

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：220千伏满塘站220千伏间隔扩建工程项目

建设单位(盖章)：广西电网有限责任公司柳州供电局

编制单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

编制日期：二〇二六年三月

打印编号：1768208848000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w0ai6h		
建设项目名称	220千伏满塘站220千伏间隔扩建工程项目		
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）	广西电网有限责任公司柳州供电局		
统一社会信用代码	91450200198596937N		
法定代表人（签章）	秦健忠		
主要负责人（签字）	曾红梅		
直接负责的主管人员（签字）	张志飞		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖北君邦环境技术有限责任公司		
统一社会信用代码	91420112753422574W		
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
彭渡	20220503542000000059	BH002463	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
彭渡	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	BH002463	
周伟	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、附图、附件	BH002164	

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 湖北君邦环境技术有限责任公司（统一社会信用代码 91420112753422574W）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 220千伏满塘站220千伏间隔扩建工程项目环境影响报告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表的编制主持人为彭渡（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503542000000059，信用编号 BH002463），主要编制人员包括彭渡（信用编号 BH002463）、周伟（信用编号 BH002164）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):

湖北君邦环境技术有限责任公司

2026年1月9日



编制主持人现场踏勘照片



220kV 满塘变电站大门口

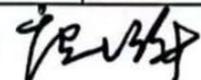


220kV 满塘变电站 220kV 出线侧

220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程项目环境影响评价报告表

技术评估专家意见修改清单

序号	专家意见	修改内容	对应页码
1	完善项目建设与《柳州生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析	1. 已按专家要求补充分析了项目与与柳州市生态环境准入及管控要求符合性分析。 2. 已按专家要求根据《广西“生态云”平台建设项目智能研判报告》结论，补充了分析了本项目变电站为产业园区内的配套电力基础公共设施，符合产业园区的定位要求。	1. 详见正文 P7~P9 2. 详见正文 P10~P11
2	完善生态环境现状调查	已按专家要求完善了生态环境现状调查内容，补充分析了项目与柳州市生态建设规划的符合性分析。	详见正文 P20、附图 5
3	核实声环境现状调查	1. 已按专家要求对声环境保护目标处监测点位楼层选择做出说明，由于变电站与声环境保护目标之间道路两旁分布有行道树，本次监测点位选择在受行道树木干扰更小的 5 层、7 层进行监测环境噪声。 2. 《建筑环境通用规范（GB55016-2021）》主要适用对象为新建、改建或扩建民用建筑及工业建筑中辅助办公类建筑内的声环境在设计、检测和验收应满足该标准的要求，主要针对的是建筑物自身的设计、检验和验收提出的执行标准；本次环境影响评价是针对变电站噪声对声环境保护目标处的声环境影响分析，采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）附录 C “不得不在噪声敏感建筑物室内监测时，应在门窗全打开状况下进行室内噪声测量，并采用较该噪声敏感建筑物所在声环境功能区对应环境噪声限值低 10dB(A) 的值作为评价依据。” 较为合适。	1. 详见正文 P23 2. 详见正文 P25
4	核实完善与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1. 已按专家要求完善变电站前期环境管理情况描述。 2. 已按专家要求更新了废变压器油、废旧铅酸蓄电池的处置回收协议 3. 已按专家要求补充提出建设单位在变电站内设置 1 处危险废物贮存点，贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求，建设单位运行期间应严格落实《危险废物转移管理办法》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）中的相关要求。	1. 详见正文 P27 2. 详见附件 9、附件 10 3. 详见正文 P38、P44 和 P50

技术专家： 

2026 年 2 月 9 日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	19
四、生态环境影响分析	32
五、主要生态环境保护措施	42
六、生态环境保护措施监督检查清单	48
七、结论	53
电磁环境影响专题评价	54
附件	
附图	

（一）专题

电磁环境影响专题评价

（二）附件

附件 1 关于委托编制 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程项目环境影响评价工作的函

附件 2 关于柳州市 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程可行性研究报告的批复

附件 3 关于 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程项目核准的批复

附件 4 220kV 满塘变电站前期环保手续

附件 5 类比监测报告

附件 6 本项目现状监测报告

附件 7 广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

附件 8 本项目变电站不动产权证

附件 9 广西电网有限责任公司 2026-2027 年废变压器油回收服务框架合同之子合同(鑫银-柳州供电局)

附件 10 广西电网有限责任公司 2026-2027 年废旧铅酸蓄电池回收服务框架合同之子合同（骆驼公司-柳州供电局）

（三）附图

附图 1 本项目地理位置示意图

附图 2 本项目 220kV 满塘变电站总平面布置及监测点位示意图

附图 3 本项目 220kV 满塘变电站四周及环境保护目标分布情况示意图

附图 4 本项目变电站与广西壮族自治区生态功能区划相对位置关系图

附图 5 本项目变电站与柳州市生态建设规划相对位置关系图

附图 6 本项目变电站与柳州市官塘物流港控制性详细规划相对位置关系图

附图 7 本项目变电站与柳州市声环境功能区划图（柳东新区）相对位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程项目		
项目代码	2510-450211-04-01-454530		
建设单位联系人	***	联系方式	****
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳东新区物流港横八路与纵十二路交叉口东南侧		
地理坐标	(站址中心经度 <u>109 度 32 分 44.625 秒</u> ，纬度 <u>24 度 25 分 09.229 秒</u>)		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	变电站内临时用地 200m ² ，无新增用地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	柳州市柳东新区审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	柳东审批核准字〔2025〕1 号
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）“附录B”要求设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	<p style="text-align: center;">柳州市人民政府于2010年10月成立了《广西柳州汽车城总体规划》编制工作小组，于2011年1月编制完成了《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》；2011年1月31日，《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》上报自治区人民政府并得到原则通过。</p> <p style="text-align: center;">《柳州市官塘物流港控制性详细规划》于2020年4月由柳州市人民政府批准实施(柳政函〔2020〕108号)。</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>2011年柳州市柳东新区管理委员会委托中山大学编制完成了《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)环境影响报告书》，该规划环境影响报告书于2012年8月20日取得了广西壮族自治区环境保护厅出具的审查意见(桂环函〔2012〕1294号)</p> <p>2019年5月，柳州市柳东新区管理委员会委托广西柳环环保技术有限公司对广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)进行环境影响跟踪评价，编制完成了《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)环境影响跟踪评价报告书》，并通过了技术审查。</p>																		
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)》符合性分析</p> <p>根据《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)》，广西柳州汽车城定位是：以中高档汽车整车生产为推动力，以新能源汽车研发制造为核心竞争力，集制造、博览、贸易、旅游为一体的创新创汇国际汽车城。本项目为动力电池基地的研发中试生产、来料检验、产品安全实验的配套项目，属于汽车配套产业，符合《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)》定位要求。</p> <p>二、《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析</p> <p>表1-1 《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书及审查意见符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="384 1290 1428 2051"> <thead> <tr> <th data-bbox="384 1290 491 1361">类别</th> <th data-bbox="491 1290 1054 1361">规划环评及审查意见</th> <th data-bbox="1054 1290 1294 1361">本项目情况</th> <th data-bbox="1294 1290 1428 1361">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="384 1361 491 1509">产业定位</td> <td data-bbox="491 1361 1054 1509">以汽车整车和零配件生产为主导</td> <td data-bbox="1054 1361 1294 1509">本项目变电站为电力基础设施,保障周边区域供电可靠性</td> <td data-bbox="1294 1361 1428 1509">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1509 491 2051" rowspan="2">准入条件</td> <td data-bbox="491 1509 1054 1765">具备符合国家要求的生产技术水平进驻的工业企业必须符合我国环境保护要求，优先采用先进的生产工艺和生产设备，其工艺、设备和环保设施应达到国内先进水平杜绝国内外工艺落后，设备陈旧及污染严重的项目进规划区。现有企业需符合我国环境保护要求以上，否则要加以整改。</td> <td data-bbox="1054 1509 1294 1765">本项目变电站为电力基础设施建设,本期间隔扩建工程工艺、设备和环保设施都达到国家先进水平。</td> <td data-bbox="1294 1509 1428 1765">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1765 1054 2051">采用符合国家要求的环境保护技术进驻的工业企业应采用符合国家要求的环境保护技术，特别是使用国家推荐的环境保护技术，优先采用先进的生产工艺和设备。若国外有更加成熟可靠的环保技术和装置，应考虑同时引进相应的环保技术和设施，其技术、经济指标应纳入引进合同，以确保达到国家规定的污染物排放标准。凡不能采用符合国家</td> <td data-bbox="1054 1765 1294 2051">本项目变电站为户内变电站,仅需要在综合控制楼内预留场地安装间隔设备即可,属于国家推荐的环境保护技术、工艺;项目施工期及</td> <td data-bbox="1294 1765 1428 2051">符合</td> </tr> </tbody> </table>				类别	规划环评及审查意见	本项目情况	符合性分析	产业定位	以汽车整车和零配件生产为主导	本项目变电站为电力基础设施,保障周边区域供电可靠性	符合	准入条件	具备符合国家要求的生产技术水平进驻的工业企业必须符合我国环境保护要求，优先采用先进的生产工艺和生产设备，其工艺、设备和环保设施应达到国内先进水平杜绝国内外工艺落后，设备陈旧及污染严重的项目进规划区。现有企业需符合我国环境保护要求以上，否则要加以整改。	本项目变电站为电力基础设施建设,本期间隔扩建工程工艺、设备和环保设施都达到国家先进水平。	符合	采用符合国家要求的环境保护技术进驻的工业企业应采用符合国家要求的环境保护技术，特别是使用国家推荐的环境保护技术，优先采用先进的生产工艺和设备。若国外有更加成熟可靠的环保技术和装置，应考虑同时引进相应的环保技术和设施，其技术、经济指标应纳入引进合同，以确保达到国家规定的污染物排放标准。凡不能采用符合国家	本项目变电站为户内变电站,仅需要在综合控制楼内预留场地安装间隔设备即可,属于国家推荐的环境保护技术、工艺;项目施工期及	符合
类别	规划环评及审查意见	本项目情况	符合性分析																
产业定位	以汽车整车和零配件生产为主导	本项目变电站为电力基础设施,保障周边区域供电可靠性	符合																
准入条件	具备符合国家要求的生产技术水平进驻的工业企业必须符合我国环境保护要求，优先采用先进的生产工艺和生产设备，其工艺、设备和环保设施应达到国内先进水平杜绝国内外工艺落后，设备陈旧及污染严重的项目进规划区。现有企业需符合我国环境保护要求以上，否则要加以整改。	本项目变电站为电力基础设施建设,本期间隔扩建工程工艺、设备和环保设施都达到国家先进水平。	符合																
	采用符合国家要求的环境保护技术进驻的工业企业应采用符合国家要求的环境保护技术，特别是使用国家推荐的环境保护技术，优先采用先进的生产工艺和设备。若国外有更加成熟可靠的环保技术和装置，应考虑同时引进相应的环保技术和设施，其技术、经济指标应纳入引进合同，以确保达到国家规定的污染物排放标准。凡不能采用符合国家	本项目变电站为户内变电站,仅需要在综合控制楼内预留场地安装间隔设备即可,属于国家推荐的环境保护技术、工艺;项目施工期及	符合																

	要求的生产技术和环保技术的项目，一律不予引进。进规划区企业排放的“三废”必须达到国家及地方的相关排放标准。	运行期各项污染因子均能满足国家规定的标准要求。	
	具备符合国家要求的环境管理水平进规划区企业应具备符合国家要求的环境管理水平，优先考虑具有良好的、符合国际标准ISO14000要求的环境管理体系的企业	建设单位具备符合国际标准ISO14000要求的环境管理体系。	符合
	采用有效的回收回用技术。入驻企业应尽可能采用有效的回收回用技术，包括余热利用、各种物料回收套用、各类废水回用等。	本项目为电力基础设施建设项目	符合
	入驻企业应符合所在片区产业定位，最好能利用工业区内其他企业的产品、中间产品和废弃物为原料的，或能为其他企业提供生产原料，构成“产品链”、能实现“循环经济”的项目。	本项目为电力基础设施建设项目	符合
	清洁生产水平进驻工业区的企业清洁生产水平必须达到符合国家要求的水平以上。现有企业应进行清洁生产审核，清洁生产水平应达到符合国家要求水平以上，达不到的应加以整改。	本项目为电力基础设施建设项目	符合
入规划区的工业项目类型清单	禁止：制浆造纸、全流程制革、酿造、发酵、冶炼；排放铅、汞、镉、铬、砷和持久性有机污染物项目。主导行业：汽车产业，整车制造、装配；汽车零部件制造；与汽车相关的教育培训产业；汽车展览；与汽车相关的体育休闲产业；汽车交易市场。高新材料产业：与汽车产业配套的高新材料研发、制造产业。	本项目为电力基础设施建设项目，不属于禁止入园类项目	符合
规划环评审查意见	规划禁止制浆造纸、冶炼等行业进驻，现有此类企业要逐步实施搬迁，在搬迁前要加强环境管理，提高清洁生产水平、减少污染物排放，实施主要污染物排放总量控制，项目不得实施提升产能等扩建工程。	本项目不属于制浆造纸、冶炼等行业	符合
	引进项目要严格环境准入，要符合国家产业政策。在充分考虑区域环境质量现状基础上，严格引进涉铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物项目，不得引进区域环境无容量的项目。	本项目不涉及铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物项目	符合
	严格控制规划能源结构，规划确定新建企业工业用能为电和天然气。	本项目为电力基础设施建设项目	符合
	规划环评提出的环境保护基础设施，包括污水集中处理、固体废物集中处置、风险应急等设施应与工业区同步规划。同步建设污水集中处理和固体废物集中处理设施；暂时滞后的，在加快环保设施建设的同时必须采取临时性措施，确保入驻建设项目污染物排放符合国家和地方规定标准要求。	本项目间隔扩建工程不新增污水和固体废物产生量，依托站内原有污水处理设施和固体废物处理设施处理，	符合
本项目为电力基础设施建设项目，不属于“限制入园的工业项目”及“禁止入园的工业项目”，因此符合广西柳州汽车城发展规划。			

四、与《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书及其审查意见符合性分析如下：

表1-2 项目《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见符合性分析

类别	规划环评	本项目情况	符合性分析
产业定位	以汽车整车和零配件生产为主导。	本项目变电站为电力基础设施，保障周边区域供电可靠性	符合
产业准入	远期应继续严格控制区内企业粉尘治理要求，减少工业粉尘的排放。远期应继续严格控制区内企业TVOC治理要求，减少TVOC的排放。	本项目不产生工业粉尘	符合
工业发展负面清单	不符合入园产业定位、且污染物排放较大的工业项目。	本项目变电站为电力基础设施，变电站运行期间生活污水经处理后可以满足污水处理厂进水水质要求，各项污染物均能达标排放；采用的生产工艺、设备均符合国家相关标准要求，本项目不属于左侧负面清单所列类型	符合
	污水经预处理达不到污水处理厂进水水质要求的项目。		符合
	污染物无法达标排放或工业区发展过程中环境容量不能接受的。		符合
	采用的生产工艺、设备或生产规模不符合国家相关产业政策或行业规范的项目。		符合
	规划禁止制浆造纸、冶炼等行业进驻，现有此类企业要逐步实施搬迁，在搬迁前要加强环境管理，提高清洁生产水平、减少污染物排放，实施主要污染物排放总量控制，项目不得实施提升产能等扩建工程。		符合
	制糖、化工等行业非规划主导产业，规划亦不禁止，此类企业在符合规划前提下可予以保留，但要不断加强管理，提升生产技术和污染治理水平，确保污染物达标排放。与规划主导产业无关的化学品行业，建议转型或搬迁。		符合
	引进项目要严格环境准入，要符合国家产业政策。在充分考虑区域环境质量现状基础上，严格引进涉铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物项目，不得引进区域环境无容量的项目。		符合
	国家明令淘汰、禁止建设的、列入国务院清理整顿范围、不符合国家产业政策规定的项目严禁进入工业区。		符合

本项目为电力基础设施建设项目，不属于“限制入园的工业项目”及“禁止入园的工业项目”，因此符合广西柳州汽车城发展规划。

五、《柳州市官塘物流港片控制性详细规划》符合性分析

根据《柳州市官塘物流港片控制性详细规划》，该园区功能定位为以广西柳州汽车城作为直接经济腹地，以中国—东盟自由贸易区和西江经济带为依托，西南地区最大的汽车整车及零配件供应链基地、西南地区重要的多式物流配送基地、西南地区重要的连接国内与东盟的国际物流供应基地、柳东新区重要的工业产品集散地、柳东新区官塘物流港产业配套生活区。

本项目变电站站址用地在《柳州市官塘物流港片控制性详细规划》用地规划图中为公共设施用地（U）中的供电用地（U12）（详见附图6），项目变电站为周边区域及官塘物流港片区的用地提供保障，符合《柳州市官塘物流港片控制性详细规划》的相关要求。

其他符合性分析	<p>1. 项目与柳州市生态环境分区管控的符合性分析</p> <p>(1) 与生态保护红线的符合性</p> <p>根据查阅资料及通过“广西生态云建设项目准入研判系统”核实，本项目为站内扩建，不涉及新增用地，220kV满塘变电站生态环境评价范围不涉及柳州市生态保护红线。</p> <p>(2) 与环境质量底线的符合性</p> <p>本项目为变电站间隔扩建工程，变电站运行期间不产生废气，值守人员产生的生活污水经站内已有化粪池处理后排入站外市政污水处理管网；值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后委托环卫部门定期清运。施工期间，施工废水及固体废物均得到妥善处置。根据现状监测结果可知，项目区域的声环境、电磁环境均能够满足相应的标准要求。根据类比分析和预测评价，本项目运营期间，变电站四周的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关标准限值要求，变电站四周厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应排放标准要求，变电站四周声环境保护目标处声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。因此，项目建设满足环境质量底线要求。</p> <p>(3) 与资源利用上线的符合性</p> <p>本项目仅在220千伏满塘变电站内预留场地新增220千伏出线2回，扩建完整主变间隔和不完整主变间隔各1个，不新增用地；项目运行期不新增运行人员，不新增污水排放，项目所在地水资源量可以承载，不会突破区域资源利用上限。</p> <p>(4) 与生态环境准入清单的符合性</p> <p>根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号），本项目220kV满塘变电站位于柳州高新技术产业开发区重点管控单元，本项目建设与柳州市生态环境准入及管控要求符合性分析见表1-3，与柳州高新技术产业开发区重点管控单元要求符合性分析见表1-4。</p>
---------	--

表 1-3 项目与柳州市生态环境准入及管控要求符合性分析表

环境管 控单元 编码	管控 单元 类别	生态环境准入及管控要求	相符性 分析
其他符合性 分析	全市	<p>①自然保护地（包含自然保护区、自然公园、森林公园）、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。</p> <p>②柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区，禁养区内不得从事畜禽养殖业。其余限制条件按照《柳州市柳江流域生态环境保护条例》进行管理。</p> <p>③新建、改建、扩建工业项目应按照国家、自治区相关行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园。</p> <p>④新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p> <p>⑤三江侗族自治县、融水苗族自治县应执行国家重点生态功能区区县产业准入负面清单。</p> <p>⑥除上述管控要求外，还应遵循国土空间规划有关管控要求。</p>	<p>①符合，本项目不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地。</p> <p>②符合，本项目不位于柳江干流200m范围内和支流100m范围内。</p> <p>③符合，本项目为电力基础设施类项目。</p> <p>④符合，本项目不属于“两高”项目。</p> <p>⑤符合，本项目不涉及三江侗族自治县和融水苗族自治县。</p> <p>⑥本项目变电站站址符合《柳州市官塘物流港片控制性详细规划》。</p>
	污染排 放管 控	<p>①石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目，应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求，主要污染物实行区域倍量削减或等量削减。</p> <p>②新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p> <p>③持续加强工业集聚区污水集中处理设施建设，实施废水分类收集、分质处理，入园企业在达到国家或地方规定的排放标准后接入园区集中式污水处理设施稳定达标排放。</p> <p>④规范水泥窑及工业窑炉协同处置，实现钢渣、粉煤灰等典型大宗工业固废年产生量消及历史堆存逐步削减，提升尾矿等工业固体废物综合利用能力；推动工业固体废物集中处置设施建设，实现“小散零”工业固体废物集中规范化收集、贮存、处置。</p> <p>⑤加快推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。采用全密闭、连续化、自动化生产技术，以及使用高效工艺和设备等，减少工</p>	<p>①符合，本项目不属于左侧所列项目。</p> <p>②符合，本项目不属于“两高”项目。</p> <p>③符合，本项目变电站污水经站内化粪池处理后排入市政污水管网进行处理。</p> <p>④符合，本项目不涉及水泥窑及工业窑炉。</p> <p>⑤符合，不涉及使用低挥发性有机物原材料。</p> <p>⑥符合，本项目不属于钢铁、水泥、焦化等重点行业。</p> <p>⑦符合，本项目变电站内雨污分流，</p>

		<p>艺过程挥发性有机物无组织排放和逸散,加快推进城市建成区内加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作,引导开展油气回收改造。</p> <p>⑥推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。</p> <p>⑦加快推进城镇生活污水管网建设完善,消除雨污管网错混接和生活污水直排排口,实施主城区老旧雨污管网更新改造及空白区管网建设,有条件逐步推动雨污合流改分流制管网改造。</p> <p>⑧新、改扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。</p> <p>⑨持续打好城市黑臭水体治理攻坚战,系统推进城市黑臭水体治理,巩固城市黑臭水体治理成效。</p> <p>⑩深入开展船舶污水治理,积极治理船舶污染,依法强制报废超过使用年限的船舶(包括经营的邮轮、拖轮等船舶),根据实际需求对旅游、货运船舶进行节能降耗改造。落实柳江港口、码头、装卸站、客运船舶污染防治,完善港口码头污染物接收、转运及处理处置设施建设。</p>	<p>生活污水经化粪池处理后排入站外市政污水管网。</p> <p>⑧符合,本项目不涉及重点重金属排放。</p> <p>⑨符合,本项目变电站内生活污水得到妥善处置,对站外水环境影响较小。</p> <p>⑩符合,本项目不涉及船舶污水。</p>
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>①建立饮用水水源地环境风险定期排查制度,持续开展县级及以上集中式饮用水水源地水质状况监测(检)测与评估。重点加强市级集中式饮用水水源地(柳江饮用水水源地)和县级集中式饮用水水源地环境监测、监控、预警和应急能力建设,完善环境风险源管理控制措施。</p> <p>②强化联防联控和污染天气应急应对,减轻污染天气影响。开展区域联防联控,深化与来宾、河池等周边城市的区域协作,建立健全跨区域大气污染防治协作机制。</p> <p>③统筹整合政府部门、社会和企业等各类应急资源,完善环境应急资源信息库,补充储备必要的环境应急物资。强化部门联动执法,共享污染源监控信息,建立健全突发性水环境污染事件应急预案体系。方案,并将监测数据报生态环境主管部门。</p> <p>④严格执行危险化学品企业环境保护防护距离要求,禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。</p> <p>⑤建立柳江流域生态环境保护跨县(区)行政区域联防联控、联合应急处置、监管信息共享等机制。加强与柳江流域上下游的市、自治州联防联控合作,建立健全监测数据共享、突发水环境事件应急预案和联动等机制,落实应急防控措施,保护流域生态环境。</p> <p>⑥建立新污染物环境风险管理机制,针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物实施调查监测和环境风险评估,强化源头准入,落实重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。</p>	<p>①符合,本项目不涉及饮用水水源地。</p> <p>②符合,本项目运行期对大气环境无影响。</p> <p>③符合,本项目建设单位广西电网有限责任公司柳州供电局制定有突发环境事件应急预案并备案,配备应急能力、物资和队伍,并定期开展演练。</p> <p>④符合,本项目不涉及危险化学品项目。</p> <p>⑤、⑥符合,本项目变电站内环保设施齐全,环境风险可控。</p>
<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>①水资源:建立健全市、县两级行政区域用水总量和强度双控指标体系,逐步将用水总量分解到地表水和地下水源。建立地下水管制制度,完善地下水取水量和地下水位控制指标体系,加强地下水开发</p>	<p>①符合,本期间隔扩建工程不涉及水资源开采。</p> <p>②符合,本期间隔</p>	

		<p>利用监督管理。大力推进农业农村、工业、城镇、非常规水源利用等重点领域节水，全面推进节水型社会建设。</p> <p>②土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求，推进土地节约集约利用。</p> <p>③矿产资源：严格执行自治区、市、县矿产资源总体规划中关于矿产资源开发管控总量和矿产资源高效利用效率的目标要求。持续推进绿色矿山建设，提升矿产资源综合开发利用水平。</p> <p>④岸线资源：涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，强化岸线用途管制。</p> <p>⑤能源资源：开展能源消耗总量和强度“双控”行动，严控煤炭消费总量；落实加快推进工业节能与绿色发展战略要求，推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造，加强煤炭清洁高效利用，提高能源利用效率。深入实施清洁能源替代工程，在工业、农业、交通运输等领域推进天然气、电能替代，加快园区热电联产集中供热设施建设。落实国家、自治区碳排放达峰、中和行动方案，降低碳排放强度。</p>	<p>扩建工程不涉及新增用地。</p> <p>③符合，本项目不涉及矿产资源开采。</p> <p>④符合，本项目不涉及岸线资源开发。</p> <p>⑤符合，本项目不涉及能源总量和强度的消耗。</p>
--	--	--	--

