

庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程竣工 环境保护验收调查报告表

杭卫环（2025 年）验字第 063 号

建设单位：庆元县人民政府濠洲街道办事处

调查单位：卫康环保科技（浙江）有限公司

编制日期：二〇二六年七月

建设单位法人代表（授权代表）：

调查单位法人代表：

报告编写负责人：

主要编制人员情况			
姓 名	职 称	职 责	签 名
李昭龙	高级工程师	审 核	
冉丽丽	助理工程师	校 核	
方一波	助理工程师	编 制	

建设单位：	庆元县人民政府濠洲街道办事处	调查单位：	卫康环保科技（浙江）有限公司（盖章）
电 话：	13600608876	电 话：	0571-86576138
传 真：	/	传 真：	/
邮 编：	323800	邮 编：	310000
地 址：	浙江省丽水市庆元县濠洲街道石龙街 58 号	地 址：	浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路 611 号 7 幢 5 层 504 室
监测单位：	浙江亿达检测技术有限公司		

目录

表一 建设项目总体情况	1
表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表三 验收执行标准	8
表四 建设项目概况	9
表五 环境影响评价回顾	14
表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况	28
表七 电磁环境、声环境监测	38
表八 环境影响调查	43
表九 环境管理及监测计划	48
表十 竣工环保验收调查结论与建议	47

附件 1：验收委托书

附件 2：项目竣工、调试公示

附件 3：环评批复

附件 4：项目基本信息表

附件 5：验收监测时段线路工况

附件 6：验收监测报告

附件 7：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 建设项目总体情况

建设项目名称	庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程				
建设单位名称	庆元县人民政府濠洲街道办事处				
法人代表/授权代表	柳从聪		联系人	柳从聪	
通信地址	浙江省丽水市庆元县濠洲街道石龙街 58 号				
联系电话	13600608876	传真	/	邮编	323800
建设地点	浙江省丽水市庆元县濠洲街道大毛湾				
项目建设性质	改建	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响报告表名称	庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	卫康环保科技（浙江）有限公司				
初步设计单位	丽水市正阳电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	丽水市生态环境局	文号	丽环建庆（2025）29 号	时间	2025 年 9 月 30 日
建设项目核准部门	庆元县发展和改革局	文号	2505-331126-04-01-112486	时间	2025 年 5 月 15 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
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	浙江亿达检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	898.01	其中环境保护投资（万元）	10	比例（%）	1.11
实际总投资（万元）	858.68	其中环境保护投资（万元）	16	比例（%）	1.86

续表一 建设项目总体情况

环评主体工程规模	本工程新建 110kV 单回架空线路路径长约 3.8km，新建单回路杆塔共 10 基，其中耐张塔 6 基，直线塔 4 基，导地线和金属等附件进行更换。拆除原大濠 1073 线 110kV 单回架空线路路径长约 2.2km，拆除单回路角钢塔 6 基。	项目开工日期	2025 年 10 月 1 日
实际主体工程规模	本工程新建 110kV 单回架空线路路径长约 3.8km，新建单回路杆塔共 10 基，其中耐张塔 6 基，直线塔 4 基，导地线和金属等附件进行更换。拆除原大濠 1073 线 110kV 单回架空线路路径长约 2.2km，拆除单回路角钢塔 6 基。	环境保护设施投入调试日期	2025 年 10 月 30 日
项目建设过程简述	1、本项目于 2025 年 5 月 15 日在庆元县发展和改革局进行了建设项目赋码备案登记，备案文号：2505-331126-04-01-112486。 2、卫康环保科技（浙江）有限公司于 2025 年 9 月完成了本项目环境影响报告表的编制。 3、本项目于 2025 年 9 月 30 日取得丽水市生态环境局的批复，批复文号：丽环建庆〔2025〕29 号。 4、本项目于 2025 年 10 月 1 日开工建设，于 2025 年 10 月 30 日竣工，于 2025 年 10 月 30 日投入调试。		

表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），“验收调查的范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致”，本次验收调查范围与环评文件的评价范围一致，本次调查项目和调查范围见表 2-1。

表 2-1 调查和监测范围

调查对象	调查项目	调查范围
110kV 架空线路	生态环境	涉及进入庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线的线路为边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域。其他一般线路为边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。
	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域
	噪声	边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域

环境监测因子

表 2-2 环境监测因子

环境监测因子	环境监测指标及单位
工频电场	工频电场强度, V/m
工频磁场	工频磁感应强度, μT
噪声	昼间、夜间等效声级, Leq , dB (A)

环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ 705-2020），结合已批复的环境影响报告表，经现场踏勘对项目周围环境敏感目标进行复核与识别，进而确定本项目验收调查范围内的环境敏感目标。

1、生态环境敏感目标

根据现场踏勘及查阅相关资料，本工程涉及穿越 1 个庆元县生态保护红线，为庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线，涉及长度约 2101m，红线内涉及塔基 7 基。根据本项目与庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线的位置关系图及现场调查，本工程线路穿越庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线长度约 2.56km，其中有 7 座塔基位于庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线内。本工程与生态保护红线的相对位置关系图见图 2-1。

续表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

本工程生态保护目标见下表 2-3。

2、水环境保护目标

根据现场踏勘及查阅相关资料，本工程不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定的饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地，重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

3、电磁环境敏感目标和声环境保护目标

经现场调查，本工程验收调查范围内无声环境保护目标与电磁环境保护目标。

调查重点

- 1、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；
- 2、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；
- 3、环境敏感目标基本情况及变动情况；
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 5、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设施 and 环境保护措施落实情况及其效果、应急措施落实情况；
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

续表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

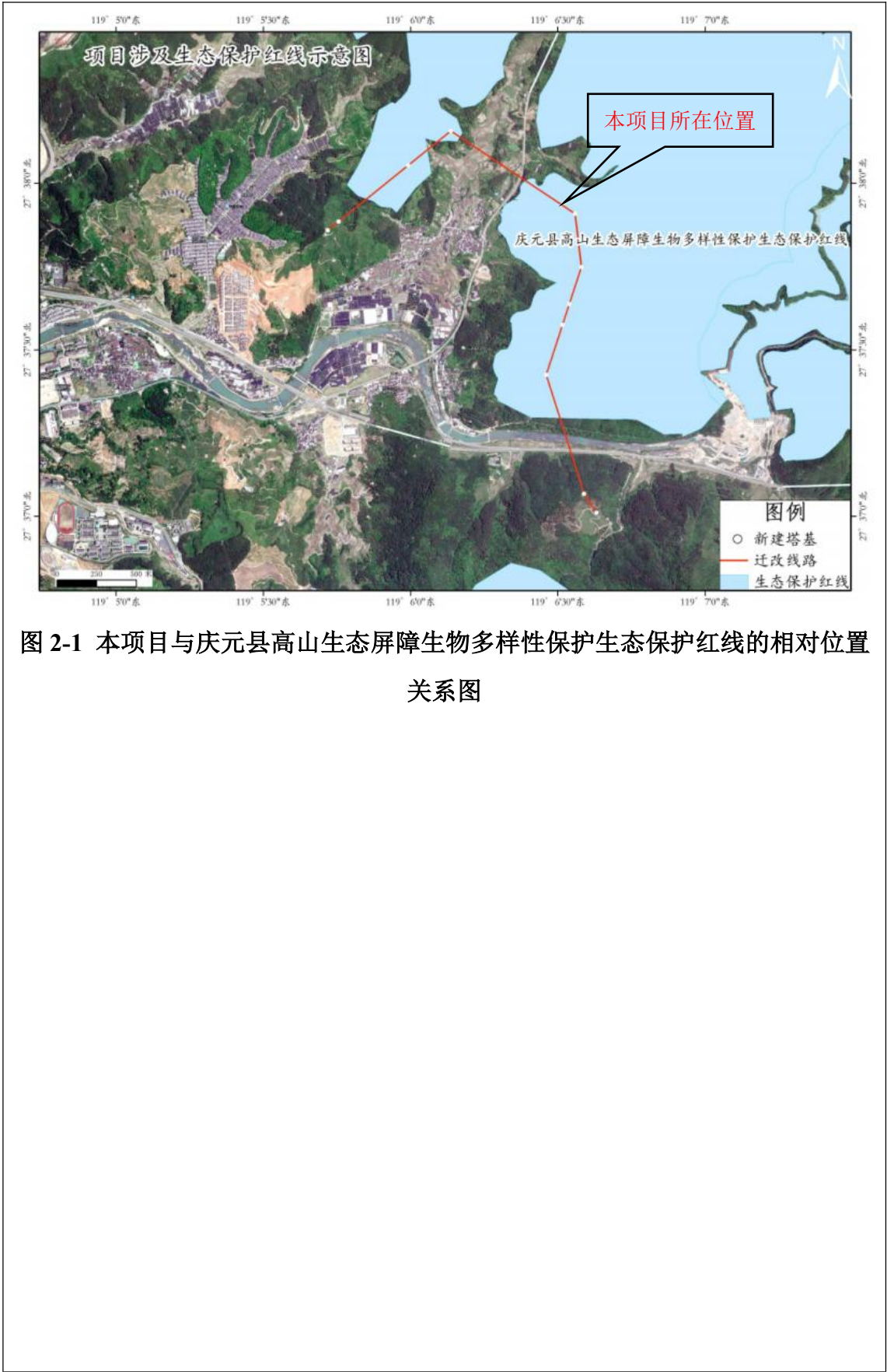


表 2-3 本工程生态环境保护目标一览表

序号	环评阶段	验收阶段					变化情况	环境保护要求
	名称及概况	名称	类型	所在区域	主要保护对象	与项目位置相对关系		
1	庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线，本项目涉及穿越 1 个庆元县生态保护红线，为庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线，涉及架空线路路径长度约 2.1km，红线内涉及塔基 7 基。	庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线	生态保护红线	丽水市庆元县	庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线	庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线，本项目涉及穿越 1 个庆元县生态保护红线，为庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线，涉及架空线路路径长度约 2101m，红线内涉及塔基 7 基。	路径与环评阶段基本一致	严格控制施工范围，禁止毁林开垦、采石、采砂、采土以及其他毁坏林木和林地的行为。禁止向林地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成林地污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。禁止在幼林地砍柴、毁苗、放牧。禁止擅自移动或者损坏森林保护标志。

