

编号：SCFHgd-20-B013

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项 目 名 称：惠州 110 千伏横园线解扣入汝湖站线路工程

建设单位(盖章)：广东电网有限责任公司惠州供电局



编制单位：四川省核工业辐射测试防护院

(四川省核应急技术支持中心)

编制日期：2020 年 5 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	wiw29b		
建设项目名称	惠州110千伏横园线解口入汝湖站线路工程		
建设项目类别	50_181输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	广东电网有限责任公司惠州供电局		
统一社会信用代码	91441300617890835M		
法定代表人(签章)	成国雄		
主要负责人(签字)	陈奋		
直接负责的主管人员(签字)	卢验锋		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	四川省核工业辐射测试防护院(四川省核应急技术支持中心)		
统一社会信用代码	1251000078669375X5		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郑宇	2016035440350000003512440131	BH004636	郑宇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郑宇	建设项目基本情况、工程分析、环境影响分析、结论与建议	BH004636	郑宇
张辉	电磁专项评价、环境保护措施	BH015025	张辉

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点—指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别—按国标填写。
4. 总投资—指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议—给出本工程清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本工程对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题	17
三、建设项目所在地自然环境社会环境简况	18
四、环境质量状况	21
五、评价适用标准	26
六、建设项目工程分析	27
七、项目主要污染物产生及预计排放情况	30
八、环境影响分析	31
九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	40
十、环境监测计划及环境管理制度	42
十一、结论与建议	46
附件 1：惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程电磁环境影响专题评价	53
附件 2 相关项目环保手续	69
附件 3 《广东省发展和改革委员会关于印发广东省电网发展“十三五”规划的通知》 (粤发改能电函〔2018〕103 号)	78
附件 4 惠州市自然资源局《关于 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程路径方案的 复函》惠市自然资函[2019]1995 号	81
附件 5 现状检测报告	82
附件 6 类比检测报告	89
附件 7 项目公示照片	104
附图 1 地理位置图	126
附图 2 项目组成图	127
附图 3 杆塔一览图	128
附图 4 基础一览图	129
附图 5 盖章路径图	130
附图 6 广东省生态分级控制	132
附图 7 惠州市声功能区划	133
附图 8 惠州市大气功能区划	134
附图 9 惠州市水环境目标功能区划图	135

一、建设项目基本情况

项目名称	惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程				
建设单位	广东电网有限责任公司惠州供电局				
法人代表	成国雄	联系人		卢验锋	
联系电话	0752-8852897	邮政编码		516001	
通讯地址	惠州市惠州大道 19 号				
建设地点	线路途径惠州市惠城区水口街道和汝湖镇				
立项审批部门	-	批准文号		-	
建设性质	■新建 □扩建 □技改		行业类别及代码		电力设施 D4420
占地面积 (m ²)	870 (塔基)		绿化面积 (m ²)		/
总投资 (万元)	2951.91	其中环保投资 (万元)	65	环保投资占总投资比例	2.2%
预期投产日期	2022 年 6 月				

1.1 建设规模

惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程为新建项目，项目地理位置示意图详见附件 1，线路工程主要途径惠州市惠城区水口街道和汝湖镇。

本期建设规模包括：从将 110kV 横园线解口新建同塔双回 110kV 架空线路分别 T 接 110kV 汝岗甲乙线，线路长约 2×10.23km，导线截面采用 630mm²。本工程无对侧扩建出线间隔。

本工程总投资 2951.91 万元，计划于 2022 年 6 月建成投产。

表 1.1-1 本工程建设规模表

序号	项目名称	本期建设规模
1	110kV 线路	从将 110kV 横园线解口新建同塔双回 110kV 架空线路分别 T 接 110kV 汝岗甲乙线，线路长约 2×10.23km，导线截面采用 630mm ² 。

1.2 项目建设的必要性与工程环评工作过程

1.2.1 项目建设的必要性

(1) 改善周边 110kV 网架结构，提高供电可靠性

目前惠州最大的科技工业产业园——惠南产业园、三栋数码园、水口工业区、东江高新产业园等大型工业园区中，水口工业区、东江高新区均位于其供电区内，是惠州负荷发展最快的区域之一，随着负荷快速增长，在 2019 至 2025 年期间，该区域范围内规

划新建 220kV 变电站 1 座（制造站）、110kV 变电站 1 座（惠泽站），扩建 110kV 变电站 1 座（梨园站），新增变电容量 646MVA，对电源的需求进一步增加。而该区域供电的 110kV 线路导线截面仅为 300mm²，存在导线截面偏小的问题，仅靠现有线路难以满足新建变电站接入的安全、可靠供电要求。

再者，惠州中南部区域 110kV 电网结构较复杂，增加了电网运行的复杂性。尤其是 110kV 鹿江 - 萧屋之间串入 4 座 110kV 变电站，仅依靠 220kV 鹿江站单电源供电，受到导线截面小的限制，在 N-1 情况下存在供电瓶颈，造成 110kV 变电站供电能力不足的情况，且 110kV 横园线、横萧线为同塔线路，一旦发生同塔双回线路故障将导致 110kV 高新、梨园、萧屋 3 座 110kV 变电站失压，造成电网二级事件。

通过本工程的建设优化该区域 110kV 电网结构，增加 220kV 汝湖站为该区域供电，提高该区域电网的运行灵活性及可靠性，降低电网运行风险的同时也提高电网的供电能力。

（2）提高 110kV 横沙站、高新站、梨园站、萧屋站供电可靠性

110kV 横沙站、高新站供电区域为惠城区鹿江站，该区域为惠城区今后发展的重点区域，建成和在建、规划有许多大型工业园，未来电力负荷仍将会迅速增长。

现阶段，横沙、高新、梨园、萧屋站正常运行时只有 220kV 鹿江站一个电源点对其供电，并且由于 110kV 鹿江—萧屋线路存在导线截面小、线路距离长等问题，其对以上 4 个 110kV 站的供电能力有限，造成 4 个 110kV 站供电可靠性较低。

本工程完成后，横沙、高新、梨园、萧屋站通过 110kV 汝赤甲乙线与 220kV 汝湖站连接，由负荷较轻的汝湖站作为梨园站、萧屋站主电源点，且作为横沙站、高新站的备用电源点，有效降低鹿江站负荷；当 220kV 鹿江站侧供电出现故障或检修时，可以由汝湖站对以上 4 个 110kV 站供电，提高了供电可靠性。

综上所述，惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程有效的提高了周边电网的供电能力及供电可靠性、且为电网远期规划建设提供了保障，因此本工程的实施是很有必要的。

1.2.3 工程环评工作过程

2019 年 11 月，惠州电力勘察设计院有限公司完成了《惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程可行性研究报告》。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，该项目建设单位广东电网有限责任公司惠州供电局委托四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）（以下简称“我院”）承担该工程的环境影响评价工作。

我院接受委托后，立即收集了有关工程资料，确定该项目为 110kV 输变电线路工程，根据环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，该项目属于“181 输变电工程 其他（100 千伏以下除外）”，因此该工程应编制环境影响报告表。

我院于 2020 年 3 月对该工程所在地进行了现场踏勘和调查，收集了自然环境、社会环境资料，并委托广州穗证环境检测有限公司进行了工程所在区域电磁环境及声环境质量现状监测。在现场踏勘、调查和现状监测的基础上，结合该工程的实际情况，根据相关技术规范、技术导则要求，进行了环境影响预测及评价，制定了相应环境保护措施。在此基础上，编制完成了《惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境影响报告表》，报请审批。

1.2.3 现有项目环保手续回顾

本工程为 110kV 横园线解口入汝湖站线路工程。因此涉及到的相关线路为 110kV 横园线和 110kV 汝湖至赤岗线路。

(1) 现有项目概况

a) 110kV 横园线

110kV 横园线路为 110kV 横沙站至 110kV 梨园站线路，该线与 110kV 横萧线同塔架设，线路位于双回路的北侧回路，线路全长 9.37km，采用杆塔 35 基。导线采用 LGJX-300/25 钢芯铝绞线，地线一根 LGJX-70/40 良导体，一根 24 芯 OPGW 光缆。线路于 2008 年 8 月投产。

b) 110kV 汝岗线

110kV 汝岗线为 220kV 汝湖站至 110kV 赤岗站同塔双回路线路，线路全长 7.38km，杆塔 28 基。导线采用 JL/LB1A-630/55 铝包钢芯铝绞线，地线一根为 JLB-120/70 钢芯铝绞线，另一根为 24 芯 OPGW 光缆。线路于 2018 年 10 月投产。

(2) 现有工程环保手续履行情况

a) 110kV 横园线

110kV 横园线属于惠城区 110kV 横沙输变电工程，于 2012 年 1 月取得原惠州市环境保护局的批复，批文名称为《关于惠城区 110kV 横沙输变电工程环境影响报告表的批复函》，批文号为惠市环建〔2012〕8 号（见附件 2）；2014 年 10 月取得原惠州市环境保护局的验收意见《关于惠城区 110kV 横沙输变电工程竣工环境保护验收意见的函》（惠市环函〔2014〕887 号），见附件 2。

b) 110kV 汝岗线

110kV 汝岗线属于惠州 110kV 赤岗（新田）输变电工程，于 2009 年 3 月取得原惠州市环境保护局的批复，批文名称为《关于惠州 110kV 赤岗（新田）输变电工程环境影响报告表的批复函》，批文号为惠市环函[2009]172 号（见附件 2）；2018 年 7 月，广东电网有限责任公司惠州供电局组织自主验收取得《关于惠州 110kV 赤岗（新田）输变电工程竣工环境保护验收组意见》（见附件 2）。

（3）现有工程已采取的环保措施及其效果评价

上述项目自建成投产至今未发生环境事故及投诉事件，也未发生任何环境污染事件而遭环保行政主管部门处罚。通过对上述线路的现场踏勘、调查，周围生态恢复情况良好，未发生水土流失等情况，未发现施工期遗留下的施工废弃物以及施工废水污染周围水环境的现象。

1.3 编制依据

1.3.1 法律、法规、政策

- (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) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月修正；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月第二次修正；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月修正；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年第三次修正；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过决定修改，2020 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国电力法》，2018 年 12 月 29 日修正并施行；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2016 年 9 月 21 日修改并施行；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》，2011 年 1 月 8 日修订；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号），2017 年 10 月 1 日；
- (12) 《电力设施保护条例》（国务院令 第 239 号），2011 年 1 月 8 日修订；
- (13) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018 年修订；
- (14) 《广东省饮用水源水质保护条例》，2018 年 11 月修正；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 44 号），2017 年 10 月 1 日。
- (16) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》生态环境部部令 第 1 号

(17) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令）；

(18) 环境保护部 环发〔2012〕98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》；

(19) 环境保护部 环办〔2012〕131 号《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》；

(20) 环境保护部 环发〔2012〕77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；

(21) 《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日修订）；

(22) 《关于印发广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》（粤环【2014】27 号）；

(23) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）；

(24) 《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环【2018】44 号）；

(25) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。

1.3.2 环境影响评价技术导则、规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）；

(3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

(4) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(8) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

1.3.3 设计规范

(1) 《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）；

1.3.4 评价标准

(1) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

(2) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

(3) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(4) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

1.4.3.2 线路概况

1) 导线

本工程选用 JL/LB20A-630/55 和 JL/LB20A-630/45 铝包钢芯铝绞线。详见表 1.4-1。

表 1.4-1 导线物理机械特性参数

使用范围		导线	导线
电线型号		JL/LB20A-630/55	JL/LB20A-630/45
股数×直径(mm)	铝	48/4.12	45/4.2
	钢/铝包钢	7/3.2	7/2.80
截面(mm ²)	铝截面	639.92	623.45
	钢/铝包钢截面	56.2	43.0
	总截面	666.55	696.22
外径(mm)		34.32	33.6
计算重量(kg/千米)		2140.8	2007.2
弹性模量(N/mm ²)		66000	65000
膨胀系数(1/°C)×10 ⁻⁶		21.2	21.5
20°C 直流电阻(Ω/千米)		0.04384	0.04526
计算拉断力(kN)		169.9	151.5

2) 杆塔及基础

①杆塔形式

本工程的杆塔形式为普通角钢，使用情况详见表 1.4-2 及附图 3。

表 1.4-2 杆塔使用情况一览表

塔型	呼高	转角度数	数量	备注
1F2W6-Z1	30	/	6	双回路
1F2W6-Z3	36	/	3	双回路
1F2W6-Z3	54	/	2	双回路
1F2W6-J1	30	0°~20°	5	双回路
1F2W6-J3	27	40°~60°	5	双回路
1F2W6-J4	27	0~90°终端	7	双回路
11ST500	24		1	双回路 T 接塔
合计			29	

本工程共 29 基塔，双回路耐张塔 18 基，双回路直线塔 11 基。

②基础形式

根据本线路的地质特点，综合比较基础形式，本工程杆塔基础采用普通台阶式基础、人工挖孔桩基础和钻孔灌注桩基础，基础形式详见附图 4。

1.4.3.3 工程占地及开挖量

本工程项目建设区共占地 1450m²（占地类型主要为林地、园地、耕地、草地及其他土地），其中永久占地 870m²，临时占地 580m²；挖方量约 3880m³，塔基施工开挖的土石方表层土单独存放，在施工结束后，开挖土方堆放回填至铁塔下，其余在附近找平。

1.4.3.4 沿线自然条件

线路沿线走廊植被茂密，树木主要以桉树、竹林、松树、荔枝树、灌木和杂树为主，本工程架空线路原则上全部按跨越考虑，只对塔基占地上的树木砍伐。桉树等速生树种自然生长高度为 25m，松树、杉树、竹林自然生长高度为 20m，龙眼、荔枝、桔子等果树自然生长高度为 12m，灌木、杂树自然生长高度为 5~12m 考虑，对于个别零星树木如不满足要求砍伐处理。

1.4.3.5 主要交叉跨越

本工程交叉跨越数量见表 1.4-3。

表 1.4-3 沿线主要交叉跨越一览表

序号	名称	数量 (处)	备注
1	110kV 电力线 (泵江线)	2	用户线路
2	10kV 电力线	11	
3	220V 低压线、通讯线等	10	
4	高速公路	2	S21 广惠高速
5	省级公路	1	120 省道
6	乡道	8	
7	通航河流	1	东江
8	林区	2.2km	累计长度

(1) 导线对地距离控制

该工程 110kV 架空输电线路按照《110~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)规定的导线对地最小允许距离取值如表 1.4-4 所示。

表 1.4-4 导线对地最小允许距离

线路经过地区		最小距离(m)	计算条件
居民区		7.0	导线最大弧垂
非居民区		6.0	导线最大弧垂
交通困难或仅步行可达的地区		5.0	导线最大弧垂
		5.0	导线最大风偏
步行不能达到的山坡		3.0	导线最大风偏
对建筑物	垂直距离	5.0	导线最大弧垂
	净空距离	4.0	导线最大风偏
	水平距离	2.0	无风情况
对树木自然生长高	垂直距离	4.0	导线最大弧垂
	净空距离	3.5	导线最大风偏
果树、经济林、街道树		3.0	导线最大弧垂

(2) 交叉跨越距离控制

该工程 110kV 架空输电线路按照《110~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)规定，导线对各种被跨越物的最小垂直距离取值如表 1.4-5 所示。

表 1.4-5 导线对各种被跨越物的最小垂直距离

被跨越物名称		最小距离(m)	计算条件
铁路	至轨顶	7.5	70℃时导线最大弧垂
	至承力索、接触线	3.0	
窄轨铁路	至轨顶	7.5	40℃时导线最大弧垂
	至承力索、接触线	3.0	
等级公路	公路路面	7.0	70℃时导线最大弧垂
电力线	至导线或地线	3.0	40℃时导线最大弧垂
通信线(1~3级)		3.0	40℃时导线最大弧垂

1.4.3.6 拆迁

根据《惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程可行性研究报告》，本工程涉及的相关工程拆迁如下：

①工程拆迁

本工程需拆除 200m² 棚屋，根据环境保护部文件环办辐射【2016】84 号《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，“环评阶段，环境影响评价范围内明确属于工程拆迁的建筑物不列为环境敏感目标，不进行环境影响评价”。

②环保拆迁

环保拆迁的原则为：线路附近常年住人房屋处工频电场大于 4kV/m 时一律拆迁。

根据本次环评报告，本工程线路工程无环保拆迁。

1.4.3.7 协议情况

本工程路径经过惠州市惠城区水口街道和汝湖镇，线路路径已取得当地镇政府盖章同意（见附图 5）。

1.5 项目与产业政策、规划、法规的相符性分析

(1) 与产业政策相符性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号令发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本工程属于其中“第一类 鼓励类”项目中的“电网改造与建设，增量配电网建设”，符合国家产业政策。

本工程的建设符合国家产业政策。

(2) 与法规相符性

工程架空线路两侧各 300m 范围内无生态严控区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、森林公园。工程评价范围内无开采的矿产资源；无文化遗址、地下文物、古墓等，也无军事设施、通信电台、通讯电（光）缆、飞机场、导航台、油站、接地极、精密仪器等与线路相互影响的情况。综上所述，项目选线符合相关法规要求。

(3) 项目选线合理性分析

结合系统接线方案及惠州市自然资源局《关于 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程路径方案的复函》惠市自然资函[2019]1995 号的意见，从线路沿线现场踏勘看，本项目线路避开了各级森林公园、自然保护区、文物保护区及风景名胜区等生态敏感区，同时由于线路路径较短，减少了工程对周围的土地占用和植被破坏。因此，本工程线路路径和架设方式的选择是合理的。

(4) 与电网规划相符性

根据《广东省发展和改革委员会关于印发广东省电网发展“十三五”规划的通知》（粤发改能电函〔2018〕103 号）（见附件 3），惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程已列入该工作计划，符合电网规划。

因此，本工程与电网规划**相符**。

(5) 与惠州市城市发展规划相符性

本工程路径经过惠州市惠城区水口街道和汝湖镇，线路路径已取得当地镇政府盖章同意以及惠州市自然资源局的复函（见附图 5 及附件 4）。

因此，本工程与惠州市城市发展规划**相符**。

(6) 与生态保护红线（征求意见稿）的相符性分析

本项目线路不位于惠州市生态保护红线（征求意见稿）范围。

(7) 与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要(2006—2020 年)》，广东省陆域分为三类区域：

①严格控制区

陆域严格控制区包括两类区域：一是自然保护区、典型原生生态系统、珍稀物种栖息地、集中式饮用水源地及后备水源地等具有重大生态服务功能价值的区域；二是水土流失极敏感区、重要湿地区、生物迁徙洄游通道与产卵索饵繁殖区等生态环境极敏感区域。

②有限开发区

陆域有限开发包括三类区域：一是重要水土保持区、水源涵养区等重要生态功能控制区；二是城市间森林生态系统保存良好的山地等城市群绿岛生态缓冲区；三是山地丘陵疏林地等生态功能保育区。

③集约利用区

陆域集约利用区包括农业开发区和城镇开发区两类区域。城镇开发区内要求强化规划指导，限制占用生态用地，加强城市绿地系统建设。

相符性分析：

本工程线路不涉及广东省生态严格控制区（见附图 6）。从图上看出，本工程属于集约利用区中的农业利用亚区。“农业开发区内要加强生态农业建设、农业清洁生产和基本农田保护，降低化肥和农药施用强度，控制农业面源污染。”。

本工程为电力项目，是线性工程，不会产生农业污染源，要严格按本报告提出的保护措施执行。

由此可见，本工程的建设与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》相符。

（8）与珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020 年）的相符分析

《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020）》中的相关条文要求与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》基本一致。另外，《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020）》中提出“禁止在水源保护区布设排放污水项目，严格限制在重要集水区布局排放污水的项目，主要有以下区域：……惠州西枝江星河断面以上集水区、所有列入 II 类水的水库集水区……及其集水区”。《纲要》中按照对生态保护要求的严格程度，将珠江三角洲划分为严格保护区、控制性保护利用区（包括重要生态功能控制区、生态保育区、生态缓冲区等）、引导性开发建设区（包括引导性资源开发利用区和城市建设开发区），以此作为区域生态保护和管理的基礎。

经核实，本项目评价对象不位于珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020 年）中的严格保护区范围内。

（9）与《惠州市环境保护规划》相符性分析

根据《惠州市环境保护规划》，惠州市分为严格控制区、有限开发区（控制性保护利用区）和集约利用区三个控制级别：

1) 严格控制区

严格控制区主要指区域需要严格保护的区域及其关系密切的周边地区，主要包括自然保护区、水源保护区、水土流失极敏感区、区域原生生态系统保存完好区、生物多样性丰富区等重要生态功能区，总面积约为 2080km²，占惠州市陆域国土面积 18.78%。

2) 有限开发区

有限开发区包括水源涵养区、水土保持区、生态防护区、城市群之间山地生态缓冲区和生态功能恢复保育区等，总面积约为 5623km²，占惠州市陆域国土面积 50.76%。

3) 引导性开发建设区（集约-利用区）

引导性开发建设区包括农业为主导的开发区和城镇建设区和工矿道路建设等，总面积约为 3374km²，占惠州市陆域国土面积 30.46%，其中引导性开发建设区面约为 3067.93km²，城市建设开发区面积面积约为 3374km²。

经核实，本项目不位于《惠州市环境保护规划》所划定的生态严格控制区内。

(10) 与广东省环境保护条例符合性分析

为了保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，广东省于2018年11月29日修订了《广东省环境保护条例》（以下简称条例）。条例鼓励发展循环经济，促进经济发展方式转变，支持环境保护科学技术研究、开发和利用，建设资源节约型、环境友好型社会，使经济社会发展与环境保护相协调。

① 污染物排放及防治符合性分析

根据条例，“企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合国家或者地方规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。”

“建设项目中防治污染设施及其他环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求。防治污染设施及其他环境保护设施的建设，应当实施工程环境监理。具体实施办法由省人民政府另行制定。”

“企业事业单位和其他生产经营者委托污染物集中处理单位处理污染物的，应当签订协议，明确双方权利、义务及环境保护责任。”

“建筑施工企业在施工时，应当保护施工现场周围环境，采取措施防止粉尘、噪声、振动、噪光等对周围环境的污染和危害。”

“新建、改建、扩建建设项目的污水不能并入城镇集中处理设施以及管网的，应当单独配套建设污水处理设施，并保障其正常运行。”

“禁止在水库等饮用水水源保护区设置排污口和从事采矿、采石、取土等可能污染饮用水水体的活动。”

工程输电线路为非工业开发项目，经预测，工程施工期在采取一定环保措施及生态保护措施后对周围环境及生态影响较小，运营期无污废水、废气等产生，主要特征污染为电磁环境影响，无总量控制指标要求。工程建设能符合国家或者地方规定的污染物排放标准。

工程施工期间，根据环境保护要求，开展施工期环境监理，建设过程中严格执行“三同时”政策。

② 环保手续履行符合性分析

根据条例，“建设项目应当依法进行环境影响评价。对存在环境风险的建设项目，其环境影响评价文件应当包括环境风险评价的内容。对超过重点污染物排放总量控制指

标或者未完成环境质量目标的地区、流域和行业，有关人民政府环境保护主管部门应当暂停审批新增重点污染物或者相关污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件。”

“未依法进行环境影响评价的建设项目，该建设项目的审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设。”

工程输电线路为非工业开发项目，目前项目环境影响评价工作正在开展中。建设单位承诺工程在取得环评批复后开工建设。

因此，惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程符合《广东省环境保护条例》中的相关要求。

综合上述，本工程与国家产业政策、惠州市城市规划、电网规划、生态保护红线（征求意见稿）、广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）、珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020）、惠州市环境保护规划和广东省环境保护条例都是相符的。

1.6 工程环保投资

本工程动态总投资 2951.91 万元，其中环保投资 65 万元，占工程总投资的 1.9%。

表 1.6-1 本工程环保投资估算表

序号	项 目	投资估算（万元）
1	环评收费与工程竣工环保验收费	19.0
2	水土保持措施	8.0
3	塔基护坡等	13.0
4	线路施工期环境保护	15.0
5	塔基复绿	10.0
	环保投资小计	65
	工程总投资	2951.91
	环保投资占总投资比例（%）	2.2

1.7 项目建设计划

惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程计划投产时间为 2022 年 6 月。

1.8 评价工作等级

1.8.1 电磁环境影响评价工作等级

根据 HJ24-2014《环境影响评价导则—输变电工程》，本工程的电磁环境影响评价工作等级见表 1.8-1。

表 1.8-1 本工程电磁环境影响评价工作等级

电压等级	工程	条件	评价工作等级
110kV	输电线路	边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级

由于本工程边导线 10m 内有电磁环境保护目标，因此电磁环境影响评价工作等级为二级，详见电磁环境影响专题评价。

1.8.2 生态环境影响评价工作等级

根据 HJ19-2011《环境影响评价导则—生态影响》，本工程的生态环境影响评价工作等级见表 1.8-2。

表1.8-2 本工程的生态环境影响评价等级

影响区域生态敏感性	工程占地范围
	面积≤2km ² ，长度≤50km
一般区域	三级

本工程总占地面积小于2km²，新建线路总长度小于50km。本工程线路生态环境影响评价等级为三级。

综上，考虑到本工程为线性工程，线路较短，架空线路工程对生态敏感区的影响为点位间隔式，且评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区域，不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地及生态严控区等重要生态敏感区域，运行期无“三废”污染物排放等特点，故本工程仅做生态影响分析。

1.8.3 声环境影响评价工作等级

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知》（惠府函〔2017〕445号）及其附件内容（详见附图7），本工程架空线路跨越广惠高速S21段、省道S120段、东江段位于声环境功能区中的4a类地区；其余架空线路位于声环境功能区中的2类地区。

根据HJ2.4-2009《环境影响评价导则—声环境》，建设项目线路所处声环境功能区为GB3096规定的2类地区，声环境影响评价作等级为二级；建设项目线路所处声环境功能区为GB3096规定的4类地区，声环境影响评价作等级为三级。

根据HJ2.4-2009《环境影响评价导则—声环境》，在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价，因此确定本工程的声环境影响评价作等级为二级。

1.9 评价因子与评价范围

1.9.1 评价因子

本工程为输变电工程，根据 HJ24-2014《环境影响评价导则—输变电工程》本工程的

主要环境影响评价因子见表 1.9-1。

表 1.9-1 输变电工程主要环境影响评价因子汇总表

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)
	生态环境	生态系统、植物、动物	—	生态系统、植物、动物	—
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)
	地表水	pH ^a 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH ^a 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L

^a pH 值无量纲。

其他环境影响评价因子:

施工期: 粉尘、生活及生产污水和固体废物。

1.9.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》(HJ24-2014)、《环境影响评价导则—声环境》(HJ2.4-2009)和《环境影响评价技术导则-生态环境》(HJ19-2011)的要求,确定本工程评价范围见表 1.9-2。

表 1.9-2 环境影响评价范围







环境要素	环境评价范围	依据
电磁环境(工频电场、磁场)	110kV 架空线路: 边导线地面投影外两侧各 30m	《环境影响评价技术导则-输变电工程》(HJ24-2014)
声环境	110kV 架空线路: 边导线地面投影外两侧 30m	《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-输变电工程》(HJ24-2014)
生态环境	架空线路: 线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	《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-生态环境》(HJ19-2011)

1.10 环境保护目标

经现场勘查，项目附近 300m 范围内无风景名胜区、生态严控区、世界文化和自然遗产地、森林公园。项目用地不占用矿产资源、化遗址、地下文物、古墓等，本工程不穿越《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》中的生态严格控制区，也不涉及饮用水源保护区和拟划定的生态红线，架空线路周围 30m 内也无军事设施、通信电台、通讯电（光）缆、飞机场、导航台、油站、接地极、精密仪器等与线路相互影响。

本工程环境保护目标见表 1.10-1 所示。

表 1.10-1 主要保护目标

序号	环境保护目标名称	地理坐标	类型功能	房屋结构	与本工程位置关系	数量	建筑物楼层数、高度、人数	与导线距离	影响因子	照片
1	抱塘小组居民楼	经度 114.575529°，纬度 23.142612°	居住	尖顶砖房	架空线路段西侧	1 栋	1 层，高度约 4m，约 3 人	13m	工频电磁场、噪声	
2	抱塘小组棚屋	经度 114.578181°，纬度 23.148222°	居住	尖顶棚屋	架空线路段西侧	1 栋	1 层，高度约 4m，约 10 人。	9m	工频电磁场、噪声	
3	抱塘小组活动板房	经度 114.578522°，纬度 23.149085°	居住	尖顶活动板房	架空线路段西侧	3 栋	1 层，高度约 4m，约 10 人。	14m	工频电磁场、噪声	
4	大陵岗小组居民楼	经度 114.58079°，纬度 23.152958°	居住	平顶砖房	架空线路段东侧	1 栋	1 层，高度约 4m，约 4 人。	19m	工频电磁场、噪声	
5	明华路东侧居民楼	经度 114.567326°，纬度 23.175019°	居住	尖顶砖房	架空线路段南侧	1 栋	2 层，高度约 7m，约 4 人。	28m	工频电磁场、噪声	
6	工厂	经度 114.565471°，纬度 23.174643°	居住	尖顶砖房	架空线路段南侧	3 栋	1 层，高度约 3m，约 6 人。	26m	工频电磁场	
7	东江干流（江西省界-东莞石龙段）		II 类地表水	—	跨越	—	—	—	水环境	—

