

**国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线
12#-22#杆塔老旧线路改造工程
环境影响报告**

建设单位： 国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司

编制单位： 浙江省工业环保设计研究院有限公司

编制日期： 2025 年 10 月

建设单位：国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司（盖章）

负责人：沈雨竹 签名：

编制单位：浙江省工业环保设计研究院有限公司（盖章）

审核人：夏新华 签名：

编制人：郑雪苏 签名：

目 录

1 总论	1
1.1 前言	1
1.2 编制依据	1
1.3 评价标准	2
1.4 评价目的	3
1.5 评价因子	3
1.6 评价范围与保护目标	4
2 项目概况	6
2.1 项目内容与规模	6
3 环境现状检测结果及评价	13
3.1 电磁环境现状	13
3.2 声环境现状	13
4 建设项目工程分析	15
4.1 工艺流程简述（图示）	15
4.2 施工组织	15
4.3 主要污染工序	15
5 环境影响分析	17
5.1 施工期环境影响分析	17
5.2 运营期环境影响分析	18
5.3 环境风险分析	22
6 结论	23
附件 1 基本信息表	25
附件 2 检测报告	26
附件 3 专家审查意见	33
附件 4 专家审查意见修改清单	35

1 总论

1.1 前言

国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程建设单位国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司委托浙江省工业环保设计研究院有限公司对其进行环境影响评价，环评单位在接受委托后，收集了有关工程资料，对工程现状进行了现场踏勘，委托杭州旭辐检测技术有限公司进行了环境检测，按照国家有关环境影响评价技术规范的要求，编制了国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程环境影响报告。

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》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国电力法》，2018 年 12 月 29 日；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (5) 《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；
- (6) 《电力设施保护条例》，2011 年 1 月 8 日修订；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日；
- (8) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》，浙江省人民政府令第 364 号，2021 年 2 月 10 日；
- (9) 《浙江省辐射环境管理办法（2021 年修正）》，浙江省人民政府第 289 号令，2021 年 2 月 10 日。

1.2.2 行业标准、技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ681-2013）；
- (6) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- (7) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；
- (8) 《66kV 及以下架空电力线路设计规范》（GB50061-2010）。

1.2.3 工程资料

《国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程可行性研究报告》绍兴大明电力设计院有限公司，2024 年 11 月；

《国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程施工图设计说明书》绍兴大明电力设计院有限公司，2025 年 7 月。

1.3 评价标准

1.3.1 评价因子

表 1-1 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 评价标准

声环境质量标准:

本工程位于杭州市绍兴市柯桥区，未划分声环境功能区。根据《声环境质量标准》（GB3096—2008），以工业生产、仓储物流为主要功能的区域执行 3 类，以居民住宅为主要功能的区域执行 1 类”，因此本工程架空线路途径区域执行 3 类和 1 类声环境标准，相应标准见表 1-2。

表 1-2 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

1	55	45
---	----	----

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》（GB12523—2011），见表 1-3。

表 1-3 建筑施工场界噪声标准 单位：dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

电磁场评价标准：

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中表 1 规定的电磁辐射公众暴露控制限值，当频率为 50HZ 时，工频电场、工频磁感应强度的标准限值分别为 4kV/m，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 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。

1.4 评价目的

（1）对本项目拟建线路沿线的工频电场、工频磁场强度进行现场测量，了解和掌握其周围环境现状水平。

（2）对不利影响提出防护措施，把不利影响减小到可合理达到的尽量低的程度。

（3）为本项目的建设及环境管理提供科学依据。

1.5 评价因子

本项目评价因子见表1-4。

表 1-4 本项目主要评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级 Leq	昼间、夜间等效声级 Leq
	地表水环境	PH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	PH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生	生态系统及其生物因子、

		物因子	非生物因子
运行期	电磁环境	工频电场	工频电场
		工频磁场	工频磁场
	声环境	昼间、夜间等效声级 Leq	昼间、夜间等效声级 Leq

1.6 评价范围与保护目标

1.6.1 评价范围

工频电场、工频磁场：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的要求，本工程为 35kV 输电线路迁改工程，本次评价参照 110kV 输电线路电磁评价标准，确定本期架空线路以架空线边导线地面投影外两侧各 30m 为评价范围。

噪声：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的要求，本工程参照 110kV 架空线路噪声评价范围参考电磁环境评价范围为边导线地面投影外两侧各 30m 区域。

1.6.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘和调查，本工程的建设不涉及生态保护目标、水环境保护目标。本项目评价范围有 8 处电磁环境保护目标，无声环境保护目标，详见表 1-5。

表 1-5 电磁环境敏感目标一览表

序号	名称	功能	分布、数量	建筑物楼层、高度	与拟建线路最近相对位置关系*1	与原有线路最近相对位置关系*1	拟建导线对地最低线高	应达到的环境保护要求*2
1	绍兴超特合纤有限公司	厂房、仓库	6 幢	1~7 层平顶、约 28m	拟建架空线路跨越	拟拆架空线路跨越	33m	E、B
2	浙江鲁耐纺织有限公司	厂房	2 幢	1~4 层平顶、约 16m	拟建架空线路西南侧约 5m	拟拆架空线路西南侧约 1m	7m	E、B
3	浙江宝仁和中科技有限公司	厂房	2 幢	1 层平顶、约 4m	拟建架空线路西侧约 10m	拟拆架空线路西侧约 5m	7m	E、B
4	浙江嘉中宝元纺织制品有限公司	厂房	3 幢	1~4 层平顶、约 16m	拟建架空线路东侧约 15m	拟拆架空线路东侧约 16m	7m	E、B
5	夏兴织造有限公司	厂房	3 幢	1~4 层平顶、约 16m	拟建架空线路跨越	拟拆架空线路跨越	13m	E、B
6	康林针纺、虞山纺织、华宸纺织	厂房、仓库	6 幢	1~4 层平顶、约 16m	拟建架空线路跨越	拟拆架空线路跨越	21m	E、B
7	无名仓库	仓储	3 幢	1 层平顶、约 4m	拟建架空线路跨越	拟拆架空线路跨越	9m	E、B
8	绍兴柯桥英祥纺织有限公司	厂房、办公	3 幢	2~3 层平顶、约 12m	拟建架空线路西侧约 25m	拟拆架空线路西侧约 24m	7m	E、B

*1 注：最近相对位置指的是环境保护目标与架空线路边导线的最近距离。

*2 注：E—工频电场强度小于 4000V/m，B—工频磁感应强度小于 100 μ T。

2 项目概况

2.1 项目内容与规模

2.1.1 地理位置

本次评价的国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程位于绍兴市柯桥区夏履镇，工程地理位置见图 2-1。

2.1.2 建设规模

本次评价的国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程的建设规模详见表 2-1。

表 2-1 工程的建设规模表

项目	项目内容	评价规模
国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程	本工程新建双回架空线路 2.063 km，新建杆塔 8 基（新 12#~15#，18~20#，22#）；拆除双回架空线路 2.06km，拆除杆塔 8 基（原 12#~15#，19#~21#，23#）。	本工程新建双回架空线路 2.063km，新建杆塔 8 基（新 12#~15#，18~20#，22#）；拆除双回架空线路 2.06km，拆除杆塔 8 基（原 12#~15#，19#~21#，23#）。

2.1.3 输电线路概况

本工程线路路径走向方案见表 2-2，本工程地理位置示意图见图 2-1，本工程线路检测点位示意图见图 2-2，路径图见图 2-3，本工程敏感目标及环境现状照片见图 2-4~2-13。

