

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称: 台州三门绿能环保项目(垃圾焚烧发电项目)

110kV 送出工程

建设单位: 国网浙江省电力有限公司台州供电公司

浙江问鼎环境工程有限公司

Zhejiang Wending Environmental Engineering Co.,Ltd

二〇二〇年十二月

目 录

1.	建设项目基本情况	2
2.	建设项目所在地自然环境简况	14
3.	环境质量状况	17
4.	评价适用标准	19
5.	建设项目工程分析	21
6.	项目主要污染物产生及预计排放情况	24
7.	环境影响分析	25
8.	建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	31
9.	电磁环境影响专项评价	33
10.	环境管理和环境监测	47
11.	结论与建议	49

1. 建设项目基本情况

项目名称	台州三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）110kV 送出工程				
建设单位	国网浙江省电力有限公司台州供电公司				
法人负责人	何**		联系人	钟**	
通讯地址	浙江省台州市中心大道 809 号				
联系电话	139*****		传真	/	邮政编码 317700
建设地点	台州市三门县				
赋码机关	三门县发展和改革局		项目代码	2020-331022-44-02-131235	
建设性质	新建		行业类别及代号	电力供应，D4420	
占地面积 (m ²)	/		绿化面积 (%)	/	
总投资 (万元)	561	其中：环保投资 (万元)	10.9	环保投资占总投资比例	1.94%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2022 年 6 月	

1.1.项目由来

三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城东南角的木鱼山附近。根据《三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）可行性研究报告的批复》（三发改审〔2019〕16 号）、《关于同意调整三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）发电机组容量的批复》（三发改审〔2019〕98 号），为提升三门县垃圾焚烧处理能力，同时满足区域供热需求，项目本期建设 1 台 500t/d 机械炉排炉垃圾焚烧线及配套设施，建设 1 台 15MW 凝汽式汽轮发电机组，兼顾电厂预留后期扩建的可能，拟通过 110kV 电压等级并网。为确保垃圾电厂的送出，有必要建设其送出工程。

台州三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）110kV 送出工程新建双回架空线路 2×0.05km，单回架空线路 0.75km。本工程已取得三门县发展和改革局核准（详见附件 1），项目代码“2020-331022-44-02-131235”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目应进行环境影响评价。根

据“国家环保部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年修改）》”，本项目属于“五十、核与辐射”中“181.输变电工程”项目，因此本项目须编制环境影响报告表。为此，国网浙江省电力有限公司台州供电公司委托浙江问鼎环境工程有限公司进行本工程的环境影响评价工作。

我单位接受委托后对本项目的拟建场地及周围环境进行了现场踏勘，并委托浙江鼎清环境检测技术有限公司进行了工频电磁场和环境噪声的监测。在建设项目资料收集的基础上进行了项目工程分析及环境影响预测与评价，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24—2014）等规程规范，编制完成了《台州三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）110kV 送出工程环境影响报告表》。

1.2.编制依据

1.2.1. 法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》（2015 年 01 月 01 日实施施行）；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》，主席令第 24 号，（2018 年 12 月 29 日实施）；

(3)《中华人民共和国水污染防治法（修正）》（2018 年 01 月 01 日实施）；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》（2018 年 10 月 26 日实施）；

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法(2018 年修订)》（2018 年 12 月 29 日修改并施行）；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日修改并施行）；

(7)《中华人民共和国电力法》（2018 年 12 月 29 日修改并施行）；

(8)《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令（2017 年 10 月 1 日施行）；

(9)国家环保部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日，2018 年 4 月 28 日修改并实施）；

(10)《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省政府令第 364 号（2018 年 3 月 1 日起实施）。

1.2.2. 行业标准、技术导则

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）；
- (2)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）；
- (3)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2011）；
- (4)《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24—2014）；
- (5)《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681—2013）；
- (6)《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）；
- (7)《声环境质量标准》（GB3096—2008）；
- (8)《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (9)《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (10)《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）；
- (11)《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014）；
- (12)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (13)《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

1.2.3. 其他文件

- (1)《三门县声环境功能区划分方案》，三政规〔2020〕13；
- (2)三门县“三线一单”生态环境分区管控方案，三政发〔2020〕11号。

1.2.4. 有关技术规范

输变电工程所执行的规程见表1-1。

表 1-1 本工程有关设计规程一览表

序号	标准号	标准名称	标准等级
1	GB50545-2010	110kV~750kV 架空输电线路设计规范	国家标准

1.2.5. 相关批准文件

- (1)关于国网浙江三门县供电有限公司建设台州三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）110kV送出工程项目核准的批复（附件1）；
- (2)路径同意意见（附件2）。

1.2.6. 工程报告资料

本次环评所采用的工程资料见表 1-2。

表 1-2 本次环评的工程资料一览表

序号	工程资料名称	编制单位	编制时间
1	《台州三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）110kV 送出工程可行性研究收口报告》	台州宏远电力设计院有限公司	2019 年 11 月

1.3.评价因子、等级和评价范围

1.3.1. 评价因子

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），输变电工程建设项目的�主要环境影响评价因子见表 1-3。

表 1-3 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， Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级， Leq	dB (A)
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， Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级， Leq	dB (A)

1.3.2. 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）确定本次评价工作的等级。

(1)电磁环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本工程拟建 110kV 架空线路，且属于“边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线”，电磁环境影响评价工作等级为三级。

(2)生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本工程建设地点环境区域属于一般区域。总占地面积小于 2km²，线路长度小于 50km，因此，本工程生态环境影响评价工作等级确定为三级。

(3)声环境影响评价工作等级

根据《三门县声环境功能区划分方案》，本项目位于 1 类声功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受噪声影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的等级划分原则，本工程声环境影响评价等级为二级。

1.3.3. 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）中有关内容及规定，本项目的环境影响评价范围如下：

(1)电磁环境影响评价范围

110kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域为评价范围。

(2)声环境影响评价范围

110kV 架空输电线路以边导线地面投影外两侧各 30m 区域为评价范围。

(3)生态环境影响评价范围

本工程不涉及生态敏感区，输电线路段生态环境影响评价范围为边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。

1.4.输电线路概况

1.4.1. 建设必要性

三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城东南角的木鱼山附近。根据《三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）可行性研究报告的批复》（三发改审〔2019〕16 号）、《关于同意调整三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）发电机组容量的批复》（三发改审〔2019〕98 号），为提升三门县垃圾焚烧处理能力，同时满足区域供热需求，项目本期建设 1 台 500t/d 机械炉排炉垃圾焚烧线及配套设施，建设 1 台 15MW 凝汽式汽轮发电机组，兼顾电厂预留后期扩建的可能，拟通过 110kV 电压等级并网。为确保垃圾电厂的送出，有必要建设其送出工程。

1.4.2. 线路规模及路径方案

线路自江塘 1768 线\江扩 1774 线 38#东侧新建分支塔起，T 接江塘 1768 线，双回架空向东南至在建琴江~扩塘 T 接热电厂 110kV 线路终端塔东侧，单回架空右转向南沿山体至三门绿能垃圾电厂北侧终端杆引下，利用三门康恒绿能再生能源有限公司预留的电缆接至三门康恒绿能垃圾电厂升压站。形成琴江~扩塘 T

接三门绿能垃圾电厂 1 回。

本工程线路路径所经过地形全部在丘陵，全线海拔在 0 米~200 米之间，线路环境概况见附图 2，线路沿线环境见图 1-1~1-4。



图 1-1 分支塔位置



图 1-2 双回路塔位置



图 1-3 线路路径（本工程三门绿能线路方向）



图 1-4 三门绿能垃圾电厂厂址

1.4.3. 地理位置

本工程位于台州市三门县浦坝港镇，地理位置图见附图 1。

1.4.4. 线路主要技术参数

本工程主要技术参数如下表。

表 1-4 线路主要技术参数

电压等级	110kV
中性点接地方式	直接接地系统
架空线路长度	双回路 0.5km，单回路 0.75km
铁塔型式	国网通用设计 1D2 模块角钢塔
基础型式	掏挖式基础、台阶基础
导线规格	JL/G1A -240/30、JL/G1A -300/25
地线规格	2xOPGW（24 芯）光缆

1.4.5. 重要交叉跨越

工程的导线对地和交叉跨越距离均满足《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)的要求，导线对地和交叉跨越距离要求见表 1-5。

表 1-5 110kV 架空线路导线对地及交叉跨越最小垂直距离要求

对地 距离	非居民区	6.0m
	居民区	7.0m
交叉 跨越	房屋建筑屋顶	5.0m
	公路（至路面）	7.0m

本工程通过合理选择路径与塔位，详细搜集水文及地质资料，路径选择避开地质灾害的不良地质段。根据设计资料及现场探勘情况，本项目无重要交叉跨越。

1.5.有关的区域规划文件、意向

表 1-6 相关规划文件

工程名称	单位	调查情况
台州三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）110kV 送出工程	台州市三门县浦坝港镇人民政府、三门县自然资源和规划局	路径方案同意意见

1.6.选线合理性

本工程线路沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无矿产资源、飞机场等区域，线路沿线无电磁环境保护目标，工程的建设符合国家相关环境保护法律、法规要求。工程选线时充分征求了地方政府、规划等部门的意见和建议，并与有关部门达成了路径协议，详见附件 2。工程的建设符合国家相关环境保护法律、法规要求。因此，本工程路径选择合理。

1.7.与《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性

2020 年 8 月 24 日，三门县人民政府发布实施了《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》（三政发〔2020〕11 号）。

根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本工程线路位于“台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元（ZH33102220109）”和“台州市三门东南水土保持区优先保护单元（ZH33102210139）”，准入要求详见表 1-7。

输变电工程为国家基础产业建设项目，本项目运行期间不对外环境排放废水、废气等污染物，不涉及总量控制，无在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活，不涉及禽畜养殖，项目建设符合“台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元（ZH33102220109）”和“台州市三门东南水土保持区优先保护单元（ZH33102210139）”空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求，即项目建设符合《三门县“三线一单”生态

环境分区管控方案》准入要求。

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

本项目为 110kV 架空线路工程，线路路径不涉及生态敏感区和饮用水水源保护区，不涉及林区，施工占用林地，做好表土剥离、分类存放和回填利用，施工结束后，及时清理施工现场，进行植被恢复。施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作，本线路工程避开了居民区，无电磁环境保护目标，因此本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求。

1.9.与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本工程为新建工程，无原有污染情况及注意环境问题。

表 1-7 三门县“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性						“三线一单”生态环境准入清单			
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	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
		省	市	县					
ZH33102210139	台州市三门东南水土保持区优先保护单元	浙江省	台州市	三门县	优先保护单元117	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、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、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。 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	严禁水功能在Ⅱ类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。	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珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。	

						扩建项目,应以点状开发为主,严格控制区域开发规模。严格控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。 严格执行畜禽养殖禁养区规定,控制湖库型饮用水源集雨区规模化畜禽养殖项目规模。			
ZH33102220109	台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元	浙江省	台州市	三门县	重点管控单元100	优化完善区域产业布局,合理规划布局三类工业项目,进一步调整和优化产业结构,逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升,完善园区的基础设施配套。 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。 加强污水处理厂建设及提升改造,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。实施工业企业废水深度处理,严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理,加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控,强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业VOCs治理和工业废气清洁排放改造,强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值,深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险,落实防控措施。 相关企业按规定编制环境突发事件应急预案,重点加强事故废水应急池建设,以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,落实产业园区应急预案,加强风险防控体系建设,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	推进重点行业企业清洁生产改造,大力推进工业水循环利用,减少工业新鲜水用量,提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度,落实煤炭消费减量替代要求,提高能源使用效率。

