

新港（集聚）220 千伏输变电工程建设项目

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	3
2.1	调查范围	3
2.2	环境监测因子	3
2.3	环境敏感目标	3
2.4	调查重点	3
表 3	验收执行标准	7
3.1	电磁环境标准	7
3.2	声环境标准	7
表 4	工程概况	8
4.1	项目建设地点	8
4.2	主要建设内容及规模	8
4.3	工程占地及总平面布置、输电线路路径	8
4.4	建设项目环保保护投资	10
4.5	建设项目变动情况及变动原因	10
表 5	环境影响评价文件回顾	12
5.1	环境影响评价的主要环境影响预测及结论	12
5.2	环境影响评价文件批复意见	13
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况	15
表 7	电磁环境、声环境监测	19
7.1	电磁环境监测	19
7.2	声环境监测	20
表 8	环境影响调查	33
8.1	施工期	33
8.2	环境保护设施调试期	34
表 9	环境管理及监测计划	35
9.1	管理机构设置	35
9.2	监测计划落实情况及环境保护档案管理情况	35

9.3 环境管理状况分析	35
表 10 调查结论与意见	36
10.1 调查结论	36

表 1 工程总体情况

建设项目名称	新港（集聚）220 千伏输变电工程				
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"/> 改扩建设 <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	新港（集聚）220 千伏输变电工程				
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				
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[2019]6 号	时间	2019 年 9 月 16 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[2019]78 号	时间	2019 年 7 月 31 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[2019]919 号	时间	2019 年 10 月 29 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/中国电建集团河北工程有限公司				
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)	26206	环境保护投资 (万元)	220	环境保护投资占 总投资比例%	0.84
实际总投资 (万元)	25047	环境保护投资 (万元)	233	环境保护投资占 总投资比例%	0.93
环评阶段项目 建设内容	1、新建 220 千伏新港（集聚）变电站 1 座， 本期主变规模 2×240MVA，最终规模 3×240MVA 2、架空线：2×19.8km+2×6.0km+2×3.8km		项目开工 日期	2020 年 7 月 10 日	
项目实际 建设内容	1、新建 220 千伏新港（集聚）变电站 1 座， 本期主变规模 2×240MVA 2、架空线： 2×19.233km+2×5.69km+2×3.708km		环境保护 设施投入 调试日期	2022 年 3 月 10 日	
项目建设	舟山市发改委于 2019 年 7 月 31 日以舟发改审批[2019]78 号文对工程进行了核准。				

过程简述	<p>中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司于 2019 年 8 月编制完成了《新港（集聚）220 千伏输变电工程建设项目环境影响报告表》，舟山市生态环境局于 2019 年 9 月 16 日以舟环辐审[2019]6 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 2019 年 10 月 29 日以浙电基[2019]919 号文对该工程初设文件进行了批复。</p> <p>工程于 2020 年 7 月 10 日开工建设，2022 年 3 月 10 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
变电站	生态环境	变电站站界外 500m 范围内区域
	电磁环境	变电站站界外 40m 范围内区域
	声环境	变电站站界外 40m 范围内区域
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 40m 内的带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m 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			
220kV 新港变电站工程												
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
舟山变 2 回（朗熹电厂~渔都线朗熹电厂侧改接至 500kV 洛迦变 220kV 线路工程）												
1	景家 8、9、10、11、13 号等	西侧约 40m	1~2 层坡顶民房	约 5 户	/	/	/	/	/	/	实际未在调查范围内，距离约 140m	/
2	舟山武警部队营房	南侧约 40m	4 层平顶营房	1 户	/	/	/	/	/	/	实际未在调查范围内，距离约 66m	/
3	翻新岭庙	跨越	1~2 层坡顶房	1 户	翻新岭庙	跨越	1~2 层坡顶房	1 户	33m	/	无变更	E、B、N1
4	舟山市定海区环境卫生管理处小支垃圾中转处理站	跨越围墙	2 层平顶房	1 户	舟山市定海区环境卫生管理处小支垃圾中转处理站	跨越围墙	2 层平顶房	1 户	33m	工作	无变更	E、B
5	舟山市定海区白泉园艺场看	跨越	2 层坡顶民房	1 户	舟山市定海区白泉园艺场看	跨越	跨越	1 户	36m	工作	无变更	E、B、N4a