表 2-2 线路规模及路径方案表

项目 工程	现有线路规模	本次改线工程路径走向方案
国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程	双回架空线路 2.06km。	本次改造起于 35kV 杨履 3452 线 12#，往南沿江夏线公路东侧田地跨越江夏线和河流，至明珠路西侧埠头路北侧 35kV 杨履 3452 线 22#，接入 110kV 夏履变电站内。

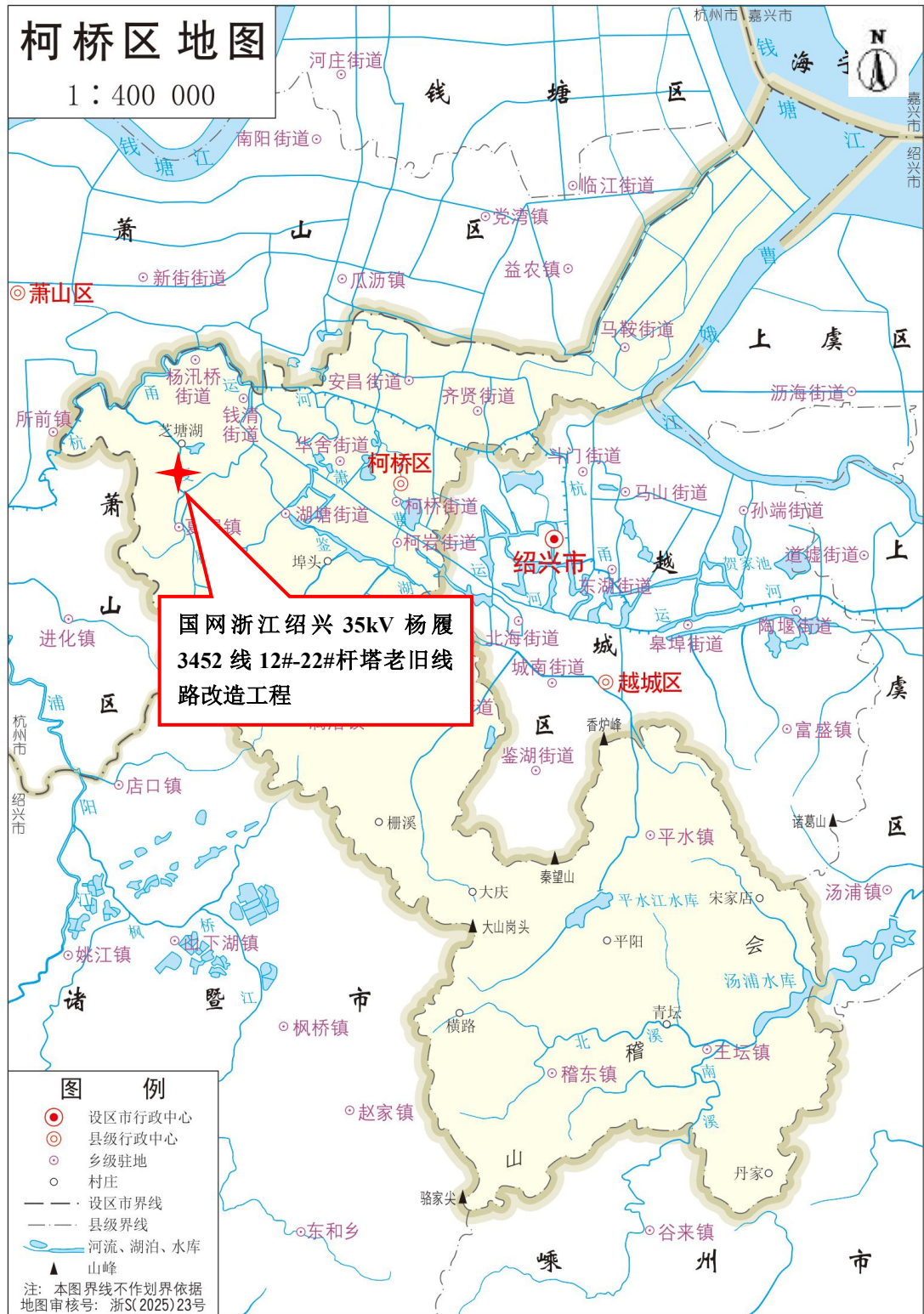


图 2-1 本工程地理位置示意图

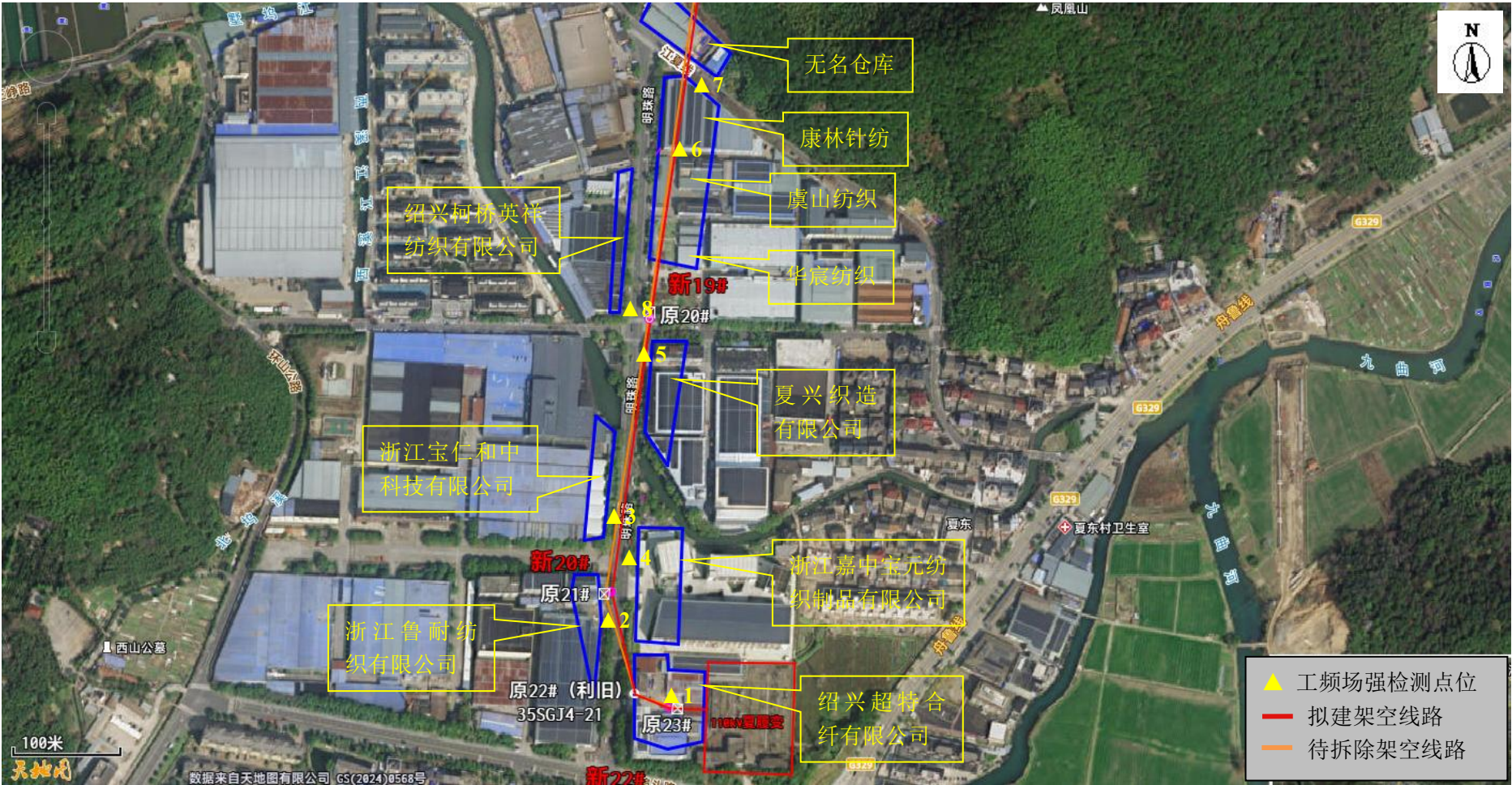


图 2-2 (1) 本工程线路检测点位示意图

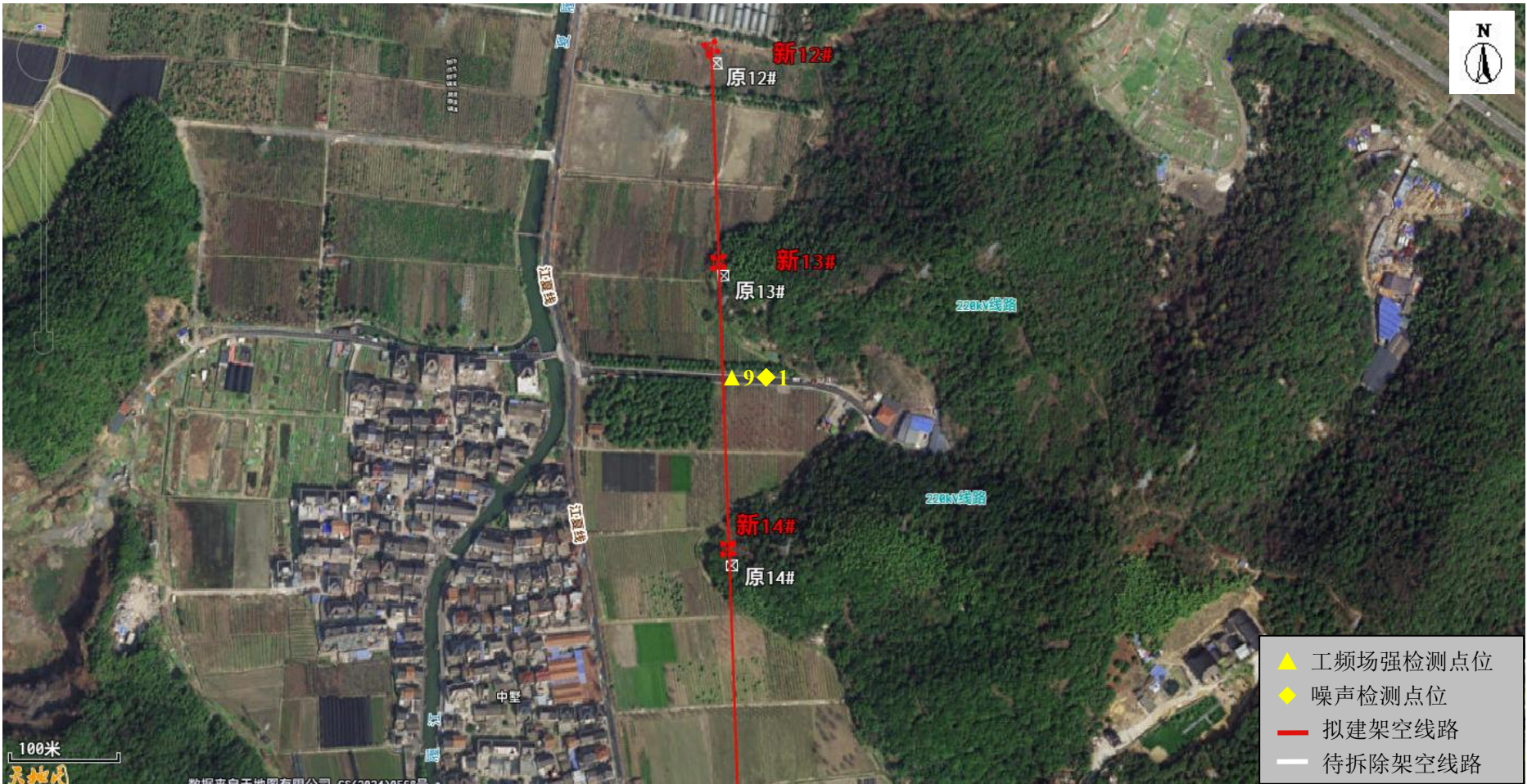


图 2-2（2） 本工程线路检测点位示意图

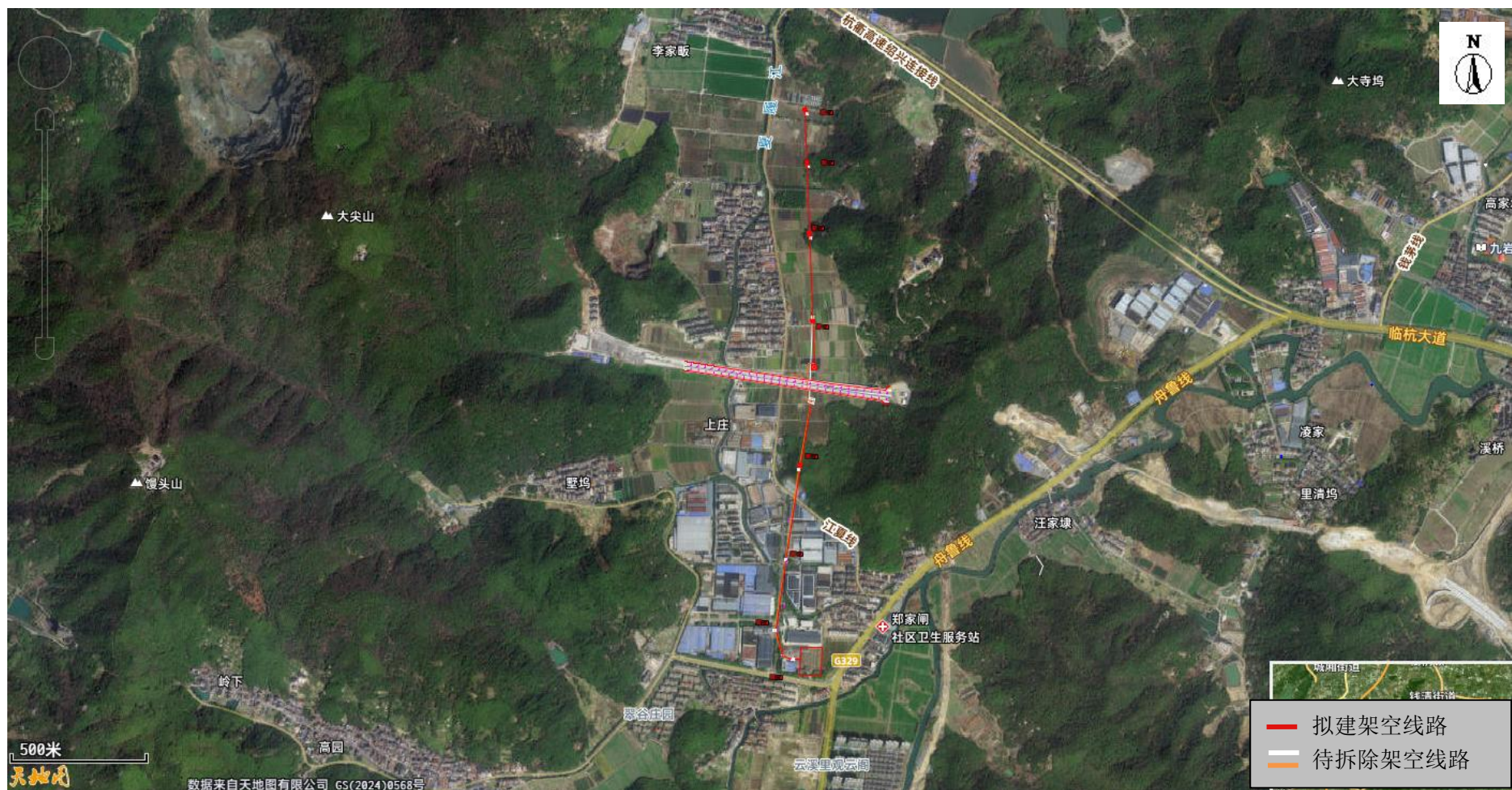


图 2-2（2）本工程线路路径图



图 2-4 绍兴超特合纤有限公司



图 2-5 浙江鲁耐纺织有限公司



图 2-6 浙江宝仁和中科技有限公司



图 2-7 浙江嘉中宝元纺织制品有限公司



图 2-8 夏兴织造有限公司



图 2-9 康林针纺



图 2-10 虞山纺织



图 2-11 华宸纺织



图 2-12 无名仓库



图 2-13 绍兴柯桥英祥纺织有限公司

2.1.4 工程占地

本工程新建 8 基塔基，合计永久占地 709m²；每基塔基施工临时占地 100m²，总临时占地 800m²；牵张场 2 处，牵引场尺寸为 15m×15m，张力场尺寸 20m×20m，临时占地 1250m²。拆除 8 基塔基，每基塔基临时占地 50m²，总临时占地 400m²，还原土地面积 720m²。临时施工道路约 200m，路宽 4m，临时占地约 800m²。

表 2-3 本工程占地情况一览表

项目	永久占地面积（m ² ）	临时占地面积（m ² ）	还原土地面积（m ² ）
新建架空线路	709	800	/
牵张场	/	1250	/
拆除架空线路	/	400	720
临时道路	/	800	/
总计	709	3250	720
	3959		

3 环境现状检测结果及评价

