

检索号

2026-TKHP-0010

建设项目环境影响报告表

(公开本)

项目名称：江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站
110 千伏线路工程

建设单位（盖章）：国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

编制日期：2026 年 4 月

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	7
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	10
四、生态环境影响分析.....	14
五、主要生态环境保护措施.....	18
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	20
七、结论.....	27
电磁环境影响专题评价	26
生态专题评价	34

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程		
项目代码	2510-320000-04-01-455714		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	无锡市滨湖区太湖街道、梁溪区金星街道		
地理坐标	起点：110kV 蠡芦 7H3 线 6#电缆终端杆 (E120 度 17 分 秒, N31 度 31 分 秒)		
	终点：新建 2#电缆分支箱 (E120 度 17 分 秒, N31 度 30 分 秒)		
建设项目行业类别	55_161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积（m ² ）：936m ² (永久占地 36m ² ；临时占地 900m ²) 线路路径长度（km）：3.46 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"/> 不予批准后再次申报项目 <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（选填）	江苏省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏发改能源发〔2025〕1204 号
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	6 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	<p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）“B.2.1 专题评价”要求，本项目设置了电磁环境影响专题评价。</p> <p>本项目新建电缆线路路径进入江苏无锡蠡湖国家湿地公园，属于《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）规定的生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）“B.2.1 专题评价”，进入生态敏感区时，应设生态专题评价，因此本项目设置了生态专题评价。</p>		
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>1.1与当地城镇发展规划、国土空间规划的符合性分析</p> <p>本项目新建电缆线路均利用已有电缆管廊敷设，符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《无锡市国土空间总体规划（2021-2035年）》和《无锡市滨湖区国土空间总体规划（2021-2035年）》中的“三区三线”，本项目部分电缆线路利用无锡蠡湖国家湿地公园（生态保护红线）内已建市政综合管廊敷设，路径长约0.375km，不新增永久占地和临时占地，不占用永久基本农田，与城镇开发边界不冲突，符合所在区域国土空间规划“三区三线”要求。</p> <p>综上，本项目选线符合当地国土空间规划的要求。</p> <p>1.2与生态环境分区管控符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），结合《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、区域国土空间规划以及江苏省生态环境分区管控综合服务平台查询结果，本项目线路钻越无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线，钻越路径长约0.375km，钻越部分电缆线路利用已有市政电缆管廊通道敷设，不新增永久占地和临时占地，本项目施工期采取有效的生态保护措施，不会影响其主导生态功能—湿地生态系统保护，符合生态保护红线管控要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据现状监测数据可知，本项目输电线路沿线及电磁环境敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度监测值均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值。</p> <p>通过现场调查，本项目线路拟建线路沿线生态良好。</p> <p>本项目在采取本报告表提出的环保措施后，线路沿线及电磁环境敏感目标处电磁环境能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相关标准，线路对项目沿线生态影响较小，此外，本项目电缆线路运行期无噪声、固废、废水产生，符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目为输电线路建设项目，项目建成投运后可满足区域电能输</p>
---------	--

其他符合性分析	<p>送需求，无工业用水，不消耗水、天然气等资源，亦不涉及燃用高污染燃料，电缆平台和电缆分支箱占用的土地，对土地承包经营权人或者建设用地使用权人给予一次性经济补偿。因此，本项目建设符合资源利用上线要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>根据江苏省生态环境分区管控综合服务平台在线查询，本项目所选地块涉及优先保护单元—无锡蠡湖国家湿地公园、蠡湖风景名胜区、重点管控单元—无锡市中心城区（梁溪区）、无锡市中心城区（滨湖区）和一般管控单元—雪浪街道。对照优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元的分区管控要求，本项目符合所在单元的生态环境准入清单要求。综上，本项目符合生态环境分区管控的要求。</p> <p>1.3 与生态环境保护法律法规政策的符合性</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区，本项目线路评价范围涉及太湖风景名胜区蠡湖景区，距离太湖风景名胜区蠡湖景区最近距离约 150m。除此之外，线路生态影响评价范围内不涉及其他的环境敏感区。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园，钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区路径长度约 0.375km，钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区段电缆线路利用已建市政综合管廊敷设，不新增永久占地和临时占地。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》《无锡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》和《无锡市滨湖区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线，钻越路径长度约 0.375km（与江苏无锡蠡湖国家湿地公园内路径一致），钻越部分电缆线路利用已建市政综合管廊敷设，不新增永久占地和临时占地。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省自然资源厅关于无锡市滨湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕254 号），本项目部分电缆线路利用已建市政综合管廊钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，钻越路径长约 0.540km，不新增永久占地和临时占地。</p> <p>1.3.1 线路钻越湿地公园与法律法规政策符合性分析</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>根据《中华人民共和国湿地保护法》（中华人民共和国主席令第一〇二号）第二十八条禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：“①开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；②擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；③排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；④过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；⑤其他破坏湿地及其生态功能的行为。”</p> <p>根据《国家湿地公园管理办法》（林湿发〔2017〕150号）第十九条禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：“①开（围）垦、填埋或者排干湿地；②截断湿地水源；③挖沙、采矿；④倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；⑤从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；⑥破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；⑦引入外来物种；⑧擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；⑨其他破坏湿地及其生态功能的的活动。”</p> <p>根据《江苏省湿地保护条例》第二十七条禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：“①开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；②擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；③排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；④过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；⑤其他破坏湿地及其生态功能的行为。”</p> <p>本项目为输电线路工程，属于基础设施建设项目，且本项目利用已建市政综合管廊敷设，项目在江苏无锡蠡湖国家湿地公园不新增永久占地和临时占地；本项目不属于以上禁止的行为，因此，本项目的建设符合《中华人民共和国湿地保护法》《国家湿地公园管理办法》和《江苏省湿地保护条例》等相关要求。</p> <p>1.3.2 线路钻越风景名胜区和法律法规政策符合性分析</p> <p>根据《风景名胜区条例》第二十六条：“禁止进行下列活动（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）在景物或者设施上刻划、涂污；（四）乱扔垃圾”。第二十七条：“禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>风景名胜资源保护无关的其他建筑物...”。</p> <p>根据《江苏省风景名胜区管理条例》第二十一条：“在风景名胜区和保护地带内，不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施”。第二十二条：“禁止进行下列活动（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟等破坏景观、植被和地形地貌的活动：（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）在景物或者设施上刻划、涂污；（四）乱扔垃圾”。</p> <p>根据《江苏省太湖风景名胜区条例》第十七条：“禁止进行下列活动（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟等破坏景观、植被和地形地貌的活动：（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）在景物或者设施上刻划、涂污；（四）乱扔垃圾”。第十八条：“禁止违反风景名胜区规划，在太湖风景名胜区内设立各类开发区、工业集中区、生产性企业和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院、商业用房、住宅、餐厅以及与保护太湖风景名胜资源无关的其他建筑物...”。</p> <p>本项目为输电线路工程，属于基础设施建设项目。本项目线路不进入太湖风景名胜区蠡湖景区，距离太湖风景名胜区蠡湖景区最近距离约 150m，钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域路径长度约 0.540km。本项目在蠡湖风景名胜区生态空间管控区域内线路利用已建市政综合管廊敷设，不新增永久占地和临时占地，项目不属于破坏景观、植被和地形地貌的活动；项目建设和运行不涉及爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的使用和储存；项目建设和运行不破坏自然水系，且施工过程严格管控，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离景区；施工单位应做好施工前的法律教育宣贯工作；项目建设将严格遵守相关法律法规和条例的保护规定，保护景区内的景物、水体、野生动植物资源，地质地貌遗迹；施工现场设置硬质围挡，保持现场整洁，完工后务必做到“工完料尽场地清”。因此，本项目的建设符合《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》及《江苏省太湖风景名胜区条例》的相关要求不相冲突。</p> <p>1.4与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）符合性分析</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目全线采用电缆敷设，评价范围内不涉及自然保护区和饮用水水源保护区，部分电缆线路位于生态保护红线范围内，对线路路径进行</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>了方案比选和不可避免让分析，详见生态专章 2.6 小节；位于生态保护红线范围内线路利用已建市政综合管廊，不新增永久占地和临时占地，选址选线符合生态保护红线管控要求。本项目电缆线路利用已有电缆通道敷设，降低了环境影响；输电线路不涉及集中林区，保护了当地生态环境，因此，本项目建设能够满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关要求。</p>
---------	---

二、建设内容

地理位置	本项目位于无锡市滨湖区太湖街道、梁溪区金星街道，线路起于 110kV 蠡芦 7H3 线 6#电缆终端杆，止于新建 2#电缆分支箱。														
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>110kV 万象变由 220kV 湖东变双辐射供电。220kV 湖东变同塔双回线进线，夏季地区最高负荷时负荷约 26.6MW，如 220kV 两路电源故障，110kV 备用自投动作，负荷自动转移 9.1MW，损失负荷约 17.5MW，按损失负荷为五级电网事件。为降低湖东变全停时负荷损失并加强万象变供电可靠性，本项目将万象变一路电源改接至蠡湖变。因此建设江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程十分必要。</p> <p>江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程（以下简称“本项目”）已于 2025 年 8 月 22 日取得国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司的可研批复，2025 年 12 月 17 日取得江苏省发展和改革委员会立项核准，项目代码 2510-320000-04-01-455714。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“五十五 核与辐射”中“161-输变电工程”，本项目电压等级为 110 千伏，不属于“500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的”，因此本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>2.2 项目建设内容</p> <p>建设蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110kV 线路，1 回，利用已有电缆通道敷设电缆线路路径长约 3.46km，新建电缆分支箱 2 座。拆除 110kV 湖万 969 线电缆线路路径长约 0.04km。</p> <p>本项目新建电缆平台至 1#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×630mm²，新建 1#电缆分支箱至新建 2#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm²。</p> <p>2.3 项目组成及规模</p> <p>项目组成详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 线路工程建设规模</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">项目组成名称</th> <th style="text-align: center;">建设规模及主要参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">线路长度</td> <td>本项目利用已有电缆通道敷设电缆线路路径长约 3.46km</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">敷设方式</td> <td>利用已建电缆通道、市政综合管廊敷设</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">电缆型号</td> <td>本项目新建电缆平台至 1#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×630mm²，新建 1#电缆分支箱至新建 2#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm²。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">拆除工程</td> <td>拆除新建 1#电缆分支箱~新建 2#电缆分支箱段现状 110kV 湖万 969 线电缆线路，路径长度 0.04km</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">永久占地</td> <td>新立电缆平台永久占地 12m²，新建 2 座电缆分支箱，永久占地 24m²</td> </tr> </tbody> </table>	项目组成名称		建设规模及主要参数	主体工程	线路长度	本项目利用已有电缆通道敷设电缆线路路径长约 3.46km	敷设方式	利用已建电缆通道、市政综合管廊敷设	电缆型号	本项目新建电缆平台至 1#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×630mm ² ，新建 1#电缆分支箱至新建 2#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm ² 。	拆除工程	拆除新建 1#电缆分支箱~新建 2#电缆分支箱段现状 110kV 湖万 969 线电缆线路，路径长度 0.04km	永久占地	新立电缆平台永久占地 12m ² ，新建 2 座电缆分支箱，永久占地 24m ²
项目组成名称		建设规模及主要参数													
主体工程	线路长度	本项目利用已有电缆通道敷设电缆线路路径长约 3.46km													
	敷设方式	利用已建电缆通道、市政综合管廊敷设													
	电缆型号	本项目新建电缆平台至 1#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×630mm ² ，新建 1#电缆分支箱至新建 2#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm ² 。													
	拆除工程	拆除新建 1#电缆分支箱~新建 2#电缆分支箱段现状 110kV 湖万 969 线电缆线路，路径长度 0.04km													
	永久占地	新立电缆平台永久占地 12m ² ，新建 2 座电缆分支箱，永久占地 24m ²													

