

舟山新港（集聚）220kV 变电站 110kV 送出工程

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舟山供电公司

调查单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：二〇二二年六月

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	工程占地及总平面布置、输电线路路径	6
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	7
表 5	环境影响评价文件回顾	9
5.1	环境影响评价的主要环境影响预测及结论	9
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	11
表 7	电磁环境、声环境监测	13
7.1	电磁环境监测	13
7.2	声环境监测	14
表 8	环境影响调查	21
8.1	施工期	21
8.2	环境保护设施调试期	21
表 9	环境管理及监测计划	23
9.1	管理机构设置	23
9.2	监测计划落实情况及环境保护档案管理情况	23

9.3 环境管理状况分析	23
表 10 调查结论与意见	24
10.1 调查结论	24
10.2 建议	25

表 1 工程总体情况

建设项目名称	舟山新港（集聚）220kV 变电站 110kV 送出工程				
建设单位	国网浙江省电力有限公司舟山供电公司				
法人代表/ 授权代表	葛军凯	联系人		侯松生	
通讯地址	舟山市定海区定沈路 669 号				
联系电话	0580-5111006	传真	/	邮政编码	316021
建设地点	舟山市定海区				
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	舟山新港（集聚）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有限公司				
初步设计单位	舟山启明电力设计院有限公司				
环境影响评 价审批部门	舟山市生态环境局	文 号	舟环辐审[2020]4 号	时 间	2020 年 12 月 10 日
建设项目 核准部门	舟山市发展和 改革委员会	文 号	舟发改审批[2020]84 号	时 间	2020 年 8 月 7 日
初步设计 审批部门	国网浙江省电力有限公 司舟山供电公司	文 号	舟电基[2020]17 号	时 间	2020 年 10 月 20 日
环境保护设 施设计单位	舟山启明电力设计院有限公司				
环境保护设 施施工单位	浙江启明电力集团有限公司				
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）	13214	环境保护投资 （万元）	66	环境保护投资占 总投资比例%	0.50
实际总投资 （万元）	16864	环境保护投资 （万元）	93	环境保护投资占 总投资比例%	0.55
环评阶段项目 建设内容	架空线： 6.07km+6.3km+1.465km	项目开工日期		2021 年 3 月 22 日	
项目实际 建设内容	架空线： 6.08km+6.3km+1.47km	环境保护设施 投入调试日期		2022 年 5 月 30 日	
项目建设 过程简述	<p>舟山市发展和改革委员会于 2020 年 8 月 7 日以舟发改审批[2020]84 号文对工程进行了核准。</p> <p>国电环境保护研究院有限公司于 2020 年 10 月编制完成了《舟山新港（集聚）220kV 变电站 110kV 送出工程建设项目环境影响报告表》，舟山市生态环境局于 2020 年 12 月 10 日以舟环辐审[2020]4 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舟山供电公司于 2020 年 10 月 20 日以舟电基[2020]17 号文对该工程初设文件进行了批复。</p> <p>工程于 2021 年 3 月 22 日开工建设，2022 年 5 月 30 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 (架空线)	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域
	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内的带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内的带状区域
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

