

卷册检索号
20-J21231KP-A-01

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称：110千伏双冲站#2主变扩建工程

建设单位：广西电网有限责任公司柳州供电局

编制单位：中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

编制时间：二〇二五年十二月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w91056		
建设项目名称	110千伏双冲站#2主变扩建工程		
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）	秦健忠		
主要负责人（签字）	张志飞		
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）	中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司		
统一社会信用代码	91220000123938680X		
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
叶红升	10352143508210187	BH002023	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谢百成	批准	BH002851	
张继东	审核	BH067547	
吕丹玲	校核	BH028894	

叶红升	一、建设项目基本情况；二、建设内容；三、生态环境现状、保护目标及评价标准；五、主要生态环境保护措施；	BH002023	
邢家宁	四、生态环境影响分析；六、生态环境保护措施监督检查清单；七、结论；电磁环境影响评价专题；附图、附件	BH059956	

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，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。

姓 名： 叶红升
证件号码： -

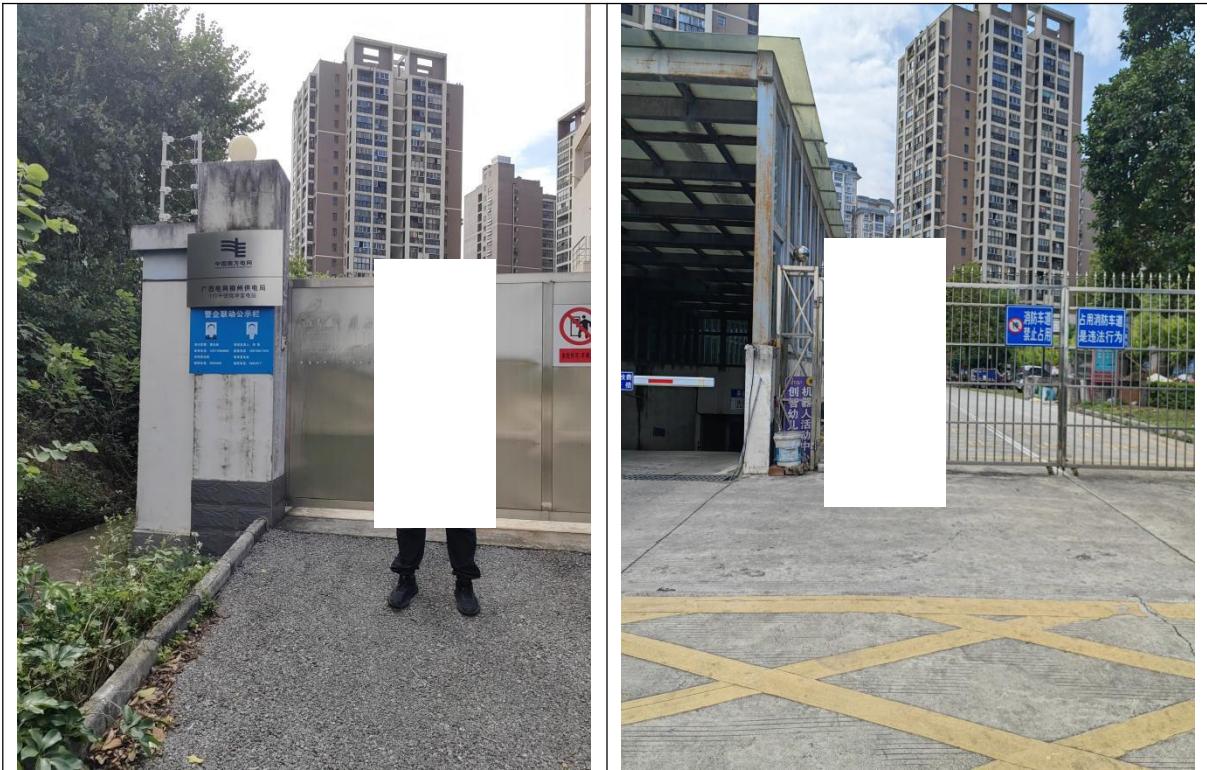
性 别： -
出生年月： -

批 准 日 期： -
管 理 号： 10352143508210187



发

编制主持人环境影响评价工程师证书



编制主持人现场踏勘影像

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司（统一社会信用代码91220000123938680X）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110千伏双冲站#2主变扩建工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为叶红升（环境影响评价工程师职业资格证书管理号10352143508210187，信用编号BH002023），主要编制人员包括叶红升（信用编号BH002023）、谢百成（信用编号BH002851）、张继东（信用编号BH067547）、吕丹玲（信用编号BH028894）、邢家宁（信用编号BH059956）（依次全部列出）等5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）：中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司



目 录

建设项目环境影响报告表	1
一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	16
四、生态环境影响分析	25
五、主要生态环境保护措施	38
六、生态环境保护措施监督检查清单	45
七、结论	48
110 千伏双冲变电站 2#主变扩建工程	49
电磁环境影响评价专题	49
1.前言	51
2.编制依据	51
3.建设内容	51
4.评价标准	51
5.评价等级	51
6.评价范围	52
7.环境保护目标	52
8.电磁环境现状评价	53
9.电磁环境影响预测与评价	54
10 环境监测	58
11 评价结论	59
附件 1 项目核准批复	60
附件 2 项目可行性研究批复	65
附件 3 广西“生态云”研判报告	69
附件 4 本项目声环境、电磁环境质量现状监测报告	79
附件 5 前期工程环评批复	85
附件 6 前期工程竣工环保验收意见	88
附件 7 危险废物处置协议	91
附件 8 类比监测报告（节选）	98

附件 9 双冲站土地使用证	102
附图 1 项目地理位置	106
附图 2 项目与柳州市环境分区管控的位置关系	107
附图 3 项目与广西壮族自治区主体功能区的位置关系	108
附图 4 双冲站站内及周边现状	109
附图 5 扩建后站区平面布局图	113
附图 6 项目与广西壮族自治区生态功能区划的位置关系	114
附图 7 项目周边水系分布	115
附图 8 声、电磁环境敏感目标分布及监测点位图	116

一、建设项目基本情况

建设项目名称	110 千伏双冲站#2 主变扩建工程		
项目代码	2310-450200-89-01-294024		
建设单位联系人	张志飞	联系方式	13607728501
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳南区		
地理坐标	站址中心坐标: ()		
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)	本期无新征用地
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(2023)23号
总投资(万元)		环保投资(万元)	
环保投资占比(%)		施工工期	
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》(HJ24-2020), 应设电磁环境影响评价专题评价。		
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	<p>1.1工程与产业政策的相符性分析</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》中内容，项目为输变电工程，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中第一类“鼓励类”第四项“电力”第2条“电力基础设施建设”，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>1.2工程与规划的相容性</p> <p>1.2.1 主体功能区规划</p> <p>根据《广西壮族自治区主体功能区划》（广西壮族自治区人民政府 桂政发〔2012〕89号），广西壮族自治区主体功能区按开发形式划分为重点开发区、限制开发区和禁止开发区。重点开发区域是全省工业化和城市化的重要支撑区，限制开发区域的农产品主产区是国家粮食安全的重要保障区，限制开发区域的重点生态功能区和禁止开发区域是国家和全区生态安全的重要保障区。具体信息见表1.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1.2-1 重点开发区名录区域名录（节选）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th><th style="width: 20%;"></th><th colspan="2">类别及名称</th></tr> <tr> <th>全区</th><th>34区5市8县</th><th>国家层面 (13区1市3县)</th><th>自治区层面 (21区4市5县)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柳州市</td><td>4区2县</td><td>/</td><td>城中区、鱼峰区、柳南区、柳北区、柳江县、鹿寨县</td></tr> </tbody> </table> <p>根据重点开发区域（国家层面）的规划，重点开发区域为全区乃至全国重要的人口和经济密集区，提升经济综合实力和产业竞争力的核心区，引领科技创新和推动发展方式转变的示范区，支撑全区乃至全国经济发展的重要增长极。在发展的同时要推进清洁生产，发展循环经济，加大污水垃圾处理设施建设，降低资源消耗和污染物排放，全面完成节能减排目标任务，减少工业化城镇化对生态环境的影响。</p> <p>本项目属于基础设施项目，符合基础设施建设要求，本项目不新增用地，符合《广西壮族自治区主体功能区规划》。</p> <p>1.2.2 土地利用总体规划</p>			类别及名称		全区	34区5市8县	国家层面 (13区1市3县)	自治区层面 (21区4市5县)	柳州市	4区2县	/	城中区、鱼峰区、柳南区、柳北区、柳江县、鹿寨县
		类别及名称											
全区	34区5市8县	国家层面 (13区1市3县)	自治区层面 (21区4市5县)										
柳州市	4区2县	/	城中区、鱼峰区、柳南区、柳北区、柳江县、鹿寨县										

	<p>本项目在原址范围内扩建，不新征用地，符合土地利用总体规划。</p> <h3>1.2.3 “三线一单”的相符性分析</h3> <h4>(1) 与生态保护红线的相符性</h4> <p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。通过现场调查和地方主管部门核实及广西自然资源慧选址系统查询确认本工程不涉及生态保护红线。</p> <h4>(2) 与环境质量底线的相符性</h4> <p>本项目为变电站扩建工程，变电站施工期施工扬尘、施工废水及固体废物得到妥善处置，运行期间不产生废气，值守和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管网；值守和运维检修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，交由环卫部门处理。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。</p> <p>根据类比分析和预测评价，本项目运营期间，变电站四周及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、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，声环境保护目标的昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。因此，项目建设满足环境质量底线要求。</p> <h4>(3) 与资源利用上线的相符性</h4> <p>本项目在变电站内进行扩建，项目建设不新增土地资源；项目建设及运营期不新增劳动定员，不新增用水量，不会突破区域资源利用上限。</p> <h4>(4) 与生态环境准入清单的相符性</h4> <p>本项目所在地柳州市柳南区不在《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（2024年4月）所列县（市）产业准入负面清单中。</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），本项目位于广西壮族自治区柳州市柳南区，属于柳南区城镇空间重点管控单元（ZH45020420002）。

本项目与所在环境管控单元生态环境准入及管控要求相符性分析见表1.2-2~1.2-3。

表 1.2-2 本项目与柳州市生态环境准入及管控要求的符合性分析一览表

管控类别	生态环境准入及管控要求	符合性分析
空间约束布局	<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。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，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。全市空间布局约束</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>	本项目为输变电工程，不属于两高项目，项目不涉及自然保护地、水源保护区、生态保护红线等生态敏感区，项目在原有站内扩建符合国土空间规划要求。
污染物排放管控	<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</p>	不涉及

	<p>施。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。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年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。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。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。7. 加快推进城镇生活污水管网建设完善，消除雨污管网错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，有条件的逐步推动雨污合流改分流制管网改造。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。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。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>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。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。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警体系。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。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警和联动等机制，落</p>	<p>符合，本项目不涉及饮用水水源保护区，站区内设有事故油池，发生事故后事故油排入事故油油池环境风险可控。</p>

资源开发效率要求	实应急防控措施，保护流域生态环境。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。			
	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和地下水源。建立地下水管控制度，完善地下水取用水量和地下水位控制指标体系，加强地下水开发利用监督管理。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。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。3. 矿产资源：严格执行自治区、市、县矿产资源总体开发利用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。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。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。	本项目扩建后运营期不新增用水，不涉及水资源开发。		
<p>②本项目与柳州市柳南区生态环境准入及管控要求相符性分析，具体情况见表1.2-3。</p>				

表 1.2-3 与《柳州市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》相符性分析

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
ZH45020420002	柳南区城镇空间重点管控单元	重点管控单元	空间约束布局	1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排放、高污染项目，已建成企业应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。2. 城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。在禁止建设区域附近建设的，应按相关规定设置合理的防护距离。	符合，项目类别为输变电工程，不属于禁止类建设项目
			污染	1. 全面淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2蒸吨/小时及以下生物质锅炉，县	符合，项目类

			<p>物排放管控</p> <p>级及以上城市建成区加大淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧秸秆、树枝、树叶、枯草等产生烟尘污染的农林废弃物。在房屋建筑和市政工程中（不包括居民自建房），全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂。2. 推进新区、新城、污水直排、污水处理厂超负荷运行等区域生活污水处理设施建设，提高城镇污水处理能力和效能，确保出水水质达标排放，水环境敏感地区污水处理设施排放标准基本达到一级A标准。3. 城镇新区建设同步建设雨水收集利用和污水处理设施。城中村、老旧城区和城乡结合部应当推行污水截流、收集，对现有合流制排水系统逐步实施雨污分流改造；难以改造的，采取截流、调蓄和治理等污染防治措施。4. 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。5. 该区域有河西水厂大气国控站点，区域环境空气质量需达到改善目标。</p>	<p>别为输变电工程，生产生活污水经化粪池处理后排污市政管网，不新增生活污水排放口。</p>
			<p>环境风险管控</p> <p>1. 涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。2. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府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。3. 列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当采取风险管控措施或实施修复。对达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，土壤污染责任人、土地使用权人可以向自治区人民政府生态环境主管部门申请移出建设用地土壤污染风</p>	<p>符合，不涉及重金属污染。</p>

			<p>险管控和修复名录。4. 对暂不开发利用的超标地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的超标地块，实施以安全利用为目的的风险管控。</p>	
		资源开发利用效率要求	<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>	符合，项目不涉及高污染燃料。

综上分析，本项目建设符合重点管控单元环境准入及管控要求。符合柳州市环境分区管控相关管控要求。

1.3 项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性

本项目为变电站扩建工程，项目不涉及各类自然保护区、风景名胜区等需要特别保护的生态敏感区域，不涉及饮用水水源保护区，因此，本项目的建设与国家和地方的法律法规政策是相符的。

1.4 项目与广西生态环境保护“十四五”规划的通知的符合性

根据《广西壮族自治区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》（桂政办发〔2021〕145号）要求，本项目变电站所在区域不涉及生态保护红线，不涉及饮用水水源保护区，项目施工期主要施工活动在已建变电站站内进行，不会对站外生态植被及物种多样性造成不利影响，项目运行期对生态环境、大气环境及地表水环境不产生不利影响，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；变电站新建1座事故油池并与前期事故油池连通，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。

1.5 与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析

表1.5-1 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

相关 内容	相关规定内容	符合性分析	分析 结果
选址 选线	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	工程在选址选线时避让了0类声环境功能区。	符合
	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	项目在原址内扩建不新增占地	符合
	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	不涉及	符合
	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	原址扩建，进出线走廊已在前期工程规划完成。	符合
	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	双冲站为户内站	符合
设计	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。	本项目现正在开展初步设计，环评要求初步设计及施工图设计文件中包含环境保护篇章与设计，落实了防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	符合
	输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级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。	不涉及	符合
	3、输变电建设项目临时占地，	项目不新增占地	符合

		应因地制宜进行土地功能恢复设计。		
	施工	进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区的输电线路，建设单位应加强施工过程的管理，开展环境保护培训，明确保护对象和保护要求，严格控制施工影响范围，确定适宜的施工季节和施工方式，减少对环境保护对象的不利影响。	工程不涉及饮用水水源保护区。	符合
	运行	运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB8702、GB12348、GB8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	运行期间设有专职管理人员对设施的维护和运行管理、巡查和检查。定期开展环境监测，确保变电站电磁环境影响符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的限值要求，声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准限值要求。本项目新建站运行过程中的生活垃圾定点收集，及时清运，变压器油和废铅酸蓄电池交由有资质单位处理，不会对环境造成不利影响。	符合
	生态环境保护方面	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。	不涉及。	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。	不新增占地。	符合
		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。	不涉及	符合
	综上所述，本项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》相关技术要求。			

二、建设内容

地理位置	110kV双冲站位于柳州市柳南区双冲桥处基隆村。														
	2.1.项目组成及规模 本期工程扩建新增1×50MVA主变压器，新增电容器2组(6+4)Mvar。工程规模及基本组成见表2.1-1。 表 2.1-1 工程建设内容一览表 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">工程</th><th>建设内容</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="5">变电站工程</td><td>主体工程</td><td>110kV双冲变电站全户内布置，本期在前期预留位置新增2#主变，主变容量50MVA。</td></tr><tr><td>环保措施</td><td>现有的事故油池净空尺寸为3500mm×2500mm×2500mm，有效容积为17m³，仅满足单台主变最大油量的80%，不满足规范要求，本期需对事故油池进行扩容。在原有事故油池旁新建一座4m³事故油池，并与现有事故油池串联。</td></tr><tr><td>配套工程</td><td>拆除一座消防沙池及一座消防设施小屋；拆除部分站区道路。</td></tr><tr><td>依托工程</td><td>扩建项目依托站内已有的化粪池、垃圾桶</td></tr><tr><td>临时工程</td><td>在变电站站内空地设计施工材料临时堆放区1处</td></tr></tbody></table>	工程		建设内容	变电站工程	主体工程	110kV双冲变电站全户内布置，本期在前期预留位置新增2#主变，主变容量50MVA。	环保措施	现有的事故油池净空尺寸为3500mm×2500mm×2500mm，有效容积为17m ³ ，仅满足单台主变最大油量的80%，不满足规范要求，本期需对事故油池进行扩容。在原有事故油池旁新建一座4m ³ 事故油池，并与现有事故油池串联。	配套工程	拆除一座消防沙池及一座消防设施小屋；拆除部分站区道路。	依托工程	扩建项目依托站内已有的化粪池、垃圾桶	临时工程	在变电站站内空地设计施工材料临时堆放区1处
工程		建设内容													
变电站工程	主体工程	110kV双冲变电站全户内布置，本期在前期预留位置新增2#主变，主变容量50MVA。													
	环保措施	现有的事故油池净空尺寸为3500mm×2500mm×2500mm，有效容积为17m ³ ，仅满足单台主变最大油量的80%，不满足规范要求，本期需对事故油池进行扩容。在原有事故油池旁新建一座4m ³ 事故油池，并与现有事故油池串联。													
	配套工程	拆除一座消防沙池及一座消防设施小屋；拆除部分站区道路。													
	依托工程	扩建项目依托站内已有的化粪池、垃圾桶													
	临时工程	在变电站站内空地设计施工材料临时堆放区1处													
项目组成及规模	2.2建设规模及主要工程参数 2.2.1现有规模 110kV双冲变电站目前建有1台主变，容量为50MVA；站内已建成110kV出线2回、10kV出线12回；电容器4+6Mvar。 2.2.2 环保工程 (1) 污水处理装置 变电站内已有化粪池1座，位于站区东部，值守和运维检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。 (2) 事故油池 现有的事故油池净空尺寸为3500mm×2500mm×2500mm，有效容积为17m ³ ，不满足单台设备最大油量100%的规范要求，本期需对事故油池进行扩容。在原有事故油池旁新建一个4m ³ 事故油池，并与现有事故油池串联，两者的总容量21m ³ 满足单台主变最大油量。 (3) 生活垃圾 站内已设置垃圾桶，值守人员及运维检修人员产生的少量生活垃圾														