新港（集聚）220 千伏输变电工程竣工环境保护验收调查表

	护房				护房							
6	看护房	跨越	1 层坡顶民房	1 户	看护房	跨越	1 层坡顶民房	1 户	26	工作	无变更	E、B、N4a
7	海峡农业	西侧约 30m	3 层坡顶厂房	1 户	/	/	/	/	/	/	已拆除	/
8	庄前路 16 号北侧一户（王国民家）	南侧约 40m	3 层坡顶民房	1 户	/	/	/	/	/	/	实际未在调查范围内，距离约 50m	/
9	梅山禅寺	南侧约 10m	1~2 层坡顶房	1 户	梅山禅寺	南侧约 7m	1~2 层坡顶房	1 户	110m	居住、工作	无变更	E、B、N1
10	大柯梅庙	东侧约 40m	1 层坡顶房	1 户	/	/	/	/	/	/	实际未在调查范围内，距离约 60m	/
电厂 2 回（朗喜电厂~新港 220kV 线路工程）												
11	舟山可嘉技术服务有限公司	南侧约 40m	1~3 层平顶厂房	1 户	舟山可嘉技术服务有限公司	南侧约 24m	1~3 层平顶厂房	1 户	28m	工作	无变更	E、B
12	浙江新世界装饰	南侧约 40m	4 层平顶办公楼	1 户	浙江新世界装饰	南侧约 24m	4 层平顶办公楼	1 户	28m	工作	无变更	E、B
13	恒尊节能玻璃有限公司	南侧约 40m	2 层厂房	1 户	恒尊节能玻璃有限公司	南侧约 32m	2 层厂房	1 户	21m	工作	无变更	E、B
14	凯泰达金刚石工具	南侧约 40m	4 层平顶办公楼	1 户	凯泰达金刚石工具	南侧约 32m	4 层平顶办公楼	1 户	21m	工作	无变更	E、B
15	舟山港综合保税区	南侧约 40m	2 层厂房	1 户	/	/	/	/	/	/	实际未在调查范围内，距离约 53m	/

新港（集聚）220 千伏输变电工程竣工环境保护验收调查表

16	舟山电厂	跨越	3 层厂房	1 户	舟山电厂	跨越	3 层厂房	1 户	46	工作	无变更	E、B
渔都 2 回（朗熹电厂~渔都π入新港变 220kV 线路工程）												
/	/	/	/	/	新港社区黄沙 1 号	西北侧约 25m	2 层坡顶 房	1 户	21m	居住	路径未变 更，可研 阶段线路 边导线距 敏感点距 离存在误 差，验收 阶段调查 更精确	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》1 类区标准（昼间：50dB（A），夜间：45dB（A））；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）	
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	2 类	昼间	60
			夜间	50
敏感点	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	1 类	昼间	55
			夜间	45
		4a 类	昼间	70
			夜间	55

表 4 工程概况

4.1 项目建设地点

新港（集聚）220 千伏输变电工程变电站位于舟山市定海区白泉镇星马社区淡水坑水库东侧山脚，线路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

新港（集聚）220 千伏输变电工程包含 220kV 新港（集聚）变电站工程和 220kV 输电线路工程（6 回）：

（1）220kV 新港（集聚）变电站工程

新建 220kV 变电站 1 座，主变采用户外布置，配电装置采用户内 GIS 布置，本期新建主变规模 2×240MVA，远期 3×240MVA。

（2）220kV 输电线路工程（6 回）

①舟山变 2 回（朗熹电厂~渔都线朗熹电厂侧改接至 500kV 洛迦变 220kV 线路工程）：路径总长度 19.233km，其中新建架空线 2×14.08km，增容改造架空线路 2×5.153km；

