

建设项目环境影响报告表

项目名称：湛江徐闻新寮农场风电场项目 110 千伏接入系
统工程

建设单位（盖章）：徐闻华丰岭风力发电有限公司

编制单位：湛江市深蓝环保工程有限公司

编制日期：2023 年 8 月 8 日

编制主持人全过程组织参与情况说明材料



编制主持人踏勘项目选址环境现场照片 1



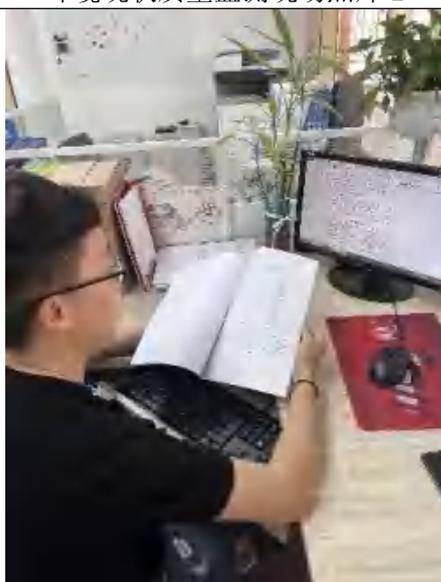
编制主持人踏勘项目选址环境现场照片 2



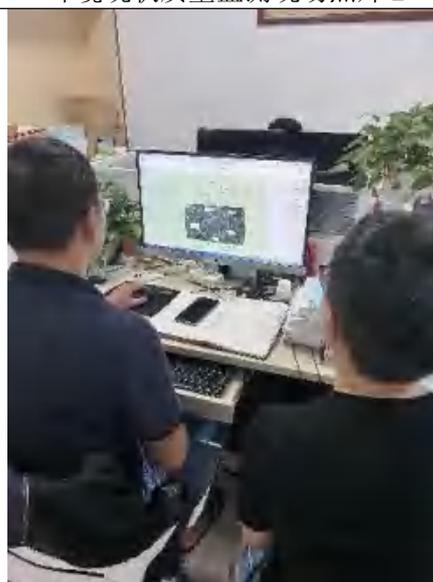
环境现状质量监测现场照片 1



环境现状质量监测现场照片 2



参与环评文件编制工作照片



审核把关环评文件编制质量工作照片

编制单位编制质量控制记录表

项目名称	湛江徐闻新寮农场风电场项目 110 千伏接入系统工程		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	
编制主持人	李佳	主要编制人员	梁锦江
初审（校核） 意见	<p>1. 核实项目占地面积；</p> <p>2. 核实项目环境敏感目标；</p> <p>3. 补充项目总平面布置图；</p> <p>4. 完善项目施工期生态环境影响分析；</p> <p>5. 核实项目与三线一单相符性分析；</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
审核意见	<p>1. 完善可类比性分析；</p> <p>2. 完善图件；</p> <p>3. 完善运营期环境影响分析；</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
审定意见	<p>1. 统一文档文字格式；</p> <p>2. 完善附图附件；</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	14
四、生态环境影响分析	23
五、主要生态环境保护措施	34
六、生态环境保护措施监督检查清单	43
七、结论	46
湛江徐闻新寮农场风电场项目 110 千伏接入系统工程电磁环境影响专题报告	47
附图 1 项目地理位置图	68
附图 2 项目卫星图	69
附图 3 项目与周边最近敏感点位置关系	70
附图 4 总平面布置图	71
附图 5 依托施工营地新寮风电场升压站布置图	72
附图 6 铁塔塔型	73
附图 7 与广东省三线一单位位置关系	74
附图 8 项目在三线一单数据平台截图	75
附图 9 (a) 监测点位图	76
附图 9 (b) 监测点位图	77
附图 9 (c) 监测点位图	78
附图 9 (d) 监测点位图	79
附图 10 项目现场图	80
附件 1 徐闻县政府各部门意见	81
附件 2 委托书	94
附件 3 承诺书	95
附件 4 营业执照	96
附件 5 架空线路噪声类比监测报告	97
附件 6 埋地电缆类比监测报告	103
附件 7 项目现状噪声及电磁环境监测报告	109

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江徐闻新寮农场风电场项目 110 千伏接入系统工程		
项目代码	2305-440825-04-01-305999		
建设单位联系人	郝振利	联系方式	
建设地点	广东省湛江市徐闻县和安镇		
地理坐标	起点：110°20'53.698"E，20°37'43.690"N； 终点：110°21'37.403"E，20°36'28.302"N。		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程-其他（100 千伏以下除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	占地面积：1733 m ² 线路长度：3.44km，其中架空线路 3.2km，埋地线路 0.24km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	徐闻县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	徐发改核准[2023]1 号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.2	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），输变电项目环评报告表应该设置“电磁环境影响专题评价”。因此设置了“湛江徐闻新寮农场风电场项目 110 千伏接入系统工程项目电磁环境影响专题报告”，见专篇。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《徐闻县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》符合性分析</p> <p>“十四五个五年规划”中第七章、聚焦补齐短板、加快基础设施建设：第一节、构建现代能源供应体系，建设城乡绿色电网。加强电力基础设施建设，统筹促进电源、电网、负荷协调发展，巩固县级和区域主网架，加快构建现代化智能电网，持续推进农村电网改造升级，建成清洁、高效的电力生产供应体系和智能化输配电网。不断提高电网对海上风电、陆上风电、光伏发电、垃圾焚烧发电等新能源及可再生能源的消纳能力，发展壮大城乡绿色电网。根据对接服务海南的发展需要，适度超前建设配电网，满足快速增长的用电需求。</p> <p>发展绿色低碳能源。充分发挥海洋大县的风光资源优势，进一步优化能源结构，大力发展新能源和可再生能源，巩固扩大徐闻在湛江乃至全省新能源产业发展中的显著优势，依托粤电、国电投等龙头企业的重大项目重点加快推进海上风电、陆上风电、光伏发电、垃圾焚烧发电，以及适合本地特色的农业光伏综合开发利用、渔业光伏综合开发利用项目，依托明阳集团海洋能源立体化创新开发项目超前研究海上风电+海洋牧场+海水制氢+波浪能发电等海洋能源的一体化开发利用，2025年全县新能源总装机容量达到700万千瓦。</p> <p>本项目为风力发电项目中配套并网线路工程，属于电力基础设施项目，可提高电网对新能源消纳能力，为陆上风电不可缺少一般分。因此，项目的建设符合《徐闻县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相符。</p> <p>2、与《“十四五”现代能源体系规划》符合性分析</p> <p>《国家发展改革委 国家能源局关于印发《“十四五”现代能源体系规划》的通知》（发改能源〔2022〕210号）中：</p> <p>第四章 加快推动能源绿色低碳转型：</p> <p>九、大力发展非化石能源：加快发展风电、太阳能发电。全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地区，有序推进风电和光伏发电集中式开发。……</p>
-------------------------	---

	<p>十、推动构建新型电力系统：推动电力系统向适应大规模高比例新能源方向演进。统筹高比例新能源发展和电力安全稳定运行，加快电力系统数字化升级和新型电力系统建设迭代发展，全面推动新型电力技术应用和运行模式创新，深化电力体制改革。以电网为基础平台，增强电力系统资源优化配置能力，提升电网智能化水平，推动电网主动适应大规模集中式新能源和量大面广的分布式能源发展。加大力度规划建设以大型风光电基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。……</p> <p>十四、统筹提升区域能源发展水平：……提升东部和中部地区能源清洁低碳发展水平。以京津冀及周边地区、长三角、粤港澳大湾区等为重点，充分发挥区域比较优势，加快调整能源结构，开展能源生产消费绿色转型示范。安全有序推动沿海地区核电项目建设，统筹推动海上风电规模化开发，积极发展风能、太阳能、生物质能、地热能等新能源。大力发展源网荷储一体化。……</p> <p>本项目为风电开发配套工程，项目的建设与《“十四五”现代能源体系规划》相符。</p> <p>3、与《广东省能源发展“十四五”规划》符合性分析</p> <p>“规划”中第二章总体要求和发展目标，第三节发展目标，中“能源结构更加优化，清洁能源逐步成为能源消费增量的主体，天然气消费持续提高，非化石能源消费比重力争达到32%以上，非化石能源装机比重提高至49%左右……”。第三章着力推动能源绿色低碳转型，中“适度发展陆上风电。结合资源条件，适度开发风能资源较为丰富地区的陆上风电项目，因地制宜发展分散式陆上风电……”</p> <p>本项目位于湛江地区，风能资源丰富，为陆上风电并网输电线路工程，为风电利用工程一般分。项目的建设符合《广东省能源发展“十四五”规划》相符。</p> <p>4、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中第二节推进能源领域绿色低碳转型。持续优化能源结构。积极安全有序发展核电，因地制宜有序发展陆上风电，规模化开发海上风电，大力推进太阳能发电和集热，加快培育氢能、储能、智慧能源等，加快建立清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。……</p>
--	--

	<p>符合性分析：项目为陆上风电输电线路工程，其建设有利于优化能源结构。因此，项目建设与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>5、与矿产资源规划相符性分析</p> <p>本项目拟建范围内及周边没有重要矿产资源分布，与当地的矿产资源规划相协调。</p> <p>6、与地质灾害防治规划相符性分析</p> <p>经核查，落实地块不涉及地质灾害区。</p> <p>7、产业政策分析</p> <p>本项目为风电发电项目配套输电工程，属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”第五项“新能源”中的“2、氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用”；属于《广东省产业结构调整指导目录（2011年本）》中“鼓励类”第五项“新能源”中的第二条款“风电与光伏发电互补系统技术开发与应用”。项目建设与国家及广东省产业政策相符。</p> <p>8、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等应与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）进行对照。</p> <p>①生态保护红线</p> <p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。根据徐闻县自然资源局对项目路线路径意见复函（详见附件1），本项目不涉及陆域生态保护红线区自然保护地及森林公园。因此本项目未进入广东省生态保护红线区。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>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、电磁环境现状均满足相应标准要求；同时，本项目为风电场配套的输电线路工程，运营期无废气、废水排放，主要污染物为电流噪声、电磁辐射，根据本次环评预测结果，运营期的声环境、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。</p>
--	---

③资源利用上线

资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目为风电场配套输电工程，为发电项目，不消耗能源、水，对资源消耗极少。

④环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。本项目属于产业结构调整指导目录（2019年本）中“第一类鼓励类”项目中的“氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用”项目，未列入《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397号）中的负面清单。因此，本项目不属于国家明令禁止建设的负面清单建设项目。

本项目为风力发电场配套输电工程，线路经区域不涉及广东省生态保护红线，不涉及环境准入负面清单的问题。根据现场监测与预测，项目建设满足环境质量底线要求。因此，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

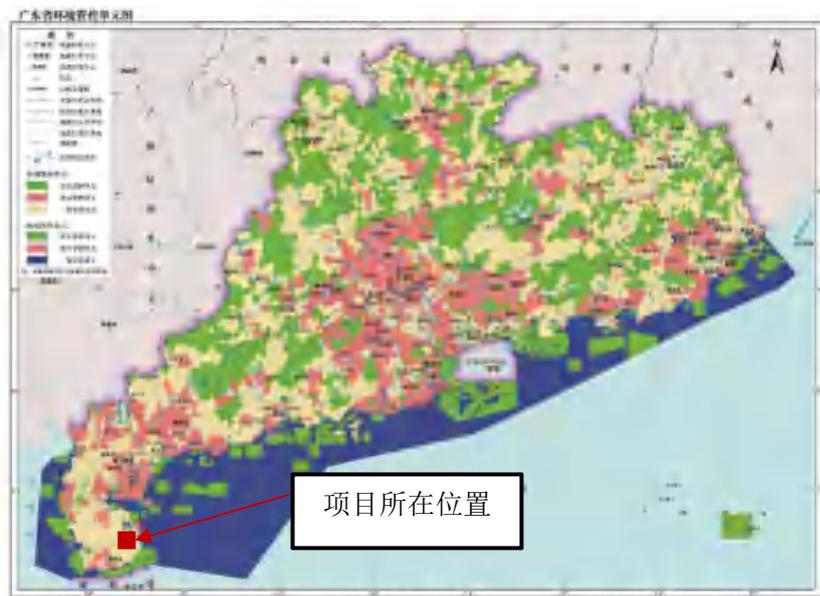


图1-1 项目与广东省“三线一单”生态环境分区位置关系

9、与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）的相符性分析

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中生态环境分区，项目位于“ZH44082530013(徐闻县东部一般管控单元)”，根据区域布局管控要求，“该单元内适度发展风电等新能源产

业，因地制宜发展陆上风电”，项目与管控单元相符性见下表1-1：

表1-1 项目与环境管控单元相符性

管控单元	管控要求	本项目	是否相符
徐闻县东部一般管控单元 ZH44082530013	<p>区域布局管控：</p> <p>【产业/限制类】从严控制“两高一资”产业在沿海地区布局。</p> <p>【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的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，在符合现行法律法规前提下，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。</p> <p>【生态/禁止类】湛江徐闻板桥地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止开矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。</p> <p>【水/禁止类】划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖禁养区和高位池养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。</p> <p>【产业/鼓励引导类】单元内适度发展风电等新能源产业，鼓励发挥资源优势集约发展生态农业，推进农副食品加工行业绿色转型。</p> <p>【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还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、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p>	<p>本项目为风电场配套输电线路工程；不属“两高一资”产业；不涉及生态红线；不涉及湛江徐闻板桥地方级湿地自然公园；非养殖场和养殖小区项目；风电场配套输电线路工程；不涉及一般生态空间</p>	相符
	<p>污染物排放管控：</p> <p>【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p> <p>【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。</p>	<p>项目不涉及城镇污水处理设施；施工期固体废物、废水妥善处置，运营期无废水、固体废物排放；不涉及镇级生活污水收集和处理设施；不涉及高位池养殖；不涉及畜禽养殖废</p>	相符

	<p>【水/综合类】加快补齐镇级生活污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。</p> <p>【水/综合类】开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。</p> <p>【水/综合类】实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。</p>	<p>废弃物</p>	
<p>环境风险防控：</p> <p>【海洋/综合类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。</p> <p>【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p>	<p>项目不涉及海洋海域；运营期编制环境风险应急预案，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理</p>	<p>相符</p>	
<p>资源能源利用：</p> <p>【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。</p> <p>【能源/综合类】规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，合理布局光伏发电。</p> <p>【水资源/综合类】严格实施水资源消耗总量和强度“双控”，大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。</p>	<p>项目不涉及基本农田及永久基本农田，已取得徐闻县自然资源局的本项目路线路径意见；项目为风电场配套输电工程；项目运营期不消耗水资源</p>	<p>相符</p>	
<p>【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。</p>	<p>项目不占用永久基本农田，已取得徐闻县自然资源局的选址意见</p>	<p>相符</p>	
<p>根据上表，本项目建设与生态环境分区管控相符。项目位置见下图1-3。</p>			

