

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：220千伏野扩站220千伏间隔扩建工程

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公司

编制日期：二〇二六年五月

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：220千伏野扩站220千伏间隔扩建工程

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：二〇二六年五月

打印编号: 1779679264000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	67081t		
建设项目名称	220千伏野扩站220千伏间隔扩建工程		
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）	李想		
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
彭波	20220503542000000059	BH002463	彭波
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
彭波	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	BH002463	彭波
陈永亮	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	BH054219	陈永亮

法定代表人证明书

（李想）同志，在我单位任党委书记、副总经理职务，系法定代表人（负责人）。

特此证明！

广西电网有限责任公司柳州供电局

2026年3月27日



附：该代表人住址：柳州市城中区海关路 23 号

电 话：0772-3898688

注：企业事业单位、机关、团体的主要负责人为本单位的法定代表人。

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 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程 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、陈永亮（信用编号 BH054219）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 5 月 22 日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。

姓 名： 彭波

证件号码： 429006198905193312

性 别： 男

出生年月： 1989年05月

批准日期： 2022年05月29日

管 理 号： 20220503542000000059



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部





环境影响评价信用平台

当前位置: 首页 > 编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

姓名:	<input type="text" value="彭渡"/>	从业单位名称:	<input type="text"/>	信用编号:	<input type="text"/>
职业资格情况:	<input type="text" value="--请选择--"/>	职业资格证书管理号:	<input type="text"/>	<input type="button" value="查询"/>	

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量 (经批准) 点击可进行排序	近三年编制报告表数量 (经批准) 点击可进行排序	当前状态	信用记录
1	彭渡	湖北君邦环境技术有限公司	BH002463	20220503542000000059	13	24	正常公开	<input type="button" value="详情"/>

首页 < 上一页 1 下一页 > 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转 共 1 条

编制主持人现场踏勘照片



现场踏勘照



现场踏勘照

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	14
四、生态环境影响分析	27
五、主要生态环境保护措施	34
六、生态环境保护措施监督检查清单	40
七、结论	45
电磁环境影响专题评价	46
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 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程环境影响评价工作的函

附件 2 关于柳州市 220 千伏野扩站 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 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程项目核准的批复

附件 4 前期环保手续

附件 5 220 千伏野扩变电站不动产权证

附件 5 本项目现状监测报告

附件 6 类比监测报告

附件 7 广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

（三）附图

附图 1 地理位置示意图

附图 2 220kV 野扩变电站扩建间隔平面布置示意图

附图 3 220kV 野扩变电站与周边环境保护目标相对位置关系示意图

附图 4 本项目变电站与广西壮族自治区主体功能区划相对位置关系图

附图 5 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 6 本项目与柳州市城市区域声环境功能区划相对位置关系图

附图 7 本项目环保措施设施平面布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	220 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程		
项目代码	2601-450200-89-01-927366		
建设单位联系人	张志飞	联系方式	***
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳南区太阳村镇老房村		
地理坐标	(站址中心经度 <u>109</u> 度 <u>21</u> 分 <u>09.901</u> 秒, 纬度 <u>24</u> 度 <u>20</u> 分 <u>11.570</u> 秒)		
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)	变电站内扩建用地约 560m ² , 无新征用地
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)	柳州市行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	柳审批投资核(2026)2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	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他
符合
性分
析

1. 项目与柳州市生态环境分区管控的符合性

(1) 与生态保护红线的符合性

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野扩变电站生态环境评价范围不涉及柳州市生态保护红线。

(2) 与环境质量底线的符合性

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，值守和运维人员产生的生活污水经站内已有化粪池处理后定期清理，不外排；值守和运维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，变电站扩建后工频电场强度、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，变电站扩建后厂界噪声能够满足《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。

(3) 与资源利用上线的符合性

本项目仅在220kV野扩变电站内预留场地扩建间隔，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。

(4) 与生态环境准入清单的符合性

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野扩变电站位于广西柳州河西高新技术产业开发区重点管控单（ZH45020420001），相关管控单元要求符合性分析见表1-1。

表 1-1 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	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
ZH45020420001	广西柳州河西	空间约束	1. 入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策及园区产业定位。	①符合，本项目为电力基础设施，为

	<p>高新技术产业 开发区 重点管 控单</p>	<p>布局</p>	<p>2. 禁止引进化工、冶金等重污染项目。紧临近居住用地的工业用地严格控制引进产生工业废气的企业，尤其是产生挥发性有机物（VOCs）的企业。</p> <p>3. 靠近居住用地的工业用地建议规划用作企业的办公用地，不宜引进有喷漆、烘干工序，以及需设置噪声或者大气防护距离要求的企业。</p> <p>4. 产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。加快布局分散的企业向园区集中。</p> <p>5. 园区周边 1 公里范围内临近柳西水厂饮用水水源一级和二级保护区生态环境敏感区域，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>周边提供电力供应，符合产业政策要求；</p> <p>②符合，本项目不属于化工、冶金等重污染项目，项目运行不产生工业废气；</p> <p>③符合，本项目为输变电工程，不产生工业废气；</p> <p>④符合，本项目为电力基础设施，为周边提供电力供应，且本次扩建在现有变电站内进行间隔扩建，不涉及选址；</p> <p>⑤符合，且本次扩建在现有变电站内进行间隔扩建，不涉及选址。变电站 1km 范围内不涉及柳西水厂饮用水水源一级和二级保护区生态环境敏感区。</p>
		<p>污染 排放 管 控</p>	<p>1. 深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，推进各类园区技术、工艺、设备等实施能效提升、清洁生产、循环利用等专项技术改造，积极推广园区集中供热。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。</p> <p>2. 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>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>①符合，本项为电力基础设施，不属于工业污染企业；</p> <p>②符合，本项目不涉及挥发性有机物（VOCs）污染排放；</p> <p>③符合，本项目不涉及 VOCs 含量原辅材料；</p> <p>④符合，本项目变电站内生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，不外排；</p> <p>⑤符合，本项目不涉及矿产资源行业。</p>

			6. 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。	
		环境 风险 防控	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、园区与地方政府环境应急预案应当有机衔接。	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;
		资源 开发 效率 要求	禁燃区内禁止销售、燃用等高污染燃料,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。	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

220kV野扩变电站前期已按终期规模一次性征地,本项目变电站间隔扩建工程位于原已建220kV野扩变电站内预留场地进行间隔扩建,不涉及新征占地。因此,项目的建设符合柳州市生态环境分区管控。

2. 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. 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,本项目的建设及相关生态环境保护法律法规、政策是相符的。

2.2. 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《柳州市人民政府办公厅关于印发广西生态环境保护“十四五”

规划的通知》（柳政发〔2021〕145号）相关要求。

2.3. 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析

《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）从选址、设计方面提出了相关要求，本项目与其符合性分析见下表1-2。

表 1-2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性

类型	输变电项目环境保护的技术要求	本项目情况	符合性	
总体要求	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本项目在后续设计报告中将按照有关规定设置有环境保护专章，开展了环境保护专项设计。	符合	
	改建、扩建输变电建设项目应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。	根据收集资料与现场调查情况，项目不存在原有的环境污染情况和生态破坏。	符合	
	输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。	本项目不涉及输电线路。	符合	
	变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	本项目变电站前期已建有事故油池及相关排蓄系统，油池容积可以满足相关标准和技术规范要求。	符合	
设计	电磁环境保护	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	经类比分析和预测分析评价，在落实环评提出环保措施的前提下，本项目建成投运后项目产生的电磁环境影响能够满足国家标准要求。	符合
		输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。	本项目不涉及输电线路。	符合
	架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。	本项目不涉及输电线路。	符合	
	新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	本项目不涉及输电线路。	符合	
	变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	本期在变电站内预留位置进行扩建，不改变变电站平面布置。	符合	
	330kV 及以上电压等级的输电线路出现交叉跨越或并行时，应考虑其对电磁环境敏感目标的综合影响。	本项目不涉及输电线路。	符合	

	声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	本项目不涉及新增主要噪声设备，在落实环评提出环保措施的前提下，本项目建成投运后对周边声环境影响能够满足国家标准要求。	符合
		户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。	本项目在变电站预留场地内扩建出线间隔，不改变变电站内原有总体布置。	符合
		户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。	本项目不涉及新增主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备；站内原有主变布置于站区中部。	符合
		变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足 GB12348 的基础上保留适当裕度。	本项目不涉及新增主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备，在落实环评提出环保措施的前提下，本项目建成投运后对周边声环境影响能够满足国家标准要求，并留有适当裕度。	符合
		变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。	本项目不涉及新增主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备；变电站现状噪声检测值满足相关标准要求。	符合
	生态环境保护	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目为变电站间隔扩建工程，项目不涉及输电线路。	符合
		输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境		符合
		输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。		符合
		进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。		符合
	水环境保护	变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	本期间隔扩建工程不涉及新增运行人员；变电站运行期产生的生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排；站内排水采用雨污分流制。	符合
变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、一体化污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。		变电站运行期产生的生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。	符合	

	<p>换流站循环冷却水处理应选择对环境污染小的阻垢剂、缓蚀剂等，循环冷却水外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。</p>	<p>本项目不涉及循环冷却水系统。</p>	<p>符合</p>
<p>经对比分析，本项目在选址选线以及设计阶段所采取的环境保护措施与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关技术要求相符。</p>			

二、建设内容

地理位置	<p>本项目 220kV 野扩变电站位于广西壮族自治区柳州市柳南区太阳村镇老房村。</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 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程，具体建设内容如下：本项目在 220 千伏野扩站新增 220 千伏出线 3 回（其中 2 回电气备用），同时扩建 220 千伏不完整出线间隔和不完整主变间隔 1 个。</p> <p>本期扩建仅扩建出线间隔，线路部分由其他工程建设，不新征占地。</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 野扩变电站为户外变电站，围墙内占地面积约为9898m²；现有主变容量为2×180MVA，户外布置；现有220kV 出线4回（分别为莲野、沙野I、双野、柳野），110kV 出线10回，10kV 出线20回；现有10kV 并联电容器（3×8+1×10）+（2×8+2×10）Mvar。</p> <p>220kV 野扩变电站站内建筑及电气布置情况现状照片见图 2-1。</p> <p>2.1.2. 变电站 220kV 出线间隔现状</p> <p>220kV 配电装置采用户外 GIS 单列布置在站区西侧，向西出线。现有架空出线 4 回，分别为莲野、沙野 I、双野、柳野。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>现有3#主变</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>现有2#主变</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">图 2-1 220kV 野扩变电站站内建筑及电气布置情况现状照片</p>

项目组成及规模

	
<p>220kV 配电装置区</p>	<p>110kV 配电装置区</p>
	
<p>10kV 配电装置室</p>	<p>站内无功补偿装置</p>

续图 2-1 220kV 野扩变电站站内建筑及电气布置情况现状照片

2.1.3. 变电站现有环保设（措）施

（1）站内现有化粪池 1 座，位于主控楼南侧，值守及运维检修人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。

（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。

（3）站内建设有 1 座事故油池，有效容积为 84m³，位于 220kV 配电装置区东南侧，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 野扩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 野扩变电站站内环境保护设施现状照片见图 2-2。



原事故油池

站内垃圾箱

图2-2 220kV 野扩变电站内环保设施现场照片

2.2. 变电站本期建设内容

2.2.1. 变电站本期建设规模

本项目在 220 千伏野扩站新增 220 千伏出线 3 回（其中 2 回电气备用），同时扩建 220 千伏不完整出线间隔和不完整主变间隔 1 个（仅建设母线侧刀闸）。

本次扩建 220kV 侧维持前期接线方式不变。本期利用从站外面向变电站 220kV 配电装置左起第 1 个间隔位置扩建不完整备用出线间隔，该间隔本期仅建设母线侧刀闸；左起第 2 个间隔位置扩建柳南储能间隔；左起第 3 个间隔扩建不完整#1 主变进线间隔，该间隔仅建设母线侧刀闸；左起第 5 个、第 8 个间隔位置扩建完整的备用出线间隔。本期扩建均在站内预留场地进行，不新征用地。