表 1-4 项目与柳州高新技术产业开发区重点管控单元符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	生态环境准入及管控要求	相符性分析
ZH45020320002	柳州高新技术产业开发区重点管控单元	空间约束布局	<p>①入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策、园区产业定位及园区规划环评结论及审查意见。</p> <p>②禁止引入制浆造纸、冶炼行业，现有的不得实施产能扩建，逐步实施搬迁。</p> <p>③柳州市沁原纸业发展有限公司不得扩建，远期搬迁。</p> <p>④滨江居住带北部靠近柳州市沁原纸业发展有限公司区域，在柳州市沁原纸业发展有限公司搬迁前暂不开发。</p> <p>⑤强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。</p> <p>⑥园区周边 1 公里范围内临近生态保护红线（柳江-黔江流域生态保护红线）生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。</p>	<p>①符合，本项目变电站符合国家、自治区产业政策，符合供地政策、园区产业定位及园区规划环评结论及审查意见；</p> <p>②符合，本项目不属于制浆造纸、冶炼行业；</p> <p>③、④符合，本项目不涉及柳州市沁原纸业发展有限公司及其所在区域；</p> <p>⑤符合，本项目符合国家、自治区相关标准要求；</p> <p>⑥ 本项目变电站 1km 范围内无生态保护红线分布。</p>
		污染物排放管控	<p>①有条件的工业聚集区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。推动重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治，强化企业精细化管控、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设，严格控制挥发性有机污染物排放。</p> <p>②矿产资源勘查以及采选过程中排土场、</p>	<p>①符合，本项目不涉及挥发性有机物（VOCs）排放；</p> <p>②符合，本项目不涉及矿产资源行业；</p> <p>③符合，本项目不涉及 VOCs 含量的原辅</p>

			<p>露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。</p> <p>③加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件、工程机械技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。</p> <p>④继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。</p> <p>⑤园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。</p>	<p>材料的使用； ④、⑤符合，本项目变电站内生活污水经站内化粪池处理后纳入站外市政污水管网。</p>
		环境 风险 防控	<p>①开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。</p> <p>②涉重企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，实现全面达标排放。坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。</p> <p>③土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。</p>	<p>①符合，本项目建设单位广西电网有限责任公司柳州供电局制定有突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力、物资和队伍，并定期开展演练；</p> <p>②符合，本项目不属于涉重企业或项目；</p> <p>③符合，本项目不涉及土壤污染风险。</p>
		资源 开发 效率 要求	<p>禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，其余按照《柳州市人民政府关于划定柳州市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。</p>	<p>符合，本项目为电力基础设施建设项目，不涉及销售、燃用高污染燃料</p>
<p>根据《广西“生态云”平台建设项目智能研判报告》结论，本项目变电站站址位于柳东新区汽车城产业园区内和官塘物流港产业园区内，本项目不属于汽车行业配套主产业链，本项目变电站为产业园区内的配套电力</p>				

基础公共设施，站址前期已纳入《柳州市官塘物流港控制性详细规划》，并于2020年4月经柳州市人民政府批复实施（柳政函〔2020〕108号），变电站站址符合所在片区的总体规划。

根据表1-3、表1-4可知，220kV满塘变电站前期已按终期规模一次性增地，本项目变电站间隔扩建工程位于原已建220kV满塘变电站综合控制楼内预留场地进行间隔扩建设备安装，不涉及新增占地；因此，项目的建设符合柳州市生态环境准入及管控要求和柳州高新技术产业开发区重点管控单元要求是相符的。

2. 项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性

2.1. 项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性

本项目为电力基础建设项目，不属于高耗能、高排放、高污染项目和重点行业建设项目。项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、柳州市生态保护红线等环境敏感区。

因此，本项目的建设符合相关生态环境保护法律法规、政策是相符的。

2.2. 项目与柳州市生态环境保护“十四五”规划的通知的符合性

本项目是电力基础设施建设项目，不属于高污染高能耗项目。本项目评价范围内不涉及饮用水水源保护区，不涉及重金属污染，运行期对土壤、地下水、生态、大气及地表水环境不产生影响，值守人员及运维人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后交由环卫部门处理；本期间隔扩建工程不新增铅蓄电池和含油设备，变电站内前期已修建有满足要求的事事故油池，事故状态下的漏油经事故油池集中收集后直接交由有资质的单位进行回收处置，项目运行期间环境风险可控。

项目建设符合《柳州市人民政府关于印发〈柳州市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（柳政发〔2021〕35号）相关要求。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目 220kV 满塘变电站位于广西壮族自治区柳州市柳东新区物流港横八路与纵十二路交叉口东南侧。</p> <p>本项目地理位置示意图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1. 项目概况</p> <p>本项目建设内容组成主要为 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程项目，具体建设内容如下：本项目在 220 千伏满塘站新增 220 千伏出线 2 回（本期仅在站内扩建 2 个电缆出线间隔，至沙埔升压站 1 个，备用 1 个），扩建完整主变间隔和不完整主变间隔各 1 个。</p> <p>2. 建设内容及规模</p> <p>2.1. 变电站现状</p> <p>2.1.1. 变电站现有规模</p> <p>220kV 满塘变电站为半户内变电站，围墙内占地面积约为0.7313hm²；现有主变 1 台（1#），容量为180MVA，户外布置；现有220kV 出线4回（分别为220kV 东满 I 线、220kV 东满II线、220kV 静满 I 线、220kV 静满II线），户内 GIS 布置。</p> <p>220kV 满塘变电站站内建筑及电气布置情况现状照片见图 2-1。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>现有1#主变</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>现有1#主变</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">图 2-1 220kV 满塘变电站站内建筑及电气布置情况现状照片</p>



续图 2-1 220kV 满塘变电站站内建筑及电气布置情况现状照片

2.1.2. 变电站 220kV 出线间隔现状

220kV 满塘变电站 220kV 出线向西北出线，现有架空出线 4 回，分别为 220kV 东满 I 线、220kV 东满 II 线、220kV 静满 I 线、220kV 静满 II 线。

2.1.3. 变电站现有环保设（措）施

(1) 站内现有化粪池 1 座，位于综合控制楼西北侧，运维检修人员产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水处理管网，最终排入官塘污水处理厂进行处理。

(2) 站内已设有垃圾桶等生活垃圾收集设施，生活垃圾定期由环卫部门进行

清运。本项目变电站直流系统共配备有铅酸蓄电池2组共208块，本期无需更换。

(3) 站内建设有1座事故油池，有效容积为60m³，位于站区西南角区域，当主变压器发生事故时，可能有变压器油排入事故油池，经收集后交由有资质单位进行处理。

(4) 变电站内空地均已进行路面硬化或铺设草皮绿化，无裸露地面。

220kV 满塘变电站本期间隔扩建工程不新增值班值守人员，不新增含油设备，项目建成后利旧站内原有的环保设施，不新建事故油池、化粪池等环保设施。现场调查期间，原有环保设施均正常运行。

220kV 满塘变电站站内环境保护设施现状照片见图 2-2。



图2-2 220kV 满塘变电站内环保设施现场照片

2.2. 变电站本期建设内容

本项目在 220 千伏满塘站新增 220 千伏出线 2 回（本期在站内扩建 2 个电缆出线间隔，至沙埔升压站 1 个，备用 1 个），扩建完整主变间隔和不完整主变间隔各 1 个，本期扩建的间隔均为户内 GIS 间隔，在变电站综合控制楼内预留场地进行，不新增用地。

本期间隔扩建区域现状照片见图 2-3。



图2-3 220kV 满塘变电站本期间隔扩建现场照片

3. 环境保护设施依托可行性

220kV 满塘变电站本期扩建与前期工程依托关系见表 2-1。

表2-1 220kV 满塘变电站本期扩建与前期工程依托关系一览表

依托工程		内 容
站内设施	进站道路	利用现有进站道路，本期无需扩建
	供水管线	利用站内已建供水系统，本期无需增设生活给水管网
	生活污水处理装置	依托原有化粪池，不新增运行人员，不增加生活污水量
	雨水排水	利用站内外已建雨水排水系统，本期不新建
	生活垃圾	利用站内已设垃圾箱

本期间隔扩建工程不改变站内现有主要布置，不新增值班值守人员，无新增用水及排水，不新增含油设备及铅蓄电池，不改变变电站已设计的环保设施运行及利用方式，变电站投运至今站内各环保设施运行稳定，无环保遗留问题；因此，本期扩建依托变电站内现有设施合理可行。

4. 项目占地及土石方

①项目占地

本期间隔扩建工程位于变电站综合控制楼内预留场地进行，站内设备、材料堆放等临时用地约 200m²，不新增用地。

②土石方量

根据设计报告，本期间隔扩建工程仅在变电站综合控制楼内进行设备安装，不涉及基础开挖等施工活动，无挖填方。

1 总平面布置

1.1 220kV 满塘变电站平面布置

220kV满塘变电站前期已按终期规模征地，本期间隔工程建设在变电站综合控制内预留空地内实施，不涉及新增用地。

220kV满塘变电站为半户内变电站，综合控制楼布置于站区中部，1#、2#、3#主变室位于综合控制楼东南部，综合控制楼内还有110kV GIS室、无功补偿装置室、铅蓄电池室、220kV GIS室、主控室等设备室，消防水池、水泵房、供水装置布置于站区西南侧，事故油池布置于站区西南角，化粪池布置于综合控制楼西北侧，警传室布置于站区东北角，变电站围墙采用铁栅栏型式围墙，变电站西北侧有两个进站大门。变电站平面布置图见图2-4。

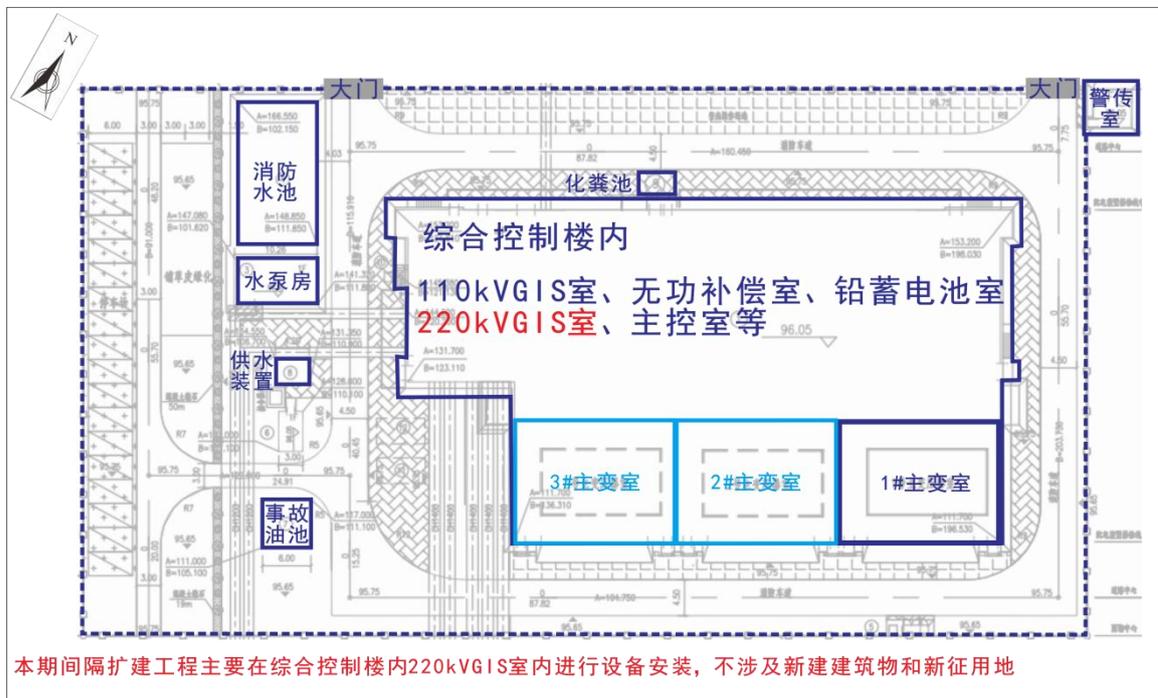


图 2-4 220kV 满塘变电站平面布置示意图

1.2 220kV 满塘变电站 220kV 间隔排列

本项目在 220 千伏满塘站综合控制楼内 220kV GIS 室内新增 220 千伏出线 2 回（本期在站内扩建 2 个电缆出线间隔，至沙埔升压站 1 个，备用 1 个），扩建完整主变间隔和不完整主变间隔各 1 个。本期建设后 220kV GIS 室间隔排列自西向东依次为本期扩建的备用 220kV 电缆出线间隔、本期扩建的至沙埔升压站 220kV 电缆出线间隔、本期扩建不完整的 3#主变间隔、220kV 东满 II 线、220kV 东满 I 线、本期扩建完整的 2#主变间隔、220kV 静满 I 线、220kV 静满 II 线、1#主变间隔。本期间隔扩建在变电站综合控制楼内进行设备安装，不新增占地。

施 工 方 案	<p>1 施工工艺</p> <p>本期间隔扩建工程量较小，本项目施工临时占地可充分利用站内空余场地，生产生活、给排水及水土保持设施已于前期工程中建成，本期沿用已有设施。</p> <p>施工期工艺流程示意图如下：</p> <p style="text-align: center;">图2-6 项目施工期工艺流程及污染物排放示意图</p> <p>(1) 前期准备工作</p> <p>设备材料分批次通过运输车辆运输至变电站内空地堆放。</p> <p>(2) 设备安装</p> <p>①根据电气图纸及厂家图纸对基础预埋件尺寸进行校核，对所有的间隔进行划线标明。</p> <p>②将 GIS 电气设备及其零部件运输至综合控制楼内地面吊装孔处，通过 220kV GIS 室内桥式起重机将地面的 GIS 电气设备及其零部件吊送至 220kV GIS 室。</p> <p>③根据安装规范通过人工和室内桥式起重机相结合的方式将间隔设备逐一安装至相对应的区域。</p> <p>④设备安装完成后需检查铭牌及各类指示是否松动，检查所有焊接底架是否牢固、户外法兰面涂敷防水密封胶、检查零件安装是否可靠、清理现场作业。</p> <p>(3) 设备调试</p> <p>设备调试主要包括保护装置单元调试、二次回路检查、整组传动试验、电流电压回路试验以及带负荷试验等，带电负荷试验是将开关与道闸闭合，检查所有电流回路的极性。</p> <p>2 施工时序及建设周期</p> <p>本项目拟定于 2026 年 5 月开始建设，至 2026 年 7 月建成，项目建设周期约 3 个月。若项目未按原计划取得开工许可，则实际开工日期相应顺延。</p>
其 他	<p>无。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1.生态环境现状</p> <p>1.1. 主体功能区划</p> <p>根据《广西壮族自治区人民政府关于印发广西壮族自治区主体功能区规划的通知》（桂政发〔2012〕89号），项目所在地柳州市鱼峰区为自治区层面重点开发区（柳州区块）。</p> <p>功能定位：打造区域性先进制造业基地、综合交通运输枢纽和现代物流商贸中心，建设成为西江经济带龙头城市、国际汽车城和山水工业名城，在全区率先实现工业化的示范城市。</p> <p>发展方向：加快经济升级、城市转型，建设超大城市；构建先进制造业基地；发展特色效益农业，巩固全国“糖网中心”地位；构建区域性综合交通枢纽；促进人口集聚；实施防护林建设、石漠化治理、退耕还林、小流域治理、农村沼气建设等措施，加强柳江沿岸生态环境保护。</p> <p>本项目 220kV 满塘变电站前期已按一次性规模征地，本次扩建在变电站内进行电气设备安装，不会对区域的农业发展、防护林建设、石漠化治理、退耕还林等功能造成影响，此外项目为电力供应类工程，项目建设为区域的城市转型和制造业基地建设提供电力供应保障，符合所在区域的主体功能区划发展方向。</p> <p>1.2. 生态功能区划</p> <p>（1）广西壮族自治区生态功能区划</p> <p>根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区生态功能区划的通知》（桂政办发〔2008〕8号），本项目所在地位于（三）人居保障功能区—3-1 中心城市功能区—3-1-2 柳州中心城市功能区。</p> <p>主要生态问题：城市环保设施滞后，部分城市水环境、空气环境污染问题较为突出，城市生态功能不完善。</p> <p>生态保护主要方向与措施：推进生态城市建设，改善生态人居，建设生态文明，弘扬生态文化；合理规划布局城市功能组团，完善城市功能；以循环经济理念指导产业发展，加快产业结构调整，推广应用清洁能源，提高资源利用效率；加强城市园林绿地系统建设，保护城市自然植被、水域；深化城市环境综合整治，加快城市环保设施建设；加快公共交通建设，控制机动车尾气排放，减少环境污</p>
--------	---

染。

本项目 220kV 满塘变电站为区域发展提供电力保障，变电站前期已按一次性规模征地，本次扩建在变电站内原预留地上进行，不新增占地，项目施工期间各项污染物均能得到妥善处置，运行期间变电站无大气污染物排放，生活污水经站内化粪池处理后排入站外市政污水处理管网，项目的建设符合所在区域的生态功能区划要求。

（2）柳州市生态建设规划

根据《柳州市生态建设规划》（柳人发〔2010〕24 号），本项目所在地位于

（4）人居保障功能区—4-1 柳州中心城市功能区。

主要生态环境问题：大气污染较为严重；城市污水排放系统尚未完善，污水处理能力不足；雨季常有洪灾。

生态建设规划的主要方向和措施：根据生态市建设规划要求，调整、协调各行业、各区产业发展规划，优化工业结构和布局，积极发展高新技术产业和环保产业，建设与现代工业城市相适应的城市社会系统、经济系统和生态系统；大力发展汽车、机械、有色和黑色冶炼及其加工业、日用化工、化工等重点产业，优化资源配置，发展循环经济，搞好节能减排工作，提高经济效益，建设生态城市；着力发展商业贸易、生态农业和生态旅游，大力开展生态文化教育，积极推进生态小区建设，建设生态工业园，推广清洁生产；加速建设城市基础设施，搞好城市水污染治理、生活垃圾处理和城市交通污染防治解决污染问题；完善城市规划，注意城市发展与外围景观的协调及与现代工业城市要求的协调；防治洪灾。

本项目 220kV 满塘变电站为区域电力基础公共设施，为片区内的汽车、机械、物流等产业提供电力保障，符合柳州市生态功能区划的要求。

1.3. 生态环境现状

1.3.1. 土地利用现状

本项目间隔扩建工程位于已建 220kV 满塘变电站内综合控制楼内进行设备安装，不新增用地。

1.3.2. 植被

根据现场勘查，220kV 满塘变电站站内主要植被为站内种植的马尼拉草皮。

220kV 满塘变电站位于柳州市中心城区内，变电站周边人为活动频繁，变电站站外四周均种植有少量马尼拉草坪，西侧分布有小面积桉树林，东侧主要有构

生态环境现状

树、乌桕、鬼针草等零星杂草杂树，南侧为官塘大道、北侧为物流港横八路，南北侧植被以城市景观植被为主，主要有榕树、假连翘、福建茶树等。

1.3.3. 动物

本项目所在区域人为活动频繁，常见的野生动物主要为田鼠、蛇等常见动物以及以麻雀等为代表的鸟类。

1.3.4. 重点保护野生动植物情况

经查阅相关资料和现场踏勘，本项目评价范围内未发现有重点保护野生动植物分布。

变电站站内及周边植被情况见图 3-1。

生态环境现状



图 3-1 本项目变电站周边及站内植被情况

2.地表水环境

根据柳州市生态环境局发布的《2024年柳州市生态环境状况公报》，2024年，柳州市19个国控、非国控断面水质1-12月均达到或优于GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类水质标准。10个国控断面中，年均评价为I类水质的断面5个、II类水质的断面5个。

根据现场踏勘，220kV满塘变电站评价范围内无大型河流、湖泊、水库等水体；变电站周边最近的水体为柳江，距离变电站约2.4km。

3.大气环境现状

根据柳州市生态环境局发布的《2024年柳州市生态环境状况公报》，2024年，柳州市各县区环境空气质量监测指标二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）及臭氧（O₃）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。本项目所在柳东新区空气质量主要指标年平均浓度见表3-1。

表3-1 柳东新区空气质量主要指标年平均浓度一览表

主要指标	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
年平均浓度	8	17	36	24	1.0	129
达标浓度	60	40	60	30	4.0	160

综上所述，本项目所在区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

4.声环境现状

为全面了解项目所在区域的声环境现状，湖北君邦环境技术有限责任公司委托湖北君邦检测技术有限公司于2025年11月21日~22日对项目所在地声环境进行了监测。

4.1.监测因子

等效连续A声级。

4.2.监测点位及代表性

4.2.1.布点依据

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

4.2.2.布点原则

已建变电站厂界噪声监测点应尽量靠近站内高噪声设备、距噪声敏感建筑物较近以及受被测声源影响大的位置；若运行后尚未进行竣工环境保护验收，则应

以围墙四周均匀布点监测为主，并在高压侧或距带电构架较近的围墙外侧以及间隔改扩建工程出线端适当增加监测点位，并给出已有工程的运行工况。

对于变电站评价范围内，选择具有代表性的声环境保护目标进行监测，布点原则为在满足监测条件的前提下，选择距离项目最近的建筑物进行监测，在建筑物外靠近本项目侧进行监测。对于声环境敏感目标为3层或3层以上的建筑物时，还应根据建筑物朝向，噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选择具有代表性的楼层进行监测。

4.2.3.监测点位

(1) 变电站

220kV 满塘变电站于 2025 年 11 月竣工投运，目前正在开展竣工环境保护验收工作；本项目在 220kV 满塘变电站外以围墙四周均匀布点监测为主，在变电站四周受主变声源影响最大位置处厂界围墙外 1m、距离地面 1.5m（变电站围墙为铁围栏）处布点测量厂界噪声，共设置 4 处监测点位。

(2) 声环境保护目标

根据距离变电站的远近，不同方位，本次监测选取同一个方位距离变电站最近的房屋进行布点监测，当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置监测点。

本项目评价范围内声环境保护目标处共设置 4 个监测点位；其中碧桂园新城之光 15 栋为 26 层建筑物，由于变电站与声环境保护目标之间道路两旁分布有行道树，本次监测点位选择在受行道树木干扰更小的 5 层、7 层进行监测环境噪声。

4.2.4.监测点位代表性分析

本次评价所布置的点位覆盖了变电站四周厂界受主变声源影响最大位置处和变电站周边最近声环境保护目标，能够全面代表项目所在区域的声环境现状，故本次监测点位具有代表性。

4.2.5.质量保证与控制措施

- (1) 本次检测人员均持有相关检测项目上岗资格证书；
- (2) 本次检测工作涉及的设备均在校准/检定有效期内，且所使用仪器在检测过程中运行正常；
- (3) 本次检测活动所涉及的方法标准、技术规范均现行有效；
- (4) 本检测报告实行三级审核。

4.3.监测频次

各监测点位昼、夜间各监测一次。

4.4.监测时间及监测条件

监测单位：湖北君邦检测技术有限公司。

监测时间及监测环境条件见表 3-2，监测期间运行工况见表 3-3。

表 3-2 监测时间及监测环境条件

检测日期	天气	监测时间	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)
2025.11.21	多云	昼间：09:00~13:00	17~19	55~63	0.8~2.0
2025.11.22	多云	夜间：22:00~次日 1:00	14~15	60~67	0.5~1.6

表 3-3 监测期间运行工况 (2025 年 11 月 21 日)

项目	运行工况 (最大值)	
	最大电流 (A)	最大电压 (kV)
满塘变电站 1#主变 (180MVA)	98.13	231.58

注：运行工况由广西电网有限责任公司柳州供电局提供。

4.5.监测方法及仪器

(1) 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) 。

(2) 监测仪器

监测仪器情况见表 3-4。

表 3-4 本项目噪声监测仪器一览表

序号	仪器设备	有效期起止时间	检定证书编号	测量范围/标称声压级	检定单位
1	AWA6228+型多功能声级计	2024.12.20~2025.12.19	1024BR0101959	20~132dB(A)	河南省计量科学研究院
2	AWA6021A 声校准器	2024.12.09~2025.12.08	1024BR0200488	114dB (A) 和 94dB (A)	河南省计量科学研究院

4.6.监测结果及分析

项目噪声监测结果见表 3-5。

表 3-5 噪声监测结果 单位 dB (A)

序号	测点名称	昼间监测值	夜间监测值	标准限值	达标情况
220kV 满塘变电站					
N1	220kV 满塘变电西北侧围墙外 1m	45	40	昼间：60 夜间：50	达标
N2	220kV 满塘变电西南侧围墙外 1m	48	44	昼间：60 夜间：50	达标