集中定点收集后定期由值守人员清运至附近垃圾集中点，交由环卫部门处理。

2.2.3本期扩建规模

本期工程扩建1×50MVA主变压器，新增电容器2组（6+4）Mvar。不新增110kV出线、新增10kV出线12回；新建1座4m³事故油池并与现有17m³事故油池串联。

本期110kV双冲站新增主变压器、10kV开关柜、电容器等均在前期预留位置建设，前期设备基础已经建设完整。工程建设不改变站内现有布置，无新增工作人员，无新增用水及排水。

2.2.4依托工程及可行性分析

110kV 双冲变电站本期扩建与前期工程依托关系见表2-2。

表 2.2-1 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	依托现有化粪池处理后排入市政污水管网，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，不新建
	生活垃圾	利用站内已设垃圾桶
	事故油池	现有事故油池不满足储存100%油量的要求，需新建一座4m ³ 事故油池，并与已建17m ³ 事故油池连通。

本期工程除因现有事故油池不满足50MVA主变100%油重要求需扩建外，不改变站内现有布置，无新增工作人员，无新增用水及排水，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。

2.3建设项目占地及土石方

本项目位于变电站围墙内预留场地进行，不新征用地。根据设计资料，本项目建设站址区挖方1180m³，填方量约1060m³，弃方约120m³，站区弃方及建筑拆除垃圾运至政府指定消纳场。

总平面及现场	<p>2.4总平面及现场布置</p> <p>2.4.1总平面布置</p> <p>110kV双冲变电站为户内GIS变电站，电气综合楼各层布置：-1.5m</p>
--------	---

布置	<p>层为电缆夹层；±0.00 层是警传室、机动房、主变室；+1.5层是10kV 高压室、10kV 电容器室、10kV接地变室、常用工具间、机动房、卫生间；+6.5m层是110kV GIS室、继电器及通信室、蓄电池室、绝缘工具间、备品资料间。110kV配电装置采用户内GIS设备、10kV配电装置采用KYN型开关柜户内双列布置，均为电缆出线。主变设置于综合楼正东侧；主变之间用防火墙隔开。事故油池位于站区东南角，化粪池位于站区东部。变电站大门位于站区西北角。本期扩建工程在围墙内进行，无需征地。</p> <p>2.4.2施工布置</p> <p>本项目施工期间，施工人员每日施工结束后，返回城区居住；堆料场等施工场地布置在变电站围墙内；本期工程主要为主变压器的更换，土建工程较少，不另设混凝土搅拌系统。</p>
施工方案	<p>2.5 施工方案</p> <p>2.5.1 施工工艺</p> <p>本期工程建设主要涉及的扩建内容有：1台主变压器设备、2组电容器设备、1组接地变设备、部分电气屏柜，其扩建涉及的基础前期已建设完成。</p> <p>本期工程建设的主要构筑物有：端子箱及检修箱基础、事故油池、消防沙池、消防设施小屋、消防泵房及地下消防水池、雨淋间等。</p> <p>（1）配电室改造</p> <p>本期10kV 配电室增加部分电气屏柜设备，其基础已在前期建设完成，不涉及屏柜基础建设，维持前期不变。</p> <p>（2）主变压器基础</p> <p>本期增加1组主变压器设备，其基础已在前期建设完成，维持前期不变。</p> <p>（3）电容器基础</p> <p>本期增加2组主变压器设备，其基础已在前期建设完成，维持前期不变。</p> <p>（4）小电阻成套接地装置基础</p> <p>本期增加2组小电阻成套接地装置设备，其基础已在前期建设完成，</p>

维持前期不变。

（5）电缆沟道

电缆沟设计为嵌入式，即沟顶设置企口，沟盖板嵌入企口，板顶与沟壁顶齐平，对沟壁起到支撑作用。电缆沟企口预埋热镀锌角钢，防止沟盖板起落时碰坏沟壁。电缆沟宽度 $<600\text{mm}$ 时，采用砖砌沟壁电缆沟；电缆沟宽度 $\geq 600\text{mm}$ 时，采用现浇混凝土沟壁电缆沟。砖砌电缆沟道设置200mm高C25混凝土压顶。

电缆沟采用现浇混凝土底板200mm厚，横坡2%，纵坡0.4%，回填土地基底板配 $\Phi 8@150$ （砖砌沟道单层双向，现浇混凝土沟道双层双向），以泡沫塑料外刷热沥青隔缝，沟内壁缝面用热沥青嵌缝20mm。砖砌电缆沟沟壁砌体外侧底板垫聚氯乙烯箔膜止漏，带宽500mm，壁侧上弯400mm。电缆沟盖板采用预制钢筋混凝土盖板，单层双向配筋，盖板采用热镀锌角钢在底面包边，以保证电缆沟的平整和外形的美观。电缆沟宽度为600mm及以下的电缆沟过道路以及与电缆沟交叉采用埋管的形式；电缆沟宽度在600mm以上的电缆沟过道路采用现浇钢筋混凝土电缆沟，并与路面整体浇筑。

（7）站内道路

新建过路电缆沟时，需破除站内已建地面，并按混凝土路面、公路型道路恢复，路缘高出场地设计高程100mm，做 $R=20\text{mm}$ 圆倒角，避免公路型道路不设路缘石边角宜受压损坏。

（8）操作小道、绝缘地面等

配电装置区现场根据需要布置巡视小道。操作小道按混凝土面层考虑，路面宽1m。设计厚度200mm。绝缘地坪自操作机构箱边起设置，宽 \times 长为 $1\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，采用沥青基材料，地坪表面平电缆沟，设计厚度150mm。操作小道，绝缘地面及电缆沟的顶面连接应保持平顺、美观，以便于巡视及检修。

（9）站区场地

本期站区被施工破坏的场地在施工结束后进行恢复。本期新建一座小事故油池、一座消防泵房及地下水池，采用机械开挖方式施工。

	<p>2.5.2施工周期: 2025年12月至2026年6月。</p>
其他	<p>2.6 其他</p> <p>2.6.1电站站址方案比选 本期变电站为扩建工程，不涉及变电站选址。</p> <p>2.6.2施工方案比选 本项目尚未开工，施工单位尚未确定，施工组织方案暂按常规方案考虑。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态 环境 现状	3.1生态环境现状							
	3.1.1主体功能区划							
<p>根据《广西壮族自治区主体功能区划》（广西壮族自治区人民政府桂政发〔2012〕89号），广西壮族自治区主体功能区按开发形式划分为重点开发区、限制开发区和禁止开发区。重点开发区域是全省工业化和城市化的重要支撑区，限制开发区域的农产品主产区是国家粮食安全的重要保障区，限制开发区域的重点生态功能区和禁止开发区域是国家和全区生态安全的重要保障区。具体信息见表3.1-1。</p>								
表 3.1-1 重点开发区名录区域名录（节选）								
	数量	类别及名称						
全区	34 区 5 市 8 县	国家层面 (13 区 1 市 3 县)	自治区层面 (21 区 4 市 5 县)					
柳州市	4 区 2 县	/	城中区、鱼峰区、柳南区、柳北区、柳江县、鹿寨县					
<p>根据重点开发区域（国家层面）的规划，重点开发区域为全区乃至全国重要的人口和经济密集区，提升经济综合实力和产业竞争力的核心区，引领科技创新和推动发展方式转变的示范区，支撑全区乃至全国经济发展的重要增长极。在发展的同时要推进清洁生产，发展循环经济，加大污水垃圾处理设施建设，降低资源消耗和污染物排放，全面完成节能减排目标任务，减少工业化城镇化对生态环境的影响。</p>								
<p>本项目属于基础设施项目，符合基础设施建设要求，本项目不新增用地，符合《广西壮族自治区主体功能区规划》。</p>								
3.1.2广西壮族自治区生态功能区划								
<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），本项目位于3-1-2柳州中心城市功能区，生态保护主要方向与措施为推进生态城市建设，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</p>								

	<p>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，减少环境污染。</p> <p>本项目为电力基础设施建设工程中的输变电工程，是基础设施项目，占地较少，施工期采取相应的污染物防治措施，尽量避免水土流失；项目建成投产后有助于电力能源送出及调整地区电源结构，运行期不新增废气及废水排放，不会对项目周边生态环境造成破坏，项目建设符合广西壮族自治区生态功能区划。</p> <h3>3.1.3生态环境现状</h3> <p>双冲变电站站址位于柳州市柳南区，本项目为扩建项目，施工范围仅限于厂界内，厂界内种植少量植被用于站区绿化，种类多为草、矮灌木。项目区周围绿化情况良好，由于项目所在地人类活动较频繁，动物出现较少，未发现大型野生动物，野生动物种类较少，仅存一些鸟类、蛇类、鼠类、蛙类及昆虫类等，数量不大。所在区域环境影响评价范围内无风景名胜区、自然保护区、文物保护区，未发现国家级和自治区级濒危动、植物等。</p> <h3>3.2 地表水环境</h3> <p>根据现场收资，本项目评价范围内无水体分布，经与主管部门核实，本项目不涉及饮用水水源保护区。根据《柳州市生态环境质量状况公报》（2024年），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。</p> <p>根据现场踏勘，本项目周边地表水体为变电站北侧约823m处的柳江。</p> <h3>3.3 大气环境</h3> <p>本项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。</p> <p>本次评价引用《柳州市生态环境质量状况公报》（2024年）的数据。2024年项目所在地柳江区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为9μg/m³、17μg/m³、44μg/m³、29μg/m³；CO24小时平均第95百分位数为1.2mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为130μg/m³，各污染物平均浓度均优</p>
--	--

于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准限值。所以项目所属区域环境空气质量良好，区域环境空气质量为达标区。

3.4 电磁环境质量现状

根据《电磁环境影响专题评价》中的环境质量现状监测结果，本项目所在区域电磁环境质量监测结果如下：

(1) 110kV 双冲变电站

110kV 双冲变电站四周工频电场强度在 0.37V/m~24.68V/m 之间、工频磁感应强度在 0.0885 μ T~0.1813 μ T 之间，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 及 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

(2) 电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标处工频电场强度在 0.37V/m~17V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0870 μ T~0.1118 μ T 之间，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 及 100 μ T 公众曝露控制限值要求。详见《电磁环境影响专题评价》。

3.5 声环境

3.5.1 监测布点

(1) 变电站

110kV 双冲变电站声环境监测选择在变电站四周厂界处，站界东南侧、西北侧、西南侧测点高度高于围墙 0.5m 高，东北侧离地高度 1.2m，共 4 个监测点。

(2) 环境敏感目标

本项目声环境敏感目标均为高于 3 层建筑物，根据现场情况，现场其他楼层现场不具备监测条件，仅针对敏感目标 1 楼进行监测。

表 3.5-1 声环境质量现状监测点位情况

序号	名称	位置	执行标准
1	厂界东南侧	变电站围墙外 1m 高于围墙 0.5m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类
2	厂界东北侧	围墙外 1m 高 1.2m 处	
3	厂界西北侧	变电站围墙外 1m 高于围墙 0.5m	
4	厂界西南侧	变电站围墙外 1m 高于围墙 0.5m	

			2类
5	美景华庭居民楼 10 栋	站区东南侧 15m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a类
6	美景华庭居民楼 11 栋	站区西南侧 20m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类
7	大吉汽配物流产业园工程项目办公楼	站区西北侧 140m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a类
8	大吉汽配物流产业园工程项目宿舍楼	站区西北侧 120m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a类

3.5.2 监测时间、频次及条件

监测时间：2024年6月6日、6月7日，广西壮族自治区辐射环境监督管理站对项目周边进行了监测。

监测频次：各监测点位昼、夜间各监测一次。

监测条件：监测气象条件见表3.5-2。

表 3.5-2 监测时间气象条件

监测日期	天气	温度 (°C)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2024.6.6	晴	28.2~31.9	54.1~62.3	NE	1.9
2024.6.7	晴	23.5~24.8	65.4~66.1	C	0.2

监测期间运行工况见表3.5-3。

3.5-3 监测期间运行工况

监测日期	设备	运行工况 (范围)	
		电压 (kV)	电流 (A)
2024.6.6	#1主变	115.75~117.50	53.14~54.86
2024.6.7	#1主变	113.31~119.20	52.03.14~55.61

3.5.3 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的监测方法进行。

3.5.4 监测仪器

AWA6292多功能声级计，测量范围：20dB~143dB

有效期：2023年7月28日~2024年7月27日。

3.5.5 监测结果

本项目声环境质量现状监测结果详见表 3.5-4。

表 3.5-4 本项目周围声环境质量监测结果 (单位 dB(A))

名称	位置	昼间	夜间	执行标准
		Leq	Leq	
变电站西南侧	围墙外 1m 高于围墙 0.5m	51.5	45.2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
变电站东南侧		56.1	52.2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a类
变电站西北侧		57.1	49.7	
变电站东北侧	厂界围墙外 1m 处, 高 1.2m	56.4	49.3	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类
美景华庭小区 11 栋	站区西南侧	53.4	47.4	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类
美景华庭小区 10 栋	站区东南侧	52.6	46.6	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类
大吉汽配物流产业园工程项目办公楼	站区西北侧	56.0	47.9	
大吉汽配物流产业园工程项目宿舍楼	站区西北侧	56.6	47.8	

由表 3.5-3 的监测结果可知, 110kV 双冲变电站东南、西北、东北侧昼间噪声监测值为 56.1~57.1dB (A), 夜间为 49.3~52.2dB (A) 之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4a 类标准要求。西南侧厂界噪声值昼间 51.5 dB (A)、夜间 45.2 dB (A) 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

环境敏感目标美景华庭小区 10 栋昼间为 53.4dB (A)、夜间 47.4dB (A) 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求; 其余敏感目标昼间为 52.6~56.6dB (A)、夜间为 46.6~47.9dB (A) 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值要求。

3.6 现有工程环保手续履行情况

2013年12月广西泰能工程咨询有限公司编制完成《110kV潭西送变动工程环境影响评价报告表》, 2014年3月21日原柳州市环境保护局以柳环审字〔2014〕21号予以批复;

2019年9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《110kV双冲(潭西)送变电工程竣工环境保护验收调查表》, 2019年9月23日通过竣工环境保护验收。

3.7 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.7.1 原有环境污染状况及问题

(1) 电磁环境

污染和生态破坏问题	<p>根据本次现状监测结果：110kV双冲变电站四周工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的4000V/m及100 μT公众曝露控制限值要求。</p> <p>（2）噪声</p> <p>根据本次现状监测结果：110kV双冲变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求。</p> <p>（3）水环境</p> <p>站内设置有化粪池用以处理值守人员产生的少量生活污水，经处理后排入市政污水管网。</p> <p>（4）固体废物</p> <p>变电站运行期的固体废物主要为值守人员的生活垃圾，少量生活垃圾由站内垃圾箱收集后，交由环卫部门统一处置；废弃铅酸蓄电池交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置。</p> <p>（5）生态环境</p> <p>变电站站区已进行绿化及硬化。</p> <p>（6）环境风险防控</p> <p>110kV双冲变电站内前期设有1座有效容积为17m³的事故油池，主变压器下设置储油坑，通过事故排油管与总事故油池相连；变电站投运至今，未出现变压器泄漏事故。根据现场调查现有事故油池无法满足单台主变泄漏100%油量要求。</p> <p>3.7.2 “以新代老”措施</p> <p>本期新建1座4m³事故油池并与已建17m³事故油池连通，建成后事故油池总容积21m³，满足容纳单台主变100%油量要求。</p>
生态环境保护	<p>3.8 评价范围</p> <p>本项目变电站电压等级为110kV，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本次评价范围：</p> <p>（1）电磁环境</p> <p>变电站：站界外30m范围内区域。</p> <p>（2）噪声</p>

目 标	变电站站界围墙外200m范围内。 (3) 生态环境 变电站：站址围墙外500m范围内区域。							
	3.9环境保护目标							
	3.9.1生态环境敏感区							
	<p>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；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等。根据向柳州市自然资源局查询及通过矢量数据比对，项目变电站评价范围内不涉及柳州市生态保护红线。</p>							

3.9.2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。

3.9.3电磁及声环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目评价范围内电磁环境敏感及声环境敏感目标见表3.9-1。