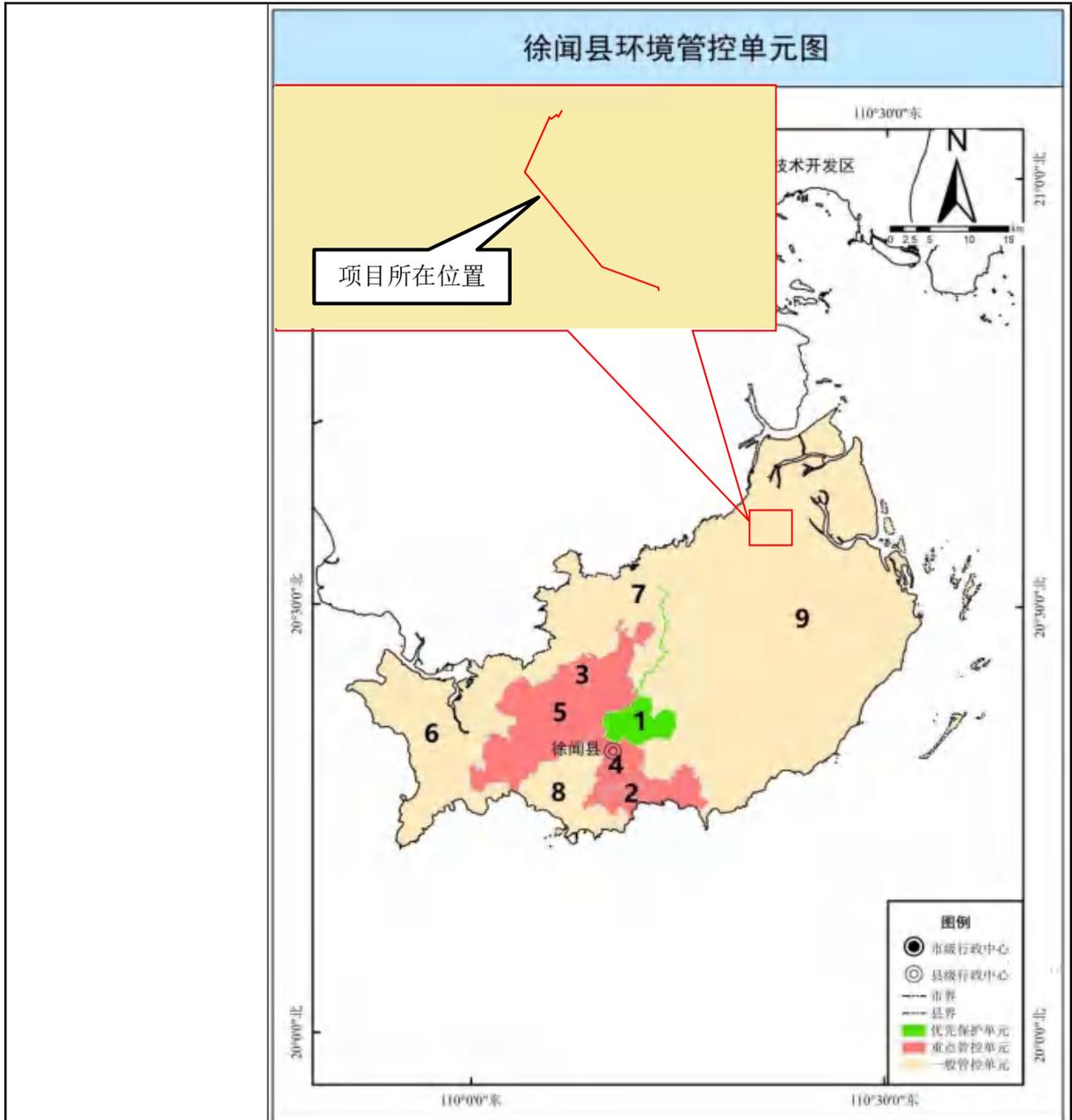


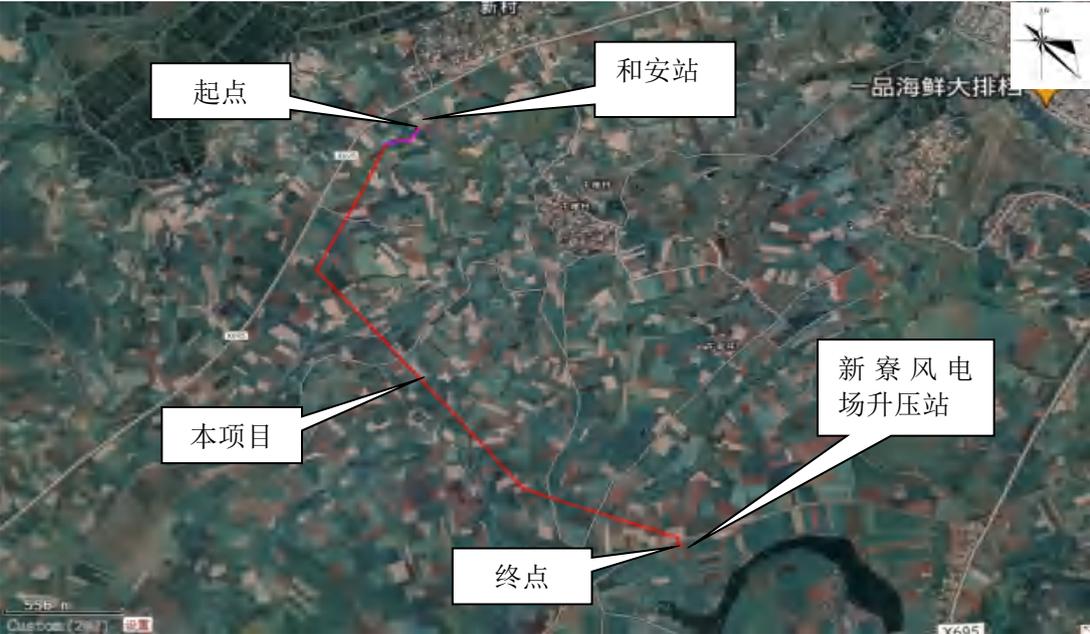
图1-3 项目与湛江市“三线一单”生态环境分区位置关系

10、符合性分析小结

综上所述，本项目选址和用地规模合理，与国家 and 地方法律法规相符，对徐闻县的农用地的保护和永久基本农田保护无不良影响，并与徐闻县的国民经济发展规划、城乡规划、环保规划、矿产资源规划等相关规划相协调。

其他符合性分析	/
---------	---

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>湛江徐闻新寮农场风电场项目110千伏接入系统工程位于广东省湛江市徐闻县和安镇。项目从110kV和安站（起点）建设一条110kV输电线路至新寮风电场升压站（终点），起点：110°20'53.698"E，20°37'43.690"N；终点：110°21'37.403"E，20°36'28.302"N。</p> <p>项目卫星图具体位置见下图2-1，地理位置见附图1。</p>  <p style="text-align: center;">图 2-1 项目所在地卫星图</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>1. 工程背景及建设必要性</p> <p>2022 年徐闻华丰岭风力发电有限公司于湛江市徐闻县新寮建设湛江徐闻新寮农场风电场项目，包括 25 座单机容量 4MW 的风机，装机容量 100MW，1 座 110kV 升压站。2022 年 4 月完成风机及升压站的环评手续，预计 2023 年完成风电场建设。徐闻华丰岭风力发电有限公司 2023 年 3 月完成施工图审查，2023 年 7 月取得广东电网有限责任公司的复函，《广东电网公司关于湛江徐闻新寮农场风电场项目接入系统报告的复函》（广电办函〔2022〕167 号），同意徐闻新寮农场风电场并网要求。本项目为新寮农场风电场中输电线路工程，是风电场并网工程中不可缺少的一部分。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）的规定，本项目属于“五十五、核与辐射”——“161、输变电工程”中的“其他</p>

(100千伏以下除外)”，需编制环境影响报告表。

2. 项目组成及规模

本项目为110kV和安站至新寮农场风电场升压站之间的输电线路，总长度3.44km。主要包括：新建110kV单回路架空送电线路，架空线路总长约3.2千米，电缆长度约0.24km及辅助工程。本工程建设内容及规模见表2-1。

表 2-1 本工程建设内容及规模

类别	组成	本期规模
主体工程	线路工程	110kV 和安站至新寮农场风电场升压站的 1 回 110 千伏线路，架空线长度 3.2km，电缆长度 0.24km。架空线路导线截面为 1×400mm ² ；电缆线路电缆截面为 1×1200mm ² 。架空线路共设 5 个铁塔，型号 1D1Wb-ZM3 直线塔，架空线路导线采用 1×JL/LB20A-400/35 铝包钢芯铝绞线，地线采用 2 根 48 芯 OPGW；电缆型号 FY-YJLW03-Z-64/110。
辅助工程	变电工程、通信线路部分	110kV 和安站扩建 1 个 110kV 出线间隔；管道光缆随电缆线路敷设至 110kV 和安站站内通信机房 ODF 箱的光缆路径长度约 2×400 米；
依托工程	施工营地	利用新寮农场风电场升压站内设施及场地，不另设施工营地

总平面及现场布置

1.总平面布置图：

项目总平面布置图见附图4。

2.施工现场布置

本工程不新设施工营地，依托新寮农场风电场升压站。利用升压空地存放材料及宿舍住宿。

施工方案

1.施工准备

施工准备阶段主要是原材料的准备，设备的进场等。工程所需砂、石原材料在当地采购，设备进场及材料运输采用汽车、人力两种运输方式。

2.线路施工方案

架空线路：在塔基基坑开挖前要熟悉施工图及施工技术手册，了解项目建设尺寸等要求。对于铁塔基础的坑深，应以设计图纸的施工基面为基础，若设计无施工基面要求时，应以杆塔中心桩地面为基础。同时严格控制施工区域，严禁在施工图设计范围外开挖。

塔基基坑开挖前做好围挡工作，开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好临时堆土堆渣的防护，避免坑内积水影响周围环境。各基础施工时尽量缩短基坑暴露时间，做到随挖随浇筑制基础，同时做好基面及基坑的排水工作；基坑开挖较

	<p>大时，尽量减少对基底土层的扰动。</p> <p>工程基础浇筑完成后，按照设计要求进行杆塔组立，杆塔组立完成后进行架线，工程架线时采用无人机放线。无人机放线需在合适的天气进行，利用无人机牵引一根轻质牵引绳通过第一基铁塔顶，然后沿线路路径方向朝下一基铁塔飞行，到达第二基铁塔后，与第二基铁塔上线路高空作业人员确认后，可以选择“抛绳”或者将牵引绳穿过铁塔上预先挂设好的滑车后继续向第三基铁塔飞行，以此类推，完成牵引绳的展放工作。然后利用轻质牵引绳不断牵引一级绳、二级绳等后续牵引绳，并最终牵引导线进行展放，从而完成放线工作。</p> <p>埋地电缆：用挖掘机开挖，放线后回填，多余的土方外运至政府指定的消纳场所。</p> <p>施工结束后及时恢复施工场地原貌。</p> <p>3. 施工营地</p> <p>本工程线路较短，工程施工时各施工点人数少，施工时间短，施工人员在 新寮农场风电场升压站内食宿，材料临时存放在升压站内，不另行设置施工临时营地。</p> <p>4. 施工时间</p> <p>施工时间的安排应能有效降低工程施工期各项污染因子影响和减少水土流失，本环评对施工时间提出如下要求：</p> <p>（1）施工期宜避开雨季施工，严禁大雨天进行回填施工，并应做好防雨及排水措施。</p> <p>（2）塔基基础开挖和土石方运输会产生扬尘尽量避开大风天气施工。</p> <p>（3）合理安排施工时间。</p> <p>5. 建设周期</p> <p>施工总工期安排为 4 个月。项目预计2023年9月开工，2023年12月完工。</p>
其他	<p>工艺流程简述：</p> <p>在输送电能时，采用高压（110kV 及以上）输送可减少线路损耗，提高能源利用率。风电场各风机在集电过程为安全及成本考虑，采用 35kV 将各风机产生的电能输送至新寮农场风电场升压站，经变压器升压至 110kV，通过本项目输送至 110kV 和安站。在运营期，在输电的过程中只是存在电流的传输现</p>

象，没有其他生产活动存在，整个过程中无原材料、中间产品、副产品、产品存在，也不存在产品的生产过程。根据物理常识，电荷或者带电导体周围存在着电场，有规则地运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场，因此输变电工程在运营期由于电能的存在将会产生工频电场、工频磁场以及电磁噪声。

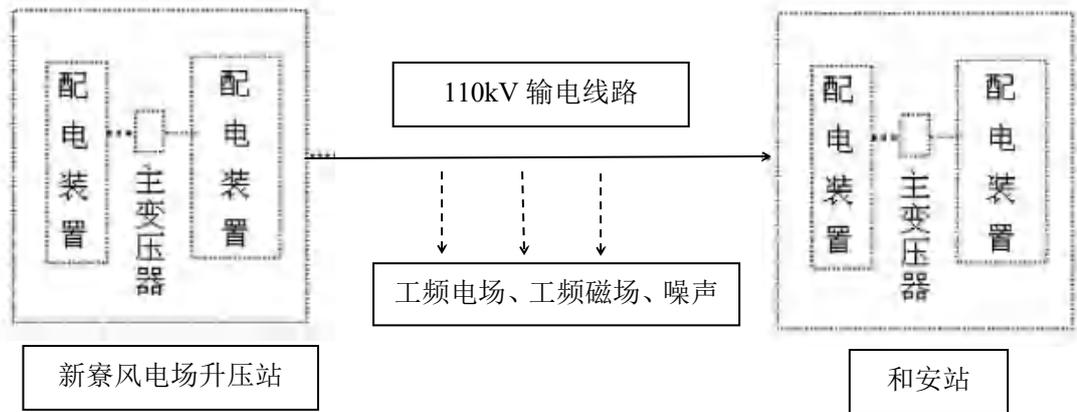


图 2-2 项目运营期工艺流程图

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

本项目拟选址所在区域环境功能属性

项目所在地环境功能属性如下表 3-1 所列：

表 3-1 拟选址所在区域环境功能属性表

序号	功能区划分	功能区分类及执行标准	
1	水功能区划	风桥水库执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类水质标准	
2	大气功能区划	二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)二级标准
3	声环境功能区划	1 类区	项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准
4	广东省“三线一单”生态环境分区管控方案	ZH44082530013 徐闻县东部一般管控单元	
5	湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案	ZH44082530013 徐闻县东部一般管控单元	
6	水库库区	否	
7	永久基本农田	不占用	
8	是否风景保护区	否	
9	是否饮用水源保护区	否	
10	是否涉及生态保护红线	否	

生态环境现状

本项目区域环境质量现状

1.大气环境功能区

根据《湛江市大气环境功能区划》，项目所在地属二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单。

根据《湛江市生态环境质量年报简报(2022 年)》，提供的 2022 年全年湛江市空气质量为优的天数有 219 天，良的天数 133 天，轻度污染天数 12 天，中度污染 1 天，优良率 96.4%，与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 PM_{2.5}，污染因子质量现状详见表 3-2。