生态环境现状	N3	220kV 满塘变电站东南侧围墙外 1m	53	45	昼间: 70 夜间: 55	达标
	N4	220kV 满塘变电站东北侧围墙外 1m	50	44	昼间: 60 夜间: 50	达标
	声环境保护目标					
	N5	汇景花园在建小区大门口	57	46	昼间: 70 夜间: 55	达标
	N6	碧桂园新城之光 15 栋楼下	47	42	昼间: 60 夜间: 50	达标
	N7	碧桂园新城之光 15 栋 5 层楼道上	37	32	户内 昼间: 50 夜间: 40	达标
	N8	碧桂园新城之光 15 栋 7 层楼道上	38	31	户内 昼间: 50 夜间: 40	达标
	<p>备注: N3、N5 监测点位位于官塘大道 30m 范围内, 声环境现状受官塘大道交通噪声影响较大, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值要求。</p> <p>(1) 变电站</p> <p>根据监测结果, 220kV 满塘变电站东南侧厂界噪声监测值昼间为 53dB(A), 夜间为 50dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类排放限值要求; 其余侧厂界噪声监测值昼间在 45dB(A)~50dB(A) 之间, 夜间在 40dB(A)~44dB(A) 之间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放限值要求。</p> <p>(2) 声环境保护目标</p> <p>本项目变电站评价范围内声环境保护目标汇景花园在建小区大门口噪声监测值昼间为 57dB(A), 夜间为 46dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值; 碧桂园新城之光 15 栋楼下户外噪声监测值昼间为 47dB(A), 夜间为 42dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值; 5 层、7 层楼道户内监测值昼间在 37dB(A)~38dB(A) 之间, 夜间在 31dB(A)~32dB(A) 之间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值(在噪声敏感建筑物室内监测时, 应在门窗全打开状况下进行室内噪声测量, 并采用较该噪声敏感建筑物所在声环境功能区对应环境噪声限值低 10dB(A) 的值作为评价依据)。</p> <p>5.电磁环境质量</p> <p>根据监测结果, 220kV 满塘变电站围墙外四周监测点位处工频电场强度在 2.47V/m~136V/m 之间, 工频磁感应强度在 0.098μT~0.206μT 之间; 西北侧围墙外电磁环境衰减断面监测点位处工频电场强度在 51.2V/m~136V/m 之间, 工频磁感应强度在 0.085μT~0.206μT 之间, 均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)</p>					

	<p>中公众曝露限值工频电场 4000V/m 及工频磁场 100μT 的要求。</p> <p>电磁环境现状评价详见《电磁环境影响专题评价》。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1. 相关工程环境管理情况</p> <p>2014年，湖北君邦环境技术有限责任公司编制完成《220kV 满塘（官北）输变电工程环境影响报告表》；原柳州市环境保护局以《关于广西电网公司柳州供电局220kV 满塘（官北）送变电工程环境影响报告表的批复》（柳环审字〔2014〕85号）文对该项目环境影响评价文件予以批复。</p> <p>2025年11月，220kV 满塘（官北）输变电工程竣工投入运行，变电站正式运行名称为220kV 满塘变电站；目前220kV 满塘（官北）输变电工程正在开展竣工环境保护验收工作。</p> <p>2. 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>2.1. 原有环境污染状况及问题</p> <p>工程原有污染情况主要为已建220kV 满塘变电站产生的工频电场强度、工频磁感应强度、噪声等环境问题。</p> <p>根据本次环境影响评价的现状调查及监测结果可知：</p> <p>①电磁环境</p> <p>本工程变电站厂界监测结果表明220kV 满塘变电站围墙外四周监测点位处工频电场强度在2.47V/m~136V/m 之间，工频磁感应强度在0.098μT~0.206μT 之间；西北侧围墙外电磁环境衰减断面监测点位处工频电场强度在51.2V/m~136V/m 之间，工频磁感应强度在0.085μT~0.206μT 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场4000V/m 及工频磁场100μT 的要求。</p> <p>②噪声</p> <p>220kV 满塘变电站东南侧厂界噪声监测值昼间为53dB(A)，夜间为50dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类排放限值要求；其余侧厂界噪声监测值昼间在45dB(A)~50dB(A) 之间，夜间在40dB(A)~44dB(A) 之间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值要求。</p> <p>变电站评价范围内声环境保护目标汇景花园在建小区大门口噪声监测值昼间为57dB(A)，夜间为46dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值；碧桂园新城之光15栋楼下户外噪声监测值昼间为47dB(A)，夜</p>

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>间为42dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值；5层、7层楼道户内监测值昼间在37dB（A）~38dB（A）之间，夜间在31dB（A）~32dB（A）之间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。</p> <p>③水环境</p> <p>220kV 满塘变电站已实行雨污分流。站内工作人员的生活污水经化粪池收集处理后，排入站外市政污水处理管网。</p> <p>④固体废物</p> <p>220kV 满塘变电站生活垃圾经站内垃圾桶收集后，交环卫部门处理。</p> <p>220kV 满塘变电站采用免维护蓄电池，退役后的废铅蓄电池属于危险废物，废物代码900-052-31。满塘站运行至今产生的废铅蓄电池交由具备资质的专业单位进行更换回收处理。</p> <p>⑤生态环境</p> <p>220kV 满塘变电站站区已铺设草皮绿化及路面硬化，植被生长良好。</p> <p>⑥环境风险防控</p> <p>变电站运行的主要环境风险为变压器油泄漏造成环境污染事故。废变压器油属于危险废物，废物代码900-220-08。220kV 满塘站前期已建有事故油池，有效容积60m³。主变下方均设有事故油坑，事故状态下，事故油通过事故油坑、管道汇总至事故油池，经静置油水分离后，能回用部分回收利用，不能回收的油渣、油污水由具备相关资质的单位统一处理，不外排。220kV 满塘变电站运行至今未发生变压器漏油事故。</p> <p>根据主变铭牌，已建#1主变含油量46t（51.4m³），站内已建事故油池有效容积60m³，可容纳单台最大主变100%油量（51.4m³）需求，满足现行有效的《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）规定的“事故油池贮油量为最大一台含油设备油量的100%”的要求。</p> <p>本项目相关工程前期已取得环境影响评价批复，目前建设单位正在开展竣工环境保护自主验收工作，后续将严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》完成项目竣工环境保护验收。</p> <p>根据现场检测结果表明，项目所在区域的电磁环境、声环境等各项指标均符合国家规定的限值要求，无环境遗留问题。</p> <p>2.2. 主要生态破坏问题</p> <p>根据现场调查，本项目变电站周边植被乔木主要为桉树林、构树、乌桕、榕</p>
---------------------	--

树，灌草丛主要为马尼拉草、五节芒和白花鬼针草等；动物主要为田鼠、蛇等常见动物以及以麻雀等为代表的鸟类，变电站周边生态环境状况良好，不存在与本项目有关的原有生态破坏问题。

1. 评价工作等级

(1) 电磁环境

本项目变电站为半户内变电站，主变布置于户外，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)的规定执行输变电工程电磁环境影响评价工作等级，见表 3-6。

表 3-6 电磁环境影响评价等级一览表

工程	分类	电压等级	条件	评价工作等级
220 千伏满塘站 220 千伏间隔 扩建工程	交流	220kV	户外式	二级

因此，本项目电磁环境影响评价工作等级为二级。

(2) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中有关声环境影响评价工作等级划分和相关确定原则确定本工程声环境影响评价工作等级。

本项目所处的声环境功能区主要为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类区和 4a 类区，本项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量低于 3dB(A)，受影响的人数变化不大；根据声环境影响评价工作级别划分依据，本次的声环境影响评价等级确定为二级。

(3) 生态环境

本项目符合生态环境分区管控要求，且在原变电站厂界范围进行扩建，不涉及站外用地，仅进行生态影响简单分析。

(4) 水环境

根据设计资料，项目 220kV 满塘变电站内已设置化粪池，工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，排入市政污水处理管网。

因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本次的地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

2. 评价范围

本项目变电站电压等级为 220kV，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本次评价范围：

生态环境
保护目标

(1) 工频电场、工频磁场

220kV 满塘变电站间隔扩建侧围墙外 40m 范围内。

(2) 噪声

220kV 满塘变电站间隔扩建侧围墙外 200m 范围内。

(3) 生态环境

220kV 满塘变电站间隔扩建侧围墙外 500m 范围内。

3. 主要环境敏感目标

3.1. 生态敏感区

本项目评价范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等环境敏感区。

根据现场踏勘和资料分析，本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产等区域；也不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道；也不涉及柳州市生态保护红线等。

3.2. 水环境敏感区

通过现场踏勘和资料分析，本项目变电站评价范围内不涉及水体，不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境敏感区。

3.3. 电磁及声环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目评价范围内无电磁环境敏感目标，项目评价范围内声环境保护目标如下所示：

表3-7 本项目变电站周边声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	距离变电站最近建筑物	最近建筑物空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明			
			X	Y	Z				数量	建筑特征	朝向	周围环境
1	汇景花园(在建小区)	大门口	20	-110	0	110	变电站东南侧	GB3096-2008 4a类	约50人	在建高层住宅楼	西北	居住

2	碧桂园 新城之光	15栋	0	-145	0	145	变电站 东南侧	GB3096-2008 2类	约40人	26F平顶, 高约 100m	西北	居住
---	-------------	-----	---	------	---	-----	------------	-------------------	------	----------------------	----	----

注：①变电站与周边环境敏感目标的相对位置根据变电站站址及居民住宅分布情况得出；
②空间相对位置以 220kV 满塘变电站西南角为原点 (0, 0, 0)，以沿东南侧围墙方向为 X 轴，以沿西南侧围墙方向为 Y 轴，以垂直方向为 Z 轴。

生态环境
保护目标

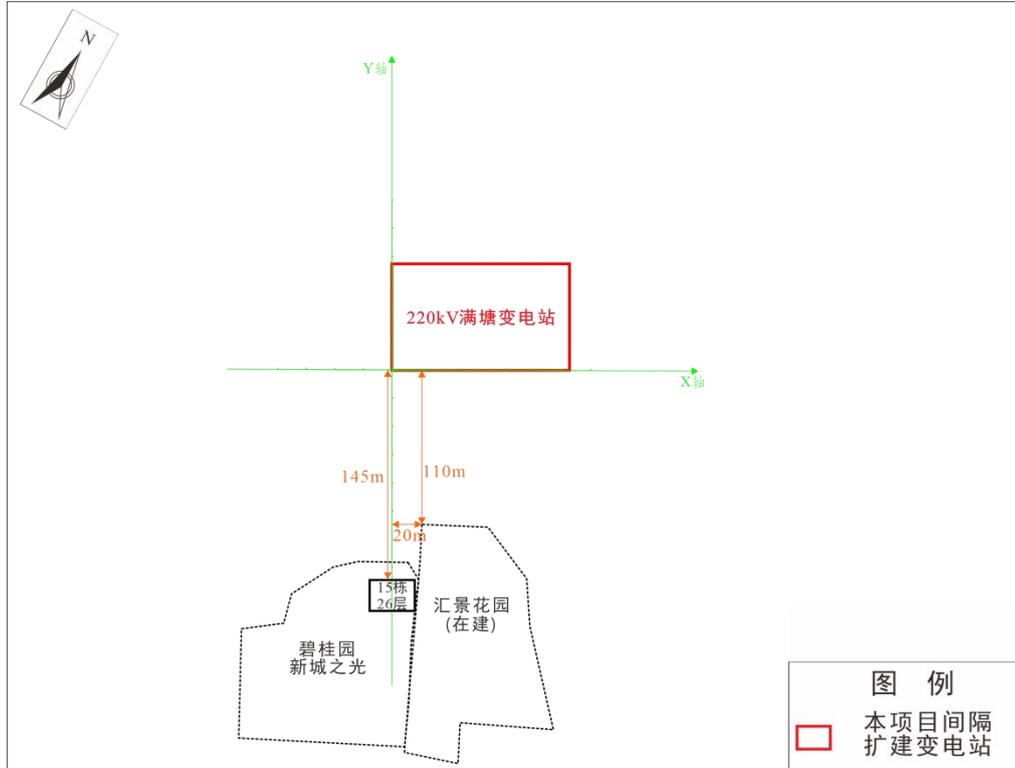


图3-2 本项目变电站周边声环境保护目标坐标系分布一览表

1. 环境质量标准

(1) 电磁环境

本项目执行国家标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众暴露限值标准，详见表 3-7。

表 3-7 项目执行的电磁环境标准明细表

评价项目	评价因子	评价标准	标准来源
电磁环境	工频电场	工频电场强度公众暴露限值为 4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
	工频磁场	工频磁感应强度公众暴露限值为 100μT	

评价
标准

备注：依据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，电场强度、磁感应强度公众暴露控制限值与电磁场频率 (f, 单位为 kHz) 有关，我国交流电流频率采用 50Hz，因此交流输变电工程工频电场、工频磁场公众暴露控制限值分别为 200/f (V/m)、5/f (μT)，即 4000V/m 和 100μT。

(2) 声环境

根据《柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案》，项目所在区域位于 2 类声环境功能区和 4a 类声环境功能区。本项目声环境质量标准见表 3-8。

表 3-8 项目执行的声环境质量标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		适用范围
			参数名称	限值	
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	等效连续声级 Leq	昼间60dB (A) 夜间50dB (A)	220kV 满塘变电四周围墙外200m 范围内区域 (4a 类区除外)
		4a 类		昼间70dB (A) 夜间55dB (A)	官塘大道两侧40m 范围内区域

2. 污染物排放标准

(1) 噪声

项目污染物排放标准详见表 3-9。

表 3-9 项目执行的污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		评价对象
			参数名称	限值	
施工场界噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)	施工场界	噪声	昼间70dB (A) 夜间55dB (A)	施工期场界噪声
运行期厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	噪声	昼间60dB (A) 夜间50dB (A)	220kV 满塘变电站东北侧、西南侧和西北侧厂界
		4类	噪声	昼间70dB (A) 夜间55dB (A)	220kV 满塘变电站东南侧厂界

(2) 废水

依据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 地表水环境评价因子主要为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N 和石油类；项目废水主要为生活污水，主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N 等。

施工期间施工人员租住在变电站周边出租房内，产生的生活污水依托出租房原有污水处理设施进行处理。

运行期值守人员产生的生活污水经站内化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后排入市政污水管网，接入官塘污水处理厂进行处理。

评价标准

其他

本项目不涉及其他控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1. 施工期产污环节

本项目为在已建变电站内扩建出线间隔设备，主要施工活动涉及了设备运输、设备安装及生产调试等环节。项目施工期产污环节示意图见图 4-1。

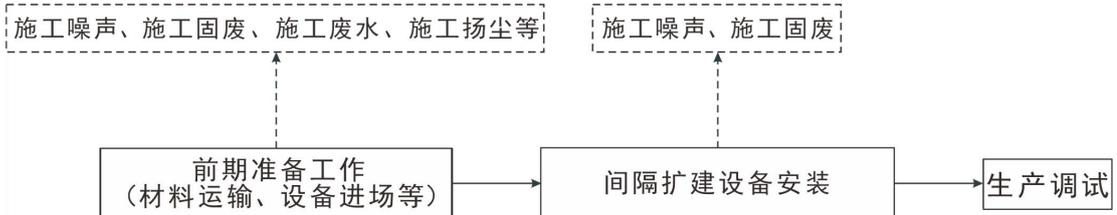


图 4-1 施工流程及产污环节示意图

2. 生态环境

220kV 满塘变电站本期间隔扩建施工均在围墙内进行，不新增用地，对站外生态环境无影响。

3. 声环境

本次扩建变电站施工场界噪声影响分析依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的模式开展。

3.1. 施工噪声污染源

变电站工程施工主要包括间隔扩建工程设备运输、设备安装等两个阶段。噪声源主要包括工地运输车辆的交通噪声以及基础施工、设备安装施工中各种机具的设备噪声。

本项目施工机械位于综合控制楼内 GIS 室中，主要施工噪声设备（桥式起重机）的发动机与施工场界、周边声环境保护目标之间的距离一般都大于 $2H_{max}$ （ H_{max} 为声源的最大几何尺寸），因此，本期间隔扩建工程施工期的施工设备可等效为点声源。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），并结合工程特点，变电站施工常见施工设备噪声源声压级见表4-1。

表4-1 变电站施工设备噪声源声压级（单位：dB（A））

序号	施工阶段 ^①	主要施工设备 ^②	声压级（距声源 5m） ^③
/	设备安装	桥式起重机	85

备注：①设备运输阶段的噪声主要影响为运输道路两侧居民点，对施工期间场界环境噪声

影响较小，在此不单独预测；由于车辆主要影响为运输道路两侧居民，随着车辆的离去而消失，影响时间较短暂，在此不单独预测。

②参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及不同厂家设备参数，施工机械设备声源选用适中的噪声源源强值。

3.2. 噪声影响预测

本项目施工活动基本在综合控制楼内，考虑在有楼体墙壁阻挡的情况下，对单台施工机械设备噪声随距离的衰减进行预测，公式如下：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，公式如下：

$$L_w=L_{p2}（T）+10lgS$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级，按照声源处于半自由声场进行计算，公式如下：

$$L_A(r)=L_{Aw}-20lgr-8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

施工期桥式起重机主要位于综合控制内 GIS 配电装置室内，可在 GIS 室内通过滑轨移动，运行期间，发动机与四周墙壁的距离在 2m 以上，施工噪声会受到综合控制楼的浅表衰减影响；施工机械桥式起重机源强 5m 处声压级为 85dB（A），由于桥式起重机电机设备位于综合控制楼 GIS 室中，四周墙壁采用混凝土墙壁，墙壁上分布有小面积玻璃窗，故综合考虑墙壁和窗户的影响，建筑物墙面隔声量（TL）取值 35dB（A），对变电站施工场界的声环境综合影响进行预测，预测结果见表 4-4。

表 4-2 220kV GIS 室各侧墙面尺寸

名称	尺寸 (m)	面积 (m ²)
220kV GIS 室东北侧墙面	15.5 (宽) × 11 (高)	170.5
220kV GIS 室东南侧墙面	75 (长) × 11 (高)	825
220kV GIS 室西南侧墙面	15.5 (宽) × 11 (高)	170.5
220kV GIS 室西北侧墙面	75 (长) × 11 (高)	825

表 4-3 靠近 220kV GIS 室各侧墙面 (户外) 中心位置处声源 单位: dB (A)

名称	A 声级 (L _{p2})	声功率级 (L _w)
220kV GIS 室东北侧墙面	52	74.3
220kV GIS 室东南侧墙面	52	81.2
220kV GIS 室西南侧墙面	52	74.3
220kV GIS 室西北侧墙面	52	81.2

备注: 桥式起重机在 GIS 室内通过滑轨可移动, 施工期间桥式起重机发动机与四周墙面的距离均按照最近 2m 进行考虑。

表 4-4 施工期变电站厂界及声环境敏感目标处噪声预测值 (单位: dB (A))

敏感点名称		与施工声源距离 (m)	噪声贡献值	现状监测值		叠加值		标准	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东北侧围墙外 1m		11	45.5	50	44	51.3	47.8	60	50
东南侧围墙外 1m		26	44.9	53	45	53.6	48.0	70	55
西南侧围墙外 1m		40	34.3	48	44	48.2	44.4	60	50
西北侧围墙外 1m		22	46.3	45	40	48.7	47.2	60	50
汇景花园 (在建小区)	大门口	136	30.5	57	46	57.0	46.1	70	55
碧桂园新城之光	15 栋 (地面)	175	28.3	47	42	47.1	42.2	60	50

备注: 由于碧桂园新城之光 5F、7F 监测点位现状噪声均为户内监测噪声值, 本次施工期噪声预测不对其进行预测。

由表 4-4 可知, 施工期间变电站四周厂界噪声预测值昼间在 48.2dB (A) ~53.6dB (A) 之间, 夜间在 44.4dB (A) ~48.0dB (A) 之间, 可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) 昼间限值要求。

由表 4-4 可知, 变电站周边声环境保护目标处噪声预测值昼间在 47.1dB (A) ~57.0dB (A) 之间, 夜间在 42.2dB (A) ~46.1dB (A) 之间, 可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准限值要求。

此外, 为进一步降低施工噪声对周边的影响, 本环评要求变电站产生环境噪声污染的施工作业只在昼间进行, 确实需要在夜间 (22:00 至次日凌晨 6:00) 连续施工时, 则应取得相关部门证明。

4. 施工扬尘

本期间隔扩建工程不涉及基础开挖, 建筑物修建; 项目仅在变电站综合控制

楼内预留场地进行间隔扩建的设备安装，无施工扬尘产生。

5. 固体废物

5.1. 污染源

本期间隔扩建工程不涉及基础开挖，建筑物修建，项目仅在变电站综合控制楼内预留场地进行间隔扩建的设备安装，无弃土弃渣及建筑垃圾产生；施工期固体废物主要为施工废物料、包装材料及施工人员产生的生活垃圾。

施工产生的生活垃圾、施工废物料和包装材料若不妥善处置则污染环境。

5.2. 固体废物影响分析

变电站间隔施工人员约为5~10人，生活垃圾量按0.5kg/人·d计，则生活垃圾量为2.5~5kg/d。施工人员租住在变电站周边出租房内，产生的生活垃圾依托当地垃圾收集装置进行处理，不会影响周边环境。

施工过程中产生废弃包装材料等施工废物料经施工单位集中收集后，委托环卫部门集中清运处理，不会影响周边环境。

6. 地表水环境

6.1. 污染源

本期间隔扩建工程不涉及基础开挖，建筑物修建，项目仅在变电站综合控制楼内预留场地进行间隔扩建的设备安装，无施工生产废水产生，主要污水为生活污水。

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、BOD₅、氨氮等。

6.2. 地表水环境影响分析

本项目施工期施工人员约5~10人，施工人员总用水量约1.0~2.0m³/d，生活污水产生量按总用水量的80%计，则生活污水的产生量最大约1.6m³/d。本项目施工人员租住在变电站周边民房内，产生的少量生活污水可依托当地已有生活污水处理设施进行处理，不会对周边水环境产生影响。

1. 运营期产污环节

本项目运营期产污环节示意图见图 4-2。

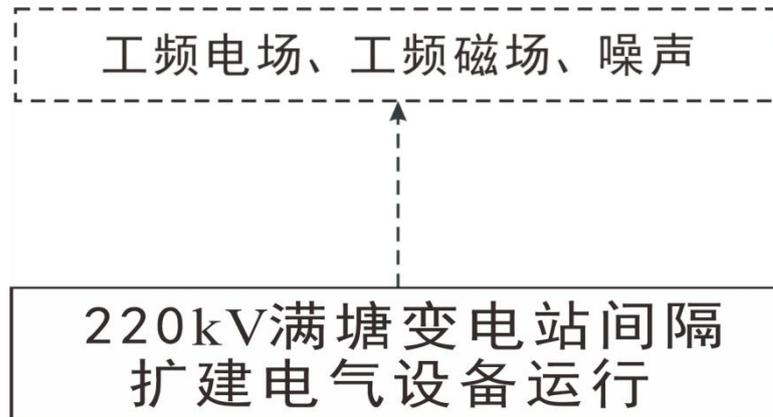


图 4-2 运营期产污环节示意图

2. 电磁环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，本次评价采用同类型变电站类比监测的方法分析和评价项目投运后产生的电磁环境影响。

选取南宁市 220kV 利华变电站作为类比对象，220kV 利华变电站四周围墙外电磁环境各监测点处工频电场强度在 15.3V/m~163V/m 之间，工频磁感应强度在 0.041 μ T~0.273 μ T 之间；变电站衰减断面监测结果中，工频电场强度在 58.3V/m~164V/m 之间，工频磁感应强度在 0.183 μ T~0.295 μ T 之间；所有监测点位监测值均小于 4000V/m 和 100 μ T 限值要求。通过类比可知，本项目 220kV 满塘变电站间隔扩建完成后，间隔扩建侧厂界的工频电场强度和工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 及 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。

3. 声环境影响分析

对于 220kV 满塘变电站而言，其噪声源主要为变压器，本期仅为 220kV 间隔扩建工程，不增加新的噪声源，且扩建的间隔位于户内，对站外影响较小；即间隔扩建工程对厂界噪声基本不构成贡献值，扩建完成后变电站厂界噪声能够维持前期工程水平，不会增加新的影响。

根据监测结果，220kV 满塘变电站东南侧厂界噪声监测值昼间为 53dB（A），夜间为 50dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4类排放限值要求；其余侧厂界噪声监测值昼间在45dB(A)~50dB(A)之间，夜间在40dB(A)~44dB(A)之间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类排放限值要求。

因此，可以预测220kV满塘变电站间隔扩建后四周厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类和4类排放限值要求。

4. 大气环境影响分析

项目运营期间无大气污染物排放，对周围大气环境无影响。

5. 地表水环境影响分析

220kV满塘变电站220kV间隔扩建工程运行后不增加运行人员，故不增加生活污水量，变电站内原有值守人员及运维人员产生的生活污水经站内化粪池处理后排入站外市政污水处理管网，最终排至官塘污水处理厂进行处理，不会对周围地表水环境产生影响。

