JXHG（44）2023-027

建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：江门新会110千伏睦洲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江门供电局

编制日期：二零二三年七月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1688353618000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2fh432
建设项目名称	江门新会110千伏睦洲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江门供电局
统一社会信用代码	9144070361774339XT
法定代表人（签章）	杨亮明
主要负责人（签字）	岑俊林
直接负责的主管人员（签字）	陈深
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
张文猛	2014035360352014360728000141	BH021116	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张文猛	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，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，结论，电磁环境影响专题评价	BH021116	

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 201403536035201436072
File No. 8000141

姓名:
Full Name 张文猛

性别:
Sex 男

出生年月:
Date of Birth 1983-11-02

专业类别:
Professional Type ——

批准日期:
Approval Date 2014年5月

签发单位盖章:
Issued by

（印章：江西省职称工作办公室 专业技术资格（考试）专用章）

签发日期: 2014 年 10 月 28 日
Issued on

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。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

（印章：中华人民共和国人力资源和社会保障部）

approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

（印章：中华人民共和国环境保护部）

approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号:
No. HP 00015377

江西省社会保险个人权益记录单

个人基本信息							
姓名	张文猛	性别	男	社会保障号码	370783198311026339	是否参保	是否

参保缴费情况（在职人员显示）				
险种名称	当前缴费状态	当前缴费基数	当前缴费单位	当前参保地
工伤保险	参保缴费	5452.0	江西省地质局实验测试大队	南昌市市本级
职业年金	参保缴费	5386.0	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	5386.0	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）
机关事业单位工作人员基本养老保险	34437.69	1292.64	0.0	0.0	35730.33

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	当前市值	当前支出
369975436581	13565	1.221803	430.88	16574.56	

养老金领取情况（退休人员显示）							
个人社保编号	369975436581	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	369975436581	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	369975436581	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
369975436581	机关事业单位工作人员基本养老保险	202301-202303	5386.0	861.76	430.88	江西省地质局实验测试大队
369975436581	机关事业单位工作人员基本养老保险	202201-202212	5386.0	861.76	430.88	江西省地质局实验测试大队
369975436581	机关事业单位工作人员基本养老保险	202110-202112	5386.0	861.76	430.88	江西省地质局实验测试大队
369975436581	机关事业单位工作人员基本养老保险	202101-202109	-1710.0	-273.6	-136.8	江西省地质局实验测试大队
369975436581	机关事业单位工作人员基本养老保险	202101-202109	7096.0	1135.36	567.68	江西省地质局实验测试大队
369975436581	机关事业单位工作人员基本养老保险	202001-202012	7096.0	1135.36	567.68	江西省地质局实验测试大队
369975436581	机关事业单位工作人员基本养老保险	201905-201912	3501.0	560.16	280.08	江西省地质局实验测试大队
369975436581	机关事业单位工作人员基本养老保险	201901-201904	3501.0	700.2	280.08	江西省地质局实验测试大队

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 江门新会110千伏睦洲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 张文猛 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035360352014360728000141，信用编号 BH021116 ），主要编制人员包括 张文猛 （信用编号 BH021116 ）等 1 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）

2023 年 6 月 25 日

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 曾昭岷

宗旨和业务范围 主要承担全省地质实验测试分析、放射性环境评价、核应急监测等工作。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；放射性卫生技术研究与服务；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

开办资金 ￥2360万元

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2021年12月20日 至2024年07月09日

请于每年3月31日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告

国家事业单位登记管理局监制

仅限江门新会110千伏睦洲站扩建第三台主变工程使用

建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的《江门新会 110 千伏睦洲站扩建第三台主变工程》建设项目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。

声明人：广东电网有限责任公司江门供电局（公章）

2023 年 06 月 25 日

环评编制单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《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使用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在江门市新会区从事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；自觉遵守江门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《江门新会110千伏睦洲站扩建第三台主变工程》建设项目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环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的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。

声明人：江西省地质局实验测试大队（公章）

2023年06月25日

广东省投资项目代码

项目代码： 2305-440705-60-01-462345

项目名称： 江门新会110千伏睦洲站扩建第三台主变工程

审核备类型： 核准

项目类型： 基本建设项目

行业类型： 电力供应【D4420】

建设地点： 江门市新会区睦洲镇

项目单位： 广东电网有限责任公司江门供电局

统一社会信用代码： 9144070361774339XT

守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：

1.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；

2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；

3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。

4.附页为参建单位列表。

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 14
四、生态环境影响分析 25
五、主要生态环境保护措施 36
六、生态环境保护措施监督检查清单 42
七、结论 45
江门新会 110 千伏睦洲站扩建第三台主变工程 46
电磁环境影响专题评价 46
1 前言 46
2 总则 46
3 电磁环境现状监测与评价 48
4 运营期电磁环境影响预测与评价 49
5 项目电磁环境防治措施 51
6 电磁环境专题评价结论 52
附图 1 本项目地理位置图 53
附图 2 本项目与生态保护红线位置关系图 54
附图 3 本项目在江门市环境管控单元中的位置图 55
附图 4 本项目与江门市环境空气质量功能区划位置关系图 56
附图 5 本项目与新会区声环境功能区划位置关系图 57
附图 6 110kV 虎圩站电气总平面布置图（变电站类比对象） 58
附图 7 电气平面布置图（扩建后） 59
附图 8 本项目储油坑与事故油池连接示意图 60
附图 9 本项目监测点位图 61
附图 10 本项目土建总平面布置图 61
附件 1 环评委托书 63
附件 2 关于江门供电局恳请审查备案 56 项现状输变电工程环境影响评估报告的复函 64
附件 3 类比监测报告 67
附件 4 现状监测报告 78
附件 5 广东省能源局关于印发《广东省电网发展“十四五”规划》的通知 85

附件 6　危废处置协议.....90

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门新会 110 千伏睦洲站扩建第三台主变工程		
项目代码	2305-440705-60-01-462345		
建设单位联系人	[redacted]	联系方式	[redacted]
建设地点	变电站位于江门市新会区睦洲镇		
地理坐标	站址中心坐标：E 113°10'09.897"；N22°27'25.260"		
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）	本工程在变电站内增容改造及扩建，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）	2525.97	环保投资（万元）	42
环保投资占比（%）	1.66	施工工期	4 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》（HJ24-2020）规定，本评价设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	本工程属于《广东省电网发展“十四五”规划》中的规划项目（见附件5）		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目属于《广东省电网发展“十四五”规划》中的江门市拟建 110kV 项目，符合当地电网规划		

其他符合性分析	**1、与“三线一单”符合性分析** 根据江门市人民政府印发的《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号），本项目与“三线一单”符合性分析如下： （1）生态保护红线 本项目变电站位于江门新会区睦洲镇，项目变电站站址区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区的核心区、国家一级公益林等禁止开发区域，不涉及江门市陆域生态保护红线、海域生态保护红线，项目建设符合生态保护红线要求，项目与江门市生态保护红线位置关系见附图2。 （2）环境质量底线 根据江门市生态环境保护局网站发布的《2022年江门市生态环境质量状况公报》，2022年新会区为环境空气质量不达标区；根据江门市生态环境局发布的“2023年第一季度江门市全面推行河长制水质季报”中情况，睦洲大围主河水质类别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002））III类标准；根据现场调查监测数据分析可知，项目所在区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类和4a类区标准限值要求；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。从环境现状分析，环境质量均能达到相应环境质量标准要求。 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 本项目变电站用地性质为建设用地，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《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（江府〔2021〕9 号）》，本项目属于 ZH44070520006 新会区重点管控单元 3，相符性分析见下表 1-1。

表 1-1　本工程与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析一览表

单元编码	ZH44070520006	**单元名称**	新会区重点管控单元 3	
单元类型	重点管控单元	**行政区划**	江门市新会区	
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	1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。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，在符合现行法律法规前提下，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。	本项目为变电站扩建工程，不涉及生态保护红线、森林公园、湿地公园、畜禽养殖，不占用河道滩地，不排放重金属污染物	符合
2		1-2.【生态/综合类】单元内江门新会吉仔公地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016 年修改）规定执行。		
3		1-3.【生态/综合类】单元内江门新会石板沙地方级湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》（2017 年）《湿地保护管理规定》（国家林业局令〔2017〕第 48 号修改）《广东省湿地公园管理暂行办法》（粤林规〔2017〕1 号）及其他相关法律法规实施管理。		
4		1-4.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。		
5		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。		
6		1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
7	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目不新增用地，运行过程中消耗的水、电资源很少。	符合
8		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。		

	9		2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。		
	10		2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。		
	11	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目为变电站扩建工程，营运期不产生废气、生产废水。生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。	符合
	12		3-2.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。		
	13		3-3.【水/限制类】单元内新建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化技术改造，有效降低污水中重金属浓度。		
	14		3-4.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。		
	15		3-5.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。		
	16		3-6.【水/鼓励引导类】区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。		
	17		3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。		
	18	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	本项目为变电站扩建工程，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
	19		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。		
	20		4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和		

		周边监测。		

综合上述，本工程与江门市“三线一单”生态环境分区管控要求相符。

2、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定期清掏，不外排。

（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。本项目为变电站扩建项目，站址不涉及生态保护红线。

因此项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。

3、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号），《江门市生态环境保护“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

防控以及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）建立完善生态环境分区管控体系

统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、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周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。本项目为变电站扩建项目，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。

（2）深化大气污染联防联控

深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。本项目为变电站扩建项目，运营期不排放工业废气。

（3）提升水资源利用效率

大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。本项目为变电站扩建项目，运营期不消耗水资源。

因此项目建设符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。

4、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 1-2。

表 1-2　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 50m^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	符合

			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。	
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。厂界排放噪声可满足 GB12348 要求。	符合
		户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，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。	变电站在前期设计阶段进行了总平面优化，主变压器布置在变电站中部，远离站外敏感目标。	符合
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定期清掏，不外排。	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。	本工程在已建变电站原征地范围内增容改造及扩建，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	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	符合

		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。	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。	
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。	本项目为输变电工程，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。

5、与国家产业政策符合性分析

本工程属《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》中的“电网改造与建设”类项目，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

二、建设内容

地理位置

江门新会110千伏睦洲站扩建第三台主变工程变电站位于江门市新会区睦洲镇，站址西面、北面均为农田，东侧为广东华达水产养殖有限公司，南面为睦洲渡口。站址东面约0.3千米处为江珠高速。站址中心坐标：E 113°10'09.897"；N22°27'25.260"。

项目地理位置示意图见附图 1。

项目组成及规模

睦洲站于1973年建成投产，原有2台主变（2×31.5MW），江门市生态环境局于2016年12月以“江环辐〔2016〕74号”备案通过该变电站的现状环境影响评估报告。2020年3月，由于#2主变低压侧发生近区短路故障，并引致绕组变形，经试验鉴定无法修复，广东电网公司决定对其进行升级改造，拆除原有故障主变，并在原位置替换为1台新的63MW主变，上述升级改造已在2023年5月全部完工。110千伏睦洲站第三台主变扩建工程拟将#2主变增容改造工程一并纳入此次环境影响评价及后续竣工验收范围。

1、工程概况

（1）建设内容

本项目为江门新会110千伏睦洲站扩建第三台主变工程，采用户外布置（主变户外布置、AIS户外布置），110kV睦洲站现有2台主变，主变容量为1×31.5+1×63MVA，现有110kV架空出线3回（禾睦线、丰睦线、睦大线）。本期增容改造1台#2主变，由31.5MVA增容至63MVA；扩建1台#3主变，扩建主变容量为63MVA，无新增110kV出线。本次主要增容改造及扩建情况与现状情况具体见表2-1。

表 2-1　本工程建设规模一览表

工程分类	工程内容			
主体工程	项目	现状规模	本期建设规模	终期规模
	主变压器台数及容量	1×31.5+1×31.5MVA（#2主变增容改造前）	1×63（#2 主变增容改造至63MVA）+1×63（#3 主变扩建）MVA	1×31.5+2×63MVA
	110kV 出线	3 回	本期无新建 110kV 线路，调整 110kV 睦大线至现有备用一线间隔；调整 110kV 丰睦线至现有 110kV 睦大线间隔。	4 回
	并联电容器	（3600+2×6012）kVar	2×6012kVar	3600+2×6012 +2×6012kVar
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	排水系统	依托原有化粪池，生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。		

工程	固废处理	本期主变增容改造及扩建不新增蓄电池，不增加废蓄电池产生量；不新增人员配额，故不增加生活垃圾量。
	事故油池	变电站站内主变区南侧已建成1座事故油池，事故油池储油量为50m³。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、综合楼等。	

（2）主要电气设备

表 2-2　主要电气设备一览表

设备	参数
110kV 变压器	型号：SZ11-63000/110 容量：63MVA 额定电压：　110±8×1.25%/10.5kV 接线组别：YN，d11 阻抗电压：Ud=16 % 110kV 侧中性点绝缘水平：66kV
110kV AIS	断路器：额定电压为 126kV，主变额定电流为 3150A，母线分段额定电流为 3150A，额定开断电流为 40kA 隔离开关：额定电流为 3150A，热稳定电流为 40kA（3s） 电流互感器：主变其变比为 2×400/5A，母线分段其变比为 2×600/5A
10kV 开关柜	选用具有“五防”功能的移开式金属封闭高压开关柜，配有进口真空泡。主变进线及分段柜的额定电流为 4000A，额定开断电流为 31.5kA，额定动稳定电流为 80kA。馈线柜、电容器柜、接地变柜、站用变柜额定电流为 1250A，额定开断电流为 31.5kA，额定热稳定电流为 80kA
10kV 无功补偿设备	选用 TBB10-6012/334-AKW-12%户外框架式并联电容器组
10kV 串联电抗器	单组电容器配 3 台 CKDK-84/10-12%型干式空芯串联电抗器
10kV 小电阻接地装置	选用 DKSC-420/11 接地变容量，ENGR10-600-10 接地电阻

（3）事故油池

110 千伏睦洲站站内主变区南侧设有地下事故油池一座，事故油池容积为 50m³。本项目拟建设的最大单台设备主变容量为 63MVA，主变储油的重量约为 16t，变压器油密度 895kg/m³，有效体积约为 18m³。可以满足《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。总事故贮油池的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”要求。

（4）给排水

110 千伏睦洲站前期已经设有给水系统，并满足规范、使用和扩建要求，本期无需增加给水系统；站内排水采用雨污分流和污废合流的方式进行，生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排，站区雨水经站内雨水系统收集后排入雨水管网。

（5）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扩建，满足要求。 **2、本期主变增容改造及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** 110kV 睦洲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后定期清掏，不外排。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，用于收集值守人员的产生的生活垃圾，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项目扩建后的要求。 **（3）水土保持措施的可行性** 110kV 睦洲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** 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** 110kV 睦洲变电站是一座 110kV 户外常规变电站。110kV 配电装置布置在站区东部，#1～#2 主变压器布置在站区中部，配电装置楼布置在站区西部南侧，小电阻接地装置户外布置在配电装置楼旁边，进站大门及警传室布置在站区西侧。配电装置楼共三层，一层布置高压室，二层布置电容器室，三层布置主控室。主变架空进线，110kV 架空向东出线，10kV 电缆出线。本期事故油池位于主变区南侧，化粪池位于变电站主控楼旁边，靠近东南侧围墙位置。 本期在原#2 主变（31.5MVA）位置增容改造一台新的#2 主变（63MVA），在#1、#2 主变中间的空地扩建第三台（#3）主变，利用 110kV 配电装置场地的备用间隔位置扩建#3 主变进线间隔，并把 110kV 电气接线由单母线接线改造为单母线断路器分段接线。在原配电装置楼北侧空地新建一间高压室，在站区西侧空地新建本期电容

器组，小电阻接地装置在原布置场地扩建。

2、施工总布置方案

变电站主变增容改造及扩建施工在原征地范围内进行，施工用地设置在征地范围内，站外不涉及施工占地，进站道路及周边路网已经建成，本期可沿用前期已建成的进站道路。站区围墙内有空余场地可作施工场地，不需向外租地。施工用电、用水便利，可就近采用站内相关设施。

3、工程占地及土石方

本次变电站主变增容改造及扩建在原有征地范围内进行，本期不新增用地，施工材料可堆放于变电站征地范围内，站外不涉及施工占地。整个场地的挖方土方量约 1500 立方米，余土就地平衡。

施工方案

1、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。

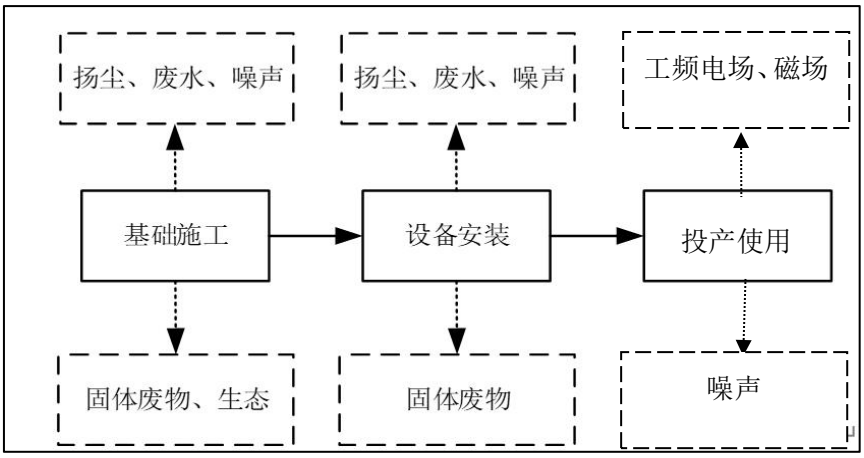


图 2-1　变电站扩建流程图

2、变电站主变增容改造及扩建工程

本项目#2 主变增容改造工程在原#2 主变位置开展，无需新建主变基础和主变构架。扩建#3 主变位置在前期已进行地基处理，本期#3 主变扩建于原#1~#2 主变之间的预留位置，新建主变基础和主变构架。施工工艺主要包括主变等基础及电气设备安装阶段。主变及电气设备一般采用吊车施工安装。在用吊车吊运装卸时，除一般平稳轻起轻落外，尚需严格按厂家设备安装及施工技术要求进行安装。

3、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。 （3）交通运输 进站道路前期已经建设完成，满足本期扩建主变运输要求。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。 **4、建设周期** 本项目拟定为 2023 年 09 月开工，于 2023 年 12 月投运，建设周期为 4 个月。
其他	/

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

本项目工程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》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，详见附图 4。

（2）水环境功能区

本项目附近水体为睦洲大围主河，根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14 号），睦洲大围主河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

（3）声环境功能区

根据关于《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378 号），本项目属于 2 类和 4a 类声功能区。变电站东北、西南、东南侧距离 S272 省道红线 35m 内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 标准，变电站其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

