

---

东阳横店航空物流园线路迁改项目(220  
千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程  
-F 线)

竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：浙江横店航空小镇有限公司

编制单位：浙江横店航空小镇有限公司

二〇二五年八月

---

建设单位：浙江横店航空小镇有限公司

法人代表：李亮

项目负责人：王巧霞

编制单位：浙江横店航空小镇有限公司

法人代表：李亮

项目负责人：王巧霞

地址：浙江省金华市东阳市横店镇工业区

编制人员：

建设单位：浙江横店航空小镇有限公司（盖章）

联系电话：

邮政编码：322118

地址：浙江省金华市东阳市横店镇工业区

编制单位：浙江横店航空小镇有限公司（盖章）

联系电话：

邮政编码：322118

地址：浙江省金华市东阳市横店镇工业区

---

## 目录

表 1	建设项目总体情况 .....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 .....	4
表 3	验收执行标准 .....	12
表 4	建设项目概况 .....	13
表 5	环境影响评价回顾 .....	19
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况 .....	23
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	28
表 8	环境影响调查 .....	34
表 9	环境管理及监测计划 .....	38
表 10	竣工环保验收调查结论与建议 .....	40
附图 1	建设项目地理位置图 .....	42
附图 2	线路路径示意图（周边敏感目标位置关系图、监测点位图） .....	43
附图 3	竣工图（已建成路径与环评时路径对照图） .....	46
附件 1	审查意见函 .....	48
附件 2	建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	50
附件 3	东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)监测报告 .....	52
附件 4	竣工时间、调试时间、环保设施调试时间公示 .....	62
附件 5	专家意见、签到单、及专家意见回复 .....	65

---

附件 6 其他需要说明的事项 .....	70
附件 7 线路沿线调查照片 .....	71

**表 1 建设项目总体情况**

建设项目名称	东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)				
建设单位	浙江横店航空小镇有限公司				
法人代表/授权代表	马列兴	联系人	王巧霞		
通讯地质	东阳市白云街道世贸大道 180 号交投集团 403 规划前期部办公室				
联系电话	13806777066	传真		邮政编码	
建设地点	浙江省金华市东阳市千祥镇、马宅镇、湖溪镇、横店镇				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建	行业类 比	D4420 电力供应		
环境影响 报告表名称	东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)环境影响报告表				
环境影响 评价单位	杭州一达环保技术咨询服务服务有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价 审批部门	金华市生态环境局	文号	金环建东 [2024]79 号	时间	2024 年 6 月 28 日
建设项目 核准部门	东阳市发展和改革局 (行政审批科)	文号	2311- 330783-04- 01-120940	时间	2023 年 11 月 15 日
初步设计 审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施 设计单位	金华电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	金华送变电工程有限公司				
环境保护设施 监测单位	杭州旭辐检测技术有限公司				
投资总概算	7935 万元	环保投资 总概算	42 万元	比例	0.53%
实际总概算	7935 万元	环保投资	52 万元	比例	0.66%
环评阶段项目 建设内容	新建段：本工程新建架空线路推荐采用 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线，全线新建路径长度为 22.6km，其中双回架空线路 21km，四回架空线路 1.6km，程线路沿途经过，东阳市千祥镇、马宅镇、		项目开 工日期	2024 年 9 月	

	<p>湖溪镇、横店镇，新建杆塔 86 基。</p> <p>利旧段：与原 110kV 东安 1627 线 (56#-61#)/110KV 备用 S170 线(22#-27#) 同塔四回路架设，四回架空线路 1.6km。</p> <p>拆除段:拆除原东安 1627 线 56#至 61#段双回架空线路 1.57km。</p>		
<p>项目实际建设内容</p>	<p>新建段：本工程新建架空线路长度为 22.69km，其中，单回架空 0.128km，双回架空 21.138km，四回架空 1.424km、新建杆塔 86 基，其中双回路角钢塔 62 基，双回路钢管杆 18 基，四回路角钢塔 6 燕。</p> <p>利旧段：利用原导线重新恢复架设段线路长度为 0.405km（原环评利旧段其中一部分线路）其中，双回架空 0.293km，单回路架空 0.112km。</p> <p>拆除段：拆除架空线路长度为 1.907km，其中，原 110kV 东安 1627 线 61#/备用 S170 线 27#-原东安 1627 线 54#/备用 S170 线 20#段均为双回架空。拆除双回路角钢塔 7 基。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2025 年 2 月</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>本项目建设过程如下：</p> <p>(1) 2023 年 11 月 15 日，东阳市发展和改革局（行政审批科）以“东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)”进行了赋码，项目代码 2311-330783-04-01-120940，同意项目建设；</p> <p>(2) 2023 年 8 月，金华电力设计院有限公司编制完成了《金华东阳横店~磁都 π 入千祥变 110kV 线路工程可行性研究报告》，并于 2023 年 1 月 22 日通过了专家组审查；</p> <p>(3) 2024 年 6 月，杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司编制完成了《东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)环境影响报告表》；</p> <p>(4) 2024 年 6 月 28 日，金华市生态环境局以《关于东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)环境影响报告表审查意见的函》（金环建东[2024]79 号）对项目环境影响评价进行了批复；</p>		

---

	<p>(5) 2024年9月1日，本工程开工建设；</p> <p>(6) 2025年2月14日，本工程正式完工，并投入调试运行；</p> <p>(7) 2025年6月，启动了本项目环境保护验收调查工作。</p>
--	---

**表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

**调查范围**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）的要求进行校核对照，本工程调查范围原则上应与环境影响评价文件的评价范围一致，本报告根据工程实际环境影响情况，结合《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2021）以及现场踏勘，确定本工程调查范围如下表所示。

**表 2-1 调查范围**

调查对象	类别	环评阶段		《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）规定调查范围	本次验收调查范围	
		调查范围	执行标准		调查范围	执行标准
110kV 架空线路	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域，其中生态红线段为两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 范围	/	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域，其中生态红线段为两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 范围	/
	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值	边导线地面投影外两侧各 30m	边导线地面投影外两侧各 30m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类	边导线地面投影外两侧各 30m	边导线地面投影外两侧各 30m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类

**环境监测因子**

(1) 生态环境：调查工程施工中植被遭到破坏和恢复的情况，工程占地与水土流失防治情况，以及采取的水土保持措施。

(2) 电磁环境：工频电场（V/m）、工频磁场（ $\mu\text{T}$ ）

(3) 声环境：昼间、夜间等效声级  $=\text{Leq}$ , dB(A)

**环境敏感目标**

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住，工作或学习的建筑物。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。另根据《声环境质量标准》(GB2096-2008), 噪声敏感建筑物指医院、学校、机关、科研单位、住宅等需要保持安静的建筑物。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》, 针对输变电工程确定的生态环境敏感目标包括国家公园、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。

本次验收根据各环境敏感目标的定义、环境影响报告表及其批复文件, 结合建设项目实际建设情况, 对项目进行了现场踏勘, 并对项目环境敏感目标逐一进行核实。

项目环评阶段电磁环境敏感目标 7 处, 声环境敏感目标 2 处。

验收阶段电磁环境敏感目标为 7 处, 声环境敏感目标 2 处; 新增电磁环境敏感目标为环评后新增中湖头村房屋东侧, 同时里歌线和 G351 交汇处施工临时住宅拆除, 已不再作为电磁环境敏感点。

本项目评价范围内生态环境敏感区为东阳市横店八面山省级森林自然公园生物多样性维护生态保护红线和浙江金华横店八面山省级森林公园生态保护红线, 该项目涉及输电线路架空穿越东阳市横店八面山省级森林自然公园生物多样性维护生态保护红线 8.026 公里、穿越浙江金华横店八面山省级森林公园生态保护红线 2.632 公里。在验收阶段, 该项目涉及输电线路架空穿越东阳市横店八面山省级森林自然公园生物多样性维护生态保护红线 6.696 公里、穿越浙江金华横店八面山省级森林公园生态保护红线 3.958 公里。总体跨越生态红线处的长度由原来的 10.658km 减少为 10.654km, 减少了 0.004km, 其中跨越东阳市横店八面山省级森林自然公园生物多样性维护生态保护红线范围内由原来的 8.026 公里减少为 6.966 公里, 跨越浙江金华横店八面山省级森林公园生态保护红线由原来的 2.632 公里增加至 3.958 公里。但这是由于根据实际调查, 项目在生态红线处竣工的线路较环评相比, 部分路径有了变化, 这是由于在实际施工过程中, 综合考虑实际土壤和地层岩性, 结合区域地貌形态, 为减少对地形地貌的改变, 降低水土流失风险, 减少土方开挖量, 避免大面积破坏地表土壤和植被, 因此在部分区域进行偏移, 例如千祥至马宅段线路, 原环评线路更靠近坑塘水库, 周围的土壤侵蚀模数偏低, 岩性结构相对松散, 因此在相对远离坑塘水库的区域建立塔基; 马宅段线路亦是如此, 且马宅段原环评线路高低起伏错落, 竣工线路的高程起伏变化相对偏小, 可有效减少施工难度和提高塔身的抗荷载能力, 并减少土方开挖量, 避免大面积破坏地表土壤和植被。

本项目环境敏感目标环评阶段和验收阶段变动情况表见表 2-1。本次验收阶段环境保护目标详细情况见表 2-2 所示，电磁环境、声环境环境保护目标分布图见附图 2，项目与生态敏感区位置关系图见附图 4。

## 调查重点

本次验收调查的重点是：

- (1) 项目设计及本项目环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；
- (2) 核查实际项目内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境敏感目标基本情况及变动情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果；
- (6) 环境质量及其环境监测因子达标情况；
- (7) 本项目环境保护投资落实情况。


表 2-1 环境敏感目标变动情况表


序号	环评阶段			验收阶段			变动情况及原因
	环境敏感目标	与本工程相对位置	影响因素	环境敏感目标	与本工程相对位置	影响因素	
1				中湖头村都督北街 2 号房	线路东侧约 30 米	E、B、N1	新增，环评阶段已施工，但未建成
2	中湖头村都督北街西侧 1 号房	拟建线路北侧约 12.5m	E、B、N1	中湖头村都督北街西侧 1 号房	线路北侧约 12.5m	E、B、N1	/
3	夏摊溪小林制衣厂	拟建线路跨越	E、B	夏摊溪小林制衣厂	线路跨越	E、B	/
4	新荷庄村横溪路东侧 1 号房	拟建线路跨越	E、B	新荷庄村横溪路东侧 1 号房	线路东侧约 2m	E、B	/
5	新荷庄村横溪路东侧 3 号房	拟建线路南侧约 5m	E、B	新荷庄村横溪路东侧 3 号房	线路南侧约 5m	E、B	/
6	前庄村前庄大桥下 1 号住宅	拟建线路西侧约 12.6m	E、B、N1	前庄村前庄大桥下 1 号住宅	线路西侧约 12.6m	E、B、N1	/
7	里歌线和 G351 交汇处施工临时住宅	拟建线路东侧约 13.5m	E、B	/	/	/	减少，环评后拆除
8	王滩村东北侧养鱼临时住宅	拟建线路东侧约 20m	E、B	王滩村东北侧养鱼临时住宅	线路东侧约 20m	E、B	/
9	东阳市横店八面山省级森林自然公园生物多样性维护生态保护红线	拟建线路跨越	生态	东阳市横店八面山省级森林自然公园生物多样性维护生态保护红线	拟建线路跨越	生态	根据实际土壤、地质条件进行偏移，线路跨域长度由 8.026km 减少为 6.696km
10	浙江金华横店八面山省级森林公园生态保护红线	拟建线路跨越	生态	浙江金华横店八面山省级森林公园生态保护红线	拟建线路跨越	生态	根据实际土壤、地质条件进行偏移，线路跨域长度由 2.632km 增加为 3.958km

表 2-2 环境敏感目标变动情况表

序号	敏感目标	功能	数量	建筑物楼层/高度 m	线路高度 m	与本工程位置关系	影响因素	现状照片
1	中湖头村都督北街 2 号房	居住	1	7/21	非跨越	线路东侧约 30 米	E、B、N1	
2	中湖头村都督北街西侧 1 号房	居住	1	8/24	非跨越	线路北侧约 12.5m		

3	夏摊溪小林制衣厂	商业用房	1	4/12	66.1	线路跨越	
4	新荷庄村横溪路东侧 1 号房	商业用房及居住	1	2/8	14.6	线路东侧约 2m	

5	新荷庄村横溪路东侧3号房	商业用房	1	1/6	非跨越	线路南侧约5m	
6	前庄村前庄大桥下1号住宅	居住	1	3/9	非跨越	线路西侧约12.6m	

7	王滩村东北侧 养鱼临时住宅	临时住 宅，居住	1	1/4	非跨越	线路东侧约 20m	
---	------------------	-------------	---	-----	-----	-----------	---

**表 3 验收执行标准**

**电磁环境标准**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）的要求，输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准，本工程验收阶段执行的电磁环境标准与环评一致，详见下表。

**表 3-1 验收阶段电磁环境标准**

污染物名称	标准限值	标准来源
工频电场	4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
工频磁场	100μT	

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、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。

**声环境标准**

根据本工程环境影响报告文件及其批复文件，本工程线路主要经过 1 类、2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、2 类标准，详见下表。

**表 3-2 验收阶段声环境标准**

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	1	55
2	60	50

**其他标准和要求**

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的规定对项目建设内容、环境保护设施和环境保护措施进行核查。

**表 4 建设项目概况**

**项目建设地点**

东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线), 线路沿途经过东阳市千祥镇、马宅镇、湖溪镇、横店镇, 工程地理位置示意图见附图 1。

**主要建设内容及规模**

本工程主要建设内容为:

1、新建线路工程:

本工程新建架空线路长度为 22.69km,其中, 单回架空 0.128km, 双回架空 21.138km, 四回架空 1.424km、新建杆塔 86 基, 其中双回路角钢塔 62 基, 双回路钢管杆 18 基, 四回路角钢塔 6 基。

2、利旧线路工程

利用原导线重新恢复架设段线路长度为 0.405km(利旧段为原环评利旧段其中一部分)。其中, 双回架空 0.293km, 单回路架空 0.112km。

2、拆除线路工程

拆除架空线路长度为 1.907km,其中, 原 110kV 东安 1627 线 61#/备用 S170 线 27#-原东安 1627 线 54#/备用 S170 线 20#段均为双回架空。拆除双回路角钢塔 7 基。

