建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程

建设单位（盖章）：广东[redacted]源供电局

编制日期：2026年10月

中华人民共和国生态环境部

打印编号：1791858797000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	pcn99z
建设项目名称	联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程
建设项目类别	55—161输变电工程
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东电网有限责任公司河源供电局
统一社会信用代码	91[redacted]
法定代表人（签章）	朱[redacted]
主要负责人（签字）	梁[redacted]
直接负责的主管人员（签字）	傅[redacted]
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	四川省自然资源实验测试研究中心(四川省核应急技术支持中心)
统一社会信用代码	12510000MB1P513986
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
张东方	2015035430350000003512440169	BH008817	张[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵宏	主要生态环境保护措施，生态环境保护措施监督检查清单，电磁环境影响专题评价	BH071616	赵[redacted]
张东方	建设项目基本情况，建设内容，生态环境现状、保护目标及评价标准，生态环境影响分析，结论	BH008817	张[redacted]

编制主持人环评工程师证书



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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号 No. [redacted]

[redacted]

批准日期:
Approval Date 2015年5月23日

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015 年 10 月 30 日
Issued on

管理号 20150354030500000003512440189
File No.

01010212

编制人员社保证明

四川省社会保险个人参保证明

参保人姓名：张东方　　性别：男　　社会保障号码：[redacted]

（一）历年参保基本情况

险种	当前缴费状态	累计月数(个)
企业职工基本养老保险	参保缴费	7
失业保险	参保缴费	7
工伤保险	参保缴费	7

（二）2026年04月至2026年10月的参保缴费明细　　单位：元

缴费月份	参保单位编号	养老保险				失业保险			工伤保险		参保地
		类型	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	
202604	240411521971	企业养老	4699	751.84	375.92	4699	28.19	18.8	4699	9.4	成都市金牛区
202605	240411521971	企业养老	4699	751.84	375.92	4699	28.19	18.8	4699	9.4	成都市金牛区
202606	240411521971	企业养老	4699	751.84	375.92	4699	28.19	18.8	4699	9.4	成都市金牛区
202607	240411521971	企业养老	4699	751.84	375.92	4699	28.19	18.8	4699	11.28	成都市金牛区
202608	240411521971	企业养老	4699	751.84	375.92	4699	28.19	18.8	4699	11.28	成都市金牛区
202609	240411521971	企业养老	4699	751.84	375.92	4699	28.19	18.8	4699	11.28	成都市金牛区
202610	240411521971	企业养老	4699	751.84	375.92	4699	28.19	18.8	4699	11.28	成都市金牛区

打印时间：2026年10月15日

说明：1. 表中“单位编号”对应的单位名称为：240411521971:四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）。

2. 本证明采用电子验证方式，不再加盖红色公章。如需验证，请通过以下两种方式办理：

①电脑端：进入“四川人社在线公共服务平台“主页，点击“参保证明验证“，登录后输入验证码[redacted]进行验证。验证码的有效期至2027 年 01 月 15 日。

②手机端：登录“四川人社“APP，扫描首页左上角的二维码进行验证。二维码的有效期至2027 年 01 月 15 日。

3. 该表(一)历年参保基本情况中的“累计月数”不含视同缴费月数；若存在视同缴费月数或重复缴费月数情形的，以办理退休手续时核定的月数为准。

4. 该表(二)2026年04月至2026年10月的参保缴费明细，显示的是所选择时段的实缴到账明细，不含异地转入的基本养老保险缴费信息，未实缴到账的显示为空。

5. 2024年1月1日起，由税务部门征收社会保险费，缴费记录可能存在滞后。

四川省社会保险个人参保证明

参保人姓名：赵宏　　性别：女　　社会保障号码：[redacted]

（一）历年参保基本情况

险种	当前缴费状态	累计月数(个)
企业职工基本养老保险	暂停缴费（中断）	23
失业保险	参保缴费	94
工伤保险	暂停缴费（中断）	94
工伤保险	参保缴费	94
机关事业单位工作人员基本养老保险	参保缴费	71

（二）2025年09月至2026年09月的参保缴费明细　　单位：元

缴费月份	参保单位编号	养老保险				失业保险			工伤保险		参保地
		类型	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	
202509	240311416271	机关养老	8881	1420.96	710.48	8881	53.29	35.52	8881	17.76	四川省省本级
202510	240311416271	机关养老	8881	1420.96	710.48	8881	53.29	35.52	8881	17.76	四川省省本级
202511	240311416271	机关养老	8881	1420.96	710.48	8881	53.29	35.52	8881	17.76	四川省省本级
202512	240311416271	机关养老	8881	1420.96	710.48	8881	53.29	35.52	8881	17.76	四川省省本级
202601	240311416271	机关养老	8933	1429.28	714.64	8933	53.6	35.73	8933	17.87	四川省省本级
202602	240311416271	机关养老	8933	1429.28	714.64	8933	53.6	35.73	8933	17.87	四川省省本级
202603	240311416271	机关养老	8933	1429.28	714.64	8933	53.6	35.73	8933	17.87	四川省省本级
202604	240311416271	机关养老	8933	1429.28	714.64	8933	53.6	35.73	8933	17.87	四川省省本级
202605	240311416271	机关养老	8933	1429.28	714.64	8933	53.6	35.73	8933	17.87	四川省省本级
202606	240311416271	机关养老	8933	1429.28	714.64	8933	53.6	35.73	8933	17.87	四川省省本级
202607	240311416271	机关养老	8933	1429.28	714.64	8933	53.6	35.73	8933	21.44	四川省省本级
202608	240311416271	机关养老	8933	1429.28	714.64	8933	53.6	35.73	8933	21.44	四川省省本级
202609	240311416271	机关养老	8933	1429.28	714.64	8933	53.6	35.73	8933	21.44	四川省省本级

打印时间：2026年10月14日

说明：1. 表中“单位编号”对应的单位名称为：240311416271:四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）。

2. 本证明采用电子验证方式，不再加盖红色公章。如需验证，请通过以下两种方式办理：

①电脑端：进入“四川人社在线公共服务平台“主页，点击“参保证明验证“，登录后输入验证码[redacted]进行验证。验证码的有效期至2027 年 01 月 14 日。

②手机端：登录“四川人社“APP，扫描首页左上角的二维码进行验证。二维码的有效期至2027 年 01 月 14 日。

3. 该表(一)历年参保基本情况中的“累计月数”不含视同缴费月数；若存在视同缴费月数或重复缴费月数情形的，以办理退休手续时核定的月数为准。

4. 该表(二)2025年09月至2026年09月的参保缴费明细，显示的是所选择时段的实缴到账明细，不含异地转入的基本养老保险缴费信息，未实缴到账的显示为空。

5. 2024年1月1日起，由税务部门征收社会保险费，缴费记录可能存在滞后。

事业单位法人证书

统一社会信用代码 12510000MB1P513986

名　　称 四川省自[redacted]中心（四川省[redacted]心）

法定代表人 何航

宗旨和业务范围 承担自然资源及环境样品检验检测、矿产资源及固废综合利用、核事故应急、核与辐射监测评估、污染防治等技术服务和科学研究；开展农业地质、生态环境评估、土壤分析测试等技术服务；授权开展检测机构资质认定、仲裁、标准化研究、计量溯源等质检技术服务；参与地灾防治工程质量监督检测；完成省地质调查研究院交办的其他任务。

经费来源 核定收支、以事定费、定额（定项）补助

开办资金 ￥2000万元

住　　所 四川省成都市金牛区人民北路1段25号

举办单位 四川省地质调查研究院

登记管理机关 四川省事业单位登记管理局

有效期 自2023年06月08日 至2028年06月07日

请于每年3月31日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告

gjsy.gov.cn

国家事业单位登记管理局监制

建设项目生态环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中[redacted]986 ）郑重承诺：[redacted]编制监督管理办法[redacted]影，不属于（属于[redacted]影响评价信用平台[redacted]电网侧独立储能项[redacted]影响报告表基本情[redacted]；该项目生态环境[redacted]评价工程师职业资[redacted]9，信用编号BH008[redacted]用编号BH008817）[redacted]上述人员均为本单[redacted]《建设项目环境影[redacted]期整改名单、环境[redacted]

2026年10月10日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）（统一社会信用代码：12510000MB1P513986）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下列第 1 项相关情况信息真实准确，完整有效。

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

承诺单位 [redacted]

2026 年 10 月 10 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人张东方（身份证号码[redacted]）郑重承诺：本人在四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）单位（统一社会信用代码12510000MB1P513986）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人（签字）：[redacted]

2026 年 10 月 15 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人赵宏（身份证号码[redacted]）郑重承诺：本人在四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）单位（统一社会信用代码12510000MB1P513986）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人（签字）：[redacted]

2026 年10月 15 日

环评编制单位责任声明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》及相关法律法规，我单位对报批的联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程建设项目生态环境影响评价文件作出如下承诺：

1.我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2.我单位对提交的联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程建设项目生态环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3.该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

单位：四川省自[redacted]研究中心

（四川[redacted]等中心）

2026 年 02 月 20 日

建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程建设项目生态环境影响评价文件作出如下承诺：

1.我单位对提交的生态环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2.我单位已经详细阅读和准确理解生态环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3.我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照生态环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4.如我单位没有按照生态环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

单位：广东电网有[redacted]局（盖章）

[redacted]日

目　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设内容.....10
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.....39
五、主要生态环境保护措施.....45
六、生态环境保护措施监督检查清单.....51
七、结论.....53
专题 I：电磁环境影响专题评价..... 54

一、建设项目基本情况

建设项目名称	联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程		
项目代码	2608-441602-89-01-494383		
建设单位联系人	***	联系方式	******
建设地点	广东省河源市源城区源西街道 220 千伏河源站内		
地理坐标	220kV 河源站：东经 114 度 40 分 10.954 秒，北纬 23 度 44 分 22.264 秒		
建设项目 行业类别	五十五、核与辐射 161-输变电工程	用地面积（m^2）	河源站配电装置楼 110kVGIS 室内扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔，不新增占地。
建设性质	□新建（迁建） □改建 ☑扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	**
环保投资占比（%）	3.16	施工工期	2027 年 7 月至 9 月
是否开工建设	√否 □是：_____		
专项评价设置情况	联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程电磁环境影响专项评价 设置理由：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“附录 B 输变电建设项目环境影响报告表的格式和要求”，输变电项目应设电磁环境影响专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关电磁环境影响评价要求进行。本项目为输变电工程，因此设置电磁环境影响专项评价。		
规划情况	规划名称：《河源电网饱和网架规划（2020-2035 年）》		
规划环境影响评价情况	环评文件：《河源电网饱和网架规划（2020-2035 年）环境影响报告书》 审查文件：《关于对<河源电网饱和网架规划（2020-2035 年）环境影响报告书>审查意见的函》 审查单位：河源市生态环境局 批复文号：河环函〔2020〕52 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1）项目建设与河源电网饱和网架规划相符性分析

根据《河源电网饱和网架规划（2020-2035年）》，220千伏河源变电站属于已运行的现状变电站，因此220千伏河源站扩建出线间隔工程符合河源电网饱和网架规划（2020-2035年）的要求。

2）项目建设与规划环评结论相符性分析

规划环评总结论：《河源电网饱和网架规划（2020-2035年）》的实施是必要的，规划包含建设项目在满足本次环评提出的各类环境敏感区环境准入条件，采取并落实相应的规划调整建议、规划环境影响减缓对策和措施的前提下，河源电网饱和网架规划（2020-2035年）的实施从资源环境角度分析是可行的。项目建设与规划环评结论相关内容的相符性分析见下表1-1所示。

表 1-1 项目建设与规划环评结论相符性分析一览表

规划环评结论（摘抄）		本项目情况	相符性
规划布局环境合理性	①规划变电站用地大多数是建设用地	本项目为扩建出线工程，在已运行的河源站内预留处扩建出线间隔，不新增用地。	符合
	②确保不在饮用水源一级保护区内立塔、不在一级和二级保护区内修建变电站和电缆沟	本项目扩建主变不涉及饮用水源保护区。	符合
饮用水源保护区环境影响减缓措施	①尽量避免在饮用水水源二级保护区或准保护区（陆域）内设置取弃土场、牵张场、施工便道等临时施工用地，在施工期结束后应及时进行土地复垦或植被恢复	本项目扩建出线间隔不涉及饮用水源保护区；施工期结束后站址内临时施工用地及时恢复绿化。	符合
	②禁止向各地表水环境敏感区内堆放、排放、倾倒任何施工垃圾、生活垃圾、剩余物料等污染物	本项目扩建出线间隔远离水源保护区。	符合

3）项目建设与规划环评审查意见的相符性分析

对照河源市生态环境局《关于对<河源电网饱和网架规划（2020-2035年）环境影响报告书>审查意见的函》（河环函〔2020〕52号），项目建设与规划环评审查意见的相符性分析见表1-2。

经分析本项目属于变电站站址内扩建出线间隔，不涉及输电线路建

设；220千伏河源站不涉及自然保护区、饮用水源保护区、森林公园、生态保护红线等敏感区；本次环评按照规划环评要求深化分析噪声、电磁、生态环境的影响。可见，本项目符合规划环评要求。

表 1-2 项目建设与规划环境影响评价审查意见相符性分析一览表

审查意见	项目建设情况	相符性
在城市（镇）现有建成区及规划建成区、人口集中居住区，输电线路宜采用电缆敷设方式，变电站应采用户内站等环境友好型建设方式。	本项目在河源站内扩建出线间隔，河源站已改造成全户内站。	符合
塔基、变电站的建设以及施工营地、施工便道的设置须避让自然保护区、饮用水源一级保护区等环境敏感区。	本项目不涉及自然保护区、饮用水源一级保护区等。	符合
在推进规划所包含具体项目的建设时，须严格按相关管理规定的要求，开展跨越（占用）自然保护区、饮用水源保护区、生态严控区、森林公园等敏感区的技术论证、评审及报批工作。	本项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区、生态严控区、森林公园等敏感区等。	符合
在开展规划包含具体项目的环评时，需深化噪声、电磁环境影响评价，可酌情适当简化大气、地表水、土壤等的环境现状调查及影响评价工作内容。	本项目已深化噪声、电磁环境影响评价。	符合

1.1 与产业政策相符性分析

本项目为电力基础设施，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发展改革委令第7号），属于其中“第一类 鼓励类”项目中的“电网改造与建设，增量配电网建设”，符合国家产业政策