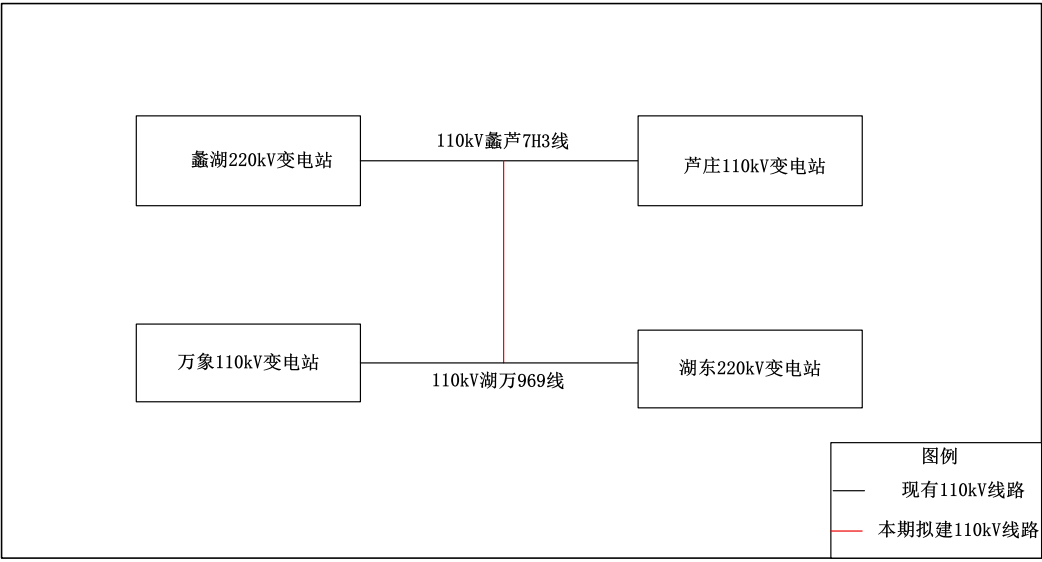
	辅助工程	无								
	环保工程	无								
	依托工程	依托市政综合管廊、110kV 湖万 969 线电缆通道和 110kV 蠡芦 7H3 线电缆通道								
	临时工程	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="432 353 603 421">电缆线路施工场地</td> <td data-bbox="603 353 1394 421">利用已有电缆通道敷设电缆时，材料和工具等堆放会产生一定的临时占地，面积约 600m²，施工期设置植被恢复等</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 421 603 488">电缆分支箱</td> <td data-bbox="603 421 1394 488">单座电缆分支箱施工临时占地约 100m²，两座分支站共占地 200m²，施工期设置表土剥离、堆土苫盖、表土回填、植被恢复等</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 488 603 555">电缆平台</td> <td data-bbox="603 488 1394 555">电缆平台施工临时占地约 100m²，施工期设置表土剥离、临时沉淀池、堆土苫盖、表土回填、植被恢复等</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 555 603 645">施工废水、生活污水处置方式</td> <td data-bbox="603 555 1394 645">施工人员居住在线路周边民房内，生活污水纳入当地污水处理系统，电缆施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理，施工场地产生的生活污水依托当地污水处理系统</td> </tr> </table>	电缆线路施工场地	利用已有电缆通道敷设电缆时，材料和工具等堆放会产生一定的临时占地，面积约 600m ² ，施工期设置植被恢复等	电缆分支箱	单座电缆分支箱施工临时占地约 100m ² ，两座分支站共占地 200m ² ，施工期设置表土剥离、堆土苫盖、表土回填、植被恢复等	电缆平台	电缆平台施工临时占地约 100m ² ，施工期设置表土剥离、临时沉淀池、堆土苫盖、表土回填、植被恢复等	施工废水、生活污水处置方式	施工人员居住在线路周边民房内，生活污水纳入当地污水处理系统，电缆施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理，施工场地产生的生活污水依托当地污水处理系统
	电缆线路施工场地	利用已有电缆通道敷设电缆时，材料和工具等堆放会产生一定的临时占地，面积约 600m ² ，施工期设置植被恢复等								
	电缆分支箱	单座电缆分支箱施工临时占地约 100m ² ，两座分支站共占地 200m ² ，施工期设置表土剥离、堆土苫盖、表土回填、植被恢复等								
	电缆平台	电缆平台施工临时占地约 100m ² ，施工期设置表土剥离、临时沉淀池、堆土苫盖、表土回填、植被恢复等								
施工废水、生活污水处置方式	施工人员居住在线路周边民房内，生活污水纳入当地污水处理系统，电缆施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理，施工场地产生的生活污水依托当地污水处理系统									
2.4 线路路径	<p>本项目输电线路自 110kV 蠡芦 7H3 线 6#终端杆处新建电缆平台，利用现状 110kV 蠡芦 7H3 线电缆通道向北过贡湖大道，后沿贡湖大道西侧已有市政综合管廊向南过金城快速路、金石路至金石路南侧，之后沿金石路南侧继续利用已有市政综合管廊至五湖大道西侧，后利用 110kV 湖万 969 线电缆通道敷设电缆至新建 1#电缆分支箱，新建电缆线路 T 接 110kV 湖万 969 线。拆除新建 1#电缆分支箱和 2#电缆分支箱之间的 110kV 湖万 969 线，将 110kV 湖万 969 线分别改接进 1#电缆分支箱和 2#电缆分支箱，然后从新建 1#电缆分支箱新出一回电缆接入新建 2#电缆分支箱，接通原 110kV 湖万 969 线。</p> <p>输电线路接线示意图详见下图。</p>									
总平面及现场布置										
	2.5 现场布置	<p>本项目利用已建电缆通道敷设电缆，材料和工具等堆放会产生一定的临时占地，面积约 600m²。两座电缆分支箱长×宽均为 4m×3m，临时用地约 200m²，永久占地共约</p>								

图 2-1 本项目接线示意图

	24m ² ，施工区设围挡。新建电缆平台 1 座，临时用地约 100m ² ，永久占地约 12m ² 。
施工方案	<p>2.6 施工工艺</p> <p>(1) 新建电缆平台施工</p> <p>施工包括表土剥离、基坑开挖、余土弃渣的堆放以及预制混凝土浇筑，电缆平台安装施工采用整体吊装的施工方法。</p> <p>(2) 电缆线路施工</p> <p>本项目全线利用现状电缆通道敷设电缆，电缆敷设超过 100m 时采用电缆输送机输送。施工内容主要包括打开盖板、敷设电缆、线路检查、盖板回填。电缆输送机主要施工工艺和时序为施工准备、设备布置、电缆牵引、设备运行、电缆敷设、线路固定与检查等过程组成。电缆分支箱施工包含放线定位、基坑开挖、压顶圈梁模板施工、圈梁浇筑、电气安装等过程组成。本项目需拆除新建 1#电缆分支箱和 2#电缆分支箱之间的电缆，主要施工内容包括打开电缆工作井盖板，将拆除的电缆导线从电缆管廊中抽出，线路检查，盖板回填等过程组成。</p> <p>2.7 施工时序</p> <p>首先工程施工准备，再进行电缆敷设，最后进行通电及调试等。</p> <p>2.8 施工周期</p> <p>本项目计划于 2027 年 7 月开工建设，2027 年 12 月底建成投运，总工期 6 个月。</p>
其他	本项目拟建线路路径比选方案，详见生态专题“2.6 项目避让分析”。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 功能区划情况</p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目所在的无锡市主体功能定位为国家级城市化地区。</p> <p>对照《无锡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在的滨湖区主体功能定位为城市化地区。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>对照 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。</p> <p>3.2 土地利用现状及动植物类型</p> <p>3.2.1 土地利用现状</p> <p>对照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）标准，本项目线路沿线土地利用现状主要为城镇住宅用地、空闲地、公园与绿地、工业用地等。具体土地利用现状详见生态专题。</p> <p>3.2.2 植被类型及重点保护野生动植物调查</p> <p>本项目输电线路沿线附近区域主要植被类型为城市公园植被，现场调查期间，本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》及《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》中收录的国家和江苏省重点保护野生植物，未涉及古树名木和需要保护的野生植物资源。</p> <p>本项目输电线路沿线附近区域所存在的陆域动物主要为常见小型动物（鸟类、蛇、鼠等），现场调查期间，本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批）》《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批）》《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》中收录的国家和江苏省重点保护野生动物。具体动植物类型现状详见生态专题。</p> <p>3.3 环境状况</p> <p>根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》，2024 年，无锡全市空气质量优良天数比率 83.9%，连续 6 年无重污染天。空气质量综合指数 3.53。2024 年，无锡全市地表水环境质量持续改善。国省考河流断面水质优Ⅲ比例达到 100%，太湖无锡水域水质自 2007 年以来首次达到Ⅲ类，连续 17 年实现安全度夏。2024 年，全市声环境质量总体较好，昼间声环境质量保持稳定。</p> <p>本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境。本次环评对电磁环境进行了现状监测。本次监测单位为江苏辐环环境科技有限公司，已通过 CMA 认证，证书编号：</p>
--------	---

	<p>231012341512, 具备相应的检测资质和检测能力, 制定并实施了质量管理体系文件, 实施全过程质量控制。</p> <p>电磁环境现状监测结果表明, 本项目拟建线路沿线及电磁环境敏感目标各测点处的工频电场强度为 0.1V/m~7.3V/m, 工频磁感应强度为 0.007μT~0.033μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的控制限值的要求。电磁环境现状详见《电磁环境影响专题评价》。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>3.4 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>3.4.1 本项目原有环境污染和生态破坏情况</p> <p>本项目为新建项目, 不存在原有环境污染和生态破坏问题。</p> <p>3.4.2 相关工程环保手续履行情况</p> <p>与本项目有关的线路主要为 110kV 湖万 969 线和 110kV 蠡芦 7H3 线, 根据验收意见, 前期工程基本落实了环评报告及批复文件提出的各项环保措施。因此, 无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
生态环境保护目标	<p>3.5 生态保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 生态敏感区包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域, 其中, 法定生态保护区包括: 依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域; 重要生境包括: 重要物种的天然集中分布区、栖息地, 重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道, 迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 和《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022), 本项目生态影响评价范围为 110kV 电缆线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园段向两端外延 1km、电缆管廊两侧边缘各外延 1km 的带状区域为参考评价范围, 电缆线路未进入江苏无锡蠡湖国家湿地公园段生态影响评价范围为管廊两侧边缘各外延 300m (水平距离) 内的带状区域。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录 (2021 年版)》, 本项目生态影响评价范围内生态保护目标为太湖国家级风景名胜区蠡湖景区 (距离太湖风景名胜区蠡湖景区最近距离约 150m, 不新增永久占地和临时占地), 除此之外评价范围内不涉及其他环境敏感区。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 本项目利用已建市政综合管廊钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区路径长度约 0.375km, 不新增永久占地和临时占地。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕</p>

74 号)《江苏省国土空间规划(2021-2035 年)》《无锡市国土空间总体规划(2021-2035 年)》和《无锡市滨湖区国土空间总体规划(2021-2035 年)》,本项目利用市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线,不新增永久占地和临时占地。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)和《江苏省自然资源厅关于无锡市滨湖区生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2025〕254号),本项目利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越蠡湖风景名胜区(生态空间管控区域),不新增永久占地和临时占地。

本项目涉及生态保护目标的相关情况详见表3-1。

表 3-1 本项目涉及生态保护目标情况一览表

序号	生态保护目标名称	所属行政区	级别	主管/管理部门	审批情况	与本项目相对位置关系	备注
1	江苏无锡蠡湖国家湿地公园	无锡市滨湖区	国家级	无锡市蠡湖风景名胜区管理处	2013 年 10 月 24 日获国家林业局批复(林湿发〔2013〕188 号)	利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区,钻越路径长度约 0.375km,不新增永久占地和临时占地	江苏无锡蠡湖国家湿地公园与江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线管控范围一致
2	江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线	无锡市滨湖区	国家级	无锡市自然资源和规划局	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号)	利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线,钻越路径长度约 0.375km,不新增永久占地和临时占地	
3	太湖国家级风景名胜区蠡湖景区	无锡市滨湖区	国家级	无锡市蠡湖风景名胜区管理处	1982 年 11 月 8 日获国务院批复(国发〔1982〕136 号)	距离太湖风景名胜区蠡湖景区最近距离约 150m,不新增永久占地和临时占地	太湖国家级风景名胜区蠡湖景区管控范围与江苏无锡蠡湖国家湿地公园管控范围部分重合
4	蠡湖风景名胜区生态空间管控区域	无锡市滨湖区	省级	无锡市自然资源和规划局	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)	利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域,钻越路径长度约 0.540km,不新增永久占地和临时占地	/

3.6 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020),电磁环境敏感目标是指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象,包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)确定本项目 110kV 电缆线路电磁环境影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m(水平距离)的区域。

	<p>根据现场踏勘，本项目拟建 110kV 电缆线路评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为 1 栋办公楼。详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>3.7 声环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目 110kV 地下电缆不进行声环境影响评价。</p>						
评价标准	<p>3.8 环境质量标准</p> <p>工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。</p> <p>3.9 污染物排放标准</p> <p>3.9.1 施工噪声排放标准</p> <p>执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）：昼间等效声级限值为 70dB(A)、夜间等效声级限值为 55dB(A)，夜间场界噪声最大声级超过 55dB(A)的幅度不得高于 15dB(A)。</p> <p>3.9.2 施工场地扬尘排放标准</p> <p>根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），施工场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于 300 时，施工场地扬尘排放浓度执行下表控制要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 施工场地扬尘排放浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">监测项目</th> <th style="text-align: center;">浓度限值/（μg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">TSP^a</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM₁₀^b</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> </tbody> </table> <p>a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。</p> <p>b 任一监测点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。</p>	监测项目	浓度限值/（ μ g/m ³ ）	TSP ^a	500	PM ₁₀ ^b	80
监测项目	浓度限值/（ μ g/m ³ ）						
TSP ^a	500						
PM ₁₀ ^b	80						
其他	无。						

