建设项目生态环境影响报告表

（公示稿）

项目名称：110 千伏渭楼 1326 线 28#-常楼变/楼拾 138A 线常楼变-1#迁改工程

建设单位（盖章）：苏州高铁枢纽投资开发有限公司

编制单位：南京国环科技股份有限公司

编制日期：2026 年 9 月

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 9
四、生态环境影响分析 16
五、主要生态环境保护措施 22
六、生态环境保护措施监督检查清单 31
七、结论 35

电磁环境影响专题评价

附图：

附图 1：本项目地理位置图

附图 2：本项目线路路径情况以及周围环境示意图

附图 3：本项目与江苏省生态空间管控区域及江苏省国家级生态保护红线相对位置关系示意图

附图 4　江苏省生态环境分区管控平台辅助分析图

附图 5　苏州市相城区国土空间控制线规划图

附图 6：本项目环境保护设施、措施布置示意图

附图 7：本项目生态环境保护典型措施设计图

附图 8：本项目检测点位布设示意图

附图 9：本项目周围土地利用现状图

附图 10：本项目周围植被类型图

附件：

附件一 项目委托书

附件二 本项目初步设计评审的意见

附件三 设计方案审定意见书

附件四 本项目现状检测报告

附件五 检测资质

附件六 现有环保手续

附件七 声明确认单

附件八 技术评估专家意见表及修改清单复核表

附表：

附表一　生态影响评价自查表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	110kV 渭楼 1326 线 28#-常楼变/楼拾 138A 线常楼变-1#迁改工程		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省苏州市相城区渭塘镇 G524 国道两侧		
地理坐标	迁改线路起点：220kV 常楼变 GIS 出线间隔（东经 120 度 40 分 34.029 秒、北纬 31 度 26 分 52.359 秒）~终点：1326 渭楼线 28#和 138A 楼拾线 1#电缆终端塔（东经 120 度 40 分 23.211 秒、北纬 31 度 26 分 56.333 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：1574.8m^2（永久用地 4.8m^2、临时用地 1570m^2）；迁改线路路径长度 525m
建设性质	☐迁建 ☑改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）	2.1	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）B.2.1，设置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	**1、与地方发展规划要求的符合性分析** 本项目迁改线路位于苏州市相城区，现状电缆与待建的G524国道隧道冲突，需迁移出隧道以外。本项目迁改工程实施后能极大提升线路沿线的城市界面，符合当地城镇发展的规划要求。本项目迁改线路的规划设计路径已获得苏州市自然资源和规划局相城分局的批准（文件见附件三）。本项目迁改工程的初步设计已通过了评审（文件见附件二）。 **2、与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》的符合性分析** 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目未进入第三条（一）中的国家公园、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、饮用水水源保护区等环境敏感区。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）、《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苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139号），本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，项目建设符合生态保护红线和生态空间管控的要求。本项目距离最近的国家级生态红线苏州荷塘月色省级湿地公园7.66km，距离最近的生态空间管控区域盛泽荡重要湿地1.55km，本项目与江苏省生态空间管控区域及江苏省国家级生态保护红线相对位置关系见附图3。 **3、与《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》和《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析** 根据江苏省生态环境分区管控平台辅助分析结论（见附图4），本项目生态影响评价范围不涉及优先保护单元和重点管控单元，涉及到的一般管控单元为渭塘镇。 本项目为地下电缆，对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》和《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目不占用永久基本农田，生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，与城镇开发边界不冲突，符合江苏省国土空间规划、苏州市国土空间总体规划、苏州市相城区国土空间总体规划中“三区三线”的要求。苏州市相城区国土空间控制线规划图见附图5。 **4、与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析**

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目线路选线符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等《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，本项目未经过集中林区，无林木砍伐，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关要求。

5、与生态环境分区管控的符合性分析

（1）与生态红线相符性分析

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139号），项目所在地附近生态空间管控区具体保护内容及范围见下表。

表1-1　生态空间保护区域概况

生态空间保护区域名称	主导生态功能	与本项目的位置关系	范围		面积（km^2）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域范围面积	总面积
盛泽荡重要湿地	湿地生态系统保护	NW,1.55km	/	盛泽荡水体范围	/	3.87	3.87
苏州荷塘月色省级湿地公园	湿地生态系统保护	SE,7.66km	苏州荷塘月色省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	/	3.53	/	3.53

根据上表分析，距离本项目最近的国家级生态红线苏州荷塘月色省级湿地公园7.66km，距离本项目最近的生态空间管控区域盛泽荡重要湿地1.55km，项目选址不在上述生态空间管控区域及国家级生态保护红线范围内，因此项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）及《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139号）的要求。

（2）环境质量底线相符性分析：

项目建成运行后，水环境、大气环境、土壤环境质量维持基本稳定，不会低于原有环境质量标准，符合环境质量底线规定要求。

（3）与资源利用上线相符性分析

本项目电缆井盖仅少量占用土地资源，项目建成后不会消耗水资源，不会消耗煤炭、天然气、石油及矿产等能源，符合资源利用上线的要求。

（4）与环境准入负面清单相符性分析

对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类项目，符合生态环境准入清单要求。

对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》，本项目的建设符合相关要求。

（5）与生态环境管控单元管控要求相符性分析

表 1-2 本项目与所在生态环境管控单元管控要求对照情况

管控类别	渭塘镇—一般管控单元要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。（2）严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。	本项目符合苏州市、相城区国土空间规划等相关要求	是
污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。（2）进一步开展管网排查，提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。（3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目施工期严格扬尘监管，加强噪声污染防治	是
环境风险防控	（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。（2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目为地下电缆，不涉及环境风险	是
资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。（2）万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。（3）提高土地利用效率、节约集约利用土地 资源。（4）严格按照《高污染燃料目录》要求，落 实相应的禁燃区管控要求。	项目建成后不会消耗水资源，不会消耗煤炭、天然气、石油及矿产等能源	是

综上所述，本项目符合生态环境分区管控要求。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>本项目迁改线路位于苏州市相城区 G524 国道两侧。项目地理位置图见附图 1。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

1. 项目概况

110kV渭楼1326线28#-常楼变/楼拾138A线常楼变-1#位于G524国道两侧，线路现状为双回电缆同管沟穿过G524国道待建下穿区域，电缆型号为ZC-YJLW03-64/110kV-1×1000mm^{2}单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、聚乙烯外护套电力电缆。