表 3.9-1 本项目主要环境敏感目标情况

序号	名称	功能	数量	最近建筑物 楼层/高度	与本项目 位置关系(最近 距离)	环境影 响因子	声环境 功能区 划
1	美景华庭小区	居住	4 栋	21/73m	东南 15m	E、B、N	4a 类
2	美景华庭小区	居住	10 栋	21/73m	西南 20m	E、B、N	2 类
3	建威汽修汽配店	企业	1 户	1/3.5m	西北 17m	E、B	/
4	轮胎回收站	企业	1 户	1/3.5m	西北 9m	E、B	/

5	大吉汽配物流产业园工程项目办公楼	办公	2 栋	3/10.5	西北 140m	N	4a 类
6	大吉汽配物流产业园工程项目宿舍楼	居住	1 栋	1/3.5m	西北 120m	N	4a 类

注: E 工频电场 B 工频磁场 N 噪声

评价标准	3.10环境质量标准																															
	3.10.1环境空气																															
	按照《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准执行, 标准限值详见表3.10-1。																															
	表 3.10-1 环境空气质量标准限值																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>取值时间</th><th>标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td><td>24 小时平均</td><td>300</td></tr> <tr> <td>PM₁₀</td><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td><td>24 小时平均</td><td>75</td></tr> <tr> <td rowspan="2">SO₂</td><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>150</td></tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂</td><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>80</td></tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td></tr> <tr> <td>1 小时平均</td><td>200</td></tr> <tr> <td rowspan="6">CO</td><td>1 小时平均</td><td>10(mg/m^3)</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>4(mg/m^3)</td></tr> </tbody> </table>	污染物	取值时间	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP	24 小时平均	300	PM ₁₀	24 小时平均	150	PM _{2.5}	24 小时平均	75	SO ₂	1 小时平均	500	24 小时平均	150	NO ₂	1 小时平均	200	24 小时平均	80	O ₃	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均	200	CO	1 小时平均	10(mg/m^3)	24 小时平均
污染物	取值时间	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)																														
TSP	24 小时平均	300																														
PM ₁₀	24 小时平均	150																														
PM _{2.5}	24 小时平均	75																														
SO ₂	1 小时平均	500																														
	24 小时平均	150																														
NO ₂	1 小时平均	200																														
	24 小时平均	80																														
O ₃	日最大 8 小时平均	160																														
	1 小时平均	200																														
CO	1 小时平均	10(mg/m^3)																														
	24 小时平均	4(mg/m^3)																														
	3.10.2声环境																															
	根据前期环评批复及验收报告及《柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案》(柳政规〔2023〕10号), 双冲站西南侧为2类声环境功能区, 西北、东北、东南侧紧邻磨太路为4a类声环境功能区。标准限值详见表3.10-2。																															
	表 3.10-2 声环境质量标准限值单位: dB (A)																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">标准限值</th><th rowspan="2">适用范围</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td><td>60</td><td>50</td><td>厂界西南侧</td></tr> <tr> <td>4a</td><td>70</td><td>55</td><td>厂界西北、东南、东北侧</td></tr> </tbody> </table>	类别	标准限值		适用范围	昼间	夜间	2类	60	50	厂界西南侧	4a	70	55	厂界西北、东南、东北侧																	
类别	标准限值		适用范围																													
	昼间	夜间																														
2类	60	50	厂界西南侧																													
4a	70	55	厂界西北、东南、东北侧																													
3.10.3电磁环境																																
按照《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的有关规定, 本项目电磁环境标准限值详见表3.10-3。																																
表 3.10-3 电磁环境标准限值																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>标准限值</th><th>标准来源</th></tr> </thead> </table>	项目	标准限值	标准来源																													
项目	标准限值	标准来源																														

工频电场	公众曝露 4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁场	100μT	

3.11 污染物排放标准

3.11.1 噪声

施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的有关标准见表3.11-1。

表 3.11-1 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

执行时段	昼间	夜间
标准限值	70	55

运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)

2类、4a类标准, 见表3.11-2。

表 3.11-2 工业企业厂界环境噪声排放标准限值单位: dB (A)

类别	适用范围	标准限值	
		昼间	夜间
2类	东、南、西侧厂界	60	50
4a类	北侧厂界	70	55

3.11.2 废气

施工期间扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的有关标准见表 3.11-3。

表 3.11-3 大气污染物综合排放标准

执行区域	污染物	二级标准(无组织排放监控浓度限值)
施工厂界	颗粒物 (mg/m ³)	1.0

3.11.4 固体废物及危险废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) ; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 。

其他	本项目110kV双冲变电站运行期生活污水进入站区内的化粪池后排入市政污水管网。本期无新增定员, 无新增生活污水。项目运行过程中无废气产生, 无污染物总量控制指标要求。
----	---

四、生态环境影响分析

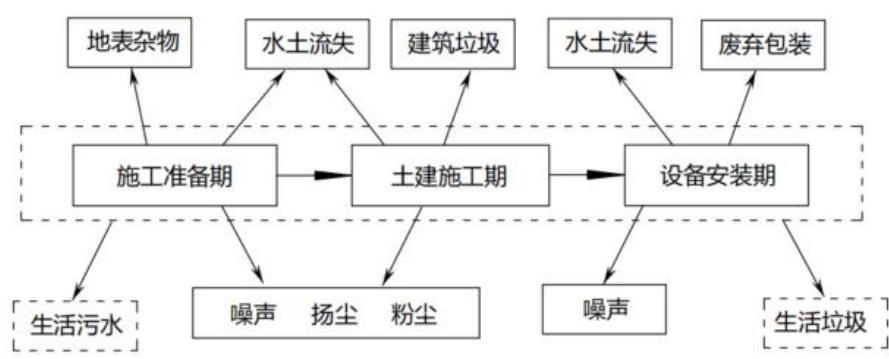
4.1 施工期工艺流程和产污环节	 <p>图 4.1-1 项目施工期产污环节图</p>
	4.2. 主要污染工序
	4.2.1 生态环境 <p>本期扩建建设项目建设在站内前期预留地内实施，不会对周边动植物产生影响。</p>
	4.2.2 扬尘 <ul style="list-style-type: none"> a) 基础开挖、沟道开挖； b) 主变构架装置及电器设备的运输过程； c) 料堆和渣土堆放。
	4.2.3 废水 <ul style="list-style-type: none"> a) 施工人员产生的少量生活污水，主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等污染物； b) 施工过程中不产生施工废水，不产生清洗废水。施工时使用，商用混凝土，不产生拌合废水。
	4.2.4 噪声 <ul style="list-style-type: none"> a) 开挖机械等施工噪声； b) 设备运输车辆产生噪声。
	4.2.5 固废 <ul style="list-style-type: none"> a) 施工期施工人员产生的生活垃圾； b) 设备安装、旧设备拆卸时产生的废弃包装及建筑垃圾；
	4.2.6 施工期污染物产生及预计排放情况

表 4.2-1 施工期污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及 排放量
大气 污染物	土方开挖 材料装卸 运输车辆	扬尘 粉尘	少量	少量
水 污染物	施工人员生活 污水 (约 15 人, 50L/人·天)	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N	浓度: COD<400mg/L, BOD ₅ < 300mg/L, NH ₃ -N<35mg/L 产生量: COD<0.6kg/d, BOD ₅ < 0.45kg/d NH ₃ -N<0.05kg/d	使用站内现 有化粪池
固体 废物	土方开挖、设备 安装、道路拆除	土石方 废弃包装物 道路拆除建筑 垃圾	少量	少量
	施工人员 (约 15 人, 0.5kg/人·d)	生活垃圾	7.5kg/d	7.7kg/d
噪声	施工机械 运输车辆	噪声	75~83dB (A)	施工场界噪 声达标

4.3 施工期生态环境影响分析

4.3.1 施工期的生态影响分析

本期扩建建设项目建设在站内前期预留地内实施，不会对周边动植物产生影响。施工单位应加强施工管理，妥善处理施工过程中产生的垃圾，防止乱堆乱弃影响周边环境。

4.3.2 施工期的大气环境影响分析

施工期土地开挖、弃渣堆放、材料及电气设备运输过程产生的扬尘，以及施工机械、机动车排放的废气。同时在运输及堆存建筑材料等过程中会产生扬尘，这些废气都将对空气环境造成一定的影响。但这种施工产生的悬浮颗粒物粒径较大，产生地面扬尘沉降速度较大，很快落至地面，其影响范围较小局限在施工现场附近。且施工扬尘对周围环境影响是短期的，随着施工作业结束而基本恢复原来的水平。

a) 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，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。

b) 施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的散装物料应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。

c) 施工过程使用运行状态良好的施工机械和施工设备。

采取以上措施后，预计施工现场近地面空气中的悬浮颗粒物的浓度将满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准的要求。

4.3.3施工期水环境影响分析

施工废水包括施工生产废水及施工人员的生活污水。

(1) 生产废水

本项目采用商品混凝土，无混凝土拌合相关废水，施工废水包括基础开挖废水、混凝土浇筑和养护（采取土工布保温、保湿养护）以及雨水冲刷施工场地形成的含泥沙雨水等。

(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。

本项目施工期平均施工人员约15人，施工人员总用水量约1.5m³/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约1.2m³/d。

施工废水量与施工设备的数量、混凝土工程量有直接关系，施工废水中SS污染物含量较高，施工单位应设置简易排水系统，设置简易沉砂池，使产生的废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。

施工期间，施工人员每日施工结束后，返回市区内居住，产生的生活污水依托当地的污水处理设施处理；站内施工期间产生的生活污水排入变电站内已有化粪池后排入市政污水管网。

4.3.4施工期声环境影响分析

本次新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》（HJ2.4-2022）中的点源衰减模式开展。

(1) 施工噪声污染源

变电站工程施工主要包括电缆沟道的开挖、站内道路的拆除及恢复、事故油池的开挖以及主变等设备安装等几个阶段。

噪声源主要包括工地运输车辆的交通噪声以及土建、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

	<p>要施工设备与施工场界、周边声环境敏感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,变电站工程施工期的施工设备可等效为点声源。</p> <p>根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013),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4.3-1。</p>	
表 4.3-1 变电站施工设备噪声源声压级 (单位: dB (A))		
序号	施工阶段	
1	道路拆除	
2	基础开挖	
3	土建施工	
	主要施工设备	
	声压级 (距声源 5m)	
1	液压破桩机	83
2	液压挖掘机	83
3	静力压桩机	75

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,对施工期间厂界环境噪声影响较小,在此不单独预测;设备及网架安装阶段施工噪声明显小于其他阶段,在此不单独预测;

②施工过程中的主要施工设备还有重型运输机,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。

③根据设计单位提供的资料,变电站施工所采用设备为中等规模,因此参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013),选用适中的噪声源源强值。

(2) 噪声影响预测

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

在只考虑几何发散衰减时,预测点 r 处的 A 声级为:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

点声源几何发散衰减为:

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

变电站站区施工可利用站内空地作为临时占地,本次评价取不同施工阶段,施工设备最大施工噪声源值,施工设备主要位于2#主变位置处施工时,对距离2#主变施工区不同距离处的噪声进行预测。

(1) 施工期间变电站厂界噪声预测

变电站施工噪声距施工设备距离变化的预测值见表 4.3-2。

表 4.3-2 各施工阶段机械设备运转时不同距离处的噪声值 单位: (dB(A))

施工阶段 \ 距离 (m)	5m	10m	20m	25m	35m	50m	100m	125m	145m	150m
道路拆除	73	67	61	59	56.1	53	47	45	43.8	43.5
基础开挖	73	67	61	59	56.1	53	47	45	43.8	43.5

土建施工	63	57	51	49	46.1	43	37	35	33.8	33.5
------	----	----	----	----	------	----	----	----	------	------

注：围墙隔声量按10dB(A)考虑。

由表4-2 可知，本期变电站工程在站内预留地内实施，变电站原有围墙不变，本项目扩建施工区距离四周围墙最近距离约为5m，厂界处施工期间噪声贡献值最大为73dB (A)，超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间标准限值要求。因此，变电站施工期间应采取：

①电缆沟拆除及开挖施工前，施工区域应设置硬质围挡。

②优化施工布局，高噪声施工设备应该分阶段施工，避免多台设备同时运行。

③项目施工时，合理布置施工场地，尽可能将高噪声机械及施工运输车辆布置于远离站址围墙。

(2) 施工期间环境敏感目标噪声预测

变电站施工期声环境敏感目标处噪声预测值见表 4.3-3。

表4.3-3 施工噪声源对变电站周边居民类环境保护目标的影响 (单位: dB(A))

敏感目标名称	距声源距离 (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
美景华庭小区 (东南侧)	20	61	52.6	46.6	61.6	61.2	70	55
美景华庭小区 (西南侧)	25	59	53.4	47.4	60.1	59.3	60	50
大吉汽配物流产业园 工程项目办公楼	145	43.8	56.0	47.9	56.3	49.3	70	55
大吉汽配物流产业园 工程项目宿舍楼	125	45	56.6	47.8	56.9	49.6	70	55

通过预测叠加现状值后，本工程变电站西南侧美景华庭小区昼间预测值超标，夜间多处声环境敏感目标处噪声预测值均超标，因此，为了减轻施工阶段噪声对周边声环境敏感目标的影响，施工期间需采取以下措施：

①建立隔离带，在作业区域周围特别是靠近变电站西南侧居民点之间设置隔离带，使用隔音板、挡墙等材料来阻挡声波传播，减少周围居民受到的干扰；

②合理安排施工工艺和施工时间，施工作业只在昼间进行，禁止夜间施工；高噪声机械作业时，尽量减短时间，避免长时间高噪声作业持续进

	<p>行。</p> <p>③合理安排施工施工区域，昼间施工过程中，施工器械应尽量远离敏感目标。</p> <p>④加强施工机械的维护工作，保证施工过程中机械运行状态良好。</p> <p>⑤采用噪声监测和预警系统、实时动态管理等技术手段来实现对工地施工噪音的智能管控，减少对周边居民点的影响。</p> <p>⑥严禁夜间施工，确实需要在夜间（22:00至次日凌晨6:00）连续施工时，则应取得相关部门许可并公告附近居民。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.3.5 固体废弃物</p> <p>变电站施工期的固体废物主要为事故油池开挖及道路路面拆除等产生的弃土和建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。工程施工高峰期，施工人员约有15人，按0.5kg/（人·天）计算，产生生活垃圾约7.5kg/（人·天）。建筑垃圾进行分类回收利用，不可回收利用的运至当地政府有关部门指定地点堆放，生活垃圾经集中收集后，清运至当地的垃圾收集点，禁止乱丢乱弃，对当地环境影响较小。</p> <p>4.4 运营期工艺流程与产污环节</p> <p>图 4.4-1 本项目运营期产污环节图</p> <p>4.5 生态环境影响分析</p> <p>(1) 对植被的影响</p> <p>110kV双冲变电站本期不涉及新征占地。永久占地处现状为建设用地。本项目建设不会引起区域生物量的大幅降低。施工结束后，在站区地面上覆土平整，恢复现状，变电站占地区域生态环境将逐渐得到恢复。</p> <p>(2) 对动物的影响</p>

本项目周围未发现重点保护的野生动物。

4.6 水环境影响分析

变电站正常运行时，站内无生产废水产生；变电站内的废水主要为变电站值守人员及检修人员产生的少量生活污水。变电站为无人值班1人值守设计变电站，站内生活污水主要由检修人员及值守人员产生，值守人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。本期扩建后变电站不新增运行人员，不新增生活污水的产生和排放，工程仍沿用前期站内已有的生活污水处理设施，不会对周围水环境产生影响。

4.7 声环境影响分析

4.7.1 模式预测

本预测考虑几何发散衰减、声屏障（围墙）、地面效应以及大气吸收对声源噪声衰减的影响，变电站运行期间的噪声主要来自主变压器。变压器的噪声主要以中低频为主，根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016），变压器运行时其噪声源强值距离主变1m处的声压级为67.9dB(A)。

（1）预测模式和预测软件

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2022）中的预测模式进行噪声预测，预测软件采用商业噪声软件SoundPLAN 7.4。

（2）计算条件

①预测时段

变电站一般为24h连续运行，噪声源稳定，昼、夜间对周围环境的贡献值基本一致。

②衰减因素选取

本次评价主要考虑几何发散(A_{div})、空气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏障(A_{bar})引起的噪声衰减。

③噪声预测参数设置

衰减因素选取及参数设置：考虑围墙、主控楼、警传室等主要建筑物的阻挡效应；按照硬质地面考虑地面吸收衰减；变电站内外地形按平地考虑。

预测时段：变电站为 24 小时连续运行，噪声源稳定，昼间和夜间产生的噪声水平具有一致性，其对环境噪声的贡献值昼夜相同。

预测点位：预测变电站站界东北侧站外 1m，高 1.2m 处噪声值；西南侧、西北侧、东南侧预测站外 1m，围墙上方 0.5m 处的噪声值 (Leq (A))。

预测方案：预测本期声源贡献值与现状值叠加值。

(3) 预测结果

110kV 双冲变电站噪声预测计算结果见表 4.7-1，设备噪声贡献等值线见图 4.7-1。

表 4.7-1 110kV 双冲变电站厂界环境噪声贡献值预测结果

名称	位置	贡献值 (dB (A))
厂界东南侧	围墙外 1m 高于围墙 0.5m 处	28.8
厂界西南侧		32.6
厂界西北侧		29.9
厂界东北侧	围墙外 1m, 高 1.2m	30.7



图 4.7-1 110kV 双冲变电站噪声贡献值等声级曲线预测图

经过与现状值叠加后，噪声预测值见表 4.7-2。

表 4.7-2 110kV 双冲变电站环境噪声预测结果

名称	现状值 dB(A)		贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)		标准 (dB (A))		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界								
变电站西南侧	51.5	45.2	32.6	51.6	45.4	60	50	达标

