

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：110 千伏嘉业输变电工程（线路工程）

建设单位（盖章）：广东电网有限责任公司广州供电局



编制单位：武汉网绿环境技术有限公司

编制日期：2024年10月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	6h03u4		
建设项目名称	110千伏嘉业输变电工程（线路工程）		
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广州供电局		
统一社会信用代码	91440101734916755P		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	武汉网绿环境技术有限公司		
统一社会信用代码	914201036791071880		
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
朱士锋	06353343506330048	BH010867	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
朱士锋	一、建设项目基本情况，二、建设内容，四、生态环境影响分析，专题电磁环境影响评价	BH010867	
陈奕凡	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，六、生态环境保护措施监督检查清单，七、结论	BH051116	

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 武汉网绿环境技术咨询有限公司（统一社会信用代码 91420103679107188D）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110千伏嘉业输变电工程（线路工程）项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为朱士锋（环境影响评价工程师职业资格证书管理号06353343506330048，信用编号BH010867），主要编制人员包括朱士锋（信用编号BH010867）、陈奕凡（信用编号BH051116）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺人：

2024年10月16日



建设单位责任声明

我单位广东电网有限责任公司广州供电局（统一社会信用代码91440101734916755P）郑重声明：

一、我单位对110千伏嘉业输变电工程（线路工程）建设项目环境影响报告表（项目编号：6h03u4，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我

单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广东电网有限责任公司广州供电局

法定代表人（签字/签章）：



2024 年 10 月 30 日

编制单位责任声明

我单位武汉网绿环境技术咨询有限公司（统一社会信用代码91420103679107188D）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东电网有限责任公司广州供电局（建设单位）的委托，主持编制了110千伏嘉业输变电工程（线路工程）建设项目环境影响报告表（项目编号：6h03u4，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）： 武汉网绿环境技术咨询有限公司

法定代表人（签字/签章）：



2024 年 10 月 30 日





职业照

總一社發賣所代碼
2132043679107128D



上海二一四四号及“四家
企业信用调查公司系统”
了解多登记。各社、
银行、保险。

名称 武汉网绿环境技术有限公司

主 册 资 本 壹 仟 万 圆 人 民 币

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2008年8月20日

苏敏代表人

武汉市江汉区新华下路姑嫂树村新华家园
二区8幢1单元14层1号

图 2-1-1

[illegible]

关
机
记
录

2024年1月28日

姓名:

Full Name

性别:

Sex

出生年月

Date of Birth

专业类别:

环境影响评价工程师

Professional Type

批准日期:

2006.5.14

Approval Date

持证人签名:

Signature of the Bearer

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

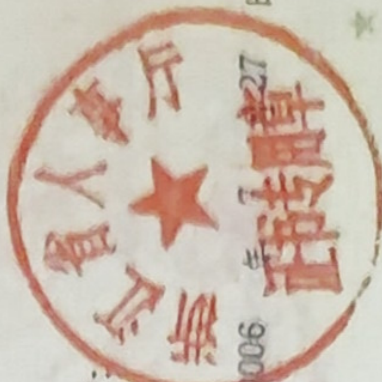
2006

27

Issued on

管理号: 06353343506330048

File No.:



浙江省社会保险参保证明（个人专用）



共1页，第1页

姓名

453 性别 男

险 种		养老保险				工伤保险				失业保险	
参保状态		参保缴费				参保缴费				参保缴费	
参保单位		武汉网绿环境技术咨询有限公司杭州分公司 (3011000106201798)									
出具证明前24个月缴费情况（2022年10月-2024年09月）											
年	月	单位编号	养老保险				失业保险				备注
			参保地	缴费基数(元)	个人缴费(元)	缴费状况	参保地	缴费基数(元)	个人缴费(元)	缴费状况	
2022	10	3011000106201798	上城区	3957	316.56	已到账	上城区	3957	19.79	已到账	
2022	11	3011000106201798	上城区	3957	316.56	已到账	上城区	3957	19.79	已到账	
2022	12	3011000106201798	上城区	3957	316.56	已到账	上城区	3957	19.79	已到账	
2023	01	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.32	已到账	
2023	02	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.32	已到账	
2023	03	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.32	已到账	
2023	04	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.32	已到账	
2023	05	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.32	已到账	
2023	06	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.32	已到账	
2023	07	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2023	08	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2023	09	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2023	10	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2023	11	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2023	12	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2024	01	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2024	02	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2024	03	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2024	04	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2024	05	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2024	06	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2024	07	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2024	08	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2024	09	3011000106201798	上城区	4462	356.96	未到账	上城区	4462	22.31	未到账	

- 注：1. 本证明已签署经国家电子政务外网浙江省电子认证注册的机构认证的电子印章，社保经办机构不再另行签章。
2. 本证明出具后3个月内可在“浙江政务服务网”进行网上验证，授权码：3172854702261758429，
验证平台：<https://mapi.zizwfw.gov.cn/arc2/gov-open/zj/2002199511/reserved/index.html#/verify>。
3. 本证明为打印时48个月内的参保情况，如需打印48个月以上的，请至人工窗口办理。
4. 本证明妥善保管，最终解释权由参保地社保经办机构所有。

打印时间：2024年10月10日



质量控制记录表

项目名称	110 千伏嘉业输变电工程（线路工程）		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	6h03u4
编制主持人	朱士锋	主要编制人员	朱士锋、陈奕凡
初审（校核） 意见	1、完善文件格式，完善附图； 2、核实项目占地情况； 3、完善项目组成及规模； 4、核实环境监测内容。 审核人（签名） 10月15日		
审核意见	1、完善项目组成及建设内容； 2、完善项目工程规模介绍； 3、补充完善运营期电磁环境保护措施； 4、完善施工废污水防治措施。 审核人（签名）： 月21日		
审定意见	1、核实线路路径； 2、完善施工工艺； 3、完善施工期噪声分析； 4、完善施工期生态环境保护措施； 5、核实修改电缆线路类比内容。 审核人（签名）： 月25日		

目 录

一、建设项目基本情况	3
二、建设内容	17
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	22
四、生态环境影响分析	30
五、主要生态环境保护措施	37
六、生态环境保护措施监督检查清单	43
七、结论	48
专题 电磁环境影响评价	49

附件

- 附件 1 本项目线路方案复函
- 附件 2 本工程设计说明书
- 附件 3 本项目检测报告
- 附件 4 本项目电缆线路类比检测报告
- 附件 5 本项目服务合同
- 附件 6 本项目投资代码

附图

- 附图 1 本项目地理位置示意图
- 附图 2 本项目线路路径图
- 附图 3 本项目电缆敷设示意图
- 附图 4 本项目监测点位图
- 附图 5 本项目环境敏感目标分布示意图
- 附图 6 本项目与广州市饮用水水源保护区划位置关系图
- 附图 7 本项目与广州市生态保护红线规划位置关系图
- 附图 8 本项目与广州市生态环境空间管控区位置关系图
- 附图 9 本项目与广州市大气环境空间管控区位置关系图
- 附图 10 本项目与广州市水环境空间管控区位置关系图
- 附图 11 本项目与广州市白云区声环境功能区划位置关系图
- 附图 12 本项目与广东省环境管控单元位置关系图
- 附图 13 本项目与广州市环境管控单元位置关系图
- 附图 14 本项目与广州市环境空气功能区划位置关系图
- 附图 15 本项目与广州市水系分布位置关系图
- 附图 16 本项目与“三线三区”位置关系图
- 附图 17 本项目土地利用现状图
- 附图 18 本项目植被类型图
- 附图 19 广东省“三线一单”应用平台查询结果截图
- 附图 20 本项目生态环境影响评价范围及生态保护措施示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	110 千伏嘉业输变电工程（线路工程）		
项目代码	2019-440111-44-02-069038		
建设单位联系人	张科	联系方式	13822271262
建设地点	广州市白云区同和街道		
地理坐标	110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路	起点坐标：E113°19'23.712”，N23°11'44.409” 终点坐标：E113°20'3.948”，N23°11'58.709”	
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 ）/ 长度（km）	临时占地 2500m ² /线路长度 1.915km、1.973km
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）	8589	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.58	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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）中规定，本项目设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	1 与产业政策的相符性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，“电网改造与建设”属于鼓励类行业；本工程属于电网建设工程，因此本工程的建设符合国家及地方产业政策。 2 “三线一单”相符性分析		

	(1) 与生态保护红线符合性分析 根据广州市人民政府印发的《广州市国土空间总体规划（2021—2035年）》中生态保护红线范围，本项目位于广州市白云区同和街道，不在公布的生态保护红线区范围内。 (2) 与环境质量底线符合性分析 根据广州市生态环境局官网于 2024 年 5 月 17 日发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》（http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7604/7604567/9654888.pdf），项目所在地的大气环境、水环境、声环境现状均良好；根据本次环评现状监测的数据分析可知，本项目所在区域工频电场强度、工频磁感应强度监测值均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中限值要求，因此，本项目所在区域环境质量良好。 本项目为新建 110kV 电缆输电线路工程，运营期无大气污染物及生产废水排放，正常运行对周边声环境基本无影响，在按照规程规范设计的基础上，采取本报告表提出的环保措施，电磁环境影响可以达到《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关标准，对周围环境影响较小。因此，本项目建设不会突破区域环境质量底线，符合环境质量底线的要求。 (3) 项目与资源利用上线相符性分析 本项目主要利用的资源为土地资源，输电线路运营过程不涉及自然资源的开发利用，且本工程拟建电缆线路不涉及永久占地，施工期临时占地影响在施工结束后即可恢复，不会突破地区资源利用上线。 (4) 与生态环境准入清单相符性分析 本项目满足所在区域布局管控要求、能源资源利用要求、污染物排放管控要求、环境风险防控要求，具体分析见表 1-1。 3 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的符合性分析 本项目位于广州市白云区同和街道，按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），项目所在地属于重点管控单元，见附图 12。 重点管控单元管控要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资
--	--

	源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 (1) 省级以上工业园区重点管控单元管控要求 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 (2) 水环境质量超标类重点管控单元管控要求 加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。 (3) 大气环境受体敏感类重点管控单元管控要求 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 本项目位于广州市白云区同和街道，属于输变电项目，为电力基础设施建设项目，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，不属于钢铁、燃煤
--	--

	燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的项目，也不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。 因此，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的管控要求。 4 与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）的符合性分析 根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。优先保护单元主要为生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元主要为人口集中、工业集聚、环境质量超标的区域；一般管控单元为优先保护单元和重点管控单元以外的区域。 本项目位于广州市白云区同和街道，属于白云区京溪-同和街道重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011120011）（见附图 19）。相符性分析见下表 1-1。
--	--

表 1-1 广州市“三线一单”生态环境准入清单要求分析

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	区域布局管控	能源资源利用	污染物排放管控	环境风险防控
ZH44011120011	白云区京溪-同和街道重点管控单元	广州市白云区	重点管控单元	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。 1-5.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	3-1.【水/综合类】完善京溪污水处理系统管网建设，加强京溪污水处理厂运营监管，保证污水厂出水稳定达标排放，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。 3-2.【水/禁止类】水环境城镇生活污染重点管控区内，严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。 3-3.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。
对应符合性分析				本项目属于输变电项目，为电力基础设施建设项目，不属于区域布局管控中的限制类及禁止类项目。因此，本项目符合区域布局管控要求。	本项目运营期不消耗水资源，且不涉及占用水域岸线。因此，本项目符合能源资源利用要求。	本项目属于输变电项目，为电力基础设施建设项目，项目运行期不排放废污水、废气。因此，本项目符合污染物排放管控要求。	本工程为输电线路，不产生废气、废水等污染物，运营期无环境风险，不会对周围地下水及土壤造成不良影响。

	5 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的符合性分析 2024 年 9 月 5 日，广州市人民政府发布了穗府〔2024〕9 号《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的通知》，该通知中规划了广州市生态保护红线区，实施严格管控，禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境管控区，实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理，对符合条件的区域，及时新增纳入，做到应保尽保。 生态环境空间管控区： （1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。 （2）落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。 （3）加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。 （4）构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局，全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。 大气环境空间管控： （1）在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。
--	---

	(2) 环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。 (3) 大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。 (4) 大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。 水环境空间管控： (1) 在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。 (2) 饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。 (3) 重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。 (4) 涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保
--	--

	护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。 （5）水污染治理及风险防范重点区，包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。 本项目位于广州市白云区同和街道，不在生态环境空间管控区内（附图8），不涉及大气环境空间管控中的环境空气质量功能区一类区、不涉及大气污染物重点控排区、不涉及大气污染物增量严控区（附图9），也不涉及饮用水水源保护管控区、不涉及重要水源涵养管控区、不涉及涉水生物多样性保护管控区、不涉及水污染治理及风险防范重点区。因此，本项目的建设符合广州市城市环境总体规划的要求。（附图10）。 6 与《广州市生态环境保护条例》相符性分析 根据《广州市生态环境保护条例》要求，“企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。……高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。……鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放挥发性有机物的生产经营者实行错峰生产。鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。……禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。……进行建筑施工作业的，施工单位应当在施工现场显著位置设置公告栏，向周围居民公告项目名称、施工单位名称、施工场所、施工内容和期
--	--

限、施工污染防治措施、投诉渠道、监督电话等信息。建筑施工作业应当符合国家建筑施工场界噪声排放标准、作业时间等要求。

本项目为输变电项目，不属于餐饮服务项目，不涉及工业炉窑和锅炉，不使用化石燃料。施工期将按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求严格执行。因此，项目的建设符合《广州市生态环境保护条例》中的相关要求。

7 与城市规划的符合性分析

本项目站址位于广州市白云区同和街道，本工程输电线路已取得了广州市规划和自然资源局的复函（穗规划资源业务函[2020]11704号），详见附件1。

表 1-2 本项目线路规划意见一览表

意见	落实情况
（1）考虑到规划同宝路实施进度和本工程建设工期不相匹配，原则同意调整线路方案。其中蓝图标示 AB 段进入规划地块范围内，城市规划实施时，应按规划迁改。 （2）本项目敷设路由地下管线情况较复杂，施工设计时应进一步摸查各类管线情况；管线实施如涉及其他管线迁改，应与管线单位协调并做好管线迁改方案，管线涉及现状建筑物，应对不符合安全规范要求的建筑物进行拆除。 （3）本工程管段进入沙太路改造(北环-金盘岭隧道)工程范围，应就管线布局和同步实施等事宜征询广州市白云区住房和城乡建设局的书面意见。 （4）送审的电力管线涉及同和街天健及周边地块范围应与广州市白云区土地开发中心做好协调工作，确保双方项目顺利实施。 （5）请在申请办理规划报建前完善以下手续： ①送审的电力管线涉及地铁十八号线北延线轨道交通控制保护区范围，应取得轨道交通经营单位的书面意见 ②按《广州市国土资源和规划委员会关于印发 2018 年第一批权责事项标准化表修订稿的通知》，管线报建应提供具有相应资质的技术审查机构出具的《广州市地下管线建设工程放线测量记录册》。	（1）当城市规划实施时，本工程线路将按规划迁改； （2）本工程施工设计时将进一步摸查各类管线情况；管线实施如涉及其他管线迁改，将与管线单位协调并做好管线迁改方案，管线如涉及现状建筑物，则对不符合安全规范要求的建筑物进行拆除。 （3）建设单位将就管线布局和同步实施等事宜征询广州市白云区住房和城乡建设局的书面意见。 （4）建设单位将与广州市白云区土地开发中心做好协调工作，确保双方项目顺利实施。 （5）①建设单位将征询轨道交通经营单位的书面意见。 ②建设单位在管线报建时将提供具有相应资质的技术审查机构出具的《广州市地下管线建设工程放线测量记录册》。

8 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的相符性分析

表 1-3 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的相符性分析

序号	具体要求	执行情况	符合性分析
1	输变电建设项目选址选线应符合生	本项目选址选线符合生态保护红线	符合

		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。	管控要求，不涉及生态保护红线，不涉及避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	
	2	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。	本项目不涉及新建变电站，且新建输电线路采用地下电缆敷设，环境影响小。	符合
	3	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目输电线路沿线无集中林区分布。	符合
	4	进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目不涉及自然保护区。	符合
	5	新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	本项目新建输电线路采用地下电缆敷设，减少了电磁环境影响。	符合
	6	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。	施工结束后，本工程临时占地应及时按照原有土地功能进行恢复。	符合
	7	在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。夜间作业必须公告附近居民。	本工程禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。	符合
	8	施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	施工结束后，施工单位应及时清理施工现场，并因地制宜进行土地功能恢复。	符合
	9	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。	本工程施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。	符合
	10	施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	符合
9 与《广州市供电与用电管理规定》相符性分析 《广州市供电与用电管理规定》（广州市人民政府令第121号）中第八条规定： “电网专项规划确定的电力设施用地，应当纳入控制性详细规划。如调整控制性详细规划导致电力设施用地发生变化的，规划行政管理部门应当征求供电企业的意见，并将供电企业的意见随控制性详细规划调整草案一同提交市城市规划委员会审议。 新建开发区、居住区和成片改造地区，应当在控制性详细规划中预留设置变电站、配电站及电力线路的用地。新建、改建、扩建的大型建设项目，应当				

	按照规划行政管理部门的要求，在建设用地范围内预留变电站或者配电站的位置。 市土地行政管理部门在确定具体地块用途时，应当对控制性详细规划中预留的变电站、电力线路的用地性质进行调整，使其满足变电站建设要求。” 第十一条规定：“除因技术和规划原因难以实施外，在下列地区的建设用地上新建电力管线应当争取地下埋设方式进行，现有的 110 千伏和 220 千伏电力架空线应当逐步改造为地下埋设：（一）西二环、北二环高速公路以南，东二环高速公路以西，佛山水道、珠江后航道、黄埔航道以北范围以及番禺区市桥街、沙头街、东环街、桥南街，花都区新华街，白云区建制镇以及上述范围以外的中心镇的中心区范围内的 110 千伏及以下电压等级的电力线路；（二）华南北路、广汕公路以南，东二环高速公路以西，佛山水道、珠江后航道、黄埔航道以北范围以及番禺区市桥街、沙头街、东环街、桥南街，花都区新华街，白云区建制镇的中心区范围内的 220 千伏的电力线路；（三）中新广州知识城、南沙新区明珠湾区、南沙新区蕉门河中心区以及自贸园区范围内的 220 千伏及以下电压等级的电力线路。” 本工程位于广州市白云区同和街道，属于规定中“西二环、北二环高速公路以南，东二环高速公路以西，佛山水道、珠江后航道、黄埔航道以北范围”的区域内，本工程输电线路采用地下埋设方式进行，本项目拟建输电线路路径已取得了广州市规划和自然资源局原则同意意见，输电线路采用地下埋设方式进行。 因此，本工程建设满足《广州市供电与用电管理规定》要求。 10 与《广州市白云区人民政府关于印发广州市白云区生态环境保护“十四五”规划的通知》（云府（2022）25 号）符合性分析 提高挥发性有机物（VOCs）排放精细化管理水平。积极开展 VOCs 普查，摸清白云区重点行业 VOCs 排放底数，实现排放源清单动态更新，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。实施涉 VOCs 排放重点企业分级管控，开展重点领域深度治理。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进按行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷
--	---

	涂中心（共性工厂）。 实施 VOCs 全过程排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺。严格落实重点行业建设项目挥发性有机物排放总量指标管理，新增项目实施 VOCs 排放指标减量替代。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设涉废气排放企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。强化过程监管，完善重点监管企业 VOCs 在线监控网格，探索建立工业聚集区 VOCs 监控网格。 加强储油库、加油站挥发性有机物排放治理。巩固加油站油气回收治理成效，推进在线监控工作，推进加油站三次油气回收改造。配合广州市对加油站、储油库的挥发性有机物走航监测。 加强工业锅炉排放治理。巩固工业锅炉综合整治成效，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。推进天然气锅炉低氮燃烧改造。严格实施工业炉窑分级管控，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。加强集中供热规划。 本工程属于输变电项目，不属于传统工业项目，运营期不产生废气、不产生废污水、不产生噪音，符合《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》中的要求。 11 与《广州市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析 《广州市生态环境保护“十四五”规划》提出：提高水资源利用效率。继续落实最严格水资源管理制度，严格定额管理，在取水许可、计划用水管理、节水评价、节水载体创建等工作中严格执行用水定额，推进节水型社会示范区达标建设。深入抓好工业、城镇、农业节水，全面推进规模以上取水用户、工业园区、重点工业区块开展节水改造，推动高耗水行业节水增效，推行水循环梯级
--	--

	利用；加快实施城镇供水管网改造，推进城镇供水管网分区计量管理，建立精细化管理平台和漏损控制体系，新建小区全面推广使用节水型器具；推进中型灌区续建配套与节水改造，切实提高农田灌溉水有效利用系数，实施灌区高效节水灌溉示范。新建和完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水。加强海绵城市规划建设，促进雨水资源有效利用。“十四五”时期年用水总量控制在 48.65 亿立方米以内。 加强电磁辐射监管。加强对电磁辐射污染的动态管理，分类建立全市电磁辐射污染源动态档案。优化监督管理，对典型电磁辐射设施开展监督性监测。全面掌握通信基站电磁辐射水平，加强通信基站周围环境敏感点的电磁辐射水平监测。进一步摸清城市电磁环境质量，对主城区电磁环境进行网格化监测。构建电磁环境信息数据库，提升电磁环境信息管理水平 本项目属于输变电项目，不属于传统工业项目，运营期无生活用水和工业用水，也无废水产生及排放，不属于高耗水行业。本项目线路采用地下电缆敷设，有效降低了噪声及电磁的影响。 因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。 12 与《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）的符合性分析。 本项目为 110 千伏输变电工程，不属于《市场准入负面清单》中的禁止准入类别。 13 与《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》的符合性分析 根据《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》的要求：“一、施工现场 100%围蔽；二、工地路面 100%硬化；三、工地砂土、物料 100%覆盖；四、施工作业 100%洒水（拆除工程 100%洒水降尘）；五、出工地车辆 100%冲净车轮车身；六、长期裸土 100%覆盖或绿化”。 本项目开工前，施工现场四周设置连续、封闭的硬质围挡，围挡高度不低于 2.5m，本项目符合“施工现场 100%围蔽”要求。 施工现场、材料堆放场等区域，浇筑厚度不小于 20 厘米，强度不低于 C15
--	--

	的混凝土进行硬底化，施工临时道路铺填碎石、钢板，并定期洒水控制扬尘污染。因此，本项目符合“工地路面 100%硬化”要求。 施工过程中开挖土方、建筑垃圾集中分类堆放，堆场四周采用沙袋围挡，堆土表面覆盖苫布；对于非施工作业面的裸露土或临时堆土，进行覆盖、压实、洒水等抑尘措施；开挖土方及时回填压实，多余土方用于周边场地平整。因此，本项目符合“工地砂土、物料 100%覆盖”要求。 施工时定期对施工场地和道路进行喷水降尘；合理安排施工计划，大风天气不进行施工作业；工地围墙上方设置喷淋系统，根据施工现场扬尘情况，每天安排洒水不少于 4 次，并安排专人负责每天洒水和开启喷淋系统。因此，本项目符合“施工作业 100%洒水（拆除工程 100%洒水降尘）”要求。 工地出入口设置车辆清洗装置，并安排专人负责，运输车辆需的轮胎和车身外表完全冲洗干净后，方可进出工地；土石方、建筑垃圾等采用密闭运输，表面覆盖篷布，避免撒漏污染环境。因此，本项目符合“出工地车辆 100%冲净车轮车身”要求。 对施工现场内裸露 3 个月以上的土地，采取绿化措施；对裸露 3 个月以下的土地，采取覆盖、压实、洒水等压尘措施；堆土四周以垒砌砖石或堆放沙袋进行围护，堆土表面覆盖苫布，定期喷水，防止扬尘。因此，本项目符合“长期裸土 100%覆盖或绿化”要求。 综上，本项目施工建设阶段符合《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》的要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	本项目拟建 110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路全线位于广州市白云区同和街道境内，具体地理位置见附图 1。	
项目组成及规模	1 项目组成 新建 110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路：新建 110kV 嘉业~犀牛甲线电缆线路长约 1.915km，新建 110kV 嘉业~犀牛乙线电缆线路长约 1.973km，新建电缆型号采用 YJLW03-Z 64/110 1×1200mm ² 、YJLW02-Z64/110 1×1200mm ² 。 本项目组成及建设内容具体见下表。	
	表 2-1 项目组成及建设内容一览表	
	项目	项目组成及建设规模一览表
	主体工程	110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路 新建 110kV 嘉业~犀牛甲线电缆线路长约 1.915km，新建 110kV 嘉业~犀牛乙线电缆线路长约 1.973km，新建电缆型号采用 YJLW03-Z64/110-1×1200 mm ² 、YJLW02-Z64/110-1×1200 mm ² 。
	依托工程	本工程线路有 632m 利用已建犀牛电力隧道敷设。
	公用工程	/
	环保工程	施工结束后及时对临时占地区域进行迹地恢复，及时对裸露的场地进行硬化和复绿。
	临时工程	电缆线路施工需设置临时施工用地，临时占地面积约 2500m ² ，用于临时堆土、放置机械设备等。
	2 项目规模 2.1 线路规模 新建 110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路自嘉业站起，敷设至犀牛站结束，其中新建 110kV 嘉业~犀牛甲线电缆线路路径长约 1.89km，电缆线路长约 1.915km，新建 110kV 嘉业~犀牛乙线电缆线路路径长约 1.945km，电缆线路长约 1.973km。	
	2.2 电缆选型 新建电缆线路在电缆隧道内敷设段采用交联聚乙烯绝缘皱纹铝套或焊接皱纹铝套聚氯乙烯护套纵向阻水电力电缆，电缆型号为 YJLW02-Z64/110-1×1200 mm ² ；在电缆隧道外敷设段采用交联聚乙烯绝缘皱纹铝套或焊接皱纹铝套聚乙烯护套纵向阻水电力电缆，电缆型号为：YJLW03-Z64/110-1×1200mm ² 。	

