

广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项
目 110kV 变电站竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：广西柳钢中金不锈钢有限公司

编制单位：广西柳钢中金不锈钢有限公司

编制日期：2025年1月

目 录

目 录.....	3
表一 建设项目总体情况	2
表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	4
表三 验收执行标准	6
表四 建设项目概况	10
表五 环境影响评价回顾	15
表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况	21
表七 电磁环境、声环境监测	23
表八 环境影响调查	29
表九 环境管理及监测计划	31
表十 竣工环境保护验收调查结论与建议	34

附件:

附件一 环境影响报告表批复

附件二 应急预案备案证

附件三 监测报告

附表:

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 建设项目总体情况

建设项目名称	广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站				
建设单位名称	广西柳钢中金不锈钢有限公司				
法人代表	罗少峰	联系人	覃勇华		
通信地址	广西玉林市博白县龙潭镇玉林龙潭产业园				
联系电话	13481246036	邮编	537624		
建设项目性质	■新建 □改扩建 □技改 □迁建		行业类别	D4420 电力行业	
建设地点	广西玉林市博白县龙潭镇玉林龙潭产业园				
环境影响报告表名称	广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	广西群鼎环保技术咨询有限公司				
初步设计单位	柳州电力勘察设计有限公司				
环境影响审批部门	玉林市生态环境局	玉环项管[2024]46 号	2024 年 7 月 23 日		
初步设计审批部门	广西柳钢中金不锈钢有限公司				
环境保护设施设计单位	柳州电力勘察设计有限公司				
环境保护设施施工单位	柳州电力勘察设计有限公司				
环境保护设施监测单位	广西玉翔检测技术有限公司				
投资总概算	3300 万元	环保投资总概算	56.0 万元	比例	1.7%
实际总投资	3300 万元	实际环保投资	56.0 万元	比例	1.7%
建设项目环评时间	2024 年 6 月	项目开工日期	2024 年 7 月		
试运行日期	2024 年 11 月	验收现场监测日期	2024 年 12 月 19、20 日		

环评建设内容	项目变电站占地面积 2079m ² ，建设 110kV 变电站 1 座（1 栋 2 层钢筋混凝土框架结构的综合楼），总建筑面积为 720m ² ，楼内建设主变压器 2 台，容量均为 40MVA（1#、2#），建设 2 回新 110kV 进线（中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 A 线路工程、中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 B 线路工程，线路总长度约 7.104km），形成 2 回进线 2 台主变的规模。
实际建设内容	项目变电站占地面积 2079m ² ，建设 110kV 变电站 1 座（1 栋 2 层钢筋混凝土框架结构的综合楼），总建筑面积为 720m ² ，楼内建设主变压器 2 台，容量均为 40MVA（1#、2#），建设 2 回新 110kV 进线（中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 A 线路工程、中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 B 线路工程，线路总长度约 7.104km），形成 2 回进线 2 台主变的规模。
项目建设过程	1、广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站于 2024 年 6 月由广西群鼎环保技术咨询有限公司编制环境影响报告表。 2、项目于 2024 年 7 月 23 日获得玉林市生态环境局《关于广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站建设项目环境影响报告的批复》（玉环项管[2024]46 号）。 3、项目于 2024 年 7 月开工建设，2024 年 11 月进行试运行。 4、2024 年 12 月 19 日至 20 日广西柳钢中金不锈钢有限公司委托广西玉翔检测技术有限公司，对项目进行了竣工环境保护验收监测，广西柳钢中金不锈钢有限公司根据验收监测结果编制《广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站竣工环境保护验收调查表》，为项目的环境保护验收提供技术依据。

表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	参照环评文件，并根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705—2020）的要求，确定本工程竣工环境保护验收调查范围如下，详见表 2-1。				
	表 2-1 调查范围				
	类别	环评内容		调查范围	
	电磁环境	变电站	半户内式布置	站界外 30m	
		输电线路	边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线		边导线地面投影外两侧各 30m
			电缆线路		管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	生态环境	变电站	本项目位于广西柳钢中金不锈钢有限公司厂界(或永久用地)范围内的项目	站界外 500m	
		输电线路		以线路中心线向两侧外延 300m	
	声环境	变电站	①建设项目所处的声功能区为 3 类；②评价范围内敏感目标噪声级增高量 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。	站界外 30m	
		输电线路		线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域内	
地表水	项目巡检人员产生的少量生活污水经化粪池预处理后，排入厂区废水处理站处理达标后循环回用于生产过程，不外排。				
注：参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求，本项目声环境影响评价范围确定为站界外 50m 范围。					

环境监测因子	根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705—2020），确定环境监测因子为：工频电场、工频磁场、噪声。具体见表 2-2。		
	表 2-2 项目环境监测因子		
	类别	环境监测因子	本次验收的监测因子
	电磁环境	工频电场	工频电场强度
		工频磁场	工频磁场强度
噪声	噪声	昼、夜间等效连续 A 声级（ L_{eq} ）	

环境敏感目标	(1) 环评阶段环境保护目标 根据本工程环评报告表可知，变电站评价范围内声环境及电磁环境敏感目标，输电线路电磁环境和声环境敏感目标主要为与 AB 线路距离较近的白树村。 (2) 验收阶段环境保护目标 验收阶段，调查范围无新增环境保护目标，与环评一致。 环境敏感目标情况见表 2-3。 表 2-3 验收调查范围环境保护目标情况表 <table><tr><th rowspan="2">工程</th><th rowspan="2">环境敏感目标 (最近住户)</th><th colspan="2">方位及最近距离</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>环评阶段</th><th>验收阶段</th></tr><tr><td rowspan="2">110kV 变电站</td><td>白树村</td><td>A 线路工程北侧 13m</td><td>A 线路工程北侧 13m</td><td rowspan="2">验调查范围内，与环评一致</td></tr><tr><td>白树村</td><td>B 线路工程北侧 26m</td><td>B 线路工程北侧 26m</td></tr></table>	工程	环境敏感目标 (最近住户)	方位及最近距离		备注	环评阶段	验收阶段	110kV 变电站	白树村	A 线路工程北侧 13m	A 线路工程北侧 13m	验调查范围内，与环评一致	白树村	B 线路工程北侧 26m	B 线路工程北侧 26m
工程	环境敏感目标 (最近住户)			方位及最近距离			备注									
		环评阶段	验收阶段													
110kV 变电站	白树村	A 线路工程北侧 13m	A 线路工程北侧 13m	验调查范围内，与环评一致												
	白树村	B 线路工程北侧 26m	B 线路工程北侧 26m													
调查重点	1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容； 2、核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况； 3、环境保护目标基本情况及变更情况； 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况； 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性； 6、环境质量和环境监测因子达标情况； 7、项目环境保护投资落实情况。															

表三 验收执行标准

验收依据	1、法律法规 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修正, 2015 年 1 月 1 日施行); (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行); (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修正, 2018 年 1 月 1 日施行); (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2021 年修订, 2022 年 6 月 5 日施行); (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行); (6) 国务院令 第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(2017 年 10 月); (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)(2017 年 11 月 20 日)。 (8) 环境保护部办公厅“环办辐射[2016]84 号”关于印发《输变电建设项目重大变动清单(试行)》的通知(2016 年 8 月 9 日施行)。 2、项目依据 (1) 广西群鼎环保技术咨询有限公司《广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站项目环境影响报告表》(2024.6); (2) 玉林市生态环境局文件“玉环项管[2024]46 号”《玉林市生态环境局关于广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站项目环境影响报告表的批复》(2024.7.23); (3) 广西玉翔检测技术有限公司监测报告“玉翔(监)字[2024]第 1278 号”(2024.12.27)。 3、技术依据 (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705—2020); (2) 《电磁环境控制限值》(GB 8702—2014); (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008); (4) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599—2020); (5) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023); (6) 《声环境质量标准》(GB 3096—2008)。
------	--