②电厂 2 回（朗喜电厂~新港 220kV 线路工程）：新建架空线 2×5.69km；

③渔都 2 回（朗熹电厂~渔都π入新港变 220kV 线路工程）：新建架空线 2×3.708km。

4.2.2 主要建设规模

新港（集聚）220 千伏输变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：2×240MVA；远期：3×240MVA		2×240MVA	
架空线	舟山变 2 回	2×19.8km	舟山变 2 回	2×19.233km
	电厂 2 回	2×6.0km	电厂 2 回	2×5.69km
	渔都 2 回	2×3.8km	渔都 2 回	2×3.708km
塔基	76 基		49 基	

4.3 工程占地及总平面布置、输电线路路径

4.3.1 工程占地及总平面布置

110kV 配电装置楼和 220kV 配电装置楼，两座建筑平行布置于站区的东西两侧；主变压器采用户外布置，位于两座建筑之间，靠近 110kV 配电装置侧，在 220kV 配电装置楼和主变压器之间设置一条运输道路。

220kV 配电装置楼位于站区东北侧，220kV 配电装置和 35kV 电容器装置采用上下层户内布置，其中 220kV GIS 配电装置布置于上层，选用户内 GIS 设备，采用架空与电缆混合出线，与主变之间连接采用电缆连接。110kV 配电装置楼位于站区西南侧。变电站总用地面积 7916m²。

4.3.2 输电线路路径

(1) 舟山变 2 回（朗熹电厂~渔都线朗熹电厂侧改接至 500kV 洛迦变 220kV 线路工程）：

舟山变 2 回线路从舟山变向西北出线后约 50 米立 1#双回转角塔，左转 90 度后与蓬莱 2 回 1#终端塔合并接至四回路分支塔，跨过规划隧道后立四回路转角塔，钻越两条 500kV 双回线路往南走线，线路在规划 500kV 电厂 2 回西侧与该线路平行走线，线路在半山陈跨越隧道后立四回路分支塔与蓬莱两回分开。

线路与蓬莱两回分开后在坟沙岭西侧，线路东西两侧分别为蓬莱 2 回和临城 2 回 220kV 线路，线路向南至杨家西侧随蓬莱 2 回右转，线路在南洞坑左转，在五雷禅寺东南随蓬莱两回左转，线路跨越 220kV 朗云 2R41 线和 110kV 电昌 1963 线电舟 1964 线至火龙岗后与 500kV 舟山两回平行走线，在马鞍岗线路随 500kV 电厂两回左转后再次跨越 110kV 电昌 1963 线电舟 1964 线，线路继续沿 500kV 电厂两回平行走线跨越柯梅岭及规划云顶干览-集聚 110kV 线路以及 35kV 泉岙 3582 线，白北 3581 线，线路在庄前和小柯梅右转下山，跨越 35kV 金海船业线路，线路在村庄北侧跨过 110kV 电昌 1963 线、电洲 1964 线，110kV 舟白 1920 线，35kV 白新 3580 线，跨越公路后与 220kV 朗都 2R43 线、朗都 2R43 线 7#新立转角塔连接。

220kV 朗渔-朗都线在 20#-21#开口环入集聚变，其中舟山两回由 20#东侧左转至东岙底水库南侧，再左转至柏树尖岗西侧，跨越小展岭隧道，在大坪岗西侧左转沿九龙禅寺北侧跨越渔新 1904 线后再右转沿上淡水坑和黄沙至集聚 220kV 变电站东侧山头后左转进变电站。

