

建设项目环境影响报告表

项目名称：漳平小杞水电站改接工程

建设单位：漳平市汇沅水电有限公司

编制单位：福建省环境保护股份公司

编制时间：2024年12月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	漳平小杞水电站改接工程（泉州段）		
项目代码	*****		
建设单位联系人	邱**	联系方式	*****
建设地点	泉州市安溪县***		
地理坐标	线路起点坐标（经度***，纬度***） 线路终点坐标（经度***，纬度***）		
建设项目行业类别	161—输变电工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	永久占地**m ² , 临时占地**m ² , 路径长度约**km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申请 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	泉州市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	泉发改审（2024）89号
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	已设置《电磁环境影响专题评价》。 设置理由：项目属于输变电工程，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中附录B要求，应设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、项目与泉州市“三线一单”的符合性</p> <p>1.1 生态保护红线的符合性分析</p> <p>根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）和泉州市生态环境管控单元图，本项目属于安溪县福田乡，未占用生态保护红线，不在生态保护红线范围内，符合泉州市生态保护红线的要求。</p> <p>1.2 环境质量底线的符合性分析</p> <p>在严格按照设计规范的基础上，并采取本报告表提出的环保措施后，各项污染因子能够达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。</p> <p>1.3 资源利用上线的符合性分析</p> <p>本项目总占地面积**m²，其中永久占地**m²，临时占地**m²。项目施工期用水包含生活用水及生产用水，运营期无废水排放，项目所在地水资源量可以承载，不会突破区域资源利用上限。</p> <p>1.4 生态环境准入清单的符合性分析</p> <p>根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），本项目属于安溪县福田乡。优先保护单元以严格保护生态环境为导向，依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元以守住环境质量底线、加快经济社会高质量发展为导向，推进产业结构、布局、规模和效率优化，加强污染物协同控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>本项目为输电线路工程，不涉及使用非清洁能源，运营期不产生大气污染物，不新增废水排放量，不属于环境风险防控中需要禁止或严格管控的行业，符合泉州市生态环境总体准入要求。</p> <p>2、项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性</p> <p>2.1 项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性</p>
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本项目为输变电工程，不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中规定的第三条（一）、（二）所列敏感区。因此，本项目的建设与国家地方的法律法规政策是相符的。

2.2 项目与泉州市“十四五”生态环境保护专项规划的符合性

根据《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》（泉政办〔2021〕41号）可知，泉州市“十四五”生态环境保护规划主要目标为：

经济社会发展更加绿色。生态环境质量更加优良。生态环境安全更有保障。环境治理体系更加健全。

本项目在项目规划用地内建设，不涉及新增用地，不涉及生态保护红线，自然保护区、风景名胜区等需要特别保护的生态敏感区域及饮用水源保护区，施工期的主要环境影响为施工扬尘、地表水、噪声、固体废物，运营期主要的环境影响为工频电场、工频磁场及噪声，产生的环境影响及环境风险均相对较小，不属于资源开发类以及污染重、风险高、对生态环境具有较大的现实和潜在影响的项目，因此项目符合《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》要求。

3、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析

（1）选线

本项目选线不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等环境敏感区，未进入饮用水水源保护区，且已避开了居民密集区域，不涉及0类声环境功能区和集中林区。

（2）施工

施工期严格落实设计文件、环评文件及批复中提出的环境保护要求，确保设备采购、施工合同和施工安装质量符合环境保护相关要求。加强施工期环境管理，严格控制施工范围，及时进行施工迹地恢复，开展环境保护培训，文明施工，减轻施工期对环境的不利影响。

（3）运行

运行期做好环境保护设施和运营管理，加强巡查和检查，定期开

展环境监测确保电磁环境和声环境满足相应标准要求。

本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性一览表见表 1-1。

4、与国家产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为输变电工程，属“电网改造和建设，增量配电网建设”项目。因此，本项目属于目录中鼓励发展的项目。

表 1-1 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性

类型	涉及输电线路要求	本项目情况	符合性
选址选线	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	本项目符合	符合
	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避开自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目评价范围内不涉及环境敏感区。	符合
	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目不涉及变电站。	符合
	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	在严格落实本评价提出的相关保护措施的前提下，本项目对周边的电磁和声环境影响均能满足相关标准要求。	符合
	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目采用单回路塔型，不涉及多回路输电线。	符合
	原则上避免在 0 类声功能区建设变电工程。	本项目不涉及变电站。	符合

		变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土渣等的不利影响，以减少对生态环境的不利影响。	本项目已采取相应措施，减少了对生态影响的不利影响。	符合
		进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目未进入自然保护区	符合
设计	总体要求	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本项目在设计文件中包含了相关环境保护内容，在初设阶段和设施中将展开环境保护专项设计和相应资金。	符合
		改建、扩建输变电建设项目应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。	本项目不涉及原有环境污染和生态破坏。	符合
		输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。	本项目不涉及环境敏感区。	符合
	电磁环境保护	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	经预测分析，在落实环评提出环保措施的前提下，本项目建成投运后项目产生的电磁环境影响能够满足国家标准要求。	符合
		新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	本项目线路不涉及市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道。	符合
		变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	本项目不涉及变电站。	符合
		330kV 及以上电压等级的输电线路出现交叉跨越或并行时，应考虑其对电磁环境敏感目标的综合影响。	本项目新建输电线路电压等级为 110kV。	符合
	声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境保护目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	本项目不涉及变电站。	符合
		户内变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境保护目标的影响。	本项目不涉及变电站。	符合
		户内变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压	本项目不涉及变电站。	符合

