

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项 目 名 称 : 嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道(硖石互通-麻泾港段)工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程

建设单位(盖章): 海宁市通程建设开发有限责任公司

编 制 日 期 : 二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	7
四、生态环境影响分析.....	17
五、主要生态环境保护措施.....	24
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	28
七、结 论.....	31
电磁环境影响专项评价.....	32

附图：

- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 本项目与海宁市“三线一单”生态环境分区位置关系图
- 附图 3 本项目与海宁市水环境功能区划位置关系示意图
- 附图 4 本项目与海宁市环境空气功能区划位置关系示意图
- 附图 5 本项目海宁市生态保护红线位置关系示意图
- 附图 6 本项目输电线路路径图
- 附图 7 本项目杆塔一览图
- 附图 8 本项目与环境保护目标位置关系及监测点位示意图

附件：

- 附件 1 嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程初设批复
- 附件 2 海宁市政府关于要求迁移 110kV 潮硖 1460 线等相关电力塔线的函
- 附件 3 市政改签工程会签单
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 专家函审意见
- 附件 6 专家函审意见对照修改清单
- 附件 7 专家复核意见
- 附件 8 营业执照
- 附件 9 法定代表人及经办人身份证
- 附件 10 现有项目环评批复

一、建设项目基本情况

建设项目名称	嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道(硖石互通-麻泾港段)工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程		
项目代码	主项目代码: 2302-330481-04-01-326842		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	浙江省海宁市硖石街道		
地理坐标	本项目拟建 110kV 输电线路	起点 (E: 120°42'30.884", N: 30°29'17.807") 终点 (E: 120°42'33.375", N: 30°28'57.554")	
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地面积 (m ²) / 长度 (km)	永久占地 50 m ² , 临时占地 250 m ² ; 新建单回架空线路路径长度约 0.49km, 新建单回路角钢塔 2 基
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	海宁市发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	海发改 (2023) 194 号
总投资 (万元)	536.66	环保投资 (万元)	26
环保投资占比 (%)	4.84	施工工期	3 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	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24 -2020), 应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	<p>1.本项目与《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线相符性</p> <p>本项目位于浙江省海宁市硖石街道，不涉及海宁市生态保护红线，工程与海宁市环境管控单元位置关系见附图 2。</p> <p>(2) 环境质量底线相符性</p> <p>本项目为输电线路工程，施工期基本无生产废水产生，生活污水可纳入工人租住民房污水系统处理，施工期生活垃圾纳入其租住民房的垃圾收集系统收集处理，施工期扬尘产生量较少；运行期不产生污水、固废及大气污染物，不会对周边大气和地表水环境造成影响。从水环境优先保护区方面分析，本项目不会对水资源、水环境造成影响；从大气环境质量优先保护区方面分析，本项目运行期不排放大气污染物；从农用地优先保护区方面分析，本项目不属于需要严格控制或禁止的行业。因此，本项目建设不会改变区域环境功能区质量要求，与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。</p> <p>(3) 资源利用上线相符性</p> <p>本项目为输电线路工程，线路塔基永久占地约 50m²，工程生产过程不涉及自然资源开发利用，运行期无用水需求，不会突破地区环境资源利用的“天花板”。</p> <p>(4) 生态环境准入清单相符性</p> <p>本项目涉及海宁市中心城区生活重点管控单元 ZH33048120015。本项目为电力供应行业，属于城市基础建设项目，满足管控方案中的空间布局引导条件；本项目投运后，不产生废水、废气、固废等污染物，不涉及污染物总量控制，不新增污染物排放总量。满足污染排放管控要求，项目运行期无资源需求，满足资源开发效率要求。</p> <p>综上所述，工程建设符合海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案的相关要求。</p> <p>其“三线一单”环境管控生态环境准入清单要求见表 1.1-1。</p>
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案

表 1.1-1

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控制	环境风险防控	资源开发效率	符合性分析
ZH33048120015	海宁市中心城区生活重点管控单元	重点管控单元	<p>1、禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业迁出或关闭。</p> <p>2、禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。</p> <p>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。</p> <p>4、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。</p> <p>5、严格执行畜禽养殖禁养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。</p> <p>6、推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。</p>	<p>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、污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期拆除。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。</p> <p>3、加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。</p> <p>4、加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。</p> <p>5、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	合理布局工业、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。	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10% 以内。	<p>（1）空间布局约束符合性：符合，本项目属于电力基础设施工程，属于城市基础建设项目，不属于环境风险防控中需要禁止或严格管控的行业，不涉及污染物总量控制；</p> <p>（2）污染物排放管控符合性：符合，本项目拟建输电线路不涉及产品生产环节，施工期正常用水量较小，不存在高耗水需求，本项目投运后，不产生废水、废气、固废等污染物；</p> <p>（3）环境风险防控符合性：符合，本项目为输电线路工程，线路运行期不产生污水，不产生改变塔基附近土壤性质的化学物质，</p> <p>（4）资源开发效率要求符合性：符合，本项目输电线路运营期不消耗水资源。</p>

二、建设内容

地理位置	<p>嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程位于浙江省海宁市硖石街道。项目地理位置图见附图 1。</p>																								
项目组成及规模	<p>1. 项目组成及规模</p> <p>1.1. 主体工程</p> <p>根据海宁市人民政府《关于要求迁移 110kV 潮峡 1460 等相关电力塔线的函》，嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程与 110kV 潮峡 1460 线等部分冲突，故申请线路改迁。</p> <p>新建单回路角钢塔 2 基，新建单回线路路径长约 0.49km，导线采用 JL/G1A-400/35 导线，利旧调整架设路径长 0.206km（导地线利旧）。拆除原线路角钢塔总共 2 基。</p> <p>110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程组成及建设规模详见表 2.1-1。</p> <p style="text-align: center;">工程组成及建设规模一览表</p> <p>表 2.1-1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">工程名称</th> <th style="width: 10%;">性质</th> <th colspan="2" style="width: 70%;">工程名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程</td> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">改建</td> <td style="text-align: center;">地理位置</td> <td>浙江省海宁市硖石街道</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">建设规模</td> <td>新建单回路角钢塔 2 基，新建单回线路路径长约 0.49km，导线采用 JL/G1A-400/35 导线，利旧调整架设路径长 0.206km（导地线利旧）。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">拆除工程</td> <td>拆除原线路角钢塔总共 2 基。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">导线型号</td> <td>JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">杆塔类型</td> <td>123BB-SJP1G 单回路角钢塔</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">基础形式</td> <td>灌注桩基础。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工程占地</td> <td>本项目新建杆塔 2 基，单个铁塔占地约 25 m²，塔基永久占地面积约 50 m²；本项目拆除铁塔 2 基，恢复土地面积约 50 m²。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工程投资</td> <td>工程投资 536.66 万元。</td> </tr> </tbody> </table>			工程名称	性质	工程名称		嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程	改建	地理位置	浙江省海宁市硖石街道	建设规模	新建单回路角钢塔 2 基，新建单回线路路径长约 0.49km，导线采用 JL/G1A-400/35 导线，利旧调整架设路径长 0.206km（导地线利旧）。	拆除工程	拆除原线路角钢塔总共 2 基。	导线型号	JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线	杆塔类型	123BB-SJP1G 单回路角钢塔	基础形式	灌注桩基础。	工程占地	本项目新建杆塔 2 基，单个铁塔占地约 25 m ² ，塔基永久占地面积约 50 m ² ；本项目拆除铁塔 2 基，恢复土地面积约 50 m ² 。	工程投资	工程投资 536.66 万元。
工程名称	性质	工程名称																							
嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程	改建	地理位置	浙江省海宁市硖石街道																						
		建设规模	新建单回路角钢塔 2 基，新建单回线路路径长约 0.49km，导线采用 JL/G1A-400/35 导线，利旧调整架设路径长 0.206km（导地线利旧）。																						
		拆除工程	拆除原线路角钢塔总共 2 基。																						
		导线型号	JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线																						
		杆塔类型	123BB-SJP1G 单回路角钢塔																						
		基础形式	灌注桩基础。																						
		工程占地	本项目新建杆塔 2 基，单个铁塔占地约 25 m ² ，塔基永久占地面积约 50 m ² ；本项目拆除铁塔 2 基，恢复土地面积约 50 m ² 。																						
		工程投资	工程投资 536.66 万元。																						

2. 线路路径走向

在原 110kV 潮硤 14603#36 东南侧新建一基单回路耐张塔，在原 110kV 潮硤 14603#37 大号侧新建一基单回路耐张塔接至 110kV 潮硤 14603#38，跨越紫薇快速路(拟建)。本项目输电线路路径图见附图 6。

3. 工程占地及布置

本项目新建杆塔 2 基，单个铁塔占地约 25m²，塔基永久占地面积约 50m²；本项目拆除铁塔 2 基，恢复土地面积约 50m²；本项目杆塔一览表见附图 7。

线路沿线拟设置牵张场 1 个，单个牵张场占地面积约 200m²。架空线路施工需设置等同于塔基永久占地相当的临时占地作为施工场地和材料临时堆放地，需设置临时施工场地约 50m²，占地类型为建设用地、园地及交通运输用地。本项目线路施工优先利用现有村道及机耕道作为临时施工便道，无需修筑临时施工便道。故本项目总临时占地面积约为 250m²。

临时占地主要为架空线路塔基施工区、牵张场、杆塔临时堆料场、施工道路等临时占地，施工结束时施工单位需按照原有土地和植被类型对临时占地进行土地复垦和植被恢复。

本项目占地情况一览表

表2.3-1

单位：m²

序号	占地位置	占地类型				小计	占地性质
		林地	耕地	园地	交通运输用地		
1	塔基	/	/	50	/	50	永久占地
2	牵张场	/	/	/	/	200	临时占地
3	施工便道	/	/	/	/	/	临时占地
4	施工临时场地	/	/	(50)	(50)	(100)	临时占地 (利用永久占地)
合计		/	/	/	/	250	/

4. 施工工艺和方法

① 基础施工

本项目拟建架空线路基础采用掏挖基础、灌注桩基础。以人工或机械掏挖基坑成型，然后再浇灌混凝土的铁塔基础，能有效降低基坑土方开挖量，减少施工弃土对自然地表的破坏，灌注桩基础成孔采用旋挖钻机，掏挖基础采用风镐等半机械化设备。

② 杆塔组立

根据现场地形等施工条件采用适当的施工工艺，杆塔设计时考虑预留机械吊装和施工用孔，1 基杆塔采用吊机组立，其余杆塔采用悬浮抱杆组立。

③ 导线架设

	<p>工程架空线、地线均采用张力放线。主要分为防线准备、导引绳展放、导线牵引、紧线、附件安装等，初级导引绳采用无人机展放，导、地线采用牵引机、张力机展放，牵张场应选择地势平坦的未利用地进行布置，施工结束后，占地区按原有土地利用类型进行恢复。</p> <p>④拆旧工程施工</p> <p>旧线路拆除工作分为拆除前准备工作、导地线拆除、铁塔拆除几个施工阶段。根据杆塔特点分解拆除，采用先拆导、地线，再拆杆塔，最后挖掘基础，采用张力牵引放线拆除导线。拆解完成后的旧导线、金具等按型号分类收集后运至建设单位物资部门，妥善存放。</p> <p>⑤ 主要施工机械</p> <p>主要施工机械有污水泵、送电专用载重汽车、牵引机组、张力机组、送电专用汽车式起重機、柴油发电机、机动绞磨、滚筒式混凝土搅拌机、液压压接机、钢筋切断机、卷扬机、混凝土振捣器、电锯等。</p> <p>5. 施工时序及建设周期</p> <p>现阶段计划 2024 年 2 月开工，于 2024 年 5 月建成投产，建设周期约 3 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1. 主体功能区划

(1) 主体功能区规划

根据浙江的省情特点，《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43号文）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。

本项目经过硤石街道，属重点开发区域。重点开发区域是指具备以下条件的城市化地区：具有较强的经济基础，一定的科技创新能力和较好的发展潜力；城镇体系初步形成，有条件形成新的区域性城镇群；能够带动周边地区发展，促进全省区域协调发展。

空间管制：有序拓展发展空间。适度扩大制造业、服务业和城市居住等建设空间，有序减少农村生活空间，增加绿色生态空间，统筹规划滩涂围垦和低丘缓坡开发。加快建设产业集聚区。推进产业转型升级和空间集聚，培育一批战略性新兴产业，整合提升开发区（园区），高标准、高水平建设产业集聚区。培育建设中心城市和城市新区。增强中心城市服务功能，拓展城市新区，统筹建设市政基础设施和公共服务设施，提高城市人居环境质量。保护农业和生态空间。加强基本农田、林地保护，避免土地过多占用和水资源过度开发等问题，着力提高生态环境质量。大力建设城郊蔬菜基地和养殖基地，保障区域内基本农产品供给。保护和预留未来发展空间。科学开发滩涂资源，合理划分岸线功能，严格保护自然岸线，为未来发展预留空间。目前尚不具备开发条件的区域要作为预留发展区域予以保护。

本项目属于基础设施建设项目，符合《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43号文）相关要求。

(2) 生态功能区划

根据《全国生态功能区划（修编版）》（公告2015年第61号），本项目位于“III-01-02 长三角大都市群”，为人居保障生态功能区。

大都市群主要指我国人口高度集中的城市群，主要包括：京津冀大都市群、珠三角大都市群和长三角大都市群生态功能区3个，面积共计10.8万平方公里，占全国国土面积的1.1%。该类型区的主要生态问题：城市无限制扩张，生态承载力严重超载，生态功能低，污染严重，人居环境质量下降。该类型区生态保护主要方向：加强城市发展规划，控制城市规模，合理布局城市功能组团；加强生态城市建设，大力调整产业结构，提高资源利用效率，控制城市污染，推进循环经济和循环社会的建设。

生态环境现状

本项目属于基础设施建设项目，符合《全国生态功能区划（修编版）》（公告 2015 年第 61 号）相关要求。

2. 生态环境现状

（1）土地利用类型

根据现场踏勘，本项目拟建架空线路主要沿河道架线，占地类型为建设用地、园地、交通运输用地等。工程沿线区域地形地貌见图 3.2-1。



拟建架空线路跨越河流

拟建线路沿建设用地、园地敷设

图 3.2-1 工程线路沿线区域地形地貌

（2）植被

线路沿线现状植被主要为农田植被（水稻、小麦、玉米）、园地（枇杷、桑树、桃树、杏树、枣树、辣椒、茄、番茄、南瓜等）、绿化植被（香樟、臭椿、松树等）、乡村道路及河道两侧灌草丛等，未发现国家级或省级重点保护野生植物及挂牌的古树名木分布。

（3）动物

本项目线路沿线动物以家禽为主，有蛙、蛇等常见的野生动物。经调查，本项目线路沿线未发现国家及地方重点保护野生动物及其集中栖息地。

3. 地表水环境

项目周边主要地表水体是麻泾港及其支流（杭嘉湖 112）、洛溪河及其支流（杭嘉湖 113）。为了掌握本项目附近水体环境质量现状，本次评价采用海宁市环境监测站 2022 年的监测资料，监测断面为洛溪河·08 省道公路桥、洛溪河·硖尖公路桥、麻泾港·硖石双锋桥，具体见表 3-4。

根据《地表水环境质量评价办法（试行）》，河流断面水质类别评价采用单因子评价法，分别进行月评价和年度评价；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