6. 固废环境影响分析

(1) 一般固体废物

220kV满塘变电站220kV间隔扩建工程运行后不增加运行人员，故不增加固体废物产生量；变电站内原有值守人员及运维人员产生的生活垃圾经站内垃圾箱收集后，由值守人员清运至附近垃圾集中收集点，交由环卫部门清运处理，不会对周围固体废物环境产生影响。

(2) 危险固体废物

本项目仅扩建2个220kV出线间隔和2个主变间隔，不涉及铅蓄电池的新增及更换，也不涉及变压器油的新增及更换，不会产生废铅蓄电池和废矿物油。

220kV满塘变电站相状采用铅蓄电池作为备用电源，220kV变电站内一般设置2组208块铅蓄电池，巡视维护时间为2-3月/次，电池寿命周期为8-10年，当铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时会产生废铅蓄电池，根据《国家危险废物名录(2025版)》，废旧铅蓄电池废物类别为HW31，行业来源为非特定行业，废物代码为900-052-31，危险特性为毒性(T)和腐蚀性(C)，变电站内废铅蓄电池交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。

根据多年的运行管理经验，广西电网有限责任公司柳州供电局已形成了一套成熟的废旧蓄电池处置方法。即由广西电网有限责任公司柳州供电局(委托方)

负责与骆驼集团华南再生资源有限公司签订废旧蓄电池回收处置协议,待变电站蓄电池需要进行更换时,委托方将提前通知受托方,受托方调度安排妥当并达到变电站后方开始进行蓄电池更换,更换下来的废旧蓄电池将直接由受托方按照处置协议的要求依法合规的进行回收、处置。因此,变电站废旧蓄电池更换后不会随意丢弃,不在现场进行拆散、破碎或砸碎。目前,广西电网有限责任公司柳州供电局已与骆驼集团华南再生资源有限公司签订了废铅酸蓄电池回收处置合同,待蓄电池达到寿命周期后,将由其负责回收、处置。

建设单位后续应在 220kV 满塘变电站站内设置 1 处危废贮存点,危废贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)相关贮存要求;变电站运行期间主变检修过程中产生的少量含油纱布、含油手套等含油废弃物、主变事故状态下产生的少量废变压器油及更换下来的废旧铅酸蓄电池经收集后,分类暂存在变电站内危险废物贮存点中,委托有资质单位进站回收处理;项目运行期间产生的危险废弃物可以得到有效处置,对站外环境影响较小。

变电站运行单位应按照《危险废物转移管理办法》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022)要求制定危险废物管理计划,建立危险废物管理台账,如实记录有关信息,并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料;废铅蓄电池在更换、收集、运输时,须严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定,禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃。

(3) 废矿物油

当变电站的用油电气设备(主要为主变压器、电抗器等)发生事故时,变压器油将排入事故油池,会有少量废变压器油产生。废变压器油属于《国家危险废物名录(2025年版)》中的HW08废矿物油与含矿物油废物,危险特性为毒性(T)和易燃性(I),废物代码900-220-08。如若处置不当,可能引发废变压器油环境污染风险。

变电站内已建有效容积为60m³事故油池及一座有效容积不低于20m³配套主变集油坑、排油管等设施,事故油池具备油水分离功能,能够满足主变压器事故及检修时的排油需求。变压器事故及检修时产生的废矿物油,经事故油池收集后,交由有相应处理资质的单位的广西河池鑫银环保科技有限公司回收处置。

7. 环境风险分析

220kV满塘变电站220kV间隔扩建工程不会产生事故油，不涉及变压器油泄漏产生的环境风险，项目建设无环境风险。

根据变电站现状调查，变电站内涉及环境风险情况如下：

7.1环境风险识别

本项目变电站的环境风险主要为变电站主变运行过程中变压器发生事故或检修时可能引起的事故油外泄；变压器油是电气绝缘用油的一种，具有绝缘、冷却、散热、灭弧等作用。事故漏油若不能够得到及时、合适处理，将对环境产生严重的影响。

7.2环境风险分析

为防止事故、检修时造成事故油泄漏至外环境，变电站内设置事故油排蓄系统。变压器基座四周设置集油坑（铺设卵石层），集油坑通过底部的事事故排油管道与具有油水分离功能的总事故油池相连；一旦设备事故时排油或漏油，泄漏的事故油将渗过下方集油坑内的卵石层并通过排油管道到达事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾；对于进入事故油池的事故油，经收集后能回收利用的回收备用，不能回收利用的含油废物应交由有危废处置资质的广西河池鑫银环保科技有限公司回收处置。具体流程见图4-4。

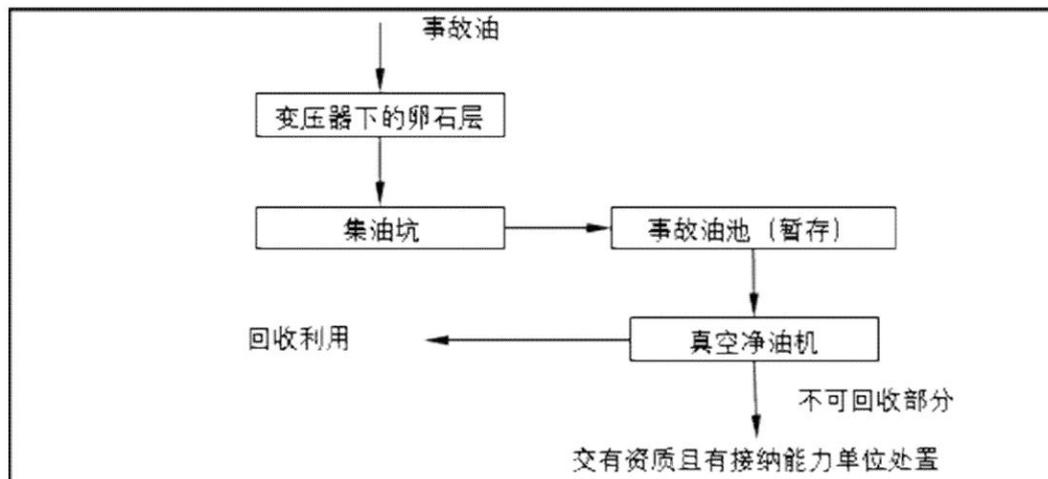


图4-4 事故油处理流程

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）第6.7.8条要求：“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。”

根据设计资料，220kV 满塘变电站1#主变最大容量为180MVA，油重约46t，至少需要容积51.4m³，本项目拟建的事故油池有效容积为60m³，能100%满足最大单台设备油量的容积要求。同时后续设计过程中，设计单位应根据主变选型结果对事故油池有效容积进行校核，确保事故油池能100%满足最大单台设备油量的容积要求，有效降低变电站事故油外泄的风险。

综上所述，变电站内前期已建环境风险应急设施完善，环境风险可控。

选址
选线
环境
合理性
分析

1. 环境制约因素和环境影响程度分析

本次间隔扩建是在变电站围墙内预留场地进行，不需另行征地，不会对项目所在地生态产生明显不利影响。

2. 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析

本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中关于输变电建设项目选址要求的符合性分析如下：

（1）选址

本项目站址不涉及自然保护区、饮用水水源保护区。项目不在居民密集区域，不涉及0类声环境功能区和集中林区。

（2）设计

可研设计报告中已包含环境保护措施及相应资金等环境保护内容。

综上，本项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相关要求，本项目的建设不存在环境制约因素且本项目选址具有合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

1. 生态环境保护措施

(1) 施工活动严格限制在变电站围墙内区域，严禁破坏站外植被；

(2) 加强施工管理，施工材料尽量堆放在站内硬化空地，尽量降低对站内绿化植被的破坏，施工结束后及时对施工扰动区域进行清理。

经采取以上措施后，项目施工期对变电站周边的生态环境影响较小。

2. 声环境保护措施

(1) 施工运输车辆经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。

(2) 变电站产生环境噪声污染的施工作业应只在昼间进行，确实需要在夜间(22:00至次日凌晨6:00)连续施工时，则应取得相关部门证明。

(3) 加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强上控制施工噪声对周边环境的影响。

(4) 施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。

(5) 建设单位应按照规定将噪声污染防治费列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。

在采取依法限制产生噪声的夜间作业等噪声污染控制措施后，本项目在施工期的噪声对周边环境的影响较小，并且施工结束后施工噪声影响即可消失。

3. 施工扬尘防治措施

(1) 施工单位应进行施工现场管理工作，做到施工现场整洁有序、工完场清。

(2) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

经采取以上措施后，项目施工期对大气环境的影响较小。

4. 固体废物处置措施

施工人员租住在变电站周边出租房内，产生的施工垃圾依托当地垃圾收集处理设施进行处理；变电站内施工现场产生的废弃包装材料经施工单位集中收集后，委托环卫部门清运处理。

经采取以上措施后，项目施工期产生的固体废物可以得到妥善处置，对周围

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>环境影响较小。</p> <p>5. 地表水环境保护措施</p> <p>施工人员租住在变电站周边出租房内，产生的生活污水依托当地污水处理设施进行处理。</p> <p>采取上述措施后，可以有效地防治施工期生活污水对地表水的污染，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。</p> <p>6. 措施的责任主体及实施效果</p> <p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、地表水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p>1.电磁环境保护措施</p> <p>(1) 在本期扩建电气设备周边设置警示和防护指示标志；</p> <p>(2) 定期对站内电气设备进行检修，保证本期扩建电气设备运行良好；</p> <p>(3) 选用符合国家质量标准的电气设备，保证刀闸、开关等接头处光滑，以减少毛刺及放电；</p> <p>通过采取以上保护措施后，可降低电磁环境影响。</p> <p>2.声环境保护措施</p> <p>定期对站内电气设备进行检修，保证本期扩建电气设备运行良好。</p> <p>采取上述措施后，运营期变电站间隔扩建侧厂界环境排放噪声和站址周边环境质量满足相应标准要求。</p> <p>3.地表水环境保护措施</p> <p>本期间隔扩建工程投运后，不新增值班值守人员，产生的生活污水量不变。变电站运行期间，值班值守人员及巡维人员产生生活污水依托站内已有化粪池处理后，排入站外市政污水管网，最终排入官塘污水处理厂进行处理。</p> <p>采取上述措施后，项目运营期对周边地表水环境不会产生影响。</p> <p>4.固体废物处置措施</p> <p>(1) 本期扩建工程投运后，不新增值班值守人员，产生的生活垃圾总量不变；</p>

站内值守人员及巡维人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后清运至附近垃圾收集点，交由环卫部门清运处理。

(2) 本期间隔扩建工程不新增含油设备及铅蓄电池，变电站运行期间产生的废变压器油、含油废物及废铅蓄电池均交由有资质单位回收处理。

(3) 建设单位后续应在220kV 满塘变电站站内设置1处危废贮存点，危废贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）相关贮存要求；变电站运行期间主变检修过程中产生的少量含油纱布、含油手套等含油废弃物、主变事故状态下产生的少量废变压器油及更换下来的废旧铅酸蓄电池经收集后，分类暂存在变电站内危险废物贮存点中，委托有资质单位进站回收处理。

(4) 变电站运行单位应按照《危险废物转移管理办法》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）要求制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；废铅蓄电池在更换、收集、运输时，须严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃。

采取上述措施后，本项目运营期固体废物的环境影响是可控的。

5.环境风险防范措施

220kV 满塘变电站220kV 间隔扩建工程不会产生事故油，不涉及新增或更换含油设备，不会发生变压器油泄漏产生的环境风险。针对变电站现有设施可能产生的环境风险，建设单位已编制并发布《突发环境风险应急预案》，并成立了突发环境事件处置领导小组，建立了突发环境事件应对工作机制，明确了应急处置措施。需按要求组织开展突发环境事件应急演练，提高应对各种突发环境事件的能力。

采取上述措施后，本项目运营期环境风险是可控的。

6.措施的责任主体及实施效果

本项目运营期采取的生态环境保护措施和噪声、地表水、固废污染防治措施及环境风险防范措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地

	<p>表水环境影响较小，电磁及声环境影响能满足标准要求，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控。</p>
其他	<p>1. 环境管理</p> <p>1.1. 环境管理机构</p> <p>输变电工程一般不单独设立环境监测站。建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。</p> <p>1.2. 施工期环境管理</p> <p>据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。</p> <p>（1）施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，如废污水处理、防尘降噪、固废处理、生态保护等情况均应按设计文件和环评要求执行。</p> <p>（2）建设单位施工合同应涵盖环境保护设施建设内容并配置相应资金情况。</p> <p>（3）监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。</p> <p>（4）在施工过程中要根据建设进度检查本工程实际建设规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评文件、批复文件或环境保护设施设计要求的一致性，发生变动的，建设单位应在变动前开展环境影响分析情况，重大变动的需及时重新报批环评文件。</p> <p>提高管理人员和施工人员的环保意识，要求各施工单位根据制定的环保培训和宣传计划，分批次、分阶段地对职工进行环保教育。</p> <p>1.3. 环境保护设施竣工验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本建设项目正式投产运营前，建设单位应组织竣工环境保护验收，竣工环境保护验收监测期间应保证本项目扩建的 220kV 出线间隔处于带电状态。“建设项目竣工环境保护验收调查报告表”主要内容应包括：</p> <p>（1）实际工程内容及变动情况。</p> <p>（2）环境敏感目标基本情况及变动情况</p>

其他	<p>(3) 环境影响报告表及批复提出的环保措施及设施落实情况。</p> <p>(4) 环境质量和环境监测因子达标情况。</p> <p>(5) 环境管理与监测计划落实情况。</p> <p>(6) 环境保护投资落实情况。</p> <p>1.4. 运营期环境管理</p> <p>在工程运行期，由广西电网有限责任公司柳州供电局负责运营管理，全面负责工程运行期的各项环境保护工作。</p> <p>(1) 运营期环境监测单位的组织和落实。</p> <p>(2) 制定运营期的环境监测计划。</p> <p>(3) 建立环境管理和环境监测技术文件。</p> <p>(4) 检查各环保设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施的正常运行。</p> <p>(5) 参照《企业事业单位环境信息公开办法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求，及时公开环境信息。</p> <p>2. 环境监测</p> <p>输变电建设项目的�主要环境影响评价因子为噪声、电磁、地表水及生态环境；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目的环境影响特点，制定监测计划，监测其施工期和运行期环境要素及评价因子的动态变化；本项目不涉及污水排放，电磁环境与声环境监测工作可委托具有相应资质的单位完成，生态环境以现场调查为主。</p> <p>2.1. 工频电场、工频磁场</p> <p>监测方法：执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）等监测技术规范、方法。</p> <p>执行标准：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。</p> <p>监测点位布置：变电站四周围墙外。</p> <p>监测频次及时间：环境保护设施调试期 1 次；运行期定期监测；投诉纠纷时加强监测。</p> <p>2.2. 噪声</p> <p>监测方法及执行标准：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）</p>
----	--

其他	<p>及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。</p> <p>监测点位布置：变电站四周厂界、声环境保护目标。</p> <p>监测频次及时间：项目施工期间抽测；环境保护设施调试期 1 次；运行期定期监测；投诉纠纷时加强监测。</p> <p>2.3. 生态环境</p> <p>本项目仅在站内预留位置扩建出线间隔，对站外生态环境无影响，生态环境主要以现场调查为主，对站内施工扰动区域及站址周边植被扰动情况进行调查。</p>																								
环保投资	<p>本项目总投资约***万元，其中环保投资***万元，环保投资占总投资***。本项目环保投资估算见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环保投资估算表</p> <table border="1" data-bbox="272 815 1402 1126"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>项目名称</th> <th>费用 (万元)</th> <th>具体内容</th> <th>责任主体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>固废处理</td> <td>**</td> <td>施工废料、包装物处置费用</td> <td rowspan="2">建设单位、施工单位</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>环保咨询</td> <td>**</td> <td>包括环境影响评价、竣工环境保护验收调查、环境监测</td> </tr> <tr> <td colspan="2">环保投资合计</td> <td>**</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">占总投资比例</td> <td>**</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	编号	项目名称	费用 (万元)	具体内容	责任主体	1	固废处理	**	施工废料、包装物处置费用	建设单位、施工单位	2	环保咨询	**	包括环境影响评价、竣工环境保护验收调查、环境监测	环保投资合计		**	-	-	占总投资比例		**	-	-
编号	项目名称	费用 (万元)	具体内容	责任主体																					
1	固废处理	**	施工废料、包装物处置费用	建设单位、施工单位																					
2	环保咨询	**	包括环境影响评价、竣工环境保护验收调查、环境监测																						
环保投资合计		**	-	-																					
占总投资比例		**	-	-																					

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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施工活动严格限制在变电站围墙内区域，严禁破坏站外植被； ②加强施工管理，施工材料尽量堆放在站内硬化空地，尽量降低对站内绿化植被的破坏，施工结束后及时对施工扰动区域进行清理。	变电站内施工扰动区域植草生长良好，未对站外生态环境造成影响。	无	无
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	施工人员租住在变电站周边出租房内，产生的生活污水依托当地污水处理设施进行处理。	施工期的各项地表水环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。	本期间隔扩建工程投运后，不新增值班值守人员，产生的生活污水量不变。变电站运行期间，值班值守人员及巡维人员产生生活污水依托站内已有化粪池处理后，排入站外市政污水管网，最终排入官塘污水处理厂进行处理。	变电站运行期间无废水外排。
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	①施工运输车辆经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。 ②变电站产生环境噪声污染的施工作业应只在昼间进行，确实需要在夜间（22:00至次日凌晨 6:00）连续施工时，则应取	在变电站围墙内施工，按《建筑施工厂界环境噪声排放标准》对施工厂界噪声控制。	定期对站内电气设备进行检修，保证本期扩建电气设备运行良好。	变电站间隔扩建侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

要素 \ 内容	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
	<p>得相关部门证明。</p> <p>③加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强上控制施工噪声对周边环境的影响。</p> <p>④施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。</p> <p>⑤建设单位应按照规定将噪声污染防治费列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。</p>			中2类排放标准。
振动	无	无	无	无
大气环境	<p>①施工单位应进行施工现场管理工作，做到施工现场整洁有序、工完场清。</p> <p>②施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p>	合理设置抑尘措施，施工期间未造成大气污染。	无	无
固体废物	<p>施工人员租住在变电站周边出租房内，产生的施工垃圾依托当地垃圾收集处理设施进行处理；变电站内施工现场产生的废弃包装材料经施工单位集中收集后，委托环卫部门清运处理。</p>	<p>施工过程产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾、施工废弃物均得以妥善处理和处置。</p>	<p>①本期扩建工程投运后，不新增值班值守人员，产生的生活垃圾总量不变；站内值守人员及巡维人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后清运至附近垃圾收集点，交由环卫部门清运处理。</p> <p>②本期间隔扩建工程不新增含油设备及铅蓄电池，变电站运行期间产生的废变压器油、含油废物及废铅蓄电</p>	<p>变电站运行期间生活垃圾得到妥善处理；运行期间产生的废变压器油、含油废物及废铅蓄电池等危险废物交由有资质单位进行回收处理。</p>

要素	内容	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
				<p>池均交由有资质单位回收处理。</p> <p>(3) 建设单位后续应在 220kV 满塘变电站站内设置 1 处危废贮存点, 危废贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023) 相关贮存要求; 变电站运行期间主变检修过程中产生的少量含油纱布、含油手套等含油废弃物、主变事故状态下产生的少量废变压器油及更换下来的废旧铅酸蓄电池经收集后, 分类暂存在变电站内危险废物贮存点中, 委托有资质单位进站回收处理。</p> <p>(4) 变电站运行单位应按照《危险废物转移管理办法》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022) 要求制定危险废物管理计划, 建立危险废物管理台账, 如实记录有关信息, 并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料; 废铅蓄电池在更换、收集、运输时, 须严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定, 禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃。</p>	

要素 \ 内容	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
电磁环境	无	无	①在本期扩建电气设备周边设置警示和防护指示标志。 ②定期对站内电气设备进行检修，保证本期扩建电气设备运行良好。 ③选用符合国家质量标准的电气设备，保证刀闸、开关等接头处光滑，以减少毛刺及放电。	变电站间隔扩建侧围墙外的工频电场强度、工频磁感应强度均分别满足4000V/m、100 μ T的标准限值要求。
环境风险	无	无	220kV 满塘变电站 220kV 间隔扩建工程不会产生事故油，不涉及新增或更换含油设备，不会发生变压器油泄漏产生的环境风险。针对变电站现有设施可能产生的环境风险，建设单位已编制并发布《突发环境风险应急预案》，并成立了突发环境事件处置领导小组，建立了突发环境事件应对工作机制，明确了应急处置措施。需按要求组织开展突发环境事件应急演练，提高应对各种突发环境事件的能力。	运行期间，无突发环境风险事故发生；后续涉及变电站内主变压的改扩建工程对事故油池的总有效容积进行改造。
环境监测	噪声：项目施工期间抽测。	制定了监测计划，监测计划满足环境影响评价文件要求。	①工频电场、工频磁场：项目环境保护设施调试期 1 次；运行期定期监测；投诉纠纷时加强监测。 ②噪声：环境保护设施调试期 1 次；运行期定期监测；涉及投诉纠纷时加强监测。	制定了监测计划，监测计划满足环境影响评价文件要求。

要素 \ 内容	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
			③生态：对站内施工扰动区域植草恢复情况进行调查。	
其他	建设单位和负责运行的单位在管理机构内配备专职和兼职人员，负责环境保护管理工作。			

七、结论

220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程符合柳州市柳东新区总体规划，符合《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（柳环规〔2024〕1 号）的管控要求。项目建设期和运营期在严格执行本环境影响报告中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，项目产生的环境影响可满足国家相关环保标准要求。因此，从环境保护角度，本建设项目环境影响是可行的。

220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程 电磁环境影响专题评价

湖北君邦环境技术有限责任公司

二〇二六年三月

1 总论

1.1 编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (3) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (4) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

1.2 项目概况

广西壮族自治区柳州市柳东新区物流港横八路与纵十二路交叉口东南侧，主要建设内容为：

本项目在 220 千伏满塘站新增 220 千伏出线 2 回（本期在站内扩建 2 个电缆出线间隔，至沙埔升压站 1 个，备用 1 个），扩建完整主变间隔和不完整主变间隔各 1 个，本期扩建的间隔均为户内 GIS 间隔，在变电站综合控制楼内预留场地进行，不新增用地。

1.3 评价因子

工频电场、工频磁场。

1.4 评价标准

本项目执行国家标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值标准，详见表 A1-1。

表 A1-1 项目执行的电磁环境标准明细表

评价项目	评价因子	评价标准	标准来源
电磁环境	工频电场	工频电场强度公众曝露限值为 4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
	工频磁场	工频磁感应强度公众曝露限值为 100 μ T	

备注：依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），电场强度、磁感应强度公众曝露控制限值与电磁场频率（f，单位为 kHz）有关，我国交流电流频率采用 50Hz，因此交流输变电工程工频电场、工频磁场公众曝露控制限值分别为 200/f（V/m）、5/f（ μ T），即 4000V/m 和 100 μ T。

1.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的规定执行输变电项目

电磁环境影响评价工作等级，见表 A1-2。

表 A1-2 项目电磁环境影响评价工作等级判定表

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

因此，本项目电磁环境影响评价工作等级为二级。

1.6 评价范围

本项目变电站为半户内变电站，主变布置于户外，按照《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表 A1-3。

表 A1-3 项目电磁评价范围一览表

项目	评价范围
220kV 变电站	220kV 满塘变电站四周围墙外 40m 范围内区域

1.7 电磁环境敏感目标

通过现场调查及查阅相关资料，本项目评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境现状评价

为了解本项目所在区域电磁环境质量现状，环评单位委托湖北君邦环境检测技术有限公司于 2025 年 11 月 21 日对变电站四周进行了现状监测。

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

2.2 监测点位及代表性

2.2.1 布点依据

监测布点及测量方法主要依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.2.2 布点原则

（1）有竣工环境保护验收资料的变电站进行改扩建，可在扩建端补充测点；运行后尚未进行竣工环境保护验收，则应以围墙四周均匀布点监测为主，并在高压侧或距带电构架较近的围墙外侧以及间隔改扩建工程出线端适当增加监测点位，并给出已有工程的运行工况。

（2）已建变电站监测点应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 处布置。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围的环境情况。

2.2.3 监测点位选取

220kV 满塘变电站于 2025 年 11 月竣工投运，目前正在开展竣工环境保护验收工作；本次监测在 220kV 满塘变电站四周围墙外均匀布点监测为主，在变电站四周围墙外 5m，距离地面 1.5m 处布点测量工频电场强度和工频磁感应强度；由于变电站西南侧围墙外为桉树林，仅可在变电站围墙外 1m 处布点监测，共设置 6 处监测点位。

在变电站西北侧进站道路上布置 1 条电磁环境衰减断面，沿垂直于西北侧围墙方向监测，顺序测至 30m 处（受地形影响，无法测至 50m），距离地面 1.5m 处布点测量工频电场强度和工频磁感应强度。

