

报告编号：WKFHP-23074（11）

建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：杭浦高速公路海盐联络线（一期）涉及 220kV
电力线路迁改项目第一批

建设单位（盖章）：嘉兴湖海高等级公路开发有限公司

编制单位：卫康环保科技（浙江）有限公司

编制日期：2024 年 08 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.....	22
四、生态环境影响分析.....	36
五、主要生态环境保护措施.....	45
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	50
七、结论.....	52
电磁环境影响专题评价.....	53

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭浦高速公路海盐联络线（一期）涉及 220kV 电力线路迁改项目第一批		
项目代码	2406-330424-04-01-472848		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	浙江省嘉兴市海盐县		
地理坐标	<p>（1）220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段 起点坐标：东经 120°53'44.160"，北纬 30°35'14.316" 终点坐标：东经 120°53'8.520"，北纬 30°34'54.840"</p> <p>（2）220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段 起点坐标：东经 120°53'39.260"，北纬 30°32'21.988" 终点坐标：东经 120°54'3.236"，北纬 30°32'44.655"</p>		
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）	<p>（1）220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段 用地面积：8635m²（永久占地 1285m²，临时占地 7350m²）/新建双回线路长度 2.272km，拆除四回架空线路 1.22km，四回架空线路导、地线利旧调架设 0.52km。</p> <p>（2）220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段 用地面积：8787m²（永久占地 387m²，临时占地 8400m²）/新建单回线路长度 0.996km，拆除单回路导线路径长度 0.983km，导、地线利旧调整线路长度 2.089km。</p>
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建	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"/> 技术改造		<input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门	海盐县发展和改革局	项目审批 (核准/备案) 文号	2406-330424-04-01-472848
总投资 (万元)	4240.5022	环保投资 (万元)	30
环保投资 占比 (%)	0.71	施工工期	2 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《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目无需设置地表水、地下水、生态、大气、噪声及环境风险等专项评价。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录 B，本项目为输变电建设项目，故应设电磁环境影响专题评价。</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 产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中第四项“电力”的第 2 条“电力基础设施建设：电网改造与建设”，属于鼓励类行业，因此本项目的建设符合国家的产业政策。</p>		

1.2 与饮用水水源保护区的相容性分析

根据《海盐县饮用水水源保护区卫星遥感影像图》(见附图 15), 本项目 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段不涉及饮用水水源保护区; 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段部分架空线路与杆塔建设属于饮用水水源准保护区范围内, 不涉及一级、二级保护区范围, 拟建塔基、拟拆塔基与二级保护区边界最近距离分别约为 60m、55m。

表 1-1 饮用水水源保护区相关规定一览表

《浙江省饮用水水源保护条例》	
饮用水水源保护区级别	饮用水水源保护区要求
准保护区	①禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目, 或者改建增加排污量的建设项目; ②禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头; ③禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品; ④禁止其他法律、法规禁止污染水体的行为。
《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	
各级保护区及准保护区	①禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。 ②禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。 ③运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区, 必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。 ④禁止使用剧毒和高残留农药, 不得滥用化肥, 不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。
准保护区	禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目; 改建建设项目, 不得增加排污量。

根据《浙江省饮用水水源保护条例》(2020 年修正文本) 与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的相关规定(见表 1-1), 本项目为输变电架空线路建设, 线路仅涉及饮用水水源准保护区, 线路施工期间施工废水经沉淀处理后回用, 生活污水可依托已有生活污水处理设施, 无危险废物产生, 固体废物可妥善处置; 运营期间无污废水、固废产生。同时, 运营期间建设单位应加强日常安全巡查, 落实监管职责, 确保工程施工期与运行期间采用“无害化”的方式通过。因此 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段的建设对水体污染影响不大, 符合饮用水水源准保护区的相关规定。

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函〔2015〕71号），本项目附近地表水体属性及目标水质情况见下表，项目所在区域地表水环境功能区划图见附图9。

表 1-2 本项目各线路所属水功能区、水环境功能区划分方案（节选）

线路名称	序号	水功能区	水环境功能区	流域	水系	河流	目标水质
220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段	杭嘉湖 102	海盐塘 海盐农业用水区 2	农业用水区	太湖	杭嘉湖平原河网	海盐塘	III
220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段	杭嘉湖 127	酱园港 海盐农业用水区	农业用水区			酱园港	

1.3“三线一单”符合性分析

根据浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知（浙环发〔2024〕18号），生态环境分区管控是以改善生态质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定生态环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建生态环境分区管控体系。本项目“三线一单”符合性判定情况如下：

1、生态保护红线

根据《海盐县“三线一单”生态环境分区管控方案》（盐政办发〔2020〕73号）、《海盐县三区三线图》（见附图6），本项目不涉及生态保护红线。

2、环境质量底线

（1）大气环境质量底线

本项目施工期对大气的主要影响因素为施工扬尘，在采取定期对施工场地进行本报告提出的降尘抑尘措施后，本项目对周围环境空气基本无影响。本项目营运期无废气产生，不会导致沿线大气环境质量下降。因此，本项目的建设符合大气环境质量底线目标的要求。

（2）水环境质量底线

本工程施工工地使用商品混凝土，项目内不自行搅拌，施工期施工废水经沉淀处理后回用，泥浆干化后回用场地平整，施工人员较少，生活污水依托周边农

居已有生活污水处理设施，营运期无污废水产生，不会导致沿线地表水环境质量下降，符合水环境质量底线目标的要求。

(3) 土壤环境风险防控底线

本项目对所在地土壤性质有可能产生影响的施工活动包括施工机械冲洗废水的排放，土方开挖导致水土流失等。工程塔基开挖建设将扰动表层土壤，局限在征地范围内，扰动面积较小，开挖量较小，对生态环境的影响范围和影响程度有限，施工结束后及时恢复植被，不会影响土壤环境质量。根据环境影响评价章节提出的相应环保措施，遏止带有石油类的机械冲洗废水渗透至土壤中，土方开挖应避免雨天施工，且应及时回填覆土，施工完毕后，在塔基周围种植低矮乔灌木，用以恢复土壤功能。输电线路运行过程中不会产生改变塔基附近土壤性质的化学污染物质，符合土壤环境风险防控底线目标的要求。

3、资源利用上线

根据本工程的特点，本工程涉及到的资源利用类型有水资源及土壤资源。本工程仅在施工过程中用到水资源，包括施工用水及施工人员生活用水。施工用水仅冲洗施工机械和洒水抑尘时用到，施工人员少，生活用水量不大。综合情况看，本工程用水量极少。架空线路塔基开挖需临时占用部分场地作为临时施工用地，施工结束后塔基四周恢复原有用途。本工程运行期不涉及能源、水及土地资源的消耗，符合资源利用相关规定要求。

4、生态环境准入清单

根据《海盐县“三线一单”生态环境分区管控方案》（盐政办发〔2020〕73号），并参考《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》（嘉环发〔2024〕39号），本项目各线路所属管控单元情况见表1-3，各单元生态环境准入清单要求详见表1-4。

表 1-3 本项目各线路所属管控单元一览表

线路名称	管控单元名称（管控单元编码）
220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段	浙江省嘉兴市海盐县一般管控单元 (编码: ZH33042430001)
220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段	①浙江省嘉兴市海盐县于城镇产业集聚重点管控单元 (编码: ZH33042420003) ②浙江省嘉兴市海盐县河道与交通廊道绿带生态屏障区优先保护单元 (编码: ZH33042410008)

- ③浙江省嘉兴市海盐县武原街道产业集聚重点管控单元（编码：ZH33042420005）
- ④浙江省嘉兴市海盐县望海街道产业集聚重点管控单元（编码：ZH33042420004）
- ⑤海盐县一般管控单元（编码：ZH33042430001）

综上所述，本项目生态环境准入清单符合性分析如下：

（1）从空间布局分析，本项目不属于三类、二类工业项目，不涉及 VOCs 排放，不属于高污染燃料项目，不涉及畜禽养殖。

（2）从污染物排放管控分析，本项目施工人员产生的生活污水则依托当地已有的生活污水处理设施进行处理，运行期不产生大气污染物、废水及固体废弃物，不涉及总量控制，不涉及农业面源污染。

（3）从环境风险防控分析：

①本项目为电力供应，不涉及可能造成土壤污染的物质；

②本项目没有《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局、农业农村部公告，2021 年第 3 号）中收录的国家重点保护野生动物，没有《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局、农业农村部公告，2021 年第 15 号）中收录的国家重点保护野生植物；

③不会阻隔野生动物迁徙通道；

④与饮用水水源保护区关系：本项目 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段不涉及饮用水水源保护区；220kV 跃塘 2430 线 #11-#13 段部分架空线路与杆塔建设属于饮用水水源准保护区范围内，不涉及一级、二级保护区范围，拟建塔基、拟拆塔基与二级保护区边界最近距离分别约为 60m、55m。根据线路施工与运营期间特点，项目建设无危废产生，施工废水与生活污水均可妥善处理，严禁乱排，故项目建设对水资源基本无影响。

（4）从资源开发效率要求分析，本项目不涉及取水，不涉及地下水开采，不涉及使用非清洁能源。

综上所述，本工程符合“三线一单”的建设要求。

表 1-3 本项目所属管控单元生态环境准入清单要求

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			文件依据	管控要求			
管控单元分类	管控单元编码	管控单元名称		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
一般管控单元	ZH33042430001	浙江省嘉兴市海盐县一般管控单元	《海盐县“三线一单”生态环境分区管控方案》	1、原则上禁止新建三类工业项目（重污染行业整治提升选址于此的除外），现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。2、禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目，一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（小微园区、工业集聚点）外现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。3、新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。4、除热电行业外，禁止新建、扩建使用高污染燃料的项目。5、建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。6、严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。7、加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	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.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。	1.加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。2.禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。3.加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	1.实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。2.优化能源结构，加强能源清洁利用。
	/	/	《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》（嘉环发〔2024〕39号）	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目	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。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		

				不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理，有序推进农田退水“零直排”工程建设。		
产业集聚重点管控单元	ZH33042420003	浙江省嘉兴市海盐县于城镇产业集聚重点管控单元	《海盐县“三线一单”生态环境分区管控方案》	1.根据产业集聚区块的功能定位，实施分区差别化的产业准入条件。 2.优化产业布局和结构，合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3.提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 4.新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 5.所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。 6.合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	1.严格实施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.新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 3.推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4.加强土壤和地下水污染防治与修复。	1.定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2.强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。
	/	/	《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》（嘉环发	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗	严格实施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。新建二类、三类工业项目污染物排放		

			(2024) 39号)	卫生、文化教育等功能区块,与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	水平要达到同行业国内先进水平,推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,强化“两高”行业排污许可证管理,推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。		
优先保护单元	ZH33042410008	浙江省嘉兴市海盐县河道与交通廊道绿带生态屏障区优先保护单元	《海盐县“三线一单”生态环境分区管控方案》	1.按照限制开发区域进行管理。禁止新建、扩建三类工业项目,现有三类工业项目改建要削减污染物排放总量,涉及一类重金属和持久性有机污染物排放的现有三类工业项目原则上结合地方政府整治要求搬迁关闭,鼓励其他三类工业项目搬迁或关闭。禁止新建涉及一类重金属和持久性有机污染物排放的二类工业项目,禁止在工业功能区(小微园区、工业集聚点)外新建其他二类工业项目;二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加控制单元污染物排放总量。新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区,严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。除热电行业外,禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。原	严禁水功能在Ⅱ类以上河流设置排污口,区域内工业污染物排放总量不得增加。	1.加强区域内环境风险防控,不得损害生物多样性维持与生境保护、水源涵养与饮用水源保护、营养物质保持等生态服务功能。 2.在进行各类建设开发活动前,应加强对生物多样性影响的评估,任何开发建设活动不得破坏珍稀野生动植物	/

			<p>有各种对生态环境有较大负面影响的生产、开发建设活动应逐步退出。 2.禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，应以点状开发为主，严格控制区域开发规模。 3.严格执行畜禽养殖禁养规定。</p>		<p>的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。</p>	
/	/	《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》（嘉环发〔2024〕39号）	<p>1. 按照限制开发区域进行管理。禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建要削减污染物排放总量，涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的现有三类工业项目原则上结合地方政府整治要求搬迁关闭，鼓励其他现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目。禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目。二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加控制单元污染物排放总量。原有各种对生态环境有较大负面影响的生产、开发建设活动应逐步退出。</p> <p>2. 禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，严格控制区域开发规模。严格限制水利水电开发项目，禁止新建除以防洪蓄水为主要功能的水库、生态型水电站外的小水电。</p> <p>3. 严格执行畜禽养殖禁养区规定。</p>	<p>严禁水功能在Ⅱ类及以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加。</p>	<p>加强区域内环境风险防控，不得损害生物多样性维持与生境保护、水源涵养与饮用水源保护、营养物质保持等生态服务功能。在进行各类建设开发活动前，应加强对生物多样性影响的评估，任何开发建设活动不得破坏野生动物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。开展农林业有害生物防控，强化生物多样性保护优先区域和重点生态功能区等重点区域外来物种入侵管控。推进饮用水水源保护区隔离和防护设施建设，提升饮用水</p>	<p>提升森林公园、湿地等重要生态系统固碳能力，强化固碳增汇措施，科学推进区域碳汇能力稳步提升。</p>

						水源保护区应急管理 水平。完善环境突 发事故应急预案，加 强环境风险防控体 系建设。	
产业集 聚重 点管 控单 元	ZH3304 2420005	浙江省嘉 兴市海盐 县武原街 道产业集 聚重点管 控单元	《海盐县“三 线一单”生态 环境分区管 控方案》	1.根据产业集聚区块的功能定位，实施分区差别化的产业准入条件。 2.优化产业布局 and 结构，合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3.提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 4.新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 5.所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。 6.合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	1.严格实施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.新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 3.推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4.加强土壤和地下水污染防治与修复。	1.定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2.强化工业集聚区企业环境建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。
	/	/	《嘉兴市生态环境分区管 控动态更新方 案》（嘉环发 〔2024〕39 号）	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	严格实施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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定		

					规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。		
产业 集聚 重点 管控 单元	ZH3304 2420004	浙江省嘉兴市海盐县望海街道产业集聚重点管控单元	《海盐县“三线一单”生态环境分区管控方案》	1.根据产业集聚区块的功能定位，实施分区差别化的产业准入条件。 2.优化产业布局 and 结构，合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3.提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 4.新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 5.所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。 6.合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	1.严格实施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.新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 3.推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4.加强土壤和地下水污染防治与修复。	1.定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2.强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。
	/	/	《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》（嘉环发	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗	严格实施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。新建二类、三类工业项目污染物排放		

			(2024) 39号)	卫生、文化教育等功能区块,与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	水平要达到同行业国内先进水平,推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,强化“两高”行业排污许可证管理,推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。		
--	--	--	---------------	---	--	--	--

1.4 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年07月16日修正版），本项目与“四性五不批”要求的符合性分析见下表。因此，本项目建设符合“四性五不批”的相关要求。

表 1-4 本项目“四性五不批”符合性分析一览表

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目所在地符合海盐县“三线一单”生态环境分区管控要求，符合国家及地方产业政策要求。项目环保措施可确保污染物排放得到有效处置，符合相关排放标准。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目运行期间不产生大气污染物、废水及固体废物，对周围环境空气影响较小；线路设备采购时，选择表面光滑、毛刺较少的导线，可减少线路运行时产生的噪声；电磁影响根据相关标准进行预测分析。	符合
	环境保护措施的有效性	项目施工期与运行期间均设有环境管理机构，根据施工期间废水、废气、噪声与固废的特点及相关要求进行污染防治措施和辐射环境管理。项目运行期间落实相关环保措施。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公正、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论科学。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合海盐县“三线一单”生态环境分区管控等要求。	符合审批要求
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在地大气、地表水、声环境质量现状较好，均能达到相应环境质量标准。项目拟建址及周围环境噪声与电磁水平符合相关标准。建设项目拟采取的措施可以满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合审批要求
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本次项目建设过程中产生的废气、废水、噪声与固废分别采取有效的污染防治措施，能确保污染物的达标排放；项目施工期与运行期均设有环境管理机构以落实相关环保措施。	符合审批要求
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	项目为改建项目，拟迁改段线路沿线塔基处绿化、硬化效果良好；电磁与声环境均符合相关标准，不存在现有项目输电线路运行产生的环境污染和生态破坏问题。	符合审批要求
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本环评的基础资料数据真实，环境影响评价结论明确、合理。	符合审批要求

