

项目编号：76h178

建设项目环境影响报告表

项目名称：医药港 110 千伏出线至冲口线路工程

建设单位（盖章）：广东电网有限责任公司广州供电局

编制单位：武汉网绿环境技术咨询有限公司

编制日期：2025年7月

打印编号: 1752659923000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	76h178		
建设项目名称	医药港110千伏出线至冲口线路工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广东电网有限责任公司广州供电局		
统一社会信用代码	91440101734916755P		
法定代表人 (签章)	许		
主要负责人 (签字)	许		
直接负责的主管人员 (签字)	何		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	武汉网绿环境技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91420103679107188D		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱	一、建设项目基本情况, 二、建设内容, 四、生态环境影响分析, 专题电磁环境影响专项评价		
冯	三、生态环境现状、保护目标及评价标准, 五、主要生态环境保护措施, 六、生态环境保护措施监督检查清单, 七、结论		

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 武汉网绿环境技术咨询有限公司（统一社会信用代码 91420103679107188D）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的医药港110千伏出线至冲口线路工程项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为朱 环境影响评价工程师职业资格证书管理号 信用编号I，主要编制人员包括 朱（信用编号 信用编号）、冯（信用编号 信用编号）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年2月16日



建设单位责任声明

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

一、我单位对医药港 110 千伏出线至冲口线路工程建设项目环境影响报告表（项目编号：76h178，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、生态保护与风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

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

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

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制

度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广东电网有限责任公司广州供电局

法定代表人（签字/签章）：



编制单位责任声明

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

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东电网有限责任公司广州供电局（建设单位）的委托，主持编制了医药港 110 千伏出线至冲口线路工程建设项目环境影响影响报告表（项目编号：76h178，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）： 武汉网绿环境技术咨询有限公司

法定代表人（签字/签章）：



2025年7月20日



注册 资本 壹仟万圆人民币
成立 日期 2008年8月20日
住 所 武汉市江汉区新华

[illegible]

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、许可、监管信息。

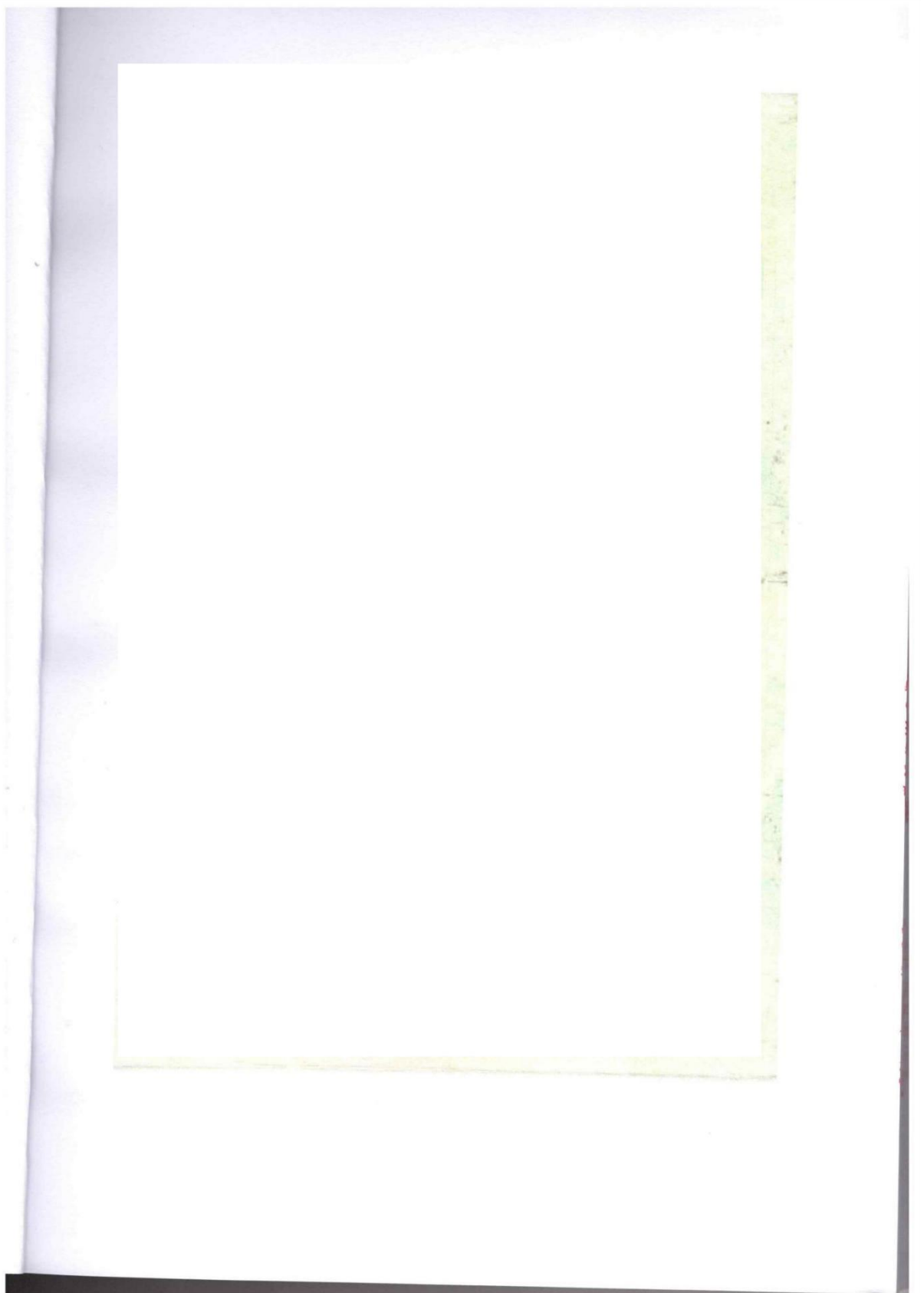
登记机关

2025 年 2 月 26 日



国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



00000000000000000000

年	月	单位编号	养老保险				失业保险				备注
			参保地	缴费基数(元)	个人缴费(元)	缴费状况	参保地	缴费基数(元)	个人缴费(元)	缴费状况	
2023	07	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2023	08	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2023	09	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2023	10	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2023	11	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2023	12	3011000106201798	上城区	4462	356.96	已到账	上城区	4462	22.31	已到账	
2024	01	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	02	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	03	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	04	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	05	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	06	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	07	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	08	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	09	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	10	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	11	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2024	12	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2025	01	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2025	02	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2025	03	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2025	04	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2025	05	3011000106201798	上城区	4812	384.96	已到账	上城区	4812	24.06	已到账	
2025	06	3011000106201798	上城区	4812	384.96	未到账	上城区	4812	24.06	未到账	

打印时间：2025年07月07日



质量控制记录表

项目名称	医药港 110 千伏出线至冲口线路工程	
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号 76h178
编制主持人	主要编制人员	
初审（校核） 意见	意见： 1、完善建设地点； 2、补充电网规划文件； 3、完善附图图例等。	修改情况： 1、已完善，详见《报告表》P1； 2、已补充，详见附件 7； 3、已完善，详见附图。
	审核人（签名）： 2015 年 6 月 9 日	
审核意见	意见： 1、核实建设规模； 2、核实占地面积； 3、补充线路路径示意图； 4、完善项目选线分析。	修改情况： 1、已核实，详见《报告表》P17~P18； 2、已核实，详见《报告表》P20； 3、已补充，详见《报告表》P21； 4、已完善，详见《报告表》P40~P42。
	审核人（签名）： 2015 年 7 月 5 日	
审定意见	意见： 1、完善线路路径走向描述； 2、完善施工废水防治措施； 3、完善电缆线路可比性分析。	修改情况： 1、已核实完善，详见《报告表》P22； 2、已完善，详见《报告表》P45； 3、已完善，详见《报告表》P59。
	审核人（签名）： 2015 年 7 月 12 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	35
四、生态环境影响分析	44
五、主要生态环境保护措施	55
六、生态环境保护措施监督检查清单	61
七、结论	67
专题 电磁环境影响评价	68

附图

- 附图1 本工程地理位置示意图
- 附图2 本项目线路路径图
- 附图3 本工程线路与环境敏感目标位置关系图
- 附图4 本项目电磁影响评价范围图
- 附图5 本工程监测点位图
- 附图6 本项目与广州市生态环境空间管控区位置关系图
- 附图7 本项目与广州市大气环境空间管控区位置关系图
- 附图8 本项目与广州市水环境空间管控区位置关系图
- 附图9 本项目与“三区三线”位置关系图
- 附图10 本项目与广州市饮用水源保护区区划位置关系图
- 附图11 本项目与荔湾区声环境功能区划位置关系图
- 附图12 本项目与广东省环境管控单元位置关系图
- 附图13 本项目与广州市环境管控单元位置关系图
- 附图14 广东省“三线一单”应用平台截图
- 附图15 本项目与广州市环境空气功能区划位置关系图
- 附图16 本项目与广州市水系位置关系图
- 附图17 本项目生态环境影响评价范围
- 附图18 生态保护措施平面布置图
- 附图19 本项目土地利用现状图
- 附图20 本项目植被类型图

附件

- 附件1 本项目投资代码
- 附件2 广州市规划和自然资源局关于路径的复函
- 附件3 本项目初设批复
- 附件4 广州环城地下管廊建设投资有限公司关于线路相关事宜的函
- 附件5 广州地铁集团关于线路路径意见的复函
- 附件6 水务局关于线路路径意见的复函
- 附件7 《广州市电网发展规划（2022-2025年）》（节选）
- 附件8 本项目检测报告
- 附件9 本项目类比检测报告
- 附件10 相关工程前期环保手续
- 附件11 荔湾区茶滘城中村改造项目输电线路迁改工程检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	医药港 110 千伏出线至冲口线路工程		
项目代码	2207-440103-04-01-412186		
建设单位联系人	万**	联系方式	137*****
建设地点	广东省广州市荔湾区翠园路、芳村大道南、芳村大道东、浣花路、花湾路		
地理坐标	(1) 110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路 起点坐标: 113°15'41.079"E, 23°3'30.993"N 终点坐标: 113°14'6.069"E, 23°5'22.486"N (2) 110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路 起点坐标: 113°15'41.079"E, 23°3'30.993"N 终点坐标: 113°13'23.047"E, 23°5'23.239"N		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射, 161 输变电工程	用地面积 (m ²) / 长度 (km)	2.06hm ² /13.45km
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	12454.12	环保投资 (万元)	43
环保投资占比 (%)	0.35	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 中规定, 本项目设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	本项目属于《广州市电网发展规划 (2022-2025 年)》中规划开展的项目。		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 本工程与《广州市电网发展规划（2022-2025 年）》“第四章 环境影响评价”相符性分析一览表			
	序号	电网规划意见	本工程情况	符合性分析
	（一）规划方案合理性及协调性分析			
	1	本规划从电网规划目标、电力负荷预测、电力设施布局等几个方面，充分与政府、规划及其他相关部门进行了协调和沟通，使得电力设施规划与广州市城市发展、广州市国土空间总体规划、广州市城市环境总体规划等充分协调，服务“碳中和、碳达峰”目标的实现。	本项目属于《广州市电网发展规划（2022-2025 年）》中的项目，与广州市城市发展、广州市国土空间总体规划、广州市城市环境总体规划相符。	符合
	（二）电磁环境影响预测和评价			
	2	1.变电站工程 广州市现状变电站界外工频电场强度、工频磁感应强度及无线电干扰场强均能够满足相应标准要求，规划建设的变电站仍将采取合理的电磁环境减缓措施，保证工频电场、工频磁场和无线电干扰达标，不会对站址周围电磁环境产生影响。	本项目不涉及新建变电站。	/
		2.架空线路工程 输电线路产生的工频电场、工频磁场及无线电干扰随着离开线路距离的增加迅速衰减，在采取抬高线路以及采用合理的相序排列方式等措施下，线下及边线外工频电场、工频磁场及无线电干扰均能够满足相关标准要求。由于广州为经济发达、人口密集地区，本规划包含的架空输电线路工程已通过多回路并塔、优化路径等方式尽可能地压缩走廊，以减少占地，降低线路走廊内电磁环境影响。	本项目不涉及新建架空线路。	/
		3.电缆线路工程 地下电缆敷设埋深一般在 1 米以下，电磁环境影响随距离增加而迅速衰减。经过多重屏蔽以及大地的阻隔作用，地下电缆传播到地面的工频电场、工频磁场将非常微弱，近于环境中的背景值，远低于相应的标准限值。	根据类比分析结果，电缆线路沿线的工频电场、工频磁场远低于《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。	符合
	（三）声环境影响预测和评价			
	3	1.变电站工程 广州市现状变电站站界处昼、夜噪声均能低于声环境功能区昼、夜间标准限值，规划建设的变电站绝大多数都采取户内站的型式，并且仍会采取合理的声环境减缓措施，保证变电站不会对站外声环境产生影响。广州已建成全国首个“超静音”变电站试点，继续推进“超静音”变电站关键技术研究，形成技术标准与导则。	本项目不涉及新建变电站。	/