二、与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题

2.1 与本工程有关的原有污染源情况

声环境污染源：周围道路产生的噪声、居民生活噪音。

电磁环境污染源：已运行的变电站及线路产生的工频电磁场是原有主要电磁环境污染源。

2.2 主要环境问题

根据现场踏勘和调查，本工程线路沿线环境质量良好，项目所在地未出现过大气、水等环境污染事件。

三、建设项目所在地自然环境社会环境简况

3.1 自然环境简况

3.1.1 地形地貌及地质情况

本工程主要途径惠州市惠城区水口街道和汝湖镇。

新建线路路径方案沿线海拔高度在 15m~93m 间(黄海高程)，所经地区地形为丘陵、平地 and 河网沼泽。所占各地形比例为：平地 7.93km，占 77.5%；丘陵 1.03 公里，占 10%；河网 1.45km，占 12.5%。

线路沿线走廊植被茂密，树木主要以桉树、竹林、松树、荔枝树、灌木和杂树为主，本工程架空线路原则上全部按跨越考虑，只对塔基占地上的树木砍伐。桉树等速生树种自然生长高度为 25m，松树、杉树、竹林自然生长高度为 20m，龙眼、荔枝、桔子等果树自然生长高度为 12m，灌木、杂树自然生长高度为 5~12m 考虑，对于个别零星树木如不满足要求砍伐处理。

3.1.2 水文地质条件

(1) 水文地质

沿线地下水类型主要有赋存于第四系土层中的孔隙水和赋存于基岩风化裂隙中的裂隙水，地下水主要接受大气降水的垂直渗补给，水位变化主要受季节、降水等因素控制。地下水位埋藏深度在 3.5 米~5.0 米之间。

(2) 东江

东江原称为循江，南汉改为浚江，发源于江西省寻乌县、定南县、安远县。上源称寻邬水（渡田河），西南流入广东省，经龙川县，至惠州市折向西，过东莞市流入珠江，在狮子洋出虎门入海。东江长度 523 公里，流域面积 25325 平方公里，流量 700 立方米。东江为三级通航河流。

本工程路径方案在惠州汝湖镇横山头村以南和水口镇的松岭下村以北间跨越东江，线路一档跨越。

3.1.3 气象条件

(1) 沿线气候概况

惠城区位于广东省东南部、惠州市中部，地处东江中下游平原区、珠江三角洲东北端。地处低纬，靠近南海，属南亚热带海洋季风气候，具有明显的干、湿季节，气候湿润，雨量充沛的特点。

惠州市南临南海，季风盛行，在海洋季风和莲花山脉水气抬升的作用下，形成汛期

长，雨量多，强度大的特点。4~9月为降水盛期，其雨量占全年的80%以上。每年4~9月也是暴雨较为集中的季节。暴雨尤其是连续暴雨，常引发山洪灾害。惠州市平均每年受3次台风影响，7~9月是热带风暴较为集中的季节，占全年的78%。最早的台风出现在5月中旬，最迟可在12月上旬，影响惠州市最强的台风平均风力10级，最大风力有12级以上。当热带风暴在当地登陆时，风力强劲，风速很大，并伴有暴雨天气过程，是当地主要的灾害性天气之一，对工、农业生产及人民生命财产安全构成危害；而冬季则受北方强冷空气的侵袭，会出现短暂的低温霜冻现象。

惠州市地处欧亚大陆的南缘，北有南岭山作屏障，东有莲花山，西有罗浮山阻隔，仅南濒浩瀚的南海，因而全年吹东北偏北风最多，极少吹东西风。

线路所经区域没有长期气象观测站，距惠阳气象站较近。惠阳气象站是国家基本站，距离本工程线路较近，且在地理及气候条件上基本相同，对本工程线路的气象条件代表性较好，故选用该气象站作为本工程线路的参证站。

惠阳气象站位于惠州市东郊黄屋岭“市郊”，114°25'E，23°05'N，观测场海拔高度22.1m，1953年4月开始记录整编资料，观测项目有气温、气压、相对湿度、绝对湿度、风速和风向、降水量、日照时数、蒸发量、云量等，仪器设备和资料整理等均符合国家规范，但各个时期的观测所用仪器及观测方法等在系列上前后不一致，为此，统计分析前，已经作了必要的换算和订正。根据惠阳气象站1953建站以来多年实测气象资料系列进行统计，得各气象要素的年特征值如下：

多年平均气温 21.7℃

历年极端最高气温 38.9℃(1953年8月12日及2004年7月2日)

历年极端最低气温 -1.9℃(1955年1月12日)

多年平均气压 1010.9hPa

多年平均相对湿度 77%

历年最小相对湿度 4%

多年平均降水量 1714.0mm

历年最大年降水量 2347.2mm(1983年)

历年最小年降水量 721.1mm (1963年)

历年最大一日降水量 405.3mm(1979年9月24日)

历年最大一小时降水量 89.4mm(1988年9月24日)

历年最大十分钟降水量 30.6 mm(1958年8月29日及1978年9月26日)

多年平均雨日数 169d

多年平均雷暴日数 82.8d

多年平均冰雹日数 0.1d

多年平均雾日数 12d

多年平均大风日数 8d

多年平均霜日数 2d

多年平均晴天日数 42d

多年平均阴天日数 176d

多年平均日照时数 1957.3h

多年平均风速 2.3m/s

历年离地 10m 高 10min 平均最大风速 28.0m/s，风向 NNE，发生日期 1964 年 10 月 13 日。

3.2 社会环境简况

3.2.1 惠城区简况

惠城区是惠州市的中心区，位于广东省东南部，南临南海大亚湾，与深圳、香港毗邻，下辖桥东、桥西、江南、江北、河南岸、龙丰、小金口、水口 8 个街道办事处和汝湖、三栋、马安、横沥、芦洲等 5 个镇，全区常住人口 117 万人（其中户籍人口 80 万人），总面积 1192 平方公里。

惠城区位于广东省东南部，地处粤东地区的交通要津。东至汕头 280 多公里，西去广州 130 公里，南往香港（深圳）80 公里，北沿京九铁路可直达北京，离惠州港仅 46 公里。京九铁路设大站于惠州，惠深、广惠、深河等高速公路及广梅汕铁路在区内贯穿而过，与惠州机场、惠州港、东江河构成了四通八达的水、陆、空立体交通网络。

惠城区地处低纬的东江中下游平原区，靠近南海，属南亚热带海洋季风气候，具有春润、夏湿、秋干、冬燥的特点。平均气温为 19.5℃-22.5℃，年均降雨量 1731 毫米，雨量充沛，四季宜人。

2017 年惠城区（属地，含市直）地区生产总值（GDP）初步核算为 718.25 亿元，比上年增长 6.2%。其中，第一产业实现增加值 21.76 亿元，增长 4.3%，对 GDP 贡献率为 2.2%，拉动 GDP 增长 0.13 个百分点；第二产业实现增加值 210.55 亿元，增长 3.9%，对 GDP 贡献率为 18.8%，拉动 GDP 增长 1.16 个百分点；第三产业实现增加值 485.95 亿元，增长 7.3%，对 GDP 贡献率为 79.0%，拉动 GDP 增长 4.88 个百分点。三次产业结构调整为 3.0：29.3：67.7。2017 年，惠城区人均 GDP 为 59825 元。

评价区域内不存在需特殊保护的文物古迹。

四、环境质量状况

4.1 项目区域环境功能区划

4.1.1 环境空气

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（惠府函〔2016〕474号）（见附图8），该项目所在区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

4.1.2 环境噪声

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知》（惠府函〔2017〕445号）及其附件内容（详见附图7），本工程架空线路跨越广惠高速S21段、省道S120段、东江段位于声环境功能区中的4a类地区，声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准（昼间70dB（A），夜间55dB（A））；其余架空线路及环境保护目标位于声环境功能区中的2类地区，声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A））。

4.1.3 地表水环境

工程沿线的地表水主要为东江，不涉及饮用水源保护区，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）以及惠州市水环境目标功能区划图（见附图9），东江干流（江西省界-东莞石龙），功能现状为“饮工农航”，水质现状和水质目标均为II类。项目水功能区划总体按II类执行。

4.1.4 环境功能区划小结

建设项目所在地环境功能区划参见表4.1-1。

表 4.1-1 项目所在地环境功能区划

序号	环境功能区划名称	所属类别或是否属于该功能区划
1	水环境功能区划	II类
2	环境空气质量功能区划	二类区
3	声环境功能区划	跨越广惠高速 S21 段、省道 S120 段、东江段为 4a 类；其他为 2 类。
4	生态严控区	否
5	风景保护区	否
6	饮用水源保护区	否

4.2 声环境质量现状

4.2.1 监测时间、仪器及方法

（1）监测时间：2020年3月23日，我院委托广州穗证环境检测有限公司技术人员于昼间（测量时间为10:30~12:30）和夜间（晚上22:00~24:00）分别进行声环境现状监

测。监测时天气多云，风速小于 5.0m/s。

(2) 测量仪器：采用 HS5660C 型精密噪声频谱分析仪进行监测，仪器检定情况见表 4.2.1。

表 4.2.1 声级计检定情况表

生产厂家	国营四三八〇厂嘉兴分厂
出厂编号	09015070
声压级	94.0dB
检定单位	广州计量检测技术研究院
证书编号	SSD202001096
校准日期	2020 年 03 月 13 日

(3) 监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关规定进行，声环境现状调查以等效连续 A 声级为评价因子，原则上选择“无雨、无雪的条件下进行、风速为 5.0m/s 以上时停止测量”。传声器加风罩。测量时，传感器距地面的垂直距离不小于 1.2m，采样时间间隔不大于 1s。

4.2.3 监测布点

具体监测布点情况详见附件 5 所示，监测结果见表 4.2-2，具体监测布点情况如图 4.2-1-4.2-2 所示。

表 4.2-2 拟建线路噪声监测结果

监测点号	监测位置	噪声结果 dB(A)		评价标准	评价标准明细 dB(A)	
		昼间	夜间		昼间	夜间
1#	拟建线路跨越广惠高速 S21 处 (经度 114.573053°，纬度 23.139402°)	55.9	45.2	4a 类	70	55
2#	抱塘一层居民楼旁(经度 114.575529°，纬度 23.142612°)	48.7	41.6	2 类	60	50
3#	抱塘一层棚屋旁(经度 114.578181°，纬度 23.148222°)	51.4	42.5	2 类	60	50
4#	抱塘一层活动板房旁(经度 114.578522°，纬度 23.149085°)	47.2	42.1	2 类	60	50
5#	大陵岗两层居民楼旁(经度 114.58079°，纬度 23.152958°)	45.3	40.7	2 类	60	50
6#	明华路东侧一层居民楼旁(经度 114.567326°，纬度 23.175019°)	46.5	41.4	2 类	60	50
7#	一层工厂旁(经度 114.565471°，纬度 23.174643°)	49.1	41.8	2 类	60	50

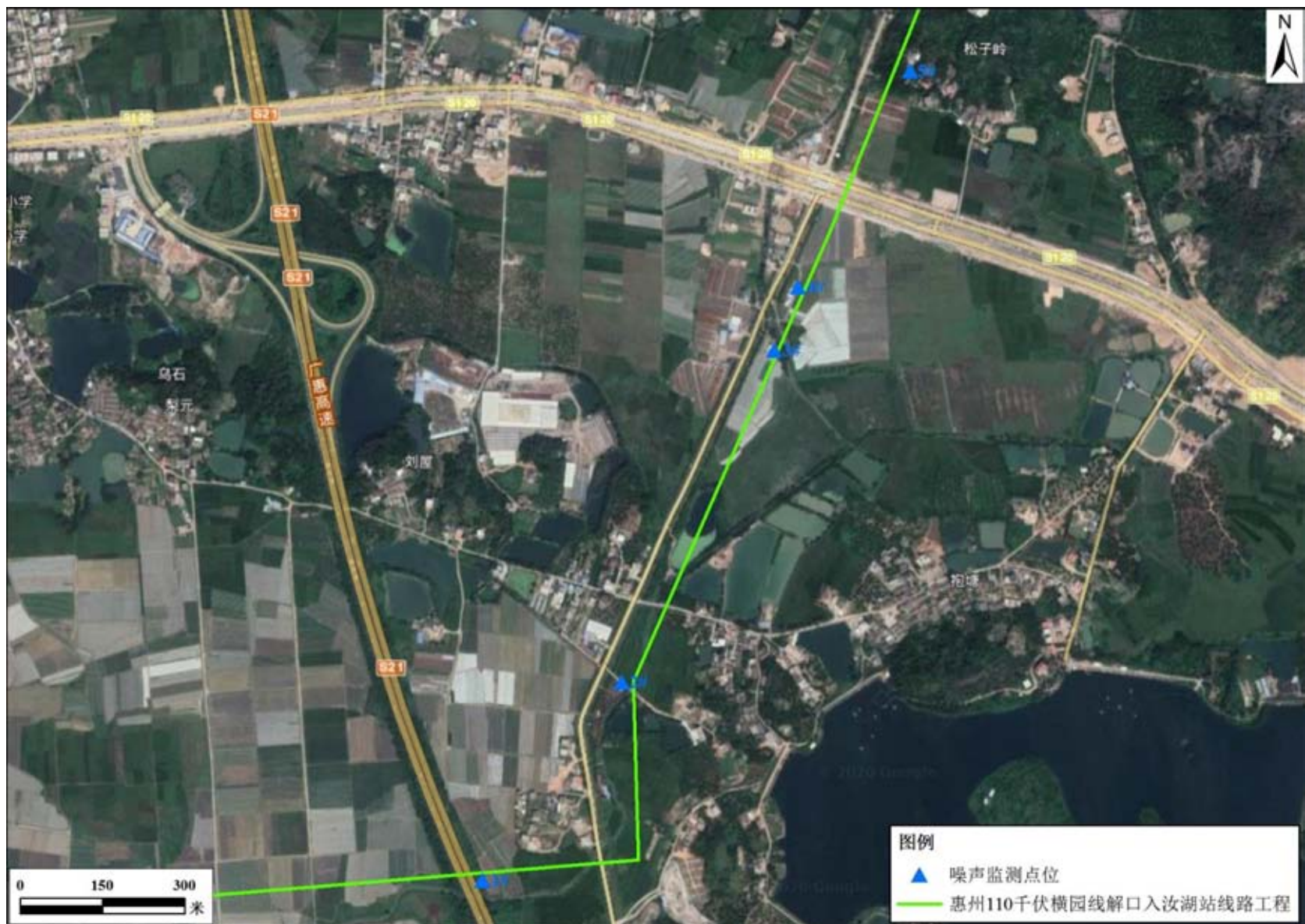


图 4.2-1 噪声监测布点示意图 a

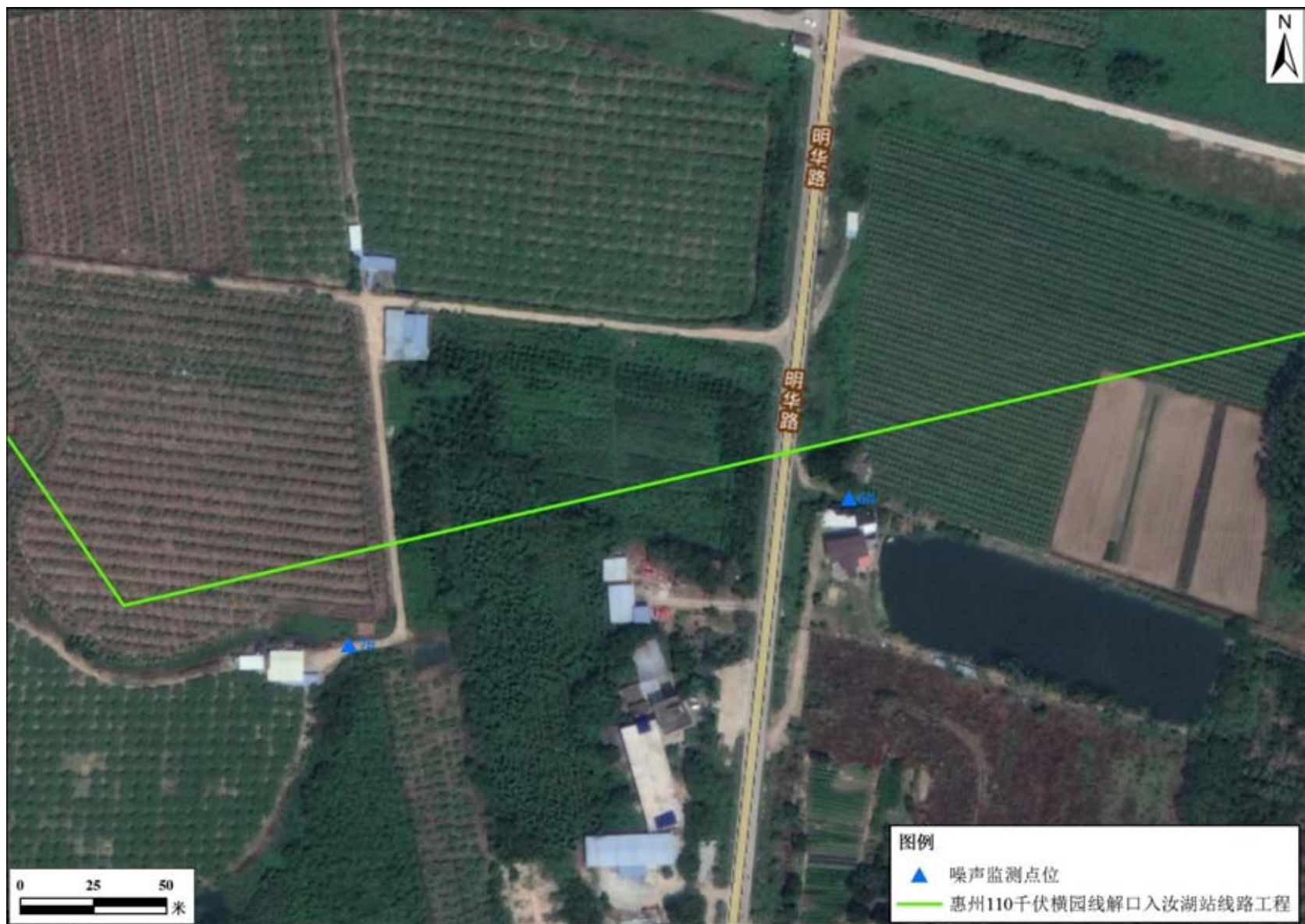


图 4.2-2 噪声监测布点示意图 b

拟建线路 4a 类声功能区代表性点位噪声昼间为 55.9dB(A)，夜间为 45.2dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

拟建架空线路周围声环境敏感点噪声昼间为 45.3~51.4dB(A)，夜间为 40.7~42.5dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

4.3 电磁环境现状监测与评价

拟建架空线路下方代表性测点及架空线路环境保护目标测点现状工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T。

电磁环境现状监测与评价的具体内容，见附件 1 电磁环境影响专题。

4.4 环境空气质量现状

2018 年惠州市环境质量状况公报显示，惠州市城市空气质量总体保持良好。

市区质量状况:2018 年，市区（惠城区、惠阳区和东江湾开发区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准，其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达到国家一级标准；可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧达到国家二级标准；综合指数为 3.40，空气质量指数（AQI）范围为 18~195，达标（优良）天数比例为 91.8%，其中优 147 天，良 188 天，轻度污染 27 天，中度污染 3 天，超标污染物有臭氧和细颗粒物（PM_{2.5}）。

4.5 水环境质量现状

2018 年惠州市环境质量状况公报显示，2018 年，东江干流（惠州段）、增江、西枝江、公庄河水质优良，总体达到水质功能目标，其中，西枝江在淡水河汇入后，水质有所下降；沙河水质中度污染、淡水河和潼湖水质重度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧和总磷，未达到水质功能目标和年度考核目标。与 2017 年相比，东江、增江、西枝江、公庄河水质基本保持稳定，潼湖水质向好，沙河、淡水河水质下降。

4.6 生态环境现状调查评价

新建线路路径方案沿线海拔高度在 15m~93m 间(黄海高程)，所经地区地形为丘陵、平地 and 河网沼泽。所占各地形比例为：平地 7.93km，占 77.5%；丘陵 1.03 公里，占 10%；河网 1.45km，占 12.5%，线路沿线走廊植被茂密，树木主要以桉树、竹林、松树、荔枝树、灌木和杂树为主。

五、评价适用标准

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境质量标准</p>	<p>(1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;</p> <p>(2) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)执行II类标准;</p> <p>(3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008):本工程架空线路跨越广惠高速S21段、省道S120段、东江段位于声环境功能区中的4a类地区,声环境质量现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准(昼间70dB(A),夜间55dB(A));其余架空线路及环境保护目标位于声环境功能区中的2类地区,声环境质量现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(昼间60dB(A),夜间50dB(A))。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放标准</p>	<p>(1) 噪声:施工期的声环境评价标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),昼间$\leq 70\text{dB(A)}$,夜间$\leq 55\text{dB(A)}$。</p> <p>(2) 电磁环境:</p> <p>a. 工频电场</p> <p>执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中表1公众曝露控制限值,即电场强度公众曝露控制限值4000V/m作为居民区工频电场评价标准。</p> <p>b. 工频磁场</p> <p>执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中表1公众曝露控制限值,即磁感应强度公众曝露控制限值$100\mu\text{T}$作为磁感应强度的评价标准。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p style="text-align: center;">无</p>

六、建设项目工程分析

6.1 输电线路工艺流程简述

输电线路是从电厂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。输电线路一般由塔基、塔杆、架空线以及金具组成。

工程采用的频率为 50Hz、相电压为 110kV、相位差为 120° 的三相交流架空输电方式。三相交流电是由三个频率相同、电势振幅相等、具有一定相位差的交流电路组成的电力系统。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。

输电导线与导线之间有电压称相电压、导线与地之间的电压称为线电压。一般而言，110kV 三相交流电，其线电压是其相电压的 0.577 倍左右。导线与地之间存在电压（电势差），必然在导线与地之间建立一电场。该电场随导线电压改变而改变。工频输电导线的周围会产生工频电场。

通电的导线，会在其周围产生磁场，这种现象称为电磁感应。输电线路在输送电能的过程中，导线中会有较大电流通过，在导线周围会产生电磁感应现象，导线周围一定存在磁场。工频输电线路在输电过程中会在导线周围产生工频磁场。

导线在传送电能过程中，其内部电势处处相等，所有电荷都集中在导线表面。导线在周围建立起电场，其电场强度随与导线表面距离增加而减小。在导体表面与空气接触区域，是导线所产生电场最大区域，容易发生电晕放电和间隙放电，继而对周围无线电通讯产生干扰。

故输电线路可能对周围环境中的工频电场、工频磁场产生一定的影响。

架空输电线路运营期在恶劣天气产生的电晕也产生一定的可听噪声。

6.2 主要污染工序

6.2.1 产污环节分析

输变电工程在建设期土建施工、设备安装等过程中若不采取有效的防治措施可能产生扬尘、施工噪声、废污水以及固体废弃物等污染因子；在运行期只是进行电能电压的转变和电能的输送，其产生的污染因子主要为工频电场、工频磁场。本工程送电线路在建设期和运行期的产污环节见图 6.2-1、图 6.2-2。

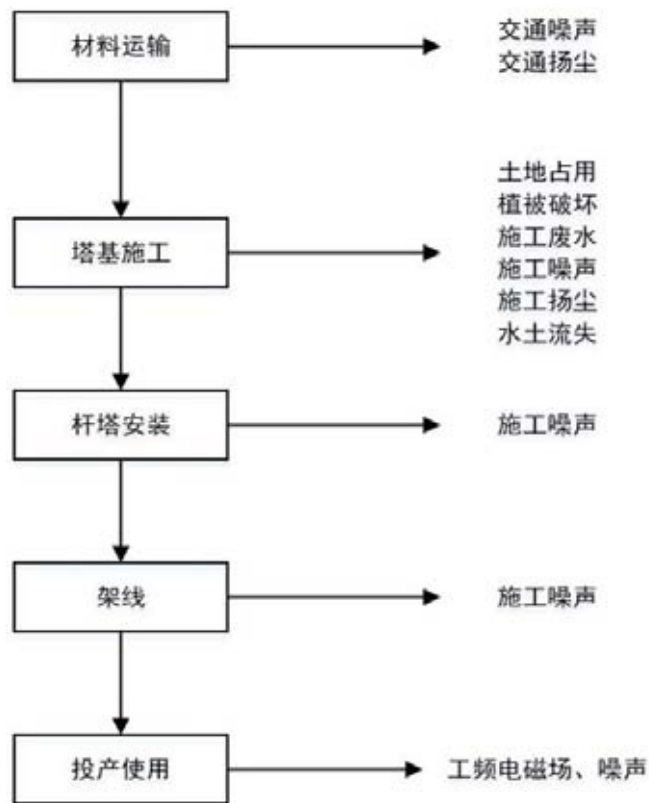


图 6.2-1 送电线路在施工期的产污节点图

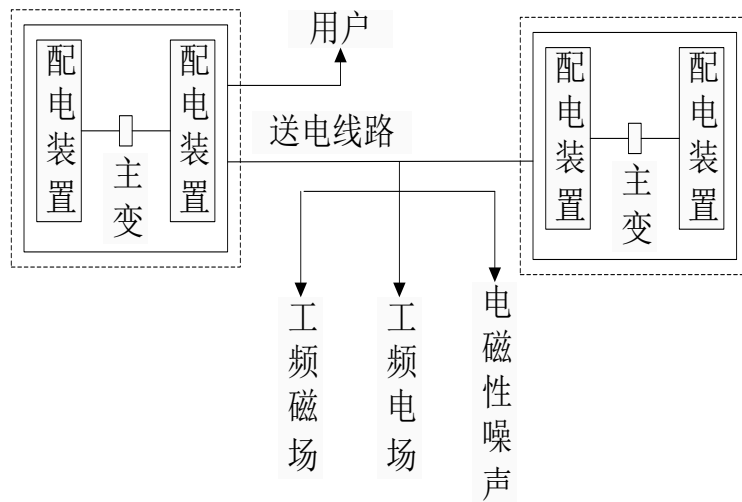


图 6.2-2 送电线路在运行期的产污节点图

6.2.2 污染源分析

6.2.2.1 施工期

本工程施工期对环境产生的污染因子如下：

(1) 施工噪声：施工期间牵引机组、张力机组、卷扬机等产生的施工噪声以及运输车辆行驶期间产生的噪声。

(2) 施工扬尘：架空线路架设的土方开挖、材料和设备装卸、运输车辆以及施工机

械在工作过程中产生。

(3) 施工废污水：线路塔基基础开挖产生的施工废水、机械设备冲洗废水及施工人员的生活污水。

(4) 固体废弃物：架空线路架设等开挖产生的多余土方，施工过程中可能产生的建筑垃圾。

(5) 生态环境：架空线路塔基开挖、张力场和临时道路修建过程中占用土地、破坏植被以及由此带来的水土流失等。

6.2.2.2 运行期

(1) 工频电场、工频磁场

工频即指工业频率，我国输变电工业的工作频率为 50Hz，工频电场、工频磁场即指以 50Hz 交变的电场和磁场。

送电线路在运行时，电压产生电场、电流产生磁场。

(2) 噪声

通常情况下，架空输电线路噪声的产生有三类来源，分别是：输电线路运营期间，当遇到雨雪等坏天气时，由于水滴碰撞或凝聚在导线上而产生大量的电晕放电，发出爆裂声；绝缘子承受高电位梯度区域中放电并产生火花，发出噪声；连接松动或接触不良产生的间隙火花放电，发出噪声。当运行电压在 100kV 以上（通常导线表面电位梯度 $>12\text{kV/cm}$ ）时，第一种来源占据主导地位，成为不可消除的、线路固有的特性。