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于浙江省嘉兴市海盐县，项目地理位置见附图 1。</p>									
项目组成及规模	<p>2.1 工程建设必要性及项目的由来</p> <p>“两高”联络线位于嘉兴市南湖区和海盐县，是乍嘉苏高速和杭浦高速的联络线，项目起于嘉兴市南湖区凤桥镇，向南延伸至海盐县于城镇，与杭浦高速交汇。由于两高联络线及相关配套设施的规划建设与 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线、220kV 跃塘 2430 线冲突，因此需对 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段、220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段改迁，以配合两高联络线的施工建设，确保电网设施及道路施工安全。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目应进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“五十五、核与辐射 161、输变电工程—其他（100 千伏以下除外）”，应编制环境影响报告表。因此，嘉兴湖海高等级公路开发有限公司委托卫康环保科技（浙江）有限公司对本项目进行环境影响评价，环评委托书见附件 1。</p> <p>2.2 工程内容及建设规模</p> <p>1、220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段</p> <p>该工程建设内容主要包括：</p> <p>（1）拆除现有线路</p> <p>拆除 220kV 四回架空线路路径长 1.22km，拆除 220kV 四回杆塔 4 基。</p> <p>（2）新建输电线路</p> <p>新建 220kV 双回架空线路路径长 2.272km（1.134km+1.138km）；新建 220kV 双回路杆塔 6 基、220kV 四回路杆塔 1 基；四回架空线路导、地线利旧调整架设 0.52km。</p> <p>项目组成及规模见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 工程内容及规模一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">项目构成</th> <th style="text-align: center;">建设规模及主要工程参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">拆除现有线路</td> <td style="text-align: center;">拆除 220kV 四回架空线路路径长 1.22km，拆除 220kV 四回杆塔 4 基。</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">新建输电</td> <td style="text-align: center;">新建 220kV 双回架空线路路径长为 2.272km(1.134km+1.138km)，新建 220kV</td> </tr> </tbody> </table>	项目构成		建设规模及主要工程参数	主体工程	拆除现有线路	拆除 220kV 四回架空线路路径长 1.22km，拆除 220kV 四回杆塔 4 基。		新建输电	新建 220kV 双回架空线路路径长为 2.272km(1.134km+1.138km)，新建 220kV
项目构成		建设规模及主要工程参数								
主体工程	拆除现有线路	拆除 220kV 四回架空线路路径长 1.22km，拆除 220kV 四回杆塔 4 基。								
	新建输电	新建 220kV 双回架空线路路径长为 2.272km(1.134km+1.138km)，新建 220kV								

程	线路	双回路杆塔 6 基、220kV 四回路杆塔 1 基。杆塔型号与参数见表 1，杆塔一览表见附图 3-1。 ②导线型号：2×JL1/LHA1-465/210 ③地线型号：两根 OPGW-15-120-3 <p style="text-align: center;">表 1 本线路新建杆塔参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">塔型</th> <th rowspan="2">呼高 (m)</th> <th rowspan="2">基数</th> <th colspan="2">设计档距</th> </tr> <tr> <th>水平 (m)</th> <th>垂直 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2F7-SZCK-57</td> <td>57</td> <td>2</td> <td>480</td> <td>850</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>226FC-SJK1-45</td> <td>45</td> <td>2</td> <td>450</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2F7-SDJC1-36</td> <td>36</td> <td>2</td> <td>450</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>226CB-SSJ4-27</td> <td>27</td> <td>1</td> <td>450</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td>7</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	序号	塔型	呼高 (m)	基数	设计档距		水平 (m)	垂直 (m)	1	2F7-SZCK-57	57	2	480	850	2	226FC-SJK1-45	45	2	450	600	3	2F7-SDJC1-36	36	2	450	600	4	226CB-SSJ4-27	27	1	450	600	合计			7	/	
	序号	塔型					呼高 (m)	基数	设计档距																															
水平 (m)			垂直 (m)																																					
1	2F7-SZCK-57	57	2	480	850																																			
2	226FC-SJK1-45	45	2	450	600																																			
3	2F7-SDJC1-36	36	2	450	600																																			
4	226CB-SSJ4-27	27	1	450	600																																			
合计			7	/																																				
利旧调整线路	四回架空线路导、地线利旧调整架设 0.52km。																																							
辅助工程	/																																							
公用工程	/																																							
环保工程	设置施工围挡、临时堆土采用防尘布苫盖、施工场地设置沉淀池。																																							
临时工程	施工营地	不单独设置施工营地																																						
	牵张场	各设 1 处牵引场与张力场，临时用地面积约 1800m ²																																						
	施工道路	线路交通条件一般，施工时需铺设临时道路，临时道路用地面积约 5000m ² 。																																						

2、220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段

该工程建设内容主要包括：

(1) 拆除现有线路

拆除 220kV 单回导线路径长度 0.983km，拆除 220kV 单回路角钢铁塔 4 基。

(2) 新建输电线路

新建 220kV 单回架空线路路径长 0.996km；新建 220kV 单回路角钢塔 4 基；原导线地线利旧调整架设路径长度 2.089km。

项目组成及规模详见表 2-2。

表 2-2 建设内容与规模一览表

项目构成		建设规模及主要工程参数				
主体工程	拆除现有线路	拆除 220kV 单回导线路径长度 0.983km，拆除 220kV 单回路角钢铁塔 4 基。				
	新建输电线路	①新建 220kV 单回架空线路路径长 0.996km；新建 220kV 单回路角钢塔 4 基，杆塔型号及参数见表 2，杆塔一览表见附图 3-2。 ②导线型号：2×JL/G1A-400/35 ③地线型号：两根 72 芯 OPGW 光缆 <p style="text-align: center;">表 2 本线路新建杆塔参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>塔型</th> <th>呼高 (m)</th> <th>基数</th> <th>设计档距</th> </tr> </thead> </table>	序号	塔型	呼高 (m)	基数
序号	塔型	呼高 (m)	基数	设计档距		

					水平 (m)	垂直 (m)
	1	2B10-DJC	30	2	450	600
	2	2B10-ZMCK	48	1	480	800
	3	2DKGT	40	1	500	1000
	合计			4	/	
	利旧调整 线路	原导线利旧调整架设路径长度 2.089km。				
	辅助工程	/				
	公用工程	/				
	环保工程	设置施工围挡、临时堆土采用防尘布遮盖、施工场地设置沉淀池				
临时 工程	施工营地	不单独设置施工营地				
	牵引场	各设 1 处牵引场与张力场，临时用地面积约 2000m ²				
	施工道路	线路交通条件一般，施工时需铺设临时道路，临时道路用地面积约 3000m ² 。				

2.3 路径地形及交叉跨越

1、220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段

(1) 路径地形

地形情况：平地 80%、河网 20%。

(2) 交叉跨越

表 2-3 交叉跨越物名称及次数

名称	跨越次数
低压线	1 次
10kV 电力线	4 次
公路	2 次
土路	2 次
河流	4 次

2、220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段

(1) 路径地形

地形情况：平地 80%、河网 20%。

(2) 交叉跨越

表 2-4 交叉跨越物名称及次数

名称	跨越次数
低压线	4 次
10kV 电力线	1 次
通信线	6 次
棚房	1 次
水泥路	1 次
河流	3 次

大棚	2次
高速公路	2次

导线对地距离及交叉跨越按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）进行控制，详见下表。

表 2-5 不同地区输电线路导线对地及交叉跨越最小允许距离

序号	线路经过地区		最小距离 (m)	
			220kV 架空线路	
1	居民区		7.5	
2	非居民区		6.5	
3	公路	至路面	8.0	
4	弱电线路	至被跨越物	4.0	
5	电力线路		4.0	
6	对建筑物		垂直距离	6.0
			净空距离	5.0
7	对树木（考虑自然生长高度）		垂直距离	4.5
			净空距离	4.0

2.4 工程占地

本项目占地包括新建线路塔基永久占地和施工临时占地。永久占地为塔基占地，临时占地为新建和拆除塔基时临时施工区域。此外，拆除塔基可恢复永久占地。

本项目占地面积一览见表 2-6。

表 2-6 本项目工程占地详情一览表

线路名称	占地项目		永久占地面积 (m ²)	临时占地面积 (m ²)	恢复永久占地面积 (m ²)
220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线 /明狮 43K3 线 / 明岭 43K4 线 #25-#26 段	拆除工程	拆除塔基	/	/	46
		临时施工场地		200	/
	新建工程	新建塔基	1285	/	/
		牵张场	/	1800	
临时施工场地		350			
	施工便道		5000		
	小计		1285	7350	46
220kV 跃塘 2430 线 #11-#13 段	拆除工程	拆除塔基	/	/	172
		临时施工场地		200	/
	新建工程	新建塔基	387	/	/
		牵张场	/	2000	
		临时施工场地		200	
		施工便道		6000	
	小计		387	8400	172
总计			1672	15750	172

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总平面及现场布置</p>	<p>2.5 工程布局</p> <p>1、220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段</p> <p>该工程在原线路 24#塔小号侧 83 米处原线路下方新建 1 基 4 回路耐张塔，向西将同塔四回线路分为两条同塔双回线路，两条同塔双回线路平行向西架设，跨越拟建“两高”联络线后至原 28#塔合并为同塔四回线路，与原线路连接，工程路径方案图见附图 2，线路平断面图见附图 4。</p> <p>2、220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段</p> <p>该工程从原#10 塔小号侧新建#G1 耐张塔，左转向东北跨河后新建#G2 耐张塔，线路继续往前，跨越拟建杭浦高速海盐联络线后新建#G3 直线塔，线路继续往东北侧，在原#13 塔大号侧新建#G4 耐张塔，与原#14 塔相连接回原线路。工程路径方案图见附图 2，线路平断面图见附图 4。</p> <p>2.6 施工布置</p> <p>架空线路施工活动主要集中于新建塔基周边区域，施工期开挖土方在塔基周围对方。原线路拆除活动主要集中于原线路塔基区域。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施工方案</p>	<p>2.7 施工工艺</p> <p>本项目施工环节主要有：施工准备、线路拆除、基础施工、铁塔组立、架线及附件安装几个阶段，采用机械施工与人工施工相结合的方法进行。</p> <p>(1) 施工准备</p> <p>施工准备阶段主要是施工备料及施工道路、施工场地等临时占地的施工。工程所需混凝土、钢筋等材料均为当地正规销售点购买，采用汽车、人力等方式运输。本工程沿线地貌为平地，交通条件总体较好，施工过程中部分杆塔所在位置交通不便，需布设施工临时道路。在塔基施工过程中需设置施工场地，即施工临时用地，用来临时堆置土方、材料和工具等。</p> <p>(2) 线路拆除</p> <p>现有输电线路拆除时，应按照先拆除导地线，然后再拆除铁塔的顺序进行。导、地线采用耐张段放松弛度后分段拆除的方法拆除。本工程停电后必须先对导线加挂接地线进行放电。将线路上的感应电全部放完后才能开始施工。待导、地线拆除后，再对绝缘子等其他金具进行拆除。</p>

拆除铁塔与铁塔组立的程序相反，采用自上而下逐段拆除。首先利用地线横担作为吊点拆除导线横担，然后拆除地线横担、自上而下的拆除整基铁塔。拆塔方法可根据现场实际地形情况，采用内或外拉线悬浮抱杆方法拆除。

铁塔拆除后，对遗留的塔基基础进行拆除处理，施工结束后，对施工场地进行清理，并对裸露面进行绿化。

(3) 基础施工

本工程线路杆塔基础为灌注桩基础、挖孔桩基础、岩石嵌固基础，基础开挖主要利用机械和人工施工。基坑开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好支护以及弃土的处理，避免坑内积水，最大限度减小弃土对影响周围环境和破坏植被，基坑开挖好后尽快浇筑混凝土。

(4) 铁塔组立

本工程线路杆塔采用角钢塔，根据杆塔结构特点及自垂采用悬浮摇臂抱杆或落地通天摇臂抱杆分解组立。

(5) 架线及附件

导线应采用张力牵引放线，一般将进行架线施工的架空输电线路划分成若干段，在张力场端布设导线轴、线轴架、主张力机及其他有关设备材料，进行放线作业；在牵力场端布设牵引绳、钢绳卷车、主牵引机及其他有关设备材料，进行牵引导线作业。

张力放线后应尽快进行架线，一般以张力放线施工阶段作紧线段，以直线塔为紧线操作塔。紧线完毕后应尽快进行耐张塔的附件安装和直线塔的线夹安装、防振金具和间隔棒的安装。

2.8 施工时序

本项目施工时序见表 2-7。

表 2-7 工程施工综合进度表

项目		2024 年		
		10 月	11 月	12 月
输电线路	施工准备	→		
	原有线路拆除	→	→	

		新建线路施工		→	
		场地整治及绿化			→
其他	<p>2.9 建设周期</p> <p>本项目拟定于 2024 年 10 月开始建设，至 2024 年 12 月工程全部建成，总工期为 2 个月。</p> <p style="text-align: center;">无</p>				

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 主体功能区规划

根据《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43号）。根据浙江的省情特点，在国土开发综合评价的基础上，采用国土空间综合指数法、主导因素法和分层划区法等方法，原则上以县为基本单元，划分优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发等四类区域，并将限制开发区域细分为农产品主产区、重点生态功能区和生态经济地区，形成全省主体功能区布局。

对照浙江省主体功能区划分总图（见附图 13），本项目位于嘉兴市海盐县，线路所在区域属于国家农产品主产区。

3.2 生态功能区划

根据《浙江省生态功能区划》，本项目所处生态功能区为杭嘉湖平原城镇发展与农业生态功能区，详情见表 3-1。

表 3-1 本项目所在区域生态功能区划情况

生态功能分区单元			所在区域与面积	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区		
浙东北水网平原生态区	杭嘉湖平原城镇与农业生态亚区	杭嘉湖平原城镇发展与农业生态功能区	杭州市区中东部、平湖、海盐、桐乡、海宁西北部和中部，面积约 5805 平方公里。	调整工业结构，发展城郊农业、观光农业与生态农业；加强基本农田建设与保护；加强湿地保护；严格执行地下水禁采限采的有关规定。

本项目属于电力基础设施建设，工程的建设满足《浙江省生态功能区划》相关要求。

3.3 生态环境现状调查

1、项目影响区域土地利用类型

本项目所在区域基本为农村区域，人类活动频繁，沿线地势较平坦。工程生态影响评价范围内用地类型主要为居住用地、农业用地等。

2、项目影响区域植被类型

本项目所在区域植被主要为农作物、自然生长的杂草及树木等植被，评价范围内未发现古树名木和珍稀保护野生植物。

生态环境现状

3、项目影响区域陆生动物情况

本工程所在区域人类活动均较为频繁，动物以鼠类、鱼鳖、蛙类、蛇类及鸟类等常见小型野生动物为主。评价范围内未发现国家及地方重点野生珍稀保护野生动物及其集中栖息地。

4、生态敏感区现状调查

经现场勘查，本项目不涉及生态敏感区。

3.4 项目所在区域环境现状

3.4.1 地表水环境

根据嘉兴市海盐生态环境监测站提供的数据，海盐县 2023 年地表水水质常规监测断面均达到Ⅲ类水质要求，其中千亩荡、南北湖达到Ⅱ类水质的断面。

220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段附近断面水质现状监测采样点为三环洞；220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段附近断面水质现状监测采样点为沈荡大桥，各断面水质 2023 年现状监测结果如下：

表 3-2 2023 年三环洞断面水质现状评价表 单位：mg/L（pH 值除外）

断面名称	监测因子	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
三环洞	平均值	7	5.8	3.8	16.3	3.4	0.31	0.120	0.02
	水质类别	I	III	II	III	III	II	III	I
	总体水质	III类							

表 3-3 2023 年沈荡大桥断面水质现状评价表 单位：mg/L（pH 值除外）

断面名称	监测因子	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
沈荡大桥	平均值	8	5.6	3.8	15.8	3.4	0.32	0.117	0.03
	水质类别	I	III	II	III	III	II	III	I
	总体水质	III类							

由上表可知，三环洞、沈荡大桥断面 pH、石油类水质指标均为Ⅰ类，高锰酸盐指数、氨氮水质指标均为Ⅱ类，DO、COD、BOD₅、总磷水质指标均为Ⅲ类，总体评价为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准的要求。

3.4.2 大气环境

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标情况判定采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据嘉兴市海盐生态环境监测站提供的数据，海盐县 2023 年环境空气质量监测

结果见表 3-4。

表 3-4 海盐县 2023 年环境空气质量现状评估表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情 况
SO ₂	年均质量浓度	6	60	10	达标
	98%百分位数日平均质量浓度	10	150	6.7	
NO ₂	年均质量浓度	24	40	60	达标
	98%百分位数日平均质量浓度	64	80	80	
PM ₁₀	年均质量浓度	46	70	65.7	达标
	95%百分位数日平均质量浓度	104	150	69.3	
PM _{2.5}	年均质量浓度	28	35	80	达标
	95%百分位数日平均质量浓度	61	75	81.3	
CO	95%百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	90%百分位数 8h 平均质量浓度	148	160	92.5	达标

