

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称 : 广东美达新材料有限责任公司高性能聚
酰胺差异化纤维智能制造项目-9#110kV
变电站主体及其附属工程项目

建设单位 (盖章): 广东美达新材料有限责任公司

编 制 日 期 : 二零二五年 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

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 广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目-9#110kV 变电站主体及其附属工程（项目环评文件名称）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。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

年 月 日

1. 本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

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资质管理办法》、《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 广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目-9#110kV 变电站主体及其附属工程 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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、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。

3、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。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

年 月 日

2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东禹航环境科技有限公司（统一社会信用代码91440700MA52XRJ7XN）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广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目-9#110kV变电站主体及其附属工程环境影响报告书（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）的编制主持人为齐彩亚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号035202405130000000022，信用编号BH071671），主要编制人员包括齐彩亚（信用编号BH071671）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):

2025 年 8 月 4 日



编制单位和编制人员情况表

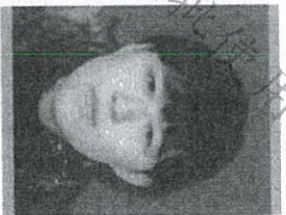
项目编号	z2w2f3		
建设项目名称	广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目-9#110kV变电站主体及其附属工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东美达新材料有限责任公司		
统一社会信用代码	91440700MACN64468A		
法定代表人（签章）	郭敏		
主要负责人（签字）	郭敏		
直接负责的主管人员（签字）	赖志辉		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东禹航环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA52XRJ7XN		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
齐彩亚	03520240513000000022	BH071671	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
齐彩亚	全文	BH071671	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。



姓名：

证件号码：

性别：

出生年月：

批准日期：

管理号：

2024年05月26日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	13
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	18
四、生态环境影响分析	27
五、主要生态环境保护措施	46
六、生态环境保护措施监督检查清单	53
七、结论	55
电磁环境影响专题评价	56

附图 1 项目地理位置图	
附图 2 高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目总平面布置图	
附图 3 总平面图布置图	
附图 4 平面图布置图（1F）	
附图 5 平面图布置图（2F）	
附图 6 项目所在地大气环境功能区划图	
附图 7 项目所在地声环境功能区划图	
附图 8 广东省“三线一单”数据系统叠图	
附图 9 临时工程及生态保护措施平面布置图	
附图 10 项目环境敏感目标分布图	
附图 11 项目与“三区三线”位置关系图	
附图 12 电气主接线图	

附件 1 营业执照	
附件 2 法人身份证	
附件 3 现有厂区环评批复	
附件 4 环境现状监测报告	
附件 5 环境现状引用来源	
附件 6 电磁环境影响类比对象监测报告	
附件 7 用地文件	
附件 8 投资备案证	
附件 9 供电部门审批意见	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目——9#110kV 变电站主体及其附属工程		
项目代码	/		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点			
地理坐标	东经		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射-161、输变电工程-其他	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	3655m ² (位于现有厂区范围内)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)		环保投资(万元)	
环保投资占比(%)		施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》表 1 专项评价设置原则表,本项目无需设置地表水、地下水、生态、大气、噪声、环境风险等专项评价。 根据《环境影响评价技术导则-输变电》(HJ24-2020)附录 B 的要求,本项目应设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	《广东省能源发展“十四五”规划》,粤府办〔2022〕8号,2022年04月13日; 《江门市能源发展“十四五”规划(2021-2025年)》;江府〔2021〕20号,2022年12月28日; 《依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区(澳葡青年创业园)规划》。		
规划环境影响评价情况	《广东省能源发展“十四五”规划》,环境影响篇章; 《江门市能源发展“十四五”规划(2021-2025年)》,环境影响篇章;		

	《依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区（澳葡青年创业园）规划环境影响报告书》，江门市生态环境局，《关于印发《依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区（澳葡青年创业园）规划环境影响报告书审查意见》的函》，江环函(2023)273号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）根据《广东省能源发展“十四五”规划》中“建立健全能源治理体系。持续做好能源领域“放管服”相关工作，对标世界银行营商环境指标体系，持续开展“获得电力”便利化改革，进一步缩短企业获得电力时间，降低企业用能成本，优化营商环境，促进实体经济发展”；环境影响篇章中“加强能源项目的环境监督管理。全面贯彻环境保护、节约能源资源相关法律法规。严格执行能源项目的环境影响评价制度和节能评估审查制度。切实落实建设项目环评水保方案和“三同时”制度。重视项目建设过程中的水土保持和环境恢复。加强项目生产运行过程中的环境监测和事故防范”。 本项目为广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目配套 110kV 专用变电站，项目建成后可有效满足厂区的电力供应，有利于促进实体经济发展，项目不属于污染物排放管控的建设项目，建设过程中将严格落实环境影响评价报告、节能评估报告、水保方案中提出的各项防范措施，严格执行“三同时”制度，落实建设过程中的水土保持和环境恢复加强项目生产运行过程中的环境监测和事故防范。综上，本项目符合《广东省能源发展“十四五”规划》要求。 （2）根据《江门市能源发展“十四五”规划》中“强化都市核心区能源绿色转型动力。主动把握能源转型大势，践行绿色低碳发展战略，重点在蓬江区、江海区全域及新会区、台山市、开平市、鹤山市的城区以及周边重点园区，加速淘汰落后产能，加强重点领域节能，重点控制煤炭消费总量和强度。在供热、工业、交通、建筑等领域加快电能替代。大力发展新能源，坚持风、光、火、储一体化开发开展以储能为枢纽的多能互补示范及以“绿氢”为载体的可再生能源和天然气分布式能源融合示范。落实电力、油气的体制改革政策和深化“放管服”改革，持续优化能源领域营商环境，努力推动都市核心区建设成为全市能源绿色转型的模范带头者、能源技术创新的示范引领者、

	能源体制改革的勇敢先行者”；环境影响篇章中“本规划在保障全市“十四五”社会经济持续健康发展的前提下，以能源安全战略为主线，以高质量发展为方向，以构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系为目标，以提质、增效、减排为重点，合理制定能源消费总量、煤炭消费量、单位 GDP 能耗等指标，提出安全有序发展核能、大力发展可再生能源、推进天然气发展利用、合理控制煤炭消费总量等主要任务，促进能源行业节能减排，推动能源发展转型升级，减少能源发展对生态环境的影响”。 本项目为广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目配套 110kV 专用变电站，项目建成后可有效满足厂区的电力供应，实现电能替代，减少能源消耗，符合《江门市能源发展“十四五”规划》要求。 （3）根据《依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区（澳葡青年创业园）规划》：依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区（澳葡青年创业园）位于江门市新会区崖门镇中南部距离镇区约 5 公里，距离银湖湾滨海新区核心区约 6 公里，东接银洲湖水道，南毗苍山，西邻银洲湖高速，北临甜水村，总用地面积 217.22 公顷，其中工业用地面积 177.44 公顷（二类工业用地 129.71 公顷，三类工业用地 47.73 公顷），商业服务业设施用地 1.69 公顷，交通运输用地 27.15 公顷。规划区人口：规划期末约 1.6 万人。规划区以新一代电子信息、新材料等为主导产业。布置新一代电子信息（半导体及电子元器件）及新材料产业区，在新材料产业区划定 58.37 亩用地拟发展纺织印染项目作为新材料产业的配套产业。 本项目为广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目配套 110kV 专用变电站，广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目从事锦纶 6 长丝和锦纶 66 长丝的生产，项目位于规划区中的新材料产业区，与《依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区（澳葡青年创业园）规划》相符合。
--	---

	根据《依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区（澳葡青年创业园）规划环境影响报告书》以及江门市生态环境局关于印发《依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区（澳葡青年创业园）规划环境影响报告书审查意见》的函（江环函（2023）273号）：严格落实水污染防治措施。园区企业应不断提高清洁生产、污染防治水平，按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，优化设置生产废水收集处理系统，生产废水处理设施规模、建设进度应与规划区开发时序、生产废水排放量匹配，排污口设置和使用应符合相关规定。园区规划企业生产废水预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、行业间接排放要求（有行业间接排放标准要求的）及污水厂接管标准后通过污水管线排入园区规划新建污水处理厂处理；园区企业生活污水需达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过污水管线进入园区规划新建污水处理厂处理。园区规划新建污水处理厂出水水质 COD、氨氮按《地表水质量标准》（GB3838-2002）IV 类水排放标准执行；其余因子处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目珠三角地区标准及《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（2015 年）表 2 新建企业直接排放限值的较严值。加强固体废物管理。按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。强化环境风险防范措施和应急措施。严格落实企业、园区、区域三级环境风险防控体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。 本项目为广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维
--	---

	智能制造项目配套 110kV 专用变电站，生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过污水管线进入园区规划新建污水处理厂处理，废变压器油、废旧蓄电池、含油抹布交由具有危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。将按照要求制定突发环境事件应急预案，并定期演练。综上，本项目符合依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区（澳葡青年创业园）规划环境影响报告书》以及江门市生态环境局关于印发《依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区（澳葡青年创业园）规划环境影响报告书审查意见》的函（江环函（2023）273 号）要求。						
其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目为变电站建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类鼓励类”-“四、电力”-“2. 电力基础设施建设-电网改造与建设”；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类别。综上，本项目符合相关产业政策要求。 2、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析 根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中的关于选址、设计、保护措施等要求，具体分析本项目与该技术规范相符性如下表。						
	表1-1 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析						
	<table><tr><th>规范</th><th>要求</th><th>符合性</th></tr><tr><td>选址选线</td><td> 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。 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。 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。 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。 </td><td> 符合，项目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，项目选址阶段充分考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响，所在区域声功能区为 3 类区。 </td></tr></table>	规范	要求	符合性	选址选线	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。 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。 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。 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	符合，项目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，项目选址阶段充分考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响，所在区域声功能区为 3 类区。
	规范	要求	符合性				
选址选线	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。 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。 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。 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	符合，项目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，项目选址阶段充分考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响，所在区域声功能区为 3 类区。					

	设计	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。	符合，本项目配套事故油池收集事故状态下事故油，不外排。
	电磁环境保护	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。	符合，根据预测结果，本项目建成后评价范围内的工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 公众曝露控制限值 4000V/m、100μT 的要求。
	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，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348-2008 和 GB3096-2008 要求。	符合，本项目选用低噪声设备，并采取降噪措施，根据预测结果，项目电站厂界噪声均符合符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，不会对周围声环境产生不良影响。
	生态环境保护	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。 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。	符合，项目已提出生态影响防护与恢复的措施，将按照要求对临时占地进行土地功能恢复。
	水环境保护	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。 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，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。	符合，项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入规划澳葡青创园区污水处理厂处理。
	施工	1、变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足 GB12523-2011 中的要求； 2、输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地； 3、变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理； 4、位于城市规划区内的输变电建设项目，施工扬尘污染的防治还应符合 HJ/T393-2007 的规定； 5、施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	符合，经采取措施后，施工期场界环境噪声排放满足 GB12523-2011 中的要求，施工期临时用地永临结合，优先利用荒地、劣地，施工结束后实施土地复垦，施工扬尘污染的防治符合 HJ/T393-2007 的规定，土石方全部回填，建筑废料统一运至政府指定地点；生活垃圾交由环卫部门清运处理。

	运行	1、运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB8702、GB12348、GB8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。 2、主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。 3、运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。 4、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。 5、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。	符合，项目运行期将做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。定期开展环境监测。确保电磁、噪声达标排放，废水排入市政污水管网。运行期将对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。项目运行过程中产生的变压器油、废旧蓄电池等危废作为危险废物交由有资质的单位回收处理。将按照要求制定突发环境事件应急预案，并定期演练。
综上所述，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求。 3、与《广东省环境保护条例》的相符性分析 根据《广东省环境保护条例》的规定，建设项目应当符合相关环境保护规划、主体功能区规划、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；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；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；在依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域，应当依据法律法规规定和相关规划实施强制性保护；禁止在水库等饮用水水源保护区设置排污口和从事采矿、采石、取土等可能污染饮用水水体的活动。 本项目不涉及生态功能保护区、生态红线以及自然保护区、风景名胜区等特殊保护区域，不涉及饮用水源保护区。本项目施工期在采取一定的环保措施及生态保护措施后对周围环境及生态影响较小，运			

