项目编号：y9r43i

建设项目生态环境影响报告表

项目名称:荔湾区坑口村城[redacted]电线路迁改工程

建设单位（盖章）：[redacted]展有限公司

编制单位：广州中[redacted]限公司

编制日期：[redacted]月

打印编号：1788487643000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	y9r43i
建设项目名称	荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程
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
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广州
统一社会信用代码	91
法定代表人（签章）	罗
主要负责人（签字）	侯
直接负责的主管人员（签字）	侯
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州
统一社会信用代码	914
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书	信用编号	签字
邓恩建	0835444350	254	

2.主要编制人员			
姓名	主要编写	信用编号	
邓恩建	生态环境现状、保护、生态环境保护措施结论	254	
范金彪	建设项目基本情况、环境影响分析，主要施、电磁环境影	500	

建设单位责任声明

我单位广州聚业投资发展有限公司（统一社会信用代码:91440103MA9YDG8U5Q)郑重声明:

一、我单位对荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程建设项目生态环境影响报告表（项目编号:y9r43i，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[redacted]并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查[redacted]位将对配套建设的环境保护设施进行验收，[redacted]开验收结果。

建设单位（盖章）：广州[redacted]

法定代表人（签字/签章）[redacted]

2026 年 11 月 16 日

编制单位责任声明

我单位广州中鹏环保实业有限公司（统一社会信用代码：91440101721907O672）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、我单位受广州聚业投资发展有限公司（建设单位)的委托，主持编制了荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程建设项目生态环境影响报告表（项目编号：y9r43i，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生态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）：广州中鹏环

法定代表人（签字/签章）：

2026

承 诺 函

广州市生态环境局荔湾分局:

我单位承诺呈报的《荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程建设项目生态环境影响报告表》纸质存档资料与网上报批上传资料一致，特此说明!

广州聚业投资发[redacted]公司

2026.[redacted]6日

建设项目生态环境影响报告表编制情况承诺书

本单位广州中鹏环保实业有限公司（统一社会信用代码91[redacted]672）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荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程建设项目生态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邓恩建（环境影响评价工程师职业资格证书管理号08[redacted]11，信用编号[redacted]），主要编制人员包括范金彪（信用编号[redacted]）1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。

承诺单位（公章）：广州中[redacted]限公司

[redacted]月16日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位广州中鹏环保实业有限公司 (统一社会信用代码9144 0[redacted]) 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.首次提交基本情况信息
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.补正基本情况信息

承诺单位[redacted]

2026 [redacted] 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 邓恩建 （身份证件号码：[redacted]24 ）郑重承诺：本人在 广州中鹏环保实业有限公司 单位（统一社会信用代码9[redacted]70672）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.调离从业单位的

4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的

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

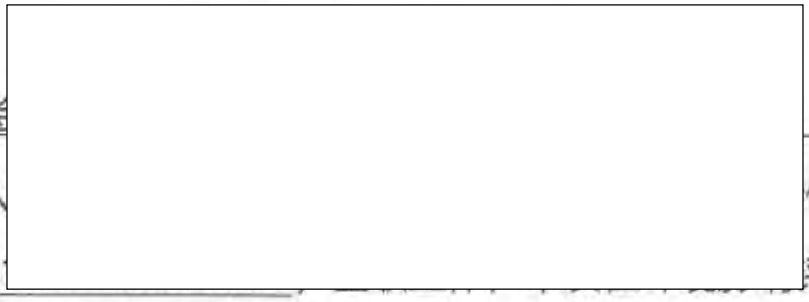
8.补正基本情况信息

[redacted]

承诺人(签字)：

2016年

编 制 人 员 承 诺 书



本人 范[redacted]_)

郑重承诺:本人[redacted]信

用代码91440[redacted]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.调离从业单位的

4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的

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[redacted]

2016年[redacted]

编号：05110005898G(3-1)

[redacted]

仅限于广州时刻电子商务有限公司使用

类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2000年02月28日
法定代表人	余秀英	住　　所	广州市海珠区艺苑路东庆街3、4号七楼701房（仅作写字楼功能用）
经营范围	建筑装饰，装修和其他建筑业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		

登记机关　广州市海珠区市场监督管理局

2022 年 12 月 08 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

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.





Ministry of Human Resources and Social Security of the People's Republic of China

Ministry of Environmental Protection of the People's Republic of China

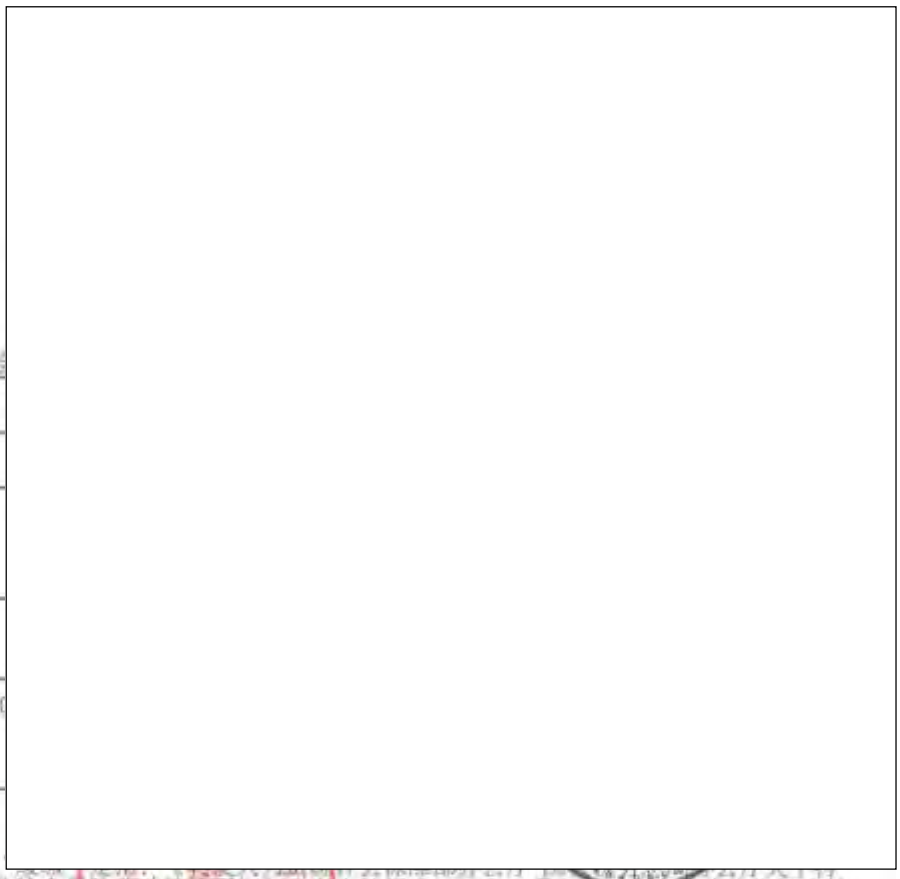


持

Signatur

11日

管理号:
File No.:



该参保人在广州市参加社会

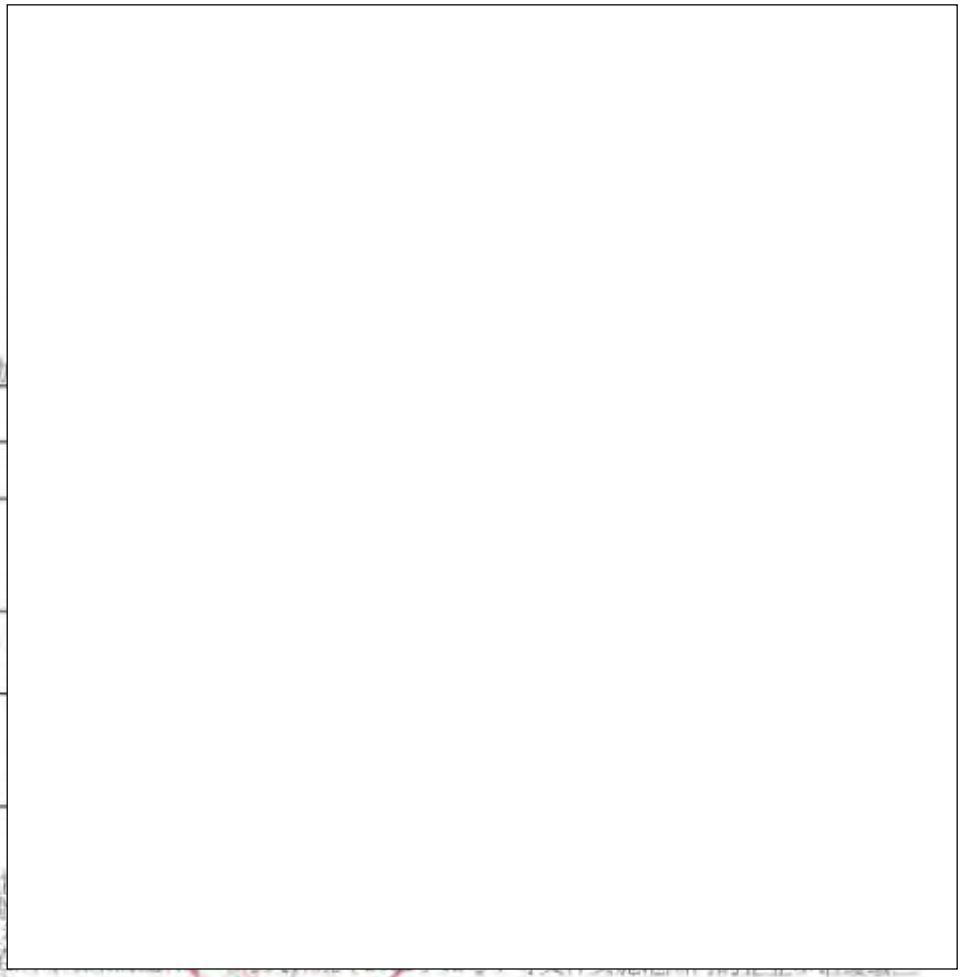
姓名			
参保起止时间			
202601	–	202610	
截止			20

备注：

1.本《参保证明》标注的 [illegible] 闲行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2.证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年05月17日。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-11-17 09:21



该参保人在广州由参加

姓名		
参保起止时间		
202601	-	202610
截止		

备注：

1.本《参保证明》标注
闭行业阶段性实施缓
会保障厅 广东省发展
社会保险费政策实施范
项社保费单位缴费部分。

2.证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年05月17日。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2026-11-17 09:20

质

项目名称	荔湾区坑口	电线路迁改工	
文件类型	□生态环境影响报告书 ☒生态环	编号	
编制主持人	邓恩建	制人员	
初审（校核）意见	意见： 1、封面格式按输变电导则更正； 2、生态环境法典现已实施，校准报告。	况： 1、已按输变电导则的 式； 2、已按意见规定校准	
	审核人（签 日		
审核意见	意见： 1、补充与广州市供电与用电管理规定的相符性分析； 2、选址选线环境合理性分析中补充线路方案比选分析； 3、补充项目所在区域水系图。	修改情况： 1、已补充与广州市供 定的相符性分析； 2、已补充线路方案比 3、已补充项目所在区	
	审核人(签 日期：7		
审定意见	意见： 1、核实报告内表格序号、图件格式； 2、更新目录。	修改情况： 1、已复核修正报告的 格式； 2、已更新目录。	
	审核人(签 日		

目　录

一、 建设项目基本情况 1
二、建设内容 25
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 43
四、生态环境影响分析 60
五、主要生态环境保护措施 76
六、生态环境保护措施监督检查清单 87
七、结论 92
附图 1　项目地理位置图 93
附图 2　项目输电线路路径示意图（选取方案一） 94
附图 3　项目拟拆除架空线路（冲口甲乙线）现状示意图 97
附图 4　项目电缆敷设型式一览图 98
附图 5　110kV 冲口站电气平面布置图（改造前后） 99
附图 6　项目沿线及敏感目标分布一览图 100
附图 7　项目电磁、声和生态环境评价范围图 101
附图 8　项目电磁环境、声环境质量现状监测布点图 103
附图 9　项目沿线及周边现状图 105
附图 10　广州市环境空间管控区示意图（生态保护红线） 108
附图 11　广州市环境空间管控区示意图（生态环境空间） 109
附图 12　广州市环境空间管控区示意图（大气环境空间） 110
附图 13　广州市环境空间管控区示意图（水环境空间） 111
附图 14　广东省“三线一单”生态环境分区管控图 112
附图 15　广州市环境管控单元图 114
附图 16　项目所在地饮用水源保护区位置关系图 115
附图 17　项目所在区域水系图 116
附图 18　项目所在区域现行声环境功能区划图 117
附图 19　项目所在区域大气环境功能区划图 118
附件 1　项目环评委托书和协议 119
附件 2　营业执照 121
附件 3　法定代表人身份证 122

附件 4　关于坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程分工的情况说明 123
附件 5　关于荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程拆除范围的说明 154
附件 6　广东省投资项目代码 155
附件 7　项目可研批复 156
附件 8　广州市规划和自然资源局关于本项目设计方案审查的复函 160
附件 9　广铁集团广州工程建设指挥部关于本项目线路路径方案意见的复函 165
附件 10　广州市政园建设管理有限公司关于本项目线路路径方案意见的函 167
附件 11　广州市荔湾区水务局关于本项目线路路径方案意见的复函 169
附件 12　广州地铁集团地保办关于本项目线路路径方案意见的复函 171
附件 13　广州市荔湾区住房建设和园林局关于本项目线路方案意见的复函 174
附件 14　关于坑口村城中村改造相关事宜的会议纪要 176
附件 15　项目相关工程原有环保手续 180
附件 16　环境质量现状监测报告 190
附件 17　类比监测报告 214
专题　电磁环境影响专项评价 230

一、建设项目基本情况

建设项目名称	荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程		
项目代码	2***-4*****-04-01-******		
建设单位联系人	侯**	联系方式	18*********
建设地点	广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路		
地理坐标	起点：（E:113 度 14 分 6.221 秒，N:23 度 5 分 22.271 秒） 终点：（E:113 度 12 分 39.276 秒，N:23 度 4 分 45.628 秒）		
建设项目 行业类别	五十五、核与辐射 -161、输变电工程-其他	用地（用海）面积（m^2）/长度（km）	新建 110kV 电缆线路甲线长约 5.063km，乙线长约 3.595km，新建三回路电缆管沟 4.329km；拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线#1~#18 塔段双回架空线路导地线及其金具串长约 3.632km。
建设性质	**R**新建（迁建） **R**改建 **£**扩建 **£**技术改造	建设项目 申报情形	**R**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）	9888.30	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	1.52	施工工期	5 个月
是否开工建设	**R**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项评价。		
规划情况	（一）文件名称：广东省广州荔湾产业园； 审查机关：广东省工业和信息化厅； 审查时间：2024 年 6 月 15 日； 审查文件名称及文号：《广东省工业和信息化厅关于同意设立广东省广州荔湾产业园的批复》（粤工信园区函〔2024〕10 号）。 （二）本工程属于《广州市加快电网建设规定》（穗府办规〔2021〕18 号）、《广州市电力设施迁改“十四五”规划》统筹项目。		

规划环境影响评价情况	文件名称：《广州荔湾产业园区规划环境影响报告书》； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《广东省生态环境厅关于印发〈广州荔湾产业园区规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环穗审〔2026〕42 号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《广东省工业和信息化厅关于同意设立广东省广州荔湾产业园的批复》（粤工信园区函〔2024〕10 号）的相符性分析** 根据《广东省工业和信息化厅关于同意设立广东省广州荔湾产业园的批复》（粤工信园区函〔2024〕10 号），经广东省人民政府同意，设立广东省广州荔湾产业园，园区采用“一园三区”布局，规划总面积 526.5412hm²，主导产业为新一代信息技术（数字经济）、医药与健康、新能源与智能装备，重点保障园区工业产业区块，支撑制造业载体发展。 本项目输电线路途经广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，项目与广东省广州荔湾产业园位置关系详见下图：  本项目为荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程，主要建设电缆线路和拆除原有架空线路，属于城市电网基础设施建设项目，为区域产业及城市发展提供供电保障。项目局部线路路线穿越广东省广州荔湾产业园规划范围，但线路全部采用电缆下地敷设，无永久占地，项目不占用园区工业产业区块，不占用规划工业用地，不

改变片区工业用地规划属性，不破坏园区产业发展载体空间。

省产业园批复文件核心管控导向为保障工业产业区块规模，落实主导产业落地，重点管控工业用地开发利用；本项目属于市政公用电力基础设施，不属于工业类建设项目，不新增工业开发，不挤占园区工业产业空间，电缆地下敷设方式对园区地上产业载体开发基本无影响。同时电力基础设施是产业园正常运营的必要配套，项目实施有利于完善片区供电能力，支撑广东省广州荔湾产业园各片区产业项目用电需求，与园区设立批复的管控导向不冲突。

综上，本项目建设与《广东省工业和信息化厅关于同意设立广东省广州荔湾产业园的批复》（粤工信园区函〔2024〕10 号）的要求相符。

2、与《广州荔湾产业园区规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环穗审〔2026〕42 号）的相符性分析

广州荔湾产业园区采用一园三区（东沙片区、海龙围片区、中南片区）布局，定位现代都市工业，重点发展新一代信息技术、医药与健康、新能源与智能装备三大主导产业，打造生产、生活、生态融合的湾区现代都市工业智造高地。

本项目为荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程，属于片区配套电力基础设施迁改项目，不属于工业生产类项目。项目建设符合片区国土空间规划、电力专项规划，满足园区产业发展用电保障需求；不属于园区规划环评及审查意见中禁止准入的重污染产业类型。

对照《广州荔湾产业园区规划环境影响报告书》结论及审查意见，规划环评要求园区项目落实 “三线一单” 管控，优化基础设施布局，控制施工期生态、噪声、水环境污染，减少生态扰动。本项目建设内容为架空高压线改为地下电缆，同步拆除原有架空线路，可降低区域工频电场、磁场水平，改善片区电磁环境质量；施工期落实生态保护、泥浆管控、噪声防控、固废资源化处置等环保措施，运营期无工业废气、废水排放，污染物影响小，符合园区规划环评结论及审查意见中基础设施建设相关环境管理要求，与园区规划及规划环评管控要求相符。

项目与《广州荔湾产业园区规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环穗审〔2026〕42 号）的相符性对比分析详见表 1-1。

表 1-1　与《广州荔湾产业园区规划环境影响报告书》及其审查意见相符性对比分析

类别	规划环评及审查要求	本项目情况	相符性
生态环境准入	生态环境准入清单管控维度包括四点：区域布局管控、能源资源利用、污染物排放	本项目与区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境	相符

	清单要求	管控、环境风险防控。	风险防控均相符，详见下列分析。	
	区域布局管控	1.重点发展新一代信息技术（数字经济）、医药与健康、新能源与智能装备等产业，以及符合产业定位的清洁生产水平高的产业，园区新建、扩建项目应符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》等国家和地方产业政策及园区产业规划等要求。	本项目为输变电工程，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》等国家和地方产业政策及园区产业规划等限制和禁止准入项目。	相符
		2.园区产业引入应以轻生产、低能耗、低污染、高产值的高端都市工业为主，打造高层次产业链，禁止引入专业电镀、铸造、平板玻璃、建材和有色金属等高污染、高耗能项目，禁止引入电路板项目，限制电镀生产工序引入规模，禁止引入电池原料生产制造企业。	本项目为输变电工程，属于市政公用电力基础设施，不属于工业类建设项目，线路全部采用电缆下地敷设，无永久占地，项目不占用园区工业产业区块，不占用规划工业用地。	相符
		3.园区禁止引入：《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）中的“两高”项目；排放广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物的项目；排放甲醛、乙醛和二氯甲烷等列入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》《有毒有害水污染物名录》中的有毒有害污染物以及排放氰化氢的项目。	本项目为输变电工程，不属于该项规定的禁止引入项目。	相符
		4.不得引入排放重金属废水或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水的工业企业以及有色金属冶炼类项目，产生的此类废水应自行处理回用或委托其他单位处理，不得进入市政管网。	本项目为输变电工程，不属于污水管网建设工程，项目运营后基本不产生废水，符合管控要求。	相符
		5.科学划定生产、生活、生态空间，避免出现工业和居住混杂的现象。与周边村庄、学校、规划住宅临近的未开发生产空间区域应严格产业准入，限制新增工业大气污染排放源和涉气风险源（实验室及小试类研发机构除外），防止工业企业与敏感点直接相邻，少量研发设计废气应加强无组织废气管控，落实废气收集处理措施。	本项目为输变电工程，属于市政公用电力基础设施，不属于工业类建设项目，线路全部采用电缆下地敷设，无永久占地，项目不占用园区工业产业区块，不占用规划工业用地。	相符
		6.引入医药等重点行业企业应加强对产品和原辅材料的分析识别，强化新污染物防控，对列入《重点管控新污染物清单（2023 年版）》的新污染物按国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	本项目为输变电工程，不属于重点行业企业，不涉及列入《重点管控新污染物清单（2023 年版）》的新污染物。	相符
		7.禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、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。	本项目不涉及。	相符
		8.大气环境高排放重点管控区内，应强化	本项目为输变电工程，不属于工	相符

		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。	业类建设项目，项目运营后不涉及废气排放。	
		9.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。	本项目为输变电工程，不属于储油库项目和工业建设项目，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项目。	相符
		10.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。	本项目为输变电工程，不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用。	相符
	能源资源利用	1.提高园区水资源利用效率，引导企业提高工业用水重复利用率。	本项目为输变电工程，不属于工业类建设项目，工程运行过程中消耗的水资源很少。	相符
		2.提高园区土地资源利用效率，土地产出率和产值能耗水平应不低于《广州市产业用地指南（2018 年版）》等规定指标要求。	本项目为输变电工程，属于市政公用电力基础设施，不属于工业类建设项目，线路全部采用电缆下地敷设，无永久占地，项目不占用园区工业产业区块，不占用规划工业用地。	相符
		3.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到一级水平。	本项目不涉及。	相符
	污染物排放管控	1.园区主要污染物排放总量不得突破规划环评总量管控要求，当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。	本项目为输变电工程，不占用园区主要污染物排放总量。	相符
		2.在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	本项目不涉及。	相符
		3.园区工业企业产生的除重金属废水、难生物降解污染物和高盐废水外的生产废水，必须满足西朗污水处理厂的进水水质要求后方可进入，产生的重金属废水、难生物降解污染物和高盐废水应自行处置或委托有资质单位进行处置，不得排放。	本项目不涉及。	相符
		4.区内企业尽量使用水性涂料，生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂，推广使用高固体份、粉末涂料，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，在不得不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的情况下应开展不可替代论证，并加强有机废气收集与治理，强化	本项目不涉及。	相符

		VOCs 无组织排放控制。		
		5.餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本项目不涉及。	相符
		6.园区大气环境敏感点周边的企业，应加强工业无组织废气排放管控，防止废气扰民。	本项目不涉及。	相符
	环境风险防控要求	1.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。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。	本项目为输变电工程，属于市政公用电力基础设施，不属于工业类建设项目，线路全部采用电缆下地敷设，无永久占地，项目不占用园区工业产业区块，不占用规划工业用地。	相符
		2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。	本项目不涉及。	相符
		3.园区域内土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及。	相符
	审查意见要求	严格生态环境准入，落实生态环境分区管控要求。严格落实报告书提出的区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控、生态环境准入清单要求及优化调整建议，并根据园区发展制定有针对性和可操作性的生态环境管控措施。	本项目与园区报告书提出的区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控、生态环境准入清单要求及优化调整建议等相符。	相符
		合理规划园区空间布局。关注园区工业用地与周边居民区等环境敏感点的协调性、相容性，未开发工业用地要科学划定生产、生活、生态空间，优先引入无污染或低污染的项目，预留污染项目与环境敏感点的避让距离。	本项目为输变电工程，属于市政公用电力基础设施，不属于工业类建设项目，线路全部采用电缆下地敷设，无永久占地，项目不占用园区工业产业区块，不占用规划工业用地。	相符
		严格落实水污染防治措施。加快配套的污水管网建设，严格执行西朗污水处理厂污水排入处理要求，确保水污染物稳定达标排放；工业企业产生的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水应自行处理回用或委托其他单位依法处理，不得进入市政管网。积极推进渠箱清污分流、市政管网雨污分流等区域污水综合治理工程。鼓励企业提高水资源利用率，实施雨水综合利用、中水回用，提高工业用水重复利用率等措施。	本项目为输变电工程，不属于污水管网建设工程，项目运营后基本不产生废水，符合管控要求。	相符
		严格落实大气污染防治措施。加强园区氮	本项目不涉及。	相符

	氧化物、VOCs 排放强度管控，谨慎氮氧化物、VOCs 排放量较大产业进驻，加强对园区企业的政策引导，落实规划区内现有企业氮氧化物及 VOCs 强化治理措施，严控氮氧化物、VOCs 等的产生与排放，确保不对区域环境质量产生不利的影响。		
	强化环境风险防范应急管理体系。建立健全三级环境风险防范应急体系，严格落实园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查。涉及新污染物排放相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险，确保环境安全。	本项目为输电线路工程，主要建设地下电缆线路和拆除原有架空线路，同时将冲口变电站架空进线改为电缆进线，配套增加一组电缆终端，不涉及新增主变，不涉及含油设备等风险设施，项目运行期不涉及环境风险。	相符
	严格落实《美丽广州建设规划纲要（2025-2035 年）》有关要求。结合美丽单元立体建设路径，积极打造美丽园区；鼓励对标生态文明建设示范区（生态工业园区）建设要求，开展布局集聚化、结构绿色化、链接生态化整体改造升级，组织园区内企业持续实施绿色低碳技术改造，深入推进减污降碳协同创新、碳达峰碳中和试点建设，开展（近）零碳场景建设。	本项目将严格按照《美丽广州建设规划纲要（2025-2035 年）》的有关要求，配合园区一同打造美丽园区，持续实施绿色低碳技术改造。	相符

综上，本项目与《广州荔湾产业园区规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环穗审〔2026〕42 号）相符。

3、与《广州市加快电网建设规定》（穗府办规〔2021〕18 号）、《广州市电力设施迁改“十四五”规划》的相符性分析

本项目为荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程，主要建设电缆线路和拆除原有架空线路，属于城中村城市更新配套存量线路迁改工程，不在《广东省能源发展“十四五”规划》（粤府办〔2022〕8 号）配套的《广东省电网发展“十四五”规划》所列 110 千伏输变电工程项目清单内，也未列入《广州市电网发展规划（2022-2025 年）》清单。本项目实施目的为配合广州市荔湾区坑口村城中村改造项目的推进，实施后将消除城中村改造地块内高压架空线路安全隐患，优化片区电力走廊布局，有利于完善区域电网安全运行，符合广东省“十四五”能源发展优化城乡电网、消除电网安全隐患的总体思路，符合《广州市加快电网建设规定》（穗府办规〔2021〕18 号）关于统筹推进电力设施迁改的相关要求，属于《广州市电力设施迁改“十四五”规划》统筹项目。因此，本项目与《广州市加快电网建设规定》（穗府办规〔2021〕18 号）、《广州市电力设施迁改“十四五”规划》相符。

其他符合性分析

一、与生态环境分区管控相符性分析

1、生态保护红线

依据《环境保护部国家发展改革委生态保护红线划定技术指南》（环办生态〔2017〕48 号）和中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》等相关政策要求，划分区域生态空间，并将生态空间内保护性区域纳入生态保护红线。根据广东省环境保护厅与广东省发展和改革委员会《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7 号），将广东省主体功能区划确定的禁止开发区和广东省环境保护规划划定的严格控制区纳入生态红线进行严格管理。

本项目位于广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，项目选址不属于自然保护区，不属于风景保护区，不属于饮用水源保护区，不属于基本农田保护区，不属于森林公园，不属于文物保护单位，项目建设不触及生态保护红线，项目与广州市生态保护红线位置关系图见附图 10。

2、环境质量底线

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（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号），本项目所在环境空气功能区属二类区，见附图 19。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。由区域环境空气现状监测数据可知，广州市荔湾区 2024 年 6 项基本污染物指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。本项目运营后，电缆输电线路基本不产生废气，不会对区域环境空气质量产生不良影响。

根据《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》（穗府办〔2025〕2号），项目所在区域现状属声环境2、4a类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a类标准。由现状监测结果可知，项目区域各噪声监测点昼夜声环境现状监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值的要求，因此评价区域声环境质量现状良好。本项目运营后，电缆输电线路基本不产生噪声，不会对周围声环境产生不良影响。

本项目运营后无废水排放，项目电缆线路采用顶管型式穿越花地河，花地河流经芳村片区后汇入珠江广州河段后航道。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），花地河主导功能为工业、

农业、景观用水，珠江广州河段后航道（沙洛-黄埔港）主导功能为景观用水，水质目标均为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。经水环境质量现状调查，珠江广州河段后航道水质优良。本项目运营后，电缆输电线路不产生废水，不会对地表水环境产生不良影响。

本项目运营后，电缆输电线路不产生固体废物，不会对环境造成不良影响。

综上所述，本项目的建设不会降低区域环境质量现状，不会对当地环境质量底线造成冲击，可以满足环境质量目标，符合环境质量底线的原则。

3、资源利用上线

本项目为输变电工程，主要建设电缆线路和拆除原有架空线路，不涉及永久占地，施工临时占地在施工活动结束后恢复为原有土地利用功能，不影响土地的利用，不占用基本农田，不涉及新增土地资源；工程运行过程中消耗的水、电资源很少，符合资源利用上线的要求。

4、生态环境准入负面清单

本项目为输变电工程，对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入事项；对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和禁止类，可依法准入。

对照《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）、《广东省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《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）和《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号），本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入的项目。

二、产业政策相符性分析

本项目与《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类 鼓励类”-“四、电力”-“2、电网改造与建设，增量配电网建设”一项相符，属于国家鼓励类产业，因此本项目与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符。

三、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）、《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》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）相符性分析

根据《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）、《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》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），本项目位于重点管控单元，项目与该文件相符性分析见下表。

表 1-2　广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

类别	要求	项目与“三线一单”相符性分析	相符性分析
区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目为输变电工程，不属于禁止建设项目。	符合
能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，运行过程中消耗的水、电资源很少，均来自市政供给。	符合
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目不使用高挥发性有机物含量的物料。施工期文明施工，生活垃圾交环卫部门定时清理运走，土石方及时清理运走；运营后基本不产生废水、废气、噪声和固废。	符合
环境风险防控要求	逐步构建城市多源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目环境风险事故发生概率较低，在落实相关防范措施后，环境风险总体可控。	符合

因此，项目与《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）、《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》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）相符。

四、与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）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）和《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）的划分，广州市共划定环境管控单元 253 个，其中陆域环境管控单元 237 个，海域环境管控单元 16 个；陆域环境管控单元包括优先保护单元 84 个、重点管控单元 107 个、一般管控单元 46 个。本项目所在地属于荔湾区海龙、东漖、中南、花地等街道重点管控单元（单元编码 ZH44010320003）、荔湾区冲口、白鹤洞街道重点管控单元（单元编码 ZH44010320004）；生态空间荔湾区一般管控区（管控区编码 YS4401033110001）；水环境广佛河广州市花地街道-茶滘街道-东漖街道-海龙街道-中南街道-荔湾珠江控制单元（管控区编码 YS4401032220001）、珠江后航道广州市冲口街道-白鹤洞街道-荔湾珠江控制单元（管控区编码 YS4401032220006）；广州市荔湾区大气环境受体敏感重点管控区 3（管控区编码 YS4401032340001）、荔湾区高污染燃料禁燃区（管控区编码 YS4401032540001），见附图 14。本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足上述管控单元、管控区的管控要求（见表 1-3）。

表 1-3　环境管控单元相符性一览表

广州市“三线一单”生态环境分区管控方案		本项目建设内容	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线1289.37平方公里，占全市陆域面积的17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间490.87平方公里，占全市陆域面积的6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线139.78平方公里，主要分布在番禺、南沙区。	本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区和环境空气质量一类功能区等生态保护目标。不属于生态红线保护区。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣V类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O_3）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO_2）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量	本项目所在区域大气、水、声环境质量状况良好，项目运营后基本不产生废水、废气、噪声和固废，符合环境质量底线要求。	符合

	总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。		
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在45.42亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.559。	项目运营期消耗少量水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。	根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），项目不属于负面清单内行业类别。	符合
本项目位于广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，根据广州市环境管控单元图，本项目位于重点管控区。根据广州市“荔湾区海龙、东漖、中南、花地等街道重点管控单元”和“荔湾区冲口、白鹤洞街道重点管控单元”要求执行。			
环境管控单元编码	**环境管控单元名称**	**管控单元分类**	
ZH44010320003	荔湾区海龙、东漖、中南、花地等街道重点管控单元	重点管控单元	
管控维度	**管控要求**	**本项目**	**相符性**
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业产业区块重点发展智能制造、科技服务、都市型现代制造业、现代物流、工业设计、科技研发、生产性服务业等相关产业。1-2.【大气/禁止类】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。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.【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。	本项目为输变电工程，非餐饮服务项目，不属于储油库项目和工业建设项目，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项目。	符合
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。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，要优先使用再生水。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有关法律法规和技	本项目为输变电工程，工程运行过程中消耗的水资源很少，在无降雨或降雨量不满足时，采用市政给水管网供水。 本项目线路建设不超水域控	符合

	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。	制线，不占用河道、湖泊的管理和保护范围。	
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】单元内城中村、城市更新改造区域应重点完善区域广州西朗污水处理有限公司的污水管网，强化污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。3-2.【水/综合类】推进单元内花地河以东片区和海龙围流域排水单元配套公共管网工程，创建排水单元达标工程，花地河碧道工程建设。3-3.【大气/综合类】餐饮企业应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本项目运营后基本不产生废水；项目为非餐饮服务项目，无油烟废气、恶臭气体排放。	符合
环境风险防控	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.【水/综合类】广州西朗污水处理有限公司应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州西朗污水处理有限公司应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。	本项目将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。	符合
环境管控单元编码	**环境管控单元名称**	**管控单元分类**	
ZH44010320004	荔湾区冲口、白鹤洞街道重点管控单元	重点管控单元	
管控维度	**管控要求**	**本项目**	**相符性**
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业产业区块重点发展工业设计、生产性服务业、智能制造、工业互联网和人工智能等相关产业。1-2.【大气/禁止类】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。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。	本项目为输变电工程，符合产业政策要求；项目非餐饮服务项目，不属于储油库项目和工业建设项目，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项目。	符合
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。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，要优先使用再生水。2-2.【能源/综合类】加快岸电设施建设及应用，推进现有集装箱码头实施岸电设施改造。船舶靠港后应当优先使用岸电。改善港口用能结构，鼓励、支持采用 LNG（液化天然气）等清洁能源驱动港作车船和其	本项目为输变电工程，工程运行过程中消耗的水资源很少，在无降雨或降雨量不满足时，采用市政给水管网供水。 本项目线路建设不超水域控制线，不占用河道、湖泊的管理和保护范围。	符合

	他流动机械，鼓励利用太阳能等清洁能源为港口提供照明、生产、生活用能等服务。2-3.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关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。		
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】单元内城中村、城市更新改造区域应重点完善区域污水管网，强化污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。3-2.【水/综合类】推进单元内白鹤沙涌综合整治工程建设。3-3.【大气/综合类】餐饮企业应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本项目运营后基本不产生废水；项目为非餐饮服务项目，无油烟废气、恶臭气体排放。	符合
环境风险防控	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.【其他/综合类】码头应根据需要设置应急池，防范燃油或化学品泄漏污染水体；优化完善环境风险应急预案，建立与当地政府、消防、海事、港区其他油品码头的应急联动机制，定期演练，提高应对环境风险事故的能力。4-3.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	本项目将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；项目为输变电工程，不属于码头建设，不涉及关闭搬迁工业企业，用地范围不涉及重点行业企业。	符合

环境管控单元名称	广州市荔湾区大气环境受体敏感重点管控区 3	
环境管控单元编码	YS4401032340001	
管控维度	**管控要求**	**相符性**
区域布局管控	【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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建设项目、生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出；【大气/禁止类】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。	本项目为输变电工程，非餐饮服务项目，不属于储油库项目和工业建设项目，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项目，与区域布局管控要求相符。
污染物排放管控	【大气/综合类】餐饮企业应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本项目为输变电工程，非餐饮服务项目，不涉及餐饮油烟和恶臭气体排放，符合污染物排放管控要求。
环境风险管控	/	/
资源能源利用	/	/

环境管控单元名称	广佛河广州市花地街道-茶滘街道-东漖街道-海龙街道-中南街道-荔湾珠江控制单元	
环境管控单元编码	YS4401032220001	
管控维度	**管控要求**	**相符性**
区域布局管控	/	/
污染物排放管控	【水/综合类】单元内城中村、城市更新改造区域应重点完善区域广州西朗污水处理有限公司的污水管网，强化污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施；【水/综合类】推进单元内花地河以东片区和海龙围流域排水单元配套公共管网工程，创建排水单元达标工程，花地河碧道工程建设。	本项目为输变电工程，不属于污水管网建设工程，项目运营后基本不产生废水，符合污染物排放管控要求。
环境风险管控	【水/综合类】广州西朗污水处理有限公司应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	本项目不涉及，符合环境风险管控要求。
资源能源利用	【水资源/综合类】促进再生水利用。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，要优先使用再生水。	本项目为输变电工程，不涉及再生水产生和利用，符合资源能源利用要求。
环境管控单元名称	珠江后航道广州市冲口街道-白鹤洞街道-荔湾珠江控制单元	
环境管控单元编码	YS4401032220006	
管控维度	**管控要求**	**相符性**
区域布局管控	/	/
污染物排放管控	【水/综合类】单元内城中村、城市更新改造区域应重点完善区域污水管网，强化污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。【水/综合类】推进单元内白鹤沙涌综合整治工程建设。	本项目为输变电工程，不属于污水管网建设工程，项目运营后基本不产生废水，符合污染物排放管控要求。
环境风险管控	/	/
资源能源利用	【水资源/综合类】促进再生水利用。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，要优先使用再生水。	本项目为输变电工程，不涉及再生水产生和利用，符合资源能源利用要求。
环境管控单元名称	生态空间荔湾区一般管控区	
环境管控单元编码	YS4401033110001	
管控维度	**管控要求**	**相符性**
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	已按国家和省统一要求管理。
污染物排放管控	/	/
环境风险管控	/	/
资源能源利用	/	/
环境管控单元名称	荔湾区高污染燃料禁燃区	
环境管控单元编码	YS4401032540001	

管控维度	管控要求	相符性
区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及高污染燃料设施。
污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天燃气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。	项目不涉及使用生物质成型燃料锅炉和气化供热，符合污染物排放管控要求。
环境风险管控	/	/
资源能源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不涉及高污染燃料设施，不销售、使用高污染燃料，符合资源能源利用要求。

五、其他相关规范相符性分析

1、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析

①生态保护红线

生态保护红线内实施强制性严格保护。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；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。落实生态保护红线评价机制。按照相关要求组织开展评价，及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态变化。

本项目选址位于广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，经核实，本项目不在生态保护红线区内，见附图 10。

②生态环境空间管控

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。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。

本项目选址位于广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，经核实，本项目不在生态环境空间管控区内，见附图 11。

③大气环境空间管控

广州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。本项目选址位于广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，经核实，本项目选址不在环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区、大气污染物增量严控区内，见附图12。

④水环境空间管控

广州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和污染治理及风险防范重点区。本项目选址位于广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，经核实，本项目选址不在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和污染治理及风险防范重点区内，见附图 13。

综上所述，本项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）中的环境管控要求。

2、与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），本项目不在饮用水源保护区内，本项目符合《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）的要求。

3、与《广东省环境保护条例》（2026 年 8 月 15 日起施行）相符性分析

根据《广东省环境保护条例》（2026年8月15日起施行）：“本省加强对重点区域、重点流域、重点行业的污染控制，合理确定产业发展布局、结构和规模，严格控制高污染高能耗项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展”、“城市市区内不得建设污染严重、影响居民生活的化工、冶金、造纸、钢铁等重污染工业项目；已建的应当逐步调整或者搬迁。”、“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”、“合理开发利用地下水，防止水源枯竭和地面沉降。”、“建设用地土地使用权拟收回、转让或者用途拟变更为住宅以及商业、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等用地的，土地使用权人应当依法开展土壤污染状况调查和风险评估”、“在依法设立的各级自然保护区、风景

名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域，应当依据法律法规规定和相关规划实施强制性保护，不得从事不符合主体功能区定位的各类开发活动，严格控制人为因素破坏自然生态和文化自然遗产原真性、完整性，在进行旅游资源开发时应当同步建设完善污水、垃圾等收集清运设施，保护生态环境质量。”

本项目为输变电迁改工程，不属于高污染、高耗能及重污染工业项目；项目选址位于广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，不涉及饮用水水源保护区、自然保护地等特殊保护区域，不涉及生态保护红线和生态功能保护区范围。项目不开展地下水开采、采矿取土等活动，不涉及土地用途变更，无需开展变更类土壤调查。本项目在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失，同时本项目在施工期间将严格按照有关规定采取污染防治和生态保护措施，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响程度得到减缓。因此，本项目建设符合《广东省环境保护条例》（2026 年 8 月 15 日起施行）的要求。

4、与《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日施行）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。施工期按照国家建筑施工场界噪声排放标准、作业时间等要求严格执行。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。

5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型。大力优化交通运输结构…推进城市交通路网差异化管理，综合运用智能交通诱导、停车诱导、公交智能调度等手段，提高道路通行效率。

加强油路车港联合防控。深化移动源污染防治，加强油品质量全过程监管，深化机动车尾气治理，强化非道路移动机械和船舶港口污染防治。

强化面源污染防控。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。”

本项目属于输变电项目，项目选线不涉及生态保护红线；属于国家和地方产业政策中鼓励类项目，未被列入市场准入负面清单，项目施工期将严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》、《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》（穗建质〔2018〕1394 号）等规定的水污染和扬尘防治措施，确保将施工期环境影响降至最低。因此，项目的建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相关要求相符。

6、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析

《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，扎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。

严格工业噪声污染防治。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治，加大监管力度，强化日常执法巡查，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为。

本项目位于广州市荔湾区，属于输变电项目，不属于传统工业项目，也不属于高耗水行业，输电线路运行期不产生废水。

因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

7、与《广州市荔湾区生态环境保护“十四五”规划》（荔府办〔2022〕24号）相符性分析

表 1-4　本项目与荔湾区生态环境保护“十四五”规划符合性分析一览表

规划重点任务措施	本项目情况	符合性分析
（一）坚持生态优先，推动绿色低碳循环发展。规划引领高质量发展，优化产业空间布局。落实生态环境分区管控，严格环境准入管理。着力优化调整能源结构，争取碳排放率先达峰。推动绿色示范创建，加快形成绿色生活方式。	本项目属输变电工程，属于“电力基础设施建设”类项目，项目建成投运后，不会向周围环境排放废气、工业废水及工业固废等污染物。	符合
（二）强化大气污染防治，提升环境空气质量。推进交通运输结构调整，强化移动源污染防治。加强VOCs排放管理，推动全过程精细化治理。落实扬尘源监管。推进餐饮油烟污染整治。	本项目属输变电工程，施工期对区域大气环境的影响主要为施工扬尘、施工机械的尾气等污染物产生的影响，在采取了相应环境保护措施后，不会对附近区域大气环境质量造成长期影响；工程运行期无大气污染物产生，不会对周围大气环境产生影响。	符合
（三）落实“三水统筹”，改善水环境质量。强化水环境空间管控。推进污水治理提质增效，巩固黑臭水体治理成效。强化污染源查控，优化河长制工作机制。统筹排水单元达标攻坚。以水为骨建设海龙灵秀生态圈。高质量推进万	本项目属输变电工程，施工期施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水，在采取了相应环境保护措施后，不会对周围水环境产生不良影响；项目运行期不产生废水。	符合

里碧道建设。		
（四）扎实推进净土行动，保障土壤环境安全。加强源头监管，做好土壤污染预防。实施农用地分类管理，强化建设用地风险管控。以重点区域为切入点，深入推进土壤污染治理与修复。整合建立土壤环境基础数据库，持续提升土壤环境监管能力。实施地下水污染风险管控，强化土壤和地下水污染协同防控。	本项目属于输变电工程，项目建成投运后，不会对周围环境排放废气、工业废水及工业固废等污染物，不会对周边土壤环境产生影响。	符合
（五）推进固体废物污染防治，完善监管体系。推进生活垃圾分类和源头减量化。推进工业固体废物源头减量化。加强固体废物无害化、资源化处理处置。完善固体废物监管体系。	本项目属于输变电工程，施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾，在采取了相应环境保护措施后，施工过程中产生的固体废物不会对周围环境产生不良影响；项目运行期无固体废弃物产生。	符合
（六）防治各类噪声污染，营造宁静人居环境。实行噪声区域化精细化管理。推进社会生活噪声治理。推进交通噪声污染防治。推进施工噪声治理。推进工业噪声治理。	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；地下电缆运行期基本不产生噪声。	符合
（七）构建现代环境治理体系，提高生态文明建设水平。完善华纳经监管体制，实现环境监督全覆盖。提升监测能力建设，为环境监管提供技术支撑。开展跨界合作，综合整治水环境。强化环境公益宣传教育，增强全社会生态环保意识。	本项目属输变电工程，项目施工过程中将采取相应的环境保护措施，降低项目施工对周围环境的影响；项目建成投运后，不会向周围环境排放废气、工业废水及工业固废等污染物，不会对周边环境产生不良影响。	符合

8、与《广州市荔湾区国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相符性分析

根据《广州市荔湾区国土空间总体规划（2021-2035年）》，“第九章 市政基础设施和综合防灾 第66条 提高电力供应保障能力按照结构优良、技术先进、安全可靠、适度超前、节能环保的原则，打造智能、高效、可靠、绿色的现代化电网，显著提升供电能力，提高供电可靠性，改善电能质量，巩固安全生产基础，提高运营管理水平。”

本项目的建设有助于提高荔湾区电力供应保障能力，符合《广州市荔湾区国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求。

9、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 1-5 与输变电建设项目环境保护技术要求的相符性分析一览表

序号	具体要求	执行情况	符合性分析
选址选线			
1	工程选址选线应符合规划环境影响	本项目为已有输电线路的迁改	符合

	评价文件的要求。	工程，符合电网规划要求。	
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。	本项目选址选线不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
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。	本项目不涉及变电工程选址。	符合
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。	本项目为电缆线路，对周围的居住区影响较小。	符合
5	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目不涉及新建架空线路。	符合
6	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本项目选址选线不涉及0类声环境功能区。	符合
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。	本项目不涉及变电工程选址。	符合
8	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目输电线路已避让集中林区。	符合
9	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。	本项目输电线路不涉及自然保护区。	符合
电磁环境保护			
10	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	本项目输电线路采用地下电缆敷设，减少了电磁环境影响，可确保电磁环境影响满足国家标准要求。	符合
11	输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。	本项目不涉及新建架空线路。	符合
12	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。	本工程新建输电线路在市中心地区等区域采用地下电缆敷设，减少了电磁环境影响。	符合
声环境保护			
13	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设	本项目不涉及变电工程。	符合

	备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足GB12348和GB3096要求		
14	位于城市规划区1类声环境功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程，可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型式。	本项目不涉及新建变电站。	符合
15	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。	为降低施工期对周围环境的噪声影响，施工单位应禁止夜间施工，合理规划施工时间，避免高噪声设备同时使用，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、消声设备进行施工以减小对周边环境的噪声影响。	符合
生态环境保护			
16	输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境	本项目新建输电线路均为电缆线路，架空线路为对现有的进行拆除，不涉及集中林区。	符合
17	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，施工单位应对临时占地进行土地功能恢复。	符合
18	进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。	本项目输电线路不涉及自然保护区。	符合
19	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，施工单位需及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	符合
水环境保护			
20	变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	本项目不涉及变电工程。	符合
21	变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地埋式	本项目不涉及变电工程。	符合

	污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。		
22	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。	本项目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、与《广州市供电与用电管理规定》相符性分析

广州市人民政府令第121号《广州市供电与用电管理规定》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。”

本工程新建线路均为电缆线路，属于《广州市供电与用电管理规定》中要求地下埋设的地区范围内，符合第十一条规定。因此，本工程建设满足《广州市供电与用电管理规定》要求。

二、建设内容

地理位置	本项目输电线路途经广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，电缆线路途径荔湾区冲口街道、茶滘街道、东漖街道和海龙街道，拆除架空线路主要途径荔湾区冲口街道、东漖街道和海龙街道。具体地理位置见附图 1。
项目组成及规模	**1、项目背景** 现状 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线由冲口站往南穿越荔湾区儿童公园，沿花湾路东侧，向南至坑口-西坑村，在西坑村向西南方向至坑口新村，沿龙溪大道北侧走线至花园路路口，从花园路东侧向西跨越花地河至增窖站，路径全长约 3.632 公里。 为配合广州市荔湾区坑口村城中村改造项目推进，按照《广州市住房和城乡建设局关于荔湾区坑口村城中村改造方案的批复》（穗建综建复〔2025〕65 号，见附件 4）要求，广州聚业投资发展有限公司作为改造主体需开展改造范围内 110kV 输电线路迁改工作。广州聚业投资发展有限公司在 2025 年向广东电网有限责任公司广州供电局发函《关于商请支持荔湾区坑口村城中村改造项目 110kV 输电线路迁改事宜的函》（聚业文〔2025〕53 号，见附件 4），提出对 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线进行迁改的需求，并已于 2025 年年底完成可研报告编制，已于 2026 年完成可研、初步设计审批和资金补偿协议签署。 依据分工，广东电网有限责任公司广州供电局负责主体工程，广州聚业投资发展有限公司负责主体工程以外的附属工程，包含管线迁移、道路修复、树木迁移、防洪评价等工程，具体情况详见附件 4。 根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十五、核与辐射”中“161、输变电工程”中的“其他（100 千伏以下除外）”，应编制生态环境影响报告表。为此，广州聚业投资发展有限公司委托我司承担该项目的生态环境影响报告编制工作。接受委托后，我司项目组成员对工程区域进行了踏勘，收集了当地自然环境状况资料，并进行了相关环境监测。根据国家的有关法律法规、环境评价技术导则和技术规范，编制完成了《荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程建设项目生态环境影响报告表》，提请审批。

2、项目组成与规模

根据建设单位提供的项目可行性研究报告、可研批复等资料，本工程主要建设内容及规模如下：

（1）线路工程

①新建双回电缆线路甲线长约 5.063 千米，乙线长约 3.595 千米，电缆截面 1200 平方毫米；新建三回路电缆管沟 4.329 千米。新建双回电缆自 110kV 冲口站西侧出线，沿花湾路向南敷设至浣花路交叉路口，沿浣花路向西敷设至东澈北路路口，沿东澈北路向南敷设至东澈南路交叉口；甲线继续向南，沿花园东街穿越东澈大桥后敷设至 110kV 东澈站，在站内电缆层盘留后出站，继续沿花园东街新建管沟敷设电缆至东澈南路交叉口；甲乙线继续沿东澈南路向西敷设，穿越花地河后沿龙溪中路继续向西敷设 110kV 增窖站，沿站内电缆沟敷设至 T 接套筒，从而实现 T 接芳花增甲乙线。

②拆除 110 千伏芳花增甲乙线冲口甲乙支线#1~#18 塔段双回架空线路导地线及其金具串长约 3.632 千米，拆除双回路铁塔 18 基塔。其中铁塔拆除主要实施地面以上塔身部分，铁塔埋地基础不纳入本工程拆除范围。