本项目所在地环境功能属性见表 3-1。本项目与江门市环境空气质量功能区划位置关系见附图 4、项目与江门市声环境功能区划位置关系见附图 5。

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	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ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》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。
3	声环境功能区划	2 类、4a 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 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
9	生态红线保护区	否
10	风景名胜区	否

2、环境质量现状

（1）生态环境现状

本工程位于江门市新会区睦洲镇。变电站站址所在区域地貌以平地为主，自然生态环境良好。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，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。

110kV 睦洲变电站站址地面较为平坦，项目所在区域人为活动干扰频繁，周边土地以农田为主，植被以樟树、灌木、杂草为主，野生动物种类较为单一，为小型鸟类、鼠类及蛙类等常见小型动物。区域内无珍稀濒危动植物，无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等。

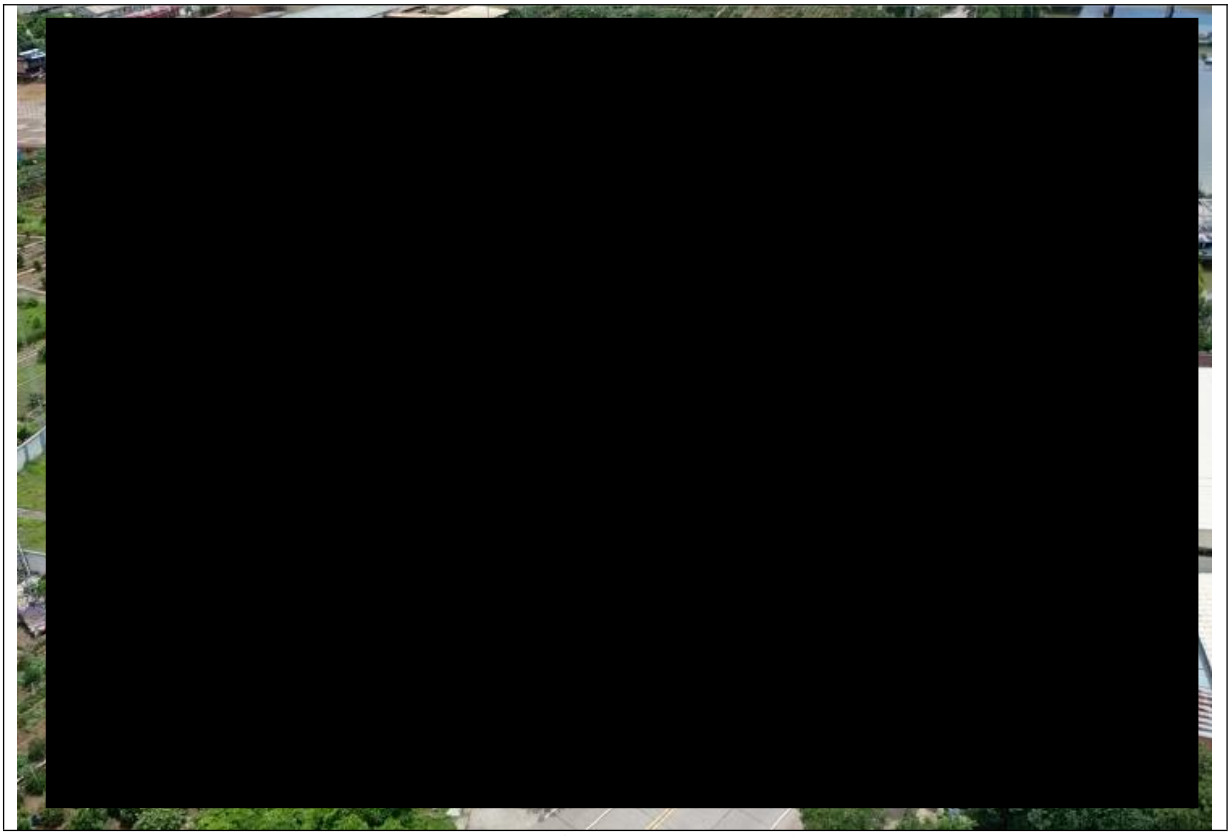


图 3-1　本项目变电站周边现状环境照片

（2）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》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。根据江门市生态环境局网站公布的《2022 年江门市生态环境质量状况公报》，摘取 2022 年新会区环境空气质量情况见表 3-2。

表 3-2　2022 年新会区环境空气质量主要指标（单位：μg/m³，COmg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	二级标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0%	达标
NO_2		25	40	62.5%	达标
$PM_{2.5}$		20	35	57.1%	达标
PM_{10}		36	70	51.4%	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.9	4	22.5%	达标
O_3	90 百分位数日最大 8	186	160	116.3%	超标

	小时平均质量浓度				

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，由表 3-2 可知，项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 等五项污染物指标均能达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，$O_3$90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度超标，因此项目所在区域环境空气质量不达标。

（3）水环境质量现状

本项目附近水体为睦洲大围主河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。本次地表水质量现状评价引用江门市生态环境局公布的“2023 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报”中的情况，截图如下。

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
二十	100	流入西江未跨县（市、区）界的主要支流	新会区	百顷冲河（支流）	新围闸	Ⅲ	Ⅳ	氨氮(0.23)
	101		新会区	南沙冲河	西冲口闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	102		新会区	大鳌中心河（支流）	三十六顷闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	103		新会区	一河	一河闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	104		新会区	大鳌中心河（支流）	五河闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	105		新会区	大鳌尾人家河	五村西闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	106		新会区	沙堆冲	沙堆冲水闸	Ⅳ	Ⅲ	—
	107		新会区	牛古田河	牛古田水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	108		新会区	新沙大围主河	新沙东闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	109		新会区	睦洲大围主河（睦洲村段）	东环围水闸	Ⅳ	Ⅱ	—

图 3-2　江门市生态环境局公布的水质达标情况截图

因此，睦洲大围主河水质类别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002））IV类

标准。

（4）声环境质量现状

本项目位于 2 类和 4a 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类标准。

为了解项目所在地周围环境现状，江西省地质局实验测试大队技术人员于 2023 年 6 月 8 日对本项目周围声环境质量现状进行监测。监测条件详见表 3-3。

表 3-3　监测条件一览表

监测时间	天气情况	温度（℃）	相对湿度（%）	风速 m/s
2023 年 6 月 8 日	晴	28~35	56~64	<2.0

（一）监测方法及测量仪器

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。

噪声监测布点：变电站四周围墙外1m，高于围墙0.5m以上位置布点，声环境敏感目标在建筑物外距墙壁或窗户1m处，距地面高度1.2m以上位置布点，昼、夜间各监测一次，监测布点详见附图7。

测量仪器：仪器信息见表 3-4，仪器校核表见表 3-5。

表 3-4　声环境现状监测仪器

名称	规格型号	出厂编号	测量范围	证书有效期	检定证书编号
多功能声级计	HS6288E（F228）	09019064	30～130dB(A)	2022.6.16~2023.6.15	GFJGJL2023 22912157923-001

表 3-5　声校准器技术参数一览表

仪器名称	仪器编号	出厂编号	校准日期	校准单位
声校准器	F139	19012021	2023.3.9	上海市计量测试技术研究院

表 3-6　江门新会 110 千伏睦洲站扩建第三台主变监测期间的工况

项目	I(A)	U(kV)	P(MW)	Q(MVar)
110 千伏睦洲站#1 主变	148.43	110.12	26.45	8.35
110 千伏睦洲站#2 主变	89.14	110.43	18.44	4.56
110 千伏禾睦线	154.23	110.12	26.81	8.27
110 千伏丰睦线	88.18	110.56	19.31	5.51
110 千伏睦大线	140.26	110.28	25.51	7.78

（二）监测结果

本项目声环境现状监测结果见表 3-7。

表 3-7　本项目噪声现状监测结果

点位编号	点位描述	噪声测量值 dB（A）		备注
		昼间	夜间	
N1	110 千伏睦洲站东北侧围墙外 1m	50	42	2 类
N2	110 千伏睦洲站西北侧围墙外 1m	46	40	2 类
N3	110 千伏睦洲站西南侧围墙外 1m	49	41	4 类
N4	110 千伏睦洲站东南侧围墙外 1m	61	50	4 类
N5	睦洲变电站旁看护房	45	40	2 类
N6	睦洲镇中心卫生院发烧门诊	58	45	4a 类
N7	睦洲镇废品回收站	50	44	4a 类
N8	睦洲镇江安路居民住宅	52	46	4a 类
N9	睦洲镇和众柑普茶零售店	56	44	4a 类
N10	广东华达水产养殖有限公司	51	43	4a 类
标准限值		60	50	2 类
		70	55	4 类

由表 3-7 可知，本项目变电站站址四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4 类标准；变电站周边现状监测点声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类标准。

（5）电磁环境现状

监测单位于 2023 年 6 月 8 日对本项目变电站站址四周及周边敏感点工频电磁场进行了现状测量，本项目各监测点工频电场强度测量值的范围为（5.46~31.46）V/m，工频磁感应强度测量值的范围为（0.056~0.534）μT，各监测点工频电场、工频磁场值低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 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。

电磁环境现状监测与评价的具体内容见：电磁环境影响专题评价。

（6）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

110 千伏睦洲变电站采用户外布置（主变户外布置、AIS 户外布置），变电站站内现有 2 台主变，增容改造后主变容量为 1×31.5+1×63MVA，现有 110kV 架空出线 3 回（禾睦线、丰睦线、睦大线）。

境污染和生态破坏问题

#1 主变压器

#2 主变压器

#3 主变压器预留位置

事故油池

主控楼

化粪池

图 3-3　110kV 睦洲站现状照片

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

根据现状调查变电站四周工频电场强度、工频磁感应强度现状测值为（11.58~31.46）V/m 和（0.102~0.534）μT，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露限值要求。

（2）噪声影响

根据现状监测结果可知，110 千伏睦洲变电站厂界噪声的监测值为昼间 46~61dB(A)，夜间 40~50dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准限值。

（3）废水影响

变电站运行期污水主要来自工作人员生活污水，无生产废水。生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。

（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。110 千伏睦洲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，容积为主变压器油量的 20%，池底设有排油管，能将事故油排至事故油池中，站区内现有能容纳单台变压器油量 100%体积（16t）的事故油池（有效容积约 50m³），通过事故排油管与变压器相连，以便在事故并失控情况下，泄漏的变压器油经事故排油管自流进入总事故油池，确保变压器油不会溢流外环境。目前未发生变压器油泄漏至外环境事故。

2、环保手续履行情况

110 千伏睦洲变电站工程于 1973 年建成投运。2016 年江门供电局针对 2003 年前已建但未履行环境影响评价手续的项目统一进行了环境影响后评价，2016 年 12 月 31 日江门市环境保护局出具了《关于江门供电局恳请审查备案 56 项现状输变电工程环境影响评估报告的复函》（江环辐[2016]74 号），详见附件 2。

本项目变电站原批复建设规模为主变容量 1×31.5+1×31.5MVA，110kV 架空出线 3 回（禾睦线、丰睦线、睦大线），站内现有建设规模为 1×31.5+1×63MVA。本次工程拟扩建第三台主变，建成后规模为主变容量 1×31.5+2×63MVA，架空出线回数不变。本次环境影响评价将#2 主变增容改造工程一并纳入为评价对象。

3、变电站主要环境问题情况

110 千伏睦洲变电站厂界电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求；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 类和 4 类标准限值要求；变电站人员生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排；值守人员生活垃圾经集中收集后交由城市管理部门处理；站区内现有能容纳单台变压器油量 100%体积的事故油池（有效容积约 50m³），目前未发生变压器油泄漏至外环境事故。110 千伏睦洲变电站运行良好，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、评价因子、评价等级、评价范围

根据生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的有关规定，本工程属于电压等级为 330kV 以下类别，应编制环境影响报告表。同时，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求，确定本项目的环境影响评价范围、评价重点及评价因子如下：

（1）评价因子

本项目主要环境影响评价因子见表 3-8。

表 3-8 本项目主要环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状及预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	——
	地表水环境	pH、COD、BOD5、NH3-N、石油类	mg/L
运营期	电磁环境	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）
	地表水环境	pH、COD、BOD5、NH3-N、石油类	mg/L

（2）评价等级及评价范围

各环境要素的评价等级及范围见表 3-9。

表 3-9 各环境要素的评价等级及评价范围

环境要素	判定依据	评价等级	评价范围
电磁环境	110 千伏睦洲变电站户外布置。	二级	变电站站界外 30m
生态环境	本项目不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.2 中的 a)、b)、c)、d）、e)、f)情况	三级	变电站站界外 500m
声环境	①建设项目所处的声功能区为 2 类和 4a 类；②评价范围内敏感目标噪声级增高量 3dB（A）以下，且受影响人口数遍变化不大。	二级	站界外 50m
地表水	本项目变电站站内无工业废水产生，生活污水采用化粪池处理，定期清掏不外排。	不排放	简单分析

注：参考《设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“明确厂界外 50m 范围内声环境保护目标”；本工程变电站的声环境评价范围以厂界外 50m 作为评价范围。

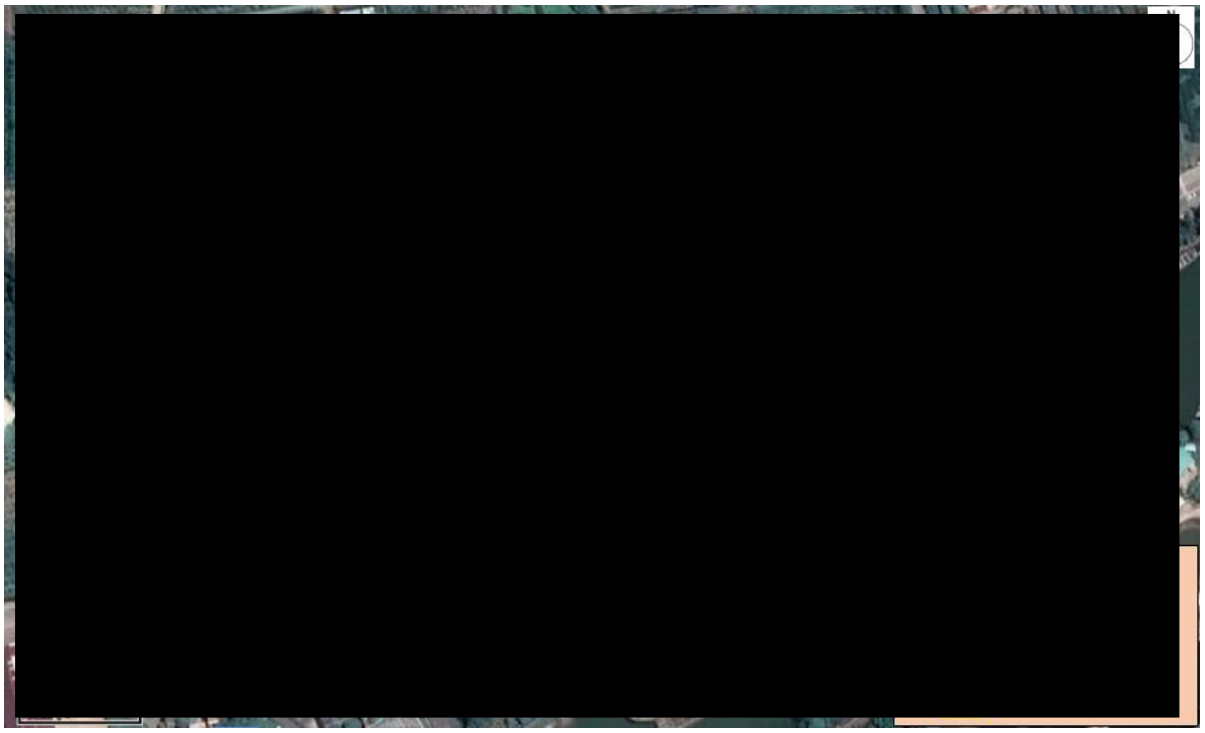


图 3-4　本项目变电站评价范围示意图

2、环境保护目标

（1）生态环境保护目标

本工程不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中规定的生态敏感区（包括法定生态保护区域、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）。

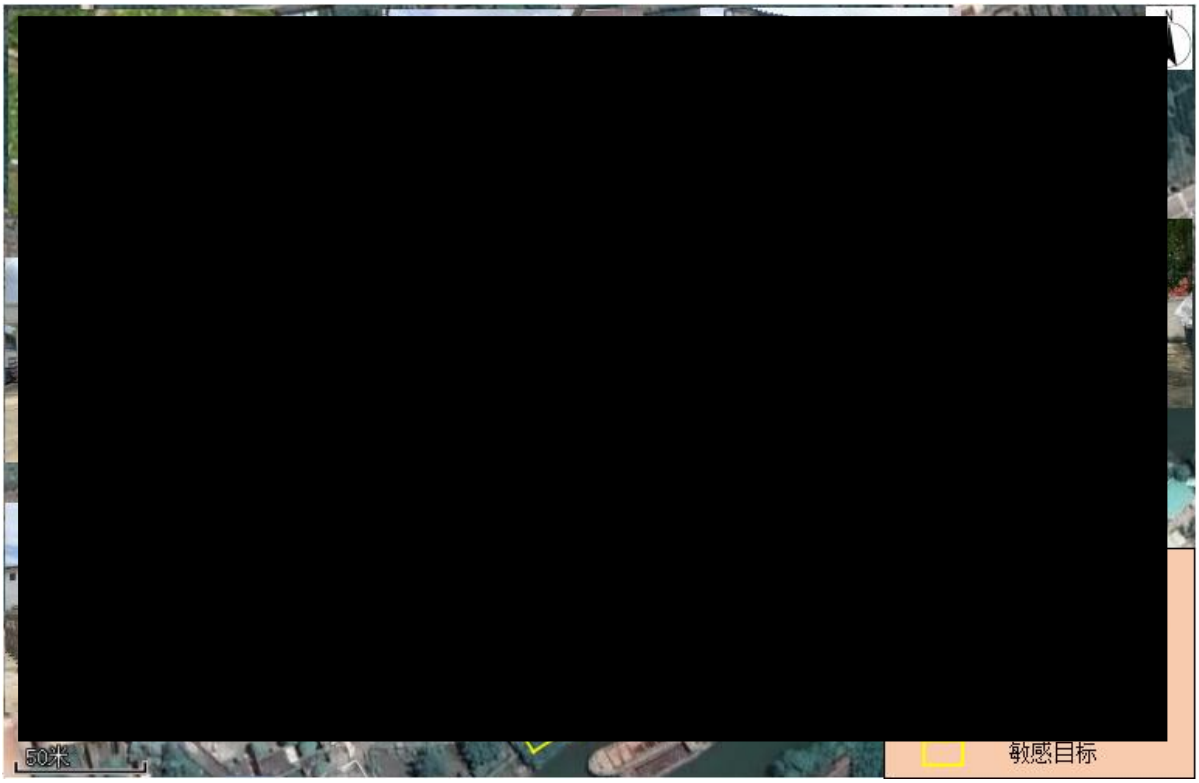
（2）电磁及声环境保护目标

本次扩建工程无新增输电线路，扩建变电站评价范围内电磁环境敏感目标及声环境保护目标见表 3-10。

表 3-10　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	功能	影响因子
1	睦洲变电站旁看护房	新会区睦洲镇	西北侧 47m	1F尖顶/4m	看护	噪声
2	睦洲镇中心卫生院发烧门诊	新会区睦洲镇	西南侧 33m	1F平顶/3m	医院	噪声
3	睦洲镇废品回收站	新会区睦洲镇	南侧 32m	1F平顶/3m	回收、居住	噪声
4	睦洲镇江安路居民住宅	新会区睦洲镇	东南侧 44m	1F尖顶/4m	居住	噪声
5	睦洲镇和众柑普茶厂房	新会区睦洲镇	东侧 1m	1F尖顶/3m	生产	工频电场、工频磁场