(2) 电厂 2 回（朗喜电厂~新港 220kV 线路工程）：

在朗熹电厂将朗都 2R44、朗渔 2R43 改为集聚 I、集聚 II，由朗渔 2R43 线、朗都

2R44 线 1#塔右转至跨过电厂后沿保税区公路南侧走线，进保税区沿规划路径走线（路南侧河边绿化带），在蓝焰燃气东侧六春岙和茅坑下上山，线路在大叫秩左转后沿规划区道路西侧（开山中）向南走线至变电站北侧，立终端塔右转进变电站。

（3）渔都 2 回（朗熹电厂~渔都 π 入新港变 220kV 线路工程）：

220kV 朗渔朗都线在 19#-21#开口环入集聚变，其中渔都两回由 21#东侧新立转角塔右转至东岙底水库南侧，再左转至柏树尖岗西侧，跨越小展岭隧道，在大坪岗西侧左转沿九龙禅寺北侧跨越渔新 1904 线后再右转沿上淡水坑和黄沙至集聚 220kV 变电站东侧。线路与舟山变 2 回平行走线。

4.4 建设项目环保保护投资

工程环评阶段投资总概算 26206 万元，环保总概算 220 万元，环保投资占总投资的 0.84%。实际完成总投资 25047 万元，环境保护投资 233 万元，环保投资占总投资的 0.93%。

4.5 建设项目变动情况及变动原因

因政策处理等原因，本工程部分线路路径发生变动。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	220kV	220kV	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%	本期 2×240MVA	本期 2×240MVA	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 29.6km	路径总长度 28.631km	不涉及
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	变电站位置未变更		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%	本工程线路路径无横向位移超过 500m 的变更段		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%	未出现因变电站站址变更及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	户外布置	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

中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司于 2019 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）噪声环境质量现状

新港（集聚）220 千伏输变电工程所址、线路途径区域各环境保护目标处所测点的声环境质量现状值昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应类别要求。

（2）工频电磁场现状

本项目工频电场现状监测值在 0.722~15.953V/m，磁感应强度现状监测值在 1.122~813.3nT，工频电场、磁感应强度现状监测结果均低于评价标准（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100 μ T）。

二、施工期环境影响

本项目输电线路塔基开挖位置原有植被遭损坏，塔实际占用土地仅限其各个支撑脚处，施工结束后其余位置均可恢复其原有植被，对周围环境影响较小。

线路牵张场施工结束后临时占地即可恢复原有土地利用功能，影响较小。

合理布置施工区域，合理安排施工时段，可以减小施工噪声对周围环境和居民的影响。施工期大气、声环境、水环境影响时间非常短暂，施工结束后大气、声、水环境的影响随工程结束而消失。

三、运行期环境影响

（1）工频电磁场

根据电磁环境质量现状测量及类比变电所测量结果可以预测，本项目新港（集聚）220kV 变电所建成运行后，围墙外工频电场、磁感应强度将低于工频电场、磁感应强度评价标准值（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100 μ T）。

根据类比监测结果和理论计算可以预测，本项目 220kV 同塔双回线路在正常运行工况下，沿线区域和各环境敏感点处的工频电场、磁感应强度低于评价标准值（工频电

场 4kV/m，磁感应强度 100 μ T）。

（2）噪声

经理论计算，新港（集聚）变在 3 台主变运行的情况下，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB/夜间 50dB）。

通过类比分析结果可预测本工程输电线路建成运行后，对周围声环境产生影响能满足声环境保护要求。

（3）污废水

变电所运行期无生产废水，新港（集聚）220kV 变电所产生的生活污水经化粪池处理后，排入污水管道。突发事件可能产生少量漏油或油污水，由专业单位收集处理。

输电线路在运行期没有污废水产生。

（4）固体废弃物

变电所运行期产生的生活垃圾设置垃圾箱分类收集，由环卫部门定期有偿清运。变电所蓄电池采用免维护铅酸蓄电池，蓄电池报废后由变电所运行部物资公司委托有资质单位进行回收利用。

