

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：粤东LNG110kV华油线N36-N37架空改电缆工程

建设单位(盖章)：国家管网集团粤东液化天然气有限责任公司

编制日期：2026年4月



中华人民共和国生态环境部制

仅用于环评公示，复制无效。

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	195858		
建设项目名称	粤东LNG110kV华油线N36-N37架空改电缆工程		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	国家电网集团粤东液化天然气有限责任公司		
统一社会信用代码	91445200762568319L		
法定代表人 (签章)	刘广才		
主要负责人 (签字)	刘红强		
直接负责的主管人员 (签字)	高学谦		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东省众信环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D0BXP28		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄晋沐	2017035440352013449914000822	BH017159	
<b>2. 编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄晋沐	建设项目基本情况、建设内容、生态环境影响分析	BH017159	
戴志猛	生态环境现状、保护目标及评价标准、主要生态环境保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、电磁环境影响专题评价、附图、附件	BH020131	

仅用于环评公示 无效。

# 承诺书

1、本建设单位国家管网集团粤东液化天然气有限责任公司作出以下承诺：我单位对提交的粤东 LNG110kV 华油线 N36-N37 架空改电缆工程环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责；我单位准确理解环评报告提出的各项污染防治与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及相应的环保措施承担法律责任。

2、本评价单位广东省众信环境科技有限公司作出以下承诺：我单位对提交的粤东 LNG110kV 华油线 N36-N37 架空改电缆工程环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不负责任或弄虚作假等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

建设单位：  
国家管网集团粤东液化天然气有限

评价单位：  
广东省众信环境科技有限公司

责任人：  
[Redacted]

代表：  
[Redacted]

联系电话：

联系电话：

签字日期：2026年4月27日

签字日期：2026年4月27日

仅用于环评公示、复制无效。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	粤东 LNG110kV 华油线 N36~N37 架空改电缆工程		
项目代码	2604-445224-04-01-488921		
建设单位联系人	郑	联系方式	152 3538
建设地点	广东省揭阳市惠来县前詹镇沟疏村 235 省道		
地理坐标	起点：东经 116 度 22 分 17.170 秒，北纬 22 度 56 分 17.879 秒； 终点：东经 116 度 22 分 22.043 秒，北纬 22 度 56 分 26.671 秒。		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地（用海）面积 (m <sup>2</sup> )/长度(km)	电缆线路长度：0.180km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	369.51	环保投资（万元）	16
环保投资占比（%）	4.33	施工工期	5 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》（HJ24-2020）中“附录 B 输变电建设项目环境影响报告表的格式和要求”，输变电项目应设电磁环境影响专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关电磁环境影响评价要求进行。本项目为输变电工程，故设置电磁环境影响专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、 产业政策的相符性</b></p> <p>《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类鼓励类”项目中的“四、 电力-2.电力基础设施建设”项目。项目为输变电工程，是电网基础建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，符合相关产业政策。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》，“电力供应业”属于“许可准入类”，项目建设符合《市场准入负面清单（2025年版）》的要求。</p> <p><b>2、 与当地国土空间规划相符性分析</b></p> <p>项目属于能源类基础设施项目，拟建输电线路不涉及自然保护区、生态保护红线、永久基本农田，项目建设与国土空间规划相符。</p> <p><b>3、 与“三区三线”划定成果相符性分析</b></p> <p>根据2022年10月14日下发的《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号），广东省已完成了“三区三线”划定工作，“划定成果符合质检要求，从即日起正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。”</p> <p>根据广东省地理信息公共服务平台（<a href="https://guangdong.tianditu.gov.cn/">https://guangdong.tianditu.gov.cn/</a>）公布的“广东省三区三线专题图”，本项目选址位置不占用生态保护红线、耕地和永久基本农田，符合三区三线管控要求。</p> <p><b>4、 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，总体要求：按照“到2035年美丽广东目标基本实现”的总要求，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，持续巩固污染防治攻坚战成果，以减污降碳为总抓手推动经济社会全面绿色转型，推动生态环境保护向更高水平迈进，建设人与自然和谐共生的现代化。</p>
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