6	睦洲镇和众柑普茶零售店	新会区睦洲镇	东侧 14m	2F尖顶/7m	零售、居住	工频电场、工频磁场、噪声
7	广东华达水产养殖有限公司	新会区睦洲镇	东北侧 16m	1F尖顶/5m	养殖、居住	工频电场、工频磁场、噪声



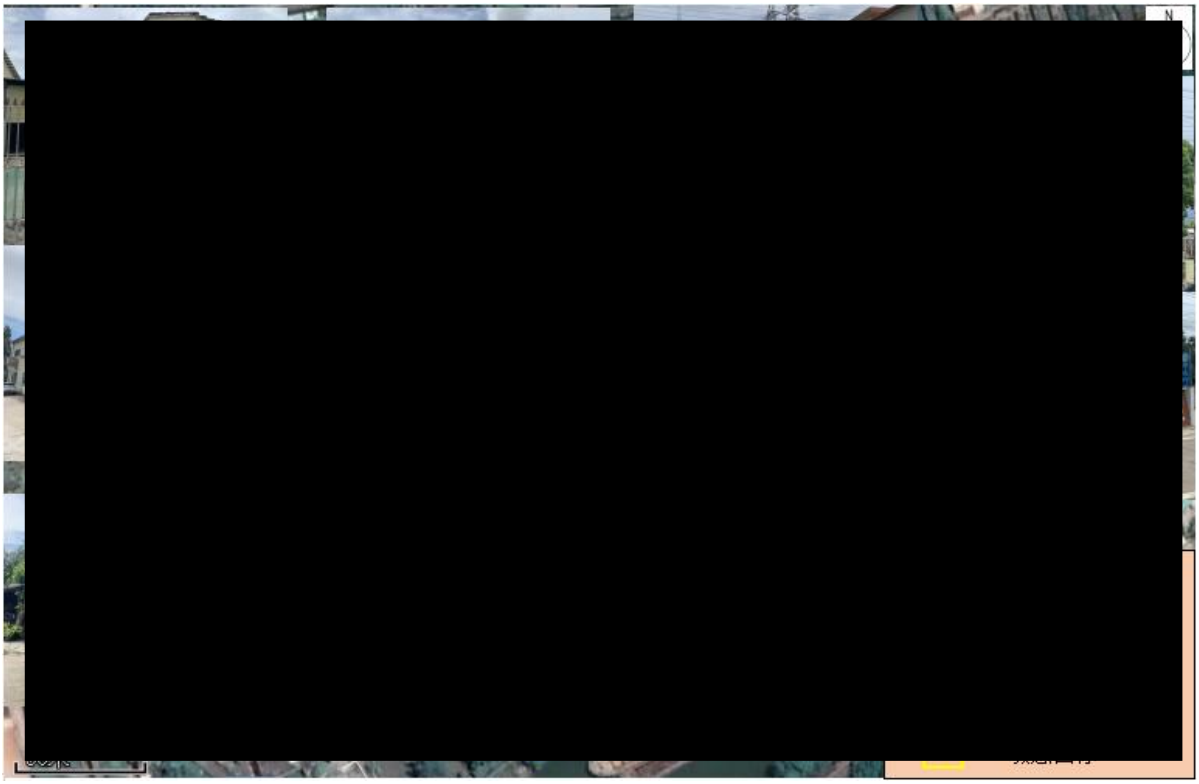


图 3-5　本项目环境保护目标示意图

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》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。 （2）地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。 （3）本项目变电站东北、西南、东南侧距离 S272 省道红线 35m 内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 标准，变电站其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 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）施工期废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准无组织排放监控浓度限值标准（颗粒物≤1.0mg/m³，NO_X≤0.12mg/m³，CO≤8mg/m³）。 （2）施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））；营运期 110kV 睦洲站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））和 4 类标准（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。 （3）一般工业固体废物贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
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 本项目施工期对环境空气造成影响的因素主要是施工扬尘污染及运输车辆、施工机械产生的尾气。 项目施工扬尘主要来自主变基础、电容器基础等建设时开挖、粉状建筑材料（如水泥、石灰等）的装卸、拉运粉状材料及土石方、施工粉状材料的随意堆放和土方临时堆存、车辆在道路上行走等。扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放。施工扬尘产生量受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性大。若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的 TSP 明显增加。 各类燃油机械施工作业、机动车物料运输等过程中排出各类燃油废气，主要污染物为 CO、NOx、烟尘。施工机械废气主要是 CO、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。 （2）施工期废气影响分析 工程施工时，由于土石方的开挖造成土地裸露，产生局部二次扬尘，工地周边颗粒物浓度要高于其它地方水平，且一般呈现施工工地下风向＞施工工地内＞施工工地上风向状态。此外，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，也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，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，如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。 施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。 **2、施工期水环境影响分析**

本项目施工期废水主要为少量施工废水及施工人员的生活污水。

其中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。在施工场地内构筑相应的集水沉沙池和排水沟以收集地表径流和施工过程产生的废水，经过沉沙预处理后可回用或用于场地洒水降尘。施工工人租住周边居民房屋内，不设施工营地，产生的生活污水利用租住房屋已有污水处理系统处理，不外排。

综上，项目施工期废水对周边水环境产生的影响较小。

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基础开挖施工时各种施工机械设备产生的噪声，施工主要机械有混凝土搅拌车、推土机、挖掘机等。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	液压挖掘机	82~90
2	推土机	83~88
3	重型运输车	82~90
4	静力压桩机	70~75
5	商砼搅拌车	85~90
6	混凝土振捣器	80~88
7	空压机	88~92

（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，L_1、L_2—为与声源相距 r_1、r_2 处的施工噪声级，dB（A）。

本次主变扩建工程在变电站内预留地块进行，变电站四周有 2.5m 高围墙边界（围墙隔声量取 10dB(A)），施工设备与施工场界（围墙边界）最近距离约 15m，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（已考虑围墙隔声量），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

施工机械	施工场界外不同距离								达标距离(m)	
	0m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	昼间	夜间
液压挖掘机	70	66	63	61	59	58	56	55	0	/
推土机	68	64	61	59	57	56	54	53	0	/
重型运输车	70	66	63	61	59	58	56	55	0	/
静力压桩机	55	51	48	46	44	43	41	40	0	/
商砼搅拌车	70	66	63	61	59	58	56	55	0	/
混凝土振捣器	68	64	61	59	57	56	54	53	0	/
空压机	72	68	65	63	61	60	58	57	5	/
合计	78	74	71	69	67	66	64	63	25	/

由表 4-2 可知，在不采取任何措施的情况下，施工期间施工场界处的主要噪声源等效声级叠加值昼间在 25m 可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）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，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　施工区施工噪声贡献值预测表

预测噪声值 Leq/dB（A）	75	70	65	60	55	50	45
距离围墙预测距离（m）	7	25	56	111	208	382	691
施工场界标准（dB（A））	昼间：70（dB（A））；夜间 55（dB（A））						

由表 4-3 可知，施工区昼间施工噪声在距离施工机械 25m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）昼间限值要求。

现场踏勘可知，距离项目变电站评价范围内声环境敏感目标有西北侧 47m 睦洲变电站旁看护房、西南侧 33m 睦洲镇中心卫生院发烧门诊、南侧 32m 睦洲镇废品回收站、东南侧 44m 睦洲镇江安路居民住宅、东侧 14m 睦洲镇和众柑普茶零售店以及东北侧 16m 广东华达水产养殖有限公司等，项目夜间不施工，昼间施工时存在四处敏感点噪声不满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）昼间限值要求，因此项目昼间施工噪声会对现有部分敏感点造成一定的影响。

因此，工程施工需告知当地居民，尽量避开夜间及昼间休息时间段施工，减缓施工噪声对敏感点的影响；减少噪声较大设备的使用；优化施工机械布置，尽量远离敏感点；在施工处设置施工临时隔声围屏，确保敏感点声环境达标。

4、施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要为施工产生的土石方、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

本项目扩建工程基础开挖方量为 1500m^3，余土就地平衡；建筑垃圾由建设单

位统一收集后委托相关部门处理。施工人员生活垃圾一并纳入其租住民房的垃圾收集处理系统。

综上，施工期固体废弃物排放是短期行为，施工期加强固废管理，及时、安全的处理施工垃圾，则施工期固体废物对环境影响较小。

5、施工期生态环境影响分析

项目不涉及生态保护红线，评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，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，自然生态环境良好。

本项目施工期对生态环境的影响主要表现在#3 主变扩建时开挖和施工临时占地对土地的扰动、植被的破坏以及水土流失的影响，#2 主变增容改造不会对土地、植被以及水土流失产生影响。

（1）土地占用

本项目变电站#3 主变扩建占地为预留用地，主变扩建施工相对集中，为节约占地，将环境的影响减小到最小程度，本期工程施工场地均设置在已征地范围内，不额外新增临时用地。施工人员一般就近租用民房，不另行设置施工营地。

（2）植被破坏

本次扩建#3 主变工程的场地已在前期工程中规划预留，#3 主变场地现状为站内绿化草地，施工期间将会对#3 主变基础附近的草地有一定的破坏。本次工程无新增输电线路，不会造成变电站外植被破坏。

（3）水土流失影响

#3 主变扩建施工期间，由于设备材料运输和施工人员踩踏会破坏变电站内原有的绿化草地，可能会对生态环境产生一定的影响，但施工结束后即可恢复植被。

在建设过程中加强施工机械和人员的管理，规定施工车辆及人员进出场地的路线，同时积极开展水土保持措施，则对于周边生态环境的影响较小。

运营期生态环境影响分析

1、运营期工艺流程及产污环节

本项目运营期工艺流程及产污环节见图 4-1。

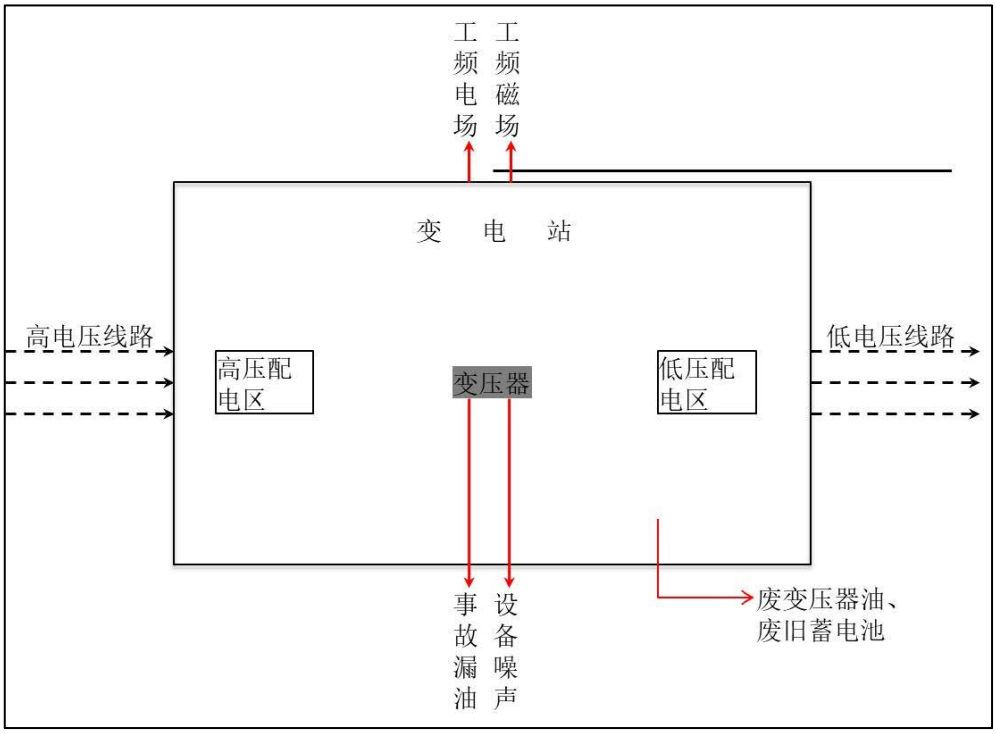


图 4-1　运营期工艺流程及产污环节示意图

本项目变电站增容改造及扩建完成后，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。

2、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。

3、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，110 千伏睦洲变电站设有 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—无食堂和浴室），每人每年用水量为 28m^3。排水量取用水量的 80%，则生活污水排放量 22.4m^3/a。生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。

综合上述，在落实上述防治措施情况下，项目对周边水环境产生的影响很小。

4、运营期声环境影响分析

110 千伏睦洲变电站运行期的噪声源主要来自变压器本体噪声。本次 110 千伏睦洲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

110 千伏睦洲变电站运行期的噪声源主要来自变压器本体噪声。110 千伏睦洲

变电站主变压器户外布置，按室外点声源方法计算预测点处的 A 声级；《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）附录 A 规定了计算户外声传播衰减的工程法，本项目仅考虑几何发散衰减，具体理论计算公式如下：

噪声衰减公式：

$$L_A(r) = L_A ref(r_0) - 20\lg(r/r_0) - a(r - r_0)$$

式中：LA（r）—预测点的噪声 A 声压级（dB）；

LAref（r0）—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）；

r0—参照点到噪声源的距离（m）；

a—空气吸收附加衰减系数。

噪声叠加公式：

$$L_{1+2} = 10\lg\left[10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}}\right]$$

式中：L1+2—预测点的噪声预测值（dB）；

L1—第 1 个声源的声级（dB）；

L2—第 2 个声源的声级（dB）；

（2）参数选取

110 千伏睦洲变电站运行期的噪声源主要来自变压器本体噪声。主变运行时发出的以 100Hz~400Hz 的低频稳态噪声为主。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，110kV 油浸自冷式变压器（5.0m×4.0m×3.5m）正常运行时 1m 处 1/2 高度的声压级为 63.7dB（A），声功率级为 82.9dB（A）；本项目主变长度约 5.0m，主变距离厂界最小距离为 38.4m，远超过声源最大几何尺寸 2 倍，可将该声源近似为点声源。

本次采用环安科技有限公司研发噪声软件（噪声环境影响评价系统 NoiseSystem）进行变电站厂界噪声贡献值预测，根据本项目变电站电气平面布置图及各声源，通过该预测软件，得到变电站各边界外 1m 处的预测值见表 4-5，等声线图见图 4-2。

表 4-4　变电站主变压器距边界最近距离　　单位：m

主变	距站址东北侧围墙	距站址西南侧围墙	距站址西北侧围墙	距站址东南侧围墙

#3	44.8	46.3	27.4	38.4

本次采用环安科技有限公司研发噪声软件（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，得到变电站各边界外 1m 处的预测贡献值见表 4-5，等声线图见图 4-2；变电站的总平面布置图见附图 6。

表 4-5　110 千伏睦洲变电站厂界噪声预测值　　单位：dB（A）

预测点位置		贡献值	现状值		预测值		备注
			昼间	夜间	昼间	夜间	
110 千伏睦洲变电站	东北侧围墙外 1m	10.9	50	42	50.0	42.0	/
	西北侧围墙外 1m	12.7	46	40	46.0	40.0	/
	西南侧围墙外 1m	24.6	49	41	49.0	41.1	/
	东南侧围墙外 1m	11.6	61	50	61.0	50.0	/

根据理论预测可知，110 千伏睦洲变电站建成运行后，变电站四周围墙外 1m 昼间预测值为 46.0dB(A)~61.0dB(A)，夜间预测值为 40.0dB(A)~50.0dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准限值要求。

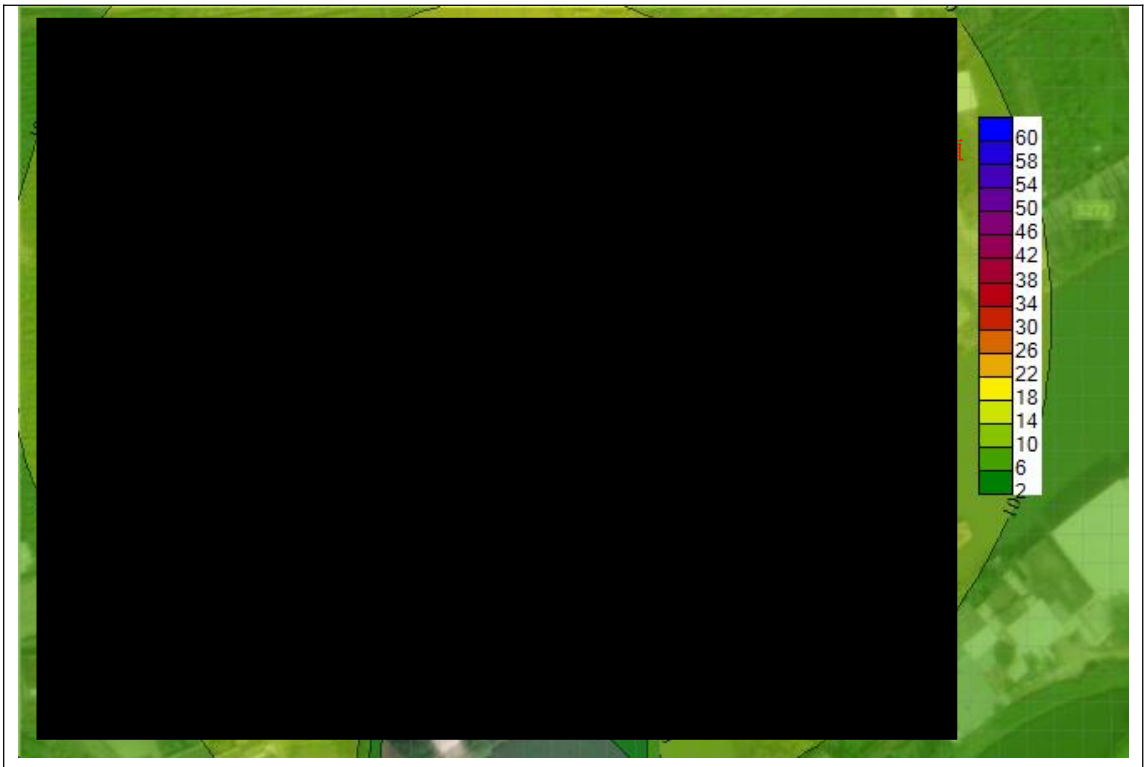


图 4-2　本项目变电站噪声预测等声值线图

通过计算本项目对各环境保护目标的贡献值，叠加现状噪声后得到该环境保护目标的声环境预测值。预测结果见表 4-6。

表 4-6　110 千伏睦洲变电站环境保护目标噪声预测值　　单位：dB（A）

名称	与变电站边界最近距离（m）	时段	现状值	最大总贡献值	预测值
睦洲变电站旁看护房	西北侧围墙外47m	昼间	45	13.9	45.0
		夜间	40		40.0
睦洲镇中心卫生院发烧门诊	西南侧围墙外33m	昼间	58	16.4	58.0
		夜间	45		45.0
睦洲镇废品回收站	南侧围墙外32m	昼间	50	3.6	50.0
		夜间	44		44.0
睦洲镇江安路居民住宅	东南侧围墙外44m	昼间	52	14.8	52.0
		夜间	46		46.0
睦洲镇和众柑普茶零售店	东侧围墙外14m	昼间	56	14.9	56.0
		夜间	44		44.0
广东华达水产养殖有限公司	东北侧围墙外16m	昼间	51	14.2	51.0
		夜间	43		43.0

