

项目代码: 6pa5u1

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新会区固废综合处理中心项目升压站及 110kV 接入系统工程项目

建设单位(盖章): 江门新会康恒环保有限公司

编制日期: 2024 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1709794492000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6pa5u1		
建设项目名称	新会区固废综合处理中心项目升压站及110kV接入系统工程项目		
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)	江门新会康恒环保有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA7DCTJ92G		
法定代表人 (签章)	徐诚		
主要负责人 (签字)	陈亮亮		
直接负责的主管人员 (签字)	郭琛		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州成达生态环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91440116MA59E66D1X		
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
王远红	12354443511440462	BH009654	王远红
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王远红	全文	BH009654	王远红



编号: S12120190638886G(1-1)

统一社会信用代码

91440116MA59E66D1X

营业执照

(副本)



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。



名称	广州威爱生态环境技术有限公司	注册资本	壹佰万元(人民币)
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2016年08月08日
法定代表人	王远经	营业期限	2016年08月08日至长期
经营范围	专业技术服务业(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。)		
住所	广州市黄埔区悦丰三街4号1803房		

登记机关



2022年05月30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
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 12354443511440462
File No.:

姓名: 王远红
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1979年12月
Date of Birth
专业类别: _____
Professional Type
批准日期: 2012年05月27日
Approval Date

签发单位盖章: _____
Issued by
签发日期: 2012年09月26日
Issued on



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		王远红		证件号码				
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202301	-	202402	广州市:广州成达生态环境技术有限公司			14	14	14
截止			2024-03-05 11:39 , 该参保人累计月数合计			实际缴费14个月,缓缴0个月	实际缴费14个月,缓缴0个月	实际缴费14个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困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。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-03-05 11:39

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州成达生态环境技术有限公司（统一社会信用代码91440116MA59E66D1X）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由本单位主持编制的新会区固废综合处理中心项目升压站及110kV接入系统工程项目项目环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为王远红（环境影响评价工程师职业资格证书管理号12354443511440462，信用编号BH009654），主要编制人员包括王远红（信用编号BH009654）（依次全部列出）等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)：

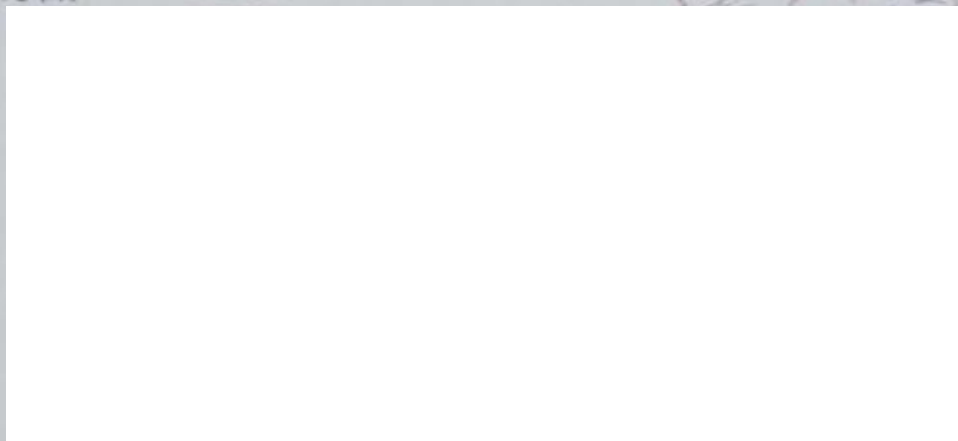
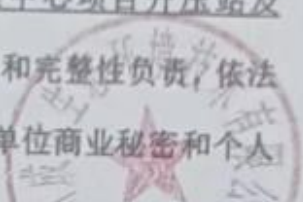
2024年 3 月 6 日



建设项目环境影响评价文件信息公开承诺书

江门市生态环境局新会分局：

根据《环境影响评价法》、《环境信息公开办法(试行)》以及《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的有关规定，我单位郑重承诺：我们对提交的新会区固废综合处理中心项目升压站及110kV接入系统工程项目环境影响报告的真实性和完整性负责，依法可公开的环境影响报告内容不涉及国家秘密、本单位商业秘密和个人隐私。



承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 特对报批新会区固废综合处理中心项目升压站及110kV接入系统工程项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实,我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿按照技术评估的要求修改完善,本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致,我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期,严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施,如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律,严格按照法定条件和程序办理项目申请手续,绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员,以保证项目审批公正性。

2024 年 3 月 14 日

编制人员承诺书

本人 王远红 (身份证件号码 511121197912157095) 郑重承诺: 本人在 广州成达生态环境技术有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440116MA59E66D1X) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
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(签字): 王远红

2024年3月14日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办[2013]103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号),特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的新会区固废综合处理中心项目升压站及110kV接入系统工程项目不含国家秘密、商业秘密和个人隐私,同意按照相关规定予以公开。



目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设内容 8

三、生态环境现状、保护目标及评价标准 17

四、生态环境影响分析 31

五、主要生态环境保护措施 43

六、生态环境保护措施监督检查清单 52

七、结论 55

电磁环境影响专题评价 56

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新会区固废综合处理中心项目升压站及 110kV 接入系统工程项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市新会区沙堆镇梅阁村		
地理坐标	升压站中心坐标：113°6'48.606"，22°13'26.861" 电缆线路起点：113°6'48.606"，22°13'26.861" 电缆线路终点：113°7'5.754"，22°13'34.763"		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积 2045m ² /线路长度约：1×1.1km。
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）	900	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2.22	施工工期	2 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）规定，本评价设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	规划名称：《广东省电网发展“十四五”规划》 审批机关：广东省能源局 审批文件名称及文号：《广东省能源局关于印发《广东省电网发展“十四五”规划》的通知》（粤能电力(2022)66 号）		
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	本项目属于《广东省电网发展“十四五”规划》中的江门市拟建110kV项目，符合当地电网规划。《广东省电网发展“十四五”规划》未开展规划环评。
其他符合性分析	1.1 产业政策相符性分析 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）中的“电网改造与建设”类项目，为鼓励类项目，符合国家产业政策。 1.2 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号），《广东省生态环境保护“十四五”规划》目标为生态环境持续改善、绿色低碳发展水平明显提升、环境风险得到有效防控、生态系统质量和稳定性显著提升。本项目与规划中相关要求分析如下： （1）持续推进饮用水水源地“划、立、治”强化水源地空间管控，严格限制饮用水水源汇水区内不利于水源保护的土地利用变更。本项目不涉及饮用水源保护区，符合水源地空间管控要求。 （2）深入推进水污染减排推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。本项目运营期不产生工业废水，运营期不新增工作人员，不新增生活污水。 （3）严格保护重要自然生态空间落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线之外的一般生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动。本项目为新建升压站及110kV 接入系统工程，站址及线路不涉及生态保护红线。 因此项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。

1.3 与江门市“三线一单”的相符性

根据江门市人民政府印发的《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号），本项目与“三线一单”符合性分析如下：

（1）生态保护红线

本项目位于江门新会区沙堆镇，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、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，不涉及生态保护红线，项目建设符合生态保护红线要求，详见附图 2。

（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，项目所经区域的声环境现状、电磁环境现状均满足相应标准要求；同时，本项目为输变电工程，运营期不产生大气污染物，对大气环境无影响，运营期不产生废水，不会对周围地表水环境造成不良影响，根据本次环评预测结果，运营期的声环境影响、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

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省下发的总量和强度控制目标，碳达峰实现年限达到省设定要求。

本项目升压站在新会区固废综合处理中心项目厂区进行，升压站不新增用地，地下电缆输变电路新增用地为 2045 平方米，本项目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，本项目为输变电工程，为电能输送项目，不消耗能源，项目对资源消耗少。

（4）生态环境准入清单

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的通知（江府〔2021〕9号），本项目所在位置为一般管控单元，所属单元为 ZH44070530002（新会区一般管控单元 2），相符性分析见下表 1-1。

表 1-1 本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析一览表

单元编码	ZH44070530002	单元名称	新会区一般管控单元 2
单元类型	一般管控单元	行政区划	江门市新会区
环境管控单元准入清单			

序号	维度	清单管控要求	相符性分析	是否符合
1	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局高端装备制造产业发展，包括海洋工程装备、海洋船舶制造、电子信息装备等。 1-2.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及流水响水库、梅阁水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-4.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	1-1.【产业/鼓励引导类】本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“电网改造与建设”类项目，为鼓励类项目。 1-2.【水/禁止类】本项目不涉及饮用水水源保护区、及生态保护红线、森林公园、湿地公园，本项目运营期无废水产生， 1-3.【水/禁止类】不涉及。 1-4.【岸线/禁止类】本项目不占用河道滩地。	符合
2	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	2-1.【能源/鼓励引导类】本项目为输变电项目，不使用燃料，不属于高能耗项目。 2-2.【能源/鼓励引导类】不涉及。 2-3.【水资源/综合类】本项目为输变电项目，运营期不新增工作人员，无新增水资源消耗。 2-4.【土地资源/综合类】本项目升压站在新会区固废综合处理中心项目厂区进行。	符合
3	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 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。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【水/限制类】现有造纸企业要采	3-1.【大气/限制类】本项目为输变电工程，运营期无 VOCs 产生。 3-2.【大气/限制类】本项目为输变电工程，不属于纺织企业。 3-3.【水/限制类】本项目为输变电工程，不属于造纸业。 3-4.【水/鼓励引导类】本项目为输变电工程，不属于印染行业。	符合

		取低污染制浆技术；新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。 3-4.【水/鼓励引导类】区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。 3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-5.【土壤/禁止类】本项目产生的废变压器油及废旧蓄电池为危险废物，委托具有相应资质第三方进行处置。											
4	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】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。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目存在的环境风险主要为事故油池泄漏风险，根据要求编制相关突发环境事件应急预案。	符合										
1.4 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中符合性分析见表 1-2。 表 1-2 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>内容</th><th>HJ1113-2020</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>1</td><td>设计总体要求</td><td>变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。</td><td>本项目设置一座 37m³ 事故油池，满足贮存单台变压器最大油量 100%要求，变压器下设置储油坑并铺设卵石层（卵石层可起到吸热、散热作用），并通过事故排油管与事故油池相连。一旦变压器事故时排油或漏油，所有的油水混合物将流经储油坑内铺设的鹅卵石层并经事故排油管自流进入事故油池。进入事故油池中的废油，委托具有相应资质第三方进行处置。确保变压器发生漏油事</td><td>符合</td></tr> </table>					序号	内容	HJ1113-2020	本项目情况	是否符合	1	设计总体要求	变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	本项目设置一座 37m ³ 事故油池，满足贮存单台变压器最大油量 100%要求，变压器下设置储油坑并铺设卵石层（卵石层可起到吸热、散热作用），并通过事故排油管与事故油池相连。一旦变压器事故时排油或漏油，所有的油水混合物将流经储油坑内铺设的鹅卵石层并经事故排油管自流进入事故油池。进入事故油池中的废油，委托具有相应资质第三方进行处置。确保变压器发生漏油事	符合
序号	内容	HJ1113-2020	本项目情况	是否符合										
1	设计总体要求	变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	本项目设置一座 37m ³ 事故油池，满足贮存单台变压器最大油量 100%要求，变压器下设置储油坑并铺设卵石层（卵石层可起到吸热、散热作用），并通过事故排油管与事故油池相连。一旦变压器事故时排油或漏油，所有的油水混合物将流经储油坑内铺设的鹅卵石层并经事故排油管自流进入事故油池。进入事故油池中的废油，委托具有相应资质第三方进行处置。确保变压器发生漏油事	符合										

			故后事故油能顺利进入事故油池内，不外排。	
2	电磁环境	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应保护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	合理布置升压站内电气设施设备来降低升压站站外的工频电场、工频磁场。升压站及电缆线路经类比评价，在满足环评提出的环保措施前提下，项目建成后产生电磁环境影响满足国家标准要求。	符合
		变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	升压站在设计过程中已根据周围环境及进出线情况考虑合理布置。	符合
3	声环境保护	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，确保厂排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	升压站选择低噪声主变；通过合理布置主变等位置，利用建筑物等的阻隔及距离衰减减小噪声可能影响。厂界排放噪声可满足 GB12348 要求。	符合
4	水环境保护	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。	本项目运营期不新增工作人员，不新增生活污水。	符合
5	生态环境	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目升压站在新会区固废综合处理中心项目厂区进行，升压站不新增用地，地下电缆输变电线路新增用地为 2045 平方米，本项目施工活动结束后恢复为原有土地利用功能，不影响土地の利用，对生态环境影响较小。	符合
6	运行	变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	本项目产生的废变压器油及废旧蓄电池为危险废物，委托具有相应资质第三方进行处置。 本项目为输变电工程，存在的环境风险主要为事故油池泄漏风险，根据要求编制相关突发环境事件应急预案。	符合

1.5 当地城乡规划相符性

新会区固废综合处理中心项目为在建项目，已完成了规划、国土、报建、环评等相关手续。本项目升压站在新会区固废综合处理中心项目厂区内进行，不改变厂区规划，新会区固废综合处理中心项目环保手续履行情况见附件 2。