（2）变电站间隔改造工程

将 110 千伏冲口站 110 千伏芳花增甲线冲口甲支线和 110 千伏芳花增乙线冲口乙支线架空进线改为电缆进线，分别在 110 千伏芳花增甲线冲口甲支线和 110 千伏芳花增乙线冲口乙支线线路侧增加一组电缆终端。

增窖站仅电缆进站沟设置电缆 T 接套筒，不开展 110kV 间隔及配电装置本体改造，不改变站内主变规模、不改动 110kV 配电装置型式。

（3）通信工程

①随冲口站至增窖站新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成冲口-增窖光缆路由，新建光缆路径长 3.595 千米。

②随冲口站至东澈站（在建）新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成冲口-东澈光缆路由，新建光缆路径长 3.278 千米。

③随东澈站（在建）至增窖站新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成东澈-增窖光缆路由，新建光缆路径长 1.785 千米。

④随增窖站主控室至站内#18-1 塔建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，在#18-1 塔与架空线行上原芳村站侧的 36 芯 OPGW 光缆熔接，形成增窖站至 110 千伏芳花增

甲线#04 塔的 36 芯光缆路由（无业务）。新建光缆路径长 0.2 千米。

具体项目组成见下表 2-1。

表 2-1　项目组成及建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	线路工程	迁改建。①新建双回电缆线路甲线长约 5.063 千米，乙线长约 3.595 千米，电缆截面 1200 平方毫米；新建三回路电缆管沟 4.329 千米。②拆除 110 千伏芳花增甲乙线冲口甲乙支线#1~#18 塔段双回架空线路导地线及其金具串长约 3.632 千米，拆除双回路铁塔 18 基塔。其中铁塔拆除主要实施地面以上塔身部分，铁塔埋地基础不纳入本工程拆除范围。
	变电站间隔改造工程	改建。将 110 千伏冲口站 110 千伏芳花增甲线冲口甲支线和 110 千伏芳花增乙线冲口乙支线架空进线改为电缆进线，分别在 110 千伏芳花增甲线冲口甲支线和 110 千伏芳花增乙线冲口乙支线线路侧增加一组电缆终端。 增窖站仅电缆进站沟设置电缆 T 接套筒，不开展 110kV 间隔及配电装置本体改造，不改变站内主变规模、不改动 110kV 配电装置型式。
辅助工程	通信工程	①随冲口站至增窖站新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成冲口-增窖光缆路由，新建光缆路径长 3.595 千米。②随冲口站至东澈站（在建）新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成冲口-东澈光缆路由，新建光缆路径长 3.278 千米。③随东澈站（在建）至增窖站新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成东澈-增窖光缆路由，新建光缆路径长 1.785 千米。④随增窖站主控室至站内#18-1 塔建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，在#18-1 塔与架空线行上原芳村站侧的 36 芯 OPGW 光缆熔接，形成增窖站至 110 千伏芳花增甲线#04 塔的 36 芯光缆路由（无业务）。新建光缆路径长 0.2 千米。
公用工程	/	无。
环保工程	废水	施工废水经隔油沉淀处理后全部回用于周围绿化、车辆冲洗和洒水抑尘；施工人员生活污水通过租住地原有的污水处理设施进行处理。 项目运行期间无废污水产生。
	废气	施工单位应严格按照《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》要求，控制施工扬尘：施工现场100%围蔽、工地路面100%硬化、工地砂土及物料100%覆盖、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；加强施工机械及运输车辆管理。 项目运行期无大气污染物产生。
	噪声	施工期：（1）合理安排施工时序，避免高噪声设备同时使用；（2）合理规划施工时间，避免夜间及午间施工；（3）施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。 运营期：（1）做好变电站主变、冷却风机日常运维检修，保证现有减振降噪设施完好，避免设备故障产生额外噪声；（2）加强新增电缆终端巡视，防范设备异常放电噪声；（3）竣工环保验收阶段开展周边敏感点声环境质量监测；（4）建立噪声投诉响应机制，接到噪声投诉及时监测排查处理
	固废	施工期：（1）施工期生活垃圾交由环卫部门统一处理；（2）原有架空线路铁塔基础保留，不实施开挖拆除，详见附件5；线路拆除产生的铁塔、导线、金具、光缆、绝缘子均交由广东电网有限责任公司广州供电局处置；（3）施工期产生的工程废料和弃土弃渣等建筑垃圾清运至核准的消纳场或资源化利用场所处置；（4）泥浆渣运至核准的消纳场或资源化利用场所处理；（5）施工隔油沉淀池收集到的油渣交由具有相应资质的单位进行处理处置。 项目运行期无固体废物产生。
	生态环境	（1）架空线路拆除后对地面进行清理、平整，并及时恢复绿化；（2）尽量控制施工开挖量，施工材料运输充分利用现有道路；（3）施工开挖土石方应采

			取回填的方式妥善处置，多余的弃土应清运至核准的消纳场或资源化利用场所处置；（4）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；（5）对于临时占地所破坏的植被，应严格限制施工范围，施工完毕后及时对裸露的场地进行硬化和复绿；（6）项目线路敷设和架空线路拆除不涉及古树名木、古树后续资源，施工将严格执行《广州市城市树木保护管理规定（试行）》（穗林业园林规字〔2022〕1号）相关要求；（7）沟槽开挖采取分段、跳段作业，开挖一段、敷设一段、回填一段，控制裸露沟槽长度与裸露时间；避开暴雨期集中开挖；（8）顶管穿越花地河段，工作井、接收井选址避开河道管理范围及堤防保护范围，顶管在河床以下充足深度穿越，不扰动河床、不损坏堤防；（9）工作井开挖前进行支护，防止井壁坍塌、涌土；基坑开挖土方及时外运，不堆存于河道、绿地范围；（10）顶进施工严格控制泥浆、浆液配比与注浆压力，防止冒浆、窜浆污染周边土壤与水体；泥浆循环利用，废弃泥浆收集固化后运至核准的消纳场或资源化利用场所处理，严禁泥浆排入河道、雨水管网；（11）顶管穿越段若临近地下水，施工前做好水文地质调查，控制降水井抽排，防止过度降水引起周边地表沉降、植被及建筑影响；降水尾水经沉淀处理达标后排放；（12）施工结束后，工作井、接收井按设计回填或改造成检查井、工作井设施，恢复井位周边地表植被；顶管沿线沉降监测点持续观测，发现异常及时处置。
		电磁环境	（1）新建电缆线路选用带屏蔽层的地下电缆且屏蔽层接地，采用埋地电缆型式敷设，从源头降低电磁环境影响；（2）本项目建成投运后需进行竣工环境保护验收，及时对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；（4）制定运行期的环境监测计划，并根据监测计划开展项目运行期环境监测工作，确保电缆线路沿线和变电站厂界电磁环境符合相关评价标准要求；（4）变电站采用全户内布置，能有效降低电磁环境影响；（5）保证改造后变电站内导线和电气设备的安全距离，高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电。
	依托工程	/	项目施工道路可依托现有道路；线路施工人员一般租住在周边民房，产生的生活污水依托民房现有的生活污水处理设施处理后排放。
	临时工程	/	项目拆除杆塔时需设临时占地，新建电缆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，临时占地面积估约4hm^2。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。
	本项目总投资约9888.30万元，主要建设电缆线路和拆除原有架空线路，不涉及永久占地。		

3、工程建设规模

（1）线路工程规模

1）拆除部分

①配套拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线#1-#18 塔段共 18 基塔，共计约 167.2 吨。

②配套拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线#1-#18 塔-构架段架空导地线，线路路径长约 3.632km；拆除 110kV 芳花增甲线冲口甲支线导线 LGJ-240/40 钢芯铝绞线约 3.055km，LGJX-240/40 钢芯铝绞线约 0.552km，LGJ-300/25 钢芯铝绞线约 0.025km；拆除 110kV 芳花增乙线冲口乙支线导线 LGJ-240/40 钢芯铝绞线约 2.812km，

JL/LB20A-240/40 铝包钢芯铝绞线约 0.379km，LGJX-240/40 钢芯铝绞线约 0.416km，LGJ-300/25 钢芯铝绞线约 0.025km。拆除冲口甲乙支线#1-#18 塔-构架段 1 条 LGJX-70/40 钢绞线和 1 条 36 芯 OPGW 光缆，线路长 3.632km。

2）新建部分

①新建 110kV 电缆线路甲线长约 5.063km，乙线长约 3.595km，新建电缆均采用 FY-YJLW03-Z64/1101×1200 型式。

②新建三回路电缆管沟 4.329km。

项目电缆敷设方式及长度见表 2-2。

表 2-2　项目电缆敷设方式及长度一览表

名称	段号	敷设方式	长度（m）	备注
芳花增甲线冲口甲支线（冲口站-东澈站-增窖站）电缆	冲口站内（100m）	站内电缆沟	100	站内
	花湾路A1-A3（585m）	三回路电缆沟	276	
		三回路埋管	50	
		三回路顶管	225	过冲口站西侧绿地、河涌和不可开挖路口
		电缆接头井	20	
		转角井	14	
	浣花路A3-A6（1244m）	三回路电缆沟	940	
		三回路埋管	150	
		三回路顶管	100	过不可开挖路口
		电缆接头井	40	
		转角井	14	
	东澈北路A6-A7（615m）	三回路埋管	50	
		三回路电缆沟	538	
		转角井	7	
		电缆接头井	20	#N4接头井
	花园东街A7-B2（634m）	三回路电缆沟	393	
		三回路埋管	200	
		电缆接头井	20	
		转角井	21	
	东澈站内（200m）	站内电缆沟	200	站内盘留
	花园东街B2-A7（634m）	三回路电缆沟	393	
		三回路埋管	200	
		电缆接头井	20	
		转角井	21	
	东澈南路A7-A8（404m）	三回路埋管	50	
		三回路电缆沟	334	

		电缆接头井	20	#N5接头井
	龙溪中路 A8-A10（547m）	三回路埋管	50	
		三回路电缆沟	290	
		三回路顶管	200	
		转角井	7	
	增窖站内（100m）	站内电缆沟	100	
	甲线路径长度小计		5063	
芳花增乙线冲口乙支线（冲口站-增窖站）电缆	冲口站内（100m）	站内电缆沟	100	站内
	花湾路A1-A3（585m）	三回路电缆沟	401	
		三回路埋管	50	
		三回路顶管	100	过河涌和不可开挖路口
		电缆接头井	20	
		转角井	14	
	浣花路A3-A6（1244m）	三回路电缆沟	940	
		三回路埋管	150	
		三回路顶管	100	过不可开挖路口
		电缆接头井	40	
		转角井	14	
	东澈北路A6-A7（615m）	三回路埋管	50	
		三回路电缆沟	538	
		转角井	7	
		电缆接头井	20	#N4接头井
	东澈南路A7-A8（404m）	三回路埋管	50	
		三回路电缆沟	334	
		电缆接头井	20	#N5接头井
	龙溪中路A8-A10（547m）	三回路埋管	50	
		三回路电缆沟	290	
		三回路顶管	200	
		转角井	7	
	增窖站内（100m）	站内电缆沟	100	
	乙线路径长度小计		3595	

（2）变电工程规模

1）冲口站两回 110kV 出线分别新建 1 组电缆终端。

2）冲口站 2 回 T 接芳花增甲乙线（增窖站内 T 接），增窖已预留 2 个 T 接套筒，本期无需新建。

（3）通信工程规模

1）拆除部分

拆除原冲口站-110kV 芳花增甲线冲口甲支线-110kV 芳花增甲线#18-1 塔段的 36 芯 OPGW 光缆，拆除路径长约 3.632km。

2）新建部分

①沿冲口站至增窖站新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成冲口-增窖光缆路由，新建光缆路径长 3.595km。

②沿冲口站至东澈站（在建）新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成冲口-东澈光缆路由，新建光缆路径长 3.278km。

③沿东澈站（在建）至增窖站新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成东澈-增窖光缆路由，新建光缆路径长 1.785km。

④沿增窖站主控室至站内#18-1 塔建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，在#18-1 塔与架空线行上原芳村站侧的 36 芯 OPGW 光缆熔接，形成增窖站至 110kV 芳花增甲线#04 塔的 36 芯光缆路由（无业务）。新建光缆路径长 0.2km。

（4）附属设施

项目附属设施见表 2-3。

表 2-3　项目附属设施配置材料一览表

序号	名称	数量	备注
1	电缆线路标志牌	886 块	标志牌每隔 10 米布置 2 个，均在车行道，不涉及永久占地
2	电缆相序牌	870 套	按 10m/套间距设置，两回路

（5）主要交叉工程情况

项目主要交叉工程情况见表 2-4。

表 2-4　项目拟建电缆线路主要交叉工程情况一览表

位置	交叉类型	名称	交叉形式	备注
A2-A3 段	河涌	冲口沙涌冲口街坑口社区段	顶管敷设下穿	冲口沙涌，又名沙涌，起于招村涌，止于珠江，全长约 1.36km
A8-A9 段		花地河	顶管敷设下穿	荔湾区最大内河、广佛跨界河涌，为珠江支流，全长 8.44km，北接珠江西航道，南连平洲水道
A1-A3 段	道路	花湾路	电缆沟、埋管敷设	城市次干道
A3-A6 段		浣花路	电缆沟、埋管、顶管敷设	城市主干道
A4-A5 段		花地大道中	顶管敷设	城市主干道
A6-A7 段		东澈北路	电缆沟、埋管敷设	城市次干道
A7-B1 段		花园东街	电缆沟、埋管敷设	城市支路
B1-B2 段		龙溪大道	电缆沟、埋管敷设	城市主干道

A7-A8 段		东澈南路	电缆沟、埋管敷设	城市次干道
A9-A10 段		龙溪中路	电缆沟、埋管、顶管敷设	城市支路
A4-A5 段	地铁	地铁 1 号线	电缆沟敷设上穿	花地湾站和坑口站之间地下段
A3-A4 段	燃气管道	燃气管道	埋管敷设	花湾路与浣花路交叉口附近
A3-A4 段		燃气管道	埋管敷设	浣花路路段
A6-A7 段		燃气管道	埋管敷设	东澈北路和东澈南路交叉口附近
A8-A9 段		燃气管道	顶管敷设	花地河东侧
B1-B2 段		燃气管道	埋管敷设	龙溪大道南侧

（6）各行政主管部门关于本项目生态环保要求及落实情况

各行政主管部门关于本项目线路路径方案意见的复函见附件 8~14，其中关于本项目的生态环保要求及落实情况见表 2-5。

表 2-5　各行政主管部门关于本项目生态环保要求及落实情况一览表

序号	主管部门	复函文号	复函涉及的生态环保要求	生态环保要求落实情况
1	广州市规划和自然资源局	穗规划资源业务函〔2025〕16116 号	少量涉及公园绿地及水域，位于现状荔湾儿童公园用地范围内，建议补充广州市荔湾区建设和园林绿化局的书面意见；建议补充广州市政园建设管理有限公司的书面意见；部分涉及地铁控制保护范围，应取得广州地铁集团公司的书面意见；涉及广州铁路枢纽新建广州站至广州南站联络线铁路，建议补充中国铁路广州局集团有限公司广州工程建设指挥部的书面意见；建议补充水务部门意见。	已落实，已补充各部门意见。
2	广州局集团公司广州工程建设指挥部	广州指挥部函〔2026〕101 号	复函提出原则同意输电线路迁改工程线路路径方案。该复函不涉及生态环保要求。	/
3	广州市政园建设管理有限公司	穗政园函〔2026〕94 号	复函提出地下管线管沟冲突问题，以及市政桥梁结构安全、保护要求。该复函不涉及生态环保要求。	/
4	广州市荔湾区水务局	2025.11.26 出具	河道管理范围内的建设方案应符合法律法规、规划及技术规范要求，确保水工程及河道行洪安全，不影响河势稳定，保护水生态环境；禁止在护堤地内从事影响河势稳定和危及堤防安全的活动。	已落实，工程涉河道管理范围均采取顶管下穿敷设施工，并严格落实顶管敷设的生态环境保护措施（见报告措施章节）。
5	广州地铁集团有限公司地铁设施保护办公室	穗铁运保护字〔2025〕1176 号	复函提出本项目设计应满足地铁设施保护及城市轨道交通等技术规范要求，工程施工须保障地铁结构安	/

			全。该复函不涉及生态环保要求。	
6	广州市荔湾区住房建设和园林局	粤住建函〔2026〕620号	目前儿童公园二期用地性质为非公园绿地，如优化后仍无法避让、涉及占用现有绿化或影响树木正常生长的，建设单位应当事先征求绿地所有权人意见，经绿化行政主管部门批准，方可组织实施；建议贵司在推进输电线路迁改过程中，严格落实施工安全、文明施工及生态保护要求，确保工程顺利实施。	已落实，项目涉儿童公园段（冲口站西侧绿地区域）的电缆线路将采用顶管下穿方式敷设，且不在该范围布设临时占地；施工过程将严格落实生态环境保护工作。
7	广州市荔湾区城中村改造建设指挥部办公室	会议纪要（LH20260577）	会议纪要不涉及生态环保要求。	/

4、沿线地形地貌

本项目地处珠江三角洲冲积平原地貌单元，为冲积平原北部地带，属河流一级阶地。新建线路主要按沿现状道路车行道进行敷设设计，沿线地形较为平坦。

本项目新建电缆线路自 110kV 冲口站出线，途径花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路新建电缆管沟，一直敷设至 110kV 增窖站，无依托现有的电缆沟。

项目架空部分配套拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线#1-#18 塔-构架段及其架空导地线，线路路径长约 2×3.632km；架空线路沿线地形较为平坦，均为平地。

5、交通运输情况

本项目迁改段电缆线路主要沿现状道路车行道，道路较为开阔，交通便利，人力运输条件良好，人力运距按 0.05km，汽车运输按 30km。

本项目迁改段架空线路主要沿城中村架设，交通便利，但人力运输条件较差，人力运距按 0.25km，汽车运输按 30km。

6、交通疏解及道路修复

本项目途径花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，主要采用电缆沟敷设方式；线路需穿越小区出入口和道路路口时，采用埋管施工工艺，穿越重要路障以及避开道路上各专业地下管线时，采用顶管施工工艺。电缆沟和埋管敷设段需开挖路面，路面材料和开挖修复长度见下表。

表 2-6 道路修复情况一览表

序号	项目	道路结构	修复尺寸	备注
1	车行道	沥青混凝土路面	3629m×3.5m	市政路/公路

7、沿线砍伐、拆迁、占地情况

本项目新建电缆线路不涉及永久占地。项目施工临时占地面积估约 4hm^2，临时占地为架空输电线路拆除和电缆线路施工临时场地，包括临时堆土场、施工机械设备堆放场地、拆除线路临时堆放场地等，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。

本项目依据《广州市城市树木保护管理规定（试行）》（穗林业园林规字〔2022〕1 号）开展树木保护，遵循保护优先、避让为先原则，优先优化线路与施工布置，最大限度减少树木迁移。

原有架空线路拆除施工和临时占地可能会扰动沿线局部区域现有植被，但本工程不涉及沿线树木砍伐、树木迁移，施工结束后对临时占地按照原有土地及植被类型实施生态恢复；本项目对线路下地三个方案开展综合比选，最终选用沿现状道路敷设的方案一，该方案工程可行性、经济性良好，同时有效避让敏感植被。该方案沿线主要为现状道路，无古树名木及古树后续资源，涉及树木主要分布于冲口站西侧绿地。根据设计单位提供的资料，冲口站西侧绿地区域的电缆线路将采用顶管下穿方式敷设，绿地范围内不布设临时占地，不会破坏绿地内树木根系，施工及运营期对冲口站西侧绿地城市树木无明显不利影响。

8、土石方情况

根据建设单位提供的资料，本项目电缆通道开挖产生的土石方部分回填，多余的土方应外运至政府指定的消纳场所进行处理，具体情况见下表。本项目无借方，项目沿线不设取、弃土场。

表 2-7　土石方平衡一览表　单位：万 m^3

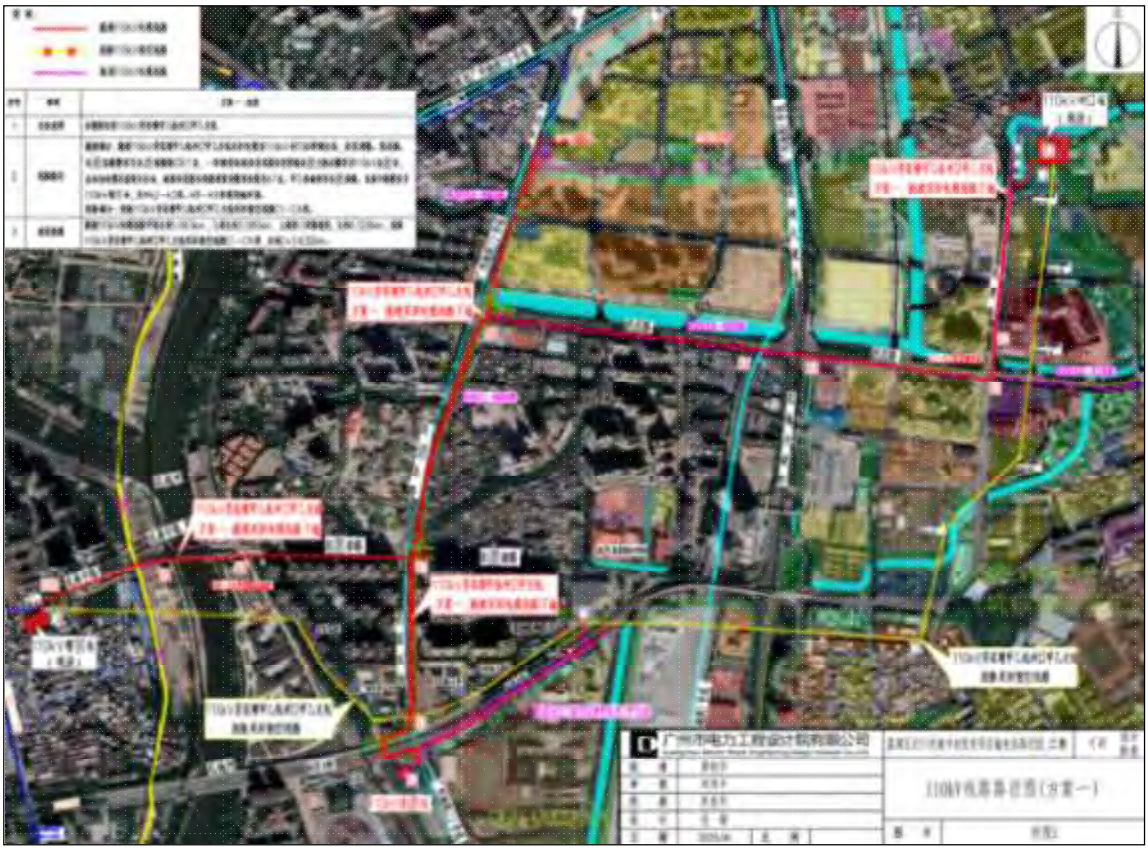
分项	挖方	填方	借方	弃方
电缆通道	2.77	0.88	0	1.89

总平面及现场布置

1、输电线路路径

根据可研报告及现场勘查，本项目对 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线全线进行迁改下地，迁改后线路走向如下：

新建双回电缆自 110kV 冲口站西侧 A1 点出线，沿花湾路向南敷设至浣花路交叉路口 A3 点，沿浣花路向西敷设至东澈北路路口，沿东澈北路向南敷设至东澈南路交叉口 A7 点；甲线继续向南，沿花园东街穿越东澈大桥后敷设至 110kV 东澈站，在站内电缆层盘留后出站，继续沿花园东街新建管沟敷设电缆至 A7 点；甲乙线继续沿东澈南路向西敷设至 A8 点，穿越花地河后沿龙溪中路继续向西敷设至 A10 点，进入 110kV 增窖站，沿站内电缆沟敷设至 T 接套筒，从而实现 T 接芳花增甲乙线。线路走向见下图和附图 2。



本项目新建 110kV 电缆线路甲线长约 5.063km，乙线长约 3.595km，土建按三回路建设，长约 4.329km；拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线#00-#18-构架段同塔双回架空线路 3.632km，合计 18 基塔。

本项目拟在 110kV 东澈站盘留电缆，为“110 千伏东澈 T 接规划芳村~增窖~冲口单回电缆线路工程”提供站内直接接入东澈站的条件，避免本期拆除 110kV 芳花增甲线冲口甲支线#00-#18-构架段架空线路后该工程无实施条件。

本项目线路路径图详见附图 2，电缆走向现场现状情况如下：



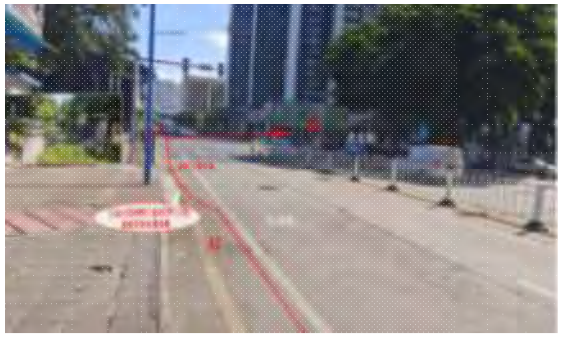
冲口站出站 A1-A2 段（顶管下穿敷设）



冲口站出站 A1-A2 段



花湾路 A1-A2 段



花湾路与浣花路交叉路口 A2-A3-A4 段



浣花路 A3-A5 段



东澈北路与东澈南路交叉路口 A6-A7-A8/B1 段



东澈南路 A8-A9 段



龙溪中路 A9-A10 段



东澈大桥 B1-B2 段

2、施工场地布置

（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

本工程拆除原有架空线路杆塔时需设临时占地，电缆线路新建土建部分沿市政道路建设，线路沿线交通状况良好，交通便利。

（3）施工场地的布设

本工程新建电缆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。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。

施工方案

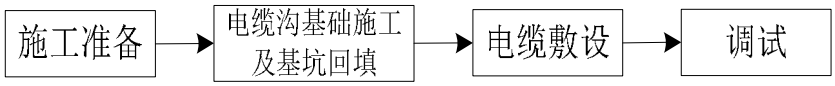
1、施工工艺

（1）新建电缆线路

本工程电缆线路有三种敷设方式，分别为电缆沟、埋管、顶管敷设。

1）电缆沟

本工程沿经花湾路、浣花路、东澈北路、花园东街、东澈南路、龙溪中路主要采用三回电缆沟敷设。



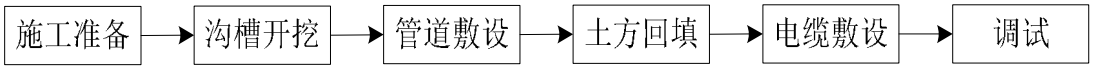
电缆沟施工工艺流程示意图

①施工准备：施工准备阶段主要是原材料的准备。工程所需砂、石原材料在当地采购，材料运输采用汽车、人力两种运输方式。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。

2）埋管

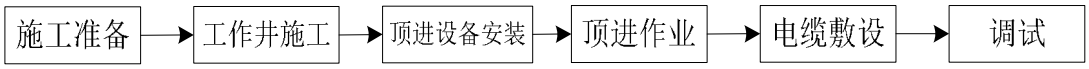
本工程沿可开挖道路以及穿越其他管线时采用开挖埋管走线。电缆埋管是一种常见的地下电缆敷设方式，主要用于保护电缆免受机械损伤、环境侵蚀（如水、土壤、化学物质）以及小动物的啃咬，同时便于后期维护和更换。埋管施工主要分为下列 6 个阶段：施工准备、沟槽开挖、管道敷设、土方回填、电缆敷设、调试。



电缆埋管施工工艺流程示意图

3）顶管

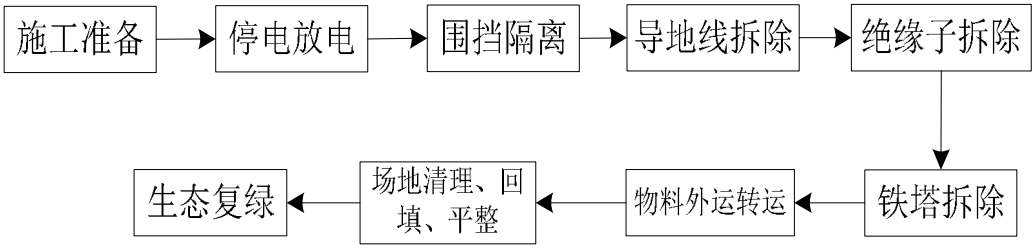
本工程穿越不可开挖道路、河涌及冲口站西侧绿地采用顶管下穿敷设型式。电缆顶管的建设方式为非开挖水平定向钻进方式。顶管施工是一种非开挖地下管道敷设技术，通过在起点和终点分别设置工作井与接收井，借助液压千斤顶的推力，将管道（通常为混凝土管或钢管）沿设计轴线逐节顶入土层，最终实现地下管道的埋设。顶管施工主要分为下列 6 个阶段：施工准备、工作井施工、顶进设备安装、顶进作业、电缆敷设、调试。



电缆顶管施工工艺流程示意图

（2）拆除原有架空线路

根据设计单位提供的资料，本项目既有架空输电线路拆除工程主要拆除现状架空线路导线、金具、绝缘子和铁塔；原有铁塔基础保留，本工程不实施开挖拆除，详见附件 5。拆除工程施工严格遵循“先导地线、后金具、再拆杆塔”的自上而下拆除原则，严禁逆工序施工，整体施工流程如下：



拆除原有架空线路施工工艺流程示意图

①施工准备：熟悉施工图纸及拆除方案，划定施工边界，严控作业范围，杜绝超范围施工。对施工人员开展岗前培训及安全技术交底，核查施工设备、安全防护用具工况，保障施工安全。②停电放电：线路停电后严格验电，确认无余电后，在作业区域两端及作业点装设临时接地线，彻底释放线路感应电及残余电荷，确认无带电风险后，方可开展拆除作业。③围挡隔离：对铁塔、导线拆除作业区域设置围挡及安全警示标识，封闭作业区域，禁止无关人员、设备进入，严控施工扰动范围，减少周边植被、土体破坏。④导地线拆除：采用耐张段弛度放松、分段切割工艺拆除导地线。逐步释放线缆张力，待完全松弛后分段切割、缓慢落地，全程人机配合作业，严禁高空抛料、拖拽线缆，保护地表植被及土体。⑤绝缘子拆除：导地线拆除完成后，依次拆除绝缘子、各类电力金具，统一分类收集、集中规范堆放，防止物料散落造成环境污染。⑥铁塔拆除：遵循与铁塔组立反向工序，自上而下分段拆除。先利用地线横担为吊点拆除导线横担，再拆除地线横担及塔材。结合现场地形，采用内/外拉线悬浮抱杆法逐段拆解吊装，严禁整体推倒铁塔。⑦物料外运转运：将废旧塔材、导地线、金具、绝缘子等固废分类收集、集中堆放，统一外运回收或合规处置，严禁现场随意丢弃、堆积。⑧场地清理、回填、平整：清理施工现场垃圾与废料，平整作业场地。⑨生态复绿：严格按照林业及生态要求实施植被复绿，恢复区域原有生态功能。

本项目施工期主要环境影响为施工扬尘、施工噪声、施工废水以及施工垃圾对周围环境影响。本项目运营后，电缆输电线路无废水、废气、噪声和固体废物产生；项目不涉及新增主变，不涉及含油设备等风险设施，运营后也不涉及环境风险；项目运营后主要环境影响为对周围电磁环境的影响。

2、施工方案

（1）施工准备

施工准备阶段主要是原材料的准备、临时施工场地等实地踏勘和设计、设备的进场等。工程所需砂、石等原料在当地采购，设备进场及材料运输采用汽车、人力两种方式运输。

（2）旧线路拆除方案

线路拆除分为导、地线拆除和杆塔拆除两部分，在拆除前应熟悉施工图及施工方案，同时严格控制施工区域，严禁在施工图设计范围外施工。

现有输电线路拆除时，应按照先拆除导地线，再拆除铁塔的顺序进行。导、地线采用耐张段放松驰度后分段拆除的方法拆除。停电后必须先对导线加挂接地线进行放电。将线路上的感应电全部放完后才能开始施工。待导、地线拆除后，再对绝缘子等其他金具进行拆除。

拆除铁塔与铁塔组立的程序相反，采用自上而下逐段拆除。首先利用地线横担作为吊点拆除导线横担，接着拆除地线横担、自上而下的拆除整基铁塔。拆塔方法可根据现场实际地形情况，采用内或外拉线悬浮抱杆方法拆除。原有铁塔拆除后塔下基础保留，不实施开挖拆除，详见附件 5。拆除工作完成后需平整场地，按林业部门意见植树绿化恢复生态环境。施工结束后，对施工场地进行清理，并对裸露面进行绿化。

（3）电缆线路施工方案

本工程沿经花湾路、浣花路、东澈北路、花园东街、东澈南路、龙溪中路主要采用三回电缆沟敷设。工程新建的电缆沟均采用钢筋混凝土结构，三回电缆沟尺寸为 1.42m（净宽）×1.35m（净高），沟内电缆按垂直排列，其间距为 300mm，盖板顶至人行道路面埋深为 500mm，沟底为 250mm 厚砼垫层。用 C30 砼 250mm 壁板，砼盖板 200mm 厚，垫层混凝土强度等级 C15，建设方式为拉森钢板桩支护开挖方式。电缆沟支架均采用不锈钢角钢支架，110kV 支架垂直间距为 250mm，电缆支架前后间距 800mm，左右两侧交错排列。电缆沟每 30m 设置一条伸缩缝，并按规定采取充填和防渗漏措施。

本工程沿可开挖道路以及穿越其他管线时采用开挖埋管走线。110kV 三回路排管采用 12 孔 MPP 外径φ228×14 管作为电缆保护管和 6 孔 MPPφ120×10 管作为光缆保护管。本工程三回排管为二层排列，管与管水平中心间距为 335mm。管与管之间需放置管枕，每隔 3 米设置塑料管枕。电缆保护管外加 C30 钢筋混凝土包裹层，包裹层的厚度不能小于 0.2m，其承力净间距不小于 0.05m。

本工程穿越不可开挖道路、河涌及冲口站西侧绿地采用顶管敷设型式，A2-A3、A8-A9 段穿越河涌位置采用顶管下穿。电缆顶管的建设方式为非开挖水平定向钻进方式。110kV 三回路顶管采用 12 孔 MPP 外径φ228×14 管作为电缆保护管、6 孔 MPP 外径φ120×10 管作为光缆保护管和 3 孔 MPP 外径φ174×12 管作为顶管探测管。顶管起止点设有顶管探测井，井盖采用圆形球磨铸铁型承重盖板，并应优先考

虑设置人行道或绿化带。电缆顶管施工要求由专业施工单位施工，每枪顶管需进行陀螺仪复测定位。

本工程中间接头采用全预制式电缆接头，中间接头井布置在道路靠人行道侧。在电缆采用顶管敷设的两端，各设置 1 个电缆顶管工作井；在直埋转换为埋管处，设置 1 个电缆工作井；井底板埋深 2.2m。

电缆线路沿线需在盖板面或管面敷设警示带，并沿道路敷设每隔 10m 装设两个标示牌，且在重要转弯位置装设明显的标牌或标桩。

（5）变电站改造和内敷设型式

将 110 千伏冲口站 110 千伏芳花增甲线冲口甲支线和 110 千伏芳花增乙线冲口乙支线架空进线改为电缆进线，分别在 110 千伏芳花增甲线冲口甲支线和 110 千伏芳花增乙线冲口乙支线线路侧增加一组电缆终端。

①110kV 冲口变电站侧：110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线电缆接入 110kV 冲口变电站改造后的 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线构架，由站外围墙采用电缆沟敷设至改造后的电缆终端，站内采用电缆沟敷设方式。

②110kV 增窖变电站侧：110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线电缆接入 110kV 增窖变电站 T 接套筒，由站外围墙采用电缆沟敷设至电缆终端，站内采用电缆沟敷设方式。

③110kV 东漖变电站侧：110kV 芳花增甲线冲口甲支线电缆在 110kV 东漖变电站内盘留，由站外进围墙采用电缆沟敷设至电缆层，在电缆层盘留后继续沿站内电缆沟敷设至站外，该变电站尚未配置电气设备，本期仅进站盘留。

④110kV 东漖变电站侧远期方案：建议远期东漖站配置电气设备时将 110kV 芳花增甲线冲口甲支线在东漖站内解断，形成增窖~东漖~冲口回路。

3、施工组织

（1）场内外交通

本项目线路途经花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路，交通运输便利，可利用现有道路作为运输道路。

（2）施工场地

线路施工利用电缆线路沿线周边作施工临时用地，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钢材、商品混凝土、木材等，均由市场供应。 **4、施工时序、建设周期** 新建电缆线路分为电缆沟、埋管、顶管。电缆沟施工时序包括施工准备、电缆沟基础施工及回填、电缆敷设、调试；埋管施工时序包括施工准备、沟槽开挖、管道敷设、土方回填、电缆敷设、调试；顶管施工时序包括施工准备、工作井施工、顶进设备安装、顶进作业、电缆敷设、调试；拆除架空线路施工时序包括施工准备、停电放电、围挡隔离、导地线拆除、绝缘子拆除、铁塔拆除、物料外运转运、场地清理回填平整、生态复绿。 本项目预计 2026 年 11 月开工，2027 年 3 月竣工，总工期约 5 个月，若项目未按原计划取得开工许可，则实际开工日期相应顺延。施工高峰期人数约 15 人，运行期在建设单位广州聚业投资发展有限公司以及运维单位广东电网有限责任公司广州供电局中分设环境管理部门，配备相应专业管理人员各 1 人。
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、生态环境现状

（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）。

（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。

（3）生态环境现状

1）土地利用

本项目线路途经花湾路、浣花路、东澳北路、花园东街、东澳南路、龙溪中路，本工程无永久占地，临时占地面积估约 4hm^2，主要包括拆除杆塔时的临时占地和电缆施工临时场地。

2）植被和植物

本工程输电线路经过区域主要为城市道路。线路沿线现状植被主要为冲口站西侧绿地的灌木、乔木及草本植物等，该段施工将采用顶管下穿敷设，未发现国家级或省级保护的野生植物，评价范围内无古树名木分布。

3）动物

本项目线路沿线区域人类活动均较为频繁，动物有蛙、蛇等常见的野生动物，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。

本项目沿线及周边环境现状照片见附图 9。

2、地表水环境现状

本项目运营后无废水排放，项目电缆线路采用顶管型式穿越花地河，花地河流经芳村片区后汇入珠江广州河段后航道。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），花地河主导功能为工业、农业、景观用水，珠江广州河段后航道（沙洛-黄埔港）主导功能为景观用水，水质目标均为IV类，执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）IV类标准。项目所在区域水系图见附图 17。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，地表水环境现状“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中 2024 年广州市各流域水环境质量状况（见图 3-1），其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。

由状况公报可知，珠江广州河段后航道水质优良，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。



图 3-1　2024 年广州市水环境质量状况

3、环境空气现状

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（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号），本项目所在环境空气功能区属二类区，见附图 19。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

（1）基本污染物

根据广州市生态环境局官网公布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，

广州市荔湾区环境空气质量主要指标见表 3-1。

表 3-1　2024 年荔湾区环境空气质量现状评价表

所在区域	污染因子	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
荔湾区	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
	NO_2	年平均质量浓度	33	40	82.50	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	42	60	70.00	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	30	76.67	达标
	CO	24 小时均值第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
	O_3	最大 8 小时值第 90 百分位数	149	160	93.13	达标

根据上表可知，2024 年荔湾区的 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3 等 6 项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，因此荔湾区大气环境质量现状良好，荔湾区属于达标区。

（2）其他污染物

本项目废气污染物涉及颗粒物，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，对于排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用项目周边 5 千米范围内近三年的环境质量监测数据，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。鉴于此，本项目颗粒物引用深圳市碧有科技有限公司于 2024 年 8 月 27 日~2024 年 8 月 29 日在广州天星五金塑料有限公司改扩建项目北面监测点的 TSP 监测数据，对评价范围内污染物 TSP 的质量现状进行评价。引用监测结果见表 3-2。

表 3-2　TSP 监测点位基本信息表

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
广州天星五金塑料有限公司改扩建项目北面监测点	TSP	2024 年 8 月 27 日~至 8 月 29 日	北面	2.6km

表 3-3　TSP 环境质量现状监测结果表

采样点名称	检测项目	检测结果	标准限值	计量单位	结论
广州天星五金塑料有限公司改扩建项目北面监测点	TSP	0.087~0.093	0.3	mg/m³	达标

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

由监测结果可知，本项目所在环境空气评价区域内 TSP 的质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准的要求。

4、声环境现状

根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号），项目所在区域现状属声环境 2、4a 类区（其中位于花湾路、浣花路、东澳北路、东澳南路、龙溪大道两侧纵深 30m 范围内为 4a 类区，该范围内高于三层以上（含三层）的建筑物面向道路一侧的区域为 4a 类标准适用区域，建筑物背向道路一侧为 2 类标准适用区域），分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准。

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托广东森泓检测技术有限公司分别于 2026 年 9 月 2 日、9 月 16 日对评价区域进行了声环境质量监测，监测点位图详见附图 8。项目监测布点见表 3-4，监测布点原则及相符性分析见表 3-5，监测方法、主要仪器及检出限见表 3-6，气象参数见表 3-7，监测结果情况见表 3-8、表 3-9。

表 3-4　监测布点一览表

监测日期	检测项目	检测点位	采样方法
2026.9.2	噪声	110kV 冲口变电站东面 N1	《声环境质量标准》GB3096-2008
		110kV 冲口变电站南面 N2	
		110kV 冲口变电站西面 N3	
		110kV 冲口变电站北面 N4	
		110kV 增窖变电站南面（电缆进站接入端）N5	
		步澳村（北面临架空线路最近住宅）N6	
		广州市真光中学（初中部芳花校区）（南面临架空线路最近建筑）N7	
		芳和花园（南面临架空线路最近住宅）N8	
		坑口村（北面临架空线路）N9	
		文宸阁（东面临架空线路）N10	
		逸合中心（西面临架空线路）N11	
		西后街西后围西侧民居（西面临冲口站）N12	
2026.9.16	噪声	AN1 步澳村（临架空线路最近建筑 1/4 层室外）	《声环境质量标准》GB3096-2008
		AN2 芳村花园（临架空线路最近建筑 1/5/10/20 层室外）	
		AN3 西关实验小学（芳和校区）（临架空线路最近建筑 1/3 层室外）	
		AN4 芳村幼儿园（临架空线路最近建筑 1/4 层室外）	

		AN5 芳和花园（临架空线路最近建筑 1/5/10/20 层室外）	
		AN6花地大道中162-172号住宅（临架空线路最近建筑1/4层室外）	
		AN7坑口村（临架空线路最近建筑1/4层室外）	
		AN8文宸阁（临架空线路最近建筑1/5/10层室外）	
		AN9 西后街西后围西侧民居（临冲口变电站最近建筑 1/4 层室外）	

表 3-5　监测布点原则及相符性分析一览表

《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中监测布点原则要求	本项目监测布点情况	相符性
布点应覆盖整个评价范围，包括厂界和声环境保护目标。	本项目声环境现状监测布点包括冲口变电站四周、增窖变电站南面（电缆接入端）、拟拆除架空线路沿线全部声环境保护目标，布点已覆盖整个声环境评价范围，包括变电站厂界和所有声环境保护目标。	相符
当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点。	本项目声环境现状监测布点已按照噪声垂直分布规律，结合声环境保护目标与架空线路高差情况，对三层及以上敏感建筑临项目一侧选取底层、架空线路高度附近楼层、中层和高层等典型楼层设置噪声监测点进行实测。	相符
评价范围内没有明显的声源时，可选择有代表性的区域布设测点；有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响时，或建设项目为改、扩建工程，应根据声源种类采取不同的监测布点原则： 1）当声源为固定声源时，现状测点应重点布设在可能同时受到既有声源和建设项目声源影响的声环境保护目标处，以及其他有代表性的声环境保护目标处； 2）当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目标处； 3）对于改、扩建机场工程，测点一般布设在主要声环境保护目标处，重点关注航迹下方的声环境保护目标及跑道侧向较近处的声环境保护目标，测点数量可根据机场飞行量及周围声环境保护目标情况确定，现有单条跑道、两条跑道或三条跑道的机场可分别布设3~9、9~14或12~18个噪声测点，跑道增加或保护目标较多时可进一步增加测点。对于评价范围内少于3个声环境	本项目为输变电工程，不属于机场工程；项目声环境评价范围内现状声源主要包括市政道路交通噪声、架空线路工频电晕噪声等，项目已对涉及的全部声环境保护目标布点开展噪声监测，满足布点原则的要求。	相符

保护目标的情况，原则上布点数量不少于3个，结合声保护目标位置布点的，应优先选取跑道两端航迹3km 以内范围的保护目标位置布点；无法结合保护目标位置布点的，可适当结合航迹下方的导航台站位置进行布点。		

表 3-6　监测方法、主要仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	分析方法	主要仪器	检出限/检测范围
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	多功能声级计 AWA5688	35dB(A)

表 3-7　气象参数一览表

样品类别	时间	频次	气温/℃	气压/kPa	相对湿度%	风向	风速 m/s	天气状况
噪声	2026.9.2	昼间	29.7	100.92	56	南	1.6	晴
		夜间	26.4	101.05	60	南	1.8	晴
	2026.9.16	昼间	32.1	100.54	71	南	1.7	多云
		夜间	27.4	100.85	66	南	1.9	多云

表 3-8　声环境质量现状监测结果（一）

监测位置 \ 监测日期		2026.9.2		标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	110kV 冲口变电站东面	53	44	60	50
N2	110kV 冲口变电站南面	46	43	60	50
N3	110kV 冲口变电站西面	44	43	60	50
N4	110kV 冲口变电站北面	56	45	60	50
N5	110kV 增窖变电站南面（电缆进站接入端）	58	48	60	50
N6	步溆村（北面临架空线路最近住宅）	58	48	60	50
N7	广州市真光中学（初中部芳花校区）（南面临架空线路最近建筑）	57	47	60	50
N8	芳和花园（南面临架空线路最近住宅）	55	46	60	50
N9	坑口村（北面临架空线路）	57	48	60	50
N10	文宸阁（东面临架空线路）	52	44	60	50
N11	逸合中心（西面临架空线路）	56	47	60	50
N12	西后街西后围西侧民居（西面临冲口站）	54	43	60	50

注：1）测点位于建筑墙外 1m、离地高度 1.2m 处；2）N11 逸合中心目前处于在建状态（现场见附图 9 所示），现场管理严格，监测期间不允许进入内部监测。已于逸合中心临线路一侧的围挡外 1m 处布设监测点，可代表该敏感点所处声环境现状质量水平。

表 3-9　声环境质量现状监测结果（二）

监测位置 \ 监测日期		2026.9.16		标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
AN1 步溆村	临架空线路最近建筑 1 层室外	57	47	60	50
	临架空线路最近建筑 4 层室外	59	49	60	50
AN2 芳村花园	临架空线路最近建筑 1 层室外	52	45	60	50
	临架空线路最近建筑 5 层室外	54	48	60	50

	临架空线路最近建筑 10 层室外	57	48	60	50
	临架空线路最近建筑 20 层室外	58	49	60	50
AN3 西关实验小学（芳和校区）	临架空线路最近建筑 1 层室外	59	49	60	50
	临架空线路最近建筑 3 层室外	56	47	60	50
AN4 芳村幼儿园	临架空线路最近建筑 1 层室外	59	49	60	50
	临架空线路最近建筑 4 层室外	59	48	60	50
AN5 芳和花园	临架空线路最近建筑 1 层室外	56	47	60	50
	临架空线路最近建筑 5 层室外	57	47	60	50
	临架空线路最近建筑 10 层室外	57	48	60	50
	临架空线路最近建筑 20 层室外	59	48	60	50
AN6 花地大道中 162-172 号住宅	临架空线路最近建筑 1 层室外	59	49	60	50
	临架空线路最近建筑 4 层室外	58	48	60	50
AN7 坑口村	临架空线路最近建筑 1 层室外	57	46	60	50
	临架空线路最近建筑 4 层室外	56	46	60	50
AN8 文宸阁	临架空线路最近建筑 1 层室外	52	44	60	50
	临架空线路最近建筑 5 层室外	54	45	60	50
	临架空线路最近建筑 10 层室外	55	46	60	50
AN9 西后街西后围西侧民居	临冲口站最近建筑 1 层室外	49	44	60	50
	临冲口站最近建筑 4 层室外	52	45	60	50

由表 3-8、表 3-9 中监测结果可知，项目所在区域声环境监测点 N1~N12 和 AN1~AN9 的昼夜噪声监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。监测结果表明，项目所在区域声环境质量现状较好。

5、电磁环境质量现状

为了解项目所在区域电磁环境质量现状，本次评价委托广东鸿晟检测评价咨询有限公司于2026年8月31日进行了电磁环境质量监测，根据监测结果可知：

所有监测点监测结果中，工频电场强度值的范围为0.349V/m~377.7V/m，工频磁感应强度值的范围为0.079μT~0.948μT，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。

本项目电磁环境现状详见“电磁环境影响专项评价”。

6、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名

	录》，将建设项目分为四类。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。”本项目为输变电工程，项目选址不属于饮用水水源保护区等环境敏感区，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 可知，本项目属于 IV 类建设项目，故本项目可不开展地下水环境影响评价，因此不对地下水环境现状进行调查。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1、现有工程概况 现状110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线由冲口站往南穿越荔湾区儿童公园，沿花湾路东侧，向南至坑口-西坑村，在西坑村向西南方向至坑口新村，沿龙溪大道北侧走线至花园路路口，从花园路东侧向西跨越花地河至增窖站，路径全长约3.632公里。  **图 3-2　现状 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线走向卫星图** 项目拟将110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线架空线路迁改下地，从而满足城市发展和道路改扩建需求。 2、与本项目有关的原有污染源情况 电磁环境：根据现场勘察，与本项目迁改工程有关的污染源主要为现状架空输电线路运行过程中的工频电场与工频磁场。 声环境：根据现场勘察，原架空输电线路声环境影响源主要是沿线浣花

路、花溪路、鹤园路、龙溪大道、地铁1号线地上段等的交通噪声。

根据现场调查及监测结果，本项目评价范围内电磁环境和声环境均符合相应评价标准要求，无原有环境污染和生态破坏问题。

3、环保手续履行情况

（1）现有工程环保措施

①电磁环境

线路选择了合适的导线、金具及绝缘子等电气设备设施，对电磁环境源强予以了控制。

现有110kV线路线高≥10m，满足设计规程中导线对地最小距离要求，线路评价范围内电磁环境满足国家标准的限值要求。

②噪声

线路选择了合适的高压电气设备、导体等，从源头控制了声源强度。

③生态保护措施

线路沿线及铁塔区域生态环境较好。

（2）现有工程环保措施效果评价

①电磁环境、声环境

本次评价对拟迁改段现有架空线路的电磁环境、声环境进行了现状监测，由现状监测结果可知，本项目现有架空输电线路沿线的电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m和100μT的公众曝露控制限值要求，声环境监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值的要求。

②生态环境

根据本次现场踏勘情况，本项目现有架空线路沿线植被主要为灌草地、果蔬种植地等，现状生态环境较好。

（3）现有工程环评、验收制度执行情况

根据原广州市环境保护局《关于尽快开展广州市已建成投产未完善环保手续变电站项目环境影响调查工作的函》（穗环函〔2012〕263号），2012年11月，原广州供电局有限公司委托编制完成了《广州供电局有限公司已建成投产未完善环保手续输变电项目环境影响调查报告》；2013年4月17日，原广