输变电工程项目建成后不产生废气亦不生产废水，施工期的废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水，施工期混凝土拌和产生的泥浆废水利用沉淀池沉淀，上清液回用，沉淀污泥委托有资质单位清运处置，施工人员的生活污水利用当地已有化粪池处理。本工程拟建线路路径较短，施工期不长，施工废水产生量较少，不会对周围水环境产生影响；故本次评价对于现状调查主要为电磁环境和噪声。

3.1 电磁环境现状

为了解本项目所在区域电磁环境质量现状，环评单位委托杭州旭辐检测技术有限公司对本项目途经区域进行了电磁环境各场量参数进行了现状检测。检测时间为 2025 年 9 月 18 日。测量布点见图 2-2，测量结果见表 3-1。

表 3-1 工频电场强度、磁感应强度现状测量结果

序号	检测点位描述	检测结果	
		工频电场 (V/m)	磁感应强度 (uT)
▲1	绍兴超特合纤有限公司厂房西侧	1.03×10^2	0.08
▲2	浙江鲁耐纺织有限公司厂房东侧	53.18	0.09
▲3	浙江宝仁和中科技有限公司厂房东侧	84.39	0.11
▲4	浙江嘉中宝元纺织制品有限公司厂房西侧	36.18	0.48
▲5	夏兴织造有限公司厂房西侧	39.21	0.07
▲6	康林针纺厂房南侧	12.49	0.11
▲7	无名仓库南侧	1.55	0.07
▲8	绍兴柯桥英祥纺织有限公司厂房东侧	1.79	0.08
▲9	13#~14#塔之间拟建线路（拟拆线路）下方	50.64	0.12

根据电磁现状调查结果可知，本工程沿线各检测点位工频电场强度现场测量值最大为 $1.03 \times 10^2 \text{V/m}$ ，磁感应强度测量值最大为 0.48uT；各检测点位的工频电场强度、工频磁感应强度现场测量值均符合 GB8702-2014 中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度：4kV/m，磁感应强度 100μT）。

3.2 声环境现状

为了解本项目所在区域声环境质量现状，环评单位委托杭州旭辐检测技术有限公司采用积分声级计对本项目途径区域进行了昼间、夜间噪声（等效连续 A 声级）检测。检测时间为 2025 年 9 月 18 日。测量布点见图 2-2，测量结果见表

3-2。

表 3-2 工程周围环境噪声测量结果

序号	检测点位描述	检测结果 dB (A)		执行标准	是否达标