本项目线路路径方案已取得江门市新会区自然资源局同意（见附件 6）。

二、建设内容

地理位置	2.1 地理位置 新会区固废综合处理中心项目位于江门市新会区沙堆镇梅阁村，为配合新会区固废综合处理中心项目建设要求，需新建 1 座 110kV 的升压站及 1 回 110kV 电缆线路接入 110kV 康宁站。 本项目升压站位于新会区固废综合处理中心项目厂区内，升压站不新增用地，无新征用地，升压站占地面积 288m²，建筑面积 141m²，坐标为 113°6'48.606"，22°13'26.861"。 本项目地下电缆线路位于江门市新会区沙堆镇梅阁村，新增用地为 2045 平方米，新建地下电缆线路起于新会区固废综合处理中心项目升压站，讫于电网建设 G1 塔，起点坐标为（113°6'48.606"，22°13'26.861"），终点坐标为（113°7'5.754"，22°13'34.763"）。本项目电缆线路从新会区固废综合处理中心项目升压站向西侧出线后，右转向北走线至新会固废厂区内道路走线，随后右转沿着独松山山脚的新会固废厂区内道路走线至独松山山脚，并利用独松山山路走线至 G1 塔电缆上塔，随后利用电网建设的架空线路接入 110kV 康宁站。 项目地理位置、路径图见附图 1、附图 7。
项目组成及规模	2.2 建设内容、规模概况 本项目主体工程包括升压站和线路工程，主要建设内容如下。 （一）升压站 新会区固废综合处理中心项目厂区新建一座 110kV 的升压站。 （二）线路工程 新建 1 回 110kV 电缆线路至 G1 终端塔，然后通过 G1 电缆平台引上接通电网架空线路形成新会固废电厂至康宁站 1 回 110kV 线路，本项目建设内容不包括电网架空线路，本次评价不对 110kV 架空线路进行评价，需对该架空线路另行环境影响评价。新建电缆线路长约 1×1.1km，其中新建电缆 Y1-Y5 段为单回路电缆埋管敷设，路径长约 0.3km，Y5-Y9 段位于新会区固废综合处理中心项目厂区内的电缆管沟，路径长 0.8km。新建电缆选用 FY-YJLW03-Z-64/110-1×630mm²，回流线采用 240mm²，管道光缆采用 2 根 48 芯管道光缆。 详细建设内容及规模见表 2-1。

表2-1 本项目建设内容及规模		
工程类别	组成	工程内容
升压站	主变压器台数及容量	1×63MVA
	布置型式	110kV 升压站采用户内布置，GIS 户内布置，主变户内布置，升压站全站设置围墙，GIS 设备位于西侧，主变压器位于南侧，地下事故油池布置于南侧。
	进线间隔	设置 3 个 110kV 变进线间隔
	升压站功能设置	1、升压站占地面积 288 平方米，总建筑面积 141 平方米，包含配电装置楼 1 座、地下事故油池 1 座； 2、配电装置楼包含主控室、蓄电池室、工具间、备品资料间 110kV 电缆竖井、110kV GIS 配电室、楼梯间及吊装平台等。
线路工程	110kV 电缆线路	本项目新建 1 回 110kV 电缆线路长约 1×1.1km，其中新建电缆 Y1-Y5 段为单回路电缆埋管敷设，路径长约 0.3km，Y5-Y9 段位于新会区固废综合处理中心项目厂区内的电缆管沟，路径长 0.8km。新建电缆选用 FY-YJLW03-Z-64/110-1×630mm ² ，回流线采用 240mm ² ，管道光缆采用 2 根 48 芯管道光缆。
辅助工程	监测系统	新建 G1 电缆终端头需安装红外线测温装置 1 套，G1 终端塔需安装视频监控 1 套
公用工程	供水系统	依托新会区固废综合处理中心项目，由市政管网供给
	供电系统	依托新会区固废综合处理中心项目，由市政电网供给
环保工程	固废处理	不新增人员配额，故不增加生活垃圾量，废变压器油及废旧电池交由有相应危废资质的第三方处置。
	事故油池	建设 1 座事故油池，收集事故废油，具有油水分离功能，有效容积为 37m ³ ，升压站的变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量变压器油，一般只有发生事故时才会排油。升压站内设有油坑，坑内铺设鹅卵石层，变压器事故排油时，首先排至主变油坑，再通过油坑排油管排至事故油池，事故油池具有油水分离功能，混入事故油池的废水经油水分离后排出，变压器废油交由有相应危废资质的第三方处置。
依托工程	/	依托新会区固废综合处理中心项目已建危废暂存仓、进站道路、站内道路、供电系统、给排水系统等。

2.2 升压站工程

1、工程概况

本项目升压站位于新会区固废综合处理中心项目厂区内，升压站不新增用地，无新征用地，升压站占地面积 288m²，建筑面积 141m²。

(1) 主要电气设备

表2-2 升压站工程电气设备一览表					
序号	设备名称	规格型号	数量	用途	位置
1	#1 主变	SFZ18-63000/110, 63MVA	1	变压	主变室
2	110kV GIS 配电装置	ZF28A-145	1	开关间隔	GIS 室
3	SF6 泄露报警系统	SWS5100	1	气体监测	GIS 室

（2）事故油池

本项目升压站南侧设有有地下事故油池一座，事故油池容积为 37m³，本项目拟建设的最大单台设备主变容量为 63MVA，主变储油的重量约为 14.71t，变压器油密度 895kg/m³，有效体积约为 16.44m³。可以满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“6.7.8 户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置”要求。

（3）给排水

新会区固废综合处理中心项目已经设有给水系统，并满足规范、使用要求，厂区内排水采用雨污分流和污废合流的方式进行，升压站运营期不新增工作人员，不新增生活污水，站区雨水经站内雨水系统收集后排入雨水管网。

（4）消防

消防给水系统由水源（市政给水），给水管网等组成，升压站消防给水系统依托新会区固废综合处理中心项目。

2、升压站与新会区固废综合处理中心项目工程环保设施的依托情况

（1）新会区固废综合处理中心项目介绍

新会区固废综合处理中心项目是在建项目，位于江门市新会区沙堆镇梅阁村，项目总用地面积约 145765.5m²，建设规模及主要内容为：分两期建设，其中一期工程安装 2×750t/d 焚烧线及对应配套系统，二期工程安装 1×750t/d 焚烧线及对应配套系统，二期建成后全厂总处理规模为 2250 吨/日；主要配套 3 台 750t/d 的炉排焚烧炉、2 台额定连续蒸发量 94.8t/h 的余热锅炉、1 台 45MW 超高压次高温（475℃，13.3MPa）凝汽式汽轮发电机组以及烟气净化系统、污水处理系统等环保工程。

（2）新会区固废综合处理中心项目在建项目环保手续情况

新会区固废综合处理中心项目分两期建设，目前第一期工程正在施工建设中，环保手续有关情况如下表所示。

表2-3 新会区固废综合处理中心项目环保手续有关情况一览表

环评批文号	环保竣工验收批文	建设内容
-------	----------	------

	号	
2021年1月29日取得《江门市生态环境局关于新会区固废综合处理中心项目环境影响报告书的批复》，批复文号为江新环审〔2021〕14号	在建	项目建设规模及主要内容为：分两期建设，其中一期工程安装2×750t/d焚烧线及对应配套系统，二期工程安装1×750t/d焚烧线及对应配套系统，二期建成后全厂总处理规模为2250吨/日；主要配套3台750t/d的炉排焚烧炉、3台额定连续蒸发量82t/h的余热锅炉、3台18MW凝汽式汽轮发电机组以及烟气净化系统、污水处理系统等环保工程。
新会区固废综合处理中心项目一期工程非重大变动论证报告	/	本项目一期工程配套的2台18MW中温次高压（450℃，6.4MPa）凝汽式汽轮发电机组改为1台45MW超高压次高温（475℃，13.3MPa）凝汽式汽轮发电机组，及一期工程配套的2台额定连续蒸发量82t/h的余热锅炉（6.4MPa、450℃）改为2台额定连续蒸发量94.8t/h的余热锅炉（13.5MPa、485℃），同时因入炉垃圾热值较高，导致炉膛内温度较高，拟在一期工程焚烧线增设烟气再循环系统，控制炉内温度水平，防止烟温过高导致的高温腐蚀、设备寿命问题，控制污染物排放，并根据实际建设需求，合理调整总平面布置

（3）升压站依托情况

新会区固废综合处理中心项目为在建项目，厂区周围设置围墙，厂区已按雨污分流设计建造，雨水经管网收集后排入厂外排水沟；厂区内目前正在建化粪池，生活污水经站内化粪池处理后用于站内绿化；厂区内目前正在建危险废物暂存仓，本项目废变压器油及废旧电池分类收集，存放于新会区固废综合处理中心项目危废暂存仓，定期交由有相应危险废物资质的第三方处置。

本次工程与新会区固废综合处理中心项目依托关系见表 2-4。

表2-4 升压站与新会区固废综合处理中心项目依托关系

序号	项目	升压站与新会区固废综合处理中心项目的依托关系
1	征地	无新征地
2	人员	不增加人员数量
3	总平面布置	升压站在厂区内西侧预留的厂房进行，不改变原全站总体规划布置
4	进站道路和站内道路	依托新会区固废综合处理中心项目已建设道路
5	危废暂存仓	依托新会区固废综合处理中心项目在建的危废暂仓
6	污水处理设施	厂区内已形成永久性供水系统，满足生活、绿化、消防及工业用水。拟建升压站均引接至新会区固废综合处理中心项目供水系统。施工期间生活污水利用已有污水处理系统处理，不新建设施。
7	给排水系统	依托新会区固废综合处理中心项目在建的给排水系统

2.3 电缆线路工程

(1) 主要材料

表2-5 电缆线路工程主要材料一览表

序号	材料名称	规格型号	单位	数量	备注
1	电力电缆	FY-YJLW03-64/110-1×630mm ²	千米	3.18	/
2	GIS 电缆终端	YJZGG-64/110-1×630mm ²	套	3	630mm ² 截面
3	户外电缆终端	YJZW FY-64/110-1×630mm ²	套	3	630mm ² 截面
4	绝缘电缆中间接头	YJJJ3	套	3	630mm ² 截面
5	氧化锌避雷器	YH10W-108/281	套	3	坐式，带避雷计数器
6	直接接地箱	/	套	2	240mm ² 截面
7	保护接地箱	/	套	2	240mm ² 截面
8	240mm ² 接地电缆	/	千米	0.15	240mm ² 截面
9	回流线	/	千米	1.1	/
10	综合接地箱	/	台	1	/

(2) 电缆主要技术参数

本项目电缆选用干式交联聚乙烯绝缘、单芯导体、截面 630mm²、皱纹铝护套、高密度聚乙烯外护套外挤“退灭虫”电力电缆，型号为 FY-YJLW03-Z-64/110-1×630mm²。考虑到广东地区白蚁危害严重的情况，推荐外护套增加“退灭虫”（“Termigon”）防蚁护层。本项目电缆线路的电缆截面采用 630mm²。其型号为 FY-YJLW03-Z-64/110-1×630mm²。电缆相应的参数如下：

表2-6 电缆主要技术参数

序号	项目	单位	数值
1	额定电压（U ₀ /U）	kV	64/100
2	最高工作电压（U _m ）	kV	126
3	基准冲击耐压水平（BIL）	kV	550
4	额定下导体屏蔽处的最大场强	kV/mm	5.47
5	电缆总外径及公差	mm	100.0±2.0 (双层护套)
6	电缆重量	kg/km	12086
7	敷设中允许最小弯曲半径	mm	2500

	8	运行中允许最小弯曲半径	mm	2000	
	9	正常运行时导体最高额定温度	℃	90	
	10	短时（每次不超过 72h）导体最高额定温度	℃	250	
	11	暂态（不超过 5 秒）导体最高额定温度	℃	105	
	12	20℃导体最大直流电阻	Ω/km	0.0221	
	13	90℃导体最大交流电阻	Ω/km	0.0286	
	14	导体与金属屏蔽或金属套间设计电容	μF/km	0.214	
	15	20℃导体与金属屏蔽或金属套间绝缘电阻常数	MΩ.km	>5000	
	16	20℃金属屏蔽或金属套对地绝缘电阻常数	MΩ.km	>37.5	
	17	空气中敷设（空气温度 40℃）载流能力	A	1312	
	18	电缆沟敷设（土壤温度 25℃）载流能力	A	748	
	19	管道敷设（土壤温度 25℃）载流能力	A	684	
	20	导体 3 秒钟允许通过最大电流	kA	66.9	
	21	电缆允许使用最大张力	kN	56	
	22	电缆允许最大侧压力	kN/m	5	
	23	电缆弯曲刚度	kg/mm ²	8.168×10 ⁸	
	（3）电缆线路交叉跨越情况				
	本项目线路电缆线路工程的主要交叉跨越情况见表 2-7				
	表2.7 主要交叉跨越一览表				
	交叉跨越物		次数	备注	
	穿越西部沿海高速		1		
	穿越 110kV 线路		2	1 次单回，1 次双回	
	合计		3		
总平面及现场布置	2.4 总平面布置				
	2.4.1 升压站工程				
	（1）站区概况				
	本项目位于新会区固废综合处理中心项目厂内，东侧为在建汽机房，南侧隔内部道路及围墙为市政道路，西侧隔内部道路为在建烟气净化车间，北侧为在建烟囱本项目升压站四至图见附图 10。				
	（2）平面布置				