表 3-2 湛江市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	32	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	12	达标

PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	21	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4mg/m ³	0.8mg/m ³	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	138	达标

根据分析，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，因此，项目所在评价区域属于达标区。

2、声环境质量现状

本工程位于徐闻县和安镇新寮农场附近，为乡村区域，同时政府尚未对该区域进行声环境功能区划，参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 1 类标准，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A））。为了解项目所在地区的声环境质量现状，徐闻华丰岭风力发电有限公司委托广东正东检测技术服务有限公司于 2023 年 7 月 4 日-7 月 5 日对项目沿线噪声现状进行监测，检测报告（见附件 7），本项目声环境质量状况详见表 3-3。

表 3-3 项目噪声现状监测结果

检测日期： 2023/07/04		气象参数：天气：晴；温度:33.2℃；湿度:67%；大气压:100.6 kPa； 风速:3.4 m/s。			
检测 点位	检测 项目	检测结果		标准限值	
		等效连续声级		昼间	夜间
N1	环境 噪声	昼间 50 dB (A)	夜间 38 dB (A)	55 dB (A)	45 dB (A)
N2		昼间 48 dB (A)	夜间 37 dB (A)	55 dB (A)	45 dB (A)
N3		昼间 47 dB (A)	夜间 37 dB (A)	55 dB (A)	45 dB (A)
N4		昼间 48 dB (A)	夜间 38 dB (A)	55 dB (A)	45 dB (A)
检测日期： 2023/07/05		气象参数：天气：晴；温度:31.7℃；湿度:71%；大气压:100.8 kPa； 风速:2.2 m/s。			
检测 点位	检测 项目	检测结果		标准限值	
		等效连续声级		昼间	夜间
N1	环境 噪声	昼间 49 dB (A)	夜间 39 dB (A)	55 dB (A)	45 dB (A)
N2		昼间 47 dB (A)	夜间 38 dB (A)	55 dB (A)	45 dB (A)
N3		昼间 47 dB (A)	夜间 37 dB (A)	55 dB (A)	45 dB (A)
N4		昼间 48 dB (A)	夜间 38 dB (A)	55 dB (A)	45 dB (A)

根据检测结果，本项目沿线环境噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准限值要求，区域声环境质量较好。

3、工频电磁环境质量现状

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

为了解本项目所在区域的工频电磁现状，徐闻华丰岭风力发电有限公司委托广东中润检测技术有限公司于 2023 年 7 月 29 日对项目沿线工频电场强度、工频磁感应强度进行现状监测（附件 7），监测结果如下表，监测点位见附图 9。

表 3-4 电磁环境现状监测结果表

检测点位	测量参数	测量结果	单位
1#（N20.631230°，W110.343694°）和安站接入点位置	工频电场强度	198	V/m
	工频磁感应强度	0.135	μ T
2#（N20.630321°，W110.342593°），埋地线路	工频电场强度	55.4	V/m
	工频磁感应强度	0.0655	μ T
3#（N20.612866°，W110.349169°），架空线路	工频电场强度	0.488	V/m
	工频磁感应强度	0.0074	μ T
4#（N20.610411°，W110.355885°），新寮风电场升压站接入点	工频电场强度	0.569	V/m
	工频磁感应强度	0.0071	μ T

根据检测结果，本项目沿线工频电场强度最为 0.488~198V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0071~0.135 μ T 之间，1#点位及 2#点位主要受和安站影响，工频电场强度及工频磁感应强度数值较高，新寮风电场升压站由于无输电线路，暂未运行，因此 3#、4#点位工频电场强度及工频磁感应强度数值较低。根据表 3-4 电磁环境现状监测结果，4 个监测点位工频电场强度及工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100 μ T 的标准要求。

4、生态环境质量现状

本工程位于徐闻县和安镇，项目所在区域为低丘台地地形，属热带季风气候。

植被：根据对工程现状调查，本项目工程区所在山体现有植被为次生植被和人工植被，植物多样性不大，群落结构较单调，植被类型主要为人工种植作物、桉树、灌丛草坡等。人工种植作物主要为菠萝、香蕉、甘蔗。

陆生动物：经咨询和实地调查，评价区受人类活动干扰很大，现有陆生

动物是以适应农田、次生林、人工林、灌草丛生活的种类为主。这些陆生动物属于广布性物种，没有地方特有物种分布，大多为普通的南亚热带林地、灌丛草地、农田动物，如家鼠、田鼠等普通兽类和麻雀、家燕、雉鸡等普通鸟类以及一般昆虫类、蛙类等。本项目区域现有畜牧养殖种类主要有猪、鸡、鸭、牛等。

项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等环境敏感区。经调查，项目区域无生态环境保护目标。项目现状见下图 3-1。

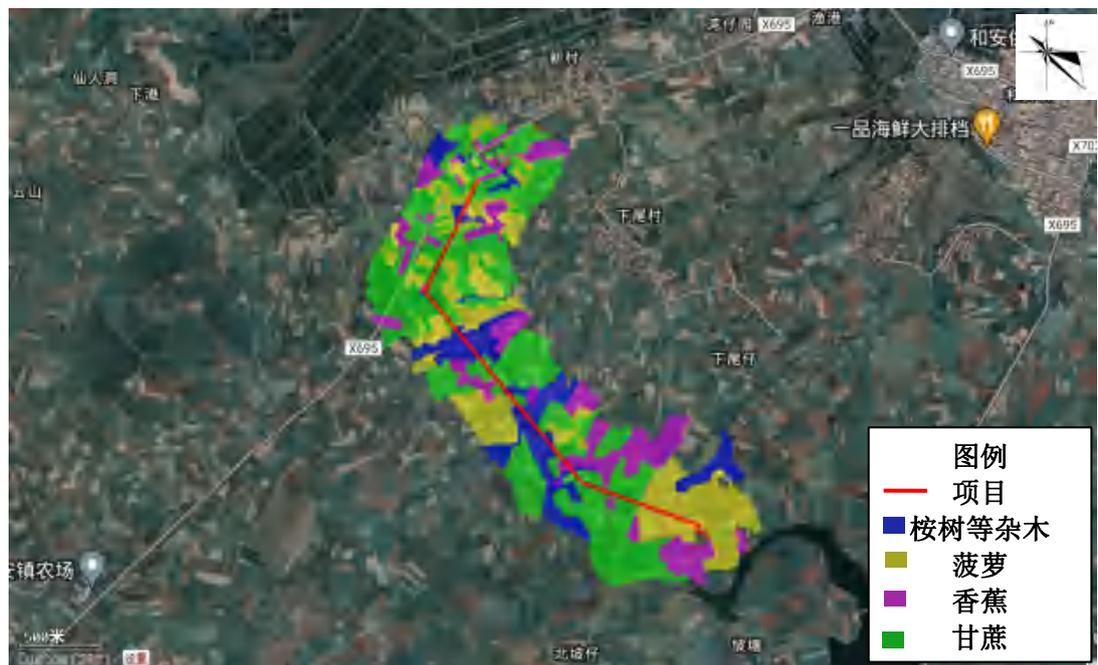


图 3-1 项目周边植被现状

5、地表水环境质量现状

本项目最近地表水体为风桥水库，项目运营期无废水污染物产生，不对地表水现状进行调查。

6、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于为“E 电力”、“35、送（输）变电工程”中“其他（不含 100 千伏以下）”、应当编制报告表，属 IV 类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

7、土壤环境质量现状

	<p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“五十、核与辐射”中“181 输变电工程”中“其他（100 千伏以下除外）”，可不开展土壤环境影响评价工作。</p>																																									
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本工程为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>																																									
<p>生态环境保护目标</p>	<p>一、评价因子</p> <p>本工程为输变电工程，据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24 -2020），本工程的主要环境影响评价因子见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 本工程评价因子一览表</p> <table border="1" data-bbox="319 940 1396 1478"> <thead> <tr> <th>评价阶段</th> <th>评价项目</th> <th>现状评价因子</th> <th>单位</th> <th>预测评价因子</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施工期</td> <td>声环境</td> <td>昼间、夜间等效声级 Leq</td> <td>dB (A)</td> <td>昼间、夜间等效声级 Leq</td> <td>dB (A)</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>生态系统及其生物因子、非生物因子</td> <td>--</td> <td>生态系统及其生物因子、非生物因子</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类</td> <td>mg/L</td> <td>pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">运营期</td> <td rowspan="3">电磁环境</td> <td>工频电场</td> <td>kV/m</td> <td>工频电场</td> <td>kV/m</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>μT</td> <td>工频磁场</td> <td>μT</td> </tr> <tr> <td>合成电场</td> <td>kV/m</td> <td>合成电场</td> <td>kV/m</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>昼间、夜间等效声级 Leq</td> <td>dB (A)</td> <td>昼间、夜间等效声级 Leq</td> <td>dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、评价工作等级</p> <p>(1) 电磁环境影响评价工作等级</p> <p>本工程新建输电线路为 110kV 架空线路和 110kV 电缆线路。依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），项目有地下电缆，新建 110kV 架空线路边导线地面投影外 10m 范围内无电磁环境敏感目标，因此项目的电磁环境影响评价工作等级确定为三级。</p> <p>(2) 声环境影响评价工作等级</p> <p>本工程新建输电线路为 110kV 架空线路和 110kV 电缆线路。依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程新建 110kV 电缆线路可</p>	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、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	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	合成电场	kV/m	合成电场	kV/m	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)
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、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L																																					
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																																					
		合成电场	kV/m	合成电场	kV/m																																					
	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)																																					

不进行声环境影响评价；依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本工程新建线路所处的声环境功能区为1类区，工程建设前后评价范围内无声环境保护敏感目标，因此，本工程的声环境影响评价工作等级确定为二级。

(3) 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中确定的评价等级判定原则，本工程不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园，不涉及生态保护红线；本工程为输电线路工程，不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；根据 HJ 610 判断，本工程为“E 电力-35、送（输）变电工程”中“其他（不含 100 千伏以下）”项目，为IV类地下水环境影响评价项目，可不开展地下水环境影响评价；根据 HJ 964 判断，本工程为“电力热力燃气及水生产和供应业”中“其他”项目，为IV类土壤环境影响评价项目，可不开展土壤环境影响评价；工程为线路工程，占地面积小于 20km²。

因此本工程生态环境影响评价工作等级为三级。

三、评价范围

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021 年版)，本项目属“五十五、核与辐射”，“161 输变电工程”，“其他（100 千伏以下除外）”，应该编制环境影响报告表。同时，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)及《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)的要求，确定本项目评价范围见表 3-6。

表 3-6 环境影响评价范围

环境要素	环境评价范围	依据
电磁环境 (工频电场、磁场)	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m，地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）	《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)
声环境	架空线路两侧外延 30m；地下电缆管廊不设声环境评价范围	《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)
生态环境	线路两侧外延 300m	《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)；

二、环境保护目标

经现场勘查，本项目位于广东省湛江市徐闻县新寮镇风桥农场，项目线路路径在一般农用地上，不涉及永久基本农田、补充耕地、林业管理用地，

不涉及陆域生态保护红线区自然保护地及森林公园。项目附近范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区。项目用地不占用基本农田、矿产资源、文化遗址、地下文物、古墓等，项目线路两侧外延 30m 内也无军事设施、通信电台、通讯电（光）缆、飞机场、导航台、油（气）站、接地极、精密仪器等与线路相互影响。电磁环境评价范围内无环境保护目标。声环境评价范围内无声环境保护目标。生态环境评价范围内无生态保护目标目标。

根据工程排污特征，结合场址周边环境，确定本项目水环境、生态环境、声环境和电磁环境保护目标和保护级别见表 3-7。

表 3-7 本项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	功能	方位	与项目位置关系	规模	保护要求
水环境	风桥水库	农	线路终点南侧	300m	/	《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中 II 类标准
声环境	无	/	/	/	/	/
生态环境	无	/	/	/	/	/
电磁环境	无	/	/	/	/	/

环境质量标准

1.环境空气

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其 2018 年修改单中二级标准，具体见表 3-8。

表 3-8 环境空气标准

污染物	取值时间	浓度限值		单位
		一级	二级	
SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
NO ₂	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
TSP	年平均	80	200	
	24 小时平均	120	300	
PM ₁₀	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	
PM _{2.5}	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	

评价标准

CO	24 小时平均 1 小时平均	4 10	4 10	mg/m ³
----	-------------------	---------	---------	-------------------

2.声环境

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类功能区标准，具体标准值见表 3-9。

表 3-9 声环境质量标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	55	45

3.工频电场、工频磁场

执行《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）。

工频电场强度：以 4kV/m 作为公众曝露控制限值。

工频磁感应强度限值：以 100uT 作为公众曝露控制限值。

污染物排放标准

1.废水

施工期：施工现场设沉淀池，施工废水经处理后用于道路的洒水防尘；施工营地依托新寮风电场升压站污水处理设施。

运营期：无废水产生。

2.废气

施工期无组织扬尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

运营期无废气产生。

3.噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中规定的排放限值，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

运营期线路噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 1 类功能区规定的排放限值，即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

4、固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

其他	本工程无总量控制指标。
----	-------------

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1.生态环境影响分析</p> <p>根据调查，项目区域主要为人工作物，主要为菠萝、甘蔗、香蕉及桉树等杂木，项目生态评价范围内无生态保护目标。</p> <p>本工程新建电缆线路长度很短，新建架空线路施工属于点状作业，其单塔施工期时间很短，工程建设对周围生态环境影响较小，本次生态环境影响评价仅作简要分析。</p> <p>本工程施工期对生态产生的影响主要表现在新建输电线路施工活动对土地的占用、扰动以及对植被破坏造成的生态影响。</p> <p>(1) 土地占用</p> <p>本工程施工期对土地的占用主要分为永久占地和临时占地。永久占地为新建塔基占地和新建电缆终端场占地，临时占地为塔基施工临时用地、电缆施工临时占地、牵张场用地和施工便道占地等。永久占地将减少当地土地数量，改变土地功能；施工临时占地如基础开挖、人员的践踏、弃土及弃渣的堆放等可能会对地表土壤结构产生一定的破坏。</p> <p>(2) 植被破坏</p> <p>工程永久占地破坏的植被仅限输电线路新建塔基和电缆范围之内，占地面积小，因此对植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为基础开挖、牵张场地和施工便道占地、施工人员对绿地的践踏等对地表植被的破坏，由于施工时间短，其在施工结束后会对可绿化区域进行复绿，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。</p> <p>(3) 水土流失</p> <p>塔基及埋地电缆施工过程对地表植被产生一定的破坏，土方开挖、堆放过程中，处理不当会产生水土流失。</p> <p>综上所述，项目施工期对生态环境影响较小，从生态影响角度，项目建设项目是可行的。</p> <p>2.声环境影响分析</p> <p>输电线路施工期在新建输电线路基础开挖、填方、基础施工、架线等阶段中，可能产生施工噪声对环境的影响。本工程施工期噪声主要来源于输电线路</p>
-------------	---