因两回电缆线位与待建的G524国道隧道冲突，现由苏州高铁枢纽投资开发有限公司申请迁改。自220kV常楼变110kVGIS新出两回电缆，利用变电站东侧及北侧现状通道向北再转向西敷设至G524国道东侧，右转利用现状通道向北再左转平行原过路通道北侧新建通道向西过G524国道，左转向南新建通道至现状电缆终端塔引上。拆除渭楼1326线/楼拾138A线常楼变出口段电缆。

2. 项目建设内容

工程规模：1326渭楼线28#-常楼变/138A楼拾线常楼变-1#全为电缆工程，新建110kV线路起于220kV常楼变GIS出线间隔，终止于现状1326渭楼线28#和138A楼拾线1#电缆终端塔。本工程双回路电缆线路路径长度为525m，其中新建2.1×2.1米电缆井长约47m，新建1.6×1.8米电缆井长约30m，新建1.2×1.8电缆井长约30m，新建24通MPP过路排管长约88m。利用现状通道长约330m（现状通道内现有同沟敷设的电缆为双回电缆，分别为1386楼良线/1387楼下线）。

电缆型号：新建电缆型号与现状电缆型号一致，选用ZC-YJLW03-64/110kV-1×1000mm^{2}单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、聚乙烯外护套电力电缆。

拆除部分：拆除常楼变GIS出线间隔至现状1326渭楼线28#和138A楼拾线1#电缆终端塔双回电缆，拆除电缆长约6×390m，拆除户外电缆终端头6只，拆除户内GIS终端头6只，拆除避雷器6只，拆除ADSS光缆2×450m。现有电缆通道基础不拆除。

通信部分：现状通道内敷设的2根ADSS光缆一并迁移，新敷设48芯ADSS光缆2×750m。

本迁改工程项目组成及规模一览表如下表所示。

</td></tr>
</table>

表 2-1　本工程项目组成及规模一览表

项目名称		建设规模及主要工程参数
主体工程	线路路径长度	本工程线路路径长约 0.525km，为双回电缆，其中新建电缆路径长约 0.195km（新建 2.1×2.1 米电缆井长约 47m，新建 1.6×1.8 米电缆井长约 30m，新建 1.2×1.8 电缆井长约 30m，新建 24 通 MPP 过路排管长约 88m），利用现状通道长约 0.33km。
	电缆线路参数	电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×1000mm^2（迁改前后一致）
	拆除线路	拆除双回电缆约长度 0.39km。
	永久占地	新增永久占地约 4.8m^2
辅助工程	地线型号	本项目不涉及架空线迁改
环保工程	/	本项目无永久环保工程
依托工程	/	本项目建设依托现状电缆通道长约 330m（现状通道内为双回电缆，分别为 1386 楼良线/1387 楼下线）；依托现有 220kV 常楼变，该变电站为本项目出线的变电站；220kV 常楼变于 2008 年 11 月 28 日取得环评批复（苏核表复[2008]448 号），2013 年 7 月 29 日通过竣工环保验收（苏环核验[2013]67 号）
临时工程	施工营地	不设置施工营地
	电缆施工	本项目新建电缆井 107m，考虑在一侧或两侧增加堆土区、材料堆放区和施工便道等，故电缆管沟施工宽度约 10m，电缆管沟施工临时用地为 1070m^2，新建排管的临时占地约 400m^2，拆除电缆的临时占地约 100m^2，合计临时用地 1570m^2。施工区设围挡；设表土堆场、临时沉淀池、 施工围挡、堆土苫盖等
	临时施工道路	本项目利用已有的道路运输设备、材料等
	生活污水	纳入当地污水处理系统
	施工废水	经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排

总平面及现场布置

1、线路路径

本工程线路自 220kV 常楼变 110kVGIS 新出两回电缆，利用变电站东侧及北侧现状通道向北再转向西敷设至 G524 国道东侧，右转利用现状通道向北再左转平行原过路通道北侧新建通道向西过 G524 国道，左转向南新建通道至现状电缆终端塔引上。

本项目地理位置见附图 1，线路路径情况及周围环境示意图见附图 2。

表 2-2 本项目电缆主要交叉跨越表

序号	跨越物名称	单位	数量	备注
1	G524 路	处	1	加强排管穿越

2、施工现场布置

本项目线路路径长约 0.525km，为双回电缆，其中新建电缆路径长约 0.195km（新建 2.1×2.1 米电缆井长约 47m，新建 1.6×1.8 米电缆井长约 30m，新建 1.2×1.8 电缆井长约 30m，新建 24 通 MPP 过路排管长约 88m）。新建电缆井及电缆通道开挖时，表土及土方分别堆放在电缆施工区一侧或两侧，施工宽度约 10m，临时用地面积约 1570m^2。施工区设表土堆场、临时沉淀池、施工围挡、堆土苫盖等。

	本项目线路路径距现有道路近，施工设备、材料等可利用已有道路运输，不再另设施工临时道路。本项目施工量较小，沿途沿线交通便利，施工期间工程人员不留宿现场，不设专门的施工用临时住房和厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。项目施工过程中施工人员数量顶峰为 10 人左右，施工人员在施工现场和附近只产生少量的生活废水和生活垃圾，施工人员生活污水依托附近现有的卫生设施纳入市政污水管网，生活垃圾经过收集后委托地方环卫部门及时清运。 现场布置图详见附图 6。