**建设项目输电线路路径**

本工程主要建设内容为:

本工程新建架空线路长度为 22.69km, 工程线路沿途经过, 东阳市千祥镇、马宅镇、湖溪镇、横店镇, 由于路径走廊紧张, 本工程新建线路 F56-F62 段需与原 110kV 东安 1627 线(56#-61#)/110KV 备用 S170 线(22#-27#)同塔四回路架设, 其余线路段为同塔俩回路架设, 分别由磁都、横店出线, 最终  $\pi$  入千祥变, 形成千祥~横店 1 回、千祥~磁都 1 回, 共计两回。本工程输电线路路径图详见附图 2, 竣工图详见附图 3。

**建设项目环境保护投资**

本工程环保投资情况详见表 4-1, 环评与验收阶段环保投资对比详见表 4-2:

**表 4-1 本工程环保投资情况一览表**

工程名称	性质	投资概算			实际投资		
		投资总概算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例%	实际总投资 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例%
本工程	新建(迁建)	7935	42	0.53	7935	52	0.66

表 4-2 本工程环评与验收阶段环保投资对比表 单位: 万元

实施阶段	环境要素	环评阶段		验收阶段	
		防治措施	环保投资	防治措施	环保投资
施工阶段	生态环境	施工临时占地恢复、场地清理、绿化, 生态修复	5	临时占地清理、土地平整, 恢复原有用地等生态保护及恢复措施	15
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水等	3	施工场地洒水、土工布等	3
	水环境	临时沉淀池	4	临时沉淀池	4
	声环境	低噪声设备、围挡等	5	低噪声设备、围挡等降噪, 可吸声材料	5
	固体废物	施工垃圾及弃土弃渣	3	施工垃圾及弃土弃渣	3
营运阶段	生态环境	运维管理费用	5	运维管理费用	5
	电磁环境	优化导线相间距离以及导线布置	4	优化导线相间距离以及导线布置	4
	声环境	采用加工工艺先进、表面光滑的导线	8	采用加工工艺先进、表面光滑的导线	8
	环境管理	环境影响评价、竣工环保验收及监测费用等	5	环境影响评价、竣工环保验收及监测费用等	5
合计		/	42	/	52

## 建设项目变动情况及变动原因

### 1、工程规模变化情况

本工程环评阶段情况及实际建设情况见表 4-3。

表 4-3 本工程环评阶段与实际建设情况对照表

工程内容	环评阶段	验收阶段	变动情况及原因
新建线路工程	<p>新建段:本工程新建架空线路推荐采用 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线, 全线新建路径长度为 22.6km, 其中双回架空线路 21km, 四回架空线路 1.6km, 程线路沿途经过, 东阳市千祥镇、马宅镇、湖溪镇、横店镇, 新建杆塔 86 基。</p> <p>利旧段: 与原 110kV 东安 1627 线(56#-61#)/110KV 备用 S170 线(22#-27#)同塔四回路架设, 四回架空线路 1.6km。</p>	<p>新建段:本工程新建架空线路长度为 22.69km,其中, 单回架空 0.128km, 双回架空 21.138km, 四回架空 1.424km、新建杆塔 86 基, 其中双回路角钢塔 62 基, 双回路钢管杆 18 基, 四回路角钢塔 6 基。</p> <p>利旧段:利用原导线重新恢复架设段线路长度为 0.405km (利旧段为原环评利旧段其中一部分)。其中, 双回架空 0.293km,单回路架空 0.112km。</p>	<p>路径长度由 22.6 km, 调整为 22.69 km, 整体走向基本没有变动, 部分塔基点位略有调整。且利旧段为原环评利旧段其中一部分, 未超过环评利旧范围。</p>

	导线型号	JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线	JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线	未发生变动
	地线型号	1 根 JLB20A-80、1 根 24 芯光缆	1 根 JLB20A-80、1 根 24 芯光缆	未发生变动
拆除线路	拆除原东安 1627 线 56#至 61#段双回架空线路 1.57km。	除架空线路长度为 1.907km,其中,原 110kV 东安 1627 线 61#/备用 S170 线 27#-原东安 1627 线 54#/备用 S170 线 20#段均为双回架空。拆除双回路角钢塔 7 基。	验收阶段经进一步核实,需拆除线路长度为 1.907km	

由上表可知,本工程建设内容、规模与环评时基本一致,线路已建成路径与环评时路径对照图见附图 3。

根据实际调查,项目在生态红线处竣工的线路较环评相比,部分路径有了变化,这是由于在实际施工过程中,综合考虑实际土壤和地层岩性,结合区域地貌形态,为减少对地形地貌的改变,降低水土流失风险,减少土方开挖量,避免大面积破坏地表土壤和植被,因此在部分区域进行偏移,例如千祥至马宅段线路,原环评线路更靠近坑塘水库,周围的土壤侵蚀模数偏低,岩性结构相对松散,因此在相对远离坑塘水库的区域建立塔基;马宅段线路亦是如此,且马宅段原环评线路高低起伏错落,竣工线路的高程起伏变化相对偏小,可有效减少施工难度和提高塔身的抗荷载能力,并减少土方开挖量,避免大面积破坏地表土壤和植被。

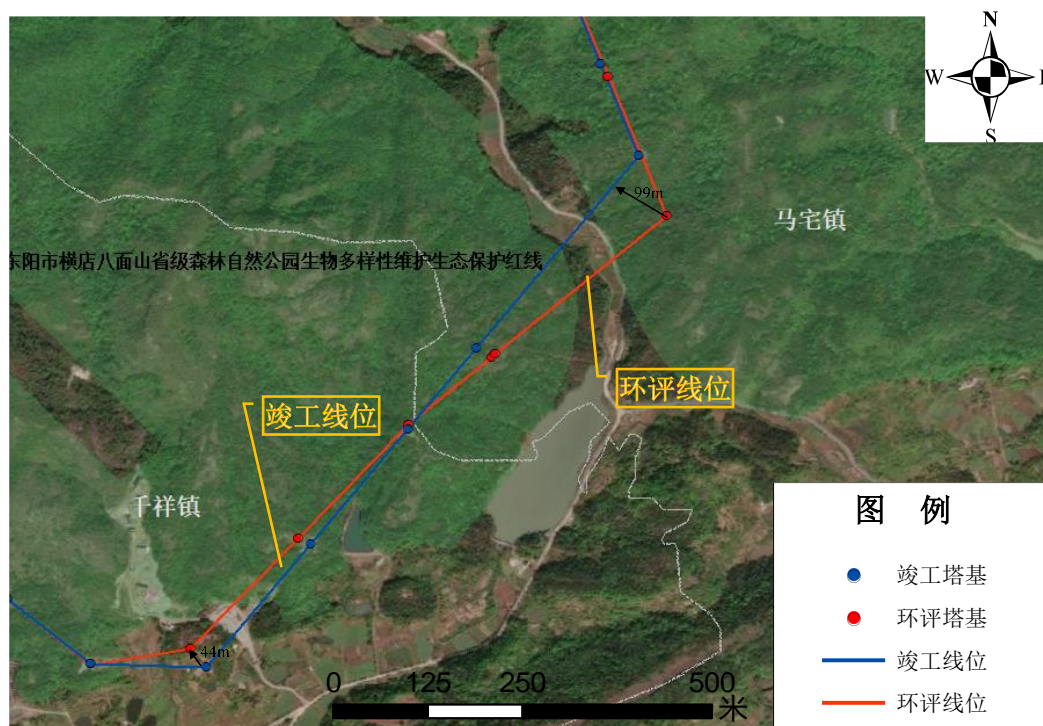


图 4-1 千祥至马宅段线路变动图

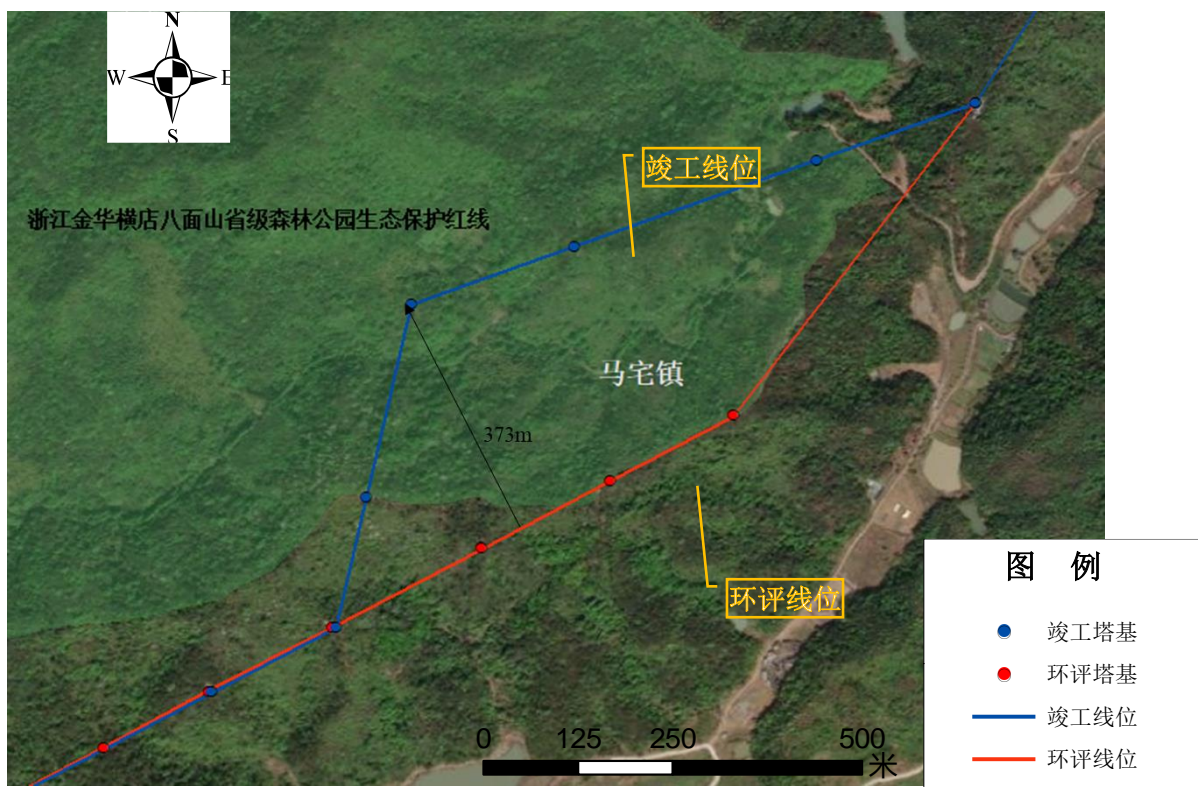


图 4-2 马宅段线路变动图

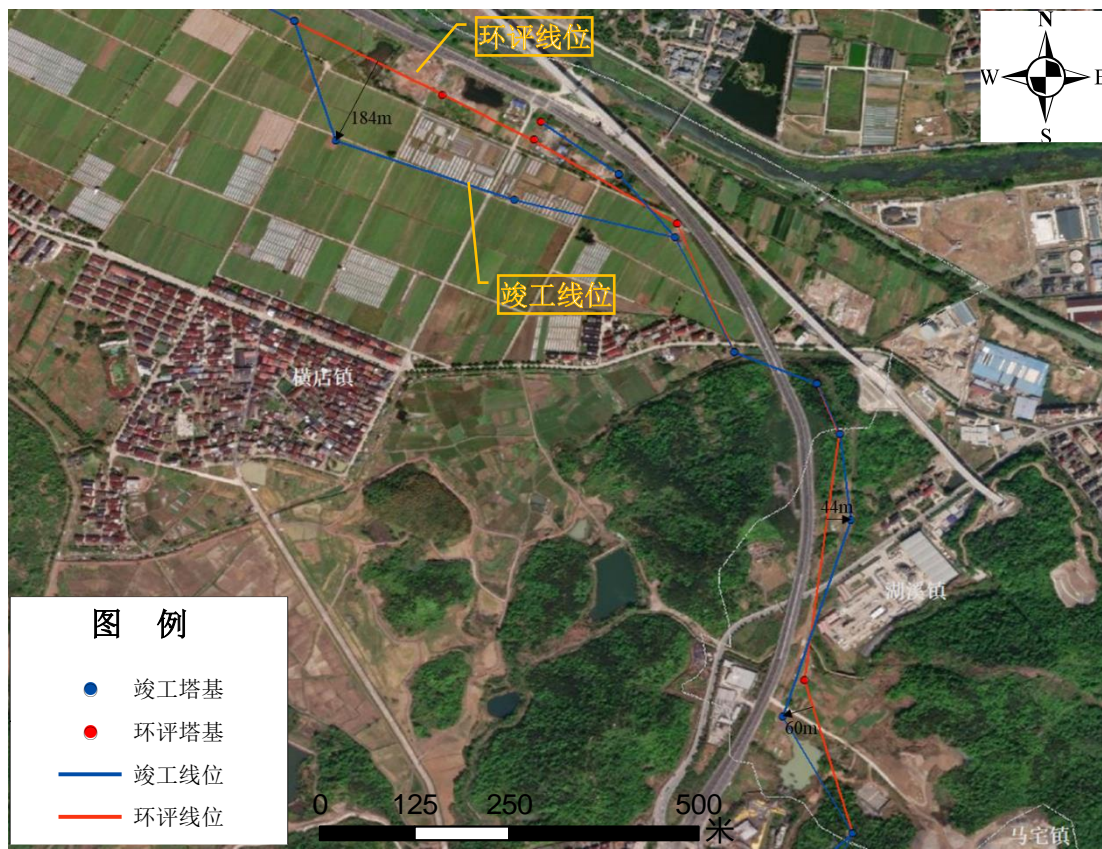


图 4-3 湖溪至横店段线路变动图

表 4-3 本次验收工程重大变动情况对照表

重大变动情况	环评阶段	验收阶段	变动说明	是否属于重大变动
电压等级升高	110kV	110kV	无变动	否
主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	不涉及	不涉及	/	/
输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	新建双回架空线路长 22.6km	新建双回架空线路长 22.69km	整体走向基本没有变动，部分塔基点位略有调整	否，未增加超过原路径长度的 30%
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	不涉及	不涉及	/	/
输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	/	/	输电线路最大横向位移约 371m,未超出 500m	否
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	/	本工程未发生因路径变化导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区的情况	无变动	否
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	7 处电磁和 2 处声环境敏感目标	7 处电磁和 2 处声环境敏感目标	环评审批后新增 1 处居民住宅，拆除一处临时用地	否
变电站由户内布置变为户外布置	不涉及	不涉及	/	/
输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	/	/
输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	双回架空线路 21km，四回架空线路 1.6km	单回架空 0.128km，双回架空 21.138km，四回架空 1.424km	四回线路减少 0.176 km，双回线路增加 0.138 km，未超过原路径长度的 30%	否