	营期主要特征污染为电磁环境影响和声环境影响，工程建设能符合国家或者地方规定的污染物排放标准。因此，本项目的建设符合《广东省环境保护条例》是相符的。									
	4、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 《江门市生态环境保护“十四五”规划》中提出“推动重点流域实现长治久清。持续加强潭江流域综合治理，让潭江秀水长清。加强西江、潭江等优良江河及锦江水库、大沙河水库等重点水库水质保护，确保入库支流水质稳定达标。加强流域干流和支流、上游和下游、左岸和右岸、中心城区和郊区农村协同治理，构建一体化治水机制”、“深入推进美丽河湖创建。大力推进西江、潭江等河道沿线岸边带的生态修复，建设湿地公园。对碧道规划确定的重点河段，加强水环境治理和水生态修复，加快划定河湖生态缓冲带，筑牢万里碧道建设基础。开展河湖缓冲带修复，加强西江、潭江流域河湖开发建设过程中水生态环境保护，维持河湖岸线自然状态”。 项目施工期生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿地灌溉，施工废水设隔油池、沉淀池处理后回用于施工场地洒水除尘、车辆冲洗等，运营期生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入规划澳葡青创园区污水处理厂处理，不会对水体造成污染；符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求。									
	5、与“三线一单”符合性分析 根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）及广东省“三线一单”数据系统叠图（见附图8），本项目位于新会区重点管控单元1，环境管控单元编码为ZH44070520004，本项目与该单元管控的符合性分析见表1-4。									
	表1-4 项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域布局管控</td><td> 1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局高端装备制造、新一代电子信息产业，兼顾精细化工材料、新能源整车及电池、轨道交通装备、生物医药与健康产业发展。 1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以 </td><td> （1）本项目为广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目配套110kV专用变电站； （2）本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜 </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	类别	要求	项目情况	符合性	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、新一代电子信息产业，兼顾精细化工材料、新能源整车及电池、轨道交通装备、生物医药与健康产业发展。 1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以	（1）本项目为广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目配套110kV专用变电站； （2）本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜	符合	
类别	要求	项目情况	符合性							
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、新一代电子信息产业，兼顾精细化工材料、新能源整车及电池、轨道交通装备、生物医药与健康产业发展。 1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以	（1）本项目为广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目配套110kV专用变电站； （2）本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜	符合							

	临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。 1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-5.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《国家级自然公园管理办法（试行）》规定执行。 1-6.【生态/综合类】单元内江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园按照《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理办法》及其他相关法律法规实施管理；广东新会小鸟天堂国家湿地自然公园按照《国家级自然公园管理办法（试行）》《湿地保护管理规定》及其他相关法律法规实施管理。 1-7.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及马山水库、柑坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，东方红水库、万亩水库二级保护区。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	区、饮用水水源保护区等区域； （3）施工建设过程中将采取严格的水体保持措施； （4）不涉及广东圭峰山国家森林公园； （5）不涉及江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园； （6）不涉及饮用水水源保护区； （7）不属于环境空气质量一类功能区； （8）不涉及VOCs排放； （9）不涉及重点重金属污染物排放； （10）不涉及畜禽养殖业； （11）未占用河道滩地。
--	--	--

	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。 1-8.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 1-11.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-12.【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。		
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”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 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.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【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。 2-5.【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。	（1）本项目为广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目配套110kV专用变电站，使用电能，属于清洁能源； （2）不涉及锅炉； （3）使用电能，属于清洁能源； （4）仅生活用水，用水量较少； （5）项目变电站站址位于广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目厂区范围内（位于厂区西北侧）。	符合
污染物排	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项	（1）项目不属于气型污染类项目；	符合

	放管 控 目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 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.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。 3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业VOCs排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 3-5.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区，强化火电企业达标监管，新上“两高”项目能效水平要达到国内先进水平，除国家规划布局的煤电项目外，涉及煤炭消费的新建“两高”项目实行煤炭消费减量替代且规模需来自省内。 3-6.【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。 3-7.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。 3-8.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。 3-9.【水/限制类】现有造纸企业要采取其他低污染制浆技术；基地新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。 3-10.【水/综合类】其他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。 3-11.【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	(2) 项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质排放。
--	---	----------------------------------

		等。		
	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。	(1) 将按照要求制定突发环境事件应急预案,并定期演练; (2) 土地用途非变更为住宅、公共管理与公共服务用地情形,占地不涉及重度污染农用地; (3) 项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质排放。	符合
	综上所述,本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》(江府〔2024〕15号)的相关要求。 6、与国土空间规划符合性分析 根据项目与“三区三线”位置关系图(见附图11),本项目位于城镇开发边界范围内,不涉及生态保护红线、永久基本农田,根据项目不动产权证(见附件7),项目所在地块范围属于工业用地。综合分析,本项目符合国土空间规划管控要求。			

二、建设内容

地理位置	本项目位于江门市新会区崖门镇崖西甜水蓝屋村，广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目厂区范围内，红线范围见下表，变电站站址中心坐标		
	表 2-1 变电站红线范围拐点坐标表（西安 80 坐标）		
	序号	X	Y
	1		
	2		
	3		
项目组成及规模	4		
	1、项目组成及规模		
项目组成及规模	广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目占地面积 146915m ² ，该项目已于 2024 年 9 月 13 日取得环评批复（江新环审【2024】121 号），目前正在施工阶段，9#110kV 变电站站址位于该项目厂区范围内（位于厂区西北侧），9#110kV 变电站占地面积 m ² ，总建筑面积		
	主变户外布置，配电装置楼四周设环形设备运输及消防道路，进站道路从变电站的北侧进入。		
	具体项目组成及规模见表 2-2。		
	表 2-2 项目组成一览表		
	工程类别	项目组成及规模	
	主	主变压器	

	主体工程		
		110kV 配电装置	
		10kV 配电装置	
		无功补偿	位于变电站西南侧，新建 6 组 5010kVar 并联电容器。
	辅助工程	通信工程	
		事故油池	位于变电站西南侧，地埋式，占地 17m ² ，容积 25m ³
	临时工程	施工营地、临时堆土场等	位于广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目厂区用地范围内（项目变电站东侧），占地面积 620m ² ，建筑面积 520m ² 。
	公用工程	给水	施工期：用水水源为市政自来水管网供水； 运营期：用水水源为市政自来水管网供水。
		排水	施工期：施工人员生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿地灌溉；施工废水设隔油池、沉淀池处理后回用于施工场地洒水除尘、车辆冲洗等； 运营期：生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入规划澳葡青创园区污水处理厂处理。
		供电	施工期：由市政电网提供； 运营期：由市政电网提供。
	环保工程	废水处理	施工期：施工人员生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿地灌溉；施工废水设隔油池、沉淀池处理后回用于施工场地洒水除尘、车辆冲洗等； 运营期：生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入规划澳葡青创园区污水处理厂处理。
		废气防治	施工期：通过合理布局、围蔽施工、设置边界水喷淋雾化装置等降低粉尘的影响，通过合理安排行车路线、限速等方式降低汽车尾气污染。

		噪声防治	尽量缩短敏感点附近的高强度噪声设备的施工时间，合理安排施工工序、施工时间，选用低噪声设备，必要时设置临时移动隔声屏等；泵房设备选用低噪声设备并采取基础减震、隔声措施。
		固废处理	施工期：土石方全部回填，建筑废料统一运至政府指定地点；生活垃圾交由环卫部门清运处理； 运营期：废变压器油、废旧蓄电池、含油抹布交由具有危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。
		生态保护	合理设计，尽量少占地，减少施工工期和施工范围，以减轻施工对周围自然植被、水土流失等生态环境的影响；确保区域主要生态功能不发生改变。
		环境风险防控	变电站内设置一个事故油池（25m ³ ）
	依托工程	办公、生活	本项目按“有人值班、有人值守”的方式运行，全站共有值守人员 6 人，值守人员办公、生活设施依托现有厂区值班室。 厂区在建高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目暂未规划建设员工宿舍、办公楼等，仅在车间内设置临时车间办公室，食堂、宿舍、办公室均依托澳葡青年创业园区。
		环保设施	生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，三级化粪池依托现有厂区三级化粪池；消防水池（490m ³ ）及泵房依托现有厂区；应急事故池（803.58m ³ ）依托现有厂区；危废间依托现有厂区危废间（1388.15m ² ）。
2、占地和土石方平衡 本工程位于广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目厂区范围内（位于厂区西北侧），用地性质为工业用地，9#110kV 变电站占地面积 3655m²，场地已平整，项目仅在事故油池、埋地电缆管沟开挖时有少量土石方产生，根据项目可研资料，土石方挖方约 40m³，土石方在变电站南侧的临时堆土场暂存后后期全部回填于变电站内绿化区域，用地范围内可实现土石方平衡，无借方、弃方产生。 项目变电站永久占地面积 3655m²，位于广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目厂区范围内，用地类型为工业用地。临时用地（施工营地、临时堆土场等）位于广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目厂区用地范围内（项目变电站东侧），占地面积 620m²，建筑面积 520m²，用地类型为工业用地，临时用地区域规划设计为厂区绿化区。			
总平	1、总平面布置 9#110kV 变电站站址位于广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺		

面 及 现 场 布 置	差异化纤维智能制造项目厂区范围内(位于厂区西北侧),占地面积 3655m², 设一幢地上二层的配电装置楼(2F,站区北侧)、事故油池(站区西南侧),主变户外布置(位于站区西侧),配电装置楼四周设环形设备运输及消防道路,进站道路从变电站的北侧进入。整体布置紧凑合理,功能分区清晰明确,站区内道路设置合理流畅。 2、现场布置 为节约投资及便于工厂化生产管理,项目在广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目厂区预留二期用地范围内设置施工营地,占地面积 620m²,建筑面积 520m²,现场布置主要有施工办公区、仓储系统、机械设备停放区、材料加工区和材料堆场。 机械修配场主要承担施工机械的小修及简单零件和金属结构的加工任务,大中型修理则委托相关企业承担。
施 工 方 案	(一) 施工方案 变电站工程施工方案描述如下: ①地基处理; ②建构筑物土石方开挖; ③土建施工; ④设备进场运输; ⑤设备及网架安装。 施工过程中均采用机械施工和人工施工相结合的方法。 <pre> graph LR A[地基处理] --> B[建构筑物土石方开挖] B --> C[土建施工] C --> D[设备进场运输] D --> E[设备及网架安装] </pre> 图 2-1 变电站施工工艺流程图 (二) 施工进度

	本项目拟于 2026 年 3 月开工，于 2026 年 6 月建成运行，建设周期为 3 个月。
其他	项目不涉及选址选线比选。 本项目按“有人值班、有人值守”的方式运行，全站共有值守人员 6 人，每天 3 班，每班 8 小时。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境质量现状 本项目位于广东省江门市新会区崖门镇。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），新会区不属于“禁止开发区域”，属于“优化开发区域”。项目位于规划工业园区-澳葡青创园范围内，用地性质为工业用地，用地范围不涉及生态保护红线及永久基本农田。 根据调查，该区域的生态调查现状如下： （1）土地利用现状 项目评价范围内的土地利用现状为已平整空地，用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田、保护林地、生态保护红线、矿山采矿权范围等。 （2）陆生植物 新会区属南亚热带，气候温暖多雨，地带性植被属于南亚热带季风常绿雨林。由于长期受人类破坏，原生植被基本上破坏殆尽，现保留的基本为次生植被。在森林植被方面，以常绿阔叶树为主，也混生一些落叶种类，但季相变化不大明显，组成乔木植物群落的种类主要是竹、松、杉科、山茶科、壳斗科、樟科，灌草丛植被以桃金娘科、禾本科及羊齿类植物等。项目所在区域内没有发现《国家重点保护野生植物名录》中受保护的植物种类及珍稀濒危植物种类等；没有发现《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危等物种；没有发现国家保护植物、省级保护植物及地方保护植物和古树名木。 （3）陆生生物 本项目附近人口相对较多，长期在此农作，土地大多经过深度开发，山岗、树林只呈零星状态，大型野生动物不存在生存繁衍的条件，鸟类栖息条件也不好。据新会区林、农部门调查，过去曾有的野生动物随着土地的不断开发以及人为的狩猎，现已基本绝迹。现存的小型陆地动物主要有田鼠、褐家鼠、野兔等，爬行类有乌龟、水龟、鳖、石龙子、水蛇等，鸟类有鹧鸪、斑鸠、翠鸟、家燕、白头翁、喜鹊、黄雀、麻雀、丝光棕鸟、杜鹃等；两栖类主要为大蟾蜍、青蛙；昆虫类以蝴蝶较多，其他蜻蜓、蚂蚁、蜂、蝗、蝉
--------	--