施工时各种施工机械设备产生的噪声，施工主要机械有混凝土搅拌车、推土机、挖掘机等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常见施工设备的声源声压级见下表。

表 4-1 施工期常见施工设备的声源声压级（单位：dB（A））

序号	施工设备名称	距声源 5m
1	挖掘机	82~90
2	推土机	83~88
3	重型运输车	82~90
4	商砼搅拌车	85~90
5	混凝土振捣器	80~88

建设期噪声预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

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）。

本工程输电线路施工过程中基础开挖、车辆运输、各类施工机械作业等产生间歇性、暂时性的噪声。在不采取任何噪声污染防治措施情况下，按最不利情况假设施工设备距场界 5m 时，施工期间各施工设备的噪声（按对环境最不利影响取值，即取最大值）随距离的衰减变化情况，具体结果详见下表：

表 4-2 施工期各施工设备的噪声随距离衰减变化情况（不采取防治措施）单位：dB（A）

距声源距离 r (m)		5	10	15	20	40	80	100	150	200	250
LA(r)	挖掘机	90	84	80	78	72	66	64	60	58	56
	推土机	88	82	78	76	70	64	62	58	56	54
	重型运输车	90	84	80	78	72	66	64	60	58	56
	商砼搅拌车	90	84	80	78	72	66	64	60	58	56
	混凝土振捣器	88	82	78	76	70	64	62	58	56	54
各施工设备噪声源等效声级的叠加影响		96.3	90.3	86.3	84.3	78.3	72.3	70.3	66.3	64.3	62.3

由上表可知，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无法满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB

12523-2011) 的限值要求 (昼间 70 dB(A), 夜间 55 dB(A)), 对周围环境影响较大。

根据现场勘察, 项目路线区域 200m 范围内无声环境敏感点。为降低施工期对周围环境的噪声影响, 施工单位合理规划施工时间和安排施工场地, 夜间禁止施工, 严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业, 施工单位选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。

本工程施工期会对周围的声环境产生一定的影响, 但由于本工程新建埋地电缆线路长度短, 新建架空线路施工属于点状作业, 其单塔施工期时间很短, 因此其施工期噪声是短暂的, 噪声属无残留污染, 其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。

综上所述, 本工程施工期会对周围的声环境产生一定的影响, 但由于施工期噪声是短暂的, 噪声属无残留污染, 其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。

3.大气环境影响分析

本工程施工期大气污染物主要来自施工过程产生的扬尘和施工机械的尾气等。

(1) 施工扬尘

施工期产生的大气污染物为 TSP, 主要来源于地埋电缆沟开挖、塔基开挖、土方堆放、回填和清运过程; 残土和建筑材料运输、装卸、堆放、挖料过程; 各种施工车辆排放的废气及行驶带起的尘土, 施工垃圾堆放和清运过程。

施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的 TSP 明显增加。

据有关研究表明, 通过对路面定时洒水, 可有效抑制扬尘, 对减少空气的 TSP 含量非常有效。采用工地洒水的措施并规定在积尘路面减速行驶, 清洗车轮和车体, 用帆布覆盖易起扬尘的物料等, 可减少工地扬尘产生。

(2) 施工机械废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆等排放的废气。由于施工机械和运输车辆等排放的废气产生量较小, 项目拟建地较开阔, 空气流动性好, 废气扩散快, 对当地的空气环境影响较小。

总之，施工期采取苫布遮盖料场和合理规划运输车辆、及时喷洒和清扫道路等措施后可明显减轻扬尘对环境的影响；在采取上述措施后，对附近居民居住环境影响较小，并随施工结束而结束。项目的施工对大气环境影响较小。

4.水环境影响分析

(1) 施工废水

施工废水包括基础开挖废水、机械设备冲洗废水等。施工废水主要含大量的 SS，其初始浓度在 SS1000~6000mg/L 之间，每天需要进行清洗的设备将不超过 5 台次，单台设备清洗用水少于 1m³，产物系数考虑按 0.8 计，该工程施工高峰期废水量最大不超过 4m³/d。

项目施工营地出口处设沉淀池，施工废水经沉淀池处理后用于道路洒水降尘。

(2) 生活污水

施工期生活污水主要为施工人员生活污水，产生量与施工人数（约 50 人）有关，包括粪便污水、洗涤废水等。生活用水量按《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），按“农村居民，II区，130L/（人·d）”计，排污系数按 90%计，则施工期生活污水产生量为 5.85t/d。

本工程设施工人员依托新寮风电场升压站，生活污水经升压站内污水处理设施处理后用于厂区绿化，对环境影响很小。

(3) 施工期对风桥水库的影响

项目线路终点南侧300m为风桥水库，塔基距离风桥水库为330m，中间有乡道隔开，塔基避开雨天施工，及时清理开挖土方，好水土保持措施，如截排水沟、沉淀池、挡土墙等，防止雨水冲刷携带沙土进入风桥水库。

在采取上述措施后，项目施工对水环境影响较小。

5.固体废物影响分析

工程施工期产生的固体废物有施工活动产生的工程弃渣、施工人员生活垃圾及工程施工产生的废弃零部件。

(1) 生活垃圾

生活垃圾按 0.7kg/（人·d）计，施工高峰期人数最多为 50 人，生活垃圾排放量约为 35kg/d。生活垃圾主要成分是有机物，易被微生物分解腐化。若乱堆

乱放生活垃圾将为蚊子、苍蝇和鼠类的孳生提供良好的场所，特别在高温季节。垃圾中有害物质也可能随水流渗入地下或随尘粒飘扬空中，污染环境，传播疾病，影响人群健康。因此，施工期生活垃圾要定点集中收集，纳入生活垃圾清运系统，不得任意堆放和丢弃，定期对收集点进行消毒灭害，确保各类生活垃圾不随意排放污染环境。施工期生活垃圾交环卫清运处理。

(2) 土方平衡

项目开挖土方 10409m³，其中回填 3629m³，弃土 6780m³。项目施工期产生的弃渣必须运至行政主管部门指定的场所，施工中严禁随意弃渣，表土交由有相关接纳单位处置。为了避免堆渣场的新增水土流失，需采取工程措施对临时弃渣存放点进行覆盖防护。弃土运输过程必须对车辆遮盖篷布，以防散落。

(3) 建筑垃圾

项目总建筑面积为 1695 m²，施工建筑垃圾产生量按“每 100 m²建筑面积产生 2t”计，项目产生的建筑垃圾为 33.9t。建筑垃圾必须运至行政主管部门指定的场所，施工中严禁随意丢弃。建筑垃圾运输过程必须对车辆遮盖篷布，已防散落。

(4) 废弃零部件

项目在铁塔施工及输电线路安装过程中会产生少量废弃零部件，产生量约为 0.5t，主要为废弃螺丝、导线、零件等，主要成分为铁或铝等。废弃零部件可回收部分外售回收商处理，不可回收部分运至附近的垃圾中转站。

在采取上述措施情况下，项目施工期产生的固体废物对环境的影响较小。

6. 施工期环境影响分析小结

综上所述，本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取措施进行污染防治和生态保护，并加强监管，使本工程施工对周围环境的影响程度得到减缓。

运营期生态环境影响分析

运营期污染物产排

在运营期，本项目的作用为输电，没有其他生产活动存在，整个过程中无原材料、中间产品、副产品、产品存在，也不存在产品的生产过程。

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导体的电流周围存在着磁场，因此项目在运营期由于电能的存在将会产生工频电场、工频磁场以及电晕噪声。

1.生态环境影响分析

(1) 生物多样性

项目占地面积较小，线路路径区域为一般农田，不涉及自然保护区、风景名胜區、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等环境敏感区，生态评价范围内无生态环境保护目标。项目区域主要为人工作物，如菠萝、甘蔗、香蕉等。根据对湛江市目前已投入运行的输电线路工程调查结果显示，同类工程投运后对周围生态环境没有影响。因此，本工程运营期不会对周围的生态环境造成不良影响。

(2) 对土地利用格局的影响

工程建成后，塔基占地对土地利用产生一定影响。建设方对土地所有者给予一定的经济补偿，架空线路投影区域及埋地线路区域均不影响原有的农用地种植，本项目未占用水浇地等生产力较高的土地，不涉及基本农田及补充耕地。因此，工程的建设不会对农业资源造成明显影响，对土地利用格局影响很小。

(3) 对周边农田的影响

本项目不占用基本农田，土地类型为一般农用地。运营期产生的环境影响主要为电磁、噪声影响，本项目运营期无生产废水、生产废气产生。项目运营期对周边农田影响较小。

项目运营期产生的环境影响主要为噪声及电磁环境影响，根据对目前已投入运行的 110kV 输电工程调查结果显示，同类工程投运后对周围生态环境影响甚微。详见电磁辐射专章。

因此，本工程运营期不会对周围的生态环境造成不良影响，从生态影响角度本建设项目是可行的。

2.运营期环境空气影响分析

项目为输电工程，项目运营期间无生产废气产生。项目的建设对大气环境

影响较小。

3.水环境影响分析

项目运营期无废水产生。项目运营期对水环境影响较小。

4.声环境影响分析

本工程新建线路为 110kV 单回架空线路和 110kV 单回电缆线路。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程新建 110kV 单回电缆线路可不进行声环境影响评价；

新建 110kV 单回架空线路运营期的声环境影响可采用类比监测的方法进行预测评价。

（1）类比对象

本工程新建 110kV 单回架空线路声环境影响预测类比对象选择湛江 110 千伏井仔风电场接入系统工程（监测报告见附件 5）。

表4-3 架空线路噪声类比条件一览表

类别项目	本工程新建 110kV 单回线路	湛江 110 千伏井仔风电场接入系统工程
电压等级	110kV	110kV
回路数	1 回	1 回
导线类型	1×JL/LB20A-400/35 铝包钢芯铝绞线	1×JL/LB20A-400/35 铝包钢芯铝绞线
环境条件	一般农田地、经济作物	一般农田地、经济作物

由于类比线路与本工程新建 110kV 单回架空线路电压等级、导线截面、回路数一致，环境条件相似。因此，选择湛江 110 千伏井仔风电场接入系统工程作为类比对象是可行且可信的。

（2）监测内容

等效连续 A 声级。

（3）监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（4）监测单位及测量仪器

监测单位：江西省核工业地质局测试研究中心；

监测仪器：HS6288E 多功能噪声分析仪。

（5）监测时间、监测环境

监测时间：2019年12月30日，每个监测点昼、夜各监测一次。

监测气象条件：

2019年12月30日：多云，气压100.1kPa 气温18-25℃，相对湿度68.2%。

(6) 监测结果

类比输电线路噪声类比监测结果见表4-4。

表4-4 声环境监测结果 单位(unit):dB(A)

测点编号	测点位置	测量结果【dB(A)】		
		昼间	夜间	
DM1	110kV 井调线	边导线对地投影处	50.3	40.7
		边导线外5m	50.2	40.6
		边导线外10m	50.0	40.4
		边导线外15m	49.8	40.3
		边导线外20m	49.5	40.3
		边导线外25m	49.3	40.2
		边导线外30m	49.2	40.1
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1类标准限值		55	45	

由类比监测结果可知，运行状态下，110kV线路正下方及投影30米范围内均满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348—2008)中1类标准要求。

综上，本工程新建110kV架空线路运营期噪声能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348—2008)中1类标准要求。

(7) 声环境敏感目标的声环境影响预测与评价

由类比监测结果可知，本工程新建线路运营期间对沿线声环境贡献值较小。项目架空线路距离最近敏感点新村的距离为359米，项目运营期间对敏感点影响较小。

综上所述，项目的运行对声环境影响较小。

5. 固体废物影响分析

输电线路运营期无固体废物产生，对外环境无影响。

6. 电磁环境影响分析

本工程新建输电线路为110kV架空线路和110kV电缆线路。依据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，项目有地下电缆，新建110kV架空线路边导线地面投影外10m范围内无电磁环境敏感目标，因此项目的电磁

环境影响评价工作等级确定为三级。本工程新建 110kV 架空线路采用模式预测的方式来分析、预测和评价工程投运后产生的电磁环境影响，新建 110kV 电缆线路采用类比预测的方式来分析、预测和评价工程投运后产生的电磁环境影响。

本工程环境影响评价按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）要求设置了电磁环境影响专题评价，对于类比对象选择、类比监测因子、监测方法及仪器、监测布点，预测因子、预测模式和预测工况及环境条件的选择等内容详见电磁环境影响专题评价，下面电磁环境影响分析内容引用电磁环境影响专题评价中的电磁环境影响分析内容作结论性分析。

（1）新建 110kV 单回电缆线路电磁环境类比监测及评价

本工程新建 110kV 单回电缆线路选择肇庆 110kV 羚山变电站输电线路工程作为类比对象，根据类比监测结果，本工程新建 110kV 单回电缆线路投运后，其产生的工频电场强度、工频磁感应强度能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值 4000V/m 和 100 μ T 的限值要求。

（2）新建 110kV 单回架空线路电磁环境模式预测及评价

由预测结果可知，本工程新建 110kV 单回架空线路电磁评价范围无电磁保护目标，导线对地最小距离 6.5m 时，导线投影 30m 内距地面 1.5m 高度处工频电场强度预测值 43-2717V/m，工频磁感应强度最大预测值为 6.289-34.342 μ T，工频电场强度预测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所工频电场强度控制限值 10kV/m 的限值要求，同时工频磁感应强度满足 100 μ T 的限值要求。

（3）电磁环境敏感目标处的电磁环境影响预测及评价

项目电磁环境评价范围无电磁环境敏感目标。

综上，根据类比监测结果和模式预测结果，本工程建成投运后产生的电磁环境影响均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求；同时能够满足架空线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，

其频率为 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m 的要求。

综上所述，项目运营期对电磁环境影响较小。

7.环境风险分析

本工程为输电线路工程，不涉及变压器、高压电抗器、换流器等设备。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程不涉及变压器、高压电抗器、换流器等设备在突发性事故情况下漏油产生的环境风险。

本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中“选址选线”相关要求的符合性详见表 4-5。

表 4-5 本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中“选址选线”的符合性分析

序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中“选址选线”	本工程情况	符合性分析
1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	该区域无电网规划环评，已取得电网同意该线路建设复函	符合
2	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。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。	本工程已避开生态保护红线，符合“三线一单”管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	符合
3	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本工程为输电线路工程，不涉及变电工程	符合
4	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本工程不涉及居民区	符合
5	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本工程为单回路架设	符合
6	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程为输电线路工程，不涉及变电工程	符合
7	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的	本工程为输电线路工程，不涉及变电工程	符合

选址选线环境合理性分析

		不利影响。		
8		输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本工程不涉及集中林区	符合
9		进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本工程线路未进入自然保护区	符合
<p>本工程为高压输电线路工程，新建输电线路建设主要将新寮风电场进入电网系统；本工程新建输电线路不涉及居民区、林地，避开了各类生态敏感区，减少了对环境的影响，工程选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关要求，具有环境合理性，因此，本工程线路路径从环境保护角度而言是合理的。</p>				