电磁环境 标准	电磁环境评价执行《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）表 1 公众曝露控制限值。详见下表： <table><tr><td>序号</td><td>控制指标</td><td>标准限值</td></tr><tr><td>1</td><td>工频电场强度</td><td>≤4000V/m</td></tr><tr><td>2</td><td>工频磁场强度</td><td>≤100μT</td></tr></table>			序号	控制指标	标准限值	1	工频电场强度	≤4000V/m	2	工频磁场强度	≤100μT			
序号	控制指标	标准限值													
1	工频电场强度	≤4000V/m													
2	工频磁场强度	≤100μT													
噪声环境 标准	厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类功能区标准。详见下表： <table><tr><td>功能区类别</td><td>昼间标准限值</td><td>夜间标准限值</td></tr><tr><td>3 类</td><td>≤65dB（A）</td><td>≤55dB（A）</td></tr></table> 声环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2 类功能区标准。详见下表： <table><tr><td>功能区类别</td><td>昼间标准限值</td><td>夜间标准限值</td></tr><tr><td>2 类</td><td>≤60dB（A）</td><td>≤50dB（A）</td></tr></table>			功能区类别	昼间标准限值	夜间标准限值	3 类	≤65dB（A）	≤55dB（A）	功能区类别	昼间标准限值	夜间标准限值	2 类	≤60dB（A）	≤50dB（A）
功能区类别	昼间标准限值	夜间标准限值													
3 类	≤65dB（A）	≤55dB（A）													
功能区类别	昼间标准限值	夜间标准限值													
2 类	≤60dB（A）	≤50dB（A）													
固体废物 验收标准	一般固体废物执行《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》（GB 18597—2023）。														

表四 建设项目概况

- 1、项目名称：广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站。
- 2、建设性质：新建。
- 3、建设单位：广西柳钢中金不锈钢有限公司。
- 4、建设地点：广西玉林市博白县龙潭镇玉林龙潭产业园（中心坐标：东经 109°44'2.355"，北纬 21°41'19.352"），地理位置图详见图 4-1。



图 4-1 项目地理位置图

5、建设内容

本项目变电站占地面积 2079m²，建设 110kV 变电站 1 座（1 栋 2 层钢筋混凝土框架结构的综合楼），总建筑面积为 720m²，楼内建设主变压器 2 台，容量均为 40MVA（1#、2#），建设 2 回新 110kV 进线（中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 A 线路工程、中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 B 线路工程，线路总长度约 7.104km），形成 2 回进线 2 台主变的规模。

6、建设工程规模

工程组成及规模详见下表 4-1。

表 4-1 项目工程组成及规模

类别	工程建设规模	
主体工程	主变压器(半户内)	本工程安装 2 台 40MVA 主变压器:110kV 主变压 (1#、2#), 建设 2 回新 110kV 进线, 形成 2 回进线 2 台主变的规模; 2 台主变压器均采用三相双绕组油浸自冷式; 电压等级为 110/10kV; 电比: 110±8x1.25%/10.5kV。
	110kV: 配电装置	户内 GIS 110kV 出线 2 回; 10kV 出线 8 回; 安装 2 组总容量为 8Mvar 的并联 SVG, 分别接于 10kVIM、II 母线上。
	中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 A 线路工程	线路起讫点: 起自 220kV 颐辰变电站 GIS 室, 讫于项目 110kV 变电站外终端钢管杆。 回路数: 单回路 (架空+电缆)。 路径长度: 全长约 3.48km (架空线路路径长约 2.535km; 电缆桁架、电缆沟敷设路径长约 0.905km; 电缆埋管敷设路径长约 0.04km)。 导线型号: 1×JL/LB20A-400/35 铝包钢芯铝绞线。 电缆型号: ZRA-YJLW03-64/110kV-1×800mm ² 交联聚乙烯绝缘、铜导体、皱纹铝护套、聚乙烯外护套的 A 级阻燃单芯电缆。 架空地线: 1 根 24 芯 OPGW-24B1-100[118.00; 64.6]光缆和 1 根 JLB20A-80 铝包钢绞线。 管道光缆: 1 根 24 芯 (FADSS) 防鼠阻燃非金属管道光缆。
	中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 B 线路工程	线路起讫点: 起自 220kV 颐辰变电站 GIS 室, 讫于项目 110kV 变电站外终端钢管杆。 回路数: 单回路 (架空+电缆)。 路径长度: 全长约 3.624km (架空线路路径长约 2.694km; 电缆桁架、电缆沟敷设路径长约 0.904km; 电缆埋管敷设路径长约 0.026km)。 导线型号: 1×JL/LB20A-400/35 铝包钢芯铝绞线。 电缆型号: ZRA-YJLW03-64/110kV-1×800mm ² 交联聚乙烯绝缘、铜导体、皱纹铝护套、聚乙烯外护套的 A 级阻燃单芯电缆。 架空地线: 1 根 24 芯 OPGW-24B1-100[118.00; 64.6]光缆和 1 根 JLB20A-80 铝包钢绞线。 管道光缆: 1 根 24 芯 (FADSS) 防鼠阻燃非金属管道光缆。
辅助工程	变电站占地面积 2079m ² , 建设 1 座二层钢筋混凝土框架结构的综合楼, 总建筑面积为 720m ² , 建筑高度为 17m; 综合楼一楼为 10kV 配电装置室、站用变室及 SVG 室; 二楼为继保室、蓄电池室、户内 110kV GIS 室; 南侧为主变室。	
公用工程	给水工程	水源采用市政自来水。
	排水工程	项目采用雨污分流, 站区内雨水管网将雨水排至站外雨水管网, 生活污水经化粪池预处理后, 排入厂区废水处理站处理达标后循环回用于生产过程, 不外排。
	配电	电网供应。
	消防	主变压器附近设置了消防间, 放置消防铲、消防铅桶、消防斧、推车式干粉灭火器等; 电缆敷设按防火和阻燃措施设计。
环保工程	污水治理	项目巡检人员产生的少量生活污水经化粪池预处理后, 排入厂区废水处理站处理达标后循环回用于生产过程, 不外排。
	噪声防治	采用低噪声主变和风机
	环境风险	项目配套建设 1 座有效容积为 64m ³ 事故油池, 用于收集主变事故状态下排出的绝缘冷却油。

表 4-1 项目工程组成及规模（续表）

类别	工程建设规模	
环保工程	固体废物	巡检人员产生的少量生活垃圾收集后交环卫部门处理。
		变电站更换的废旧蓄电池现场直接由厂家交有危险废物处置资质的单位回收处置；站址内不设置危废暂存间。
		统一委托有资质单位处置。

7、劳动定员及工作制度

本项目变电站为无人值守变电站，每天安排 4 名巡检人员轮流巡检，白班 2 人，晚班 2 人，年工作日为 365 天。

8、总平面布置

项目站场总平面有 1 栋 2 层钢筋混凝土框架结构的综合楼、一条环形道路、一座事故油池组成，综合配电楼位于变电站站区中部。环形道路与北面的厂区道路相连。综合楼一楼为 10kV 配电装置室、站用变室及 SVG 室；二楼为继保室、蓄电池室、户内 110kV GIS 室；南侧为主变室。项目进站大门设在站区的北面，在 110kV 配电室、主变及周围设置了环形运输、维护、消防通道，运输主通道正对进站大门，便于主变运输。2 台主变呈“一”字型布置在综合配电楼内，主变采用防火墙隔开紧凑排列。变电站总平面布置详见图 4-2。