通过预测，本项目声环境保护目标昼间预测值为45.0~58.0dB（A），夜间噪声环境预测值为40.0~46.0dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类环境标准要求。

因此，可以认为110千伏睦洲站扩建第三台主变工程变电站扩建行后，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110千伏虎圩#3主变扩建工程监测数据，110kV大鳌站扩建第三台主变工程建成投产后，大鳌变电站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。

6、运营期固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要包括废变压器油、废旧蓄电池以及员工生活垃圾。

（1）废变压器油

废变压器油正常情况下不会产生，当变电站发生事故或者检修失控时将会产生。本项目拟建设的最大单台设备主变容量为63MVA，主变储油的重量约为16t，变压器油密度895kg/m^3，有效体积约为18m^3。为防止变压器油泄漏至外环境，本项目变电站主变区南侧现有一座有效容积为50m^{3}地下事故油池作为贮油设施，可

以满足《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。总事故贮油池的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”要求。

在事故发生并失控情况下，单台主变压器泄露的变压器油一次性最大产生量约为 16t，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暂存，事故油交由具有相应危险废物处理资质的单位处置。

（2）废旧蓄电池

本项目变电站铅酸蓄电池使用寿命一般为 10 年，达到使用寿命后则产生报废蓄电池，变电站扩建完成后一次更换的蓄电池合计约为 1.5t。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》变电站产生的废变压器油、废旧蓄电池属于危险废物。项目产生的危险废物情况汇总见表 4-7 所示。

表 4-7　危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	废变压器油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 非特定行业	900-220-08	16t（单台事故最大排放量）	发生事故或者检修失控时	液态	烷烃，环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物	烷烃,环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物	在发生事故或者检修失控时	T，I	经储油坑内铺设的卵石层并经事故排油管自流进入事故油池，交由有相应资质的单位处置
2	废旧蓄电池	HW31 含铅废物 非特定行业	900-052-31	1.5t（单次更换量	报废更换时	固态	$PbSO_4$、PbO_2	Pb、$PbSO_4$、PbO_2	10 年	T，C	交由有相应资质的单位处置

（3）生活垃圾

项目人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，工作人员按 1 人计，则生活垃圾产生量为 0.5kg/d，年工作 365 天，则生活垃圾产生量为 0.18t/a，场区集中收集后委托当地环卫部门清运处理。

综上，本项目固体废物按上述要求妥善处理和处置，对当地环境影响较小。

7、运营期生态环境影响分析

本项目为主变增容改造及扩建工程，仅利用变电站原预留地块进行，运营期不

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。

因此本项目运行期对生态环境影响不大。

8、运营期环境风险分析

本项目在运行过程中产生的危险、有害物质主要为变压器油。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，一般只有发生事故时才会排油。根据《国家危险废物名录》（2021），事故情况下排放的变压器油属于危险废物，类别为 HW08（900-220-08），主要风险物质情况见表 4-8。

表 4-8　主要风险物资表

序号	物料	存放位置	数量	用途
1	变压器油	主变	约 16t	冷却降温

（1）风险潜势初判及评价等级

变压器油为矿物油，是由天然石油加工炼制而成其成份有烷烃、环烷烃及芳香烃三大类。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots\ldots+\frac{q_1}{Q_1}$$

式中：

q_1，q_2，…，q_n———每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n———每种环境风险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，取“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”的临界量为 2500t。本项目变压器油最大暂存量约为 16t，项目变压器油与其临界量的比值 Q=16/2500=0.0064<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）环境敏感目标

本项目环境风险评价等级确定为低于三级，为简单分析。环境风险敏感目标主要为主变压器事故排油外排泄漏影响的周边土壤、地表水、地下水环境。

（3）环境风险识别

主要环境风险为变电站主变压器绝缘油泄露，主要环境风险事故源包括主变压器机械性事故漏油、火灾导致的漏油或灭火不当造成的漏油。

（4）风险事故后果

事故状态下，主变压器通过压力释放器或其他地方流出绝缘油，如处理不当，这些泄漏绝缘油将污染土壤、地表水及地下水；同时对变压器灭火方式失当也可能造成绝缘油溢流，污染土壤、地表水及地下水。

为防止变压器油泄漏至外环境，本项目变电站主变区南侧现有一座有效容积为50m^{3}地下事故油池作为贮油设施，在事故发生并失控情况下，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暂存。

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）施工单位应合理组织施工作业，加强材料转运与使用的管理，文明施工，合理装卸，规范操作； （2）主变扩建施工期间，施工单位应设置围挡，围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，其强度、构造应当符合相关技术标准规定； （3）施工场地主要材料堆场硬化处理；施工建筑垃圾堆放整齐，堆方高度低于施工围挡，采用遮盖网、绿色密目网等进行覆盖，遇天气干燥时应进行人工控制定期洒水； （4）施工单位施工时，拟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；对于裸露施工面定期洒水，减少施工扬尘； （5）施工单位在建筑土方作业期间遇干燥天气应当增加洒水次数，同时作业处应覆盖防尘布、防尘网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施； （6）进出场地的车辆应限制车速，运输砂石粉料、建筑垃圾的车辆采取密闭加盖或苫布措施，减少路面污染； （7）施工单位应加强对车辆的维修检查和施工设备的维护管理，使其能够在正常工况下进行运行施工，避免故障情况下，尾气的异常排放。 施工单位通过加强对主变扩建施工期的管理，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** 施工单位对主变扩建施工期拟采取的水环境环境保护措施如下： （1）施工前修建临时沉砂池，生产废水通过沉砂池沉淀后回用于施工场地洒水及喷淋； （2）施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣。应加强对含油设施的管理，严禁在水体及其附近冲洗含油器械及车辆，避免油类物质进入水体； （3）项目场地内不设施工营地，施工人员生活污水均纳入当地生活污水处理设施； 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

本项目主变扩建施工期拟采取的施工噪声影响保护措施如下：

（1）施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，同时在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档，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施工单位应尽量优化施工时序，避免高噪声设备同时运行，尽量缩短施工工期；

（5）施工单位装卸材料时应做到轻拿轻放，尽量减小装卸时产生的噪声；

（6）施工单位运输车辆在经过附近环境保护目标时，应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

主变扩建施工期拟采取的固体废物环境保护措施如下：

（1）施工单位明确要求施工过程中的建筑垃圾应及时清理，运送至指定建筑垃圾消纳场；拆除的物资等移交供电公司物资回收部门；

（2）施工单位开挖土石方时，将场内表土选择妥善地点堆放，工程完毕后，表土回填，尽量做到土石方平衡，减少弃土的产生；

（3）项目场地内不设施工营地，施工人员生活垃圾均纳入当地生活垃圾处理设施。

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）施工期应注意选择适宜的施工季节，施工单位应尽量避免在雨天施工，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）施工单位应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，施工单位应进行分层开挖，分层回填，表土单独保存，用于植被恢复用土； （4）施工单位开挖土方应采取遮蔽措施，预防水土流失及扬尘，减少冲刷； （5）施工单位在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。 通过加强对主变扩建施工期的管理，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）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； （2）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。 **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。废变压器油和常规检修产生的废机油列入编号为HW08号危险废物，废物代码为900-220-08；由建设单位统一收集后，交有危险废物经营许可证单位统一处理。采取上述措施后，项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。 **6、生态环境保护措施** 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** 本项目环境风险为变电站主变压器油泄露，主要环境风险事故源包括主变压器机械性事故漏油、火灾导致的漏油或灭火不当造成的漏油。本项目具体环境风险防范措施如下： （1）主变底部设有储油坑，站内设置容积为50m^3事故油池，具备油水分离装置。事故油池及储油坑均严格落实好防渗防漏设计，防渗防漏采用外贴外防方式，壁外侧采用水泥基防水涂料，聚合物防水砂浆，砖砌保护层，壁内侧采用防水砂浆，池壁采用抗渗混凝土。 （2）废变压器油集中收集交有资质单位处理。 （3）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；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。
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废水处理、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；保护目标：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：四周围墙外 1m 处，高于围墙 0.5m 以上位置进行布点； 声环境敏感目标：在建筑物外距墙壁或窗户 1m 处，距地面高度 1.2m 以上布点。
		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

环保投资

本工程总投资2525.97万元，其中环保投资42万元，资金来源为建设单位自筹，具体环保投资清单见下表：

表 5-2　环保投资一览表

序号	措施内容	投资（万元）
1	大气污染防治措施	4
2	废水沉淀池、排水沟等	2
3	生活垃圾及建筑垃圾收集、清运	2
4	变压器减振、消声等设施设备	7
5	设置事故油池以及防渗漏措施等	10
6	绿化恢复	7
7	环境影响评价及竣工验收	10
合计	/	42

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）主变扩建施工过程中水土保持工作应遵循植物措施与工程措施相结合的原则，以工程措施为先导控制范围较大、强度较高的水土流失，为植物措施的实施创造条件；同时以植物措施与工程措施配套，形成完整的水土流失防护体系，提高水土保持效果、改善生态环境。 2）对主变基础开挖后的裸露开挖面实施苫布措施，避免降雨时水流直接冲刷。主变基础开挖后的多余土方应按设计要求回填，堆土应在土体表面覆上苫布，并在堆场周围做好排水设施，防治水土流失。 3）主变基础施工过程中将生、熟土分开堆放，回填时先回填生土，再将熟土置于表层。 4）加强主变扩建施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡。 5）施工区域的可绿化面积应在施工后及时恢复植被，绿化美化区域环境。	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砂池对施工废水进行澄清处理，然后回用，严禁施工废水乱排、乱流，须做到文明施工。施工人员租住在城市内，产生生活污水直接排入已经存在的污水处理系统，不会对周边水环境产生影响。 2）施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨天开挖作业。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）施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑冒滴漏，防止对土壤和水体造成污染。	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定期清掏，不外排。	生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1）加强主变扩建施工期的环境管理工作，并接受环境保护部门监督管理。 2）施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，加强对施工机械的维护保养。 3）施工单位应尽量避免在夜间施工。 4）施工单位在进行施工时，应严格按照施工规范要求，制定施工计划，在施工区周围设置围栏，严格控制施工时间。 5）运输车辆在经过变电站附近环境保护目标时，应减速慢行并禁止鸣笛，防止噪声扰民。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	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类和4类标准；声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类和4a标准要求。
振动	/	/	/	/
大气环境	1）施工单位应当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投诉电话等信息。 2）主变扩建施工场地主要材料堆场硬化处理；建筑垃圾堆放整齐，采用遮盖网、绿色密目网等进行覆盖，定期洒水。 3）施工时，应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。 4）进出场地的车辆应限制车速，运输砂石粉料、建筑垃圾的车辆采取密闭加盖或苫布遮盖措施。 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。	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。	/	/
固体废物	1）为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训。 2）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，建筑垃圾及生活垃圾收集	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处理有相关协议及处理方案。

	后集中堆放；建筑垃圾运至指定消纳场所进行消纳，及时清运或定期运至环卫部门指定的地点处置；生活垃圾运至环卫部门指定的地点处置。 3）建筑废弃物处置应当遵循减量化、资源化、无害化的原则；施工单位应采取先进的施工工艺，减少建筑垃圾的产生量，尽量做到土石方平衡。			
电磁环境	/	/	1）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。 2）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。	满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)：工频电场≤4000V/m，工频磁感应强度≤100μT。
环境风险	/	/	站内现有容积为 50m^3 事故油池，具备油水分离装置；废变压器油集中收集交有资质单位处理。	站内设置事故油池，容积50m^3，并设置油水分离装置，废变压器油集中收集，交有资质单位处理。
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

110kV 睦洲站第三台主变扩建工程符合国家产业政策，工程建成后对于加快江门市电网建设具有积极的意义。

工程建设不涉法定生态保护区域、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。

江门新会110千伏睦洲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

睦洲变电站主要承担睦洲墟镇及睦洲南部工业园区供电负荷，现有主变1×31.5+1×63MVA，由于没有配套新增10千伏出线间隔，#1主变负荷没法调整到容量增大后的#2主变供电，#1主变将出现短时过载。并且当#2主变因故障或非故障原因退出运行时，#1主变负载率将到达172%，不满足主变N-1供电可靠性要求。此次扩建主变的建设将有效缓解睦洲镇的供电压力，对提高睦洲站的供电可靠性和灵活性，促进地区经济发展和电网建设及安全稳定运行都起到重要作用。同时，满足了睦洲镇区域负荷增长的需要，为当地经济的发展提供可靠的保障。

1.2 项目建设内容

①本次增容改造#2主变一台，由原31.5MVA增容至63MVA，扩建#3主变一台，扩建主变规模为63MVA；②主变扩建后110kV睦大线调整至现有备用一线间隔，110kV丰睦线调整至现有110kV睦大线间隔，无新增110kV出线。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 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日施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；

（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》（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）。

2.1.3 建设项目资料

《江门新会110千伏睦洲站扩建第三台主变工程可行性研究报告》（江门电力设计院有限

公司 2023年4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

因此，本次电磁环境影响专题评价现状评价因子为运营期工频电场、工频磁场。

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	110kV	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	110kV	变电站	变电站站界外 30m

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 30m）内有 4 处电磁环境敏感目标，具体见表 2-4，敏感目标分布见图 3-5。

表 2-4 本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	名称	与项目方位、距离	结构/规模	影响因子
1	睦洲镇江安路仓库	距离东南侧围墙 28m	2F尖顶/6m	工频电场、工频磁场
2	睦洲镇和众柑普茶厂房	距离东侧围墙 1m	1F尖顶/3m	工频电场、工频磁场
3	睦洲镇和众柑普茶零售店	距离东侧围墙 14m	2F尖顶/7m	工频电场、工频磁场

4	广东华达水产养殖有限公司	距离东北侧围墙 16m	1F尖顶/5m	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，监测技术人员于2023年6月8日对江门110kV睦洲变电站四周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	仪器编号	测量范围	证书编号	校准日期	校准单位
电磁场强仪	S-0198/G-0198	电场：0.01V/m-100kV/m 磁场：1nT～10mT	2022F33-10-421250-001	2022.10.31	上海市计量测试技术研究院

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7。

3.6 监测结果

评价单位于 2023 年 6 月 8 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 28-35℃、相对湿度 56~64%。本项目变电站监测期间运行工况及周围电磁环境监测结果见表 3-2 表 3-3。

表 3-2　江门新会 110 千伏睦洲站扩建第三台主变工程监测期间运行工况

项目	I(A)	U(kV)	P(MW)	Q(MVar)
110 千伏睦洲站#1 主变	148.43	110.12	26.45	8.35
110 千伏睦洲站#2 主变	89.14	110.43	18.44	4.56
110 千伏禾睦线	154.23	110.12	26.81	8.27
110 千伏丰睦线	88.18	110.56	19.31	5.51
110 千伏睦大线	140.26	110.28	25.51	7.78

表 3-3　江门新会 110 千伏睦洲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）	
2023.06.8	D1	110 千伏睦洲变东北侧围墙外 5m	31.46	0.534	东北侧围墙有 110kV 架空出线
	D2	110 千伏睦洲变西北侧围墙外 5m	15.23	0.124	
	D3	110 千伏睦洲变西南侧围墙外 5m	11.58	0.102	
	D4	110 千伏睦洲变东南侧围墙外 5m	13.05	0.169	
	D5	睦洲镇江安路仓库	5.46	0.056	
	D6	睦洲镇和众柑普茶厂房	19.34	0.216	
	D7	睦洲镇和众柑普茶零售店	14.68	0.187	
	D8	广东华达水产养殖有限公司	15.46	0.192	

由表3-3可知，本项目各监测点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值分别为5.46~31.46V/m和0.056~0.534μT，所有测点工频电场强度、工频磁场强度低于《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#2 主变电磁环境影响预测与评价

本项目#2主变已经建成投运，电磁环境影响评价采用现状监测方式进行。江西省地质局实验测试大队于2023年6月8日对项目所在地的工频电场、工频磁场进行了监测，根据监测结果，所有监测点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值为5.46~31.46V/m和0.056~0.534μT，所有测点均满足《电场环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为0.05kHz的公众曝露控制限制值要求。因此，变电站#2主变增容改造完成后，站址周边环境中工频电场强度、工频磁感应强度均符合相关标准，不会对周边环境造成较大影响。

4.2 变电站#3 主变扩建后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。

本期扩建#3主变容量为1×63MVA，建设完成后变电站主变总容量为1×31.5+2×63MVA，评价选取江西抚州110千伏虎圩变电站作为类比对象，进行工频电磁场环境影响预测与评价。

4.2.1类比的可行性

本项目江门110千伏睦洲站与110千伏虎圩站主要指标对比见表4-1。

表 4-1　江门 110 千伏睦洲站与 110 千伏虎圩站主要技术指标对照表

主要指标	110 千伏虎圩站（类比对象）	江门 110 千伏睦洲站（评价对象）
电压等级	110 千伏	110 千伏

主变规模	1×40+1×50+1×63MVA	1×31.5+2×63MVA
布置方式、回数	主变户外布置、110kV 出线 4 回	主变户外布置、110kV 出线 3 回
出线方式	架空、电缆线路	架空
围墙内面积	5556.98m^2	7182.5 m^2
周围环境	工业园区	农田
所在区域	抚州市东乡区渊山岗工业园区	江门市新会区睦洲镇

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 110 千伏虎圩站的电压等级均为 110 千伏、出线回数相近、主变均为户外布置，出线方式为架空，主变规模相近，因此其产生的环境影响相近。110 千伏虎圩站电气总平面布置图见附图 6。

