

建设项目生态环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程

建设单位(盖章): 广东电网有限责任公司揭阳供电局

编制日期: 二〇二六年九月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1783305183000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	51041f		
建设项目名称	揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程		
建设项目类别	55--161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揭阳供电局		
统一社会信用代码	91445200190412515J		
法定代表人（签章）	王德鸿		
主要负责人（签字）	卢道远		
直接负责的主管人员（签字）	高翔飞		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江西省地质局实验测试大队		
统一社会信用代码	12360000858266387A		
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
黄美根	20170353603	BH0	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄美根	建设项目基本情况，建设内容，生态环境现状、保护目标及评价标准，结论	BH0	
熊文杰	生态环境影响分析，主要生态环境保护措施，生态环境保护措施监督检查清单，电磁环境影响专题评价	BH0	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江西省地质局实验测试大队（统一社会信用代码12360000858266387A）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为黄美根（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20170353603，信用编号BH0），主要编制人员包括黄美根（信用编号BHC）、熊文杰（信用编号BH0）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)

2026 年 7 月 6 日





江西省社会保险个人权益记录单



个人基本信息						
姓名	黄美根	性别	男	社会保障号码		是否退休
参保缴费情况（在职人员显示）						
险种名称	当前缴费状态	当前缴费单位	当前参保地			
补充工伤保险（部分省份使用）	参保缴费	江西省地质局实验测试大队	南昌市市本级			
失业保险	暂停缴费（中断）	江西核工业环境保护中心有限公司	南昌市市本级			
工伤保险	参保缴费	江西省地质局实验测试大队	南昌市市本级			
工伤保险	暂停缴费（中断）	江西核工业环境保护中心有限公司	南昌市市本级			
企业职工基本养老保险	暂停缴费（中断）	江西核工业环境保护中心有限公司	南昌市市本级			
职业年金	参保缴费	江西省地质局实验测试大队	江西省省本级			
机关事业单位工作人员基本养老保险	参保缴费	江西省地质局实验测试大队	江西省省本级			
基本养老保险个人账户情况						
险种名称	截止上年末累计储存额（元）	当年记账本金（元）	累计支出金额	当年支出金额	当年累计储存额（元）	
企业职工基本养老保险	26872.65	0.0	0.0	0.0	26872.65	
机关事业单位工作人员基本养老保险	71112.54	6881.92	0.0	0.0	77994.46	
职业年金个人账户情况						
个人社保编号	截止上一个估值日的累计份额	上一个估值日估值	当前未投资缴费金额	实缴部分累计储存额	当前支出	
369975436587	28439	1.438992	430.12	40921.64		
养老金领取情况（退休人员显示）						
个人社保编号	369975436587	退休年月		待遇开始享受年月		当月养老金水平（元）
工伤保险支付情况（工伤职工显示）						
个人社保编号	369975436587	伤残等级		护理等级		待遇开始年月
本年工伤基金支付总额（元）	工伤医疗费（元）		康复费（元）		辅助器具配置费（元）	
住院伙食费（元）	统筹区外就医交通费（元）		一次性伤残补助金（元）		伤残津贴（元）	
生活护理费（元）	养老金工伤补差（元）		一次性工伤医疗补助金（元）		一次性工亡补助金（元）	
丧葬补助金（元）	供养亲属抚恤金（元）					
失业保险支付情况（失业职工显示）						
个人社保编号	369975436587	当月失业保险金待遇（元）		待遇开始享受年月		待遇结束年月
当月临时价格补贴金额（元）	当月代缴医疗保险费金额（元）		职业技能工种 1		职业技能提升补贴金额（元）	
职业技能工种 2	职业技能提升补贴金额					
参保缴费明细（在职人员显示）						
个人社保编号	险种名称	起止年月	月缴费基数	单位缴费（元）	个人缴费（元）	缴费单位
369975436587	工伤保险	202601-202608	10753.0	172.08	0.0	江西省地质局实验测试大队
369975436587	工伤保险	202501-202512	10665.0	287.97	0.0	江西省地质局实验测试大队
369975436587	工伤保险	202401-202412	9789.0	293.7	0.0	江西省地质局实验测试大队

江西省社会保险个人权益记录单



369975436587	工伤保险	202309-202312	5320.0	21.28	0.0	江西省地质局实验测试大队
369975436587	机关事业单位工作人员基本养老保险	202601-202608	10753.0	13763.84	6881.92	江西省地质局实验测试大队
369975436587	机关事业单位工作人员基本养老保险	202501-202512	10665.0	20476.8	10238.4	江西省地质局实验测试大队
369975436587	机关事业单位工作人员基本养老保险	202401-202412	9789.0	18794.88	9397.44	江西省地质局实验测试大队
369975436587	机关事业单位工作人员基本养老保险	202309-202312	9717.0	6218.88	3109.44	江西省地质局实验测试大队
369975436587	职业年金	202601-202608	10753.0	0.0	3440.96	江西省地质局实验测试大队
369975436587	职业年金	202501-202512	10665.0	0.0	5119.2	江西省地质局实验测试大队
369975436587	职业年金	202401-202412	9789.0	0.0	4698.72	江西省地质局实验测试大队
369975436587	职业年金	202309-202312	9717.0	0.0	1554.72	江西省地质局实验测试大队
369975436587	补充工伤保险（部分省份使用）	202601-202608	10753.0	51.6	0.0	江西省地质局实验测试大队
369975436587	补充工伤保险（部分省份使用）	202501-202512	10665.0	76.8	0.0	江西省地质局实验测试大队
369975436587	补充工伤保险（部分省份使用）	202403-202412	9789.0	58.7	0.0	江西省地质局实验测试大队
机关事业单位工作人员养老保险缴费总月数			111	企业职工基本养老保险缴费总月数		79
备注: 1. 本权益记录单由参保地经办机构负责解释，如有疑义，请到参保地经办机构核实。 2. 本权益记录单为打印时当前参保情况。今后发生变更的，以变更后的情况为准。 3. 本权益记录单涉及参保人个人信息，由个人妥善保管，因保管不当等原因造成信息泄露等后果，由个人承担。 4. 本权益记录单已签署经国家电子政务外网江西省电子认证注册的机构认证的电子印章，社保经办机构不再另行签章。 5. 本权益记录单来源：政务服务网 Web 端。						

打印时间 2026年09月07日



江西省社会保险个人权益记录单



个人基本信息						
姓名	熊文杰	性别	男	社会保障号码		是否退休
参保缴费情况（在职人员显示）						
险种名称	当前缴费状态	当前缴费单位	当前参保地			
工伤保险	参保缴费	江西省地质局实验测试大队	南昌市市本级			
补充工伤保险（部分省份使用）	参保缴费	江西省地质局实验测试大队	南昌市市本级			
工伤保险	暂停缴费（中断）	南昌机械厂（国营二六0厂）	南昌市市本级			
企业职工基本养老保险	暂停缴费（中断）	核工业志诚建设工程有限公司	鹰潭市贵溪市			
失业保险	暂停缴费（中断）	江西省地质局核地质大队	鹰潭市市本级			
工伤保险	暂停缴费（中断）	江西省地质局核地质大队	鹰潭市市本级			
职业年金	参保缴费	江西省地质局实验测试大队	江西省省本级			
机关事业单位工作人员基本养老保险	参保缴费	江西省地质局实验测试大队	江西省省本级			
基本养老保险个人账户情况						
险种名称	截止上年末累计储存额（元）	当年记账本金（元）	当年累计支出金额	当年支出金额	当年累计储存额（元）	
企业职工基本养老保险	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
机关事业单位工作人员基本养老保险	51399.28	5788.16	0.0	0.0	57187.44	
职业年金个人账户情况						
个人社保编号	截止上一个估值日的累计份额	上一个估值日估值	当前未投资缴费金额	实缴部分累计储存额	当前支出	
369975536915	20889	1.438992	361.76	30059.57		
养老金领取情况（退休人员显示）						
个人社保编号	369975536915	退休年月		待遇开始享受年月		当月养老金水平（元）
工伤保险支付情况（工伤职工显示）						
个人社保编号	369975536915	伤残等级		护理等级		待遇开始年月
本年工伤基金支付总额（元）		工伤医疗费（元）		康复费（元）		辅助器具配置费（元）
住院伙食费（元）		统筹区外就医交通费（元）		一次性伤残补助金（元）		伤残津贴（元）
生活护理费（元）		养老金工伤补差（元）		一次性工伤医疗补助金（元）		一次性工亡补助金（元）
丧葬补助金（元）		供养亲属抚恤金（元）				
失业保险支付情况（失业职工显示）						
个人社保编号	369975536915	当月失业保险金待遇（元）		待遇开始享受年月		待遇结束年月
当月临时价格补贴金额（元）		当月代缴医疗保险费金额（元）		职业技能工种 1		职业技能提升补贴金额（元）
职业技能工种 2		职业技能提升补贴金额				
参保缴费明细（在职人员显示）						
个人社保编号	险种名称	起止年月	月缴费基数	单位缴费（元）	个人缴费（元）	缴费单位
369975536915	工伤保险	202601-202608	9044.0	144.72	0.0	江西省地质局实验测试大队
369975536915	机关事业单位工作人员基本养老保险	202601-202608	9044.0	11576.32	5788.16	江西省地质局实验测试大队

江西省社会保险个人权益记录单



369975536915	职业年金	202601-202608	9044.0	0.0	2894.08	江西省地质局实验测试大队	
369975536915	补充工伤保险（部分省份使用）	202601-202608	9044.0	43.44	0.0	江西省地质局实验测试大队	
机关事业单位工作人员养老保险缴费总月数			101		企业职工基本养老保险缴费总月数		11
备注： 1. 本权益记录单由参保地经办机构负责解释，如有疑问，请到参保地经办机构核实。 2. 本权益记录单为打印时当前参保情况。今后发生变更的，以变更后的情况为准。 3. 本权益记录单涉及参保人个人信息，由个人妥善保管，因保管不当等原因造成信息泄露等后果，由个人承担。 4. 本权益记录单已签署经国家电子政务外网江西省电子认证注册的机构认证的电子印章，社保经办机构不再另行签章。 5. 本权益记录单来源：政务服务网Web端。							

打印时间 2026年09月09日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、环境保护部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平
能力。

姓 名：黄美根

证件号码：

性 别：男

出生年月：1988年06月

批准日期：2017年05月21日

管 理 号：20170353603



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部





事业单位法人证书

统一社会信用代码 12360000858266387A

名称 江西省地质局实验测试大队

法定代表人 曾昭崐

宗旨和

主要承担全省地质实验测试分析、放射性环境评价、核应急救援等工作。开展地质样品检测与鉴定；环境评价，环境检测、监测与鉴别；环境工程、治理与技术环境管理与运维；环境损害司法鉴定、微量物证鉴定、核素检测与研究；辐射检测、防护与技术研究；放射性卫生技术服务；贵金属饰品检测、珠宝玉石鉴定；地质工程与勘探；地质、环境设备生产与研究；农产品检测等工作

经费来源 全额拨款

业务范围

核素检测与研究；辐射检测、防护与技术研究；放射性卫生技术服务；贵金属饰品检测、珠宝玉石鉴定；地质工程与勘探；地质、环境设备生产与研究；农产品检测等工作

开办资金 15527万元

住

所 南昌市洪都中大道260厂院内

举办单位 江西省地质局

登记管理机关 江西省事业单位登记管理局

有效期 自 2023年01月17日 至 2028年01月17日

国家事业单位登记管理局监制



环境影响评价信用平台

当前位置: 首页 > 编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

姓名:

黄美根

从业单位名称:

信用编号:

职业资格情况:

是

职业资格证书管理号:

查询

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书 数量 (经批准) 点击可进行排序	近三年编制报告表 数量 (经批准) 点击可进行排序	当前状态	信用记录
1	黄美根	江西省地质局实验测试大队	BH010016	2017035360352014360728000151	4	32	正常公开	详情

首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页

当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转 共 1 条

网址: <https://114.251.10.92/XYPT/staff/openList>

建设单位责任声明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的《揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程》建设项目生态环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1.我单位对提交的生态环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2.我单位已经详细阅读和准确理解生态环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成生态环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3.我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照生态环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证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。

4.如我单位没有按照生态环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

建设单位：广东电网有限责任公司揭阳供电局（公章）

2026 年 9 月 10 日

环评编制单位责任声明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2026〕4号）第十条的基础上，我单位对在揭阳市从事生态环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1.我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2.我单位对提交的《揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程》建设项目生态环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3.该生态环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假生态环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的生态环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

环评单位：江西省地质局实验测试大队（公章）

2026 年 9 月 10 日

环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局：

我单位已仔细阅读报批的揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目生态环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺。

建设单位：广东电网有限责任公司揭阳供电局

法定代表人（负责人）：

2026 年 9 月 10 日

承诺书

揭阳市生态环境局：

我单位拟建设揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程，项目位于揭阳市普宁市洪阳镇西南侧，原 220 千伏兰花变电站内，郑重承诺：

- 1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。
- 2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。
- 3、如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作。我单位承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我单位确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。

建设单位：广东电网有限责任公司揭阳供电局

2026 年 9 月 10 日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	18
四、生态环境影响分析	30
五、主要生态环境保护措施	46
六、生态环境保护措施监督检查清单	52
七、结论	56
揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程电磁环境影响专题评价	57
1 前言	57
2 总则	57
3 电磁环境现状监测与评价	58
4 运营期电磁环境影响预测与评价	60
5 项目电磁环境防治措施	62
6 电磁环境专题评价结论	63
附图 1 本项目地理位置图	64
附图 2 本项目与“三区三线”位置关系图	65
附图 3 本项目在揭阳市环境管控单元中的位置图	66
附图 4 本项目与揭阳市环境空气质量功能区划位置关系图	67
附图 5 本项目与普宁市声环境功能区划位置关系图	68
附图 6 本项目与揭阳市水环境功能区划位置关系图	69
附图 7 电气平面布置图（扩建后）	70
附图 8 本项目监测点位图	71
附图 9 本项目在广东省“三线一单”应用平台中位置关系图	72
附图 10 本项目变电站四至图	73
附图 11 本项目变电站评价范围示意图	74

附图 12 本项目环境保护目标示意图 75

附图 13 本项目与普宁市国土空间总体规划位置关系图 76

附图 14 本项目环评报告公示截图 77

附图 15 本项目工程师现场踏勘照片 79

附件 1 环评委托书 80

附件 2 《广东省能源局关于广东省电网发展“十四五规划中期调整有关工作的通知》 81

附件 3 本项目相关工程环保手续 86

附件 4 类比监测报告 99

附件 5 本项目监测报告 106

附件 6 本项目核准批复 114

附件 7 本项目可研批复 118

附件 8 危废协议 120

附件 9 建设单位营业执照及法人身份证 150

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程		
项目代码	2605-445281-04-01-881870		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	变电站位于揭阳市普宁市洪阳镇西南侧		
地理坐标	站址中心坐标：		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	变电站围墙内面积为 24009.5m ² (本次主变扩建不新增占地)
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1991.4	环保投资(万元)	29
环保投资占比(%)	1.46	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)规定，本评价设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	本项目属于《广东省能源局关于广东省电网发展“十四五”规划中期调整有关工作的通知》中的项目，见附件2。		
规划环境影响评价情况	未开展规划环评		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目变电站位于揭阳市普宁市洪阳镇，属于已建变电站。揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程属于《广东省能源局关于广东省电网发展“十四五”规划中期调整有关工作的通知》中的项目。因此，本项目符合电网规划。		

其他符合性分析	1、项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）及《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》（广东省生态环境厅2024年12月13日）相符性分析 （1）生态保护红线 全省陆域生态保护红线面积34202.57平方公里，占陆域国土面积19.03%；一般生态空间面积29200.30平方公里，占陆域国土面积16.25%。全省海洋生态保护红线面积1.66万平方公里，占全省管辖海域面积的25.66%。 本项目变电站不涉及生态保护红线，项目建设符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 根据环境质量现状调查可知，项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量现状、声环境质量现状均满足相关标准要求，工频电场强度、工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准限值。且根据环境影响评价章节和《电磁环境影响评价专题》的分析结论，工程所在区域施工期和运营期噪声、工频电场、工频磁场、废水、扬尘、固体废物等通过采取相应保护措施后，对项目周边的声环境、电磁环境、水环境和大气环境影响很小，不会改变工程所在区域的环境质量功能，因此本工程建设符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 本项目为主变扩建工程，不新增永久占地，临时占地在施工活动结束后恢复原有土地利用功能，不影响土地的利用。本工程运行过程中消耗的水、电资源很少，因此工程用地符合资源利用上线的要求。 （4）环境准入清单 环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。全省划定1903个陆域环境管控单元和564个海域环境管控单元。本项目位于重点管控单元。 表1-1项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析一览表

	重点管控单元要求	相符性分析	是否符合
	以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 ——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 ——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。 ——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目为主变扩建工程，不属于工业类项目，运营期无废气产生，产生的少量生活污水经化粪池处理后回用于站内绿化，不外排。经预测分析，运营期噪声及电磁影响满足相关标准要求，对生态环境影响不大。	符合
	综上所述，项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）及《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》（广东省生态环境厅2024年12月13日）要求。 2、与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）相符性分析 （1）生态保护红线 全市陆域生态保护红线面积892.75平方公里，占陆域国土面积的16.95%；一般生态空间面积391.48平方公里，占陆域国土面积的7.43%。		

	全市海洋生态保护红线面积 278.90 平方公里。 本项目变电站不涉及生态保护红线，项目建设符合生态保护红线要求。本项目与生态保护红线位置关系图见附图 2。 （2）环境质量底线 水环境质量持续改善，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣 V 类，县级及以上集中式饮用水水源水质保持优良，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。 根据现场调查监测数据分析可知，本工程所在区域声环境质量能够满足相应的声环境功能区标准限值要求；工频电场强度、工频磁感应强度监测值均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准限值。 根据环境影响评价章节和《电磁环境影响评价专题》的分析结论，项目施工期产生的废气、废水、噪声、固体废弃物及营运期产生的工频电场、工频磁场、噪声及固体废物等经采取相应处理措施后，对项目周边的大气环境、水环境、声环境、电磁环境影响很小，不会改变项目所在区域的环境质量功能，因此本项目建设符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，生态环境根本好转，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽揭阳。 本项目变电站用地性质为供电用地，施工占地在施工活动结束后恢复为原有土地利用功能，不影响土地的利用，项目不新增用地。变电站运行过程中消耗的水、电资源很少，因此项目建设符合资源利用上线的要求。 （4）生态环境准入清单
--	--

根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于 ZH44528120020 普宁市东部榕江流域重点管控单元，相符性分析见下表 1-2。

表 1-2 本工程与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

单元编码	ZH44528120020	单元名称	普宁市东部榕江流域重点管控单元		
单元类型	重点管控单元	行政区划	广东省揭阳市普宁市		
环境管控单元准入清单					
序号	维度	清单管控要求	相符性分析	是否符合	
1	区域布局管控	1.【水/禁止类】榕江南河白塔至月城河段饮用水源保护区一级保护区禁止建设与供水设施和保护水源无关的建设项目，二级保护区禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。2.【水/禁止类】禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。3.【大气/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H2S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。4.【大气/禁止类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。5.【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	本项目不会产生工业废气、废水、重金属污染，生活污水经化粪池处理后回用于绿化。本项目不占用河道滩地。	符合	

	2	能源资源利用	1.【水资源/鼓励引导类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施，鼓励高耗水行业实施废水深度处理回用。2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。	本项目变电站不会产生工业废水，生活污水经化粪池处理后回用于绿化。本项目不新增永久占地，运行期消耗的水、电资源很少。	符合
	3	污染物排放管控	1.【水/综合类】洪阳、南溪、赤岗等镇区健全污水处理设施配套管网，加快实现镇区污水全收集、全处理。2.【水/综合类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水BOD浓度。3.【水/综合类】加快推进农村“雨污分流”工程建设，确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处理规模小于500m³/d的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019），500m³/d及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）执行。4.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未自行建设综合利用和无害化处理设施又未委托他人对畜禽养	本项目为变电站主变扩建工程，不产生工业废水、工业废气，生活污水经化粪池处理后回用于绿化。	符合

			殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。5.【水/综合类】排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除。加强食品加工等企业排污口排放水质的监督性监测。6.【大气/限制类】现有 VOCs 重点排放源实施排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。7.【大气/限制类】生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质成型燃料锅炉的排放要求。		
	4	环境风险防控	1.【水/综合类】健全榕江南河饮用水源保护区风险防范机制，确保乡镇饮水安全。2.【固废/综合类】企业生产过程中产生的危险废物，应统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。3.【土壤/综合类】涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	本项目为变电站主变扩建工程，不会产生工业废气、废水，生活污水经化粪池处理后回用于绿化。本项目危险废物统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。本项目不涉及土壤污染。	符合
	综合上述，本项目建设符合《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）要求。 3、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号），《广东省生态环境保护“十四五”规划》目标为生态环境持续改善、绿色低碳发展水平明显提升、环境风险得到有效防控、生态系统质量和稳定性显著提升。本项目与规划中相关要求分析如下：				

	(1) 持续推进饮用水水源地“划、立、治” 强化水源地空间管控，严格限制饮用水水源汇水区内不利于水源保护的土地利用变更。 本项目站址不涉及饮用水源保护区，符合水源地空间管控要求。 (2) 深入推进水污染减排 推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。 本项目为变电站主变扩建项目，不属于工业类项目，运营期不产生工业废水，少量生活污水经化粪池处理后回用于绿化。 (3) 严格保护重要自然生态空间 落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线之外的一般生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动。 本项目为变电站主变扩建项目，站址不涉及生态保护红线。 因此本项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。 4、与《揭阳市生态文明建设“十四五”规划》相符性分析 根据《揭阳市人民政府关于印发揭阳市生态文明建设“十四五”规划的通知》（揭府〔2022〕4号），规划目标为：国土开发空间格局不断优化，经济绿色转型取得积极进展，生态环境质量明显改善，美丽揭阳建设展现新面貌，资源利用效率达到新水平，绿色生活方式形成新风尚，生态文明体制机制逐步健全。 本项目为变电站主变扩建项目，不涉及基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区；本项目运营期不产生工业废气、废水，生活污水经化粪池处理后回用于绿化；本项目运营期消耗的水、电资源很少，不新增永久占地。
--	--

因此，本项目建设符合《揭阳市生态文明建设“十四五”规划》中相关要求。

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

本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

序号	内容	HJ1113-2020	本项目情况	是否符合
1	设计总体要求	变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	本项目现有一座有效容积 89.4m ³ 事故油池，满足贮存单台变压器最大油量 100%要求，变压器下设置储油坑并铺设卵石层（卵石层可起到吸热、散热作用），并通过事故排油管与事故油池相连。一旦变压器事故时排油或漏油，所有的油水混合物将流经储油坑内铺设的鹅卵石层并经事故排油管自流进入事故油池。进入事故油池中的废油由具有相应资质的危险废物处理机构进行妥善处理。确保变压器发生漏油事故后事故油能顺利进入事故油池内，不外排。	符合
2	电磁环境	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应保护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	合理布置变电站内电气设施设备来降低变电站外的工频电场、工频磁场。电气设备均设置接地装置。变电站经类比评价，在满足环评提出的环保措施前提下，项目建成后产生电磁环境影响满足国家标准要求。	符合
		变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	变电站在设计过程中已根据周围环境及进出线情况考虑合理布置。	符合
3	声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	变电站选择低噪声主变；通过合理布置主变等位置，利用建筑物等的阻隔及距离衰减减小噪声可能影响。	符合
		户外变电工程在设计过程中应进	变电站在前期设计阶段进	符合

			行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。	行了总平面优化，主变压器布置在变电站中部。	
4	水环境保护		变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地埋式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	本期主变扩建不新增生活污水，站内原有生活污水处理方式为化粪池处理后回用于绿化。	符合
5	生态环境		输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本工程为主变扩建，不新增用地，对生态环境影响较小。	符合
6	运行		变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。	变压器下设置储油坑并铺设卵石层（卵石层可起到吸热、散热作用），并通过事故排油管与事故油池相连。一旦变压器事故时排油或漏油，所有的油水混合物将流经储油坑内铺设的鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用）并经事故排油管自流进入事故油池。进入事故油池中的废油由具有相应资质的危险废物处理机构进行妥善处理。产生废旧蓄电池委托具有相应资质处理机构进行妥善处理。	符合
7			针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	本项目为主变扩建工程，存在的环境风险主要为事故油池泄漏风险，根据要求编制相关突发环境事件应急预案。	符合
综上所述，本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关技术要求相符。 6、与国家产业政策符合性分析 本工程属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）中的“电力基础设施建设”类项目，为鼓励类项目，符合国家产业政策。 7、与“三区三线”符合性分析 根据《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红					