1.2 与广东省生态环境分区管控方案相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）及《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号），建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等应与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”进行对照分析。

①生态保护红线

其他符合性分析	本项目属于输变电类市政基础设施，建设内容为变电站扩建出线间隔。本项目扩建出线间隔变电站不涉及生态保护红线（详见附图6）。 ②环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。经环境质量现状调查，本项目所在区域的大气环境、地表水环境、声环境现状良好。由于出线间隔在运行期间不产生废水、废气、固体废物等污染物，因此不会影响区域地表水、地下水、大气和土壤环境，不会对环境质量造成明显不良影响。可见本项目的建设与环境质量底线要求不冲突。 ③资源利用上线 资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目为输变电工程，属于电力基础设施，运行期间为用户提供电能，无需进一步开发水资源等自然资源资产，与资源利用上线要求不冲突。 ④生态环境准入清单 220千伏河源站属于《河源电网饱和网架规划（2020-2035年）环境影响报告书》中已运营变电站，规划环评已通过审查，符合规划环评的空间准入条件。本输变电工程属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“4420电力供应”，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号）中“电网改造与建设，增量配电网建设”鼓励类项目，且未列入《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中的产业准入负面清单，与生态环境准入要求不冲突。 综上，本项目的建设符合广东省生态环境分区管控方案的相关要求。 **1.3 与河源市生态环境分区管控方案相符性分析** 根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号）、《2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》（河环〔2024〕64 号），本项目 220kV 河源站位于源城区源西街道优先保护单元（ZH44160210003 ），详见附图 9。本项目与管控要求的相符性分析如本章末的表 1-3 所示。 经分析可知，本项目不涉及生态保护红线，是输变电工程，是电力供应基础设施建设项目，营运期不产生废气，不新增生活污水量和固体废物

其他符合性分析	等，与河源市生态环境分区管控方案的要求相符或不冲突。 **1.4 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符合性分析** 按照《广东省生态环境保护“十四五”规划》中“到 2035 年美丽广东目标基本实现”的总要求，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，持续巩固污染防治攻坚战成果，以减污降碳为总抓手推动经济社会全面绿色转型，推动生态环境保护向更高水平迈进，建设人与自然和谐共生的现代化。 本项目为扩建出线间隔工程，运行期间产生的废水、废气、固体废物等污染物均依托前期工程的环保设施，且本项目变电站不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态保护红线等生态敏感区，不涉及饮用水水源保护区。本项目建设过程中，在完善施工后的复绿工程等一系列环保措施的前提下，其建设对生态环境的影响可接受。可见，本项目的建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的目标要求不冲突。 **1.5 与《河源市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析** 根据河源市生态环境局《河源市生态环境保护“十四五”规划》，规划主要目标为：“生态安全格局更加牢固，生态保护红线面积不减少、功能不降低、性质不改变，山水林田湖草保护修复全面推进，重点生物物种得到有效保护，生态系统服务功能不断增强。” 本项目属于输变电类市政工程，变电站运行期无大气污染物产生，变电站值守人员产生的少量生活污水依托站内现有污水处理设施处理，少量生活垃圾交由环卫部门处理；本项目不新增占地；不涉及生态保护红线。可见，本项目与《河源市生态环境保护“十四五”规划》的主要目标相符。 **1.6 与《广东省环境保护条例》的相符性** 为了保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，广东省于 2026 年 7 月修正了《广东省环境保护条例》（以下简称条例）。条例鼓励发展循环经济，促进经济发展方式转变，支持环境保护科学技术研究、开发和利用，建设资源节约型、环境友好型社会，使经济社会发展与环境保护相协调。 1）污染物排放及防治符合性分析
其他符合性分析	

其他符合性分析	根据条例，“企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合国家或者地方规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。” “建设项目中防治污染设施及其他环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染设施及其他环境保护设施的建设，应当实施工程环境监理。具体实施办法由省人民政府另行制定。” “企业事业单位和其他生产经营者委托污染物集中处理单位处理污染物的，应当签订协议，明确双方权利、义务及环境保护责任。” “建筑施工企业在施工时，应当保护施工现场周围环境，采取措施防止粉尘、噪声、振动、噪光等对周围环境的污染和危害。” “新建、改建、扩建建设项目的污水不能并入城镇集中处理设施以及管网的，应当单独配套建设污水处理设施，并保障其正常运行。” “禁止在水库等饮用水水源保护区设置排污口和从事采矿、采石、取土等可能污染饮用水水体的活动。” 本项目为市政基础设施项目，经预测工程施工期在采取一系列环保措施及生态保护措施后对周围环境及生态影响较小，运营期无废气、废水污染物产生，项目的主要特征污染为电磁和噪声环境影响，无总量控制指标要求。工程建设能符合国家或者地方规定的污染物排放标准。 工程施工期间，根据环境保护要求，开展施工期环境监理，建设过程中严格执行“三同时”政策。 2）环保手续履行符合性分析 根据条例，“建设项目应当依法进行环境影响评价。对存在环境风险的建设项目，其环境影响评价文件应当包括环境风险评价的内容。对超过重点污染物排放总量控制指标或者未完成环境质量目标的地区、流域和行业，有关人民政府环境保护主管部门应当暂停审批新增重点污染物或者相关污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件。” “未依法进行环境影响评价的建设项目，该建设项目的审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设。” 本项目是 220kV 河源站改造后的户内站配电装置楼扩建出线间隔，其依托的 220 千伏河源站内配电装置楼属于河源 220 千伏河源站 GIS 改造工程的建设内容，河源 220 千伏河源站 GIS 改造工程于 2026 年 6 月通过

	竣工环保验收，本项目所依托的前期工程环保手续齐全。建设单位承诺本项目在取得环评批复后开工建设。 3）小结 综上分析，本项目的建设符合《广东省环境保护条例》中相关要求。 **1.7 与河源市国土空间总体规划（2021-2035年）的相符性分析** 本项目与河源市国土空间总体规划（2021-2035 年）的相符性分析详见表 1-4。本项目为扩建出线间隔工程，属于输变电类市政工程，本期建设在 220 千伏河源站内配电装置楼+6.5m 层 110kV GIS 室扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔，220 千伏河源站前期工程已按最终规模征地，在现有站址围墙内进行建设，不会新增站外临时和永久占地。 根据 220 千伏河源站位于河源市三区三线的关系图（附图 16）可知，220 千伏河源站站址不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，站址位于城镇开发边界内。因此，本项目与《河源市国土空间总体规划（2021-2035年）》的主要目标相符。

表 1-3 本项目与河源市生态环境分区管控方案要求相符性分析一览表

ZH44160210003 源城区源西街道优先保护单元							
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44160210003	源城区源西街道优先保护单元	广东省	河源市	源城区	1-优先保护	生态保护红线、水环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、江河湖库重点管控岸线	
管控要求						本项目特点	相符性
【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，可依托现有资源和优势，发展生态旅游、高端服务业等。						本项目为输变电工程，不涉及生态保护红线，属于鼓励类项目。	符合
【产业/禁止类】禁止新建扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。						本项目为输变电工程，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类中的电力基础设施建设，不属于严重污染水环境项目，不属于淘汰类和限制类。	符合
【生态/综合类】生态保护红线内自然保护地涉及河源源城双下地方级湿地自然公园、河源市源城望郎回地方级森林自然公园。湿地公园按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理，森林公园需按照《中华人民共和国森林法》《国家级森林公园管理办法》《国家级公益林管理办法》《广东省森林公园管理办法》《广东省生态公益林更新改造管理办法》《广东省森林保护管理条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。						本项目不涉及河源源城望郎回县级森林公园（位于本项目北侧最近约 5.5km），本项目不涉及河源源城双下县级湿地公园（位于本项目南侧最近约 1230m）。	符合
【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。						本项目不涉及生态保护红线。	符合
【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。水源涵养生态功能区内，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力，坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、生态农业、基础设施建设、村庄建设等人为活动，允许人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。						本项目不涉及生态保护红线、一般生态空间。	符合
【生态/综合类】强化河源源城双下地方级湿地自然公园和河源市源城望郎回地方级森林自然公园监管，按要求开展自然保护地监督检查专项行动。						本项目不涉及河源源城双下地方级湿地公园和河源市源城望郎回地方级森林公园。	符合

表 1-4 本项目与《河源市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析一览表

序号	规划要求	本项目特点	相符性
1	优先划定耕地和永久基本农田保护红线：按照“总体稳定、局部微调、应保尽保”的原则，将可长期稳定利用的耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护，严格落实永久基本农田保护任务。依据国家、广东省相关法律法规、政策，永久基本农田一经划定，不得擅自占用或者改变用途。	本项目为扩建出线间隔工程，在已运营的 220kV 河源站内配电装置楼+6.5m 层 110kV GIS 室内扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔，本项目不在站外新增临时和永久占地，不侵占永久基本农田。	相符
2	科学划定生态保护红线：各级各类空间规划编制应符合生态保护红线的管控要求，发挥生态保护红线对于国土空间开发建设活动的底线约束作用。依据国家、广东省相关法律法规、政策，生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；生态保护红线内自然保护地核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目为扩建出线间隔工程，在已运营的 220kV 河源站内配电装置楼+6.5m 层 110kV GIS 室内扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔，本项目不在站外新增临时和永久占地，不涉及生态保护红线。	相符
3	合理划定城镇开发边界：城镇开发边界内施行“详细规划+规划许可”的管制方式，城镇开发边界外按照规划分区和用地分类实行“约束指标+分区准入”和“详细规划+规划许可”的空间管控方式。依据国家、广东省相关法律法规、政策，城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。	本项目位于城镇开发边界内，且属于电力基础设施建设，建设项目与《河源市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相关要求不矛盾。	相符

二、建设内容

地理位置	**2.1 地理位置** 本项目在 220 千伏河源站内配电装置楼+6.5m 层 110kV GIS 室内扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔，220 千伏河源站位于河源市源城区源西街道新江三路旁，站址中心位置地理坐标为 E114°40'10.954"，N23°44'22.264"，本项目 220 千伏河源站四周围墙外现状主要为城镇居民区、企业厂房和绿化林地。 本项目地理位置图见附图 1，220 千伏河源站四至图见附图 3。
项目组成及规模	**2.2 项目组成及规模** **2.2.1 项目概况** 1）项目背景 本项目为联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统工程对侧变电站配套扩建出线间隔工程，根据《联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统报告》及接入系统批复，联名储能项目建设规模为 100MW/200MWh，该储能电站配套建设 1 座 110kV 升压站，从储能升压站新建 1 回 110kV 电缆线路至 220kV 河源站，在 220kV 河源站配套扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔。 2）河源站概况 原有河源站于 1960 年 10 月 25 日投入运行，先后经历“110 千伏开关站”、“220 千伏开关站”、“220 千伏变电站”多个阶段，是一座敞开式布置的常规变电站，占地面积约 5.4 万 m^2。为消除 220kV 河源站内建构筑物老旧所存在的维护和安全隐患问题，提高运行效率和减少事故风险，需对河源站进行技术改造。2021 年 12 月 6 日取得河源市生态环境局印发《关于河源 220 千伏河源站 GIS 改造工程建设项目环境影响报告表的批复》（河环建〔2021〕18 号），经过不断的技术改造及建设施工，2026 年已将河源站由常规户外站改造成全部户内 GIS 站；2026 年 6 月 18 日河源 220 千伏河源站 GIS 改造工程通过竣工环保验收。改造后 220 kV 河源站新户内站围墙内占地面积 10905m^2，改造后采用全户内 GIS 布置，围墙内建设四层配电装置楼 1 座（高 29.6m），尺寸为 96.1m×42.8m，配电装置楼布置在变电站中部；已建成三台主变压器位于配电装置楼一层内东侧，自南向北方向依次布置#1、#2、#3、#4 主变位置，已安装#1、#2、#3 主变；辅助生产建筑物如泵房、消防水池、事故油池等布置在变电站的南侧；配电装置楼外设环

项目组成及规模

形道路，与变电站东侧的大门相通。

220kV 河源站改造为户内站后现有 180MVA 主变三台，220 千伏线路 6 回，110 千伏线路 8 回；变电站站区大门朝东，进站道路从站址东侧新江三路引接进站，交通运输便利。220kV 河源站前期工程已按最终规模征地，无需新增征地。

2.2.2 本期建设内容及规模

本期需在 220kV 河源站内配电装置楼+6.5m 层 110kV GIS 室内扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔，接入独立储能电站。全站总体布置形式保持现状不变。本次扩建仅新增出线间隔配套设施，不增加变电站内的劳动定员；施工期间利用变电站内空地作为施工临时用地，站外不需另行设置临时占地。本期建设内容如下表所示，本期扩建后总平面布置附图 2。

表 2.2-1 建设内容及规模一览表

序号	名称	前期规模	本期规模	终期规模
主体工程	主变容量	3×180MVA	无	4×180MVA
	220kV 出线	6 回电缆	无	8 回电缆
	110kV 出线	8 回电缆	1 回	12 回电缆
	无功补偿	3×3×10Mvar	无	4×3×10Mvar
	出线间隔	19 个	1 个	24 个
辅助工程	供水系统	依托前期已有供水系统，由市政供水管网提供。		
	供电系统	依托前期已有供电系统，由市政电网提供。		
	消防系统	依托前期已有消防系统，本期无相应工程。		
	巡维中心	依托前期建设巡维中心，本期无相应工程。		
环保工程	生活污水处理系统	依托前期已有污水处理系统，生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于站内绿化。		
	固废处理	废变压器油、废旧蓄电池属于危险废物，应委托有相关危险废物经营许可证的单位进行更换、收集和处理处置，不在变电站内暂存。		
风险	事故油池	依托前期已有事故油池，位于#1 主变南侧，其有效容积约 72m^3。		

2.2.3 主体工程

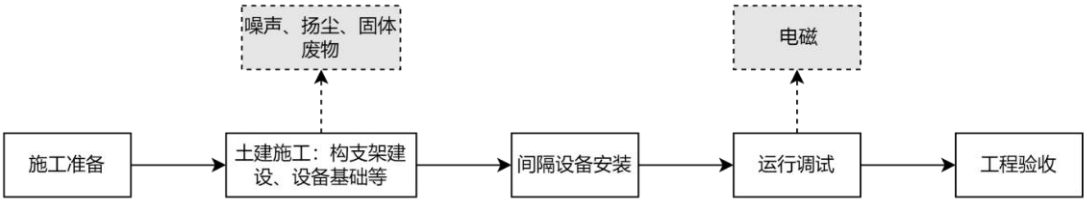
1）建设规模

本期需在220kV河源站配电装置楼+6.5m层110kV GIS室内扩建1个110kV电缆出线间隔接入独立储能电站，扩建出线间隔的设备基础、埋件及电缆预留孔洞均在前期工程中一次建成，土建部分无内容。