因此，以 110 千伏虎圩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。

4.2.2 类比监测条件

工频电场、工频磁场类比测量。

（1）监测时间及天气

类比测量时间为 2021 年 01 月 11 日，晴，温度 1-13℃，相对湿度 51-56％。

（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 4-2　110 千伏虎圩站运行工况

项目	U(kV)	I(A)	P(MW)	Q(MVar)
1#主变	63.5	112.5	9.02	8.61
2#主变	51.7	112.6	7.31	7.32
3#主变	42.0	112.4	3.02	7.73
110kV 松虎II线	27.3	115.7	2.56	1.23

4.2.3监测结果

110 千伏虎圩变电站工程监测结果见表 4-3。

表 4-3　110 千伏虎圩变电站工频电磁场监测结果

测量点位描述	电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）	备注
变电站西侧围墙外 5m	65.23	0.274	/
变电站南侧围墙外 5m	8.79	0.128	/
变电站东侧围墙外 5m	34.81	0.223	/
变电站北侧围墙外 5m	20.48	0.384	/
变电站东侧围墙外 10m	11.62	0.164	/
变电站东侧围墙外 15m	7.29	0.098	/
变电站东侧围墙外 20m	5.61	0.083	/
变电站东侧围墙外 25m	5.12	0.072	/
变电站东侧围墙外 30m	4.14	0.064	/

由表 4-3 可见，变电站围墙外 5m 离地面 1.5m 高处测量的工频电场强度为 8.79～65.23V/m，工频磁感应强度为 0.128～0.384μT；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 4.14～34.81V/m，工频磁感应强度为 0.064～0.223μT。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 100μT 的要求。

本项目变电站周边存在 4 处电磁敏感目标，根据类比结果，四处电磁敏感目标的电场强度、磁感应强度均小于类比变电站周边监测的最大值，因此变电站扩建主变后电磁敏感目标处的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 100μT 的要求。

4.2.4 营运期变电站电磁环境影响预测评价

综上所述，根据变电站现状监测结果及相似变电站的类比监测数据（表 4-3），110kV 睦洲变电站第三台主变建成运营后，变电站评价范围内的工频电场强度、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 100μT 的要求。

项目建设后，站址周边环境中工频电场强度、工频磁感应强度在第三台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

为降低江门新会110千伏睦洲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的措施：

（1）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；

（2）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。

6 电磁环境专题评价结论

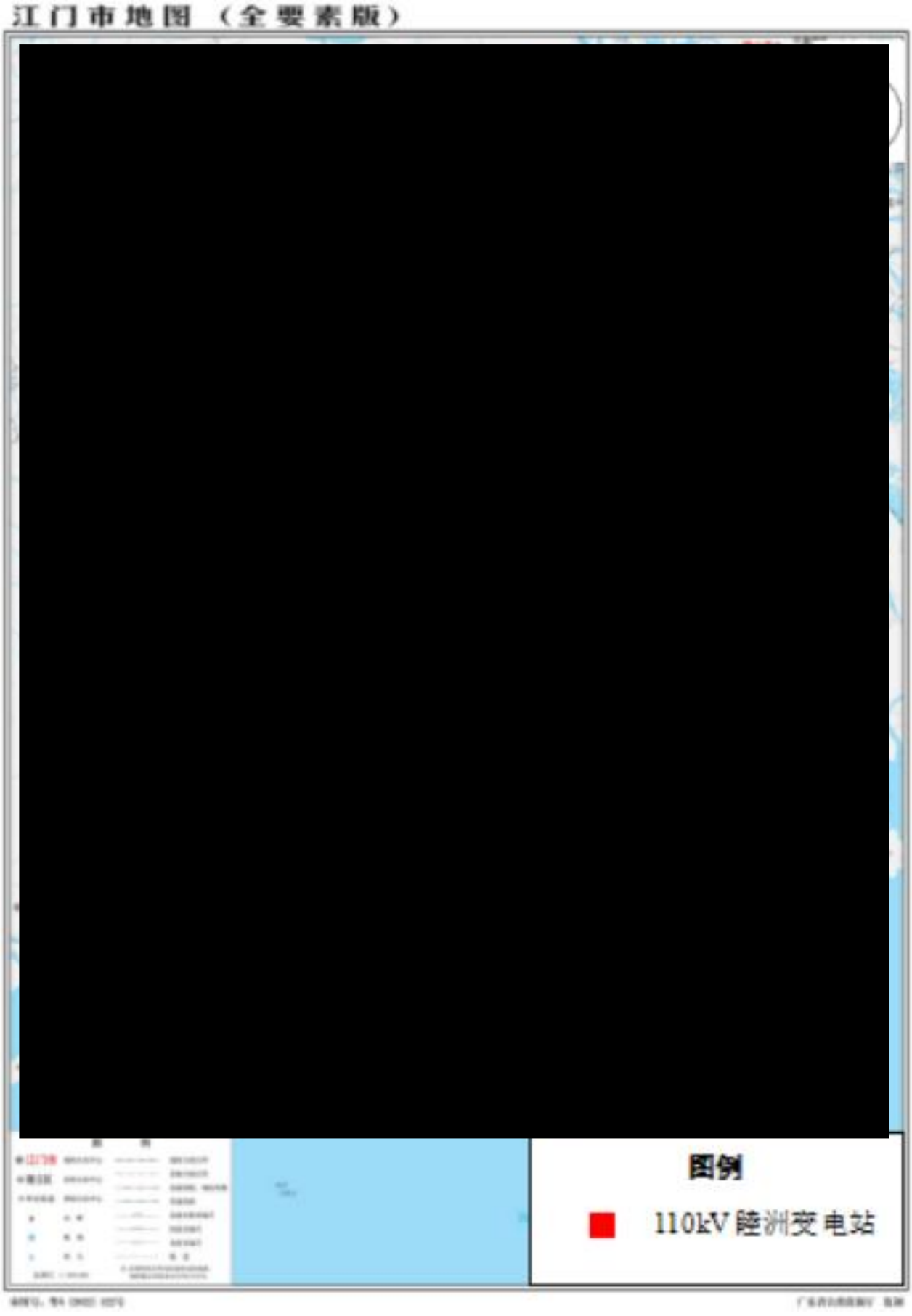
6.1 电磁环境现状

根据现场监测可知，本项目各监测点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值分别为5.46~31.46V/m和0.056~0.534μT，所有测点工频电场强度、工频磁场强度低于《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。

6.2 电磁环境影响评价结论

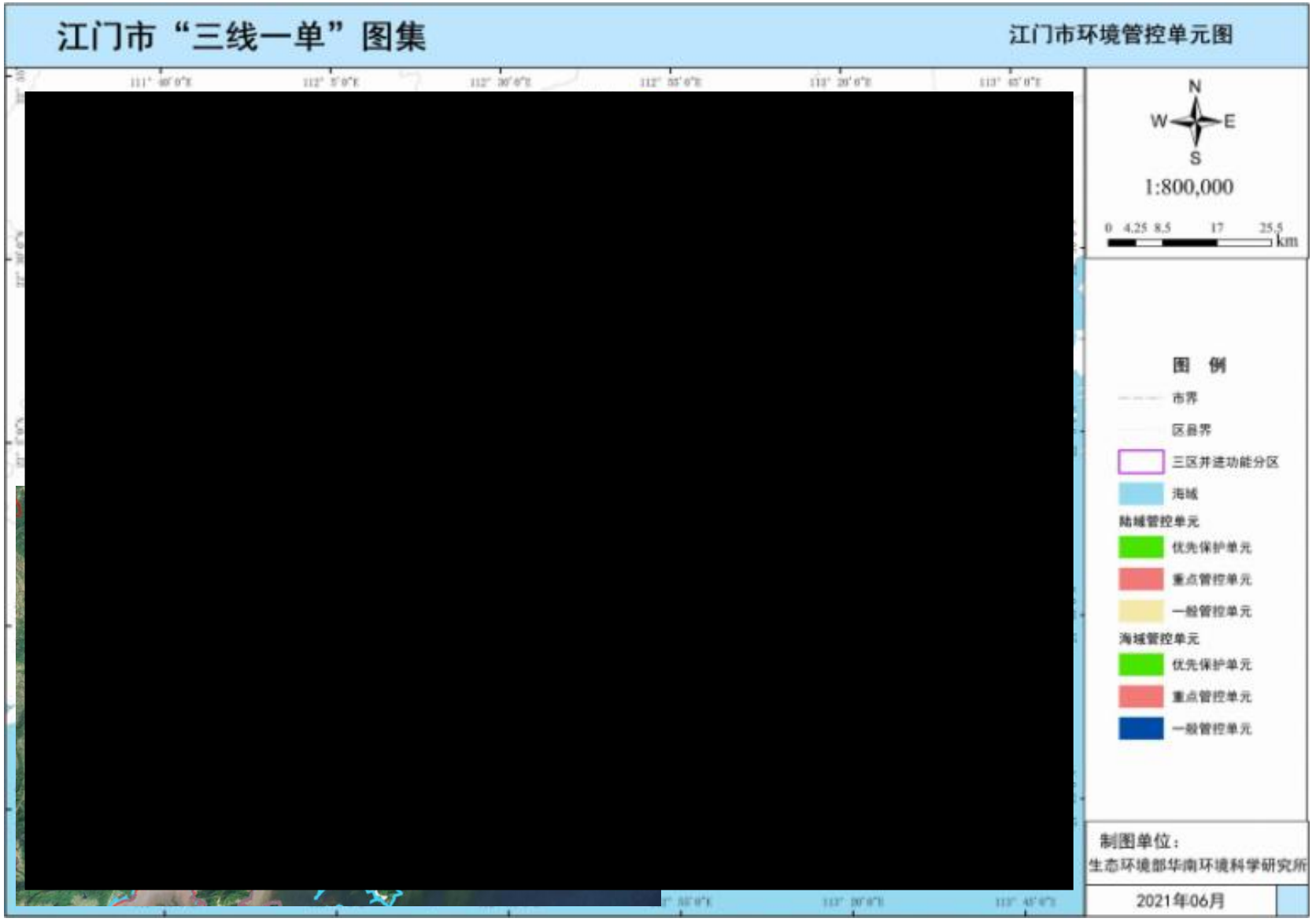
通过类比预测分析可知，江门新会110千伏睦洲站扩建第三台主变工程建成投产后，其对周围的工频电磁场影响均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为50Hz时电场强度为4000V/m、磁感应强度为100μT的公众曝露控制限值要求；变电站周边的电磁敏感目标也满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为50Hz时电场强度为4000V/m、磁感应强度为100μT的公众曝露控制限值要求。