根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射[2016]84 号），输变电建设项目发生清单中一项或一

---

项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。

根据上表分析，本项目不属于《关于印发《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办辐射[2016]84号）》（环办辐射[2016]84号）中界定的重大变动，可按照实际建设规模进行竣工验收。

表 5 环境影响评价回顾

## 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

2024 年 5 月，杭州一达环保技术咨询服务有限公司编制完成了《东阳横店航空物流园线路迁改项目（220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线）环境影响报告表》，主要环境影响预测结论如下：

### 一、施工期环境影响

#### 1、施工期生态环境影响分析及结论

施工期主要涉及八面山省级森林自然公园，生态环境影响主要为土地占用、对植被影响、水土流失及对生态公益林影响等方面。施工期土地占用主要为永久占地和临时占地，输电线路塔基永久占地处的开挖活动和临时便道等临时占地将破坏地表植被，造成水土流失、干扰野生动物的栖息。

项目涉及八面山省级森林自然公园区域植物多为周边的常见种，且工程占用面积和施工破坏面积相对评价区面积很小；在线路工程建设初期，由于临时借地、材料运输和建设施工等人为活动，将影响兽类、鸟类和爬行类原有的栖息环境和取食地等，但项目影响范围内两栖类动物主要栖息在线路涉及的水田周边和山体沟渠内，施工建设对两栖类动物的影响相对较小，且大多数陆生脊椎动物具有趋避的本能，它们会选择周边适宜的生境继续生存和生活，对动物种群不会有大的影响。

工程建设后，评价区内森林生态系统面积减少 8.1 亩，草地生态系统和灌丛生态系统均减少 0.3 亩，农田生态系统减少了 2.25 亩，城镇生态系统增加了 10.95 亩，由于不同生态系统斑块较大，塔基建设分布比较分散，未出现集中占用，塔基占用的面积在每个生态系统斑块面积中的比例很小，所以项目对生态系统面积的影响基本可以忽略。

根据分析，合理安排施工工期，对临时用地采取水土保持等工程措施，可最大程度减少水土流失；对拆除塔基处、临时施工用地等及时进行绿化或复耕处理；随着施工结束，农田、植被逐渐恢复，不改变该区域生态功能。

#### 2、施工期声环境影响分析及结论

输电线路主要施工活动包括杆塔及导线拆除、材料运输、杆塔基础施工、杆塔组立、导线架设等几个方面。根据输电线路塔基施工特点，各施工点施工量小，施工时间短；在敏感目标较近处施工时设置临时隔声围挡措施；在施工过程中应注意文明施工、合理安排施工时间，在设备选型时选用符合国家标准低噪声施工设备，避免施工作业对居民日常生活产生影响。在采取相关的噪声影响控制措施后，工程施工期造成的噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排

放标准》的限值要求。

随着施工期的结束，输电线路的施工噪声对沿线居民的影响也随之消失。

### 3、施工期大气环境影响分析及结论

在工程施工阶段各类施工活动产生施工扬尘及施工机械、施工车辆排放的废气。施工扬尘、道路运输扬尘染，干燥天气特别是大风条件下扬尘污染更为突出。施工期通过在施工现场采用洒水等方式，施工场地内裸露地表及临时堆渣等采用土工布围栏，降低施工现场的扬尘。工程施工时，运输车辆较少，尾气对周围影响短且小，施工结束后即可恢复。

### 4、施工期水环境影响分析及结论

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。

输电线路塔基施工所需混凝土量较少，一般在施工现场采用人工拌和混凝土，无生产废水产生。施工泥浆水经沉淀处理后回用，不外排。

输电线路施工时各施工点人数少，施工时间短，施工人员租用当地民房。产生的生活污水可利用当地已有的生活污水处理设施进行处理，不会对周边水环境产生影响。

### 5、施工期固体废物影响分析及结论

本项目施工期产生的固体废物主要为塔基开挖土方、石方、建筑垃圾（包括原塔基拆除废水泥墩等）、生活垃圾以及拆除的杆塔、导线等。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，尽量做到土石方平衡，弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。工程施工过程中拆除的杆塔、相应导地线及附件等由建设单位进行回收利用，拆除塔基产生的混凝土委托相关单位运送至指定受纳场地；塔基开挖产生的弃土弃渣就地铺平。

## 二、营运期环境影响

### 1、营运期电磁环境影响分析及结论

根据电磁环境影响专项评价中的预测结果，当拟建线路位于耕养区，导线最小对地线高 $\geq 6\text{m}$ 时，线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度可分别满足  $10\text{kV/m}$ 、 $100\mu\text{T}$  的耕养区限值要求；当拟建线路位于公众曝露区，导线最小对地线高 $\geq 7\text{m}$  时，沿线工频电场强度、工频磁感应强度可分别满足  $4000\text{V/m}$ 、 $100\mu\text{T}$  的公众曝露限值要求。

### 2、营运期声环境影响分析及结论

根据类比分析，在晴好天气情况下人耳在线路下听不出输电线路的运行噪声，线路运行噪声贡献值很小，环境噪声基本与背景噪声相同，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相

应标准要求。

### 3、营运期大气环境影响分析及结论

本工程运行期间无大气污染物产生及排放，不会对周边大气环境产生影响。

### 4、营运期水环境影响分析及结论。

本工程运行期间无废水污染物产生及排放，不会对附近水环境产生影响。

### 5、营运期固体废物影响分析及结论

本工程运行期间无固体废物产生及排放，对外环境无影响。

## 三、环评总结论

东阳横店航空物流园线路迁改项目（220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线）是为配合东阳横店机场建设，确保飞机起降安全，并保障区域内 110 千伏线路安全运行，新建是必要的。工程线路路径已尽量避开各类环境敏感区，根据沿线地方政府及相关部门要求，本工程已尽量减少新开辟走廊避开居民集中区和城镇规划区，同时拆除相关已有 110kV 同塔双回线路，将较大程度消除或减轻现有线路对跨越或邻近环境敏感目标的影响。在采取并落实相应环境保护措施后，本工程建设对线路沿线生态环境、电磁环境及声环境等方面的影响可以满足国家相关标准和环境管理要求，从环境保护角度而言工程建设是可行的。

## 环境影响评价文件批复意见

浙江横店航空小镇有限公司：

你单位委托杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司编制的《东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)环境影响报告表》收悉。经研究，我局提出如下审查意见：

根据环评报告表结论和专家的函审意见，原则同意环评意见，环评中提出的污染防治和管理措施作为今后污染治理和辐射环境管理的依据。同意东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)项目建设，具体内容如下：

全线新建路径长度为 22.6km，其中双回架空线路 21km，四回架空线路 1.6km。拆除原东安 1627 线 56#至 61#段双回架空线路 1.57km。本项目建设不涉及变电站。项目总投资为 7935 万元，其中环保投资 42 万元。

一、建设单位在项目实施过程中必须做好以下几方面工作：

(一)加强建设期的环境管理工作，做好扬尘、噪声、施工人员生活污水和生活垃圾等污染物的治理，防止对周边环境造成污染。

(二)在项目实施过程中，必须认真落实环评报告表中提出的各项污染防治和管理措施，输

电线路在跨越地面时，应保证其下有足够的净空距离，确保线路下各关注点及工程所涉及的环境敏感点处的工频电场强度、磁感应强度低于评价标准。确保沿线居民安全，及时化解各类矛盾纠纷，(三)加强生态环境保护，尽可能保持原有的地形地貌、减少对地面植被的破坏，注意防止水土流失。

你公司必须认真遵守环保法律法规及有关规定，严格执行环保“三同时”制度，落实环评报告提出的各项防治措施在项目投入生产或使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。如不服本行政许可决定，可在接到决定书之日起 60 日内向金华市人民政府申请行政复议，或者在六个月内向金华市婺城区人民法院提出行政诉讼。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	项目选址尽可能避让自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标，并注意生态环境的保护。	已落实： 线路选址已避让风景名胜区等生态环境保护目标。选址受东阳横店通用机场区域地形地貌、施工技术、立塔安全、现有村庄和农田分布以及道路、水系、电力等其他市政基础设施分布等因素影响，该线路经充分论证后确实难以避免穿越生态保护红线。部分线路受跨越八面山省级森林自然公园，但经现场勘察及调查，未发现弃土弃渣随意弃置和占压植被的问题，并且已采取相应恢复措施，现状塔基沿线、临时占地破坏的植被均已得到恢复，施工期的生态影响基本消失。
	污染影响	(1)严格按照环保要求和设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。 (2)合理选择输电导线结构，确保导线对地高度，确保架空线路周边声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准。	已落实： 本工程已严格按照环保要求和设计规范建设，监测结果表明，调试期工程周围及敏感目标处的工频电场、工频磁场均满足环保标准限值要求； 选择 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线，导线高度 30m；根据监测结果，线路调查范围内声环境保护目标噪声均达标。
施工期	生态影响	合理组织工程施工，控制用地、减少弃土弃渣，保护表土，减少植被破坏，施工后尽快恢复。原塔基拆除后应及时进行固化或者绿化处理。	已落实： (1)塔基施工将表层土集中堆放并采取遮挡措施，未造成水土流失；施工期结束后用于完成场地平整和植被恢复。 (2)本工程施工时严格控制开挖范围及开挖量，合理安排施工时序，并未出现因中转土石方造成的水土流失。 (3)施工过程能够严格落实施工工艺，合理安排工序，未造成土石方运输对流乱流。 (4)施工后对临时占地已尽快选择适合物种按原土地利用类型进行植被恢复，目前现场已无本项目施工痕迹。 (5)拆除塔基基坑已回填、绿化或恢复原始用地功能，未发生土壤裸露或建材堆放情况。目前现场已无塔基拆除的痕迹。
	污染环境	噪声 (1)施工时通过采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强； (2)加强施工管理，文明施	已落实： 施工期认真落实环评及其批复的相关污染防治措施，加强环境管理。采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场地

			<p>工，合理安排噪声设备施工时段，错开高噪声设备使用时间，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求；</p> <p>(3) 运输车辆尽量避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，禁止鸣笛。</p>	<p>周围设置围挡以减小噪声影响；</p> <p>合理安排施工时间，未在午间和夜间进行高噪声设备施工。本工程施工过程中严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工期间未发生噪声扰民现象。</p> <p>运输车辆已尽量避开噪声敏感建筑物集中区和敏感时段，在有敏感目标路段运输已控制车速，无鸣笛情况。</p>
		大气	<p>施工工地周围设置硬质围挡，保持道路清洁，控制物料堆放；施工过程对易起尘物料采取覆盖，及洒水降尘；对裸露地面进行覆盖；汽车运输粉状的材料表面加盖篷布保护，不超载，控制时速；施工现场禁止焚烧固体废弃物等。</p>	<p>已落实：</p> <p>施工期已按《金华市扬尘污染防治管理办法》等要求落实扬尘污染防治措施；</p> <p>对物料临时堆放采取土工布围挡，施工场地周围设置围挡，同时对裸露场地、堆场进行洒水，减少扬尘；</p> <p>车辆运输采用密闭方式，同时采取控制车速，减少扬尘；</p> <p>对废土废渣等进行合理利用，废包装等固体废弃物统一收集后外运，现场未见废土废渣及固废焚烧痕迹。</p>
		水	<p>施工废水沉淀后回用；生活污水依托周边居住点污水处理设施；表土堆场设篷盖，设围堰等。</p>	<p>已落实：</p> <p>施工单位已做好施工安排，雨季未进行施工，同时在场地、堆场周围设围挡，不漫排施工废水，现场未见施工废水外排迹象；</p> <p>施工期间设置沉淀池，对施工废水进行沉淀后回用，无外排；生活污水依托附近居民生活污水处理系统进行处理。</p> <p>根据现场踏勘，无施工废水、生活污水乱排的现象。</p>
		固废	<p>塔基开挖产生的弃土弃渣就地铺平；生活垃圾由环卫部门及时清运；拆除的废旧线路、铁塔和附属设施由建设单位委托有资质单位回收处置；拆除塔基产生的混凝土委托相关单位运送至指定受纳场地。</p>	<p>已落实：</p> <p>本工程土石方基本平衡，拆除塔基已外运东阳市小严建材有限公司进行建筑垃圾综合利用，周围未见弃土弃渣等固体废物，塔基及沿线已恢复绿化或恢复原始用途；</p> <p>施工期已严格落实建筑垃圾收集处置要求，现场无生活垃圾乱扔现场，未对周围环境造成影响；</p> <p>拆除废旧杆塔、铁塔和附属设施等均已由建设单位回收处理，现场已恢复原有样貌。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	<p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>已落实：</p> <p>部分塔基位于八面山省级森林自然公园，但占用比例相对较低，公益林生态系统稳定，工程区的占用对公益林生态系统整体稳定性影响不大，因此工程的实施对评价区内的公益林生态功能影响较小。且做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设</p>	

			备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。
污染影响	电磁环境	<p>报告表要求： 电场强度小于 4000V/m，磁感应强度小于 100<math>\mu</math>T，满足工频电场、工频磁场的环境质量标准。</p> <p><b>批复文件要求：</b> 输电线路在跨越地面时，应保证其下有足够的净空距离，确保线路下各关注点及工程所涉及的各环境敏感点处的工频电场强度、磁感应强度低于评价标准。</p>	<p>已落实： 由监测结果可知，线路沿线及环境敏感目标的工频电场强度均小于 4000V/m，工频磁感应强度远小于 100<math>\mu</math>T。</p>
	噪声	<p>报告表要求： 合理选择送电导线结构，确保导线对地高度。满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、2 类标准要求。</p>	<p>已落实： 由监测结果可知，线路沿线及环境敏感目标的噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、2 类标准要求。</p>