输电线路在运行期没有固体废弃物产生。

（5）生态环境功能区划

本项目工程所在区域符合当地生态环境功能区划要求。

四、评价总结论

综上所述，本工程建成运行后，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。工程的运行对当地水环境、大气环境无影响，对声环境、电磁环境的影响符合功能区及评价标准的要求。除工程造成土地利用方式的不可逆外，其他影响均可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，新港（集聚）220 千伏输变电工程建设是可行的。

5.2 环境影响评价文件批复意见

舟山市生态环境局于 2019 年 9 月 16 日以舟环辐审[2019]6 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：新建 220kV 新港（集聚）变一座，本期 220kV 出线

6 回，分别为舟山变 2 回（2×11.0km+2×3.8km+2×5.0km）、电厂 2 回（2×6.0km）、渔都 2 回（2×3.8km），合计建设 76 基塔基。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，并重点做好以下工作：

（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，输变电工程应符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）等标准。

（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，放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： 塔基开挖时表层土与深层土分别堆放，铁塔架设完毕后，按深层土在下，表层土在上的顺序堆放至塔基中间，便于植被恢复；施工结束后，恢复塔基开挖裸露地原有植被，防止水土流失；线路跨越道路以及农作物等经济作物区时，设置临时支撑架，减少导线架设时产生的损坏。工程所设的牵张场以及施工临时道路，均为非永久性占地，施工结束后可恢复土地原来用途。</p> <p>批复要求措施： /。</p>	<p>已落实</p> <p>1、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。同时对变电站建设开挖产生的弃土进行回填平整，多余部分外运填埋处置、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。</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，本工程变电站及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：在临时生活区内设置化粪池，由当地环卫部门清运，化粪池定期清挖。施工场地内设置沉淀池处理施工废水，经充分停留后，上清液外排。</p> <p>2、噪声防治：合理安排施工时段，选用低噪声设备，夜间施工应向当地环保局报请批准，并进行公告。</p> <p>3、扬尘治理：施工期变电站内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：施工人员日常生活产生的生活垃圾集中堆放，委托环卫部门定期清运。生活垃圾一起由环卫部门统一清运处理。</p> <p>批复要求措施： /。</p>	<p>已落实</p> <p>1、施工期设有沉淀池沉淀施工废水，上清水回用。施工人员生活废水排入临时化粪池，施工结束后委托当地环卫部门清运，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。施工单位未安排夜间高噪声作业，施工期未发生施工噪声扰民的现象。</p> <p>3、施工期间，施工场地内设置垃圾箱集中收集施工人员生活垃圾后交由当地环卫部门清理。变电站基础建设开挖产生的弃土，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、本工程变电站基础建设采用商品混凝土，线路施工以塔基袈裟为主，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 & 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>1、水环境治理：变电站采用雨污分流设计，运营期值守人员生活污水经化粪池处理后排入污水管网。</p> <p>2、固体废弃物防治：设置垃圾箱分类收集，由环卫部门定期清运。蓄电池报废后由委托有资质单位进行回收利用。</p> <p>3、声环境影响：尽可能选用低噪声设备，确保厂界噪声达标。</p> <p>4、环境风险：突发事故时可能产生少量漏油或油污水，经变压器下集油池收集后，再流入事故油池。事故油水委托有资质的专业单位回收处理，不排放。</p> <p>批复要求措施：</p> <p>电磁环境影响：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，输变电工程应符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）等标准。</p>	<p>已落实</p> <p>1、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> <p>2、新港变主变选用油冷低噪声设备。根据现场检测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>3、新港变采用雨污分流设计，站内设有化粪池，运行期值守人员少量生活污水排入化粪池处理后，定期清运。远期具备纳管条件后排入污水管网。</p> <p>4、新港变值守人员生活垃圾通过设置垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理。运行期产生的废旧蓄电池交由有资质单位回收处理，变电所运行期蓄电池更换周期约为 10 年，新港变尚未有废旧蓄电池产生。</p> <p>5、新港变建有事故油池，事故及检修工况下产生的油污水经主变下方的集油坑后汇集后流入事故油池，事故油池采用防渗漏的设计。油污水委托有资质单位回收处理，新港变建成至今尚未发生过漏油事故。</p>