<table border="1"> <tr><td>变电站东南侧</td><td>56.1</td><td>52.2</td><td>28.8</td><td>56.1</td><td>52.2</td><td>70</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr><td>变电站西北侧</td><td>57.1</td><td>49.7</td><td>29.9</td><td>57.1</td><td>49.7</td><td>70</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr><td>变电站东北侧</td><td>56.4</td><td>49.3</td><td>30.7</td><td>56.4</td><td>49.4</td><td>70</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr> <td align="center" colspan="8">敏感目标</td><td></td></tr> <tr><td>美景华庭小区 (西南侧)</td><td>53.4</td><td>47.4</td><td>27.8</td><td>53.4</td><td>47.4</td><td>60</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr><td>美景华庭小区 (东南侧)</td><td>52.6</td><td>46.6</td><td>22.8</td><td>52.6</td><td>46.6</td><td>70</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr><td>大吉汽配物流 产业园工程项目 办公楼</td><td>56.0</td><td>47.9</td><td>15.4</td><td>56.0</td><td>47.9</td><td>70</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr><td>大吉汽配物流 产业园工程项目 宿舍楼</td><td>56.6</td><td>47.8</td><td>16.9</td><td>56.6</td><td>47.8</td><td>70</td><td>55</td><td>达标</td></tr> </table>	变电站东南侧	56.1	52.2	28.8	56.1	52.2	70	55	达标	变电站西北侧	57.1	49.7	29.9	57.1	49.7	70	55	达标	变电站东北侧	56.4	49.3	30.7	56.4	49.4	70	55	达标	敏感目标									美景华庭小区 (西南侧)	53.4	47.4	27.8	53.4	47.4	60	50	达标	美景华庭小区 (东南侧)	52.6	46.6	22.8	52.6	46.6	70	55	达标	大吉汽配物流 产业园工程项目 办公楼	56.0	47.9	15.4	56.0	47.9	70	55	达标	大吉汽配物流 产业园工程项目 宿舍楼	56.6	47.8	16.9	56.6	47.8	70	55	达标	110kV双冲变电站厂界西南侧预测值昼间为51.6 (dB (A))、夜间为45.4 (dB (A))，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准限值要求。变电站东南侧、西北侧、东北侧预测值昼间为56.1~57.1 (dB (A))，夜间为49.4~52.2 (dB (A))满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4a类标准限值要求。环境敏感目标美景华庭小区(西南侧)预测值昼间为53.4 (dB (A))、夜间为47.4 (dB (A))满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准限值要求。美景华庭小区(东南侧)、大吉汽配物流产业园工程项目办公楼、大吉汽配物流产业园工程项目宿舍楼预测值昼间为52.6~56.6 (dB (A))、夜间为46.6~47.9 (dB (A))满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准限值要求。							
变电站东南侧	56.1	52.2	28.8	56.1	52.2	70	55	达标																																																																								
变电站西北侧	57.1	49.7	29.9	57.1	49.7	70	55	达标																																																																								
变电站东北侧	56.4	49.3	30.7	56.4	49.4	70	55	达标																																																																								
敏感目标																																																																																
美景华庭小区 (西南侧)	53.4	47.4	27.8	53.4	47.4	60	50	达标																																																																								
美景华庭小区 (东南侧)	52.6	46.6	22.8	52.6	46.6	70	55	达标																																																																								
大吉汽配物流 产业园工程项目 办公楼	56.0	47.9	15.4	56.0	47.9	70	55	达标																																																																								
大吉汽配物流 产业园工程项目 宿舍楼	56.6	47.8	16.9	56.6	47.8	70	55	达标																																																																								
4.8 电磁环境影响分析																																																																																
通过类比预测，本项目110kV双冲变电站进入运行期后，围墙四周工频电场、工频磁场的影响分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的4000V/m和100μT的公众曝露控制限值要求。																																																																																
电磁环境影响分析详见《电磁环境影响分析专项评价》。																																																																																
4.9 固体废物影响分析																																																																																
变电站运行期间固体废物主要为值班、运维、检修人员产生的生活垃圾，变电站直流供电系统到期更换的废铅蓄电池及含油设备在事故、检修过程中可能产生的废矿物油。																																																																																

(1) 生活垃圾

1变电站日常运行中产生的一般固体废物主要由值守及运维检修人员产生的生活垃圾，值守及运维检修人员产生的生活垃圾严禁随意丢弃，暂存于站内垃圾桶内，定期由值守人员清运至附近垃圾集中点，交由环卫部门处理，对周边环境的影响较小。

(2) 废铅蓄电池

变电站采用铅蓄电池作为备用电源，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旧铅蓄电池，根据《国家危险废物名录（2025版）》，废旧铅蓄电池废物类别为HW31，废物代码为900-052-31，危险特性为毒性（T）和腐蚀性（C），变电站内定期更换的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）负责与具备危险废物处理资质的单位（受托方）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，由受托方调度安排妥当并到达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。

建设单位应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。废变压器油属于《国家危险废物名录（2021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。

变电站内前期已建有效容积为17m³事故油池1座，本期工程新建1座4m³事故油池并与现有事故油池串联，建成后满足1#主变及本期扩建2#主变单台主变100%排油要求。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回收处置。

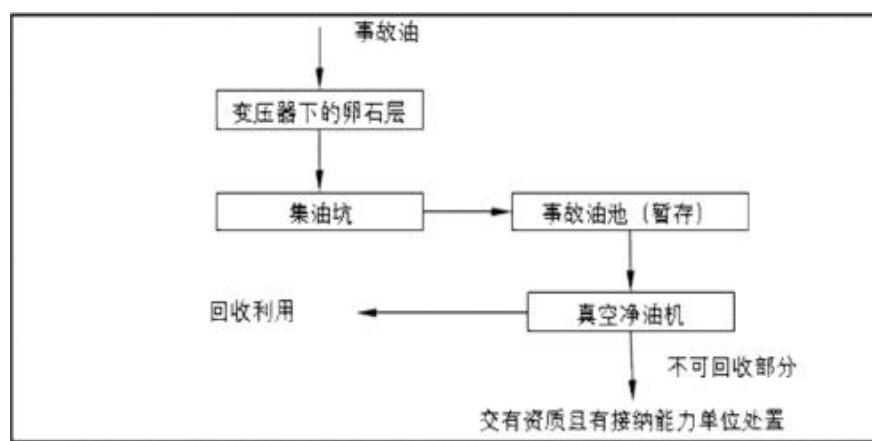
为杜绝二次污染，事故状态下收集的废变压器油于当天清运，不在站内暂存，并直接交由具备相应危险废物处理资质的单位进行安全处置。

综上所述，本期工程除因现有事故油池不满足本期扩建主变100%油重要扩充事故油池容量外，不新增运行人员，不新增生活垃圾及蓄电池总量，原有依托设施能满足处置要求，因此，不会对环境增加新的影响。

4.10 环境风险分析

本项目变电站的环境风险主要为变电站内含油设备运行过程中发生事故或检修时可能引起事故油外泄；变压器油是电气绝缘用油的一种，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。

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，集油坑通过底部的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单位回收处置。具体流程见图4.10-1。



	<p style="text-align: center;">图 4.10-1 事故油处理流程</p> <p>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：“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。”</p> <p>根据设计资料，双冲变电站单台主变最大容量为50MVA，油重约15.5t，至少需要容积18m³，本项目扩建一座4m³的事故油池并与已建成事故油池串联，扩建后事故油池总容积21m³，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。</p> <p>综上所述，在采取以上措施后，本工程发生油泄漏的环境风险可控。</p>
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>4.11环境制约因素影响分析</p> <p>本项目评价范围内不涉及国家公园、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、饮用水水源保护区等环境敏感区，变电站站址不涉及柳州市生态保护红线。</p> <p>项目周边环境敏感目标、变电站周边电磁环境、声环境现状监测值分别满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应标准限值要求。因此，本项目建设不存在环境制约因素。</p> <p>本工程不新征土地，对周围环境无影响，对城乡总体规划无影响。</p> <p>4.12环境影响程度分析</p> <p>本项目施工期环境影响主要为施工噪声、施工扬尘、施工废污水、施工固废和生态环境影响。在严格按照设计规范基础上，并采取本报告表提出的环保措施后，工程对周边环境的影响可以控制在国家相关标准允许范围内。</p> <p>运行期主要为电磁环境和声环境影响。通过类比监测和模式预测分析，本期变电站建成运行后其产生的工频电场强度、工频磁感应强度、噪</p>

	声可满足国家相关标准要求，工程对周边环境的影响可以控制在国家相关标准允许范围内。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>5.1生态环境影响防控措施</p> <p>(1) 减缓措施</p> <p>严格控制变电站施工占地，合理安排施工工序和施工场地，将项目临时占地合理安排在站内空地上，减少植被破坏。</p> <p>(2) 恢复与补偿措施</p> <p>施工结束后临时占地应及时进行清理，并恢复原地貌。</p> <p>(3) 管理措施</p> <p>在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，如植被恢复等情况均应按设计文件执行；严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p> <p>通过采取以上生态保护措施，可以最大限度的保护好项目区域的生态环境。</p> <p>5.2施工扬尘污染防治措施</p> <p>(1) 变电站内施工时在施工现场周围设置临时围栏；</p> <p>(2) 加强运输车辆的管理，进出场地、途经居民点时限速行驶，并应采用密封、遮盖等防尘措施；</p> <p>(3) 在施工区及运输路段洒水防尘；</p> <p>(4) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；</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>通过加强对施工期的管理，在采取以上措施的前提下，项目施工期对周边环境空气的影响不大。</p> <p>5.3施工废水污染防治措施</p> <p>(1) 变电站扩建工程施工期生活污水利用站内已建的化粪池处理，本期扩建无需新建。</p> <p>(2) 落实文明施工原则，施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨天开挖作业；施工场地修建临时沉砂池，施工废水经收集、沉砂、澄清处理后用于场地喷洒，不外排。</p> <p>5.4施工噪声污染防治措施</p> <p>(1) 建立隔离带，在作业区域周围特别是靠近变电站西南侧居民点</p>
-------------	---

之间设置隔离带，使用隔音板、挡墙等材料来阻挡声波传播，减少周围居民受到的干扰；

（2）合理安排施工工艺和施工时间，施工作业只在昼间进行；高噪声机械作业时，尽量减短时间，避免长时间高噪声作业持续进行。

（3）合理安排施工区域，项目施工时，应充分利用拟建站址所在区域的地形，合理布置施工场地，尽可能将高噪声机械及施工运输车辆布置于远离站址北侧围墙。

（4）优选低噪声施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态。

（5）确实需要在夜间（22:00 至次日凌晨 6:00）连续施工时，则应取得相关部门许可并公告附近居民。

（6）施工运输车辆或商砼搅拌车在途经居民点时，应采取限时、限速行驶，不高音鸣笛等措施，有效减少施工车辆行驶对沿途居民点的噪声影响。

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保护目标声环境的影响能满足法规和标准的要求，并且施工结束后施工噪声影响即可消失。

5.5施工固体废弃物污染防治措施

（1）变电站施工人员产生的生活垃圾集中定点收集后，交由环卫部门处置。

（2）施工过程中产生的施工废物料应分类集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理。

（3）变电站施工产生的弃土弃渣以及建筑垃圾由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。

在采取以上环保措施后，本项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。

5.6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、电磁、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，由建设单位具体负责监督，确

	<p>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>5.7 运营期废水污染防治措施</p> <p>本项目扩建后，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，值守人员产生生活污水经站内化粪池处理后，排入市政污水管网。</p> <p>5.8 运营期噪声污染防治措施</p> <p>加强巡查和检查，对代表性的点进行监测，对声环境监测点可选择厂界四周与声环境敏感目标进行监测，确保厂界排放噪声和工程周围声环境敏感目标分别满足GB 12348和GB 3096中相应标准限值要求。</p> <p>5.9 运营期电磁污染防治措施</p> <p>(1) 在主变压器及电容器组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，保证主变等运行良好； (3) 选用符合国家质量标准的电气件，保证刀闸、开关等接头处光滑，以减少毛刺及放电； (4) 加强巡查和检查，对电磁环境进行监测，可选择有代表性的点如变电站四周与电磁环境敏感目标进行监测，确保监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准相关要求。</p> <p>通过采取以上保护措施后，可降低电磁环境影响。</p> <p>5.10 运营期固体废物污染防治措施</p> <p>本项目无新增定员，无新增生活垃圾产生。现有工程生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。定期更换的蓄电池委托有资质的单位进行处置。事故状态下的废油交有资质的单位按国家相关规定处理。为杜绝二次污染，事故状态下收集的废变压器油于当天清运，不在站内暂存，并直接交由具备相应危险废物处理资质的单位进行安全处置。</p> <p>5.11 运营期环境风险防治措施</p> <p>(1) 要求运维人员加强对事故油池及其排导系统进行定期巡查和维</p>

	<p>护，做好运行期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。</p> <p>（2）事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故集油池收集后回收处理利用。不能回收的交由有资质的单位进行处置。</p> <p>（3）广西电网有限责任公司柳州供电局已按照《广西电网有限责任公司环境污染事故应急预案》建立了环境污染事件应急处置机制，编制了环境污染事件处置应急预案，明确应急处置措施。需按要求组织开展环境污染事件应急演练，提高应对各种环境污染事件的能力。</p> <p>采取上述措施后，可有效降低变电站事故油外泄的风险，本项目运营期环境风险是可控的。</p>
其他	<p>5.12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> <p>5.13环境管理</p> <p>5.13.1环境管理机构</p> <p>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>5.13.2施工期环境管理</p> <p>根据《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</p>

金情况。

(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。

(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。

(5) 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。

5.13.3 环境保护设施竣工验收

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，“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) 环境保护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。

5.13.4 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) 制定和实施各项环境管理计划。
- (2) 组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本工程的环境监测工作。
- (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。

5.14环境监测计划

输变电建设项目的主环境影响评价因子为噪声、电磁、地表水及生态环境；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。

5.14.1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）等监测技术规范、方法。

执行标准：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。监测点位布置：变电站厂界、电磁环境保护目标。

监测频次及时间：本项目变电站扩建后调试运行期监测一次，运营期定期监测，投诉纠纷时补充监测。

5.14.2噪声

监测方法及执行标准：《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）。

监测点位布置：变电站厂界、声环境敏感目标。

监测频次及时间：项目变电站扩建后调试运行期监测一次，运营期定期监测，主变等主要设备进行大检修运行后1次；涉及投诉纠纷补充监测。

5.14.3生态环境

在项目运行前后，对变电站内绿化恢复情况等进行调查。

环保投资	5.15 环保投资			
	1	扬尘控制措施（洒水作业、篷布苫盖）	2.0	建筑工程 (安全文明施工费)
	2	施工期临时防护措施	4.5	
	3	事故油池、排油管	12.2	建筑工程费 (事故油池、排油管)
	4	电气设备及导线减少电磁场措施（对机箱的孔、口、门缝的连接处采取密封措施；在设备的高压导电部件上设置不同形状和数量的均压环）	2.0	安装工程 (装置性材料费)
	5	站区绿化	1.5	建筑工程（绿化）费
	6	变电站低噪声设备	1.5	安装工程 (装置性材料费)
	7	环境监测及环境保护验收费	8.8	环境保护预列费
	8	环境影响评价费	5.0	
	9	环保投资总计	37.5	\
	10	工程总投资	1283	\
	11	环保投资占总投资比例（%）	2.92	\

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 减缓措施严格控制变电站施工占地，合理安排施工工序和施工场地，将项目临时占地合理安排在站内空地上，减少植被破坏。</p> <p>(2) 恢复与补偿措施施工结束后临时占地应及时进行清理，采用人工播撒草籽进行植被恢复。</p> <p>(3) 管理措施在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，如植被恢复等情况均应按设计文件执行；严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p>	<p>施工期的各项陆生生态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。</p> <p>严格控制施工在变电站原有围墙内进行；保留相应的证明材料及影像记录。施工结束后对临时占地进行清理。</p>		
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	<p>(1) 变电站扩建工程施工期生活污水利用站内已建的化粪池处理，本期扩建无需新建。</p> <p>(2) 落实文明施工原则，施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨天开挖作业；施工场地修建临时沉砂池，施工废水经收集、沉砂、澄清处理后用于场地喷洒，不外排。</p> <p>(3) 施工期间，施工人员每日施工结束后，返回临时居住点，产生的生活污水依托当地的污水处理设施处理。</p>	<p>施工废水和生活污水不外排，对水环境无影响，无扰民纠纷和投诉现象发生。</p>	<p>变电站运行后产生生活污水经站内化粪池处理后，排入市政污水管网。</p>	变电站生活污水依托前期修筑的化粪池处理，对水环境无影响。
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	<p>(1) 建立隔离带，在作业区域周围特别是靠近变电站北侧居民点之间设置隔离带，使用隔音板、挡墙等材料来阻挡声波传播，减少周围居民受到的干扰；</p>	<p>施工期的各项声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。</p> <p>优选低噪声设备，合理布局站内电气设备，主变压器1m处声压级控制在70dB(A)以内。定期对站内电气噪声施工设备，合理安排施工设备进行检修，保证主变等运行良</p>	<p>优低噪声设备，合理布局站内电气设备，主变压器1m处声压级控制在70dB(A)以内。定期对站内电气噪声施工设备，合理安排施工设备进行检修，保证主变等运行良</p>	变电站东、南、西侧厂界噪声排放满足《工业企业厂