总平面及现场布置	2.3 电缆线路敷设型式 本项目电缆敷设型式详见下表 2-2。		
	表 2-2 本项目电缆敷设型式一览表		
	敷设型式	110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路	
		甲线	乙线
	嘉业站内电缆沟及夹层	65 m	
	犀牛站内电缆沟及夹层	50 m	105 m
	电缆沟	171 m	
	埋管	729 m	
	顶管	223 m	
	已建犀牛电力隧道	632m	
	接头井	20 m	
	合计长度	1890 m	1945 m
3 工程占地 本工程新建电缆线路不涉及永久占地。 本项目临时占地为电缆施工临时场地，包括临时堆土场、施工机械设备堆放场地等，施工结束后，施工单位需按照原有土地和植被类型对临时占地进行恢复。 本项目电缆施工临时占地面积约 2500m ² ，占地类型为交通运输用地。			
	1 输电线路路径 由 110kV 嘉业站起新建双回电缆线路，经白水塘北街、白水塘中街、蟾蜍石北路、蟾蜍石北巷、天健家居装饰广场内道路、蟾蜍石东街、沙太北路、犀牛电力隧道，至 220kV 犀牛站。详见附图 2。		
	2 施工布置		
	（1）施工营地的布设 工程新建电缆线路属于线性施工，施工人员一般就近租用当地民房，不另行设置施工营地。		
	（2）施工简易道路的布设 本工程线路沿市政道路建设，线路沿线交通状况良好，交通便利。		
	（3）施工场地的布设 本工程新建输电线路在施工过程中需在线路沿线设置施工场地，用来临时堆置土方、砂石料、电缆、材料和工具等。		

	本项目大临工程设置情况见下图。  图 2-1 本项目大临工程布置图
施工方案	1 施工工艺 1.1 输电线路施工工艺 本工程电缆线路主要采用电缆沟、埋管、顶管、电力隧道等敷设型式。 （1）电缆沟 本项目电缆沟施工工艺流程示意图见图 2-1。 <pre>graph LR; A[施工准备 (物料运输)] --> B[电缆沟基础施工 及基坑回填]; B --> C[电缆敷设]; C --> D[调试];</pre> 图 2-1 本项目电缆沟施工工艺流程示意图 1) 施工准备：施工准备阶段主要是原材料的准备。工程所需商砼等材料在当地采购，材料运输采用汽车运输。 2) 电缆沟基础施工及基坑回填：按照设计要求和图纸开挖电缆沟，并保持沟槽的坡度和平整度，开挖后清理电缆沟内的杂物和泥沙，并保持沟槽底部的平整度。开挖后及时进行基坑回填。 3) 电缆敷设：根据设计要求，对电缆进行敷设。 4) 调试：电缆敷设完成后进行调试。

(2) 埋管

电缆埋管施工分为六个阶段：施工准备、基槽开挖、混凝土垫层施工及电缆井身砌筑、管道敷设、浇筑混凝土及电缆井盖板、土方回填等阶段。

本项目电缆埋管施工工艺流程示意图见图 2-2。

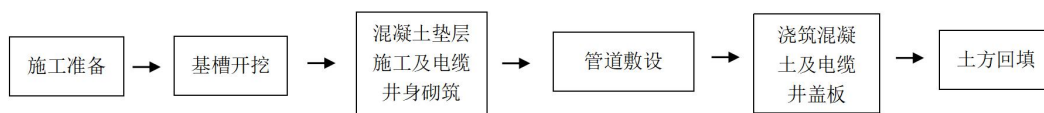


图 2-2 本项目电缆埋管施工工艺流程示意图

(3) 顶管

顶管即采用非开挖水平定向钻穿管的施工工艺，电缆顶管敷设是采用非开挖方式敷设套管并将电缆敷设于套管内。电缆顶管施工主要分为下列六个阶段：施工准备；工作井、接收井开挖施工，用于安放顶管施工的机械设备；下管与顶进阶段是采用顶管机等设备通过非开挖方式将套管按预定路径顶入地下；安装顶管内子管，并敷设电缆；检查井施工；土方回填。

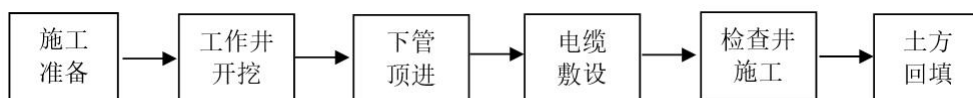


图 2-3 本项目电缆顶管施工工艺流程示意图

(4) 电缆隧道

本项目利用已建的电缆隧道敷设，无需开挖，电缆隧道施工工艺流程示意图见图 2-4。

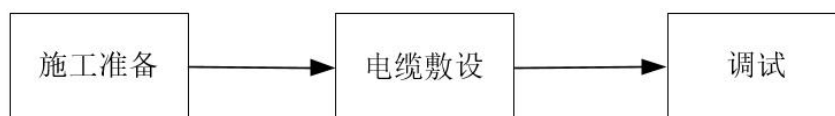


图 2-4 本项目电缆隧道施工工艺流程示意图

2 施工组织

(1) 场内外交通

本项新建输电线路拟选址于广州市白云区同和街道，交通运输便利，可利用现有道路作为运输道路。

(2) 施工场地

本工程新建线路施工利用电缆线路周边现有空地作施工用地，工程施工条

	件较好，施工期人员生产生活等物资设施当地供应方便。 （3）建筑材料 工程所需建筑材料主要有商砼等，均由市场供应。 3 施工时序及建设周期 本项目电缆线路施工时序包括施工准备、电缆通道施工、电缆敷设、土方回填及调试等。整个项目建设周期约为6个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1 生态环境 1.1 主体功能区规划 根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号），项目所在地广州市为优化开发区域中的国家级优化开发区域（珠三角核心区）。 1.2 生态功能区规划 根据《全国生态功能区划（修编版）》（原环境保护部、中国科学院公告 2015 年第 61 号），项目所在地广州市属于大都市群人居保障功能区。 1.3 生态环境现状 （1）土地利用 本项目位于广州市白云区同和街道，本工程无永久占地，临时占地约 2500m²，临时占地性质主要为交通运输用地等。 （2）植被和植物 经调查，本工程输电线路经过区域主要为城镇道路，线路沿线现状植被主要为绿化带的灌木及草本植物等，未发现国家级或省级保护的野生植物，亦不涉及古树名木。 （3）动物 本工程线路沿线区域人类活动均较为频繁，未发现国家及地方重点野生珍稀保护野生动物及其集中栖息地。 本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、重要湿地等生态敏感区。
--------	--

本工程线路沿线环境照片见图 3-1。



本工程电缆线路沿线（沙太北路，采用顶管及电力隧道敷设）



本工程电缆线路沿线（天健家居装饰广场内道路，采用埋管及电缆沟敷设）



本工程电缆线路沿线（蟾蜍石北巷，采用埋管及电缆沟敷设）



本工程电缆线路沿线（白水塘北街，采用埋管及电缆沟敷设）

图 3-1 本项目拟建线路沿线现状图

2 地表水环境现状

本工程电缆线路不钻越地表水体，离本项目线路最近的地表水体为线路东侧约 100m 处的沙河涌，沙河涌汇入珠江天河区前航道，根据《广州市水功能区调整方案（试行）》，前航道广州景观用水区远期水质管理目标为 IV 类。

根据广州市生态环境局官网于 2024 年 5 月 17 日发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》（<http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7604/7604567/9654888.pdf>），珠江天河区前航道水质类别为 IV 类，水环境功能区水质可达到远期水质管理目标，见下图。



图 3-2 2023 年广州市水环境质量状况

3 大气环境现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号），项目所在地属于环境空气功能区二类区，环境空气质量执行《关于发布<环境空气质量标准>（GB3095-2012）修改单的公告》（公告 2018 年 第 29 号）中二级标准。

本报告表采用广州市生态环境局官网于 2024 年 5 月 17 日发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》（<http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7604/7604567/9654888.pdf>）中白云区空气质量的监测数据对项目所在区域的环境空气质量现状进行评价，监测数据见表 3-1。

表 3-1 2023 年白云区环境空气质量现状监测统计结果

单位：ug/m³（CO：mg/m³）

所属行政区	污染物名称	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
白云区	浓度	35	6	53	26	1.0	160

		二级标准	40	60	70	35	4	160
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	注：表中的标准值为《关于发布<环境空气质量标准>（GB3096-2012 修改单的公告》（公告2018 年第 29 号）二级标准。 从表中数据可知，2023 年白云区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，因此判定本项目所在区域为环境空气质量达标区。 4 电磁环境现状 武汉网绿环境技术咨询有限公司于 2024 年 8 月 15 日对项目区域电磁环境现状进行了监测，监测结果如下。 本项目线路沿线各测量点位中，工频电场强度监测值范围为 0.06V/m~2.03V/m，工频磁感应强度监测值范围为 0.0251μT~0.0913μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 50Hz 频率下，工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。 本项目电磁环境现状详见电磁环境影响评价专题。 5 声环境现状 根据广州市生态环境局发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》（http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7604/7604567/9654888.pdf），2023 年，广州市功能区声环境昼、夜间平均等效声级分别为 56.3 分贝和 50.7 分贝，昼、夜间监测总点次达标率分别为 93.8%和 86.2%，城市声环境功能区夜间达标率优于全国文明城市考核要求；城市区域声环境昼间等效声级平均值为 56.0 分贝，属三级水平（对应评价为一般）；城市道路交通噪声昼间等效声级平均值为 69.4 分贝，属二级水平（对应评价为较好）。							
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建电缆线路工程。根据现场调查及现状监测结果，本工程拟建线路评价范围内电磁环境符合相应评价标准要求，无原有环境污染和生态破坏问题。							

生态环境
保护
目标

1 评价范围

(1) 电磁环境

110kV 电缆线路：电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

(2) 声环境

110kV 电缆线路：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆线路可不进行声环境影响评价。

(3) 生态环境

110kV 电缆线路：地下电缆管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域。

2 环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），结合输变电建设项目的特点,本评价将项目可能涉及到的环境敏感目标分为三类,即电磁环境敏感目标、生态环境保护目标及水环境保护目标。

(1) 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）对电磁环境敏感目标的规定，结合现场踏勘情况，确定本项目评价范围内电磁环境敏感目标见表 3-2。

表 3-2 本项目评价范围内电磁环境敏感目标一览表

序号	所属行政区	环境敏感目标名称	方位及最近距离	性质	建筑特性	评价范围内数量	环境保护要求
1	广州市白云区同和街道	天健商业广场 M 栋商业楼	拟建电缆线路南侧约 1m	商铺	4 层平顶（高约 16m）	1 幢	工频电场强度≤4000V/m 工频磁感应强度≤100μT；
2		好主题商务酒店	拟建电缆线路南侧约 5m	商铺	4 层平顶（高约 16m）	1 幢	
3		天健商业广场未命名商铺	拟建电缆线路钻越	商铺	2 层平顶（高约 5m）	1 幢	
4		锦恒木板仓库	拟建电缆线路北侧约 1m	商铺	2 层平顶（高约 5m）	1 幢	
5		蟾蜍石北巷 1 号	拟建电缆线路北侧约 3m	居住	6 层平顶（高约 20m）	12 户	
6		蟾蜍石北巷 2 号	拟建电缆线路南侧约 5m	居住	4 层平顶（高约 12m）	8 户	
7		蟾蜍石北巷 3 号	拟建电缆线路北侧约 3m	居住	3 层平顶（高约 10m）	6 户	
8		蟾蜍石北巷 5 号	拟建电缆线路北侧约 3m	居住	6 层平顶（高约 20m）	12 户	
9		蟾蜍石北巷 7 号	拟建电缆线路北侧约 3m	居住	6 层平顶（高约 20m）	12 户	

	10	蟾蜍石北巷 9 号	拟建电缆线路北侧约 2m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户	工频电场强度≤4000V/m 工频磁感应强度≤100μT;	
	11	蟾蜍石北巷 11 号	拟建电缆线路北侧约 2m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户		
	12	蟾蜍石北路 44 号	拟建电缆线路南侧约 1m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户		
	13	蟾蜍石北路 46 号	拟建电缆线路南侧约 1m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户		
	14	白水塘中街 27 号	拟建电缆线路北侧约 5m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户		
	15	白水塘中街 25 号	拟建电缆线路西北侧约 1m	居住	7 层平顶 (高约 23m)	21 户		
	16	白水塘北街 23 号	拟建电缆线路西北侧约 2m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户		
	17	白水塘北街 21 号	拟建电缆线路西北侧约 5m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户		
	18	白水塘北街 19 号	拟建电缆线路西北侧约 5m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户		
	19	白水塘中街 21 号	拟建电缆线路东南侧约 2m	居住	7 层平顶 (高约 23m)	21 户		
	20	白水塘北街 12 号	拟建电缆线路东南侧约 1m	居住	5 层平顶 (高约 17m)	15 户		
	21	白水塘北街 10 号	拟建电缆线路东南侧约 1m	居住	5 层平顶 (高约 17m)	15 户		
	22	白水塘北街 6 号	拟建电缆线路东南侧约 2m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户		
	23	白水塘北路 29 号	拟建电缆线路东南侧约 2m	居住	5 层平顶 (高约 20m)	15 户		
	24	白水塘北路 27 号	拟建电缆线路东南侧约 5m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户		
	25	白水塘北街 3 号	拟建电缆线路西北侧约 1m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户		
	26	白水塘北街 5 号	拟建电缆线路东北侧约 1m	居住	7 层平顶 (高约 23m)	21 户		
注：本工程评价范围内无规划敏感点。								
(2) 生态环境保护目标								
根据现场踏勘及查阅相关资料，本项目不涉及国家公园、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，也不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道，本项目无生态环境敏感目标。 （3）地表水环境保护目标 根据现场踏勘及查阅相关资料，本项目不涉及《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保护目标。
--	--

评价标准	1 环境质量标准 （1）电磁环境 根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT。 （2）声环境 本项目位于广州市白云区，根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），本工程线路沿线位于沙太北路两侧 30m 范围内区域声环境执行《声环境质量标准》中 4a 类标准，其余区域声环境执行《声环境质量标准》中的 2 类标准。 （3）大气环境 本项目位于广州市白云区，根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17 号），项目所在地位于环境空气功能区二类区内，环境空气质量执行《关于发布<环境空气质量标准>（GB3095-2012）修改单的公告》（公告 2018 年第 29 号）二级标准。 2 污染物排放标准 （1）声环境 ①施工噪声：施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。 ②本项目大临工程噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类的标准要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。 （2）大气环境 施工期大气污染物（颗粒物）排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，即颗粒物无组织排放限值为 1.0mg/m³。 （3）废水 本项目施工期生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；施工废水回用执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市杂用水道路清扫的标准限值。
其他	根据国家总量控制要求，本项目无总量控制指标。

四、生态环境影响分析

1 施工期产污环节

本项目新建电缆线路施工期产污环节见图 4-1。

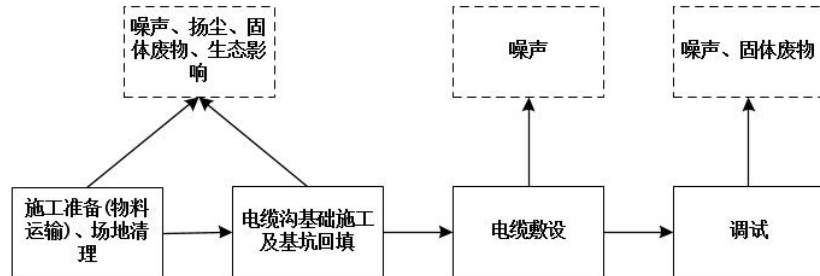


图 4-1 本项目新建电缆线路（电缆沟段）施工产污环节示意图

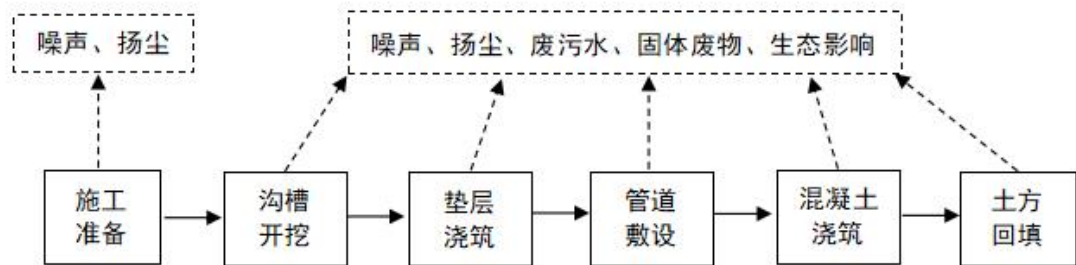


图 4-2 本项目新建电缆线路（埋管段）施工产污环节示意图

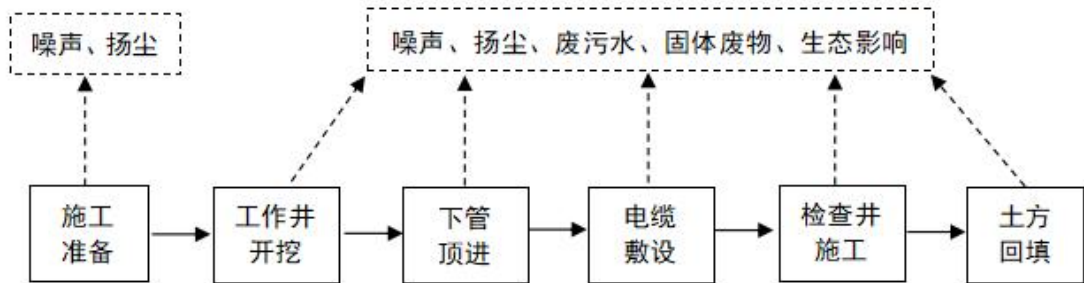


图 4-3 本项目新建电缆线路（顶管段）施工产污环节示意图

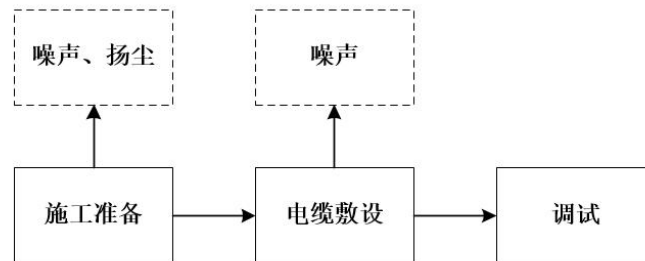


图 4-4 本项目新建电缆线路（利用已建电缆隧道敷设段）施工产污环节示意图

2 生态环境

施工期对生态的影响主要是线路施工占用土地（永久占地和临时占地）、破

坏植被以及对动物的影响等。

(1) 土地占用

本工程无永久占地，电缆线路施工作业临时堆土等施工临时占地面积约为2500m²，临时占地类型为交通运输用地等。

施工临时占地如电缆沟开挖、施工人员的践踏、弃石、弃渣的堆放等可能会对地表土壤结构产生一定的破坏。

(2) 植被破坏

经现场踏勘，工程沿线无国家级或省级保护的野生植物，电缆线路主要沿市政道路敷设，沿线植被较少，主要会对道路绿化带内植被造成影响。

(3) 对动物影响

本项目所在地受人为活动影响较明显，根据现场踏勘及查阅资料，线路沿线未发现国家及地方重点保护野生动物及其集中栖息地，沿线野生动物主要为鸟类、鼠类以及爬行类等常见物种。根据本项目的特点，对野生动物的影响主要发生在施工期，本项目的施工对其影响为间断性、暂时性的，施工完成后，动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。

3 声环境

3.1 噪声源强

本工程施工期噪声主要来源于输电线路施工时各种施工机械设备产生的噪声以及运输车辆噪声，施工主要机械有混凝土搅拌车、挖掘机等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），常见施工设备的声源声压级见表4-1。

表 4-1 施工期常见施工设备的声源声压级

序号	主要施工设备名称	声压级/5m
1	挖掘机（1台）	82~90dB（A）
2	牵引机、滚轮等（1台）	80~85dB（A）
3	重型运输车（2台）	82~90dB（A）
4	商砼搅拌车（1台）	85~90dB（A）

3.2 噪声影响分析

(1) 施工期噪声影响分析

输电线路施工期的噪声影响主要来自于施工机械的机械噪声。施工阶段使用

的施工机械和设备较多，各施工阶段主要噪声源情况见表 4-2。

表 4-2 主要施工机械设备噪声源状况

工程类型	施工阶段	主要噪声源	各声源叠加后声级 dB(A)
电缆线路施工	物料运输	重型运输车（1 台）	90
	电缆通道开挖及回填	商砼搅拌车、挖掘机（1 台）、重型运输车（1 台）	94
	电缆敷设	牵引机、滚轮等（同一个地方仅 1 台）	85

施工期间各施工设备的噪声（按对环境最不利影响取值，即取最大值）随距离的衰减变化情况，具体结果详见表 4-3。

表 4-3 施工期各施工设备的噪声随距离衰减变化情况

工程类型	施工阶段		源强 dB(A)	噪声预测值 dB(A)					
				9m	16m	25m	50m	89	141
电缆线路施工	物料运输	不围蔽	90	85.0	80.0	76.0	70.0	65.0	61.0
		围蔽		75.0	70.0	66.0	60.0	55.0	51.0
	基槽开挖及回填	不围蔽	94	88.9	83.9	80.0	74.0	69.0	65.0
		围蔽		78.9	73.9	70.0	64.0	59.0	55.0
	电缆敷设	不围蔽	85	80.0	74.9	71.0	65.0	60.0	56.0
		围蔽		70.0	64.9	61.0	55.0	50.0	46.0

由上表可知，由于施工机械噪声源强较高，施工噪声将对周边声环境质量产生一定影响，本工程电缆线路施工期间施工区在设置围蔽后昼间施工噪声在距离施工场界约 25m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间限值要求(昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$)，场界外 141m 处夜间施工噪声才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)夜间限值要求(夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第五章第四十三条“在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民”。

故为了降低施工期对周围环境的噪声影响，本环评建议施工单位合理规划施工时间和安排施工场地，将高噪音、高振动的施工设备布置在施工场地中部，禁

止夜间在噪声敏感建筑物附近施工,在施工场地边缘设置不低于 2.5m 高的临时隔声屏障,严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业,施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备,并定期维护保养设备。在建设单位采取一系列有效隔声、降噪、减振等措施后,施工期噪声对周边环境的影响可得到有效降低。施工期噪声环境影响是暂时的,随着施工结束即可消失。

(2) 施工噪声对线路沿线声环境保护目标的影响分析

根据现场踏勘,本工程电缆线路距离附近居民房较近,为了降低施工期对施工期声环境保护目标的噪声影响,建议施工单位合理规划施工时间和安排施工场地,夜间禁止施工,在施工场地边缘设置不低于 2.5m 高的围挡,严禁高噪音、高振动的设备在午间(12:00~14:00)及夜间(22:00~次日 8:00)休息时间作业,施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备,对施工方案进步优化,降低对声环境保护目标的噪声影响。

综上所述,本项目施工期可能会对周围的声环境产生不良影响,但施工期噪声是短暂的,噪声属无残留污染,其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。

4 环境空气影响分析

(1) 环境空气污染源

施工期环境空气污染物主要为各类施工活动产生的施工扬尘及施工机械、施工车辆排放的废气。

施工扬尘主要来自于土建施工的土方挖掘、建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的道路扬尘等。由于扬尘源多且分散,源高一般在 15m 以下,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大。

施工阶段,土石方运输都会产生扬尘污染,特别是若遇久旱无雨的大风天气,扬尘污染更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的 TSP 明显增加。

(2) 环境空气影响分析

工程施工时,由于土石方的开挖造成土地裸露,产生局部二次扬尘,可能对周围局部地区产生暂时影响,工地周边颗粒物浓度要高于其它地方水平,且一般呈现施工工地下风向>施工工地内>施工工地上风向状态;此外,工地装卸、堆放