等也可见。

经过调查，占地范围内没有大型野生动物出没，也不存在珍稀濒危动植物，不是野生生物种主要栖息地。项目调查范围内未发现列入《国家重点保护野生动物名录》、《广东省重点保护陆生野生动物名录》、《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危等物种以及被列入 CITES 附录II的物种。

综上所述，项目红线范围内的土地利用现状为工业用地。调查范围内没有发现国家保护植物、省级保护植物、地方保护植物和古树名木及《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危等物种。野生动物多样性偏低，说明调查区人为活动频繁、人工干扰强烈，适宜野生动物的栖息地类型和数量有限。未记录到列入《国家重点保护野生动物名录》、《广东省重点保护陆生野生动物名录》、《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危等物种以及被列入 CITES 附录II的物种。

2、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入规划澳葡青创园区污水处理厂处理后排入崖门水道。根据《依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区(澳葡青年创业园)规划环境影响报告书》地表水现状评价结论，2023 年崖门水道 W1~W3 监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，水环境质量现状良好。

表3-1 崖门水道水质监测断面达标情况

编号	河流名称	断面位置	达标情况	执行标准
W1	崖门水道	崖门水道与甜水坑交汇处上游4000m	达标	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
W2		崖门水道与甜水坑交汇处上游500m	达标	
W3		崖门水道与甜水坑交汇处下游2000m	达标	

3、环境空气质量现状

本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.2.1.1 条规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开

发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，并能满足项目评价要求的，可不再进行现状监测。根据江门市生态环境局 2025 年 4 月 2 日发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html），新会区 2024 年环境空气质量状况见下表。

表 3-2 江门市新会区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
CO	日均值第95百分位浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	163	160	101.9	未达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中项目所在区域达标判断要求，结合上表数据可知，环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 浓度年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，O₃ 的 8h 平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，表明项目所在区域环境空气质量为不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），江门市以臭氧防控为核心，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。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，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。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域

传输规律和季节性特征，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。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级浓度限值。

4、声环境质量现状

根据江门市生态环境局 2025 年 4 月 2 日发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html），江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 57.9 分贝，符合国家声环境功能区 2 类昼间环境噪声限值；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 68.3 分贝，符合国家声环境功能区 4 类昼间环境噪声限值。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此主要针对厂界开展了声环境质量现状监测，监测结果见下表。

表 3-3 声环境质量现状评价表

点位	监测结果 dB（A）		标准限值 dB（A）	达标分析
	2025.7.24			
	昼间	夜间		
N1 变电站东厂界外 1m 处	52	42	昼间 65 夜间 55	达标
N2 变电站南厂界外 1m 处	47	44		达标
N3 变电站西厂界外 1m 处	47	44		达标
N4 变电站北厂界外 1m 处	48	45		达标

根据上表现状监测结果表明，项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求。

5、电磁辐射现状

根据本报告表设置的“电磁环境影响专题评价”，深圳市源策通检测技术有限公司于 2025 年 7 月 24 日对项目所在地电磁环境进行监测，拟建变电站四周厂界的工频电场强度检测值范围为 0.36V/m-0.37V/m，工频磁感应强

	度检测值范围为 0.0056μT-0.0063μT。项目所在区域电磁环境质量现状满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值要求，即电场强度$\leq$4000V/m，磁感应强度$\leq$100μT。 6、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，水、生态、土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。 本工程属于输变电工程项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，属于“其他行业”类，土壤环境影响评价项目类别属于IV类，项目可不开展土壤环境影响评价工作。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，属于“E 电力”中的“送（输）变电工程”，项目类别为IV类，可不进行地下水评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境保护目	一、根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）： 1.大气环境。明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。 根据现场调查，本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

标	2.声环境。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3. 地下水环境。明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 二、根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）： 生态环境保护目标：按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。 （1）评价等级 表 3-4 项目生态环境评价工作等级判定表 <table border="1" data-bbox="300 851 1353 1803"> <tr> <td data-bbox="300 851 387 1615">判定原则</td><td data-bbox="387 851 1353 1615"> 1、主要原则： a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； b) 涉及自然公园时，评价等级为二级； c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级； h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。 2、其他要求： a) 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。 b) 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。 c) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。 </td></tr> <tr> <td data-bbox="300 1615 387 1727">本项目情形</td><td data-bbox="387 1615 1353 1727">项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，不属于水文要素影响型项目，不属于地下水水位或土壤影响型项目，占地规模小于 20km²。</td></tr> <tr> <td data-bbox="300 1727 387 1803">评价等级</td><td data-bbox="387 1727 1353 1803">三级</td></tr> </table> （2）评价范围 评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候	判定原则	1、主要原则： a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； b) 涉及自然公园时，评价等级为二级； c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级； h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。 2、其他要求： a) 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。 b) 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。 c) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。	本项目情形	项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，不属于水文要素影响型项目，不属于地下水水位或土壤影响型项目，占地规模小于 20km ² 。	评价等级	三级
判定原则	1、主要原则： a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； b) 涉及自然公园时，评价等级为二级； c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级； h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。 2、其他要求： a) 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。 b) 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。 c) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。						
本项目情形	项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，不属于水文要素影响型项目，不属于地下水水位或土壤影响型项目，占地规模小于 20km ² 。						
评价等级	三级						

	过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。 项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，不属于水文要素影响型项目，不属于地下水水位或土壤影响型项目，占地规模小于 20km²，不涉及生态敏感区，生态影响较小，确定生态环境评价范围为占地区域外延 500m 范围。 根据现场踏勘情况，本项目占地为工业用地，占地区域外延 500m 范围内无《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中定义的生态敏感区，无生态环境敏感目标。 三、电磁环境评价范围及保护目标见电磁环境影响专题评价。																																		
评价标准	1、环境质量标准 （1）大气环境质量标准 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准；具体见下表： 表 3-5 环境空气质量标准值 （单位：μg/m³） <table><tr><th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>24 小时平均</td><td>150</td><td rowspan="12">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单 中的二级标准</td></tr><tr><td>年平均</td><td>70</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>24 小时平均</td><td>75</td></tr><tr><td>年平均</td><td>35</td></tr><tr><td rowspan="3">SO₂</td><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td>年平均</td><td>60</td></tr><tr><td rowspan="3">NO₂</td><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>80</td></tr><tr><td>年平均</td><td>40</td></tr><tr><td rowspan="2">CO</td><td>1 小时平均</td><td>10000</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>4000</td></tr></table>	污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准	PM ₁₀	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单 中的二级标准	年平均	70	PM _{2.5}	24 小时平均	75	年平均	35	SO ₂	1 小时平均	500	24 小时平均	150	年平均	60	NO ₂	1 小时平均	200	24 小时平均	80	年平均	40	CO	1 小时平均	10000	24 小时平均	4000
污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准																																
PM ₁₀	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单 中的二级标准																																
	年平均	70																																	
PM _{2.5}	24 小时平均	75																																	
	年平均	35																																	
SO ₂	1 小时平均	500																																	
	24 小时平均	150																																	
	年平均	60																																	
NO ₂	1 小时平均	200																																	
	24 小时平均	80																																	
	年平均	40																																	
CO	1 小时平均	10000																																	
	24 小时平均	4000																																	

O ₃	日最大 8 小时平均	150				
	1 小时平均	200				

(2) 地表水环境

项目评价区域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

表 3-6 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	总磷	氨氮
III 类标准	6-9	20	4	≥5	0.2	1.0

(3) 声环境

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

表 3-7 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工期: 施工机械排放的废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014) 及其修改单三阶段污染物排放限值; 施工期废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段标准, 颗粒物无组织排放周界外浓度 ≤1.0mg/m³。

(2) 废水

施工期: 项目主要废水污染物为生活污水、施工废水以及初期雨水; 项目施工期生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿地灌溉, 执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中旱作标准。施工废水和初期雨水经沉砂、隔油处理, 可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中道路清扫用水标准后回用于本工程施工地洒水抑尘、车辆冲洗等, 不排入周边地表水。

运营期: 项目主要废水污染物为生活污水; 项目运营期生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网, 进入规划澳葡青创园区污水处理厂处理, 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和澳葡青创园区污水处理厂进水标准的较严值。

	表 3-8 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021） 单位：mg/L，PH 无量纲，粪大肠菌群数 MPN/L									
	类别	PH	悬浮物	COD	BOD ₅	粪大肠菌群数				
	旱地作物	5.5~8.5	100	200	100	40000				
	表3-9 生活污水执行标准（单位：mg/L）									
	执行标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	总有机碳	石油类
	DB 44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	--	400	--	--	--	20
	澳葡青创园区污水处理厂进水标准	6-9	500	--	45	400	70	8.0	--	20
	较严者	6-9	500	300	45	400	70	8.0	--	20
	表 3-10 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准 单位：mg/L，PH 无量纲，浊度 NTU									
	类别	PH	浊度	BOD ₅	氨氮	溶解性总固体				
道路清扫	6.0~9.0	10	15	8	1000					
	(3) 噪声									
	施工期：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。									
	运营期：运营期设备运行噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。									
	(4) 固废									
	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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等。									
	(5) 电磁环境									
	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的工作曝露控制限值要求，电场强度低于 4000V/m，磁感应强度低于 100μT。									
	本项目为变电站项目，运行期仅产生极少量生活污水，并且经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入规划澳葡青创园区污水处理厂处理，不涉及总量控制指标。									
其他										

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	1、施工期水环境影响 (1) 施工废水 施工期产生的废水主要为主要包括土方开挖和钻孔产生的泥浆水、施工机械设备运转的冷却水、洗涤水等，主要污染物有 SS、硅酸盐、石油类等。 施工废水经沉砂、隔油处理，可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中道路清扫用水标准后回用于本工程施工场地洒水抑尘、车辆冲洗等，不排入周边地表水。 经采取相应措施后，施工废水不会对周边地表水体造成明显不良影响。 (2) 生活污水 项目施工期约安排 10 人，本次评价施工期人员生活用水参照《广东省用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表，国家机构的办公楼等有食堂和浴室的用水量，按先进值 15m³/人·年计算，则施工期生活用水量为 150m³/a，办公生活污水产生系数以 0.9 计，员工生活污水量为 135m³/a，主要污染物及其浓度为 COD_{Cr}：300mg/L，BOD₅：135mg/L，SS：220mg/L，氨氮：23.6mg/L。 经咨询澳葡青年创业园管理人员，澳葡青创园区污水处理厂（含配套管网）正在建设中，预计 2026 年 6 月建成投产，本项目拟于 2026 年 3 月开工建设，2026 年 6 月建成投产。根据广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目施工现场情况，目前已完成厂区化粪池建设。因此本项目施工期生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿地灌溉，不会对周边地表水体造成明显不良影响。 (3) 初期雨水 项目所在区域属亚热带向中亚热带过渡的季风气候区，春、秋短而夏日长，雨热同季，雨水充沛，光照充足。春季温和潮湿，夏季炎热多雨，秋季凉爽干燥，冬季寒冷少雨。在夏季，暴雨易对施工场地的浮土造成的冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，严重时可导致排水系统堵塞。建设单位应要求施工方做好初期雨水收集及处置措施，初期
---	--