2. 建设项目所在地自然环境简况

2.1. 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1. 地理位置

三门县地处东经 $121^{\circ}12' \sim 121^{\circ}56'36''$ ，北纬 $28^{\circ}50'18'' \sim 29^{\circ}11'48''$ ，位于浙江省东部沿海、台州市的东北部，平面图形像“佛手”。东濒三门湾，与象山县南沙列岛隔水相望，东南临猫头洋，南毗临海市，西连天台县，北接宁海县，三门县总面积 1510km^2 ，其中大陆面积 1000km^2 ，岛屿 68 个，礁石 78 个，岛屿 28.3km^2 ，海域 481.7km^2 。

本项目位于台州市三门县浦坝港镇，具体地理位置见附图 1，周围环境概况见附图 2。

2.1.2. 地形、地质、地貌

三门县地貌属闽浙浙东侵蚀中山地、丘陵区，地势西高东低，自西向东逐渐倾斜，至沿海地区展为平原；地貌形态明显受华夏和新华夏系构造制约，山脉与盆地呈北东、北北东向排列。基岩的岩性特征和抗风化能力强，形成较陡峭的低山地貌；而岩性相对较弱的陆相沉积岩地区，岩石抗风化能力差，形成垅岗起伏丘陵，低山和丘陵之间为冲击、洪积和海积平原地貌，平原地区呈带状分布。区域内工程地质条件较好，一般路基地层以粘土、粘性混砾、砂、砂砾石及基岩为主，无边坡失稳及地基沉降等工程地质问题；桥梁地质主要为砂、砂砾和圆砾等，其中砂砾石、圆砾土地基承载力较高，土层埋深不大，无软弱地层；隧道地质通过白垩系地层主要为层状砂岩、凝灰质砂岩，工程地质条件相对较差，朱罗系地层主要为块状凝灰岩，工程地质条件较好。

2.1.3. 气候特征

三门县属亚热带海洋性季风气候区，具有海洋性气候的特点，气候温和湿润，四季分明，日照充足，雨量充沛，但年际变化大。由于受季风气候的不稳定影响，

每年 5-10 月，常有台风活动，台风期主要天气现象为狂风暴雨，若台风登陆时正值水文大潮，极易对沿岸人民造成严重水灾。

该区域的基本气象数据如下：

常年平均气温：16.6°C；

10 年平均降水量：1733.1mm

最大日降雨量：352.5mm

最大连续降雨：20 天；

最大积雪深度：23cm

年平均雷暴雨天数：41.1 天；

年平均风速：2.04m/s

常年最大风速：17.3m/s

年主导风向：NE

年平均气压：1015.8KPa

年平均相对湿度：80%

年最小相对湿度：10%。

全年近地层各类稳定度出现频率分别为：不稳定（A、B、C）19.31%、中性（D）56.51%、稳定（E、F）24.18%。该区域大气扩散能力为中等。

2.1.4. 水文特征

三门县县境河流短小，集雨面积不大，水位季节变化明显，易涨易落，河床比降大，湍流急，属于山溪性河流，大部分都直接入海，易受潮水顶托，洪水期极易形成灾害。主要河流有七条，为清溪、海游港、亭旁溪、头岙园里溪、白溪、花桥溪、山场溪。三门县主要的河流为海游港，海游港位于三门县海游镇之东，发源于临海羊岩山，县境内自高枧赤壁坑桥向东北流经马娄、上叶至海游镇海游桥称珠游溪，为海游港上游干流。自海游桥向东流经新港口、江边山港至浦西湾头埭为海游港主河干流。海游港水系干流长 42.9km，流域面积 464km²，属直接入海的山溪性河流。比较重要的支流有上游一级支流亭旁溪，水系中游一级支流头岙溪。海游港是三门县北部客货船运的集散港，有新港口、潺岙、巡监司三座码头。海游港水系流域是三门县主要的工农业生产区域，其两岸分布着三门县绝大部分的工业企业，是三门县主要的纳污水体，水系沿岸接纳工业废水量较大。

三门县地下水资源量 15018 万 m³，其中松散岩类孔隙潜水 9529.7 万 m³/a，主要分布境内河谷平原及滨海平原地区，红层孔隙裂隙水 1208.4 万 m³/a，主要

分布在三门单斜构造和溪口-湖陈构造带中，基岩裂隙水 4279.9 万 m^3/a ，主要分布在境内山丘地区，地下水利用的主要形式是饮用水、灌溉及工矿企业用水。县境内水资源总量 10.5868 亿 m^3 ，人均水资源量 2654 m^3 。

3. 环境质量状况

3.1. 建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题

为了解本项目所在区域声环境质量现状,我公司委托浙江鼎清环境检测技术有限公司(资质认定证书编号 181112051537,详见附件 3)于 2020 年 8 月 12 日对拟建线路沿线区域噪声环境进行了现状监测。

(1) 监测因子及频次

声环境: 等效连续 A 声级 (LeqdB(A)); 昼间、夜间各一次。

(2) 监测方法和依据

《环境影响评价技术导则 声环境》(H2.4-2009) 和《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

(3) 监测仪器

表 3-1 监测仪器一览表

仪器名称	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	00320823
测量频率范围	10Hz~20kHz ±1dB(A)
量程	24~137dB(A)
校准单位	苏州市计量测试研究院
校准有效期	2019 年 8 月 20 日~ 2020 年 8 月 19 日
证书编号	801260672-002

(4) 监测布点

测量布点主要考虑拟建输电线路沿线区域,按 GB3096-2008 规定的测量方法进行布点。测量布点附图 2。

(5) 监测时间及监测条件

监测时间: 2020 年 8 月 12 日(昼间: 9:00~12:00, 夜间: 22:00~24:00);

监测条件: 天气: 晴; 温度: 25-34℃; 湿度: 46-55%; 风速<1.2m/s。

(6) 监测结果

监测结果见表 3-2。

表 3-2 本工程环境噪声测量结果

点位 代号	点位描述	L _{eq} , dB (A)		执行 标准	是否 达标
		昼间	夜间		
▲1	拟建电 2#~拟建电 3#线下	43.2	39.6	1 类	是
▲2	拟建电 4#~拟建电 5#线下	42.1	38.3		是

由表 3-2 可知, 拟建输电线路各检测点位噪声测量值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

3.2.主要环境保护目标

本工程电磁环境保护目标为 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物; 噪声环境保护目标为 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域内的医院、学校、机关、科研单位、住宅和自然保护区等。

根据设计资料分析及现场踏勘, 本工程 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域内无住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物, 无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、重点文物保护单位, 历史文化保护地等敏感区域, 因此本工程无环境保护目标。

4. 评价适用标准

环境 质量 标准	工频电场、工频磁场： 《电磁环境控制限值》（GB8702—2014） 1 本标准规定了电磁环境中控制公众曝露的电场、磁场、电磁场（1Hz~300GHz）的场量限值、评价方法和相关设施（设备）的豁免范围。 4.1 为控制电场、磁场、电磁场所致公众曝露，环境中电场、磁场、电磁场场量参数的方均根值应满足表 4-1 的要求。				
	表 4-1 公众曝露控制限值				
	频率范围	电场强度 E(V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)	等效平面波功率密 率 $S_{eq}(W/m^2)$
	1Hz~8Hz	8000	$32000/f^2$	$40000/f^2$	——
	8Hz~25Hz	8000	$4000/f$	$54000/f$	——
	0.025kHz~ 1.2kHz	200/f	4/f	5/f	——
	1.2kHz~2.9kHz	200/f	3.3	4.1	——
	2.9kHz~57kHz	70	10/f	12/f	——
	57kHz~100kHz	4000/f	10/f	12/f	——
	0.1MHz~3MHz	40	0.1	0.12	4
	3MHz~30MHz	$67/f^{1/2}$	$0.17/f^{1/2}$	$0.21/f^{1/2}$	12/f
	30MHz~ 3000MHz	12	0.032	0.04	0.4
	3000MHz~ 153000MHz	$0.22/f^{1/2}$	$0.00059/f^{1/2}$	$0.00074/f^{1/2}$	f/7500
	15GHz~300GHz	27	0.073	0.092	2

注 1：频率 f 的单位为所在行中第一栏的单位。电场强度限值与频率变化关系见图 1，磁感应强度限值与频率变化关系见图 2。

注 2：0.1MHz~300GHz 频率，场量参数是任意连续 6 分钟内的方均根值。

注 3：**100kHz 以下频率，需同时限制电场强度和磁感应强度；100kHz 以上频率，在远场区，可以只限制电场强度或磁场强度，或等效平面波功率密度，在近场区，需同时限制电场强度和磁场强度。**

注 4：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，且应给出警示和防护指示标志。

	本项目频率为 50Hz，属于 100kHz 以下频率，需同时限制电场强度和磁感应强度，限值换算后见表 4-2。 表 4-2 本工程公众曝露控制限值 <table><tr><th>频率范围</th><th>电场强度 E(V/m)</th><th>磁场强度 H (A/m)</th><th>磁感应强度 B (μT)</th><th>等效平面波功率密 $S_{eq}(W/m^2)$</th></tr><tr><td>50Hz</td><td>4000</td><td>——</td><td>100</td><td>——</td></tr></table> 声环境质量标准： 本工程拟建线路区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，详见表 4-3。 表 4-3 环境噪声限值 单位：dB（A） <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1</td><td>55</td><td>45</td></tr></table>	频率范围	电场强度 E(V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)	等效平面波功率密 $S_{eq}(W/m^2)$	50Hz	4000	——	100	——	类别	昼间	夜间	1	55	45
频率范围	电场强度 E(V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)	等效平面波功率密 $S_{eq}(W/m^2)$													
50Hz	4000	——	100	——													
类别	昼间	夜间															
1	55	45															
污 染 物 排 放 标 准	环境噪声排放标准： 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（施工期）（昼间：70dB（A）；夜间 55dB（A））。 固体废物控制标准： 施工期一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），以及环境保护部 2013 年 6 月 8 日发布的《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单和《浙江省固体废物污染环境防治条例》。																
总 量 控 制 标 准	目前原国家环保部已明确“十三五”期间污染物减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮、大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业的一次颗粒物（工业烟粉尘）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。 根据原浙江省环境保护厅文件《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）的相应要求，新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代消减。 本项目运营期不排放废气和废水，因此无需总量控制及区域替代削减。																

5. 建设项目工程分析

5.1.工艺流程简述（图示）

输电线路是从电厂或变电站向消费电能地区输送大量电能的主要渠道或不同电力网之间互送大量电力的联网渠道，是电力系统组成网络的必要部分。输电线路一般采用架空和电缆两种形式，架空线路一般由塔基、杆塔、架空线以及金具等组成，电缆敷设在电缆沟内。本工程为架空线路。

架空线是架空敷设的用以输送电力的导线和用以防雷的架空地线的统称，架空线具有低电阻、高强度的特性，可以减少运行时的电能损耗和承受线路上动态和静态的机械荷载。架空线工程基本工艺流程见图 5-1。



图 5-1 架空线路基本工艺示意图

5.2.施工组织

本项目施工主要包括：施工材料运输、铁塔基础施工、铁塔组立以及导线和避雷线的架设等几个方面。施工材料运输采用汽车运输与人力运输相结合的方式。铁塔基础形式采用现浇混凝土板式基础，具有混凝土方量小，造价低的优点。输电线和避雷线的架设均采用张力放线，利用牵引机和张力机的配合使用，使导线和避雷线离开地面呈架空状态。