	110kV 升压站站址位于新会区固废综合处理中心项目厂区西南侧，即整个厂区中心西侧。 10kV 升压站采用户内布置，GIS 户内布置，主变户内布置，升压站全站设置围墙，GIS 设备位于西侧，主变压器位于南侧，地下事故油池布置于南侧，平面布置图详见附图 9。 2.4.1 线路路径走向 本项目电缆线路从新会区固废综合处理中心项目升压站向西侧出线后，右转向北走线至新会固废厂区内道路走线，随后右转沿着独松山山脚的新会固废厂区内道路走线至独松山山脚，并利用独松山山路走线至 G1 塔电缆上塔，随后利用电网建设的架空线路（由电网建设）接入 110kV 康宁站。 本项目新建 1 回 110kV 电缆线路长约 1×1.1km，其中新建电缆 Y1-Y5 段为单回路电缆埋管敷设，路径长约 0.3km，Y5-Y9 段位于新会区固废综合处理中心项目厂区内的电缆管沟，路径长 0.8km。新建电缆选用 FY-YJLW03-Z-64/110-1×630mm²，回流线采用 240mm²，管道光缆采用 2 根 48 芯管道光缆，路径图见附件 7。 2.5 施工布置情况 2.5.1 升压站工程 （1）施工营地 本项目升压站在新会区固废综合处理中心项目厂区内西侧预留的厂房进行，不改变原全站总体规划布置，新上设备及基础均在原预留厂房安装。施工工程量较少、工期短，不需设置施工营地，施工人员就近租住附近民房。 （2）本线路工程均在江门市新会区沙堆镇，沿线交通较便利，可利用西部沿海高速、江门大道及城市道路，沿线尚有较多乡村道路可利用，交通情况良好。 （3）其余临时施工用地全部在新会区固废综合处理中心项目厂区内进行，不另外占地。 2.5.2 线路工程 （1）施工营地 本线路工程短，施工时各施工点人数少，不设置临时施工营地，施工人员就近租住附近民房。 （2）施工便道
--	---

	本项目线路路径交通运输条件便利，汽车运输可利用西部沿海高速、江门大道，沿线尚有较多乡村道路可利用。 (3) 其余施工用地 本线路工程新增用地为 2045 平方米，本项目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，对生态环境影响较小 2.6 线路沿线管线迁改情况 本项目改造线路沿线以内部道路及丘陵为主，新会固废电厂内部路段的土建由厂区自行建设，本项目不涉及管线迁改情况。 2.7 拆除物资说明 本项目全线为新建电缆线路，无闲置物资利用。 2.8 通信影响及其保护 本项目电缆线路沿沟及带保护管敷设，按设计规范要求保持对通信线路的安全距离，故本项目线路对邻近通信线路不会产生危险及干扰影响，与通信线交叉跨越相关位置及交叉角符合有关通信及保护设计的规程规范，对通信线路不需要另外采取保护措施。
施工方案	2.9 施工工艺 (1) 升压站工程施工工艺流程 升压站施工工艺主要包括主变等基础及电气设备安装阶段。主变及电气设备一般采用吊车施工安装。在用吊车吊运装卸时，除一般平稳轻起轻落外，尚需严格按厂家设备安装及施工技术要求进行安装。本项目升压站施工工艺流程及产污环节见图 2-1。 <pre> graph LR A[设备安装] --> B[投产使用] A -.-> C[扬尘、废水、噪声] A -.-> D[固体废物] B -.-> E[工频电场、磁场] B -.-> F[噪声] </pre> 图 2-1 升压站施工工艺流程图

	(2) 电缆线路施工方案 ① 电缆敷设方式 根据电缆路径的地貌情况，新建电缆土建敷设方式均采用 110kV 单回路电缆埋管 1 种敷设方式，详见《电缆敷设型式一览图》，110kV 单回路埋管使用 4φ200×10（外径/壁厚）、3φ110×8（外径/壁厚）的 HDPE 保护管，其中每一回路电缆导管有一根备用。埋管采用 C25 混凝土包裹，混凝土顶距地面 800mm，垫层采用 C15 混凝土，施工完成后回填土夯实。埋管间隔 20~50m 间距设检修工井，方便电缆敷设施工时施工人员的施工及满足电缆牵引张力、拐弯半径，在投运后方便运行人员定期对电缆进行安全维护。工井采用全现浇钢筋混凝土结构，工井的沟壁、底板及盖板采用 C25 混凝土，垫层采用 C15 混凝土，钢筋采用 HRB400 及 HPB300 级钢筋，工井的两端出入口处用 MU10 砖及 M5.0 水泥砂浆封堵。工井内应填洁净细河砂，工井填砂前，应先将管口，洞口用防火堵料严密封堵。 ② 电缆线路施工工艺流程 本项目电缆线路施工工艺流程及产污环节见图 2-2。 <pre>graph LR; A[基础开挖] --> B[电缆线安装]; B --> C[投产使用]; A -.-> A1[噪声、固体废物]; B -.-> B1[噪声、固体废物]; C -.-> C1[噪声、工频电场、工频磁场];</pre> 图 2-2 电缆线路建设流程图 2.10 工程土方处置 施工中将尽量平衡土石方，争取挖填平衡。若产生少量土方，将集中运至当地部门指定的处置地点。 2.11 施工时序及建设周期 本项目施工期拟定为 2024 年 4 月开工，于 2024 年 6 月投运，建设周期为 2 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 环境功能区划

本项目项目所在地环境功能区划见表 3-1。

表3-1 建设项目所在地环境功能属性

编号	功能区划	建设项目所属类别及执行标准
1	地表水功能区	项目西边水系潭江（大泽下-崖门口）的水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；项目东边水系虎跳门水道的水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
2	大气环境功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及 2018 年修改单的二级标准。
3	声环境功能区	本项目线路沿线主要为山地，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类区标准，线路跨越西部沿海高速执行 4a 类区标准，升压站执行 3 类标准。
4	基本农田保护区	否
5	自然保护区	否
6	生态功能保护区	否
7	水土流失重点防护区	否
8	生态敏感与脆弱区	否
9	涉及生态保护红线	否
10	风景名胜区分区	否
11	水库库区	否
12	水源保护区	否
13	重点文物保护单位	否

3.2 环境质量现状

3.2.1 地表水环境质量现状

项目西边水系潭江（大泽下-崖门口）的水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目东边水系虎跳门水道的水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

崖门水道为珠江水系三角洲诸河潭江的下游河段，根据江门市生态环境局于

2023 年 09 月 28 日发布的《2023 年 8 月江门市全面推行河长制水质月报》（网址 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2948225.html），潭江干流（考核断面：官冲）水质符合Ⅱ类水质标准，说明本项目所在区域地表水环境质量状况良好。

根据江门市生态环境局于 2024 年 1 月 17 日发布的《2023 年 12 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》（网址 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/content/post_3018355.html），虎跳门水道（考核断面：虎跳门水道河口）水质符合Ⅱ类水质标准，说明本项目所在区域地表水环境质量状况良好。

3.2.2 环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本环评引用江门市生态环境局公布的《2022 年江门市生态环境质量状况公报》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjkzgb/content/post_2827024.html）的数据作为评价，监测项目有 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、O₃，监测结果见下表。

表3-2 空气环境质量现状表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率	达标情况
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	186	160	116.25%	不达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.43%	达标
CO	日均值第 95 百分位数	900	4000	22.50%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标

由上表数据可知，可知 2022 年度新会区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府

（2022）3号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

3.2.3 声环境质量现状

根据《2022年度江门市环境状况公报》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.html），江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值58.3分贝，优于国家声环境功能区2类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为68.1分贝，符合国家声环境功能区4类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

为了解项目周围环境噪声现状，深圳市源策通检测有限公司技术人员于2023年12月15日到达项目所在地，对项目周围声环境进行了现状测量。

1、测量仪器

采用AWA5688多功能声级计进行监测。声级计和校准器检定情况如下表所示。

表3-3 声级计和校准器检定情况表

生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
监测仪器名称	AWA5688 多功能声级计
检定单位	深圳市计量质量检测研究院

证书编号	JL2328708261
检定有效日期	2024-04-17
测量范围	32dB-130dB

2、测量方法

按《声环境质量标准》（GB3096—2008），《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的有关规定进行。声环境现状调查以等效连续 A 声级为评价因子，原则上选择“测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行”。风比较大时，传声器应加风罩。测量时，传感器距地面的垂直距离不小于 1.2m。

3、测量布点

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）的有关规定进行布点。本项目监测布点为拟建升压站站址进行噪声背景监测。

监测点位合理性分析：

4、监测项目

等效连续声级。

5、测量结果

测量于 2023 年 12 月 15 日～2023 年 12 月 16 日进行，测量时晴天，气温（17～27）℃、相对湿度 69%～65%、风速（3.4-4.2）m/s。

测量结果见下表。项目噪声监测点布置具体位置见附图 7，现状检测报告见附件 15。

序号	监测位置	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	执行标准类别
1	拟建 110KV 升压站站界东侧	63～64	47～48	3
2	拟建 110KV 升压站站界南侧	62～63	47～48	3
3	拟建 110KV 升压站站界西侧	62	46	3
4	拟建 110KV 升压站站界北侧	63	47	3

拟建 110KV 升压站环境质量现状昼间为 62～64dB（A），夜间为 46～48dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准限值：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

3.2.4 电磁环境质量现状

拟建升压站工频电场强度现状测量值为 0.23-0.69V/m，工频磁感应强度现状测量值为 0.01-0.06 μ T。

拟建新会区固废综合处理中心项目 110kV 接入系统工程工频电场强度现状测量值为 0.34-0.69V/m，工频磁感应强度现状测量值为 0.01-0.02 μ T。

由监测结果可知，该项目周围环境工频电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限制值要求：工频电场强度 4kV/m、磁感应强度 100 μ T。

本项目电磁环境具体详见电磁环境影响评价专题。

3.2.5 生态现状

（1）地形地貌

本项目选址于江门市新会区南部沙堆镇梅阁村。拟建升压站位于新会固废电厂厂区内，新建 110kV 电缆线路均在江门市新会区沙堆镇，沿线所经地区平地占 60%，丘陵占 40%。丘陵段以树林为主，地势起伏，群岭绵延，地面海拔一般在 30m~300m 之间，最高峰位于调查区北部、梅阁水库西侧竹篙形山，海拔标高约 334m，丘陵地形坡度 10~30°，局部地段坡度较陡，超过 35°。丘陵上植被发育、森林覆盖率高，多为松树和次生灌木丛。

新会区地势自西北向东南倾斜，新会地表显露地层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广，出露面积 587.90 平方千米，占新会区总面积 43.4%。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系的一部分，构造不大发育，有新会背斜、睦洲向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆系、白垩系地层及燕山三、四期岩体中，其中北西 300°方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于 170 千米。

新会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在新会区西北、西南部，面积 49284.53 公顷，占全区总面积 36.4%，有圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地，其中古兜山主峰狮子头海 982 米，是全区最高峰。平原主要分布在新会区东南、中南、中部，显示海湾沉积特征，面积 63089.07 公顷，占全区总面积 46.6%，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积 23097.89 公顷，

占全区总面积 17.1%。

(2) 土壤条件

新会区土壤偏酸，土质肥沃和偏黏，土层深厚，地下水位高。按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土、花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。

(3) 水文

江门市区属珠江流域，江门市河流属珠江水系和粤西沿海诸河两大水系，全市集水面积超过 100 平方千米的河流共 26 条。境内河流纵横交错，除过境河西江外，其中 4 条直接入海。西江在西海水道断面通过的多年平均输沙量 4180 万吨。潭江多年平均含沙量为每立方米 0.11 公斤。其他河流多年平均含沙量每立方米 0.10—0.25 公斤之间。多属少沙河流。境内海岸带受海洋潮汐影响。在江河入海水域，呈现江水、海水互相顶托。每当雨季，洪潮混杂，水位多变。若遇台风掠境，往往产生暴潮。

西江：从棠下镇天河起，至大鳌镇大鳌尾出境，在百顷头以下河段又称磨刀门水道。境内河段长 45 公里，平均河宽 960 米，境内流域面积 96.1 平方公里。

潭江：在牛湾镇升平流入市境，出崖门注入黄茅海。境内河段长 63.7 公里，平均河宽 1000 米，境内流域面积 909.4 平方公里。从牛湾镇升平至会城镇溟祖咀河段称潭江，长 37.7 公里，平均河宽 300 米，流域面积 587.3 平方公里；从城区（会城）溟祖咀至崖门口河段称银洲湖，湖面长 26 公里，平均宽 1550 米，水域面积 54600 亩，流域面积 322.1 平方公里。

调查区临近出海口，项目东侧为虎跳门水道，西侧为崖门水道。梅阁水库位于新会区沙堆镇南部，崖海东岸、虎跳门水道北侧，库区集雨面积 11.38km²，总库容 1321 万 m³，正常蓄水位 13.53m，校核洪水位 16.11m。调查区陆域其它地表水体多为季节性小流量溪流和山塘，无常年性河流。

(4) 气象气候

江门市新会区位于北回归线以南，属亚热带季风性气候。全年四季分明，气候温和，热量充足，雨量充沛，无霜期长。年均气温为 21.8℃。6 月中旬至 9 月上旬是高温期，日均温度 27℃以上；12 月下旬至次年 2 月上旬是低温期，日均温度 15℃以下。历年平均日温差 6.9℃，秋冬季最大，春夏季最小。年极端最高气温 38.3℃，发生在 2004 年 7 月 1 日，年极端最低气温 0.1℃，发生在 1963 年 1 月 16