序号	环评阶段				验收阶段					功能	敏感点 变更原因	环保 要求
	名称	环境敏感目标 (最近建筑物) 与本工程相对 位置关系	最近建 筑物结 构	调查范 围内户 数	名称	环境敏感目标 (最近建筑物) 与本工程相对 位置关系	最近建筑 物结构	调查范 围内户 数	导线 对地 高度			
舟山新港（集聚）~兰秀、勾山 110kV 线路工程												
1	星马垂钓园	架空线路东南 侧约 5m	1 层尖顶	1 户	星马垂钓园	架空线路东南 侧约 3m	1 层尖顶	1 户	17m	工作、 娱乐	无变更	E、B
2	养殖场	跨越	1 层尖顶	1 户	养殖场	架空线路南侧 约 11m	1 层尖顶	1 户	22m	工作	无变更	E、B
3	舟山群岛新区 海洋集聚产业 园新建厂房	架空线路东北 侧约 20m	1 层平顶	1 户	舟山群岛新区海 洋集聚产业园新 建厂房	跨越传达室、厂 房位于架空线 东北侧约 30m	1 层平顶	1 户	28m	工作	验收调查 更精确	E、B
4	电厂路民房	跨越	1-2 层平 顶	1 户	电厂路民房	跨越	1-2 层平 顶	1 户	21m	居住	无变更	E、B、 N4a
5	电厂路砖厂	架空线路东北 侧约 25m	1 层尖顶	1 户	舟山市恒嘉建材 有限公司定海分 公司及东南侧污 水处理站	架空线路东北 侧约 24m	1 层尖顶	2 户	21m	工作	公司变 更、验收 调查更精 确	E、B
舟山新港（集聚）~昌洲、白泉 110kV 线路工程												
6	鑫科家禽养 殖有限公司	跨越	1-2 层尖 顶	1 户	鑫科家禽养 殖有限公司	跨越	1-2 层尖 顶	1 户	21	工作	无变更	E、B
舟山电厂~新港改接新港（集聚）变 110kV 线路工程												
7	/	/	/	/	快乐老家 休闲山庄	跨越马棚	1 层尖顶	1 户	32m	工作	验收调查 更精确	E、B
8	黄沙岭祠堂	架空线路西南 侧约 25m	1 层尖顶	1 户	黄沙岭祠堂	架空线路西南 侧约 13m	1 层尖顶	1 户	58m	/	无变更	E、B

注：E-电场强度限值，4000V/m；B-磁场强度限值，100μT；N4a-《声环境质量标准》4a 类区标准（昼间：70dB（A），夜间：55dB（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）
	10kV/m（频率 f=50Hz），架空输电线路下的耕地，园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所	
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）	1 类	昼间	55
			夜间	45
		3 类	昼间	65
			夜间	55
		4a 类	昼间	70
			夜间	55

表 4 工程概况

4.1 项目建设地点

舟山新港（集聚）220kV 变电站 110kV 送出工程位于舟山市定海区境内。

4.2 主要建设内容及规模

4.2.1 主要建设内容

舟山新港（集聚）220kV 变电站 110kV 送出工程包含 3 个子工程：

（1）舟山新港（集聚）~兰秀、勾山 110kV 线路工程：

路径总长度 6.08km，其中四回路架空线路 5.4km，双回路架空线路 0.38km，单回电缆线路 0.3km。

（2）舟山新港（集聚）~昌洲、白泉 110kV 线路工程：

路径总长度 6.3km，其中四回路架空线路 1.65km，双回路架空线路 0.3km，四回路电缆 4.2km，单回电缆线路 0.15km。

（3）舟山电厂~新港改接新港（集聚）变 110kV 线路工程：

路径总长度 1.47km，双回路架空线路 0.84km，双回路电缆 0.21km，单回电缆线路 0.42km。

4.2.2 主要建设规模

舟山新港（集聚）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）
架空线	舟山新港（集聚）~兰秀、勾山 110kV 线路工程	四回架空线路 5.39km 双回架空线路 0.38km 单回电缆线路 0.3km	四回架空线路 5.4km 双回架空线路 0.38km 单回电缆线路 0.3km
	舟山新港（集聚）~昌洲、白泉 110kV 线路工程	四回架空线路 1.65km 双回架空线路 0.3km 四回电缆线路 4.2km 双回电缆线路 0.15km	四回架空线路 1.65km 双回架空线路 0.3km 四回电缆线路 4.2km 双回电缆线路 0.15km
	舟山电厂~新港改接新港（集聚）变 110kV 线路工程	双回架空线路 0.835km 双回电缆线路 0.21km 单回电缆线路 0.42km	双回架空线路 0.84km 双回电缆线路 0.21km 单回电缆线路 0.42km
塔基	/	43 基	40 基