(3) 废水

输电线路在运行期无废水产生。

(4) 固体废物

输电线路在运行期无固体废物产生。

6.2.3 工程环保特点

本工程为 110kV 输变电工程，其环境影响特点是：

(1) 新建架空线路可能产生一定的环境空气、水环境、噪声、固体废弃物以及生态环境影响，但采取相应保护及恢复措施后，除塔基永久占地对生态环境影响为不可逆外，其余临时占地对环境的影响是可逆的，可在一定时间内得到恢复。

(2) 运行期：架空线路正常运行时，对环境的影响主要是工频电磁环境(含工频电场与工频磁场)及噪声影响，线路运行不产生废气及工业废水、工业固废。

七、项目主要污染物产生及预计排放情况

内 容 类 型	排放源（编 号）	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量（单位）	排放量及浓度（单位）
大气污染物	施工扬尘	TSP	≤3mg/m ³	≤3mg/m ³
水污染物	施工废水、少 量生活污水	PH: 6~9 COD _{Cr} BOD ₅ SS 石油类 动植物油 氨氮	PH: 6~9 COD _{Cr} ≤500mg/L SS≤400mg/L BOD ₅ ≤300mg/l 石油类≤20mg/L 动植物油≤100mg/L 氨氮≤20mg/L	PH: 6~9 COD _{Cr} ≤500mg/L SS≤400mg/L BOD ₅ ≤300mg/l 石油类≤20mg/L 动植物油≤100mg/L 氨氮≤20mg/L 施工废水回用，生活污水利 用居住地污水处理设施处理
电磁环境	——	工频磁场、 工频电场	——	工频电场: <4000V/m 工频磁场: <100μT
噪声	施工期的机械噪声和运营期导线发生电晕时产生的噪声。			
固体废弃物	土方开挖设备 安装	废弃包装物 生活垃圾	少量	少量
其他	线路工程运行后，线路下方及附近存在的感应电磁场对环境产生影响。			
<p>主要生态影响</p> <p>(1) 主要生态影响</p> <p>本工程建设期对生态环境的影响主要表现在架空线路铁塔开挖，及施工临时占地对土地的扰动、植被的破坏造成的影响。本项目塔基部分属于永久性占地，其对生态环境影响为不可逆；其余都属于短期临时性占地，临时占地对环境的影响是可逆的。</p> <p>工程对生态环境的主要影响主要产生在施工期，属于近期影响，长期影响为当地景观的改变。</p> <p>因此，项目对项目周围生态环境的影响可以接受。</p> <p>(2) 拟采取的环保措施及效果</p> <p>建议建设单位以合同形式要求施工单位在施工工程中必须按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取回填、异地回填等方式妥善处置。因此，本工程在施工单位合理堆放土、石料，并且在施工后认真清理和恢复的基础上，不会发生土壤结构破坏，土壤理化性质严重恶化的情形。</p> <p>架空线路铁塔塔基为永久性占地，铁塔除了四个钢筋混凝土基角外，其余地方均可栽种植被或自然恢复植被，不会对当地生态环境造成影响。</p> <p>综上所述，工程建设对生态的影响是有限的。</p>				

八、环境影响分析

本工程为新建工程，在整个施工期由拥有一定施工机械设备的约 20 人专业化队伍完成。其工程概况为：首先按照相关施工规范，将设备运至现场进行塔基施工和设备安装；完成后，清理作业现场，恢复道路等。工程施工期间对环境的影响主要有噪声、施工扬尘、施工废污水和固体废物等。由于本工程施工量小，工期短，影响相对较小，但建设单位及施工单位仍应做好污染防治措施，把施工期间对周围环境的影响降至最低。

8.1 施工工艺

8.1.1 施工工艺

(1) 施工准备

施工准备阶段主要是施工备料及施工道路的建设。采用汽车或者其他运输方式。

(2) 线路施工

在输电线路施工过程中，塔基的开挖会使土体结构改变，挖掘区内植被被破坏，土壤被压实，土壤肥力下降。线路沿线无珍稀动植物，且施工结束后，马上覆土栽种绿化植被，在亚热带湿热多雨的气候条件下，植被的生长较快，生物修复效果好，因此输电线路的建设对生态影响甚微。

(3) 施工营地

本输电线路工程施工时各施工点人数少，且线路较短，施工时间短。施工人员一般就近租用民房或工屋，不另行设置施工临时占地。

8.1.2 施工时间

施工时间的安排应能有效降低工程施工期各项污染因子影响和减少水土流失，本环评对施工时间提出如下要求：

(1) 施工期宜避开雨季施工，严禁大雨天进行回填施工，并应做好防雨及排水措施。

(2) 塔基开挖和土石方运输会产生扬尘尽量避开大风天气施工。

(3) 施工时严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的要求安排施工时间，原则上施工只在昼间（作业时间限制在 6:00 至 22:00 时）进行，如因工艺要求必须夜间施工，应取得工程所在地人民政府或者其有关主管部门证明，并公告附近公众。

8.2 施工期环境影响简要分析

8.2.1 环境空气影响分析

(1) 环境空气污染源

施工扬尘主要来自于塔基土建施工的土方挖掘、材料的运输装卸，施工现场内车辆

行驶的道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工阶段，尤其是施工初期，线路塔基开挖都会产生扬尘污染，特别是若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开挖，车辆运输产生的粉尘短期内将使局部区域内空气的 TSP 明显增加。

此外，建设过程中的堆料场和临时堆土场，如不注意覆盖，亦会产生扬尘。特别是若遇大风天气，扬尘更为严重。

(2) 拟采取的环保措施

①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。

②施工时，应集中配置或使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘和噪声；此外，对裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘。

③车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。

④加强材料转运和使用的管理，合理装卸，规范操作。

⑤进出施工场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。

⑥施工临时中转土方以及废土废渣等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制。

⑦施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即空地硬化和覆盖，减少裸露地面积。

⑧堆料场和临时堆土场需及时覆盖，避免裸露，使用完毕及时清空。

(3) 扬尘影响分析

施工时，由于土石方的开挖造成植被破坏、土地裸露，产生局部二次扬尘，可能对周围 50m 以内的局部地区产生暂时影响，但土建工程结束后即可恢复，此外，在建设期间，大件设备及其他设备材料的运输，可能会使所经道路产生扬尘问题，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，当建设期结束，问题亦会消失。对建设过程中的施工扬尘可通过采取上述环境保护措施后，对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

8.2.2 水环境影响分析

(1) 施工废水

施工废水包括基础开挖废水、机械设备冲洗废水等，工程所需混凝土采用商购，基本不产生混凝土冲洗废水。施工废水主要含大量的 SS，其初始浓度在 SS1000~6000mg/L 之间，每天需要进行清洗的设备将不超过 10 台次，单台设备清洗用水少于 1m³，产物系

数考虑按 0.8 计，施工高峰期废水量最大不超过 $8\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 生活污水

线路工程施工人员不设集中生活区，施工人员租用当地民房，产生的生活污水纳入到当地污水处理系统中，产生量与施工人数（约 20 人）有关，包括粪便污水、洗涤废水等。生活污水排放量参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的相关系数，生活污水量取 $180\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则本项目施工期生活污水量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 拟采取的环保措施

① 施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工废水进行妥善处理，在工地适当位置建设沉淀池、循环利用等措施对施工废水进行处理。严禁施工污水乱排，乱流，做到文明施工。

② 施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。同时要落实文明施工原则，特别要禁止施工废水排入东江、禁止弃渣弃入水体，不乱排施工废水。

(4) 废水影响分析

对于本工程线路施工而言，施工废水主要包括雨水冲刷开挖土方及裸露场地产生的泥水，砂石料加工水、施工机械和进出车辆的冲洗水，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，且线路施工点分散、跨距长，基本上没有生产废水产生。

输电线路施工属移动式施工方式，施工人员一般租用当地的农居，停留时间较短，产生的生活污水很少，生活污水纳入当地生活污水处理系统，对周围水环境基本无影响。

8.2.3 声环境影响分析

(1) 声环境污染源

输电线路施工期在塔基开挖时挖土填方、基础施工阶段中，主要噪声源有混凝土搅拌机、汽车等，这些施工设备运行时会产生较高的噪声；另外，在架线过程中，各牵张场内的牵张机、绞磨机等设备也会产生一定的机械噪声。但这些噪声为移动性污染源，在空间传播过程中自然衰减较快，且影响期短，影响范围小，将随施工的结束而消除。

(2) 拟采取的环保措施

1) 施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场地周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响。

2) 施工单位在夜间尽量避免施工。如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪音污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。

(3) 施工期噪声影响分析

输电线路工程塔基基础施工、铁塔组立和架线活动过程中，挖掘机、牵张机、绞磨机等机械施工噪声亦可能会对线路附近产生影响。但由于塔基占地分散、单塔面积小、开挖量小，施工时间短，单位塔基施工周期一般在 2 个月以内、施工作业时间一般在 1 周以内，且夜间一般不进行施工作业，对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，故对声环境影响较小。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，昼间为 6:00 至 22:00 之间的时段。为减少昼间施工噪声对周围群众的影响，昼间施工作业时间要尽量与当地居民作息时间一致。考虑到线路沿途均为农村地区，建议施工作业时间安排在上午 7 点 30 分—12 点，下午 14 点 30 分—20 点 30 分。为进一步减少线路施工对声环境影响，建议线路尽量不在夜间施工产生噪声影响，工程施工过程中如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工可能产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得工程所在地人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。

综上所述，在采取依法限制夜间施工噪声污染的措施之后，本工程施工期的噪声对周边环境的影响能控制在标准范围之内，不会造成噪声扰民问题，并且施工结束后噪声影响即可消失。

8.2.4 固体废物影响分析

(1) 固体废物污染源

施工期固体废弃物主要为产生的弃土、弃渣、临时堆土、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。施工产生的弃土弃渣、临时堆土、建筑垃圾材料若不妥善处置则会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

(2) 拟采取的环保措施

为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训。明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并委托环卫部门妥善处理，及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处置，使工程建筑产生的垃圾处于可控制状态。严禁在东江干流最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场、处理场、物料场、临时堆土场。

对于线路塔基施工，环评要求施工组织中通过土石方平衡尽量减小弃土弃渣量，对于产生的弃土弃渣则在塔基范围内进行平整，并在表面进行绿化。

在做好上述环保措施的基础上，施工固废不会对环境产生污染影响。

8.2.5 生态环境影响分析

(1) 生态影响及恢复分析

本工程建设期对生态环境的影响主要表现在开挖和施工临时占地对土地的扰动、植被的破坏造成的影响。

①土地占用

本工程永久占地为塔基占地。临时占地包括施工临时道路、材料堆放场等。永久占地将减少当地土地数量，改变土地功能；施工临时占地如人员的践踏、设备材料与余土余石余渣的堆放等可能会对地表土壤结构产生一定的破坏。塔基占地全部为永久占地。，待施工完成后，在做好施工迹地恢复的情况下不会对临时占用的土地产生影响。

②植被破坏

输电线路施工期因临时施工占地、塔基占地等施工活动会对沿线植被造成一定程度的破坏。

本项目在调查区域范围内无名木古树、珍稀濒危植物及国家和省级重点保护野性植物，项目的施工建设不会对当地植物保护造成不良影响。

(2) 拟采取的环保措施及效果

1) 土地占用

建议业主应以合同形式要求施工单位在施工过程中，必须按照设计要求，严格控制施工范围及开挖量，施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取回填、弃渣场处置等方式妥善处置。因此，本工程施工单位合理堆放土、石料，并在施工后认真清理和恢复的基础上，不会发生土地恶化、土壤结构破坏。

(2) 植被破坏

对于永久占地造成的植被破坏，业主应在施工完成后对可绿化面积及时进行绿化恢复。对于临时占地所破坏的植被，应在施工过程中尽量减少施工人员对植被的践踏和损毁，合理堆放弃土、弃渣，施工完毕后及时对裸露的场地进行绿化或硬化。

8.2.6 施工作业对交通运输的影响

本工程线路路径将跨越广惠高速 S21、省道 S120、东江航道及其它乡间小道，主要影响是交通的运行安全，为此因采取以下环保措施：

(1) 输电线路与道路及航道交叉跨越施工前应设计相应施工方案，应在较短时间内完成施工，减少对交通及航运的影响。

(2) 线路与道路及航道交叉跨越时，严格按照《110~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)规定留有足够净空距离。

8.2.7 施工期环境影响分析小结

综上所述，本工程在施工期的环境影响是短暂的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取上述措施进行污染防治，并加强监管，使本工程施工对周围环境的影响程度得到减缓。

8.3 营运期环境影响分析

8.3.1 线路声环境影响分析

(1) 架空线路声环境影响分析

本工程的声环境影响评价等级为**二级**。

由于架空输电线路的噪声属于电晕放电产生的噪声，难于用理论模式进行计算，根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ24-2014），线路的工程的声环境影响预测可采用类比监测的方法，并以此为基础进行类比评价。

① 类比对象

工程基本条件相似性和工程污染物排放相似性，本环评选择惠州 110kV 诚信~湖滨同塔双回线路进行类比监测。类比线路各类比参数见表 8.3-1。

表 8.3-1 110kV 同塔双回线路类比工程与评价工程比较表

	类比工程	评价线路
项目名称	惠州 110kV 诚信~湖滨同塔双回线路	本项目 110kV 双回线路
电压等级	110kV	110kV
输电回路	同塔双回	同塔双回
最小呼高	20m	24m

类比线路与评价线路各参数基本相近，具有可比性。且类比线路呼称高度比评价线路的小，对环境的影响较大，类比结果偏保守，得出的数据亦有较强的可比性，是合理的。监测内容、监测方法和监测仪器均与声环境现状监测部分相同。

② 监测内容

等效连续 A 声级。

③ 监测方法

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定进行。声环境现状调查以等效连续 A 声级为评价因子，原则上测量应在无雨、无雪的条件下进行、风速为 5.5m/s 以上时停止测量。风比较大时，传声器加风罩。测量时，传感器距地面的垂直距离不小于 1.2m，采样时间间隔不大于 1s。

④ 监测环境

检测仪器：与现状检测仪器一致；监测日期：2019 年 6 月 7 日；天气：晴，温度：33℃，湿度：70%；

⑤监测结果

类比送电线路距离地面 1.2m 高处噪声类比监测结果见表 8.3-2，检测报告见附件 6。

表 8.3-2 惠州 110kV 诚信~湖滨同塔双回线路噪声监测结果

与中心线距离 (m)	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	备注
0	49.4	44.8	/
5	50.3	45.2	/
10	51.4	45.1	/
15	51.3	46.4	/
20	51.3	45.9	/
25	50.6	44.8	/
30	50.7	45.7	/
35	50.4	46.2	/
40	49.6	46.3	/
45	49.7	45.3	/
50	50.2	44.1	/

由类比监测结果可知，110 千伏同塔双回送电线路弧垂中心下方离地面 1.2m 高度处的昼间噪声最大值为 51.4dB(A)，夜间噪声最大值为 46.4dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

由此可知，本工程 110kV 线路投运后产生的噪声对周围环境的影响程度能满足相关标准限值的要求。

8.3.2 电磁环境影响分析

通过理论计算和类比分析可以预测，本工程拟建送电线路建成投产后，其周围的工频电磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中工频电场强度限值 4000V/m，磁感应强度限值 100 μ T 的要求。具体内容见附件 1 电磁环境影响专题。

8.3.3 水环境影响分析

线路运营期无废水产生。

8.3.4 固体废弃物影响分析

线路运行期无工业固废产生。

8.3.5 环境空气影响评价

输电线路在运行期无废气排放。

8.3.6 生态环境影响分析

本工程运营期利用已有道路作为巡检道路，不需要另行修建巡检便道，巡检对生态环境影响很小。

8.3.7 对景观影响评价

本工程输电线路沿线周围无自然保护区、风景名胜区等敏感目标，项目的建设仅对原生态景观具有一定的改变，主要表现在输电线路杆塔占据空间增加了原有生态背景的景观元素，项目的建设对周围环境的景观影响在可接受范围内。

8.4 环境风险分析

本工程高压架空方式走线，线路按照设计规程及城市规划要求进行设计，对地高度满足相关标准、规范要求，一般情况下不会对人体产生影响。本工程线路工程在设计时均已加大了铁塔的结构强度，提高铁塔的抗扭能力，提高了本身的安全性能。选用的输电导线一般不会断裂，保证在设计规范要求的不利条件时，线路可安全稳定运行。

本工程输电线路在出现超设计标准的气象条件（如严重覆冰和大风）时，出现严重地震等地质灾害时输电线路可能发生短路、倒塔现象，严重时甚至可能造成电力系统瓦解。

在出现超设计标准覆冰时可能引起绝缘子搭桥，造成瞬时短路，严重时可能造成系统瘫痪。

当出现超设计标准大风时，可能引起导线风偏摆动和树木接触引起短路放电，可能造成火灾，甚至电力系统瓦解。但这种情况发生的几率很小。

当出现泥石流、严重地震、特严重覆冰和超设计标准大风时还有可能出线倒塔现象。此时，将造成输电线路电力输送中断，使用户得不到电力供应。

为了尽可能减少这些影响，在设计上和项目运行管理上应采取严格措施避免和减少这些风险，当出现这些危害时能及时采取措施，使这些危害造成的损失减少到最低限度。

第一，在设计上严格按规范要求设计，在导线与树木、建筑之间留够足够的净空，确保在出现 30 年及其以内一遇气象条件（大风、覆冰）时，不会出现短路和倒塔现象。

第二，在线路路径选择时尽量避开不良地质现象，确保不会因如泥石流等地质灾害而出现倒塔现象。

第三，按线路通过地区最高地震烈度设计铁塔及其基础，保证在出现设计标准地震时不会出现倒塔现象。

第四，安装继电保护装置，当出现倒塔和短路时能及时断电（0.1s 以内），避免倒塔和短路时由于线路通电对当地环境产生危害（森林火灾、人和动物触电等）。

第五，线路运营单位应建立紧急抢救预案，购买临时性输电线路抢修塔，当出现倒塔现象时能尽快及时通电。

第六，运行单位在巡线过程中对线路沿线的居民等进行了相关宣传，并在杆塔上安

装警示标志以提高了周围人群的法律意识，降低了人为破坏的几率；

第七，运行单位应对线路的安全性和稳固性进行巡查，特别是线路在跨越公路及东江的杆塔稳固性，发现问题或安全隐患应及时处理；

第八，线下高位操作应有防护措施等安全注意事项，以避免发生意外。

通过采取这些措施，将使本输电线路出现的短路和倒塔风险降到最低（3.5%以内），当出现危害时能及时采取措施妥善处置（瞬时短路时 0.1 秒内能通电，倒塔时 1 天内能通电），使其产生的影响能减少到最低限度。

九、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
电磁环境		/	工频电磁场	/	工频电场小于4000V/m, 工频磁场小于100 μ T
大气 污染物	施工期	机械和机动车尾气、地面扬尘	NO ₂ 、SO ₂ 、CO、TSP	1) 加强保养, 使机械、设备状态良好; 2) 在施工区及运输路段洒水防尘; 3) 运输的材料和弃土表面加盖篷布保护, 防止掉落; 4) 对出入工地且车身、车轮粘有泥土的车辆进行清洗, 以防止泥土被带出污染公路路面。	尾气达标排放, 有效抑制扬尘产生。
水 污染物	施工期	施工人员生活污水	SS、COD _{cr} 、pH、BOD ₅	集中居住在附近出租屋, 产生的生活污水由居住地污水处理设施处理。	不会对周围水环境产生明显影响。
		施工废水	SS COD _{cr}	通过简易沉淀池处理, 除去大部分泥砂和块状物后, 用作洗车水及喷洒降尘用水。	
	运行期	无废水产生			
固体 废物	施工期	建筑垃圾	少量废土石	弃渣运至指定弃渣场堆放和外售处理, 并及时按当地有关规定由环卫部门进行处置。	不产生二次污染
	运行期	无固废产生			
噪声	施工期	施工机械设备及运输车辆	等效 A 声级	合理安排施工时间, 高噪音设备在夜间禁止施工; 施工期合理布置各高噪声施工机械, 安装消声器、隔振垫, 并加强管理, 严格控制其噪声水平。	减少噪声影响
	运行期	导线噪声	等效 A 声级	采用国内常用的分裂导线, 减轻电晕噪声的影响。	声环境保持良好
其他		<p>1、尽量避开居民区、学校、医院等人群集中区域;</p> <p>2、在设计时, 对杆塔的对地距离、电气绝缘配合、风偏摇摆角严格按照规程规范执行, 改善地线的保护角, 减少雷击灾害引起的火灾和人生财产伤害事件, 达到线路与周围环境的良性共存。</p> <p>3、输电线路投入运行后, 将对线路附近环境产生工频电场、工频磁场影响, 采取相应控制措施后能满足相应标准要求。</p>			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>线路位于惠州市惠城区水口街道和汝湖镇, 线路在施工过程中应严格按照本报告提出的环境保护措施进行:</p> <p>(1) 施工期</p>					

① 在路径选择时，尽量避开林区，减少林木砍伐，对不能避开的林区，采用加高铁塔进行跨越，尽量减少对沿线植被的破坏。

② 塔基选址应避免陡坡及不良地段，合理确定基面范围，采用全方位高低腿铁塔和基础主柱加高等形式以减少塔位施工基面的开挖，基面按挖方要求放坡，对于适合采用掏挖基础的塔位采用掏挖基础，以减少基面开挖，保护植被，防止水土流失。

③ 对路径进行全方位的优化，最大限度地减少对环境影响。对路径方案进行综合比较，对环境敏感区采用避让措施。

④ 增加主体工程的水土保持功能措施，主体工程设计中水土保持措施主要有护坡、挡土墙、截水沟、排水沟和基座硬化，这些措施不仅保证了工程的顺利建设和工程本身的安全，而且也有效的防止了水土流失。

⑤ 建设过程要加强施工队伍的教育和监管，落实周围植被的保护措施。

⑥ 施工期应尽可能避开雨季，安排在冬季和春季，线路工程尽量采用窄基铁塔、优化基础，减少塔基占地面积，减少对树木及植被的破坏程度，尽量避免铲掉塔基外部树木和植被。

⑦ 工程完工后要尽快回填土，并压实进行复绿，塔基弃土应尽快按指定地点填埋，不得乱堆乱放，避免破坏植被，减少水土流失。

⑧ 业主应以合同形式要求施工单位在塔基施工过程中，必须按照设计要求，严格控制开挖量及开挖范围，施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取就地回填、异地回填、弃渣场处置等方式妥善处置；尽量减少施工人员对绿地、耕地的践踏，合理堆放弃石、弃渣；在各塔基施工完成后，立即清理施工迹地，严禁随地堆放弃石、弃渣，使临时占地恢复原有功能和面貌。施工完工后根据不同土地类型及时在塔基周围进行植被恢复、土地复耕等生态恢复措施，以利生态尽快恢复。

(2) 运行期

拟建线路工程占地面积小，工程完成后，所在区域原有的水土保持功能可以较快恢复，因此，可认为本工程运行期不会对周围的生态环境造成不良影响。

因此，本工程建设对生态环境影响较小。

十、环境监测计划及环境管理制度

10.1 环境管理计划

10.1.1 环境管理体系

本工程环境管理分为外部管理和内部管理两部分。

外部管理是指国家及地方环境保护行政主管部门，依据国家相关法律、法规和政策，按照工程需达到的环境标准与要求，依法对各工程建设阶段进行不定期监督、检查及环境保护竣工验收等活动。

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

施工期内部管理由建设单位负责，对工程施工期环境保护措施进行优化、组织和实施，保证达到国家建设项目环境保护要求和地方环保部门要求。施工期内部环境管理体系由建设单位、施工单位、设计单位和监理单位共同组成，通过各自成立的相应机构对工程建设的环保负责。运行期由工程运行管理单位负责，对环境保护措施进行优化、组织和实施。工程环境管理体系见图 10.1-1。

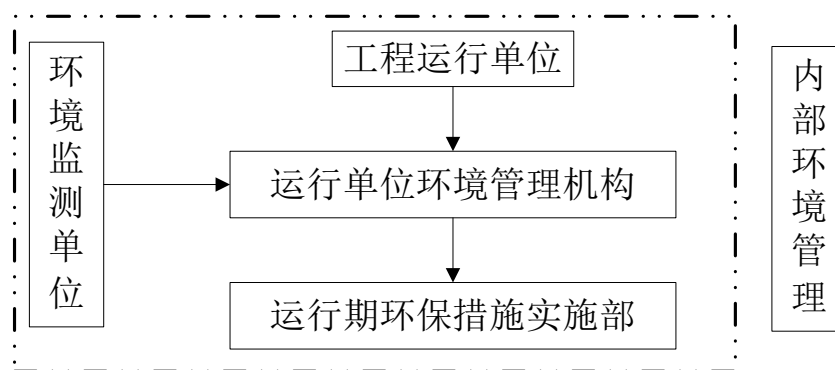


图 10.1-1 本工程环境管理体系框架图

10.1.2 环境管理机构设置及其职责

考虑施工期和运行期管理性质、范围要求的不同，环境管理机构按施工期和运行期分别设置。

(1) 施工期

1) 建设单位

①本工程由广东电网有限责任公司惠州供电局负责建设管理，配兼职人员 1-2 人，对施工期的环境保护工作进行统一领导和组织，其主要职责如下：

②制定、贯彻工程环境保护的有关规定、办法、细则，并处理执行过程中的有关事宜；

③组织编制工程环境保护总体规划，组织规划和计划的全面实施，做好环境保护预决算，配合财务部门对环境保护资金进行计划管理；

④协调各有关部门之间的关系，听取和处理各环境管理机构提交的有关事宜和汇报，不定期向上级环境保护行政主管部门汇报工作；

⑤检查督促接受委托的环境监测部门监测工作的正常实施，加强环境信息统计，建立环境资料数据库；

⑥组织开展工程竣工验收环境保护调查，提交环境保护验收申请。

2) 施工单位

①各施工承包单位在进场后均应设置“环境保护办公室”，设专职或兼职人员 1-2 人，负责所从事的建设生产活动中的环境保护管理工作，包括以下内容；

②检查所承担的环保设施的建设进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题；

③核算环境保护经费的使用情况；

④接受广东电网有限责任公司惠州供电局环保管理部门和环境监理单位的监督，报告承包合同中环保条款的执行情况。

(2) 运行期

工程运行管理单位应该设兼职人员 1-2 人，具体负责和落实工程运行期的环境保护管理工作，其主要职责包括：

①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级环保厅行政主管部门的要求；

②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度；

③落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理；

④监控运行环保措施，处理运行期出线的各类环保问题；

⑤定期向环境保护主管部门汇报；

⑥开展建设项目竣工环境保护验收。

10.1.3 环境管理制度

(1) 环境保护责任制

在环境保护管理体系中，建立环境保护责任制，明确各环境管理机构的环境保护责任。

(2) 分级管理制度

在施工招标文件、承包合同中，明确污染防治设施与措施条款，由各施工承包单位负责组织实施。广东电网有限责任公司惠州供电局环保管理部门负责定期检查，并将检查结果上报。环境监理单位受业主委托，在授权范围内实施环境管理，监督施工承包单位的各项环境保护工作。

(3) “三同时”验收制度

根据《建设项目环境保护“三同时”管理办法》，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。有关“三同时”项目必须按合同规定经有关部门验收合格后才能正式投入运行。防治污染的设施不得擅自拆除或闲置。

(4) 书面制度

日常环境管理中所有要求、通报、整改通知及评议等，均采取书面文件或函件形式来往。

10.1.4 环境管理内容

(1) 施工期

施工现场的环境管理包括施工期污废水处理、防尘降噪、生态保护等。进行有关环保法规的宣传，对有关人员进行环保培训。

废水处理设施、防尘降噪、生态保护等相关措施等均须纳入工程招标内容。

(2) 运行期

落实有关环保措施，做好包括线路的维护和管理，确保其正常运行；组织落实环境监测计划，分析、整理监测结果，积累监测数据；负责安排环保设施的投产运行和环境管理、环保措施的经费落实；组织人员进行环保知识的学习和培训，提高工作人员的环保意识，增强处理有关环境问题的能力。

10.2 环境监测计划

10.2.1 环境监测任务

根据工程特点，对工程施工期和运行期主要环境影响要素及因子进行监测，制定环境监测计划，为项目的环境管理提供依据。其中监测项目主要包括工程运行期噪声、工频电场、工频磁场。

10.2.2 监测技术要求及依据

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；

《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）。

10.2.3 监测点位布设

本工程环境监测对象主要为架空线路，因此监测点位布置如表 10.2-1 所示。

表 10.2-1 惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境监测计划一览表

项目名称	环境监测因子	监测指标及单位	监测对象与位置	监测频率
架空线路	工频电场	工频电场强度, kV/m	电磁环境保护目标、断面	有投诉或事故期
	工频磁场	工频磁感应强度, μT	电磁环境保护目标、断面	有投诉或事故期
	噪声	昼间、夜间等效声级, Leq, dB(A)	噪声环境保护目标	有投诉或事故期