		2.架空线路工程 输电线路产生的噪声随着离开线路距离的增加迅速衰减，2022-2025 年仍将采取合理优化线路高度等措施降低架空线路对走廊外声环境的影响。	本项目不涉及新建架空线路。	/
		3.电缆线路工程 地下电缆敷设埋深一般在 1 米以下，不会对声环境产生影响。	本项目为电缆线路工程，运行期不会对声环境产生影响。	符合
	4	（四）生态环境影响预测和评价		
		本规划内新建的变电站将采用节约占地的总平面布置方案，架空输电线路将采用节约占地的架线方式，尽量减少规划实施对土地的占用和植被的破坏。尽量沿城乡绿化带、道路等进行输电线路路径规划，减少对城市国土空间规划的影响，同时尽量避让生态敏感区域。	本项目不涉及新建变电站。	/
		输电线路和变电站的建设尽量避开自然保护区，在不损害生态系统的原住民生活生产设施改造和自然观光、科研、教育和旅游的前提下，若必须建在这些区域时，则要考虑杆塔建筑物的形状和色调尽可能与环境协调。本规划还将采取其他生态环境保护措施和景观保护措施，减小对生态环境和景观的影响。 总体而言，本规划实施对生态环境的影响较小，不会对区域生态系统结构、资源环境承载力、生态系统服务功能产生显著负面影响。同时位置特殊和敏感的变电站采用“身边项目大师做”，提升城市空间品质；采取“多站合一”的方式充分利用土地资源，减小对生态环境的影响。	本项目不涉及自然保护区。	/
	5	（五）水环境影响预测和评价		
		1.规划实施过程中的水环境影响分析 为减少规划实施过程中的水环境影响，电网规划项目在施工过程中将采取合理施工组织，先行修筑生活污水处理设施等一系列水问题防治措施，使电网规划实施工程中产生的废污水对水环境的影响能得到有效控制。	施工人员生活污水利用租住民房污水处理设施进行处理，项目实施对水环境的影响是有限的。	符合
		2.规划实施后的水环境影响分析 电网规划实施后，输电线路运行期间无废水产生，因此水环境污染源主要来自变电站生活污水。本规划实施的水环境影响分析分两类：位于污水管网覆盖区域的变电站、位于污水管网覆盖区域之外的变电站。污水管网覆盖区域的变电站设置化粪池，生活污水经化粪池处理后排水水质达到广州市地方标准规定的允许排放限值，排入城市污水系统；位于污水管网覆盖区域之外的变电站设置化粪池，生活污水经处理达到标准规定后由环卫部门定期清理，不外排，因此，变电	本项目为电缆线路工程，运行期间无废水产生。	符合

		站生活污水不会对附近水环境造成影响。		
		3.对饮用水水源保护区的环境影响分析 按照相关法律法规的要求，不得在一级保护区新建变电站和输电线路塔基等设施，在二级保护区和准保护区建设，禁止向水体排放污染物。本规划对变电站布点和高压走廊布局时，本着尽量避让的原则充分考虑了对水源保护区的不利影响。规划变电站均不在一级保护区内建设，部分输电线路将不可避免的位于二级保护区内。根据输变电工程的特点，其对水源保护区的影响集中在规划实施过程中；规划实施后，变电站生活污水不外排，输电线路的运行不会产生废气、废水、废渣，均不会给水质造成影响。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	/
	6	(六) 环境风险分析 1.规划实施的环境风险因素 本规划实施后，可能发生的环境风险为变电站主变压器爆炸、燃烧和变压器事故时油泄漏。	本项目不涉及环境风险。	/
其他符合性分析	1 与产业政策的相符性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目属于其中“第一类 鼓励类”-“四、电力”-“2、电网改造与建设，增量配电网建设”。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目未被列入负面清单，符合准入清单的要求。 可见，本工程的建设符合国家及地方产业政策。 2 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的符合性分析 (1) 生态保护红线 全省陆域生态保护红线面积 36194.35km²，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66km²，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59km²，占全省管辖海域面积的 25.4%。 本项目位于广州市荔湾区，不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、国家一级公益林等禁止开发区域，符合生态保护红线要求。 (2) 环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改			

	善环境质量的基准线。根据现状监测，项目所在区域的电磁环境现状均满足相应标准要求；同时，本项目建设不新增废水排放、不产生废气，根据本次环评预测结果，运行期的电磁环境影响均满足标准要求。因此，本项目的建设未突破区域的环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目位于广州市荔湾区，电缆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，因此工程用地符合资源利用上线的要求。 （4）与生态环境准入清单的符合性分析 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，从区域布局管控、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准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。 本项目位于广州市荔湾区，位于广州市荔湾区大气环境受体敏感重点管控区 3（大气环境管控分区编码：YS4401032340001）；位于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（水环境管控分区编码：YS4401032220001）、三枝香水道广州市东沙街道-荔湾珠江控制单元（水环境管控分区编码：YS4401032220003）、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（水环境管控分区编码：YS4401032220006）；位于荔湾区一般管控区（生态环境管控分区编码：YS4401033110001）。具体符合性分析见表 1-2 至表 1-4。
--	--

表 1-2 本工程与广东省大气环境管控分区具体管控要求符合性分析

环境管控单元名称	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析
广州市荔湾区大气环境受体敏感重点管控区 3（大气环境管控分区编码：YS4401032340001）	区域布局管控	1-1.【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以及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。 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）本项目为输变电项目，非工业类项目，非高挥发性有机物原辅材料项目。 （2）本项目不属于产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	符合
	能源资源利用	/	/	/
	污染物排放管控	2-1.【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。	本项目不属于餐饮企业，运行过程中不排放废气。	符合
	环境风险防控	/	/	/

表 1-3 本工程与广东省水环境管控分区具体管控要求符合性分析

环境管控单元名称	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析
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（水环境管控分区编码：YS4401032220001）	区域布局管控	/	/	/
	能源资源利用	1-1.【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。	本项目施工期施工废水处理后回用于生产，运行期不产生废水。	符合
	污染物排放管控	2-1.【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。 2-2.【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。推进单元	（1）本项目的建设不涉及污水管网改造。 （2）本项目运行期不产生废水。	符合

三枝香水道广州市东沙街道-荔湾珠江控制单元（水环境管控分区编码：YS4401032220003）		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。		
	环境风险防控	3-1.【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。	本项目建设单位非广州西朗污水处理有限公司，运行期不涉及污水排放。	符合
	区域布局管控	/	/	/
	能源资源利用	1-1.【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。	本项目施工期施工废水处理后回用于生产，运行期不产生废水。	符合
	污染物排放管控	2-1.【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。 2-2.【水/综合类】推进单元内沙洛涌河涌整治工程建设。 2-3.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。	（1）本项目的建设不涉及污水管网改造。 （2）本项目已向荔湾区水务局征询意见并取得回复。 （3）本项目为输变电项目，非工业类项目，运行期不涉及废水排放。	符合
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（水环境管控分区编码：YS4401032220006）	环境风险防控	3-1.【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。	本项目建设单位非广州西朗污水处理有限公司，运行期不涉及污水排放。	符合
	区域布局管控	/	/	/
	能源资源利用	1-1.【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。	本项目施工期施工废水处理后回用于生产，运行期不产生废水。	符合
	污染物排放管控	2-1.【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。 2-2.【水/综合类】推进单元内白鹤沙涌综合整治工程建设。	（1）本项目的建设不涉及污水管网改造。 （2）本项目已向荔湾区水务局征询意见并取得回复。	符合
	环境风险防控	/	/	/

表 1-4 本工程与广东省生态环境管控分区具体管控要求符合性分析

环境管控单元名称	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析
荔湾区一般管控区 (生态环境管控分区编码: YS4401033110001)	区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号)中鼓励类项目。	符合
	能源资源利用	/	/	/
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/

其他符合性分析	3 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）的符合性分析 （1）与生态保护红线符合性分析 根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》，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。 本项目位于广东省广州市荔湾区，本项目评价范围内不涉及生态保护红线，建设符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线符合性分析 根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》，环境质量底线目标为“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（O₃）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO₂）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用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。” 根据现状监测，项目所在区域的电磁环境现状均满足相应标准要求。根据本次环评预测结果，运行期的电磁环境影响均满足标准要求。同时本项目运行期不产生废水、废气。因此，本项目的建设不会突破所在区域的环境质量底线，符合相关管控要求。 （3）与资源利用上线相符性分析 根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》，资源利用上线目标为“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。到 2035 年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，生态安全格局稳定，绿色生产生活方式基本形成，碳排放达峰后稳中有降，为生态环境根本好转、美丽广州建设提供有力支撑。” 本项目施工过程中将消耗一定量的电、水资源等，运行期仅巡检人员消耗少量电、水资源。电缆线路无永久占地。因此，本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。 （4）生态环境准入清单相符性分析 根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》，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。生态环境准入清单应落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。 本项目位于广州市荔湾区，途经荔湾区海龙、东濠、中南、花地等街道重点管控单元（编码：ZH44010320003）；荔湾区冲口、白鹤洞街道重点管控单元（编码：ZH44010320004）；荔湾区东沙街道、东濠街东西路以南重点管控单元（编码：ZH44010320006）。本项目与上述环境管控单元准入清单的符合性分析见表 1-5。
--	--

表 1-5 广州市“三线一单”生态环境准入清单要求分析

环境管控单元名称	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析
荔湾区海龙、东濠、中南、花地等街道重点管控单元（编码：ZH44010320003）	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。	（1）本项目为基础设施建设项目，为上述产业提供支持。 （2）本项目不属于产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 （3）本项目为输变电项目，非工业类项目，非高挥发性有机物原辅材料项目。 （4）本项目为输变电项目，非工业类项目，运行期不涉及气体排放。	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。	（1）本项目施工期施工废水处理后回用于生产，运行期不产生废水。 （2）本项目不涉及水域岸线。	符合
	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。	（1）本项目的建设不涉及污水管网改造。 （2）本项目运行期不产生废水。 （3）本项目不属于餐饮企业，运行过程中不排放废气。	符合
	环境风险	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	（1）建设单位已编有应急预案并定期开	符合

	防控	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。	展演练。 (2) 本项目建设单位非广州西朗污水处理有限公司，运行期不涉及污水排放。 (3) 本项目不涉及土壤污染。	
荔湾区冲口、白鹤洞街道重点管控单元（编码：ZH44010320004）	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。	(1) 本项目为基础设施建设项目，为上述产业提供支持。 (2) 本项目不属于产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 (3) 本项目为输变电项目，非工业类项目，运行期不涉及气体排放。	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。	(1) 本项目施工期施工废水处理后回用于生产，运行期不产生废水。 (2) 本项目为输变电项目，为岸电设施建设提供支持。 (3) 本项目不涉及土地开发利用。	符合
	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。	(1) 本项目的建设不涉及污水管网改造。 (2) 本项目已向荔湾区水务局征询意见并取得回复。 (3) 本项目运行过程中不排放废气。	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	(1) 建设单位已编有应急预案并定期开展演练。 (2) 本项目不涉及码头。	符合

		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。	(3) 本项目不涉及土壤和地下水污染。	
荔湾区东沙街道、东漵街东西路以南重点管控单元 (编码: ZH44010320006)	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都市型现代制造、智能制造、新能源新材料、现代物流、生物医药等相关产业。 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/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	(1) 本项目为基础设施建设项目，为上述产业提供支持。 (2) 本项目不属于产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 (3) 本项目为输变电项目，非工业类项目，运行期不涉及气体排放。	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。	(1) 本项目施工期施工废水处理后回用于生产，运行期不产生废水。 (2) 本项目不涉及水域岸线。	符合
	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】推进单元内沙洛涌河涌整治工程建设。 3-3.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)规定的标准限值。 3-4.【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。 3-5.【其他/综合类】单元内港口、码头和装卸站应当备有足够的船舶污染	(1) 本项目的建设不涉及污水管网改造。 (2) 本项目已向荔湾区水务局征询意见并取得回复。 (3) 本项目为输变电项目，非工业类项目，运行期不涉及废水排放。 (4) 本项目运行过程中不排放废气。 (5) 本项目运行过程中不产生废弃物。	符合

		物、废弃物的接收设施。从事船舶污染物、废弃物接收作业，或者从事装载油类、污染危害性货物船舱清洗作业的单位，应当具备与其运营规模相适应的接收处理能力。		
	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。 4-4.【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。	(1) 本项目不涉及事故风险。 (2) 本项目建设单位非广州西朗污水处理有限公司，运行期不涉及污水排放。 (3) 本项目不涉及土壤污染。	符合

	4 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的符合性分析 2024 年 9 月 5 日，广州市人民政府发布了穗府〔2024〕9 号《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的通知》，该通知中规划了广州市生态保护红线区，实施严格管控，禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境管控区，实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理，对符合条件的区域，及时新增纳入，做到应保尽保。 生态环境空间管控区： （1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。 （2）落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。 （3）加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。 （4）构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局，全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。 大气环境空间管控： （1）在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。 （2）环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一
--	---

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

	响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。 （5）水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。 本项目位于广州市荔湾区，不在生态环境空间管控区内（附图6），不涉及大气环境空间管控中的环境空气质量功能区一类区（附图7），不涉及饮用水水源保护管控区（附图8）。 5 与《广州市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析 《广州市生态环境保护“十四五”规划》提出：提高水资源利用效率。继续落实最严格水资源管理制度，严格定额管理，在取水许可、计划用水管理、节水评价、节水载体创建等工作中严格执行用水定额，推进节水型社会示范区达标建设。深入抓好工业、城镇、农业节水，全面推进规模以上取水用户、工业园区、重点工业区块开展节水改造，推动高耗水行业节水增效，推行水循环梯级利用；加快实施城镇供水管网改造，推进城镇供水管网分区计量管理，建立精细化管理平台和漏损控制体系，新建小区全面推广使用节水型器具；推进中型灌区续建配套与节水改造，切实提高农田灌溉水有效利用系数，实施灌区高效节水灌溉示范。新建和完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水。加强海绵城市规划建设，促进雨水资源有效利用。“十四五”时期年用水总量控制在48.65亿立方米以内。 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。
--	--

6 与《广州市荔湾区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析 本项目与《广州市荔湾区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析见表1-6。 表 1-6 本项目与《广州市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。高质量推进万里碧道建设。	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
（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	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持。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。	声。 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
因此，本项目建设符合《广州市荔湾区生态环境保护“十四五”规划》的要求。 7 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。 8 与《广东省环境保护条例》相符性分析 根据《广东省环境保护条例》： “第二十九条 建设项目应当符合相关环境保护规划、国土空间规划、环境功能区划、生态功能区划以及污染物排放总量控制指标的要求。” “第四十条 建筑施工企业在施工时，应当保护施工现场周围环境，采取措施防止粉尘、废气、废水、固体废物以及噪声、振动、噪光等对环境的污染和危害。 建筑施工企业在施工工地应当设置硬质密闭围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘措施。暂时不能开工的建设用地，土地使用权人应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料应当及时清运，在工地内堆存的应当采用密闭式防尘网遮盖。建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料以及灰浆等流体物料应当采用密闭方式运送或者采取其他措施防止物料遗撒；运输车辆			