2）110kV 电气接线

110kV 前期采用双母线双分段接线，已建 3 回主变进线，8 回电缆出线，终期 12 回出线。本期不改变前期接线型式，在 110kV 配电装置场地原有预留位置扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔，接至联名河源储能电站。

	2.2.4 辅助工程 220kV 河源站供水、供电、消防设施等辅助工程均在前期工程已按终期规模考虑，本期无相应工程。 **2.2.5 环保工程** 本项目属于变电站出线间隔扩建工程，不新增站内的劳动定员，营运期不增加废气、废水污染物，主要环境影响来自扩建出线间隔设备噪声和工频电磁场。 **2.2.6 事故油池** 事故油池已在前期工程中完成，本项目不涉及事故油池。 **2.2.7 工程拆迁** 本项目不新增占地，不涉及工程拆迁。 **2.2.8 临时工程** 本项目施工场地，用水，道路均利用现有条件，站内场地设置临时堆放场。
总平面及现场布置	**2.3 总平面及现场布置** **2.3.1 变电站总平面布置** 改造完成后 220kV 河源站采用主变户内，GIS 设备户内布置方案，采用电缆出线。按系统接入要求由联名储能项目 100MW/200MWh 独立储能电站升压站新建 1 回 110kV 线路至 220kV 河源站，本期需在 220kV 河源站配电装置楼+6.5m 层 110kV GIS 室内扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔，站内总平面布置形式与现状保持一致。 **2.3.2 变电站施工现场布置** 220kV 河源站本次扩建 110kV 电缆出线间隔施工期间，施工人员利用站内的空地作为施工临时用地。依托现有道路以及进站道路进行材料运输，不需设置施工临时道路。 **2.3.3 工程占地及土石方平衡** 1）工程占地 本项目在 220kV 河源站预留位置建设 1 个 110kV 电缆出线间隔，不新增永久占地。本项目施工时只需在河源站内利用部分空地作为施工临时用地，不新增临时占地。 2）土石方工程 本期需在 220kV 河源站内配电装置楼+6.5m 层 110kV GIS 室内扩建 1 个

	110kV 电缆出线间隔，扩建出线间隔的设备基础、埋件及电缆预留孔洞均在前期工程中一次建成，本期土建部分无建设内容。
施工方案	**2.4 施工方案** **2.4.1 施工组织** 本次扩建工程施工人员主要利用现有变电站内的空地作为施工临时用地，不在变电站围墙以外另行设置临时占地。施工结束后，施工单位将采取相关措施清理作业现场、恢复植被等，把施工期间对周围环境的影响降至最低。 **2.4.2 施工工艺和方法** 电气设备采用汽车运输方式进场，在现有 220kV 河源站配电装置楼+6.5m 层 110kV GIS 室内预留场地内进行设备及附件等安装。 **2.4.3 施工时序及产污环节** 本次扩建出线间隔主要为电气设备安装工程，施工期将产生噪声、扬尘、固体废物等污染因子；在运行期只是进行电能电压的转变和电能的输送，其产生的污染因子主要为工频电场、工频磁场。 本项目扩建出线间隔施工时序及产污环节参见图 2.4-1。  **图 2.4-1　施工时序及产污节点图** **2.4.5 建设周期** 本项目计划开工时间为 2027 年 7 月，计划于 2027 年 9 月建成投产，建设周期约为 3 个月。
其他	**2.5.1 比选方案** 根据广东天联电力设计有限公司编制的《联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程可行性研究报告》，本项目为 110kV 电缆出线间隔扩建工程，不涉及输电线路建设，本期建设在现状 220kV 河源站配电装置楼+6.5m 层 110kV GIS 室预留场地扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔，方案唯一。

2.5.2 河源站建设和运营情况和环保措施落实情况

2.5.2.1 河源站建设和运营情况

220 千伏河源站经改造后已配套完整的环保设施，包括事故油池，生活污水处理设施，排水沟及绿化等。2026 年 6 月河源 220 千伏河源站 GIS 改造工程通过竣工环境保护验收，验收项目建设内容：（1）变电工程，在 220 千伏河源站站址围墙范围内进行升级改造，将户外站升级为户内站，在站内东北角新建 220 千伏户内站。本期主变 3×180MVA（2 台利旧，1 台新建），220 千伏出线 6 回，110 千伏出线 8 回，10 千伏出线 36 回，无功补偿 2×（3×10）MVar 电容器组；（2）线路工程，包括 220 千伏线路改造工程、110 千伏线路改造工程。改造后的 220 千伏河源站现有环保设施见图 2.5-1 所示。



现有事故油池



生活污水处理设施

图 2.5-1 河源站现有环保措施

2.5.2.2 河源站环保措施落实情况分析

1）电磁环境、噪声环境保护措施及效果

①.变电站总平面布置上根据功能区划，合理布置变电站内建筑物，站区周围设置围墙，充分利用站内建构筑物的挡声作用，使噪声源尽量远离围墙，在设备选型上选用了符合国家噪声标准的设备，采取了噪声防治措施，变电站厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

②.改造后为全户内站，主变压器、配电装置均布置于户内。对站内配电装置进行合理布局，站内采用电缆出线，保证了电气设备安全。变电站围墙外工频电场强度、磁感应强度均满足相应 4kV/m、100μT 的评价标准。

2）水环境保护措施及效果

站区内按照设计要求设置了雨污分流排水系统，站内道路边均设有排水沟。

站内生活污水经由站内一体化污水处理设施处理后用于站内绿化。

3）固体废物处理措施及效果

变电站值守人员产生的生活垃圾等固体废弃物，经收集后委托当地环卫部门集中处理，不影响站外环境。

运行期间项目废蓄电池不设贮存设施，日常更换直接由有资质单位收集转移、处理。对周围环境无影响。

变压器油过滤后循环使用，正常情况下 10~13 年随主变一起更换，项目废变压器油不设贮存设施，日常更换直接由有资质单位抽取后转移和处理。

4）环境风险防范措施

220kV 河源站现有 3 台变压器容量为 180MVA，单台变压器壳内装有约 54t 的变压器油，变压器油密度约 0.895t/m^3，单台变压器壳体内装有约 60.3m^3 的变压器油。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“户内单台总油量为 100kg 以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的 20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施”。

改造后 220kV 河源站在#1 主变南侧已建 1 座容积约 72m^3 的事故油池。变压器下方均设有集油沟，如发生变压器油泄漏风险事故，漏油均通过集油沟汇入到事故油池内储存起来，再由有处理资质的单位统一处理，不对环境造成影响。事故收油系统与变电站内雨水收集系统相互独立运行，集油沟和事故油池均落实防渗漏措施，不会出现变压器油污染环境事故。根据现场调查，变电站主变自投运以来未发生事故情况，未发生事故油污染环境事件。

5）生态保护措施及效果

变电站站内空地已经铺设了草坪。站外修建了排水沟等水土保持设施，未出现水土流失情况。

6）前期环保措施小结

通过对 220kV 河源站现有规模运行状态下的工频电磁场及声环境现状进行监测，结合现场踏勘，变电站现有环保措施满足前期环评要求。经了解 220kV 河源站前期运行期间未收到周围居民环保投诉。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1 环境现状

3.1.1 项目现状概况

本项目 220kV 河源站内绿化良好，道路地面硬化完整；项目所在地自然生态环境良好，评价范围内不涉及自然保护区、森林公园、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区。本项目河源站及周边现状详见图 3.1-1。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>河源站配电装置楼</td><td>拟建 110kV 电缆出线间隔处</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>河源站东侧围墙外绿化</td><td>河源站北侧围墙外道路</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>河源站东侧大门外</td><td>河源站西侧围墙外及绿化</td></tr>
</table>

图 3.1-1 河源站及周边环境

生态环境现状

3.1.2 生态环境现状

1）主体功能区规划和生态功能区划

本期在现状 220kV 河源站配电装置楼内扩建 110kV 出线间隔，不涉及站址选择过程。本项目河源站及其生态评价范围不涉及自然保护区、生态保护红线区、风景名胜区、森林公园、重要湿地等生态敏感区（见附图 6、附图 7）。根据《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120 号），广东省域范围主体功能区包括优化开发、重点开发、生态发展和禁止开发四类区域，本项目所在的源城区属于省级重点开发区域中的粤北山区点状片区（见附图 8）。

2）土地利用类型

220kV 河源站位于河源市源城区源西街道新江三路旁，河源站距离东北侧源西街道镇区约 3km，河源站东侧邻近新江三路，西侧邻近西环路和长深高速 G25。原河源站是已建成投运的 220kV 常规变电站，目前河源站由常规户外站改造成全户内站（主变户内、GIS 户内布置）。根据河源站 2 个国有土地使用证（附件 3），其土地使用权性质为划拨，土地用途为工业用地（供电用地），总面积 53888m^2。

3）周边植被类型

河源站所在区域周边以城镇居民、企业厂房和绿化林地为主，由于人类活动的影响，原生植被已不存在。对河源站所在区域的生态环境进行了调查、访问调查和资料查阅工作。经调查，河源站周边植被分布的植物物种均为当地常见种，如桉树、龙眼树、荔枝树、芦草等，没有发现珍稀植物和古、大、珍、奇树种。

4）生态环境现状小结

本项目所在源城区属于南岭山地森林及生物多样性生态功能区，不涉及生态保护红线区、风景名胜区、森林公园、重要湿地等重要生态敏感区，变电站周边植被和动物多为常见种，无珍稀动植物，自然生态环境质量一般。



河源站东侧围墙外植被



河源站西侧围墙外植被

图 3.1-2 河源站周边植被现状照片

生态环境现状

3.1.3 大气环境质量现状

本项目为输变电工程项目，营运期无废气污染物产生。本次评价现状调查内容为项目所在区域环境质量达标情况。本项目位于河源市源城区，本项目河源站所在地不属于自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的地区等环境空气一类功能区，属于环境空气二类功能区，执行二级标准。

为评价本项目所在区域的空气质量状况，本次评价引用已公开 2025 年河源市城市环境空气质量状况（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/ggqsydwxx/hjbh/ content/ post_688783.html），2025 年河源市空气质量总体优良，优良天数比例（AQI 达标率）为 98.9%。$PM_{2.5}$ 平均浓度为 20 微克/立方米；PM_{10} 平均浓度为 31 微克/立方米；O_3 评价浓度为 120 微克/立方米；NO_2 平均浓度为 15 微克/立方米；SO_2 平均浓度为 5 微克/立方米；CO 评价浓度为 0.8 毫克/立方米，如下表所示。

表 3.1-1 河源市 2025 年环境空气质量状况

污染物	评价指标	单位	统计值	（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准	达标情况
SO_2	年平均浓度	μg /m³	5	60	达标
NO_2	年平均浓度	μg /m³	15	40	达标
PM_{10}	年平均浓度	μg /m³	31	60	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	μg /m³	20	30	达标
CO	日平均浓度	mg/m³	0.8	4	达标
O_3	日最大 8 h 平均浓度	μg /m³	120	160	达标

经分析，项目所在地 2025 年区域环境空气质量各项指标均达到现阶段执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

3.1.4 水环境质量现状

本项目最近的地表水体为庄田河与新丰江，其中庄田河属新丰江支流，新丰江属东江支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），庄田河没有进行功能区划；新丰江（新丰县玉田点兵一河源东江入口）水质目标为 II 类，新丰江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

根据《2024 年河源市生态环境状况公报》，2024 年河源市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。全市 10 个国控省考断面水质状况均为优，达标率为 100%，其中“新丰江水库”断面水质达到地表水I类，“东江江口”断面水质达到地表水II类。全市 3 个跨市界断面水质状况均为优，优良率为 100%，其中与惠州交界

生态环境现状

的“江口”断面水质为地表水II类。

因此，本项目所在区域的地表水环境质量良好。

3.1.5 声环境现状

本项目为变电站扩建出线间隔工程，不涉及输电线路的建设，因此，本评价主要对变电站及周边声环境保护目标进行现状调查及评价。

1）评价标准

根据《河源市生态环境局关于印发<河源市声环境功能区区划>的通知》（河环〔2021〕30 号）及《河源市生态环境局关于对<河源市声环境功能区区划>补充说明的通知》（河环函〔2023〕99 号），220kV 河源站属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），本项目所在区域声功能区划图详见附图 11。

2）监测时间、仪器及方法

①监测时间、监测单位及监测条件

监测时间：2026 年 8 月 17 日~8 月 18 日进行昼、夜间声环境现状监测，其中 8 月 17 日昼间监测时间为 09:50-12:00、14:00-17:30，夜间监测时间为 22:00-24:00；8 月 18 日昼间监测时间为 09:55-12:10，夜间监测时间为 22:00-23:20。

检测单位：深圳市华创检测咨询有限公司（委托）

气象条件：8 月 17 日，天气多云，温度 25~35℃，相对湿度 61~70%，风速为 1.5~2.0m/s；8 月 18 日，天气多云，温度 25~34℃，相对湿度 63~72％，风速 1.4~1.8m/s。

②监测方法及测量仪器

监测方法：按《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）的监测方法进行，声环境现状调查以等效连续 A 声级为评价因子，原则上选择无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。传声器加风罩。测量时传感器距地面的垂直距离不小于 1.2m，采样时间间隔不大于 1s。

测量仪器：采用 AWA6228^{+}多功能声级计分析仪进行监测，声校准器型号为 AWA6021A，仪器检定情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 声级计及声校准器检定情况表

序号	AWA6228^{+}多功能声级计		AWA6021A 声校准器	
1	生产厂家	杭州爱华仪器有限公司	生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
2	出厂编号	10340275	出厂编号	1019407
3	量程	20dB(A)～132dB(A)	声压级	94dB(A)

4	型号规格	AWA6228+	型号规格	AWA6021A
5	频率范围	10Hz~20kHz	频率	1kHz
6	检定单位	深圳市计量质量检测研究院	检定单位	深圳市计量质量检测研究院
7	证书编号	L260509001	证书编号	JL260509002-
8	检定有效期	2027 年 5 月 7 日	检定有效期	2027 年 5 月 7 日