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

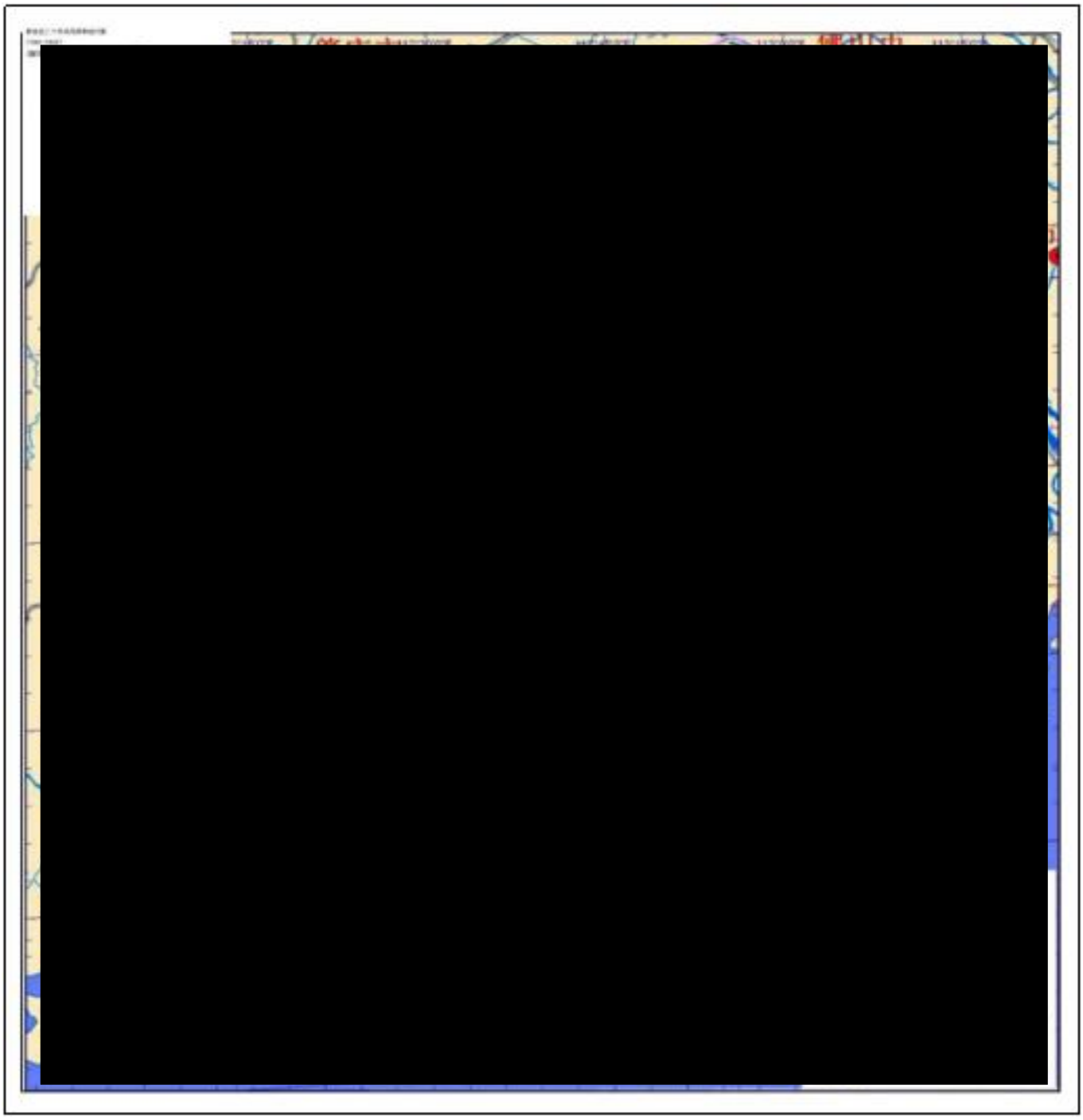


附图 1　本项目地理位置图

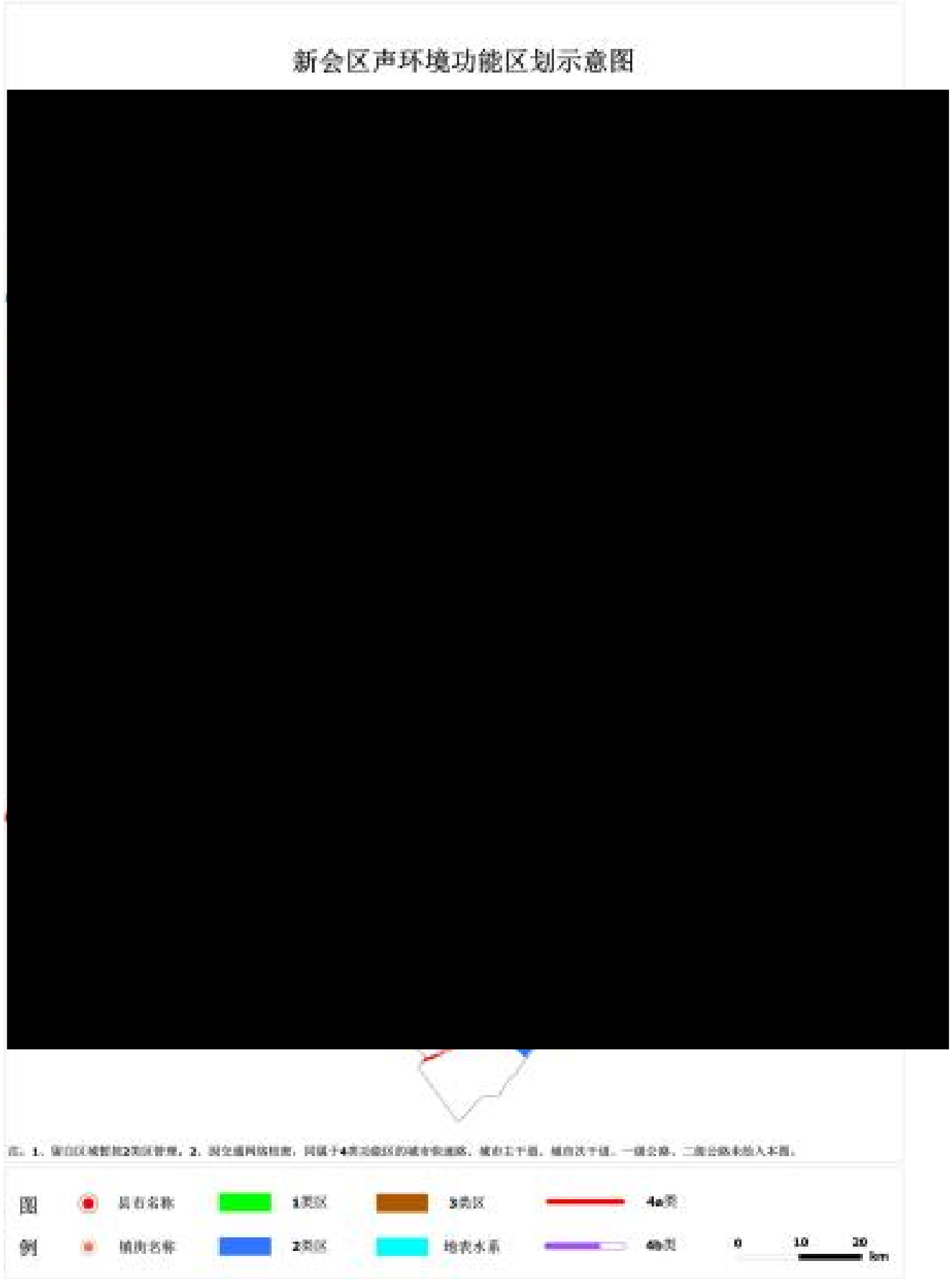
附图 2　本项目与生态保护红线位置关系图



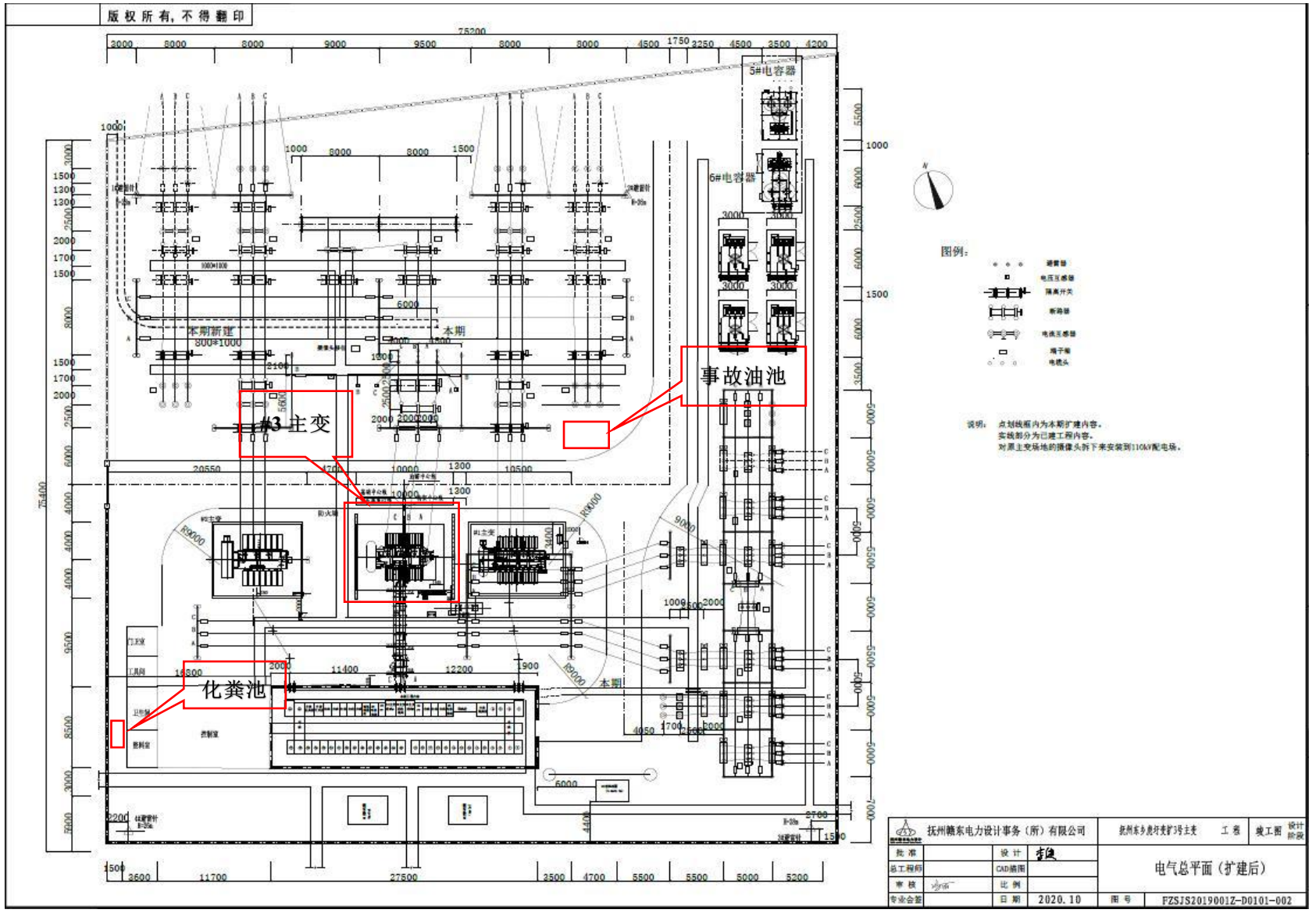
附图 3　本项目在江门市环境管控单元中的位置图



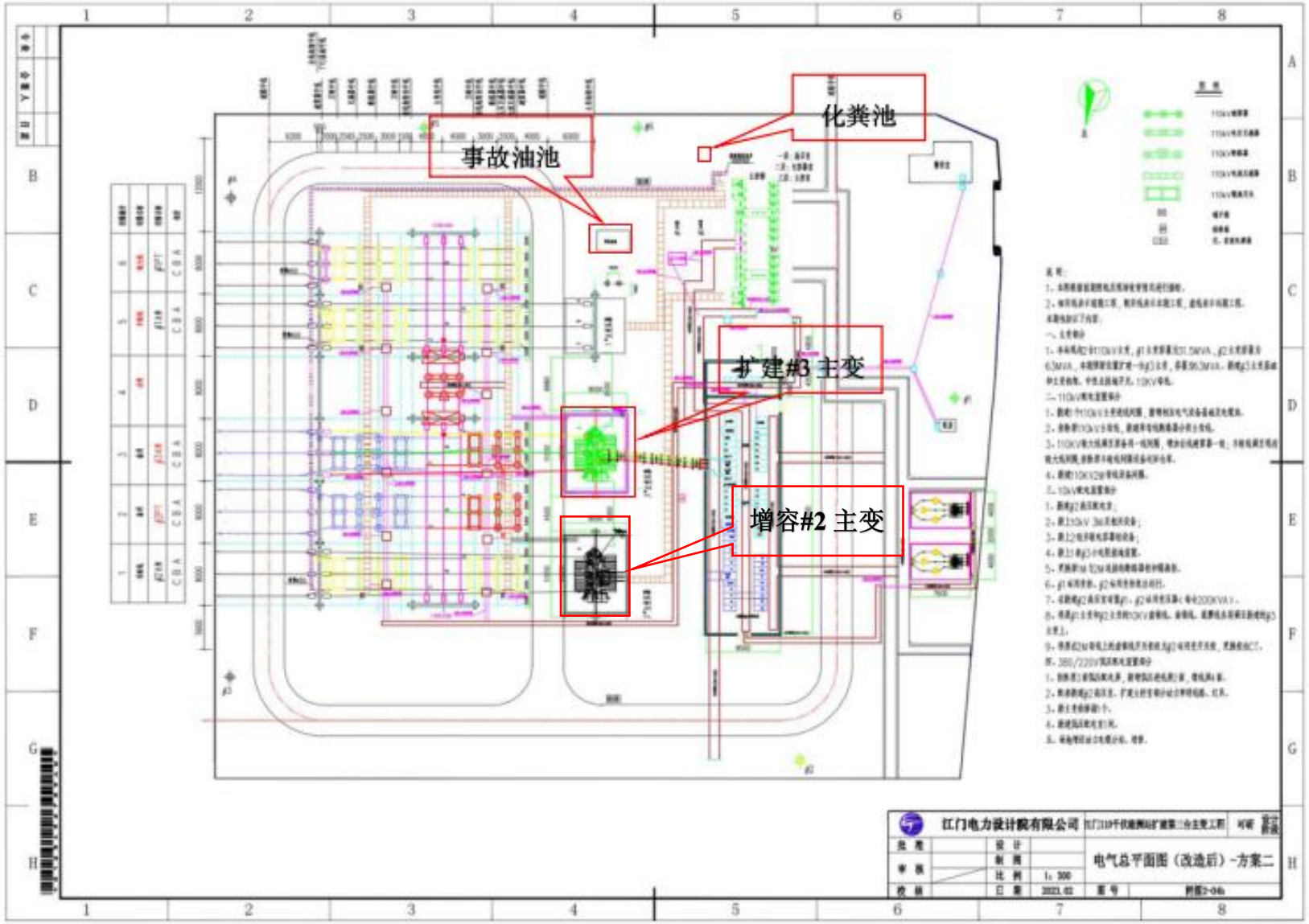
附图 4　本项目与江门市环境空气质量功能区划位置关系图



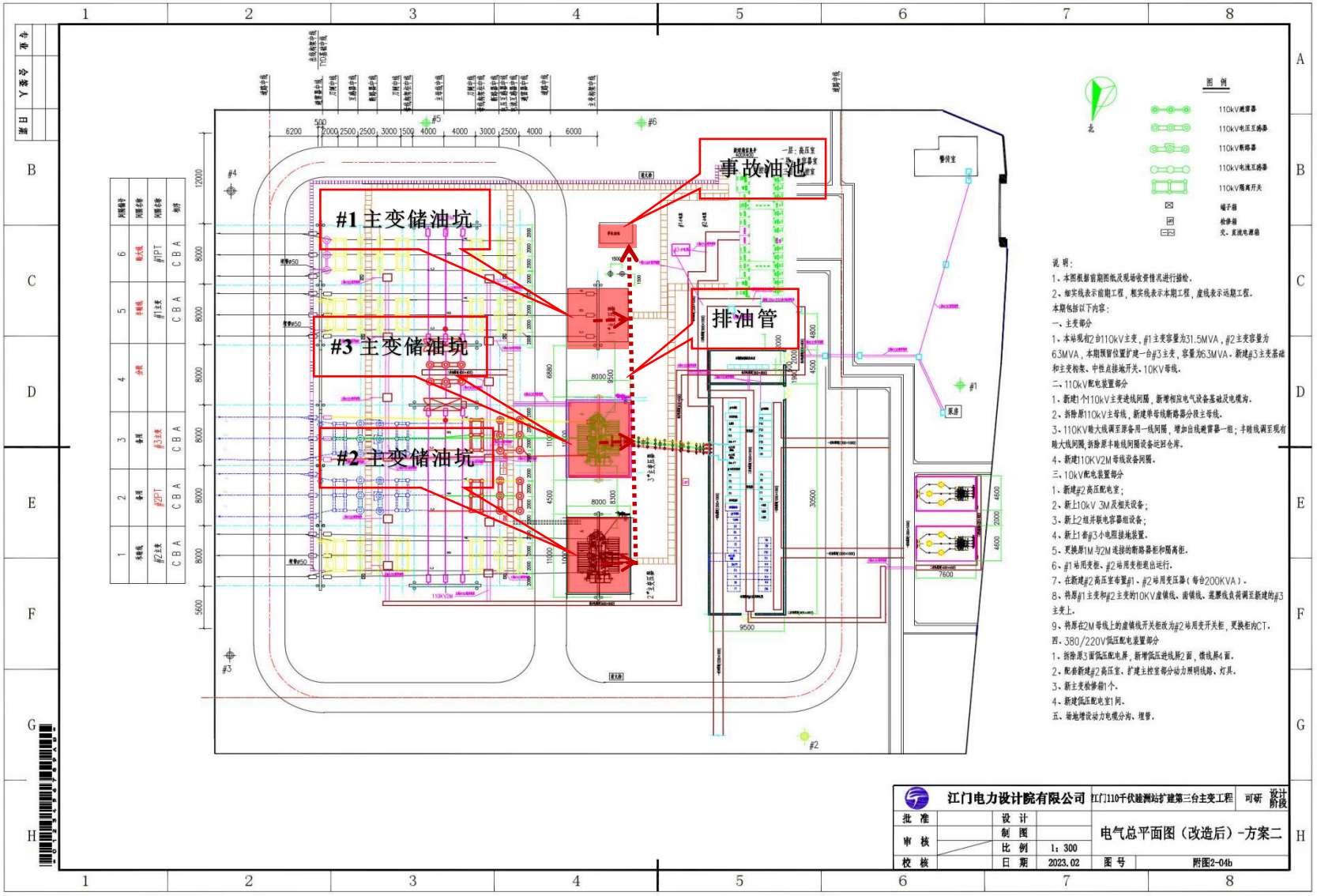
附图 5　本项目与新会区声环境功能区划位置关系图



附图 6　110kV 虎圩站电气总平面布置图（变电站类比对象）

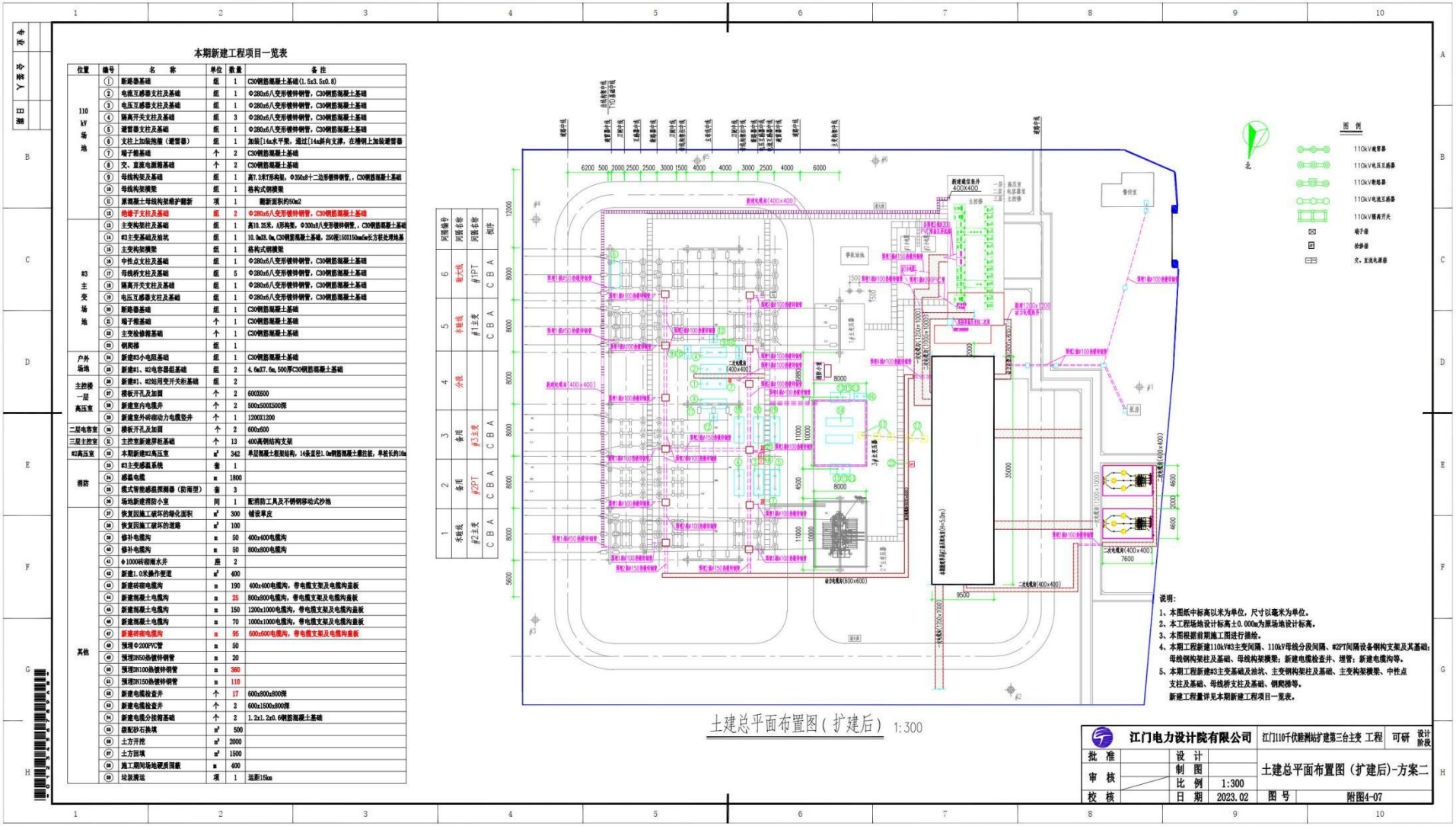


附图 7　电气平面布置图（扩建后）



附图 8　本项目储油坑与事故油池连接示意图

附图 9　本项目监测点位图



附图 10　本项目土建总平面布置图

附件 1　环评委托书

关于委托开展江门新会 110 千伏睦洲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，现委托贵单位开展江门新会 110 千伏睦洲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江门供电局

2023 年 6 月 2 日

附件 2　关于江门供电局恳请审查备案 56 项现状输变电工程环境影响评估报告的复函

江门市环境保护局文件

江环辐〔2016〕74 号

关于江门供电局恳请审查备案 56 项现状输变电工程环境影响评估报告的复函

广东电网有限责任公司江门供电局:

你单位报来的《江门供电局关于恳请审查备案 56 项现状输变电工程环境影响评估报告的函》及《江门市蓬江区、江海区 220kV 桥美等输变电工程现状环境影响评估报告》、《江门市新会区 220kV 银湖等输变电工程现状环境影响评估报告》、《江门鹤山市 220kV 雁山等输变电工程现状环境影响评估报告》、《江门开平市 220kV 水口等输变电工程现状环境影响评估报告》、《江门台山市 220kV 唐美等输变电工程现状环境影响评估报告》和《江门恩平市 220kV 圣堂等输变电工程现状环境影响评估报告》(以下统称“评估报告”)及专家组评审意见等资料收悉。经研究，我局

提出审查意见如下:

一、根据《广东省人民政府办公厅关于加快做好环保违法违规建设项目清理整顿工作的通知》(粤办函〔2016〕554号)和《关于印发<江门市环境保护局市级环境违法违规建设项目备案实施方案>的通知》(江环〔2016〕124号)精神,对你局委托中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司编制的《评估报告》中所列56项现状输变电工程项目予以备案。对部分输变电线路穿越饮用水源保护区的项目,须落实整改完善防范污染安全措施。

二、你局应在本文件印发之日起20日内,将项目备案材料分别送至新会区、鹤山市、开平市、台山市和恩平市环境保护部门。项目纳入各市、区日常环境保护监督管理。

附件:广东电网有限责任公司江门供电局220kV外海等56项输变电工程项目基本情况一览表

江门市环境保护局

2016年12月31日

公开方式:主动公开

抄送:新会区、鹤山市、开平市、台山市和恩平市环境保护局。

江门市环境保护局办公室　　2016年12月31日印发

校对人:唐军　　(共印5份)

— 2 —

序号	建设项目	电压等级	项目类别	项目地	项目动工	建成日期	原立项批复的建设规模	已环评情况说明	穿越敏感区情况		
17	220千伏新会输变电工程	220	220kV输变电	新会区	1985年10月	1987年10月	线。 110千伏10回：新堡线、新双线（含双电支线），新会线，新胜线，新今线，新祥线、新冈线、新文线、新创甲乙线	110千伏新冈线、新文线、新创甲乙线均已环评	江门市生态严格保护区	2007年	1、江新甲乙线线路穿越长度约4.8km，立塔17基。 2、能新线线路穿越长度约0.9km，立塔2基。 3、新会线线路穿越长度约0.8km，立塔4基。 4、新双线线路穿越长度约0.5km，立塔2基。 5、新堡线线路穿越长度约0.9km，立塔2基。
18	220千伏三江站配套线路工程	220	配套线路	新会区	1993年5月	1995年5月	主变容量（150+180）MVA； 220千伏4回：峰三甲乙线、银三甲乙线 110千伏6回：三禾甲乙线，三元甲乙线、三茶甲乙线，	#2主变、220千伏银三甲乙线、峰三乙线、110千伏三禾乙线、三茶甲乙线、三元乙线已环评。	—	—	—
19	110千伏大泽输变电工程	110	110kV输变电	新会区	1990年12月	1992年6月	主变容量（31.5+40）MVA； 110千伏2回：泽河线、新泽线	新泽线纳入对侧输变电进行评价	潭江牛勒水源	1999年	泽河线路穿越长度约1.6km，立塔8基。其中穿越一级保护区长约0.9km，立塔6基。
20	110千伏东区输变电工程	110	110kV输变电	新会区	1984年2月	1985年8月	主变容量（5+31.5）MVA； 110千伏3回：柱东线、东都线、银东线	银东线已环评，东都线纳入对侧输变电进行评价	—	—	—
21	110千伏会城输变电工程	110	110kV输变电	新会区	1973年3月	1974年9月	主变容量（31.5+31.5+31.5）MVA； 110千伏3回：会胜线、新会线	新会线纳入对侧输变电进行评价	江门市生态严格保护区	2007年	会胜线线路穿越长度约0.8km，立塔4基。
22	110千伏睦洲输变电工程	110	110kV输变电	新会区	1971年12月	1973年6月	主变容量（31.5+31.5）MVA； 110千伏3回：丰睦线、禾睦线、睦大线	睦大线纳入对侧输变电进行评价	鑫源水源地	1999年	睦大线线路穿越（二级保护区）长度约0.5km，立塔2基。
23	110千伏元山变电站工程	110	110kV电站	新会区	1989年8月	1991年2月	主变容量（40+40）MVA	古元线、三元乙线已环评，三元甲线、元沙线纳入对侧输变电进行评价	—	—	—
24	110千伏今古洲输变电工程	110	110kV输变电	新会区	1986年10月	1988年5月	主变容量（31.5+31.5）MVA； 110千伏2回：同今线、新金线	新金线纳入对侧输变电进行评价	—	—	—

附件 3　类比监测报告

监　测　报　告

环监字 2021-0061 号

监测类别：委 托 监 测

项目名称：江西抚州虎圩 110 千伏变电站 3 号主变扩建及配套线路工程

委 托 方：江西核工业环境保护中心

江西省核工业地质局测试研究中心

2021 年 1 月 15 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 2021-0061 号　　共 9 页 第 1 页

委 托 方	江西核工业环境保护中心	联 系 人	陈鑫
监测日期	2021.01.11	主要监测人员	肖程辉、蔡华
监测目的	为编制江西抚州虎圩 110 千伏变电站 3 号主变扩建及配套线路工程竣工验收提供所需的项目区域工频电场强度、工频磁感应强度、声环境质量现状。		
监测项目	等效连续 A 声级、工频电场强度、工频磁感应强度		
监测依据	《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） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		
主要监测仪器	工频电磁场测量仪器：SEM-600/LF-01 场强仪 器具编号 S-0198/G-0198　　（№ F129） 噪 声 测 量 仪 器：HS6288E 声级计 出厂编号 09019071　　（№ F230）		
监测结论	（检验检测专用章）		
编制人		审核人	
批准人		批准日期	2021.1.16.