		电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境保护目标侧的区域。		
		变电工程位于1类或周围噪声敏感建筑物较多的2类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足GB12348的基础上保留适当裕度。	本项目不涉及变电站。	符合
		位于城市规划区1类声环境功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程，可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型式。	本项目不涉及变电站。	符合
		变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。	本项目不涉及变电站。	符合
	生态环境保护	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目评价已按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复措施。	符合
		输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目在山丘区已采用全方位长短腿与不等高基础设计，减少土石方开挖；采取控制导线高度设计，已减少林木砍伐，保护生态环境。	符合
		输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	本项目施工结束后拟采取对临时用地进行生态恢复等措施。	符合
		进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。	本项目未进入自然保护区。	符合
		变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	本项目不涉及变电站。	符合
	水环境保护	变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、一体化污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	本项目不涉及变电站。	符合
		换流站循环冷却水处理应选择对环境污染小的阻垢剂、缓蚀剂等，循环冷却水外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	本项目不涉及变电站。	符合

二、建设内容

地理位置	漳平小杞水电站改接工程（泉州段）起于新建 110 千伏小杞~大深改接线路#4 塔，止于新建 110 千伏小杞~大深改接线路#15 塔，线路途经泉州市福田乡。												
项目组成及规模	<p style="text-align: center;">1.项目组成</p> <p>本项目主体工程组成见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 漳平小杞水电站改接工程（泉州段）建设规模</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">工程</th> <th>建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>新建 110 千伏架空线路路径长***公里，无电缆线路</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>环保工程</td> <td>设置护坡、排水沟、挡土墙、复土绿化、植被恢复措施等</td> </tr> <tr> <td>临时工程</td> <td>本项目临时占地 1500m²，包括施工临时用地、牵张场、施工料场等。</td> </tr> <tr> <td>依托工程</td> <td>无</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">2.建设内容</p> <p>2.1 导线型号</p> <p>本项目新建导线采用 1×JL/GIA-240/30 型钢芯铝绞线。</p> <p>2.2 杆塔及基础</p> <p>新建线路塔杆采用 110-DC21D 子模块，共新建杆塔 12 基，其中直线塔 6 基，转角塔 6 基。杆塔一览图见附图 2。</p> <p style="text-align: center;">3.建设项目占地</p> <p>本项目总占地面积***m²，永久占地***m²，临时占地面积约***m²，永久占地为塔基占地，临时占地为塔基处施工临时用地、牵张场、施工料场等。</p> <p style="text-align: center;">4.拆迁情况</p> <p>本项目不涉及环保拆迁。</p>	工程	建设内容	主体工程	新建 110 千伏架空线路路径长***公里，无电缆线路	辅助工程	无	环保工程	设置护坡、排水沟、挡土墙、复土绿化、植被恢复措施等	临时工程	本项目临时占地 1500m ² ，包括施工临时用地、牵张场、施工料场等。	依托工程	无
工程	建设内容												
主体工程	新建 110 千伏架空线路路径长***公里，无电缆线路												
辅助工程	无												
环保工程	设置护坡、排水沟、挡土墙、复土绿化、植被恢复措施等												
临时工程	本项目临时占地 1500m ² ，包括施工临时用地、牵张场、施工料场等。												
依托工程	无												
总平面及现场布置	<p style="text-align: center;">1.输电线路路径走向</p> <p>本工程新建线路起点为新建 110 千伏小杞~大深改接线路#4 塔，位于福田乡产坂村往南约 1.5 公里的大山上，新建线路往东北方向架设，从产坂村东南侧绕过村庄后，转左往北架设，终点至新建 110 千伏小杞~大深改接线路</p>												

	<p>#15 塔，终点位于 X673 县道往福田乡方向约 4 公里处附近、洛溪南岸的山坡上。</p> <p>2.施工布置</p> <p>(1) 施工道路布置</p> <p>施工便道尽量利用已有乡村道路、机耕路、林间小道及前期已有线路运维人员巡视道路作为施工临时便道，和人抬马驮相结合的方式材料运输。对扩建或改建施工道路铺设泥结碎石以具备施工条件，施工结束后，泥结碎石施工道路交付地方使用；人抬道路施工结束以后，进行土地整治，复耕或绿化。</p> <p>(2) 塔基施工场地布置</p> <p>塔基基础施工临时场地以单个塔基为单位分散布置。在塔基施工过程中每处塔基都有一处临时占地作为施工场地，用作塔基基础施工和铁塔组立，兼作材料堆放场地。场地选择紧邻塔基处，尽量选择塔基四周平坦、植被稀疏一侧。</p> <p>(3) 牵张场布置</p> <p>施工前，牵张场均采取直接铺设钢板或苫布铺垫的方式，牵张场使用完毕后，进行土地平整，播撒草籽；牵张场地应满足牵引机、张力机能直接运输到位。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1.施工工艺</p> <p>1.1 新建架空线路</p> <p>新建架空线路施工时序包括施工准备、塔基基础施工、铁塔组装、导线架设、调试等。</p> <p>(1) 基础施工</p> <p>塔基基础施工包括基坑开挖、绑钢筋、支模板、混凝土浇筑、拆模保水、基坑回填等几个施工阶段。</p> <p>本次工程输电线塔型采用角钢格式铁塔，基础形式采用全掏挖和人工挖孔基础。施工时以土代模、不需要填土。挖孔基础一般利用人工或机械挖孔，灌注混凝土而成。灌注桩基础钢筋在现场集中加工，塔基施工过程选用商品混凝土，采用罐式混凝土运输车运输商品混凝土，其他塔基在施工现场人工</p>