附：现场照片



警告、防护标识



F62 塔基处耕地恢复情况



F6 塔基处旱地恢复情况



F53 塔基处山地恢复情况（生态红线内）



F27 塔基处山地恢复情况（生态红线内）



F55 塔基处山地恢复情况（生态红线内）通过采用“高低腿塔基”减少对地形地貌的改变



临时施工道路复绿情况（生态红线内）

**表 7 电磁环境、声环境监测**

<b>电 磁 环 境</b>	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）及《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013），本工程竣工环境保护验收调查电磁环境监测因子与频次如下：</p> <p>（1）监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度；</p> <p>（2）监测频次：监测 1 次。</p>													
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>1、验收监测布点方法</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中布点方法，对线路周围及敏感目标处的电磁环境进行布点监测。</p> <p>2、监测布点</p> <p>① 敏感目标布点</p> <p>根据工程统计资料和现场勘查情况，线路跨越 2 处敏感目标。本工程电磁环境敏感目标共 7 处，本次验收对 7 处敏感目标进行工频电场、工频磁场监测。</p> <p>② 衰减断面监测布点</p> <p>多回架空线路，在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，间距 5m 布设监测点，顺序测至距线路边导线投影 50m 处（距两杆塔中央连线 55m）为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。</p>													
	<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p>监测单位：杭州旭辐检测技术有限公司</p> <p>监测时间：2025 年 6 月 18 日</p> <p>监测环境条件：</p>													
	<p><b>表 7-1 工程监测时气象条件一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">检测时间</th> <th style="width: 20%;">天气情况</th> <th style="width: 20%;">温度（℃）</th> <th style="width: 20%;">风速（m/s）</th> <th style="width: 25%;">湿地（%RH）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2025.6.18</td> <td style="text-align: center;">晴</td> <td style="text-align: center;">30~34</td> <td style="text-align: center;">1.0~1.6</td> <td style="text-align: center;">46~63</td> </tr> </tbody> </table>					检测时间	天气情况	温度（℃）	风速（m/s）	湿地（%RH）	2025.6.18	晴	30~34	1.0~1.6
检测时间	天气情况	温度（℃）	风速（m/s）	湿地（%RH）										
2025.6.18	晴	30~34	1.0~1.6	46~63										

## 监测仪器及工况

### 1、电磁辐射分析仪

仪器设备名称：电磁辐射测量仪

仪器设备型号：EH100X

仪器编号：JC183-08-2024

测量频率范围：1Hz-100kHz；±0.5dB

量程：电场 4mV/m-100kV/m、磁场：0.3nT-40mT

检定(校准)机构：中国泰尔实验室

检定(校准)证书号：24J02X100063

有效期：2024年9月6日-2025年9月5日

### 2、监测工况

表 7-2 检测时工况负荷情况一览表（平均值）

工程名称	线路	检测日期	线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)
东阳横店航空物流园线路迁改项目 (220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)	单回路	2025.6.18	110 千伏送出工程-F 线	106.13	163.01	37.93
	双回路	2025.6.18		106.87	161.93	41.02
	四回路	2025.6.18		107.46	160.15	44.57

## 监测结果分析

电磁环境监测结果详见下表。

表 7-3 工频电场、工频磁感应强度监测结果表

序号	检测点位描述	检测结果		备注	
		工频电场 (V/m)	磁感应强度 (nT)		
敏感目标监测结果					
▲1	中湖头村都督北街西侧1号	1层	2.370	$1.42 \times 10^2$	/
		3层	2.445	$1.83 \times 10^2$	/
		5层	2.279	$1.72 \times 10^2$	/
		7层	2.346	$1.40 \times 10^2$	/
		8层	2.428	$1.61 \times 10^2$	/
▲2	夏摊落小林制衣厂	1层	3.747	$5.15 \times 10^2$	/
		2层	4.014	$5.21 \times 10^2$	/
		3层	2.530	$4.72 \times 10^2$	/
		4层	4.105	$6.43 \times 10^2$	/
▲3	房中湖头村都督北街2号房	1层	2.187	$1.20 \times 10^2$	/
		3层	2.326	$1.15 \times 10^2$	/
		5层	3.790	$1.86 \times 10^2$	/
		7层	3.013	$1.39 \times 10^2$	/
▲4	新荷庄村描溪路东侧1号房	1层	4.654	$1.33 \times 10^3$	/
		2层	2.403	$1.63 \times 10^3$	/
▲5	新荷庄村描溪路东侧3号房	1层	2.401	$3.85 \times 10^2$	/
▲6	前庄村前庄大桥下1号住宅	1层	49.033	$9.36 \times 10^2$	/
		2层	3.462	$6.44 \times 10^2$	/
		3层	28.762	$1.85 \times 10^3$	/
▲7	王滩村养殖临时建筑物东北侧	1层	40.649	$4.09 \times 10^2$	/

断面监测					
序号	检测点位描述		工频电场 (V/m)	磁感应强度 (nT)	备注
▲8	110kV 桥磁 1100 线/桥横 1103 线 2 号塔 -3 号塔间架空 线衰减断面	中心线投影处	5.10×10 <sup>2</sup>	8.32×10 <sup>2</sup>	线高约 30m
		中心线内 1m	4.57×10 <sup>2</sup>	8.40×10 <sup>2</sup>	
		边导线投影点处	5.49×10 <sup>2</sup>	8.36×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 1m	5.82×10 <sup>2</sup>	8.65×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 2m	5.57×10 <sup>2</sup>	8.54×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 5m	4.13×10 <sup>2</sup>	7.96×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 10m	4.18×10 <sup>2</sup>	7.35×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 15m	3.65×10 <sup>2</sup>	7.33×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 20m	2.84×10 <sup>2</sup>	6.64×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 25m	2.40×10 <sup>2</sup>	6.09×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 30m	1.34×10 <sup>2</sup>	4.63×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 35m	78.530	3.89×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 40m	42.185	3.30×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 45m	21.023	2.84×10 <sup>2</sup>	
边导线对地投影外 50m	14.265	2.51×10 <sup>2</sup>			

由上表可知：

① 本项目线路沿线环境敏感目标处的工频电场强度检测值范围为 2.187V/m~49.033V/m，工频磁感应强度检测值范围为 0.115μT~0.936μT。

② 110kV 同塔双回线路电磁环境衰减断面的工频电场强度检测值范围为 14.265V/m~582V/m，工频磁感应强度检测值范围为 0.251μT~0.865μT；且工频电场、工频磁场随着距线路距离的增大总体呈递减趋势。

以上监测结果均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值的要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT。

声 环 境	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本工程声环境监测因子与频次如下：</p> <p>（1）监测因子：噪声，昼间、夜间等效声级，Leq；</p> <p>（2）监测频次：昼夜各一次。</p>
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。</p> <p>监测布点：根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本工程沿线3处敏感目标为7层、2层、3层建筑，但受到施工影响，因此本次对于中湖头村房屋敏感点仅监测一层，其余两处进行立面监测。本次验收选取沿线环境敏感目标处各布设监测点位，昼、夜间各监测一次。</p>
	<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p>监测单位：杭州旭辐检测技术有限公司</p> <p>监测时间：2025年6月16日</p> <p>监测环境条件详见表7-1。</p>
	<p><b>监测仪器及工况</b></p> <p>监测仪器：</p> <p>仪器设备名称：多功能声级计</p> <p>仪器设备型号：AWA6228+</p> <p>仪器编号：JC120-04-2021</p> <p>检定(校准)机构：浙江省计量科学研究院</p> <p>检定(校准)证书号：JT-20240652229</p> <p>有效期：2024年6月28日-2025年6月27日</p> <p>仪器设备名称：声校准器</p> <p>仪器设备型号：AWA6021A</p> <p>仪器编号：FZ04-03-2023</p> <p>检定(校准)机构：浙江省计量科学研究院</p> <p>检定(校准)证书号：XZJS-20250551348</p>

有效期：2025年5月21日-2026年5月20日

监测工况详见表 7-2。

## 监测结果分析

监测结果详见下表。

表 7-4 声环境监测结果 单位：dB(A)

序号	检测点位描述		检测结果 dB (A)		备注
			昼间	夜间	
◆1	中湖头村都督北街西侧 1 号房		昼间	50	受施工噪声影响
			夜间	41	/
◆2	新荷庄村描溪路东侧 1 号房。	1 层	昼间	44	/
			夜间	40	/
		2 层	昼间	42	/
			夜间	40	/
◆3	前庄村前庄大桥下 1 号住宅。	1 层	昼间	45	/
			夜间	41	/
		2 层	昼间	43	/
			夜间	40	/
		3 层	昼间	44	/
			夜间	40	/
◆4	110kV 桥磁 1100 线/桥横 1103 线同塔双回线路线下		昼间	43	/
			夜间	40	/

由上表可知，线路沿线以及环境敏感目标的噪声检测值为昼间 42dB(A)~50dB(A)、夜间 40dB(A)~41dB(A)，均分别满足对应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）、2 类标准限值要求、1 类标准限值要求（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。因此，输电线路正常运行时，对周围环境影响很小。但受到施工影响，因此本次对于中湖头村敏感点仅监测一层，且中湖头村、前庄村位于主干路距离较近，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)），尽管受到施工噪声和道路噪声影响，但仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

表 8 环境影响调查

施工期

生态影响

1、生态保护目标调查

通过调查，本工程用地范围内涉及八面山省级森林自然公园，无风景名胜区及国家保护的文物古迹、水源保护区等特殊或重要生态敏感区。

部分输变电路穿越生态保护红线，涉及八面山省级森林自然公园，35处塔基永久占地会对林地生态环境带来一定影响，输电线路塔基建成后，塔基周围生态修复，且占用比例相对较低，公益林生态系统稳定，工程区的占用对公益林生态系统整体稳定性影响不大，因此工程的实施对评价区内的公益林生态功能影响较小。工程占用生态红线区域内部分林地，由于线性工程无集中占地，且占用面积比例较小，基本不影响生态保护红线性质，生态红线区域生态功能不降低。

经现场勘察及调查，未发现弃土弃渣随意弃置和占压植被的问题，并且已采取相应恢复措施，通过合理规划施工临时道路、材料堆场等临时场地。不在生态红线区域内布置材料堆场，施工便道尽量利用已有的小道、村道；合理划定施工范围和人员、运输车辆的行走路线，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。现状塔基沿线、临时占地破坏的植被均已得到恢复，施工期的生态影响基本消失。

根据实际调查，八面山省级森林自然公园区域群落类型主要为马尾松林、杉木林、马尾松-木荷林、毛竹林、木荷林，现状森林植被以马尾松针叶林和马尾松-木荷针阔混交林为主，间或少量杉木林和毛竹林，项目区主要占用马尾松林，少部分占用木荷林和马尾松-木荷混交林，毛竹林和杉木林基本不占用。

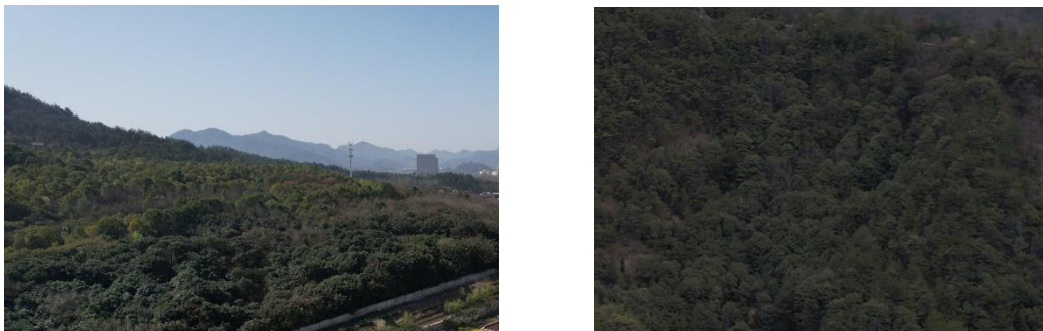


图 8-1 项目区周围生态环境情况图

施工期通过表土剥离与单独保存、划定“施工红线”、优化临时便道等措施降低对生态系统的初始干扰，避免后续修复难度加大，集中堆放并覆盖防护剥离的表土，严格限定作

业范围，禁止随意碾压、破坏红线外植被，尽量利用现有道路作为施工便道等方式降低施工活动对周边生态的即时干扰。

同时，根据实际调研，本次生态红线处的塔基采用紧凑型设计并采用“高低腿塔基”，减少对地形地貌的改变，减少土方开挖量，避免大面积破坏地表土壤和植被，降低水土流失风险，土方作业时运输车辆加盖篷布，临时堆土覆盖防尘网来进行扬尘控制；选用低噪声施工设备，夜间（22:00-6:00）禁止施工，减少对周边动物（尤其是昼伏夜出物种）的干扰。因此施工期的生态影响很小。

## 2、自然生态影响调查

本工程途经区域主要为山区和农田，部分输电线路在农田、生态公益林中穿过，塔基永久占地会对农业、林业生态环境带来一定影响。施工期采取生态防护措施，对周围自然生态影响较小。通过调查，本工程生态调查范围内未见需要重点保护的珍稀濒危动物，仅为鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。调查范围内无古树名木、无需要保护的野生植物资源。

根据验收现场调查和施工资料，线路塔基施工期间设置有遮挡土袋等防护措施，减缓了塔基周边水土流失；临时占地采取了铺垫、苫盖等措施降低了对地表和植被的影响；施工结束后，线路塔基周边及临时道路等临时占地土地已平整，并已进行植被恢复、复绿及复耕，生态恢复情况良好。本工程线路施工时，全线采取的钻孔灌注桩基础，为防止泥浆漫排，施工单位设置了泥浆池蓄积泥浆，产生的泥浆干化后填埋在附近耕地中，夯实后恢复耕植土。