四、生态环境影响分析

4.1 生态影响分析

本项目工程施工工程量小，施工时间短，对植物资源、动物资源、土地资源等影响较小，施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。在采取有效、合理、有针对性的生态保护措施后，项目对江苏无锡蠡湖国家湿地公园、太湖风景名胜区蠡湖景区的生态影响较小，满足国家有关规定的要求。施工期生态影响分析详见生态专题评价。

4.2 声环境影响分析

本项目输电线路施工期施工机械主要位于电缆分支箱和电缆平台，均在户外，按户外点声源考虑，运行时间按昼间持续运行考虑，通过点声源几何发散衰减公式计算出噪声值随距离增加而产生的衰减量，详见表 4-1。

点声源几何发散衰减公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r_0 —参考位置与声源的距离，m；

r —预测点距声源的距离，m。

表 4-1 施工期主要噪声声源不同距离处噪声预测值（dB(A)）

机械种类	距施工机械距离						
	10m	20m	40m	50m	60m	65m	100m
液压挖掘机 ^[1]	86.0	80.0	74.0	72.0	70.4	69.7	66.0
商砼搅拌车 ^[1]	84.0	78.0	72.0	70.0	68.4	67.7	64.0
混凝土输送泵 ^[1]	90.0	84.0	78.0	76.0	74.4	73.7	70.0
电缆输送机 ^[2]	65.0	59.0	53.0	51.0	49.4	48.7	45.0

注：^[1]本项目设备 A 声压级取《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中距设备 10m 处 A 声压级的上限值；^[2]根据《电力作业用电缆输送机》（DL/T 2615-2023），电缆输送机 1m 处声压级为 85dB，表格中 10m 处声压级为根据公式计算得出。

本项目夜间不施工，根据预测结果可以看出，距混凝土输送泵 100m 处、距液压挖掘机 65m 处、距商砼搅拌车 50m 处、距电缆输送机 10m 处均可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间限值要求。施工期不同施工机械的噪声满足限值要求时的距离相差较大。本项目实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业的情况较少且施工作业时间相对较短，虽然该处施工期噪声满足限值要求时的距离将比预测距离要大，但持续时间较短暂。

为确保施工期场界噪声能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值要求，施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；通过合理设置实体围挡削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工等措施进一步降低

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

施工噪声影响，施工噪声影响范围将显著减小。由于本项目线路施工量小，施工时间较短，随着施工结束，施工噪声影响亦会结束。因此，在采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对周围声环境的影响将被减至较小程度。

综上，本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失。

4.3 施工扬尘分析

施工扬尘主要来自土建作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行绿化、恢复土地原貌，减少裸露地面面积。确保施工扬尘能够满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中相关标准要求。

通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

4.4 地表水环境影响分析

线路施工时，产生的施工废水较少。施工废水主要为少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理；施工废水严禁排入线路周围水体。施工场地生活污水纳入当地污水系统处理。

线路施工人员居住在施工点附近租住的当地民房内，生活污水纳入当地污水系统处理。

通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。

4.5 固体废物影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾和拆除的电缆等。若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，尽量做到挖填方自身平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地；生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点；拆除的电缆线路由建设单位回收。

通过采取上述环保措施，施工固体废物对周围环境影响很小。

综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。

运营期生态环境影响分析	<p>4.6 电磁环境影响分析</p> <p>高压线路在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。</p> <p>电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。经定性分析，江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程在认真落实电磁环境保护措施后，产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后对周围环境和电磁环境敏感目标的影响能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）控制限值要求。</p> <p>4.7 声环境影响分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），电缆线路不进行声环境影响评价。</p> <p>4.8 生态影响分析</p> <p>输电线路运检作业通常不涉及土方开挖等影响周围植被的作业。因此在强化设备检修维护人员的生态保护意识教育并严格管理后，本项目运营期对周围及江苏无锡蠡湖国家湿地公园、太湖风景名胜區蠡湖景区生态影响较小。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>4.9 环境制约因素分析</p> <p>本项目新建电缆线路均利用已有电缆管廊敷设，符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目输电线路进入生态敏感区，线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区，钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区路径长度约 0.375km，钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区段电缆线路均利用已建市政综合管廊敷设，不新增永久占地和临时占地。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目全线采用电缆敷设，评价范围内不涉及自然保护区和饮用水水源保护区，部分电缆线路位于生态保护红线范围内，对线路路径进行了线路方案比选和不可避让分析，详见生态专章 2.6 小节；位于生态保护红线范围内线路利用已建市政综合管廊，不新增永久占地和临时占地，选址选线符合生态保护红线管控要求。本项目电缆线路利用已有电缆通道敷设，减少了线路通道的开辟，降低了环境影响；输电线路不涉及集中林区，保护了当地生态环境，因此，本项目建设能够满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关要求。</p> <p>同时，本项目拟建线路周围电磁环境现状监测结果能满足相应标准要求，因此，本项目选线不存在环境制约因素。</p> <p>4.10 环境影响程度分析</p> <p>根据生态环境影响分析结论，本项目在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，施工期对周围生态环境、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，影响较小；运营期产生的工频电场、工频磁场等均满足相应标准，项目建设对周围生态的影响较小。综上，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>5.1 生态保护措施</p> <p>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</p> <p>(2) 严格控制施工临时用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(4) 合理布置场地，减少临时堆土对地表植被的影响，可先行修建挡土墙、排水设施；</p> <p>(5) 施工结束后，应及时清理施工现场，恢复临时占用土地原有使用功能；</p> <p>(6) 本项目利用已建市政综合管廊敷设电缆钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园，在湿地公园内不涉及占地，控制施工场地范围。在施工过程中禁止向湿地公园管控范围内水体排放施工废水、生活污水，禁止向湿地公园管控范围内丢弃固体废物；严禁利用湿地公园管控范围内水体冲洗施工机械，以免造成水体污染。禁止施工人员在湿地公园管控范围内取土，禁止在湿地公园管控范围内水体游泳、捕鱼等；禁止在湿地公园管控范围内设置材料堆场等；</p> <p>(7) 本项目不进入太湖风景名胜区蠡湖景区，施工期严格管理，限定施工活动范围，禁止施工人员进入太湖风景名胜区蠡湖景区，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离景区；</p> <p>(8) 本项目利用已建市政综合管廊敷设电缆钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，施工过程严格管控，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离蠡湖风景名胜区生态空间管控区域；施工单位应做好施工前的法律教育宣贯工作；项目建设将严格遵守相关法律法规和条例的保护规定，保护景区内的景物、水体、野生动植物资源；施工现场设置硬质围挡，保持现场整洁，完工后务必做到“工完料尽场地清”。</p> <p>5.2 大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(2) 选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气的影响；禁止在江苏无锡蠡湖国家湿地公园等生态保护目标管控范围内设置材料堆场等；</p> <p>(3) 运输车辆按照划定路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，不超载，经过江苏无锡蠡湖国家湿地公园等生态保护目标时控制车速；</p> <p>(4) 施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，按照《无锡市建设工程文明施工管理办法》等要求，加强非道路移动机械的管理，确保相关机械排放合格，采取分段作</p>
---------------------------------	--

业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面等防尘降尘措施，做到施工现场围挡率、进出道路硬化率、工地物料覆盖率、场地洒水清扫保洁率、密闭运输率、出入车辆清洗率达到“六个 100%”，确保满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。

5.3 地表水保护措施

（1）施工人员居住在线路周边民房内，生活污水纳入当地污水处理系统；

（2）电缆施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理，施工场地产生的生活污水依托当地污水处理系统；

（3）施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染；

（4）控制施工场地范围，严禁利用湿地公园管控范围内水体冲洗施工机械，以免造成水体污染；施工过程中禁止向江苏无锡蠡湖国家湿地公园管控范围内水体排放施工废水、生活污水。

5.4 声环境保护措施

（1）采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；

（2）优化施工机械布置、加强施工管理，设置实体围挡或声屏障，文明施工；

（3）合理安排噪声设备施工时段，严禁夜间施工；

（4）对运输车辆沿线声环境保护目标采取绕行等措施，避免运输噪声扰；

（5）施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求，做到施工作业不扰民。

5.5 固体废物污染防治措施

（1）加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工人员产生的生活垃圾委托地方环卫部门及时清运；

（2）施工单位编制并落实建筑垃圾处理方案，建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地，拆除的电缆等由供电部门统一回收处理；

（3）控制施工场地范围，禁止施工人员在江苏无锡蠡湖国家湿地公园等生态保护目标管控范围内丢弃固体废物、取土。

本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位严格依照相关要求确保施工单位落实施工期各项环保措施。经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物妥善处理，对周围环境影响较小。

运营期生态环境保护措施	5.6 电磁环境保护措施																									
	<p>本项目线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线及周围环境敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。</p>																									
	5.7 生态保护措施																									
	<p>运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p> <p>本项目运行期采取的生态保护措施和电磁污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运行期对生态和电磁环境影响较小。</p>																									
	5.8 监测计划																									
<p>建设单位根据项目的环境影响和环境管理要求，制定环境监测计划。具体监测计划见表 5-1。</p>																										
表 5-1 运行期环境监测计划																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 80%;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生态</td> <td>点位布设</td> <td>在生态敏感区范围内选取代表性的点</td> </tr> <tr> <td>监测项目</td> <td>保护对象、生态功能</td> </tr> <tr> <td>监测方法</td> <td>遥感、现场调查</td> </tr> <tr> <td>监测频次和时间</td> <td>施工中监测一次、竣工环保验收时监测一次</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">工频电场 工频磁场</td> <td>点位布设</td> <td>线路沿线及附近电磁环境敏感目标地面 1.5m 高度处</td> </tr> <tr> <td>监测项目</td> <td>工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT）</td> </tr> <tr> <td>监测方法</td> <td>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</td> </tr> <tr> <td>监测频次和时间</td> <td>工程竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测</td> </tr> </tbody> </table>				序号	名称	内容	1	生态	点位布设	在生态敏感区范围内选取代表性的点	监测项目	保护对象、生态功能	监测方法	遥感、现场调查	监测频次和时间	施工中监测一次、竣工环保验收时监测一次	2	工频电场 工频磁场	点位布设	线路沿线及附近电磁环境敏感目标地面 1.5m 高度处	监测项目	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ μ T）	监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	监测频次和时间	工程竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测
序号	名称	内容																								
1	生态	点位布设	在生态敏感区范围内选取代表性的点																							
		监测项目	保护对象、生态功能																							
		监测方法	遥感、现场调查																							
		监测频次和时间	施工中监测一次、竣工环保验收时监测一次																							
2	工频电场 工频磁场	点位布设	线路沿线及附近电磁环境敏感目标地面 1.5m 高度处																							
		监测项目	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ μ T）																							
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）																							
		监测频次和时间	工程竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测																							
<p>经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、电磁环境影响较小，对周围环境影响较小。</p>																										
其他	无																									
环保投资	/																									

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</p> <p>(2) 严格控制施工临时用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(4) 合理布置场地，减少临时堆土对地表植被的影响，可先行修建挡土墙、排水设施；</p> <p>(5) 施工结束后，应及时清理施工现场，恢复临时占用土地原有使用功能；</p> <p>(6) 本项目利用已建市政综合管廊敷设电缆钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园，在湿地公园内不涉及占地，控制施工场地范围。在施工过程中禁止向湿地公园管控范围内水体排放施工废水、生活污水，禁止向湿地公园管控范围内丢弃固体废物；严禁利用湿地公园管控范围内水体冲洗施工机械，以免造成水体污染。禁止施工人员在湿地公园管控范围内取土，禁止在湿地公园管控范围内水体游泳、捕鱼等；禁止在湿地公园管控范围内设置材料堆场等；</p> <p>(7) 本项目不进入太湖风景名胜区蠡湖景区，施工期严格管理，限定施</p>	<p>(1) 项目开工前及施工中组织了施工人员环保教育；</p> <p>(2) 项目施工用地范围得到合理控制，施工过程中已充分利用现有道路运输设备、材料；</p> <p>(3) 施工选择合理区域堆放土石方，并对临时堆放区域加盖了苫布等，施工过程中水土流失较轻；</p> <p>(4) 已合理布置场地，减少临时堆土对地表植被的影响，已先行修建挡土墙、排水设施；</p> <p>(5) 施工结束后，已对施工现场及时清理，已恢复临时占用土地原有使用功能。保存施工环保设施措施照片或施工记录资料；</p> <p>(6) 在湿地公园内不涉及占地，控制了施工场地范围。在施工过程中未向湿地公园管控范围内水体排放施工废水、生活污水，未向湿地公园管控范围内丢弃固体废物；未利用湿地公园管控范围内水体冲洗施工机械。施工人员未在湿地公园管控范围内取土，未在湿地公园管控范围内水体游泳、捕鱼等；未在湿地公园管控范围内设置材料堆场，未影响江苏无锡蠡湖国家湿地公园的主导生态功能—湿地生态系统保护；</p> <p>(7) 本项目未进入太湖风景名胜区蠡湖景区，施工期已严格管理，限定了施工活</p>	<p>运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>制定了定期巡检计划，对人员进行了环保培训，加强了管理，避免了对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。</p>	