	线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）和《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）相关规定，三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。 本项目在变电站内预留地块进行主变扩建，不新增占地，不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，变电站位于城镇开发边界内。因此，本项目的建设符合“三区三线”的有关规定。 8、与国土空间规划符合性分析 根据《普宁市国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目变电站站址所在地为公用设施用地，本项目在变电站内预留地块进行主变扩建，不新增用地。因此，本项目建设符合国土空间规划要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	220kV 兰花站位于揭阳市普宁市洪阳镇西南侧，站址北侧、西侧、东侧为林地，南侧为 S237。站址中心坐标：。 项目地理位置示意图见附图 1。																																										
项目组成及规模	1、工程概况 (1) 前期项目概况 220千伏兰花站为户外常规站，现有规模为：2台180MVA主变压器，4回220kV出线（220kV兰普甲乙线、220kV榕兰甲乙线），5回110kV出线（110kV兰大甲乙线、110kV兰南甲乙线、110kV兰时线），10kV出线20回，配置2×5×8016kVar并联电容器。 表 2-1 前期建设规模一览表 <table><tr><th>工程分类</th><th colspan="2">工程内容</th></tr><tr><td rowspan="6">主体工程</td><td>项目</td><td>现状规模</td></tr><tr><td>主变压器台数及容量</td><td>2×180MVA</td></tr><tr><td>220kV 出线</td><td>4 回</td></tr><tr><td>110kV 出线</td><td>5 回</td></tr><tr><td>10kV 出线</td><td>20 回</td></tr><tr><td>10kV 无功补偿</td><td>2×5×8016kVar 并联电容器</td></tr><tr><td rowspan="2">公用工程</td><td>供水系统</td><td>由市政管网供给</td></tr><tr><td>供电系统</td><td>由市政电网供给</td></tr><tr><td rowspan="3">环保工程</td><td>排水系统</td><td>生活污水经化粪池处理后回用于绿化。</td></tr><tr><td>固废处理</td><td>生活垃圾集中收集由环卫部门统一清运，废变压器油、废铅蓄电池等危险废物交由有相应危废资质的单位处理。</td></tr><tr><td>事故油池</td><td>变电站站内南侧建成 1 座事故油池，事故油池储油量为 89.4m³。事故废油交由有相应危废资质的单位处理。</td></tr></table> (2) 本期建设内容 220千伏兰花站本期扩建一台#3主变，主变容量为1×180MVA，无新增220kV出线，无新增110kV出线，10kV出线10回，配置1×5×8016kVar并联电容器。本期建设规模具体见表2-2。 表 2-2 本期建设规模一览表 <table><tr><th>工程分类</th><th colspan="2">工程内容</th></tr><tr><td rowspan="5">主体工程</td><td>项目</td><td>本期建设规模</td></tr><tr><td>主变压器台数及容量</td><td>1×180MVA</td></tr><tr><td>220kV 出线</td><td>无新增 220kV 出线</td></tr><tr><td>110kV 出线</td><td>无新增 110kV 出线</td></tr><tr><td>10kV 出线</td><td>10 回</td></tr></table>	工程分类	工程内容		主体工程	项目	现状规模	主变压器台数及容量	2×180MVA	220kV 出线	4 回	110kV 出线	5 回	10kV 出线	20 回	10kV 无功补偿	2×5×8016kVar 并联电容器	公用工程	供水系统	由市政管网供给	供电系统	由市政电网供给	环保工程	排水系统	生活污水经化粪池处理后回用于绿化。	固废处理	生活垃圾集中收集由环卫部门统一清运，废变压器油、废铅蓄电池等危险废物交由有相应危废资质的单位处理。	事故油池	变电站站内南侧建成 1 座事故油池，事故油池储油量为 89.4m³。事故废油交由有相应危废资质的单位处理。	工程分类	工程内容		主体工程	项目	本期建设规模	主变压器台数及容量	1×180MVA	220kV 出线	无新增 220kV 出线	110kV 出线	无新增 110kV 出线	10kV 出线	10 回
工程分类	工程内容																																										
主体工程	项目	现状规模																																									
	主变压器台数及容量	2×180MVA																																									
	220kV 出线	4 回																																									
	110kV 出线	5 回																																									
	10kV 出线	20 回																																									
	10kV 无功补偿	2×5×8016kVar 并联电容器																																									
公用工程	供水系统	由市政管网供给																																									
	供电系统	由市政电网供给																																									
环保工程	排水系统	生活污水经化粪池处理后回用于绿化。																																									
	固废处理	生活垃圾集中收集由环卫部门统一清运，废变压器油、废铅蓄电池等危险废物交由有相应危废资质的单位处理。																																									
	事故油池	变电站站内南侧建成 1 座事故油池，事故油池储油量为 89.4m³。事故废油交由有相应危废资质的单位处理。																																									
工程分类	工程内容																																										
主体工程	项目	本期建设规模																																									
	主变压器台数及容量	1×180MVA																																									
	220kV 出线	无新增 220kV 出线																																									
	110kV 出线	无新增 110kV 出线																																									
	10kV 出线	10 回																																									

	10kV 无功补偿	1×5×8016kVar 并联电容器
公用工程	供水系统	依托原有，由市政管网供给
	供电系统	依托原有，由市政电网供给
环保工程	排水系统	生活污水经化粪池处理后回用于绿化。
	固废处理	生活垃圾集中收集由环卫部门统一清运，废变压器油、废铅蓄电池等危险废物交由有相应危废资质的单位处理。
	事故油池	变电站站内南侧已建成 1 座事故油池，事故油池储油量为 89.4m ³ 。事故废油交由有相应危废资质的单位处理。
依托工程	依托变电站前期已建进站道路、给排水系统、供电系统、化粪池、固废收集系统、事故油池等。	

(3) 扩建后建设内容

220千伏兰花站扩建后规模为：3台180MVA主变压器，4回220kV出线（220kV兰普甲乙线、220kV榕兰甲乙线），5回110kV出线（110kV兰大甲乙线、110kV兰南甲乙线、110kV兰时线），10kV出线30回，配置3×5×8016kVar并联电容器。扩建后规模具体见表2-3。

表 2-3 扩建后规模一览表

工程分类	工程内容	
主体工程	项目	扩建后规模
	主变压器台数及容量	3×180MVA
	220kV 出线	4 回
	110kV 出线	5 回
	10kV 出线	30 回
	10kV 无功补偿	3×5×8016kVar 并联电容器
公用工程	供水系统	由市政管网供给
	供电系统	由市政电网供给
环保工程	排水系统	生活污水经化粪池处理后回用于绿化。
	固废处理	生活垃圾集中收集由环卫部门统一清运，废变压器油、废铅蓄电池等危险废物交由有相应危废资质的单位处理。
	事故油池	变电站站内南侧建成 1 座事故油池，事故油池储油量为 89.4m ³ 。事故废油交由有相应危废资质的单位处理。

(4) 主要电气设备

表 2-4 主要电气设备一览表

设备	参数
220kV 变压器	SFSZ11-180000/220 额定容量：180/180/60MVA； 额定电压：220（+10-6）×1.5%/121/11kV； 阻抗电压：U 高-中%=14，U 高-低%= 50，U 中-低%= 35； 绕组连接组别：YN，yn0，d11。
220kV 中性点隔离开关	126kV，630A； 垂直开启式； 热稳定电流 40kA（3S），动稳定电流 100kA。
110kV 中性点隔离开关	72.5kV，630A； 热稳定电流 40kA（3S），动稳定电流 100kA。
220kV 断路器	SF6，252kV，4000A，50kA/3s，配置 SF6；

	气体压力/密度数字化远传表计。
110kV 断路器	SF6, 126kV, 3150A, 40kA/3s, 配置 SF6; 气体压力/密度数字化远传表计。
110kV 隔离开关	126kV, 3150A, 40kA/3s, 隔离开关、接地开关
10kV 电容器组	10kV, 8016kvar/334kvar, 双 Y 接线, 户外框架式

(5) 事故油池

变电站内变压器为了绝缘和冷却的需要, 其外壳内充装有变压器油, 在发生事故或者检修时有可能引起变压器油滴漏。为防止变压器油泄漏至外环境, 本站南侧设有地下事故油池一座, 事故油池有效容积为 89.4m³。本项目主变扩建后变电站单台设备主变容量均为 180MVA, 最大单台主变储油的重量约为 54t, 变压器油密度 895kg/m³, 容积为 60.3m³。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中“6.7.8 户外单台总油量为 1000kg 以上的电气设备, 应设置贮油或挡油设施, 其容积宜按设备油量的 20%设计, 并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池容量应按其接入的油量最大的一台设备确定, 并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时, 应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施, 并设置油水分离装置。”的标准要求, 本项目变电站前期建设的事故油池有效容积为 89.4m³, 且每台主变下方设封闭环绕的储油坑, 储油坑的容积约为 15m³, 满足规范要求。

本项目变电站设计的事故油池的有效容积能满足完全容纳主变油量的要求。变压器下设置储油坑并铺设卵石层, 并通过事故排油管与事故油池相连。在事故发生并失控情况下, 泄漏的变压器油流经储油坑内铺设的卵石层(鹅卵石层可起到吸热、散热作用), 并经事故排油管自流进入事故油池, 事故油回收处置, 不外排。

(6) 给排水

220 千伏兰花站前期已经设有给水系统, 并满足规范使用要求, 本期无需增加给水系统; 站内排水采用雨污分流的方式进行, 生活污水经过现有化粪池处理后回用于绿化, 站区雨水经站内雨水系统收集后排入雨水管网。

(7) 消防

消防给水系统由水源(市政给水), 给水管网等组成, 本期消防给水系统无需新增, 满足要求。

2、本期主变扩建工程与现有工程环保设施的依托可行性

(1) 生活污水处理的可行性

220kV 兰花变电站在前期建设时已在站内设置了化粪池, 用于处理变电站值守人员产生的生活污水, 生活污水经站内化粪池处理回用于绿化。本期工程将不增加

	变电站的人员，因此现有的污水处理设施能够满足主变扩建后站内的生活污水处理的要求。 (2) 生活垃圾处理的可行性 本项目变电站站址内设置了垃圾桶，用于收集值守人员产生的生活垃圾，收集后交由环卫部门清理外运。本期主变扩建完成后，将不增加变电站的人员，因此，现有生活垃圾处理设施和方式能满足本项目的要求。 (3) 废变压器油和废铅蓄电池处理的可行性 变电站使用铅蓄电池作为站内备用电源，产生的废铅蓄电池废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31，废铅蓄电池委托有资质单位直接进行更换、收集和处理。本期不新增铅蓄电池，因此不增加废铅蓄电池量。 本站南侧现有地下事故油池一座，事故油池有效容积为 89.4m³。本项目主变扩建后变电站最大单台设备主变容量为 180MVA，最大单台主变储油的重量约为 54t，变压器油密度 895kg/m³，容积为 60.3m³。本项目变电站前期建设的事故油池的有效容积能满足完全容纳主变油量的要求。 (4) 水土保持措施的可行性 220kV 兰花变电站前期工程已对场内的部分区域进行了硬化，站内道路均进行了有效的水泥硬化处理，并设置了雨水排放沟渠等，能在一定程度上减少粉尘的产生及防止水土流失和雨水冲刷。 3、工作制度 主变扩建后的变电站无人值班有人值守，不新增值班人员，值守人员 1 人，24 小时值守。
总平面及现场布置	1、变电站总平面布置 全站按户外常规设备二列式布置，站区由东至西依次布置有 220kV 配电装置、主变区域、主控通信楼及 10kV 配电装置室、无功补偿区域、110kV 配电装置。220kV 架空向东出线，110kV 架空向西出线，10kV 电缆出线。事故油池布置在站内南侧，化粪池布置在站内南侧。本期在前期预留位置扩建#3 主变及其各侧设备。 2、施工现场布置 本项目站区围墙内有空余场地可作为施工场地，施工在征地范围内进行，施工临时用地（包括施工期材料堆放及加工区）设置在变电站征地范围内，临时用地面积约 800m²。变电站前期工程已建成进站道路，项目施工期可沿用前期进站道路作

	为施工道路。施工人员就近租用民房，不另行设置施工营地。
施工方案	3、施工工艺流程及产污环节 本项目变电站主变扩建施工工艺流程及产污环节见图 2-1。 <pre>graph LR; A[基础施工] --> B[设备安装]; B --> C[投产使用]; A -.-> D[扬尘、废水、噪声]; A -.-> E[固体废物、生态]; B -.-> F[扬尘、废水、噪声]; B -.-> G[固体废物]; C -.-> H[工频电场、磁场]; C -.-> I[噪声];</pre> 图 2-1 变电站主变扩建流程图 4、变电站主变扩建工程方案 本期变电站主变扩建施工方案包括：①基础施工；②设备安装；③投产使用。本期将扩建#3 主变，主变容量 1×180MVA，扩建工程在前期预留位置进行。本项目施工场地包括施工材料及构件堆放区、生产区，均布置在 220kV 兰花变电站站内，不新增临时占地。施工现场不设置生活区，施工人员租用当地民房。 5、施工组织 （1）施工用水及施工电源 本期工程施工用水、用电均可直接由站内给水系统及用电系统直接接入使用。 （2）建筑材料供应 根据主体工程设计，施工所需要的钢材、水泥、黄沙、石料等建筑材料均向附近的正规建材单位购买。 （2）交通运输 进站道路前期已经建设完成，满足本期主变扩建改造的运输要求。站外施工道路利用前期原进站道路，场地内施工道路利用原站内道路，其宽度、转弯半径满足本期施工需要。

	6、土石方 本期扩建#3 主变及配套设备，土建工程是在前期预留的位置上进行，新建#3 主变基础及油坑、户外电容器基础等均需开挖，开挖土方量约为 600m³，填方量约为 400m³，弃土方量约为 200m³，弃土方外运至站外 20km 处弃土场。 7、建设周期 本项目拟于 2027 年 1 月开工，于 2027 年 6 月投运，建设周期为 6 个月。若项目未按原计划顺利推进，则实际竣工日期相应顺延。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境功能区划

(1) 大气环境功能区

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》（揭府函〔2008〕103 号），本项目变电站所在区域涉及环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，详见附图 4。

(2) 水环境功能区

本项目附近水体为洪阳河，洪阳河汇入榕江，根据《广东省地表水环境功能区划》规定，榕江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

(3) 声环境功能区

根据关于揭阳市生态环境局发布的《揭阳市声环境功能区划（修编）的通知》（揭市环〔2025〕56 号），本项目变电站区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，详见附图 5。

本项目所在地环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	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	榕江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。
2	环境空气质量功能区划	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。
3	声环境功能区划	变电站区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。
4	基本农田保护区	否
5	自然保护区	否
6	饮用水源保护区	否
7	生态保护红线	否

2、生态环境现状

(1) 主体功能区划

根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号），广东省陆地国土空间划分为优化开发、重点开发、生态发展（即限制开发，下同）和禁止开发四类主体功能区域，并明确了这四类主体功能区的地域范围、功能定位、发展方向及目标、开发指引，以及区域政策和绩效考核等方面的保障措施。

本项目变电站位于揭阳市普宁市，项目所在地属于国家重点开发区，不属于禁止开

发区域。本项目与广东省主体功能区划的位置关系见图 3-1。

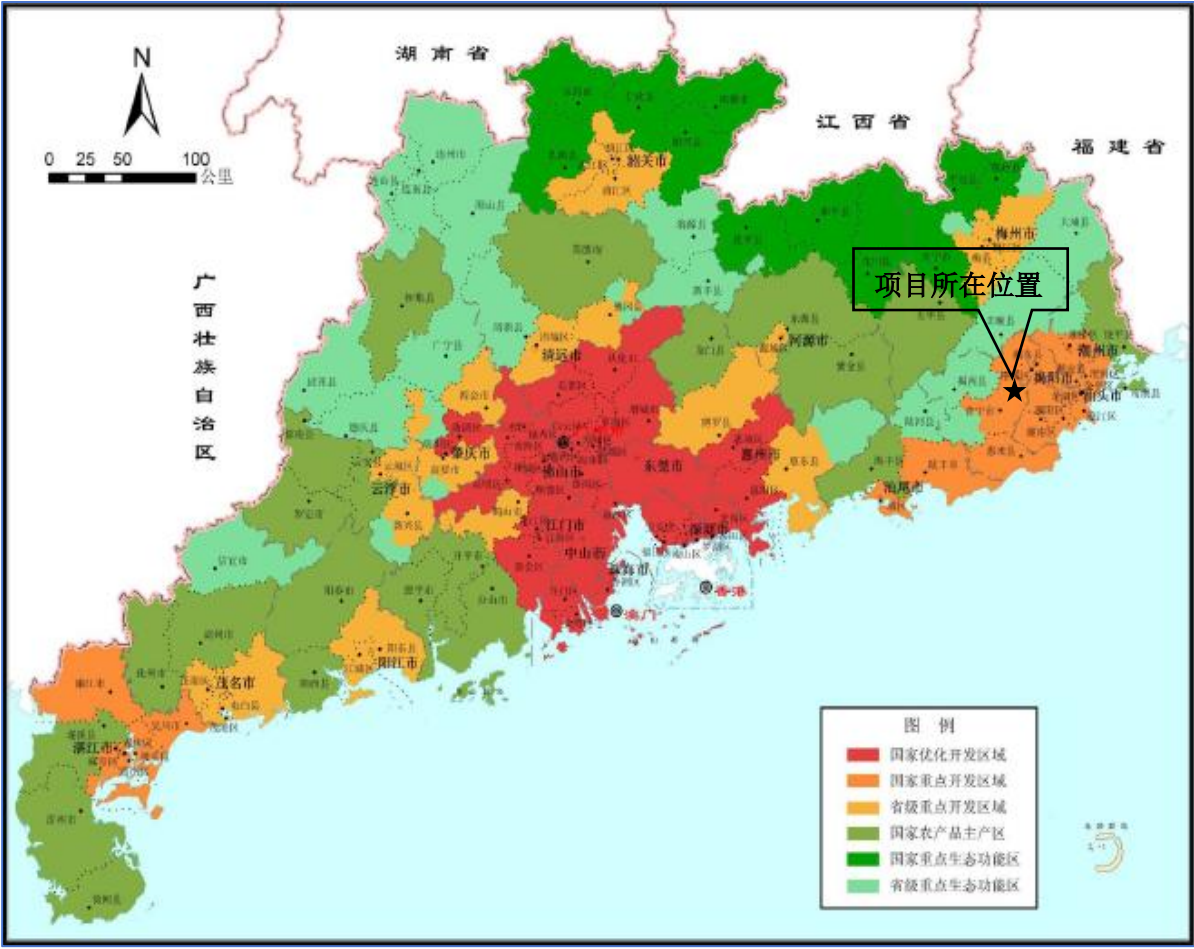


图 3-1 本项目与广东省主体功能区划的位置关系图

(2) 生态功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在区域属于E3-1-2潮汕平原生态农业-城市经济生态功能区。本项目与广东省生态功能区划的位置关系见图3-2。



站址西侧



站址北侧



站址南侧



站址东侧

图 3-3 本项目变电站周边生态环境现状照片

3、环境空气质量现状

本项目位于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。根据揭阳市生态环境局发布的《2024 年广东省揭阳市生

态环境质量公报》内容，揭阳市空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024 年环境空气有效监测天数为 366 天，达标天数为 353 天，达标率为 96.4%；环境空气质量综合指数为 3.02（以六项污染物计），比上年下降 3.2%；空气质量指数类别优 182 天，良 171 天，轻度污染 12 天，中度污染 1 天，空气中首要污染物为 O₃ 与 PM_{2.5}。

根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》的结论，本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。

4、水环境质量现状

本项目附近水体为洪阳河，洪阳河汇入榕江，榕江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。根据揭阳市生态环境局发布的《2025 年 1-9 月全市国控断面水质状况》监测数据，榕江-龟山塔断面水质现状为II类，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

本项目为主变扩建工程，运行期不新增值守人员，不新增生活污水产生量。本项目生活污水经化粪池处理后回用于站内绿化，不外排，对周边水体不会造成影响。

5、声环境质量现状

（1）监测环境

表 3-4 监测时间及环境条件

监测日期	天气	气温（℃）	相对湿度（%）	风速（m/s）
2026 年 1 月 6 日	晴	9.1~16.9	42.3~51.8	1.3~1.7

（2）监测仪器

表 3-5 测量仪器

名称	规格型号	出厂编号	测量范围	检定有效时段	检定证书编号	检定单位
多功能噪声分析仪	HS6288E（F229）	09019066	30~130dB(A)	2025.4.10~2026.4.9	GFJGJL2023259002258-004	江西省检验检测认证总院东华计量测试研究院

表 3-6 声校准器技术参数一览表

仪器名称	规格型号	出厂编号	证书编号	检定有效时段	检定单位
声校准器	HS6020A（F331）	19024096	2025D51-20-6170921005	2025.10.20~2026.10.19	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心

（3）监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中的监测方法进行。

(4) 监测布点

220 千伏兰花变电站西侧、东侧、北侧围墙外 1m，距地面高度 1.2m 处位置布点；220 千伏兰花变电站南侧围墙外 1m，高于围墙 0.5m 处位置布点；声环境保护目标在建筑物外距墙壁或窗户 1m 处，距地面高度 1.2m 处位置布点，昼、夜间各监测一次，监测布点详见附图 7。

(5) 监测结果

表 3-7 本项目声环境现状监测数据表

编号	监测点位	昼间dB(A)	夜间dB(A)	备注
S1	220kV 兰花站北侧围墙外 1m	45	40	2 类
S2	220kV 兰花站东侧围墙外 1m	44	40	2 类
S3	220kV 兰花站南侧围墙外 1m	48	44	2 类
S4	220kV 兰花站西侧围墙外 1m	45	41	2 类
N1	汽修厂宿舍东北侧	52	47	4a 类
N2	变电站巡检楼北侧	50	46	2 类
标准限值		60	50	2 类

由上表可见，220kV 兰花站四周围墙外 1m 处昼间噪声水平为 44dB(A)~48dB(A)，夜间噪声水平为 40dB(A)~44dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求；声环境保护目标处昼间噪声水平为 50dB(A)~52dB(A)，夜间噪声水平为 46dB(A)~47dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4a 类标准限值要求。

6、电磁环境现状

本项目变电站四周围墙外 5m 监测点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值为 4.99~28.7V/m 和 0.036~0.298 μ T，变电站周边电磁敏感目标工频电场强度、工频磁场强度现状测值为 2.74~10.9V/m 和 0.074~0.105 μ T，所有监测点工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时工频电场强度为 4000V/m、工频磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值。

电磁环境现状监测与评价的具体内容，见电磁环境影响专题。

7、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目为“E 电力”“35、送(输)变电工程”中“其他(不含 100 千伏以下)”项目，为 IV 类地下水环境影响评价项目。根据该导则 4.1 一般性原则，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不开展地下水环境质量现状评价。

8、土壤环境质量现状

	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中其他类，为IV类土壤环境影响评价项目，根据该导则 4.2 要求，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，因此本项目不开展土壤环境质量现状评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	220 千伏兰花站为户外常规站，现有规模为：2 台 180MVA 主变压器，4 回 220kV 出线（220kV 兰普甲乙线、220kV 榕兰甲乙线），5 回 110kV 出线（110kV 兰大甲乙线、110kV 兰南甲乙线、110kV 兰时线）。
	 
	#1 主变压器 #2 主变压器
	 
	地面硬化 事故油池
	 
	主控楼 化粪池

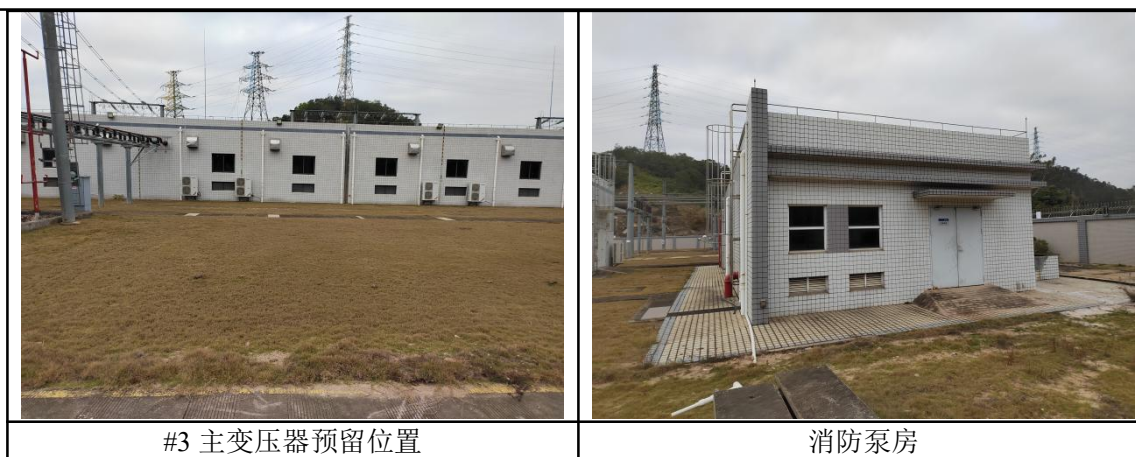


图 3-4 220kV 兰花站现状照片

1、与项目有关的原有污染情况

与本项目有关的原有污染源主要是现有变电站变压器等电气设备产生的电磁环境影响、噪声影响、变电站人员生活污水及固体废物影响等。

（1）电磁环境影响

根据现状调查，本项目变电站四周围墙外 5m 监测点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值为 4.99~28.7V/m 和 0.036~0.298 μ T，变电站周边电磁敏感目标工频电场强度、工频磁场强度现状测值为 2.74~10.9V/m 和 0.074~0.105 μ T，所有监测点工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时工频电场强度为 4000V/m、工频磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值。