	<p>搅拌进行浇筑施工。</p> <p>(2) 铁塔组装</p> <p>基础施工结束后可以进行组塔施工，组塔一般在现场与基础对接，分解组塔型式。通常采用人字抱杆整体组立或通天抱杆分段组装，吊装塔身。在特殊情况下也可异地组装杆塔，运至现场进行整体立塔。</p> <p>(3) 导线架设</p> <p>挂导线采用牵引机、张力机，牵张场地应满足牵引机、张力机能直接运达到位，地形应平坦，能满足布置牵张设备、布置导线及施工操作等要求。</p> <p>2.施工时序及建设周期</p> <p>本项目计划于 2024 年 12 月开始建设，至 2025 年 12 月建成，项目建设周期约 12 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态环境</p> <p>1.1 主体功能区划</p> <p>根据《福建省人民政府关于印发福建省主体功能区规划的通知》（闽政〔2012〕61号），项目所在地泉州市安溪县不属于重点开发区，属于重点生态功能区，以提供生态产品为主体功能的地区，也提供农产品、服务产品和一定的工业品。</p> <p>1.2 生态功能区划</p> <p>本工程位于泉州市安溪县，根据《福建省生态功能区划》，本项目属于闽东闽中中低山山原地亚生态区和闽东南西部低山丘陵盆谷生态亚区。</p> <p>1.3 生态现状调查与评价</p> <p>为了解评价区生态环境，本次调查采用资料收集结合现场调查的方式进行。</p> <p>1.3.1 评价区生态环境概况</p> <p>(1) 植被</p> <p>本次评价区位于泉州市安溪县境内。根据文献记载，评价区内植被区划属于中亚热带照叶林植被带，地区地带性植被垂直分布明显。海拔千米以下为常绿阔叶林、温性针叶林，海拔千米以上则为常绿落叶混交林、温性针叶林、山地矮曲林及中山灌丛草坡、草甸等。在过渡地段形成针阔混交林、竹林和竹、针、阔混交林等群落类型。通常在 100m~200m 高度范围内上下呈相嵌过渡其种类成分、外貌特征随其特性和生态环境逐渐变化。</p> <p>①常绿阔叶林</p> <p>一般分布在海拔 250m~1200m 上下，有的地方受生态环境和人为干扰影响，分布上限也随之下降。典型的常绿阔叶林分布海拔 250m~1000m。代表群落为海拔 250m~600m 为细柄阿丁枫、苦槠林、栲树林，400m~800m 为甜槠林、罗浮栲林、木荷林、米槠林、钩栗林，海拔 600m~1000m 为甜槠林、云山青冈林、棉槠林、红楠林。</p> <p>②温性针叶林</p> <p>常分布于海拔 1000m~1500m，代表群落为台湾松（黄山松）林，其下</p>
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

限为柳杉林和暖性针叶林杉木、马尾松、竹林群落。同时，在此带中还分布落叶阔叶林，主要群落有水青冈林、枫香林、茅栗林、短柄槲林、杜鹃林和灌草丛及小块状山顶草甸。

③竹林

毛竹林，基本上都是天然林，常出现于海拔 1000m 以下、土壤肥沃、排水良好的山地中下部，群落边界常与常绿阔叶林镶嵌，林中常有杉木、钩栲、棉槠等树种散生。杂竹林，有 3 种轴型，即单轴散生的刚竹、合轴丛生型的黄竹（凤凰竹）、复轴丛生型的苦竹。其中能自成群落的主要有苦竹、刚竹、大节竹及箬竹等。群落上层有甜槠、杨梅、酸枣等阔叶树散生。群落高度一般在 5m~10m 之间，覆盖度达 90%以上。竹针、阔叶混交林，常出现于海拔 1200m 以下山地，面积较大，但连成大片的少见。其群落结构复杂，主林层以毛竹、苦竹、刚竹、甜槠、钩栲、枫香、酸枣、杉木和柳杉为主，下层为柃木、山胡椒等，草本层为中性、阴性的乌毛蕨、中华里白等。

④山地矮曲林

分布于山顶、山脊、岩壁等特殊环境。其群落常出现于海拔 1000m 以上的中山顶部、脊部、陡坡上部地段。群落结构单一，林相整齐，有季节变化，覆盖度达 90%以上。其代表群落为交让木矮林、小叶青冈栎林、木荷矮林和鹿角杜鹃灌木林。在此带中的下限还广布着暖性针叶林马尾松林、杉木林、竹林群落和次生的落叶常绿阔叶混交林群落及针阔叶混交林群落。主要有乔、草两层。乔木层主要有青冈栎、云山青冈及杜鹃科种属，草层有沿革草、龙须草及蕨类。层外常出现有异色猕猴桃、忍冬藤及蔷薇科的悬钩子属等藤本植物。

⑤稀树灌丛

群落有乔、灌两层。上层林木稀疏散生，为孤立木状，生长不良，常出现偏冠、断梢、弯曲现象。其主要种类有黄山松、马尾松、甜槠、苦槠、木荷以及落叶枫香树等。灌木层以杜鹃科、山茶科、柃木属、白栎、胡枝子等为主，伴有刚竹、苦竹等小竹类。其群落的覆盖度达 90%以上，层高仅 2m~3m。

⑥灌丛

从低山到中山均有分布，是次生而不稳定的群落。一般在高海拔地带比较稳定，而在低山丘陵地区的灌丛常呈逆向演替。其群落稀疏，季节变化明显。一般春呈淡绿色，夏呈绿色，秋呈满山红叶，冬呈灰褐色景象。群落上层灌木种类有山胡椒、胡枝子、白栎、矛栗、野漆、水竹和杜鹃科种属，群落下层常出现狗脊和蕨类。

⑦山地草甸及草坡

以草本为主，杂以灌木，是逆向演替形成的群落。群落外貌整齐，生长稠密，高度 1m 以下。组成种类以禾本科的野枯草、野青茅为主，伴有龙胆草、千里光、石松等。群落上层有波缘冬青、白檀、波缘红果树、江南柳杉、岩柃等树种出现。五节芒群落，常出现在海拔 800m 以下的低山丘陵地带，适应性强，群落结构单一，覆盖度达 95%以上，群落高度 2m，群落边缘伴生着先锋树种马尾松、拟次杨、黄檀的幼苗及山芝麻、水竹、柃木等灌木。芒萁骨草丛，以芒萁骨为主，常出现于海拔 800m 以下的低山丘陵山地上部、脊部、顶部。它耐瘠薄，本区分布面积大，呈片状或块状生长，群落高度 1m 以下，生长稠密，覆盖度达 90%以上。群落中常萌芽櫟木、黄端木、乌饭等树种。