5.3.主要污染工序：

5.3.1. 施工期

(1)噪声

在架空线路施工中产生的噪声主要集中在塔基附近，塔基的施工以人工为主，施工机械少，噪声源相对较小。施工设备的使用将产生施工噪声，施工机械噪声源强见表 5-1。

表 5-1 主要施工机械噪声源强表

施工机械设备	R ₄₅	R ₅₀	R ₅₅	R ₆₀	R ₆₅	R ₇₀	R ₇₅
液压挖掘机	500	340	220	136	81	48	27
电动挖掘机	369	240	150	90	53	30	17
重型运输车	500	340	220	136	81	48	27
电锯	897	660	465	312	200	122	73
电锤	1226	949	706	502	340	219	136

(2)废水

施工期污水主要来自两个方面：一是施工废水，二是施工人员的生活污水。本项目土建工程主要为塔基架设，本工程新建 5 基塔基，采样商品混凝土，因此基本无施工废水产生。

施工期的施工人员统一集中租住在施工点附近的民房内，生活污水排入当地已有的化粪池中。

(3)废土及固体废物

施工固体废弃物主要来源于土方开挖弃土、施工人员产生的生活垃圾。

弃土：土方挖掘量主要来自于线路塔基架设，铁塔基础挖掘土方量很小，挖掘土方就地用于平整场地和植被恢复，基本无弃渣产生，灌注桩基础塔基将产生一定的钻渣泥浆，钻渣泥浆经沉淀池处理后就近在塔基永久占地范围内作填筑处置。生活垃圾：输电线路工程施工人员较少，纳入当地城镇环卫系统。

(4)扬尘

在整个施工期，扬尘来自于平整土地、开挖土方、材料运输、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。运输车辆行驶也是施工工地的扬尘产生的主要来源，施工区中心区域的最大扬尘浓度可达 300mg/m³。

(5)生态环境

本工程线路路径所经过地形全部在丘陵，全线海拔在 0 米~200 米之间，经现场踏勘、当地乡镇及有关部门获悉，路径避开了地形、地质复杂的地段，据现场踏勘与当地资料收集，沿线无名胜古迹和矿产等线路规避地带，全线水文和地质条件较好。

本项目共需建设塔基 5 基，每个基塔的占地面积按 64m² 估算，共占地面积约 320m²，塔基的开挖量按每个 200m³ 估算，共需挖土 1000 m³，塔基开挖位置

原有植被遭损坏，施工结束后均可恢复其原有植被。

另外，线路施工过程中将临时占用一定量的土地，主要为牵张场和临时施工便道等辅助设施用地。本工程输电线路暂按 2 处牵张场考虑，占地面积约 2800m²，施工结束后临时占地即可恢复原有土地利用功能，因此影响较小。

5.3.2. 运行期

(1)工频电磁场

在电能输送或电压转换过程中，高压输电线与周围环境存在电位差，形成工频（50Hz）电场；高压输电线路导线内通过较强电流，在其表面形成工频磁场，工频电场、磁场可能会影响周围环境。

(2)噪声

架空输电线路运行，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。

(3)废水

输电线路运行期间不产生废水。

(4)废气

输电线路运行期间不产生废气。

(5)固体废物

输电线路运行期间不产生固体废弃物。

(6)环境风险

当出现泥石流、严重地震、特严重覆冰和超设计标准大风时，可能出现倒塔事故。

6. 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型\内容		排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	土方开挖	施工扬尘	微量	微量
	运营期	无	无	-	-
水污染物	施工期	生活污水	COD、氨氮	-	施工期生活污水纳入当地已有化粪池处理后排入当地污水处理厂
	运营期	无	无	-	-
固体废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	-	当地环卫部门清运
	运营期	无	无	-	-
噪声	施工期	噪声源主要来自施工期施工机械设备噪声，其声源强度及声源类型见表 5-1，运营期噪声来自架空线路电晕产生的可听噪声和隧道内传动机械工作时发出的噪声。			
	运营期	架空输电线路运行，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。			
其他		特征污染物为工频电场、磁感应强度，详见“电磁环境影响专项评价”。			
主要生态影响： （1）植被 本工程对生态环境的影响主要为各类施工作业引起的植被破坏，工程区域不涉及古树名木和国家重点保护珍稀动植物。塔基施工临时占地主要为牵张场占地，本工程输电线路所设牵引场采用钢板铺垫，施工结束后撤除钢板，按原有土地利用类型进行植被恢复。 （2）水土流失 线路施工的塔基开挖将造成一定的植被破坏，施工扰动地表，损坏水土保持设施，引发新的水土流失。 塔基施工后土方回填，基本不会产生水土流失。线路设牵张场场地选择过程中，除考虑场地开阔、地势平缓外，避免占用生物量高的区域，以减少植被破坏。牵张场临时占地采用铺设钢板施工方法，不发生土石方开挖或填筑，施工活动和机械碾压仅损坏地表植被，对牵张场占地区地表植被影响较小，施工结束后撤除钢板，按原有土地利用类型进行植被恢复，水土流失影响较小。					

7. 环境影响分析

7.1. 施工期环境影响评价

7.1.1. 水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要是施工人员生活污水和施工废水。项目不设置施工营地，施工人员生活设施利用周边生活设施。施工废水主要来自塔基架设，本工程新建 5 基塔基，塔基建设购买商品混凝土，不现场搅拌，因此基本无施工废水产生。施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。

采取上述措施后，项目施工期的污水不外排，对周围水环境影响较小。

7.1.2. 大气环境影响分析

该项目施工期对大气环境的污染主要来自道路扬尘、施工场地粉尘等。

扬尘主要发生于施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工路面行驶；土方开挖及泥土临时堆放场扬起的尘土。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，这与尘粒和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对施工区域城市空气环境产生一定影响，因此本工程施工期应特别注意防扬尘的问题。

另外，扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，扬尘量也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 7-1。

由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\text{ }\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\text{ }\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。堆放场地风吹扬尘的影响范围一般在 100m 以内。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.619

施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。

施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。

施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

本工程土建施工量较小，时间较短，采取上述措施后对周围大气环境影响较小。

7.1.3. 噪声环境影响分析

施工期噪声源主要来自土石方开挖、混凝土浇筑时机械设备运转产生的噪声以及运输车辆在运输过程中产生的交通噪声。施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间 70dB ，夜间 55dB 。

施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。各种施工机械设备产生噪声对周围声环境的影响按照点声源随距离增加而引起发散衰减模式进行预测，计算方法及公式参照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/2.4-2009）相关规定，如下所示：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - a(r-r_0) \quad \text{式 (7-1)}$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的噪声 A 声压级，dB (A)；

$L_{Aref}(r_0)$ —参照基准点的噪声 A 声压级，dB (A)；

r —预测点到噪声源的距离，m；

r_0 —参照点到噪声源的距离，m；

a —空气吸收附加衰减系数 (1dB/100m)。

各施工阶段单台机械设备噪声随距离扩散衰减情况见表 7-2。

表 7-2 主要施工机械（单台）噪声随距离的衰减变化 单位：dB (A)

施工机械设备	R ₄₅	R ₅₀	R ₅₅	R ₆₀	R ₆₅	R ₇₀	R ₇₅
液压挖掘机	500	340	220	136	81	48	27
电动挖掘机	369	240	150	90	53	30	17
重型运输车	500	340	220	136	81	48	27
电锯	897	660	465	312	200	122	73
电锤	1226	949	706	502	340	219	136

根据表 7-2 可知，昼间作业时在 340m 范围以外，各种机械设备均符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中 70dB 的标准限值。夜间作业时，在 949m 范围以外，《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中 55dB (A) 的标准限值。多台机械设备同时运行时，其噪声影响范围还会增大。

本工程土建施工量较小，时间较短，对周围环境影响较小。

7.1.4. 固体废物影响分析

施工期的固体废物主要来自施工过程产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

施工期间施工人员日常生活产生的生活垃圾将集中堆放，委托当地环卫部门清运处理。土方挖掘量主要来自于路塔基架设，填平场地后基本无剩余土方，灌注桩基础塔基将产生一定的钻渣泥浆，钻渣泥浆经沉淀池处理后就近在塔基永久占地范围内作填筑处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。因此本项目固体废弃物对周围环境影响较小。

7.1.5. 生态环境影响分析

本工程线路路径所经过地形全部在丘陵，全线海拔在 0 米~200 米之间，路径避开了地形、地质复杂的地段沿线无名胜古迹和矿产等线路规避地带，全线水文和地质条件较好。主要生态环境影响为项目占地（永久占地和临时占地）造成的植被破坏、施工引起的水土流失和施工器械对土壤等的影响。

（1）项目占地

本项目共需建设塔基 5 基，每个基塔的占地面积按 64m^2 估算，共占地面积约 320m^2 ，塔基的开挖量按每个 200m^3 估算，共需挖土 1000m^3 ，塔基开挖位置原有植被遭损坏，施工结束后均可恢复其原有植被，因此影响较小。

另外，线路施工过程中将临时占用一定量的土地，主要为牵张场和临时施工便道等辅助设施用地。本工程输电线路暂按 2 处牵张场考虑，占地面积约 2800m^2 ，施工结束后临时占地即可恢复原有土地利用功能，因此影响较小。

（2）水土流失防治措施

本工程施工期生态环境影响主要表现为施工过程中由于塔基开挖、工程临时占地扰动或损坏原地貌而导致的水体流失，工程建设期是水土流失的主要阶段。

本工程塔基建设过程中若不采取行之有效的防护措施，将加剧原地貌水土流失，对项目区及周边地区的水土流失造成一定的影响。其危害主要表现为：地表裸露疏松，在不采取防护措施的情况下，遇到降雨或季风气候，将加剧项目区的侵蚀力度。工程施工期间，土方开挖后，基本可在较短时间内进行回填，回填后对原有遭受破坏的植被进行修复，将施工期可能造成的水土流失可减小到最小程度。

（3）其他生态环境保护措施

施工临时道路应尽可能利用林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。合理设置牵引场，施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。

采取上述措施后，本工程建设对生态环境影响不大。

7.2.输电线路运行期环境影响评价

7.2.1. 废气环境影响分析

项目输电线路工程运行期无废气排放。

7.2.2. 废水环境影响分析

项目输电线路工程运行期无废水排放。

7.2.3. 固体废物影响分析

项目输电线路工程运行期不产生固体废物。

7.2.4. 噪声环境影响分析

架空输电线路运行，电晕会产生一定的可听噪声。声环境影响预测采用类比分析方法，类比对象为 110kV 杭油 1714 线\大油 1705 线永福支线架空线。

类比线路电压等级为 110kV，本工程线路电压等级为 110kV，与类比对应一致；类比对象为双回架空线路，本工程为双回及单回架空线路，双回线路产生的噪声影响较大，因此选用双回架空线路类比本次双回及单回架空线路是可行的。

类比输电线路的监测方法和依据为《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

根据 2015 年 9 月 10 日浙江鼎清环境检测技术有限公司对类比线路的噪声监测结果，永福支线线下昼间噪声监测值为 48.7dB(A)，夜间噪声监测值为 42.5dB(A)，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间 55dBA）、夜间 45dBA）的要求。

表 7-3 类比线路监测时间及气象条件

日期	天气	温度 (℃)	湿度 (%)	风速 (m/s)	大气压 (kPa)
2015 年 9 月 10 日	晴	29	43	2.0	102.4

表 7-4 监测仪器一览表

仪器名称	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	103531
测量频率范围	10Hz~20kHz ± 1dB(A)
量程	24~137dB(A)
校准单位	浙江省计量科学研究院
校准有效期	2015 年 7 月 13 日~2016 年 7 月 12 日
证书编号	HJ2015070682

表 7-5 类比线路噪声监测结果

序号	点位描述	监测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
1	仓前镇庵前桥 6#, 永福支线线下	48.7	42.5