根据实际调查，工程建设区内无古树名木分布，其中位于水下坑村水边和村路边的两颗古树名木距离塔基较近，项目运输建筑材料时已规避这两颗古树名木，临时用地亦远离古树名木，基本不影响这两颗古树名木。

根据评价区生态系统特征，目前项目施工区植被恢复时乔木已优先选择马尾松、木荷、麻栎等，灌木选择檫木、构树、连蕊茶等，草本植物选择络石、山莓、山麦冬等，这些植物皆为评价区常见种，起到了较好的水土保持的作用。

且本次生态红线范围调查范围内的香农多样性指数为 1.28，各类景观中各斑块类型及分布比较丰富；香农均匀度指数为 0.53，各种景观类型分布越均匀；蔓延度指数为 59.18，斑块连接性相对较好；散布与并列指数为 69.94，聚集度指数为 82.03，各类景观斑块聚合程度较好。目前塔基建设相对分散，未出现集中用地，每个塔基的占地面积约为 100 平方米，在每个斑块中的面积占用比例很小，所以景观类型分布将仍保持较为均匀，斑块连接

性基本上不受影响，因此项目对景观多样性基本上无影响。

## 污染影响

### 1、大气环境影响调查

施工单位文明施工，加强了环境管理和环境监控工作；进出车辆加盖篷布等密闭运输、限制车速；施工场地、堆场洒水，施工完毕后对施工临时占用道路进行了恢复，废弃的施工建筑材料统一回收；施工期间没有产生施工扬尘、废气等污染。

### 2、声环境影响调查

工程在施工期选用低噪声的施工机械，合理安排了施工作业时间，未在夜间施工，有效防止了噪声污染及噪声扰民现象，无投诉情况。

### 3、水环境影响调查

施工期生产废水经简易沉淀池处理用于场地喷洒，产生的少量生活污水依托当地居民生活污水处理设施一起处理，施工场地周围设置围挡措施，未发生乱排施工废污水情况。

### 4、固体废物调查

施工期的固体废物已使用设置密闭式加盖装置的车辆，将其运至指定地点。施工期的生活垃圾分类收集后投入附近居民区垃圾投放点妥善处理。杆塔拆除产生的旧铁塔构架、导线、金具等交由建设单位回收处理。项目施工期产生的固体废弃物未对周边环境造成影响。

## 环境保护设施调试期

### 生态影响

本工程部分输电线路在农田中穿过，12处塔基永久占地会对农业生态环境带来一定影响。输电线路塔基建成后，塔基上方覆土。通过调查，农田中建立铁塔以后，给局部农业耕作带来不便，由于占地面积小，对农业收入和整个农田环境影响很小。

部分输变电线路穿越生态保护红线，涉及八面山省级森林自然公园，35处塔基永久占地会对林地生态环境带来一定影响，输电线路塔基建成后，塔基周围生态修复，且占用比例相对较低，公益林生态系统稳定，工程区的占用对公益林生态系统整体稳定性影响不大，因此工程的实施对评价区内的公益林生态功能影响较小。工程占用生态红线区域内部分林地，由于线性工程无集中占地，且占用面积比例较小，基本不影响生态保护红线性质，生态红线区域生态功能不降低。

根据实际调查，目前生态红线范围内进行了生态恢复和水土保持措施，施工临时设施拆除后，目前建筑垃圾已进行了清理，用保存的表土回填并补种植被，项目施工区植被恢

复时乔木已优先选择马尾松、木荷、麻栎等，灌木选择檫木、构树、连蕊茶等，草本植物选择络石、山莓、山麦冬等，这些植物皆为评价区常见种，起到了较好的水土保持的作用。采用“高低腿塔基”，减少对地形地貌的改变，降低水土流失风险。并在调试期对施工期移栽的植被和新增绿化区域进行了定期检查，及时补植死亡或生长不良的苗木，且定期检查了表土剥离后存放和回填情况，目前植被成活率较好。塔基周边、施工便道等区域目前未出现水土流失、土壤侵蚀状况。

临时占地对生态环境的影响一般都是临时的，随着施工结束并采取相应恢复措施以后，其不利环境影响将不再发生。

通过现场调查确认，本工程调试期较好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。塔基沿线、临时占地破坏的植被均已得到恢复，施工期的生态影响基本消失。

## 污染影响

### 1、电磁环境影响调查

根据本次现场监测结果，本工程线路沿线监测布点的工频电场强度、工频磁感应强度均满足达标考核标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为0.05kHz的公众暴露控制限值的要求，即电场强度4000V/m、磁感应强度100 $\mu$ T。

### 2、声环境影响调查

根据本次验收检测结果，本工程架空线路沿线及敏感目标噪声监测值分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准、2类标准。

**表 9 环境管理及监测计划**

**环境管理机构设置**

本工程环保责任主体为建设单位浙江横店航空小镇有限公司，为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程环境保护的领导和管理，建设单位设有相关机构及专职环保人员来负责本工程施工期及运行期的环境管理工作。

**1、施工期环境管理机构**

施工期的环境管理由施工单位（金华送变电工程有限公司）、监理单位（金华市八达集团有限公司监理分公司）和建设单位（浙江横店航空小镇有限公司）共同负责，各单位设置至少一名专职或兼职环保人员负责环境管理工作，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中。

**2、环境保护设施调试期环境管理机构设置**

本工程输电线路投运后环境保护日常管理由线路工区负责，对运行期间环境保护进行监督管理。国网金华供电公司设有环境保护领导小组，负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁和声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

**环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况**

**1、环境监测计划落实情况**

根据相关规定，工程竣工投入运行后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责定期对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握工程的电磁和声环境状况。根据环评文件的监测计划，结合本项目实际情况，监测计划内容见表 9-1。

**表 9-1 运营期环境监测计划表**

类别	污染源	监测位置	监测项目	标准要求	监测频次
电磁环境	架空线路	边导线地面投影外两侧各 30m 内敏感目标、弧垂最低位置处断面	工频电场 (kV/m)、工频磁场 (μT)	GB8702-2014 中电场强度 4kV/m、磁感应强度 100μT	竣工验收 1 次，根据需要或由群众投诉时监测
噪声		边导线地面投影外两侧各 30m 内敏感目标	连续等效 A 声级, Leq (dB(A))	GB3096-2008 中 1 类、2 类	

**2、环境保护档案管理情况**

建设单位建立了环保设施运行台帐，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，登记归档并保管。

档案室在管理中贯彻执行国家环境保护的方针、政策和法规，建立与健全各项环保规章制度；负责积累、整理、归档与本项目环境保护有关的原始记录，环境保护工作情况总结等。

环境保护档案，分别以纸质及电子版本进行存档，可以保证环境保护档案的完整、准确、系统、安全和有效利用。

## 环境管理状况分析

经过调查核实，建设单位在本项目建设过程中严格执行了“建设项目中环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度；施工期及调试期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环境管理制度、环保措施，并按竣工环保验收管理要求委托开展了环境监测工作。

**表 10 竣工环保验收调查结论与建议**

## 调查结论

### 1、工程基本情况

本工程主要建设内容为：

#### 1、新建线路工程：

新建段：本工程新建架空线路长度为 22.69km，其中，单回架空 0.128km，双回架空 21.138km，四回架空 1.424km、新建杆塔 86 基，其中双回路角钢塔 62 基，双回路钢管杆 18 基，四回路角钢塔 6 基。

利旧段：利用原导线重新恢复架设段线路长度为 0.405km（原环评利旧段其中一部分线路）。其中，双回架空 0.293km，单回路架空 0.112km。

#### 2、拆除线路工程

拆除架空线路长度为 1.907km，其中，原 110kV 东安 1627 线 61#/备用 S170 线 27#-原东安 1627 线 54#/备用 S170 线 20#段均为双回架空。拆除双回路角钢塔 7 基。

本工程由浙江横店航空小镇有限公司投资建设，金华送变电工程有限公司施工。工程于 2024 年 3 月开工建设，于 2025 年 2 月投入试运行。工程总投资 7935 万元，其中环保投资 52 万元，占总投资的 0.66%。

本工程不涉及《关于印发《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办辐射[2016]84 号）中的重大变动，可按照实际建设规模进行竣工验收。

### 2、环境保护措施落实情况

环境影响报告表、批复文件中对本项目均提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施在项目实际建设和运营期得到了较好的落实。

### 3、施工环境影响调查

本工程施工期严格按照有关要求落实了污染防治措施和生态影响减缓措施，根据过验收调查可知，项目施工期采取的各项污染防治及生态保护效果良好。

### 4、环境保护设施调试期生态环境影响

#### （1）生态环境影响调查

通过现场调查确认：本项目实施了环评阶段提出的一系列有针对性的生态保护措施，工程施工建设很好地落实了生态恢复和水土保持措施，施工临时占地均已恢复其原有土地类

型，未发现施工弃土弃渣随意弃置。工程施工结束后也未发现有明显的水土流失现象。根据现场调查，项目涉及的八面山省级森林自然公园生态环境基本未受到影响。

### (2) 电磁环境影响调查

本项目调试期输电线路周围的工频电场、工频磁场能够满足工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的限值要求。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、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。

### (3) 声环境影响调查

本次验收输电架空线路周围各测点处环境噪声新荷庄村满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，中湖头村和前庄村满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，敏感点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）对应要求。

## 5、环境管理及监测计划落实情况调查

在项目建设中，建设单位在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取了相应的环境管理措施；本项目建设过程中严格执行了“建设项目中环境保护设施必须与主体工程同步设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度；在施工期和环境保护设施调试期落实了公司的各项环境管理制度，并按竣工环保验收管理要求委托开展了环境监测工作。

## 6、投诉建议情况

本项目施工过程中以及调试期均无发生扰民情况，线路运行至今无公众建议及投诉情况发生。

## 7、验收调查总结论

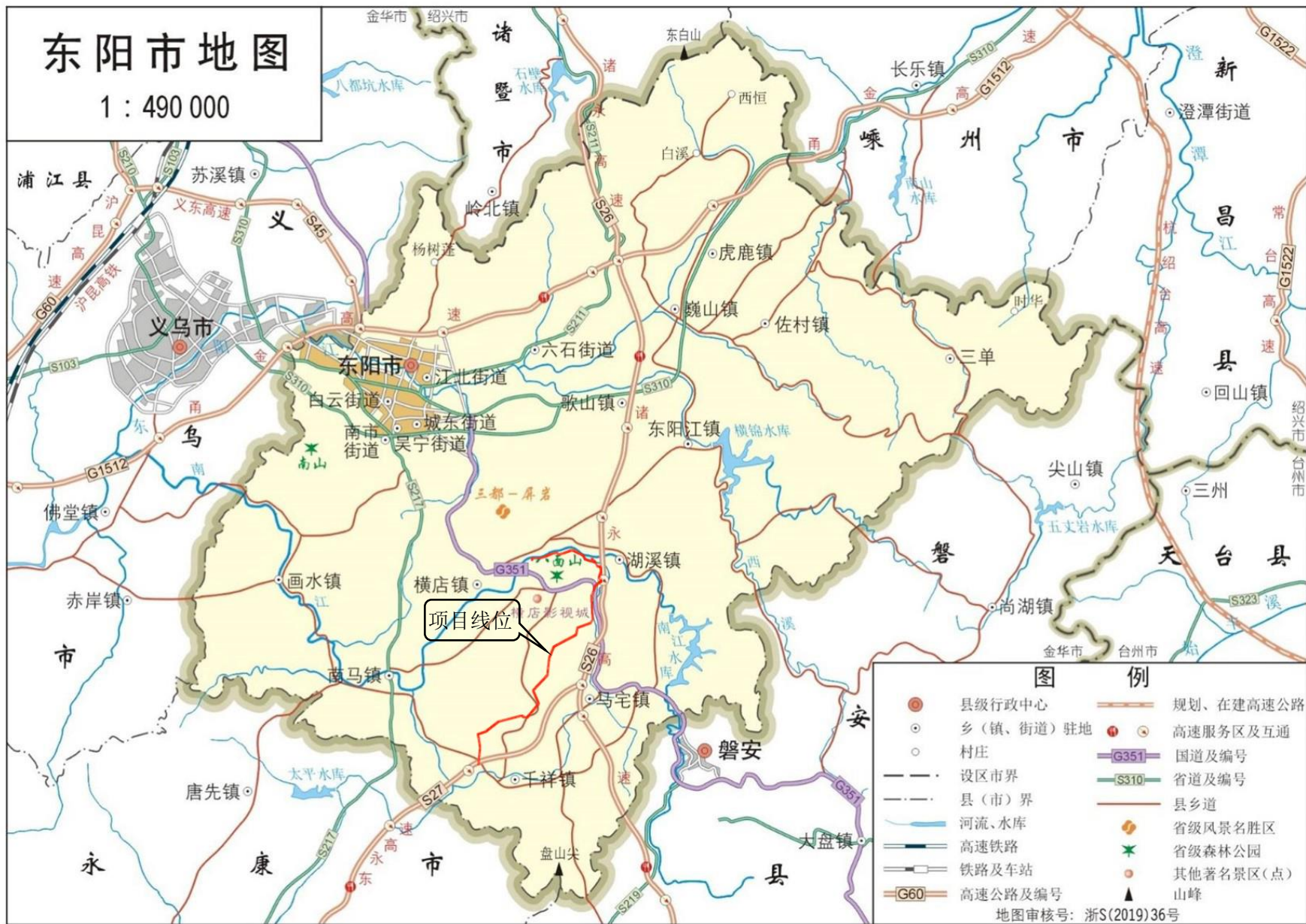
综上所述，本次验收的东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变

电工程 110 千伏送出工程-F 线)已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，且工程各项环保设施运行良好，取得了较好的环境保护效果，工程建设和运行对环境的实际影响符合国家相应标准要求，符合验收条件，建议该项目通过竣工环境保护验收。