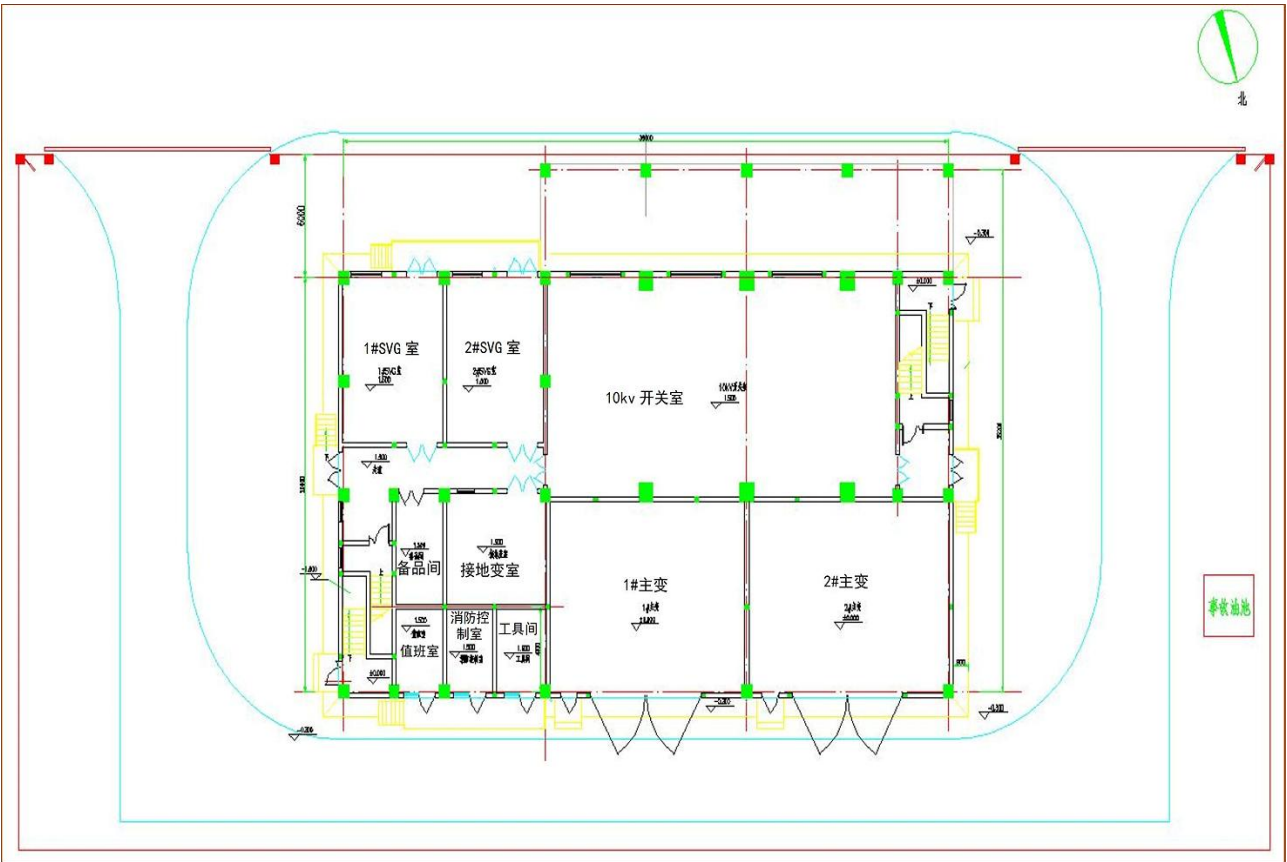


图 4-2 平面布置

9、线路工程

(1) 工程建设规模

本项目新建两回中金 220KV 颐辰变电站~项目 110KV 变电站线路，A 线路新建线路长约 3.48km，其中架空线路路径长约 2.535km（需新建 9 根单回路直线钢管杆，桩号为 AJ1~AJ9，高度为 18.5~30.9m），电缆桁架、电缆沟敷设路径长约 0.905km，电缆埋管敷设路径长约 0.04km。

B 线路新建线路长约 3.624km，其中架空线路路径长约 2.694km（需新建 10 根单回路直线钢管杆，桩号为 BJ1~BJ10，高度为 17.8~28.8m），电缆桁架、电缆沟敷设路径长约 0.904km，电缆埋管敷设路径长约 0.026km。

A、B 线路架空线路导线截面均采用 400mm²，电缆截面均采用 800mm²。

(2) 电缆情况

①截面选择及技术参数

本工程电缆选用单芯、铜芯导体、交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、聚乙烯外护套的阻燃电缆，阻燃等级为 A 类。结合系统电缆截面推荐，本工程线路电缆截面选用 800mm²，具体型号为：ZRA-YJLW03-64/110kV-1×800。

②电缆敷设型式

本工程中金基地厂区内需新建约 0.07km 电缆桁架至围墙处（B~C 段），厂区内 A~C 段采用电缆桁架和电缆沟敷设，厂区围墙处至 220kV 还颐线 JC94 终端杆（C~D 段）和 220kV 客颐线 JD64 终端杆（C~D1 段）需要穿越白树大道延长段（园区道路），采用电缆埋管敷设，分别新建 2 回 110kV 过路电缆埋管约 0.04km 和 0.026km。

本工程电缆埋管采用强度为 C25 混凝土对管进行包裹保护，并在电缆埋管上方布置钢筋，以防路面沉降对电缆造成影响。

③电缆保护管尺寸及管材选型

电缆保护管选用 $\Phi 167/8.5\text{mm}$ 的 PVC-C 管（外径 $\Phi 167$ ，内径 $\Phi 150$ ，壁厚 8.5）；光缆、回流线保护管选用 $\Phi 75/4.0\text{mm}$ 的 PVC-C 管（外径 $\Phi 75$ ，内径 $\Phi 67$ ，壁厚 4.0）。

④接地部分

沿线路走向在垫层底下 0.1m 处敷设 50×5 热浸镀锌扁钢接地线，并每隔 5m 打一根 50×5×2000 热浸镀锌角钢接地极；在电缆终端一组 50×5×2000 热浸镀锌角钢接地极（12 个地极为一组），接地角钢与接地扁钢可靠焊接，并在埋管末端位置引出接地露头，端头预留 Φ

17.5 孔 1 个，以便测量电阻，接地电阻值应 $\leq 10\Omega$ ，否则应以此为中心，两端延长及增加接地极角钢数量直至满足电阻值。电缆终端杆的基础接地与电缆沟、管接地相连。

（3）线路路径情况

根据广西柳钢中金基地规划，本项目变电站 110kV 线路工程通过新建 2 回 110kV 线路接入系统，路径走向描述如下：

①中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 A 线路工程

从颐辰站站内 GIS 室备用 128617 间隔 A 点处采用电缆出线，利用厂区内已建电缆桁架、电缆沟敷设至厂区围墙内的 C 点处（厂区内 B~C 段电缆桁架），然后采用电缆埋管穿越白树大道延长段（园区道路）走线至 D 点处，从 D 点处电缆上杆，利用已建 220kV 还颐线双回路钢管杆（JC81~JC94）沿白树大道走线至 E 点处，最后采用单回架空线路沿厂前区东侧规划 1#道路右侧走线至项目 110kV 变电站外的终端钢管杆 F 点处。

本工程线路总长约 3.48km（架空线路路径长约 2.535km；电缆桁架、电缆沟敷设路径长约 0.905km；电缆埋管敷设路径长约 0.04km）。

②中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 B 线路工程

从颐辰站站内 GIS 室备用 123617 间隔 A 点处采用电缆出线，利用厂区内已建电缆桁架、电缆沟敷设至厂区围墙内的 C 点处（厂区内 B~C 段电缆桁架未建设，本期新建完成），然后采用电缆埋管（园区道路）走线至 D1 点处，从 D1 点处电缆上杆，利用已建 220kV 客颐线双回路钢管杆（JD51~JD64）沿白树大道走线至 E1 点处，最后采用单回架空线路沿厂前区东侧规划 1#道路左侧走线至项目 110kV 变电站外的终端钢管杆 F1 点处。

本工程新建线路总长约 3.624km（架空线路路径长约 2.694km；电缆桁架、电缆沟敷设路径长约 0.904km；电缆埋管敷设路径长约 0.026km）。

具体线路走向详见图 4-3、4-4。

（4）林木情况

本线路沿产业园规划路绿化带和厂区内走线，不涉及林木砍伐。

（5）重要交叉跨越

中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 A、B 线路主要交叉跨越：跨越 110kV 客龙牵线 1 次、跨越 35kV 长岭线 1 次。