（2）噪声影响

根据现状监测结果可知，220kV 兰花站四周围墙外 1m 处昼间噪声水平为 44dB(A)~48dB(A)，夜间噪声水平为 40dB(A)~44dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；声环境保护目标处昼间噪声水平为 50dB(A)~52dB(A)，夜间噪声水平为 46dB(A)~47dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准限值要求。

（3）废水影响

变电站运行期污水主要来自值守人员生活污水，无生产废水。本项目变电站主变扩建不新增值守人员，不新增生活污水产生量。生活污水经化粪池处理后回用于绿化。

（4）固体废物影响

变电站固体废物主要为工作人员的生活垃圾、定期更换产生的废蓄电池和事故产生的废变压器油，其中废变压器油、废铅蓄电池属于危险废物。生活垃圾集中收集由环卫部门统一清运，废变压器油、废铅蓄电池等危险废物交由有相应危废资质的单位处理。

220 千伏兰花变电站环境风险主要来源于事故状态下变压器油的泄漏。在主变压器下设储油坑，坑内铺设卵石层，站内已建事故油池有效容积为 89.4m³，能容纳最大单台变压器油量 100%体积（60.3m³），并修建地下排油管网与储油坑相连，防止事故漏油排入环境。目前未发生变压器油泄漏至外环境事故。

（5）生态环境影响

220 千伏兰花站前期工程已对站内可硬化及绿化区域进行了硬化、绿化，周边区域植被生长良好，未发现水土流失等生态破坏问题。

2、环保手续履行情况

220 千伏兰花站原名 220 千伏洪阳站，2007 年 12 月 11 日，220 千伏洪阳站取得了揭阳市环境保护局出具的《关于揭阳 220 千伏洪阳输变电工程建设项目环境影响报告表的审批意见》（揭市环审〔2007〕9 号），详见附件 3；2012 年 1 月 21 日，220 千伏兰花站取得了揭阳市环境保护局出具的《关于 110 千伏普宁大坪输变电工程、220 千伏兰花(洪阳)输变电工程等 14 项输变电工程竣工环保验收的意见》（揭市环验〔2012〕9 号），详见附件 3；2018 年 4 月 19 日，220 千伏兰花站取得《揭阳市环境保护局关于揭阳 220 千伏兰花站扩建第二台主变工程环境影响报告表审批意见的函》（揭市环审〔2018〕12 号），详见附件 3；2021 年 10 月 15 日，广东电网有限责任公司揭阳供电局组织开展了该项目的竣工环境保护验收工作，并形成了《揭阳 220 千伏兰花站扩建第二台主变工程竣工环境保护验收组验收意见》，详见附件 3。

3、存在的主要环境问题

220 千伏兰花变电站厂界、变电站周边电磁敏感目标电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时工频电场强度为 4000V/m、工频磁感应强度为 100μT 的公众曝露控制限值；变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；变电站周边声环境敏感目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准限值要求；变电站人员生活污水经化粪池处理后回用于绿化；值守人员生活垃圾经集中收集后交由环卫部门处理；站区内事故油池能容纳单台变压器油量 100%体积，目前未发生变压器油泄漏至外环境事故。220 千伏兰花变电站自运行以来充分落实了环评批复要求的内容。220 千伏兰花变电站运行良好，未出现过电磁、噪声、水环境等环境污染问题。

生态环境
保护
目标

1、环境影响评价范围和评价因子

本项目根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）确定环境影响评价因子、评价范围。

(1) 评价因子

表 3-8 输变电建设项目主要环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级	昼间、夜间等效声级	dB（A）
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	生态系统及其生物因子、非生物因子	--
	地表水环境	pH（无量纲）、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	pH（无量纲）、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场	工频电场	kV/m
		工频磁场	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级	昼间、夜间等效声级	dB（A）
	地表水环境	pH（无量纲）、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	pH（无量纲）、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L

(2) 评价范围

表 3-9 各环境要素的评价范围

环境要素	名称	本项目情况	评价范围
电磁环境	变电站	220 千伏变电站	站界外 40m
生态环境	变电站	220 千伏变电站	站界外 500m 的区域
声环境	变电站	220 千伏变电站所处的区域声功能区为 2 类	站界外 50m
地表水	变电站	本项目变电站站内无工业废水产生，产生生活污水水质较为简单，生活污水经化粪池处理后回用于绿化。	简单分析
环境风险	变电站	变电站环境风险主要为变压器油泄漏风险，变压器油不属于重点关注的危险物质，判定风险潜势为I	简单分析

注：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“5.2 评价范围”，声环境影响评价等级为二、三级时评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小；参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标”。因此，本项目变电站声评价范围定为站界外 50m。

2、环境保护目标

(1) 生态环境保护目标

根据现场勘查，本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中输变电工程类别中的敏感区“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”；本项目不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中受影响的重要物种，不涉及生态敏感区（生态敏感区包

括国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域以及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等），不涉及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

(2) 水环境保护目标

本项目变电站不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜區、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

(3) 电磁及声环境保护目标

本工程变电站评价范围内存在 2 处电磁环境敏感目标、2 处声环境敏感目标，见表 3-11。

表 3-11 本项目电磁环境敏感目标、声环境保护目标一览表

序号	名称	行政区域	与项目方位、距离	结构/规模/高度	功能	影响因子
1	汽修厂宿舍	普宁市洪阳镇	变电站南侧 35m	1F尖顶/1栋/3m	居住	工频电场、工频磁场、噪声
2	变电站巡检楼	普宁市洪阳镇	变电站南侧 7m	2F平顶/1栋/6m	办公	工频电场、工频磁场、噪声

评价标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。

(2) 地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

(3) 220kV 兰花变电站区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(4) 工频电场强度和工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 时，工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

2、污染物排放标准

(1) 220kV 兰花变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（即昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)）。

(2) 施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）（即昼间噪声≤70dB(A)，夜间噪声≤55dB(A)）。

	（3）一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 （4）施工期扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 （5）施工车辆、非道路移动柴油机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求。
其他	本项目不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、施工期大气环境影响分析 (1) 废气污染源 本项目施工期空气污染源主要为施工扬尘以及施工机械燃油废气。施工扬尘主要来自主变基础施工的土方挖掘、建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的道路扬尘等，由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，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大；施工机械燃油废气主要来自施工期施工机械和车辆排放的尾气。 (2) 施工扬尘影响分析 工程施工时，工地装卸、堆放材料及施工过程中由于地面干燥松散由风吹所引起的扬尘，会增加空气中颗粒物含量，但若及时对场地进行洒水，扬尘量一般可减少 25%-75% 左右；同时，及早采取围挡措施亦可有效减少扬尘扩散，一般当风速为 2.5m/s 时，可使影响距离缩短 40% 左右，有效降低了对环境的影响，且随着工程的结束即可恢复；此外，运输材料过程中由于公路凹凸不平或装运过于饱满等原因造成的抛洒以及运行车辆尾部卷扬造成的道路扬尘等，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，在采取密闭、冲洗车辆轮胎等措施后可有效降低扬尘问题，且当建设期结束，此问题亦会消失。 (3) 施工机械燃油废气影响分析 主要来自施工期施工机械和车辆排放的尾气，主要是挖掘机和运输汽车等，它们以柴油、汽油为燃料，使用过程产生一定量废气，包括 NO_x、SO₂、烟尘等污染物。施工的燃油机械为间断作业，且使用数量不多，因此所排放的燃油废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小不利影响，当建设期结束，此问题亦会消失。 2、施工期水环境影响分析 本项目施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。 (1) 施工废水 本项目施工废水主要为雨水冲刷开挖土方及裸露场地产生的污水、砂石料加工、施工机械等。施工单位通过施工管理，减少水土流失，如合理安排施工计划、协调好施工程序和施工步骤，雨天尽量减少开挖面，减少堆土裸露的时间，以避免受降雨的直接冲刷；施工临时场地主要占用变电站内空地，构筑相应的集水沉砂池，以收集施工过程产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙预处理后可全部回用（洒水抑尘或植被绿化等），不外排。 (2) 生活污水
-------------	--

本项目主变扩建施工期间的生活污水主要为施工人员产生的生活污水，主变扩建施工人员产生的生活污水依托站内现有化粪池进行处理。本项目施工人员约 10 人，生活用水参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/ T1461.3-2021）大城镇用水定额值 160L（人·天），以 90%的产污系数计算，则施工期生活污水产生量为 1.44m³/d。本项目变电站化粪池有效容积约为 5m³，主要处理变电站 1 名值守人员日常产生的生活污水，化粪池日常负荷极低，富余容纳余量充足，能够处理施工人员产生的生活污水。

3、施工期声环境影响分析

（1）噪声源

本项目施工期噪声主要来自变电站主变基础开挖施工时各种施工机械设备产生的噪声，施工机械主要有商砼搅拌车、混凝土振捣器、静力压桩机、重型运输车等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常见施工设备的声源声压级见表 4-1。

表 4-1 施工期常见施工设备声源声压级

单位：dB（A）

序号	施工设备名称	距离声源 5m
1	重型运输车	82~90
2	静力压桩机	70~75
3	商砼搅拌车	85~90
4	混凝土振捣器	80~88

（2）施工期噪声影响分析

施工期噪声预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中，L₁、L₂—为与声源相距 r₁、r₂ 处的施工噪声级，dB（A）。

本次主变扩建工程在变电站内进行，施工设备与施工场界（围墙边界）最近距离约 10m，在不采取任何噪声污染防治措施情况下施工期间各施工设备的噪声（取最大值）随距离的衰减变化情况，具体结果详见表 4-2。

表 4-2 施工场界噪声贡献值预测表

单位：m

序号	施工设备名称	距施工声源不同距离（m）处的声级 dB（A）									
		5m	10m	15m	25m	40m	60m	82m	100m	150m	250m
1	重型运输车	90	84	80	76	72	68	66	64	60	56
2	静力压桩机	75	69	65	61	57	53	51	49	45	41
3	商砼搅拌车	90	84	80	76	72	68	66	64	60	56
4	混凝土振捣器	88	82	78	74	70	66	64	62	58	54
各施工设备噪声源等效声级的叠加影响		94	88	84	80	76	72	70	68	64	60

由表 4-2 可知，在不采取任何措施的情况下，施工期间距施工声源处的主要噪声源等效声级叠加值昼间在 82m 可以达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求（昼间 70dB(A)），项目夜间不施工。本项目变电站设有 2.5m 高的围墙（围墙隔声量取 10dB(A)）（参考同类施工场地围挡实际隔声量经验数值），各施工设备等效声级叠加对周围声环境的影响程度见表 4-3。

表 4-3 变电站施工区现有围墙施工场界外噪声贡献值预测表 单位：dB（A）

与施工声源的距离	10m	15m	20m	26m	40m	60m	80m	100m	120m	146m
有围墙噪声贡献值（dB（A））	78	75	72	70	66	63	60	58	57	55
施工场界标准（dB（A））	昼间：70（dB（A））；夜间 55（dB（A））									

由表 4-3 可知，变电站施工区昼间施工噪声在距离施工声源 26m（距离施工场界 16m）处可达到《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)昼间 70dB(A)的要求，距离施工声源 146m（距离施工场界 136m）处夜间施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)夜间 55dB(A)的要求。

施工期施工单位需在施工场界四周设置不低于 2.5m 高的围挡，围挡隔声值为 10dB(A)。施工场界昼间噪声为 68dB(A)，满足《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)昼间 70dB(A)的要求。

建议施工单位合理规划施工时间和安排施工场地，夜间禁止施工，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应尽量选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。

综上所述，在采取依法限制产生噪声的夜间作业等噪声污染控制措施后，本项目在施工期的噪声对周边环境的影响能控制在标准范围之内，不会构成噪声扰民问题。由于施工期噪声是短暂的，对周围声环境的影响随施工结束而消失。

4、施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为施工人员的生活垃圾、站内基础开挖产生的土石方、建筑垃圾等。施工建筑垃圾、土石方、施工人员的生活垃圾等应分别堆放，生活垃圾委托环卫部门妥善处理，及时清运；建筑垃圾和多余的土石方应运至政府部门指定地点妥善处理。

采取以上环保措施后，施工固体废物不会对周围环境产生影响。

5、施工期生态环境影响分析

本期 220 千伏兰花变电站主变扩建工程施工临时占地选取在站址征地范围内，不占用征地范围外土地。因此本项目的水土流失主要因站内施工产生，站内土方的开挖、回填、

材料临时堆放等活动扰动地表土壤，造成少量水土流失。

施工单位在施工中应先行修建排水设施，做好临时堆土的围护拦挡；对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应回填，临时堆土应在土体表面覆上苫布防治水土流失；加强施工管理，合理安排施工时序，避开雨季施工。

在 220 千伏兰花变电站站内进行#3 主变扩建，工程施工内容相对简单，开挖量小，使用的机械设备也很少，且在围墙内施工，其建设期对外环境的影响很小。

本项目变电站主变扩建建成后，对环境产生的影响主要有工频电场、工频磁场、噪声、废水、固体废弃物和环境风险等。

1、运营期大气环境影响分析

运营期项目无废气污染源，不会对周围大气环境产生影响。

2、运营期水环境影响分析

本站按无人值班变电站设计，站内设综合自动化系统，220 千伏兰花变电站设有 1 名值守人员，生活用水参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/ T1461.3-2021) 中服务业用水定额（办公楼一无食堂和浴室），每人每年用水量为 28m³。排水量取用水量的 80%，则生活污水排放量 22.4m³/a。生活污水经化粪池处理后回用于站内绿化，不外排，不会对周边地表水环境造成影响。

本项目不新增变电站值守人员，不新增生活污水，变电站现有生活污水经化粪池处理后回用于绿化，对周边水环境影响较小。

3、运营期声环境影响分析

220 千伏兰花变电站运行期的噪声源主要来自变压器本体噪声。本次 220 千伏兰花变电站运行期声环境影响采用模式预测的方法进行分析。

1、预测模式

220 千伏兰花变电站主变压器为户外布置，不涉及主变散热风机噪声，因此运营期噪声源主要来自变压器本体噪声。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的预测模式，由于本项目主变尺寸约 10.0m×8.5m×3.5m，主变距离围墙最小距离约为 51.3m，超过声源最大尺寸 2 倍，可将该声源近似为点声源。按室外点声源方法计算预测点处的 A 声级。

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

L_w —— 由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点

声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB。

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点

声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB。

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

本项目考虑的衰减项计算如下：

①无指向性点声源几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0) \quad (A.3)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点的噪声 A 声压级（dB）；

$L_p(r_0)$ —参照基准点的噪声 A 声压级（dB）；

r —预测点到噪声源的距离（m）；

r_0 —参照点到噪声源的距离（m）；

②大气吸收引起的衰减

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (A.4)$$

式中：

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

a —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，dB/km；

r —预测点距声源的距离（m）；

r_0 —参考位置距声源的距离（m）。

③障碍物屏蔽引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4-1 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

对于有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减计算：

a) 首先计算图 4-2 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

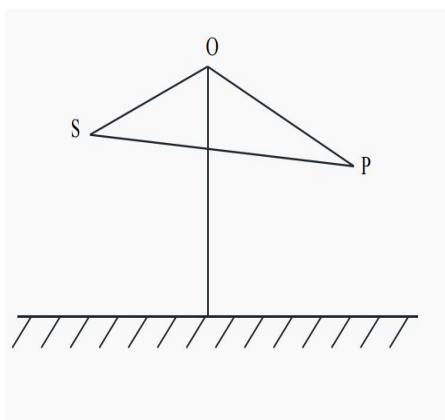


图 4-1 无限长声屏障示意图

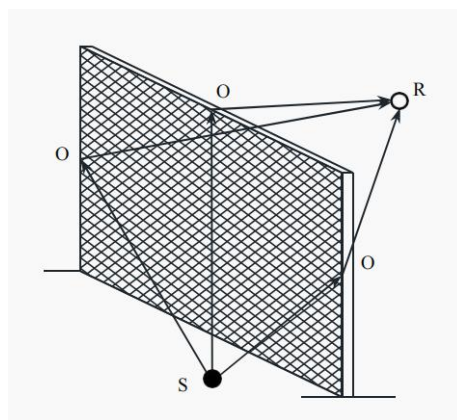


图 4-2 有限长声屏障传播路径

b) 声屏障引起的衰减按式 (A.5) 计算：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right] \quad (A.5)$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 、 N_2 、 N_3 —图 4-2 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 相应的菲涅尔数。

噪声贡献值计算:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (A.6)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

噪声预测值计算:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (A.7)$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

2、噪声源强及参数选取

变电站扩建#3 主变压器为油浸自冷有载调压变压器, 主变户外布置。根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016) 附录 B 中表 B.1 110kV-1000kV 主变压器(高压电抗器) 声压级、声功率计及频谱, 220kV 油浸自冷式变压器正常运行时 1m 处 1/2 高度的声压级为 65.2dB(A)。本项目噪声源强见表 4-4。

表 4-4 噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		
1	#3 主变	SFSZ11-180000/220	128.68	70.05	1.95	65.2dB(A)/1m	底部安装减震装置, 做好隔振处理	全天

注: 以变电站南侧围墙、东侧围墙交界点为原点坐标。

表 4-5 噪声预测基本参数一览表

项目		主要参数设置
声源源强		#3 主变声压级为 65.2dB(A)。
声传播衰减效应	障碍物屏蔽引起的衰减	围墙, 高度为 2.5m, 参照《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016) 中附录 D.5, 保守选取吸声系数 0.02。
		主控楼(8.6m)、10kV 高压室(5.1m), 建筑物外墙吸声系数取 0.02

预测点		(参照《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016)中附录 D.5, 保守选取吸声系数 0.02), 最大反射次数为 1。
	大气吸收引起的衰减	气压 101.325kPa, 气温 26°C, 相对湿度 60%。
	厂界噪声	西侧、北侧、东侧围墙外 1m, 距地面高度 1.2m 以上位置布点; 南侧围墙外 1m, 高于围墙 0.5m 位置布点。
	敏感目标	建筑物墙体外 1m, 离地 1.2m 高处。
	网格点	1m×1m 网格中心, 离地 1.2m 高处。

本次采用环安科技有限公司研发的噪声软件(噪声环境影响评价系统 Noise System)进行变电站厂界噪声贡献值预测, 根据本项目变电站总平面图、配电装置楼总平面布置图及各声源, 通过该预测软件, 得到变电站各厂界外 1m 处的预测贡献值见表 4-6, 等声线图见图 4-3, 变电站的电气总平面布置图见附图 7。

表 4-6 220 千伏兰花变电站厂界噪声预测值 单位: dB(A)

位 置	时 段	背景值 dB(A)	本工程噪声贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)
变电站东侧 围墙 1m	昼 间	44	25	44	60
	夜 间	40		40	50
变电站西侧 围墙 1m	昼 间	45	14	45	60
	夜 间	41		41	50
变电站南侧 围墙 1m	昼 间	48	19	48	60
	夜 间	44		44	50
变电站北侧 围墙 1m	昼 间	45	27	45	60
	夜 间	40		40	50

表 4-7 变电站运行期敏感目标噪声预测结果表 单位: dB(A)

位 置	与声源的最近距离 (m)	楼层	时段	现状值	贡献值	预测值
汽修厂宿舍	变电站南侧 35m	1 层	昼间	52	6	52
			夜间	47		47
变电站巡检楼北侧	变电站南侧 7m	1 层	昼间	52	3	52
			夜间	47		47

根据理论预测可知, 220 千伏兰花变电站#3 主变扩建运行后, 变电站厂界外 1m 处的噪声贡献值在 14~27dB(A)之间; 昼间噪声预测值在 44~48dB(A)之间, 夜间噪声预测值在 40~44dB(A)之间, 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。变电站周边声环境保护目标昼间噪声预测值为 50~52dB(A), 夜间噪声预测值为 46~47dB(A), 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、4a 类标准限值要求。

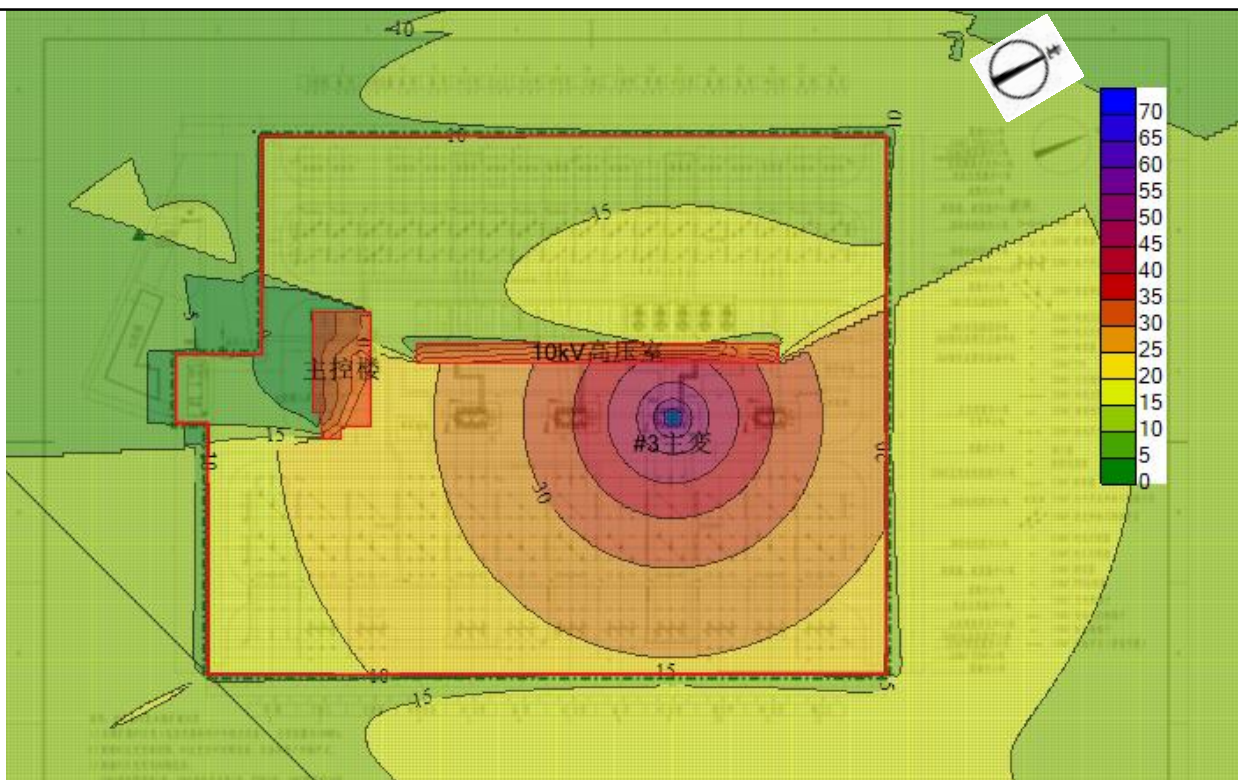


图 4-3 220 千伏兰花站噪声等声级线图

因此，可以认为 220 千伏兰花变电站#3 主变扩建后，其产生的噪声对周围声环境影响较小。

5、运营期电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）本项目变电站电磁环境评价等级为二级，变电站采用类比监测进行分析。本项目按照导则要求对电磁环境影响进行了专题评价，在此仅作结论性分析，具体评价见电磁环境影响评价专题。

通过类比分析 220kV 双岗站监测数据，220 千伏兰花变电站主变扩建建成投产后，220 千伏兰花变电站对周围的工频电磁场影响均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 时电场强度为 4000V/m、磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

6、运营期固体废物影响分析

（1）生活垃圾

本项目变电站产生的固体废物主要是值守人员的生活垃圾，本期未新增值守人员，不新增生活垃圾产生量。生活垃圾按 1kg/人·d 计，运行期变电站产生的生活垃圾为 1kg/d（0.365t/a），生活垃圾经集中收集后交由环卫部门处理。

（2）废旧铅蓄电池

本项目变电站铅蓄电池需要定期更换，更换时产生废旧铅蓄电池。本期未新增铅蓄电池。根据《国家危险废物名录》（2025 年），变电站产生的废旧蓄电池废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码为 900-052-31。本项目变电站使用蓄电池预计寿命为 8 年，到期后进

行更换。本项目运行期间更换的废旧铅蓄电池量约为 1.5t，更换的废旧蓄电池交由有危险废物经营许可证的单位转移处理。蓄电池放置于蓄电池室内，在事故时用作变电站用电的备用电源，一般不使用。在使用寿命到期后，及时联系危废回收单位回收处置。

（3）废变压器油

本项目变压器在事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油的泄漏。废变压器油和常规检修产生的废变压器油列入编号为 HW08 号危险废物，废物代码为 900-220-08；由建设单位统一收集后，交由有危险废物经营许可证的单位转移处理。

变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量变压器油，在发生事故或者检修失控时有可能引起变压器油泄漏。为防止变压器油泄漏至外环境，变电站南侧设有地下事故油池一座，事故油池有效容积为 89.4m³。220kV 兰花变电站主变扩建后最大单台设备油量 54 吨，油密度 895kg/m³，20℃时容积为 60.3m³，满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）中“6.7.8 户外单台总油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。”的标准要求，变电站内事故油池有效容积为 89.4m³，满足规范要求。