续表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线



庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线

表三 验收执行标准

电磁环境标准

根据《庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程环境影响报告表》及其批复，电磁环境验收标准见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准限值

调查因子	验收标准	标准名称
工频电场	公众曝露控制限值为 4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)
	架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度控制限值为 10kV/m	
工频磁场	100 μ T	

声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ 705-2020)“执行现行有效的环境质量标准”并根据环评文件，本次验收执行标准详见表 3-2。

表 3-2 声环境标准

项目名称	执行类别	标准限值 dB (A)		标准来源
		昼间	夜间	
架空线路	2 类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

表四 建设项目概况

项目建设地点

本项目庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程位于浙江省丽水市庆元县濠洲街道大毛湾，本项目地理位置见图 4-1。

主要建设内容及规模

本工程新建单回线路路径长 3.8km，新建杆塔 10 基。拆除杆塔 6 基，拆除线路路径长 2.2km。工程建设规模见表 4-1。

表 4-1 本工程环评及验收规模对照表

工程主要内容	环评规模	验收规模
线路长度	新建单回线路路径长 3.8km	新建单回线路路径长 3.8km
导线型号	JL3/G1A-300/40	JL3/G1A-300/40
电压等级	110kV	110kV
回路数	单回	单回
塔基	新建杆塔 10 基	新建杆塔 10 基
拆除	拆除原 110kV 线路路径长 2.2km，拆除角钢塔 6 基。	拆除 110kV 原线路路径长 2.2km，拆除杆塔 6 基。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径等

1、项目占地：

本工程输电线路拆除角钢塔 10 基，工程恢复原占地面积 364m²。新建杆塔 10 基，合计占地面积 1207m²。

2、项目线路路径：

本工程迁改路径自 110kV 大濠 1073 线原转角塔 67#塔（利旧）向西北架空走至西演村东侧山头，途径跨越 35kV 白荷 3624 线、停运的 35kV 线路、S329 省道、松源溪，钻越 220kV 花洲线。路径继续向东北走线跨越 35kV 黄水电站线路后左转跨越县道至大毛湾东北侧山头左转跨越 35kV 黄水电站线后向西南侧走至原大濠 1073 线 73#塔小号侧新立转角塔接回原线。本项目线路路径图见图 4-2。

建设项目环境保护投资

本工程环评阶段投资总概算 898.01 万元，环保总概算 10 万元，环保投资占总投资的 1.11%。实际完成总投资 858.68 万元，环境保护投资 16 万元，环保投资占总投资的 1.86%，详见表 4-2。

续表四 建设项目概况

表 4-2 工程环保投资一览表

项目		环保措施	环评阶段	验收阶段
施 工 期	生态环境	控制临时占地范围；施工完成后及时进行场地平整，清除建筑垃圾，将其送至指定的场所处置	2	3
	大气环境	设置施工围挡，帆布遮盖，洗车平台	2	2
	水环境	利用沿线农居生活污水处理设施	/	/
	声环境	低噪声设备，施工围挡	1	1
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	1	3
运 行 期	电磁环境	架空线优化导线相间距离以及导线布置；运行阶段做好设备维护，加强运行管理	2	3
	生态环境	加强运维管理、植被绿化	2	4
合计			10	16

建设项目变动情况及变动原因

通过现场核实并与环评阶段对比，本次验收的庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程建设过程中建设规模、环保措施均与环评阶段相同，本工程输电线路路径走向基本一致。对照清单详见表 4-3，对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号）文件可知，本工程无重大变动发生。

续表四 建设项目概况

表 4-3 输变电建设项目重大变动清单（试行）对照表

序号	项目	环评阶段	验收阶段	结论
1	电压等级升高	110kV	110kV	未变动
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	不涉及	不涉及
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	3.8km	3.8km	未变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	不涉及		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%。	未变动		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。	本项目涉及穿越 1 个庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线,涉及长度约 2.1km,红线内立塔塔 7 基。	本项目涉及穿越 1 个庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线,涉及长度约 2101m,红线内立塔塔 7 基。	输电线路路径未变更,不涉及因线路路径变更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。
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%。	无	无	不涉及新增电磁和声环境敏感目标
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及	不涉及	不涉及
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及	不涉及	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%。	不涉及	不涉及	不涉及

综上所述,对照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办辐射〔2016〕84号),本工程未发生重大变动。



图 4-1 本项目地理位置示意图

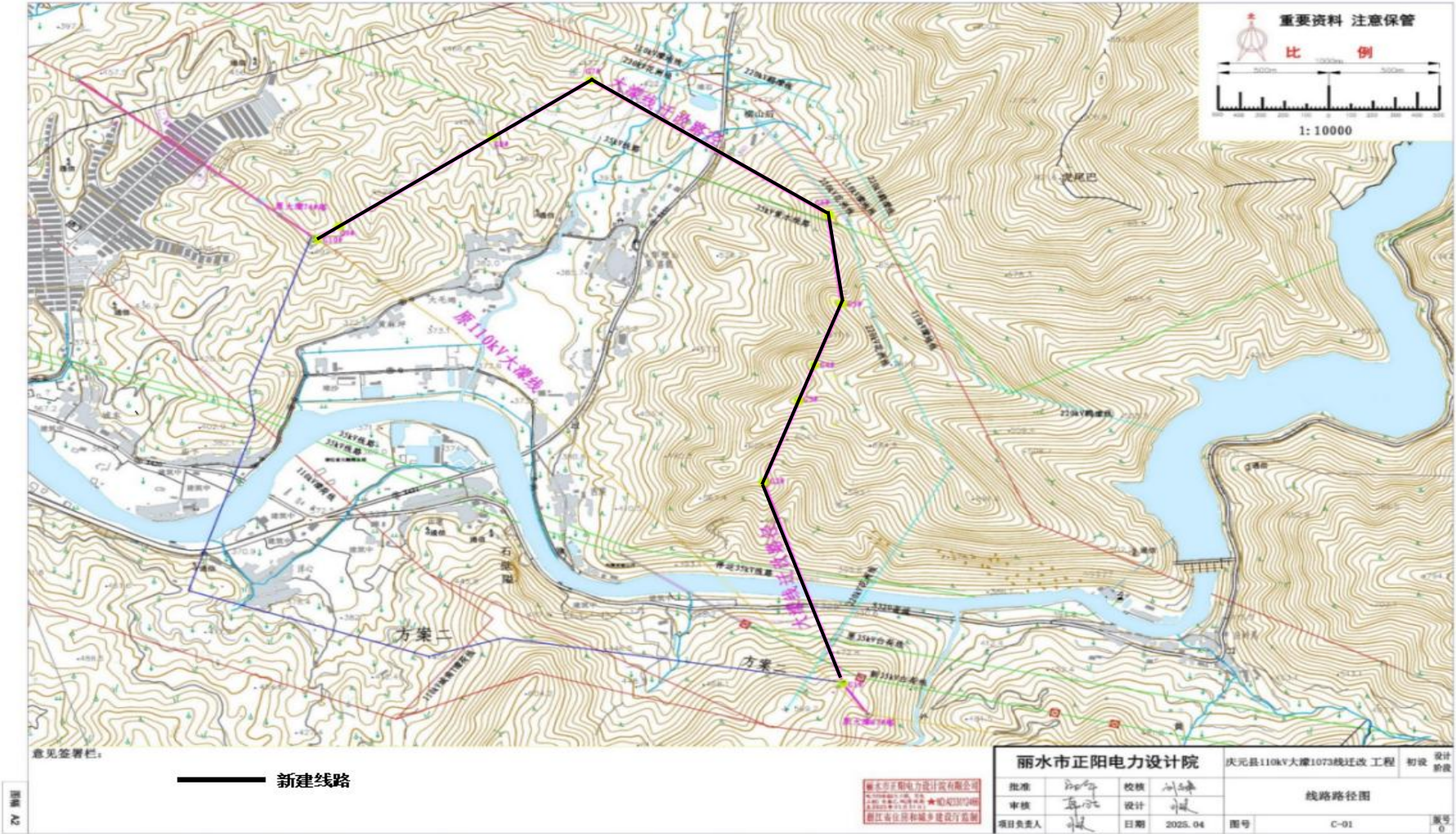


图 4-2 本项目工程线路路径图

表五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

2025 年 09 月，庆元县人民政府濠洲街道办事处委托卫康环保科技（浙江）有限公司编制完成了《庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程环境影响报告表》，主要评价结论如下：

一、项目概况

本工程新建 110kV 单回架空线路路径长约 3.8km，新建单回路杆塔共 10 基，其中耐张塔 6 基，直线塔 4 基，导地线和金属等附件进行更换。拆除原大濠 1073 线 110kV 单回架空线路路径长约 2.2km，拆除单回路角钢塔 6 基。

二、当地的环境功能的现状

根据声环境质量监测结果，新建架空线路沿线处声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准要求。

由本工程工频电场、磁场现状监测结果可知，线路沿线各现状监测点位工频电场强度、工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求。

三、建设完成后环境功能预测

根据模式预测，本工程架空线路运行后，架空线路通过非居民区时，线路产生的工频电场强度满足 10kV/m 的控制限值，本项目设计架线高度均不低于 44m，架空线路通过居民区时，线路产生的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露限值标准的要求。

四、施工期环境影响分析**1、生态影响分析**

本项目建设过程中，塔基建设、设置牵张场与施工便道等活动会带来永久与临时占地，从而使工程区域地表状态及场地地表植被发生改变，对区域生态造成不同程度影响。

（1）对土地利用的影响

本项目建设区占地包括永久占地和临时占地。塔基占地为永久占地，占地类型为乔木林地、旱地和其他园地，塔基占地 1207m²；塔基建设与拆除期间的备料与拆除塔基堆放、设置牵张场以及施工道路会产生临时占地，其环境影

续表五 环境影响评价回顾

响主要集中于施工期改变土地的使用功能，施工后会对临时占地进行植被恢复，使其恢复成原有地类，土地利用类型不会发生改变。另外，拆除原有线路塔基可恢复永久占地面积 364m^2 。因此，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。