雨水经沉砂、隔油处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中道路清扫用水标准后回用于本工程施场地洒水抑尘、车辆冲洗等，不排入周边地表水。经采取相应措施后，初期雨水不会对周边地表水体造成明显不良影响。

2、施工期大气环境影响

（1）施工扬尘

施工中地表的开挖，导致表土层裸露，遇到晴天有风的情况下易产生扬尘，同时施工中需要各种施工材料，在运输和装卸过程中将会有尘埃散逸在周围环境空气中，物料堆放期间由于风吹等也会产生扬尘污染。根据本项目的特征，施工过程中产生的扬尘大多是粒径较大的尘土，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，主要影响范围局限在施工场地下风向 150m 范围内。

1) 施工期运输扬尘的影响分析

汽车运输造成的扬尘约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，按照经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V/5)(W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆载重 5t 的卡车通过长度为 500m 的路面，在不同清洁程度的路面（道路表面粉尘量）、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.5371

由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

2) 施工期场地风力扬尘的影响分析

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

其中：Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s，V₀ 与粒径和含水率有关；

W—尘粒的含水率，%。

因 V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-2。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 4-2 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生扬尘所影响的范围在 100m 以内，最远可达下风向 150m 处，施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大，路边颗粒物浓度可达 10mg/m³ 以上，施工扬尘对敏感点影响较小。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，

可使扬尘减少约 70%。表 4-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4-3 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

因此，限速行驶、定时清扫道路、保持路面清洁，同时对车辆轮胎进行清扫，车辆加盖篷布，并适当洒水是减少道路扬尘的有效手段。

施工期对大气环境的影响只是局部和短暂的，采取合理措施后可以使本规划施工期扬尘和机械车辆的尾气得到有效治理，本项目施工期对环境空气质量影响较小。

(2) 机械燃油废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，属间断性无组织排放，并且，燃柴油的大型运输车辆、推土机，尾气排放量与污染物含量较高，因此要求不得使用劣质燃料，平时做好车辆的保养和维护，使其能够正常的运行，提高设备燃料的利用率，同时减少怠速时间，减少尾气排放量。

本项目施工场地开阔，扩散条件良好，工程完工后其污染影响消失。因此，施工机械废气对环境的影响不大。

综上所述，施工期废气在采取相应措施后，对周围环境影响较小。

3、噪声

变电站施工噪声主要来自施工机械噪声、运输车辆及装修机械等运转时的噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，主要施工设备声源声压级在 70~90dB(A) 之间。具体见表 4-4。

表 4-4 施工期常见施工设备声源声压级 单位：dB(A)

序号	施工设备名称	距离声源 5m 处
1	液压挖掘机	82~90
2	推土机	83~88

3	重型运输车	82~90
4	静力压桩机	70~75
5	商砼搅拌车	85~90
6	混凝土振捣器	80~88
7	空压机	88~92

施工期噪声预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中， L_1 、 L_2 —为与声源相距 r_1 、 r_2 处的施工噪声级，dB（A）。

在不采取任何噪声污染防治措施情况下施工期间各施工设备的噪声（取最大值）随距离的衰减变化情况，具体结果详见表 4-5。

表 4-5 施工场界噪声贡献值预测表（不采取防治措施，单位：dB（A））

序号	施工设备名称	距离声源的距离									
		5m	10m	15m	25m	40m	60m	80m	100m	150m	250m
1	液压挖掘机	90	84	80	76	72	68	66	64	60	56
2	推土机	88	82	78	74	70	66	64	62	58	54
3	重型运输车	90	84	80	76	72	68	66	64	60	56
4	静力压桩机	75	69	65	61	57	53	51	49	45	41
5	商砼搅拌车	90	84	80	76	72	68	66	64	60	56
6	混凝土振捣器	88	82	78	74	70	66	64	62	58	54
7	空压机	92	86	83	78	74	70	68	66	62	58
各施工设备噪声源等效声级的叠加影响		98	92	88	84	80	76	74	72	68	64

由上表 4-5 可知，在不采取任何措施的情况下，施工期间施工场界处的主要噪声源等效声级叠加值将会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）。特别是夜间操作，对周围环境影响较大。施工期施工单位应在施工场界四周设置不低于 2.5m 高的围挡，一般 2.5m 高围墙噪声的隔声值为 10~20dB(A)（本环评预测围墙隔声量取 15dB(A)）。因此本项目变电站施工期间在在采取围挡措施后，本工程各施工设备对周围声环境的影响程度见表 4-6。

表 4-6 变电站施工区设置围挡后施工噪声贡献值预测表 单位: dB (A)

距声源的距离	5m	10m	15m	25m	40m	60m	80m	100m	150m	250m
无围墙噪声贡献值 (dB (A))	97.7	91.7	88.0	83.7	79.7	75.7	73.7	71.7	67.7	63.7
有围墙噪声贡献值 (dB (A))	82.7	76.7	73.0	68.7	64.7	60.7	58.7	56.7	52.7	48.7
施工场界标准 (dB (A))	昼间: 70 (dB (A)) ; 夜间 55 (dB (A))									

由表 4-6 可知, 施工区在设置围挡后, 昼间施工噪声在距离施工机械 40m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间限值要求, 夜间施工噪声在距离施工机械 250m 处达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 夜间限值要求。

根据现场调查, 变电站周边不存在声环境敏感目标。本环评要求新建变电站施工时应先采取围挡措施; 选择噪声低的施工作业方法和工艺, 合理安排施工计划, 避免高噪声机械同时施工; 合理布置施工机械, 主要施工机械尽量布置在场地中部, 高噪声设备应远离西南侧敏感目标布置。产生环境噪声污染的施工作业只在昼间进行, 夜间不施工, 如因混凝土浇灌不宜留施工缝的作业, 确实需要在夜间 (22:00 至次日凌晨 6:00) 连续施工时, 则应取得相关部门证明并公告附近居民。

项目施工机械化程度高, 夜间不施工, 且施工期短, 对敏感点的影响随施工期的结束而消失, 声环境影响可接受。

4、固体废物

本项目施工期固体废物主要包括建筑施工产生的砌块、混凝土碎块等建筑垃圾, 以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑固废包括废碎砖瓦、泥沙、木材的边角料等, 建筑垃圾参考《建筑垃圾的产生与循环利用管理》(《环境卫生工程》, 第 14 卷第 4 期, 2006 年 8 月), 单幢建筑物的建造活动中, 单位建筑面积的建造垃圾产生量为 20~50kg/m², 本项目按 30kg/m² 计算, 本项目建筑面积约为 1696.52m², 预计施工期建筑垃圾产生量约为 50.90t, 建筑垃圾交由新会区定点建筑垃圾回用单位回收利用。

(2) 生活垃圾

生活垃圾按人均 0.5kg/d 计算，施工期人数以 10 人计算，则生活垃圾产生量为 5kg/d，由市政环卫部门统一收集进行填埋处理。

5、生态环境影响分析

(1) 对植被影响分析

项目用地的土地类型为工业用地，现状为已基本平整空地。项目施工期对植被的影响主要体现在占地带来的地表植被破坏，生物量损失、地表扰动、水土流失等方面。工程占地主要包括永久占地和临时占地。

永久占地主要包括变电站占地，临时占地主要包括临时施工营地用地等。

一般来说，项目建设永久占地区的自然植被不可恢复，只是其中部分区域的植被可以重建；临时占地区以及施工活动区的自然植被通常可以有条件恢复或重建。当外界破坏因素完全停止后，临时占地区及其周围区域的植被将向着受破坏之前的类型恢复。恢复和演替的速度决定于外界因素作用的程度和持续时间长短，一般在竣工后二到三年植被可基本恢复。此外，施工过程中清除地表植被、剥离表土、基础开挖和覆土回填等都会扰动地表，破坏微地形，造成土壤结构的破坏和肥力的下降，同时造成施工区地表裸露，导致水土流失，也会影响植被的正常生长发育。

从总体上来讲，项目主要利用已基本平整空地建设，不占用保护林地，项目区植物种多为一些当地常见树种，没有珍稀物种，项目施工期较短，而且建成后项目方按要求需对场区的植被采取有效的植被恢复和绿化等措施，因此，本项目建设对当地植被的总体影响不大。

(2) 对野生动物影响分析

施工机械噪声和人类活动干扰是影响野生动物生存繁殖的主要因素，各种施工机械如运输车辆、推土机、振捣棒等均可能产生较强的噪声。虽然这些施工机械属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其辐射范围和影响程度较大，施工期噪声等影响，可能会驱离项目区域内的野生动物。

根据选址区域生态调查结果，本项目区域属于城市生态系统，项目区

	域内的哺乳动物主要为田鼠、野兔等小型动物，无大型野生动物、珍惜鸟类等栖息。本项目施工范围小，施工时间较短，工程内容简单，施工过程中产生的生态影响总体可控，对区域内野生动物的影响较小。 (3) 水土流失影响分析 本项目在施工期间的水土流失主要影响为：变电站内建筑地基的开挖、管线的铺设开挖产生的临时弃土如不及时清运或堆放不当，遇到雨季会造成水土流失，同时通过地表径流进入水体，对附近的地表水体水质造成影响。项目在施工过程中应通过采用工程措施、植物措施、临时措施和管理措施相结合的综合防护措施后，减少项目区域内的水土流失影响，建议做好以下措施： ①变电站水土流失防治措施 变电站水土流失主要为场地平整和建筑物基础开挖期间造成，主体工程对站址区布置雨水管网、边坡骨架植草、园林绿化等措施，可起到较好的水保作用。施工过程中表土剥离，施工过程中增加临时排水沟、沉砂池措施、施工后期对于变电站围墙内可绿化范围进行表土回填和全面整地措施，为植被恢复创造良好条件。 ②管线的铺设开挖水土流失防治措施 管线的铺设开挖水土流失主要为电信电缆敷设需开挖电缆沟槽形成临时堆土，由于堆放时间较短，可采用无纺布临时覆盖以避免水土流失。 ③施工营地水土流失防治措施 施工营地水土流失主要为扰动地表，破坏了植被，随之在该范围内加剧水土流失强度。对施工营地内表土进行剥离，施工营地中增加临时排水沟、沉砂池措施、施工后期对施工营地进行表土回填和全面整地措施，为植被恢复创造良好条件。
运营期生态环境影响	广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目位于江门市新会区崖门镇，为配合该项目的建设，满足项目的电力供应，需新建一座 110kV 专用变电站（9#110kV 变电站），以 1 回 110kV 线路接入 220kV 能达站。在运营期，变电站的作用为变电和送电，项目本身不会发生生态破坏行为，主要的环境污染因素为工频电磁场、噪声、生活污水

响
分
析

及固体废物。

1、废水影响分析

本项目按“有人值班、有人值守”的方式运行，全站共有值守人员 6 人，参照《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表，国家机构（92）的办公楼等无食堂和浴室的用水量，按先进值，为 10m³/人·年计算，则本项目则生活用水量为 60m³/a，办公生活污水产生系数以 0.9 计，员工生活污水量为 54m³/a，主要污染物为悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮。

本项目生活污水依托厂区已有三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及规划澳葡青创园区污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入市政污水管网，纳入规划澳葡青创园区污水处理厂进行进一步处理后排放。

生活污水 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮产生浓度参考生态环境部华南环境科学研究所印发的《城镇生活源产排污系数手册-第一分册 城镇生活源水污染物产污校核系数》“表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污校核系数”中较发达城市产污系数平均值。SS 产生浓度《污水处理厂工艺设计手册》（第二版，化工工业出版社，王社平、高俊发主编）中表 2-5 典型的生活污水水质。SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，COD_{Cr}、BOD₅、氨氮去除效率参照《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》数据，即 BOD₅ 去除率为 21%，COD_{Cr} 去除率为 20%，氨氮去除率为 3%。