施工方案	**1、施工工艺流程** （1）现有电缆线路拆除工程 ①施工准备与停电隔离 停电与验电：对常楼变 GIS 出线间隔、1326 渭楼线 28#塔和 138A 楼拾线 1#塔进行停电操作。使用合格验电器验证线路确无电压。 安全措施：在作业两端挂接临时接地线，防止感应电伤害。在作业区域设置围栏和警示标识，悬挂“禁止合闸，有人工作”标示牌。 ②户外与户内终端头拆除 拆除避雷器：首先拆除连接在电缆终端塔上的 6 只避雷器，拆除后对引线接头进行包裹绝缘处理。 拆除终端头：在 28#塔和 1#塔处，拆除电缆与架空线的连接金具。在变电站内，拆除 GIS 间隔内的电缆连接，小心抽出电缆终端，避免碰撞 GIS 气室法兰。 电缆保护：拆除终端头后，立即对电缆末端使用热缩密封帽进行防水、防潮密封处理，防止绝缘受潮。 ③电缆本体拆除 分段切断与抽出：在电缆路径的适当位置（如中间接头井、直线段）将电缆切断。利用卷扬机或人力将长约 390 米的电缆分段（共 6 根）从排管或沟道中抽出。抽线过程中需在电缆下铺设滚轮或保护垫，防止磨损。 盘卷回收：将抽出的电缆盘卷整齐，便于运输。 ④ADSS 光缆拆除 开断与放线：在两端终端塔上，解开光缆金具，采用绝缘传递绳控制光缆，将光缆从空中缓慢放至地面。 分段回收：对长度约 450 米的光缆（共 2 根）进行中间开断，两端同时回收，盘卷成捆。 ⑤现场清理与验收 清运：将所有拆除的电缆、终端头、光缆及施工废弃物清运出现场。 封堵与恢复：对变电站内拆除后的 GIS 间隔孔洞进行封堵；对塔上遗留的挂点进行清理。如果是埋管，需对管口进行有效封堵。 场地恢复：平整作业场地，恢复地表原貌或按建设单位要求移交场地。 （2）新建电缆线路施工方案 本项目电缆线路为电缆沟井敷设，主要施工内容包括测量放样、电缆沟开挖、工井施工、电缆支架安装、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等过程组成。在电缆沟开挖、回填时，采取机械施工和人力开挖结合的方式，以人力施工为主。

	剥离的表土、开挖的土方堆放于电缆沟井一侧或两侧，采取苫盖措施，施工结束时分层回填。本工程新建电缆管廊路径全程无河流交叉段，与道路交叉段采用水平定向钻排管工艺实施地下穿越。 **2、施工时序及建设周期** 电缆线路施工时序包括电缆沟开挖、工井施工、电缆支架安装、电缆敷设、盖板回填等。施工实施方案为先建电缆通道，后停电接通电缆，最后拆除本工程需拆除的电缆。整个项目建设周期约为 2 个月，计划 2026 年 11 月开工和 2027 年 1 月底投运。
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

1、主体功能区规划和生态功能区

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）。

对照国务院 2023 年批复的《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目所在地的主体功能区为优化开发区域。

对照《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在地为国家级城市化地区。

对照《苏州市相城区国土空间总体规划（分区规划）（2021 一 2035 年）》，本项目属于“一轴、两心、三片”中的三片内的城市创新经济发展区。

2、土地利用类型、植被类型及野生动植物

2.1 土地利用现状调查

本次环评参照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）标准，参照卫星影像资料并结合实地调查结果，将本项目生态影响评价范围内的土地利用划分为耕地、草地、水域及水利设施用地、交通运输用地、公共管理与公共服务用地、住宅用地、商服用地等。

本项目生态影响评价范围内土地利用现状情况见表 3-1、附图 9。

表 3-1 本项目生态影响评价范围内土地利用情况汇总

土地类型[1]		面积（hm^2）	占比%
水域及水利设施用地	河流水面	4.33	6.88%
	坑塘水面	0.13	0.21%
交通运输用地	城镇村道路用地	4.51	7.17%
耕地	水田	14.93	23.74%
草地	其他草地	37.60	59.78%
公共管理与公共服务用地	公用设施用地	1.03	1.64%
商服用地	零售商业用地	0.31	0.49%
住宅用地	农村宅基地	0.06	0.09%
合计		62.9	100.00%

注：[1]土地类型按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）分类

2.2 动、植物资源调查

根据现场踏勘，并参考中国科学院植物研究所植物科学数据中心中国植被图在线查询情况，本项目所在区域内无天然森林植被，生态影响范围内植被类型主要为人工栽培植被。本项目生态影响范围内未发现《国家重点保护野生植物名录》（2021 版）中收录的国家重点保护野生植物，同时也未发现《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》和《江苏省生物多样性红色名录（2026）》中收录的江苏省重点保护野生植物。

根据江苏动物地理区划，本项目生态影响评价范围内动物以常见老鼠、蛇、家禽等为主，未见珍稀濒危动物，本项目影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021年版）、《江苏省生物多样性红色名录（2026）》《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批，1997 年）》和《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批，2005 年）》中收录的国家和省级重点保护野生动物。

3、环境现状

本项目位于苏州市相城区 G524 国道两侧，项目周围环境主要为道路、绿地等。

图 3-1 项目周围环境现状

本项目仅涉及地下电缆工程，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆线路可不进行声环境影响评价，故本次环评不开展声环境现状调查。本项目运行期对所在地区的环境影响主要为电磁环境影响，因此本次环评对电磁环境现状进行了监测。

2025 年 11 月 3 日江苏卓然辐射检测技术有限公司对本项目所在区域周围的电磁环境质量现状进行了监测。监测布点图见附图 8。

3.1 电磁环境质量现状监测

电磁环境现状监测结果表明，本项目电缆线路沿线工频电场强度为（47.3～249.2）

V/m，工频磁感应强度为（0.162～0.818）μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应公众曝露控制限值 4000V/m、100μT 的要求。具体详见《电磁环境影响专题评价》及本报告附件四，检测资质证明文件详见附件五。

3.2 地表水环境质量现状

根据《2024 年度苏州市相城区生态环境质量报告书》中的相关资料：2024 年，相城区省考及以上水质断面共 8 个，分别为 312 国道桥、阳澄湖心、北桥大桥、鹅真塘、浒关上游、中星桥、南消泾桥和新渔桥。其中，312 国道桥、阳澄湖心和北桥大桥为“十四五”国考水质断面，鹅真塘、浒关上游、中星桥、南消泾桥和新渔桥为“十四五”省考水质断面。

2024 年监测结果表明，312 国道桥年均值达到Ⅱ类；阳澄湖心年均值达到Ⅲ类；北桥大桥年均值达到Ⅱ类；鹅真塘年均值达到Ⅱ类；浒关上游年均值达到Ⅲ类；中星桥年均值达到Ⅱ类；南消泾桥年均值达到Ⅱ类；新渔桥年均值达到Ⅱ类。2024 年，相城区国、省考水质断面优Ⅲ比例为 100%，连续两年达到 100%，优Ⅱ比例为 75%，水质保持较好状态。