日。年均降水量 1773.8 毫米，最多为 1965 年，年降水量 2826.9 毫米；最少为 1977 年，只有 1127.9 毫米。多年平均降水量 1784.6 毫米，最多年为 2829.3 毫米，最少年为 1103.2 毫米。4 月至 9 月是雨季，10 月至次年 3 月是旱季，降水量分别占全年降水量的 82.75%和 17.25%。年均降水量从南向北逐渐减少。新会极少降雪，从宋代有记载以来一共仅有 9 次，在清朝以后仅有 2 次，分别是民国 18 年（1929 年）和 2016 年 1 月 24 日。年均日照时数为 1731.6 小时，占年可照时数的 39%。年均太阳辐射总量为 110 千卡/平方厘米，7 月辐射量最大，2 月最小。霜期出现于 12 月至次年 2 月，其中以 1 月出现最多，年均无霜期为 349 天。年均蒸发量为 1641.6 毫米。常见灾害性天气有早春低温阴雨、龙舟水、暴雨、台风和寒露风。

（5）动物

新会区野生动物主要有鸟、兽、虫、鱼四类，其中以鱼类水产品为大宗，鸟类有夜鹭、麻雀、野鸭等 70 多种，兽类有穿山甲、水獭、果子狸等 10 多种，虫类有蜂、蝶、蛇等数十种，其中毒蛇种类较多。鱼类种类多，分布广，除鲢、鳙、鲤等淡水鱼外，近海沿岸有鲳、鲂、银鱼等鱼类数十种。此外，还有龟、蛙等两栖类动物，螺、蚬等软体动物，虾、蟹等节肢动物，禾虫等环节动物。

（6）植被

周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。人工作物以柑桔、香蕉、蔬菜为主。新会区野生植物有 1000 多种，按开发利用价值可分为野生木本植物（200 多种）、淀粉植物（20 多种）、水果植物（20 多种）、油料植物（20 多种）、药用植物（335 种）、观赏植物（60 种）六类，属国家保护树种有银杏、水松、桫欏等 10 多种，多产于古兜山。本项目线路途径丘陵，森林覆盖率高，多为松树和次生灌木丛。线路沿线植被现状图见图 3-1、3-2。



图 3-1 线路沿线植被现状图



图 3-2 线路沿线植被现状图

	(7) 重点保护野生动植物 经查阅相关资料和现场踏勘，本项目评价范围内不涉及珍稀保护野生动植物集中分布区。 本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的第（一）类环境敏感区：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，不涉及重要保护湿地。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建升压站及 110kV 输变电线路工程，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，工程涉及区域也未发现需保护的文物、可开采的矿产资源及军事设施，无与项目有关的原有生态破坏问题。 拟建输电线路评价范围内跨越 1 条高速公路，其他区域无大噪声源。由现状监测结果可知，本项目周围环境工频电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限制值要求：工频电场强度 4kV/m、磁感应强度 100μT；本项目拟建升压站声环境质量现状符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准限值：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

3.3 环境影响评价对象

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24—2020），本次评价对象为新会区固废综合处理中心项目升压站及接入系统工程。

3.4 环境影响评价因子与评价范围

3.4.1 主要环境影响评价因子

本项目为输变电工程，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24—2020），本项目的主要环境影响评价因子见下表。

表3-5 工程主要环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级， Leq	dB（A）	昼间、夜间等效声级， Leq	dB（A）
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	--	生态系统及其生物因子、非生物因子	--
	地表水环境	pH 值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级， Leq	dB（A）	昼间、夜间等效声级， Leq	dB（A）
	地表水环境	pH 值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L

注：pH 无量纲。

3.4.2 其他环境影响因子

施工期：扬尘、固体废物。运行期：固体废物。

3.4.3 电磁环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24—2020），本项目电磁环境影响评价范围见下表。

表3-6 电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
交流	110kV	地下电缆：管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）；
		升压站：升压站站界外 30m。

3.4.4 声环境影响评价范围

生
态
环
境
保
护
目
标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24—2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021），本项目声环境影响评价范围见下表。

表3-7 声环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围	
交流	110kV	声环境	地下电缆：可不进行声环境影响评价；
			升压站：升压站站界外 50m。

3.4.5 生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24—2020），本项目的生态影响评价范围见下表。

表3-8 生态影响评价范围

分类	电压等级	评价范围	
交流	110kV	生态环境	地下电缆管廊两侧各 300m 的带状区域范围内。

3.5 环境保护目标

（1）生态环境保护目标

本项目不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）中规定的生态敏感区（包括法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域）。

（2）水环境保护目标

本项目不占用、不跨越重要水体、饮用水源保护区。

（3）声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境敏感目标指“依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区”。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）第八十八条，“噪声敏感建筑物，是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物”。

根据现场调查结果，本项目拟升压站站界外延 50m 范围内无声环境保护目标，拟新建电缆线路管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）内无敏感目标。

（3）电磁环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标

“包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物”。

根据现场调查结果，本项目拟升压站站界外延 30m 范围，地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内无电磁环境保护目标。

根据现场调查及资料收集本项目在评价范围内没有环境保护目标，距本项目红线最近距离的敏感点为新会区固废综合处理中心项目办公区，约为 77 米。

3.6 环境质量标准

(1) 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

表3-9 环境空气质量标准（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准	单位
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35	
		24 小时平均	75	

(2) 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）

项目区域附近的水域均执行Ⅲ类水质标准。

表3-10 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）（摘录）（单位：mg/L，pH）

污染物类别	pH 无量纲	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
Ⅲ类标准	6~9	20	4	1.0	0.05

(3) 《声环境质量标准》(GB3096—2008)。

线路沿线主要为林地，无声环境保护目标，执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3 类区标准，线路跨越西部沿海高速公路处执行 4a 类区标准，升压站执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3 类区标准。

3.7 污染物排放标准

1、电磁环境

(1) 工频电场：执行《电磁环境控制限值》(GB 8702—2014) 中表 1 公众曝露控制限值，将工频电场强度公众曝露控制限值 4kV/m 作为居民区工频电场评价标准。

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

2、噪声

(1) 施工期

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

(2) 运行期

线路大部分执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准限值要求：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。线路跨越西部沿海高速公路处执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 4a 类标准限值要求：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。升压站执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准限值要求：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

3、施工污水

本项目施工期施工废水包括机械设备清洗水等，沉渣处理后作为施工过程中的洒水抑尘，不对外排放，用作道路清扫、车辆冲洗，禁止将施工废水及生活污水排入周边水体。

4、施工期废气

本项目运行期无大气污染影响。施工期严格落实环境空气治理及扬尘防治措

	施。 施工期土方开挖、材料装卸，施工粉尘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值，执行标准见表 3-11 本项目施工期执行的大气污染物排放标准。 表3-11 本项目施工期执行的大气污染物排放标准 <table><tr><th rowspan="2">标准</th><th rowspan="2">指标</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>《大气污染物排放限值》</td><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> 5、固废管理要求： 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，一般工业固废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；危险废物还应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《国家危险废物名录》（2021 年版）等要求。	标准	指标	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m³）	《大气污染物排放限值》	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
标准	指标			无组织排放监控浓度限值							
		监控点	浓度（mg/m³）								
《大气污染物排放限值》	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0								
其它	本项目为输变电工程，营运期无废气、废水产生及排放，无需设置总量控制指标。										

四、生态环境影响分析

4.1 拟建升压站施工期生态环境影响分析

本项目拟建升压站为新会区固废综合处理中心已建成厂房，不存在建筑施工情况，只需进行设备的进驻与安装，因此拟建升压站主要存在噪声影响。设备进驻和安装时，会产生一定的安装机械噪声，主要为瞬时噪声，其产生的噪声声级约为 70-85db（A）。经过加强管理，严格控制设备安装时间，严禁在休息时间（12:00-14:00 和 18:00-06:00）进行安装；且本项目设备进驻与安装时间较短，经过距离衰减、墙体隔声后，预计不会对周围的环境造成较大的影响。

4.2 线路工程施工期产生生态破坏、环境污染的主要环节、因素

本项目线路工程路施工期主施工期的主要生态破坏、环境污染因素有：施工噪声、扬尘、施工废水、固体废弃物、植被破坏等。

（1）施工噪声

施工期噪声主要为施工设备噪声，大多为不连续性噪声，主要有挖掘机、混凝土搅拌机、运输车辆等机械产生施工噪声，源强在 80~90dB（A）之间。

（2）扬尘、尾气

土方开挖施工以及临时土方的堆放会产生一定的扬尘。

施工机械、车辆运行时排放一定的尾气。

（3）施工废水

主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。

施工过程中，将落实文明施工原则，不漫排施工废水，通过在施工场地附近设置施工废水沉淀池，将施工中产生的废水沉淀处理后回用。施工人员生活污水主要为施工人员的粪便污水。施工人员生活污水利用租住民房已有污水处理设施进行处理。

（4）固体废物

施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。分类收集堆放建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾及时清运到指定地点，生活垃圾交由当地环卫部门清运并集中处理。本项目电缆井及电缆管沟开挖产生的土石方，就近回填于电缆线四周用于绿化，无弃方产生。

（5）植被破坏

管沟开挖主要破坏松树和次生灌木丛等植被。

施工期生态环境影响分析

(7) 水土流失

在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。

4.3 线路工程施工期环境影响分析

4.3.1 声环境影响分析

4.3.1.1 噪声污染源

施工机械设备是主要的噪声源，主要施工机械有挖掘机、混凝土振捣器、运输车等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034—2013），主要施工设备的声源声压级见表 4-1。

施工机械设备一般露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点。主要施工设备与施工场界、周边环境保护目标之间的距离一般都大于 2Hmax（Hmax 为声源的最大几何尺寸）。因此，本项目施工期选用低噪声设备，施工设备按点声源考虑。

表4-1 施工中各阶段主要噪声源统计表单位：dB（A）

序号	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
1	挖掘机	82~90	78~86
2	运输车	82~90	78~86
3	混凝土振捣器	80~88	75~84

4.3.1.2 噪声影响分析

本项目评价范围内无环境保护目标。线路工程施工活动中挖掘机、运输车等机械会产生噪声，但由于电缆井及电缆管沟占地面积小、开挖量小，施工时间短，周期短，且夜间一般无需施工作业，对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，故对声环境影响较小。

为了减轻施工噪声对周边环境的影响，主要采取以下措施：

①施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，同时加强对施工机械的维护保养。

②施工时，应严格按照施工规范要求，制定施工计划，严格控制施工时间。

③运输车辆途经居民区时，应尽量保持低速匀速行驶。

④除抢修和抢险工程外，施工作业限制在昼间进行。中午十二时至十四时尽量使用噪声源强小的设备。

4.3.2 大气环境影响分析

4.3.2.1 大气环境影响源

施工过程中，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气，线路土建施工的土方挖掘、建筑材料的运输装卸，施工现场内车辆行驶的道路扬尘等都会给空气带来污染。污染的主要因素是 NO₂、SO₂、CO、TSP，尤其粉尘污染最为严重。

由于扬尘源多且分散，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。施工阶段，尤其是施工初期电缆井及电缆管沟开挖都会产生扬尘污染，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，车辆运输产生的粉尘短期内将使局部区域内空气的 TSP 明显增加。

施工期运输车辆和以油料为动力的施工机械会排放一定量的尾气，主要污染物有 NO₂、SO₂、CO。由于施工机械数量较少且较分散，其污染程度相对较轻。

4.3.2.2 大气环境影响分析及拟采取的环保措施

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 50m 以内的局部地区产生暂时影响，但土建工程结束后即可恢复。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、车辆尾气问题，但该扬尘、车辆尾气问题只是暂时的和流动的，当建设期结束，问题亦会消失。对建设过程中的施工扬尘可通过采取洒水、进行洒水扬尘控制、空地硬化和覆盖等环境保护措施后，对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

4.3.3 水环境影响分析

4.3.3.1 废水污染源

本项目施工废水主要为施工人员的生活污水和少量施工废水。其中施工废水主要包括雨水冲刷开挖土方及裸露场地产生的泥水，砂石料加工水、施工机械。

4.3.3.2 拟采取的环保措施

- (1) 施工人员租用附近民房，生活污水纳入当地生活污水处理系统处理。
- (2) 施工废水通过混凝沉淀后用于洗车用水、喷洒降尘，不外排。
- (3) 施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，建设临时导流沟，避免暴雨冲刷导致污水横流。
- (4) 施工过程中应加强对含油设施的管理，避免油类物质进入附近水体，同时严禁在河道附近冲洗含油器械及车辆。
- (5) 建筑材料临时堆放必须远离水体并必须设篷盖，必要时设围栏；尽量

避免雨季开挖作业。同时要落实文明施工原则，不乱排施工废水，特别要禁止施工废水排入附近的水体、禁止弃渣弃入水体。

（6）施工营地和站场必须设置在线路走廊施工范围内，或现有的工业场地里面或道路中固化路面。

4.3.3.3 施工废水影响分析

施工过程中，将落实文明施工原则，不漫排施工废水，通过在施工场地附近设置施工废水沉淀池，将施工中产生的废水沉淀处理后回用。施工人员生活污水主要为施工人员的粪便污水。施工人员生活污水利用租住民房已有污水处理设施进行处理。通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。

4.3.4 固体废物影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。分类收集堆放建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾及时清运到指定地点，生活垃圾交由当地环卫部门清运并集中处理。本项目电缆井、电缆管沟开挖产生的土石方，就近回填于电缆线四周用于绿化，无弃方产生。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

4.3.5 生态影响分析

本项目建设期对生态环境的影响主要表现在土地开挖和施工临时占地对土地的扰动、植被的破坏造成的影响。

①土地占用

线路工程占地为临时占地，包括施工临时道路、材料堆放场用地等，不改变土地功能。施工临时占地如人员的践踏、设备材料与余土余石余渣的堆放等可能会对地表土壤结构产生一定的破坏，线路工程在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。