州市环境保护局出具了《广州市环境保护局关于广州市2003年前已建成输变电项目环境影响调查报告有关意见的函》（穗环函〔2013〕436号）（见附件15），该文件中包含了序号69：110kV增窖输变电工程（110kV增窖变电站）和序号70：110kV冲口输变电工程（110kV冲口变电站、110kV芳花增甲线冲口甲支线、110kV芳花增乙线冲口乙支线），均已运行多年。2022年，广东电网有限责任公司广州供电局委托武汉网绿环境技术咨询有限公司编制完成了《110kV东澈站输变电工程建设项目环境影响报告表》；2022年8月25日，广州市生态环境局荔湾分局出具了《关于110kV东澈站输变电工程建设项目环境影响报告表的批复》（穗环管影（荔）〔2022〕14号）。110kV东澈变电站目前为在建状态，尚未投入运行。因此，110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线、110kV冲口变电站、110kV增窖变电站和110kV东澈变电站的环保手续是完备的，项目涉及的迁改输电线路已履行环境影响评价手续，结合现场踏勘可知，工程环保制度履行较好。

（4）与现有工程有关的投诉和处罚情况

拟迁改的 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线、110kV 冲口变电站和 110kV 增窖变电站已投运多年；110kV 东澈变电站目前为在建状态，尚未投入运行，不存在运行期环境投诉问题。经核实，现有在运架空线路及两座在运变电站无噪声、电磁相关群众信访、投诉记录，也无相关行政处罚记录，未发生相关环境污染及生态破坏事件，无原有遗留环境问题。本工程实施后将拆除该段架空线路，将冲口变电站原有架空进线改造为电缆进线，消除相应电晕噪声、电磁影响源。

生态环境保护目标

1、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目评价范围见下表。

表 3-8　本项目各环境要素评价范围

环境要素	判定依据		评价范围	备注
电磁环境	拟拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线架空线路	输电线路为 110kV 架空线路	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内	现状调查与监测，不属于本项目运行期电磁评价范围，不开展运行期预测

		新建 110kV 电缆线路	输电线路为 110kV 地下电缆线路	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内	现状调查、运行期评价
		改造 110kV 冲口变电站	变电站电压等级为 110kV	变电站站界外 30m 范围内	
	声环境	拟拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线架空线路	架空输电线路的声环境影响评价范围参照相应电压等级线路的电磁环境影响评价范围；输电线路为 110kV 架空线路	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内	现状调查，同时覆盖拆除施工期噪声影响分析，不属于本项目运行期声环境评价范围
		新建 110kV 电缆线路	地下电缆可不进行声环境影响评价	/	地下电缆可不进行声环境影响评价
		改造 110kV 冲口变电站	冲口变电站改造主要为架空进线改电缆进线，并增加电缆终端，不改变原有接线形式和接地网，冲口变电站位于声环境 2 类区，改造前后评价范围声环境保护目标噪声级不会有明显增量，且受影响人口数量变化不大，因此冲口变电站声环境评价等级为二级，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声环境保护目标等实际情况适当缩小	变电站站界外 50m 范围内	现状调查、运行期评价
	生态环境	拟拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线架空线路	进入生态敏感区的输电线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域，其余输电线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	覆盖施工拆除扰动评价及现状调查，项目运行期无该线路，无运行期生态影响
		新建 110kV 电缆线路		地下电缆管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域	现状调查、运行期评价
		改造 110kV 冲口变电站	变电站的生态环境影响评价范围为站场边界或围墙外 500m 内	站界外 500m 范围内的区域	

注：（1）110kV 增窖站仅新建电缆进入站内电缆沟设置电缆 T 接套筒，不开展 110kV 间隔及配电装置本体改造，不改变站内主变规模、不改动 110kV 配电装置型式，增窖站站区不纳入本项目电磁、声环境、生态运行期评价范围；新建电缆管沟评价范围延伸至增窖站围墙；仅开展增窖站电缆进站口及周边现状调查、站内电缆敷设施工期环境影响分析，不对增窖站开展运行期预测评价。（2）110kV 东漖站属于独立在建项目，不属于本

工程建设内容，本期仅电缆进站电缆层盘留，站内无高压带电设备，不纳入本项目评价范围，仅考虑电缆进站盘留的施工期影响，无需开展现状监测及运行期预测。

2、环境敏感目标

（1）生态保护目标

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，本项目无生态保护目标。

（2）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。

本项目输电线路顶管敷设下穿沙涌、花地河。

沙涌（又名冲口沙涌、沙涌涌），地跨荔湾区冲口街道、茶滘街道，起于招村涌，最终汇入珠江后航道，全长约 1.36km；其中冲口街道段长约 1.03km，河涌平均宽度约 10m，最大水深约 1.2m，属于城市排涝内河涌，兼具防洪排涝、生态景观功能。沙涌曾因雨污混接长期为劣Ⅴ类水体，经截污纳管、合流渠箱改造、生态修复等系列治理工程水质得到有效改善，已入选广州市第四批美丽河湖优秀案例。河涌沿岸布设本土湿生植被生态缓冲带，配套建设碧道、滨水景观长廊，保留龙舟文化相关船坞等人文设施，兼顾生态功能与岭南水乡文化传承。

花地河是荔湾区最大内河，被誉为芳村“母亲河”，属于珠江支流，为广佛跨界河涌。河道北接珠江西航道白鹅潭，南连平洲水道，全长约 8.44km，流域面积 28.4km^2，河道平均宽度约 90m，流经荔湾区 7 个街道，包含东漖、海龙街道。河道防洪标准为 200 年一遇，兼具防洪排涝、生态景观、通航等功能。花地河历史悠久，为千年岭南花乡发源地，沿岸配套建设花地河碧道，是集休闲、生态科普于一体的滨水生态廊道。花地河经控源截污、内源治理、

生态修复等综合整治工程水质已得到有效改善。

（3）电磁环境和声环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）对电磁环境和声环境敏感目标的规定，结合现场踏勘及区域控制性详细规划情况，确定本项目评价范围内电磁环境敏感目标。本项目具体敏感目标情况见表 3-9、表 3-10 及附图 6。

表 3-9　本项目新建电缆线路及变电站改造电磁环境、声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	功能	建筑特性	评价范围内数量	影响因子	备注
1	荔湾区冲口街道	华泽电商创意园C栋	冲口变电站东南，与变电站距约10m	厂房	2层，平顶（11m）	1栋	E、B	表中敏感目标均位于拟改造的冲口变电站站界外30m范围内；纳入现状监测、施工期、运行期环境评价。此外，新建电缆线路管廊主要沿现状市政道路敷设，与沿线两边的建筑距离均在5米以上，故电缆线路沿线不涉及电磁环境、声环境敏感目标。
2	荔湾区冲口街道	西后街西后围西侧民居	冲口变电站东面，与变电站距约6m	住宅	2~5层，平顶（6~15m）	10栋	E、B、N	

表 3-10　本项目拆除既有架空线路电磁环境、声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	功能	架空线路高度	建筑特性	评价范围内数量	影响因子	备注
1	荔湾区海龙街道	步澲村	拆除冲口甲乙线#0-#2号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约10m	住宅、商铺	18m	3~5层，平顶（10~16m）	10栋	E、B、N	表中敏感目标均位于拟拆除架空线路边导线地面投影外两侧30m范围内；与新建电缆线路管廊均远超5米，不属于新建电缆线路的环境敏感点；项目运营后架空线路不复存在，故主要开展现状监测、施工期影响分析，无需开展运行期电磁、声环境评价
2	荔湾区海龙街道	步澲基地、龙溪市政公司等	拆除冲口甲乙线#1-#2号塔段架空线路上跨	厂房、篷房	18m	1层，平顶（3m）	10栋	E、B	
3	荔湾区东澲街道	云峰科技园	拆除冲口甲乙线#2-#3号塔段架空线路边导线南北侧，与架空线路距约15m	厂房	18m	4层，平顶（15m）	3栋	E、B	
4	荔湾区东澲街道	芳村花园	拆除冲口甲乙线#3-#5号塔段架空线路边导线西南侧，与架空线路距约10m	住宅	15m	18/32层，平顶（57/99m）	2栋	E、B、N	
5	荔湾区东澲街道	广州市真光中学（初中部芳花校区）	拆除冲口甲乙线#5-#7号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约10m	中学	15m	2层，平顶（6m）	1栋	E、B、N	
6	荔湾区东澲街道	西关实验小学（芳和校区）	拆除冲口甲乙线#7-#8号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约10m	小学	15m	4层，平顶（16m）	1栋	E、B、N	
7	荔湾区东澲街道	芳村幼儿园	拆除冲口甲乙线#8-#9号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约5m	幼儿园	15m	2/3层，平顶（8/12m）	2栋	E、B、N	
8	荔湾区东澲街道	芳和花园	拆除冲口甲乙线#8-#10号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约3m	住宅	15m	28/29层，平顶（87/92m）	2栋	E、B、N	
9	荔湾区冲口街道	城市轨道交通系统安全与运维保障国家工程研究中心	拆除冲口甲乙线#10-#11号塔段架空线路边导线南北侧，与架空线路距约5m	厂房	15m	4层，平顶（16m）	2栋	E、B	
10	荔湾区冲口街道	花地大道中162-172号建筑	拆除冲口甲乙线#11-#12号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约5m	住宅、商铺	12m	6层，平顶（20m）	1栋	E、B、N	
11	荔湾区冲口街道	坑口村	拆除冲口甲乙线#12-#13号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约5m	住宅、商铺	12m	3~6层，平顶（10~20m）	48栋	E、B、N	
12	荔湾区冲口街道	今和创意园	拆除冲口甲乙线#12-#14号塔段架空线路边导线东侧，与架空线路距约10m	厂房	12m	5层，平顶（15m）	1栋	E、B	
13	荔湾区冲口街道	坑口工业区	拆除冲口甲乙线#12-#14号塔段架空线路上跨	厂房、商铺	12m	1~4层，平顶（3~16m）	8栋	E、B	
14	荔湾区冲口街道	永红酒家（芳村店）	拆除冲口甲乙线#14-#15号塔段架空线路上跨	酒店	12m	2层，平顶（8m）	1栋	E、B	
15	荔湾区冲口街道	坑口电子（数码）基地E栋	拆除冲口甲乙线#14-#15号塔段架空线路边导线东南侧，与架空线路距约10m	厂房	12m	4层，平顶（16m）	1栋	E、B	
16	荔湾区冲口街道	文宸阁	拆除冲口甲乙线#15-#16号塔段架空线路边导线西侧，与架空线路距约10m	住宅	12m	11层，平顶（35m）	1栋	E、B、N	
17	荔湾区冲口街道	荔湾区侨联大厦	拆除冲口甲乙线#15-#16号塔段架空线路边导线东侧，与架空线路距约10m	写字楼	12m	8层，平顶（27m）	1栋	E、B	
18	荔湾区冲口街道	逸合中心	拆除冲口甲乙线#16-#17号塔段架空线路边导线东侧，与架空线路距约20m	住宅	12m	30层，平顶（130m）	2栋	E、B、N	
19	荔湾区冲口街道	沙涌工业区	拆除冲口甲乙线#16-#17号塔段架空线路边导线西侧，与架空线路距约10m	厂房	12m	1~5层，平顶（3~18m）	10栋	E、B	

评价标准

一、环境质量标准

（1）空气环境

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

表 3-11 环境空气质量标准　　单位：mg/Nm³

序号	名称	取值时间	浓度限值（μg/m³）	选用标准
1	SO_2	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准
		24 小时平均	150	
		年平均	60	
2	NO_2	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
		年平均	40	
3	PM_{10}	24 小时平均	120	
		年平均	60	
4	$PM_{2.5}$	24 小时平均	60	
5	CO	1 小时平均	10mg/m³	
		24 小时平均	4mg/m³	
6	O_3	1 小时平均	200	
		8 小时平均	160	

（2）水环境

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，相关评价因子标准限值具体详见表 3-12。

表 3-12 地表水环境质量标准　单位：mg/L（pH 值无量纲除外）

项目	PH	DO	COD	BOD_5	NH_3-N	LAS	石油类
IV类标准	6-9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5

（3）声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准，具体标准限值见表 3-13。

表 3-13 声环境质量标准　单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
2 类标准	60	50
4a 类标准	70	55

（4）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。 **二、污染物排放标准** （1）废水 施工期生活污水排入市政污水管网执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/ 26-2001）第二时段三级标准，施工废水回用水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”控制限值水质标准。 （2）废气 施工期扬尘执行广东省《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；施工场地内施工车辆、非道路移动柴油机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》 （GB20891-2014）及修改单第三阶段标准限值要求、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》 （GB36886-2018）相关要求。 （3）噪声 施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）。 运行期 110kV 冲口变电站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；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）固体废物 本项目施工期固体废物管理执行《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日施行）固体废物污染防治相关规定，以及《广州市建筑废弃物管理条例》（2025 修订）、《广东省固体废物污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日施行）、《广州市生活垃圾分类管理条例》等相关要求，危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
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

施工期生态环境影响分析

1、施工期产污环节

本项目施工期对环境的主要影响因素有施工噪声、施工废污水、施工扬尘、固体废物以及生态影响。

新建电缆沟在电缆沟基础施工及基坑回填阶段会产生噪声、扬尘、废污水、固体废物、生态影响，在电缆敷设阶段会产生噪声、扬尘、固体废物。产污环节见下图 4-1。

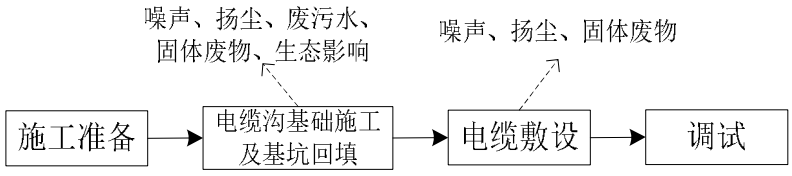


图 4-1　本项目新建电缆沟施工产污环节示意图

新建电缆埋管在沟槽开挖、管道敷设、土方回填阶段会产生噪声、扬尘、废污水、固体废物、生态影响，在电缆敷设阶段会产生噪声、扬尘、固体废物。产污环节见下图 4-2。

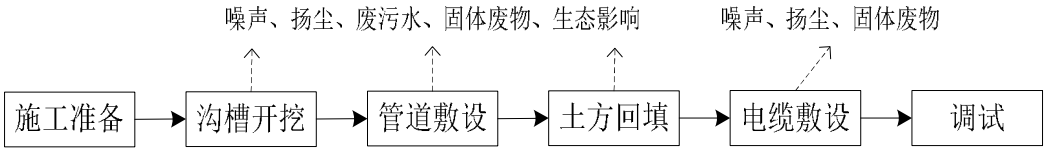


图 4-2　本项目新建电缆埋管施工产污环节示意图

新建电缆顶管在工作井施工、顶进作业阶段会产生噪声、扬尘、废污水、固体废物、生态影响，在电缆敷设阶段会产生噪声、扬尘、固体废物。产污环节见下图 4-3。

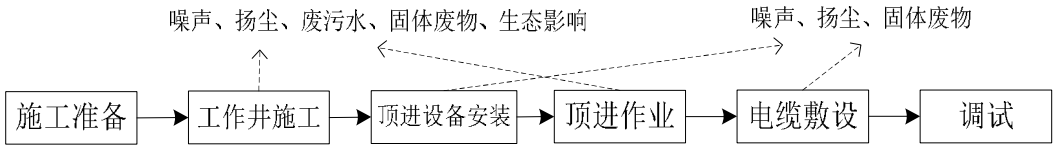


图 4-3　本项目新建电缆顶管施工产污环节示意图

本工程拆除既有架空输电线路在导地线、铁塔拆除、物料外运和场地清理、回填、平整阶段会产生扬尘，在导地线、绝缘子、铁塔拆除和物料外运阶段会产生噪声，在导地线、绝缘子、铁塔拆除和场地清理、回填、平整阶段会产生固体废物。产污环节见下图 4-4。

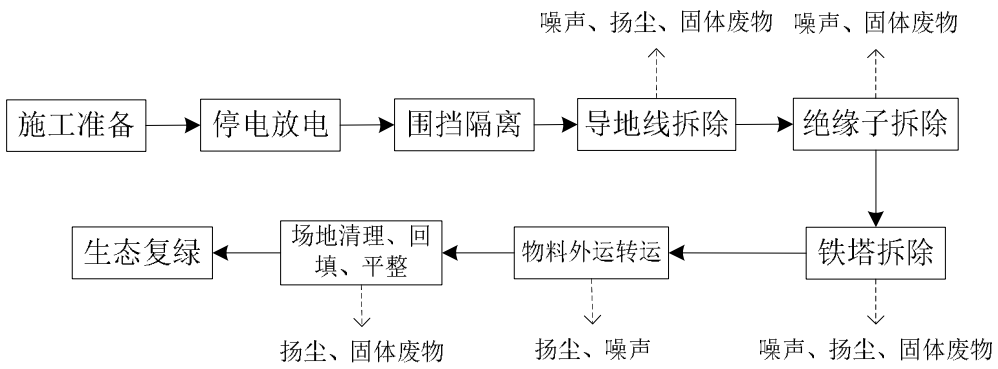


图 4-4　本项目既有架空输电线路拆除施工产污环节示意图

2、施工期生态环境影响分析

施工期对生态的影响主要是架空输电线路拆除、电缆线路施工占用土地、破坏植被以及对动物的影响等。

（1）土地占用

本项目工程无永久占地，临时占地面积估约 4hm^2，主要包括架空输电线路拆除和电缆线路施工临时场地，包括临时堆土场、施工机械设备堆放场地、拆除线路临时堆放场地等，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。

施工中尽量控制施工开挖量，减少对基底土层的扰动，开挖后的土方尽量回填，不能回填的应运输至政府指定地点消纳；施工场地尽量选择线路沿线空地布置，施工材料运输应充分利用已建道路，减少施工临时占地。施工结束后及时进行土地平整，临时占地恢复其原有的用地性质。

项目施工期间临时占地仅在施工期使用，施工结束后全部清理、恢复原状，无永久占地，占地影响具有短期、局部、可逆特征。

（2）植被破坏

本项目依据《广州市城市树木保护管理规定（试行）》（穗林业园林规字〔2022〕1 号）开展树木保护，遵循保护优先、避让为先原则，优先优化线路与施工布置，最大限度减少树木迁移。

本项目对线路下地三个方案开展综合比选，最终选用沿现状道路敷设的方案一，该方案工程可行性、经济性良好，同时有效避让敏感植被。该方案沿线主要为现状道路，无古树名木及古树后续资源，涉及树木主要分布于冲口站西侧绿地。根据设计单位提供的资料，冲口站西侧绿地区域的电缆线路将采用顶

管下穿方式敷设，绿地范围内不布设临时占地，不会破坏绿地内树木根系，施工及运营期对冲口站西侧绿地城市树木无明显不利影响。

原有架空线路拆除施工和临时占地可能会扰动沿线局部区域现有植被，但本工程不涉及沿线树木砍伐、树木迁移，施工结束后对临时占地按照原有土地及植被类型实施生态恢复。施工将严格执行《广州市城市树木保护管理规定（试行）》（穗林业园林规字〔2022〕1 号）相关要求，对沿线树木进行现场调查，施工时导线、铁塔拆除采用受控落线、带导向绳吊装工艺，防止构件坠落、摆动刮伤树木；必要时实施轻度修枝，禁止过度截干；树木根系范围设置围挡，限制重型机械进入，保护树木立地生境；安排专人现场巡查；施工完毕清理场地，沿线不再需要常态化树木清障修剪，利于树木自然恢复，施工对树木的不利影响短期可控。

本项目建设地点区域交通条件较好，施工道路可依托现有道路，可进一步减少对区域植被的破坏。施工结束后对临时占地区域进行绿化恢复，恢复其原有的用地性质。

（3）对动物影响

本项目线路沿线区域人类活动均较为频繁，野生动物主要为蛙、蛇等常见物种，评价范围内无珍稀及受保护的野生动物。根据本项目的特点，对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，野生动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。为切实减轻项目施工对周边动物的影响，施工时间应避开野生动物活动的高峰时段，施工中尽量减少对动物栖息地生境的破坏。

原有架空线路走廊主要为小型鸟类、昆虫的活动通道。施工机械噪声、人员活动、吊装作业会惊扰沿线鸟类、小型兽类，迫使动物临时迁移至周边绿地、灌丛。该影响仅发生在施工期，是短期驱赶效应，不会造成物种消失或栖息地永久性破坏；施工结束场地恢复后，动物可重新返回该区域活动。铁塔拆除后，消除了原有铁塔、导线对鸟类的撞击风险，长期有利于鸟类活动。

（4）水土流失

本项目在电缆土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等会导致地表裸露和土层结构破坏，若不妥善处置均会导致水土流失。施工时通过先行修建挡

土、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

本项目原有铁塔基础保留，不实施开挖拆除，详见附件 5；但原有架空线路拆除施工仍会扰动沿线局部区域现有植被，造成部分土体裸露。裸露土体在降雨冲刷条件下易引发水土流失。工程施工避开暴雨期作业，拆除物料采取临时覆盖防护，弃渣及时外运处置；施工结束后对扰动区域及时平整、快速复绿，可有效控制水土流失，项目水土流失影响较小。

3、施工期声环境影响分析

3.1 噪声源分析

本项目施工期噪声主要来源于架空线路拆除、电缆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。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及同类项目常用取值，主要施工设备的声源声压级见表 4-1。

表 4-1　常见施工设备噪声源不同距离声压级　单位：dB（A）

施工阶段	施工设备名称	距声源5m
新建电缆线路	液压挖掘机	82~90
	电动挖掘机	80~86
	推土机	83~88
	混凝土振捣器	80~88
	重型运输车	82~90
	静力压桩机	70~75
	电缆输送机	71~79
拆除架空线路	悬浮抱杆卷扬机	80~85
	液压挖掘机	82~90
	装载机	82~90
	液压断线钳	75~80
	重型运输车	82~90

3.2 噪声影响分析

施工期的噪声影响主要来自施工机械的机械噪声。考虑到在不同施工阶段，可能存在不同施工设备同时作业的情景，按照不同施工阶段典型施工设备组合，计算不同施工阶段多种施工设备同时运行时的声环境影响，各施工阶段主要噪声源情况见表 4-2。

表 4-2　各施工阶段主要施工设备噪声源情况一览表

序号	施工阶段		主要施工设备	声压级/5m
1	新建电缆线路	材料运输	重型运输车	82~90dB（A）
2		电缆通道开挖及回填	挖掘机、推土机、混凝土振捣器	86.6~91.5dB（A）
3		电缆敷设	设备安装碰撞	80~90dB（A）
4	拆除架空线路	材料运输	重型运输车	82~90dB（A）
5		拆除作业	卷扬机、挖掘机、液压断线钳、装载机等	86.5~93.8dB（A）

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

在只考虑几何发散衰减时，预测点 r 处的 A 声级为：

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

点声源几何发散衰减为：

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

式中：$L_A(r)$——点声源在距声源 r 的预测点处产生的 A 声级；

$L_A(r_0)$——参考位置 r0 处的 A 声级。

（1）施工期不同阶段的设备噪声预测值

施工期间各施工设备的噪声（考虑多设备同时施工）随距离的衰减变化情况，本次采用各施工阶段最大声源情况进行预测，具体结果详见下表。

表 4-3　距声源不同距离施工噪声水平　单位：dB（A）

施工阶段	与施工设备距离（m）	5m	10m	20m	35m	50m	80m	100m	150m	200m
新建电缆线路	无围挡噪声贡献值	91.5	85.5	79.5	74.6	71.5	67.5	65.5	62.0	59.5
	有围挡噪声贡献值	81.5	75.5	69.5	64.6	61.5	57.5	55.5	52.0	49.5
拆除架空线路	无围挡噪声贡献值	93.8	87.8	81.8	76.9	73.8	69.8	67.8	64.3	61.8
	有围挡噪声贡献值	83.8	77.8	71.8	66.9	63.8	59.8	57.8	54.3	51.8
施工场界噪声标准		昼间 70dB（A），夜间55dB（A）								

注：围挡隔声量达 10dB（A）以上。

施工场界的噪声标准采用《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。根据预测结果可知，在不采取措施的情况下，施工噪声昼间的达标距离超过 50m，夜间 200m 内均不能达标；采取围挡措施后，施工活动对场界噪声贡献值可降低 10dB（A）以上，施工噪声昼间的达标距离超过 20m，夜间达标距离超过 100m。

（2）施工期间敏感点处噪声预测值

在不考虑噪声防治措施的情况下，施工期间声环境敏感点处噪声预测值见

表 4-4，项目夜间不施工，应此仅预测昼间噪声值。

表 4-4　施工噪声对敏感点的影响预测结果（无降噪措施）　单位：dB（A）

编号	名称	现状值	距施工机械最近距离（m）	标准值	施工阶段	贡献值	预测值	超标值
1	西后街西后围西侧民居	54	15	60	新建线路拆除线路	84.3	84.3	24.3
2	步澲村	59	15	60	拆除线路	84.3	84.3	24.3
3	芳村花园	58	15	60		84.3	84.3	24.3
4	广州市真光中学（初中部）	57	15	60		84.3	84.3	24.3
5	西关实验小学（芳和校区）	59	15	60		84.3	84.3	24.3
6	芳村幼儿园	59	10	60		87.8	87.8	27.8
7	芳和花园	59	8	60		89.7	89.7	29.7
8	花地大道中 162-172 号	59	10	60		87.8	87.8	27.8
9	坑口村	57	10	60		87.8	87.8	27.8
10	文宸阁	55	15	60		84.3	84.3	24.3
11	逸合中心	56	25	60		79.8	79.8	19.8

注：1）现状值取敏感点昼间监测最大值；2）敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据上表预测结果，在不考虑噪声防治措施的情况下，本项目昼间施工噪声均会对这些敏感点产生不良影响，部分超标量较大，最大超标 29.7dB（A）。施工时必须采取严格的措施以减轻噪声对周围敏感点的影响。为保护项目沿线居民、学校的正常工作和生活，建设施工单位应合理安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。特别是在声环境敏感点附近施工时，必须采取合理安排作业时间，禁止夜间施工；应采用满足噪声标准的施工机械设备，优先使用低噪声的施工工艺和设备；避免高噪声设备同时运行，尽量缩短施工敏感点附近的施工时间；运输车辆来往应减速慢行并禁止鸣笛，装卸材料时应做到轻拿轻放，防止噪声扰民；施工现场设置 2.5m 高的施工屏障，所有施工机械均安排在屏障内进行，施工屏障材质可选用吸声彩钢复合板等，可起到较好的降噪效果，有效降低施工噪声对敏感点的影响。

综上所述，本施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工的过程中，为减少和消除施工期间噪声对周围

环境的影响，施工单位应根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日施行）、《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日施行）和《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）等要求，合理规划施工时间，避免高噪声设备同时使用，合理安排施工场地，避免夜间施工，同时在施工场地边缘设置不低于 2.5m 彩钢板围蔽，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 6:00）休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备等。

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。

4、施工期大气环境影响分析

施工过程中大气污染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等。

（1）施工扬尘的影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的土方挖掘、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。

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他地方水平，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道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降低扬尘问题，且当建设期结束，此问题亦会消失。

（2）施工机械及运输车辆尾气的影响分析

输电线路施工过程中用到的施工机械，主要包括运输卡车、挖掘机、推土机等，这些施工机械主要以柴油为燃料，运行过程中都会产生一定量的废气，产生的废气污染物主要为 PM_{10}、CO、NOx、HC 等。但其产生量较小，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。

总之，施工期间不可避免地会对附近空气质量产生一定程度的影响，但在采取相应的措施并规范管理后，施工造成的粉尘污染、机械设备及车辆废气等影响能减至最低，不会对环境空气质量和附近产生明显不良影响。

5、施工期水环境影响分析

（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、机械设备冲洗废水、泥浆水。

本工程拟在施工过程中在施工场地内设置简易隔油沉砂池设施，以收集地表径流和施工过程产生的污水以及泥浆水，经过隔油沉淀处理后全部回用于周围绿化、车辆冲洗和洒水抑尘，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。本项目不设置施工营地，施工人员一般租住在周边民房，施工人员产生的生活污水很少，线路施工人数按 15 人计，施工期生活用水量参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），生活用水量以 180L/（人•d）计，排污系数 90%，则施工人员生活污水量约 2.43m^3/d，主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮等。线路施工人员一般租住在周边民房，产生的生活依托民房现有的生活污水处理设施处理后排放。

总体而言，由于项目施工范围较小，施工时间短。在施工结束后，地表水环境会得到恢复。辅以上述措施后，本项目施工期不会对周边水环境产生明显不良影响。

6、施工期固体废物影响分析

（1）一般废物

本工程的固体废物主要为原有架空线路拆除时产生的铁塔、导线、金具、光缆及绝缘子等，施工过程中产生的建筑垃圾（施工废料、弃土弃渣等）、泥浆水沉淀后固化的泥浆渣以及施工人员产生的生活垃圾。

原有架空线路拆除产生的铁塔、导线、金具、光缆、绝缘子均交由广东电网有限责任公司广州供电局处置。

施工期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和弃土弃渣等。项目应严格遵循《广州市建筑废弃物管理条例》（2025 修订）相关规定，坚持源头减量、分类处置原则，施工开挖优质素土优先用于项目回填、场地平整，实现就地消纳；金属物料统一回收利用，不可回用的弃土弃渣等建筑垃圾集中规范暂存，经办理合法排放核准手续后，委托具备资质的单位采用密闭车辆，按审批路线和时段清运至核准的消纳场或资源化利用场所处置。施工全过程落实台账闭环管理、扬尘及水土流失防控措施，无随意倾倒、乱堆乱放行为，施工结束后及时清理场地并生态复绿，建筑废弃物处置方式合法合规，对环境影响整体可控。

泥浆水沉淀后固化的泥浆渣运至核准的消纳场或资源化利用场所处理。

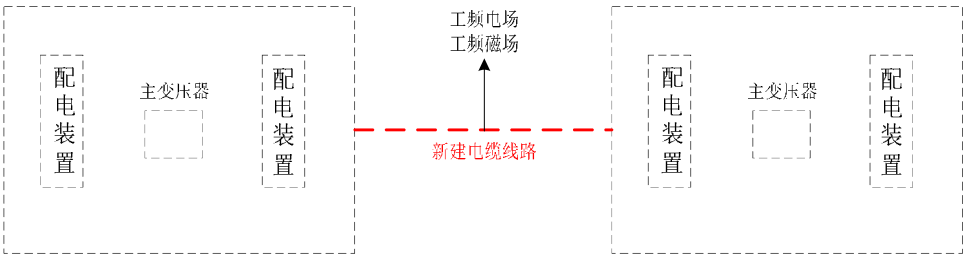
项目施工生活垃圾日产生量约为 1kg/d·人，施工人数为 15 人，则生活垃圾日产生量 15kg/d。输电线路工程施工人员较少且作业时间较短，施工人员产生的生活垃圾很少，产生的生活垃圾一并纳入其租住民房的垃圾收集处理系统及沿线已有公共垃圾桶，对环境无影响。

（2）危险废物

项目施工过程中隔油沉淀池会收集到一定的油渣。隔油沉淀池油渣为含油废物，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-210-08。施工期隔油沉淀池油渣收集后及时交由具有相应资质的单位进行处理处置。

7、施工期环境风险分析

本项目采用顶管非开挖方式下穿花地河和沙涌，顶管施工潜在主要环境风险为顶管施工泥浆泄漏（冒浆、窜浆）。顶管在河床下部土体中顶进，若土层

	存在砂层、空洞，或顶进注浆压力控制不当、管壁与土体间隙封堵失效，会发生泥浆向上窜动，泥浆从河床、堤岸薄弱位置冒出，进入河涌。 一旦发生泥浆泄漏，大量泥浆进入水体将造成：①河水悬浮物浓度急剧升高，水体浑浊，影响河涌水生生物栖息；②泥浆沉积于河底，淤积河床，降低河道行洪能力；③泥浆附着于河道水生植物，破坏水生植被。此外，工作井基坑若发生涌水、涌砂，也会携带泥浆外溢，流入周边雨水管网进而汇入河涌，造成次生水污染。 本项目顶管穿越位置不直接开挖河床，工作井、接收井均布置在河道管理范围外，从源头大幅降低扰动河床的概率；但砂性地层条件下冒浆风险仍不可忽视，需从严落实泥浆收集、处理、外运全过程管控措施及应急处置方案。
运营期生态环境影响分析	**1、运营期产污环节** 项目运营期产污环节见图4-4。  **图4-4　本项目运营工艺流程示意图** **2、电磁环境影响分析** 现状监测结果表明，拟对进线方式改造的110kV冲口变电站周边、拟新建的电缆沿线、拟拆除的架空线路沿线电磁敏感目标监测点位工频电场、工频磁场现状监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众暴露控制限值要求。 本项目对110kV冲口变电站的改造主要为将冲口甲乙支线架空进线改为电缆进线，并分别增加一组电缆终端，站内其他原有设备不变。改造前变电站进线为架空导线，架空进线裸露高压导体对地距离有限，在变电站进站区域产生相对更高的工频电场、工频磁场；改造后进站线路改为地下电缆，电缆外部存在混凝土包封、覆土屏蔽，电缆本体产生的工频电场经覆土及结构屏蔽后大幅衰减。站内仅电缆终端处存在局部较高场强区域，但终端位于变电站围墙以内，远离厂界及外部敏感目标。整体而言，改造完成后变电站进站区域的工频电场、

磁场水平较现状架空进线有所降低。故项目运营后，110kV冲口变电站周边、东面西后街西后围西侧民居和东南面华泽电商创意园C栋的工频电场、工频磁场可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众暴露控制限值要求。此外，根据广州市番禺区110kV裕丰变电站四周围墙外工频电场、工频磁场类比监测结果，110kV冲口变电站改造后评价范围内工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《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。

本项目新建地下电缆埋设于地表以下，电缆外部有混凝土包封、电缆沟/排管及覆土屏蔽作用，电缆产生的工频电场在覆土及混凝土屏蔽作用下衰减显著；工频磁场衰减速率同样随与电缆管沟距离增大快速下降。此外，项目新建电缆线路主要沿现状市政道路敷设，与沿线两边的建筑距离均在5米以上，电缆线路沿线不涉及电磁环境敏感目标。根据广州市110千伏天安~番城甲乙线电磁环境监测断面类比监测结果，新建110kV电缆线路投运后对周围电磁环境影响满足《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。

本项目将拆除现状110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线架空输电铁塔及导线。原有架空线路导线对地高度有限，在线路下方及周边敏感点产生较高的工频电场、磁场。原有架空线路拆除后，该部分架空导线产生的工频电场、工频磁场将彻底消失，架空线路沿线区域电磁环境本底将显著降低。而新建地下电缆沿线距离线路沿线敏感目标较远，工程实施后总体来看，架空线路沿线敏感目标的工频电场、磁场水平相比现状将明显下降，可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众暴露控制限值要求，区域电磁环境质量得到改善，具备明显环境正效益。

荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改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

（1）电缆线路

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

（2）变电站改造

本项目涉及的变电站改造主要为对110kV冲口变电站改造，改造不改变站内主变规模、冷却风机及110kV配电装置型式，主要将原有110kV架空进线改为电缆进线，拆除原有架空进线，站内新增电缆终端。

站内主要噪声源为主变压器及其冷却风机，上述设备本次改造均不更换、不新增；原110kV架空进线拆除后，可消除架空导线产生的电晕可听噪声；新增电缆终端正常运行条件下几乎不产生可听噪声。综上，改造完成后两座变电站向外环境的噪声贡献不会高于改造前的现状水平。

冲口变电站为在运运行变电站，受电网运行约束，无法停电开展厂界背景噪声监测，因此不能从厂界现状总噪声监测值中分离得到变电站自身噪声贡献值，本次不开展厂界噪声排放的定量达标判定。

从环境质量角度分析，根据本项目现状噪声监测结果，110kV冲口变电站各厂界噪声以及评价范围内各声环境敏感点现状噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。本项目对变电站的改造无新增噪声源强，且消除了原架空进线电晕噪声，故改造后周边敏感点声环境质量不会较现状发生恶化，能够维持现有声环境质量水平。

综上，本项目对变电站的改造不会对周围声环境产生明显影响，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

4、地表水环境影响分析

本项目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

本项目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，本项目运行期不涉及环境风险。

选址选线环境合理性分析	**1、工程选线合理性概述** 本项目位于广州市荔湾区，本线路路径已取得广州市规划和自然资源局《关于管线工程设计方案审查的复函》（穗规划资源业务函〔2025〕16116 号）、《广州市荔湾区水务局关于征询荔湾区坑口标城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的复函》、《广州地铁集团地保办关于荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的复函》（穗铁运保护字〔2025〕1176 号）、《中国铁路广州局集团有限公司广州工程建设指挥部关于对<广州聚业投资发展有限公司关于征询荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的函>的复函》（广州指挥部函〔2026〕101 号）、《广州市政园建设管理有限公司关于荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的函》（穗政园函〔2026〕94 号）和《广州市荔湾区住房建设和园林局关于征询荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路方案意见的复函》（粤住建函〔2026〕620 号）等，详见附件 8~14。本项目迁改段输电线路不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护区、基本农田保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区域。 本项目选线充分考虑结合现有路线和环境保护的方针，综合考虑经济效益、社会效益和环境保护。本项目迁改线路沿线地形几乎都为平地，且交通运输条件较好，附近有花湾路、浣花路、东漖北路、花园东街、东漖南路、龙溪中路以及龙溪大道等可供利用，新建输电线路较短，不涉及房屋拆除，连接现有线路运行，线路沿线无不良地质现象，工程地质条件较好，线路所经区域对应的地震防设烈度为 7 度，线路受地质环境影响轻微。线路迁改前后电磁环境敏感保护目标数量有所减少，可降低工频电磁场对环境保护目标的影响。 **2、110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线迁改下地线路方案选择** 根据荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程可行性研究报告，项目迁改下地线路方案共有三个，具体如下： 迁改方案一：本方案对 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线全线进行迁改下地，新建双回电缆自 110kV 冲口站西侧 A1 点出线，沿花湾路向南敷设至浣花路交叉路口 A3 点，沿浣花路向西敷设至东漖北路路口，沿东漖北路向南敷设至东漖南路交叉口 A7 点；甲线继续向南，沿花园东街穿越东漖大桥后敷设至 110kV 东漖站，在站内电缆层盘留后出站，继续沿花园东街新建管沟敷设电缆

至 A7 点；甲乙线继续沿东澈南路向西敷设至 A8 点，穿越花地河后沿龙溪中路继续向西敷设至 A10 点，进入 110kV 增窖站，沿站内电缆沟敷设至 T 接套筒，从而实现 T 接芳花增甲乙线。本方案新建 110kV 电缆线路甲线长约 5.063km，乙线长约 3.595km，土建按三回路建设，长约 4.329km；拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线#00-#18-构架段同塔双回架空线路 3.632km，合计 18 基塔。本方案拟在 110kV 东澈站盘留电缆，为“110 千伏东澈 T 接规划芳村~增窖~冲口单回电缆线路工程”提供站内直接接入东澈站的条件，避免本期拆除 110kV 芳花增甲线冲口甲支线#00-#18-构架段架空线路后该工程无实施条件。

迁改方案二：本方案对 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线全线进行迁改下地，新建双回电缆自 110kV 冲口站北侧 A1 点出线，沿西后街、花湾路向南敷设至浣花路交叉路口 A3 点，沿浣花路向西敷设至浣南路路口，沿浣南路向南敷设至东澈南路交叉路口 A7 点，沿东澈南路向西敷设至 A8 点，穿越花地河后沿龙溪中路继续向西敷设至 A10 点，进入 110kV 增窖站，沿站内电缆沟敷设至 T 接套筒，从而实现 T 接芳花增甲乙线。此外，再 C3 点原冲口甲乙线#10 号塔位置新建 1 座电缆终端塔，预留给东澈 T 接冲口甲线线路。本方案新建 110kV 双回电缆线路，长约 2×3.76km，土建按三回路建设；新建 1 座电缆终端塔，预留给东澈 T 接本期迁改线路；更换 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线#8-#10 段导地线，拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线双回架空线路 C1-C3 段（#10-#18-冲口站段），长约 2×2.112km，合计 9 基塔。

迁改方案三：本方案仅对坑口村城中村改造项目改造范围内架空线路进行迁改下地，新建双回电缆（红色虚线）自 110kV 冲口站西侧 D1 点出线，沿花湾路向南敷设至浣花路交叉路口 D3 点，沿浣花路向西敷设至东澈北路路口，沿东澈北路向南敷设至东澈南路交叉口 D7 点，沿东澈南路向东敷设至冲口甲乙线原#10 塔附近 D9 点，新建电缆终端塔引上接驳原线路，同时更换#8-#10 塔段导地线。本方案新建 110kV 双回电缆线路，长约 2×3.25km，土建按三回路建设；新建 1 座电缆终端塔，更换 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线#8-#10 段导地线，拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线双回架空线路 C1-C3 段，长约 2×2.112km，合计 9 基塔。

本工程迁改路径方案对比及推荐方案，见表 4-4 和附图 2。

表 4-4　路径方案对比及推荐方案

序号	方案 项目	方案一	方案二	方案三	方案比较

1	线路单长km	电缆：1×5.063+1×3.595	电缆：2×3.76	双回电缆：2×3.25，单回电缆（保供电）：1×0.94	方案二优
2	土建长度km	土建：三回路4.329km	土建：三回路3.76km	土建：三回路3.25km，单回路0.94km	方案二优
3	交叉跨越	穿越浣花路1次、花地大道中1次、东澈北路1次、东澈大桥1次。穿越广州地铁2次，河涌1次、花地河1次。	穿越浣花路1次、花地大道中1次、东澈北路1次。穿越广州地铁2次，河涌1次、花地河1次。	穿越浣花路1次、花地大道中1次、东澈南路1次。穿越广州地铁2次，河涌1次、小区学校1次。	方案三优
4	拆迁情况	不涉及	需对冲口甲乙线#10号塔附近树木、充电桩等设备进行迁移	需对冲口站外约525平方米进行绿化青赔	方案一、三优
5	涉及停电线路	110kV芳花增甲乙线全线（轮停0.5天），芳花增甲乙线冲口甲乙支线（轮停6.5天）	110kV芳花增甲乙线全线（轮停0.5天），芳花增甲乙线冲口甲乙支线（轮停6.5天）	110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线（轮停15天）	方案一、二优
6	前景适应性	新建线路电缆部分均按照三回规模建设，A1-A7-B2段均可用于规划线路	新建线路电缆部分均按照三回规模建设，本期两回，预留一回，A1-A7段均可用于规划线路	新建线路电缆部分均按照三回规模建设，本期两回，预留一回，D1-D7段均可用于规划线路	方案一优
7	实施难易	电缆线路沿花湾路、浣花路、东澈北路、东澈南路、龙溪中路敷设。沿现状道路敷设，实施难度相对较低。	电缆线路沿西后街、花湾路、浣花路、东澈北路、东澈南路、龙溪中路敷设，冲口站外现状路敷设，管线密集，同时涉及后期规划河涌配合迁移管线的可能。	电缆线路沿西后街、花湾路、浣花路、东澈北路、东澈南路敷设，保供电线路沿龙溪大道、芳村花园与真光中学内部路敷设，龙溪大道管线密集，需迁移管线敷设本期电缆，交通疏解难度较大；沿内部路敷设段需协调学校小区意见，难度较大，实施难度高。	方案一、二优
8	工程造价（本体）	8772万元	8118.8万元	7913万元	方案二优

方案一、二都是全下地，由于规划东澈 T 接本期迁改线路#10 号塔，综合考虑建设工期，方案一绕至东澈站盘留后返回至原线行接进增窖站，后期东澈站可直接在站内解断本期新建线路，同时花园东街段管沟可预留给规划东澈-桃园线路；方案二保留增窖站-C3 段架空线路，并在 C3 点新建电缆终端塔，预留给东澈 T 接，此方案虽然新建路径相对较短，但运维较为困难，新建终端塔需占用小区用地，并迁移部分树木等设施，同时后期东澈-桃园段仍需开挖花园东街新建管沟。

方案三的线路路径整体走向与方案一、二接近，仅 D7-D9 东澈南路段和

C3-F1-F2 保供电段不一致，但保供电线路实施难度大，需协调学校、小区等敷设进内部路，龙溪大道部分道路还需迁移管线，同时规划东澈线路及本期两回路均接至现状架空线，运维难度较大。

综上所述，经过现场踏勘和沟通，并结合相关沿线业主和规划部门的意见，方案二的线路路径较短、前景适应性较差，具有一定可行性；方案一的线路路径虽然较长，但主要沿现状道路敷设，对东澈站接入影响最小，具有较好的经济性和可行性，故本工程推荐方案一。

3、环境影响程度分析

本项目主要为拆除原有架空输电线路，新建电缆输电线路，改造变电站进线方式，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。此外，项目迁改路径不涉及生态保护红线，迁改后输电线路线行内无重点保护野生动物，电缆线路均为地下，对生态环境影响很小。

综上所述，从环保角度而言，本项目线路路径方案、选址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）现有架空线路拆除后，需对地面进行清理、平整，并及时恢复绿化。 （2）电缆线路施工中明挖段尽量控制施工开挖量，施工材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。 （3）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，多余的弃土应清运至核准的消纳场或资源化利用场所处置。 （4）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。 （5）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。 （6）线路主要沿市政道路敷设，涉及到的树木主要为冲口站西侧绿地，该区域电缆线路将采用顶管下穿方式敷设，绿地范围内不布设临时占地，不会破坏绿地内树木根系，施工及运营期对冲口站西侧绿地城市树木无明显不利影响。 （7）原有架空线路拆除施工和临时占地可能会扰动沿线局部区域现有植被，但本工程不涉及沿线树木砍伐、树木迁移，施工结束后对临时占地按照原有土地及植被类型实施生态恢复。施工将严格执行《广州市城市树木保护管理规定（试行）》（穗林业园林规字〔2022〕1 号）相关要求，对沿线树木进行现场调查，施工时导线、铁塔拆除采用受控落线、带导向绳吊装工艺，防止构件坠落、摆动刮伤树木；必要时实施轻度修枝，禁止过度截干；树木根系范围设置围挡，限制重型机械进入，保护树木立地生境；安排专人现场巡查；施工完毕清理场地。 （8）施工期临时材料堆场应尽量远离城市绿化带、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。 （9）沟槽开挖采取分段、跳段作业，开挖一段、敷设一段、回填一段，控制裸露沟槽长度与裸露时间，减少水土流失；避开暴雨期集中开挖。 （10）回填采用原状土分层夯实，恢复原有地表高程，防止地面沉降。 （11）顶管穿越花地河段，工作井、接收井选址避开河道管理范围及堤防

保护范围，顶管在河床以下充足深度穿越，不扰动河床、不损坏堤防，符合防洪及管理要求。

（12）工作井开挖前进行支护，防止井壁坍塌、涌土；基坑开挖土方及时外运，不堆存于河道、绿地范围。

（13）顶进施工严格控制泥浆、浆液配比与注浆压力，防止冒浆、窜浆污染周边土壤与水体；泥浆循环利用，废弃泥浆收集固化后运至核准的消纳场或资源化利用场所处理，严禁泥浆排入河道、雨水管网。

（14）顶管穿越段若临近地下水，施工前做好水文地质调查，控制降水井抽排，防止过度降水引起周边地表沉降、植被及建筑影响；降水尾水经沉淀处理达标后排放。

（15）施工结束后，工作井、接收井按设计回填或改造成检查井、工作井设施，恢复井位周边地表植被；顶管沿线沉降监测点持续观测，发现异常及时处置。

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、高振动的设备在午间（12：00~14:00）、夜间（22:00~次日 6:00）休息时间及法定节假日作业。临近西关实验小学、周边居民区等高敏感区域进一步压缩施工噪声作业时长，教学时段、午休时段禁止噪声施工。

（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）施工现场特别是邻近敏感点的区域应设置 2.5m 高的施工屏障，所有施工机械均安排在屏障内进行，施工屏障材质可选用吸声彩钢复合板等。

（6）装卸材料时应做到轻拿轻放，尽量减小装卸时产生的噪声。

（7）运输车辆在经过居民区或学校等声环境敏感点时，应减速慢行并禁止鸣笛，防止噪声扰民。

（8）临近学校区域，考试期间、教学高峰期严格暂停一切高噪声施工；建立敏感点巡查制度，专人每日巡查居民区、学校周边施工噪声情况，及时调整施工组织。

（9）施工期间，施工单位应优先使用低噪声的施工工艺和设备。

3、施工废气防治措施

（1）施工单位应文明施工，加强施工期间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）进出施工场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。

（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。

（6）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。

（7）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。

（8）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%硬底化，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。

（9）对燃烧柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料。规范场地的管理燃油机械及运输车辆尽量设在相对较开阔、易于大气扩散的施工场地上。

（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、施工废水防治措施

（1）施工单位在进行设备及车辆冲洗时应固定地点，机械设备冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于周围绿化、车辆冲洗和洒水抑尘，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）施工单位应严格执行《广州市建设工程文明施工管理规定》，对施工废水进行妥善处理，在施工场地内设置简易隔油沉砂池设施对施工废水进行澄清处理，然后回用，严禁施工废水乱排、乱流，须做到文明施工。

（5）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，加强对含油设施（包括车辆和线路施工设备）的管理，避免油类物质进入附近水体；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。

（6）电缆线路顶管钻越河涌处产生的泥浆废水经沉淀处理后回用于场地洒水和施工用水，泥浆固化后运至核准的消纳场或资源化利用场所处理。

（7）线路施工人员租住附近民房，生活污水经租住民房内原有污水处理设施进行处理。

5、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）施工期的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱（筒）内，交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

（3）原有架空线路拆除产生的铁塔、导线、金具、光缆、绝缘子均交由广东电网有限责任公司广州供电局处置。

（4）施工期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和弃土弃渣等，应严格遵循《广州市建筑废弃物管理条例》（2025 修订）相关规定，

坚持源头减量、分类处置原则，施工开挖优质素土优先用于项目回填、场地平整，实现就地消纳；金属物料统一回收利用，不可回用的弃土弃渣等建筑垃圾集中规范暂存，经办理合法排放核准手续后，委托具备资质的单位采用密闭车辆，按审批路线和时段清运至核准的消纳场或资源化利用场所处置。施工全过程落实台账闭环管理、扬尘及水土流失防控措施，无随意倾倒、乱堆乱放行为，施工结束后及时清理场地并生态复绿，建筑废弃物处置方式合法合规。

（5）泥浆渣运至核准的消纳场或资源化利用场所处理。

（6）项目施工过程隔油沉淀池收集到的油渣作为危险废物管理，采用密闭容器收集，存放于防渗、防雨、防晒的临时危废暂存区域，张贴危废标识；单独建立危废台账，委托持有危废资质单位清运处置。

6、施工期环境风险防范措施

（1）泥浆收集、处理、外运专项环保措施

泥浆收集：顶管配置密闭泥浆循环系统，泥浆采用管道密闭输送，不使用明沟敞口输送。工作井井口设置挡水坎、集浆沟及集浆池，收集井内溢浆，防止雨水裹挟泥浆漫流；定期巡检泥浆输送管路，做好接头密封，避免管道破损漏浆。

泥浆处理：泥浆经泥水分离设备固液分离，上清液回用于顶管掘进；固相泥渣存放于密闭泥渣罐。严禁未经处理的泥浆外排。定期检测泥浆指标，调控泥浆比重、黏度，降低窜浆、冒浆风险。