	<p>工活动范围，禁止施工人员进入太湖风景名胜区蠡湖景区，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离景区；</p> <p>（8）本项目利用已建市政综合管廊敷设电缆钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，施工过程严格管控，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离蠡湖风景名胜区生态空间管控区域；施工单位应做好施工前的法律教育宣贯工作；项目建设将严格遵守相关法律法规和条例的保护规定，保护景区内的景物、水体、野生动植物资源；施工现场设置硬质围挡，保持现场整洁，完工后务必做到“工完料尽场地清”。</p>	<p>动范围，施工人员未进入太湖风景名胜区蠡湖景区，施工人员的生活污水已纳入当地已有的污水处理系统，未外排，施工垃圾已及时清理并远离景区；</p> <p>（8）施工人员的生活污水已纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时进行了清理并远离景区；施工单位做好了施工前的法律教育宣贯工作；项目建设严格遵守了相关法律法规和条例的保护规定，保护了景区内的景物、水体、野生动植物资源，地质地貌遗迹；施工现场设置了硬质围挡，保持现场整洁，完工后“工完料尽场地清”。</p>		
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>（1）施工人员居住在线路周边民房内，生活污水纳入当地污水处理系统；</p> <p>（2）电缆施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理；</p> <p>（3）施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染；</p> <p>（4）控制施工场地范围，严禁利用湿地公园管控范围内水体冲洗施工机械，以免造成水体污染；施工过程中</p>	<p>（1）施工人员居住在线路周边民房内，生活污水已纳入当地污水处理系统；</p> <p>（2）电缆施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理；保存施工环保设施照片或施工记录资料；</p> <p>（3）施工现场已采取措施防止带油料的机械器具油料跑、冒、滴、漏，未对土壤和水体造成污染；</p> <p>（4）已控制施工场地范围，未利用湿地公园管控范围内水体冲洗施工机械，未造成水体污染；施工过程中未向江苏无锡蠡</p>	/	/

	禁止向江苏无锡蠡湖国家湿地公园管控范围内水体排放施工废水、生活污水。	湖国家湿地公园管控范围内水体排放施工废水、生活污水。		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理，设置实体围挡或声屏障，文明施工；</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段，严禁夜间施工；</p> <p>(4) 对运输车辆沿线声环境保护目标采取绕行等措施，避免运输噪声扰民；</p> <p>(5) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的限值要求，做到施工作业不扰民。</p>	<p>(1) 采用了低噪声施工机械设备，设置了围挡；</p> <p>(2) 已文明施工，优化了施工机械布置、加强施工管理，已设置实体围挡和声屏障；</p> <p>(3) 已合理安排噪声设备施工时段，项目未在夜间施工；</p> <p>(4) 施工过程中，已对运输车辆沿线声环境保护目标采取绕行措施，未发生运输噪声扰民现象；</p> <p>(5) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的限值要求，做到施工作业不扰民；保存施工环保设施照片或施工记录资料。</p>	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(2) 选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气的影响；禁止在江苏无锡蠡湖国家湿地公园等生态保护目标管控范围内设置材料堆场等；</p>	<p>(1) 施工单位在施工场地进行了围挡，对作业处裸露地面采用防尘网保护，并定期洒水。在四级或四级以上大风天气时停止进行土方作业；</p> <p>(2) 采用商品混凝土，对材料堆场及土石方堆场进行苫盖，对易起尘的采取密闭存储；未在江苏无锡蠡湖国家湿地公园等生态保护目标管控范围内设置材料堆场；</p> <p>(3) 制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施；经过湿地公园已控制车速；</p> <p>(4) 施工单位已制定并落实施工扬尘污</p>	/	/

	<p>(3) 运输车辆按照划定路线和时间进行物料、渣土等的运输,采取遮盖、密闭措施,减少其沿途遗撒,不超载,经过湿地公园时控制车速;</p> <p>(4) 施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案,按照《无锡市建设工程文明施工管理办法》等要求,加强非道路移动机械的管理,确保相关机械排放合格,采取分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面等防尘降尘措施,做到施工现场围挡率、进出道路硬化率、工地物料覆盖率达率、场地洒水清扫保洁率、密闭运输率达标,确保满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求。</p>	<p>染防治实施方案,按照《无锡市建设工程文明施工管理办法》等要求,加强非道路移动机械的管理,确保了相关机械排放合格,采取分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面等防尘降尘措施,做到施工现场围挡率、进出道路硬化率、工地物料覆盖率达率、场地洒水清扫保洁率、密闭运输率达标,确保满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求。保存施工环保设施照片或施工记录资料。</p>		
固体废物	<p>(1) 加强对施工期生活垃圾、建筑垃圾的管理,施工人员产生的生活垃圾委托地方环卫部门及时清运;</p> <p>(2) 施工单位编制并落实建筑垃圾处理方案,建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地,拆除的电缆等由供电部门统一回收处理;</p> <p>(3) 控制施工场地范围,禁止施工人员在江苏无锡蠡湖国家湿地公园等生态保护目标管控范围内丢弃固体废物、取土。</p>	<p>(1) 已加强对施工期生活垃圾、建筑垃圾的管理,施工人员产生的生活垃圾已委托地方环卫部门及时清运;</p> <p>(2) 施工单位已编制并落实建筑垃圾处理方案,建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地,拆除的电缆等由供电部门统一回收处理。保存施工环保设施照片或施工记录资料。</p> <p>(3) 已控制施工场地范围,施工人员未在江苏无锡蠡湖国家湿地公园等生态保护目标管控范围内丢弃固体废物、取土。</p>	/	/
电磁环境	/	/	<p>线路采用电缆敷设,设置警示和防护指示标识,确保线路周围及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应限值要求。</p>	<p>线路沿线及电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应限值要求,并</p>

江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程环境影响报告表

				设置警示和防护指示标志。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	按监测计划开展电磁环境监测。	满足监测计划要求。
其他	/	/	工程建成投运后，及时进行竣工环保验收。	竣工后应在 3 个月内完成自主验收。

七、结论

江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程符合国家的法律法规和区域总体规划，符合生态环境分区管控要求。本项目在认真落实生态保护措施后，对周围生态影响较小；在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场等对周围环境影响较小，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程电磁环境影响 专题评价

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行；

(3) 《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》，环办环评〔2020〕33 号，生态环境部办公厅，2021 年 4 月 1 日起施行。

1.1.2 评价导则、标准、技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；

(3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；

(4) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；

(5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

1.1.3 建设项目资料

(1) 《江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程可行性研究报告》，无锡市广盈电力设计有限公司，2025 年 6 月；

(2) 《省发展改革委关于无锡映月 500 千伏变电站第三台主变扩建工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2025〕1204 号）；

(3) 《国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司关于江苏无锡刘涧等输变电工程项目（SD27110WX）可行性研究的意见》（锡供电发展〔2025〕203 号）。

1.2 项目概况

建设蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110kV 线路，1 回，利用已有电缆通道敷设电缆线路路径长约 3.46km，新建电缆分支箱 2 座。拆除 110kV 湖万 969 线电缆线路路径长约 0.04km。

本项目新建电缆平台至 1#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-

1×630mm²，新建 1#电缆分支箱至新建 2#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm²。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中表 1 规定，本项目电磁环境影响评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。

1.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中“表2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”确定本项目的的评价工作等级，详见表1.5-1。

表 1.5-1 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	输电线路	地下电缆	三级

1.6 评价范围和评价方法

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中“表 3”规定，电磁环境影响评价范围及评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围和评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
110kV 电缆线路	工频电场、 工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离)	定性分析

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为项目运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的

影响，特别是对项目附近电磁环境敏感目标的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），电磁环境敏感目标是指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，本项目电缆线路评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为 1 栋办公楼。

2 电磁环境现状评价

2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

2.2 监测点位布设

110kV 电缆线路：在拟建电缆线路沿线及电磁环境敏感目标靠近拟建电缆一侧处，距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。

2.3 监测单位及质量控制

本项目监测单位江苏辐环环境科技有限公司已通过 CMA 认证，证书编号：231012341512，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制及质量管理体系文件，实施全过程质量控制，主要有：

（1）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

（2）环境条件

监测时环境条件满足仪器使用要求。电磁环境监测工作在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度 $<80\%$ 。

（3）人员要求

监测人员经业务培训，现场监测工作不少于 2 名监测人员。

（4）数据处理

监测结果的数据处理遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

2.4 现状监测结果与评价

现状监测结果表明，本项目拟建线路沿线及电磁环境敏感目标各测点处的工频电场强度为 $0.1\text{V/m}\sim 7.3\text{V/m}$ ，工频磁感应强度为 $0.007\mu\text{T}\sim 0.033\mu\text{T}$ 。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 的控制限值的要求。

3 电磁环境影响预测评价

本项目 110kV 电缆线路工频电场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），“当一根电缆埋入地下时，在地面上仍然产生磁场，与此对比，埋置的电缆在地面上并不产生电场，其部分原因是，大地本身有屏蔽作用，但主要是由于地下电缆实际上经常配有屏蔽电场的金属护套”，同时结合江苏省内供电公司已通过竣工环保验收的同类型的 110kV 电缆线路周围工频电场监测值均小于 4000V/m 的情况，可以预测本项目 110kV 电缆线路建成投运后周围及电磁环境敏感目标的工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值要求。

本项目 110kV 电缆线路工频磁场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），电缆线路“各导线之间是绝缘的，且可布置得较架空线路更为靠近，这往往会降低所产生的磁场”、“依据线路的电压，各导线能够包含在一个外护层之内以构成单根电缆。在此情况下，不但各导线的间隔可进一步下降，而且它们通常被绕成螺旋状，这使得所产生的磁场进一步显著降低”。同时结合江苏省内供电公司已通过竣工环保验收的同类型的 110kV 电缆线路周围工频磁感应强度监测值均小于 100 μ T 的情况，可以预测本项目 110kV 电缆线路建成投运后周围及电磁环境敏感目标处工频磁场强度能够满足 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

新建线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线及周围环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求，并设置警示和防护指示标识。

5 电磁专题报告结论

5.1 项目概况

建设蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110kV 线路，1 回，利用已有电缆通道敷设电缆线路路径长约 3.46km，新建电缆分支箱 2 座。拆除 110kV 湖万 969 线电缆线路路径长约 0.04km。

本项目新建电缆平台至 1#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×630mm²，新建 1#电缆分支箱至新建 2#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm²。

5.2 电磁环境现状

现状监测结果表明，本项目评价范围内所有测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

5.3 电磁环境保护措施

通过定性分析，电缆线路沿线及电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

5.4 电磁环境保护措施

新建线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线及周围环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

5.5 电磁专题评价结论

综上所述，江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程在认真落实电磁环境保护措施后，运行产生的工频电场、工频磁场对周围电磁环境的影响较小，线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁场强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程生态专题评价

1. 总论

1.1 建设必要性

110kV 万象变由 220kV 湖东变双辐射供电。220kV 湖东变同塔双回线进线，夏季地区最高负荷时负荷约 26.6 万千瓦，如 220kV 两路电源故障，110kV 备用自投动作，负荷自动转移 9.1 万千瓦，损失负荷约 17.5 万千瓦，按损失负荷为五级电网事件。为降低湖东变全停时负荷损失并加强万象变供电可靠性，本项目将万象变一路电源改接至蠡湖变。因此建设江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程十分必要。

1.2 编制背景

本项目新建电缆线路路径进入江苏无锡蠡湖国家湿地公园和江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线，江苏无锡蠡湖国家湿地公园和江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线管控范围一致。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），江苏无锡蠡湖国家湿地公园属于生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）B.2.1 节“进入生态敏感区时，应设生态专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关输变电建设项目生态影响评价要求进行”，据此对本项目开展生态专题评价。

1.3 编制主要依据

1.3.1 国家法律法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国湿地保护法》，2022 年 6 月 1 日起施行；

(3) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年修正版），2018 年 10 月 26 日起实施；

(4) 《中华人民共和国水土保持法》（修订版），2011 年 3 月 1 日起施行；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正版），2018 年 1 月 1 日起施行；

(6) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年修正版），2017 年 10 月 7 日起施行；

(7) 《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，中

共中央办公厅、国务院办公厅印发，2019 年 11 月 1 日；

（8）《湿地保护管理规定》，国家林业局令（第 48 号），2018 年 1 月 1 日起施行；

（9）《国家湿地公园管理办法》国家林业局令，林湿发〔2017〕150 号，2018 年 1 月 1 日起施行；

（10）《风景名胜区条例》（修订版），国务院令第 666 号，2016 年 2 月 6 日；

（11）《江苏省风景名胜区管理条例》（修正版），2009 年 5 月 20 日施行；

（12）《江苏省太湖风景名胜区条例》，2007 年 6 月 1 日施行；

（13）《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》，生态环境部，环规财〔2018〕86 号，2018 年 8 月 31 日；