◆1	13#~14#塔之间拟建线路 (拟拆线路) 下方	昼间	47	1 类	是
		夜间	42		

4 建设项目工程分析

4.1 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。输电线路采用架空形式，本工程新建双回架空线路 2.063km。架空线路一般由塔基、杆塔、架空线以及金具等组成；架空线是架空架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。铁塔（本工程为杆塔）架空线基本工艺流程见图 4-1。

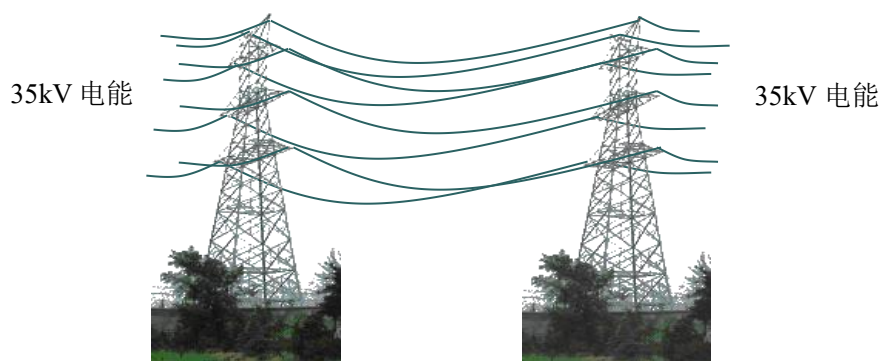


图 4-1 输电线路基本工艺示意图

4.2 施工组织

本工程架空线路主要施工活动包括材料运输、铁塔基础施工、铁塔组立以及原有架空线路、铁塔、塔基的拆除。

4.3 主要污染工序

4.3.1 施工期

工程土建施工和设备安装施工时需使用较多的高噪声机械设备，施工设备的使用将产生施工噪声，施工机械噪声源强见表 4-1；施工期的废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水；施工过程中，施工材料的运输和堆放将产生施工扬尘；施工期土石方的开挖以及施工人员的生活垃圾为施工期主要的固废，施工开挖亦将破坏施工区域的原有植被。

表 4-1 主要施工机械噪声源强表

施工机械	自卸卡车	挖掘机	压路机	振捣机	搅拌机	电锯
噪声级, dB (参考距离 5m)	82~90	82~90	80~90	80~88	85~90	93~99
噪声级, dB (参考距离 10m)	76~84	76~84	74~84	74~82	79~84	87~93

4.3.2 运行期

输变电工程建成投入运行以后,在电能输送或电压转换过程中,高压线、主变压器和高压配电设备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强电流,在其附近形成工频磁场。工频电场、磁场可能会影响周围环境。因此,高压输电线及其有关配件构成电磁场源,其评价因子为工频电场、磁场。架空线路运行期,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。输电线路运行期不会产生气、水影响。