	<p>(2) 合理安排施工工艺和施工时间，施工作业时间，不产生噪声扰民现象。好。</p> <p>(3) 合理安排施工区域，项目施工时，应充分利用拟建站址所在区域的地形，合理布置施工场地，尽可能将高噪声机械及施工运输车辆布置于远离站址北侧围墙和西侧围墙。</p> <p>(4) 优选低噪声施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态。对破桩机、挖掘机等大型设备安装降噪器、消音器及减震垫，降低其施工过程中的噪声水平。</p> <p>(5) 确实需要在夜间（22:00至次日凌晨6:00）连续施工时，则应取得相关部门许可并公告附近居民。施工运输车辆或商砼搅拌车在途经居民点时，应采取限时、限速行驶，不高音鸣笛等措施，有效减少施工车辆行驶对沿途居民点的噪声影响。</p>			界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准；北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）中4a类排放标准；
振动	无	无	无	无
施工扬尘	<p>(1) 变电站内施工时在施工现场周围设置临时围栏；加强运输车辆的管理，进出场地、途经居民点时限速行驶，并应采用密封、遮盖等防尘措施；</p> <p>(2) 在施工区及运输路段洒水防尘；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；</p> <p>(3) 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，也无扰民纠纷和投诉现象发生。	无	无
固体废物	<p>(1) 变电站施工人员产生的生活垃圾集中定点收集后，交由环卫部门处置；</p> <p>(2) 施工过程中产生的施工废物料应分类集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理；</p> <p>(3) 变电站施工产生的弃土弃渣以及建筑垃圾由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。</p>	施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾均得以妥善处理和处置，施工完成后及时做好场地清理工作。	<p>(1) 值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾箱收集后纳入当地生活垃圾和垃圾箱。签订垃圾收集处理系统。</p> <p>(2) 变电站后续运营过程中产生的废旧铅酸蓄电池不暂存，及时交由厂家回收处置。</p>	<p>变电站站内设置垃圾收集点和垃圾箱。签订垃圾收集处理系统。</p> <p>变电站处置协议，按相关的技术规范要求处置废旧铅酸蓄电池和</p>

			废 变 压 器 油。
电磁环境	/	/	(1)在主变压器及电容器组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，保证主变等运行良好；(3)选用符合国家质量标准的电气件，保证刀闸、开关等接头处光滑，以减少毛刺及放电。 变 电 站 及 电 磁 环 境 敏 感 目 标 满 足 工 频 电 场 $\leq 4000\text{V/m}$, 工 频 磁 感 应 强 度 $\leq 100\mu\text{T}$ 。
环境风险	新建事故油池并与前期事故油池连通，具备油水分离装置，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。新建事故油池防渗效果能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。	事故油池容积能100%满足最大单台设备油量的容积要求，并立有标识牌；事故油池施工工艺满足防渗要求；	(1)要求运维人员加强对事故油池及其排导系统进行定期巡查和维护，做好运行期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。 (2)变电工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故集油池收集后回收处理利用。不能回收的交由有资质的单位进行处置。 废 变 压 器 油 委 托 有 资 质 单 位 定 期 进 行 处 置； 按 要 求 组 织 开 展 环 境 污 染 事 件 应 急 演 练， 提 高 应 对 各 种 环 境 污 染 事 件 的 能 力。
环境监测	/	/	工程竣工后广西电网有限责任公司柳州供电局应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中规定的程序和标准，实施项目的竣工环境保护验收工作；工程竣工环保验收时，应委托有检测资质的单位对工程周边电磁及声环境保护目标进行监测。 满 足 相 应 标 准 限 值 要 求。
其他	/	/	/

七、结论

综上所述，110 千伏双冲站 2#主变扩建工程的建设符合国家产业政策、符合城市规划和柳州市“十四五”配电网规划，符合广西壮族自治区及柳州市“三线一单”分区管控要求。项目在切实落实项目设计及本评价提出的污染防治措施前提下，污染物能够达标排放，项目对周围环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。该项目从环保的角度是可行的，可以在拟定地点、按照拟定的规模实施，**本期工程建设是可行的。**

110 千伏双冲变电站 2#主变扩建工程 电磁环境影响评价专题

编制单位：中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

编制日期：2025 年 12 月

目录

1.前言	51
2.编制依据	51
2.1 法律法规	51
2.2 技术导则、规范	51
2.3 项目设计及支持性文件	51
3.建设内容	51
4.评价标准	51
5.评价等级	51
6.评价范围	52
7.环境保护目标	52
8.电磁环境现状评价	53
9.电磁环境影响预测与评价	54
9.1 评价方法	54
9.2 类比对象选取原则	54
9.3 类比可行性分析	55
9.4 类比监测及监测结果分析	57
10 环境监测	58
11 评价结论	59
11.1 电磁环境现状评价结论	59
11.2 电磁环境影响评价结论	59

1.前言

本工程为输变电工程,根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)附录B的要求,需设置电磁环境影响评价专章。

2.编制依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修改施行);
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017年10月1日起施行);
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)(生态环境部令第16号,2020年11月30日);
- (5) 《广西壮族自治区环境保护条例》(广西壮族自治区人大常委会公告13届第16号)。

2.2 技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020);
- (3) 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014);
- (4) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013);
- (5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)。

2.3 项目设计及支持性文件

- (1) 110kV双冲站2#主变扩建工程可行性研究报告
- (2) 关于柳州市110千伏双冲站#2主变扩建工程可行性研究的批复(柳供电规划〔2023〕74号)

3.建设内容

本期工程扩建1×50MVA主变压器,新增电容器2组(6+4)Mvar。在原有事故油池旁新建一座4m³事故油池,并与现有17m³事故油池串联。

4.评价标准

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

5.评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程的电磁环境影响评价工作等级见表5-1。本项目电磁环境影响评价工作等级为三级。

表 5-1 项目电磁环境影响评价等级

电压等级	类型	条件	评价工作等级
110kV	变电站	户内式	三级

6.评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程电磁环境影响评价范围见表6-1。

表 6-1 本工程电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
交流	110kV	双冲站：围墙外 30m 内

7.环境保护目标

经过现场踏勘，本工程电磁环境评价范围电磁环境保护目标见表7-1。

表 7-1 本项目电磁环境评价范围电磁环境保护目标

序号	名称	功能	数量	最近建筑物楼层/高度	与本项目位置关系（最近距离）	环境影响因子
1	美景华庭小区	居住	4 栋	21/73m	东南 15m	E、B、N
2	美景华庭小区	居住	10 栋	21/73m	西南 20m	E、B、N
3	建威汽修汽配店	企业	1 户	1/3.5m	西北 17m	E、B
4	轮胎回收站	企业	1 户	1/3.5m	西北 9m	E、B

8. 电磁环境现状评价

我公司委托广西壮族自治区辐射环境监督管理站分别于2024年6月6日、6月7日，对本工程电磁环境保护目标及站界的工频电场强度、磁感应强度现状进行了监测。

(1) 测量方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

(2) 测量仪器

仪器名称：电磁辐射分析仪

仪器型号：SEM-600

仪器编号：D-2285（主机）/N-2236（探头）

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司 频率范围：1Hz~400kHz

测量范围：0.01V/m~100kV/m（电场） 1nT~10mT（磁场）

校准单位：华南国家计量测试中心

证书编号：WWD202302707

校准日期：2023年8月2日

(3) 测量时间及气象状况

表 8-1 监测期间气象条件一览表

监测日期	天气	温度 (°C)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2024.6.6	晴	28.2~31.9	54.1~62.3	NE	1.9
2024.6.7	晴	23.5~24.8	65.4~66.1	C	0.2

表 8-2 监测期间运行工况

监测日期	设备	运行工况（范围）	
		电压 (kV)	电流 (A)
2024.6.6	#1主变	115.75~117.50	53.14~54.86
2024.6.7	#1主变	113.31~119.20	52.03.14~55.61

(4) 监测点位

表 8-3 电磁环境现状监测点位

序号	名称	位置
1	厂界东南侧	围墙外 5m，高 1.5m 处
2	厂界东北侧	

序号	名称	位置
3	厂界西北侧	
4	厂界西南侧	
5	美景华庭居民楼 10 栋	站区东南侧 15m
6	美景华庭居民楼 11 栋	站区西南侧 20m
7	建威汽修汽配店	站区西北侧约 20m
8	轮胎回收站	站区西北侧约 15m

。

(5) 测量结果

工频电场、工频磁场现状监测结果详见表8-4。

表 8-2 工频电场、工频磁场现状监测结果

监测点位	名称	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)	执行标准	
				电场强度 (kV/m)	磁感应强度 (μ T)
1	厂界东南侧	24.68	0.1813	4	100
2	厂界东北侧	15.84	0.0885		
3	厂界西北侧	0.37	0.0910		
4	厂界西南侧	0.61	0.0930		
5	美景华庭居民楼 10 栋	2.83	0.0870		
6	美景华庭居民楼 11 栋	0.37	0.0910		
7	建威汽修汽配店	17.00	0.0906		
8	轮胎回收站	11.35	0.1118		

由测量结果可知, 站界及敏感目标电磁环境现状测量结果均满足《电场环境控制限值》(GB 8702-2014) 中频率为0.05kHz 的公众曝露控制限值要求, 即电场强度4kV/m, 磁感应强度100 μ T。

9.电磁环境影响预测与评价

9.1 评价方法

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

9.2 类比对象选取原则

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

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

本次评价采用类比监测的方法,对变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对环境的影响进行预测,评价变电站的电磁环境影响程度及范围。

选择已运行 110kV 凤尾变电站作为类比对象,用于对变电站投运后工频电场、工频磁场的预测。此变电站电压等级与本项目相同,主变容量及总装机容量与本项目相同,布局形式相似。

9.3 类比可行性分析

本工程变电站和 110kV 凤尾变电站电压等级相同、主变压器容量与本工程变电站相同、总平面布置类似、出线条件相近。因此,将 110kV 凤尾变电站用于本工程类比是可行的。110kV 凤尾电站已完成竣工环保验收。类比数据引自《110kV 凤尾送变电工程竣工环境保护验收调查表》。

表 9-1 变电站主要技术指标对照表

主要指标	110kV 双冲变电站	110kV 凤尾变电站
建设规模	变压器 2×50MVA , 110kV 线路 2 回、10kV 出线 24 回	变压器 2×63MVA , 110kV 线路 2 回, 10kV 出线 32 回
电压等级	110kV	110kV
主变压器容量	2×50MVA	2×63MVA
110kV 进出线	2 回	2 回
10kV 出线	24 回	32 回
总平面布置	典型 110kV 户内变电站布置方式	典型 110kV 户内变电站布置方式
所在区域	城区内	城区内

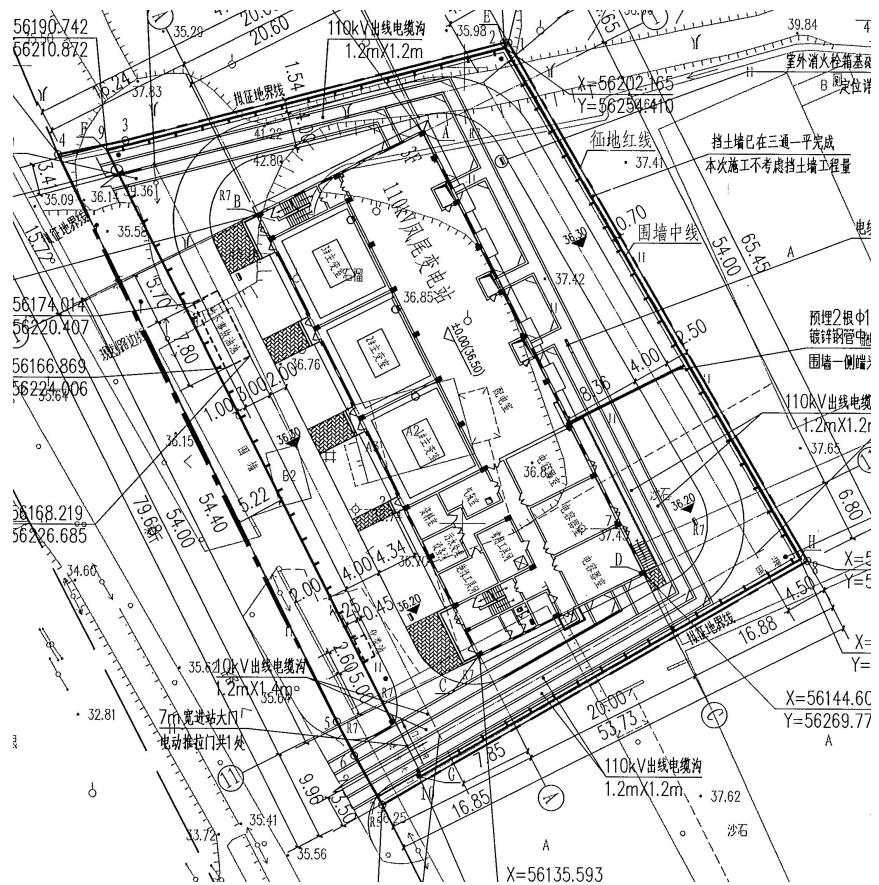


图 9-1 110kV 凤尾变电站总平面布置图

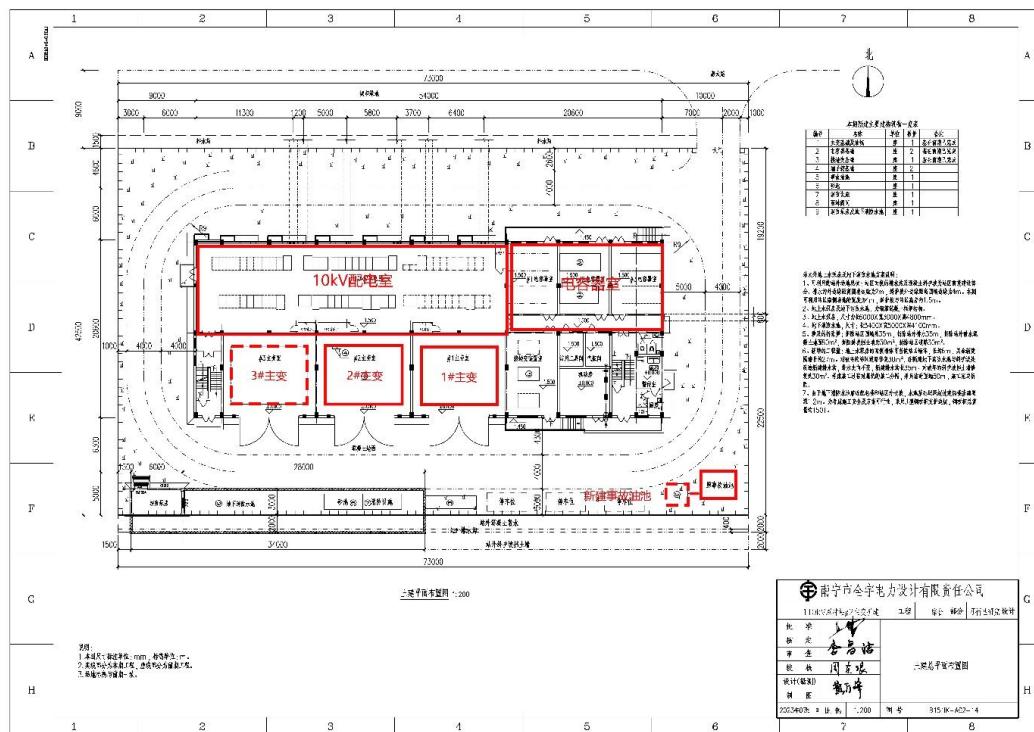


图 9-2 双冲站总平面布置图

9.4 类比监测及监测结果分析

(1) 监测项目

工频电场、工频磁场。

(2) 监测点位

工频电场、工频磁场：在110kV凤尾变电站综合楼外四周布置4个监测点，测量离地1.5m处的工频电场、磁感应强度。

110kV凤尾变电站类比监测点布设详见下图。

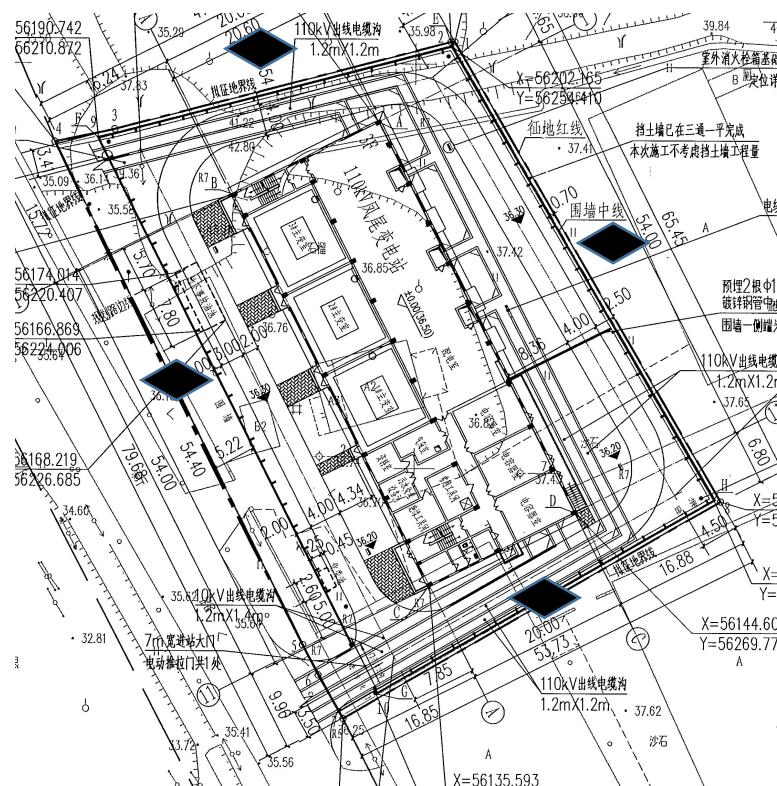


图 9-3 110kV 凤尾变电站监测点位示意图

(3) 监测方法

工频电场、工频磁场监测按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》

(HJ681—

2013) 中推荐的方法进行。

(4) 监测时间、环境条件及运行工况

监测时间：2016年8月30日。

气象条件：晴、温度25℃~30℃、相对湿度58%~63%，1.1m/s~1.3m/s。

运行工况：监测时110kV凤尾变电站运行工况详见表9-2。

表 9-2 类比监测 110kV 凤尾变电站运行工况

项目名称	电压 (kV)	电流 (A)	功率 (MW)
#1 主变压器	110	391	-9.17
#2 主变压器	110	442	-8.13

(5) 监测结果

110kV 凤尾变电站工频电磁场类比监测结果列于表 9-3。

表 9-3 110kV 凤尾变电站工频电、磁场类比测量结果

监测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
站界东侧	1.1	0.023
站界南侧	6.0	0.029
站界西侧	4.4	0.078
站界北侧	7.2	0.632