3.3 大气环境质量现状

根据《2024 年度苏州市相城区生态环境质量报告书》，环境空气污染物主要包括细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、臭氧（O_3）、二氧化氮（NO_2）、二氧化硫（SO_2）、一氧化碳（CO）。其中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳 2024 年均值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级限值。

2024 年六项污染物中，以细颗粒物、可吸入颗粒物、臭氧、二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳为首要污染物的天数分别为 56、19、150、25、0、0 天；为超标污染物的天数分别为 21、6、38、4、0、0 天。首要污染物和超标污染物占比最多的均为臭氧。

由于《2024 年度苏州市相城区生态环境质量报告书》中未公布各评价因子的具体监测数据，因此本次评价引用《2024 年度苏州市生态环境状况公报》中的数据。根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》：2024 年，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为 85.8%，各地优良天数比率介于 81.8%～86.1%之间；市区环境空气质量优良天数比率为 84.2%，同比上升 3.4 个百分点。

表 3-2　苏州市区环境空气质量监测数据表（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	对标 GB3095-2012		对标 GB3095-2026		达标情况
			标准值	占标率	标准值	占标率	
SO_2	年平均浓度	8	60	13.33%	60	13.33%	达标
NO_2	年平均浓度	26	40	65%	40	65%	达标
PM_{10}	年平均浓度	47	70	67.14%	60	78.33%	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	29	35	82.86%	30	96.67%	达标

CO	24h 平均浓度 95 百分位	1000	4000	25%	4000	25%	达标
O_3	最大 8 小时平均值的第 90 百分位	161	160	100.63%	160	100.63%	超标

由表 3-2 可知，苏州市区细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化氮（NO_2）、二氧化硫（SO_2）年评价浓度以及 CO24h 平均浓度 95 百分位数质量浓度值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，臭氧（O_3）日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度值未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，因此，苏州市区环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本次迁改的现有楼拾 138A 属于 110kV 拾联变#2 主变扩建工程的子工程，已于 2012 年 1 月 9 日取得江苏省生态环境厅的出具《关于苏州 110kV 横塘（运河）等输变电工程环境影响报告表的批复》（苏环辐（表）审[2012]118 号），并于 2015 年 5 月 18 日通过竣工环保验收，取得苏州市生态环境局出具的《关于苏州 110kV 塘南等 13 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收意见的函》（苏环辐验[2015]26 号）。

现有渭楼 1326 线属于 110kV 拾联（骑河）输变电工程的子工程，已于 2007 年 8 月 28 日取得江苏省生态环境厅的出具《关于江苏省电力公司苏州供电公司 110kV 拾联（骑河）等输变电工程环境影响报告表的批复》（苏核表复[2007]224 号），并于 2010 年 11 月 23 日通过江苏省生态环境厅的竣工环保验收（苏环核验[2010]32 号）。

本次利用通道内的 1386 楼良线、1387 楼下线属于 110kV 下良输变电工程的子工程，已于 2013 年 4 月 3 日取得苏州市生态环境局的批复（苏环辐评[2013]E040 号），并于 2016 年 12 月 23 日通过竣工环保验收，取得苏州市生态环境局出具的《关于苏州 110kV 汤埂等 16 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收意见的函》（苏环辐验[2016]26 号）。

本项目依托工程 220kV 常楼变属于现有 220kV 常楼输变电工程，现有 220kV 常楼输变电工程已于 2008 年 11 月 28 日取得江苏省生态环境厅的批复（苏核表复[2008]448 号），并于 2013 年 7 月 29 日通过竣工环保验收，取得江苏省生态环境厅出具的《关于苏州 220 千伏常楼等 6 项输变电工程竣工环保验收意见的函》（苏环核验[2013]67 号）。

经过现场踏勘，现有渭楼线、楼拾线沿线生态环境良好，未产生生态破坏问题，根据现状监测报告，现有电磁环境能满足相关标准限值要求。经向供电公司了解，现状渭楼线、楼拾线运行期间不存在环境投诉和纠纷。本项目不存在原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标	**1、生态保护目标** 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目不进入国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区域；不涉及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《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 4.7.2 生态环境影响评价范围：进入生态敏感区的输电线路段或接地极线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域，其余输电线路段或接地极线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。本项目输电线路不进入生态敏感区，本项目输电线路不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围，HJ24-2020 中确定的评价范围略大于 HJ19-2022 中的评价范围，保守考虑本项目生态影响评价范围为电缆线路管廊两侧各 300m 内的带状区域。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目未进入第三条（一）中的国家公园、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、饮用水水源保护区等环境敏感区。 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）、《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苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139 号），本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域，评价范围内无生态保护目标。 **2、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），电磁环境敏感目标为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。本项目评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m。根据现场踏勘，本项目拟建 110kV 电缆线路电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标。 **3、声环境保护目标** 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中的 4.7.3：“地下电缆线路可不进行声环境影响评价”。

评价标准

1、环境质量标准

1）电磁环境：

电磁环境执行《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。

2）声环境：

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中的 4.7.3：“地下电缆线路可不进行声环境影响评价”。

2、污染物排放标准

1）施工场界环境噪声排放标准：

执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025），昼间限值 70dB(A)，夜间限值 55dB(A)。夜间场界噪声最大声级超过上述限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

2）施工场地扬尘排放标准：

施工场地扬尘排放浓度执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中有关规定。具体限值见表 3-2。

表 3-2　扬尘排放浓度限值

监测项目	监测点浓度限值/（ug/m³）	标准来源
TSP[a]	500	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）
PM_{10}[b]	80	
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 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。 b:任一监控点（PM_{10} 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。		

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1.施工期生态影响分析

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）、《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苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139 号），本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植物影响、动物影响、水土流失。

（1）土地占用

本项目用地包括永久用地和临时用地，永久用地为电缆井盖永久用地，临时用地包括电缆施工场地，其环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被，但所占用的土地在工程施工结束后，在采取适当措施（植被恢复或复耕）后可以恢复其原有功能。

经估算，本项目永久用地 4.8m^2，临时用地主要为电缆线路施工区（1570m^2）。本项目用地面积情况详见表 4-1。

表 4-1 本项目用地类型及数量一览表

工程名称	永久用地（m^2）	临时用地（m^2）	用地类型
电缆线路施工	4.8	1562	其他草地
	0	8	城镇村道路用地

（2）对植物的影响

本项目所在地区主要为人工生态系统，生态评价范围内主要为常见的地表植被，经生态现状调查和相关资料查询，本项目生态评价范围内未见有国家重点保护野生植物及珍稀濒危植物出现。