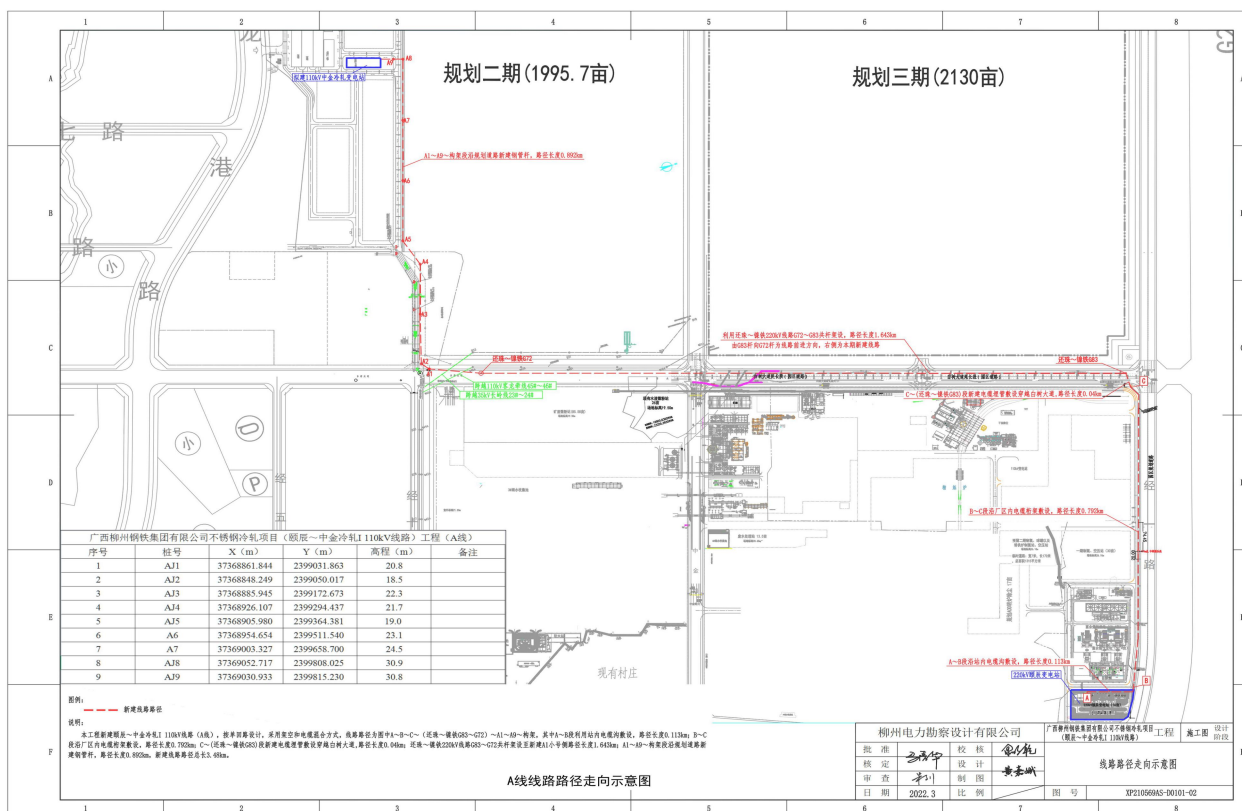


图 4-3 A 线线路路径走向图

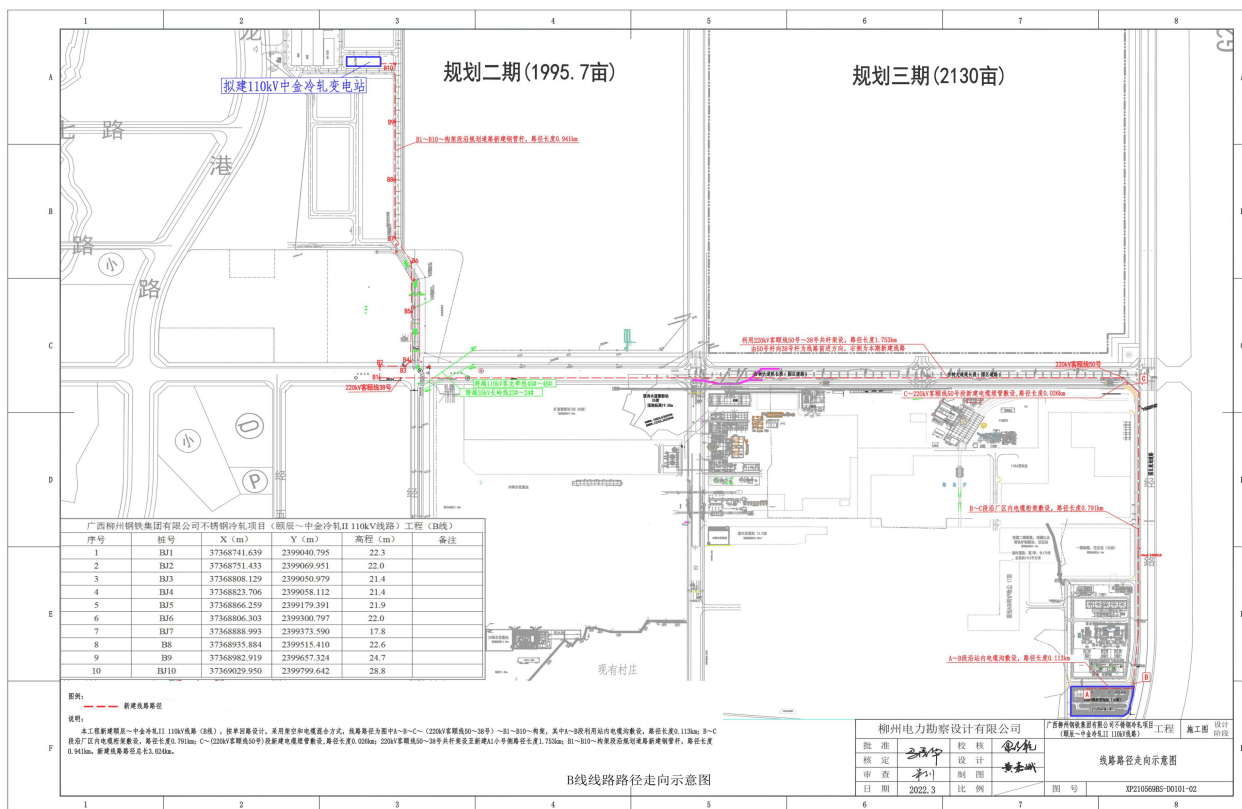


图 4-4 B 线线路路径走向图

10、项目投资：项目总投资 3300 万元，其中环保投资为 56.0 万元，环保投资占总投资的 1.7%。环保投资详见表 4-2。

表 4-2 项目环保投资一览表

阶段	环境要素	环评中环保投资		实际环保投资	
		工程内容	投资估算 (万元)	工程内容	实际投资金额 (万元)
运营期	电磁环境	加强设备管理维护	10.0	加强设备管理维护	10.0
	生态环境	加强运维管理	6.0	加强运维管理	6.0
	水环境	化粪池及污水管网	5.0	化粪池及污水管网	5.0
	声环境	选用低噪设备、降噪材料	7.0	选用低噪设备、降噪材料	7.0
	固废	生活垃圾收集清运、危废委外处置	3.0	生活垃圾收集清运、危废委外处置	3.0
	环境风险	建设一座有效容积 64m ³ 的事故油池	25.0	建设一座有效容积 64m ³ 的事故油池	25.0
合计			56.0	/	56.0

11、建设项目变动情况及变动原因

项目实际建设与环评一致。

表五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论：**一、项目概况**

本项目选址位于玉林市龙潭产业园区（广西柳钢中金不锈钢有限公司不锈钢冷轧项目厂房东面），位于广西柳钢中金不锈钢有限公司厂区内，建设 110kV 变电站 1 座（1 栋 2 层钢筋混凝土框架结构的综合楼），采用半户内配电装置楼，楼内建设主变压器 2 台，容量均为 40MVA（1#、2#），建设 2 回新 110kV 进线，形成 2 回进线 2 台主变的规模，以及站内设有 1 座事故油池（有效容积为 64m³）和 1 座化粪池。

二、环境现状结论**（1）生态环境**

本项目变电站内植被主要为绿化树种、绿化草皮、杂草等，周围植被主要为园区绿化植物、经济林木、果树、农作物，均为常见植被如桉树、龙眼、竹子、水稻、玉米等，评价范围内未发现国家重点保护植物、古树名木等。评价区域受人类活动干扰较大，没有大型野生动物出现，现有的野生动物主要是适应人群活动的常见物种，如常见的鼠类、鸟类等一些小型动物，未发现国家或地方重点保护野生动物。