	材料及施工过程中由于地面干燥松散由风吹所引起的扬尘，也会增加空气中颗粒物含量，但若及时对场地进行洒水，扬尘量一般可减少 25%-75%左右；同时，及早采取围挡措施亦可有效减少扬尘扩散；此外，在建设期间，大件设备及其他设备材料的运输，可能会使所经道路产生扬尘问题，如运输材料过程中由于公路凹凸不平或装运过于饱满等原因造成的抛洒以及运行车辆尾部卷扬造成的道路扬尘等，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，在采取密闭、冲洗车辆轮胎等措施后可有效减少扬尘，且当建设期结束，此问题亦会消失。 项目施工过程中用到的施工机械，产生的废气污染物产生量较小，影响范围有限，只要加强管理，不会对周围大气环境产生明显影响，且当建设期结束，此问题亦会消失。 5 固体废物 本工程的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、电缆通道开挖产生的土石方以及施工人员产生的生活垃圾。 施工产生的建筑垃圾主要包括线路施工过程中产生的工程废料，根据《广州市建筑废弃物管理条例》，施工单位应在施工场地内设置专用的堆放场地用来堆放建筑垃圾，并委托当地城市管理部门及时清运。 电缆通道开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填的方式妥善处置，多余的弃土应外运至政府指定的消纳场所进行处理。 输电线路工程施工人员较少且作业时间较短，施工人员产生的生活垃圾很少，产生的生活垃圾一并纳入其租住民房的垃圾收集处理系统及沿线已有公共垃圾桶，对环境无影响。 6 地表水环境 （1）施工废水 输电线路施工废水主要包括雨水冲刷开挖土方、裸露场地产生的污水及机械设备冲洗废水。 本工程在施工场地内构筑相应的隔油沉砂池、集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的污水，经过沉沙预处理后可全部回用于洒水抑尘，施工期间严禁施工废水乱排乱流，做到文明施工。 （2）生活污水
--	--

	施工期生活污水主要为施工人员生活污水，包括粪便污水、洗涤废水等。输电线路施工人员租住附近民房，生活污水通过租住地原有的污水处理设施进行处理。 在采取以上措施的情况下，施工废污水对周边水环境无影响。
运营期生态环境影响分析	1 运营期产污环节 本项目在运营期间，在输电的过程中只是存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在，整个过程中无原材料、中间产品、副产品、产品存在，也不存在产品的生产过程。根据物理常识，电荷或者带电导体周围存在着电场，有规则地运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场，因此输变电工程在运营期由于电能的存在将会产生工频电场、工频磁场。 运营期产污环节见图 4-5。 图 4-5 本工程运行工艺流程示意图 2 电磁环境影响分析 本工程电磁环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），“输电线路为地下电缆时，可采用定性分析的方式”，本次电缆线路电磁环境预测评价采用类比评价的方式，能更好的说明本工程线路建成后电缆对周边电磁环境的影响程度。 110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路：根据类比监测结果，广州市金穗路 12 回电缆线路电力隧道检测断面工频电场强度最大值出现在电缆线路中心，为 0.44V/m，工频磁感应强度最大值出现在电缆线路中心，为 0.141μT，所有监测点位监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。因此，可以预测本工程新建 110kV 电缆线路投运后，电缆线路沿线均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。 110kV 嘉业输变电工程（线路工程）电磁环境影响分析详见电磁环境影响评

	价专题。 3 声环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。 4 地表水环境影响分析 电缆线路运行期间无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。 5 固体废弃物影响分析 输电线路运行期无固体废物产生，对外环境无影响。 6 环境风险影响分析 本项目为输电线路工程，不涉及新增主变，不涉及含油设备等风险设施，本项目运营期无环境风险。
选址 选线 环境 合理性 分析	1 环境制约因素分析 本项目输电线路选线符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；线路采用双回电缆敷设，部分线路敷设利用了现有隧道，减少了线路新开辟走廊，线路路径方案已取得广州市规划和自然资源局的同意意见。根据环境质量现状监测结果，本项目周边电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。本项目的建设没有环境制约因素。 2 环境影响程度分析 本项目主要为新建输电线路，施工时间较短，通过采取各项环境保护措施，施工影响范围较小及影响程度较小。项目建成投入运行后的主要影响是电磁环境，根据预测分析结果可知，在落实有关设计规范及本评价提出的环境保护措施条件下，输电线路运行产生的电磁环境影响很小。综上分析，本项目输电线路选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1 生态环境保护措施 (1) 电缆线路施工中明挖段尽量控制施工开挖量，施工场料尽量选择周边现有空地，施工材料运输应充分利用现有道路，减少施工临时占地。 (2) 施工结束后电缆通道开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填的方式妥善处置，多余的弃土应外运至政府指定的消纳场所进行处理。 (3) 施工期如遇突发雨天、大风天气，应采用彩条布遮盖挖填土的作业面。 (4) 对于临时占地所破坏的植被，应在施工过程中严格限制施工范围，尽量减少施工人员对周围植被的践踏和损毁，剥离的表土临时堆放时需采取苫布覆盖，施工完毕后及时对裸露的场地进行硬化和复绿。 (5) 线路主要沿市政道路敷设，沿线植被主要为道路两侧绿化带的灌木及草本植物为主，不涉及古树名木。工程施工过程不涉及砍伐市政绿化树木。施工期临时材料堆场应远离城市绿化带、绿化林木布置，合理控制临时占地面积，施工结束后及时对临时占地区域进行迹地恢复，并种植当地的常见绿植对施工影响区域进行植被恢复。 2 噪声防治措施 (1) 施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治措施。 (2) 施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，同时在施工过程中加强施工机械保养和维护，并严格按操作规范使用各类施工机械。 (3) 施工单位合理规划施工时间和安排施工场地，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业。 (4) 在满足工程建设要求的情况下尽量优化施工时序，避免高噪声设备同时运行，尽量缩短施工工期。 (5) 装卸材料时应做到轻拿轻放，尽量减小装卸时产生的噪声。 (6) 运输车辆在经过附近环境敏感目标时，应减速慢行并禁止鸣笛，防止噪声扰民。 3 施工扬尘防治措施
---	---

	(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) 施工时，应集中配制或使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘；此外，对于裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘。 (3) 根据《广州市市容环境卫生管理规定》中的规定，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。 (4) 项目开工前应在施工场地四周设置连续封闭的硬质围挡，围蔽高度不低于 2.5m；施工期应合理安排施工时序，大风天气停止开挖作业，开挖土石方及时回填压实。 (5) 施工临时中转土方以及废土废渣等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制。 (7) 施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。 (8) 根据《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法》（粤办函[2017]708号）相关要求，建设单位应当将扬尘污染防治费用列入工程造价，在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，督促施工单位编制建设工程施工扬尘污染防治专项方案，并落实各项扬尘污染防治措施。 (9) 根据《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》相关要求，本项目应落实施工工地“6 个 100%”要求：施工现场 100%围蔽，工地砂土、物料 100%覆盖，工地路面 100%硬地化，施工作业 100%洒水，出工地车辆 100%冲净车轮车身，长期裸土 100%覆盖或绿化。 (10) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地燃烧。 4 固体废物防治措施 (1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在项目施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训。 (2) 施工期的生活垃圾纳入其租住民房的垃圾收集处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。 (3) 施工期产生的建筑垃圾应由专人管理回收，及时清洁工作面。建筑垃
--	--

	圾尽量考虑资源化利用，施工单位必须严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》，向建筑废弃物管理有关部门提出申请，按规定办理好建筑废弃物排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点排放；车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。 （4）施工期开挖产生的土石方应及时回填压实，多余的弃土应外运至政府指定的消纳场所进行处理，施工结束后做好迹地清理工作。 5 施工废污水防治措施 （1）施工单位在进行设备及车辆冲洗时应固定地点，机械设备冲洗废水中含有泥污和油类，经隔油、沉砂池处理后回用于场地洒水和施工用水，不外排。 （2）尽量避免雨天开挖作业。同时要落实文明施工原则，不漫排施工废水。 （3）对基础开挖后的裸露开挖面，应采用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，开挖后的土石方按设计要求运至指定位置回填或堆放，堆土应在土体表面覆上苫布，并在堆场周围修建排水沟等排水设施，做好临时堆土的围护拦挡，防治水土流失，污水漫流等。 （4）线路施工时严禁漏油施工车辆和机械进入河流附近，严禁在河流附近清洗施工车辆和机械；杜绝在河流附近施工时随意倾倒废物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾，不能回填利用的弃渣全部及时清运并进行集中处置。 6 施工期环保措施责任单位及实施效果 本项目施工期采用的生态环境保护措施和大气、地表水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，施工单位具体落实。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。
运营期生态环境保护措施	1 电磁环境保护措施 （1）新建输电线路均采用带屏蔽层的地下电缆且屏蔽层接地。 （2）本项目建成运行后，建设单位应委托有资质的单位，及时对线路周边电磁环境进行验收监测，确保线路沿线电磁环境符合相关评价标准。

	(3) 做好输电线路的维护和管理，定期巡检，保证线路运行良好。 2 运营期环保措施责任主体及实施效果 本项目运营期采取的生态环境保护措施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环境影响较小，电磁影响能满足标准要求。
其他	1 环境管理与环境监测 环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段，强化环境保护、协调生产和经济发展，对输变电工程而言，通过加强环境保护工作，可树立良好的企业形象，减轻项目对环境的不良影响。 (1) 环境管理及监督计划 根据项目所在区域的环境特点，在两家建设单位以及运行单位中分设环境管理部门，配备相应专业管理人员各 1 人。 环境管理人员的职能为： 1) 制定和实施各项环境监督管理计划； 2) 建立工频电场、工频磁场环境监测现状数据档案； 3) 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； 4) 协调配合上级主管部门和生态环境部门所进行的环境调查等活动，并接受监督。 (2) 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、固废处理、生态保护等。组织落实环境监测计划、分析、整理监测结果。并进行有关环保法规的宣传，对有关人员进行环保培训。 ② 运营期 落实有关环保措施，确保线路其正常运行；组织落实环境监测计划，分析、整理监测结果，积累监测数据；负责安排环境管理的经费，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。

	(3) 环境监测																	
	环境监测任务主要包括对工程运行期主要环境要素及评价因子动态变化进行监测，制定环境监测计划，并对建设项目突发性环境事件进行跟踪监测调查，为项目的环境管理提供依据。																	
	①施工期大气环境、声环境监测：本项目在施工期间，应及时委托有资质的单位进行大气环境、声环境监测工作，各项监测内容详见表 5-1。																	
	表 5-1 施工期环境监测内容一览表																	
	<table><tr><td>监测项目</td><td>大气环境</td><td>声环境</td></tr><tr><td>监测因子</td><td>扬尘</td><td>昼间、夜间等效声级，L_{eq}</td></tr><tr><td>监测布点位置</td><td>施工场界</td><td>施工场界</td></tr><tr><td>监测频次</td><td>施工期间 1 次</td><td>施工期间 1 次</td></tr><tr><td>执行标准</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））</td></tr></table>			监测项目	大气环境	声环境	监测因子	扬尘	昼间、夜间等效声级，L _{eq}	监测布点位置	施工场界	施工场界	监测频次	施工期间 1 次	施工期间 1 次	执行标准	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））
	监测项目	大气环境	声环境															
	监测因子	扬尘	昼间、夜间等效声级，L _{eq}															
	监测布点位置	施工场界	施工场界															
	监测频次	施工期间 1 次	施工期间 1 次															
	执行标准	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））															
②运营期电磁环境监测：本项目在投入运营后，应及时委托有资质的单位进行工频电场、工频磁场监测工作，各项监测内容详见表 5-2。																		
表 5-2 运行期环境监测内容一览表																		
<table><tr><td>监测项目</td><td>电磁环境</td></tr><tr><td>监测因子</td><td>工频电场、工频磁场</td></tr><tr><td>监测布点位置</td><td>电缆线路设置 1 处电磁衰减断面、选择具有代表性的环境保护目标设置监测点位，测点布置于建筑物外 2m</td></tr><tr><td>监测频次</td><td>竣工环保验收监测 1 次，投诉纠纷时加强监测</td></tr><tr><td>监测方法及依据</td><td>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</td></tr></table>			监测项目	电磁环境	监测因子	工频电场、工频磁场	监测布点位置	电缆线路设置 1 处电磁衰减断面、选择具有代表性的环境保护目标设置监测点位，测点布置于建筑物外 2m	监测频次	竣工环保验收监测 1 次，投诉纠纷时加强监测	监测方法及依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）						
监测项目	电磁环境																	
监测因子	工频电场、工频磁场																	
监测布点位置	电缆线路设置 1 处电磁衰减断面、选择具有代表性的环境保护目标设置监测点位，测点布置于建筑物外 2m																	
监测频次	竣工环保验收监测 1 次，投诉纠纷时加强监测																	
监测方法及依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）																	

环保投资	110 千伏嘉业输变电工程（线路工程）总投资 19156 万元，本项目环保投资 50 万元，占总投资的 0.26%。具体环保投资明细见下表 5-2。																							
	表 5-3 项目环保投资一览表																							
	<table><tr><td colspan="2">项目</td><td>费用（万元）</td><td>备注</td></tr><tr><td rowspan="3">环境保护设施</td><td>污水防治设施</td><td>10</td><td>施工期：隔油池、沉淀池</td></tr><tr><td>固体废弃物防治设施</td><td>10</td><td>施工期：垃圾桶、弃土弃渣和建筑垃圾等处置费用；</td></tr><tr><td>噪声防治设施</td><td>10</td><td>施工期：施工围栏等</td></tr><tr><td rowspan="2">环境保护</td><td>生态保护措施</td><td>5</td><td>施工期：土工布覆盖、裸露的场地进行硬化和复绿等</td></tr><tr><td>扬尘防治措施</td><td>5</td><td>施工期：设置围挡、洒水抑尘；物料的包扎、覆盖等</td></tr></table>			项目		费用（万元）	备注	环境保护设施	污水防治设施	10	施工期：隔油池、沉淀池	固体废弃物防治设施	10	施工期：垃圾桶、弃土弃渣和建筑垃圾等处置费用；	噪声防治设施	10	施工期：施工围栏等	环境保护	生态保护措施	5	施工期：土工布覆盖、裸露的场地进行硬化和复绿等	扬尘防治措施	5	施工期：设置围挡、洒水抑尘；物料的包扎、覆盖等
	项目		费用（万元）	备注																				
	环境保护设施	污水防治设施	10	施工期：隔油池、沉淀池																				
		固体废弃物防治设施	10	施工期：垃圾桶、弃土弃渣和建筑垃圾等处置费用；																				
		噪声防治设施	10	施工期：施工围栏等																				
环境保护	生态保护措施	5	施工期：土工布覆盖、裸露的场地进行硬化和复绿等																					
	扬尘防治措施	5	施工期：设置围挡、洒水抑尘；物料的包扎、覆盖等																					

	措施	环境管理费用	10	/
	合计		50	环保投资占项目动态总投资的 0.26%

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 电缆线路施工中明挖段尽量控制施工开挖量，施工场料尽量选择周边现有空地，施工材料运输应充分利用现有道路，减少施工临时占地。 (2) 施工结束后电缆通道开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填的方式妥善处置，多余的弃土应外运至政府指定的消纳场所进行处理。 (3) 施工期如遇突发雨天、大风天气，应采用彩条布遮盖挖填土的作业面。 (4) 对于临时占地所破坏的植被，应在施工过程中严格限制施工范围，尽量减少施工人员对周围植被的践踏和损毁，剥离的表土临时堆放时需采取苫布覆盖，施工完毕后及时对裸露的场地进行硬化和复绿。 (5) 线路主要沿市政道路敷设，沿线植被主要为道路两侧绿化带的灌木及草本植物为主，不涉及古树名木。工程施工过程不涉及砍伐市政绿化树木。施工期临时材料堆场应远离城市绿化带、绿化林木布置，合理控制临时占地面积，施工结束后及时对临时占地区域进行迹地恢复，并种植当地的常见绿植对施工影响区域进行植被恢复。	落实情况	/	/
水生生态	-	-	-	-
地表水环境	(1) 施工单位在进行设备及车辆冲洗时应固定地点，冲洗废水中含有泥污和油类，经隔油、沉砂池处理后回用于场地洒水和施工用水，不外排。 (2) 尽量避免雨天开挖作业。同时要落实文明施工原则，不漫排施工废水。 (3) 对基础开挖后的裸露开挖面，应采用苫布覆	/	/	/

	盖，避免降雨时水流直接冲刷，开挖后的土石方按设计要求运至指定位置回填或堆放，堆土应在土体表面覆上苫布，并在堆场周围修建排水沟等排水设施，做好临时堆土的围护拦挡，防治水土流失，污水漫流等。 (4) 线路施工时严禁漏油施工车辆和机械进入河流附近，严禁在河流附近清洗施工车辆和机械；杜绝在河流附近施工时随意倾倒废物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾，不能回填利用的弃渣全部及时清运并进行集中处置。			
地下水及土壤环境	-	-	-	-
声环境	(1) 施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治措施。 (2) 施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，同时施工过程中加强施工机械保养和维护，并严格按操作规范使用各类施工机械。 (3) 施工单位合理规划施工时间和安排施工场地，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业。 (4) 在满足工程建设要求的情况下尽量优化施工时序，避免高噪声设备同时运行，尽量缩短施工工期。 (5) 装卸材料时应做到轻拿轻放，尽量减小装卸时产生的噪声。 (6) 运输车辆在经过附近环境敏感目标时，应减速慢行并禁止鸣笛，防止噪声扰民。	尽量降低施工噪声对周围环境的影响，避免施工噪声扰民。	/	/
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；	需满足《大气污	-	-

	(2) 施工时,应集中配制或使用商品混凝土,然后用罐装车运至施工点进行浇筑,避免因混凝土拌制产生扬尘;此外,对于裸露施工面应定期洒水,减少施工扬尘。 (3) 根据《广州市市容环境卫生管理规定》中的规定,车辆运输散体材料和废弃物时,必须密闭、包扎、覆盖,避免沿途漏撒;运载土方的车辆必须在规定的时间内,按指定路段行驶,控制扬尘污染。 (4) 项目开工前应在施工场地四周设置连续封闭的硬质围挡,围蔽高度不低于 2.5m;施工期应合理安排施工时序,大风天气停止开挖作业,开挖土石方及时回填压实。 (5) 施工临时中转土方以及废土废渣等要合理堆放,可定期洒水进行扬尘控制。 (7) 施工结束后,按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖,减少裸露地面面积。 (8) 根据《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法》(粤办函[2017]708 号)相关要求,建设单位应当将扬尘污染防治费用列入工程造价,在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任,督促施工单位编制建设工程施工扬尘 污染防治专项方案,并落实各项扬尘污染防治措施。 (9) 根据《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》相关要求,本项目应落实施工工地“6 个 100%”要求:施工现场 100%围蔽,工地砂土、物料 100%覆盖,工地路面 100%硬地化,施工作业 100%洒水,出工地车辆 100%冲净车轮车身,长期裸土 100%覆盖或绿化。 (10) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地燃烧。	染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段大气污染物无组织排放监控浓度限值,并进行监督性监测	
--	---	--	--

固体废物	(1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在项目施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训。 (2) 施工期的生活垃圾纳入其租住民房的垃圾收集处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。 (3) 施工期产生的建筑垃圾应由专人管理回收，及时清洁工作面，不留后遗症。建筑垃圾尽量考虑资源化利用，施工单位必须严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》，向建筑废弃物管理有关部门提出申请，按规定办理好建筑废弃物排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点排放；车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。 (4) 施工期开挖产生的土石方应及时回填压实，多余的弃土应外运至政府指定的消纳场所进行处理，施工结束后做好迹地清理工作。	固废均得到妥善处置	/	/
电磁环境	-	-	(1) 新建输电线路均采用带屏蔽层的地下电缆且屏蔽层接地； (2) 本项目建成运行后，建设单位应委托有资质的单位，及时对线路周边电磁环境进行验收监测，确保线路沿线电磁环境符合相关评价标准 (3) 做好输电线路的维护和管理，定期巡检，保证线路运行良好。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的限值，公众曝露控制限值为工频电场强度$\leq 4000\text{V/m}$，工频磁感应强度$\leq 100\mu\text{T}$

环境风险	-	-	-	-
环境监测	-	-	①组织落实环境监测计划，分析、整理监测结果，积累监测数据；②负责安排环境管理的经费，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。	落实情况
其他	/			

七、结论

110 千伏嘉业输变电工程（线路工程）符合广州市城市规划，符合广东省“三线一单”的管控要求，项目经采取相应环保措施后，项目建设产生的环境影响分别满足国家相关标准要求。因此，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

专题 电磁环境影响评价

1 编制依据

- (1) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)；
- (2) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；
- (3) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)；

2 项目内容及概况

新建 110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路自嘉业站起，敷设至犀牛站结束，其中新建 110kV 嘉业~犀牛甲线电缆线路路径长约 1.89km，电缆线路长约 1.915km，新建 110kV 嘉业~犀牛乙线电缆线路路径长约 1.945km，电缆线路长约 1.973km，新建电缆型号采用 YJLW03-Z 64/110 1×1200mm²、YJLW02-Z64/1101×1200mm²。

3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)规定，本项目 110kV 电缆线路电磁环境影响评价工作等级为三级。

4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，确定本工程电磁环境影响评价范围如下：

110kV 电缆线路：地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）的带状区域。

5 评价标准

根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT。

6 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)对电磁环境敏感目标的规定，结合现场踏勘情况，确定本项目评价范围内电磁环境敏感目标见表 A-1。

表 A-1 本项目评价范围内电磁环境敏感目标一览表

序号	所属行政区	环境敏感目标名称	方位及最近距离	性质	建筑特性	评价范围内数量	环境保护要求
1	广州市白云区同和	天健商业广场 M 栋商业楼	拟建电缆线路南侧约 1m	商铺	4 层平顶（高约 16m）	1 幢	工频电场强度 ≤4000V/m 工频磁感应强度 ≤100μT
2		好主题商务酒店	拟建电缆线路南侧约 5m	商铺	4 层平顶（高约 16m）	1 幢	

3	街道	天健商业广场 未命名商铺	拟建电缆线路 钻越	商铺	2 层平顶 (高约 5m)	1 幢	工频电场强度 ≤4000V/m 工频磁感应强度≤100μT
4		锦恒木板仓库	拟建电缆线路 北侧约 1m	商铺	2 层平顶 (高约 5m)	1 幢	
5		蟾蜍石北 巷 1 号	拟建电缆线路 北侧约 3m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户	
6		蟾蜍石北 巷 2 号	拟建电缆线路 南侧约 5m	居住	4 层平顶 (高约 12m)	8 户	
7		蟾蜍石北 巷 3 号	拟建电缆线路 北侧约 3m	居住	3 层平顶 (高约 10m)	6 户	
8		蟾蜍石北 巷 5 号	拟建电缆线路 北侧约 3m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户	
9		蟾蜍石北 巷 7 号	拟建电缆线路 北侧约 3m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户	
10		蟾蜍石北 巷 9 号	拟建电缆线路 北侧约 2m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户	
11		蟾蜍石北 巷 11 号	拟建电缆线路 北侧约 2m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户	
12		蟾蜍石北 路 44 号	拟建电缆线路 南侧约 1m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户	
13		蟾蜍石北 路 46 号	拟建电缆线路 南侧约 1m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户	
14		白水塘 中街 27 号	拟建电缆线路 北侧约 5m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	12 户	
15		白水塘 中街 25 号	拟建电缆线路 西北侧约 1m	居住	7 层平顶 (高约 23m)	21 户	
16		白水塘 北街 23 号	拟建电缆线路 西北侧约 2m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户	
17		白水塘 北街 21 号	拟建电缆线路 西北侧约 5m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户	
18		白水塘 北街 19 号	拟建电缆线路 西北侧约 5m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户	
19		白水塘 中街 21 号	拟建电缆线路 东南侧约 2m	居住	7 层平顶 (高约 23m)	21 户	
20		白水塘 北街 12 号	拟建电缆线路 东南侧约 1m	居住	5 层平顶 (高约 17m)	15 户	
21		白水塘 北街 10 号	拟建电缆线路 东南侧约 1m	居住	5 层平顶 (高约 17m)	15 户	
22		白水塘 北街 6 号	拟建电缆线路 东南侧约 2m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户	
23		白水塘 北路 29 号	拟建电缆线路 东南侧约 2m	居住	5 层平顶 (高约 20m)	15 户	
24		白水塘北路 27 号	拟建电缆线路 东南侧约 5m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户	
25		白水塘北街 3 号	拟建电缆线路 西北侧约 1m	居住	6 层平顶 (高约 20m)	18 户	
26		白水塘 北街 5 号	拟建电缆线路 东北侧约 1m	居住	7 层平顶 (高约 23m)	21 户	

7 电磁环境质量现状

为了解 110 千伏嘉业输变电工程(线路工程)所在区域电磁环境现状,我公司于 2024 年 8 月 15 日进行了现状监测,监测点位见附图 4,检测报告见附件 3。