由表 3-3 监测结果可知，海盐县 2023 年环境空气质量六项指标均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单二级浓度限值要求。

3.4.3 声环境

为了解本项目周围声环境质量现状，浙江亿达检测技术有限公司于 2024 年 7 月 9 日~2024 年 7 月 11 日对该项目进行了声环境现状监测。

(1) 监测项目及监测方法

监测项目：高于地面 1.2m 以上高度处的等效连续 A 声级；

监测方法：《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

(2) 监测仪器

仪器设备名称：声级计

仪器设备型号：AWA6228+

仪器编号：10335852

检定机构：中国测试技术研究院

检定证书号：检定字第 202311001320 号

有效期：2023 年 11 月 08 日~2024 年 11 月 07 日

(3) 布点依据

《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

(4) 监测点位及代表性

监测点位：在线路沿线各声环境保护目标、拟拆除线路线下及拟建线路线下布置了声环境现状监测点位。

监测点位代表性：本次监测所布设的点位能够全面代表工程所在区域声环境现状，故本次监测点位具有代表性。

(5) 监测时间、天气状况与频率

监测时间：2024年7月9日~2024年7月11日。

监测频率：每个点昼、夜各监测一次。

天气状况：详见下表。

表 3-5 现状监测天气状况一览表

线路名称	监测时间	天气	温度	相对湿度	风速
220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段	昼间 (7月9日 17:11~18:18)	多云	35℃	62%	1.3m/s
	夜间 (7月9日~7月10日 22:30~00:03)	多云	28℃	70%	1.6m/s
220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段	昼间 (7月10日 14:52~18:33)	多云	30℃	80%	1.8m/s
	夜间 (7月10日~7月11日 22:10~00:49)	多云	26~27℃	80~81%	1.5m/s

(6) 监测结果

①220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段监测结果见表 3-6。

表 3-6 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段 周围环境噪声监测结果

序号	监测点位	监测结果 dB(A)		标准值 dB(A)		其他声源	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间		
▲1	新建 1#~新建 2B# 拟建线路下方	48	44	55	45	无	达标
▲3	新建 4A#~原 28# 拟建线路下方	49	43			无	达标
▲4	新建 4B#~原 28# 拟建线路下方	48	42			无	达标

根据上表可知，该线路沿线声环境质量现状均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求。

②220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段监测结果见表 3-7。

表 3-7 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段周围环境噪声监测结果

序号	监测点位	监测结果 dB(A)		执行标准 dB(A)		其他声源	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间		
▲1	八字村东侧	52	44	55	45	无	达标
▲2	八字村西侧	48	45			无	达标
▲4	新建 G3#~新建 G4# 拟建线路下方 1 号	51	44			无	达标
▲5	新建 G3#~新建 G4# 拟建线路下方 2 号	51	44			无	达标

根据上表可知，该线路沿线及声环境保护目标的声环境质量现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

3.4.4 电磁环境

为了解项目所在区域电磁环境质量现状，浙江亿达检测技术有限公司于 2024 年 7 月 9 日~7 月 10 日对本项目电磁环境质量现状进行了电磁环境现状监测。电磁环境现状监测结果如下：

表 3-8 本项目电磁环境现状监测结果一览表

线路名称	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段	9.633~2534	0.388~2.044
220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段	25.80~856.6	0.078~1.228
备注：监测结果含已建线路沿线现状监测。		

由上表可知，本项目电磁环境现状监测结果均低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。

电磁环境现状监测情况详见《电磁环境影响专题评价》。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.5 现有工程概况

(1) 原有环保手续履行情况

本项目各线路所属工程原环保手续履行情况如下，相关文件详见附件 6。

①220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段

洪明-五圣 220kV 线路工程于 2019 年 9 月投运，涉及线路明聚 43K1 线/明生 43K2 线，该线路全长 9.689km，其中四回路长度 9.182km，双回路长度 0.507km；杆塔总基数：33 基。线路投运后五圣变命名为聚生变，相关调度命名按聚生变命名。明聚

43K1 线/明生 43K2 线 1#~32#段为四回路架设，其中 2 回预留备用；2020 年洪明-狮岭 220kV 线路工程明狮 43K3 线/明岭 43K4 线双回线路。

现有输变电工程于 2016 年 4 月 27 日通过了原海盐县环境保护局的环评审批（盐环建〔2016〕53 号），2020 年 1 月 17 日通过了竣工环保自主验收，现有工程的环评批复与验收意见详见附件 6。

②220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段





现有输变电工程于 2019 年 11 月 29 日通过了嘉兴市生态环境局的环境审批（嘉环盐建〔2019〕174 号），2020 年 1 月通过了竣工环保自主验收，现有工程的环评批复与验收意见详见附件 6。

(2) 与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

与本工程有关的原有污染情况主要为现有输电线路运行产生的噪声、工频电场和工频磁场。

根据本次现场踏勘情况，本工程拟改迁段线路沿线主要为村庄和农业用地，植被主要为自然生长的杂草、农作物，且塔基处绿化、硬化效果良好。

表 3-8 本项目所含线路现有情况一览

	
<p>220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段 现有线路架设情况（左）与现有塔基植被恢复情况（右）</p>	
	
<p>220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段现有线路架设情况（左）与现有塔基植被恢复情况（右）</p>	

(3) 现有工程环保措施

①电磁环境

A、现有工程 220kV 输电线路采用架空的方式架设，通过选择合适的导线、金具及绝缘子等电气设备设施，对电磁环境源强予以了控制。

B、现有工程架空线路改迁段线高度均满足设计规程中导线对地距离要求，保证了线路评价范围内的电磁环境影响满足国家标准限值要求。

②噪声

现有工程线路选择了合适的高压电气设备、导线等，从源头控制了声源强度。

③生态保护措施

现有工程线路沿线及塔基处进行了植被恢复或硬化。

(4) 现有工程环保措施效果评价

本次评价在现场勘查的基础上，通过实测来分析和验证现有 220kV 输电线路的污染达标性分析。

1) 电磁环境、声环境

评价单位委托浙江亿达检测技术有限公司于 2024 年 7 月 9 日~2024 年 7 月 11 日对本项目现有拟拆除线路或拟利旧线路的电磁环境和声环境进行了检测，检测期间线路正常运行中，检测点位布置见附图 14，相应的检测报告见附件 8。

①220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段

表 3-9 本项目现有拟拆除线路电磁环境与声环境检测结果

检测点位	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
3#	中心线	2534	2.044
	0m	1951	1.858
	5m	1198	1.704
	10m	736.8	1.467
	15m	650.2	1.254
	20m	390.2	1.101
	25m	112.2	0.900
	30m	24.62	0.781
	35m	37.75	0.665
	40m	47.16	0.587
	45m	45.49	0.446
	50m	23.45	0.388

表 3-10 本项目现有拟拆除线路声环境质量现状检测结果

检测点位	测点位置		检测值 (dB (A))	
			昼间	夜间
3#	中心线		46	43

原 24#~原 25# 弧垂最低位置 处两杆塔中央 连接线对地投 影下方	0m	47	43
	5m	47	43
	10m	48	43
	15m	48	43
	20m	48	43
	25m	48	43
	30m	48	43
	35m	47	43
	40m	48	43
	45m	48	43
	50m	49	43

②220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段

表 3-11 本项目现有拟利旧线路电磁环境与声环境检测结果

检测点位	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
5#	中心线	345.0	1.228
	0m	600.7	1.150
	5m	654.5	0.822
	10m	372.4	0.594
	15m	102.6	0.354
	20m	102.2	0.262
	25m	73.445	0.198
	30m	57.464	0.157
	35m	45.936	0.128
	40m	38.458	0.108
	45m	32.068	0.092
	50m	25.801	0.078

表 3-12 本项目现有拟利旧线路声环境质量现状检测结果

检测点位	测点位置	检测值 (dB (A))	
		昼间	夜间
5#	中心线	45	44
	0m	45	44
	5m	45	45
	10m	45	43
	15m	45	44
	20m	48	43
	25m	44	44
	30m	49	44
	35m	48	44
	40m	46	44

		45m	47	43
		50m	48	44

由上表可知，本工程现有拟改迁段线路评价范围内的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 0.05kHz 公众曝露控制限值要求：工频电场强度 4kV/m 和工频磁场强度 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，其频率为 50Hz 时的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。本工程现有线路中拟改迁段线路评价范围内的声环境能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准要求。因此，现有输电线路声环境、电磁环境均能达标，现状良好。

2) 生态环境

根据本次现场踏勘情况，本工程现有输电线路沿线植被主要为农作物、自然生长的杂草、亚热带常绿灌丛及树木等植被，且塔基处硬化、绿化效果良好，生态环境恢复已得到一定的保障。综上所述，不存在现有项目输电线路运行产生的环境污染和生态破坏问题。

综上所述，不存在现有项目输电线路运行产生的环境污染和生态破坏问题。

3.6 评价因子

本项目为输变电工程，根据《环境影响评价技术导则——输变电》（HJ 24-2020），本工程的主要环境影响评价因子见表 3-13。

表 3-9 本工程评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	--	生态系统及其生物因子、非生物因子	--
	地表水环境	ph、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	ph、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
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
	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)

3.7 评价范围

1、生态环境影响评价范围

生态环境
保护
目标

根据《环境影响评价技术导则——输变电》（HJ 24-2020），220kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 300m 区域为评价范围。

2、声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），220kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 40m 区域为评价范围。

3、电磁环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的要求，220kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 40m 区域为评价范围。

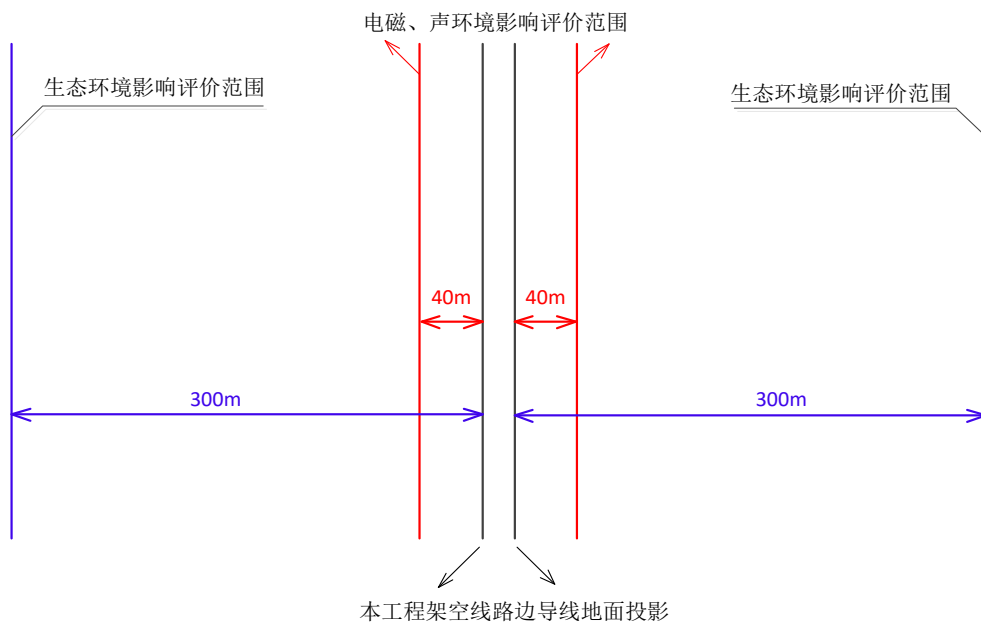


图 3-1 本工程 220kV 架空线路评价范围示意图

3.8 主要环境保护目标

1、生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）环境敏感区指国家公园、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。

经现场勘查，并结合《海盐县饮用水源保护区卫星遥感影像图》（见附图 15），本项目 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段不涉及饮用水源保护区；220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段部分架空线路与杆塔建设属于饮用水水源准保护区范围内，不涉及一级、二级保护区范围，拟建塔基、拟拆塔基与二级保护区边界最近距离分别约为 60m、55m。

因此，本项目环境敏感区保护目标为天仙河饮用水水源保护区。

2、水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标为饮用水水源保护区、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。

经现场勘查，本项目 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段评价范围内不涉及水环境保护目标；220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段部分线路与塔基建设处于天仙湖饮用水水源准保护区范围内，拟建塔基、拟拆塔基与二级保护区范围最近距离分别约为 60m、55m。

因此，本项目水环境保护目标为天仙河饮用水水源保护区。

3、声环境与电磁环境保护目标

（1）220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段
经现场调查，该工程架空线路评价范围不存在声环境保护目标与电磁环境保护目标。

（2）220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段

经现场调查，该工程架空线路评价范围内有 2 处声环境保护目标，有 7 处电磁环境保护目标，各保护目标均位于本项目利旧段，详见下表。

表 3-10 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段声环境与电磁环境保护目标一览表

序号	名称	功能	建筑物结构	房屋高度	与拟建线路/原有线路最近相对位置关系	应达到的环境保护要求
1	八字村东侧	住宅	1~3 层坡顶	5m~11m	边导线东侧约 10m	E、B、Z1
2	八字村西侧	住宅	3 层，坡顶	12m	边导线西侧约 35m	
3	双龙科技园	工业	1~5 层，平顶	20m	跨越	E、B
4	原 14#~新建 G4#处看护房	工作	1~2 层，坡顶	2m~5m	边导线西侧约 9m	
5	原 14#处看护房	工作	1 层，坡顶	4m	边导线西侧约 40m	
6	原 16#~原 15#处东侧看护房	工作	1 层，坡顶	4m	边导线东侧约 40m	
7	原 16#~原 15#处西侧看护房	工作	1 层，坡顶	4m	边导线西侧约 40m	

注：①E——工频电场强度(限值 4000V/m)，B——工频磁感应强度(限值 100 μ T)，Z1——声环境符合《声环境质量标准》1 类标准。

②最近相对位置关系指环境保护目标与架空线路边导线地面投影两侧边缘的最近距离。

③本项目声环境保护目标与电磁环境保护目标均位于利旧线路段，故与拟建/原有线路最近相对位置关系一致。

3.9 环境质量标准

1、地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》（见附图 9），本项目附近地表水体均为杭嘉湖，所属水环境功能区均为农业用水区，详情见表 1-3，水质均执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质，见表 3-15。

表 3-15 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位：mg/L，除 pH 外

水质类别	pH	DO	COD _{Mn}	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
Ⅲ类	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05

2、空气环境质量标准

根据《嘉兴市环境空气功能区划图》（见附图 8），本项目所在区域环境空气功能区划属于二类，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，详见表 3-16。

表 3-16 环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物名称	平均时间	二级浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	

3、声环境质量标准

参考《海盐县声环境功能区划分方案》（见附图 10），本项目各线路沿线区域均未明确声环境功能区划。项目区域主要为农村，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相关规定，村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求。线路位于待建的杭浦高速

评价标准

公路海盐联络线两侧 50±5m 范围时声环境质量执行 GB 3096-2008 中 4a 类声环境质量标准。由于本项目评价阶段，杭浦高速公路海盐联络线尚未建成并运行，故本报告声环境影响评价执行标准均按 1 类执行。

因此，本工程各线路所执行声环境质量标准见表 3-17。

表 3-17 本工程声环境质量执行标准

声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1 类	55	45
4a 类	70	55

4、电磁环境质量标准

本项目执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。

架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护标志。

3.10 污染物排放标准

1、施工期

(1) 施工扬尘

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》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值，见表 3-18。

表 3-18 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

(2) 施工噪声

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），见表 3-19。

表 3-19 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

2、营运期

本项目执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。

	<p>架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护标志。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