本工程变电站设计的事故油池的有效容积能满足完全容纳主变油量的要求。变压器下设置储油坑并铺设卵石层，通过事故排油管与事故油池相连。在事故发生并失控情况下，泄漏的变压器油流经储油坑内铺设的卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用），并经事故排油管自流进入事故油池，事故油回收处置，不外排。

事故油池采用钢筋混凝土结构，剪力墙池壁。防渗防漏采用外贴外防方式，池壁外侧采用水泥基防水涂料，聚合物防水砂浆，砖砌保护层。池壁内侧采用防水砂浆。池壁采用抗渗混凝土，抗渗达到 P6 级。

输电线路运行期无固体废物产生。

表 4-9 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废旧蓄电池	HW31	900-052-31	1.5 ^①	电池寿命到期后更换	固态	铅、硫酸铅、二氧化铅、硫酸溶液等	铅、硫酸铅、二氧化铅、硫酸溶液等	8 年更换一次，更换时产生	T、C	交由有危险废物经营许可证的单位转移处理
2	废变压器油	HW08	900-220-08	0~54 ^②	发生风险事故时	液态	烷烃、环烷烃及	烷烃、环烷烃及芳	不定期，发生风	T、I	

							芳香烃	香烃	险事故时产生		
--	--	--	--	--	--	--	-----	----	--------	--	--

注：①由于废旧蓄电池一般在使用寿命到期后更换时产生，故每年产生量不定，此处为更换时最大产生量。

②由于废变压器油一般在发生风险事故时产生，故每年产生量不定，此处为单台单次事故最大产生量。

表 4-10 建设项目危险废物暂存设施基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	事故油池	废变压器油	HW08	900-220-08	变电站站区南侧	地下暂存	89.4m ³	收集后尽快清运

7、运营期生态环境影响分析

本期主变扩建工程建设场地位于变电站站内，建成后对周边环境的生态影响较小。本项目变电站运行期不会产生地表扰动，对生态环境几乎无影响，建设单位将定期对变电站及周边绿化进行养护。

8、运营期环境风险分析

（1）风险调查

本项目变电站运行期主变压器内含有的变压器油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”所提及的“油类物质”，推荐临界量为 2500t。

本期变电站主变扩建后共 3 台变压器，#1、#2 主变油重分别为 54t、42.2t，#3 主变油重为 42.2t，因此变压器油的最大存储量约为 138.4t。

表 4-11 风险物质危险性及临界量、存储量情况

序号	危险物质类别	CAS 号	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	Q 值
1	变压器油	/	138.4	2500	0.055

经计算，本项目 $Q=138.4/2500=0.055<1$ ，项目环境风险潜势为 I。故本项目环境风险评价等级确定为低于三级，为简单分析。

（2）风险识别

①物质危险性识别

本项目涉及的可能产生风险的物料为 220 千伏兰花变电站内 3 台主变压器内的变压器油。

变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内充装有变压器油。变压器油是由天然石油加工炼制而成，其成分有烷烃、环烷烃及芳香烃三大类，是电气绝缘用油的一种，主要起到绝缘、冷却、散热等作用。根据《国家危险废物名录》（2025 版），变压器事故时产生的废变压器油属于具有毒性、易燃性的危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-220-08。

②生产过程潜在危险性识别

变压器油位于主变压器中，平时不会造成对环境的危害，但变压器事故状态可能引起油泄漏造成环境风险。

（3）环境风险分析

变压器箱体贮有的变压器油在使用过程中具有泄漏风险，单台最大泄漏量约为 54t。变电站运行过程中一旦发生变压器油事故油池外泄会对地表水、地下水、土壤环境造成一定影响。

（4）环境风险防范措施及应急要求

每台主变压器下方设置储油坑并铺设卵石层，并通过事故排油管与总事故油池相连。在事故失控情况下，泄漏的变压器油流经储油坑内铺设的鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用），并经过事故排油管自流进入总事故油池；220 千伏兰花变电站南侧设有 1 座事故油池，有效容积为 89.4m³。主变起火时会启动水喷雾系统，大量绝缘油、油水混合物从入口流入事故油池中。常规检修产生的废变压器油，最终交由有危险废物经营许可证的单位转移处理，不会对外环境产生不良影响。

变电站内的事故油池和贮油坑进行了防渗处理，发生事故时，主变外泄的变压器油与消防废水混合后产生的含油废水，经主变底部的贮油坑及事故排油管，统一收集至事故油池进行油水分离处理。隔油后的消防废水交由有回收资质的单位转移处理、事故油池内的变压器油交由有危险废物经营许可证的单位转移处理。事故油池漏油事故发生时要按照制定好的应急预案处理，将事故油池出水口附近进行围挡，若有废水流出应及时收集，防止事故油池中的废水排出后流入排水系统。

针对项目可能存在的环境风险，本环评提出如下环境风险防范措施：

a.加强企业管理，进行消防培训及宣传教育，普及防火、灭火知识，加强消防训练和演习。

b.应按有关消防法规、规范要求在厂区内配备灭火器、消防栓、火灾自动感应报警喷淋系统等，指定专人管理及维护保养。

c.定期检查项目环保设施运行情况，站区内禁止吸烟或使用明火，及时消灭火灾隐患。

d.主变压器排油泄漏事故可能会对周围土壤环境、水环境产生风险，变电站可能发生火灾的风险，针对相应的风险情况建设单位应编制详细应急预案。

e.建设单位要按要求编制环境风险预案；通过对变电站工程环境风险识别，源项分析，指出了变电站工程的环境风险主要类型。采用事故树及事故概率分类方法对变电站工程环境风险进行评价。针对变电站的潜在环境风险类型及事故概率，制定变电站工程的应急预

案原则，提出应在明确职责基础上建立应急指挥机构，预警机制和应急响应机制，形成完整的应急响应体系和规范的响应处置流程，并与地方人民政府突发环境事件应急预案相衔接的对策。

f.变电站内设置事故油池，变电站内设置雨水截断网。

监理单位应编制《监理规划》、《监理实施细则》等，结合主体工程监理，对建设全过程实施监理；建立监理档案，保存临时措施影像资料、工程量签证单、分部工程验收鉴定书等；工程完工后及时提交监理总结报告。

综上所述，项目环境风险较小，但只要加强管理，建立相应的规章制度及防范措施，并在设计、管理、运行中要严格按照操作规范相关要求，风险事故发生概率较低，拟采取的环境风险防范措施可行。

分析结论：综上分析，本项目制定了相应的风险防范措施，在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险水平可控。

1、项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析

表 4-12 根据《输变电建设项目环境保护技术要求》合理性分析表

序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》中相关要求	本工程情况	符合性分析
1	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目已经避让环境敏感区。	符合
2	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目已经按照最终规模规划进出线走廊，已经避让环境敏感区，不涉及重要生态敏感区。	符合
3	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目为主变扩建工程，前期变电站采用户外变电站布置，采取综合措施后，对周边电磁和声环境影响较小。	符合
4	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及 0 类声环境功能区。	符合
5	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目变电站前期选址时已充分考虑土地占用、植被破坏等问题，对周边生态环境影响较小。	符合

由上表可知，本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》中相关环保设计要求相符。

2、环境制约因素

本项目用地在原变电站征地范围内，不涉及新征用地，选址唯一，原有变电站已取得不动产权证。变电站生态评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等生态敏感区，不涉及国家级、省级珍稀保护野生动、植物集中生长或栖息区。根据相关资料及现状调查，本项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量现状、声环境质量现状均满足相关标准要求，工频电场强度、工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准限值。

综上所述，本项目不存在环境制约因素。

3、环境影响程度

通过类比预测，本项目 220kV 兰花变电站主变扩建运行后，其对周围的工频电磁场影响均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 时电场强度为 4000V/m、磁感应强度为 100μT 的公众曝露控制限值要求。

通过噪声预测可知，本项目 220kV 兰花变电站主变扩建运行后，变电站厂界噪声预

测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。变电站周边声敏感目标预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准要求。

本项目主变扩建工程不新增生活污水，站内现有生活污水经化粪池处理后回用于站内绿化；本项目主变扩建工程不新增生活垃圾，生活垃圾经垃圾箱分类收集后统一交由环卫部门处理，废变压器油、废铅蓄电池等危险废物交由有资质的单位处置，不会对周围环境造成污染。

综上所述，本项目不存在环境制约因素，污染物均能达标排放。从环保角度分析，本项目的选址是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、施工期大气环境保护措施 (1) 施工单位必须制定具体的施工扬尘污染防治实施方案并予以落实，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门的举报电话等信息。 (2) 施工时，需集中配制或使用商品混凝土，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。 (3) 运输散体材料和废弃物的车辆，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的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。 (4) 变电站主变扩建工程施工时，需先设置围挡。 (5) 进出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弃土弃渣等要合理堆放，并采用土工布覆盖。 (7) 基础施工及建筑土方作业必须采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施；喷雾、喷淋降尘设施应当分布均匀，喷雾能有效覆盖防尘区域；基础施工及建筑土方作业期间遇干燥天气必须增加洒水次数。 (8) 施工单位需制定针对性扬尘防治措施，严格组织实施，确保施工现场严格落实“六个百分百”（施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输）。同时，尽量避免在大风天气中开展施工作业，减少对周边居民点的扬尘污染。 通过加强对施工期的管理，在采取以上措施的前提下，项目施工期废气对周边环境空气的影响不大。 2、施工水环境保护措施 施工期拟采取的水环境保护措施如下： (1) 施工单位对施工废水进行妥善处理，在施工场地设置简易沉沙池，对施工废水进行澄清处理后回用，严禁施工废水乱排、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，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。 (3) 施工期做好水土流失措施，设置截水沟等，施工单位通过施工管理，协调好施工程序和施工步骤，合理安排施工计划，严禁雨季施工，雨天尽量减少开挖面，
-------------	---

减少堆土裸露的时间，以避免受降雨的直接冲刷。

(4) 项目变电站施工人员产生的生活污水利用站内现有化粪池进行处理。

在做好上述环保措施的基础上，施工过程中产生的废水不会对周边水环境产生不良影响。

3、施工声环境保护措施

本项目施工期拟采取的施工噪声影响保护措施如下：

(1) 施工单位必须采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，同时施工过程中加强施工机械保养和维护，并严格按操作规范使用各类施工机械；

(2) 施工现场周围密闭围挡，确保基础牢固、表面平整和清洁；

(3) 施工单位合理规划施工时间和安排施工场地，夜间禁止施工。严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，同时尽量远离声环境保护目标；

(4) 在满足工程建设要求的情况下优化施工时序，避免高噪声设备同时运行，缩短施工工期；

(5) 装卸材料时必须做到轻拿轻放，减少装卸时产生的噪声；

(6) 运输车辆在经过附近环境保护目标时，需减速慢行并禁止鸣笛，防止噪声扰民。

在采取上述措施后，施工噪声对周围声环境的影响有限，随着施工期的结束其对周围的影响也随之消失。

4、施工期固体废物环境保护措施

施工期拟采取的固体废物环境保护措施如下：

(1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前需做好施工机构及施工人员的环保培训。

(2) 施工过程中的弃土弃渣、建筑垃圾及生活垃圾必须分别收集堆放；弃土弃渣、建筑垃圾运至指定消纳场所进行消纳，生活垃圾运至环卫部门指定的地点处置；

(3) 建筑废弃物处置必须遵循减量化、资源化、无害化的原则；施工单位需采取先进的施工工艺，减少建筑垃圾的产生量，做到土石方平衡。

综上，在采取以上环保措施后，本项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。

5、施工期生态环境保护措施

(1) 施工期必须注意选择适宜的施工季节，避免在雨季施工，并准备一定数量

	的遮盖物，遇突发雨天、台风天气时遮盖挖填土的作业面； （2）加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡； （3）施工中开挖确需破坏地表植被，要进行分层开挖，分层回填，表土单独保存，用于植被恢复用土； （4）开挖土方采取遮蔽措施，预防水土流失及扬尘，减少冲刷； （5）施工结束后对开挖场地进行积极恢复原有地形地貌和土地使用功能。 通过加强对施工期的管理，并切实落实以上环保措施，可有效减少对生态环境的影响。
运营期生态环境保护措施	1、电磁影响防治措施 （1）对站内电气设备进行合理布局，保证导线和电气设备的安全距离，设置防雷接地保护装置； （2）变电站内高压设备和建筑物钢铁件保持接地良好，设备导电元件间接触部件连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电； （3）加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育，以减小电磁场对工作人员的影响； （4）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，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁排放符合相关国家标准要求。 2、声环境影响防治措施 （1）在设备选型上首先选用符合国家噪声标准的设备，对设备的噪声指标提出要求，从源头控制噪声； （2）做好变压器设备基础减震措施； （3）加强设备的运行管理，保证变压器等运行良好；定期对站内电气设备进行检修，减少因设备陈旧产生的噪声。 3、水环境影响防治措施 本期为主变扩建工程，不新增人员配额，故不增加生活污水量，不会对现有处理设施和水环境产生影响。 4、大气环境影响防治措施 本项目没有大气污染源，营运期间没有废气排放，对周围环境空气不会造成影响。 5、固体废物影响防治措施

	本期为主变扩建工程，不新增人员配额，故不增加生活垃圾。变电站门卫、日常巡视人员和临时检修人员产生的少量生活垃圾经站内垃圾箱集中收集后，由环卫部门定期清运。 本项目变电站危险废物主要为废变压器油、废旧蓄电池。本期扩建不新增蓄电池。 变压器在事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油的泄漏。废变压器油列入编号为 HW08 号危险废物，废物代码为 900-220-08；由建设单位统一收集后，交由有危险废物经营许可证单位统一处理。 采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。 6、生态环境防治措施 变电站运行期，没有产生地表扰动，对生态环境几乎无影响，建设单位将定期对变电站及周边绿化进行养护。 7、风险防治措施 (1) 已建一座有效容积为 89.4m³ 地下事故油池，并设置油水分离装置。 (2) 事故油池进行防渗漏处理，在发生事故漏油时，变压器油通过专设的排油管泄入事故油池内，按照制定好的应急预案处理。 (3) 加强企业管理，进行消防培训及宣传教育、消防训练和演习。 (4) 应按有关消防法规、规范要求在厂区内配备灭火器材，指定专人管理及维护保养；定期检查项目环保设施运行情况，站区内禁止吸烟或使用明火。 (5) 建设单位应按要求编制环境风险预案。
其他	1、环境管理及监督计划 根据项目所在区域的环境特点，在运行主管单位分设环境管理部门，配备兼职环境管理人员1人。环境管理人员职能如下。 (1) 制定和实施各项环境监督管理计划； (2) 建立工频电场、工频磁场及噪声等环境监测现状数据档案，并定期向当地生态环境行政主管部门汇报； (3) 检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行； (4) 协调配合上级生态环境主管部门所进行的环境调查等活动。 2、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水处理、防尘降噪、固废处理、水土保持、生态保护等。组织落实环境监测计划、分析、整理监测结果。并进行有关环保法规的宣传，对有关人员进行环保培训。

(2) 运行期

落实有关环保措施，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、环保设施的经费；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。

3、环境监测

工程投入试运行后，建设单位应及时委托有资质单位进行工频电场、工频磁场及噪声的环境监测工作。各项监测内容见下表5-1。

表 5-1 环境监测计划一览表

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站：选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布点； 电磁环境敏感目标：在建（构）筑物外监测，选择在建筑物靠近输电线路的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处且距地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处布点。
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测
2	噪声	点位布设	变电站：北侧、西侧、东侧围墙外 1m，距地面高度 1.2m 以上位置布点；南侧围墙外 1m，高于围墙 0.5m 位置布点； 声环境保护目标：在噪声敏感建筑物外，距墙壁或窗户 1m 处，距地面高度 1.2m 以上。
		监测项目	昼间、夜间等效连续 A 声级
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测

本工程总投资1991.4万元，其中环保投资29万元，环保投资占比1.46%。具体环保投资清单见下表：

表 5-2 环保投资一览表

阶段	措施内容	投资（万元）
施工期	大气污染防治措施	5
	废水沉淀池、排水沟等	2
	低噪声设备、减震降噪措施等	5
	生活垃圾及建筑垃圾收集、清运	2
	站内地表平整及绿化	3
运行期	排油管道、储油坑以及防渗漏措施等	8

		变压器减振、消声等设施设备	4
	合计	/	29

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1)施工期必须注意选择适宜的施工季节,避免在雨季施工,并准备一定数量的遮盖物,遇突发雨天、台风天气时遮盖挖填土的作业面; (2)加强施工期的施工管理,合理安排施工时序,做好临时堆土的围护拦挡; (3)施工中开挖确需破坏地表植被,要进行分层开挖,分层回填,表土单独保存,用于植被恢复用土; (4)开挖土方采取遮蔽措施,预防水土流失及扬尘,减少冲刷; (5)施工结束后对开挖场地进行积极恢复原有地形地貌和土地使用功能。	水土保持措施建设完成,减缓水土流失的效果明显,施工迹地植被恢复情况良好	定期对变电站及周边绿化进行养护。	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1)施工单位对施工废水进行妥善处理,在施工场地设置简易沉沙池,对施工废水进行澄清处理后回用,严禁施工废水乱排、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,不漫排施工废水,弃土弃渣妥善处理。 (3)施工期做好水土流失措施,设置截水沟等,施工单位通过施工管理,协调好施工程序和施工步骤,合理安排施工计划,严禁雨季施工,雨天尽量减少开挖面,减少堆土裸露的时间,以避免受降雨的直接冲刷。 (4)项目变电站施工人员产生的生活污水利用站内现有化粪池进行处理。	施工废水不外排,对水环境无影响。	变电站实行雨污分流,雨水经雨水系统排入市政雨水管网;值守人员生活污水经化粪池处理后回用于绿化。	生活污水经化粪池处理后回用于绿化。
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	(1)施工单位必须采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，同时施工过程中加强施工机械保养和维护，并严格按照操作规范使用各类施工机械； (2)施工现场周围密闭围挡，确保基础牢固、表面平整和清洁； (3)施工单位合理规划施工时间和安排施工场地，夜间禁止施工。严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，同时尽量远离声环境保护目标； (4)在满足工程建设要求的情况下优化施工时序，避免高噪声设备同时运行，缩短施工工期； (5)装卸材料时必须做到轻拿轻放，减少装卸时产生的噪声； (6)运输车辆在经过附近声环境保护目标时，需减速慢行并禁止鸣笛，防止噪声扰民。	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)	1) 在设备选型上首先选用符合国家噪声标准的设备，对设备的噪声指标提出要求，从源头控制噪声； 2) 做好变压器设备基础减震措施； 3) 加强设备的运行管理，保证变压器等运行良好；定期对站内电气设备进行检修，减少因设备陈旧产生的噪声。	运行期变电站厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准； 声环境保护目标满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类、4a类标准要求。
振动	/	/	/	/
大气环境	(1)施工单位必须制定具体的施工扬尘污染防治实施方案并予以落实，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门的举报电话等信息。 (2)施工时，需集中配制或使用商品混凝土，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。 (3)运输散体材料和废弃物的车辆，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的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。 (4)变电站主变扩建工程施工时，需先设置围挡。 (5)进出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弃土弃渣等要合理堆放，并采用土工布覆盖。 (7)基础施工及建筑土方作业必须采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施；喷雾、	合理设置抑尘措施，符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准。	/	/

	喷淋降尘设施应当分布均匀，喷雾能有效覆盖防尘区域；基础施工及建筑土方作业期间遇干燥天气必须增加洒水次数。 （8）施工单位需制定针对性扬尘防治措施，严格组织实施，确保施工现场严格落实“六个百分百”（施工工地周边 100% 围挡、物料堆放 100% 覆盖、出入车辆 100% 冲洗、施工现场地面 100% 硬化、拆迁工地 100% 湿法作业、渣土车辆 100% 密闭运输）。同时，尽量避免在大风天气中开展施工作业，减少对周边居民点的扬尘污染。			
固体废物	（1）为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前需做好施工机构及施工人员的环保培训。 （2）施工过程中的弃土弃渣、建筑垃圾及生活垃圾必须分别收集堆放；弃土弃渣、建筑垃圾运至指定消纳场所进行消纳，生活垃圾运至环卫部门指定的地点处置； （3）建筑废弃物处置必须遵循减量化、资源化、无害化的原则；施工单位需采取先进的施工工艺，减少建筑垃圾的产生量，做到土石方平衡。	施工垃圾、生活垃圾处置得当	变电站值守人员产生的少量生活垃圾经站内垃圾箱集中收集后，由环卫部门定期清运。 废变压器油、废旧蓄电池等危险废物委托有相应资质的单位进行处理。	生活垃圾分类集中存放，定期清运；废变压器油、废旧蓄电池等危险废物委托有相应资质的单位进行处理，签订危废处置协议。
电磁环境	/	/	（1）对站内电气设备进行合理布局，保证导线和电气设备的安全距离，设置防雷接地保护装置； （2）变电站内高压设备和建筑物钢铁件保持接地良好，设备导电元件间接触部件连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电； （3）加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育，以减小电磁场对工作人员的影响； （4）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，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁排放符合相关国家标准要求。	变电站四周及敏感目标满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)：工频电场 $\leq 4000\text{V/m}$，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$。

环境风险	/	/	(1) 已建一座有效容积为 89.4m³ 地下事故油池，并设置油水分离装置。 (2) 事故油池进行防渗漏处理，在发生事故漏油时，变压器油通过专设的排油管泄入事故油池内，按照制定好的应急预案处理。 (3) 加强企业管理，进行消防培训及宣传教育、消防训练和演习。 (4) 应按有关消防法规、规范要求，在厂区内配备灭火器材，指定专人管理及维护保养；定期检查项目环保设施运行情况，站区内禁止吸烟或使用明火。 (5) 建设单位应按要求编制环境风险预案。	站内已建一座事故油池，事故油池有效容积 89.4m³，并设置油水分离装置，废变压器油集中收集，交由有资质单位处理。
环境监测	/	/	组织落实环境监测计划，分析、整理监测结果，积累监测数据。	建立工频电场、工频磁场及噪声等环境监测现状数据档案
其他	/	/	/	/

七、结论

揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程符合国家产业政策，工程建成后对于加快揭阳市电网建设具有积极的意义。

本工程建设不涉及法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域，不存在环境制约因素，在落实本评价各项生态环境保护措施的情况下，对环境的影响满足相关评价标准要求，从环保角度考虑，工程建设是可行的。

揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程电磁环境影响专题 评价

1 前言

1.1 项目建设必要性

兰花站第三台主变的建设为普宁市经济快速发展提供可靠的电力保障，对加强普宁市中部电网的整体供电能力、满足普宁市鑫坤新能源有限公司报装负荷等用电需求，化解兰花站预计不满足 N-1 风险，优化提升普宁中部区域供电能力和可靠性，促进区域经济发展等都具有积极重要的作用。因此，本期 220kV 兰花站第三台主变的扩建是十分必要的。

1.2 项目建设内容

220 千伏兰花站本期扩建一台#3 主变，主变容量为 $1 \times 180\text{MVA}$ ，无新增 220kV 出线，无新增 110kV 出线，10kV 出线 10 回，配置 $1 \times 5 \times 8016\text{kVar}$ 并联电容器。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国电力法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修改，2017 年 10 月 1 日起施行）。

2.1.2 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》（HJ24-2020）；
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

2.1.3 建设项目资料

《揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程可行性研究报告》（广州市电力工程设计院有限公司 2025 年 10 月）。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），“4.4 评价因子 表 1 输变电工程

主要环境影响评价因子汇总表”，本项目电磁环境影响评价因子见表2-1。

表 2-1 输变电工程电磁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
运营期	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

2.2.2 评价标准

环境中工频电场强度和工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 时，工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

2.3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目电磁环境影响评价工作等级见表 2-2。

表 2-2 本项目电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	变电站	户外布置	二级

2.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价范围见下表2-3。

表 2-3 本项目电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	工程	评价范围
交流	220kV	变电站	变电站站界外 40m

2.5 电磁环境敏感目标

项目变电站电磁环境评价范围（变电站站界外40m）内有2处电磁环境敏感目标，具体见表2-4。

表 2-4 本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	名称	行政区域	与项目方位、距离	结构/规模/高度	功能	影响因子
1	汽修厂宿舍	普宁市洪阳镇	变电站南侧 35m	1F尖顶/1栋/3m	居住	工频电场、工频磁场
2	变电站巡检楼	普宁市洪阳镇	变电站南侧 7m	2F平顶/1栋/6m	办公	工频电场、工频磁场

3 电磁环境现状监测与评价

为了解项目站址周围电磁环境现状，江西省地质局实验测试大队监测技术人员于2026年1月6日对220kV兰花变电站四周、电磁敏感目标工频电磁场进行了现状监测。

3.1 监测目的

调查站址周围环境工频电场和工频磁场现状。

3.2 监测内容

离地面1.5m高处的工频电场强度和工频磁感应强度。

3.3 测量方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

3.4 监测仪器

本项目电磁环境现状监测仪器情况见表3-1。

表 3-1 电磁环境监测仪器校准情况表

仪器名称	探头 型号	仪器 编号	测量范围	校准证书编号	校准日期	校准单位
电磁辐射 分析仪 (F128)	LF-01	S-0142 /G-014 2	频率：100μHz- 15MHz 电场： 0.01V/m-100kV/m 磁场：1nT-10mT	2025F33-10-570 0489001	2025.01.15	上海市计量测试技术 研究院华东国家计量 测试中心