废水类型	污染物	产生情况			治理措施			排放情况			标准限制 mg/L	
		核算方法	废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理规模 t/d	处理效率 %	废水量 t/a	浓度 mg/L		排放量 t/a
生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	54	300	0.016	三级化粪池	/	20	54	240	0.013	500
	BOD ₅			135	0.007			21		106.7	0.006	300
	SS			220	0.012			30		154	0.008	400
	NH ₃ -N			23.6	0.001			3		22.9	0.001	45

生活污水依托污水处理设施的可行性分析：

	本项目生活污水依托厂区已有三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及规划澳葡青创园区污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入市政管网，纳入规划澳葡青创园区污水处理厂进行集中处理达标后排放。 规划澳葡青创园区污水处理厂纳污范围为规划区产生的废水，处理能力为 1 万 m³/d，生活污水处理主体工艺为“粗格栅提升泵房+细格栅及旋流沉砂+A/A/O 生化池+二沉池+磁混凝沉淀池+芬顿高级氧化系统+高效沉淀池+精密过滤器+紫外消毒池(辅以次氯酸钠消毒)”。澳葡青创园规划新建污水处理厂出水水质 COD、氨氮按《地表水质量标准》GB3838-2002)IV类水排放标准执行，其余因子处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)规定的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 新建项目珠三角地区标准及《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单(2015 年)表 2 新建企业直接排放限值的较严值。
--	--

图 4-1 规划澳葡青创园区污水处理厂废水处理工艺流程图

本项目位于规划澳葡青创园区污水处理厂纳污范围内，生活污水经预处理后水质情况能满足规划澳葡青创园区污水处理厂进水水质要求，因此，项目生活污水依托规划澳葡青创园区污水处理厂处理是可行性的。

经咨询澳葡青年创业园管理人员，澳葡青创园区污水处理厂（含配套管网）正在建设中，预计 2026 年 6 月建成投产，本项目拟于 2026 年 3 月开工建设，2026 年 6 月建成投产，从时间节点上，项目废水可接入澳葡青创园区污水处理厂进行处理。

2、噪声影响分析

（1）主要噪声源

根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016），项目运营期噪声主要为变电站内设备运行噪声，噪声源主要为主变压器。

（2）噪声预测模型

本次主要对变电站厂界噪声进行预测。因变压器体积较大，且距厂界距离较近，本次评价将变压器等设备看作面声源，按照《环境影响评价技

术导则声环境》(HJ2.4-2021)中面声源的几何发散衰减计算公式进行预测,预测模式如下:当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时,可按下述方法近似计算: $r < a/\pi$ 时,几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$); 当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右,类似线声源衰减特性 $A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$; 当 $r > b/\pi$ 时,距离加倍衰减趋近于 6dB,类似点声源衰减特性 $A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$ 。

(3) 噪声源强

根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016)附录 B 中表 B.1110kV-1000kV 主变压器(高压电抗器)声压级、声功率计及频谱,110kV 油浸自冷式变压器(5m×4m×3.5m)正常运行时 1m 处 1/2 高度的声压级为 63.7dB(A),本项目噪声源强见表 4-8。

表 4-8 噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置关系(m)			声源源强 声压级/距声源 距离(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#主变	SZ20-50000/110	60.7	12	1.75	63.7dB(A)/1m	基础减震、隔震	全天
2	2#主变	SZ20-50000/110	65.7	12	1.75	63.7dB(A)/1m		

(4) 噪声预测结果

表 4-9 噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

源强	噪声源强 (dB(A))	距厂界距离(m)				预测点和面声源 中心距离关系				对厂界的贡献值 (dB(A))			
		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
1# 主变	63.7	29.3	12	60.7	27	r>b/π				34.4	42.1	28.0	35.1
2# 主变	63.7	24.3	12	65.7	27					36.0	42.1	27.3	35.1
厂界贡献值										38.3	45.1	30.7	38.1
(GB12348-2008) 3 类标准										昼间 65；夜间 55			

从预测结果来看,各厂界昼间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求,项目厂界外扩 50 米范围内无环境敏感点。

(5) 小结

综上可知，项目变电站厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目厂界外扩50米范围内无环境敏感点，不会对周围声环境产生不良影响。

4、固体废物环境影响分析

运营期固体废物主要来源于生活垃圾、废旧蓄电池、变压器检修时产生的废变压器油和废含油抹布。

(1) 生活垃圾

本项目按“有人值班、有人值守”的方式运行，全站共有值守人员6人，工作人员产生的生活垃圾以1kg/（d·人）计，则可计算出生活垃圾的产生量为2.19t/a。生活垃圾装袋收集后，暂存于生活垃圾临时分类区，由环卫部门定期清运处理，对周围环境影响不大。

(2) 危险废物

①废变压器油

变电站的变压器采用油浸式，为了冷却和绝缘的需要，变压器外壳内装有大量变压器油。变压器油正常情况下不需更换，约10-13年随主变一同更换。

依据《变压器油维护管理导则》（GB/T14542-2017），当电气设备充油不足时，需补油，选用符合标准要求的未使用过的变压器油，在补油前先做混合油的油泥析出实验，确认无油泥析出、酸值及介质损耗因数低于设备内油时，方可补油。变压器正常运行时，变压器油一般每年抽样送检（运维部门或委托第三方单位检测，不在变电站内进行），若检测结果不达标（受潮影响产生水分），需对变压器油进行加热，蒸发其中的水分。先将加热装置分别接到主变的两个端口，变压器油从一个端口流出进入装置，经装置加热使变压器油中的水份蒸发分离，达标后的变压器油则重新流入变压器中重复使用，装置由实施单位回收，不在变电站内存放。因此废变压器油正常情况下不会产生，当变电站发生事故或者检修失控时可能会产生。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），废变压器油属于危险废物

（HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-220-08），统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由有相应资质的危险废物处置单位进行处理。

根据建设单位提供 110kV 变电站使用的 50MVA 主变压器常规参数，经咨询设计单位及设备供应商，单台变压器油箱容量为 13.2t，变压器油密度为 895kg/m³，则本工程变电站单台主变压器变压油容积为 14.7m³，根据《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。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。”的标准要求，本期工程中拟在变压器西南侧设置一个 25m³ 的事故油池作为贮油设施，能满足容纳全部油量的设计要求。变电站内变压器下设置储油坑并铺设卵石层，并通过事故排油管与事故油池相连。

在事故发生并失控情况下，按单台主变压器一次性泄露的变压器油最大量计，产生量约为 13.2t，变压器油流经储油坑内铺设的卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用），并经事故排油管自流进入事故油池暂存，事故交由油具有相应危险废物处理资质的单位处置。

②废含油抹布

项目变压器每 5 年检修一次，变压器检修时会产生一定量的废含油抹布，产生量约 0.01t/次，属于危险废物（HW49 其他废物，900-041-49）。统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由有相应资质的危险废物处置单位进行处理。

③废旧蓄电池

在变电站中，直流系统是核心，为断路器分、合闸及二次回路中的继电保护、仪表及事故照明等提供能源。而直流系统中提供能源是蓄电池，为二次系统的正常运行提供动力。运行期本项目使用免维护蓄电池，变电站铅酸蓄电池使用寿命较长，可达近约为 5~8 年。因此每 5 年对蓄电池进行一次更换，废旧蓄电池产生量约 2t/次，废旧蓄电池属于危险废物（HW31 含铅废物，900-052-31），废旧蓄电池统一收集后暂存于危废暂存间，定期

交由有相关资质的危险废物处置单位集中处理。

表 4-10 项目固废产生及处理情况

序号	固废名称	固废种类	产生量 t/a	危废类别	危废代码/固废代码	处置方式 及去向
1	生活垃圾	一般固废	2.19	/	/	环卫部门收运
3	废变压器油	危险废物	13.2	HW08	900-220-08	委托有资质单位进行处理
4	废含油抹布	危险废物	0.01	HW49	900-041-49	
5	废旧蓄电池	危险废物	2	HW31	900-052-31	

危险废物汇总表见表 4-11，危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-12。

表 4-11 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废变压器油	HW08	900-220-08	13.2	液态	涂料	1次/5年	T（毒性），I（易燃性）	危废间暂存，定期交由有资质单位进行处理
2	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.01	固态	有机物	1次/5年	T（毒性）	
3	废旧蓄电池	HW31	900-052-31	2	固态	有机物	1次/10年	T（毒性），C（腐蚀性）	

表 4-12 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危险废物暂存间	废变压器油	HW08	900-220-08	危险废物暂存间内	1388.15m ²	200kg/桶	20	年
	废含油抹布	HW49	900-041-49			50kg/袋	1	年
	废旧蓄电池	HW31	900-052-31			50kg/袋	5	年

本项目产生的危险废物密封贮存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。危险废物在场内运输过程发生泄漏会对周围生态环境造成影响，主

要表现在危险废物的泄漏会污染周围土壤、地下水等。本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

本项目危废间依托现有厂区危废间，现有厂区危废间占地 1388.15m²，仅需腾出 10m²即可满足本项目新增危废暂存要求，因此依托现有工程危废间可行。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A 《地下水环境影响评价行业分类表》，本项目属于“E 电力”中的“送（输）变电工程”，属于 IV 类建设项目。根据导则要求，IV 类项目不开展地下水环境影响评价。

项目拟采取的防渗措施：

贮油坑、排油管四壁及底面、事故油池、危废间：拟采用厚度为 450mm 厚的 C30 混凝土浇筑，抗渗等级为 P6（渗透系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9}$ cm/s）；底板下有垫层，垫层采用厚度为 100mm 厚的 C15 素混凝土；垫层下的基础层设置大于 1m 厚，且渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的粘土层。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别判定，本项目属于“其他行业”类，被列入 IV 类，根据 4.2.2 中规定：IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价，因此，本项目不开展土壤环境影响评价。

7、电磁辐射环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），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，详见“电磁环境影响专项评价”。

8、环境风险分析

本项目使用的变压器油为矿物油，查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），矿物油属于环境风险物质。根据导则附录 B 和附录 C，油类物质临界量为 2500t，变电站变压器油合计在线用量为 26.4t；厂区危险废物（废旧蓄电池、废变压器油等）最大储存量为 14t，临界量为 50t。危险物质数量与临界量比值 Q 约为 0.29，小于 1，说明本项目不属于重大风险源，可对环境风险进行简单分析。 项目运营期的环境风险主要为变压器油外泄环境风险、危废外泄环境风险。 ①针对变压器油可能发生泄漏造成环境污染事故的情况，本项目采取相应的预防措施。项目在主变压器底部设有贮油坑，坑底设有排油管，在变压器西南侧设置一个 25m³ 的事故油池。根据建设单位提供 110kV 变电站使用的 50MVA 主变压器常规参数，经咨询设计单位及设备供应商，单台变压器油箱容量为 13.2t，变压器油密度为 895kg/m³，则本工程变电站单台主变压器变压油容积为 14.7m³，根据《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。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。”的标准要求，本期工程中拟在变压器西南侧设置一个 25m³ 的事故油池作为贮油设施，能满足容纳全部油量的设计要求。变电站内变压器下设置储油坑并铺设卵石层，并通过事故排油管与事故油池相连。事故情况下泄漏的变压器油通过排油管排至事故油池中，贮油坑、排油管四壁及底面、事故油池等均进行防渗处理，防止发生泄漏的变压器油进入土壤，污染土壤及地下水环境的污染事故。 ②危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置。在消防措施方面，主变压器采用自动报警系统，其余电气间均设置温感自动报警系统，因此可防止各项消防事故的发生。	
表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表	
建设项目名称	广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目——9#110kV 变电站主体及其附属工程