泥浆/泥渣外运管控：泥渣采用密闭罐车直接外运至合规渣土消纳场，不在现场临时堆放；出场车辆经沉淀池冲洗轮胎，防止带泥上路、滴漏污染。按规定办理渣土外运手续，沿指定路线运输；建立泥渣外运台账，记录外运量、时间及消纳地点。

（2）泥浆泄漏风险防范措施

施工前开展地质勘察，查明花地河和沙涌穿越段砂层、空洞、透水层分布，编制顶管施工及风险论证方案；施工严控顶进速率与注浆压力，实施动态监测，禁止超压注浆。河涌下穿段加密监测地表、河床沉降及冒浆情况，异常时立即暂停顶进，采取补浆、封堵处置。工作井采用钢板桩或地下连续墙支护并设置防渗止水结构，防范井壁涌砂涌水、泥浆外溢；尽量避开汛期、暴雨期开展基

坑作业，降低雨水引发泥浆漫流风险。

（3）应急处置要求

编制泥浆泄漏环境应急预案，现场储备沙袋、土工布、抽排泵等应急物资，并组织应急演练。发生冒浆泄漏时，立即停止顶进，封堵窜浆通道，设置沙袋围堰拦截外泄泥浆，通过抽泵将泥浆回抽至集浆池，阻止泥浆流入河涌。若少量泥浆进入河道，立即布设拦污帘隔离污染水体，打捞清理沉积物，并及时上报生态环境、水务主管部门。事故处置完成后开展河道水质跟踪监测，复盘事故原因，整改验收合格后方可复工。

7、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、固废污染防治措施及风险防范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，环境风险较小，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）新建电缆线路选用带屏蔽层的地下电缆且屏蔽层接地，采用埋地电缆型式敷设，从源头降低电磁环境影响。 （2）本项目建成投运后需进行竣工环境保护验收，及时对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。 （4）制定运行期的环境监测计划，并根据监测计划开展项目运行期环境监测工作，确保电缆线路沿线和变电站厂界电磁环境符合相关评价标准要求。 （4）变电站采用全户内布置，能有效降低电磁环境影响。 （5）保证改造后变电站内导线和电气设备的安全距离，高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均连接紧密，以减少因接触不良而产生的火花放电。 **2、声环境保护措施** （1）做好变电站主变、冷却风机日常运维检修，保证现有减振降噪设施完好，避免设备故障产生额外噪声。 （2）加强新增电缆终端巡视，防范设备异常放电噪声。 （3）竣工环保验收阶段开展周边敏感点声环境质量监测。 （4）建立噪声投诉响应机制，接到噪声投诉及时监测排查处理。 **3、运行期环保措施责任主体及实施效果** 本项目运行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，本项目运行期对生态环境影响较小，电磁环境影响能满足标准要求。
其他	**（一）环境管理** 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、环境管理体系总体架构** 本项目为 110kV 输电线路迁改工程，为规范项目全周期生态环境管控、严

格落实环保“三同时”制度，建立“建设单位统筹、施工单位落实、运维单位管控、监理单位监督”的四级闭环环境管理体系。体系覆盖项目前期、施工期、竣工调试及运营全过程，严格执行省、市生态环保及电力行业管理要求，保障各项环保措施落地，实现项目环境影响可控合规。

2、环境管理制度建设

结合本项目架空线路拆除及电缆沟敷设等施工特点，建立适配项目实际的专项环境管理制度，作为全流程环保管控依据，具体如下：

环保岗位责任制度：明确建设、施工、运维、监理各方环保岗位职责，细化到人、压实责任，实行环保终身责任制，杜绝管理缺位。

环保“三同时”管理制度：严格落实环评及批复要求，确保环保设施、生态保护措施与主体工程同步设计、施工、投用，项目竣工后依法开展环保验收。

施工期生态保护管理制度：规范施工区树木保护、临时占地管控、水土保持、河道防护等工作，严格遵循《广州市城市树木保护管理规定（试行）》（穗林业园林规字〔2022〕1 号），严控施工生态扰动范围。

噪声、扬尘管控制度：规范施工时段、围挡降噪、裸土覆盖、洒水抑尘等措施，减少施工噪声、扬尘对周边环境及敏感点的影响。

废水、固废处置制度：对施工废水、泥浆、生活污水、建筑垃圾等实行分类收集、合规处置，严禁废水、泥浆直排河道及市政管网，固废及时清运消纳。

环保巡查隐患整改制度：建立常态化环保巡查机制，排查生态破坏、环境污染隐患，建立台账、闭环整改，规范施工行为。

环保培训交底制度：施工前开展全员环保技术交底和生态保护培训，提升作业人员环保合规意识。

环境风险应急制度：针对泥浆泄漏、油污渗漏、水土流失等风险制定应急处置方案，防范突发环境事件。

运营期环保运维制度：规范项目投运后设备运维、生态巡查、植被管护工作，保障长期环境合规。

3、环境管理机构设置

本项目成立环境保护管理小组，由建设单位牵头，施工、监理、运维单位协同参与，设置专职环保负责人、现场环保管理员及监督员岗位，分工明确、

层级清晰，全面覆盖施工期及运营期环境管理工作，保障环保工作常态化推进。

4、各单位环境管理职责

（1）建设单位（广州聚业投资发展有限公司）职责

建设单位（广州聚业投资发展有限公司）作为项目生态环境保护第一责任主体，统筹负责项目全周期环境管理，主要职责如下：

负责项目环评、环保审批等前期合规手续办理，严格落实环评及批复相关要求；牵头搭建项目环境管理体系与管理制度，统筹协调各参建单位环保工作，组织常态化环保检查；监督施工、生态修复、水土保持及污染防控措施落地，督促环保隐患闭环整改；足额保障环保专项经费，确保各项生态保护、污染治理措施有效实施；牵头开展项目竣工环境保护验收，完善环保档案管理；对接生态环境、林业园林、水务等主管部门，配合日常监管与督查工作。

（2）施工单位（广州番电电力建设集团有限公司）职责

施工单位（广州番电电力建设集团有限公司）为施工期环境保护直接责任主体，负责现场各项环保措施落地实施，主要职责如下：

严格按照环评及批复要求施工，规范线路拆除、电缆敷设、顶管施工全过程生态管控；严格落实广州市城市树木保护相关规定，做好沿线树木排查、原址保护，合规开展树木移植与轻度修剪，杜绝违规毁绿、伤树；严控临时占地范围，落实裸土苫盖、洒水抑尘、围挡降噪、水土保持等措施，降低施工生态与环境扰动；规范施工废水、泥浆、生活污水及建筑垃圾处置，严禁违规排放、随意堆存；配备专职环保人员，开展现场环保巡查、班前交底，建立施工环保台账，及时整改环保隐患；施工结束后清理场地、拆除临时设施，完成覆土平整、植被恢复及树木养护工作；积极配合各方环保检查、环境监测及竣工环保验收工作。

（3）运维单位（广东电网有限责任公司广州供电局）职责

运维单位（广东电网有限责任公司广州供电局）为运营期环境保护责任主体，负责项目投运后长期环境管控，主要职责如下：

负责线路及设备常态化运维，定期开展走廊生态、设备运行环境巡查，及时排查处置环境隐患；落实运营期生态保护要求，杜绝常态化大规模树木清障，保障沿线植被自然生长；规范设备检修作业，严控检修废渣、废液排放，避免

环境污染；建立完善运营期环保台账，留存运维、巡查及整改资料，保障长期合规；配合生态环境主管部门开展运营期环境监管与核查工作。

（4）监理单位职责

全程监督施工期各项环保措施落实情况，对违规施工、生态破坏、污染防控不到位行为及时制止并督促整改；参与项目环保专项检查、隐患排查及竣工环保验收，出具环保监理意见，保障施工全过程环保合规。

5、环境管理总体要求

本项目通过建立全周期闭环环境管理体系、完善专项环保管理制度、明确各参建单位环保主体责任，实现施工期生态保护、污染防控标准化，运营期环境管控常态化。项目严格遵守广州市树木保护、河道管护、水土保持及污染防治相关规定，最大限度降低工程建设对区域生态、水、声环境的不利影响，确保项目建设及运营全过程符合生态环境保护法律法规及相关规划要求，环境影响整体可控。

（二）环境监测

环境监测任务主要包括对工程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。施工期监测项目主要为施工噪声，运行期监测项目主要为电磁环境（工频电场、工频磁场）、声环境。

各项监测内容详见表 5-1。

表 5-1　环境监测内容一览表

监测项目		电磁环境	声环境		生态环境监测
			运行噪声	施工噪声	
监测因子		工频电场、工频磁场	昼间、夜间等效声级	昼间、夜间等效声级	对线路施工临时占地恢复等情况进行调查
监测布点位置	电缆线路	电缆线路设置至少1处电磁衰减代表性测点及电磁环境敏感目标处设置监测点位	/	一般布置在施工场界外1m，高度1.2m以上位置	
	变电站	冲口变电站各侧厂界外5m处	冲口变电站各侧厂界外1m处		
监测频次		竣工环保验收监测1次，投诉纠纷时加强监测	竣工环保验收监测1次，投诉纠纷时加强监测	施工期间，测量连续20min的等效声级	
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）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	

环保投资

根据建设单位提供的资料，本项目总投资约 9888.30 万元，其中环保投资估算总额 150 万元，占总投资比例的 1.52%。具体项目下见表 5-2。

表 5-2　项目环保投资估算一览表

序号	项目	环保投资内容	估算投资（万元）
1	废水	隔油沉砂池设施、排水沟等	20
2	废气	工地围挡、降尘措施、选用低污染排放的机械及车辆，检修和日常维护等	20
3	噪声	低噪设备及工艺、隔声围挡、合理安排施工时间、加强管理、加强巡视等	30
4	固废	固废分类收集、分类处置	30
5	生态	加强管理，土工布覆盖、临时占地进行硬化、复绿等	50
合计			150

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）现有架空线路拆除后，需对地面进行清理、平整，并及时恢复绿化。（2）电缆线路施工中明挖段尽量控制施工开挖量，施工材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。（3）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，多余的弃土应清运至核准的消纳场或资源化利用场所处置。（4）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。（5）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。（6）线路主要沿市政道路敷设，涉及到的树木主要为冲口站西侧绿地，该区域电缆线路将采用顶管下穿方式敷设，绿地范围内不布设临时占地，不会破坏绿地内树木根系，施工及运营期对冲口站西侧绿地城市树木无明显不利影响。（7）原有架空线路拆除施工和临时占地可能会扰动沿线局部区域现有植被，但本工程不涉及沿线树木砍伐、树木迁移，施工结束后对临时占地按照原有土地及植被类型实施生态恢复。施工将严格执行《广州市城市树木保护管理规定（试行）》（穗林业园林规字〔2022〕1 号）相关要求，对沿线树木进行现场调查，施工时导线、铁塔拆除采用受控落线、带导向绳吊装工艺，防止构件坠落、摆动刮伤树木；必要时实施轻度修枝，禁止过度截干；树木根系范围设置围挡，限制重型机械进入，保护树木立地生境；安排专人现场巡查；施工完毕清理场地。（8）施工期临时材料堆场应尽量远离城市绿化带、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。（9）沟槽开挖采取分段、跳段作业，开挖一段、敷设一段、回填一段，控制裸露沟槽长度与裸露时间，减少水土流失；避开暴雨期集中开挖。（10）回填采用原状土分层夯实，恢	（1）充分利用已建道路，减少施工临时占地； （2）施工结束后对扰动区域进行清理平整及植被恢复，恢复其原有土地功能； （3）生态恢复效果良好。	/	/

	复原有地表高程，防止地面沉降。（11）顶管穿越花地河段，工作井、接收井选址避开河道管理范围及堤防保护范围，顶管在河床以下充足深度穿越，不扰动河床、不损坏堤防，符合防洪及管理要求。（12）工作井开挖前进行支护，防止井壁坍塌、涌土；基坑开挖土方及时外运，不堆存于河道、绿地范围。（13）顶进施工严格控制泥浆、浆液配比与注浆压力，防止冒浆、窜浆污染周边土壤与水体；泥浆循环利用，泥浆固化后运至核准的消纳场或资源化利用场所处理，严禁泥浆排入河道、雨水管网。（14）顶管穿越段若临近地下水，施工前做好水文地质调查，控制降水井抽排，防止过度降水引起周边地表沉降、植被及建筑影响；降水尾水经沉淀处理达标后排放。（15）施工结束后，工作井、接收井按设计回填或改造成检查井、工作井设施，恢复井位周边地表植被；顶管沿线沉降监测点持续观测，发现异常及时处置。			
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	（1）在进行设备及车辆冲洗时应固定地点，冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于周围绿化、车辆冲洗和洒水抑尘，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）对开挖后的裸露开挖面，应采用苫布覆盖；开挖后的土石方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）施工单位应对施工废水进行妥善处理，在施工场地内设置简易隔油沉砂池设施对施工废水进行澄清处理，然后回用，严禁施工废水乱排、乱流，须做到文明施工。（5）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，加强对含油设施的管理，避免油类物质进入附近水体；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。（6）电缆线路顶管钻越河涌处产生的泥浆废水经沉淀处理后回用于场地洒水和施工用水，泥浆固化后运至核准的消纳场或资源化利用场所处理。（7）线路施工人员租住附近民房，生活污水经租住民房内原有污水处理设施进行处理。	未向周边水体排入废水、污水，未向水体中倾倒垃圾。	/	/

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、高振动的设备在午间（12：00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）休息时间及法定节假日作业。临近西关实验小学、周边居民区等高敏感区域进一步压缩施工噪声作业时长，教学时段、午休时段禁止噪声施工。（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）施工现场特别是邻近敏感点的区域应设置 2.5m 高的施工屏障，所有施工机械均安排在屏障内进行，施工屏障材质可选用吸声彩钢复合板等。（6）装卸材料时应做到轻拿轻放，尽量减小装卸时产生的噪声。（7）运输车辆在经过居民区或学校等声环境敏感点时，应减速慢行并禁止鸣笛，防止噪声扰民。（8）临近学校区域，考试期间、教学高峰期严格暂停一切高噪声施工；建立敏感点巡查制度，专人每日巡查居民区、学校周边施工噪声情况，及时调整施工组织。（9）施工期间，施工单位应优先使用低噪声的施工工艺和设备。	尽量降低施工噪声对周围环境的影响，避免施工噪声扰民。施工场界噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。	（1）做好变电站主变、冷却风机日常运维检修，保证现有减振降噪设施完好，避免设备故障产生额外噪声。（2）加强新增电缆终端巡视，防范设备异常放电噪声。（3）竣工环保验收阶段开展周边敏感点声环境质量监测。（4）建立噪声投诉响应机制，接到噪声投诉及时监测排查处理。	冲口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）2 类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	（1）应文明施工，加强施工期间的环境管理和环境监控工作。（2）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；对于裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘。（3）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）进出车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润。（5）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。（6）施工结束后立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。（7）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	扬尘无达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，施工车辆、非道路移动柴油机械废气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限	/	/

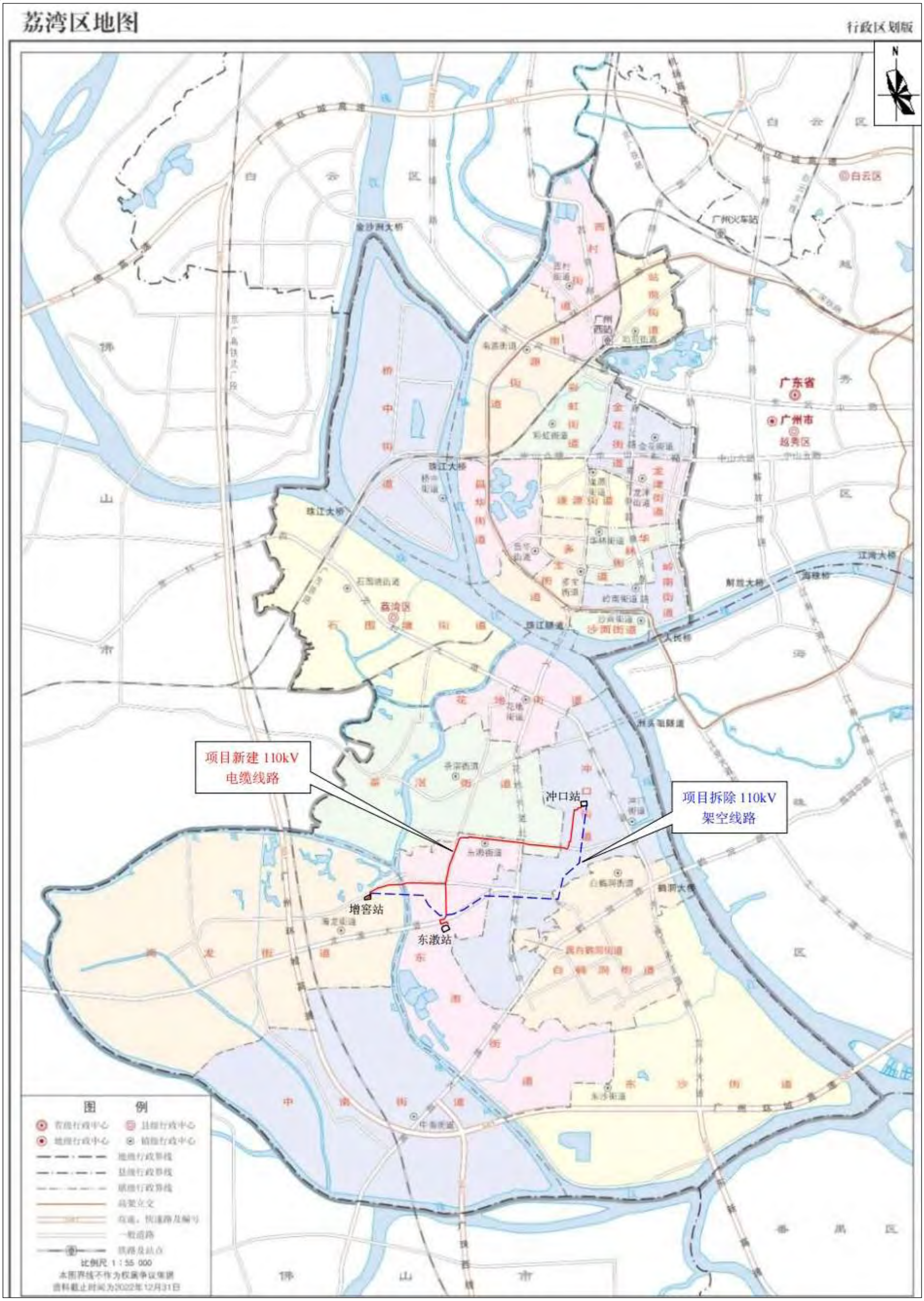
	施工单位编制建设工程施工扬尘污染防治专项方案，并落实各项扬尘污染防治措施。（8）施工现场 100%围蔽，工地砂土、物料 100%覆盖，工地路面 100%硬底化，施工作业 100%洒水，出工地车辆 100%冲净车轮车身，长期裸土 100%覆盖或绿化。（9）对燃烧柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料。规范场地的管理燃油机械及运输车辆尽量设在相对较开阔、易于大气扩散的施工场地上。（10）施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地燃烧。	值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单第三阶段标准限值、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求。		
固体废物	（1）施工前应做好施工机构及人员的环保培训。（2）生活垃圾收集到指定垃圾箱（筒）内，交由环卫部门统一处理。（3）原有架空线路拆除产生的铁塔、导线、金具、光缆、绝缘子均交由广东电网有限责任公司广州供电局处置。（4）施工期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和弃土弃渣等，应严格遵循《广州市建筑废弃物管理条例》（2025 修订）相关规定，坚持源头减量、分类处置原则，施工开挖优质素土优先用于项目回填、场地平整，实现就地消纳；金属物料统一回收利用，不可回用的弃土弃渣等建筑垃圾集中规范暂存，经办理合法排放核准手续后，委托具备资质的单位采用密闭车辆，按审批路线和时段清运至核准的消纳场或资源化利用场所处置。施工全过程落实台账闭环管理、扬尘及水土流失防控措施，无随意倾倒、乱堆乱放行为，施工结束后及时清理场地并生态复绿，建筑废弃物处置方式合法合规。（5）泥浆渣运至核准的消纳场或资源化利用场所处理。（6）项目施工过程隔油沉淀池收集到的油渣作为危险废物管理，采用密闭容器收集，存放于防渗、防雨、防晒的临时危废暂存区域，张贴危废标识；单独建立危废台账，委托持有危废资质单位清运处置。	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	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的限值，公众曝露控制

			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。	限值为工频电场强度≤4000V/m，工频磁感应强度≤100μT。
环境风险	（1）泥浆收集处理外运：采用密闭管道输送泥浆，工作井配套集浆池、挡水坎；泥浆经泥水分离，上清液循环回用，泥渣密闭罐车外运至合规消纳场，建立外运台账，严禁泥浆直排；（2）泄漏预防：施工前探明地层条件，严控顶进速度与注浆压力；河涌穿越段加密沉降、冒浆监测；工作井设置防渗支护，避开汛期暴雨施工；（3）应急管控：编制泥浆泄漏预案，现场配备沙袋、抽排泵、拦污帘等物资并组织演练；发生冒浆立即停顶、封堵拦截，防止泥浆入河；泥浆入河后布设拦污帘、清淤，上报主管部门并开展水质监测，整改合格后方复工。	收集外运设施及台账齐全，无泥浆违规排放；顶管监测、支护落实；应急预案、应急物资、演练资料完备，施工期间未发生泥浆泄漏污染河道事故	/	/
环境监测	一般布置在施工场界外 1m，高度 1.2m 以上位置。	厂界达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。	输电线路代表性测点及电磁环境敏感目标的工频电场、工频磁场监测；冲口变电站各侧厂界噪声。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值：工频电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT；冲口变电站厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
其他	/	/	/	/

七、结论

在全面落实《报告表》提出的各项生态环境保护措施和环境风险防范措施的前提下，该项目建设和运行过程中产生的不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度，项目建设可行。

附图 1　项目地理位置图


荔湾区地图
行政区划版
N
项目新建 110kV
电缆线路
项目拆除 110kV
架空线路
冲口站
增窖站
东澳站
广东省
广州市
越秀区
白云区
荔湾区
广州火车站
广州西站
珠江大桥
海珠桥
解放大桥
人民桥
江湾大桥
图　例
比例尺 1：55 000
本图界线不作为权属争议依据
资料截止时间为2022年12月31日

附图 2　项目输电线路路径示意图（选取方案一）

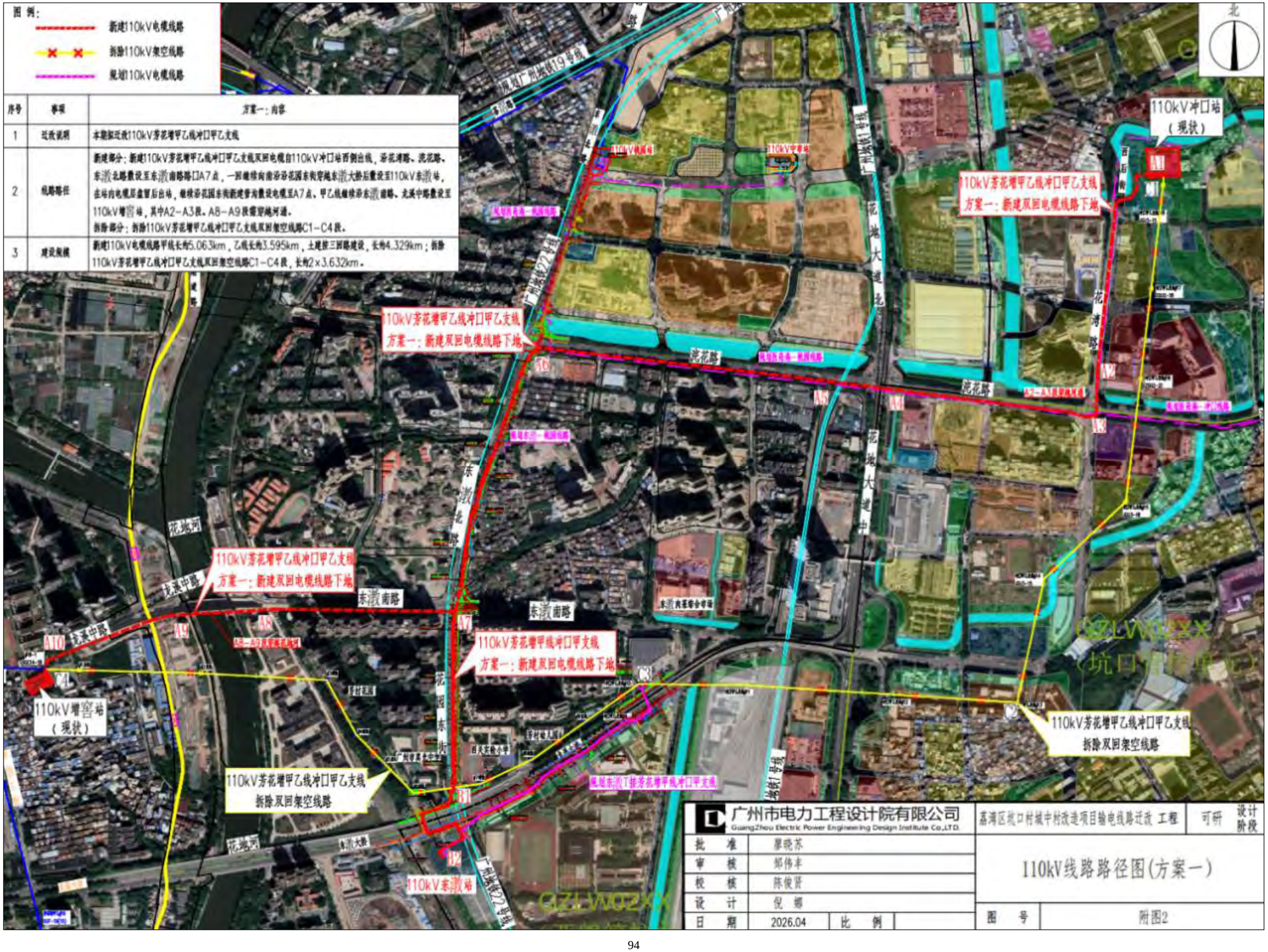


图 例：

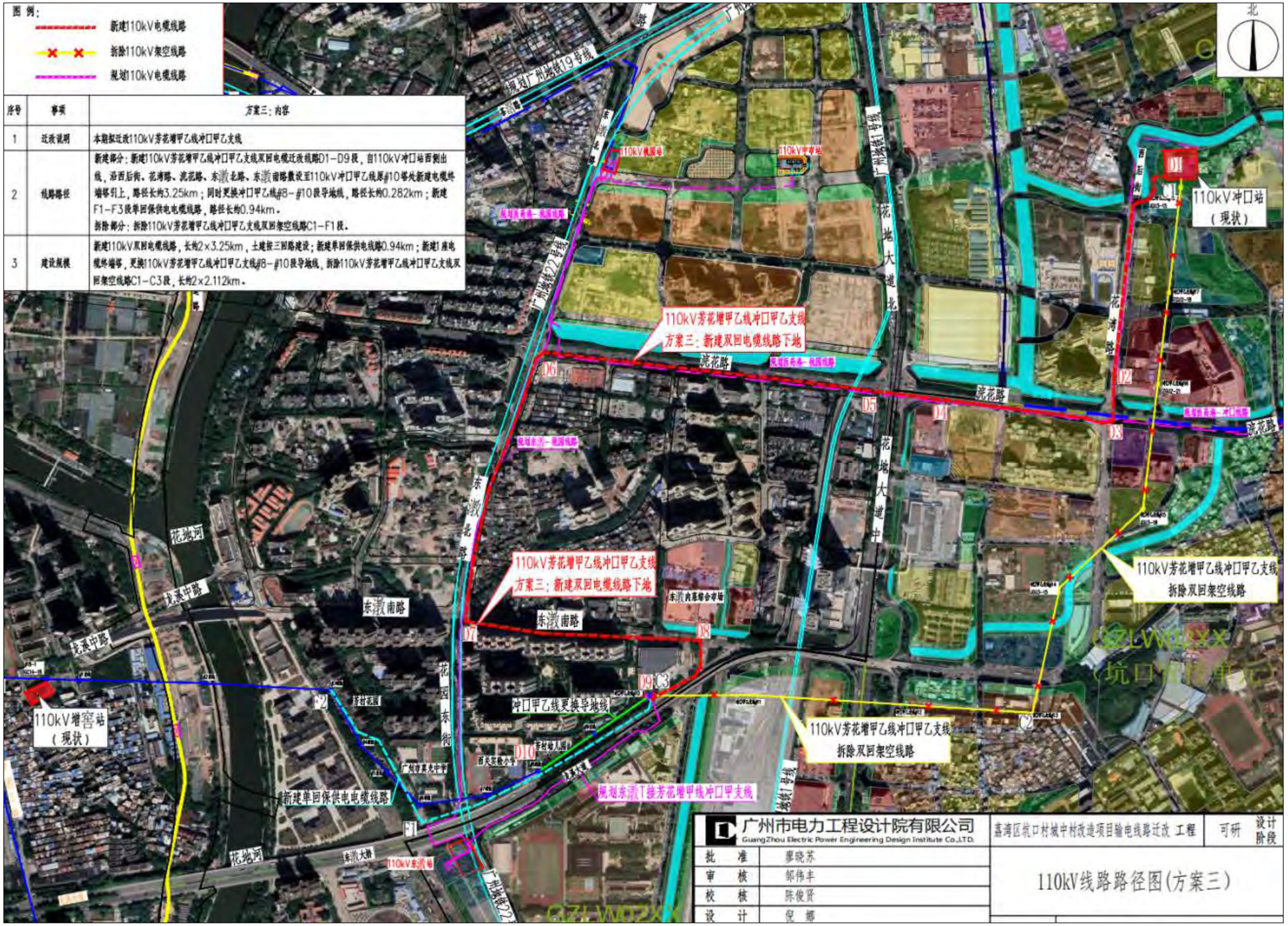
新建110kV电缆线路

拆除110kV架空线路

规划110kV电缆线路

序号	事项	方案二：内容
1	迁改说明	本期拟迁改110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线
2	线路路径	新建部分：新建110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线双回电缆迁改线路A1－A10段，自110kV冲口站北侧出线，沿西后街、花湾路、流花路、流南街、东漖南路、龙溪中路敷设至110kV增窖站，其中A2－A3段、A8－A9段需穿越河道，路径长约3.76km，同时更换冲口甲乙线#8－#10段导地线，长约0.282km。拆除部分：拆除110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线双回架空线路B1－B4段。
3	建设规模	新建110kV双回电缆线路，长约2×3.76km，土建按三回路建设；新建1座电缆终端塔，预留给东漖T接本期迁改线路；更换110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线#8－#10段导地线，拆除110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线双回架空线路C1－C3段（#10－#18－冲口站），长约2×2.112km。

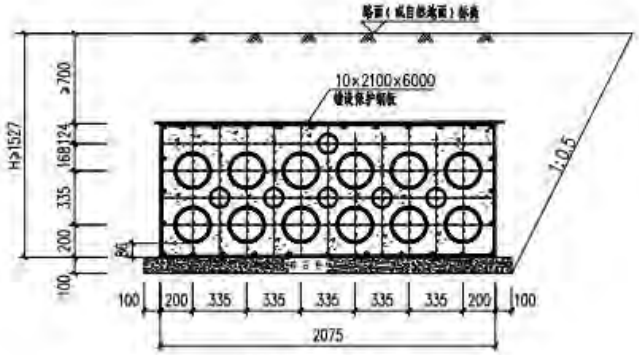
广州市电力工程设计院有限公司 GuangZhou Electric Power Engineering Design Institute Co.,LTD.	荔湾区冲口村城中村改造项目输电线路迁改 工程	可研	设计阶段
批　准	廖晓荣	110kV线路路径图(方案二)	
审　核	邹伟丰		
校　核	陈俊贤		
设　计	倪　娜		


图 例：
新建110kV电缆线路
拆除110kV架空线路
规划110kV电缆线路
序号
事项
方案三：内容
1
近改说明
本期拟迁改110kV芳花塘甲乙线冲口甲乙支线
2
线路路径
新建部分：新建110kV芳花塘甲乙线冲口甲乙支线双回电缆迁改线路D1-D9段，自110kV冲口站西侧出线，沿西后街、花湾路、流花路、东澳花路、东澳南路敷设至110kV冲口甲乙线原#10塔处新建电缆终端塔引上，路径长约3.25km；同时更换冲口甲乙线#8-#10段导地线，路径长约0.282km；新建F1-F3段单回保供电电缆线路，路径长约0.94km。
拆除部分：拆除110kV芳花塘甲乙线冲口甲乙支线双回架空线路C1-F1段。
3
建设规模
新建110kV双回电缆线路，长约2×3.25km，土建按三回路建设；新建单回保供电线路0.94km；新建1座电缆终端塔，更换110kV芳花塘甲乙线冲口甲乙支线#8-#10段导地线，拆除110kV芳花塘甲乙线冲口甲乙支线双回架空线路C1-C3段，长约2×2.112km。
北
110kV冲口站
（现状）
110kV芳花塘甲乙线冲口甲乙支线
方案三：新建双回电缆线路下地
110kV芳花塘甲乙线冲口甲乙支线
拆除双回架空线路
110kV嶂窖站
（现状）
新建单回保供电电缆线路
冲口甲乙线更换导地线
规划东澳T接芳花塘甲线冲口甲支线
花湾路
流花路
东澳南路
花地大道北
花地大道中
东澳花路
成蕙中路
花地河
广州地铁22号线
广州地铁19号线
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D10
广州市电力工程设计院有限公司
GuangZhou Electric Power Engineering Design Institute Co.,LTD.
嘉湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改 工程
可研
设计阶段
批 准 廖晓芳
审 核 邹伟丰
校 核 陈俊贤
设 计 倪 娜
110kV线路路径图(方案三)

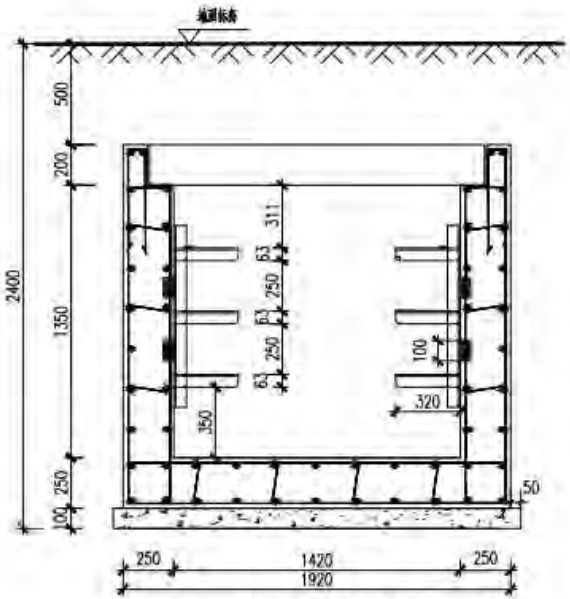
附图 3　项目拟拆除架空线路（冲口甲乙线）现状示意图



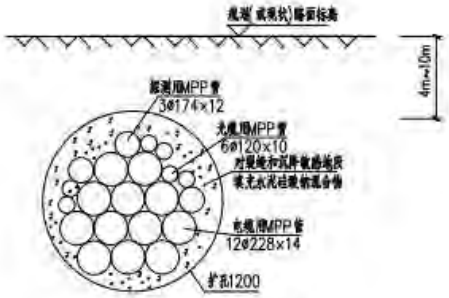
附图 4　项目电缆敷设型式一览图



三回路埋管敷设断面图

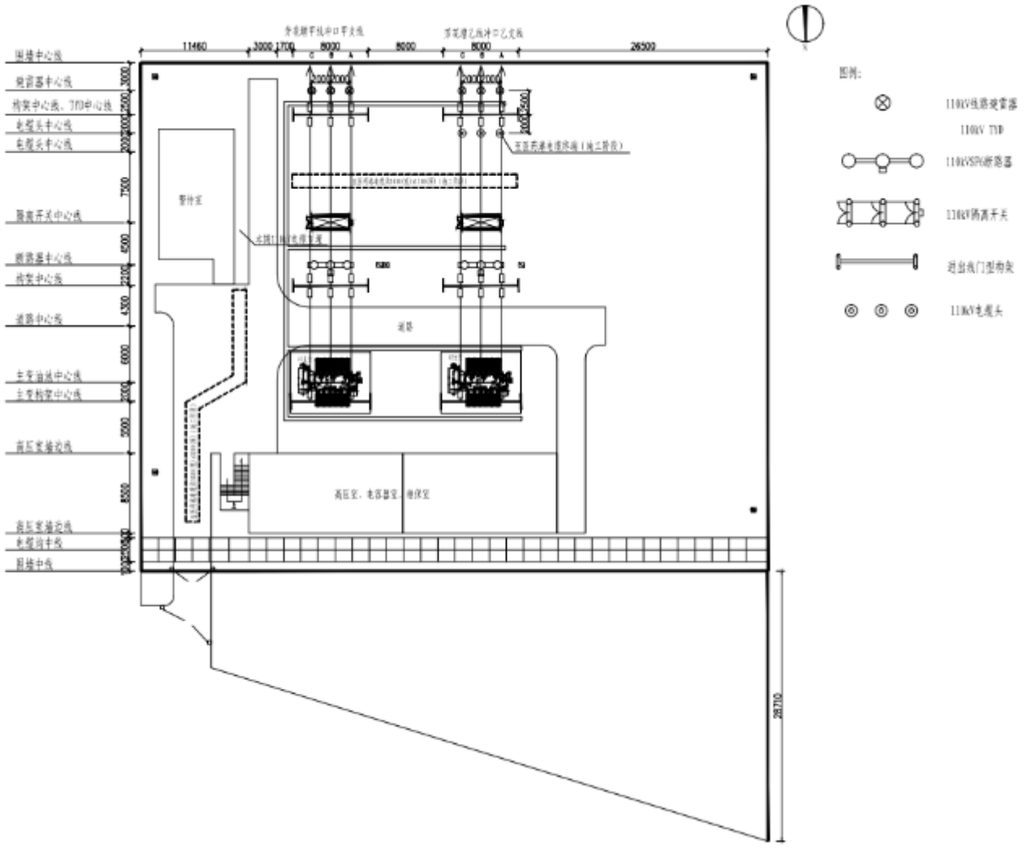


三回路电缆沟敷设断面图

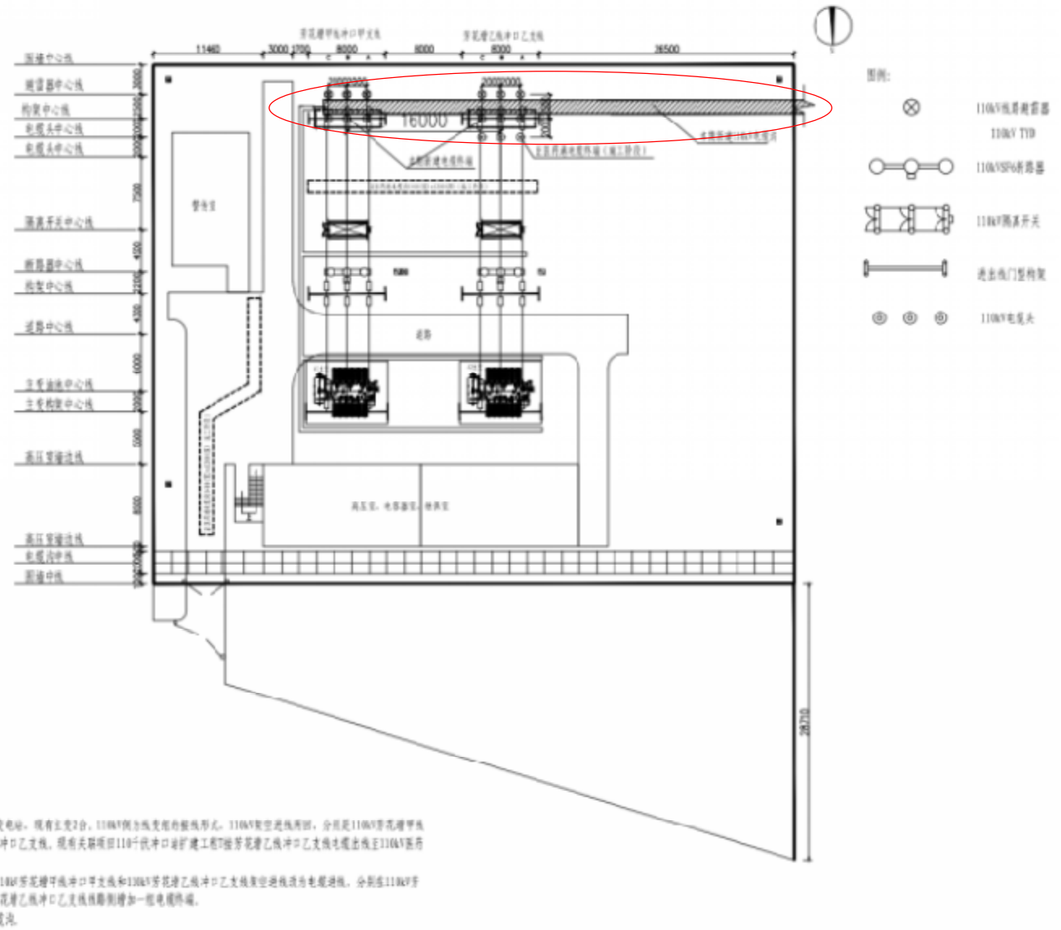


三回路顶管敷设断面图

附图 5　110kV 冲口站电气平面布置图（改造前后）



改造前现状



说明：

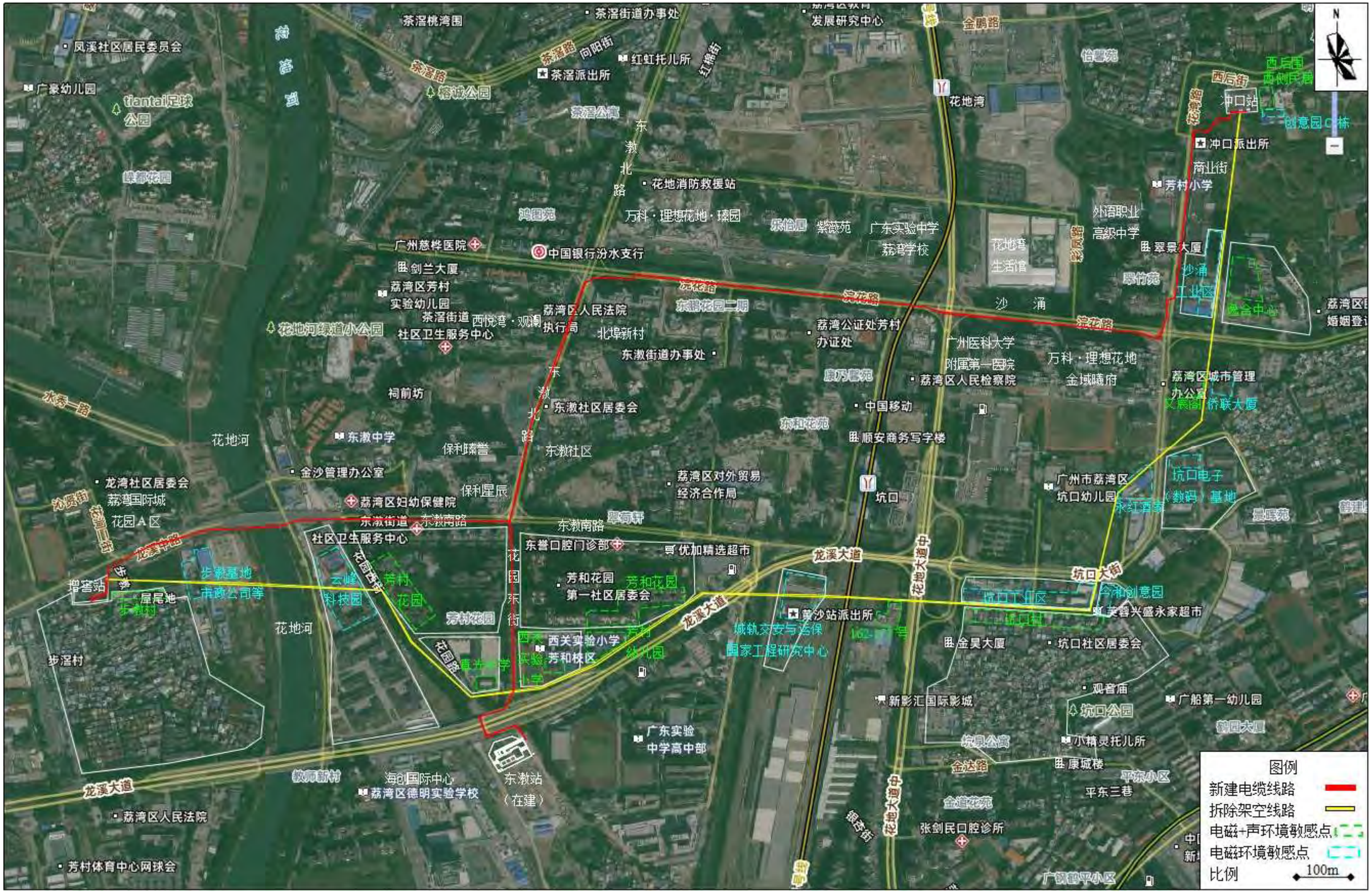
1. 110kV冲口站为运行中变电站，现有主变2台，110kV侧为线变组的接线形式，110kV架空进线两回，分别是110kV芳花潜甲线冲口甲支线和110kV芳花潜乙线冲口乙支线，现有关联项目110千伏冲口站扩建工程T接芳花潜乙线冲口乙支线至规划芳花站（施工阶段）。

2. 本期工程110kV冲口站110kV芳花潜甲线冲口甲支线和110kV芳花潜乙线冲口乙支线改空进线改为电缆进线，分别至110kV芳花潜甲线冲口甲支线和110kV芳花潜乙线冲口乙支线线路侧增加一组电缆终端。