3）声环境监测布点及其合理性分析

由于本项目声环境评价范围内有多处声环境保护目标，本次声评价在河源站四周围墙外和河源站周边声环境保护目标布设了监测点（附图 15）。N10～N13 测点布设于变电站围墙外 1m 处，N01～N09 测点布设于变电站周边声环境保护目标处代表性监测点；其中 N03 为 B03-B05 代表性监测点，N04 为 B06-B09 代表性监测点，N05 为 B10-B14 代表性监测点，N06 为 B15-B20 代表性监测点，N07 为 B21-B26 代表性监测点；主要调查变电站及周边声环境保护目标现状噪声值。

经分析可知，本次评价代表性监测布点满足《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）7.3.1.1 条，现状监测布点“应覆盖整个评价范围，包括厂界（或场界、边界）和敏感目标”的要求，监测布点是合理的。

4）监测结果

监测结果见表 3.1-3，监测报告详见附件 5。

表 3.1-3 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测位置		参考坐标	监测结果		评价标准	评价标准		达标情况	
				昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
（一）220kV 河源站周边声环境保护目标处										
N01	光明社区党群服务中心	一层	E114°40'12.155"，N23°44'24.190"	53	47	2 类	60	50	达标	达标
		三层		52	47					
N02	新江三路北 77-32 居民楼		E114°40'13.284"，N23°44'24.671"	54	44	2 类	60	50	达标	达标
N03	新江三路北 77-53A 居民楼		E114°40'12.805"，N23°44'24.196"	54	46	2 类	60	50	达标	达标
N04	新江三路北 77-63 居民楼		E114°40'12.786"，N23°44'23.686"	53	45	2 类	60	50	达标	达标
N05	新江三路北 77-65 居民楼		E114°40'12.905"，N23°44'23.585"	54	46	2 类	60	50	达标	达标
N06	新江三路北 77-82 居民楼		E114°40'12.953"，N23°44'22.720"	55	47	2 类	60	50	达标	达标
N07	新江三路北 77-83 居民楼		E114°40'13.352"，N23°44'22.529"	55	46	2 类	60	50	达标	达标
N08	广通驾校招生办公室		E114°40'14.406"，N23°44'20.696"	53	43	2 类	60	50	达标	达标
N09	光明社区四层居民楼		E114°40'12.126"，N23°44'26.088"	52	44	2 类	60	50	达标	达标
（二）220kV 河源站四周厂界处监测点										

生态环境现状

N10	220kV 河源站东侧围墙外 1m	E114°40'12.087"，N23°44'23.228"	54	46	2 类	60	50	达标	达标
N11	220kV 河源站南侧围墙外 1m	E114°40'11.455"，N23°44'13.359"	52	44	2 类	60	50	达标	达标
N12	220kV 河源站西侧围墙外 1m	E114°40'06.796"，N23°44'23.743"	53	45	2 类	60	50	达标	达标
N13	220kV 河源站北侧围墙外 1m	E114°40'12.126"，N23°44'24.986"	52	44	2 类	60	50	达标	达标

5）监测结果分析

220kV 河源站厂界处的昼、夜间声环境现状监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求；220kV 河源站周边声环境保护目标处的昼、夜间噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。因此项目及周边环境声环境现状质量良好。

3.1.5 电磁环境现状

本项目 220kV 河源站及周边环境的工频电磁场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 的公众曝露控制限值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT。电磁环境现状监测与评价的具体内容详见电磁环境影响专题。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.2 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.2.1 本项目依托的已有项目情况

本项目拟依托的现有输变电工程的环保手续主要如下：

表 3.2-1 前期项目环保手续履行情况一览表

相关工程项目名称	与本次项目工程关系	前期项目概况	环评概况	竣工环境保护验收概况
220kV 河源站	本期在 220kV 河源站扩建 1 个 110 千伏出线间隔	属于《河源 220 千伏河源站 GIS 改造工程》的建设内容。该改造工程包括河源站站址围墙范围内进行及升级改造以及线路改造工程；其中变电站工程建设内容是在现状 220 千伏河源变电站站址围墙范围内进行升级改造，将现行户外站升级为户内站，利用现站内东北角的施工堆场及生活区新建 220kV 户内变电站。改造后的 220 千伏河源站位于河源市源城区源西街道，设计最终主变建设规模为 4×180MVA，该项目主变建设规模为 3×180MVA，同时装设相应容量的无功补偿电容器及其它附属设备。	220kV 河源站所属的《河源 220 千伏河源站 GIS 改造工程环境影响报告表》于 2021 年 12 月 6 日通过河源市生态环境局审批。	河源 220 千伏河源站 GIS 改造工程竣工环保验收会议于 2026 年 6 月 18 日在河源市进行，验收组同意项目通过竣工环保验收，并于 2026 年 7 月 24 日提交全国建设项目竣工环保验收系统。

河源 220 千伏河源站 GIS 改造工程建设项目竣工环境保护验收工作组意见：本项目环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及批复文件中提出的环境保护措施，符合竣工环境保护验收条件，验收组同意项目通过竣工环境保护验收。前期环评批复、验收意见详见附件 3。因此 220 千伏河源变电站的前期环保手续是合法的。

3.2.2 与项目有关的原有环境问题

本项目属于扩建出线间隔项目，拟扩建的 220kV 河源站现有各项环境保护设施和措施运行正常有效，未对周边环境和环境保护目标造成明显不良影响，没有环境污染和生态破坏问题，无投诉情况。

生态环境保护目标

3.3 环境影响评价范围及环境保护目标

3.3.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求，确定本项目评价范围见表 3.3-1 和见附图 14。

表 3.3-1 环境影响评价范围

环境要素	环境评价范围	依据
电磁环境（工频电场、磁场）	220kV 河源站扩建间隔工程：户内站围墙外 40m 范围；	《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）
声环境	220kV 河源站扩建间隔工程：户内站围墙外 50m 范围内①；	《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》
生态环境	220kV 河源站扩建间隔工程：户内站围墙外 500m 范围；	《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）

注：①河源变电站所在地的声环境功能区为 2 类，声环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中“5.2 评价范围”，声环境影响评价等级为二、三级时评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小；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）》中“明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标”；确定本项目 220kV 河源电站的声环境影响评价范围为改造户内站围墙外 50 米。

3.3.2 环境保护目标

1）生态环境保护目标

经现场勘查，本项目不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）

中规定的生态敏感区。本项目与生态保护红线、自然保护地相的对位置关系分别见附图 6、附图 7。

2）地表水环境保护目标

本项目 220kV 河源站不涉及饮用水源保护区，220kV 河源站与饮用水源保护区位置关系见附图 13。

3）电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，220kV 河源站扩建间隔工程电磁评价范围内有 23 处电磁环境敏感目标。电磁环境敏感目标情况详见表 3.3-2，项目与电磁环境敏感目标相对位置见附图 4。

4）声环境保护目标

根据现场踏勘，220kV 河源站扩建间隔工程声环境评价范围内有 28 处声环境保护目标。声环境保护目标情况详见表 3.3-3，项目与声环境保护目标相对位置见附图 4。

表 3.3-2　本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	环境保护目标名称	行政区域	位置坐标	功能	与项目相对位置	建筑栋数、层数、高度、结构、影响规模	影响源	影响因子	环境保护要求	现场照片
A01 (M01)	光明社区党群服务中心	源城区源西街道	E114°40'12.081"，N23°44'24.431"	工作	河源站东侧约 4m	1 栋，4 层，高 12m，砖混平顶，6 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A02 (M03)	新江三路北 77-53A 居民楼	源城区源西街道	E114°40'12.952"，N23°44'24.419"	居住	河源站东侧约 27m	1 栋，3 层，高 9m，砖混平顶，3 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A03 (M04)	新江三路北 77-53 居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.229"，N23°44'24.382"	居住	河源站东侧约 36m	1 栋，2 层，高 6m，砖混平顶，2 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A04 (M06)	新江三路北 77-63 居民楼	源城区源西街道	E114°40'12.933"，N23°44'23.895"	居住	河源站东侧约 23m	1 栋，4 层，高 12m，砖混平顶，3 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	

A05 (M07)	新江三路北77-62居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.235"，N23°44'23.855"	居住	河源站东侧约33m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，2人	220kV河源站	工频电磁场	电磁环境满足4000V/m、100μT	
A06 (M10)	新江三路北77-65居民楼	源城区源西街道	E114°40'12.894"，N23°44'23.364"	居住	河源站东侧约20m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，3人	220kV河源站	工频电磁场	电磁环境满足4000V/m、100μT	
A07 (M11)	新江三路北77-66居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.188"，N23°44'23.316"	居住	河源站东侧约28m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	工频电磁场	电磁环境满足4000V/m、100μT	
A08 (M12)	新江三路北77-67居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.470"，N23°44'23.258"	居住	河源站东侧约36m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	工频电磁场	电磁环境满足4000V/m、100μT	

A09 (M13)	新江三路北77-68居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.748"，N23°44'23.239"	居住	河源站东北侧约 39m	1 栋，2 层，高 6m，砖混平顶，2 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A10 (M15)	新江三路北77-82居民楼	源城区源西街道	M15，E114°40'13.054"，N23°44'22.904"	居住	河源站东侧约 22m	1 栋，2 层，高 6m，砖混平顶，2 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A11 (M16)	新江三路北77-81居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.387"，N23°44'22.867"	居住	河源站东北侧约 24m	1 栋，3 层，高 9m，砖混平顶，3 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A12 (M17)	新江三路北77-80居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.678"，N23°44'22.809"	居住	河源站东北侧约 28m	1 栋，2 层，高 6m，砖混平顶，2 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	

A13 (M18)	新江三路北77-79居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.957"，N23°44'22.795"	居住	河源站东北侧约 33m	1 栋，2 层，高 6m，砖混平顶，2 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A14 (M19)	新江三路北77-78居民楼	源城区源西街道	E114°40'14.199"，N23°44'22.742"	居住	河源站东北侧约 38m	1 栋，3 层，高 9m，砖混平顶，3 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A15 (M21)	新江三路北77-83居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.390"，N23°44'22.299"	居住	河源站东侧约 12m	1 栋，3 层，高 9m，砖混平顶，3 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A16 (M22)	新江三路北77-85	源城区源西街道	E114°40'13.611"，N23°44'22.270"	居住	河源站东侧约 18m	1 栋，3 层，高 9m，砖混平顶，3 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	

A17 (M23)	新江三路北77-86居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.843"，N23°44'22.230"	居住	河源站东侧约25m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	工频电磁场	电磁环境满足4000V/m、100μT	
A18 (M24)	新江三路北77-87居民楼	源城区源西街道	E114°40'14.093"，N23°44'22.200"	居住	河源站东侧约31m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，3人	220kV河源站	工频电磁场	电磁环境满足4000V/m、100μT	
A19 (M25)	新江三路北77-88居民楼	源城区源西街道	E114°40'14.367"，N23°44'22.181"	居住	河源站东侧约37m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	工频电磁场	电磁环境满足4000V/m、100μT	
A20 (M27)	广通驾校招生办公室	源城区源西街道	E114°40'14.764"，N23°44'20.770"	工作	河源站东侧约36m	1栋，1层，高3m，板房平顶，2人	220kV河源站	工频电磁场	电磁环境满足4000V/m、100μT	

A21 (M28)	光明社区四层居民楼	源城区源西街道	E114°40'12.343"，N23°44'26.486"	工作	河源站东北侧约 33m	1 栋，4 层，高 12m，砖混尖顶，3 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A22 (M29)	河源东江电力器材公司厂房	源城区源西街道	E114°40'8.971"，N23°44'25.835"	工作	河源站北侧约 21m	1 栋，1 层，高 12m，砖混尖顶，5 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	
A23 (M30)	变电管理所车间厂房	源城区源西街道	E114°40'13.040"，N23°44'25.667"	工作	河源站东侧约 32m	1 栋，1 层，高 10m，砖混尖顶，3 人	220kV 河源站	工频电磁场	电磁环境满足 4000V/m、100μT	

表 3.3-3　本项目声环境保护目标一览表

序号	环境保护目标名称	行政区域	位置坐标	功能	与项目相对位置	建筑栋数、层数、高度、结构、影响规模	影响源	影响因子	环境保护要求	现场照片
B01 (M01)	光明社区党群服务中心	源城区源西街道	E114°40'12.081"，N23°44'24.431"	工作	河源站东侧约 4m	1 栋，4 层，高 12m，砖混平顶，6 人	220kV 河源站	噪声	声环境 2 类	
B02 (M02)	新江三路北 77-32 居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.384"，N23°44'24.915"	居住	河源站东侧约 42m	1 栋，3 层，高 9m，砖混平顶，2 人	220kV 河源站	噪声	声环境 2 类	
B03 (M03)	新江三路北 77-53A 居民楼	源城区源西街道	E114°40'12.952"，N23°44'24.419"	居住	河源站东侧约 27m	1 栋，3 层，高 9m，砖混平顶，3 人	220kV 河源站	噪声	声环境 2 类	
B04 (M04)	新江三路北 77-53 居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.229"，N23°44'24.382"	居住	河源站东侧约 36m	1 栋，2 层，高 6m，砖混平顶，2 人	220kV 河源站	噪声	声环境 2 类	

B05 (M05)	新江三路北77-52居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.496", N23°44'24.342"	居住	河源站东侧约42m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B06 (M06)	新江三路北77-63居民楼	源城区源西街道	E114°40'12.933", N23°44'23.895"	居住	河源站东侧约23m	1栋，4层，高12m，砖混平顶，3人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B07 (M07)	新江三路北77-62居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.235", N23°44'23.855"	居住	河源站东侧约33m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B08 (M08)	新江三路北77-61居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.470", N23°44'23.826"	居住	河源站东侧约40m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	

B09 (M09)	新江三路北77-60居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.706", N23°44'23.781"	居住	河源站东侧约46m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，3人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B10 (M10)	新江三路北77-65居民楼	源城区源西街道	E114°40'12.894", N23°44'23.364"	居住	河源站东侧约20m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，3人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B11 (M11)	新江三路北77-66居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.188", N23°44'23.316"	居住	河源站东侧约28m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B12 (M12)	新江三路北77-67居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.470", N23°44'23.258"	居住	河源站东侧约36m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	