（14）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；

（15）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）。

1.3.2 地方法律法规及规范性文件

（1）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），2020 年 1 月 8 日起施行；

（2）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），2018 年 6 月 9 日起施行；

（3）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号），2021 年 2 月 1 日起施行；

（4）《江苏省湿地保护条例》（2024 年修订版），2024 年 5 月 1 日起施行；

（5）《江苏省省级自然公园管理办法》，2024 年 10 月 1 日起施行；

（6）《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880 号）；

（7）《无锡市生态空间管控区域监督管理实施细则》（锡环发〔2023〕13 号）；

（8）《江苏省自然资源厅关于无锡市滨湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕254 号）。

1.4 评价等级、评价范围和评价因子

（1）评价等级

生态影响评价工作等级划分见表 1-1

表1-1 生态影响评价工作等级划分表

序号	确定评价等级的原则	本项目情况	本项目评价等级
a)	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级。	本项目不涉及	/
b)	涉及自然公园时，评价等级为二级。	本项目利用已建市政综合管廊敷设110kV单回电缆线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园（江苏无锡蠡湖国家湿地公园属于自然公园），且在无锡蠡湖国家湿地公园内不新增永久和临时占地	二级
c)	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级。	本项目利用已建市政综合管廊敷设110kV单回电缆线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园（生态保护红线），且在江苏无锡蠡湖国家湿地公园内不新增永久和临时占地	
d)	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级。	本项目不涉及	/
e)	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级。	输电线路工程不需判断地下水水位或土壤影响范围	/
f)	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定。	本项目占地面积约 1359.22m ² ，建设区占地小于 20km ² 。	三级

注：g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.1.6 “线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。”因此判定本项目输电线路生态影响评价等级定为三级。

(2) 评价因子

表 1-2 生态影响评价因子筛选表

评价阶段	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
施工期	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	输电线路施工； 影响方式：直接生态影响	短期、可逆	弱
	生物群落	物种组成、群落结构等	工程内容：输电线路施工； 影响方式：直接生态影响	短期、可逆	弱
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	工程内容：输电线路施工； 影响方式：直接生态影响	短期、可逆	弱
	生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	工程内容：输电线路施工； 影响方式：直接生态影响	短期、可逆	弱
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	工程内容：输电线路施工； 影响方式：直接生态影响	短期、可逆	弱
运行期	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	工程内容：输电线路巡线、维护； 影响方式：直接生态影响	短期、可逆	弱
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	工程内容：输电线路巡线、维护； 影响方式：直接生态影响	短期、可逆	弱

(3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目生态影响评价范围见表 1-3。

表 1-3 本项目生态影响评价范围一览表

评价对象	进入（穿越）生态敏感区	未进入（穿越）生态敏感区
输电线路	以 110kV 电缆线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园段向两端外延 1km、电缆管廊两侧边缘各外延 1km 的带状区域	电缆管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离）内的带状区域

1.5 生态保护目标

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目生态影响评价范围内生态保护目标为太湖国家级风景名胜区蠡湖景区（距离太湖风景名胜区蠡湖景区最近距离约 150m，不新增永久占地和临时占地），除此之外评价范围内不涉及其他环境敏感区。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目利用已建市政综合管廊钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区路径长度约

0.375km，不新增永久占地和临时占地。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《无锡市国土空间总体规划（2021-2035年）》和《无锡市滨湖区国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目利用市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线，不新增永久占地和临时占地。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于无锡市滨湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕254号），本项目利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越蠡湖风景名胜区（生态空间管控区域），不新增永久占地和临时占地。

表 1-2 本项目涉及生态保护目标情况一览表

序号	生态保护目标名称	所属行政区	级别	主管/管理部门	审批情况	与本项目相对位置关系	备注
1	江苏无锡蠡湖国家湿地公园	无锡市滨湖区	国家级	无锡市蠡湖风景名胜区管理处	2013年10月24日获国家林业局批复（林湿发〔2013〕188号）	利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区，钻越路径长度约0.375km，不新增永久占地和临时占地	江苏无锡蠡湖国家湿地公园与江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线管控范围一致
2	江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线	无锡市滨湖区	国家级	无锡市自然资源和规划局	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）	利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线，钻越路径长度约0.375km，不新增永久占地和临时占地	江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线管控范围一致
3	太湖国家级风景名胜区蠡湖景区	无锡市滨湖区	国家级	无锡市蠡湖风景名胜区管理处	1982年11月8日获国务院批复（国发〔1982〕136号）	距离太湖风景名胜区蠡湖景区最近距离约150m，不新增永久占地和临时占地	太湖国家级风景名胜区蠡湖景区管控范围与江苏无锡蠡湖国家湿地公园管控范围部分重合

4	蠡湖风景名胜区生态空间管控区域	无锡市滨湖区	省级	无锡市自然资源和规划局	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）	利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，钻越路径长度约 0.540km，不新增永久占地和临时占地	/
---	-----------------	--------	----	-------------	--	--	---

2 建设项目概况

2.1 项目基本情况

本项目建设规模为：

建设蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110kV 线路，1 回，利用已有电缆通道敷设电缆线路路径长约 3.46km，新建电缆分支箱 2 座。拆除 110kV 湖万 969 线电缆线路路径长约 0.04km。

本项目新建电缆平台至 1#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×630mm²，新建 1#电缆分支箱至新建 2#电缆分支箱段电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm²。

2.2 路径描述

本项目输电线路自 110kV 蠡芦 7H3 线 6#终端杆处新建电缆平台，利用现状 110kV 蠡芦 7H3 线电缆通道向北过贡湖大道，后沿贡湖大道西侧已有市政综合管廊向南过金城快速路、金石路至金石路南侧，之后沿金石路南侧继续利用已有市政综合管廊至五湖大道西侧，利用 110kV 湖万 969 线电缆通道敷设电缆至新建 1#电缆分支箱，新建电缆线路 T 接 110kV 湖万 969 线。拆除新建 1#电缆分支箱和 2#电缆分支箱之间的 110kV 湖万 969 线，将 110kV 湖万 969 线分别改接进 1#电缆分支箱和 2#电缆分支箱，然后从新建 1#电缆分支箱新出一回电缆接入新建 2#电缆分支箱，接通原 110kV 湖万 969 线。

2.3 项目工程占地

本项目利用已建电缆通道敷设电缆，材料和工具等堆放会产生一定的临时占地，面积约 600m²。两座电缆分支站长×宽均为 4m×3m，临时用地约 200m²，永久占地共约 24m²，施工区设围挡。新建电缆平台 1 座，临时用地约 100m²，永久占地约 12m²。本项目土地占用类型主要为公园与绿地、公路用地，本项目输电线路占地情况详见表 2-1。

表 2-1 本项目输电线路占地情况一览表

分类	占地类型	永久占地 (m ²)	临时占地 (m ²)
电缆平台	工业用地	12	100
电缆线路施工占地	公园与绿地、公路用地	0	600
电缆分支箱	公用设施用地	24	200
合计	/	36	900

2.4 施工工艺和方法

2.4.1 电缆线路施工

本项目全线利用现状电缆通道敷设电缆，施工内容主要包括打开盖板、敷设电缆、线路检查、盖板回填。电缆分支箱施工包含放线定位、基坑开挖、压顶圈梁模板施工、圈梁浇筑、电气安装等过程组成。本项目需拆除新建 1#电缆分支箱和 2#电缆分支箱之间的电缆，主要施工内容包括打开电缆工作井盖板，将拆除的电缆导线从电缆管廊中抽出，线路检查，盖板回填等过程组成。本项目利用已有电缆通道敷设电缆段（包括钻越江苏无锡蠡湖国家湿地和蠡湖风景名胜区生态空间管控区域段）不涉及施工用地。对江苏无锡蠡湖国家湿地公园和蠡湖风景名胜区生态空间管控区域没有影响。

2.4.2 新建电缆平台施工

新建电缆平台施工包括表土剥离、基坑开挖、余土弃渣的堆放以及预制混凝土浇筑，电缆平台安装施工采用整体吊装的施工方法。

2.5 生态影响途径分析

2.5.1 施工期生态影响途径分析

本项目施工过程中电缆平台、电缆分支箱等施工活动，会产生永久与临时占地影响，从而使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。主要表现在以下几个方面：

（1）新建电缆平台、电缆分支箱等施工需进行挖方、填方、浇筑等活动，会对附近原生地貌和植被造成一定程度破坏，降低植被覆盖度，可能形成裸露疏松表土；施工弃土、弃渣及建筑垃圾等，如果不进行必要的防护，可能会影响当地植物生长，加剧土壤侵蚀与水土流失，导致生产力下降和生物量损失。

（2）新建电缆平台、电缆分支箱等的开挖等需占用临时用地，工程土建施工弃渣的临时堆放也会占用少量场地。这些临时占地将改变原有土地利用方式，使部分植被和土壤遭到短期破坏，导致生产力下降和生物量损失，但随着施工结束，其影响可逐渐恢复。

（3）施工期间，施工人员出入、运输车辆的来往、施工机械的运行会对施工场地周边动物觅食、迁徙等产生干扰，有可能限制其活动区域、觅食范围、栖息空间等。

（4）施工期对生态保护目标的生态影响途径分析

①本项目拟建 110kV 电缆线路利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路穿越江苏无锡蠡湖国家湿地公园，敷设电缆时，材料、工具等施工临时堆放用地，严禁设置于江苏无锡蠡湖国家湿地公园范围内，在江苏无锡蠡湖国家湿地公园内不新增永久和临时占地。同时加强施工管理，严格控制施工区域范围，未将施工废水和固体废物排入江苏无锡蠡湖国家湿地公园管控范围内，不会影响江苏无锡蠡湖国家湿地公园的主导生态功能。

②本项目拟建 110kV 电缆线路利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路穿越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，敷设电缆时，材料、工具等施工临时堆放用地，严禁设置于蠡湖风景名胜区生态空间管控区域范围内，在蠡湖风景名胜区生态空间管控区域内不新增永久和临时占地，施工过程严格管控，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离景区；施工单位应做好施工前的法律教育宣贯工作；项目建设将严格遵守相关法律法规和条例的保护规定，保护景区内的景物、水体、野生动植物资源，地质地貌遗迹；施工现场设置硬质围挡，保持现场整洁，完工后务必做到“工完料尽场地清”，不会影响蠡湖风景名胜区生态空间管控区域的主导生态功能。

③本项目拟建 110kV 电缆线路距离太湖风景名胜区蠡湖景区最近距离约 150m，施工过程中严格管控，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离景区；施工单位应做好施工前的法律教育宣贯工作；项目建设将严格遵守相关法律法规和条例的保护规定，保护景区内的景物、水体、野生动植物资源，地质地貌遗迹，不会影响太湖风景名胜区蠡湖景区的主导生态功能。

2.5.2 运行期生态影响途径分析

本项目建成后，生态影响主要为电缆平台、电缆分支箱永久占地影响以及输电线路对野生动植物的影响。

本项目永久占地仅为 36m²，占地面积相对较小，对水土流失和动植物的影响也比较小；本项目运行过程中产生的工频电场、工频磁场对动植物生境产生的干扰较小，因此，两者对动植物的影响不大。

2.6 项目不可避让分析

2.6.1 路径比选方案分析

本项目可研阶段，设计单位根据线路路径走向，对线路进行了路径方案比选，总共有 2 个路径方案比选，具体方案如下

（1）方案 1

自 110kV 蠡芦 7H3 线 6#终端杆处新建电缆平台，利用现状电缆通道至 B 后向北过贡湖大道至贡湖大道西侧，接着沿贡湖大道西侧现状电缆通道向南过金城快速路、金石路至金石路南面，之后沿金石路南面继续利用现状电缆管沟过五湖大道后至新建 1#电缆分支箱。

线路路径全长约 3.46km，均利用已有电缆通道敷设。

（2）方案 2

自 110kV 蠡芦 7H3 线 6#终端杆处新建电缆平台，利用现状电缆通道至 B 向南新建电缆通道沿贡湖大道东侧走线，向南过金城快速路、金石路至金石路南面，跨越金石路之后，沿金石路南面继续利用现状电缆管沟过五湖大道后至新建 1#电缆分支箱。

线路路径长 2.81km，其中利用已有电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 1.665km，新建电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 1.145km。