本项目开挖电缆沟破坏的植被主要为地表植被，植物群落较少且植被覆盖度较低，临时用地处破坏的植被施工结束后及时进行绿化恢复，因而不会导致线路沿线植被的明显减少，也不会对沿线生态环境造成系统性的破坏。因此，项目建设对区域植物群落及植被覆盖度基本无影响。

（3）对动物的影响

本项目生态评价范围内无珍稀濒危野生动物生境，线路沿线周围环境主要为道路和绿化。经沿线生态现状调查和相关资料查询，生态评价范围内未见有国家重点保护和珍稀濒危野生动物出现，主要动物种类为鸟类、蛇、鼠等常见野生动物。

本项目对评价范围内野生动物影响主要表现为施工开挖及施工人员活动对动物栖

息、觅食活动的干扰。本项目施工为间断性的，不会对野生动物生存空间造成威胁，线路建成后，野生动物仍可正常活动、栖息等，不会对其生存活动造成影响。

（4）水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，施工时设置围挡，合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放。本工程开挖土石方量绝大部分就地回填，应尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的土石方则应外运存放至相关部门指定的位置。合理安排施工工期，避开雨季土建施工，施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度地减少水土流失。

2.施工噪声环境影响分析

（1）施工噪声水平类比调查

线路施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声、开挖施工中各种机具的设备噪声等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），并结合项目特定，下表列出了常见施工设备噪声源 10m 处的声压级，见表 4-2 所示。

表 4-2 主要施工机械噪声水平及场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

设备名称	距设备距离（m）	噪声源强	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）	
静力压桩机	10	73	昼间：70	夜间：55
挖掘机	10	85		
钻孔机	10	76		
电磨机	10	84		
重型运输车	10	86		
电缆输送机	10	76		

（2）施工噪声预测计算模式

施工机械设备一般露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点。对于施工机械而言，其噪声传播以球面波形式为主，声波波长远大于声源的几何尺寸，因此，可将施工设备等效为点声源。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

$$L = L_0 - 20\lg\frac{r}{r_0}$$

式中：L1——为距施工设备 r_1（m）处的噪声级，dB；

L2——为与声源相距 r_2（m）处的施工噪声级，dB。

（3）施工噪声预测计算结果与分析

根据施工噪声预测计算公式，计算出表 4-2 中列出的主要施工设备噪声源不同距离处的声压级，预测结果见表 4-3。

表 4-3 距施工设备噪声源不同距离处的声压级（单位：dB(A)）

施工设备	10m	15m	20m	30m	40m	50m	51m	57m	64m	80m	113m	200m	282m	300m	317m	355m
静力压桩机	73	69.5	67.0	63.5	61.0	59.0	58.9	57.9	56.9	54.9	/	/	/	/	/	/
挖掘机	85	81.5	79.0	75.5	73.0	71.0	70.9	69.9	68.9	66.9	63.9	59.0	56.0	55.5	55.0	/
钻孔机	76	72.5	70.0	66.5	64.0	62.0	61.9	60.88	59.9	57.9	54.9	/	/	/	/	/
电磨机	84	80.5	78.0	74.5	72.0	70.0	69.9	68.9	67.9	65.9	62.9	58.0	55.0	/	/	/
重型运输车	86	82.5	80.0	76.5	74.0	72.0	71.9	70.9	69.9	67.9	64.9	60.0	57.0	56.5	56.0	55.0
电缆输送机	76	72.5	70.0	66.5	64.0	62.0	61.9	60.88	59.9	57.9	54.9	/	/	/	/	/

（4）施工噪声影响预测分析

根据预测结果，单台机械昼间施工噪声在距静力压桩机、挖掘机、钻孔机、电磨机、运输车、电缆输送机分别大于 15m、57m、20m、50m、64m、20m 处时，可满足 70dB（A）的要求。

施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，尽量错开施工机械施工时间，闲置不用的设备应立即关闭，避免机械同时施工产生的叠加影响，禁止夜间施工等措施后，可确保施工期噪声能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）限值要求，线路施工噪声对周围环境影响较小。

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，其对周围声环境的影响也将消失。

3.施工大气环境影响分析

施工期对大气的环境影响主要来自土建施工的开挖作业、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；经过村庄等保护目标时控制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。 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.施工废水环境影响分析** 本工程施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。 本项目施工时间短、施工范围小，施工期合理安排施工计划，线路施工产生的废水主要为少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后回用，不外排。生活污水依托附近现有的卫生设施纳入当地污水处理系统。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。 **5.施工固体废物环境影响分析** 施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾以及拆除线路产生的旧电缆等。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则污染环境且破坏景观，拆除的线路若不妥善处置会造成资源浪费。 施工过程中的建筑垃圾分别收集堆放，弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的土石方则应外运存放至建设单位指定的弃土场内；生活垃圾分类收集，要及时清运处理；拆除线路产生的旧电缆等由建设单位回收。 通过采取上述环保措施，施工固废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，本工程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	**1.电磁环境影响分析** 本项目电磁环境影响采用定性分析方法进行评价。结果表明，本项目线路迁改工程在认真落实各项电磁环境保护措施的基础上，电磁环境影响较小，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的限值要求。电磁环境影响预测与评价详见电磁环境影响专题评价。 **2.噪声影响分析** 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆线路可不进行声环境影响评价，本项目仅涉及地下电缆线路，故本环评不对运营期噪声影响进行分析。 **3.生态环境影响分析** 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。
选址选线环境合理性分析	（1）本项目迁改线路的规划设计路径已获得苏州市自然资源和规划局相城分局的批准，线路符合当地城镇发展的规划要求。 （2）本项目评价范围不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线及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《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区；也不涉及重要物种、受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态保护目标。 （3）本项目评价范围不涉及国家公园、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、饮用水水源保护区等《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。 （4）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）、《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苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139号），本项目不进入且评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，本项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》要求。 （5）对照2024年发布的《江苏省生态环境分区管控实施方案》和《苏州市生态环境分区管控动态更新成果》，本项目不占用生态管控区域，符合生态保护红线要求；项目建成运行后，水环境、大气环境、土壤环境质量维持基本稳定，不会低于原有环境质量标准，符合环境质量底线规定要求； 本项目仅电缆井盖少量占地，项目建成后不会消耗水资源，不会消耗煤炭、天然气、石油及矿产等能源，符合资源利用上线的要求；对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类项目。根据江苏省生态环境分区管控平台辅助分析结论，本项目用地范围属于一般管控单元－渭塘镇，对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字〔2020〕313号）中附件4（苏州市环境管控单元生态环境准入清单），本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求上，均符合生态环境准入清单要求；本项目符合江苏省及苏州市“三线一单”要求。 （6）本项目选线符合生态保护红线管控要求，未进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，能够满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）