本次间隔扩建工程，需拆除 220kV 间隔前期钢雨棚及基础约 4t，并将钢雨棚进行扩建 15.5m。

本项目 220kV 配电装置区扩建间隔布置见图 2-3。

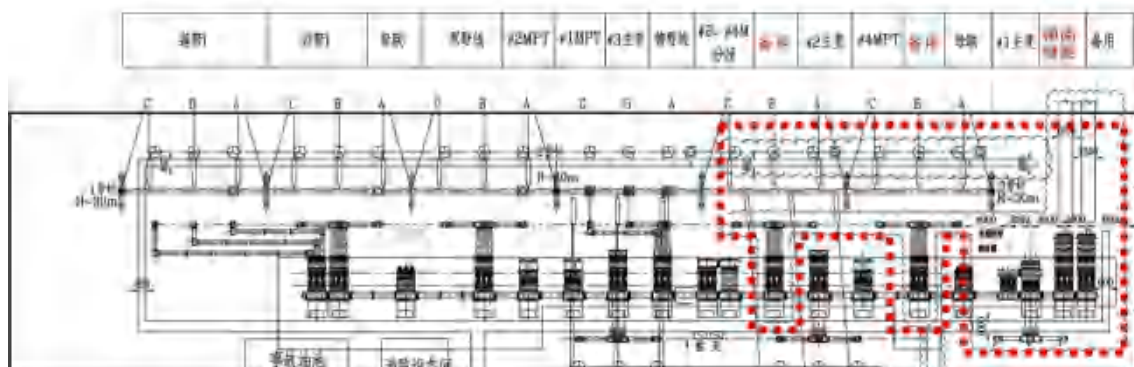


图2-3 本项目220kV 配电装置区扩建间隔布置示意图

本期间隔扩建区域现状照片见图 2-4。

项目
组成
及规
模

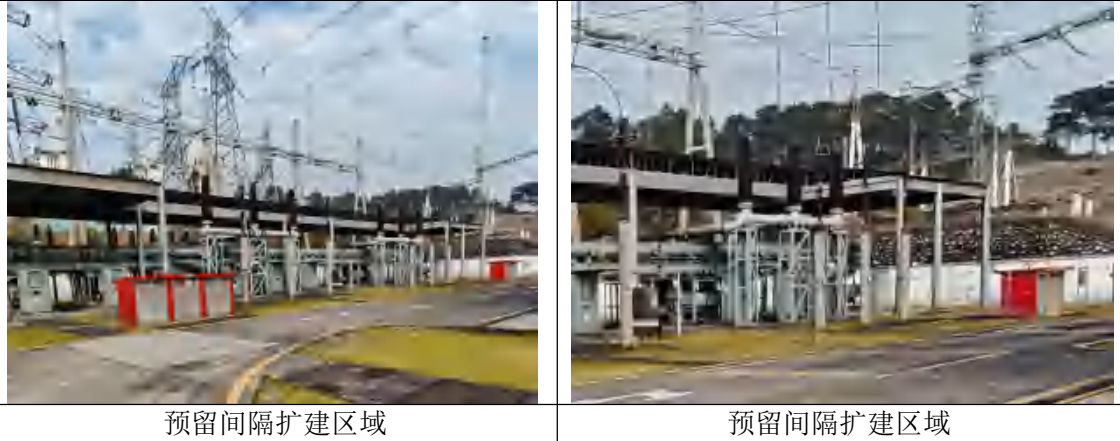


图2-4 220kV 野扩变电站本期间隔扩建现场照片

2.2.2. 本期建设环保设（措）施

本期需对变电站内施工扰动区域进行植草恢复，植草面积约 100m²。

3. 环境保护设施依托可行性

220kV 野扩变电站本期扩建与前期工程依托关系见表 2-1。

表2-1 220kV 野扩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

本项目位于变电站围墙内预留场地进行，不新征用地。站内本期扩建占地面积约 560m²，占地类型为公共管理与公共服务用地。

②土石方量

根据设计报告，本期间隔扩建工程基槽余土总挖方量约为 470m³，扩建区域场地平整已在前期完成，本期扩建构筑物的基槽余土外弃，回填表土及其他土方 30m³，产生弃土约 440m³，弃土拟全部运到周边商业消纳场或政府部门指定位置，不单独设置弃渣场。

项目组成及规模

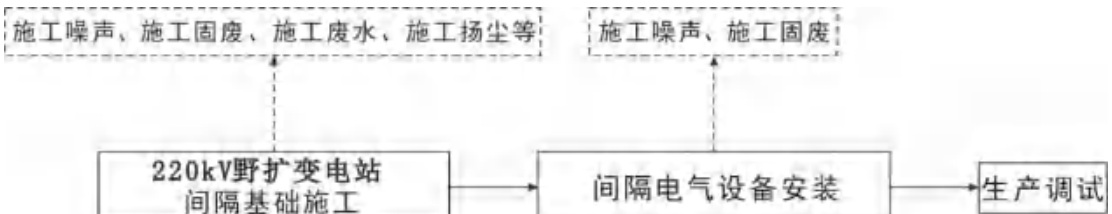
1 总平面布置

220kV野扩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内预留空地内实施，不涉及新征用地。

220kV野扩变电站为户外变电站，主控楼布置于站区东南部，220kV配电装置楼布置于站区西部，110kV配电装置布置于站区东部，10kV配电装置布置于站区中部；2#、3#主变位于10kV配电装置与220kV配电装置之间；事故油池布置于220kV配电装置区东南侧、3#主变西北侧，化粪池布置于主控楼南侧。变电站进站大门布置于东南侧，通过进站道路与外部道路连接。变电站平面布置图见附图2。

2 施工现场布置

本项目变电站间隔扩建工程施工集中在站内，不设置站外施工临时场地。

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 2-5 项目施工期工艺流程及污染物排放示意图</p> <p>间隔扩建土建工程施工主要包括：建构筑物基础土建施工—铺设草皮。站区土石方工程采用机械和人工相结合方式完成。安装工作在建构筑物施工完成后进行，主要安装工程为电气设备构架。站区内的安装工作视土建部分进展情况机动进入，大件设备一般采用吊车施工安装。</p> <p>(1) 基础施工</p> <p>基础开挖前需先对扩建区域设备基础进行开挖，并对开挖的土石方集中堆放，设置临时防护措施，施工结束后统一清运处理。</p> <p>(2) 设备安装</p> <p>①母线支架施工</p> <p>在实际施工过程中，根据支架的形式、高度、重量以及施工场地、施工设备等施工现场情况，利用支立抱杆，吊装支架构件进行安装。</p> <p>②架线施工</p> <p>母线架线采用张力架线方法施工，施工人员可充分利用站内道路等场地进行操作，不需新增占地。</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 7 月开始建设，至 2026 年 9 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	无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1.生态环境现状

1.1. 主体功能区划

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），项目所在地柳州市柳南区为自治区层面重点开发区域。

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。

发展方向：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。

本项目 220kV 野扩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。

1.2. 生态功能区划

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。

主要生态环境问题：天然阔叶林面积减少，人工纯林、经济果木林增多，森林质量降低，水源涵养功能减弱，旱季江河水量锐减；雨季局部区域山洪、泥石流、滑坡等灾害多发；坡耕地水土流失较严重；生物多样性受损严重；城镇生活污染物排放对江河水质影响较大。

生态保护和建设的重点：加强自然植被特别是水源涵养林的保护和恢复，保护生态系统的完整性，提高水源涵养生态服务功能；继续开展退耕还林、封山育林和水土流失治理；加强自然保护区建设和管理，加大建设基金的投入，保护生物多样性；积极防治地质灾害；加大城镇生活污染治理力度；控制森林资源开发利用强度；

生态环境现状

生态环境现状

调整产业结构与生产布局，发展生态旅游、绿色食品、有机食品等生态产业，严格限制导致水体污染的产业。

本项目 220kV 野扩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用地上进行，不新增占地。项目施工期间各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定期清理，不外排。因此，项目的建设符合所在区域的生态功能区划要求。

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 野扩变电站内预留场地进行，不新征用地。变电站占地类型为公共管理与公共服务用地。

1.3.2. 植被

根据现场勘查，220kV 野扩变电站站内主要植被为马尼拉草皮，站外植被主要为蔬菜、鬼针草、五节芒等。

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。



变电站 110kV 配电装置区绿化（马尼拉草）



变电站站内道路硬化及植被绿化（马尼拉草）

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，本项目评价范围内不涉及饮用水水源保护区，距离220kV野扩变电站最近的水体为站址西北侧约2.4km的柳江，本项目变电站距离柳州市饮用水水源保护区最近约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》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目所在柳南区空气质量主要指标年平均浓度见表3-1。

表3-1 柳南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	11	17	46	27	1.5	127
达标浓度	60	40	70	35	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》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，同时满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求。

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2026年1月15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

《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

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。

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。

4.2.3.监测点位

（1）变电站

以东侧、南侧、西侧围墙均匀布点监测为主，在受主变声源影响最大位置处厂界围墙外 1m、围墙上方 0.5m 或距地面 1.5m 处布点测量厂界噪声，共设置 3 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。本项目评价范围内声环境保护目标处共设置 2 个监测点位。

生态
环境
现状

表 3-2 本项目声环境监测点位一览表

序号	测点名称		监测点位布置
1	220kV 野扩变电站	东侧围墙外 1m	围墙上方 0.5m 昼、夜间噪声值。
2		南侧围墙外 1m	
3		西侧围墙外 1m	距地面 1.5m 昼、夜间噪声值。
4	柳南区太阳村镇河西工业区	柳州市嘉恒不锈钢制品厂 1 层宿舍西北侧	声环境敏感建筑物外 1m 处，距地面 1.5m 高度昼、夜间噪声值
5		1 层空置房屋东北侧	声环境敏感建筑物外 1m 处，距地面 1.5m 高度昼、夜间噪声值。

备注：变电站北侧围墙外为 220kV 野岭变电站，本次不在该侧布设监测点位。

4.2.4.监测点位代表性分析

本次评价所布置的点位布置在变电站围墙外距离站内主要声源最近位置，同时在变电站周边不同方位距离变电站最近声环境保护目标处布设监测点，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 3-3，监测期间运行工况见表 3-4。

表 3-3 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)
2026.1.15	多云	昼间：11:00~15:00 夜间：22:00~24:00	16~22	54~62	0.7~2.4

表 3-4 监测期间运行工况

项目	运行工况 (最大值)	
	最大电流 (A)	最大电压 (kV)
2#主变 (180MVA)	198.63	235.06
3#主变 (180MVA)	199.79	235.18

注：运行工况由 220kV 野扩变电站提供。

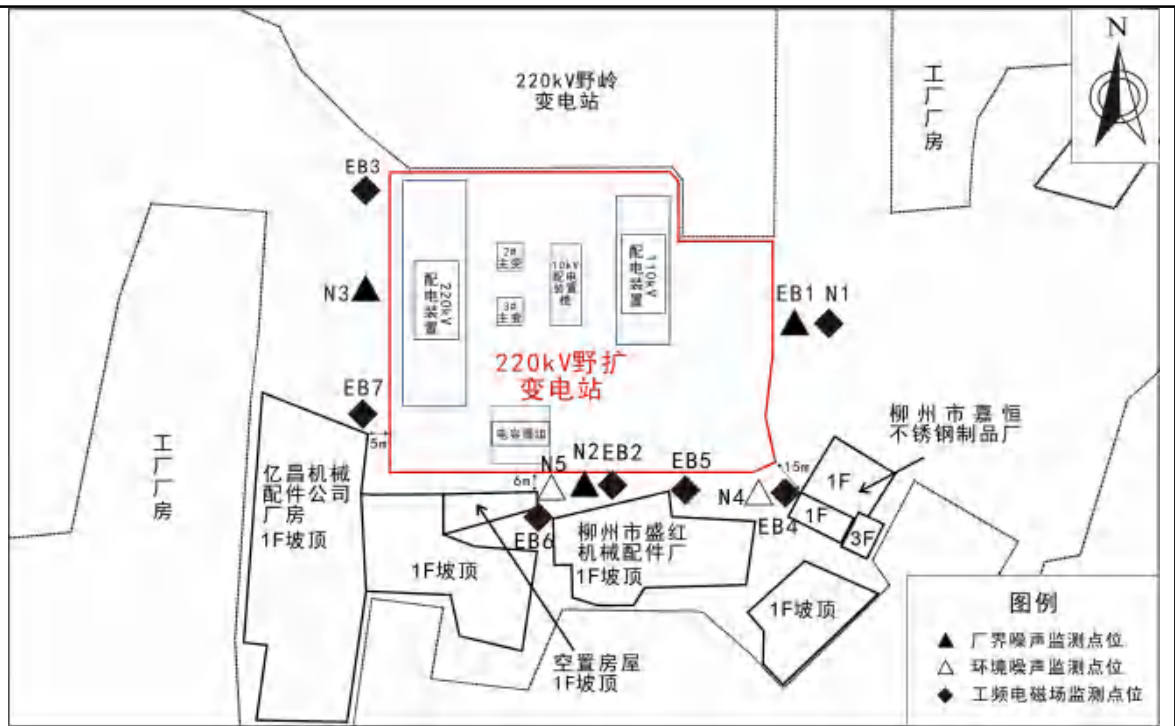


图 3-2 本项目监测点位示意图

生态环境现状

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 3-5。

表 3-5 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	2025.12.11~2026.12.10	1025BR0101723	20~132dB(A)	河南省计量测试科学研究院
2	AWA6021A 声校准器	2025.12.25~2026.12.24	1025BR0200542	114dB(A)和94dB(A)	河南省计量测试科学研究院

4.6.监测结果及分析

项目噪声监测结果见表 3-6。

表 3-6 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
一、220kV 野扩变电站						
N1	220kV 野扩变电	东侧围墙外 1m	56	44	昼间：65dB(A)	达标

	N2	站	南侧围墙外 1m	57	46	夜间: 55dB(A)	达标	
	N3		西侧围墙外 1m	51	43		达标	
	二、声环境敏感目标							
	N4	柳南区太阳村镇河西工业区	柳州市嘉恒不锈钢制品厂 1 层宿舍西北侧	57	44	昼间: 65dB(A)	达标	
	N5		1 层空置房屋东北侧	56	46	夜间: 55dB(A)	达标	
生态环境现状	(1) 变电站							
	<p>根据监测结果, 220kV 野扩变电站东侧、南侧、西侧厂界噪声监测值昼间在 51dB(A)~57dB(A)之间, 夜间监测值为 43dB(A)~46dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放限值要求。</p>							
	(2) 声环境敏感目标							
	<p>本项目变电站评价范围内声环境保护目标监测值昼间在 56dB(A)~57dB(A)之间, 夜间在 44dB(A)~46dB(A)之间, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值。</p>							
	5.电磁环境质量							
(1) 变电站								
<p>根据监测结果, 220kV 野扩变电站变电站围墙外监测点位处工频电场强度在 7.04V/m~311V/m 之间, 工频磁感应强度在 0.634μT~1.160μT 之间, 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>								
(2) 环境敏感目标								
<p>根据监测结果, 评价范围内电磁环境敏感目标处工频电场强度在 3.40V/m~138V/m 之间, 工频磁感应强度在 0.617μT~0.671μT 之间, 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>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

