5m 处工频电场强度和工频磁场强度。	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 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)
2019 年 11 月 23 日	阴	14~22	38~45	<0.6

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，校准时间为 2019 年 7 月 11 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；

验收监测期间工程正常运行。

7.1.5 监测结果分析

工频电场和工频磁场强度监测结果见表 7-3。

工频电场、工频磁场强度监测结果

表 7-3

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 (μ T)	备注
▲1	石臼村二层民房南侧	96.7	0.442	线路跨越,线高 35m
▲2	底陈山村四层民房东侧	7.73	0.129	线路东南侧 30m, 线高 35m
▲3	底陈山村 13 号西南侧	32.9	0.134	线路东南侧 20m, 线高 54m
▲4	黄降村 8-7 号北侧	53.8	0.179	线路东南侧 8m, 线 高 31m
▲5	黄降村 15-1 号北侧	10.1	0.158	线路东南侧 19m, 线高 32m
▲6	线下黄降村农田	112	0.599	线路跨越,线高 32m

由表 7-3 的检测结果可知,所有检测点位工频电场、工频磁场强度测量值均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值(频率为 50Hz 时,电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T)。

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，检定时间为 2019 年 8 月 20 日，有效期一年。

出厂编号：00320827；测量频率：10Hz~20kHz±1dB；量程：24~137dB(A)；
验收监测期间工程正常运行。

7.2.5 监测结果分析

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)		标准限值 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
◆1	石白村二层民房南侧	44.5	42.1	55	45
◆2	底陈山村四层民房东侧	46.2	41.2	55	45
◆3	底陈山村 13 号西南侧	44.0	40.3	55	45
◆4	黄降村 8-7 号北侧	43.9	39.5	55	45
◆5	黄降村 15-1 号北侧	43.5	38.9	55	45
◆6	线下黄降村农田	45.6	41.5	55	45