	应当按照规定路线行驶。” “第四十四条 禁止在生态功能保护区内采矿、采石、采砂、取土，以及进行其他污染环境、破坏生态的活动。” “第四十五条 在生态保护红线区域内，实施严格的保护措施，禁止建设污染环境、破坏生态的项目。” 本项目变电站不涉及生态保护红线和生态功能保护区范围，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》的要求。 9 与《广州市生态环境保护条例》相符性分析 根据《广州市生态环境保护条例》要求，“企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。……高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。……鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放挥发性有机物的生产经营者实行错峰生产。鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。……禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。……进行建筑施工作业的，施工单位应当在施工现场显著位置设置公告栏，向周围居民公告项目名称、施工单位名称、施工场所、施工内容和期限、施工污染防治措施、投诉渠道、监督电话等信息。建筑施工作业应当符合国家建筑施工场界噪声排放标准、作业
--	--

时间等要求。”			
本项目为输变电项目，不属于餐饮服务项目，不涉及工业炉窑和锅炉，不使用化石燃料。施工期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。			
10 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 1-7 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的相符性分析			
序号	具体要求	执行情况	符合性分析
选址选线			
1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目属于《广州城市高压电网“十四五”规划》中的项目，因此本项目符合电网规划。	符合
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	本项目不涉及变电工程。	符合
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	本项目输电线路均为电缆线路，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。	本项目不涉及变电工程。	符合
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

11 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，在建设用地区域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	输电线路途经广东省广州市荔湾区东沙街道、白鹤洞街道、冲口街道、东漵街道、茶滘街道。具体地理位置见附图 1。
项目组成及规模	1 项目由来 医药港 110kV 出线至冲口线路位于广州市荔湾区，通过打通医药港站向芳村、花地站片区的供电通道，优化加强近区电网结构，充分发挥医药港站的供电能力，以期实现化解现状花桃甲乙线、芳花增甲乙线同停造成的一级事件风险，同时解决桃园站的终端供电问题，大大增强和优化荔湾东南片区 110kV 电网结构，提高片区电网供电可靠性。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于五十五、核与辐射—161 项输变电工程，电压等级为 110kV，应当编制环境影响报告表。 武汉网绿环境技术咨询有限公司受广东电网有限责任公司广州供电局委托，承担本项目的环评工作。接受委托后，我公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《医药港110千伏出线至冲口线路工程建设项目环境影响报告表》。 2 项目组成与规模 根据医药港110千伏出线至冲口线路工程初步设计批复，本工程主要建设内容及规模如下： （1）线路工程 1）110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路及 110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路 新建 110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路 1×6.27km，新建 110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路 1×7.18km，两回电缆线路自医药港出线处至浣花路与花湾路交叉口处路段同沟敷设 5.34km，电缆导线截面均采用 1200mm²。

2) 110kV 芳花增甲乙线改接工程

解断 110kV 芳花增乙线,将芳花增甲线冲口甲支改 T 至解断后的原芳花增乙线至芳村段线路,跳接线路导线采用 1×JL/LB20A-300/25 铝包钢芯铝绞线。

(2) 隧道工程

新增隧道接线井一座,设置于地铁 11 号线综合管廊上方,接线井平面内净空尺寸 8.4m×8.4m,开挖深度约 27.8m,地下五层结构。接线井内设置一个 5m×1.35m 的电缆接线孔。

(3) 变电工程

220kV 医药港站扩建、110kV 冲口站扩建、110kV 桃园站扩建。本期在 110kV 桃园站花桃甲线间隔、110kV 冲口站芳花增乙线冲口乙支线间隔分别增加一组 T 接电缆头。在 220kV 医药港站将本工程电缆接入预留间隔。

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

项目		建设性质	项目组成及建设规模
主体工程	线路工程	新建	(1) 110kV医药港站至冲口站单回电缆线路及110kV医药港站至桃园站单回电缆线路 新建110kV医药港站至冲口站单回电缆线路1×6.27km, 新建110kV医药港站至桃园站单回电缆线路1×7.18km, 两回电缆线路自医药港出线处至浣花路与花湾路交叉口处路段同沟敷设5.34km, 电缆导线截面均采用1200mm²。 (2) 110kV芳花增甲乙线改接工程 解断110kV芳花增乙线, 将芳花增甲线冲口甲支改T至解断后的原芳花增乙线至芳村段线路, 跳接线路导线采用1×JL/LB20A-300/25 铝包钢芯铝绞线。
	隧道工程	新建	新增隧道接线井一座, 设置于地铁11号线综合管廊上方, 接线井平面内净空尺寸8.4m×8.4m, 开挖深度约27.8m, 地下五层结构。接线井内设置一个5m×1.35m的电缆接线孔。
	变电工程	扩建	220kV医药港站扩建、110kV冲口站扩建、110kV桃园站扩建。本期在110kV桃园站花桃甲线间隔、110kV冲口站芳花增乙线冲口乙支线间隔分别增加一组T接电缆头。在220kV医药港站将本工程电缆接入预留间隔。
辅助工程		/	(1) 光缆建设 随 110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路, 新建医药港站至冲口站 1 条 48 芯管道光缆, 长约 7.25km。随 110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路, 新建医药港站至桃园站 1 条 48 芯管道光缆, 长约 7.85km。 (2) 通信设备 医药港站、桃园站、冲口站根据传输网光路开通需求配置相应的光传输设备板卡。洪石站传输新 A 网设备根据线路继电保护通道

			开通需求配置 2M 光接口板。
公用工程		/	无
环保工程	大气	/	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。 本项目运行期无大气污染物产生，不会对周围大气环境产生影响。
	废水		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，电缆线路运行期间无废污水产生。
	噪声		(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。
	固废		电缆沟开挖产生的土方部分用于回填，并采取适宜的植物防护和工程防护措施，多余的土方清运至政府指定的消纳场所处理。
	生态环境		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。
依托工程		/	本工程利用已建100m医药港出站段电力隧道、420m翠园路电力隧道、660m荔创南路电力隧道、1420m十一号线综合管廊，利用1250m规划荔创南路预留管沟。
临时工程		/	电缆线路施工需设置临时施工用地，临时占地面积约2.06hm ² ，用于临时堆土、放置机械设备等。
本项目动态总投资为12454.12万元。			
注：110kV 芳花增甲乙线改接工程仅在芳花增甲乙线#18 塔上进行跳接，变电工程仅增加 T 接电缆头以及接入电缆，本次评价不再具体描述。			

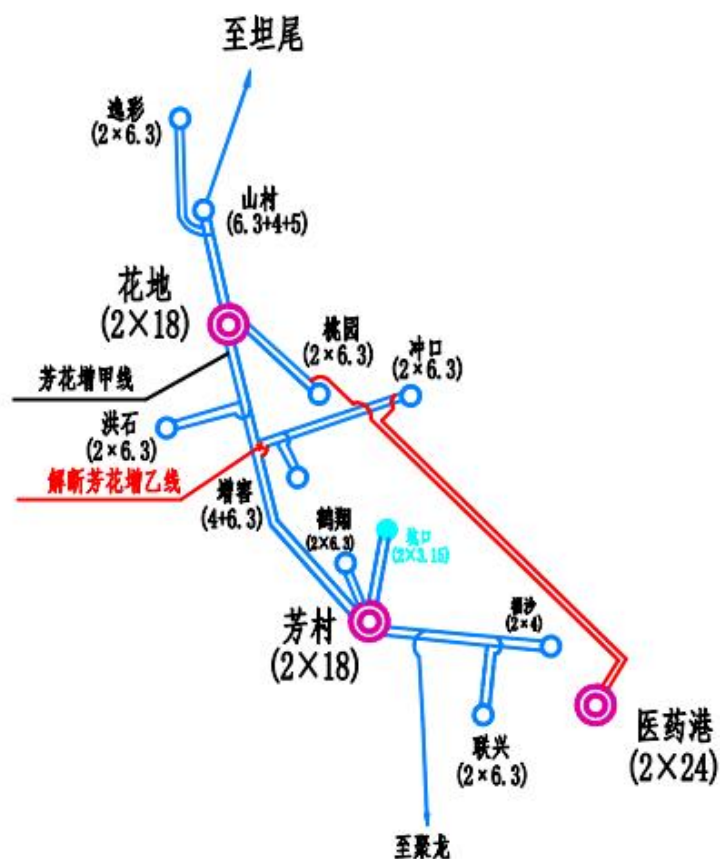


图 2-1 本工程投产后接入系统示意图

3 项目规模

3.1 110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路及 110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路

3.1.1 线路规模

新建 110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路 1×6.27km，新建 110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路 1×7.18km，两回电缆线路自医药港出线处至浣花路与花湾路交叉口处路段同沟敷设 5.34km，电缆导线截面均采用 1200mm²。

3.1.2 电缆选型

新建电缆线路在电缆隧道内敷设段采用交联聚乙烯绝缘皱纹铝套或焊接皱纹铝套聚氯乙烯护套纵向阻水电力电缆，电缆型号为 YJLW02-Z64/110-1×1200mm²；在电缆隧道外敷设段采用交联聚乙烯绝缘皱纹铝套或焊接皱纹铝套聚乙烯护套纵向阻水电力电缆，电缆型号为：YJLW03-Z64/110-1×1200mm²。

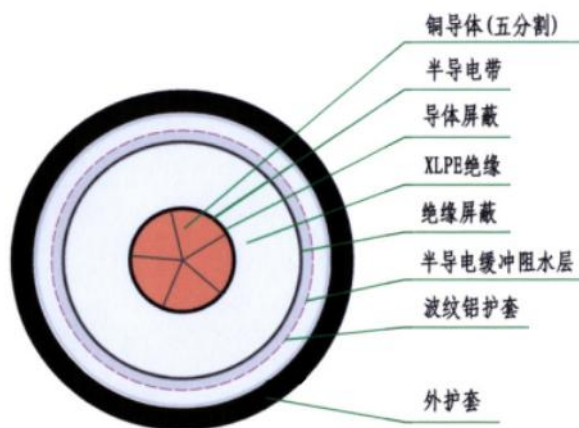


图 2-2 电缆截面示意图

3.1.3 电缆敷设型式

本工程电缆主要采取电缆沟、埋管、顶管、电力隧道和综合管廊等敷设型式。电缆沟、埋管采用明挖方式，顶管采用非定向钻方式。

电缆敷设型式详见下表 2-2 及图 2-3。电缆通道规模详见表 2-3。

表 2-2 电缆敷设型式一览表

敷设型式	110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路	110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路	起终点	建设性质	埋深
医药港站内敷设	50m	50m	/	已建	/
利用医药港出站段电力隧道	100m		A-A1		>10m
利用翠园路电力隧道	420m		A-B		
利用荔创南路电力隧道	660m		B-C		
利用规划荔创南路预留管沟	1250m		D-E		
利用十一号线综合管廊	1420m		F-G		>0.7m
					>13m
双回电缆沟	1100m		C-D、	新建	>0.7m
双回埋管	150m		E-F、		>0.8m
双回顶管	240m		G-H		>4.5m
单回电缆沟	445m	1150m	H-I-J、 H-K-L		>0.7m
单回埋管	180m	145m			>1.1m
单回顶管	125m	395m			>4.5m
冲口站内敷设	100m	/	/		已建
桃园站内敷设	/	50m	/	/	
接头井	30m	50m	/	新建	/
合计	6270m	7180m	/	/	/

注：利用规划荔创南路预留管沟中 1050m 为电缆沟，其余为现有埋管与电缆桥架。

表 2-3 电缆通道规模一览表

电缆通道	可容纳电缆线路回数	本项目敷设电缆回数	本项目建成后剩余可敷设电缆回数
医药港出站段电力隧道	20	2	8
翠园路电力隧道	16	2	6
荔创南路电力隧道	6	2	4

规划荔创南路预留管沟	2	2	0
十一号线综合管廊	18	2	14
双回电缆沟	2	2	0
双回埋管	2	2	0
双回顶管	2	2	0
单回电缆沟	1	1	0
单回埋管	1	1	0
单回顶管	1	1	0

注：以上电缆通道仅针对本项目线路涉及部分进行描述。

3.2 隧道工程

新增隧道接线井一座作为电缆接线工作井，设置于地铁 11 号线综合管廊上方，接线井平面内净空尺寸 8.4m×8.4m，开挖深度约 27.8m，地下五层结构。接线井内设置一个 5m×1.35m 的电缆接线孔。