五、主要生态环境保护措施

施工期
生态环
境保护
措施

工程施工期间对环境的影响主要有生态破坏、噪声、施工扬尘、施工废污水和固体废物等，由于本工程施工量较小，工期较短，因此施工过程对周围环境的影响不大。但建设单位及施工单位仍应做好污染防治措施，把施工期间对周围环境的影响降至最低。

一、生态环境保护措施

①土地占用

建议业主应以合同形式要求施工单位在施工过程中，必须按照设计要求，严格控制施工范围及材料堆放，施工时固体废物不允许就地倾倒，应采取运至指定受纳场所等方式妥善处置。因此，本工程施工单位合理堆放材料，并在施工后认真清理和恢复的基础上，不会发生土地恶化、土壤结构破坏。

②植被破坏

对于永久占地造成的植被破坏，业主应在施工完成后对可绿化面积及时进行绿化恢复。对于临时占地所破坏的植被，应在施工过程中尽量减少施工人员对植被的践踏和损毁，合理堆放施工材料，施工完毕后及时对裸露的场地进行绿化或硬化。

③水土保持

本区水土流失防治的重点是在施工过程中需要做好预防措施，主要采用临时措施和管理措施相结合的综合防护措施，在时间上、空间上形成水土保持措施体系，具体如下：

1) 临时措施：主体施工过程中，特别是下雨或刮风期施工时，为防止开挖填垫后的场地水蚀和风蚀，对施工区域布设遮盖等临时防护措施，考虑临时工程的短时效性，选择有效、简单易行、易于拆除且投资小的措施。

2) 管理措施：工程施工时序和施工安排对水土保持工程防治水土流失的效果影响很大。若施工时序和施工安排不当，不但不能有效预防施工中产生的水土流失，而且造成施工中的水土流失无从治理，失去预防优先的意义。堆场应“先挡后弃”，并考虑综合利用，减少占地；施工现场要定期洒水，临时堆放的土石料和运输车辆应遮盖；定期对施工生产生活区空地洒水降尘等。

本项目所在区域气候条件好，植被容易恢复，而塔基及埋地线缆施工扰动

强度相对小，对水土流失的影响不会很严重。在采取上述预防治理措施后，能有效治理工程施工建设造成的水土流失，不会造成区域生态环境的恶化。

综上所述，在采取上述措施情况下，项目施工期对生态影响不大。

二、环境空气保护措施

1、扬尘

针对工程施工期间扬尘较重的问题，施工单位施工中采取如下控制措施：

①安排专职员工对施工场地进行洒水，保持一定湿度，最大限度减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天早、午、晚各洒水 1 次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

②采用商品混凝土。

③遇有大风或重度污染天气时，施工现场必须停止施工。

2、施工机械废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆等排放的废气。由于施工机械和运输车辆等排放的废气产生量较小，项目拟建地较开阔，空气流动性好，废气扩散快，对当地的空气环境影响较小。

采取以上措施后，扬尘污染将大幅减轻，施工期扬尘排放浓度达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值的要求（周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围大气环境和主要环境保护目标影响微弱，且施工期间扬尘对环境的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

综上所述，在采取上述措施情况下，项目施工期对环境空气影响不大。

三、水环境保护措施

①施工单位应对施工废水进行妥善处理，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。严禁施工污水乱排，乱流，做到文明施工。

②施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季作业。同时要落实文明施工原则，特别要禁止施工废水排入附近地表水体，禁止弃渣弃入水体，不乱排施工废水。

③工程施工过程中应按照水土保持方案的要求进行施工。

④施工工序要安排科学、合理，土建施工一次到位，避免重复开挖。

⑤采用苫布对开挖的土方及沙石料等施工材料进行覆盖，避免水蚀和风蚀

的发生。

⑥施工机具应避免漏油，如发生漏油应收集后，外运至具有相应危废处理资质的专业单位妥善统一处置。

⑦施工人员食宿依托新寮风电场升压站，生活污水依托升压站内污水处理设施处理。

综上所述，在采取上述措施情况下，项目施工期对水环境影响不大。

四、声环境保护措施

①施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备。

②施工单位不在夜间施工。

③材料运输车辆进入施工现场时禁止鸣笛，装卸材料时应做到轻拿轻放。

综上所述，在采取上述措施情况下，项目施工期对声环境影响不大。

五、固体废物污染防治措施

①为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训。

②明确要求施工过程中的生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，及时清理，以免污染周围的环境；施工人员的生活垃圾收集后，应及时委托城市管理部门妥善处理，定期运至外运至相关部门指定的受纳场妥善处置。

③在施工过程中，产生的建筑垃圾可以回收的尽量回收，不能回收应及时运送至指定的受纳场所处理。

④禁止在道路、桥梁、公共场地、公共绿地、供排水设施、水域、农田水利设施以及其他非指定场地倾倒建筑废弃物。

综上所述，在采取上述措施情况下，项目施工期产生固体废物对环境的影响不大。

运营期
生态环境
保护措施

项目运营期无废水、废气、固体废物产生，主要影响为噪声及电磁环境。

一、生态环境保护措施

项目对生态环境影响主要为施工期，本工程建设区域内植被主要为线路沿线的农作物、自然生长的杂草、亚热带常绿灌丛及树木等植被，无国家级或省级保护的野生动植物。根据对湛江市目前已投入运行的输电线路工程调查结果显示，同类工程投运后对周围生态环境没有影响。

二、声环境保护措施

项目运营期噪声主要来源于导线输送电能过程产生的电晕噪声。

合理选择高压电气设备、导体等，降低电晕放电噪声对环境的影响。

经采用距离衰减后，项目场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准（昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ），则不会对周围的环境产生明显影响。

三、水环境保护措施

项目运营期无废水产生，对水环境无影响。

四、固体废弃物保护措施

项目运营期无固体废物产生。

五、电磁环境防治措施

（1）新建架空线路合理选择导线、金具及绝缘子等电气设备、设施，对电磁环境源强予以控制。

（2）严格控制架空线路导线对地最小距离，新建110kV单回架空线路经过非居民区时导线对地最小距离应 $\geq 6.5\text{m}$ 。

（3）在安装高压设备时，保证所有的固定螺栓都可靠拧紧，导电元件尽可能接地、或连接导线电位，提高屏蔽效果。

（4）新建电缆线路选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地等，降低电磁环境影响。

（5）运营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。

六、环境风险防范措施

本工程为输电线路工程，不涉及变压器、高压电抗器、换流器等设备。根

	<p>据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程不涉及变压器、高压电抗器、换流器等设备在突发性事故情况下漏油产生的环境风险。</p>
其他	<p>本工程的建设将会对工程区域造成一定的环境影响。施工期和运营期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。</p> <p>一、环境管理计划</p> <p>（一）环境管理体系</p> <p>建设单位执行国家和地方有关环境保护的法律、法规、政策，贯彻环境保护标准，落实环境保护措施，并对工程的过程和活动按环保要求进行管理。内部管理分施工期和运营期两个阶段。</p> <p>施工期内部管理由建设单位负责，对工程施工期环境保护措施进行优化、组织和实施，保证达到国家建设项目环境保护要求和地方生态环境部门要求。施工期内部环境管理体系由建设单位、施工单位、设计单位和监理单位共同组成，通过各自成立的相应机构对工程建设的环保负责。运营期由工程运行管理单位负责，对环境保护措施进行优化、组织和实施。</p> <p>工程环境管理体系见图 5-1。</p>



图5-1 本工程环境管理体系框架图

(二) 环境管理机构设置及其职责

考虑施工期和运营期管理性质、范围要求的不同，环境管理机构按施工期和运营期分别设置。

(1) 施工期

1) 建设单位

①本工程由湛江远恒新能源有限公司负责建设管理，配兼职人员 1-2 人，对施工期的环境保护工作进行统一领导和组织，其主要职责如下：

②制定、贯彻工程环保的有关规定、办法、细则，并处理执行过程中的有关事宜；

③组织编制工程环境保护总体规划，组织规划和计划的全面实施，做好环境保护预决算，配合财务部门对环境保护资金进行计划管理；

④协调各有关部门之间的关系，听取和处理各环境管理机构提交的有关事宜和汇报，不定期向上级环境保护行政主管部门汇报工作；

⑤检查督促接受委托的环境监测部门监测工作的正常实施，加强环境信息统计，建立环境资料数据库；

⑥根据国家《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），完成项目的环保验收工作；

2) 施工单位

①各施工承包单位在进场后均应设置“环境保护办公室”，设专职或兼职人员 1-2 人，负责所从事的建设生产活动中的环境保护管理工作，包括以下内容：

②检查所承担的环保设施的建设进度、质量及运行、检测情况，处理实施

过程中的有关问题；

③核算环境保护经费的使用情况；

④接受湛江远恒新能源有限公司环保管理部门和环境监理单位的监督，报告承包合同中环保条款的执行情况。

（2）运营期

工程运行管理单位应该设兼职人员 1-2 人，具体负责和落实工程运营期的环境保护管理工作，其主要职责包括：

①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级环保厅行政主管部门的要求；

②落实运营期环境保护措施，制定运营期的环境管理办法和制度；

③落实运营期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理；

④监控运行环保措施，处理运营期出线的各类环保问题；

⑤定期向环境保护主管部门汇报；

⑥开展建设项目竣工环境保护验收。

（三）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保责任。

（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。湛江远恒新能源有限公司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）“三同时”验收制度

根据《建设项目环境保护“三同时”管理办法》，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。有关“三同时”项目必须按合同规定经有关部门验收合格后才能正式投入运行。防治污染的设施不得擅自拆除或闲置。

（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。

(四) 环境管理内容

(1) 施工期

施工现场的环境管理包括施工期废水治理、废气治理、固废处置、降噪、生态保护等。进行有关环保法规的宣传，对有关人员进行环保培训。

三废治理措施、防尘降噪、生态保护等相关措施等均须纳入工程招标内容。

(2) 运营期

本工程为新建输电线路工程，建设单位应设立环境管理部门，并配备相应专业的管理人员。

环境管理部门的职能为：

(1) 制定和实施各项环境监督管理计划；

(2) 建立电磁环境影响监测、生态环境现状数据档案，并定期报当地生态环境主管部门备案；

(3) 不定期的巡查线路各段，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调；

(4) 协调配合各级生态环境主管部门所进行的环境调查、生态调查等工作。

二、环境监测

根据工程特点，对工程施工期和运营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。环境监测应委托有资质的单位根据国家现行监测技术规范对本工程周围环境进行监测，并编制监测报告。其中监测项目主要包括工程工频电场、工频磁场和噪声。

本工程环境监测对象主要为输电线路沿线。环境监测点位主要选择在输电线路沿线有代表性点位进行监测，优先选择本次环境质量现状设置的监测点位。环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 环境监测计划一览表

环境监测因子	监测指标及单位	监测对象及位置	监测频率
工频电场	工频电场强度, kV/m	线路沿线	本工程投运后 3 个月内结合竣工环境保护验收监测 1 次；后期根据管理要求进行监测。
工频磁场	工频磁感应强度, μT		
噪声	昼间、夜间等效连续 A 声级, Leq , dB(A)		

1、环保投资

本工程总投资 1500 万元，环保投资 30 万元，占工程总投资的 2%。

表 5-3 本工程环保投资估算表

类别	内容	污染治理措施	投资（万元）
施工期	废水治理	沉淀池、截水沟	20
	废气治理	洒水、覆盖	
	噪声治理	/	
	固废治理	环卫处理、建筑垃圾外运	
运营期	生态恢复	电缆区域复绿	5
水土保持	/	施工期采取围挡、引流等设施，防治水土流失	5
合计		-	30

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1) 施工过程中要合理安排施工时序, 尽量避免雨季施工作业; 对裸露的开挖面及时盖上苫布, 避免降雨时水流直接冲刷。	①严格控制施工范围。 ②施工期破坏植被得到恢复。 ③施工期环保措施按照三同时的原则配套、建设及运行。	/	/	
水生生态	/	/	/	/	
地表水环境	1) 施工人员食宿依托新寮风电场升压站。 2) 通过简易沉淀池处理, 除去大部分泥砂和块状物后, 用作洗车水及喷洒降尘用水。	不会对周围水环境产生影响。	/	/	
地下水及土壤环境	/	/	/	/	
声环境	合理安排施工时间, 高噪音设备在夜间禁止施工; 施工期合理布置各高噪声施工机械, 安装消声器、隔振垫, 并加强管理, 严格控制其噪声水平。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$	合理选择高压电气设备、导体等	场界声环境评价标准执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准, 昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$	

振动	/	/	/	/
大气环境	<p>1) 加强保养,使机械、设备状态良好;</p> <p>2) 在施工区及运输路段洒水防尘;</p> <p>3) 运输的材料和弃土表面加盖篷布保护,防止掉落;</p> <p>4) 对出入工地且车身、车轮粘有泥土的车辆进行清洗,以防止泥土被带出污染公路路面。</p> <p>5) 施工人员食宿依托新寮风电场升压站。</p>	尾气达标排放,有效抑制扬尘产生	/	/
固体废物	<p>建筑垃圾、弃渣运至指定受纳场所处置;生活垃圾按当地有关规定由环卫部门进行处置;废弃零部件可回收的外售回收商,不可回收运至附近垃圾中转站</p>	不产生二次污染	/	/
电磁环境	/	/	<p>合理选择导线、金具及绝缘子等电气设备、设施;</p> <p>新建 110kV 单回架空线路经过非居民区时导线对地最小距离应$\geq 6.5\text{m}$;</p>	<p>工频电场、工频磁场能够分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)4000V/m 和 100μT 公众曝露控制限值。</p>

			导电元件尽可能接地、或连接导线电位,提高屏蔽效果;新建电缆线路选用带屏蔽层的电缆,屏蔽层接地等;做好环境保护设施的维护和运行管理,加强巡查和检查	
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

湛江徐闻新寮农场风电场项目110千伏接入系统工程符合国家产业政策，站址选择符合徐闻县发展总体规划要求。本项目建成后对于当地电力供应及对社会经济发展具有较大的促进作用，其经济效益、社会效益和环境效益明显，工程建设对环境造成的影响较小，通过严格执行环保“三同时”制度，落实相应的污染防治措施，可以把不利的环境影响降到最小。

因此，从环境保护角度而言，建设湛江徐闻新寮农场风电场项目 110 千伏接入系统工程是可行的。项目建成后，建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）作为环保验收的责任主体，自主组织对工程进行环保竣工验收，验收合格后才能投入正式运行。

湛江徐闻新寮农场风电场项目 110 千伏接入 系统工程电磁环境影响专题报告

编制日期：二〇二三年八月

目 录

1.编制依据	49
2.评价因子及评价标准	50
3.评价等级	51
4.评价范围	52
5.环境保护目标	53
6.评价重点	54
7.电磁环境质量现状监测与评价	55
8.运营期电磁环境影响分析	57
9 电磁环境影响评价结论	66

1.编制依据

1.1 评价依据

1.1.1 采用的法律、法规及规范性文件

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）；
3. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起施行）；
5. 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）。