4.1 施工期工艺流程与产污环节

本工程输电线路施工期在基础施工、设备安装及现有线路拆除等过程中可能产生施工扬尘、施工噪声、施工废水以及施工固体废物等。施工期工艺流程与产污环节图见图 4-1。

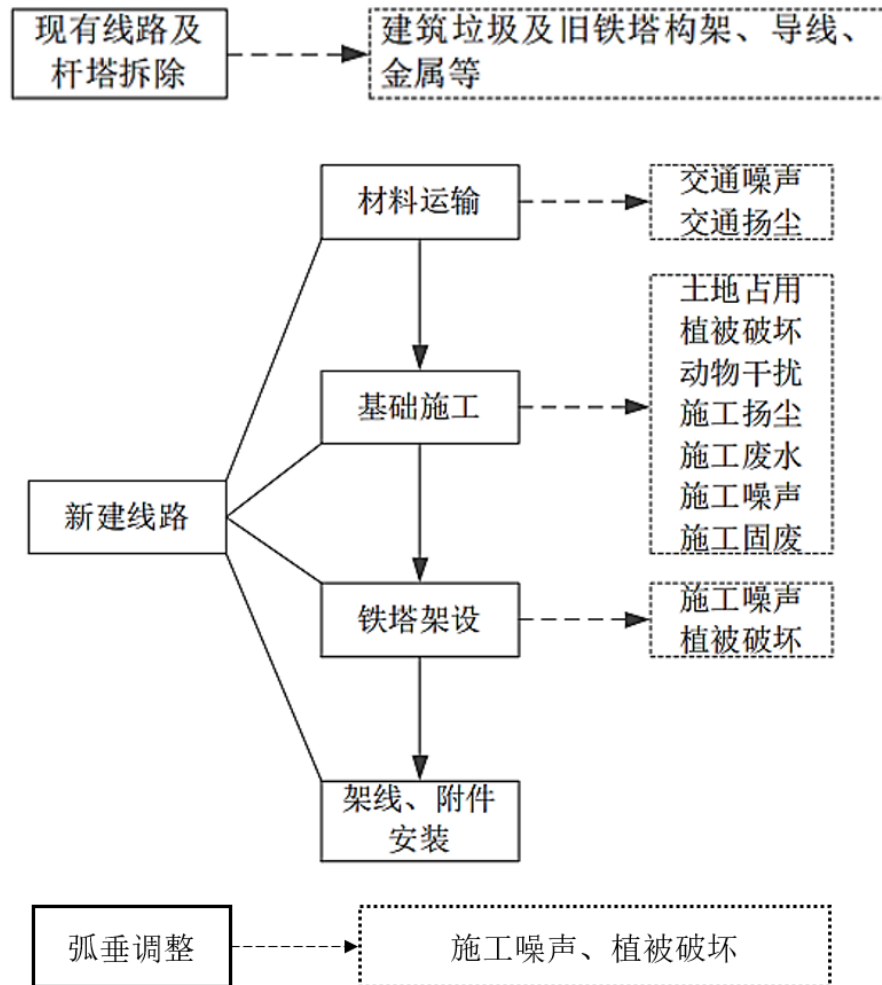


图 4-1 本项目施工期工艺流程与产污环节示意图

4.2 施工期生态环境影响分析

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

1、对土地利用影响

本项目建设区占地包括永久占地和临时占地。永久占地类型为塔基占地；临

施工期
生态环境
影响
分析

时占地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，施工后期会迅速恢复；另外，拆除原有线路塔基可恢复永久占地面积。因此，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。

2、对植物的影响

本项目输电线路评价范围内没有《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局、农业农村部公告，2021年第15号）中收录的国家重点保护野生植物。

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

3、对动物的影响

本项目输电线路评价范围内没有《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局、农业农村部公告，2021年第3号）中收录的国家重点保护野生动物，水域主要以鱼鳖为主，陆域主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主。

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

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

4.3 施工水环境影响分析

工程施工污水主要来自少量施工废水与施工人员的生活污水。

（1）施工废水

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

（2）生活污水

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

4.4 施工大气影响分析

(1) 施工扬尘

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

(2) 施工机械和运输车辆废气

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

4.5 声环境影响分析

施工期噪声主要为架空线路建设与拆除噪声、运输车辆的交通噪声以及各种施工设备噪声等。施工期噪声大多为不连续性噪声，产噪设备均置于室外。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），常见施工设备噪声源强（声压级）见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械设备噪声源不同距离声压级（单位：dB（A））

序号	施工设备名称	距离声源 5m
1	挖掘机	82~90
2	推土机	83~88
3	重型运输车	82~90
4	商砼搅拌车	85~90
5	混凝土振捣器	80~88

按点声源衰减模式计算噪声的距离衰减，公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \dots\dots\dots (4-1)$$

式中：

L_2 ——与声源相距 r_2 处的噪声声级，dB（A）；

L_1 ——与声源相距 r_1 处的噪声声级，dB（A）；

本工程输电线路施工过程中基础开挖、车辆运输、各类施工机械作业等产生间歇性、暂时性的噪声。按最不利情况，假设施工设备距场界 5m 时，在采取围挡措施后，本工程各施工设备对周围环境的影响程度见表 4-2。

表 4-2 线路施工区设置围挡后施工期各施工设备对周围环境的影响程度

距施工场界外距离 (m)	0	5	15	25	35	75	85	95
有围挡噪声贡献值 dB(A)	81	75	69	65	63	57	56	55
施工场界噪声标准 dB(A)	昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)							

由上表可知，输电线路施工区在设置围挡后，昼间施工噪声在距离施工场界 15m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）昼间限值要求，场界外 95m 处夜间施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）夜间限值要求。

本工程塔基施工及架线阶段，对附近居民会造成一定的噪声影响，但单塔施工时间一般较短，约为 6~8 天。因此，该影响是短暂的，施工结束立即可得到恢复。同时，为尽量较小施工期间对周围声环境保护目标的影响，建议尽量选用低噪声的施工设备，并在高噪声设备周围设置移动的声屏障，以减少施工期间对周围居民的影响，同时禁止夜间施工。

在施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准限值要求的情况下，以及塔基施工区位于声环境敏感目标附近时，在采取移动式声屏障、低噪声施工及禁止夜间施工等污染控制措施后，沿线声环境敏感目标处的声环境能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的相应标准要求。

4.6 施工期固体废物影响分析

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

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

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

在采取了上述措施后，本项目施工过程中产生的固体废弃物均得到合理妥善

处置，对周边环境影响影响较小。

4.7 运营期工艺流程与产污环节

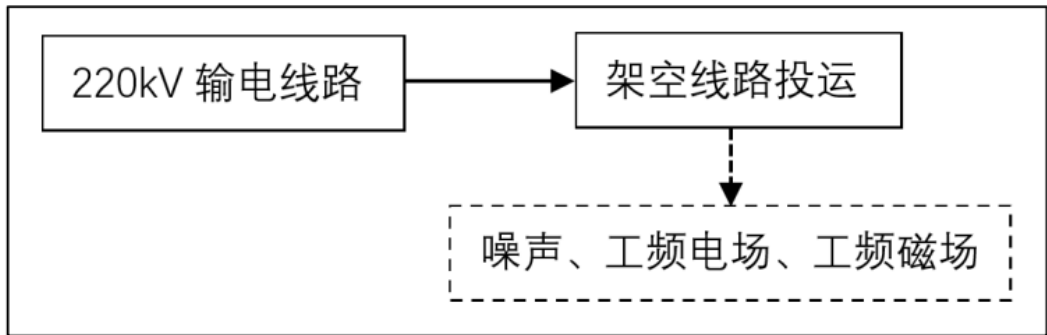


图 4-2 本项目运营期工艺流程与产污环节示意图

4.8 运行期生态环境影响分析

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

运营期
生态环境
影响
分析

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

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

4.9 运行期水环境影响分析

输电线路运行期不产生废水，不会对周围环境产生影响。

4.10 运行期大气环境影响分析

输电线路运行期不产生废气，不会对周围环境产生影响。

4.11 声环境影响分析

220kV 架空输电线路运行期，电晕会产生一定的可听噪声，一般输电线路走廊下的噪声对声环境贡献值较小，不会改变线路周围的声环境质量现状。为预测架空线路运行期噪声环境影响，本环评选择与本项目输电线路正在运行中的拟拆

除线路段进行类比监测。

1、类比可行性分析

新建线路与已建线路可比性分析见表 4-3。

表 4-3 220kV 双回新建线路与拟拆除线路的类比可行性分析

项目	新建线路	已建线路
220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段	建设回路	双回路
	电压等级	220kV
	架线形式	同塔双回/同塔四回
	导线对地高度	≥22m
	环境条件	平原
	项目	新建线路
220kV 跃塘 2430 线 #11-#13 段	建设回路	单回路
	电压等级	220kV
	架线形式	同塔单回
	导线对地高度	>21m
	环境条件	平原

本工程迁改后新建线路与已建线路的电压等级、建设回路、架线形式均相同，导线对地高度、环境条件相似，具有良好的类比性。

2、噪声类比监测

(1) 类比监测点布设

噪声测量位置在中相导线投影点到边导线外 50m 处。

(2) 监测时间、监测条件

见表 3-5。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法。

(4) 监测单位

浙江亿达检测技术有限公司。

(5) 监测仪器

仪器设备名称：声级计

仪器设备型号：AWA6228+

仪器编号：10335852

检定机构：中国测试技术研究院

检定证书号：检定字第 202311001320 号

有效期：2023 年 11 月 08 日~2024 年 11 月 07 日

(6) 监测结果

①220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线已建路段运行工况下噪声类比监测结果见表 3-10, 由表可以看出在线路中心垂断面 50m 范围内的噪声昼间为 46dB(A)~49dB(A), 夜间为 43dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准要求 (昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))。

②220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段已建路段运行工况下噪声类比监测结果见表 3-12, 由表可看出在线路中心垂断面 50m 范围内的噪声昼间为 44dB(A)~49dB(A), 夜间为 43dB(A)~45dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准要求 (昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))。

因此可以预测, 本项目架空线路运行产生的噪声水平均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

4.12 固体废物影响分析

输电线路运行期不产生固废, 不会对周围环境产生影响。

4.13 电磁环境影响分析

项目在投入运行后, 可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露限值要求。因此, 从电磁环境影响角度来看, 该项目的建设是可行的。详见电磁环境影响专项评价。

4.14 选址选线环境合理性分析

本项目位于浙江省嘉兴市海盐县, 不涉及生态保护红线, 不涉及自然保护区, 项目在选址选线过程中征询了当地规划部门的意见, 已取得海盐县自然资源和规划局出具的建设项目选线意见书, 见附件 5。本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020) 中“选址选线”相关要求的相符性分析见表 4-4。

表 4-4 本项目与 HJ 1113-2020 选址选线符合性分析

序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020) 关于选址选线要求	本项目情况	符合性分析
1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	项目区域未开展规划环评。	不涉及

选址选线环境合理性分析

2	<p>输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、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。</p>	<p>本工程选线不涉及生态保护红线，符合海盐县“三线一单”生态环境管控要求，不涉及自然保护区等环境敏感区。其中 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段部分架空线路与塔基处于饮用水水源准保护区范围内，符合《浙江省饮用水水源保护条例》（2020 年修正文本）与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的相关规定。</p>	符合
3	<p>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。</p>	<p>本工程为输电线路改迁工程，不涉及变电工程。</p>	不涉及
4	<p>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。</p>	<p>本工程改迁后新建输电线路避开了医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，已尽量减少对周围居住区域电磁和声环境影响。</p>	符合
5	<p>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。</p>	<p>本项目为同塔四回路/双回路/单回线路，已尽量降低环境影响。</p>	不涉及
6	<p>原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。</p>	<p>本项目输电线路选线均不位于 0 类声环境功能区，不涉及变电工程。</p>	不涉及
7	<p>变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。</p>	<p>本项目为输电线路改迁工程，不涉及变电工程。</p>	不涉及
8	<p>输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。</p>	<p>本项目不涉及集中林区。</p>	符合
9	<p>进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。</p>	<p>本项目线路不涉及自然保护区。</p>	符合
<p>本工程为输电线路改迁工程，线路改迁后能够满足城市规划，同时保证了沿线电力线路的运行安全。本工程新建输电线路避开了居民集中区，避开了各类生态环境敏感区，减少了对周围环境的影响，工程选线符合《输变电建设项目环境</p>			

<p>保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关要求。因此，本工程线路路径从环境保护角度而言是合理的。</p>

五、主要生态环境保护措施

本章节的生态环境保护措施根据《环境影响评价技术导则——输变电》(HJ 24-2020)及《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)的要求制定,符合相关技术要求。

5.1 生态环境保护措施

1、土地利用保护措施

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

2、植物保护措施

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

3、动物保护措施

- (1) 在项目建设期间,项目建设方须加强对施工队伍及人员的野生动物资源保护方面的宣传教育工作,把保护责任落实到单位和责任人,建立完善的保护制度。
- (2) 严格控制施工范围,保护好小型兽类的活动区域。
- (3) 严禁在施工区及其周围捕猎野生动物和破坏动物生境。

5.2 施工废水保护措施

本项目施工期间应严格落实如下施工废水污染防治措施:

- (1) 基坑废水经沉淀静置后,出水优先考虑回用,可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等,泥浆干化后回用场地平整;
- (2) 施工人员的生活污水依托当地已有生活污水处理设施;
- (3) 为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失,引起地表水的二次污染,散料堆场四周需用沙袋等围挡,作为临时性挡护措施;
- (4) 注意场地清洁,及时维护和修理施工机械,避免施工机械机油的跑冒漏滴,

施工
期生
态环
境保
护措
施

若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处置；

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

(6) 严禁在水体附近冲洗含油器械及车辆；

(7) 严格控制线路施工扰动范围，不得向河道内排放生活污水及固体废物等；

(8) 塔基施工和施工临时用地不得直接占用河道，尽可能远离河岸。

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

(10) 本项目涉及在天仙河饮用水水源准保护区内施工，在水源保护区内进行施工时，需要注意：

①在确保安全和质量的前提下做到尽量减小开挖的范围，避免不必要的开挖和过多的破坏原土。

②合理安排施工时间，应尽量避开雨天，如无法完全避开雨季，则在塔基周围修筑排水沟等工程措施。

③禁止在水源保护区内清洗车辆机械，不向周边环境排放施工生产废水；

④施工结束后，应及时清理现场，施工作业面及临时道路在施工结束后应进行植被恢复。

在采取各项水环境保护措施后，可有效控制施工期废水影响。

5.3 大气环境保护措施

本项目施工期应严格落实施工扬尘管理，具体措施如下：

(1) 开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或清运，减少粉尘影响时间。

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

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

在采取上述各项防治措施后，可有效控制施工期大气环境影响。

	<p>5.4 施工噪声保护措施</p> <p>本项目施工期应落实如下噪声污染防治措施：</p> <p>(1) 制定施工计划，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，避开夜间及昼间休息时间段施工；</p> <p>(2) 优先选用低噪声的施工机械设备；加强对机械设备的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减小运行噪声值；</p> <p>(3) 优化施工车辆的运行线路和时间，应尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛，降低交通噪声；</p> <p>(4) 闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。在夜晚进出工地的车辆，安排专人负责指挥，严禁车辆鸣号；</p> <p>(5) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)要求。</p> <p>采取各项噪声污染防治措施后，可有效控制施工噪声影响。</p> <p>5.5 固体废物保护措施</p> <p>本项目施工期应严格执行以下固废污染防治措施：</p> <p>(1) 塔基开挖少量土方就地用于塔基区平整场地和植被恢复；</p> <p>(2) 施工产生的建筑垃圾由施工单位统一回收，然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理；旧铁塔构架、导线、金具由电力单位回收处置。</p> <p>(3) 施工期剩余物料收集后及时转运至建筑固废指定堆放点，施工人员生活垃圾纳入当地垃圾收集系统。</p> <p>在采取各项固体废物污染防治措施后，可有效控制施工期固体废弃物影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.6 水环境保护措施</p> <p>输电线路运行期不产生废水。</p> <p>5.7 声环境保护措施</p> <p>在线路设备采购时，应选择表面光滑、毛刺较少的导线，以减小线路在运行时产生的噪声。</p> <p>5.8 固体废物保护措施</p> <p>输电线路运行期不产生固废。</p>

5.9 电磁环境保护措施

(1) 在导线定货时,要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺,防止尖端放电和起电晕,降低静电感应的影响。

(2) 合理提高导线对地高度,优化导线相间距离以及导线布置以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

(3) 运营管理机构应在危险位置建立各种警告、防护标识,避免意外事故。对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作,帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识,减少在高压走廊内的停留时间。

5.10 环境风险防范措施

输电线路无环境风险。

5.11 环保措施技术、经济可行性

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

本项目各项环境保护措施的投资均已纳入工程投资预算。因此,本项目采取的环境保护措施在经济上也是合理的。

综上所述,本项目所采取的各项环保措施技术可行,经济合理。

5.12 环境管理

环境管理是指建设单位执行国家和地方有关环境保护的法律、法规、政策,贯彻环境保护标准,落实环境保护措施,并对工程的过程和活动按环保要求进行管理。环境管理分施工期和运行期两个阶段。

1、施工期

本项目施工阶段应成立施工期环境管理机构,并指定相应人员对施工期的环境保护工作进行组织与落实,其主要职责包括:(1)贯彻落实环境保护法规、政策,指定执行环境管理措施;(2)组织环境管理计划的编制;(3)确保环境监测工作的实施,加强环境质量分析与评价;(4)加强环境保护知识的培训与宣传;(5)组织开展竣工环境保护验收工作。

2、运行期

由于本项目为线路改迁工程，原有工程运行期已设立环境管理机构，并指定相应人员对运行期的环境保护工作进行组织与落实，因此本工程投运后可利用原有工程的环境管理部门和管理人员，无需另行制定相关运行环境管理措施和新增管理人员，同时应做好以下几个方面：

a、宣传国家和地方的环境法律、法规，加强与当地有关部门、居民的联系，反馈信息，积极配合生态环境主管部门进行环境管理。

b、落实各阶段环保措施，做好污染防治设施的维护与保养。

c、组织落实环境监测计划，积累监测数据，以便对环保设施的正常运行进行有效的监管，并及时处理有关环境问题。

d、组织人员进行环保知识的学习和培训，提高工作人员的环境意识。

5.13 环境监测

本项目运行期主要采用竣工环保验收的方式，对投运后的输电线路产生的工频电场、工频磁场、噪声进行监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。本项目运行期环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 运行期环境监测计划