	建设地点	(广东)省	(江门)市	(新会)区	(/)县	崖门镇
	地理坐标	经度	113°3'47.942"		纬度	22°15'48.641"
	主要危险物质及分布	危险物质：矿物油；分布：变压器、事故油池内、危废暂存间				
	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目存放的危险物质可能影响环境的途径是：在没有采取截留、收集、防渗的等防范措施的情况下变压器油、废矿物油外泄，通过进入土壤、地下水导致的周边土壤、地下水环境污染事件。				
	风险防范措施要求	（1）项目在主变压器底部设有贮油坑，坑底设有排油管，在变压器西南侧设置一个 25m³ 的事故油池，事故情况下泄漏的变压器油通过排油管排至事故油池中，贮油坑、排油管四壁及底面、事故油池均进行防渗处理，防止发生泄漏的变压器油进入土壤，污染土壤及地下水环境的污染事故； （2）事故泄漏物及粘附废油等其他危险废物交由有资质单位处理； （3）危废暂存间严格按照防渗、防风、防雨、防泄漏等要求进行设置； （4）在消防措施方面，主变压器采用自动报警系统，其余电气间均设置温感自动报警系统，因此可防止各项消防事故的发生。				
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					
	①风险物质识别：《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中表 1“物质危险性标准”；《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)。					
	②Q 值：项目 Q=0.29<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C.1.1 中规定，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。					
	本项目在采取上述的防范措施后，其对外界的风险影响不大，可满足环境风险的要求。					
	9、生态环境影响分析					
	变电站运行期，没有产生地表扰动，对生态环境几乎无影响，建设单位将定期对项目周边绿化进行养护。因此本工程运行期对生态环境的影响不大，不会对区域植物资源造成系统性影响。项目投运后对项目区域内的生态环境影响较小。					
选址选线环境合理性分析	1、选址环境敏感性分析					
	项目选址位于广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目厂区范围内（位于厂区西北侧），用地性质为工业用地，不涉及生态红线区、基本农田、自然保护区、饮用水保护区、风景名胜区分区等禁止开发的区域。站址选择符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》等相关要求，用地符合相关要求，符合相关产业政策及法律法规要求，项目 500m 范围内无环境敏感点分布。综上，项目选址环境敏					

感性较低。

2、项目选址的环境影响可接受性分析

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址选线要求：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；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；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；原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，项目选址阶段充分考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响，所在区域声功能区为3类区。符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址选线要求。

项目施工期主要影响为生态环境影响，但通过采取相应的水保措施、植被恢复和补偿措施，能够逐步实现破坏植被的恢复或补偿，生态环境所受到的影响在环境可承受的范围之内。

项目为变电站项目，运营期不产生生产废气，运营期产生的噪声、废水等经报告中措施处理后对周边环境影响不大，固废统一收集委外处理，因此，项目建设对周边环境的影响在可接受范围。

总体而言，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

施工期生态环境保护措施	1、水环境保护措施 (1) 施工废水、初期雨水 本项目施工期产生的冲洗车辆、施工机械产生的污水以及初期雨水应经收集处理，禁止对外直接排放。本评价提出防治措施如下： ①施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉砂池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的污水，该部分污水经沉砂、隔油处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中道路清扫用水标准后回用于本工程施工场地洒水抑尘、车辆冲洗等，严禁将污水排入附近水体。 ②在施工边界附近修筑拦挡墙、导流沟，施工期地表开挖水、雨天地表径流引入导流沟，初期雨水经收集后经沉砂、隔油处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中道路清扫用水标准后回用于本工程施工场地洒水抑尘、车辆冲洗等，污水禁止排入附近水体。 ③在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，以减少因雨水冲刷浮土造成地表径流中悬浮物的量，避免对市政路面、排水系统、地表水体等产生不良影响。施工场地边界应设置导流沟及拦挡墙，以防止雨天由于雨水冲刷挟带的施工废水或废渣污染市政路面及附近水体。 ④施工单位应根据新会区的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，避免雨季排水不畅对市政道路、排水管网以及附近水体产生不良影响。 ⑤为了防止施工对周围水体产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。 ⑥施工、机械及废水处理设施应远离地表水，避免出现跑、冒、滴、漏现象，进而污染水体。 经采取上述措施后，施工废水不会对周边地表水体造成明显不良影响。
-------------	--

(2) 生活污水

生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿地灌溉，对周边地表水环境无明显不良影响。

2、大气环境保护措施

为减少施工扬尘对环境影响施工期扬尘还应采取以下防治措施：

①施工期间，施工单位应根据《建设项目施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、项目概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②加强外部管理，聘用现代化水平较高、技术装备较好的施工队伍，按照相关要求文明施工。

③平整场地、开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

④施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，并注意填方后要随时压实、洒水防止扬尘。

⑤平整场地、开挖基础、拆除作业时，土方应随挖随装车运走，不要堆存在施工场地，以免风吹扬尘；施工必须使用商品混凝土，不得在现场搅拌。

⑥运输车辆应采用专用车辆或者配置防洒落装置，严禁超重、超高装载，进入施工场地时应低速或限速行驶，减少扬尘产生量，施工场地内运输通道及时清扫，以减少汽车行驶扬尘；对运输过程中散落在路面上的泥石要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

⑦对产生扬尘的施工作业点设洒水装置，安排施工人员定期对施工场地洒水降尘，洒水次数根据天气状况确定。

⑧建筑垃圾应及时清运并在管理部分指定的地点处置，不能及时清运的，应当采取封闭、遮盖等有效防尘措施；施工过程中，应严禁将废的建筑材料焚烧。

⑨完工后应及时清理和平整场地，按规划要求对地面绿化，当年不能绿化的，在主体工程完工后一个月内对裸露地面采取有效措施，防止扬尘污染。

⑩加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，减轻燃油施工机械排放的废气对环境空气的影响。

⑪施工机械应远离周边居民点，以减少大气污染物对其的影响。

3、声环境保护措施

为进一步减少施工噪声对周边环境的影响，建议采取以下措施：

①施工现场合理布局：将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离环境敏感受纳体的位置，并充分利用地形，特别是重型运载车辆的运行路线，应尽量避免噪声敏感区，尽量减少交通堵塞；

②在挖掘作业中，尽量避免使用爆破手段；

③在高噪声设备周围设置屏蔽物；

④在中午（12：00—14：00）和夜间（22：00—06：00），禁止施工作业。施工单位在工程开工前15天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采取的防治措施。

⑤施工机械应远离周边居民点，以减少噪声对其的影响。

4、固体废物环境保护措施

为进一步减少施工期固体废物对周边环境的影响，建议采取以下措施：

①土地开挖产生的土石方应集中收集堆放，作为回填的材料进行回填。

②对产生的建筑废料，由施工方统一回填或者清运到城市市容卫生管理部门指定地点，严禁乱堆乱放；

③对会引起扬尘的建筑废物采用围隔堆放处理，加强对建筑余料或建筑材料的管理，确保运输沿途不洒漏，不扬尘，严禁随意装运和乱倒乱卸，运输车辆不可随意改变运输路线；

④要在施工现场统一设置垃圾箱等环境卫生设施，集中收集的生活垃圾定期由环卫部门统一处置，不得随意倾倒，以免污染当地环境和影响景观。

5、生态环境保护措施

（1）生态环境保护措施

为了减缓项目施工期对附近生态环境的影响，本环评建议施工单位采

	取以下措施保护环境： ①合理规划施工进度；4~9 月份为雨季，也是当地热带风暴频繁发生的季节，土壤侵蚀主要发生在此期间，因此合理规划施工进度很有必要。施工单位将与气象部门密切联系，及时掌握热带风暴和暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将填铺的松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖坡面进行临时应急防护，减缓暴雨对施工面的剧烈冲刷，减少水土流失。 ②在满足工程施工要求的前提下，尽可能减少土方开挖，合理安排施工进度。 ③开挖土方的临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆彩条布遮盖。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。 ④施工现场应保持路面平整，土方堆放坡面也应平整，施工完成段，对裸露地面应及时进行恢复。待施工结束后，应尽快完成场地清理、景观绿化复原、种植农作物等工作，以减少对生态环境的影响。 ⑤施工前应剥离表土集中堆置于设计的临时堆置点，施工结束后用于复耕或恢复植被。 （2）水土流失防治措施 本项目施工内容主要包括基础开挖、土石方回填及铺路等。因此项目施工的水土流失主要产生于基础开挖、开挖土石方的临时堆置、土石方回填等施工过程中。工程施工需做好施工规划，合理安排施工时序是减少水土流失行之有效的手段，尽量缩短工程工期，避开雨季施工。在工程施工时严禁将开挖的土石方乱放乱堆，必要时在堆场修建临时性的拦挡设施，做好施工期间的临时防护，避免或减少因工程施工引起的水土流失对地表水的不利影响。
运营期生态	1、水环境保护措施 项目运营期生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入规划澳葡青创园区污水处理厂处理，对周边地表水环境无明显不良影响。具

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，应分析预测建设项目危险废物可能造成的对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素以及环境敏感保护目标的影响。根据本项目实际情况，这些危险废物临时存放于厂区的危险废物暂存点，定期由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存点的设置符合以下要求：

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。

危险废物的处置和管理尤为重要，危险废物应委托具有相关危险废物经营许可证的单位及时、妥善处理，危险废物暂存点应定期检查其防风、防雨和防渗性能，定期排查危废暂存处危险废物的存储数量，定期检查危险废物存储容器的密闭性和完好性，做到安全暂存、及时处理，在严格按照上述要求设置危险废物暂存点并按要求对厂内危险废物进行管理和转移的情况下，危险废物不会对周边环境产生不良影响。

6、电磁环境保护措施

为了进一步降低项目变电站运行对周边电磁环境影响，建设单位还应采取以下措施：

①变电站远离居民区、厂区办公区。

②对变电站的电气设备进行了合理布局，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。

③变电站合理选择了配电架构高度、对地和相间距离，控制设备间连线距离地面的最低高度，从而保证了地面工频电场水平符合标准。

	7、环境风险防范措施 为了避免主变压器发生环境事故，项目设计主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。 为了减轻主变压器发生变压器泄漏事故影响，本项目在每个箱变设置一个混凝土平台（尺寸：4.0×6.0m，厚度 0.4m），在变压器平台四周设置封闭环绕的环形沟并进行防渗处理，避免泄漏的变压器有渗入土壤；同时设置地下式的事​​故油池，当变压器油泄漏后，通过主升压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 25m³，足以容纳主变压器泄漏的变压器油量。																																								
其他	无																																								
环保投资	根据项目在施工期、运营期对本报告提出的防治措施，对环保投资进行估算，环保项目和投资见下表。 表5-2 本项目环保投资一览表 单位：万元 <table><tr><th>阶段</th><th>治理对象</th><th>处置措施</th><th>投资 (万元)</th></tr><tr><td rowspan="5">施工期</td><td>废气污染治理</td><td>洒水、覆盖、围挡、加强绿化</td><td>2</td></tr><tr><td>废水污染治理</td><td>排水沟、三级化粪池、隔油沉淀池</td><td>2</td></tr><tr><td>噪声污染治理</td><td>隔声屏障、隔声墙、机械保养、绿化等</td><td>2</td></tr><tr><td>固废污染治理</td><td>垃圾箱</td><td>1</td></tr><tr><td>生态保护措施</td><td>水土保持：施工场地进行绿化、建设护坡、设置截排水沟</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="5">运营期</td><td>废水污染治理</td><td>三级化粪池</td><td>/</td></tr><tr><td>噪声污染治理</td><td>设备降噪</td><td>2</td></tr><tr><td>生态保护措施</td><td>加强站区绿化、临时占地进行生态恢复</td><td>3</td></tr><tr><td>固废污染治理</td><td>垃圾箱、危废暂存间</td><td>3</td></tr><tr><td>风险防范措施</td><td>事故油坑、排油管及事故油池</td><td>15</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>40</td></tr></table>	阶段	治理对象	处置措施	投资 (万元)	施工期	废气污染治理	洒水、覆盖、围挡、加强绿化	2	废水污染治理	排水沟、三级化粪池、隔油沉淀池	2	噪声污染治理	隔声屏障、隔声墙、机械保养、绿化等	2	固废污染治理	垃圾箱	1	生态保护措施	水土保持：施工场地进行绿化、建设护坡、设置截排水沟	10	运营期	废水污染治理	三级化粪池	/	噪声污染治理	设备降噪	2	生态保护措施	加强站区绿化、临时占地进行生态恢复	3	固废污染治理	垃圾箱、危废暂存间	3	风险防范措施	事故油坑、排油管及事故油池	15	合计			40
	阶段	治理对象	处置措施	投资 (万元)																																					
	施工期	废气污染治理	洒水、覆盖、围挡、加强绿化	2																																					
		废水污染治理	排水沟、三级化粪池、隔油沉淀池	2																																					
		噪声污染治理	隔声屏障、隔声墙、机械保养、绿化等	2																																					
		固废污染治理	垃圾箱	1																																					
		生态保护措施	水土保持：施工场地进行绿化、建设护坡、设置截排水沟	10																																					
	运营期	废水污染治理	三级化粪池	/																																					
		噪声污染治理	设备降噪	2																																					
		生态保护措施	加强站区绿化、临时占地进行生态恢复	3																																					
		固废污染治理	垃圾箱、危废暂存间	3																																					
		风险防范措施	事故油坑、排油管及事故油池	15																																					
	合计			40																																					