工程的有关环保措施及环保措施落实情况见图 6-1 至 6-12。



图 6-1 1#主变



图 6-2 2#主变



图 6-3 事故油池



图 6-4 化粪池



图 6-5 雨水井



图 6-6 污水井



图 6-7 站内绿化



图 6-8 变电站周边环境现状



图 6-9 架空线路周边环境现状



图 6-10 架空线路周边环境现状



图 6-11 塔基下方植被恢复现状



图 6-12 塔基下方植被恢复现状

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~图 7-10。

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
变电站 厂界	工频电场 工频磁场	在变电站四周围墙外 5m 处各布设一个监测点，测量距地面 1.5m 处工频电场和工频磁场。	1 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 3 月 31 日	阴	7~13	41~56	检测期间最大风速 3.5

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

新港（集聚）220 千伏输变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	新港变西北侧围墙外 5m	15.23	0.0985	/
▲2	新港变西南侧围墙外 5m	169.55	0.2132	110kV 出线侧
▲3	新港变东南侧围墙外 5m	66.21	0.1213	/
▲4	新港变东北侧围墙外 5m	344.71	0.3379	220kV 进线侧
▲5	梅山禅寺	2.25	0.0341	边导线水平投影外 7m, 线高 110m
▲6	看护房	251.32	0.2473	跨越, 线高 26m, 净空 21m
▲7	舟山市定海区白泉园艺场看护房	195.13	0.1875	跨越, 线高 36m, 净空 29m
▲8	舟山市定海区环境卫生管理处小支垃圾中转处理站	293.39	0.1399	跨越围墙, 房屋距边导线水平投影外 5m, 线高 33m
▲9	翻新岭庙	256.22	0.1611	跨越, 线高 33m, 净空 28m
▲10	舟山可嘉技术服务有限公司	119.62	0.1550	边导线水平投影外 24m, 线高 28m
▲11	凯泰达金刚石工具	64.45	0.2432	边导线水平投影外 32m, 线高 21m
▲12	舟山电厂	199.45	0.6580	跨越, 线高 46m, 净空 30m
▲13	新港社区黄沙 1 号	18.83	0.2322	边导线水平投影外 35m, 线高 21m

根据表 7-3, 本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 2.25~344.71V/m, 工频磁感应强度为 0.0341~0.6580 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《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《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 7-10。

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
变电站 厂界	等效连续 A 声级	在变电站四周围墙外 1m、高度 1.2m 以上，距任一反射面距离不小于 1m 的位置布点，测量昼间和夜间等效连续 A 声级。	昼间和夜间各 1 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

新港（集聚）220 千伏输变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	新港变西北侧围墙外 1m	50	43	GB12348-2008 2 类标准	是	交通噪声
■2	新港变西南侧围墙外 1m	51	45		是	交通噪声
■3	新港变东南侧围墙外 1m	50	44		是	交通噪声
■4	新港变东北侧围墙外 1m	52	45		是	交通噪声

■5	梅山禅寺	42	38	GB3096-2008 1 类标准	是	/
■6	看护房	47	41	GB3096-2008 4a 类标准	是	交通噪声
■7	舟山市定海区白泉园艺场 看护房	49	40		是	交通噪声
■8	翻新岭庙	44	39	GB3096-2008 1 类标准	是	/
■9	新港社区黄沙 1 号	39	37		是	/

根据表 7-5，新港变厂界昼间噪声为 50~52dB（A），夜间噪声为 43~45dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的要求；

声环境敏感点（梅山禅寺、翻新岭庙、新港社区黄沙 1 号）昼间噪声为 39~44dB（A），夜间噪声为 37~39dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））的要求；

声环境敏感点（看护房、舟山市定海区白泉园艺场看护房）昼间噪声为 47~49dB（A），夜间噪声为 40~41dB（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