②植被破坏

电缆井及电缆管沟开挖会造成塔基周围植被破坏，建设完成后，将对被破坏的植被进行修复。拟建输电线路采用地下电缆敷设方式，需对树木进行削顶砍伐，本项目线路以电厂厂区内道路及丘陵为主，丘陵段路径土建长度为0.24km。建设不需要对大片林木进行砍伐，施工对当地的植被影响较小，不会造成当地生物量大量减少和生物多样性的破坏，而且这种影响会因时间的推移和植

	被的不断恢复而得到消除。 本项目调查区域范围内无名木古树、珍稀濒危植物及国家和省级重点保护野生植物，项目的施工建设不会对当地植物保护造成不良影响。 本项目施工时应先行修建挡土墙、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，最大限度地减少水土流失。本项目施工对生态环境的影响是小范围和短暂的，随着工程建设结束，在采取植被恢复措施后对生态影响也将逐渐减弱，区域生态将得到恢复。因此在采取以上生态保护措施后，本项目施工期对生态不会造成明显影响。 综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响可以接受。
运营期生态环境影响分析	4.4 运营期产生生态破坏、环境污染的主要环节、因素 在运营期，输变电工程的作用为变电和送电，不会发生生态破坏行为。主要的环境污染因素为工频电场、工频磁场、噪声、固体废物。 （1）工频电场、工频磁场 由于稳定的电压、电流持续存在，升压站电气设备、输电线路附近会产生工频电场、工频磁场。 （2）噪声 升压站运行时产生电晕噪声，声压级较低。 （3）废水 本项目运营期不产生废水，对水环境无影响。 （4）废气 本项目运营期不产生废气，对大气环境无影响。 （4）固体废物 本项目升压站运行期会产生废旧蓄电池，变压器在检修过程中会产生废变压器油。 4.4 运营期环境影响分析 4.4.1 电磁环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ 24-2020)，本项目应设“电磁环境影响专项评价”。根据“电磁环境影响专项评价”可知，本项目建成后产生的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 的公

众曝露控制限值要求，即电场强度为 4000V/m、磁感应强度为 100 μ T。

4.4.2 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24—2020），对接入系统工程进行声环境影响预测和评价。

4.4.2.1 运营期输电线路的噪声影响

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；

4.4.2.2 运营期升压站的噪声影响

升压站运行期间的噪声主要来自变压器，通风设施运行会产生连续电磁性和机械性噪声，断路器、火花及电晕放电等会产生暂态的机械性噪声和电磁性噪声，主变压器 1m 处噪声不大于 65dB（A）。本项目升压站主要噪声源源强见表 4-2，升压站主变压器产噪声影响预测结果及评价详见表 4-3。

表 4-2 项目噪声源强情况一览表

序号	名称	声源/dB(A)	数量/台	降噪措施	降噪效果	运行持续时间
1	主变压器	65	1	选用低噪声设备、做好设备基础减振、墙体隔声等	20-30	24h

表 4-3 项目生产噪声影响预测结果一览表 单位：dB（A）

序号	预测点位置	等效声级				标准	
		贡献值		预测值			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	升压站东厂界	43.6	43.6	43.6	43.6	65	55
2	升压站南厂界	44.7	44.7	44.7	44.7	65	55
3	升压站西厂界	43.2	43.2	43.2	43.2	65	55
4	升压站北厂界	41.9	41.9	41.9	41.9	65	55

注：本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需声环境保护目标进行预测。

主变压器位于建筑厂房内，从表 4-3 的预测结果可以看出，设备只要采取减震、消声、隔声等措施，其运行时产生的噪声经实体墙阻隔衰减后，对厂界声环境的贡献值不大。本项目建成后升压站西侧、南侧、北侧厂界噪声能符合《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。本项目厂生产过程中产生的噪声对厂界及周边声环境影响较小。

综合以上所述，项目运营期噪声影响对周围声环境影响可以接受。

4.4.3 运营期水环境影响分析

本项目运行期间无废水排放。

4.4.4 运营期大气环境影响分析

本项目运营期没有工业废气产生，不会对周围大气环境造成影响。

4.4.5 运营期固体废物影响分析

本项目产生的固体废物为废旧蓄电池及废变压器油。

（1）废旧蓄电池

本项目升压站运行期会产生废旧蓄电池，根据建设单位在其他地区同类项目运营资料可知，废旧蓄电池产生量约为 0.01t/a，依据《国家危险废物名录》(2021 年版本)，废旧蓄电池属于 HW31 含铅废物，废物代码为“304-002-31”。分类收集后暂存于危险废物暂存场所，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位处置。

（2）废变压器油

变压器在检修过程中会产生废变压器油。根据建设单位在其他地区同类项目运营资料可知，废变压器油产生量约为 0.01t/a，依据《国家危险废物名录》(2021 版本)，废变压器油属于危险废物中的“HW08 废矿物油”，废物代码“900-220-08”。分类收集后暂存于危险废物暂存场所，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位处置。

固体废物产生及处理情况见下表：

表 4-4 项目固体废物产生情况

名称	产生量（t/a）	废物类别	代码	处置措施
废旧蓄电池	0.01	危险废物（HW31）	304-002-31	委托有资质单位定期处置
废机油	0.01	危险废物（HW08）	900-220-08	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目危废暂存间依托新会区固废综合处理中心危废暂存间，存放点满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，做到防风、防雨、防晒、防渗漏。根据建设单位提供，新会区固废综合处理中心危废暂存间占地面积为 150m²，转运周期为 1 年/次。

本项目产生的固体废物可以得到妥善处理和处置，对周围环境影响不明显。

4.4.5 环境风险分析

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

升压站发生事故排油时，废变压油收集后由有资质的危险废物收集部门进行处理，对周边环境无明显不利影响。同时，建设单位建立环境安全管理制度，对值班人员进行安全环保的教育和培训，制定环境风险防范措施和应急预案，加强设备的维护保养，严防升压站事故排油影响区域地表水水质。

4.4.5.1 评价依据

(1) 风险源调查

本项目主要风险源为变压器内变压器油。

(2) 风险潜势初判及评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定，项目主要原辅材料为变压器油，属于 HJ169-2018 附录 B 中的突发环境事件风险物质，项目涉及的突发环境事件风险物质及其危险特性详见下表：

标识	变压器油（绝缘油）	分子式：		相对分子质量：		
	英文名：Transformer oil	CAS 号：		UN 编号：		
理化性质	外观与性状	浅黄色透明液体				
	熔点（℃）	无资料	相对密度（水=1）	0.895	相对密度（空气=1）	无资料
	沸点（℃）	无资料	饱和蒸汽压（kPa）		无资料	
	溶解性	不溶于水。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触吸收。				
	毒性	LD50：无资料 LC50：无资料				
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。变压器油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。变压器油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。				
燃	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	

烧 爆 炸 危 险 性	闪点 (℃)	≥136	爆炸上限% (v/v)		无资料	
	引燃温度 (℃)	无资料	爆炸下限% (v/v)		无资料	
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	建规火险 分级	丙 A	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、卤素。			燃烧热 (kJ/mol)：无资料	
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
储 运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。					

表 4-6 项目环境风险物质及临界量

序号	危险物质	最大存在量 (t)	临界量 (t)	危险物质数量与临界量比值 Q
1	变压器油	14.71	2500	0.0059

注:变压器油属于 HJ169-2018 附录 B 中表 B.1 第 381 项“油类物质”，其临界量为 2500t。

由上表可知，本项目 $Q=0.0059 < 1$ ，当 $Q < 1$ 时环境风险潜势为 1，评价工作等级为简单分析。

4.4.5.2 环境风险识别

本项目环境风险识别详见表 4-7。

表 4-7 环境风险识别一览表

序号	风险单元	涉及风险物质	风险类型	环境影响途径
1	变压器	变压器油	化学品泄漏	地表径流、下渗

4.4.5.3 环境风险类型

本项目涉及的环境风险类型为变压器油类泄漏以及在火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

①变压器油泄漏事故

本项目变压器存在变压器油泄漏风险，在使用或存储过程如发生泄漏，则变

压器油可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。

②火灾事故

本项目升压站内电气设备较多，电气及线路老化等会引发火灾，火灾一旦发生，对周围环境影响严重。火灾燃烧过程会产生 CO、有机废气等污染。对厂区及下风向的环境空气产生影响。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，可能会对地表水产生一定影响。

4.4.5.4 环境风险分析

（1）对地表水的环境风险分析

本项目变压器内变压器油泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是变压器内现存的所有变压器油全部进入环境，对附近地下水、土壤造成明显的污染。非事故泄漏是指作业当，维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。本项目在升压站内设置一座有效容积 37m³ 事故油池，能够容纳主变压器发生事故时产生的全部废变压器油，可有效避免事故状态下变压器油的泄漏，其风险可控。

（2）对大气环境的环境风险分析

本项目涉及的大气环境风险为升压站发生火灾事故时变压器油因燃烧而产生伴生/次生污染物质进入空气中，对站区周围及下风向的环境空气产生不良影响。

4.4.5.5 环境风险防范措施及应急措施

（1）项目在变压器四周设置封闭的排油管网，在主变压器附近设置地埋式事故油池，泄漏的变压器油通过排油管网进入事故油池。事故油池、和排油管网均进行防渗处理，防止发生渗漏事故。

（2）在消防措施方面，主变压器采用自动报警系统，可防止各项消防事故的发生。

（3）强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

（4）定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

选址选线环境合理性分析	(5) 加强设备设施的日常维护保养，定期检查排油管网的情况，若发现设备或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。 (6) 加强安全检查，严禁携带火种进入升压站，升压站内严禁吸烟。 4.4.5.6 环境风险评价结论 本项目运营过程中涉及风险物质较为简单，$Q < 1$，建设单位在完善变压器油贮存设施、加强环保风险检查，加强职工风险教育和培训之后，在做好各项环保风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小，项目环境风险属可接受水平。			
	4.5 选址选线环境合理性分析 项目选址不涉及生态红线区、基本农田、自然保护区、饮用水保护区、风景名胜區等禁止开发的区域。本项目线路路径已经获得江门市新会区自然资源局同意（见附件 6），项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）关于选址选线的要求，详见表 4-8。 表 4-8 项目选址选线环境合理性分析			
	序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113—2020）中相关要求	本项目情况	符合性分析
	1	新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	本项目线路采用地下电缆方式敷设。	符合
	2	变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足 GB12348 的基础上保留适当裕度。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。变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。	本项目升压站位于 3 类声环境功能区；在设备选型上首先选用符合国家噪声标准的设备，从源头控制噪声；通过预测可知，本项目附近无环境敏感目标，厂界排放噪声满足 GB12348 和 GB3096 要求。	符合
	3	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目已按避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	符合
	4	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。	本项目临时占地将按照要求、因地制宜进行土地功能恢复，对生态影响较小。	符合
	5	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	输电线路不产生废水，升压站不新增工作人员，不	符合

		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。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。	新增废水。	
	6	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目选址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
	7	进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目不涉及自然保护区。	符合
	8	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。	本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	符合
	9	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程	在本项目不涉及 0 类声环境功能区。	符合
	10	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	本项目升压站依托前期厂房，不涉及土地占用；线路工程占地面积较小。	符合
	综上所述，本项目的选址选线具有环境合理性。			

五、主要生态环境保护措施

5.1 施工期生态环境保护措施

5.1.1 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要为施工设备噪声，大多为不连续性噪声，为了减轻施工噪声对周边环境的影响，施工期间应按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》要求，做好以下防护措施：

（1）合理安排施工时间，避免夜间施工，除抢修和抢险工程外，施工作业限制在昼间进行。中午十二时至十四时尽量用噪声源强小的设备。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位应取得有关主管部门的证明。

（2）选用优质低噪声设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

（3）将较强的噪声源尽量设在远离居住区的的地方，在施工现场周围设置围挡以减小施工噪声影响。

（4）施工时，应严格按照施工规范要求，制定施工计划，严格控制施工时间。

（5）运输车辆途经居民区时，应尽量保持低速匀速行驶。

5.1.2 施工期大气污染防治措施

施工扬尘、尾气造成的污染是短期和局部的影响，施工完成后便会消失，为了减轻扬尘、尾气对周边环境的影响，应采取以下措施：

（1）施工时，应集中配制或使用商品混凝土，然后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。

（2）车辆运输散体材料时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，控制扬尘污染。

（3）运输车辆经过沿途村庄应低速慢行，车体轮胎应清理干净后再离开施工场地。

（4）避免起尘材料的露天堆放，施工渣土需用帆布覆盖。

（5）施工现场应设置硬质、连续的封闭围挡，每天定期洒水增湿，及时清扫、冲洗，4级以上大风日停止土方工程。

施工期生态环境保护措施

(6) 项目施工前制定控制工地扬尘方案。

(7) 施工工地内的裸露地面采取定时洒水等措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装、遮盖等措施。

(8) 施工期运输车辆、施工机械定期做好维护保养，提高人员素质，停车熄火减少不必要的车辆尾气排放，杜绝使用报废车辆，可减少汽车尾气排放量；保证车辆油品质量，保证车辆尾气排放符合标准

5.1.3 施工期废水污染防治措施

施工期废水主要来自施工过程中结构施工等产生的少量施工废水及施工人员产生的生活污水，为了减轻施工废污水对周边环境的影响，应采取以下措施：

(1) 施工人员租用附近民房，生活污水纳入当地生活污水处理系统处理。

(2) 落实文明施工原则，不漫排施工废水，施工废水通过在施工场地附近设置施工废水沉淀池，将施工中产生的废水沉淀处理后回用。

(3) 应配备苫布等物资，对开挖后的裸露开挖面、临时堆土及时用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷。