评价区域范围内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，区域生态环境一般。

（2）环境空气

本项目位于玉林龙潭产业园区，根据广西壮族自治区生态环境厅《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），对项目所在区域达标情况进行判断。评价标准为《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中二级标准。

2023 年博白县环境空气质量监测项目中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时评价第 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准要求，因此，项目所在区域博白县为达标区。

（3）地表水环境

项目巡检人员产生的少量生活污水经化粪池预处理后，排入厂区废水处理站处理达标后循环回用于生产过程，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）规定，项目地表水评价等级为三级 B，因此，项目属于水污染影响型三级 B 评价，可不开展

区域污染源调查，故本项目不对周边地表水体开展地表水现状质量监测。

(4) 声环境

根据现场监测知变电站厂界四周昼间、夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB 3096—2008) 中 3 类区标准要求。本项目变电站新建两条线路途径敏感目标主要为白树村，在白树村的附近线路主要利用已建 220kV 还颐线双回路钢管杆 (JC81~JC94) 和已建 220kV 客颐线双回路钢管杆 (JD51~JD64) 进行电缆桁架敷设，不新建钢管杆。

(5) 电磁环境

根据电磁环境现状监测结果，本项目各监测点工频电场强度测量值为 9.99~31.1V/m，工频磁感应强度测量值为 0.099~0.192 μ T。因此，项目所在区域工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》(GB 8702—2014) 中频率为 50Hz 时工频电场强度为 4000V/m、工频磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值。

三、环境影响分析结论

(1) 电磁环境影响分析

本项目 110kV 变电站采用半户内型布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，3 台主变均布置为半户内，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

项目变电站、电缆线路在正常运行情况下，厂界四周工频电磁强度、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702—2014) 中频率为 50Hz 时工频电场强度为 4000V/m、工频磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值，因此本项目建设对项目所在区域电磁环境影响较小。

(2) 噪声影响分析

①变电站

本项目变电站噪声源为主变压器及散热风机。本项目主变压器半封闭在主变室内，主变室北侧采取无墙体设计，主变散热方式采用自然通风散热。110kV GIS 室和 10kV 开关及消弧线圈室采用机械排风，配有轴流风机。

根据建设单位提供资料：项目变电站内设备安装位置计划与东厂界的距离约为 10m，南厂界的距离约为 4m，西厂界的距离约为 4m，北厂界的距离约为 6m。项目变电站四周厂界外 50m 范围内无环境敏感目标。噪声靠遮挡物和空间距离的自然衰减，设备噪声传导到四周厂界噪声贡献值均满足了《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 3 类标准，

因此项目营运期的设备噪声对周边环境噪声影响不大。

②输电线路

根据类比监测结果，输电线路昼、夜噪声变化幅度不大，噪声水平随距离的增加而减小的趋势不明显，说明是主要受背景噪声影响，输电线路的运行噪声对周围环境噪声的贡献很小，基本不构成增量贡献，对当地环境噪声水平不会有明显的改变。因此，可以预测本项目 110kV 单回线路投运后产生的噪声对周围环境的影响程度也很小，能够满足相关标准限值要求。

（3）生态环境影响分析

①变电站：变电站运行期，不会产生地表扰动，对生态环境几乎无影响，建设单位将定期对变电站及周边绿化进行养护，故项目运行后对项目区域内的生态环境影响较小。

②输电线路：输电线路运行期不产生新的生态影响。

（4）水环境影响分析

①变电站：本项目变电站为无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪池预处理后，排入广西柳钢中金不锈钢有限公司厂区废水处理站处理达标后循环回用于生产过程，不外排。

②输电线路：本工程的输电线路无废水产生。

（5）环境空气影响分析

本项目营运期间没有工业废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

（6）固体废物影响分析

变电站运行期的固体废物主要为生活垃圾、废变压器油（HW08）、废铅蓄电池（HW31）。巡检人员产生的生活垃圾，统一收集后由环卫部门处理；废变压器油委托有资质单位处理。

变电站铅酸蓄电池需要定期更换，更换时产生废旧铅酸蓄电池。根据项目实际情况，项目一共设 2 组蓄电池，每组 55 节。蓄电池为阀控式密闭铅酸蓄电池，以支架安装方式单独安装在保护室，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），变电站产生的废旧蓄电池废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31，运行期间每次更换一组蓄电池，即 110 只蓄电池。一只蓄电池约 15kg，则单次更换的蓄电池为 1.65t。本工程变电站使用蓄电池预计寿命约为 10 年，环评要求更换的废旧蓄电池直接交由有相应危险废物处理处置资质的单位回收处置，站址内不暂存。因此，本项目固体废物经妥善处理后再对环境的影响较小。

（7）风险影响分析

变电站事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油泄漏的风险事故，变压器漏油事故产生的变压器废油，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，变压器废油废物类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-220-08，交由具有经营此类危险废物类别资质的单位进行回收、处置。

参照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229—2019），变电站内应设置事故油池，变压器发生泄油事故时，将溢流的变压器油贮存，减小环境污染。本项目在变压器周边设置事故油坑收集系统，发生漏油事故后，事故油及油污水经变压器底座处铺设鹅卵石的储油坑收集，通过排油管道排入事故油池，最终交由有资质的单位回收处置，不外排。本项目变电站按照设计规范设有 1 座有效容积为 64m³ 事故油池。根据建设单位提供的资料，单台主变最大含油量约为 12t（变压器油密度 0.895t/m³，换算为容量约 13m³），事故油池容量能满足要求（事故油池有效容积不应小于最大单台主变压器油量的 100%）。

事故油池应根据《地下工程防水技术规范》（GB 50108—2008）相关要求采用防渗措施，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）、或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯、或至少 2 毫米厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。根据建设单位提供的资料，本项目事故油池已根据《地下工程防水技术规范》（GB 50108—2008）相关要求采用防渗措施，防渗层为 2 毫米厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），已满足了防渗要求。项目变压器油排入事故油池后经收集后优先考虑回用，不能回用时交由有资质单位处置，不外排。因此，本项目运行后的环境风险可控。

环境影响评价文件批复意见：

2024 年 7 月 23 日，玉林市生态环境局文件《玉林市生态环境局关于广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站项目环境影响报告表的批复》（玉环项管[2024]46 号）审批结论和要求如下：

一、项目概况

广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站项目（项目代码：2403-450900-04-01-791461）性质为新建，位于玉林市龙潭产业园区，建设项目内容包括变电站工程、线路工程等。

（一）变电站工程

本项目拟建 110kV 变电站 1 座，位于广西柳钢中金不锈钢有限公司不锈钢冷轧项目厂房东面，占地面积 2079m²。站内建设 1 栋综合楼，总建筑面积 720m²，楼内设置主变压器 2 台，

容量均为 40MVA（1#、2#），建设 2 回 110kV 进线。配套新建事故油池（有效容积 64m³）1 座。

（二）线路工程

1.中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 A 线路工程。从颐辰站站内 GIS 室备用 128617 间隔 A 点处采用电缆出线，利用厂区内已建电缆桁架、电缆沟敷设至厂区围墙内的 C 点处（厂区内 B~C 段电缆桁架），然后采用电缆埋管穿越白树大道延长段（园区道路）走线至 D 点处，从 D 点处电缆上杆，利用已建 220kV 还颐线双回路钢管杆（JC81~JC94）沿白树大道走线至 E 点处，最后采用单回架空线路沿厂前区东侧规划 1#道路右侧走线至项目 110kV 变电站外的终端钢管杆 F 点处。线路总长约 3.48km（架空线路路径长约 2.535km；电缆桁架、电缆沟敷设路径长约 0.905km；电缆埋管敷设路径长约 0.04km）。

2.中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 B 线路工程。从颐辰站站内 GIS 室备用 123617 间隔 A 点处采用电缆出线，利用厂区内已建电缆桁架、电缆沟敷设至厂区围墙内的 C 点处（厂区内 B~C 段电缆桁架未建设，本期新建完成），然后采用电缆埋管（园区道路）走线至 D1 点处，从 D1 点处电缆上杆，利用已建 220kV 客颐线双回路钢管杆（JD51~JD64）沿白树大道走线至 E1 点处，最后采用单回架空线路沿厂前区东侧规划 1#道路左侧走线至项目 110kV 变电站外的终端钢管杆 F1 点处。新建线路总长约 3.624km（架空线路路径长约 2.694km；电缆桁架、电缆沟敷设路径长约 0.904km；电缆埋管敷设路径长约 0.026km）。