序号	监测项目	监测点位	监测频次	监测时段	执行标准
1	工频电场、工频磁场	线路断面及电磁环境敏感目标	工程按本期规模投运后结合竣工环保验收监测 1 次，其后按建设单位监测计划定期监测	每次监测可选择在正常工况下监测 1 次	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100 μ T 的限值
2	噪声	声环境保护目标,架空线路途径区域	工程按本期规模投运后结合竣工环保验收监测 1 次，其后按建设单位监测计划定期监测	每次监测昼夜各监测 1 次	GB3096-2008 中的 1 类标准

5.13 环保投资

本项目预计环保投资约 30 万元，工程总投资约 4240.5022 万元，环保投资占工程总投资的 0.71%，见表 5-2。

表 5-2 本项目环保投资一览表

项目		环保措施	费用（万元）
施 工 期	生态环境	控制临时占地范围；施工完成后及时进行场地平整，清除建筑垃圾，将其送至指定的场所处置。	15
	大气环境	设置施工围挡，帆布遮盖	2
	水环境	利用沿线农居生活污水处理设施	1

		声环境	低噪声设备, 施工围挡	2
		固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	3
	运行期	电磁环境	架空线优化导线相间距离以及导线布置; 运行阶段做好设备维护, 加强运行管理。	4
		生态环境	加强运维管理、植被绿化	3
	合计	/	/	30

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.严格按设计占地面积、样式要求开挖; 2.缩小施工作业范围; 施工材料有序堆放; 3.施工结束后表土作为植被恢复用土; 4.对临时占地, 施工完成后应尽快实施植被恢复。	相关措施落实, 施工区域生态恢复情况良好。	塔基区周围绿化。	塔基所在区域生态恢复绿化。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1.工地中产生的废水上层清液沉淀后回用, 泥浆干化后回用场地平整; 2.生活污水利用沿线农居生活污水处理设施; 3.散料堆场采取围挡措施。	相关措施落实, 对周围水环境无影响。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1.合理安排施工时间, 尽可能避免大量高噪声设备同时施工, 施工计划安排在昼间; 2.优先选用低噪声施工工艺和施工机械, 设备不用时应立即关闭。	施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	输电线路采用光滑导线。	根据架空输电线路声环境保护目标特性, 需满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求。
大气环境	1.开挖土方集中堆放, 采取围挡、遮盖措施, 及时回填; 2.定时洒水清扫; 3.合理安排施工车辆行驶路线, 密闭运输, 不得沿途撒、漏。	相关措施落实, 对周围大气环境无影响。	/	/
固体废物	1、施工剩余物料收集后及时转运至建筑固废指定堆放点, 生活垃圾经统一收集后交由环卫部门处理。建筑垃圾由施	落实相关措施, 无乱丢乱弃。	/	/

	<p>工单位统一回收,然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理。</p> <p>2、回填后多余的土方堆至塔基范围内,并采取适宜的植物防护和工程防护措施。</p> <p>3、改迁线路拆除后的旧铁塔构架、导线、金具等设施由电力公司进行回收处置,废旧基础应在线路拆除后尽快清除。</p>			
电磁环境	/	/	架空线路须符合相关要求。	工频电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$,工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	工频电场、工频磁场、噪声。	工程调试期结合验收监测一次。
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目在建设期和运行期采取有效的环境污染防治措施后，对生态环境影响较小，可以满足国家相关环保标准要求。因此，从环境影响的角度来看，该项目的建设是可行的。

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》(2014年修订),中华人民共和国主席令第九号公布,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年修正本),中华人民共和国主席令第二十四号公布,2018年12月29日起施行。

1.1.2 评价导则、标准及技术规范

(1)《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)。

(2)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

(3)《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)。

(4)《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。

(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)。

1.2 工程概况

本项目位于浙江省嘉兴市海盐县,工程建设内容如下:

(1) 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段

新建 220kV 双回架空线路路径长 2.272km (1.134km +1.138km); 新建 220kV 双回路杆塔 6 基、220kV 四回路杆塔 1 基; 四回架空线路导、地线利旧调整架设 0.52km。拆除 220kV 四回架空线路路径长 1.22km, 拆除 220kV 四回杆塔 4 基。

(2) 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段

新建 220kV 单回架空线路路径长 0.996km; 新建 220kV 单回路角铁塔 4 基; 原导线利旧调整架设路径长度 2.089km。拆除 220kV 单回导线路径长度 0.983km, 拆除 220kV 单回路角钢铁塔 4 基。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

本项目电磁环境现状评价因子和电磁环境影响预测评价因子均为工频电场、工频磁场。

1.3.2 评价标准

执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100 μ T 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护标志。

1.4 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 有关规定，本项目输电线路为 220kV 架空线路，其中 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段架空线边导线地面投影外两侧各 15m 范围不存在电磁环境敏感目标，故电磁环境影响评价工作等级为三级；220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段架空线边导线地面投影外两侧各 15m 范围存在电磁环境敏感目标，故电磁环境影响评价工作等级为二级。

1.5 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）相关规定，架空线路评价工作等级为二级、三级时，采用模式预测的方式对其投运后的工频电场、工频磁场环境影响进行预测分析。

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中表 3 有关规定，本项目输电线路为 220kV 架空线路，评价范围为边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域。

1.7 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），电磁环境敏感目标指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。

经现场调查，本项目 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段评价范围无电磁环境敏感目标；220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段评价范围内电磁环境敏感目标均位于本项目利旧段，详情见表 A-1。

表 A-1 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段电磁环境保护目标一览表

序号	名称	功能	规模	建筑物结构	高度	与本项目线路最近相对位置关系	应达到的环境保护要求
1	八字村东侧	住宅	10 户	1~3 层坡顶	5m~11m	边导线东侧约 10m	E、B

2	八字村西侧	住宅	2户	3层, 坡顶	12m	边导线西侧约 35m	E、B
3	双龙科技园	工业	8幢	1~5层, 平顶	20m	跨越	E、B
4	原 14#~新建 G4#处看护房	工作	3幢	1~2层, 坡顶	2~5m	边导线西侧约 9m	E、B
5	原 14#处看护房	工作	1幢	1层, 坡顶	4m	边导线西侧约 40m	E、B
6	原 16#~原 15#处东侧看护房	工作	1幢	1层, 坡顶	4m	边导线西侧约 40m	E、B
7	原 16#~原 15#处西侧看护房	工作	1幢	1层, 坡顶	4m	边导线西侧约 40m	E、B
备注：①最近相对位置关系指环境敏感目标与架空线路边导线的最近距离。 ②E-工频电场强度(限值 4000V/m)；B-工频磁感应强度(限值 100 μ T)。							

1.8 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对工程电磁环境敏感目标的影响。

2 电磁环境现状

为了解和掌握本项目周围的电磁环境质量现状，本项目委托浙江亿达检测技术有限公司于2024年7月9日~7月10日对输电线路沿线进行了现状监测。

2.1 监测因子

地面 1.5m 高度处的工频电场、工频磁场。

2.2 监测频次

昼间工频电场和工频磁场每个点位各监测一次。

2.3 监测点位

2.3.1 监测布点依据

《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013)；

2.3.2 监测布点原则与方法

在建筑物外监测，应选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。

2.4 监测时间与天气状况

(1) 监测日期：2024年7月9日~7月10日；

(2) 天气状况：2024年7月9日：多云，35℃，相对湿度62%，风速1.3m/s；2024年7月10日：多云，30℃，相对湿度80%，风速1.8m/s。

2.5 监测仪器

本项目所用监测仪器基本参数详见表 A-2。

表 A-2 监测仪器基本参数

仪器名称	场强仪/电磁场探头
生产厂家	Narda
型号/规格	NBM-550/EHP-50F
出厂编号	G-0274/000WX50644
测量频率范围	1Hz-400kHz
量程	工频电场：5mV/m~100kV/m；工频磁场：0.3nT~10mT
校正因子	电场：0.96、0.95；磁场：0.95
校准单位	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
校准有效期	2024年01月08日~2025年01月07日
证书编号	2023F33-10-5027233001

2.6 监测结果与评价

本项目工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果见表 A-3。

表 A-3 本项目监测结果一览表

序号	点位简述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段			
●1	新建 1#~新建 2B#拟建线路下方	9.633	0.607
●3	新建 4A#~原 28#拟建线路下方	77.21	1.019
●4	新建 4B#~原 28#拟建线路下方	25.782	0.785
220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段			
●1	八字村东侧	156.5	0.924
●2	八字村西侧	118.1	0.355
●3	双龙科技园	160.2	0.210
●4	新建 G3#~新建 G4# 拟建线路下方 1 号	708.7	0.436
●5	新建 G3#~新建 G4# 拟建线路下方 2 号	856.6	0.766
●6	原 14#~新建 G4#处看护房	241.5	0.823
●7	原 14#处看护房	100.9	0.149
●8	原 16#~原 15#处东侧看护房	93.52	0.258
●9	原 16#~原 15#处西侧看护房	55.776	0.142

根据监测结果可知，各监测点位的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中频率为0.05kHz的公众曝露控制限值要求，即工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT。

3 电磁环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)相关规定，架空线路采用模式预测的方式对其投运后的工频电场、工频磁场环境影响进行预测分析。

3.1 计算模式

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)附录C与附录D中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式，具体模式如下。

(1) 附录C 高压交流架空输电线路下空间工频电场强度的计算

C.1 单位长度导线上等效电荷的计算

高压输电线上的等效电荷是线电荷，由于高压输电线半径r远远小于架设高度h，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。

为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2m} \\ \vdots & & & \\ \lambda_{m1} & \lambda_{m2} & \cdots & \lambda_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_m \end{bmatrix} \dots\dots\dots (C1)$$

式中：

U ——各导线对地电压的单列矩阵；

Q ——各导线上等效电荷的单列矩阵；

λ ——各导线的电位系数组成的 m 阶方阵 (m 为导线数目)。

$[U]$ 矩阵可由输电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的1.05倍作为计算电压。

$[\lambda]$ 矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用 i, j, \dots 表示相互平行的实际导线，用 i', j', \dots 表示它们的镜像，如图 C.2 所示，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i} \dots\dots\dots (C2)$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}} \dots\dots\dots (C3)$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji} \dots\dots\dots (C4)$$

式中:

ϵ_0 ——真空介电常数, $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$;

R_i ——输电导线半径, 对于分裂导线可用等效单根导线半径代入, R_i 的计算式为:

$$R_i = R \cdot n \sqrt{\frac{nr}{R}} \dots\dots\dots (C5)$$

式中:

R ——分裂导线半径, m; (如图 C.3)

n ——次导线根数;

r ——次导线半径, m。

由 $[U]$ 矩阵和 $[\lambda]$ 矩阵, 利用式 (C1) 即可解出 $[Q]$ 矩阵。

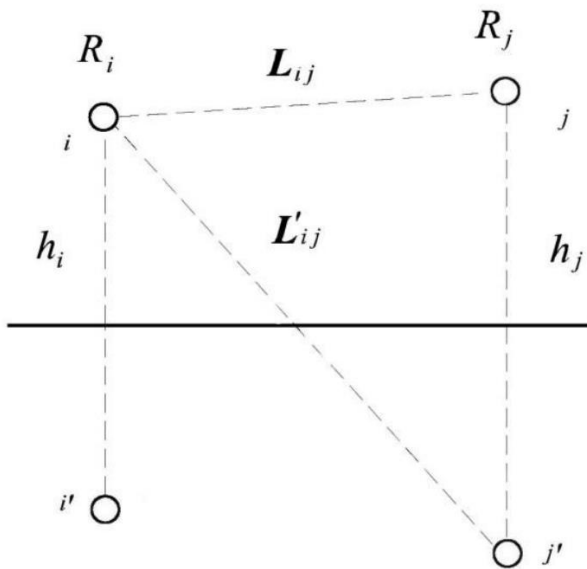


图 C.2 电位系数计算图

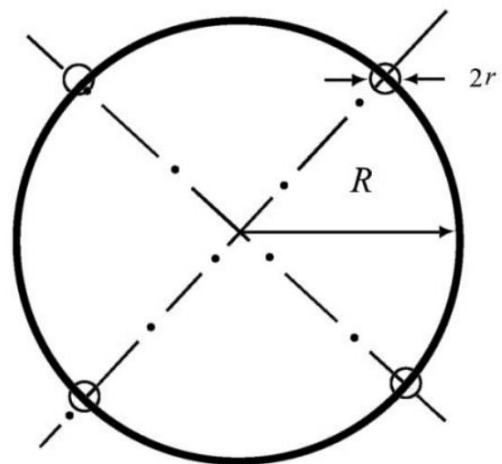


图 C.3 等效半径计算图

对于三相交流线路, 由于电压为时间向量, 计算各相导线的电压时要用复数表示:

$$\overline{U}_i = U_{iR} + jU_{iI} \dots\dots\dots (C6)$$

相应地电荷也是复数量:

$$\overline{Q}_i = Q_{iR} + jQ_{iI} \dots\dots\dots (C7)$$

式 (C1) 矩阵关系即分别表示了复数量的实部和虚部两部分:

$$[U_R] = [\lambda][Q_R] \dots\dots\dots (C8)$$

$$[U_I] = [\lambda][Q_I] \dots\dots\dots (C9)$$

C.2 计算由等效电荷产生的电场

为计算地面电场强度的最大值, 通常取设计最大弧垂时导线的最小对地高度。

当各导线单位长度的等效电荷量求出后, 空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出, 在 (x, y) 点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为:

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2} \right) \dots\dots\dots (C10)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2} \right) \dots\dots\dots (C11)$$

式中:

x_i, y_i ——导线 i 的坐标 ($i=1, 2, \dots, m$);

m ——导线数目;

L_i, L'_i ——分别为导线 i 及其镜像至计算点的距离, m 。

对于三相交流线路, 可根据式 (C8) 和 (C9) 求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量为:

$$\begin{aligned}\overline{E}_x &= \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} \\ &= E_{xR} + jE_{xI} \dots\dots\dots (C12)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overline{E}_y &= \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} \\ &= E_{yR} + jE_{yI} \dots\dots\dots (C13)\end{aligned}$$

式中：

E_{xR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{xI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

该点的合成的电场强度则为：

$$\begin{aligned}\overline{E} &= (E_{xR} + jE_{xI})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\overline{y} \\ &= \overline{E}_x + \overline{E}_y \dots\dots\dots (C14)\end{aligned}$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2} \dots\dots\dots (C15)$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2} \dots\dots\dots (C16)$$

在地面处 ($y=0$) 电场强度的水平分量：

$$E_x = 0$$

(2) 附录 D 高压交流架空输电线路下空间工频磁场强度的计算

由于工频电磁场具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁场强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 d ：

$$d = 660 \sqrt{\frac{\rho}{f}} \quad (\text{m}) \dots\dots\dots (D1)$$

式中：

ρ ——大地电阻率， $\Omega\cdot\text{m}$ ；

f ——频率，Hz。

在一般情况下，可只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图 D.1，不考虑导线 i 的镜像时，可计算其在 A 点产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (\text{A/m}) \quad \dots\dots\dots (\text{D2})$$

式中：

I ——导线 i 中的电流值，A；

h ——导线与预测点的高差，m；

L ——导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

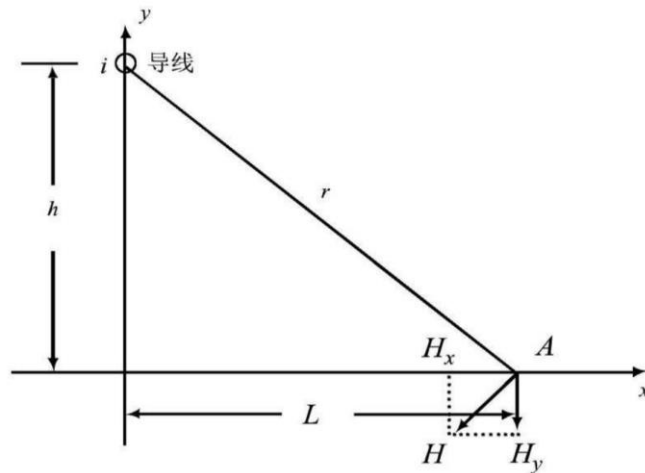


图 D.1 磁场向量图

3.2 预测参数

架空输电线路运行产生的工频电场、工频磁场主要由导线的线间距离、导线对地高度、导线型式和线路运行工况（电压、电流等）决定的。根据本项目输电线路设计资料，均选取最不利的计算条件考虑，详见表 A-4、表 A-5。