2.6.2 方案比选分析

比选方案分析表见表 2-2。

表2-2 比选方案分析表

比选因素	方案1（推荐方案）	方案2	比选结果
项目规模	线路路径全长约 3.46km。均利用已有电缆通道敷设。	线路路径长2.81km，其中利用已有电缆通道敷设单回电缆线路路径长约1.665km，新建电缆通道敷设单回电缆线路路径长约1.145km。	方案1不新开辟走廊，方案1优于方案2
涉及生态保护红线以及湿地公园情况	利用已有电缆通道敷设电缆钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线，钻越线路路径长约0.375km	不涉及	方案1线路涉及生态红线段电缆管廊已建，方案2不涉及，影响程度基本一致
涉及生态空间管控区域情况	利用已有电缆通道敷设电缆钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，钻越线路路径长约 0.540km	利用已有电缆通道敷设电缆钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，钻越线路路径长约0.540km	方案1和方案2在生态管控区域内路径一致
线路沿线敏感目标情况	评价范围内1座办公楼	评价范围内6座办公楼、1座工厂	方案1最优
占地面积	电缆线路路径利用已有电缆通道敷设，占地面积小	电缆线路路径大部分为新建，占地面积大	方案1最优
施工期对生态环境扰动情况	电缆线路路径大部分利用已有电缆管廊通道，施工期对生态环境扰动较小	电缆线路路径大部分为新建，施工期对生态环境扰动较大	方案1最优
对生态保护目标的影响分析	利用已有电缆通道敷设电缆钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园、蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，对江苏无锡蠡湖国家湿地公园和蠡湖风景名胜区生态空间管控区域影响较小	利用已有电缆通道敷设电缆钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，对蠡湖风景名胜区生态空间管控区域影响较小	均利用已有电缆管廊钻越生态保护目标，在生态保护目标内无新增永久和临时占地，影响程度基本一致
工程造价（万元）	1768	3082	方案1最优

根据表 2-2，方案 1 线路路径较方案 2 略长，但方案 1 均利用已有电缆通道，占地面积更小，避开多处敏感目标，且造价较低，方案 1 利用现有电缆通道钻越生态保护红线和生态空间管控区域，对生态保护红线和生态空间管控区域影响较小。

综上所述，从环境保护的角度考虑，推荐方案 1 为本项目线路路径。

3.生态现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态影响评价工作等级为三级。根据导则要求，本次评价现状调查以收集有效资料为主，辅以必要的遥感调查和现场校核。

3.1 区域生态系统类型






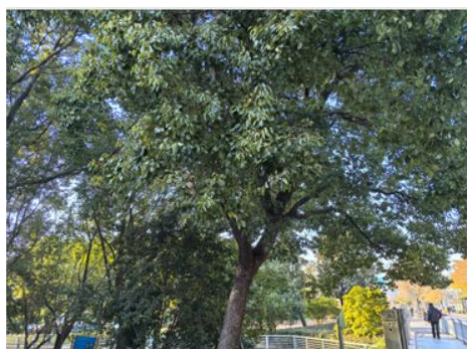


本项目输电线路位于无锡市滨湖区和梁溪区。对照 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。本项目评价范围内生态系统主要有湿地生态系统、城镇生态系统两大生态系统。

3.2 植物现状调查及评价

本项目生态环境影响评价范围内植被类型主要为城市公园植被和城市草地，为次生植被和人工植被，根据生态环境现状调查结果，本项目生态环境影响评价范围内的主要陆域植被有：冬青卫矛、构树、海桐、锦绣杜鹃、女贞、朴树、石楠、樟树、葎草、珊瑚树、香附子、小叶女贞、雪松等。

根据项目沿线地区调查成果资料，结合现场踏勘调查结果，项目评价范围内未发现国家及地方重点保护野生植物。根据《中国植被分类系统修订方案》，本项目生态环境影响评价范围内植被类型为城市公园植被和城市草地，植被面积为 95.425939hm²，占生态评价区域 21.77%，本项目生态影响评价范围内主要植被情况示意图见图 3-1，本项目生态影响评价范围内植被类型图见表 3-1。



	
海桐	锦绣杜鹃
	
女贞	朴树
	
石楠	樟树
	
葎草	珊瑚树

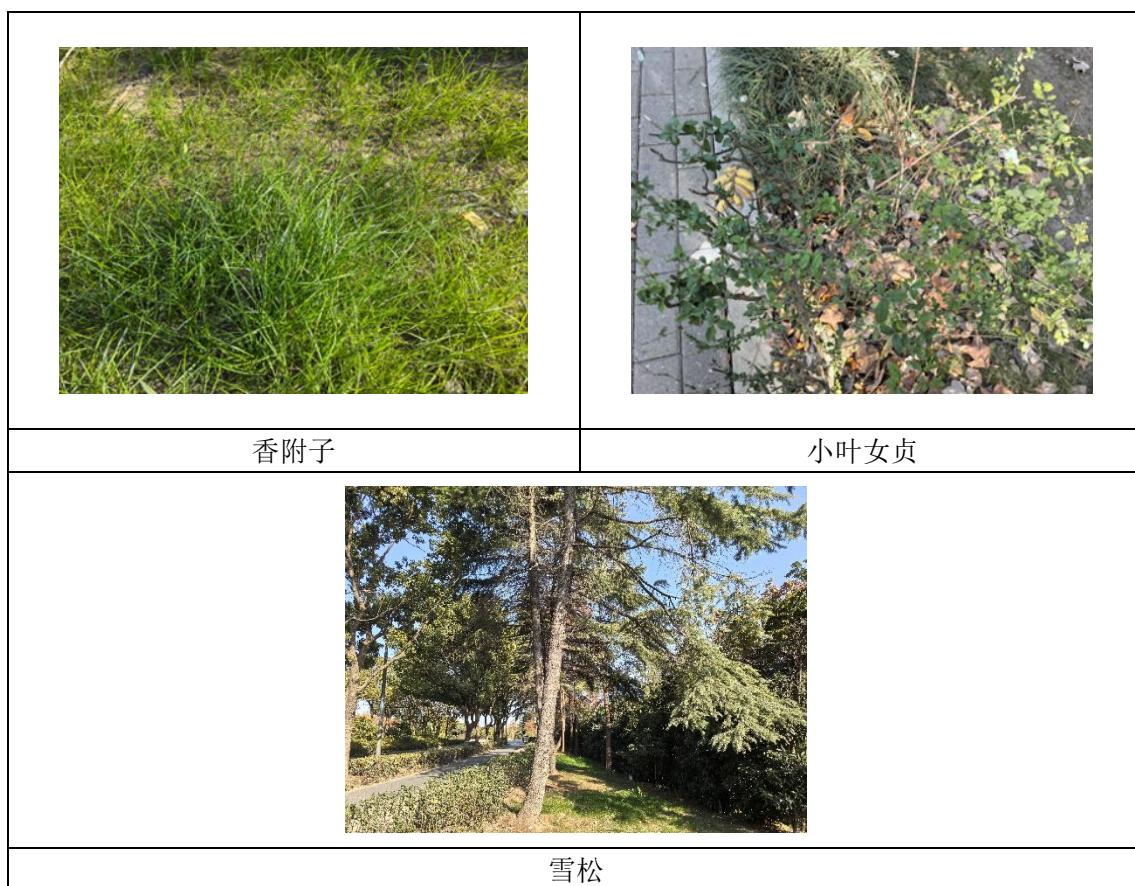


图3-1 本项目生态影响评价范围内主要植被情况示意图

表 3-1 本项目生态环境影响评价范围内植被类型一览表

序号	植被类型	占地面积 (hm ²)	所占比例 (%)
1	城市公园植被	42.096494	9.60
2	城市草地	53.329445	12.17
3	水域	39.105926	8.92
4	无植被	303.781382	69.31
合计		438.313247	100

3.3 动物现状调查及评价

(1) 两栖动物

太湖国家级风景名胜区蠡湖景区共调查到两栖动物 1 目 4 科 5 种，分别为中华蟾蜍、饰纹姬蛙、泽陆蛙、黑斑侧褶蛙和金线侧褶蛙，均为国家“三有”保护动物。

(2) 爬行动物

太湖国家级风景名胜区蠡湖景区共调查到爬行动物 3 目 5 科 9 种，包括多

疣壁虎、无蹼壁虎、黑眉锦蛇、红纹滞卵蛇、乌梢蛇等，其中乌龟为国家二级保护动物，无蹼壁虎和中华鳖为易危物种。

（3）鸟类

太湖国家级风景名胜区蠡湖景区共记录到鸟类 16 目 47 科 136 种，占江苏省鸟种总数的 30.4%。其中，雀形目共计 77 种，占鸟类种类数的 56.62%，为第一大类群。白头鹎、棕背伯劳、黑水鸡、远东山雀、珠颈斑鸠、白鹭等都是蠡湖常见鸟类，且均为留鸟。此外，还发现了白眉鸭、林雕、红喉姬鹀等多种无锡地区罕见的鸟类。

（4）哺乳动物

太湖国家级风景名胜区蠡湖景区范围内共有哺乳动物有 3 目 3 科 6 属 9 种，以鼠类为主，包括东方田鼠、棕色田鼠、大仓鼠、黑线仓鼠、黑线姬鼠、褐家鼠、小家鼠、刺猬、黄鼬。

3.4 土地利用现状调查及评价

根据 GB/T21010-2017，本项目生态影响评价范围内的土地利用现状一览表见表 3-2，照片详见图 3-2。

表 3-2 本项目生态影响评价范围内土地利用现状一览表

土地类型		面积 (hm ²)	占比 (%)
一级类	二级类		
住宅用地	城镇住宅用地	149.17355	34.03
工矿仓储用地	工业用地	38.023144	8.68
交通运输用地	城镇村道路用地	27.052117	6.17
	公路用地	21.317754	4.86
水域及水利设施用地	河流水面	18.63487	4.25
	湖泊水面	20.471056	4.67
公共管理与公共服务用地	公用设施用地	1.303503	0.30
	公园与绿地	42.096494	9.60
	机关团体用地	5.351609	1.22
	教育用地	28.842535	6.58
	体育用地	1.327193	0.30
	医疗卫生用地	11.912466	2.72
	文化设施用地	0.660219	0.15
商服用地	其他商服用地	11.331908	2.59
	零售商业用地	1.627854	0.37
	商务金融用地	4.907174	1.12
特殊用地	宗教用地	0.950356	0.22

其他土地	空闲地	53.329445	12.17
合计		438.313247	100
			
城镇住宅用地		工业用地	
			
公园与绿地		空闲地	

图 3-2 拟建线路沿线生态现状照片

本项目生态环境影响评价范围内土地类型为住宅用地（34.03%）、公共管理与公共服务用地（20.87%）、其他土地（12.17%）、交通运输用地（11.03%）、水域及水利设施用地（8.92%）、工矿仓储用地（8.68%）、商服用地（4.08%）及特殊用地（0.22%）。

3.5 生态保护目标

3.5.1 江苏无锡蠡湖国家湿地公园

（1）江苏无锡蠡湖国家湿地公园概况

江苏无锡蠡湖国家湿地公园于 2013 年 10 月 24 日获得国家林业局批复，批复文号为林湿发〔2013〕188 号，授牌确认为国家级湿地公园；在 2023 年无锡市自然保护地整合优化方案中拟并入太湖国家级风景名胜区蠡湖景区，并作为生态保护红线列入《无锡市滨湖区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，2025 年 2 月 24 日获批（《省政府关于无锡市滨湖区国土空间总体规划（2021-2035

年)的批复》(苏政复〔2025〕4号))。江苏无锡蠡湖国家湿地公园功能分区表详见下表。

表 3-3 江苏无锡蠡湖国家湿地公园功能分区表

序号	功能区	面积 (hm ²)	占地比例 (%)	位置	功能
1	湿地保育区	590.29	57.52	位于蠡湖水域及蠡堤以北中心区域水域	生物多样性保护、野生动植物栖息地
2	恢复重建区	37.24	3.63	位于长广溪水域	为湿地保育区提供支撑屏障,维持与提高公园湿地环境和生物多样性
3	合理利用区	398.73	38.85	位于长广溪大桥以北湖滨带、西施庄、湿地公园周边部分水域及陆域区域。	湿地知识普及教育,科研监测:休闲、体验、生态旅游:管理服务
规划总面积		1026.26	100	-	-

(2) 江苏无锡蠡湖国家湿地公园土地利用及植被现状

江苏无锡蠡湖国家湿地公园地处中国江苏省无锡市区西南部,形如葫芦,景色秀美,是太湖伸入无锡的一个内湖。蠡湖国家湿地公园主要包括了蠡湖、长广溪大桥以北及其周边一定区域,总面积 1026.26hm²,是一个典型的湖泊型湿地公园。湿地公园保护红线内土地利用现状主要为水域及水利设施用地,湿地总面积 823.9hm²。公园内包含了蠡湖中央公园、渤公岛生态公园等 11 个子公园,这些子公园的用地类型包括园林绿地、休闲广场、道路等。此外,公园内还有一定面积的水域、滩涂等湿地相关用地,以及少量的管理用房、科普设施等建筑用地。植被则具有多样性和湿地特色。植物资源包括森林沼泽型、草丛沼泽型、浮水植物型、浮叶植物型、沉水植物型等多种植物类型。地带性植被以亚热带常绿、落叶阔叶混交林为主。据不完全统计,蠡湖有湿地维管束植物 60 余种。本项目拟建输电线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区,钻越路径长度约 0.375km,钻越部分电缆线路利用已建市政综合管廊敷设,不新增永久占地和临时占地。本项目现状市政综合管廊钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园照片见图 3-4。