7.1 监测因子及频次

(1) 监测因子

工频电场、工频磁场。

(2) 监测频次

每个监测点位监测一次。

7.2 监测期间气象条件及监测单位

(1) 监测期间气象条件

监测期间气象条件见表 A-2。

表 A-2 监测期间气象条件

监测日期	2024 年 8 月 15 日
风速	0.6m/s~1.0m/s
湿度	64%~70%
温度	30°C~35°C
天气状况	阴

(2) 监测单位

武汉网绿环境技术咨询有限公司（检验检测机构资质认定证书编号：231712050277）。

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）。

7.4 测量仪器

电磁环境测量仪器见下表 A-3。

表 A-3 电磁环境测量仪器一览表

2024 年 8 月 15 日	SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪	仪器编号	S-0026/I-0026
		频率响应	1Hz~400kHz
		测量范围	工频电场强度：5mV/m~100kV/m 工频磁感应强度：1nT~10mT
		校准单位	广电计量检测股份有限公司
		校准有效期	2024.4.25-2025.4.24

7.5 监测点位及布点方法

(1) 布点依据

- ①《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)；
- ②《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013)。

(2) 布点方法

- ①电磁环境敏感目标的布点方法以定点监测为主。
- ②监测点位附近如有影响监测结果的其他源项存在时，应说明其存在情况并分析其对监测结果的影响。

(3) 监测点位

在拟建电缆线路沿线电磁环境敏感目标处共设置 15 个监测点位，测点距离敏感建筑物 2m，监测高度距地面 1.5m。

7.6 监测结果

项目电磁环境现状监测结果见下表 A-4。

表 A-4 项目电磁环境现状监测结果

测点编号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路			
EB1	天健商业广场 M 栋商业楼北侧 2m	1.03	0.0265
EB2	好主题商务酒店北侧 2m	0.08	0.0643
EB3	天健商业广场未命名商铺东北侧 2m	0.13	0.0279
EB4	锦恒木板仓库东南侧 2m	0.11	0.0517
EB5	蟾蜍石北巷 11 号南侧 2m	2.03	0.0572
EB6	蟾蜍石北巷 5 号南侧 2m	0.09	0.0574
EB7	蟾蜍石北巷 2 号北侧 2m	0.18	0.0398
EB8	蟾蜍石北路 46 号北侧 2m	0.06	0.0481
EB9	白水塘中街 25 号南侧 2m	0.37	0.0472
EB10	白水塘北街 21 号东南侧 2m	0.23	0.0251
EB11	白水塘中街 21 号东北侧 2m	0.07	0.0450
EB12	白水塘北街 10 号西北侧 2m	0.20	0.0257
EB13	白水塘北路 29 号西北侧 2m	0.16	0.0345
EB14	白水塘北街 3 号南侧 2m	0.10	0.0827
EB15	白水塘北街 5 号南侧 2m	0.19	0.0913

7.7 现状评价

现状监测结果如下：

110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路工程的测量点位中，工频电场强度监测值范围为

0.06V/m~2.03V/m，工频磁感应强度监测值范围为 0.0251μT~0.0913μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

8 电磁环境影响评价

本工程电磁环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），“输电线路为地下电缆时，可采用定性分析的方式”，本次电缆线路电磁环境预测评价采用类比评价的方式，能更好的说明本工程线路建成后电缆对周边电磁环境的影响程度。

（1）电缆类比对象选择

本工程为新建双回 110kV 电缆线路，本线路有部分利用已建的犀牛电力隧道进行敷设，因该电力隧道内已有 4 回 220kV 电缆线路及 2 回 110kV 电缆线路，待本工程投运以后，犀牛电力隧道内共有 4 回 220kV 电缆线路及 4 回 110kV 电缆线路。

根据本工程的具体情况，本项目选择广州市金穗路 12 回电缆线路电力隧道检测断面作为类比对象，该处电力隧道内敷设有 7 回 110kV 电缆线路及 5 回 220kV 电缆线路。

可比性分析详见表 A-5。

表 A-5 线路可比性分析一览表

项目	广州市金穗路 12 回电缆线路电力隧道检测断面	本工程拟建电缆线路（犀牛电力隧道段）
电压等级	220kV、110kV	220kV、110kV
周边环境	城区道路	城区道路
线路回数	7 回（220kV）+5 回（110kV）	4 回（220kV）+4 回（110kV）
电缆埋深	2.3m	1.5m~6m
电缆型号	1200mm ² 截面交联聚乙烯绝缘电缆	1200mm ² 截面交联聚乙烯绝缘电缆
所在地	广东省广州市天河区	广东省广州市白云区

根据上表可知，本工程新建电缆线路的敷设型式最多为 4 回 220kV 及 4 回 110kV 电缆线路共电力隧道敷设，类比电缆线路为 5 回 220kV 和 7 回 110kV 电缆线路共电力隧道敷设，类比电缆线路回数较本工程多，本工程线路与类比线路电压等级相同、电缆埋深相近、截面积相同、周边环境相近。因此，选择广州市金穗路 12 回电缆线路电力隧道检测断面作为类比对象是合适的。

（2）类比监测因子

工频电场、工频磁场

(3) 监测方法及仪器

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2020 年 10 月 29 日，武汉华凯环境检测有限公司对广州市金穗路 12 回电缆线路电力隧道的工频电磁场进行了监测，监测仪器情况见表 A-6。

表 A-6 电磁环境测量仪器一览表

电磁辐射分析仪	仪器编号	NBM-550/EHP-50F
	校准有效期	2021.04.09

(4) 监测期间气象条件

2020 年 10 月 29 日，天气：多云；温度：22℃~28℃；相对湿度：40%~59%。

(5) 类比监测工况

监测期间工况见表 A-7。

表 A-7 监测期间的运行工况

监测时间	对象名称	运行工况					
		电压 (kV)	电流 (A)			有功 (MW)	无功 (Mvar)
			Ia	Ib	Ic		
2020. 10.29	220kV 猎潭甲线	220	180.44~280.94	172.74~232.3	178.4~237.97	-15.06--5.6 1	68.46~112.17
	220kV 猎潭乙线	220	179.13~295.79	172.3~253.22	192.5~274.23	-13.04--4.4 1	70~117.07
	220kV 猎潭丙线	220	179.86~298.1	180.73~263.54	182.0~294.19	-7.62~-4.02	59.77~107.8
	220kV 猎天甲线	220	141.6~249.6	160.8~283.2	144~280.8	-4.22~-1.58	55.96~88.17
	220kV 猎天乙线	220	158.4~252	175.2~295.2	165.6~276	-3.17~0	62.3~100.31
	110kV 猎潭线	110	18.22~25.36	19.20~26.20	17.52~25.51	-3.22~1.0	0.2~2.7
	110kV 猎隼甲线	110	93.28~150.26	101.95~160.06	99.12~150.67	0.59~4.21	19.20~29.36
	110kV 猎隼乙线	110	83.36~138.56	84.56~160.88	84.56~159.12	6.58~11.39	0.9~2.12
	110kV 猎凌线	110	71.44~192.64	71.44~194.4	70.24~189.12	14.07~36.3 8	1.11~9.84
	110kV 猎中甲线	110	26.32~50.26	21.95~60.06	19.12~50.67	0.59~4.21	19.20~29.36
	110kV 猎中乙线	110	33.36~58.56	34.56~60.88	34.56~59.12	6.58~11.39	0.9~2.12
	110kV 猎天金线	110	71.44~92.64	71.44~94.4	70.24~89.12	14.07~36.3 8	1.11~9.84

(6) 监测布点

以电缆线路中心正上方地面为监测起点，沿垂直于线路方向向线路两侧进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘外延 5m 处为止，分别测量距地面 1.5m 处的工频电场强度、工频磁感应强度。

（7）监测结果及分析

类比监测结果见下表 A-8。

表 A-8 电缆线路电磁环境断面监测结果

名称	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强 (μ T)
广州市金穗路 12 回电缆线路 电力隧道检测断 面	电缆线路电力隧道边缘（北侧）外 5m	0.42	0.070
	电缆线路电力隧道边缘（北侧）外 4m	0.43	0.085
	电缆线路电力隧道边缘（北侧）外 3m	0.44	0.101
	电缆线路电力隧道边缘（北侧）外 2m	0.44	0.111
	电缆线路电力隧道边缘（北侧）外 1m	0.42	0.116
	电缆线路电力隧道边缘（北侧）	0.43	0.129
	电缆线路中心北侧外 1m	0.42	0.131
	电缆线路中心	0.44	0.141
	电缆线路中心南侧外 1m	0.43	0.130
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）	0.43	0.128
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 1m	0.41	0.125
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 2m	0.40	0.114
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 3m	0.41	0.106
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 4m	0.41	0.098
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 5m	0.42	0.070

根据类比监测结果，广州市金穗路 12 回电缆线路电力隧道检测断面工频电场强度最大值出现在电缆线路中心，为 0.44V/m，工频磁感应强度最大值出现在电缆线路中心，为 0.141 μ T，所有监测点位监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。因此，可以预测本工程新建 110kV 电缆线路投运后，电缆线路沿线均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

9 电磁环境保护措施

新建电缆线路选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等，降低电磁环境影响。

10 电磁环境影响专题评价结论

10.1 电磁环境质量现状

110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路工程的测量点位中，工频电场强度监测值范围为 0.06V/m~2.03V/m，工频磁感应强度监测值范围为 0.0251 μ T~0.0913 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

10.2 类比监测评价结论

根据类比分析结果可知，本工程 110kV 电缆线路建成投运后的电磁环境满足《电磁

环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

广州市规划和自然资源局

穗规划资源业务函〔2020〕11704号

关于110KV嘉业送电线路工程方案审查的复函

广东电网有限责任公司广州供电局：

你单位《关于办理调整110千伏嘉业输变电工程（项目代码：2019-440111-44-02-069038）电缆线路路径方案的函》（广供电函〔2020〕838号）及相关材料收悉，现函复如下：

一、考虑到规划同宝路实施进度和本工程建设工期不相匹配，原则同意调整线路方案。其中蓝图标示AB段进入规划地块范围内，城市规划实施时，应按规划迁改。

二、本项目敷设路由地下管线情况较复杂，施工设计时应进一步摸排各类管线情况；管线实施如涉及其他管线迁改，应与管线单位协调并做好管线迁改方案，管线涉及现状建筑物，应对不符合安全规范要求的建筑物进行拆除。

三、本工程管段进入沙太路改造（北环-金盘岭隧道）工程范围，应就管线布局和同步实施等事宜征询广州市白云区住房和城乡建设局的书面意见。

四、送审的电力管线涉及同和街天健及周边地块范围，应与广州市白云区土地开发中心做好协调工作，确保双方项

目顺利实施。

五、请在申请办理规划报建前完善以下手续：

（一）送审的电力管线涉及地铁十八号线北延线轨道交通控制保护区范围，应取得轨道交通经营单位的书面意见。

（二）按《广州市国土资源和规划委员会关于印发 2018 年第一批权责事项标准化表修订稿的通知》，管线报建应提供具有相应资质的技术审查机构出具的《广州市地下管线建设工程放线测量记录册》。

六、随文注销穗规划资源业务函〔2019〕15941 号文及附图，110KV 嘉业送电线路工程管线方案以本次批复为准。

此复

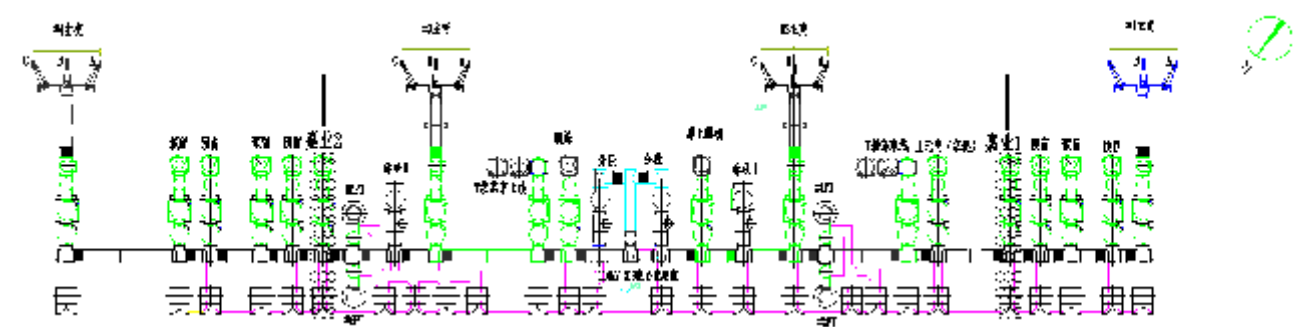
广州市规划和自然资源局

2020 年 8 月 12 日



广州市规划和自然资源局

2020 年 8 月 13 日印发



嘉业站内 110kV 电缆出线间隔如下图所示，本期利用“犀牛 1”、“犀牛 2”出线间隔。

犀牛1	犀牛2	备用	
备用	备用	备用	
#1主变	#2主变	#3主变	

3 电缆线路路径

3.1 电缆线路路径方案

本工程电缆线路主要采用电缆沟、埋管、非开挖定向钻拉管、电力隧道等敷设型式。

本工程 2 回 110kV 电缆线路路径相同，由 110kV 嘉业站起新建双回电缆线路，经白水塘北街、蟾蜍石北路、蟾蜍石北巷、天健家居装饰广场内道路、蟾蜍石东街、沙太路、犀牛电力隧道，至 220kV 犀牛站。

新建 110kV 嘉业#1 变电缆线路（110kV 嘉业～犀牛甲线）路径长 1.89km，电缆单线长 1.915km；110kV 嘉业#2 变电缆线路（110kV 嘉业～犀牛乙线）路径长 1.945km，电缆单线长 1.973km。

电缆线路路径详见图中 A-B-B1-B2-E-F-G-H-I 所示，其中 HI 段为已建犀牛电力隧道。电缆线路路径示意图详见“SA03351Z-D0101-03”。嘉业站内电缆线路走向详见“SA03351Z-D0101-04”所示，犀牛站内电缆线路走向详见“SA03351Z-D0101-05”。

4 电气部分

4.1 电缆导体的输送容量

根据系统专业提资，本期新建电缆线路均按“3T”接线第一段考虑，要求线路载流量不小于 937A。

4.2 气象条件

根据广东省气象局提供的资料，本期电缆线路工程按表 4.2 气象条件设计：

表 4.2 气象条件

气象条件	单位	数值
最高环境温度	℃	40
最低环境温度	℃	0
最高地温（h=1m）	℃	30
最低地温（h=1m）	℃	16
平均地温	℃	25
海拔高度	m	<1000
基本风速	m/s	29
最大相对湿度		100%
覆 冰		无冰
土壤热阻系数	K.m/W	1.2



231712050277

武汉网绿环境技术咨询有限公司 检 测 报 告

网绿环检【2024】G054 号

项目名称： 110 千伏嘉业输变电工程（线路工程）

委托单位： 广东电网有限责任公司广州供电局

报告日期： 2024 年 10 月 22 日

（加盖测试报告专用章）



检测报告说明

- 1 报告无本单位业务专用章、骑缝章及  章无效。
- 2 报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无三级审核、签发者签字无效。
- 3 对现场检测不可复现及送检样品，仅对采样或检测所代表的时间和空间负责；送检样品，不对样品的来源负责，但对样品检测数据负责。
- 4 未经本单位书面批准，不得部分复制本报告。
- 5 本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 6 检测委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内以书面形式向我单位提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

本机构通讯资料：

单位名称：武汉网绿环境技术咨询有限公司

联系电话：(027)-59807846 59807848

传 真：(027)-59807849

地 址：武昌区友谊大道 303 号 K6-1 号楼晶座 2607-2616

邮政编码：430062

电子邮件：wuhanwanglv@163.com



项 目 名 称	110 千伏嘉业输变电工程（线路工程）		
检 测 项 目	工频电场、工频磁场		
委托单位名称	广东电网有限责任公司广州供电局		
委托单位地址	广东省广州市天河南二路 2 号		
检 测 类 别	委托检测	检测方式	现场检测
检 测 日 期	2024 年 8 月 15 日	检测人员	陈奕凡、何锦涛
检 测 结 果	见表 1		
检测所依据的技术文件名称及代号	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。		
检测结论	所有检测点位中，工频电场强度检测值范围为 0.06V/m~2.03V/m，工频磁感应强度检测值范围为 0.0251μT~0.0913μT。		

编 制 人 陈奕凡 审 核 人 何锦涛 签 发 人 陈中杰

日 期 2024.10.18 日 期 2024.10.21 日 期 2024.10.22

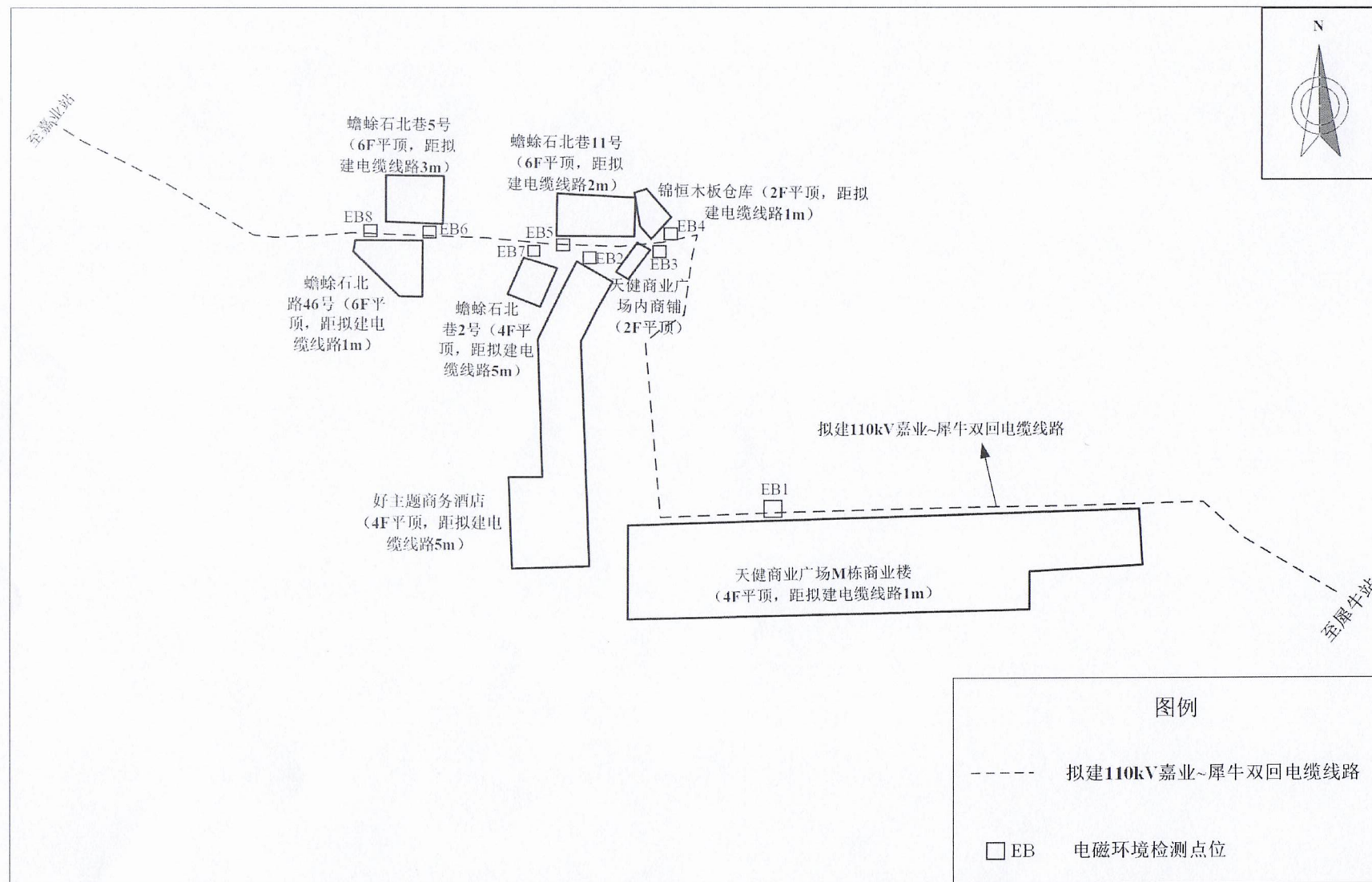
检测所使用的仪器型号规格、设备名称、编号及检定有效期限	(1) SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪 编号：S-0026/I-0026，校准证书编号：[J202109133054-12-0001]， 校准单位：广电计量检测集团股份有限公司，校准有效期：2024.4.25-2025.4.24。				
技术指标	(1) SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪 频率范围：1Hz~400kHz；工频电场强度：5mV/m~100kV/m；工频磁感应强度：1nT~10mT。				
检测的环境条件	日期	天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）
	2024.8.15	阴	30~35	64~70	0.6~1.0
检测地点	广东省广州市白云区。				
备注	/				

表 1 工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

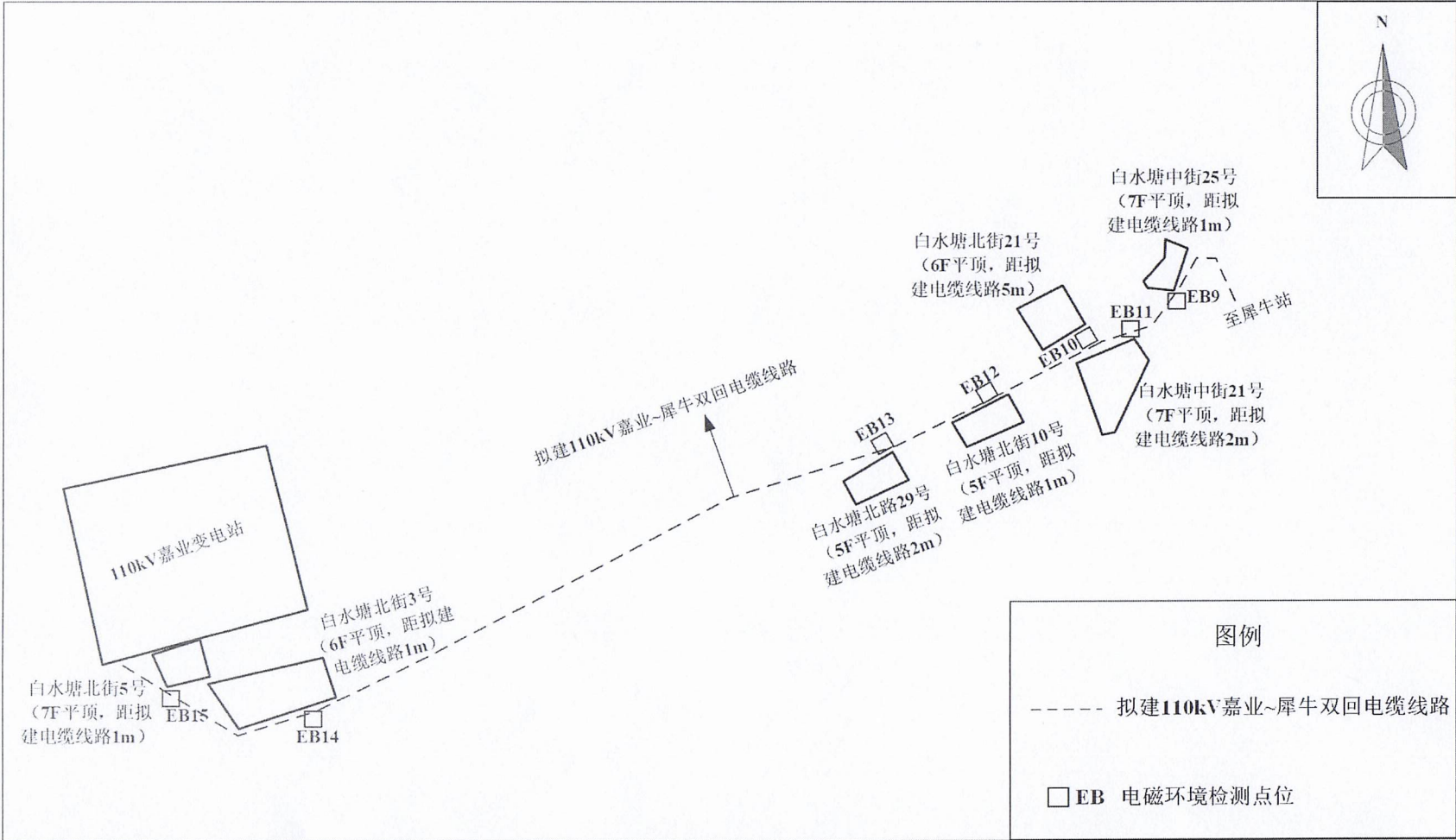
测点 编号	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强 度 (μT)
110kV 嘉业~犀牛双回电缆线路			
EB1	天健商业广场 M 栋商业楼北侧 2m	1.03	0.0265
EB2	好主题商务酒店北侧 2m	0.08	0.0643
EB3	天健商业广场内商铺东北侧 2m	0.13	0.0279
EB4	锦恒木板仓库东南侧 2m	0.11	0.0517
EB5	蟾蜍石北巷 11 号南侧 2m	2.03	0.0572
EB6	蟾蜍石北巷 5 号南侧 2m	0.09	0.0574
EB7	蟾蜍石北巷 2 号北侧 2m	0.18	0.0398
EB8	蟾蜍石北路 46 号北侧 2m	0.06	0.0481
EB9	白水塘中街 25 号南侧 2m	0.37	0.0472
EB10	白水塘北街 21 号东南侧 2m	0.23	0.0251
EB11	白水塘中街 21 号东北侧 2m	0.07	0.0450
EB12	白水塘北街 10 号西北侧 2m	0.20	0.0257
EB13	白水塘北路 29 号西北侧 2m	0.16	0.0345
EB14	白水塘北街 3 号南侧 2m	0.10	0.0827
EB15	白水塘北街 5 号南侧 2m	0.19	0.0913

