编号：26DCFSHP023

建设项目环境影响报告表

项目名称：茂名高州110千伏荷花站扩建第二台主变工程

建设单位（盖章）：广东电网有限责任公司茂名供电局

编制单位：广东智环创新环境科技有限公司

编制日期：二〇二六年八月

打印编号：1783395107000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qm3w1j
建设项目名称	茂名高州110千伏荷花站扩建第二台主变工程
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茂名供电局
统一社会信用代码	91440902194924147A
法定代表人（签章）	谭[redacted]
主要负责人（签字）	莫[redacted]
直接负责的主管人员（签字）	洪[redacted]
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东智环创新环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440101MA59CHG40[redacted]
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
陈[redacted]	0352024054400000019	BH050633	[redacted]

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈[redacted]	电磁环境影响专题评价	BH050633	[redacted]
刘[redacted]	表一~表七	BH054444	[redacted]

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东智环创新环境科技有限公司 （统一社会信用代码 91440101MA59CHG40J ）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 （属于/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 茂名高州110千伏荷花站扩建第二台主变工程 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 陈[redacted] （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000019 ，信用编号 BH050633 ），主要编制人员包括 陈[redacted] （信用编号 BH050633 ）、 刘[redacted] （信用编号 BH054444 ）（依次全部列出）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 07 月 29 日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位广东智环创新环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59CHG40J）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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4.未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6.编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7.补正基本情况信息

单位（公章）

2026 年 1 月 23 日

编制人员承诺书

本人陈[redacted]（身份证件号码 430426[redacted]6043）郑重承诺：本人在广东智环创新环境科技有限公司单位（统一社会信用代码 91440101MA59CHG40J）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息

2.从业单位变更的

3.调离从业单位的

4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的

5.被注销后从业单位变更的

6.被注销后调回原从业单位的

7.编制单位终止的

8.补正基本情况信息

承诺人(签字)：[redacted]

2026 年 07 月 23 日

编制人员承诺书

本人刘[redacted]（身份证件号码 360731[redacted]1110）郑重承诺：本人在广东智环创新环境科技有限公司单位（统一社会信用代码 91440101MA59CHG40J）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.从业单位变更的
3.调离从业单位的
4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5.被注销后从业单位变更的
6.被注销后调回原从业单位的
7.编制单位终止的
8.补正基本情况信息

承诺人(签字)：[redacted]

2021 年 07 月 27 日

营业执照



环境影响评价工程师证书



参保证明

20260707095547420O

广东省社会保险个人参保证明

申参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	陈[redacted]	证件号码	430426[redacted]5043
参保险种情况			
参保起止时间	单位	参保险种	
		养老	工伤	失业
202601 - 202606	广东[redacted]有限公司	6	6	6
截止	2026-07-07 11:04:[redacted]，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月，视同缴费0个月	实际缴费6个月，视同缴费0个月	实际缴费6个月，视同缴费0个月

网办业务专用章

备注：

1. 本《参保证明》标注的“视缴”是指《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴二项社保费单位缴费部分。

2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-07-07 11:04

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 6
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 13
四、生态环境影响分析 23
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 47
七、结论 52
茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程电磁环境影响专题评价 53
附件 1 委托合同 61
附件 2 可研批复 64
附件 3 核准批复 66
附件 4 原环保手续 69
附件 5 本项目检测报告 77
附件 6 类比报告 84
附件 7 废油回收处置合同 95
附件 8 废铅蓄电池回收处置合同 110
附件 9 110 千伏荷花变电站不动产权证书 125
附件 10 建设单位营业执照 127
附件 11 建设单位法定代表人身份证复印件 128
附件 12 建设项目意见征询表 129
附件 13 审批申请书 130
附件 14 承诺书 131
附件 15 信息公开承诺书 132
附图 1 本项目地理位置图 133
附图 2 110kV 荷花站电气平面布置图 134
附图 3 本项目测量布点图 135
附图 4 本项目与茂名市大气环境功能区划的相对位置关系图 137
附图 5 本项目与广东省主体功能区划图的相对位置关系图 138
附图 6 本项目与广东省生态功能区划图的相对位置关系图 139
附图 7 本项目与三区三线的相对位置关系示意图 140
附图 8 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果 141
附图 9 本项目与茂名市水环境功能规划图的相对位置关系图 142
附图 10 事故排油示意图 143
附图 11 评价范围图 144

一、建设项目基本情况

建设项目名称	茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程		
项目代码	2511-440981-04-01-973779		
建设单位联系人	洪[redacted]	联系方式	157[redacted]0345
建设地点	茂名高州市荷花镇潭坡村东侧的 110kV 荷花变电站内		
地理坐标	站址中心坐标为 E110°43'25.576"，N22°12'53.777"		
建设项目行业类别/国民经济行业分类	五十五、核与辐射 161 输变电工程/D4420 电力供应	用地（用海）面积（m^2）/长度（km）	110kV 荷花站占地面积约 5694m^2，本工程无新增用地面积
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）	茂名市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	茂发改核准〔2025〕27 号
总投资（万元）	[redacted]	环保投资（万元）	[redacted]
环保投资占比（%）	[redacted]	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	**专项评价：电磁环境影响专题评价** 设置理由：本工程为输变电工程，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录B的要求进行设置。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析

1.1 产业政策相符性

本工程属于电网建设项目，根据国务院国发〔2005〕40号“国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定”、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号修改，2024年2月），“电力基础设施建设”列为“第一类 鼓励类”项目，符合国家产业政策。

1.2 与当地城乡规划相符性

现状110千伏荷花变电站位于茂名高州市荷花镇，占地面积约为5694m^2。本期主变扩建工程在110千伏荷花变电站征地范围内建设，用地属于前期变电站用地范围内，不需新征用地。根据本项目与三区三线的相对位置关系示意图，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田，且位于城镇开发边界之外。

因此，本工程符合当地城乡规划。

1.3 与“三线一单”相符性分析

广东省和茂名市相继印发《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《茂名市人民政府关于印发<茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）>的通知》（茂府规〔2024〕9号），建设项目选址、规模、性质和工艺路线等应与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）进行对照。

1.3.1 生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。根据广东省生态保护红线，本工程不涉及生态保护红线，本项目与生态保护红线的相对位置关系详见附图7。因此，本工程建设与“生态保护红线”管理政策相符。

1.3.2 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

根据现状监测，项目所经区域的声环境、电磁环境现状均满足相应标准要求。同时，本项目为输变电主变扩建工程，运营期不产生大气污染物，对大气环境无影响；运营期不产生工业废水，110千伏荷花站站内值守人员产生的少量生活污水经化粪池处理后用于站区绿化，本项目不新增人员，不会新增生活污水量。根据本次环

评预测结果，运营期的声环境、电磁环境影响均满足标准要求。

因此，本项目的建设未突破该区域的环境质量底线。

1.3.3 资源利用上线

资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。强化节约集约利用，持续提升能源资源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。

本项目为输变电工程，为电能输送项目，不消耗能源，仅运行期值守人员消耗少量生活用水，项目对资源消耗极少。本项目占地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

因此项目符合资源利用上线要求。

1.3.4 生态环境准入清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《茂名市人民政府关于印发<茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）>的通知》（茂府规〔2024〕9 号）可知，本项目位于 ZH44098110005(高州市荷花镇-石板镇) 优先保护单元内。本工程不属于管控单元管控要求中的“禁止类”和“限制类”项目，与管控单元的相对位置关系见附图 8，与管控单元相符性分析见表 1.3-1。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

1.4 与《广东省环境保护条例》的相符性

为了保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，广东省于 2022 年 11 月修订《广东省环境保护条例》（以下简称条例）。条例鼓励发展循环经济，促进经济发展方式转变，支持环境保护科学技术研究、开发和利用，建设资源节约型、环境友好型社会，使经济社会发展与环境保护相协调。

①污染物排放及防治符合性分析

本项目为非工业开发项目，经预测，工程施工期在采取一定环保措施及生态保护措施后对周围环境及生态影响较小，运营期无工业废水、工业废气产生，仅少量生活污水经化粪池处理后用于站区绿化，而其主要特征污染为电磁和声环境影响，无总量控制指标要求。工程建设能符合国家或者地方规定的污染物排放标准。

工程施工期间，根据环境保护要求，开展施工期环境监理，建设过程中严格执行三同时政策。

②环保手续履行符合性分析

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

综上分析，本项目符合《广东省环境保护条例》中的相关要求。

1.5 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《茂名市生态环境保护“十四五”规划》相符性

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，总体要求：按照“到 2035 年美丽广东目标基本实现”的总要求，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，持续巩固污染防治攻坚战成果，以减污降碳为总抓手推动经济社会全面绿色转型，推动生态环境保护向更高水平迈进，建设人与自然和谐共生的现代化。

根据《茂名市生态环境保护“十四五”规划》，总体要求和发展目标：“十四五”时期是由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，持续巩固污染防治攻坚战成果，以减污降碳为总抓手推动经济社会全面绿色转型，推动生态环境保护向更高水平迈进，建设人与自然和谐共生的现代化。

本项目为输变电工程，属于电网基础建设项目，运营期不产生大气污染物；亦不产生生产废水；对环境的影响较小。本项目不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）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。所以本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《茂名市生态环境保护“十四五”规划》的总体要求。

表 1.3-1 本工程涉及管控单元区域相符性情况一览表

管控单元名称	管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
ZH44098110005(高州市荷花镇-石板镇)	区域布局管控	1-1、【生态/禁止类】禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。 1-2、【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；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、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-3、【生态/禁止类】引导停止种植速生桉，鼓励现有速生桉通过林分改造恢复为有利于水源涵养和保护的乡土阔叶树种或者其他植物。 1-4、【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不涉及开垦农作物，不涉及种植速生桉。本项目建设不涉及周边水域。	符合
	污染物排放管控	2-1、【水/限制类】单元内现有及新建、扩建城镇污水处理设施尾水出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）。	本项目生活污水经化粪池处理后用于站区绿化，不外排。	不涉及
	环境风险防控	/	/	/
	资源能源利用	/	/	/

二、建设内容

地理位置

2.1 地理位置

本工程位于茂名高州市荷花镇潭坡村东侧的 110kV 荷花变电站内，荷花站东、西、南侧均为山坡，北侧为树林，站址距离北侧 X509 乡道约 50m。110kV 荷花站站址中心坐标为 E110°43'25.576"，N22°12'53.777"，地理位置图见附图 1。

项目组成及规模

2.2 建设内容及规模概况

110kV 荷花变电站已于 2024 年 04 月建成投运，为常规户外变电站，占地面积约 5694m²。站内现有编号为#1 的 1 台容量为 40MVA 的主变。本期工程在变电站站内预留位置扩建主变容量为 40MVA 的#2 主变及其相应配套电气设备。110kV 荷花站建设规模对比情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 110kV 荷花站建设规模对比情况表

序号	项目	现状规模	本期建设规模	终期规模
1	主变压器	1×40MVA	1×40MVA	3×40MVA
2	110kV 出线	2 回	0 回	5 回
3	10kV 出线	12 回	12 回	36 回
4	并联电容器组	1×（2.4+5.01）Mvar	1×（2.4+5.01）Mvar	3×（2.4+5.01）Mvar

根据《茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程可行性研究报告》（广东广能电力设计院有限公司），本工程主要建设内容为：110 千伏荷花站本期扩建 1 台 40 兆伏安主变，新建 10 千伏出线 12 回，主变低压侧装设 1 组 2.4 兆乏电容器组和 1 组 5.01 兆乏电容器组，建设配套的二次系统工程。详见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目建设内容及规模

类别	组成	本期规模
主体工程	概述	在站内预留场地上扩建 1 台容量为 40MVA 的#2 主变
	主变压器	1×40MVA
	110kV 出线	0 回
	10kV 出线	12 回

	无功补偿	1×（2.4+5.01）Mvar
环保工程	事故漏油收集处理	前期已配置，事故油池布置在现有#1 主变南侧，本次扩建第2 台主变油坑接入事故油池排油管道，接入原有事故油池。
	生活污水处理	依托变电站现有给排水系统，本期不增加人员编制，不新建设施。运行期不增加生活污水。
	固体废物收集处理	变电站前期设有垃圾桶等生活垃圾收集设施，本期不增加人员编制，不新建设施，运行期不增加生活垃圾。
依托工程	给排水	依托现有给排水系统。
	消防	本站前期已经设置一套消防及火灾自动报警系统。火灾报警控制器及消防联动扩展柜，布置于警传室，消防火灾报警信号接入变电站综合自动化系统。火灾报警器配备控制和显示主机，设有手动和自动选择器，联动控制可对其联动设备直接控制，并可以显示启动、停止、故障信号。消防及火灾自动报警系统具有与变电站综合自动化系统的通讯接口，远方控制中心可以对消防及火灾自动报警系统进行监控。
	道路	依托现有进站道路及站内道路运输。

2.3 主体工程

2.3.1 主要电气设备选型

本工程主要电气设备选型见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要电气设备选型

序号	名　　称	型 式 及 主 要 参 数	备 注
1	110kV 双绕组油浸式变压器	SZ20-40000/110（二级能效）双绕组；油浸式； 110±8×1.25%/10.5；40/40MVA； 有载调压；YN d11；Uk=10.5%； 高压侧套管： 400-800/1A 5P40 3 组 20/20/20VA； 400-800/1A　0.5S 1 组　20VA 中性点电流互感器： 100-300/1A 5P20 3 只 20/20/20VA 中性点绝缘水平：66kV 配 17 档有载调压开关一台，有载开关位置指示器具备数字式带远传功能，满足并列运行要求， 温度变送器采用电流型 0-20mA 数字式带远传功能的测温装置， 配变压器油并附 5%备用油。	/
2	110kV 瓷柱式断路器	型式：SF6 型，126kV，单断口，三相机械联动 户外，3150A，40kA，40kA/4s	/
3	110kV 隔离开关	型式：两柱水平开启式隔离开关 户外，126kV，3150A，40kA/3s	/
4	110kV 氧化锌避雷器	YH10WZ-108/281	/

2.3.2 电气主接线

根据系统接入方式、110kV 出线间隔数和主变压器台数，本站 110kV 电气主接线本期及终期均采用单母分段接线；10kV 本期及终期均为单母线分段接线方式。

2.4 环保工程

2.4.1 事故漏油收集处理

110kV 荷花站现有 1 台 40MVA 的主变，油量为 12.9t，体积约为 14.42m^3（密度按 0.895t/m^3 计算）。本期扩建主变规模 1 台 40MVA 主变，油量为 12.9t，体积约为 14.42m^3。站内现有事故油池有效容积 16m^3，能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的单台设备确定”的要求，因此本期可依托现有事故油池运行，只需将新建主变事故排油接入已建事故油池内，不需改造事故油池。

2.4.2 生活污水处理

本次扩建后运行期不增加工作人员，没有新增生活污水，变电站内仅产生少量生活废水，生活污水经过化粪池处理后用于站区绿化，不外排。

2.4.3 固体废物收集处理

荷花站前期已有垃圾桶等生活垃圾收集设施，本次扩建工程不新增工作人员，不新增蓄电池，因此本次不新增生活垃圾产生量与废旧蓄电池产生量，本次扩建工程不需新增生活垃圾收集设施，站内原有蓄电池使用寿命到期时转移至 110 千伏分界变电站的危废暂存间内暂存，转移过程中满足《国家危险废物名录》（2025 年版）中的运输豁免要求，再由有资质的单位进行处理，废铅蓄电池回收处置合同详见附件 8。

2.5 依托工程

2.5.1 给排水

本站前期工程已建设完善的给排水系统，本期无需扩建。站区用水由市政供水；站区雨水经雨水口收集后进入雨水排水管道，排至站外的沟渠内。

2.5.2 消防

荷花站已建成一套火灾自动报警系统。已设置一套火灾报警控制器及消防联动扩展柜，布置于警传室，消防火灾报警信号接入变电站综合自动化系统。站内

还拥有干粉灭火器、水泵房等防火设备。

2.5.3 道路

进站道路和站内道路前期已经建成，满足本期扩建施工及设备运输要求。

综上所述，本工程与前期工程依托关系见表 2.5-1。

表 2-5-1 本期变电站主变扩建工程与前期工程依托关系一览表

序号	项目		本期变电站主变扩建工程与前期工程的依托关系
1	征地		在站内预留位置上扩建，不进行征地。
2	总平面布置		在预留地上扩建，不改变现有平面布置。
3	人员		不增加人员编制
4	环保措施	生活污水	依托变电站现有给排水系统，本期不增加人员编制，不新建设施。运行期不增加生活污水。生活污水经化粪池处理后用于站区绿化，不外排。
5		生活垃圾	变电站前期设有垃圾桶等生活垃圾收集设施，本期不增加人员编制，不新建设施，运行期不增加生活垃圾。生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。
6		事故油池	110kV 荷花站现有主变 1 台，单台变压器油体积约 14.42m^3。本期扩建主变压器油量体积约 14.42m^3，站内现有事故油池有效容积 16m^3，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）相关要求。

2.6 依托工程

110kV 荷花站已于 2024 年建成投运，已配备值守及运维人员。本期扩建不增加站内人员编制。

总平面及现场布置

2.7 总平面布置

2.7.1 变电站总平面布置

110 千伏荷花变电站采用户外常规站三列式布置，由西向东依次为 110kV 户外配电装置、主变压器、配电装置楼，电容器组布置在站区北侧。主变架空进线，110kV 架空向北出线，10kV 电缆出线。事故油池位于站区东南角靠近主变，配电装置楼位于站区东部，化粪池位于配电装置楼南侧。变电站大门位于站区东南角。

前期工程按终期规模预留了场地，本期新增的#2 主变及其相应设备在预留场地内进行扩建即可，电气设备布置型式与现状保持一致。变电站扩建后总平面布置图详见附图 2。

2.7.2 施工布置情况

（1）施工营地

本期扩建施工全部在变电站围墙内进行，施工人员一般就近租用民房或工屋，不另行设置施工营地。

（2）施工便道

本工程依托现有道路以及进站道路进行材料运输，无需设置施工临时道路。

（3）临时施工场地

本期工程可利用荷花站站内空地作为材料堆放场和加工场等临时施工场地，无须在站外占地，无临时占地。

2.8 工程占地及土石方平衡

（1）工程占地

110 千伏荷花站已建成投运，用地面积约为 5694m^2。本期无新增占地面积。本项目施工时只需在 110 千伏荷花站内利用部分空地作为施工临时用地，临时占地面积很小可忽略不计。

（2）土石方工程

110kV 荷花站土建施工已在前期工程完成，施工时在前期预留位置上进行主变基础建设、基础施工和设备安装。本期扩建基础、油坑、主变构架等的基坑开挖的土石量较少，可用于基础回填。

施工方案

2.9 施工方案

2.9.1 施工组织

本次扩建施工人员主要利用现有变电站站址内的空地作为施工临时用地，不在站址以外另行设置临时占地。施工结束后，施工单位将采取相关措施清理作业现场、恢复植被等，把施工期间对周围环境的影响降至最低。

2.9.2 施工工艺

（1）施工准备：主要进行施工备料。

（2）主变基础施工：包括设备支架基础、主变基础开挖回填碾压处理等。

（3）设备安装：电气设备采用汽车运输方式进场，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，特别是 PT（电压互感器）、CT（电流互感器）、变压器设备要加倍小心。

施工过程中产生的土石方尽量用作基坑回填和，建筑垃圾运至相关部门指定

的堆土场集中处置。

2.9.3 工艺流程及产污环节

本次扩建工程主要为新建主变和配套设施安装工程，施工期将产生扬尘、噪声、污水以及固体废物等污染因子；在运行期只是进行电能电压的转变和电能的输送，其产生的污染因子主要为工频电场、工频磁场、噪声、生活垃圾及生活污水。本期建设通过将主变设置在站区中部可降低工频电磁场及噪声对周围环境产生的影响，生活垃圾经收集后由环卫定期清运，生活污水经化粪池处理后用于站区绿化。本项目主要工艺流程及产污环节图见图 2.9-1。