根据《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，主要目标：“展望2035年，人与自然和谐共生格局基本形成，绿色生产生活方式广泛形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽揭阳基本建成。空气质量达到或接近国际先进水平，水生态环境全面改善，土壤环境安全得到有效保障，山水林田湖草海生态系统服务功能总体恢复，基本满足人民对优美生态环境的需要，生态环境保护管理制度逐步健全，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现。”

本项目为输变电工程，属于电网基础建设项目，运营期不产生废气和废水，对环境的影响较小。本项目不涉及《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）中规定的生态敏感区，包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。

因此项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》的总体要求。

#### 5、与揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号），揭阳市人民政府发布了《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》。

##### （1）与揭阳市“三线一单”相符性分析

###### 1) 生态保护红线及一般生态空间

揭阳市全市陆域生态保护红线面积892.75平方公里，占陆域国土面积的16.95%；一般生态空间面积391.48平方公里，占陆域国土面积的7.43%。全市海洋生态保护红线面积278.90平方公里。

项目选址不在生态保护红线范围内，项目建设符合生态保护红线保护要求。

###### 2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

项目为输变电工程，运营期不产生废气和废水，对大气环境和地表水环境无影响，项目建设未突破区域的环境质量底线。

### 3) 资源利用上线

强化节约集约利用，持续提升能源资源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。

项目为输变电工程，为电能输送项目，不消耗能源，选址不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

### 4) 生态环境准入清单

强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从空间布局约束、资源利用效率、污染物排放管控和环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。

生态环境准入清单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。项目选址不在生态保护红线内，不属于“两高”行业，不属于该管控单元内禁止内和限制内项目，符合所在生态功能区划的产业发展方向，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”类项目，不属于国家明令禁止建设的负面清单建设项目。

### (2) 与环境管控单元的相符性分析

根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般单元三类。全市共划定陆域环境管控单元54个，其中，优先保护单元18个，面积1517.96平方公里，占陆域面积的28.82%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元24个，面积2038.37平方公里，占陆域面积的38.70%，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元12个，面积1710.44平方公里，占陆域面积的32.48%，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

优先保护单元以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。一般管控单元执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

项目选址位于惠来临港产业园重点管控单元（ZH44522420021）、惠来县一般管控区（YS445224210006）、排海靖海镇-前詹镇-仙庵镇-周田镇控制单元（YS4452242230001）、大气环境高排放重点管控区（YS4452242310001），项目属于电力基础设施建设项目，不属于区域布局管控、能源资源利用、固体废物排放管控和环境风险防控这4个管控维度中禁止、限制类项目，项目建设符合《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，具体见表1-1。

表 1-1 项目涉及管控单元区域相符性情况一览表

管控单元名称	管控维度	管控要求	项目符合性分析
惠来临港产业园重点管控单元（ZH44522420021）	区域布局管控	<p>1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展风电及研发、装备、运维服务全产业链和新能源（冷能利用）产业。</p> <p>2.【产业/限制类】园区引进企业应严格按照有关规划、产业政策等要求，入园项目应符合《市场准入负面清单》《产业结构调整指导目录》《揭阳市重点产业园区项目准入及建设指引》等国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p>3.【产业/限制类】海上风电场址需避开鸟类集中栖息地及鱼类等的洄游通道及“三场”（产卵场、索饵场和越冬场）等，保证预留宽度在5千</p>	<p>1.项目属于电力基础设施建设项目，有利于发展风电及研发、装备、运维服务全产业链和新能源（冷能利用）产业。</p> <p>2.项目建设符合《市场准入负面清单》《产业结构调整指导目录》《揭阳市重点产业园区项目准入及建设指引》等国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p>3.项目不属于海上风电项目。4.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目。</p> <p>5.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目，运营期不产生废气。</p> <p>6.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目，不属于生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。</p>