3. 本期新建一条110kV电缆沟。

改造后

附图 6　项目沿线及敏感目标分布一览图



附图 7　项目电磁、声和生态环境评价范围图

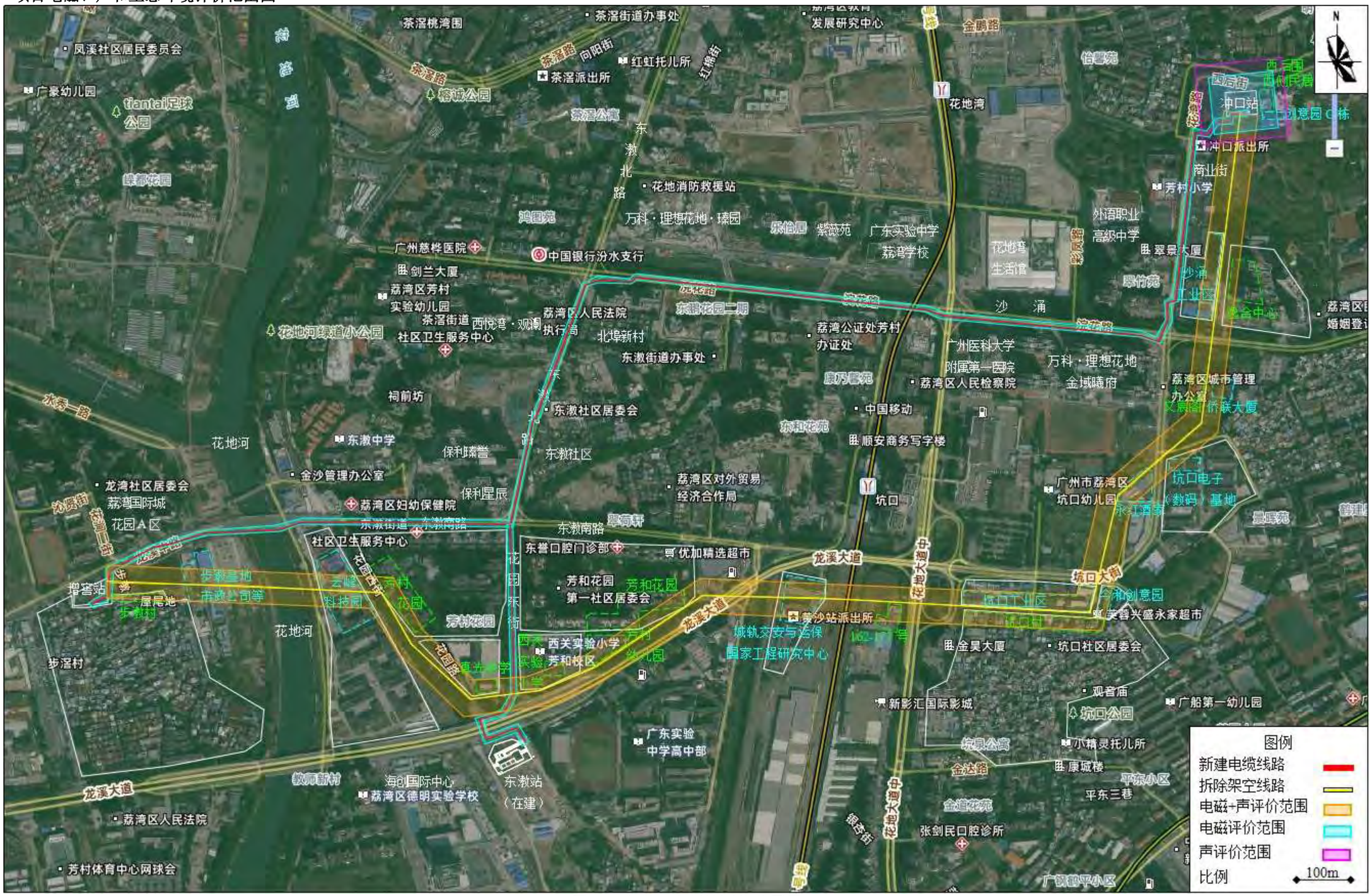


图 7-1 电磁、声环境评价范围图

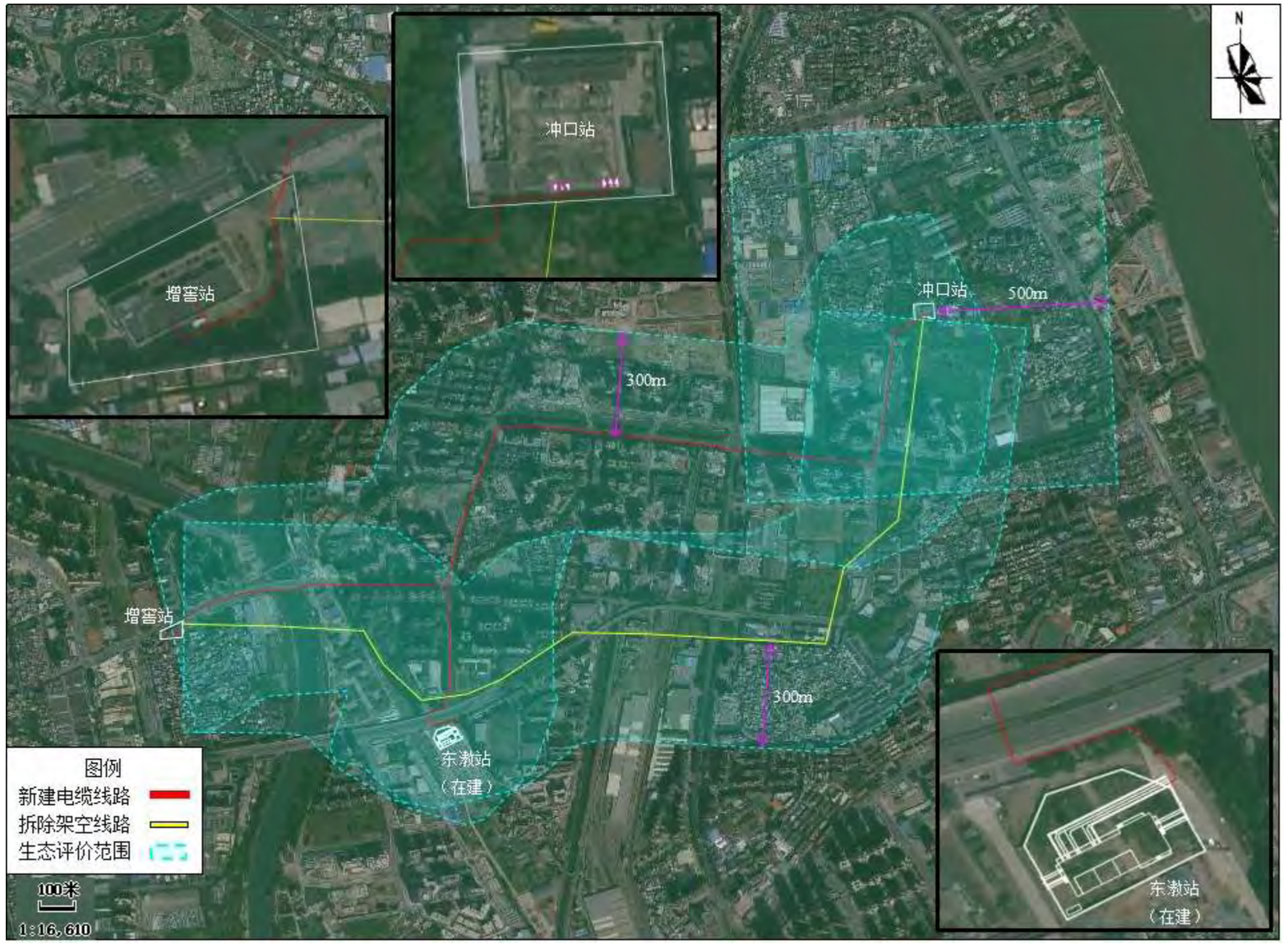
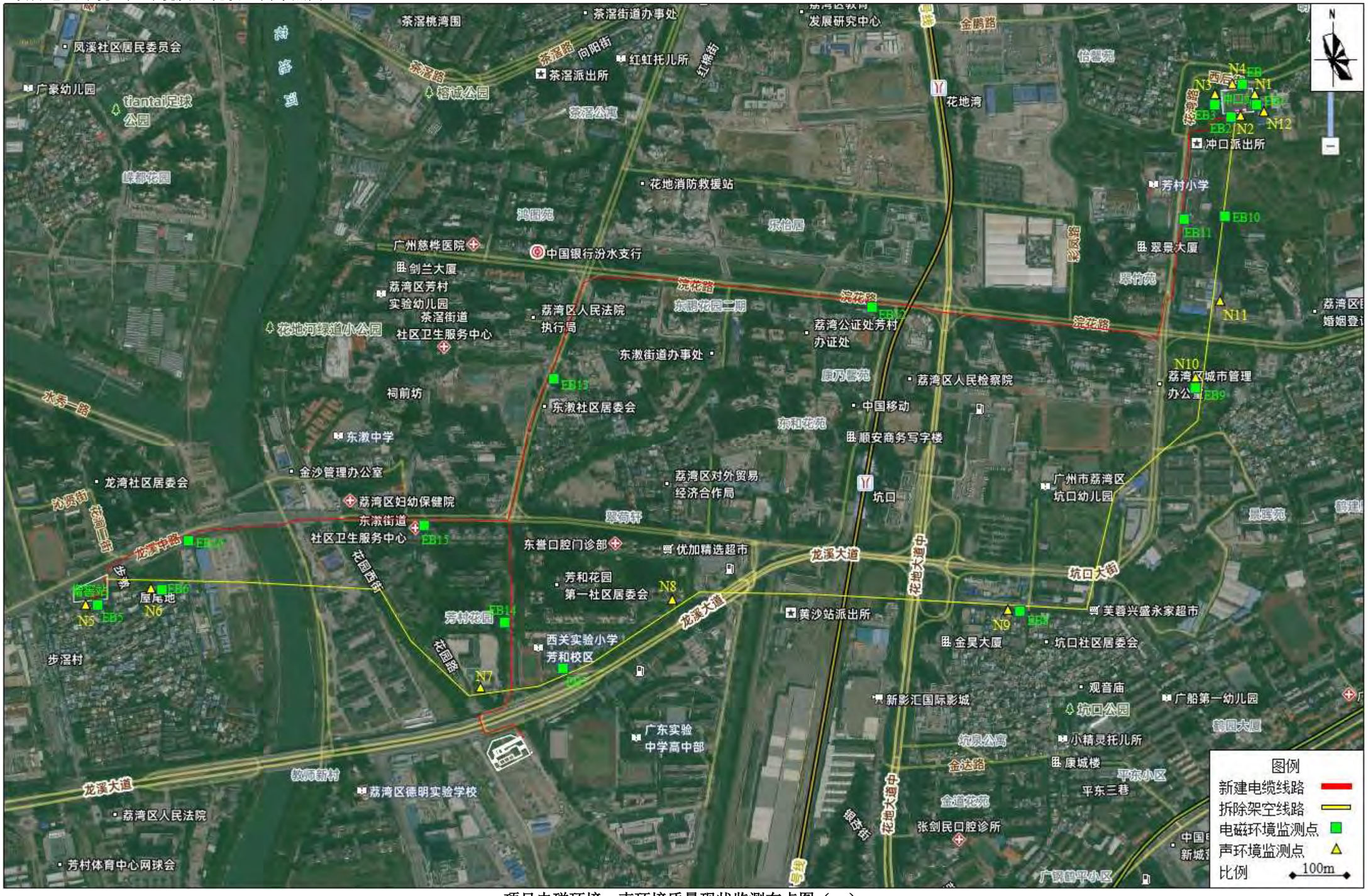
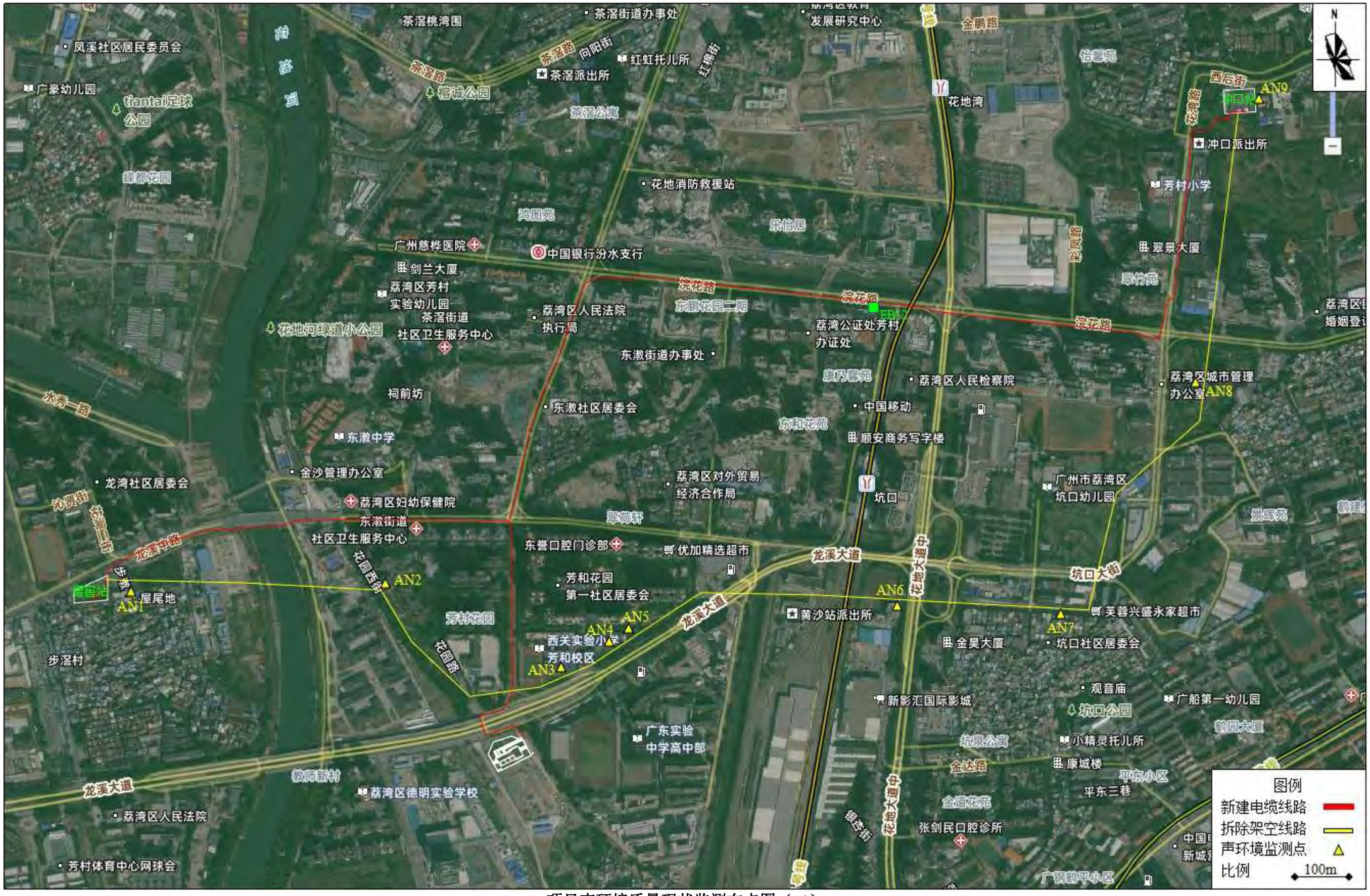


图 7-2 生态环境评价范围图

附图 8　项目电磁环境、声环境质量现状监测布点图

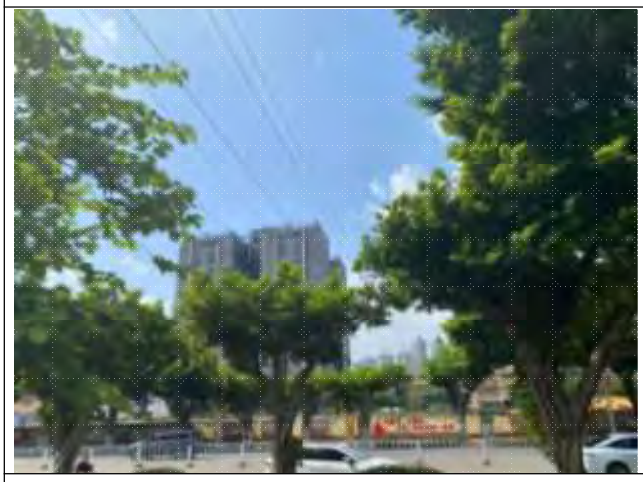


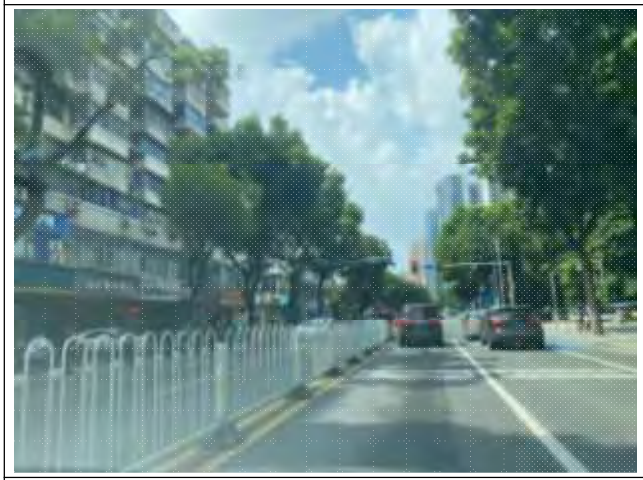
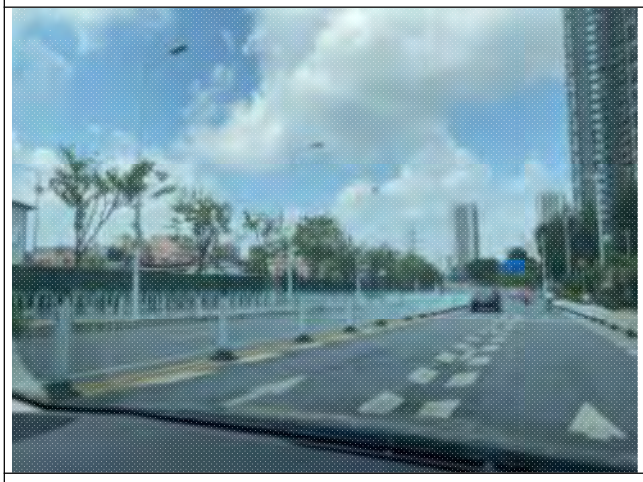
项目电磁环境、声环境质量现状监测布点图（一）



项目声环境质量现状监测布点图（二）

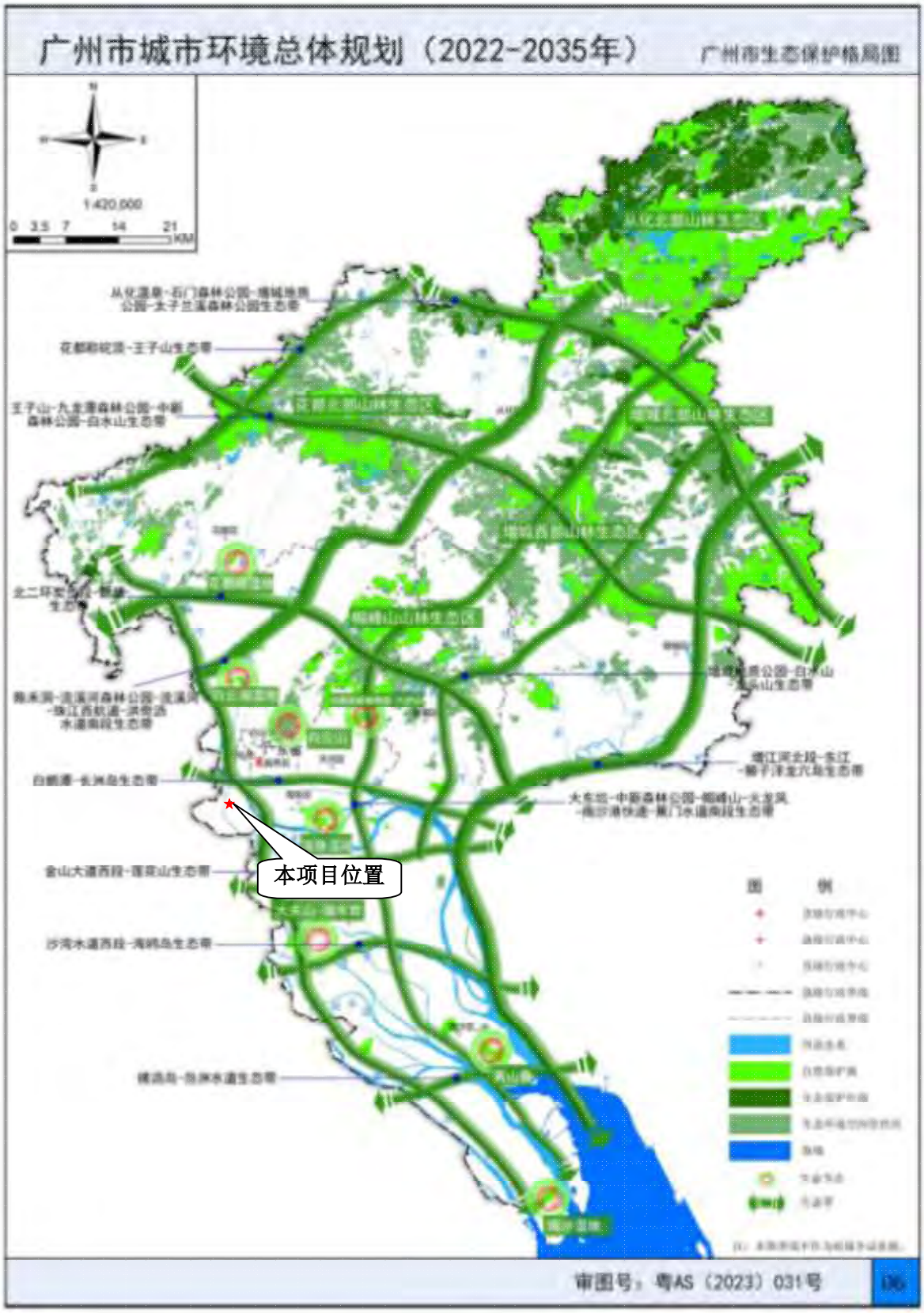
附图 9　项目沿线及周边现状图

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>花湾路 1</td><td>花湾路 2</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>芳村小学</td><td>沙涌工业区</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>待拆架空线路</td><td>沙涌</td></tr>
</table>

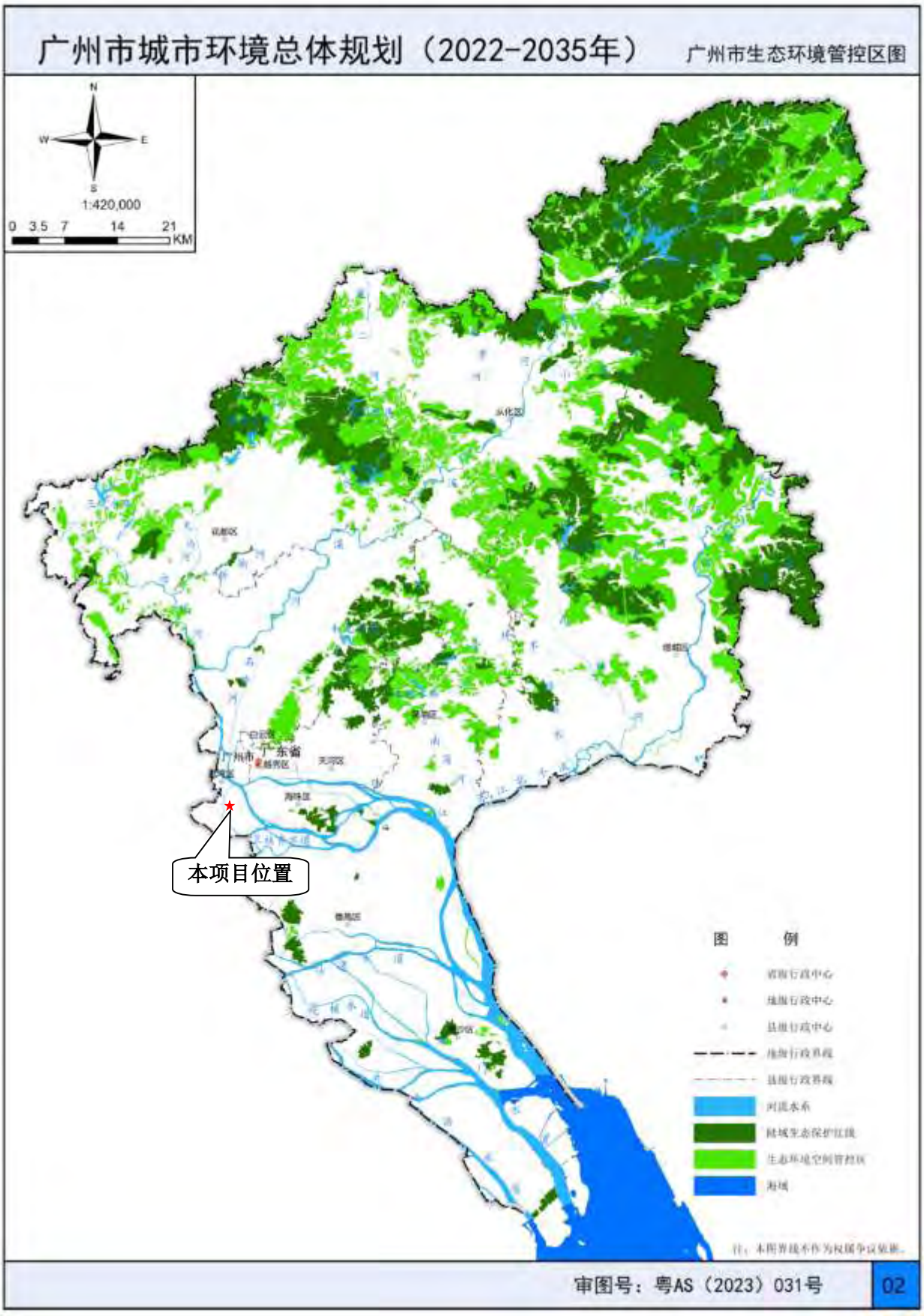
	
浣花路	广州医科大学附属第一医院
	
东澳北路	东澳南路
	
龙溪中路	增窖变电站

	
待拆架空线路	步澈村
	
花地河	花园东街
	
东澈变电站（在建）	逸合中心（在建）

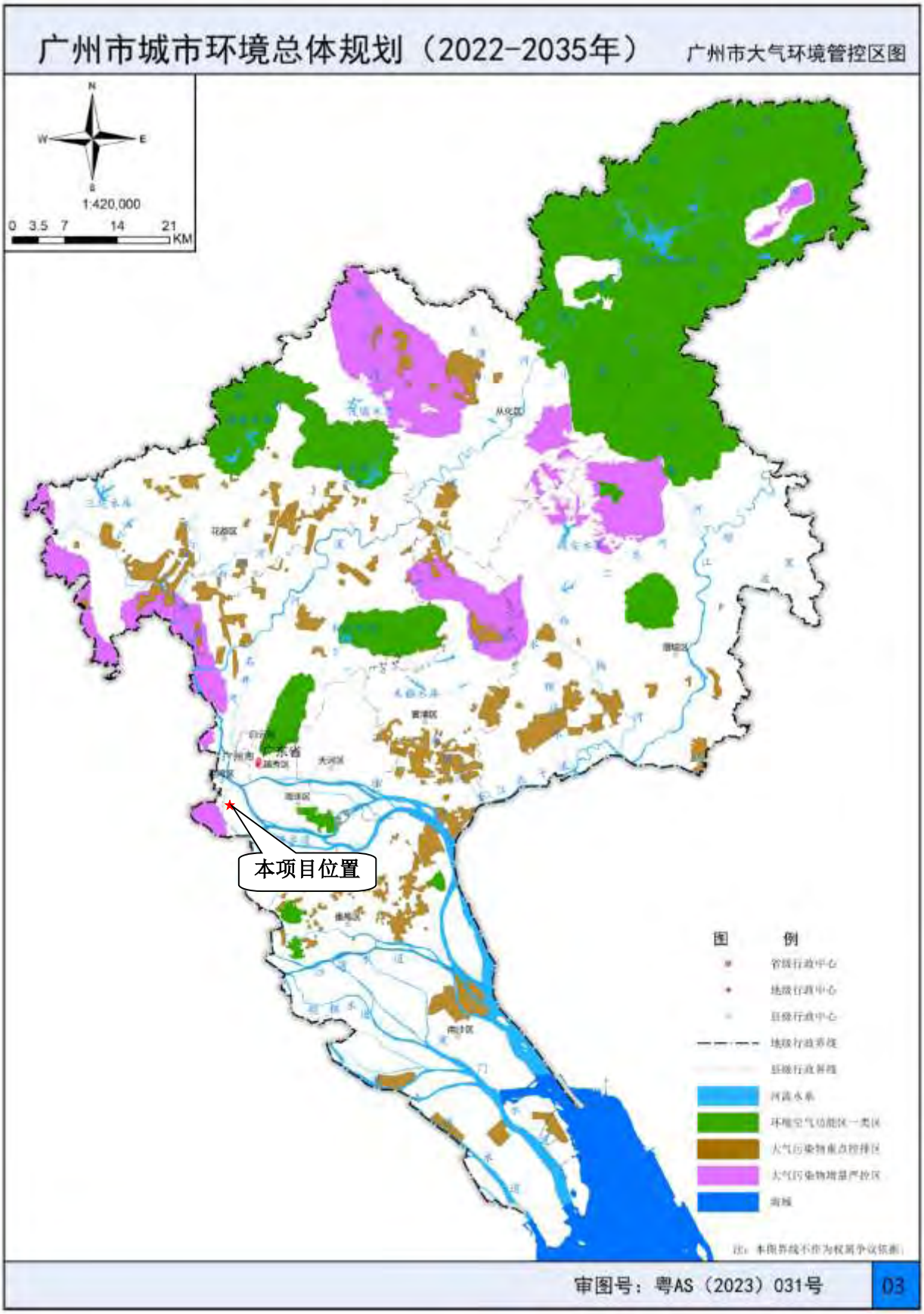
附图 10　广州市环境空间管控区示意图（生态保护红线）



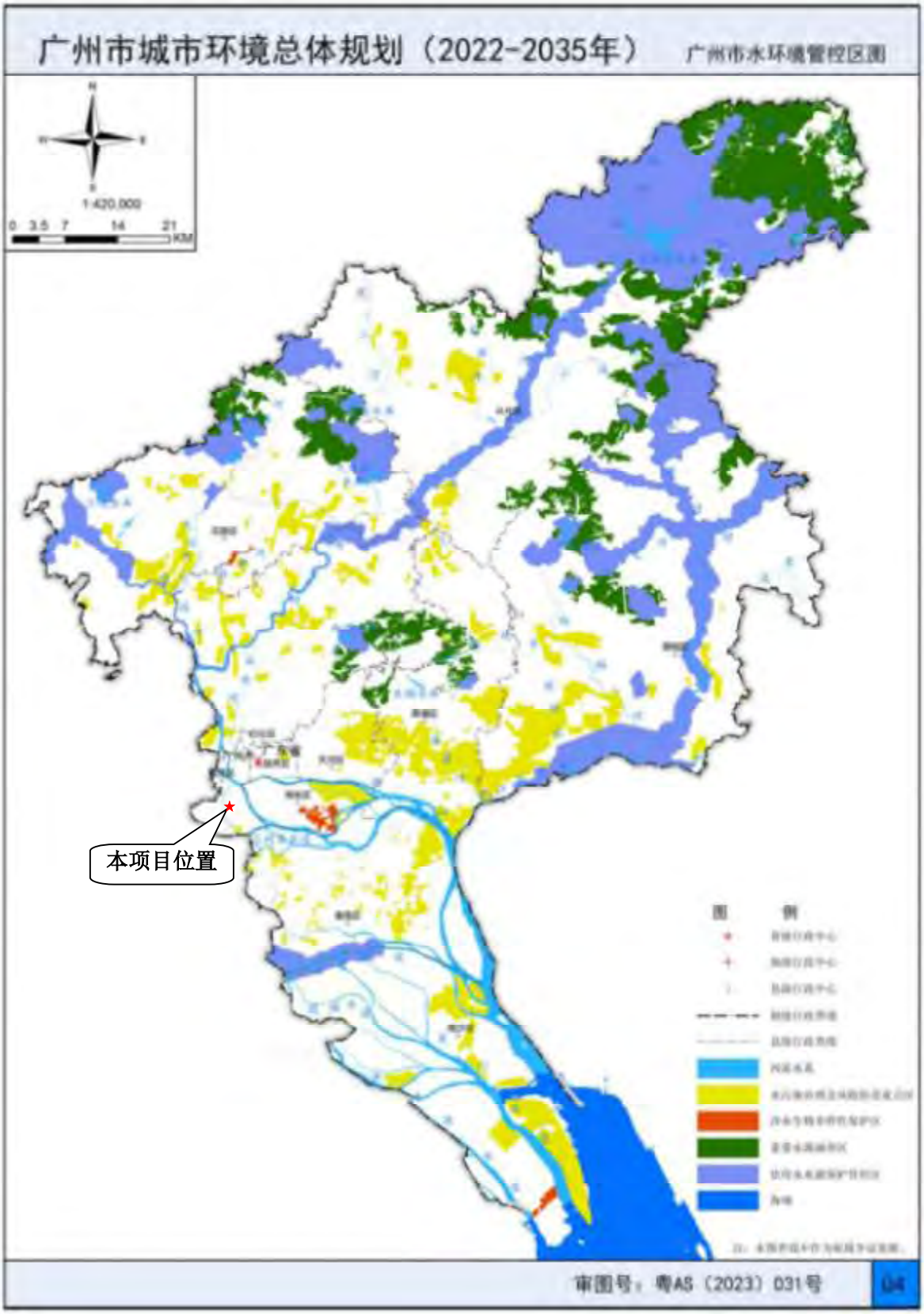
附图 11　广州市环境空间管控区示意图（生态环境空间）



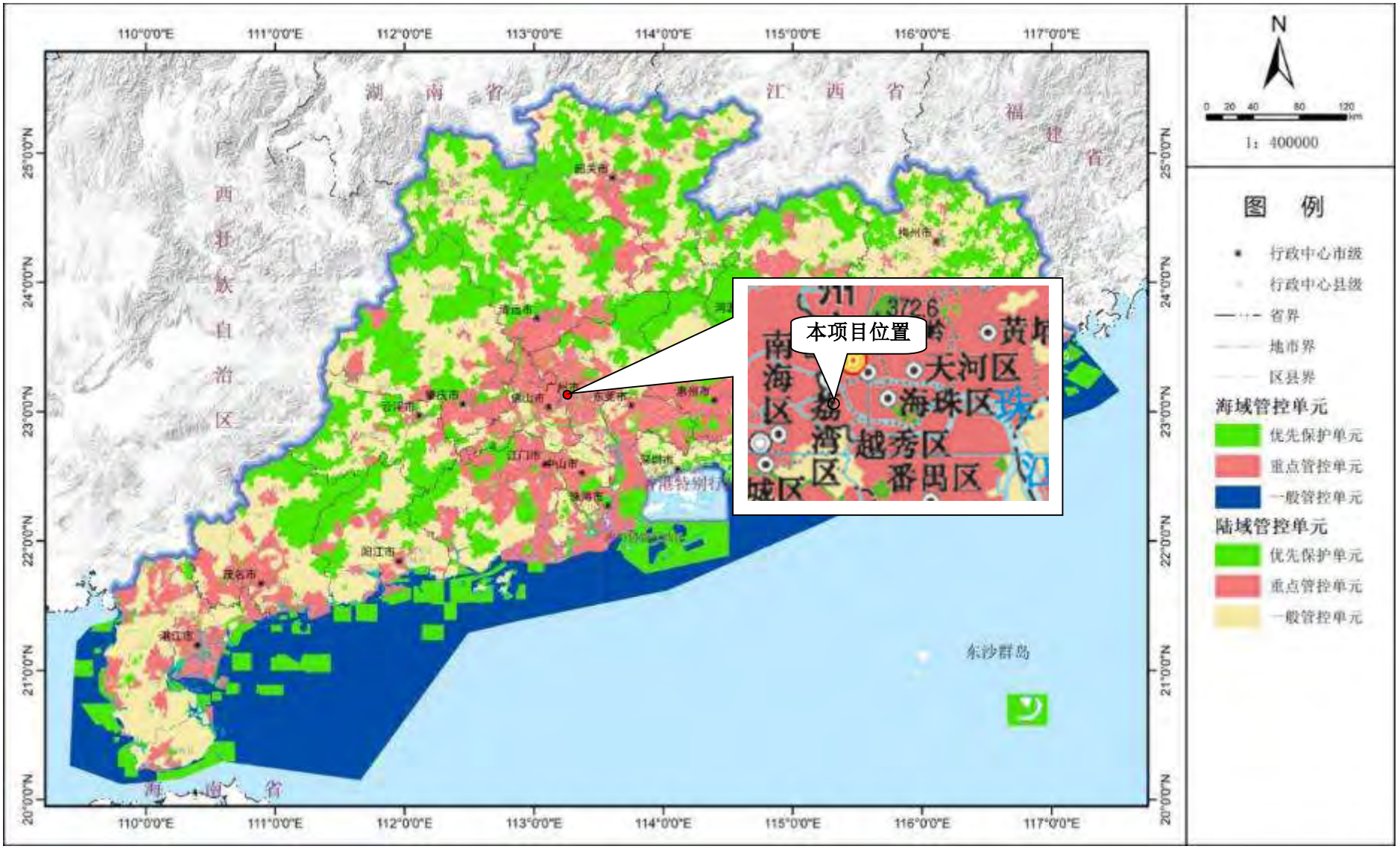
附图 12　广州市环境空间管控区示意图（大气环境空间）

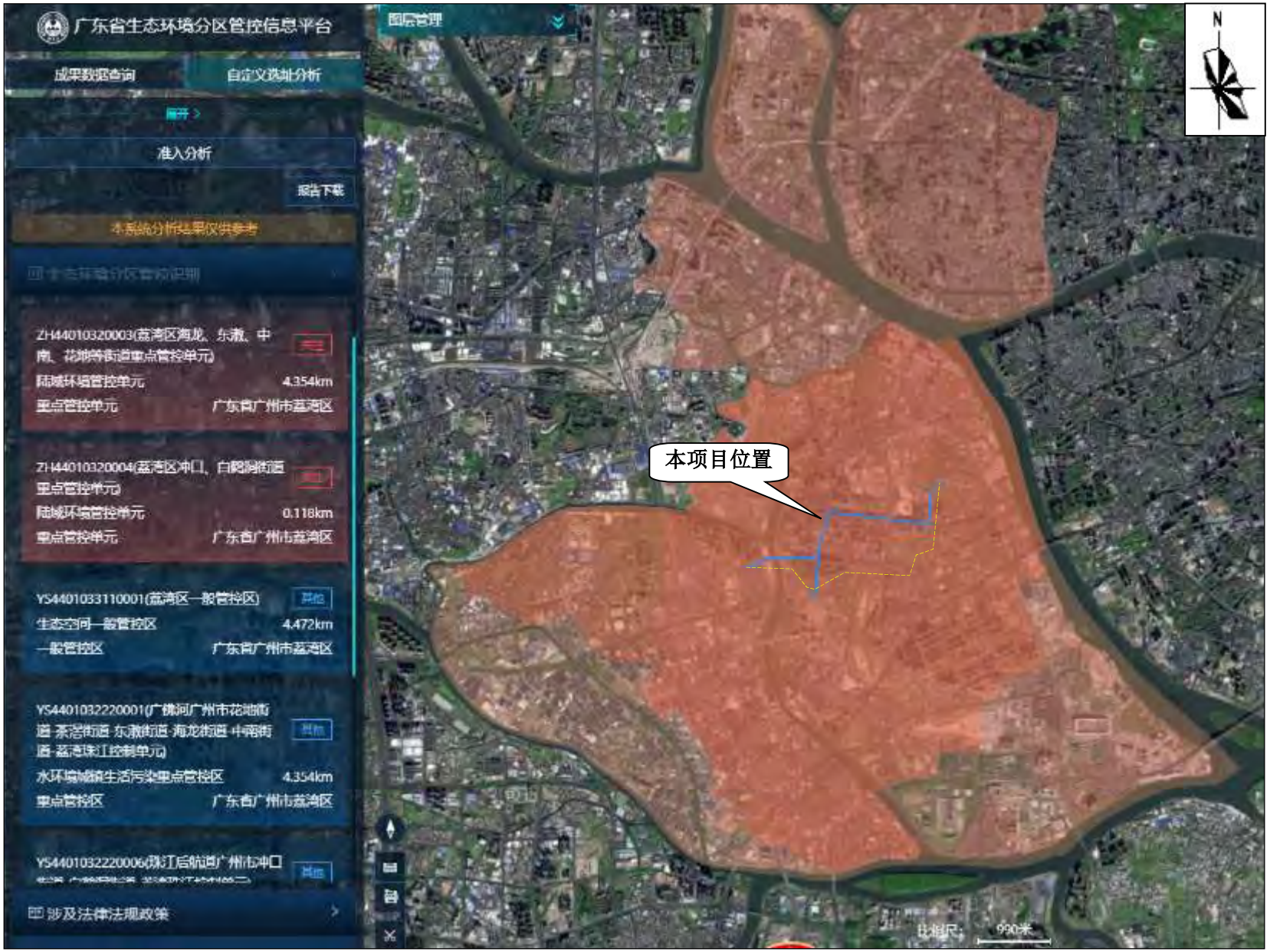


附图 13　广州市环境空间管控区示意图（水环境空间）

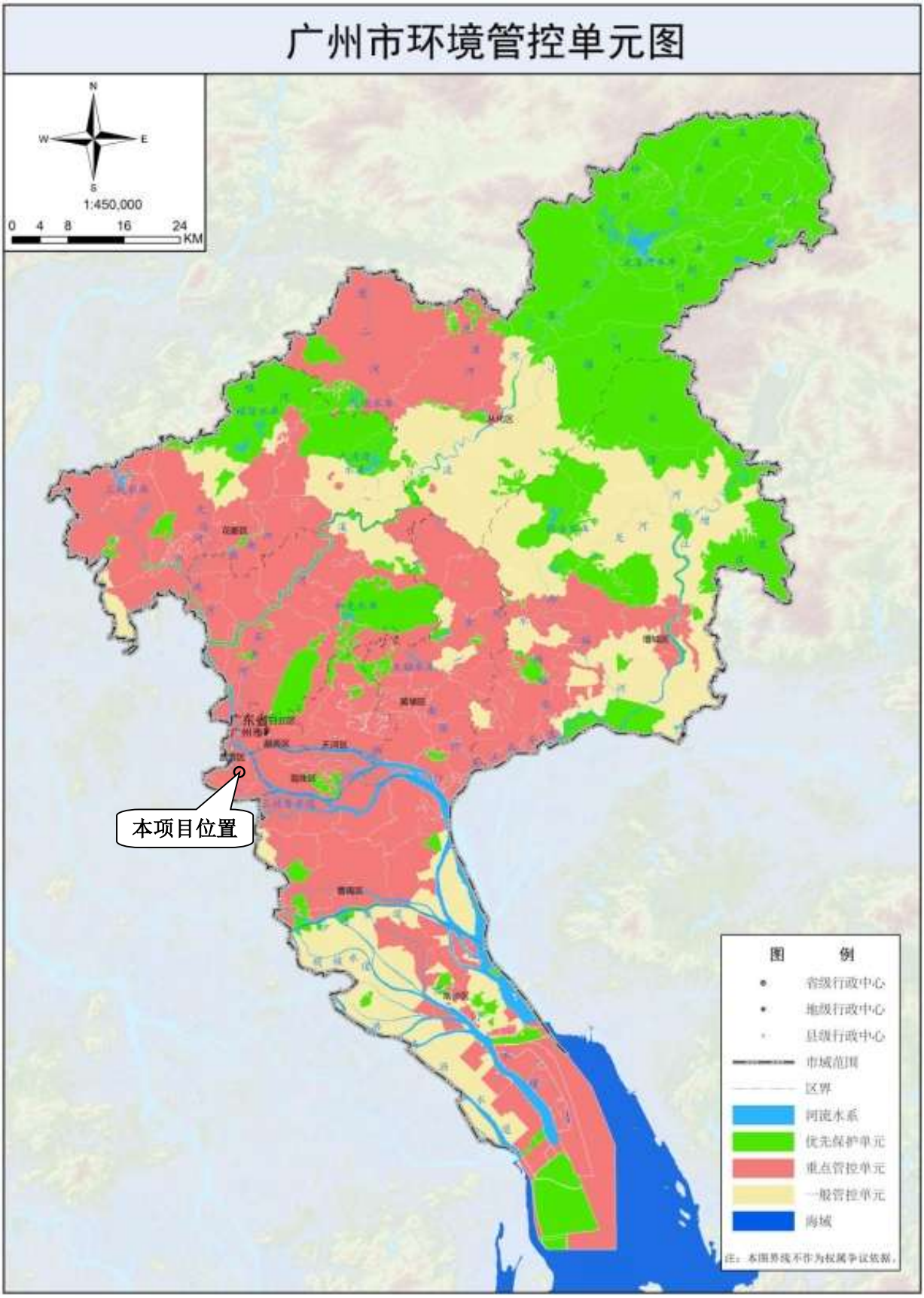


附图 14　广东省“三线一单”生态环境分区管控图




广东省生态环境分区管控信息平台
成果数据查询
自定义选址分析
准入分析
报告下载
ZH44010320003(荔湾区海龙、东漖、中南、花地等街道重点管控单元)
陆域环境管控单元
4.354km
重点管控单元
广东省广州市荔湾区
ZH44010320004(荔湾区冲口、白鹤洞街道重点管控单元)
陆域环境管控单元
0.118km
重点管控单元
广东省广州市荔湾区
YS4401033110001(荔湾区一般管控区)
生态空间一般管控区
4.472km
一般管控区
广东省广州市荔湾区
YS4401032220001(广佛河广州市花地街道-茶滘街道-东漖街道-海龙街道-中南街道-荔湾珠江控制单元)
水环境城镇生活污染重点管控区
4.354km
重点管控区
广东省广州市荔湾区
YS4401032220006(珠江后航道广州市冲口
涉及法律法规政策
图层管理
本项目位置
N
比例尺：
990米

附图 15　广州市环境管控单元图



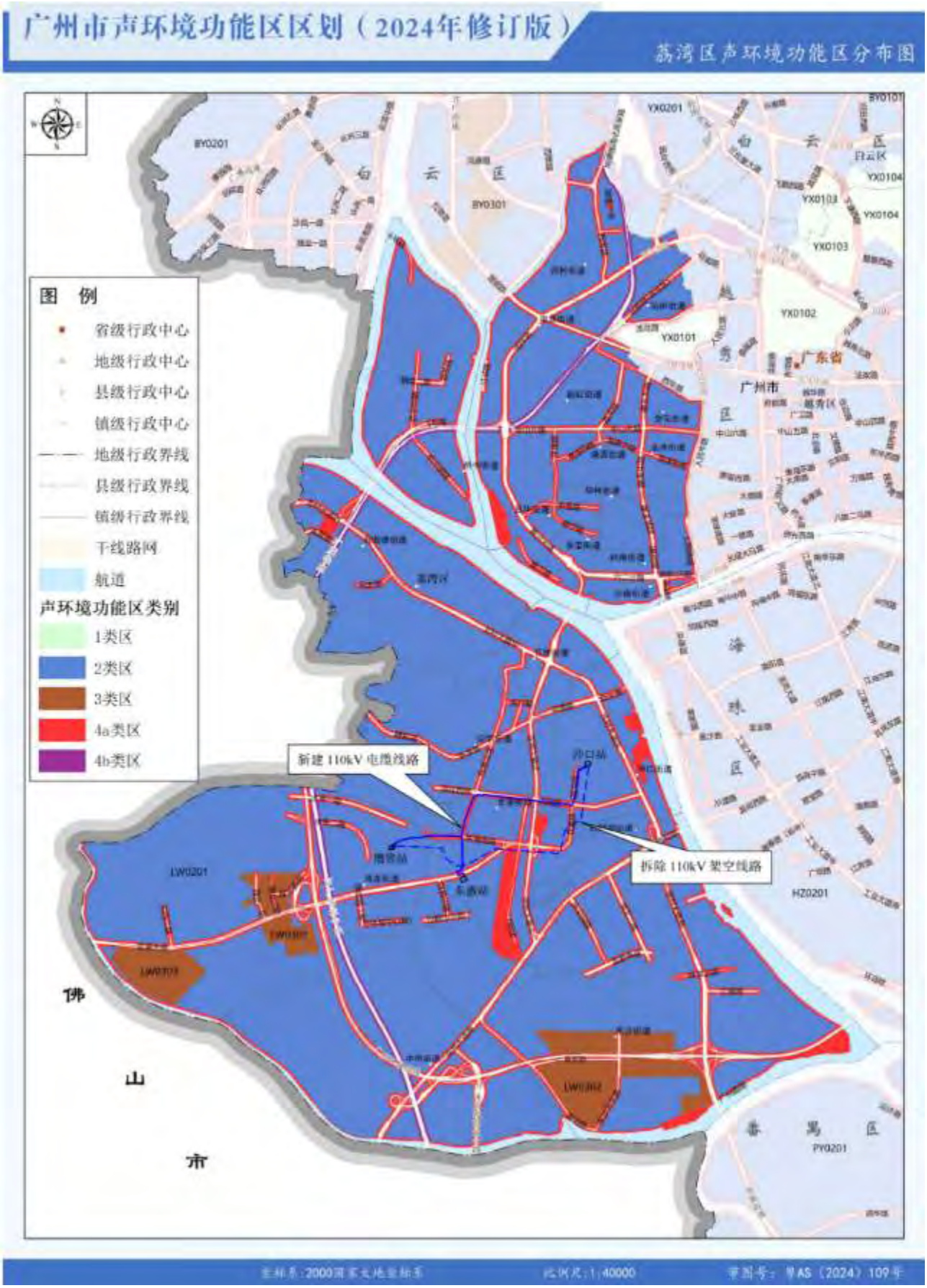
附图 16　项目所在地饮用水源保护区位置关系图



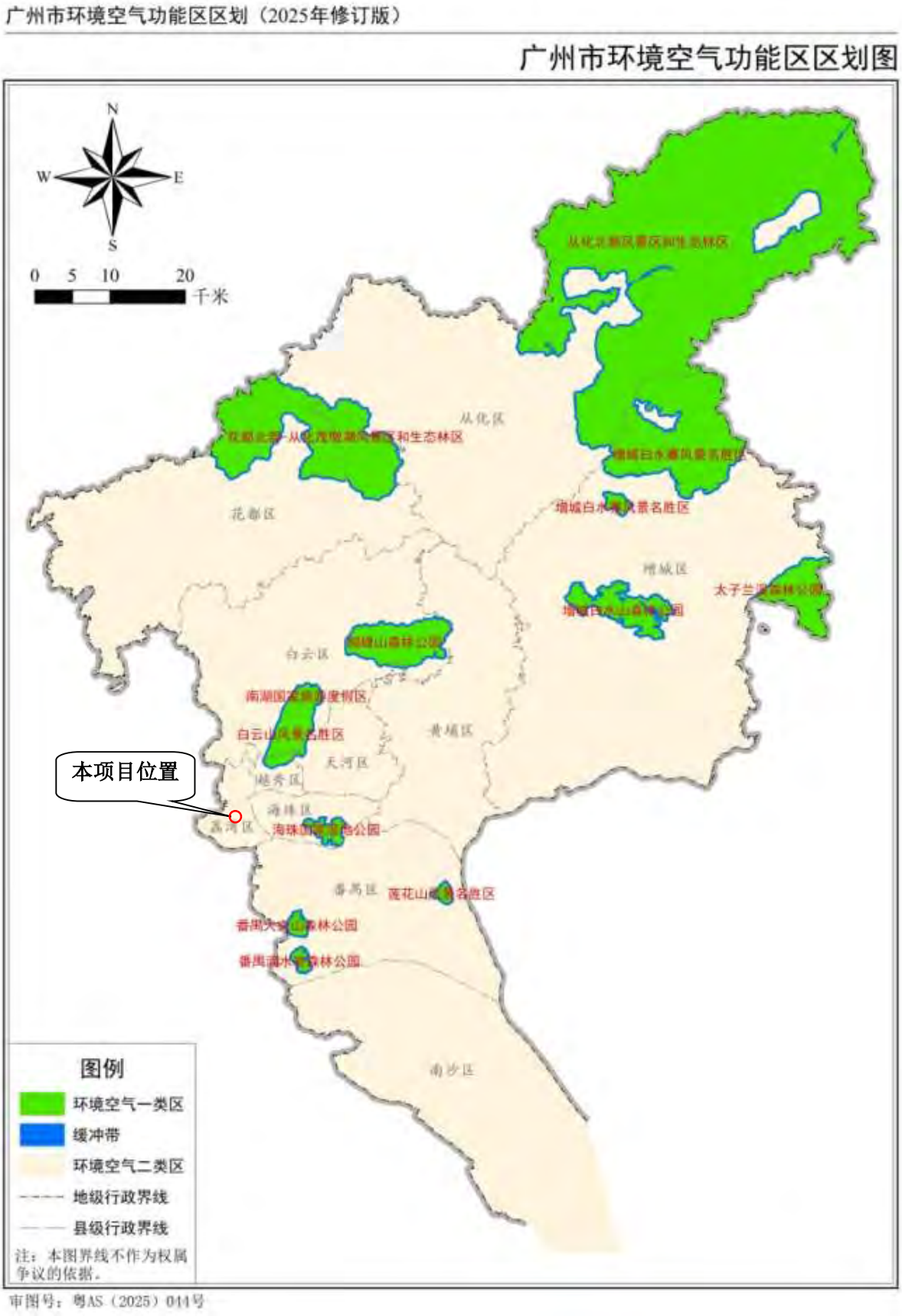
附图 17　项目所在区域水系图



附图 18　项目所在区域现行声环境功能区划图



附图 19　项目所在区域大气环境功能区划图



附件 1　项目环评委托书和协议

关于《荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程建设项目生态环境影响报告表》委托书

广州中鹏环保实业有限公司：

根据《中华人民共和国生态环境法典》和广东省建设项目环境管理的有关法律、法规和政策，我单位全权委托贵司承担“荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程[redacted]报告表”工作。

特此委托!