表 A-4 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段线路预测参数一览表

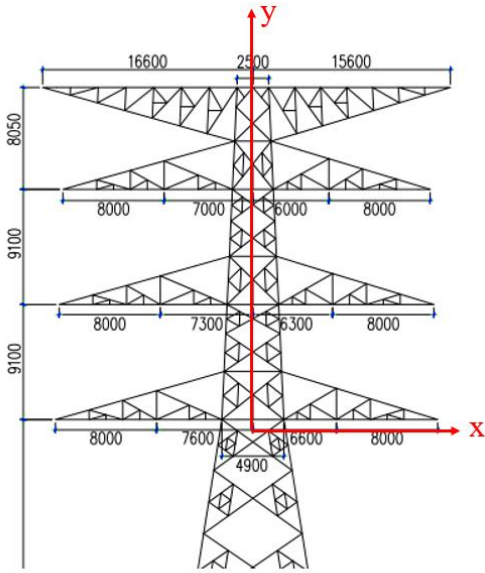
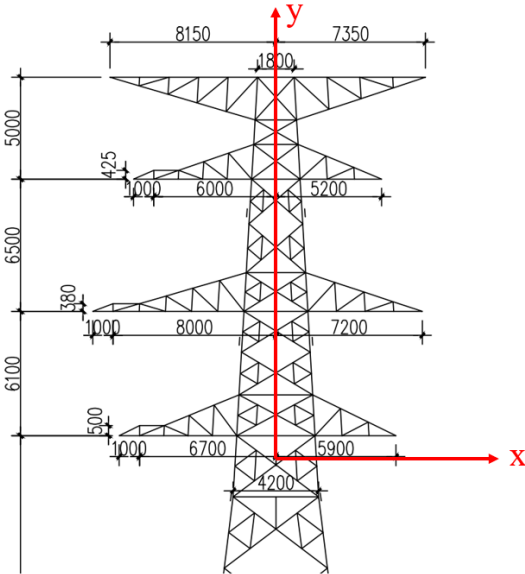
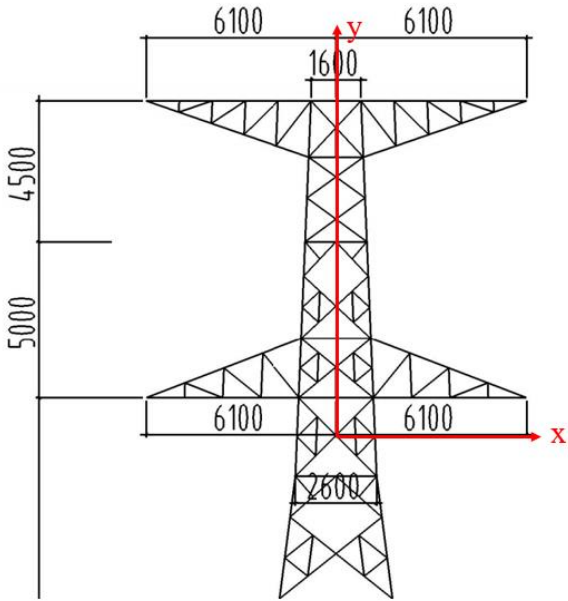
四回路塔型		预测塔型图
电压等级 (kV)	220	 <p>杆塔型号: 226CB-SSJ4</p>
计算载流量 (A)	862	
总截面 (mm ²)	673.73	
建设回路	四回路	
导线型号	2×JL1/LHA1-465/210	
导线排列方式	垂直排列	
导线直径 (mm)	33.75	
分裂数及间距 (mm)	双分裂, 600	
相序排列	BAC/BCA/BAC/BCA	
排列相序以及相对坐标 (以杆塔下相导线绝缘子悬挂点连线中心为原点)	B (-15, 18.2+h) / B (-7, 18.2+h) A (-15.3, 9.1+h) / C (-7.3, 9.1+h) C (-15.6, h) / A (-7.6, h) B (6, 18.2+h) / B (14, 18.2+h) A (6.3, 9.1+h) / C (14.3, 9.1+h) C (6.6, h) / A (14.6, h)	
双回路塔型		
电压等级 (kV)	220	 <p>杆塔型号: 226FC-SJK1</p>
计算载流量 (A)	862	
总截面 (mm ²)	673.73	
建设回路	双回路	
导线型号	2×JL1/LHA1-465/210	
导线排列方式	垂直排列	
导线直径 (mm)	33.75	
分裂数及间距 (mm)	双分裂, 600	
相序排列	BAC/BCA	
排列相序以及相对坐标 (以杆塔下相导线绝缘子悬挂点连线中心为原点)	B (-7, 12.6+h) / B (5.2, 6.512.6+h) A (-9, 6.1+h) / C (7.2, 6.1+h) C (-7.7, h) / A (5.9, h)	

表 A-5 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段线路输变电线路预测参数一览表

内容	预测参数	预测塔型图
电压等级 (kV)	220	 <p>杆塔型号: 2B10-DJC</p>
计算载流量	1296	
总截面 (mm ²)	425.40	
建设回路	单回路	
导线型号	JL/G1A-400/35	
导线排列方式	三角排列	
导线直径 (mm)	26.8	
分裂数及间距 (mm)	双分裂, 200	
相序排列	BAC	
排列相序以及相对坐标 (以杆塔下相导线绝缘子悬挂点链接中心为原点)	A (0, h+5) B (-6.1, h) C (6.1, h)	

3.3 预测内容

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010), 220kV 架空输电线路经过非居民区时导线对地面的最小距离为 6.5m, 经过居民区时导线对地面的最小距离 7.5m。因此本项目架空线路经过非居民区和居民区预测线高分别取 6.5m、7.5m 进行起算, 以 0.5m 步长依次加高直至地面预测结果满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中相应限值要求; 另根据本项目平断面图可知各线路设计导线离地最低高度, 故以设计高度展开针对性预测。

3.3.1 线路预测结果

本项目 220kV 架空线路, 预测离地面 1.5m 高, 以线路中心线为中心地面投影点为预测原点, 沿垂直于线路方向 50m 范围内的工频电场强度和工频磁感应强度, 各线路预测结果与分析见下文。

1、220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段

(1) 四回路塔型预测结果

按建设单位提供的线路导线设计参数, 预测线路离地距离分别为 6.5m、7.5m、15.5m、21m (设计最低线高) 时, 四回输电线路下方地面不同位置处的电场强度和磁感应强度, 预测结果见表下表。

表 A-6 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段四回路预测结果一览表

距线路中心 线水平距离 (m)	导线对地最小距离为 6.5m		导线对地最小距离为 7.5m		导线对地距离为 15.5m		导线对地距离为 21m	
	E (kV/m)	B (μT)	E (kV/m)	B (μT)	E (kV/m)	B (μT)	E (kV/m)	B (μT)
-80	/	/	/	/	/	/	0.1645	/
-75	/	/	/	/	/	/	0.1705	/
-70	/	/	/	/	0.2450	/	0.1736	/
-65	/	/	/	/	0.2553	/	0.1717	/
-60	0.3978	1.9417	0.3827	1.9215	0.2590	1.7380	0.1618	1.4057
-55	0.4379	2.3115	0.4165	2.2825	0.2506	2.0252	0.1392	1.616
-50	0.4731	2.7949	0.4424	2.7520	0.2204	2.3818	0.0986	1.869
-45	0.4902	3.4418	0.4456	3.3759	0.1553	2.8273	0.0555	2.1732
-40	0.4592	4.3310	0.3943	4.2251	0.0875	3.3850	0.1379	2.5363
-35	0.3167	5.5939	0.2287	5.4144	0.2898	4.0784	0.3268	2.9618
-30	0.2769	7.4712	0.3668	7.1424	0.7209	4.9168	0.5999	3.4405
-25	1.5758	10.4818	1.6578	9.7857	1.3654	5.8532	0.9405	3.9353
-20	5.2581	15.7818	4.6845	13.8787	2.0829	6.6972	1.2886	4.3635
-15	8.6898	20.7300	6.9480	17.0116	2.5439	7.1105	1.566	4.614
-10	7.7239	20.0646	6.4698	16.3559	2.7414	6.9332	1.7459	4.6352
-9	8.4577	20.0109	6.8870	16.0876	2.7665	6.8411	1.772	4.6179
-8	8.9679	19.5527	7.1820	15.5843	2.7852	6.7371	1.7956	4.5965
-7	8.9910	18.5164	7.2080	14.7818	2.7968	6.6260	1.8172	4.5729
-6	8.4935	16.9664	6.9318	13.7135	2.8020	6.5130	1.8376	4.5487
-5	7.6432	15.1598	6.4245	12.4990	2.8038	6.4043	1.8575	4.5256
-4	6.6755	13.3895	5.8110	11.2932	2.8068	6.3067	1.8777	4.5051
-3	5.7895	11.8819	5.2222	10.2419	2.8172	6.2265	1.8992	4.4886
-2	5.1250	10.7901	4.7711	9.4650	2.8412	6.1695	1.9227	4.477
-1	4.7789	10.2160	4.5463	9.0515	2.8840	6.1399	1.9485	4.471
0	4.8116	10.2160	4.6028	9.0515	2.9486	6.1399	1.9769	4.471
1	5.2346	10.7901	4.9490	9.4650	3.0350	6.1695	2.0075	4.477
2	6.0088	11.8819	5.5467	10.2419	3.1401	6.2265	2.0398	4.4886
3	7.0563	13.3895	6.3243	11.2932	3.2583	6.3067	2.0725	4.5051
4	8.2560	15.1598	7.1851	12.4990	3.3826	6.4043	2.1044	4.5256
5	9.4265	16.9664	8.0110	13.7135	3.5050	6.5130	2.134	4.5487
6	10.3422	18.5164	8.6806	14.7818	3.6182	6.6260	2.1595	4.5729
7	10.8272	19.5527	9.1107	15.5843	3.7154	6.7371	2.1793	4.5965
8	10.8774	20.0109	9.2972	16.0876	3.7911	6.8411	2.1921	4.6179
9	10.6766	20.0646	9.3167	16.3559	3.8413	6.9332	2.1964	4.6352
10	10.4739	19.9982	9.2791	16.5076	3.8631	7.0098	2.1913	4.6468
15	10.3523	20.4673	8.6741	16.8270	3.5138	7.0759	2.0094	4.5824
20	4.4912	14.4784	4.2739	12.9495	2.5632	6.5516	1.6069	4.2886

25	1.1829	9.7447	1.3273	9.1560	1.5265	5.6643	1.1251	3.8383
30	0.2224	7.0283	0.2375	6.7394	0.7632	4.7384	0.6986	3.3417
35	0.4038	5.3022	0.3061	5.1416	0.3050	3.9280	0.3836	2.8718
40	0.5019	4.1285	0.4360	4.0326	0.1175	3.2633	0.1815	2.4587
45	0.5099	3.2962	0.4657	3.2358	0.1722	2.7300	0.095	2.1078
50	0.4814	2.6871	0.4513	2.6475	0.2288	2.3041	0.113	1.8146
55	0.4404	2.2297	0.4196	2.2027	0.2545	1.9628	0.1448	1.5708
60	0.3975	1.8783	0.3829	1.8594	0.2604	1.6874	0.1641	1.3681
65	/	/	/	/	0.2551	/	0.1724	/
70	/	/	/	/	0.2440	/	0.1734	/
75	/	/	/	/	/	/	0.1698	/
80	/	/	/	/	/	/	0.1635	/

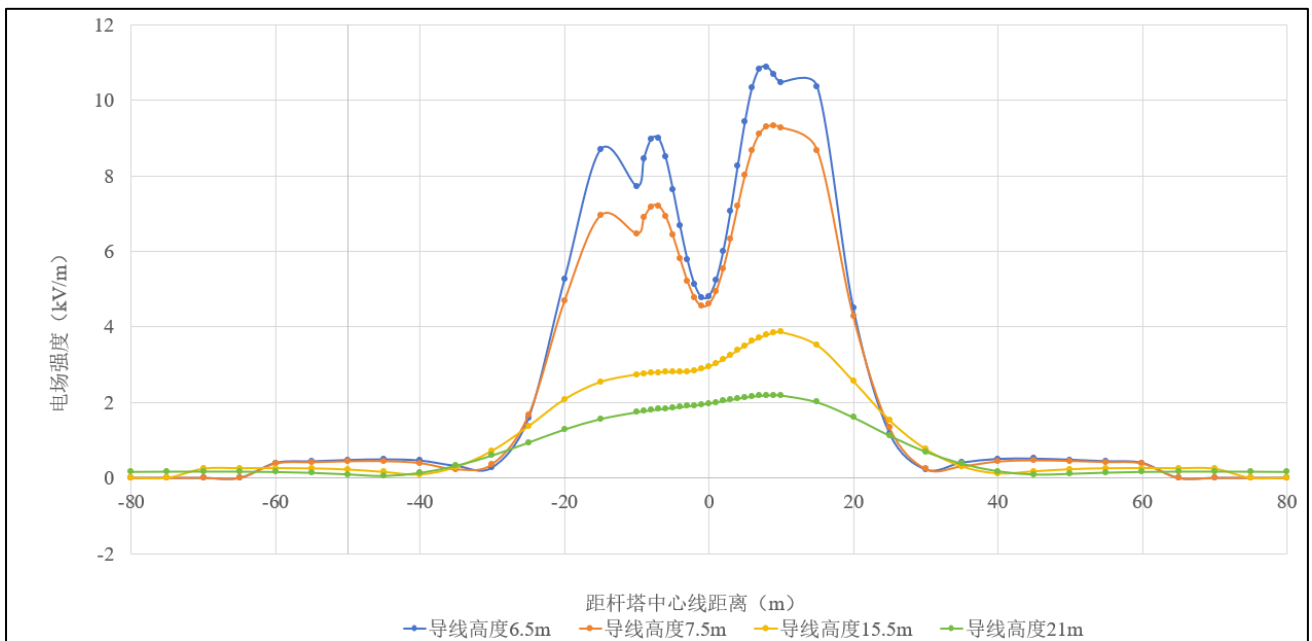


图 A-1 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段
四回路塔型电场强度随水平距离变化趋势

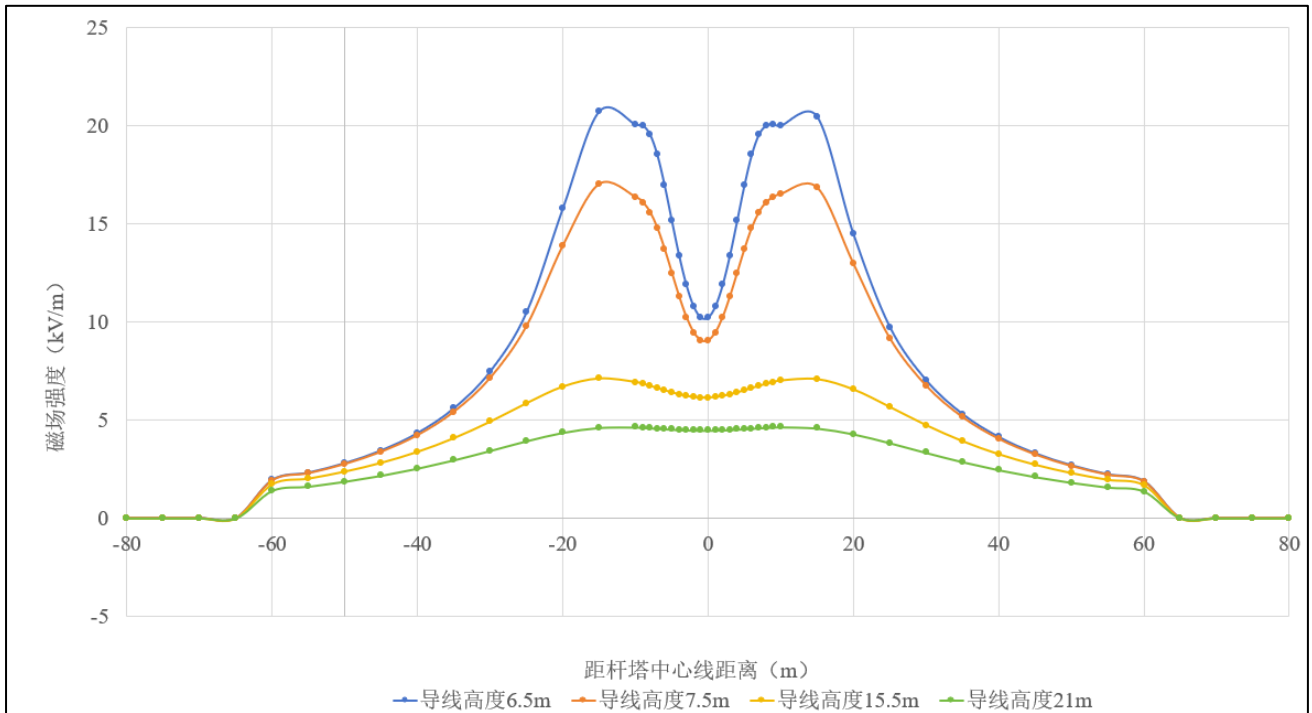


图 A-2 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段四回路塔型磁场强度随水平距离变化趋势

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)，220kV 线路距离非居民区最低线高 6.5m，距离居民区最低线高 7.5m。