5 环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 声环境影响分析

在本次输电线路施工中，设备材料运输主要采用汽车和人力运输；线路施工高噪声源强不多，交叉作业也相对较少；线路施工周期短，基本白天施工，晚上不施工；只要合理安排施工时段，输电线路施工期间产生的噪声不会对周围声环境产生大的影响。

5.1.2 地表水环境影响分析

本工程线路施工产生的施工废水较少，主要来自施工废水和施工人员的生活污水。雨季施工也易产生施工废水，施工期间的沙土储存堆放，在雨季可对周围环境产生一些影响。因此在施工场地应加强管理，注意材料的合理堆放，要求施工时做到及时开挖、及时回填，尽量避免施工废水中的泥沙流入河流和市政排放系统。施工期混凝土拌和产生的泥浆废水利用沉淀池沉淀，上清液回用，沉淀污泥委托有资质单位清运处置。输电线路施工人员系临时租用当地民房居住，少量生活污水利用当地已有的化粪池处理。

5.1.3 固废影响分析

本工程施工期间施工人员日常生活产生的生活垃圾将集中堆放，委托当地环卫部门定期运至城市垃圾处理中心处理。施工期按要求设置一定数量的垃圾箱，以便分类收集。

国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程拆除工程施工过程中现有架空线路的拆除将产生一定的金属构件和线材等建筑材料，由拆除部门统一回收处理，拆除塔基产生的不能回收利用的混凝土碎料收集后清运到当地垃圾处理系统，对环境无影响。

施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾不得在施工场地内和场地外随意堆放。建设单位在施工期间，对临时土方堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择；临时堆土方应控制在施工区域之内；临时堆置场应采取临时防护措施，在堆场周围采用填土编织袋防护、上方用彩条布覆盖。塔基开挖土方可在施工结束后对塔基上方绿化覆土回填，基本无弃土。

5.1.4 生态影响分析

本工程塔基永久占地 709m²，塔基开挖建设改变了土地利用功能，破坏工程区域地表植被，造成表层土壤的扰动，在一定程度上降低了区域生态环境的生态效能；由于本工程开挖量较小，工程施工过程中对生态环境的影响范围和影响程度有限。因此，工程建设的永久占地对区域生态的影响有限。

施工临时占地 3250m²，架空线路临时占地主要为新建塔基和牵张场施工作业面，拆除塔基施工作业面，临时施工道路。临时占地区域地表土受到扰动、植被被破坏，土壤抵抗侵蚀能力降低，水土流失加剧，对区域生态环境造成一定不利的影响。临时占地应尽量选在荒地等植被较稀疏的地方，不占用永久基本农田，施工结束后对临时施工占地扰动区域及时进行恢复，可以有效降低施工对生态功能的损害。因此，本工程临时占地对区域生态的影响有限。

建议施工单位采取以下必要措施以减小施工期的水土流失影响。

1.合理安排工期，尽量避免雨天进行土石方开挖和回填作业，避免雨水对地表的冲刷和破坏。

2.挖掘产生的土方，临时堆放场所最好选在便于弃土又不易被水冲走的封闭沟中，并根据土方量在下方修建合适的拦土坝或砌石护墙，土方必须层层压实，坡面不应太陡，并覆盖防水布。同时在周围设置倒流槽，防止坡面遭雨水冲刷破坏，造成水土流失。

3.原有塔基拆除后，应在塔基上方进行复绿，恢复其原有生态功能。

5.1.5 大气环境影响分析

为保证周围空气环境少受粉尘污染影响，施工时要做到：粉性材料堆放在料棚内，施工工地定期增湿，施工建筑设置滞尘网，以减少施工扬尘的产生。在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对空气环境不会造成影响。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响分析

输电线路运行期不产生污水，不会对周围水环境产生影响。

5.2.2 固废影响分析

输电线路运行期不产生固废。

5.2.3 电磁环境影响分析

5.2.3.1 架空线路

本次评价采用理论计算的方法预测本工程架空线运行产生的电磁场影响。

根据“HJ24-2020 附录 C”规定的方法，利用等效电荷法计算高压送电线下空间工频电场强度。磁场强度预测根据“HJ24-2020 附录 D”规定的方法计算高压输电线的工频磁场强度。

参数选择：根据工程相关设计资料，确定本项目双回输电线路的有关预测参数如下（均按保守情况考虑）：

a. 线路电压：35kV；线路电流：265A；

b. 计算参考塔型：

双回路：选择典型塔型 1D2，鼓型排列（上、中、下三相导线高差 4.0m、4.0m；上、中、下三相导线距铁塔中心线的水平距离 3.9m、4.5m、4.0m；下相导线离地高度：H=6、7m）；

c. 计算参考导线类型：JL/G1A-300/25；

e. 计算参考相序：同相序。

工频电场强度、工频磁感应强度的计算结果见表 5-1（水平方向）。

表 5-1 工频电场强度、工频磁感应强度值理论计算结果（水平方向）

序号	预测点位描述	导线离地 6.0m		导线离地 7.0m	
		E	B	E	B
		kV/m	μT	kV/m	μT
1	塔基中心线两侧 0m	0.71	3.03	0.65	3.00
2	2m	0.77	3.65	0.67	3.27
3	4m	0.80	4.53	0.65	3.67
4	5m	0.74	4.65	0.60	3.73
5	10m	0.19	3.06	0.20	2.68
6	15m	0.04	1.73	0.03	1.61
7	20m	0.06	1.06	0.05	1.02
8	25m	0.06	0.71	0.05	0.69
9	30m	0.05	0.50	0.05	0.49
10	35m	0.04	0.37	0.04	0.37
11	40m	0.03	0.29	0.03	0.28
12	45m	0.03	0.23	0.03	0.23
13	50m	0.02	0.18	0.02	0.18

由表 5-1 可知，双回路输电线路在下相导线离地 6.0m 的情况下（经过人口稀少地区的设计线高要求）工频电场强度最大值为 0.80kV/m，工频磁感应强度最大值为 4.65 μ T，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（工频磁感应强度 100 μ T；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 的电场强度也将小于 10kV/m，建成后应在上述区域给出警示和防护指示标志）。在下相导线离地 7.0m 的情况下（经过人口密集地区的设计线高要求）工频电场强度最大值为 0.67kV/m，工频磁感应强度最大值为 3.73 μ T，均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2020）规定的公众曝露控制限值标准（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T）。