1. 相关工程环境管理情况

本项目扩建间隔工程在原220kV野扩变电站内进行扩建，变电站最新一期220kV野扩变电站扩建工程于2018年11月投入运行。2014年7月，湖北君邦环境技术有限责任公司编制完成《220kV野扩变电站扩建工程环境影响报告表》，柳州市环境保护局以柳环审字〔2014〕84号予以批复。

2019年1月，北京华恒基业野生动植物专用标识技术服务中心编制完成《220kV野扩送变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》，广西电网有限责任公司柳州供电局组织并通过了项目竣工环境保护验收。

2. 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

2.1. 原有环境污染状况及问题

工程原有污染情况主要为已建220kV野扩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。

根据《220kV野扩变电站扩建工程竣工环境保护验收调查报告表》中的验收调查结果可知：

①电磁环境

验收监测期间，监测项目工频电场强度、工频磁感应强度分别符合《电磁环境控制限值》规定的4000V/m及100μT的标准限值。

②噪声

野扩变电站厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；变电站周围环境敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

③水环境

变电站产生少量生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清掏，不外排。

④固体废物

本变电站设有垃圾箱，变电站运行期间值守人员产生少量生活垃圾平时暂存于变电站垃圾箱中，由环卫部门定期处理。

⑤生态环境

站区内生态植被恢复良好。

⑥环境风险防控

220kV野扩站前期已建有事故油池，有效容积84m³，满足事故排油的要求。

本项目相关工程前期环保手续完善，项目所在区域的电磁环境、声环境等各项

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>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主要为蔬菜、鬼针草、五节芒等；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。</p>										
生态环境保护目标	<p>1. 评价工作等级</p> <p>按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定本次评价工作的等级。</p> <p>（1）电磁环境</p> <p>本项目变电站为户外变电站，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 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 电磁环境评价等级一览表</p> <table border="1" data-bbox="272 1137 1428 1301"> <thead> <tr> <th>工程</th> <th>分类</th> <th>电压等级</th> <th>条件</th> <th>评价工作等级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>220 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程</td> <td>交流</td> <td>220kV</td> <td>户外式</td> <td>二级</td> </tr> </tbody> </table> <p>因此，本项目电磁环境影响评价工作等级为二级。</p> <p>（2）声环境</p> <p>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。</p> <p>本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 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。</p> <p>（3）生态环境</p> <p>本项目符合生态环境分区管控要求，且在原变电站围墙范围内进行扩建，不涉及站外用地，仅进行生态影响简单分析。</p> <p>（4）水环境</p>	工程	分类	电压等级	条件	评价工作等级	220 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程	交流	220kV	户外式	二级
工程	分类	电压等级	条件	评价工作等级							
220 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程	交流	220kV	户外式	二级							

根据设计资料，项目 220kV 野扩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定期清理，不外排。本项目运营期不新增运行人员，不增加生活污水产生量。

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：

（1）工频电场、工频磁场

220kV 野扩变电站四周围墙外 40m 范围内。

（2）噪声

220kV 野扩变电站四周围墙外 200m 范围内。

（3）生态环境

220kV 野扩变电站四周围墙外 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

生态环境
保护目标

水体，以及水产种质资源保护区等水环境敏感区。

3.3. 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目评价范围内电磁环境敏感目标如下所示：

表3-8 本项目变电站周边电磁环境敏感目标一览表

序号	行政区域	名称	功能	评价范围内户数	建筑物楼层及结构	最近建筑物楼层及结构	与变电站的最近位置关系	环境影响因子 ^①	备注
1	柳南区太阳村镇	河西工业区	生产、居住、办公	5栋	1~3层坡顶，高约3~9m	1层坡顶	站址西侧5m	E、B	见附图3

注：①E—工频电场，B—工频磁场。

3.4. 声环境敏感目标

根据现场踏勘，项目评价范围内声环境保护目标如下所示：

表3-9 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	柳南区太阳村镇河西工业区	柳州市嘉恒不锈钢制品厂宿舍	51	-32	0	15	站址东南侧	GB3096-2008 3类	1栋，约10人	1层坡顶，高约3m	南	居住
2		空置房屋	6	-31	5	6	站址南侧	GB3096-2008 3类	1栋，约3人	1层坡顶，高3m	西	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 野扩变电站 3#主变中心地面投影为原点 (0, 0, 0)，以沿东西侧围墙方向为 X 轴，以沿南北方向为 Y 轴，以垂直方向为 Z 轴。

生态环境
保护目标

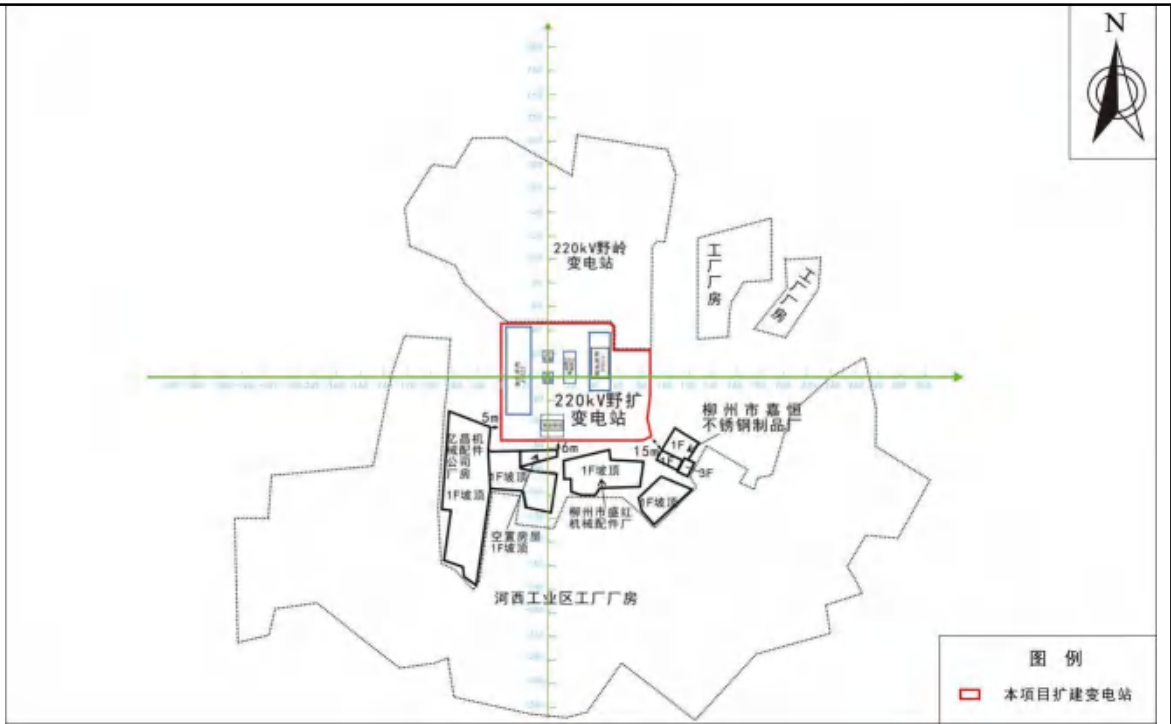


图3-2 本项目变电站周边声环境保护目标坐标系分布一览表

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）中公众曝露限值标准，详见表 3-10。

表 3-10 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。

(2) 声环境

根据野扩变电站前期环评批复（柳环审字〔2014〕84号）和《柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案》（2023年11月28日），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3类声环境功能区。本项目声环境质量标准见表 3-11。

表 3-11 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)	3类	等效连续声级 Leq	昼间65dB (A) 夜间55dB (A)	220kV 野扩变电围墙 外200m 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 3-12。

表 3-12 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)	3类	噪声	昼间65dB (A) 夜间55dB (A)	220kV 野扩变电站南侧厂界

(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后定期清理，不外排。

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

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,主要施工活动涉及到了基础开挖、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。

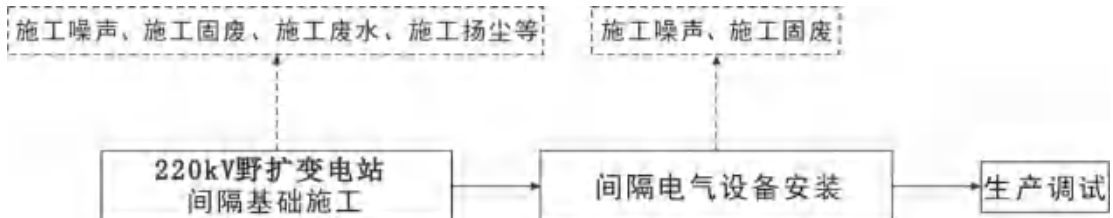


图 4-1 施工流程及产污环节示意图

2. 生态环境

220kV 野扩变电站本期间隔扩建施工均在围墙内进行,不新征用地,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基础施工、设备运输、设备安装等三个阶段。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。

施工机械设备一般露天作业,噪声经几何扩散衰减后到达预测点。主要施工设备与施工场界、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
1	基础施工	液压挖掘机	83
2	设备安装	小型吊机	82

施工期生态环境影响分析

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

(1) 施工期间变电站场界噪声

本项目施工活动基本在围墙内，考虑在有围墙的情况下，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：

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

- 式中： $L_p(r)$ — 预测点处噪声级，dB；
- $L_p(r_0)$ — 参照位置 r_0 处的声压级，dB；
- r — 预测点距声源的距离；
- r_0 — 参考位置距声源的距离。

施工期施工机械主要集中在 220kV 配电装置区域附近，距离围墙最近距离约 10m，10m 处开始受到变电站的围墙衰减影响。施工噪声源强取最大施工噪声源值 83dB（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 4-2。

表 4-2 施工阶段施工机械设备运转不同距离处的噪声值（单位：dB（A））

施工阶段	距离（m） ^①	5m	10m	15m	20m	30m	40m	50m	100m	150m
	基础施工	有围墙影响	73	66.9	63.5	61	57.4	54.9	53	47
施工场界噪声标准		昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）								

备注：围墙隔声量取 10dB（A）。

由表 4-2 可知，昼间施工噪声贡献值在施工场界外 1m 处（11m）可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间限值要求，夜间施工机械需与变电站围墙的距离在 40m 以上可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）夜间限值要求。

因此，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，此外为进一步降低施工期间施工噪声影响范围，施工单位在施工中应优选《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》中所列低噪声施工设备或对施工设备采取隔声、消声和减震的措施，控制噪声源强。

(2) 施工期噪声对声环境敏感目标的影响分析

表 4-3 施工噪声源对变电站周边声环境保护目标的影响

预测点	距离施工区噪声源最近距离(m)	噪声贡献值	现状值 dB(A)		叠加值 dB(A)		标准值 dB(A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
柳州市嘉恒不锈钢制品厂 1 层宿舍西北侧	70	50.1	57	44	57.8	/	65	55
1 层空置房屋东北侧	135	44.4	56	46	56.3	/	65	55

备注：①施工期间声源选取基础开挖施工阶段施工设备 5m 处的最大值 83dB(A)；

②围墙隔声量取 10dB (A)；

③变电站厂界预测过程中已提出夜间应禁止使用高噪声机械设备进行施工，故本项目夜间无噪声贡献值。

根据预测结果可知，在采取本环评噪声防治措施的前提下，变电站周边声环境敏感目标施工期间昼间噪声预测值为 56.3~57.8dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类限值要求。

4. 施工扬尘

施工扬尘主要来自于间隔基础施工时，表土开挖、回填以及建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘。

4.1. 施工扬尘影响分析

间隔基础工程开挖、回填将破坏原施工作业面的土壤结构，容易造成扬尘，由于扬尘源多且分散，属无组织排放。由于扬尘源集中，土石方工程量较小，施工扰动范围和扰动强度均较低；施工运输车辆应采用密封、遮盖等防尘措施，保持路面清洁，定期洒水、管控料堆和渣土堆放等扬尘控制措施后，施工扬尘对周围大气环境的影响很小。施工扬尘的影响是短时间的，在土建工程结束后即可恢复。

5. 固体废物

5.1. 污染源

施工期固体废物主要为基础开挖产生的弃土弃渣、施工废物料、建筑垃圾及拆除 220kV 间隔前期钢雨棚及基础，以及施工人员产生的生活垃圾。

施工产生的弃土弃渣、建筑垃圾若不妥善处置则会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾、施工废物料若不妥善处置则污染环境。

施工期生态环境影响分析

5.2. 固体废物影响分析

(1) 生活垃圾、施工废弃物

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民房内，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弃物经施工单位集中收集后，清运至附近村庄垃圾收集点，交由环卫部门清运处理，不会影响周边环境。

(2) 弃土弃渣、建筑垃圾

本项目变电站施工回填后产生弃土约440m³，设备基础浇筑主要采取外购商品混凝土进行浇筑，浇筑过程中会产生少量混凝土块等建筑垃圾，建筑垃圾产生量约10m³；施工期间基础施工开挖的土石方临时堆放在站内空地区域，回填后剩余的基坑余土及少量建筑垃圾全部运送至政府指定部门或周边商业消纳场进行处理。