由监测结果可知：

110kV 凤尾变电站四周工频电场强度在 1.1~7.2V/m 之间，远低于 4kV/m 的评价标准。110kV 凤尾变电站四周工频磁场强度在 0.023~0.632 μ T 之间，远低于 100 μ T 的评价标准。

由 110kV 凤尾变电站类比监测结果可知，110kV 双冲变电站投运后，其周围的工频电场、工频磁场是完全满足标准要求的，且其周围的电磁水平较低。因工频电、磁场强度是随着距离的增加逐渐减小，以类比变电站工频电、磁场最大监测值作为本工程的预测值。可见 110V 双冲变电站产生的工频电、磁场对环境敏感点的影响也是很小的。变电站四周距站址最近的各环境敏感目标的工频电场值远低于 4kV/m 的标准限值要求；工频磁感应强度值远低于 0.1mT 的标准限值要求。由此可知，变电站对其周围环境敏感目标的影响甚微，工程运行对周围电磁环境影响较小。因工频电、磁场强度是随着距离的增加逐渐减小，以类比变电站工频电、磁场最大监测值作为本工程的预测值。可见 110V 双冲变电站产生的工频电、磁场对环境敏感点的影响也是很小的。

10 环境监测

本项目正式投运后，竣工环保验收期间对变电站产生的工频电场、工频磁场进行 1 次监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。

本项目运行期环境监测计划见表 10-1。

表 10-1 运行期环境监测计划

序号	监测项目	监测位置	监测时段	执行标准
1	工频电场、工频磁场	电磁环境敏感目标：变电站厂界四周	投运后结合竣工环保验收监测 1 次，其后按投运维单位监测计划定期监测。	根据《电磁环境控制限值限值》(GB8702-2014)，变电站及电缆部分执行 4000V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值。

11 评价结论

11.1 电磁环境现状评价结论

电磁环境质量现状监测结果表明：双冲站址及电磁环境敏感目标现状电磁场强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的 4V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值要求。

11.2 电磁环境影响评价结论

由类比预测结果可知，双冲站扩建投入运行后产生的工频电、磁场对周围环境影响较小，站界四周的电场强度、磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值限值》(GB8702-2014) 规定的 4000V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值要求。

柳州市行政审批局文件

柳审批投资核〔2023〕23号

关于 110 千伏双冲站#2 主变扩建 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《柳州供电局关于核准 110 千伏双冲站#2 主变扩建工程项目的请示》及相关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为满足河西片区负荷增长的需要，缓解河西站供电压力，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 110 千伏双冲站#2 主变扩建工程。项目在线审批监管平台项目代码为 2310-450200-89-01-294024。

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。

四、项目主要建设规模和建设内容：

本项目在变电站前期场地进行扩建，维持前期全户内 GIS 布置。

1. 主变压器：终期 3×50 兆伏安，前期 1×50 兆伏安，本期新增 1×50 兆伏安。

2. 110 千伏出线：终期 3 回，前期 2 回，本期不新增。
3. 10 千伏出线：终期 36 回，前期 12 回，本期新增 12 回。
4. 无功补偿：终期 $3 \times (4+6)$ 兆乏，前期 $1 \times (4+6)$ 兆乏，本期新增 $1 \times (4+6)$ 兆乏。
5. 中性点接地方式：终期 10 千伏侧经小电阻接地；前期 10 千伏侧经小电阻接地，本期 10 千伏侧经小电阻接地。
6. 站用电：本期将前期接于 10 千伏外引电源的 #2 站用变改接至 10 千伏 II Mb 母线，其余均维持前期配置。

五、项目估算动态总投资为 万元，其中资本金 256.6 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 (2019) 柳州市不动产权第 0050005 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。

（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。）



政府信息公开选项：主动公开

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、市应急局、市统计局、本局存档。

柳州市行政审批局

2023年12月14日印发

柳州市行政审批局文件

柳审批投资核〔2025〕63号

关于同意 110 千伏双冲站#2 主变扩建工程 项目核准文件有效期延期的批复

广西电网有限责任公司柳州供电局：

报来《柳州供电局关于申请延长 110 千伏双冲站#2 主变扩建工程项目核准批复文件有效期限的函》及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

我局于 2023 年 12 月 14 日印发《关于 110 千伏双冲站#2 主变扩建工程项目核准的批复》（柳审批投资核〔2023〕23号），核准批复 110 千伏双冲站#2 主变扩建工程，项目代码：2310-450200-89-01-294024。截至目前，因项目前期工作推进缓慢，项目未能在核准批复文件有效期内开工建设。

为促进项目顺利推进，根据《企业投资项目核准和备案管理办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 2 号）和《广西壮族自治区人民政府关于印发广西壮族自治区企业投资项目核准和备案管理办法的通知》（桂政发〔2018〕35 号），同意将《关于 110 千伏双冲站#2 主变扩建工程项目核准的批复》

- 1 -

(柳审批投资核〔2023〕23号)文件有效期延长至2026年12月13日,其余内容仍按柳审批投资核〔2023〕23号文件执行。

根据国务院令2016年第673号文件规定,项目核准只能延期一次,期限最长不得超过1年。如文件延期到期后,项目未实施建设的,项目核准文件失效,项目业主需重新申报核准。请项目业主接到此文后,尽快完善相关工作,推进项目实施建设。

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。)



(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

2025年12月9日印发

广西电网有限责任公司柳州供电局文件

柳供电规划〔2023〕74号

关于柳州市 110 千伏双冲站#2 主变扩建工程 可行性研究的批复

规划发展部、生产技术部（不停电作业中心）、市场营销部、建设管理部（项目管理中心）、电力调度控制中心：

2023年7月30日，广西电网有限责任公司电网规划研究中心在南宁市主持召开110kV 双冲站#2主变扩建工程可行性研究评审会议，形成《关于柳州市110kV 双冲站#2主变扩建工程可行性研究评审意见的函》（电网规函〔2023〕428号）（详见附件）。根据评审意见，现对110kV 双冲站#2主变扩建工程可行性研究批复如下：

— 1 —

一、主要建设规模

(一) 接入系统方案

双冲站维持前期通过野岭～红星(T接110kV横山站、双冲站)

110kV线路和野岭～双冲110kV线路接入系统。

(二) 变电站工程

1. 主变压器: 终期 $3 \times 50\text{MVA}$, 前期 $1 \times 50\text{MVA}$, 本期新增 $1 \times 50\text{MVA}$ 。

2. 110kV出线: 终期3回, 前期2回, 本期不新增。

3. 10kV出线: 终期36回, 前期12回, 本期新增12回。

4. 10kV并联电容器: 终期 $3 \times (1 \times 6 + 1 \times 4) \text{Mvar}$, 前期 $(1 \times 6 + 1 \times 4) \text{Mvar}$, 本期新增 $(1 \times 6 + 1 \times 4) \text{Mvar}$ 。

5. 10kV中性点接地方式: 终期10kV侧经小电阻接地; 本期10kV侧经小电阻接地。

本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, 维持前期采用全户内GIS布置。

二、应用标准设计说明

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

三、投资估算部分

本工程审定动态投资 [] 元, 静态投资 [] 元。

四、其他

(一) 其余未提及部分按电网规函〔2023〕428号附件。

(二) 请尽快取得项目核准需要的相关支持性文件, 编制项目核准申请报告报柳州市行政审批局核准。

(三) 为满足柳州市河西片区负荷增长的需要, 缓解 110kV 河西站供电压力, 解决 110kV 双冲站单主变运行的问题, 提高供电能力和供电可靠性, 建设 110kV 双冲站#2 主变扩建工程是必要的, 计划 2025 年建成投产。

特此批复。

附件: 关于柳州市 110 千伏双冲站#2 主变扩建工程可行性研究评审意见的函 (电网规函〔2023〕428 号) (另附)



— 3 —

抄送：广西电网公司战略规划部（乡村振兴办）、广西电网公司规划中心，黎天珠总经理、党委副书记，黄晓胜副总经理，计划与财务部（财务共享中心）、安全监管部（应急指挥中心）、审计部、供应链服务中心、输电管理所、变电管理二所。

广西电网有限责任公司柳州供电局办公室 2023年10月17日印发

— 4 —



附件3 广西“生态云”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：110kV 双冲站#2 主变扩建工程

报告日期：2025年10月14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	3
3.2 空间分析	3
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	3
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	4
3.2.6 目标分析	4
3.3 总量分析	4
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）	4
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）	4
3.4 附件	5
3.4.1 环境管控单元管控要求	5
3.4.2 区域环境管控要求	8

1 项目基本信息

项目名称	110kV 双冲站#2 主变扩建工程		
报告日期	2025年10月14日		
国民经济行业分类	电力供应	研判类型	自主研判
经度	1	纬度	
项目建设地址			

2 报告初步结论

允许准入:项目选址位于城镇空间重点管控单元内。请咨询属地生态环境部门,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	ZH45020420002	柳南区城镇空间重点管控单元	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	大气环境受体敏感重 点管控区	YS4502042340001	柳州市柳南区大气环境受体敏感重 点管控区
---	-------------------	-----------------	-------------------------

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 0 个。

3.1.2.1 基础数据列表

无

3.1.2.2 交叠视图

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 —

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

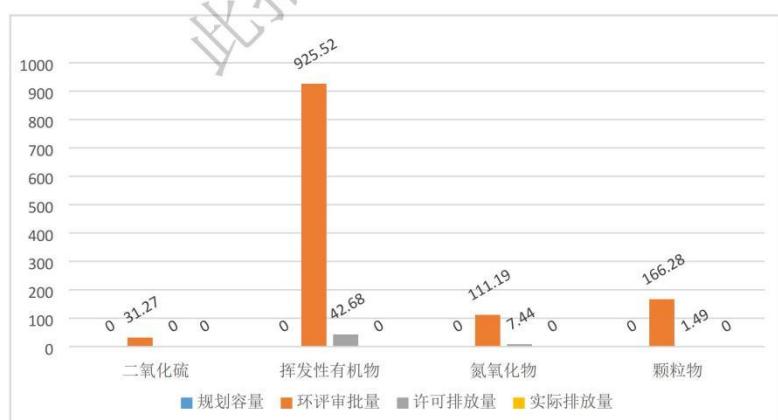
开展规划环评: 否

3.2.6 目标分析

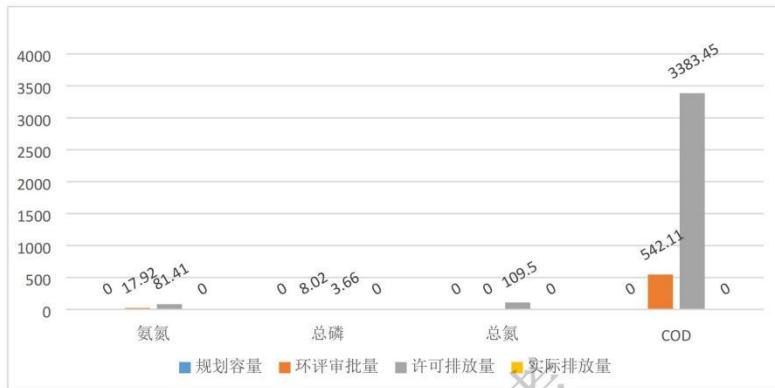
无

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) 柳南区城镇空间重点管控单元

空间布局约束:

1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排放、高污染项目，已建成企业应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。
2. 城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。在禁止建设区域附近建设的，应按相关规定设置合理的防护距离。

污染物排放管控:

1. 全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，县级及以上城市建成区加大淘汰 35 蒸吨/

小时以下燃煤锅炉力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧秸秆、树枝叶、枯草等产生烟尘污染的农林废弃物。在房屋建筑和市政工程中（不包括居民自建房），全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。

2. 推进新区、新城、污水直排、污水处理厂超负荷运行等区域生活污水处理设施建设，提高城镇污水处理能力和效能，确保出水水质达标排放，水环境敏感地区污水处理设施排放标准基本达到一级 A 标准。

3. 城镇新区建设同步建设雨水收集利用和污水处理设施。城中村、老旧城区和城乡结合部应当推行污水截流、收集，对现有合流制排水系统逐步实施雨污分流改造。难以改造的，采取截流、调蓄和治理等污染防治措施。

4. 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。

5. 该区域有河西水厂大气国控站点，区域环境空气质量需达到改善目标。

环境风险防控：

1. 涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快

提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。

2. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府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。

3. 列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当采取风险管控措施或实施修复。对达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，土壤污染责任人、土地使用权人可以向自治区人民政府生态环境主管部门申请移出建设用地土壤污染风险管控和修复名录。

4. 对暂不开发利用的超标地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的超标地块，实施以安全利用为目的的风险管控。

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>

此报告仅供参阅

— 8 —

附件 4 本项目声环境、电磁环境质量现状监测报告



广西壮族自治区辐射环境监督管理站

监 测 报 告

桂辐(委托)字[2024]第150号

项目名称: 110kV 双冲站#2 主变扩建工程环境现状监测
委托单位: 中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司
监测类别: 委托监测
报告日期: 2024年6月12日



广西壮族自治区辐射环境监督管理站 (盖章)



监测报告说明

- 1、委托单位在委托前应说明监测目的，凡是污染事故调查、环保验收监测、仲裁及鉴定监测需在委托书中说明，并由我单位按规范采样、监测。由委托单位自行采样送检的样品，本单位只对送检样品负责。
- 2、报告无本站公章、CMA 章、骑缝章无效。
- 3、报告出具的数据涂改无效。
- 4、对监测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我站提出，逾期不予受理。但对不能保存的特殊样品，本站不予受理。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、未经同意，不得复制本报告；经批准的报告必须全文复制，复制的报告未重新加盖本站公章无效。



地 址： 广西南宁市蓉茉大道 80 号

邮 编： 530222

电 话： 0771-5303093

传 真： 0771-5324572

一、任务来源

受中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司的委托, 广西壮族自治区辐射环境监督管理站承担 110kV 双冲站#2 主变扩建工程环境现状监测工作。根据《110kV 双冲站#2 主变扩建工程环境现状监测技术任务书》, 我站于 2024 年 6 月 6 日、7 日对项目开展了电磁环境、声环境监测, 并根据监测数据及相关标准编制本监测报告。

监测项目位于柳州市柳南区内, 地理位置见图 1。

二、监测项目、监测仪器及监测方法

电磁环境监测项目、监测仪器及监测方法见表 1, 声环境监测项目、监测仪器及监测方法见表 2。

表 1 电磁环境监测项目、监测仪器及监测方法

监测项目	工频电场、工频磁场
仪器名称	电磁辐射分析仪
主机型号	SEM-600
主机出厂编号	D-2285
探头型号	LF-04D
探头出厂编号	N-2236
频率响应	1Hz~400kHz
量 程	0.01V/m~100kV/m, 1nT~10mT
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
校准单位 证书编号 校准日期	华南国家计量测试中心 WWD202302707 2023 年 8 月 2 日
监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)

表2 声环境监测项目、监测仪器及监测方法

监测项目	环境噪声、厂界环境噪声
仪器名称	多功能声级计
仪器型号	AWA6292
出厂编号	391453
量 程	20dB~143dB
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
检定单位	浙江省计量科学研究院
证书编号及有效期	JT-20230752254 2023年7月28日~2024年7月27日
监测方法	《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)

三、监测条件

现场监测时环境条件见表3。

表3 环境条件

监测时间	天气状况	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)

四、监测结果

电磁环境监测结果见表4, 声环境监测结果见表5。

表4 电磁环境监测结果

点位	点位名称	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	站界东南侧		
2	站界西南侧		
3	站界西北侧		
4	站界东北侧		
5	美景华庭小区 10 栋西北侧		
6	美景华庭小区 11 栋东北侧		
7	建威汽修汽配店		
8	轮胎回收站		