(以下空白)

110千伏嘉业输变电工程（线路工程）检测布点示意图 1:



110 千伏嘉业输变电工程（线路工程）检测布点示意图 2:



现场部分检测照片：



天健商业广场 M 栋商业楼北侧 2m
电磁环境检测照片



蟾蜍石北巷 11 号南侧 2m
电磁环境检测照片



蟾蜍石北路 46 号北侧 2m
电磁环境检测照片



白水塘中街 25 号南侧 2m
电磁环境检测照片



白水塘北路 29 号西北侧 2m
电磁环境检测照片



白水塘北街 3 号南侧 2m
电磁环境检测照片



武汉华凯环境检测有限公司

检测报告

华凯检字第 20201101 号

项目名称：广州市 12 回电缆线路电力隧道断面检测

委托单位：武汉华凯环境安全技术发展有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2020 年 11 月 2 日

检测专用章
(检测专用章)

说 明



一、本报告无三级审核及授权签字人签名或涂改无效，未加盖本公司红色检测报告专用章、骑缝章及章无效；

二、本报告部分复制或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十个工作日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

单位名称：武汉华凯环境检测有限公司

单位地址：武汉东湖新技术开发区珞瑜

东路 4 号慧谷时空 1 栋 13 层 06 室

电 话：027-87201819

邮 编：430074

项 目 名 称	广 州 市 12 回 电 缆 线 路 电 力 隧 道 断 面 检 测		
检 测 项 目	工 频 电 场、工 频 磁 场		
检 测 日 期	2020 年 10 月 29 日	检 测 人 员	丰 斌、杨 冰 燃
检 测 的 环 境 条 件	天 气：多 云； 环 境 温 度：22~28℃； 相 对 湿 度：40%~59%； 风 速：1.4~2.0m/s； 检 测 时 间：2020 年 10 月 29 日。		
检 测 地 点	广 东 省 广 州 市 天 河 区 金 穗 路		
检 测 所 依 据 的 技 术 文 件 名 称 及 代 号	《交 流 输 变 电 工 程 电 磁 环 境 监 测 方 法（试 行）》（HJ681-2013）		

检测所使用的主要 仪器设备名称、型号 规格、编号及检定有 效期限	仪器名称: 智能场强仪/工频电磁场探头 (主机/探头) 仪器型号: NBM-550/EHP-50F (主机/探头) 出厂编号: G-0248/000WX50950 (主机/探头) 检定单位: 中国舰船研究设计中心检测校准实验室 检定证书编号: CAL (2020) - (JZ) - (0053) 检定有效期: 2020 年 04 月 10 日~2021 年 04 月 09 日
技术指标	智能场强仪/工频电磁场探头(主机/探头) 频率范围: 1Hz~400kHz 量程: 电场0.01V/m~100kV/m, 磁场1nT~30mT
备注	/

报告编制人 李斌 审核人 杨冰莹 签发人 马天厦

编制日期 2020.11.2 审核日期 2020.11.2 签发日期 2020.11.2

(检测专用章)

检测专用章

1、电磁环境检测

表 1 工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

测点编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
E1	电缆线路电力隧道边缘 (北侧) 外 5m	0.415	0.070
E2	电缆线路电力隧道边缘 (北侧) 外 4m	0.433	0.085
E3	电缆线路电力隧道边缘 (北侧) 外 3m	0.438	0.101
E4	电缆线路电力隧道边缘 (北侧) 外 2m	0.435	0.111
E5	电缆线路电力隧道边缘 (北侧) 外 1m	0.422	0.116
E6	电缆线路电力隧道边缘 (北侧)	0.429	0.129
E7	电缆线路中心北侧外 1m	0.424	0.131
E8	电缆线路中心	0.438	0.141
E9	电缆线路中心南侧外 1m	0.428	0.130
E10	电缆线路电力隧道边缘 (南侧)	0.432	0.128
E11	电缆线路电力隧道边缘 (南侧) 外 1m	0.413	0.125
E12	电缆线路电力隧道边缘 (南侧) 外 2m	0.402	0.114
E13	电缆线路电力隧道边缘 (南侧) 外 3m	0.410	0.106
E14	电缆线路电力隧道边缘 (南侧) 外 4m	0.406	0.098
E15	电缆线路电力隧道边缘 (南侧) 外 5m	0.415	0.070

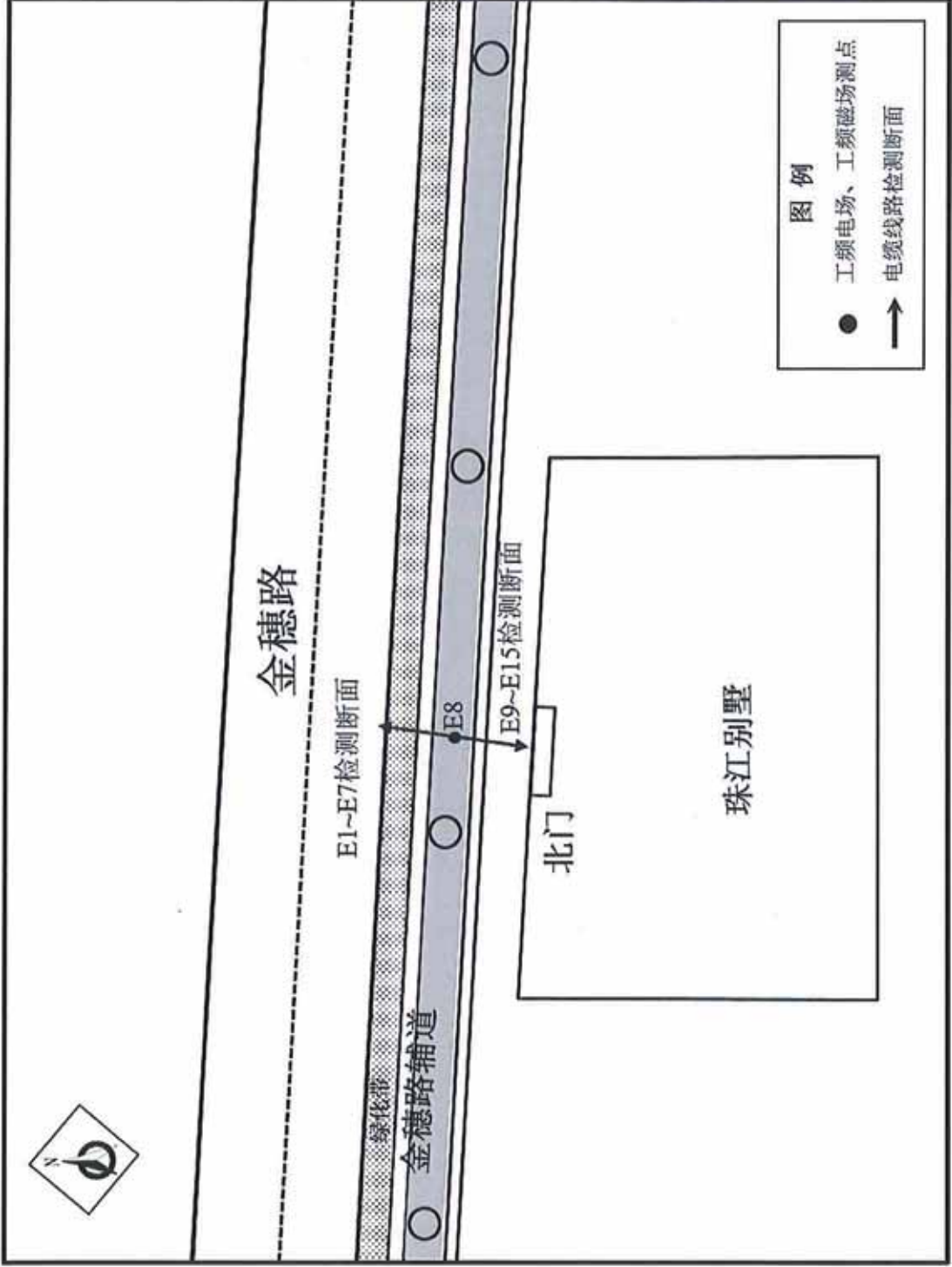


图 1 本工程电磁环境检测测点位图

3 现场检测照片



Pic1 电力隧道检测断面



2022-2024 年度广州供电局输变电及小型
基建类项目环境影响评价及水土保持方案
编制技术服务合同

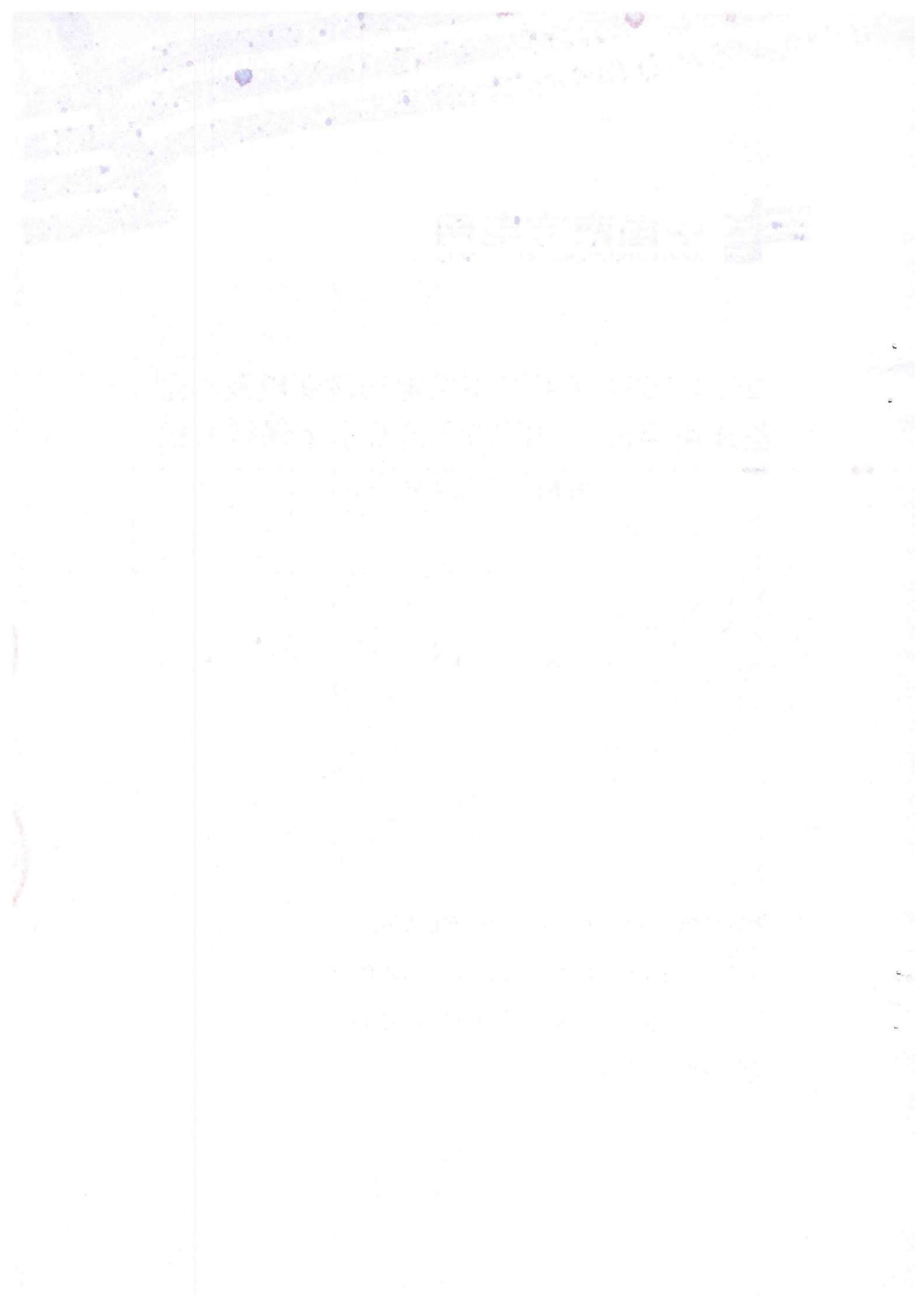
CHINA
SOUTHERN POWER
GRID

合同编号：0301002022010107GH00027

甲方：广东电网有限责任公司广州供电局

乙方：武汉网绿环境技术咨询有限公司

签订地点：广州



电网工程环境影响评价技术服务框架合同

甲方（委托方）：【广东电网有限责任公司广州供电局】

法定代表人/负责人：【胡帆】

地址：【广州市天河区天河南二路 2 号】

联系人：【 】

联系方式：【 】

乙方（受托方）：【武汉网绿环境技术咨询有限公司】

法定代表人/负责人：【苏敏】

地址：【湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号水岸国际 K6-1 晶座 26 层】

联系人：【朱士锋】

联系方式：【13857165930】

开户银行：【中国光大银行武汉黄鹤楼支行】

账户名称：【武汉网绿环境技术咨询有限公司】

银行账号：【38380188000010295】

甲方委托乙方就 20【 22 】-20【 24 】年度广东电网有限责任公司广州供电局输变电工程环境影响评价项目进行专项技术服务，并支付相应的技术服务报酬。

双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同遵守。

第一条 甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

1、技术服务的目标：【 编制完成并提交本项目环境影响评价报告书（表），并协助取得具有审批权限的环境保护部门出具的批复意见。 】

2. 技术服务的内容：【 （1）根据建设项目所在地的实际情况以及本工程的建设规模与施工工艺，对本工程建设及运营可能产生的水环境、声环境、大气环境、生态环境及电磁环境影响进行预测分析及评价。

（2）编制本项目环境影响评价报告书（表）。

（3）协助甲方将本项目环境影响评价报告书（表）报审环境保护部门，取得环评批复。

（4）依法应当向公众征集意见的，视项目的具体情况编制公众参与调查表，向本项目所在地公众解答项目环境影响所涉及的问题。

（5）本合同项下的技术服务费用为包干价，已包含报告编制费、会议评审费等所有在甲方取得批复意见前乙方所发生的全部费用。 】

3. 技术服务的方式：【 依据国家环境保护法律法规和相关标准要求编写建设项目环境影响评价报告表，并提交相应的报告表（书）。 】

第二条 乙方应按下列要求完成技术服务工作：

1. 技术服务地点：【 广州市 】

广东省投资项目代码

项目代码：2019-440111-44-02-069038

项目名称：广州嘉业输变电工程

项目类型：核准

行业类型：电力供应[4420]

建设地点：广州市白云区同和街道同和镇东边白水塘村
前项目用地

项目单位：广东电网有限责任公司广州供电局

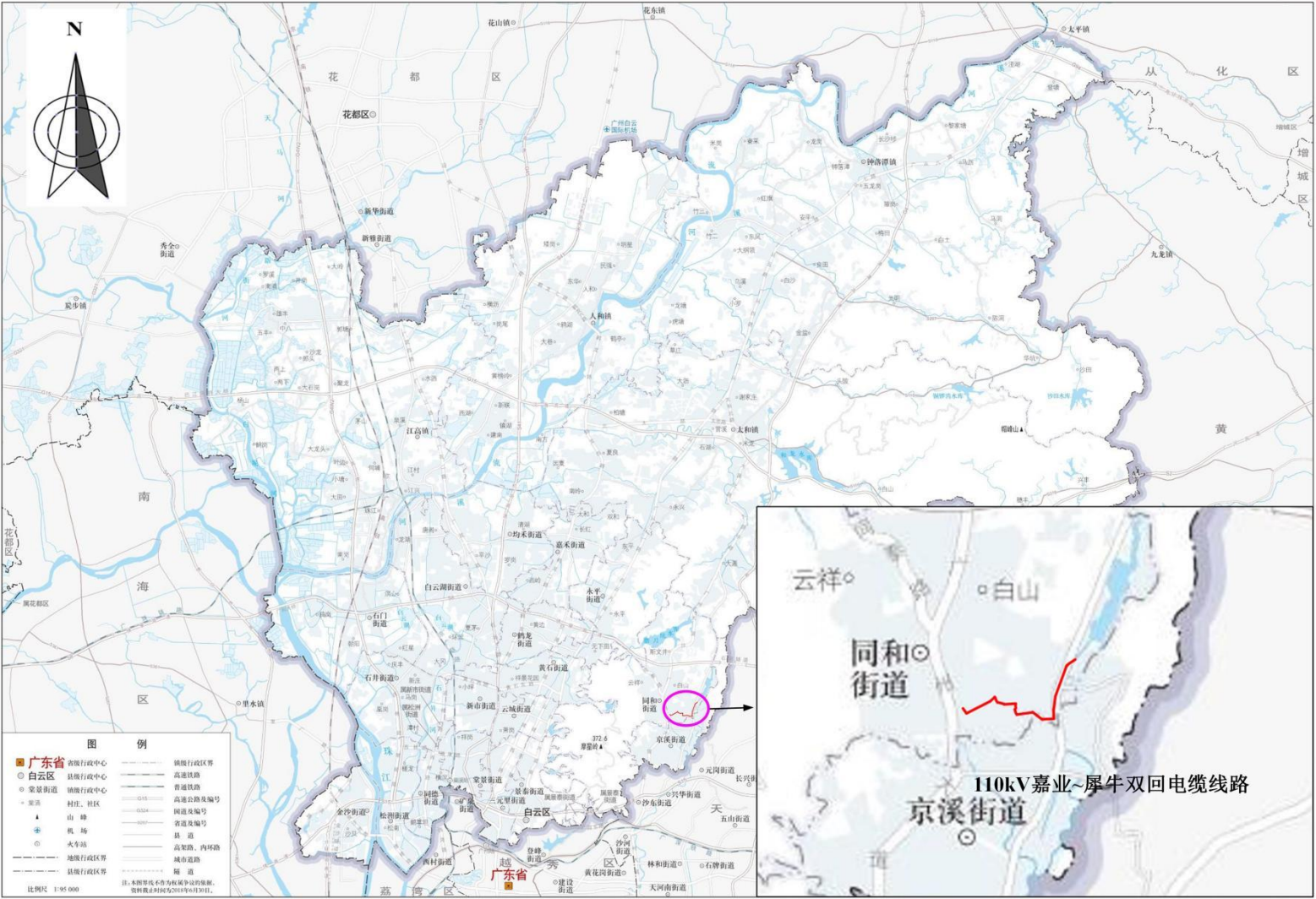
统一社会信用代码：91440101734916755P



守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目赋码手续，承诺拟投资项目信息真实、完整、准确，符合法律法规及产业政策，声明对其填报内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。若项目申请单位违反承诺，错误、虚假、恶意填报，由此产生的一切后果，由项目申请单位自行承担。