(3) 拆除材料

本项目扩建间隔拆除220kV间隔前期钢雨棚及基础约4t，拆除的废料由电力公司物资部门回收处理。

6. 地表水环境

6.1. 污染源

施工废污水包括施工生产废水及施工人员的生活污水。

(1) 生产废水

施工生产废水包括机械设备冲洗和雨水冲刷施工场地等产生的废水。

(2) 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

本项目施工期间设备基础浇筑采用外购商品混凝土，无混凝土拌和废水产生；施工机械仅采用少量挖掘机和小型吊机，施工单位应设置简易排水系统，设置简易沉砂池，使施工期间产生的设备冲洗废水和雨水冲刷施工场地产生的废水

<p>施工期生态环境影响分析</p>	<p>经收集、沉砂、澄清处理后，用于场地洒水降尘，不外排。</p> <p>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。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>1. 运营期产污环节</p> <p>本项目运营期产污环节示意图见图 4-2。</p> <div data-bbox="454 638 1228 1064" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">图 4-2 运营期产污环节示意图</p> <p>2. 电磁环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>选取南宁市220kV 翰峰变电站作为类比对象，根据类比监测结果可知：</p> <p>（1）变电站厂界</p> <p>在监测工况下，220kV 翰峰变电站四周厂界工频电场强度在 32.6V/m~713V/m 之间，最大值为 713V/m，出现在变电站北侧围墙（220kV 出线侧）外 5m 处，工频磁感应强度在 0.309μT~1.031μT 之间，最大值为 1.031μT，出现在变电站东侧围墙外 5m 处，所有监测点位监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100μT 的要求。</p> <p>（2）变电站衰减断面</p> <p>在监测工况下，变电站断面监测工频电场强度在80.1V/m~729V/m之间，最大值为729V/m，出现在变电站北侧围墙外2m处，工频电场强度监测值整体上随</p>

着距围墙距离增大呈递减趋势；工频磁感应强度在 $0.255\mu\text{T}\sim 0.717\mu\text{T}$ 之间，最大值为 $0.717\mu\text{T}$ ，出现在变电站北侧围墙外 2m 处，工频磁感应强度监测值整体上随着距围墙距离增大呈递减趋势，所有监测点位监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 的要求。

通过类比可知，本项目 220kV 野扩变电站间隔扩建完成后，变电站四周及电磁环境敏感目标处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 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值要求。

（3）预测类比

采用西侧站界现状监测结果最大值按回路数比例扩大（ 1.75 倍= 7 回/ 4 回）类比可知，本项目 220kV 野扩变电站间隔扩建后站外工频电场强度最大值为 544V/m ，满足不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求；工频磁感应强度最大值为 $2.030\mu\text{T}$ ，满足不大于公众曝露控制限值 $100\mu\text{T}$ 的要求。

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 野扩变电站而言，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，对站外影响较小，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 野扩变电站东侧、西侧厂界噪声监测值昼间在 $51\text{dB(A)}\sim 57\text{dB(A)}$ 之间，夜间监测值为 $43\text{dB(A)}\sim 46\text{dB(A)}$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值要求。

本项目变电站评价范围内声环境保护目标监测值昼间在 $56\text{dB(A)}\sim 57\text{dB(A)}$ 之间，夜间在 $44\text{dB(A)}\sim 46\text{dB(A)}$ 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值。

因此，可以预测 220kV 野扩变电站间隔扩建后厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值要求。评价范围内声环境保护目标处能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值。

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。

运营 期生 态环 境影 响分 析	<p>5. 地表水环境影响分析</p> <p>220kV 野扩变电站 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，变电站内原有值守及运维人员产生的生活污水经站内化粪池处理后定期清理，不外排，不会对周围地表水环境产生影响。</p> <p>6. 固废环境影响分析</p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>220kV 野扩变电站 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。</p> <p>(2) 危险固体废物</p> <p>本项目仅扩建 220kV 出线间隔，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。</p> <p>7. 环境风险分析</p> <p>220kV 野扩变电站 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，项目建设不新增环境风险。</p>
选址 选线 环境 合理 性分 析	<p>1. 环境制约因素和环境影响程度分析</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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：</p> <p>(1) 选址</p> <p>本项目在原有变电站预留场地内进行扩建，不涉及选址。</p> <p>(2) 设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1. 生态环境保护措施</p> <p>(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；</p> <p>(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，并对施工扰动区域进行植草绿化或地面硬化。</p> <p>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。</p> <p>2. 声环境保护措施</p> <p>(1) 施工运输车辆经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。</p> <p>(2) 优化施工布局，高噪声施工设备应分阶段施工，避免多台设备同时运行。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 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>(5) 应优选《低噪声施工设备指导名录（2024年版）》中所列低噪声施工设备或对施工设备采取隔声、消声和减震的措施，控制噪声源强。</p> <p>(6) 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>(7) 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> <p>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。</p> <p>3. 施工扬尘防治措施</p> <p>(1) 施工单位应制定文明施工规章制度，明确文明施工有关责任人；施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，定期洒水、管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。</p> <p>(2) 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>(3) 施工过程中，对易起尘的临时堆土应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，</p>
-------------	---

减少易造成大气污染的施工作业。

(4) 进出场地的车辆应限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时应洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘；

(5) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

(6) 土石方等易起扬尘材料运输时应采取密闭运输方式。

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

(1) 间隔基础施工过程中产生的弃渣集中堆放，施工完成后与施工过程中产生的建筑垃圾统一清运至政府指定部门或周边商业消纳场进行处理。

(2) 运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾不得泄漏、撒落或者飞扬。

(3) 施工人员租住在变电站周边村庄内，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，清运至附近村庄垃圾收集点，交由环卫部门清运处理。拆除雨棚及基础等拆除的废料由电力公司物资部门回收处理。

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，对周围环境影响较小。

5. 地表水环境保护措施

(1) 施工过程中车辆清洗废水和雨水冲刷施工场地可采用修筑简易沉淀池的方式进行处理，施工废水经沉淀后用于站内施工道路洒水抑尘或植被绿化，废水不外排。

(2) 施工人员租住在变电站周边村庄内，产生的生活污水依托当地污水处理设施进行处理。

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。

6. 措施的责任主体及实施效果

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

	<p>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，运营期变电站环境排放噪声和站址周边声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定期清理，不外排。</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；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池均交由有资质单位回收处理。</p> <p>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。</p> <p>5.环境风险防范措施</p> <p>220kV 野扩变电站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</p>

运营期生态环境保护措施	<p>能力。</p> <p>采取上述措施后，本项目运营期环境风险是可控的。</p> <p>6.措施的责任主体及实施效果</p> <p>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>

其他

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：

- (1) 实际工程内容及变动情况。
- (2) 环境敏感目标基本情况及变动情况
- (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。
- (4) 环境质量和环境监测因子达标情况。
- (5) 环境管理与监测计划落实情况。
- (6) 环境保护投资落实情况。

1.4. 运营期环境管理

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。

- (1) 运营期环境监测单位的组织和落实。
- (2) 制定运营期的环境监测计划。
- (3) 建立环境管理和环境监测技术文件。
- (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。
- (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。

2. 环境监测

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。

2.1. 工频电场、工频磁场

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）

其他	<p>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：变电站围墙外、电磁环境敏感目标。</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：《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。</p> <p>监测点位布置：变电站厂界、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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 30%;">项目名称</th> <th style="width: 15%;">费用 (万元)</th> <th style="width: 40%;">具体内容</th> <th style="width: 5%;">责任主体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>废污水处理</td> <td style="text-align: center;">**</td> <td>施工期间废污水处理费用</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">建设单位、设计单位、施工单位、监理单位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>固废处理</td> <td style="text-align: center;">**</td> <td>施工期间固废处理费用</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>扬尘治理、洒水</td> <td style="text-align: center;">**</td> <td>施工期间扬尘治理、洒水</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>生态恢复</td> <td style="text-align: center;">**</td> <td>施工扰动区域植被恢复费用</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>环保咨询</td> <td style="text-align: center;">**</td> <td>包括环境影响评价费用、竣工环境保护验收调查费用、环境监测费用</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">环保投资合计</td> <td style="text-align: center;">***</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">占总投资比例</td> <td style="text-align: center;">***</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>	编号	项目名称	费用 (万元)	具体内容	责任主体	1	废污水处理	**	施工期间废污水处理费用	建设单位、设计单位、施工单位、监理单位	2	固废处理	**	施工期间固废处理费用	3	扬尘治理、洒水	**	施工期间扬尘治理、洒水	4	生态恢复	**	施工扰动区域植被恢复费用	5	环保咨询	**	包括环境影响评价费用、竣工环境保护验收调查费用、环境监测费用	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	废污水处理	**	施工期间废污水处理费用	建设单位、设计单位、施工单位、监理单位																																	
2	固废处理	**	施工期间固废处理费用																																		
3	扬尘治理、洒水	**	施工期间扬尘治理、洒水																																		
4	生态恢复	**	施工扰动区域植被恢复费用																																		
5	环保咨询	**	包括环境影响评价费用、竣工环境保护验收调查费用、环境监测费用																																		
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，并对施工扰动区域进行植草绿化。	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	(1) 施工过程中车辆清洗废水和雨水冲刷施工场地可采用修筑简易沉淀池的方式进行处理，施工废水经沉淀后用于站内施工道路洒水抑尘或植被绿化，废水不外排。 (2) 施工人员租住在变电站周边村庄内，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定期清理，不外排。	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) 优化施工布局，高噪声施工设备应分阶段施工，避免多台设备同时运行。 (3) 变电站产生环境噪声污染的施工作业	在变电站围墙内施工，按《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)对施工厂界噪声控制。	定期对站内电气设备进行检查，保证本期扩建电气设备运行良好。	变电站厂界噪声排放满足《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>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。</p> <p>（4）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>（5）应优选《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》中所列低噪声施工设备或对施工设备采取隔声、消声和减震的措施，控制噪声源强。</p> <p>（6）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>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、3 类排放标准。
振动	无	无	无	无
大气环境	<p>（1）施工单位应制定文明施工规章制度，明确文明施工有关责任人；施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，定期洒水、管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。</p> <p>（2）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>	合理设置抑尘措施，施工期间未造成大气污染。	无	无

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>(3) 施工过程中, 对易起尘的临时堆土应采用密闭式防尘布(网)进行苫盖, 减少易造成大气污染的施工作业。</p> <p>(4) 进出场地的车辆应限制车速, 场内道路、堆场及车辆进出时应洒水, 保持湿润, 减少或避免产生扬尘;</p> <p>(5) 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> <p>(6) 土石方等易起扬尘材料运输时应采取密闭运输方式。</p>			
固体废物	<p>(1) 间隔基础施工过程中产生的弃渣集中堆放, 施工完成后与施工过程中产生的建筑垃圾统一清运至政府指定部门或周边商业消纳场进行处理。</p> <p>(2) 运输车辆实行密闭运输, 运输途中的建筑垃圾不得泄漏、撒落或者飞扬。</p> <p>(3) 施工人员租住在变电站周边村庄内, 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, 清运至附近村庄垃圾收集点, 交由环卫部门清运处理。拆除雨棚及基础等拆除的废料由电力公司物资部门回收处理。</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池均交由有资质单位回收处理。</p>	<p>变电站运行期间生活垃圾得到妥善处置; 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>
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。	变电站四周围墙外及电磁环境敏感目

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
			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。	标处的工频电场强度、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 野扩变电站 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 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程符合柳州市柳南区总体规划，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表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 千伏野扩站 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

二〇二六年五月

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

220kV 野扩变电站位于广西壮族自治区柳州市柳南区太阳村镇老房村，主要建设内容为：

本项目在 220 千伏野扩站新增 220 千伏出线 3 回（其中 2 回电气备用），同时扩建 220 千伏不完整出线间隔和不完整主变间隔 1 个（仅建设母线侧刀闸），采用与前期工程一致的布置形式。

本期仅扩建出线间隔，线路部分由其他工程建设，不新征占地。

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

本项目变电站为户外变电站，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 野扩变电站四周围墙外 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，本项目评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标。评价范围内电磁环境敏感目标情况详见表 A1-4。

表A1-4 本项目变电站周边电磁环境敏感目标一览表

序号	行政区域	名称	功能	评价范围内户数	建筑物楼层及结构	最近建筑物楼层及结构	与变电站的最近位置关系	环境影响因子 ^①	备注
1	柳南区太阳村镇	河西工业区	生产、居住、办公	5栋	1~3层坡顶，高约3~9m	1层坡顶	站址西侧5m	E、B	见附图3

注：①E—工频电场，B—工频磁场。

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2026年1月15日对变电站站址周围进行了现状监测。

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

（1）变电站

本项目在围墙外均匀布点监测为主，在变电站东侧、南侧、西侧围墙外 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，设置 3 处监测点位。