以上噪声监测值是在叠加背景环境噪声的情况下监测的, 根据以往监测资料, 在较好天气情况下, 110kV 输电线本身产生的噪声值一般不会超过 38dB(1m 处)。线路与杆塔绝缘子接口处由于放电会产生电晕噪声, 但放电时间有限, 属偶发性噪声。根据以往监测资料, 在晴朗天气情况下, 人耳在 110kV 线路正下方感觉不到线路噪声, 听到的基本都是背景噪声; 只有遇到潮湿天气时, 才会产生部分人耳可听噪声, 但一般不会超过 50dB (A) 距地 1.5m 处)。因此, 本工程建成运行后, 架空输电线路噪声对沿线声环境基本无影响, 满足评价标准要求。

7.2.5. 输电线路的电磁环境影响分析

见电磁环境影响专项评价。

7.2.6. 环境风险分析

当出现泥石流、严重地震、特严重覆冰和超设计标准大风时, 可能出现倒塔事故。应安装继电保护装置, 当出现倒塔和短路时能及时断电 (0.5 秒以内), 避免倒塔和短路时由于线路通电对环境产生危害, 为降低输电线路的短路和倒塔风险, 运营单位应加强对线路和铁塔的巡护和维修。同时应禁止向输电线路抛掷物体, 在杆塔基础范围内取土、打桩、钻探、开挖等。

8. 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施工期	施工扬尘	施工扬尘	采用商品混凝土，对堆场、运土车辆加盖棚布、冲洗车轮等措施	对环境影响较小
	运营期	无	无	无	无
水 污 染 物	施工期	生活污水	COD、SS、氨氮	生活污水纳入当地已有化粪池处理后排入当地污水处理厂	不会对周围水体造成影响
	运营期	无	无	无	无
固 体 废 物	施工期	弃土、生活垃圾	弃土、生活垃圾	土石方平衡基本无弃土，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运	不外排，不污染环境
	运营期	无	无	无	无
电 磁 环 境	运营期	输电线路	工频电场、工频磁场	架空线路架设高度满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范（GB 50545-2010）》要求	工频电场：< 4kV/m 工频磁场：< 100 μT
噪 声	施工期	施工时采用低噪声设备施工。			
	运营期	架空输电线路运行，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。			
其他		见电磁专题评价。			

环 保 投 资 估 算	生态保护措施及预期效果： ①线路施工开挖土石方就近堆放，覆盖，避免水土流失。 ②塔基施工开挖土石方回填，塔基施工结束后，对塔基区及周围临时用地进行了植被恢复，植被种类选用本地物种。 ③严格控制植被砍伐，减少对线路沿线植被的破坏。 ④施工材料运输尽量利用沿线现有道路，优化施工方案，尽可能减少施工便道的设置。 ⑤张场用地尽量选择未利用地或荒地，牵张场地铺垫钢板，牵张场施工结束后，及时拆除牵张场钢板，因地制宜进行土地功能恢复。 ⑥施工临时道路应尽可能利用林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。 ⑦施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 以上生态环境及水土保持措施实施后，因工程建设而损坏的水土资源将得到基本治理，水土流失将得到控制，同时增加了土壤的水土保持功能。线路沿线植被将得到较好恢复，植被恢复减少了地面径流量。	
	环保投资估算： 本工程环保投资合计约 10.9 万元，工程动态总投资 561 万元，占工程动态总投资的 1.94%。	
	表 8-1 环保投资一览表	
	环保措施	环保投资（万元）
	场地清扫及洒水抑尘	0.8
	生活垃圾清运	0.5
	塔基及牵张场生态恢复、绿化恢复	9.6
	合计	10.9

9. 电磁环境影响专项评价

9.1.评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ 24—2014),本工程为 110kV 架空线路,且属于“边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线”,因此本项目电磁环境影响评价工作等级为三级。

9.2.评价范围

110kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域为评价范围。

9.3.电磁环境质量现状评价

为了了解和掌握本工程周围电磁环境质量现状,评价单位委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对变电站及输电线路周围的电磁环境进行了现状测量。测量仪器参数见表 9-1。

(1)监测仪器

表 9-1 测量仪器设备参数

仪器名称	电磁辐射分析仪
生产厂家	北京科环世纪电磁兼容技术有限责任公司
型号规格	KH5931/KH-T1
出厂编号	135931013/13013
测量频率范围	20Hz-100kHz
量程	工频电场: 0.5V/m~100kV/m; 工频磁场: 15nT~3mT
校准单位	中国计量科学研究院
校准有效期	2020 年 5 月 27 日~2021 年 5 月 26 日
证书编号	XDdj2020-01839

(2)监测时间及气象条件

监测时间: 2020 年 8 月 12 日(昼间: 9:00~12:00, 夜间: 22:00~24:00);

监测条件: 天气: 晴; 温度: 25-34℃; 湿度: 46-55%; 风速<1.2m/s。

(3)监测结果

电场强度、磁感应强度监测点位见附图 2, 测量结果见表 9-2。

表 9-2 工频电场强度、磁感应强度现状测量结果

点位序号	点位描述	E (V/m)	B (μT)
◆1	拟建电 2#~拟建电 3#线下	<0.5	0.022
◆2	拟建电 4#~拟建电 5#线下	<0.5	0.036

由表 9-2 可见，各监测点位工频电场强度现场测量值<0.5V/m，磁感应强度现场测量值为 0.022μT~0.036μT，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 时，公众曝露控制限值为 4kV/m 和 100μT 的限值要求。

9.4.电磁环境影响预测与评价

9.4.1. 琴江~扩塘 T 接三门绿能垃圾电厂 110kV 线路工程电磁环境影响分析

本工程新建双回架空线路 2×0.05km，单回架空线路 0.75km，电磁环境影响评价工作等级为三级，因此本次评价采用理论计算的方法。

9.4.1.1. 理论计算预测

理论计算模型采用《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）附录 C、D 推荐的模式分别计算本工程双回架空线路在各预测点处的电磁场强度。

1、工频电场强度值的计算

①单位长度导线下等效电荷的计算

高压送电线上的等效电荷是线电荷，由于高压送电线半径 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送电导线的几何中心。

设送电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算送电线上的等效电荷。可写出下列矩阵方程：

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

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）。

[U]矩阵可由送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。由三相 110kV 回路（下图所示）各相的相位和分量，

可计算各导线对地电压为：

$$U_A = U_B = U_C = 110 \times 1.05 / \sqrt{3} = 66.7 \text{ kV} \quad \text{式 (2)}$$

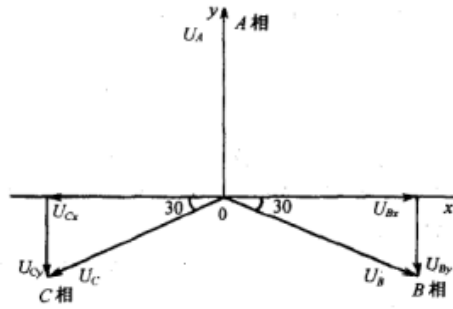


图 9-1 对地电压计算图

则各导线对地电压分量为：

$$\begin{aligned} U_A &= (66.7 + j0) \text{ kV} \\ U_B &= (-33.3 + j57.5) \text{ kV} \\ U_C &= (-33.3 - j57.5) \text{ kV} \end{aligned} \quad \text{式 (3)}$$

$[\lambda]$ 矩阵由镜像原理求得。地面被认为是电位等于零的平面，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 9-2 所示，电位系数 λ 按下式计算：

$$\begin{aligned} \lambda_{ii} &= \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i} \\ \lambda_{ij} &= \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L_{ij}'}{L_{ij}} \\ \lambda_{ii} &= \lambda_{ij} \end{aligned} \quad \text{式 (4)}$$

式中： ϵ_0 — 空气介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} \text{ F/m}$ ；

R_i — 导线半径；对于分裂导线可以用等效半径代入，

$$R_i \text{ 的计算式为 } R_i = R^n \sqrt{\frac{nr}{R}} \quad \text{式 (5)}$$

式中： R — 分裂导线半径，m；（如图 9-3）

n — 次导线根数；

r — 次导线半径，m。

由 $[U]$ 矩阵和 $[\lambda]$ 矩阵，利用式 (6-1) 即可解出 $[Q]$ 矩阵。

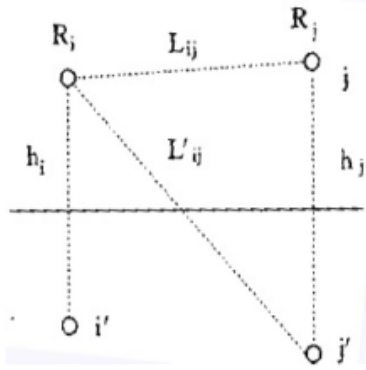


图 9-2 电位系数计算图

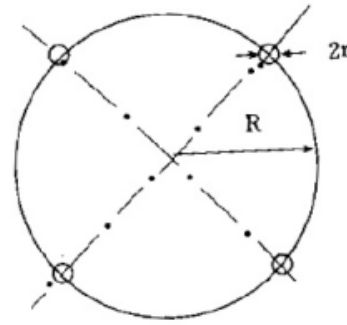


图 9-3 等效半径计算图

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：

$$\overline{U}_i = U_{iR} + jU_{iI} \quad \text{式 (6)}$$

相应地电荷也是复数量：

$$\overline{Q}_i = Q_{iR} + jQ_{iI} \quad \text{式 (7)}$$

式 (6) 矩阵关系即分别表示了复数量的实部和虚部两部分：

$$\begin{aligned} [U_R] &= [\lambda][Q_R] \\ [U_I] &= [\lambda][Q_I] \end{aligned} \quad \text{式 (8)}$$

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：

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x - x_i}{L_i^2} - \frac{x - x_i}{(L'_i)^2} \right) \quad \text{式 (9)}$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y - y_i}{L_i^2} - \frac{y + y_i}{(L'_i)^2} \right) \quad \text{式 (10)}$$

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

m — 导线数量；

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 (6-8) 求得的电荷计算空间任何一点电场强

度的水平和垂直分量为：

$$\overline{E}_x = \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} = E_{xR} + jE_{xI} \quad \text{式 (11)}$$

$$\overline{E}_y = \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} = E_{yR} + jE_{yI} \quad \text{式 (12)}$$

式中： E_{xR} 一由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{xI} 一由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{yR} 一由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

E_{yI} 一由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量；

该点的合成的电场强度则为：

$$\overline{E} = (E_{xR} + jE_{xI})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\overline{y} = \overline{E}_x + \overline{E}_y \quad \text{式 (13)}$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2} \quad \text{式 (14)}$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2} \quad \text{式 (15)}$$

2、磁感应强度的计算

计算高压输电线单相导线对周围空间的工频磁场强度贡献的计算公式：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad \text{式 (16)}$$

式中： I 一导线 I 中的电流值；

h 一导线与预测点垂直距离；

L 一导线与预测点水平距离。

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必须分别考虑电流间的相角，按相位矢量合成。一般来说合成矢量对时间的轨迹是一个椭圆。