（2）对植物的影响

本项目施工占用植被面积约为 10543m^2 ，占地范围内的植被主要为马尾松、杉木、楠木、红豆树等，在施工前占地范围内的植被将会清除，会直接造成植被的损失。由于本项目占地面积较小，且占地范围内的植被均为当地的常见植被，不会造成植物种类的减少；临时占地损失的植被将会在运行期进行植被恢复。在施工前加强施工人员的宣传教育、施工过程中严格控制施工范围、施工结束后及时对临时占地区域进行植被恢复，通过采取相应措施后，施工占地对植被的影响较小。

本项目线路施工对植被的影响主要体现在对线路沿线林地和作物的破坏，本项目施工范围较小，施工时间较短，对周围陆生植物的影响很小，且这种影响将随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。

（3）对动物的影响

本项目对评价区内的小型野生动物影响表现为开挖和施工人员活动干扰，但本项目占地面积小，施工影响时间短，这种影响将随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。该区域小型野生动物生性机警，工程建设对附近小型野生动物的影响很小。

综上所述，本项目占地面积较小，施工范围小，在采取必要的、具有针对性的生态保护措施后，本项目建设对区域自然生态系统的影响很小。

2、庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线影响分析

（1）占地对生态保护红线的影响

本项目为输变电工程，在项目建设过程中将穿越生态保护红线 2.10km ，在红线内建设 7 座杆塔，施工期塔基施工场地、临时施工道路等将临时占用约 2572m^2 的土地，塔基脚将永久占用约 845m^2 的土地，占用土地利用类型为乔木林地；永久占地虽然使红线范围内林地的面积有一定程度的损失，但损失面

续表五 环境影响评价回顾

占比较小。本项目单个塔基点施工时间较短，施工结束后临时占地占用的土地将得到恢复。总体而言，本项目施工不会使沿线土地利用格局发生较大改变，不会对生态保护红线内土地资源及其承载景观类型产生较大影响。

（2）对植物多样性的影响

本项目施工占用红线内植被面积约为 2572m²，占地范围内的植被主要为马尾松林地，在施工前占地范围内的植被将会清除，会直接造成植被的损失。由于本项目占地面积较小，且占地范围内的植被均为当地的常见植被，不会造成植物种类的减少，且临时占地损失的植被将会在运行期进行植被恢复。在施工前加强施工人员的宣传教育，施工过程中严格控制施工范围等措施实施后，项目建设对红线内植物多样性的影响较小。

（3）对动物多样性的影响

项目涉及生态保护红线线路沿线区域主要以鼠类、蛙类、蛇类等小型野生动物为主，未发现国家和地方重点保护野生动物的固定栖息地和集中分布区。输电线路施工点分散、跨距长、占地少且施工时间短，工程建设仅对沿线局部区域植被造成破坏和影响，不会造成野生动物生境减少；项目运行期主要鸟类的撞击和触电影响，根据鸟类的视觉特征，将高压输电线路导线设置成对鸟类具有警示作用的颜色，提醒鸟类对障碍物的识别，减少碰撞几率。总的来说，项目建设对红线内动物多样性影响较小。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要为架空线路拆除噪声、运输车辆的交通噪声以及各种施工设备噪声等。施工期噪声大多为不连续性噪声，产噪设备均置于室外。本工程塔基施工及架线阶段，对附近居民会造成一定的噪声影响，但单塔施工时间一般较短，约为 6~8 天。因此，该影响是短暂的，施工结束立即可得到恢复。同时，为尽量较小施工期间对周围声环境保护目标的影响，建议尽量选用低噪声的施工设备，并在高噪声设备周围设置移动的声屏障，以减少施工期间对周围居民的影响，同时禁止夜间施工。

4、施工大气影响分析

（1）施工扬尘

续表五 环境影响评价回顾

主要来自于塔基基础处理阶段,包括开挖、回填土方等过程形成裸露地面,使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源,在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中,对周围环境空气质量造成影响。施工扬尘粒径较大、沉降快,一般影响范围较小。

(2) 施工机械和运输车辆废气

施工机械和运输车辆排放的尾气中主要污染因子为 CO、NO_x、HC 等,由于车辆废气属小范围短期影响,且通过加强对施工机械和施工车辆的运行管理与维护保养,对环境空气影响小。

5、施工废水影响分析

本工程施工污水主要来自少量施工废水与施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工期间产生的施工废水包括雨水冲刷开挖土方及裸露场地产生的污水、混凝土养护废水、施工机械和进出车辆的冲洗水,主要污染物为 COD、SS 和少量石油类。施工废水经收集后通过隔油、沉淀处理后全部回用,不外排,其对沿线的水环境影响不大。

(2) 生活污水

施工人员的生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、粪大肠菌群等,项目不设置施工营地,生活污水依托当地已有污水处理设施处理。因此,施工过程中对周围水环境影响较小。

6、施工固废环境影响分析

(1) 建筑垃圾主要包括原有线路拆除和新建线路基础开挖产生的弃土弃渣。输电线路塔基基础挖掘土方量较小,开挖土方回填后剩余的少量土方在塔基范围内摊平,用于平整场地和植被恢复,基本无弃土产生,因此不设弃土场。

(2) 线路拆除过程中产生的固体废物包括建筑垃圾和旧铁塔构架、导线、金具等,建筑垃圾由施工单位统一回收,然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理;旧铁塔构架、导线、金具由电力单位回收处置。原有线路塔基清除后及时清理施工现场,根据线路现有塔基周围的土地现状恢复土地功能,如现有塔基占地为荒地,塔基拆除后可采取播撒草籽进行绿化。

续表五 环境影响评价回顾

(3) 线路工程不设置施工营地, 输电线路施工人员生活垃圾依托周边村庄现有生活设施收集, 统一纳入当地垃圾清运系统, 不会对周围环境造成明显的影响。

在采取了上述措施后, 本项目施工过程中产生的固体废弃物均得到合理妥善处置, 对周边环境的影响较小。

二、运营期环境影响分析

1、生态环境影响分析

本工程建设区域内植被主要为农作物、自然生长的杂草及树木等植被, 动物主要为鼠类、鱼鳖、蛙类、蛇类及鸟类等常见小型野生动物, 无国家级或省级保护的野生动植物。

本线路运行期不需大量砍伐线路走廊下方的树木, 仅需对少数特别高大的树木的树冠顶端进行修剪, 对植物群落组成和结构影响较小; 本项目单塔占地面积小且占地分散, 不会造成动物种群隔离或对动物迁徙产生阻隔效应, 对动物栖息和繁衍影响较小。

根据对浙江省目前已投入运行的输电线路工程调查结果显示, 同类工程投运后对周围生态环境没有明显影响。因此, 本工程运行期不会对周围的生态环境造成不良影响。

2、水环境影响分析

输电线路运行期不产生废水, 不会对周围环境产生影响。

3、声环境影响分析

110kV 架空输电线路运行, 电晕会产生一定的可听噪声, 一般输电线路走廊下的噪声对声环境贡献值较小, 不会改变线路周围的声环境质量现状。本项目架空线路采用单回路架设, 为预测架空线路运行期噪声环境影响, 本次环评选择与本项目输电线路铁塔建设规模、导线架设布置类似的已运行的线路进行类比监测。

对于庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程, 根据类比线路周边的声环境敏感目标监测结果以及噪声随着距离增加而衰减的物理特性, 可以预测本项目架空线路周边环境保护目标的噪声也将满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)

续表五 环境影响评价回顾

2 类标准要求。

4、固体废物影响分析

输电线路运行期不产生固废，不会对周围环境产生影响。

5、电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——输变电》（HJ 24-2020），本工程输电线路电磁环境影响评价工作等级为二级，因此，本工程新建架空线路采用模式预测的方式来分析、预测和评价工程投运后产生的电磁环境影响。根据电磁环境影响专题，本项目在投入运行后可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露限值要求。因此，从电磁环境影响角度来看，该项目的建设是可行的。

三、选址选线环境合理性分析

本工程为输电线路改迁工程，线路改迁后能够满足城市规划，同时保证了沿线电力线路的运行安全。本工程新建输电线路避开了居民集中区，避开了各类生态环境敏感区，减少了对周围环境的影响，工程选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关要求。因此，本工程线路路径从环境保护角度而言是合理的。

污染防治措施

施工期生态环境保护措施

1、土地利用保护措施

合理组织施工，减少临时占地面积；严格按设计占地面积、样式要求开挖，避免大规模开挖；缩小施工作业范围；施工材料有序堆放，减少对周围环境生态破坏。

2、植物保护措施

对于塔基区段开挖前应进行表土剥离；工程开挖土方采用土工布覆盖防护以减少风、水蚀；施工结束后表土作为植被恢复用土。对临时占地，施工完成后，应尽快实施植被恢复，并加强抚育管理，重点加强水土流失防治工程建设，实施生态恢复。牵张场等施工临时用地尽量选择未利用地或黄底，牵张场地铺垫钢板。施工结束后应及时撤出施工设备，拆除临时设施，恢复绿化，钢板按

续表五 环境影响评价回顾

原样修复，尽量保持生态原貌。在采取上述措施后，可有效降低生态环境影响。

3、动物保护措施

(1) 在项目建设期间，项目建设方须加强对施工队伍及人员的野生动物资源保护方面的宣传教育工作，把保护责任落实到单位和责任人，建立完善的保护制度。

(2) 严格控制施工范围，保护好小型兽类的活动区域。

(3) 严禁在施工区及其周围捕猎野生动物和破坏动物生境。

施工期废水防治措施

本项目施工期间应严格落实如下施工废水污染防治措施。

(1) 本项目输电线路基础浇筑施工中混凝土搅拌废水利用简易沉砂池汇集沉淀后回用于施工，无废水产生。基坑废水经沉淀静置后，出水优先考虑回用，可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，泥浆干化后回用场地平整；

(2) 施工人员的生活污水依托移动厕所设施进行处理；

(3) 为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，引起地表水的二次污染，散料堆场四周需用沙袋等围挡，作为临时性挡护措施。

(4) 注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒漏滴，若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。

(5) 加强对施工废水收集处理系统的清理维护，及时清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣，保证系统的处理效果。