(4) 施工过程中应加强对含油设施的管理，加强设备维护保养和巡查，防止油料跑、冒、滴、漏，避免油类物质进入土壤和虎跳门水道，同时严禁在虎跳门水道附近冲洗含油器械及车辆。

施工废水产生量较小，通过采取以上防治措施，不会对周围水环境产生不利影响。

5.1.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾，为了减轻固体废物对周边环境的影响，应采取以下措施：

(1) 通过土石方平衡尽量减少临时中转土方。

(2) 控制地表剥离程度，减少开挖土石方量和植被破坏，电缆井、电缆管沟开挖产生的临时土方，土方尽可能回填，减少建筑垃圾量的产生。

(3) 分类收集堆放建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾及时清运到指定地点，生活垃圾交由当地环卫部门清运并集中处理。

(4) 禁止将弃土渣、生活垃圾等堆放在虎跳门水道范围内。

(5) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应对施工机构及施工人员进行环保培训，使工程建设产生的固体废弃物得到安全处置。

5.1.5 施工期生态保护措施

本项目对生态的主要影响为施工临时占地造成的植被破坏和水土流失，为了减轻施工对周边生态环境的影响，应采取以下措施：

（1）减少土地占用

①如建设过程中发现受保护的珍稀濒危植物、古树名木和文物古迹，应相应调整施工方案，不得非法破坏和损坏，并按法律法规要求上报主管部门，必要时调整选址选线进行避让。

②业主应要求施工单位在施工过程中必须按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，施工活动限制在站区范围内；施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取就地回填或异地回填等方式妥善处置；施工完成后立即清理施工迹地，做到“工完料尽场地清”。

（2）植被保护措施

①工程施工过程中划定施工活动范围，加强监管，不得对施工范围以外的植被进行破坏，施工便道及临时占地要尽量缩小范围，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。

②对于永久占地造成的植被破坏，业主应严格按照有关规定缴纳相关青苗补偿费、林木赔偿费，并由相关部门统一安排。

③电缆井、电缆管沟施工开挖时应分层开挖，分层堆放，施工结束后按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复。

④施工结束后，加强后期植被恢复，制定合适的电缆线路复绿措施，选种适宜的植物物种对施工周边进行绿化，及时对因施工损失的植被生物量进行弥补。施工挖方的临时堆土场，应尽量利用凹形荒坡地堆放，弃渣体积不得超出堆土场的设计容量。土方得到利用或转移后，应尽快进行植被恢复，开展生态恢复工作。

恢复植被应当为当地物种，植物品种选取原则：根据现场调查及资料查阅，本项目沿线主要乔木树种有马尾松、桉树等；主要草本种类有芒箕、狗脊蕨等。根据沿线自然条件分析，并结合周边已建的线路工程的调查，按照“因地制宜”原则，选择优良乡土树种和经多年种植已适应环境的草种可加速因项目建设破坏的植被恢复。基本的选取原则如下：耐旱、耐贫瘠，易繁殖，抗逆性强；具有良好的景观效果，能与周围的植被和景观协调。

	(3) 动物影响防护措施 ①加强施工人员的环境保护教育，提高施工人员和相关管理人员的环保意识，严禁出现随意捕杀野生动物的行为。 ②采用低噪声的机械等施工设备，禁止随意大声喧哗等高噪声的活动，减少施工活动噪声对野生动物的驱赶效应。 ③尽量利用原有田间道路、机耕路等现有道路作为施工道路，减少施工道路的开辟，减少施工道路开辟对野生动物生境的破坏范围和强度。 (3) 水土流失防护措施 ①施工单位在施工中应先行修建排水设施，做好临时堆土的围护拦挡。 ②施工单位在土石方工程开工前应做到先防护，后开挖，土方开挖时将生、熟土分开堆放，回填时先回填生土，再将熟土置于表层并及时恢复植被。 ③对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应回填，临时堆土应在土体表面覆上苫布防治水土流失。 ④加强施工管理，合理安排施工时序，避开雨季施工。
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期生态环境保护措施 在运营期，输变电工程的作用为变电和送电，不会发生生态破坏行为。主要的环境污染因素为工频电场、工频磁场、噪声及固体废物。 5.2.1 运营期生态环境保护措施 (1) 强化对线路设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，禁止滥采滥伐和捕猎野生动物，避免因此导致的沿线自然植被破坏和野生动物的影响； (2) 按设计要求进一步完善水土保持等各项工程措施、植物措施和生态修复措施； (3) 林区施工注意防火。林区施工人员应该严禁吸烟或进行其他容易引发火灾的行为； (4) 定期对线路沿线生态保护和防护措施及设施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。 5.2.2 运营期声环境保护措施

建设单位应加强噪声防治措施，应从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体防治措施如下：

- ①优先选用低噪声设备，从声源处降低噪声强度。
- ②合理选择导线截面和导线结构以降低线路的电晕噪声水平。
- ③营运期加强对设备的定期检查、维护，使其处于正常运行状态。
- ④做好变压器设备基础减震措施。

5.2.3 运营期水环境保护措施

本项目运营期无生产废水产生，无新增加的生活污水量，对周边水环境无影响。

5.2.4 运营期固体废物污染防治措施

本项目运营期固体废物为废旧蓄电池及废变压器油。废旧蓄电池及废变压器油均属于危险废物，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位处理。危废暂存间依托新会区固废综合处理中心危废暂存间。

危废暂存间的应符合以下要求：

- ①四周密闭且不与外界连通，防风、防雨性能良好，可有效避免风雨天，雨水进入暂存点内；
- ②各类危险废物分类、分区存放，各区域贴好相应标签；
- ③危险废物暂存点的地面防渗水平，应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；
- ④暂存点设置漫坡；
- ⑤制定危险废物暂存点管理和操作规程并张贴于暂存点门口，便于操作人员学习并规范操作；
- ⑥强化暂存点内危险废物存储数量的登记和检查工作，避免暂存量超过暂存点的存量上限。

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制定危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处

	置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。 5.2.5 运营期电磁环境保护措施 （1）对升压站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。 （2）升压站合理选择配电架构高度、对地和相间距离，控制设备间连线距离地面的最低高度，从而保证地面工频电场水平符合标准。。 5.2.6 环境风险防范措施 为了避免变压器发生环境事故，项目设计变压器构架及基础建筑结构安全等级为二级、地基基础设计等级为丙级、建筑类别为丙类，通过提高建筑和基础安全等级避免因为其他事故而引发次生环境风险事故。 为了减轻变压器发生变压器泄漏事故影响，变压器基础为厚度为 1.2m 的防渗混凝土，避免泄漏的变压器有渗入土壤；变压器四周设置收集沟，同时设置地下式事故油池，当变压器油泄漏后，通过变压器基础四周收集沟自流进入事故油池，项目设计事故油池容积为 37m³，足以容纳压变压器泄漏的变压器油量。
其他	5.3 环境管理和环境监测 5.3.1 环境管理 5.3.1.1 环境管理机构 输变电工程一般不单独设立的环境保护管理机构。建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。 5.3.1.2 项目前期环境管理 （1）项目开工前应再次对建设方案和环评方案进行重大变动复核，构成重大变动的，应当依法依规重新进行环境影响评价。 （2）建设单位应当将环境保护设施纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

(3) 施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容, 编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计, 落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。

(4) 设备采购和施工合同中应明确环境保护要求, 环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。

(5) 项目需要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。

5.3.1.3 施工期环境管理

鉴于建设期环境管理工作的重要性, 同时根据国家的有关要求, 本项目的施工将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求, 并应对监理单位提出环境保护人员资质要求。在施工设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题, 严格要求施工单位按设计文件施工, 特别是按环保设计要求施工。环境监理人员对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求, 并不定期对施工点进行抽查形式的监督检查。建设期环境管理的职责和任务如下:

(1) 贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。

(2) 制定本项目施工中的环境保护计划, 负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。

(3) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护工作的先进经验和技術。

(4) 组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训, 提高全体员工文明施工的认识。

(5) 负责日常施工活动中的环境监理工作, 做好工程用地区域的环境特征调查, 对于环境保护目标要做到心中有数。

(6) 在施工计划中应适当计划设备运输道路, 以避免影响当地居民生活, 施工中应考虑保护生态和避免水土流失, 合理组织施工, 不在站外设置临时施工用地。

(7) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

(8) 监督施工单位, 使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。

5.3.1.4 运行期环境管理

落实有关环保措施，确保其正常运行，环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制定和贯彻环保管理制度，监控本项目主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为：

- （1）制订和实施各项环境管理计划。
- （2）建立工频电场、工频磁场、噪声监测、生态环境现状等数据档案。
- （3）掌握项目所在地周围的环境特征，做好记录、建档工作。
- （4）检查污染防治设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施正常运行。
- （5）协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查，生态调查等活动。

5.3.1.5 环境管理制度

（1）环境保护责任制

在环境保护管理体系中，建立环境保护责任制，明确各环境管理机构的环境保护责任。

（2）分级管理制度

在施工招标文件、承包合同中，明确污染防治设施与措施条款，由各施工承包单位负责组织实施。广东电网有限责任公司江门供电局环保管理部门负责定期检查，并将检查结果上报。环境监理单位受业主委托，在授权范围内实施环境管理，监督施工承包单位的各项环境保护工作。

（3）工程竣工环境保护验收制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本项目正式投产运行前，建设单位应进行本项目环境保护设施竣工验收。

（4）书面制度

日常环境管理中所有要求、通报、整改通知及评议等，均采取书面文件或函件形式来往。

5.3.1.6 环境保护培训

应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行

单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督本项目的环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护意识和自我保护意识。

5.3.2 环境监测

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定环境监测计划，环境监测计划的主要要求是：收集环境状况基本资料，监测项目实施后的环境影响情况，整理、统计分析监测结果，并上报至本项目所在地生态环境部门。环境监测计划应由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体的环境监测计划见表5-1。

表 5-1 环境监测计划一览表

序号	环境监测因子	监测指标及单位	监测位置	监测频率	标准方法
1	工频电场	工频电场强度，kV/m	线路沿线、升压站、敏感目标	竣工环保验收监测一次（在正常运行工况下），有事故或投诉时增加监测	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681—2013）；
2	工频磁场	工频磁感应强度， μT			
3	噪声	昼间、夜间等效声级， Leq, dB (A)	升压站、敏感目标	竣工环保验收监测昼间、夜间各一次，有事故或投诉时增加监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类；

5.3.3 本项目环保投资

本项目总投资 900 万元，环保投资 20 万元，占工程总投资的 2%。本项目环保投资见下表。

表5-2 本项目环保投资估算表

序号	措施内容	投资估算（万元）
1	线路工程水土保持及绿化植被补偿费	8
2	建筑垃圾清除与清理费	1
3	植被恢复	5
4	大气污染防治费(扬尘治理)	2
5	固废处理	2
6	环境风险措施（相关措施，包括事故油池建设费）	2
7	环保投资合计	20
8	工程总投资	900
9	环保投资占总投资比例（%）	2%

环
保
投
资

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) 工程施工过程中划定施工活动范围，加强监管，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。 (2) 对于永久占地造成的植被破坏，业主应严格按照有关规定缴纳相关青苗补偿费、林木赔偿费，并由相关部门统一安排。 (3) 土方开挖施工时应分层开挖，分层堆放，施工结束后按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复；施工结束后，尽快清理施工场地，并对施工扰动区域进行复耕或进行植被恢复。 (4) 加强施工人员的环境保护教育，提高施工人员和相关管理人员的环保意识，严禁出现随意捕杀野生动物的行为。 (5) 采用低噪声的机械等施工设备，禁止随意大声喧哗等高噪声的活动，减少施工活动噪声对野生动物的驱赶效应。 (6) 施工单位在土石方工程开工前应做到先防护，后开挖。土石方开挖尽量避免在雨天施工，土建施工期间注意收听天气预报，如遇大风、雨天，应及时做好施工区的临时防护。 (7) 对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取就地回填或异地回填，临时堆土应在土体表面覆上苫布防止水土流失。 (8) 加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡；升压站施工区域的裸露地面应在施工完成后尽快采用碎石铺设，防止水土流失。 (9) 在项目施工期，应遵循自然优先的原则，尽量避开对野生动物的影响。施工期应尽量避免避开 4—6 月动物的繁殖期，减轻对当地动物繁殖产生的影响，若不可避免，则必须要求施工单位对施工区域进行详细检查，如有发现动物的繁殖地，必须及时采取保护措施，必要时在繁殖地周边必须停工。 (10) 在施工期会因为机械、运输车辆产生噪声和灯光等。施工运输车辆应尽量低速行驶，禁止鸣笛；要合理安排作业时间，尽量避免夜间（22:00—次日 6:00）施工； (11) 尽量采用低噪声施工机械，坚决不用超过国家标准的机械；机械施工	①严格控制开挖范围及开挖量。 ②施工迹地植被恢复效果良好。 ③没有引发水土流失。 ④建筑垃圾已清理至指定场所。	检修巡视人员进行线路运行维护时，应提高环保意识，减小活动范围，尽量利用已有道路进行巡视，避免对植被造成破坏。	无