项目所在区域（2022年）地表水水质监测情况 单位：mg/L

表 3.3-1

/		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均	III类标准
洛溪河·08 省道公路桥															
高锰酸盐指数	监测数据	4.60	4.00	3.55	4.25	4.47	4.53	5.20	3.63	3.80	3.25	3.40	3.20	3.99	≤6
	水质指数	0.77	0.67	0.59	0.71	0.75	0.76	0.87	0.61	0.63	0.54	0.57	0.53	0.67	/
	超标倍数	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
氨氮	监测数据	0.28	0.21	0.81	0.86	0.58	0.14	0.30	0.30	0.21	0.22	0.27	0.71	0.41	≤1.0
	水质指数	0.28	0.21	0.81	0.86	0.58	0.14	0.30	0.30	0.21	0.22	0.27	0.71	0.41	/
	超标倍数	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
总磷	监测数据	0.183	0.185	0.160	0.200	0.210	0.300	0.207	0.180	0.193	0.170	0.193	0.207	0.199	≤0.2
	水质指数	0.92	0.93	0.80	1.00	1.05	1.50	1.04	0.90	0.97	0.85	0.97	1.04	1.00	/
	超标倍数	达标	达标	达标	达标	0.05	0.50	0.04	0.30	0.05	0.35	0.20	0.04	0.14	/
洛溪河·碓尖公路桥															
高锰酸盐指数	监测数据	3.63	3.75	3.20	4.00	4.10	4.53	4.50	3.90	3.53	3.15	3.43	3.17	3.74	≤6
	水质指数	0.61	0.63	0.53	0.67	0.68	0.76	0.75	0.65	0.59	0.53	0.57	0.53	0.62	/
	超标倍数	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
氨氮	监测数据	0.16	0.57	0.84	0.74	0.38	0.17	0.35	0.29	0.18	0.13	0.17	0.79	0.40	≤1.0
	水质指数	0.16	0.57	0.84	0.74	0.38	0.17	0.35	0.29	0.18	0.13	0.17	0.79	0.40	/
	超标倍数	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
总磷	监测数据	0.193	0.195	0.135	0.200	0.180	0.277	0.210	0.197	0.200	0.195	0.187	0.200	0.197	≤0.2
	水质指数	0.97	0.98	0.68	1.00	0.90	1.39	1.05	0.99	1.00	0.98	0.94	1.00	0.99	/
	超标倍数	达标	达标	达标	达标	达标	0.39	0.05	达标	达标	达标	达标	0.02	达标	/
麻泾港·碓石双锋桥															
高锰酸盐指数	监测数据	4.40	3.45	4.50	4.60	4.03	3.60	4.63	3.90	3.83	3.80	3.33	3.47	3.96	≤6
	水质指数	0.73	0.58	0.75	0.77	0.67	0.60	0.77	0.65	0.64	0.63	0.56	0.58	0.66	/
	超标倍数	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
氨氮	监测数据	0.16	0.55	0.78	0.55	0.77	1.66	0.51	0.23	0.16	0.20	0.39	0.68	0.55	≤1.0
	水质指数	0.16	0.55	0.78	0.55	0.77	1.66	0.51	0.23	0.16	0.20	0.39	0.68	0.55	/
	超标倍数	达标	达标	达标	达标	达标	0.66	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
总磷	监测数据	0.193	0.225	0.155	0.220	0.160	0.233	0.203	0.193	0.190	0.210	0.177	0.227	0.199	≤0.2
	水质指数	0.97	1.13	0.78	1.10	0.80	1.17	1.02	0.97	0.95	1.05	0.89	1.14	1.00	/
	超标倍数	达标	0.13	达标	0.10	达标	0.17	0.02	达标	达标	0.05	达标	0.14	达标	/

由上表可知，洛溪河·08 省道公路桥、洛溪河·碓尖公路桥两个监测断面高锰酸盐指数、氨氮的月监测数据及年平均值均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，总磷在部分月份超标、年平均值达标；主要超标因子为总磷。

麻泾港·碓石双锋桥监测断面高锰酸盐指数的月监测数据及年平均值均可满足《地表水环境

质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求,氨氮在个别月份监测数据超标、年平均值达标;总磷在部分月份超标、年平均值超标;主要超标因子为总磷。

超标原因可能是上游来水水质较差。

随着“五水共治”工作的持续推进,预计区域水环境质量能够得到逐步改善,并最终满足水环境功能区的要求。

4. 大气环境

2022 年度海宁市生态环境状况公报暂未发布。为确切了解项目所在地大气环境质量现状,本次评价收集了 2021 年海宁市监测数据以及 2021 年的《嘉兴市生态环境状况公报》,大气环境监测数据如下:

2021 年区域空气质量现状评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 3.4-1

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	29	35	82.9	达标
PM ₁₀		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	52	70	74.3	达标
SO ₂		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5	60	8.3	达标
NO ₂		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	26	40	65.0	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	99	160	61.9	达标
CO	年平均质量浓度	mg/m^3	0.6	/	/	/

另外,根据嘉兴市生态环境局海宁分局提供的资料,海宁市 2022 年度环境空气质量为不达标区,本项目无废气排放,故不会对当地环境空气质量产生明显不利影响。

根据《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》(嘉政办发〔2019〕29 号),到 2020 年,PM_{2.5}年均浓度达到 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及以下,O₃污染恶化趋势基本得到遏制,其他污染物稳定达标。到 2022 年,环境空气质量持续改善,PM_{2.5}年均浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及以下,O₃浓度达到拐点,其他污染物浓度持续改善。到 2030 年,PM_{2.5}年均浓度达到 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右,O₃浓度达到国家环境空气质量二级标准,其他污染物浓度持续改善,环境空气质量实现根本好转。

重点任务和措施:(一)调整产业布局和结构,强化源头管控;(二)构建清洁低碳、安全高效的能源体系;(三)深化区域烟气废气治理,深挖减排潜力;(四)实施 VOCs 综合治理专项行动;(五)强化城市面源污染治理,推进农业大气污染防治;(六)深化机动车船污染防治,推进运输结构调整;(七)推进管理创新,树立城市标杆;保障措施:(一)加强组织领导;(二)实施考核评估;(三)加大投入力度;(四)加强公众参与。

5. 声环境

为了解本项目评价范围内的声环境状况，我司委托浙江亿达检测技术有限公司于 2023 年 12 月 7 日对本项目声环境质量现状进行了监测。

5.1 监测条件

监测条件见表 3.5-1。

监测条件一览表

表 3.5-1

监测时间	天气	环境温度 (°C)	环境相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2023 年 12 月 7 日	晴	17-19	40-44	0.8-0.9

5.2 监测仪器

监测仪器及指标见表 3.5-2。

声环境现状监测仪器一览表

表 3.5-2

项目	仪器名称、型号及编号	技术指标	测试 (校准) 证书编号
环境噪声	仪器名称: 多功能声级计 仪器型号: AWA6228+ 仪器编号: 10335852	测量范围: 24~137dB(A) 频率范围: 10Hz~20kHz	校准单位: 中国测试技术研究院 证书编号: 检定字第 202311001320 号 有效期: 2023 年 11 月 08 日~2024 年 11 月 07 日 校准器: AWA6021A (测量范围 10Hz~20kHz)

5.3 监测方法

《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

5.4 监测布点

本项目监测布点设置在拟建架空线路沿线正下方距地面 1.2m 以上, 另外在现有导线设置噪声双肩监测断面, 具体监测点位示意图见附件 4 检测报告。

5.5 监测结果及达标分析

本项目声环境质量现状监测结果见表 3.5-4。

声环境质量现状监测结果表

表 3.5-3

序号	点位简述	监测结果 (Leq (dB (A)))	
		昼间	夜间
●1	拟建线路导线正下方测点 1	48	41
●2	拟建线路导线正下方测点 2	47	40
●3	110kV 潮碶 1460 线#36-#37 弧垂最低位置处两杆塔 中央连接线对地投影下方	0m	47
●4		5m	47
●5		10m	46

●6	15m	46	41
●7	20m	46	41
●8	25m	46	41
●9	30m	46	40
●10	35m	47	40
●11	40m	46	41
●12	45m	46	40
●13	50m	47	40

根据表中监测结果,本项目拟建线路沿线各测点昼夜噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1类、2类标准要求;现有导线对地投影外 0~50m 内昼夜噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准要求。

6. 电磁环境

根据电磁环境现状监测结果,本项目所有监测点位工频电场强度监测值在 0.422V/m~50.81V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.0185 μ T~1.038 μ T 之间,分别可满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

现有架空线路对地投影下方 0~50m 的工频电场强度监测值在 10.16V/m~240.8V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.0708 μ T~0.2047 μ T 之间,分别可满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

电磁环境现状评价详见《电磁环境影响专项评价》。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本工程为 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程,根据咨询环境保护主管部门,2020 年 4 月由核工业二七 0 研究所编制的《110kV 潮硖 14603 线#33-38 塔/潮东 1461 线#33-#36 塔改迁工程环境影响报告表》,包含了为 110kV 潮硖 1460 线#33-#38 塔之间的线路。该环评于 2020 年 5 月 6 日取得嘉兴市生态环境局审查批复:《嘉兴市生态环境局关于海宁市土地开发有限公司 110kV 潮硖 14603 线#33-38 塔/潮东 1461 线#33-#36 塔改迁工程环境影响报告表的审查意见》(嘉环海辐[2020]4 号)(详见附件 10)。截止目前,该工程未开展竣工环保验收。

根据《110kV 潮硖 14603 线#33-38 塔/潮东 1461 线#33-#36 塔改迁工程环境影响报告表》,110kV 潮硖 14603 线#33-38 塔的现有情况和环境影响如下:

1、项目概况

(1) 建设内容

工程于 110kV 潮硖 14603 线、潮东 1461 线#33 塔大号侧 145 米处新立一基双回路(新建

#1) 与原线路连接，线路右转沿着麻泾桥港东侧绿地往北走，在新建#2 塔（塔杆基础边缘距离河道边线 40 米）一回线路左转，经新建#3 塔接至潮东 1461 线原#36 塔，另一回继续往北偏西架设，经新建#4 塔（杆塔基础边缘距离河道边线 15 米），在原潮硖 14603 线#37 塔大号侧新建一基单回路塔（新建#5）接回原线路。拆除现有线路长度约 1.08km，拆除线路为单回架设，拆除杆塔 4 基。

（2）路径方案

110kV 潮硖 14603 线#33-38 塔/潮东 1461 线#33-#36 塔改迁工程全部位于海宁市硖石街道境内，起点坐标东经 120.707072，北纬 30.485506，终点坐标东经 120.708708，北纬 30.490378。硖石街道地处杭嘉湖平原，位于海宁市中心城区，东邻袁花镇及海盐县百步镇、南接马桥街道、西连海洲街道、北依海昌街道。改迁工程新建双回路线路 0.25km，单回路线路约 1km，线路途径江南大道南侧、石南路北侧、麻泾桥港两侧。

2、现有项目环境影响

通过理论预测分析，该工程 110kV 架空线路运行后，在保证导线对地高度不低于 6m 的情况下，地面 1.5m 处产生的工频电场强度和工频磁感应强度均小于 4kV/m 和 100 μ T 的评价标准，满足电磁环境保护要求。

故该项目建成后，架空线路沿线的电磁环境相关指标均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关限值的要求。

110kV 架空线路运行，电晕会产生一定的可听噪声，一般输电线路走廊下的噪声对声环境贡献值较小，不会改变线路周围的声环境质量现状。通过类比分析可知，本期 110kV 架空线路运行产生的噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声功能区的标准要求。

为回顾原有线路环境影响，本次环评对原有线路沿线噪声、电磁等进行了现状监测，监测结果如下：

（1）根据现状监测，1 现有导线对地投影外 0~50m 内昼夜噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

（2）根据现状监测，现有架空线路对地投影下方 0~50m 的工频电场强度监测值在 10.16V/m~240.8V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.0708 μ T~0.2047 μ T 之间，分别可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

3、现有项目污染防治措施

	<p>项目输电线路的路径选择主要规划的绿化带内，沿线村落拟整体搬迁。施工结束后，应采取必要措施，对塔基施工基面遗留的废弃碎石等进行清理，对硬化地面进行翻松，以便原有植被的恢复。输电线路按设计的对地高度建设，可保证输电线路建成后工频电场强度、工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μT 的控制限值。</p> <p>根据现场调查现有项目污染防治措施已得到落实，根据现有项目的噪声、电磁现状监测，未发现与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
生态环境保护目标	<p>7. 环境敏感区</p> <p>根据现场调查，本项目拟建输电线路不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>8. 环境敏感目标</p> <p>8.1 电磁环境</p> <p>电磁环境敏感目标主要为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。经调查，本项目周边无电磁环境敏感目标分布。</p> <p>8.2 声环境</p> <p>噪声敏感建筑物，是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。经调查，本项目拟建输电线路评价范围内无声环境敏感目标。</p> <p>8.3 生态环境</p> <p>本工程不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的法定生态保护区与重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。</p>

评价标准

9. 环境质量标准

9.1 电磁环境

根据《电磁环境控制限值》(GB 8072-2014), 公众曝露工频电场强度控制限值为 4kV/m, 工频磁感应强度控制限值为 100μT。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所(以下简称“耕养区”), 工频电场强度控制限值为 10kV/m。

9.2 声环境

根据《海宁市声环境功能区划分方案》, 工程航海线航道以北为 2 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)); 工程航海线航道以南为 1 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准(昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)); 工程跨越航海线航道, 北侧临 2 类区 35m 范围以内、南侧临 1 类区 50m 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准(昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A))。

10. 污染物排放标准

10.1 环境噪声

工程施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)限值, 详见表 3.10-1。

噪声排放标准一览表

表 3.10-1

单位: dB(A)

标准号及名称	执行类别	指标	标准限值
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	限值	$L_{eq}(A)$	昼间 70, 夜间 55

10.2 大气环境

施工期颗粒物等大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放监控浓度限值, 详见表 3.10-2。

环境空气评价标准

表 3.10-2

标准号	标准名称	标准等级	主要指标	标准值
GB 16297-1996	大气污染物综合排放标准	无组织排放监控浓度限值	TSP	1.0mg/m ³

其他	<p>11. 评价范围</p> <p>11.1 电磁环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目电磁环境评价范围为拟建架空线路边导线地面投影外两侧各 30m。</p> <p>11.2 声环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），并结合工程特点确定本项目声环境评价范围为：拟建架空输电线路边导线两侧地面投影外 30m 范围内带状区域。</p> <p>11.3 生态环境</p> <p>参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）要求，并结合工程特点，确定本项目生态评价范围为：拟建输电线路边导线地面投影外 300m 范围内带状区域。</p>
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