B13 (M13)	新江三路北77-68居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.748"，N23°44'23.239"	居住	河源站东北侧约 39m	1 栋，2 层，高 6m，砖混平顶，2 人	220kV 河源站	噪声	声环境 2 类	
B14 (M14)	新江三路北77-69居民楼	源城区源西街道	E114°40'14.062"，N23°44'23.169"	居住	河源站东北侧约 43m	1 栋，2 层，高 6m，砖混平顶，2 人	220kV 河源站	噪声	声环境 2 类	
B15 (M15)	新江三路北77-82居民楼	源城区源西街道	M15，E114°40'13.054"，N23°44'22.904"	居住	河源站东侧约 22m	1 栋，2 层，高 6m，砖混平顶，2 人	220kV 河源站	噪声	声环境 2 类	
B16 (M16)	新江三路北77-81居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.387"，N23°44'22.867"	居住	河源站东北侧约 24m	1 栋，3 层，高 9m，砖混平顶，3 人	220kV 河源站	噪声	声环境 2 类	

B17 (M17)	新江三路北77-80居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.678"，N23°44'22.809"	居住	河源站东北侧约 28m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B18 (M18)	新江三路北77-79居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.957"，N23°44'22.795"	居住	河源站东北侧约 33m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B19 (M19)	新江三路北77-78居民楼	源城区源西街道	E114°40'14.199"，N23°44'22.742"	居住	河源站东北侧约 38m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，3人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B20 (M20)	新江三路北77-77居民楼	源城区源西街道	E114°40'14.431"，N23°44'22.709"	居住	河源站东北侧约 45m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	

B21 (M21)	新江三路北77-83居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.390"，N23°44'22.299"	居住	河源站东侧约12m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，3人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B22 (M22)	新江三路北77-85	源城区源西街道	E114°40'13.611"，N23°44'22.270"	居住	河源站东侧约18m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，3人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B23 (M23)	新江三路北77-86居民楼	源城区源西街道	E114°40'13.843"，N23°44'22.230"	居住	河源站东侧约25m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B24 (M24)	新江三路北77-87居民楼	源城区源西街道	E114°40'14.093"，N23°44'22.200"	居住	河源站东侧约31m	1栋，3层，高9m，砖混平顶，3人	220kV河源站	噪声	声环境2类	

B25 (M25)	新江三路北77-88居民楼	源城区源西街道	E114°40'14.367"，N23°44'22.181"	居住	河源站东侧约37m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B26 (M26)	新江三路北77-89居民楼	源城区源西街道	E114°40'14.610"，N23°44'22.167"	居住	河源站东侧约44m	1栋，2层，高6m，砖混平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B27 (M27)	广通驾校招生办公室	源城区源西街道	E114°40'14.764"，N23°44'20.770"	工作	河源站东侧约36m	1栋，1层，高3m，板房平顶，2人	220kV河源站	噪声	声环境2类	
B28 (M28)	光明社区四层居民楼	源城区源西街道	E114°40'12.343"，N23°44'26.486"	工作	河源站东北侧约33m	1栋，4层，高12m，砖混尖顶，3人	220kV河源站	噪声	声环境2类	

评价标准

3.4 评价因子及评价标准

3.4.1 环境质量标准

1）大气环境

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

2）水环境

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

3）声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

4）电磁环境

执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 的公众曝露控制限值：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT。

3.4.2 污染控制标准

1）噪声

项目建设施工期的声环境评价标准执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），昼间等效声级≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

运营期河源站执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

2）污水

施工人员生活污水依托河源站现有污水处理设施处理后回用站内绿化，不外排；运营期不新增变电站值守人员，故无新增生活污水产生及排放。现有站内值守人员产生的生活污水经站内现有污水处理设施处理后回用于站内绿化，不外排。

3）废气

施工期扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准无组织排放浓度限值（颗粒物＜1.0mg/m^3）。

运营期无废气产生及排放。

4）电磁环境

执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 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。

其他	本项目为变电站出线间隔扩建工程，不新增变电站的劳动定员，营运期不产生工业废气污染物，工业废水，固体废物，危险废物，不新增生活污水，无需设置总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 施工期环境影响分析

本项目不新增永久占地，生态评价范围不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域。

4.1.1 施工期生态环境影响分析

经现场勘察，站址周边植被以常见植物为主，自然生态环境质量一般。本期无需配套新建电缆沟及设备基础和支架，因此本项目无大型土石方开挖工程，施工对生态环境的影响主要是进场材料堆放的临时占地。施工仅在站内进行，施工时仅破坏部分站内绿化，施工结束后尽快恢复站内原有的植被。本项目施工对生态环境的影响是小范围和短暂的随着工程建设结束，在采取植被恢复措施后施工期对环境的生态影响也将逐渐消除。施工产生的生态影响是可以接受的。

4.1.2 施工期环境空气影响分析

本项目施工对环境空气的影响主要为施工扬尘，施工扬尘主要源自于运输车辆以及施工机械工作过程。由于扬尘源多且分散，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。但由于工程量小，在采取及时洒水降尘等措施后，对项目周边环境空气质量影响较小。

施工机械燃油废气主要来自于施工期施工机械和车辆排放的尾气，主要是挖掘机和运输汽车等，它们以柴油、汽油为燃料，使用过程产生一定量废气，包括NOx、SO2、烟尘等污染物。燃油机械和车辆为间断作业，且使用数量不多，少量燃油废气的排放对周边环境空气影响较小。

4.1.3 施工期水环境影响分析

本项目为现有变电站扩建出线间隔工程，施工期主要为配套设备安装，工程量小、时间短。施工废水主要含大量的悬浮物，其初始浓度在1000～6000mg/L之间，每天需要进行清洗的设备不超过5台次，单台设备清洗用水少于1m^3，产污系数考虑按0.8计，施工高峰期废水量最大不超过4m^3/d，施工废水主要污染物为SS，经收集后通过简易沉砂池处理之后回用于工地洒水降尘。

本项目位于河源市源城区源西街道，施工期不设施工营地，施工人数约10人。根据《广东省用水定额第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），河源农村居民生活用水定额为III区，用水量按140L/（人·d）。生活污水排污系数取0.8，则施工人员的生活污水量为1.12m^3/d，主要污染物的产生浓度为CODcr 200mg/L、BOD_5

施工期生态环境影响分析

120mg/L、悬浮物 150mg/L、NH_3-N 25mg/L。生活污水量较少，水质简单，依托河源站现有污水处理设施处理后用于站内绿化。

在做好上述环保措施的基础上，施工过程中产生的污水不会对周围水环境产生不良影响。

4.1.4 施工期噪声影响分析

1）施工噪声源分析

扩建出线间隔工程施工期噪声主要来自各设备安装施工机械以及来往车辆的交通噪声，不同的施工阶段，噪声有不同的特性。常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值见表4.1-1。

本项目变电站扩建出线间隔工程施工过程中，主要噪声源有汽车、吊车等施工设备，它们在运行时会产生较高的噪声，但这些噪声在空间传播过程中自然衰减较快，且影响期短，影响范围小，将随施工的结束而消除。

表 4.1-1 常用施工机械设备的噪声值　单位：dB(A)

序号	施工设备名称	距声源 5m	序号	施工设备名称	距声源 5m
1	重型运输车	82-90	2	吊车	80-88
注：本表内容引自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）。					

2）预测模式

施工期工程噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算施工期噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：$L_P(r)=L_P(r_0)-20\lg(r/r_0)$

式中：$L_p(r)$—点声源在预测点产生的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —点声源在参考点产生的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考点距声源的距离，m。

3）施工声环境影响分析

220 千伏河源站已建成 2.5m 高的围墙，扩建出线间隔位于配电装置楼室内，河源站围墙与配电装置楼墙体对噪声隔声值约 15-20dB(A)（此处预测取 15dB(A)）。本项目施工集中在配电装置楼内预留区，距河源站东侧围墙最近距离约 30m，站址围墙及配电装置楼墙体噪声降噪量 15dB(A)。取最大施工噪声源 5m 处噪声值 90dB(A)对施工场界的噪声环境贡献值进行预测。

具体结果详见表 4.1-2。

施工期生态环境影响分析

表 4.1-2 各施工机械在不同距离的噪声影响预测值

距声源距离(m)	10	15	20	30	40	50	60
噪声贡献值 dB(A)	84	80	78	74	72	70	68
考虑墙体噪声贡献值 dB(A)	69	65	63	59	57	55	53
施工场界噪声标准	昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)						

根据施工布置扩建出线间隔工程的施工声源距河源站东侧围墙最近距离约30m；由上表可知，距施工声源30m处，即站址围墙外1m处噪声贡献值约59dB(A)，因此昼间施工噪声在距离厂界外1m处可达到《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)昼间不超过70dB(A)限值要求；夜间距施工声源50m处，即距离东侧厂界20m处可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）夜间不超过55dB(A)限值要求。

4）声环境保护目标影响分析

根据现场踏勘，本项目声环境评价范围共有28处声环境保护目标；本项目施工需告知当地居民，在采取低噪声设备、禁止夜间施工、严格限制在中午休息时间施工等措施后，施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。根据《环境噪声控制工程》（洪宗辉主编，高等教育出版社），常见双层中空隔声屏障的平均隔声量在30dB(A)以上，本项目扩建出线间隔施工在配电装置楼内，墙体隔声按声源降低15dB(A)计算，为分析施工噪声对声环境保护目标的影响，本次评价对声环境保护目标进行施工期噪声预测，预测详见表4.1-4。

表 4.1-3 施工期声环境保护目标噪声预测值（单位：除标明外均为 dB(A)）

声环保目标编号	与声源距离（m）	噪声源强	衰减量	拟采取降噪措施	贡献值	现状值	预测值	昼间标准限值	是否达标
						昼间	昼间		
B01(M01)	60	90	15	隔声墙	53	53	56	60	达标
B02(M02)	97	90	15	隔声墙	49	52	54	60	达标
B03(M03)	77	90	15	隔声墙	51	54	56	60	达标
B04(M04)	82	90	15	隔声墙	51	53	55	60	达标
B05(M05)	86	90	15	隔声墙	50	53	55	60	达标
B06(M06)	64	90	15	隔声墙	53	53	56	60	达标
B07(M07)	71	90	15	隔声墙	52	53	56	60	达标
B08(M08)	77	90	15	隔声墙	51	52	55	60	达标
B09(M09)	82	90	15	隔声墙	51	52	54	60	达标
B10(M10)	54	90	15	隔声墙	54	54	57	60	达标
B11(M11)	62	90	15	隔声墙	53	54	57	60	达标
B12(M12)	68	90	15	隔声墙	52	53	56	60	达标
B13(M13)	75	90	15	隔声墙	51	53	55	60	达标
B14(M14)	82	90	15	隔声墙	51	53	55	60	达标
B15(M15)	53	90	15	隔声墙	54	55	58	60	达标
B16(M16)	62	90	15	隔声墙	53	55	57	60	达标

施工期生态环境影响分析

B17(M17)	70	90	15	隔声墙	52	54	56	60	达标
B18(M18)	78	90	15	隔声墙	51	54	56	60	达标
B19(M19)	85	90	15	隔声墙	50	53	55	60	达标
B20(M20)	92	90	15	隔声墙	50	53	55	60	达标
B21(M21)	62	90	15	隔声墙	53	55	57	60	达标
B22(M22)	69	90	15	隔声墙	52	55	57	60	达标
B23(M23)	76	90	15	隔声墙	51	55	57	60	达标
B24(M24)	83	90	15	隔声墙	51	54	56	60	达标
B25(M25)	90	90	15	隔声墙	50	54	55	60	达标
B26(M26)	97	90	15	隔声墙	49	53	55	60	达标
B27(M27)	103	90	15	隔声墙	49	52	54	60	达标
B28(M28)	122	90	15	隔声墙	47	51	53	60	达标

根据表 4.1-3 可知，施工期周边声环境保护目标处昼间噪声预测值分别满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准的要求。

综上所述，施工期在采取墙体隔声、采用低噪声施工设备等降噪措施后，可确保变电站扩建出线间隔的噪声影响满足标准限值要求，项目施工不会对站址周边声环境保护目标造成明显影响。由于噪声属于无残留污染源，随着施工期的结束，施工噪声对站址周边声环境保护目标的影响也随之消失，周围声环境即可恢复至现状水平，因此，本项目施工对周边声环境保护目标不会造成明显影响。

4.1.5 施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要有施工过程产生建筑垃圾与施工人员的生活垃圾。为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，施工前做好施工机构及施工人员的环保培训，明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，生活垃圾交由当地环卫部门清运统一处理，建筑垃圾等清运至政府指定的合法消纳场进行消纳处置，使施工产生的余方、建设垃圾处于可控制状态。在做好上述环保措施的基础上，施工固废不会对环境产生污染影响。

4.1.6 施工期环境影响分析小结

综上，本项目建设期间的施工活动将会对周围环境产生一定的影响，如噪声、扬尘、建筑垃圾、污水等，应尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少项目施工建设对周围环境的影响。从其它工地的经验来看，只要做好本评价提出的各类建议措施，可把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度内，做到发展与保护环境的协调。

运营期生态环境影响分析

4.2 运营期环境影响分析

本项目属于变电站扩建出线间隔工程，仅新增间隔配套设施，不增加 220 千伏河源站内的劳动定员，营运期无废气等污染物产生，工作人员生活垃圾和生活污水产生量不增加，依托站内已有污水处理设施。

4.2.1 运营期生态环境影响分析

本项目 220kV 河源站扩建出线间隔工程运行期没有对生态环境产生破坏的生产性废物和活动的产生，本项目运行期的生态环境无影响。国内目前已投入运行的类似输变电工程调查结果显示，类似项目投运后对周围生态没有不利影响，站内草皮、树木生长没有明显异常，也未发现影响农业作物的生长和产量。因此，本项目在运行期不会对周围的生态环境造成不良影响。

4.2.2 运营期声环境影响分析

本项目在 220kV 河源站扩建 1 个 110kV 出线间隔，利用现有站址内的预留场地用地进行扩建，无需新征用地，不改变主变容量和数量，只安装电气设备，不新增噪声源，不会造成不利的声环境影响。根据 220kV 河源站厂界噪声现状监测数据现有厂界噪声达标，本次间隔扩建不新增噪声源，运营期厂界噪声维持现状、满足（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4.2.3 电磁环境影响分析

通过类比分析预测，本项目建成投产后其周围的工频电磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度限值 4000V/m，磁感应强度限值 100μT 的要求。电磁环境影响评价具体内容见电磁环境影响专题评价。