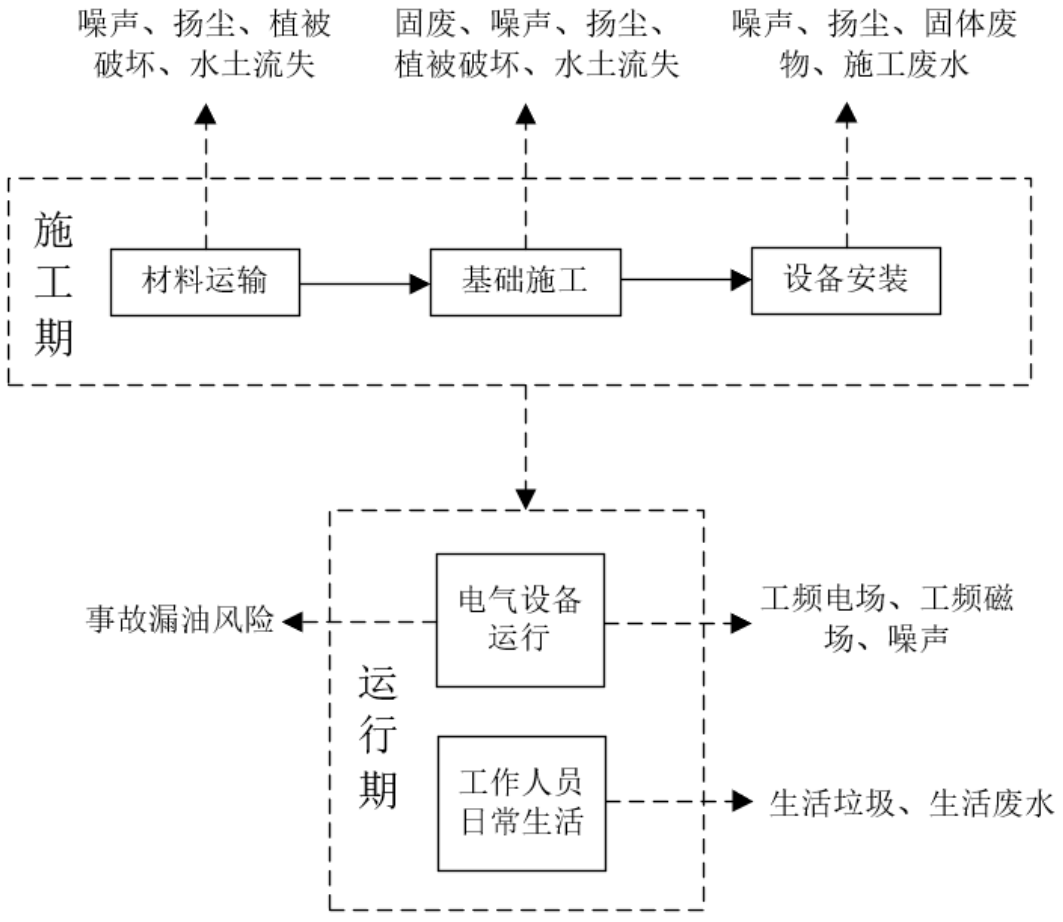


图 2.9-1 工艺流程及产污环节图

2.10 施工时序及建设周期

本项目前期进行施工备料及施工临时场地的布置，之后进行主体工程的基础施工。施工完成后，对基面进行防护和绿化。工程竣工后进行工程验收，最后投入运营。

本工程计划 2027 年 6 月动工，2027 年年底投产，整个项目建设周期约为 6

个月。施工时序图如下图。

表 2.10-1 施工时序图

时间 / 工序	2027.06	2027.07	2027.08	2027.09	2027.10	2027.11
材料运输						
基础施工						
设备安装						

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

3.1 环境功能区划

本工程项目所在地环境功能区划见表 3.1-1。

表 3.1-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	类别
1	声环境功能区划	1 类
2	水环境功能区划	III 类
3	环境空气功能区	二类
4	是否属于风景名胜区	否
5	是否属于水源保护区	否
6	是否属于自然保护区	否
7	是否属于森林公园保护区	否
8	是否位于生态保护红线范围	否

3.1.1 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、生态发展和禁止开发四类主体功能区域，按开发内容分为国家级优化开发区域、国家级重点开发区域、省级重点开发区域、国家重点生态功能区、省级重点生态功能区、国家级农产品主产区。

本项目所在的茂名高州市荷花镇属于国家农产品主产区（见附图 5），不属于禁止开发区域。本项目属于输变电类市政基础设施建设，建设内容为变电站主变扩建，与所在区域的功能定位及发展方向不冲突。

3.1.2 生态环境功能区划

根据《广东省人民政府印发<广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）>的通知》（广东省人民政府府〔2006〕35 号），全省陆域和沿海海域分为 6 个生态区、23 个生态亚区和 51 个生态功能区。

本工程位于茂名市高州市荷花镇，工程所在区域属于 E5-3-1 廉江北部丘陵水源涵养与农林复合水土保持生态功能区（见附图 6）。该区域可进行适度的开发利用，但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时要采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。陆域有限开发区内要重点保护水源涵养区的生态环境，严格控制水土流失。

本工程为电网基础设施建设项目，施工时间短，占地面积小，施工期采

取一定的环境保护措施，对周边环境的影响可接受。运行期无生产性污染物排放，在做好环境保护和水土保持的基础上，对当地生态环境的影较小，对主要生态系统功能基本无影响，与生态功能区规划的管控要求不冲突。

3.1.3 大气环境功能区划

根据《茂名市大气环境功能区划图》（见附图 4），拟建项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值要求。

3.1.4 地表水环境功能区划

110kV 荷花站产生的生活污水经过站内化粪池处理后用于站区绿化，本项目跟周边水体无水力联系。根据调查，离本项目站址最近的水体为凌江（见附图 9），凌江属于罗江支流。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），罗江（化州合江口-化州山里段）功能现状为饮农，水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

3.1.5 声环境功能区划

本项目位于茂名高州市荷花镇，《关于印发<高州市声环境功能区划分方案>的通知》（茂环高发〔2022〕54 号）所划定的功能区不包括本项目所在区域，因此参照《高州市声环境功能区划分方案》中“村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求”，本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类声功能区，执行 1 类标准。

3.2 环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

本次区域环境空气质量现状采用《2025 年茂名市生态环境质量简报》中茂名高州市的环境空气质量数据进行判定，见表 3.2-1。

表 3.2-1 2025 年茂名高州市环境空气质量现状评价表

污染物	现状浓度/(μg/m³)	（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准值/(μg/m³)	达标情况
SO_2	10	60	达标
NO_2	14	40	达标
PM_{10}	41	60	达标
$PM_{2.5}$	23	30	达标
CO	1000	4000	达标
O_3	124	160	达标

由上表可知，茂名高州市 2025 年环境空气中 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值要求，由此表明项目所在区域环境空气质量良好，属于达标区。

3.2.2 地表水环境质量现状

根据《2025 年茂名市生态环境质量简报》，2025 年，罗江桥断面水质符合III类标准，水质状况良好。因此，本项目所在区域为地表水环境质量达标区。

3.2.3 电磁环境质量现状（详见电磁环境影响专题评价）

根据本报告表设置的“电磁环境影响专题评价”，本项目评价范围内测点监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值要求，即电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT。

3.2.4 声环境质量现状

为了了解本工程的声环境质量现状，广东智环创新环境科技有限公司接受委托后安排技术人员于 2026 年 05 月 16 日对本项目声环境进行了检测。检测报告见附件 5。

（1）测量方法

《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）

（2）测量仪器

仪器名称：多功能声级计（噪声统计分析仪）

仪器型号：AWA6228+　　仪器编号：00311178

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司　　测量范围：20dB～132dB

检定单位：广州计量检测技术研究院　　证书编号：SX202600638

检定日期：2026 年 01 月 22 日　　有效期：1 年

仪器名称：声校准器

仪器型号：AWA6221A　　仪器编号：1007936

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司　　标准声压级：94.0dB/114.0dB

检定单位：广州计量检测技术研究院　　证书编号：SX202600298

检定日期：2026 年 01 月 19 日　　有效期：1 年

（3）测量时间及气象状况

测量时间为2026年05月16日，天气晴转阴，无雾、无雨雪、无雷电，风速 1.1m/s~2.7m/s，无固定风向，温度 26.3℃~34.3℃，相对湿度 59.9%~76.2%。

（4）测量点位

测量布点图见附图3。

（5）测量时运行工况

测量时荷花站#1 主变运行工况表见表3.2-2。

表3.2-2 运行工况表

名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）
#1 主变	110.53~111.89	52.32~54.95	9.63~21.91	-5.16~-2.27

（6）测量结果

环境噪声现状测量结果见表3.2-3。检测报告详见附件5。

表3.2-3 噪声测量结果

测量点位编号	测量点位名称	噪声[dB(A)]		备注
		昼间	夜间	
110kV 荷花站厂界四侧				
1*	站址东侧围墙 1m 外	45	42	执行 GB12348-2008 中的 3 类标准
2*	站址南侧围墙 1m 外	46	42	
3*	站址西侧围墙 1m 外	48	42	
4*	站址北侧围墙 1m 外	45	41	

注：根据前期环评报告及验收报告，110千伏荷花站厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。噪声测量值达标，因此根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）中“6 特殊情况的达标判定”，可不进行背景噪声测量及修正。

由上表可知，110kV 荷花站厂界四侧测点的噪声监测值为昼间45dB(A)~48dB(A)，夜间为 41dB(A)~42dB(A)，测量值满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间 65dB(A)，夜间55dB(A)）。

3.2.5 生态环境质量现状

本项目为输变电主变扩建工程，不涉及河流、水库等水域开发利用，主要对占地范围内的陆生生态系统产生影响。

110 千伏荷花站位于茂名高州市荷花镇。站址场地地貌为山地丘陵。荷

花站是已建成投运的 110 千伏常规变电站，扩建的主变位于 110 千伏荷花变电站的中部，已建#1 主变的北侧，拟扩建场地现状为草坪。

经调查，荷花站周边分布的植物物种均为当地常见物种，如荔枝树、龙眼树及一些杂树等，无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种。调查过程中未发现重点保护动物，荷花站周边人为活动较频繁，周边区域内的自然生态环境质量一般。

工程周边环境现状见图 3.2-1。

<table>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>110kV 荷花站</td><td>预留#2 主变位置</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>原有#1 主变</td><td>原有事故油池（有效容积 16m^3）</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>原有消防泵房</td><td>原有配电装置楼</td></tr>
</table>



站址航拍图

图 3.2-1 工程周边环境现状

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.3 与本项目相关的原有污染情况

3.3.1 与本项目相关的原有项目情况

110 千伏荷花站于 2024 年建成投运，为常规户外变电站，占地面积约为 5694m^2。投产时建设规模为 1×40MVA（#1 主变），110kV 出线 2 回。

110kV 荷花站属于茂名高州 110 千伏荷花输变电工程建设项目内容，该项目环评报告已于 2020 年 12 月 16 日取得茂名市生态环境局的环评批复（茂环审〔2020〕47 号，见附件 4），并于 2024 年 07 月 11 日通过竣工环保验收，验收意见详见附件 4。

3.3.2 原有项目环境影响情况

110 千伏荷花站现有各项环境保护设施和措施运行正常有效，目前不存在由变电站运行产生的环境问题，未引发环保投诉问题。

现状 110 千伏荷花站环境影响因子主要有：现状 110 千伏荷花站内产生的噪声、工频电场、工频磁场、固体废物及生活污水等。根据前期工程竣工环境保护验收调查报告文件，荷花站前期环境影响调查结论如下：

	（1）生态环境 施工场地和临时占地在工程完工后进行了迹地恢复。工程施工建设很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置，施工场地和临时占地破坏生态平衡引起水土流失问题的现象，对周边生态环境的影响很小。 （2）电磁环境 根据现场监测结果，变电站厂界监测点的工频电磁场监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 的公众曝露控制限值要求（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT）。 （3）声环境 根据现场监测结果，变电站厂界监测点位监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。 （4）水环境 变电站值守人员生活污水经过化粪池处理后用于站区绿化。 （5）固体废物 变电站内设置垃圾箱，生活垃圾收集后统一交环卫部门处理。运行期间产生的废旧铅酸蓄电池、废矿物油交由有资质的单位进行回收处理。 变电站设有固定贮存生活垃圾点，由环卫部门及时、统一清理。变电站设置了事故排油系统，可将事故漏油排至事故油池，事故油池容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相应要求。截至目前，项目尚未产生废变压器油和废铅蓄电池。
生态环境保护目标	**3.4 评价对象** 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本次评价对象为#2 主变扩建投运后的 110 千伏荷花站。 **3.5 环境影响评价因子** **3.5.1 主要环境影响评价因子** 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程的主要环境影响评价因子见表 3.5-1。

表 3.5-1　工程主要环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级	dB(A)	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、COD、BOD_5、NH_3-N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级	dB(A)	昼间、夜间等效声级	dB(A)

注：pH 值无量纲。

3.5.2 其他环境影响因子

施工期：扬尘、固体废物。

运行期：固体废物、生活污水。

3.6 评价范围

3.6.1 电磁环境影响评价范围

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范围见表 3.6-1。

表 3.6-1 电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
交流	110kV	变电站：站址厂界外 30m

3.6.2 声环境影响评价范围

110kV 荷花站位于 1 类声功能区内，本项目声环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2.1 条指出“满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；二级、三级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声环境保护目标等实际情况适当缩小”，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关规定，“明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标”。因此，本工程变电站的声环境影响评价范围确定为站界外 50 米。

表 3.6-2　声环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
交流	110kV	变电站：站址厂界外 50m

3.6.3 生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程的生态环境影响评价范围见表 3.6-3。

表 3.6-3 生态影响评价范围

类型	评价范围
变电站	站界外 500m 内

3.7 环境保护目标

（1）生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态保护目标为受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

经过查阅相关资料及现场调查，110 千伏荷花站生态评价范围不涉及上述生态环境保护目标。

（2）电磁环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），电磁环境敏感目标为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

经过查阅相关资料及现场调查，本工程电磁环境评价范围无敏感目标。

（3）声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。

经过查阅相关资料及现场调查，本工程声环境评价范围内无保护目标。

评价标准

3.8 评价标准

3.8.1 环境质量标准

（1）大气环境

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准。

（2）地表水环境

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（3）声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 标准。

（4）电磁环境

《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT）。

3.8.2 污染物排放标准

表 3.8-1 本项目施工期与运行期污染物排放标准

时间段	扬尘	废水	固废	噪声
施工期	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准	施工期施工人员生活污水利用站内现有化粪池进行处理，处理后用于站区绿化	固体废弃物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等有关规定	施工期场界执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中规定的环境噪声排放限值，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)
运行期	运行期无废气产生	无新增废水	固体废弃物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等有关规定	110 千伏荷花站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求

其他

本项目运行期无废气排放、无新增生活污水，不设置总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 施工期环境污染的主要环节、因素

本项目在变电站预留位置扩建主变，由于土建工程已在前期项目中完成，本项目施工时仅需在 110 千伏荷花站进行基础开挖、设备安装等。

结合本项目特征，本项目施工期主要进行材料运输、基础开挖和施工、设备安装等，其间主要环境影响因子有：噪声、扬尘、施工废污水、固体废物等，施工期生态破坏、环境污染因素见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工期环境影响因子及其主要污染工序表

序号	影响因子	主要污染工序及产生方式
1	噪声	1.变电站施工期在土石方开挖、基础施工阶段产生的噪声，机械设备产生的施工噪声为主要的噪声源； 2.运输车辆行驶期间产生的噪声。
2	扬尘 燃油废气	1.基础开挖，还有临时材料和临时土方的堆放会产生一定的扬尘； 2.运输车辆和机械设备的运行会产生燃油废气。
3	废水	1.施工人员生活污水； 2.主变基础施工产生的施工废水； 3.运输车辆、机械设备冲洗废水； 4.雨水冲刷开挖土方及裸露场地产生的泥水。
4	固体废弃物	1.主变基础开挖时产生的土方； 2.施工过程可能产生的建筑垃圾； 3.施工过程可能产生的废弃材料； 4.施工人员的生活垃圾。
5	水土流失	土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。
6	土地占用	施工过程中材料堆放、土石方堆放等临时占用 110 千伏荷花站内土地。

4.2 施工期的环境影响

4.2.1 施工期声环境

4.2.1.1 声环境污染来源

本期主变扩建工程不需要使用大功率机械设备。因此，本项目施工过程中主要是材料运输以及主变安装时产生的噪声，该噪声主要由施工机械设备产生，使用的主要设备可能有运输车辆、吊车等。

施工噪声可能会对周围环境产生影响，但由于工程量较小，工期较短，且大多为不连续性噪声。因此，这种影响是间断性的、暂时的。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），本工程

主要施工设备的声源声压级见表 4.2-1。

表 4.2-1 施工中各阶段主要噪声源统计表（单位：dB(A)）

序号	施工设备名称	距声源 5m
1	重型运输车辆	82~90
2	吊车	80~88
3	挖掘机	82~90

4.2.1.2 施工噪声影响分析

施工期工程噪声源可近似作为点声源处理，计算方法及公式参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中点声源的几何发散衰减计算公式，公式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_p(r)$、$L_p(r_0)$分别是 r、r_0 处的声级，r 指声源到受声点的距离。

110kV 荷花站已建成 2.5m 高的实体围墙，一般 2.5m 实体围墙噪声隔声量为 15~20dB（A），本次预测取 15dB（A）。施工期，施工范围主要集中在变电站内#2 主变预留区，距离围墙最近距离约 18m，项目场地小，主要采用小型机械，单台机械施工为主。取最大施工噪声源值 90dB（A）（距声源 5m 处）对周围环境的噪声环境贡献值进行预测，预测结果参见表 4.2-2。

表 4.2-2 施工噪声源对周围噪声贡献值 dB(A)

距声源距离（m）	围墙内		围墙外（隔声量取 15dB（A））					
	10	15	19	20	25	30	40	50
噪声贡献值 dB(A)	84	80	63	63	61	59	57	55
施工场界噪声标准 dB(A)	昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)							

由上表可知，经变电站围墙隔声降噪后，围墙外的噪声贡献值为 64dB（A），小于 70dB（A），因此昼间施工噪声在场界外即可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的标准限值要求，夜间噪声则需要在距离声源 50m 处（即距离厂界约 28m）才能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的标准限值要求。本项目需合理进行施工布置，禁止夜间施工，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得当地人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者当地人民政府指定的部门许可，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

本项目评价范围内无声环境保护目标。本项目施工期在采取本报告表提

出的治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度地削减，但难以做到全封闭施工，因此本项目的施工仍将对周围环境造成一定的影响。而噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。经落实相关噪声防治措施后，本项目施工期噪声对周边环境的影响是可以接受的。

4.2.2 施工期环境空气

4.2.2.1 环境空气污染来源

本项目环境空气污染源主要为施工扬尘和燃油废气。

施工扬尘主要来自土建施工中的土方开挖，土石方、材料运输时产生的道路扬尘等。扬尘源多且分散，属无组织排放，受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。施工阶段，尤其是施工初期，施工开挖都会产生扬尘污染，特别是若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开挖，车辆运输产生的粉尘短期内将使局部区域内空气的 TSP 明显增加。