4 占地

本工程新建电缆线路不涉及永久占地。

本项目临时占地为电缆施工临时场地，包括临时堆土场、施工机械设备堆放场地等，施工结束后，施工单位需按照原有土地和植被类型对临时占地进行恢复。

本项目电缆施工临时占地面积约 2.06hm²，占地类型为交通运输用地。

5 土石方平衡

本项目电缆通道和接线井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。

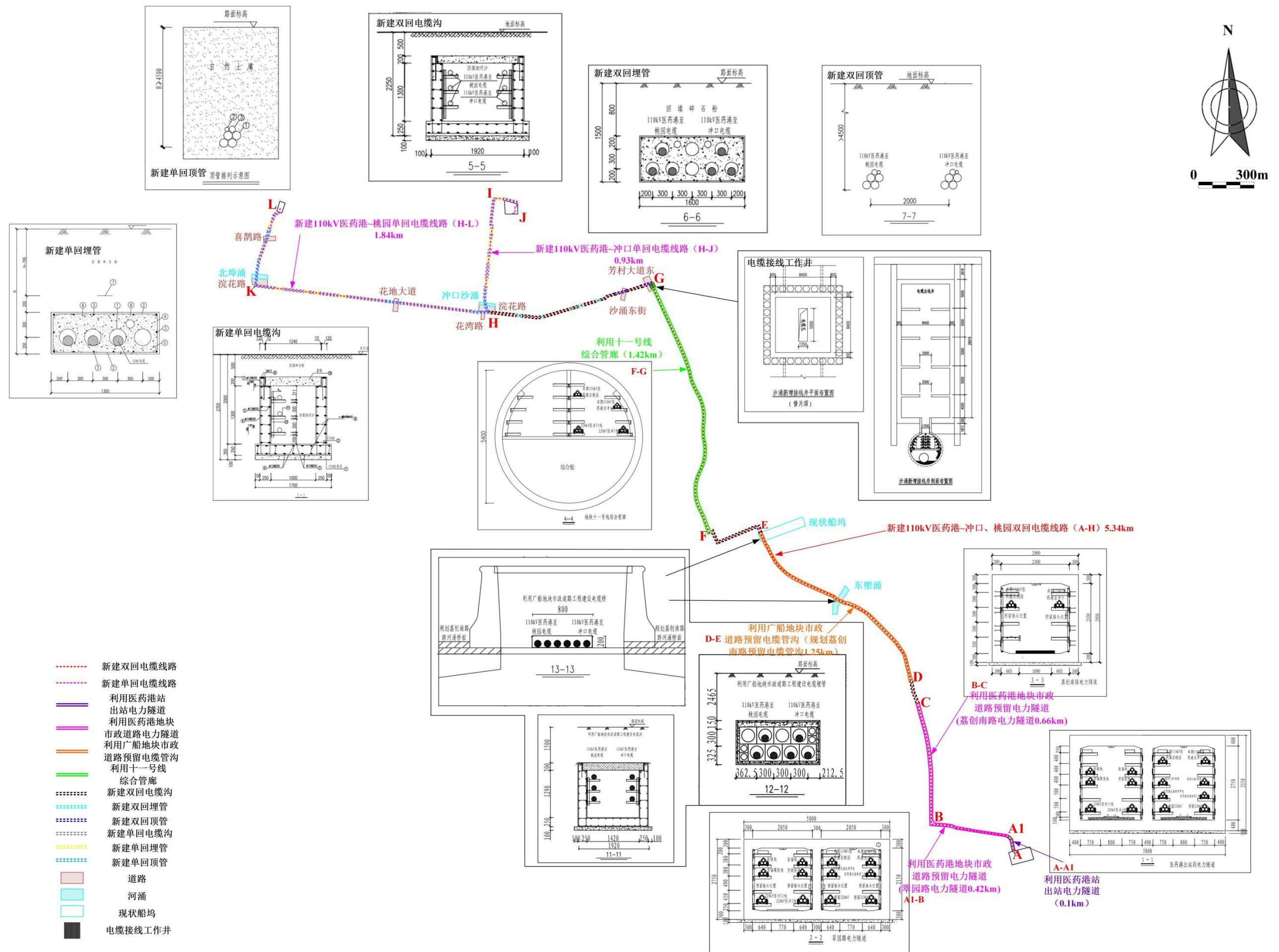
表 2-4 土石方平衡一览表 单位：万 m³

分项	挖方	填方	借方	余方
电缆通道	1.59	0.70	0	0.89
隧道接线井	0.28	0.02	0	0.26
合计	1.87	0.72	0	1.15

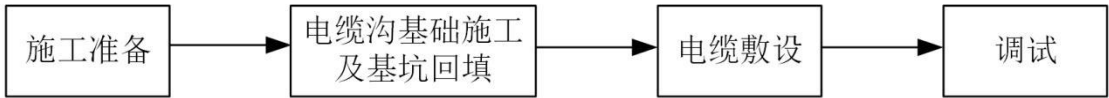
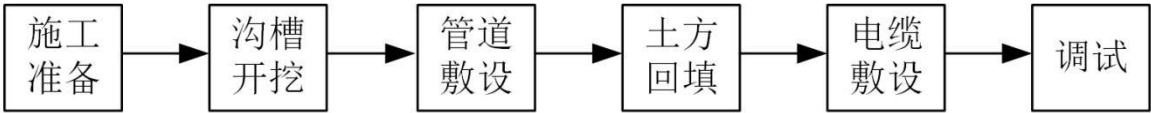
6 交叉情况

表 2-5 本项目线路交叉穿越情况

主要交叉穿越对象	交叉穿越对象名称	穿越方式
道路	浣花路、花地大道、花湾路、沙涌东街、芳村大道东、芳村大道南、江韵路、荔创南路、翠园路	依次为顶管、电缆沟、顶管、顶管、顶管、综合管廊、电缆沟、电力隧道、电力隧道
地铁	1 号线、广佛线、11 号线、22 号线	均为电缆沟
河流	北埠涌、冲口沙涌、鹤洞涌、东塍涌	依次为顶管、顶管、综合管廊、桥架
燃气管道	东鹏德宝至东漵南路燃气管道	电缆沟、埋管、顶管



总平面及现场布置	1 输电线路路径 (1) 110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路 医药港 T 接规划的花地~洪石~冲口线路（现状芳花增乙线冲口乙支线），即 110kV 医药港至冲口单回电缆线路。由 220kV 医药港站内 GIS 终端起，与 110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路同沟敷设，经站内电缆竖井、电缆层至医药港出站段电力隧道，后经翠园路电力隧道右转荔创南路电力隧道，出电力隧道后沿规划荔创南路预留电缆管沟敷设、左转江韵路，穿越芳村大道南向西敷设至地铁 11 号线综合管廊，沿地铁 11 号线综合管廊继续向北敷设至地铁 11 号线综合管廊新建隧道接线井出隧道，左转穿芳村大道，沿浣花路南侧车行道往西敷设至花湾路路口，转为单回电缆敷设，右转穿浣花路后沿花湾路东侧慢车道往北敷设至西后街，后沿西后街、汇兴仁厚直街慢车道敷设进冲口变电站芳花增乙线冲口乙支线间隔户外电缆终端止。 本项目线路路径图详见附图 2。 (2) 110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路 医药港 T 接花桃甲线，即新建 110kV 医药港至桃园单回电缆线路。由 220kV 医药港站内 GIS 终端起，与 110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路同沟敷设，经站内电缆竖井、电缆层至医药港出站段电力隧道，后经翠园路电力隧道右转荔创南路电力隧道，出电力隧道后沿规划荔创南路预留电缆管沟敷设、左转江韵路，穿越芳村大道南向西敷设至地铁 11 号线综合管廊，沿地铁 11 号线综合管廊继续向北敷设至地铁 11 号线综合管廊新建隧道接线井出隧道，左转穿芳村大道东，沿浣花路南侧车行道往西敷设至花湾路路口，转为单回电缆敷设，继续往西敷设至东漱北路路口，右转穿浣花路后沿东漱北路东侧慢车道往北敷设至桃园站南侧进站，至桃园站内花桃甲线间隔户外电缆终端止。 本项目线路路径图详见附图 2。 2 施工布置 (1) 施工营地的布设 工程新建电缆线路属于线性施工，施工人员一般就近租用当地民房，不另行设置施工营地。
----------	---

	(2) 施工简易道路的布设 本工程线路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。
施工方案	1 施工工艺 输电线路施工工艺 本工程电缆线路有五种敷设方式，分别为电缆沟、埋管、顶管、预留隧道、预留管沟。预留隧道、预留管沟土建部分已完成，仅需敷设电缆后进行调试，此处不再进行具体分析。 (1) 电缆沟 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。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。电缆敷设：根据设计要求，对电缆进行敷设。  <pre>graph LR; A[施工准备] --> B[电缆沟基础施工及基坑回填]; B --> C[电缆敷设]; C --> D[调试]</pre> 图 2-4 本项目电缆沟施工工艺流程示意图 (2) 埋管 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。  <pre>graph LR; A[施工准备] --> B[沟槽开挖]; B --> C[管道敷设]; C --> D[土方回填]; D --> E[电缆敷设]; E --> F[调试]</pre> 图 2-5 本项目电缆埋管施工工艺流程示意图 (3) 顶管 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。 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 图 2-6 本项目电缆顶管施工工艺流程示意图 2 施工组织 （1）场内外交通 本项目线路途经东沙街道、白鹤洞街道、冲口街道、东漵街道、茶滘街道，交通运输便利，可利用现有道路及规划道路作为运输道路。 （2）施工场地 线路施工利用电缆线路周边空地作施工用地，工程施工条件较好，施工期人员生产生活等物资设施当地供应方便。 （3）建筑材料 工程所需建筑材料主要有钢材、水泥、木材、砂料等，均由市场供应。 3 施工时序、建设周期 新建电缆线路分为电缆沟、埋管、顶管、预留隧道、预留管廊，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；预留隧道、预留管沟施工时序包括施工准备、电缆敷设、调试。 本项目预计2026年1月开工，2026年6月竣工，总工期约6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，运行期在建设单位以及运行单位中分设环境管理部门，配备相应专业管理人员各1人。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1 生态环境 1.1 主体功能区规划 根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120号），项目所在地广州市为优化开发区域中的国家级优化开发区域（珠三角核心区）。 1.2 生态功能区规划 根据《全国生态功能区划（修编版）》（原环境保护部、中国科学院公告 2015 年第 61 号），项目所在地广州市属于大都市群人居保障功能区。 1.3 生态环境现状 （1）土地利用 本项目线路途经东沙街道、白鹤洞街道、冲口街道、东濠街道、茶滘街道，本工程无永久占地，临时占地约 2.06hm²，临时占地性质为交通运输用地。 （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绿化带的行道树及草本植物等，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。 本项目线路沿线环境照片见图 3-1。
--------	--



线路沿线(利用翠园路、荔创南路电力隧道)



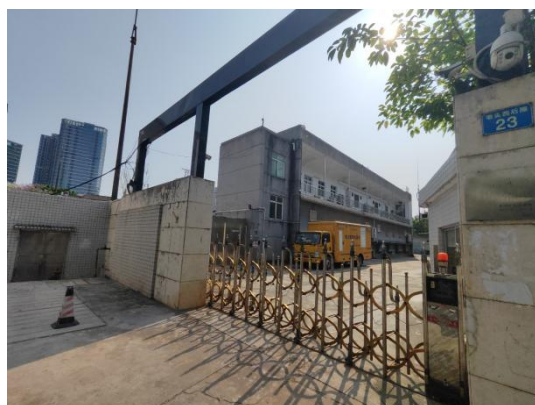
线路沿线 (利用规划荔创南路预留管沟)



线路沿线 (利用十一号线综合管廊)



线路沿线 (新建单回电缆段)



冲口站现状



桃园站现状

图 3-1 本项目线路沿线现状图

2 地表水环境现状

本项目电缆线路采用桥架、顶管等型式穿越东塍涌、冲口沙涌、北埠涌等，属于后航道。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》，后航道广州工业、景观用水区远期水质管理目标为Ⅲ类。

根据《2024 年广州市生态环境状况公报》，后航道水质类别为Ⅲ类，水环境功能区水质可达到远期水质管理目标，见下图。

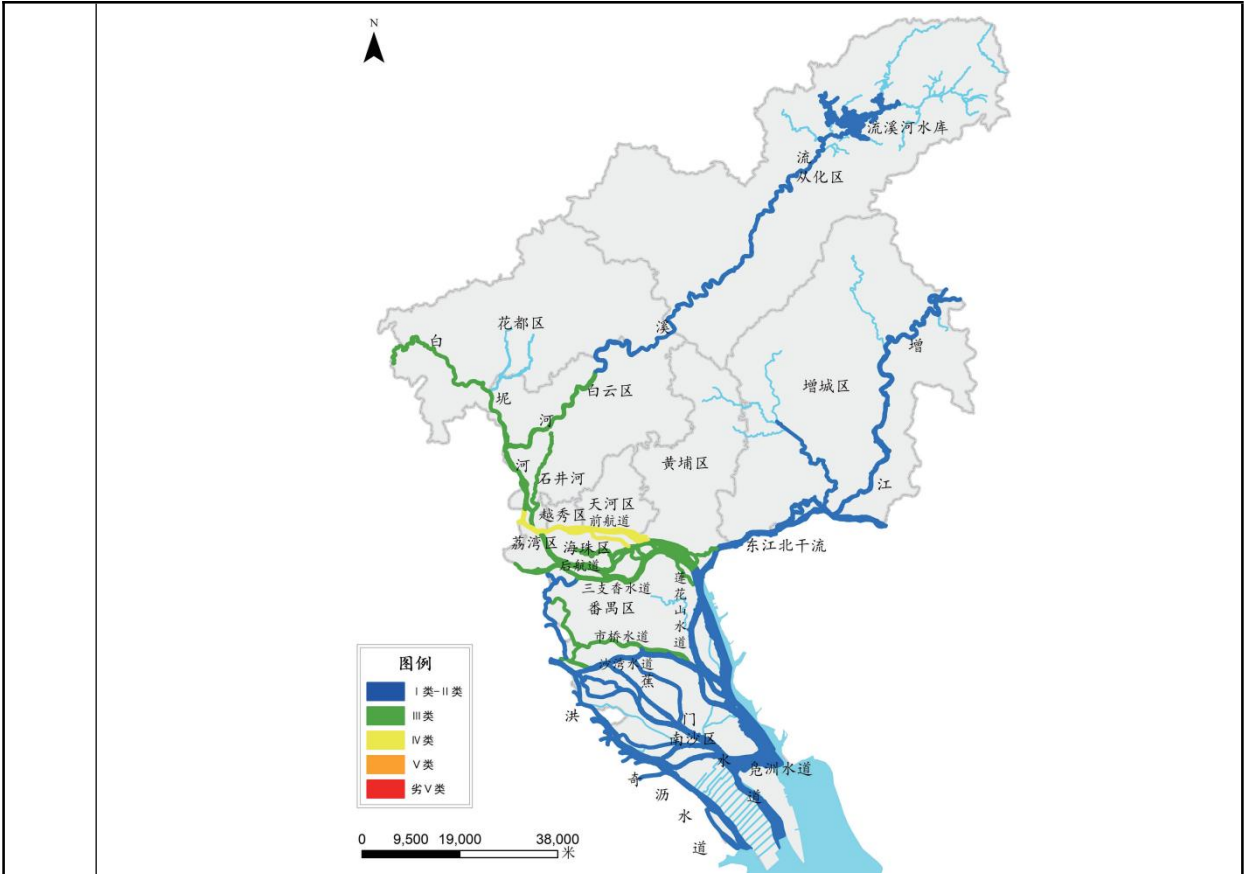


图 3-2 2024 年广州市水环境质量状况

3 大气环境现状

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号），项目所在地属于环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《关于发布<环境空气质量标准>（GB3096-2012）修改单的公告》（公告 2018 年第 29 号）二级标准。