10.3 工程竣工环境保护验收一览表

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014）的要求，确定本工程环境监测对象如表10.3-1。

表10.3-1 工程竣工环境保护验收一览表

序号	验收类别	包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
1	生态	方案优化、高跨设计、塔基复绿等	调查塔基建设过程中是否有落实施工期监理工作，是否有采取生态保护措施，并对工程完成后是否进行了清理和绿化恢复进行调查。		
2	噪声	合理选择高压电气设备、导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施	昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ， 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$		
3	水环境影响	对施工场地周围进行拦挡，禁止排放施工废水	调查工程建设是否对东江干流水体产生的影响，工程施工期间是否采取了保护措施。		
4	各监测点电磁辐射现状	采用低辐射设备	工频电场： $< 4\text{kV/m}$ 工频磁场： $< 100\mu\text{T}$	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	——
5	输电线路各监测点电磁辐射现状及监测断面	按设计架设线路	工频电场： $< 4\text{kV/m}$ 工频磁场： $< 100\mu\text{T}$	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	——
6	环境风险	应急物资 应急预案		具有可操作性的应急预案	——
7	环境管理	加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达 100%，处理效果达到设计和排放标准要求，制定环境管理计划，及时对环保设备进行维护、修理、改造；建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。			

十一、结论与建议

11.1 项目概况

惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程为新建项目。

惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程主要途径惠州市惠城区水口街道和汝湖镇，本期建设规模包括：从将 110kV 横园线解口新建同塔双回 110kV 架空线路分别 T 接 110kV 汝岗甲乙线，线路长约 $2 \times 10.23\text{km}$ ，导线截面采用 630mm^2 。本工程无对侧扩建出线间隔。

本工程总投资 2951.91 万元，计划于 2022 年 6 月建成投产。

11.2 建设项目的可行性

(1) 与产业政策相符性

本工程属于其中“第一类 鼓励类”项目中的“电网改造与建设，增量配电网建设”，符合国家产业政策。

(2) 与法规相符性

工程架空线路两侧各 300m 范围内无生态严控区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、森林公园。工程评价范围内无开采的矿产资源；无文化遗址、地下文物、古墓等，也无军事设施、通信电台、通讯电（光）缆、飞机场、导航台、油站、接地极、精密仪器等与线路相互影响的情况。综上所述，项目选线符合相关法规要求。

(3) 项目选线合理性分析

结合系统接线方案及惠州市自然资源局《关于 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程路径方案的复函》惠市自然资函[2019]1995 号的意见，从线路沿线现场踏勘看，本项目线路避开了各级森林公园、自然保护区、文物保护区及风景名胜区等生态敏感区，同时由于线路路径较短，减少了工程对周围的土地占用和植被破坏。因此，本工程线路路径和架设方式的选择是合理的。

(4) 与电网规划相符性

根据《广东省发展和改革委员会关于印发广东省电网发展“十三五”规划的通知》（粤发改能电函〔2018〕103 号）（见附件 3），惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程已列入该工作计划，符合电网规划。

因此，本工程与电网规划相符。

(5) 与惠州市城市发展规划相符性

本工程路径经过惠州市惠城区水口街道和汝湖镇，线路路径已取得当地镇政府盖章同意以及惠州市自然资源局的复函（见附图 5 及附件 4）。

因此，本工程与惠州市城市发展规划**相符**。

(6) 与生态保护红线（征求意见稿）的相符性分析

本项目线路不位于惠州市生态保护红线（征求意见稿）范围。

(7) 与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》相符性分析

本工程线路不涉及广东省生态严格控制区（见附图6）。从图上看，本工程属于集约利用区中的农业利用亚区。“农业开发区内要加强生态农业建设、农业清洁生产和基本农田保护，降低化肥和农药施用强度，控制农业面源污染。”。

本工程为电力项目，是线性工程，不会产生农业污染源，要严格按本报告提出的保护措施执行。

由此可见，本工程的建设与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》**相符**。

(8) 与珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020年）的相符分析

经核实，本项目评价对象不位于珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020年）中的严格保护区范围内。

(9) 与《惠州市环境保护规划》相符性分析

经核实，本项目不位于《惠州市环境保护规划》所划定的生态严格控制区内。

(10) 与广东省环境保护条例符合性分析

本项目为非工业开发项目，经预测，工程施工期在采取一定环保措施及生态保护措施后对周围环境及生态影响较小，运营期无污废水、废气等产生，主要特征污染为电磁环境影响，无总量控制指标要求。工程建设能符合国家或者地方规定的污染物排放标准。

本项目为非工业开发项目，目前项目环境影响评价工作正在开展中。建设单位承诺工程在取得环评批复后开工建设。

综合上述，本工程与国家产业政策、惠州市城市规划、电网规划、生态保护红线（征求意见稿）、广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）、珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020）、惠州市环境保护规划和广东省环境保护条例都是相符的。

11.3 项目环境保护目标

经现场勘查，项目附近300m范围内无风景名胜区、生态严控区、世界文化和自然遗产地、森林公园。项目用地不占用矿产资源、化遗址、地下文物、古墓等，架空线路周围30m内也无军事设施、通信电台、通讯电（光）缆、飞机场、导航台、油站、接地极、精密仪器等与线路相互影响。

本工程电磁评价范围内（110kV 架空线路边导线地面投影外两侧30m）及声评价范围内（110kV 架空线路边导线地面投影外两侧30m）环境保护目标见表1.10-1所示。

11.4 环境质量现状评价结论

11.4.1 电磁环境现状评价结论

环境保护目标测点现状工频电场强度为 1.6~57V/m，磁感应强度为 0.018~0.29 μ T；均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T。

11.4.2 声环境质量现状评价结论

拟建线路 4a 类声功能区代表性点位噪声昼间为 55.9dB(A)，夜间为 45.2dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间 \leq 70dB(A)，夜间 \leq 55dB(A)）。

拟建架空线路周围声环境敏感点噪声昼间为 45.3~51.4dB(A)，夜间为 40.7~42.5dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 \leq 60dB(A)，夜间 \leq 50dB(A)）。

11.4.3 空气环境质量现状评价结论

2018 年惠州市环境质量状况公报显示，项目所在区域环境空气质量良好，六项污染物年评价浓度达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

11.4.4 水环境质量现状评价结论

2018 年惠州市环境质量状况公报显示，东江干流（惠州段）、增江、西枝江、公庄河水质优良，总体达到水质功能目标。

11.4.5 生态环境现状评价结论

线路沿线走廊植被茂密，树木主要以桉树、竹林、松树、荔枝树、灌木和杂树为主。

11.5 项目施工期环境影响评价结论

项目施工期将产生施工噪声，对周围环境有一定的影响，建筑施工中产生的粉尘、废水、固体废弃物以及弃土等也会对周围环境造成影响，但这些影响都随着工程的完工而自然消失。但在施工期间，必须严格执行施工管理条例，按照有关管理部门所制定的施工管理要求和报告中所提的建议措施，切实做好防护工作，合理安排施工，使其对环境的影响减至最低限度，以尽量减少对环境的影响和对周围居民的干扰。

11.6 项目营运期间环境影响评价结论

11.6.1 电磁环境影响评价结论

通过预测，本工程建成投产后，其周围的工频电磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中工频电场强度限值 4000V/m，磁感应强度限值 100 μ T 的要求。电磁环境影响评价具体内容见附件 1 电磁环境影响专题。

11.6.2 噪声环境影响评价结论

通过预测，本工程线路架空段投运后产生的噪声对周围环境的影响程度能控制在相应

标准限值内。

11.6.3 水环境影响评价结论

本工程营运期间没有废水排放，对周围水环境不会造成影响。

11.6.4 固体废物影响评价结论

本工程营运期间不会产生固体废物，对周围环境无影响。

11.6.5 大气环境影响评价结论

本工程营运期间没有工业废气产生，对周围大气环境不会产生影响

11.6.5 生态环境影响评价结论

本工程运营期利用已有道路作为巡检道路，不需要另行修建巡检便道，巡检对生态环境影响很小。

11.6.5 对景观影响评价结论

本工程输电线路沿线周围无自然保护区、风景名胜区等敏感目标，项目的建设仅对原生态景观具有一定的改变，主要表现在输电线路杆塔占据空间增加了原有生态背景的景观元素，项目的建设对周围环境的景观影响在可接受范围内。

11.7 环境风险分析

应制订环境风险防范计划，明确管理组织、责任人与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。

11.8 公众参与调查结论

本项目路径途径了惠城区水口街道办大和村、蓬陵村；汝湖镇横山头村、埔头村、南新村、仍西村，其中线路距离大和村最近的为约 9m 的抱塘小组居民点，线路距离蓬陵村最近为约 19m 的大陵岗小组居民点，线路距离横山头村最近的居民点约 115m，线路距离埔头村最近的居民点约 28m，线路距离南新村最近的居民点约 45m，线路距离仍西村最近的居民点约 145m；本次公示地点选择在线路途径的行政村（距离本项目约 1.2km 的大和村村委会、距离本项目约 870m 的蓬陵村村委会、距离本项目约 360m 的横山头村村委会、距离本项目约 370m 的埔头村村委会、距离本项目约 1.0km 的南新村村委会、距离本项目约 410m 的仍西村村委会）以及项目评价范围内的保护目标。

公开范围：大和村、蓬陵村、横山头村、埔头村、南新村、仍西村；

公开时段：2020 年 4 月 24 日~5 月 4 日，共 10 日；

公开内容：包括项目概况、环保措施、征求公众意见的主要事项以及公众提供意见的主要方式；

公开程序：项目编制完成后，征求项目经过的行政村村委会同意后；依法张贴在以上

部门公告栏；

公开方式：主动公开；

公示期间，建设单位、环评单位均未收到公众对本工程提出关于环保方面的意见和建议，现场公示照片详见附件 7。

11.9 建议

(1) 项目施工要尽量避开雨季，填筑区、集汇流区及对工程可能造成严重破坏的施工不能在雨天进行；项目施工应严格采取本环评要求的各项环保措施；

(2) 加强对公众的宣传，消除公众对输变电工程的恐惧与忧虑；

(3) 在有人类活动区域做好警示标志及常规巡查，警示公众在电力设施保护区区界内应禁止和注意的事项，切实落实各项高压电安全防护措施，确保公众人生安全。

综上所述，惠州惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程符合国家产业政策，线路选择符合惠州市城市发展总体规划要求，在设计过程中采取了一系列的环境保护措施，在严格落实本环境影响报告表提出的各项污染治理措施的基础上，本工程的污染物排放将得到有效的控制，对周围环境影响可控制在较小的范围内，不会对本工程的周围环境产生不良影响，本工程的建设从环境角度是可行的。

项目完工后必须进行环保验收，合格后方可投入正式运行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

年 月 日

公 章

附件 1：惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程电磁环境影响专题评价

电磁环境影响专题评价

1 前言

为改善周边 110kV 网架结构，提高供电可靠性，广东电网有限责任公司惠州供电局拟在惠州市惠城区水口街道和汝湖镇建设惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程。

惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程为新建项目，该工程总投资 2951.91 万元，计划于 2022 年 6 月建成投产。

2 编制依据

2.1 法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订）；

(3) 《中华人民共和国电力法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；

(4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(5) 《电力设施保护条例》（2011 年 1 月 8 日修订并施行）；

(6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》环境保护部令第 44 号，2017 年；

(7) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，生态环境部部令第 1 号；

(8) 《产业结构调整指导目录（2019 本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号）；

(9) 《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；

(10) 《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》（粤府[2006]35 号）。

2.2 规范、导则

1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2016；

2) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ681-2013；

3) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》HJ 24-2014；

4) 《电磁环境控制限值》GB8702-2014。

3 评价因子与评价标准

3.1 评价因子

本专题评价因子为工频电场和工频磁场。

3.2 评价标准

工频电场：执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中表 1 公众曝露控制限值，即电场强度公众曝露控制限值 4000V/m 作为工频电场评价标准。

工频磁场：执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中表 1 公众曝露控制限值，即磁感应强度公众曝露控制限值 100 μ T 作为磁感应强度的评价标准。

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

4 评价工作等级

根据 HJ24-2014《环境影响评价导则—输变电工程》，本工程的电磁环境影响评价工作等级见表 4.1-1。

表 4.1-1 本工程电磁环境影响评价工作等级

电压等级	工程	条件	评价工作等级
110kV	输电线路	边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级

本工程电磁环境影响评价工作等级为二级。

5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）中表3 输变电工程电磁环境影响评价范围的规定：电磁环境影响评价范围见下表5.1-1。

表5.1-1 输变电工程电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
		线路
交流	110kV	架空线路 边导线地面投影外两侧各30m

6 环境保护目标

本工程架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 的电磁环境保护目标详见表 1.10-1。

7 电磁环境现状监测与评价

为了解项目拟建线路周围环境工频电磁场现状，于 2020 年 3 月 23 日到达项目所在地，对项目周围工频电磁场进行了现状测量。测量时间为白天 10:30-12:30。

7.1 监测目的

调查路径周围环境工频电磁场强度现状。

7.2 监测内容

离地面 1.5m 高处的工频电场强度和磁感应强度。

7.3 测量方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

《环境影响评价技术导则输变电工程》（HJ24-2014）。

7.4 监测仪器

工频电场、磁感应强度采用 NBM-550 型综合场强测量仪进行监测。

表 7.4-1 电磁环境监测仪器检定情况表

NBM-550 型综合场强测量仪	
生产厂家	Narda
出厂编号	E1305/230WX31074
频率响应	±0.5dB(5-100kHz)
量程	电场强度：5mV/m~100kV/m；磁感应强度：0.3nT-10mT
检定单位	华南国家计量测试中心
证书编号	WWD201903235
检定日期	2019 年 11 月 19 日

7.5 监测点布设

依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013），对拟建线路周围进行工频电场和磁感应强度背景监测，其监测布点详见图 7.5-1-7.5-2。

7.6 监测结果

2020 年 3 月 23 日 10:30~12:30 对项目所在地的工频电场、磁感应强度进行了监测，监测时天气多云，温度 25-29℃，相对湿度 68%，气压 101.2kPa。

项目周围电磁环境监测结果见表 7.6-1 所示，检测报告详见附件 5。

表 7.6-1 拟建线路现状工频电场、磁感应强度监测结果表

测量点位	电场强度	磁感应强度	单位：电场强度 V/m、磁感应强度 μT
			点位描述
1#	45	0.20	抱塘一层居民楼旁（经度 114.575529°，纬度 23.142612°）
2#	33	0.21	抱塘一层棚屋旁（经度 114.578181°，纬度 23.148222°）
3#	57	0.29	抱塘一层活动板房旁（经度 114.578522°，纬度 23.149085°）
4#	2.4	0.018	大陵岗两层居民楼旁（经度 114.58079°，纬度 23.152958°）
5#	2.1	0.030	明华路东侧一层居民楼旁（经度 114.567326°，纬度 23.175019°）
6#	1.6	0.051	一层工厂旁（经度 114.565471°，纬度 23.174643°）

注：1#~3#点位旁边有 110kV 泵江线路经过。

从表 7.6-1 可知，架空线路环境保护目标测点现状工频电场强度为 1.6~57V/m，磁感应强度为 0.018~0.29 μT ；均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限制值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μT 。



图7.5-1 工频电磁场监测布点示意图a

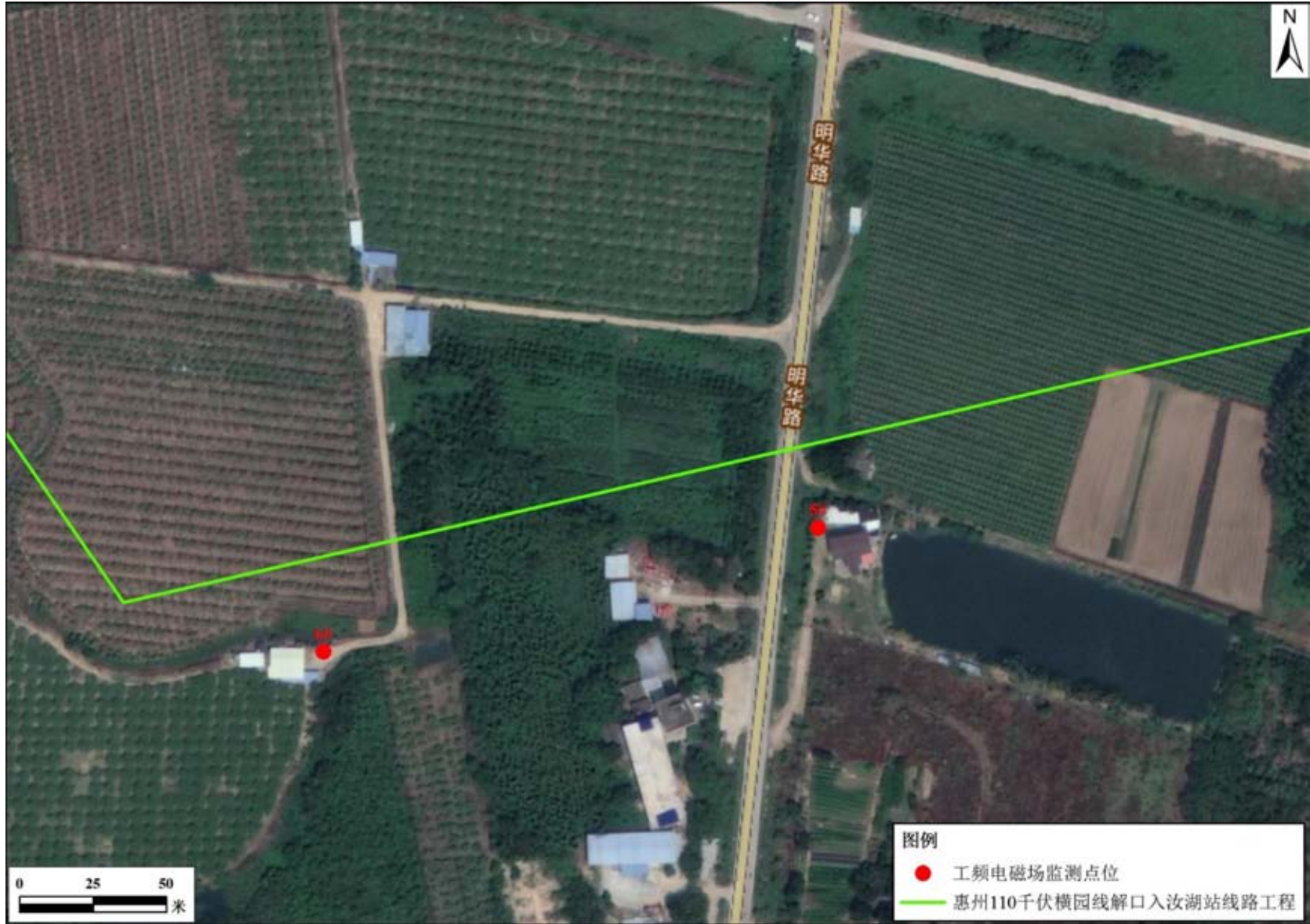


图7.5-2 工频电磁场监测布点示意图b

7.7 电磁环境现状评价结论

由此可见，拟建架空线路下方代表性测点及架空线路环境保护目标测点的工频电磁场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为0.05kHz的公众曝露控制限值要求，即电场强度4000V/m、磁感应强度100μT。

8 运营期电磁环境影响分析

本工程电磁环境影响评价工作等级为二级，因此采用理论计算、类比的方法对输电线路的电磁环境影响进行预测与评价。

8.1 架空线路电磁环境影响预测及分析（理论计算）

8.1.1 预测因子

工频电场、工频磁场。

8.1.2 预测模式

根据交流架空线路的架线型式、架设高度、相序、线间距、导线结构、额定工况等参数，计算其周围工频电场、工频磁场的分布及对敏感目标的贡献。

本工程送电线路的工频电场、工频磁场的理论计算分别是根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ24-2014）附录 C（高压交流架空输电线路下空间工频电场强度的计算的计算）和附录 D（高压交流架空输电线路下空间磁场强度的计算的计算）进行的。

（1）空间电场强度分布理论计算

◆单位长度导线等效电荷的计算

高压送电线上的等效电荷是线电荷，由于高压送电导线半径 r 远小于架设高度 h ，因此等效电荷可以认为是在送电导线的几何中心。

设送电线路无限长且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算送电导线上的等效电荷。

为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

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

式中： U_i —各导线对地电压的单列矩阵； Q_i —各导线上等效电荷的单列矩阵； λ_{ij} —各导线上的电位系数组成的 n 阶方阵； $[U]$ —矩阵可由送电电线的电压和相位确定，从环境保护的角度考虑以额定电压 1.05 倍为计算电压。

◆计算由等效电荷产生的电场

各导线单位长度的等效电荷量求出后，空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算求得。在(x, y)点的电场强度水平分量 E_x 和垂直分量 E_y 可表示为：

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

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

式中： x_i 、 y_i —导线 i 的坐标($i=1, 2, \dots, m$)； m —导线数目； L_i 、 L'_i —分别为导线 i 及镜像至计算点的距离。

(2) 高压送电线下空间工频磁感应强度的计算

根据“国际大电网会议第 36.01 工作组”的推荐方法计算高压送电线下空间工频磁场强度。

由于工频情况下电磁性能具有准静态性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁场强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离。在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。

不考虑导线 i 的镜像时，110kV 导线下方 A 点处的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}}$$

式中： I —导线 i 中的电流值，A； h —P 点距导线的垂直高度，m； L —P 点距导线的水平距离，m。

由下式可将计算出的磁场强度转换为磁感应强度：

$$B = \mu_0 (H + M)$$

式中： H —磁场强度，A/m； B —磁感应强度，T； M —磁化强度，A/m； μ_0 —真空磁导率， $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{H/m}$ 。

8.1.3 预测工况及环境条件的选择

(1) 架设方式的选取

根据线路对地面电磁环境产生的影响，项目选择同塔双回路段分别进行评价。

(2) 典型杆塔的选取

根据设计塔型规划及架设方式，本工程选择塔宽最大的塔型 11ST500 来进行电磁环境影响预测。

(3) 导线的选取

本报告导线选取外径更大的 JL/LB20A-630/55 来进行电磁环境影响预测。

(3) 导线相序

在工程设计上，双回输电线路导线现阶段按异相序排列考虑。

(4) 电流

采用运行额定工况下的电流进行预测计算。

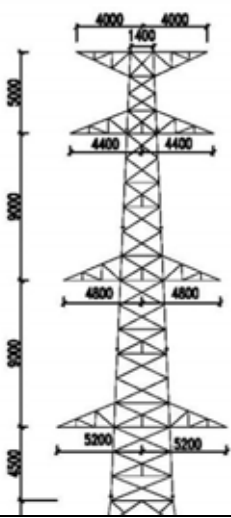
(5) 预测内容

根据选择的塔型、电流及不同导线对地距离，进行工频电场、工频磁场预测计算，以确定本工程的电磁环境影响程度及范围；同时，针对电磁环境影响拆迁范围进行预测计算。

根据现场踏勘，本工程架空线路沿线评价范围内保护目标为 1~2 层房屋，因此本环评对于线路经过居民区时，分别对地面 1.5m、地面 4.5m（对应 1 层平顶房楼顶或 2 层楼面之上 1.5m）以及地面 7.5m（对应 2 层平顶房楼顶）进行电磁环境影响理论预测。

评价路段参数选取如表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 线路参数表

额定电压	110kV
回数	双回
导线型号	JL/LB1A-630/45
导线截面 (mm ²)	630
导线总截面 (mm ²)	666.55
导线外径 (mm)	34.32
子导线分裂数	1
预测杆塔型号 [1]	11ST500
	
呼称高度 (m)	24
导线对地最低高度 (m)	23
相间距 (从上到下, m)	9m、9m、18m
回间距 (从上到下, m)	4.4m+4.4m 4.8m+4.8m

	5.2m+5.2m
拟设计相序排列（从上到下）	AC BB CA
额定电流（A）	331
计算方向	选取线路中心地面投影点为原点的一个纵断面，向线路两侧侧各计算 50m，重点评价离地高度 1.5m、4.5m、7.5m 的水平面。
预测点距离地面高度（m）	1.5、4.5、7.5
计算步长（m）	1

注：[1]本工程采用的杆塔详见附图 3。

8.1.3 预测结果及评价

(1) 工频电场

根据计算公式及设计参数，110kV 输电线路的工频电场强度结果如下：

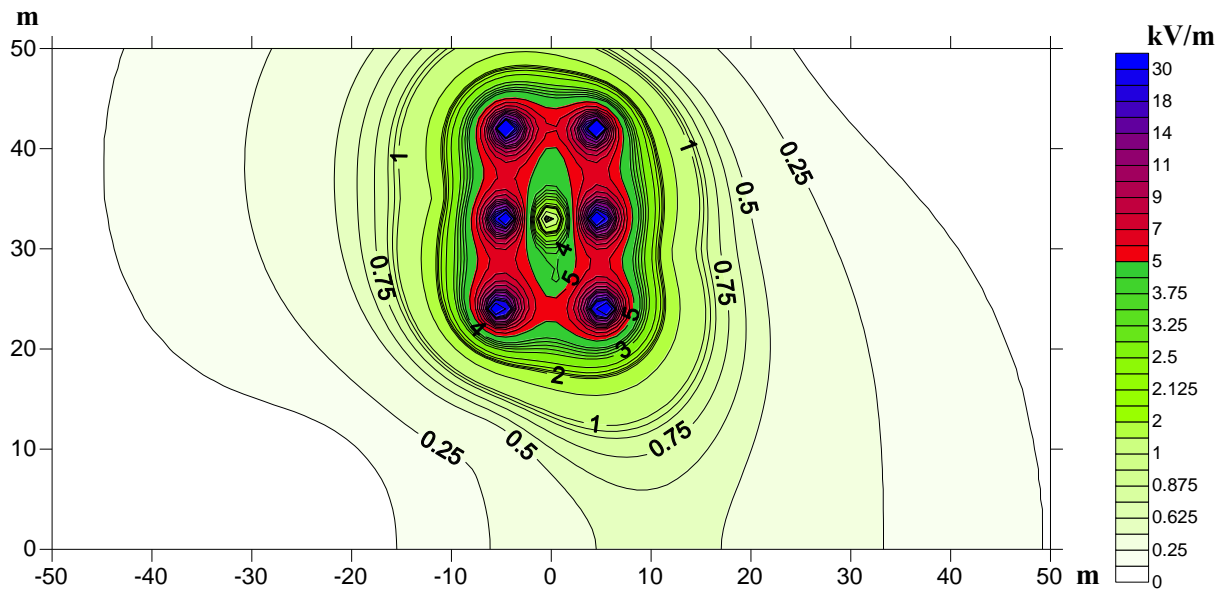


图 8.1-1 理论计算 110kV 同塔双回线路导线周围电场强度分布断面图

表 8.1-2 110kV 同塔双回线路电场强度理论计算结果表

距线路中心距离(m)	离地面 1.5m 处电场强度 (V/m)	离地面 4.5m 处电场强度 (V/m)	离地面 7.5m 处电场强度 (V/m)
0	1.8×10^2	2.1×10^2	2.7×10^2
1	1.8×10^2	2.1×10^2	2.7×10^2
2	1.8×10^2	2.1×10^2	2.7×10^2
3	1.8×10^2	2.1×10^2	2.7×10^2
4	1.9×10^2	2.1×10^2	2.7×10^2
5	1.9×10^2	2.2×10^2	2.7×10^2
6	1.9×10^2	2.2×10^2	2.7×10^2
7	2.0×10^2	2.2×10^2	2.7×10^2
8	2.0×10^2	2.2×10^2	2.7×10^2
9	2.0×10^2	2.2×10^2	2.6×10^2
10	2.0×10^2	2.2×10^2	2.6×10^2
11	2.0×10^2	2.1×10^2	2.5×10^2
12	1.9×10^2	2.1×10^2	2.4×10^2
13	1.9×10^2	2.0×10^2	2.3×10^2