燃油废气主要来源于施工机械和运输车辆产生的燃油尾气，主要污染物为 SO_2、NOx、CO，这些大气污染物属于无组织排放，排放量由使用的车辆性能、数量而定。

4.2.2.2 环境空气影响分析

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

施工机械和运输车辆大多以柴油、汽油为燃料，使用过程中会产生一定量的燃油尾气，主要污染物为 SO_2、NO_x、CO 等。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。

4.2.3 施工期水环境

4.2.3.1 水污染来源

本工程施工废污水主要为施工人员的生活污水和少量施工废水。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。

4.2.3.2 水污染影响分析

（1）施工生活污水

施工期生活污水主要为施工人员产生的生活污水，产生量与施工人数有关，包括粪便污水、洗涤废水等，主要污染物为COD、氨氮等。

本项目施工期平均施工人员约 10 人，参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021），生活用水量按 0.14t/(人·d)计，生活污水产生系数按 0.9 计，则生活污水产生量约 1.26t/d。

（2）施工废水

施工废水的产生量与工程施工期具有很大关系，施工前期由于基础的开挖，施工机械使用较多，施工废水产生量较多，施工时所需混凝土可采用商品混凝土，废水产生量较少。

施工废水中 SS 污染物含量较高，施工单位应设置简易排水系统，设置简易沉砂池，使产生的废水经收集、沉砂、澄清处理后回用于洒水降尘，不外排。

项目施工人员生活污水利用站内现有化粪池进行处理，处理后用于站区绿化。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围水环境产生不良影响。

4.2.4 施工期固体废物

4.2.4.1 固体废物来源

施工期的固体废物主要为主变基础开挖施工产生的临时弃土、弃渣，施工建筑垃圾、施工人员的生活垃圾以及可能产生的废弃材料等。

施工期固体废弃物主要为变电站主变扩建产生的施工生活垃圾、施工建筑垃圾以及可能产生的废弃材料。

4.2.4.2 固体废物影响分析

（1）土石方

本期扩建基础、主变构架、电容器组基础等的基坑开挖的土石量较少，可用于基础回填。

（2）施工生活垃圾

施工人员活动产生生活垃圾，按高峰期人数 10 人，生活垃圾以人均每天产生量1.0kg计，则生活垃圾产生量为10.0kg/d。生活垃圾经收集后交由当地环卫部门处置，不得就地填埋或焚烧。

（3）建筑垃圾与废弃材料

本项目施工过程中产生的废边角料等，在施工现场设置建筑废物临时堆场并竖立标示牌，采取进行防雨、防泄漏处理。对于施工期间产生的可回收利用的废料（如钢筋、钢板、木材等下角料）通过分类收集后交施工单位回收处理；对不能回收的建筑垃圾（如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等）应及时清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场所。

4.2.5 施工期生态影响

4.2.5.1 施工期生态影响行为

本期在 110 千伏荷花站预留位置扩建主变#2。施工期对生态环境的影响主要表现为临时占地等对土地的扰动等，但施工范围仅限于变电站内部分区域，属于小范围施工，对生态环境的影响较小。

4.2.5.2 对土地利用的影响

（1）土方挖填

本项目施工过程中开挖土石方量较小，主要包括主变基础开挖回填。上述工程均在现有站址内进行。基础开挖时，弃土集中堆放一侧，用于基础回填。建筑垃圾运至相关部门指定的消纳场集中处置。

（2）工程占地

本项目施工期对土地的占用主要为现有站址用地，不在站址以外另行设置临时占地。

综上所述，本工程施工对生态环境的影响是小范围和短暂的，随着工程建设结束，在采取相应措施后对生态环境的影响也将逐渐减弱，区域生态环

境将得到恢复。

运营期生态环境影响分析

4.3 运营期产生生态破坏、环境污染的主要环节和因素

在运营期，变电站的作用为变电，不会发生生态破坏行为。主要的环境污染因素为工频电磁场、噪声、生活污水及固体废物。

表 4.3-1 运行期环境影响因子及其主要污染工序表

序号	影响因子	主要污染工序
1	工频电场 工频磁场	由于稳定的电压、电流持续存在，变电站电气设备附近会产生工频电场、工频磁场。
2	噪声	变电站内的变压器、断路器运行会产生连续电磁性或机械性噪声。
3	生活污水	变电站值守人员产生的生活污水，本期不新增生活污水产生量。
4	生活垃圾	变电站值守人员产生的生活垃圾，本期不新增生活垃圾产生量。
5	废变压器油	本期扩建主变 1 台，在发生风险事故时可能导致变压器油泄漏。
6	废蓄电池	本期扩建站内不新增蓄电池，原有铅蓄电池 2 组。

4.4 项目运营期的环境影响分析

4.4.1 电磁环境影响分析（详见电磁环境影响专题评价）

根据本报告表中设置的“电磁环境影响专题评价”，可得出以下结论。

根据类比分析结果，本工程 110kV 荷花站#2 主变扩建投运后，评价范围内的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT。

4.4.2 声环境影响分析

运行期间，变压器、断路器、风机等运行会产生连续电磁性或机械性噪声，会对周围声环境产生影响。为了更好地了解本工程改建投运后对周围声环境的影响，以下对本项目进行声环境影响预测和评价。

（1）源强分析

根据可行性研究报告，本工程扩建的主变压器冷却采用自然通风散热。本工程噪声源调查清单见表 4.4-1。

表 4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置*1/m			声源源强*2	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	#2 主变	42.92~47.92	16.21~20.21	0~3.5	63.7/1	基础减振	连续

备注*：1、以变电站东南角为原点，变电站东侧围墙为 X 轴，南侧围墙为 Y 轴；
2、根据《变电站噪声控制导则》（DL/T 1518-2016），电压等级为 110kV 的油浸自冷变压器，距其 1m 外 1/2 变压器高度处的声压级为 63.7dB(A)。

（2）预测模式

本次预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模式中单个室外的面声源在预测点产生的声级计算基本公式进行预测。

1）噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为：

$L_P（r）= L_P（r_0）—（A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gy}+A_{misc}）$

式中：

$L_P（r）$----距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_P（r_0）$--参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{div}-------声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{bar}-------遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm}-------空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{gy}-------地面效应衰减量，dB；

A_{misc}-------其他多方面效应，dB；

根据现场调查，预测点主要集中在厂界外 1m 处，本次评价不考虑 A_{gy}、A_{atm}、A_{misc}。故本公式可简化为：

$$Lp（r）=Lp（r_0）—（A_{div}+A_{bar}）$$

2）面声源的几何发散衰减

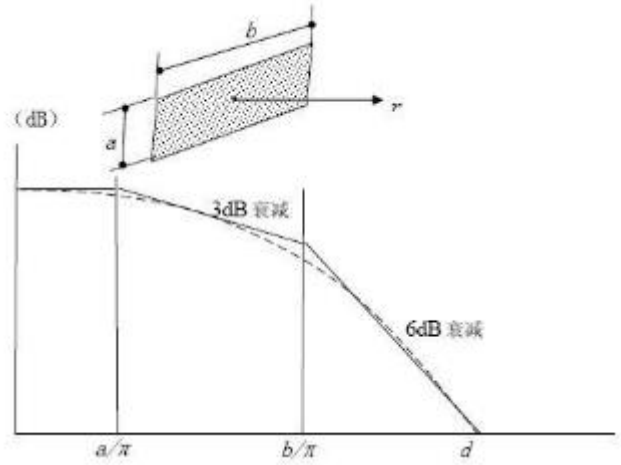


图 4.4-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

上图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：$r<a/\pi$ 时，几乎不衰减（$A_{div}\approx0$）；当 $a/\pi<r<b/\pi$，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（$A_{div}\approx10\lg(r/r_0)$）；当 $r>b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（$A_{div}\approx20\lg(r/r_0)$）。其中面声源的 b>a。图中虚线为实际衰减量。

（3）参数选取

本预测考虑几何发散衰减、声屏障（围墙）、建筑隔声、地面效应以及大气吸收对声源噪声衰减的影响，预测拟将变压器作为垂直面声源。采用商用软件进行预测，预测工具采用石家庄环安科技有限公司正式发售的《噪声环境影响评价系统（NosieSystem）标准版》。预测软件中相关参数选取见表 4.4-2。

表 4.4-2 预测软件相关参数选取

项目		主要参数设置
声源源强	面声源（室外）	#2 主变（尺寸为 5.0×4.0×3.5m）：1m 外测点声压级为 63.7dB(A)
声传播衰减效应	声屏障	实体围墙 2.5m 高
	建筑物隔声作用	吸声系数 0，建筑物隔声量为 20dB(A)，消防泵房高 3m，警传室高 3m，配电装置楼高 15m
	地面效应	采用导则算法
	大气吸收	气压 101.3kPa，气温 16℃，相对湿度 50%
接收点	厂界噪声	线接收点：厂界外 1m、1.2m 高，步长为 1m

（4）预测结果

根据计算结果，扩建主变噪声贡献值等值线图见图 4.4-2，计算结果见表 4.4-3。

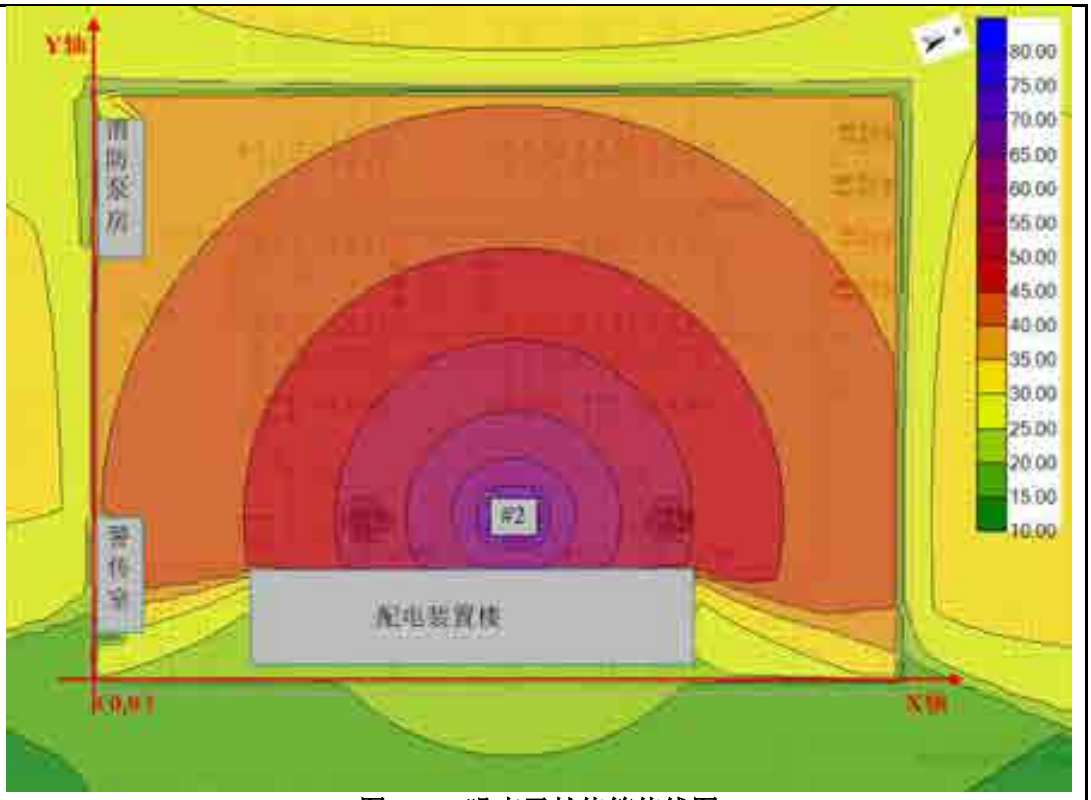


图 4.4-2 噪声贡献值等值线图

表 4.4-3 本工程厂界噪声贡献值计算结果 **单位：dB (A)**

预测点		#2 主变贡献值	现状值		叠加值		标准限值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
荷花站厂界	东侧	22.68	45	42	45.03	42.05	65	55	达标
	南侧	26.59	46	42	46.05	42.12			达标
	西侧	26.09	48	42	48.03	42.11			达标
	北侧	27.34	45	41	45.07	41.18			达标

（5）运行期声环境影响评价结论

本工程为主变扩建工程，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）8.2 声环境影响预测与评价，进行厂界声环境影响评价时，改扩建建设项目以噪声贡献值与受到现有建设项目影响的厂界噪声值叠加后的预测值作为评价量。

贡献值与现状值叠加后，厂界噪声预测值为：昼间 45.03dB(A)~48.03dB(A)，夜间 41.18dB(A)~42.12dB(A），噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

4.4.3 运行期水环境影响分析

110kV 荷花站已建成投运，站内无人值班有人值守，值守人员 1 人。本

期为主变扩建工程，不新增人员配额，故不增加污水量。

4.4.4 运行期大气环境影响分析

本项目运行期间无废气产生，不会对区域大气环境造成影响。

4.4.5 运行期固体废物影响分析

变电站运行期产生的固体废物主要是值守人员产生的生活垃圾，定期更换产生的废蓄电池以及事故状态产生的废变压器油，其中废铅蓄电池、废变压器油为危险废物。

4.4.5.1 一般固体废物处置

110kV 荷花站值守人员产生的生活垃圾由站内设置的垃圾桶收集后，交由环卫部门处理。本期为主变扩建工程，不新增人员配额，故不增加生活垃圾产生量。

4.4.5.2 一般固体废物处置

（1）危险废物产生源

变电站直流系统会使用铅酸蓄电池作为备用电源，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），更换下来的废旧蓄电池属于危险废物，编号为 HW31（含铅废物），废物代码为 900-052-31，危险特性为毒性、腐蚀性（T，C）。

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，变压器油具有高的比热容、耐电压强度、氧化稳定性，低的凝固点，不含有水分和杂质，起绝缘、散热和消灭电弧等作用。在事故并失控情况下，有可能发生变压器喷油，短时间内大量的变压器油从变压器内喷溅出来，泄往四周，造成废油污染。废变压器油属于危险废物，编号为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-220-08，危险特性为毒性、易燃性（T，I）。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。危险废物汇总见表 4.4-4。

表 4.4-4 危险废物汇总表

名称	类别	代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	产废周期	特性

废铅蓄电池	HW31	900-052-31	约1.5吨/次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	8～10年更换一次，更换时产生	T、C
废变压器油	HW08	900-220-08	12.9吨/次②	发生风险事故时	液态	烷烃、环烷烃及芳香	不定期，发生风险事故时产生	T、I

注：①由于废旧蓄电池一般在使用寿命到期后更换时产生，故产生量不定，此处为单次更换最大产生量；②由于废变压器油一般在发生风险事故时产生，故产生量不定，此处为单台事故最大产生量。

（2）危险废物暂存及处置

①废铅蓄电池

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。站内现状一共设两组密封铅酸式蓄电池，以支架安装方式单独安装在蓄电池室。根据《国家危险废物名录》（2025年版），变电站产生的废旧蓄电池废物类别为HW31，废物代码为900-052-31，运行期间原有蓄电池使用寿命到期时转移至110千伏分界变电站的危废暂存间内暂存，转移过程中满足《国家危险废物名录》（2025年版）中的运输豁免要求，再由有资质的单位进行处理，废铅蓄电池回收处置合同详见附件8。本期主变扩建不新增蓄电池，因此不增加废蓄电池产生量。

②废变压器油

变压器内存有变压器油，用于变压器的绝缘、降温，在事故状态可能发生泄漏。主变压器下方设有卵石层、集油坑，用以收集废变压器油，经地下排油管进入事故油池暂存。事故处理完毕后，及时交由有资质单位处置。

110kV荷花站现有主变1台，油量为12.9t，体积约14.42m^3。本期扩建主变规模1×40MVA，油量约12.9t，体积约14.42m^3（变压器油密度约0.895×10^3kg/m^3）。站内现有事故油池有效容积16m^3，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中关于户外站的要求。因此本期可依托现有事故油池运行，只需将新建#2主变事故排油接入已建事故油池内，不需改造事故油池。

本期拟扩建变压器新建主变油坑并铺设卵石层，主变油坑容积不小于单台主变油量的20%（即不小于2.9m^3），并通过排油管道将储油坑与事故油

池相连。

建议建设单位根据相关要求，按规定做好废变压器油，废蓄电池的管理工作，防止对环境造成影响。

4.4.6 运营期环境风险分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目对变压器等设备在突发性事故情况下漏油产生的环境风险进行简要分析，主要分析事故油坑、油池设置要求，事故油污水的处置要求。

变电站的环境风险主要来自于变压器发生故障时变压器油的泄漏。变压器油是石油的一种分馏产物，它的主要成份是烷烃、环烷族饱和烃等化合物，为浅黄色透明液体，变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内充装有变压器油。

变压器油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物类中的 900-220-08 号危险废物，如果处置不当，会对当地环境产生一定危害。

本期拟扩建主变 1 台，油量约 12.9t，体积约 14.42m^3（变压器油密度约 0.895×10^3kg/m^3）；原有#1 主变单台最大油量 12.9t，体积 14.42m^3。原有事故油池有效容积 16m^3，事故油池有效容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）关于“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。事故油池还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

正常情况下变压器油不外排，仅在事故和检修过程中的失控状态下才可能造成变压器油的泄漏。变电站用地范围内设一个事故油池，一旦排油或漏油，所有的油水将通过油槽到达事故油池，事故油池初始状态储满水，主变起火，启动水喷雾系统，大量绝缘油、油水混合物从入口流入油池中，经静置分离，油浮于上部，水沉于底部。

变电站每天安排人员巡视，一旦发现排油或漏油，使油面下降到低于油位计的指示限度，对变压器构成严重威胁时，应立即将变压器停运，立即与

值班调度员联系，报告事故情况。尽快限制事故的发展，脱离故障设备，解除对人身和设备的威胁。加强安全环保管理，配套应急处理设施和应急防范物资等措施防范风险事故影响。同时，废旧变压器油和含油废水由具有相应资质的单位回收处理。

选址环境合理性分析

4.5 选址环境合理性分析

本项目为变电站主变扩建工程，不涉及输电线路建设，本期扩建利用现状预留地进行扩建，方案唯一。项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中关于选址选线的相符性见表 4.5-1。

表 4.5-1 与《输变电建设项目环境保护技术要求》中关于选址选线的相符性分析

序号	HJ1113-2020 中选址选线要求	本工程情况	相符性分析
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。	本项目于已有站址内扩建，不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	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。	本项目于已有站址内扩建，不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	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。	本项目属于变电站站址内的主变扩建工程，营运期通过采取综合治理措施后，电磁和声环境影响可达到相关环境保护标准。	符合
4	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目为主变扩建工程，无线路工程。	不涉及
5	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程不涉及 0 类声功能区。	符合
6	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。	本项目在已建变电站内预留位置进行扩建，无新增用地，施工建设活动主要在站址内进行，对周边生态环境的影响很小。	符合

根据上表可知，本工程选址符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中关于选址选线的要求。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

5.1 施工期噪声污染防治措施

为减轻噪声对环境产生的影响，本项目建议采取以下措施：

（1）合理安排施工时间，制定合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

（2）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，亦可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏。

（3）施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并加强对设备的维护保养。

（4）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

（5）运输车辆在途经声环境敏感点时，应尽量保持低速匀速行驶，限制鸣笛。

（6）除抢修和抢险工程外，施工作业限制在昼间进行。中午十二时至十四时尽量用噪声源强小的设备。因混凝土浇灌不宜留施工缝的作业和为保证工程质量等作业，需要延长作业时间、在夜间连续施工的，应取得有关主管部门的许可，并于连续施工之日 1 天前公告附近居民和单位。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。

本项目在采取严格控制施工时间、合理安排施工工序等措施的条件下，工程施工期产生的噪声对周围声环境影响较小。

5.2 施工期大气污染防治措施

为了减轻扬尘、尾气对周边环境的影响，本项目建议采取以下措施：

（1）施工时，施工材料和临时土方分别集中堆放并进行遮盖。

（2）车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，控制扬尘污染。

（3）施工时，应集中配制或使用商品混凝土，然后运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘；此外，对于裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘。