4.3 工程占地及总平面布置、输电线路路径

（1）舟山新港（集聚）~兰秀、勾山 110kV 线路工程：

线路自待建新港（集聚）变 110kV 构架侧采用架空与电缆向西出线（其中干览、云顶两回自构架采用架空出线，兰秀、勾山两回自电缆间隔采用电缆出线），在新港（集聚）变西侧合并为架空四回路，向西跨过淡水坑、110kV 舟新 1922 线（渔新 1904 线）至大成十一路西侧，左转至疏港公路鸭东线，沿疏港公路北侧的规划绿化带至公安培训学校附近，其中勾山一回引下，使用电缆穿越待建集聚-昌洲/白泉四回架空线路及疏港公路，与舟湖 1917 线在其 10 号塔大号侧开接，舟湖线电厂侧线路拆除，形成新港（集聚）至勾山一回；沿绿化带继续四回路架设至电厂路西侧，其中一回与舟白 1920 线连接，利用已建舟白线走线至电厂附近，将舟兰 1923 线与舟白 1920 线终端塔通过电缆进行贯通，形成新港（集聚）~兰秀一回 110 千伏线路；四回路另两回走线至电厂路西侧，预留至待建干览、云顶变。

（2）舟山新港（集聚）~昌洲、白泉 110kV 线路工程：

线路自待建集聚变 110kV 构架侧采用架空与电缆出线（其中昌洲两回自构架采用架空出线，白泉两回自电缆间隔采用电缆出线），经终端塔合并成四回路线路向西，平行兰秀、勾山四回路跨过淡水坑至大成十一路东侧，左转沿大成十一路东侧架设至疏港公路鸭东线路北，采用电缆右转沿疏港公路北侧规划绿化带平行新建架空线敷设，穿过电厂路后转向南，穿过疏港公路，再右转沿疏港公路的南侧向西至舟白 1920 线 9 号塔，此后分为两个双回路电缆，至白泉 I/II 电缆在舟白 1920 线/舟泉 1921 线下方新立终端塔与舟白舟泉线搭通，昌洲 I、昌洲 II 电缆在新立电缆终端登塔后架空过疏港公路，然后在电昌 1963 线/电洲 1964 线下方新立转角塔与电昌电洲搭通。

（3）舟山电厂~新港改接新港（集聚）变 110kV 线路工程：

原舟新线 1922 线 21 号终端塔通过一回电缆下山绕过福禄寿寺庙后接入新港（集聚）220 千伏变电站。原渔新 1904 线 23~28 号改造为双回路，采用新路径，原 23#塔南侧新立双回路终端塔，然后向北至集聚变电站南侧山顶架空改电缆，电缆下山沿变电站西侧敷设后与舟新线新放电缆同通道敷设至渔新 1904 线 28 号终端塔。

4.4 建设项目环保保护投资

工程环评阶段投资总概算 13214 万元，环保总概算 66 万元，环保投资占总投资的 0.50%。实际完成总投资 16864 万元，环境保护投资 93 万元，环保投资占总投资的 0.55%。

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 13.835km	路径总长度 13.85km	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%	本工程线路路径无变更		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%	未出现因线路路径变更新增环境敏感点的情况		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有限公司于 2020 年 10 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

根据现状监测，线路沿线环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足 4kV/m、100 μ T 标准限值的要求；线路沿线环境敏感目标处的声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准的要求。

二、环境影响预测评价

根据 110kV 输电线路的类比调查及理论计算分析，本工程线路在经过居民区时，架空线路导线均不低于 7.0m，并在经过房屋等建筑物附近抬高导线对地高度，线路下方地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度满足 4kV/m、100 μ T 标准限值的要求。根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》的要求，110kV 架空线路跨越房屋等建筑物保证导线与建筑物之间至少 5.0m 的最小垂直距离，110kV 架空线路在经过非居民区时，线路保证对地 6.0m 的净空高度，工频电场强度、工频磁感应强度满足 10kV/m 控制标准的要求。

三、污染防治措施

输电线路在路径选择时，已对沿线周边住宅做了合理的避让。施工结束后，采取必要措施，对施工基面遗留的废弃碎石等进行清理，对硬化地面进行翻松，并及时进行植被恢复。110kV 输电线路经过居民区时，导线的架设高度符合《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》要求的同时，保证线路附近环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度满足 4kV/m、100 μ T 标准限值的要求。