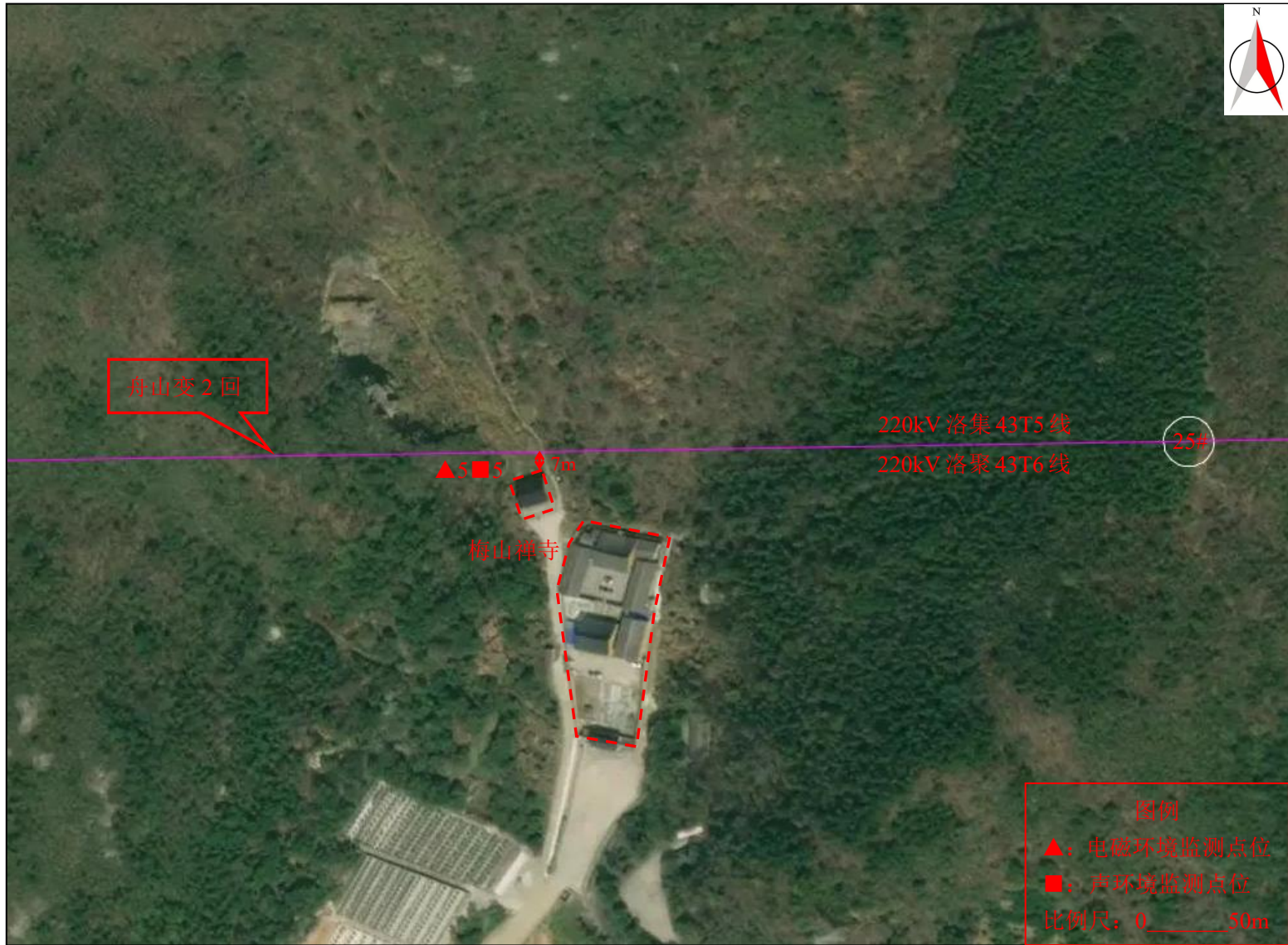


图 7-2 监测点位图



图 7-3 监测点位图



图 7-4 监测点位图



图 7-5 监测点位图



7-6 监测点位图



7-7 监测点位图



7-8 监测点位图



7-9 监测点位图



7-10 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

本工程变电站原址为矿山空地，架空线路基本位于山地，少部分位于道路一侧绿化到内，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。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