由上述图表可知，本项目明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段架空线路在下相导线离地 6.5m（经过非居民区的设计线高要求）的情况下，工频电场强度最大值为 10.8774kV/m，出现在距线路中心-8m 处，工频磁感应强度最大值为 20.7300 μ T，出现在距线路中心-15m 处，其对地面 1.5m 处的电磁环境影响均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露控制限值标准（架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m；工频磁感应强度 100 μ T）。

该线路在下相导线离地 7.5m（经过居民区的设计线高要求）的情况下，工频电场强度最大值为 9.3167kV/m，出现在距线路中心 9m 处，工频磁感应强度最大值为 17.0116 μ T，出现在距线路中心-15m 处，其对地面 1.5m 处的电磁环境影响不能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T）的要求，故线路经过居民区附近区域时，需抬升最低架线高度。

该线路在下相导线离地 15.5m（理论预测得出的要符合在居民区段架线的最低高度要求）的情况下，工频电场强度最大值为 3.8631kV/m，出现在距线路中心 10m 处，工频磁感应强度

最大值为 7.1105 μ T，出现在距线路中心-15m 处，其对地面 1.5m 处的电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T）的要求。

该线路在下相导线离地 21m（设计方案里实际架线中的最低高度）的情况下，工频电场强度最大值为 2.1921kV/m，出现在距线路中心 9m 处，工频磁感应强度最大值为 4.6468 μ T，出现在距线路中心 10m 处，其对地面 1.5m 处的电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T）的要求。

(2) 双回路塔型预测结果

按建设单位提供的线路导线设计参数，预测线路离地距离分别为 6.5m、7.5m、12m、24m（设计最低线高）时，双回输电线路下方地面不同位置处的电场强度和磁感应强度，预测结果见下表。

表 A-6 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段双回路预测结果一览表

距线路中心 线水平距离 (m)	导线对地最小距离为 6.5m		导线对地最小距离为 7.5m		导线对地距离为 12m		导线对地距离为 24m	
	E (kV/m)	B (μ T)	E (kV/m)	B (μ T)	E (kV/m)	B (μ T)	E (kV/m)	B (μ T)
-70	/	/	/	/	/	/	0.1370	/
-60	/	/	/	/	/	/	0.1402	/
-50	0.3473	1.2326	0.3342	1.2193	0.2726	1.1527	0.1209	0.9522
-45	0.3933	1.4829	0.3742	1.4629	0.2869	1.3645	0.0935	1.0849
-40	0.4420	1.8207	0.4134	1.7893	0.2879	1.6385	0.0480	1.2401
-35	0.4854	2.2922	0.4415	2.2403	0.2592	1.9984	0.0494	1.4187
-30	0.5024	2.9776	0.4337	2.8861	0.1752	2.4775	0.1690	1.6183
-25	0.4530	4.0265	0.3518	3.8514	0.1789	3.1183	0.3470	1.8290
-20	0.5171	5.7504	0.5183	5.3757	0.6938	3.9598	0.5749	2.0296
-15	2.1043	8.9072	2.1018	7.9441	1.7145	4.9654	0.8176	2.1867
-10	6.9540	14.5181	5.7417	11.7008	2.8784	5.7753	1.0121	2.2654
-9	7.9038	15.4752	6.3414	12.2376	3.0092	5.8492	1.0404	2.2700
-8	8.4104	15.9600	6.6503	12.5008	3.0768	5.8839	1.0648	2.2708
-7	8.3173	15.8354	6.5976	12.4434	3.0785	5.8819	1.0857	2.2679
-6	7.6667	15.1681	6.2044	12.1020	3.0199	5.8502	1.1031	2.2615
-5	6.6711	14.1960	5.5751	11.5857	2.9160	5.7993	1.1177	2.2517
0	3.8491	11.9140	3.6393	10.3325	2.5763	5.6357	1.1605	2.1566
5	8.2706	15.9086	6.5900	12.4739	3.1228	5.6068	1.1618	1.9889
6	8.4908	15.9638	6.7217	12.4274	3.1422	5.5083	1.1544	1.9468
7	8.1031	15.3668	6.4891	12.0281	3.0968	5.3602	1.1439	1.9021
8	7.2295	14.2483	5.9463	11.3272	2.9879	5.1639	1.1302	1.8550

9	6.1070	12.8537	5.2092	10.4319	2.8246	4.9252	1.1134	1.8059
10	4.9540	11.4037	4.4016	9.4547	2.6203	4.6531	1.0939	1.7554
15	1.2800	6.0261	1.4050	5.3361	1.4791	3.1416	0.9791	1.5057
20	0.2329	3.8278	0.3971	3.4093	0.8428	2.1140	0.9210	1.3497
25	0.4315	4.3115	0.5815	3.8469	1.0139	2.3713	1.0117	1.3871
30	2.1418	7.5357	2.1949	6.5746	1.9969	3.6776	1.2346	1.5915
35	7.1235	13.9834	5.9903	11.1599	3.3843	5.1193	1.4863	1.8453
36	8.1352	15.1776	6.6654	11.9091	3.6001	5.3247	1.5298	1.8928
37	8.7245	15.8953	7.0726	12.3753	3.7672	5.4827	1.5693	1.9381
38	8.7372	15.9709	7.1435	12.4923	3.8811	5.5910	1.6041	1.9807
39	8.2169	15.4456	6.8995	12.2787	3.9441	5.6525	1.6338	2.0206
40	7.3774	14.5434	6.4442	11.8326	3.9652	5.6753	1.6579	2.0576
45	5.1052	11.7804	5.0600	10.2294	3.9091	5.6468	1.6882	2.1993
50	8.6538	15.7394	7.0971	12.3952	3.8637	5.8777	1.5618	2.2669
51	8.7529	15.9850	7.0882	12.5151	3.7525	5.8863	1.5185	2.2705
52	8.2663	15.6166	6.7387	12.3147	3.5871	5.8592	1.4699	2.2704
53	7.3151	14.7364	6.1015	11.8257	3.3706	5.7932	1.4164	2.2666
54	6.1346	13.5676	5.2903	11.1385	3.1119	5.6892	1.3585	2.2590
55	4.9404	12.3195	4.4259	10.3548	2.8239	5.5516	1.2969	2.2477
60	1.2388	7.5223	1.3077	6.8552	1.3849	4.5959	0.9576	2.1376
70	0.5192	3.5927	0.4224	3.4555	0.1199	2.8661	0.3619	1.7529
80	0.4906	2.1030	0.4515	2.0600	0.2917	1.8571	0.0613	1.3518
90	0.3870	1.3844	0.3698	1.3672	0.2891	1.2821	0.0989	1.0346
100	/	/	/	/	/	/	0.1349	/
110	/	/	/	/	/	/	0.1384	/
120	/	/	/	/	/	/	0.1297	/
120	/	/	/	/	/	/	0.1297	/

注：两个同塔双回路并行看作同塔四回路预测，以其中一个双回路中心线为预测起始点。

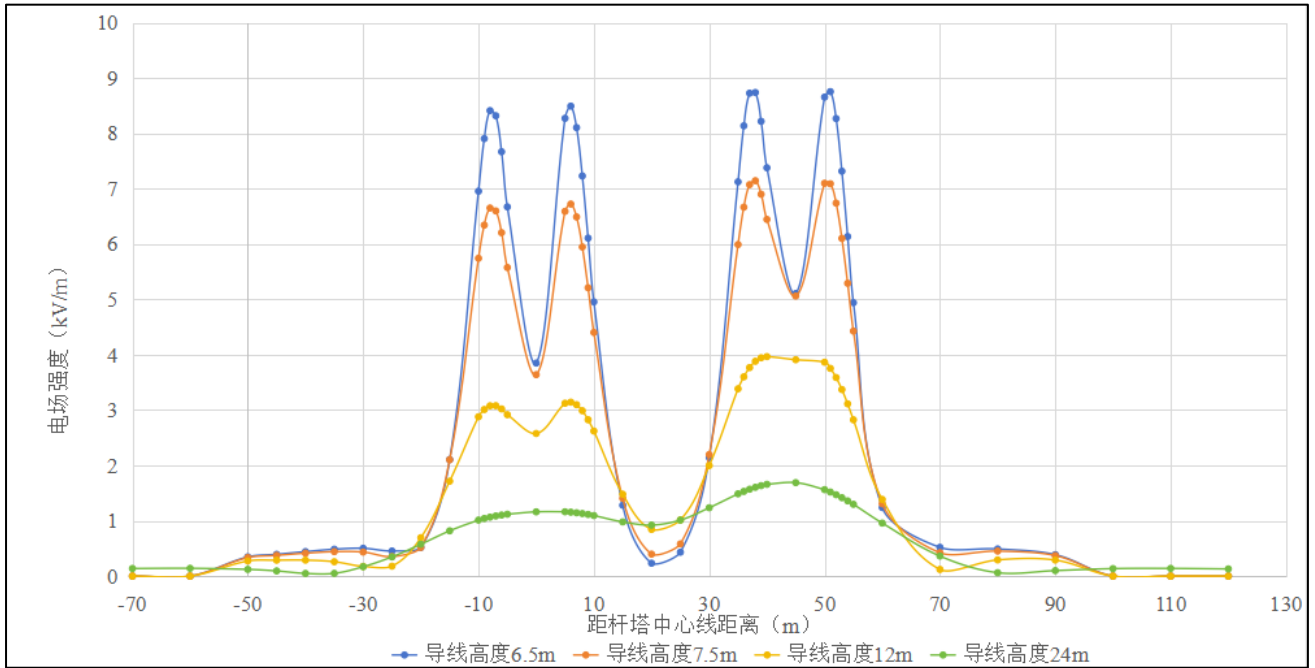


图 A-3 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段
双回路塔型电场强度随水平距离变化趋势

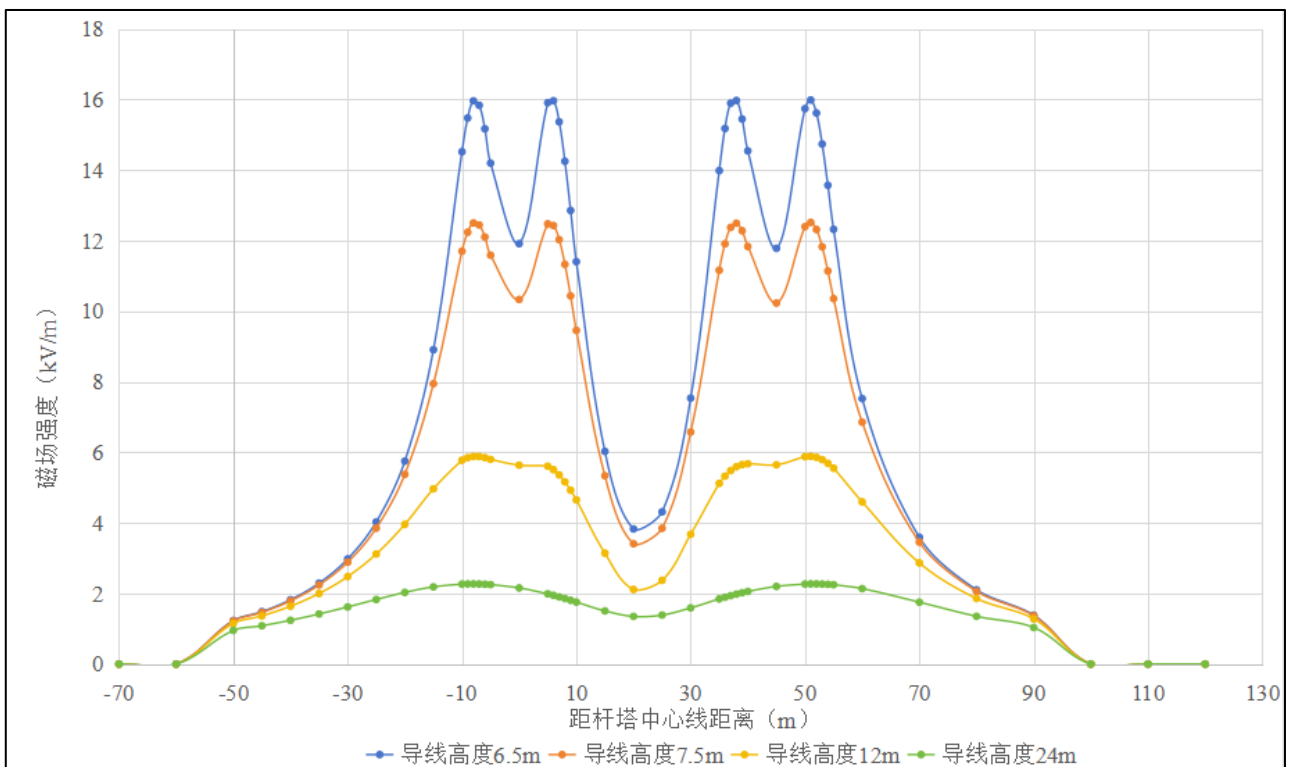


图 A-4 220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段
双回路塔型磁场强度随水平距离变化趋势

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010), 220kV 线路距离非居民区最低线高 6.5m, 距离居民区最低线高 7.5m。

由上述图表可知, 本项目明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26

段架空线路在下相导线离地 6.5m（经过非居民区的设计线高要求）的情况下，工频电场强度最大值为 8.7529kV/m，出现在距线路中心 51m 处，工频磁感应强度最大值为 15.9850 μ T，出现在距线路中心 51m 处，其对地面 1.5m 处的电磁环境影响均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值标准（架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m；工频磁感应强度 100 μ T）。

该线路在下相导线离地 7.5m（经过居民区的设计线高要求）的情况下，工频电场强度最大值为 7.1435kV/m，出现在距线路中心 38m 处，工频磁感应强度最大值为 12.5151 μ T，出现在距线路中心 51m 处，其对地面 1.5m 处的电磁环境影响不能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T）的要求，故线路经过居民区附近区域时，需抬升最低架线高度。

该线路在下相导线离地 12m（理论预测得出的要符合在居民区段架线的最低高度要求）的情况下，工频电场强度最大值为 3.9652kV/m，出现在距线路中心 40m 处，工频磁感应强度最大值为 5.8863 μ T，出现在距线路中心 51m 处，其对地面 1.5m 处的电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T）的要求。

该线路在下相导线离地 24m（设计方案里实际架线中的最低高度）的情况下，工频电场强度最大值为 1.6882kV/m，出现在距线路中心 45m 处，工频磁感应强度最大值为 2.2705 μ T，出现在距线路中心 51m 处，其对地面 1.5m 处的电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T）的要求。

根据电磁预测计算，同塔四回线路经过非居民区最低架线高度为 7.5m、经过居民区最低架线高度为 15.5m；同塔双回并行线路经过非居民区最低架线高度为 6.5m、经过居民区最低架线高度为 12m。此时，输电线路建成投运后的电磁环境满足居民区工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准要求；线路经过耕地、园地、道路等场所时，满足 10kV/m 的控制限值要求。建议建设单位跨越建筑物路段时，在环评预测线高的基础上，尽可能地提高架线高度，进一步减小对线路周围影响。

2、220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段

表 A-8 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段预测结果一览表

距线路中	导线离地 6.5m	导线离地 7.5m	导线离地 9m	导线离地 21m
------	-----------	-----------	---------	----------