项目用地不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、生态保护红线等生态敏感区，符合玉林市生态环境分区管控及项目所在单元准入要求；项目属输变电类项目，已获得玉林市发展和改革委员会驻龙港新区玉林龙潭产业园区行政许可窗口的备案证明。

项目总投资 3300 万元，其中环保投资 56 万元，占总投资的 1.7%。

二、环评审批意见

项目在落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，环境不利影响能得到一定的缓解和控制。因此，同意你单位按照《报告表》所列建设项目的地点、性质、规模建设。同时要按《报告表》提出的环境保护对策措施及下述要求做好环保工作。

（一）项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。建设项目的污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并严格按报告表中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。

（二）对变电站大功率电磁振荡设备要采取必要的屏蔽措施，机箱的孔、口、门缝的边接缝须密封，确保变电站产生的电场强度和磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）小于 4000V/m 和 100 μ T 的控制限值要求。

（三）新建主变事故油池 64m³，事故排放的废油收集后回收利用，不能回用的交由有相关资质单位处置。变电站更换的废铅蓄电池交由有相关资质单位处置。

（四）变电站设计中优先选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，设置必要绿化隔离带，合理布置，厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）相应标准限值要求。

（五）线路设计严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545—2010）进行设计，确保经过居民区时，电场强度和磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）中 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露控制限值要求；经过非居民区时，电场强度和磁感应强度小于 10kV/m 和 100 μ T 的控制限值要求。

三、建设单位应落实本批复和《报告表》提出的各项环境保护措施后，可自行决定项目投入调试的具体时间并报当地生态环境主管部门。项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设情况，编制验收监测（调查）报告，按规定自主开展项目竣工环境保护验收工作（验收期限一般不超过 3 个月，最长不超过 12 个月），并依法向社会公开环境保护设施验收报告。未落实本批复和《报告表》提出的各项环境保护措施擅自投入运营、未向社会公开有关信息的，应承担相关的法律责任。

四、建设单位在接到本批复 20 日内，将批准后的《报告表》送达玉林市生态环境局龙潭产业园区分局，并按规定接受辖区生态环境行政主管部门的监督检查。

五、请玉林市生态环境局龙潭产业园区分局按规定对项目运营期执行环保“三同时”情况进行日常监督管理，发现环境问题及时上报我局。

六、本批复自下达之日起超过 5 年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，须向我局重新报批环境影响评价文件。

表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

环评报告表中所要求的环保措施的落实情况：

表 6-1 环评报告表中所要求的环保措施的落实情况

序号	内容	环境影响评价报告表要求的环保措施	环保措施落实情况
1	陆生生态	做好设施运维管理，强化运维人员环保意识。	已落实。 已按要求做环境保护设施的维护和运行管理，并强化维护人员的生态环境保护意识教育，严格管理，避免对项目周边的生态系统产生破坏。
2	地表水环境	巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪池预处理后，排入广西柳钢中金不锈钢有限公司厂区废水处理站处理达标后循环回用于生产过程，不外排。	已落实。 巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪池预处理后，排入广西柳钢中金不锈钢有限公司厂区废水处理站处理达标后循环回用于生产过程，不外排。
3	声环境	变电站主变压器半户内型布置；选用低噪主变；合理布置，加强设备管理维护。	已落实。 项目主变压器采用半户内型布置，主变安装在独立变压器室内，变压器选用低噪声主变，降低其对厂界噪声的影响贡献值；并加强变电站内主变等高噪声设备的管理维护，减少设备陈旧产生的噪声，以降低对厂界周边的声环境影响。
4	固体废物	①生活垃圾由环卫部门统一收集处理； ②废变压器油应委托有资质单位处理； ③废铅蓄电池现场直接由厂家交有资质单位回收处置。	已落实。 生活垃圾分类集中存放，由环卫部门统一收集处理；废变压器油委托有资质单位处理；废铅蓄电池厂家现场直接更换带走，由厂家交有资质单位回收处置。
5	电磁环境	变电站主变压器半户内布置，合理布局变电站电气设备，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。	已落实。 项目主变压器采用半户内型布置，110kV 配电装置采用户内 GIS，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。
6	环境风险	事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，最终交由有相应资质的单位处理处置，不外排。	已落实。 事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，最终交由有相应资质的单位处理处置，不外排。
7	环境监测	组织落实环境监测计划，分析、整理监测结果，积累监测数据。	已落实。 项目已落实有环境监测计划，已按环境保护档案管理完善。

环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况：

表 6-2 环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况

序号	玉林市生态环境局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
1	项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。建设项目的污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并严格按报告中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。	已落实。 项目按照严格执行环保“三同时”制度。建设项目的污染防治设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并按报告中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。
2	对变电站大功率电磁振荡设备要采取必要的屏蔽措施，机箱的孔、口、门缝的边接缝须密封，确保变电站产生的电场强度和磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）小于 4000V/m 和 100μT 的控制限值要求。	已落实。 项目变电站高压带电体周围工频电磁场随距离的衰减，经变电站围墙阻隔后，围墙外的工频电场强度、工频磁场强度相应降低。项目变电站在中金厂内，线路沿线没有敏感点，从表 7-7 可看出，验收监测期间，工频电场强度、工频磁场强度监测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）表 1 公众曝露控制限值要求。
3	新建主变事故油池 64m ³ ，事故排放的废油收集后回收利用，不能回用的交由有相关资质单位处置。变电站更换的废铅蓄电池交由有相关资质单位处置。	已落实。 项目事故油池 64m ³ ，站区设事故油池收集处理事故排放的变压器油，部分通过厂区自配的油过滤机处理回收利用，部分含油杂质委托有资质的单位处置；废铅酸蓄电池由厂家更换带走。
4	变电站设计中优先选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，设置必要绿化隔离带，合理布置，厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）相应标准限值要求。	已落实。 项目变电站选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，噪声通过遮挡物和空间距离的自然衰减，从表 7-6 可看出，厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）相应标准限值要求。
5	线路设计严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545—2010）进行设计，确保经过居民区时，电场强度和磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）中 4000V/m 和 100μT 的公众曝露控制限值要求；经过非居民区时，电场强度和磁感应强度小于 10kV/m 和 100μT 的控制限值要求。	已落实。 项目线路是按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545—2010）进行设计，项目线路均在中金厂内，未经过有居民区。

表七 电磁环境、声环境监测

1、监测因子及监测频次

表 7-1 监测因子及监测频次

监测种类	监测因子	监测频次
噪声	等效连续 A 声级 (L_{eq})	监测 2 天, 昼夜各监测 1 次, 每次连续监测 10min。
电磁环境	工频电场强度、 工频磁场强度	监测 2 天, 每个监测点连续监测 5 次, 每次监测时间不低于 15 秒, 并读取稳定状态的最大值, 取 5 次读数的算术平均值。

2、监测方法及监测布点

表 7-2 监测方法

监测种类	分析方法	检测范围
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348—2008)	(28~133) dB(A)
	声环境质量标准 (GB 3096—2008)	(28~133) dB (A)
电磁环境	交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行) (HJ 681—2013)	工频电场强度: 1V/m~5KV/m 工频磁场强度: 100pT~20mT

表 7-3 监测布点

监测种类	监测布点
噪声	1#项目东面厂界
	2#项目南面厂界
	3#项目西面厂界
	4#项目北面厂界
	5#白树村
电磁环境	1#变电站东侧厂界外 5m 处
	2#变电站北侧厂界外 5m 处
	3#变电站西侧厂界外 5m 处
	4#变电站南侧厂界外 5m 处
	5#变电站南侧延至距围墙外距离 1m 处
	5#变电站南侧延至距围墙外距离 2m 处
	5#变电站南侧延至距围墙外距离 3m 处
	5#变电站南侧延至距围墙外距离 4m 处
	5#变电站南侧延至距围墙外距离 5m 处
	5#变电站南侧延至距围墙外距离 10m 处
	5#变电站南侧延至距围墙外距离 15m 处
	5#变电站南侧延至距围墙外距离 20m 处
	5#变电站南侧延至距围墙外距离 25m 处
	5#变电站南侧延至距围墙外距离 30m 处
	6#白树村