距线路中心距离(m)	离地面 1.5m 处电场强度 (V/m)	离地面 4.5m 处电场强度 (V/m)	离地面 7.5m 处电场强度 (V/m)
14	1.9×10^2	2.0×10^2	2.2×10^2
15	1.8×10^2	1.9×10^2	2.1×10^2
16	1.7×10^2	1.8×10^2	2.0×10^2
17	1.7×10^2	1.7×10^2	1.9×10^2
18	1.6×10^2	1.7×10^2	1.8×10^2
19	1.5×10^2	1.6×10^2	1.7×10^2
20	1.4×10^2	1.5×10^2	1.6×10^2
21	1.4×10^2	1.4×10^2	1.5×10^2
22	1.3×10^2	1.3×10^2	1.4×10^2
23	1.2×10^2	1.2×10^2	1.3×10^2
24	1.1×10^2	1.1×10^2	1.2×10^2
25	1.1×10^2	1.1×10^2	1.1×10^2
26	98	1.0×10^2	1.0×10^2
27	91	93	96
28	85	86	89
29	79	80	82
30	73	74	76
31	68	69	70
32	63	64	64
33	58	59	59
34	54	54	55
35	50	50	51
36	46	46	47
37	43	43	43
38	39	40	40
39	36	36	37
40	34	34	34
41	31	31	31
42	29	29	29
43	27	27	27
44	25	25	25
45	23	23	23
46	21	21	21
47	20	20	20
48	18	18	18
49	17	17	17
50	16	16	16
标准	居民区 ≤ 4000 V/m		

注：1.表中所示数据均为工频电场强度总量（E）。

由图 8.1-1、表 8.1-2 可以看出，110kV 同塔双回输电线路下离地面 1.5m 处工频电场强度理论计算结果为 $16\text{V/m} \sim 2.0 \times 10^2 \text{V/m}$ ，110kV 同塔双回输电线路下离地面 4.5m 处工频电场强度理论计算结果为 $6\text{V/m} \sim 2.2 \times 10^2 \text{V/m}$ ，110kV 同塔双回输电线路下离地面 7.5m 处工频电场强度理论计算结果为 $16\text{V/m} \sim 2.7 \times 10^2 \text{V/m}$ ，均小于 4000V/m 。

(2) 工频磁场

根据计算公式及设计参数，110kV 输电线路的工频磁感应强度结果如下：

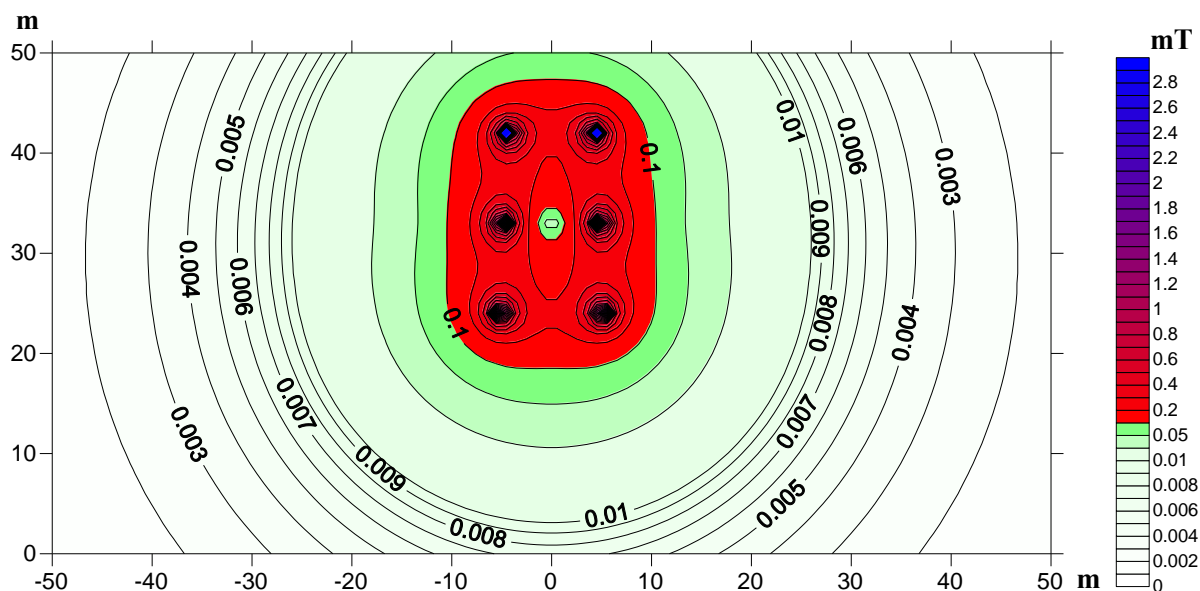


图 8.1-2 理论计算 110kV 同塔双回线路导线周围磁感应强度分布断面图

表 8.1-3 110kV 同塔双回线路磁感应强度理论计算结果表

距线路中心距离(m)	离地面 1.5m 处磁感应强度 (μT)	离地面 4.5m 处磁感应强度 (μT)	离地面 7.5m 处磁感应强度 (μT)
0	0.91	1.2	1.7
1	0.91	1.2	1.7
2	0.91	1.2	1.7
3	0.90	1.2	1.7
4	0.89	1.2	1.7
5	0.88	1.2	1.6
6	0.86	1.2	1.6
7	0.84	1.1	1.5
8	0.82	1.1	1.5
9	0.80	1.1	1.4
10	0.78	1.0	1.4
11	0.75	0.98	1.3
12	0.73	0.94	1.2
13	0.70	0.90	1.2
14	0.68	0.86	1.1
15	0.65	0.82	1.1
16	0.63	0.78	1.0
17	0.60	0.75	0.94
18	0.57	0.71	0.88
19	0.55	0.67	0.83
20	0.52	0.64	0.78
21	0.50	0.61	0.74
22	0.48	0.57	0.69
23	0.46	0.54	0.65
24	0.43	0.51	0.61
25	0.41	0.49	0.57
26	0.39	0.46	0.54
27	0.38	0.44	0.51
28	0.36	0.41	0.48
29	0.34	0.39	0.45
30	0.32	0.37	0.42
31	0.31	0.35	0.40
32	0.29	0.33	0.38
33	0.28	0.32	0.36

距线路中心距离(m)	离地面 1.5m 处磁感应强度 (μT)	离地面 4.5m 处磁感应强度 (μT)	离地面 7.5m 处磁感应强度 (μT)
34	0.27	0.30	0.34
35	0.25	0.28	0.32
36	0.24	0.27	0.30
37	0.23	0.26	0.28
38	0.22	0.24	0.27
39	0.21	0.23	0.25
40	0.20	0.22	0.24
41	0.19	0.21	0.23
42	0.18	0.20	0.22
43	0.17	0.19	0.21
44	0.17	0.18	0.20
45	0.16	0.17	0.19
46	0.15	0.17	0.18
47	0.15	0.16	0.17
48	0.14	0.15	0.16
49	0.13	0.14	0.15
50	0.13	0.14	0.15
标准	居民区 $\leq 100\mu\text{T}$		

注：表中所列数据均为磁感应强度总量(B)。

由图 8.1-2、表 8.1-3 可以看出，110kV 同塔双回输电线路下离地面 1.5m 处磁感应强度理论计算结果为 $0.13\mu\text{T}\sim 0.91\mu\text{T}$ ，110kV 同塔双回输电线路下离地面 4.5m 处磁感应强度理论计算结果为 $0.14\mu\text{T}\sim 1.2\mu\text{T}$ ，110kV 同塔双回输电线路下离地面 7.5m 处磁感应强度理论计算结果为 $0.15\mu\text{T}\sim 1.7\mu\text{T}$ ，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的 $100\mu\text{T}$ 限值要求。

8.1.4 架空线路工频电场控制措施

(1) 工程设计时，建议优化线路走向和塔基位置，使线路和塔基尽量远离居民点，减少对环境的影响。若有交叉跨越应按规范要求留有足够的防护距离和交叉角，以减少干扰和影响；

(2) 选取较高安全系数的塔高、塔间距，并增长导线与敏感目标的安全净空高度，采取逆相序架设，以符合国家有关规范要求，确保输电线路工频电场、工频磁场满足规定限值；

(3) 线路应选择绝缘效果好的导线，并做好输电线路绝缘子和金属表面清洁养护工作，降低噪声；

(4) 工程建成后需进行竣工环保验收，若出现工频电场强度因畸变等因素超标，应分析原因后采取屏蔽等措施。

8.2 架空线路电磁环境影响预测及分析（类比评价）

8.2.1 类比对象引用的原则

引用与本工程类似的电压等级、杆塔型式、导线型式及布置方式、环境条件相似的线

路作为类比对象。

8.2.2 类比对象的选择及可比性分析

类比对象依据《环境影响评价导则输变电工程》（HJ24-2014）中的类比要求和《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）（HJ681-2013）》中的监测技术要求选择。

根据类比对象引用的原则：

与本工程线路电压等级、架设型式、导线排列方式、次导线分裂数相同，经过区域环境状况相似。

类比线路和本工程线路的相关情况见表 8.1-4。

表 8.1-4 类比输电线路相关情况

项目	本工程	110kV 鹿江~开河双回架空线路
电压等级	110	110
架设方式	双回	双回
导线型号	JL/LB1A-630/45	JL/LB1A-630/45
分裂数	1	1
对地高度	24 m	13m
导线相序	逆相序	逆相序
周围环境	耕地	耕地
地理区域	广东惠州	广东惠州

由表 8.1-4 可知，110kV 鹿江~开河双回架空线路与本工程电压等级、架设型式、导线排列方式、次导线分裂数及导线相序相同，对地高度比本工程低，因此以 110kV 鹿江~开河双回架空线路作类比进行本项目环境影响预测与评价是保守可行的。

8.2.3 类比监测

（1）监测单位及测量仪器

类比比对象监测仪器与现状监测一致。

（2）监测项目

离地面 1.5m 高度处的工频电场、工频磁场。

（3）监测断面

新建 110kV 鹿江~开河线架空监测断面于 205 县道架空线路边导线投影处为起点，监测点间距为 5m，顺序测至边导线投影处外延 50m 位置。

（4）监测布点

以线路档距中央，中心导线弧垂最低处的地面投影点为测试原点，垂直于线路一侧方向进行监测，测点间距 5m，测至 50m 止；测点距离地面 1.5m 高度。

（5）监测方法

测量仪器与方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

的要求。

(6) 监测环境及运行工况

①监测环境条件

监测时间：2017年9月9日；

天气：多云；温度：34℃；湿度：65%，风速<5m/s；

②运行工况

运行工况见表 8.1-6。

表 8.1-6 输电线路工程类比监测环境及运行工况

序号	名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
1	110kV 开河站#1 主变	105.64	167.83	14.24	2.4
2	110kV 开河站#2 主变	107.33	148.72	15.73	0.9

8.2.4 类比监测结果及评价

(1) 监测结果

类比监测结果见表 8.1-7，检测报告详见附件 6。

表 8.1-7 类比对象电磁场监测结果

序号	边导线投影处		
		358.2	0.27
1#	距边导线投影处 5m	321.2	0.26
2#	距边导线投影处 10m	261.8	0.24
3#	距边导线投影处 15m	203.4	0.22
4#	距边导线投影处 20m	141.8	0.19
5#	距边导线投影处 25m	82.72	0.17
6#	距边导线投影处 30m	55.38	0.15
7#	距边导线投影处 35m	21.56	0.12
8#	距边导线投影处 40m	10.34	0.10
9#	距边导线投影处 45m	3.84	0.09
10#	距边导线投影处 50m	2.58	0.07

由表 8.1-7 可知，断面工频电场强度为 2.58V/m~358.2V/m，工频磁感应强度为 0.07 μ T~0.27 μ T。

类比测量结果表明，线路周围的电磁环境符合《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)中工频电场强度限值 4000V/m，磁场强度限值 100 μ T 的要求。

通过类比监测可以预测，项目建成投产后，其周围的工频电磁场强度均能满足《电磁

环境控制限值》（GB8702—2014）的推荐限值（4kV/m 和 100μT）要求。

8.3 环境敏感点预测

电场与磁场都是矢量，矢量迭加后其模与分量的关系如下式：

$$r = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 + 2r_1r_2 \cos(\alpha_1 - \alpha_2)}$$

式中：r 表示合成后矢量的模；r₁ 表示分量 1 的模；r₂ 表示分量 2 的模；α₁ 表示分量 1 的方向角；α₂ 表示分量 2 的方向角。

由上公式可看出，全成矢量模的最大值为 r₁+r₂，其条件是两个向量方向角一致（此为最坏情况，本评价认为最坏情况在限值以内，则预测值均符合国家规定标准范围）。2 个相同污染源所产生的工频电场强度与工频磁场强度其值均不会超过其中一个的 2 倍。对环境敏感点的现状和理论值进行叠加可以反映在线路建成后敏感点电磁环境的最坏情况，如果在此情况下，叠加值在标准规定的范围内，则认为敏感点处在项目建成后的电磁环境值在标准规定的范围内。

表 8.3-1 线路周围环境敏感点环境影响预测

敏感点名称	与线路的最近距离	预测点高度	工频电场(V/m)			磁感应强度(μT)			备注
			现状值	预测值	叠加值	现状值	预测值	叠加值	
抱塘一层居民楼	13m	1.5m	45	1.9×10 ²	2.4×10 ²	0.20	0.70	0.90	满足限值 4000V/m、100μT 要求
抱塘一层棚屋	9m	1.5m	33	2.0×10 ²	2.3×10 ²	0.21	0.80	1.0	
抱塘一层活动板房	14m	1.5m	57	1.9×10 ²	2.5×10 ²	0.29	0.68	0.97	
大陵岗两层居民楼	19m	7.5m	2.4	1.7×10 ²	1.7×10 ²	0.018	0.83	0.84	
明华路东侧一层居民楼	28m	1.5m	2.1	85	87	0.030	0.36	0.34	

注：电场强度、磁场强度叠加时为矢量叠加，最坏情况为同向时叠加，直接相加最大。

由表 8.3-1 可知，预测本工程敏感点离地面 1.5m 处工频磁感应强度为 0.34μT~1.0μT，工频电场强度为 87V/m~2.5×10²V/m，满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）频率为 50Hz 时电场强度和磁感应强度控制限值 4000V/m、100μT 的要求。

9 电磁环境影响小结

9.1 电磁环境现状评价

架空线路环境保护目标测点现状工频电场强度为 1.6~57V/m，磁感应强度为 0.018~0.29 μ T；均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T。

9.2 电磁环境影响评价

（1）理论计算

通过理论计算可知，线路下离地面 1.5m、4.5m 和 7.5m 处工频磁感应强度和工频电场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T。

（2）类比评价


类比测量结果表明，线路周围的电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中工频电场强度限值 4000V/m，磁场强度限值 100 μ T 的要求。

（3）环境敏感点预测

通过理论预测可知，项目周围环境保护目标的工频电磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度控制限值 4000V/m，磁感应强度控制限值 100 μ T 的要求。

（4）小结

通过理论和类比监测可以预测，项目建成投产后，其周围的工频电磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）的推荐限值（4kV/m 和 100 μ T）要求。


惠州市生态环境局

政府信息公开

信息公开目录
搜索更多

政府信息公开指南

法定主动公开内容

- 组织机构
- 部门文件
- 工作动态
 - 重要工作信息
 - 业务办理结果
- 业务工作
- 办事指南
- 财政预决算
- 工程建设
- 其他
- 政府网站工作年度

政府信息公开年报

法定主动公开内容 > 工作动态 > 业务办理结果

索引号: 007187955/2012-00395	分类:
发布机构: 惠州市环境保护局	成文日期: 2012-05-08
名称: 关于惠州110KV横沙输变电工程环境影响报告表的批复	
文号: 惠市环建〔2012〕8号	发布日期: 2012-05-08
关键词:	

关于惠州110KV横沙输变电工程环境影响报告表的批复

发布日期: 2012-05-08 浏览次数: 0

惠市环建〔2012〕8号

关于惠州110KV横沙输变电工程环境影响报告表的批复

广东电网公司惠州供电局:

你局报来由广东电力工程勘察院编制的《惠州110KV横沙输变电工程环境影响报告表》(以下简称“报告表”)收悉。经研究,批复如下:

一、本项目已于2003年6月建成并投入运行,根据上级关于对2003年后建设的输变电项目补办环评手续的要求和广东电力工程勘察院编制的《惠州110KV横沙输变电工程环境影响报告表》的评价结论,同意110KV横沙输变电工程项目补办环保审批手续。

二、110KV横沙输变电工程包括变电站和输电线路。变电站站址位于惠州市惠城区惠城区水口镇,围墙内占地面积约11850m²,为全室外,综合自动化无人值班变电站。目前已建成50MVA主变压器2台,110KV出线3回:110KV鹿横线,线路长度3.3km;110KV平横线,线路长度12.429km,110KV横园线,线路长度9.849km,出线方式均为架空出线;终期规模为50MVA主变压器3台,110KV出线3回。

三、项目运行中应认真落实《报告表》中提出的各项污染防治措施,采取有效的防电磁辐射和防干扰无线电措施,最大限度地降低电磁辐射和对无线电干扰,采取有效的消声降噪措施,减少对公众以及周围环境影响。

四、项目已投入运行,应尽快组织项目竣工环保验收,在实施环保验收监测时,要对变电站、输变电线路下环境敏感点以及项目现状对环境的其它影响进行重点监测和评价,保证符合《电磁辐射防护规范》(GB8702-88);场界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

五、加强环境风险管理,建立健全的事故应急处理体系,设置足够容积的事故贮油池,防止变压器油事故性排放。事故贮油池要进行防水处理,抽油口要考虑在应急情况下便于使用。废变压器油属于《国家危险废物名录》HW08类危险废物,要及时交由有相应资质的单位处理。

六、项目日常的环境保护监督管理工作由惠城区环保局负责。

二〇一二年一月十八日

主办单位: 惠州市生态环境局 联系电话: 0752-2167989

44130202000537 19155318 粤公网安备: 4413000037

惠州市环境保护局

惠市环函〔2014〕887号

关于惠城区 110kV 横沙输变电工程竣工 环境保护验收意见的函

广东电网有限责任公司惠州供电局：

你局报来惠城区110KV 横沙输变电工程建设项目竣工环境保护验收申请书及有关材料收悉。我局对该项目竣工环境保护验收进行了现场检查，该项目环境保护执行情况和拟作出的验收决定在惠州市环境保护局公众网（<http://www.gdhzepb.gov.cn>）进行了公示。公示期间未收到群众的投诉和反对意见。并经我局核实，你局已按现场检查要求完成了整改，现就项目验收意见复函如下：

一、工程内容及规模：

110KV 横沙变电站坐落于惠州市惠城区水口镇横沙工业区。2003年06月建成并投产运行。是综合自动化无人值班变电站，为户外常规式布置方式。终期规模3台50MVA主变压

器，3回110kV出线；本期建设2台50MVA主变压器，3回110kV出线共25.578km，分别为110kV鹿横线3.3km；110kV平横线12.429km；110kV横园线9.849km。

二、四川省核工业辐射测试防护院编制的《惠城区110kV横沙输变电工程建设项目环境保护验收调查表》表明：

（一）本工程采取了工程和绿化等生态环境保护措施，工程施工临时用地已绿化，工程周围的植被恢复良好，取得了较好的防护及景观效果，项目建设未对当地生态环境产生明显影响。

（二）变电站站址、线路附近环境保护目标的工频电场、磁感应强度测量值均符合《500kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（及附录）（HJ/T24-1998）的推荐值（4kV/m和0.1mT）要求。变电站站址厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间65dB、夜间55dB）的限值要求。

（三）废变压器油等危险废物按照有关规定委托有相应资质单位进行处理处置。生活垃圾交当地环卫部门处理。

三、项目环保审批手续齐全，落实了环评及批复提出的主要环保措施和要求，工程竣工环境保护验收合格。

四、工程投入运行后应做好以下工作：加强环保设施的日

常维护与管理，做好工程电磁、声环境的定期监测工作；进一步做好环境保护公众宣传工作。

五、该项目运营期的环境监管由惠城区环保分局负责。





抄送：广东省环境保护厅、惠城区环保分局。

惠州市环境保护局办公室

2014年10月31日印发

公开方式：主动公开

(共印7份)

惠州市环境保护局

惠市环函〔2009〕172号

关于惠州 110KV 赤岗（新田）输变电 工程环境影响报告表的批复函

广东电网公司惠州供电局：

你局报来由广东核力工程勘察院编制的《惠州 110KV 赤岗（新田）输变电工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。根据国家环境保护总局《关于加强建设项目环境影响评价分级审批的通知》（环发〔2004〕164号）、《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（粤府〔2006〕122号）和《关于明确我省输变电建设项目环境保护管理权限的通知》（粤环函〔2007〕420号）等的有关规定，经研究，批复如下：

一、惠州 110KV 赤岗（新田）输变电工程，包括变电站部分和输变电线路部分。变电站站址位于惠州市惠城区汝湖镇东部仍西村赤岗村小组西南侧的一片果园林地上，离汝湖镇墟镇中心约 15km，占地面积 3256 平方米，采用户外布置形式。本

期建设 50MVA 主变压器 2 台，110KV 出线 2 回、线路全长 2×9.0 km，10KV 出线 24 回，无功补偿 4×5012 Kvar；终期建设 50MVA 主变压器 3 台，110kV 出线 3 回，10kV 出线 36 回。

三、惠州 110KV 赤岗（新田）输变电工程符合国家产业政策，项目选址、选线、布局符合区域规划。站址边界外 100 米范围内无环境敏感点，线路 30 米范围内无居民居住。根据《报告表》的评价结论，从环境保护角度考虑，我局同意 110KV 赤岗（新田）输变电工程的建设。

四、项目建设应认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）应落实有效的防电磁辐射和防无线电干扰措施，最大限度地减少电磁辐射和无线电干扰对周围环境及公众的影响。项目运行过程工频电场强度不得大于 4KV/m、磁感应强度不得大于 0.1mT，110KV 频率为 0.5MHz 时无线电干扰水平不得大于 46dB（ μ V/m）。

（二）对主变压器合理布局，选用低噪声设备及采取有效的消声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）I 类标准。站内生活废水经处理后回用。

（三）加强环境风险管理，建立健全施工期和运行期的事故应急处置体系；选用具有较好低温流动性的环烷基变压器油，设置足够容积的事故贮油池，杜绝变压器油事故性排放。

废变压器油等属于《国家危险废物名录》HW08类危险废物，须交有相应资质的单位处理。

（四）加强施工期环境管理，落实施工期各项污染防治和生态保护措施，减少施工过程对周围环境的影响；合理组织施工，尽量少占用临时施工用地，高度重视对沿途地表植被的保护；施工完成后，须做好临时施工占地的生态恢复工作，防止造成水土流失。选用先进的施工手段，按当地的有关规定合理安排施工时间，避免噪声扰民；施工期间噪声须满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。

五、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

六、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，在规定期限内向我局申请项目竣工环境保护验收。项目分期建设，应分期向我局申请办理验收手续。



主题词：环保 输变电 环评文件 批复

抄送：广东省环保局

惠州市环保局办公室

2009年3月9日印发

(4) 110kV 汝岗线验收意见 (<http://114.251.10.205/#/sv-ctp-sv-new-5?details=4&noside=no>)



项目信息自验情况一览

建设项目基本信息

建设项目基本信息

项目名称	惠州110kV赤岗(新田)输变电工程	项目代码	
建设性质	新建	环评文件类型	报告表
行业类别(分类管理名录)	181-输变电工程	行业类别(国民经济代码)	D4420-电力供应
项目类型	生态影响类	工程性质	线性工程
建设地点	广东惠州惠城区广东省惠州市惠城区汝湖镇赤岗村		
环评文件审批机关	惠州市环境保护局	环评审批文号	惠市环函[2009]172号
环评批复时间	2009-03-09	排污许可批准时间	
本工程排污许可证编号		项目实际环保投资(万元)	53
项目实际总投资(万元)	7450	验收监测(调查)报告编制机构社会信用代码(或组织机构代码)	12360000858266387A
运营单位	广东电网有限责任公司惠州供电局	运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91441300617890883M



附件 3 《广东省发展和改革委员会关于印发广东省电网发展“十三五”规划的通知》（粤发改能电函〔2018〕103号）

广东省发展和改革委员会

粤发改能电函〔2018〕103号

广东省发展改革委关于印发广东省电网 发展“十三五”规划的通知

各地级以上市发展改革局（委），广东电网公司，广州、深圳供电局有限公司：

为促进广东省电网科学发展，保障电力安全稳定供应，满足各类电源并网接入需要，合理安排电网建设进度，根据《广东省能源发展“十三五”规划》等相关规划，我委组织编制了《广东省电网发展“十三五”规划（2016-2020年）》（以下简称《规划》）。现印发给你们，请认真组织实施，并就有关事项通知如下：

一、各地市要大力支持《规划》的实施及电网项目的建设，积极协调解决项目实施过程中存在的问题，促进项目顺利落地建设。各级发展改革部门按照企业投资项目管理相关规定，对纳入《规划》且具备建设条件的项目，及时办理项目核准手续。

二、省有关部门对纳入《规划》实施的电网项目积极主动做好服务，落实“放管服”要求，为项目推进前期工作开辟绿色通道，

提供工作便利。我委将积极跟踪《规划》实施情况，适时做好《规划》滚动调整，及时协调有关问题。

三、电网企业要按照《规划》要求组织好电网建设和运营管理，加强与地方政府、有关部门的沟通衔接，积极推进《规划》实施，做好跟踪评估，《规划》和项目推进过程遇到需要协调的问题及时反馈。

附件：1.广东省电网发展“十三五”规划

2.广东省电网发展“十三五”规划项目表



公开方式：依申请公开

抄送：省国土资源厅、环境保护厅、住房城乡建设厅、水利厅、林业厅、安全监管局。

1035	金鸡(国程)输变电工程	惠州	110kV	126	3	2017年	满足负荷需求
1036	卡子寨风电场接入系统工程	惠州	110kV	/	24	2017年	电源配套送出工程
1037	锦塘输变电工程	惠州	110kV	100	19	2017年	满足负荷需求
1038	石珠窝输变电工程	惠州	110kV	126	12	2017年	满足负荷需求
1039	220千伏长和(新江)输变电配套110千伏线路工程	惠州	110kV	/	6	2018年	网架完善工程
1040	赤岗(新田)输变电工程	惠州	110kV	100	17	2018年	满足负荷需求
1041	杜乡(楼角)输变电工程	惠州	110kV	126	25	2018年	满足负荷需求
1042	华侨输变电工程	惠州	110kV	126	9	2018年	满足负荷需求
1043	金玉(白石)输变电工程	惠州	110kV	126	3	2018年	满足负荷需求
1044	锦绣(惠南)输变电工程	惠州	110kV	126	5	2018年	满足负荷需求
1045	立新(麻溪)输变电工程	惠州	110kV	126	15	2018年	满足负荷需求
1046	洛坪输变电工程	惠州	110kV	80	56	2018年	满足负荷需求
1047	上格输变电工程	惠州	110kV	100	13	2018年	满足负荷需求
1048	横河线解口入汝湖站线路工程	惠州	110kV	/	14	2019年	满足负荷需求
1049	开河站扩建第二台主变及配套线路工程	惠州	110kV	63	0.2	2019年	满足负荷需求
1050	莲花山风电场接入系统工程	惠州	110kV	/	10	2019年	满足负荷需求
1051	罗阳站#2主变扩容改造工程	惠州	110kV	63	/	2019年	满足负荷需求
1052	平南输变电工程	惠州	110kV	126	11	2019年	满足负荷需求
1053	太湖站T接三东双回线路工程	惠州	110kV	/	25	2019年	满足负荷需求
1054	横河风电场接入系统工程	惠州	110kV	/	30	2019年	满足负荷需求
1055	鹤飞站扩建第二台主变工程	惠州	110kV	63	4	2019年	满足负荷需求
1056	体育场输变电工程	惠州	110kV	126	10	2019年	满足负荷需求
1057	梓云(南坑)输变电工程	惠州	110kV	126	21	2019年	满足负荷需求
1058	洋纳站扩建第二台主变工程	惠州	110kV	63	0.5	2019年	满足负荷需求
1059	德兴输变电工程	惠州	110kV	40	26	2020-2021年	满足负荷需求
1060	高塘输变电工程	惠州	110kV	126	8	2020-2021年	满足负荷需求
1061	荷新输变电工程	惠州	110kV	126	2	2020-2021年	满足负荷需求
1062	惠洋输变电工程	惠州	110kV	126	9.5	2020-2021年	满足负荷需求
1063	甲子输变电工程	惠州	110kV	126	12.5	2020-2021年	满足负荷需求
1064	老身输变电工程	惠州	110kV	126	17.4	2020-2021年	满足负荷需求
1065	霄岗输变电工程	惠州	110kV	126	2	2020-2021年	满足负荷需求
1066	青草塘输变电工程	惠州	110kV	126	13.1	2020-2021年	满足负荷需求
1067	上坪输变电工程	惠州	110kV	40	10	2020-2021年	满足负荷需求
1068	星河输变电工程	惠州	110kV	126	8	2020-2021年	满足负荷需求
1069	同兴输变电工程	惠州	110kV	126	20	2020-2021年	满足负荷需求
1070	振兴输变电工程	惠州	110kV	126	8	2020-2021年	满足负荷需求