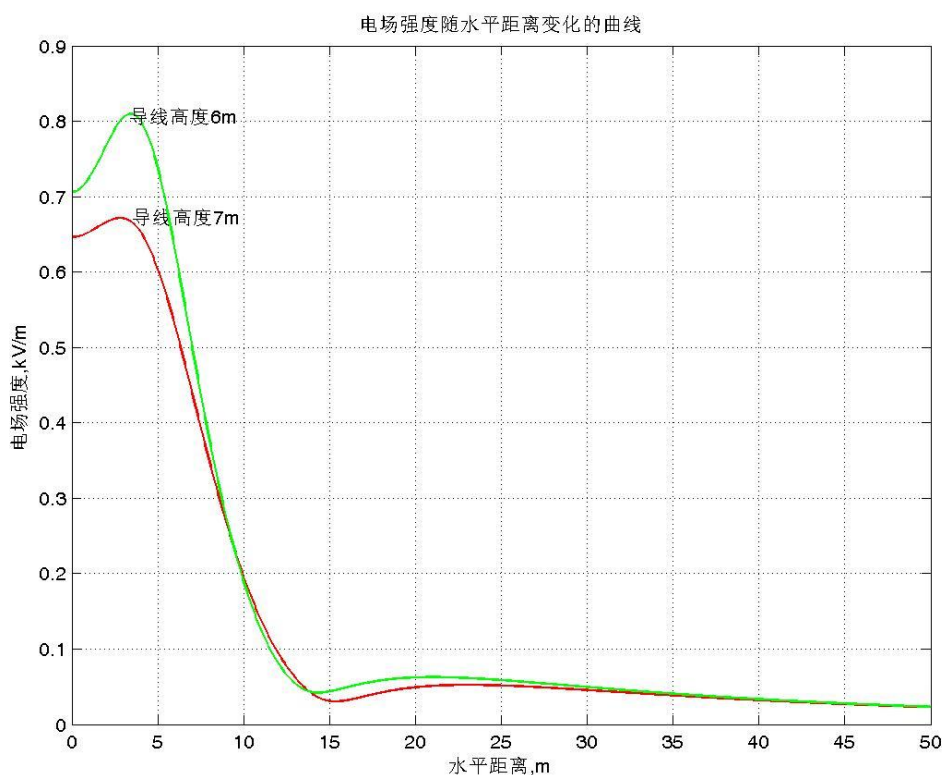


图 5-1 预测工频电场强度水平变化趋势

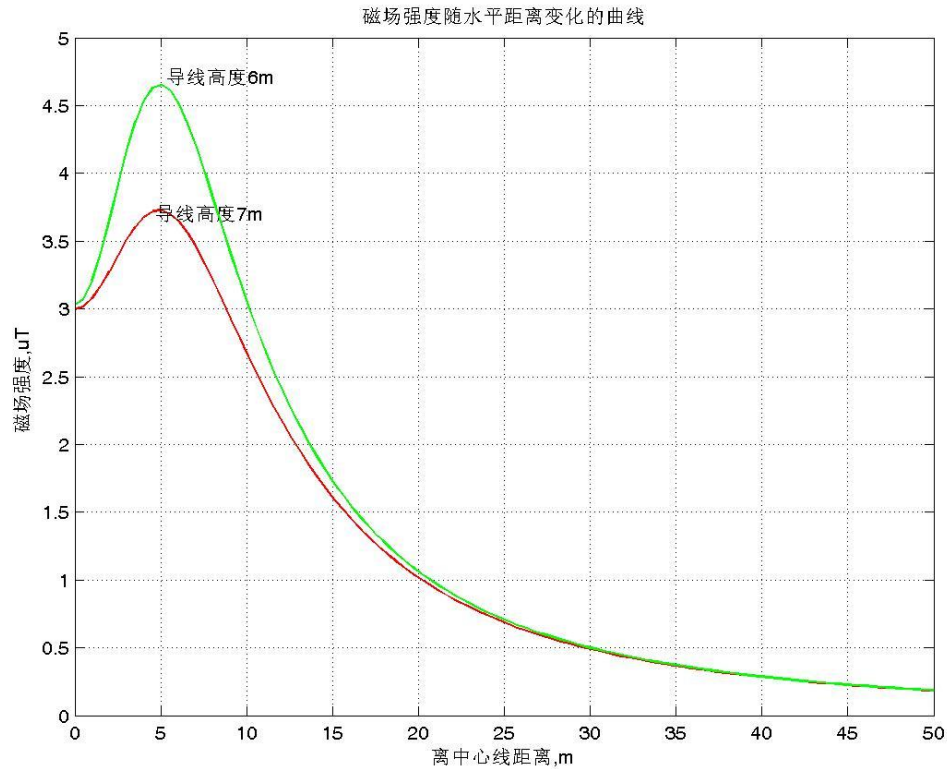


图 5-2 预测工频磁感应强度水平变化趋势

5.2.3.2 环境敏感目标

不跨越时输电线路按照下相导线离地 7m（经过居民区的设计线高要求；实际架设高度高于 7m，本次计算按保守高度考虑）预测，跨越时输电线路按照与建筑保持 5m 净高预测，本工程环境敏感目标的电磁场强度预测值见表 5-2。

表 5-2 环境敏感目标的电磁场强度预测值

目标名称	下相导线离地高度	边导线与建筑物净空距离		中心线 与建筑 距离	楼房 高度	预测点 位置	E kV/m	B μT
		水平	垂直	水平				
绍兴超特合纤有限公司	33m	0m	5m	0m	28m	地面离立足点 1.5m 处	0.07	0.36
						楼顶平台离立足点 1.5m 处	0.27	2.69
浙江鲁耐纺织有限公司	7m	5m	--	9.5m	16m	地面离立足点 1.5m 处	0.23	2.81
						楼顶平台离立足点 1.5m 处	0.37	4.35
浙江宝仁和中科技有限公司	7m	10m	--	14.5m	4m	地面离立足点 1.5m 处	0.03	1.69
						楼顶平台离立足点 1.5m 处	0.11	2.24
浙江嘉中宝	7m	15m	--	19.5m	16m	地面离立足点 1.5m 处	0.05	1.06

元纺织制品有限公司						楼顶平台离立足点 1.5m 处	0.10	1.21
夏兴织造有限公司	13m	0m	5m	0m	8m	地面离立足点 1.5m 处	0.33	1.67
						楼顶平台离立足点 1.5m 处	0.37	2.69
康林针纺、虞山纺织、华宸纺织	21m	0m	5m	0m	16m	地面离立足点 1.5m 处	0.16	0.80
						楼顶平台离立足点 1.5m 处	0.30	2.69
无名仓库	9m	0m	5m	0m	4m	地面离立足点 1.5m 处	0.52	0.52
						楼顶平台离立足点 1.5m 处	0.47	0.47
绍兴柯桥英祥纺织有限公司	7m	25m	--	29.5m	12m	地面离立足点 1.5m 处	0.05	0.51
						楼顶平台离立足点 1.5m 处	0.05	0.56

由表可见，本工程架空线在下相导线离地高度 $\geq 7\text{m}$ （经过居民区的设计线高要求）及与建筑物保持 5m 净高的情况下，各预测点位的工频电场强度工频电场强度、磁感应强度均低于工频电场 4kV/m、磁感应强度 100 μT 的标准要求，保守考虑可适当抬高架空线路架设高度。

5.2.4 声环境影响评价

为了解新建架空线路对周围的声环境影响，本工程输电线路噪声预测采用类比的方法，由于本工程架空线段为线路迁改，工程完成后线路电压等级、运行工况及负载并未发生改变，故选取本工程现状线路为类比对象。根据线路的实际噪声监测，35kV 线下噪声监测最大值为（昼间 47dB，夜间 42dB），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求（昼 55dB，夜 45dB）。故可预测本工程新建架空线路正常运行时不会改变线路途径区域的声环境质量现状。

5.3 环境风险分析

高压和超高压输变电工程事故的发生原因主要由雷电或短路产生，它将导致线路的过电流或过电压。带断路器及良好的接地（接地电阻小于 0.5 欧），当高压输变电系统的电压或电流超出正常运行的范围，在几十毫秒时间内断路器断开，实现变压器停运。因此，本工程不存在事故时的运行，其事故情况下不会对周围环境产生电磁场影响。