(6) 加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生；

在采取各项水环境保护措施后，可有效控制施工期废水影响。

施工期废气污染防治措施

本项目施工期应严格落实施工扬尘管理，具体措施如下：

(1) 开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或清运，减少粉尘影响时间。施工场地周围应设置隔离围屏，将施工工区与外环境隔离，减少施工扬尘对外环境的不利影响。

续表五 环境影响评价回顾

(2) 施工现场应设专人负责保洁工作，定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润。加强运输管理，坚持文明装卸。运输车辆卸完货后应清洗车厢，工作车辆及运输车辆在离开施工区时应冲洗轮胎，检查装车质量。

(3) 加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民点，控制施工车辆行驶速度；运输垃圾、渣土、砂石的车辆必须取得“渣土、砂石运输车辆准运证”，实行密闭式运输，不得沿途撒、漏；加强运输管理，坚持文明装卸。

(4) 在生态保护红线内施工，尽可能减少施工及土石方集中堆放范围，并保持车辆出入的路面清洁及潮湿，减少行车时产生的大量扬尘。

在采取上述各项防治措施后，可有效控制施工期大气环境影响。

施工期噪声污染防治措施

本项目施工期应落实如下噪声污染防治措施：

(1) 制定施工计划，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，避开夜间及昼间休息时间段施工。

(2) 优先选用低噪声的施工机械设备；加强对机械设备的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减小运行噪声值。

(3) 优化施工车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛，降低交通噪声。

(4) 闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。在夜晚进出工地的车辆，安排专人负责指挥，严禁车辆鸣号。

(5) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)要求。

在采取各项噪声污染防治措施后，可有效控制施工噪声影响。

施工期固体废物防治措施

本项目施工期应严格执行以下固废污染防治措施：

(1) 开挖多余的土石方回填后剩余部分在塔基区域附近填平以及周边绿化，基本实现平衡，禁止任意倾倒，不外弃；

续表五 环境影响评价回顾

(2) 施工产生的建筑垃圾由施工单位统一回收，然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理；旧铁塔构架、导线、金具由电力单位回收处置。

(3) 施工期剩余物料收集后及时转运至建筑固废指定堆放点，施工人员生活垃圾纳入当地垃圾收集系统。

(4) 在生态保护红线内施工，妥善处置各类固体废物，包括土石方、建筑垃圾、生活垃圾等，确保施工完成后及时做好迹地清理工作。

在采取各项固体废物污染防治措施后，可有效控制施工期固体废弃物影响。

生态红线保护措施

(1) 施工期的牵张场和施工临时便道尽量利用现有平地、道路（包括机耕路、田埂及林间小道等）和树木之间的空地，选择地势开阔平坦的区域，用钢板铺设的方式以减少植被砍伐量。在靠近生态保护红线区域，选择生态保护红线外区域布设牵张场；在经过生态保护红线区域，选用飞艇、动力伞、无人机等架线方式，减少对区域植被的破坏。施工结束后按照原有土地利用类型进行植被恢复，采取灌、草相结合方式，植被种类宜选用本地物种；

(2) 对涉及生态保护红线范围内的塔基，充分结合当地植物群落研究结论，优先选用“低成本、少养护、易成活、高收益”的地带性乡土植被，营造“近自然状态”的人工植被，充分考虑生态系统“能量流动与物质循环”的整体性原则，合理搭配物种，同时兼顾美学价值，切实做好塔基区生态保护。施工过程中加强工程建设期间的施工管理，严格控制地表扰动范围，做好施工期间拦挡、排水及苫盖等防护措施后，最大程度的减少水土流失的产生；

(3) 加强施工人员对珍稀保护动物保护相关知识的培训，在施工过程中如发现有珍稀保护动物及集中栖息地时应采取避让等保护措施并及时报告相关行政主管部门。

(4) 施工过程中，依山势设置矩形浆砌石截排水沟，并对山地塔基采取浆砌石挡坎、浆砌石（混凝土挡墙）、填土编织袋、拦渣栅栏等拦挡措施，为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失。严禁在雨季施工，加强对施工废水收集处理系统的清理维护，及时清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣，保证

续表五 环境影响评价回顾

系统的处理效果；

（5）在保证塔腿露出地表的前提下，基坑开挖时尽量不开挖或少开挖施工基面，直接下挖，以尽量保留原有区域地形和植被，施工期结束后基面进行植被恢复，对生态保护红线范围内的环境几乎不造成影响；

（6）对线路施工及运行维护人员进行生态环境保护培训，尤其是在发现的古树名木附近进行架线施工时，采取禁止砍伐、占用、施工便道避让等保护措施，减小对古树名木周边生态环境的影响。确实无法避让的，应及时与相关行政主管部门沟通协调，进行异地移栽或生态补偿；

（7）在靠近生态红线边界或敏感区域（如林地、湿地边缘）的施工区，应设置围挡、围屏或防尘网，减少扬尘对外部环境特别是生态敏感区的扩散。对施工场地内暂时闲置的裸露地面、土堆、砂石料等，应采用防尘网覆盖、喷洒抑尘剂或绿化临时覆盖等措施，防止风吹扬尘。土方作业应做到“随挖随运、随铺随压”，减少裸土暴露时间。在生态红线内敏感区域周边，控制高排放机械的使用密度和作业时长，避免集中高强度施工；尽量避免在不利气象条件（如静稳天气、逆温）下进行大规模机械施工作业，减少尾气累积影响。定期对施工机械和车辆进行维护保养，确保发动机工况良好，减少因燃烧不充分造成的黑烟和颗粒物排放；

（8）避免在生态红线内核心区、重要栖息地附近设置大型施工场地或夜间施工。如确需夜间施工（如抢修、不可抗力等特殊情况），必须依法办理夜间施工许可，并公告周边，且应采取更加严格的降噪措施；对于噪声较大的设备（如牵张机、空压机、混凝土振捣器等），应进行合理化停用或替代，尽量减少同时作业的高噪设备数量；

（9）生活垃圾应委托当地环卫部门或有资质单位定期清运，不得随意丢弃、堆放在施工现场或红线区内；严禁在生态红线区内焚烧垃圾，以免产生有毒有害气体和二次污染。

施工期拟建工程的生态影响主要集中在塔基施工场地、牵张场等临时占地的开挖引起自然地貌的改变和地表自然及人工植被的破坏，进而导致土地利用的改变、生物量和生产力的变化；施工场地扬尘、施工废水、废物、施工设备

续表五 环境影响评价回顾

产生的噪声等对占地附近的动植物造成的影响。本项目临时占用的面积较小，对土地利用格局和植被损失量的影响轻微。施工期间，对临时占地范围内的表土进行剥离保存用于后期的植被恢复，施工过程中控制施工占地、缩短施工工期减小对动植物的影响，施工中产生的废水、固废及时收集处理，同时，加强施工人员的动植物保护意识；施工结束后对临时占地及时进行恢复。通过采取以上措施后，施工期对主要生态环境的影响将随施工结束而逐渐消失。

运营期水环境保护措施

输电线路运行期不产生废水。

运营期声环境保护措施

在线路设备采购时，应选择表面光滑、毛刺较少的导线，以减小线路在运行时产生的噪声。

运营期固体废物防治措施

输电线路运行期不产生固废。

运行期电磁环境影响保护措施

(1) 新建塔基拟设标志牌、相序牌及警告牌。杆塔设线路编号、线路名称、杆号。警告牌内容如高压危险，禁止攀爬杆塔和靠近等。

(2) 运营管理部门在运行期对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁和噪声满足 GB 8702-2014、GB3096-2008 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

在采取以上措施后，本项目运行期产生的工频电场、工频磁场环境影响较小，且能满足相关标准要求。

运营期大气环境保护措施

输电线路运行期无废气产生。

运营期生态保护措施

架空输电线路塔基建设完成后在塔基周围种植植被进行绿化修复。

续表五 环境影响评价回顾

环境风险措施

输电线路无环境风险。

运营期环保措施技术、经济可行性

根据分析，在采取相应的环境保护措施后，本项目输电线路施工、运行过程中的各项污染因子均能够达标排放。设计、施工及运行阶段采取的各项环保措施的相关技术成熟，管理规范，易于操作和执行，以往类似工程中也已得到充分运用，并取得了良好的效果，因此，本项目采取的各项环境保护措施技术上是可行的。本项目各项环境保护措施的投资均已纳入工程投资预算。因此，本项目采取的环境保护措施在经济上也是合理的。

综上所述，本项目所采取的各项环保措施技术可行，经济合理。

结论

综上所述，本项目符合相关规划要求，选址基本合理，工程在建设期和运行期采取有效的环境污染防治措施及生态保护预防和减缓措施后，可以满足国家及地方相关环保标准要求。因此，从环境影响的角度来看，该项目的建设是可行的。

环境影响评价文件审批意见

2025 年 9 月 30 日，丽水市生态环境局关于庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程环境影响报告表进行审批，审批文号：丽环建庆[2025]29 号，批复如下：

一、根据你单位《庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程环境影响报告表》（以下简称《环评报告表》）、相关部门意见，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在符合相关规划及做好生态修复建设和污染防治措施的前提下，我局原则同意报告表结论。你单位须严格按照环评报告表所列建设项目性质、规模、地点、生产工艺、环保对策措施及本批文有关要求建设。

工程迁改路径自 110kV 大濠 1073 线原转角塔 67#塔（利旧）向西北架空走至西演村东侧山头，途径跨越 35kV 白荷 3624 线、停运的 35kV 线路、S329 省道、松源溪，钻越 220kV 花洲线。路径继续向东北走线跨越 35kV 黄水电站线路后左转跨越县道至大毛湾东北侧山头左转跨越 35kV 黄水电站线后向西南侧走至原大濠 1073 线 73#塔小号侧新立转角塔接回原线。项目已通过庆元县

续表五 环境影响评价回顾

发展和改革局备案立项，项目代码为 2505-331126-04-01-112486。项目总投资 898.01 万元，其中环保投资 10 万元。

二、你单位在项目设计、建设和日常生产管理中，须引进先进生产工艺和设备，推行清洁生产，认真落实该项目环境影响报告表中所提的各项污染防治措施，在运行过程中须做好以下环境保护工作：