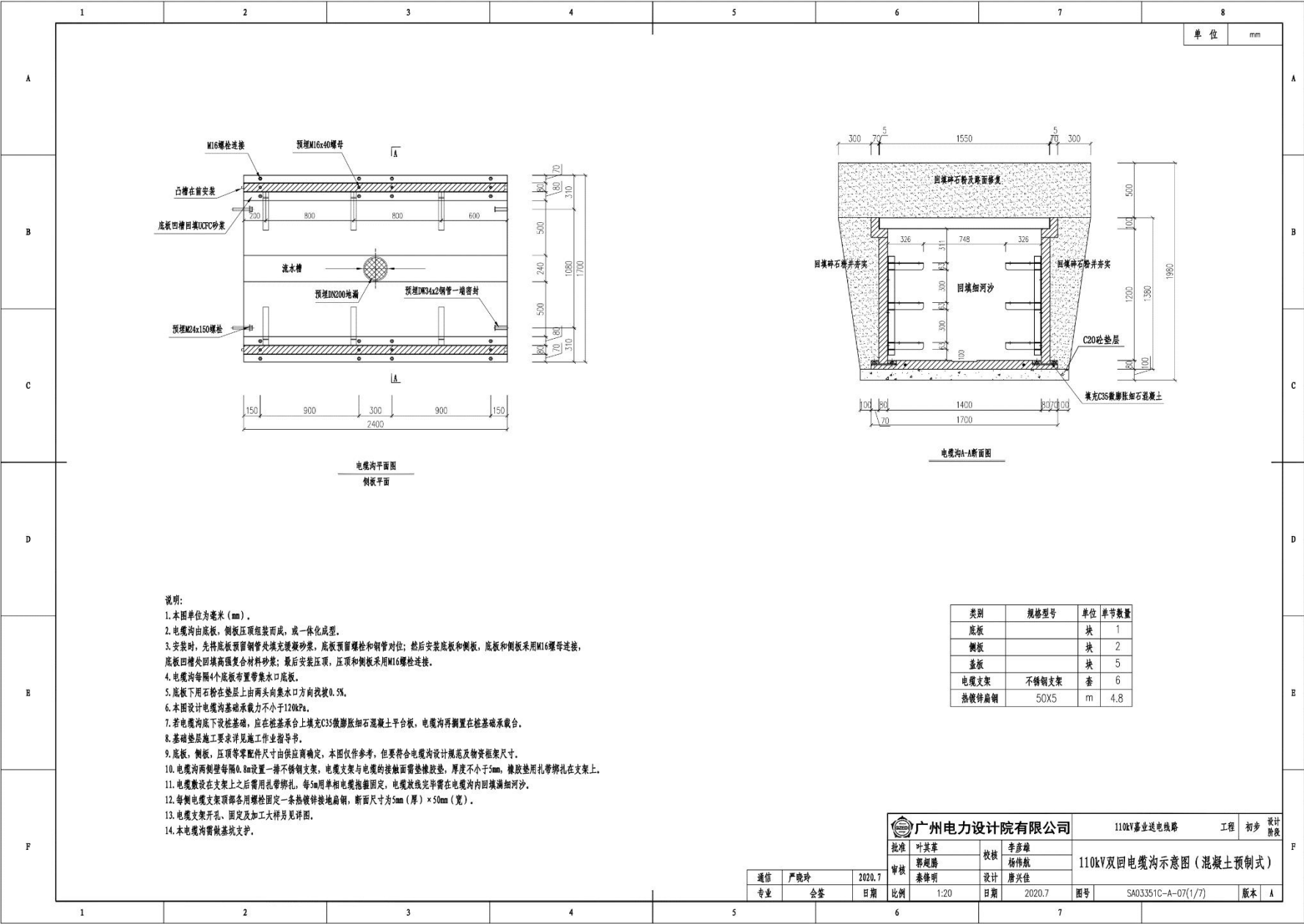
白云区地图



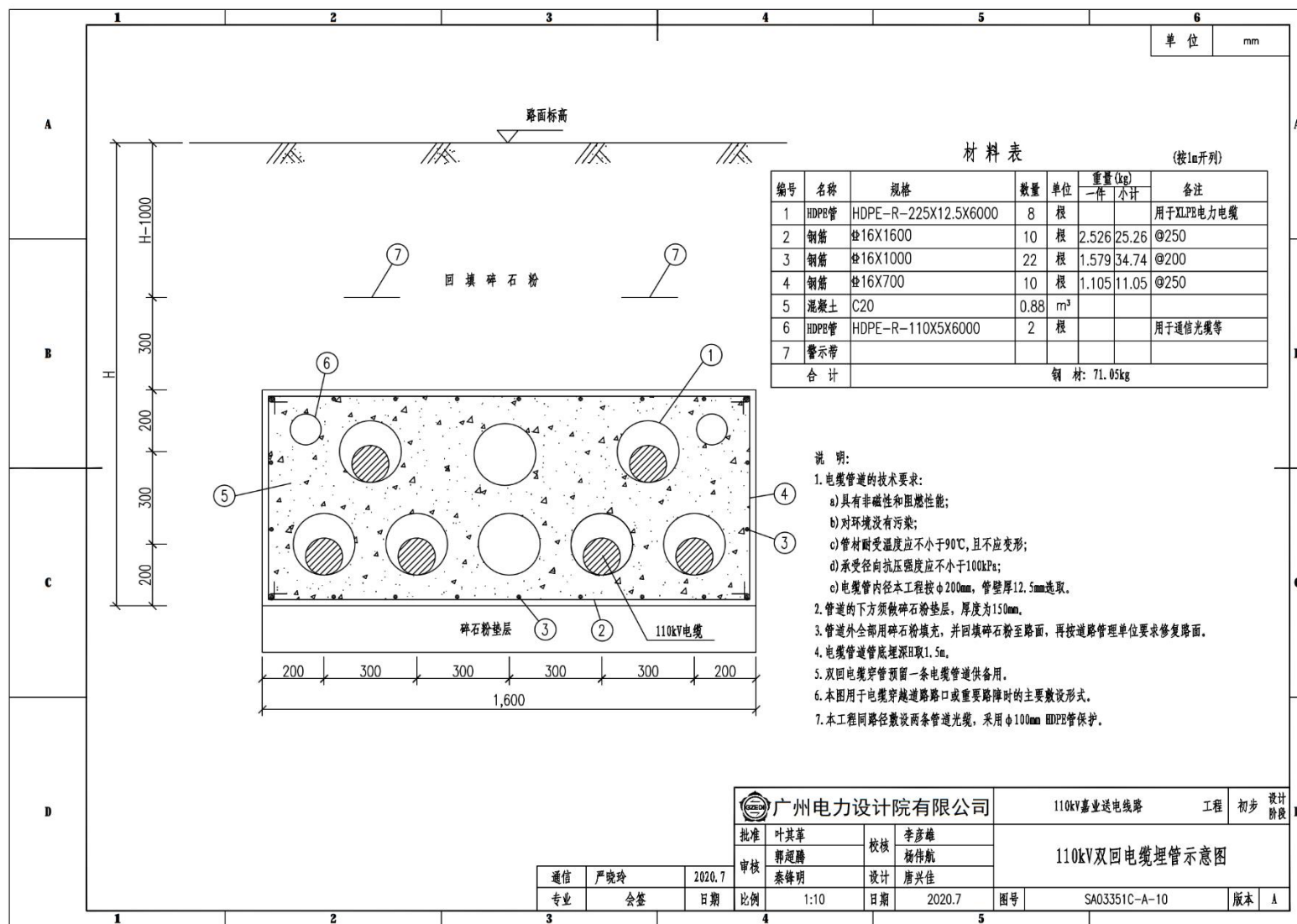
审图号：粤S(2018)118号

广东省国土资源厅 监制

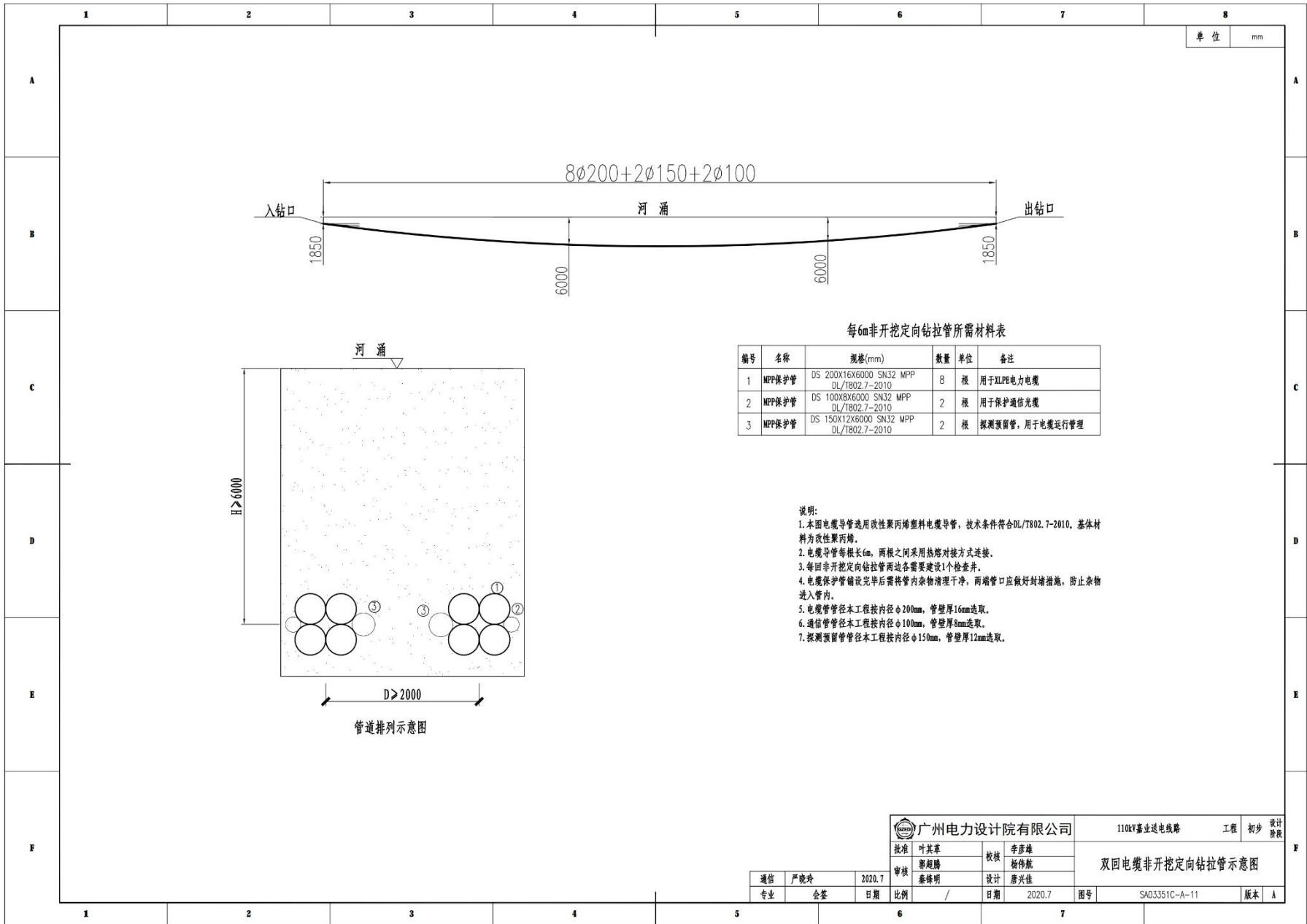
附图1 本项目地理位置示意图



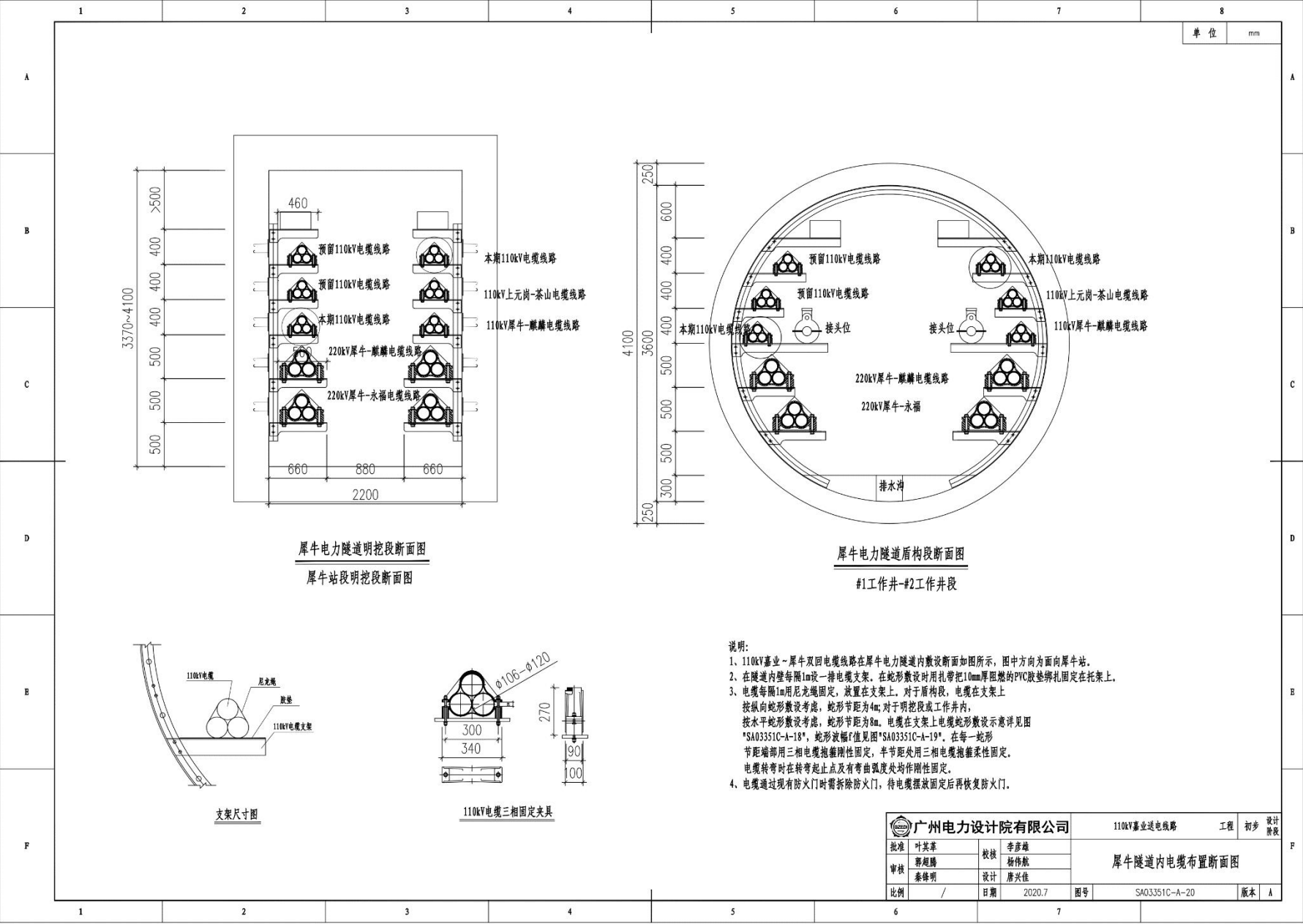
附图 3-1 本项目电缆敷设示意图（电缆沟）



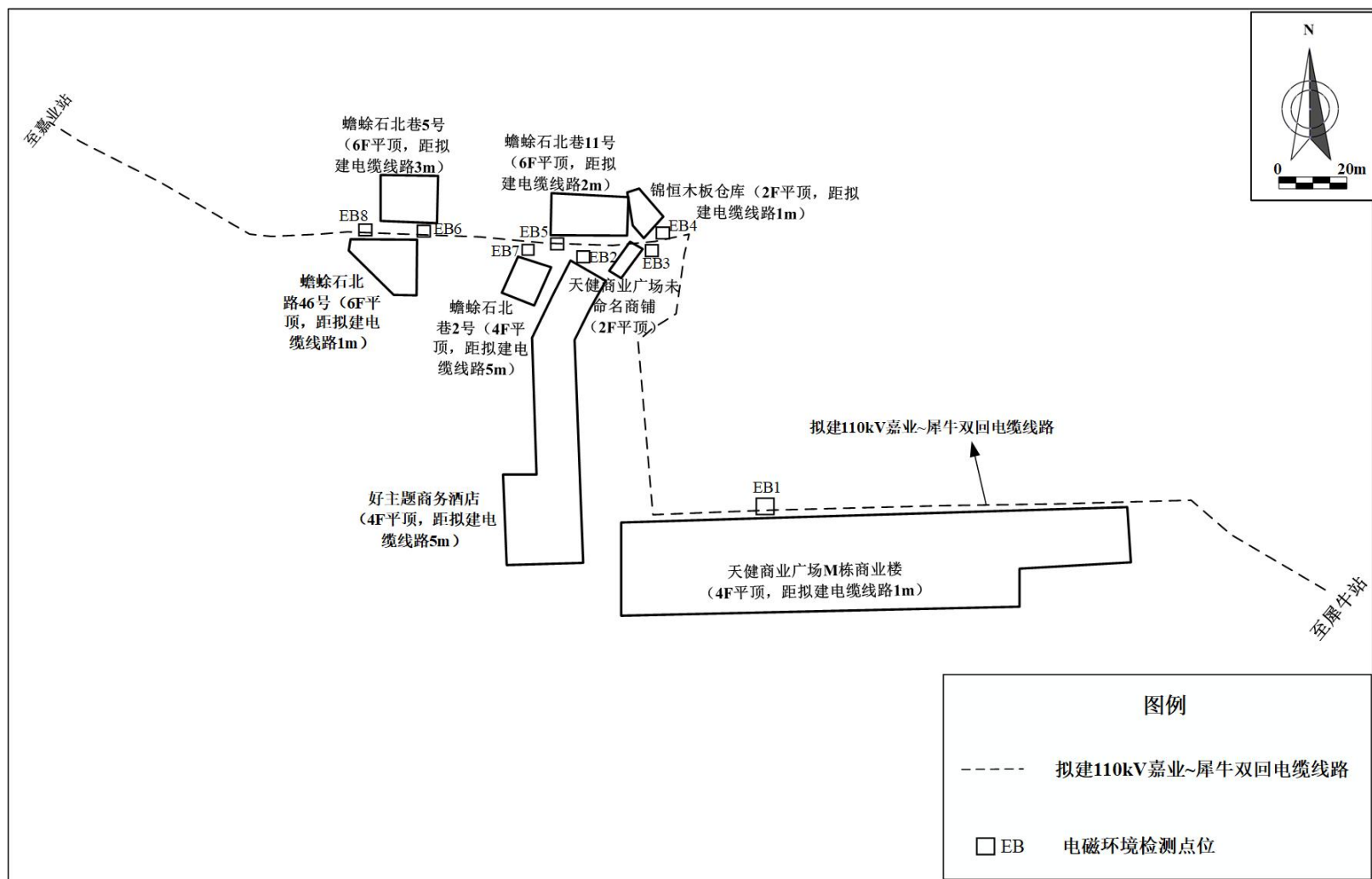
附图 3-2 本项目电缆敷设示意图 (埋管)



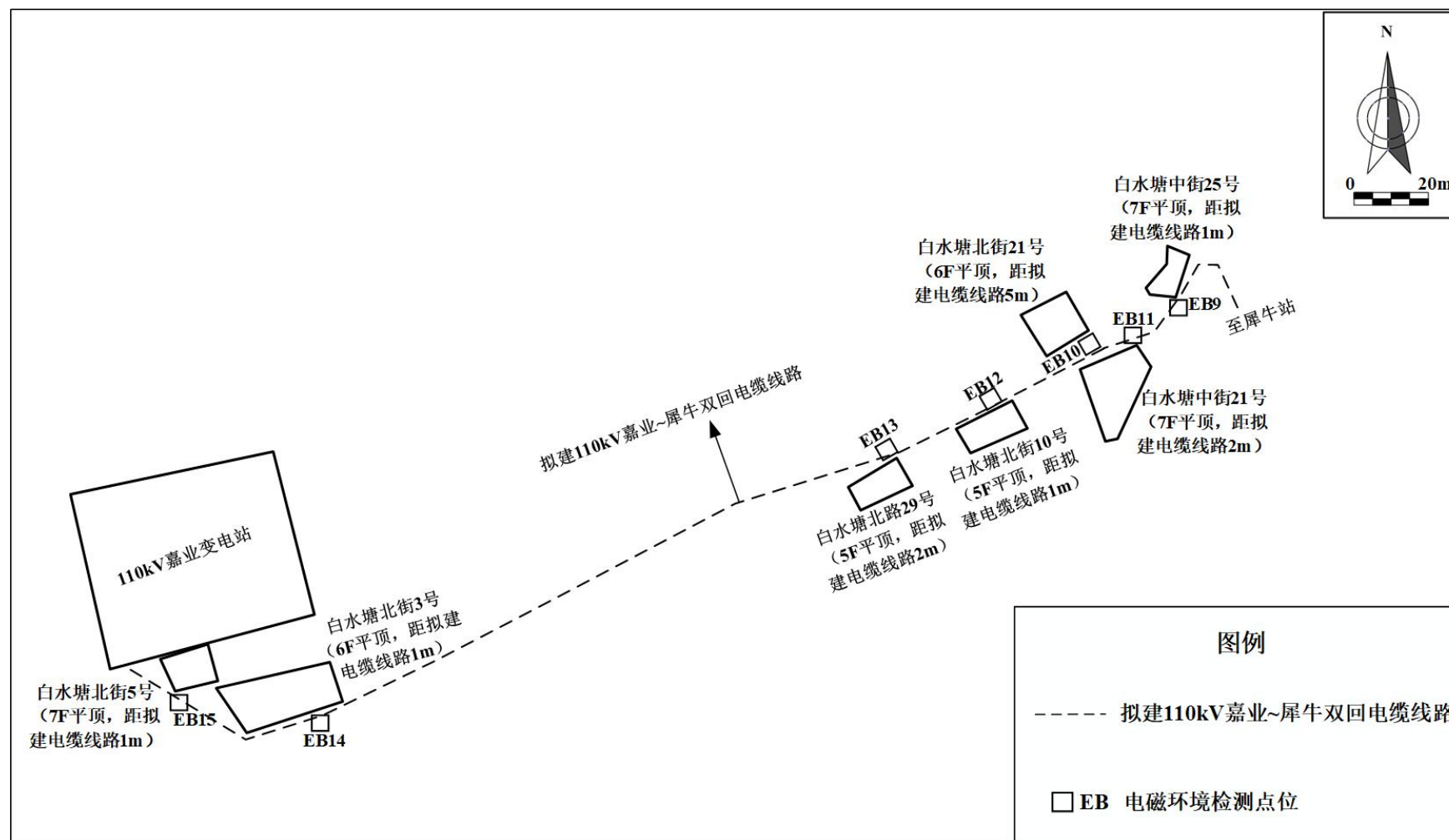
附图 3-3 本项目电缆敷设示意图（顶管）



附图 3-4 本项目电缆敷设示意图（电缆隧道）



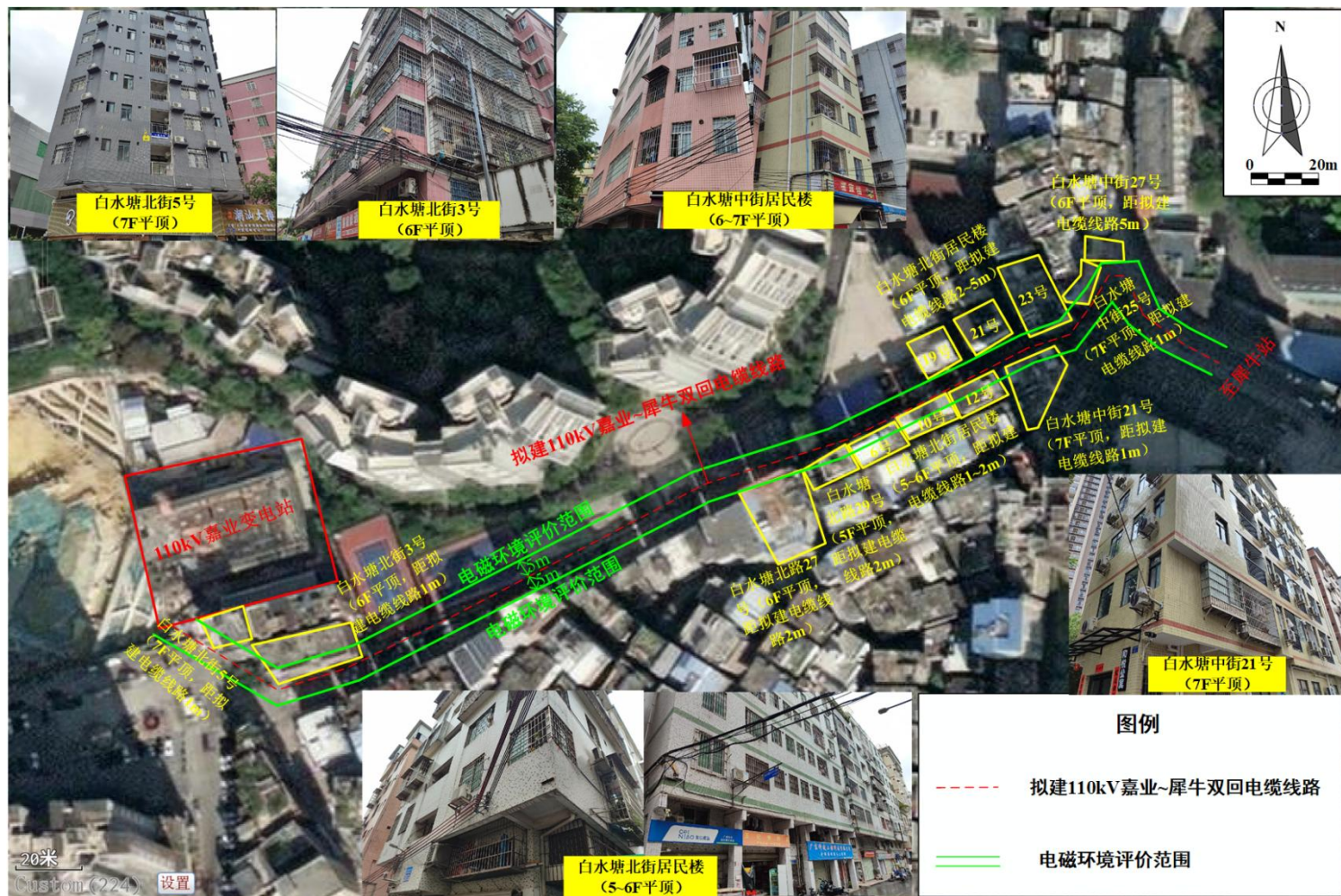
附图 4-1 监测点位图 1



附图 4-2 监测点位图 2



附图 5-1 本项目环境敏感目标分布示意图 (蟾蜍石北路、天健商业广场)



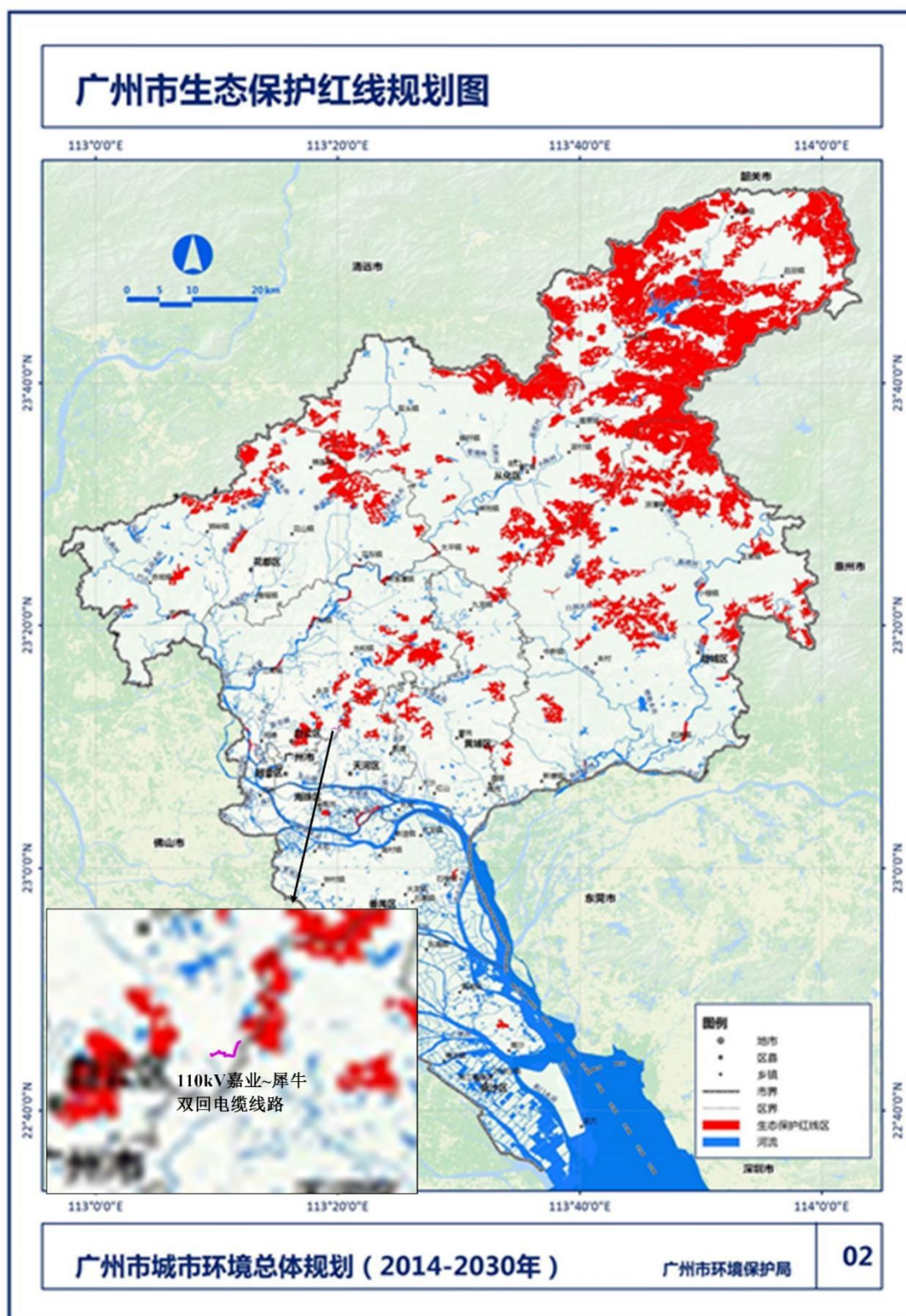
附图 5-2 本项目环境敏感目标分布示意图（白水塘北路、白水塘中街）

This map illustrates the spatial distribution of water conservancy projects within the Jialing River Basin. It categorizes these projects into three levels of protection zones:

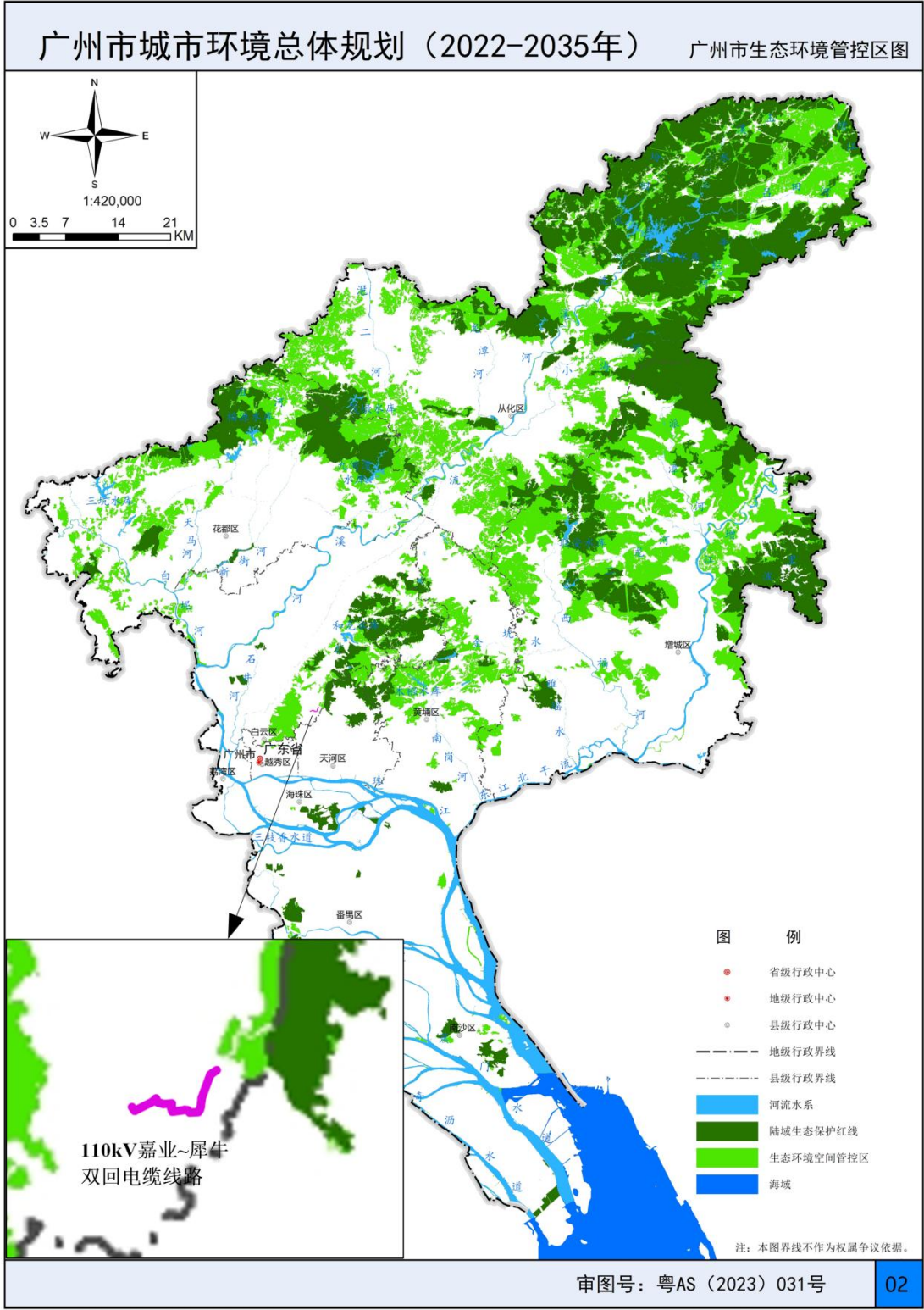
- 一级保护区 (First-level Protection Zone):** Indicated by red hatched patterns.
- 二级保护区 (Second-level Protection Zone):** Indicated by yellow hatched patterns.
- 准保护区 (Quasi-protection Zone):** Indicated by blue hatched patterns.