6 结论

(1) 环境质量现状：环境现状水平测量结果表明，国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程线路周围各监测点位的工频电场强度、磁感应强度现场测量值均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众暴露控制限值（工频电场强度：4kV/m，磁感应强度 100 μ T），监测点位的昼夜间噪声值也符合《声环境质量标准》（GB 3906-2008）中的 1 类标准要求（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）。

(2) 施工期环境影响：施工期间施工人员的日常生活产生的生活垃圾将集中堆放，委托当地环卫部门定期清运。施工期按要求设置一定数量的垃圾箱，以便分类收集。施工期土方就地回填，施工结束后拆除塔基上方进行绿化。拆除的输电导线及铁塔构筑物由有资质单位回收处置。施工废水经沉淀池沉淀后，上清液回用。线路施工过程中产生的少量生活污水纳入当地已有化粪池。同时，施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。只要满足报告文件中所提的要求，加强施工管理，本工程建设过程中的施工噪声、废水排放对环境均不会产生明显的不利影响。

(3) 运行期环境影响：输电线路运行期不会产生废水、废气、固废等污染因子破坏周围环境。

根据理论计算结果，本工程建成后，其工频电场强度、磁感应强度均将符合 GB8702-2014 中规定的限值，符合电磁环境保护的要求。

根据本工程现状线路的实际噪声监测，35kV 架空线路线下噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求（昼 55dB，夜 45dB）。故可预测本工程新建线路正常运行时不会改变线路途径区域的声环境质量现状。

(4) 本工程拟采取的污染防治措施如下：

①合理安排施工进度，项目施工的水土流失防治措施与主体工程同时实施、同步完成发挥作用；

②施工采用合理的开挖和回填工艺、每完成一部分开挖或回填，都采用夯实、覆盖等有效的水土保持措施，最大限度地提高地面的抗侵蚀能力，使水土流失最小化；

③线路施工过程中，临时堆料场采取临时防护措施，如采取覆盖、加棚等有

效的防护措施，防止渣体流失；

经评价分析，国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程各项环境指标能符合环境保护要求，从环境保护角度出发，国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程的建设是可行的。

附件 2 检测报告



报告编号: HZXFHJ250574

杭州旭辐检测技术有限公司

检 测 报 告

项目名称 国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路
改造工程工频场强及噪声检测

委托单位 浙江省工业环保设计研究院有限公司

检测类别 委托检测

编制日期 2025 年 9 月 23 日
(加盖检测报告专用章)



说 明

1. 报告无本单位检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
2. 本报告无编制人、审核人、签发人签名无效；
3. 复制报告未重新加盖本单位检测报告专用章及骑缝章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对不可复现的检测项目，结果仅对检测当时所代表的时间和空间负责。

公司名称：杭州旭辐检测技术有限公司

公司地址：杭州市拱墅区华西路 299、301 号 4 幢 6 楼 305 室

电话：0571-85815015

传真：0571-85383753

电子邮件：hzxfhb@126.com

邮政编码：310022



报告编号：HZXFHJ250574

第 1 页 共 5 页

杭州旭辐检测技术有限公司

检 测 报 告

检测项目	国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程工频场强及噪声检测
委托单位名称	浙江省工业环保设计研究院有限公司
委托单位地址	浙江省杭州市西湖区教工路 149 号 14 幢 7-10 层
检测方式	现场检测
委托日期	2025 年 9 月 15 日
检测日期	2025 年 9 月 18 日
检测结果	见第 3 页表 1、表 2
检测所依据的技术文件名称及代号	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ681-2013 声环境质量标准 GB3096-2008
检测结论	/

报告编制人 陈伟 审核人 陈伟 签发人 陈伟
编制日期 2025.9.23 审核日期 2025.9.23 签发日期 2025.9.23
(检测报告专用章)

「技」

杭州旭辐检测技术有限公司

检 测 报 告

检测所使用的主要 仪器设备名称、型 号规格、编号及检 定（校准）有效期 限	仪器设备名称：电磁辐射测量仪 仪器设备型号：SMP620/WP50 仪器编号：JC164-11-2023 检定（校准）机构：中国泰尔实验室 检定（校准）证书号：24J02X103402 有效期：2024 年 11 月 28 日-2025 年 11 月 27 日 仪器设备名称：声级计 仪器设备型号：AWA6292 仪器编号：JC155-01-2023 检定（校准）机构：浙江省计量科学研究院 检定（校准）证书号：XZJS-20250250131 有效期：2025 年 2 月 11 日-2026 年 2 月 10 日 仪器设备名称：声校准器 仪器设备型号：AWA6021A 仪器编号：FZ04-03-2023 检定（校准）机构：浙江省计量科学研究院 检定（校准）证书号：XZJS-20250551348 有效期：2025 年 5 月 21 日-2026 年 5 月 20 日
技术指标	电磁辐射测量仪 测量频率范围：10Hz-3kHz； $\pm 0.3\text{dB}$ 量程：电场：0.5mV/m -20kV/m 磁场：10nT - 20mT 声级计 频率范围：10Hz~20kHz 测量范围：20~143dB 声校准器 规定频率：1000Hz 规定声压级：94.0dB/114.0dB
检测地点	浙江省绍兴市柯桥区；检测点位见第 4 页~5 页图 1~图 2。
检测期间的 环境条件	环境温度：25~28℃；环境湿度：60~68%；天气状况：阴； 风速：1.0~2.1m/s
备注	/

报告编号: HZXFHJ250574

第 3 页 共 5 页

杭州旭辐检测技术有限公司

检 测 报 告

表 1 工频场强检测结果

序号	检测点位描述	检测结果	
		工频电场 (V/m)	磁感应强度 (uT)
▲1	绍兴超特合纤有限公司厂房西侧	1.03×10 ²	0.08
▲2	浙江鲁耐纺织有限公司厂房东侧	53.18	0.09
▲3	浙江宝仁和中科技有限公司厂房东侧	84.39	0.11
▲4	浙江嘉中宝元纺织制品有限公司厂房西侧	36.18	0.48
▲5	夏兴织造有限公司厂房西侧	39.21	0.07
▲6	康林针纺厂房南侧	12.49	0.11
▲7	无名仓库南侧	1.55	0.07
▲8	绍兴柯桥英祥纺织有限公司厂房东侧	1.79	0.08
▲9	13#~14#塔之间拟建线路（拟拆线路）下方	50.64	0.12

表 2 噪声检测结果

序号	检测点位描述	检测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
◆1	13#~14#塔之间拟建线路（拟拆线路）下方	47	42