（4）进出施工场地的车辆限制车速，车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。

（5）使用符合国家排放标准的施工机械和车辆，并要求施工单位加强维护检修。

采取以上措施后，施工扬尘不会对环境空气产生不良影响，并且当施工活动结束后，污染源及其影响即随之消失。

5.3 施工期水污染防治措施

为了减轻施工废污水对周边环境的影响，建设单位和施工单位应严格执行相关规定，本项目建议采取以下措施：

（1）施工现场设置沉淀池，施工废水通过混凝沉淀后用于喷洒降尘，不外排。

（2）本期工程只在变电站内进行施工，施工期间施工人员生活污水利用站内已有的化粪池进行处理后用于站区绿化。

（3）施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，要避免雨季作业。同时要落实文明施工原则，特别要禁止施工废水排入、弃渣弃入附近的水体，不乱排施工废水。

（4）施工过程中应加强对含油设施的管理，加强设备维护保养和巡查，避免油类物质进入附近水体。

在做好上述环保措施的基础上，施工过程中产生的废污水不会对周边产生不良影响。

5.4 施工期固体废物防治措施

为了减轻固体废物对周边环境的影响，应采取以下措施：

（1）施工建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，其中生活垃圾及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处置，建筑垃圾运送至指定的合法消纳场处理。

（2）施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取就地回填

	妥善处置。 （3）废弃材料（钢筋、钢板、木材等下角料等）经统一收集后由施工单位统一回收。 在做好上述环保措施的基础上，可以使工程建设产生的固体废物处于可控制状态，不会对周围环境产生不良影响。 **5.5 施工期生态保护措施** 为加强施工期生态环境保护，建设单位和施工单位应严格执行相关规定，本项目建议措施如下： （1）施工期间应注意对站址内部临时用地的保护，工程施工完成后应马上对开挖的地表进行硬化。 （2）施工单位应文明施工，集中堆放物料，严格控制施工用地在站区范围内。 在采取上述生态环境保护措施后，本项目施工对生态环境造成影响较小。 **5.6 施工环境影响分析小结** 综上所述，本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取上述措施进行污染防治，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响降低到最小。
运营期生态环境保护措施	**5.7 运营期生态环境保护措施** 项目本身运营期间对周边生态环境无影响。 **5.8 运营期声环境保护措施** 为了减轻运营期噪声对周边环境的影响，应采取以下措施： （1）本项目扩建主变选用低噪声设备，并在主变压器基础垫衬减振材料，以降低其对厂界噪声的影响贡献值。 （2）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。 在采取以上措施后，本项目运营期产生的噪声较小，且能满足相关标准要求，项目产生的噪声对周围环境影响不大。 **5.9 运营期电磁环境保护措施**

为了减轻运营期电磁辐射对周边环境的影响，应采取以下措施：

（1）主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响；

（2）定期巡检，保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电；

（3）工程建成后应进行竣工环境保护验收监测，若出现电磁环境超标，应分析原因，并及时采取相应防治措施，确保围墙外电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

采取以上电磁环境保护措施后，项目对周边的电磁环境影响较小。

5.10 运营期固体废物防治措施

为了减轻运营期固体废物对周边环境的影响，应采取以下措施：

（1）生活垃圾在站内收集后，由环卫部门定期清运。

（2）原有蓄电池使用寿命到期时转移至 110 千伏分界变电站的危废暂存间内暂存，转移过程中满足《国家危险废物名录》（2025 年版）中的运输豁免要求，再由有资质的单位进行处理。

（3）本期依托站内原有的事故油池，当事故发生时，主变泄漏的变压器油可通过储油坑、排油管道自流入主变事故油池暂存。事故处理完毕后，废变压器油及时交由有资质单位处置。

（4）与有相关危废处置资质的单位签订协议，站内产生的废变压器油和废蓄电池及时转移处置。

在落实提出的各项措施的前提下，项目产生的固体废弃物对环境影响甚微。

5.11 运营期水环境保护措施

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。站址前期工程已建成完善的给水系统及生活污水处理设施。站区生活污水经化粪池处理后用于站区绿化。

5.12 运营期大气环境保护措施

本期项目运行期间无废气排放，不会对周边大气环境造成影响。

5.13 环境风险防范措施

本工程环境风险为变电站事故油处理不当可能引发的环境污染。

（1）变压器事故漏油分析

变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内充装有变压器油。变压器油为矿物油，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，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），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）环境风险防范措施

变电站应制订环境风险防范计划，明确管理组织、责任人与责任范围、预防措施、宣传教育等内容，主要有以下环境风险防范措施：

①建立报警系统

针对本工程主要风险源主变压器存在的风险，应建立报警系统，建议主变压器设专门摄像头，与监控设施联网，一旦发生主变事故漏油，监控人员便启动报警系统，实施既定环境风险应急预案。

②防止进入外环境

为了防止变压器油泄漏至外环境，荷花站前期工程已建设有效容积为16m^{3}的事故油池（满足单台主变最大含油量的 100%），可以满足变压器绝缘油在发生事故失控泄漏时不外溢至外环境。每台变压器下设置储油坑（容积不小于 2.9m^3）并铺设卵石层，并通过事故排油管与事故油池相连。在事故并失控情况下，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），并经事故排油管自流进入事故油池。进入事故油池中的废油由建设单位委托具有相应资质的单位进行回收处理。

事故油池、排油管等设置均为地下布设，上面有混凝土盖板，站区内设有雨污分流系统。暴雨期间，雨水经雨污分流系统收集，经站区专用雨水通道外排，不影响事故油池正常运行。

③加强安全环保管理，配套应急处理设施和应急防范物资等措施防范风险事故影响。

（3）应急预案

	①运行人员、工作人员在巡视设备中，发现变压器油发生泄漏时，要及时汇报调度和通知相关班组进行抢修，并加强对变压器油箱的油位监视。 ②如果油位下降快，应立即向调度汇报，申请退出变压器，并设好围栏、悬挂标示牌，疏散现场财物；并向主管生产的单位领导汇报。 ③一旦发生变压器油泄漏，不得有明火靠近，且严格按相关的消防管理制度执行。 ④检修单位应指定专人负责抢修现场指挥，运行单位积极配合。 ⑤检修单位的现场指挥，要指定人员准备好抢修的工具、器具等。 ⑥运行人员应加强对设备的监督及巡视。 ⑦做好安全措施后，检修单位及时组织抢修人员进行查漏、堵漏；在抢修过程中，应具备下列措施：抢修前，要确认事故泄漏油池是否能蓄油，如情况异常应采取相应措施，严防事故油外漏而造成环境污染；抢修过程严格按规程执行。 ⑧抢修结束后，应清理泄漏现场，尽快恢复送电，并交代运行维护的注意事项。 在落实上述环境风险防范措施后，项目的环境风险是可控的。
其他	**5.14 环境管理计划** **5.14.1 环境管理体系** 本工程环境管理分为外部管理和内部管理两部分。 外部管理是指国家及地方生态环境行政主管部门，依据国家相关法律、法规和政策，按照工程需达到的环境标准与要求，依法对各工程建设阶段进行不定期监督、检查等活动。 内部管理是指建设单位执行国家和地方有关环境保护的法律、法规、政策，贯彻环境保护标准，落实环境保护措施，并对工程的过程和活动按环保要求进行管理。内部管理分施工期和运行期两个阶段。 施工期内部管理由建设单位负责，对工程施工期环境保护措施进行优化、组织和实施，保证达到国家建设项目环境保护要求和地方环境保护部门要求。施工期内部环境管理体系由建设单位、施工单位、设计单位和监

理单位共同组成，通过各自成立的相应机构对工程建设的环保负责。运行期由工程运行管理单位负责，对环境保护措施进行优化、组织和实施。工程环境管理体系见图 5.14-1。

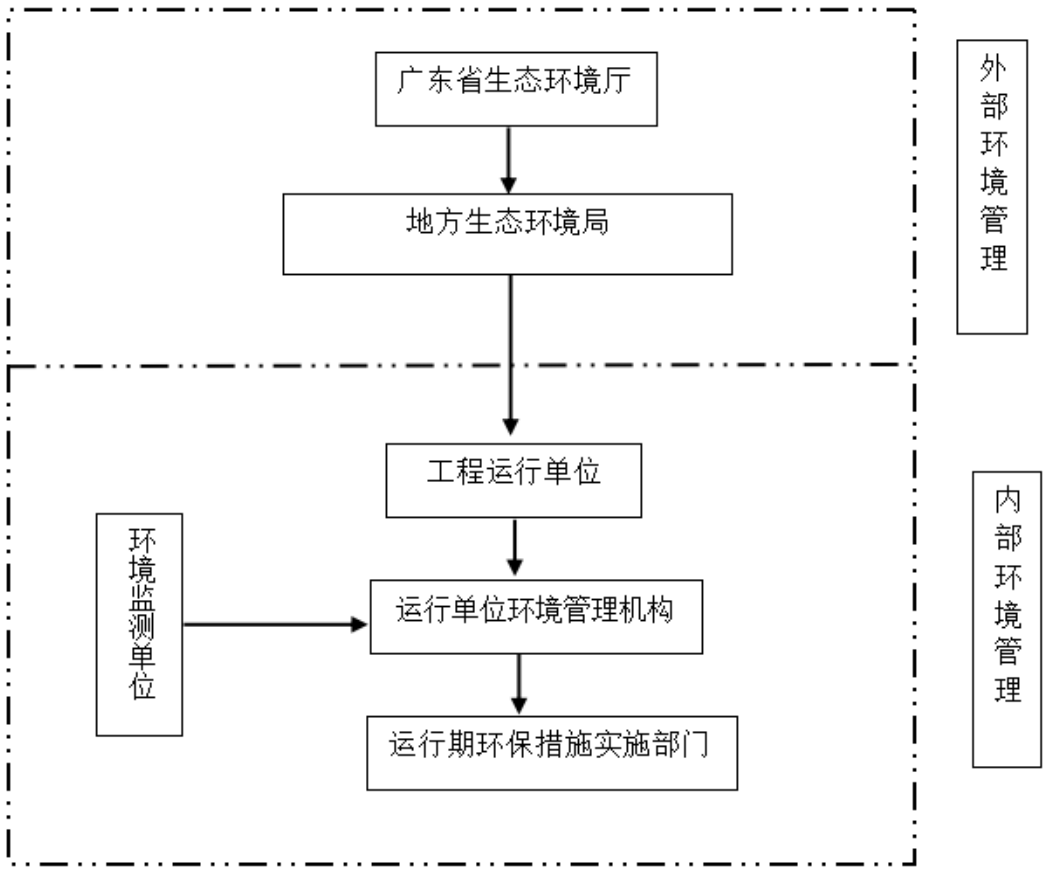


图 5.14-1　本工程环境管理体系框架图

5.14.2 环境管理机构设置及其职责

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

（1）施工期

1）建设单位

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

①制定、贯彻工程环境保护的有关规定、办法、细则，并处理执行过程中的有关事宜；

②组织编制工程环境保护总体规划，组织规划和计划的全面实施；做好环境保护预决算，配合财务部门对环境保护资金进行计划管理；

③协调各有关部门之间的关系，听取和处理各环境管理机构提交的有关事宜和汇报，并不定期向上级生态环境行政主管部门汇报工作；

④检查并督促接受委托的环境监测部门正常开展监测工作，加强环境信息统计，建立环境资料数据库。

2）施工单位

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

①检查所承担的环保设施的建设进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题；

②核算环境保护经费的使用情况；

③接受建设单位环保管理部门和监理单位的监督，报告承包合同中环保条款的执行情况。

（2）运行期

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

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

②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度；

③落实运行期的环境监测，并对监测结果进行统计分析和数据管理；

④监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题；

⑤定期向环境保护主管部门汇报；

⑥开展建设项目竣工环境保护验收。

5.14.3 环境管理制度

（1）环境保护责任制

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

（2）分级管理制度

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

（3）工程竣工环境保护验收制度

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

竣工环境保护验收相关内容见表 5.14-1。

表 5.14-1　工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目相关批复文件（主要为环境影响评价审批文件）是否齐备，项目是否具备开工条件，环境保护档案是否齐全。
2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及由此造成的环境影响变化情况。
3	环保相关评价制度及规章制度	核查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
4	各项环境保护设施落实情况	核实工程设计、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的在设计、施工及运行三个阶段的电磁环境、水环境、声环境、固体废物及生态保护等各项措施的落实情况及实施效果。
5	环境保护设施正常运转条件	各项环保设施是否有合格的操作人员、操作制度。
6	污染物排放达标情况	工频电场、工频磁场、噪声是否满足评价标准要求。
7	生态保护措施	是否落实施工期的表土防护、植被保护与恢复、弃土弃渣的处置等生态保护措施。未落实的，建设单位应要求施工单位采取补救和恢复措施。

（4）书面制度

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

5.14.4 环境管理内容

（1）施工期

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

（2）运行期

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

5.15 监测计划

5.15.1 环境监测任务

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

5.15.2 监测技术要求及依据

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）；

《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）。

5.15.3 监测点位布设

环境监测计划见表 5.15-1。

表 5.15-1 本工程环境监测计划一览表

序号	环境监测因子	监测指标及单位	监测位置	监测方法	监测频次
1	工频电场	工频电场强度，kV/m	变电站围墙外5m、电磁衰减断面	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）	项目竣工环境保护验收期间监测一次；运行期间根据需要进行检测。
2	工频磁场	工频磁感应强度，μT			
3	噪声	等效连续A声级	变电站厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	

环保投资

5.16 工程环保投资概况

本工程总投资估算为 [redacted] 万元，其中环保投资约 [redacted] 万元，占工程总投资的 [redacted]%，工程环保投资详见表 5.16-1。

表 5.16-1 本项目环保投资

序号	项 目		投资额（万元）	备注
1	环境保护设施费用	水环境防治费用	[redacted]	沉淀池
2		危废防治费用	[redacted]	主变油坑，事故排油管沟
3	环境保护	固体废物处置费用	[redacted]	废弃材料、建筑垃圾处置等

4	措施费用	大气污染防治费用	■	施工场地围挡、洒水降尘
5		生态环境保护措施费用	■	站区植被恢复或硬化等。
合计			■	总投资 [redacted] 万元，环保投资占总投资的 [redacted]%。

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）施工期间应注意对站址内部临时用地的保护，工程施工完成后应马上对开挖的地表进行硬化。 （2）施工单位应文明施工，集中堆放物料，严格控制施工用地在站区范围内。	施工结束后做到了“工完料尽场地清”，站内临时占地均恢复原有功能。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	（1）施工现场设置沉淀池，施工废水通过混凝沉淀后用于喷洒降尘，不外排。 （2）本期工程只在变电站内进行施工，施工期间施工人员的生活污水利用站内已有的化粪池处理后用于站区绿化。 （3）施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，要避免雨季作业。同时要落实文明施工原则，特别要禁止施工废水排入、弃渣弃入附近的水体，	相关措施落实，未发生乱排施工废污水情况。	/	/

	不乱排施工废水。 （4）施工过程中应加强对含油设施的管理，加强设备维护保养和巡查，避免油类物质进入附近水体。			
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	（1）合理安排施工时间，制定合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。 （2）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，亦可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏。 （3）施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并加强对设备的维护保养。 （4）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中规定的环境噪声排放限值要求，未引发环保投诉。	（1）本项目扩建主变选用低噪声设备，并在主变压器基础垫衬减振材料，以降低其对厂界噪声的影响贡献值。 （2）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。	项目满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声功能区划标准要求。

	（5）运输车辆在途经声环境敏感点时，应尽量保持低速匀速行驶，限制鸣笛。 （6）除抢修和抢险工程外，施工作业限制在昼间进行。中午十二时至十四时尽量用噪声源强小的设备。因混凝土浇灌不宜留施工缝的作业和为保证工程质量等作业，需要延长作业时间、在夜间连续施工的，应取得有关主管部门的许可，并于连续施工之日 1 天前公告附近居民和单位。			
振动	/	/	/	/
大气环境	（1）施工时，施工材料和临时土方分别集中堆放并进行遮盖。 （2）车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，控制扬尘污染。 （3）施工时，应集中配制或使用商品混凝土，然后运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘；此外，对于裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘。 （4）进出施工场地的车辆限制车	相关措施是否落实，施工场地有效抑制扬尘。	/	/

	速，车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。 （5）使用符合国家排放标准的施工机械和车辆，并要求施工单位加强维护检修。			
固体废物	（1）施工建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，其中生活垃圾及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处置，建筑垃圾运送至指定的合法消纳场处理。 （2）施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取就地回填妥善处置。 （3）废弃材料（钢筋、钢板、木材等下角料等）经统一收集后由施工单位统一回收。	各类固定废物分类妥善处置，实现固废无害化处理，未引发环保投诉。	（1）生活垃圾在站内收集后，由环卫部门定期清运。 （2）废旧蓄电池直接委托有资质单位进行更换、收集和处理。 （3）废变压器油及时交由有资质单位处置。 （4）与有相关危废处置资质的单位签订协议。	（1）固体废物得到合理处置。 （2）与有资质单位签订废蓄电池、废变压器油处置协议，如有产生及时转移处理。
电磁环境	/	/	（1）主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置； （2）定期巡检，保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密； （3）进行竣工环境保护验收监测，确保围墙外电磁环境符合标准限值要	评价范围内的工频电场强度电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014 ）中工频电场强度≤4000V/m、工频磁感应强度≤100μT 的标准限值要求。

			求。	
环境风险	/	/	（1）拟扩建变压器下设置储油坑并铺设卵石层，并新建地下排油管道，将储油坑与事故油池相连。 （2）制定环境风险应急预案并定期演练。	事故废油、废铅蓄电池委托有资质单位处理。
环境监测	/	/	根据需要制定电磁环境、声环境监测计划	根据监测计划落实环境监测工作
其他	/	/	/	/

七、结论

通过对拟建项目的分析、对周围环境质量现状的调查，以及项目主要污染物对环境的影响分析等工作，得出如下结论：

茂名高州110千伏荷花站扩建第二台主变工程符合国家法律法规，符合省、市“三线一单”分区管控要求，在切实落实严格执行环保“三同时”制度，严格落实相应的污染防治措施、生态保护措施的前提下，可以把不利的环境影响因素降到最低，工程产生的污染物能够达标排放，对周围环境的影响可控制在国家标准限值内，对生态造成的影响可接受。

因此，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程电磁环境影响专题评价

广东智环创新环境科技有限公司

2026 年 08 月

1. 前言

本工程为 110 千伏输变电工程，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录 B 的要求，需设置电磁环境影响专题评价。

2 编制依据

2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

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

（3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（4）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，生态环境部令 第 16 号）；

（5）《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修正）。

2.2 技术导则、规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；

（3）《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；

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

（5）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

2.3 可研及支持性文件

（1）《茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程可行性研究报告》（广东广能电力设计院有限公司）；

（2）《关于印发茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程可行性研究报告评审意见的通知》（茂供电计〔2025〕83 号）。

3 建设规模及内容

茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程位于茂名高州市荷花镇，建设规模为：110 千伏荷花站本期扩建 1 台 40 兆伏安主变，新建 10 千伏出线 12 回，主变低压侧装设 1 组 2.4 兆乏电容器组和 1 组 5.01 兆乏电容器组，建设配套的二次系统工程。

4 评价因子及标准

《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）频率为 0.05kHz 的公众曝露控制

限值：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT。

5 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程的电磁环境影响评价工作等级见表 1。

表 1 本工程电磁环境影响评价等级

电压等级	类型	条件	评价工作等级
110kV	变电站	户外式	二级

故本项目综合电磁环境影响评价工作等级为二级。

6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程的电磁环境影响评价范围见表 2。

表 2 本工程电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
交流	110kV	变电站：厂界外 30m