本报告表采用广州市生态环境局官网发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中荔湾区空气质量的监测数据对项目所在区域的环境空气质量现状进行评价，监测数据见表 3-1。

表 3-1 2024 年荔湾区环境空气质量现状监测统计结果

单位：μg/m³（CO：mg/m³）

污染物名称	PM _{2.5}	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂	O ₃	CO
年均浓度	23	42	33	6	149	1.0
二级标准	35	70	40	60	160	4.0
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：表中的标准值为《关于发布<环境空气质量标准>（GB3096-2012）修改单的公告》（公告 2018 年第 29 号）二级标准。

从上表数据可知，荔湾区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年平均质量浓度、CO95 百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018

	年修改单中二级标准要求。本项目所在区域判定为达标区。 4 电磁环境现状 武汉网绿环境技术咨询有限公司于 2025 年 3 月 23 日进行了现状监测,现状监测结果如下。 所有监测点位中,工频电场强度值的范围为 0.05V/m~0.43V/m,工频磁感应强度值的范围为 0.0190μT~0.1820μT,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评价专题。 5 声环境现状 根据《2024 年广州市生态环境状况公报》,2024 年,广州市区域声环境昼间等效声级平均值为 56.0 分贝,与 2023 年持平,属三级水平(对应评价为一般);道路交通噪声昼间等效声级平均值为 68.9 分贝,比 2023 年降低 0.5 分贝,属二级水平(对应评价为较好);功能区声环境昼间达标率为 91.2%,比 2023 年下降 2.6 个百分点,夜间达标率为 87.5%,比 2023 年上升 1.3 个百分点。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1 原有工程环保手续履行情况 与本项目有关的原有工程为 110kV 芳花增乙线冲口乙支线、110kV 花桃甲线及本项目利用电力隧道、管沟。 (1) 110kV 芳花增乙线冲口乙支线 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),该文件中包含了 110kV 芳花增乙线冲口乙支线(序号 70,110kV 冲口输变电工程)。因此,110kV 芳花增乙线冲口乙支线的环保手续是完备的,详见附件 10-1。 (2) 110kV 花桃甲线 110kV 花桃甲线最近一期建设项目为荔湾区茶滘城中村改造项目(输电线路迁改工程),2024 年 2 月 28 日,广州市生态环境局以《关于荔湾区茶滘城中村改造

项目（输电线路迁改工程）建设项目环境影响报告表的批复》（穗环管影（荔）（2024）7号）批复该项目的环境影响报告表，目前正在履行验收手续，详见附件 10-2。 （3）本项目利用电力隧道、管沟 本项目利用电力隧道、管沟为医药港出站段电力隧道、翠园路电力隧道、荔创南路电力隧道、规划荔创南路预留管沟、十一号线综合管廊。 表 3-2 本项目线路利用电力隧道环保手续 <table border="1"> <thead> <tr> <th>线路名称</th><th>起终点</th><th>利用隧道长度</th><th>建设情况</th><th>环保手续履行情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>利用医药港出站段电力隧道</td><td>A-A1</td><td>100m</td><td>已建成</td><td>属于 220kV 医药港输变电工程，项目已验收</td></tr> <tr> <td>利用翠园路电力隧道</td><td>A-B</td><td>420m</td><td>已建成</td><td rowspan="2">属于广州医药港地块市政道路及附属工程，无需编制环境影响报告书（表）</td></tr> <tr> <td>利用荔创南路电力隧道</td><td>B-C</td><td>660m</td><td>已建成</td></tr> <tr> <td>利用规划荔创南路预留管沟</td><td>D-E</td><td>1250m</td><td>已建成</td><td>属于广船地块项目市政道路工程，无需编制环境影响报告书（表）</td></tr> <tr> <td>利用十一号线综合管廊</td><td>F-G</td><td>1420m</td><td>已建成</td><td>属于广州市中心城区地下综合管廊（沿轨道交通十一号线）的建设内容，项目环评已批复</td></tr> </tbody> </table> 2 原有环境污染和生态破坏问题 110kV 芳花增乙线冲口乙支线建设与调试运行期落实了生态环境保护措施，未对生态环境造成不利影响；线路周边区域工频电场强度、工频磁感应强度、噪声符合相应验收标准要求；施工期产生的固体废物均得到妥善处置，未对环境产生不利影响，无遗留环保问题。110kV 芳花增乙线冲口乙支线目前运行正常，运行过程中未发生环境污染事故和环保纠纷及投诉等问题。 根据《荔湾区茶滘城中村改造项目（输电线路迁改工程）建设项目环境影响报告表》中《荔湾区茶滘城中村改造项目输电线路迁改工程检测报告》的内容，110kV 花桃甲线等同塔四回线路电磁环境断面的监测结果，工频电场强度值的范围为 0.33V/m~0.40V/m，工频磁感应强度值的范围为 0.0472μT~0.0542μT，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。 根据现场调查及监测结果，本项目评价范围内电磁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。					线路名称	起终点	利用隧道长度	建设情况	环保手续履行情况	利用医药港出站段电力隧道	A-A1	100m	已建成	属于 220kV 医药港输变电工程，项目已验收	利用翠园路电力隧道	A-B	420m	已建成	属于广州医药港地块市政道路及附属工程，无需编制环境影响报告书（表）	利用荔创南路电力隧道	B-C	660m	已建成	利用规划荔创南路预留管沟	D-E	1250m	已建成	属于广船地块项目市政道路工程，无需编制环境影响报告书（表）	利用十一号线综合管廊	F-G	1420m	已建成	属于广州市中心城区地下综合管廊（沿轨道交通十一号线）的建设内容，项目环评已批复
线路名称	起终点	利用隧道长度	建设情况	环保手续履行情况																													
利用医药港出站段电力隧道	A-A1	100m	已建成	属于 220kV 医药港输变电工程，项目已验收																													
利用翠园路电力隧道	A-B	420m	已建成	属于广州医药港地块市政道路及附属工程，无需编制环境影响报告书（表）																													
利用荔创南路电力隧道	B-C	660m	已建成																														
利用规划荔创南路预留管沟	D-E	1250m	已建成	属于广船地块项目市政道路工程，无需编制环境影响报告书（表）																													
利用十一号线综合管廊	F-G	1420m	已建成	属于广州市中心城区地下综合管廊（沿轨道交通十一号线）的建设内容，项目环评已批复																													

生态环境
保护目标

1 评价范围

(1) 电磁环境

110kV 电缆线路：电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

(2) 声环境

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

(3) 生态环境

110kV 电缆线路：地下电缆管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域。

2 环境敏感目标

(1) 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）对电磁环境敏感目标的规定，结合现场踏勘情况与线路沿线空地控制性详细规划情况（见图 3-3），确定本项目评价范围内电磁环境敏感目标，本项目不存在规划敏感目标。本项目具体敏感目标情况见表 3-3 及附图 3。



图 3-3 本项目线路沿线部分控制性详细规划情况

生态环境保护目标	表 3-3 本项目电磁环境敏感目标一览表								
	序号	所属行政区	环境敏感目标名称	方位及最近距离	功能	建筑特性/高度	管廊埋深	评价范围内数量	环境保护要求
	新建 110kV 医药港至冲口、桃园电缆线路								
	1	广州市荔湾区东沙街道	中建二局板房	拟建线路管廊下方钻越	板房	2 层坡顶（7.5m）	约 3.2m（利用规划荔创南路预留管沟）	2 栋	工频电场强度： 4000V/m 工频磁感应强度： 100μT
	2	广州市荔湾区白鹤洞街道	南枝围 16 号商铺	拟建线路管廊下方钻越	商铺	3 层平顶（9m）	约 13~17m（利用十一号线综合管廊）	1 栋	
	3		广州品滴饮品有限公司消防警卫室	拟建线路管廊下方钻越	警卫室	1 层平顶（3m）		1 栋	
	4		海沣不锈钢剪折板厂房	拟建线路管廊下方钻越	厂房	1 层坡顶~2 层坡顶（4.5m~7.5m）		6 栋	
	5		南枝围李先生住宅	拟建线路管廊下方钻越	住宅	2 层平顶（6m）		1 栋	
	6		广钢新城加压站建设工程项目部临时板房	拟建线路管廊下方钻越	板房	1 层坡顶（3.5m）		3 栋	
	7	广州市荔湾区冲口街道	沙涌工业区商铺	拟建线路管廊下方钻越	商铺	1 层平顶（3m）	约 5m（顶管）	1 栋	
	8	沙涌工业区门岗亭	拟建线路管廊东南侧边缘外 4m	门岗亭	1 层平顶（3m）	约 1m（埋管）	1 栋		
注：广钢新城加压站建设工程预计 2025 年底完成，项目部临时板房随之拆除。									

生态环境 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。 (3) 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。
评价 标准	1 环境质量标准 (1) 电磁环境 根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT。 (2) 大气环境 根据《广州市环境空气功能区区划(修订)》(穗府〔2013〕17 号)，项目所在地属于环境空气功能区划中二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。 2 污染物排放标准 (1) 声环境 施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中排放限值(昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A))。 (2) 大气环境 施工期大气污染物(颗粒物)排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/T 27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，即颗粒物无组织排放限值为 1.0mg/m³。

	施工机械尾气执行《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、《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）。 （3）废水 本项目施工期生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，施工废水处理后回用于施工现场。 （4）固体废物 一般工业固体废物贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求，危险废物贮存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）相关要求。
其他	根据国家总量控制要求，本项目无总量控制指标。

注：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

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。 该流程图展示了新建电缆沟施工的四个主要阶段：施工准备、电缆沟基础施工及基坑回填、电缆敷设、调试。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、固体废物和生态影响。在“电缆敷设”阶段，会产生噪声、扬尘和固体废物。虚线箭头从这两个阶段分别指向了上方标注的产污环节。
	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。 该流程图展示了新建电缆埋管施工的六个主要阶段：施工准备、沟槽开挖、管道敷设、土方回填、电缆敷设、调试。在“沟槽开挖”、“管道敷设”和“土方回填”阶段，会产生噪声、扬尘、废污水、固体废物和生态影响。在“电缆敷设”阶段，会产生噪声、扬尘和固体废物。虚线箭头从这三个阶段分别指向了上方标注的产污环节。
	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。 该流程图展示了新建电缆顶管施工的五个主要阶段：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。在“工作井施工”阶段，会产生噪声、扬尘、废污水、固体废物和生态影响。在“顶进作业”阶段，会产生噪声、扬尘、废污水、固体废物和生态影响。在“电缆敷设”阶段，会产生噪声、扬尘和固体废物。虚线箭头从这三个阶段分别指向了上方标注的产污环节。
	该流程图展示了新建电缆顶管施工的五个主要阶段：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。在“工作井施工”阶段，会产生噪声、扬尘、废污水、固体废物和生态影响。在“顶进作业”阶段，会产生噪声、扬尘、废污水、固体废物和生态影响。在“电缆敷设”阶段，会产生噪声、扬尘和固体废物。虚线箭头从这三个阶段分别指向了上方标注的产污环节。

图 4-3 本项目新建电缆顶管施工产污环节示意图

利用管沟、隧道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 4-4。

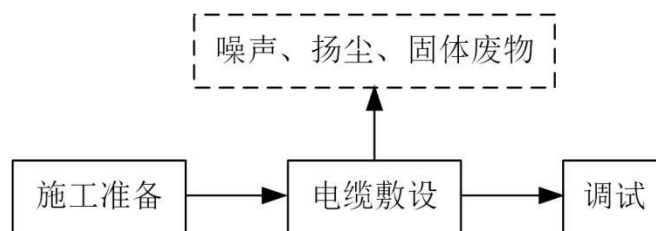


图 4-4 本项目利用隧道、管沟施工产污环节示意图

2 生态环境影响分析

施工期对生态的影响主要是线路施工占用土地、破坏植被以及对动物的影响等。

（1）土地占用

本项目临时占地为电缆施工临时场地，包括临时堆土场、施工机械设备堆放场地等，施工结束后，施工单位需按照原有土地和植被类型对临时占地进行恢复。

本项目电缆施工临时占地面积约 2.06hm²，占地类型为交通运输用地。

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。

（2）植被破坏

本项目电缆线路主要沿道路敷设，会对周围绿化带造成破坏，施工结束后会对临时占地进行复绿，对植被影响较小。

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，减少了对周边植被的破坏。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。

(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。

3 声环境影响分析

3.1 噪声源分析

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

施工设备名称	距声源 5m
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

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（考虑各 1 台的情况），计算不同施工阶段多台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	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）

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 r_0 处的 A 声级。

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，本次采用影响最大的施工阶段（电缆通道开挖及回填），具体结果详见下表。

表4-3 距声源不同距离施工噪声水平

与施工设备距离（m）	5m	10m	20m	35m	50m	80m	100m	150m	200m
无围挡噪声贡献值 dB（A）	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 dB（A）	81.5	75.5	69.5	64.6	61.5	57.5	55.5	52.0	49.5
施工场界噪声标准	昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）								

注：围挡隔声量为 10dB（A）。

由以上预测结果可知，在无围挡的情况下，施工噪声需施工设备距离场界 80m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准限值要求，夜间不能满足；采取围挡措施后，施工活动对场界噪声贡献值可降低 10dB（A），施工噪声需施工设备距离场界 20m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准限值要求，夜间在施工现场范围内不能满足。

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

为降低施工期对周围环境的噪声影响，施工单位应合理规划施工时间，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（隔声量在 10dB（A）左右），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。

（2）施工噪声对线路沿线声环境保护目标的影响分析

根据现场踏勘，本工程电缆线路距离附近居民房较近，为了降低施工期对施工期声环境保护目标的噪声影响，建议施工单位合理规划施工时间和安排施工场地，夜间禁止施工，在施工场地边缘设置不低于 2.5m 高的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在午间（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 8:00）休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备，对施工方案进一步优化，降低对声环境保护目标的噪声影响。