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	根据工程建设特点,分区制定生态保护措施,包括土地平整、排水、表土剥离和回覆;植被移植;临时措施。	按照“三同时”制度要求,同时设计、同时建设、同时运行。	加强站区绿化、临时占地进行生态恢复	站区绿化、临时占地进行生态恢复
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期生活污水经“三级化粪池”处理,达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准用于周边绿地灌溉;施工废水和初期雨水经沉砂、隔油处理,可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中道路清扫用水标准后回用于本工程施工场地洒水抑尘、车辆冲洗等,不排入周边地表水。	达标回用,不外排。	生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网,进入规划澳葡青创园区污水处理厂处理	满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和澳葡青创园区污水处理厂进水标准的较严格要求
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间,避免夜间施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	设备基础减振	满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	施工避开大风时	广东省地方标	/	/

	段，洒水抑尘，降低运输车辆行驶速度，运输车辆进行封闭和覆盖。	准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值		
固体废物	土石方全部场内回填，建筑垃圾交由新会区定点建筑垃圾回用单位回收利用，生活垃圾由环卫部门清运处理。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	废变压器油、废旧蓄电池、废含油废抹布由有相应危废资质单位处理	《危险控制物标贮准存》污染（GB18597-2023）
电磁环境	/	/	合理布局，选用合格产品	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的工作曝露控制限值要求
环境风险	/	/	事故油池容积 25m ³	事故油池（25m ³ ）及配套设施
环境监测	/	/	按监测计划执行	按监测计划实施
其他	/	/	/	/

七、结论

建设项目符合国家产业政策，平面布置基本合理，选址符合江门市、新会区相关规划及环境功能区划要求，选址合理；在切实落实本报告提出的各项污染防治措施、生态保护措施前提下，本项目产生的污染物能够达标排放，对周围环境的影响可控制在国家标准限值内，对环境造成的影响可接受，通过加强管理，可使建设项目对环境影响降低到最低限度；从环境保护角度分析，项目建设可行。

建设项目环境影响报告表

(电磁环境影响专题评价)

项目名称: 广东美达新材料有限责任公司高性能
聚酰胺差异化纤维智能制造项目
-9#110kV 变电站主体及其附属工程

建设单位(盖章): 广东美达新材料有限责任公司

编制日期: 2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

1、总则

1.1 项目由来

广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目位于江门市新会区崖门镇，为配合该项目的建设，满足项目的电力供应，需新建一座110kV专用变电站（9#110kV变电站）。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规及相关条例

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修改施行）；
- （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）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日施行；
- （6）《广东省环境保护条例》（2022年11月30日修正）；
- （7）《电磁辐射环境保护管理办法》（1997年3月25日起施行）；
- （8）《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84号）；
- （9）《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）。

1.2.2 技术导则、标准和规范

- （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）《辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.23-1999）；
- （6）《输变电架设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- （7）《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705-2020）。

1.2.3 与本项目有关文件

(1) 《广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目——9#110kV 变电站主体及其附属工程可行性研究报告》；

(2) 建设单位提供的其他资料。

1.3 评价目的

本专项评价将从项目建设地电磁环境环境的特征和现状出发,结合本项目工程特征,依据环境保护有关法律法规、技术规范,分析和评估项目建设可能对电磁环境造成的影响,提出减轻不良环境影响和预防的措施,把对环境可能的影响减轻至最低程度,为该项目的电磁环境保护工程设计、环境管理和相关部门决策提供依据。

1.4 指导思想

遵照国家和地方的有关环保法规和要求,充分利用现有资料和成果,结合本项目特征和当地环境特征,本着客观、公正的态度,努力做到对电磁环境影响评价结论正确,污染防治措施具体可行,使评价结果为建设项目管理、环保工程设计提供依据,减少建设项目对环境的不利影响,促进经济建设和环境保护协调发展。

1.5 评价标准

1.5.1 评价因子

根据项目污染物排放特征、所在地环境污染特点和相关评价导则的要求,确定本项目评价因子为:工频电场、工频磁场。

1.5.2 评价标准

《电磁环境控制限值》(GB8702-2014),频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值,即电场强度 4000V/m,磁感应强度 100 μ T。

1.6 评价等级、评价范围和保护目标

1.6.1 电磁环境影响评价等级

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 1.6-1。

表 1.6-1 本项目电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电	户内式、地下式	三级

		站	户外式	二级
		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级
			边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	220~330kV	变电站	户内式、地下式	三级
			户外式	二级
		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 15m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级
			边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	500kV 及以上	变电站	户内式、地下式	二级
			户外式	一级
		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 20m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	二级
			边导线地面投影外两侧各 20m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	一级
直流	±400kV 及以上	-	-	一级
	其他	-	-	二级

根据上表，项目为 110kV 交流户外式变电站，电磁环境影响评价工作等级为二级。

1.6.2 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》（HJ24-2020），本项目的电磁环境影响评价范围见表 1.6-2。

表 1.6-2 本项目电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围		
		变电站、换流站、开关站、串补站	线路	
			架空线路	地下电缆
交流	110kV	站界外 30m	边导线地面投影外两侧各 30m	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	220~330kV	站界外 40m	边导线地面投影外两侧各 40m	
	500kV 及以上	站界外 50m	边导线地面投影外两侧各 50m	
直流	±100kV 及以上	站界外 50m	边导线地面投影外两侧各 50m	

根据上表，项目为 110kV 交流户外式变电站，评价范围为站界外 30m 范围。

1.6.3 电磁环境保护目标

经过现场踏勘，本项目在电磁环境影响评价范围内无电磁环境保护目标。

2、项目概况及工程内容

2.1 项目概况

项目名称：广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目——9#110kV 变电站主体及其附属工程

建设单位：广东美达新材料有限责任公司

主要规模及主要建设内容：拟建设 2×50MVA 9#110kV 变电站主体及其附属工程。

建设性质：新建

建设地点：江门市新会区崖门镇崖西甜水蓝屋村

项目投资及资金来源：总投资 万元，其中环保投资 40 万元，资金来源为企业自筹。

建设周期：本工程计划总工期为 3 个月。

2.2 项目建设内容及规模

具体见“二、建设内容”章节。

3、环境现状调查与评价

3.1 区域概况

新会区现为广东省江门市辖区，地处珠江三角洲西南部的银洲湖畔、江下游，东与中山、南与斗门相邻，北与江门、鹤山，西与开平、西南与台山接壤，扼粤西南之咽喉，据珠江三角洲之要冲，濒临南海，毗邻港澳，陆地面积 1355 平方公里，户籍人口 75.8 万。新会位于北回归线以南，属亚热带海洋性气候，2015 年平均气温 23.8℃，降雨量 1893.1 毫米。气候温和，土地肥沃，河网密布，物产丰饶，新会葵艺闻名遐迩，新会陈皮享誉全国。素有“葵乡”、“陈皮之乡”、“鱼米之乡”之称。

3.2 自然环境

3.1.1 地质和地形地貌

项目变电站站址位于广东美达新材料有限责任公司高性能聚酰胺差异化纤维智能制造项目厂区范围内，用地区域现已平整，现状地貌上无滑坡、崩塌、泥石流、坍塌、漏斗等灾害地质现象。根据钻探取样分析，项目场地成因为静水沉积，按成因类型可划分为第四纪人工填土、淤积、冲积层及奥陶世--虎山组，场地岩土层可分 7 个主层。其揭露情况和工程地质特征分述如下：

①素填土，黄褐色-灰黑色，湿，松散，主要成份为粉质猪土及黏性土，含较多有机质和少量碎块石，回填土时间>5 年，未经压实。

②淤泥质土，灰黑色，饱和，流-软塑，主要成份为黏校，粉土，高合腐重，具臭来，黏性中，初性低。

③粗砂，灰色，饱和，稍密以石英粗砂为主，局部买含细砂，中砂，砾砂。

④粉质黏土，土黄色，湿，可塑状，主要成份是粉粒和黏粒，黏性中，韧性低。

⑤中风化花岗岩(孤石)，孤石，灰白色，主要为较完整中风化花岗岩砾质。

⑥粘性土，黄色~灰白色，坚硬，主要由粉粒和黏程组成，约含 25%风化残留有英颗粒，粘性差，岩芯呈土柱状，于进易散，遇水软化崩解。

⑦全风化花岗岩，褐黄色~土黄色，岩芯呈硬土状，原岩结构基本破坏，但是残余结构尚可辨认，于捏品碎，遇水易软化崩解，节理极发育，坚硬程度属于极软岩。

⑧强风化花岗,褐黄色~土黄色，岩芯呈半岩半土状，矿物基本风化交异，原

岩结构基本破坏，但尚可辨认，手捏易碎，遇水易软化崩解，坚硬程度属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。

⑨中风化花岗岩，褐色~灰白色，破碎状结构，结构人部份破坏，风化梨较发育，主要成份为长石、石英，岩芯大部份呈短柱状或碎块次，岩体完整程度为破碎，坚硬程度属软岩，岩体基本质量等级 V 级。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版）及《中国地震动加速度反应谱特征周期区划图》（GB18306-2015），江门市新会区崖门镇抗震设防烈度为 7 度。

3.1.2 水文特征

新会区地处珠江三角洲下游，境内河流属珠江三角洲水系，河道纵横交错，西江干流水道和潭江纵横贯穿全境。西江从新会区北端入境，向东南流经崖门水道、虎跳门水道、鸡啼门水道、横门水道四大口门出海。潭江自开平市流入，横穿西北部，至南坦后受古兜山和牛牯岭的挟迫，折向南流，汇西江下游三角洲会城河、江门水道、虎坑水道等，形成宽广的银洲湖，经崖门入黄茅海。

变电站站址附近分布的河流主要有潭江崖门水道段和甜水坑河。

（1）潭江

潭江是珠江三角洲水系的一级支流。主流发源于阳江市牛围岭山，干流自西向东流经恩平市、开平市、台山市、新会区，在新会区双水镇附近折向南流，从崖门口出海。该河在恩平市境内称为锦江，进入开平市境内直到新会双水镇称潭江，在双水镇折向南流之后称为银州湖。沿途于恩平市境内汇纳萌底水、莲塘水，于开平市境内汇纳蚬冈水、白沙水、镇海水、新昌水、公益水、新桥水、址山水，于新会区汇纳会城河、江门水道、虎坑水道、下沙河，在崖门出口处与虎跳门水道汇合出黄茅海。潭江流域面积占江门市土地总面积的 56%，是全市工农业生产和商贸核心地带，保护潭江对我市社会经济的可持续发展具有十分重要的意义。