7 电磁环境保护目标

经过现场踏勘，本工程变电站电磁环境评价范围无环境保护目标。

8 电磁环境现状

广东智环创新环境科技有限公司技术人员于 2026 年 05 月 16 日，对本工程的工频电磁场现状进行了监测。检测报告见附件 5。

（1）测量方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

（2）测量仪器

仪器名称：电磁辐射分析仪（主机/低频电磁场探头）

仪器型号：SEM-600/LF-04　　仪器编号：D-2086/I-2086

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司　　频率范围：1Hz~400kHz

测量范围：0.005V/m-100kV/m（电场）　　1nT-10mT（磁场）

校准单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院

证书编号：WWD202501515

校准日期：2025 年 05 月 21 日　　有效期：1 年

（3）测量时间及气象状况

测量时间为 2026 年 05 月 16 日，天气晴转阴，无雾、无雨雪、无雷电，风速 1.1m/s~2.7m/s，无固定风向，温度 26.3℃~34.3℃，相对湿度 59.9%~76.2%。

（4）测量点位

本项目测量布点图见附图 3。

（5）测量时运行工况

测量时荷花站#1 主变运行工况表见表 3.2-2。

（6）测量结果

本项目环境测量点工频电场、工频磁场测量结果见表 3。

表 3　工频电场强度、工频磁感应强度测量结果

测量点位编号	测量点位名称	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	备注
110kV 荷花站厂界四侧				
1#	站址东侧围墙 5m 外	2.8	5.9×10^{-2}	变电站南侧、西侧围墙外 5m 外为山坡
2#	站址南侧围墙 1m 外	4.5	6.7×10^{-2}	
3#	站址西侧围墙 1m 外	12	7.3×10^{-2}	
4#	站址北侧围墙 5m 外	10	9.3×10^{-2}	

由上表可知，110kV 荷花站厂界东侧北侧围墙外 5m 处测点的工频电场强度为 2.8V/m~10V/m，工频磁感应强度为 5.9×10^{-2}μT ~9.3×10^{-2}μT；

110kV 荷花站厂界南侧西侧围墙外 1m 处测点的工频电场强度为 4.5V/m~12V/m，工频磁感应强度为 6.7×10^{-2}μT ~79.3×10^{-2}μT。

（7）电磁环境现状评价结论

本工程评价范围内，荷花站厂界四侧测点的电磁环境现状测量结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值要求，即电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT。

9 电磁环境影响预测评价

根据 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程的特点，本专题对 110 千伏荷花站#2 主变扩建后的电磁环境影响进行预测和评价。

9.1 变电站电磁环境影响评价

9.1.1 预测方法

本项目 110kV 变电站电磁环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价

技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中条文 4.10 电磁环境影响评价的基本要求，变电站电磁环境影响预测可采用类比监测的方式。

9.1.2 类比对象选取原则

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中条文 8.1.1.1 选择类比对象的相关内容，类比对象的建设规模、电压等级、容量、总平面布置、占地面积、架线型式、架线高度、电气形式、母线形式、环境条件及运行工况应与本建设项目相类似，并列表论述其可比性。

选定的类比对象如已进行电磁环境监测，且其结果符合相关质量保证要求，能够反映其周围电磁环境实际，该监测结果也可以用作类比评价。

9.1.3 类比对象

根据上述类比原则，选定已运行的云浮 110kV 信息园变电站作为类比预测对象，有关情况如下表 4 所示。

表 4　变电站主要技术指标对照表

名称 主要指标	**110 千伏荷花站**	云浮 110kV 信息园站
电压等级	**110kV**	110kV
主变容量	**2×40MVA（本期扩建后）**	2×40MVA（监测时）
布置形式	**常规户外布置**	常规户外布置
110kV 出线规模	**2 回**	3 回（监测时）
占地面积	**5694m^2**	5694m^2
电气形式	**母线接线**	母线接线
母线形式	**单母线分段接线**	单母线分段接线
环境条件	**平地**	平地
运行工况	**正常运行**	正常运行

由上表可知，云浮 110kV 信息园变电站的电压等级、主变容量、出线规模、占地面积、布置型式、电气形式、母线形式、环境条件与拟扩建变电站相类似，其中 110kV 出线间隔比拟建变电站更多，故类比对象选取较为保守，类比变电站对周围的电磁环境影响更大。因此选用云浮 110kV 信息园变电站的类比监测结果来预测分析 110kV 荷花变电站扩建投产后的电磁环境影响是可行的，基本上可以反映出本工程变电站扩建投运后对周围电磁环境的影响程度。

9.1.4 类比测量

（1） 测量方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

（2）测量仪器

仪器名称：电磁辐射分析仪（主机/低频电磁场探头）

仪器型号：SEM-600/LF-04　　仪器编号：D-2086/I-2086

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司　　频率范围：1Hz~400kHz

测量范围：0.005V/m-100kV/m（电场）　　1nT-10mT（磁场）

校准单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院

证书编号：WWD202501515

校准日期：2025 年 05 月 21 日　　有效期：1 年

（3）监测单位

广东智环创新环境科技有限公司

（4）测量时间及气象状况

测量时间为 2025 年 10 月 24 日，天气：阴（无雾、无雨雪、无雷电）、温度：20.3~32.2℃、相对湿度：65.4~71.8％、风向：无固定风向、风速：1.7~2.8m/s。

（5）监测工况

监测期间运行工况见表 5。

表 5　监测期间运行工况

名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）
#1 主变	114.54~116.37	66.24-68.53	5.26~5.89	-1.27~-1.14
#2 主变	114.53~115.80	66.26~66.77	2.62~3.26	4.08~4.97

（6）监测布点

云浮 110kV 信息园变电站电磁环境测量布点图见图 1。

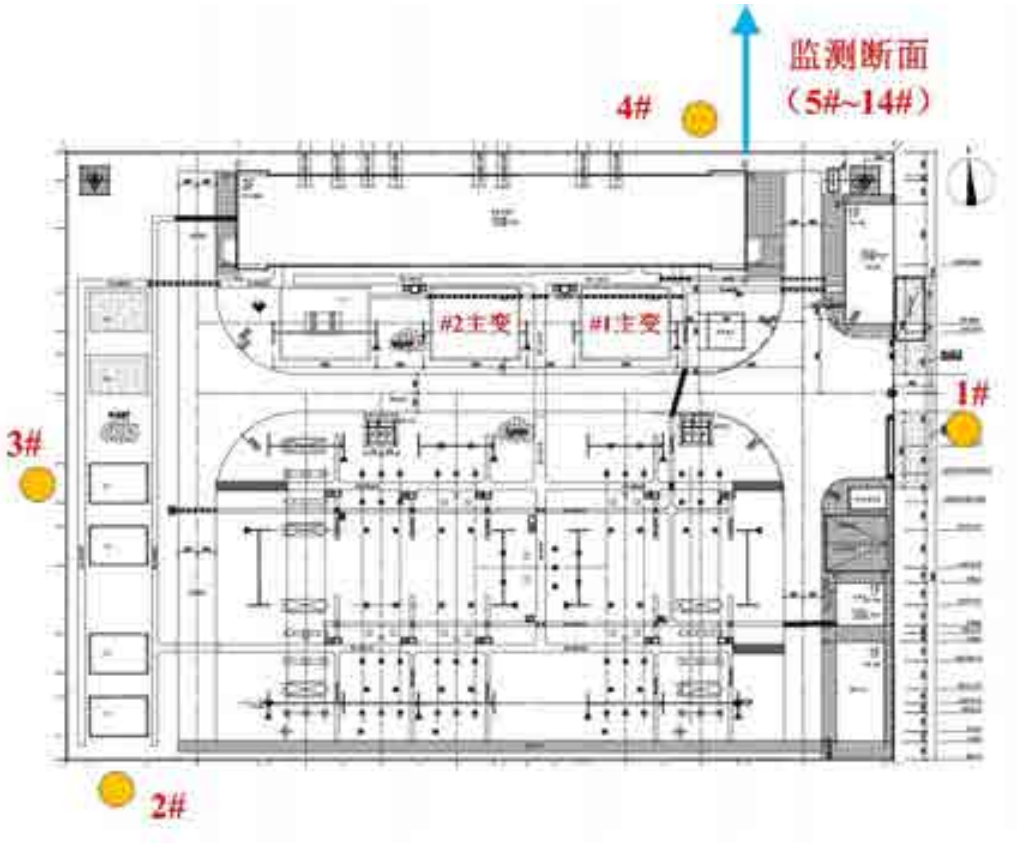


图 1 云浮 110kV 信息园站电磁测量布点图

（7）类比测量结果

云浮 110kV 信息园变电站工频电场、工频磁场类比测量结果见表 6。检测报告见附件 6。

表 6 工频电场、工频磁场类比值测量结果（部分）

测量点位编号	测量点位名称	电场强度(V/m)	磁感应强度(μT)	备注
110kV 信息园站站址四侧				
1#	东侧厂界外 5m 处	2.1	8.4×10^{-2}	/
2#	南侧厂界外 5m 处	8.7	0.17	有 110kV 架空线路影响
3#	西侧厂界外 5m 处	1.6	8.7×10^{-2}	/
4#	北侧厂界外 5m 处	2.4	0.11	/
110kV 信息园站站址北侧监测断面				
5#	北侧厂界外 5m 处	2.4	0.11	/
6#	北侧厂界外 10m 处	1.3	8.3×10^{-2}	
7#	北侧厂界外 15m 处	0.83	7.5×10^{-2}	
8#	北侧厂界外 20m 处	0.25	7.3×10^{-2}	
9#	北侧厂界外 25m 处	0.11	6.7×10^{-2}	
10#	北侧厂界外 30m 处	8.8×10^{-2}	3.5×10^{-2}	
11#	北侧厂界外 35m 处	5.1×10^{-2}	2.5×10^{-2}	
12#	北侧厂界外 40m 处	4.3×10^{-2}	1.7×10^{-2}	

13#	北侧厂界外 45m 处	3.5×10^{-2}	1.6×10^{-2}	
14#	北侧厂界外 50m 处	3.3×10^{-2}	1.2×10^{-2}	

从上表监测结果可知，110kV 信息园站站址四侧厂界外测点（1#~4#）的工频电场强度为 1.6V/m ~8.7V/m，工频磁感应强度为 8.4×10^{-2}μT ~0.17μT；

110kV 信息园站站址北侧厂界外监测断面测点（5#~14#）的工频电场强度为 3.3×10^{-2}V/m ~2.4V/m，工频磁感应强度为 1.2×10^{-2}μT ~0.11μT。

所有测点均满足标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中输变电频率为 0.05kHz 时的公众曝露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT。

9.1.5 110kV 荷花站电磁环境影响评价

云浮 110kV 信息园变电站的电压等级、主变容量、出线规模、占地面积、布置型式、电气形式、母线形式、环境条件与拟扩建变电站相类似，其中 110kV 出线间隔比拟建变电站更多，故类比对象选取较为保守，类比变电站对周围的电磁环境影响更大，因此选用 110kV 信息园变电站的类比监测结果来预测分析 110kV 荷花变电站扩建投产后的电磁环境影响是可行的。

通过类比监测可以预测，本变电站扩建主变投产后，围墙外产生的工频电磁环境影响将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限制值要求（电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT）。

10 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，本工程扩建主变投运后，评价范围内的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT。

附件 1 委托合同

中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID

茂名信宜 110 千伏下村输变电工程等 9 个项目环境影响评估服务订单合同

CHINA
SOUTHERN POWER
GRID

合同编号：0309002026010107JF00025
甲方：广东电网有限责任公司茂名供电局
乙方：广东智环创新环境科技有限公司
签订地点：广东省茂名市

《项目委托书》

广东智环创新环境科技有限公司:

根据茂名供电局与贵单位签订的《广东电网有限责任公司茂名供电局2026-2027年110千伏至220千伏电网基建工程（不含跨地市）环境影响评价服务框架合同》（合同编号：030900202601010 7JF00020）。现委托贵单位对茂名信宜110千伏下村输变电工程等9个项目开展环境影响评价工作。具体如下:

一、工作内容

序号	工程名称	工作内容
一	茂名信宜110千伏下村输变电工程	完成编制并提交茂名信宜110千伏下村输变电工程的环境影响评价文件。取得环保主管部门批复文件。
二	茂名化州110千伏空港东输变电工程	完成编制并提交茂名化州110千伏空港东输变电工程的环境影响评价文件，取得环保主管部门批复文件。
三	茂名高州110千伏马贵站扩建第二台主变工程	完成编制并提交茂名高州110千伏马贵站扩建第二台主变工程的环境影响评价文件，取得环保主管部门批复文件。
四	茂名高州110千伏荷花站扩建第二台主变工程	完成编制并提交茂名高州110千伏荷花站扩建第二台主变工程的环境影响评价文件，取得环保主管部门批复文件。
五	茂名高州110千伏南塘站扩建第二台主变工程	完成编制并提交茂名高州110千伏南塘站扩建第二台主变工程的环境影响评价文件，取得环保主管部门批复文件。
六	茂名化州110千伏大坡站扩建第二台主变工程	完成编制并提交茂名化州110千伏大坡站扩建第二台主变工程的环境影响评价文件，取得环保主管部门批复文件。
七	茂名信宜110千伏白石站扩建第二台主变工程	完成编制并提交茂名信宜110千伏白石站扩建第二台主变工程的环境影响评价文件，取得环保主管部门批复文件。
八	茂名信宜110千伏永隆站扩建第二台主变工程	完成编制并提交茂名信宜110千伏永隆站扩建第二台主变工程的环境影响评价文件，取得环保主管部门批复文件。

八	龙北高州110千伏变电站扩建第二台主变工程	完成编制并报交龙北高州110千伏变电站扩建第二台主变工程的环境影响评价文件，取得环保主管部门批复文件。

注：相关实施原则及双方权利义务遵循框架合同条款。

二、合同总额及支付方式

上述委托技术服务工作按费率位中标费率[redacted]计算费用，支付方式遵循框架合同支付条款。

三、受托方意见

同意接受委托，签名：[redacted]（由受委托方项目负责人签署意见如：同意接受委托）

委托方（盖章）：[redacted]

受托方（盖章）：

2026 年 5 月 13 日

附件 2 可研批复

广东电网有限责任公司茂名供电局文件

茂供电计〔2025〕83 号

关于印发茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程可行性研究报告评审意见的通知

生产技术部、基建部、系统运行部（调控中心）、供应链服务中心、电网规划中心、项目管理中心，茂名高州供电局：

根据电网基建项目前期工作安排及《关于印发优化电网基建投资决策及项目管理模式工作方案的通知》（广电计〔2019〕120 号）要求，茂名供电局电网规划中心组织评审并报送了茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程可行性研究报告评审意见，现将评审意见印发，请遵照执行，有关要求如下：

一、同意电网规划中心关于茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程可行性研究报告评审意见（详见附件）。

二、工程本期建设规模如下：

（一）变电工程

110千伏荷花站本期扩建1台40兆伏安主变，新建10千伏出线12回，主变低压侧装设1组2.4兆乏电容器组和1组5.01兆乏电容器组。建设配套的二次系统工程。

（二）工程动态总投资[redacted]万元。

三、该工程由我局负责建设和经营管理，计划2027年12月建成投产。

特此通知。

附件：关于茂名高州110千伏荷花站扩建第二台主变工程可行性研究报告评审意见（另附）

广东电网有限责任公司茂名供电局

2025年11月4日

广东电网有限责任公司茂名供电局办公室　　2025年11月4日印发

附件 3 核准批复

茂名市发展和改革局文件

茂发改核准〔2025〕27 号

茂名市发展和改革局关于茂名高州110千伏荷花站扩建第二台主变工程项目核准的批复

广东电网有限责任公司茂名供电局：

报来茂名高州110千伏荷花站扩建第二台主变工程及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为满足高州市荷花镇及其周围用电需求，提高荷花站的供电可靠性，依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意建设茂名高州110千伏荷花站扩建第二台主变工程项目（项目代码为：2511-440981-04-01-973779）。项目单位为广东电网有限责任公司茂名供电局。

二、项目建设地点为茂名市高州市荷花镇110千伏荷花站。

三、项目主要建设内容及规模：本期扩建1台40兆伏安主变，新建10千伏出线12回，主变低压侧装设配套电容器组，建设配套的二次系统工程。

四、项目总投资为[redacted]万元，其中项目资本金为[redacted]万元，资本金占项目总投资的比例为[redacted]%，来自自有资金，其余资金通过银行贷款等方式解决。

五、项目建设要满足国家和省、市有关安全、环保、节能等标准要求。

六、项目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（附件1）加盖公章后反馈我局。

七、请项目法人严格执行国家和省有关招投标的规定，工程招标核准意见详见附件2。

八、项目核准的相关文件是《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》（粤能电力函〔2024〕151号）等。

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《企业投资项目核准和备

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茂名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、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起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茂名供电局在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：1.电力项目安全管理和质量管控事项告知书

2.广东省工程招标核准意见表

茂名市发展和改革局

2025年11月25日

公开方式：主动公开

抄送：市纪委监委、统计局、税务局，市公共资源交易中心，

高州市发展和改革局

附件 4 原环保手续

①110 千伏荷花输变电工程环评批复

茂名市生态环境局文件

茂环审〔2020〕47 号

茂名市生态环境局关于广东电网有限责任公司茂名供电局茂名高州 110 千伏荷花输变电工程环境影响报告表的批复

广东电网有限责任公司茂名供电局：

你单位报批的《广东电网有限责任公司茂名供电局茂名高州 110 千伏荷花输变电工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等材料收悉。经研究，批复如下：

一、广东电网有限责任公司茂名供电局茂名高州 110 千伏荷花输变电工程为新建项目，建设项目站址位于高州市荷花镇潭坡村旁，线路位于高州市和信宜市。工程建设规模：（1）新建 110 千伏荷花站一座，变电站采用户外常规布置方式，本期主变规模

1×40MVA；(2)新建110千伏架空线路2回，即荷花站新建单回110kV出线至110kV石板站，形成单回110kV荷花¯石板线，新建线路长度约8.9km；北界站新建单回110kV出线至110kV荷花站，形成单回110kV北界¯荷花线，新建线路长度约19.6km。

二、茂名市环境技术中心出具的《广东电网有限责任公司茂名供电局茂名高州110千伏荷花输变电工程环境影响报告表的技术评估报告》认为，报告表对本项目实施后可能造成的环境影响分析、预测和评估符合相关导则和技术规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论总体可信。我局局务会审议并原则通过对报告表的审查。你公司应按照报告表内容组织实施。

三、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。建设项目环境保护“三同时”监督管理工作由茂名市生态环境局高州分局、茂名市生态环境局信宜分局负责。

茂名市生态环境局

2020年12月16日

公开方式：主动公开

抄送：市发展和改革局、工业和信息化局、自然资源局、住房城乡建设局、茂名市生态环境局高州分局、茂名市生态环境局信宜分局、茂名市环境技术中心、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司。

茂名市生态环境局驻行政服务中心窗口　　2020年12月16日印发

②110千伏荷花输变电工程验收意见

茂名高州110千伏荷花输变电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茂名供电局于2024年7月11日组织验收组（名单附后），对茂名高州110千伏荷花输变电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茂名供电局（建设单位）、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司 （环评单位）、广东智环创新环境科技有限公司（验收调查单位）、广东广能电力设计院有限公司（设计单位）、茂名市经茂电力安装有限公司（施工单位）、茂名市电力工程监理有限公司（监理单位）等单位的代表和2名专家。验收组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