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 施工扬尘影响分析

（1）环境空气污染源

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

施工扬尘主要来自土建施工的土方挖掘、建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性大。

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

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 PM10、CO、NO_x、HC 等。

（2）施工扬尘影响分析

工程施工时，由于土石方的开挖造成土地裸露，产生局部二次扬尘，可能对周围局部地区产生暂时影响，工地周边颗粒物浓度要高于其他地方水平，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公路凹凸不平或装运过于饱满等原因造成的抛洒以及运行车辆尾部卷扬造成的道路扬尘等，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，在采取密闭、冲洗车辆轮胎等措施后可有效降低扬尘问题，且当建设期结束，此问题亦会消失。

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 PM₁₀、CO、NO_x、HC 等，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。

因此，在采取相应环境保护措施后，本项目的建设不会对周围环境空气质量造成明显影响

5 固体废物影响分析

（1）一般废物

本工程的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾，电缆通道、接线井开挖产生的土石方、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。

施工产生的建筑垃圾主要包括线路施工过程中产生的工程废料，根据《广州市建筑废弃物管理条例》，施工单位应在施工场地内设置专用的堆放场地用来堆放建筑垃圾，并委托当地城市管理部门及时清运。电缆通道、接线井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，多余的土方应外运至政府指定的消纳场所进行处理。泥浆水沉淀后固化的泥浆渣运至政府指定的消纳场所处理。建筑垃圾、土石方、泥浆渣的处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

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

	机械设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后产生的浮油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW08，废物代码 900-210-08 的危险废物，浮油交由相应危废处理资质单位回收处置。 6 地表水环境影响分析 （1）生产废水 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。 本工程在施工场地内构筑相应的沉淀池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的污水以及泥浆水，经过沉淀预处理后可全部回用于洒水抑尘，施工期间严禁施工废水乱排乱流，做到文明施工。在施工场地内设置隔油池，对机械设备冲洗废水进行处理，浮油交由有资质单位进行处置，处理后清液回用于施工场地。 （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地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），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 2.43m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、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。
运行期生态环境影响分析	1 运行期产污环节 运行期产污环节见图 4-4。 图 4-4 本项目运行工艺流程示意图 2 电磁环境影响分析 根据广州市金穗路 12 回电缆线路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》

选址 选线 环境 合理性 分析	（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。 医药港 110 千伏出线至冲口线路工程电磁环境影响分析详见电磁环境影响评价专题。 3 声环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。 4 地表水环境影响分析 电缆线路运行期间无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。 5 固体废弃物影响分析 输电线路运行期无固体废物产生，对外环境无影响。 6 环境风险影响分析 本项目为输电线路工程，不涉及新增主变，不涉及含油设备等风险设施，本项目运行期不涉及环境风险。									
	1 环境制约因素分析 项目输电线路选线符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；线路采用电缆敷设，部分线路敷设利用了现有隧道，减少了线路新开辟走廊，因芳村大道南电力隧道管容空间调整，容量已饱和，本项目线路路径唯一。线路路径方案已取得广州市规划和自然资源局的复函（穗规划资源业务函〔2025〕4027 号），详见附件 2。 表 4-4 本项目线路选线意见执行情况表（广州市规划和自然资源局） <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>具体要求</th><th>执行情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>经核查国土空间基础信息平台 and 送审资料，送审方案涉及众多市政管线，管线所在道路现状管线情况复杂，应处理好管线之间的平面及竖向关系，工程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，以满足规范要求。管线间距难以满足规范要求的，应根据实际情况，充分考虑管线安全和施工安全，制定安全保护措施，并在规划报建设计说明书和图纸中予以注明。</td><td>后续将对接管线相应权属单位，按照相应规划优化施工方案，制定并采取相应技术防护措施和安全保护措施，施工期将完成与相关单位协调。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>送审管线涉及 11 号线综合管廊，建议与管廊建设单位协调，处理好拟建管线与综合管廊的衔接。</td><td>已取得管廊建设单位的回复，详见附件 4。综合管廊原 32 号井已取消，本项目利用十一号线综合管廊段已调整为从 34 号井进线，在原 32 号井南侧新增电缆接线工作井出线，后续将继续与管廊</td></tr> </tbody> </table>		序号	具体要求	执行情况	1	经核查国土空间基础信息平台 and 送审资料，送审方案涉及众多市政管线，管线所在道路现状管线情况复杂，应处理好管线之间的平面及竖向关系，工程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，以满足规范要求。管线间距难以满足规范要求的，应根据实际情况，充分考虑管线安全和施工安全，制定安全保护措施，并在规划报建设计说明书和图纸中予以注明。	后续将对接管线相应权属单位，按照相应规划优化施工方案，制定并采取相应技术防护措施和安全保护措施，施工期将完成与相关单位协调。	2	送审管线涉及 11 号线综合管廊，建议与管廊建设单位协调，处理好拟建管线与综合管廊的衔接。
序号	具体要求	执行情况								
1	经核查国土空间基础信息平台 and 送审资料，送审方案涉及众多市政管线，管线所在道路现状管线情况复杂，应处理好管线之间的平面及竖向关系，工程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，以满足规范要求。管线间距难以满足规范要求的，应根据实际情况，充分考虑管线安全和施工安全，制定安全保护措施，并在规划报建设计说明书和图纸中予以注明。	后续将对接管线相应权属单位，按照相应规划优化施工方案，制定并采取相应技术防护措施和安全保护措施，施工期将完成与相关单位协调。								
2	送审管线涉及 11 号线综合管廊，建议与管廊建设单位协调，处理好拟建管线与综合管廊的衔接。	已取得管廊建设单位的回复，详见附件 4。综合管廊原 32 号井已取消，本项目利用十一号线综合管廊段已调整为从 34 号井进线，在原 32 号井南侧新增电缆接线工作井出线，后续将继续与管廊								

		建设单位进行协调。
3	送审的浣花路 HK 段电力电缆与 2024 年批复的广州市荔湾区东鹏德宝至东漱南路燃气管道工程（临时管线）（穗规划资源建证（2024）5014 号）局部段线位重叠，不满足《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）中 4.1.6 条的要求，应与广州金冠燃气技术开发有限公司协调，并进一步优化方案，建议在图中进一步明确拟建电力管线与上述燃气管线之间的空间位置关系，以避免出现冲突。	将进一步优化方案，使之满足《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016），后续落实相应保护措施，施工前将完成与相关单位协调。
4	送审管线涉及轨道交通 1 号线、11 号线、22 号线、25 号线及广佛线首通段（西朗至燕岗），建议征求广州地铁集团有限公司的书面意见。	已取得广州地铁集团有限公司的书面意见，详见附件 5、表 4-5。
5	送审管线穿越现状大冲口涌、北埠涌、东望涌、沙洛涌及规划螺冲涌-冲口沙涌连通段，建议征求水务部门意见。	已取得水务部门意见，详见附件 6。本项目综合考虑水务部门意见后已将北埠涌、冲口沙涌敷设型式由电缆桥改为定向钻工艺（本工程具体为顶管），后续设计方案将继续落实埋深要求，与相关单位对接北埠涌改造事宜，最终正式方案将报由水务部门进行审批。
表 4-5 本项目线路选线意见执行情况表（广州地铁集团地保办）		
序号	具体要求	执行情况
1	从地铁结构安全保护方面及预留地铁结构实施方面考虑，鉴于本次报送方案中的接线井、明挖管沟与在建地铁十一号线车站及附属结构安全净距较小，该工程实施对地铁结构安全的影响较大。请贵局以地铁相关资料作为设计输入条件，优化设计方案，委托有经验的第三方单位评估分析工程实施时对地铁结构的影响，出具安全评估报告，并与广州地铁建设管理有限公司就相关设计方案、施工方案、工期、场地等相关事宜协商，达成一致意见后再征询我司书面意见，同意后方可实施。	电缆涉及地铁十一号线部分已进行调整，后续将持续与广州地铁建设管理有限公司进行协商，取得书面同意意见后再进行施工。
2	该工程其余管段设计方案基本可行，但实施时须加强施工管理，严格按报送方案进行施工，施工过程不得擅自改变设计范围、深度及支护形式，位于地铁结构上方的管沟须采用人工开挖，确保相邻地铁既有结构安全、正常运营及在建地铁正常实施。	施工时将加强管理，严格按照最终报送方案实施，确保相邻地铁既有结构安全、正常运营及在建地铁正常实施。
3	该工程如发生设计方案变更、超过行政许可有效期或申请行政许可延期，须重新征询我司书面意见；施工前如需进行地质勘探，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离应大于 9m。	当前处于初步设计阶段，若发生上述情况，将按照要求征询相应意见。
4	根据 2024 年 1 月 1 日颁布实施的《广州市城市轨道交通管理条例》第十四条规定，对	严格落实《广州市城市轨道交通管理条例》中相应规定，后续将按照要求对轨

		城市轨道交通设施安全有重大影响的作业，作业单位应落实对轨道交通结构开展安全评估、组织专家论证、动态监测和安全监控，并与城市轨道交通经营单位签订安全生产管理协议。	道交通结构开展安全评估、组织专家论证、动态监测和安全监控，并与城市轨道交通经营单位签订安全生产管理协议。
	5	该工程施工过程注意以下事项： 1.地铁既有结构上方及两侧 10m 范围内，不得插、拔钢板桩。 2.不得将余泥渣土、施工机械、材料堆放在地铁结构的上方，并确保施工及永久使用过程中对地铁结构产生的附加荷载不得大于 20kPa。 3.工程设计须自行考虑地铁建设、运营期间产生的震动等因素对该管道结构及使用条件产生的影响，建设单位自行负责采取相应的技术措施，并做好管道维修保养。 4.统筹考虑地铁周边的排水设计，不得随意改变地铁车站出入口等周边的地面高程，合理设计施工作业范围的排水系统、地面高程及其与市政排水系统的衔接，不得向地铁侧排水，确保地铁出入口周边不积水。 5.如确需局部破除地铁原有围护结构，须采用非振动的切割工法进行破除，禁止使用大型机械凿除施工；施工过程如发现不明结构物或其它异常情况，应立即停止施工，确保地铁结构安全后方可施工。	确定施工方案前及施工过程中将严格落实上述要求，确保不在地铁既有结构上方及两侧 10m 范围内插、拔钢板桩。在设计阶段已合理设置材料堆放地等临时占地，确保不堆放在地铁结构上方，已考虑地铁建设、运营期间产生的震动等因素对本项目管道结构及使用条件产生的影响，已合理设置排水沟等排水设施，确保不向地铁侧排水以及地铁出入口周边不积水。若后续阶段发现需局部破除地铁原有围护结构以及不明结构物或其它异常情况，均按照上述要求进行施工。
	6	贵局须督促施工单位结合设计方案制定地铁专项保护方案，严格落实现场施工各工序安全保护措施；保护区内施工作业前，监理和施工技术人员每天须组织作业人员进行地铁保护交底，并告知地铁结构位置，做好记录备查。	施工前将督促施工单位完成地铁专项保护方案，保护区内作业时将按照要求进行地铁保护交底并做好记录备查。
	7	施工前，贵局须组织设计、施工、监理等参建单位现场核查地铁既有结构、相关设施、周边管线及标识牌的准确位置，并将地铁既有结构边线在现场标识清晰。同时，须知会我司运营总部相关工作人员。施工过程须接受我司工作人员的监督。	施工前将组织参建单位与地铁相关工作人员核查相关位置、边线，并在施工过程中接受地铁相关工作人员的监督。
	8	为避免工程与在建二十二号线、规划二十五号线相互影响实施，施工前请与广州地铁建设管理有限公司、规划线路设计单位沟通，就设计方案、施工方案、工期、场地等相关事宜协商。	施工前将与广州地铁建设管理有限公司、规划线路设计单位完成协商。
	9	位于地铁控制保护区的相关作业，请贵局按《广州市交通运输局广州市应急管理局广州地铁集团关于进一步加强城市轨道交通设施安全保护工作的意见》（穗交运函〔2019〕2415 号）要求执行。	在地铁控制保护区的相关作业将严格按照《广州市交通运输局广州市应急管理局广州地铁集团关于进一步加强城市轨道交通设施安全保护工作的意见》（穗交运函〔2019〕2415 号）要求执行。

2 环境影响程度分析

本项目主要为新建输电线路，施工时间较短，通过采取各项环境保护措施，施工影响范围较小及影响程度较小。项目建成投入运行后的主要影响是电磁环境，根据预测分析结果可知，在落实有关设计规范及本评价提出的环境保护措施条件下，输电线路运行产生的电磁环境影响很小。综上分析，本项目输电线路选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1 生态环境保护措施 (1) 电缆线路施工中明挖段尽量控制施工开挖量，施工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。 (2) 施工结束后电缆通道开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填的方式妥善处置，多余的弃土应外运至政府指定的消纳场所进行处理。 (3) 施工期如遇突发雨天、大风天气，应采用彩条布遮盖挖填土的作业面。 (4) 对于临时占地所破坏的植被，应在施工过程中严格限制施工范围，尽量减少施工人员对周围植被的践踏和损毁，剥离的表土临时堆放时需采取苫布覆盖，施工完毕后及时对裸露的场地进行硬化和复绿。 (5) 线路主要沿市政道路敷设，沿线植被主要为道路两侧绿化带的灌木及草本植物为主，不涉及古树名木。工程施工过程不涉及砍伐市政绿化树木。施工期临时材料堆场应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。 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）及夜间（22:00~次日 8:00）休息时间作业。 (4) 在满足工程建设要求的情况下尽量优化施工时序，避免高噪声设备同时运行，尽量缩短施工工期。 (5) 装卸材料时应做到轻拿轻放，尽量减小装卸时产生的噪声。 (6) 运输车辆在经过居民区时，应减速慢行并禁止鸣笛，防止噪声扰民。 (7) 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 施工扬尘防治措施

(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。

(7) 施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

(8) 根据《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法》（粤办函〔2017〕708号）相关要求，建设单位应当将扬尘污染防治费用列入工程造价，在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，督促施工单位编制建设工程施工扬尘污染防治专项方案，并落实各项扬尘污染防治措施。

(9) 根据《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》相关要求，本项目应落实施工工地“6个100%”要求：施工现场100%围蔽，工地砂土、物料100%覆盖，工地路面100%硬底化，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。