四、评价总结论

本次输变电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，本次新建的舟山新港（集聚）220kV 变电站 110kV 送出工程是可行的。

5.2 环境影响评价文件批复意见

舟山市生态环境局于 2020 年 12 月 10 日以舟环辐审[2020]4 号文批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

一、本项目建设内容及规模为：①舟山新港（集聚）~兰秀、勾山 110kV 线路工程：新建线路路径长 6.07km，其中四回架空线路 5.39km，双回架空线路 0.38km，单回电缆线路 0.3km；②舟山新港（集聚）~昌洲、白泉 110kV 线路工程：新建线路路径长 6.3km，其中四回架空线路 1.65km，双回架空线路 0.3km，四回电缆线路 4.2km，双回电缆线路 0.15km；③舟山电厂~新港改接新港（集聚）变 110kV 线路工程：新建线路路径长 1.465km，其中双回架空线路 0.835km，双回电缆线路 0.21km，单回电缆线路 0.42km。根据《报告表》，你单位基本具备从事该项目的条件，原则同意《报告表》中所列建设项目的性质、规模、内容和环境保护对策措施。

二、你单位必须全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施和安全管理要求，并着重做好以下工作：

（1）项目须严格落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施和环境管理要求，适当提高架线高度，尽可能的减小对被跨越建筑的电磁场贡献值，使其对各环境保护目标产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值。

（2）妥善处理好与项目周边群众的关系，作好宣传与解释工作。

（3）建设项目的性质、规模、地点或者污染防治措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

三、你单位必须认真执行环保“三同时”制度。项目建成后，依法办理项目环境保护设施竣工验收。

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>报告表要求措施： 优化施工方案，加强科学管理，严格限制施工范围，禁止在河道两岸范围内进行采石、取土等活动，尽可能减少开挖面积，缩短作业时间，以减小施工作业对周边生态的影响。施工结束后，采取必要措施，对施工基面遗留的废弃碎石等进行清理，对硬化地面进行翻松，以便原有植被以及原种植经济作物的恢复。</p> <p>批复要求措施： /。</p>	<p>已落实</p> <p>1、本项目施工均在施工方案划定的施工范围内，未在河道两岸范围内进行采石、取土等活动。施工期间，施工单位对开挖的塔基表层土与深层土分别堆放，施工结束后，按顺序回填。对多余的碎石进行了清理，对施工道路、牵张场等临时占地进行了复原。塔基下方均恢复了原有土地利用状况。</p> <p>2、建设单位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>
	污染影响	<p>报告表要求措施：</p> <p>1、废水治理：施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经多级沉淀处理后上清液可重复用于工程养护和机具清洗，使废水得到综合利用，不能回用的多余上清液可用于洒水降尘或绿化用水。</p> <p>2、噪声防治：施工时尽量选用优质低噪设备，并加强施工机械的维护、修理，保证施工机械处于低噪声高效率的良好工作状态。禁止夜间高噪声作业。</p> <p>3、扬尘治理：定期对施工场地洒水增湿，对粉性材料用篷布覆盖，文明施工。</p> <p>4、固体废弃物防治：施工人员生活垃圾统一收集，纳入当地市政环卫系统。</p> <p>批复要求措施： /。</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、施工过程中已尽量选用低噪声设备，本工程线路周边居民区较少，牵张场已尽量远离居民区。施工单位夜间未安排夜间高噪声作业。</p> <p>3、线路工程主要已塔基和线路架设为主，粉性材料使用较少，基本无扬尘产生。</p> <p>4、施工期间，施工人员生活垃圾和建筑垃圾统一收集后纳入了当地市政环卫系统。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	/	<p>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。</p>

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： 架空输电线路在经过居民区时，导线对地高度不低于 7.0m，且在经过房屋等建筑物附近抬高导线对地高度，跨越房屋建筑物保证导线与建筑物之间至少 5.0m 的最小垂直距离；电缆线路按《电力工程电缆设计标准》要求敷设。</p> <p>批复要求措施： 项目须严格落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施和环境管理要求，适当提高架线高度，尽可能的减小对被跨越建筑的电磁场贡献值，使其对各环境保护目标产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值</p>	<p>已落实 本项目架空线路经过居民区导线对地高度及跨越房屋时导线与建筑物之间至少最小垂直距离均符合相应高度要求。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。</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。