1、加强水污染防治。严格按《环评报告表》提出的措施合理处置施工废水。施工废水经收集后通过隔油、沉淀处理后全部回用，不得外排。生活污水依托当地已有污水处理设施处理。

2、加强废气污染防治。严格按《环评报告表》提出的大气污染防治措施。提高装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。施工期大气污染物和施工机械尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中新污染源大气污染物排放限值。

3、加强噪声污染防治。严格落实《环评报告表》提出各项噪声污染防治措施。合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工计划安排在昼间；优先选用低噪声施工工艺和施工机械，施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

4、加强固体废物污染防治。固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，对固废进行分类收集、贮存、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。固废贮存过程须满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

5、运营单位在运行期对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁和噪声满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

三、加强企业日常环境管理。建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，设置环保管理机构，落实环保管理人员，做好各类环保设施的运行管理和运行台帐记录，减少环境风险，确保环保设施稳定正常运行和污染物稳定达标排放。

续表五 环境影响评价回顾

四、建立健全项目信息公开机制，按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》(环发〔2015〕162号)等要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

五、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起满 5 年，项目方开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你单位须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。在项目投入生产或使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目建设期和日常环境监督管理工作由丽水市生态环境局庆元分局负责，同时你单位须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

表六 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	报告表要求措施： (1) 土地利用保护措施：合理组织施工，减少临时占地面积；严格按设计占地面积、样式要求开挖，避免大规模开挖；缩小施工作业范围；施工材料有序堆放，减少对周围环境生态破坏。 (2) 植物保护措施：对于塔基区段开挖前应进行表土剥离；工程开挖土方采用土工布覆盖防护以减少风、水蚀；施工结束后表土作为植被恢复用土。对临时占地，施工完成后，应尽快实施植被恢复，并加强抚育管理，重点加强水土流失防治工程建设，实施生态恢复。牵张场等施工临时用地尽量选择未利用地或荒地，牵张场地铺垫钢板。施工结束后应及时撤出施工设备，拆除临时设施，恢复绿化，钢板按原样修复，尽量保持生态原貌。在采取上述措施后，可有效降低生态环境影响。 (3) 动物保护措施 ①在项目建设期间，项目建设方须加强对施工队伍及人员的野生动物资源保护方面的宣传教育工作，把保护责任落实到单位和责任人，建立完善的保护制度。 ②严格控制施工范围，保护好小型兽类的活动区域。 ③严禁在施工区及其周围捕猎野生动物和破坏动物生境。 生态红线保护措施： (1) 施工期的牵张场和施工临时便道尽量利用现有平地、道路(包括机耕路、田埂及林间小道等)和树木之间的空地，选择地势开阔平坦的区域，用钢板铺设的方式以减少植被砍伐量。在靠近生态保护红线区域，选择生态保护红线外区域布设牵张场；在经过生态保护红线区域，选用飞艇、动力伞、无人机等架线方式，减少对区域植被的破坏。施工结束后按照原有土地利用类型进行	已落实： (1) 土地利用保护措施：本项目施工单位制定了合理的施工计划、施工时序。施工期加强了施工管理，严格限制了施工活动范围，尽量减少了开挖面积，减少了施工对土地的扰动。开挖的土石方合理堆放，施工材料进行分类集中堆放，有效的减少了对周围环境生态破坏。 (2) 植物保护措施：塔基采用高低腿，开挖作业采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，开挖区域剥离的表土单独堆存，采取了防护措施，并及时用于了植被恢复覆土。工程完成后，及时对裸露地进行了硬化、绿化处理。施工临时占地在工程施结束，及时进行了清理、整治，并因地制宜采取了人工恢复方式，对工程影响区域的植被进行了恢复。线路施工结束后已撤出施工设备，牵张场等施工临时占地已基本平整，对硬化地面进行翻松，恢复了土地原来使用功能，临时占地植被已恢复。 (3) 动物保护措施： ①建设单位在项目建设期间对施工队伍及工作人员进行野生动物资源保护方面的宣传，相关保护责任落实到了具体的责任人，同时建立了完善的保护制度。 ②本项目施工单位严格控制了施工范围区，未发生破坏小型兽类活动区域的情况。 ③本项目施工过程中未破坏动物生境。 生态红线保护措施： (1) 施工期的牵张场和施工临时便道均利用现有道路、荒地、树木之间的空地，在地势开阔平坦的区域用钢板铺设的方式大大减少了植被砍伐量。在靠近生态保护红线区域，在生态保护红线外区域布设牵张场；在经过生态保护红线区域，选用无人机等架线方式，减少

续表六 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	植被恢复, 采取灌、草相结合方式, 植被种类宜选用本地物种; (2) 对涉及生态保护红线范围内的塔基, 充分结合当地植物群落研究结论, 优先选用“低成本、少养护、易成活、高收益”的地带性乡土植被, 营造“近自然状态”的人工植被, 充分考虑生态系统“能量流动与物质循环”的整体性原则, 合理搭配物种, 同时兼顾美学价值, 切实做好塔基区生态保护。施工过程中加强工程建设期间的施工管理, 严格控制地表扰动范围, 做好施工期间拦挡、排水及苫盖等防护措施后, 最大程度的减少水土流失的产生; (3) 加强施工人员对珍稀保护动物保护相关知识的培训, 在施工过程中如发现珍稀保护动物及集中栖息地时应采取避让等保护措施并及时报告相关行政主管部门。 (4) 施工过程中, 依山势设置矩形浆砌石截排水沟, 并对山地塔基采取浆砌石挡坎、浆砌石(混凝土挡墙)、填土编织袋、拦渣栅栏等拦挡措施, 为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失。严禁在雨季施工, 加强对施工废水收集处理系统的清理维护, 及时清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣, 保证系统的处理效果。 (5) 在保证塔腿露出地表的前提下, 基坑开挖时尽量不开挖或少开挖施工基面, 直接下挖, 以尽量保留原有区域地形和植被, 施工期结束后基面进行植被恢复, 对生态保护红线范围内的环境几乎不造成影响。 (6) 对线路施工及运行维护人员进行生态环境保护培训, 尤其是在发现的古树名木附近进行架线施工时, 采取禁止砍伐、占用、施工便道避让等保护措施, 减小对古树名木周边生态环	对区域植被的破坏。施工结束后按照原有土地利用类型进行植被恢复, 采取灌、草相结合方式, 植被种类选用本地物种。 (2) 施工单位对涉及生态保护红线范围内的塔基区域, 充分结合当地植物群落研究结论, 优先选用“低成本、少养护、易成活、高收益”的地带性乡土植被, 营造“近自然状态”的人工植被, 充分考虑生态系统“能量流动与物质循环”的整体性原则, 合理搭配物种, 同时兼顾美学价值, 落实了塔基区生态保护措施。施工过程中加强了工程建设期间的施工管理, 严格控制了地表扰动范围, 拦挡、排水及苫盖等防护措施均已现场落实到位后开始施工, 最大程度的减少了水土流失的产生。 (3) 施工单位加强施工人员对珍稀保护动物保护相关知识的培训, 施工期内未发现有珍稀保护动物及集中栖息地的情况出现。 (4) 施工过程中, 施工单位采取了依山势设置矩形浆砌石截排水沟, 并对山地塔基采取浆砌石挡坎、浆砌石(混凝土挡墙)、填土编织袋、拦渣栅栏等拦挡措施, 无工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失的情况出现。施工单位未在雨季施工, 加强了对施工废水收集处理系统的清理维护, 定期清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣, 保证了系统的处理效果。 (5) 施工单位在保证塔腿露出地表的前提下, 基坑开挖时少开挖施工基面, 直接下挖, 最大程度的保留了原有区域地形和植被, 施工期结束后基面均进行植被恢复, 对生态保护红线范围内的环境几乎不造成影响。 (6) 施工单位加强对线路施工及运行维护人员进行生态环境保护培训, 施工期间在古树名木附近的情况出现时, 采

续表六 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	境的影响。确实无法避让的, 应及时与相关行政主管部门沟通协调, 进行异地移栽或生态补偿; (7) 在靠近生态红线边界或敏感区域(如林地、湿地边缘)的施工区, 应设置围挡、围屏或防尘网, 减少扬尘对外部环境特别是生态敏感区的扩散。对施工场地内暂时闲置的裸露地面、土堆、砂石料等, 应采用防尘网覆盖、喷洒抑尘剂或绿化临时覆盖等措施, 防止风吹扬尘。土方作业应做到“随挖随运、随铺随压”, 减少裸土暴露时间。在生态红线内敏感区域周边, 控制高排放机械的使用密度和作业时长, 避免集中高强度施工; 尽量避免在不利气象条件(如静稳天气、逆温)下进行大规模机械施工作业, 减少尾气累积影响。定期对施工机械和车辆进行维护保养, 确保发动机工况良好, 减少因燃烧不充分造成的黑烟和颗粒物排放; (8) 避免在生态红线内核心区、重要栖息地附近设置大型施工场地或夜间施工。如确需夜间施工(如抢修、不可抗力等特殊情况), 必须依法办理夜间施工许可, 并公告周边, 且应采取更加严格的降噪措施; 对于噪声较大的设备(如牵张机、空压机、混凝土振捣器等), 应进行合理化停用或替代, 尽量减少同时作业的高噪设备数量; (9) 生活垃圾应委托当地环卫部门或有资质单位定期清运, 不得随意丢弃、堆放在施工现场或红线区内; 严禁在生态红线区内焚烧垃圾, 以免产生有毒有害气体和二次污染。	取了禁止砍伐、占用、施工便道避让等保护措施, 减小对古树名木周边生态环境的影响。无无法避让的情况出现。 (7) 在靠近生态红线边界的施工区, 施工单位设置了围屏, 减少了扬尘对外部环境特别是生态敏感区的扩散。对施工场地内暂时闲置的裸露地面、土堆、砂石料等, 采用了防尘网覆盖、喷洒抑尘剂或绿化临时覆盖等措施, 避免了风吹扬尘的情况出现。土方作业做到“随挖随运、随铺随压”, 减少裸土暴露时间。在生态红线内敏感区域周边, 控制高排放机械的使用密度和作业时长, 无集中高强度施工情况出现; 施工期无不利气象条件(如静稳天气、逆温)下进行大规模机械施工作业的情况。施工单位有专人定期对施工机械和车辆进行维护保养, 确保发动机工况良好, 减少因燃烧不充分造成的黑烟和颗粒物排放影响。 (8) 施工单位未在生态红线内核心区、重要栖息地附近设置大型施工场地。无夜间施工情况出现。 (9) 生活垃圾委托当地环卫部门定期清运, 不得随意丢弃、堆放在施工现场或红线区内; 施工期间无在生态红线区内焚烧垃圾产生有毒有害气体和二次污染的情况出现。