茂名高州110千伏荷花输变电工程为新建工程，项目站址位于广东省茂名市高州荷花镇潭坡村旁，线路途经高州市和信宜市。本期工程规模为：

（一）变电站工程

新建 110kV 荷花变电站一座，为户外常规变电站，本期新建主变 1×40MVA，主变配置无功补偿装置 1×（2400+5010）kvar，110kV 出线 2 回，10kV 出线 12 回。

（二）线路工程

新建 110 千伏架空线路 2 回，即荷花站新建单回 110kV 出线至 110kV 石板站，形成单回 110kV 荷花-石板线，新建线路长度约 8.083km，新建铁塔 28 基；北界站新建单回 110kV 出线至 110kV 荷花站，形成单回 110kV 北界-荷花线，新建线路长度约 17.787km，新建铁塔 48 基。

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进行绿地恢复措施，目前绿化正在逐步恢复当中。

（二）电磁环境

根据监测结果，正常运行状况下，本项目测点的工频电磁场监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），频率为0.05kHz的公众曝露控制限制值的要求，即电场强度4000V/m、磁感应强度100μT。

（三）声环境

根据监测结果，本项目110kV荷花变电站厂界四侧、环境保护目标及线路沿线处的噪声监测结果均满足验收标准要求。

（四）水环境

本项目运行期，废污水主要来源于变电站值守人员的少量生活污水，经站内污水设施处理后用于站内绿化，不外排。

（五）固体废物

本项目运行期产生的生活垃圾经收集后交由环卫部门清运处理；废旧蓄电池及废变压器油为危险废物，产生后经收集交由有资质单位处理处置，不会对周围环境产生不良影响。

五、验收结论

该项目环境保护手续齐全，在设计、施工及运行期间均落实了环境影响报告表及其批复的要求，执行了环境保护“三同时”制度，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。

验收组：



2024 年 7 月 11 日

茂名高州 110 千伏荷花输变电工程

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	[redacted]	广东电网有限责任公司茂名供电局	[redacted]	[redacted]
特邀专家	[redacted]	广东省茂名生态环境监测站	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	广东省环境技术中心	[redacted]	[redacted]
验收调查单位	[redacted]	广东智环创新环境科技有限公司	[redacted]	[redacted]
设计单位	[redacted]	广东广能电力设计院有限公司	[redacted]	[redacted]
施工单位	[redacted]	茂名市经茂电力安装有限公司	[redacted]	[redacted]
环评单位	[redacted]	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	[redacted]	[redacted]
监理单位	[redacted]	茂名市电力工程监理有限公司	[redacted]	[redacted]

附件 5 本项目检测报告



广东智环创新环境科技有限公司

检 测 报 告

报告编号：ZHCXDC2605080501

项 目 名 称：	茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程
检 测 类 别：	环评检测
委 托 单 位：	广东电网有限责任公司茂名供电局

广东智环创新环境科技有限公司

2026 年 06 月 02 日

说　明

1、本报告无本机构检测专用章、骑缝章无效；无 CMA 章报告仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。

2、本报告无编制、审核、签发人签名无效。

3、本报告涂改或部分复印无效。

4、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样所代表的时间和空间负责。

5、对检测结果有异议，可在收到报告之日起十五日内向本机构提出书面复检申请，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

6、未经本机构书面批准，不得部分复制本报告，委托人不得擅自使用检测结果进行不当宣传。

本机构通讯资料：

单位名称：广东智环创新环境科技有限公司

地　　址：广州市越秀区东风中路335号广东环保大厦4层

电　　话：020-[redacted]

邮　　编：510045

广东智环创新环境科技有限公司

检 测 报 告

项 目 概 况：

工程名称：茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程

工程概况：本项目建设于广东省茂名高州市荷花镇

本期建设规模为：

110 千伏荷花站本期扩建 1 台 40 兆伏安主变，新建 10 千伏出线 12 回，主变低压侧装设 1 组 2.4 兆乏电容器组和 1 组 5.01 兆乏电容器组，建设配套的二次系统工程。

受广东电网有限责任公司茂名供电局委托，我公司于 2026 年 05 月 16 日对该工程评价范围内的电磁环境及声环境现状进行检测。

检 测 方 法：

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

检 测 仪 器：

仪器名称：电磁辐射分析仪（主机/低频电磁场探头）

仪器型号：SEM-600/LP-04　　仪器编号：D-2086/I-2086

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司　　频率范围：1Hz-400kHz

测量范围：0.005V/m-100kV/m（电场）　　1nT-10mT（磁场）

校准单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院

证书编号：WWD202501515

校准日期：2025 年 05 月 21 日　　有效期：1 年

仪器名称：多功能声级计（噪声统计分析仪）

仪器型号：AWA6228+　　仪器编号：00311178

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司　　测量范围：20dB—132dB

检定单位：广州计量检测技术研究院　　证书编号：SX202600638

检定日期：2026 年 01 月 22 日　　有效期：1 年

仪器名称：声校准器		
仪器型号：AWA6221A	仪器编号：1007936	
生产厂家：杭州爱华仪器有限公司	标准声压级：94.0dB/114.0dB	
检定单位：广州计量检测技术研究院	证书编号：SX202600298	
检定日期：2026 年 01 月 19 日	有效期：1 年	

测量时环境状况：

日期	天气	气温℃	湿度%RH	风向	风速 m/s
05 月 16 日	晴转阴（无雨雪，无雷电，无雾）	26.3-34.3	59.9-76.2	无固定风向	1.1-2.7

检 测 日 期	2026 年 05 月 16 日
检 测 人 员	刘[redacted]、祁[redacted]

检 测 结 果：

测量结果见表 1-表 2（第 5 页），监测布点图见图 1-图 2（第 6-7 页）。

一、工频电场、工频磁场

110kV 荷花站厂界四周测点的工频电场强度为 2.8V/m~12V/m，工频磁感应强度为 $5.9\times10^{-3}\mu T$ ~$9.3\times10^{-3}\mu T$。

二、噪声

110kV 荷花站厂界四周测点的噪声监测值为昼间 45dB(A)~48dB(A)，夜间 41dB(A)~42dB(A)。

本页以下空白。

编制人：[redacted] 审核人：[redacted] 签发人：[redacted]

表 1　工频电磁环境监测结果

测量点位编号	测量点位名称	电场强度(V/m)	磁感应强度(μT)	备注
110kV 营庄站厂界四侧				
1#	站址东侧围墙 5m 外	2.8	5.9×10^{-2}	变电站监测，声屏围墙外 5m 外为山坡
2#	站址南侧围墙 1m 外	4.5	6.7×10^{-2}	
3#	站址西侧围墙 1m 外	12	7.3×10^{-1}	
4#	站址北侧围墙 5m 外	10	9.3×10^{-2}	

表 2　噪声监测结果

测量点位编号	测量点位名称	噪声 dB(A)		备注	标准限值 dB(A)	
		昼间	夜间		昼间	夜间
110kV 前花站厂界四侧						
1#	站址东侧围墙 1m 外	45	42	/	65	55
2#	站址南侧围墙 1m 外	46	42		65	55
3#	站址西侧围墙 1m 外	48	42		65	55
4#	站址北侧围墙 1m 外	45	41		65	55



图 1　电磁环境测量布点图



图 2 声环境测量布点图

报告结束

附件 6 类比报告



广东智环创新环境科技有限公司

检 测 报 告

报告编号：ZHCXDC2510150501

项 目 名 称：云浮 110 千伏信息园输变电工程

检 测 类 别：验收检测

委 托 单 位：广东电网有限责任公司云浮供电局



广东智环创新环境科技有限公司

2025 年 11 月 07 日

说　明

1、本报告无本机构检测专用章、骑缝章无效；无 CMA 章报告仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。

2、本报告无编制、审核、签发人签名无效。

3、本报告涂改或部分复印无效。

4、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样所代表的时间和空间负责。

5、对检测结果有异议，可在收到报告之日起十五日内向本机构提出书面复检申请，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

6、未经本机构书面批准，不得部分复制本报告。委托人不得擅自使用检测结果进行不当宣传。

本机构通讯资料：

单位名称：广东智环创新环境科技有限公司

地　　址：广州市越秀区东风中路 335 号广东环保大厦 4 层

电　　话：020-[redacted]6

邮　　编：510045

广东智环创新环境科技有限公司

检 测 报 告

项 目 概 况：

工程名称：云浮 110 千伏信息园输变电工程

工程概况：本项目建设于广东省云浮市新兴县

本期建设规模为：

（1）变电站工程

①新建 110kV 信息园变电站一座，采用常规户外布置，主要建设 2 台 40MVA 主变、110kV 出线 3 回、10kV 出线 24 回，主变低压侧装设 2 组（5+5）Mvar 电容器。

②对侧 220kV 良洞变电站扩建 2 个 110kV 出线间隔；对侧 110kV 飞鹅亭变电站扩建 1 个 110kV 出线间隔。

（2）线路工程

①110kV 良洞至信息园甲乙线路（110kV 良信甲乙线）：新建 110kV 信息园变电站至新凤线#18 塔（良信甲乙线#40 塔）双回架空线路分别长约 1×（2.321km+2.341km）；新建 N2 塔（良信甲乙线#2 塔）至 220kV 良洞变电站双回架空线路长约 2×0.136km。

②110kV 信息园至飞鹅亭线路（110kV 飞信线）：新建 110kV 信息园变电站至 110kV 飞鹅亭变电站单回架空线路长约 1×2.888km。

受广东电网有限责任公司云浮供电局委托，我公司于 2025 年 10 月 24 日对该工程周围的工频电场、工频磁场以及噪声现状进行检测。

检 测 方 法：

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

检 测 仪 器：

仪器名称：电磁辐射分析仪（主机/低频电磁场探头）

仪器型号：SEM-600/LF-04　　仪器编号：D-2086/I-2086

生产厂家：北京鑫德科技股份有限公司　　频率范围：1Hz-400kHz

测量范围：0.003V/m-100kV/m（电场）　　1nT-10mT（磁场）

校准单位：华南国家计量测试中心/广东省计量科学研究院

证书编号：WWD202501515

校准日期：2025 年 05 月 21 日　　有效期：1 年

仪器名称：多功能声级计 / 声级校准器

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司

仪器型号：AWA6228+/AWA6221A

仪器编号：00311178 /1007936

测量范围：20dB~132dB

标准声压级：94.0dB

检定单位：广州计量检测技术研究院

证书编号：SX202500160/ SX202500246

检定日期：2025 年 01 月 13 日/2025 年 01 月 14 日　　有效期：1 年

测量时环境状况：

日期	天气	气温℃	湿度%RH	风向	风速 m/s
2025.10.24	阴（无雨雪、无雷电、无雾）	20.3-32.2	65.4-71.8	无固定风向	1.7-2.8

检 测 日 期	2025 年 10 月 24 日
检 测 人 员	刘[redacted] 谢[redacted]

检 测 结 果：

测量结果见表1-表2（第6-10页），监测布点图见图1-图2（第11-12页）。

一、工频电场、工频磁场

110kV 信息园站站址四侧厂界外测点的工频电场强度为 1.6V/m～8.7V/m，工频磁感应强度为 8.4×10^{-2}μT～0.17μT；

110kV 信息园站站址北侧厂界外监测断面测点的工频电场强度为 3.3×10^{-2}V/m～2.4V/m，工频磁感应强度为 1.2×10^{-2}μT～0.11μT；

新建 110kV 架空线路沿途线下测点的工频电场强度为 2.6×10^{2}V/m～7.0×10^{2}V/m，工频磁感应强度为 0.17μT～0.60μT；

新建 110kV 息信甲乙线同塔双回架空线路监测断面处测点的工频电场强度为 0.12V/m～3.0×10^{2}V/m，工频磁感应强度为 1.5×10^{-2}μT～0.26μT；

新建 110kV 飞信线单回架空线路监测断面处测点的工频电场强度为 8.9×10^{-2}V/m～1.7×10^{2}V/m，工频磁感应强度为 9.0×10^{-3}μT～0.13μT；

环境敏感目标处测点的工频电场强度为 0.11V/m～1.3×10^{2}V/m，工频磁感应强度为 1.7×10^{-2}μT～0.20μT。

二、噪声

110kV 信息园站站址四侧厂界外测点的噪声监测值为昼间 47dB(A)～50dB(A)，夜间 44dB(A)～49dB(A)；

新建 110kV 线路沿途线下测点的噪声监测值为昼间 45dB(A)～57dB(A)，夜间为 42dB(A)～52dB(A)；

新建 110kV 线路沿途声环境保护目标处测点的噪声监测值为昼间 43dB(A)～58dB(A)，夜间为 40dB(A)～50dB(A)。

本页以下空白。

编制人：[redacted] 审核人：[redacted] 签发人：[redacted]

表 1　工频电磁环境监测结果

测量点位编号	测量点位名称	电场强度(V/m)	磁感应强度(μT)	备注
110kV 信息园站站址四侧				
1#	东侧厂界外 5m 处	2.1	8.4×10^{-2}	/
2#	南侧厂界外 5m 处	8.7	0.17	有 110kV 架空线路影响
3#	西侧厂界外 5m 处	1.6	8.7×10^{-2}	/
4#	北侧厂界外 5m 处	2.4	0.11	/
110kV 信息园站站址北侧监测断面				
5#	北侧厂界外 5m 处	2.4	0.11	/
6#	北侧厂界外 10m 处	1.3	8.3×10^{-2}	
7#	北侧厂界外 15m 处	0.83	7.5×10^{-2}	
8#	北侧厂界外 20m 处	0.25	7.3×10^{-2}	
9#	北侧厂界外 25m 处	0.11	6.7×10^{-2}	
10#	北侧厂界外 30m 处	8.8×10^{-2}	3.5×10^{-2}	
11#	北侧厂界外 35m 处	5.1×10^{-2}	2.5×10^{-2}	
12#	北侧厂界外 40m 处	4.3×10^{-2}	1.7×10^{-2}	
13#	北侧厂界外 45m 处	3.5×10^{-2}	1.6×10^{-2}	
14#	北侧厂界外 50m 处	3.3×10^{-2}	1.2×10^{-2}	
线路沿途测点				
15#	110kV 良信乙线出线处	7.0×10^{2}	0.44	信息园站南侧厂界外 5m，线高约 8m
16#	110kV 飞信线出线处	6.9×10^{2}	0.42	信息园站南侧厂界外 5m，线高约 8m
17#	110kV 良信甲线出线处	7.2×10^{2}	0.39	信息园站南侧厂界外 5m，线高约 8m
18#	110kV 良信乙线进线处	4.6×10^{2}	0.60	良洞站东侧厂界（扩建间隔侧）外 2m，线高约 10m
19#	110kV 良信甲线进线处	4.5×10^{2}	0.59	良洞站东侧厂界（扩建间隔侧）外 2m，线高约 10m
20#	110kV 飞信线进线处	2.6×10^{2}	0.17	飞鹅亭站南侧厂界（扩建间隔侧）外 5m，线高约 12m
21#	线下测点	3.9×10^{2}	0.28	新风线#18 塔（良信甲乙线#40 塔）旁，线高约 20m
110kV 良信甲乙线同塔双回架空线路监测断面				
22#	线行中心	3.0×10^{2}	0.26	在 110kV 良信甲乙线同塔双回架空线路#40-#41 塔之间，线高约 18m
23#	边导线下	3.1×10^{2}	0.25	
24#	边导线地面投影外 1m	3.1×10^{2}	0.25	
25#	边导线地面投影外 2m	3.2×10^{2}	0.24	
26#	边导线地面投影外 3m	3.1×10^{2}	0.21	
27#	边导线地面投影外 4m	2.9×10^{2}	0.20	
28#	边导线地面投影外 5m	2.7×10^{2}	0.18	
29#	边导线地面投影外 10m	1.6×10^{2}	0.10	

测量点位编号	测量点位名称	电场强度(V/m)	磁感应强度(μT)	备注
30#	边导线地面投影外 15m	1.3×10^{2}	8.7×10^{-2}	
31#	边导线地面投影外 20m	83	7.0×10^{-2}	
32#	边导线地面投影外 25m	64	5.8×10^{-2}	
33#	边导线地面投影外 30m	27	4.7×10^{-2}	
34#	边导线地面投影外 35m	12	4.2×10^{-2}	
35#	边导线地面投影外 40m	0.68	2.6×10^{-2}	
36#	边导线地面投影外 45m	0.34	1.7×10^{-2}	
37#	边导线地面投影外 50m	0.12	1.5×10^{-2}	
110kV 飞信线单回架空线路监测断面				
38#	线行中心	1.6×10^{2}	0.13	在 110kV 飞信线双回路挂单边架空线路#8-#9 塔之间，线高约 25m
39#	边导线下	1.6×10^{2}	0.12	
40#	边导线地面投影外 1m	1.7×10^{2}	0.11	
41#	边导线地面投影外 2m	1.5×10^{2}	9.6×10^{-3}	
42#	边导线地面投影外 3m	1.3×10^{2}	9.3×10^{-2}	
43#	边导线地面投影外 4m	1.1×10^{2}	8.9×10^{-2}	
44#	边导线地面投影外 5m	95	8.7×10^{-2}	
45#	边导线地面投影外 10m	67	6.3×10^{-2}	
46#	边导线地面投影外 15m	42	5.5×10^{-2}	
47#	边导线地面投影外 20m	10	3.7×10^{-2}	
48#	边导线地面投影外 25m	6.2	2.1×10^{-2}	
49#	边导线地面投影外 30m	2.0	1.4×10^{-2}	
50#	边导线地面投影外 35m	0.58	1.3×10^{-2}	
51#	边导线地面投影外 40m	0.21	1.1×10^{-2}	
52#	边导线地面投影外 45m	0.10	9.7×10^{-3}	
53#	边导线地面投影外 50m	8.9×10^{-2}	9.0×10^{-3}	
环境敏感目标处测点				
54#	新城镇新成工业园新成四路 1 号综合楼南侧	41	4.2×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 7m，线高约 41m
55#	新城镇新成工业园新成四路 1 号保安室南侧	44	4.5×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 6m，线高约 41m
56#	德聚电器有限公司保安室南侧	23	3.1×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 5m，线高约 41m
57#	广东格兰特不锈钢制品有限公司保安室南侧	12	2.5×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 3m，线高约 41m
58#	云浮陶晶电子元器件有限公司保安室南侧	27	3.3×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 5m，线高约 41m
59#	新兴永能电缆有限公司保安室南侧	17	3.6×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 4m，线高约 41m
60#	新兴县利龙电机环保设备有限公司厂房南侧	6.9	2.0×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 10m，线高约 41m

测量点位编号	测量点位名称	电场强度(V/m)	磁感应强度(μT)	备注
61#	新兴县利龙电机环保设备有限公司保安室南侧	33	4.6×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 4m，线高约 41m
62#	新兴县利龙电机环保设备有限公司办公楼南侧	1.3	3.8×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 8m，线高约 41m
63#	纳瑞塑料制品厂保安室南侧	47	5.5×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 5m，线高约 41m
64#	纳瑞塑料制品厂在建厂房南侧	2.3	2.1×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 20m，线高约 41m
65#	纳瑞塑料制品厂在建宿舍楼 1 楼南侧	43	2.4×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 8m，线高约 41m
66#	纳瑞塑料制品厂在建宿舍楼 2 楼南侧阳台	8.1	3.3×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 8m，线高约 37m
67#	纳瑞塑料制品厂在建宿舍楼 3 楼南侧阳台	12	9.3×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 8m，，线高约 33m
68#	纳瑞塑料制品厂在建宿舍楼 4 楼南侧天面	78	0.20	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 8m，，线高约 24m
69#	深桥村 1 层民宅南侧	39	8.3×10^{-2}	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 8m，线高约 22m
70#	途乐烤吧西南侧	0.11	1.7×10^{-2}	110kV 飞信线架空线路边导线投影东北侧约 25m，线高约 25m
71#	陇塘村张姓废品回收站北侧	1.3×10^{2}	0.12	110kV 飞信线架空线路线下，线高约 25m
72#	陇塘村 1 层闲置厂房西北侧	0.36	2.7×10^{-2}	110kV 飞信线架空线路边导线投影东南侧约 19m，线高约 24m
73#	翠竹山庄西北侧	76	9.7×10^{-2}	110kV 飞信线架空线路边导线投影东南侧约 5m，线高约 22m
74#	聚家饭私房菜南侧	5.3	2.1×10^{-2}	110kV 飞信线架空线路边导线投影西北侧约 20m，线高约 27m
75#	陇塘村 1 层养殖看护房东侧	17	3.4×10^{-2}	110kV 飞信线架空线路边导线投影西北侧约 23m，线高约 24m
76#	陇塘村 1 层铁皮棚东侧	24	6.5×10^{-2}	110kV 飞信线架空线路边导线投影西北侧约 18m，线高约 24m