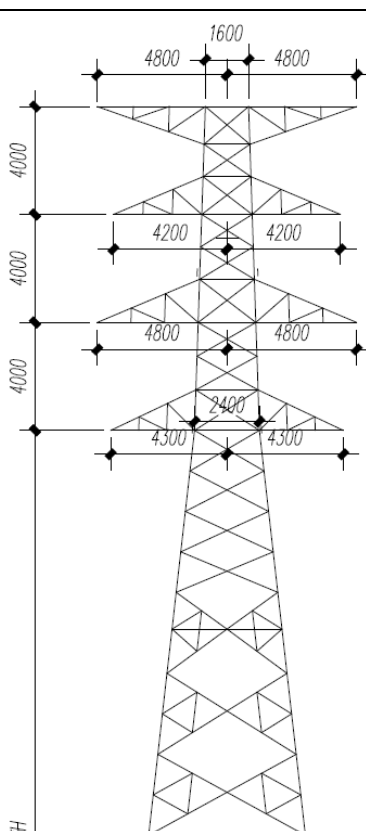
3、参数的选取

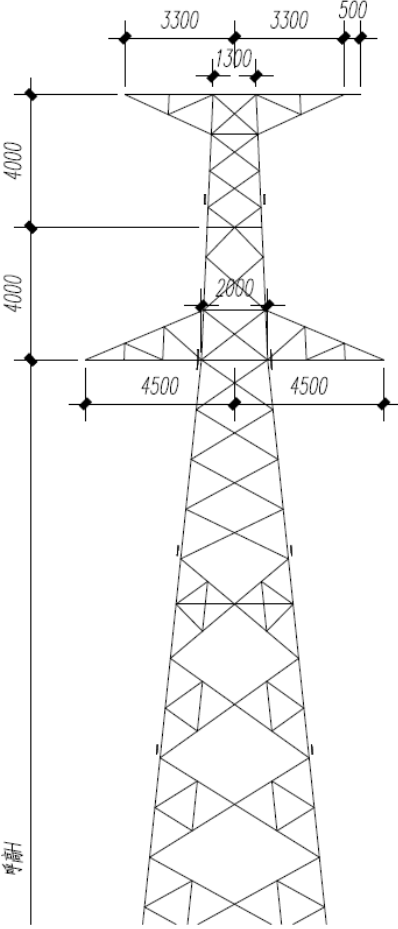
线路各计算参数见表 9-3。

表 9-3 导线计算参数一览表

线路	同塔双回线路	
电压等级	110kV	
预测线路回数	2 回、1 回	
预测塔形	表 9-4	
导线型号	JL/G1A -240/30、JL/G1A -300/25	
单根导线计算载流量(A)	265	
导线外径(mm)	23.9	
导线截面 (mm ²)	300	
分裂导线根数	1	
导线对地最小距离	设计规程	6m(110kV非居民区、农田区域); 7m(110kV居民区)
	达标要求	双回路: 6m(110kV非居民区、农田区域); 7m(110kV居民区) 单回路: 6m(110kV非居民区、农田区域); 7m(110kV居民区)
相序排列	同相序 (双回)	

表 9-4 塔杆计算参数一览表

塔型示意图	水平相间距 (m)	垂直相间距 (m)	备注
	上: 4.2 中: 4.8 下: 4.3	上中: 4 中下: 4	双回路

	上： 0 中： 4.5 下： -4.5	上中： 8 中下： 0	单回路
--	---------------------------	----------------	-----

4、计算结果

根据《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010），110kV 线路经过非居民区，导线对地面的最小距离 6m；经过居民区，导线对地面的最小距离 7m。

本次计算导线对地面的最小距离分别取 6m 和 7m 进行计算，计算结果见表 9-5。

表 9-5 110kV 双回路架空线路工频电场、磁感应强度值理论计算

预测点	6m		7m	
	E (kV/m)	B (μT)	E (kV/m)	B (μT)
中心投影 点向外 0m	2.12	2.97	1.91	3.06
2m	2.27	3.72	1.99	3.41
4m	2.49	4.89	2.03	3.98
6m	2.07	5.07	1.72	4.07
8m	1.29	4.35	1.71	3.63

10m	0.66	3.48	0.67	3.03
12m	0.29	2.75	0.33	2.47
14m	0.13	2.19	0.14	2.02
16m	0.15	1.77	0.09	1.66
18m	0.18	1.45	0.13	1.37
20m	0.19	1.20	0.15	1.15
30m	0.16	0.57	0.14	0.56
40m	0.11	0.33	0.10	0.32