由表 7-5 的检测统计结果可知：各检测点位昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。

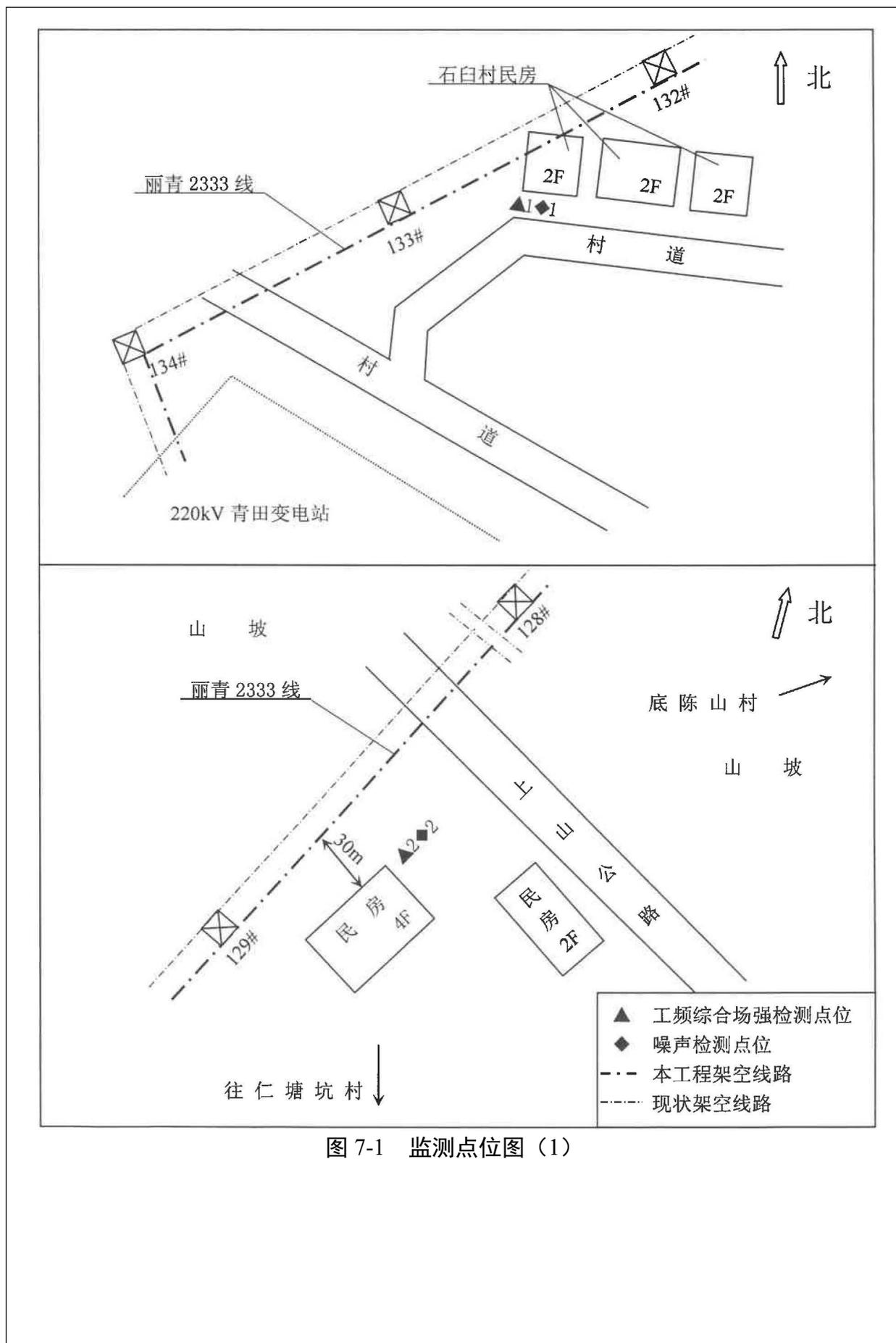


图 7-1 监测点位图 (1)