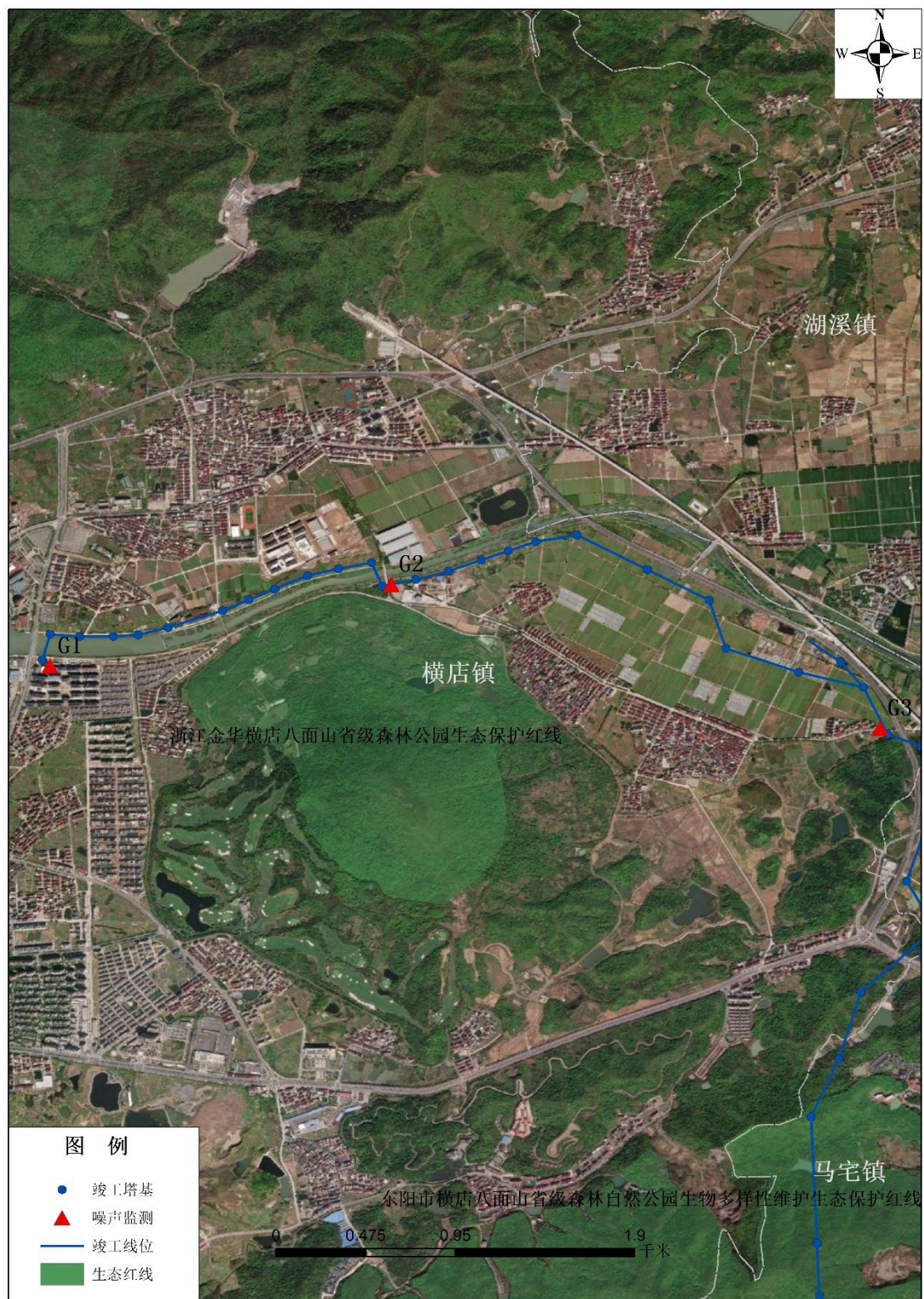
## 建议

- (1) 加强日常管理与维护，按计划开展环境监测工作；
- (2) 建议建设单位加强巡查和维护，例如警示标志是否完好等，预防事故发生；
- (3) 进一步做好环保信息公开和宣传工作。

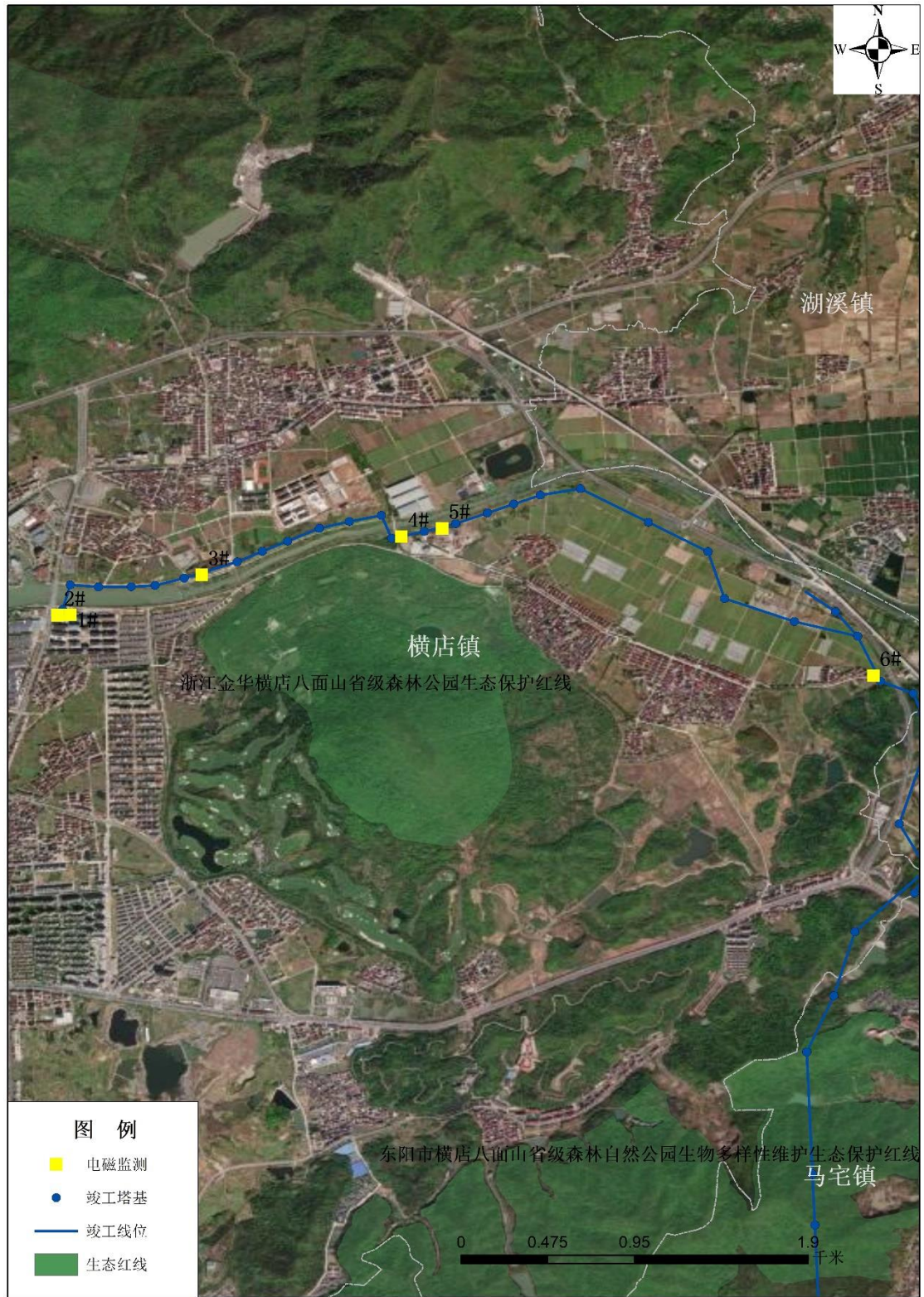
附图1 建设项目地理位置图



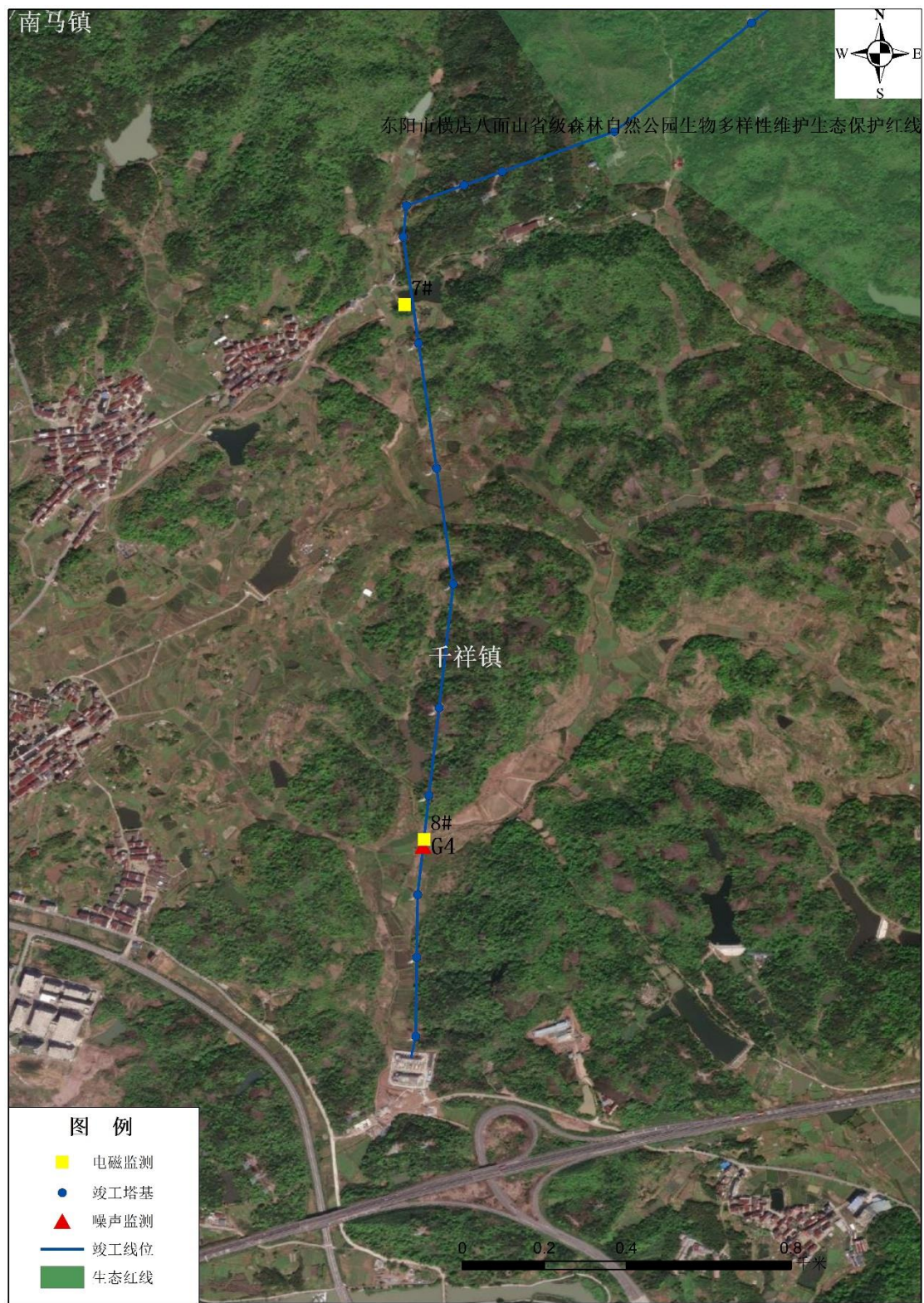
附图2 线路路径示意图（周边敏感目标位置关系图、监测点位图）



(G1~G3 噪声监测)



(1#~6#电磁监测)

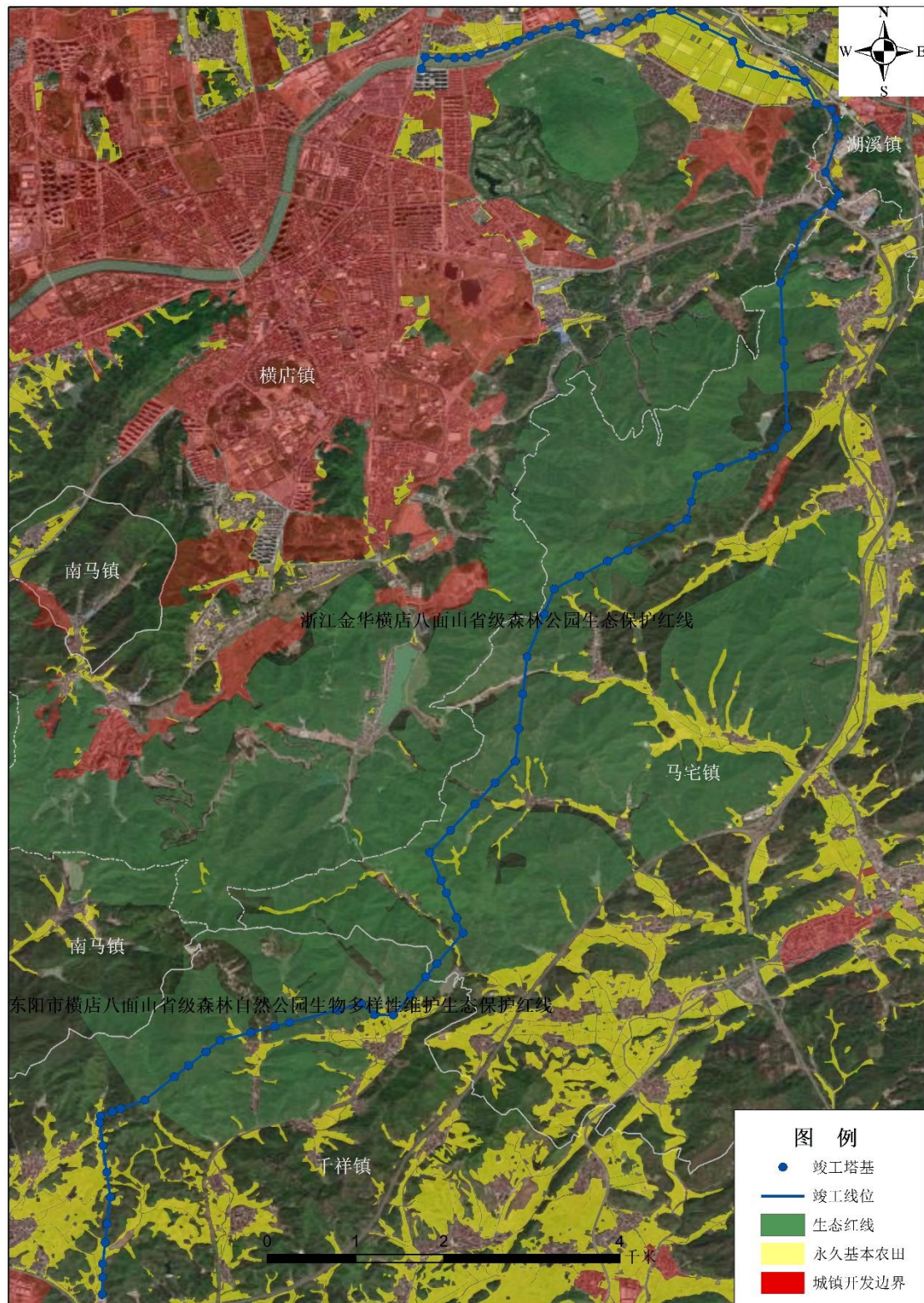


(G4 噪声监测、7#~8#电磁监测)