（2）环境敏感目标

在电磁环境敏感目标建筑物靠近输变电侧距地面（或立足平面）1.5m 高处布点，布设 4 个监测点位。

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，并在变电站电磁环境敏感目标建

建筑物外、靠近输变电工程一侧均布设了监测点，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。

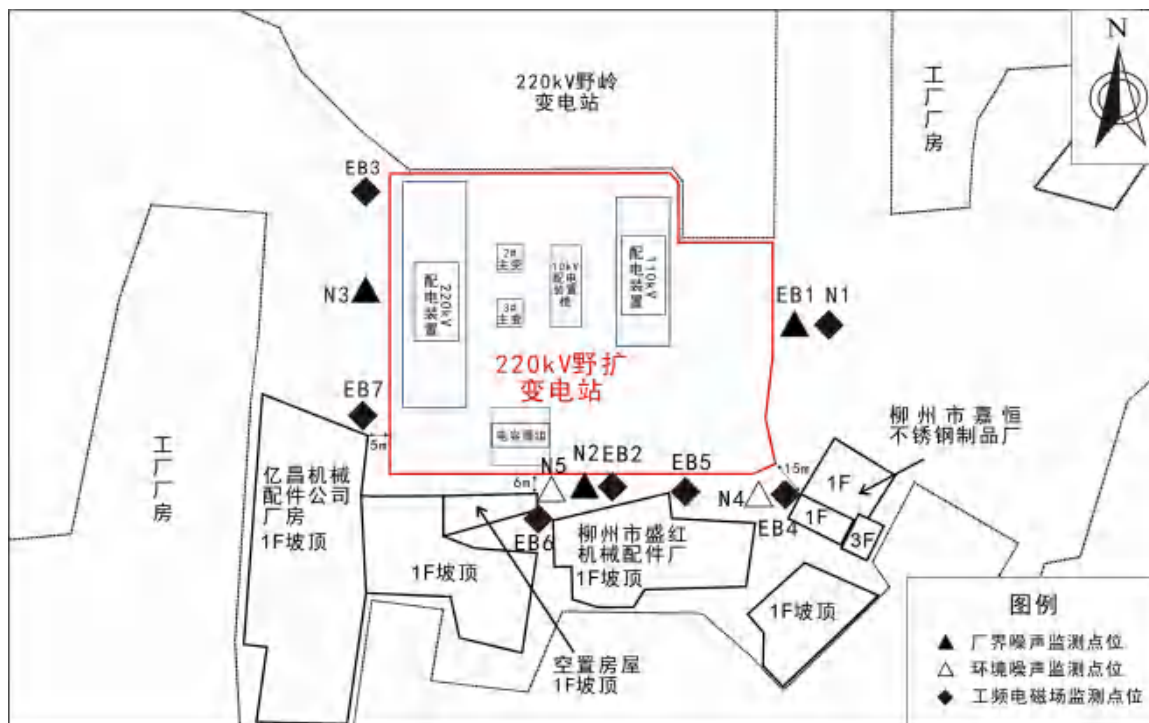


图 A2-1 本项目变电站监测点位示意图

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。

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)
2026.1.15	多云	11:00~15:00	19~22	54~59	0.7~2.1

表 A2-2 现场监测期间运行工况一览表

项目	运行工况（最大值）	
	最大电流（A）	最大电压（kV）
2#主变（180MVA）	198.63	235.06
3#主变（180MVA）	199.79	235.18

注：运行工况由 220kV 野扩变电站提供。

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	CEPRI-DC (JZ)-2026-004	中国电力科学研究院有限公司	LF-01/1Hz-100kHz	工频电场强度 0.01V/m~100kV/m 工频磁场强度 1nT~10mT	2025.12.17

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 野扩变电站	东侧围墙外 5m	152	0.733
EB2		南侧围墙外 5m	7.04	0.634
EB3		西侧围墙外 5m	311	1.160
EB4	柳南区太阳村镇河西工业区	柳州市嘉恒不锈钢制品厂 1 层宿舍西北侧	138	0.617
EB5		柳州市盛红机械配件厂 1 层厂房北侧	4.01	0.627
EB6		1 层空置房屋东北侧	3.40	0.671
EB7		亿昌机械配件公司 1 层厂房东北侧	64.5	0.643

（1）变电站

根据监测结果，220kV 野扩变电站变电站围墙外监测点位处工频电场强度在 7.04V/m~311V/m 之间，工频磁感应强度在 0.634 μ T~1.160 μ T 之间，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露限值工频电场 4000V/m 及工频磁场 100 μ T 的要求。

（2）环境敏感目标

根据监测结果，评价范围内电磁环境敏感目标处工频电场强度在 3.40V/m~138V/m 之间，工频磁感应强度在 0.617 μ T~0.671 μ T 之间，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露限值工频电场 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 野扩变电站为户外布置，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 翰峰变电站所在区域工频电、磁场监测资料进行类比分析。220kV 翰峰变电站扩建工程于 2020 年 8 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。

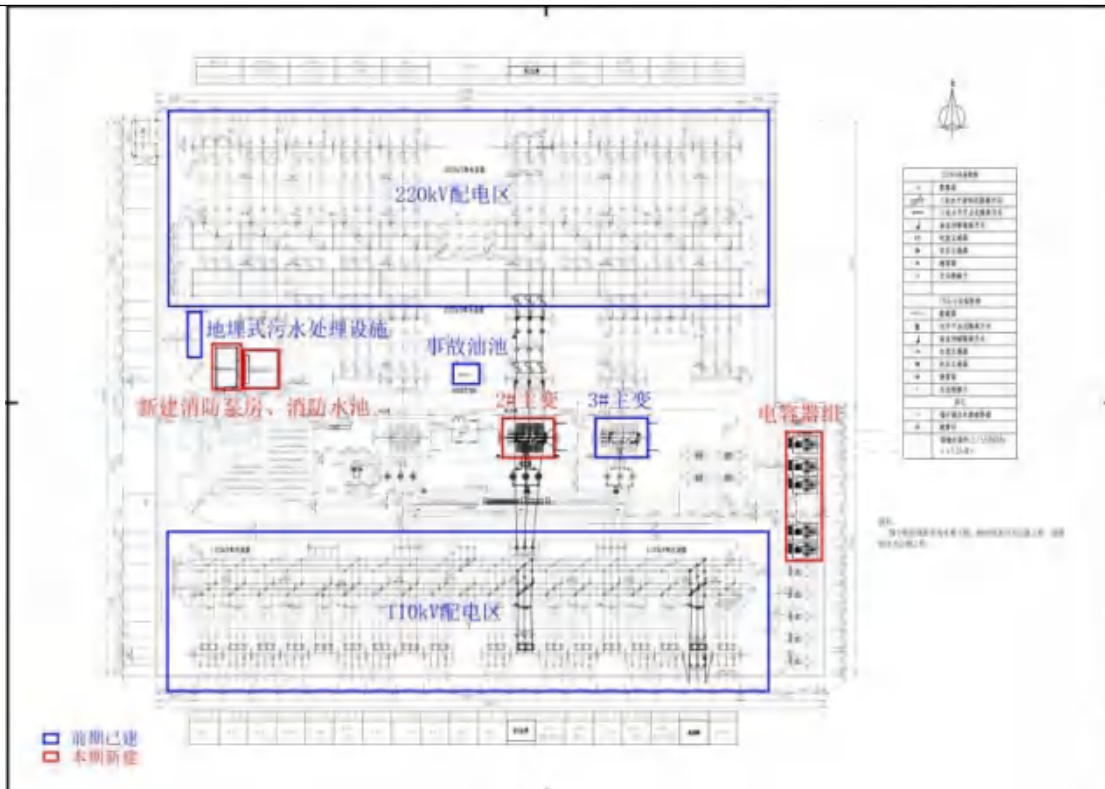
表 A3-1 220kV 野扩变电站与 220kV 翰峰变电站对比情况

项目	本期扩建变电站	类比变电站	可比性分析
变电站名称	220kV 野扩变电站	220kV 翰峰变电站	/
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	2×180MVA	2×180MVA	主变容量相同，主变容量是影响变电站周边电磁环境的主要因素
主变布置方式	户外变	户外变	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 配电装置布置形式	户外布置，设置钢雨棚	户外布置	配电装置布置方式相同，但本项目配备用遮挡钢雨棚，类比变电站配电装置完全裸露，类比变电站对周边的电磁环境影响更大
220kV 出线回数	7回	7回	本项目建成后，野扩变电站投运 220kV 出线回数与类比翰峰变电站出线回数相同，220kV 出线回数对变电站周边的电磁环境影响相同
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9898m ²	围墙内占地面积约为27559m ²	类比的变电站占地面积较本项目扩建变电站大，但类比变电站出线距离围墙基本相同。间隔距围墙距离（均为6m）和出线布置形式是影响电磁环境的关键因素，占地面积对周围差异影响有限。因此对变电站周围的电磁环境影响相似
间隔距变电站围墙最近距离	6m	6m	

四周环境	丘陵、平地	丘陵、平地	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野扩变电站平面布置示意图



220kV 翰峰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 翰峰变电站与本项目 220kV 野扩变电站电压等级、主变容量和布置方式、220kV 出线回数, 周围环境相似; 220kV 配电装置布置方式和母线型式相同, 但本项目配备用遮挡钢雨棚, 类比变电站配电装置完全裸露, 类比变电站对周边的电磁环境影响更大; 220kV 翰峰变电站围墙内占地面积较 220kV 野扩变电站围墙内占地面积更大, 但间隔距变电站围墙最近距离基本相同, 对周围电磁环境影响相似; 且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。

因此, 本次选择 220kV 翰峰变电站进行类比具有较好的可比性。

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	NBM550 场强分析仪	2020.03.05-2021.03.04	华南国家计量测试中心 (证书编号 WWD201602672)	5mV/m~100kV/m 0.3nT~10mT

3.4 监测条件及运行工况

2020 年 8 月 1 日, 广西南宁新桂检测有限公司对 220kV 翰峰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 翰峰变电站监测条件

监测日期	天气	环境温度(°C)	相对湿度(%)
2020.8.1	多云	29-33	58-62

表 A3-4 220kV 翰峰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 翰峰变电站	2#主变	231.31	155.86	61.86	4.78
	3#主变	230.85	234.45	91.78	15.82

3.5 监测布点

在 220kV 翰峰变电站四周厂界围墙外 5m 处分别布置 1 个监测点位, 测点距地面

1.5m，共设置4个监测点位。在变电站北侧布置电磁衰减断面1处，以围墙外5m为起点，测点间距5m，顺序测至50m处，测点距地面1.5m。具体监测点位布置情况见图 A3-2。



图 A3-2 220kV 翰峰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 翰峰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	翰峰变东侧围墙外 5m 空地	32.6	1.031
2	翰峰变南侧围墙外 5m 空地	316	0.519
3	翰峰变西侧围墙外 5m 空地	94.8	0.309
4	翰峰变北侧围墙外 5m 空地 (220kV 出线侧)	713	0.708

表 A3-6 220kV 翰峰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)
距翰峰变北侧围墙距离	1m	722	0.712
	2m	729	0.717
	3m	722	0.706

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 (μ T)
4m	712	0.715
5m	713	0.708
10m	627	0.685
15m	466	0.455
20m	223	0.414
25m	166	0.385
30m	82.2	0.297
35m	84.5	0.265
40m	87.6	0.263
45m	80.1	0.255
50m	80.3	0.257

(1) 变电站厂界

根据类比监测结果，在监测工况下，220kV 翰峰变电站四周厂界工频电场强度在 32.6V/m~713V/m 之间，最大值为 713V/m，出现在变电站北侧围墙（220kV 出线侧）外 5m 处，工频磁感应强度在 0.309 μ T~1.031 μ T 之间，最大值为 1.031 μ T，出现在变电站东侧围墙外 5m 处，所有监测点位监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100 μ T 的要求。

(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 80.1V/m~729V/m 之间，最大值为 729V/m，出现在变电站北侧围墙外 2m 处，工频电场强度监测值整体上随着距围墙距离增大呈递减趋势；工频磁感应强度在 0.255 μ T~0.717 μ T 之间，最大值为 0.717 μ T，出现在变电站北侧围墙外 2m 处，工频磁感应强度监测值整体上随着距围墙距离增大呈递减趋势，所有监测点位监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100 μ T 的要求。

(3) 电磁环境敏感目标

根据类比监测结果，在监测工况下，变电站断面工频电场强度、工频磁感应强度监测值整体上随着距围墙距离增大呈递减趋势。类比可知，本项目电磁环境敏感目标距离变电站最近约 5m，电磁环境敏感目标处工频电场强度也将小于 4000V/m、工频磁感应强度小于 100 μ T。

3.7 类比结果分析

根据 220kV 翰峰变电站的类比监测结果，同时对比本次现状监测结果，预计 220kV 野扩变电站 220kV 间隔扩建后，变电站四周围墙外及电磁环境敏感目标处电磁环境也将均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100 μ T 的要求。

3.8 预测类比分析

本次主要在 220kV 野扩变电站站内预留场地扩建 2 回 220kV 出线间隔，不新增主变等影响电磁环境的电气设备，本次扩建 220kV 出线间隔主要影响出线侧站界的电磁环境状况，扩建后除本次扩建 220kV 出线侧站界（西侧）受新增间隔影响导致电磁环境稍有变化外，其余侧站界（东侧、南侧、北侧）外电磁环境基本不会发生变化。

220kV 野扩变电站间隔扩建后，采用西侧站界现状监测结果最大值按回路数比例扩大（1.75 倍=7 回/4 回）进行类比分析。

3.9 变电站间隔扩建电磁环境影响预测

根据上述评价方法，本项目 220kV 野扩变电站间隔扩建后的电磁环境影响预测结果见表 A3-7。

表 A3-7 本项目 220kV 野扩变电站间隔扩建侧站界电磁环境影响预测值

预测点	数据分项	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
西侧站界 (220kV 出线侧)	现状监测结果最大值	311	1.160
	回路数比例 (7/4=1.75)	1.75	1.750
	预测值	544	2.030