第5节选线的要求。

（7）根据类比分析可知，本项目运行期产生的工频电场强度、工频磁感应强度能满足相关限值要求；根据施工期和运行期生态环境影响分析，本项目运行对周围生态环境的影响较小，电磁环境类别分析结果能满足相应标准要求，因此本项目不存在环境制约因素。

综上，本项目选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1.生态环境保护措施** 减少施工期生态影响的有效措施如下： （1）加强对管理人员和施工人员的环保教育，增强其生态环保意识； （2）严格控制施工临时用地范围，尽量利用现有道路运输设备、材料等； （3）开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放； （4）合理安排施工工期，避开雨季土建施工； （5）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； （6）为不增加对地表的扰动，尽量减小土方开挖量，拆除工程尽量减少施工临时占地，施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行回填及绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能，并在景观上做到与周围环境相协调，减小对生态环境的影响。 在采取上述措施后，可将对生态环境的影响降至最低。 **2.大气环境保护措施** 施工扬尘造成的污染是短期和局部的影响，施工完成后便会消失。降低施工期扬尘的有效措施如下： （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； （2）优先选用预拌商品混凝土，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质量的影响； （3）运输车辆按照规划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，经过居民区等环境敏感目标时控制车速。 （4）设立施工保洁责任区，确保施工场地周围环境清洁等措施防治土方作业等施工扬尘。 对照大气污染防治“十达标”，即“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，本项目施工过程中大气污染保护措施符合与本项目建设内容相关的达标要求，确保施工扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。 **3.水环境保护措施** 施工期废水主要来自施工产生的少量泥浆水及施工人员产生的生活污水。施工

	期水环境保护措施如下： （1）施工废水严禁以渗坑、渗井或漫流方式排放，施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用，不外排。 （2）施工场地不设置厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。施工人员生活污水依托附近现有的卫生设施纳入市政污水管网。 **4.声环境保护措施** 施工期噪声主要为施工设备噪声，大多为不连续性噪声，产噪设备均置于室外。本工程施工期间应严格做到以下几点： （1）采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强，采用低噪声施工工艺； （2）加强施工管理、设置围挡，文明施工，错开高噪声设备使用时间。 （3）施工工地应加强环境管理，合理安排运输路线。 （4）合理安排噪声设备施工时段，夜间不进行施工作业。 （5）施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定污染防治实施方案。 采取上述措施后，施工期噪声能够满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）的要求。 **5.固体废物环境保护措施** （1）加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，分类收集，不得随意堆弃。 （2）施工期间施工人员产生的少量生活垃圾收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。 （3）拆除线路产生的旧电缆等由建设单位回收，及时清运减少土地占用。 **本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，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，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。**
运营期生态环境保护措施	**1、生态保护措施** 运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，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。 **2、声环境保护措施** 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆线路可不进行声环境影响评价。

3、电磁环境保护措施

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。确保线路沿线的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应的限值要求。

4、环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。

表 5-1 环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	线路沿线
		监测项目	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT）
		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	结合竣工环境保护验收各监测点监测一次，其后有环保投诉时监测

本项目环境监测由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测，有关环境监测费用均列入本项目的总投资中，直至最终项目建成和投入运行之后，监测将继续进行。监测项目主要包括：工频电场强度、工频磁感应强度。

本项目运营期采取的生态环境保护措施和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，本项目运营期对周围环境影响较小。

<table>
<tr><td>其他</td><td>

1 环境管理规定

建设单位应指派人员具体负责执行有关的生态环境措施，并接受有关部门的监督和管理。

2 环境管理内容

（1）施工期的环境管理

监督施工期间对临时占用的土地的植被环境影响，监督施工单位少占土地，对临时占用土地应及时恢复植被。

（2）运行期的环境管理

建设单位的兼职环保人员对输变电工程的建设、生产全过程实行监督管理，其主要工作内容如下：

- 负责办理建设项目的环保报批手续。
- 参与制定建设项目环境治理方案和竣工验收等工作。
- 检查、监督项目环境治理措施在建设过程中的落实情况。
- 在建设项目投运后，负责组织实施环境监测计划。
- 工程竣工并履行完毕环保验收手续后，移交供电公司负责日常管理。

</td></tr>
<tr><td>环保投资</td><td>

本工程总投资 1130.1469 万元，其中环保投资 24 万元，占总投资的 2.1%。本工程环保投资详见下表 5-2：

表 5-2 工程环保投资一览表

<table>
<tr><th>工程实施时段</th><th>环境要素</th><th>环境保护设施、措施</th><th>环保投资（万元）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">施工阶段</td><td>生态环境</td><td>控制施工用地，减少弃土，表土保护，生态恢复</td><td>5</td></tr>
<tr><td>大气环境</td><td>施工围挡、遮盖、定期洒水</td><td>1</td></tr>
<tr><td>水环境</td><td>生活污水依托附近现有的卫生设施纳入市政污水管网；施工废水排入临时沉淀池</td><td>1</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>低噪声施工设备；设置围挡；夜间不施工</td><td>3</td></tr>
<tr><td>固体废弃物</td><td>生活垃圾、建筑垃圾清运；拆除线路产生的旧电缆等由建设单位回收，及时清运减少土地占用</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">运行阶段</td><td>电磁环境</td><td>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，设置警示和防护指示标志</td><td>1</td></tr>
<tr><td>生态环境</td><td>强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境管理</td><td>环境影响评价</td><td>5</td></tr>
<tr><td>建设项目监测（验收检测及可能的投诉监测）</td><td>2</td></tr>
<tr><td>竣工环保验收</td><td>2</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>/</td><td>/</td><td>24</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	（1）加强对管理人员和施工人员的环保教育，增强其生态环保意识；（2）严格控制施工临时用地范围，尽量利用现有道路运输设备、材料等；（3）开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；（4）合理安排施工工期，避开雨季土建施工；（5）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；（6）为不增加对地表的扰动，尽量减小土方开挖量，拆除工程尽量减少施工临时占地，施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行回填及绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能，并在景观上做到与周围环境相协调。	（1）加强了对管理人员和施工人员的环保教育，增强了其生态环保意识；（2）严格控制了施工临时用地范围不新建施工道路，利用现有道路运输设备、材料；（3）开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；（4）合理安排了施工工期，未在连续雨天土建施工；（5）对临时堆放区域加盖苫布；（6）施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地进行了绿化处理，恢复了临时占用土地原有使用功能；（7）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。	运营期加强巡查和检查，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。	制定了定期巡检计划，对设备检修维护人员进行了环保培训，加强了管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。
水生生态	–	–	–	–
地表水环境	（1）施工废水严禁以渗坑、渗井或漫流方式排放，施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物	（1）不影响周围水环境；（2）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。	–	–