3、监测单位、监测时间、监测环境条件

- (1) 监测单位：广西玉翔检测技术有限公司
- (2) 监测时间：2024 年 12 月 19 日~12 月 20 日
- (3) 监测环境条件：天气：晴；湿度<80%；风速<5.0m/s

4、监测仪器及工况

表 7-4 监测仪器

序号	仪器名称	仪器编号
1	DEM6 型轻便三杯风向风速表	214583
2	WS-1 型温湿度表	67261
3	AWA5688 型多功能声级计	00326415
4	AWA6021A 型声校准器	1012975
5	NF-5035S 电辐射分析仪	10909

表 7-5 监测工况

监测日期	运行工况			
	电压 U (kV)	电流 I (A)	有功功率 P (MW)	无功功率 Q (Mvar)
2024.12.19	112.11	8.63	1.67	0.45
2024.12.20	112.07	9.02	1.83	0.53

本次验收监测是在工程运行稳定，环境保护设施运行正常条件下进行。

5、监测结果分析

- (1) 噪声监测结果

表 7-6 噪声监测结果

单位：dB (A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级(L_{eq})	标准限值	结果评价
1#项目东面厂界	2024.12.19	昼间	56.4	≤65	达标
		夜间	44.3	≤55	达标
	2024.12.20	昼间	53.9	≤65	达标
		夜间	44.5	≤55	达标
2#项目南面厂界	2024.12.19	昼间	55.3	≤65	达标
		夜间	44.7	≤55	达标
	2024.12.20	昼间	54.5	≤65	达标
		夜间	44.5	≤55	达标
3#项目西面厂界	2024.12.19	昼间	54.8	≤65	达标
		夜间	44.4	≤55	达标
	2024.12.20	昼间	54.2	≤65	达标
		夜间	45.4	≤55	达标
4#项目北面厂界	2024.12.19	昼间	54.6	≤65	达标
		夜间	45.0	≤55	达标
	2024.12.20	昼间	56.0	≤65	达标
		夜间	47.7	≤55	达标

表 7-6 噪声监测结果（续表）

单位：dB（A）

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级(L_{eq})	标准限值	结果评价
5#白树村	2024.12.19	昼间	50.5	≤ 60	达标
		夜间	44.2	≤ 50	达标
	2024.12.20	昼间	46.0	≤ 60	达标
		夜间	43.7	≤ 50	达标

由表 7-6 可知，验收监测期间，1#项目东面厂界、2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界厂界环境噪声昼间、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 中 3 类功能区标准；5#白树村环境噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096—2008）表 1 中 2 类功能区标准。

（2）电磁环境监测结果

表 7-7 电磁监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果	标准限值	结果评价
1#变电站东侧 厂界外 5m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	27.6	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.129	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	28.0	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.132	≤ 100	达标
2#变电站北侧 厂界外 5m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	9.26	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.101	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	9.33	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.110	≤ 100	达标
3#变电站西侧 厂界外 5m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	33.9	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.209	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	34.0	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.213	≤ 100	达标
4#变电站南侧 厂界外 5m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	55.7	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.409	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	55.5	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.409	≤ 100	达标
5#变电站南侧 延至距围墙外 距离 1m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	69.0	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.445	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	69.5	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.446	≤ 100	达标
5#变电站南侧 延至距围墙外 距离 2m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	66.0	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.439	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	66.6	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.437	≤ 100	达标

表 7-7 电磁监测结果（续表）

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果	标准限值	结果评价
5#变电站南侧 延至距围墙外 距离 3m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	62.3	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.422	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	63.0	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.426	≤ 100	达标
5#变电站南侧 延至距围墙外 距离 4m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	56.9	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.413	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	58.0	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.414	≤ 100	达标
5#变电站南侧 延至距围墙外 距离 5m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	55.9	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.405	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	56.2	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.412	≤ 100	达标
5#变电站南侧 延至距围墙外 距离 10m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	49.5	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.355	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	50.7	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.400	≤ 4000	达标
5#变电站南侧 延至距围墙外 距离 15m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	44.3	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.335	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	45.3	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.344	≤ 100	达标
5#变电站南侧 延至距围墙外 距离 20m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	39.9	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.325	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	40.5	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.327	≤ 100	达标
5#变电站南侧 延至距围墙外 距离 25m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	36.5	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.306	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	34.1	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.292	≤ 100	达标
5#变电站南侧 延至距围墙外 距离 30m 处	2024.12.19	工频电场强度	V/m	32.2	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.275	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	27.6	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.229	≤ 100	达标
6#白树村	2024.12.19	工频电场强度	V/m	16.4	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.121	≤ 100	达标
	2024.12.20	工频电场强度	V/m	16.5	≤ 4000	达标
		工频磁场强度	μT	0.119	≤ 100	达标

由表 7-7 可知，验收监测期间，1#变电站东侧厂界外 5m 处、2#变电站北侧厂界外 5m 处、3#变电站西侧厂界外 5m 处、4#变电站南侧厂界外 5m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 1m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 2m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 3m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 4m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 5m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 10m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 15m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 20m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 25m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 30m 处、6#白树村工频电场强度、工频磁感应强度监测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）表 1 公众曝露控制限值要求。

表八 环境影响调查

施工期	1、生态影响 项目变电站位于中金厂区内，四周建有围墙；线路两侧无生态环境保护目标。 2、污染影响 项目施工期设置要硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾及时清运，在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。物料运输应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。妥善处理建筑垃圾，在市容环境卫生主管部门指定位置倾倒，不随意堆放。合理布置施工时间，防止噪声污染周边环境。
运营期	1、生态影响 项目变电站位于中金厂区内，线路两侧无生态环境保护目标，四周建有围墙，围着围墙两侧已种植有绿化。 2、污染影响 (1) 电磁环境影响调查 本项目主变压器采用半户内型布置，110kV 配电装置采用户内 GIS，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。电缆线路避开了电磁环境敏感目标，电缆线路采用良导体，减小静电感应电动势、对地电压和杂音电动势。变电站、电缆线路电磁场强度均满足标准限值要求。从表 7-7 可看出，验收监测期间，1#变电站东侧厂界外 5m 处、2#变电站北侧厂界外 5m 处、3#变电站西侧厂界外 5m 处、4#变电站南侧厂界外 5m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 1m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 2m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 3m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 4m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 5m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 10m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 15m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 20m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 25m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 30m 处工频电场强度、工频磁感应强度监测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）表 1 公众曝露控制限值要求。

(2) 声环境影响调查

本项目主变压器采用半户内型布置，主变安装在独立变压器室内，变压器选用低噪声主变，降低其对厂界噪声的影响贡献值；运行期加强变电站内主变等高噪声设备的管理维护，减少设备陈旧产生的噪声，以降低对厂界周边的声环境影响。从表 7-6 可看出，验收监测期间，1#项目东面厂界、2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类功能区标准（即昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）。

(3) 大气环境影响调查

本项目运行期间不产生废气污染物。

(4) 水环境影响调查

项目巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪池预处理后，排入广西柳钢中金不锈钢有限公司厂区废水处理站处理达标后循环回用于生产过程，不外排。

(5) 固体废物调查

项目变电站运行期的固体废物主要为生活垃圾、废变压器油（HW08）及废铅蓄电池。生活垃圾统一收集后由环卫部门处理，不外排；项目配套 1 座有效容积为 64m³ 事故油池收集事故废变压器油，事故废油（HW08）由有相应危废处置资质的单位处置。

变电站更换的废旧蓄电池现场直接由厂家交有危险废物处置资质的单位回收处置；站址内不设置危废暂存间。

(6) 环境风险事故防范及应急措施调查

本项目变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，最终交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

广西柳钢中金不锈钢有限公司已编制完成风险事故应急预案，并在玉林市生态环境局备案（备案号：450923-2021-003-H），以及制定相关的管理制度及环境安全隐患排查治理制度。为提高员工应急处置能力，定期开展各项应急演练，且每周进行一次安全隐患排查，引导员工正确处理此类突发事件。为进一步巩固员