⑧沼生湿生植被

河流沿线水生植物发达，浮水植物有水龙、芡、荇菜、满江红、浮萍，人工栽培的有荷花、菱、水浮莲等，沉水植物常见有黑藻、金鱼藻、水筛、水车前等，挺水植物常见有水葱、水车前、龙须草、泽泻、野荸荠等。

(2) 动物

根据文献记载，项目所在的安溪县分布有国家一级重点保护野生动物云豹、黑麂、鼯、黄腹角雉、中华穿山甲等 5 种。有国家二级重点保护野生动物穿山甲、水獭、金猫、豺、黑熊、苏门羚、鸳鸯、松雀鹰、鸢、白腹鸮、赤腹鹰、蛇雕、小隼、红隼、游隼、黑冠鹃隼、白鹇、小鸦鹑、褐翅鸦鹑、草鹑、林雕、褐林鹟、长耳鹟、红角鹟、领角鹟、雕鹟、领鸺鹠、斑头鹏、虎纹蛙、眼镜王蛇、蟒蛇等 31 种。有福建省重点保护野生动物黄腹鼬、黄鼬、食蟹猿、豹猫、毛冠鹿、棕鼯鼠、小鹧腾、白鹭、白额山鹪鸫、火斑鸠、大拟啄木鸟、家燕、金腰燕、毛脚燕、黑枕黄鹁、滑鼠蛇等 17 种。

结合调查的结果表明：项目区内无国家重点保护野生动植物名录、福建省重点保护野生动物名录和福建省第一批地方重点保护珍贵树木名录中的动植物以及已挂牌或建档的古树名木，未涉及陆生野生动物重要栖息地，未涉及重点保护野生植物或古树名木及其保护范围。

1.3.2 评价区生态环境现状

1.3.2.1 评价区植被和植物资源现状调查

为了解项目评价区内植被分布情况，采用现场调查结合资料收集的方式展开。

(1) 调查时间：2025年1月3日；

(2) 调查范围：同本项目生态评价范围；

(3) 调查方法：采用野外实地考察的方式，包括线路调查和样方调查；

(4) 线路调查：对评价区植被类型进行记录，并重点测量和记录古树名木和国家野生保护植物，

(5) 样方调查：依照不同的植被类型和群落特征，按照 HJ19-2022 确定典型的群落样地。乔木层群落样方面积取 $10 \times 10\text{m}^2$ ，记下样方内每一株乔木的名称（种名、注出学名）、树高、胸径、冠幅（盖度）等指标。灌木层群落样方面积取 $5 \times 5\text{m}^2$ ，包括胸径 $< 4\text{cm}$ 的乔木树种和灌木，记述每株植物的名称（种名、注出学名），株高和盖度等指标。草本层记下每种植物的名称（种名、注出学名），平均株高和盖度等。层间藤本植物记述每种植物的名称（种名、注出学名）。

(6) 沿线植被调查结果

从现场调查结果来看，评价范围内乔木层植物主要有木荷、枫香、福建柏、山乌桕、润楠等，分布较为稀疏。乔木层高度多在 15m 左右，郁闭度在 0.2 以下。绿竹群落盖度在 30% 左右，高度在 15m 左右，郁闭度在 0.2~0.3 之间。

林下灌木层盖度在 50%~60% 之间，林下灌木常见雀舌黄杨、桃金娘、毛竹、菝葜等。灌木层盖度 50%~60%。

草本层常见五节芒、扇叶铁线蕨等，草本层盖度变化比较大，低者不足 5%，高者可达 30%。

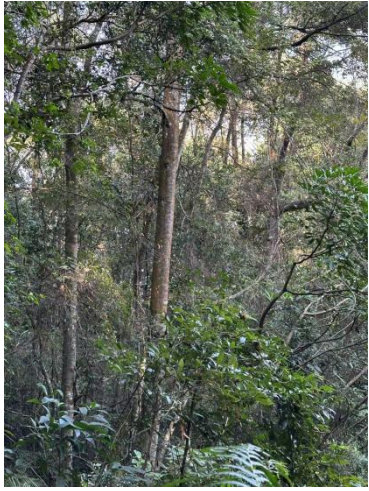

表 3-1 本项目评价范围植被覆盖度情况统计一览表


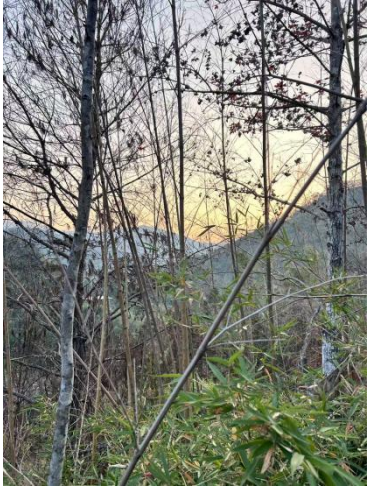
植被覆盖度	植被覆盖度	面积/km ²	平均值	面积百分比 (%)
<20%	低植被覆盖度	0.63	0.04182	5.78
20%~40%	较低植被覆盖度	1.06	0.30267	9.83
40%~60%	中植被覆盖度	2.94	0.50986	27.17
60%~80%	较高植被覆盖度	5.00	0.68409	46.24
80%~100%	高植被覆盖度	1.19	0.91675	10.98