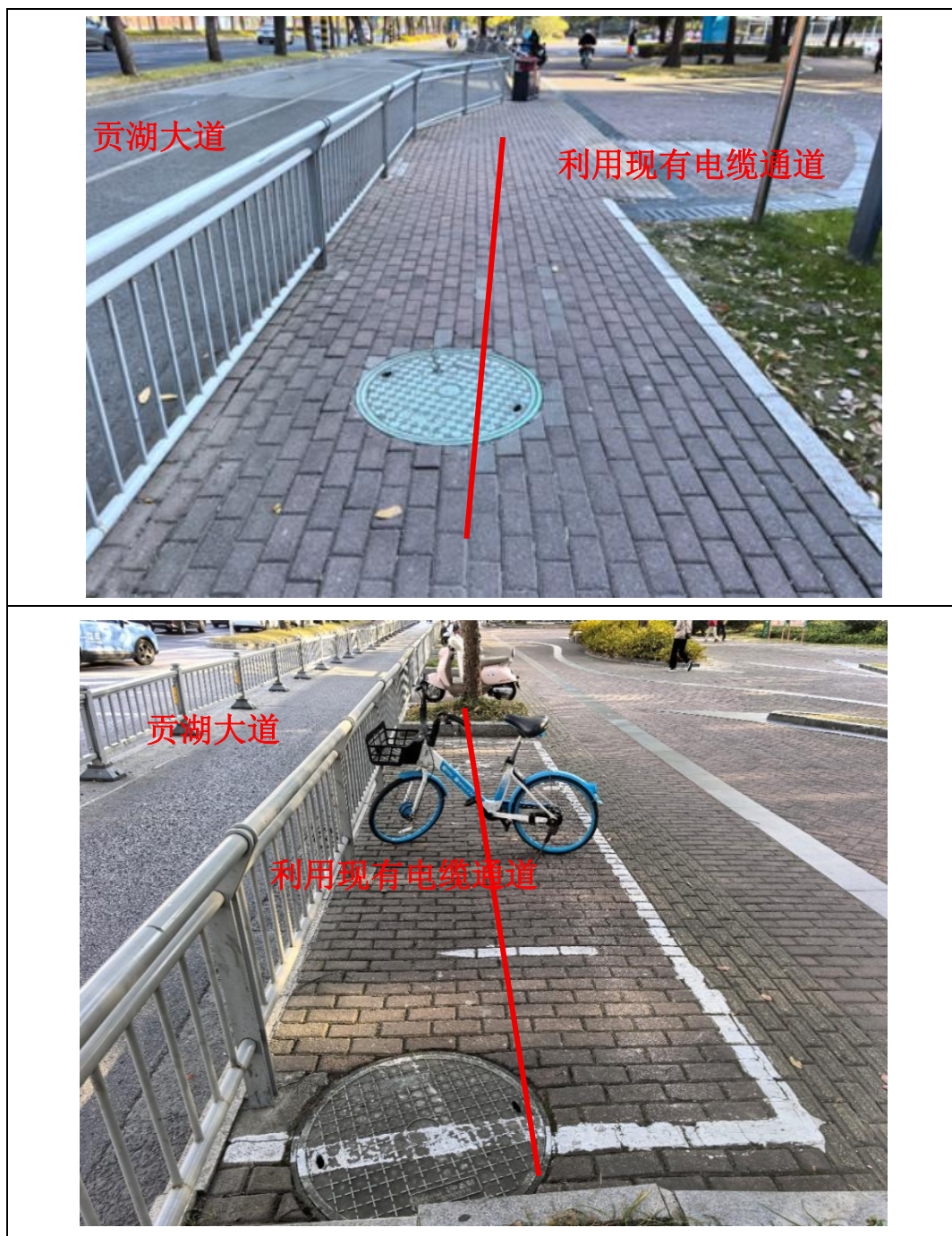


图 3-3 本项目现状市政综合管廊钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园照片

3.5.2 江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》《无锡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》和《无锡市滨湖区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线为江苏无锡蠡湖国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和合理利用区等），管控范围与江苏无锡蠡湖国家湿地公园一致，本项目线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园生

态保护红线，钻越路径长度约 0.375km，钻越部分电缆线路利用已建市政综合管廊敷设，不新增永久占地和临时占地。

3.5.3 太湖国家级风景名胜区蠡湖景区

（1）太湖国家级风景名胜区蠡湖景区基本概况

太湖风景名胜区位于长江三角洲中部，是以太湖、沿湖山丘、岛屿的山水景观为特色，具有悠久文化历史的天然湖泊风景区。1982 年由国务院批准为第一批国家级风景名胜区。

蠡湖景区属于太湖风景名胜区的其中一个景区，位于太湖北部，地处江苏省无锡市西南郊。蠡湖景区包括辟五里湖、长广溪 2 个景群，含 8 个主要景点。景区面积 11.67km²，其中核心景区面积 8.03km²，是以近代园林和湖滨湿地为特色的湖景型景区。蠡湖景区保护现有水域景观和生态湿地，丰富景观特征，重点打造蠡湖新城绿核和城市居民重要的休闲空间；合理控制与引导景区的土地利用方式，严格控制游览服务设施建设规模，避免过度开发，开辟景观通道，将湖面引向城市。景区范围为：东面以蠡湖岸线东侧 50 米为界；南面以蠡湖岸线南侧 50 米、金石路、长广溪桥为界；西面以山水东路、漆塘路、鼋头渚路为界；北面以锦园路、环湖路、金城西路、蠡湖岸线北侧 50 米为界。

（2）分级保护与管控要求

太湖国家级风景名胜区蠡湖景区分一级保护区、二级保护区和三级保护区三个层次，分别实施保护控制。

①一级保护区（核心景区—严格禁止建设范围）

一级保护区以保护资源、维护和提升景观品质为主要目标，加强对自然山形地貌、湖泊水域、动植物以及人文景观的严格保护。适度开展观光游览、生态休闲活动，应严格控制游客容量，尽量避免对生态保护区的人工干扰，加强保护物质文化遗存的真实性、景观环境的整体性。严禁违反风景名胜区规划建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划逐步迁出。

②二级保护区（严格限制建设范围）

二级保护区以风景游赏和风景恢复为主，鼓励风景游览区建设，合理扩大其规模，进一步提高风景林地园地、耕地等空间的游赏功能。严格控制旅游服

务设施规模，合理引导其建筑风格。限制与风景游赏无关的建设，控制外来机动交通进入，其中，针对环太湖地区生态、景观敏感的特性要求，环太湖 200 米范围内不得新增与生态保护和景点建设无关的建筑物，原有建筑对景观环境有影响的，应进行景观改造或搬迁。

③三级保护区（限制建设范围）

三级保护区内应维护当地居民正常生产生活，建设应注重与景区景观风貌相协调，严格控制建设范围、规模和建筑风貌，游览设施和居民点建设必须严格履行风景名胜区和城乡规划建设等法定的审批程序，进一步优化用地结构和空间布局。

根据现场调查，本项目线路评价范围涉及太湖风景名胜区蠡湖景区，线路距离太湖风景名胜区蠡湖景区最近距离约 150m，不新增永久占地和临时占地。

3.5.4 蠡湖风景名胜区生态管控区域

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省自然资源厅关于无锡市滨湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕254 号），蠡湖风景名胜区生态空间管控区域主导生态功能为自然与人文景观保护。蠡湖风景名胜区生态空间管控区域面积为 11.67km²。

蠡湖风景名胜区生态空间管控区域管控措施为：生态空间管控区域内禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾；不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施；在珍贵景物周围和重要景点上，除必须的保护设施外，不得增建其他工程设施；风景名胜区内已建的设施，由当地人民政府进行清理，区别情况，分别对待；凡属污染环境，破坏景观和自然风貌，严重妨碍游览活动的，应当限期治理或者逐步迁出；迁出前，不得扩建、新建设施。

利用已建市政综合管廊敷设单回电缆线路钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，钻越路径长度约 0.540km，不新增永久占地和临时占地。

4 生态影响预测与评价

本次评价综合采用图形叠置法和生态机理分析法预测分析工程对土地利用、植被、野生动植物等的影响。

4.1 项目占地对土地利用的影响分析

本项目永久占地为电缆平台和电缆分支箱占地，项目永久占地面积很小，总计为 36m²，占地类型是工业用地和公用设施用地，因此本项目永久占地占评价范围极低，对土地利用结构基本无影响。

本项目临时占地为电缆施工平台、电缆线路施工和电缆分支箱的占地，占地面积约 1500m²，在施工期间进行严格的施工管理，做好临时占地的恢复工程，加强工程防护以及绿化措施，防止水土流失的发生。在施工期间，暂时改变了临时占地原有土地利用功能，施工完毕后，可通过拆除临时设施、平整土地、恢复植被等，均可恢复到原来土地使用功能水平，因此临时占地不会对评价区的土地利用性质和功能、土壤的理化性质、土地利用格局造成显著影响。

4.2 施工期对植物资源影响分析

本项目施工期控制施工场地范围，严禁施工人员从事破坏江苏无锡蠡湖国家湿地公园和蠡湖风景名胜区植物资源的活动或行为。施工期间，加强对管理人员和施工人员的培训教育，提高其环保意识，施工中注意对线路通道附近的林草等植被进行保护，禁止林木采伐。本项目绝大部分线路利用已有电缆通道敷设电缆，对植物资源的影响很小。因此，本项目的建设可能造成所在区域植被数量上的轻微减少，但不会造成林木等蓄积量的明显减少和植被类型的减少，也不会造成所在区域内植物多样性及群落结构的变化，对植物资源的影响轻微。

4.3 施工期对动物资源影响分析

4.3.1 对鸟类的影响分析

本项目输电线路的建设和施工人员活动对周围生态环境造成的干扰和破坏，可能造成鸟类领地范围的改变、生态位的占有、栖息地功能减弱及丧失。由于大多数鸟类会通过飞翔和短距离的迁徙来避免伤害，而且本项目的施工量较小，施工时间较短，所以工程建设对鸟类的影响较小。施工结束后，植被恢复、生境重建使得区域隔绝消失，栖息地功能恢复，影响鸟类生存竞争的人为因素消失，在工程区活动的鸟类会重新分布，因此本项目对鸟类的长期影响较小。

湿地是多种鸟类的栖息地，特别是冬季候鸟的重要觅食与栖息地，本项目应采取严格保护措施，对现有鸟类栖息地进行严格的保护，禁止采伐湿地范围内现有树木，禁止在鸟类栖息地区域内开展施工活动，从而保证鸟类生境的完好。

4.3.2 对兽类的影响分析

本项目施工期控制施工场地范围，严禁施工人员从事破坏江苏无锡蠡湖国家湿地公园和蠡湖风景名胜区动物资源的活动或行为。本项目输电线路利用已建市政综合管廊敷设电缆，不新增永久占地和临时占地。施工人员位于施工公园附近的施工活动、施工机械噪声等干扰兽类栖息地生境，迫使小型兽类迁移；施工中，施工人员位于施工公园附近的施工活动留下食物残渣和垃圾等会吸引啮齿类在施工区域聚集，从而侵占其他兽类在该区域的生态位。另一方面，小型兽类的迁移能力将使其避免施工造成的直接伤害；施工活动结束后对线路施工场地和附近生态环境进行恢复和重建后，原有栖息地生态条件得以重建，生境破碎化因素消除，迁移或迁徙至他处的兽类可能会回归，因此本项目建设对兽类的短期影响不可避免，但长期影响很小。

4.4 施工期对生态保护目标的影响分析

4.4.1 对江苏无锡蠡湖国家湿地公园和江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态保护红线的影响分析

本项目利用已建市政综合管廊敷设110kV单回电缆钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园，在江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区线路路径长度约0.375km。本项目为输电线路工程，与江苏无锡蠡湖国家湿地公园合理利用区的功能——湿地知识普及教育，科研监测；休闲、体验、生态旅游；管理服务不冲突。施工期间控制施工场地范围，严禁施工人员从事破坏江苏无锡蠡湖国家湿地公园生态系统的活动或行为。本项目施工过程中禁止从事对湿地环境不利的行为和活动，如开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。位于湿地公园附近的施工活动产生的施工废水经沉淀池处理后回用不排放，产生的少量生活污水利用当地已有的化粪池等处理设施进行处理。

本项目施工及运行过程中将采取严格的环保措施，严禁施工人员从事《中

华人民共和国湿地保护法》《国家湿地公园管理办法》和《江苏省湿地保护条例》中的禁止行为，不会从事开（围）垦湿地、改变湿地用途、挖砂、取土、排放污水等禁止行为，不会改变湿地用途，不向湿地排放污水和废水，不会破坏湿地生态系统的功能和结构，不会改变江苏无锡蠡湖国家湿地公园的主导生态功能——湿地生态系统保护。