四、生态环境影响分析

1. 施工期工艺流程与产污环节

本项目施工期工艺流程与产污环节示意图见图 4.1-1。

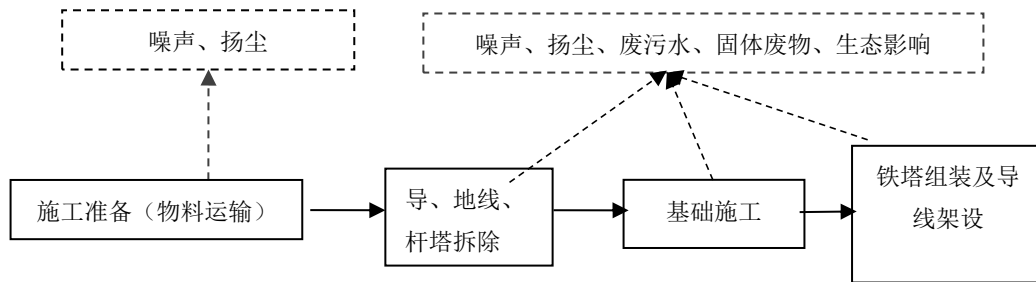


图 4.1-1 本项目架空线路施工产污环节示意图

2. 施工期生态环境影响分析

2.1 对区域植物的影响

根据现场踏勘及设计资料，本项目新建架空主要沿河道、园地敷设，沿线植被主要为农田植被（水稻、小麦、玉米）、园地（枇杷、桑树、桃树、杏树、枣树、辣椒、茄、番茄、南瓜等）、绿化植被（香樟、臭椿、松树等）、乡村道路及河道两侧灌草丛等，未发现国家级或省级重点保护野生植物及挂牌的古树名木分布。线路工程永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，临时占地对植被的破坏主要为施工人员对绿地的践踏，但由于为点状作业，单塔施工时间短，故临时占地对植被的破坏是短暂的；拟建线路与拆除线路基础开挖、立塔以及架线时可能会对周边农作物、植物进行破坏，甚至砍伐部分植物，建设单位砍伐植物需提前取得当地林业部门的砍伐许可证，施工时尽量减小影响范围，如涉及到影响相关农作物，需与相关人员提前沟通协调。项目施工过程中牵张场尽量选择现有平坦、空旷场地进行布置，不占用耕地，避免对沿线农作物植被产生破坏。

施工临时占地对植被的破坏是短暂可逆的，施工结束后区通过播撒草籽等措施恢复植被，可恢复原有植被及土地功能。

2.2 对动物的影响

工程拟建输电线路沿线人类活动均较为频繁，有蛙、蛇等常见的野生动物。经调查，拟建输电线路沿线未发现国家及地方重点保护野生动物及其集中栖息地。本项目施工活动会对施工区附近的野生动物造成一定的影响。工程影响主要集中在施工期，施工结束后即可恢复。

2.3 对土地利用的影响

本项目新建杆塔 2 基，单个铁塔占地约 25m²，塔基永久占地面积约 20m²；本项目拆除铁塔 2 基，恢复土地面积约 50m²。本项目输电线路临时占地总面积约为 200m²，线路工程临时占地

主要由塔基材料堆放及施工作业面、塔基临时堆土占地、牵张场、施工便道等。工程沿线临时占地主要土地利用类型为建设用地、园地及交通运输用地等，线路塔基施工场地尽量选择周边现有空地，牵张场应选择地势平坦的未利用地进行布置，尽量少占用农用地，施工结束后，占地区应按照原有土地利用类型进行恢复。施工过程中应尽量控制施工开挖量，减少对基底土层的扰动，开挖后的施工弃土就地回填平整；施工场料选择堆放于沿线空地，施工材料运输应充分利用现有道路，减少施工临时占地。施工结束前清理施工迹地，及时覆土进行植被恢复，因此，本工程的建设对沿线区域土地利用影响很小。

3. 施工期声环境影响分析

机械设备露天作业，无其他声屏障。施工噪声经距离和大气吸收衰减后到达预测点，采用以下公式作为预测模式：

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

式中： L_pI ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），结合输电线路架设施工工艺流程特点，本工程常用施工设备噪声源强及随距离衰减情况详见表 4.3-1、表 4.3-2。

输电线路施工期噪声源调查清单（室外声源）

表 4.3-1

序号	声源设备	空间相对距离/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB (A)	距声源距离/m		
1	钻孔式打桩机	0	0	1	110	5	禁止夜间施工	基础打桩
2	混凝土振捣器	0	0	1	88	5	禁止夜间施工	基础结构
3	风镐、空压机	0	0	1	92	5	禁止夜间施工	基础结构
4	卷场机、张力机、牵引机	0	0	1	84	5	禁止夜间施工	杆塔组立
5	起重机	0	0	1	102	5	禁止夜间施工	杆塔组立
6	重型运输车	0	0	1	90	5	禁止夜间施工 禁鸣、限速	杆塔组立

注：施工噪声预测以上施工设备所在位置为原点，通过几何发散和地面吸收衰减计算出达标距离。

各单台机械设备噪声随距离衰减情况一览表

表 4.3-2

（单位：m）

施工阶段	施工设备	Leq (dB (A))							
		85	80	75	70	65	60	55	50
打桩基础	钻孔式打桩机	71	110	163	230	310	402	502	613
基础结构	混凝土振捣器	7	12	21	36	59	92	140	201

	风镐、空压机	11	19	32	53	85	129	188	260
杆塔组立	卷扬机、张力机、牵引机	4	8	14	24	40	64	101	151
	起重机	32	53	85	129	188	260	345	441
	重型运输车	9	15	26	43	70	110	163	230

由以上预测结果可知，昼间施工噪声基础打桩阶段在距离施工场地 230m 外，基础结构阶段在距离施工场地 53m 外，杆塔组立阶段在距离施工场地 129m 外可达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准限值要求；夜间施工噪声基础打桩阶段在距离施工场地 502m 外，基础结构阶段在距离施工场地 188m 外，杆塔组立阶段在距离施工场地 345m 外可达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准限值要求。

本工程评价范围内无声环境敏感目标，单个塔基施工周期短（一般为半个月），且输电线路跨距长、点分散，本工程拆除线路施工过程中噪声主要为张力放线等过程中各种机械设备产生的噪声，以及运输车辆行驶产生的交通噪声，但本工程拆除工程较少，为减缓施工噪声影响，应采取以下声环境保护措施：

- (1) 下阶段设计应尽量优化基础类型和施工工艺，应当优先使用低噪声施工工艺和设备；
- (2) 合理安排施工工序，避免高噪声设备同时运行，除抢修外禁止夜间施工；
- (3) 本项目工程量较小，施工尽量安排在昼间，禁止夜间施工。

随着施工期的结束，输电线路的施工噪声对沿线影响也随之消失。

4. 环境空气影响分析

施工期环境空气污染物主要来源于各类施工活动产生的施工扬尘及施工机械、施工车辆排放的废气。

据有关资料，车辆行驶产生的扬尘约占施工总扬尘的 60%以上。施工车辆对工程区域环境空气质量会产生一定的影响，为减少扬尘产生的影响，需对受影响区域道路进行定期洒水抑尘。以往研究资料中施工场地洒水抑尘试验结果见表 4.4-1。从施工场地洒水抑尘试验结果可知，洒水情况下 TSP 平均浓度比不洒水情况降低较多。

施工场地洒水抑尘试验结果一览表

表 4.4-1

距离(m)		5	20	50	100
TSP 平均浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工场地内裸露地表及临时堆渣应采取土工布围护，尽量减少扬尘产生；水泥、石灰等散体材料运输过程中必须进行覆盖，存放时采用入库或严密遮盖措施存放；碎料及时清理，集中存放并进行标识；施工现场及时进行洒水降尘。在采取洒水降尘措施后，对周边环境空气影响

	<p>很小。</p> <p>另外施工运输车辆、部分施工机械设备运行会产生少量尾气（含有 NO_x、CO、C_mH_n 等污染物），由于本项目施工机械及运输车辆数量较少且作业时间短，因此施工及运输车辆尾气排放相对周边道路现有车辆尾气排放的环境影响较小。</p> <p>5. 固体废物影响分析</p> <p>施工期固体废物包括建筑物料、材料包装、废旧杆塔及导线等施工固体废弃物和施工人员生活垃圾。</p> <p>施工固体废弃物：输电线路所用铁塔基础挖掘土方量很小，土方就地用于平整场地和植被恢复，基本无弃渣产生。各类建筑、装修产生的剩余物料等，建筑施工垃圾应集中堆放，并及时转运至本地建筑垃圾指定堆放点，本项目需原线路角钢塔总共 2 基，拆除产生的导、地线等电气设备由建设单位物资部门回收处理，不得随意丢弃，塔基拆除后应进行平整恢复。</p> <p>施工人员生活垃圾：主要来源于输电线路施工人员。本项目输电线路杆塔数量较少、线路长度较短，工程施工人员相对较少、作业时间较短，施工人员产生的施工垃圾和生活垃圾很少，生活垃圾纳入其租住民房的垃圾收集系统收集处理。</p> <p>6. 地表水环境影响分析</p> <p>施工期污水包括施工生产废水和施工人员生活污水。</p> <p>本项目拟建架空线路基础主要采用注桩基础，拟建 2 基铁塔。输电线路塔基基础采用灌注桩工艺，基础开挖产生的少量泥浆水经衬砌泥浆池沉淀后自然蒸发；塔基基础所需混凝土量较少，采用商购混凝土，基本无混凝土拌和废水产生。输电线路施工人员一般租用当地民房，生活污水可纳入工人租住民房污水系统处理，因此对周边水环境不产生影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>7. 电磁环境影响预测与评价</p> <p>通过模式预测与类比分析，本项目输电线路沿线及电磁环境敏感目标处电磁环境分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702 -2014）规定的工频电磁强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露限值要求。电磁环境影响分析详见《专项评价》。</p> <p>电磁环境影响分析详见《专项评价》。</p> <p>8. 声环境影响预测与评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目拟建 110kV 架空线路声环境影响评价均采用类比监测的方法进行。</p> <p>① 类比对象</p>

本次环评对本工程 110kV 潮硤 1460 线#36-#37 改迁工程现有线路进行了实测，现有线路电压等级、架设方式、架设回路与本项目基本相同，作为类比对象是可行的。可比性分析见表 4.8-1。

类比线路可行性分析

表 4.10-1

类比项目	本项目拟建新建单回架空线路	类比线路
		110kV 潮硤 1460 线#36-#37 改迁工程现有线路
电压等级	110kV	110kV
导线排列方式	垂直排列	垂直排列
导线对地距离	≥28m	≥18m
架设回路	单回	单回
环境条件	平地	平地
地理位置	浙江省海宁市硤石街道	浙江省海宁市硤石街道

②类比监测条件及监测工况

2023 年 12 月 7 日，天气晴，气温 17~19℃，相对湿度 40~44%，风速 0.8~0.9m/s。

监测期间工程运行工况一览表

表 4.10-2

检测时间	名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)	无功 (Mvar)
2023 年 12 月 7 日	110kV 潮硤 1460 线#36-#37 改迁工程现有线路	111.04-114.32	535-550	0	1.07-1.11

③类比监测结果及结论

2023 年 12 月 7 日，浙江亿达检测技术有限公司对本工程 110kV 潮硤 1460 线#36-#37 改迁工程现有单回架空线路周围声环境进行监测，噪声断面监测结果见表 4.10-3。

由监测结果可知，现有单回架空线路对地投影外 0~50m 内的昼间噪声监测值为 46dB (A)~47dB (A)，夜间噪声监测值为 40dB (A)~41dB (A)，线路运行可听噪声对地贡献很小，基本与背景噪声一致。线路周围声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类及 2 类标准要求。因此，可预测本项目 110kV 单回架空线路运行后，线路周边噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

本工程现有单回架空线路周围声环境监测结果

表 4.10-3

监测点位描述	昼间等效声级 (dB (A))	夜间等效声级 (dB (A))	
110kV 潮硤 1460 线 #36-#37 改迁工程现有线 路	0m	47	41
	5m	47	41
	10m	46	42
	15m	46	41
	20m	46	41
	25m	46	41
	30m	46	40
	35m	47	40
	40m	46	41
	45m	46	40
	50m	47	40

9. 地表水环境影响分析

输电线路运行期无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。

10. 固体废物影响分析

输电线路运行期无固体废物产生，不会对外环境产生影响。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>(1) 已尽量避让各类环境敏感区</p> <p>根据现场调查和相关资料核实，本工程拟建线路评价范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中规定的国家公园、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；不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的法定生态保护区与、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。</p> <p>根据沿线地方政府及相关部门要求，本工程新建线路尽量减少新开辟走廊并避开了居民集中区和城镇规划区，并拆除相关已有 110kV 线路，将较大程度消除或减轻现有线路对邻近环境敏感目标的影响。</p> <p>(2) 已征得沿线相关部门路径同意意见</p> <p>本项目架空线路，不涉及永久占地，无噪声影响，拆除已退役的 110kV 架空线路，能有效提升周边景观协调性，减小了周边的电磁环境影响。</p> <p>根据项目路径方案审查报告，本工程不涉及新增建设用地，不涉及穿越或占用生态保护红线，线路改迁工程路径符合国土空间规划“三区三线”管制规则，符合控制性详细规划要求。项目已经属地及相关部门论证认可，路径选线方案科学可行。</p> <p>(3) 对沿线环境影响满足国家相关标准要求</p> <p>本项目为线路工程，且拟建线路较短，不涉及跨越水体，在采取并落实本报告提出的相关施工期及运行期环境保护措施后，项目对周边环境影响较小，工程建设对沿线生态环境、电磁环境、声环境的影响将分别满足国家相关标准要求。</p> <p>综上所述，本工程拟建线路路径选址从环境保护角度分析是合理的。</p>
-----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1 生态环境保护措施</p> <p>① 结合最新勘探资料，选择占地相对较小的塔基基础和杆塔形式；</p> <p>② 线路施工时，基础开挖时选用影响较小开挖方式，减少塔基开挖对周边植被的破坏；对施工开挖面及时平整，基础开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，用苫布覆盖，回填多余土石方选择合适弃渣点堆放，并采取措施进行防护；</p> <p>③ 塔基开挖时，根据施工区的地形需要，在施工区周边设置临时排水沟等措施，避免水土流失；</p> <p>④ 施工便道尽量利用现有道路，减少施工临时占地；</p> <p>⑤ 对于线路施工临时占地应立即清理，根据其原有土地功能恢复原貌，对于塔基占地区（除塔基基脚外）尽可能采取复垦或植被恢复等措施；</p> <p>⑥ 施工结束后，对牵张场等临时占地进行植被恢复；</p> <p>⑦ 拆除杆塔应对原塔基基础部分进行破碎清运，对塔基占地进行绿化或恢复原有用途。在采取上述生态环境保护措施后，不会对工程周围生态环境造成明显影响。</p> <p>2. 声环境保护措施</p> <p>（1）加强施工期的环境管理工作，并接受生态环境部门监督管理。</p> <p>（2）在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。</p> <p>（3）施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，并在施工场周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响，同时加强对施工机械的维护保养。</p> <p>（4）施工单位应尽量避免在夜间施工。如因工艺要求必须夜间施工，则应取得工程所在地人民政府或者有关主管部门证明，并公告附近公众。</p> <p>（5）施工设备合理布局，高噪声设备不集中施工，并相对远离周边敏感目标。</p> <p>通过以上分析，本项目施工期的噪声对周边环境的影响能控制在标准范围之内，不会构成噪声扰民问题，同时，项目工期较短，噪声影响随施工结束后即可消失。</p> <p>3. 环境空气保护措施</p> <p>（1）施工时在施工现场周围设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积。</p> <p>（2）对进出场地的施工运输车辆进行限速，运输车辆应采用密封、遮盖等防尘措施；对施工道路和施工场地定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬。</p> <p>（3）尽量使用商品混凝土，减少运输、装卸、搅拌过程中产生的扬尘。</p>
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(4) 在线路塔基开挖时，应对临时堆砌的土方进行合理遮盖，减少大风天气引起的二次扬尘，线路施工完毕后及时进行覆土回填。