由 A3-7 可知，本项目 220kV 野扩变电站间隔扩建后站外工频电场强度最大值为 544V/m，满足不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求；工频磁感应强度最大值为 2.030 μ T，满足不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

3.10 变电站站外电磁环境影响分析

通过预测分析，220kV 野扩变电站 220kV 间隔扩建按照设计布置方案实施后，站外的工频电场强度、工频磁感应强度均满足相应评价标准要求。根据同类变电站站界外电磁环境影响监测结果可知，变电站站界外电场强度和磁感应强度均随着距变电站围墙距离的增加呈总体下降趋势，因此在变电站评价范围内产生的电场强度、磁感应强度均满足评价标准要求。

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

(1) 变电站

根据监测结果, 220kV 野扩变电站变电站围墙外监测点位处工频电场强度在 7.04V/m~311V/m 之间, 工频磁感应强度在 0.634 μ T~1.160 μ T 之间, 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。

(2) 环境敏感目标

根据监测结果, 评价范围内电磁环境敏感目标处工频电场强度在 3.40V/m~138V/m 之间, 工频磁感应强度在 0.617 μ T~0.671 μ T 之间, 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) 电磁环境敏感目标

根据类比监测结果, 在监测工况下, 变电站断面工频电场强度、工频磁感应强度监测值整体上随着距围墙距离增大呈递减趋势。类比可知, 本项目电磁环境敏感目标距离变电站最近约 5m, 电磁环境敏感目标处工频电场强度也将小于 4000V/m、工频磁感应强度小于 100 μ T。

5.1.2 电磁环境影响预测评价结论

根据 220kV 翰峰变电站的类比监测结果, 同时对比本次现状监测结果以及西侧站界现状监测结果最大值回路数比例扩大类比监测结果, 预计 220kV 野扩变电站 220kV 间隔扩建后, 变电站四周围墙外及电磁环境敏感目标处电磁环境也将均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100 μ T 的要求。

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。

关于委托开展 220 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程 建设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 千伏野扩站 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 0402002025030301JH00135)，因工程建设需要，兹委托贵公司进行 220 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程环境影响评价报告表的编制和报审工作，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：张志飞

联系电话：0772-3882205

广西电网有限责任公司柳州供电局



广西电网有限责任公司文件

桂电规划〔2026〕1号

关于柳州市 220 千伏野扩站 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 千伏野扩站 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〕211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：

为满足柳南储能项目的接入需求，建设 220 千伏野扩站 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）。本期野扩站维持前期通过沙塘～野扩、野岭～野扩、柳北～野扩、莲塘～野扩共 4 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

野扩站本期设备维持前期户外 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单分段接线；110 千伏本期维持前期，并已按终期建成双母线双分段接线；10 千伏配电装置终期采用单母线双分段接线，本期维持前期已建成的单母线分段接线。

1. 主变压器：终期 3×180 兆伏安，前期 2×180 兆伏安，本期不新增；

2. 220 千伏出线：终期 8 回，前期 4 回，本期新增 3 回，同时为避免后续长时间停电扩建间隔，本期建设#1 主变进线间隔和备用出线间隔母线侧的隔离开关；

3. 110 千伏出线：终期 14 回，前期 10 回（其中电气备用 2 回），本期不新增；

4. 10 千伏出线：终期 30 回，前期 20 回，本期不新增；

5. 10 千伏并联电容器：终期 $3 \times (2 \times 8 + 2 \times 10)$ 兆乏，前期 $(3 \times 8 + 1 \times 10) + (2 \times 8 + 2 \times 10)$ 兆乏，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 1672 万元，动态投资 1695 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 千伏野扩站 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〕211 号）（另附）



广西电网有限责任公司

2026 年 1 月 5 日

（此件发至三级单位）

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

2026年1月6日印发



柳州市行政审批局文件

柳审批投资核〔2026〕2号

关于 220 千伏野扩站 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《关于核准 220 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程项目的函》及相关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为满足柳州市柳南区远期规划项目及柳南区共享储能电站项目接入需求，提高供电可靠性，依据《中华人民共和国行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意建设 220 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程。项目在线审批监管平台项目代码为 2601-450200-89-01-927366。

二、项目单位：广西电网有限责任公司柳州供电局。

三、项目建设地点：柳州市柳南区太阳村镇。

四、项目主要建设规模和建设内容：

本项目在 220 千伏野扩站新增 220 千伏出线 3 回（其中 2 回电气备用），同时扩建 220 千伏不完整出线间隔和不完整主

变间隔各 1 个。

五、项目估算动态总投资为 1695 万元，其中资本金 339 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〔2017〕柳州市不动产权第 0032475 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、请项目单位在项目开工建设前，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、环评等相关手续。同时，按照《中华人民共和国安全生产法》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 日内向柳州市人民政府提出行政复议，或 6 个月内向柳州铁路运输法院提起行政诉讼。

（柳州市行政审批局接收领导干部插手工程建设廉政监督信访举报电话：0772-2660036，柳州市纪委监委驻市政府办公室纪检监察组接收领导干部插手工程建设廉政监督信访举报电话：0772-2806896，收信地址：广西柳州市城中区文昌路 66 号文昌综合楼 920 室，邮编：545001。）

附件：电力项目安全管理和质量管控事项告知书

柳州市行政审批局
2026 年 1 月 16 日
行政审批局
(1)
4502001077302

（此件公开发布）

抄送：柳南区政府，市发展改革委、市自然资源和规划局、市生态环境局、市住房城乡建设局、市水利局、市应急管理局、市统计局、市林业和园林局、本局存档。

柳州市行政审批局

2026 年 1 月 16 日印发

附件

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

广西电网有限责任公司柳州供电局：

为了进一步加强电力项目的安全管理，有效防范安全生产和质量事故，现就你单位 220 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程项目 施工安全和质量管控应重点注意的事项告知如下。

一、严格按照《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号）、《电力安全生产监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第 21 号）、《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第 28 号）和《电力建设工程施工安全管理导则》（NB/T 10096-2018）等有关法律、法规和标准的规定和要求，切实落实企业安全生产主体责任。

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构，配备安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施，禁止施工单位转包或违法分包工程。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施，及时如实报告生产安全事故。

八、严格按照《建设工程质量管理条例》（国务院令 第 279 号）和《国家能源局关于进一步明确电力建设工程质量监督机构业务工作的通知》（国能函安全〔2020〕39 号）等有关文件的规定和要求，开工前必须办理工程质量监督注册手续，并做好工程质量管控各项工作。

若发生违反上述事项的行为，有关部门将依照相关法律、法规和政策规定进行处罚，并将处罚信息纳入被处罚单位的信用记录。

告 知 人：柳州市行政审批局

被告知单位（负责人）：广西电网有限责任公司柳州供电局（秦健忠）

2026 年 1 月 16 日

柳州市环境保护局文件

柳环审字（2014）84号

关于 220KV 野扩变电站扩建工程 建设项目环境影响报告表的批复

广西电网公司柳州供电局：

你局《220KV 野扩变电站扩建工程建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及其审批申请等相关材料收悉。经审查，现批复如下：

一、同意该项目环评报告表意见。该《报告表》按照规范格式编制，环境保护目标明确，项目施工期、运营期环境影响分析较全面，结论基本可信，提出的环境保护措施有针对性，可以作为项目环境保护设计、环境管理的主要依据。

二、项目基本情况

220KV 野扩变位于柳州市柳南区太阳村镇老房村。东侧为小山，南侧及西侧为工厂，北侧与 220KV 野岭变仅一墙之隔，220KV 野岭

变北侧为潭中西路。本工程不改变 220KV 野扩变整体布局，新增主变放置于#2 主变预留位置。本期扩建规模基本组成如下：

(1) 新增一台 180MVA 主变，本期扩建后主变 2×180 MVA。

(2) 110KV 间隔改造 2 个，本期拆除从站外面向变电站 110KV 出线构架左起第 4 和第 5 个出线间隔之间的母线，新建 110KV 两个分段间隔。

(3) 本期新建站内 2 条 110KV 母线，该线路全部位于站内。

(4) 220KV 野扩变改扩建后依旧按照无人值班的设计，监控系统需按本期扩建规模进行相应扩充。

本工程总投资为 3393 万元，其中环保投资 25 万元，环保投资占总投资 0.74%。

该项目建设按照《报告表》和我局批复的要求落实环境保护措施后，可以减轻对周边环境的负面影响，污染物可以达标排放，因此，从环境影响角度分析，我局同意你局按《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

三、项目建设要重点做好以下环境保护工作

(一) 严格落实防治工频电场、工频磁场污染和无线电干扰等环境保护措施，确保变电站周边的工频电场强度、工频磁感应强度符合《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) 4 千伏/米和 0.1 毫特斯拉的推荐标准要求。

(二) 加强施工期环境保护管理工作，落实各项生态保护和

污染防治措施。及时恢复施工道路等临时施工用地的原有土地功能，将施工弃渣集中堆放，并及时做好场地平整和植被恢复。采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。

(三) 施工废水须经沉淀处理后排放，施工人员及值守人员产生的生活污水经化粪池处理后排入市政管网，不得直接排入地表水。

四、项目竣工后，应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(原国家环保总局令第13号)规定向我局申请试运行使用，经同意后方可投入试运行。试运行3个月内，向我局申请环境保护验收，经验收合格后方可投入正式运行。

五、本批复文件自批准之日起满5年，项目方开工建设的，其环境影响报告表应当报我局重新审核。项目建设选址、建设内容、环境保护措施等发生重大变动的，须到我局重新报批。



(信息是否公开：主动公开)

柳州市环境保护局

2014年7月18日印发

220kV 野扩变电站扩建工程 竣工环境保护验收意见

2019年1月23日，广西电网有限责任公司柳州供电局在柳州市主持召开220kV野扩变电站扩建工程竣工环境保护验收会。会议成立了验收工作组，由广西电网有限责任公司柳州供电局（建设单位）、广西蓝川设计有限公司（设计单位）、广西兆泰送变电工程集团有限公司（施工单位）、广西正远电力工程建设监理有限责任公司（监理单位）、湖北君邦环境技术有限责任公司（环评单位）、北京华恒基业野生动植物专用标识技术服务中心（验收调查单位）等有关单位的代表及2名技术专家组成。

会前，验收工作组对变电站进行了现场检查。会议在听取了建设单位和验收调查单位对工程建设情况、验收调查情况及报告编制的主要内容汇报后，经认真讨论和审查，形成意见如下：

一、建设地点及建设内容

（1）建设地点

220kV野扩变电站扩建工程位于广西壮族自治区柳州市柳南区太阳村镇老房村。

（2）建设内容

- ①本期工程扩建2#主变，容量为180MVA；
- ②扩建110kV进线间隔2个；
- ③变电站内改造110kV母线2回。

（3）建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告表由湖北君邦环境技术有限责任公司编制，2014年7月18日，柳州市环境保护局以柳环审字[2014]84号予以批复。

项目实际总投资3425万元，环保投资为26万元。

本工程于2016年8月开工建设，2018年11月调试运行。

二、工程变动情况

工程实际建设规模与环评阶段一致，无变动。

三、环境保护措施落实情况

本工程建设单位、设计单位及施工单位较好的执行了环境保护要求，环境保护措施得到落实，建设及调试运行期无环境投诉、违法或处罚记录。

四、环境保护措施落实情况

(1) 生态影响

通过现场调查，项目建设与调试运行期落实了生态环境保护措施，未对生态环境造成不利影响。

(2) 电磁环境

本项目变电站站界及环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度符合相应验收标准要求。

(3) 声环境

本项目变电站站界及环境敏感目标处的噪声满足相应验收标准要求。

(4) 固体废物

变电站调试运行期间工作人员产生的少量生活垃圾依托前

期工程建设的装置处置。本项目调试运行以来，未发生事故排油及产生废铅蓄电池。

(5) 其他环境影响

本次扩建工程生活污水依托原有污水处理设施处理，未对环境产生不利影响。

(6) 环境管理

建设单位设置了环保工作管理岗位，履行了环境管理职责。

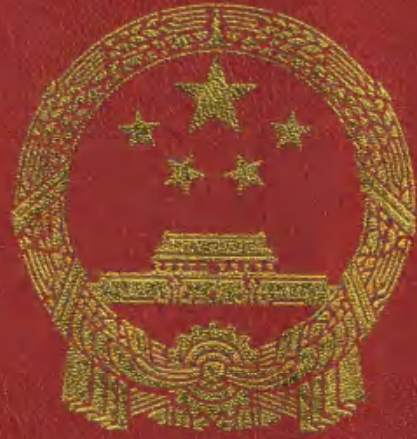
五、验收结论

220kV 野扩变电站扩建工程落实了环评报告表及批复文件的要求，在设计、施工和调试运行阶段均采取了有效措施控制对环境的影响，符合环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

验收工作组：李W 高敏亮 廖燕庆 李纯琳

余小平 周振帆 古培 刘廷松
苏晓庆

2019年1月23日



中华人民共和国
不动产权证书

桂(2017) 柳州市 不动产权第 0032475 号

权利人	广西电网有限责任公司柳州供电局
共有情况	
坐落	太阳村镇
不动产单元号	450204 100010 GB12006 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	公共设施用地
面积	16064.80m ²
使用期限	
权利其他状况	