图 6-1 架空线路、电缆线路周边环境现状



图 6-2 架空线路周边环境现状



图 6-3 架空线路、电缆线路周边环境现状



图 6-4 塔基下方植被恢复情况

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 7-5。

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	选择在建筑物靠近线路的一侧，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）
2022 年 6 月 8 日	晴	19~25	52~60	监测期间最大风速 3.2

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

舟山新港（集聚）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 (μT)	备注
▲1	快乐老家休闲山庄马棚	91.94	0.0853	跨越，线高 32m， 净空 27m
▲2	黄沙岭祠堂	2.14	0.0232	边导线水平投影 外 13m，线高 58m
▲3	星马垂钓园	418.92	0.6129	边导线水平投影 外 3m，线高 17m
▲4	鑫科家禽养殖有限公司	129.69	0.1995	跨越，线高 21m， 净空 17m
▲5	养殖场	170.56	0.3100	边导线水平投影 外 11m，线高 22m
▲6	舟山群岛新区海洋集聚产业 园新建厂房传达室	35.46	0.1729	跨越，线高 30m， 净空 26m
▲7	舟山市恒嘉建材有限公司 定海分公司	5.73	0.1234	边导线水平投影 外 24m，线高 21m
▲8	污水处理站	2.57	0.1303	边导线水平投影 外 24m，线高 21m
▲9	电厂路民房	130.94	0.2421	跨越，线高 21m， 净空 14m
▲10	电缆线路监测点 (舟山新港（集聚）~昌洲、 白泉 110kV 线路工程)	46.67	0.2199	/

根据表 7-3，本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 2.14~418.92V/m，工频磁感应强度为 0.0232~0.6129 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~图 7-5。

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 2021 年 8 月 20 日~2022 年 8 月 19 日。

出厂编号：00320825；测量频率：10Hz~20kHz±1dB；量程：24~137dB（A）；

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。

7.2.5 监测结果分析

舟山新港（集聚）220kV 变电站 110kV 送出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	电厂路民房	61	42	GB3096-2008 4a 类标准	是	交通噪声

根据表 7-5，声环境敏感点昼间噪声为 61dB（A），夜间噪声为 42dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））的要求。