2.2.4 监测点位代表性分析

本次评价所布置的点位覆盖了变电站四周围墙外电磁环境，能够全面代表项目所在区域的电磁环境现状，故本次监测点位具有代表性。

监测布点图见图 A2-1。

2.2.5.质量保证与控制措施

- (1) 本次检测人员均持有相关检测项目上岗资格证书；
- (2) 本次检测工作涉及的设备均在校准/检定有效期内，且所使用仪器在检测过程中运行正常；
- (3) 本次检测活动所涉及的方法标准、技术规范均现行有效；
- (4) 本检测报告实行三级审核。

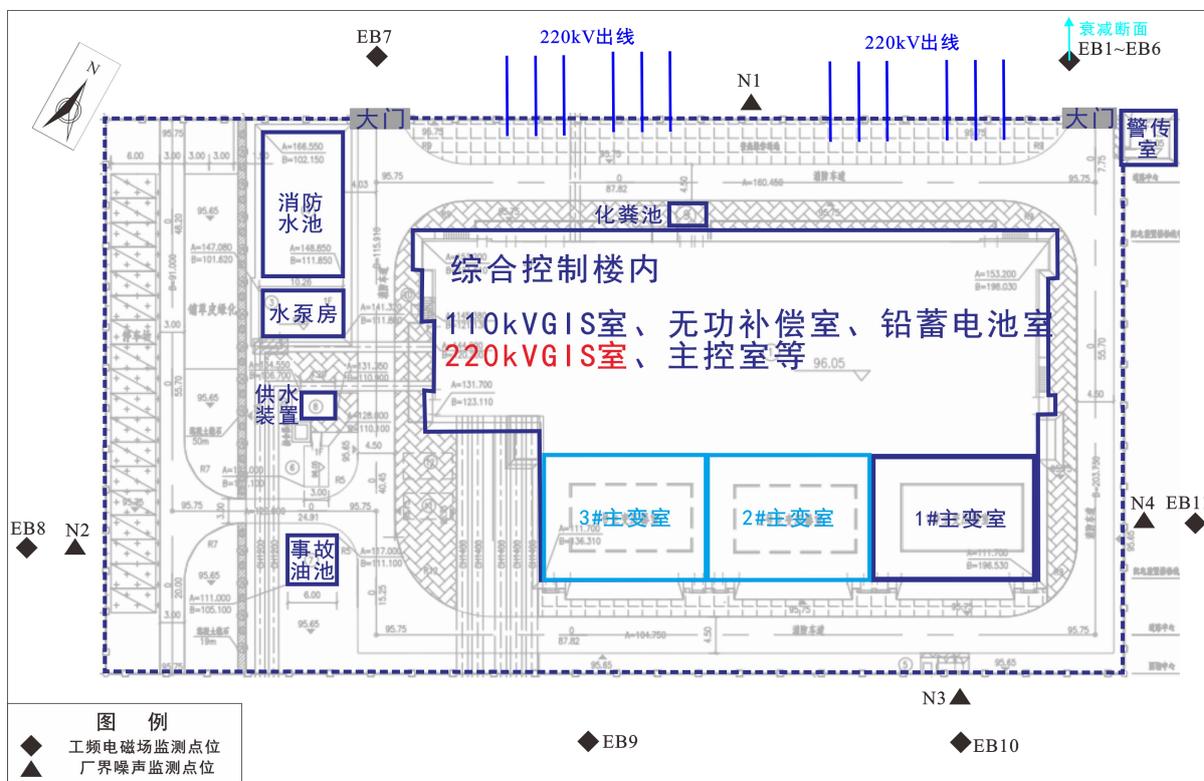


图 A2-1 本项目变电站监测点位示意图

2.3 监测频次

工频电场、工频磁场在昼间各监测1次。

2.4 监测时间、监测条件及运行工况

监测时间及监测条件见表 A2-1，运行工况见表 A2-2。

表 A2-1 监测环境条件

检测日期	天气	监测时间	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)
2025.11.21	多云	9:00~13:00	17~19	55~63	0.8~2.0

表 A2-2 现场监测期间运行工况一览表（2025 年 11 月 21 日）

项目	运行工况（最大值）	
	最大电流（A）	最大电压（kV）
满塘变电站 1#主变（180MVA）	98.13	231.58

注：运行工况由广西电网有限责任公司柳州供电局提供。

2.5 监测方法及仪器

（1）监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

（2）监测仪器

监测仪器情况见表 A2-3。

表 A2-3 监测仪器情况一览表

序号	仪器设备名称	设备编号	校准证书编号	校准单位	探头型号及频率范围	量程	校准时间
1	SEM-600 电磁辐射分析仪/LF-01 电磁场探头	G-2237&D-2236	24J02X103520-V1	中国信息通信研究院（泰尔实验室）	LF-01/1Hz-400kHz	工频电场强度 0.01V/m~100kV/m 工频磁场强度 1nT~10mT	2024.12.05

探头使用频率：50Hz

2.6 监测结果及分析

根据监测布点要求，对项目所在区域工频电场、磁场进行了监测，监测结果见表 A2-4。

表 A2-4 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	监测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ μ T）
EB1	220kV 满塘变电站西北侧围墙（东侧大门处）外	5m	136
EB2		10m	123
EB3		15m	107
EB4		20m	84.3
EB5		25m	79.4
EB6		30m	51.2
EB7	220kV 满塘变电站西北侧围墙（西侧大门处）外 5m	90.8	0.202

EB8	220kV 满塘变电站西南侧围墙外 1m	2.47	0.120
EB9	220kV 满塘变电站东南侧围墙（中部）外 5m	7.47	0.098
EB10	220kV 满塘变电站东南侧围墙（西侧）外 5m	9.38	0.108
EB11	220kV 满塘变电站东北侧围墙外 5m	12.0	0.134

备注：220kV 满塘变电站西北侧围墙外 220kV 进出线回数较多，EB1~EB7 电磁环境监测点位受到了变电站和架空线路的共同影响。

根据监测结果，220kV 满塘变电站围墙外四周监测点位处工频电场强度在 2.47V/m~136V/m 之间，工频磁感应强度在 0.098 μ T~0.206 μ T 之间；西北侧围墙外电磁环境衰减断面监测点位处工频电场强度在 51.2V/m~136V/m 之间，工频磁感应强度在 0.085 μ T~0.206 μ T 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场 4000V/m 及工频磁场 100 μ T 的要求。

3 电磁环境影响预测与评价

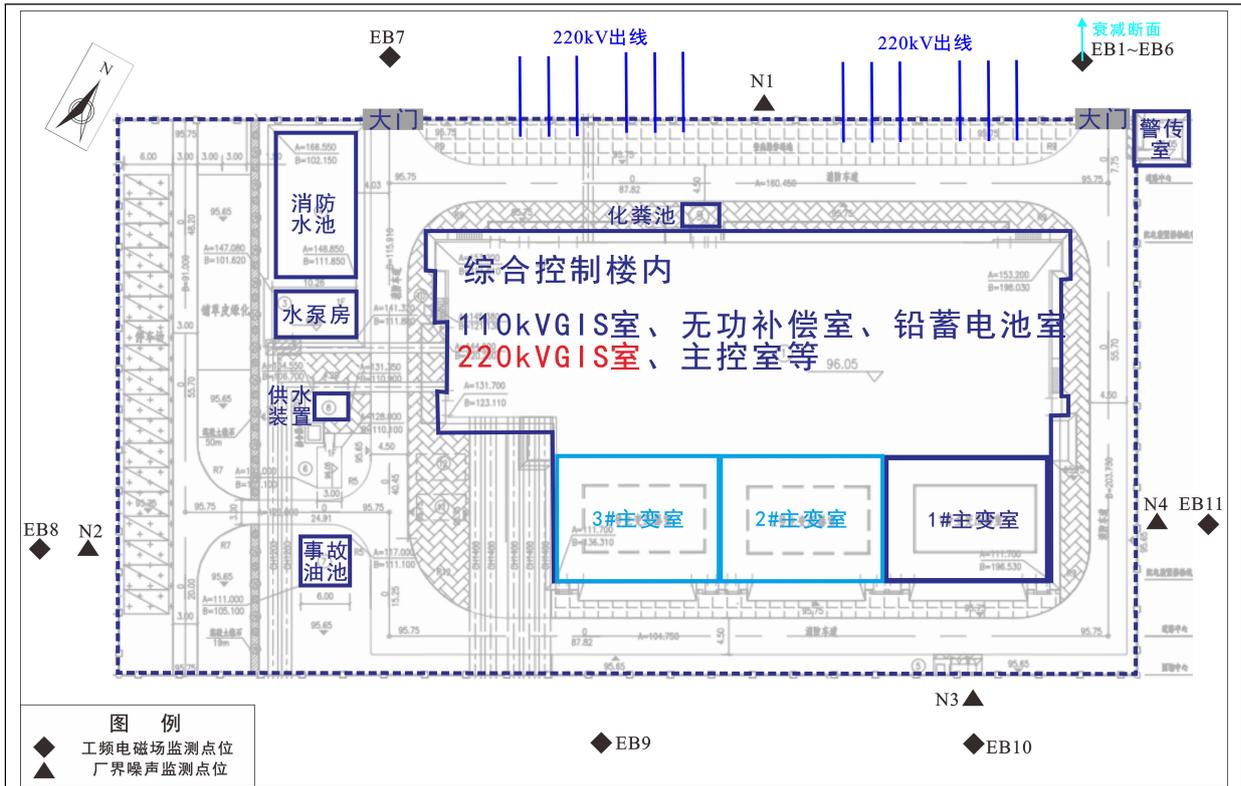
本项目 220kV 满塘变电站为半户外变电站，主变户外布置，220kV 及 110kV 配电装置户内 GIS 布置，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），其电磁环境影响评价工作等级为二级，因此，本次评价采用同类型变电站类比监测的方法分析和评价项目投运后产生的电磁环境影响。

3.1 类比对象

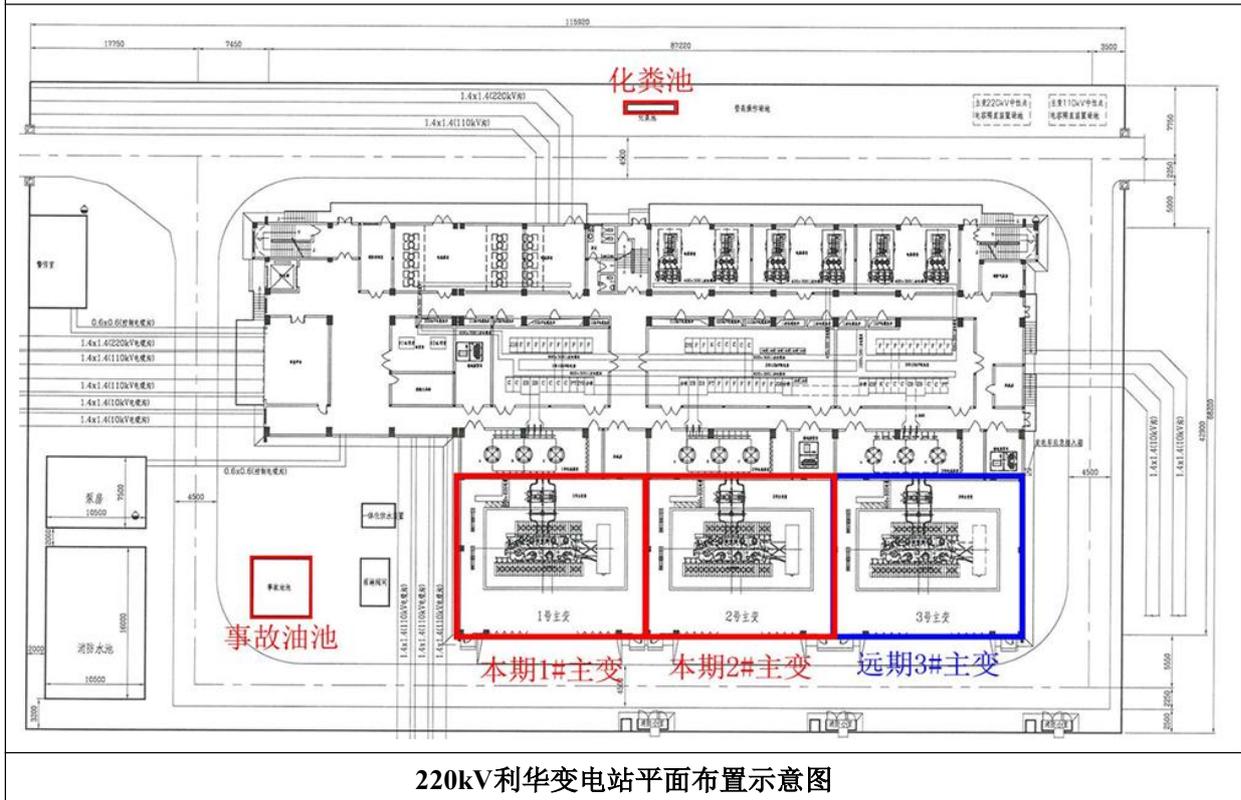
本评价采用与本项目建设规模、总平面布置相似、主变容量相似的南宁市 220kV 利华变电站所在区域工频电、磁场监测资料进行类比分析。220kV 利华（玉洞）送变电工程于 2025 年 4 月由广西电网有限责任公司南宁供电局组织的竣工环境保护自主验收会议上通过了自主验收。该站对比资料见表 A3-1，平面布置对比图见图 A3-1。

表 A3-1 220kV 满塘变电站与 220kV 利华变电站对比情况

项目	本期环评变电站	类比变电站	可比性分析
变电站名称	220kV 满塘变电站	220kV 利华变电站	/
电压等级	220kV	220kV	电压等级相同，电压等级是影响变电站周边电磁环境的主要因素
主变容量	180MVA	2×240MVA	主变容量是影响变电站周边电磁环境的主要因素，利华变电站主变容量及数量均多于满塘变电站，对周边的电磁环境影响更大
主变布置方式	户外变 (主变室无顶)	户外变 (主变室无顶)	主变布置方式相同，布置方式是影响变电站周边电磁环境的重要因素
220kV/110kV 配电装置	户内 GIS 布置	户内 GIS 布置	配电装置布置方式相同
220kV 出线回数	4回架空，2回电缆 (本期建成后)	6回架空	220kV 出线回数相同，利华变电站采用的架空出线数量更多，对周边的电磁环境影响略大
母线型式	双母线	双母线	相同
围墙内占地面积	围墙内占地面积约为7313m ²	围墙内占地面积约为7506m ²	变电站围墙内占地面积相似
四周环境	城市	城市	环境条件相似
运行工况	/	运行电压已达到设计 额定电压等级，变电站运行正常	/



220kV满塘变电站平面布置示意图



220kV利华变电站平面布置示意图

图A3-1 平面布置对比图

由表 A3-1 和图 A3-1 对比资料可以看出，220kV 利华变电站与本项目 220kV 满塘变电站电压等级、主变布置方式、220kV/110kV 配电装置布置方式和母线型式相同，

220kV 出线回数相同，变电站围墙内用地面积和四围环境相似，类比变电站运行电压已达到设计额定电压等级，运行正常，可以反映变电站正常运行情况下的电磁水平。

类比变电站 220kV 利华变电站主变容量和主变数量均大于本期 220kV 满塘变电站，220kV 架空出线回数较 220kV 满塘变电站多 2 回，对变电站周边的电磁环境影响程度更大，具有较好的可比性。

3.2 类比监测因子

工频电场、工频磁场。

3.3 监测方法及仪器

具体监测方法按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）要求进行。监测所用仪器具体情况见表 A3-2。

表 A3-2 监测仪器情况一览表

序号	仪器设备	有效起止时间	校准证书编号	测量范围
1	SEM600 场强分析仪(LF-01)	2024.10.28-2025.10.27	DF24Z-AP120401	5mV/m~100kV/m 0.3nT~10mT

3.4 监测条件及运行工况

2025 年 1 月 9 日，广西新桂环保科技集团有限公司对 220kV 利华变电站的电磁环境进行了监测，监测期间变电站主变运行电压已达到设计额定电压等级，变电站运行正常。监测条件见表 A3-3，运行工况见表 A3-4。

表 A3-3 220kV 利华变电站监测条件

监测日期	天气	环境温度（℃）	相对湿度（%）
2025.1.9	多云	29-33	58-62

表 A3-4 220kV 利华变电站监测期间运行工况（最大值）

变电站名称		电压（kV）	电流（A）	有效功率（MW）	无功功率（MVar）
220kV 利华变电站	1#主变	233.97	52.70	-6.36	-9.34
	2#主变	233.94	77.34	-10.47	9.27

3.5 监测布点

根据现场情况，选择在220kV利华变电站西南侧、东南侧、东北侧、西北侧围墙外5m处布设监测点。变电站周围东北、东南为边坡，西北面为密集的220kV进出线，无断面布设条件，本期主变布置在配电楼内，产生的电磁影响很小，选择在变电站西南围墙外设1个断面，仅能监测至20m。具体监测点位布设情况见图A3-2。

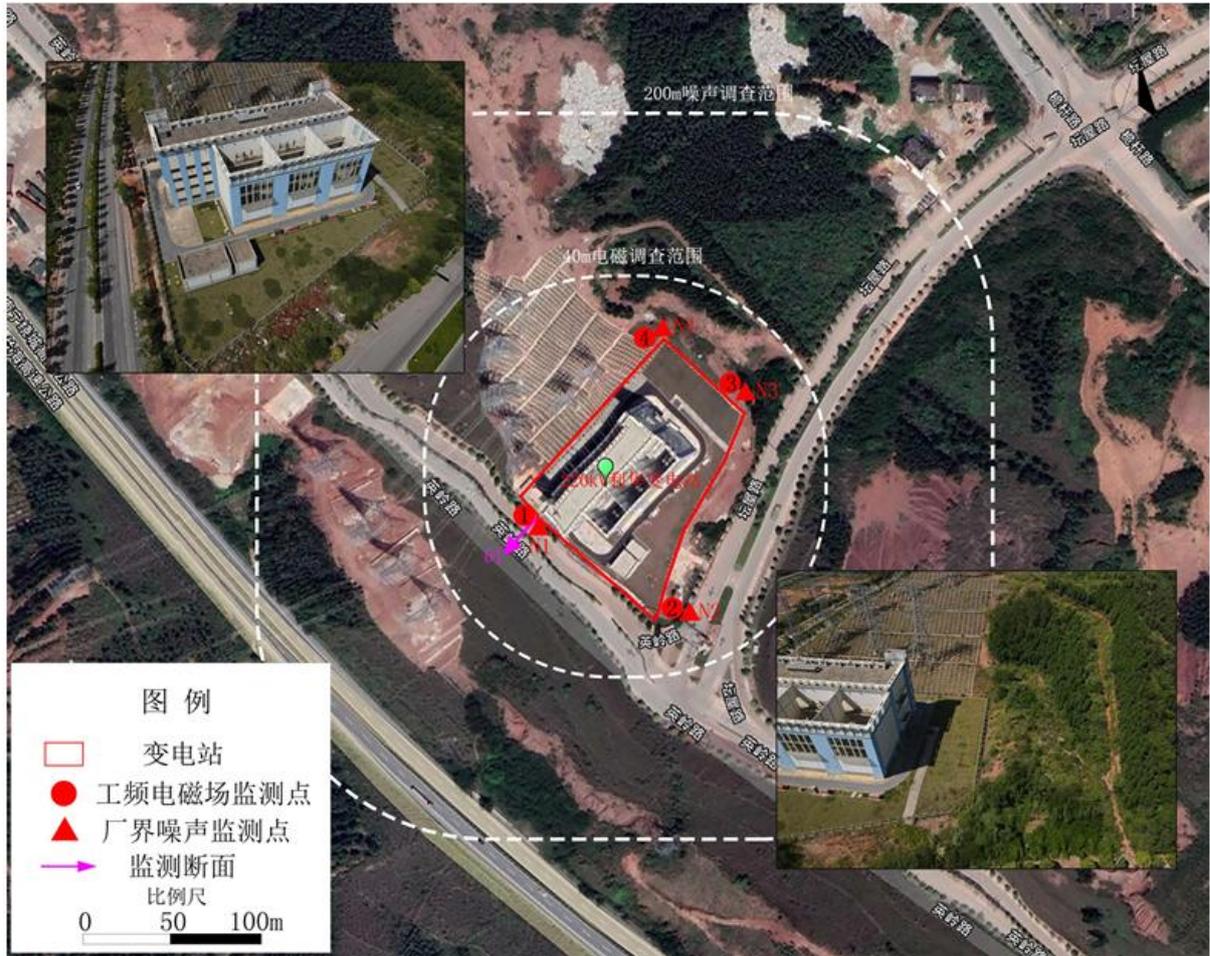


图 A3-2 220kV 利华变电站厂界及衰减断面监测点位示意图

3.6 类比结果

类比变电站工频电场，工频磁感应强度监测结果见表 A3-5、A3-6。

表 A3-5 220kV 利华变电站厂界工频电场、工频磁场监测结果

类比监测报告中监测点位编号及监测点位描述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	利华站西南侧围栏外 5m	163	0.273
2	利华站东南侧围栏外 5m	15.3	0.041
3	利华站东北侧围栏外 5m	21.1	0.072
4	利华站西北侧围栏外 5m	55.7	0.128

表 A3-6 220kV 利华变电站衰减断面工频电场、工频磁场监测结果

类比监测报告中监测点位编号及监测点位描述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
距利华变西南侧围墙距离	1m	153	0.183
	2m	158	0.204
	3m	163	0.218
	4m	164	0.246

	5m	163	0.273
	10m	134	0.295
	15m	114	0.250
	20m	58.3	0.194

(1) 变电站厂界

根据类比监测结果，在监测工况下，220kV利华变电站四周厂界工频电场强度在15.3V/m~163V/m之间，最大值为163V/m，出现在变电站西南侧围墙外5m处，工频磁感应强度在0.041 μ T~0.273 μ T之间，最大值为0.273 μ T，出现在变电站西南侧围墙外5m处，所有监测点位监测值均小于4000V/m和100 μ T限值要求。

(2) 变电站衰减断面

根据类比监测结果，在监测工况下，变电站断面监测工频电场强度在58.3V/m~163V/m之间，最大值为163V/m，出现在变电站西南侧围墙外5m处；工频磁感应强度在0.194 μ T~0.273 μ T之间，最大值为0.273 μ T，出现在变电站西南侧围墙外5m处，所有监测点位监测值均小于4000V/m和100 μ T限值要求。

3.7 类比结果分析

本期220kV满塘变电站仅扩建2个220kV出线间隔和扩建2个主变间隔后，本次间隔扩建在变电站围墙内进行，工程内容仅在站内原有场地上安装相应的电气设备等，不会增加主变压器、电容器等电磁设备，项目建成后增加的电气设备对围墙外的工频电场、工频磁场基本上不构成增量影响。

根据220kV利华变电站的类比监测结果，同时对比本次现状监测结果，预计本期220kV满塘变电站220kV间隔扩建工程建成后，变电站四周的工频电场强度也将小于4000V/m、工频磁感应强度小于100 μ T。

4 电磁环境保护措施

为尽可能减小本项目对周边电磁环境的影响，本评价提出以下措施：

- (1) 在本期扩建电气设备周边设置警示和防护指示标志；
- (2) 定期对站内电气设备进行检修，保证本期扩建电气设备运行良好。
- (3) 选用符合国家质量标准的电气设备，保证刀闸、开关等接头处光滑，以减少毛刺及放电。

5 电磁环境影响评价专题结论

5.1 主要结论

5.1.1 电磁环境现状评价结论

根据监测结果，220kV 满塘变电站围墙外四周监测点位处工频电场强度在 2.47V/m~136V/m 之间，工频磁感应强度在 0.098 μ T~0.206 μ T 之间；西北侧围墙外电磁环境衰减断面监测点位处工频电场强度在 51.2V/m~136V/m 之间，工频磁感应强度在 0.085 μ T~0.206 μ T 之间，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露限值工频电场 4000V/m 及工频磁场 100 μ T 的要求。

5.1.2 电磁环境影响预测评价结论

根据220kV 利华变电站的类比监测结果，同时对比本次现状监测结果，预计本期220kV 满塘变电站220kV 间隔扩建工程建成后，变电站四周的工频电场强度也将小于4000V/m、工频磁感应强度小于100 μ T。

5.2 电磁环境保护措施

为尽可能减小本项目对周边电磁环境的影响，本评价提出以下措施：

- (1) 在本期安装电气设备周边设置警示和防护指示标志。
- (2) 定期对站内电气设备进行检修，保证本期扩建电气设备运行良好。
- (3) 选用符合国家质量标准的电气设备，保证刀闸、开关等接头处光滑，以减少毛刺及放电。

5.3 建议

在运行期，应加强环境管理和环境监测工作。

附件1 关于委托编制220千伏满塘站220千伏
间隔扩建工程项目环境影响评价工作的函

关于委托开展 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程
项目环境影响评价工作的函

湖北君邦环境技术有限责任公司：

根据《220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程环境影响评价技术服务合同》(合同编号 0402002025030301JH00109)，因工程建设需要，兹委托贵公司进行 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程项目环境影响评价报告书的编制和报审工作，具体工程情况详见有关设计及批复文件。