3.5 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）及《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），对变电站站址四周及周边敏感目标进行工频电场和工频磁场现状监测，监测布点见附图8。

3.6 监测工况

本次监测是在主体工程运行稳定，环境保护设施运行正常条件下进行的。本项目监测期间#1主变运行工况见下表。

表 3-2 本项目监测期间运行工况

项目	I(A)	U(kV)	P(MW)
220kV 兰花站#1 主变	143.85~168.57	225.57~226.58	56.16~66.34
220kV 兰花站#2 主变	152.47~169.18	225.49~226.82	58.97~66.83

3.7 监测结果

评价单位于 2026 年 1 月 6 日对项目所在地的工频电场、工频磁场进行了监测，测量时天气状况为晴，气温 9.1~16.9℃、相对湿度 42.3~51.8%。本项目周围电磁环境监测结果见表 3-3。

表 3-3 揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程工频电场、工频磁场现状测量结果

时间	编号	监测点位	测量结果		备注
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	
2026.1.6	D1	220kV 兰花站北侧围墙外 5m	11.4	0.102	/
	D2	220kV 兰花站东侧围墙外 5m	11.1	0.298	
	D3	220kV 兰花站南侧围墙外 5m	28.7	0.036	
	D4	220kV 兰花站西侧围墙外 5m	4.99	0.188	
	D5	变电站巡检楼北侧	10.9	0.105	
	D6	汽修厂宿舍东北侧	2.74	0.074	

由表3-2可知，本项目变电站四周围墙外5m监测点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值为4.99~28.7V/m和0.036~0.298μT，变电站周边电磁敏感目标工频电场强度、工频磁场强度现状测值为2.74~10.9V/m和0.074~0.105μT，所有监测点工频电场强度、工频磁感应强度均低

于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为50Hz时工频电场强度为4000V/m、工频磁感应强度为100μT的公众曝露控制限值。

4 运营期电磁环境影响预测与评价

4.1 变电站电磁环境影响预测与评价

变电站内的主变压器及各种高压电气设备会对周围电磁环境产生一定的改变，包括工频电磁场，由于变电站内电气设备较多，布置复杂，其产生的工频电磁场难于用模式进行理论计算，因此采用类比监测的方法进行环境影响评价。

本期主变扩建完成后220千伏兰花站主变总容量为3×180MVA，评价选取220kV双岗站作为类比对象，进行工频电磁场环境影响预测与评价。

4.1.1类比的可行性

本项目220千伏兰花站与220千伏双岗站主要指标对比见表4-1。

表 4-1 220 千伏兰花站与 220 千伏双岗站主要技术指标对照表

主要指标	220kV 双岗站（类比对象）	220 千伏兰花站（评价对象）
电压等级	220 千伏	220 千伏
建设规模、容量	3×240MVA	3×180MVA
电气形式	主变户外布置，AIS 户外布置	主变户外布置，AIS 户外布置
母线形式	双母线接线	双母线接线
出线方式、回数	架空，220kV 出线 5 回，110kV 出线 6 回	架空，220kV 出线 4 回，110kV 出线 5 回
总平面布置	配电装置楼布置于站区中央，主变紧邻配电装置楼布置	配电装置楼布置于站区中央，主变紧邻配电装置楼布置
围墙内面积	10637.55m ²	24009.5m ²
周围环境	工业厂房	林地
所在区域	东莞市厚街镇	揭阳市普宁市

工频电场强度主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并与环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件相关；工频磁场强度主要取决于电流及关心点与源的距离。

对于变电站围墙外的工频电场，要求距离围墙最近的高压带电构架或电气设备布置一致、电压相同，此时就可以认为具有可比性；同样对于变电站围墙外的工频磁场，也要求最近的通流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是，工频电场的类比条件相对容易实现，因为变电站主设备和母线电压是基本稳定的，不会随时间和负荷的变化而产生大的变化；但是产生工频磁场的电流却是随负荷变化而有较大的变化。因此，对于变电站围墙外的工频电场，要求主变容量相同或相近、进出线形式相似、电压等级相同、变电站布置方式一致；而根据以往对诸多变电站的电磁环境的类比监测结果，变电站周围的工频磁场场强远小于100μT 的限值标准，因此本项目主要针对工频电场选取类比对象。

由表 4-1 可知，本项目与类比对象 220kV 双岗站的电压等级均为 220 千伏、电气形式均为主变户外布置，母线形式相同，出线方式相同，总平面布置类似，类比对象 220kV 双岗站

主变规模大于本项目变电站，围墙内面积小于本项目变电站，类比对象出线回数大于评价对象，理论上其对周边电磁环境影响要大于本项目变电站。

因此，以 220kV 双岗站作类比进行本项目工频电场、工频磁感应环境影响预测与评价具有可比性。

4.1.2 类比监测条件

工频电场、工频磁感应类比测量。

(1) 监测单位

江西省核工业地质局测试研究中心

(1) 监测时间及天气

类比测量时间为 2021 年 1 月 17 日，晴，温度 15~20℃，相对湿度 59%，风速 1.1~1.3m/s。

(2) 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

(3) 监测工况

表 4-2 220kV 双岗站运行工况

序号	项目名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mar)
1	1#主变	216.5	312.4	123.0	9.50
2	2#主变	216.5	315.2	123.3	9.45
3	3#主变	216.5	314.3	123.6	9.65

4.1.3 监测结果

220kV 双岗站工程监测结果见表 4-3。

表 4-3 220kV 双岗站工频电磁场监测结果

测点编号	测点位置	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μT)
D1	变电站北侧围墙外 5m	6.99	0.2281
D2	变电站西侧围墙外 5m	9.00	0.2086
D3	变电站南侧围墙外 5m	194.2	0.6230
D4	变电站东侧围墙外 5m	38.95	0.5755
DM1	变电站东侧围墙外 5m	38.95	0.5755
	变电站东侧围墙外 10m	38.64	0.4276
	变电站东侧围墙外 15m	32.70	0.2918
	变电站东侧围墙外 20m	26.82	0.2388
	变电站东侧围墙外 25m	23.68	0.2031
	变电站东侧围墙外 30m	20.46	0.1979
	变电站东侧围墙外 35m	14.75	0.1899

	变电站东侧围墙外 40m	13.77	0.1868
--	--------------	-------	--------

由表 4-3 可见，变电站四周围墙外 5m 离地面 1.5m 高处测量的工频电场强度为 6.99~194.2V/m，工频磁感应强度为 0.2086~0.6230 μ T；变电站东侧衰减断面围墙外离地面 1.5m 高处的工频电场强度为 13.77~38.95V/m，工频磁感应强度为 0.1868~0.5755 μ T。上述类比监测工频电场强度及工频磁感应强度数据满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求中工频电场强度标准限值 4kV/m，工频磁感应强度标准限值 100 μ T 的要求。因此，本项目变电站主变扩建后，站址四周的工频电场强度及工频磁感应强度数据能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求中工频电场强度标准限值 4kV/m，工频磁感应强度标准限值 100 μ T 的要求。

本项目变电站周边存在 2 处电磁敏感目标，分别为变电站南侧 7m 的变电站巡检楼、变电站南侧 35m 的汽修厂宿舍，根据类比结果，220kV 双岗站东侧衰减断面围墙外 5~10m 离地面 1.5m 高处的工频电场强度为 38.64~38.95V/m，工频磁感应强度为 0.4276~0.5755 μ T；220kV 双岗站东侧衰减断面围墙外 35~40m 离地面 1.5m 高处的工频电场强度为 13.77~14.75V/m，工频磁感应强度为 0.1868~0.1899 μ T。因此本项目变电站#3 主变扩建后周边电磁敏感目标处的工频电场强度及工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求中工频电场强度标准限值 4kV/m，工频磁感应强度标准限值 100 μ T 的要求。

4.1.4 营运期变电站电磁环境影响预测评价

综上所述，根据相似变电站的类比监测数据（表 4-3），220kV 兰花变电站主变扩建投产运行后，变电站周边及敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度值均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求中工频电场强度标准限值 4kV/m，工频磁感应强度标准限值 100 μ T 的要求。

本项目建设后，站址周边环境工频电场强度、工频磁感应强度在主变扩建投产运行后会有一定的增加，但均符合相关标准限值的要求，不会对项目区域环境造成较大的影响。

5 项目电磁环境防治措施

为降低揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程对周围电磁环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

- （1）对站内电气设备进行合理布局，保证导线和电气设备的安全距离，设置防雷接地保护装置；
- （2）变电站内高压设备和建筑物钢铁件保持接地良好，设备导电元件间接触部件连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电；
- （3）加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育，以减小电磁场对工

作人员的影响；

（4）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，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁排放符合相关国家标准要求。

6 电磁环境专题评价结论

6.1 电磁环境现状

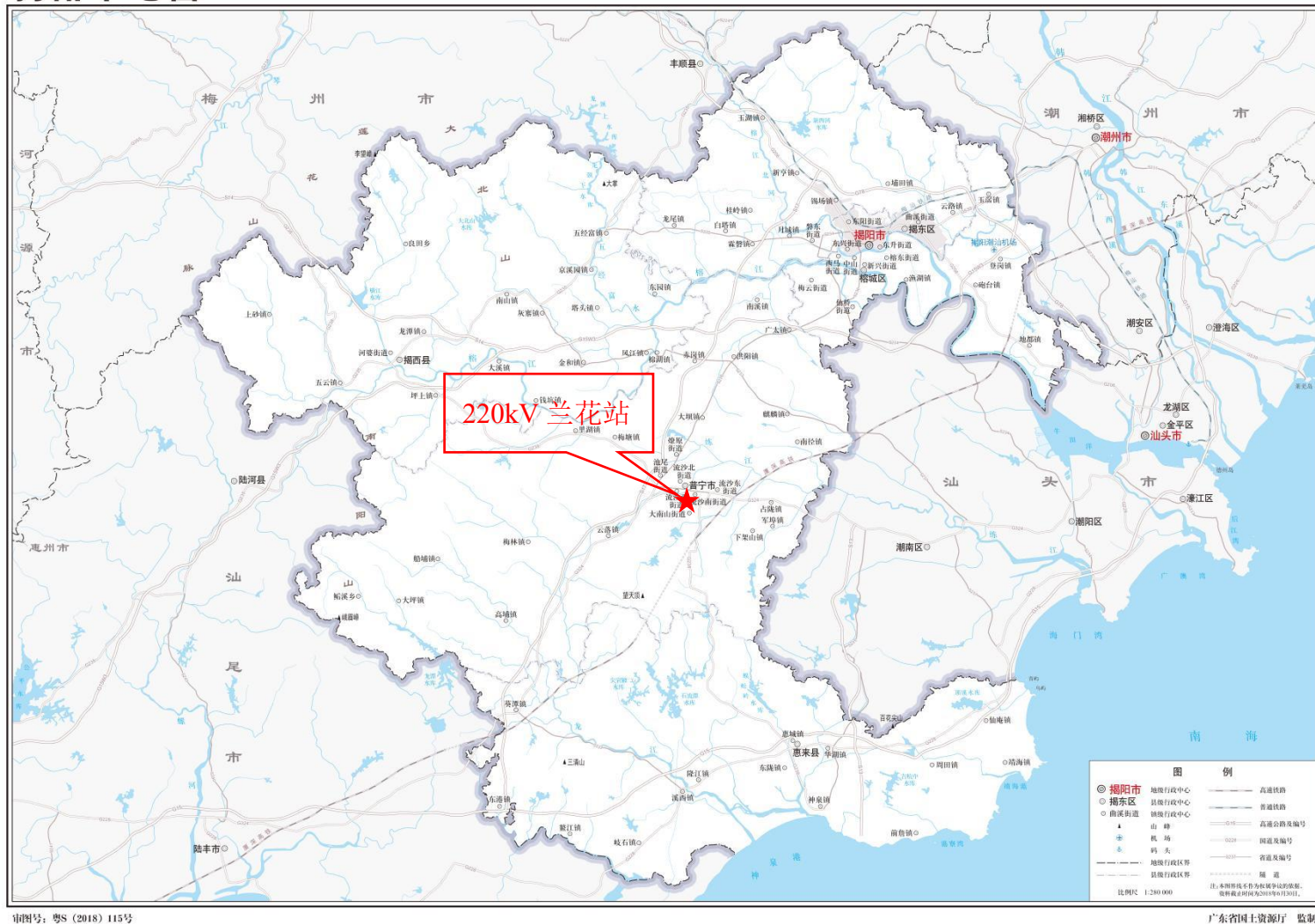
根据现场监测可知，本项目变电站四周围墙外 5m 监测点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值为 4.99~28.7V/m 和 0.036~0.298 μ T，变电站周边电磁敏感目标工频电场强度、工频磁场强度现状测值为 2.74~10.9V/m 和 0.074~0.105 μ T，所有监测点工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时工频电场强度为 4000V/m、工频磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值。

6.2 电磁环境影响评价结论

通过类比预测分析可知，揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程建成投产后，其对周围的工频电磁场影响均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 时电场强度为 4000V/m、磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值要求；变电站周边的电磁敏感目标也满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 时电场强度为 4000V/m、磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