1.1.2 环境影响评价技术规程规范

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 输变电工程》（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检测方法（试行）》（HJ 681-2013）；

1.2 其他

1. 《湛江徐闻新寮农场风电场项目接入系统工程可行性研究报告》（湛江天汇综合能源服务有限公司）；
2. 环境现状检测报告；
3. 建设单位提供的其他资料。

2.评价因子及评价标准

经过对环境污染因子进行筛选，确定本项目评价因子及评价标准见表 2-1。

表 2-1 环境影响评价因子及评价标准

污染物名称	评价标准/防护间距	标准来源
工频电场	4kV/m	《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)
工频磁场	100uT	

3.评价等级

本工程新建输电线路为 110kV 架空线路和 110kV 电缆线路。依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），项目有地下电缆，新建 110kV 架空线路边导线地面投影外 10m 范围内无电磁环境敏感目标，因此项目的电磁环境影响评价工作等级确定为三级。

4.评价范围

依照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），确定本项目的
环境影响评价范围见下表。

表 4-1 项目评价范围及依据

环境要素	环境评价范围	依据
电磁环境 (工频电 场、磁场)	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m, 地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离)	《环境影响评价技术导则 输变电》 (HJ24-2020)



图 4-1 项目电磁评价范围

5.环境保护目标

根据现场勘察，项目电磁环境评价范围内无电磁环境敏感目标。

6.评价重点

6.1 项目概况

湛江徐闻新寮农场风电场项目 110 千伏接入系统工程位于广东省湛江市徐闻县和安镇。项目从 110kV 和安站（起点）建设一条 110kV 输电线路至新寮风电场升压站（终点），起点：110°20'53.698"E，20°37'43.690"N；终点：110°21'37.403"E，20°36'28.302"N。

项目主要建设内容为：新建 110kV 单回路架空送电线路，架空线路总长约 3.2 千米，电缆长度约 0.24km 及辅助工程。

6.2 电磁环境影响识别

本项目电磁辐射污染产生环节见下图。

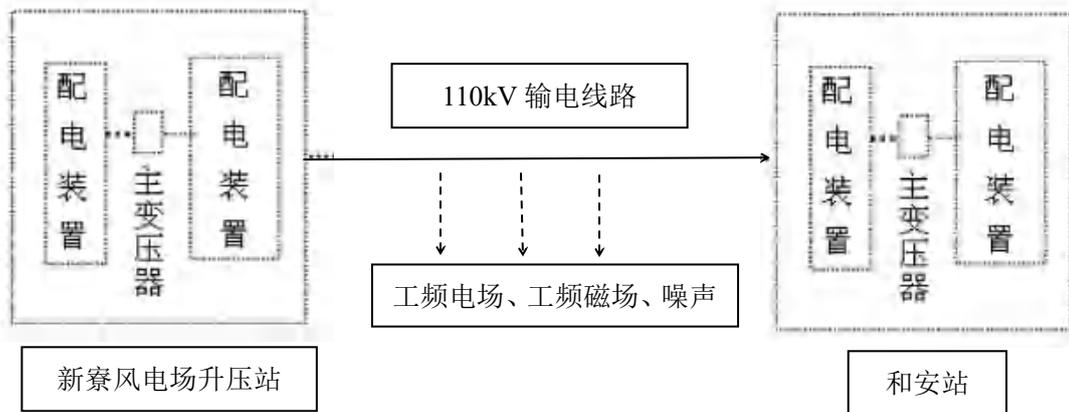


图 6-1 项目运营期电磁辐射污染产生环节示意图

输电线路由于高电压和大电流效应，在其附近会存在一定强度的电磁场，对周围环境产生一定的电磁影响。

工频电、磁场特性：1) 电场强度大小与导线相对于大地的电压成正比，磁场强度大小仅与电流大小成正比，而与电压无关；2) 排列方式不同，电磁场强度大小不同。导线水平排列时，场强与影响范围最大；正三角形排列时次之；倒三角排列、垂直排列时最小。3) 电场中的导电物体（如建筑物、树林等）会使电场严重畸变，从而产生一些屏蔽作用，可以减弱电场强度，而工频磁场能穿透大多数的物体（如建筑物、树林等）。

7.电磁环境质量现状监测与评价

7.1 监测点位

为了解本项目所在区域的工频电磁现状,徐闻华丰岭风力发电有限公司委托广东中润检测技术有限公司于2023年7月29日对项目沿线工频电场强度、工频磁感应强度进行现状监测,监测点位见下图7-1。



图 7-1 (a) 监测布点图



图 7-1 (b) 监测布点图

7.2 监测分析及监测仪器

1、监测环境状况。

表 7-1 监测环境状况

监测日期	环境湿度	天气状况	风速
2023年7月29日	64%	多云	3.0m/s

测点已避开较高的树木，监测地点相对空旷，监测高度为距地面 1.5m。

2、监测布点及说明

监测布点见图 7-1。监测时，项目未建设，为环境本底监测，其中 1#、2# 点位受和安站影响较大，监测数值较大，3#、4# 点位未受周边辐射源影响。

3、监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

7.3 电磁环境质量现状监测结果与评价

表 7-2 电磁环境现状监测结果表

检测点位	测量参数	测量结果	单位
1#（N20.631230°， W110.343694°）和安站接入点位置	工频电场强度	198	V/m
	工频磁感应强度	0.135	μT
2#（N20.630321°， W110.342593°），埋地线路	工频电场强度	55.4	V/m
	工频磁感应强度	0.0655	μT
3#（N20.612866°， W110.349169°），架空线路	工频电场强度	0.488	V/m
	工频磁感应强度	0.0074	μT
4#（N20.610411°， W110.355885°），新寮风电场升压站 接入点	工频电场强度	0.569	V/m
	工频磁感应强度	0.0071	μT

根据检测结果，本项目沿线工频电场强度最为 0.488~198V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0071~0.135μT 之间，1# 点位及 2# 点位主要受和安站影响，工频电场强度及工频磁感应强度数值较高，新寮风电场升压站由于无输电线路，暂未运行，因此 3#、4# 点位工频电场强度及工频磁感应强度数值较低。根据表 3-4 电磁环境现状监测结果，4 个监测点位工频电场强度及工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100μT 的标准要求。

8.运营期电磁环境影响分析

本项目为新建 110kV 输电线路，其中架空线路总长为 3.2km，埋地电缆 0.24km。项目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》（HJ 24-2020），本工程新建 110kV 架空线路采用模式预测的方式来分析、预测和评价工程投运后产生的电磁环境影响，新建 110kV 电缆线路采用类比预测的方式来分析、预测和评价工程投运后产生的电磁环境影响。

8.1 新建 110kV 单回电缆线路电磁环境类比监测及评价

(1) 类比对象的选择

1) 类比对象

本工程新建 110kV 单回电缆线路选择肇庆 110kV 羚山变电站输电线路工程作为类比对象，类比监测报告见附件 6。

2) 可比性分析

类比线路与本工程类比情况见表 8-1。

表 8-1 类比条件一览表

项目	项目类比电缆线路	本工程新建电缆线路
分类	交流输电线路	交流输电线路
电压等级	110kV	110kV
回路数	1 回	1 回
电缆埋深	0.9m	0.9m
导线截面	1200mm ²	1200mm ²
所在地区	肇庆市	湛江市徐闻县
运行工况	正常运行状态	正常运行状态

本工程新建 110kV 单回电缆线路选择肇庆 110kV 羚山变电站输电线路工程作为类比对象，与类比电缆线路均为交流输电线路；电压等级相同，均为 110kV；类比电缆线路与本工程新建电缆线路均深埋地下，埋深类似；运行工况类似，均处于正常运行状态；类比电缆线路的线路回数为 1 回，本工程线路回数为 1 回。因此类比项目与本工程新建电缆线路具有较高的可类比性。

(2) 电缆线路类比监测

1) 监测断面

羚山站至岗头站 110kV 电缆线路。

2) 监测因子

监测因子：工频电场和工频磁场。

3) 监测方法

工频电场和工频磁场监测按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中推荐的方法进行。

4) 监测布点

工频电场、工频磁场监测以以地下输电电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。电缆断面监测布点图见下图。

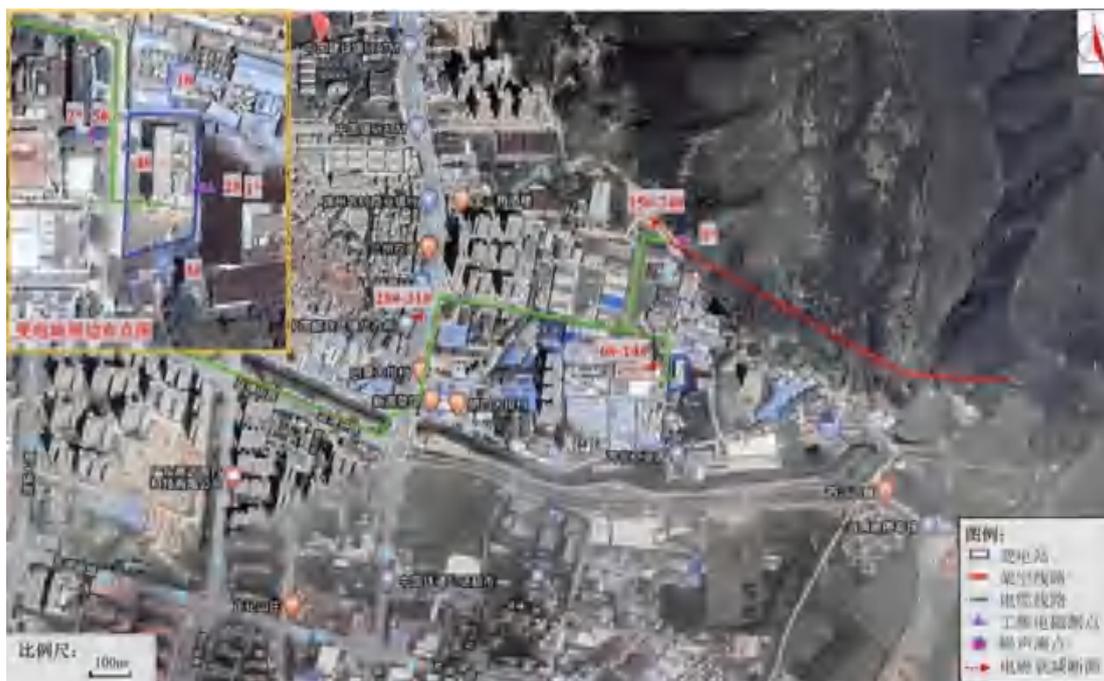


图8-1 类比电缆线路工频电场和工频磁场监测布点图

5) 测量仪器及监测单位

本次类比监测使用的仪器见下表。

表 8-2 监测仪器

综合电磁场测量仪	
仪器型号及编号	NBM-550/EHP-50F(00352-201510-PHA004)
检定有效期	2020 年 2 月 20 日-2021 年 2 月 19 日
检测单位	华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院

监测单位：广东核力工程勘察院。

6) 测量时间、气象条件及监测点现状环境

测量时间：2020 年 6 月 22 日。

天气：晴，温度：26~34℃，湿度：77%~79%。

监测点现状环境：类比线路监测点位于道路边缘，平坦开阔，无其他架空线、构架和高大植物，符合监测技术条件要求。

7) 运行工况

类比监测线路运行工况见下表。

表8-3 监测期间运行工况一览表

项目名称	电流 (A)	电压 (kV)	有效功率 (MW)
110kV 羚山-岗头电缆	11.2-16.1	110	2.24-3.22

8) 监测结果

类比结果见下表。

表 8-4 电缆线路工频电场、工频磁场类比监测结果

序号	监测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
25#	电缆沟正上方	0.6	0.415
26#	电缆沟边缘	0.5	0.391
27#	电缆沟边缘外 1m	0.5	0.298
28#	电缆沟边缘外 2m	0.5	0.236
29#	电缆沟边缘外 3m	0.5	0.184
30#	电缆沟边缘外 4m	0.5	0.151
31#	电缆沟边缘外 5m	0.5	0.121
执行标准		4000	100

(3) 电缆线路类比监测结果分析

1) 工频电场

类比线路肇庆 110kV 羚山变电站输电线路工程电磁环境监测断面处工频电场强度为 0.5V/m~0.6V/m，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值要求；从变化趋势来看，类比电缆线路上方工频电场总体随测点距电缆线路管廊边缘距离的增加而呈现逐渐减小的趋势。

2) 工频磁场

由上表可知，类比线路肇庆 110kV 羚山变电站输电线路工程电磁环境监测断面处工频磁感应强度为 0.121 μT ~0.415 μT ，远小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值要求。从变化趋势来看，类比电缆线路上方工频磁感应强度总体随测点距电缆线路管廊边缘距离的增加而呈现逐渐减小的趋势。

(4) 电磁环境影响评价结论

根据类比监测结果，本工程新建 110kV 单回电缆线路投运后，其产生的工频电场强度、工频磁感应强度能够分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值 4000V/m 和 100 μT 的限值要求。

8.2 新建 220kV 单回架空线路电磁环境模式预测及评价

(1) 预测因子

工频电场、工频磁场。

(2) 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 C、D 计算模式。

(3) 预测工况及环境条件的选择

1) 预测参数

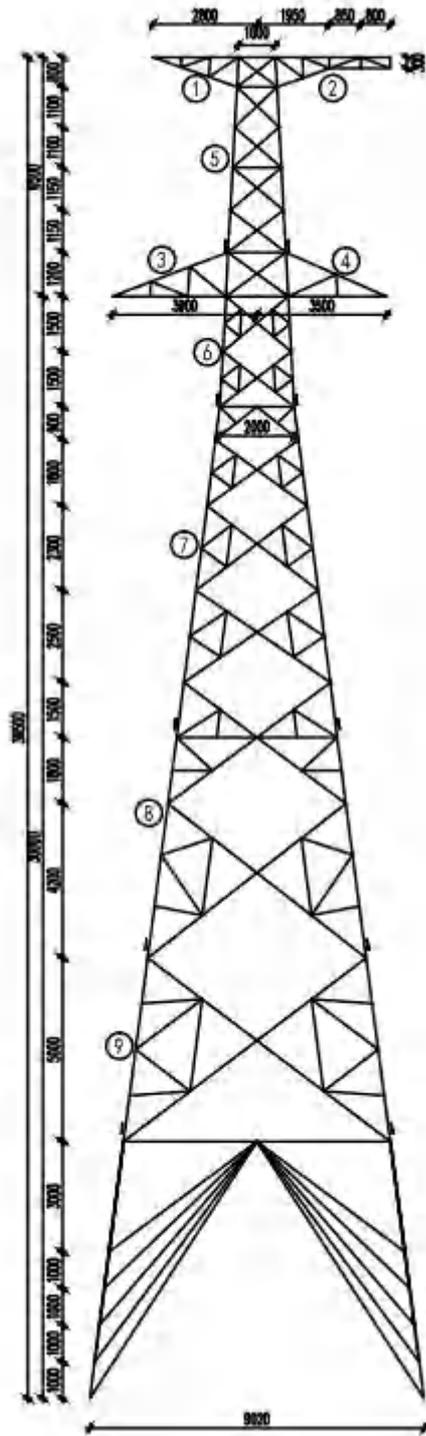
本工程新建 110kV 架空线路架设型式为单回路架设。根据本工程输电线路特点、杆塔使用情况、影响程度大小等因素综合考虑，新建 110kV 单回架空线路的杆塔选择使用的单回路塔 TL2C1W9-ZM2，导线选择 2×JL/LB20A-300/40 铝包钢芯铝绞线进行模式预测。