在采取上述扬尘防治措施后，本项目不会对周围大气环境造成明显影响。

4. 水环境保护措施

(1) 输电线路施工人员一般租用当地民房，产生的生活污水纳入当地污水处理系统。

(2) 施工过程中，合理安排施工计划和施工工序。雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨直接冲刷。

(3) 输电线路灌注桩基础施工产生的泥浆废水经泥浆池沉淀后上清液自然蒸发，泥浆干化后回用场地平整。

(4) 生产废水如机修废水经砼衬砌隔油沉淀池沉淀处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18921-2020）绿化用水标准要求后回用于道路洒水降尘，严禁施工废水直排入河流。

(5) 线路施工时严禁漏油施工车辆和机械进入河流附近，严禁在河流附近清洗施工车辆和机械。

在采取上述水环境保护措施后，本项目不会对周围水环境造成明显影响。

5. 固体废弃物处置措施

(1) 施工人员租用当地民房，产生的少量生活垃圾可纳入当地生活垃圾收集处理系统。

(2) 线路路径长度较短，塔基基础开挖时产生的土石方及时回填严实，施工结束后进行绿化。

(3) 本项目拆除施工产生的建筑垃圾主要为拆除产生的导、地线等电气设备，建筑垃圾统一交由建设单位物资部门回收处理，不得随意丢弃。

6. 施工期环保措施责任单位及实施效果

本项目施工期采用的生态环境保护措施和大气、地表水、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，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。

运营期生态环境保护措施	<p>7. 电磁环境保护措施</p> <p>本项目拟建 110kV 架空线路应根据本报告提出的最低线高要求进行优化，即当线路位于耕养区时最低线高应满足 6m，当线路位于公众曝露区时最低线高应分别满足 7m（非跨越环境敏感目标建筑）。</p> <p>在采取以上措施后，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场较小，且能满足相关标准要求。</p> <p>8. 声环境保护措施</p> <p>在线路设备采购时，应选择表面光滑的导线，毛刺较少的设备，以减小线路在运行时产生的噪声。</p> <p>在采取以上措施后，项目产生的噪声对周围环境影响不大。</p> <p>9. 水环境保护措施</p> <p>输电线路运行期间无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。</p> <p>10. 固体废弃物处理措施</p> <p>输电线路运行期无固体废物产生，对外环境无影响。</p> <p>11. 运营期环保措施责任主体及实施效果</p> <p>本项目运营期采取的生态环境保护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，本项目运营期对生态环境影响较小，电磁及声环境影响能满足标准要求。</p>
其他	<p>12. 环境管理</p> <p>（1）施工期</p> <p>施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位等共同承担。</p> <p>建设单位需安排一名兼职人员具体负责落实工程环境保护设计内容，监督施工期环境措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受环境保护管理部门对环保工作的监督和管理。监理单位在施工期间应协助当地环境保护管理部门加强对施工单位环境保护对策措施落实的监督和管理。</p> <p>（2）运营期</p> <p>建设单位应设立一名兼职的环保工作人员，负责输电线路运营期间的环境保护工作。</p>

13. 环境监测计划

(1) 环境监测任务

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），环境监测任务主要包括对工程运行期主要环境要素及评价因子动态变化进行监测，制定环境监测计划，并对建设项目突发性环境事件进行跟踪监测调查，为项目的环境管理提供依据。监测项目主要包括工程运行期噪声和电磁环境（工频电场、工频磁场）。

(2) 监测点位布设及频次

本项目监测计划一览表

表 5.13-1

监测项目	监测点位布设	监测频次	监测部门	负责部门	监测方法	执行标准
环境噪声	架空线路下方设置 2 个点位	工程竣工环保验收时开展 1 次监测，建议运行期定期开展监测	竣工环保验收监测单位；运行期监测单位	海宁市城市建设投资有限公司	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	1 类、2 类标准
电磁环境	架空线路下方设置 1 个点位	工程竣工环保验收时开展 1 次监测，建议运行期定期开展监测			《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	工频电场强度控制限值公众曝露区 4kV/m、耕养区 10kV/m，工频磁感应强度控制限值 100μT

本项目环境保护投资包括施工期与运行期的电磁环境、水环境、生态环境环境空气保护和固体废物处置等。工程可研审定动态总投资 536.66 万元，各项环保投资合计 26 万元，约占 4.84%，工程环保投资估算详见表 5.13-2。

环保投资估算表

表 5.13-2

单位：万元

项目	费用（万元）	备注
水环境	2	施工期隔油沉淀池
		施工期衬砌泥浆池
生态环境	5	施工场地生态恢复、绿化
环境空气	1	场地清扫和洒水喷雾抑尘等
固体废物	1	垃圾收集
		垃圾清运
电磁环境	/	加强日常运行维护和管理（纳入工程投资中的运行维护费用）
声环境	2	施工围挡
其它	15	电磁环境监测
		声环境监测
		竣工环保验收
合计	26	项目总投资 536.66 万元，环保投资占总投资的 4.84%

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结合最新勘探资料，选择占地相对较小的塔基基础和杆塔形式； ②线路施工时，基础开挖时选用影响较小开挖方式，减少塔基开挖对周边植被的破坏；对施工开挖面及时平整，基础开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，用苫布覆盖，回填多余土石方选择合适弃渣点堆放，并采取防护措施进行防护； ③塔基开挖时，根据施工区的地形需要，在施工区周边设置临时排水沟等措施，避免水土流失； ④施工便道尽量利用现有道路，减少施工临时占地； ⑤对于线路施工临时占地应立即清理，根据其原有土地功能恢复原貌，对于塔基占地（除塔基脚外）尽可能采取复垦或植被恢复等措施； ⑥施工结束后，对牵张场等临时占地进行植被恢复； ⑦拆除杆塔应对原塔基基础部分进行破碎清运，对塔基占地进行绿化恢复。	施工期减少占用农田，充分利用现有道路及交通干道，减少施工临时占地，塔基开挖采用临时拦挡，土工布覆盖等措施，多余土石方原地回填绿化；施工结束后塔基周围、牵张场、塔基占地等临时占地植被恢复良好验收落实情况	加强对巡线人员的环境保护教育，提高环保意识。	巡线人员不得随意砍伐线路沿线树木，破坏线路沿线原有生态功能。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 输电线路施工人员一般租用当地民房，产生的生活污水纳入当地污水处理系统。 (2) 施工过程中，合理安排施工计划和施工工序。雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨直接冲刷。 (3) 输电线路灌注桩基础施工产生的泥浆废水经泥浆池沉淀后上清液自然蒸发，泥浆干化后回用场地平整。 (4) 生产废水如机修废水经衬砌隔油沉淀池沉淀处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18921-2020）绿化用水标准要求后回用于道路洒水降尘，严禁施工废水直排入河流。 (5) 线路施工时严禁漏油施工车辆和机械进入河流附近，严禁在河流附近清洗施工车辆和机械。	施工废水及施工生活污水较得到有效处理，未对周围环境产生影响；线路施工对沿线水体的影响降到最低，不对其水体水质产生影响。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	<p>(1) 加强施工期的环境管理工作，并接受生态环境部门监督管理。</p> <p>(2) 在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。</p> <p>(3) 施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，并在施工场周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响，同时加强对施工机械的维护保养。</p> <p>(4) 施工单位应尽量避免在夜间施工。</p> <p>(5) 施工设备合理布局，高噪声设备不集中施工，并相对远离周边敏感目标。</p>	本项目施工期间噪声均满足《建筑施工厂界噪声排放标准》(GB12523-2011)	运行期做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监测	输电线路沿线的声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区标准限值要求。
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工时在施工现场周围设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积。</p> <p>(2) 对进出场地的施工运输车辆进行限速，运输车辆应采用密封、遮盖等防尘措施；对施工道路和施工场地定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬。</p> <p>(3) 尽量使用商品混凝土，减少运输、装卸、搅拌过程中产生的扬尘。</p> <p>(4) 在线路塔基开挖时，应对临时堆砌的土方进行合理遮盖，减少大风天气引起的二次扬尘，线路施工完毕后及时进行覆土回填。在采取上述扬尘防治措施后，本项目不会对周围大气环境造成明显影响。</p>	施工期间扬尘控制较好，对周围大气环境影响较小，未发生扬尘扰民引起的投诉事件。	/	/
固体废物	<p>(1) 施工人员租用当地民房，产生的少量生活垃圾可纳入当地生活垃圾收集处理系统。</p> <p>(2) 线路路径长度较短，塔基基础开挖时产生的土石方及时回填压实，施工结束后进行绿化。</p> <p>(3) 本项目拆除施工产生的建筑垃圾主要为拆除产生的导、地线等电气设备，建筑垃圾统一交由建设单位物资部门回收处理，不得随意丢弃。</p>	建筑垃圾按满足当地相关要求进行处理。 生活垃圾收集后集中运出。	/	/
电磁环境	本项目拟建110kV架空线路应根据本报告提出的最低线高要求进行优化，即当线路位于耕养区时最低线高应满足6m，当线路位于公众暴露区时最低线高应分别满足7m（非跨越环境敏感目标建筑）。	满足设计规程要求，满足标准要求。	运行期做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监测	输电线路沿线的电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度4kV/m，工频磁感应强度100μT的公众暴露控制限值。具体电磁环境评价详见电磁环境影响评价专题。

环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	项目投入运行后，应及时委托有资质的单位进行工频电场、工频磁场和环境噪声环境监测工作。	验收落实情况
其他	/	/	/	/

七、结 论

嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程的建设是必要的，本工程不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、用水水源保护区等环境敏感区和生态保护红线。在采取并落实取相应的环境保护措施和管理措施后，工程建设对周围生态环境影响和得到有效减缓，电磁环境和声环境影响能够满足国家相关标准要求，从环境保护角度分析本工程建设是可行的。

电磁环境影响专项评价

1. 编制依据

1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (3) 《中华人民共和国电力法》，2018年12月29日修正；
- (4) 《电力设施保护条例》，2011年1月8日修订；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日。

1.2 规范、导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；
- (3) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；
- (4) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

1.3 工程设计文件

- (1) 《嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程可行性研究报告》；

2. 项目概况

新建单回路角钢塔 2 基，新建单回线路路径长约 0.49km，导线采用 JL/G1A-400/35 导线，利旧调整架设路径长 0.206km（导地线利旧）。拆除原线路角钢塔总共 2 基。

3 总则

3.1 评价因子与评价标准

(1) 评价因子

电磁环境现状评价因子：工频电场、工频磁场；

电磁环境预测评价因子：工频电场、工频磁场。

(2) 评价标准

根据《电磁环境控制限值》（GB 8072-2014），公众曝露工频电场强度控制限值为 4kV/m，工频磁感应强度控制限值为 100 μ T。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度控制限值为 10kV/m。

3.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）：110kV 架空线路边导线地面投影外两

侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标，电磁环境影响评价工作等级为三级。

综上，确定本项目电磁环境影响评价工作等级为三级。

3.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目电磁环境评价范围为拟建架空线路边导线地面投影外两侧各 30m。

3.4 电磁环境敏感目标

本项目电磁环境敏感目标主要为拟建变电站和输电线路评价范围内住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

本项目电磁环境敏感目标情况详见表 3.8-1。

4 电磁环境现状评价

4.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

4.2 监测点位及布点方法

（1）输电线路

本项目拟建线路电磁环境监测点位选择在拟建 110kV 双回架空线路路下方。

（2）电磁环境敏感目标

本项目无电磁环境敏感目标。

4.3 监测频次

各监测点位监测一次。

4.4 监测方法及仪器

（1）监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

（2）监测仪器

监测仪器及指标见表 4-1。

工频场强监测仪器

表 4-1

项目	仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号
工频电场、工频磁场	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-0274/000WX50923	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：2023 年 05 月 22 日~2024 年 05 月 21 日 证书编号：2023F33-10-4577579002

4.5 监测日期及环境条件

监测日期及环境条件见表 4-2。

监测条件一览表

表 4-2

监测时间	天气	环境温度 (°C)	环境相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2023 年 12 月 7 日	晴	17-19	40-44	0.8-0.9

4.6 监测结果

工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果见表 4-3。

工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

表 4-3

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	拟建线路导线正下方测点 1	50.81	1.038
2	拟建线路导线正下方测点 2	0.422	0.0185
3	110kV 潮硤 1460 线 #36-#37 弧垂最低位置处 两杆塔中央连接线对地 投影下方	0m	240.8
4		5m	211.5
5		10m	227.9
6		15m	260.4
7		20m	243.4
8		25m	213.0
9		30m	157.5
10		35m	134.0
11		40m	100.3
12		45m	50.72
13		50m	10.16

4.7 评价与结论

根据电磁环境现状监测结果，本项目所有监测点位工频电场强度监测值在 0.422V/m~50.81V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.0185μT~1.038μT 之间，分别可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

现有架空线路对地投影下方 0~50m 的工频电场强度监测值在 10.16V/m~240.8V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.0708μT~0.2047μT 之间，分别可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

5 电磁环境影响预测与评价

5.1 架空输电线路预测与评价

5.1.1 预测因子

工频电场、工频磁场。

5.1.2 预测模式

(1) 计算模式

线路模型计算采用《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 C 的计算方法，分别

计算 110kV 线路在各预测点处的电磁场强度。

A. 电场强度计算模式

由矩阵方程计算多导线线路上的等效电荷：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1n} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ \lambda_{n1} & \lambda_{n2} & \cdots & \lambda_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_n \end{bmatrix} \quad (1)$$

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 n 阶方阵 (n 为导线数目)。

按对地电压的计算法计算三相对地电压 U_n ，根据输电线类型，取 $n=6$ ， $U_1=U_4$ ， $U_2=U_4$ ， $U_3=U_6$ 。

由镜像原理求得导线之间的电位系数 λ ，分别得到[U]矩阵和[λ]矩阵。电位系数 λ 按下式计算：

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

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L_{ij}'}{L_{ij}} \quad (2b)$$

$$\lambda_{ii} = \lambda_{ij} \quad (2c)$$

$$\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$$

式中： ϵ_0 —空气介电常数，

R_i —各导线半径；

h_i —各导线离地面垂直距离；

L_{ij} —各导线间的距离；

L_{ij}' —各导线和其对地的镜像导线间的距离。

对于分裂导线可用等效单根导线半径代入，则上式中 R_i 的计算式为：

$$R_i = R \sqrt{\frac{nr}{R}} \quad (3)$$

将[U]与[λ]代入式(1)求得等效电荷复数量的实部[Q_R]和虚部[Q_I]两部分，再由下式计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量：

$$\overline{E_x} = E_{xR} + jE_{xI} \quad (4a)$$

$$\overline{E_y} = E_{yR} + jE_{yI} \quad (4b)$$

式中： E_{xR} —实部电荷产生场强的水平分量；

E_{xI} —虚部电荷产生场强的水平分量；

E_{yR} —实部电荷产生场强的垂直分量；

E_{yI} —虚部电荷产生场强的垂直分量；

上式中：

$$E_{xR} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_R \left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L_i')^2} \right) \quad (5a)$$

$$E_{xI} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_I \left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L_i')^2} \right) \quad (5b)$$

$$E_{yR} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_R \left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L_i')^2} \right) \quad (5c)$$

$$E_{yI} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_I \left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L_i')^2} \right) \quad (5d)$$