表 2　噪声监测结果

测量点位编号	测量点位名称	噪声 dB(A)		备注	标准限值 dB(A)	
		昼间	夜间		昼间	夜间
110kV 信息园站站址四侧						
1*	东侧厂界外 1m 处	50	48	/	65	55
2*	南侧厂界外 1m 处	52	49	/	65	55
3*	西侧厂界外 1m 处	48	44	/	65	55
4*	北侧厂界外 1m 处	47	45	/	65	55
线路沿途测点						
5*	110kV 良信乙线出线	52	47	信息园站南侧厂界外	65	55

	处			1m，线高约 8m		
6*	110kV 飞信线出线处	53	48	信息园站南侧厂界外 1m，线高约 8m	65	55
7*	110kV 良信甲线出线处	54	50	信息园站南侧厂界外 1m，线高约 8m	65	55
8*	110kV 良信乙线进线处	45	43	良洞站东侧厂界（扩建间隔侧）外 1m，线高约 10m	55	45
9*	110kV 良信甲线进线处	45	44	良洞站东侧厂界（扩建间隔侧）外 1m，线高约 10m	55	45
10*	110kV 飞信线进线处	47	42	飞鹅亭站南侧厂界（扩建间隔侧）外 1m，线高约 12m	55	45
11*	线下测点	57	52	新凤线#18 塔（良信甲乙线#40 塔）旁，线高约 20m	70	55
声环境保护目标						
12*	纳瑞塑料制品厂在建宿舍楼 1 楼南侧	48	45	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 8m，线高约 41m	70	55
13*	纳瑞塑料制品厂在建宿舍楼 2 楼南侧阳台	44	42	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 10m，线高约 37m	70	55
14*	纳瑞塑料制品厂在建宿舍楼 3 楼南侧阳台	43	42	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 10m，，线高约 33m	70	55
15*	纳瑞塑料制品厂在建宿舍楼 4 楼南侧天面	50	47	110kV 良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 10m，，线高约 24m	70	55
16*	深桥村 1 层民宅南侧	46	43	110kV良信甲乙线架空线路边导线投影北侧约 8m，线高约 22m	55	45
17*	陇塘村张姓废品回收站北侧	58	50	110kV 飞信线架空线路线下，线高约 25m	70	55
18*	翠竹山庄西北侧	46	43	110kV 飞信线架空线路边导线投影东南侧约 5m，线高约 22m	60	50
19*	聚家饭私房菜南侧	44	42	110kV 飞信线架空线路边导线投影西北侧约 20m，线高约 27m	60	50
20*	陇塘村 1 层养殖看护房东侧	46	44	110kV 飞信线架空线路边导线投影西北侧约 23m，线高约 24m	60	50
21*	陇塘村 1 层铁皮棚东侧	44	40	110kV 飞信线架空线路边导线投影西北侧约 18m，线高约 24m	60	50



图 1　电磁环境测量布点图



图 2 声环境测量布点图

报告结束

附件 7 废油回收处置合同


中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID

茂名供电局2025-2026年废绝缘油回收处置合同

CHINA SOUTHERN POWER GRID

合同编号：030900202504030303000001
甲方：广东电网有限责任公司茂名供电局
乙方：湛江市鸿达石化有限公司
签订地点：茂名市

甲　　方：广东电网有限责任公司茂名供电局

住 所 地：茂名市官山四路2号大院

法定代表人（负责人）：谭[redacted]

开户行：工行[redacted]支

账　号：2016[redacted]05

项目联系人：张[redacted]

通讯地址：广东省茂名市茂南区大院四路4号

手　　机：176[redacted]8836

电　　话：176[redacted]8836

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[redacted]

开户行：中国[redacted]行

账　号：2015[redacted]780

项目联系人：蒋[redacted]

通讯地址：广东省湛江市霞山区石头村路口

手　　机：136[redacted]2860

电　　话：136[redacted]2860

电子信箱：10[redacted].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：茂名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：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/。

（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/。最终合同价款按以下标准计算：/

（3）其他：按中标单价[redacted]元/吨（大写：每吨人民币[redacted]

[redacted]）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[redacted]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

11.1 为方便开展工作，提高双方的工作效率，甲方安排张[redacted]负责与乙方保持日常联系，乙方安排蒋[redacted]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 176[redacted]3836；乙方工作人员的联系方式是 136[redacted]2860。

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；不得向乙方泄露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。

发现甲方有违反廉洁规定的，应及时向甲方反映或举报。受理部门：中国南方电网有限责任公司监督局；举报地址：广东省广州市黄埔区科学城科翔路11号南网综合基地1号楼监督局收；举报邮箱（网

站）：https://www.12388.ccgp.cn；举报电话：/。

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：

甲方收款账户信息如下：

账号：66[redacted]18

户名：广东电网有限责任公司茂名供电局

开户行：中国[redacted]行

（2）第5.6条不适用，按照以下内容执行：

乙方增值税开票信息如下：

单位名称：湛江市鸿达石化有限公司

税务识别号：91440800X177441456

开户行：中国[redacted]行

银行账号：2015[redacted]4780

地址：广东省湛江市霞山区石头村路口

联系电话：136[redacted]2860

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：10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》，试情节及后果，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 / ，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 陆 份，甲方执 肆 份，乙方执 贰 份。

具有同等法律效力。

（以下无正文）

【本页为茂名供电局2025-2026年废矿物油回收处置合同（合同编号：0309002025010303030000001）签署页】

甲方（盖章）：广东电网有限责任公司茂名供电局

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：[redacted]

签订日期：2025年1月6日

乙方（盖章）：湛江市冶达石化有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：[redacted]

签订日期：2025年1月6日

附件 8 废铅蓄电池回收处置合同

中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID

茂名供电局2025-2026年废铅蓄电池回收处置合同

CHINA SOUTHERN POWER GRID

合同编号：030900202504030303000002
甲方：广东电网有限责任公司茂名供电局
乙方：太和县大华能源科技有限公司
签订地点：茂名市

甲　　方：广东电网有限责任公司茂名供电局

住 所 地：茂名市官山四路2号大院

法定代表人（负责人）：谭[redacted]

开户行：中国[redacted]分行

账　号：66[redacted]818

项目联系人：张[redacted]

通讯地址：广东省茂名市茂南区大园四路4号

手　　机：176[redacted]3836

电　　话：176[redacted]3836

电子信箱：/

乙　　方：太和县大华能源科技有限公司

住 所 地：安徽省阜阳市太和县肖口镇工业园区

法定代表人（负责人）：王[redacted]

开户行：中国[redacted]行

账　号：121[redacted]32

项目联系人：胡[redacted]

通讯地址：安徽省阜阳市太和县肖口镇工业园区

手　　机：186[redacted]7260

电　　话：186[redacted]7260

电子信箱：hu[redacted].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：茂名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：乙方提供废铅蓄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 /。

（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 /，最终合同价款按以下标准计算：/

（3）其他：按中标单价[redacted]元/吨（大写：每吨人民币[redacted]

[redacted]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[redacted]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

11.1 为方便开展工作，提高双方的工作效率，甲方安排张[redacted]负责与乙方保持日常联系，乙方安排胡[redacted]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 176[redacted]3836；乙方工作人员的联系方式是 186[redacted]7260。

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。

发现甲方有违反廉洁规定的，应及时向甲方反映或举报。受理部门：中国南方电网有限责任公司监督局；举报地址：广东省广州市黄埔区科学城科珠路11号南网综合基地1号楼监督局收；举报邮箱（网

站）：https://www.12388.csg.cn；举报电话：/。

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：

甲方收款账户信息如下：

账号：68[redacted]8

户名：广东电网有限责任公司茂名供电局

开户行：中国[redacted]行

（2）第5.6条不适用，按照以下内容执行：

乙方增值税开票信息如下：

单位名称：太和县大华能源科技有限公司

税务识别号：91341222594257806Q

开户行：中国[redacted]支行

银行账号：121[redacted]6032

地址：安徽省阜阳市太和县肖口镇工业园区

联系电话：186[redacted]7260

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：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》，试情节及后果，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 / ，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 陆 份，甲方执 肆 份，乙方执 贰 份，

具有同等法律效力。

（以下无正文）

【本页为茂名供电局2025-2026年度铅蓄电池回收处置合同（合同编号：0309002025040303030090002）签署页】

甲方（盖章）：广东电网有限责任公司茂名供电局

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：[redacted]

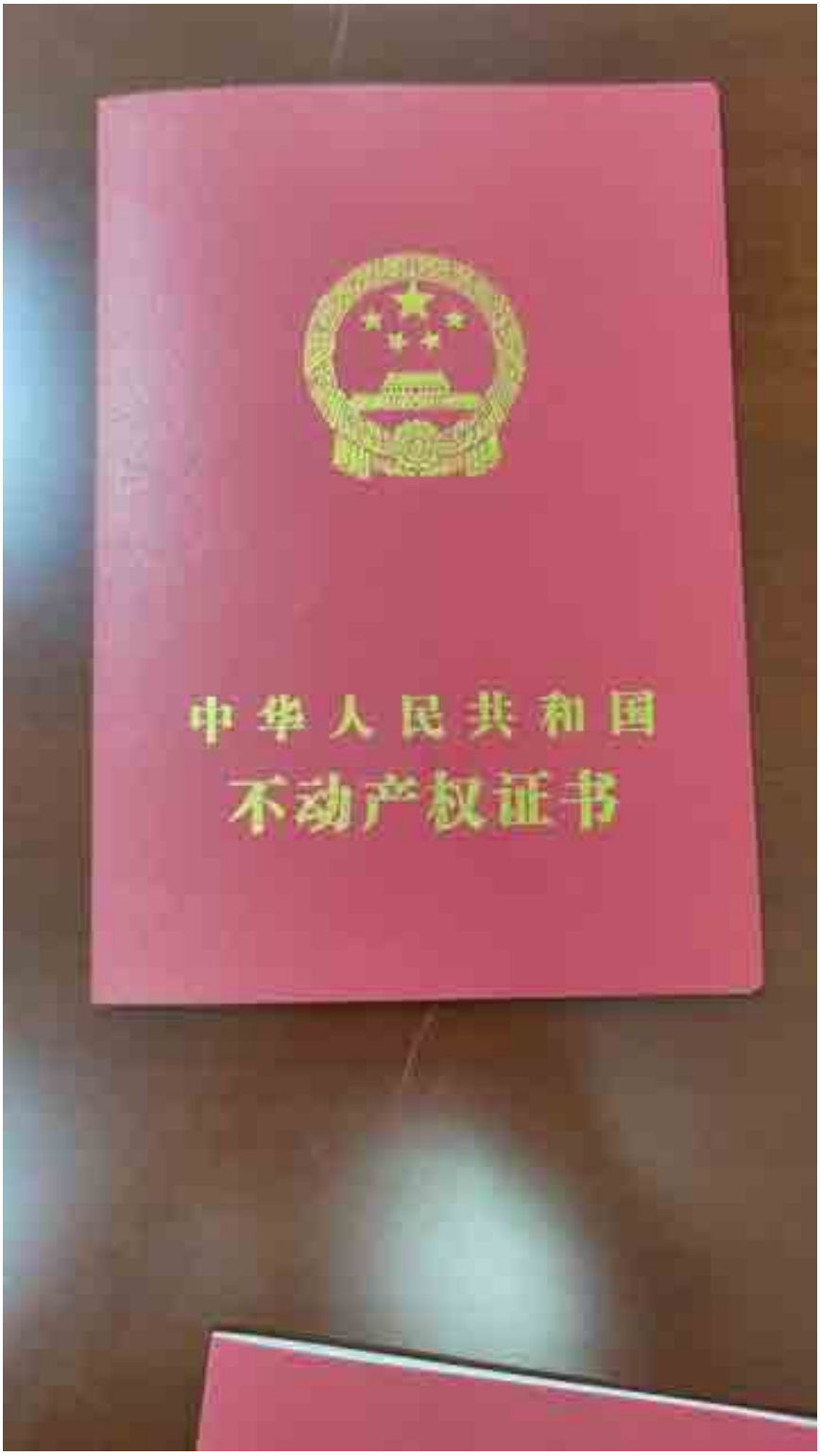
签订日期：2025年1月6日

乙方（盖章）：太和县大华能源科技有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：[redacted]

签订日期：2025年1月6日

附件 9 110 千伏荷花变电站不动产权证书





附件 10 建设单位营业执照



统一社会信用代码
91440902194924147 4

营业执照

(副 本)(1-1)

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茂名供电局

负 责 人 [redacted]

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22日

经营范围 电网经营管理，调度电网电厂经营管理；电力销售；电力供应与需求侧管理服务；电力工程建设；经营电力有关的设备、工程进行安装、维修和试验；电力能源销售。（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 茂名市官山园路二号大院

仅用于输变电工程变电站供电地块土地报批不动产权证
登相关涉及项目用林审批，项目批准等相关业务。

登记机关

2023 年 08 月 31 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

附件 11 建设单位法定代表人身份证复印件





附件 12 建设项目意见征询表

建设项目意见征询表

申请内容	110 千伏荷花变电站位于茂名高州市荷花镇。本期工程在 110 千伏荷花站内预留位置扩建#2 主变，主要建设内容为：110 千伏荷花站本期扩建 1 台 40 兆伏安主变，新建 10 千伏出线 12 回，主变低压侧装设 1 组 2.4 兆乏电容器组和 1 组 5.01 兆乏电容器组，建设配套的二次系统工程。工程总投资[redacted]万元。 申请单位（签章）
村（居）委员会意见	
镇政府（街道办）意见	

附件 13 审批申请书

茂名市生态环境局高州分局建设项目环境影响评价文件审批申请书

申请单位：广东电网有限责任公司茂名供电局

□统一社会信用代码 □组织机构代码 □工商登记码 □税务登记号

（选其一）：91440902194924147 4

法定代表人：谭[redacted] 身份证号：440402[redacted]575X

单位地址：茂名市茂南区（县）官山四路街道 2 号

单位传真：020-8382458

建设单位联系人：洪[redacted] 手机：157[redacted]0345

申请事项：建设项目环境影响评价文件审批

申请的事实和理由：根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的规定，现将茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程 环境影响评价文件及相关材料上报你局申请审批。

承诺：如实提交有关材料和反映真实情况，并对申请材料实质内容的真实性负责。

授权委托：现授权委托洪[redacted]、刘[redacted]（身份证号：445201[redacted]0096、360731[redacted]1110，手机号码：157[redacted]0345、153[redacted]5549）代表本单位全权办理本许可申请事项及领取许可文书等相关事宜。

声明：我单位提供的 茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程环境影响报告表 不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

申请单位：广东电网有限责任公司茂名供电局

法定代表人：[redacted]

2021 年 07 月 23 日

附件 14 承诺书

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号），特对报批“茂名高州 110 千伏荷花站扩建第二台主变工程”环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公平性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）[redacted]

2026 年 07 月 23 日

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）[redacted]