附件 4 惠州市自然资源局《关于 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程路径方案的复函》惠市自然资函[2019]1995 号

惠州市自然资源局

惠市自然资函〔2019〕1995 号

关于 110 千伏横园线解口入汝湖站线路路径方案的复函

广东电网有限责任公司惠州惠城供电局：

惠城供电函〔2019〕50 号收悉，经研究，原则同意 110 千伏横园线解口入汝湖站线路路径方案，需做好与相关规划的衔接并按程序调整。



(联系人及联系方式：钟工，2896755)

GZSZ-2020-A012

广州穗证环境检测有限公司

检测报告

报告编号: GZSZ-2020-A012

项目名称: 惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程

检测类别:

委托监测

委托单位:

四川省核工业辐射测试防护院
(四川省核应急技术支持中心)

报告日期:

2020 年 3 月 26 日

声 明

广州穗证环境检测有限公司是具有独立法人地位的第三方检测机构，通过广东省质量技术监督局计量认证评审，《计量认证合格证书》编号：2016192464U，可向社会出具具有法律效力的报告。

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
- 2、委托检测仪对检测时作业环境负责。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、报告无“检测专用章”及“计量认证章”无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方所提供工况条件下的项目测值。

本公司通讯资料：			
联系地址：	广州市花都区新华街滨湖路3号105商铺		
联系电话：	020-66356745		
邮政编码：	510800	传真：020-36836529	
电子邮件：	gzzshjjc@163.com		

GZSZ-2020-A012

广州穗证环境检测有限公司 检 测 报 告

委托单位：	四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）				
委托单位地址：	成都市华冠路35号				
联系人：	张辉	联系电话	028-84203070		
现场采样人员：	陈贻宝、邵子侨				
检测日期	2020年3月23日		检测时间	10:30~24:00	
测量地点	惠州市惠城区				
天气	多云	温度	25~29℃	湿度	68%

表1 监测分析方法、分析仪器

序号	项目	分析方法	分析仪器	仪器型号及编号	检定有效期
1	电场强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ 681-2013)	电磁场强度测试仪	NBM-550/EHP-50D (E-1305/230W X31074)	2020年11月18日
2	磁感应强度				
3	环境噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	精密噪声频谱分析仪	HS5660C (09015070)	2021年3月12日

编 写:	陈贻宝		
复 核:	邵子侨		
签 发:	李桂梅		
签 发 日 期:	2020.3.26		

广州穗证环境检测有限公司 检测报告

表 2 惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程工频电磁场现状监测结果表
单位：电场强度 V/m、磁感应强度 μT

测量点位	监测位置	电场强度	磁感应强度
1#	抱塘一层居民楼旁（经度 114.575529°，纬度 23.142612°）	45	0.20
2#	抱塘一层棚屋旁（经度 114.578181°，纬度 23.148222°）	33	0.21
3#	抱塘一层活动板房旁（经度 114.578522°，纬度 23.149085°）	57	0.29
4#	大陵岗两层居民楼旁（经度 114.58079°，纬度 23.152958°）	2.4	0.018
5#	明华路东侧一层居民楼旁（经度 114.567326°，纬度 23.175019°）	2.1	0.030
6#	一层工厂旁（经度 114.565471°，纬度 23.174643°）	1.6	0.051

注：1#~3#点位旁边有 110kV 泵江线路经过。

广州穗证环境检测有限公司 检 测 报 告

表 3 惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程噪声环境监测结果表

监测点号	监测位置	噪声结果 dB(A)	
		昼间	夜间
1#	拟建线路跨越广惠高速 S21 处 (经度 114.573053°, 纬度 23.139402°)	55.9	45.2
2#	抱塘一层居民楼旁 (经度 114.575529°, 纬度 23.142612°)	48.7	41.6
3#	抱塘一层棚屋旁 (经度 114.578181°, 纬度 23.148222°)	51.4	42.5
4#	抱塘一层活动板房旁 (经度 114.578522°, 纬度 23.149085°)	47.2	42.1
5#	大陵岗两层居民楼旁 (经度 114.58079°, 纬度 23.152958°)	45.3	40.7
6#	明华路东侧一层居民楼旁 (经度 114.567326°, 纬度 23.175019°)	46.5	41.4
7#	一层工厂旁 (经度 114.565471°, 纬度 23.174643°)	49.1	41.8

广州穗证环境检测有限公司 检测报告



图 1 监测布点示意图 1

广州穗证环境检测有限公司 检测报告

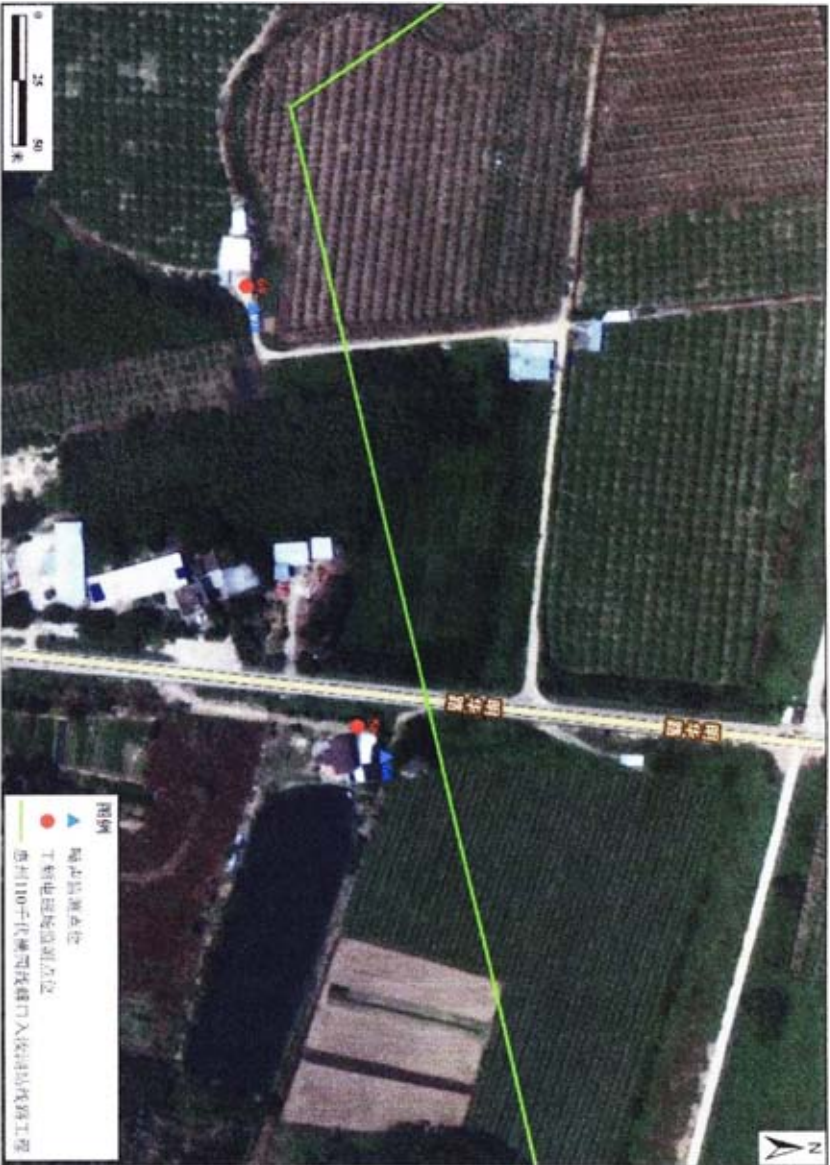


图 2 监测点位示意图 2

第 7 页 共 7 页

附件 6 类比检测报告

(1) 惠州 110kV 诚信~湖滨同塔双回线路电磁环境监测报告

GZSZ-2019-A065



广州穗证环境检测有限公司

检测报告

报告编号: GZSZ-2019-A065

项目名称: 惠州 110kV 诚信~湖滨双回输电线路

检测类别: 类比监测

委托单位:

报告日期: 2019 年 10 月 18 日





第 1 页 共 5 页

声 明

广州穗证环境检测有限公司是具有独立法人地位的第三方检测机构，通过广东省质量技术监督局计量认证评审，《计量认证合格证书》编号：2016192464U，可向社会出具具有法律效力的报告。

- 1、 本报告只适用于检测目的范围。
- 2、 委托检测仪对检测时作业环境负责。
- 3、 本报告涂改无效。
- 4、 报告无“检测专用章”及“计量认证章”无效。
- 5、 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、 本检测结果仅代表检测时委托方所提供工况条件下的项目测值。

本公司通讯资料：			
联系地址：	广州市花都区新华街滨湖路 3 号 105 商铺		
联系电话：	020- 66356745		
邮政编码：	510800	传真：020-36836529	
电子邮件：	gzszhjjc@163.com		

GZSZ-2019-A065

广州穗证环境检测有限公司

检测报告

委托单位：	/				
委托单位地址：	/				
联系人：	/	联系电话	/		
现场采样人员：	邵子侨、张祥茂				
检测日期	2019年6月7日		检测时间	10:00~12:00	
测量地点	惠州市惠城区文慧路				
天气	晴	温度	33℃	湿度	70%

表1 监测分析方法、分析仪器

序号	项目	分析方法	分析仪器	仪器型号及编号	检定有效期
1	电场强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ 681-2013)	电磁场强度测试仪	NBM-550/E HP-50D (E-1305/23 0WX31074)	2019年11 月13日
2	磁感应强度				
3	环境噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	精密噪声 频谱分析 仪	HSS660C (09015070)	2020年03 月04日

编写:	张祥茂		
复核:	邵子侨		
签发:	李程棉	(<input checked="" type="checkbox"/> 工程师 <input type="checkbox"/> 高工)	
签发日期:	2019.10.18		

广州穗证环境检测有限公司 检测报告

表 2 惠州 110kV 诚信~湖滨双回输电线路（电缆段）工频电磁场现状监测结果表

单位：电场强度 V/m、磁感应强度 μ T

序号	监测点位置	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
1#	距电缆线路管廊边缘 0m	5.4	0.34
2#	距电缆线路管廊边缘外延 1m	4.1	0.25
3#	距电缆线路管廊边缘外延 2m	3.8	0.19
4#	距电缆线路管廊边缘外延 3m	2.8	0.14
5#	距电缆线路管廊边缘外延 4m	2.1	0.12
6#	距电缆线路管廊边缘外延 5m	1.7	0.11

表 3 惠州 110kV 诚信~湖滨双回输电线路（架空段）噪声环境监测结果表

序号	与边导线对地投影水平距离	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
1#	0m	49.4	44.8
2#	5m	50.3	45.2
3#	10m	51.4	45.1
4#	15m	51.3	46.4
5#	20m	51.3	45.9
6#	25m	50.6	44.8
7#	30m	50.7	45.7
8#	35m	50.4	46.2
9#	40m	49.6	46.3
10#	45m	49.7	45.3
11#	50m	50.2	44.1

广州穗证环境检测有限公司 检测报告



图1 惠州110kV诚信~湖滨双回输电线路监测布点示意图

(2) 110kV 鹿江~开河双回架空线路电磁环境监测报告

GZSZ-2017-A120



广州穗证环境检测有限公司

检测报告

报告编号: GZSZ-2017-A120



项目名称: 惠州惠城区 110 千伏开河 (平南) 输变电
工程

检测类别: 委托

委托单位: 广东电网有限责任公司惠州供电局

报告日期: 2017 年 9 月 11 日

声 明

广州穗证环境检测有限公司是具有独立法人地位的第三方检测机构，通过广东省质量技术监督局计量认证评审，《计量认证合格证书》编号：2016192464U，可向社会出具具有法律效力的报告。

- 1、 本报告只适用于检测目的范围。
- 2、 委托检测仪对检测时作业环境负责。
- 3、 本报告涂改无效。
- 4、 报告无“检测专用章”及“计量认证章”无效。
- 5、 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、 本检测结果仅代表检测时委托方所提供工况条件下的项目测值。

本公司通讯资料：			
联系地址：	广州市高新技术产业开发区科学城科丰路 31 号华南新材料创新园 G8 栋 601-1 号		
联系电话：	020- 32290985		
邮政编码：	510670	传真：020-87203529	
电子邮件：	gzszhjjc@163.com		

GZSZ-2017-A120

广州穗证环境检测有限公司 检测 报 告

委托单位：	广东电网有限责任公司惠州供电局						
委托单位地址：	惠州市惠州大道中19号						
联系人：	陈策	联系电话	13902627868				
现场采样人员：	胡金鹏、陈贻宝						
检测日期	2017年9月9日			检测时间	10:00~24:00		
测量地点	广东省惠州市惠城区						
天气	多云	温度	34℃	湿度	65%	风速	<5m/s

表1 监测分析方法、分析仪器

序号	项目	分析方法	分析仪器	仪器型号及编号
1	电场强度	《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）及《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013）	电磁场强度测试仪	NBM-550/EH P-50D (E-1305/230 WX31074)
2	磁感应强度			
3	环境噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	精密噪声频谱分析仪	HS5660C (09015070)

编写:	陈策		
复核:	胡金鹏		
签发:	李全民	(<input checked="" type="checkbox"/> 工程师 <input type="checkbox"/> 高工)	
签发日期:	2017-9-11		

广州穗证环境检测有限公司 检测报告

表 2 110kV 开河变电站距厂界 5m 处工频电场、磁感应强度监测结果表

单位：电场强度 V/m、磁感应强度 μ T

测量点位	测点位置	电场强度	磁感应强度
1#	站址南侧围墙外 5m	0.36	2.17
2#	站址东侧围墙外 5m	<0.1	0.07
3#	站址北侧围墙外 5m	<0.1	0.28
4#	站址西侧围墙外 5m	0.12	0.04
5#	站址南侧围墙外 5m	0.10	0.35
6#	站址东侧围墙外 19m, 1 层宿舍	0.18	0.92
7#	站址南侧围墙外 35m, 华罗庚中学宿舍楼	0.09	0.01

表 3 110kV 开河变电站站址监测断面工频电场、磁感应强度监测结果表

单位：电场强度 V/m、磁感应强度 μ T

测点点位	测点位置	电场强度	磁感应强度	备注
8#	距站址南侧围墙外 5 m	0.36	2.17	
9#	距站址南侧围墙外 10 m	0.24	1.31	
10#	距站址南侧围墙外 15 m	0.24	0.27	
11#	距站址南侧围墙外 20 m	0.13	0.13	
12#	距站址南侧围墙外 25 m	0.10	0.07	
13#	距站址南侧围墙外 30 m	0.10	0.05	
14#	距站址南侧围墙外 35 m	<0.1	0.04	

表 4 110kV 东平 T 接 110kV 鹿江~开河线架空线路电磁场断面监测结果表

单位：电场强度 V/m、磁感应强度 μ T

序号	测量点位	电场强度	磁感应强度	备注
(一) 110kV 东平 T 接 110kV 鹿江~开河线架空线路衰减断面监测结果 (对地高度 13m)				
15#	边导线投影处	358.2	0.27	
16#	距边导线投影处 5m	321.2	0.26	
17#	距边导线投影处 10m	261.8	0.24	
18#	距边导线投影处 15m	203.4	0.22	
19#	距边导线投影处 20m	141.8	0.19	
20#	距边导线投影处 25m	82.72	0.17	

GZSZ-2017-A120

21#	距边导线投影处 30m	55.38	0.15	
22#	距边导线投影处 35m	21.56	0.12	
23#	距边导线投影处 40m	10.34	0.10	
24#	距边导线投影处 45m	3.84	0.09	
25#	距边导线投影处 50m	2.58	0.07	
(二) 110kV 东平 T 接 110kV 鹿江~开河线电缆线路衰减断面监测结果				
26#	电缆管廊边界	0.35	1.68	
27#	距电缆管廊边界 1m	0.35	0.99	
28#	距电缆管廊边界 2m	0.33	0.53	
29#	距电缆管廊边界 3m	0.31	0.36	
30#	距电缆管廊边界 4m	0.30	0.34	
31#	距电缆管廊边界 5m	0.27	0.18	
(三) 110kV 鹿江~开河线电缆线路衰减断面监测结果				
32#	电缆管廊边界	<0.1	0.04	
33#	距电缆管廊边界 1m	<0.1	0.03	
34#	距电缆管廊边界 2m	<0.1	0.02	
35#	距电缆管廊边界 3m	<0.1	0.02	
36#	距电缆管廊边界 4m	<0.1	0.01	
37#	距电缆管廊边界 5m	<0.1	0.01	
(四) 110kV 鹿江~开河线架空线路衰减断面监测结果 (对地高度 13m)				
38#	边导线投影处	227.0	0.28	
39#	距边导线投影处 5m	148.9	0.25	
40#	距边导线投影处 10m	110.2	0.23	
41#	距边导线投影处 15m	101.4	0.20	
42#	距边导线投影处 20m	79.22	0.18	
43#	距边导线投影处 25m	56.98	0.17	
44#	距边导线投影处 30m	32.71	0.15	
45#	距边导线投影处 35m	12.00	0.14	
46#	距边导线投影处 40m	10.97	0.13	
47#	距边导线投影处 45m	7.36	0.10	
48#	距边导线投影处 50m	5.63	0.09	

广州穗证环境检测有限公司
检测报告

表5 110kV 开河变电站厂界及环境敏感点噪声监测结果表

单位: 噪声 dB(A)

序号	测量位置	昼间	夜间	备注
(一) 110kV 开河变电站场界周围监测结果				
1#	110kV 开河变电站南侧 (距围墙 1m)	52.6	43.4	
2#	110kV 开河变电站西侧 (距围墙 1m)	53.9	43.1	
3#	110kV 开河变电站北侧 (距围墙 1m)	52.8	41.3	
4#	110kV 开河变电站西侧 (距围墙 1m)	51.3	40.5	
5#	110kV 开河变电站南侧 (距围墙 1m)	53.3	42.9	
(二) 声环境保护目标监测结果				
6#	站址东侧围墙外 19m, 1 层宿舍	53.1	43.5	
7#	站址南侧围墙外 35m, 华罗庚中学宿舍楼	52.7	42.6	

广州穗证环境检测有限公司 检测报告



图1 110kV 开河变电站工频电磁场监测布点图

广州穗证环境检测有限公司 检测报告



图 2 110kV 开河变电站配套线路工频电磁场断面监测布点图

广州穗证环境检测有限公司 检测报告



图 3 110kV 开河变电站配套线路工频电磁场断面监测布点图

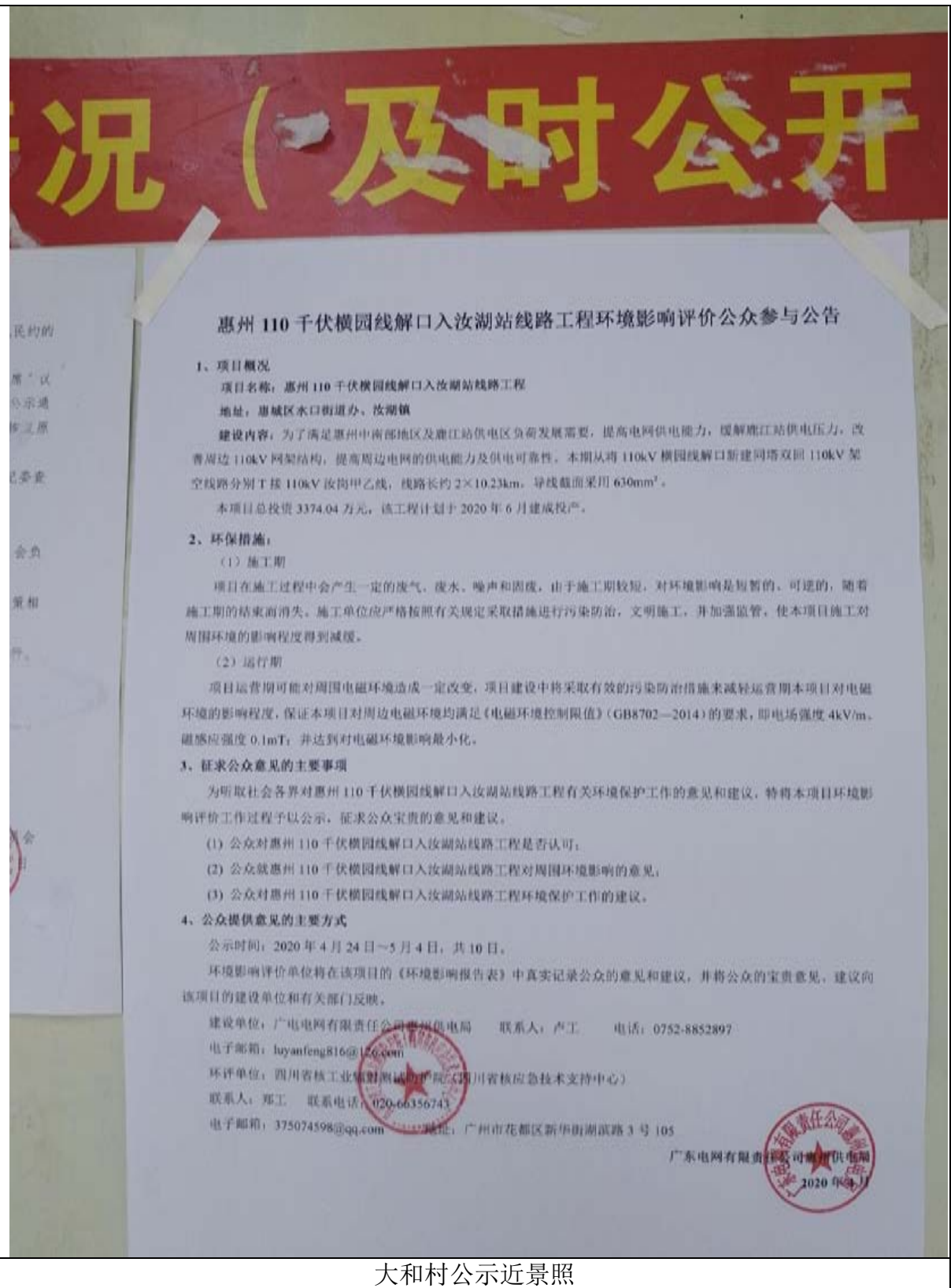
广州穗证环境检测有限公司 检测报告



图4 110kV开河变电站站址周围噪声监测布点图



大和村公示远景照



民约的
示通
文原
委
会
策相
行
会

惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境影响评价公众参与公告

1、项目概况

项目名称：惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程

地址：惠城区水口街道办、汝湖镇

建设内容：为了满足惠州中南部地区及汝湖站供电区负荷发展需要，提高电网供电能力，缓解汝湖站供电压力，改善周边 110kV 网架结构，提高周边电网的供电能力及供电可靠性，本期从将 110kV 横园线解口新建同塔双回 110kV 架空线路分别于接 110kV 汝尚甲乙线，线路长约 2×10.23km，导线截面采用 630mm²。

本项目总投资 3374.04 万元，该工程计划于 2020 年 6 月建成投产。

2、环保措施：

(1) 施工期

项目在施工过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，由于施工期较短，对环境的影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取措施进行污染防治，文明施工，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响程度得到减缓。

(2) 运行期

项目运营期可能对周围电磁环境造成一定改变，项目建设中将采取有效的污染防治措施来减轻运营期本项目对电磁环境的影响程度，保证本项目对周边电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)的要求，即电场强度 4kV/m、磁感应强度 0.1mT，并达到对电磁环境影响最小化。

3、征求公众意见的主要事项

为听取社会各界对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程有关环境保护工作的意见和建议，特将本项目环境影响评价工作过程予以公示，征求公众宝贵的意见和建议。

- (1) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程是否认可；
- (2) 公众就惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程对周围环境影响的意见；
- (3) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境保护工作的建议。

4、公众提供意见的主要方式

公示时间：2020 年 4 月 24 日~5 月 4 日，共 10 日。

环境影响评价单位将在该项目的《环境影响报告表》中真实记录公众的意见和建议，并将公众的宝贵意见、建议向该项目的建设单位和有关部门反映。

建设单位：广东电网有限责任公司惠州供电局 联系人：卢工 电话：0752-8852897

电子邮箱：luyanfeng816@126.com

环评单位：四川省核工业辐射测试研究院(四川省核应急技术支持中心)

联系人：郑工 联系电话：020-66356743

电子邮箱：375074598@qq.com 地址：广州市花都区新华街湖滨路 3 号 105

广东电网有限责任公司惠州供电局

2020 年 5 月

大和村公示近景照



横山头村公示远景照



惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境影响评价公众参与公告

1、项目概况

项目名称：惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程

地址：惠城区水口街道办、汝湖镇

建设内容：为了满足惠州中南部地区及湛江供电区负荷发展需要，提高电网供电能力，缓解湛江站供电压力，改善周边 110kV 网架结构，提高周边电网的供电能力及供电可靠性，本期从将 110kV 横园线解口新建同塔双回 110kV 架空线路分别 T 接 110kV 汝尚甲乙线，线路长约 2×10.23km，导线截面采用 630mm²。

本项目总投资 3374.04 万元，该工程计划于 2020 年 6 月建成投产。

2、环保措施：

(1) 施工期

项目在施工过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，由于施工期较短，对环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取措施进行污染防治，文明施工，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响程度得到减缓。

(2) 运行期

项目运营期可能对周围电磁环境造成一定改变，项目建设中将采取有效的污染防治措施来减轻运营期本项目对电磁环境的影响程度，保证本项目对周边电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)的要求，即电场强度 4kV/m，磁感应强度 0.1mT，并达到对电磁环境影响最小化。

3、征求公众意见的主要事项

为听取社会各界对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程有关环境保护工作的意见和建议，特将本项目环境影响评价工作过程予以公示，征求公众宝贵的意见和建议。

- (1) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程是否认可；
- (2) 公众就惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程对周围环境影响的意见；
- (3) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境保护工作的建议。

4、公众提供意见的主要方式

公示时间：2020 年 4 月 24 日~5 月 4 日，共 10 日。

环境影响评价单位将在该项目的《环境影响报告表》中真实记录公众的意见和建议，并将公众的宝贵意见、建议向该项目的建设单位和有关部门反映。

建设单位：广东电网有限责任公司惠州供电局 联系人：卢工 电话：0752-8852897

电子邮箱：luyanfeng816@126.com

环评单位：四川省核工业辐射测试研究院(四川省核应急技术支持中心)