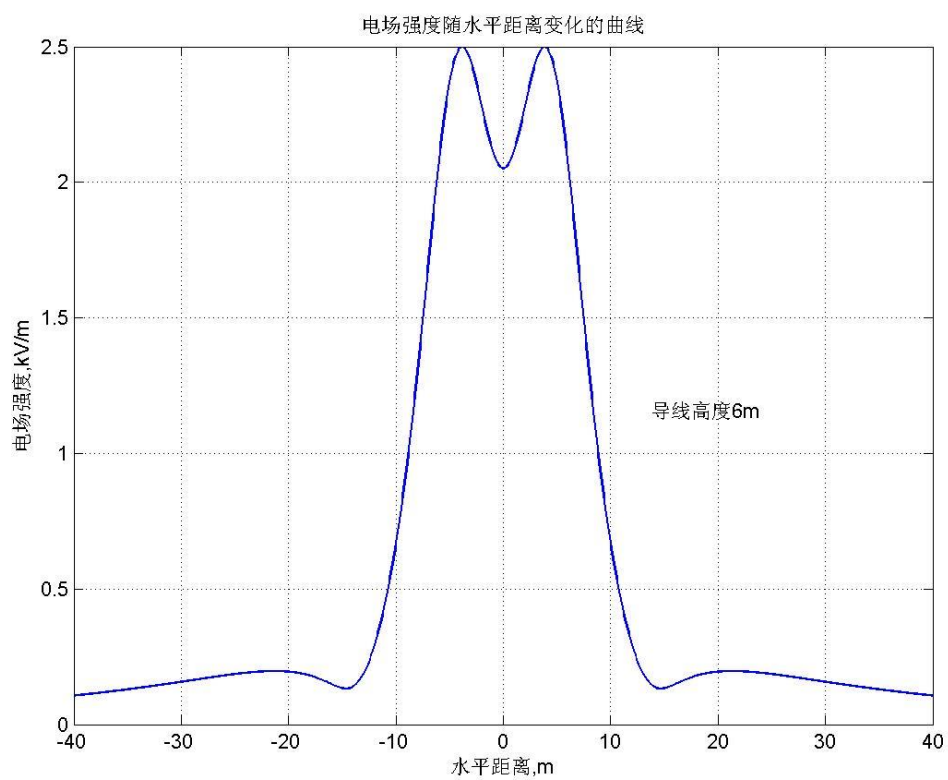


图 9-4 电场强度随距离变化曲线（导线高度 6m）

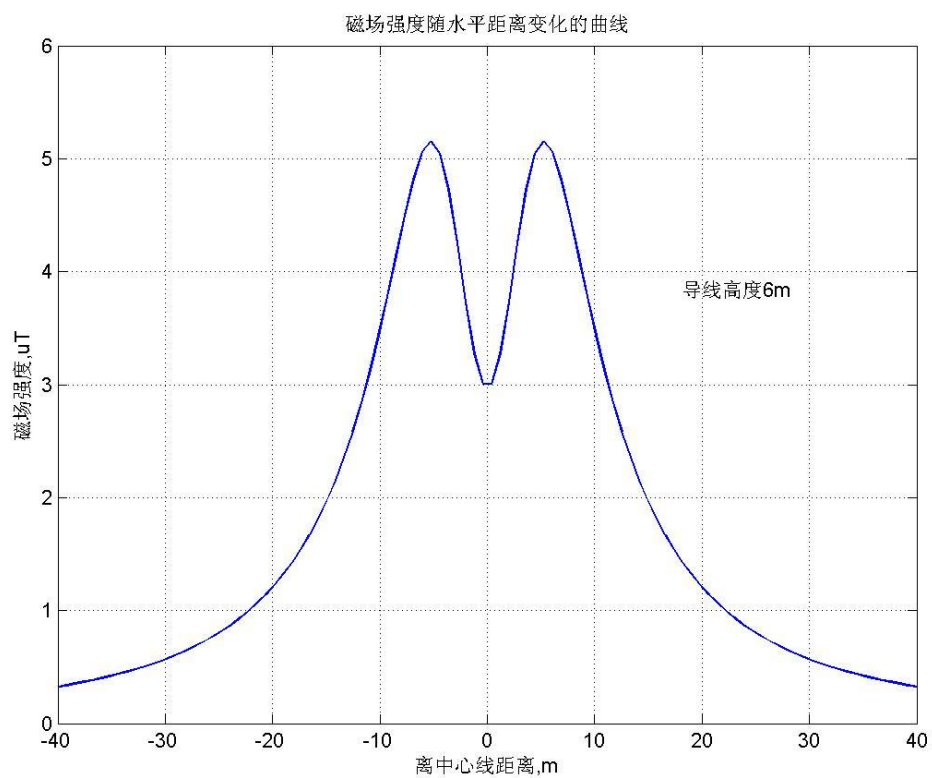


图 9-5 磁场强度随距离变化曲线（导线高度 6m）

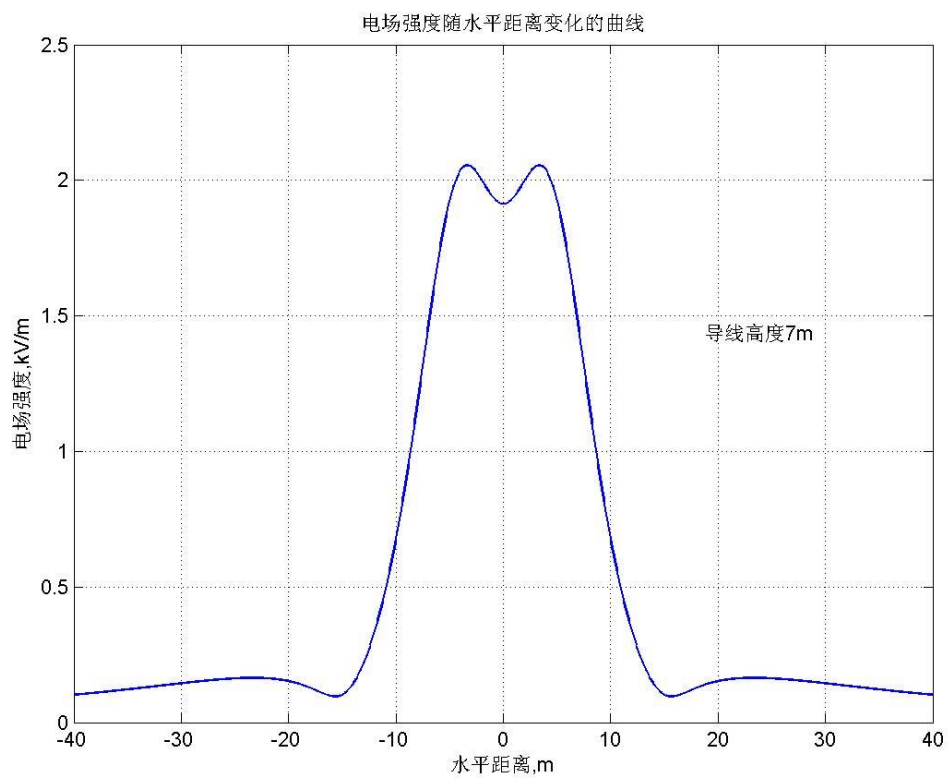


图 9-6 电场强度随距离变化曲线（导线高度 7m）

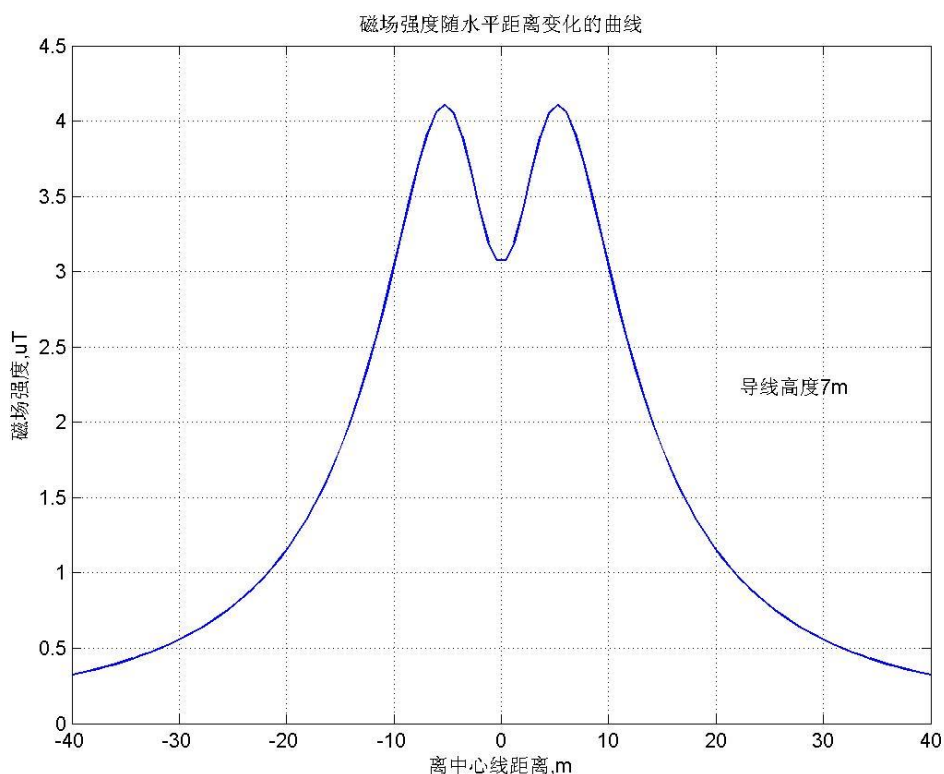


图 9-7 磁场强度随距离变化曲线（导线高度 7m）

由表 9-5 可知，双回架空线路在下相导线离地 6m 的情况下，地面最大工频电场为 2.49kV/m，最大磁感应强度为 5.07 μ T；在下相导线离地 7m 的情况下，地面最大工频电场为 2.03kV/m，最大磁感应强度为 4.07 μ T，因此，本工程双回架空线路经过非居民区，下相导线对地最小距离不低于 6m 时，110kV 线路下方的所有预测值工频电场强度均小于耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所 10kV/m 的控制限值，工频磁感应强度均小于 100 μ T 的控制限值。本工程架空线路经过居民区，下相导线对地最小距离不低于 7m 时，110kV 线路下方的所有预测值工频电场强度均小于 4kV/m 的控制限值，工频磁感应强度均小于 100 μ T 的控制限值。

表 9-6 110kV 单回路架空线路工频电场、磁感应强度值理论计算

预测点	6m		7m	
	E (kV/m)	B (μ T)	E (kV/m)	B (μ T)
中心投影点向外 0m	1.28	7.49	1.12	6.08
2m	1.81	7.55	1.46	6.03

4m	2.51	7.28	1.92	5.70
6m	2.45	6.10	1.94	4.89
8m	1.84	4.45	1.58	3.85
10m	1.23	3.32	1.15	2.94
12m	0.82	2.47	0.80	2.26
14m	0.56	1.89	0.57	1.77
16m	0.40	1.49	0.42	1.42
18m	0.31	1.20	0.32	1.15
20m	0.24	0.99	0.25	0.96
30m	0.12	0.46	0.12	0.45
40m	0.07	0.26	0.07	0.26