4.2.4 水环境影响分析

本项目运行期不增加工作人员，不增加生活废水量，站内生活污水依托现有生活污水处理设施处理后回用站内绿化，对水环境无影响。

4.2.5 固体环境影响分析

本项目为扩建出线间隔工程，不新增变电站值守人员，故无新增生活垃圾产生及排放。本项目无新增废旧蓄电池和废变压器油。

4.2.6 环境风险分析

本项目为扩建出线间隔工程，不涉及环境风险。

4.2.7 营运期环境影响分析小结

综上所述，建设单位在营运期应严格按照有关规定采取上述措施进行污染防

治，并加强监管，使本项目对周围环境的影响程度得到减缓，则本项目运行期对环境造成的不良环境影响较小。

选址选线环境合理性分析

4.3 选址环境合理性分析

根据可行性研究报告，本项目为变电站扩建出线间隔工程，不涉及输电线路建设，本期扩建出线间隔利用 220kV 河源站内配电装置楼+6.5m 层 110kV GIS 室预留场地扩建 1 个 110kV 电缆出线间隔，方案唯一。

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目选址合理性分析见表 4.3-1。

表 4.3-1 选线合理性分析对照表

《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关条款	本项目选线设计	符合性
5.2 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目属于现有变电站内出线间隔扩建工程，不涉及输电线路建设；220kV 河源站不涉及自然保护区、饮用水源保护区、森林公园、生态保护红线等生态敏感区。	符合
5.3 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。		不冲突
5.4 户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目属于现有变电站内出线间隔扩建工程，营运期通过采取综合治理措施后，电磁和声环境影响可达到相关环境保护标准。	符合
5.6 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及 0 类声环境功能区。	符合
5.7 变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目属于现有变电站内出线间隔扩建工程，施工活动及营运主要在站址内进行，对生态环境影响较小。	符合

经分析可知，220kV 河源站不涉及生态红线区、0 类声环境功能区、饮用水水源保护区等敏感区域；营运期通过采取综合治理措施后，电磁和声环境影响较小。可见，本项目选择的选址推荐方案是合理可行的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

5.1 施工期环境保护措施

5.1.1 施工期生态环境保护措施

1）工程施工过程应在站址范围内进行，加强监管，严禁踩踏站址范围外植被和堆放建筑材料等，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。

2）合理安排施工工期，避开雨天施工。

3）加强施工期施工管理，合理安排施工时序，做好临时材料堆放的围护拦挡。

经采取上述治理措施后，本项目建设对生态环境的影响是可逆的和有限的。

5.1.2 施工噪声环保治理措施

1）施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场地周围设置围栏以减小施工噪声影响。

2）合理安排施工时间，制订合理的分片施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

3）避免中午休息时间进行大噪声施工，严禁夜间施工。除抢修和抢险工程外，施工作业限制在昼间进行。中午十二时至十四时尽量用噪声源强小的设备。因混凝土浇灌不宜留施工缝的作业和为保证工程质量等作业，需要延长作业时间、在夜间连续施工的，应取得有关主管部门的证明，公告附近居民，取得周围居民的谅解。

4）加强运输车辆管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶速度应限制在 10km/h 以内，以降低车辆运输噪声。

5.1.3 施工扬尘环保治理措施

1）施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。

2）施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。

3）施工运输车辆必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。

4）加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。

5）变电站附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。

6）临时堆材料应及时苫盖、干燥天气下易起尘的裸露土地及时洒水抑尘。

	5.1.4 施工废水环保治理措施 1）施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。同时要落实文明施工原则，特别要禁止施工废水、弃渣排入附近的水体。 2）施工人员产生的少量生活污水依托 220kV 河源站已有生活污水处理设施。 **5.1.5 施工固废环保治理措施** 1）按工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等进行源头分类，宜进行原位利用，施工过程采用清洁生产技术等措施减少污染物含量，提高资源化利用。 2）工程施工现场设置建筑垃圾存放点，并根据建筑垃圾类别或成分进行分区分类存放，堆放区采取防雨淋措施。 3）委托环卫部门妥善处理施工生活垃圾，及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处置。
运营期生态环境保护措施	**5.2 运营期环境保护措施** **5.2.1 运营期生态环境保护措施** 运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。 **5.2.2 运营期声环境保护措施** 运营期做好设施的维护和运行管理，扩建间隔后运行期 220kV 河源站厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。 **5.2.3 运营期电磁环境保护措施** 运营期做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监测，确保项目建成投运后产生的工频电场、工频磁场能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100μT 的公众曝露控制限值。 **5.2.4 运营期固废处理措施** 本项目运营期不产生固体废物。 **5.2.5 运营期废水污染防治措施** 本项目运营期不产生污水。 **5.2.6 运营期环境风险防范措施** 本项目运营期不产环境风险。

其他

5.3 环境管理计划

5.3.1 环境管理体系

本项目环境管理分为外部管理和内部管理两部分。

外部管理是指国家及地方生态环境行政主管部门，依据国家相关法律、法规和政策，按照工程需达到的环境标准与要求，依法对各工程建设阶段进行不定期监督、检查等活动。

内部管理是指建设单位执行国家和地方有关环境保护的法律、法规、政策，贯彻环境保护标准，落实环境保护措施，并对工程的过程和活动按环保要求进行管理。内部管理分施工期和运行期两个阶段。

施工期内部管理由建设单位负责，对工程施工期环境保护措施进行优化、组织和实施，保证达到国家建设项目环境保护要求和地方环保部门要求。施工期内部环境管理体系由建设单位、施工单位、设计单位和监理单位共同组成，通过各自成立的相应机构对工程建设的环保负责。运行期由工程运行管理单位负责，对环境保护措施进行优化、组织和实施。

5.3.2 环境管理机构设置及其职责

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

5.3.2.1 施工期

1）建设单位

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

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

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

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

④检查督促接受委托的环境监测部门监测工作的正常实施，加强环境信息统计，建立环境资料数据库。

2）施工单位

其他	各施工承包单位在进场后均应设置“环境保护办公室”，设专职或兼职人员 1 人，负责所从事的建设生产活动中的环境保护管理工作，包括以下内容： ①检查所承担的环保设施的建设进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题； ②核算环境保护经费的使用情况； ③接受广东电网有限责任公司河源供电局环保管理部门和监理单位的监督，报告承包合同中环保条款的执行情况。 **5.3.2.2 运行期** 工程运行管理单位应该设兼职人员 1 人，具体负责和落实工程运行期的环境保护管理工作，其主要职责包括： ①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级生态环境行政主管部门的要求； ②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度； ③落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理； ④监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题； ⑤定期向环境保护主管部门汇报； ⑥开展建设项目竣工环境保护验收。 **5.3.3 环境管理制度** **5.3.3.1 环境保护责任制** 在环境保护管理体系中，建立环境保护责任制，明确各环境管理机构的环境保护责任。 **5.3.3.2 分级管理制度** 在施工招标文件、承包合同中，明确污染防治设施与措施条款，由各施工承包单位负责组织实施。广东电网有限责任公司河源供电局环保管理部门负责定期检查，并将检查结果上报。监理单位受业主委托，在授权范围内实施环境管理，监督施工承包单位的各项环境保护工作。 **5.3.4 环境管理内容** 1）施工期 施工现场的环境管理包括施工期污废水处理、防尘降噪、生态保护等。进行有关环保法规的宣传，对有关人员进行环保培训。

其他

废水处理设施、防尘降噪、生态保护等相关措施等均须纳入工程招标内容。

2）运行期

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

5.4 监测计划

5.4.1 环境监测任务

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

5.4.2 监测技术要求及依据

1）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；

2）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

3）《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）；

4）《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

5.4.3 监测点位布设

本项目环境监测的对象为输变电工程，因此监测点位布置如下表 5.4-1 所示。

表 5.4-1 本工程环境监测计划一览表

序号	环境监测因子	监测指标及单位	监测位置	监测方法	监测频率
1	工频电场	工频电场强度，kV/m	站址四周厂界、衰减断面、电磁环境敏感目标	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	①在竣工投运后三个月内，结合竣工环境保护验收监测 1 次；②根据需要应委托有资质的单位进行监测，并编制监测报告。
2	工频磁场	工频磁感应强度，μT			
3	噪声	昼间、夜间等效连续 A 声级，Leq，dB(A)	站址四周厂界、声环境保护目标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	

环保投资

本项目工程动态总投资***万元，其中环保投资为**万元，占工程总投资的3.16%。环保投资具体如下表所示。

表 5.5-1 工程环保投资及费用估算表

序号	项目	投资估算（万元）
1	水土保持	*
2	绿化	*
3	噪声防治	*
4	固废处理处置	*
环保投资合计		**
工程总投资		***
环保投资占总投资比例（%）		3.16

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①施工过程应在站址范围内进行，加强监管，严禁踩踏站址范围外植被和堆放建筑材料等，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。②合理安排施工工期，避开雨天施工。③加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时材料堆放的围护拦挡。	①施工期间需避免雨天施工，施工过程中场地周围需做好防护措施。②加强施工期的施工管理，施工过程中在施工场地周围设置围墙或围栏，降低施工对周边环境的影响。	运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	检查是否落实
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。同时要落实文明施工原则，特别要禁止施工废水、弃渣排入附近的水体。②施工人员产生的少量生活污水依托河源站已有生活污水处理设施。	检查是否落实。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①要求施工单位文明施工，加强施工期环境管理和环境监控工作，并接受生态环境部门监督管理。②施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备。③施工单位夜间应尽量减少产生高噪声污染的施工，尽量限制高噪声设备。	①施工单位严格落实文明施工原则，并在施工期间加强环境管理和环境监控工作。②施工期施工场界噪声需要满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。③施工过程中，禁止夜间施工。	/	河源站四周围墙外应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。②施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。③施工运输车辆必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，并且在规定的时间内	检查是否落实。	/	/

	按指定路段行驶，控制扬尘污染。④加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。⑤变电站附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。⑥临时堆材料应及时苫盖、干燥天气下易起尘的裸露土地及时洒水抑尘。			
固体废物	①垃圾进行源头分类，宜进行原位利用，施工过程采用清洁生产技术等措施减少污染物含量，提高资源化利用。②施工现场设置建筑垃圾存放点，并根据建筑垃圾类别或成分进行分区分类存放，堆放区采取防雨淋措施。③委托环卫部门妥善处理施工生活垃圾，及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处置。	检查是否落实。	/	/
电磁环境	/	/	做好设施维护和运行管理，定期开展环境监测，确保本项目建成投运后产生的工频电场、工频磁场能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702－2014）4000V/m、100μT 的公众曝露控制限值。	变电站四周围墙外的电磁环境应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的限值。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	建成投产后第一年结合竣工环境保护验收监测一次，根据需要，必要时进行再次监测。	项目满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的限值；《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值
其他	/	/	/	/

七、结论

联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程符合国家法律法规，项目在设计过程中采取了一系列的环境保护措施，在严格落实本环境影响报告表提出的各项污染治理措施的基础上，本项目的污染物排放将得到有效控制，对周围环境影响可控制在较小的范围内，不会对本项目的周围环境产生不良影响，本项目的建设从环境保护角度是可行的。

本项目完工后必须进行竣工环保验收，经验收合格后方可投入正式运行。

专题 I：电磁环境影响专题评价

I-1 前言

广东电网有限责任公司河源供电局拟建设联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程。本项目总投资约***万元（其中环保投资**万元）。

I-2 编制依据

I-2.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

（2）《中华人民共和国电力法》（2018 年 12 月 29 日修正并施行）；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起执行）；

（4）《电力设施保护条例》（2011 年 1 月 8 日修订并施行）；

（5）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）；

（6）《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。

I-2.2 规范、导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

（3）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；

（4）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

（5）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

I-3 评价因子与评价标准

I-3.1评价因子

本专题评价因子为工频电场和磁感应强度。

I-3.2评价标准

工频电场：执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 频率为 50Hz 的公众曝露控制限值，即电场强度公众曝露控制限值 4000V/m 作为居民区工频电场评价标准。

工频磁场：执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 频率为 50Hz 的公众曝露控制限值，即磁感应强度公众曝露控制限值 100μT 作为磁感应强度的评价标准。

I-4 评价工作等级

根据《环境影响评价导则　输变电》（HJ24-2020），本工程的电磁环境影响评价工作等级见表 I-4-1。

表 I-4-1 本工程电磁环境影响评价工作等级

电压等级	工程	条件	评价工作等级
220kV	220kV 河源站扩建出线间隔	户内式	三级

I-5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则　输变电》（HJ24-2020）表3输变电工程电磁环境影响评价范围的规定：电磁环境影响评价范围见表I-5-1，220kV河源站扩建110kV出线间隔的电磁环境影响评价范围见附图14。

表I-5-1 输变电工程电磁环境影响评价范围

环境要素	电磁环境评价范围	依据
电磁环境（工频电场、磁场）	220kV 河源站户内站围墙外 40m	《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020)

I-6 电磁环境敏感目标

220kV 河源站户内站围墙外 40m 范围内电磁环境敏感目标有 23 处，详见前述表 3.3-2 和附图 4。

I-7 电磁环境现状监测与评价

为了解项目变电站周边环境工频电磁场现状，深圳市华创检测咨询有限公司受委托后派技术人员于 2026 年 8 月 17 日～8 月 18 日到达项目所在地，对项目周围工频电磁场进行了现状测量。

- 2026 年 8 月 17 日，天气阴，温度 25~35℃，相对湿度 61~70%，风速为 1.5~2.0m/s，监测时段为昼间 09:50～12:00、14:30～17:30。
- 2026 年 8 月 18 日，天气多云，温度 25~34℃，相对湿度 63~72％，风速 1.4-1.8m/s，监测时段为昼间 09:55～12:10。

I-7.1监测目的

调查项目周围环境工频电磁场强度现状。

I-7.2监测内容

离地面 1.5m 高处的工频电场强度和磁感应强度。

I-7.3测量方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

《环境影响评价技术导则　输变电》（HJ24-2020）。

I-7.4监测仪器

工频电场、磁感应强度采用 NBM-550 型全频段电磁辐射分析仪进行监测。

表 I-7-1 电磁环境监测仪器检定情况表

电磁辐射分析仪	
生产厂家	Narda
出厂编号	I-0354/510ZY40134
仪器型号	主机：NBM-550、探头：EHP-50F
频率响应	1Hz~400kHz
量程	电场：5mV/m～100kV/m、磁场：0.3nT~10mT
检定单位	广东中诚计量检测有限公司
证书编号	03012605350395
检定有效期	2027 年 5 月 7 日