请贵公司接到委托书后，尽快开展工作。

联系人：

联系电话：

广西电网有限责任公司柳州供电局

2025年11月05日

附件2 关于柳州市220千伏满塘站220千伏间隔扩建工程可行性研究报告的批复

广西电网有限责任公司文件

桂电规划〔2025〕173号

关于柳州市 220 千伏满塘站 220 千伏间隔 扩建工程可行性研究报告的批复

柳州供电局：

公司规划中心以《规划中心关于柳州市 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程可行性研究评审意见的报告》（电网规〔2025〕128号）报送了评审意见。经研究，现就该工程可行性研究报告批复如下：

为满足沙埔风电、太平风电、龙头风电、大岩山二期风电的接入需求，建设 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程是必要的。同意公司规划中心报送的评审意见（详见附件），本期满塘站维持

前期通过柳东~满塘双回、满塘~静兰双回 220 千伏线路接入系统。建议本工程尽快建成投产。

一、主要建设规模

(一) 变电站工程

满塘站本期设备维持前期半户内 GIS 变电站布置方式；220 千伏本期维持前期，并已按终期建成双母线接线；110 千伏终期采用双母线双分段接线，本期维持前期已建成的双母线接线；10 千伏配电装置终期采用单母线双分段三段母线接线，本期维持前期已建成的单母线接线。

1. 主变压器：终期 3×180 兆伏安，前期 1×180 兆伏安，本期不新增；

2. 220 千伏出线：终期 6 回，前期 4 回，本期新增 2 回，同时为便于后期扩建，本期扩建完整主变间隔和不完整主变间隔各 1 个；

3. 110 千伏出线：终期 14 回，前期 4 回，本期不新增；

4. 10 千伏出线：终期 30 回，前期 10 回，本期不新增；

5. 10 千伏并联电容器：终期 $3 \times (4 \times 8)$ 兆乏，前期 $1 \times (4 \times 8)$ 兆乏，本期不新增；

6. 10 千伏限流电抗器：终期 3×3 台，前期 1×3 台，本期不新增。

(二) 系统及电气二次部分

建设配套二次系统及通信部分，具体配置在初步设计阶段进一步优化。

（三）土建

本期扩建工程在变电站围墙内前期预留位置进行扩建，无需新征用地。

二、应用标准设计情况

本工程为变电站扩建工程，设备选型及布置参考前期工程，不参与南网标准设计应用。

三、绿色低碳电网建设评价等级

本期变电站部分为变电站扩建工程，不涉及绿色低碳电网专项措施。

四、投资估算

本工程审定静态投资 1467 万元，动态投资 1477 万元。

五、其他注意事项

（一）其余未提及部分按可研评审意见执行。

（二）请你局抓紧开展核准准备工作，取得各项支持性文件后编制项目核准申请报告，并上报政府主管部门核准。

特此批复。

附件：规划中心关于柳州市 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程可行性研究评审意见的报告（电网规〔2025〕

128 号)(另附)



抄送：柳州市发展和改革委员会，中国能源建设集团广东省电力设计
研究院有限公司。

广西电网有限责任公司办公室

2025 年 10 月 16 日印发



附件3 关于220千伏满塘站220千伏间隔扩建
工程项目核准的批复

柳州市柳东新区 审批服务局文件

柳东审批核准字〔2025〕1号

关于 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程项 目核准的批复

广西电网有限责任公司柳州供电局：

报来《柳州供电局关于 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程
项目核准的请示》及相关材料收悉。我局已委托广西桂寰环保
有限公司对项目核准申请报告进行评审，依据《行政许可法》《企
业投资项目核准和备案管理条例》《广西壮族自治区企业投资项目
核准和备案管理办法》有关规定，经研究，现就项目核准事项
批复如下：

一、为满足沙浦风电、太平风电、龙头风电、大岩山二期风
电的接入需求，保障柳东新区用电需求，助力社会经济高质量发
展，推进碳达峰碳中和，同意建设 220 千伏满塘站 220 千伏间隔
扩建工程项目。项目在线审批监管平台项目代码为 2510-450211-
04-01-454530。

二、项目单位：广西电网有限责任公司柳州供电局。

三、建设地点：柳州市柳东新区官塘大道北侧。

四、主要建设规模和内容:

本项目在 220 千伏满塘站新增 220 千伏出线 2 回, 扩建完整主变间隔和不完整主变间隔各 1 个。

五、项目估算动态总投资为 1477 万元, 其中资本金 295.4 万元, 项目资本金占项目总投资的比例为 20%, 由项目单位以自有资金出资, 其余通过银行贷款解决。

六、项目开发建设过程中要认真落实各项节能措施并选用节能产品, 项目环保等设施必须执行与主体工程同时设计、同时建设、同时验收投入使用的规定。

七、按照相关法律、行政法规的规定, 项目已取得的相关文件是: 《中华人民共和国不动产权证书》(桂(2020)柳州市不动产权第 0042887 号)。

八、根据项目业主拟定的招标方案, 予以核准项目的勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、设备购置全部实行公开招标, 招标组织形式为委托招标。请项目业主严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》和《广西壮族自治区实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关招标投标的规定执行。

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, 及时以书面形式向我局提出变更申请, 我局将根据项目具体情况, 出具书面确认意见或者重新办理核准手续。

十、请广西电网有限责任公司柳州供电局在项目开工建设前, 依据相关法律、行政法规规定办理土地使用、资源利用、安

全生产、环评等相关手续。同时，按照《安全生产法》有关规定，强化安全管理，做好项目建设和生产运营。

十一、本核准文件自印发之日起有效期限 2 年。在核准文件有效期内未开工建设的，应在核准文件有效期届满前的 30 个工作日之前向我局申请延期。核准文件有效期只能延期一次，期限最长不得超过 1 年。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

十二、每月 5 日前通过广西投资项目在线并联审批监管平台完成项目进展信息填报工作，直至项目实施完毕为止。

十三、如对本批复不服，根据《中华人民共和国行政复议法》第二十条、《中华人民共和国行政诉讼法》第四十六条等规定，可以自收到本批复之日起 60 日内提出行政复议，或 6 个月内提起行政诉讼。

附件：电力项目安全管理和质量管控事项告知书



政府信息公开选项：主动公开

柳州市柳东新区审批服务局

2025 年 11 月 13 日印发

附件4 220kV满塘变电站前期环保手续

柳州市环境保护局文件

柳环审字〔2014〕85号

关于广西电网公司柳州供电局220kV满塘(官北)送变电工程环境影响报告表的批复

广西电网公司柳州供电局：

你单位上报的《220kV满塘(官北)送变电工程环境影响报告表》收悉。经审查，现批复如下：

一、同意该项目环境影响报告表的意见。该报告表能按有关规范编制，项目环境影响分析客观全面，提出的污染防治措施有一定的针对性，可作为项目污染防治设计及环境管理的主要依据。

二、该项目位于柳州市柳东新区，项目总投资 13414 万元，其中环保投资估算为 65 万元，环保投资占总投资的 0.48%。工程建设内容包括：

(一)新建 220kV 满塘(官北)变电站，变电站位于柳东新区官塘大道北侧，采用全户内布置，占地面积 6712m²，主变压器

- 1 -

容量终期 $3 \times 180\text{MVA}$ ，本期 $1 \times 180\text{MVA}$ ；220kV 出线终期 6 回，本期 4 回；无功补偿装置终期 3 组，本期 1 组。

(二) 新建 220kV 满塘（官北）变 π 接 220kV 柳东~静兰、柳东~果山线路，线路采用架空走线，4 条 π 接线路分两个双回共塔架设，线路长度为 $2 \times 0.9\text{km} + 2 \times 0.9\text{km}$ ，建设 SGJ24 型双回路钢管塔 12 基。

现场调查结果表明，该工程不占用基本农田，不穿越自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地等环境敏感区。工程周边 2km 范围内无微波通信站、电视差转台、雷达站、导航台站。区域内的电磁环境良好。

该项目在落实报告表提出的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。从环境保护角度考虑，同意你单位按照报告表所列建设项目的性质、规模、地点、采取的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

三、项目须落实报告表提出的各项环保要求，重点做好以下环保工作：

(一) 严格落实防治工频电场、工频磁场和无线电干扰的各项环保措施，确保变电站周边及输电线路沿线区域工频电场强度、磁感应强度符合《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998) 推荐标准要求；无线电干扰值符合《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 标准限值要求。

(二) 合理布局噪声源强较大的设备, 采用低噪声设备, 并落实相关隔音降噪措施, 确保变电站厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

(三) 该项目运行过程无生产废水产生, 变电站生活污水经高效污水处理设施处理后用于站区绿化灌溉, 不外排。

(四) 变电站应配套建设足够容量事故泄漏收集池, 泄漏废油经油水分离后尽可能综合利用。少量废油渣属危险废物, 应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的要求收集、贮存, 并委托有资质单位妥善处置, 防止产生二次污染。

(四) 进一步优化线路走向, 线路应尽量远离居民区、学校、自然保护区等环境敏感目标。线路经过林地时, 应采取较小塔型、高塔跨越及加大铁塔档距等措施, 尽量减少植被破坏。

(五) 加强施工期环境保护管理工作, 严格落实各项生态保护和污染防治措施, 减少工程建设永久占地和临时占地, 减少地表扰动面积, 施工结束后及时做好场地平整和植被恢复; 施工废水经隔油、沉淀处理后尽可能综合利用; 采取有效防尘、降噪措施, 减少扬尘污染, 不得施工扰民。

五、项目开工建设前须按《广西壮族自治区建设项目环境监察办法(试行)》的要求, 向我局柳东分局申请建设项目开工备案, 并作为批准同意试运行的依据之一。

六、本批复自下达之日起超过 5 年, 方决定该项目开工建设的, 其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施

发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。

七、项目环保设施和措施必须严格执行环保“三同时”制度，按照原国家环保总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求，项目建成后，应及时向我局申请办理试运行手续，获批准后，应自试运行之日起 3 个月内向我局申请办理建设项目竣工环保验收手续，经验收合格后，项目方可投入正式运行。



(信息是否公开：主动公开)

抄送：柳州市环保局柳东分局，湖北君邦环境技术有限责任公司

柳州市环境保护局

2014 年 7 月 29 日印发

新桂检（辐射）字（2025）第 01158 号

第 1 页 共 10 页

附件5 类比监测报告



广西新桂环保科技集团有限公司 检测 报 告

新桂检（辐射）字（2025）第 01158 号

项目名称: 220kV 利华（玉洞）送变电工程

委托单位: 北京华恒基业生态科技有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2025 年 4 月 27 日

广西新桂环保科技集团有限公司（盖章）



检测报告说明

1. 本公司对出具的检测数据负责，并对委托方所提供的样品和技术资料保密。
2. 委托方在委托前应说明检测目的，凡属污染事故调查、竣工验收检测、污染纠纷仲裁检测需在委托书中说明，并由本公司按相关要求采样、检测。
3. 委托方如未提出特别说明及要求的，本公司采用适用且通过资质认定的检测技术标准、规范和方法。
4. 本报告仅对本次检测负责。由本公司现场采样或检测的，仅对采样或检测期间负责；由委托单位自行采样送检的样品，仅对来样负责。
5. 本报告以签发栏为文末。报告无报告编制、审核、签发人签名或无 CMA 章、本公司检测专用章无效。报告缺页、涂改无效。报告复印件或扫描打印件未加盖本公司检测专用章无效。
6. 对本报告若有疑问，请向本公司查询。对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不再受理。对于性能不稳定、无法留样的样品，恕不受理复检。
7. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

本公司通讯信息：

名称：广西新桂环保科技集团有限公司

地址：南宁市国凯大道东 19 号金凯工业园南区标准厂房 8 号楼二层、三层、六层

邮政编码：530033

异议受理电话：0771-3816844

业务咨询电话：0771-3816944

传真：0771-3816944

电子邮箱：xinguihuanbao@163.com

新桂检（辐射）字（2025）第 01158 号

第 3 页 共 10 页

一、检测信息

委托方信息	名称	北京华恒基业生态科技有限公司			
	地址	北京市海淀区东小府 2 号西院 21 号鸟环楼			
受检方信息	名称	220kV 利华（玉洞）送变电工程			
	地址	广西壮族自治区南宁市良庆区、江南区			
检测类别	委托检测				
检测项目	工频电场强度、工频磁感应强度				
检测日期	2025.01.09	环境条件	天气：阴；温度：10.0℃~16.0℃；湿度：60%~63%		
检测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 HJ 681-2013				
工况条件	项目名称	U (kV)	I (A)	P (MW)	Q (MVar)
	1#主变				
	2#主变				
	220kV 南利 I 线				
	220kV 利良 II 线				
	220kV 南利 II 线				
	220kV 利歌线				
	220kV 利沙线				
	220kV 利良 I 线				
治理设施	<input type="checkbox"/> 连续正常运行 <input checked="" type="checkbox"/> 正常运行 <input type="checkbox"/> 不正常运行 <input type="checkbox"/> 停运 <input type="checkbox"/> 设施报废 <input type="checkbox"/> 无处理设施 <input type="checkbox"/> 其它				



二、检测仪器

所用仪器名称、编号及校准有效期
仪器型号及名称：SEM-600/LF-01 电磁辐射分析仪 出厂编号：S-0155/G-0155/B-0155 管理编号：XG-137 校准证书编号：DF24Z-AP120401 校准有效期：2024 年 10 月 28 日~2025 年 10 月 27 日

仪器技术指标	
频率响应：1Hz~100kHz	
监测频率：50Hz	
测量范围：5mV/m~100kV/m；0.3 nT~10mT	

三、检测点位、项目、频次及天数

1.检测点位、项目、频次及天数

测点编号	检测点位		检测项目	检测频次 (次/天)	检测天数 (天)	
1	变电站站界	利华站西南侧围栏外 5m	工频电场强度、工频磁感应强度	1	1	
2		利华站东南侧围栏外 5m				
3		利华站东北侧围栏外 5m				
4		利华站西北侧围栏外 5m				
5	环境敏感目标	220kV 利良 I 线 9#~10#塔间线路东侧 33m 广西（南宁）消防训练基地西面				
6		220kV 利良 I 线 13#~14#塔间线路下方玛吉斯轮胎店院中				
7		220kV 南利 II 线 14#~15#塔间线路下方广西康卫士医用包装容器有限责任公司厂房北面				
8		220kV 南利 II 线 14#~15#塔间线路下方南宁铁之兴再生资源回收有限公司				
D1	利华站围墙西南侧		工频电场强度、工频磁感应强度	1	1	
D2	衰减断面	东线： 距 220kV 利歌线 4#~5#塔间				西侧边导线对地投影点距离
						中央连线对地投影
						东侧边导线对地投影点距离
		东线： 距 220kV 利良 II 线 5#~6#塔间				西侧边导线对地投影点距离
						中央连线对地投影
						东侧边导线对地投影点距离
		西线： 距 220kV 南利 II 线 42#~43#塔间				东侧边导线对地投影点距离
						中央连线对地投影
						西侧边导线对地投影点距离
		西线： 距 220kV 南利 I 线 6#~7#塔间				东侧边导线对地投影点距离
						中央连线对地投影
			西侧边导线对地投影点距离			
D3	220kV 利沙线 14#~15#塔间线路走廊东侧					
D4	220kV 利良 I 线 10#~11#塔间线路走廊西侧					

2.检测点位示意图

监测点位示意图见图 1。

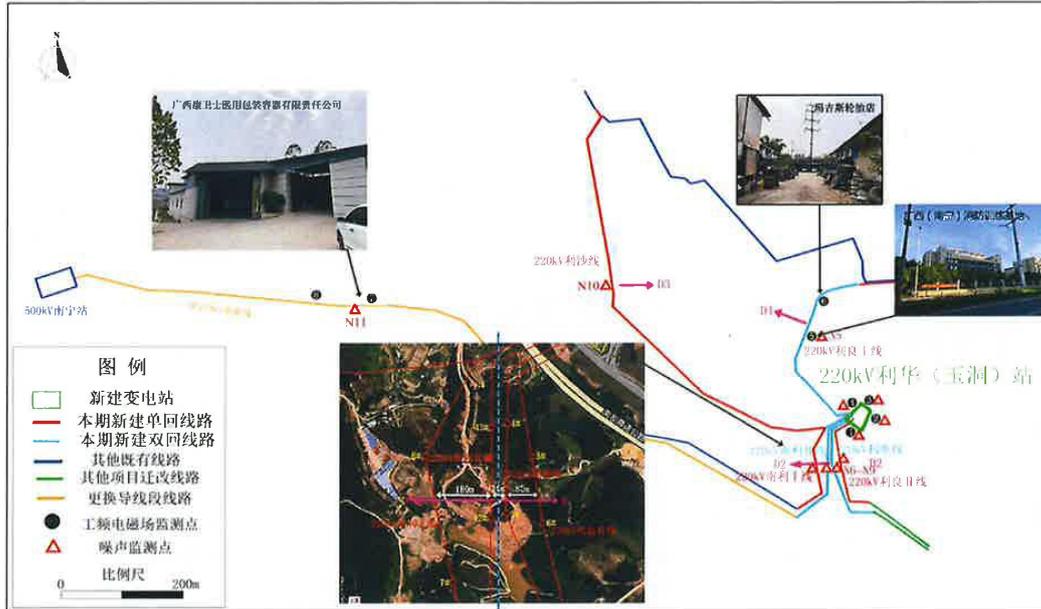


图 1 监测点位示意图

四、检测结果

变电站站界工频电场强度、工频磁感应强度检测结果见表 1，变电站衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果见表 2，线路沿线敏感目标工频电场、工频磁场检测结果见表 3，线路衰减断面工频电场、工频磁场检测结果见表 4~表 6。

表 1 变电站站界工频电场、工频磁场检测结果

测点编号	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	利华站西南侧围栏外 5m		
2	利华站东南侧围栏外 5m		
3	利华站东北侧围栏外 5m		
4	利华站西北侧围栏外 5m		

表 2 变电站衰减断面工频电场、工频磁感应强度检测结果

检测点位 (测点编号)		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
距变电站围墙西南侧距离 (D1)	1m		
	2m		
	3m		
	4m		
	5m		



新桂检（辐射）字（2025）第 01158 号

第 6 页 共 10 页

检测点位（测点编号）		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
距变电站围墙西南侧距离 (D1)	10m		
	15m		
	20m		

表 3 线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

测点 编号	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
5	220kV 利良 I 线 9#~10#塔间线路东侧 33m 广西 (南宁) 消防训练基地西面	158	0.588
6	220kV 利良 I 线 13#~14#塔间线路下方玛吉斯轮 胎店院中	314	0.412
7	220kV 南利 II 线 14#~15#塔间线路下方广西康卫 士医用包装容器有限责任公司厂房北面	4.37	0.056
8	220kV 南利 II 线 14#~15#塔间线路下方南宁铁之 兴再生资源回收有限公司	70.6	0.571

表 4 220kV 南利 II 线、220kV 利歌线、220kV 南利 I 线、220kV 利良 II 线
工频电场、工频磁场衰减断面监测结果

检测点位 (D2)		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强 度 (μ T)	
东线： 距 220kV 利歌线 4#~5# 塔间	西侧边导线对 地投影点距离	0m (西侧边导线下)	217	0.197
		1m	217	0.212
		2m	218	0.213
		5m	217	0.199
		10m	144	0.169
		15m	102	0.155
		16m (220kV 南利 II 线、 220kV 利歌线中点)	146	0.159
	中央连线对地投影		160	0.168
	东侧边导线对 地投影点距离	0m (东侧边导线下)	164	0.169
		1m	161	0.164
		2m	154	0.165
		5m	127	0.160
		10m	102	0.120
		15m	81.3	0.087
20m		71.4	0.066	

新桂检（辐射）字（2025）第 01158 号

第 7 页 共 10 页

检测点位 (D2)		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
东线： 距 220kV 利歌线 4#~5# 塔间	东侧边导线对 地投影点距离	25m	65.4	0.054
		30m	59.9	0.054
		35m	54.5	0.052
		40m	45.8	0.050
		45m	29.2	0.048
		50m	16.5	0.047
		70m	61.7	0.045
东线： 距 220kV 利良 II 线 5#~6#塔间	西侧边导线对 地投影点距离	0m	121	0.223
		2m	117	0.223
	中央连线对地投影		114	0.216
	东侧边导线对 地投影点距离	0m	108	0.219
		1m	107	0.213
		2m	102	0.197
		3m	102	0.169
		4m	102	0.212
		5m	102	0.169
		10m	84.4	0.124
		15m	48.2	0.101
		20m	32.6	0.085
		25m	30.7	0.078
		30m	27.9	0.072
		35m	18.4	0.068
		40m	14.4	0.060
		45m	11.0	0.064
50m	10.6	0.052		
西线： 距 220kV 南利 II 线 42#~43#塔间	东侧边导线对 地投影点距离	0m (东侧边导线下)	168	0.475
		1m	154	0.473
		2m	155	0.440
		5m	108	0.411
		10m	87.7	0.323
		15m	83.0	0.274
	中央连线对地投影		222	0.311

新桂检（辐射）字（2025）第 01158 号

第 8 页 共 10 页

检测点位 (D2)		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
西线： 距 220kV 南利 II 线 42#~43#塔间	西侧边导线对 地投影点距离	0m (西侧边导线下)	232	0.318
		1m	249	0.315
		2m	219	0.316
		5m	210	0.306
		10m	172	0.283
		15m	104	0.278
		20m	83.7	0.258
		25m	49.8	0.219
		30m	25.4	0.200
		35m	18.7	0.202
		40m	11.3	0.189
		45m	5.82	0.176
		50m	4.71	0.177
		100m	4.68	0.144
		150m	58.3	0.174
		180m	150	0.199
西线： 距 220kV 南利 I 线 6#~7#塔间	东侧边导线对 地投影点距离	0m	150	0.199
	中央连线对地投影		191	0.249
	西侧边导线对 地投影点距离	0m	206	0.346
		1m	207	0.410
		2m	203	0.403
		5m	190	0.312
		10m	156	0.201
		15m	117	0.200
		20m	108	0.190
		25m	94.3	0.176
		30m	87.7	0.136
		35m	82.9	0.122
		40m	77.1	0.124
		45m	71.0	0.116
		50m	61.2	0.058

新桂检(辐射)字(2025)第 01158 号

第 9 页 共 10 页

表 5 220kV 利沙线工频电场、工频磁场衰减断面监测结果

220kV 利沙线 14#~15#塔间线路走廊东侧, 导线对地高度: 26m

检测点位 (D3)		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
距 220kV 利沙线 14#~15#塔间中相导线对地投影	0m	146	0.144
	2m	144	0.180
	4m	160	0.168
	6m	160	0.164
距 220kV 利沙线 14#~15#塔间边导线对地投影东侧距离	0m	164	0.169
	1m	160	0.174
	2m	154	0.199
	3m	168	0.190
	4m	161	0.165
	5m	147	0.158
	10m	127	0.160
	15m	83.7	0.120
	20m	61.8	0.087
	25m	54.5	0.052
	30m	40.8	0.066
	35m	32.0	0.050
	40m	25.1	0.041
45m	23.9	0.034	
50m	22.8	0.027	

表 6 220kV 利良 I 线工频电场、工频磁场衰减断面监测结果

220kV 利良 I 线 10#~11#塔间线路走廊西侧, 导线对地高度: 22m

检测点位 (D4)		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
距 220kV 利良 I 线 10#~11#塔间中相导线对地投影	0m	431	0.560
	2m	396	0.478
距 220kV 利良 I 线 10#~11#塔间边导线对地投影西侧距离	0m	442	0.527
	1m	428	0.476
	2m	413	0.466
	3m	441	0.556
	4m	374	0.436
	5m	355	0.429

新桂检（辐射）字（2025）第 01158 号

第 10 页 共 10 页

检测点位 (D4)		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
距 220kV 利良 I 线 10#~11#塔间边导线对地 投影西侧距离	10m	211	0.337
	15m	156	0.284
	20m	135	0.244
	25m	108	0.229
	30m	53.2	0.246
	35m	17.9	0.180
	40m	8.63	0.169
	45m	5.46	0.144
	50m	1.86	0.121

以上结果仅对本次检测条件下负责。

——结束

编制: 李强

审核: 温志玲

签发: 许少阳

日期: 2025.4.27

日期: 2025.4.27

日期: 2025.4.27

广西新桂环保科技集团有限公司 (盖章)



湖北君邦检测技术有限公司
(2025)环监(电磁-电力)字第(287)号

第 1 页 共 7 页



附件6 本项目现状监测报告

湖北君邦检测技术有限公司

检 测 报 告

(2025)环监(电磁-电力)字第(287)号

项目名称: 220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程项目

委托单位: 湖北君邦环境技术有限责任公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 二〇二五年十二月十日



(检测单位检测报告专用章盖章处)