内容 要素	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
	后回用，不外排；（2）施工场地不设置厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。施工人员生活污水依托附近现有的卫生设施纳入市政污水管网。			
地下水及土壤环境	–	–	–	–
声环境	（1）采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；（2）加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）的限值要求；（3）施工工地应加强环境管理，合理安排运输路线；（4）合理安排噪声设备施工时段，夜间不施工；（5）施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定污染防治实施方案。	（1）采用低噪声施工机械设备，设置围挡；（2）加强了施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间；（3）夜间不施工，施工场界满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）标准限值要求；（4）施工合同中明确了施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定了污染防治实施方案；（5）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。	–	–
振动	–	–	–	–
大气环境	（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；（2）优先选用预拌商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操	（1）在施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网并定期洒水。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；（2）选用商品混凝土，加强管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，	–	–

内容 要素	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
	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质量的影响；（3）运输车辆按照规划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，经过居民区等环境敏感目标时控制车速；（4）设立施工保洁责任区，确保施工场地周围环境清洁等措施防治土方作业等施工扬尘。	采取密闭存储或采用防尘布苫盖，减少了扬尘对环境空气质量的影响；（3）运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少了沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速；（4）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。		
固体废物	（1）加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，分类收集，不得随意堆弃；（2）施工期间施工人员产生的少量生活垃圾收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；（3）拆除线路产生的旧电缆等由建设单位回收，及时清运减少土地占用。	（1）建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；生活垃圾委托环卫部门及时清运，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形；（2）拆除的废旧导线及金属等由建设单位回收，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形；（3）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。	–	–
电磁环境	–	–	线路采用电缆敷设，降低对周围电磁环境的影响，确保线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度均能满足相应的限值要求。	线路沿线满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。
环境风险	–	–	–	–

内容 要素	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
环境监测	–	–	制定环境监测计划并开展实施。	制定了环境监测计划，按照监测计划完成验收监测。
其他	–	–	竣工后应及时验收	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收

七、结论

综上所述，**110kV** 渭楼 **1326** 线 **28#-**常楼变/楼拾 **138A** 线常楼变**-1#**迁改工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，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。项目的建设对周围生态影响较小，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

110kV 渭楼 1326 线 28#-常楼变/楼拾 138A 线常楼变-1#迁改工程

电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 项目概况

本项目建设内容见表 1-1。

表 1-1 本项目建设内容

工程名称	内容	规模
110kV 渭楼 1326 线 28#-常楼变/楼拾 138A 线常楼变-1#迁改工程	110kV 电缆工程	本项目拆除常楼变 GIS 出线间隔至现状 1326 渭楼线 28#和 138A 楼拾线 1#电缆终端塔双回电缆，拆除电缆长约 6×390m，拆除户外电缆终端头 6 只，拆除户内 GIS 终端头 6 只，拆除避雷器 6 只,，拆除 ADSS 光缆 2×450m。 新建110kV 线路起于220kV常楼变GIS出线间隔，终止于现状1326渭楼线 28#和138A楼拾线 1#电缆终端塔。本工程双回路电缆线路路径长度为525m，双回敷设，其中新建2.1×2.1米电缆井长约47m，新建1.6×1.8米电缆井长约30m，新建1.2×1.8电缆井长约30m，新建24通MPP过路排管长约88m。利用现状通道长约330m。新建电缆型号与现状电缆型号一致，选用ZC-YJLW03-64/110kV-1×1000mm^{2}单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、聚乙烯外护套电力电缆。现状通道内敷设的2根ADSS光缆一并迁移，新敷设48芯ADSS光缆2×750m。本项目不涉及架空线迁改。

1.2 评价依据

1.2.1 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）》，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 修正版），2018 年 12 月 29 日起施行；

（3）《建设项目环境保护管理条例》根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订，国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日起施行；

（4）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2020 年 11 月 5 日公布，自 2021 年 1 月 1 日起施行；

（5）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》 环办环评〔2020〕33 号，生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发。

1.2.2 环评导则、标准及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；

（3）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

（4）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；

（5）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

1.2.3 建设项目资料

（1）《110kV 渭楼 1326 线 28#-常楼变/楼拾 138A 线常楼变-1#迁改工程初步设计说明书》，苏州电力设计研究院有限公司，2024 年 12 月；

（2）《国网苏州供电公司关于印发通苏嘉甬铁路常熟段 35kV 练冶 331 线 3#-4#迁改等工程初步设计评审的意见》（苏供电建〔2025〕46 号）。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）规定，输变电建设项目运行期的环境影响评价因子为工频电场、工频磁场，本项目环境影响评价因子见表 1-2。

表 1-2 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	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

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

1.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中电磁环境影响评价依据划分（见表 1-3），本工程评价工作等级见下表。

表 1-3 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

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）规定，电磁环境影响评价范围见表 1-4。

表 1-4 电磁环境影响评价范围

评价对象		评价因子	评价范围
110kV 输电线路	地下电缆	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

1.8 评价方法

本项目新建地下电缆，采用定性分析进行评价。

1.9 环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。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，本项目拟建电缆线路电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境现状评价

江苏卓然辐射检测技术有限公司对本工程所在区域的电磁环境现状进行了检测。

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 监测布点原则

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），对于无电磁环境敏感目标的输电线路，需对沿线电磁环境现状进行监测，尽量沿线路路径均匀布点，兼顾行政区域、环境特征及各子工程的代表性。