续表六 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	污染影响	报告表要求措施: 1、施工期大气污染防治措施: (1) 开挖土方应集中堆放, 缩小粉尘影响范围, 及时回填或清运, 减少粉尘影响时间。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的, 应当在施工工地内设置临时堆放场, 临时堆放场应当采取围挡、遮盖、每天定期洒水增湿等防尘措施。 (2) 施工现场应设专人负责保洁工作, 定期洒水清扫运输车进出的主干道, 保持车辆出入口路面清洁、湿润。加强运输管理, 坚持文明装卸。运输车辆卸完货后应清洗车厢, 工作车辆及运输车辆在离开施工区时应冲洗轮胎, 检查装车质量。 (3) 加强施工管理, 合理安排施工车辆行驶路线, 尽量避开居民点, 控制施工车辆行驶速度; 运输垃圾、渣土、砂石的车辆必须取得“渣土、砂石运输车辆准运证”, 实行密闭式运输, 不得沿途撒、漏; 加强运输管理, 坚持文明装卸。 2、施工废水防治措施 (1) 基坑废水经沉淀静置后, 出水优先考虑回用, 可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等, 泥浆干化后回用场地平整; (2) 施工人员的生活污水依托当地已有生活污水处理设施; (3) 为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失, 引起地表水的二次污染, 散料堆场四周需用沙袋等围挡, 作为临时性挡护措施; (4) 注意场地清洁, 及时维护和修理施工机械, 避免施工机械机油的跑冒滴漏, 若出现滴漏, 应及时采取措施, 用专用装置收集并妥善处置。 (5) 加强对施工废水收集处理系统的清理维护, 及时清理排水沟及处理设	1、施工期大气污染防治措施: (1) 本项目开挖土方集中堆放, 及时进行了开挖土方的回填及清运, 减小了粉尘的影响范围和影响时间。施工场地周围设置了隔离围屏将施工工区与外环境隔离, 并采取了定期洒水增湿等防尘措施, 减少施工扬尘对外环境的不利影响。 (2) 项目施工现场设置了专人进行定期洒水, 在大风日加大洒水量及洒水频次, 保持车辆出入的路面清洁及湿润。加强运输管理, 坚持文明装卸。运输车辆卸完货后及时清洗车厢, 工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎, 检查装车质量。 (3) 施工过程中, 施工车辆按照已规划的路线行驶, 避开了施工周围居民点, 同时严格控制施工车辆行驶速度, 实行密闭式运输, 沿途未发生泄漏、散落或者抛洒物料的情况。 2、施工废水防治措施 (1) 本项目基坑废水经沉淀静置后的出水全部回用, 用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等, 不外排, 泥浆干化后回用场地平整。 (2) 输电线路施工人员租用线路附近农居, 生活污水利用农居配套的污水处理设施进行处理。 (3) 施工人员在施工过程中将散料堆场四周设置了围挡, 减少了散料因雨水冲刷造成流失及引起地表水二次污染的影响。 (4) 施工人员定期对场地进行清洁, 及时对施工机械进行维护和修理, 避免了施工机械机油跑冒滴漏的现象, 施工过程中未出现施工机械机油滴漏的情况。 (5) 施工单位加强对施工废水收集处理系统的清理维护, 及时对排水沟进行清理, 确保排水系统的正常排放。

续表六 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	污染影响	施的沉泥沉渣, 保证系统的处理效果; (6) 加强对施工人员的教育, 贯彻文明施工的原则, 严格按施工操作规范执行, 避免和减少污染事故发生。 3、施工噪声防治措施 (1) 制定施工计划, 合理安排施工时间, 尽可能避免大量高噪声设备同时施工, 避开夜间及昼间休息时间段施工。 (2) 优先选用低噪声的施工机械设备; 加强对机械设备的维护保养和正确操作, 保证在良好的条件下使用, 减小运行噪声值。 (3) 优化施工车辆的运行线路和时间, 应尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段, 禁止鸣笛, 降低交通噪声。 (4) 闲置不用的设备应立即关闭, 运输车辆进入现场应减速, 并减少鸣笛。在夜晚进出工地的车辆, 安排专人负责指挥, 严禁车辆鸣号。 (5) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011), 即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)要求。 4、施工期固体废物防治措施 (1) 塔基开挖少量土方就地用于塔基区平整场地和植被恢复。 (2) 施工产生的建筑垃圾由施工单位统一回收, 然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理; 旧铁塔构架、导线、金具由电力单位回收处置。 (3) 施工期剩余物料收集后及时转运至建筑固废指定堆放点, 施工人员生活垃圾纳入当地垃圾收集系统。 批复文件要求落实措施: 1、加强水污染防治。严格按《环评报告表》提出的措施合理处置施工废水。施工废水经收集后通过隔油、沉淀处理后全部回用, 不得外排。生活污水依托当地已有污水处理设施处	(6) 本项目在施工期对施工人员进行施工教育培训, 贯彻文明施工的原则, 严格按施工操作规范执行, 避免和减少了污染事故发生。 3、施工噪声防治措施 (1) 施工单位施工期间制定了施工计划, 合理安排施工时间, 采用低噪声的设备施工, 仅在昼间进行施工, 夜间不进行施工作业。 (2) 施工单位使用低噪声的施工机械设备, 日常定期维护保养机械设备, 加强培训机械设备的正确使用方法, 保证在机械设备良好的条件下使用, 减少噪声对周边环境的影响。 (3) 施工单位车辆的运行线路和时间均避开了噪声敏感区域和噪声敏感时段, 严禁车辆鸣笛, 降低交通噪声。 (4) 施工单位做到闲置设备及时关闭, 运输车辆低速进入现场, 并减少鸣笛。 (5) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011), 即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)要求。 4、施工期固体废物防治措施 (1) 塔基开挖少量土方回填后塔基区场地基本平整; 以及周边绿化植被基本恢复。 (2) 建筑垃圾由施工单位统一回收, 然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理。拆除后的旧铁塔构架、导线、金具已由国网浙江省电力有限公司丽水供电公司回收利用, 线路拆除过程中产生的固体废物已委托有资质的环保部门处置, 不存在随意丢弃的情况。 (3) 施工期剩余物料由施工单位统一收集, 然后及时转运至建筑固废指定地点。施工现场固定位置设有垃圾桶, 生活垃圾经统一收集后交由环卫部门处理。 批复文件要求落实措施: 1、施工单位加强废水污染防治。严格

续表六 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	污染影响	理。 2、加强废气污染防治。严格按《环评报告表》提出的大气污染防治措施。提高装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平, 从源头减少废气的无组织排放。施工期大气污染物和施工机械尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中新污染源大气污染物排放限值。 3、加强噪声污染防治。严格落实《环评报告表》提出各项噪声污染防治措施。合理安排施工时间, 尽可能避免大量高噪声设备同时施工, 施工计划安排在昼间; 优先选用低噪声施工工艺和施工机械, 施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。 4、加强固体废物污染防治。固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则, 对固废进行分类收集、贮存、分质处置, 尽可能实现资源的综合利用。固废贮存过程须满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	按《环评报告表》提出的措施合理处置施工废水。施工废水经收集后通过隔油、沉淀处理后全部回用, 不得外排。生活污水依托当地已有污水处理设施处理。 2、施工单位加强废气污染防治。严格按《环评报告表》提出的大气污染防治措施。提高装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平, 从源头减少废气的无组织排放。施工期大气污染物和施工机械尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中新污染源大气污染物排放限值。 3、施工单位加强噪声污染防治。严格落实《环评报告表》提出各项噪声污染防治措施。合理安排施工时间, 施工期无大量高噪声设备同时施工的情况出现, 施工均在昼间进行; 施工期内优先选用低噪声施工工艺和施工机械, 施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。 4、施工单位加强固体废物污染防治。固体废弃物按照“资源化、减量化、无害化”处置原则, 对固废进行分类收集、贮存、分质处置, 尽可能实现资源的综合利用。固废贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
运营期	污染影响	电磁环境影响保护措施 (1) 在导线定货时, 要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺, 防止尖端放电和起电晕, 降低静电感应的影响。 (2) 合理提高导线对地高度, 优化导线相间距离以及导线布置以降低输电线路对周围电磁环境的影响。 (3) 运营单位应在危险位置建立各种警告、防护标识, 避免意外事故。对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作, 帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识,	电磁环境影响保护措施 (1) 建设单位购买导线时, 要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺, 防止尖端放电和起电晕, 降低静电感应的影响。 (2) 经现场踏勘调查, 本项目架空输电线路严格按照《110~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)相关规定要求进行设计施工。 (3) 运营单位在危险位置建立了各种警告、防护标识, 无意外事故发生。对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作, 帮助群众建

续表六 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
运营期	污染影响	减少在高压走廊内的停留时间。 运行期声环境影响防治措施 在线路设备采购时，应选择表面光滑、毛刺较少的导线，以减小线路在运行时产生的噪声。	立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。 运行期声环境影响防治措施 本项目在线路采购时选择了表面光滑、毛刺较少的导线，减小了线路在运行时产生的噪声，对周边环境基本无影响。经检测，本项目线路边导线声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。
运营期	社会影响	5、运营管理部门在运行期对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁和噪声满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。 四、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162 号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。 五、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，需报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。 以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须	已落实。 批复文件要求落实措施： 5、运营管理部门在危险位置建立了各种警告、防护标识，无意外事故发生。对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。根据现场检测结果，输电线路各监测点位监测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的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，其频率 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，公众曝露限值磁感应强度 100μT 的标准要求。 四、建设单位通过公示对项目开工前、施工过程中、建成后的全过程信息及及时、如实进行了公示。 五、本项目无重大变动发生。公司于 2025 年 5 月 15 日进行了建设项目赋码备案登记，备案登记号为 2505-331126-04-01-112486。2025 年 9 月 30 日，丽水市生态环境局以“丽环建庆[2025]29 号”文对本项目环评文件予以批复。2025 年 10 月 1 日，项目开工，2025 年 10 月 30 日，项目投入调试。项目建设严格执行环境保护“三同时”制度，建设项目中防治污染的措施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。根据《建设项目环境保