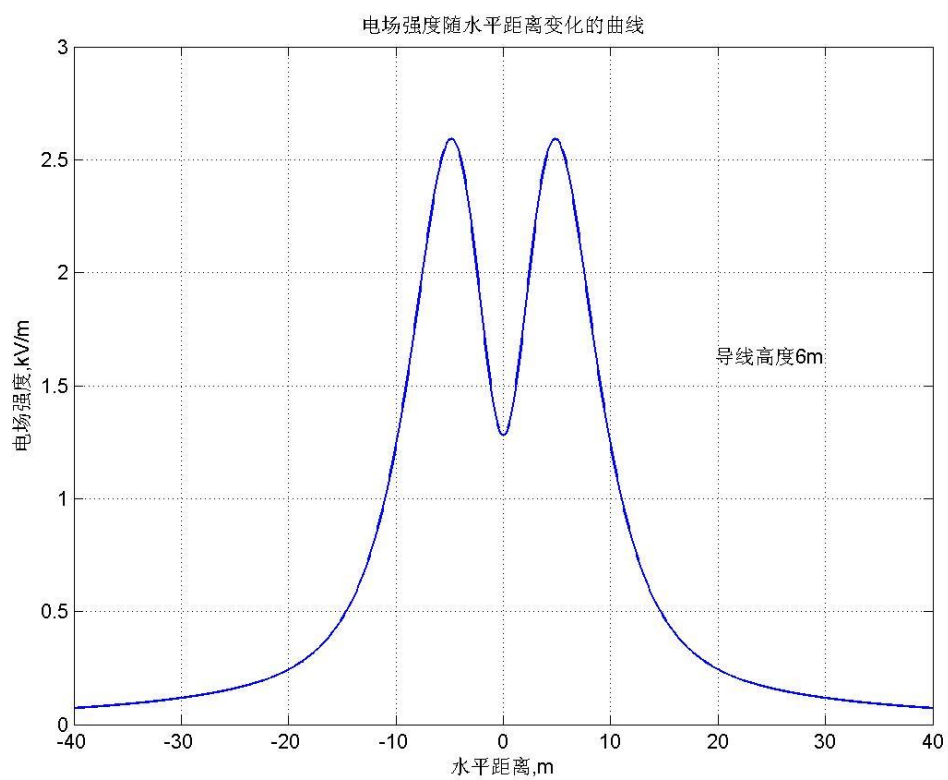


图 9-8 电场强度随距离变化曲线（导线高度 6m）

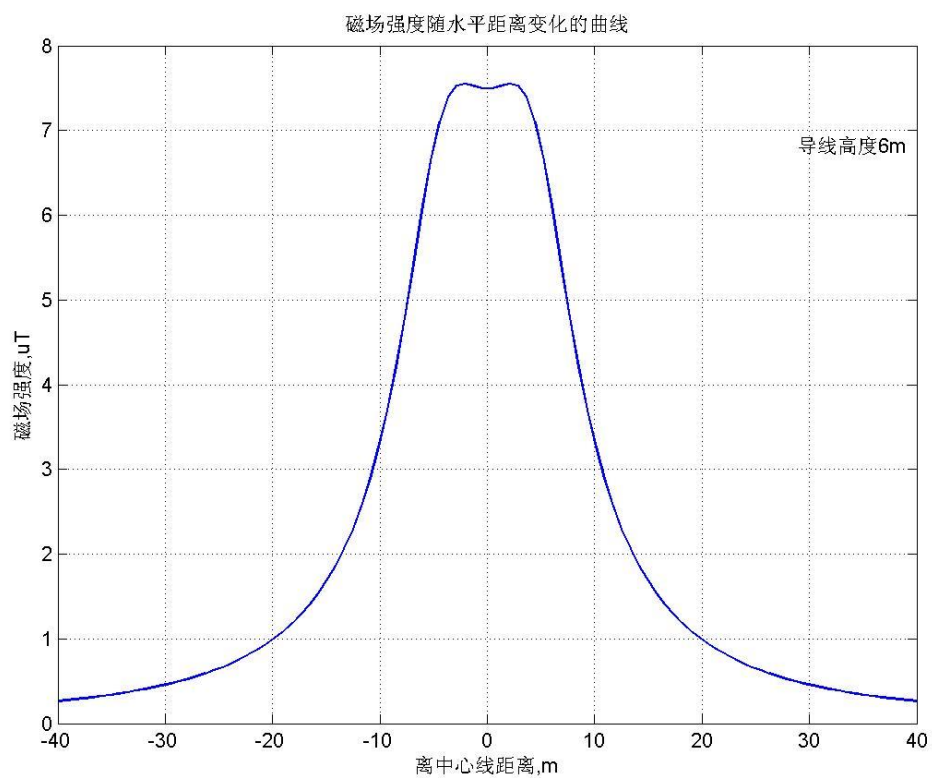


图 9-9 磁场强度随距离变化曲线（导线高度 6m）

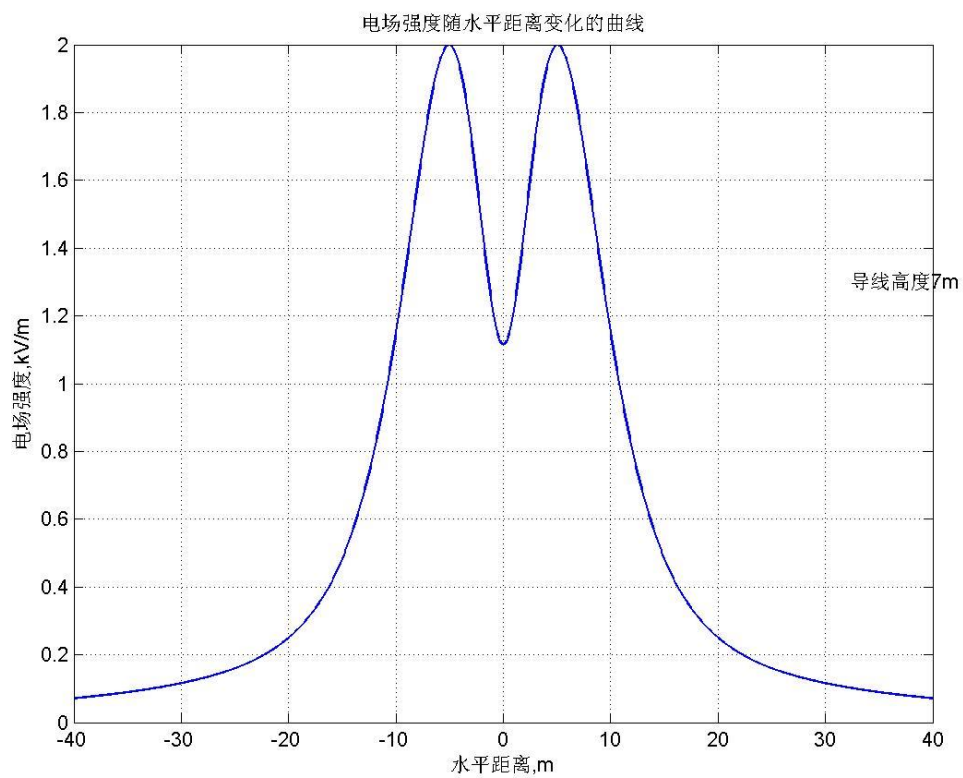


图 9-10 电场强度随距离变化曲线（导线高度 7m）

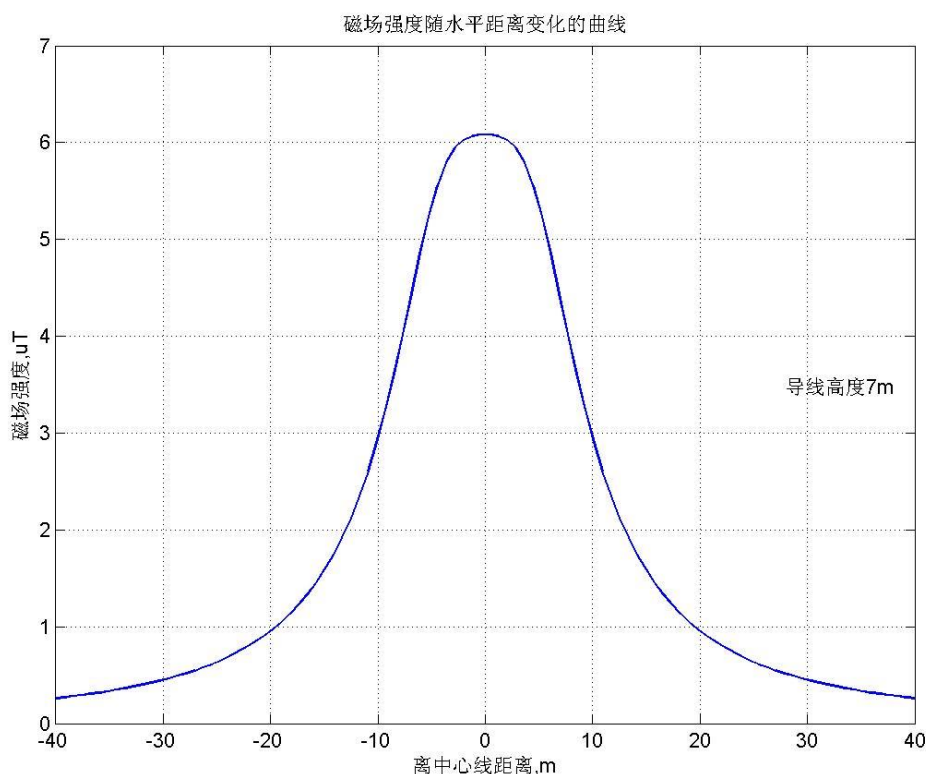


图 9-11 磁场强度随距离变化曲线（导线高度 7m）

由表 9-6 可知，单回架空线路在下相导线离地 6m 的情况下，地面最大工频电场为 2.45kV/m，最大磁感应强度为 7.55 μ T；在下相导线离地 7m 的情况下，地面最大工频电场为 1.92kV/m，最大磁感应强度为 6.08 μ T。因此，本工程架空线路经过非居民区，下相导线对地最小距离不低于 6m 时，110kV 线路下方的所有预测值工频电场强度均小于耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所 10kV/m 的控制限值，工频磁感应强度均小于 100 μ T 的控制限值。本工程架空线路经过居民区，下相导线对地最小距离不低于 7m 时，110kV 线路下方的所有预测值工频电场强度均小于 4kV/m 的控制限值，工频磁感应强度均小于 100 μ T 的控制限值。

9.4.1.2. 电磁环境保护对策措施

- (1)经过非居民区，本工程输电线路下相导线对地最小距离应不低于 6m。
- (2)经过居民区时，本工程输电线路下相导线对地最小距离应不低于 7m。
- (3)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。
- (4)选取较高安全系数的塔高、塔间距，并增加导线与敏感目标的安全净空高

度，以符合国家有关规范要求，确保输电线路工频电场、工频磁场满足规定控制限值要求。

(5)工程建成投入运营后需进行竣工环保验收，若出现工频电场强度超标，应分析原因后采取屏蔽等措施。

10. 环境管理和环境监测

10.1. 输变电项目环境管理规定

对本次台州三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）110kV 送出工程项目，建设单位应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受地方环保行政主管部门的监督和管理。

10.1.1. 施工期的环境管理

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位共同承担。

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，监督施工期环保措施的实施，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保对策措施，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。

10.1.2. 运行期的环境管理

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

- (1)负责办理建设项目的环保报批手续；
- (2)参与制定建设项目环保治理方案和竣工验收等工作；
- (3)检查、监督项目环保治理措施在建设过程中的落实情况；
- (4)在建设项目投运后，负责组织实施环境监测计划。

10.2. 环境监测

10.2.1. 监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划。环境监测计划的职责主要是：测试、收集环境状况基本资料；整理、统计分析监测结果，上报建设单位组织成立的验收工作组。按照相关法规规定，由相关部门委托有资质的环境监测单位进行监测。

具体的环境监测计划见表 10-1。

表 10-1 环境监测计划

时期	环境问题	环境保护措施	负责部门	监测频率
环保验收	检查环保设施及效果	按照环境影响报告表的批复进行监测或调查	建设单位	工程试运行后监测一次

10.2.2. 监测项目

- (1) 工频电场强度、工频磁感应强度；
- (2) 等效连续 A 声级。

10.2.3. 监测点位

环保竣工验收时，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ 705-2014)要求进行线路工程电磁环境监测。具体要求如下：

- (1) 线路工程电磁环境监测包括电磁环境敏感目标监测和断面监测。如不具备断面监测条件，应说明原因。
- (2) 线路工程跨越的电磁环境敏感目标均应进行监测，其他电磁环境敏感目标按有代表性原则进行监测。

11. 结论与建议

11.1. 工程概况

台州三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）110kV 送出工程新建双回架空线路 $2 \times 0.05\text{km}$ ，单回架空线路 0.75km 。

11.2. 工程建设必要性

三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城东南角的木鱼山附近。根据《三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）可行性研究报告的批复》（三发改审〔2019〕16 号）、《关于同意调整三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）发电机组容量的批复》（三发改审〔2019〕98 号），为提升三门县垃圾焚烧处理能力，同时满足区域供热需求，项目本期建设 1 台 500t/d 机械炉排炉垃圾焚烧线及配套设施，建设 1 台 15MW 凝汽式汽轮发电机组，兼顾电厂预留后期扩建的可能，拟通过 110kV 电压等级并网。为确保垃圾电厂的送出，有必要建设其送出工程。

11.3. 选址选线合理性

本工程线路沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无矿产资源、飞机场等区域，线路沿线无电磁环境保护目标，工程的建设符合国家相关环境保护法律、法规要求。工程选线时充分征求了地方政府、规划等部门的意见和建议，并与有关部门达成了路径协议，工程的建设符合国家相关环境保护法律、法规要求。因此，本工程路径选择合理。

11.4. 产业政策和规划相符性

台州三门绿能环保项目（垃圾焚烧发电项目）110kV 送出工程属于国家基础设施建设工程，根据《产业结构调整指导目录（2019）》，电力行业的城乡电网改造及建设项目是国家鼓励的优先发展产业，工程的建设符合国家产业政策。

本工程已取得三门县发展和改革局核准，项目代码“2020-331022-44-02-131235”。本工程的建设符合台州市电网规划的要求，且已经征得了当地政府和规划管理部门的同意，项目建设符合台州市建设规划的要求。

11.5. 建设项目“三线一单”符合性分析

根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本工程位于“台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元（ZH33102220109）”和“台州市三门东南水土保持区优先保护单元（ZH33102210139）”。

输变电工程为国家基础产业建设项目，本项目运行期间不对外环境排放污废水、废气等污染物，不涉及总量控制，属绿色能源项目，建成后可以进一步提高供电能力，提升区域供电可靠性，完善网架结构。本项目建设符合空间布局、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求，即项目建设符合《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

11.6. 环境质量现状

(1) 声环境质量现状

根据噪声现状监测结果，输电线路沿线声环境背景值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

(2) 工频电磁场现状

根据电磁场现状监测结果，输电线路沿线电磁环境背景值工频电场强度、工频磁感应强度均小于 4kV/m、100 μ T 的控制限值要求。

11.7. 施工期环境影响评价结论

本项目输电线路塔基开挖位置原有植被遭损坏，塔基实际占用土地仅限其各个支撑脚处，施工结束后其余位置均可恢复其原有植被，对周围环境影响较小。线路牵张场施工结束后临时占地即可恢复原有土地利用功能，影响较小。施工期大气、声环境、水环境影响时间非常短暂，施工结束后大气、声、水环境的影响随工程结束而消失，对周围环境影响较小。