杭州旭辐检测技术有限公司 检测报告

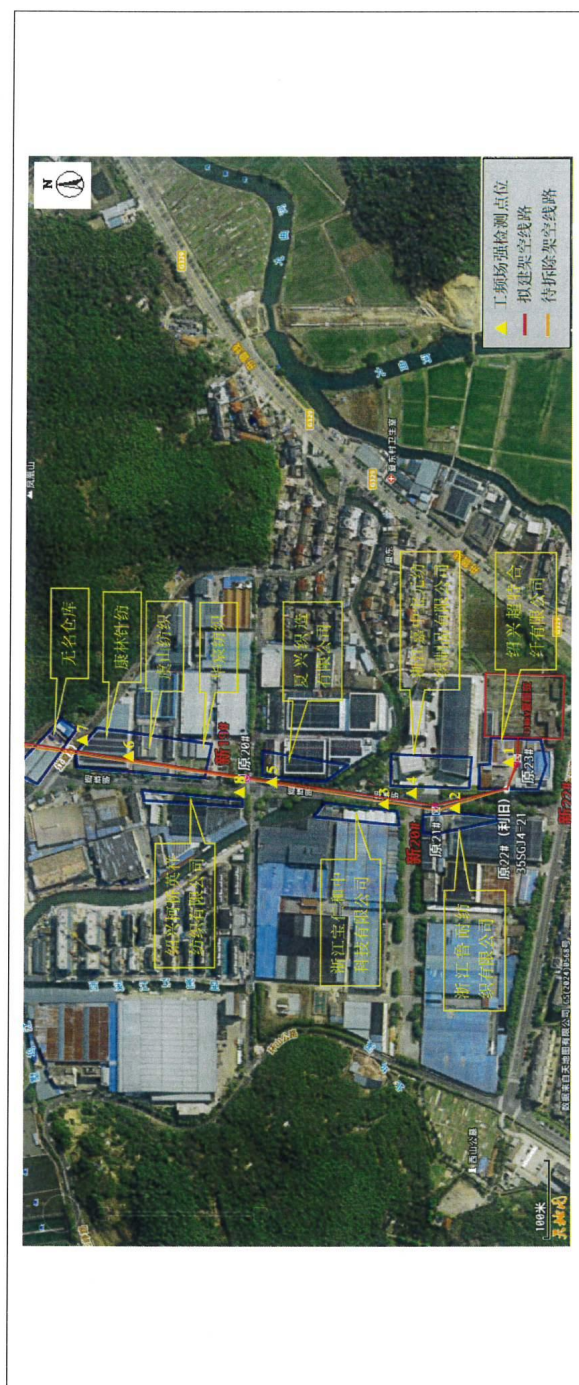
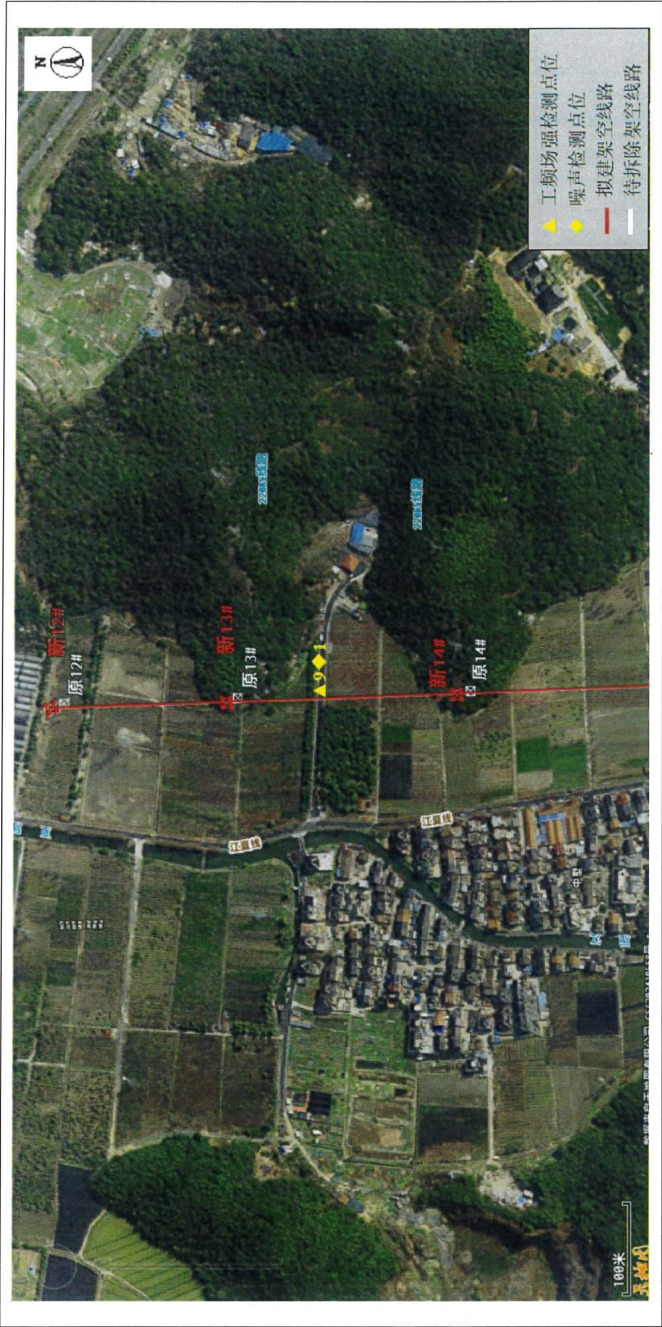


图1 国浙江绍兴 35kV 杨履 12#-22#杆塔老旧线路改造工程工频场强及噪声检测点位示意图

杭州旭辐检测技术有限公司
检 测 报 告



国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程
 环境影响报告表函审意见

姓名	余向东	职务、职称	副总经理、高级工程师		专业	环境工程
单位	浙江绿境环境工程有限公司		电话	13819180668	日期	2025. 10. 28
经对浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《国网浙江绍兴 35kV 杨履 3452 线 12#-22#杆塔老旧线路改造工程环境影响报告表》进行评审，意见如下： 报告表编制符合环境影响评价技术规范要求，编制规范，评价内容全面、重点突出，工程分析符合项目行业特征，评价专题设置合理，评价结论基本可信。 该报告表经适当修改补充报批后可作为该工程环境管理的依据。 建议报告表作如下修改： 1、补充工程评价因子一览表； 2、电磁环境保护目标距离明确为边导线地面投影外；明确工程无生态环境保护目标、无水环境保护目标、无声环境保护目标。 3、明确工程建设是否涉及拆迁内容，若涉及就完善拆迁相关内容及相关影响分析内容。 4、完善电磁预测线高选取原则，据此完善预测结果； 5、补充现状检测报告等附件。						



附件 4 专家审查意见修改清单

序号	专家意见	修改情况
1	明确新建、拆除线路起止点（杆塔编号）、线路长度、塔基数量。	表 2-1 已补充新建、拆除线路起止点（杆塔编号）、线路长度、塔基数量。
2	结合塔基根开及施工工艺方案，完善工程塔基永久、施工临时占地及拆除塔基还原土地面积，据此完善生态影响分析内容。	表 2-3 已补充塔基永久、施工临时占地及拆除塔基还原土地面积，5.1.4 生态影响分析内容已完善。
3	完善电磁环境敏感目标一览表中与原有线路位置关系、新建线路导线对地线高。	表 1-4 已完善与原有线路位置关系、新建线路导线对地线高。
4	根据现有线路对地线高及相关设计资料（平纵断面图等）合理选择预测线高，并完善电磁环境影响预测结果及达标分析内容。	表 5-2 上方已明确电磁预测线高选取原则。
5	完善相关附图。	已完善图 2-1~图 2-2。
6	补充工程评价因子一览表	表 1-4 已补充评价因子一览表。
7	电磁环境保护目标距离明确为边导线地面投影外；明确工程无生态环境保护目标、无水环境保护目标、无声环境保护目标。	表 1-5 已明确最近相对位置指的是环境保护目标与架空线路边导线的最近距离，1.5.2 已明确工程无生态环境保护目标、无水环境保护目标、无声环境保护目标。
8	明确工程建设是否涉及拆迁内容，若涉及就完善拆迁相关内容及相关影响分析内容。	表 2-1 已明确涉及拆迁内容，5.1.4 生态影响分析内容已完善。
9	完善电磁预测线高选取原则，据此完善预测结果。	表 5-2 上方已明确电磁预测线高选取原则。
10	补充现状检测报告等附件。	附件 2 检测报告已补充。