式中： x_i, y_i —第 i 根导线的坐标；

m —导线总数；

L_i, L_i' —分别为各导线及其对地的镜像导线至计算点的距离。

将(5)式代入(4)式，便可得到空间任一点合成场强的水平与垂直分量 E_x 和 E_y ：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2} \quad (6a)$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2} \quad (6b)$$

B. 磁场强度计算模式

磁场强度可用安培定律将计算结果按矢量叠加，计算式为：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (7)$$

式中： I —导线中的电流强度；

h —导线离地面的垂直距离；

L —测点离导线在地面投影的距离。

5.1.3 预测工况及环境条件选择

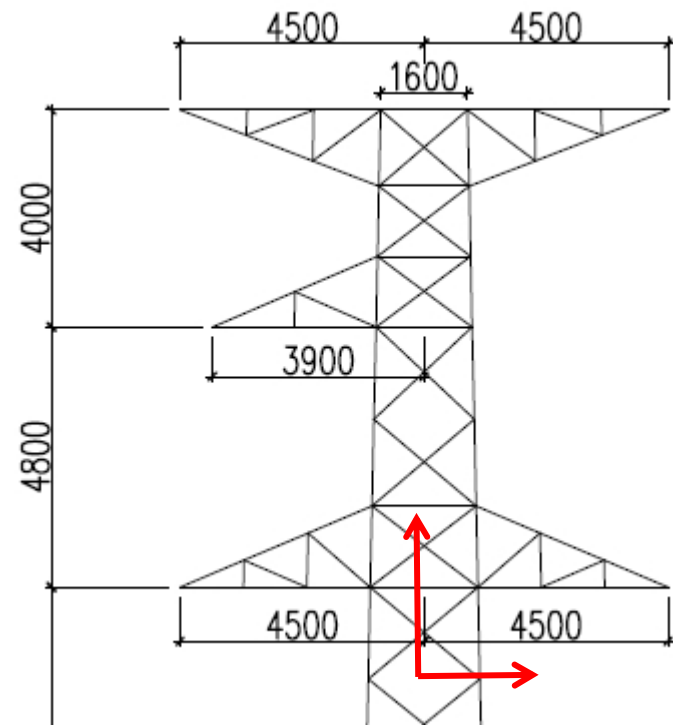
根据本项目拟建输电线路可研阶段相关设计参数，工频电磁场强模式计算所采用的典型杆塔及计算参数见表 5-1。

输电线路电磁环境影响预测参数一览表

表 5-1

线路	新建单回架空线路
电压等级	110kV
预测线路回数	1 回
预测塔型	123BB-SJP1G 单回路角钢塔
导线型号	JL/G1A-400/35
分裂数及间距	单导线
计算载流量/A	628
导线外径 (mm)	23.8
导线排列方式	三角排列
相序	/
排列相序以及相对坐标 (以杆塔中心为原点)	C (-3.9, 4.8) A (-4.5, h) B (4.5, h)

预测塔型参数



5.2.4 预测内容

根据《110~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010），在最大计算弧垂情况下，经过居民区时对地距离不小于 7.0m。经过非居民区时对地距离不小于 6.0m。因此预测线路对地距离为 6.0m、7.0m 时地面 1.5m 处的电磁环境影响衰减规律。

5.2.5 预测结果及评价

在导线对地高度为 6m、7m 时地面 1.5m 处的工频电磁场分布情况见见表 5-6 及图 5-1、5-2。

本项目单回架空线路段电磁环境预测结果一览表

表 5-2

距杆塔中心水平 距离 (m)	单回架空对地 6.0m 地面 1.5m		单回架空对地 7.0m 地面 1.5m	
	电场强度 (kV/m)	磁感应强度 (μ T)	电场强度 (kV/m)	磁感应强度 (μ T)
-34.2	0.062	1.019	0.063	1.008
-33.2	0.066	1.08	0.067	1.068
-32.2	0.07	1.147	0.072	1.133
-31.2	0.074	1.22	0.077	1.204
-30.2	0.079	1.3	0.082	1.281
-29.2	0.085	1.388	0.089	1.367
-28.2	0.091	1.485	0.096	1.461
-27.2	0.099	1.592	0.104	1.565
-26.2	0.107	1.712	0.114	1.68
-25.2	0.117	1.845	0.125	1.808
-24.2	0.129	1.994	0.138	1.951
-23.2	0.143	2.161	0.153	2.111
-22.2	0.159	2.351	0.172	2.291
-21.2	0.179	2.566	0.194	2.495
-20.2	0.203	2.811	0.22	2.727
-19.2	0.232	3.093	0.251	2.991
-18.2	0.268	3.419	0.289	3.294
-17.2	0.313	3.798	0.335	3.644
-16.2	0.368	4.243	0.392	4.05
-15.2	0.438	4.768	0.46	4.525
-14.2	0.525	5.394	0.544	5.082
-13.2	0.634	6.145	0.647	5.74
-12.2	0.772	7.056	0.772	6.519
-11.2	0.945	8.167	0.921	7.446
-10.2	1.161	9.531	1.099	8.547
-9.2	1.425	11.205	1.302	9.843
-8.2	1.734	13.239	1.522	11.342
-7.2	2.07	15.636	1.74	13.016
-6.2	2.386	18.291	1.922	14.777
-5.2	2.598	20.908	2.023	16.467

-4.5 (边导线)	2.616	23.048	2.002	17.888
-4	2.592	23.383	1.982	18.125
-3	2.342	24.534	1.809	19.041
-2	1.962	24.938	1.564	19.532
-1	1.622	24.923	1.345	19.696
0	1.52	24.772	1.271	19.638
1	1.719	24.566	1.378	19.394
2	2.055	24.154	1.578	18.921
3	2.327	23.248	1.75	18.134
4.5 (边导线)	2.361	20.605	1.807	16.298
5.5	2.144	18.245	1.701	14.759
6.5	1.836	15.824	1.522	13.145
7.5	1.518	13.6	1.316	11.594
8.5	1.239	11.676	1.116	10.182
9.5	1.012	10.06	0.94	8.941
10.5	0.838	8.714	0.795	7.867
11.5	0.707	7.596	0.678	6.946
12.5	0.609	6.662	0.587	6.158
13.5	0.535	5.879	0.515	5.483
14.5	0.477	5.218	0.459	4.904
15.5	0.43	4.657	0.413	4.404
16.5	0.392	4.176	0.375	3.972
17.5	0.359	3.763	0.344	3.597
18.5	0.33	3.406	0.316	3.269
19.5	0.304	3.095	0.292	2.981
20.5	0.282	2.823	0.271	2.728
21.5	0.261	2.585	0.252	2.505
22.5	0.243	2.374	0.234	2.306
23.5	0.226	2.187	0.219	2.129
24.5	0.211	2.021	0.204	1.972
25.5	0.197	1.872	0.191	1.83
26.5	0.184	1.739	0.179	1.702
27.5	0.172	1.619	0.168	1.587
28.5	0.161	1.511	0.158	1.483
29.5	0.151	1.413	0.148	1.389
30.5	0.142	1.324	0.14	1.303
31.5	0.134	1.243	0.132	1.224
32.5	0.126	1.169	0.124	1.153
33.5	0.119	1.102	0.117	1.087

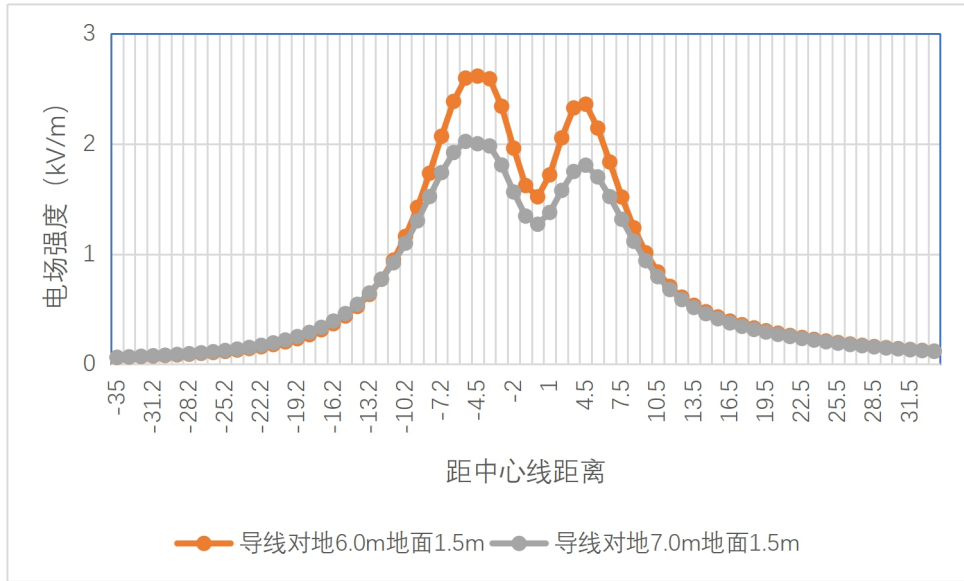


图 5-1 架空导线对地高度为 6m、7m 时地面 1.5m 工频电场强度变化趋势图

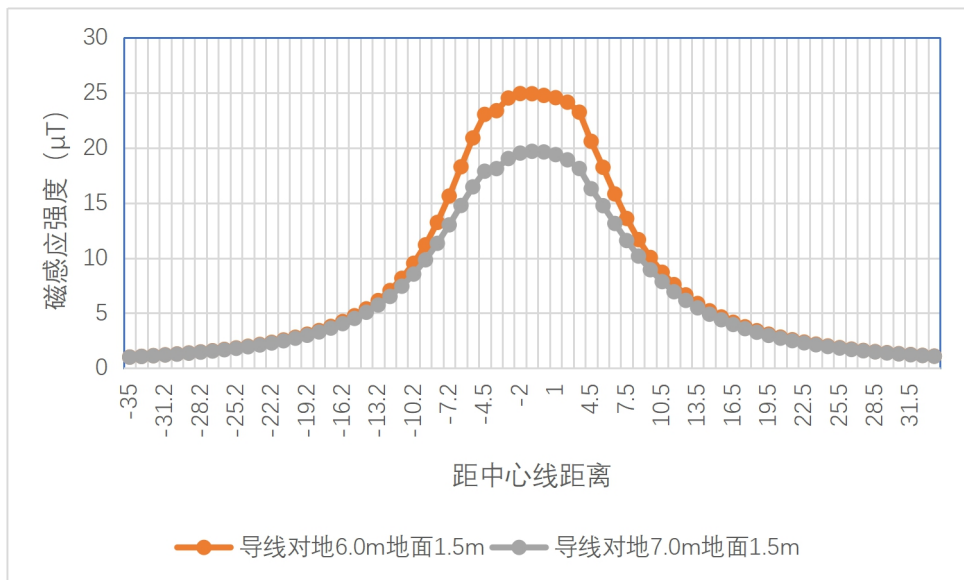


图 5-2 架空导线对地高度为 6m、7m 时地面 1.5m 工频磁感应强度变化趋势图

由图 5-1 可知，单回架空导线对地高度为 6m、7m 时地面 1.5m 工频电场强度随着距边导线投影水平距离的增加总体呈逐渐衰减趋势。由表 5-2 可以看出，本项目拟建 110kV 单回架空线路导线对地距离 6m 时，距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度理论计算结果为 0.062 kV/m~2.616kV/m，线路运行产生的工频电场强度最大值为 2.616kV/m，位于线路边导线附近。本项目拟建 110kV 单回架空线路导线对地距离 7m 时，距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度理论计算结果为 0.063kV/m~2.023kV/m，线路运行产生的工频电场强度最大值为 2.023kV/m，位于线路边导线附近。单回架空导线对地高度为 6m、7m 时距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度理论计算结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，也满足电场强度公众曝露控制限值 4kV/m 的标准。

由图 5-2 可知，单回架空导线对地高度为 6m、7m 时地面 1.5m 工频磁感应强度随着距边导线投影水平距离的增加总体呈逐渐衰减趋势。由表 5-2 可以看出，本项目拟建 110kV 单回架空线路导

线对地距离 6m 时，距离地面 1.5m 高度处的工频磁感应强度理论计算结果为 1.019 μ T~24.938 μ T，线路运行产生的工频磁感应强度最大值为 24.949 μ T，位于线路边导线附近。本项目拟建 110kV 单回架空线路导线对地距离 7m 时，距离地面 1.5m 高度处的工频磁感应强度理论计算结果为 1.008 μ T~19.696 μ T，线路运行产生的工频磁感应强度最大值为 19.707 μ T，位于线路边导线附近。单回架空导线对地高度为 6m、7m 时距离地面 1.5m 高度处的工频磁感应强度理论计算结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 的公众曝露控制限值要求，即工频磁感应强度公众曝露控制限值 100 μ T 作为工频磁场评价标准。

6 电磁环境保护措施

(1) 本项目拟建 110kV 双回架空线路应根据本报告提出的最低线高要求进行优化，即当线路位于耕养区时最低线高应满足 6m，当线路位于居民区时最低线高应分别满足 7m（非跨越环境敏感目标建筑），若出现工频电场强度因畸变等因素超标，应研究分析后及时采取屏蔽等减缓措施。

(2) 工程下阶段进一步优化线路走向和塔基位置，使线路和塔基尽量远离居民点，减少对环境的影响。若有交叉跨越应按规范要求留有足够的防护距离和交叉角，以减少干扰和影响。

(3) 工程建成后需进行竣工环保验收。

(4) 根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)13.0.11，110kV 输电线路与铁路交叉或接近的基本要求如下：临档断线情况的最小垂直距离 7.0m、至承力索或接触线 2.0m，至轨顶最小垂直距离分别为标准轨 7.5m、窄轨 7.5m、电气轨 11.5m、至承力索或接触线 3.0m，杆塔外缘至轨道中心最小距离：交叉塔高加 3.1m，无法满足要求时可适当减小，但不得小于 30m；平行塔塔高加 3.1m，困难时双方协商确定。

(5) 本工程交叉河流通航，根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)13.0.11，110kV 输电线路与河流交叉或接近的基本要求如下：至百年一遇洪水位最小垂直距离 3.0m、冬季至冰面最小垂直距离 6.0m，最小水平距离为最高杆（塔）高。