续表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

运营期	社会影响	严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。在项目投入生产或使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目建设期和日常环境监督管理工作由丽水市生态环境局庆元分局负责，同时你单位须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。	护管理条例》（2017 修订）：建设单位按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。
-----	------	---	--

续表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

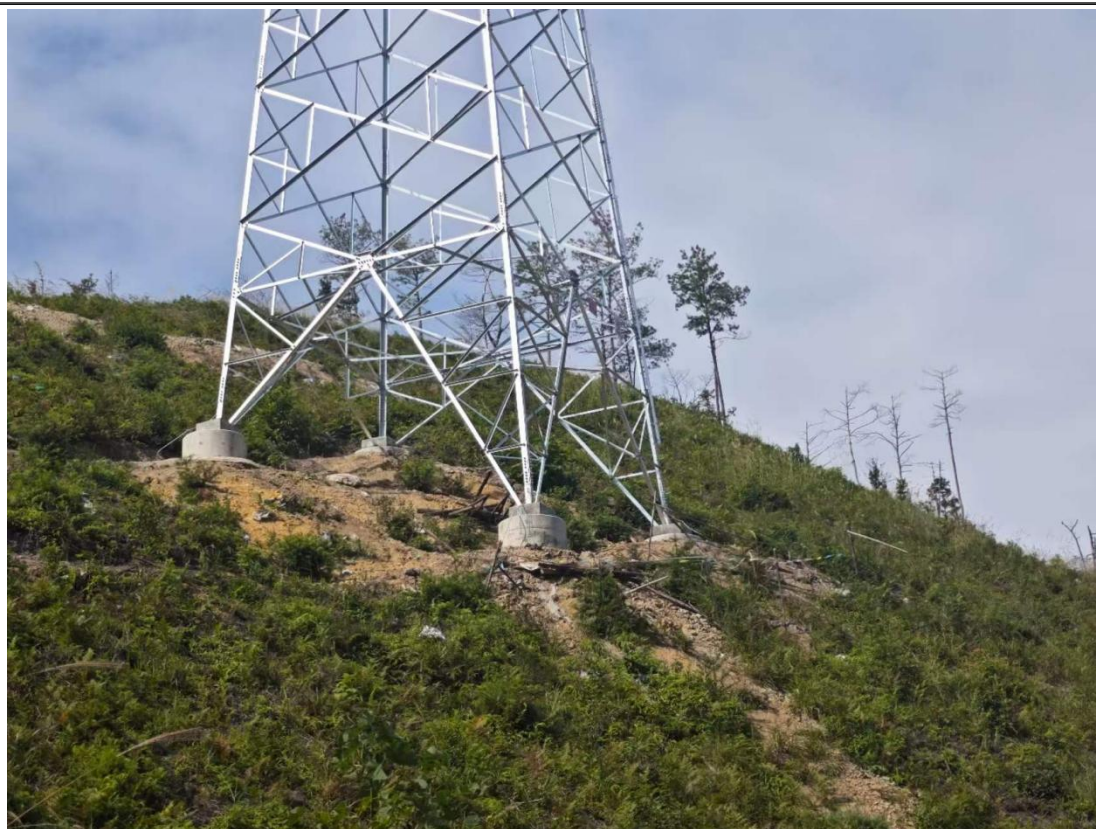


图 6-1 塔基周边环境绿化恢复情况



图 6-2 塔基周边环境绿化恢复情况

续表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况



图 6-3 架空线路周边环境绿化恢复情况

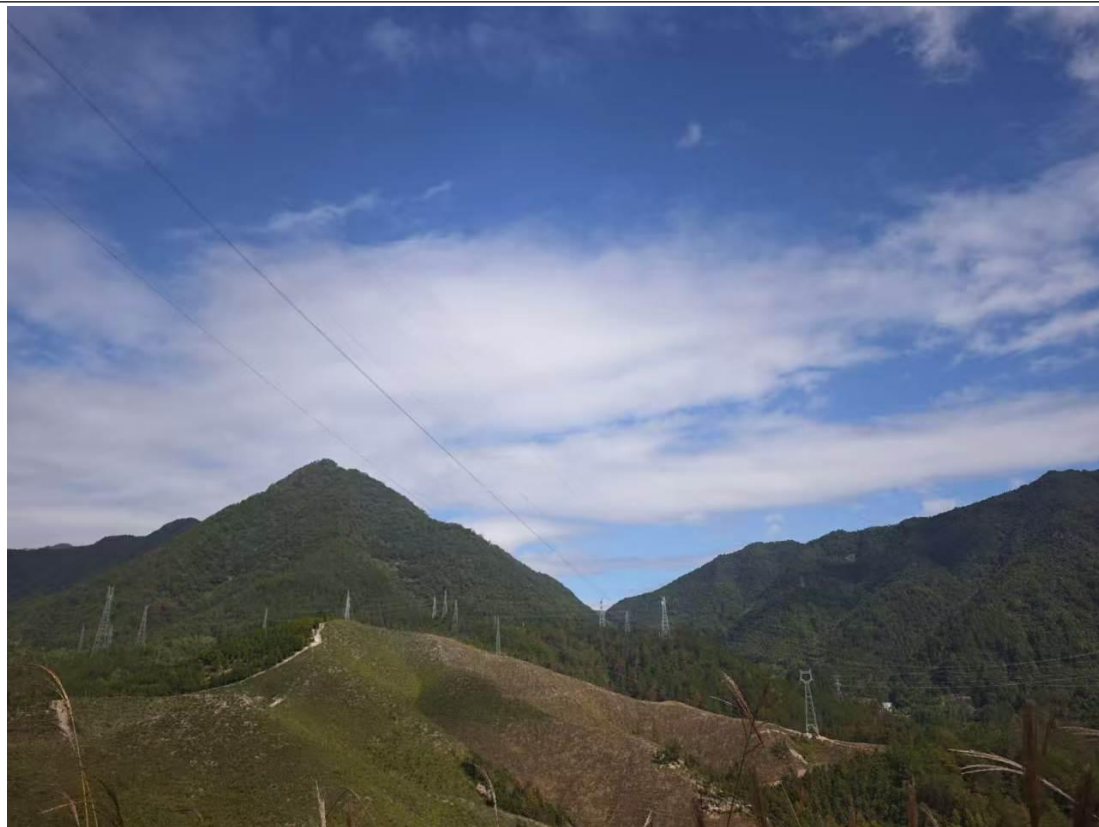


图 6-4 架空线路周边环境绿化恢复情况

表七 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

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，监测频次为 1 次，详见表 7-1。

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）的有关规定，详见表 7-1。监测点位示意图见图 7-1。

表 7-1 电磁环境监测因子、频次及布点

类别	监测因子	监测布点	监测频次
架空 线路	工频电场 工频磁场	工频电场、工频磁场监测：选择在边导线下方，且距 离地面高约 1.5m 处布置监测点。	1 次

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：浙江亿达检测技术有限公司。

监测时间：2025年11月10日。

验收监测期间环境条件：验收监测期间气象条件见表7-2。由表7-2可知，
监测期间气象条件符合监测规范及仪器使用要求。

表 7-2 监测时间及环境条件

日期	天气	温度（℃）	湿度（%）	监测期间风速（m/s）
2025 年 11 月 10 日	晴	14~20	40~55	0.4~1.9

运行工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2020）
第 4.5.1 款规定，验收监测应在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行
正常的条件下进行。本次监测期间，庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程运行工
况符合验收要求。监测期间，本次验收工程按设计 110kV 电压等级正常运行。
监测期间工程运行工况见表 7-4。

监测仪器

本工程电磁环境验收监测仪器设备参数详见表 7-3。



图 7-1 庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程监测点位示意图

续表七 电磁环境、声环境监测

表 7-3 电磁辐射分析仪	
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
型号规格	SEM-600/LF-01D
出厂编号	D-2373/G-2372
测量频率范围	100μHz~15MHz
量程	工频电场：0.001V/m~100kV/m；工频磁场：0.1nT~10mT；
校准单位	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
校准有效期	2025 年 07 月 08 日~2026 年 07 月 07 日
证书编号	2025F33-10-5987289001

表 7-4 本工程线路运行工况(最大值/最小值)

时间	设备名称	运行电压(kV)	运行电流(A)	有用功率(MW)	无功功率(MW)
2025 年 11 月 10 日 0 点-24 点	110kV 大濛 1073 线	117.59/115.82	168/3.2	34.02/0.16	3.42/0.75

电磁环境监测结果分析

1、电磁环境监测结果

庆元县 110kV 大濛 1073 线迁改工程工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 7-5。

表 7-5 庆元县 110kV 大濛 1073 线迁改工程工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	点位简述	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)	备注
▲1	110kV大濛1073线74#~75#塔基之间边导线下方	92.63	0.125	线高 32m
▲2	110kV大濛1073线75#~76#塔基之间边导线下方	116.4	0.145	线高 28m

注：本工程线路无电磁环境敏感目标，且无监测断面条件，因此本次不进行线路断面监测。

2、电磁环境监测结果

续表七 电磁环境、声环境监测

表 7-5 可知，庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程监测结果中，各监测点位工频电场强度监测值为 92.63~116.4V/m，工频磁感应强度监测值为 0.125~0.145μT，监测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的架空输电线路线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，同时满足公众曝露限值磁感应强度 100μT 的标准要求。

声环境监测

监测因子及监测频次

声环境监测因子为噪声，监测频次为昼夜各 1 次，监测时间一天。

监测方法及监测布点

输电线路噪声监测布点、监测方法依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：浙江亿达检测技术有限公司。