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

附件 15 信息公开承诺书

信息公开承诺书

茂名市生态环境局高州分局：

我单位已清楚了解信息公开的内容及要求，本次提交的环评文件全本公示版已经过确认无违反国家法规、集体或个人敏感信息保密要求。

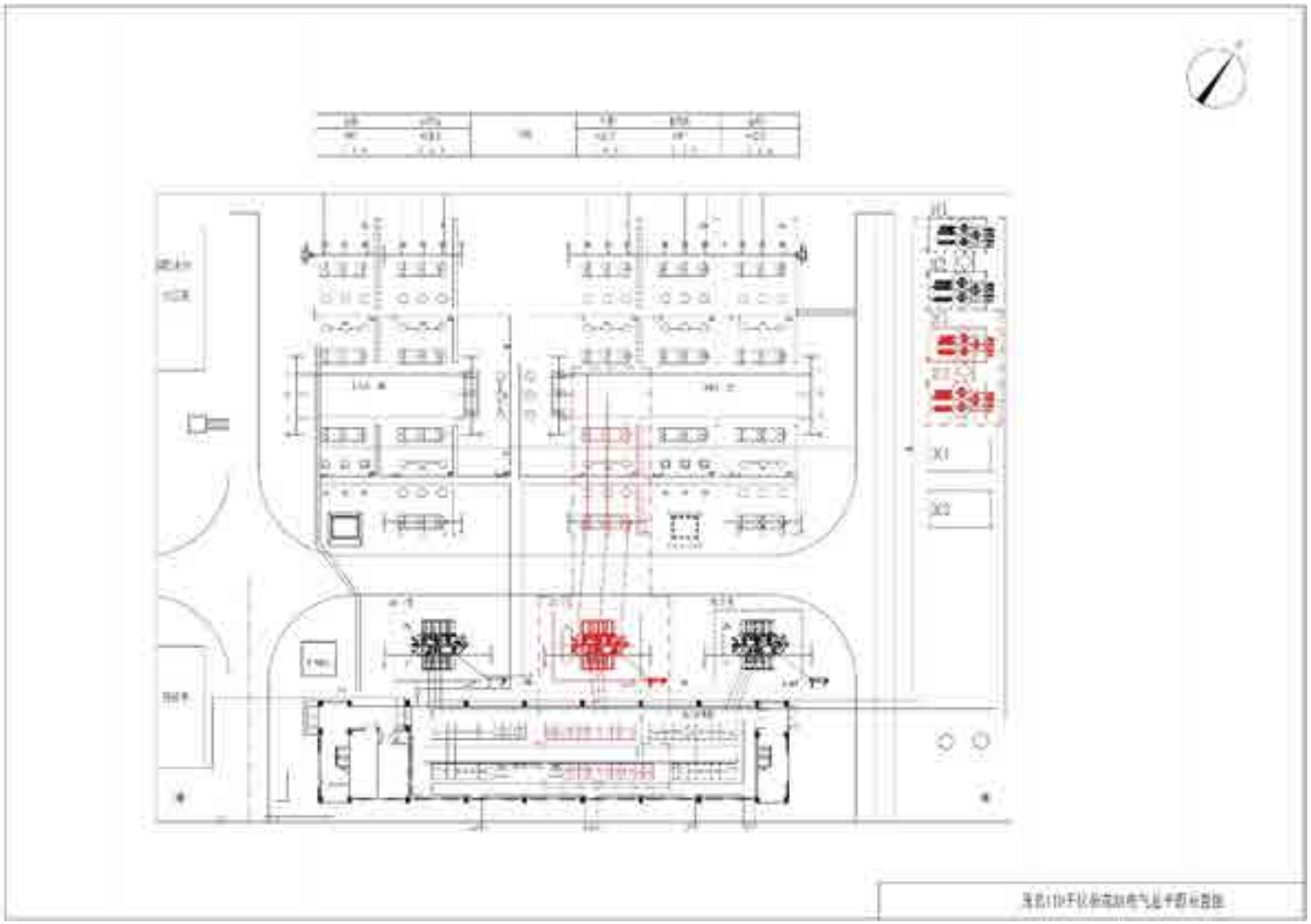
环评单位（盖章）

建设单位（盖章）

附图 1 本项目地理位置图



附图 2 110kV 荷花站电气平面布置图



附图 3 本项目测量布点图

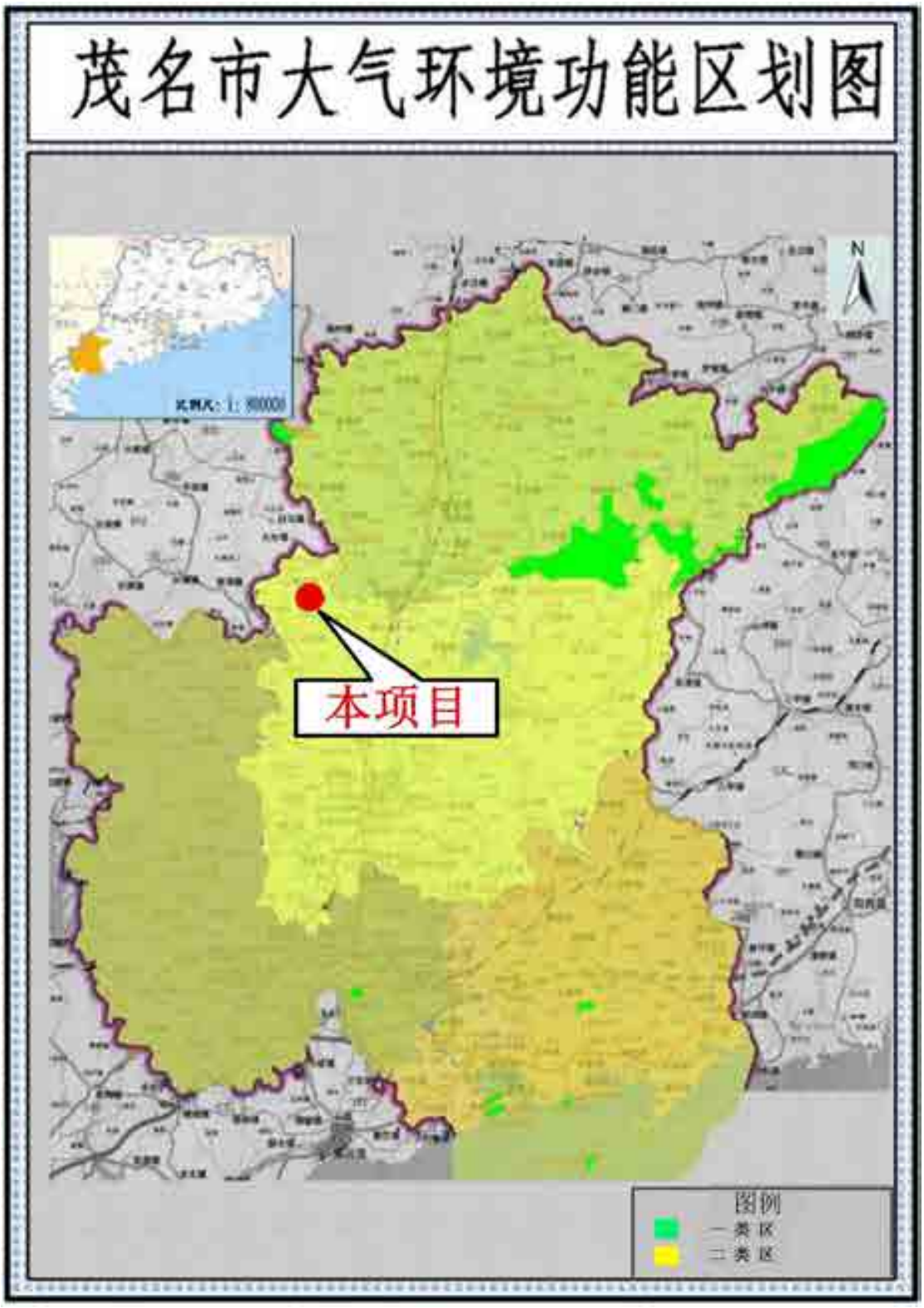
①电磁环境测量布点图



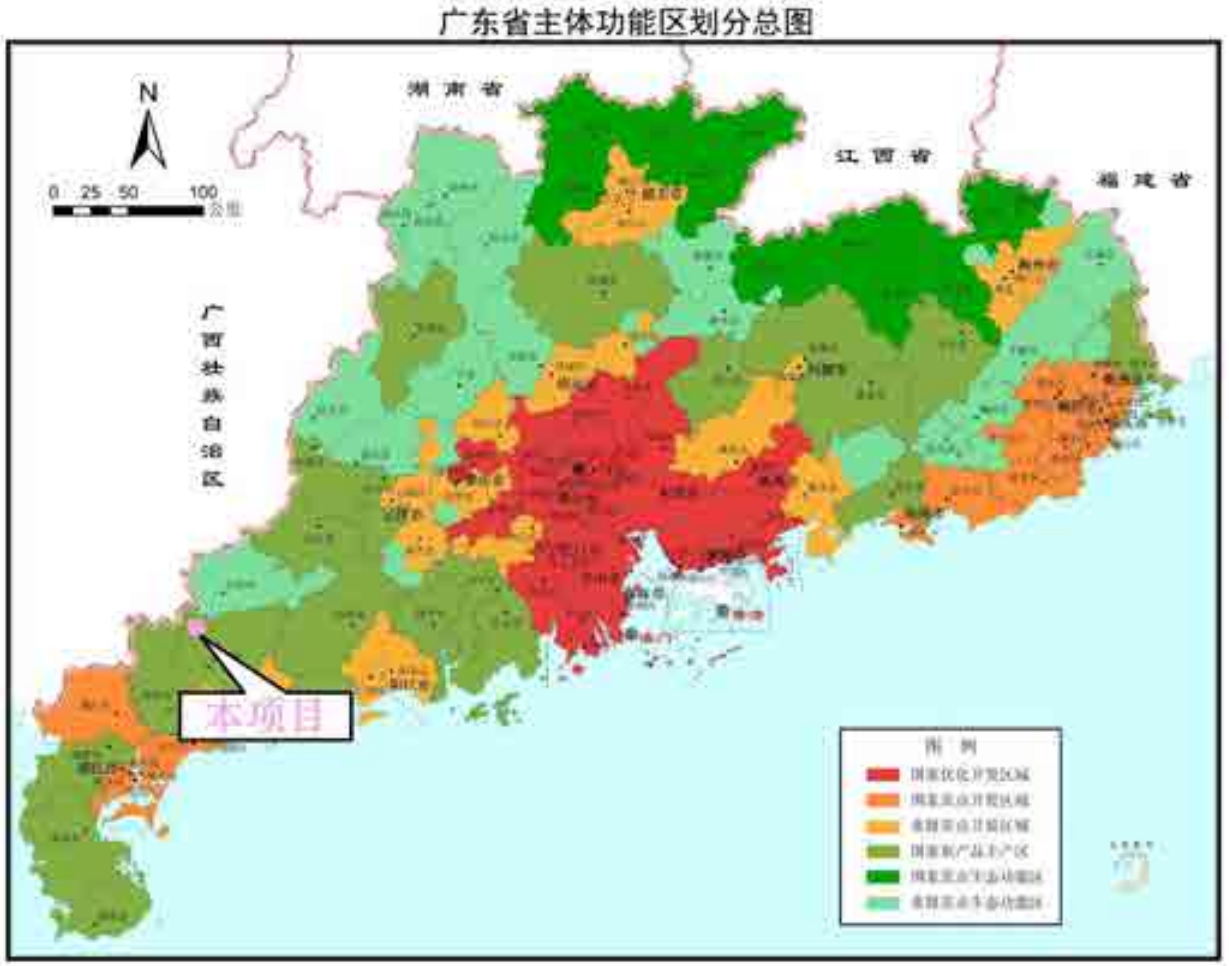
②声环境测量布点图



附图 4 本项目与茂名市大气环境功能区划的相对位置关系图



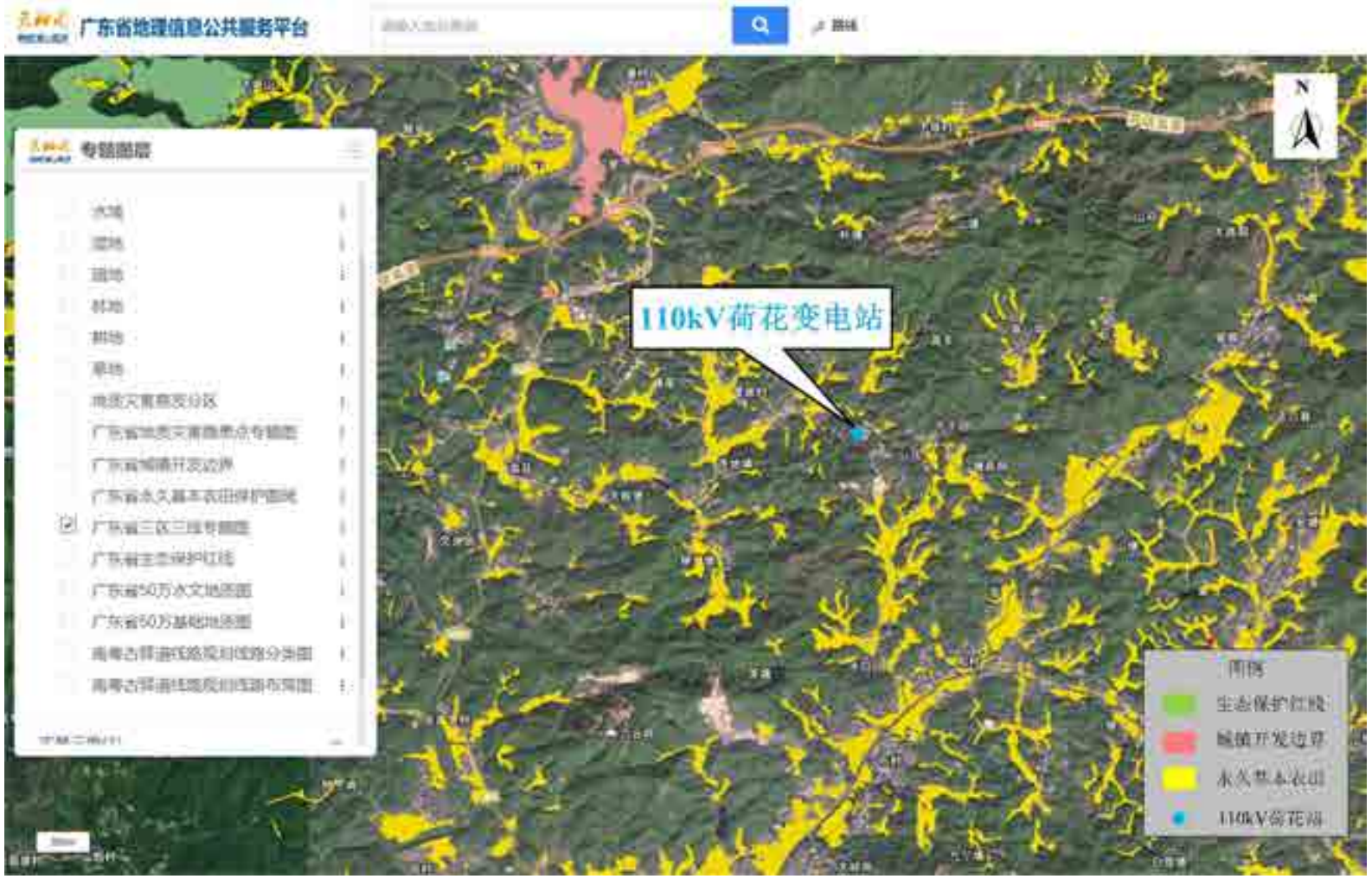
附图 5 本项目与广东省主体功能区划图的相对位置关系图



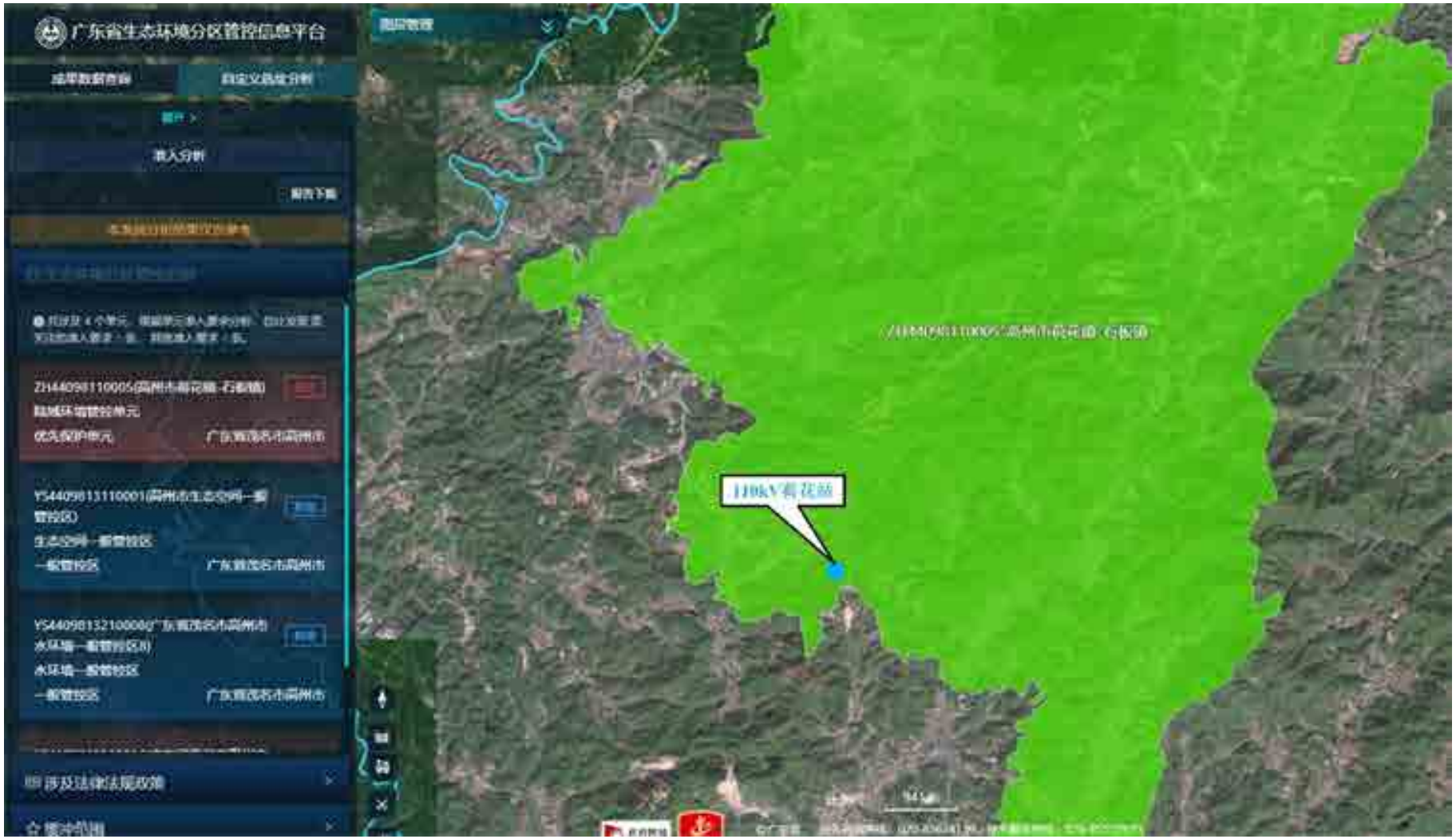
附图 6 本项目与广东省生态功能区划图的相对位置关系图



附图 7 本项目与三区三线的相对位置关系示意图



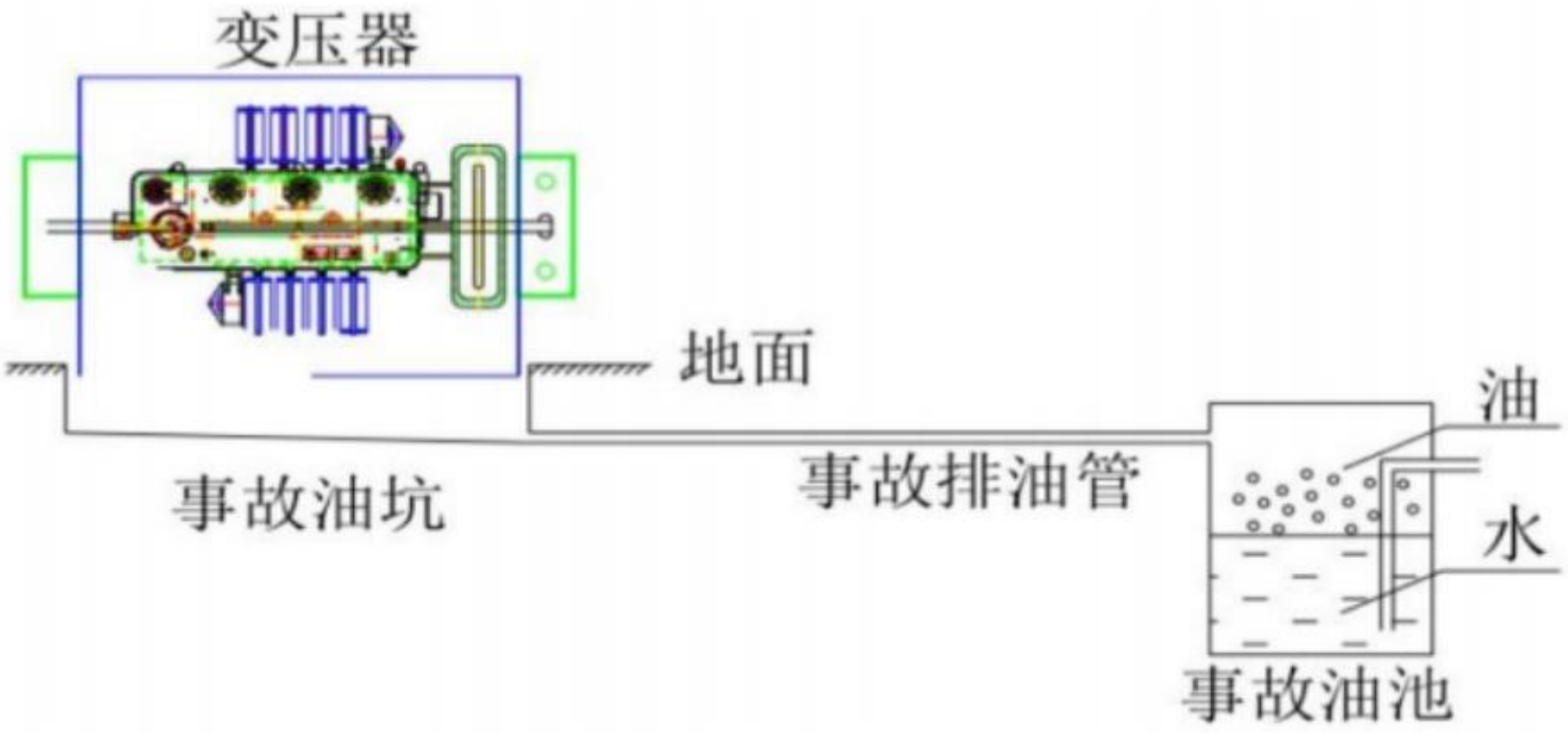
附图 8 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果



附图 9 本项目与茂名市水环境功能规划图的相对位置关系图



附图 10 事故排油示意图



附图 11 评价范围图