4.4.2 对太湖国家级风景名胜区蠡湖景区

本项目线路不进入太湖风景名胜区蠡湖景区，仅评价范围涉及太湖风景名胜区蠡湖景区，距离其最近距离约150m。

本项目线路已避让太湖风景名胜区蠡湖景区，本项目建设不属于太湖风景名胜区蠡湖景区禁止行为，施工期通过严格管理，限定施工活动范围，禁止施工人员进入太湖风景名胜区蠡湖景区，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离景区。

综上，本项目的建设对太湖风景名胜区蠡湖景区生态影响较小。

4.4.3 对蠡湖风景名胜区生态空间管控区域的影响分析

本项目利用已建市政综合管廊钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，钻越路径长度约0.540km，项目不属于破坏景观、植被和地形地貌的活动；项目建设和运行不涉及爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的使用和储存；项目建设和运行不破坏自然水系，且施工过程严格管控，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离景区；施工单位应做好施工前的法律教育宣贯工作；项目建设将严格遵守相关法律法规和条例的保护规定，保护景区内的景物、水体、野生动植物资源，地质地貌遗迹；施工现场设置硬质围挡，保持现场整洁，完工后务必做到“工完料尽场地清”。本项目采用地下电缆敷设，对蠡湖风景名胜区生态空间管控区域的景观基本无影响。

综上，本项目的建设对蠡湖风景名胜区生态空间管控区域影响较小，不会改变蠡湖风景名胜区生态空间管控区域的主导生态功能——自然与人文景观保护。

4.5 运行期生态影响分析

本项目电缆线路运行期间不排放污染物。且电缆线路产生的工频电场强度、工频磁感应强度较小，对附近动、植物基本无影响。检修人员检修期间不设置

施工场地，直接在电缆井内开展维修，对项目周边的自然植被和生态系统不造成破坏。从现有已建成投运的电缆工程的观测情况来看，运行期电缆线路周围的生态环境与其他区域无显著的差异。因此，本项目运行期对生态基本无影响。

5. 生态保护措施

5.1 设计阶段生态保护措施

项目路径选线阶段已避让太湖风景名胜区蠡湖景区、江苏无锡蠡湖国家湿地公园湿地保育区及恢复重建区，线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园湿地合理利用区，且最大限度地利用现有电缆通道敷设电缆。线路钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园段紧邻贡湖大道和金石路，基本避开了野生动物主要活动场所；接下来将进一步优化方案，进一步减小对江苏无锡蠡湖国家湿地公园和太湖风景名胜区蠡湖景区生态环境的影响。

5.2 施工阶段生态保护措施

（1）规范人员行为

加强对管理人员和施工人员的环保教育，开展环境保护培训，明确保护区范围、保护对象和保护要求，提醒施工人员要保护太湖风景名胜区蠡湖景区、江苏无锡蠡湖国家湿地公园的生态环境，提高其生态环保意识；保护植被，禁止随意砍伐林木、割草等活动，不得偷猎、伤害、恐吓、袭击野生动物；施工人员和施工机械不得在太湖风景名胜区蠡湖景区、江苏无锡蠡湖国家湿地公园管控范围附近随意活动；生活垃圾和建筑垃圾分类收集、集中处理，不得随意丢弃；加强施工期的监督管理，施工人员和机械不得在规定区域外活动。

（2）土壤和植被保护

施工过程中，采取绿色施工工艺，减少地表开挖，减少对脆弱生态的扰动。施工时充分利用现有道路，不得随意行驶以防对土壤和植被造成碾压和破坏；排管等施工区域先设置拦挡措施后进行施工，尽可能减少对地表土壤结构和植被的扰动；施工区域优先选择已硬化地面的土地，尽量减小地表扰动和植被破坏；缩小施工作业范围，避免大规模开挖；禁止在湿地公园管控范围内清洗车辆机械等，避免油污水污染土壤或水体；建筑材料堆放应尽量远离湿地，并使用防水布遮盖，避免受雨水淋溶污染周边土壤。工程施工时，对施工区域采取修建临时沉淀池等临时环保措施；对电缆井周围采取播撒草籽、植被恢复等植物措施，以有效地控制水土流失，实现项目区生态环境的恢复和改善。

（3）野生动物保护

尽量避开动物繁殖期，施工机械和车辆等需远离可能存在的动物栖息的巢

穴，加强保护野生动物；施工期如发现珍稀保护动物应采取妥善措施进行保护，及时联系当地主管部门，采取适当措施保护，不得捕猎和伤害野生动物；对受伤的野生动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治；在靠近鸟类及其他野生动物栖息地时不得采取震动和噪声突发性强的施工方法，避免使周围野生动物受到惊吓；在水域附近施工时，注意保护水环境，避免破坏野生动物生境，同时避免傍晚作业，并尽可能缩短施工时间，减轻对野生动物的干扰。

（4）江苏无锡蠡湖国家湿地公园保护措施

本项目利用已建市政综合管廊敷设电缆钻越江苏无锡蠡湖国家湿地公园，在湿地公园内不涉及占地，控制施工场地范围。在施工过程中禁止向湿地公园管控范围内水体排放施工废水、生活污水，禁止向湿地公园管控范围内丢弃固体废物；严禁利用湿地公园管控范围内水体冲洗施工机械，以免造成水体污染。禁止施工人员在湿地公园管控范围内取土，禁止在湿地公园管控范围内水体游泳、捕鱼等；禁止在湿地公园管控范围内设置材料堆场等。

（5）太湖国家级风景名胜区蠡湖景区

本项目不进入太湖风景名胜区蠡湖景区，施工期严格管理，限定施工活动范围，禁止施工人员进入太湖风景名胜区蠡湖景区，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离景区。

（6）蠡湖风景名胜区生态空间管控区域保护措施

本项目利用已建市政综合管廊敷设电缆钻越蠡湖风景名胜区生态空间管控区域，施工过程严格管控，施工人员的生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不外排，施工垃圾及时清理并远离蠡湖风景名胜区生态空间管控区域；施工单位应做好施工前的法律教育宣贯工作；项目建设将严格遵守相关法律法规和条例的保护规定，保护景区内的景物、水体、野生动植物资源；施工现场设置硬质围挡，保持现场整洁，完工后务必做到“工完料尽场地清”。

5.3 运行阶段生态保护措施

施工结束后，对电缆线路施工区域等施工临时占地撒播草籽，恢复植被原有土地功能；输电线路附近如发现珍稀野生动物，应及时联系当地有关部门采取措施进行保护；在江苏无锡蠡湖国家湿地公园和蠡湖风景名胜区管控范围内进行输电线路巡检和维护时，避免过度干扰野生动物的生境，对检修人员进行生态环保教育，避免对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。

6.生态监测和环境管理

6.1 生态监测

生态监测可委托相关单位完成，施工期重点监测施工活动干扰下生态保护目标的受影响状况，运行期重点监测对生态保护目标的实际影响、生态保护对策措施的有效性以及生态修复效果等。

表6-1 本项目生态监测计划

生态监测	施工期	运行期
监测因子	主要保护对象、生态功能	主要保护对象、生态功能
方法	现场调查	现场调查
频次	施工中监测一次	竣工环境保护验收监测一次
点位	电缆线路沿线	电缆线路沿线

6.2 环境管理

根据国家环境保护管理规定，工程施工期间在工程管理机构之中应设置专门环保机构，安排专业环保人员负责各标段施工中的环境管理工作。工程环境管理机构由领导、组织、实施、协助、咨询等五部分机构组成。各机构间应紧密联系、分工明确、相互独立、互相协调。

（1）施工期环境管理

①本项目施工招标应选择具有较强生态保护意识的施工单位，施工方在施工期间应有专人负责环境管理工作，对施工中的每一道工序都应检查是否满足环境要求，并不定期地对各施工点位进行监督检查。

②施工前对施工人员和监理人员进行生态保护教育，在施工过程中做好施工现场管理工作，并请生态敏感区管理机构负责生态敏感区范围内的生态保护措施的全程跟踪、检查和监督，配合建设单位开展环境保护的技术指导，协调处理工程建设过程中涉及的环境保护管理、草地林地恢复等相关问题。

③在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，如野生动植物保护、植被恢复、水环境保护等情况均应按照设计文件执行的同时做好记录，并按标段将记录整理成册，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。

④在生态敏感区进行施工时，施工前期应加强对施工人员进行湿地管理条

例、野生动植物保护等内容进行培训，规范施工队伍行为和施工现场管理。

（2）运行期环境管理

根据项目所在区域的环境特点，在运行主管单位分设环境管理部门。环境管理部门的职能为：

①制定和实施各项生态环境监督管理计划；

②建立生态环境现状数据档案及生态信息网络，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报；

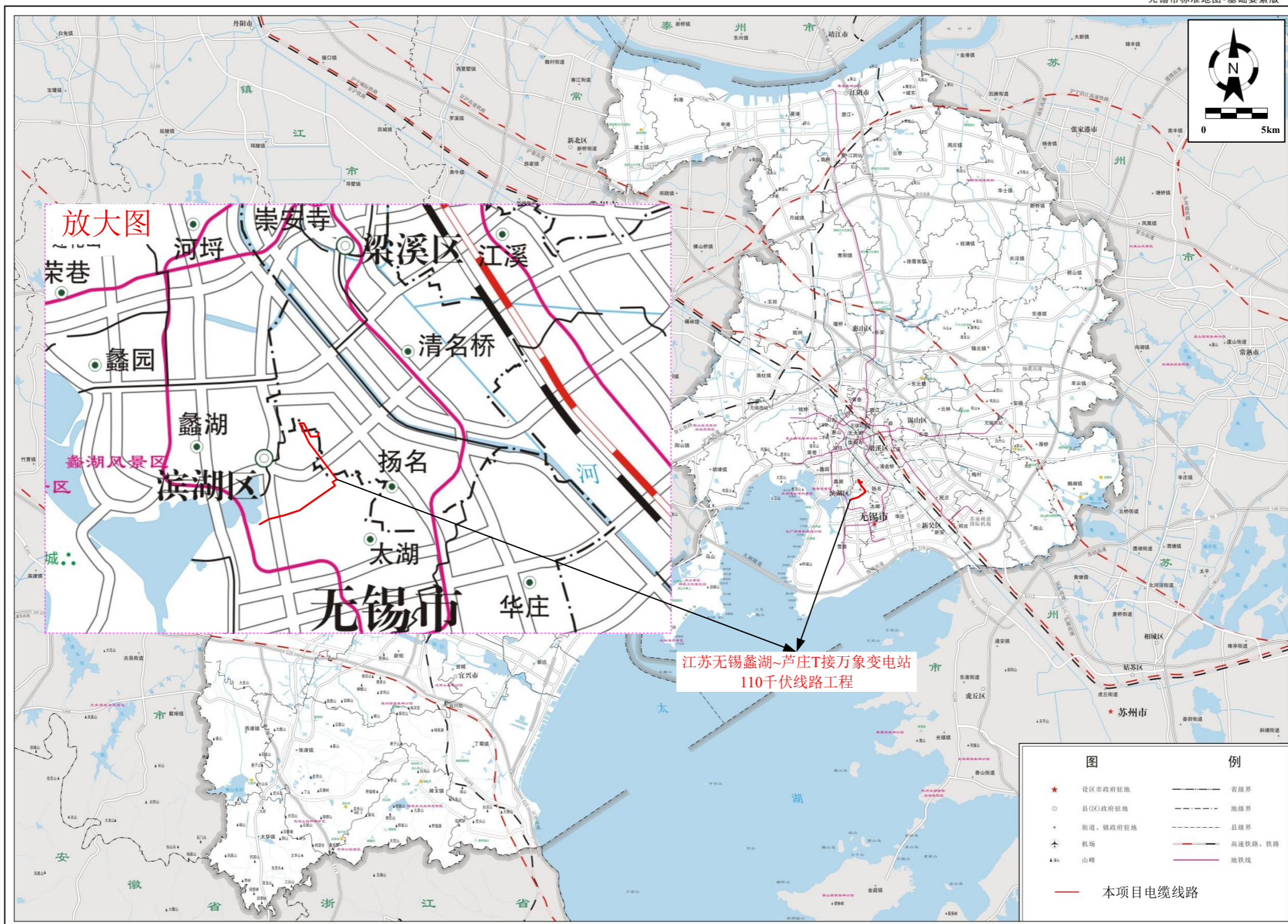
③不定期地巡查线路各段，特别注意保护环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证保护生态与工程运行相协调。

7.结论

江苏无锡蠡湖~芦庄 T 接万象变电站 110 千伏线路工程不属于排放污染物、污染环境的生产设施，工程沿线生态环境现状良好，工程设计对生态敏感区采取了尽量避让的原则。在采取有效、合理、有针对性的避让、减缓、恢复、补偿、管理措施后，施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失，项目运行对周围生态环境影响较小，满足国家有关规定的要求。

无锡市地图

无锡市标准地图·基础要素版



审图号:苏B(2025)22号

无锡市自然资源和规划局监制 无锡市国土空间规划编制研究中心编制

附图 1 本项目地理位置示意图