监测时间：2025年11月10日。

验收监测期间环境条件：验收监测期间气象条件见表 7-2。由表 7-2 可知，监测期间气象条件符合监测规范及仪器使用要求。

监测期间工况

监测期间，本次验收工程运行工况符合验收要求，工程按设计 110kV 电压等级正常运行。监测期间运行工况见表 7-4 和附件 5。

监测仪器

本次竣工验收声环境监测所使用的仪器已通过计量部门检定。监测仪器参数见表 7-6。

表 7-6 声环境验收监测仪器设备参数一览表

设备名称	声级计
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
型号规格	AWA6292
出厂编号	903612
量程	10Hz~20kHz
测量频率范围	20~143dB(A)

续表七 电磁环境、声环境监测

续表 7-6 声环境验收监测仪器设备参数一览表

检定单位	上海市计量测试技术研究院（华东国家计量测试中心）
检定有效期	2025 年 07 月 11 日~2026 年 07 月 10 日
证书编号	2025D51-20-6007795001
设备名称	声校准器
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
型号/编号	AWA6021A/1025485
校准器声级值	94dB
检定结论	符合 1 级
检定单位	上海市计量测试技术研究院（华东国家计量测试中心）
检定有效期	2025 年 07 月 11 日~2026 年 07 月 10 日
证书编号	2025D51-20-6007758001

声环境监测结果分析

庆元县 110kV 大濛 1073 线迁改工程声环境质量监测结果见表 7-7。

表 7-7 庆元县 110kV 大濛 1073 线迁改工程环境噪声监测结果

序号	点位简述	监测结果 (L_{eq} (dB(A)))		执行标准	备注
		昼间	夜间		
●1	110kV大濛1073线74#~75# 塔基之间边导线下方	48	44	GB 3096-2008 2 类标准	/
●2	110kV大濛1073线75#~76# 塔基之间边导线下方	47	45	GB 3096-2008 2 类标准	/

由表7-7可知，110kV大濛1073线74#~76#塔基之间边导线下方昼间噪声为47dB(A)~48dB(A)，夜间噪声为44dB(A)~45dB(A)，监测结果符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求。

表八 环境影响调查

施工期

生态影响调查

(1) 陆生生态影响

本项目输变电线路穿越 1 个庆元县生态保护红线，为庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线，涉及生态保护红线的长度约 2101m，红线内涉及塔基 7 基。施工期的牵张场和施工临时便道均利用现有道路和荒地和树木之间的空地，在靠近生态保护红线区域，在生态保护红线外区域布设牵张场。在经过生态保护红线区域，选用无人机等架线方式，减少对区域植被的破坏。施工过程中严格控制了地表扰动范围，拦挡、排水及苫盖等防护措施均落实到位后开始施工，减少了水土流失情况的产生。在靠近生态红线边界的施工区，设置了围屏，减少了扬尘对外部环境的扩散。施工单位未在生态红线内核心区、重要栖息地附近设置大型施工场地。生活垃圾及时清运到生态保护红线外。施工结束后按照原有土地利用类型进行植被恢复，对生态保护红线范围内的环境造成影响较小。

其余线路沿线区域施工期的生态影响主要为塔基施工场地、牵张场等临时占地引起自然地貌的改变和植被的破坏。本项目临时占地较少，对土地和植被损失的影响轻微。施工期间，对临时占地范围内的表土进行剥离保存用于后期的植被恢复，施工过程中控制施工占地、缩短施工工期减小对动植物的影响，施工中产生的废水、固废及时收集处理，同时，加强施工人员的动植物保护意识；施工结束后对临时占地及时进行恢复。

(2) 水土流失影响

线路架设方式采用架空线路方式，经现场调查可知，工程周围生态恢复状况良好，工程建设对当地生态环境影响较小。

(3) 农业生态影响

经调查，杆塔占地建设单位已按政策规定进行经济补偿。工程占用乔木林地、旱地和其他园地，均已进行植被恢复，因此工程建设对农业生态环境影响较小。

(4) 工程占地影响

本项目输变电线路穿越 1 个庆元县生态保护红线，为庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线，涉及生态保护红线的长度约 2101m，红线内涉及塔

续表八 环境影响调查

基 7 基。临时占地包括塔基的永久占地和施工道路、塔基施工临时占地等临时占地。塔基永久占地实际仅限于塔基下方，只清除少量塔基范围内的植被，施工结束后对塔基临时占地进行了植被恢复。牵张场、材料堆场均布置于生态保护红线外，不会对生态保护红线内植被造成影响，施工便道尽量利用庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线内已开发道路进行运输。施工结束后及时平整恢复植被，对生态保护红线内的生态环境的影响很小。

本项目实际新建杆塔 10 基，拆除杆塔 6 基，恢复永久占地面积 364m²，总占地面积约 1207m²。本项目占地类型主要为乔木林地、旱地和其他园地。永久占地主要为塔基占地，占地面积小，施工强度低，临时占地主要为牵张场、施工临时便道及施工场地等占地，施工结束后，临时占地将按原有土地利用类型进行植被恢复，工程建设未改变当地地形地貌和自然植被。

污染影响

（1）声环境影响

工程施工期采用低噪声施工设备，加强施工机械和运输车辆的保养，合理安排施工作业时间。高噪声施工作业安排在白天进行。验收调查期间，未接到有关施工期噪声扰民投诉。

（2）水环境影响

本项目在生态保护红线内施工时施工单位采取了依山势设置矩形浆砌石截排水沟，并对山地塔基采取浆砌石挡坎、浆砌石（混凝土挡墙）、填土编织袋、拦渣栅栏等拦挡措施，无工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失的情况出现。施工单位未在雨季施工，加强了对施工废水收集处理系统的清理维护，定期清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣，保证了系统的处理效果。

本项目基坑废水经沉淀静置后的出水全部回用，用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，不外排，泥浆干化后回用场地平整。输电线路施工人员租用线路附近民房，生活污水利用民房配套的污水处理设施进行处理。因此本工程施工期废水影响较小。

（3）固体废物影响

本项目在生态保护红线内施工单位施工过程中产生的生活垃圾和建筑垃圾及

续表八 环境影响调查

时清运到生态保护红线外。

线路塔基挖方全部回填无弃土。施工建筑垃圾及时清理，做到“工完、料尽、场地清”。线路拆除过程中产生的固体废物包括建筑垃圾和旧铁塔构架、导线、金具等，建筑垃圾由施工单位统一回收，然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理；旧铁塔构架、导线、金具由国网浙江省电力有限公司丽水供电公司回收处理。因此本工程施工期无固体废物影响。

（4）环境空气影响

施工单位设有专人定期对施工场地洒水增湿，工程施工基本无扬尘产生。施工期扬尘对周边环境空气无影响。

环境保护设施调试期

生态影响

本工程临时占地已恢复，工程运行对生态无影响。

污染影响

（1）电磁影响

监测结果表明：庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程监测结果中，各监测点位工频电场强度监测值为 92.63~116.4V/m，工频磁感应强度监测值为 0.125~0.145 μ T，监测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的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，其频率 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，公众曝露限值磁感应强度 100 μ T 的标准要求。

（2）声环境影响

噪声监测结果表明：110kV 大濠 1073 线 74#~76#塔基之间边导线下方昼间噪声为 47dB（A）~48dB（A），夜间噪声为 44dB（A）~45dB（A），监测结果符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

（3）水环境影响

本项目输电线路运行期无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

（4）固体废物

本项目输电线路运行期无固体废物产生，对外环境无影响。

表九 环境管理及监测计划

环境管理机构设置**施工期环境管理**

施工期环境保护管理由工程建设单位庆元县人民政府濠洲街道办事处和施工单位共同负责。施工期环境管理实行项目经理负责制和工程监理制，设环保兼职。

工程建设单位对工程施工单位环境保护管理工作负监督管理责任。

运行期环境管理

输电线路环境保护工作由庆元县人民政府濠洲街道办事处转交至国网浙江省电力有限公司丽水供电公司负责。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况**(1) 环境监测计划落实情况**

根据环境影响评价文件要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场强度、磁感应强度、噪声进行一次监测。本次验收落实了监测计划。

(2) 环境保护档案管理情况

工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计等文件及其批复；达标投产总结资料均已成册归档。

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。庆元县人民政府濠洲街道办事处对全局的环保工作统一监管。

(2) 环境管理制度和应急预案完善。制订了一系列环境管理制度和事故应急预案。

(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。

表十 竣工环保验收调查结论及建议

调查结论

通过调查和监测，可以得出如下结论：

(1) 工程概况

本工程新建单回线路路径长 3.8km，新建杆塔 10 基。拆除杆塔 6 基，拆除线路路径长 2.2km。

(2) 环境保护执行情况

工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。工程电磁防护、噪声和污水防治、生态保护和水土保持设施和措施基本按照环境影响报告表和环评批复中的要求予以落实。

(3) 生态影响调查结果

本工程迁改线路穿越生态保护红线约 2101m，有 7 座塔基位于生态保护红线内，施工场地占用生态保护红线面积约为 1724m²，施工结束后及时平整植被，对庆元县高山生态屏障生物多样性保护生态保护红线的影响较小。

(4) 电磁环境监测结果

监测结果表明：庆元县 110kV 大濠 1073 线迁改工程监测结果中，各监测点位工频电场强度监测值为 92.63~116.4V/m，工频磁感应强度监测值为 0.125~0.145μT，监测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的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，其频率 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，公众曝露限值磁感应强度 100μT 的标准要求。

(5) 声环境影响

噪声监测结果表明：110kV 大濠 1073 线 74#~76#塔基之间边导线下方昼间噪声为 47dB（A）~48dB（A），夜间噪声为 44dB（A）~45dB（A），监测结果符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

(6) 水环境影响调查

110kV 输电线路运行期无废水排放。

(7) 固体废弃物影响调查

110kV 输电线路运行期不产生固体废弃物。

续表十 竣工环保验收调查结论及建议

(8) 环境管理

该工程环境保护管理机构健全，环保规章制度较完善，验收阶段监测计划已落实，工程环境保护文件已建立档案。

综上所述，庆元县 110kV 大濛 1073 线迁改工程符合竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

建议

- (1) 项目移交运行单位时，应明确运行期自行监测责任；
- (2) 验收结束后，全面将该项目的资料档案移交给国网浙江省电力有限公司丽水供电公司，并做好存档；