The map also shows major rivers, reservoirs, and administrative boundaries. A scale bar at the bottom left indicates distances up to 20 kilometers. An inset map in the bottom right corner provides a broader geographical context, highlighting the location of the study area relative to the Yunnan-Guangxi border and the 110kV Jiashan-Niuniu double-circuit power cable line.

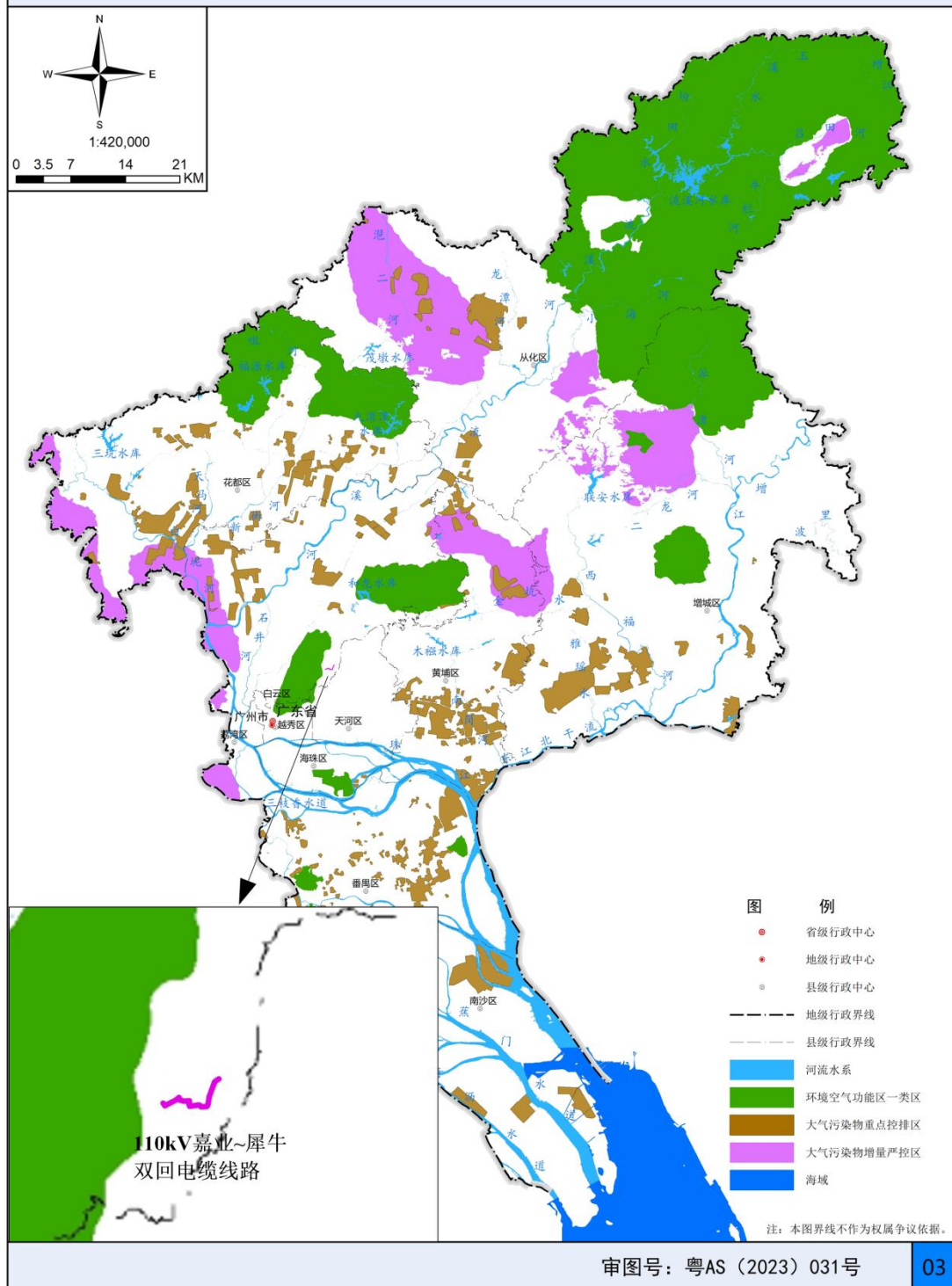
附图 6 附图 6 本项目与广州市饮用水水源保护区划位置关系图



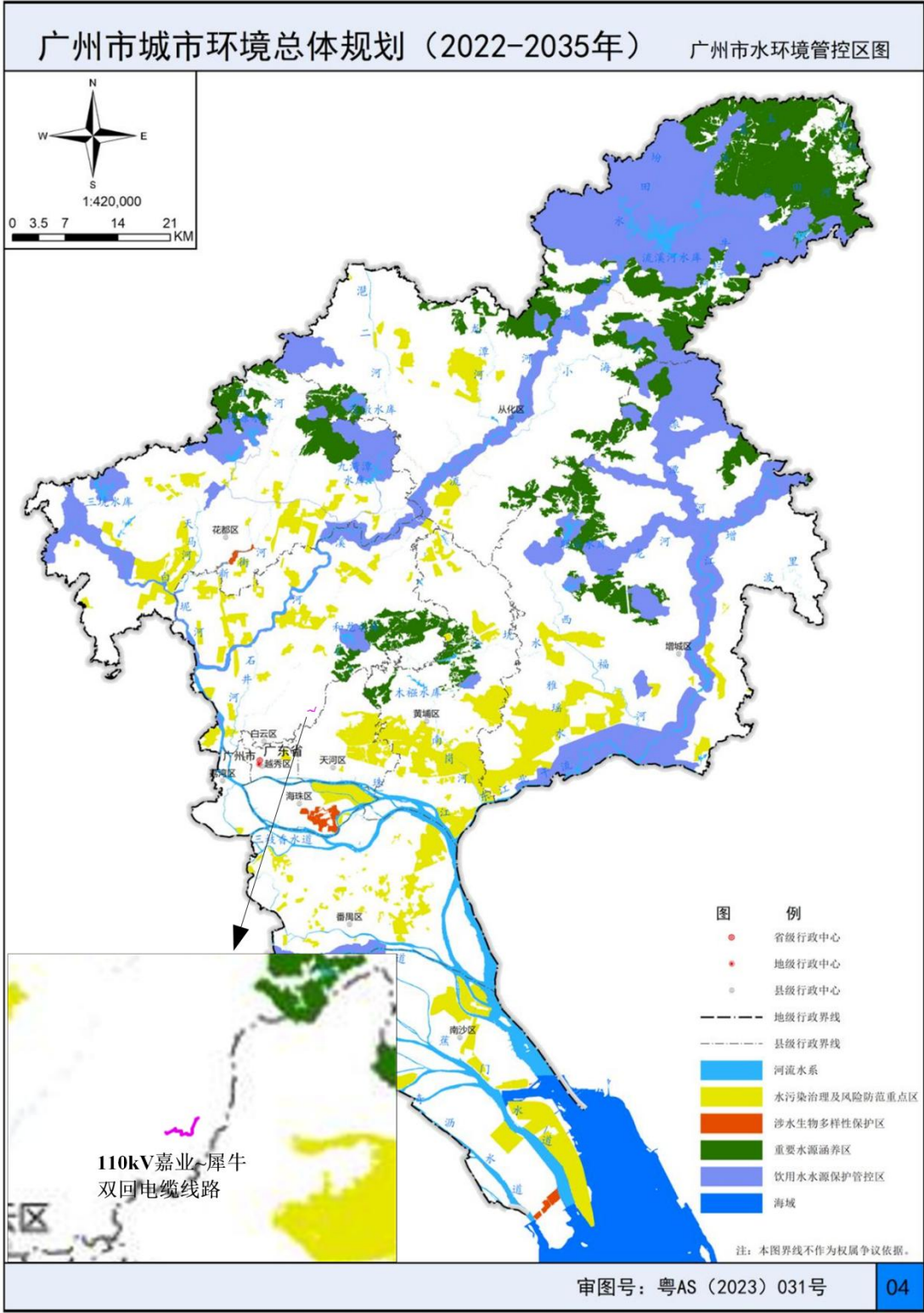
附图 7 本项目与广州市生态保护红线规划位置关系图



附图 8 本项目与广州市生态环境空间管控区位置关系图

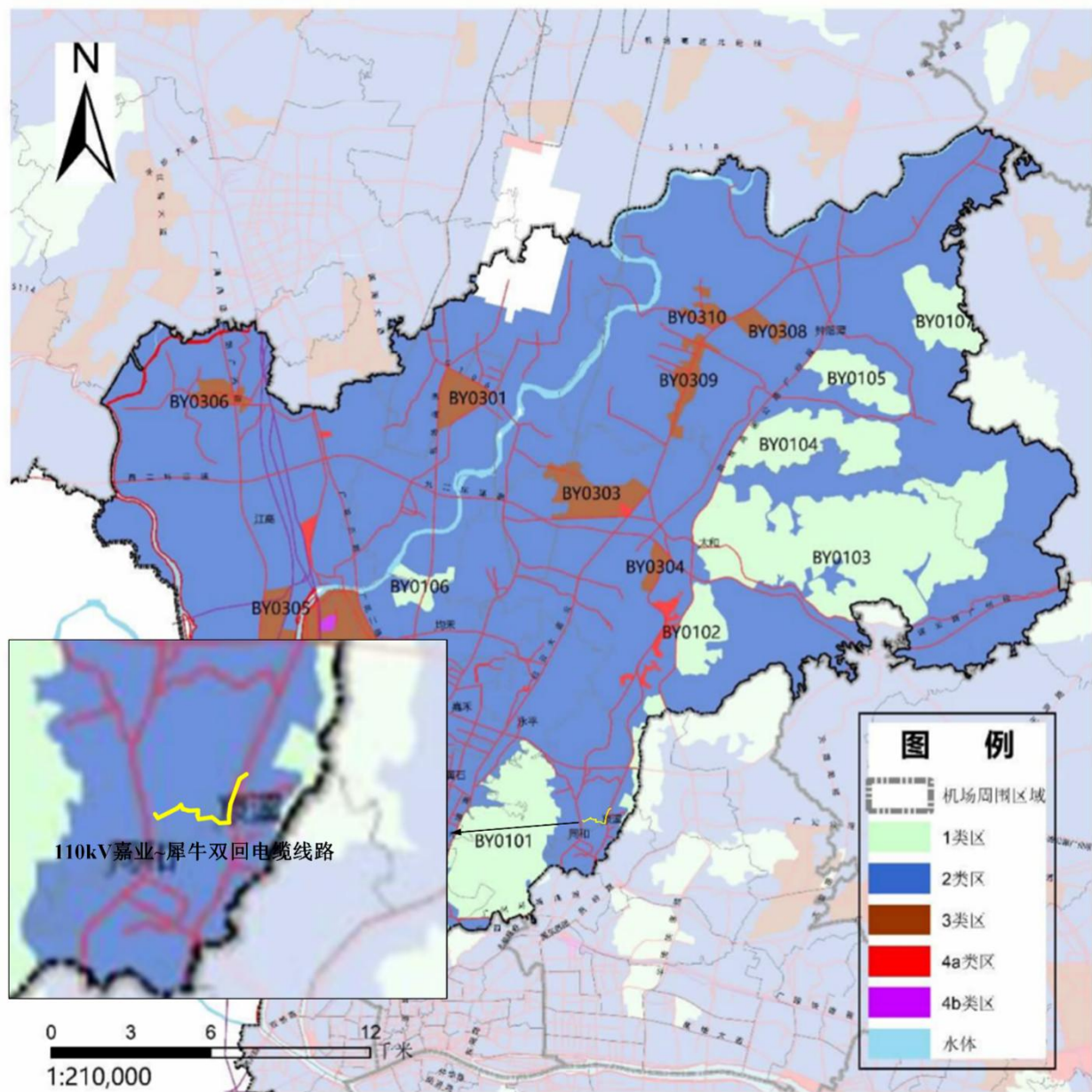


附图9 本项目与广州市大气环境空间管控区位置关系图

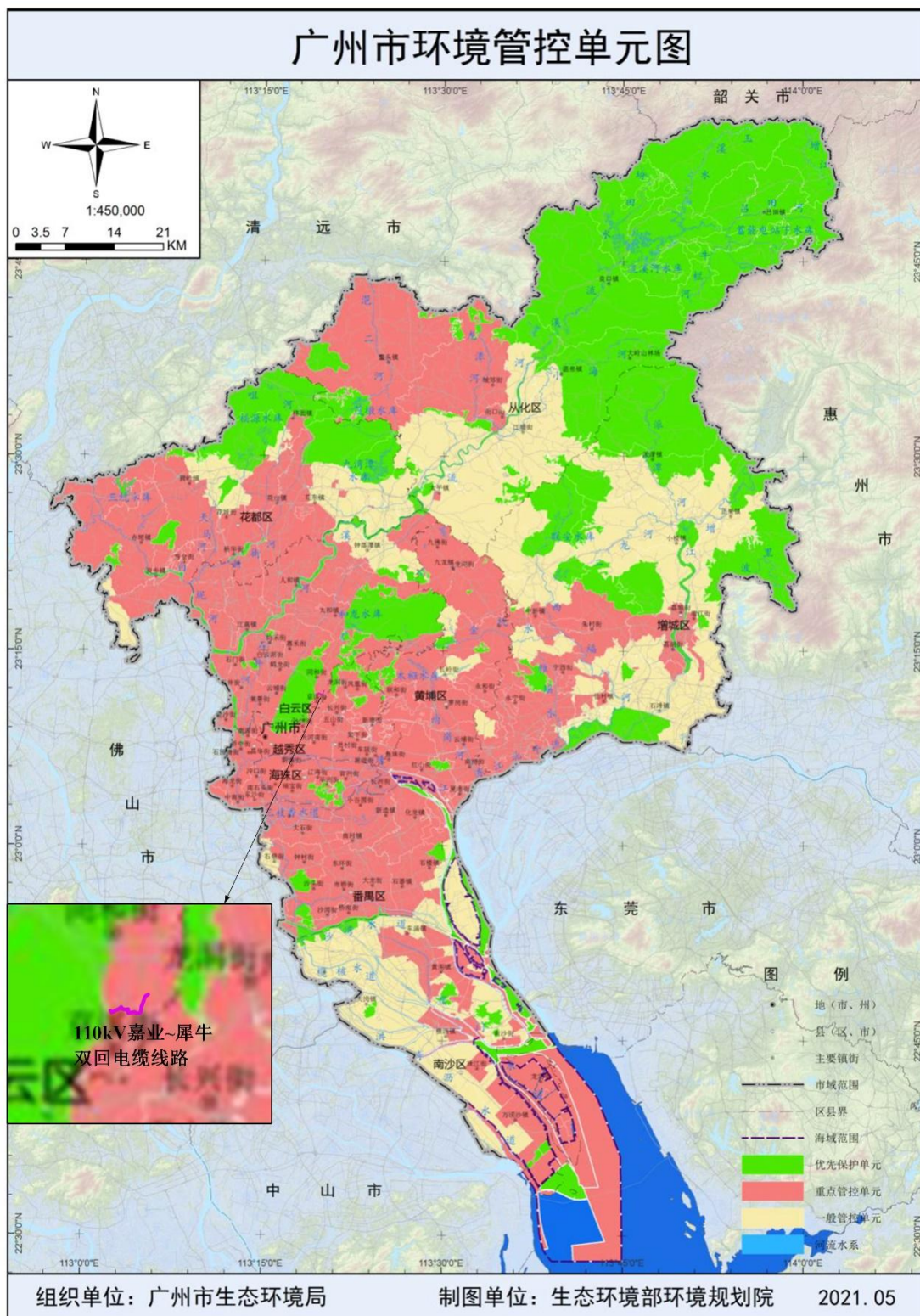