监 测 结 果

工程名称	监测点位编号	点位描述		测量值		备注
				工频电场强度 E（V/m）	工频磁场强度 B（μT）	
江西抚州虎圩 110 千伏变电站 3 号主变扩建及配套线路工程	虎圩 110kV 变电站					
	1#	变电站西侧围墙外 5m		65.23	0.274	/
	2#	变电站南侧围墙外 5m		8.79	0.128	/
	3#	变电站东侧围墙外 5m		34.81	0.223	/
	4#	变电站北侧围墙外 5m		20.48	0.384	/
	虎圩 110kV 变电站衰减断面					
	DM1	变电站东侧围墙外	5m	34.81	0.223	/
			10m	11.62	0.164	/
			15m	7.29	0.098	/
			20m	5.61	0.083	/
			25m	5.12	0.072	/
			30m	4.14	0.064	/
	110kV 松虎Ⅱ线　单回线路　13#~14#					
	DM2	线行中间对地投影处		217.5	0.246	/
		边导线对地投影外	0m	187.1	0.189	/
			5m	115.4	0.106	/
			10m	88.16	0.089	/
			15m	67.54	0.071	/
			20m	32.50	0.060	/
			25m	23.14	0.051	/
			30m	16.58	0.046	/
	110kV 松虎Ⅱ线地下电缆线路　松源 220kV 变~1#					
	DM3	电缆管廊中心正上方		7.63	0.156	/
		电缆管廊边缘外	0m	7.52	0.145	/
			1m	5.34	0.123	/
			2m	4.09	0.105	/
			3m	3.85	0.091	/
			4m	2.89	0.080	/
			5m	2.76	0.076	/
	虎圩 110kV 变电站电磁环境敏感目标					
	5#	抚州市东乡区正大焦电有限公司堆料厂房东侧	1F 地面	58.34	0.168	/
	以　下　空　白					

监 测 结 果

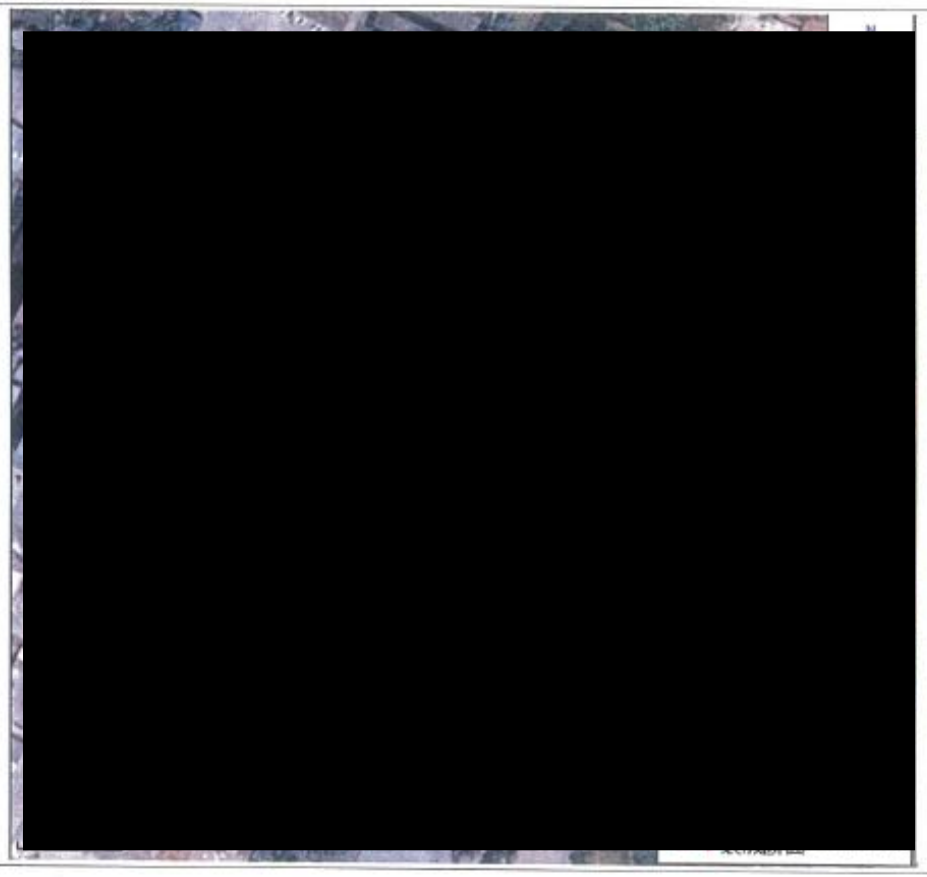
工程名称	监测点位编号	点位描述		测量值		备注
				工频电场强度 E（V/m）	工频磁场强度 B（μT）	
江西抚州虎圩 110 千伏变电站 3 号主变扩建及配套线路工程	110kV 松虎 II 线电磁环境敏感目标					
	6#	抚州市东乡区正大焦电有限公司厂房北侧	1F 地面	102.3	0.115	/
	7#	抚州市东乡区正大焦电有限公司厂房南侧门卫室门口	1F 地面	98.63	0.096	/
	8#	抚州市东乡区正大焦电有限公司厂房北侧门卫室门口	1F 地面	48.89	0.112	/
	9#	抚州市东乡区正大焦电有限公司 6 层宿舍楼	1F 地面	56.38	0.081	/
			4F 楼内	96.32	0.098	/
			6F 楼顶	48.61	0.056	/
	10#	江西嘉佳陶瓷有限公司门卫室门口	1F 地面	160.5	0.107	/
	11#	江西斯莫生物化学有限公司门卫室门口	1F 地面	208.1	0.174	/
	12#	江西吉和豆制品有限责任公司门卫室门口	1F 地面	264.8	0.178	/
	13#	饶家源一层住户南侧	1F 地面	141.3	0.113	/
	14#	东乡区乐释法器佛像有限公司厂房南侧	1F 地面	278.6	0.185	/
	15#	东乡区乐释法器佛像有限公司门卫室门口	1F 地面	305.6	0.175	/
	16#	江西华琪合成橡胶有限公司杂物储存室	1F 地面	158.3	0.156	/
	17#	江西华琪合成橡胶有限公司门卫室门口	1F 地面	167.8	0.185	/
	18#	江西高信有机化工有限公司门卫室门口	1F 地面	105.4	0.108	/
	19#	江西高信有机化工有限公司厂房北侧	1F 地面	98.21	0.089	/
	20#	江西高信有机化工有限公司 7 层办公楼	1F 地面	38.56	0.072	/
			4F 楼内	86.41	0.102	/
			7F 楼顶	22.13	0.046	/
	以 下 空 白					

监 测 结 果

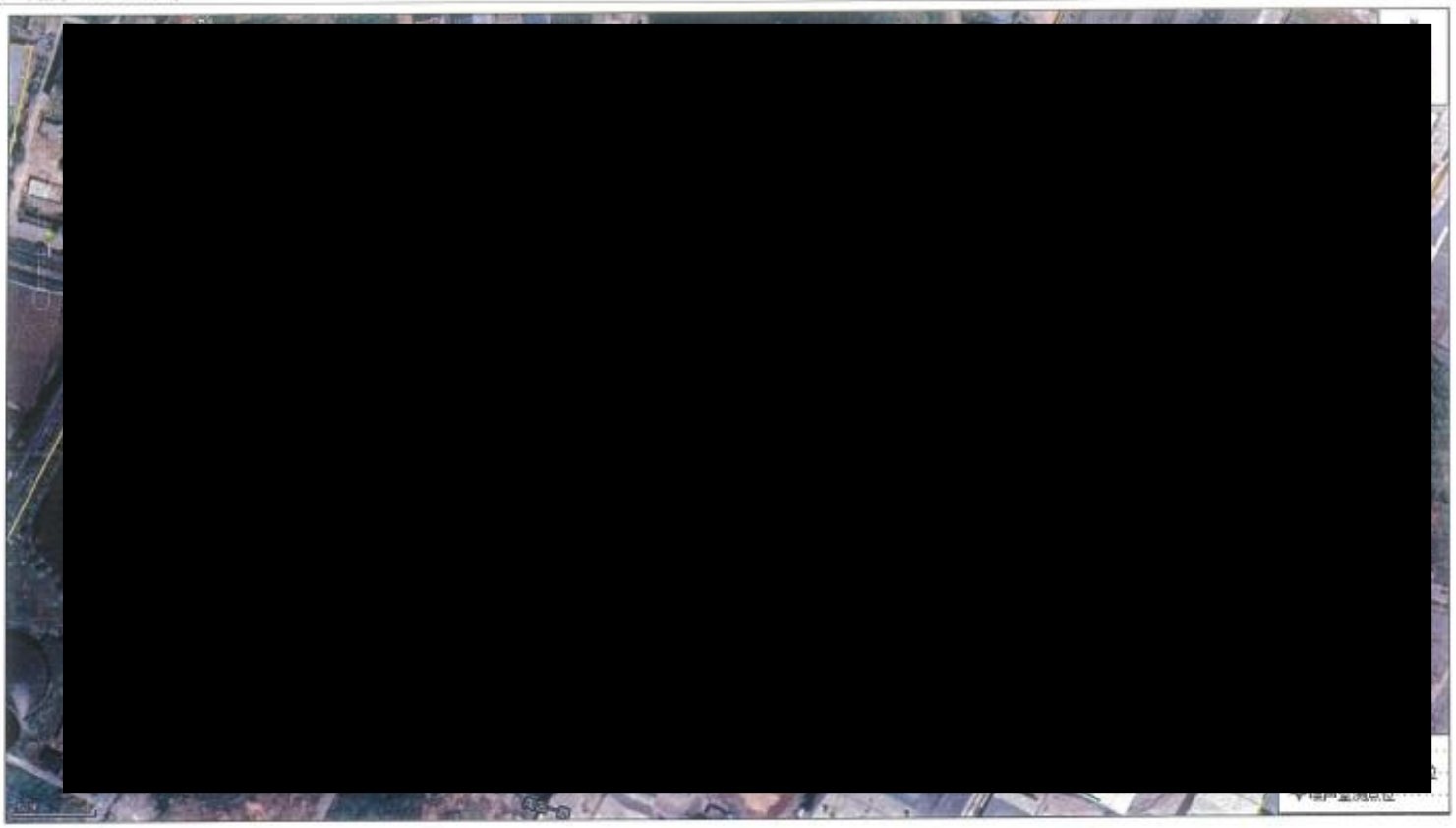
报告编号：环监字 2021-0061 号　　共 9 页 第 4 页

工程名称	监测点位编号	点位描述		测量值 噪声 昼间 dB(A)	测量值 噪声 夜间 dB(A)	备注
江西抚州虎圩 110 千伏变电站 3 号主变扩建及配套线路工程	虎圩 110kV 变电站					
	N1	变电站西侧围墙外 1m		48.6	43.6	/
	N2	变电站南侧围墙外 1m		48.4	43.4	/
	N3	变电站东侧围墙外 1m		49.0	43.7	/
	N4	变电站北侧围墙外 1m		48.6	43.6	/
	声环境敏感目标					
	N5	抚州市东乡区正大焦电有限公司 6 层宿舍楼	1F 地面	48.4	43.4	/
			6F 楼顶	48.5	43.3	/
	N6	饶家源一层住户	1F 地面	48.3	43.1	/
	N7	江西高信有机化工有限公司 7 层办公楼	1F 地面	48.5	43.2	/
			7F 楼顶	48.6	43.4	/
	松源 220kV 变间隔扩建侧					
	N8	松源变出线间隔侧围墙外 1m		48.4	43.3	/
以 下 空 白						

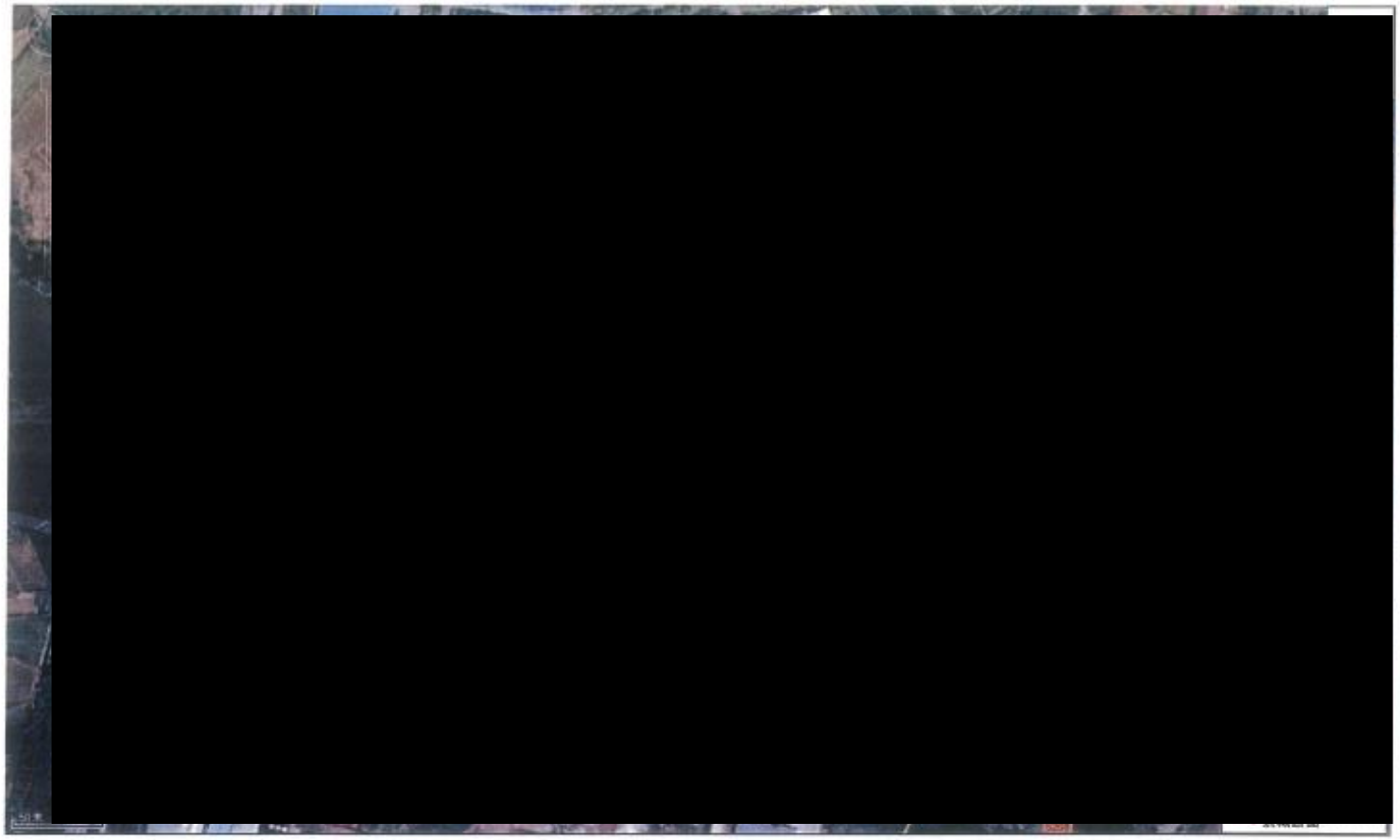
监测布点示意图



监测布点示意图



监测布点示意图



监测布点示意图

附件 1：

监测期间气象参数一览表

监测日期	天气	气温（℃）	气压（kpa）	湿度（%）
2021.01.11	晴	1~13	101.1	51~56

附件 2：

运行工况

项目	运行负荷			
	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）
1#主变	63.5	112.5	9.02	8.61
2#主变	51.7	112.6	7.31	7.32
3#主变	42.0	112.4	3.02	7.73
110kV 松虎Ⅱ线	27.3	115.7	2.56	1.23

以下空白

附件 4　现状监测报告

监　测　报　告

环监字 2023-0381 号

监测类别：	委　托　监　测
项目名称：	江门新会 110 千伏睦洲站扩建第三台主变工程
受检单位：	广东电网有限责任公司江门供电局
委 托 方：	广东电网有限责任公司江门供电局