附 记

根据柳政函[2013]227号文划拨所得。

柳州市国土资源局
新楼盘

宗地图
2692.3-84.7



权利人	广西电网柳州供电局		
宗地代码	450104100010GB12006	宗地面积	16064.80 单位 m ²
图幅号	2692.3-84.7		
记事栏	经土地权属调查确定，红线范围内面积为16064.80平方米。		

1:1000

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：220 千伏野扩站 220 千伏间隔扩
建工程

报告日期：2026 年 03 月 26 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 千伏野扩站 220 千伏间隔扩建工程		
报告日期	2026 年 03 月 26 日		
国民经济行业分类	电力供应	研判类型	自主研判
经度	109.352832	纬度	24.336504
项目建设地址	广西壮族自治区柳州市柳南区太阳村镇		

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。

环评分类管理建议:该项目建议编制环评文件为报告表。

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	ZH45020420001	广西柳州河西高新技术产业 开发区重点管控单	重点管控单元	

		元		
--	--	---	--	--

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

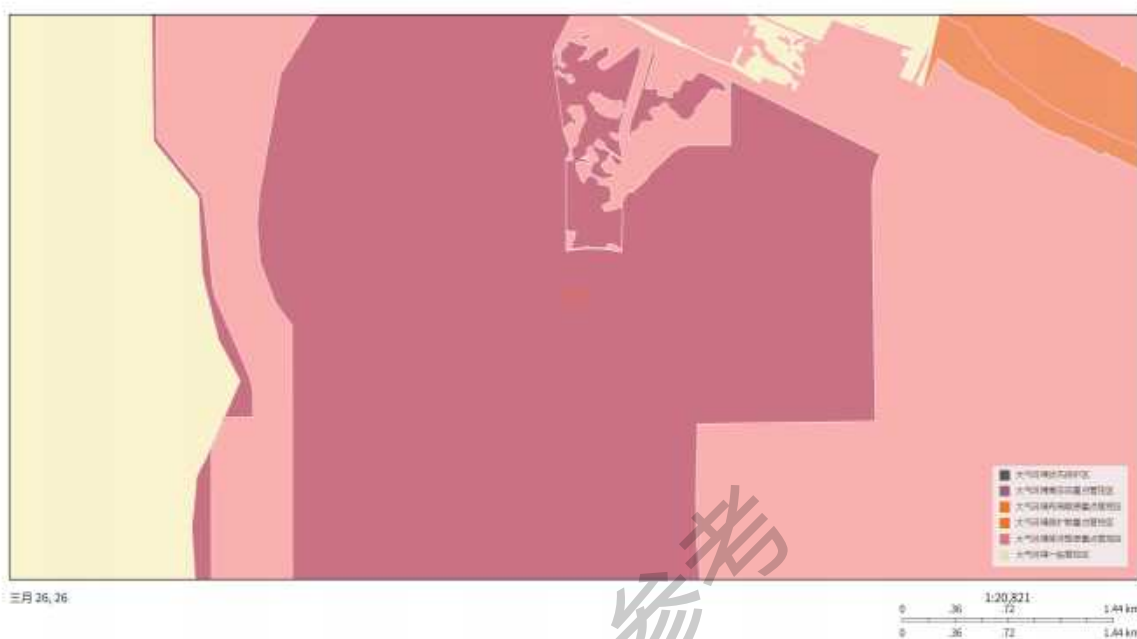
序号	图层类型	要素图层编码	要素图层名称
1	大气环境高排放重点管控区	YS4502042310001	柳州市柳南区大气环境高排放重点管控区-广西柳州河西高新技术产业开发

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

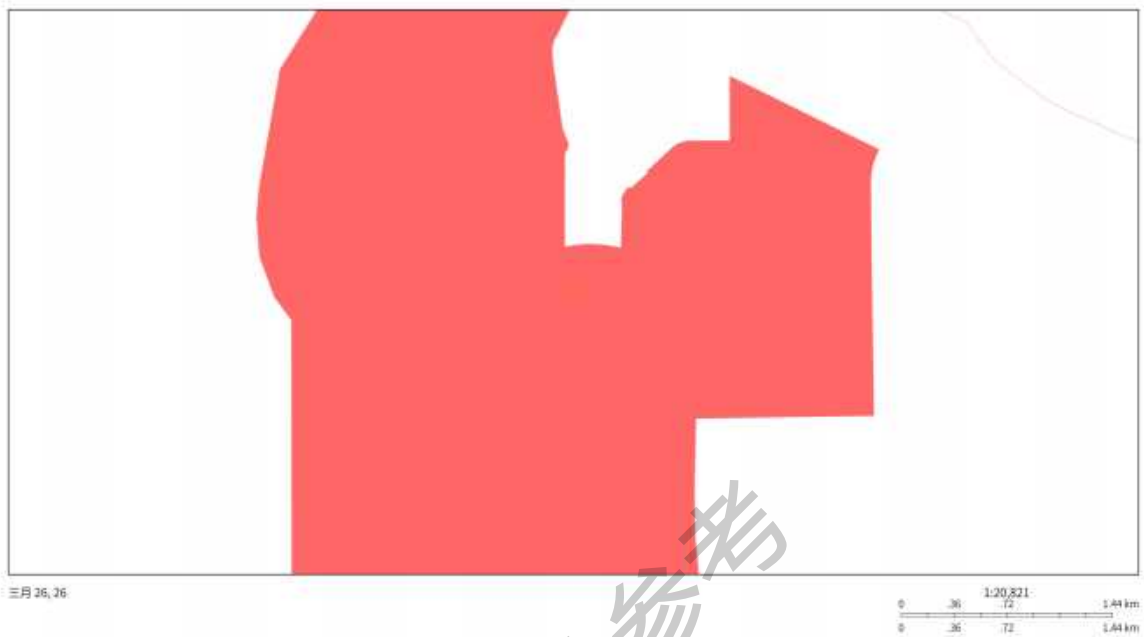
该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感图斑 1 个，其中工业园区 1 个

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	广西柳州河西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

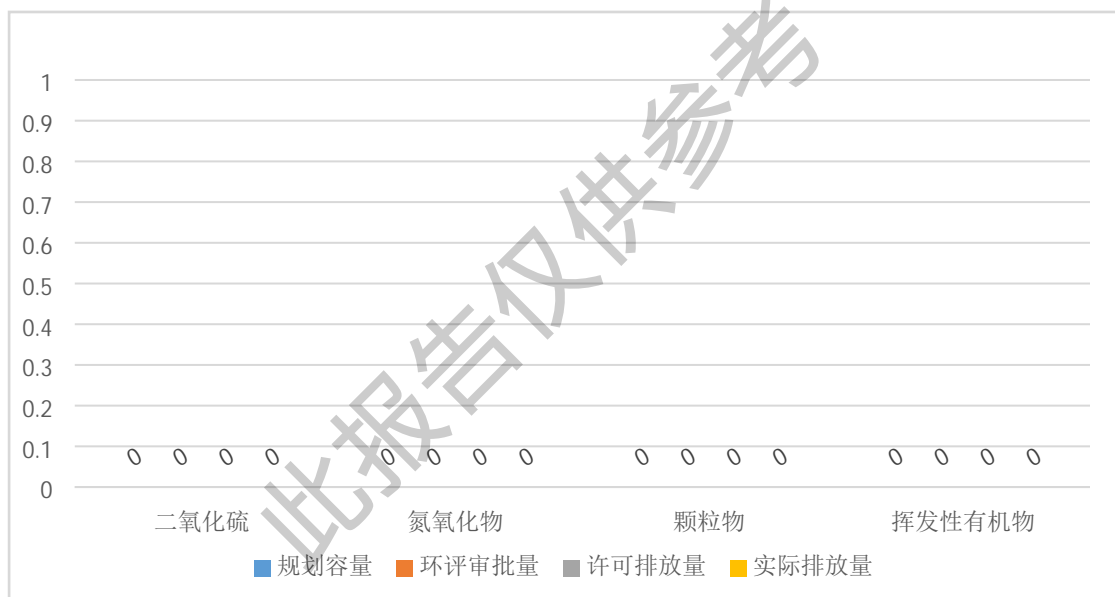
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

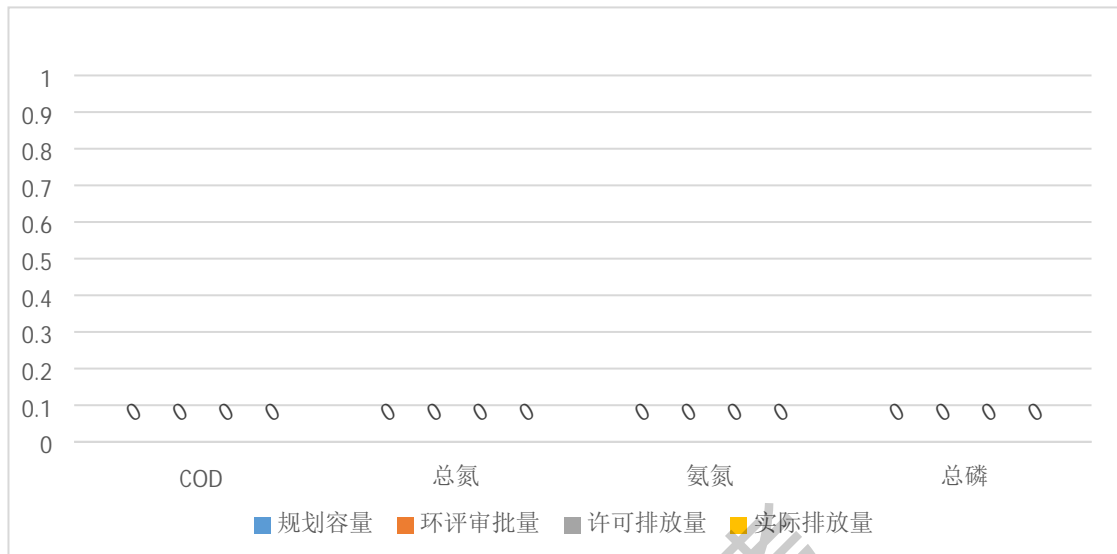
无

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) 广西柳州河西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、供地政策及园区产业定位。
2. 禁止引进化工、冶金等重污染项目。紧临近居住用地的工业用地严格控制引进产生工业废气的企业，尤其是产生挥发性有机物（VOCs）的企业。
3. 靠近居住用地的工业用地建议规划用作企业的办公用地，不宜引进有喷漆、烘干工序，以及需设置噪声或者大气防护距离要求的企业。
4. 产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到

规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。加快布局分散的企业向园区集中。

5. 园区周边 1 公里范围内临近柳西水厂饮用水水源一级和二级保护区生态环境敏感区域，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. 深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，推进各类园区技术、工艺、设备等实施能效提升、清洁生产、循环利用等专项技术改造，积极推广园区集中供热。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。

2. 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。

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。

6. 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。

环境风险防控:

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。

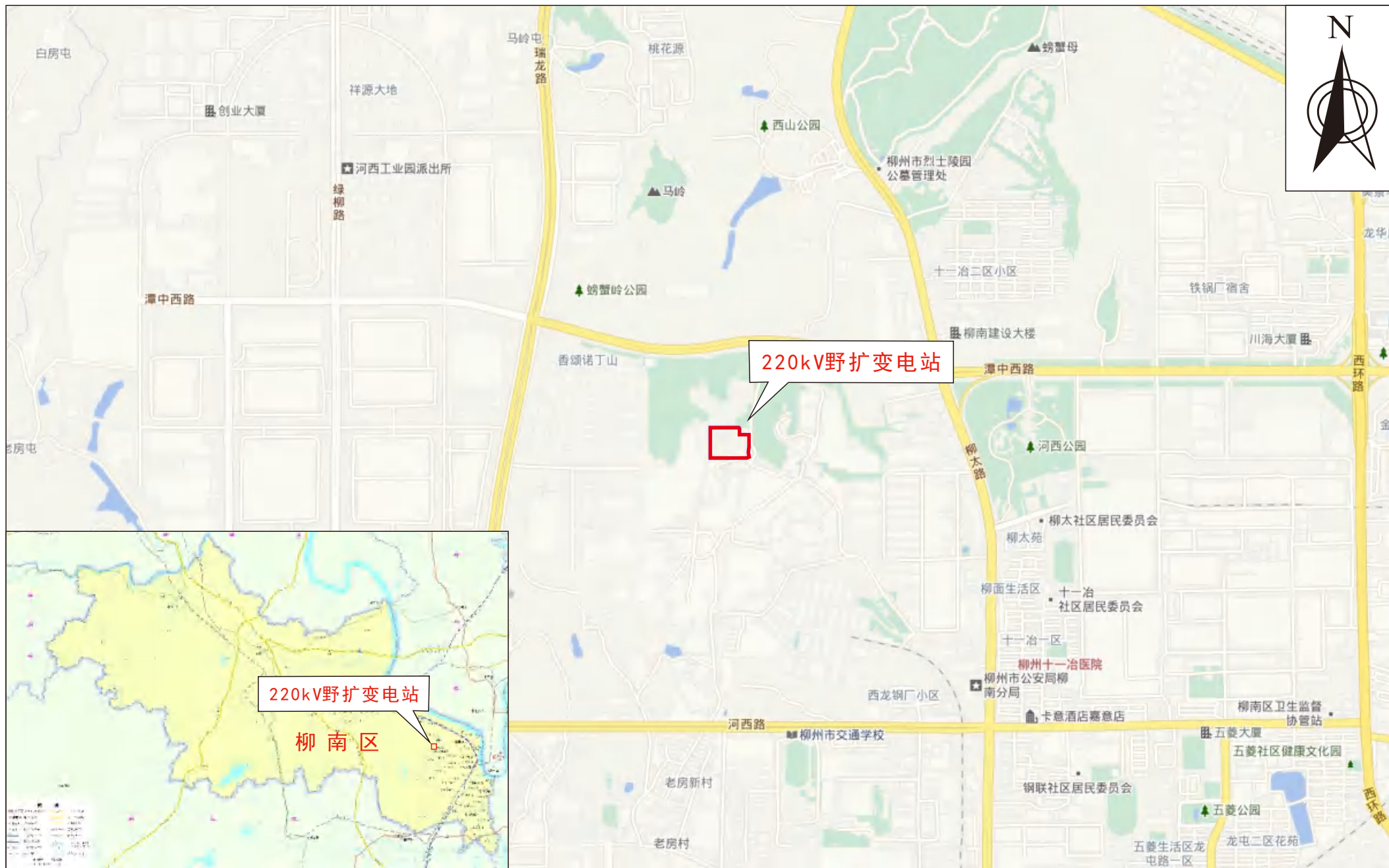
资源开发效率要求:

禁燃区内禁止销售、燃用等高污染燃料,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。

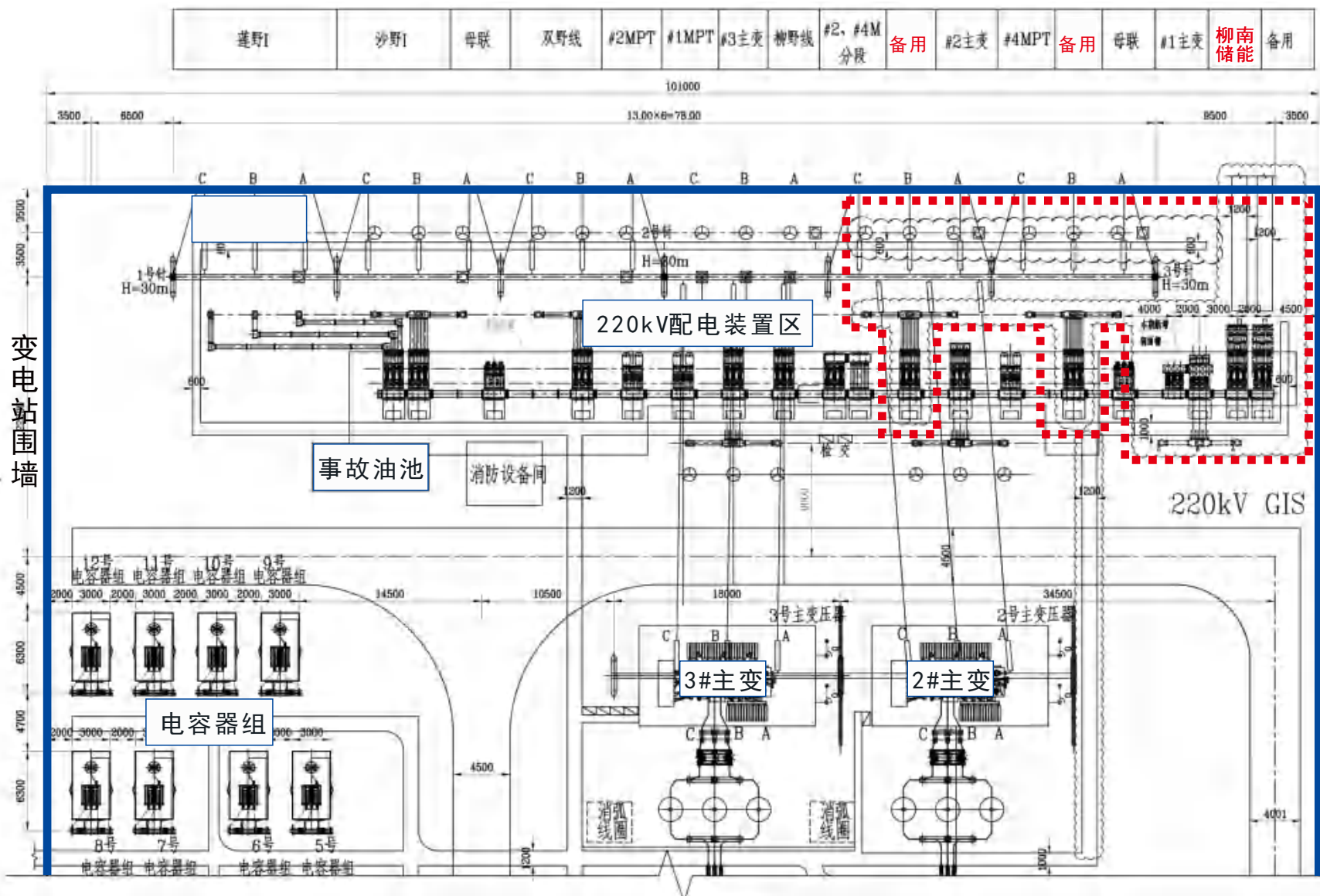
3.4.2 区域环境管控要求

[http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk
nr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml](http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk
nr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml)

此报告仅供参考



附图1 地理位置示意图



变电站围墙

变电站围墙

⋯⋯ 本期扩建

附图2 220kV清江变电站扩建间隔平面布置示意图



附图3 220kV野扩变电站与周边环境目标相对位置关系示意图



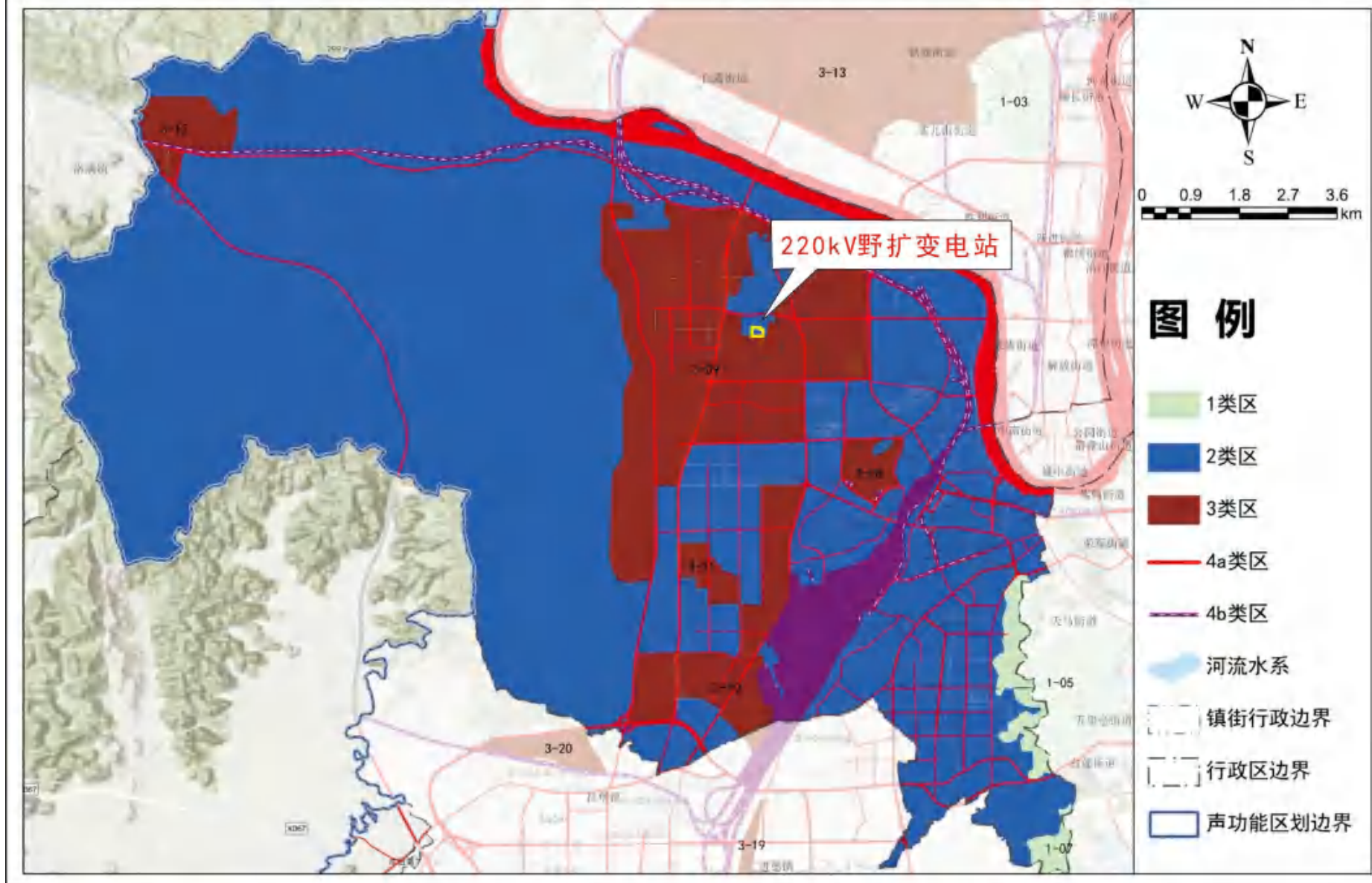
附图4 本项目变电站与广西壮族自治区主体功能区划相对位置关系图



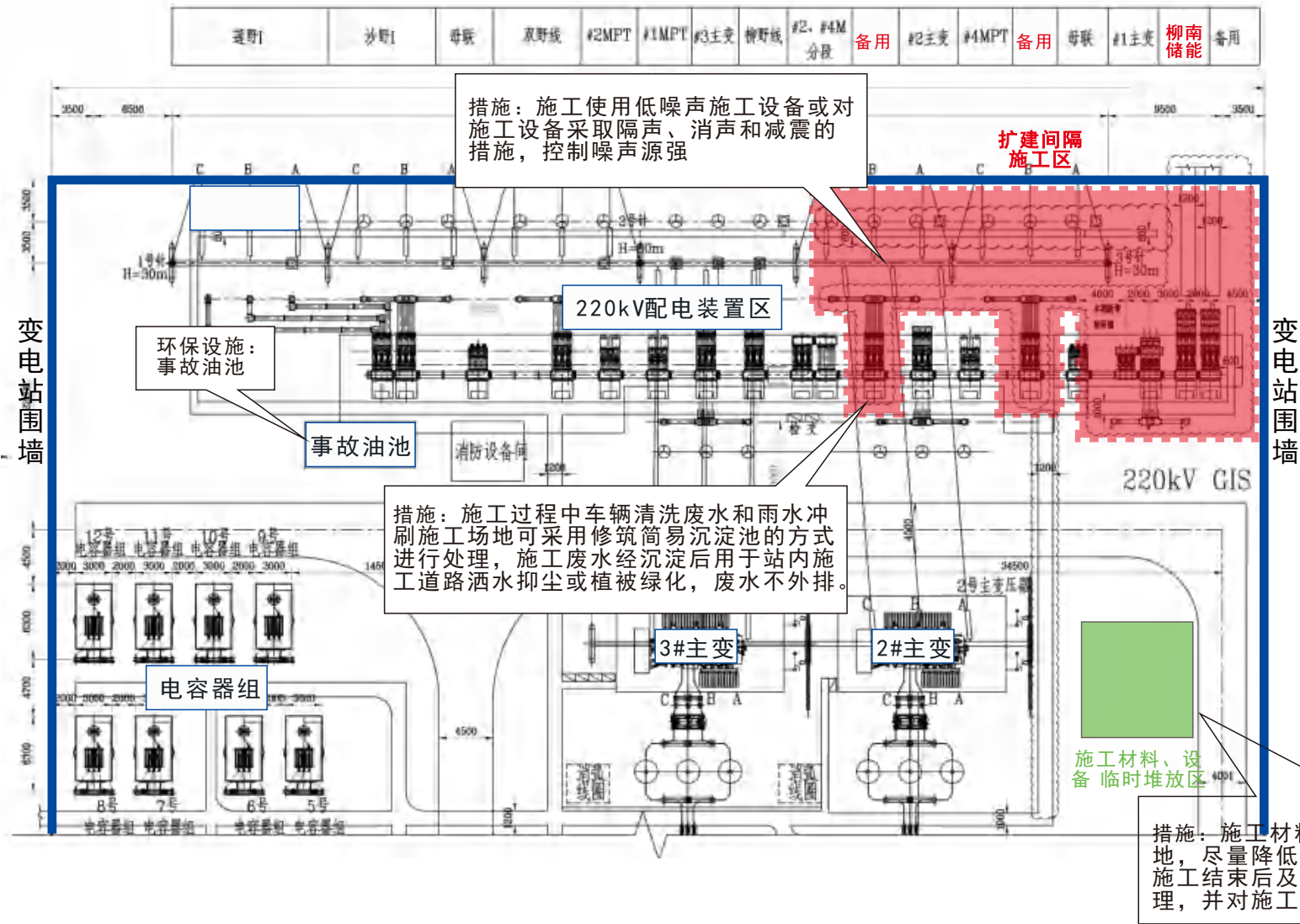
附图5 本项目变电站与广西壮族自治区生态功能区划相对位置关系图

柳州市城市区域声环境功能区划示意图

柳南区



附图6 本项目与柳州市城市区域声环境功能区划相对位置关系图



附图7 本项目环保措施设施平面布置图