[redacted]有限公司

[redacted]年8月

建设项目环境影响评价委托协议书

一、遵照“中华人民共和国环境影响评价法”及有关法律，法规要求，广州聚业投资发展有限公司委托广州中鹏环保实业有限公司对荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程建设项目进行生态环境影响评价。环评文件编制造价根据国家《关于[redacted]响咨询费有关问题的通知》（计价格[2002]125号）标准规定拟[redacted]。

二、委托方应积极配合受[redacted]环境影响评价工作，并提供工作所需的有关资料文件和项目位置周围的环境情况。委托方应对所提供的资料文件，说明的真实性、合法性负责，因委托方配合不当、弄虚作假导致受委托方出具的环境影响评价报告表有偏差的，委托方应承担相关法律责任。

三、委托方应安排专人负责现场调查的组织协调和准备工作，协助受委托方做好现场环境影响评价调查。

四、受委托方应充分征询委托方的意见，严格遵循国家关于环境影响评价的有关规定，严谨、正确、客观、真实、科学地开展环境评价工作，并于本协议签订之日起 30 日内完成报批稿，向委托方提供合法有效的环境影响评价报告表。

五、正式的环境影响评价报告表编写完成后，委托方须确认环境影响评价报告表的内容和污染防治措施及其环评结论。

[redacted]后且受委托方收到委托[redacted]。

[redacted]方各执一份。

委托方[redacted]司　　受委托方：[redacted]公司

签名：[redacted]

协议签订日期：2026 年 8 月

附件 2　营业执照



法定代表人 罗海峰

住　　所 广州市荔湾区冲口街陇西直街60号之一409号

经 营 范 围 商务服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

登 记 机 关

2026 年 04 月 02 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 3　法定代表人身份证



附件 4　关于坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程分工的情况说明

关于坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程分工的情况说明

按照穗建综建复〔2025〕65 号《广州市住房和城乡建设局关于荔湾区坑口村城中村改造方案的批复》（详见附件 1）要求，广州聚业投资发展有限公司（以下简称我司）作为改造主体需开展改造范围内 110KV 输电线路迁改工作。我司在 2025 年发函广州市供电局提出迁改需求，2025 年年底完成可研报告编制，2026 年完成可研、初步设计审批和资金补偿协议签署（详见附件 2）

依据分工，市供电局负责主体工程，我司负责主体工程以外的附属工程，包含管线迁移、道路修复、树木迁移、防洪评价等工程，详见资金补偿协议 2.4 中明确。

以上情况特此说明。

附件：1.穗建综建复〔2025〕65 号《广州市住房和城乡建设局关于荔湾区坑口村城中村改造方案的批复》

2.荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程资金补偿协议

广州[redacted]展有限公司

[redacted]6 日

广州市住房和城乡建设局

穗建综建复〔2025〕65号

广州市住房和城乡建设局关于荔湾区坑口村城中村改造方案的批复

荔湾区人民政府:

你区上报的《荔湾区坑口村城中村改造方案》（以下简称《改造方案》）收悉。经市人民政府同意，现批复如下:

一、基本情况

荔湾区坑口村城中村改造项目（以下简称“该项目”）位于白鹅潭商务区，东至珠江，南至鹤洞路，西至白鹤沙工业园，北至花蕾路。项目改造范围包括坑口村、花地村以及花城玻璃厂、汇兴社区等国有用地，总用地面积147.71公顷，其中项目实施范围用地面积122.50公顷。现状总建筑面积为195.42万平方米，总征拆建筑面积152.87万平方米。根据政务部门和属地街道等相关资料，改造范围内村民户籍登记数为2532户，户籍总人口8033人。

二、改造模式

该项目采取拆除新建方式，按照“依法征收，净地出让”模

式实施改造，由广州聚业投资发展有限公司（广州珠江实业集团有限公司全资子公司广州珠江产业园投资发展有限公司全资子公司成立项目公司）作为改造主体，主要负责项目建设等工作，配合你区开展征地拆迁及管线迁改工作。在项目建设过程中，由改造主体作为建设管理单位统筹开展工作，安置房建设项目用地按程序划拨至政府指定部门或改造主体。在办理竣工验收、达到相关部门规定的交付条件及约定的交付标准后，改造主体应配合相关部门办理产权移交、确权登记等相关工作。

三、建设内容

（一）建设内容。项目复建安置总量116.25万平方米（包括复建村民住宅69.46万平方米，国有住宅7.31万平方米，复建地块内市政基础设施和公共服务设施4.33万平方米，复建物业20.69万平方米，村集体物业预留指标14.46万平方米），配套独立占地市政基础设施和公共服务设施8.78万平方米。相关建设量原则上不应超过经市政府批准的详细规划所确定的指标。

由你区负责，落实除安置房外的住宅用地规划建筑面积10%筹集保障性住房的要求，其中：5%在本项目配建保障性住房落实，剩余5%可按规定通过规划节余抵扣、筹集保障性租赁住房折抵等方式解决。若后续无法在本项目筹集足额的保障性租赁住房时，你区须通过另行供地、统筹建设等多种方式足额筹集保障性住房。

（二）实施计划。项目根据实施计划分期实施，每一期改造应当优先建设复建安置房、配套基础设施和公共服务设施。实施计划内所列项目（见附件），可视作项目建议书已批复，直接编制报批可行性研究报告，参照政府投资管理严控成本，并结合资金来源情况统筹推进实施。

1.由改造主体负责部分

（1）近期由改造主体负责芳村大道东及白鹅潭大道沿线两侧国有房屋用地、墩头村、花地村、花城玻璃厂、织金彩瓷厂、内四码头范围内的安置房、公建配套建设及市政配套建设等（含部分绿地、安置地块周边市政道路及出让地块周边市政道路），协助开展改造范围内征地拆迁及管线迁改等工作。

（2）中期由改造主体负责珠江化工厂、省粮油公司、沙涌村、西坑村等范围内安置房、公建配套建设及市政配套建设等（含部分绿地、安置地块周边市政道路及出让地块周边市政道路）。

（3）远期由改造主体负责坑口村、罗涌村、南围村等范围内安置房、公建配套建设及市政配套建设等（含部分绿地、安置地块周边市政道路及出让地块周边市政道路）。

2.由政府和其他单位负责部分

（1）近期主要开展改造范围内征地拆迁及管线迁改等工作；其他单位主要开展 1 处公安局、1 处 110kV 变电站等配套基础设

施建设。

（2）中期主要开展改造范围内征地拆迁及管线迁改等工作；其他单位主要开展3处学校、1处社区卫生服务中心、1处110kV变电站、1处二级消防站等配套基础设施建设。

（3）远期主要开展改造范围内征地拆迁及管线迁改等工作；其他单位主要开展1处110kV变电站、1处垃圾压缩站等配套基础设施建设。

四、投资匡算和资金来源

项目匡算总成本348.37亿元，含前期工作费用、征收补偿、安置房建设、基础设施和公共服务设施建设等。资金来源主要包括：专项借款、企业自有资金、市区财政资金、政府专项债、中央预算内投资、中央财政城镇保障性安居工程补助资金等。其中，申请使用专项借款的，由广州聚业投资发展有限公司作为借款主体、用款主体和还款主体。

五、其他

由你区负责，做好以下工作：

（一）严格落实城中村改造刚性管控和控制性详细规划要求。若最终经市政府批准的详细规划与本项目改造方案建设量不一致的，按照详细规划落实。

（二）按国家、省、市有关规定，根据项目工作进度，有序组

织开展剩余的前期工作，征地拆迁及安置补偿等工作。

（三）在项目中落实中央关于新型城镇化建设有关要求，加快推进“四好”建设、“平急两用”公共基础设施建设、新型城市基础设施建设、新型建筑工业化、绿色建筑（含光伏），并落实上位规划、产业发展、历史文化保护、城市树木保护、配套基础设施建设等有关要求，同步推进建筑废弃物再利用、城中村改造与保障性住房建设相融合、市政管线建设（含综合管廊建设）等；同步一体化推进教育、医疗、消防等配套公共服务设施的规划落实、立项前期和统筹建设工作，确保与安置房同步建设、同步交付使用。

（四）综合研判项目资金平衡事项，全面评估资金平衡关键风险点，并制定保障资金平衡的预防措施及方案，确保本项目资金平衡、风险可控。若本项目后续出现影响资金平衡的情况时，由你区负责按照既定资金平衡的预防措施及方案，采取相应工作措施，确保实现资金平衡。

（五）自本次批复后，由你区按规定在政府工作网站上公布经批复的改造方案，并作为第一责任主体统筹推进荔湾区坑口村城中村改造工作，严格按照相关法律法规及本批复组织实施，加强项目全周期监管，确保专项借款资金封闭运行、专款专用。

（六）在1年内完成下一阶段审批工作的，本批复持续有效。

未完成下一阶段审批工作的，你区应在期满前3个月向本局申请延期，未办理延期手续的，本批复自动失效。

附件：广州市荔湾区坑口村城中村改造实施计划

广州市[redacted]局

2[redacted]

附件

广州市荔湾区坑口村城中村改造实施计划

（由改造主体等负责）

序号	项目名称			建设内容和规模		实施单位	资金来源	备注
一	近期实施计划							
1	征地拆迁	集体土地征收		28.46	公顷	属地街道等	专项借款等	改造主体配合
2		集体房屋		222619.23	平方米			
3		国有土地上房屋		394230.88	平方米			
4		国有土地收回		43.85	公顷			
5		用地报批税费及其他		——	——			
6	管线迁改	片区内迁改		72.32	公顷			
7	安置房及公建配套	安置房（含地块内配套公建）	安置房（含公配、地下室）	338056.28	平方米	改造主体	专项借款等	不含留用地
8			安置物业（含地下室）	109496.39	平方米			
9	市政配套（含市政设施、道路、绿化、河涌水系改造）	市政道路	道路工程	240390	平方米			
10			桥涵工程	8612	平方米			
11			给水工程	240390	米			
12			排水工程	240390	米			
13			交通工程	240390	平方米			
14			照明工程	240390	平方米			
15			园林绿化工程（市政道路内）	26993	平方米			
16			电力工程	9944	米			
17			燃气工程	8036	米			
18			通信工程	8432	米			

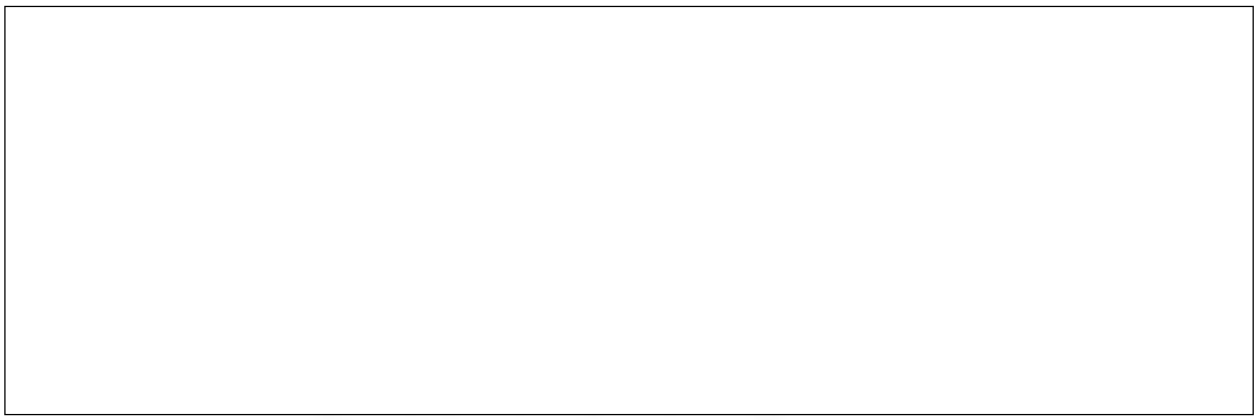
序号	项目名称			建设内容和规模		实施单位	资金来源	备注
19	其他	税费、财务费用、前期工作费等		——	——	改造主体	专项借款等	
二	中期实施计划							
1	征地拆迁	集体土地征收		20.30	公顷	属地街道等	专项借款等	改造主体配合
2		集体房屋		278902.26	平方米			
3		国有土地上房屋		41132.89	平方米			
4		国有土地收回		16.28	公顷			
5		用地报批税费及其他		——	——			
6	管线迁改	片区内迁改		36.58	公顷			
7	安置房及公建配套	安置房（含地块内配套公建）	安置房（含公配、地下室）	141155.40	平方米	改造主体	专项借款等	不含留用地
8			安置物业（含地下室）	44262.91	平方米			
9	市政配套（含市政设施、道路、绿化、河涌水系改造）	市政道路	道路工程	93910	平方米			
10			桥涵工程	10775	平方米			
11			给水工程	93910	米			
12			排水工程	93910	米			
13			交通工程	93910	平方米			
14			照明工程	93910	平方米			
15			园林绿化工程（市政道路内）	7372	平方米			
16			电力工程	5141	米			
17			燃气工程	4448	米			
18			通信工程	5304	米			
19		高压线下地		2026.19	米			
20		海绵城市建设		119.72	公顷			
21		河涌建设工程		3436.42	米			
22		公园/防护绿地（独立地块）		16.31	公顷			
23	其他	税费、财务费用、前期工作费等		——	——	改造主体	专项借款等	

序号	项目名称			建设内容和规模		实施单位	资金来源	备注
三	远期实施计划							
1	征地拆迁	集体土地征收		35.01	公顷	属地街道等	专项借款等	改造主体配合
2		集体房屋		556396.79	平方米			
3		国有土地上房屋		36099.34	平方米			
4		国有土地收回		3.80	公顷			
5		用地报批税费及其他		——	——			
6	管线迁改	片区内迁改		38.81	公顷			
7	安置房及公建配套	安置房（含地块内配套公建）	安置房（含公配、地下室）	638828.24	平方米	改造主体	专项借款等	不含留用地
8			安置物业（含地下室）	119366.34	平方米			
9	市政配套（含市政设施、道路、绿化、河涌水系改造）	市政道路	道路工程	758194.58	平方米			
10			桥涵工程	0	平方米			
11			给水工程	111121	米			
12			排水工程	111121	米			
13			交通工程	111121	平方米			
14			照明工程	111121	平方米			
15			园林绿化工程（市政道路内）	9478	平方米			
16			电力工程	6347	米			
17			燃气工程	6023	米			
18			通信工程	5682	米			
19		高压线下地		473.81	米			
20		海绵城市建设		27.99	公顷			
21		河涌建设工程		803.58	米			
22		公园/防护绿地（独立地块）		3.81	公顷			
23	其他	税费、财务费用、前期工作费等		——	——	改造主体	专项借款等	

广州市荔湾区坑口村城中村改造实施计划

（由政府和其他单位负责）

序号	项目名称			建设内容和规模		实施单位	资金来源	备注
一	近期实施计划							
1	公建配套	独立地块公建	公安局（1处）	2.00	万㎡	荔湾区政府统筹	财政资金等	
2			110kV变电站（1处）	0.34	万㎡	社会投资	社会资金等	
二	中期实施计划							
1	公建配套	独立地块公建	学校（3处）	5.62	万㎡	荔湾区政府统筹	财政资金等	
2			社区卫生服务中心（1处）	1.37	万㎡	荔湾区政府统筹	财政资金等	
3			二级消防站（1处）	0.20	万㎡	荔湾区政府统筹		
4			110kV变电站（1处）	0.39	万㎡	社会投资	社会资金等	
三	远期实施计划							
1	公建配套	独立地块公建	110kV变电站（1处）	0.35	万㎡	社会投资	社会资金等	
2			垃圾压缩站（1处）	0.21	万㎡	荔湾区政府统筹	财政资金等	



广州聚业投资发展有限公司

聚业文〔2025〕53号

关于商请支持荔湾区坑口村城中村改造项目110KV输电线路迁改事宜的函

广东电网有限责任公司广州供电局：

我司为广州市荔湾区坑口村城中村改造项目（以下简称“本项目”）改造主体。为贯彻落实市、区政府本项目建设的相关部署，结合项目改造范围内管线摸查结果，发现贵局所属的110kV芳山甲乙线冲口甲乙支线输电线路及设备影响片区改造建设（详见附件）。

为加快项目实施，现商请贵局支持并启动上述输电线和设备迁改工作，并在后续迁改过程中予以指导和协助。

专此函达，盼复。

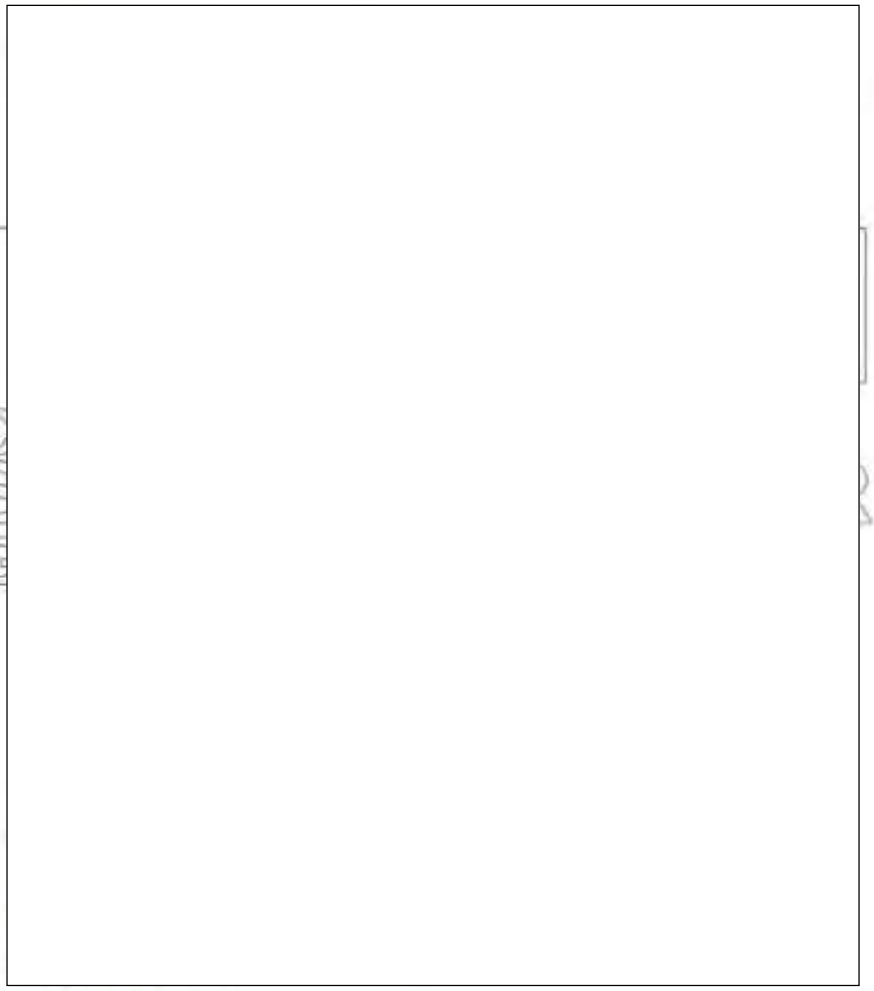
附

（

荔湾区坑口村城中村改造项目改造范围



中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID



甲方（迁改

住 所 地：

法定代表人

项目联系人

通讯地址：

手　　机：

电　　话：

电子信箱：

乙方（线路

住 所 地：

法定代表人

项目联系人

通讯地址：

手　　机：

电　　话：

电子信箱：

因甲方规划建设的 荔湾区坑口村城中村改造 项目需要，需对乙方权属的 110千伏芳花增甲乙线冲口甲乙支线 输电线路进行迁移改造（以下简称本迁改工程）。为支持甲方重大基础设施项目建设，乙方接受甲方迁改申请，对相关线路立项迁改。现双方根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国电力法》等规定，并严格执行中国南方电网有限责任公司及乙方相关管理规定及技术标准的有关要求，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就迁改补偿等内容签订本协议。

1.工程概况

工程名称： 荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程

工程地点： 荔湾区坑口村

输电线路迁改规模： （1）线路拆除部分：

配套拆除110千伏芳花增甲乙线冲口甲乙支线双回架空线路长约3.632千米。拆除双回路铁塔18基塔。

（2）线路新建部分：

1）新建110千伏电缆线路甲线长约5.063千米，乙线长约3.595千米，新建电缆均采用FY-YJLW03-Z 64/110 1×1200型式。

2）新建三回路电缆管沟4.329千米。

(3) 变电工程规模

1)冲口站两回110千伏出线分别新建1组电缆终端；

2)冲口站2回T接芳花增甲乙线（增窖站内T接），增窖已预留2个T接套筒，本期无需新建。

(4)通信工程规模

1）拆除部分

拆除原冲口站-110千伏芳花增甲线冲口甲支线-110千伏芳花增甲线#18-1塔段的36芯OPGW光缆，拆除路径长约3.632千米。

2）新建部分

（a）沿冲口站至增窖站新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成冲口-增窖光缆路由，新建光缆路径长 3.595 千米。

（b）沿冲口站至东澈站（在建）新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成冲口-东澈光缆路由，新建光缆路径长 3.278 千米。

（c）沿东澈站（在建）至增窖站新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成东澈-增窖光缆路由，新建光缆路径长 1.785 千米。

（d）沿增窖站主控室至站内#18-1 塔建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，在#18-1 塔与架空线行上原芳村站侧的 36 芯 OPGW 光缆熔接，形成增窖站至 110 千伏芳花增甲线#04 塔的 36 芯光缆路由（无业务）。新建光缆路径长 0.2 千米。

以上迁改重建内容按双方审查确定的方案及施工设计图纸为准。

2.补偿款金额及支付方式

2.1 本迁改工程概、预算编制所依据的定额、取费标准等执行国家能源局发布的最新版的《电网技术改造工程概算定额》《电网技术改造工程预算定额》《电网技术改造工程预算编制与计算规定》，上述定额、预规缺少部分可参考中国电力企业联合会、电力工程造价与定额管理总站、乙方所在省电力建设定额站同时期的相关文件及国家、省、市或其他行业定额。常用材料执行广州市建设工程造价管理站发布的建设工程常用材料税前综合价格，专用材料(设备)价格执行中国南方电网有限公司电力建设定额站最新发布的《南方电网公司电网工程主要设备材料信息价》，若上述信息中没有的材料（或设备），执行市场价格或厂家报价。

过程中乙方同步准备结算资料，在工程停电施工前，甲方需完成内部结算审核，若在停电施工前甲、乙双方未能确认内部结算审核结果，甲方应在停电施工前支付至合同暂定金额的100%。在工程完工后甲方需协调完成财政审核等结算审核及复核工作，定案后20个工作日内，签署补充协议根据审定的正式补偿款金额多退少补，资金清算后完成拆旧工作。 方式支付补偿款，付款方式包括☑转账、□汇票、□支票以及双方认可的其它方式。

2.

账

户名：广东[redacted]局

开户行：中[redacted]州第一支行

2.3.2 乙方[redacted]下：

数字人民币钱包开户行：/

钱包名称：/

钱包编号：/

2.3.3 本合同项下乙方收款账户信息、乙方数字人民币对公钱包信息，以本合同第 2.3.1 条、2.3.2 条约定为准。乙方在签署本合同时，应对前述信息进行确认，本合同一经双方签署即视为乙方确认前述信息无误，甲方应按前述信息进行付款。乙方如需变更收款账户或数字人民币钱包信息的，应提前向甲方提出，并经甲方同意后方可变更；否则，甲方仍应按本条约定的收款信息进行付款。甲方按本条约定的收款信息付款后，视为已完成付款义务，因收款信息错误造成的全部损失由乙方自行承担，甲方不承担任何责任。

2.4 本迁改工程前期费用及过程协调费用，如可研、环评水保、占（征）地、临时用地、建（构）筑物拆迁、其它管线迁移、青苗补偿及复耕、绿化补偿及复绿、树木砍伐清理及复绿、交通疏导、道路占用和修复、特殊交叉跨越<道路、铁路、地铁、水域、其它管线、非乙方所属输配电线路等>的手续办理和安全评估等费用，未包含在补偿费用中。

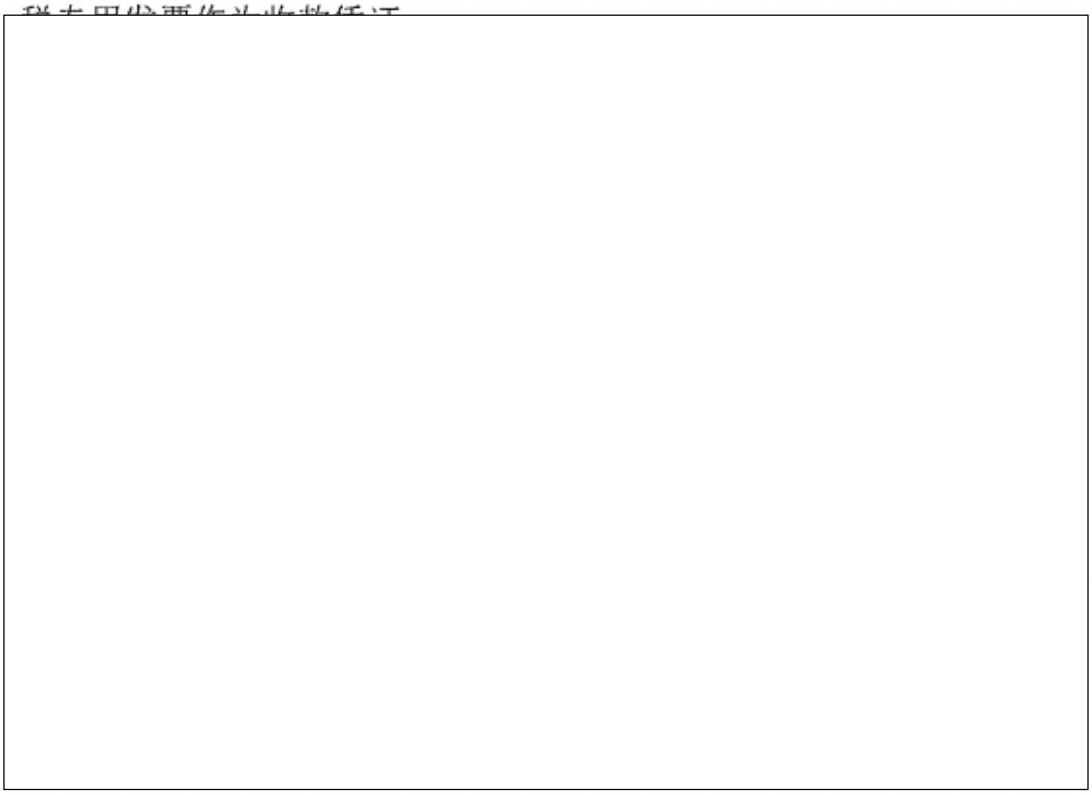
2.5 因主体工程变更或占（征）地、青苗和绿化补偿、拆迁造成输电线路迁改工程规模、线路路径、施工工法发生变化，或因特殊地质原因（溶洞、孤石及山体滑坡等）、实施期设备材料价格异常波动（信息价格变化超出 10%以上）及其它不可预见的客观原因等所发生的费用变化，由乙方提出初设概算（施工图预算）调整需求，经甲方

审核确认后，双方应按调整后的初设概算（施工图预算）签订补充协议。补充协议签订后 20 个工作日内，由甲方向乙方一次性全额支付调增的补偿款，或由乙方向甲方一次性全额退还调减的补偿款。

2.6 输电线路迁改工程初审概算、施工图预算、结算应单独送审和结算，不受甲方主体工程进度影响。

2.7 乙方可参考 2.3 款按输电线路迁改工程中单项工程（单条线路）向甲方送审施工图预算或结算，甲乙双方根据审定结果和单项工程（单条线路）的建设进度取得过程补偿款和尾款。

2.8 以上补偿款项，乙方应按国家规定最新税率向甲方开具增值



设项目应提供资金保障相关依据。甲、乙双方按经政府主管部门确认的结算审核金额作为最终补偿款金额，双方签订补充协议。

3. 双方责任

3.1 甲方责任

3.1.1 甲方应在乙方提交施工图预算或结算后 35 个工作日内完成审定，并按照本协议约定支付补偿款。

3.1.2 负责本迁改工程前期工作，包括线路路径方案规划报批、占（征）地、临时用地、建（构）筑物拆迁、环评水保、管线综合规划方案、青苗补偿及复耕、绿化补偿及复绿、树木砍伐清理及复绿、其它管线迁移等工作，为乙方提供进场施工条件，在迁改工程开工后继续负责协调解决以上事项遗留问题。同时负责处理因上述工作所引起的信访、纠纷、媒体采访等舆论问题。

3.1.3 负责特殊交叉跨（穿）越（道路、铁路、地铁、水域、其它管线、非乙方所属输配电线路等）手续办理等工作。

3.1.4 负责办理建设工程规划许可证，配合办理规划验收合格证及环保验收等相关手续。

3.1.5 负责主体工程建设施工过程中对现有或重建输电线路设施的安全保护工作，邻近作业时应及时通知乙方做好技术交底工作，施工方案经乙方审核同意后方可实施。

3.1.6 在停电前向乙方提供占（征）地、临时用地、青苗补偿及复耕、绿化补偿及复绿、树木砍伐清理及复绿等补偿协议及相应权属人对补偿费用的签收单副本或复印件各一份。上述占（征）地、临时用地、青苗补偿及复耕、绿化补偿及复绿、迁改范围内树木砍伐清理及复绿协议应明确若线行保护区内植物生长高度危及线路安全，乙方可随时无条件修剪超高植物至不超高，且不再因此承担任何补偿费用。

3.1.7 负责共同审核迁改工程施工方案、初步设计文件、施工设计文件、特殊施工方案（如不良地质处理、搭设保护设施等）及竣工结算资料。

3.1.8 甲方在收到地质勘测范围 3 日内，提供进场实施地质勘测工作条件（包括地质勘测位置及便道的借地、青赔等）。

3.1.9 负责本迁改工程涉及的其它管线迁移、树木迁移、交通疏导、占道开挖及办理《城市道路挖掘许可证》并按相关要求缴纳占道费用、用地预审、土地征转、压覆矿产调查、压覆文物调查、地质灾害危险性评估、社会稳定风险评估、使用林地行政许可决定书、永久使用林地采伐许可、临时林木采伐证、树木保护专章、耕地复垦、建设工程消防设计审核意见书报批、房屋安全鉴定安全协议、鱼塘围堰、临时施工工作面、临时施工道路修筑、工程临时（永久）用电及给排水用地及协调等工作并承担相关费用，为乙方提供进场施工条件，并在开工后继续负责解决以上事项遗留问题。甲方还应负责本迁改项目开挖路段的道路修复工作。

3.1.10 为保证电力设施的安全运行，应积极配合乙方开展迁改新建电力设施后续的运维、检修工作，并做好相关的协调工作。

3.1.11 做好迁改项目的全过程协调工作，在施工进场前清除施工障碍及交付施工用地，协助处理沿线项目与当地政府及村民的关系。单项工程投产一个月内，完成临时用地复耕及临时场地移交。线路投运后，因甲方及甲方未妥善处理前期占（征）地、建构筑物拆迁、其它管线迁移等原因，导致迁改后电力线路与所经过地区的居民或其它主体因植物、建构筑物、地下管线等发生矛盾，甲方应协助乙方解决问题。

3.1.12 其他：（1）按照《电力设施保护条例》完成迁改线路线行及保护区内建（构）筑物及树障清理，主网线路交跨配网需对配网线路实施改造的另行委托属地区供电局负责实施，完成上述工作后书面向乙方提出停电申请。（2）负责处理因迁改线路影响主体工程所

引起的信访、纠纷、媒体采访等舆论问题 。

3.2 乙方责任

3.2.1 乙方在收到首期补偿款后，负责按有关法律、法规组织实施本迁改工程，并负责处理迁改工程实施所引起的信访、纠纷、媒体采访等舆论问题。

3.2.2 提供办理工程前期报批手续所需的相关资料，配合办理建设工程规划许可证，负责办理规划验收合格证及环保验收。

3.2.3 在收到首期补偿款之日起 1 个月内完成设计、施工、监理的招标工作。

3.2.4 甲方视情况可以分期移交施工用地给乙方，乙方采取见缝插针的方式施工。停电窗口安排在第一或者第四季度，甲方需做好停电前的配合工作。甲、乙双方应在停电施工前确认预算或结算审核结果，并签订补充协议调整补偿款金额，、乙方应在该线路前期工作办理完成及停电窗口确定之日起 3 个月内完成该线路迁改。

3.2.5 做好特殊交叉跨越<道路、铁路、地铁、水域、其它管线、非乙方所属输配电线路等>施工过程中对相关设施的保护工作，并办理相关施工手续。

3.2.6 负责施工现场文明施工、安全质量管理责任及周围地下管线和邻近建筑物、构筑物的保护。竣工前清理现场应符合政府主管部门的有关规定，迁改工程施工周期内应达到行业文明工地的要求。

3.2.7 在迁改工程覆土前，乙方通知测绘单位实施管线竣工测量。

3.2.8 其他： / 。

4. 资产归属

本迁改工程形成的新建线路及拆除的废旧资产归乙方所有，废旧材料回收费用不冲抵本项目补偿费用。若废旧资产无法拆除，应按废

旧资产净值的等额资金补偿给乙方。

5.违约责任

5.1 甲方支付补偿款后，因甲方自身原因不再履行本协议的，乙方按工作进展情况和后续清理情况扣除相关费用后将剩余补偿款退还甲方，因甲方原因导致的各项已支出及后续必要支出费用全部由甲方承担。

5.2 甲方未按时履行约定的，乙方有权拒绝进场或停止施工，工期自动顺延，错过停电窗口的，乙方将根据电网运行情况择机安排下一次停电窗口。

5.3 因以下原因导致无法按期完成迁改施工任务的，工期自动顺延，具体顺延时间由甲乙双方协商书面确定：

5.3.1 因台风、地震、暴雨、洪水等不可抗力因素影响或其它延缓施工进度的客观原因；

5.3.2 经对方同意变更的设计方案,因设计方案变更等原因及因此影响工程前期准备、设备材料加工订货的；

5.3.3 遇电力系统运行方式调整、迎峰度夏、重要事件保供电等原因无法安排停电窗口的。

5.3.4 其他：__/__。

5.4 乙方按第 3.2 款组织实施本迁改工程所产生的后果和责任由乙方自行承担。

5.5 因一方不履行协议义务或者履行协议义务不符合约定给对方造成损失的，由违约方承担赔偿责任；损失赔偿额由提出赔偿要求的一方负责举证。

5.6 因不可抗力造成损失的，双方不负赔偿责任，但发生不可抗力一方应及时将有关情况通知另一方，并尽最大努力进行补救。

5.7 其他：__/__。

6.价格调整

6.1 预算包干项目：因甲方原因造成工程延误，经审定施工图预算且超过6个月以上仍无法正常进场开工的，双方同意按省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构发布的相关文件进行调整。

6.1.1 编制基准期价差按实施时期电力工程造价与定额管理总站发布的调整系数调整预算，其调增（或调减）部分据实调整。

6.1.2 主要材料价格按实施期间材料单价(A)涨幅（或跌幅）以材料预算单价(B)为基础超过10%时，其超过部分（10%以外）据实调整。

（1）涨时调整单价=A-B×1.1；

（2）跌时调整单价=B×0.9-A；

材料预算单价(B)：是指施工图预算中审定的材料单价；

实施期间材料单价(A)：是指工程开工时期（开工报告签署完毕的日期）省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构已发布最新的信息价；（以单条线路分开计列）

主要材料是指主要金属材料、混凝土、标准砖、水泥及水泥制品、砂、碎石、块石及电缆。

6.2 结算审核项目：__/__

6.3 双方应按编制基准期价差、主要材料价调增（或调减）费用部分签订补偿补充协议。补充协议签订后20个工作日内，由甲方向乙方一次性全额支付调增的补偿款，或由乙方向甲方一次性全额退还调减的补偿款。

6.4 如果工程延误超过两年以上的由甲乙双方另行协商。

6.5 因甲方原因造成项目取消的情况，甲方应按乙方已发生的物资采购、前期勘察设计等费用签订补偿补充协议。补充协议签订后20个工作日内，由甲方向乙方一次性全额支付调增的补偿款。

7. 保密义务

双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下，如甲乙双方签署了《保密协议》的，则保密义务按《保密协议》约定执行：

7.1 保密内容：包括但不限于因履行本合同而知悉的甲乙双方商业秘密、工作秘密、敏感信息及其他非公开的技术和经营信息等。

商业秘密是指在生产和经营活动中产生的不为公众知悉，影响公司安全、经济利益，并经公司采取保密措施的经营信息和技术信息。

工作秘密是指泄露后会对甲乙双方工作带来被动和损害的内部敏感信息，包括但不限于有关工作内部方案、讨论记录、过程稿、征求意见等。

敏感信息内容包括但不限于：甲乙双方员工个人信息、公司运行管理数据、业务生产敏感数据、公司重要工作文件等。

7.2 涉密人员范围：参与实施本合同的双方全体人员。

7.3 保密期限：合同签订后至双方书面声明放弃该保密权利之日止。

7.4 泄密责任：（1）任何一方不得将保密内容透露给第三方，不得允许任何第三方使用保密内容，亦不得将保密内容用于与履行本合同无关的其他目的；否则，守约方有权要求违约方支付违约金 合同价款 10% % 元，赔偿因此造成的全部损失。

（2）任何一方应于本合同项下项目结束后或合同解除后5日内向另一方退还其提供的相关资料，或经另一方同意后将相关资料全部销毁。如任何一方怠于履行资料返还、销毁义务或违反本合同项下其

他保密义务的，应向守约方支付违约金 合同价款 10%% 元，还应赔偿守约方因此造成的损失。

8. 廉洁条款

8.1 合同双方应严格遵守国家关于市场准入、招标采购、工程建设等市场经济活动的法律法规、政策及廉洁规定，不得为获取不正当利益，损害国家、集体和合同双方权益。

8.2 乙方（包括乙方工作人员及其特定关系人，下同）应遵守廉洁规定，不得利用职权或者职务上的影响谋取不正当利益，包括但不限于不得索取或收受甲方（包括甲方及其委托人、代理人、中间人等相关单位，以及上述单位的工作人员及其特定关系人，下同）的礼品、礼金、回扣、有价证券等财物，以及其他非财产性利益；不得借用甲方的钱款、住房、车辆等；不得参加甲方安排的可能影响公正执行公务的宴请、旅游、健身、娱乐等活动；不得要求或接受甲方为个人装修住房、婚丧嫁娶及亲属工作安排等提供便利；不得向甲方介绍亲属或其他特定关系人参与可能获取不正当利益的经济活动；不得向甲方泄漏涉及有关业务活动的秘密。

8.3 甲方应遵守廉洁规定，不得利用本合同项下业务合作便利谋取不正当利益，包括但不限于不得向乙方提供或赠送礼品、礼金、回扣、有价证券等财物，以及其他非财产性利益；不得向乙方借出钱款、住房、车辆等；不得为乙方提供宴请、旅游、健身、娱乐等活动安排；不得为乙方装修住房、婚丧嫁娶及亲属工作安排等提供便利；不得为乙方参与可能获取不正当利益的经济活动提供便利；不得以谋取非正当利益为目的，与乙方就业务问题进行私下商谈或者达成利益默契。

发现乙方有违反廉洁规定的，应及时向乙方反映或举报。受理部门： 广州供电局监督部 ；举报地址： 广东省广州市天河南 2 路 2

号28楼监督部收；举报邮箱（网站）/；举报电话020-87500586。

8.4 乙方违反国家及本合同有关廉洁规定的，由相关部门（机构）依法依规给予纪律处分或处理；涉嫌职务犯罪的，移交监察机构办理。

8.5 甲方违反国家及本合同有关廉洁规定的，乙方有权根据中国南方电网有限责任公司供应商不良行为处理有关规定进行处理，在中国南方电网有限责任公司范围内对甲方进行一定期限内取消中标（成交）资格、不得新签采购合同的处理，并有权单方解除合同，因此造成的损失由甲方承担；涉嫌犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任。

9. 争议解决方式

对于本协议项下的纠纷，甲乙双方应当本着平等协商的原则，友好协商解决，协商不成时，双方同意由迁改工程所在地人民法院管辖。

10 其他约定

10.1 甲乙双方确定的其他约定为：本工程不存在废旧资产无法拆除情况。

10.2 本合同附件包括预算资料清单，均为合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

11. 合同签署与生效

11.1 本合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并盖章之日起生效，未尽事宜双方可协商并签署补充协议做出约定。

11.2 本合同一式壹拾贰份，甲方执陆份，乙方执陆份，具有同等法律效力。

11.3 本协议生效后甲乙双方均不能擅自对本协议的内容及附件进行单方面的修改及变更，但任何一方均可以对协议的内容以书面形式提出变更和修改建议，该项建议经对方书面同意后视为对协议内容的变更或补充。

11.4 因国家法律法规或相关政策调整导致本协议不能履行或需变更的，甲乙双方应变更或解除本协议。

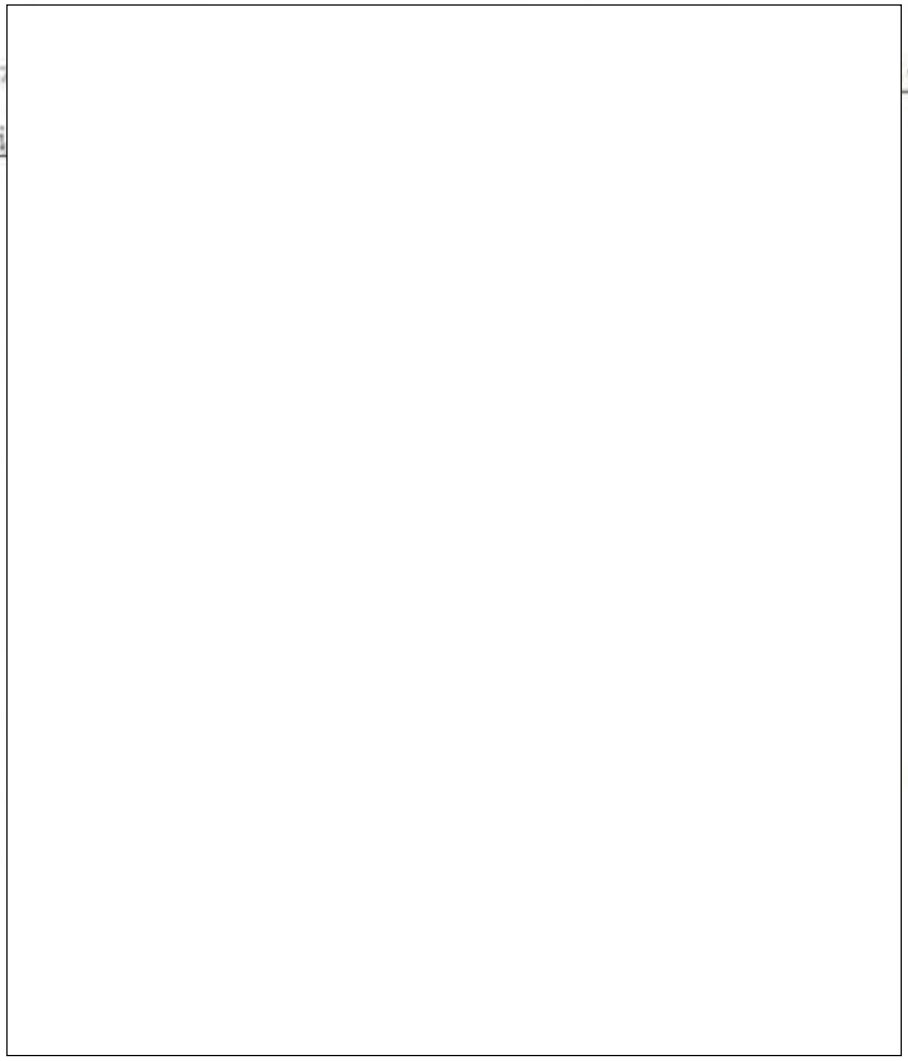
11.5 甲乙双方协商一致并签署书面同意文件后，可以解除本协议。

（以下无正文）

【

偿

协



附件 5　关于荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程拆除范围的说明

关于荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程拆除范围的说明

根据《广州市住房和城乡建设局关于荔湾区坑口村城中村改造方案的批复》（穗建综建复〔2025〕65 号）要求，我司（广州聚业投资发展有限公司）作为改造主体，需组织开展荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程（以下简称“本工程”）。

本工程主要建设内容：新建 110kV 电缆线路，将 110kV 冲口变电站原架空进线改造为电缆进线，并拆除现状 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线架空线路。拆除范围包括 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线 1#~18#塔段双回架空导地线及配套金具，线路总长约 3.632km；双回路铁塔共 18 基。

经与拆除范围相关土地使用权人沟通，确认本工程铁塔拆除主要实施地面以上塔身部分，铁塔埋地基础不纳

以上情况特此说明。

广　　限公司

　　13 日

附件 6　广东省投资项目代码

项目
项目　　电线路迁改工程
审核备
项目
行业
建设　　北路 花园东街
项目　　局
统一社会信用

守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：
1.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
4.附页为参建单位列表。

附件 7　项目可研批复

广东电网有限责任公司广州供电局文件

广供电基〔2026〕56 号

关于荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程可行性研究报告的批复

项目中心：

为满足荔湾区坑口村城中村改造项目的建设需求，广州聚业投资发展有限公司以《关于商请支持荔湾区坑口村城中村改造项目 110kV 输电线路迁改事宜的函》（聚业文〔2025〕53 号）向我局提出迁改申请。2026 年 4 月 1 日，广州聚业投资发展有限公司委托广州市电力工程设计院有限公司编制该项目可行性研究报告并报送我局审查。经我局相关部门、单位及广东省电力设计研究院有限公司（评审单位）评审，批复如下：

同意评审单位关于本工程可行性研究报告的评审意见（详见

附件）。

一、工程建设规模

（一）线路工程

1.新建双回电缆线路长约2×5.063千米（甲线长约5.063千米，乙线长约3.595千米），电缆截面1200平方毫米；新建三回路电缆管沟4.329千米。

2.拆除110千伏芳花增甲乙线冲口甲乙支线#1～#18塔段双回架空线路导地线及其金具串长约3.632千米。拆除双回路铁塔18基塔。

（二）变电站间隔改造工程

本期将110千伏冲口站110千伏芳花增甲线冲口甲支线和110千伏芳花增乙线冲口乙支线架空进线改为电缆进线，分别在110千伏芳花增甲线冲口甲支线和110千伏芳花增乙线冲口乙支线线路侧增加一组电缆终端。

（三）通信工程

1.随冲口站至增窖站新建电缆线路建设1条48芯非金属管道光缆，形成冲口-增窖光缆路由，新建光缆路径长3.595千米。

2.随冲口站至东澈站（在建）新建电缆线路建设1条48芯非金属管道光缆，形成冲口-东澈光缆路由，新建光缆路径长3.278千米。

3.随东澈站（在建）至增窖站新建电缆线路建设1条48芯非金属管道光缆，形成东澈-增窖光缆路由，新建光缆路径长

1.785 千米。

4.随增窖站主控室至站内#18-1 塔建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，在#18-1 塔与架空线行上原芳村站侧的 36 芯 OPGW 光缆熔接，形成增窖站至 110 千伏芳花增甲线#04 塔的 36 芯光缆路由（无业务）。新建光缆路径长 0.2 千米。

二、工程投资估算

本工程静态投资估算为 9924.79 万元。

三、管理模式和职责分工

根据《关于明确输电线路迁改项目管理分工及要求的通知》（广供电办基〔2019〕11 号），本项目由项目管理中心按照基建项目建设管理模式和职责分工，负责实施管理。请项目管理中心加强管理，确保

联系人：卢

特此批复。

附件：荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程可行性研究报告评审意见的报告（另附）

广东电网有限责任公司广州供电局

2026 年 1 月 26 日

广东电网有限责任公司广州供电局办公室　　2026年5月27日印发

附件 8　广州市规划和自然资源局关于本项目设计方案审查的复函

广州市规划和自然资源局

穗规划资源业务函〔2025〕16116 号

关于管线工程设计方案审查的复函

广东电网有限责任公司广州供电局：

你单位送审（项目名称）管线工程设计方案审查的材料收悉。经审查，现函复如下：

一、与上层次规划的关系

1. 经核国土空间总体规划（在编）“三区三线”划定成果，送审方案位于在编国土空间规划城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田。

2. 经核控规，送审管线基本位于规划道路红线范围内，其中 A1 段电力电缆少量涉及公园绿地及水域，位于现状荔湾儿童公园用地范围内，建议补充广州市荔湾区建设和园林绿化局的书面意见。

二、管线平面布局方案

（一）管线在道路平面的布置

送审的电力电缆基本沿规划道路的东、南侧布置，符合《广州市城乡规划技术规定》（2019年版）的要求。

（二）与上下游管线的衔接

1.本项目对现状110kV芳花增甲乙线冲口甲乙支线进行全线迁改下地，新建电力电缆的起终点与现状变电站的衔接关系合理。

2.送审方案涉及现状管线迁改，应将拟拆除的现状架空线路及塔基于平面图中用打叉等方式明确标注，建议补充完善。

三、与管线及其他设施之间的关系

（一）与现状管线及其他现状设施（建筑、杆柱等）之间的关系

1.经核查送审方案中的现状管线物探资料，本工程存在多处管线冲突的情况：A1-A3段电力电缆与花湾路现状排水管、给水管局部线位重叠；A4-A6、A6-A7、A7-A8段电力电缆与浣花路、东澳北路及东澳南路多段现状排水管存在冲突或水平间距小于1.5m，不满足《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）第4.1.6条及第4.1.9条的要求，建议优化管线方案或针对不满足间距要求的管线采取保护措施，并在设计说明书以及图纸中予以注明。

2.送审的电力管线涉及穿越众多市政管线，实施前建议充分对接管线权属单位，采取必要的技术防护措施，以确保管线之间的竖向净距满足规范要求。

3.工程设计应考虑对沿线地下管线的影响，涉及对现状管线进行迁改的，应同步制定管线迁改方案并征求相应管线权属单位意见。

（二）与“市政工程”图层（方案审查许可证阶段）规划管线之间的关系

经核查国土空间基础信息平台，送审的A5-A6段电力电缆与广州市荔湾区东鹏德宝至东漖南路燃气管道工程（临时管线）（穗规划资源建证〔2024〕5014号）存在局部线位重叠；A2-A3段电力电缆与广州市荔湾区浣花路（花地大道中-花溪路）市政燃气管道工程（穗规划资源建证〔2024〕5160号）之间距离较近，建议建设单位与广州燃气集团有限公司、广州金冠燃气技术开发有限公司充分协调，应进一步处理好管线之间的平面及竖向关系，必要时采取相应的技术保护措施。

与国土空间基础信息平台“现状重要管线安全保护控制线”的关系

经核查国土空间基础信息平台，送审方案不涉及已批复的现状重要管线。

（四）与其他现状或规划设施的关系（管线以外工程）

1.经核查国土空间基础信息平台，方案涉及龙溪大道东澈大桥改造工程（穗规划资源建证〔2021〕1917号、穗规划资源业务函〔2024〕13133号），根据建设单位提供的平面图，新建电缆沟拟在两桥墩间穿过，与桥墩位置无冲突，建议补充广州市政园建设管理有限公司的书面意见。

2.送审方案涉及广州市轨道交通一号线、二十二号线工程西塱站—芳村站（原白鹅潭站）区间（穗规划资源建证〔2024〕3535号）地铁控制保护范围，根据《广州市城市轨道交通管理条例》，应取得广州地铁集团公司的书面意见。

3.送审方案涉及2025年批复的广州铁路枢纽新建广州站至广州南站联络线铁路（穗规划资源建证〔2025〕5803号），建议补充中国铁路广州局集团有限公司广州工程建设指挥部的书面意见。

四、其他

送审方案涉及花地河、东澈涌、螺冲涌、冲口沙涌及大冲口涌，建议补充水务部门意见。

此复

广州市规划和自然资源局

2026年1月16日

广州市规划和自然资源局　　2025年12月16日印发

附件 9　广铁集团广州工程建设指挥部关于本项目线路路径方案意见的复函

广州局集团公司广州工程建设指挥部

广州指挥部函〔2026〕101 号

中国铁路广州局集团有限公司广州工程建设指挥部关于对《广州聚业投资发展有限公司关于征询荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的函》的复函

广州聚业投资发展有限公司：

贵司《关于征询荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的函》及附件已收悉。经我部研究，现回复如下：

110kv 芳花增甲乙线冲口甲乙支线（方案一：新建双回电缆线路下地）与广州站至广州南站联络线铁路在 DK4+535 位置处平面交叉，平面夹角约 58°，铁路隧道埋深约 57.9m。110kv 芳花增甲线冲口甲支线（方案一：新建双回电缆线路下地）位于广州站至广州南站联络线铁路东侧，与铁路隧道的最小水平净距约 39m，对应的铁路里程为 DK5+100，铁路隧道埋深 59m。三回路埋管敷设深度和宽度分别约 1.627m、2.075m，三回路电缆沟深度和宽度分别约 2.4m、1.92m。

鉴于双方位置关系，我部原则同意上述输电线路迁改工程

线路路径方案，后续与我工程交叉部分的详细设计方案报于我部，必要时根据《广州局集团有限公司地方涉铁工程建设管理办法》开展安全专项评估。

特此回函。

中国铁路广州局集团有限公司

广州工程建设指挥部

2026年2月10日

（联系人：

附件 10　广州市政园建设管理有限公司关于本项目线路路径方案意见的函

广州市政园建设管理有限公司

穗政园函〔2026〕94 号

广州市政园建设管理有限公司
关于荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的函

广州聚业投资发展有限公司:

你司送来《关于征询荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的函》(聚业文(2026)13)收悉。我司组织如意坊放射线系统工程(二期)设计单位、施工单位研究,回复意见如下:

一、该电力管沟与如意坊放射线系统工程(二期)已建设的DN500 雨水管、D2200 污水顶管及 110kV 电力管沟牵引管存在交叉关系,需进行避让。

二、该电力管沟距离已建成龙溪立交桥桥梁下部结构较近,电力管沟施工前应考虑对既有桥梁的保护。

专此函复。

广州市政园建设管理有限公司

2026 年 3 月 27 日

（联系

附件 11　广州市荔湾区水务局关于本项目线路路径方案意见的复函

广州市荔湾区水务局

广州市荔湾区水务局关于征询荔湾区坑口标城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的复函

广州聚业发展有限公司：

来文《关于征询荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的函》及附件收悉。根据《中华人民共和国水法》《广东省河道管理条例》《广州市水务管理条例》等相关法律法规。经研究，我局意见如下：

一、经复核，坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程（以晴简称本工程）涉及北埠涌、螺冲涌、东澳涌及花地河。河道（水工程）管理范围内的建设方案应符合相关水行政法律法规、规划及《河道管理范围内建设项目技术规程》（DB44/T 1661-2021）、《涉河建设项目河道管理技术规范》（DBJ4401/T 19-2019）、《广州市河涌水系规划（2017-2035 年）》等技术规范的要求，确保水工程及河道行洪安全，不影响河势稳定，保护水生态环境。河道管理范围内禁止建设房屋等妨碍行洪及影响水工程安全与正常运行的建（构）筑物，禁止从事影响河势稳定、危害水工程及河岸堤防安全、妨碍河道行洪的活动。

（一）禁止在护堤地内从事影响河势稳定和危及堤防安全的活动，不宜布置管线且不应布置压力管线。

（二）护堤地范围内的管线、缆线等隐蔽工程，应设置明显的标识，注明类别和埋深等信息。

二、设置于河涌管理范围及规划河涌管理范围内的电力工程，如水利防洪、建设、管理需拆迁，则电力设施的业主或其运行管理单位应按水务部门的要求，无条件自行迁移，且费用自负。

三、河道（水工程）管理范围内的建设项目动工前需向水行政主管部门申办行政许可手续。本工程涉及北埠涌等4条河涌均为区管河道，工程涉河建设方案应报我局审批。工程涉及的规划、国土、环评、初步设计文件审查、质量与安全监督、施工许可（开工报告）等其他建设手续，请依法向相关部门办结。

四、本文仅为本工程涉及北埠涌等4条河涌的咨询意见，不作为行政审批文件。

专此函复。

广州市荔湾区水务局

附件 12　广州地铁集团地保办关于本项目线路路径方案意见的复函

广州地铁集团有限公司地铁设施保护办公室

穗铁运保护字〔2025〕1176 号

广州地铁集团地保办关于荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的复函

广州聚业投资发展有限公司：

贵司《关于征询荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路路径方案意见的函》收悉，随函收到该工程路径方案。

拟建工程沿荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、东漖南路、花园东街敷设。运营地铁一号线“坑口－花地湾”区间隧道、在建地铁二十二号线“西塱－芳村”区间隧道（含联络通道）及规划地铁均位于该工程范围内。

报送资料表明，该工程拟建 110kV 电缆，采用明挖法及水平定向钻施工，其余设计不详。

一、核查情况

（一）与地铁一号线关系：拟建电缆上跨地铁隧道结构，相应范围内地铁隧道结构顶覆土厚度约为 2.3m。

（二）与在建地铁二十二号线关系：拟建电缆上跨地铁隧道结构，且与地铁隧道联络通道结构边线之间的最小水平净距约为 9m。

（三）与规划地铁关系：拟建电缆位于规划地铁控制区范围内。目前规划地铁处于前期研究阶段，具体线站方案位仍存在不稳定性，最终线站位方案以项目启动建设时市政府审批方案为准。

二、我司相关意见

（一）由于本次报送资料未包含具体设计方案，且该工程电缆与地铁结构平面交叉，请贵司以地铁竣工图及最新在建、规划地铁线路资料作为设计输入条件，进一步深化完善设计方案，明确反映该工程与地铁结构之间的空间关系，确保与地铁结构之间预留足够的安全净距，并编制有利于地铁结构安全的设计方案及地铁保护方案后，再征询我司书面意见，同意后方可实施。

（二）该工程如需进行地质勘探，须将钻探孔布置方案书面征询我司意见，钻探孔与地铁既有结构之间的最小水平净距应大于 9m。

（三）该工程下阶段设计须注意以下事项：

1.应满足《城市轨道交通既有结构保护技术规范》（DBJ/T 15-120-2017）、《地铁设计规范》（GB50157-2013）、《城市轨道交通工程项目规范》（GB55033-2022）及其它相关规范要求执行。

2.不得在地铁结构上方及两侧 10m 范围内插、拔钢板桩；并严禁在地铁既有结构上方堆载，且对地铁结构产生的附加荷载不得大于 20kPa。

3.该工程设计须自行考虑地铁运营及建设期间产生的振动等因素对该工程结构与使用所产生的影响，建设单位自行负

责采取相应的技术措施。

（四）为避免该工程与在建地铁线路相互影响实施，请贵司与广州地铁建设管理有限公司（联系人：翟国林，联系电话：13802750489）就设计方案、工期、场地等相关事宜协商，并达成一致意见。

特此函复。

广州地铁集团有限公司

地铁设施保护办公室

2025 年 11 月 25 日

附件 13　广州市荔湾区住房建设和园林局关于本项目线路方案意见的复函

广州市荔湾区住房建设和园林局

荔住建函〔2026〕620 号

广州市荔湾区住房建设和园林局关于征询荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路方案意见的复函

广州聚业投资发展有限公司:

《关于征询荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路方案意见的函》收悉。经研究，现函复如下:

一、来函提及的儿童公园二期用地（位于荔湾区墩头西街 36 号），已于 2026 年 4 月场地移交给荔湾区人民政府冲口街道办事处管理，相关管理权属已明确。

二、我局原则同意贵司关于坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程线路方案。涉及儿童公园二期范围内迁改使用，请贵司另行征询权属管理单位（属地街道办事处）意见并按相关规定办理。

三、目前儿童公园二期用地性质为非公园绿地，若该用地日后经规划调整为公园绿地，根据《广州市绿化条例》第四十二条规定“建设工程施工可能影响绿地使用功能和树木正常生长的，在设计和施工时，建设单位、施工单位应当采取避让和保护措施。”如优化后仍无法避让、涉及占用现有绿化或影响树木正常生长的，建设单位应当事先征求绿地所

有权人意见，经绿化行政主管部门批准，方可组织实施。

四、建议贵司在推进输电线路迁改过程中，严格落实施工安全、文明施工及生态保护要求，确保工程顺利实施。

专此函复。

广州市芳渡区住房建设和园林局

办公室　　2026年6月29日印发

附件 14　关于坑口村城中村改造相关事宜的会议纪要

广州市荔湾区住房建设和园林局

LH20260577

广州市荔湾区城中村改造建设指挥部办公室研究坑口村城中村改造相关事宜的会议纪要

2026 年 3 月 18 日上午，区城中村改造建设指挥部办公室在荔湾区信义路 21 号 601 会议室召开会议，研究坑口村城中村改造相关事宜。区发改局、区司法局、区财政局、区住房建设园林局、区统计局、区白鹅潭管委会、区规划资源分局，花地街、冲口街，区土发中心，区税务局，农发行广东省分行、市供电局、区供电局、广州聚业投资发展有限公司，会议纪要如下：

一、关于研究坑口村城中村改造项目芳丽苑通讯机房补偿的事宜

会议原则同意由冲口街道办事处负责开展与中国移动广州分公司就芳丽苑通讯机房签订货币补偿协议的相关工作，相关费用在坑口村城中村改造项目管线迁改费用中列支。

二、关于研究向广州聚业投资发展有限公司先行划拨工作经费相关事宜

鉴于目前已向广州聚业投资发展有限公司拨付的工作经费与本次广州聚业投资发展有限公司申请划拨的工作经费之和，未超过征收补偿安置费、管线迁改费、征收补偿相关费用总和的5‰，会

议原则同意向广州聚业投资发展有限公司先行划拨工作经费2500万元。

三、关于研究坑口城中村改造项目首期市政道路电力迁改供电设施用地相关事宜

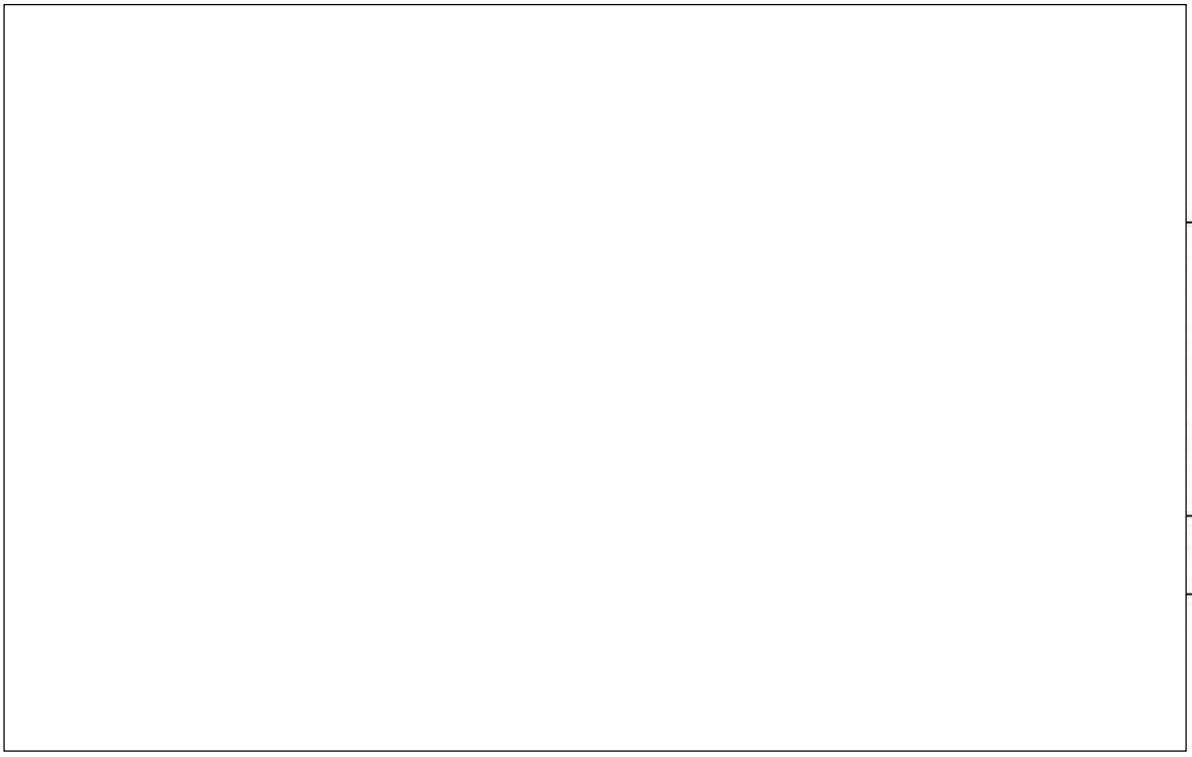
会议原则同意由广州聚业投资发展有限公司与区供电局就改造范围内电力迁改工程签署供电设施用地协议，具体在广州聚业投资发展有限公司负责征询并取得相关未来产权单位的同意委托后开展。

四、关于坑口村城中城改造项目 K04 安置地块划拨事宜的请示

根据广州市城中村改造建设指挥部的指导意见，为优化坑口村城中村改造项目安置地块建设报批流程，会议原则同意复建安置物业 K04 地块划拨给广州聚业投资发展有限公司，由广州聚业投资发展有限公司作为建设管理单位统筹工作。**五、关于研究坑口村城中村改造项目 110KV 输电线路迁改线行路径相关事宜。**

鉴于按广州聚业投资发展有限公司提供的比选方案，确保全线下地迁改总费用比改造范围内局部下地总费用更低、效益更好，会议原则同意 110KV 输电线全线下地迁改实施方案，相关建设费用纳入项目改造成本，最终结算以财政评审结果为准。由广州聚业投资发展有限公司完善以上比选方案，确保达到以上前提、且相关比选方案经区住建园林局再次审核后方可实施。

参加人员：王文韬（区发改局）、熊志遥（区司法局）、陈仲辉（区财政局）、黄海林（区住房建设园林局）、谭雪珊（区统计局）、黄敏健（区白鹅潭管委会）、谢立昌、李嘉琪（区规划资源分局），曾黎明（花地街）、肖湘（冲口街），徐建明（区土发中心），李彬（区税务局），梁耀波、陈小玥（农发行广东省分行），何焕容、秦浩烽（市供电局）、王安杰（区供电局），罗海峰（广州聚业投资发展有限公司）



附件 15　项目相关工程原有环保手续

广州市环境保护局

穗环函〔2013〕436号

广州市环境保护局关于广州市2003年前已建成输变电项目环境影响调查报告有关意见的函

广州供电局有限公司：

你公司报来的《关于申请审批〈广州市 2003 年前已建成输变电项目环境影响调查报告〉的函》（广供电函〔2013〕142号）、《广州市2003年前已建成输变电项目环境影响调查报告》（简称《调查报告》）及其他附件收悉。经研究，函复如下：

一、《调查报告》对广州市2003年以前建设的158项110kV、220kV输变电项目的环境影响进行了调查分析（包括220kV变电站22座、110 kV变电站136座；220kV架空线路525.1km，110kV架空线路1284.77km），评价结论显示，上述各变电站围墙外、各架空线路工程沿线环境敏感点处的工频电场强度、磁感应强度均能够满足评价标准要求（工频电场居民区≤4kV/m、工频磁场≤0.1mT），220 kV 变电站在围墙外或线路边导线外 20m 处，0.5MHz 频率下的无线电干扰限值均满足 53 dB(μV/m)的标准，生态环境影响调查未发现变电站施工期造成明显的生态破坏或水土流失现象。市环境技术中心的技术评估意见认为调查结论总体可

信。《调查报告》符合我局《关于尽快开展广州市已建成投产未完善环保手续变电站项目环境影响调查工作的函》（穗环函〔2012〕263号）的要求。

二、你公司应进一步完善各项环保措施，确保各类环保措施长期稳定有效，大力加强开展电力科普知识宣传工作，取得公众对输变电工程建设的理解和支持。

（一）部分变电站紧邻住宅楼、学校等环境保护目标，部分架空线路跨越民居等环境保护目标，环境影响较为敏感。你公司应加强各项电磁污染、噪声治理设施的日常维护并定期进行巡查，确保有问题及时发现、及时采取处理措施。

（二）位于番禺区、天河区、黄埔区、花都区、从化市的部分架空线路因建成年代较早，穿越后期设立的森林公园、自然保护区等生态敏感区。应加强对线路巡线人员的环保培训，避免巡线、维护、维修工作对生态敏感区造成不良影响。

（三）位于番禺区、南沙区、增城市、从化市的部分变电站生活污水目前尚不能纳入市政污水管网送污水处理厂处理。你公司应根据纳污水体功能，选择适合的污水处理方案，妥善处理项目污水。周边市政污水管网完善后，应尽快将污水纳入城市污水管网送城市污水处理厂处理。

（四）应配合政府相关部门做好环保投诉处理工作，加强与投诉群众和单位的沟通，做好输变电环境影响科学知识的宣传和解释工作，争取理解与支持。

（五）应充分利用本次输变电项目环境影响调查资料，最大程度挖掘其潜在价值，为今后同类项目环保管理提供更多支持。

三、我局将按照国家、地方有关环保要求，加强对输变电项目日常环境监管。国家、地方对输变电工程环保工作有新规定时，你公司应当按新的规定执行。

附件：广州市2003年前已建成输变电项目基本情况一览表



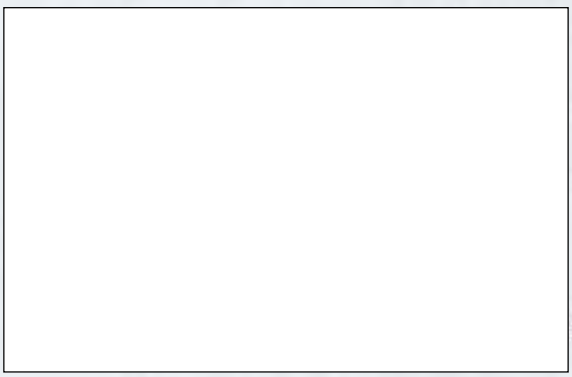
附件

广州市2003年前已建成输变电项目基本情况一览表

序号	工程名称	投运时间	变电站工程					输电线路工程			
			变电站名称	地理位置	主变台数及容量(MVA)	布置型式	进出线回数及方式	线路名称	架设型式	架空路径长度（km）	线路所经行政区
1	220kV 茶山输变电工程	1958	220kV 茶山变电站	白云区太和镇大源中与同和路交汇处西侧800米	2×180	户外/常规布置	11回/架空	220kV北茶甲乙线	同塔双回	18.4	白云区
								110kV 茶均线	单回	11.9	白云区
								110kV 茶京、麒茶京上线	同塔双回	6.0	白云区
2	220kV 嘉禾输变电工程	1986.12	220kV 嘉禾变电站	白云区均禾街均禾一街	4×180	户外/常规布置	13回/架空	220kV北嘉甲乙线	同塔双回	7.5	白云区
								110kV 嘉均甲乙线	同塔双回	1.1	白云区
								110kV 嘉夏坪棠、嘉马岭线	同塔双回	12.3	白云区
								110kV 嘉棠线	同塔双回	6.9	白云区
								110kV 嘉龙线	单回	8.1	白云区
								110kV 嘉人甲乙线	同塔双回	11.6	白云区
								110kV 嘉江线	同塔双回	4.9	白云区
3	220kV 郭塘输变电工程	1988.06	220kV 郭塘变电站	白云区江高镇杨山村	2×180+150	户外/常规布置	15回/架空	220kV北郭甲乙线	同塔双回	10.1	白云区
								220kV 郎郭线	单回	广州境内2.5km	白云区、佛山市
								220kV 郭瑶线	单回	广州境内2.6km	白云区、佛山市
								110kV 郭嘉、郭江线	同塔双回	17.3	白云区
								110kV 郭大甲乙线	同塔双回	10.3	白云区、花都区
4	220kV 罗涌输变电	1988.05	220kV 罗涌变电站	白云区松洲街罗冲围客运站东南面	2×240+180	户外/常规布置	10回/架空及电缆	220kV北涌甲乙线	同塔双回	广州境内24.7km	白云区、荔湾区、佛山市
								110kV 罗棕线	同塔双回	4.2	白云区
								110kV 罗三甲乙线	同塔双回	4.3	白云区、越秀区
								220kV 花罗、芹罗线	同塔双回	花罗线8.9km，芹罗4.5km，两线同塔2.0km	白云区、荔湾区、佛山市
								110kV 罗洋、罗担线	同塔双回	4.6	白云区、荔湾区
5	110kV 景泰输变电工程	1987.03	110kV 景泰变电站	白云区景泰街白云大道南100号	2×50+40	户外/常规布置	2回/电缆	/	/	/	白云区、越秀区

序号	工程名称	投运时间	变电站工程					输电线路工程			
			变电站名称	地理位置	主变台数及容量(MVA)	布置型式	进出线回数及方式	线路名称	架设型式	架空路径长度（km）	线路所经行政区
60	110kV 府学输变电工程	2003.03	府学变电站	越秀区中山四路风尚广百旁	2×63	户内/GIS布置	2/电缆	/	/	/	越秀区
61	110kV 文德输变电工程	1995.09	文德变电站	越秀区文德南路文德广场旁	3×40	户内/GIS布置	3/电缆	/	/	/	越秀区
62	220kV 芳村输变电工程	2002.12	芳村变电站	荔湾区西塱永安西边后街新村	2×180	户外/GIS布置	16/架空+电缆	220kV 芳雷线	单回	广州境内5.2	荔湾区、佛山市
								110kV 芳联福线	同塔双回、单回	3.0	荔湾区
								110kV 芳联福飘线	同塔双回、单回	14.2	荔湾区、番禺区
								110kV 芳花增甲、乙线	同塔双回	6.7	荔湾区
63	110kV 金花输变电工程	2002.01	金花变电站	康王北路万科金色康苑旁	3×40	户内/GIS布置	3/电缆	/	/	/	荔湾区
64	110kV 龙津输变电工程	2001.12	龙津变电站	光复中路旭日大厦旁	2×40	户内/GIS布置	2/电缆	/	/	/	荔湾区
65	110kV 西关输变电工程	1990.10	西关变电站	多宝路与宝华路交叉口东侧荔园国际旁	3×40	户内/GIS布置	3/电缆	/	/	/	荔湾区
66	110kV 黄沙输变电工程	1994.04	黄沙变电站	110kV 黄沙变电站位于荔湾区逢莱路	2×40	户内/GIS布置	2/电缆	/	/	/	荔湾区
67	110kV 坦尾输变电工程	1997.06	坦尾变电站	桥中南路大坦沙污水处理厂旁	40+50	户外/常规布置	2/架空	110kV 西坦线	单回	2.9	荔湾区
								110kV 坦山线	单回	1.7	荔湾区
68	110kV 山村输变电工程	1999.02	山村变电站	芳村大道西与兴东路交叉口南侧	2×40+50	户外/常规布置	3/架空	110kV 花山甲线	同塔双回	2.9	荔湾区
								110kV 花山乙线	同塔双回	2.9	荔湾区
69	110kV 增寮输变电工程	2002.06	增寮变电站	龙溪中路增寮布澳村	2×40	户内/GIS布置	2/电缆	/	/	/	荔湾区
70	110kV 冲口输变电工程	1991.12	冲口变电站	仁厚直街东澳供电所内	2×40	户外/常规布置	2/架空	110kV 芳花增甲线冲口甲支线	同塔双回	3.9	荔湾区
								110kV 芳花增乙线冲口乙支线	同塔双回	3.9	荔湾区
71	110kV 福沙输变电工程	1999.09	福沙变电站	东沙大道金宇花园对面	2×40	户内/GIS布置	2/架空	110kV 芳联福飘线 04 分线	同塔双回	1.9	荔湾区

序号	工程名称	投运时间	变电站工程					输电线路工程			
			变电站名称	地理位置	主变台数及容量(MVA)	布置型式	进出线回数及方式	线路名称	架设型式	架空路径长度（km）	线路所经行政区
148	220kV 从化输变电工程	1973	220kV 从化变电站	从化市城郊街新开村下塘厝	2×150	户外/常规	12 回架空	220kV 温从甲线	单回	49.0	从化市
								220kV 温从乙线	单回	35.8	从化市
								110kV 从街甲线	单回/同塔双回	9.8	从化市
								110kV 从街乙线		9.8	从化市
								110kV 从明甲线	单回	10.3	从化市
								110kV 从明乙线	单回	6.5	从化市
								110kV 从兔线	单回	16.1	从化市
								110kV 从温线	单回	12.9	从化市
								110kV 从岗线（停电改电缆）	单回	12.6	从化市
								110kV 从姚线	单回	15.6	从化市
149	110kV 吕田输变电工程	1981	110kV 吕田变电站	从化市吕田镇草埔村	2×20	户外/常规	2 回架空	110kV 流吕线	单回/同塔双回	21.6	从化市
150	110kV 灌村输变电工程	1997	110kV 灌村变电站	从化市太平镇灌村中路	2×20	户外/常规	2 回架空	\	\	\	\
151	110kV 白兔输变电工程	1995	110kV 白兔变电站	从化市鳌头镇白兔村	2×31.5	户外/常规	5 回架空	\	\	\	\
152	110kV 街口输变电工程	1992	110kV 街口变电站	从化市街口街禾仓村迎福里	2×40	户外/常规	3 回架空	110kV 街灌线	单回/同塔双回	9.9	从化市
153	110kV 良口输变电工程	1994	110kV 良口变电站	从化市良口镇良口供电所南	2×20	户外/常规	2 回架空	110kV 流良线	单回	4.3	从化市
154	110kV 神岗输变电工程	1993	110kV 神岗变电站	从化市太平镇神岗村	2×40	户外/常规	3 回架空	\	\	\	\
155	110kV 太平输变电工程	1973	110kV 太平变电站	从化市太平镇旭洞村灯笼湖	2×40	户外/常规	4 回架空	\	\	\	\
156	110kV 桃莲输变电工程	1983	110kV 桃莲变电站	从化市温泉镇螺洞村二队	2×20	户外/常规	3 回架空	110kV 桃灌线	单回/同塔双回	6.2	从化市
								110kV 桃吕线	单回/同塔双回	36.9	从化市
157	110kV 温泉输变电工程	1994	110kV 温泉变电站	从化市温泉镇冲口	2×40	户外常规	3 回架空	110kV 温桃线	单回/同塔双回	6.2	从化市
								110kV 温良线	单回/同塔双回	13.0	从化市
158	110kV 聚宝输变电工程	2002.11	110kV 聚宝变电站	从化市鳌头镇广韶路，龙潭广电中心南	2×40	户外/常规	2 回架空	110kV 聚兔线	单回/同塔双回	7.9	从化市



监测中心。

广州市生态环境局

穗环管影（荔）〔2022〕14号

关于110kV东澳站输变电工程建设项目环境影响报告表的批复

广东电网有限责任公司广州供电局：

你单位报批的《110kV东澳站输变电工程建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我局对《报告表》批复如下：

一、“110kV东澳站输变电工程”位于广州市荔湾区东澳街道龙溪大道南侧（东澳村改造项目用地内），建设内容为：新建110kV东澳变电站，为全户内式变电站，占地面积4758.94m²（配电装置楼占地面积1262.08m²），建筑面积3340m²，本期新建主变容量2×63MVA，并联电容器2×2×6012kvar，110kV出线间隔2个，10kV出线32回。项目总投资6116万元，其中环保投资97万元。

《报告表》评价结论认为，经采取《报告表》中提出的环保措施后，项目建设产生的环境影响是可以接受的。从环保角度分析，本项目的建设是可行的。经审查，我局原则同意《报告表》评价结论。

二、《报告表》载明的项目建设内容经审批部门批准动工建

设的，在项目建设和运营过程中，应认真落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施，重点做好以下工作：

（一）加强施工期的环境管理和环境监控工作，制定严密的施工方案，切实做好施工管理，认真落实各项污染防治和生态保护及恢复措施。施工过程产生的建筑垃圾及生活垃圾按《广州市建筑废弃物排放管理条例》等相关管理规定处理。

（二）生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入西朗污水处理厂集中处理，废水排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（三）对变压器、风机等设备采取隔声、消声、减振等处理，变电站边界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 类标准。

（四）变电站产生的电场强度、磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。

（五）设置储油坑和事故油池，确保变压器油在非正常工况下泄漏时不外溢。废变压器油、废蓄电池等危险废物应交由有危险废物处理资质的单位处理处置。生活垃圾交环卫部门统一清运处置。

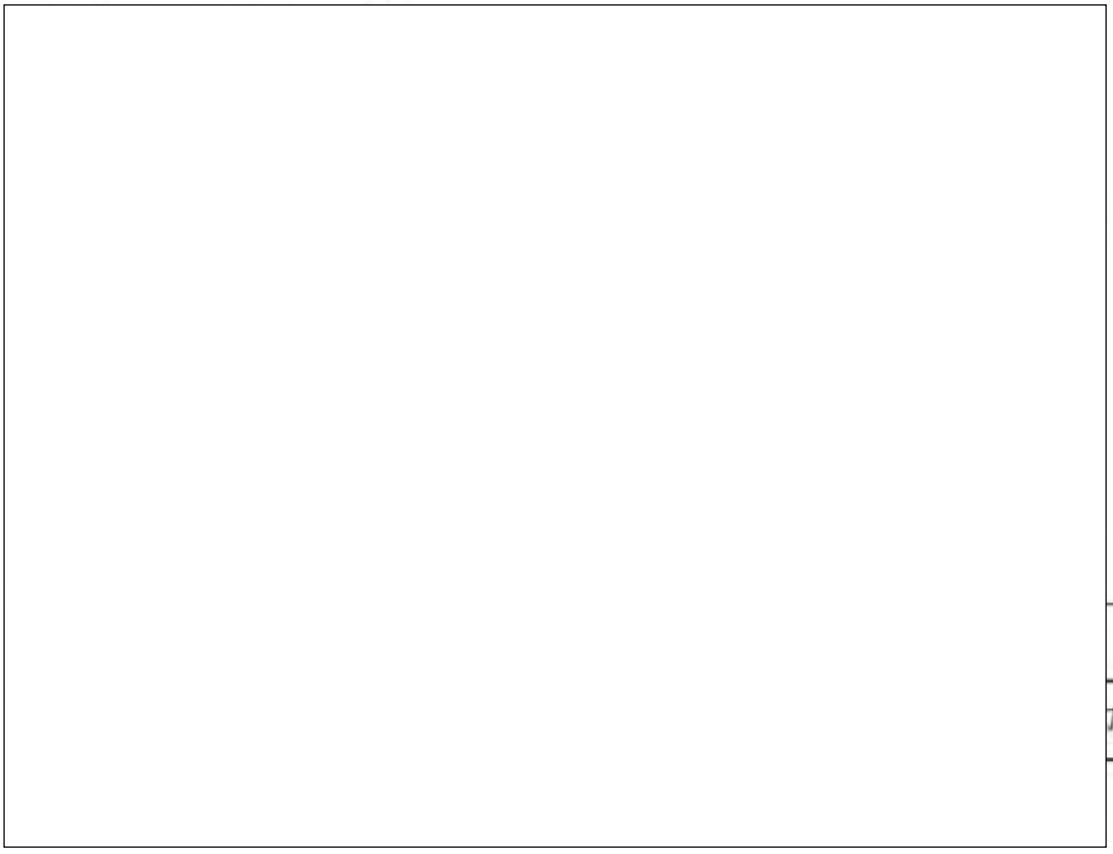
（六）做好环境信息公开，保障周边公众知情权。

三、项目的建设性质、规模、内容、地点、使用功能或污染防治措施等与经批准的《报告表》及本批复不符的，应在调整实施前及时报我局，并按我局的相应要求执行。

四、根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）有关规定，项目配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工

后，你单位应按照国家和地方规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，环境保护设施经验收合格后方可投入使用。

五、如不服上述行政许可决定，可在接到本文书之日起60日内向广州市人民政府（地址：广州市越秀区小北路183号金和大厦2楼市政府行政复议办公室，电话：020-83555988），也可向广东省生态环境厅（地址：天河区龙口西路213号，电话：020-87533928、87531656）申请行政复议；或者在收到文书之日起6个月内直接向广州铁路运输法院提起行政诉讼。根据《广东省人民政府关于县级以上人民政府统一行使行政复议职责有关事项的通告》（粤府函〔2021〕99号）的规定，自2021年6月1日起县级以上人民政府统一行使行政复议职责，建议您向广州市人民政府提出行政复议申请。行政复议、行政诉讼期间内，不得停止本决定的履行。



发

附件 16　环境质量现状监测报告

CMA
202519120241

检 测 报 告

报告编号：SH20260902070

项目名称：	荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程
委托单位：	广州中鹏环保实业有限公司
检测类别：	环境噪声
检测类型：	环境质量现状监测
报告日期：	2026 年 09 月 03 日

广东森泓检测技术有限公司

（检验检测专用章）

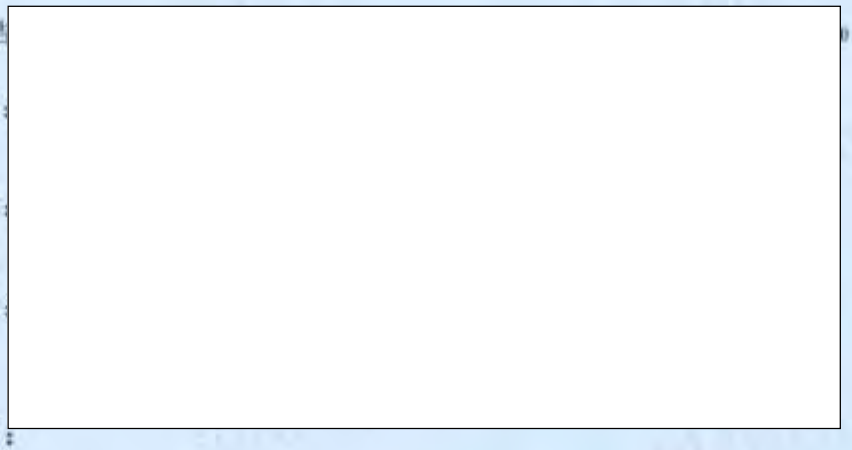
第 1 页 共 7 页

检 测 报 告

编　　写：

审　　核：

签　　发：



报告说明：

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

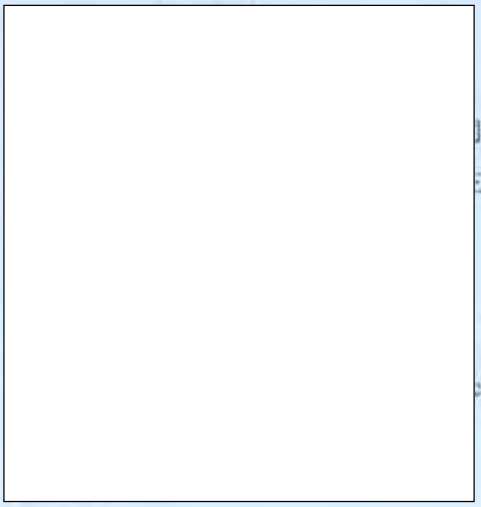
三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、本报告无编制人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检验检测报告专用章、骑缝章和 CMA 章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告、本报告未经同意不得作为商业广告使用。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

七、参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。



楼自编 301 室

com

检 测 报 告

一、检测任务

受广州中鹏环保实业有限公司委托

工程

的噪声进行检测。

二、检测概况

项目名称	荔湾区	
项目地址	广州市荔湾区花湾路	
采样日期		
采样人员		
分析日期		
分析人员		

三、检测内容

表 3 检测项目信息一览表

检测类别	检测点位	检测项目	采样方法及标准号	频次×天数	样品状态/特征
噪声	110kV 冲口变电站东面 N1	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	2×1	/
	110kV 冲口变电站南面 N2				
	110kV 冲口变电站西面 N3				
	110kV 冲口变电站北面 N4				
	110kV 增客变电站南面（电缆进站接入端）N5				
	步澳村 N6				
	广州市真光中学（初中部芳花校区）N7				
	芳和花园 N8				
	坑口村 N9				
	文宸阁 N10				
	逸合中心 N11				
	西后街西后围西侧民居 N12				

四、检测依据

表 4 检测方法、主要仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	35dB(A)

五、检测结果

表 5.1 噪声检测结果一览表

检测日期	检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 L_{eq}[dB（A）]	标准限值 L_{eq}[dB（A）]	结果评价
2026.09.02	110kV 冲口变电站东面 N1	昼间	环境	53	60	达标
		夜间	环境	44	50	达标
	110kV 冲口变电站南面 N2	昼间	环境	46	60	达标
		夜间	环境	43	50	达标
	110kV 冲口变电站西面 N3	昼间	环境	44	60	达标
		夜间	环境	43	50	达标
	110kV 冲口变电站北面 N4	昼间	环境	56	60	达标
		夜间	环境	45	50	达标
	110kV 增窖变电站南面（电缆进站接入端）N5	昼间	环境	58	60	达标
		夜间	环境	48	50	达标
	步澳村 N6	昼间	环境	58	60	达标
		夜间	环境	48	50	达标
	广州市真光中学（初中部芳花校区）N7	昼间	环境	57	60	达标
		夜间	环境	47	50	达标
	芳和花园 N8	昼间	环境	55	60	达标
		夜间	环境	46	50	达标
	坑口村 N9	昼间	环境	57	60	达标
		夜间	环境	48	50	达标

续表 5.1 噪声检测结果一览表

检测日期	检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 L_{eq}[dB（A）]	标准限值 L_{eq}[dB（A）]	结果评价
2026.09.02	文宸阁 N10	昼间	环境	52	60	达标
		夜间	环境	44	50	达标
	逸合中心 N11	昼间	环境	56	60	达标
		夜间	环境	47	50	达标
	西后街西后围西侧民居 N12	昼间	环境	54	60	达标
		夜间	环境	43	50	达标
备注：1、检测布点见检测点位图； 2、标准限值：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区标准。						

表 5.2 气象参数一览表

样品类别	时间	频次	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	天气状况
噪声	2026.09.02	昼间	29.7	100.92	56	南	1.6	晴
		夜间	26.4	101.05	60	南	1.8	晴

六、检测点位图



附：现场采样照片

		
110kV 冲口变电站东面 N1	110kV 冲口变电站南面 N2	110kV 冲口变电站西面 N3

		
110kV 冲口变电站北面 N4	110kV 增寮变电站南面（电缆进站接入端）N5	步澈村 N6
		
广州市真光中学（初中部芳花校区）N7	芳和花园 N8	坑口村 N9
		
文宸阁 N10	逸合中心 N11	西后街西后围西侧民居 N12

报告结束

CMA
202519120241

检 测 报 告

报告编号：SH20260916070

项目名称：	荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程
委托单位：	广州中鹏环保实业有限公司
检测类别：	环境噪声
检测类型：	环境质量现状监测
报告日期：	2026 年 09 月 20 日

广东森泓检测技术有限公司

（检验检测专用章）

检 测 报

编　　写

审　　核

签　　发

报告说明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、本报告无编制人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检验检测报告专用章、骑缝章和 CMA 章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告、本报告未经同意不得作为商业广告使用。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

七、参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。

本机构

单位名称

联系地址

邮政编码

联系电话

传　　真

电子邮件

一、检测任务

受广州中鹏环保实业有限公司委托，对荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程的噪声进行检测。

二、检测概况

表 1 项目信息一览表

项目名称	荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程
项目地址	广州市荔湾区花湾路、浣花路、东漖北路、花园东路、东漖南路、龙溪中路
采样日期	2026.09.16
采样人员	李宝铖、刘晓耿、钟文杰、张士刚、计均洋
分析日期	现场检测
分析人员	/

三、检测依据

表 2 检测方法、主要仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	35dB(A)

四、检测内容

表 3 检测项目信息一览表

检测类别	检测点位		检测项目	采样方法及标准号	频次×天数
	编号	名称			
噪声	AN1	步澈村（临架空线路最近建筑 1 层室外）	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	2×1
		步澈村（临架空线路最近建 4 层室外）			
	AN2	芳村花园（临架空线路最近建筑 1 层室外）			
		芳村花园（临架空线路最近建筑 5 层室外）			
		芳村花园（临架空线路最近建筑 10 层室外）			
		芳村花园（临架空线路最近建筑 20 层室外）			
	AN3	西关实验小学（芳和校区）（临架空线路最近建筑 1 层室外）			
		西关实验小学（芳和校区）（临架空线路最近建筑 3 层室外）			
	AN4	芳村幼儿园（临架空线路最近建筑 1 层室外）			
		芳村幼儿园（临架空线路最近建筑 4 层室外）			
	AN5	芳和花园（临架空线路最近建筑 1 层室外）			
		芳和花园（临架空线路最近建筑 5 层室外）			
		芳和花园（临架空线路最近建筑 10 层室外）			
		芳和花园（临架空线路最近建筑 20 层室外）			
	AN6	花地大道中 162-172 号住宅（临架空线路最近建筑 1 层室外）			
		花地大道中 162-172 号住宅（临架空线路最近建筑 4 层室外）			
	AN7	坑口村（临架空线路最近建筑 1 层室外）			
		坑口村（临架空线路最近建筑 4 层室外）			
	AN8	文宸阁（临架空线路最近建筑 1 层室外）			
		文宸阁（临架空线路最近建筑 5 层室外）			
		文宸阁（临架空线路最近建筑 10 层室外）			
	AN9	西后街西后围西侧民居（临冲口变电站最近建筑 1 层室外）			
		西后街西后围西侧民居（临冲口变电站最近建筑 4 层室外）			

五、检测结果

表 4 噪声检测结果一览表

单位：L_{eq}[dB（A）]

检测日期	检测点位		测定时间	主要声源	检测结果	标准限值	结果评价
	编号	名称					
2026.09.16	AN1	步敦村（临架空线路最近建筑 1 层室外）	昼间	环境	57	60	达标
			夜间	环境	47	50	达标
		步敦村（临架空线路最近建 4 层室外）	昼间	环境	59	60	达标
			夜间	环境	49	50	达标
	AN2	芳村花园（临架空线路最近建筑 1 层室外）	昼间	环境	52	60	达标
			夜间	环境	45	50	达标
		芳村花园（临架空线路最近建筑 5 层室外）	昼间	环境	54	60	达标
			夜间	环境	48	50	达标
		芳村花园（临架空线路最近建筑 10 层室外）	昼间	环境	57	60	达标
			夜间	环境	48	50	达标
		芳村花园（临架空线路最近建筑 20 层室外）	昼间	环境	58	60	达标
			夜间	环境	49	50	达标
	AN3	西关实验小学（芳和校区）（临架空线路最近建筑 1 层室外）	昼间	环境	59	60	达标
			夜间	环境	49	50	达标
		西关实验小学（芳和校区）（临架空线路最近建筑 3 层室外）	昼间	环境	56	60	达标
			夜间	环境	47	50	达标
	AN4	芳村幼儿园（临架空线路最近建筑 1 层室外）	昼间	环境	59	60	达标
			夜间	环境	49	50	达标
		芳村幼儿园（临架空线路最近建筑 4 层室外）	昼间	环境	59	60	达标
			夜间	环境	48	50	达标
	AN5	芳和花园（临架空线路最近建筑 1 层室外）	昼间	环境	56	60	达标
			夜间	环境	47	50	达标
		芳和花园（临架空线路最近建筑 5 层室外）	昼间	环境	57	60	达标
			夜间	环境	47	50	达标

		芳和花园（临架空线路最近建筑 10 层室外）	昼间	环境	57	60	达标
			夜间	环境	48	50	达标
		芳和花园（临架空线路最近建筑 20 层室外）	昼间	环境	59	60	达标
			夜间	环境	48	50	达标
	AN6	花地大道中 162-172 号住宅（临架空线路最近建筑 1 层室外）	昼间	环境	59	60	达标
			夜间	环境	49	50	达标
		花地大道中 162-172 号住宅（临架空线路最近建筑 4 层室外）	昼间	环境	58	60	达标
			夜间	环境	48	50	达标
	AN7	坑口村（临架空线路最近建筑 1 层室外）	昼间	环境	57	60	达标
			夜间	环境	46	50	达标
		坑口村（临架空线路最近建筑 4 层室外）	昼间	环境	56	60	达标
			夜间	环境	46	50	达标
	AN8	文宸阁（临架空线路最近建筑 1 层室外）	昼间	环境	52	60	达标
			夜间	环境	44	50	达标
		文宸阁（临架空线路最近建筑 5 层室外）	昼间	环境	54	60	达标
			夜间	环境	45	50	达标
		文宸阁（临架空线路最近建筑 10 层室外）	昼间	环境	55	60	达标
			夜间	环境	46	50	达标
	AN9	西后街西后围西侧民居（临冲口变电站最近建筑 1 层室外）	昼间	环境	49	60	达标
			夜间	环境	44	50	达标
		西后街西后围西侧民居（临冲口变电站最近建筑 4 层室外）	昼间	环境	52	60	达标
			夜间	环境	45	50	达标
备注：1、检测布点见检测点位图； 2、标准限值：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区标准。							

表 5 气象参数一览表

样品类别	时间	频次	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	天气状况
噪声	2026.09.16	昼间	32.1	100.54	71	南	1.7	多云
		夜间	27.4	100.85	66	南	1.9	多云

六、检测点位图



附：现场采样照片

		
步澈村（临架空线路最近建筑 1 层室外）	步澈村（临架空线路最近建筑 4 层室外）	芳村花园（临架空线路最近建筑 1 层室外）

		
芳村花园（临架空线路最近建筑 5 层室外）	芳村花园（临架空线路最近建筑 10 层室外）	芳村花园（临架空线路最近建筑 20 层室外）
		
西关实验小学（芳和校区）（临架空线路最近建筑 1 层室外）	西关实验小学（芳和校区）（临架空线路最近建筑 3 层室外）	芳村幼儿园（临架空线路最近建筑 1 层室外）
		
芳村幼儿园（临架空线路最近建筑 4 层室外）	芳和花园（临架空线路最近建筑 1 层室外）	芳和花园（临架空线路最近建筑 5 层室外）

		
芳和花园（临架空线路最近建筑10层室外）	芳和花园（临架空线路最近建筑20层室外）	花地大道中162-172号住宅（临架空线路最近建筑1层室外）
		
花地大道中162-172号住宅（临架空线路最近建筑4层室外）	坑口村（临架空线路最近建筑1层室外）	坑口村（临架空线路最近建筑4层室外）

		
文宸阁（临架空线路最近建筑 1 层室外）	文宸阁（临架空线路最近建筑 5 层室外）	文宸阁（临架空线路最近建筑 10 层室外）
		
西后街西后围西侧民居（临冲口变电站最近建筑 1 层室外）		

报告结束

202519110024

报告编号：HST20260056

广东鸿晟检测评价咨询有限公司

检 测 报 告

委托单位：广州中鹏环保实业有限公司

项目名称：荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程

检测项目：电磁辐射

检测类别：委托检测

编　　制：戴

审　　核：黄

签　　发：罗

签 发 日 期：

广东鸿

报 告 声 明

1.本报告无编制人、审核人、签发人签名无效；报告经涂改、增删无效。

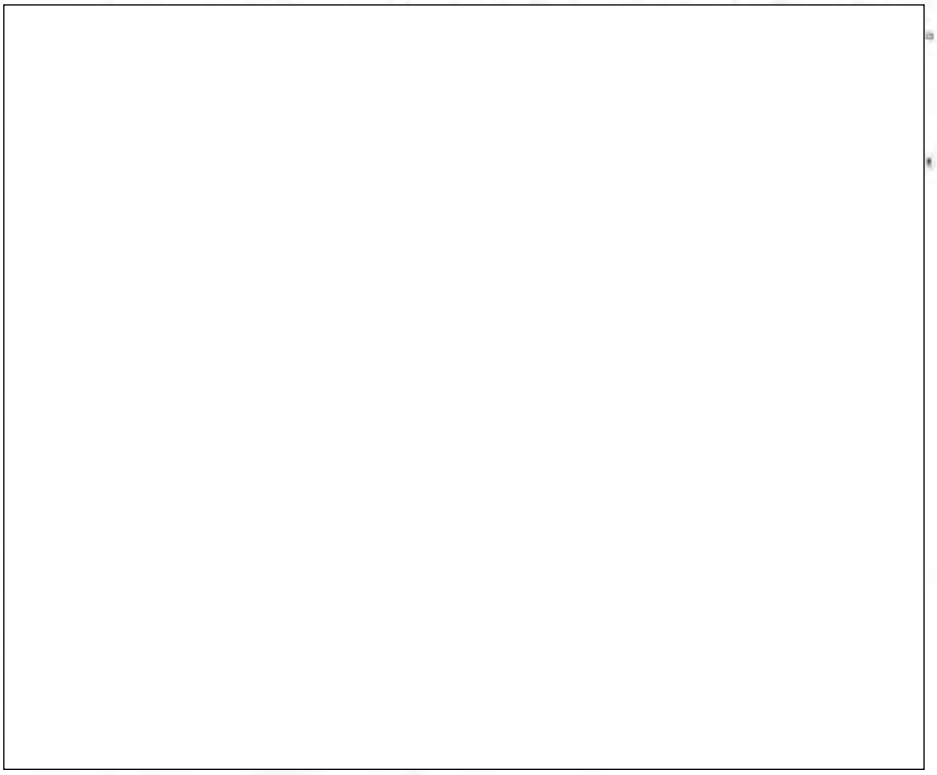
2.本报告无本公司检测专用章和骑缝章及资质认定标志 CMA 章均无效。

3.本报告仅对自检测或自采样负检测技术责任，且仅对本次工况负责。

4.对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。

5.对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起七个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

6.报告中使用客户（企业委托方/受检方）提供信息影响结果的有效性时，其责任由客户（企业委托方/受检方）承担，与我司无关。



。

，仅供委托方

报告编号：HST20260056

检 测 报 告

一、检测信息

委托单位	广州中鹏环保实业有限公司
项目名称	荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程
受检项目地址	广州市荔湾区
气象参数	2026-08-31 天气：多云 无雨雪无雷电；湿度小于 80%
检测时间	2026-08-31
检测人员	吴城源、邓小辉

二、检测内容

2.1 检测点位和项目

检测点位及检测项目见表 1

表 1 电磁环境现状监测布点情况

监测编号	监测点名称	经纬度坐标	检测项目及频次
EB1	110kV 冲口变电站东侧	E：113° 14′ 7″ N：23° 5′ 24″	工频电场强度、磁感应强度；监测 1 天，监测 1 次。
EB2	110kV 冲口变电站南侧	E：113° 14′ 7″ N：23° 5′ 22″	
EB3	110kV 冲口变电站西侧	E：113° 14′ 4″ N：23° 5′ 25″	
EB4	110kV 冲口变电站北侧	E：113° 14′ 5″ N：23° 5′ 25″	
EB5	110kV 增寮变电站南面（电缆进站接入端）	E：113° 12′ 40″ N：23° 4′ 46″	
EB6	步敦村北侧	E：113° 12′ 43″ N：23° 4′ 47″	
EB7	西关实验小学（芳和校区）南侧	E：113° 13′ 16″ N：23° 4′ 40″	
EB8	坑口村北侧	E：113° 13′ 49″ N：23° 4′ 44″	

监测编号	监测点名称	经纬度坐标	检测项目及频次
EB9	文宣阁东侧	E：113° 14′ 2″ N：23° 5′ 1″	工频电场强度、磁感应强度：监测1天；监测1次。
EB10	冲口甲乙线#17 号塔下方	E：113° 14′ 4″ N：23° 5′ 12″	
EB11	拟建电缆线路花湾路路段管廊外 1m	E：113° 14′ 1″ N：23° 5′ 13″	
EB12	拟建电缆线路浣花路路段管廊外 1m	E：113° 13′ 37″ N：23° 5′ 7″	
EB13	拟建电缆线路东激北路路段管廊外 1m	E：113° 13′ 14″ N：23° 5′ 2″	
EB14	拟建电缆线路花园东街路段管廊外 1m	E：113° 13′ 11″ N：23° 4′ 42″	
EB15	拟建电缆线路东激南路路段管廊外 1m	E：113° 13′ 4″ N：23° 4′ 51″	
EB16	拟建电缆线路龙溪中路路段管廊外 1m	E：113° 12′ 46″ N：23° 4′ 50″	
备注：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT）。			

2.2 检测方法

检测方法、使用仪器及方法检出限见表 2

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	方法检出限
电磁辐射	工频电场强度、磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》HJ 681-2013	便携式场强仪 BHYT2010A	/

注:本列表的仪器名称后标注“*”表示该仪器为租借设备；未标注“*”表示该仪器为本公司自有设备。

本页以下空白

三、检测结果

3.1 电磁辐射检测结果见表 3

表 3 电磁辐射检测结果

点位序号	检测点位	检测结果		标准限值	
		工频电场 (V/m)	磁感应强度 (μT)	工频电场 (V/m)	磁感应强度 (μT)
EB1	110kV 冲口变电站东侧	0.664	0.163	4000	100
EB2	110kV 冲口变电站南侧	0.462	0.196		
EB3	110kV 冲口变电站西侧	0.388	0.087		
EB4	110kV 冲口变电站北侧	0.474	0.093		
EB5	110kV 增容变电站南面（电缆进站接入端）	0.571	0.242		
EB6	步澈村北侧	4.435	0.249		
EB7	西关实验小学（芳和校区）南侧	62.22	0.474		
EB8	坑口村北侧	129.9	0.596		
EB9	文宸阁东侧	145.5	0.549		
EB10	冲口甲乙线#17 号塔下方	377.7	0.948		
EB11	拟建电缆线路花湾路路段管廊外 1m	1.844	0.162		
EB12	拟建电缆线路浣花路路段管廊外 1m	2.694	0.089		
EB13	拟建电缆线路东澈北路路段管廊外 1m	0.432	0.079		
EB14	拟建电缆线路花园东街路段管廊外 1m	0.351	0.097		
EB15	拟建电缆线路东澈南路路段管廊外 1m	0.349	0.099		
EB16	拟建电缆线路龙溪中路路段管廊外 1m	1.526	0.104		