附图3 竣工图（已建成路径与环评时路径对照图）



附图4 与生态敏感区位置关系图



# 金华市生态环境局文件

金环建东〔2024〕79号

## 关于《东阳横店航空物流园线路迁改项目（220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线）环境影响报告表》审查意见的函

浙江横店航空小镇有限公司：

你单位委托杭州一达环保技术咨询有限公司编制的《东阳横店航空物流园线路迁改项目（220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线）环境影响报告表》收悉。经研究，我局提出如下审查意见：

根据环评报告表结论和专家的函审意见，原则同意环评意见，环评中提出的污染防治和管理措施作为今后污染治理和辐射环境管理的依据。同意东阳横店航空物流园线路迁改项目（220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线）项目建设，具体内容如下：

全线新建路径长度为 22.6km，其中双回架空线路 21km，四回架空线路 1.6km。拆除原东安 1627 线 56#至 61#段双回架空线路 1.57km。本项目建设不涉及变电站。项目总投资为 7935 万元，其中环保投资 42 万元。

一、建设单位在项目实施过程中必须做好以下几方面

工作：

（一）加强建设期的环境管理工作，做好扬尘、噪声、施工人员生活污水和生活垃圾等污染物的治理，防止对周边环境造成污染。

（二）在项目实施过程中，必须认真落实环评报告中提出的各项污染防治和管理措施，输电线路在跨越地面时，应保证其下有足够的净空距离，确保线路下各关注点及工程所涉及各环境敏感点处的工频电场强度、磁感应强度低于评价标准。确保沿线居民安全，及时化解各类矛盾纠纷。

（三）加强生态环境保护，尽可能保持原有的地形地貌，减少对地面植被的破坏，注意防止水土流失。

你公司必须认真遵守环保法律法规及有关规定，严格执行环保“三同时”制度，落实环评报告提出的各项防治措施。在项目投入生产或使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。如不服本行政许可决定，可在接到决定书之日起60日内向金华市人民政府申请行政复议，或者在六个月内向金华市婺城区人民法院提出行政诉讼。

2024年6月28日



---

抄送：东阳市发展和改革局、东阳市自然资源和规划局、东阳市横店镇政府、东阳市千祥镇政府、东阳市湖溪镇政府、东阳市马宅镇政府  
金华市生态环境局东阳分局办公室      2024年6月28日印发

---

附件2 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	东阳横店航空物流园线路迁改项目(220千伏桥南输变电工程 110千伏送出工程-F线)			建设地点			东阳市千祥镇、马宅镇、湖溪镇、横店镇				
	行业类别（分类管理名录）	D4420 电力供应			建设性质			<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				
	设计生产能力	①新建段:本工程新建架空线路推荐采用 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线, 全线新建路径长度为 22.6km, 其中双回架空线路 21km, 四回架空线路 1.6km, 程线路沿途经过, 东阳市千祥镇、马宅镇、湖溪镇、横店镇, 新建杆塔 86 基。 利旧段: 与原 110kV 东安 1627 线(56#-61#)/110KV 备用 S170 线(22#-27#)同塔四回路架设, 四回架空线路 1.6km; ②拆除原东安 1627 线 56#至 61#段双回架空线路 1.57km。			实际生产能力			①新建段:本工程新建架空线路长度为 22.69km,其中, 单回架空 0.128km, 双回架空 21.138km, 四回架空 1.424km、新建杆塔 86 基, 其中双回路角钢塔 62 基, 双回路钢管杆 18 基, 四回路角钢塔 6 基。利旧段:利用原导线重新恢复架设段线路长度为 0.405km 其中, 双回架空 0.293km,单回路架空 0.112km; ②拆除架空线路长度为 1.907km,其中, 原 110kV 东安 1627 线 61#/备用 S170 线 27#-原东安 1627 线 54#/备用 S170 线 20#段均为双回架空。拆除双回路角钢塔 7 基。				
	环评文件审批部门	金华市生态环境局东阳分局			审批文号			金环建东 [2024]79 号	批准时间		2024 年 6 月 28 日	
	初步设计审批部门	/			审批文号			/	批准时间		/	
	环保验收审批部门	/			审批文号			/	批准时间		/	
	环保设施设计单位	金华电力设计院有限公司			环保设施施工单位			金华送变电工程有限公司	环保设施监测单位		杭州旭辐检测技术有限公司	
	开工日期	2024 年 9 月			投入运行日期			2025 年 2 月				
	投资总概算（万元）	7935			环保投资总概算（万元）			42	所占比例（%）		0.53	
	实际总投资	7935			实际环保投资（万元）			52	所占比例（%）		0.66	
	废水治理（万元）	4	废气治理（万元）	3	噪声治理（万元）	13	固体废物治理（万元）	3	绿化及生态（万元）	20	其他（万元）	9
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力			年平均工作时		8760h/a		

建设单位					联系人			联系电话			环评单位		杭州一达环保技术咨询服务有限公 司	
污染物排 放达 标与 总量 控制 (工 业建 设项 目详 填)	污染物	原有排 放量(1)	本期工程实 际排放浓度 (2)	本期工程允 许排放浓度 (3)	本期工 程产生 量(4)	本期工程自 身削减量 (5)	本期工程 实际排放 量(6)	本期工程核定排放 总量(7)	本期工程 “以新带老” 削减量(8)	全厂实际排放总 量(9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替 代削减量 (11)	排放增减量 (12)	
		废水												
		化学需氧量 (t/a)												
		氨氮 (t/a)												
		VOCs												
		二氧化硫												
		烟尘												
		工业粉尘												
		氮氧化物												
		工业固体废物												
		与项目有 关的其他 特征污染 物	工频电磁						<4kV/m			<4kV/m		
	工频磁场								<100μT			<100μT		
噪声								昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)			昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)			

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克

附件3 东阳横店航空物流园线路迁改项目(220千伏桥南输变电工程  
110千伏送出工程-F线)监测报告

BG01



报告编号: HZXFHJ250424

杭州旭辐检测技术有限公司  
检测报告

项目名称 东阳横店航空物流园线路迁改项目(220千伏桥南输变电工程 110千伏送出工程-F线)工频场强及噪声检测

委托单位 杭州一达环保技术服务有限公司

检测类别 委托检测

编制日期 2025年06月25日

(加盖检测报告专用章)

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 **CMA** 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

## 杭州旭辐检测技术有限公司

# 检测报告

检测项目	东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)工频场强及噪声检测
委托单位名称	杭州一达环保技术咨询服务有限公司
委托单位地址	浙江省杭州市上城区维多利商务中心 2 幢 502 室
检测方式	现场检测
委托日期	2025 年 06 月 10 日
检测日期	2025 年 06 月 18 日
检测结果	见第 3-5 页表 1、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) HJ 681-2013 声环境质量标准 GB3096-2008
检测结论	/

报告编制人 傅宇凌 审核人 孙宇强 签发人 孙宇强  
 编制日期 2025.6.25 审核日期 2025.6.25 签发日期 2025.6.25



## 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、报告编号及检定(校准)有效期限	<p>仪器设备名称: 电磁辐射测量仪          仪器设备型号: EH100X          仪器编号: JC183-08-2024          检定(校准)机构: 中国泰尔实验室          检定(校准)证书号: 24J02X100063          有效期: 2024年9月6日-2025年9月5日</p> <p>仪器设备名称: 多功能声级计          仪器设备型号: AWA6228+          仪器编号: JC120-04-2021          检定(校准)机构: 浙江省计量科学研究院          检定(校准)证书号: JT-20240652229          有效期: 2024年6月28日-2025年6月27日</p> <p>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</p>
技术指标	<p>电磁辐射测量仪          测量频率范围: 1Hz-100kHz; <math>\pm 0.5\text{dB}</math>          量程: 电场: 4mV/m - 100kV/m          磁场: 0.3nT - 40mT</p> <p>声级计: 频率范围: 10Hz~20kHz 测量范围: 20~142dB          声校准器: 规定频率: 1000Hz 规定声压级: 94.0dB/114.0dB</p>
检测地点	浙江省金华市东阳市; 检测点位见第 6-8 页图 1-3。
检测的环境条件	环境温度: 30~34℃; 环境湿度: 46~63%; 天气状况: 晴; 风速: 1.0~1.6m/s。
备注	/

## 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		备注	
		工频电场 (V/m)	磁感应强度 (nT)		
▲1	中湖头村都督北街西侧 1号房西北侧	1层	2.37	$1.42 \times 10^2$	/
		3层	2.44	$1.83 \times 10^2$	/
		5层	2.28	$1.72 \times 10^2$	/
		7层	2.35	$1.40 \times 10^2$	/
		8层	2.43	$1.61 \times 10^2$	/
▲2	夏滩溪村制衣厂南侧	1层	3.75	$5.15 \times 10^2$	/
		2层	4.01	$5.21 \times 10^2$	/
		3层	2.53	$4.72 \times 10^2$	/
		4层	4.10	$6.43 \times 10^2$	/
▲3	中湖头村都督北街2号 房东北侧	1层	2.19	$1.20 \times 10^2$	/
		3层	2.33	$1.15 \times 10^2$	/
		5层	3.79	$1.86 \times 10^2$	/
		7层	3.01	$1.39 \times 10^2$	/
▲4	新荷庄村描溪路东侧1 号房北侧	1层	4.65	$1.33 \times 10^3$	/
		2层	2.40	$1.63 \times 10^3$	/
▲5	新荷庄村描溪路东侧3号房北侧		2.40	$3.85 \times 10^2$	/
▲6	前庄村前庄大桥1号住 宅东北侧	1层	49.03	$9.36 \times 10^2$	/
		2层	3.46	$6.44 \times 10^2$	/

杭州旭辐检测技术有限公司

检测报告

续表 1 工频场强检测结果

序号	检测点位描述		检测结果		备注
			工频电场 (V/m)	磁感应强度 (nT)	
▲6	前庄村前庄大桥 1 号住宅东北侧	3 层	28.76	1.85×10 <sup>3</sup>	/
▲7	王滩村养殖临时建筑物东北侧		40.65	4.09×10 <sup>2</sup>	/
▲8	110kV 桥磁 1100 线/桥横 1103 线 2 号塔 -3 号塔间架空 线衰减断面	中心线投影处	5.10×10 <sup>2</sup>	8.32×10 <sup>2</sup>	线高约 30m
		中心线内 1m	4.57×10 <sup>2</sup>	8.40×10 <sup>2</sup>	
		边导线投影点处	5.49×10 <sup>2</sup>	8.36×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 1m	5.82×10 <sup>2</sup>	8.65×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 2m	5.57×10 <sup>2</sup>	8.54×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 5m	4.13×10 <sup>2</sup>	7.96×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 10m	4.18×10 <sup>2</sup>	7.35×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 15m	3.65×10 <sup>2</sup>	7.33×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 20m	2.84×10 <sup>2</sup>	6.64×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 25m	2.40×10 <sup>2</sup>	6.09×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 30m	1.34×10 <sup>2</sup>	4.63×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 35m	78.53	3.89×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 40m	42.18	3.30×10 <sup>2</sup>	
		边导线对地投影外 45m	21.02	2.84×10 <sup>2</sup>	
边导线对地投影外 50m	14.26	2.51×10 <sup>2</sup>			

## 杭州旭辐检测技术有限公司

## 检测报告

表 2 噪声检测结果

序号	检测点位描述	检测结果 dB (A)		其他声源影响	
		昼间	夜间		
◆1	中湖头村都督北街西侧 1 号房西北侧	昼间	50	施工噪声	
		夜间	41	/	
◆2	新荷庄村描溪路东侧 1 号房 北侧	1 层	昼间	44	/
			夜间	40	/
		2 层	昼间	42	/
			夜间	40	/
◆3	前庄村前庄大桥 1 号住宅东 北侧	1 层	昼间	45	/
			夜间	41	/
		2 层	昼间	43	/
			夜间	40	/
		3 层	昼间	44	/
			夜间	40	/
◆4	110kV 桥磁 1100 线/桥横 1103 线同塔双 回线路线下	昼间	43	/	
		夜间	40	/	

# 杭州旭辐检测技术有限公司 检测报告



图 1 东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线) 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



# 杭州旭辐检测技术有限公司 检测报告



图 3 东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输电工程 110 千伏送出工程-F 线) 工频场强及噪声检测点位示意图(以下空白)



## 附件4 竣工时间、调试时间、环保设施调试时间公示

### 关于东阳横店航空物流园线路迁改项目(220千伏桥南输变电工程110千伏送出工程-F线)调试时间的通知

各部门:

我公司委托杭州一达环保技术咨询服务公司编制的《东阳横店航空物流园线路迁改项目(220千伏桥南输变电工程110千伏送出工程-F线)环境影响评价报告表》于2024年6月由金华市生态环境局以“金环建东[2024]79号”文进行了批复,同意本项目建设。

2024年9月,公司严格执行环境影响报告表及环评批复的相关要求对该项目进行开工建设;2025年2月,东阳横店航空物流园线路迁改项目(220千伏桥南输变电工程110千伏送出工程-F线)主体工程安装完成,现需要对项目进行调试,调试起止日期为:2025年2月14日至2026年8月14日。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中相关规定通知到各部门,望知悉!