本工程变电站用地不涉及农田，少部分位于田地的塔基已在施工结束后复耕，对农业生态影响较小。

8.1.2 污染影响调查

（1）声环境影响

变电站施工高噪声阶段主要集中在基础打桩阶段，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

变电站基础建设主要采用商品混凝土，线路施工用水量很小，废水产生量较少，变电站施工人员生活废水排入临时化粪池内，施工结束后委托环卫部门清运，线路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。变电站、塔基开挖产生的弃土已进行回填平整。固体废弃物对周边环境基本无影响。

（4）环境空气影响

变电站基础建设均采用商品混凝土，线路施工粉性材料使用较少，施工单位在场内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,建设单位定期对变电站及线路进行巡检,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

正常工况下,运行期变电站无生产性废水,本工程变电站无人值班,仅有 1 人值守,生活污水量很小,值守人员产生的生活污水排入变电站化粪池处理后排入污水管网,运行期水环境影响很小。

(3) 固体废物影响

变电站值守人员生活垃圾通过设置垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理。变电站运行期产生的蓄电池统一收集后交有资质单位回收处理,蓄电池的更换周期一般为 10 年。运行期固体废弃物影响很小。

(4) 环境风险

突发事故时可能产生少量的漏油或油污水,变电站内设有事故油池收集漏油,事故及检修工况下的含油污水由有资质单位回收处理。新港变投运至今未发生过漏油事故。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

通过对新港（集聚）220 千伏输变电工程竣工环境保护验收监测与调查，可知：

（1）新港（集聚）220 千伏输变电工程包含 220kV 新港（集聚）变电站工程和 220kV 输电线路工程（6 回）：

一、220kV 新港（集聚）变电站工程

新建 220kV 变电站 1 座，主变采用户外布置，配电装置采用户内 GIS 布置，本期新建主变规模 2×240MVA，远期 3×240MVA。

二、220kV 输电线路工程（6 回）

①舟山变 2 回（朗熹电厂~渔都线朗熹电厂侧改接至 500kV 洛迦变 220kV 线路工程）：路径总长度 19.233km，其中新建架空线 2×14.08km，增容改造架空线路 2×5.153km；

②电厂 2 回（朗喜电厂~新港 220kV 线路工程）：新建架空线 2×5.69km；

③渔都 2 回（朗熹电厂~渔都π入新港变 220kV 线路工程）：新建架空线 2×3.708km。

（2）新港（集聚）220 千伏输变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）本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 2.25~344.71V/m，工频磁感应强度为 0.0341~0.6580μT，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。

（4）新港变厂界昼间噪声为 50~52dB（A），夜间噪声为 43~45dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的要求；

声环境敏感点（梅山禅寺、翻新岭庙、新港社区黄沙 1 号）昼间噪声为 39~44dB（A），夜间噪声为 37~39dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））的要求；

声环境敏感点（看护房、舟山市定海区白泉园艺场看护房）昼间噪声为 47~49dB（A），夜间噪声为 40~41dB（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）正常工况下，运行期变电站无生产性废水，本工程变电站无人值班，仅有 1 人值守，生活污水量很小，生活污水排入变电站化粪池处理后排入污水管网。

（6）变电站运行期产生的废旧蓄电池交由有资质单位回收处理，事故工况及检修时产生的事故油污交有资质单位回收处理。

（7）环境风险防范措施落实。变电站配套建设了事故集油坑、事故油池。

（8）新港（集聚）220 千伏输变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，新港（集聚）220 千伏输变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。