			<p>米以上的迁徙通道。</p> <p>4.【产业/鼓励引导类】符合《国家重点支持的高新技术领域》鼓励发展的项目可优先进入工业园区。</p> <p>5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。</p> <p>6.【大气/禁止类】严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。</p>	
	能源资源利用		<p>1.【能源/鼓励引导类】园区能源结构以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主。</p> <p>2.【水资源/鼓励引导类】实行最严格水资源管理制度，万元工业增加值用水量控制国家规定的单位产品能耗限额以内。</p> <p>3.【土地资源/限制类】工业项目投资强度不低于250万元/亩，其他项目需符合国家和广东省建设用地控制指标要求。</p>	<p>1.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目，运营期不涉及使用能源。</p> <p>2.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目，运营期不涉及使用水资源。</p> <p>3.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目。</p>
	污染物排放管控		<p>1.【水/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>2.【水/综合类】加快前詹污水处理厂规划建设，完善园区污水配套管网，实行园区污染集中治理、集中控制，出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的较严值。</p> <p>3.【水/综合类】园区内</p>	<p>1.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目，运营期不产生废水。</p> <p>2.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目，运营期不产生废水。</p> <p>3.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目，运营期不产生废水。</p> <p>4.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目。</p> <p>5.项目施工期施工物料尽可能封闭运输，施工现场采取有效分防扬尘措施。</p> <p>6.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目。</p>

仅用于环评公示，复制无效。

仅用于环评公示，复制无效。

		<p>禁止生产过程中向外环境直接排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物，污染物必须达标排放。</p> <p>4.【水/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。</p> <p>5.【大气/综合类】园区施工物料尽可能封闭运输，施工现场采取有效分防扬尘措施。</p> <p>6.【大气/综合类】加强入园企业和其他大气污染物排放监控管理，实施动态在线监测，严禁污染物超标排放。</p>	
	环境风险防控	<p>1.【风险/综合类】企业、园区、区域建立环境风险防控体系，制定环境风险事故防范和应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p> <p>2.【固废/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>3.【其他/综合类】在海上风电项目建设期和运营期，做好海洋生态修复和跟踪评估工作，保护海上生态环境。</p>	<p>1.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目，项目不涉及。</p> <p>2.项目为电力基础设施项目，属非工业类项目，运营期不产生固废。</p> <p>3.项目不属于海上风电项目。</p>
惠来县一般管控区（YS4452243110006）	区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	项目运营期按国家和省统一要求管理。
	能源资源利用	/	/
	污染物排放管控	/	/
	环境风险防控	/	/

排海靖海镇-前詹镇-仙庵镇-周田镇控制单元 (YS4452242230001)	区域布局管控	/	/
	能源资源利用	/	/
	污染物排放管控	加强农村面源污染治理,开展种养有机结合、循环发展试点,推进养殖生态化转型,实施种植业“肥药双控”,完善农业废弃物回收体系。	项目不涉及农村面源污染。
	环境风险防控	/	/
大气环境高排放重点管控区 (YS4452242310001)	区域布局管控	大气环境高排放重点管控区,应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展。	项目为电力基础设施项目,属非工业类项目,运营期不涉及废气排放。
	能源资源利用	/	/
	污染物排放管控	/	/
	环境风险防控	/	/
<p><b>6、项目与输变电建设项目环境保护技术要求的相符性分析</b></p> <p>项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)的相符性见表12。</p> <p><b>表12 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析</b></p>			
<b>输变电建设项目环境保护技术要求</b>		<b>项目相符性分析</b>	<b>结论</b>
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。	项目选址不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
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。输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等,减少电磁环境影响。	项目输变电路为地下电缆,电磁环境影响较小。	符合
施工	(1) 声环境 变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足GB12523中的要求。在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内,禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工	(1) 声环境 施工过程中拟采取合理安排施工进度、施工厂界设立围蔽设施、合理安排施工时	符合