(6) 新建输电线路应根据现有运行条件配备适当的通信设施。

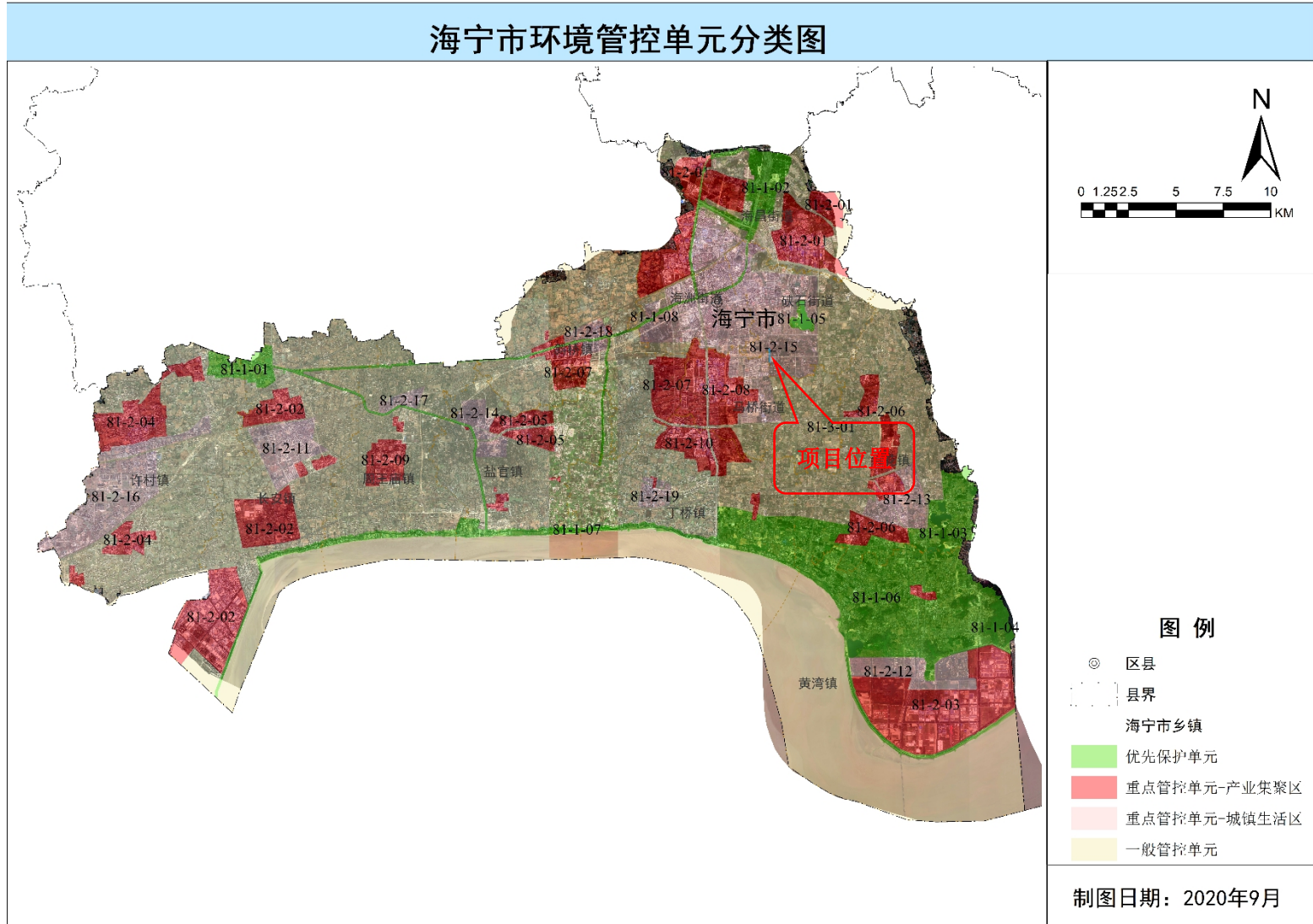
(7) 杆塔应设置线路名称、代号、杆塔号、航空障碍标志等固定标志。

7 电磁环境影响评价结论

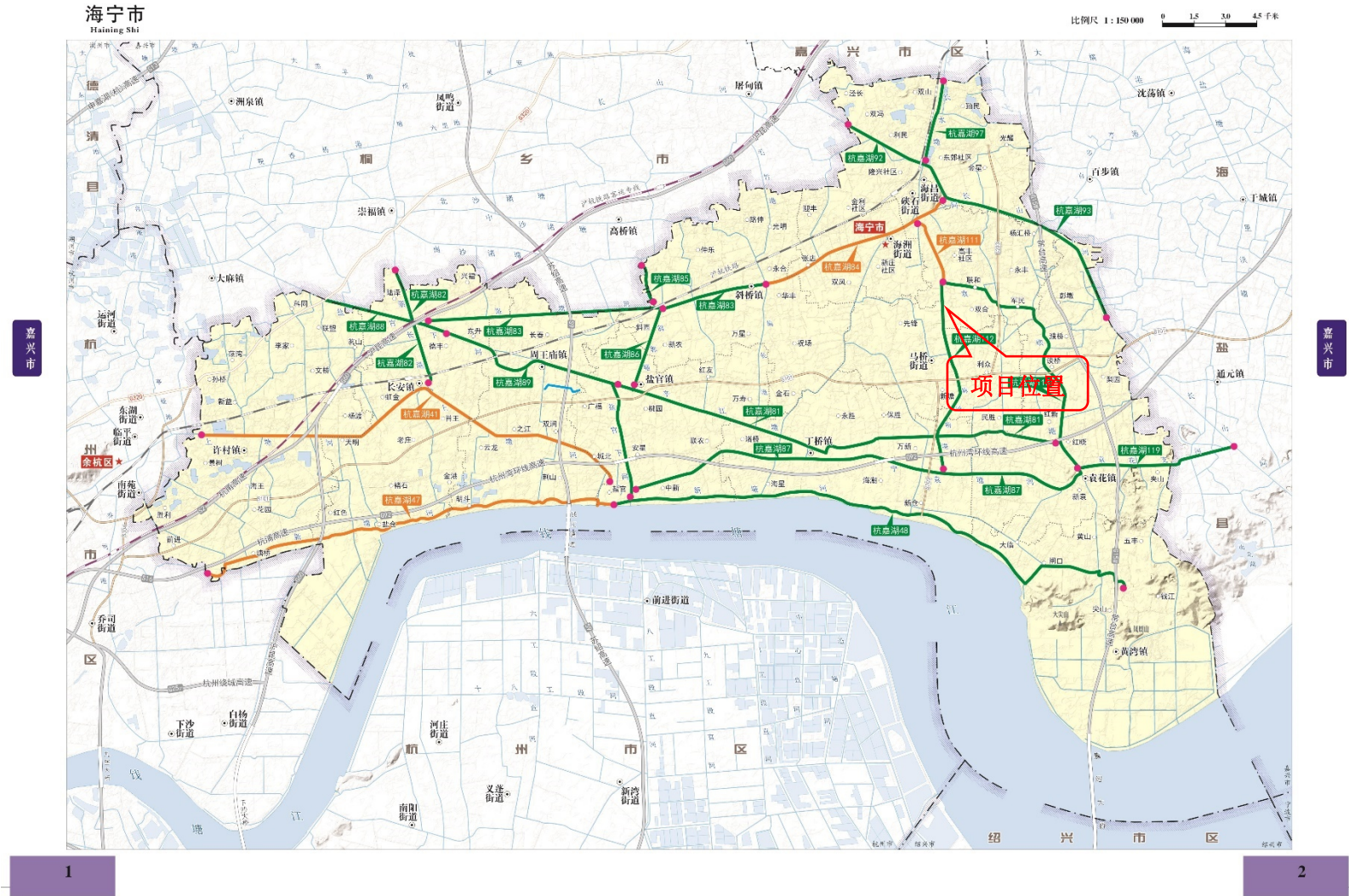
根据电磁环境影响预测分析结果，在采取并落实相关电磁环境保护措施（导线对地最小线高）的前提下，工程建成对沿线电磁环境敏感目标的电磁环境影响能够满足《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）相关限值要求，即工频电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$ ，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 。