(10) 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。

(11) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地燃烧。

4 固体废物防治措施

(1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在项目施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训。

(2) 施工期的生活垃圾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) 施工期产生的建筑垃圾应由专人管理回收,及时清洁工作面,不留后遗症。建筑垃圾尽量考虑资源化利用,施工单位必须严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》,向建筑废弃物管理有关部门提出申请,按规定办理好建筑废弃物排放的手续,获得批准后方可在指定的受纳地点排放;车辆运输散体物料和废弃物时,必须密闭、包扎、覆盖,不得沿途漏撒,车辆必须在规定的时间内,按指定路段行驶;在工程竣工以后,施工单位应立即拆除各种临时施工设施,并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

(4) 电缆通道、接线井开挖产生的土方部分用于回填,并采取适宜的植物防护和工程防护措施,多余的土方清运至政府指定的消纳场所处理。

(5) 泥浆渣运至政府指定的消纳场所处理。浮油交由有资质单位进行处理。

5 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池处理后回用于场地洒水和施工用水,不外排。

(2) 尽量避免雨天开挖作业。同时要落实文明施工原则,不漫排施工废水。

(3) 对基础开挖后的裸露开挖面,应采用苫布覆盖,避免降雨时水流直接冲刷,开挖后的土石方按设计要求运至指定位置回填或堆放,堆土应在土体表面覆上苫布,并在堆场周围修建排水沟等排水设施,做好临时堆土的围护拦挡,防治水土流失,污水漫流等。

(4) 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,在施工场地内设置沉淀池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池处理后回用于场地洒水和施工用水,淤泥交由有资质单位进行处置。

	(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。 6 施工期环保措施责任单位及实施效果 本项目施工期采用的生态环境保护措施和大气、地表水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，施工单位具体落实。经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。
运行期生态环境保护措施	1 电磁环境保护措施 (1) 新建输电线路均采用带屏蔽层的地下电缆且屏蔽层接地。 (2) 本项目建成运行后，建设单位应委托有资质的单位，及时对线路周边电磁环境进行验收监测，确保线路沿线电磁环境符合相关评价标准。 (3) 做好输电线路的维护和管理，定期巡检，保证线路运行良好。 2 运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，电磁及声环境影响能满足标准要求。
其他	1 环境管理与环境监测 环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段，强化环境保护、协调生产和经济发展，对输变电工程而言，通过加强环境保护工作，可树立良好的企业形象，减轻项目对环境的不良影响。 (1) 环境管理及监督计划 根据项目所在区域的环境特点，在建设单位以及运行单位中分设环境管理部门，配备相应专业管理人员各 1 人。 环境管理人员的职能为： 1) 制定和实施各项环境监督管理计划； 2) 建立工频电场、工频磁场环境监测现状数据档案； 3) 检查各环保设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施的正常

运行；

4) 协调配合上级主管部门和生态环境部门所进行的环境调查等活动，并接受监督。

(2) 环境管理内容

①施工期

施工现场的环境管理包括施工期污水处理、防尘降噪、固废处理、生态保护等。组织落实环境监测计划、分析、整理监测结果。并进行有关环保法规的宣传，对有关人员进行环保培训。

②运行期

落实有关环保措施，确保线路正常运行；组织落实环境监测计划，分析、整理监测结果，积累监测数据；负责安排环境管理的经费，组织人员进行环保知识的学习和培训，提高工作人员的环保意识。

(3) 环境监测

环境监测任务主要包括对工程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）。

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	施工噪声	生态环境监测
监测因子		工频电场、工频磁场	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 处电磁衰减断面、在代表性的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	
监测频次		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)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)	

环保 投资	医药港 110 千伏出线至冲口线路工程总投资 12454.12 万元，本项目环保投资 43 万元，占总投资的 0.35%。具体环保投资明细见下表 5-2。		
	表 5-2 项目环保投资一览表		
	项目	费用（万元）	备注
	水污染防治费用	8	施工期：隔油沉淀池、沉淀池等；
	噪声防治费用	5	施工期：施工围栏等；
	生态保护费用	15	施工期：土工布覆盖、临时占地进行硬化、复绿等；
	固体废物处置费用	10	施工期：弃土弃渣和建筑垃圾等处置费用；
	扬尘防治费用	5	施工期：场地洒水抑尘；物料的包扎、覆盖
	合计	43	环保投资占项目动态总投资的 0.35%

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运行期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 电缆线路施工中明挖段尽量控制施工开挖量, 施工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。 (2) 施工结束后电缆通道开挖的土石方不允许就地倾倒, 应采取回填的方式妥善处置, 多余的弃土应外运至政府指定的消纳场所进行处理。 (3) 施工期如遇突发雨天、大风天气, 应采用彩条布遮盖挖填土的作业面。 (4) 对于临时占地所破坏的植被, 应在施工过程中严格限制施工范围, 尽量减少施工人员对周围植被的践踏和损毁, 剥离的表土临时堆放时需采取苫布覆盖, 施工完毕后及时对裸露的场地进行硬化和复绿。 (5) 线路主要沿市政道路敷设, 沿线植被主要为道路两侧绿化带的灌木及草本植物为主, 不涉及古树名木。工程施工过程不涉及砍伐市政绿化树木。施工期临时材料堆场应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。	(1) 施工临时占地均控制在站区内; (2) 施工结束后对站内扰动区域进行清理平整及植被恢复, 恢复其原有土地功能。	-	-
水生生态	-	-	-	-
地表水环境	(1) 施工单位在进行设备及车辆冲洗时应固定地点, 机械设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于场地洒水和施工用水, 不外排。 (2) 尽量避免雨天开挖作业。同时要落实文明施工原则, 不漫排施工废水。 (3) 对基础开挖后的裸露开挖面, 应采用苫布覆	未向周边水体排入废水、污水, 未向水体中倾倒垃圾。	-	-

	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，在施工现场内设置沉淀池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池处理后回用于场地洒水和施工用水，淤泥交由有资质单位进行处置。 （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。			
地下水及土壤环境	-	-	-	-

声环境	(1) 施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案,减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治措施。 (2) 施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备,同时施工过程中加强施工机械保养和维护,并严格按操作规范使用各类施工机械。 (3) 施工单位合理规划施工时间和安排施工场地,严禁高噪音、高振动的设备在午间(12:00~14:00)及夜间(22:00~次日8:00)休息时间作业。 (4) 在满足工程建设要求的情况下尽量优化施工时序,避免高噪声设备同时运行,尽量缩短施工工期。 (5) 装卸材料时应做到轻拿轻放,尽量减小装卸时产生的噪声。 (6) 运输车辆在经过居民区时,应减速慢行并禁止鸣笛,防止噪声扰民。 (7) 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。施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中排放限值(昼间 70dB(A),夜间 55dB(A))。	-	-
振动	-	-	-	-
大气环境	(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。	施工期大气污染物(颗粒物)排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/T 27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。 施工机械尾气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物	-	-

	(5) 施工临时中转土方以及废土废渣等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制。 (7) 施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。 (8) 根据《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法》（粤办函〔2017〕708号）相关要求，建设单位应当将扬尘污染防治费用列入工程造价，在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，督促施工单位编制建设工程施工扬尘污染防治专项方案，并落实各项扬尘污染防治措施。 (9) 根据《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》相关要求，本项目应落实施工工地“6个100%”要求：施工现场100%围蔽，工地砂土、物料100%覆盖，工地路面100%硬底化，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。 (10) 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。 (11) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地燃烧。	排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》（GB20891-2014）及修改单、《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）。		
--	---	---	--	--

固体废物	(1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在项目施工前应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) 施工期产生的建筑垃圾应由专人管理回收，及时清洁工作面，不留后遗症。建筑垃圾尽量考虑资源化利用，施工单位必须严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》，向建筑废弃物管理有关部门提出申请，按规定办理好建筑废弃物排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点排放；车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。 (4) 电缆通道、接线井开挖产生的土方部分用于回填，并采取适宜的植物防护和工程防护措施，多余的土方清运至政府指定的消纳场所处理。 (5) 泥浆渣运至政府指定的消纳场所处理。浮油交由有资质单位进行处理。	固废均得到妥善处置	-	-
电磁环境	-	-	(1) 新建输电线路均采用带屏蔽层的地下电缆且屏蔽层接地。 (2) 本项目建成运行后，建设单位应委托有资质的单位，及时对线路周边电磁环境进行验收监测，确保线路沿线电磁环境符合相关评价标准。 (3) 做好输电线路的维护和管理，定期巡检，保证线路运行良好。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的限值，公众曝露控制限值为工频电场强度$\leq 4000\text{V/m}$，工频磁感应强度$\leq 100\mu\text{T}$

环境风险	-	-	-	-
环境监测	-	-	①落实有关环保措施，做好变电站维护和管理，确保其正常运行； ②组织落实环境监测计划，分析、整理监测结果，积累监测数据； ③负责安排环境管理的经费，组织人员进行环保知识的学习和培训，提高工作人员的环保意识。	落实情况
其他	-			

七、结论

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

专题 电磁环境影响评价

1 编制依据

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

(1) 线路工程

1) 110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路及 110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路

新建 110kV 医药港站至冲口站单回电缆线路 1×6.27km，新建 110kV 医药港站至桃园站单回电缆线路 1×7.18km，两回电缆线路自医药港出线处至浣花路与花湾路交叉口处路段同沟敷设 5.34km，电缆导线截面均采用 1200mm²。

2) 110kV 芳花增甲乙线改接工程

解断 110kV 芳花增乙线，将芳花增甲线冲口甲支改 T 至解断后的原芳花增乙线至芳村段线路，跳接线路导线采用 1×JL/LB20A-300/25 铝包钢芯铝绞线。

(2) 隧道工程

新增隧道接线井一座，设置于地铁 11 号线综合管廊上方，接线井平面内净空尺寸 8.4m×8.4m，开挖深度约 27.8m，地下五层结构。接线井内设置一个 5m×1.35m 的电缆接线孔。

(3) 变电工程

220kV 医药港站扩建、110kV 冲口站扩建、110kV 桃园站扩建。本期在 110kV 桃园站花桃甲线间隔、110kV 冲口站芳花增乙线冲口乙支线间隔分别增加一组 T 接电缆头。在 220kV 医药港站将本工程电缆接入预留间隔。

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。

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：电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

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 100 μ T。

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。

表 A-1 本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	所属行政区	环境敏感目标名称	方位及最近距离	功能	建筑特性/高度	管廊埋深	评价范围内数量	环境保护要求
新建 110kV 医药港至冲口、桃园电缆线路								
1	广州市荔湾区东沙街道	中建二局板房	拟建线路管廊下方钻越	板房	2 层坡顶（7.5m）	约 3.2m（利用规划荔创南路预留管沟）	2 栋	工频电场强度：4000V/m 工频磁感应强度：100 μ T
2	广州市荔湾区白鹤洞街道	南枝围 16 号商铺	拟建线路管廊下方钻越	商铺	3 层平顶（9m）	约 13~17m（利用十一号线综合管廊）	1 栋	
3		广州品滴饮品有限公司消防警卫室	拟建线路管廊下方钻越	警卫室	1 层平顶（3m）		1 栋	
4		海沣不锈钢剪折板厂房	拟建线路管廊下方钻越	厂房	1 层坡顶~2 层坡顶（4.5m~7.5m）		6 栋	
5		南枝围李先生住宅	拟建线路管廊下方钻越	住宅	2 层平顶（6m）		1 栋	
6		广钢新城加压站建设工程项目部临时板房	拟建线路管廊下方钻越	板房	1 层坡顶（3.5m）		3 栋	
7	广州市荔湾区	沙涌工业区商铺	拟建线路管廊下方钻越	商铺	1 层平顶（3m）	约 5m（顶管）	1 栋	
8	冲口街道	沙涌工业区门岗亭	拟建线路管廊东南侧边缘外 4m	门岗亭	1 层平顶（3m）	约 1m（埋管）	1 栋	

注：广钢新城加压站建设工程预计 2025 年底完成，项目部临时板房随之拆除。

7 电磁环境质量现状

为了解医药港 110 千伏出线至冲口线路工程所在区域电磁环境现状,我公司于 2025 年 3 月 23 日进行了现状监测,监测点位见附图 4,检测报告见附件 8。

7.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

7.2 监测点位及布点方法

(1) 布点依据

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

(2) 布点方法

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

(3) 监测点位

本次监测对主要电磁环境敏感目标进行实测,在拟建电缆线路沿线电磁环境敏感目标处共设置 6 个监测点位,测点距离敏感建筑物 2m,监测高度距地面 1.5m。

7.3 监测单位及气象条件

(1) 监测单位

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

(2) 监测期间气象条件

表 A-2 监测期间气象条件一览表

监测时间	天气	温度(°C)	湿度(%RH)
2025.3.23 昼间	晴	15~27	45~56

7.4 监测方法及仪器

(1) 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)。

(2) 监测仪器

监测仪器及指标见表 A-3。

表 A-3 电磁环境测量仪器一览表

SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪	仪器编号	D-1539/I-1539
	频率范围	1Hz~400kHz

	测量范围	工频电场强度：5mV/m~100kV/m；工频磁感应强度：1nT~10mT
	校准单位	广电计量检测集团股份有限公司
	校准有效期	2024.5.21-2025.5.20

7.5 监测结果

项目电磁环境现状监测结果见下表 A-4。

表 A-4 项目电磁环境现状监测结果

测点编号	检测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ μ T）
新建 110kV 医药港至冲口、桃园电缆线路			
EB1	中建二局板房东南侧 2m	0.28	0.0301
EB2	南枝围 16 号商铺西南侧 2m	0.43	0.0239
EB3	广州品滴饮品有限公司消防警卫室南侧 2m	0.36	0.0344
EB4	海沣不锈钢剪折板厂房南侧 2m	0.09	0.0190
EB5	南枝围李先生住宅西北侧 2m	0.05	0.1820
EB6	广钢新城加压站建设工程项目部临时板房西南侧 2m	0.06	0.0367

注：广州品滴饮品有限公司消防警卫室西侧为杂物堆，无布点条件，故在南侧布点。

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 0.05V/m~0.43V/m，工频磁感应强度值的范围为 0.0190 μ T~0.1820 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