	时要采取加防震垫、隔音罩等措施，以减轻对野生动物产生的噪声影响；做好施工方式、数量和时间的计划，在敏感地段尽量减少对野生动物的影响。			
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	（1）尽量避免雨季开挖作业，同时要落实文明施工原则，不乱排施工废水，特别要禁止施工废水排入附近的水体。 （2）施工废水含泥沙和悬浮物，直接排入市政污水管道会使管道淤塞。工地内积水若不及时排出，可能滋生蚊虫，传播疾病。因此，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工废水进行妥善处理，严禁施工污水乱排，乱流，做到文明施工。在工地适当位置建设沉淀池、循环利用等措施对施工废水进行处理。 （3）施工人员租用附近民房，生活污水纳入当地生活污水处理系统处理。	施工废水不外排，对周围地表水环境无影响。	无	无
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	（1）合理安排施工时间，避免夜间施工。 （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，加强对施工机械的维护保养。 （3）将较强的噪声源尽量设在远离居住区的的地方，并对强噪声源设立围挡进行隔绝防护。 （4）加强施工期的环境管理工作，并接受环境保护部门监督管理。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中规定的环境噪声排放限值要求。	①优先选用低噪声设备，从声源处降低噪声强度。 ②合理选择导线截面和导线结构以降低线路的电晕噪声水平。 ③营运期加强对设备的定期检查、维护，使其处于正常运行状态。 ④做好变压器设备基础减震措施。	运行期变电站厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类
振动	无	无	无	无
大气环境	（1）施工场地设置围挡，每天定期洒水增湿，及时清扫、冲洗，4级以上大风日停止土方工程。 （2）运输车辆进出场地应低速行驶，车体轮胎应清理干净后再离开施工场地。 （3）车辆运输散体材料和废弃物时，必须进行苫盖。 （4）施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	施工现场和施工道路不定期进行洒水，线路施工场地设置围挡，施工扬尘得到有效	无	无

	(5) 避免起尘材料的露天堆放，施工渣土需用帆布覆盖。	的控制，未引发环保投诉。		
固体废物	建筑垃圾分别收集堆放，首先回收综合利用，无法利用的外运至规定的施工垃圾处置场；生活垃圾委托环卫部门定期清运；临时土方集中堆放，用于就地回填。	分类处置，实现固废无害化处理，未引发环保投诉。	废变压器油、废旧蓄电池等危险废物委托有相应资质的单位进行处理。	废变压器油、废旧蓄电池等危险废物处理有相关协议及处理案。
电磁环境	无	无	合理布局、选用合格产品。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。
环境风险	无	无	事故油池容积 37m ³	设置事故油池，容积 37m ³ 及配套设施。
环境监测	无	无	制定电磁环境、声环境监测计划。	根据监测计划落实环境监测工作
其他	无	无	无	无

七、结论

综上所述，新会区固废综合处理中心升压站及110kV接入系统工程项目符合国家产业政策，工程建成后对于加快江门市电网建设具有积极的意义。工程建设不涉及法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域，项目选址选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）要求，在落实本评价各项生态环境保护措施的情况下，对环境的影响满足相关评价标准要求，对周围环境影响可控制在较小的范围内，对生态造成的影响可接受。

因此，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

**新会区固废综合处理中心项目升压站
及 110kV 接入系统工程项目
电磁环境影响专题评价**

编制时间：2024 年 3 月

1 前言

江门市新会区城市管理和综合执法局在S32西部沿海高速与金门公路的中间地块（土名：江门市新会区沙堆镇梅阁村芒果场）建设新会区固废综合处理中心项目，2021年1月29日取得《江门市生态环境局关于新会区固废综合处理中心项目环境影响报告书的批复》（江新环审〔2021〕14号）（见附件2）。本项目取得批复同意建设后，建设单位和投资主体均为江门市新会区城市管理和综合执法局，由于项目建设的实际需要，2022年7月5日江门市新会区发展和改革局发布《关于同意变更新会区固废综合处理中心项目投资主体的复函》（新发改函〔2022〕133号）（见附件3），现投资主体由江门市新会区城市管理和综合执法局变更为江门新会康恒环保有限公司，目前已于2022年8月5日取得江门市新会区发展和改革局《关于同意调整新会区固废综合处理中心项目建设规模的复函》（新发改函〔2022〕147号），为配合新会区固废综合处理中心项目建设要求，本项目需新建110kV升压站一座、1回110kV电缆线路及110kV架空线（由电网袈裟）接入110kV康宁站。本次评价不对110kV架空线（由电网袈裟）线路进行评价，需对该线路另行环境影响评价。

本项目为输变电工程，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24—2020）附录B的要求，需设置电磁环境影响专题评价。

2 编制依据

2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（（2018年12月29日修订并施行））；
- （3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- （4）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- （5）《中华人民共和国电力法》（2018年12月29日修订并施行）；
- （6）《广东省环境保护条例》（2022年11月30日修正）。

2.2 技术导则、规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24—2020）；
- （3）《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）；
- （4）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681—2013）。

(5) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)；

(6) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。

2.3 可研及相关批复

(1) 《新会区固废综合处理中心项目可行性研究报告》(广东省国际工程咨询有限公司2020年9月)；

(2) 《关于新会区固废综合处理中心项目可行性研究报告的批复》(新发改[2020]251号)；

3 建设规模及内容

本项目新建一座110kV升压站及新建1回长约1×1.1km的110kV电缆线路，其中新建电缆Y1-Y5段为单回路电缆埋管敷设，路径长约0.3km，Y5-Y9段位于新会区固废综合处理中心项目厂区内的电缆管沟，路径长0.8km。新建电缆选用FY-YJLW03-Z-64/110-1×630mm²，回流线采用240mm²，管道光缆采用2根48芯管道光缆。

4 评价因子与评价标准

4.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，“4.4评价因子表1输变电工程主要环境影响评价因子汇总表”，本项目电磁环境影响评价因子见表1。

表1 输变电工程电磁环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

因此，本次电磁环境影响专题评价现状评价因子为运营期工频电场、工频磁场。

4.2 评价标准

环境中工频电场强度和工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)频率为50Hz时，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。

5 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24—2020)，本项目的电磁环境影响评价工作等级见表2。

表2 本项目电磁环境影响评价等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	升压站	户内布置	二级
		输电线路	地下电缆	三级

6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24—2020），本项目电磁环境影响评价范围见表2。

表3 本项目电场环境影响评价范围

分类	电压等级	工程	评价范围
交流	110kV	升压站	站界 30m
交流	110kV	地下电缆输电线路	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

7 环境保护目标

经过现场踏勘，本项目在电磁环境影响评价范围内(升压站站界外30m、地下电缆输电线路管廊两侧边缘各外延5m)不存在电磁环境保护目标。

8 电磁环境现状评价

为了解项目拟选址周围环境工频电场、工频磁场强度现状，深圳市源策通检测技术有限公司技术人员于2023年12月15日到达项目所在地，对项目周围工频电场强度、磁感应强度进行了现状测量。现状检测报告见附件7。

8.1 测量方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681—2013）

8.2 测量仪器

工频电场强度、磁感应强度采用SEM-600型综合场强测量仪进行监测。

表 4 电磁环境监测仪器检定情况表

电磁场测量仪	
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
仪器名称及型号	电磁场探头/场强分析仪(LF-01/SEM-600)
测量范围	电场：0.01V/m~100kV/m；磁场：1nT-10mT
校准单位	广东省计量科学研究院
校准证书号	WWD202301985
有效期至	2024年6月13日

8.3 测量时间及监测气象条件

监测期间气象条件见表5。

表5 监测期间气象条件

日期	天气情况	气温 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2023 年 12 月 15 日	晴	27	69%	3.4	西北风

8.4 测量布点

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24—2020）线路路径长度小于100公里，最少监测点数量为2个，对于无电磁环境敏感目标的输电线路，需对沿线电磁环境现状进行监测，尽量沿线路路径均匀布点，兼顾行政区、环境特征及各子工程的代表性；站址的布点方法以围墙四周均匀布点为主。

本项目线路路径长为1.1公里，无电磁环境敏感目标，地下电缆输电线路布设2个监测点，在拟建110kV升压站站址围墙四周各设1个监测点，共布设6个点，测量布点图见附图12，因此本项目电磁监测点位布点是可行的。

8.5 质量保证措施

- ①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。
- ②监测方法采用国家有关部门颁布的标准，监测人员经考核并持有合格证书上岗。
- ③监测仪器每年定期经计量部门检定，检定合格后方可使用。
- ④由专业人员按操作规程操作仪器，并做好记录。

8.6 监测项目

地面以上1.5m高度处的工频电场强度、工频磁感应强度。

8.7 测量结果

本项目电磁环境现状监测结果见表6。

表6 电磁环境现状测量结果

点位编号	监测位置	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
1	电缆线路代表性监测点 1	0.34	0.02
2	电缆线路代表性监测点 2	0.69	0.01
3	拟建 110kV 升压站界外东侧 5 米	0.23	0.01
4	拟建 110kV 升压站界外南侧 5 米	0.24	0.04
5	拟建 110kV 升压站界外西侧 5 米	0.23	0.04
6	拟建 110kV 升压站界外北侧 5 米	0.34	0.06
7	参考限值	4000V/m	100 μ T

点位编号	监测位置	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
8	参考标准	GB8702-2014《电磁环境控制限值》	

由以上测量结果可知，拟建110kV升压站站址四周及地下电缆输电线路工频电场强度现状测量值为0.23~0.69V/m，工频磁感应强度现状测量值为0.01~0.06 μ T，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)中频率为0.05kHz的公众曝露控制限制值要求，工频电场强度4kV/m、磁感应强度100 μ T。

9 电磁环境影响预测与评价

本专题分别对新建110kV升压站、地下电缆输电线路电磁环境影响进行预测和评价。

9.1110kV 升压站电磁环境影响预测与评价

升压站内的主变压器及各种高压电气设备会对周围电磁环境产生一定的改变，包括工频电场、工频磁场。但由于升压站内电气设备较多，布置复杂，其产生的工频电场、工频磁场难于用模式进行理论计算，本项目110kV升压站电磁环境影响评价等级为二级，因此，电磁环境影响预测采用类比监测来分析、预测和评价工程投运后产生的电磁环境影响。

9.1.1.1 类比对象的选择原则

从严格意义讲，选取具有完全相同的主设备配置和布置情况的升压站进行电磁环境类比分析是最理想的，即选取的类比升压站不仅有相同的主变数和容量，而且一次主接线也相同，布置情况及环境条件也相同。但是要满足这样的条件是很困难的,要解决这一实际困难,可以在关键部分相同,而达到进行类比的条件。所谓关键部分，就是主要的工频电场、工频磁感应强度产生源。

根据电磁场理论：

①电荷或者带电导体周围存在着电场；有规则地运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场。亦即电压产生电场而电流则产生磁场。

②工频电场和工频磁场随距离衰减很快，即随距离的平方和三次方衰减，是工频电场和工频磁场的基本衰减特性。

工频电场强度主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并与环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件相关;工频磁感应强度主要取决于电流及关心点与源的距离。

对于升压站围墙外的工频电场,要求距离围墙最近的高压带电构架或电气设备布置

一致、电压相同，此时就可以认为具有可比性;同样对于升压站围墙外的工频磁场,也要求最近的通流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是，工频电场的类比条件相对容易实现,因为升压站主设备和母线电压是基本稳定的，不会随时间和负荷的变化而产生大的变化;但是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，对于升压站围墙外的工频电场，要求主变容量相同或相近、进出线形式相似、电压等级相同;而工频磁场，则要求通流导体的布置和电流相近才具有可比性,但是类比监测是类比站的实际电流往往与负荷大小相关，因此，工频磁感应强度的类别预测结果还需要对类比监测值进行适当修正。

根据以往对诸多升压站的电磁环境的类比监测结果,升压站周围的工频磁感应强度远小于100 μ T的限值标准,因此本项目主要针对工频电场选取类比对象。

9.1.1.2 类比对象及可比性分析

根据上述类比对象选择的原则，选择已运行的广州市第五资源热力电厂升压站作为类比监测对象，本项目升压站与类比升压站情况对比见表7.