综上所述，本项目建成运行后变电站周边工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的相关要求。

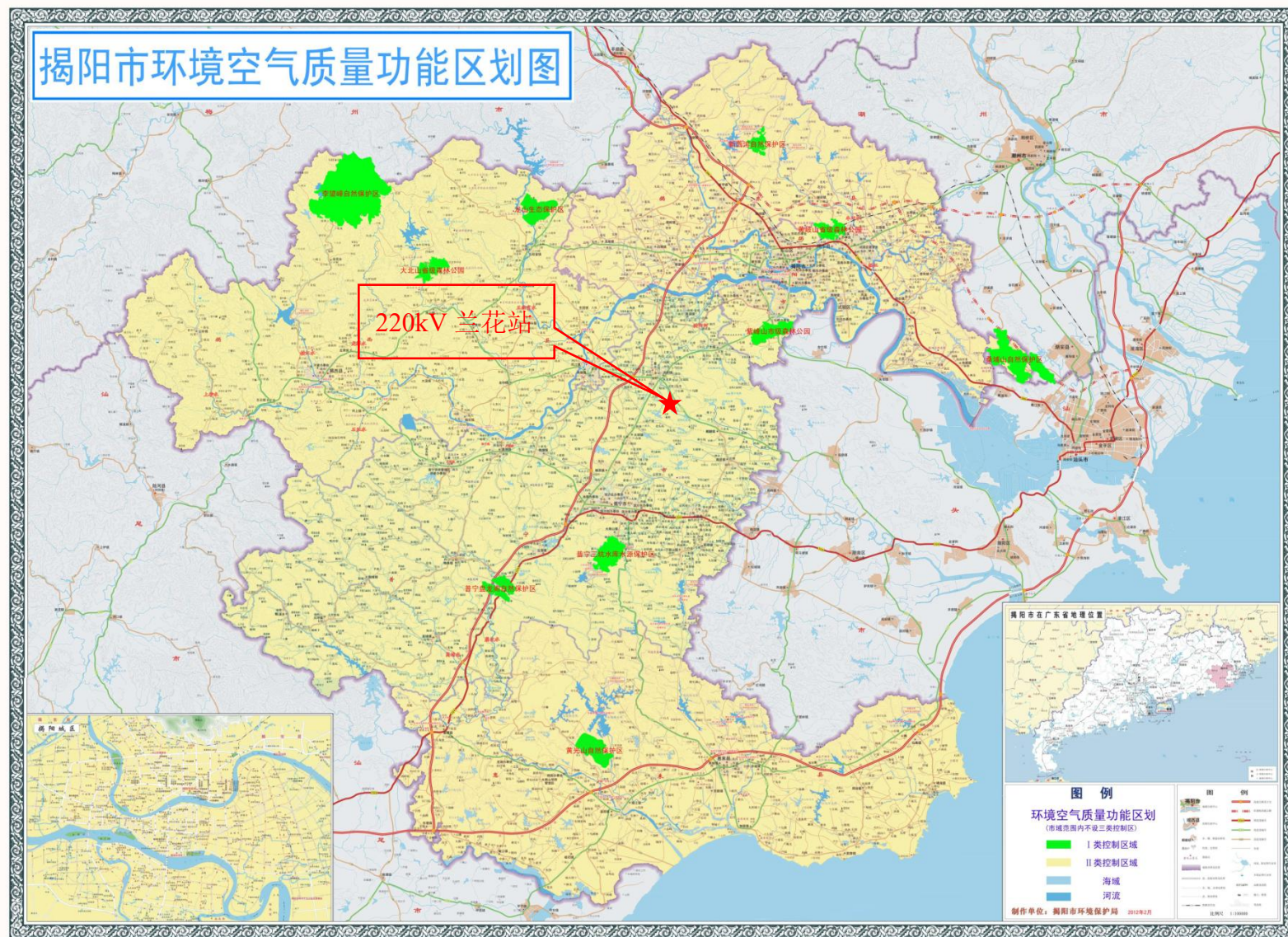
揭阳市地图



附图 1 本项目地理位置图

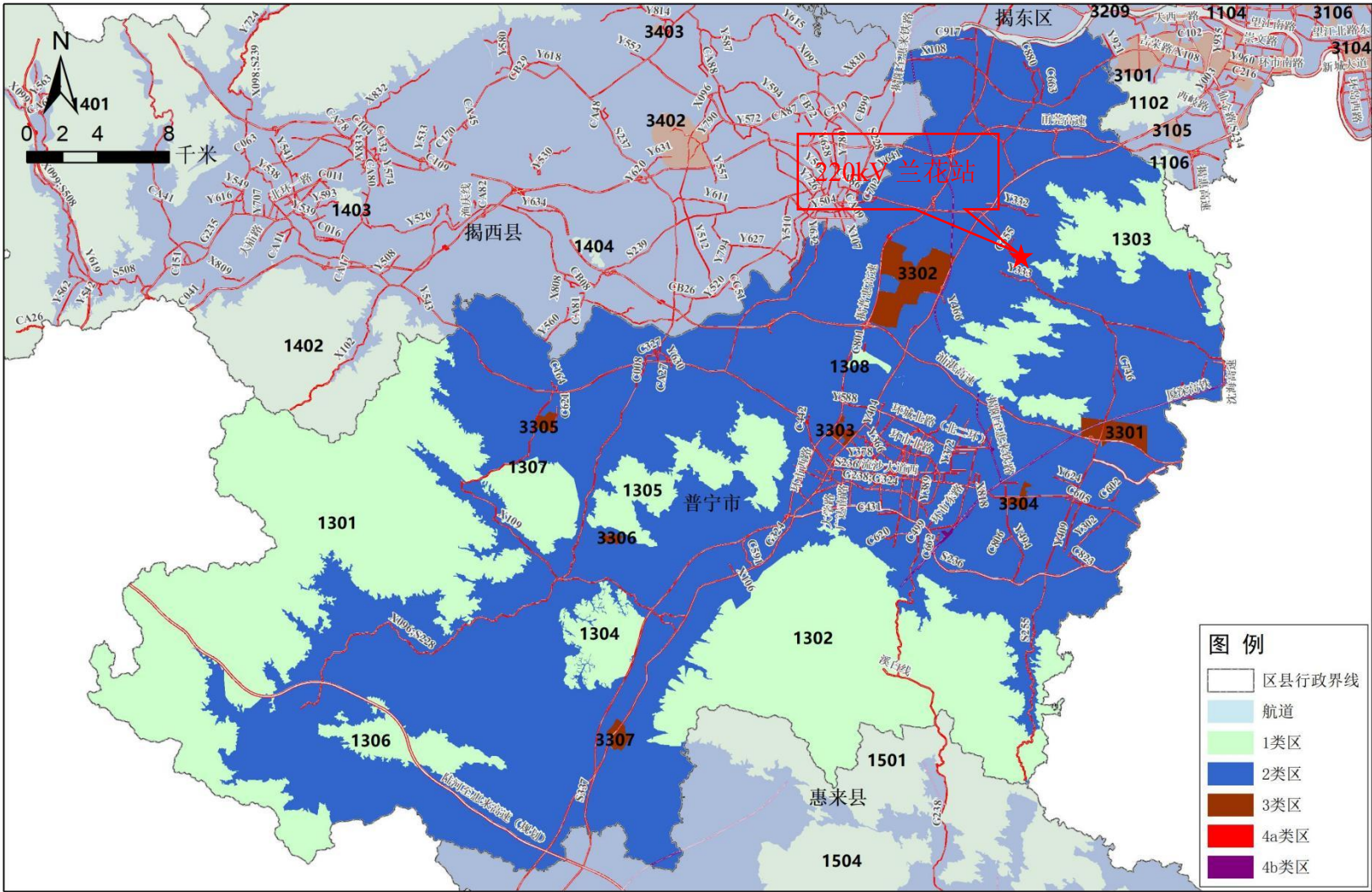


附图2 本项目与“三区三线”位置关系图

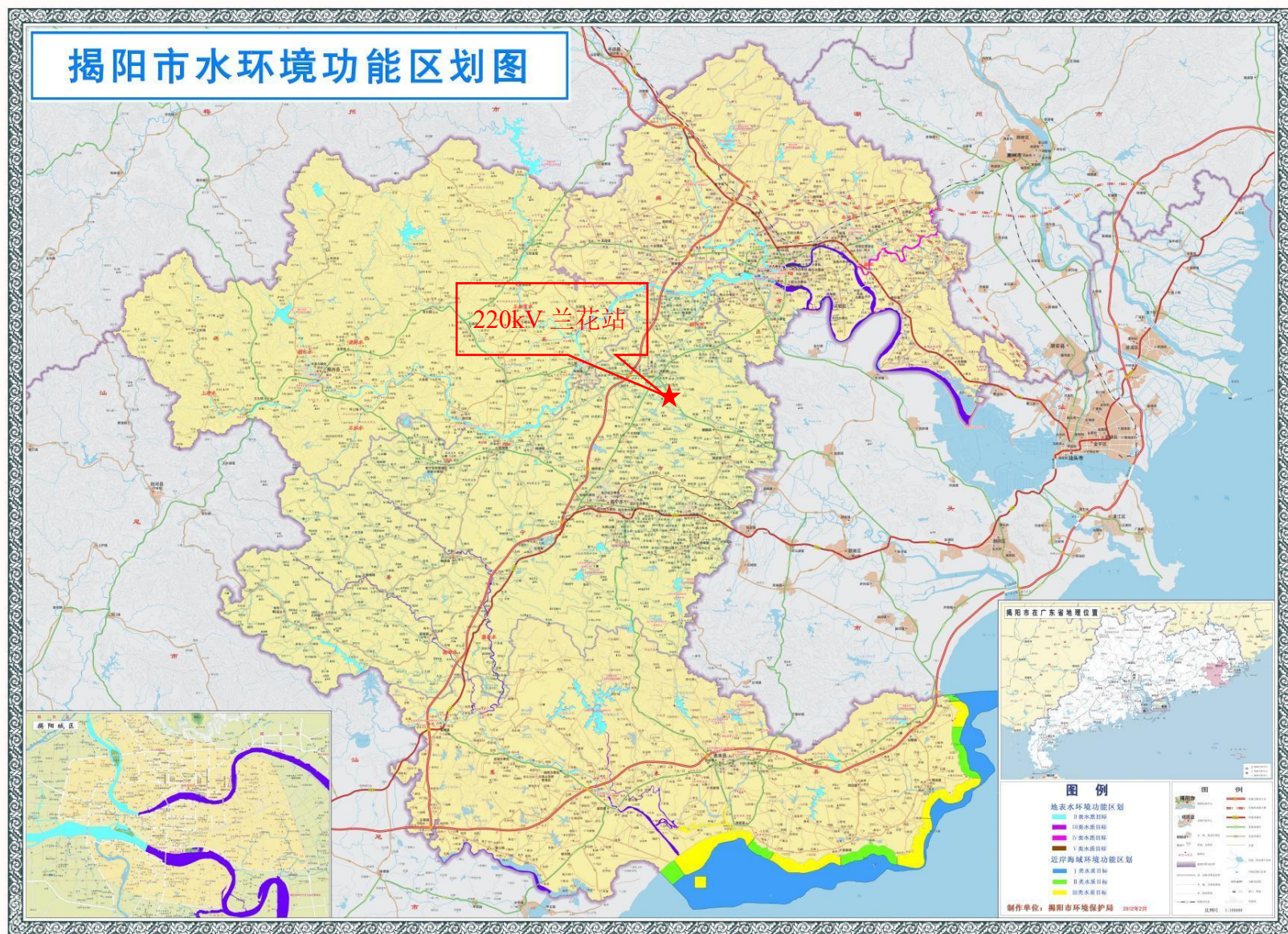


附图4 本项目与揭阳市环境空气质量功能区划位置关系图

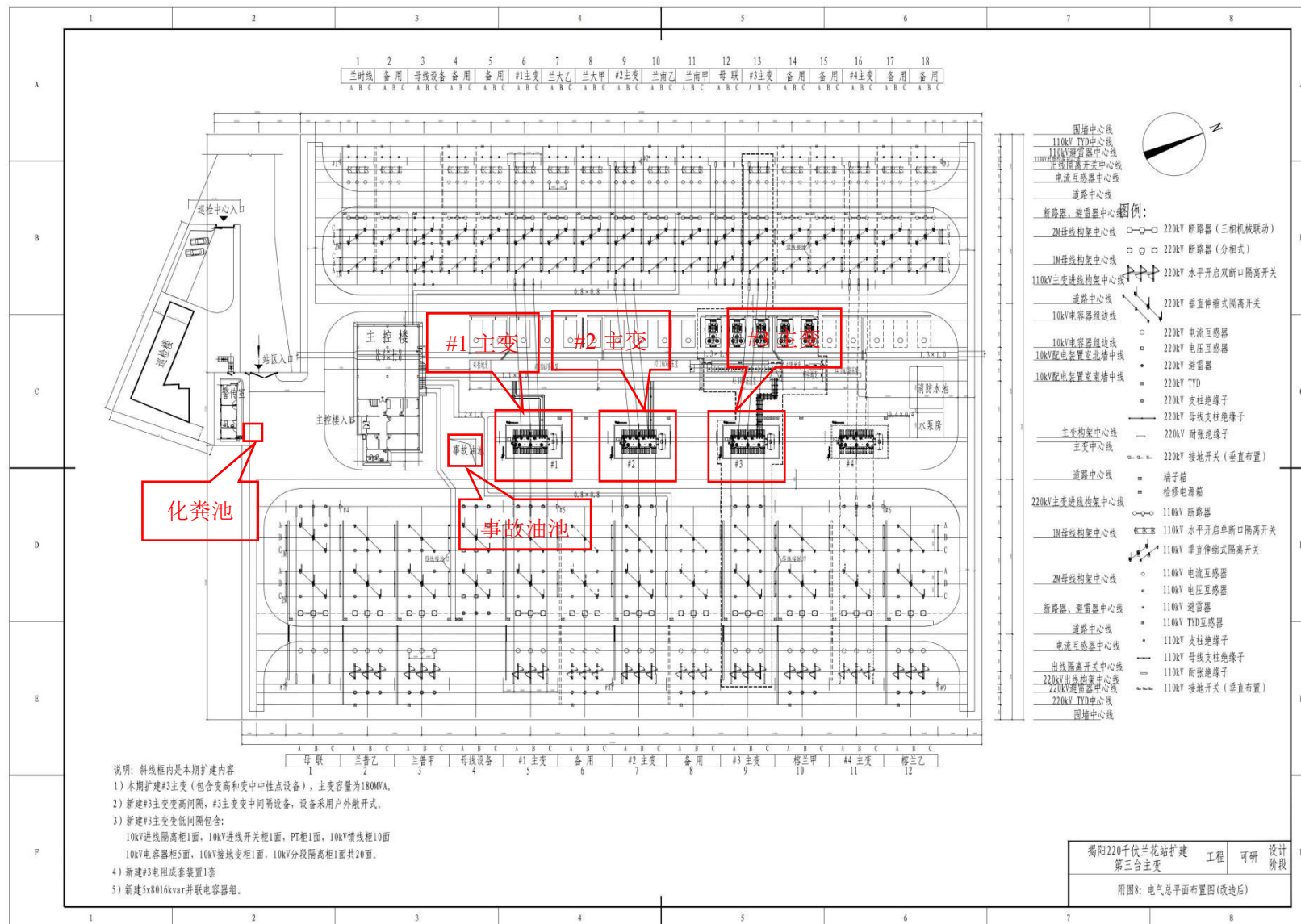
普宁市声环境功能区划图



附图 5 本项目与普宁市声环境功能区划位置关系图



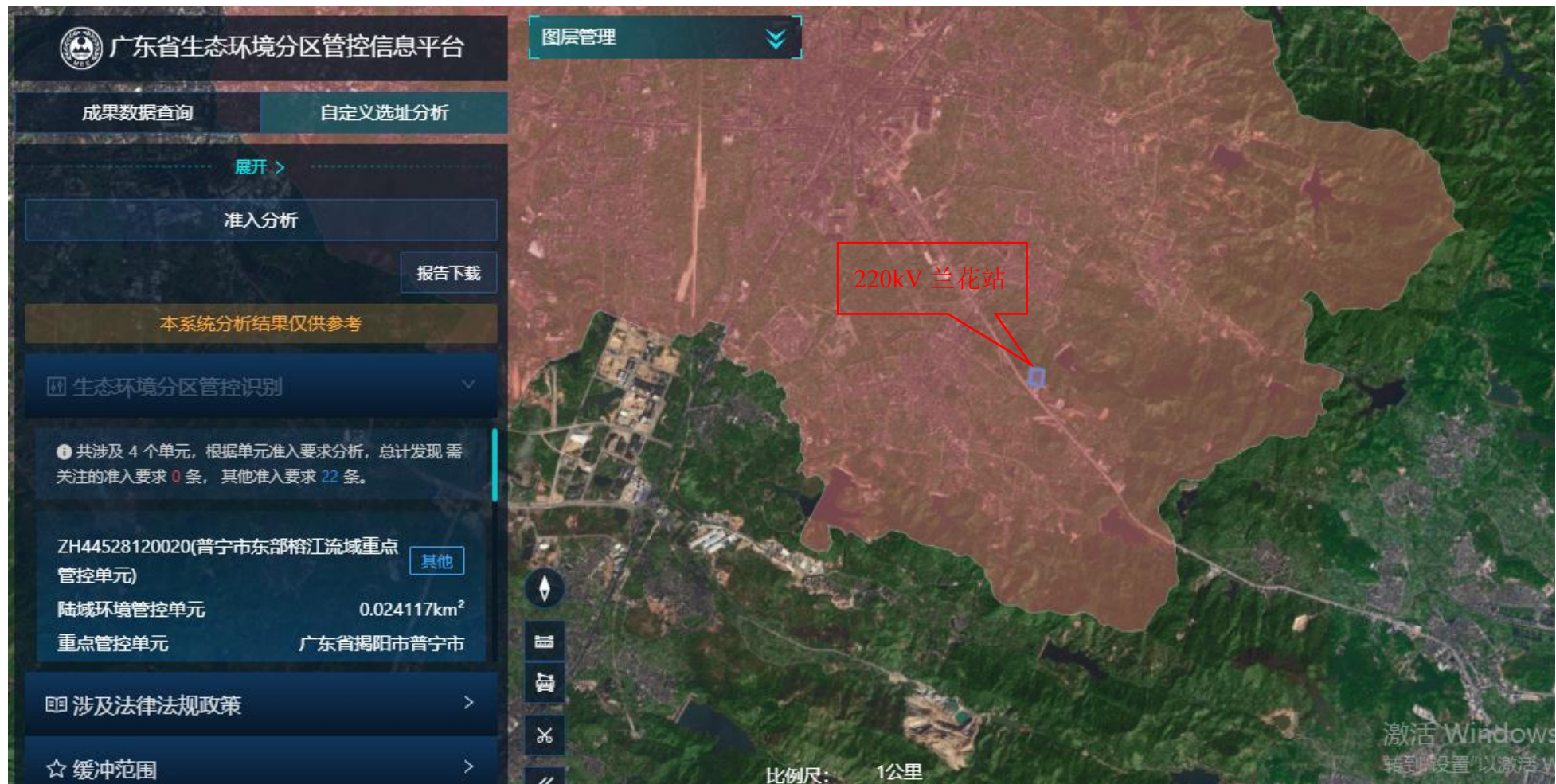
附图 6 本项目与揭阳市水环境功能区划位置关系图



附图7 电气平面布置图（扩建后）



附图 8 本项目监测点位图



附图9 本项目在广东省“三线一单”应用平台中位置关系图



附图 10 本项目变电站四至图



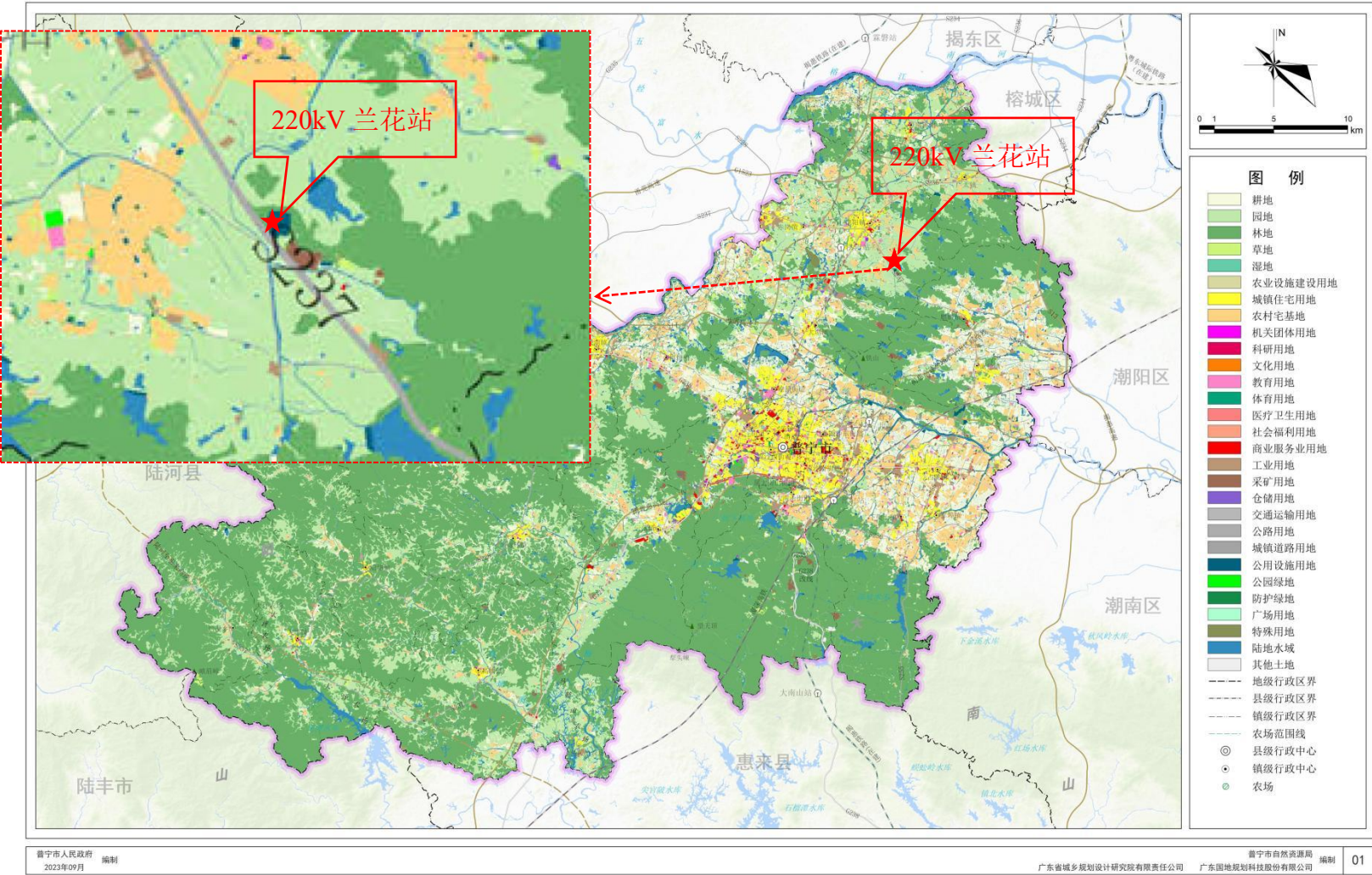
附图 11 本项目变电站评价范围示意图



附图 12 本项目环境保护目标示意图

普宁市国土空间总体规划（2021—2035年）

市域国土空间用地用海现状图



附图 13 本项目与普宁市国土空间总体规划位置关系图



江西省地质局实验测试大队

EXPERIMENTAL TESTING TEAM OF JIANGXI GEOLOGICAL BUREAU

请输入搜索关键词

网站首页

单位概况

新闻中心

产业发展

党的建设

文化建设

综合管理

主要资质

当前位置: 首页>新闻中心>通知公告

揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程环境影响评价公示

发布日期: 2026-07-01 10:00 浏览次数: 6

广东电网有限责任公司揭阳供电局拟建设揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程。该工程环境影响评价工作由江西省地质局实验测试大队承担。根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《环境影响评价公众参与办法》等法律法规, 征求公众对本工程环境保护工作的意见和建议。

1、工程名称: 揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程。

2、建设地址: 揭阳市普宁市洪阳镇西南侧。

3、工程概况

220千伏兰花站本期扩建一台#3主变, 主变容量为1×180MVA, 无新增220kV出线, 无新增110kV出线, 10kV出线10回, 配置1×5×8016kVar并联电容器。

公众可通过以下方式将公众意见表以电子邮件或信函的方式向建设单位、环境影响评价单位进行反馈。

建设单位: 广东电网有限责任公司揭阳供电局

地址: 揭阳市榕城区东二路西侧地段(电力调度大楼)

联系人: 高工; 联系电话: 0766-8137288

环评单位: 江西省地质局实验测试大队

地址: 南昌市洪都中大道101号

联系人: 熊工; 联系电话: 19979934581

任何单位或个人若对本项目有环境影响评价方面的意见或建议, 可通过上述联系方式和途径向建设单位、环境影响评价单位进行反映, 并提供真实有效的联系方式及身份证明, 供建设单位、环境影响评价单位和主管部门决策参考。

揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程 (公示稿) .pdf

【打印此页】

【关闭窗口】

公示网址: http://syscs.jxsdzj.cn/art/2026/7/1/art_135_6787.html

附图 14 本项目环评报告公示截图





附图 15 本项目工程师现场踏勘照片

关于委托开展揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程环境影响评价工作的函

江西省地质局实验测试大队：

根据国家及广东省对项目建设环境管理的有关法律、政策规定，经我单位研究决定，现委托贵单位开展揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程环境影响评价工作。请贵单位尽快安排相关专业人员，按照国家及广东省环境影响评价工作要求尽快开展相关工作。

广东电网有限责任公司揭阳供电局

2026 年 3 月 2 日

广东省能源局

粤能电力函〔2024〕151号

广东省能源局关于广东省电网发展“十四五” 规划中期调整有关工作的通知

各地级以上市发展改革局（委），广州市工业和信息化局、惠州市能源和重点项目局，广东电网公司、深圳供电局：

为适应电力发展新形势、新变化，提升电网基础设施保障水平，保障电力安全可靠供应，科学、及时、合理安排我省“十四五”中后期电网建设，按照《国家能源局关于印发〈电力规划管理办法〉的通知》（国能电力〔2016〕139号）、《国家发展改革委 国家能源局关于加强和规范电网投资管理工作的通知》（发改能源规〔2020〕816号）有关规定，结合国家“十四五”电力发展规划中期调整、新形势配电网高质量发展要求和我省电力发展实际，我局组织开展广东省电网发展“十四五”规划中期调整工作，形成了《广东省电网发展“十四五”规划中期调整报告》《广东省电网发展“十四五”规划中期新增纳规及调整信息项目表》，现印发给你们，请各地市能源主管部门、电网企业结合实际认真组织实施，有关工作通知如

下:

一、请各地市能源主管部门会同电网企业根据本次《广东省电网发展“十四五”规划中期调整报告》《广东省电网发展“十四五”规划中期新增纳规及调整信息项目表》（附件 1、2）组织好项目实施，做好电网规划与经济社会发展、城乡规划、国土空间规划衔接，落实项目投资管理相关规定，抓紧开展项目前期工作，积极协调项目实施遇到的问题，及时办理项目核准手续，依法依规开工建设，合理控制工程造价，提高投资效率，加强项目事中事后监管，做好项目全周期管理，确保项目按期、安全、优质建设，建成后安全稳定运行，发挥实效。

二、关于电源项目电网接入系统工程，请各地市能源主管部门、供电企业结合本地区电源建设情况，合理把握建设时序，确保网源协同建设。

（一）集中式光伏项目电网接入系统工程。对纳入省地面光伏年度开发建设清单或建设方案且已完成备案的项目，其电网接入系统工程视同纳入省电网发展规划，其余项目不纳规。

（二）气电项目电网接入系统工程。省能源发展“十四五”规划调入（调出）的天然气调峰发电、热电联产项目，其电网接入系统工程同步调入（调出）省电网发展规划。

（三）新型储能项目电网接入系统工程。《广东省发展改革委广东省能源局关于印发广东省促进新型储能电站发展若干措施》（粤发改能源函〔2023〕684号）规定，对已完成备案并纳入年度

建设计划的新型储能电站，其电网接入系统工程视同纳入省电网发展规划，本规划不重复列入。

三、关于新增大用户电网接入系统工程，各地市能源主管部门要做好统筹，对国家产业政策、纳入省市等相关规划的重大项目、产业用户，会同本地供电企业对项目新增用电负荷接入系统方案进行充分论证，向省能源主管部门申请将接入系统项目纳入省电网发展规划，省按程序组织评估后及时办理项目纳规手续，切实保障用户用电需求。

四、广东电网公司、深圳供电局要落实电网建设主体责任，在实施好“十四五”中后期电网规划建设任务的同时，提前谋划“十五五”电网发展前期研究。

（一）健全电网规划建设年度计划管控机制，于每年3月底前向省能源主管部门报送上一年度电网建设完成率、本年度建设计划、重大电网工程项目规划建设等有关情况。

（二）结合电力发展新形势及电网规划实施情况，及时梳理电网发展存在的问题，提出电网主网架提质升级等有关建议，加强核电、海上风电等大型电源输电方案及电网接入系统专项研究，提出有利于全系统优化的输电方案，为“十五五”电网高质量发展和新型电力系统建设提供支撑。

五、各地市、各供电企业要加强电网建设宣传，营造共同关注、参与、支持电网建设的良好氛围。

附件：1.广东省电网发展“十四五”规划中期调整报告
2.广东省电网发展“十四五”规划中期新增纳规及调整信息项目表



(联系人及电话：李琼旒，020-83138593)

序号	项目名称	所属地区	电压等级	项目必要性分类	建设时序		工程规模		已纳规项目信息调整情况	备注
					开工年份	投产年份	线路长度 (公里)	变电容量 (兆伏安)		
227	湛江220千伏橙乡输变电工程	湛江	220	网架完善及满足负荷需求工程	2027	2028	80.0	360	工程规模调整（原150公里，180兆伏安）	
228	茂名市区220千伏工业园南输变电工程	茂名	220	网架完善及满足负荷需求工程	2027	2028	60.0	360	项目名称调整（原茂名220千伏工业园南输变电工程）	
229	肇庆220千伏德城封开网架完善工程	肇庆	220	网架完善及满足负荷需求工程	2026	2028	30.0	0	建设时序调整（原2026投产）	
230	肇庆220千伏下桂输变电工程	肇庆	220	网架完善及满足负荷需求工程	2026	2028	48.0	480	建设时序调整（原2026投产）	
231	肇庆220千伏高要规划输变电工程	肇庆	220	网架完善及满足负荷需求工程	2028	2030	48.0	480	建设时序调整（原2028投产）	调整出规划
232	220千伏岭塘站扩建第三台主变	清远	220	网架完善及满足负荷需求工程	2027	2028	0.0	180	建设时序调整（原2025年投产）	
233	清远英德220千伏电力外送通道改造工程	清远	220	网架完善及满足负荷需求工程	2027	2028	28.0	0	项目名称调整（原清远英德220kV电力外送通道改造工程）、建设时序调整（原2023年投产）	
234	220千伏辉鸿站到220千伏朗新站双回路改造工程	清远	220	网架完善及满足负荷需求工程	2029	2030	20.0	0	项目名称调整（原220kV辉鸿站到220kV朗新站双回路改造工程）；建设时序调整（原2027年投产）	调整出规划
235	500千伏库湾站到220千伏湛江站双回路改造工程	清远	220	网架完善及满足负荷需求工程	2029	2030	24.0	0	项目名称调整（原500kV库湾站到220kV湛江站双回路改造工程）；建设时序调整（原2028年投产）	调整出规划
236	220千伏阳山站主变增容改造工程	清远	220	网架完善及满足负荷需求工程	2029	2030	0.0	240	建设时序调整（原2023年投产）、建设规模调整（原180兆伏安）	调整出规划
237	潮州220千伏大唐（华瀛）潮州热电冷联产项目接入系统工程	潮州	220	保障电源送出工程	2026	2028	40.0	0	建设时序调整（原2023年开工，2024年投产）、工程规模调整（原40公里）、项目名称调整（原大唐（华瀛）潮州热电联产送出工程）	
238	揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程	揭阳	220	网架完善及满足负荷需求工程	2026	2027	0.0	180	建设时序调整（原2026年投产）	
239	揭阳500千伏岐山站至220千伏明山站双回路工程	揭阳	220	网架完善及满足负荷需求工程	2026	2028	80.0	0	建设时序调整（原2027年投产）	
240	云浮220千伏卧龙至流洲甲乙线改造工程	云浮	220	网架完善及满足负荷需求工程	2026	2028	27.5	0	建设时序调整（原2025年投产）	

揭阳市环境保护局文件

揭市环审〔2007〕9号

关于揭阳 220 千伏洪阳输变电工程建设项目 环境影响报告表的审批意见

广东电网公司揭阳供电局：

你单位报送的《揭阳 220 千伏洪阳输变电工程建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、《关于要求审批 220 千伏兰花（洪阳）输变电工程环境影响报告表的函》收悉，经研究，批复如下：

一、根据广东省环境辐射研究监测中心对该项目《环境影响报告表》的评价结论，原则同意该项目建设。

二、揭阳 220 千伏洪阳输变电工程包括新建变电站和输电线路两部分。项目总投资 12000 万元，其中，环保投资 120 万元。新建 220 千伏洪阳变电站，位于普宁市洪阳镇林惠山占棉公路东北侧，占地面积约 40000 平方米；最终建设规模为 4

台 180MVA 主变压器,本期工程建设 2 台 180MVA 主变压器及配套工程。输电线路工程本期 220KV 进线 4 回,终期为 6 回;110KV 出线 4 回,终期为 12 回。

三、该项目应认真落实《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。

(二)优化变电站平面布局,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,确保厂界噪声达标排放。

(三)、加强环境风险管理,建设站区防渗、漏油设施,并设置足够容量的事故贮油池,杜绝事故性排放;站内生活废水经处理达标后作为站区绿化用水,不得外排。

(四)项目营运过程产生的废抹油布、废变压器油属危险废物,应由有经营危险废物许可证单位的专业厂家收集、贮存和处置,并按照《广东省实施(危险废物转移联单管理办法)规定》的要求处理;

(五)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,严禁夜间 22:00 至次晨 6:00 采用产生噪声的机械作业,确因技术需要夜间生产的,应报环保部门批准,同时向周围居民公告。做好

施工临时用地的生态恢复工作，防止水土流失。

四、根据项目选址的环境功能区要求，该项目污染物排放应达到如下标准：

（一）废水排放应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准。

（二）噪声排放应达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的Ⅱ类标准；建筑施工噪声排放应达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）。

（三）电磁辐射：按照《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），项目运行过程工频电场强度不得大于4000V/m、工频磁场强度不得大于0.1mT、频率为0.5MHz时无线电干扰水平不得大于53dB(uV/m)。

五、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，防治污染设施须经我局检查同意后，主体工程方可投入试运行。

六、项目日常的环境保护监督管理工作由普宁市环保局负责。



主题词：环保 环境影响 报告表 批复

揭阳市环境保护局办公室 2007 年 12 月 11 日印发

揭阳市环境保护局文件

揭市环验〔2012〕9号

关于 110 千伏普宁大坪输变电工程、220 千伏兰花 (洪阳)输变电工程等 14 项输变电工程 竣工环保验收的意见

广东电网公司揭阳供电局：

你单位报送的 110 千伏普宁大坪输变电工程、220 千伏兰花(洪阳)输变电工程等 14 项输变电工程竣工环境保护验收申请及有关材料收悉，我局于 2012 年 1 月 5 日和 1 月 12 日组织验收组对工程进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，提出验收意见如下：

一、本次验收工程建设内容包括：110KV 普宁大坪输变电工程、110 千伏普宁西南变电站扩容改造工程、220KV 兰花(洪阳)输变电工程、110 千伏山前输变电工程、110 千伏群光变电站扩建 2#主变工程、110 千伏桃园（侨区）输变电工程、110 千伏长美输变电工程、110KV 登岗输变电工程、110 千伏

新亨变电站扩建 2#主变工程、110 千伏金和变电站扩容改造工程、110KV 灰寨输变电工程、110 千伏龙潭变电站扩建 2#主变工程、110 千伏西门变电站扩建 3#主变工程、110 千伏磐东变电站扩建 3#主变工程。

二、核工业二九〇研究所提供的工程环境保护验收调查表明：

(一)工程采取了有效的生态保护措施，落实了施工临时用地植被恢复工作。

(二)电磁辐射：变电站周边及输电线路沿线环境敏感点工频电场强度、工频磁场强度监测值符合《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）要求；无线电干扰水平符合《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）要求。

(三)噪声：变电站周边及输电线路各测点昼、夜监测值基本符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