	<p>作业,但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。夜间作业必须公告附近居民。</p> <p>(2) 生态环境保护 施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路,新建道路应严格控制道路宽度,以减少临时工程对生态环境的影响。施工结束后,应及时清理施工现场,因地制宜进行土地功能恢复。</p> <p>(3) 水环境保护 施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣,禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。</p> <p>(4) 大气环境保护 施工过程中,应当加强对施工现场和物料运输的管理,在施工工地设置硬质围挡,保持道路清洁,管控料堆和渣土堆放,防治扬尘污染。 施工过程中,对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布(网)进行苫盖,施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施,减少易造成大气污染的施工作业。 施工过程中,建设单位应当对裸露地面进行覆盖;暂时不能开工的建设用地超过三个月的,应当进行绿化、铺装或者遮盖。 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧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应符合HJ/T393的规定。</p> <p>(5) 固体废物处置 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。</p>	<p>间、合理布局施工现场等措施,使场界环境噪声排放满足GB12523中的要求。 夜间不施工作业。</p> <p>(2) 生态环境保护 项目不设置临时道路,利用现有市政道路。施工结束后,及时清理施工现场,拟对可绿化地表采取撒播草籽栽植灌木等绿化措施。</p> <p>(3) 水环境保护 施工期间不向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣,不排放未经处理的钻浆等废弃物。</p> <p>(4) 大气环境保护 项目施工过程中加强对施工现场和物料运输的管理,在施工工地设置围挡、洒水抑尘、同时作业处覆盖防尘布、防尘网等措施,有效降低扬尘对周围环境的影响。</p> <p>(5) 固体废物处置 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,施工完成后及时平整清理施工现场;拆除下来的旧塔基(铁塔)、金具、导线等固废属于固定资产,由建设单位进行回收再利用。</p>	
运行	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。	运营期间设有专职员工对设施的维护和运行管理、巡查和检查。	符合
<p>由表 1-2 可知,本项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》中相关环保设计要求。</p>			

## 二、建设内容

地理 位置	<p><b>2.1 地理位置</b></p> <p>项目拟建线路位于广东省揭阳市惠来县前詹镇沟疏村 235 省道。 项目地理位置详见附图 1。</p>
建设 内容	<p><b>2.2 工程概况</b></p> <p>110kV 华油线为 220kV 华湖站至 110kV 海油站输电线路，线路为架空与电缆混合线路，220kV 华湖站至华油线 N37 为架空线路，N37 至 110kV 海油站为电缆线路，N1-N37 架空部分路径全长约 11.03km，N37 至 110kV 海油站电缆长度为 0.894km。</p> <p>110kV 华油线 N37 与 110kV 詹油线 N28 为双回路电缆终端杆，双回路共杆运维检修不方便，存在双回路同停风险，粤东地区 110kV 华油线 N36~N37 架空改电缆工程（以下简称“本项目”）将 110kV 华油线 N36-N37 架空线路改为电缆下地电力沟敷设，即在 110kV 华油线 N36 小号侧约 20 米处新建 G36 电缆终端场 1 座，架空转电缆后沿 S235 省道南侧人行道采用电缆埋地敷设至 JT1 新建接头井，与原有电缆接续。项目建成后可以提高供电可靠性，故项目建设有重要意义及必要。</p> <p>项目建设内容如下</p> <p>(1) 新建 110kV 华油线 G36 电缆终端至 JT3 中间接头井段单回电缆线路长 1×0.180km，电缆采用 FY-YJLW03-Z-64/110-1×800mm<sup>2</sup>；</p> <p>(2) 新建 G36 电缆终端场 1 座（单回路钢管杆 1 基）；</p> <p>(3) 现浇单回路电缆槽盒 100m，设置工井 6 个；</p> <p>(4) 拆除原 110kV 华油线 G36-N37 段单回架空线路长 1×0.130km，导线型号为 JL/LB20A-300/40；拆除 110kV 华油线 N36 钢管杆 1 基。</p> <p>具体见表 2-1。</p>

表 2-1 项目主要建设内容及规模

类别	组成	规模
主体工程	110kV 线路工程	新建 110kV 华油线 G36 电缆终端至 JT3 中间接头井段单回电缆线路长 $1 \times 0.180\text{km}$ ，电缆采用 FY-YJLW03-Z-64/110-1 $\times$ 800mm <sup>2</sup>
		新建 G36 电缆终端场 1 座（单回路钢管杆 1 基）
		现浇单回路电缆槽盒 100m，设置工井 6 个
		拆除原 110kV 华油线 G36-N37 段单回架空线路长 $1 \times 0.130\text{km}$ ，导线型号为 JL/LB20A-300/40；拆除 110kV 华油线 N36 钢管杆 1 基
辅助工程	通信工程	新建电缆敷设 1 根 24 芯管道光缆，线路路径长 $1 \times 0.18\text{km}$
	道路及绿化工程	新建电缆线路位于人行道，沿用原有道路结构模式，对开挖后裸露的场地进行硬化和复绿