联系人：郑工 联系电话：020-66356743

电子邮箱：375074598@qq.com 地址：广州市花都区新华街湖滨路 3 号 105

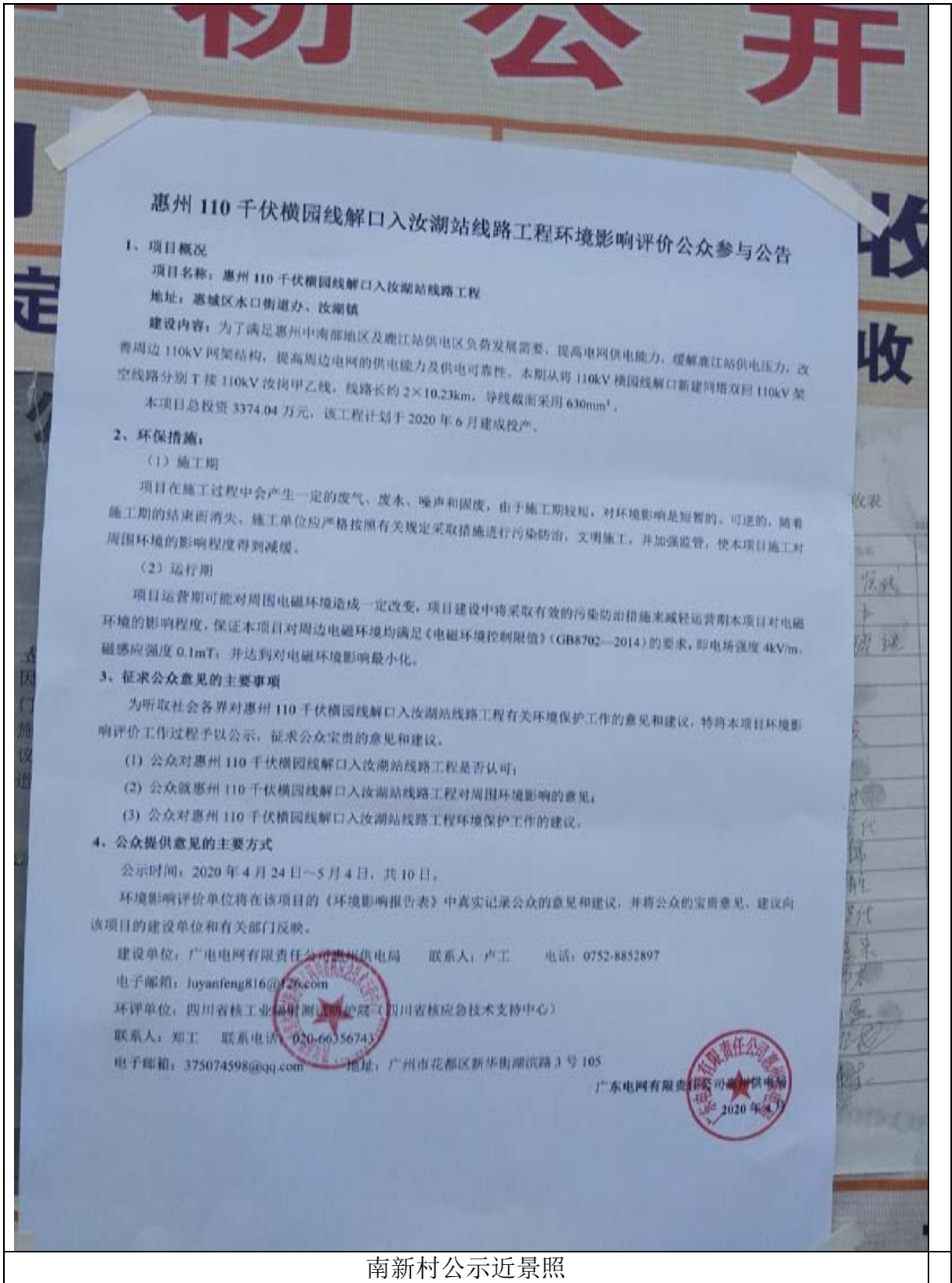
广东电网有限责任公司惠州供电局

2020 年 4 月

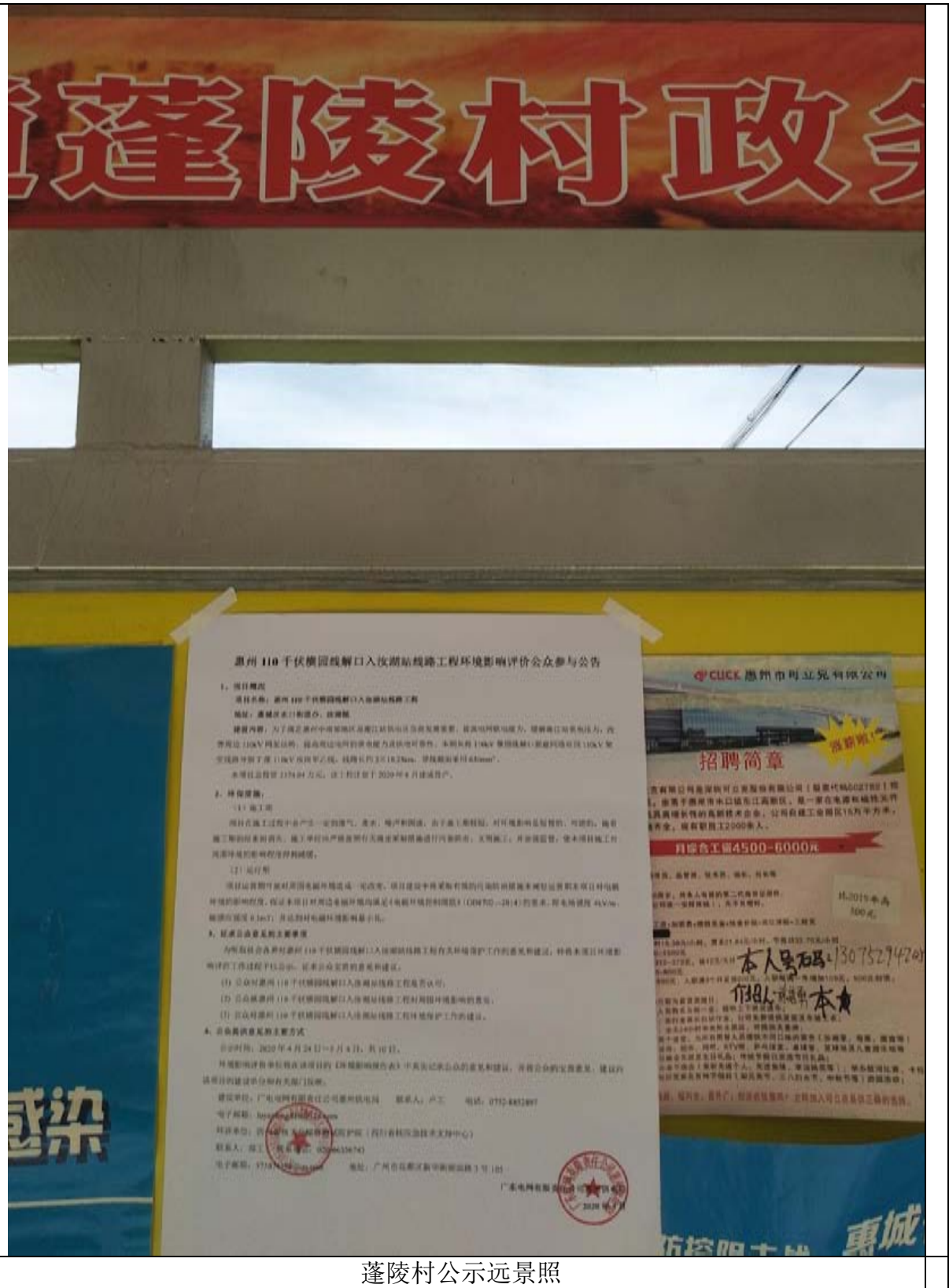
横山头村公示近景照



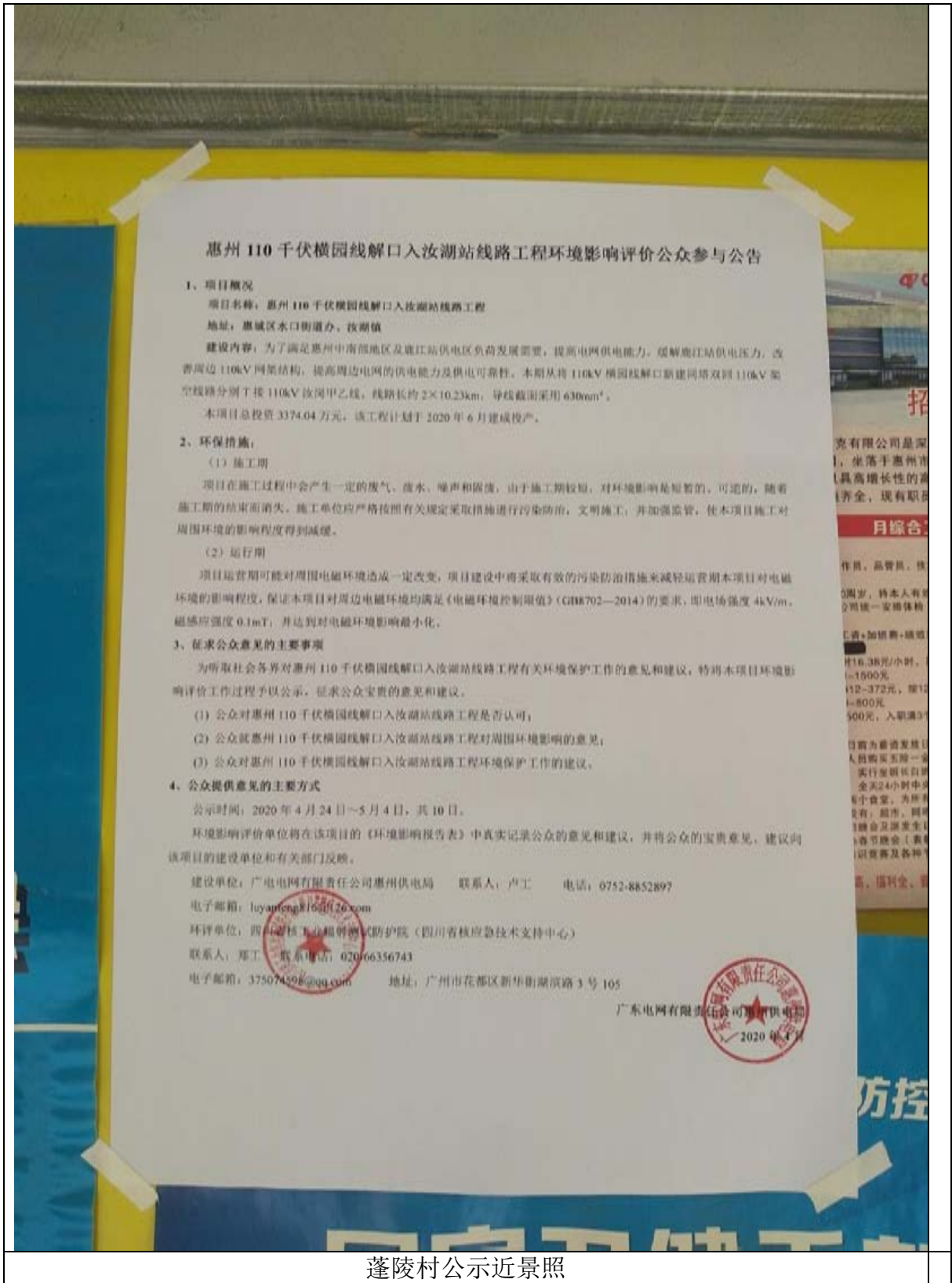
南新村公示远景照



南新村公示近景照



蓬陵村公示远景照



蓬陵村公示近景照



埔头村公示远景照

仍西村党

惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境影响评价公众参与公告

1. 项目概况

项目名称：惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程

地址：惠城区水口街道办、汝湖镇

建设内容：为了满足惠州中海南地区及淮江站供电区负荷发展需要，提高电网供电能力，缓解淮江站供电压力，改善周边 110kV 网架结构，提高周边电网的供电能力及供电可靠性，本期从 110kV 横园线解口新建同塔双回 110kV 架空线路分别于淮 110kV 汝田甲乙线，线路长约 2×10.23km，导线截面采用 630mm²。

本期项目总投资 3374.04 万元。该工程计划于 2020 年 6 月建成投产。

2. 环保措施：

(1) 施工期

项目在施工过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，由于施工期较短，对环境的影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取措施进行污染防治，文明施工，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响程度得到减缓。

(2) 运行期

项目运营期可能对周围电磁环境造成一定改变，项目建设中将采取有效的污染防治措施来减轻运营期本项目对电磁环境的影响程度，保证本项目对周围电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)的要求，即电场强度 4kV/m，磁感应强度 0.1mT；并达到对电磁环境影响最小化。

3. 征求公众意见的主要事项

为听取社会各界对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程有关环境保护工作的意见和建议，特将本项目环境影响评价工作过程予以公示，征求公众宝贵的意见和建议。

- (1) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程是否认可；
- (2) 公众就惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程对周围环境影响的意见；
- (3) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境保护工作的建议；

4. 公众提供意见的主要方式

公示时间：2020 年 4 月 24 日~5 月 4 日，共 10 日。

环境影响评价单位将在该项目的《环境影响报告表》中真实记录公众的意见和建议，并将公众的宝贵意见，建议向该项目的建设单位和有关部门反映。

建设单位：广东电网有限责任公司惠州供电局 联系人：卢工 电话：0752-8852897

电子邮箱：huyanfeng816@126.com

环评单位：四川省核工业辐射测试所(四川省核应急技术支持中心)

联系人：郑工 联系电话：020-66356743

电子邮箱：375074598@qq.com

地址：广州市花都区新华街湖滨路 3 号 105

广东电网有限责任公司惠州供电局



仍西村公示远景照



惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境影响评价公众参与公告

1. 项目概况

项目名称：惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程

地址：惠城区水口街道办事处、汝湖镇

建设内容：为了满足惠州中南部地区及惠江站供电区负荷发展需要，提高电网供电能力，缓解惠江站供电压力，改善周边 110kV 网架结构，提高周边电网的供电能力及供电可靠性。本期从将 110kV 横园线解口新建同塔双回 110kV 架空线路分两回接入 110kV 汝湖甲乙线，线路长约 2×10.23km，导线截面采用 630mm²。

本项目总投资 3374.04 万元，该工程计划于 2020 年 6 月建成投产。

2. 环保措施

(1) 施工期

项目在施工过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，由于施工期较短，对环境的影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取措施进行污染防治，文明施工，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响程度得到减缓。

(2) 运行期

项目运营期可能对周围电磁环境造成一定改变，项目建设中将采取有效的污染防治措施来减轻运营期本项目对电磁环境的影响程度，保证本项目对周边电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)的要求，即电场强度 4kV/m，磁感应强度 0.1mT；并达到对电磁环境影响最小化。

3. 征求公众意见的主要事项

为听取社会各界对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程有关环境保护工作的意见和建议，特将本项目环境影响评价工作过程予以公示，征求公众宝贵的意见和建议。

- (1) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程是否认可；
- (2) 公众就惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程对周围环境影响的意见；
- (3) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境保护工作的建议。

4. 公众提供意见的主要方式

公示时间：2020 年 4 月 24 日—5 月 4 日，共 10 日。

环境影响评价单位将在该项目的《环境影响报告表》中真实记录公众的意见和建议，并将公众的宝贵意见、建议向该项目的建设单位和有关部门反映。

建设单位：广东电网有限责任公司惠州供电局 联系人：卢工 电话：0752-8852897

电子邮箱：huyanfeng816@126.com

环评单位：四川省核工业辐射测试研究院（四川省核工业应急技术支持中心）

联系人：郑工 联系电话：020-66306743

电子邮箱：375074598@qq.com 地址：广州市花都区新华街湖汉路 3 号 105

广东电网有限责任公司惠州供电局

2020 年 4 月

仍西村公示近景照



惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境影响评价公众参与公告

1、项目概况

项目名称：惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程

地址：惠城区水口街道办、汝湖镇

建设内容：为了满足惠州中南部地区及鹿江站供电区负荷发展需要，提高电网供电能力，缓解鹿江站供电压力，改善周边 110kV 网架结构，提高周边电网的供电能力及供电可靠性。本期从将 110kV 横园线解口新建同塔双回 110kV 架空线路分别 T 接 110kV 汝岗甲乙线，线路长约 2×10.23km，导线截面采用 630mm²。

本项目总投资 3374.04 万元，该工程计划于 2020 年 6 月建成投产。

2、环保措施：

(1) 施工期

项目在施工过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，由于施工期较短，对环境的影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取措施进行污染防治，文明施工，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响程度得到减缓。

(2) 运行期

项目运营期可能对周围电磁环境造成一定改变，项目建设中将采取有效的污染防治措施来减轻运营期本项目对电磁环境的影响程度，保证本项目对周边电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)的要求，即电场强度 4kV/m，磁感应强度 0.1mT；并达到对电磁环境影响最小化。

3、征求公众意见的主要事项

为听取社会各界对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程有关环境保护工作的意见和建议，特将本项目环境影响评价工作过程予以公示，征求公众宝贵的意见和建议。

- (1) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程是否认可；
- (2) 公众就惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程对周围环境影响的意见；
- (3) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境保护工作的建议。

4、公众提供意见的主要方式

公示时间：2020 年 4 月 24 日~5 月 4 日，共 10 日。

环境影响评价单位将在该项目的《环境影响报告表》中真实记录公众的意见和建议，并将公众的宝贵意见、建议向该项目的建设单位和有关部门反映。

建设单位：广东电网有限责任公司惠州供电局 联系人：卢工 电话：0752-8852897

电子邮箱：luyanfeng810@126.com

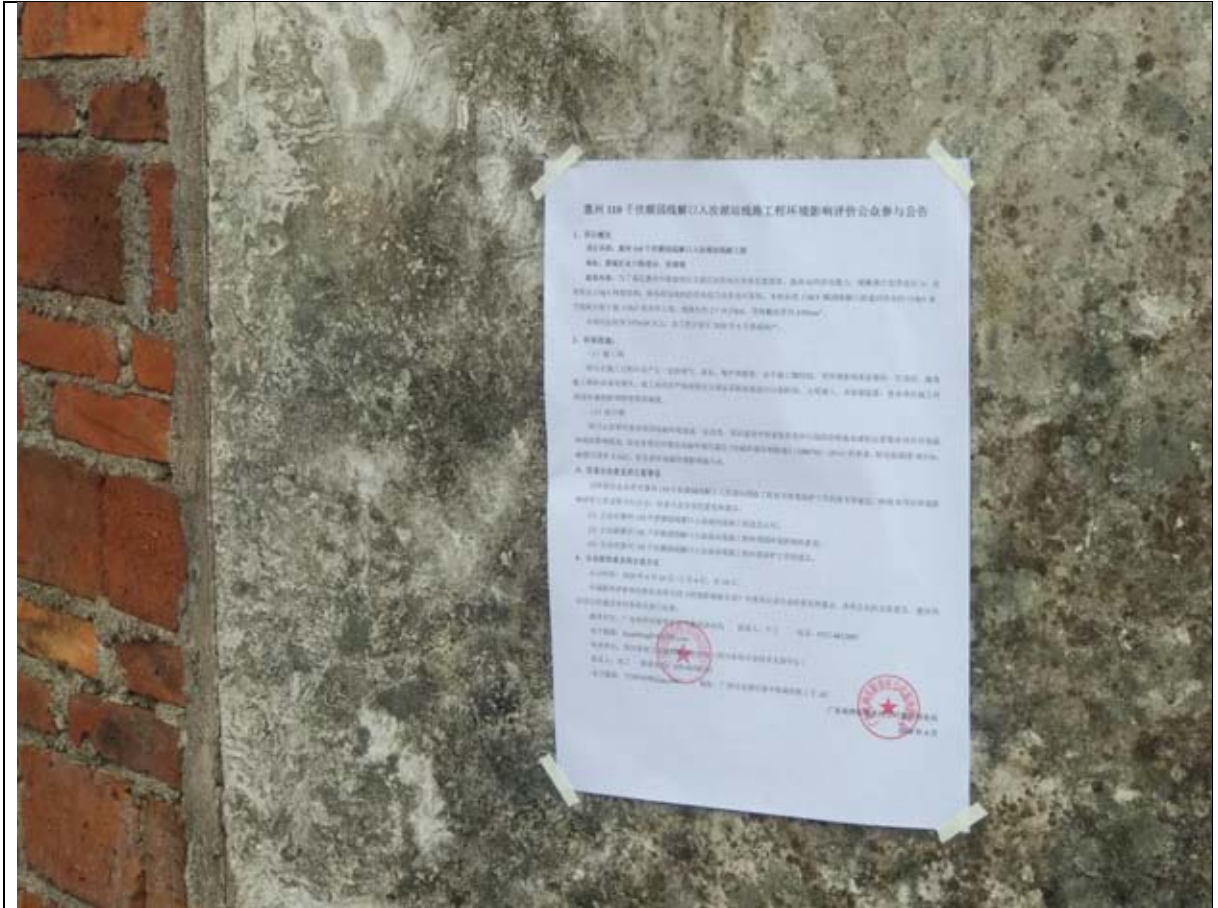
环评单位：四川普林工业辐射环境防护部（四川普林应急技术支持中心）

联系人：郑工 联系电话：020-66356743

电子邮箱：375074598@qq.com 地址：广州市花都区新华街湖前路 3 号 105

广东电网有限责任公司惠州供电局
2020 年 4 月

抱塘居民楼公示近景照（距离导线约 13m）



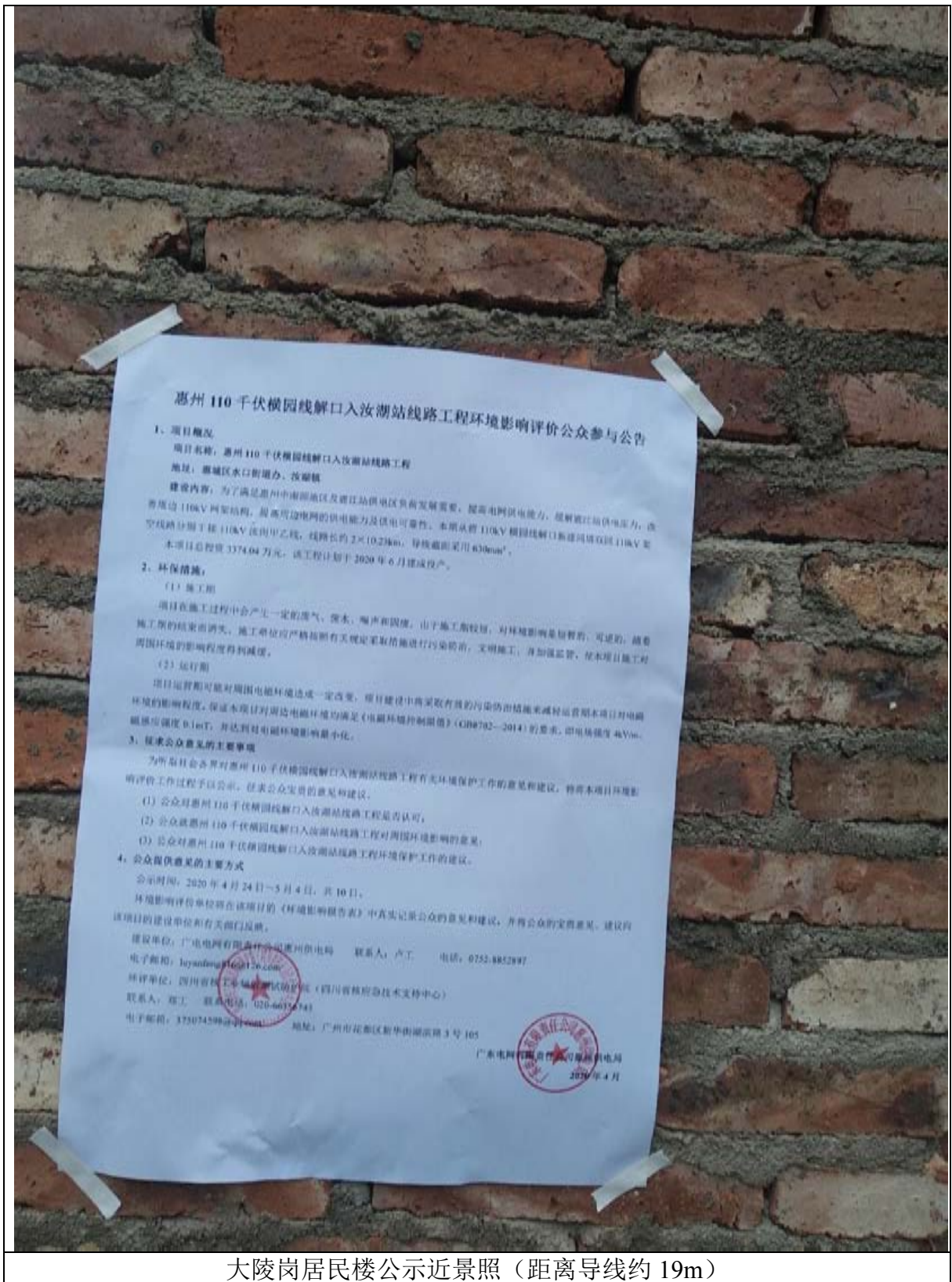
抱塘居民楼公示远景照（距离导线约 13m）



抱塘活动板房公示近景照（距离导线约 14m，抱塘棚屋距离抱塘活动板房约 80m，抱塘棚屋居民不同意张贴公示，公示内容已告知抱塘棚屋居民）



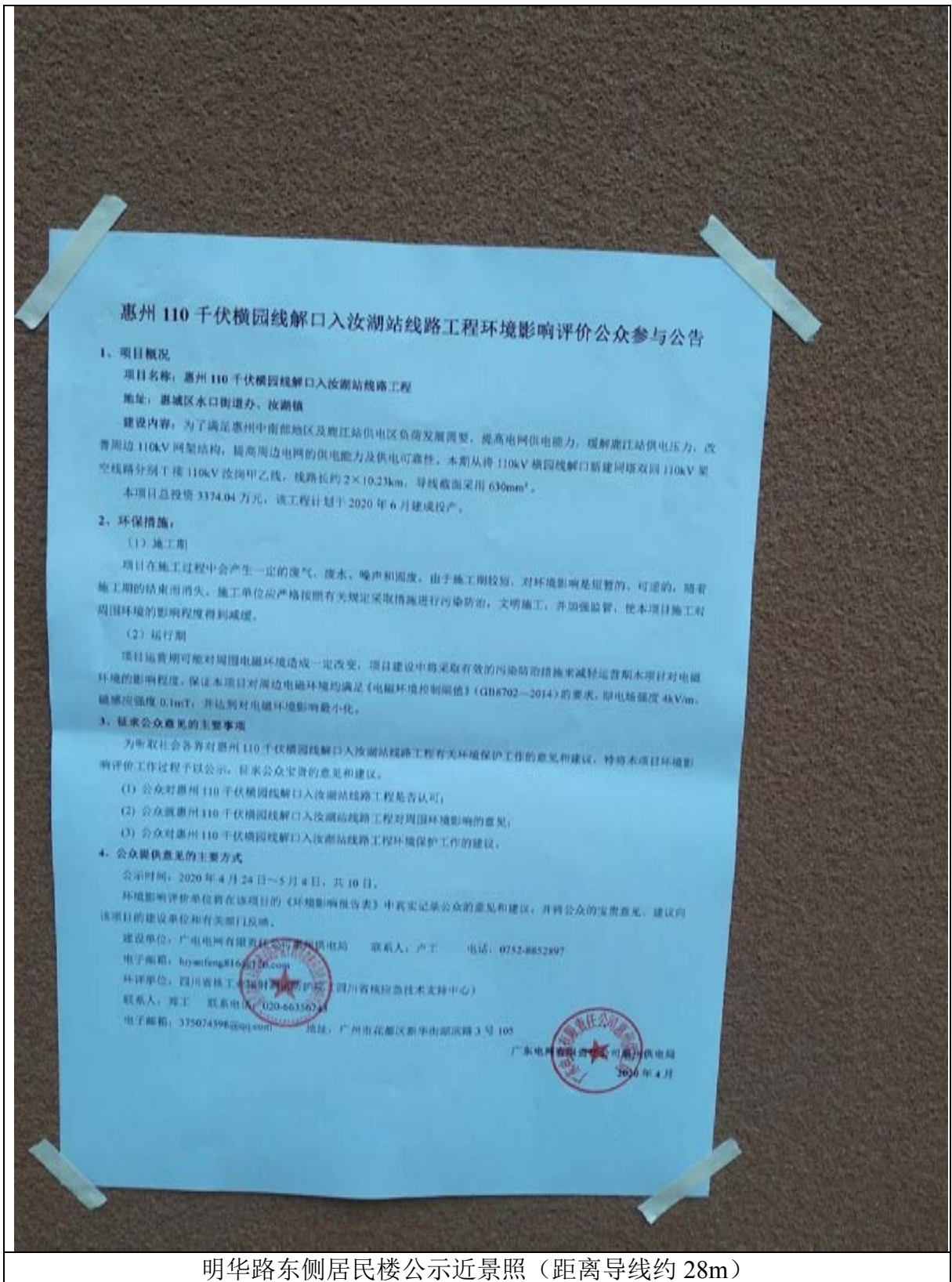
抱塘活动板房公示远景照（距离导线约 14m）



大陵岗居民楼公示近景照（距离导线约19m）



大陵岗居民楼公示远景照（距离导线约19m）



惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境影响评价公众参与公告

1、项目概况

项目名称：惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程

地址：惠城区水口街道办、汝湖镇

建设内容：为了满足惠州中南部地区及汝湖站供电区负荷发展需要，提高电网供电能力，缓解汝湖站供电压力，改善周边 110kV 网架结构，提高周边电网的供电能力及供电可靠性。本期从将 110kV 横园线解口新建同塔双回 110kV 架空线路分别于接 110kV 汶岗甲乙线，线路长约 2×10.23km，导线截面采用 630mm²。

本项目总投资 3374.04 万元，该工程计划于 2020 年 6 月建成投产。

2、环保措施：

(1) 施工期

项目在施工过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废。由于施工期较短，对环境的影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取措施进行污染防治，文明施工，并加强监督，使本项目施工对周围环境的影响程度得到减缓。

(2) 运行期

项目运行期可能对周围电磁环境造成一定改变，项目建设中将采取有效的污染防治措施来减轻运行期本项目对电磁环境的影响程度，保证本项目对周边电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)的要求，即电场强度 4kV/m，磁场强度 0.1mT，并达到对电磁环境影响最小化。