表7 本项目升压站与类比升压站情况一览表

主要指标	本项目 110kV 升压站	广州市第五资源热力电厂升压站
电压等级	110kV	110kV
主变容量	1×63MVA	2×31.5MVA
主变布置形式	户内布置	户外布置
110kV 出线回路数	1	1
出线方式	电缆敷设	电缆敷设
行政区域	江门市	广州市

由表7可知，类比对象与本项目拟建升压站电压等级、容量、出线回路数相似，关键部分相同或相似，具有一定的可比性。类比升压站主变户外布置，本项目升压站主变户内布置，选用州市第五资源热力电厂升压站运营期在围墙外产生的工频电场、工频磁场类比析本项目110kV升压站建成投运后的电磁水平是保守的。

9.1.2 类比监测

9.1.2.1 监测因子

工频电场、工频磁感应强度。

9.1.2.2 监测布点

类比对象广州第五热力电厂升压站监测布点见表 8 及图 1。

表8 广州第五热力电厂升压站类比监测布点一览表

序号	区域	监测点位	监测因子	监测时间及频率	备注
#1	升压站四至	站界外东侧 5m	工频电场强度、工频磁感应强度	监测 1 天，每天 1 次	记录监测期间运行工况，包括电压（kV）、电流（A）、有功功率（MW）、无功功率（MVar）等
#2		站界外南侧 5m			
#3		站界外西侧 5m			
#4		站界外北侧 5m			
#5	升压站衰减断面	站界外 5m			
#6		站界外 10m			
#7		站界外 15m			
#8		站界外 20m			
#9		站界外 25m			
#10		站界外 30m			
#11		站界外 35m			
#12		站界外 40m			
#13		站界外 45m			
#14		站界外 50m			

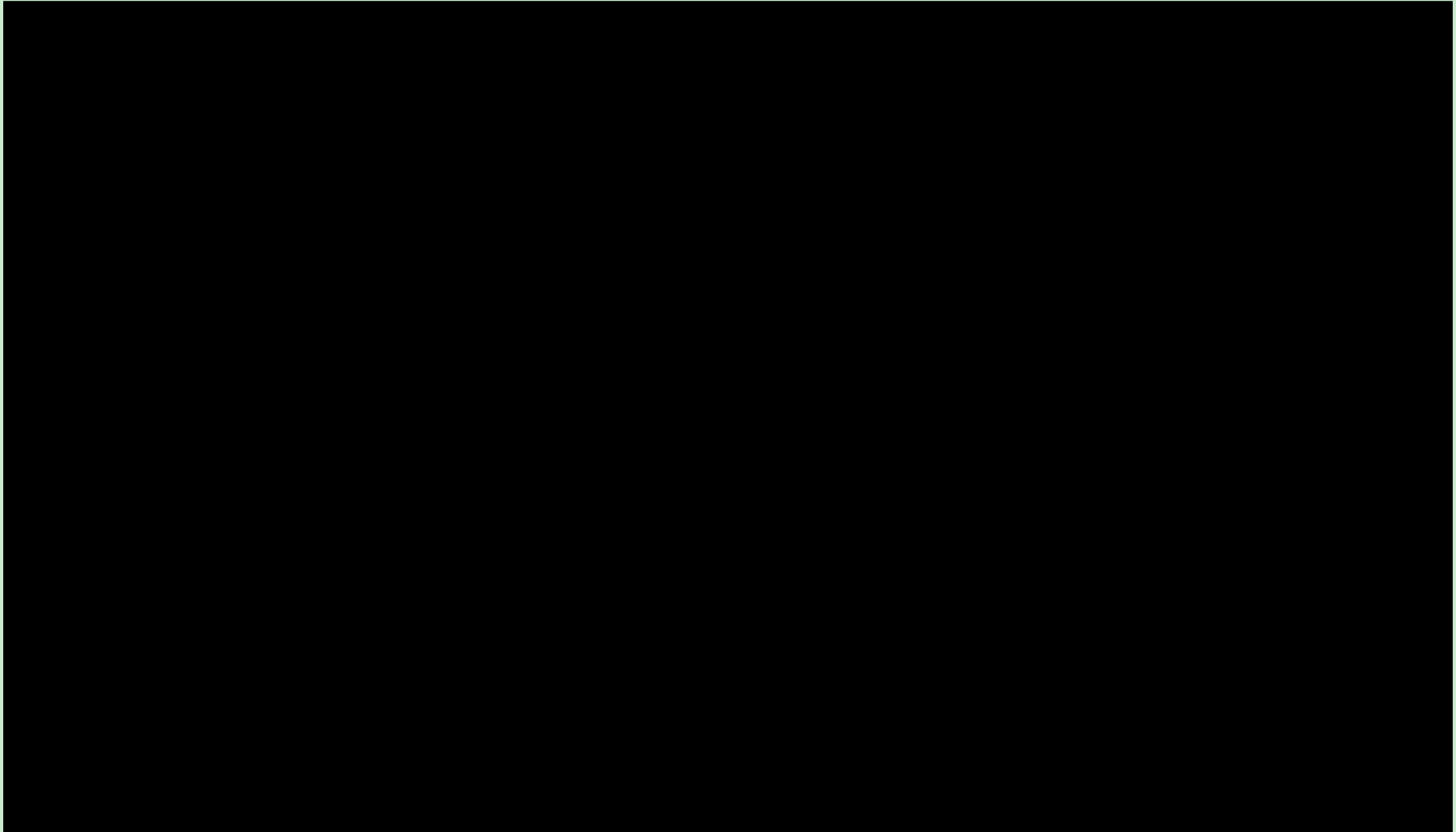


图 1 类比对象广州第五热力电厂升压站类比监测布点图

9.1.3 监测仪器及监测方法

监测仪器及监测方法：见表 9。

表 9 监测仪器及监测方法

序号	监测仪器	场强仪/探头
1	仪器型号	宽带电磁辐射分析仪NBM-550
2	测量范围	10kHz-100kHz
3	生产厂家	德国Narda纳达
4	校准单位	深圳市广恒计量检测技术有限公司
5	校准证书号	S2022081591101
6	有效期至	2023-08-14

9.1.4 监测工况

类比监测电站监测工况见表 7.2-3。

表 10 广州第五热力电厂监测工况

时间	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MW）
2022 年 12 月 7 日	10.6	862.5	15.6	0.2

9.1.5 监测气象条件

气象条件：天气晴、温度 33℃、相对湿度 70~78%。

9.1.6 类比测量结果

广州第五热力电厂升压站电磁场强类比监测结果见表 11。

表11 广州第五热力电厂升压站工频电场、工频磁感应强度类比监测结果

监测点位			监测结果		标准限值	
序号	区域	监测点位名称	工频电场强度	工频磁场强度	工频电场	工频磁场
#1	升压站四至	站界外东侧5m	1.46	0.150	4000V/m	100μT
#2		站界外南侧5m	130	0.924		
#3		站界外西侧5m	25.9	1.09		
#4		站界外北侧5m	30.1	0.151		
#5	衰减断面	站界外5m	6.99	0.147		
#6		站界外10m	2.64	0.098		
#7		站界外15m	1.17	0.080		
#8		站界外20m	0.77	0.068		

#9		站界外25m	0.63	0.062		
#10		站界外30m	0.53	0.054		
#11		站界外35m	0.51	0.046		
#12		站界外40m	0.49	0.043		
#13		站界外45m	0.47	0.038		
#14		站界外50m	0.45	0.032		

9.1.7 类比监测结果分析

(1) 厂界电磁环境

广州第五热力电厂升压站场界各监测点工频电场强度监测值为 1.46V/m~130V/m，工频磁感应强度为 0.15 μ T~1.09 μ T；各监测点位工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 公众曝露控制限值：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

(2) 电磁环境监测断面

电磁环境监测断面工频电场强度监测值为 0.45V/m~6.99V/m，工频磁感应强度为 0.032 μ T~0.147 μ T，各监测点位工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T），并且监测断面工频电场强度、工频磁感应强度具有较明显的衰减规律，衰减示意图详见图 2 及图 3。

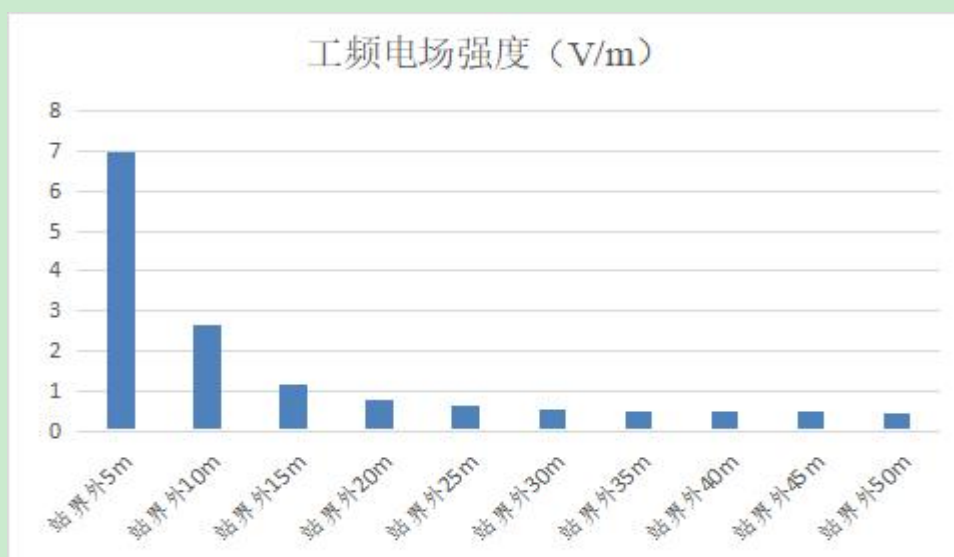


图2 工频电场强度衰减示意图



图3 工频磁场强度衰减示意图

9.1.8 升压站电磁环境影响评价

通过类比对象广州第五热力电厂升压站监测结果可知，本项目建成后厂界工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 公众曝露控制限值 4000V/m、100μT 的要求。因此，本升压站对周边敏感点的影响较小。

9.2 地下电缆输电线路电磁环境影响预测与评价

9.2.1 预测方式

本项目电缆线路电磁环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）中 4.10 节电磁环境影响评价的基本要求：输电线路为地下电缆时，可采用定性分析的方式。本次评价采用类比监测的方式。

9.2.2 类比对象

本次评价选取惠州市博罗区 110kV 义田线电缆线路作为类比对象。

表 12 本项目电缆线路与类比线路情况一览表

主要设施	本项目 110kV 电缆线路	惠州市博罗区 110kV 义田线 电缆线路（类比对象）
电压等级	110kV	110kV
导线截面积（线芯）	500mm ²	500mm ²
回数	单回	单回
敷设型式	电缆沟	电缆沟
电缆埋深	最深：1m；最浅：0.7m	1m
沿线地形	平地+丘陵	丘陵+山地
环境条件	规划道路+丘陵	丘陵
行政区域	江门市	惠州市

本项目新建电缆线路为单回电缆沟，电缆线路电压等级、导线截面积、敷设型式、电缆埋深、沿线地形等条件与类比对象均有较强相似性，因此类比得出的数据亦有较强的可比性。

9.2.3 电磁环境类比测量条件

（1）单回电缆线路类比测量条件

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

仪器名称：宽频电磁辐射分析仪

型号规格：NBM-550

测量范围：50Hz

生产厂家：德国 Narda 纳达

检定单位：深圳市广恒计量检测技术有限公司

校准证书号：P2022052600102

有效期至：2022-12-30

监测时间：2022 年 8 月 2 日；

监测天气：天气晴，温度 30.8℃，气压 100.5kPa，湿度 59.6%，风速 1.52m/s。

表 13 惠州市博罗区 110kV 义田线电缆线路工况

名称	时间	电流 (A)	电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
惠州市博罗区110kV 义田线电缆线路	2022年8月2日	153	110	28	10

由表 13 可知，监测时类比对象处于正常运行状态。

9.2.4 测量结果

表 14 类比电缆线路工频电磁场测量结果

编号	监测点位置	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	地下电缆 0m 处检测点	14.9	1.33
2	地下电缆 1m 处检测点	14.8	1.30
3	地下电缆 2m 处检测点	14.3	1.28
4	地下电缆 3m 处检测点	13.9	1.26
5	地下电缆 4m 处检测点	13.7	1.17
6	地下电缆 5m 处检测点	13.5	1.15

由表 14 监测结果可以看出，类比对象惠州市博罗区 110kV 义田线电缆沟电缆处于正常运行状态时，离地面 1.5m 高处的工频电场强度监测结果为 13.5~14.9V/m，磁感应强度测量值 1.15~1.33 μT 。断面监测数据表明，随着距线路距离的增加，工频电场强度及工频磁感应强度总体呈衰减趋势。

9.2.5 电缆线路电磁环境影响评价

本项目新建电缆线路为单回电缆沟，电缆线路电压等级、导线截面积、敷设型式、电缆埋深、沿线地形等条件与类比对象均有较强相似性，因此类比得出的数据亦有较强的可比性。因此惠州市博罗区 110kV 义田线单回电缆沟电缆线路类比本项目投产后产生的电磁环境影响是具有可类比性的。

由类比监测结果可预测，本项目 110kV 电缆建成后，其电磁环境可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 的公众暴露控制限制值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μT 。

10 电磁环境保护措施

(1) 对升压站内电气设备进行合理布局，保证导线和电气设备的安全距离，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地等，降低静电感应影响。

(2) 严格按照《35~110kV 变电所设计规范》(GB50059-2011)及《35kV~220kV 无人值班变电站设计规程》(DLT5103-2012)的要求选择电气设备，对高压一次设备采用均压措施。

(3) 对升压站内电气设备进行合理布局, 保证导线和电气设备的安全距离, 设置防雷接地保护装置, 选用带屏蔽层的电缆, 屏蔽层接地等, 降低静电感应影响。

(4) 控制配电构架高度、对地和相间距离, 控制设备间连线离地面的最低高度, 确保 110kV 升压站厂界工频电场强度水平符合标准。

(5) 为避免运营期外来人员进入变电所附近、保证外来人员的生命安全, 升压站四周应设置高的实体围墙, 围墙周围挂设警示标志, 禁止外来人员进入变电站区域。

(6) 在运营期, 建立健全环保管理机构, 加强环境管理工作。

电磁环境保护措施重点是工程设备的选择和围墙, 此部分投资计入工程建设和设备采购费用中, 不单独核算电磁环境保护措施投资额。

11 电磁环境专题评价结论

11.1 电磁环境现状

根据现场监测可知, 本项目各监测点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值分别为 5.46~31.46V/m 和 0.056~0.534 μ T, 所有测点工频电场强度、工频磁场强度低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中频率为 50Hz 时工频电场强度为 4000V/m、工频磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值。

11.2 电磁环境影响评价结论

通过类比预测分析可知, 新会区固废综合处理中心项目升压站及 110kV 接入系统工程项目建成投产后, 其对周围的工频电磁场影响均能满足《电磁环境控制限值》

(GB8702-2014) 频率为 50Hz 时电场强度为 4000V/m、磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值要求; 升压站周边的电磁敏感目标也满足《电磁环境控制限值》

(GB8702-2014) 频率为 50Hz 时电场强度为 4000V/m、磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。综上所述, 本项目建成运行后工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 的相关要求。

附图附件