附图2 本项目与海宁市“三线一单”生态环境分区位置关系图



附图3 本项目与海宁市水环境功能区划位置关系示意图



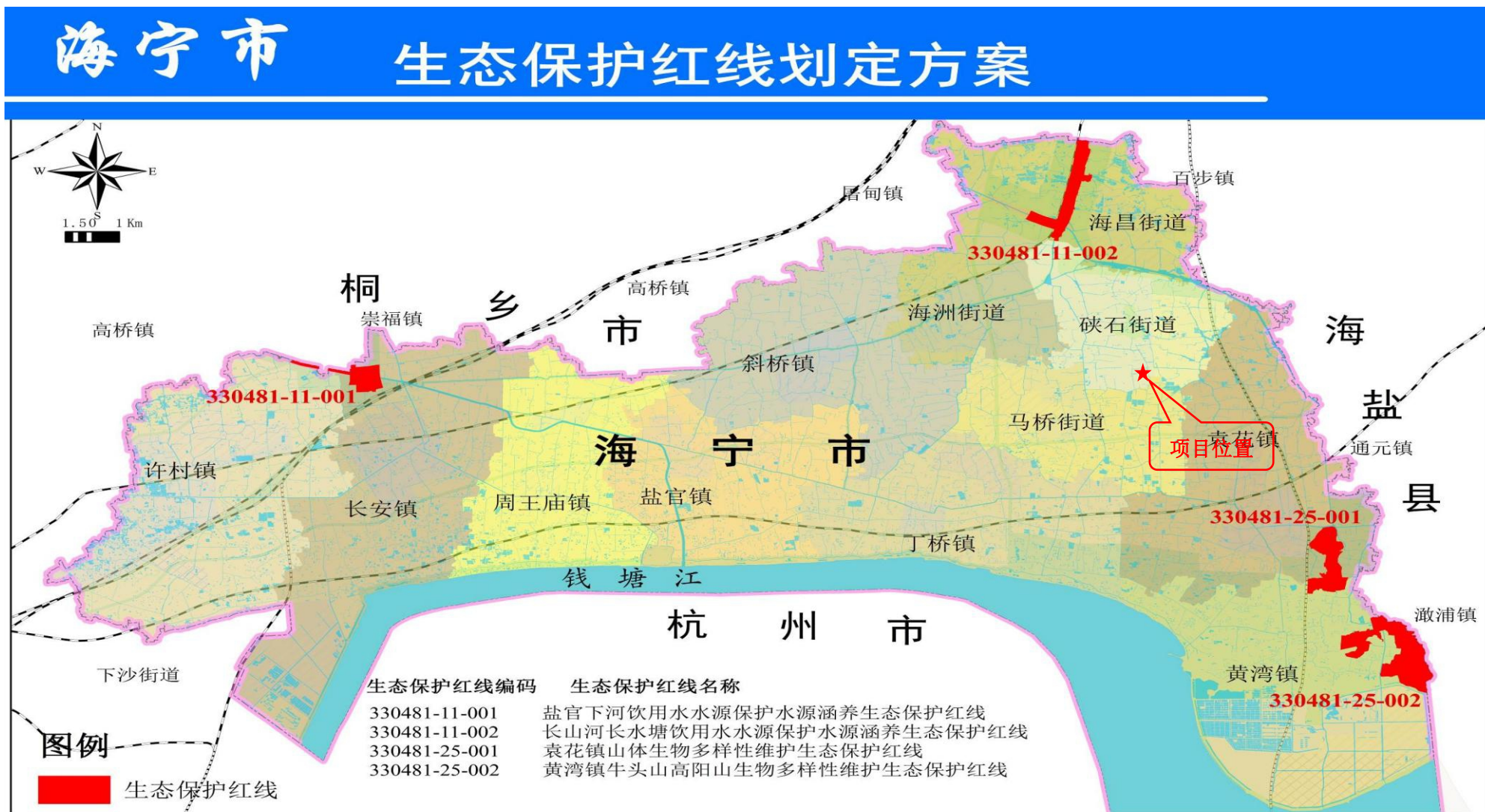
1

2

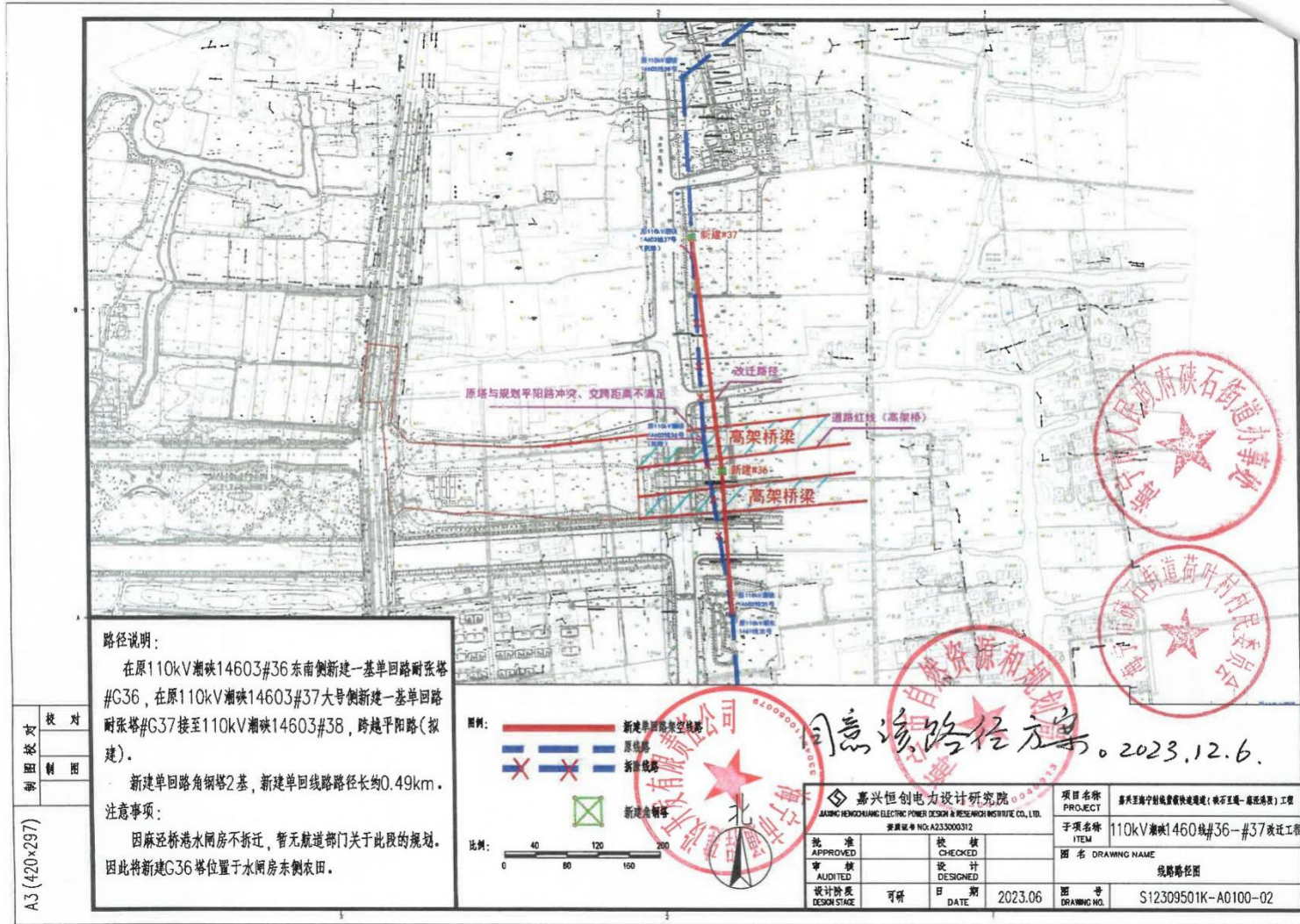
附图4 本项目与海宁市环境空气质量功能区划位置关系示意图



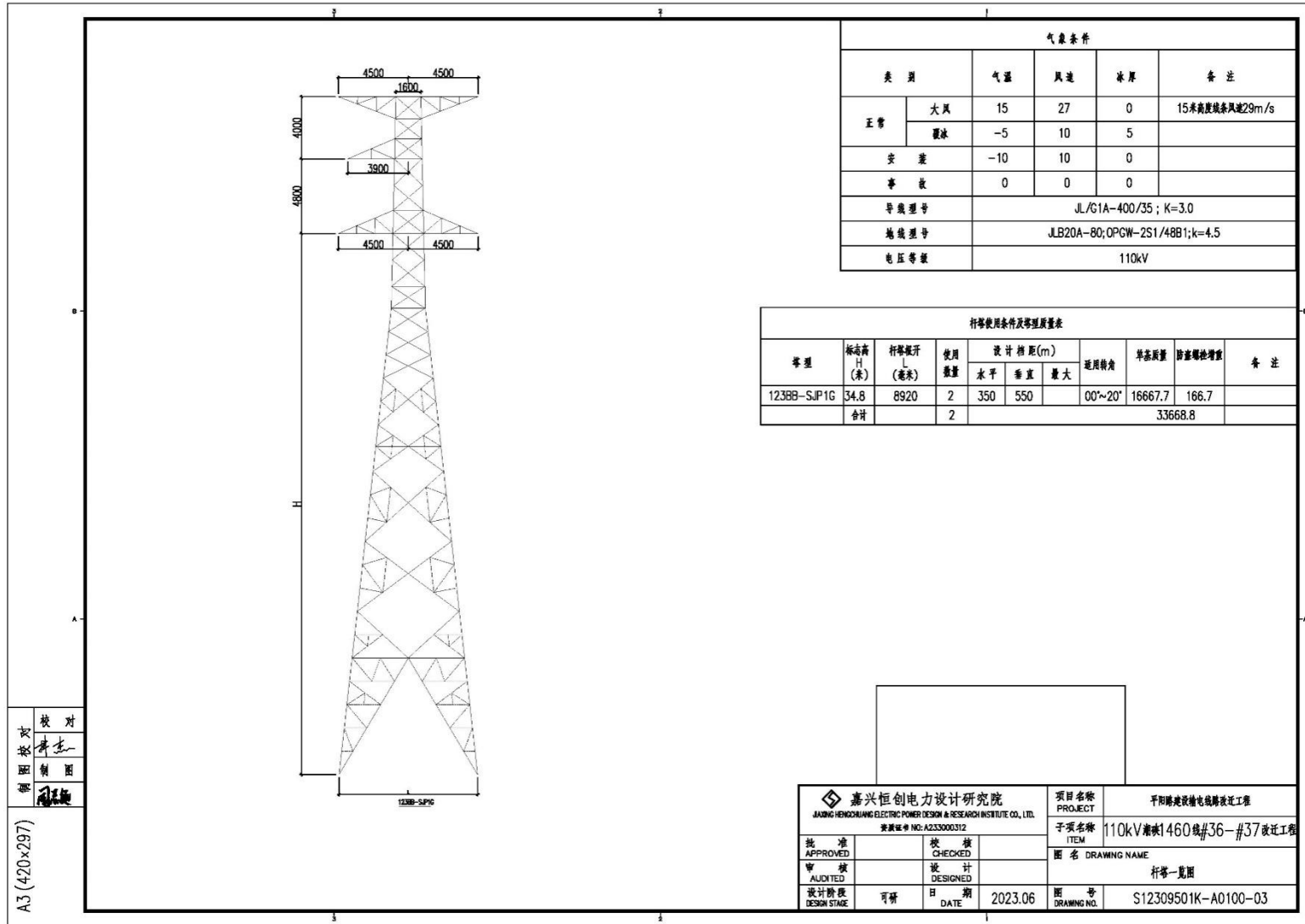
附图5 本项目海宁市生态保护红线位置关系示意图



附图 6 本项目输电线路路径图



附图 7 本项目杆塔一览表



附图 8 本项目与环境保护目标位置关系及监测点位示意图



—— 现有线路
 - - - 拟拆除线路
 —— 本次新建线路

附件：

附件 1 嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）
工程初设批复

海宁市发展和改革局文件

海发改〔2023〕194号

海宁市发展和改革局关于嘉兴海河联运 海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线 紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段） 工程初步设计的批复

市交通运输局：

你局《海宁市交通运输局关于要求批复嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程项目初步设计的请示》（海交〔2023〕70号）、项目初步设计及概算等相关材料收悉。嘉兴海河联运海宁多式联运工程可研由我局海发改〔2023〕135号批复，经研究，原则同意由苏交科集团股份有限公司编制的初步设计，

主要内容批复如下：

一、项目选址和建设内容：本项目位于袁花镇、硖石街道、马桥街道，起点位于常台高速硖石互通（桩号 YK0+000），终点位于麻泾港西侧（桩号 YK5+083.967/ZK5+086.351），顺接紫薇快速路，路线全长约 5.086 公里，沿途新设 4293.3 米高架桥 1 座、匝道桥 4 座、匝道 U 型槽 1 座、地面桥 3 座，设置互通式立交 3 处、平面交叉 4 处，并建设照明、绿化、交安等相关附属设施。

二、项目设计

（一）本工程采用《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中的一级公路标准，主线高架设计速度 80km/h、地面道路设计速度 60km/h，路面采用沥青砼面层、水泥稳定碎石基层，其中：

1. 硖石互通-G524 段采用双向六车道高架桥，桥梁标准宽度为 27.0m，横断面布置为 0.5m 防撞护栏×2+0.75m 硬路肩×2+(3.75m×3) 行车道×2+0.5m 路缘带×2+1m 中央分隔带；

2. G524-碧云南路西侧段为两层交通形式，采用双向六车道高架桥+地面双向四车道道路的形式，高架桥标准宽度为 27.0m，横断面布置为 0.5m 防撞护栏×2+0.75m 硬路肩×2+(3.75m×3) 行车道×2+0.5m 路缘带×2+1m 中央分隔带，地面道路标准宽度为 31.5m，横断面布置为 0.75m 土路肩×2+3m 硬路肩×2+(3.75m×2) 行车道×2+0.5m 路缘带×2+8m 中央分隔带；

3. 碧云南路西侧-麻泾港段采用分离式路基,每半幅主路采用单向三车道,设计速度 80km/h,辅路采用单向双车道,设计速度 60km/h,宽度为 26.75m,横断面布置为 0.75m 土路肩+0.75m 硬路肩+ (3.75m×3) 行车道+0.75m 硬路肩+1.5m 分隔带+0.5m 路缘带+ (3.75m×2) 行车道+3m 硬路肩+0.75m 土路肩。

(二)本工程桥梁设计荷载采用公路-I 级,设计安全等级为一级,桥面采用沥青砼铺设,其中:

1.新建匝道桥设计速度 40km/h,横断面布置为 0.5 防撞护栏+1m 硬路肩+2×3.5m 行车道+1m 硬路肩+0.5 防撞护栏;

2.新建都家桥港桥(中心桩号 K2+276)长 43.4m,宽 27.5/29.75m,上部结构采用预应力砼矮 T 梁,下部结构采用柱式墩、柱式台/轻型台;

3.新建汇老浜桥(中心桩号 YK4+431/ZK4+440.5),长 54.7/29.7m,宽 16.25m,上部结构采用预应力砼 T 梁,下部结构采用柱式墩、轻型台;

4.新建麻泾港闸桥(中心桩号 YK4+841.856/ZK4+842.351),长 205m,宽 29.4~33.15m,上部结构采用预应力砼 T 梁/钢板组合梁,下部结构采用柱式墩台。

三、项目建设单位:海宁市交通运输局,并委托海宁市通程建设开发有限责任公司代建。

四、投资概算:总投资 189301.49 万元,其中建安费 118773.32 万元,其他费用 12799.28 万元,预备费 9014.36

万元，土地使用及拆迁补偿费 48714.53 万元；资金来源由市政府安排解决。

五、其他

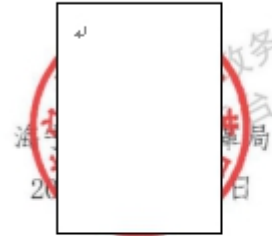
1. 请根据交警、水利等各方面有关规定的要求，对项目进行必要的优化与补充，并做好与相关部门的对接沟通。

2. 项目要贯彻科学规范、生态环保、经济合理的设计原则，确保设计内容合理完整，概算编制准确齐全。

3. 项目实施要编制专项施工方案，强化过程管理，确保安全、质量，并减少乃至消除对已建成部分的负面影响。

4. 根据《政府投资条例》（国务院令 第 712 号）第二十三条的有关规定，除因国家政策调整、价格上涨、地质条件发生重大变化等原因，政府投资项目建设投资原则上不得超过经核定的投资概算。

附件：投资概算表



万元，土地使用及拆迁补偿费 48714.53 万元；资金来源由市财政安排解决。

五、其他

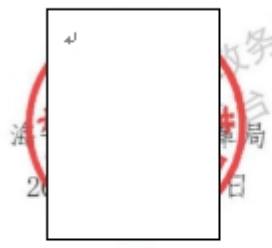
1. 请根据交警、水利等各方面有关规定的要求，对项目进行必要的优化与补充，并做好与相关部门的对接沟通。

2. 项目要贯彻科学规范、生态环保、经济合理的设计原则，确保设计内容合理完整，概算编制准确齐全。

3. 项目实施要编制专项施工方案，强化过程管理，确保安全、质量，并减少乃至消除对已建成部分的负面影响。

4. 根据《政府投资条例》（国务院令第 712 号）第二十三条的有关规定，除因国家政策调整、价格上涨、地质条件发生重大变化等原因，政府投资项目建设投资原则上不得超过核定的投资概算。

附件：投资概算表



附件

嘉兴海河联运海宁多式联运工程
嘉兴至海宁射线紫薇快速通道
(硖石互通-麻泾港段)工程
投资概算表

序号	工程费用名称	金额 (万元)	技术经济指标		
			单位	数量	单位造价(万元)
一	建筑安装工程费	118773.32			
1	地面系统	28014.97	km	3.046	9197
2	快速系统	90758.35	km	5.068	17908
二	土地使用及拆迁补偿费	48714.53			
1	永久征用土地	23144.07			
2	拆迁补偿费	20709.71			
3	其他补偿	4486.11			
4	临时用地	374.64			
三	工程建设其他费用	12799.28			计算依据
1	建设项目管理费	3911.76			《公路工程建设项目概算预算编制办法》
2	建设前期工作费	2349.80			《公路工程建设项目概算预算编制办法》
3	专项评价(估)费	296.03			《公路工程建设项目概算预算编制办法》
4	联合试运转费	40.28			《公路工程建设项目概算预算编制办法》
5	工程保险费	470.82			《公路工程建设项目概算预算编制办法》

6	其他相关费用	5730.59	
四	预备费	9014.36	(一+二+三) × 5%
五	合计	189301.49	

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

抄送：市府办，市公安局，市财政局，市资规局，市住建局，市水利局，市审计局，市统计局，生态环境分局，市政数办，市水务集团，市交控集团，国网海宁市供电公司，袁花镇政府，硖石街道办事处，海昌街道办事处，马桥街道办事处。

海宁市发展和改革局办公室

2023年9月11日印发

项目代码：2302-330481-04-01-326842



附件 2 海宁市政府关于要求迁移 110kV 潮硖 1460 线等相关电力塔线的函

海宁市人民政府文件

海政（2022）12 号

签发人：许红莲

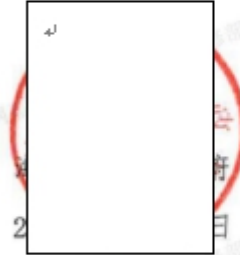
海宁市人民政府关于要求迁移 110kV 潮硖 1460 线等相关电力塔线的函

国网嘉兴供电公司：

为加快建成与高速公路、铁路、城际轨道一体化衔接的快速路网，充分激活海宁城南区块道路通行活力，计划对平阳路进行快速化改造，为两高联络线和硖石互通贯通奠定先行基础。根据工程方案设计，区域范围内现有 110kV 潮硖 1460（36#）、110kV 双东 1246（54#）、110kV 潮东 1461（42#）、110kV 双东 1246（44#）线电力塔线。为消除 110kV 线缆安全隐患，确保电力设施的安全运行和基础设施项目的顺利推进，现申请对该批电力塔线进行迁

- 1 -

改，所需费用及政策处理工作由海宁市城投集团负责解决。
专此函请，望全力支持为感。



(联系人：陈冬梅，联系电话：13567325396)

海宁市人民政府办公室

2022年3月17日印发

市政改迁工程会签单

工程名称	平阳路改建输电线路改迁工程		
申请单位	海宁市人民政府		
申请理由	平阳路改建		
方案说明	详见事前评估报告		
会签意见	发展部	<p>1. 20东1246线建议单2022, 为规划站预留通道 (#35-#45)</p> <p>2. 海原1460线, 20东1246线#54 云云见.</p>	<p>会签人: [Redacted]</p> <p>日期:</p>
	调控中心	<p>按照方案</p> <p>和的</p>	<p>同落实全停停电</p> <p>单电源站的风险管控.</p> <p>会签人: [Redacted]</p> <p>日期:</p>
	建设部	<p>不涉及</p>	<p>程</p> <p>会签人: [Redacted]</p> <p>日期:</p>
	信通公司	<p>随</p>	<p>48 ~ 07GWZ112</p> <p>会签人: [Redacted]</p> <p>日期:</p>

	输电运检中心	不涉及相关线路	会签人: [Redacted]	日期: 2023.3.24
	海宁公司	同意	[Redacted]	日期: 2023.3.24
	运检部	内满足要求	会签人: [Redacted]	日期: 2023.4.12
公司领导		同意	[Redacted]	日期:



浙江亿达检测技术有限公司

检测报告

报告编号：浙亿检（环）字 HJ 2023 第 0361 号

委托单位： 浙江宏洁环保科技有限公司

受检单位： /

受检地址： 浙江省嘉兴市海宁市


检测性质： 委托检测

项目名称： 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程及 110kV
双东 1246 线#54（潮东 1461 线#42）电缆终端
改迁工程工频电磁场及噪声监测

浙江亿达检测技术有限公司

2023 年 12 月 编制

声明

1. 本报告依据国家有关法规、标准、协议和技术文件进行。本机构保证检测工作的公正性、独立性和可靠性，对检测的数据负责；不对部分摘录或引用本报告的有关数据造成的后果负责。
2. 本报告无检测人（或编制人）、审核人、签发人签名无效；报告中有涂改或未盖本公司红色检测专用章、无骑缝章无  章无效。
3. 对本检测报告有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向本单位提出复核申请，逾期不予受理。
4. 委托现场检测对委托单位现场实际状况负责。
5. 未经本单位书面允许，对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。
6. 本报告一式贰份，委托方壹份，本公司留存壹份。
7. 本报告未经浙江亿达检测技术有限公司同意，不得以任何形式用于广告及商品宣传。

检测单位：浙江亿达检测技术有限公司

技术档案存放处：浙江亿达检测技术有限公司档案室

联系地址：杭州市滨江区江陵路 88 号 5 号楼 3 层 C 区

邮政编码：310051 联系电话：0571-86576138-转分机号

传 真：0571-86576298

联 系 人：陆浩楠 意见反馈：158 6816 3910

网址： www.yidatest.com

邮箱： yidajiance@foxmail.com

浙江亿达检测技术有限公司网址：www.yidatest.com 电子邮件：yidajiance@foxmail.com 电话：0571-86576138
单位地址：杭州市滨江区江陵路 88 号 5 幢 3 层 C 区 邮政编码：310051 传真：0571-86576298