心距离 (m)	E (kV/m)	B (μ T)	E (kV/m)	B (μ T)	E (kV/m)	B (μ T)	E (kV/m)	B (μ T)
-50	0.0867	0.8302	0.0888	0.8255	0.0927	0.8173	0.1276	0.7145
-45	0.1089	1.0243	0.1123	1.0171	0.1184	1.0047	0.1627	0.8533
-40	0.1414	1.2951	0.1472	1.2837	0.1569	1.2639	0.2112	1.0324
-35	0.1924	1.6893	0.2023	1.6697	0.2180	1.6362	0.2784	1.2663
-30	0.2795	2.2943	0.2970	2.2580	0.3224	2.1964	0.3710	1.5743
-25	0.4470	3.2909	0.4778	3.2154	0.5166	3.0897	0.4934	1.9784
-20	0.8216	5.0998	0.8682	4.9149	0.9109	4.6183	0.6383	2.4957
-15	1.8058	8.8517	1.8099	8.2729	1.7460	7.4221	0.7657	3.1144
-10	4.4277	17.6355	3.8801	15.2395	3.1660	12.4094	0.7885	3.7547
-9	5.1486	20.2950	4.3525	17.1324	3.4170	13.6173	0.7720	3.8719
-8	5.7853	23.0643	4.7288	19.0344	3.5863	14.7997	0.7477	3.9821
-7	6.1783	25.6208	4.9206	20.7754	3.6351	15.8851	0.7162	4.0834
-6	6.1741	27.5810	4.8546	22.1782	3.5350	16.8064	0.6784	4.1746
-5	5.7201	28.7247	4.5079	23.1380	3.2788	17.5211	0.6362	4.2542
-4	4.9062	29.1627	3.9232	23.6768	2.8852	18.0239	0.5923	4.3211
-3	3.9050	29.1241	3.1899	23.9230	2.3965	18.3439	0.5503	4.3741
-2	2.8924	28.8881	2.4194	23.9890	1.8771	18.5273	0.5149	4.4126
-1	2.0528	28.6685	1.7586	23.9814	1.4312	18.6183	0.4908	4.4359
0	1.6839	28.5833	1.4674	23.9709	1.2386	18.6455	0.4823	4.4438
1	2.0528	28.6685	1.7586	23.9814	1.4312	18.6183	0.4908	4.4359
2	2.8924	28.8881	2.4194	23.9890	1.8771	18.5273	0.5149	4.4126
3	3.9050	29.1241	3.1899	23.9230	2.3965	18.3439	0.5503	4.3741
4	4.9062	29.1627	3.9232	23.6768	2.8852	18.0239	0.5923	4.3211
5	5.7201	28.7247	4.5079	23.1380	3.2788	17.5211	0.6362	4.2542
6	6.1741	27.5810	4.8546	22.1782	3.5350	16.8064	0.6784	4.1746
7	6.1783	25.6208	4.9206	20.7754	3.6351	15.8851	0.7162	4.0834
8	5.7853	23.0643	4.7288	19.0344	3.5863	14.7997	0.7477	3.9821
9	5.1486	20.2950	4.3525	17.1324	3.4170	13.6173	0.7720	3.8719
10	4.4277	17.6355	3.8801	15.2395	3.1660	12.4094	0.7885	3.7547
15	1.8058	8.8517	1.8099	8.2729	1.7460	7.4221	0.7657	3.1144
20	0.8216	5.0998	0.8682	4.9149	0.9109	4.6183	0.6383	2.4957
25	0.4470	3.2909	0.4778	3.2154	0.5166	3.0897	0.4934	1.9784
30	0.2795	2.2943	0.2970	2.2580	0.3224	2.1964	0.3710	1.5743
35	0.1924	1.6893	0.2023	1.6697	0.2180	1.6362	0.2784	1.2663

40	0.1414	1.2951	0.1472	1.2837	0.1569	1.2639	0.2112	1.0324
45	0.1089	1.0243	0.1123	1.0171	0.1184	1.0047	0.1627	0.8533
50	0.0867	0.8302	0.0888	0.8255	0.0927	0.8173	0.1276	0.7145

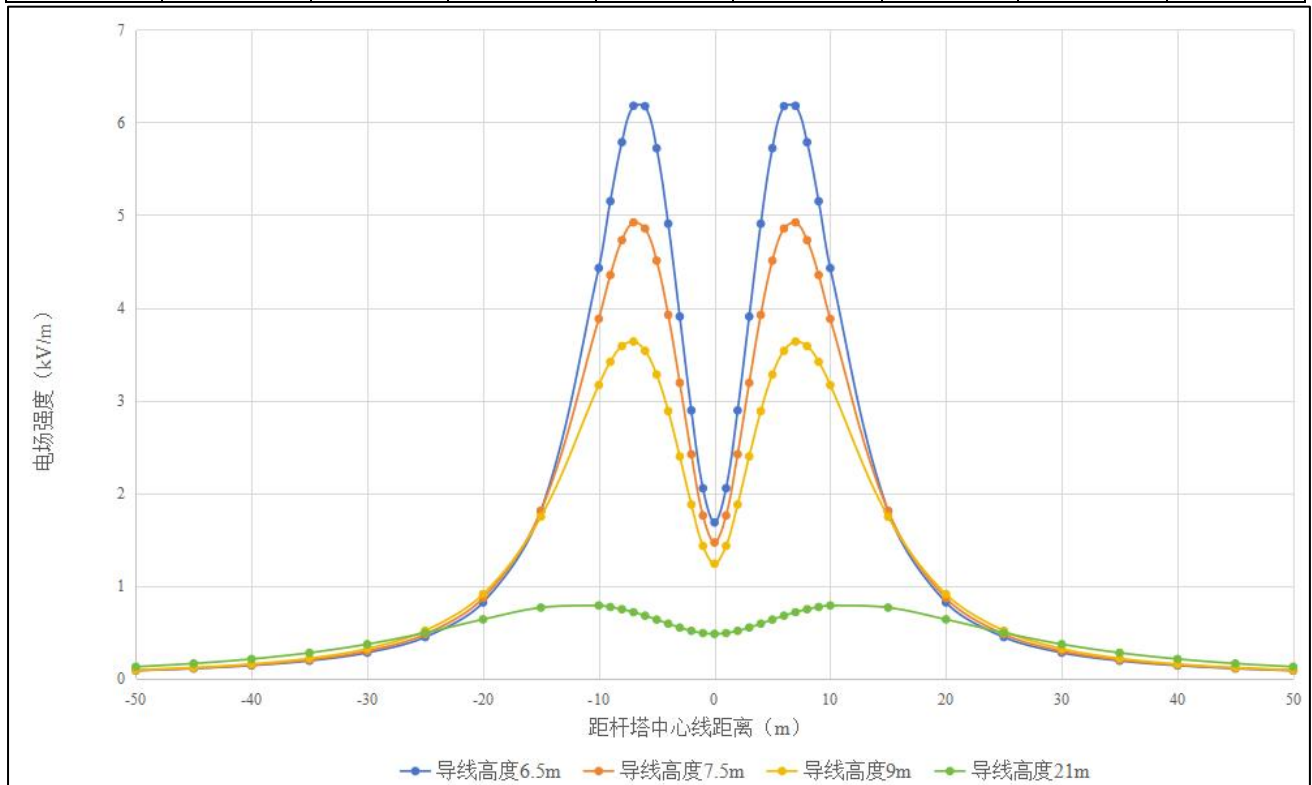


图 A-5 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段电场强度随水平距离变化趋势

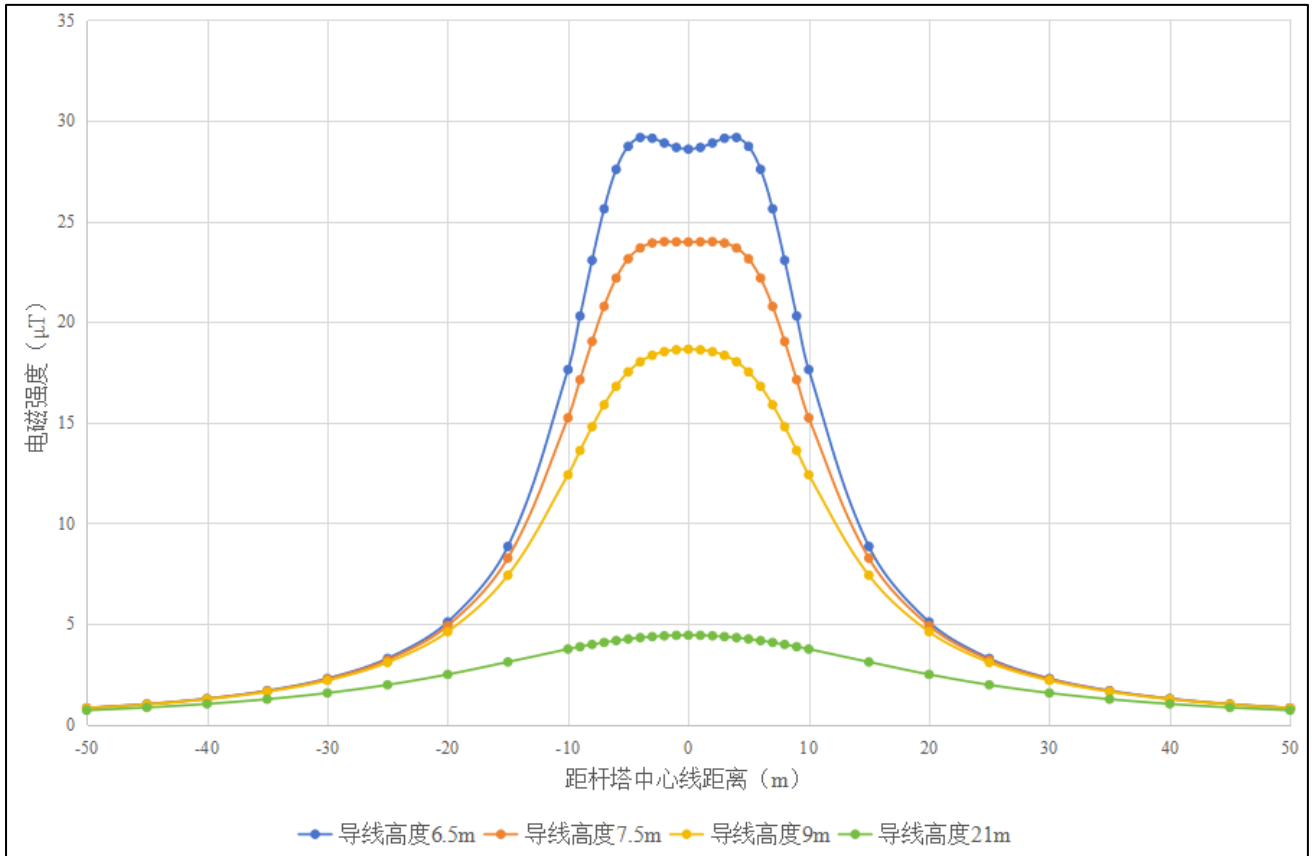


图 A-6 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段电磁强度随水平距离变化趋势

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010), 220kV 线路距离非居民区最低线高 6.5m, 距离居民区最低线高 7.5m。

由上述图表可知, 本项目 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段在下相导线离地 6.5m (经过非居民区的设计线高要求) 的情况下, 工频电场强度最大值为 6.1783kV/m, 出现在距线路中心-7m 和 7m 处, 工频磁感应强度最大值为 29.1627 μ T, 出现在距线路中心-4m 和 4m 处, 其对地面 1.5m 处的电磁环境影响均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露控制限值标准 (架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所, 其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m; 工频磁感应强度 100 μ T)。

该线路在下相导线离地 7.5m (经过居民区的设计线高要求) 的情况下, 工频电场强度最大值为 4.9206 kV/m, 出现在距线路中心-7m 和 7m 处, 工频磁感应强度最大值为 23.9890 μ T, 出现在距线路中心-2m 和 2m 处, 其对地面 1.5m 处的电磁环境影响不满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值 (工频电场强度 4kV/m, 工频磁感应强度 100 μ T)。

该线路在下相导线离地 9m (理论预测得出的要符合在居民区段架线的最低高度要求) 的情况下, 工频电场强度最大值为 3.6351kV/m, 出现在距线路中心-7m 和 7m 处, 工频磁感应强度最大值为 18.6455 μ T, 出现在距线路中心 0m 处, 其对地面 1.5m 处的电磁环境影响满足《电

磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值(工频电场强度 4kV/m, 工频磁感应强度 100 μ T)。

该线路在下相导线离地 21m(拟建线路导线离地最低高度)的情况下, 工频电场强度最大值为 0.7885kV/m, 出现在距线路中心-10m 和 10m 处, 工频磁感应强度最大值为 4.4359 μ T, 出现在距线路中心 1m 和-1m 处, 其对地面 1.5m 处的电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值(工频电场强度 4kV/m, 工频磁感应强度 100 μ T)。

根据电磁预测计算, 本项目 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段经过非居民区最低架线高度为 6.5m、经过居民区最低架线高度为 9m。此时, 输电线路建成投运后的电磁环境满足居民区工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准要求; 线路经过耕地、园地、道路等场所时, 满足 10kV/m 的控制限值要求。建议建设单位跨越建筑物路段时, 在环评预测线高的基础上, 尽可能地提高架线高度, 进一步减小对线路周围影响。

3.3.2 电磁环境敏感目标的电磁环境影响分析

1、220kV 明聚 43K1 线/明生 43K2 线/明狮 43K3 线/明岭 43K4 线#25-#26 段

该架空线路评价范围内无电磁环境敏感目标, 故无需进行电磁环境敏感目标的电磁环境影响分析。

2、220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段

根据上一节计算结果, 本环评要求该项目应确保下相导线对地距离不低于 9m, 实际也将高于 9m 的情况下预测。根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010), 跨越建筑物时导线与建筑物之间最小垂直距离要求大于 5m。本线路跨越双龙科技园 1 个环境敏感目标, 因此对于双龙科技园处架空线路距地面保守最低高度为 25m。本项目环境敏感目标的电磁场强度预测值见表 A-9。

表 A-9 220kV 跃塘 2430 线#11-#13 段改迁工程环境敏感目标的电磁场强度预测值

序号	环境保护目标	导线最低线高(m)	导线与建筑物净空距离		房屋高度	预测点位置	E (kV/m)	B (μ T)	建筑结构
			水平	垂直					
1	八字村东侧	9	10m	/	5m~12m	3层立足点 1.5m 处	≤ 1.4159	≤ 9.2910	1~3层坡顶
						2层立足点 1.5m 处	≤ 1.5107	≤ 8.3622	
						1层立足点 1.5m 处	≤ 1.5075	≤ 6.6456	
2	八字村西侧	9	35m	/	12m	3层立足点 1.5m 处	≤ 0.1414	≤ 1.2580	3层, 坡顶
						2层立足点 1.5m 处	≤ 0.1452	≤ 1.2399	
						1层立足点 1.5m 处	≤ 0.1470	≤ 1.1990	
3	双龙	25	跨越	/	20m	5层立足点 1.5m 处	≤ 2.4762	≤ 16.7232	1~5

科技园						4层立足点 1.5m 处	≤ 1.3608	≤ 9.4100	层, 平顶
						3层立足点 1.5m 处	≤ 0.8536	≤ 6.0256	
						2层立足点 1.5m 处	≤ 0.5941	≤ 4.1660	
						1层立足点 1.5m 处	≤ 0.4826	≤ 3.0392	
原14#~新建G4#处看护房	9	9m	/	2~5m		2层立足点 1.5m 处	≤ 1.7514	≤ 9.0203	1~2层, 坡顶
						1层立足点 1.5m 处	≤ 1.7229	≤ 7.3470	
原14#处看护房	9	40m	/	4m		1层立足点 1.5m 处	≤ 0.1119	≤ 0.9584	1层, 坡顶
原16#~原15#处东侧看护房	9	40m	/	4m		1层立足点 1.5m 处	≤ 0.1119	≤ 0.9584	1层, 坡顶
原16#~原15#处西侧看护房	9	40m	/	4m		1层立足点 1.5m 处	≤ 0.1119	≤ 0.9584	1层, 坡顶

根据计算结果可知, 各环境保护目标预测点的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值要求(工频电场强度 4000V/m, 工频磁感应强度 100 μ T)。

本输电线建成后, 只要输电线路与各环境保护目标保持如表 A-11 所示的净空距离, 其对环境保护目标的地面离立足点 1.5m 处工频电场强度、工频磁感应强度能符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的标准要求。

4 电磁环境保护措施

(1) 导线对地及交叉跨越严格按照《110~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)相关规定要求, 选择相导线排列形式, 导线、金具及绝缘子等电气设备、设施, 提高加工工艺, 防止尖端放电和起电晕。

(2) 实际施工过程中应保证线路经过非居民区、居民区等区域时分别满足对地最低线高的要求。

(3) 运行期加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育。加强对附近居民有关高电压知识和环保知识的宣传和教

5 环境监测

本项目调试期、竣工环保验收期间对输电线路产生的工频电场、工频磁场进行 1 次监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。

本项目运行期环境监测计划见表 A-10。

表 A-10 本项目环境监测计划

监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
工频电场、工频磁场	线路断面及电磁环境敏感目标	调试期结合竣工环保验收监测 1 次，其后按建设单位监测计划定期监测	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100 μ T 的限值

6 报告结论

6.1 电磁环境质量现状

根据电磁环境现状监测结果，本项目各监测点位工频电场、工频磁感应强度现场测量值均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

6.2 电磁环境影响预测与评价

通过架空线路理论预测分析，本项目运行后环境敏感目标工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露限值标准的要求。

6.3 专项评价总体评价结论

综上所述，本项目在投入运行后，可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露限值要求。因此，从电磁环境影响角度来看，该项目的建设是可行的。