8 电磁环境影响评价

本工程电磁环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），“输电线路为地下电缆时，可采用定性分析的方式”，本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 电缆线路运行期的电磁环境影响进行预测分析。

本工程建成后医药港站出站电力隧道中有 12 回电缆（2 回 220kV 线路+10 回 110kV 线路），翠园路电力隧道中有 10 回电缆（2 回 220kV 线路+8 回 110kV 线路），广船地块市政道路预留管沟中有 2 回电缆，十一号线综合管廊段有 4 回电缆（2 回 220kV 线路+2 回 110kV 线路）。其余本期新建通道均敷设本工程线路。

8.1 电缆管沟部分电缆类比预测

（1）电缆类比对象选择

本次选取 110kV 浔心输变电工程的 110kV 石塘甲线浔心甲支线、110kV 石塘乙线浔心乙支线作为类比对象，可比性分析详见表 A-5。

表 A-5 电缆管沟段电缆线路可比性分析一览表

项目	110kV 石塘甲线浔心甲支线、110kV 石塘乙线浔心乙支线	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	城区道路	城区道路	电缆敷设环境相同，具有可比性。
线路回数	双回	单回、双回	电缆回数大于等于本项目，具有可比性。
电缆埋深	0.7m	0.7~4.5m	电缆埋深小于本项目，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	广东省广州市白云区	广东省广州市荔湾区	/

从上表可以看出，本工程线路与类比线路电压等级相同，截面积相同，周边环境相近，电缆埋深小于本项目，线路回数大于等于本项目。因此，选择 110kV 浔心输变电工程的 110kV 石塘甲线浔心甲支线、110kV 石塘乙线浔心乙支线作为类比对象是合适的。

（2）类比监测因子

工频电场、工频磁场

（3）监测方法及仪器

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2025 年 5 月 26 日，江西省地质局实验测试大队对 110kV 石塘甲线浔心甲支线、110kV 石塘乙线浔心乙支线的工频电磁场进行了监测，监测仪器情况见表 A-6。

表 A-6 电磁环境测量仪器一览表

SEM-600/LF-01 电磁辐射分析仪	生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
	仪器编号	S-0198/G-0198
	测量范围	工频电场强度：0.01V/m~100kV/m；工频磁感应强度：1nT~10mT
	校准单位	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
	校准日期	2024.11.5

（4）监测期间气象条件

2025 年 5 月 26 日，天气：多云；温度：20.6℃~26.3℃；相对湿度：56.4%~65.4%。

（5）类比监测工况

监测期间工况见表 A-7。

表 A-7 监测期间的运行工况

项目	U (kV)	I (A)	P (MW)
2025 年 5 月 26 日			
110kV 石塘甲线涪心甲支线	111.92~113.76	0	0
110kV 石塘乙线涪心乙支线	113.42~115.45	28.68~29.25	5.74~5.88

(6) 监测布点

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

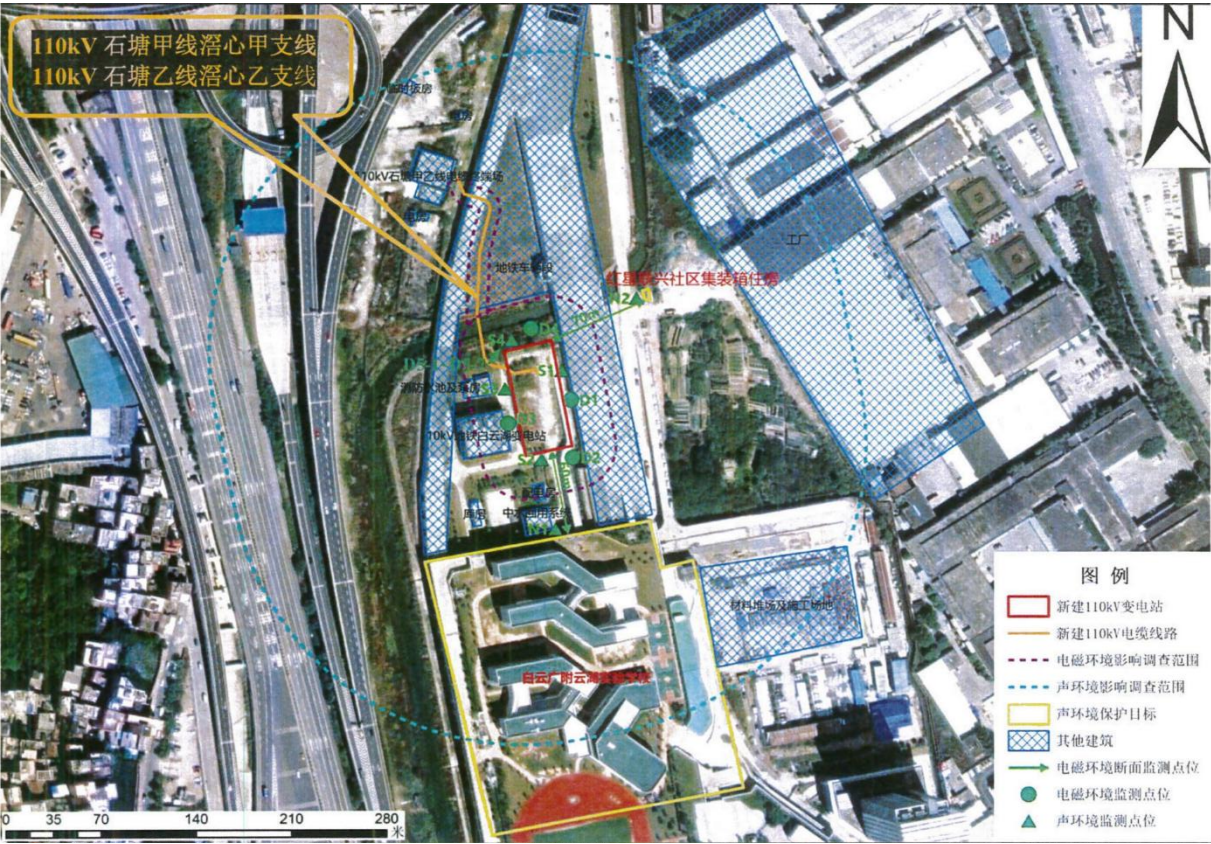


图 A-1 110kV 石塘甲线涪心甲支线、110kV 石塘乙线涪心乙支线电磁环境监测点位图

(7) 监测结果及分析

类比监测结果见下表 A-8。

表 A-8 电缆线路电磁环境断面监测结果

名称	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
110kV 石塘甲线涪心甲支线、110kV 石塘乙线	电缆管廊中心正上方	1.45	0.412
	电缆管廊东北侧边缘	1.67	0.395
	电缆管廊东北侧边缘外 1m	1.58	0.358

涪心乙支线双回 电缆线路 (E113°12'26.806" , N23°13'47.002")	电缆管廊东北侧边缘外 2m	1.26	0.311
	电缆管廊东北侧边缘外 3m	1.11	0.268
	电缆管廊东北侧边缘外 4m	1.05	0.212
	电缆管廊东北侧边缘外 5m	1.03	0.199

根据类比监测结果, 110kV 石塘甲线涪心甲支线、110kV 石塘乙线涪心乙支线双回电缆线路监测断面工频电场强度最大值出现在电缆管廊东北侧边缘, 为 1.67V/m, 工频磁感应强度最大值出现在电缆管廊中心正上方, 为 0.412 μ T, 所有监测点位监测值满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。报告详见附件 9-1。

根据类比监测结果, 可以预测本项目 110kV 电缆线路(电缆管沟段)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 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

8.2 电力隧道、综合管廊部分电缆类比预测

(1) 电缆类比对象选择

本次选取广州市 12 回电缆线路电力隧道(5 回 220kV 线路+7 回 110kV 线路)作为类比对象, 可比性分析详见表 A-9。

表 A-9 电力隧道、综合管廊段电缆线路可比性分析一览表

项目	广州市 12 回电缆线路	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	城区道路	城区道路	电缆敷设环境相同, 具有可比性。
线路回数	12 回	4 回、10 回、12 回	电缆回数大于等于本项目, 具有可比性。
电缆埋深	2.3m	10m~33.2m	电缆埋深小于本项目, 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	广东省广州市天河区	广东省广州市荔湾区	/

从上表可以看出, 本工程线路与类比线路电压等级相同, 截面积相同, 周边环境相近, 电缆埋深小于本项目, 线路回数大于等于本项目。因此, 选择广州市 12 回电缆线路作为类比对象是合适的。

(2) 类比监测因子

工频电场、工频磁场

(3) 监测方法及仪器

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

2024 年 9 月 26 日, 武汉华凯环境安全技术发展有限公司对广州市 12 回电缆线路的工频电磁场进行了监测, 监测仪器情况见表 A-10。

表 A-10 电磁环境测量仪器一览表

SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪	仪器编号	D-1398/I-1398
	频率范围	1Hz~400kHz
	测量范围	工频电场强度: 5mV/m~100kV/m; 工频磁感应强度: 1nT~10mT
	校准单位	华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院
	校准有效期	2024.8.9~2025.8.8

(4) 监测期间气象条件

2024 年 9 月 26 日, 天气: 阴; 温度: 30℃~32℃; 相对湿度: 60%~62%。

(5) 类比监测工况

监测期间工况见表 A-11。

表 A-11 监测期间的运行工况

线路名称	电压 (kV)	电流 (A)			有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
		Ia	Ib	Ic		
220kV 黄猎线	220	72.14~927.98	80.29~901.84	81.49~930.96	1.83~370.86	10.79~55.96
220kV 潭猎甲线	220	15.52~105.6	9.92~94.24	32.32~112.48	2.56~40.54	0~12.86
220kV 潭猎丙线	220	47.84~196.96	35.2~168.8	61.92~212.48	0~66.82	12.86~39.26
220kV 猎天甲线	220	74.56~301.12	85.76~326.4	97.12~313.76	-8.29~126.69	0~50.11
220kV 猎天乙线	220	77.44~312.32	84.48~319.36	98.56~310.88	-11.52~126.69	0~48.83
110kV 猎潭线	110	16.55~26.41	17.2~27.41	15.84~26.21	-3.17~0.8	0.5~2.12
110kV 猎雅凌线	110	97.28~238.72	98.48~241.84	95.52~237.84	17.89~47.28	-4.85~12.89
110kV 猎雅桥艺线	110	159.04~386.8	160.8~389.44	157.92~385.04	31.6~76.44	0~16.14
110kV 猎凌桥线	110	27.28~99.36	26.4~101.12	26.4~100.24	4.83~17.28	0~11.64
110kV 猎中甲线	110	16~73.2	16.88~73.2	16~72.96	2.9~13.67	0~6.14
110kV 猎中乙线	110	21.84~90.4	21.6~91.28	21.44~90.4	3.98~17.7	0~5.58
110kV 猎天金环龙线	110	121.92~377.84	122.64~380.8	121.36~378	24.2~74.91	0~7.8

(6) 监测布点

以电缆线路中心正上方地面为监测起点, 沿垂直于线路方向向线路两侧进行, 监测

点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘外延 5m 处为止，分别测量距地面 1.5m 处的工频电场强度、工频磁感应强度。



图 A-2 广州市 12 回电缆线路电磁环境监测点位图

(7) 监测结果及分析

类比监测结果见下表 A-12。

表 A-12 电缆线路电磁环境断面监测结果

名称	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强 (μ T)
广州市 12 回电 缆线路 电力隧 道监测 断面	电缆线路电力隧道边缘（北侧）外 5m，距地面 1.5m	2.0×10^{-2}	9.7×10^{-2}
	电缆线路电力隧道边缘（北侧）外 4m，距地面 1.5m	4.0×10^{-2}	0.10
	电缆线路电力隧道边缘（北侧）外 3m，距地面 1.5m	4.0×10^{-2}	0.10
	电缆线路电力隧道边缘（北侧）外 2m，距地面 1.5m	2.0×10^{-2}	0.11
	电缆线路电力隧道边缘（北侧）外 1m，距地面 1.5m	4.0×10^{-2}	0.12
	电缆线路电力隧道边缘（北侧），距地面 1.5m	5.0×10^{-2}	0.15
	电缆线路中心北侧外 1m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	0.15
	电缆线路中心，距地面 1.5m	4.0×10^{-2}	0.16
	电缆线路中心南侧外 1m，距地面 1.5m	5.0×10^{-2}	0.17
	电缆线路电力隧道边缘（南侧），距地面 1.5m	5.0×10^{-2}	0.16
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 1m，距地面 1.5m	4.0×10^{-2}	0.16
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 2m，距地面 1.5m	6.0×10^{-2}	0.16
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 3m，距地面 1.5m	4.0×10^{-2}	0.13
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 4m，距地面 1.5m	4.0×10^{-2}	0.11
	电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 5m，距地面 1.5m	2.0×10^{-2}	9.7×10^{-2}

根据类比监测结果，广州市 12 回电缆线路电力隧道检测断面工频电场强度最大值出现在电缆线路中心北侧外 1m、电缆线路电力隧道边缘（南侧）外 2m，为 6.0×10^{-2} V/m，

工频磁感应强度最大值出现在电缆线路中心南侧外 1m，为 $0.17\mu\text{T}$ ，所有监测点位监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 、工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值要求。报告详见附件 9-2。

根据类比监测结果，可以预测本项目 110kV 电缆线路（电力隧道、综合管廊段）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 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值要求。

9 电磁环境保护措施

（1）新建输电线路均采用带屏蔽层的地下电缆且屏蔽层接地。

（2）本项目建成运行后，建设单位应委托有资质的单位，及时对线路周边电磁环境进行验收监测，确保线路沿线电磁环境符合相关评价标准。

（3）做好输电线路的维护和管理，定期巡检，保证线路运行良好。

10 电磁环境影响专题评价结论

各监测点位的工频电场强度值的范围为 $0.05\text{V/m}\sim 0.43\text{V/m}$ ，工频磁感应强度值的范围为 $0.0190\mu\text{T}\sim 0.1820\mu\text{T}$ ，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m ，工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值要求。

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 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值要求。