---

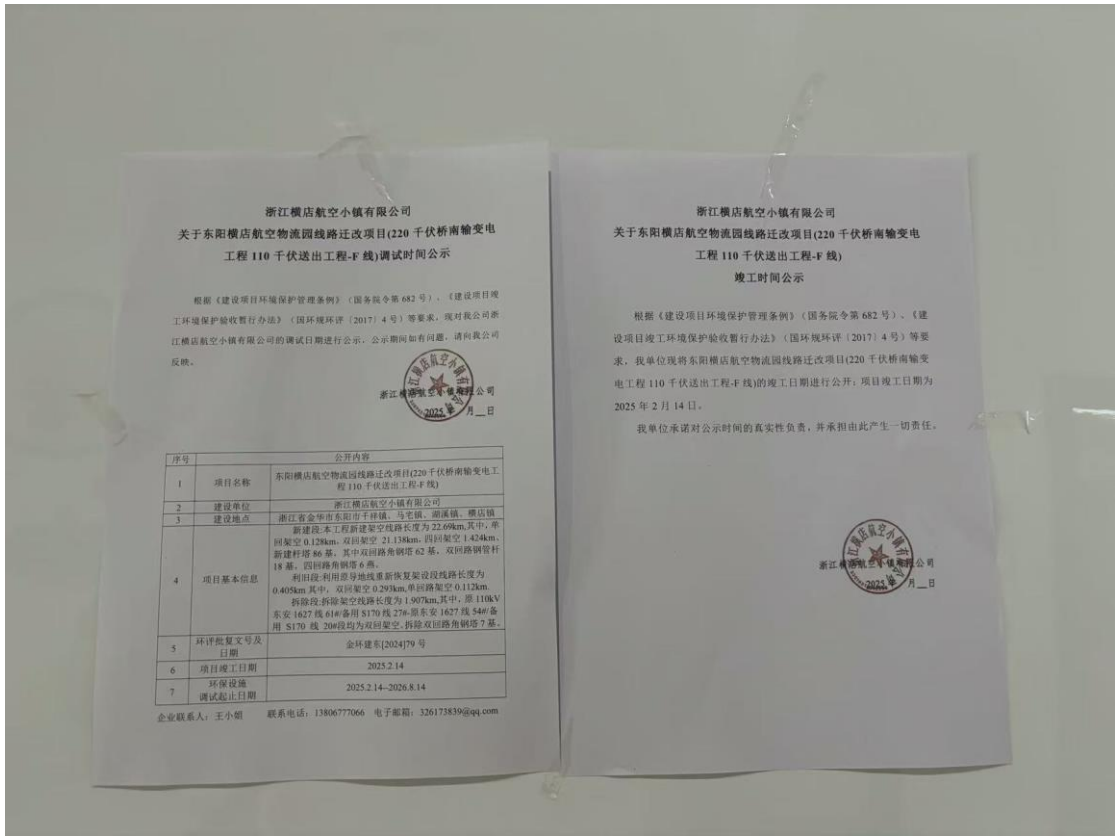
**关于东阳横店航空物流园线路迁改项目(220千伏桥南输变电工程110千伏送出工程-F线)调试时间的通知**

各部门:

我公司委托杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司编制的《东阳横店航空物流园线路迁改项目(220千伏桥南输变电工程110千伏送出工程-F线)环境影响评价报告表》于2024年6月由金华市生态环境局以“金环建东[2024]79号”文进行了批复,同意本项目建设。

2024年9月,公司严格执行环境影响报告表及环评批复的相关要求对该项目进行开工建设;2025年2月,东阳横店航空物流园线路迁改项目(220千伏桥南输变电工程110千伏送出工程-F线)主体工程安装完成,现需要对项目进行调试,调试起止日期为:2025年2月14日至2026年8月14日。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中相关规定通知到各部门,望知悉!



## 附件 5 专家意见、签到单、及专家意见回复

### 东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线) 竣工环境保护验收意见

2025 年 8 月 9 日,浙江横店航空小镇有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定组织召开了东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)竣工环境保护验收会。参加会议的有:浙江横店航空小镇有限公司(建设单位)、浙江大卫环境规划设计有限公司(验收调查咨询单位)、杭州一达环保技术咨询服务有限公司(环评单位)等单位代表及特邀专家 3 名,验收小组人员名单附后。

与会代表和专家听取了建设单位关于项目环境保护执行情况,以及验收调查咨询单位关于项目竣工环境保护验收调查报告的汇报,检查了环境保护措施落实情况。验收工作组对竣工环境保护验收调查文件进行了认真审查,核对了有关资料,提出了补充完善建议。经讨论,形成验收意见如下:

#### 一、工程建设基本情况

##### (一)建设地点、规模、主要建设内容

本工程建设地点位于浙江省金华市东阳市千祥镇、马宅镇、湖溪镇、横店镇,新建段:本工程新建架空线路长度为 22.69km,其中,单回架空 0.128km,双回架空 21.138km,四回架空 1.424km、新建杆塔 86 基,其中双回路角钢塔 62 基,双回路钢管杆 18 基,四回路角钢塔 6 基。

利旧段:利用原导线重新恢复架设段线路长度为 0.405km 其中,双回架空 0.293km,单回路架空 0.112km。

拆除段:拆除架空线路长度为 1.907km,其中,原 110kV 东安 1627 线 61#/备用 S170 线 27#-原东安 1627 线 54#/备用 S170 线 20#段均为双回架空。拆除双回路角钢塔 7 基。

##### (二)建设过程及环保审批情况

2024 年 6 月 28 日金华市生态环境局对本项目环境影响报告表(金环建东[2024]79 号)进行了批复。

2024 年 9 月开工建设,2025 年 2 月完工并投入调试运行。根据现场踏勘及验收调查,目前本工程已完成原有塔基拆除、临时用地复绿工作。

##### (三)投资情况

工程实际总投资约 7935 万元,其中环保投资约 52 万元,占总投资的 0.66%。



#### (四) 验收范围

本次验收为整体验收，验收范围为东阳横店航空物流园线路迁改项目(220千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)配套环境保护设施。

#### 二、工程变动情况

根据验收调查报告，本项目路径长度由 22.6km，调整为 22.69km，整体走向基本没有变动，部分塔基点位略有调整，环境措施、生态环境保护措施等方面基本与环评基本一致，主要变动情况如下：工程路径走向整体基本没有变动，部分塔基点位略有调整，输电线路最大横向位移约 371m，未超出 500m，实际架空线路长 22.69km，较环评增加 0.09km，电磁环境敏感目标增加 1 处居民住宅，拆除 1 处临时用地，但不属于因路径发生变化而新增敏感目标的情况。四回线路减少 0.176km，双回线路增加 0.138km，未超过原路径长度的 30%。

本项目不属于《关于印发《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办辐射[2016]84 号）》中界定的重大变动，可按照实际建设规模进行竣工验收。

#### 三、环境保护设施落实情况

根据验收调查报告：

##### 1、生态保护措施落实情况

施工期间采取的生态保护措施：施工表土集中堆放并采取遮挡，施工后用于场地平整和植被恢复；合理安排施工时序，采取合理的施工工艺，严格控制开挖范围及开挖量，未造成水土流失；临时占地已选择适合物种进行恢复，拆除塔基坑已回填，并恢复原始用途。

##### 2、污染防治措施落实情况

###### (1) 施工期

噪声：合理安排施工时间，未在午间和夜间进行高噪声设备施工；加强环境管理，设置围挡以减小噪声影响；运输车辆控制车速，无鸣笛情况。

大气：对裸露场地、堆场进行洒水，并对物料采取土工布围挡，同时设置围挡；车辆运输采用密闭方式，并控制车速，减少扬尘。

废水：合理安排施工时间，未在雨季施工，在场地、堆场周围设围挡，现场未见施工废水外排迹象；施工废水沉淀后回用，生活污水依托附近居民污水设施，无施工废水、生活污水乱排现象。

固废：土石方基本平衡，拆除塔基已外运东阳市小严建材有限公司进行建筑垃圾综合利用；拆除废旧杆塔、铁塔和附属设施等均已由建设单位回收处理，周围未见弃土弃渣等固体废物，无生活垃圾乱扔情况。



(2) 调试期

电磁环境：线路沿线及环境敏感目标的工频电场强度均小于 4000V/m，工频磁感应强度远小于 100 $\mu$ T。

噪声环境：线路沿线及环境敏感目标的噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准要求。

**四、环境保护设施调试效果**

根据验收调查报告：

(一) 生态环境影响调查

根据验收调查报告：本项目实施了环评阶段提出的一系列有针对性的生态保护措施，工程施工建设很好地落实了生态恢复和水土保持措施，施工临时占地均已恢复其原有土地类型，未发现施工弃土弃渣随意弃置。工程施工结束后也未发现有明显的水土流失现象。

(二) 电磁环境影响调查

本项目调试期输电线路周围的工频电场、工频磁场能够满足工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的限值要求。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。

(三) 声环境影响调查

本次验收输电架空线路周围各测点处环境噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准要求。

**五、验收结论**

东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出工程-F 线)竣工环境保护验收环保手续完备，执行了“三同时”的要求，各项生态影响减缓和恢复措施、污染防治措施已按照环评及批复要求落实，电磁环境、声环境监测结果达标，验收资料基本齐全，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中所列验收不合格的情形。验收工作组认为该项目符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

**六、验收人员信息**

验收小组人员信息详见附件。



东阳横店航空物流园线路迁改项目(220 千伏桥南输变电工程 110 千伏送出

工程-F 线)

竣工环境保护验收会议验收组签到单



	姓名	单位	联系电话	身份证号码
组长	王明辉	横店镇有限公司	12806777206	22072419680325023
成员	刘治涛	浙江中远环境工程有限公司	13777840688	330824196710022338
	王强	省电力设计院	13777410927	330681197908198731
	江娜	浙江中远环境工程有限公司	13857164453	610111980005205X
	戴娟娟	杭州一正环境公司	1738045892	4307231985123603
	王江	浙江中远环境工程有限公司	15385324431	34052419951120027

## 专家意见及相应回复

编号	专家意见	相应回复
1	核实生态环境调查范围	在 P4 对生态环境调查范围进行了核实, 修改为: 边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域, 其中生态红线段为两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 范围
2	核实生态环境敏感目标	在 P5 补充本项目评价范围内生态环境敏感区为东阳市横店八面山省级森林自然公园生物多样性维护生态保护红线和浙江金华横店八面山省级森林公园生态保护红线
3	完善生态红线处环境保护措施落实情况	<p>P35-P37 补充生态红线处施工期和调试期环境保护措施落实情况, 根据实际调查, 施工期通过表土剥离与单独保存、划定“施工红线”、优化临时便道等措施降低对生态系统的初始干扰, 避免后续修复难度加大, 集中堆放并覆盖防护剥离的表土, 严格限定作业范围, 禁止随意碾压、破坏红线外植被, 尽量利用现有道路作为施工便道等方式降低施工活动对周边生态的即时干扰。</p> <p>同时生态红线处的塔基采用紧凑型设计并采用“高低腿塔基”, 减少对地形地貌的改变, 减少土方开挖量, 避免大面积破坏地表土壤和植被, 降低水土流失风险, 土方作业时运输车辆加盖篷布, 临时堆土覆盖防尘网来进行扬尘控制; 选用低噪声施工设备, 夜间(22:00-6:00)禁止施工, 减少对周边动物(尤其是昼伏夜出物种)的干扰。因此施工期的生态影响很小。</p> <p>并在调试期对施工期移栽的植被和新增绿化区域进行了定期检查, 及时补植死亡或生长不良的苗木, 且定期检查了表土剥离后存放和回填情况, 目前植被成活率较好。塔基周边、施工便道等区域目前未出现水土流失、土壤侵蚀状况。</p>
4	完善附图附件	已完善补充附图附件
5	补充说明生态红线内线路偏移的原因	<p>P15 补充补充说明生态红线内线路偏移的原因, 根据实际调查, 项目在生态红线处竣工的线路较环评相比, 部分路径有了变化, 这是由于在实际施工过程中, 综合考虑实际土壤和地层岩性, 结合区域地貌形态, 为减少对地形地貌的改变, 降低水土流失风险, 减少土方开挖量, 避免大面积破坏地表土壤和植被, 因此在部分区域进行偏移, 例如千祥至马宅段线路, 原环评线路更靠近坑塘水库, 周围的土壤侵蚀模数偏低, 岩性结构相对松散, 因此在相对远离坑塘水库的区域建立塔基; 马宅段线路亦是如此, 且马宅段原环评线路高低起伏错落, 竣工线路的高程起伏变化相对偏小, 可有效减少施工难度和提高塔身的抗荷载能力, 并减少土方开挖量, 避免大面积破坏地表土壤和植被。</p>

---

## 附件 6 其他需要说明的事项

### 其他需要说明的事项

#### 一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

##### 1.1 设计简况

我公司委托金华送变电工程有限公司开展本工程环境保护设施设计工作，将环境保护设施纳入了工程初步设计，并编制了环境保护篇章，落实了污染防治和生态保护的措施。

##### 1.2 施工简况

本工程于 2024 年 9 月 1 日开工建设，施工单位为金华送变电工程有限公司，工程施工组织设计编制了文明施工篇章，落实了环评文件及其批复提出的环境保护对策措施。

##### 1.3 验收过程简况

本工程于 2025 年 2 月 14 日竣工投产，2025 年 6 月，我公司开展本工程竣工环保验收调查工作，2025 年 8 月公司完成了本工程竣工环境保护验收调查报告表。2025 年 8 月，我公司成立了竣工环保验收组，经过验收组现场检查 and 会议审查后形成了验收意见，验收组同意通过本工程竣工环境保护验收。

二、环境影响报告书（表）及其审批部门决定中提出的除环境保护设施外其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况。  
无。

附件 7 线路沿线调查照片



警告、防护标识



F62 塔基处耕地恢复情况



F6 塔基处旱地恢复情况



F53 塔基处山地恢复情况（生态红线内）



F27 塔基处山地恢复情况（生态红线内）



F55 塔基处山地恢复情况（生态红线内）通过采用“高低腿塔基”减少对地形地貌的改变



临时施工道路复绿情况（生态红线内）