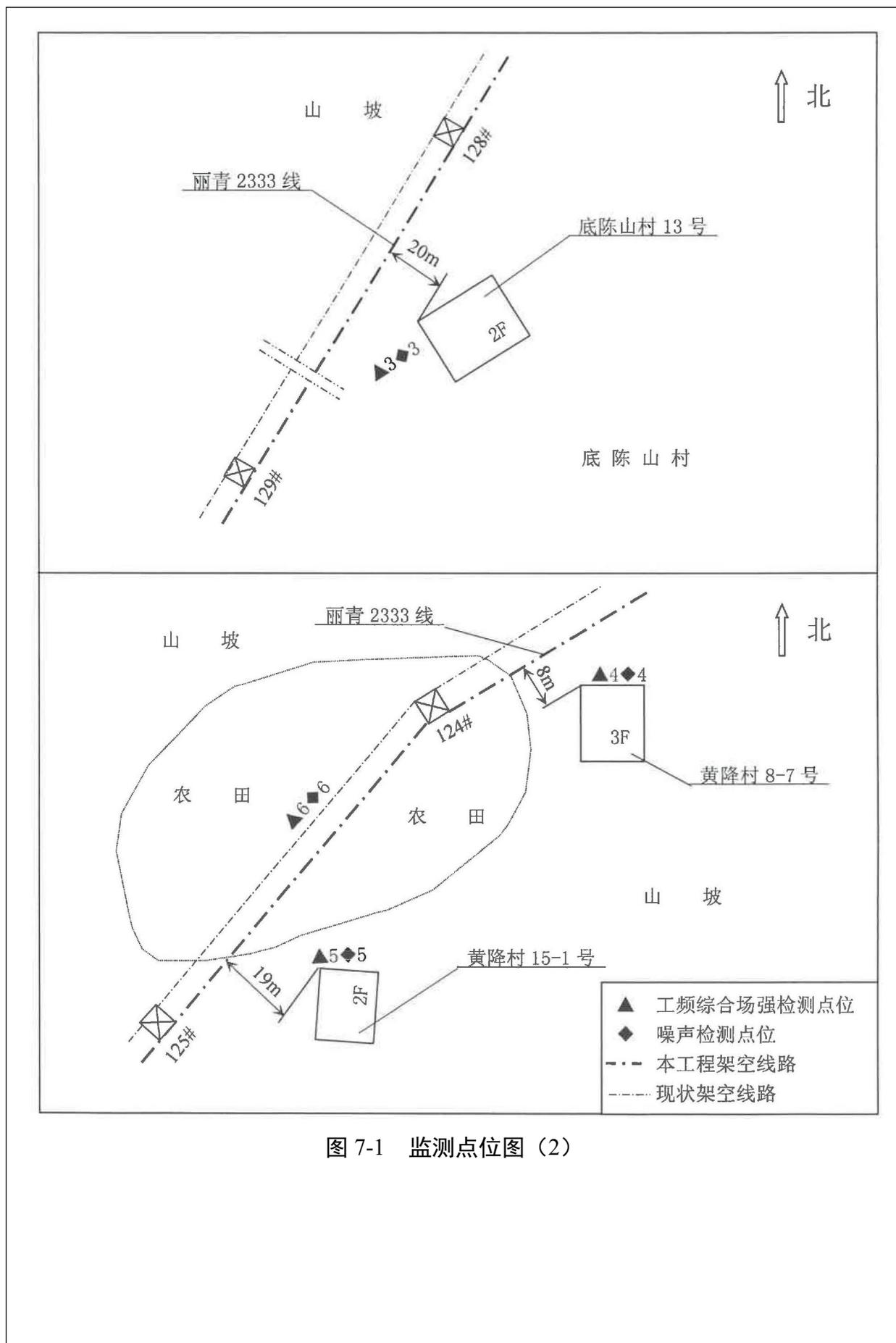


图 7-1 监测点位图 (2)



石臼村二层民房



底陈山村四层民房



底陈山村 13 号



黄降村 8-7 号



黄降村 15-1 号

表 8 环境影响调查

8.1 施工期环境影响调查

本工程为已建历史遗留项目，已投运多年，经过现场调查，输电线路塔基附近土地均绿化，施工临时占地等均已恢复，工程周边生态环境良好。

8.2 调试期环境影响调查

8.2.1 生态影响调查

工程建成后，线路由所属区域的送电运检室定期进行巡检，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检测结果详见表 7 中的表 7-3 和表 7-5，检测结果均符合相应标准限值要求。

(2) 水环境影响

线路工程运行期无废水产生。

(3) 固体废物影响

线路工程运行期无固体废弃物产生。

(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 施工期管理机构

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丽水供电公司共同负责。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丽水供电公司对施工单位环保工作进行监督管理。

9.1.2 调试期管理机构

工程建成后环境保护工作由国网浙江省电力有限公司丽水供电公司统一监管。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丽水供电公司对全局的环保工作监督；各县（市）供电公司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 220kV 楠丽线开口环入青田变工程验收调查表竣工环境保护验收监测与调查, 可知:

(1) 220kV 楠丽线开口环入青田变工程验收调查表内容和规模见表 10-1:

工程主要内容及规模一览表

表 10-1

项目	工程规模
架空线	新建架空线路全长 5.95km, 其中双回路长度约为 5.02km, 单回路 0.93km, 全线共 15 基, 其中双回路铁塔 13 基, 单回路铁塔 2 基

(2) 220kV 楠丽线开口环入青田变工程验收调查表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 的检测结果可知, 所有检测点位工频电场、工频磁场强度测量值均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中规定的公众曝露控制限值(频率为 50Hz 时, 电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T)。

(4) 根据表 7-5 的检测统计结果可知: 各检测点位昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 标准要求。

(5) 线路工程运行期无废水产生。

(6) 线路工程运行期无固体废弃物产生。

(7) 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》。

(8) 220kV 楠丽线开口环入青田变工程验收调查表环境影响评价审查、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, 220kV 楠丽线开口环入青田变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。