I-7.5监测点布设

依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013），对本项目变电站的厂界及评价范围内电磁环境敏感目标进行了工频电场和磁感应强度背景监测，其监测布点详见附图 15。

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）要求，“监测点应选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上”。

其中 E01～E23 测点布设在电磁环境敏感目标处，主要调查电磁环境敏感目标的电磁环境现状值。E24～E27 为站址厂界测点，主要了解河源站电磁环境现状值。站址东侧大门外设置监测断面，主要了解河源站电磁环境影响随距离增加的变化趋势。

经分析可知，本次评价监测布点调查了评价范围内的电磁环境现状，满足《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中的相关要求，监测布点是合理的。

I-7.6 监测结果

220kV 河源站电磁环境监测工况见表 I-7-2 所示。

表 I-7-2　220 千伏河源站运行工况表

序号	名称	电压 U（kV）	电流 I（A）	有功功率 P（MW）	无功功率 Q（MVar）
1	#1 主变	224.3~229.5	176.1~180.2	72.3~89.1	-1.9~3.3
2	#2 主变	226.5~231.3	178.7~183.6	76.7~92.4	-2.1~3.7
3	#3 主变	225.4~230.9	177.3~180.8	74.5~91.2	-2.0~3.5

I-7.7 监测结果

项目河源站及周围电磁环境监测结果见表 I-7-3 所示。

表 I-7-3 本项目现状工频电场、磁感应强度监测结果表

监测点位	监测位置	电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）	备注	是否达标
220kV 河源站周边电磁环境敏感目标					
E01	光明社区党群服务中心（E114°40'12.085"，N23°44'24.176"）	3.747	0.0749	/	达标
E02	新江三路北 77-53A 居民楼（E114°40'12.748"，N23°44'24.204"）	2.251	0.0282	/	达标
E03	新江三路北 77-53 居民楼（E114°40'13.096"，N23°44'24.151"）	1.791	0.0215	/	达标
E04	新江三路北 77-63 居民楼（E114°40'12.732"，N23°44'23.685"）	3.671	0.0314	/	达标
E05	新江三路北 77-62 居民楼（E114°40'13.080"，N23°44'23.644"）	3.472	0.0296	/	达标
E06	新江三路北 77-65 居民楼（E114°40'12.851"，N23°44'23.595"）	2.651	0.0273	/	达标
E07	新江三路北 77-66 居民楼（E114°40'13.173"，N23°44'23.541"）	2.485	0.0253	/	达标
E08	新江三路北 77-67 居民楼（E114°40'13.412"，N23°44'23.504"）	1.872	0.0245	/	达标
E09	新江三路北 77-68 居民楼（E114°40'13.688"，N23°44'23.472"）	1.778	0.0224	/	达标
E10	新江三路北 77-82 居民楼（E114°40'12.904"，N23°44'22.722"）	2.917	0.0264	/	达标
E11	新江三路北 77-81 居民楼（E114°40'13.220"，N23°44'22.680"）	2.751	0.0234	/	达标
E12	新江三路北 77-80 居民楼（E114°40'13.522"，N23°44'22.634"）	2.357	0.0233	/	达标
E13	新江三路北 77-79 居民楼（E114°40'13.781"，N23°44'22.598"）	2.181	0.0224	/	达标
E14	新江三路北 77-78 居民楼（E114°40'14.052"，N23°44'22.565"）	1.889	0.0215	/	达标
E15	新江三路北 77-83 居民楼（E114°40'13.310"，N23°44'22.533"）	2.322	0.0256	/	达标
E16	（E16）新江三路北 77-85 居民楼（E114°40'13.569"，N23°44'22.512"）	2.347	0.0245	/	达标
E17	新江三路北 77-86 居民楼（E114°40'13.820"，N23°44'22.480"）	2.156	0.0248	/	达标
E18	新江三路北 77-87 居民楼（E114°40'14.037"，N23°44'22.454"）	1.831	0.0214	/	达标
E19	新江三路北 77-88 居民楼（E114°40'14.266"，N23°44'22.430"）	1.641	0.0185	/	达标
E20	广通驾校招生办公室（E114°40'14.366"，N23°44'20.728"）	1.761	0.0215	/	达标
E21	光明社区四层居民楼（E114°40'12.150"，N23°44'26.003"）	1.346	0.0174	/	达标

E22	河源东江电力器材公司厂房（E114°40'10.434"，N23°44'25.654"）	1.828	0.0195	/	达标
E23	变电管理所车间厂房（E114°40'12.441"，N23°44'25.657"）	1.577	0.0174	/	达标
220kV 河源变电站四周厂界					
E24	220kV 河源站东侧围墙外 5m（E114°40'12.170"，N23°44'22.990"）	2.770	0.0355	/	达标
E25	220kV 河源站南侧围墙外 5m（E114°40'11.634"，N23°44'13.224"）	5.752	0.0386	/	达标
E26	220kV 河源站西侧围墙外 5m（E114°40'06.648"，N23°44'23.943"）	170.9	0.7745	受 110kV 架空线路影响	达标
E27	220kV 河源站北侧围墙外 5m（E114°40'10.235"，N23°44'24.997"）	15.37	0.3543	/	达标
220kV 河源站东侧监测断面（起点坐标：E114°40'13.365"，N23°44'19.612"）					
DM1	220kV 河源站东侧大门外 5m	5.616	0.0836	/	达标
DM2	220kV 河源站东侧大门外 10m	5.182	0.0815	/	达标
DM3	220kV 河源站东侧大门外 15m	4.862	0.0775	/	达标
DM4	220kV 河源站东侧大门外 20m	4.312	0.0756	/	达标
DM5	220kV 河源站东侧大门外 25m	3.743	0.0744	/	达标
DM6	220kV 河源站东侧大门外 30m	3.236	0.0724	/	达标
DM7	220kV 河源站东侧大门外 35m	2.823	0.0696	/	达标
DM8	220kV 河源站东侧大门外 40m	2.436	0.0674	/	达标
DM9	220kV 河源站东侧大门外 45m	2.274	0.0665	/	达标
DM10	220kV 河源站东侧大门外 50m	1.851	0.0655	/	达标

从表 I-7-2 可知，220kV 河源站围墙外现状工频电场强度为 2.770～170.9V/m，磁感应强度为 0.0355～0.7745μT；电磁环境敏感目标处工频电场强度为 1.346～3.747V/m，磁感应强度为 0.0174～0.0749μT；220kV 河源站东侧大门外监测断面现状工频电场强度为 1.852～5.616V/m，磁感应强度为 0.0655～0.0836μT；所有测点均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 的公众曝露控制限值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT。

I-8 运营期电磁环境影响分析

本项目拟扩建的 220kV 河源站已由常规户外站改造成全户内站，保留部分出线架构。根据《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ24-2020）中的三级评价工作要求，变电站的电磁环境影响预测采用类比监测的方式进行。

变电站内的主变压器及各种高压电气设备会对周围电磁环境产生一定的改变，包括工频电磁场。但由于变电站内电气设备较多，布置复杂，其产生的工频电磁场难于用模式进行理论计算，因此采用类比测量的方法进行环境影响评价。由于已建设 3 台主变的

220kV 全户内站（主变户内，GIS 户内）难以找到类比变电站，故选择影响更大的已有 3 台主变的东莞 220kV 冠和站（主变户外，GIS 户内）进行类比分析。

220kV 冠和站属于东莞 220 千伏冠和输变电工程的建设内容，东莞 220kV 冠和输变电工程于 2024 年 8 月 30 日取得竣工环境保护验收意见。本项目选择已运行的东莞 220kV 冠和站作为类比对象，进行工频电磁场环境影响预测与评价。

I-8.1 类比可行性分析

本项目拟在 220 千伏河源站配电装置楼扩建 1 回出线间隔，与东莞 220kV 冠和站主要指标对比见表 I-8-1。河源站、冠和站总平面示意图见图 I-8-1 至图 I-8-2 所示。

表 I-8-1 本项目变电站与东莞 220kV 冠和站主要技术指标对照表

主要指标	220kV 河源站（评价对象）	东莞 220kV 冠和站（类比对象）
电压等级	220 千伏	220 千伏
主变容量	3×180MVA	3×240MVA（监测时）
总平面布置	主变户内，GIS 户内，主变压器等间隔直线排列	主变户外，GIS 户内，主变压器等间隔直线排列
占地面积	户内站围墙内占地 10905m^2	围墙内占地 7740.5m^2
架线形式	架空、电缆出线	架空、电缆出线
电气形式	母线接线	母线接线
母线形式	单母线隔离开关分段	单母线隔离开关分段
环境条件	变电站周边为镇城区域	镇城区域（监测时）
运行工况	正常运行	正常运行

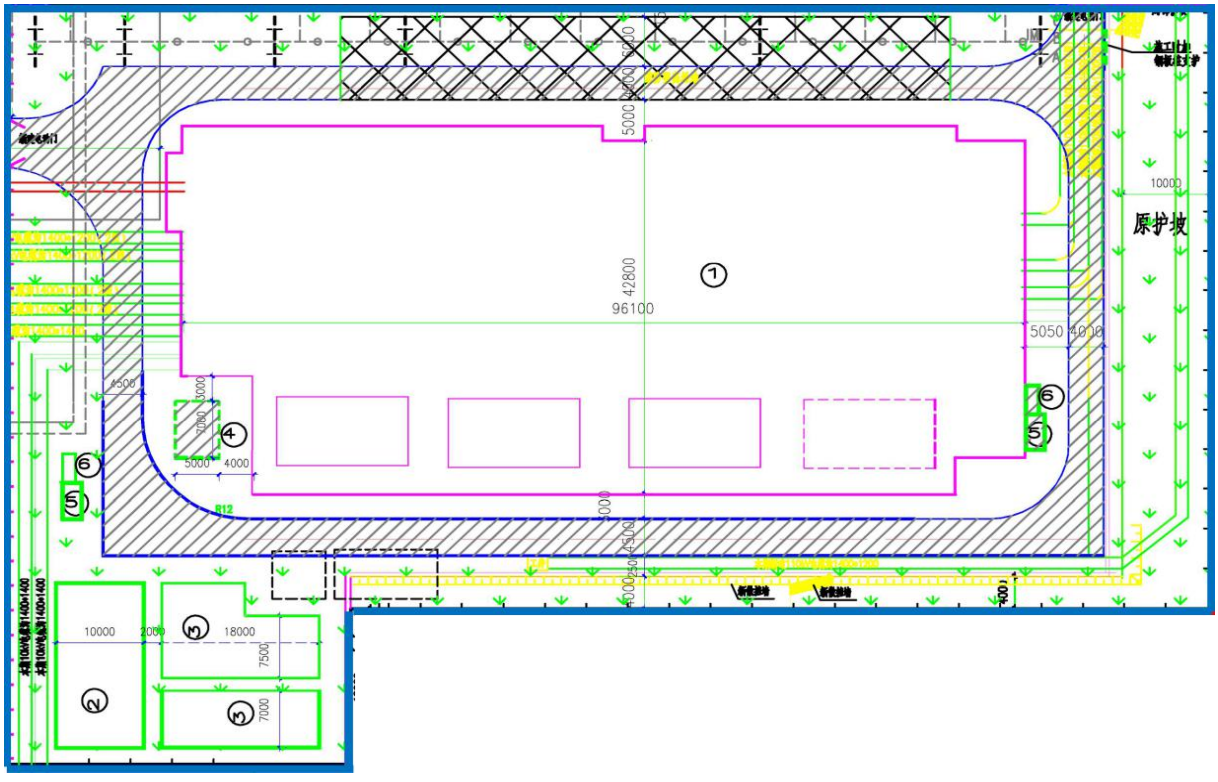


图 I-8-1　220 千伏河源站 GIS 户内站平面布置示意图

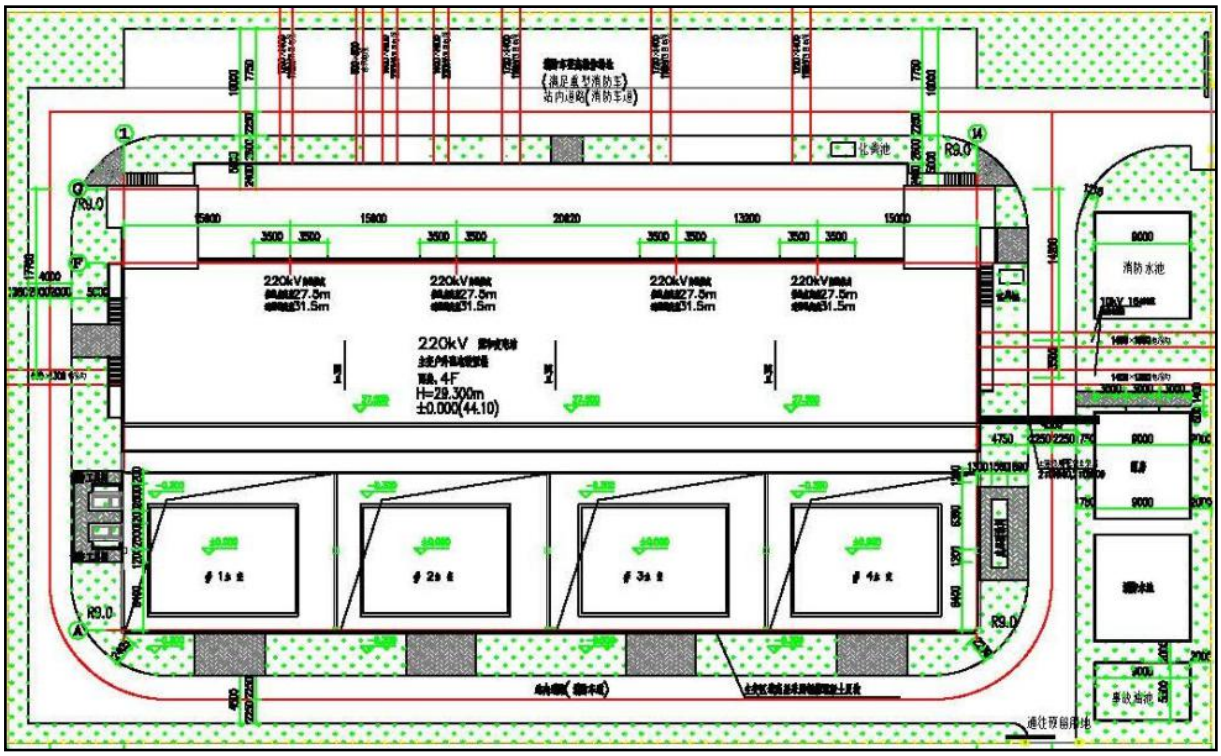


图 I-8-2　220 千伏冠和站平面布置示意图

经分析可知：①220kV 河源站与 220kV 冠和站的电压等级均为 220kV，电压等级相同，在工频电场的主要影响因素上是相同的。

②东莞 220kV 冠和站的主变容量为 3×240MVA，220kV 河源站本期扩建出线间隔后的主变容量为 3×180MVA，可见东莞 220kV 冠和站主变容量大于本项目，其产生的电磁场影响也大于本项目，类比结果具有保守性。