（2）甜水坑河

甜水坑发源于古兜山的坪山，经五指山水库、古兜林场、明莘村、甜水村，流入崖门水道。河长 17km，总集雨面积为 75km²，坡降 0.0025，平均河宽 45m。甜水坑有 3 条支流：坑水库支流、青石坑水库支流、龙江里支流。甜水坑上游建有水库 8 座，共控制集雨面积 35.16km²（占总集雨积 46.88%），总库容 2349 万

m³，灌溉面积 1 万亩。甜水坑下游属于受银洲湖潮水影响的潮区，排灌方便，三村桥以下枯水期河宽 6m，20t 以下船只可常年往来。

3.1.3 气候气象特征

变电站站址位于江门市新会区崖门镇。新会区位于广东省西南部、珠江三角洲平原的西部，处于北回归线以南，属亚热带季风性气候，全年四季分明，气候温和，气温日较差小；热量充足，春秋相连而无冬，夏季自 4 月中旬至 10 月下旬，长达半年多；雨量充沛，4~9 月为雨季，占年总降雨量的 82.7%，6 月降雨量最多；霜期出现于 12 月至次年 2 月，无霜期长。自每年 9 月至次年 3 月盛行东北偏北风，4~8 月以东南偏南风较多。该地区临近南海，受南海海洋性气候影响，是热带气旋经常影响和登陆的地区，台风带来暴雨，造成丘陵山区山洪暴发，平原地区积水成灾。新会区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。

3.3 电磁环境现状调查与评价

为了解本工程所在区域的电磁环境现状，本评价对拟建变电站厂界四周的工频电场强度、工频磁感应强度进行现状监测，监测报告详见附件 4。

3.3.1 测量方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

3.3.2 测量仪器

工频电场、磁感应强度采用电磁场探头/场强分析仪进行监测，探头（天线）型号为 LF-01/SEM-600。

3.3.3 测量期间气象状况、工况

监测期间气象条件见表 3.3-1。

表 3.3-1 监测期间气象条件

日期	天气	风速（m/s）	风向	温度（℃）	相对湿度（%）
2025-7-24	晴	2.1	北风	27~34	55~67

3.3.4 测量点位

在拟建变电站厂界四周各设置 1 个监测点，共布设 4 个点。监测点位示意图详见图 3.3-1。

图 3.3-1 项目所在地电磁环境现状监测布点图

3.3.5 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。

3.3.6 测量结果

拟建项目环境测量点工频电场强度、工频磁感应强度测量结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 工频电场、工频磁感应强度现状监测结果表

检测点		检测结果	
点位编号	点位名称	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
参考限值		4000V/m	100μT
参考标准		GB8702-2014 《电磁环境控制限值》	

3.3.7 电磁环境现状评价结论

根据表 3.3-2 电磁现状监测结果，项目所在区域工频电场强度在 0.36V/m-0.37V/m，工频磁感应强度为 0.0056μT-0.0063μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的输变电频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT。

4、电磁环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程评价等级为二级，电磁环境影响预测可采用类比监测的方法。

4.1 类比对象

本工程选定已运行的中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站作为类比预测对象。

4.2 可比性分析

类比对象和本项目变电站主要技术指标对比情况见下表。

表 4.2-1 主要技术指标对照

主要指标	类比工程	评价工程	备注
电站名称	中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站	110kV 美达专用变电站	
电压等级	110kV	110kV	一致
主变规模	2×63MVA	2×50MVA	本项目优
架线型式	110kV 架空出线	110kV 埋地电缆出线	本项目优
110kV 出线回数	2 回	1 回	本项目优
电气布置形式	主变户外、GIS 户内布置	主变户外、GIS 户内布置	一致
占地规模	围墙内面积 3825m ²	围墙内面积 3655m ²	相当（面积差在 10%以内）
周边环境	道路、水塘	道路、绿化	
所在地区	中山	江门	
运行工况	正常运行	正常运行	

类比可行性分析：由表 4.2-1 可知，110kV 美达专用变电站建成后与中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站的电压等级和主变布设方式均一致；中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站主变容量、出线回数大于本项目，中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站电磁环境影响更大；中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站为架空出线，本项目为电缆出线，中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站电磁环境影响更大；中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站围墙内占地面积与本项目面积相当（面积差在 10%以内），电磁环境影响相差不大。

综上所述，从保守来讲可以采用中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站来预测本工程运行阶段产生的电磁环境影响，如果中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站对环境产生的影响可以接受，那么本项目对环境的影响也应该可以接受。因此以中山

110kV 阜沙 2（兴业）变电站进行本项目周围电磁环境测评价是可行的。

4.3 类比监测

- (1)测量方法:《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)。
- (2) 测量仪器:

仪器名称: SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪

仪器编号: S-0026/I-0026

校准单位: 广电计量检测集团股份有限公司

校准证书编号: J202109133054-12-0001

校准有效期: 2024 年 4 月 25 日-2025 年 4 月 24 日
- (3) 监测单位
- 武汉网绿环境技术咨询有限公司
- (4) 测量时间及气象状况

表 4.3-1 中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站监测期间天气情况

日期	天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）
2024.8.27	晴	34-38	45-55	0.6-1.2

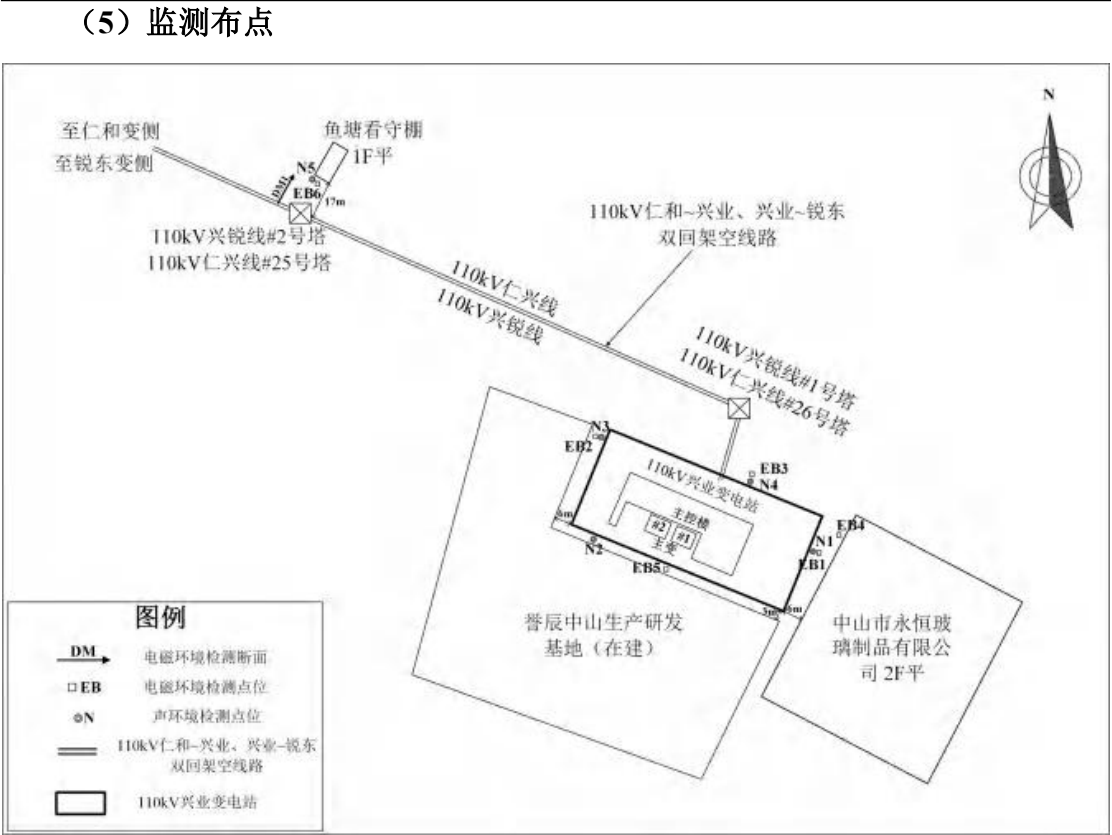


图 4.3-1 中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站监测布点图

(6) 类比变电站监测结果

类比变电站工况和测量结果见表 4.3-2 和表 4.3-3。

表 4.3-2 中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站监测期间工况一览表

名称		日期	电流（A）	电压（kV）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）	运行情况
中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站	#1 主变	2024.8.2	28.26~60.39	111.23~117.21	4.41~11.59	1.89~3.66	正常
	#2 主变	7	27.98~64.58	112.35~117.89	5.69~13.31	1.77~4.21	正常

表 4.3-3 中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站址电场强度、磁感应强度监测结果表

序号	测量点位	电场强度（V/m）	磁感应强度（ μT ）
EB1	变电站东南侧（距东北侧围墙 10m）围墙外 5m	2.24	0.0678
EB2	变电站西北侧（距东北侧围墙 5m）围墙外 5m	22.34	0.0519
EB3	变电站东北侧（距西北侧围墙 56m）围墙外 5m	20.79	0.0634
EB4	中山市永恒玻璃制品有限公司西北侧 2m	6.89	0.0138
EB5	誉辰中山生产研发基地（在建）东北侧 2m	2.07	0.0240

注：敏感目标誉辰中山生产研发基地（在建）东北侧与兴业变电站紧挨，实际距离不足 5m，故将该敏感目标监测值与变电站西南侧厂界监测值共用。

由 4.3-3 可知，中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站围墙外监测点处工频电场强度为 2.07~22.34V/m；磁感应强度为 0.0240~0.0678 μT ；类比测量结果表明，中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度均不超过《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 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 。

4.4 影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程评价等级为二级，电磁环境影响预测可采用类比监测的方法。

由表 4.2-1 可知，110kV 美达专用变电站建成后与中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站的电压等级和主变布设方式均一致；中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站主变容量、出线回数大于本项目，中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站电磁环境影响更大；中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站为架空出线，本项目为电缆出线，中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站电磁环境影响更大；中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站围墙内占地面积与本项目面积相当（面积差在 10%以内），电磁环境影响相差不大。因此，中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站作为类比对象，可反映本工程

投产后的电磁环境影响，并且结果是保守的。

根据表 4.3-3，中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度均不超过《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 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 μ T。通过类比结果可以预测本项目建成后产生的工频电场强度、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 公众暴露控制限制值 4000V/m、100 μ T 的要求。

5、电磁环境保护措施

(1) 严格按照《35~110kV 变电所设计规范》(GB50059—2011) 等要求选择电气设备, 对高压一次设备采用均压措施。

(2) 控制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等; 同时在变电站设备定货时, 要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺, 防止尖端放电和起电晕。

(3) 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, 确保项目变电站厂界工频电场强度水平符合标准。

(4) 运行期做好设施的维护和运行管理, 定期开展环境监测。

(5) 为避免运营期外来人员进入变电所附近、保障外来人员的生命安全, 变电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、环境管理与监测计划

6.1 环境管理

项目环境管理的责任主体为广东美达新材料有限责任公司，应配备相关专业的专职或兼职人员，接受国家和地方环保部门的监督。

建设单位重点做好以下环境管理工作：

- (1) 加强环境监督与管理，监督环保措施的落实与实施；
- (2) 建立环境保护目标责任制，并把环境保护纳入施工单位的承包合同中，监督、督促施工单位落实其环境保护义务。

6.2 环境监测

6.2.1 环境监测任务

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

6.2.2 监测点位布设

监测点位：选择在 110kV 变电站无出线或远离进出线（距离边导线地面投影不小于 20m）的四侧围墙外 5m 处各布置 1 个电磁监测点位。

监测指标：工频电场强度、工频磁感应强度。

监测频率：项目竣工环境保护验收时监测 1 次，投入运行后根据投诉或纠纷情况，必要时进行再次监测。

6.2.3 监测技术要求及依据

- (1) 《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020)；
- (3) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

7、结论与建议

7.1 结论

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程评价等级为二级，电磁环境影响预测可采用类比监测的方法。通过类比对象中山 110kV 阜沙 2（兴业）变电站监测结果可知，本项目建成后产生的工频电场强度、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 公众暴露控制限值 4000V/m、100 μ T 的要求，本变电站对周边电磁环境的影响较小。

因此，只要本项目在建设中认真落实“三同时”制度，在建成运行后又能切实加强环保管理，做好环境污染综合防治工作，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

7.2 建议

建设单位应充分理解公众对电磁环境影响的担心，及时进行科学宣传和客观解释，积极妥善地处理好各类公众意见，避免有关纠纷事件的发生。