本工程新建架空输电线路预测参数见表 8-5。

表 8-5 本工程输电线路预测参数

项目	本工程新建 110kV 单回架空线路	
架设型式	单回路	
杆塔型式	1D1Wb-J3 直线塔	
相序	A B C	
本工程线路预测导线对地距离	6.5m（非居民区）	
导线结构	导线形式	1×JL/LB20A-400/35 铝包钢芯铝绞线
	导线截面（mm ² ）	425.24
	导线外径（mm）	26
	长期允许载流量（A）	583
	分裂数	3
	分裂间距（m）	0.25

预测杆塔示意图



2) 预测内容

预测本工程输电线路建设完成后，新建 110kV 单回架空线路经过非居民区导线对地最小距离为 6.5m 时，距地面 1.5m 高度处的工频电场强度和工频磁感应强度。

(4) 预测结果及评价

本工程新建 110kV 单回架空线路电磁环境影响模拟预测结果见表 8-6、图 8-2 和图 8-3。

表 8-6 电磁环境影响预测结果

预测点与线路投影距离	工频电场强度(kV/m)	工频磁感应强度(μ T)
距原点-30 米	0.043	6.907
距原点-29 米	0.048	7.146
距原点-28 米	0.053	7.402
距原点-27 米	0.058	7.677
距原点-26 米	0.065	7.972
距原点-25 米	0.073	8.290
距原点-24 米	0.082	8.634
距原点-23 米	0.092	9.007
距原点-22 米	0.104	9.412
距原点-21 米	0.119	9.853
距原点-20 米	0.136	10.335
距原点-19 米	0.157	10.865
距原点-18 米	0.181	11.448
距原点-17 米	0.211	12.094
距原点-16 米	0.248	12.810
距原点-15 米	0.293	13.609
距原点-14 米	0.348	14.504
距原点-13 米	0.417	15.511
距原点-12 米	0.504	16.648
距原点-11 米	0.613	17.936
距原点-10 米	0.750	19.398
距原点-9 米	0.922	21.057
距原点-8 米	1.135	22.930
距原点-7 米	1.392	25.018
距原点-6 米	1.684	27.286
距原点-5 米	1.988	29.626
距原点-4 米	2.248	31.816
距原点-3 米	2.391	33.513
距原点-2 米	2.374	34.342
距原点-1 米	2.265	34.101
距原点 0 米	2.255	32.894
距原点 1 米	2.436	31.042
距原点 2 米	2.651	28.886
距原点 3 米	2.717	26.675
距原点 4 米	2.585	24.556
距原点 5 米	2.314	22.600
距原点 6 米	1.986	20.831
距原点 7 米	1.661	19.248
距原点 8 米	1.371	17.841
距原点 9 米	1.125	16.591

距原点 10 米	0.924	15.481
距原点 11 米	0.760	14.492
距原点 12 米	0.629	13.610
距原点 13 米	0.524	12.819
距原点 14 米	0.439	12.108
距原点 15 米	0.370	11.466
距原点 16 米	0.315	10.885
距原点 17 米	0.269	10.357
距原点 18 米	0.232	9.875
距原点 19 米	0.201	9.434
距原点 20 米	0.175	9.029
距原点 21 米	0.153	8.656
距原点 22 米	0.135	8.311
距原点 23 米	0.119	7.992
距原点 24 米	0.106	7.696
距原点 25 米	0.095	7.421
距原点 26 米	0.085	7.164
距原点 27 米	0.076	6.924
距原点 28 米	0.069	6.699
距原点 29 米	0.063	6.488
距原点 30 米	0.057	6.289

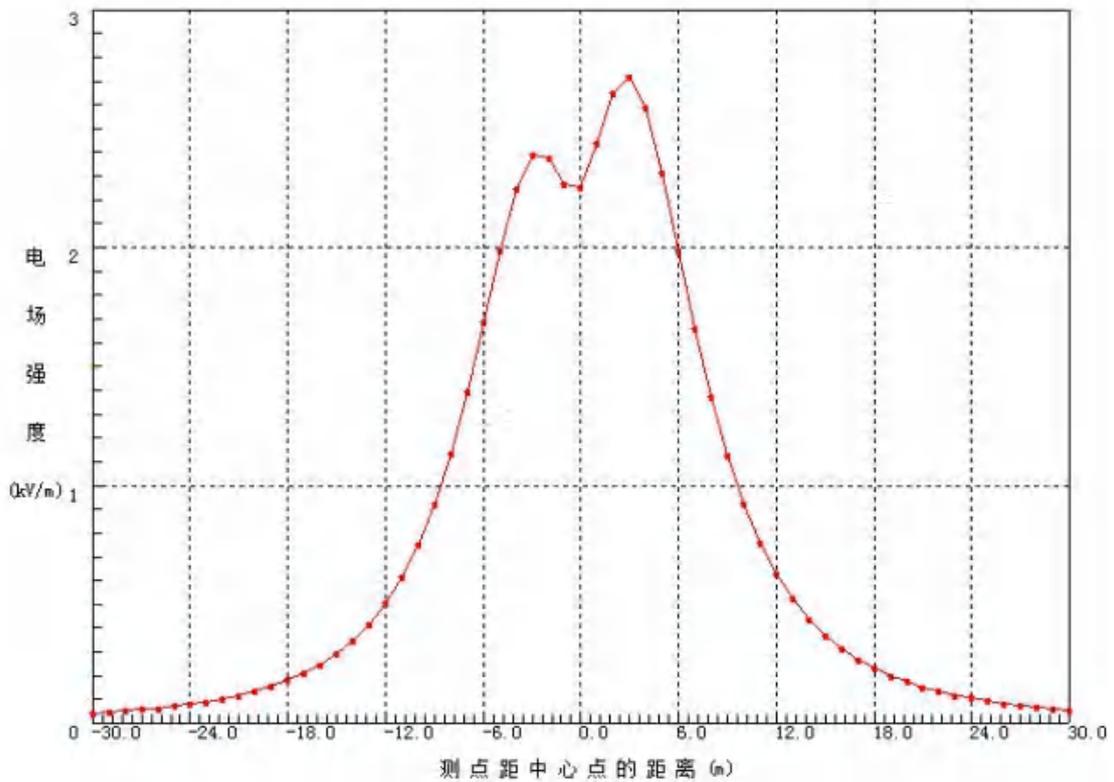


图 8-2 本工程新建 110kV 单回架空线路工频电场强度衰减趋势图

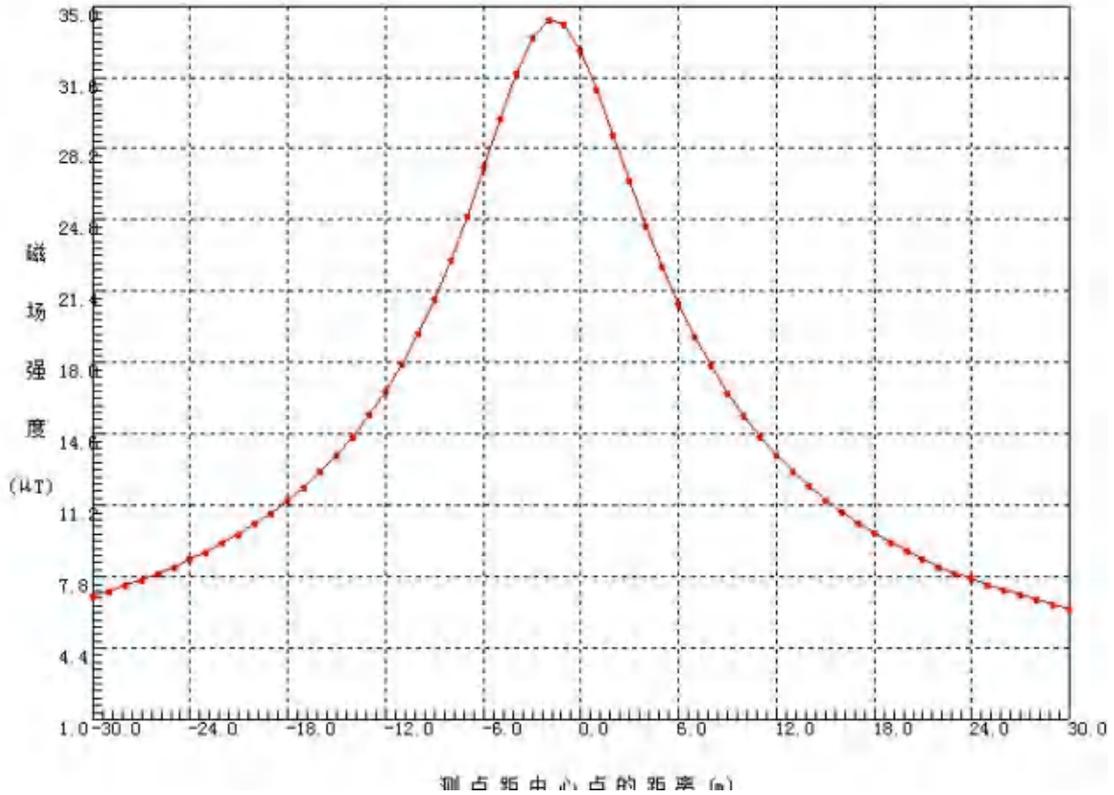


图 8-3 本工程新建 110kV 单回架空线路工频磁感应强度衰减趋势图

(5) 预测结果分析

由预测结果可知，本工程新建 110kV 单回架空线路经过非居民区，导线对地最小距离为 6.5m 时距地面 1.5m 高度处工频电场强度最大预测值为 2717V/m，位于边导线中心投影中心 3m 处；工频磁感应强度最大预测值为 34.342μT，位于边导线中心投影中心-2m 处，工频电场强度预测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所工频电场强度控制限值 10kV/m 的限值要求，同时工频磁感应强度满足 100μT 的限值要求。

8.3 电磁环境影响评价

综上，根据类比监测结果和模式预测结果，本工程建成投运后产生的电磁环境影响均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的限值要求；同时能够满足架空线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率为 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m 的要求。

8.4 项目电磁环境防治措施

(1) 新建架空线路合理选择导线、金具及绝缘子等电气设备、设施，对电磁环境源强予以控制。

(2) 严格控制架空线路导线对地最小距离，新建 110kV 单回架空线路经过非居民区时导线对地最小距离应 $\geq 6.5\text{m}$ 。

(3) 在安装高压设备时，保证所有的固定螺栓都可靠拧紧，导电元件尽可能接地、或连接导线电位，提高屏蔽效果。

(4) 新建电缆线路选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地等，降低电磁环境影响。

(5) 运营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。

9 电磁环境影响评价结论

9.1 电磁环境现状

本项目沿线工频电场强度最为 0.488~198V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0071~0.135 μ T 之间，1#点位及 2#点位主要受和安站影响，工频电场强度及工频磁感应强度数值较高，新寮风电场升压站由于无输电线路，暂未运行，因此 3#、4#点位工频电场强度及工频磁感应强度数值较低。根据电磁环境现状监测结果，4 个监测点位工频电场强度及工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100 μ T 的标准要求。

9.2 电磁环境影响评价

在采取上述措施后，本工程产生的电磁环境影响均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求；同时能够满足架空线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率为 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m 的要求。

因此从电磁环境影响角度，本工程的建设是可行的。

附图附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目卫星图

附图 3 总平面布置图

附图 4 项目与周边最近敏感点位置关系

附图 5 依托施工营地（新寮风电场升压站布置图）

附图 6 铁塔塔型

附图 7 与广东省三线一单位置关系

附图 8 项目在三线一单数据平台截图

附图 9 监测点位图

附图 10 项目现场图

附件 1 徐闻县政府各部门意见

附件 2 委托书

附件 3 承诺书

附件 4 营业执照

附件 5 架空线路噪声类比监测报告

附件 6 埋地电缆类比监测报告

附件 7 项目现状噪声及电磁环境监测报告



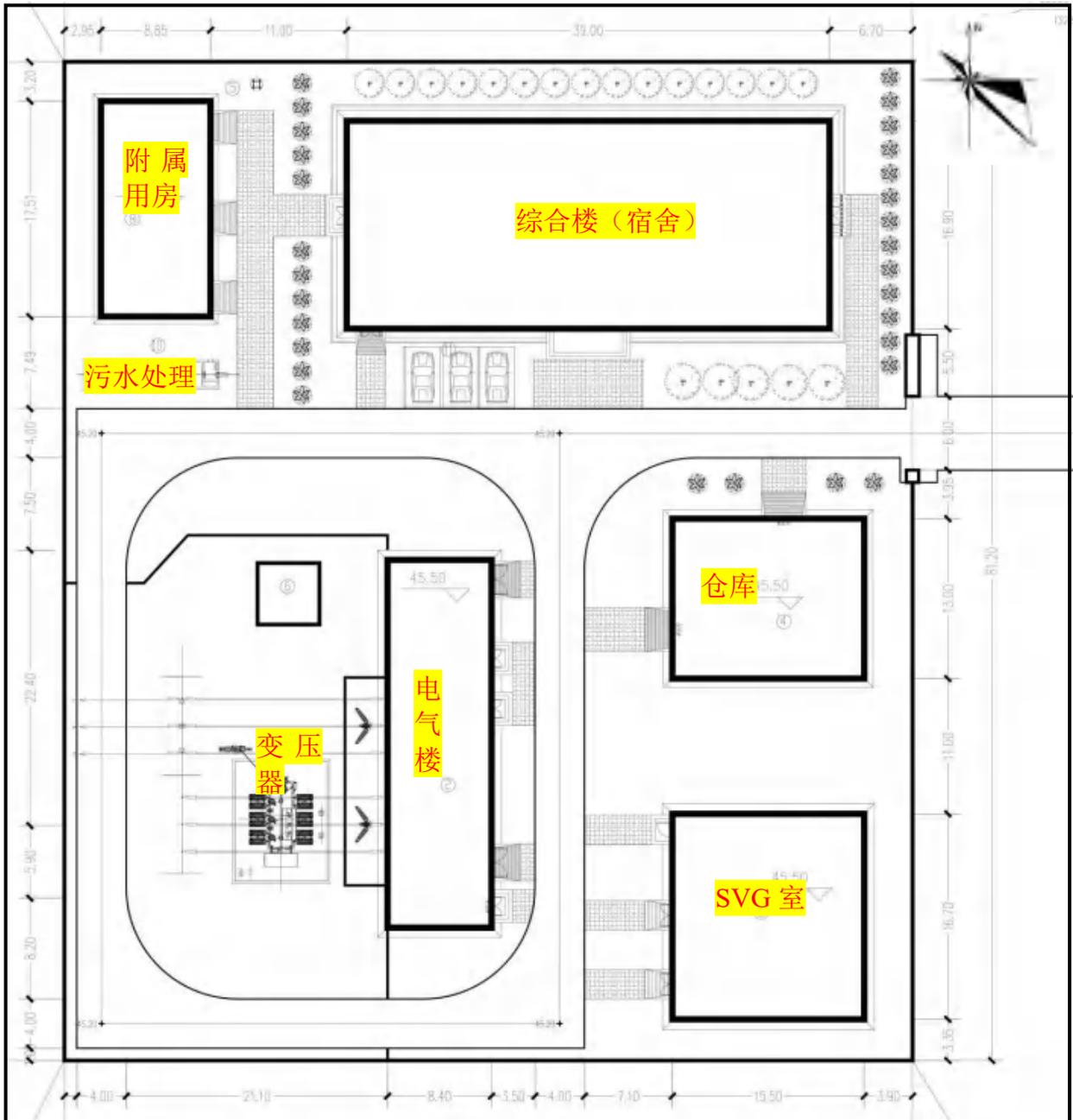
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目卫星图