图 7-1 监测点位图



图 7-2 监测点位图

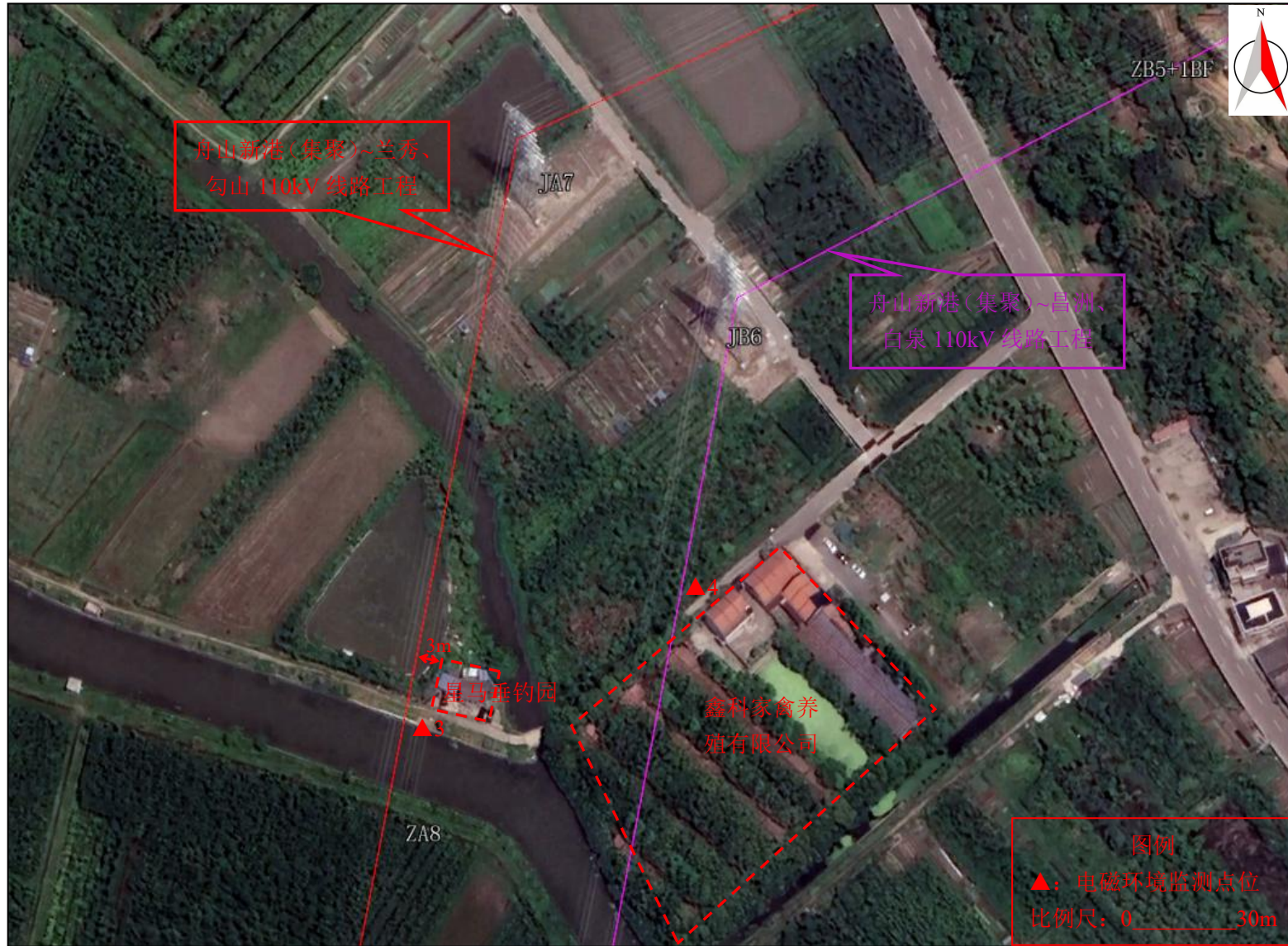


图 7-3 监测点位图

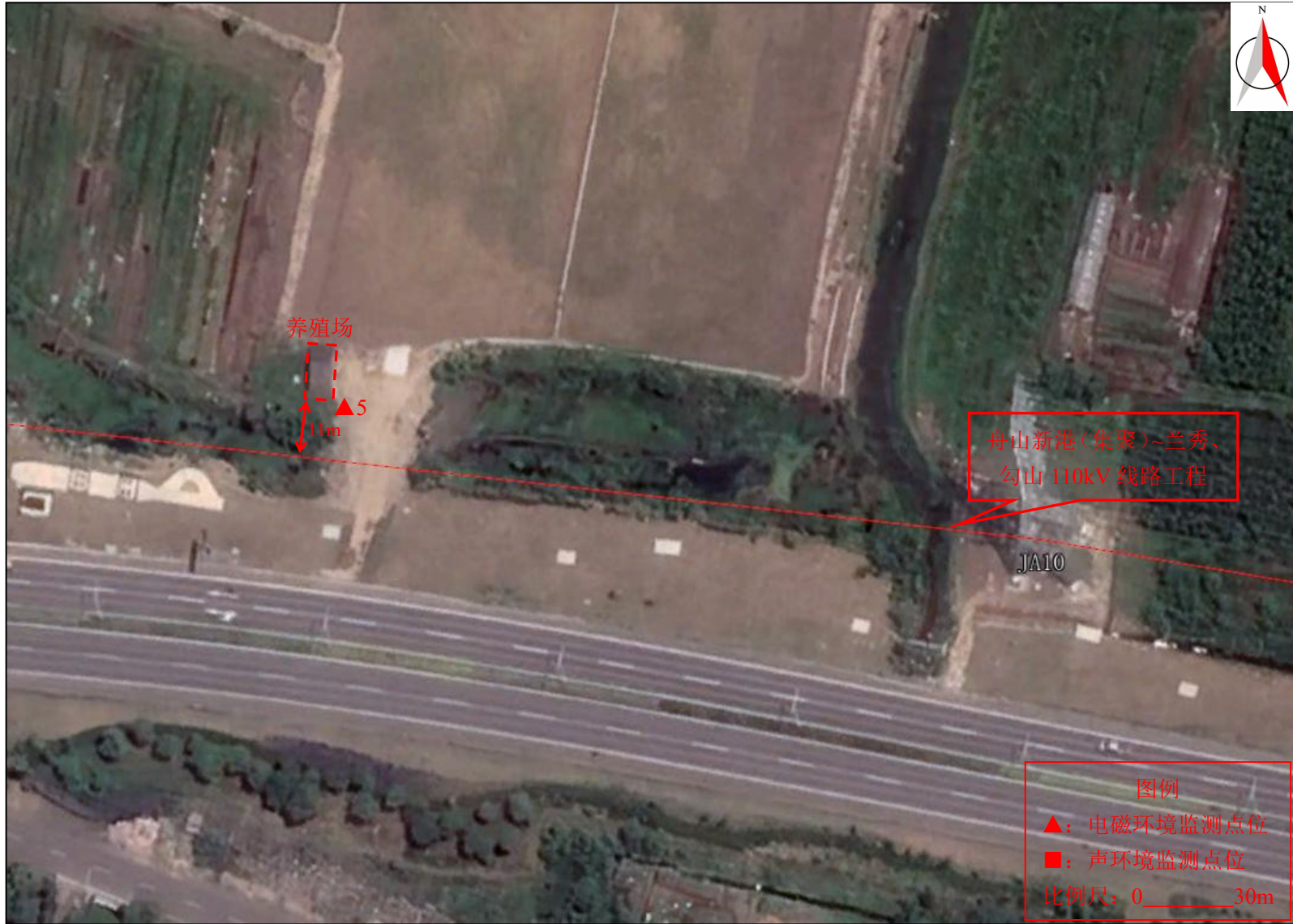


图 7-4 监测点位图



图 7-5 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

本工程线路主要位于山地和道路一侧绿化带内，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）农业生态影响

本工程线路位于田地的塔基已在施工结束后复耕，电缆线路不涉及农田，对农业生态影响较小。

8.1.2 污染影响调查

（1）声环境影响

线路高噪声作业主要集中在电缆沟开挖及塔基基础开挖阶段，施工单位夜间未安排施工，架空线路塔基及线路架设和电缆敷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

线路施工用水量很小，废水产生量较少。施工人员生活废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。塔基及电缆沟开挖产生的多余部分已外运处置。固体废弃物对周边环境基本无影响。

（4）环境空气影响

线路施工粉性材料使用较少，施工单位在场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舟山供电公司共同负责。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舟山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舟山供电公司统一监管。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舟山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

通过对舟山新港（集聚）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）舟山新港（集聚）220kV 变电站 110kV 送出工程包含 3 个子工程：

舟山新港（集聚）~兰秀、勾山 110kV 线路工程：路径总长度 6.08km，其中四回路架空线路 5.4km，双回路架空线路 0.38km，单回电缆线路 0.3km。

舟山新港（集聚）~昌洲、白泉 110kV 线路工程：路径总长度 6.3km，其中四回路架空线路 1.65km，双回路架空线路 0.3km，四回路电缆 4.2km，单回电缆线路 0.15km。

舟山电厂~新港改接新港（集聚）变 110kV 线路工程：路径总长度 1.47km，双回路架空线路 0.84km，双回路电缆 0.21km，单回电缆线路 0.42km。

（2）舟山新港（集聚）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）本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 2.14~418.92V/m，工频磁感应强度为 0.0232~0.6129 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）声环境敏感点昼间噪声为 61dB（A），夜间噪声为 42dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（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）舟山洛迦~鱼东 220 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，新港（集聚）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。