(四)进行了项目竣工环境保护验收公示和公众意见调查，被调查公众对该项目环境保护工作总体态度表示满意和比较满意的占 96.6%以上。

三、工程基本落实了环境影响报告表批复文件提出的主要环保措施和要求，竣工环境保护验收合格。

四、工程投运后应加强运营过程的环境保护管理，确保

废气、噪声长期稳定达标排放。做好电磁、声环境的日常监测工作。

五、项目日常环境监督管理工作由揭阳市环境监察分局、揭东县环保局、普宁市环保局和揭西县环保局负责。



主题词：环保 建设项目 竣工验收 意见

抄送：揭东县环保局；普宁市环保局；揭西县环保局；
揭阳市环境监察分局。

揭阳市环境保护局办公室

2012年1月21日印发

揭阳市环境保护局文件

揭市环审〔2018〕12号

揭阳市环境保护局关于揭阳 220 千伏兰花站扩建第二台主变工程环境影响报告表审批意见的函

广东电网有限责任公司揭阳供电局：

你单位《揭阳 220 千伏兰花站扩建第二台主变工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等有关材料收悉。经研究，批复如下：

一、工程（项目编码：2017-445281-44-02-817645）位于普宁市洪阳镇林惠山占棉公路东北侧，不新增占地面积，主要扩建 1×180MVA 主变，相应配置 5×8016kVar 电容器组及 10kV 出线 10 回。工程总投资 1978 万元，其中环保投资 9 万元。

二、你单位应按照报告表内容组织实施，报告表版本以我局公告的报批稿为准。

三、根据项目选址的环境功能区要求，该项目污染物排放执行如下标准：

- 1 -

(一) 电磁强度执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中公众曝露控制限值。

(二) 施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

四、项目建设必须严格执行环保设施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。项目应经环保验收合格方可投产。

五、项目的规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

六、加强与周围各单位和公众的沟通，取得公众的理解和支持，并及时解决好有关问题，切实保护公众环境权益。

七、项目日常环境监督管理工作由普宁市环境保护局负责。

揭阳市环境保护局

2018 年 4 月 19 日

行政审批专用章

抄送：普宁市环境保护局，揭阳市环境保护局环境监察分局，安徽省四维环境工程有限公司

揭阳市环境保护局办公室

2018 年 4 月 20 日印发

- 2 -

揭阳 220 千伏兰花站扩建第二台主变工程 竣工环境保护验收组验收意见

广东电网有限责任公司揭阳供电局于 2021 年 10 月 15 日组织验收组（名单附后），对揭阳 220 千伏兰花站扩建第二台主变工程进行了竣工环境保护验收。参加验收会的有广东电网有限责任公司揭阳供电局（建设单位）、广东智环创新环境科技有限公司（验收调查单位）、揭阳明利电力设计有限公司（设计单位）、中国能源建设集团广东火电工程有限公司（施工单位）、广东天安项目管理有限公司（监理单位）等单位的代表和环保专家。验收组现场检查了工程环境保护设施和措施的落实情况，听取了建设单位对该项目环保执行情况的汇报，以及调查单位对该项目竣工环境保护验收调查情况的介绍，并审阅了有关材料。经讨论，形成意见如下：

一、工程建设基本情况

揭阳 220 千伏兰花站扩建第二台主变工程为扩建工程，本期工程规模为：在兰花站内预留地扩建一台 180MVA 主变，配置 5×8016kvar 电容器组及 10 回 10kV 出线。

二、工程变动情况

对照《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），本项目未构成重大工程

变动。

三、环境保护设施落实情况

该工程执行了环境保护“三同时”制度，环保规章制度较完善。

四、工程建设对环境的影响

（一）生态环境

经现场调查可知，项目落实了工程防护措施和绿化措施，没有引发水土流失和生态破坏。项目施工中还严格控制施工用地，施工结束后及时对临时占地落实了绿地恢复措施，绿化及绿化恢复效果良好。

（二）电磁环境

根据监测结果，本工程正常运行状况下，本项目工频电场、工频磁场均满足标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值要求（电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T）。

（三）声环境

根据监测结果，本工程正常运行状况下，220kV 兰花站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求。

（四）水环境

本工程运行期产生的生活污水经站内化粪池处理后回用于站内绿化，不外排，未对水环境产生影响。

（五）固体废物及危险废物

本工程运行期产生的生活垃圾经收集后交由环卫部门清运；主变压器仅在事故或检修且失控状态下产生废变压器油，废变压器油可经事故油池收集后交由有资质单位处理处置；废旧蓄电池收集后交由有资质单位处理处置，未对周围环境产生不良影响。

五、验收结论

揭阳 220 千伏兰花站扩建第二台主变工程环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及其批复的要求，符合竣工环境保护验收条件，验收组同意通过竣工环境保护验收。

2021 年 10 月 15 日

揭阳 220 千伏兰花站扩建第二台主变工程

验收工作组成员签名表

成员	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
建设单位	王凯雄	广东电网有限责任公司揭阳供电局	工程师	
	廖国良	广东电网有限责任公司揭阳供电局	高工	
	陈浩斌	广东电网揭阳供电局	高工	
特邀专家	方建	广东省环境辐射监测中心	高工	
	肖佳	广东省环境技术中心		
验收调查单位	黄均凡	广东智环创新环境科技有限公司	助理	
设计单位	邱晓浩	揭阳市明利电力设计有限公司	工程师	
环评单位				
施工单位	李阳来	中国能源建设集团广东火电工程有限公司	技术员	
监理单位	吴伟滔	广东天安项目管理有限公司	工程师	



监 测 报 告

环监字 2021-0081 号



监测类别:	委 托 监 测
项目名称:	东莞 220 千伏双岗站扩建第三台主变工程
委 托 方:	广东电网有限责任公司东莞供电局

江西省核工业地质局测试研究中心

二〇二一年一月二十日



监测报告说明

1. 本报告无本单位“检验检测专用章”和骑缝章无效。
2. 本报告无批准人签字无效。
3. 对本报告的任何删减、涂改无效。
4. 复制本报告中的部分内容无效；复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
5. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日（邮寄以邮戳为准）起十日内向本单位提出，逾期视为认可本报告。无法保存、复现的样品不受理复测要求。
6. 对不可复现的监测项目，结果仅对采样时所代表的时间和空间负责。
7. 本报告不得用于商业广告。

监测单位：江西省核工业地质局测试研究中心

单位地址：江西省南昌市洪都中大道 101 号

邮政编码：330002

电 话：0791—88227471

传 真：0791—88216207

E---Mail: jxhgcszx@126.com

监测报告

报告编号：环监字 2021-0081 号

共 5 页 第 1 页

委托方	广东电网有限责任公司东莞供电局	联系人	刘工
监测日期	2021 年 01 月 17 日	主要监测人员	张彤、修林芳
监测目的	为编制《东莞 220 千伏双岗站扩建第三台主变工程竣工环境保护验收监测报告表》提供监测数据。		
监测项目	工频电场强度、磁感应强度、噪声		
监测依据	HJ24-2014《环境影响评价技术导则—输变电工程》 HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 GB3096-2008《声环境质量标准》		
主要监测用仪器	SEM-600/LF-01 场强仪（用于电场强度、磁感应强度测量） 测量范围：电场 0.01V/m~100 kV/m 磁感应强度：1nT~10mT 检定单位：上海市计量测试技术研究院 设备编号：F129 证书编号：2020F33-10-2812545002 有效时段：2020.10.29~2021.10.28 HS6288E 多功能噪声分析仪（用于噪声测量） 频率范围：20Hz~1.25kHz 测量范围：A 声级 30dB~130dB 检定单位：上海市计量测试技术研究院 设备编号：F230 证书编号：2020D51-20-2569445002 有效时段：2020-06-23 至 2021-06-22		
监测结论	 （检验检测专用章）		
编制人		审核人	
批准人		批准日期	2021.2.20

监测结果

报告编号: 环监字 2021-0081 号

共 5 页 第 2 页

[illegible]

监测结果

报告编号: 环监字 2021-0081 号

共 5 页 第 3 页

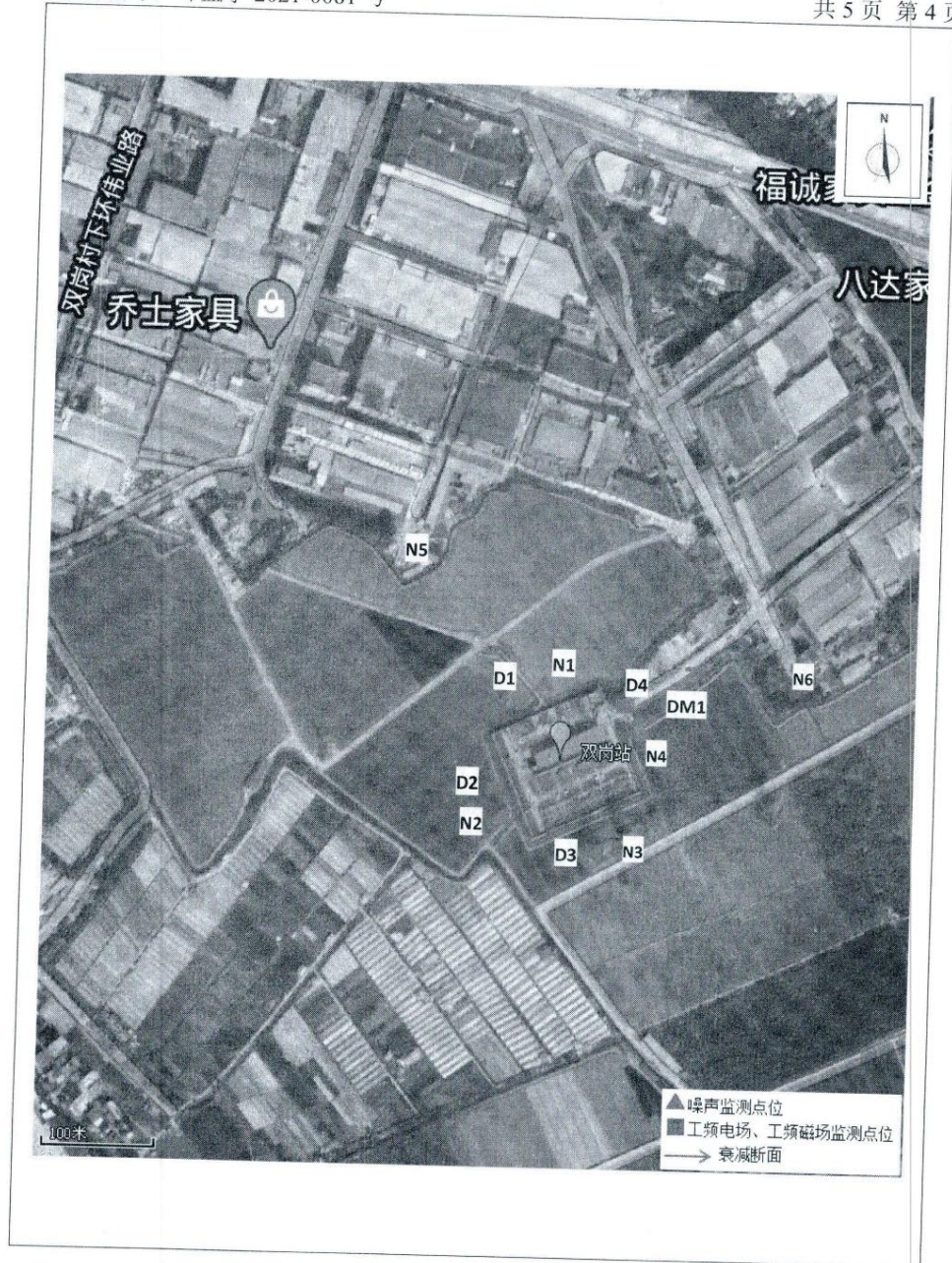
[illegible]

三

监测布点示意图

报告编号：环监字 2021-0081 号

共 5 页 第 4 页



附件 1:

监测期间气象参数一览表

监测日期	天气	气温 (°C)	风速 (m/s)	湿度 (%)
2021.01.17	晴	15~20	1.1~1.3	59

附件 2:

运行工况

1#主变220kV高压侧：电压216.5kV，电流312.4A，有功功率123.0MW，无功功率9.50MVar
 2#主变220kV高压侧：电压216.5kV，电流315.2A，有功功率123.3MW，无功功率9.45MVar
 3#主变220kV高压侧：电压216.5kV，电流314.3A，有功功率123.6MW，无功功率9.65MVar

以下空白



监 测 报 告

辐监字 2026-0018 号

监测类别:	委 托 监 测
项目名称:	揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程
受检单位:	广东电网有限责任公司揭阳供电局
委 托 方:	广东电网有限责任公司揭阳供电局



江西省地质局实验测试大队

二〇二六年一月十三日



监测报告说明

1. 本报告无本单位“检验检测专用章”和骑缝章无效。
2. 本报告无批准人签字无效。
3. 对本报告的任何删减、涂改无效。
4. 复制本报告中的部分内容无效；复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
5. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日（邮寄以邮戳为准）起十日内向本单位提出，逾期视为认可本报告。无法保存、复现的样品不受理复测要求。
6. 对不可复现的监测项目，结果仅对采样时所代表的时间和空间负责。
7. 本报告不得用于商业广告。

监测单位：江西省地质局实验测试大队

单位地址：南昌市洪都中大道 260 厂院内

邮政编码：330002

电 话：0791—88227471

传 真：0791—88216207

E---Mail: jxhgcszx@126.com

监测报告

报告编号：辐监字 2026-0018 号

共 6 页 第 1 页

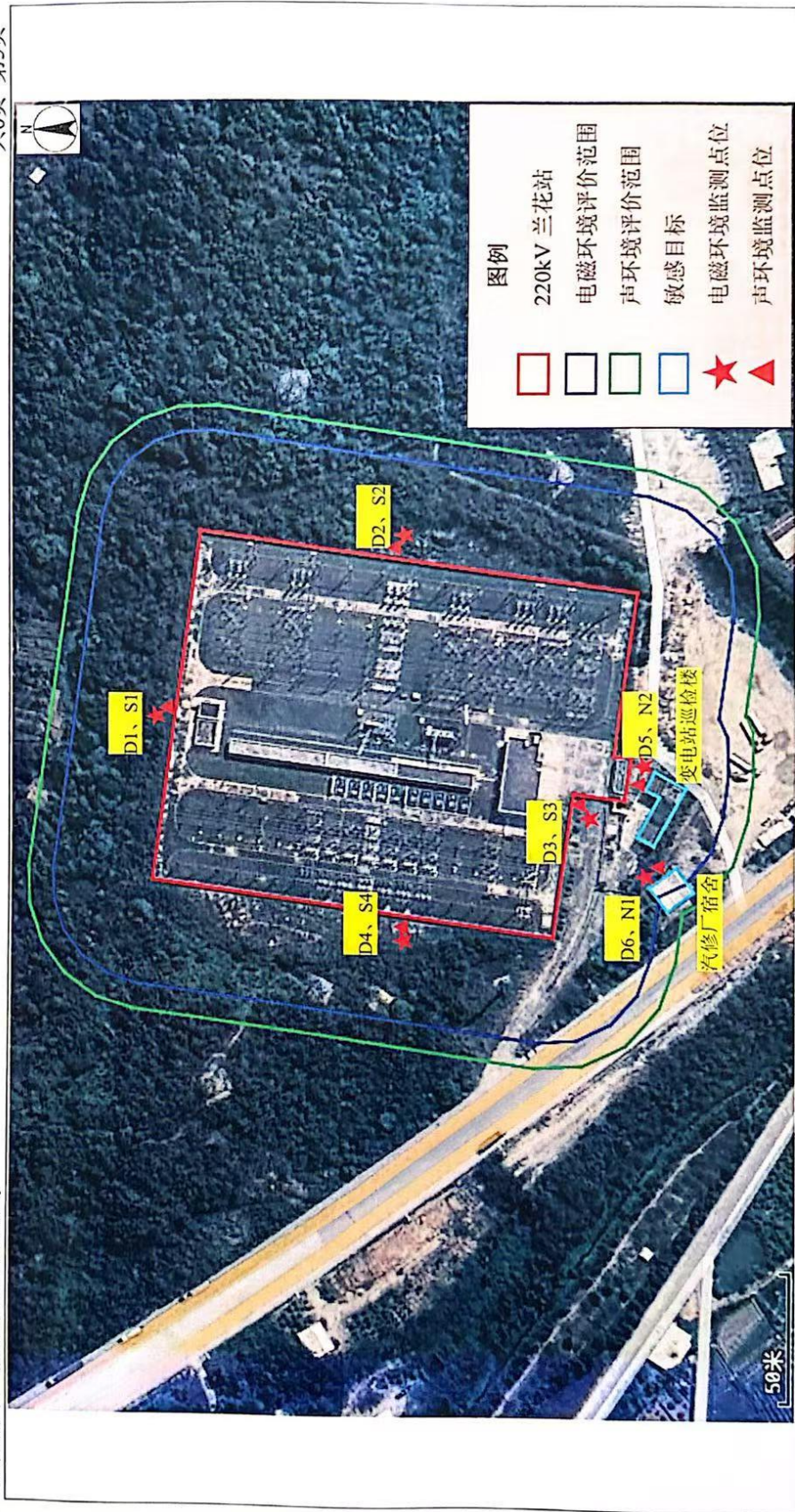
委托方	广东电网有限责任公司揭阳供电局	联系人	高翔飞
监测日期	2026 年 1 月 6 日	主要监测人员	黄美根、熊文杰
监测目的	为揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程环境影响评价提供监测数据。		
监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、环境噪声、厂界环境噪声		
监测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）； 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。		
主要监测用仪器	SEM-600 电磁辐射分析仪（F128） 探头：LF-01 生产厂家：北京森馥科技股份有限公司 出厂编号：S-0142/G-0142 测量范围：电场强度 0.01V/m~100kV/m 磁感应强度：1nT~10mT 校准单位：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心 证书编号：2025F33-10-5700489001 校准日期：2025.01.15 HS6288E 多功能噪声分析仪（F229） 生产厂家：国营四三八〇厂嘉兴分厂 出厂编号：09019066 测量范围：A 声级 30dB~130dB 频率范围：20Hz~1.25kHz 检定单位：江西省检验检测认证总院东华计量测试研究院 证书编号：GFJGJL2023259002258-004 有效时段：2025.04.10~2026.04.09 HS6020A 声校准器（F331） 生产厂家：国营四三八〇厂嘉兴分厂 出厂编号：19024096 检定单位：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心 证书编号：2025D51-20-6170921005 有效时段：2025.10.20~2026.10.19		
监测结论	/		
编制人		审核人	
批准人	rolu-1	批准日期	2026.1.13



监测布点示意图

报告编号：辐监字2026-0018号

共6页 第5页



附件 1:

监测期间气象参数一览表

监测日期	天气	气温 (℃)	湿度 (%)	风速 (m/s)
2026.1.6	晴	9.1~16.9	42.3~51.8	1.3~1.7

附件 2:

监测期间的工况

项目	U(kV)	I(A)	P(MW)
220kV 兰花站#1 主变	225.57~226.58	143.85~168.57	56.16~66.34
220kV 兰花站#2 主变	225.49~226.82	152.47~169.18	58.97~66.83

附件 3:

现场监测照片（部分）



以下空白

揭阳市发展和改革局文件

揭发改核准〔2026〕5号

揭阳市发展和改革局关于揭阳220千伏兰花站 扩建第三台主变工程项目核准的批复

广东电网有限责任公司揭阳供电局：

报来《揭阳供电局关于揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程
上报核准的请示》及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项
批复如下：

一、为满足普宁市北部区域负荷增长需要，解决220千伏兰花站
主变运行不满足N-1问题，提高片区供电能力和供电可靠性，依据
《行政许可法》《关于企业投资项目核准和备案管理的实施办
法》，同意建设揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程项目（项目
代码为：2605-445281-04-01-881870）。项目单位为广东电网有限责
任公司揭阳供电局。

二、项目建设地点为揭阳普宁市洪阳镇丘塘村。

三、项目主要建设内容及规模：揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程计划建设1台180兆伏安主变，新增10回10千伏出线，配套建设5组10千伏无功补偿装置，容量为5×8兆乏，建设配套的二次系统工程。

四、项目总投资为1991万元，其中项目资本金为398.2万元，资本金占项目总投资的比例为20.0%。

五、建设项目要满足国家和省有关安全、环保、节能等标准要求。

六、项目单位要切实抓好建设安全管理工作，严格执行国家安全生产法律法规及行业规章制度，确保安全生产责任落实到位，杜绝发生安全事故；在项目实施中，要进一步加强可能引发社会稳定风险因素的分析，针对识别的特征风险因素，做好项目各阶段风险防范、化解工作；要按有关规定做好项目质监工作，在收到核准文件后将电力项目安全管理和质量管控事项告知书（加盖公章）反馈我局。

七、请项目法人严格执行国家和省有关招投标的规定，工程招标核准意见附后。

八、项目核准的相关文件分别是《广东省能源局关于同意一批申请纳入省“十四五”电网规划项目的复函》（粤能电力函〔2024〕282号），《关于<揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程社会稳定风险评估报告>的意见》，《不动产权证》（粤（2018）普宁市不动产权第0006433号），《揭阳普宁110千伏三坑站扩建第三

台主变工程项目申请报告》。

九、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等有关内容进行调整，请按照《关于企业投资项目核准和备案管理的实施办法》（《外商投资项目核准和备案管理办法》）的有关规定，及时以书面形式提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的决定。

十、请广东电网有限责任公司揭阳供电局在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环境影响评价等相关手续。

十一、项目予以核准决定之日起2年未开工建设，需要延期开工建设的，请广东电网有限责任公司揭阳供电局在2年期限届满的30个工作日前，向我局申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附件：广东省工程招标核准意见表



公开方式：主动公开

抄送：市自然资源局、生态环境局、住房城乡建设局、应急管理局、统计局，普宁市发展和改革局。

附件

广东省工程招标核准意见表

项目名称： 揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程
项目代码： 2605-445281-04-01-881870

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							
设计							
建筑工程							
安装工程							
监理							
主要设备	核准			核准	核准		
重要材料	核准			核准	核准		
其他							

核准意见：
揭阳220千伏兰花站扩建第三台主变工程项目总投资约为1991万元，根据《必须招标的工程
项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第16号）第五条规定，该项目勘察、
设计、建筑工程、安装工程、监理费用单项规模未达到依法必须进行招标项目的规模标
准，不予核准。



核准部门盖章
2026年6月8日

广东电网有限责任公司文件

广电规〔2025〕201 号

关于揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程 可行性研究报告的批复

揭阳供电局：

你局《关于审批揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程可行性研究报告的请示》（揭供电计〔2025〕130 号）收悉。公司组织对工程可行性研究报告进行评审，形成了评审意见（详见附件 1-4）。现批复如下：

一、工程建设规模

（一）变电工程

220 千伏兰花变电站本期扩建 1 台 180 兆伏安主变，新建 10 千伏出线 10 回，主变低压侧装设 5 组 8 兆乏电容器。建设配套

的二次系统工程。

（二）工程动态总投资 1991 万元。

二、项目由你局负责建设和经营管理，计划 2028 年 12 月前建成投产。

此复。

附件：1. 揭阳 220 千伏兰花站扩建第三台主变工程可行性研究报告评审意见（另附）

2. 揭阳 220 千伏兰花站供电分区示意图（另附）

3. 揭阳 220 千伏兰花站电气主接线图（另附）

4. 揭阳 220 千伏兰花站电气总平面布置图（另附）



广东电网有限责任公司办公室

2025 年 11 月 27 日印发





揭阳供电局2025-2026年废绝缘油回收处
置框架合同

CHINA
SOUTHERN POWER
GRID

合同编号：0352002025040303GY00002
甲方：广东电网有限责任公司揭阳供电局
乙方：湛江市鸿达石化有限公司
签订地点：广东省揭阳市榕城区

甲方委托乙方就危险废物处置开展服务。根据《民法典》及相关法律法规的规定，双方经过平等协商，达成如下合同条款，共同遵守。

第一条 项目名称：揭阳供电局 2025-2026 年废绝缘油回收处置

第二条 服务的内容、方式和要求

2.1 服务的内容：乙方严格按照国家标准、行业技术规范等要求，对甲方所产生的 ☐ 废铅蓄电池/☒ 废绝缘油 提供回收处置服务。

2.2 服务的方式：乙方根据甲方书面通知的时间，安排专业技术人员及装卸运输工具于 24 小时内，在甲方指定的场所完成交付回收工作。

2.3 服务范围：乙方提供废绝缘油的回收处置服务，并配合甲方办理环保平台的相关手续。

2.4 其他： /

第三条 处置要求

3.1 运输和转移要求

3.1.1 乙方在运输过程中必须采取防止污染环境的措施，严格按照国家有关危险废物的运输管理的规定执行，在运输过程中受托方违反国家有关危险废物运输规定被政府行政部门处罚或造成事故的，由乙方承担责任。

3.1.2 危险废物产生单位需提前 3 个工作日通知乙方，以便乙方调度安排车辆运输；在安排运输时，危险废物产生单位应给予进出临时存放区域。

3.1.3 乙方前往危险废物产生单位处置危险废物时，应遵守危险废物产生单位规章制度及指挥。乙方违反危险废物产生单位规章制度及指挥，造成人身安全及双方财产损失的，危险废物产生单位有权向乙方提出相应赔偿的要求。