备 注：1、电磁辐射标准限值参照《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中表 1 公众曝露控制限值。

2、本次检测结果仅对此次检测负责。

四、质量保证

为保证监测数据的合理性、可靠性、准确性。根据《环境监测技术规范》质量保证的要求，对监测的全过程进行了质量控制。

1.所有监测仪器和量具均经过计量部门校准/检定合格并在有限期内使用。

2.监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有上岗证书。

3.合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

4.声级计测量前后均经标准声源校准且合格，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。监测时均保证环境条件符合方法标准的要求。

5.严格实行三级审核制度。

五、项目地址示意图



六、现场采样图

		
图 1 电磁环境监测点	图 2 电磁环境监测点	图 3 电磁环境监测点
		
图 4 电磁环境监测点	图 5 电磁环境监测点	图 6 电磁环境监测点
		
图 7 电磁环境监测点	图 8 电磁环境监测点	图 9 电磁环境监测点

****报告结束****

附件 17　类比监测报告



监　测　报　告

环监字 2023-0167 号

监测类别：委　托　监　测

项目名称：广州 110 千伏天安输变电工程

受检单位：广东电网有限责任公司广州供电局

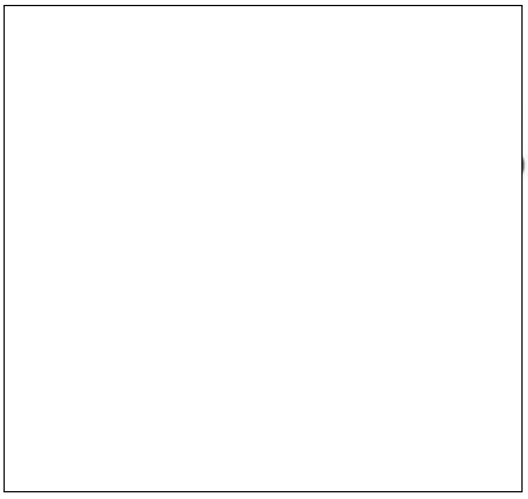
委 托 方：广东电网有限责任公司广州供电局

江西省地质局实验测试大队

二〇二三年四月十日

监测报告说明

1. 本报告无本单位“检验检测专用章”和骑缝章无效。
2. 本报告无批准人签字无效。
3. 对本报告的任何删减、涂改无效。
4. 复制本报告中的部分内容无效；复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
5. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日（邮寄以邮戳为准）起十日内向本单位提出，逾期视为认可本报告。无法保存、复现的样品不受理复测要求。
6. 对不可复现的监测项目，结果仅对采样时所代表的时间和空间负责。
7. 本报告不得用于商业广告。



1 号 260 厂院内

监 测 报 告

报告编号：环监字 2023-0167 号　　共 6 页 第 1 页

委托单位	广东电网有限责任公司广东供电局	联系人	何一龙
监测日期	2023.3.12	主要监测人员	张文猛，张彤
监测目的	为编制广州 110 千伏天安输变电工程竣工环境保护验收调查提供监测数据。		
监测项目	电场强度，磁感应强度，等效连续 A 声级		
监测依据	HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》， GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》， GB3096-2008《声环境质量标准》。		
主要监测用仪器	**SEM-600 电磁辐射分析仪 （F129）　探头：LF-01** 生产厂家：北京森馥科技有限公司　仪器编号：S-0198/G-0198 测量范围：电场强度 0.01V/m~100kV/m　磁感应强度：1nT~10mT 检定单位：上海市计量测试技术研究院 证书编号：2022F33-10-421250-001 校准日期：2022.10.31 **HS6288E 多功能噪声分析仪（F228）** 生产厂家：国营四三八〇厂嘉兴分厂 测量范围：A 声级 30dB~130dB　频率范围：20Hz~1.25kHz 检定单位：江西省检验检测认证总院东华计量测试研究院 证书编号：GFJGJL2023 22912157923-001　有效时段：2022.6.16~2023.6.15 **HS6020A 声校准器（F138）** 生产厂家：国营四三八〇厂嘉兴分厂 检定单位：上海市计量测试技术研究院 证书编号：2023D51-20-4462962003　校准日期：2023.3.9		
监测结论			
编制人			
批准人			

监 测 结 果

点位编号	点位描述		工频电场强度 E（V/m）	工频磁感应强度 B (μT)	备注
D1	110 千伏天安变电站西侧围墙外 5m		0.37	0.013	/
D2	110 千伏天安变电站北侧围墙外 5m		0.32	0.018	/
D3	110 千伏天安变电站东侧围墙外 5m		0.25	0.017	/
D4	110 千伏天安变电站南侧围墙外 5m		1.01	0.020	/
D5	在建番禺信息产业中心西侧 1m		0.89	0.014	
D6	110 千伏电缆线路（蔡三路与规划横二路交叉旁）	电缆管廊中心正上方	1.80	0.024	/
D7		电缆管廊外 1m	2.11	0.024	/
D8		电缆管廊外 2m	1.33	0.023	/
D9		电缆管廊外 3m	1.32	0.019	/
D10		电缆管廊外 4m	1.32	0.019	/
D11		电缆管廊外 5m	1.30	0.020	/
D12	垃圾中转站南侧 2m		24.61	0.039	/
以 下 空 白					

监 测 结 果

点位编号	点位描述	噪声测量值 dB（A）		备注
		昼间	夜间	
N1	110 千伏天安变电站西侧围墙外 1m	54	41	/
N2	110 千伏天安变电站北侧围墙外 1m	53	43	/
N3	110 千伏天安变电站东侧围墙外 1m	58	47	/
N4	110 千伏天安变电站南侧围墙外 1m	58	48	/
N5	天安菁华公寓北侧 1m	53	42	/
以 下 空 白				

注：厂界噪声按照《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）修约至个位；环境噪声按照《数值修约规则与极限数值的表示和判定》（GB/T8170-2008）修约至个位。

监测布点示意图



广州 110 千伏天安输变电工程监测布点示意图

监测布点示意图



广州 110 千伏天安输变电工程监测布点示意图

附件 1：

监测期间气象参数一览表

监测日期	天气	气温（℃）	风速（m/s）	湿度（%）
2023.3.12	晴	16℃～25℃	小于 2	47～55

附件 2：

运行工况

广州 110 千伏天安输变电工程验收监测期间的工况

项目	I(A)	U(kV)	P(MW)	Q(MVar)
110 千伏天安变 1#主变	51.1	110.5	12.69	1.34
110 千伏天安 2#主变	46.1	111.8	12.86	0.23
110 千伏天安～番城甲线	41.2	110.4	9.12	0.56
110 千伏天安～番城乙线	39.6	111.6	10.34	0.98

以下空白



武汉华凯环境检测有限公司

检测报告

华凯检字第 20240702 号

项目名称：110 千伏裕丰输变电工程电磁环境现状检测

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：2024 年 7 月 1 日

(检测专用章)

说　明

一、本报告未加盖本公司红色检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效；本报告无报告编制人、审核人和签发人签字无效；

二、本报告部分复制或完整复制后未加盖本公司红色检测专用章无效；

三、委托检测结果仅对采样时的工况或环境质量现状负责；

四、本报告不得涂改、增加、删减；

五、未经同意本报告不得用于广告宣传；

六、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。

项目名称	110 千伏裕丰输变电工程电磁环境现状检测		
委托单位名称	武汉华凯环境安全技术发展有限公司		
委托单位地址	武汉市东湖新技术开发区珞瑜东路 4 号慧谷时空 1 栋 13 层 08 号		
检测项目	工频电场、工频磁场	检测方式	现场检测
检测日期	2024 年 6 月 29 日	检测人员	罗刚、尹晓芬
检测的环境条件	检测时段：昼间 14:40~17:40； 天气：晴；环境温度：30~33℃；相对湿度：66~70 %。		
检测地点	广东省广州市番禺区。		
检测所依据的标准/方法名称及代号	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；		
检测结果	详见表 2。		
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：电磁辐射分析仪（工频电场测试仪/交变磁强计） 仪器型号：SEM-600/LF-04（主机/探头） 出厂编号：D-1398/I-1398（主机/探头） 检定单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院 检定证书编号：WWD202302689 检定有效期：2023年08月16日~2024年08月15日		
技术指标	电磁辐射分析仪（工频电场测试仪/交变磁强计） 频率范围：1Hz~400kHz 量　　程：电场5mV/m~100kV/m，磁场1nT~10mT		

质量保证与控制措施	1.具备检验检测机构资质认定证书，且检测的能力范围包含本次检测项目； 2.参与本次检测人员均持有相关检测项目上岗证书； 3.本次检测工作所用仪器设备均在检定/校准有效期内，且所使用仪器在检测过程中运行正常； 4.本次检测所涉及的方法标准、技术规范均现行有效； 5.检测数据和报告均实行三级审核。
备注	/

报告编

编 制

1、电磁环境检测

表 1 电磁环境现状检测期间运行工况

项目	电压（kV）	电流（A）			有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
		Ia	Ib	Ic		
#1 主变	110	51.46~75.01	49.45~71.46	51.13~75.33	7.73~13.35	-5.9~-0.8
#2 主变	110	27.35~49.22	25.19~45.60	25.71~47.31	5.12~9.43	-10.0~-1.0
110kV 亚裕甲线	110	69.2~98.1	70.24~97.12	69.76~98.6	-3.27~-5.62	10.41~17.18
110kV 亚裕乙线	110	57.52~67.44	56.54~67.22	54.64~65.61	-5.7~-6.53	6.23~9.27

表 2 工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

检测点编号	检测点名称	检测点位置	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
110kV 裕丰变电站四周厂界				
E1	变电站东侧厂界	110kV 裕丰变电站东侧围墙外 5m，距地面 1.5m	7.0×10^{-2}	1.3×10^{-2}
E2	变电站南侧厂界	110kV 裕丰变电站南侧围墙外 5m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	4.4×10^{-2}
E3	变电站西侧厂界	110kV 裕丰变电站西侧围墙外 5m，距地面 1.5m	7.0×10^{-2}	2.6×10^{-2}
E4	变电站北侧厂界	110kV 裕丰变电站北侧围墙外 5m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	1.1×10^{-2}
110kV 裕丰变电站电磁环境监测断面（变电站东侧）				
DM1-1	变电站电磁环境监测断面	110kV 裕丰变电站东侧围墙外 5m，距地面 1.5m	7.0×10^{-2}	1.3×10^{-2}
DM1-2		110kV 裕丰变电站东侧围墙外 10m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	1.2×10^{-2}
DM1-3		110kV 裕丰变电站东侧围墙外 15m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	1.0×10^{-2}
DM1-4		110kV 裕丰变电站东侧围墙外 20m，距地面 1.5m	7.0×10^{-2}	8.1×10^{-3}
DM1-5		110kV 裕丰变电站东侧围墙外 25m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	7.2×10^{-3}
DM1-6		110kV 裕丰变电站东侧围墙外 30m，距地面 1.5m	5.0×10^{-2}	6.5×10^{-3}
DM1-7		110kV 裕丰变电站东侧围墙外 35m，距地面 1.5m	5.0×10^{-2}	6.0×10^{-3}
DM1-8		110kV 裕丰变电站东侧围墙外 40m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	6.1×10^{-3}
DM1-9		110kV 裕丰变电站东侧围墙外 45m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	6.7×10^{-3}

检测点编号	检测点名称	检测点位置	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
DM1-10		110kV 裕丰变电站东侧围墙外 50m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	4.3×10^{-3}
电缆线路电磁环境监测断面				
DM2-1	电缆线路电磁环境监测断面	电缆线路管廊边缘（北侧）外 5m，距地面 1.5m	2.0×10^{-2}	0.13
DM2-2		电缆线路管廊边缘（北侧）外 4m，距地面 1.5m	5.0×10^{-2}	0.17
DM2-3		电缆线路管廊边缘（北侧）外 3m，距地面 1.5m	5.0×10^{-2}	0.22
DM2-4		电缆线路管廊边缘（北侧）外 2m，距地面 1.5m	7.0×10^{-2}	0.31
DM2-5		电缆线路管廊边缘（北侧）外 1m，距地面 1.5m	9.0×10^{-2}	0.42
DM2-6		电缆线路北侧管廊边缘，距地面 1.5m	0.11	0.52
DM2-7		电缆线路中心，距地面 1.5m	7.0×10^{-2}	0.55
DM2-8		电缆线路南侧管廊边缘，距地面 1.5m	0.10	0.48
DM2-9		电缆线路管廊边缘（南侧）外 1m，距地面 1.5m	7.0×10^{-2}	0.38
DM2-10		电缆线路管廊边缘（南侧）外 2m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	0.29
DM2-11		电缆线路管廊边缘（南侧）外 3m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	0.22
DM2-12		电缆线路管廊边缘（南侧）外 4m，距地面 1.5m	7.0×10^{-2}	0.17
DM2-13		电缆线路管廊边缘（南侧）外 5m，距地面 1.5m	5.0×10^{-2}	0.14

（此表以下空白）

3、检测布点图



图 1　电磁环境检测布点示意图（1/2）

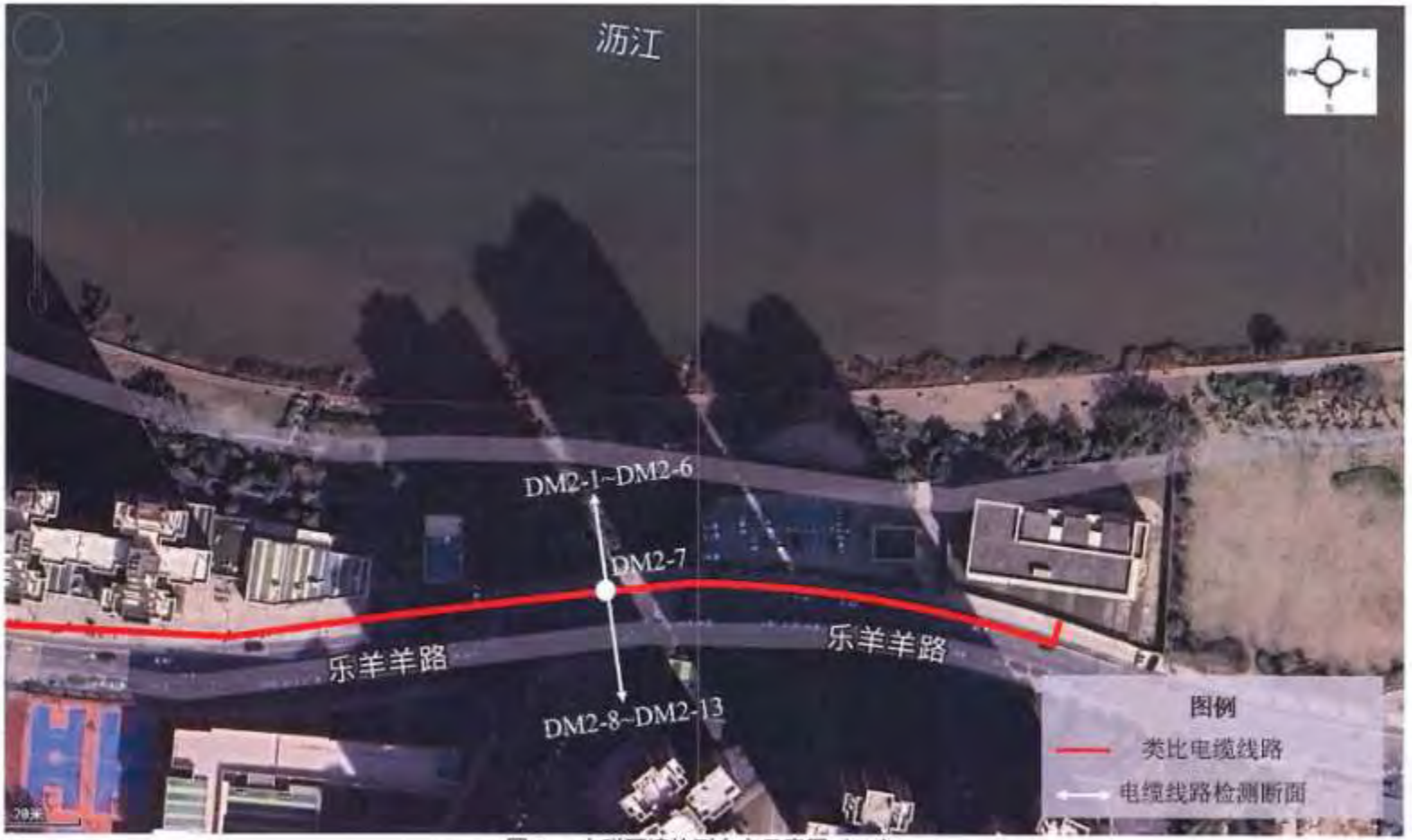


图 2　电磁环境检测布点示意图（2/2）

—报告结束—

专题　电磁环境影响专项评价

本项目建设内容包含既有架空线路拆除，拟拆除线路于施工阶段停电后实施拆除，项目建成运行后该部分线路不复存在，不再产生工频电场、工频磁场。本专项评价主要针对新建电缆线路及变电站改造开展电磁环境影响评价；拟拆除线路不属于本项目投运后带电运行设施，不开展运行期电磁预测。将拟拆除线路走廊纳入区域电磁环境现状调查及现状监测，用以反映区域现有电磁本底情况，线路拆除后该部分既有电磁影响将消除。

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）；

（4）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

2、项目内容及概况

根据建设单位提供的项目可行性研究报告、可研批复等资料，本工程主要建设内容及规模如下：

（1）线路工程

①新建双回电缆线路甲线长约 5.063 千米，乙线长约 3.595 千米，电缆截面 1200 平方毫米；新建三回路电缆管沟 4.329 千米。新建双回电缆自 110kV 冲口站西侧出线，沿花湾路向南敷设至浣花路交叉路口，沿浣花路向西敷设至东澈北路路口，沿东澈北路向南敷设至东澈南路交叉口；甲线继续向南，沿花园东街穿越东澈大桥后敷设至 110kV 东澈站，在站内电缆层盘留后出站，继续沿花园东街新建管沟敷设电缆至东澈南路交叉口；甲乙线继续沿东澈南路向西敷设，穿越花地河后沿龙溪中路继续向西敷设 110kV 增窖站，沿站内电缆沟敷设至 T 接套筒，从而实现 T 接芳花增甲乙线。

②拆除 110 千伏芳花增甲乙线冲口甲乙支线#1~#18 塔段双回架空线路导地线及其金具串长约 3.632 千米，拆除双回路铁塔 18 基塔。其中铁塔拆除主要实施地面以上塔身部分，铁塔埋地基础不纳入本工程拆除范围。

（2）变电站间隔改造工程

将 110 千伏冲口站 110 千伏芳花增甲线冲口甲支线和 110 千伏芳花增乙线冲口乙支线架空进线改为电缆进线，分别在 110 千伏芳花增甲线冲口甲支线和 110 千伏芳花增乙线冲口乙支线线路侧增加一组电缆终端。

增窖站仅电缆进站沟设置电缆 T 接套筒，不开展 110kV 间隔及配电装置本体改造，不改变站内主变规模、不改动 110kV 配电装置型式。

（3）通信工程

①随冲口站至增窖站新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成冲口-增窖光缆路由，新建光缆路径长 3.595 千米。

②随冲口站至东澈站（在建）新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成冲口-东澈光缆路由，新建光缆路径长 3.278 千米。

③随东澈站（在建）至增窖站新建电缆线路建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，形成东澈-增窖光缆路由，新建光缆路径长 1.785 千米。

④随增窖站主控室至站内#18-1 塔建设 1 条 48 芯非金属管道光缆，在#18-1 塔与架空线行上原芳村站侧的 36 芯 OPGW 光缆熔接，形成增窖站至 110 千伏芳花增甲线#04 塔的 36 芯光缆路由（无业务）。新建光缆路径长 0.2 千米。

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 输电线路为地下电缆线路，电磁环境影响评价工作等级为三级；改造变电站电压等级为 110kV，全户内式，电磁环境影响评价工作等级为三级。综上，本项目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 的带状区域；

110kV 变电站改造：站界外 30m 范围内的区域；

拟拆除 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线架空线路：用于现状调查，考虑拟拆除架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域，不属于本项目运行期电磁评价范围，不开展运行期预测。

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。本项目评价范围内的具体敏感目标情况见表 A-1 和表 A-2。

表 A-1　本项目新建电缆线路及变电站改造电磁环境、声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	功能	建筑特性	评价范围内数量	影响因子	备注
1	荔湾区冲口街道	华泽电商创意园C栋	冲口变电站东南，与变电站距约10m	厂房	2层，平顶（11m）	1栋	E、B	表中敏感目标均位于拟改造的冲口变电站站界外30m范围内；纳入现状监测、施工期、运行期环境评价。此外，新建电缆线路管廊主要沿现状市政道路敷设，与沿线两边的建筑距离均在5米以上，故电缆线路沿线不涉及电磁环境、声环境敏感目标。
2	荔湾区冲口街道	西后街西后围西侧民居	冲口变电站东面，与变电站距约6m	住宅	2~5层，平顶（6~15m）	10栋	E、B、N	

表 A-2　本项目拆除既有架空线路电磁环境、声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	功能	架空线路高度	建筑特性	评价范围内数量	影响因子	备注
1	荔湾区海龙街道	步澲村	拆除冲口甲乙线#0-#2号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约10m	住宅、商铺	18m	3~5层，平顶（10~16m）	10栋	E、B、N	表中敏感目标均位于拟拆除架空线路边导线地面投影外两侧30m范围内；与新建电缆线路管廊均远超5米，不属于新建电缆线路的环境敏感点；项目运营后架空线路不复存在，故主要开展现状监测、施工期影响分析，无需开展运行期电磁、声环境评价
2	荔湾区海龙街道	步澲基地、龙溪市政公司等	拆除冲口甲乙线#1-#2号塔段架空线路上跨	厂房、篷房	18m	1层，平顶（3m）	10栋	E、B	
3	荔湾区东澲街道	云峰科技园	拆除冲口甲乙线#2-#3号塔段架空线路边导线南北侧，与架空线路距约15m	厂房	18m	4层，平顶（15m）	3栋	E、B	
4	荔湾区东澲街道	芳村花园	拆除冲口甲乙线#3-#5号塔段架空线路边导线西南侧，与架空线路距约10m	住宅	15m	18/32层，平顶（57/99m）	2栋	E、B、N	
5	荔湾区东澲街道	广州市真光中学（初中部芳花校区）	拆除冲口甲乙线#5-#7号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约10m	中学	15m	2层，平顶（6m）	1栋	E、B、N	
6	荔湾区东澲街道	西关实验小学（芳和校区）	拆除冲口甲乙线#7-#8号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约10m	小学	15m	4层，平顶（16m）	1栋	E、B、N	
7	荔湾区东澲街道	芳村幼儿园	拆除冲口甲乙线#8-#9号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约5m	幼儿园	15m	2/3层，平顶（8/12m）	2栋	E、B、N	
8	荔湾区东澲街道	芳和花园	拆除冲口甲乙线#8-#10号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约3m	住宅	15m	28/29层，平顶（87/92m）	2栋	E、B、N	
9	荔湾区冲口街道	城市轨道交通系统安全与运维保障国家工程研究中心	拆除冲口甲乙线#10-#11号塔段架空线路边导线南北侧，与架空线路距约5m	厂房	15m	4层，平顶（16m）	2栋	E、B	
10	荔湾区冲口街道	花地大道中162-172号建筑	拆除冲口甲乙线#11-#12号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约5m	住宅、商铺	12m	6层，平顶（20m）	1栋	E、B、N	
11	荔湾区冲口街道	坑口村	拆除冲口甲乙线#12-#13号塔段架空线路边导线南侧，与架空线路距约5m	住宅、商铺	12m	3~6层，平顶（10~20m）	48栋	E、B、N	
12	荔湾区冲口街道	今和创意园	拆除冲口甲乙线#12-#14号塔段架空线路边导线东侧，与架空线路距约10m	厂房	12m	5层，平顶（15m）	1栋	E、B	
13	荔湾区冲口街道	坑口工业区	拆除冲口甲乙线#12-#14号塔段架空线路上跨	厂房、商铺	12m	1~4层，平顶（3~16m）	8栋	E、B	
14	荔湾区冲口街道	永红酒家（芳村店）	拆除冲口甲乙线#14-#15号塔段架空线路上跨	酒店	12m	2层，平顶（8m）	1栋	E、B	
15	荔湾区冲口街道	坑口电子（数码）基地E栋	拆除冲口甲乙线#14-#15号塔段架空线路边导线东南侧，与架空线路距约10m	厂房	12m	4层，平顶（16m）	1栋	E、B	
16	荔湾区冲口街道	文宸阁	拆除冲口甲乙线#15-#16号塔段架空线路边导线西侧，与架空线路距约10m	住宅	12m	11层，平顶（35m）	1栋	E、B、N	
17	荔湾区冲口街道	荔湾区侨联大厦	拆除冲口甲乙线#15-#16号塔段架空线路边导线东侧，与架空线路距约10m	写字楼	12m	8层，平顶（27m）	1栋	E、B	
18	荔湾区冲口街道	逸合中心	拆除冲口甲乙线#16-#17号塔段架空线路边导线东侧，与架空线路距约20m	住宅	12m	30层，平顶（130m）	2栋	E、B、N	
19	荔湾区冲口街道	沙涌工业区	拆除冲口甲乙线#16-#17号塔段架空线路边导线西侧，与架空线路距约10m	厂房	12m	1~5层，平顶（3~18m）	10栋	E、B	

7、电磁环境质量现状

为了解荔湾区坑口村城中村改造项目输电线路迁改工程所在区域电磁环境现状，本次评价委托广东鸿晟检测评价咨询有限公司于2026年8月31日进行了电磁环境质量监测，监测点位见附图8，检测报告见附件16。

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 监测布点依据、方法、监测设备及监测点位

（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。

本次电磁现状监测布点参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）6.3.2监测点位及布点方法要求布设。监测点位覆盖110kV冲口变电站厂界周边、新建电缆管沟沿线、拟拆除原有架空线路走廊；点位优先布设在评价范围内的敏感目标（居民区、学校等）、工程沿线主要关心点，同时在电缆管沟、变电站厂界、原架空线路下方等典型区域布设监测点。监测点位能够代表评价范围内变电站、电缆管沟、待拆架空线路走廊不同类型区域的电磁环境质量现状；点位兼顾高值区域（现状偏高的架空线路附近）以及各敏感建筑物户外暴露位置，已覆盖现状偏高场强区域，能够客观反映评价区域电磁环境质量现状，监测点位布设具有代表性，总体满足导则6.3.2布点要求。

（3）监测设备

表 A-3　电磁环境现状监测设备一览表

监测项目	使用仪器/型号	管理编号	生产厂家	计量证书编号	计量单位	检定/校准有效日期
工频电场强度、磁感应强度	手持式场强仪 BHYT2010A	HS-C-29	武汉碧海云天科技股份有限公司	WWD202600755、WWD202600777	华南国家计量测试中心（广东省计量科学研究院）	2027/3/19

（4）监测点位

本次监测对主要电磁环境敏感目标进行实测，在冲口变电站站址四周、增窖变电站南面（电缆进站接入端）、拟拆除冲口甲乙线架空线路路径、沿线电磁环境保护目标、拟新建电缆线路路径选取点位进行电磁环境质量现状监测，测点距离敏感建筑物1m，监测高度距地面 1.5m。具体的监测布点如下。

表 A-4　电磁环境现状监测布点位置

编号	监测点位	监测项目
EB1	110kV 冲口变电站东面围墙外 5m，距地面 1.5m	E、B
EB2	110kV冲口变电站南面围墙外5m，距地面1.5m	
EB3	110kV冲口变电站西面围墙外5m，距地面1.5m	
EB4	110kV冲口变电站北面围墙外5m，距地面1.5m	
EB5	110kV 增窖变电站南面（电缆进站接入端）围墙外 5m，距地面 1.5m	
EB6	步澲村北侧外墙外 1m，距地面 1.5m	
EB7	西关实验小学（芳和校区）南侧外墙外 1m，距地面 1.5m	
EB8	坑口村北侧外墙外 1m，距地面 1.5m	
EB9	文宸阁东侧外墙外 1m，距地面 1.5m	
EB10	冲口甲乙线#17 号塔塔基地面，距地面 1.5m	
EB11	拟建电缆线路花湾路路段管廊外 1m，距地面 1.5m	
EB12	拟建电缆线路浣花路路段管廊外 1m，距地面 1.5m	
EB13	拟建电缆线路东澲北路路段管廊外 1m，距地面 1.5m	
EB14	拟建电缆线路花园东街路段管廊外 1m，距地面 1.5m	
EB15	拟建电缆线路东澲南路路段管廊外 1m，距地面 1.5m	
EB16	拟建电缆线路龙溪中路路段管廊外 1m，距地面 1.5m	

7.3 监测单位及气象条件

（1）监测单位

广东鸿晟检测评价咨询有限公司

（2）监测期间气象条件

天气：多云，无雨雪无雷电，湿度小于 80%。

7.4 监测方法及仪器

检测方法、使用仪器及方法检出限见表A-5。

表 A-5　检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	方法检出限
电磁辐射	工频电场强度、磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	便携式场强仪 BHTY2010A	/

7.5 监测结果

项目电磁环境现状监测结果见下表A-6。

表 A-6　项目电磁环境现状监测结果

测点编号	检测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
EB1	110kV冲口变电站东面围墙外5m，距地面1.5m	0.664	0.163
EB2	110kV冲口变电站南面围墙外5m，距地面1.5m	0.462	0.196
EB3	110kV冲口变电站西面围墙外5m，距地面1.5m	0.388	0.087
EB4	110kV冲口变电站北面围墙外5m，距地面1.5m	0.474	0.093
EB5	110kV 增窖变电站南面（电缆进站接入端）围墙外 5m，距地面 1.5m	0.571	0.242
EB6	步澈村北侧外墙外 1m，距地面 1.5m	4.435	0.249
EB7	西关实验小学（芳和校区）南侧外墙外 1m，距地面 1.5m	62.22	0.474
EB8	坑口村北侧外墙外 1m，距地面 1.5m	129.9	0.596
EB9	文宸阁东侧外墙外 1m，距地面 1.5m	145.5	0.549
EB10	冲口甲乙线#17 号塔塔基地面，距地面 1.5m	377.7	0.948
EB11	拟建电缆线路花湾路路段管廊外 1m，距地面 1.5m	1.844	0.162
EB12	拟建电缆线路浣花路路段管廊外 1m，距地面 1.5m	2.694	0.089
EB13	拟建电缆线路东澈北路路段管廊外 1m，距地面 1.5m	0.432	0.079
EB14	拟建电缆线路花园东街路段管廊外 1m，距地面 1.5m	0.351	0.097
EB15	拟建电缆线路东澈南路路段管廊外 1m，距地面 1.5m	0.349	0.099
EB16	拟建电缆线路龙溪中路路段管廊外 1m，距地面 1.5m	1.526	0.104

注：根据监测结果可知，EB7~EB10 的监测结果明显高于其他测点，分析其原因主要为 EB7~EB10 点位临近现状 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线架空线路，这些测点区域的架空导线离地高度约为 12~15m，导线与这些测点之间亦无建筑等阻隔，架空导线在地面产生的工频电场和工频磁场更强，从而导致现状监测结果更高。

7.6 现状评价

从上表中可以看出，各监测点位的工频电场强度值的范围为 0.349V/m~377.7V/m，工频磁感应强度值的范围为 0.079μT~0.948μT，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。

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》（HJ24-2020），“输电线路为地下电缆时，可采用定性分析的方式”，本评价为更直观的

表述拟建电缆线路建成投运后的电磁环境达标情况，采用更加深入的类比监测方式对本项目新建 110kV 电缆线路和改造后的变电站运行期的电磁环境影响进行分析评价。

8.1 110kV 电缆线路电磁环境类比评价

（1）电缆类比对象选择

本次电缆线路类比评价选取广州市 110 千伏天安~番城甲乙线作为类比对象，可比性分析详见表 A-7。

表 A-7 地下电缆线路可比性分析一览表

项目	110kV天安~番城甲乙线	本工程拟建电缆线路	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同，具有可比性。
周边环境	主要沿市政道路敷设，周边地势平坦	城区道路	电缆敷设环境相同，具有可比性。
线路回数	双回	双回（部分单回）	电缆回数相同，具有可比性。
电缆埋深	1m以下	1.0~1.7m（电缆沟敷设） 0.9~1.2m（埋管敷设） 4~10m（顶管敷设）	本项目电缆埋深详见附图4所示。采用电缆沟、埋管敷设的电缆深度与类比线路相近，采用顶管敷设的电缆深度大于类比线路，具有可比性。
电缆截面积	1200mm^2	1200mm^2	电缆截面积相同，具有可比性。
所在地	广州市番禺区	广州市荔湾区	/

从上表可以看出，本项目线路与类比线路电压等级相同，截面积相同，周边环境相近，采用电缆沟、埋管敷设的电缆深度与类比线路相近，采用顶管敷设的电缆深度大于类比线路，主要线路回数相同。因此，本项目选择广州市 110 千伏天安~番城甲乙线作为类比对象是合适的。

（2）监测因子

工频电场、工频磁场

（3）监测单位及监测时间

监测单位：江西省地质局实验测试大队。

监测时间：2023 年 3 月 12 日。

（4）监测方法及仪器

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

监测仪器：SEM-600/LF-01 电磁辐射分析仪；仪器编号：S-0198/G-0198；工频电场强度范围：0.01V/m~100kV/m；工频磁感应强度范围：1nT~10mT；校准单位：上海市计量测试技术研究院；校准证书编号：2022F33-10-421250-001；校准日期：2022.10.31。

（5）监测期间气象条件

2023 年 3 月 12 日，天气：晴；温度：16℃~25℃；相对湿度：47%~55%；风速：＜2m/s。

（6）监测期间运行工况

监测期间，110kV 天安~番城甲乙线均处于正常运行状态，具体工况见下表 A-8。

表 A-8　监测期间的运行工况

监测时间	名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
2023.3.12	110kV天安~番城甲线	110.4	41.2	9.12	0.56
	110kV天安~番城乙线	111.6	39.6	10.34	0.98

（7）监测布点

监测布点在电缆线路中心正上方布置一个监测点位，然后在距电缆管廊边缘 1m 沿垂直于电缆线路往东方向每隔 1m 布置一个监测点位，到 5m 处为止，分别测量各监测点位距地面 1.5m 处的工频电场强度、工频磁感应强度。110kV 天安~番城甲乙线双回电缆线路电磁断面监测点位见图 A-1。



图 A-1　类比线路监测点位示意图

（8）监测结果及分析

110kV 天安~番城甲乙线电磁环境断面监测结果见表A-9。

表 A-9　110kV 天安~番城甲乙线电磁环境断面监测结果一览表

测点编号	监测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强(μT）
DM1	电缆管廊中心正上方	1.80	0.024
	电缆管廊外 1m	2.11	0.024
	电缆管廊外 2m	1.33	0.023
	电缆管廊外 3m	1.32	0.019

	电缆管廊外 4m	1.32	0.019
	电缆管廊外 5m	1.30	0.020

根据监测结果，类比电缆线路电磁环境监测断面的工频电场强度为 1.30V/m~2.11V/m，工频磁感应强度为 0.019μT~0.024μT，所有测点的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《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。

根据类比监测结果，可以预测本项目 110kV 电缆线路建成投运后，评价范围内工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《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。

8.2 110kV 冲口变电站电磁环境类比评价

（1）类比对象选取原则

根据《电磁学》中关于电磁场相关理论，工频电场强度主要取决于电压等级，与周围环境、植被及地理地形因子等屏蔽条件密切相关；工频磁感应强度主要取决于电流强度。

对于变电站围墙外的工频电场，在最近的高压带电构架布置一致、电压相同的情况下，可以认为具有可比性；对于变电站围墙外的工频磁场，在最近的带电导体的布置和电流相同的情况下，可以认为具有可比性。但在实际情况中，工频电场的类比条件相对容易实现，因为变电站主设备和母线电压基本稳定，不会随时间和负荷的变化而产生大的变化；而产生工频磁场的电流却是随负荷变化而有较大的变化，因此工频磁场亦有相应的变化。

根据对多个 110kV 变电站的监测结果分析，站外电磁环境影响程度主要受进出线、110kV 构架等因素影响。110kV 冲口变电站主变户内布置，通过建筑物墙体屏蔽后，对站外产生的电磁环境影响甚微。

（2）类比对象的选择

本次选择位于广州市番禺区 110kV 裕丰变电站作为类比对象，可比性分析详见下表。

表 A-10 110kV 冲口变电站和 110kV 裕丰变电站可比性分析

变电站		裕丰变电站（类比）	冲口变电站（改造）	是否适合类比
地理位置		广州市番禺区	广州市荔湾区	均在城区建成区，适合
电压等级		110kV	110kV	一致，适合
变电站布置型式		全户内	全户内	一致，适合
主变压器	容量	2×63MVA（监测时）	2×63MVA	一致，适合
	布置	户内布置	户内布置	一致，适合
110kV 配电装置		户内 GIS 布置	户内 GIS 布置	一致，适合
110kV 出线方式及回数		电缆出线 2 回（监测时）	电缆出线 2 回（改造后）	一致，适合

围墙内占地面积	2640m^2	3600m^2	类比变电站面积更小，主变与围墙最近距离更近，适合
站址区地形	平地	平地	一致，适合
注：本项目对 110kV 冲口变电站改造，改造不改变主变规模、不改变 110kV 配电装置型式，主要将原架空进线改为电缆进线。			

（3）可比性分析

从上表中可以看出，110kV 冲口变电站与 110kV 裕丰变电站的电压等级、主变数量及容量、110kV 出线数量、出线型式均相同，站址区地形相似，变电站布置型式基本一致，本工程改造的冲口变电站围墙内占地面积（3600m^2）明显大于类比的裕丰变电站（2640m^2），主要电磁影响设备为 2 台主变压器，根据冲口变电站平面布置图（见附图 5），2 台主变均位于冲口变电站站内中部，与站区围墙最近距离大于类比的裕丰变电站，因此从保守角度尚言，采用 110V 裕丰变电站作为类比对象具有一定的可比性。

（4）类比监测

2024 年 6 月 29 日，武汉华凯环境检测有限公司对 110kV 裕丰变电站外的电磁环境进行了监测。

1）监测点位

在 110kV 裕丰变电站各侧围墙外 5m 距地面高 1.5m 处各布置 1 处工频电场和工频磁场监测点；在变电站东侧围墙外设置一个电磁环境监测断面，垂直于围墙的方向上，距地面 1.5m 高度处布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙外 50m 处为止。工频电场、工频磁场监测点位布设见表 A-11 和图 A-2。

表 A-11　监测期间的运行工况

监测点	监测因子	监测内容
110kV 裕丰变电站厂界	工频电场、工频磁场	各侧围墙外 5m 距地面高 1.5m 处各布置 1 处测点，共 4 个测点。
110kV 裕丰变电站电磁环境监测断面		东侧围墙外，垂直于围墙的方向上，距地面 1.5m 高度处布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙外 50m 处为止。



图 A-2　110kV 裕丰变电站监测布点示意图

2）监测仪器

工频电场、工频磁场监测仪器见下表。

表 A-12　监测仪器

名称	型号规格	测量范围或检出限	校准单位	有效期至
电磁辐射分析仪	SEM-600/LF-04（主机/探头）	电场 5mV/m~100kV/m 磁场 1nT~10mT	华南国家计量测试中心 广东省计量科学研究院	2024.8.15

3）测量方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

4）监测期间气象条件

监测气象条件见下表。

表 A-13　监测时间及气象条件

时间	测试项目	测量值	测试项目	测量值
2024 年 6 月 29 日	气温	30℃~33℃	风向	无持续风向
	相对湿度	66%~70%	风速	3m/s
	天气状况	晴	/	/

5）监测期间工况

监测期间，110kV 裕丰变电站处于正常运行状态，运行工况见下表。

表 A-14　监测期间运行工况

名称	电流（A）			电压(kV)	有功功率(MW)	无功功率(Mvar)
	Ia	Ib	Ic			

#1 主变	51.46~75.01	49.45~71.46	51.13~75.33	110	7.73~13.35	-5.9~-0.8
#2 主变	27.35~49.22	25.19~45.60	25.71~47.31	110	5.12~9.43	-10.0~-1.0

6）监测结果

110kV 裕丰变电站四周围墙外工频电场、工频磁场环境监测结果见下表。

表 A-15　110kV 裕丰变电站四周围墙外工频电场、工频磁场监测结果

测点编号*	测点名称	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
110kV 裕丰变电站四周厂界			
E1	变电站东侧厂界外 5m	7.0×10^{-2}	1.3×10^{-2}
E2	变电站南侧厂界外 5m	6.0×10^{-2}	4.4×10^{-2}
E3	变电站西侧厂界外 5m	7.0×10^{-2}	2.6×10^{-2}
E4	变电站北侧厂界外 5m	$6.0\times10^{--2}$	1.1×10^{-2}
110kV 裕丰变电站电磁环境监测断面（变电站东侧）			
DM1-1	变电站东侧厂界外 5m	7.0×10^{-2}	1.3×10^{-2}
DM1-2	变电站东侧厂界外 10m	6.0×10^{-2}	1.2×10^{-2}
DM1-3	变电站东侧厂界外 15m	6.0×10^{-2}	1.0×10^{-2}
DM1-4	变电站东侧厂界外 20m	7.0×10^{-2}	8.1×10^{-3}
DM1-5	变电站东侧厂界外 25m	6.0×10^{-2}	7.2×10^{-3}
DM1-6	变电站东侧厂界外 30m	5.0×10^{-2}	6.5×10^{-3}
DM1-7	变电站东侧厂界外 35m	5.0×10^{-2}	6.0×10^{-3}
DM1-8	变电站东侧厂界外 40m	6.0×10^{-2}	6.1×10^{-3}
DM1-9	变电站东侧厂界外 45m	6.0×10^{-2}	6.7×10^{-3}
DM1-10	变电站东侧厂界外 50m	6.0×10^{-2}	4.3×10^{-3}

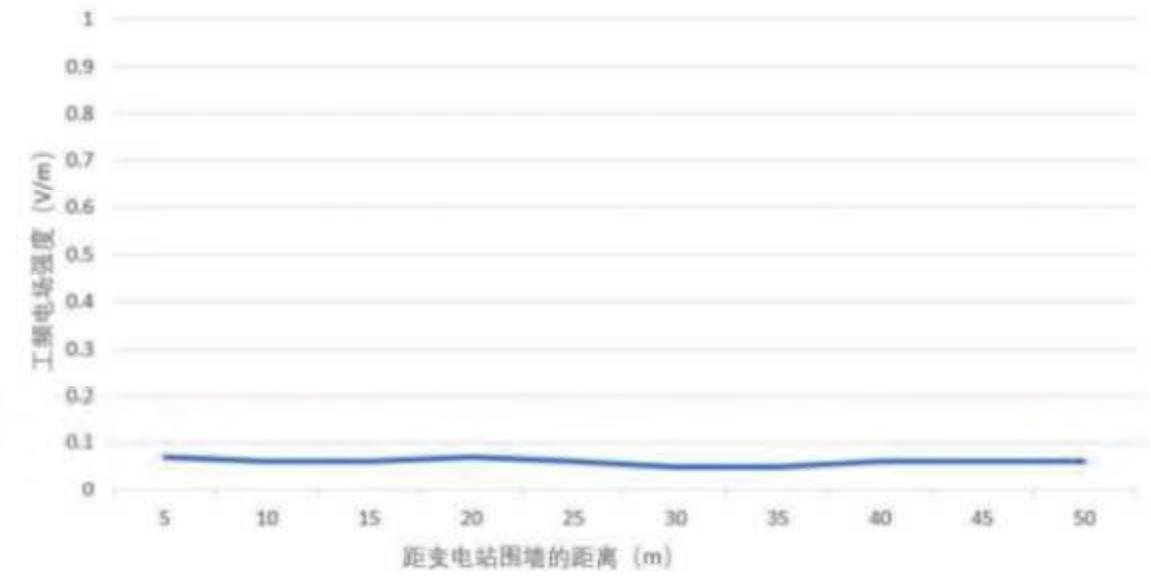


图 A-3　类比变电站围墙外工频电场强度断面衰减趋势图

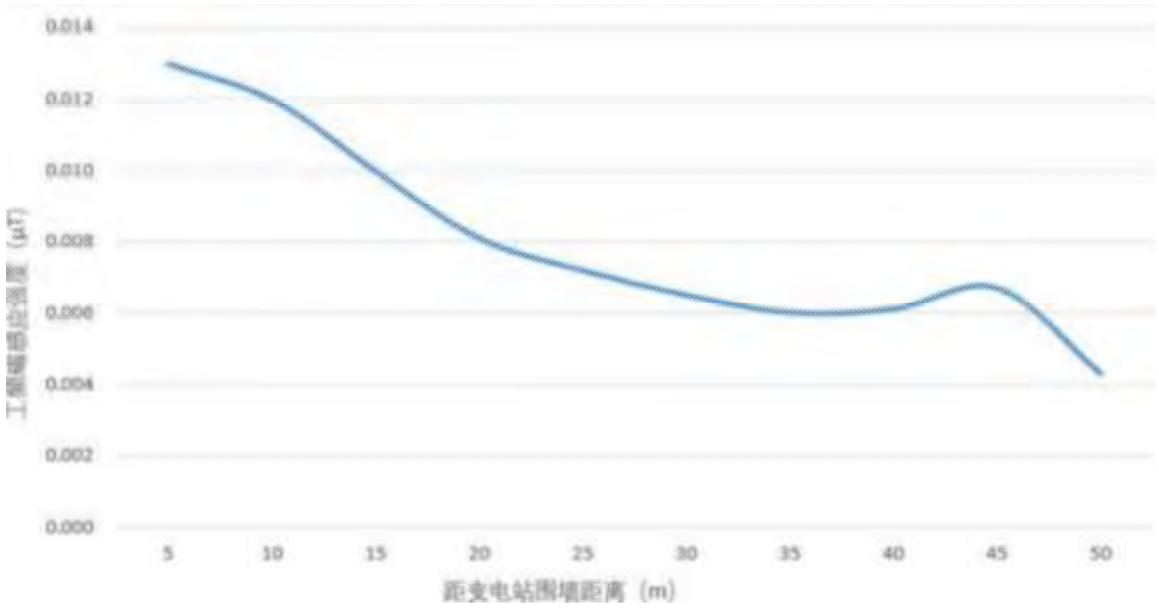


图 A-4　类比变电站围墙外工频磁感应强度断面衰减趋势图

7）监测结果分析

由监测结果可知，110kV 裕丰变电站四周围墙外 5m 处工频电场强度为 6.0×10^{-2}V/m~7.0×10^{-2}V/m，工频磁感应强度为 1.1×10^{-2}μT~4.4×10^{-2}μT，远小于工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的标准限值。

由监测结果可知，110kV 裕丰变电站东侧围墙电磁环境监测断面的工频电场强度为 5.0×10^{-2}V/m~7.0×10^{-2}V/m，从变化趋势来看，东侧围墙电磁环境监测断面处的工频电场强度保持在较低的水平，总体波动很小；110kV 裕丰变电站东侧围墙电磁环境监测断面的工频磁感应强度为 4.3×10^{-3}μT~1.3×10^{-2}μT，从变化趋势来看，东侧围墙电磁环境监测断面处的工频磁感应强度监测值随测点距围墙的距离的增加而减小。监测结果均远小于工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的标准限值

根据类比监测结果，可以预测本项目建成投运后，110kV 冲口变电站评价范围内工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《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。

9、电磁环境影响分析

现状监测结果表明，拟对进线方式改造的110kV冲口变电站周边、拟新建的电缆沿线、拟拆除的架空线路沿线电磁敏感目标监测点位工频电场、工频磁场现状监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众暴露控制限值要求。

本项目对110kV冲口变电站的改造主要为将冲口甲乙支线架空进线改为电缆进线，并分

别增加一组电缆终端，站内其他原有设备不变。改造前变电站进线为架空导线，架空进线裸露高压导体对地距离有限，在变电站进站区域产生相对更高的工频电场、工频磁场；改造后进站线路改为地下电缆，电缆外部存在混凝土包封、覆土屏蔽，电缆本体产生的工频电场经覆土及结构屏蔽后大幅衰减。站内仅电缆终端处存在局部较高场强区域，但终端位于变电站围墙以内，远离厂界及外部敏感目标。整体而言，改造完成后变电站进站区域的工频电场、磁场水平较现状架空进线有所降低。故项目运营后，110kV冲口变电站周边、东面西后街西后围西侧民居和东南面华泽电商创意园C栋的工频电场、工频磁场可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众暴露控制限值要求。此外，根据广州市番禺区110kV裕丰变电站四周围墙外工频电场、工频磁场类比监测结果，110kV冲口变电站改造后评价范围内工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《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。

本项目新建地下电缆埋设于地表以下，电缆外部有混凝土包封、电缆沟/排管及覆土屏蔽作用，电缆产生的工频电场在覆土及混凝土屏蔽作用下衰减显著；工频磁场衰减速率同样随与电缆管沟距离增大快速下降。此外，项目新建电缆线路主要沿现状市政道路敷设，与沿线两边的建筑距离均在5米以上，电缆线路沿线不涉及电磁环境敏感目标。根据广州市110千伏天安~番城甲乙线电磁环境监测断面类比监测结果，新建110kV电缆线路投运后对周围电磁环境影响满足《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。

本项目将拆除现状 110kV 芳花增甲乙线冲口甲乙支线架空输电铁塔及导线。原有架空线路导线对地高度有限，在线路下方及周边敏感点产生较高的工频电场、磁场。原有架空线路拆除后，该部分架空导线产生的工频电场、工频磁场将彻底消失，架空线路沿线区域电磁环境本底将显著降低。而新建地下电缆沿线距离线路沿线敏感目标较远，工程实施后总体来看，架空线路沿线敏感目标的工频电场、磁场水平相比现状将明显下降，可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众暴露控制限值要求，区域电磁环境质量得到改善，具备明显环境正效益。

10、电磁环境保护措施

（1）新建电缆线路选用带屏蔽层的地下电缆且屏蔽层接地，采用埋地电缆型式敷设，从源头降低电磁环境影响。

（2）本项目建成投运后需进行竣工环境保护验收，及时对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。

（4）制定运行期的环境监测计划，并根据监测计划开展项目运行期环境监测工作，确保电缆线路沿线和变电站厂界电磁环境符合相关评价标准要求。

（4）变电站采用全户内布置，能有效降低电磁环境影响。

（5）保证改造后变电站内导线和电气设备的安全距离，高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均连接紧密，以减少因接触不良而产生的火花放电。

11、电磁环境影响专项评价结论

11.1 电磁环境质量现状

各监测点位的工频电场强度值的范围为 0.349V/m~377.7V/m，工频磁感应强度值的范围为 0.079μT~0.948μT，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。

11.2 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。

根据类比分析结果可知，110kV 冲口变电站改造投运后，变电站站址四周的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m、100μT 的公众曝露控制限值要求。

11.3 电磁环境影响评价综合结论

在采取上述电磁环境保护措施以后，本项目产生的电磁环境影响均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值的要求。因此，从电磁环境影响角度而言，本项目的建设是可行的。