(7) 各杆塔塔基植被情况

根据调查，项目各杆塔塔基植被情况见下表。

表 3-2 各杆塔塔基处植被和土地利用现状一览表

序号	杆塔	塔基植被	塔基土地利用现状	现场照片
1	#4	松树、榉树、润楠、木荷、少量石楠、箬竹、里白、樟树、酸藤子、孝顺竹、毛冬青、七叶树、山茱、紫楠、乌毛蕨、山血丹、长柱瑞香、粗叶榕	乔木林地	
2	#13	菝葜、麦冬、福建柏、牛筋草、龙船花、山莓、山乌柏、白背叶、野牡丹、任豆、寒莓、粗叶悬钩子、毛竹	乔木林地	

3	#14	钩吻、扇叶铁线蕨、雀舌黄杨一棵、绿竹一丛、白楸、山乌桕、三刀莲、茅草、五节芒、箭竹、兰花一株、杨梅树一棵、三角枫一棵、柳树一棵、菝葜、润楠、山梨树一棵、茶树一棵、桃金娘、砂仁	乔木林地	 <p>经纬度: 117.966494 纬度: 25.24138 海拔: 278.82米 方位: 273.3° 时间: 2025-01-03 08:36:42 地址: 中国福建省泉州市安溪县福图乡</p>
4	#15	石竹一片、枫香树、柿子树一棵、板栗树一棵、蒲葦、	乔木林地	

(8) 珍稀濒危保护植物和古树名木分布调查

根据调查结果表明：评价范围内无国家重点保护野生植物名录、福建省重点保护野生动物名录和福建省第一批地方重点保护珍贵树木名录中的植物及已挂牌或建档的古树名木。

1.3.2.2 评价区动物资源现状调查

调查时间：2025年1月3日。

样线调查采用徒步的方式步行 1km 左右，记录所见（听）野生动物或其遗迹。

从调查结果看，本次调查共计发现 3 目 3 科野生动物，包括麻雀、家燕、隐纹花松鼠、蝌蚪。从调查结果还可以看出，本次野外调查未见爬行类，哺乳动物也较少发现，鸟类种类也较少，造成这种情况的原因可能主要因为：一、本次调查时间比较短；二、本次调查仅在昼间进行，难以调查到夜间活动的动物等。



图 3-1 部分野生动物照片

2、水环境质量现状

根据泉州市生态环境局发布的《2023 年度泉州市生态环境状况公报》（2024 年 6 月 5 日），2023 年，集中式饮用水水源地水质及主要湖库水质良好。全市集中式饮用水水源地Ⅲ类水质达标率均为 100%，水质主要监测指标全年均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类及以上水质标准。主要流域国控断面和省控断面 I~Ⅲ类水质比例均达 100%。I~Ⅱ类水质比例为 51.3%。

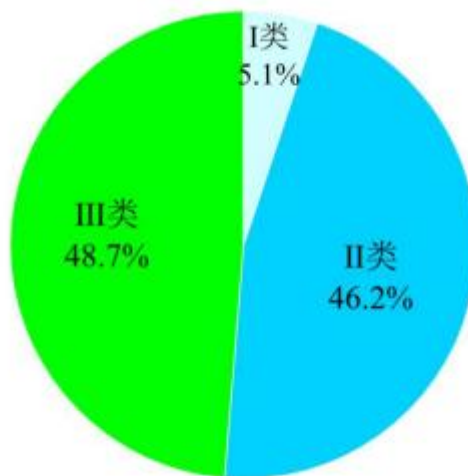


图 3-2 泉州市地表水主要流域国省控断面水质类别比例

3、大气环境质量现状

根据泉州市生态环境局发布的《2023 年泉州市城市空气质量通报》，2024 年，泉州安溪县环境空气达标天数比例为 98.1%，SO₂ 年平均浓度为 0.006mg/m³，NO₂ 年平均浓度为 0.006mg/m³，PM₁₀ 年平均浓度为 0.036mg/m³，PM_{2.5} 年平均浓度为 0.017mg/m³，均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，CO-95per 浓度为 0.8mg/m³，O₃-8h-90per 浓度为 0.129mg/m³，因此，项目所在区域环境大气污染物符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，为达标区。

图 3-3 泉州市 2023 年 13 个县（市、区）环境空气质量情况

2023年13个县（市、区）环境空气质量情况

排名	地区	综合指数	达标天数比例(%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
1	永春县	2.20	98.9	0.007	0.012	0.031	0.013	0.8	0.123	臭氧
2	南安市	2.25	98.4	0.006	0.005	0.037	0.018	0.8	0.126	臭氧
3	安溪县	2.26	98.1	0.006	0.006	0.036	0.017	0.8	0.129	臭氧
3	德化县	2.26	99.2	0.004	0.015	0.031	0.016	0.8	0.114	臭氧
5	泉港区	2.39	97.8	0.005	0.013	0.033	0.018	0.8	0.130	臭氧
6	惠安县	2.41	98.6	0.004	0.014	0.035	0.017	0.6	0.136	臭氧
7	台商区	2.43	99.4	0.003	0.014	0.037	0.019	0.7	0.124	臭氧
8	晋江市	2.48	99.5	0.004	0.017	0.039	0.017	0.8	0.119	臭氧
9	石狮市	2.55	97.8	0.004	0.014	0.037	0.019	0.8	0.137	臭氧
10	丰泽区	2.90	97.3	0.008	0.020	0.039	0.022	0.8	0.140	臭氧
11	鲤城区	2.94	95.8	0.008	0.018	0.041	0.022	0.9	0.148	臭氧
11	开发区	2.94	95.8	0.008	0.018	0.041	0.022	0.9	0.148	臭氧
13	洛江区	2.95	92.5	0.007	0.018	0.039	0.023	0.8	0.153	臭氧