湖北君邦检测技术有限公司
(2025)环监(电磁-电力)字第(287)号

第 2 页 共 7 页

说 明

1. 本报告无检测报告专用章、章、骑缝章无效。
2. 本报告涂改无效，报告缺页无效。
3. 本公司仅对加盖本公司检测报告专用章的完整检测报告原件负责。
4. 本报告中无报告编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 自送样品的委托监测，其结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的环境条件和空间状况负责。
6. 未经本公司批准，任何单位或个人不得部分复制报告，全部复制除外；复制报告未重新加盖本公司检测报告专用章无效。
7. 若对本报告结果持有异议，请于收到报告之日起一个月内向本单位提出书面意见，逾期不予受理。

单位名称：湖北君邦检测技术有限公司

地 址：武汉市硚口区古田二路海尔国际广场 8 号楼 15F

电 话：027-65681126

传 真：027-65681126

电子邮件：gimbol@sribs.com

邮政编码：430023

湖北君邦检测技术有限公司

(2025)环监(电磁-电力)字第(287)号

第 3 页 共 7 页

项目名称	220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程项目		
委托单位名称	湖北君邦环境技术有限责任公司		
委托单位地址	湖北省武汉市硚口古田二路海尔国际广场 8 号楼 15 层		
委托日期	2025 年 11 月 5 日	检测日期	2025 年 11 月 21 日、22 日
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声		
检测地点	广西壮族自治区柳州市柳东新区		
检测所依据的技术文件名称及代号	(1)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013); (2)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008); (3)《声环境质量标准》(GB3096-2008)。		
质量保证与控制措施	(1) 本次检测人员均持有相关检测项目上岗资格证书; (2) 本次检测工作涉及的设备均在校准/检定有效期内,且所使用仪器在检测过程中运行正常; (3) 本次检测活动所涉及的方法标准、技术规范均现行有效; (4) 本检测报告实行三级审核。		
检测结论	经现场检测: 电磁环境监测点位的工频电场强度在 9.38V/m~136V/m 之间;工频磁感应强度在 0.085 μ T~0.206 μ T 之间; 昼间噪声修约后的监测结果在 38dB(A)~57dB(A)之间,夜间在 31dB(A)~46dB(A)之间。		

编制人 陈岳 审核人 王好丹 签发人 王好丹编制日期 2025.12.8 审核日期 2025.12.9 签发日期 2025.12.10

湖北君邦检测技术有限公司
(2025)环监(电磁-电力)字第(287)号

第 4 页 共 7 页

<p>检测所用主要仪器设备名称、型号规格、编号及有效期起止时间</p>	<p>(1) SEM-600 电磁辐射分析仪——仪器出厂编号 G-2237、D-2236；校准证书编号 24J02X103520-V1；探头型号 LF-01，校准日期：2024.12.05；</p> <p>(2) AWA6228+型多功能声级计——仪器出厂编号 00314208；检定证书编号 1024BR0101959，检定有效期：2024.12.20~2025.12.19；</p> <p>(3) AWA6021A 声校准器——仪器出厂编号 1020190；检定证书编号 1024BR0200488，检定有效日期：2024.12.09~2025.12.08。</p>								
<p>主要检测仪器技术指标</p>	<p>(1) SEM600 电磁辐射分析仪 (G-2237、D-2236) ——探头频率 1Hz~100kHz；测量范围：工频电场强度 0.01V/m~100kV/m，工频磁感应强度 1nT~10mT；</p> <p>(2) AWA6228+——频率范围：10Hz~20kHz；测量范围：20~132dB(A)；</p> <p>(3) AWA6021A——标称声压级：114.0dB 和 94.0dB；声压级误差：±0.25dB。</p>								
<p>检测期间环境条件</p>	<p>2025 年 11 月 21 日：天气晴，环境温度 17~19℃，相对湿度 55~63%，风速 0.8~2.0m/s；</p> <p>2025 年 11 月 22 日：天气晴，环境温度 14~15℃，相对湿度 60~67%，风速 0.5~1.6m/s。</p> <p>监测时间段</p> <p>E、B：09:00-13:00</p> <p>N：昼间 09:00-13:00 夜间 22:00-次日 01:00</p>								
<p>备注</p>	<p>现场监测期间运行工况一览表 (2025 年 11 月 21 日~22 日)</p> <table border="1" data-bbox="507 1585 1300 1765"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">运行工况 (最大值)</th> </tr> <tr> <th>最大电流 (A)</th> <th>最大电压 (kV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>满塘变电站 1#主变 (180MVA)</td> <td>98.13</td> <td>231.58</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：运行工况由广西电网有限责任公司柳州供电局提供。</p> <p>文中监测编号说明：E-----工频电场；B-----工频磁场；N-----噪声。</p>	项目	运行工况 (最大值)		最大电流 (A)	最大电压 (kV)	满塘变电站 1#主变 (180MVA)	98.13	231.58
项目	运行工况 (最大值)								
	最大电流 (A)	最大电压 (kV)							
满塘变电站 1#主变 (180MVA)	98.13	231.58							

湖北君邦检测技术有限公司

(2025)环监(电磁-电力)字第(287)号

第 5 页 共 7 页

表 1 本项目工频电、磁场强度监测结果

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
EB1			
EB2			
EB3			
EB4			
EB5			
EB6			
EB7			
EB8			
EB9			
EB10			
EB11			

表 2 本项目声环境监测结果(单位: dB(A))

序号	测点名称	昼间监测结果		夜间监测结果	
		监测值	修约值	监测值	修约值
变电站					
N1					
N2					
N3					
N4					
声环境保					
N5					
N6					
N7					
N8					

备注: N7、N8 监测点位位于户内。

湖北君邦检测技术有限公司

(2025)环监(电磁-电力)字第(287)号

第 6 页 共 7 页



图 1 监测图片

湖北君邦检测技术有限公司
(2025) 环监 (电磁-电力) 字第 (287) 号

第 7 页 共 7 页

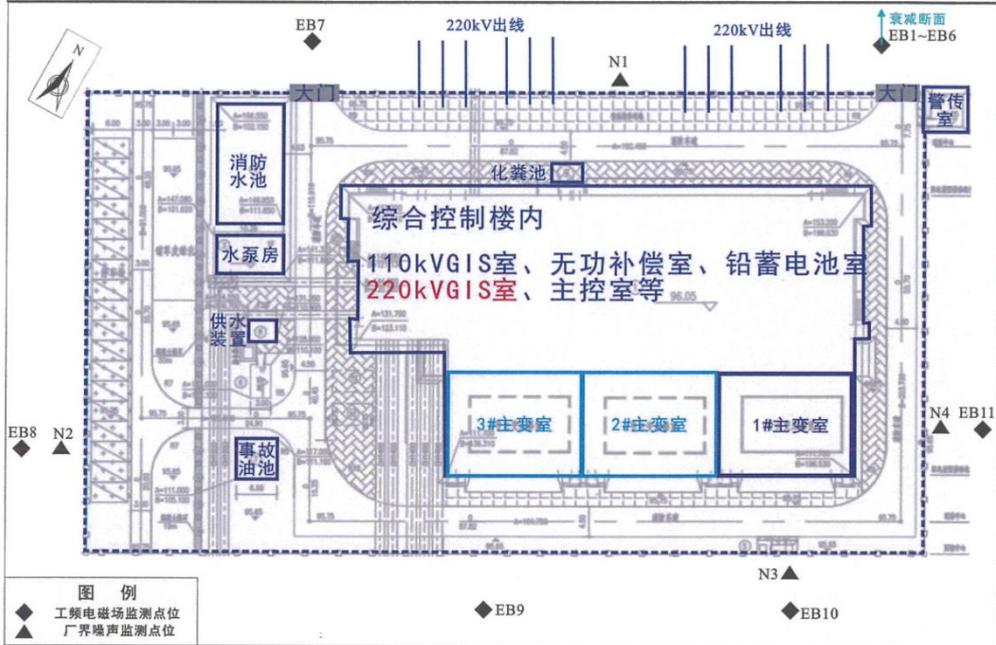


图 2 本项目监测点位示意图

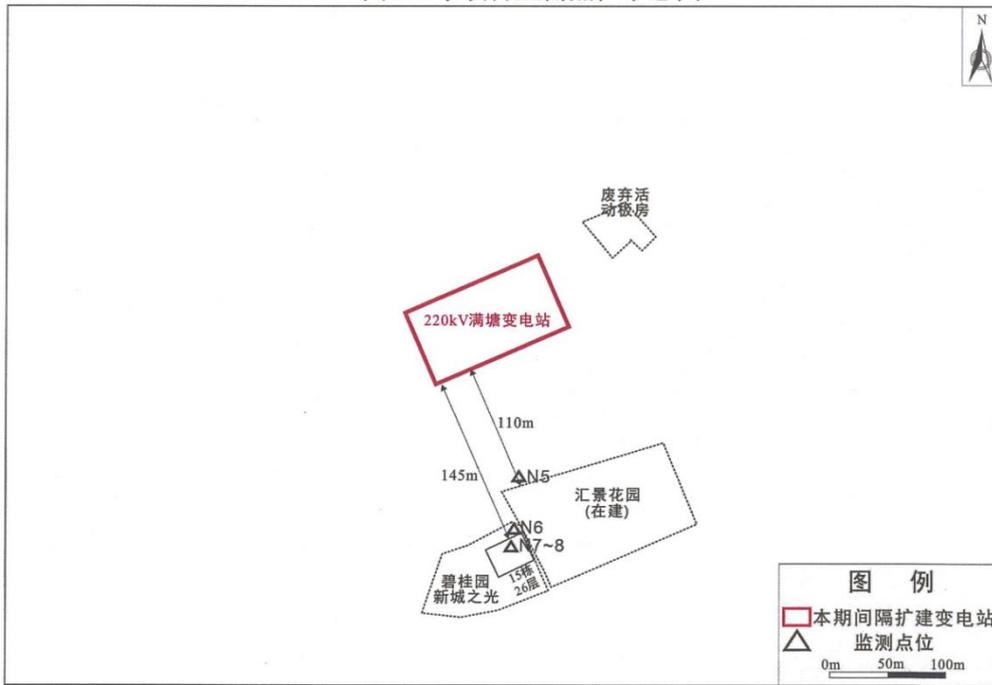


图 3 本项目监测点位示意图

以下空白

附件7 广西“生态云”平台建设项目
智能研判报告

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩
建工程项目

报告日期：2025 年 12 月 08 日

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。

目 录

1 项目基本信息	1
2 报告初步结论	1
3 研判分析详情	1
3.1 交叠分析	1
3.1.1 三线一单数据	1
3.1.2 基础数据	3
3.1.3 业务数据	4
3.2 空间分析	4
3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上	4
3.2.2 土地情况	4
3.2.3 污水管网覆盖情况	4
3.2.4 周边水体情况	4
3.2.5 规划环评	5
3.2.6 目标分析	5
3.3 总量分析	5
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）	5
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）	5
3.4 附件	6
3.4.1 环境管控单元管控要求	6
3.4.2 区域环境管控要求	9

1 项目基本信息

项目名称	220 千伏满塘站 220 千伏间隔扩建工程项目		
报告日期	2025 年 12 月 08 日		
国民经济行业分类	电力供应	研判类型	自主研判
经度	109.545650	纬度	24.419206
项目建设地址			

2 报告初步结论

限制准入:项目选址位于产业园、工业园重点管控单元内,但不符合园区规划主导产业。请咨询属地园区管委会及生态环境部门,项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及 1 个环境管控单元,其中优先保护类 0 个,重点管控类 1 个,一般管控类 0 个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45020320002	柳州高新技术产业开发区重点管控单元	重点管控单元	

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

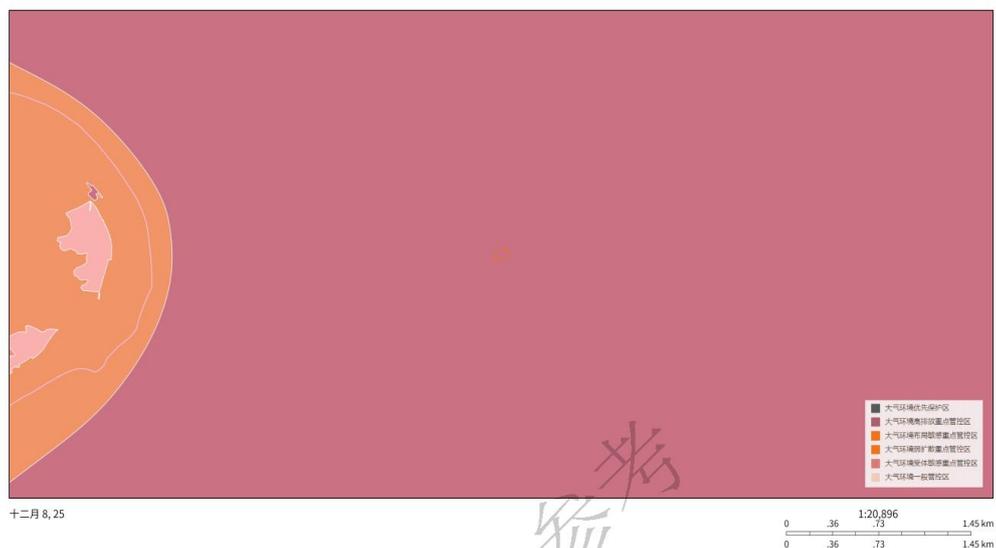
序号	图层类型	要素图层编码	要素图层名称
1	大气环境高排放重点管控区	YS4502032310002	柳州市鱼峰区大气环境高排放重点管控区-柳州高新技术产业开发区

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



大气环境管控分区



3.1.2 基础数据

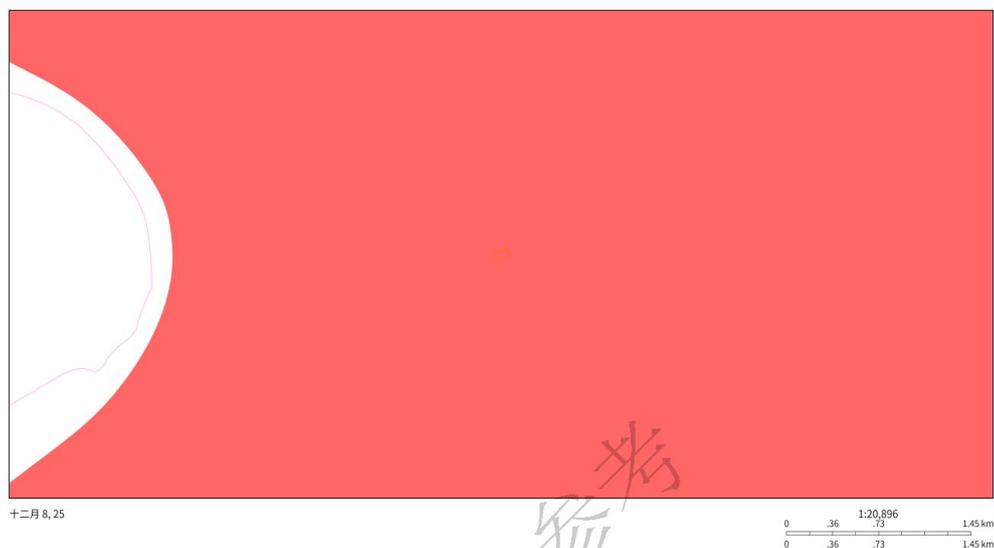
该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感图斑 1 个，其中工业园区 1 个

3.1.2.1 基础数据列表

序号	图斑类型	图斑名称
1	工业园区	柳州高新技术产业开发区

3.1.2.2 交叠视图

工业园区



3.1.3 业务数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及业务 0 个。

3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否 用地性质：

3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

3.2.4 周边水体情况

无

3.2.5 规划环评

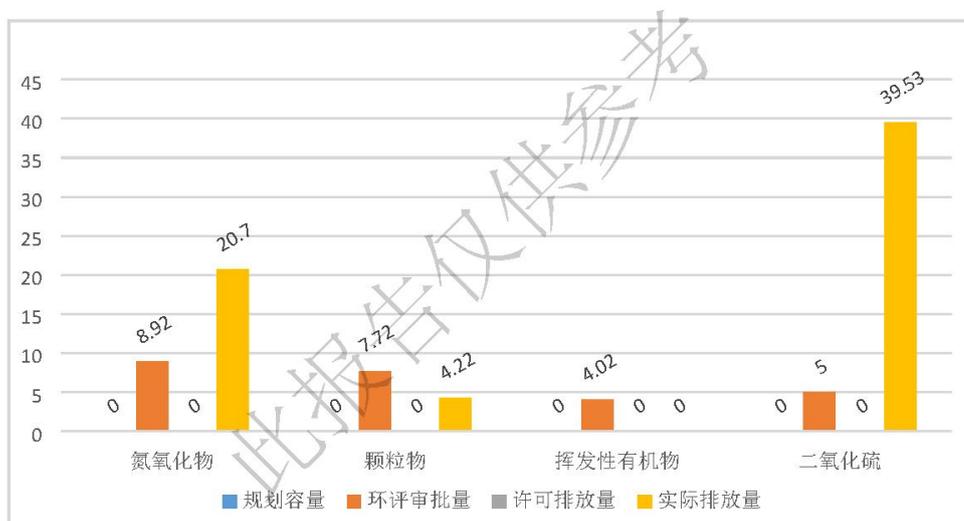
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

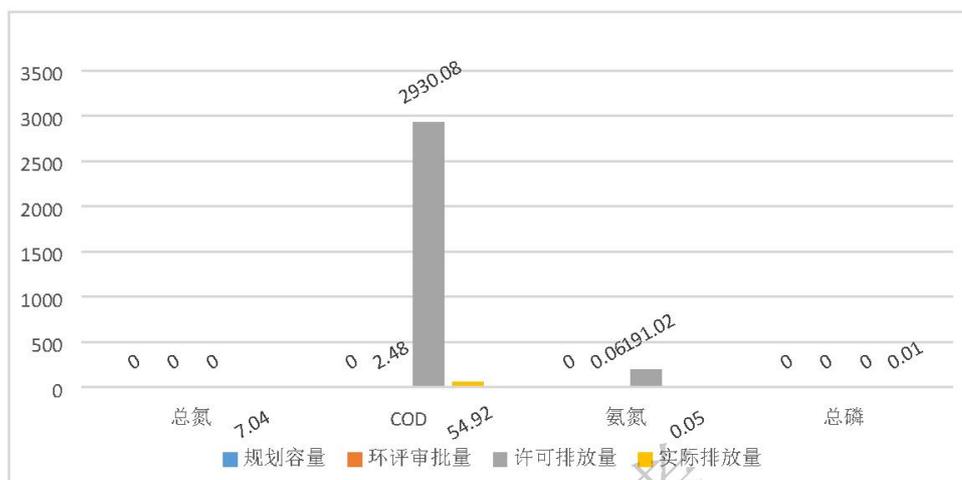
无

3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）



3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

(1) 柳州高新技术产业开发区重点管控单元空间布局约束:

1. 入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策、园区产业定位及园区规划环评结论及审查意见。
2. 禁止引入制浆造纸、冶炼行业，现有的不得实施产能扩建，逐步实施搬迁。
3. 柳州市沁原纸业发展有限公司不得扩建，远期搬迁。
4. 滨江居住带北部靠近柳州市沁原纸业发展有限公司区域，在柳州市沁原纸业发展有限公司搬迁前暂不开发。
5. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。

6. 园区周边 1 公里范围内临近生态保护红线（柳江-黔江流域生态保护红线）生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。

污染物排放管控：

1. 有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。推动重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治，强化企业精细化管控、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设，严格控制挥发性有机污染物排放。
2. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。
3. 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件、工程机械技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。
4. 继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理

设施总排口安装自动监测设备,并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则,实施废水分类收集、分质处理。

5. 园区及园区企业排放水污染物,要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

环境风险防控:

1. 开展环境风险评估,制定突发环境事件应急预案并备案,配备应急能力和物资,建设环境应急队伍,并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。

2. 涉重企业要采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,实现全面达标排放。坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。

3. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放,并按年度向生态环境主管部门报告排放情况;建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散;制定、实施自行监测方案,并将监测数据报生态环境主管部门。

资源开发效率要求:

禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料,改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源,其余按照《柳州市人民政府关于划定柳州市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。

3.4.2 区域环境管控要求

<http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgknr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml>

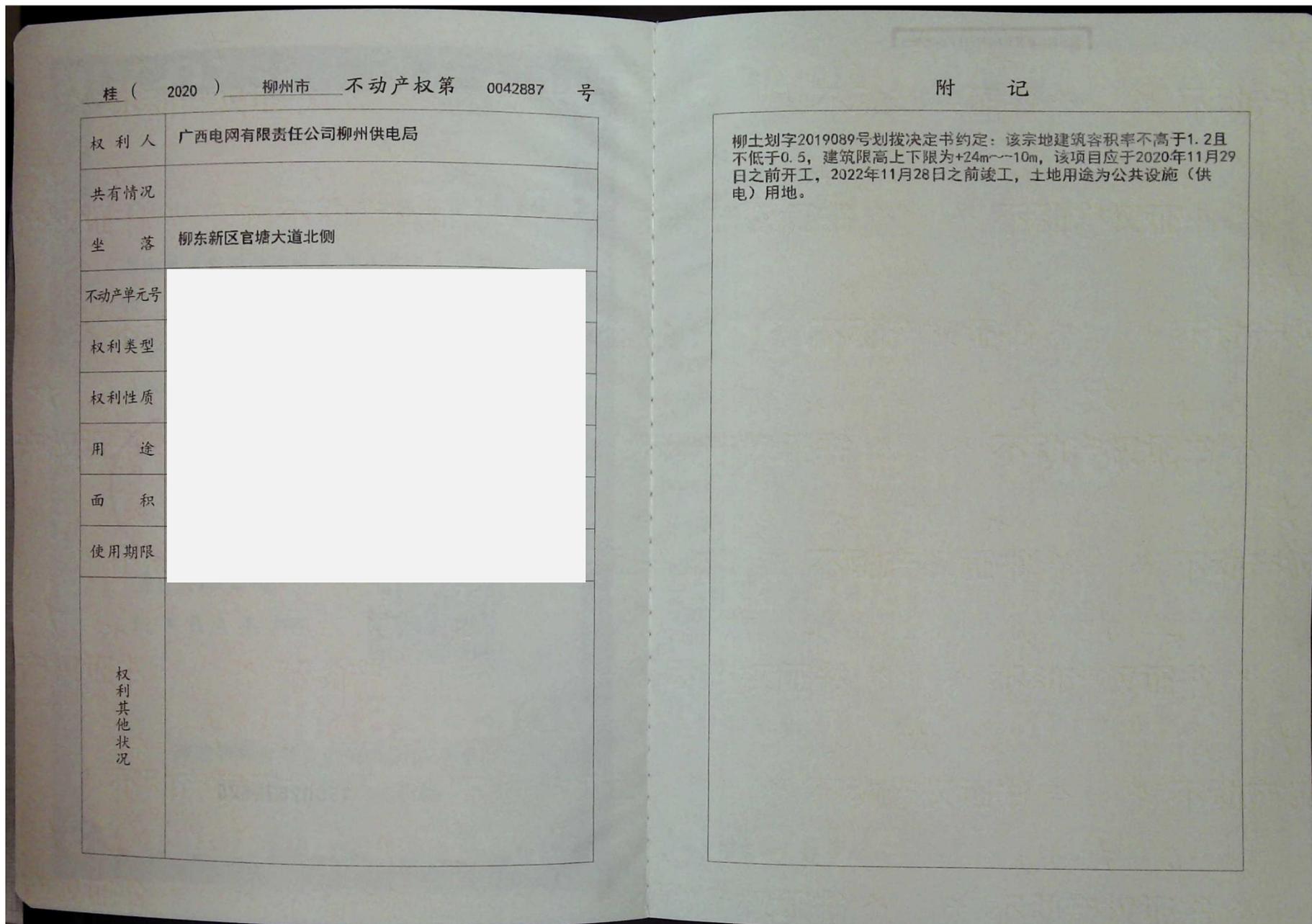
此报告仅供参考

附件8： 本项目变电站不动产权证



中华人民共和国
不动产权证书





附件9 广西电网有限责任公司2024-2025年废油回收服务框架合同之子公司(柳州供电局)



广西电网有限责任公司 2026-2027 年废变压器油回收服务框架合同之子公司(鑫银-柳州供电局)