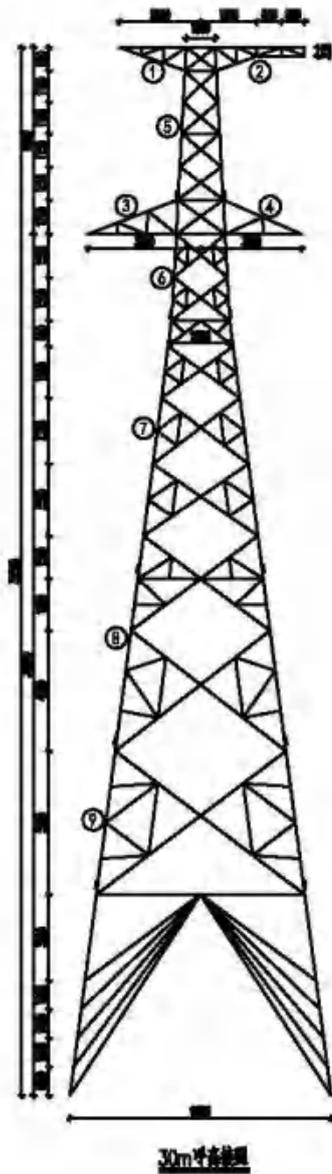


附图3 项目与周边最近敏感点位置关系



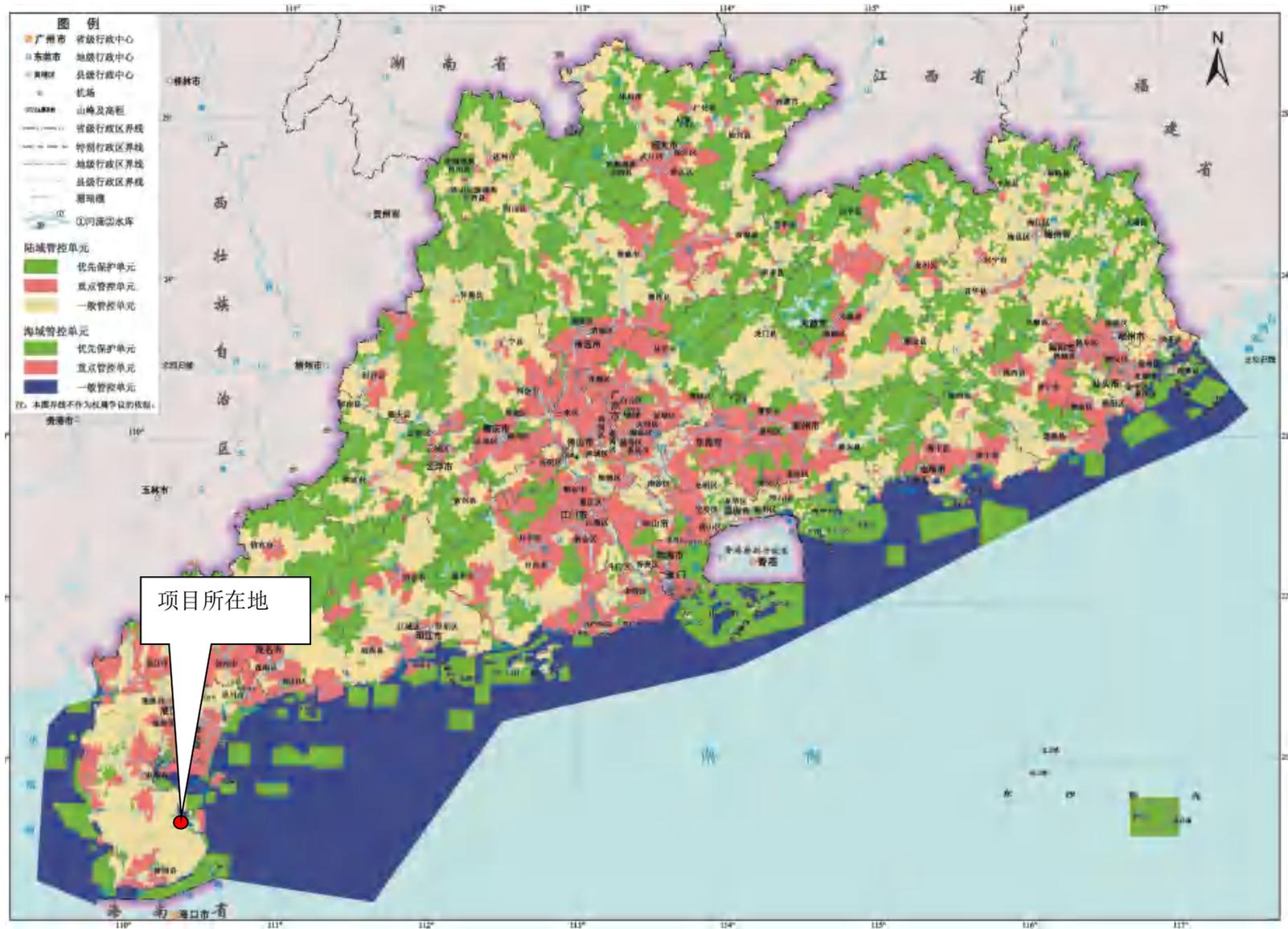
附图 5 依托施工营地新寮风电场升压站布置图

塔
型
简
图



塔 型	1D1Wb-J3直线塔			
呼称高 H (m)	24.0m	27.0m	30.0m	
材料指标 (kg)	7025.8	8761.3	11392.7	
铁塔根开l (mm)	正 面	5000	5960	7390
	侧 面	5000	5960	7390
水平档距 (m)	688	637	567	
垂直档距 (m)	800	800	800	
备 注	地脚螺栓 4M36@240 35#			
杆塔数量 (基)		1基	1基	

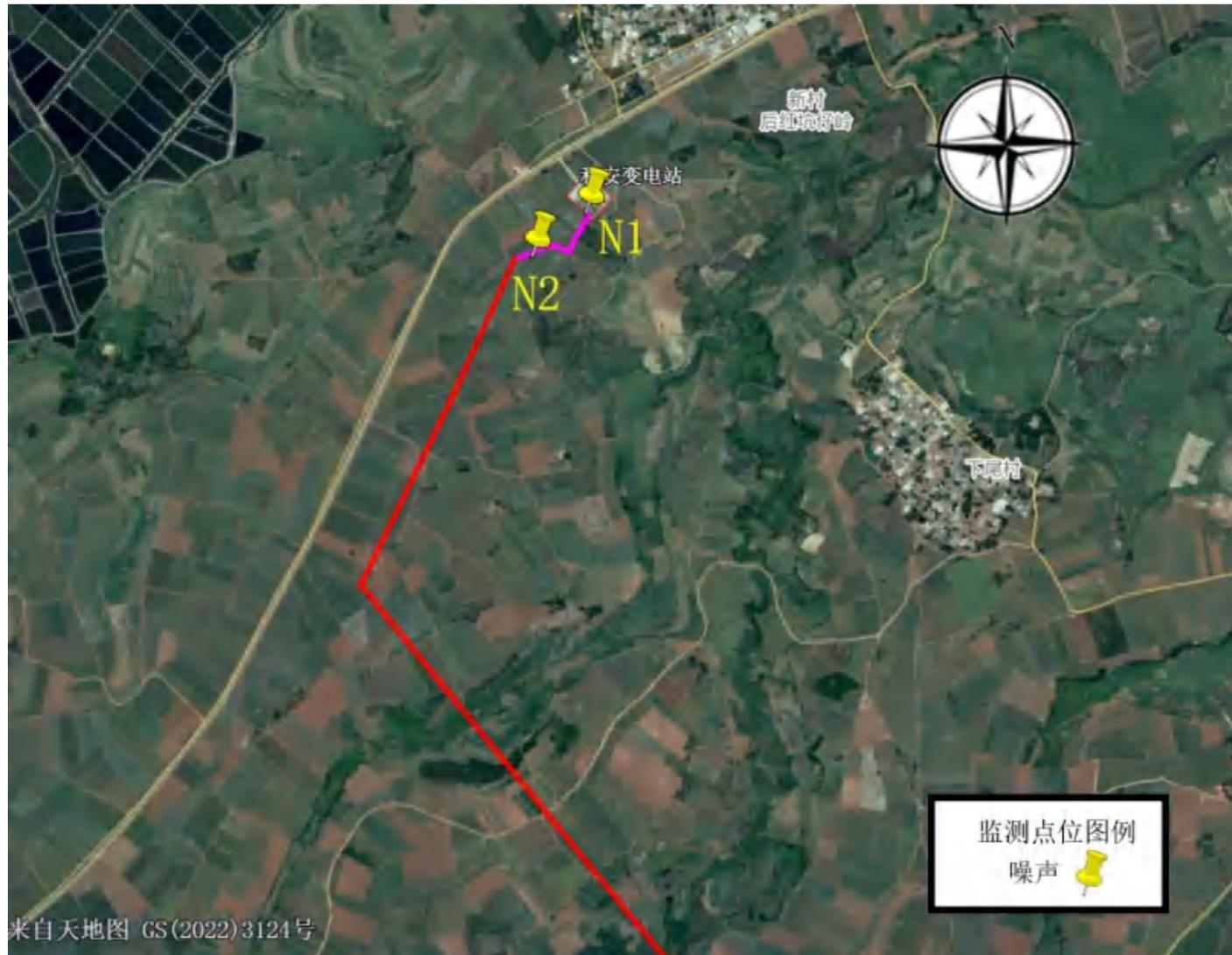
附图 6 铁塔塔型



附图 7 与广东省三线一单位位置关系



附图8 项目在三线一单数据平台截图



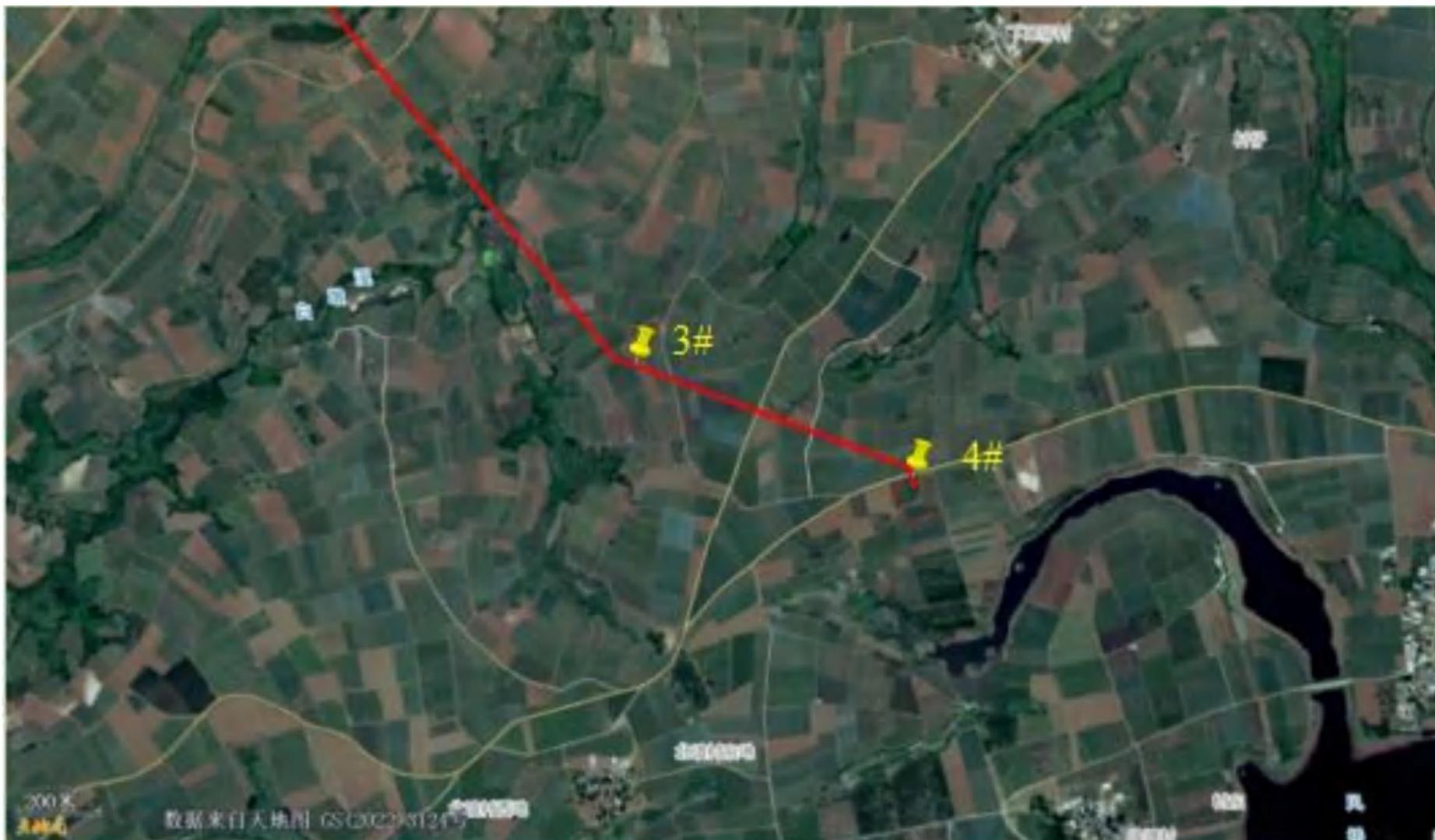
噪声监测点位图
附图9(a) 监测点位图



噪声监测点位图
附图 9 (b) 监测点位图



噪声监测点位图
附图 9 (c) 监测点位图



电磁环境监测点位图
附图9(d) 监测点位图



附图 10 项目现场图