11.8. 运行期环境影响评价结论

(1) 电磁环境影响

本线路经过非居民区，下相导线对地最小距离应不低于 6m；本线路经过居民区，下相导线对地最小距离应不低于 7m。

(2) 声环境影响

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。

(3)水环境影响分析

输电线路运行期不产生废水。

(4)固体废物影响

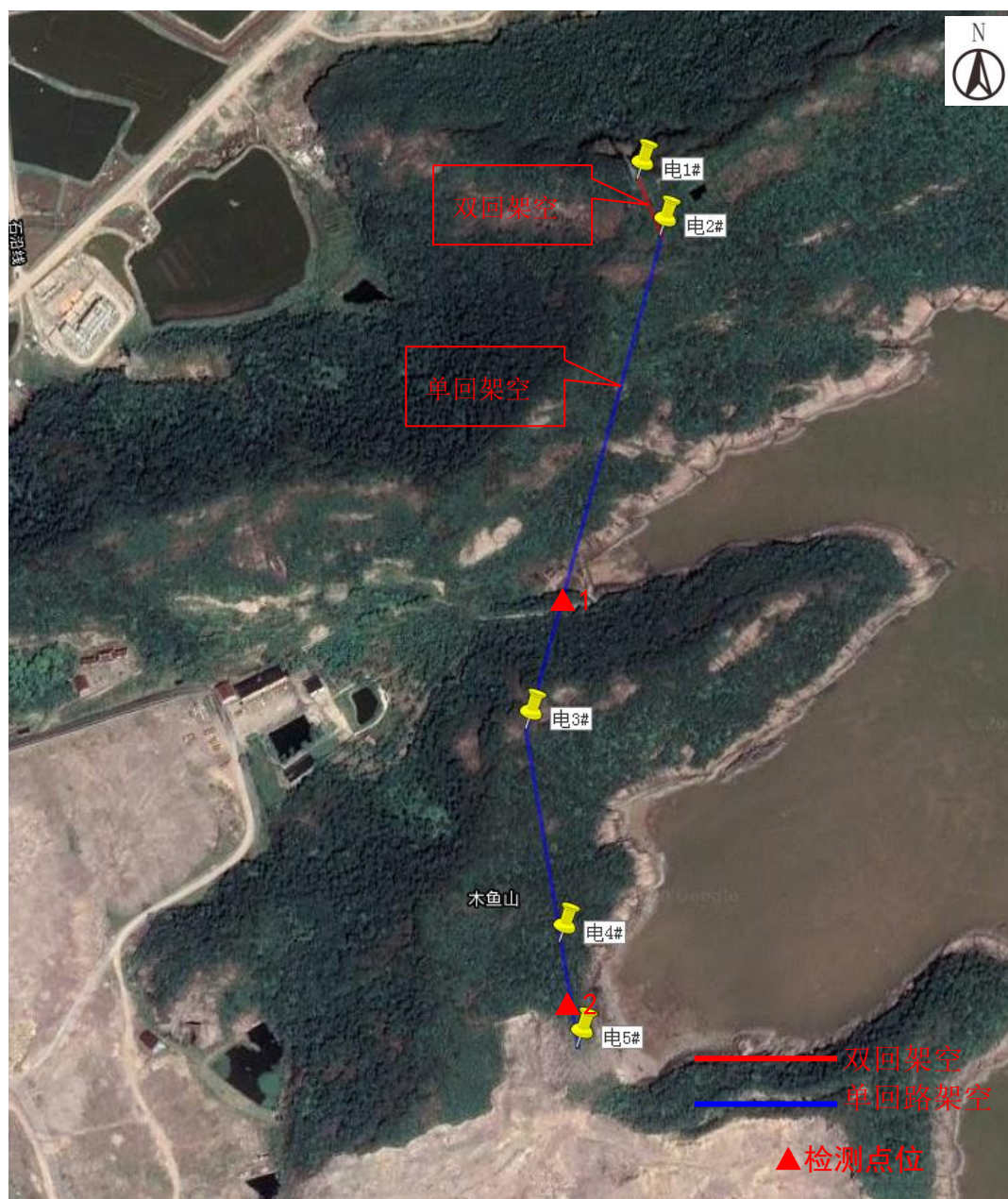
输电线路运行期不产生固体废物。

11.9.环保可行性结论

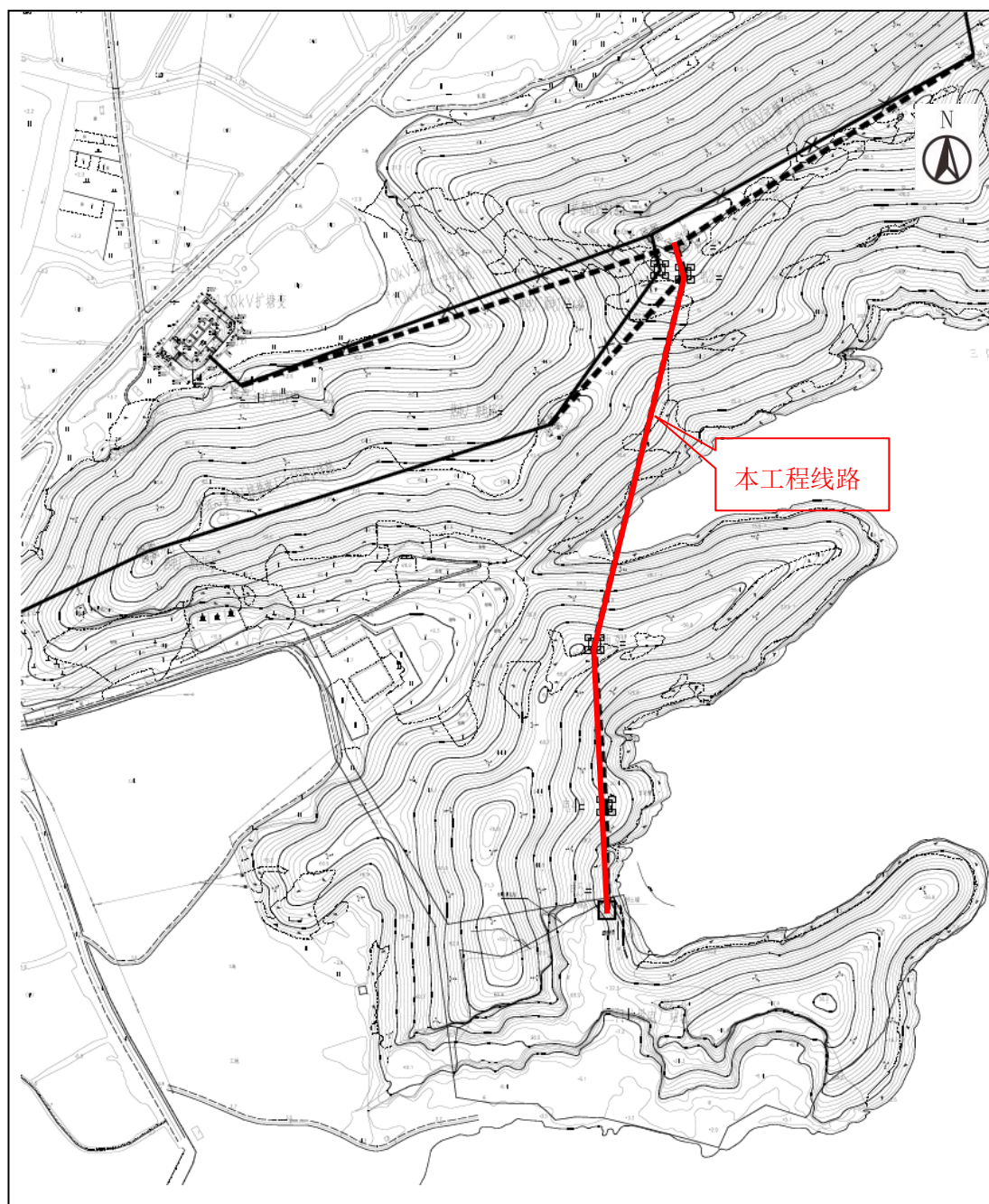
本项目在实施了环评中提出的各项环保措施后，项目运行对环境的影响较小，满足国家相应的环境标准和法规要求，从环境保护角度考虑，本工程是可行的。



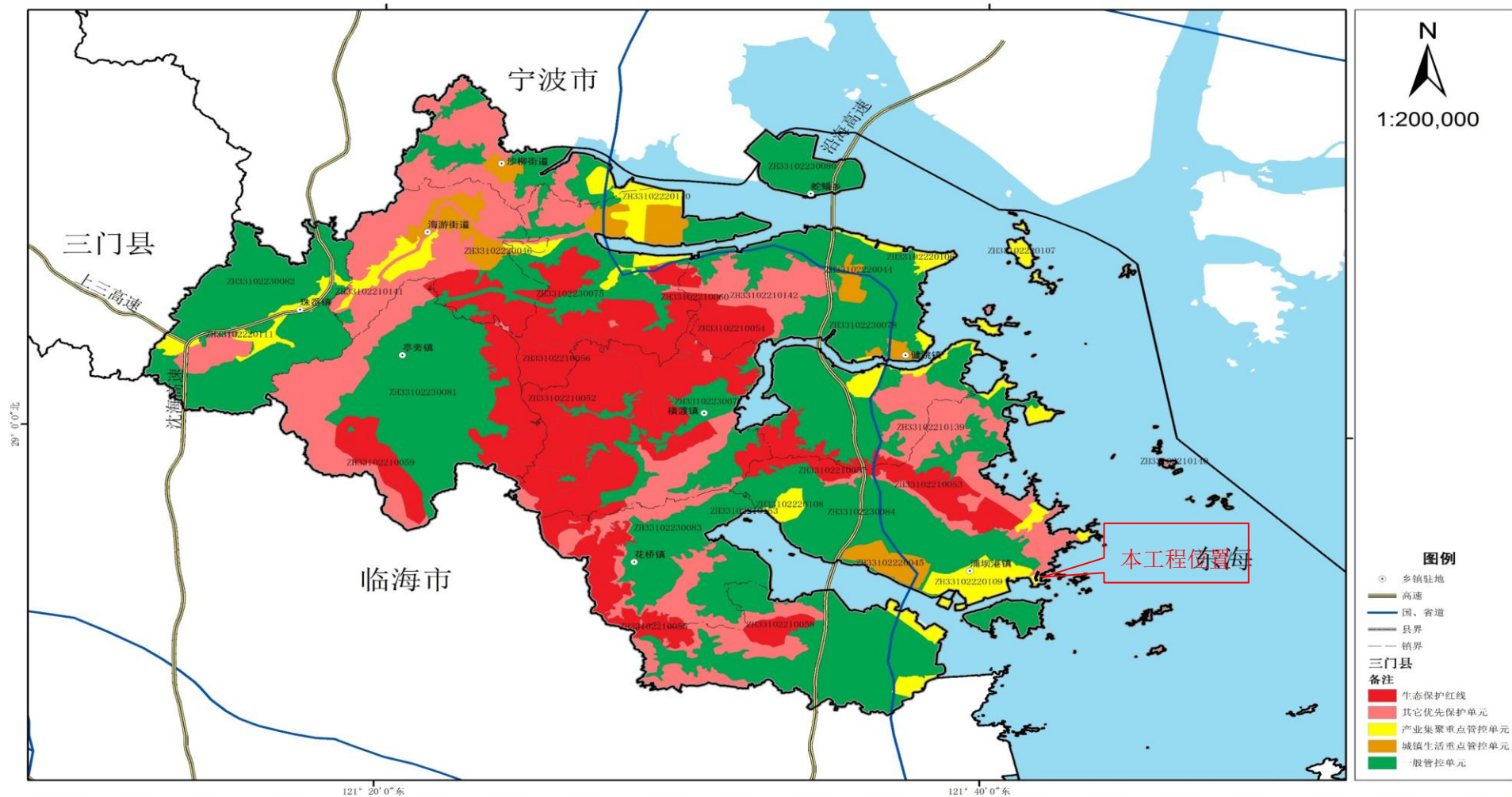
附图 1 工程地理位置图



附图2 线路周围环境及检测点位示意图

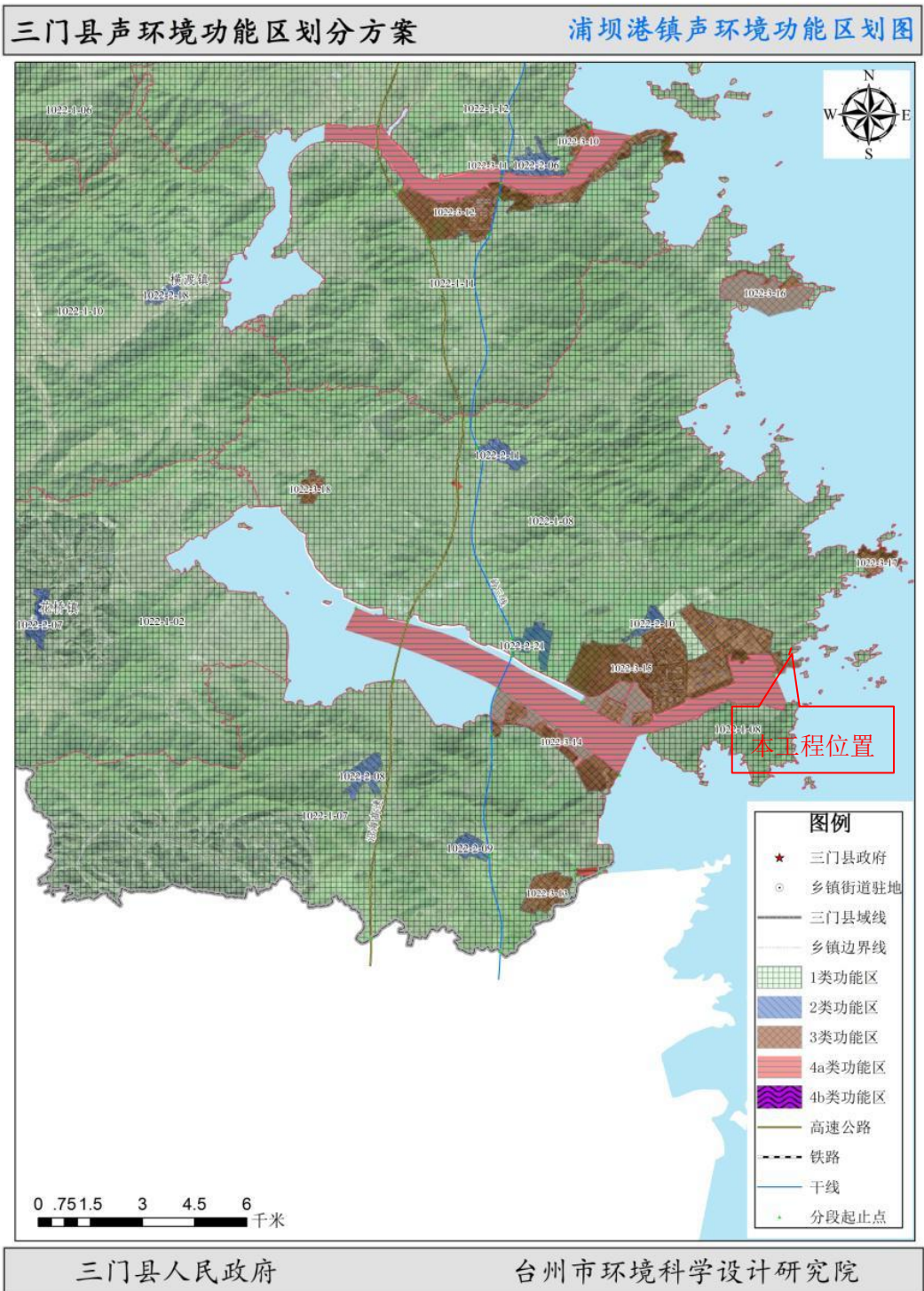


附图3 本工程路径图



台州市环境科学设计研究院 2020年

附图4 三门县环境管控单元分类图



附图 5 浦坝港镇声环境功能区划图