注：综合指数为无量纲，其他所有浓度单位均为mg/m³。

4.声环境质量现状

4.1 监测因子

等效连续 A 声级。

4.2 监测点位布点方法

4.2.1 监测布点原则

(1) 布点应覆盖整个评价范围，包括敏感目标。

(2) 评价范围内没有明显的声源（如工业噪声、交通运输噪声、建设施工噪声、社会生活噪声等），且声级较低时，可选择有代表性的区域布设测点。

(3) 评价范围内有明显的声源，并对敏感目标的声环境质量有影响，或建设项目为改、扩建工程，应根据声源种类采取不同的监测布点原则。

4.3 监测频次

各监测点位昼、夜间各监测一次。

4.4 监测时间及监测条件

监测单位：福建科达环境监测技术有限公司

监测时间及监测环境条件见表 3-2。

表 3-3 监测时间及监测环境条件

4.5 监测方法及仪器

(1) 监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(2) 监测仪器：监测仪器情况见下表 3-4。

表 3-4 监测仪器情况一览表

4.6 监测结果与分析

项目环境噪声监测结果见表 3-5。

表 3-5 项目环境噪声监测结果

本项目声环境敏感目标噪声昼间监测值在 46.9~53.5dB（A）之间，夜间监测值在 41.5~42.4dB（A）之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限制。

5.电磁环境质量现状

根据《电磁环境影响专题评价》中的环境质量现状监测结果，本项目在区域电磁环境质量监测结果如下：

本项目区域工频电场强度值范围为 1.7~57.0V/m，工频磁感应强度值范围为 0.03~0.08 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

	<p>详见《电磁环境影响专题评价》。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>1.相关项目前期环保手续履行情况</p> <p>本项目为新建输电线路工程，无前期工程。</p> <p>2.主要生态破坏问题</p> <p>通过现场调查，本项目周围无生态破坏问题。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>1.评价范围</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>110 千伏架空线路：架空线路边导线地面投影外两侧各 30m。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>110 千伏架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域范围内。</p> <p>(3) 生态环境</p> <p>输电线路：线路边导线地面投影外两侧各 200m 的带状区域。</p> <p>2.环境敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），输变电项目环境敏感目标主要为：生态敏感区、水环境敏感区、电磁环境敏感目标和声环境敏感目标。</p> <p>2.1 生态敏感区</p> <p>根据现场踏勘和资料分析，本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）和《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 版）》中第三条（一）、（二）类规定的生态敏感区，也不涉及泉州市生态保护红线。</p> <p>2.2 水环境敏感区</p> <p>通过现场踏勘和资料分析，本项目不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中饮用水水源保护区、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，</p>

以及水产种质资源保护区等水环境敏感区。

2.3 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目电磁环境敏感目标情况详见下表。

表 3-6 电磁环境目标情况一览表

注：①本项目线路与周围环境敏感目标的相对位置根据目前设计阶段线路位置得出，最终距离以实际建设情况为准；
②E-工频电场、B-工频磁场。

2.4 声环境保护目标

根据现场踏勘，本项目声环境保护目标见表 3-7。

表 3-7 声环境保护目标一览表

1.环境质量标准

1.1 电磁环境

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 400V/m，工频磁场感应强度的公众曝露控制限值为 100μT；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，工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

1.2 声环境

本项目福田乡所在区域暂无声环境功能区划，周边敏感目标声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间≤55dB（A）、夜间≤45dBA））

2.污染物排放标准

2.1 噪声

项目污染物排放标准详见表 3-8。

表 3-8 项目执行的污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		评价对象
			参数名称	限值	
施工噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工场界	噪声	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	施工期场界噪声

	<p>2.2 施工大气污染物（颗粒物）</p> <p>施工期大气污染物（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准，即颗粒物无组织排放限值为 1.0mg/m³。</p> <p>2.3 固体废物</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

1. 施工期产污环节

本工程为输电线路工程，施工期对环境的影响主要是生态环境影响、噪声、废气、污废水及固体废物等。施工期工序流程及产物环节见下图。

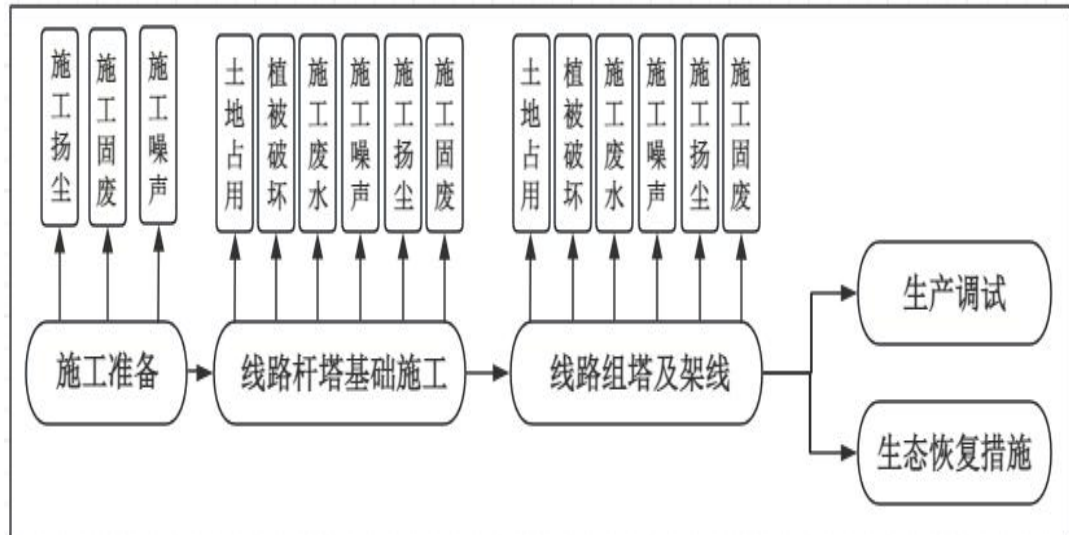


图 4-1 施工期产污环节示意图

2. 生态环境

2.1 影响途径

本项目对周边生态环境的影响主要体现在工程临时占地、永久占地、施工活动及工程运行带来的影响。

新建线路工程对生态环境的影响主要为塔基和电缆管廊建设的永久及临时占地造成地表植被破坏、水土流失的影响；土石方开挖、填筑，土石料临时堆放，施工便道的开辟等临时场地的设置等活动将对周边地表植被造成一定扰动。