注: 测量高度为 1.5m。

表5 声环境监测结果

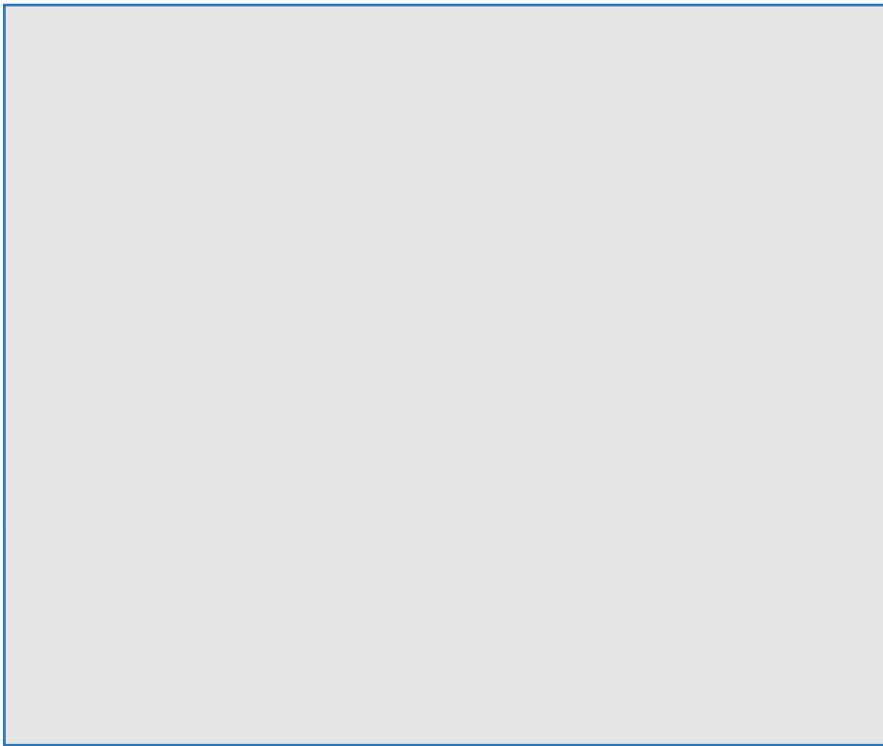
点位	点位名称	昼 间 (dB(A))	夜 间 (dB(A))
1	站界东南侧		
2	站界西南侧		
3	站界西北侧		
4	站界东北侧		
5	美景华庭小区11栋1楼		
6	美景华庭小区10栋1楼		
7	建威汽修汽配店		
8	轮胎回收站		
9	大吉汽配物流产业园 工程项目办公楼		
10	大吉汽配物流产业园 工程项目宿舍楼		
11	大吉汽配物流产业园10栋		
12	闲置厂房		

注: 美景华庭小区10、11栋不具备监测条件。



五、点位布置

地理位置及监测布点图见图1。



广西壮族自治区辐射环境监督管理站(盖章)



以下空白

附件 5 前期工程环评批复

柳州市环境保护局文件

柳环审字〔2014〕21号

关于 110kV 潭西送变电站工程 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《110kV 潭西送变电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、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、该工程由新建 110kV 潭西变电站、新建潭西变 T 接入野岭～红星 110kV 线路及新建野岭～潭西 110kV 线路组成。项目总投资为 6925 万元，其中环保总投资估算为 60 万元，占总投资 0.87%。项目建设符合国家产业政策及我区的电力发展规划、环保规划，具有良好的经济效益和社会效益。站址及线路选择均已经获得柳州市规划局同意。

(一) 110kV 潭西变电站

110kV 潭西变电站新站址位于原拟建站址东南面 300m 处，柳州市柳南区西环路东侧市一职校河西分校内（学校拟搬迁）。变电站本期主变容量为 $1 \times 50\text{MVA}$ ，全户内布置。本变电站电压等级为 110kV/10kV 两级，出线均为电缆出线。各电压等级出线规划如下：110kV：本期 2 回（T 接入野岭～红星线路、接入野岭变 110kV 线路）；10kV：本期 12 回。无功补偿装置本期 10Mvar ，容量为 $4\text{Mvar} + 6\text{Mvar}$ 。本工程电气总平面布置是根据电气主接线方案，结合线路进出线方向及站址地理情况进行的，按变电站最终规模布置。

(二) 潭西变 T 接野岭～红星 110kV 线路，起于野岭～红星 110kV 线路#9 塔，终至潭西变 110kV GIS 室。线路从野岭～红星 110kV 线路#9 塔 T 接（电缆从塔上引下），电缆下地后，沿柳太路南侧走线，经顶管穿过柳太路后，沿磨太路南侧新建的电缆管沟走线至双冲桥，电缆线路穿过双冲桥后，进入潭西变 110kV GIS 室。线路长 2.7km，曲折系数 1.0。

(三) 野岭～潭西 110kV 线路，起于新野岭变的潭西出线构架，终至潭西变 110kV GIS 室。架空线路起于野岭变 110kV 出线构架，经围墙外四回终端塔，沿围墙东侧山腰走线，跨过潭中西路后，沿原柳化线走廊走线至磨太路南侧，电缆经终端塔引下，沿磨太路南侧新建的电缆管沟走线至双冲桥，电缆线路穿过双冲桥后，进入潭西变 110kV GIS 室。线路总长 4km，其中架空线路长 2.2km，电缆线路长 1.8km，曲折系数 1.7。架空线路段为双回路共塔单边挂线架设，电缆线路段为双回路架设。

该项目按照《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、工频磁场污染等环境保护措施，确保变电站周边和线路沿线的工频电场强度、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) 施工废水及施工人员生活污水经处理后引到城市截污管网，不得直接排入地表水。

(四) 加强与线路沿线群众的沟通，做好电磁辐射知识的宣传教育，避免产生误解和恐慌，确保项目顺利实施和社会稳定。

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 3 月 24 日印发

附件 6 前期工程竣工环保验收意见

110kV 双冲（潭西）送变电工程 竣工环境保护验收意见

2019 年 9 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 110kV 双冲（潭西）送变电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）、柳州电力勘察设计有限公司（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）、广西泰能工程咨询有限公司（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 位技术专家（名单附后）组成。

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

110kV 双冲（潭西）送变电工程位于广西柳州市柳南区。

2、建设内容

(1) 110kV 双冲（潭西）变电站，主变容量为 1×50MVA，站区围墙内面积为 3139m²，110kV 出线间隔 2 回，10kV 出线间隔 12 回。

(2) 新建潭西站 T 接野岭~红星 110kV 线路工程：线路总长

为 2.7km，其中单回路电缆段长为 1.05km，双回路电缆段长为 1.65km（与野岭新站～潭西 110kV 线路电缆段共沟）。全线采用单、双回路埋地电缆顶管；

（3）野岭新站～潭西 110kV 线路工程：线路总长为 3.717km，其中架空段长为 2.067km，电缆段长为 1.65km（与潭西站 T 接野岭～红星 110kV 线路电缆段共沟），新建 11 基杆塔，全线采用双回路（单边挂线）架空与埋地电缆顶管混合架设。

3、建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告表由广西泰能工程咨询有限公司编制，2014 年 3 月 24 日，柳州市环境保护局以柳环审字〔2014〕21 号予以批复。

项目实际总投资为 6610 万元，环保投资为 41.3 万元。

本工程变电站于 2016 年 5 月开工建设，2018 年 6 月竣工；线路于 2017 年 7 月开工建设，2019 年 2 月竣工并调试运行。

二、工程变动情况

工程按照环评批复的工程内容建设，未发生重大变动。

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、环境保护设施调试效果

（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

本项目各监测点处的工频电场强度、工频磁感应强度符合相应验收标准要求。

(3) 声环境

本项目各监测点处的噪声满足相应验收标准要求。

(4) 其他环境影响

110kV 双冲变电站为无人值班 1 人值站，值站人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入市政管网，未对水环境产生不利影响；施工期、运行期未对大气环境产生不利影响；变电站已按要求设置事故油池，可满足事故状态下的事故处置要求。

(5) 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

110kV 双冲（潭西）送变电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。

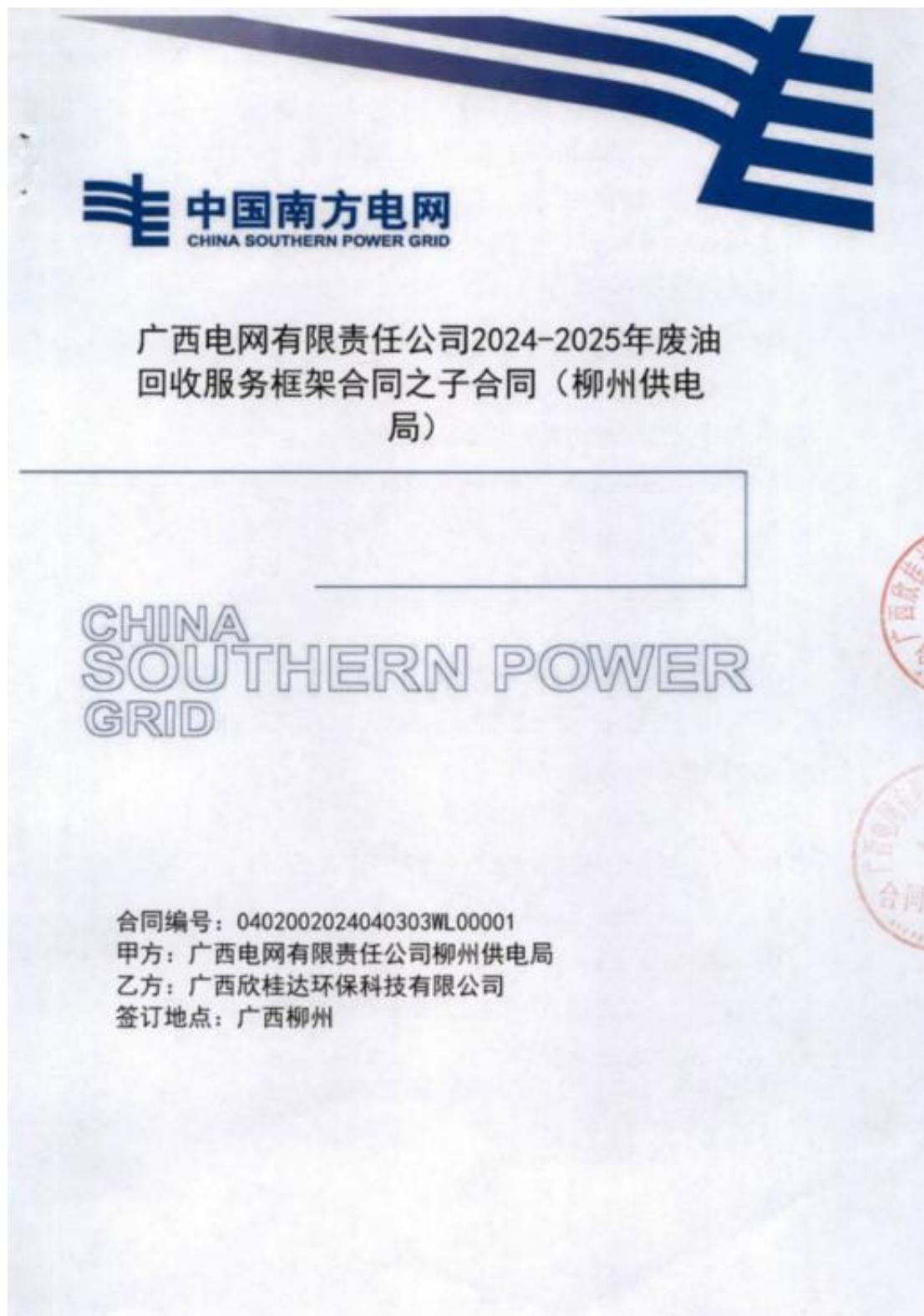
验收工作组：李江 颜燕庆 刘红林

谭长海 李文 王振

黄海英 - 郭红兵

2019 年 9 月 23 日

附件 7 危险废物处置协议



甲方 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): 秦健忠

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 方: 广西欣桂达环保科技有限公司

住 所 地: 广西壮族自治区来宾市兴宾区河南工业园西区红星路与

凤翔路交叉口西南角3#仓库

法定代表人(负责人): 许志波

开户行: 中国工商银行股份有限公司来宾市迎宾支行

账 号: 2108476709100055881

项目联系人: 黄桂花

通讯地址: 广西壮族自治区来宾市兴宾区河南工业园西区红星路与

凤翔路交叉口西南角3#仓库

手 机: 13407729072

电 话: 13407729072

广西电网有限责任公司2024-2025年废油回收服务框架合同
之子合同（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）与广西欣桂达环保科技有限公司（以下简称乙方）经过双方协商一致，签订如下合同。

第一条 本子合同依据下列文件签订

广西电网有限责任公司 2024-2025 年度油回收服务框架合同框架合同（合同编号：0400002023040303GY00013）。

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，对甲方所产生的废变压器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，在甲方指定的场所以完成交付回收工作。

2.3 服务范围：广西柳州网区包含各县（柳江、柳城、融安、鹿寨）

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 2025 年 12 月 31 日。

第四条 合同价款与支付

4.1 本合同价款：按中标单价 3200 元/吨（大写：每吨人民币

【本页为广西电网有限责任公司2024-2025年度油回收服务框架协议
之子合同（柳州供电局）（合同编号：2024024040303WL0001）
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）：邹伟

签订日期：2024年1月19日

乙方（盖章）：广西欣桂达环保科技有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：蒋文波

签订日期：2024年1月19日



中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID

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

CHINA
SOUTHERN POWER
GRID



合同编号：0402002024040303WL00002

甲方：广西电网有限责任公司柳州供电局

乙方：广西维云再生资源回收有限责任公司

签订地点：广西柳州

广西电网有限责任公司2024-2025年度旧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柳州供电局（以下简称甲方）与广西维云再生资源回收有限责任公司（以下简称乙方）经过双方协商一致，签订如下子合同。

第一条 本子合同依据下列文件签订

广西电网有限责任公司 2024-2025 年度旧蓄电池回收服务框架合同框架合同（合同编号：0400002023040303GY00012）。

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铅酸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。

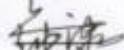
3.2 服务期限为：自合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日。

第四条 合同价款与支付

4.1 本合同价款：按中标单价 3200 元/吨（大写：每吨人民币叁

【本页为广西电网有限责任公司2024-2025年度旧蓄电池回收服务框架合同之子合同（柳州供电局）（合同编号：04020120240403034120002
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：2024年 1 月 19 日

乙方（盖章）： 广西维云再生资源回收有限责任公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）： 

签订日期：2024年 1 月 19 日

附件 8 类比监测报告（节选）

MA
2014171970L

武汉依艾普检测技术有限公司

测 试 报 告

环测第 20161216 号
检测技术有限公司
检验检测专用章

项目名称: 110kV 凤尾输变电工程

委托单位: 中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

测试类别: 委托测试

报告日期: 2016 年 12 月 29 日

批 准 张泽平 审 核 曹进 报告编制 李振鹏

项目名称	110kV 凤尾输变电工程					
测试项目	工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰强度和可听噪声					
委托单位	中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司					
委托单位地址	吉林省长春市人民大街 4368 号					
测试类别	委托测试	测试方式	现场测试			
委托日期	2016 年 8 月 26 日					
测试日期	2016 年 8 月 30 日					
测试结果	见表 1 — 表 7					
测试所依据的技术文件名称及代号	(1) GB 8702-2014 《电磁环境控制限值》； (2) HJ 705-2014 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》； (3) GB/T7349-2002 《高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法》； (4) HJ681-2013 《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）； (5) GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》； (6) GB3096-2008 《声环境质量标准》。					
测试用仪器设备	设备名称	设备型号/编号	测量范围	检定/校准单位		
	频谱分析仪	FSH-3/107353	10kHz~1GHz	中国舰船研究设计中心检测校准实验室		
	声级计	AWA6228/104620	20dB~130dB	湖北省计量测试技术研究院		
	工频场强计	HI-3604/00133392	1.0V/m-200kV/m 2×10^{-5} mT-2mT	中国舰船研究设计中心检测校准实验室		
	温湿度计	WHM5/210013	-20℃-40℃ 0%-100%	湖北省计量测试技术研究院		
	风速风向仪	LTF-1B/509217	0m/s-30m/s	湖北省气象计量检定站		
	测距仪	Ltstar/020335	0m-1000m	湖北省计量测试技术研究院		
运行工况	名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)		
	主变 1#	110	391	-9.17		
	主变 2#	110	442	-8.13		
	110kV 汉凤甲线	110	36.96	5.08		
/						

	110kV 汉凤乙线	110	40.8	7.77	/
测试地点	广东省广州市				
环境条件	<p>天气状况: 晴; 气 温: 25℃~30℃; 风 向: 西 北; 湿 度: 58%~63%; 风 速: 1.1m/s~1.3m/s。</p>				
测试人员	曹航、肖红乔				
备注					

1、110kV 凤尾输变电工程变电站测试

表 1 110kV 凤尾变电站工频电场强度、工频磁感应强度测试结果

测点 编号	测点名称	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	厂界东侧	1.1	0.023
2	厂界南侧	6.0	0.029
3	厂界西侧	4.4	0.078
4	厂界北侧	7.2	0.632

表 2 110kV 凤尾变电站无线电干扰强度测试结果 单位: dB(μ V/m)

频率(MHz)		0.15	0.25	0.50	1.0	1.5	3.0	6.0	10.0	15.0	30.0
测点 编号											
1	厂界东侧	/	/	41.7	/	/	/	/	/	/	/
2	厂界南侧	/	/	41.5	/	/	/	/	/	/	/
3	厂界西侧	/	/	41.8	/	/	/	/	/	/	/
4	厂界北侧	/	/	42.0	/	/	/	/	/	/	/

表 3 110kV 凤尾变电站可听噪声测试结果 单位: L_{eq} dB(A)