3、征求公众意见的主要事项

为听取社会各界对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程有关环境保护工作的意见和建议，特将本项目环境影响评价工作过程予以公示，征求公众宝贵的意见和建议。

- (1) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程是否认可；
- (2) 公众就惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程对周围环境影响的意见；
- (3) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境保护工作的建议。

4、公众提供意见的主要方式

公示时间：2020 年 4 月 24 日~5 月 4 日，共 10 日。

环境影响评价单位将在该项目的《环境影响报告表》中如实记录公众的意见和建议，并将公众的宝贵意见、建议向该项目的建设单位和有关部门反馈。

建设单位：广东电网有限责任公司惠州供电局 联系人：卢工 电话：0752-8852897

电子邮箱：hymfong@163.com

环评单位：四川省核工业辐射防护院（四川省核应急技术支持中心）

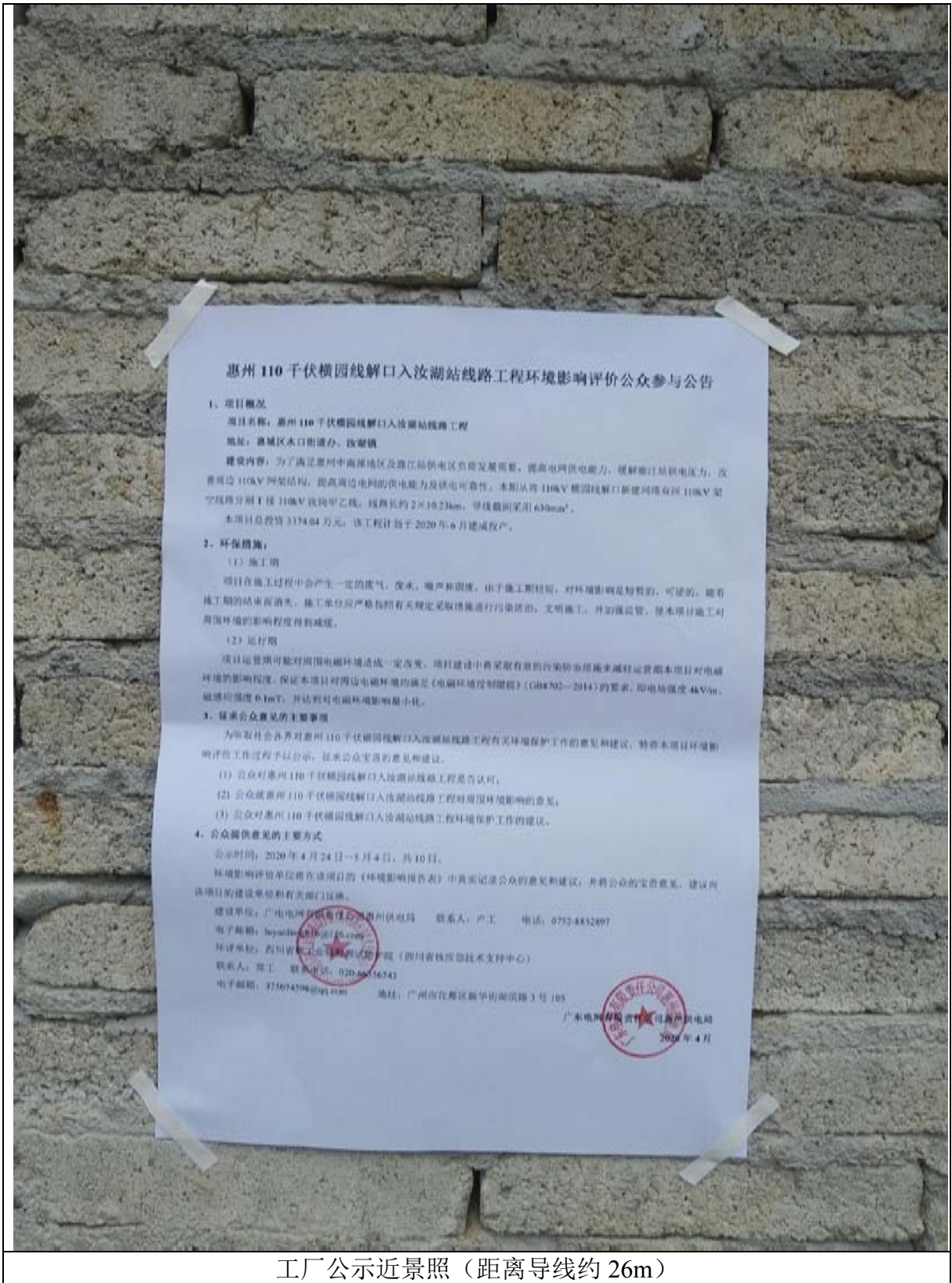
联系人：蒋工 联系电话：020-66136044

电子邮箱：375074398@qq.com 地址：广州市花都区新华街湖滨路 3 号 105

广东电网有限责任公司惠州供电局

2020 年 4 月

明华路东侧居民楼公示近景照（距离导线约 28m）



惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境影响评价公众参与公告

1、项目概况

项目名称：惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程
地址：惠城区水口街道办事处、汝湖镇

建设内容：为了满足惠州中南部地区及湛江陆电地区负荷发展需要，提高电网供电能力，缓解湛江站供电压力，改善周边 110kV 网架结构，提高周边电网的供电能力及供电可靠性，本期从许 110kV 横园线解口新建同塔双回 110kV 架空线路分两回接入 110kV 汝湖甲乙线，线路长约 2×10.23km，导线截面采用 630mm²。
本项目总投资 3374.04 万元，该工程计划于 2020 年 6 月建成投产。

2、环保措施：

(1) 施工期

项目在施工过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，由于施工期较短，对环境的影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取措施进行污染防治，文明施工，并加强监管，使本项目施工对周围环境影响程度得到减缓。

(2) 运行期

项目运营期可能对周围电磁环境造成一定改变，项目建设中将采取有效的污染防治措施来减轻运营期本项目对电磁环境的影响程度，保证本项目对周边电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)的要求，即电场强度 4kV/m，磁感应强度 0.1mT，并达到对电磁环境影响最小化。

3、征求公众意见的主要事项

为听取社会各界对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程有关环境保护工作的意见和建议，特将本项目环境影响评价的工作过程予以公示，征求公众宝贵的意见和建议。

- (1) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程是否认可。
- (2) 公众就惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程对周围环境影响的意见。
- (3) 公众对惠州 110 千伏横园线解口入汝湖站线路工程环境保护工作的建议。

4、公众提供意见的主要方式

公示时间：2020 年 4 月 24 日—5 月 4 日，共 10 日。

环境影响评价单位将在该项目的《环境影响报告表》中真实记录公众的意见和建议，并将公众的宝贵意见、建议向该项目的建设单位和有关部门反馈。

建设单位：广东电网有限责任公司惠州供电局 联系人：卢工 电话：0752-8852897

电子邮箱：hzyan@gd电网.com

环评单位：四川省核工业辐射研究所（四川省核应急技术支持中心）

联系人：蔡工 联系电话：020-86016743

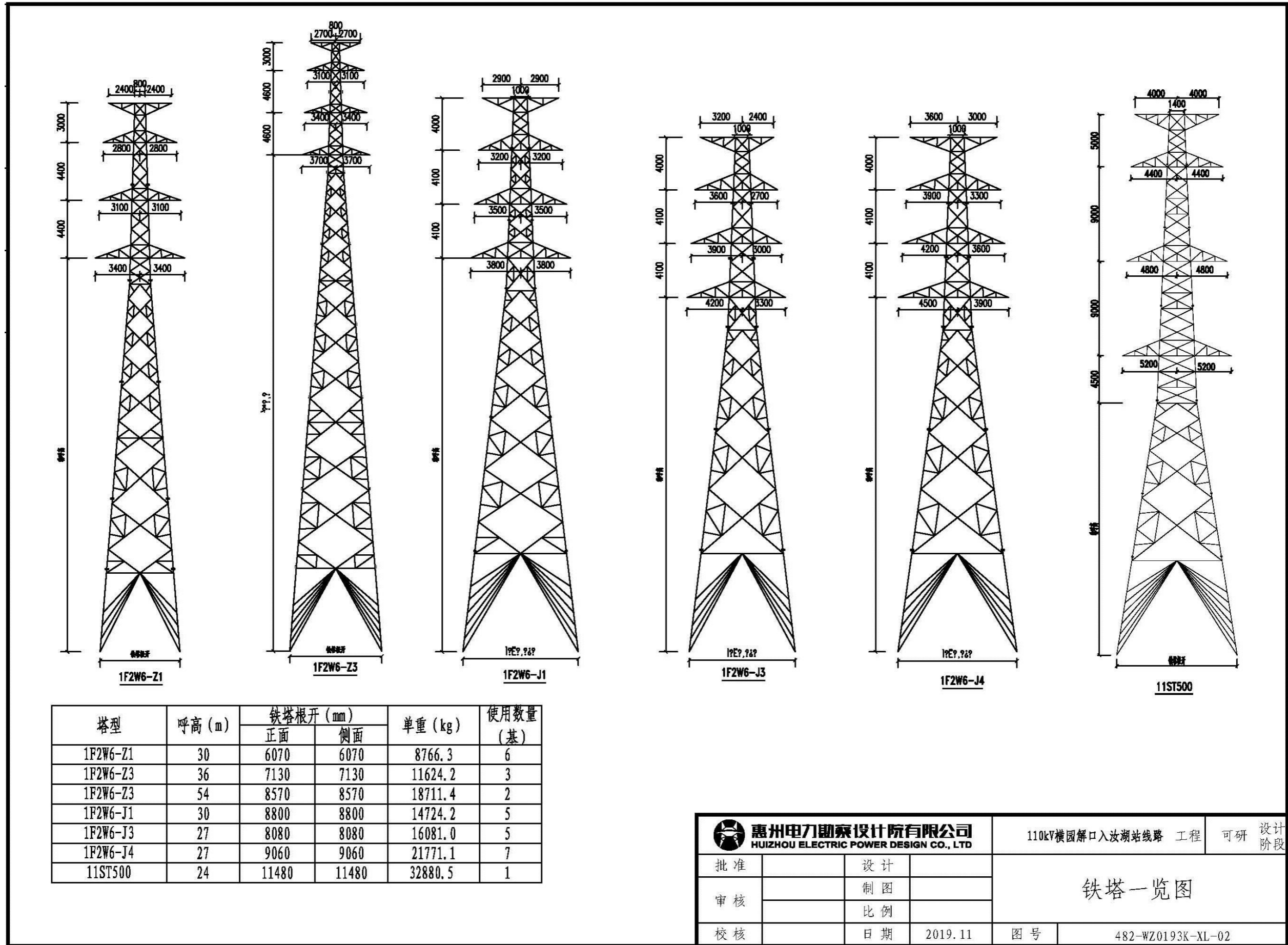
电子邮箱：3756743@qq.com

地址：广州市花都区新华街南岗路 3 号 105

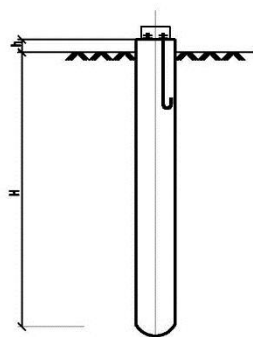
广东电网有限责任公司惠州供电局
2020 年 4 月

工厂公示近景照（距离导线约 26m）

附图 3 杆塔一览表

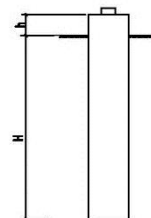


附图 4 基础一览图



钻(冲)孔灌注桩基础

基础型号	DZ0305	DZ0505	DZ0605	DZ0705
桩径 (mm) / 桩长	1.0/29.5	1.4/27.5	1.5/27.5	1.8/29.5
桩长+桩径 (h+d) (m)	0.5+29.0	0.5+27.0	0.5+27.0	0.5+29.0
基础重量 (kg)	1266.86	2057.5	2644.9	3873.42
钢筋 (kg)	97.5	216.4	319.1	453.1
混凝土 (m ³)	23.17	43.2	56.3	76.35
保护帽混凝土 (m ³) ³	0.11	0.11	0.11	0.11
护壁 (m)	88.8	82.8	82.8	118.4
桩长度	20	20	28	4
桩型号	1F2W6-Z3	1F2W6-J3	1F2W6-J4	11ST500



人工挖孔桩基础

基础型号	WZ0210	WZ0410
桩径 (mm) / 桩长	1.0/9.0	1.2/12.0
桩长+桩径 (h+d) (m)	1.0+8.0	1.0+11.0
基础重量 (kg)	684.5	990
钢筋重量 (kg)	36.6	124.3
混凝土 (保护+护壁) (m ³) ³	13.5+3.9	17.5+5.9
保护帽混凝土 (m ³) ³	0.11	0.11
护壁 (m)	27.3	36.3
桩长度	24	20
桩型号	1F2W6-Z1	1F2W6-J1

说明：

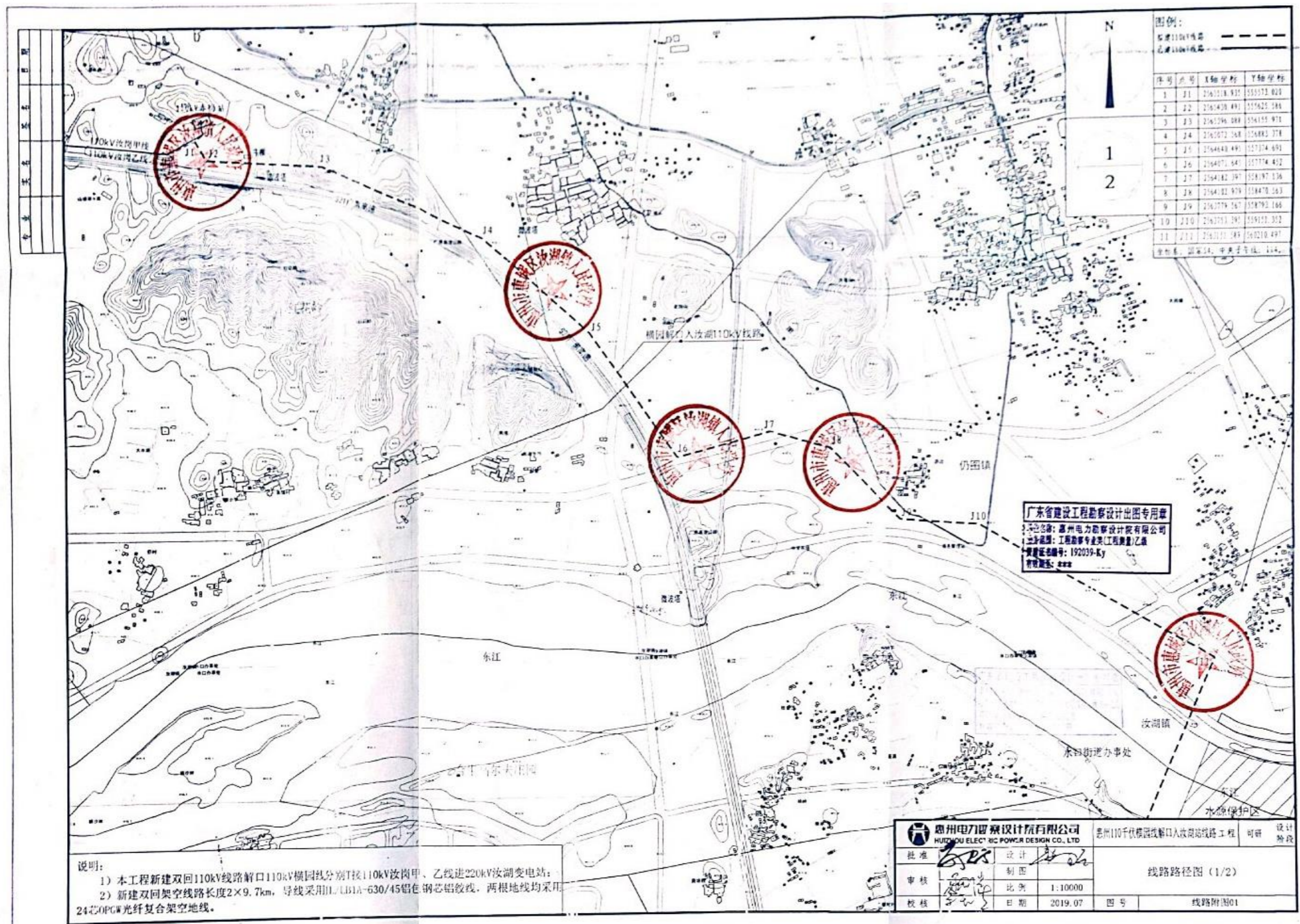
1. 基础均为一只塔腿材料量。
2. 基础, 保护帽, 护壁均采用C25混凝土。
3. 基础主筋采用HRB400、箍筋采用HPB300。

 惠州电力勘察设计有限公司 HUIZHOU ELECTRIC POWER DESIGN CO., LTD		110kV横园解口入汝湖站线路 工程	可研 设计阶段
批准		设计	
审核		制图	
校核		比例	
		日期	2019.11
		图号	482-WZ0193K-XL-03

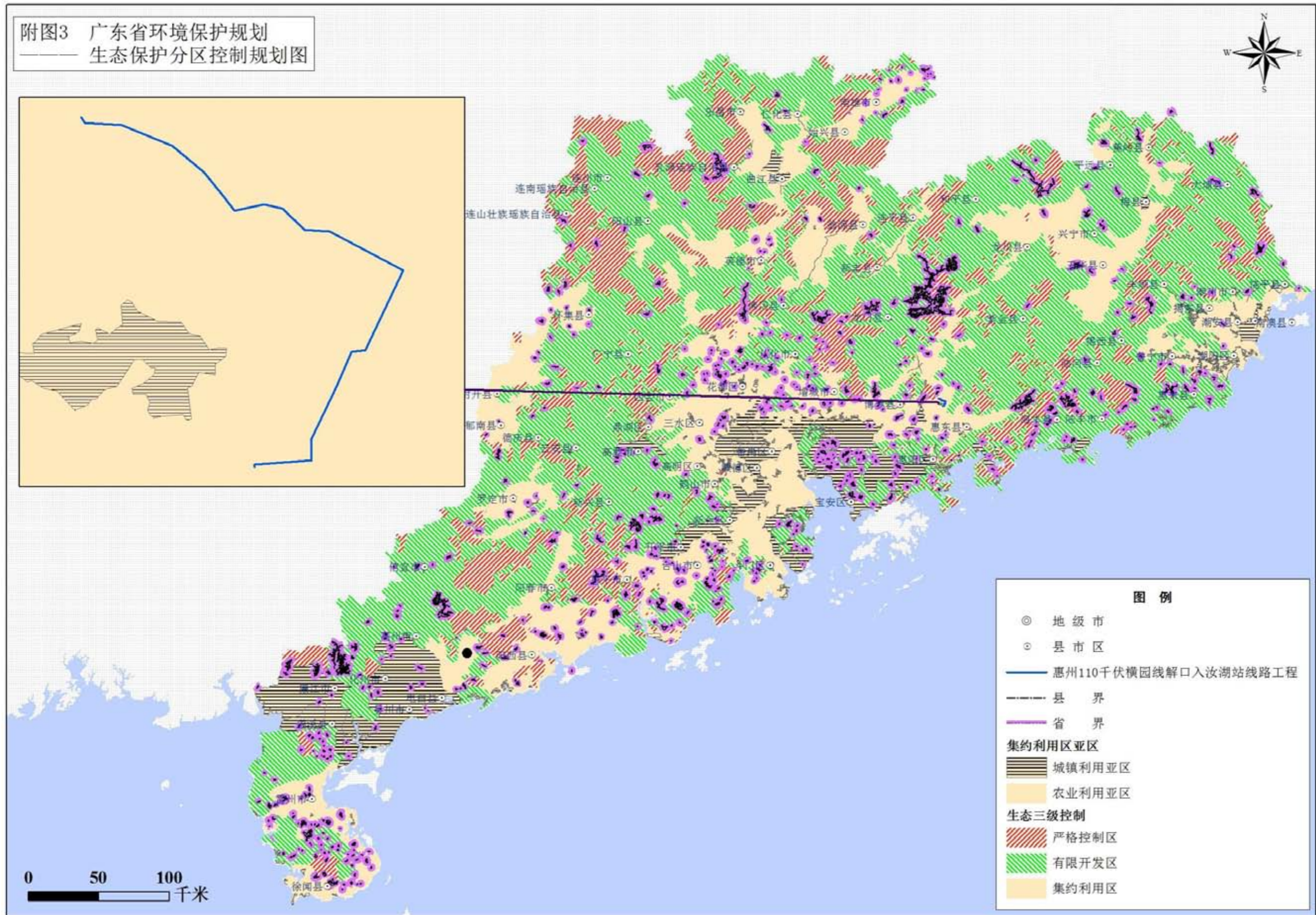
基础一览图

附图 5 盖章路径图

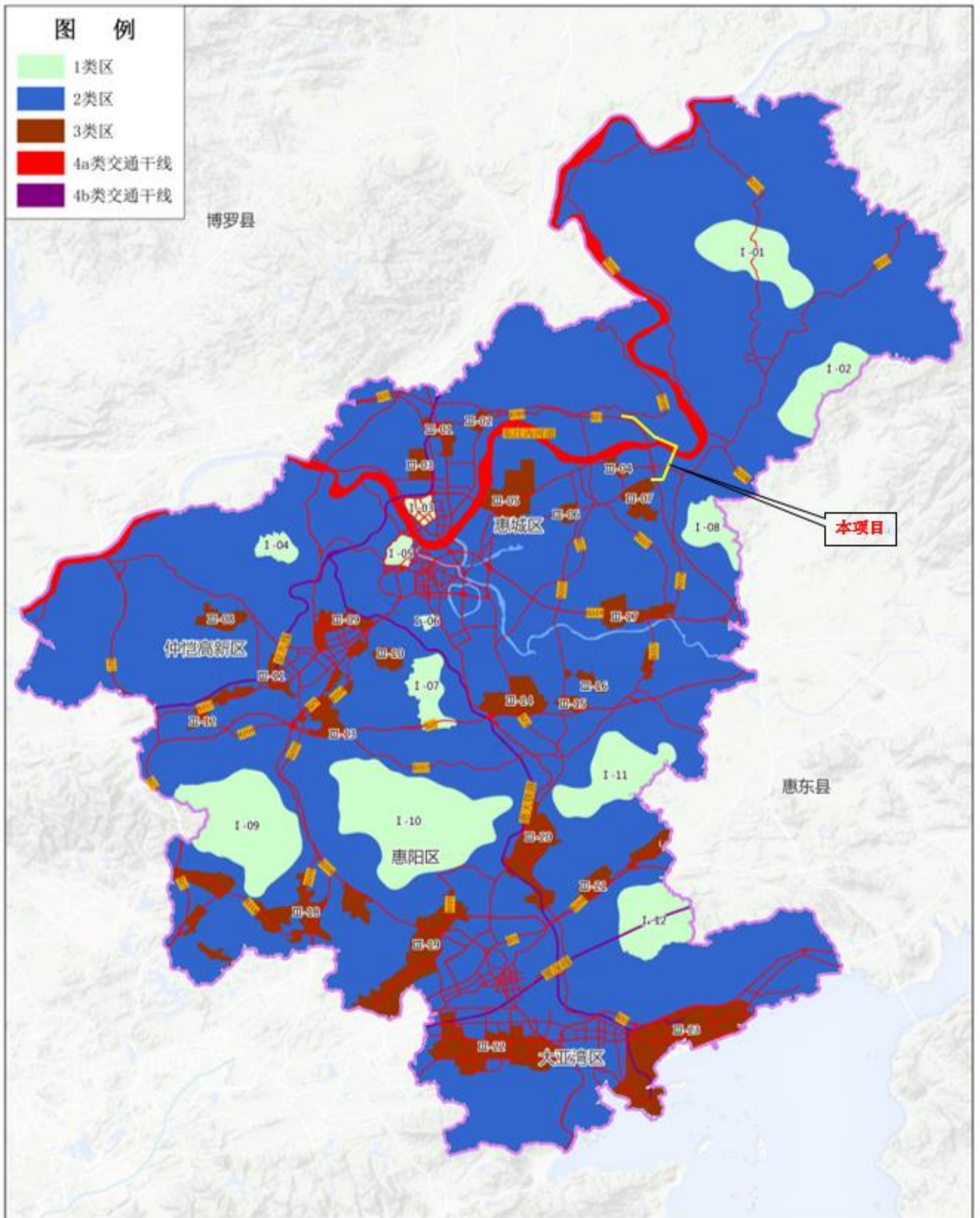
(1) 惠州市惠城区汝湖镇人民政府



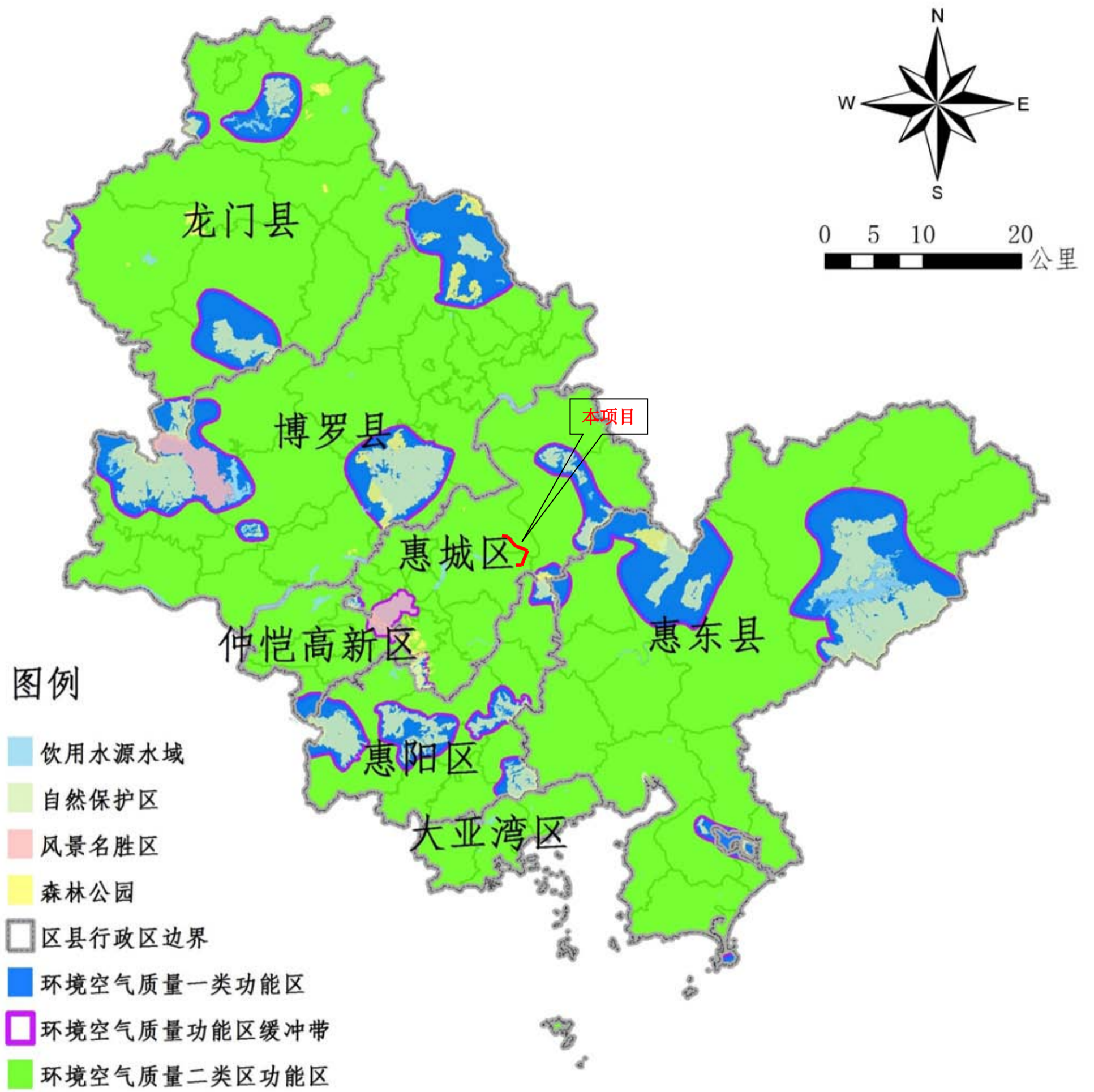
附图6 广东省生态分级控制



附图 7 惠州市声功能区划



附图 8 惠州市大气功能区划



附图 9 惠州市水环境目标功能区划图