附图 10 本项目与广州市水环境空间管控区位置关系图

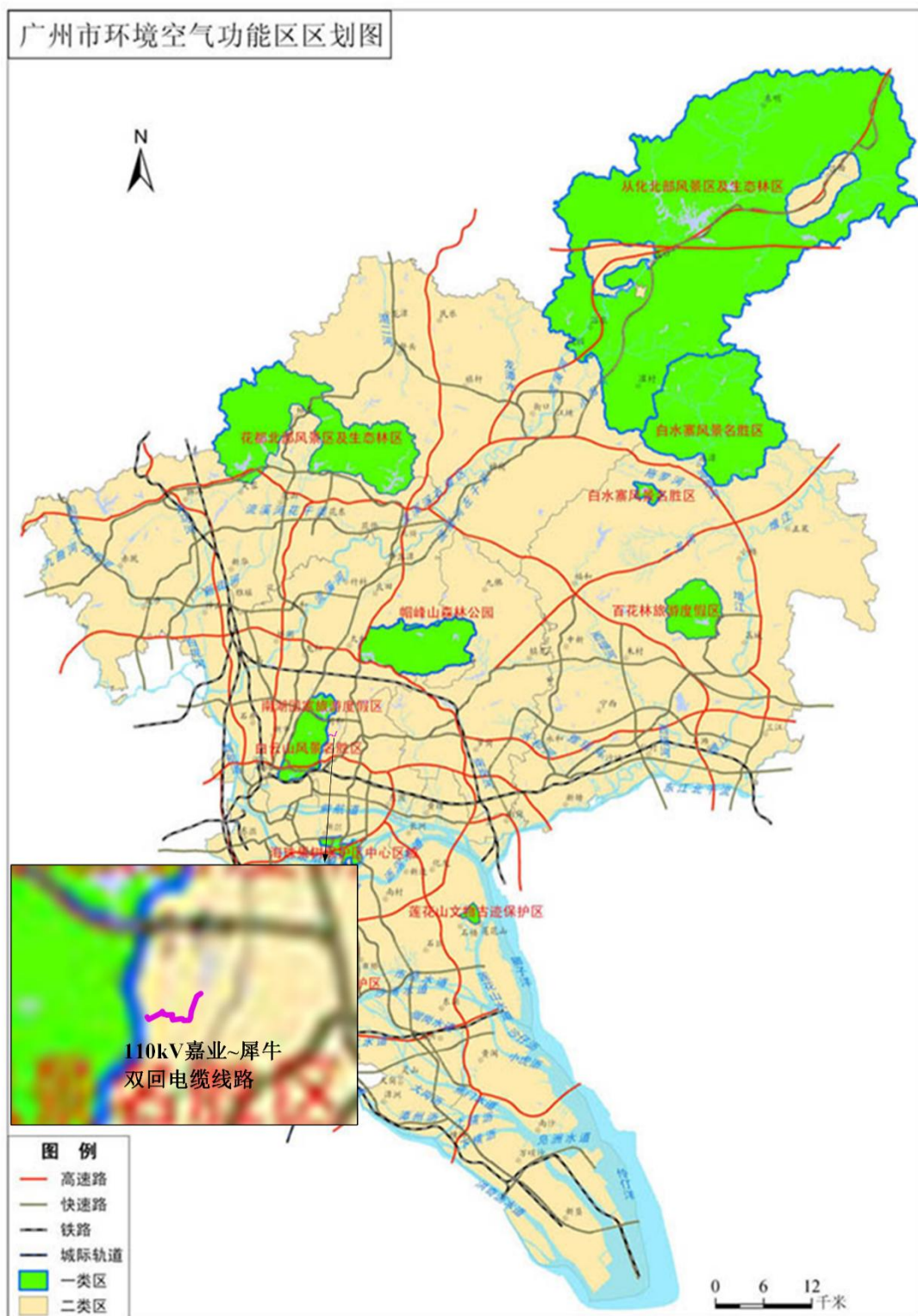
广州市白云区声环境功能区划



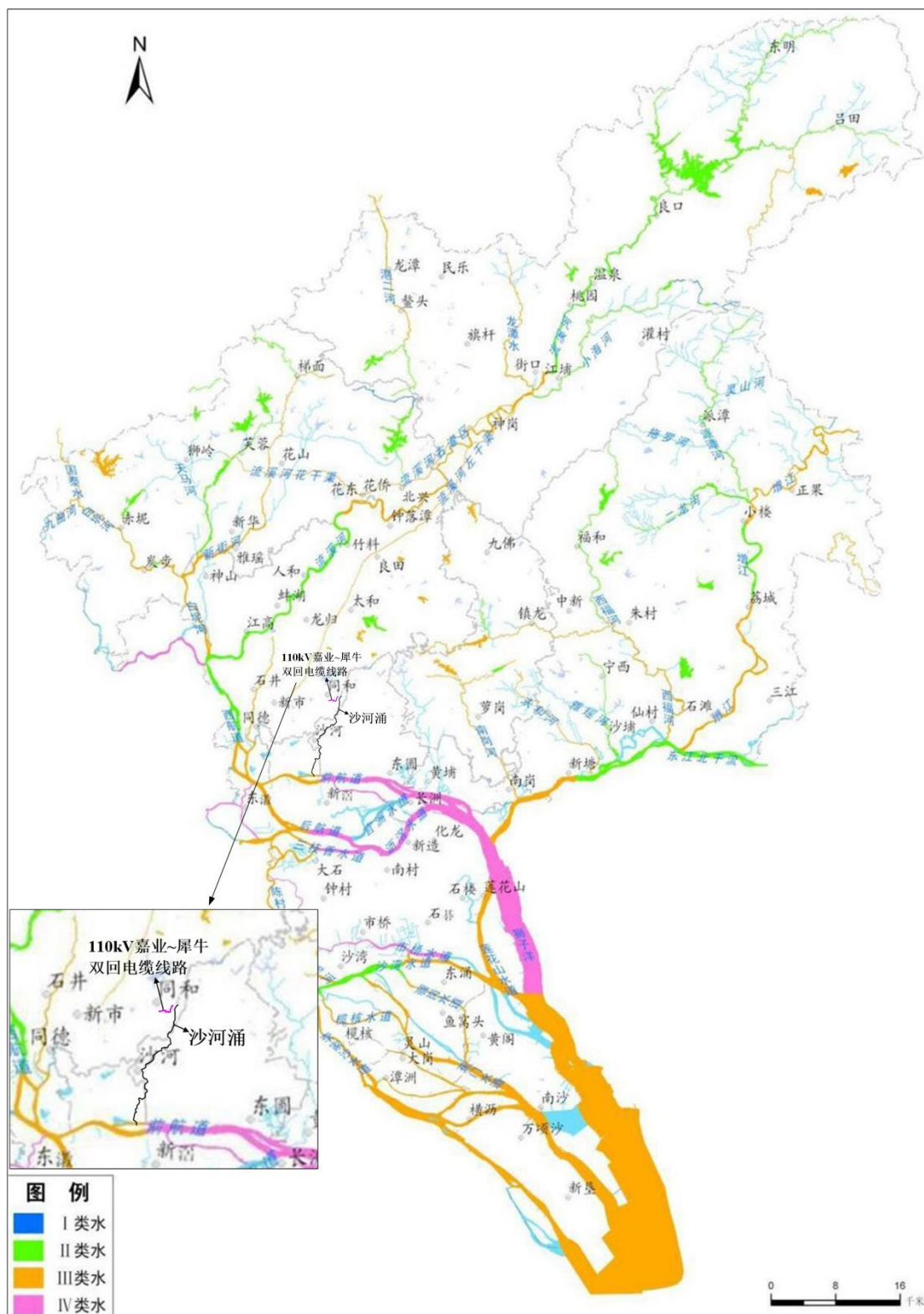
附图 11 本项目与广州市白云区声环境功能区划位置关系图



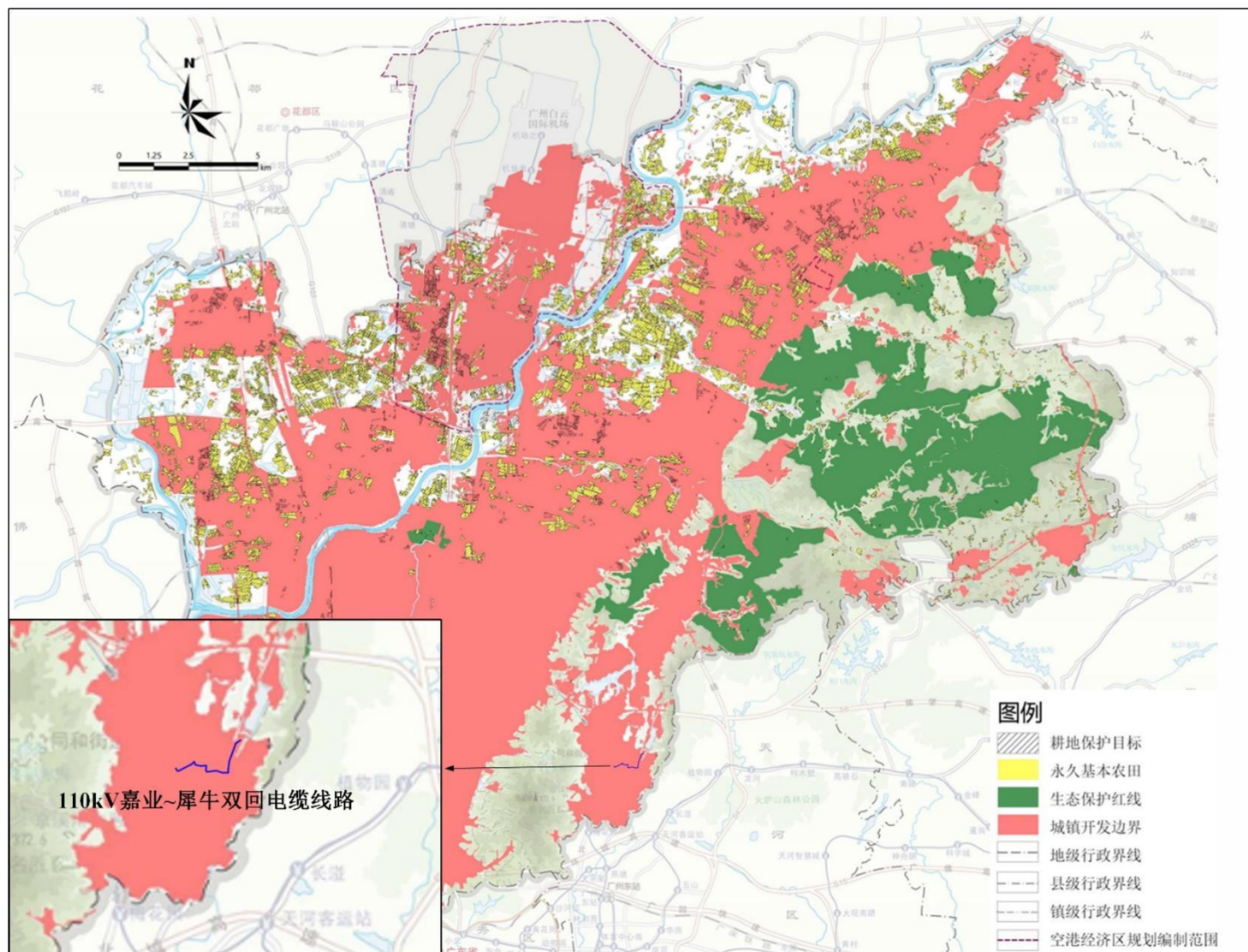
附图 13 本项目与广州市环境管控单元位置关系图



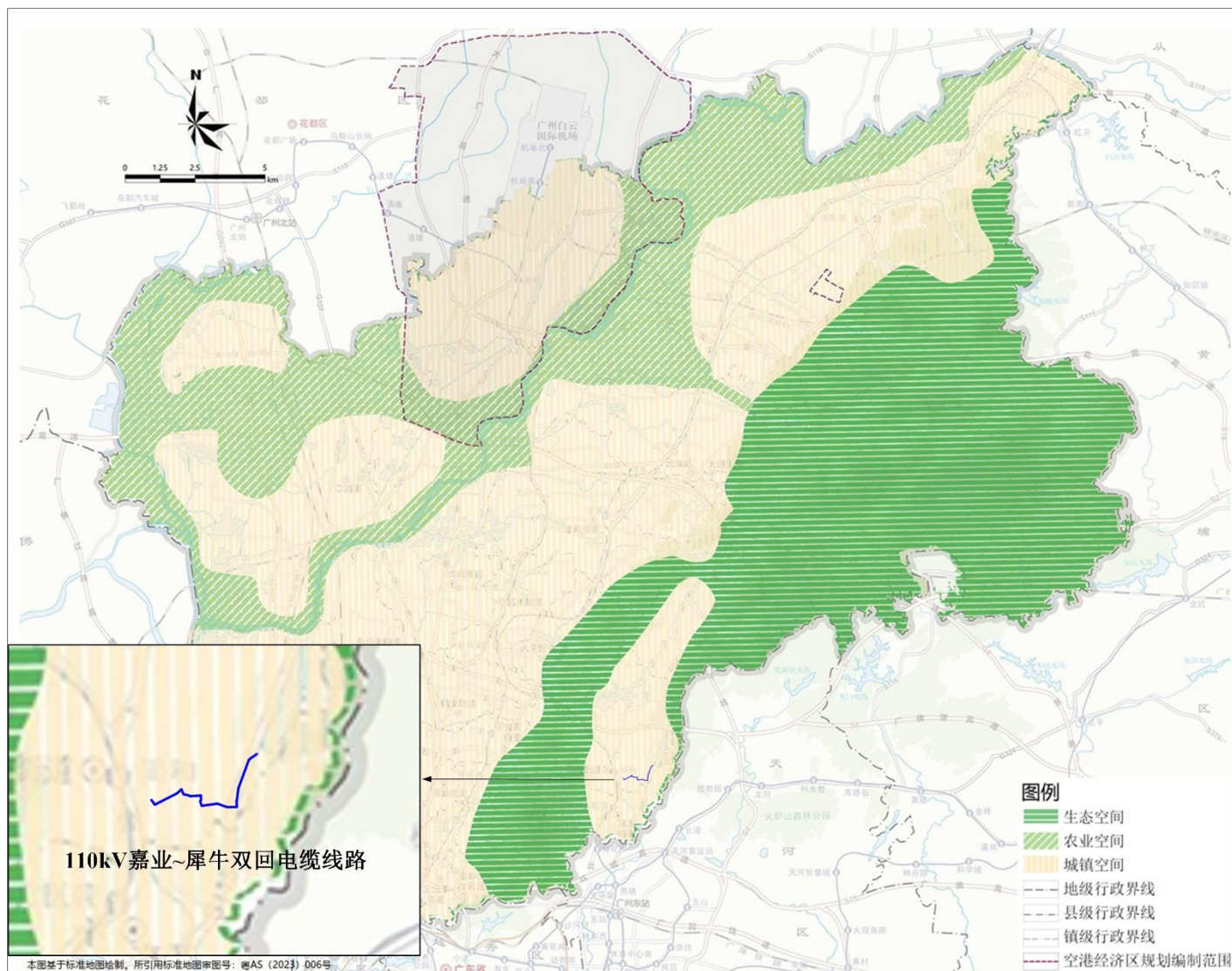
附图 14 本项目与广州市环境空气功能区划位置关系图



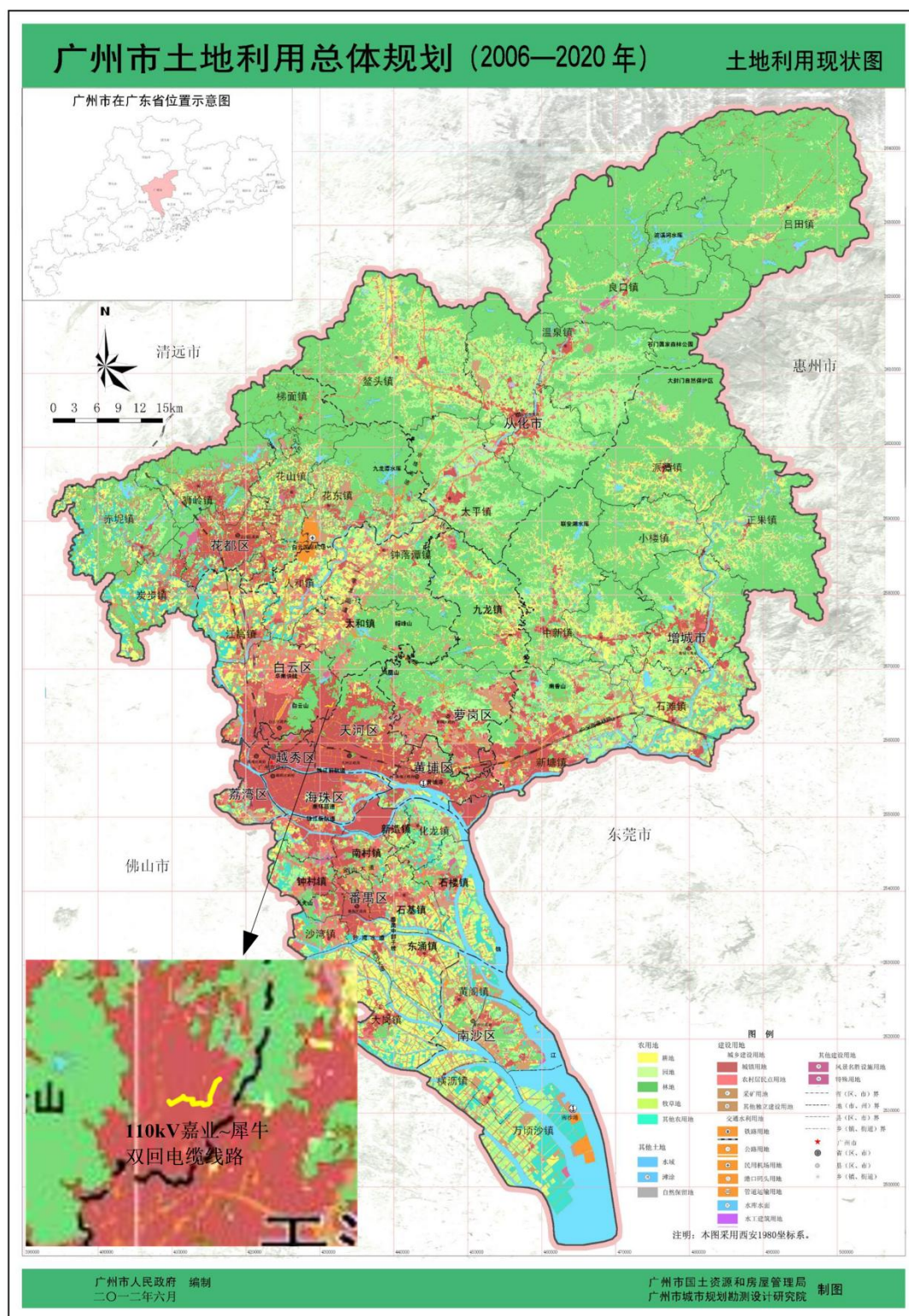
附图 15 本项目与广州市水系分布位置关系图



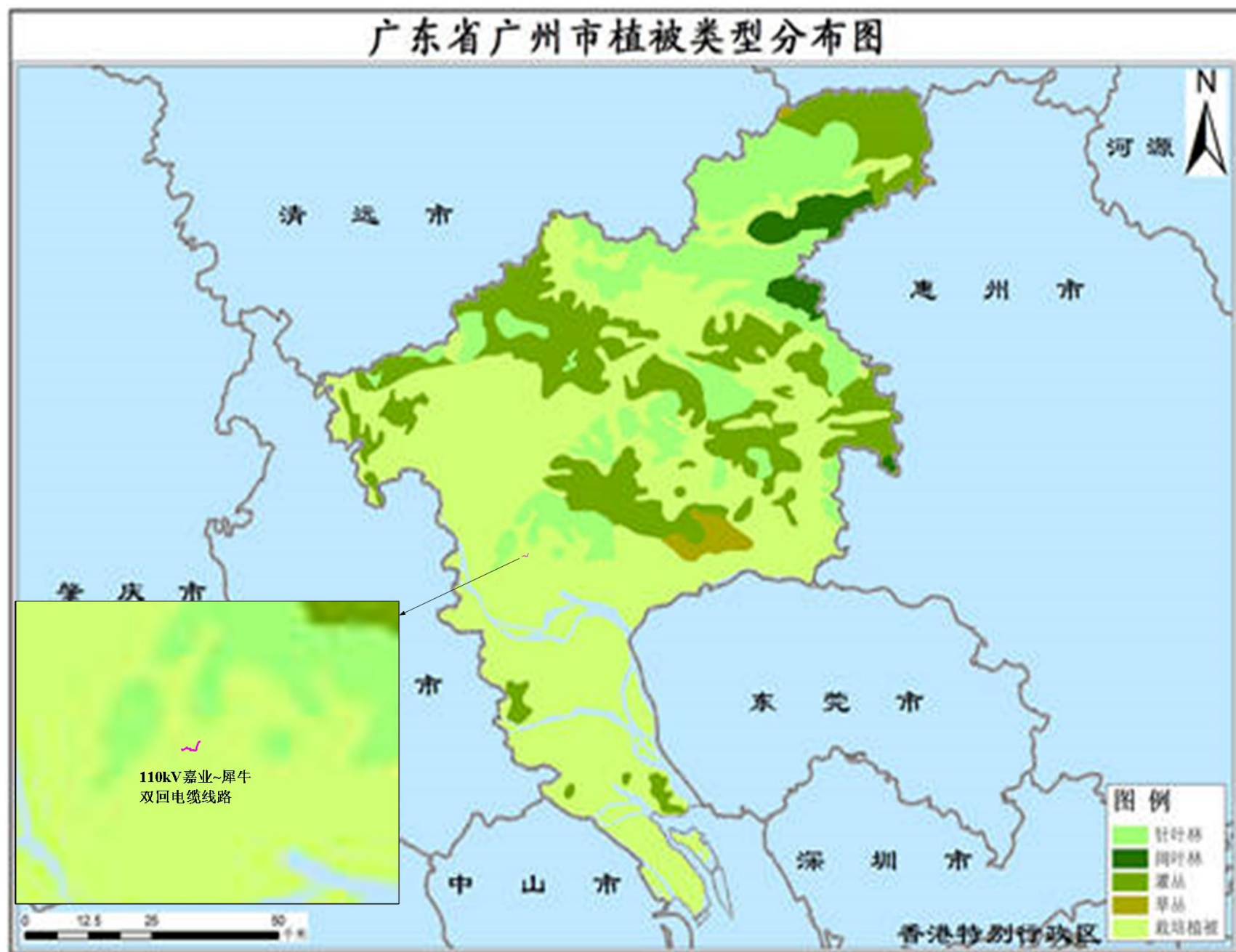
附图 16-1 本工程与“三线三区”的位置关系图（三线）



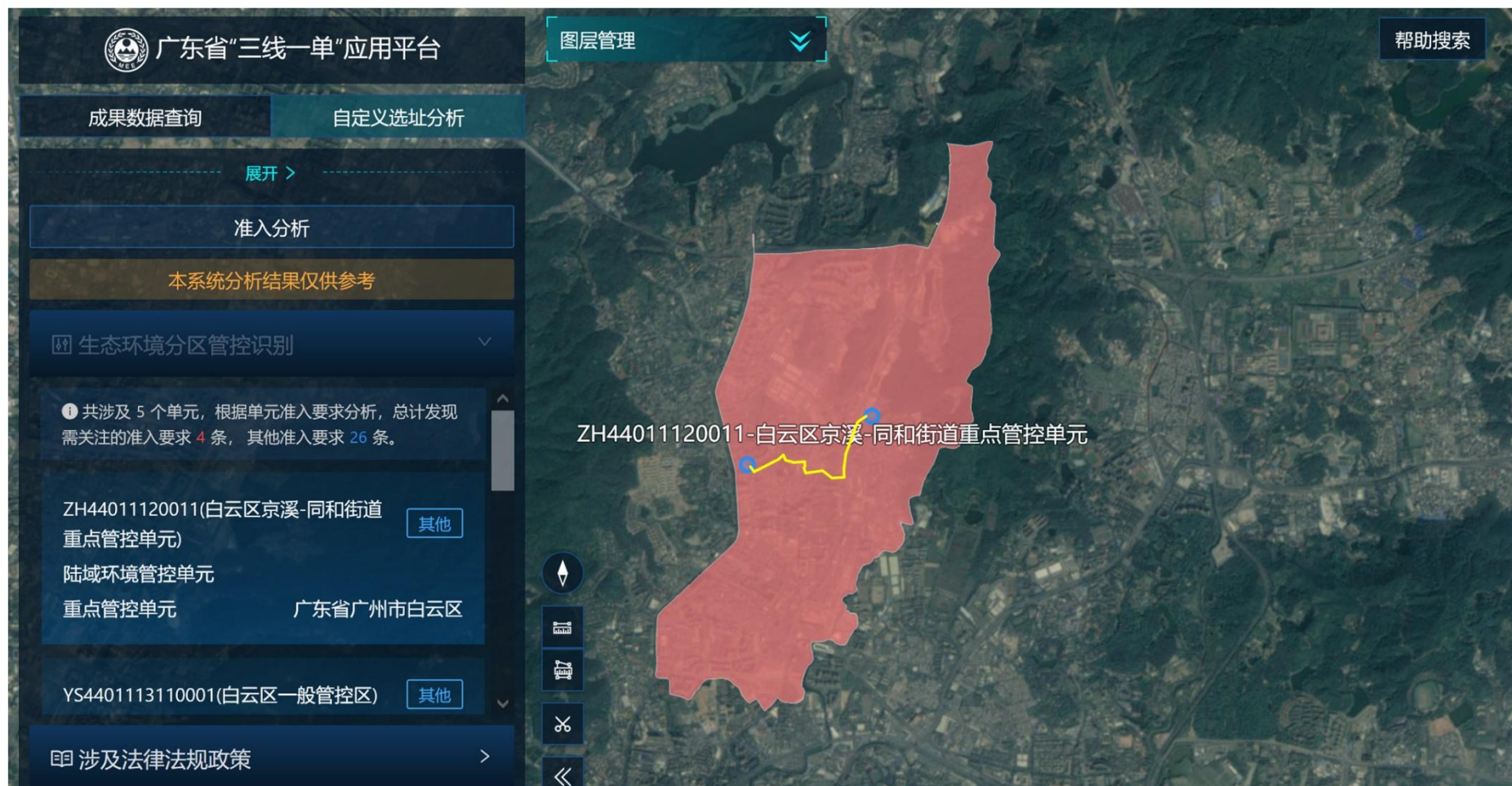
附图 16-2 本工程与“三线三区”的位置关系图（三区）



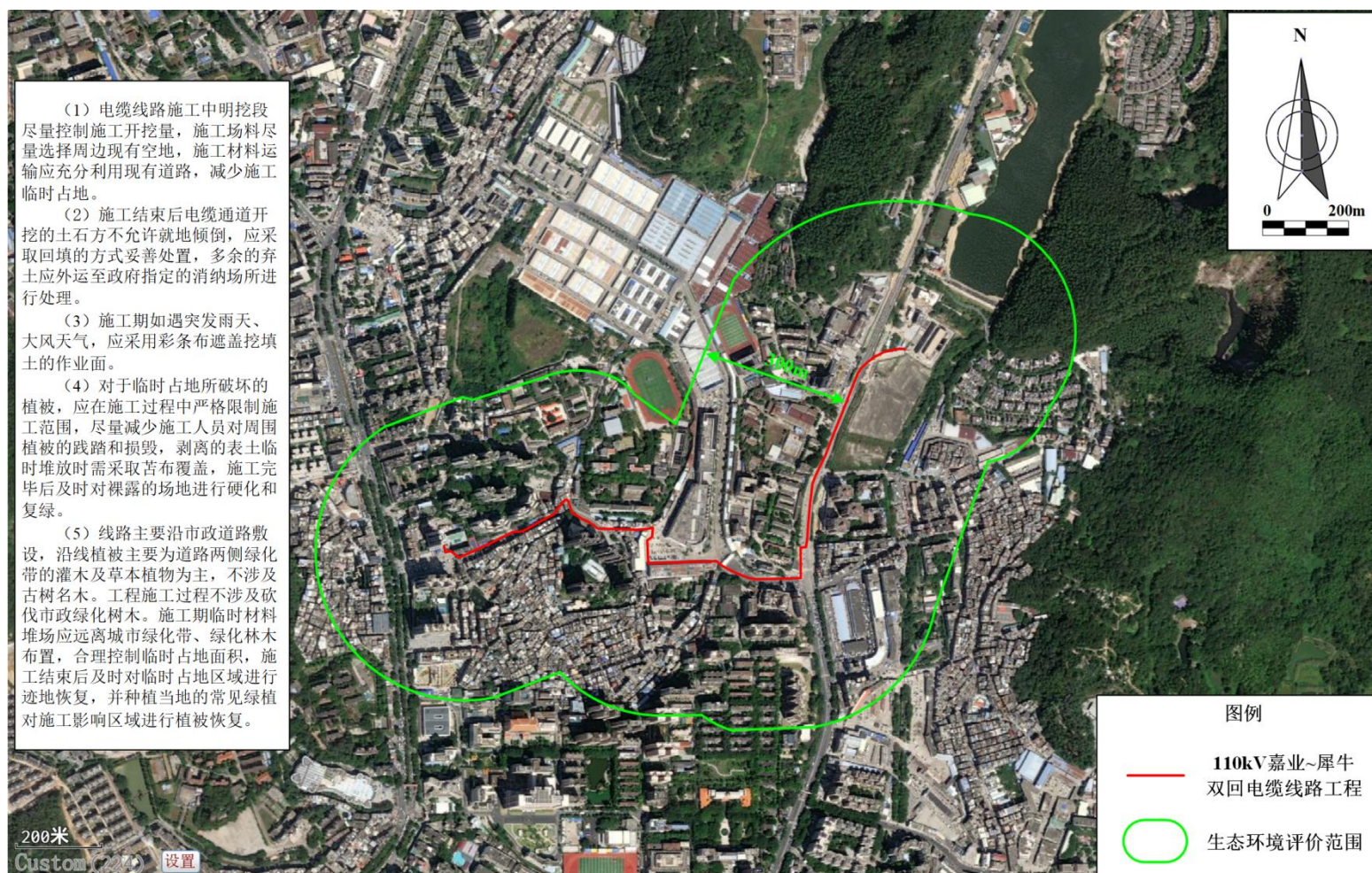
附图 17 本项目土地利用现状图



附图 18 本项目植被类型图



附图 19 广东省“三线一单”应用平台查询结果截图



附图 20 本项目生态环境影响评价范围及生态保护措施图