合同编号：0402002026040303WL00002
甲方：广西电网有限责任公司柳州供电局
乙方：广西河池鑫银环保科技有限公司
签订地点：广西柳州

甲方：广西电网有限责任公司柳州供电局

住 所 地：广西柳州市海关路 23 号柳州供电局

法定代表人（负责人）：李想

开户行：工行鱼峰支行

账 号：2105402009221004322

项目联系人：汤继光

通讯地址：广西柳州市阳和工业园阳惠路 10 号

手 机：13707727909

电 话：13707727909

电子信箱：tang_jg.lzg@gx.csg.cn

乙 方：广西河池鑫银环保科技有限公司

住 所 地：广西壮族自治区河池市金城江区五圩镇龙马村板才屯

法定代表人（负责人）：李俊杰

开户行：中国建设银行股份有限公司河池分行

账 号：45050169090100001130

项目联系人：刘春燕

通讯地址：广西壮族自治区河池市金城江区五圩镇龙马村板才屯

手 机：13527986227

电 话：13527986227

电子信箱：634706899@qq.com

广西电网有限责任公司 2026-2027 年废变压器油回收服务框架合同之子合同（鑫银-柳州供电局）

广西电网有限责任公司柳州供电局（以下简称甲方）与广西河池鑫银环保科技有限公司（以下简称乙方）经过双方协商一致，签订如下子合同。

第一条 本合同依据下列文件签订

广西电网有限责任公司 2026-2027 年废变压器油回收服务框架合同（合同编号：0400002025040303GY00009）。

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：广西柳州网区包含各县区域（柳江、柳城、融安、鹿寨）产生的废油处置

第三条 服务地点和期限

3.1 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。

3.2 服务期限为：自合同签订之日起至 2027 年 12 月 31 日。

第四条 合同价款与支付

4.1 本合同价款：按中标单

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。

4.2 结算方式：

4.2.1 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5个工作日内通过对公账户向甲方指定账户（开户全称：广西电网有限责任公司柳州供电局，开户银行：工行柳州市鱼峰支行，账号：2105402009221004322）支付货款。甲方在收到货款后于10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。

4.2.2 其他： /

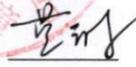
第五条 本合同未提及的内容参照原框架合同及其补充协议执行。

第六条 本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，本合同自甲乙双方签字并盖章之日起生效，与框架合同具有同等的法律效力。

（以下无正文）

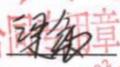
【本页为广西电网有限责任公司 2026-2027 年度变压器油回收服务
框架合同之子合同（鑫银-柳州供电局）（合同编
号：0402002026040303WL00002）签署页】

甲方（盖章）：广西电网有限责任公司柳州供电局

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：

签订日期：2026年1月8日

乙方（盖章）：广西河池鑫银环保科技有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：

签订日期：2026年1月8日

附件10 广西电网有限责任公司2024-2025年废蓄电池回收服务框架合同之子合同(柳州供电局)



广西电网有限责任公司 2026-2027 年废旧
铅酸蓄电池回收服务框架合同之子合同（骆
驼公司-柳州供电局）

CHINA
SOUTHERN POWER
GRID

合同编号：0402002026040303WL00001
甲方：广西电网有限责任公司柳州供电局
乙方：骆驼集团华南再生资源有限公司
签订地点：广西柳州



甲方：广西电网有限责任公司柳州供电局

住 所 地：广西柳州市海关路 23 号柳州供电局

法定代表人（负责人）：李想

开户行：工行鱼峰支行

账 号：2105402009221004322

项目联系人：汤继光

通讯地址：广西柳州市阳和工业园阳惠路 10 号

手 机：13707727909

电 话：13707727909

电子信箱：tang_jg.lzg@gx.csg.cn

乙 方：骆驼集团华南再生资源有限公司

住 所 地：广西壮族自治区梧州市龙圩区梧州进口再生资源加工园区
远景大道 6 号

法定代表人（负责人）：孔庆波

开户行：交通银行股份有限公司梧州新湖支行

账 号：454060600018120019425

项目联系人：黄文强

通讯地址：广西壮族自治区梧州市龙圩区梧州进口再生资源加工园
区远景大道 6 号

手 机：13420937028

电 话：13420937028

电子信箱: huangwenqiang04@126.com

CSG CSG CSG

CSG CSG CSG

CSG CSG CSG

华南再生
同专用
401001295

责任
专用
3100803

广西电网有限责任公司 2026-2027 年废旧铅酸蓄电池回收服 务框架合同之子合同（骆驼公司-柳州供电局）

广西电网有限责任公司柳州供电局（以下简称甲方）与骆驼集团
华南再生资源有限公司（以下简称乙方）经过双方协商一致，签订如
下子合同。

第一条 本合同依据下列文件签订

广西电网有限责任公司 2026-2027 年废旧铅酸蓄电池回收服务
框架合同（合同编号：0400002025040303GY00011）。

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，
对甲方所产生的废旧蓄电池提供回收处置服务。

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：广西柳州网区包含各县区域（柳江、柳城、融
安、鹿寨）产生的废旧蓄电池处置。

第三条 服务地点和期限

3.1 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。

3.2 服务期限为：自合同签订之日起至 2027 年 12 月 31 日。

第四条 合同价款与支付

4.1 本合同价款：

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。

4.2 结算方式：

4.2.1 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 5 个工作日内通过对公账户向甲方指定账户（开户全称：广西电网有限责任公司柳州供电局，开户银行：工行柳州市鱼峰支行，账号：2105402009221004322）支付货款。甲方在收到货款后于 10 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。

4.2.2 其他： /

第五条 本合同未提及的内容参照原框架合同及其补充协议执行。

第六条 本合同一式 肆 份，甲方执 贰 份，乙方执 贰 份，本合同自甲乙双方签字并盖章之日起生效，与框架合同具有同等的法律效力。

（以下无正文）

【本页为广西电网有限责任公司 2026-2027 年废旧铅酸蓄电池回收
 服务框架合同之子合同（骆驼公司-柳州供电局）（合同编
 号：0402002026040303WL0000）签署页】



甲方（盖章）：广西电网有限责任公司柳州供电局

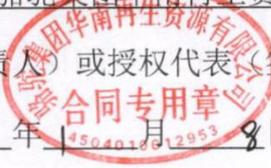
法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：[Signature]

签订日期：2026 年 1 月 8 日

乙方（盖章）：骆驼集团华南再生资源有限公司

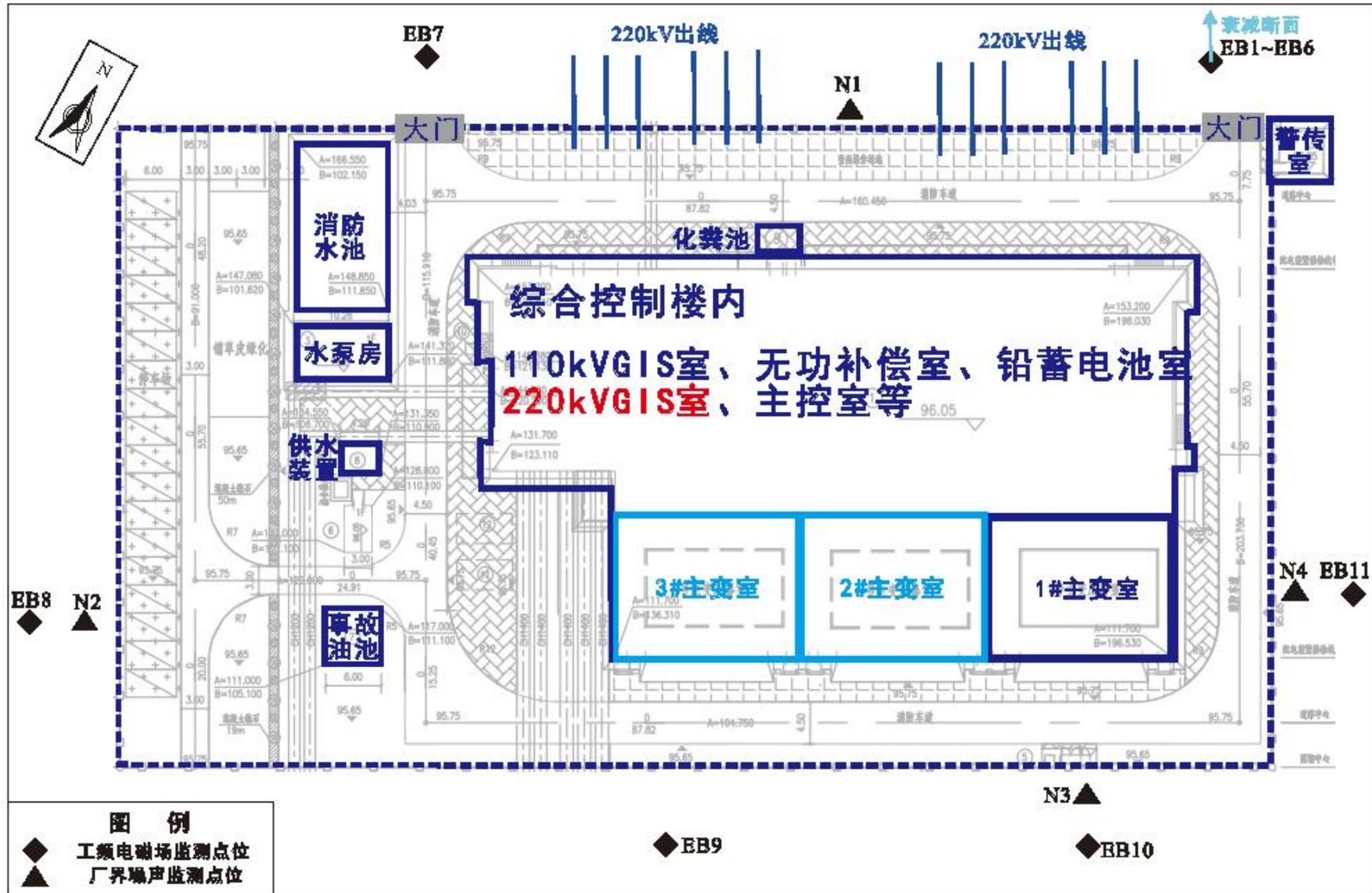
法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：孔庆波

签订日期：2026 年 1 月 8 日

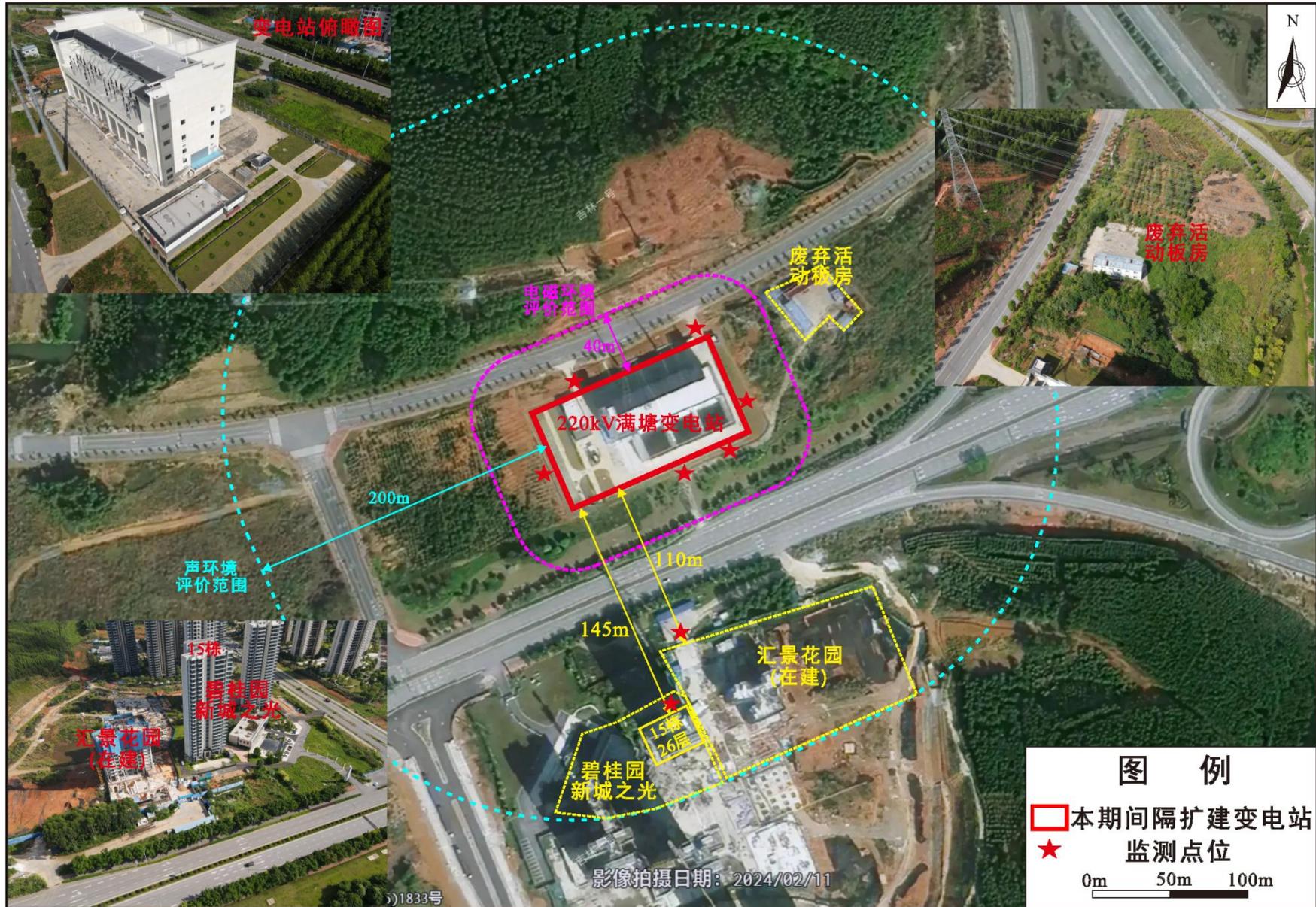




附图1 本项目地理位置示意图



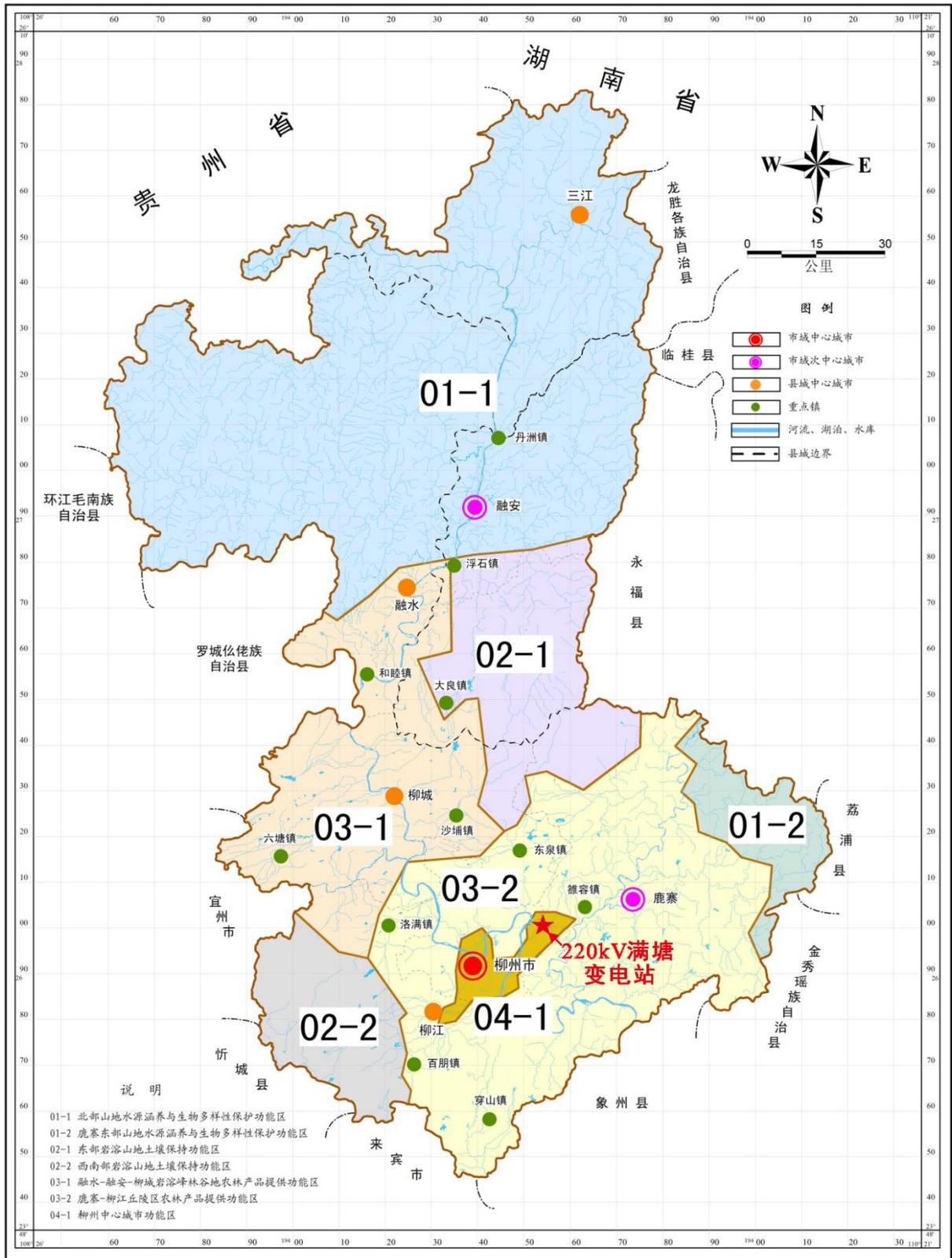
附图2 本项目220kV满塘变电站总平面布置及监测点位示意图



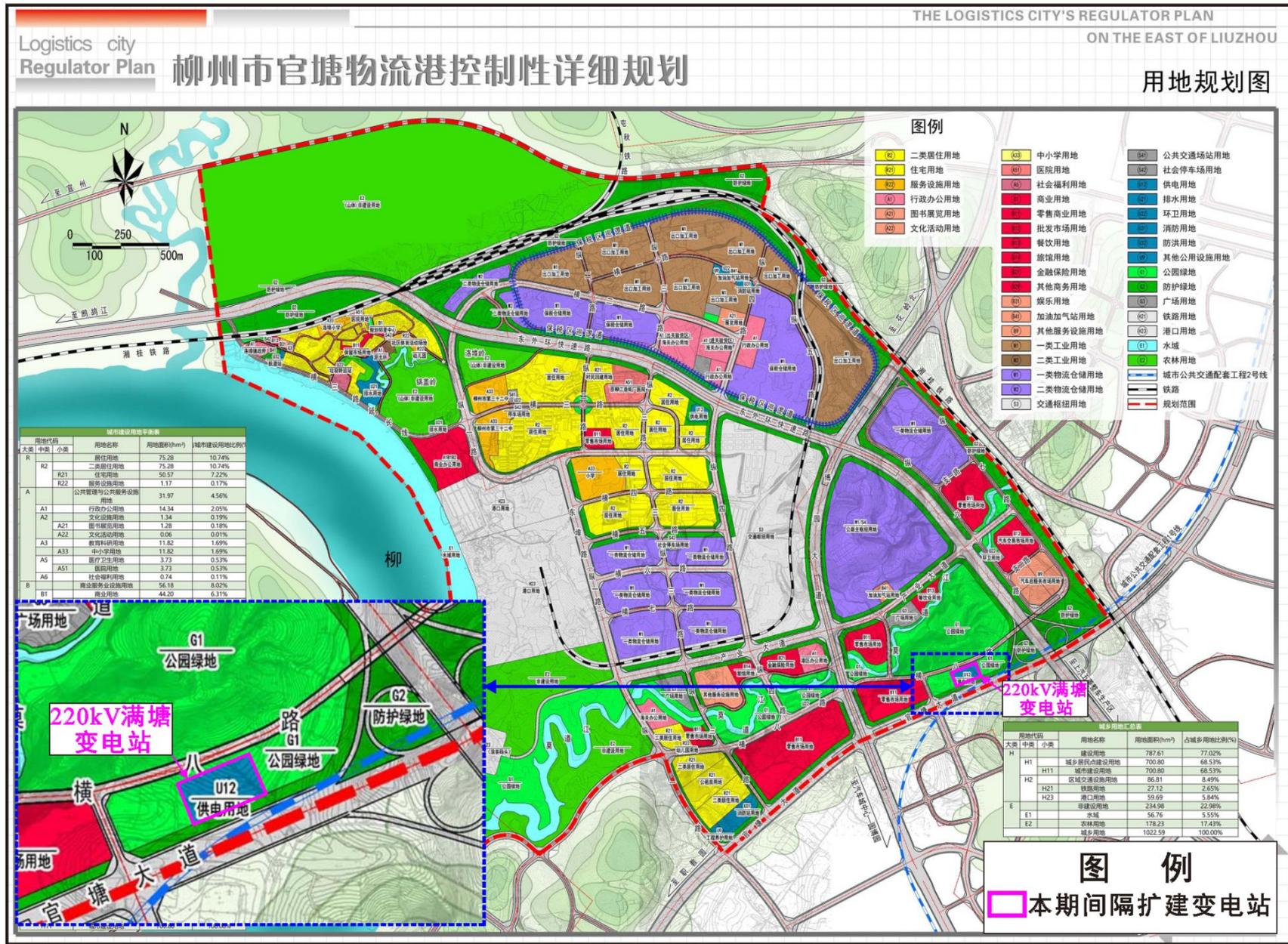
附图3 本项目220kV满塘变电站四周及环境保护目标分布情况示意图



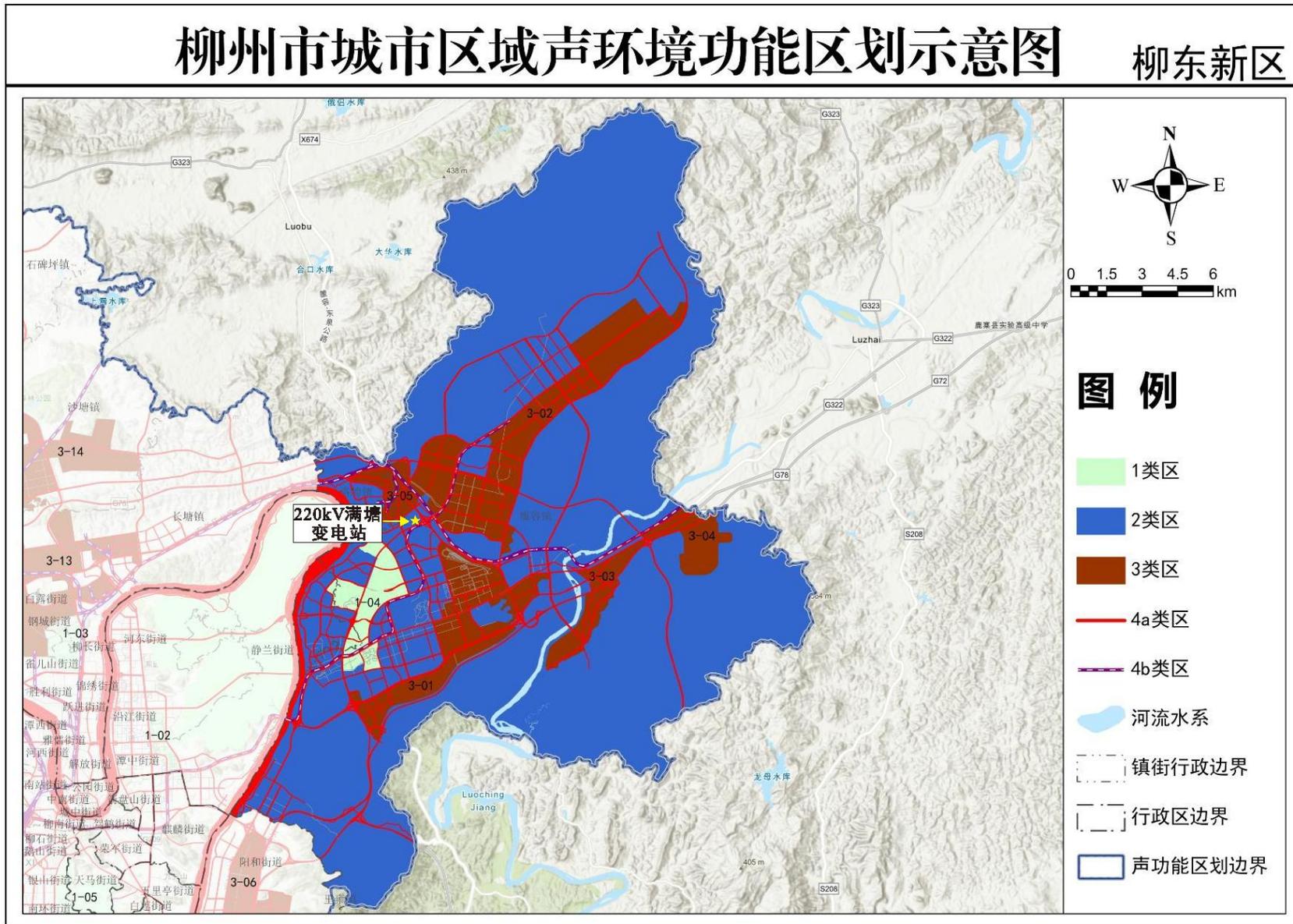
附图4 本项目变电站与广西壮族自治区生态功能区划相对位置关系图



附图5 本项目变电站与柳州市生态建设规划相对位置关系图



附图6 本项目变电站与柳州市官塘物流港控制性详细规划相对位置关系图



附图7 本项目变电站与柳州市城市区域声环境功能区划（柳东新区）相对位置关系图