3.2 处置要求

3.2.1 乙方应当按照国家相关危险废物规定及甲方要求，转移危险废物。

3.2.2 乙方按环保要求在现场实物处置前办理危险废物转移计划审批手续，并按照环保要求及时办理危险废物转移联单。

3.2.3 实物交割完成后，由乙方负责安全运输及合法处置，甲方对该批危险废物不再承担任何法律责任。

3.3 其他：___/___

第四条 服务地点和期限

4.1 服务地点：甲方指定的危险废物产生场所，具体地点以每次甲方书面通知为准。

4.2 服务期限为：自合同签订之日起至 2026 年 12 月 31 日。

第五条 合同价款与支付

5.1 本合同价款即服务费用：按以下第（3）种方式结算确定：

（1）固定价。本合同价款为人民币含税价小写 / 元（大写： / ），税率为 / ，其中，不含税价为小写 / 元（大写： / ）。

（2）暂定价。本合同价款暂定为人民币含税价小写 / 元（大写： / ），税率为 / ，其中，不含税价为小写 / 元（大写： / ）。

。最终合同价款按以下标准计算：___/___

(3) 其他：按中标单价4220元/吨（大写：每吨人民币肆仟贰佰贰拾元整）乘以实际交易数量进行计算，实际交易数量以现场过磅为准

5.2 双方同意本合同价款的支付按以下第（3）项约定执行：

(1) 一次性支付

具体支付时间和方式为：___/___

(2) 分期支付

具体支付时间和方式为：

分期	支付时间	支付条件	支付比例	支付金额
预付款	/	/	合同价款 / %	/ 元（大写： / ）
首付款	/	/	合同价款 / %	/ 元（大写： / ）
进度款	/	/	合同价款 / %	/ 元（大写： / ）
尾款	/	/	合同价款 / %	/ 元（大写： / ）

如本合同价款为暂定价款的，则上述___/___按最终结算价款计算支付，其他批次款则按本合同约定的暂定价款计算支付。

(3) 其他：乙方向甲方按次支付，每次交易完成后乙方应在7个工作日内通过对公账户支付货款。

5.3 合同价款结算按第1种方式（1. 转账/2. 汇票/3. 支票/4. 其他：___/___）。如需使用商业汇票进行支付的，由款项支付方承担资

金成本（买方付息贴现）。

乙方汇票开立信息如下：

汇票类型：☐ 银行承兑汇票 ☐ 商业承兑汇票

收款人全称： /

银行账户： /

开户银行： /

开户行行号： /

联系人： /

联系电话： /

5.4 乙方应在甲方付预付款前 / 日开具收据等带有法律效力的原始凭据，在甲方支付首付款、进度款及尾款前 / 日开具等额的增值税专用发票。

5.5 乙方收款账户信息如下：

账号： /

户名： /

开户行： /

5.6 甲方增值税开票信息如下：

单位名称： /

税务识别号： /

开户行： /

银行账号： /

地址： /

联系电话： /

第六条 甲方的权利和义务

6.1 甲方有权对乙方开展的处置服务工作情况进行检查监督。

6.2 甲方及时提供相关资料，协助乙方办理环保主管部门的审批手续。

6.3 甲方协助乙方开展处置服务工作，及时向乙方提供危险废物年度预测量等数据，便于乙方开展危险废物处置工作。

6.4 其他： /

第七条 乙方的权利和义务

7.1 乙方不得将本合同项目服务工作转委托给第三方承担。

7.2 乙方负责按照当地环保主管部门要求，办理危险废物转移联单等手续。

7.3 乙方应当保证其提供服务不侵犯任何第三方的合法权益，如第三方因乙方的技术服务工作向甲方主张权利，由此产生的一切法律后果由乙方承担。

7.4 乙方须重视并加强安全生产工作，遵守甲方的规章管理制度，接受甲方的安全生产监督管理。在本合同履行期间，乙方服务人员发生人身伤亡、疾病或其他意外事件概由乙方自行承担赔偿责任，与甲方无关。

7.5 其他： /

第八条 合同的变更和解除

8.1 在本合同履行过程中，经甲乙双方协商一致，可以对本合同的条款进行变更，不能就变更达成一致意见的，应当按照原合同条款执行。

8.2 本合同一方发生以下情形之一的，甲方有权解除本合同：

8.2.1 乙方丧失履约能力的或者明确表示不能完成本合同约定的服务工作的。

8.2.2 乙方的服务工作不符合本合同约定，经甲方通知后___/___天内仍不予纠正的。

8.2.3 其他可以解除合同的情形：___/___

8.3 本合同甲方发生以下情形之一的，乙方有权解除本合同：

8.3.1 甲方不提供乙方所需相关资料超过___/___天的。

8.3.2 甲方不给予办理乙方进入危险废物临时存放地点许可手续超过___7___天的。

8.3.3 其他可以解除合同的情形：___/___

合同解除后，违约责任按照本合同的约定或法律法规的规定执行。

第九条 违约责任

在回收过程中，乙方有下列情形之一的，由乙方承担全部责任，若造成甲方损失的，甲方有权单方解除本合同，乙方应向甲方支付违约金人民币___10___万元，还应赔偿甲方因此造成的损失。

9.1 发现有弄虚作假等影响过磅工作公正性的不法行为。

9.2 非甲方原因导致回收处置过程中的任何人身或财产损害。

9.3 甲方场地内其他物资因回收行为导致损毁或丢失。

9.4 乙方逾期开展回收的。

9.5 乙方没有按约定向相关环保部门办理危险废物转移手续的。

9.6 其他：___/___。

第十条 保密条款

乙方履行本合同应遵守如下保密义务，如甲乙双方签署了《保密协议》的，则保密义务按《保密协议》约定执行：

10.1 保密内容：包括但不限于因履行本合同而知悉的甲方商业秘密、工作秘密、敏感信息及其他非公开的技术和经营信息等。

商业秘密是指在生产经营活动中产生的不为公众知悉，影响公司安全、经济利益，并经公司采取保密措施的经营信息和技术信息。

工作秘密是指泄露后会对甲方工作带来被动和损害的敏感信息，包括但不限于有关工作内部方案、讨论记录、过程稿、征求意见稿等。

敏感信息内容包括但不限于：甲方员工个人信息、公司运行管理数据、业务生产敏感数据、公司重要工作文件等。

10.2 涉密人员范围：参与实施本合同的乙方全体人员。

10.3 保密期限：合同签订后至甲方书面声明放弃该保密权利之日止。

10.4 泄密责任：本合同项下项目结束后或合同解除后 5 日内，因履行本合同而接收/收集各方资料的，资料接收方应将全部资料原路返还提供方，或经提供方同意后将相关资料全部销毁，不得留存。任何一方违反本合同项下保密义务的，应向守约方支付合同价款 20% 的违约金，还应赔偿守约方因此造成的损失。

第十一条 通讯与联络

11.2 双方履行合同的有关事项，按照上述约定通知到对方联系人的，视为完成通知送达。

11.3 双方的通讯地址或者联系方式如发生变动，应书面通知对方，因未及时通知而造成的损失由其自行承担。

第十二条 不可抗力

12.1 不可抗力事件是指合同双方在签署本合同时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括：地震、台风、水灾、火灾，以及政府行为、战争、瘟疫等。

12.2 若任何一方因不可抗力事件不能履行本合同，应及时通知对方，并在不可抗力发生后 7 天内向对方提供有关不可抗力发生的有效证明。

12.3 受不可抗力事件影响的一方应迅速采取合理的措施，尽量减少因不可抗力事件给各方带来的损失。如果未能采取积极的措施减少不可抗力事件的影响，则该方应承担由此而扩大的损失。

12.4 如果发生影响履行本合同的不可抗力事件，则双方应及时协商制定并实施补救计划和合理的替代措施，减少或消除不可抗力事

件的影响。

12.5 不可抗力影响合同履行超过 7 天的，双方均有权解除合同，由此产生的损失由双方平均分担。

第十三条 廉洁条款

13.1 合同双方应严格遵守国家关于市场准入、招标采购、工程建设等市场经济活动的法律法规、政策及廉洁规定，不得为获取不正当利益，损害国家、集体和合同双方权益。

13.2 甲方（包括甲方工作人员及其特定关系人，下同）应遵守廉洁规定，不得利用职权或者职务上的影响谋取不正当利益，包括但不限于不得索取或收受乙方（包括乙方及其委托人、代理人、中间人等相关单位，以及上述单位的工作人员及其特定关系人，下同）的礼品、礼金、回扣、有价证券等财物，以及其他非财产性利益；不得借用乙方的钱款、住房、车辆等；不得参加乙方安排的可能影响公正执行公务的宴请、旅游、健身、娱乐等活动；不得要求或接受乙方为个人装修住房、婚丧嫁娶及亲属工作安排等提供便利；不得向乙方介绍亲属或其他特定关系人参与可能获取不正当利益的经济活动；不得向乙方泄漏涉及有关业务活动的秘密。

13.3 乙方应遵守廉洁规定，不得利用本合同项下业务合作便利谋取不正当利益，包括但不限于不得向甲方提供或赠送礼品、礼金、回扣、有价证券等财物，以及其他非财产性利益；不得向甲方借出钱款、住房、车辆等；不得为甲方提供宴请、旅游、健身、娱乐等活动安排；不得为甲方装修住房、婚丧嫁娶及亲属工作安排等提供便利；

不得为甲方参与可能获取不正当利益的经济活动提供便利；不得以谋取非正当利益为目的，与甲方就业务问题进行私下商谈或者达成利益默契。

13.4 甲方违反国家及本合同有关廉洁规定的，由相关部门（机构）依法依规给予纪律处分或处理；涉嫌职务犯罪的，移交监察机构办理。

13.5 乙方违反国家及本合同有关廉洁规定的，甲方有权根据中国南方电网有限责任公司供应商失信处理有关规定，在南方电网公司范围内对乙方进行一定期限的不接受投标、市场禁入（包括暂停投标资格、取消中标或成交资格、不签订新的订单合同或发出新的订单）等不与其发生新的采购活动的处理，并有权单方解除合同，因此造成的损失由乙方承担；涉嫌犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任。

第十四条 争议解决方式

本合同在履行过程中发生争议，应首先通过协商的方式解决，协商不成，向甲方所在地人民法院起诉。

在诉讼期间，本合同不涉及争议部分的条款仍须履行。

第十五条 其它约定

15.1 其他约定为：15.1.1 关于第5.5、5.6条款的变更。

(1) 第5.5条不适用，按照以下内容执行：

15.1.2 (1) 乙方应按照投标文件承诺的时限24小时内到达处置现场并开展回收；乙方应按照投标文件承诺的时间内完成危废转移许可手续办理（乙方承诺的时间为：每次办理危险废物转移许可手续（含跨省转移联单，如需）耗时 10 天内 ）。违反者按照《中国南方电网有限责任公司供应商失信扣分管理细则》，视情节及后果，每次扣0.5分-2分。_____。

15.2 本条约定与本合同其他条款内容不一致的，以本条约定为准。

第十六条 合同签署与生效

16.1 本合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加

盖公章或合同专用章之日起生效，未尽事宜双方可协商并签署补充协议做出约定。

16.2 本合同附件包括《附件3：合同委托单》，均为合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

16.3 本合同文本一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

（以下无正文）



揭阳供电局2025-2026年废铅蓄电池回收
处置框架合同

CHINA
SOUTHERN POWER
GRID

合同编号：0352002025040303GY00001

甲方：广东电网有限责任公司揭阳供电局

乙方：太和县大华能源科技有限公司

签订地点：广东省揭阳市榕城区

C

C

CSU

CSU

CSU

甲方委托乙方就危险废物处置开展服务。根据《民法典》及相关法律法规的规定，双方经过平等协商，达成如下合同条款，共同遵守。

第一条 项目名称：揭阳供电局 2025-2026 年废铅蓄电池回收处置

第二条 服务的内容、方式和要求

2.1 服务的内容：乙方严格按照国家标准、行业技术规范等要求，对甲方所产生的 ☒ 废铅蓄电池/☐ 废绝缘油 提供回收处置服务。

2.2 服务的方式：乙方根据甲方书面通知的时间，安排专业技术人员及装卸运输工具于 24 小时内，在甲方指定的场所完成交付回收工作。

2.3 服务范围：乙方提供废旧电池的回收处置服务，并配合甲方办理环保平台的相关手续。

2.4 其他：/

第三条 处置要求

3.1 运输和转移要求

3.1.1 乙方在运输过程中必须采取防止污染环境的措施，严格按照国家有关危险废物的运输管理的规定执行，在运输过程中受托方违反国家有关危险废物运输规定被政府行政部门处罚或造成事故的，由乙方承担责任。

3.1.2 危险废物产生单位需提前 3 个工作日通知乙方，以便乙方调度安排车辆运输；在安排运输时，危险废物产生单位应给予进出临时存放区域。

3.1.3 乙方前往危险废物产生单位处置危险废物时，应遵守危险废物产生单位规章制度及指挥。乙方违反危险废物产生单位规章制度及指挥，造成人身安全及双方财产损失的，危险废物产生单位有权向乙方提出相应赔偿的要求。

3.2 处置要求

3.2.1 乙方应当按照国家相关危险废物规定及甲方要求，转移危险废物。

3.2.2 乙方按环保要求在现场实物处置前办理危险废物转移计划审批手续，并按照环保要求及时办理危险废物转移联单。

3.2.3 实物交割完成后，由乙方负责安全运输及合法处置，甲方对该批危险废物不再承担任何法律责任。

3.3 其他：___/___

第四条 服务地点和期限

4.1 服务地点：甲方指定的危险废物产生场所，具体地点以每次甲方书面通知为准。

4.2 服务期限为：自合同签订之日起至 2026 年 12 月 31 日。

第五条 合同价款与支付

5.1 本合同价款即服务费用：按以下第（3）种方式结算确定：

（1）固定价。本合同价款为人民币含税价小写 / 元（大写： / ），税率为 / ，其中，不含税价为小写 / 元（大写： / ）。

（2）暂定价。本合同价款暂定为人民币含税价小写 / 元（大写： / ），税率为 / ，其中，不含税价为小写 / 元（大写： / ）。

。最终合同价款按以下标准计算： /

(3) 其他： 按中标单价6860元/吨（大写：每吨人民币陆仟捌佰陆拾元整）乘以实际交易数量进行计算，实际交易数量以现场过磅为准

5.2 双方同意本合同价款的支付按以下第（3）项约定执行：

(1) 一次性支付

具体支付时间和方式为： /

(2) 分期支付

具体支付时间和方式为：

分期	支付时间	支付条件	支付比例	支付金额
预付款	/	/	合同价款 / %	/ 元（大写： / ）
首付款	/	/	合同价款 / %	/ 元（大写： / ）
进度款	/	/	合同价款 / %	/ 元（大写： / ）
尾款	/	/	合同价款 / %	/ 元（大写： / ）

如本合同价款为暂定价款的，则上述 / 按最终结算价款计算支付，其他批次款则按本合同约定的暂定价款计算支付。

(3) 其他： 乙方向甲方按次支付，每次交易完成后乙方应在7个工作日内通过对公账户支付货款。

5.3 合同价款结算按第 1 种方式（1. 转账/2. 汇票/3. 支票/4. 其他： / ）。如需使用商业汇票进行支付的，由款项支付方承担资

金成本（买方付息贴现）。

乙方汇票开立信息如下：

汇票类型：☐ 银行承兑汇票 ☐ 商业承兑汇票

收款人全称： /

银行账户： /

开户银行： /

开户行行号： /

联系人： /

联系电话： /

5.4 乙方应在甲方付预付款前 / 日开具收据等带有法律效力的原始凭据，在甲方支付首付款、进度款及尾款前 / 日开具等额的增值税专用发票。

5.5 乙方收款账户信息如下：

账号： /

户名： /

开户行： /

5.6 甲方增值税开票信息如下：

单位名称： /

税务识别号： /

开户行： /

银行账号： /

地址： /

联系电话： /

第六条 甲方的权利和义务

6.1 甲方有权对乙方开展的处置服务工作情况进行检查监督。

6.2 甲方及时提供相关资料，协助乙方办理环保主管部门的审批手续。

6.3 甲方协助乙方开展处置服务工作，及时向乙方提供危险废物年度预测量等数据，便于乙方开展危险废物处置工作。

6.4 其他： /

第七条 乙方的权利和义务

7.1 乙方不得将本合同项目服务工作转委托给第三方承担。

7.2 乙方负责按照当地环保主管部门要求，办理危险废物转移联单等手续。

7.3 乙方应当保证其提供服务不侵犯任何第三方的合法权益，如第三方因乙方的技术服务工作向甲方主张权利，由此产生的一切法律后果由乙方承担。

7.4 乙方须重视并加强安全生产工作，遵守甲方的规章管理制度，接受甲方的安全生产监督管理。在本合同履行期间，乙方服务人员发生人身伤亡、疾病或其他意外事件概由乙方自行承担赔偿责任，与甲方无关。

7.5 其他： /

第八条 合同的变更和解除

8.1 在本合同履行过程中，经甲乙双方协商一致，可以对本合同的条款进行变更，不能就变更达成一致意见的，应当按照原合同条款执行。

8.2 本合同一方发生以下情形之一的，甲方有权解除本合同：

8.2.1 乙方丧失履约能力的或者明确表示不能完成本合同约定的服务工作的。

8.2.2 乙方的服务工作不符合本合同约定，经甲方通知后___/___天内仍不予纠正的。

8.2.3 其他可以解除合同的情形：___/___

8.3 本合同甲方发生以下情形之一的，乙方有权解除本合同：

8.3.1 甲方不提供乙方所需相关资料超过___/___天的。

8.3.2 甲方不给予办理乙方进入危险废物临时存放地点许可手续超过___7___天的。

8.3.3 其他可以解除合同的情形：___/___

合同解除后，违约责任按照本合同的约定或法律法规的规定执行。

第九条 违约责任

在回收过程中，乙方有下列情形之一的，由乙方承担全部责任，若造成甲方损失的，甲方有权单方解除本合同，乙方应向甲方支付违约金人民币___10___万元，还应赔偿甲方因此造成的损失。

9.1 发现有弄虚作假等影响过磅工作公正性的不法行为。

9.2 非甲方原因导致回收处置过程中的任何人身或财产损害。

9.3 甲方场地内其他物资因回收行为导致损毁或丢失。

9.4 乙方逾期开展回收的。

9.5 乙方没有按约定向相关环保部门办理危险废物转移手续的。

9.6 其他：___/___。

第十条 保密条款

乙方履行本合同应遵守如下保密义务，如甲乙双方签署了《保密协议》的，则保密义务按《保密协议》约定执行：

10.1 保密内容：包括但不限于因履行本合同而知悉的甲方商业秘密、工作秘密、敏感信息及其他非公开的技术和经营信息等。

商业秘密是指在生产和经营活动中产生的不为公众知悉，影响公司安全、经济利益，并经公司采取保密措施的经营信息和技术信息。

工作秘密是指泄露后会对甲方工作带来被动和损害的内部敏感信息，包括但不限于有关工作内部方案、讨论记录、过程稿、征求意见稿等。

敏感信息内容包括但不限于：甲方员工个人信息、公司运行管理数据、业务生产敏感数据、公司重要工作文件等。

10.2 涉密人员范围：参与实施本合同的乙方全体人员。

10.3 保密期限：合同签订后至甲方书面声明放弃该保密权利之日止。

10.4 泄密责任：本合同项下项目结束后或合同解除后5日内，因履行本合同而接收/收集各方资料的，资料接收方应将全部资料原路返还提供方，或经提供方同意后将相关资料全部销毁，不得留存。任何一方违反本合同项下保密义务的，应向守约方支付合同价款20%的违约金，还应赔偿守约方因此造成的损失。

第十一条 通讯与联络

11.2 双方履行合同的有关事项，按照上述约定通知到对方联系人的，视为完成通知送达。

11.3 双方的通讯地址或者联系方式如发生变动，应书面通知对方，因未及时通知而造成的损失由其自行承担。

第十二条 不可抗力

12.1 不可抗力事件是指合同双方在签署本合同时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括：地震、台风、水灾、火灾，以及政府行为、战争、瘟疫等。

12.2 若任何一方因不可抗力事件不能履行本合同，应及时通知对方，并在不可抗力发生后 7 天内向对方提供有关不可抗力发生的有效证明。

12.3 受不可抗力事件影响的一方应迅速采取合理的措施，尽量减少因不可抗力事件给各方带来的损失。如果未能采取积极的措施减少不可抗力事件的影响，则该方应承担由此而扩大的损失。

12.4 如果发生影响履行本合同的不可抗力事件，则双方应及时协商制定并实施补救计划和合理的替代措施，减少或消除不可抗力事

件的影响。

12.5 不可抗力影响合同履行超过 7 天的，双方均有权解除合同，由此产生的损失由双方平均分担。

第十三条 廉洁条款

13.1 合同双方应严格遵守国家关于市场准入、招标采购、工程建设等市场经济活动的法律法规、政策及廉洁规定，不得为获取不正当利益，损害国家、集体和合同双方权益。

13.2 甲方（包括甲方工作人员及其特定关系人，下同）应遵守廉洁规定，不得利用职权或者职务上的影响谋取不正当利益，包括但不限于不得索取或收受乙方（包括乙方及其委托人、代理人、中间人等相关单位，以及上述单位的工作人员及其特定关系人，下同）的礼品、礼金、回扣、有价证券等财物，以及其他非财产性利益；不得借用乙方的钱款、住房、车辆等；不得参加乙方安排的可能影响公正执行公务的宴请、旅游、健身、娱乐等活动；不得要求或接受乙方为个人装修住房、婚丧嫁娶及亲属工作安排等提供便利；不得向乙方介绍亲属或其他特定关系人参与可能获取不正当利益的经济活动；不得向乙方泄漏涉及有关业务活动的秘密。

13.3 乙方应遵守廉洁规定，不得利用本合同项下业务合作便利谋取不正当利益，包括但不限于不得向甲方提供或赠送礼品、礼金、回扣、有价证券等财物，以及其他非财产性利益；不得向甲方借出钱款、住房、车辆等；不得为甲方提供宴请、旅游、健身、娱乐等活动安排；不得为甲方装修住房、婚丧嫁娶及亲属工作安排等提供便利；

不得为甲方参与可能获取不正当利益的经济活动提供便利；不得以谋取不正当利益为目的，与甲方就业务问题进行私下商谈或者达成利益默契。

13.4 甲方违反国家及本合同有关廉洁规定的，由相关部门（机构）依法依规给予纪律处分或处理；涉嫌职务犯罪的，移交监察机构办理。

13.5 乙方违反国家及本合同有关廉洁规定的，甲方有权根据中国南方电网有限责任公司供应商失信处理有关规定，在南方电网公司范围内对乙方进行一定期限的不接受投标、市场禁入（包括暂停投标资格、取消中标或成交资格、不签订新的订单合同或发出新的订单）等不与其发生新的采购活动的处理，并有权单方解除合同，因此造成的损失由乙方承担；涉嫌犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任。

第十四条 争议解决方式

本合同在履行过程中发生争议，应首先通过协商的方式解决，协商不成，向甲方所在地人民法院起诉。

在诉讼期间，本合同不涉及争议部分的条款仍须履行。

第十五条 其它约定

15.1 其他约定为：—

15.1.1 关于第5.5、5.6条款的变更。

(1) 第5.5条不适用，按照以下内容执行：

15.1.2 (1) 乙方应按照投标文件承诺的时限24小时内到达处置现场并开展回收；乙方应按照投标文件承诺的时间内完成危废转移许可手续办理（乙方承诺的时间为：每次办理危险废物转移许可手续（含跨省转移联单，如需）耗时 7 个工作日）。违反者按照《中国南方电网有限责任公司供应商失信扣分管理细则》，视情节及后果，每次扣0.5分-2分。

15.2 本条约定与本合同其他条款内容不一致的，以本条约定为准。

第十六条 合同签署与生效

16.1 本合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖公章或合同专用章之日起生效，未尽事宜双方可协商并签署补充协议做出约定。

16.2 本合同附件包括《附件3：合同委托单》，均为合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

16.3 本合同文本一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

（以下无正文）

【本页为揭阳供电局2025-2026年废铅蓄电池回收处置框架合同（合同编号：0352002025040303GY00001）签署页】

甲方（盖章）：广东电网有限责任公司揭阳供电局

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：

签订日期：2025年1月2日

乙方（盖章）：太和县太华能源科技有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：

签订日期：2025年1月2日

附件 9 建设单位营业执照及法人身份证



统一社会信用代码
91445200190412515J

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”，了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 广东电网有限责任公司揭阳供电局

负责人 王德鸿

类型 有限责任公司分公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2002年02月27日

经营范围 电网经营管理，调峰调频电厂经营管理；电力购销，电力过网和交易服务；电力工程建设；经营电力有关的信息产业、电力设备、电力器材的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

经营场所 揭阳市榕城区东二路西侧地段（电力调度大楼）

（副本）(1-1)

（盖章）

—— 仅用于办理揭阳220千伏变电站扩建 ——

—— 第一台主变工程环评报批 ——

此件与原件相符

此件再复印无效

登记机关


2025年11月18日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

150



— 仅用于办理揭阳220千伏兰花站扩建 —
— 第三台主变工程环评报批 —



此件与原件相符
此件再复印无效