根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013），在拟建电缆线路沿线布设监测点位。本次环境现状监测布设代表性监测点 3 个，监测布点原则如下：

（1） 电缆线路沿线布设 3 个监测点位，布置在拟建电缆管廊上方；

本项目周围电磁环境检测点位示意图见附图 8。

2.3 监测单位、监测时间、监测仪器和监测工况

监测单位：江苏卓然辐射检测技术有限公司

监测时间：2025 年 11 月 3 日

监测环境条件：晴，温度：21~23℃，湿度：64%～68%RH，风速：0.8~1.4m/s。

监测仪器：监测仪器情况见表 2-1。

表 2-1 本项目监测仪器情况

仪器名称	电磁辐射分析仪配低频电磁场探头
仪器编号	D-2010/I-2010
规格型号	SEM-600/LF-04
测量范围	电场：0.01V/m～100kV/m；磁场：1nT～10mT
校准证书有效期	校准有效期至：2026.09.21

2.4 监测单位和质量控制措施

监测单位江苏卓然辐射检测技术有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：241012050469，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措施，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

监测时环境条件须满足仪器使用要求。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

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

（4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告的三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

2.5 现状监测结果与评价

本项目电磁环境监测结果见表 2-2。

表 2-2　本项目线路路径沿线工频电场、工频磁场现状

检测点序号	检测点位置	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	拟建地下电缆管廊正上方（G524 国道西侧）	88.3	0.162
2	拟建地下电缆管廊正上方（G524 国道东侧）	249.2	0.818
3	拟建地下电缆管廊正上方（常楼 220kV 变电站东北角）	47.3	0.469

注：受现状 220kV 熟楼线 4X59 线、110kV138A 楼拾线、110kV1326 渭楼线、110KV138C 常渭线、110KV138E 楼湘线影响。

电磁环境现状监测结果表明，本项目路径沿线工频电场强度检测结果为（47.3~249.2）V/m，工频磁场强度检测结果为（0.162~0.818）μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应公众曝露控制限值 4000V/m、100μT 的要求。

3 电磁环境影响预测与评价

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电缆线路电磁环境影响分析采用定性分析。

本项目电缆线路电磁环境影响预测引用《输变电设施的电场、磁场及其环境影响》（中国电力出版社）和《环境健康准则：极低频场》相关内容来进行定性分析。

根据《输变电设施的电场、磁场及其环境影响》（中国电力出版社），“电缆线路外层的金属屏蔽层和铠装层可以有效地屏蔽电缆带电芯线在周围产生的电场，此外一般电缆线路敷设于地下，敷设于地下的电缆地面上方地面产生的磁场水平取决于电缆埋设深度，3 条相线之间的距离、导线的相对排列方式及电缆中的工作电流，将三相 3 根电缆的间距减小，由于不同相位的三相磁场互相抵消作用，可明显降低地面的磁场”。

参考世界卫生组织编著的《环境健康准则：极低频场》的内容：“当一条高压线路埋设于地下时，各导线之间是绝缘的，这往往会降低所产生的磁场。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”且“各导线之间是绝缘的。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”，结合江苏省境内近些年已完成竣工环保验收 110kV 双回电缆线路的验收监测结果（详见表 3.1-1），验收监测测点处的工频磁感应强度、工频电场强度均满足公众曝露控制限值要求。基于以上分析可以预测本项目运营期电缆线路运行产生的工频电场、工频磁场小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 控制限值。

表 3-1　110kV 双回电缆线路竣工环保验收监测统计结果

序号	调度名称	监测结果	
		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	110kV 盘晓 1#线 9K3 线/盘晓 2#线 9K4 线（双回敷设）	1.9~3.2	0.084~0.148
2	110kV 滨洲#1/#2 线（双回敷设）	2.9~6.0	0.061~0.134
3	110kV 西城 1 号 7P3 高淳支线、西城 2 号 7P4 线（双回敷设）	1.2~2.6	0.039~0.063

备注：电磁数据来源竣工环保验收监测报告；验收电缆线路的电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×1000mm²

4 电磁环境保护措施

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。

5 电磁评价结论

（1）项目概况

1326 渭楼线 28#-常楼变/138A 楼拾线常楼变-1#全为电缆工程，新建 110kV 线路起于 220kV 常楼变 GIS 出线间隔，终止于现状 1326 渭楼线 28#和 138A 楼拾线 1#电缆终端塔。本工程双回路电缆线路路径长度为 525m，其中新建 2.1×2.1 米电缆井长约 47m，新建 1.6×1.8 米电缆井长约 30m，新建 1.2×1.8 电缆井长约 30m，新建 24 通 MPP 过路排管长约 88m。利用现状通道长约 330m。新建电缆型号与现状电缆型号一致，选用 ZC-YJLW03-64/110kV-1×1000mm² 单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、聚乙烯外护套电力电缆。现状通道内敷设的 2 根 ADSS 光缆一并迁移，新敷设 48 芯 ADSS 光缆 2×750m。

拆除常楼变 GIS 出线间隔至现状 1326 渭楼线 28#和 138A 楼拾线 1#电缆终端塔双回电缆，拆除电缆长约 6×390m，拆除户外电缆终端头 6 只，拆除户内 GIS 终端头 6 只，拆除避雷器 6 只,拆除 ADSS 光缆 2×450m。

（2）电磁环境质量现状

电磁环境现状监测结果表明，线路径沿线工频电场强度为 （47.3~249.2）V/m，工频磁场强度为（0.162~0.818）μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中

相应公众曝露控制限值 4000V/m、100μT 的要求。

（3）电磁环境影响评价

本项目地下电缆进行定性分析，分析结果表明，本项目地下电缆运行时的工频电场值和工频磁场可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 公众曝露限值要求。

（4）电磁环境保护措施

本项目迁改工程线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

（5）评价总结论

本项目在落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场对周围环境影响较小。从电磁环境影响角度分析，该项目的建设是可行的。

附表一　生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；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□ 其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他☑
	评价因子	物种□（　　） 生境□（　　） 生物群落□（　　） 生态系统☑（生态系统功能） 生物多样性□（　　） 生态敏感区□（　　） 自然景观□（　　） 自然遗迹□（　　） 其他□（　　）
评价等级		一级□　　二级□　　三级□　　生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（0.556）km^2；水域面积：（0.073）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查☑；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他☑
	调查时间	春季□；夏季☑；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		