2.2 生态环境影响分析

(1) 土地利用影响

本项目占地分为永久占地和临时占地，永久占地为塔基用地，临时占地包括施工营地、塔基处施工临时用地、牵张场、施工料场等。工程永久占地将改变现有土地的性质和功能，永久占地和临时占地将破坏地表植被，干扰野生动物的栖息。

(2) 对植被的影响

新建线路沿线植被主要为竹林及灌木林，未发现珍稀及受保护的野生植物及名木古树分布。

本项目新建线路全长 5.65km，塔基基础开挖、道路施工、材料堆放场用地等临时占地及土余石渣的堆放等可能会对地表土壤结构产生一定的破坏。施工阶段临时占地会造成沿线植被植株和植被总生物量减少。施工完毕后采用涵水固土等复土绿化、植被恢复的措施。

(3) 水土流失

本项目对水土流失的影响主要是基面、基坑开挖及施工牵引场地的平整破坏地表植被所造成。施工时尽量维护自然地形地貌，严格控制开挖范围，减少土石方开挖及尖峰土石方量，从源头上减少土地扰动，从而减少了项目施工产生的水土流失情况。

2、声环境

3.1 主要声源分析

本工程施工主要活动包括材料运输、杆塔基础施工、杆塔组立以及导线的架设等几方面，主要噪声源有挖掘机、混凝土搅拌机、电锯及汽车等。

3.2 环境影响分析

工程施工过程中噪声主要是由于施工机械设备噪声和物料运输交通噪声，施工机械设备和车辆工作时在一定程度上对周围的声环境质量产生影响。但由于输变电工程塔基为点状的线性工程，各施工点施工量小，均为昼间施工，夜间一般不施工。施工时间短，施工结束施工噪声影响亦会结束。

3、大气环境

4.1 施工扬尘污染源

本项目线路塔基的施工开挖，土地裸露产生的二次扬尘造成暂时性和局部的环境影响；材料和运输装卸作业容易产生粉尘；运输车辆、施工机械设备燃油时排放的少量 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物；这些扬尘、粉尘、尾气等都以无组织排放形式影响环境空气质量。

4.2 施工扬尘影响分析

材料运输进场、杆塔开挖、土石方运输过程中产生的扬尘对线路周围及

	<p>途经道路局部空气质量产生暂时影响，但由于线路施工时间较短，塔基施工点较为分散且土石方开挖量小，离居民区较远，工程采用围挡施工、洒水、及时清运，可极大程度减少扬尘对周围环境的影响，待工程结束后即可恢复。</p> <p>4、地表水环境</p> <p>4.1 地表水污染源</p> <p>施工废污水包括施工生产废水及施工人员的生活污水。施工废水包括场地平整、机械设备冲洗、混凝土搅拌系统冲洗废水等。施工期生活污水主要为施工人员产生的生活污水，产生量与施工人数有关，包括粪便污水、洗涤废水等。</p> <p>4.2 地表水环境影响分析</p> <p>生活污水排入临时化粪池，经处理后回用于绿化；施工废水排入临时沉淀池，经处理后回用喷淋，不外排。因此施工期废水对周围水体无影响。</p> <p>5、固体废物影响分析</p> <p>5.1 固废污染源</p> <p>施工期固体废物主要为多余土石方、建筑垃圾、水泥袋和施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>5.2 施工人员生活垃圾</p> <p>施工过程中必须加强管理，提高人员综合素质，增强环保意识，禁止乱堆乱放，生活垃圾集中收集后定期清运至临近城镇垃圾收集站，对周边环境影响较小。</p> <p>5.3 项目多余土石方</p> <p>施工期间会产生少量的土石方，施工过程中用于场地平整，无外弃土石方，对项目区域固体废物环境基本不造成影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1.运营期产污环节</p> <p>本项目运营期产污环节示意图见图 4-2。</p>

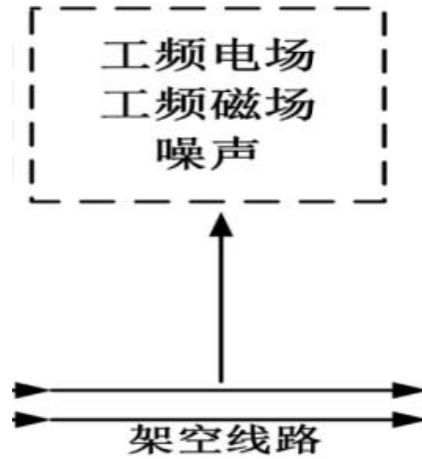


图 4-2 运营期产污环节示意图

2.生态环境影响分析

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010），110kV 架空线路跨越时，导线与树木之间最小垂直距离为 4.0m，最大风偏净空距离为 4m，对不符合安全距离的树木依法进行修剪或砍伐。本项目架空线路沿山地和林地走线时，采用高跨林地方式架设走线，不会对线下树木产生影响；若线下树木高度不满足安全距离时，拟采用修剪的方式，不会影响其自然生长。

3.电磁环境影响分析

本项目 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），其电磁环境影响评价工作等级为三级。针对项目投运后产生的电磁环境影响，架空线路采用模式预测。

3.1 线路工程

（1）架空线路

根据设计单位提供的线路杆位布置图等资料，本项目路线经过非居民区时导线对地高度不低于 6.0m，经过居民区时导线对地高度不低于 7.0m，在满足以上线高要求时，地面 1.5m 高处的工频电磁场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8720-2014）中相应标准限值要求。