江西省地质局实验测试大队

二〇二三年六月十四日

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：江西省南昌市洪都中大道 260 厂院内

邮政编码：330002

电　　话：0792—88227471

传　　真：0792—88216207

E---Mail：jxhgcszx@126.com

监 测 报 告

报告编号：环监字 2023-0381 号　　共 5 页 第 1 页

委 托 方	广东电网有限责任公司江门供电局	联 系 人	岑俊林
监测日期	2023 年 6 月 8 日	主要监测人员	梁波、万泽坤
监测目的	为江门新会 110 千伏睦洲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、等效连续 A 声级		
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（F129）**　　**探头：LF-01** 生产厂家：北京森馥科技有限公司　　仪器编号：S-0198/G-0198 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 证书编号：2022F33-10-421250-001　　校准日期：2022.10.31 **HS6288E 多功能噪声分析仪（F228）** 生产厂家：国营四三八〇厂嘉兴分厂　　仪器编号：09019072 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：GFJGJL2023 22912157923-001 有效时段：2022.06.16~2023.06.15 **声校准器（F139）** 生产厂家：国营四三八〇厂嘉兴分厂 检定单位：上海市计量测试技术研究院 证书编号：2023D51-20-4462962001　　校准日期：2023.3.9		
监测结论	（检验检测专用章）		
编制人	万泽坤	审核人	黄程祥
批准人	岑俊林	批准日期	2023.6.14

监 测 结 果

点位编号	点位描述	工频电场强度 E（V/m）	工频磁感应强度 B (μT)	备注
D1	110 千伏睦洲变东北侧围墙外 5m	31.46	0.534	/
D2	110 千伏睦洲变西北侧围墙外 5m	15.23	0.124	/
D3	110 千伏睦洲变西南侧围墙外 5m	11.58	0.102	/
D4	110 千伏睦洲变东南侧围墙外 5m	13.05	0.169	/
D5	睦洲镇江安路仓库	5.46	0.056	/
D6	睦洲镇和众柑普茶厂房	19.34	0.216	/
D7	睦洲镇和众柑普茶零售店	14.68	0.187	/
D8	广东华达水产养殖有限公司	15.46	0.192	/
以下空白				

监 测 结 果

报告编号：环监字 2023-0381 号　　共 5 页 第 3 页

点位编号	点位描述	噪声测量值 dB（A）		备注
		昼间	夜间	
N1	110 千伏睦洲站东北侧围墙外 1m	50	42	/
N2	110 千伏睦洲站西北侧围墙外 1m	46	40	/
N3	110 千伏睦洲站西南侧围墙外 1m	49	41	/
N4	110 千伏睦洲站东南侧围墙外 1m	61	50	/
N5	睦洲变电站旁看护房	45	40	/
N6	睦洲镇中心卫生院发烧门诊	58	45	/
N7	睦洲镇废品回收站	50	44	/
N8	睦洲镇江安路居民住宅	52	46	/
N9	睦洲镇和众柑普茶零售店	56	44	/
N10	广东华达水产养殖有限公司	51	43	/
以下空白				

监测布点示意图

附件 1：

监测期间气象参数一览表

监测日期	天气	气温（℃）	风速（m/s）	湿度（%）
2023.6.8	晴	28℃～35℃	＜2.0	56～64

附件 2：

运行工况

江门新会 110 千伏睦洲站扩建第三台主变监测期间的工况

项目	I(A)	U(kV)	P(MW)	Q(MVar)
110 千伏睦洲站#1 主变	148.43	110.12	26.45	8.35
110 千伏睦洲站#2 主变	89.14	110.43	18.44	4.56
110 千伏禾睦线	154.23	110.12	26.81	8.27
110 千伏丰睦线	88.18	110.56	19.31	5.51
110 千伏睦大线	140.26	110.28	25.51	7.78

以下空白

附件 5　广东省能源局关于印发《广东省电网发展“十四五”规划》的通知

广 东 省 能 源 局 文 件

粤能电力〔2022〕66 号

广东省能源局关于印发《广东省电网发展“十四五”规划》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，广东电网公司，深圳供电局有限公司：

为科学指导“十四五”期间广东电网发展，合理安排电网建设时序，保障电力供应安全，按照国家和省关于加强和规范电网规划管理的工作要求，根据《广东省能源发展“十四五”规划》《广东省构建新型电力系统 推动电力高质量发展行动方案（2021-2025年）》，我局会同广东电网公司组织编制了《广东省电网发展“十四五”规划》。现印发给你们，请结合实际认真组织实施。

附件：1.广东省电网发展“十四五”规划

2.广东省电网发展“十四五”规划项目表

广东省能源局

2022年7月29日

附件 1

广东省电网发展“十四五”规划

2022 年 6 月

附件2-3

广东省电网发展“十四五”规划项目表（110千伏及35千伏部分）

序号	项目名称	所属地区	电压等级	建设时序		工程规模		性质
			kV	开工	投产	变电容量（MVA）	线路长度（km）	
1	广州110千伏恒基输变电工程	广州	110	2020	2023	189	2.5	新建
2	广州110千伏环西－府学线路工程	广州	110	2022	2024	0	11.3	新建
3	广州110千伏锦汉输变电工程	广州	110	2020	2022	126	3.5	新建
4	广州110千伏仰忠输变电工程	广州	110	2021	2024	189	2.6	新建
5	广州环西110千伏出线工程（续建）	广州	110	2020	2025	0	3	续建
6	广州110千伏农林输变电工程	广州	110	2022	2025	189	6	新建
7	广州110千伏北园输变电工程	广州	110	2022	2025	189	8	新建
8	广州110千伏银沙站输变电工程	广州	110	2022	2024	126	4	新建
9	广州医药港110千伏出线至昌岗线路工程	广州	110	2022	2024	0	5	新建
10	广州医药港110千伏出线至冲口线路工程	广州	110	2022	2024	0	8.8	新建
11	广州110千伏龙津扩建工程	广州	110	2022	2024	63	2	新建
12	广州110千伏东澳输变电工程	广州	110	2022	2024	126	7	新建
13	广州110千伏太村输变电工程	广州	110	2022	2024	126	14.3	新建
14	广州110千伏杏花输变电工程	广州	110	2022	2025	126	10	新建
15	广州110千伏新隆沙输变电工程	广州	110	2022	2025	126	7	新建
16	广州110千伏茶滘输变电工程	广州	110	2022	2025	126	5	新建
17	广州110千伏康王输变电工程	广州	110	2022	2025	126	4	新建
18	广州110千伏广船输变电工程	广州	110	2023	2025	126	3	新建
19	广州110千伏龙洞站扩建工程	广州	110	2018	2021	63	2	新建
20	广州110千伏广氮输变电工程（续建）	广州	110	2018	2021	63	3	续建
21	广州110千伏美林输变电工程	广州	110	2019	2021	189	13	新建
22	广州110千伏花穗站扩建工程	广州	110	2022	2024	63	0.7	新建
23	广州110千伏桥西输变电工程	广州	110	2012	2022	189	9.2	新建
24	广州110千伏北棠站扩建主变工程	广州	110	2021	2022	63	3.1	新建
25	广州110千伏大观输变电工程	广州	110	2020	2025	126	5	新建
26	广州110千伏滨水输变电工程	广州	110	2022	2025	126	4	新建
27	广州110千伏长福输变电工程	广州	110	2022	2025	126	4	新建
28	广州110千伏启程输变电工程	广州	110	2018	2021	126	1.3	新建
29	广州110千伏牛利岗输变电工程	广州	110	2018	2021	126	7.3	新建
30	广州110千伏安垦输变电工程	广州	110	2022	2025	126	2.1	新建
31	广州110千伏岑村输变电工程	广州	110	2023	2025	126	10	新建
32	广州110千伏谷围站扩建工程	广州	110	2020	2022	63	6.4	新建
33	广州110千伏保利输变电工程（续建）	广州	110	2012	2023	63	3	续建
34	广州110千伏宝岗站扩建工程	广州	110	2021	2023	63	1	新建
35	广州110千伏金碧输变电工程	广州	110	2018	2022	126	6.1	新建
36	广州110千伏闽江输变电工程	广州	110	2022	2024	126	3.2	新建
37	广州110千伏艺苑扩建第三台主变工程	广州	110	2022	2024	63	3.4	新建
38	广州110千伏寰宇站输变电工程	广州	110	2023	2023	126	5	新建
39	广州110千伏星汇输变电工程	广州	110	2022	2025	126	4	新建
40	广州110千伏中大输变电工程	广州	110	2023	2025	126	5	新建
41	广州110千伏万盛输变电工程	广州	110	2022	2025	126	3	新建
42	广州航云110千伏出线工程（续建，第二部分）	广州	110	2021	2023	0	4.3	续建
43	广州航云110千伏出线工程（续建，第三部分）	广州	110	2021	2024	0	4.3	新建
44	广州110千伏水荫输变电工程	广州	110	2013	2022	126	7.7	新建
45	广州110千伏岭泊站扩建工程	广州	110	2018	2022	63	9.2	新建
46	广州110千伏长榜输变电工程	广州	110	2015	2021	126	3.3	新建
47	广州110千伏穗和输变电工程	广州	110	2020	2023	126	7.4	新建
48	广州110千伏南德输变电工程（续建）	广州	110	2019	2023	63	5	续建

序号	项目名称	所属地区	电压等级	建设时序		工程规模		性质
			kV	开工	投产	变电容量（MVA）	线路长度（km）	
584	江门恩平110千伏歇马（东成）输变电工程	江门	110	2023	2025	80	20	新建
585	江门鹤山110千伏青文输变电工程	江门	110	2023	2025	126	2	新建
586	江门鹤山燃机热电联产项目送出工程	江门	110	2022	2023	0	8.5	新建
587	江门珠西新材料聚集区分布式能源站项目接入系统工程	江门	110	2022	2023	0	8.2	新建
588	江门新会110千伏大鳌站#2主变增容改造工程	江门	110	2023	2024	19	0	新建
589	江门新会110千伏睦洲站#1主变增容改造工程	江门	110	2023	2024	32	0	新建
590	江门亚太森博纸业配套燃气热电联产项目接入系统工程	江门	110	2022	2023	0	4	新建
591	江门新会110千伏大鳌站扩建第三台主变工程	江门	110	2023	2024	40	0	新建
592	鹤山市双合镇50MWp农业光伏发电项目接入系统工程	江门	110	2021	2022	0	5.1	新建
593	晶科电力台山北陡60MW渔光互补综合利用示范项目接入系统工程	江门	110	2021	2022	0	2.1	新建
594	江门蓬江110千伏虎岭输变电工程	江门	110	2023	2025	126	12	新建
595	江门新会110千伏石化输变电工程	江门	110	2022	2024	126	15	新建
596	江门新会110千伏睦洲站扩建第三台主变工程	江门	110	2023	2025	63	0	新建
597	江门新会110千伏独联输变电工程	江门	110	2023	2025	80	25	新建
598	江门新会110千伏葵光输变电工程	江门	110	2023	2025	126	6	新建
599	江门新会110千伏围垦输变电工程	江门	110	2023	2025	80	32	新建
600	江门新会110千伏安生(百顷)输变电工程	江门	110	2023	2025	80	20	新建
601	江门开平110千伏联竹输变电工程	江门	110	2024	2025	80	22	新建
602	江门开平110千伏新民输变电工程	江门	110	2024	2025	80	12	新建
603	江门开平110千伏麦边输变电工程	江门	110	2024	2025	80	28	新建
604	江门开平110千伏金鸡站扩建第二台主变工程	江门	110	2023	2024	40	4	新建
605	江门开平110千伏龙胜站扩建第二台主变工程	江门	110	2022	2023	40	0	新建
606	中节能台山汶村镇45MW渔光互补光伏发电项目接入系统工程	江门	110	2023	2025	0	13.6	新建
607	江门台山110千伏横湖站扩建第三台主变工程	江门	110	2023	2025	40	0	新建
608	江门台山110千伏福田站扩建第三台主变工程	江门	110	2023	2025	63	0	新建
609	江门台山110千伏铁燕输变电工程	江门	110	2023	2025	80	12	新建
610	江门恩平110千伏良西输变电工程	江门	110	2023	2025	80	6	新建
611	江门鹤山110千伏桃源站扩建第三台主变工程	江门	110	2023	2025	50	0	新建
612	广州发展良西农业光伏项目接入系统工程	江门	110	2023	2025	0	8	新建
613	晶科电力开平市蚬冈镇150MW农(渔）光互补发电项目接入系统工程	江门	110	2023	2025	0	9	新建
614	信泽开平150MWp农光互补光伏发电项目接入系统工程	江门	110	2023	2025	0	2	新建
615	恩平市牛江镇白水带95MW农光互补光伏发电项目接入系统工程	江门	110	2023	2025	0	11	新建
616	中广核台山深井150MW光伏发电项目一期50MW项目接入系统工程	江门	110	2023	2025	0	15	新建
617	开平市睿得新能源有限公司金鸡镇100MWp农光互补项目接入系统工程	江门	110	2023	2025	0	10	新建
618	大唐台山汶村镇100MW渔光互补光伏发电项目接入系统工程	江门	110	2023	2025	0	13	新建
619	江门江海110千伏保生输变电工程	江门	110	2024	2024	126	6	新建
620	江门蓬江110千伏仁厚输变电工程	江门	110	2025	2025	126	8	新建
621	蓬江区生活垃圾资源化处理提质改造项目接入系统工程	江门	110	2022	2023	0	2	新建
622	新会区固废综合处理中心项目接入系统工程	江门	110	2022	2023	0	3	新建
623	台山市静脉产业园项目接入系统工程	江门	110	2022	2023	0	5	新建
624	鹤山市生活垃圾资源化处理提质改造项目接入系统工程	江门	110	2022	2023	0	5	新建
625	开平市沙塘镇100MW农光互补发电项目接入系统工程	江门	110	2023	2023	0	10	新建
626	中山110千伏泰丰站扩建第三台主变工程	中山	110	2020	2021	50	0.1	续建
627	中山220千伏古海110千伏配套工程	中山	110	2015	2021	0	9.5	续建
628	中山110千伏中山牵引站输变电工程	中山	110	2021	2021	0	7	新建

附件 6　危废处置协议

中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID

江门供电局2023-2024年危险废物（废铅蓄电池）回收处置委托服务框架合同

CHINA SOUTHERN POWER GRID

合同编号：0307002023040303WL00001
甲方：广东电网有限责任公司江门供电局
乙方：骆驼集团华南再生资源有限公司
签订地点：广东江门

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： 江门供电局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：江门供电局废铅蓄电池回收处置

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：自合同签订之日至 2024 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：按中标单价 6800 元/吨（大写：每吨人民币陆仟捌佰元整）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 结算方式：

5.2.1 甲乙双方采取按次支付的方式结算，每次交易完成后乙方应在 15 个工作日内通过对公账户向甲方指定账户（开户全称：广东电网有限责任公司江门供电局，开户银行：中国建设银行江门

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 在规定时间内，乙方没有付清合同标的物相应款项，逾期超过三个工作日的。

9.5 乙方逾期开展回收的。

9.6 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。

9.7 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 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：乙方违反本合同项下保密义务的，应向甲方支付合同价款 20 %的违约金，还应赔偿甲方因此造成的损失。

第十一条 通讯与联络

11.1 为方便开展工作，提高双方的工作效率，甲方安排 邓毅 负责与乙方保持日常联系，乙方安排 黄文强 负责与甲方保持日常联系。如双方确有必要更换联系人员时，应以书面形式提前通知另一方。甲方工作人员的联系方式是 0750-3267822 ；乙方工作人员的联系方式是 13420937028 。

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 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。

第十四条 其它约定

14.1 其他约定 / 。

14.2 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。

第十五条 合同签署与生效

15.1 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。

15.2 本合同附件包括 廉洁协议书 ，均为合同组成部分，具有与本合同同等法律效力。

15.3 本合同文本一式 捌 份，甲方执 肆 份，乙方执 肆 份，具有同等法律效力。

（以下无正文）

【本页为江门供电局2023-2024年危险废物（废铅蓄电池）回收处置委托服务框架合同（合同编号：/）签署页】

甲方（盖章）：广东电网有限责任公司江门供电局

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：

签订日期：2023 年 1 月 9 日

乙方（盖章）：骆驼集团华南再生资源有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：

签订日期：2023 年 1 月 9 日

中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID

江门供电局2023-2024年危险废物（废绝缘油）回收处置委托服务框架合同

CHINA
SOUTHERN POWER
GRID

合同编号：0307002023040303WL00002
甲方：广东电网有限责任公司江门供电局
乙方：湛江市鸿达石化有限公司
签订地点：广东江门

甲　　方：广东电网有限责任公司江门供电局

住 所 地：江门市建设二路152 号

法定代表人（负责人）：徐忠伟

开户行：中国建设银行江门分行营业部

账　号：44001670101053000897

项目联系人：邓毅

通讯地址：江门市建设二路152 号

手　　机：/

电　　话：0750-3267822

电子信箱：/

乙　　方：湛江市鸿达石化有限公司

住 所 地：广东省湛江市霞山区石头村路口

法定代表人（负责人）：林斌

开户行：中国工商银行股份有限公司湛江第一支行

账　号：2015020209024814780

项目联系人：蒋斯尉

通讯地址：湛江市霞山区石头村路口

手　　机：13690242860

电　　话：/

电子信箱：101037268@qq.com

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： 江门供电局废绝缘油回收处置

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： 江门供电局废绝缘油回收处置

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：自合同签订之日至 2024 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：按中标单价 4510 元/吨（大写：每吨人民币肆仟伍佰壹拾元整 ）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 结算方式：

5.2.1 甲乙双方采取按次支付的方式结算，每次交易完成后乙方应在 15 个工作日内通过对公账户向甲方指定账户（开户全称：广东电网有限责任公司江门供电局，开户银行：中国建设银行江门分

行营业部，账号：4400167010105300089 7）支付货款。甲方在收到货款后于 15 个工作日内向乙方提供增值税专用发票，乙方应向甲方提供真实有效的开票信息，由于乙方提供信息有误产生的责任由乙方自行承担。

5.2.2 其他：/

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 7 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 在规定时间内，乙方没有付清合同标的物相应款项，逾期超过三个工作日的。

9.5 乙方逾期开展回收的。

9.6 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。

9.7 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 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：乙方违反本合同项下保密义务的，应向甲方支付合同价款 20 %的违约金，还应赔偿甲方因此造成的损失。

第十一条 通讯与联络

11.1 为方便开展工作，提高双方的工作效率，甲方安排 邓毅 负责与乙方保持日常联系，乙方安排 蒋斯尉 负责与甲方保持日常联系。如双方确有必要更换联系人员时，应以书面形式提前通知另一方。甲方工作人员的联系方式是 0750-3267822 ；乙方工作人员的联系方式是 13690242860 。

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　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。

第十四条　其它约定

14.1 其他约定 / 。

14.2 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。

第十五条 合同签署与生效

15.1 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。

15.2 本合同附件包括 廉洁协议书 ，均为合同组成部分，具有与本合同同等法律效力。

15.3 本合同文本一式 捌 份，甲方执 肆 份，乙方执 肆 份，具有同等法律效力。

（以下无正文）

【本页为 江门供电局2023-2024年危险废物（废绝缘油）回收处置委托服务框架合同 （合同编号：/ ）签署页】

甲方（盖章）：广东电网有限责任公司江门供电局

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：

签订日期：2023 年 1 月 9 日

乙方（盖章）：湛江市鸿达石化有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：

签订日期：2023 年 1 月 9 日