运营期

运营期	工对操作规程、危险源管控、应急和自救等基础安全知识掌握程度，务实安全管理基础，广西柳钢中金不锈钢有限公司开展了全员安全基础知识及岗位达标考试。为了规范安全环保管理，广西柳钢中金不锈钢有限公司制定了安全环保相关规章制度，并设立安全环境职业健康管理委员会（主任：公司主要负责人，副主任：主要负责人以外的其他公司领导，成员：各二级部门主要负责人、公司环保管理人员）、生产安全环保处负责运营期环保管理及监督工作，具体包括厂区日常安全环保管理、环保设施维护、落实防范措施和环境应急等工作，并将安全环保涉及的工作具体落实到专人负责。
-----	---

运营期	 突发环境事件应急演练 广西柳钢中金不锈钢有限公司 管理标准（作业文件） 文件编号：QG/ZJ 07-66-2021 版 本：A/0 环保过程控制管理办法 2021-05-28 发布 2021-05-30 实施 广西柳钢中金不锈钢有限公司 发布 广西柳钢中金不锈钢有限公司 管理标准（作业文件） 文件编号：QG/ZJ 07-39-2021 版 本：A/0 环境督察管理办法 2021-05-28 发布 2021-05-30 实施 广西柳钢中金不锈钢有限公司 发布 安全环保管理制度  消防器材 事故油池
------------	---

表九 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运营期）

1、施工期

项目施工期的环境管理由施工单位、建设单位共同负责。施工单位对施工项目环境保护工作进行日常管理；建设单位对施工单位环保工作进行监督。

2、运营期

项目运营期已建立相关环保管理制度，设有专职环保管理人员分管环保工作。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

根据环境影响报告表提出环境监测要求进行监测，具体计划见表 9-1。

表 9-1 运营期监测计划

时段	监测项目	监测时间
运营期	工频电磁场	本工程完成投产后结合竣工环境保护验收监测一次。正常运行后主要针对环保投诉情况和工程运行工况的变化进行监测。
	噪声	
监测布点位置		变电站：变电站围墙外 5m 处，监测高度在 1.5m，测量工频电场及磁场；变电站围墙外 1m 处，监测高度为 1.2m 以上测量噪声。
		输电线路：A 线路工程北侧：白树村 13m 处。

2、环境保护档案管理情况

本项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及批复、工程核准等资料均已成册归档。由此可见，本工程的环境保护档案管理是比较完善的。

环境管理状况分析

经过调查核实，本工程设有环境保护人员负责环境管理工作，不定期巡查，对工程施工期和运营期的环境保护工作进行了全过程的监督和管理，从管理上保证环境保护措施的有效实施。本项目建设过程落实了环保“三同时”制度，施工期及运营期环境管理状况较好，基本认真落实、实施了环评及其批复提出的环保措施，未引起环境问题。

表十 竣工环境保护验收调查结论与建议

1、工程概况

本项目建设 110kV 变电站 1 座，位于广西柳钢中金不锈钢有限公司不锈钢冷轧项目厂房东面，占地面积 2079m²。站内建设 1 栋综合楼，总建筑面积 720m²，楼内设置主变压器 2 台，容量均为 40MVA（1#、2#），建设 2 回新 110kV 进线（中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 A 线路工程、中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 B 线路工程，线路总长度约 7.104km），形成 2 回进线 2 台主变的规模，并配套建设事故油池（有效容积 64m³）1 座。

2、环境保护目标情况调查

根据调查，本项目环境保护目标主要为与 A 线路工程距离较近的白树村（北面 13m）。

3、环境影响评价文件及其审批文件的落实情况

环境影响报告表、批复文件和设计文件中对本工程均提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施在工程实际建设和运营期得到了较好地落实。

4、环境影响调查及采取的环境保护措施

（1）生态环境

本项目变电站位于中金厂区内，四周建有围墙，项目建设虽然使原有植被局部遭到破坏。施工结束后，回填土，压实复绿，恢复原有的植被，恢复良好。

（2）电磁环境

根据验收监测结果，1#变电站东侧厂界外 5m 处、2#变电站北侧厂界外 5m 处、3#变电站西侧厂界外 5m 处、4#变电站南侧厂界外 5m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 1m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 2m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 3m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 4m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 5m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 10m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 15m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 20m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 25m 处、5#变电站南侧延至距围墙外距离 30m 处 6#白树村工频电场强度、工频磁感应强度监测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）表 1 公众曝露控制限值要求。

（3）声环境

根据验收监测结果，1#项目东面厂界、2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界厂界环境噪声昼间、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348

—2008)表 1 中 3 类功能区标准; 5#白树村环境噪声监测结果均符合《声环境质量标准》(GB 3096—2008)表 1 中 2 类功能区标准。

(4) 大气环境

本项目运行期间不产生废气污染物。

(5) 水环境

项目变电站、线路在运行的过程中本身不产生生产废水, 变电站的废水为巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪池预处理后, 排入广西柳钢中金不锈钢有限公司厂区废水处理站处理达标后循环回用于生产过程, 不外排。

(6) 固体废物

项目变电站运行期的固体废物主要为生活垃圾、废变压器油 (HW08) 及废铅蓄电池。生活垃圾统一收集后由环卫部门处理, 不外排; 项目配套 1 座有效容积为 64m³ 事故油池收集事故废变压器油, 事故废油 (HW08) 由有相应危废处置资质的单位处置。变电站更换的废旧蓄电池现场直接由厂家交有危险废物处置资质的单位回收 处置; 站址内不设置危废暂存间。

5、综合结论

综上所述, 广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站项目在设计、施工和运营期制定并执行了环境保护规章制度, 落实了环评报告表及其批复文件提出的污染防治措施和生态保护措施, 各项环保设施运行良好, 取得了较好的环境保护和生态恢复效果。施工、运行对周围环境影响的程度控制在可接受的范围, 符合相应环境功能要求。该项目具备了环境保护验收的条件, 建议通过竣工环境保护验收。

附表： 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西柳钢中金不锈钢有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	广西柳州钢铁集团有限公司不锈钢冷轧项目 110kV 变电站				项目代码	2403-450900-04-01-791461				建设地点	广西玉林市博白县龙潭镇玉林龙潭产业园					
	行业类别（分类管理名录）	D4420 电力行业				建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造				项目厂区中心经度/纬度	东经 109°44'2.355"，北纬 21°41'19.352"					
	设计生产能力（年产）	建设 110kV 变电站 1 座，主变压器 2 台，容量均为 40MVA（1#、2#），建设 2 回新 110kV 进线（中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 A 线路工程、中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 B 线路工程，线路总长度约 7.104km），形成 2 回进线 2 台主变的规模。				实际生产能力（年产）	建设 110kV 变电站 1 座，主变压器 2 台，容量均为 40MVA（1#、2#），建设 2 回新 110kV 进线（中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 A 线路工程、中金 220kV 颐辰变电站~项目 110kV 变电站 B 线路工程，线路总长度约 7.104km），形成 2 回进线 2 台主变的规模。				环评单位	广西群鼎环保技术咨询有限公司					
	环评文件审批机关	玉林市生态环境局				审批文号	玉环项管[2024]46 号				环评文件类型	环境影响报告表					
	开工日期	2024.7				竣工日期	2024.12				排污许可证申领时间	/					
	环保设施设计单位	柳州电力勘察设计院有限公司				环保设施施工单位	柳州电力勘察设计院有限公司				本工程排污许可证编号	/					
	验收单位	广西柳钢中金不锈钢有限公司				环保设施监测单位	广西玉翔检测技术有限公司				验收监测时工况	/					
	投资总概算（万元）	3300				环保投资总概算（万元）	56.0				所占比例（%）	1.7					
	实际总投资（万元）	3300				实际环保投资（万元）	56.0				所占比例（%）	1.7					
	废水治理（万元）	5.0	废气治理（万元）	0	噪声治理（万元）	7.0	固体废物治理（万元）	3.0	绿化及生态（万元）	6.0	其他（万元）	25.0					
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时	8760h					
	运营单位		广西柳钢中金不锈钢有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91450900083616192C				验收时间		2024.12.19~12.20
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)				
	废水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	化学需氧量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	氨氮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	石油类	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	与项目有关的其他特征污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升