4.声环境影响分析

	<p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目架空线路采用选择有代表性的声环境目标进行现场监测，并分析现状声源的构成。</p> <p>4.1 监测方法及仪器</p> <p>（1）监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p> <p>（2）监测仪器：监测仪器情况见下表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 监测仪器情况一览表</p> <p>4.2 监测时间及监测条件</p> <p>监测单位：福建科达环境监测技术有限公司</p> <p>监测时间及监测环境条件见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 监测时间及监测环境条件</p> <p>4.3 监测频次</p> <p>各监测点位昼、夜间各监测一次。</p> <p>4.4 监测结果与分析</p> <p>项目环境噪声监测结果见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 项目环境噪声监测结果</p> <p>本项目声环境敏感目标噪声昼间监测值在 46.9~53.5dB（A）之间，夜间监测值在 41.5~42.4dB（A）之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限制。</p> <p>5.地表水环境影响分析</p> <p>输电线路运行期间无废水产生，不会对附近水环境产生影响。</p> <p>6.大气环境影响分析</p> <p>输电线路正常运行时无大气污染物排放。</p> <p>7.固体废物影响分析</p> <p>输电线路期间无固体废物产生，对外环境无影响。</p> <p>8.环境风险分析</p> <p>输电线路运行期间无环境风险。</p>
<p>选址 选线 环境</p>	<p>1.环境制约因素分析</p> <p>本项目推荐输电线路路径均不涉及泉州市生态保护红线，不涉及自然保</p>

合理性分析	<p>护区、饮用水水源保护区一级保护区及二级保护区等环境敏感区。线路沿线不涉及0类声功能区；施工场地布置尽量控制占地面积，可有效减少土地占用和植被砍伐。</p> <p>因此，本项目建设不存在环境制约因素且选线具有环境合理性。</p> <p>2.环境影响程度分析</p> <p>本项目选址位于安溪县福田乡，输电线路采用杆塔架设方式建设，减少了线路走廊开辟，集约了土地利用，减少临时道路的植被破坏；架空线路施工为单点施工，施工量较小，工期较短。通过采取各项环境保护措施及环境保护设施后，本项目施工期影响范围较小，影响时间较短，影响程度较小。项目建成投入运行后的主要影响是电磁环境和声环境，根据预测分析结果可知，在落实有关设计规范及本评价提出的环境保护措施条件下，本项目运行产生的电磁环境和声环境影响均能满足相关标准要求。</p> <p>综上所述，本项目选线具有环境合理性。</p>
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1.声环境保护措施</p> <p>(1) 施工车辆运输材料、设备经过居民点应采取限速，禁止鸣笛。</p> <p>(2) 在施工过程中，施工单位应文明施工，合理安排施工进度。</p> <p>(3) 合理布置牵张场及施工设备，合理安排施工作业时间，避免夜间施工。</p> <p>在采取上述噪声污染控制措施后，本项目在施工期的噪声对周边声环境的影响能满足法规和标准的要求。并且施工结束后施工噪声的影响也随之消失。</p> <p>2.施工扬尘防治措施</p> <p>(1) 施工时在施工现场周围设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积。</p> <p>(2) 对进出场地的施工运输车辆进行限速，运输车辆应采用密封、遮盖等防尘措施；对施工道路和施工场地定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬。</p> <p>(3) 使用商品混凝土，减少运输、装卸、搅拌过程中产生的扬尘。</p> <p>(4) 在线路塔基开挖时，应对临时堆砌的土方进行合理遮盖，减少大风天气引起的二次扬尘，线路施工完毕后及时进行覆土回填。</p> <p>本项目施工期较短且施工地点分散，经采取以上措施后，项目施工期对大气环境的影响较小。</p> <p>3.地表水污染防治措施</p> <p>(1) 修筑临时沉淀池对施工废水进行沉淀处理，上清液回用于混凝土搅拌或洒水抑尘，减少废水对环境的影响。</p> <p>(2) 施工过程中，合理安排施工计划和施工工序。雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，土料随挖、随运，堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨直接冲刷。</p> <p>(3) 线路施工人员租用当地民房，不在施工现场设置施工营地，生活污水纳入当地污水处理系统。</p> <p>采取上述措施后，可以有效地防治施工期生产废水、生活污水对地表水</p>
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

的污染，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

4.固体废物污染防治措施

(1) 施工人员租住当地民房，施工人员产生的生活垃圾可经租住地点垃圾收集系统收集后清运至政府指定地点，对周边环境影响较小。

(2) 塔基开挖均应收集表层土，用于后期覆土绿化。不能回填的多余土石方尽量平铺于塔基周边。产生的施工废料经分类收集后清运至有关部门指定地点进行处理。

综上所述，施工期产生的固体废物对周边环境影响较小。

5.生态环境保护措施

(1) 避让措施

合理组织施工、加强施工管理，缩小施工范围。尽量避开自然保护区、永久基本农田保护区、森林、果园、经济作物区，对难以避让生态林区段，按高跨越设计，减少林木砍伐和对生态的影响。

(2) 减缓措施

①铁塔采用全方位不等腿长设计，根据塔位不同的地质、地形及周边环境来选择适宜的基础模式，充分利用每个基础的优点，达到安全、经济、环保的目的。结合沿线不同地段的地质条件，合理选择土石方开挖量最小的基础型式。塔基开挖时应避开雨季，及时采取碾压、开挖排水沟等工程措施，避免水土流失，准备一定数量的遮盖物，遇突发雨天、台风天气时遮盖挖填土的作业面。

②对可能出现汇水面、积水面的塔位，进行排水设计。选择合理的边坡处理方案，有条件时采用生态植被护坡。

③施工期设置少量临时施工便道，主要是利用现有市政道路、田间机耕道路等。施工结束后，及时恢复临时施工占地的原有土地使用功能。

④严格控制塔基周围的材料堆场范围，尽量在塔基占地范围内进行施工活动；严格按照设计控制开挖量和开挖范围，塔基开挖应采用分层剥离，分层回填的方式。

施工中优先选取低噪声设备，文明施工，合理安排施工时间，尽量减少噪声对周围环境的影响

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/328014142040007043>