浙江亿达检测技术有限公司

检测 报 告

（一）、项目基本情况

检测项目	工频电场、工频磁场、区域环境噪声		
委托单位名称	浙江宏洁环保科技有限公司		
受检单位名称	/		
检测地址	浙江省嘉兴市海宁市		
检测日期	2023 年 12 月 07 日	检测方式	现场检测
检测环境条件	昼间：天气（晴）；温度（19℃）；相对湿度（40%）；风速（0.9m/s） 夜间：天气（阴）；温度（17℃）；相对湿度（44%）；风速（0.8m/s）		
检测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）HJ 681-2013 《声环境质量标准》（GB3096-2008）		

（二）、检测仪器基本情况

主要 检测 仪器 基本 情况	工频场强测试仪	
	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-0274/000WX50923
	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：1.03, 1.04；磁场：1.05
	校准单位	上海市计量测试技术研究院
	校准有效期	2023 年 05 月 22 日~2024 年 05 月 21 日
	证书编号	2023F33-10-4577579002
	声级计	
	仪器名称	多功能声级计
	生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
	型号/规格	AWA6228+
	出厂编号	10335852
	测量频率范围	10Hz~20kHz
	量程	24~137dB(A)
	检定单位	中国测试技术研究院
	检定有效期	2023 年 11 月 08 日~2024 年 11 月 07 日
证书编号	检定字第 202311001320 号	

浙江亿达检测技术有限公司 检测报告

(三)、监测结果:

(1) 样品编号 HJ23469-1

表 1、110kV 潮硐 1460 线#36-#37 改迁工程工频电磁场监测结果

序号	点位简述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	备注
▲1	拟建线路导线正下方测点 1		50.81	1.038	--
▲2	拟建线路导线正下方测点 2		0.422	0.0185	--
▲3	110kV 潮硐 1460 线#36-#37 弧垂最低位置处两杆塔中 央连接线对地投影下方	0m	240.8	0.2047	--
▲4		5m	211.5	0.2085	--
▲5		10m	227.9	0.2031	--
▲6		15m	260.4	0.1864	--
▲7		20m	243.4	0.1656	--
▲8		25m	213.0	0.1440	--
▲9		30m	157.5	0.1203	--
▲10		35m	134.0	0.1043	--
▲11		40m	100.3	0.0904	--
▲12		45m	50.72	0.0780	--
▲13		50m	10.16	0.0708	--

注：监测点位见图 1。

(2) 样品编号 HJ23469-2

表 2、110kV 潮硐 1460 线#36-#37 改迁工程噪声监测结果

序号	点位简述	监测结果 (Leq (dB(A)))		主要声源
		昼间	夜间	
●1	拟建线路导线正下方测点 1	48	41	社会生活
●2	拟建线路导线正下方测点 2	47	40	社会生活
●3	110kV 潮硐 1460 线#36-#37 弧垂最	0m	47	社会生活
●4	低位置处两杆塔中央连接线对地投	5m	47	
●5	影下方	10m	46	

浙江亿达检测技术有限公司网址: www.yidatest.com 电子邮件: yidajiance@foxmail.com 电话: 0571-86576138
单位地址: 杭州市滨江区江陵路 88 号 5 幢 3 层 C 区 邮政编码: 310051 传真: 0571-86576298

●6	110kV 潮硤 1460 线#36-#37 弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影下方	15m	46	41	社会生活
●7		20m	46	41	
●8		25m	46	41	
●9		30m	46	40	
●10		35m	47	40	
●11		40m	46	41	
●12		45m	46	40	
●13		50m	47	40	

注：1、监测点位见图 1。

2、噪声测量时间为 2023 年 12 月 07 日，昼间：16:25~17:50；夜间：22:12~23:30。

3、根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）对测量结果数据进行修正，未做修正。



图 1、110kV 潮硤 1460 线#36-#37 改迁工程工频电磁场及噪声监测点位示意图
(此页以下空白)

(3) 样品编号 HJ23469-3

表 3、110kV 双东 1246 线#54 (潮东 1461 线#42) 电缆终端改迁工程工频电磁场监测结果

序号	点位简述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	备注
▲1	A 拟建线路导线正下方		700.8	0.3781	--
▲2	B 拟建电缆沟正上方		24.08	0.0250	--
▲3	C 拟建电缆沟正上方		1.816	0.4542	--
▲4	110kV 双东 1246 线#54 (潮东 1461 线#42) 电缆终端改迁工程弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影 下方	0m	416.2	0.4327	--
▲5		5m	501.9	0.3695	--
▲6		10m	262.4	0.2704	--
▲7		15m	119.9	0.2089	--
▲8		20m	38.91	0.1559	--
▲9		25m	21.23	0.1259	--
▲10		30m	5.734	0.1011	--
▲11		35m	17.28	0.0833	--
▲12		40m	21.77	0.0709	--
▲13		45m	20.95	0.060	--
▲14		50m	19.29	0.050	--

注：监测点位见图 2。

(4) 样品编号 HJ23469-4

表 4、110kV 双东 1246 线#54 (潮东 1461 线#42) 电缆终端改迁工程噪声监测结果

序号	点位简述	监测结果 (Leq (dB(A)))		主要声源
		昼间	夜间	
●1	A 拟建线路导线正下方	50	48	交通运输
●2	B 拟建电缆沟正上方	51	48	交通运输
●3	C 拟建电缆沟正上方	55	48	交通运输
●4	110kV 双东 1246 线#54 (潮东 1461 线#42) 电缆终端改迁工程弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影 下方	0m	48	交通运输
●5		5m	48	
●6		10m	49	
●7		15m	48	

●8	110kV 双东 1246 线#54（潮东 1461 线#42）电缆终端改迁工程弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影下方	20m	49	42	交通运输
●9		25m	48	43	
●10		30m	48	42	
●11		35m	47	42	
●12		40m	47	41	
●13		45m	48	42	
●14		50m	47	43	

注：1、监测点位见图 2。

2、噪声测量时间为 2023 年 12 月 07 日，昼间：14:50~16:10；夜间：23:45~翌日 01:10。

3、根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）对测量结果数据进行修正，未做修正。

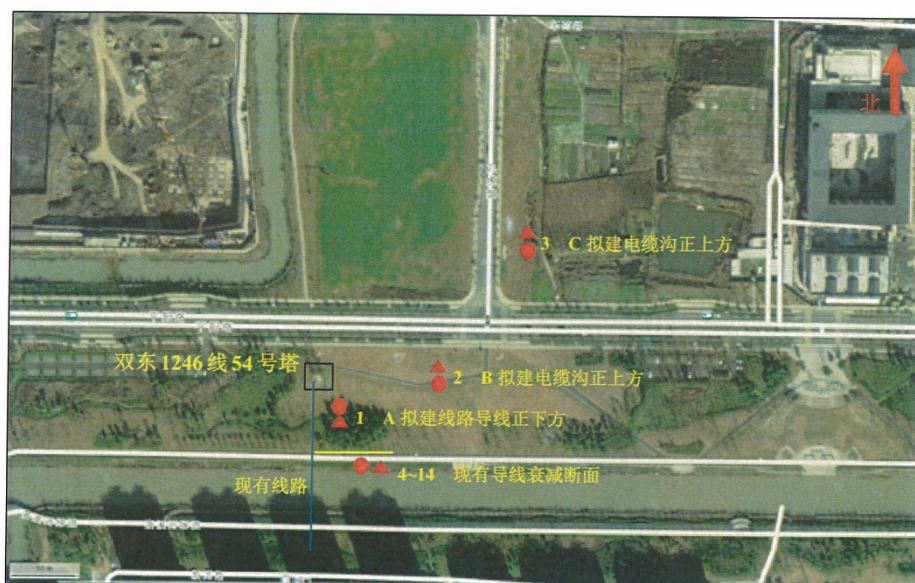


图 2、110kV 双东 1246 线#54（潮东 1461 线#42）电缆终端改迁工程
工频电磁场及噪声监测点位示意图

报告编制人 郑友平 审核人 胡江 签发人 魏晓斌
编制日期 2023.12.27 审核日期 2023.12.27 签发日期 2023.12.27



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:211112051235

名称: 浙江亿达检测技术有限公司

地址: 杭州市滨江区江陵路88号5幢3层C区

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律
责任由浙江亿达检测技术有限公司承担。



许可使用标志



211112051235

发证日期: 2021年09月27日

有效日期: 2027年09月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

环境影响报告书（表）专家审查意见表

专家姓名	骆婷婷	职务、职称	高级工程师	专业	环境工程
工作单位	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司	电话	0571-88111118	日期	2024.1.10
<p>主要评审意见：</p> <p>《嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮映 1460 线#36-#37 改迁工程环境影响报告书》评价内容全面，重点突出，编制符合《环境影响评价技术导则 输变电》的要求，各项政策法规等符合性分析到位，环境质量现状监测数据可靠，电磁辐射专题评价设置合理，评价总体思路清晰，评价结论可信。</p> <p>建议报告书作如下的修改和补充：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 更新大气环境现状数据，确保引用的数据为近 3 年内的。 2. 核实表 4.10-1 中，本项目导线对地距离和类比线路的导线对地距离。 3. 核实导线型号、排列相序以及相对坐标，并核实理论计算结果。 					

2024
1
10

嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程
环境影响报告表咨询意见

专家姓名	王子坤	职称、职务	高级工程师	专业	环境工程
工作单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	电话	□	日期	2024.1.12
<p>主要评审意见：</p> <p>一、对报告表总体评价</p> <p>由浙江宏洁环保科技有限公司编制的《嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程环境影响报告表》内容比较全面，确定的评价标准基本合适；项目的生态环境影响分析基本合适，主要生态环境保护措施防治思路基本可行，评价结论基本可信。报告表在进一步修改完善后建议上报。</p> <p>二、主要修改及补充意见</p> <p>1、完善现状 110kV 民斜 1289 线#19-#21 段线路的回顾性评价。</p> <p>2、补充“三区三线”管控要求的符合性分析内容。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">专家签名： </p>					

附件 6 专家函审意见对照修改清单

专家姓名	专家意见		修改情况	对应页码
骆娉娉	1	1, 更新大气环境现状数据, 确保引用的数据为近 3 年内的。	由于 2022 年度海宁市生态环境状况公报暂未发布, 评价收集了 2021 年海宁市生态环境状况公报中相关数据进行评价。	P10
	2	2, 核实表 4.10-1 中, 本项目导线对地距离和类比线路的导线对地距离。	表 4.10-1, 核实本项目导线对地距离和类比线路的导线对地距离。	P21
	3	3, 核实导线型号、排列相序以及相对坐标, 并核实理论计算结果。	核实导线型号、排列相序以及相对坐标, 并核实理论计算结果。	P37-40
王子帅	1	1、完善现状 110kV 民斜 1289 线 #19-#21 段线路的回顾性评价。	完善现状 110kV 民斜 1289 线 #19-#21 段线路的回顾性评价。	P12-14
	2	2、补充“三区三线”管控要求的符合性分析内容。	补充“三区三线”管控要求的符合性分析内容。	P23

**嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程
环境影响报告表专家咨询意见修改情况复核意见**

一、复核意见

2024 年 1 月，由浙江宏洁环保科技有限公司编制的《嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程环境影响报告表》邀请骆婷婷、王子帅两位专家函审，两位专家出具了函审意见，同意报告表在进一步修改完善后建议上报审批。

评价单位根据专家函审意见，对报告表进行了修改、补充和完善，于 2024 年 1 月 18 日提交了《嘉兴海河联运海宁多式联运工程——嘉兴至海宁射线紫薇快速通道（硖石互通-麻泾港段）工程 110kV 潮硖 1460 线#36-#37 改迁工程环境影响报告表》修改稿。经对报告表修改稿的修改内容进行复核，认为编制单位已经总体落实完成了需修改的内容，可上报生态环境部门审批。

二、修改落实情况

专家姓名	专家意见		修改情况	对应页码	修改落实情况
骆婷婷	1	1、更新大气环境现状数据，确保引用的数据为近 3 年内的。	由于 2022 年度海宁市生态环境状况公报暂未发布，评价收集了 2021 年海宁市生态环境状况公报中相关数据进行评价。	P10	已修改说明情况
	2	2、核实表 4.10-1 中，本项目导线对地距离和类比线路的导线对地距离。	表 4.10-1，核实本项目导线对地距离和类比线路的导线对地距离。	P21	已修改
	3	3、核实导线型号、排列相序以及相对坐标，并核实理论计算结果。	核实导线型号、排列相序以及相对坐标，并核实理论计算结果。	P37-40	已修改
王子帅	1	1、完善现状 110kV 民斜 1289 线#19-#21 段线路的回顾性评价。	完善现状 110kV 民斜 1289 线#19-#21 段线路的回顾性评价。	P12-14	已修改
	2	2、补充“三区三线”管控要求的符合性分析内容。	补充“三区三线”管控要求的符合性分析内容。	P23	已修改

专家签名：

2024

4

日

附件 8 营业执照

附件 9 法定代表人及经办人身份证

附件 10 现有项目环评批复

嘉兴市生态环境局文件

嘉环海辐〔2020〕4号

嘉兴市生态环境局关于海宁市土地开发有限公司 110kV 潮硖 14603 线#33-38 塔/潮东 1461 线 #33-#36 塔改迁工程环境影响报告表的 审查意见

海宁市土地开发有限公司：

你单位《关于要求对海宁市土地开发有限公司 110kV 潮硖 14603 线#33-38 塔/潮东 1461 线#33-#36 塔改迁工程环境影响报告表进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你单位委托核工业二七〇研究所编制的《海宁市土地开发有限公司 110kV 潮硖 14603 线#33-38 塔/潮东 1461 线#33-#36 塔改迁工程环境影响报告表》（以下简称环评报告表）以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，原则同意环评报告表结论。

二、该项目位于海宁市硖石街道境内，江南大道南侧、石南路北侧、麻泾桥港两侧。主要建设内容为：于 110kV 潮硖 14603

线、潮东 1461 线#33 塔大号侧 145 米处新立一基双回路（新建#1）与原线路连接，线路右转沿着麻泾桥港东侧绿地往北走，在新建#2 塔（塔杆基础边缘距离河道边线 40 米）一回线路左转，经新建#3 塔接至潮东 1461 线原#36 塔，另一回继续往北偏西架设，经新建#4 塔（杆塔基础边缘距离河道边线 15 米），在原潮东 14603 线#37 塔大号侧新建一基单回路塔（新建#5）接回原线路。拆除现有线路长度约 1.08km，拆除线路为单回架设，拆除杆塔 4 基。

三、你单位须认真落实好环评报告中提出的各项污染防治措施，并切实做好以下工作：

1、加强电磁辐射污染防治。本工程 110kV 输电线路沿线须符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

2、加强施工期废水、粉尘、噪声等污染防治。施工过程中须严格控制施工作业带，设置排水导流系统，施工废水经收集和处理后排放。建筑材料应远离水体堆放，尽量减少噪声、粉尘、固废等对周边环境的影响。工程施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

3、做好生态保护工作。施工时做好护坡、挡土墙等措施，工程结束后及时采取恢复措施。

四、根据《环境影响评价法》等的规定，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其

环评文件应当报我局重新审核。

以上批复内容和环评报告表中的污染防治对策、措施请建设单位在项目实施中认真予以落实。项目建设过程中须严格执行环保“三同时”制度。项目建设期和日常环境监督管理工作由嘉兴市生态环境局海宁分局负责。

五、你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日期六十日内向嘉兴市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向海宁市人民法院提起行政诉讼。

嘉兴
2020



抄送：核工业二七〇研究所。

共印 7 份

嘉兴市生态环境局办公室

2020 年 5 月 6 日印发