③东莞 220kV 冠和站主变户外，GIS 户内布置，220kV 河源站为全户内布置，从变电站布置形式上看，东莞 220kV 冠和站对周围环境的影响大于本项目，类比结果具有保守性。

④东莞 220kV 冠和站和 220kV 河源站的出线形式均为架空、电缆出线，类比结果具有代表性。

综上，东莞 220kV 冠和站的建设规模、主变容量、布置形式产生的电磁场源强大于本项目，两个站点的电压等级、总平面布置、电气形式、母线形式、环境条件及运行工况等指标均较为相似。因此，采用东莞 220kV 冠和站作为工频电磁场的环境影响预测类比对象是可行的。

I-8.2 电磁环境类比测量条件

测量方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

测量仪器：电磁辐射分析仪（交变磁强计工频电场测试仪）（SEM-600/LF-04）

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司　　频率范围：1Hz~400kHz

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

校准单位：华南国家计量测试中心（广东省计量科学研究院）

证书编号：WWD202401699A

校准日期：2024 年 05 月 27 日（有效期：1 年）

测量布点：如图 I-8-3 所示测量时间：2024 年 8 月 17 日

测量时天气：晴；气温：28~34℃；湿度：51~58%；风速 1.8~2.2m/s；

监测单位：广州穗证环境检测有限公司。

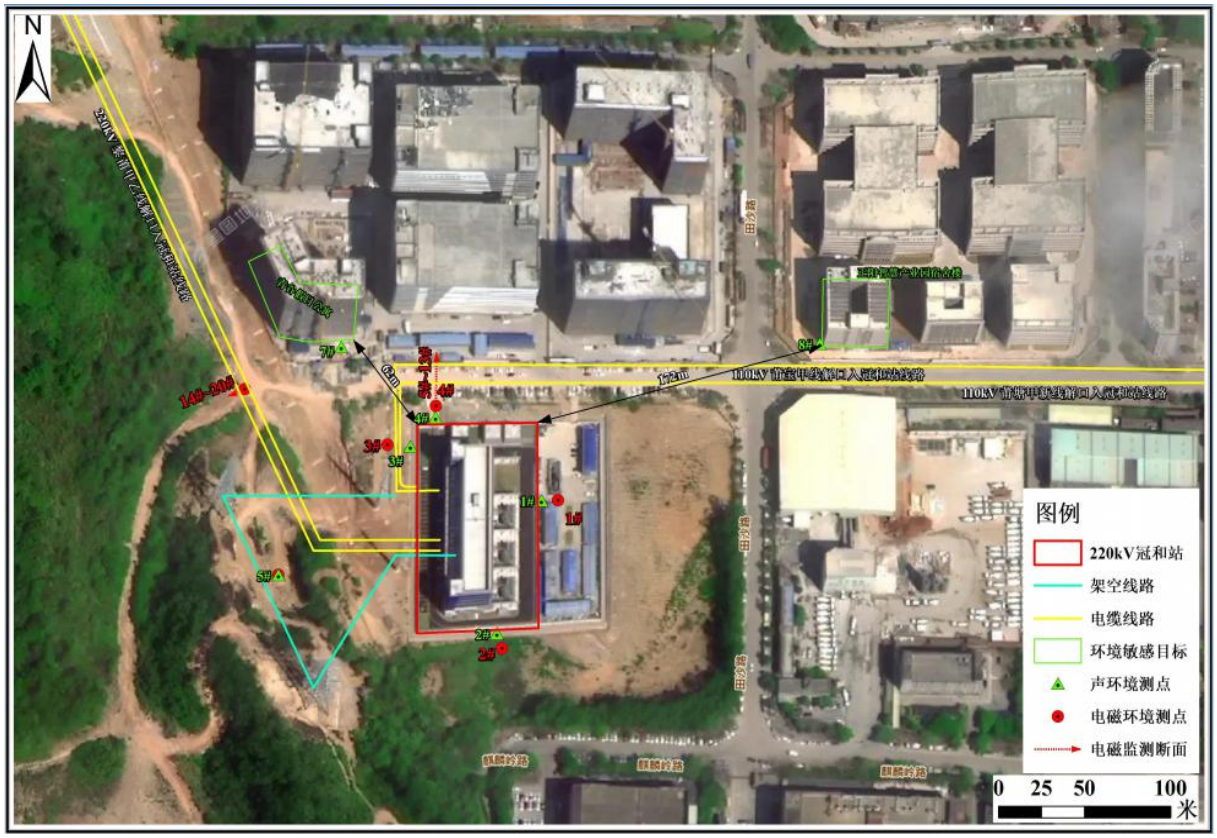


图 I-8-3　东莞 220kV 冠和站监测布点图

I-8.3 类比监测结果

进行类比监测时，东莞 220kV 冠和站的运行工况见表 I-8-2，监测时变电站工况稳定。监测结果见表 I-8-3，类比检测报告详见附件 4。

表 I-8-2　东莞 220kV 冠和站运行工况表

序号	名称	电压 U（kV）	电流 I（A）	有功功率 P（MW）	无功功率 Q（MVar）
1	#1 主变	230.9~231.8	156.7~159.4	63.5~67.6	0
2	#2 主变	231.0~231.8	160.6~162.7	64.8~67.9	0
3	#3 主变	231.0~231.7	159.2~160.4	64.0~67.7	0

表 I-8-3　东莞 220kV 冠和站及周边工频电场、磁感应强度监测结果表

序号	测量点位	电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）	备注
东莞 220kV 冠和站四侧围墙外监测结果				
1#	站址东侧围墙外 5m 处	9.3	0.18	/
2#	站址南侧围墙外 5m 处	21.3	0.32	/
3#	站址西侧围墙外 5m 处	20.5	0.32	/
4#	站址北侧围墙外 5m 处	23.9	0.33	/
220kV 冠和变电站北侧厂界衰减断面监测结果（变电站北侧、起点 E：114.051339°、N：22.768359°）				
5#	变电站北侧围墙外 10m	17.9	0.31	/
6#	变电站北侧围墙外 15m	12.4	0.29	/
7#	变电站北侧围墙外 20m	9.81	0.28	/
8#	变电站北侧围墙外 25m	8.93	0.26	/
9#	变电站北侧围墙外 30m	7.95	0.23	/
10#	变电站北侧围墙外 35m	6.26	0.22	/
11#	变电站北侧围墙外 40m	5.46	0.21	/
12#	变电站北侧围墙外 45m	3.23	0.20	/
13#	变电站北侧围墙外 50m	2.17	0.18	/

从表 8.1-3 可知：东莞 220kV 冠和站围墙外四侧的工频电场强度为 9.3~23.9V/m，工频磁感应强度为 0.18~0.33μT。其中，工频电场强度最大值出现在变电站北侧的 4#测点、工频磁感应强度最大值出现在变电站北侧的 4#测点。

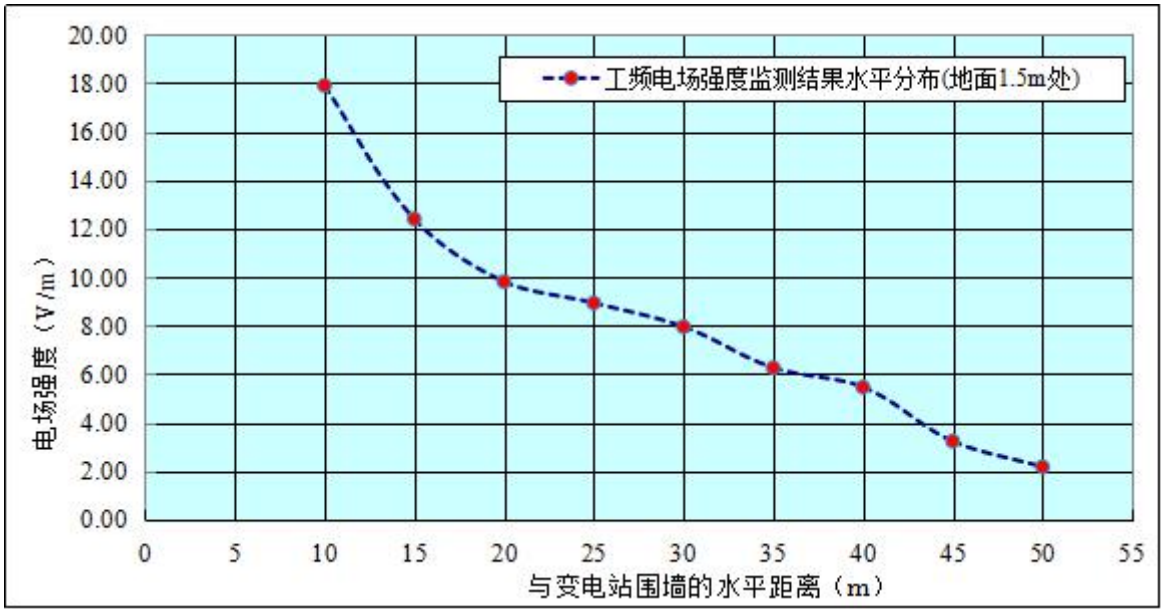
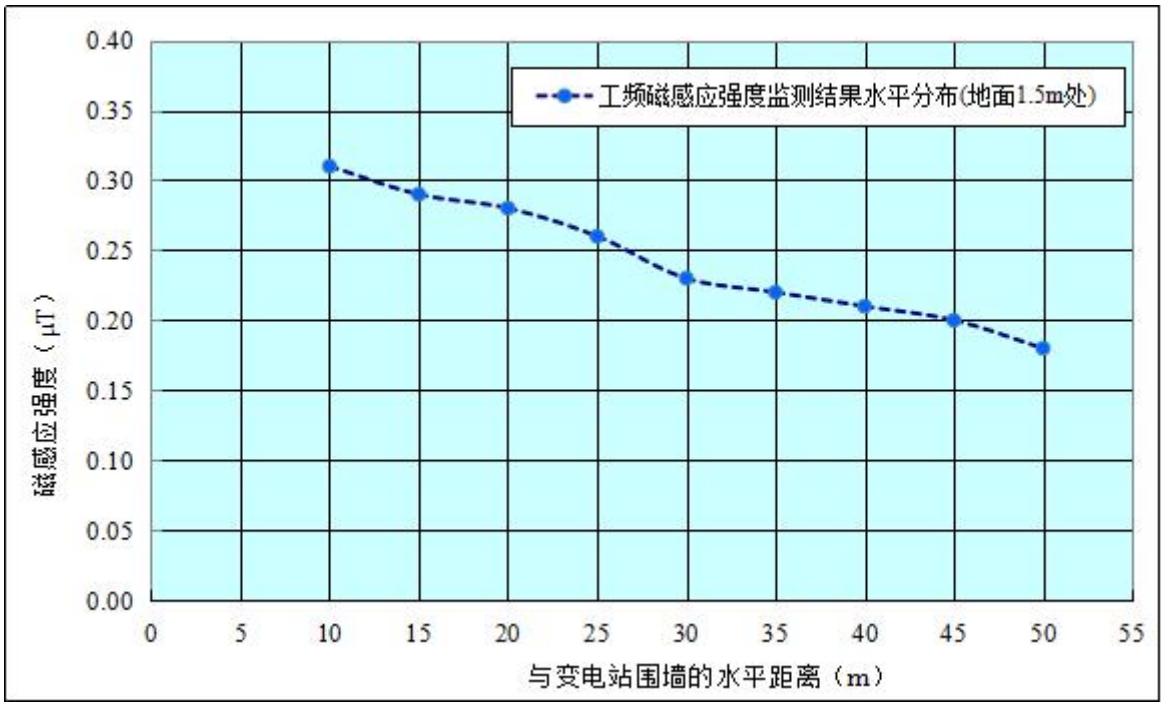


图 I-8-4　220kV 冠和站电磁监测断面工频电场强度趋势图

东莞 220kV 冠和站北侧厂界衰减断面工频电场强度在 2.17~17.9V/m 之间，工频磁感应强度在 0.18~0.31μT 之间。随着距站址围墙外距离的增加，变电站北侧围墙外工频

电场强度及工频磁感应强度总体呈衰减趋势，电磁监测断面工频电场强度和工频磁感应强度最大值均出现在围墙外 10m 的监测点位置。



图I-8-5　220kV冠和站电磁监测断面工频磁感应强度趋势图

类比测量结果表明，东莞 220kV 冠和站周围工频电场强度、工频磁感应强度监测值均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 的公众曝露控制限值（电场强度 4000V/m、 磁感应强度 100μT） 的要求。

通过类比监测分析可以预测，220kV 河源站扩建出线间隔投产后，其周围的工频电磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 的公众曝露控制限值（电场强度 4000V/m、 磁感应强度 100μT）的要求。

I-8.4 电磁环境防治措施

为降低本项目对周围电磁环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

1）选用符合国家标准的电气设备。

2）在安装电气设备时，保证所有的固定螺栓都可靠拧紧，导电元件尽可能接地、或连接导线电位，提高屏蔽效果。

I-9 电磁环境影响评价结论

I-9.1 电磁环境现状

220kV 河源站围墙外现状工频电场强度为 2.770～170.9V/m，磁感应强度为 0.0355～0.7745μT；电磁环境敏感目标处工频电场强度为 1.346～3.747V/m，磁感应强度为

0.0174～0.0749μT；220kV 河源站东侧大门外监测断面现状工频电场强度为 1.851～5.616V/m，磁感应强度为 0.0655～0.0836μT；所有测点均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 的公众曝露控制限值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT。

I-9.2 电磁环境影响评价

通过类比监测分析可以预测，联名河源源城区电网侧独立储能项目接入系统配套扩建间隔工程（220kV 河源站扩建出线间隔）投产后，其周围的工频电磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度控制限值 4000V/m、磁感应强度控制限值 100μT 的要求。