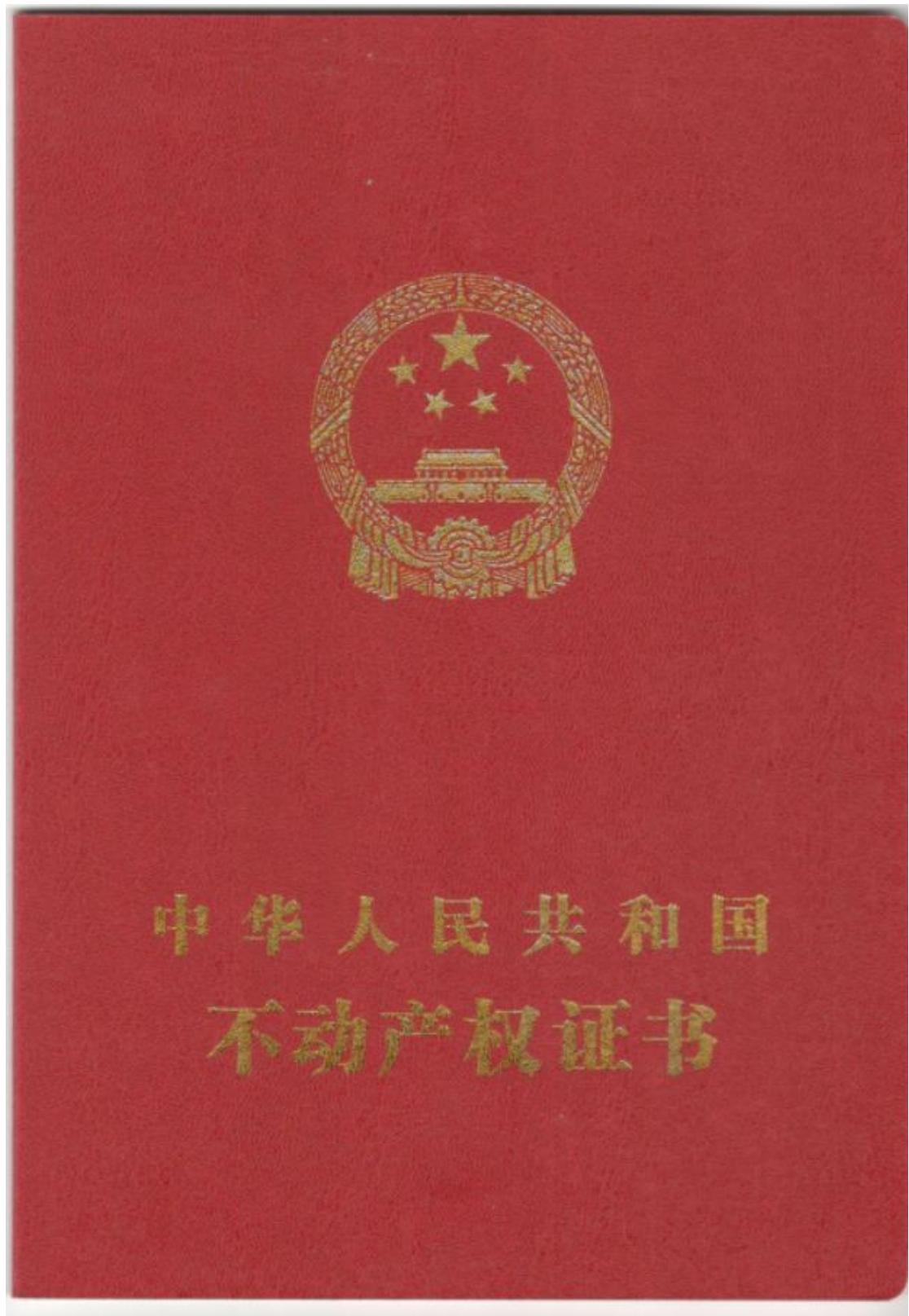
测点 编号	测点名称	昼间可听噪声	夜间可听噪声
1	厂界东侧	49.3	43.6
2	厂界南侧	45.4	42.8
3	厂界西侧	51.8	44.2
4	厂界北侧	48.6	43.0

2、110kV 凤尾输变电工程断面测试结果

表 4 110kV 凤尾变电站西侧线缆断面工频电场强度、工频磁感应强度测试结果

距离 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
0m	11.0	0.160
1m	15.6	0.082
2m	17.7	0.113
3m	19.3	0.145
4m	19.1	0.167
5m	14.2	0.171

附件9 双冲站土地使用证



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2019 年 4 月 1 日

中华人民共和国国土资源部监制

编号 No D 45001599944

桂(2019)柳州市不动产权第0050005号

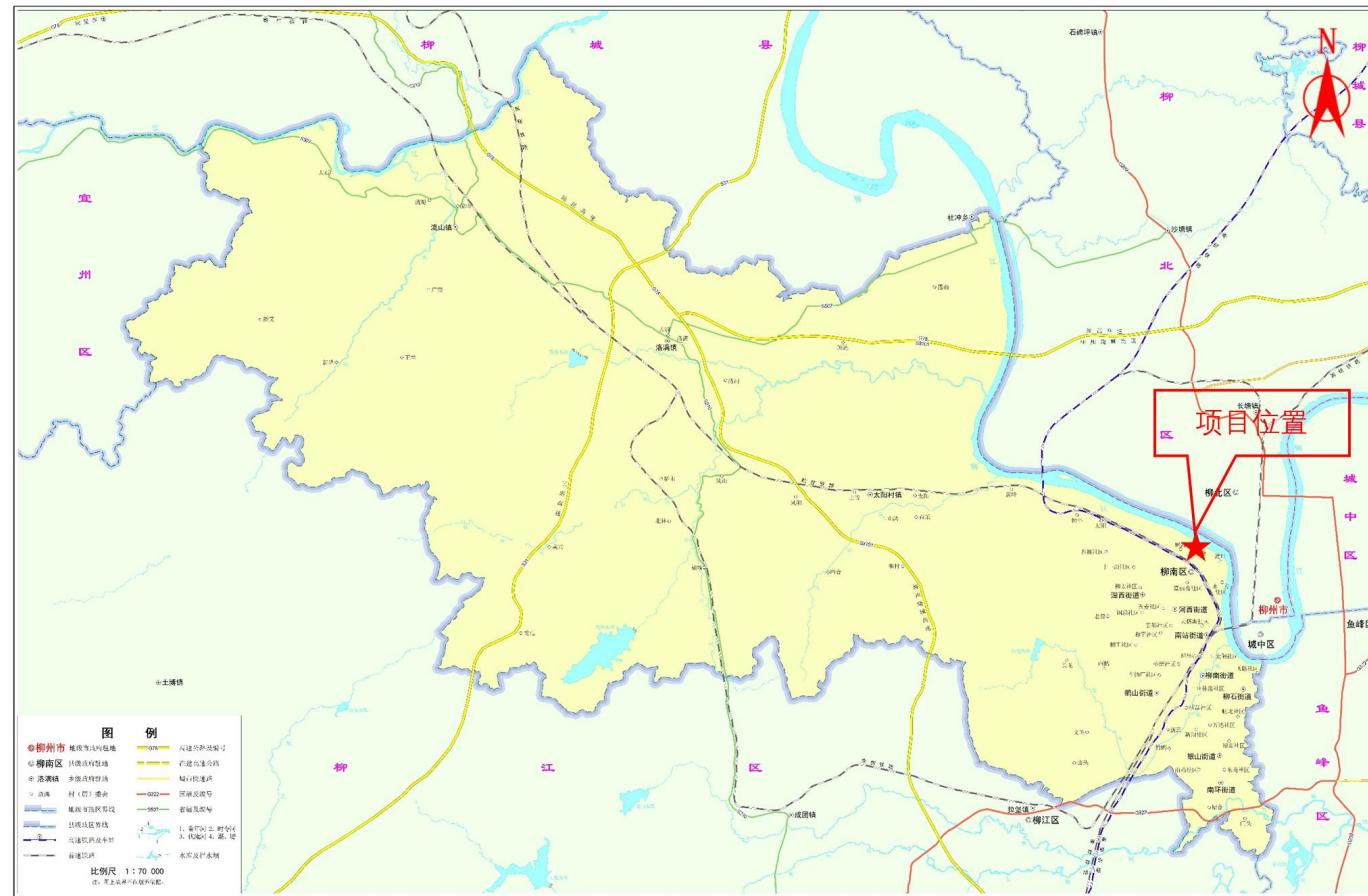
权利人	广西电网有限责任公司柳州供电局
共有情况	
坐落	育才路(原一职校河西分校内)
不动产单元号	450204 007002 GB12026 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	公共设施用地
面积	3139.12m ²
使用期限	
权利其他状况	

附 记

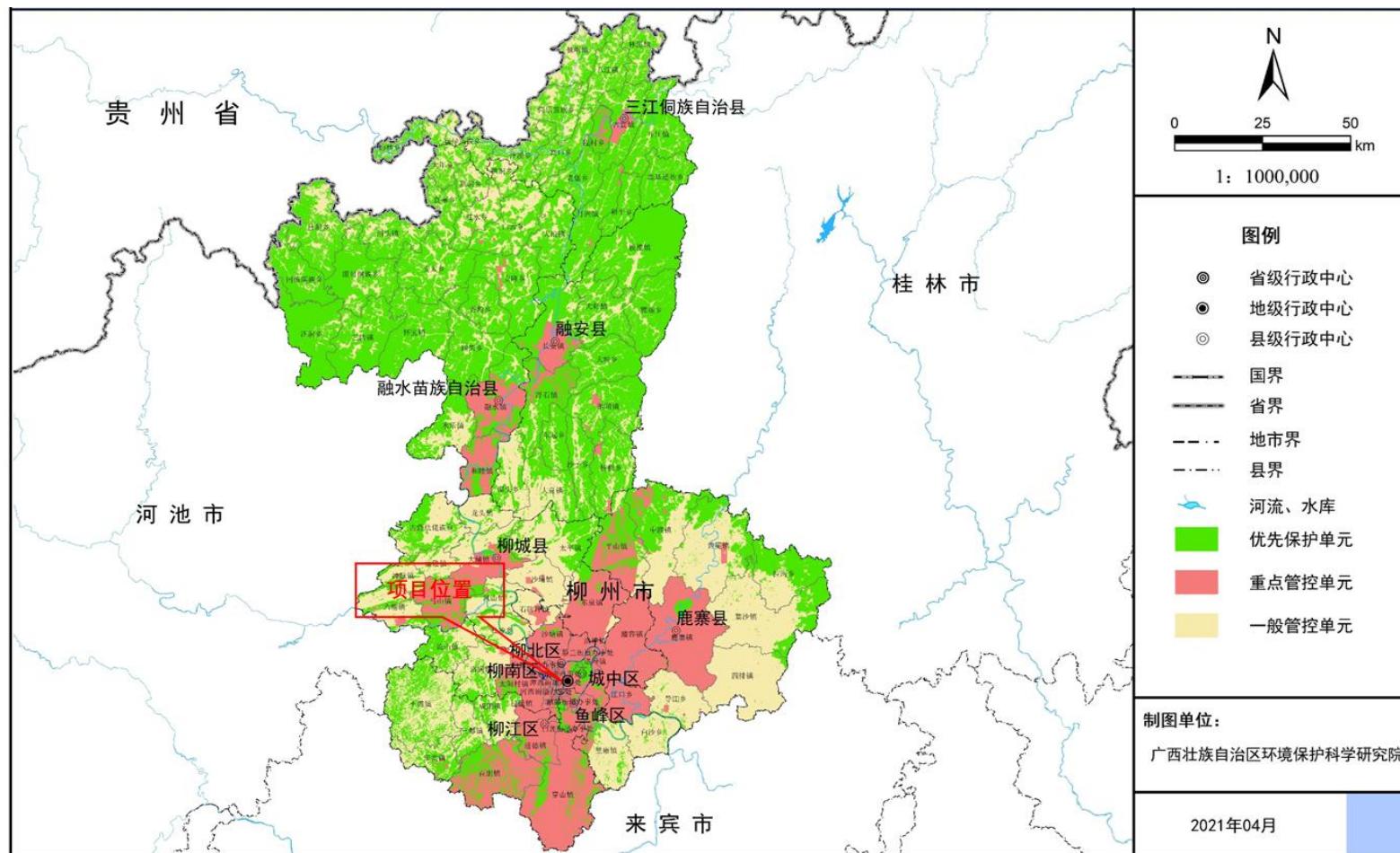
柳土划字2018014号划拨决定书约定：该宗地建筑容积率不高于1.0且不低于0.6，建筑限高上下限为+20m~-5m，该项目应于2019年7月12日之前开工，2021年7月12日之前竣工，土地用途为公共设施用地（变电站）。

附图 1 项目地理位置

柳 南 区 地 图



附图 2 项目与柳州市环境分区管控的位置关系



附图3 项目与广西壮族自治区主体功能区的位置关系



附图 4 双冲站站内及周边现状





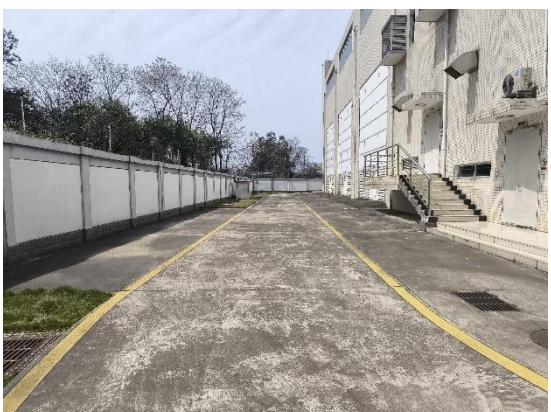
3楼 GIS 室



3楼蓄电池室



站内东侧



站内南侧



站内西侧



站内北侧



站外东侧

站外南侧

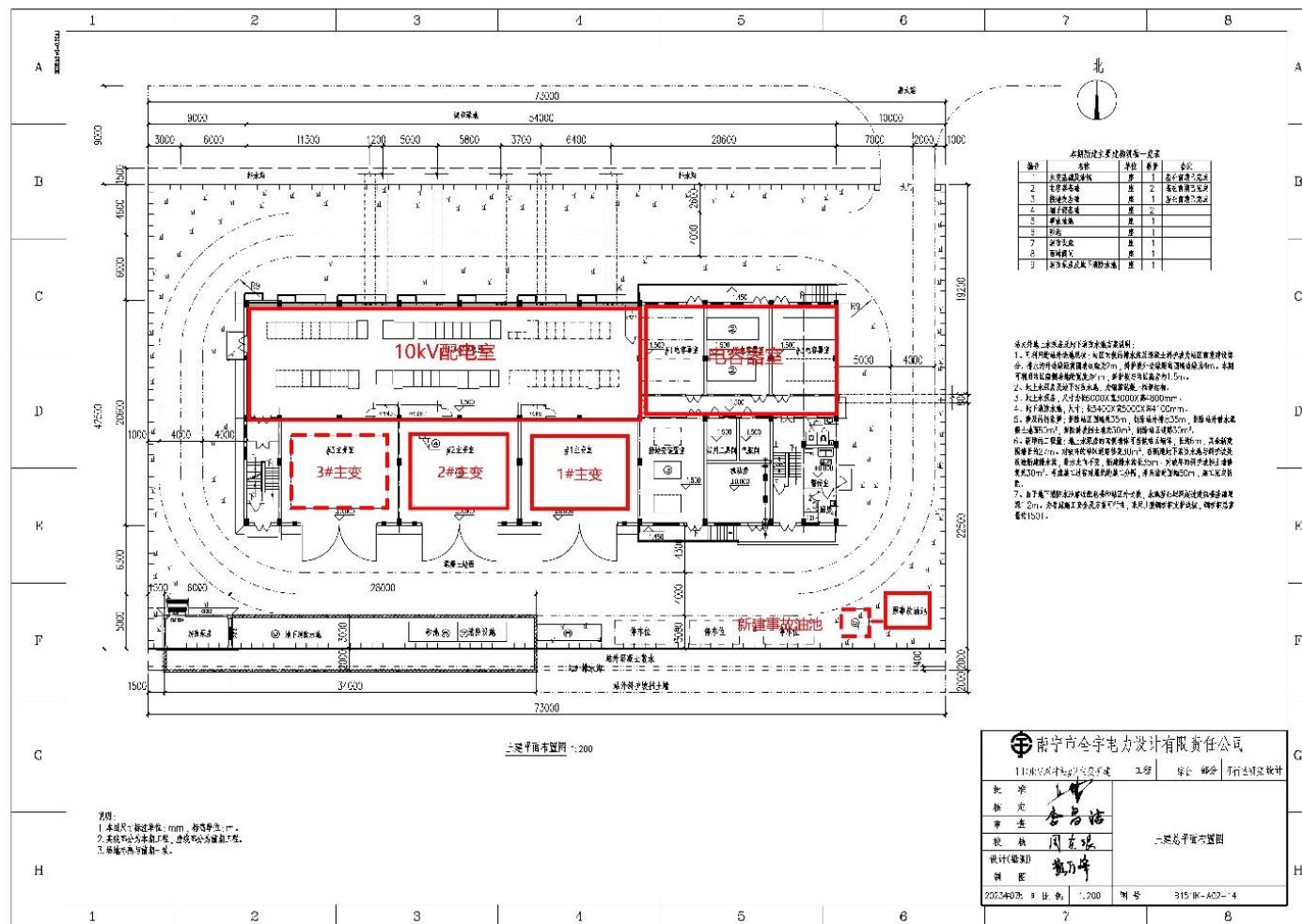


站外西侧

站外北侧



附图5 扩建后站区平面布局图



附图 6 项目与广西壮族自治区生态功能区划的位置关系



附图 7 项目周边水系分布



附图 8 声、电磁环境敏感目标分布及监测点位图