### 2.3 主体工程内容及规模

#### 2.3.1 工程规模

##### (1) 建设规模

新建 110kV 华油线 G36 电缆终端至 JT3 中间接头井段单回电缆线路长  $1 \times 0.180\text{km}$ ，拆除原 110kV 华油线 G36-N37 段单回架空线路长  $1 \times 0.130\text{km}$ 。

##### (2) 电缆选型

新建 110kV 华油线 G36 电缆终端至 JT3 中间接头井段单回电缆线路截面采用  $800\text{mm}^2$  的 YJLW02-Z-64/110 型交联聚乙烯皱纹铝包防水层（含纵向阻水层）HDPE 加退灭虫双护套电力电缆，线路长期允许载流量为 712A，额定相电压 64kV，额定线电压 110kV。

##### (3) 敷设形式

项目电缆线路采用电缆排管和现浇电缆槽盒敷设，全线排管采用混凝土包封处理，并配设钢筋，防止后续公路施工带来扰动及伤害，设置工井 6 个（含接头工井 1 个）。

##### ① 电缆排管敷设

项目单回路电缆埋管 80m，单回路排管采用 4 根  $\Phi 225\text{mm} \times 15\text{mm}$  HDPE 管作为电缆保护管，1 根  $\Phi 160 \times 8\text{mm}$  HDPE 管作为回流线保护管，1 根  $\Phi 110\text{mm} \times 8\text{mm}$  HDPE 管作为光缆保护管，排管采用 C25 混凝土包封。

##### ② 现浇电缆槽盒敷设

项目单回路现浇电缆槽盒 100m，采用钢筋混凝土结构形式，沟壁采用 C25 钢筋混凝土，垫层采用 C15 素混凝土，盖板采用角钢包边的预制 C30 钢筋混凝土盖板，钢筋主要为 HPB300、HRB400。井内填砂。

项目单回路现浇电缆槽盒断面图见图 2-1，单回路 110kV 埋管方式剖面图见图 2-2。

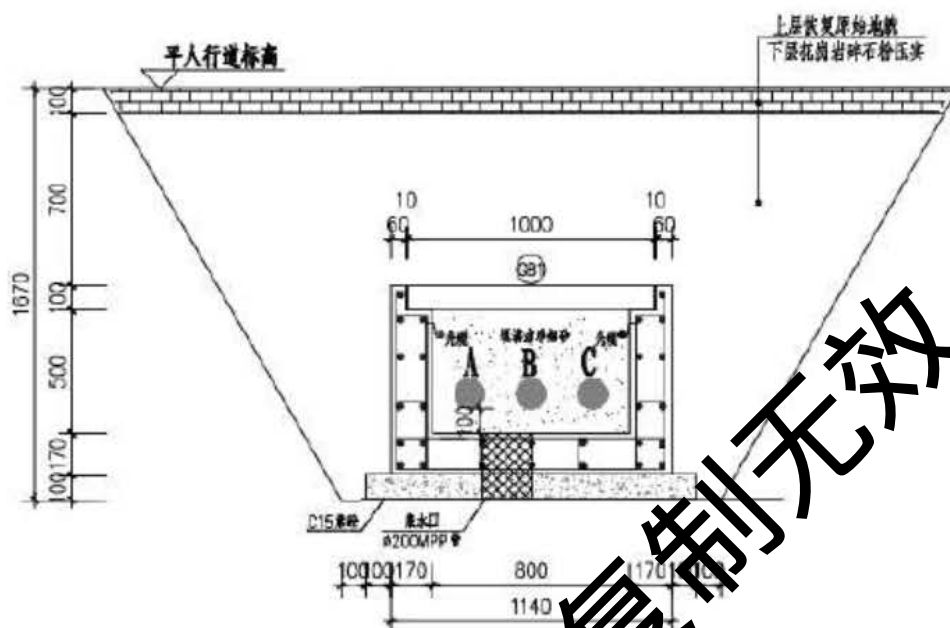


图 2-1 项目单回路现浇电缆槽盒断面图

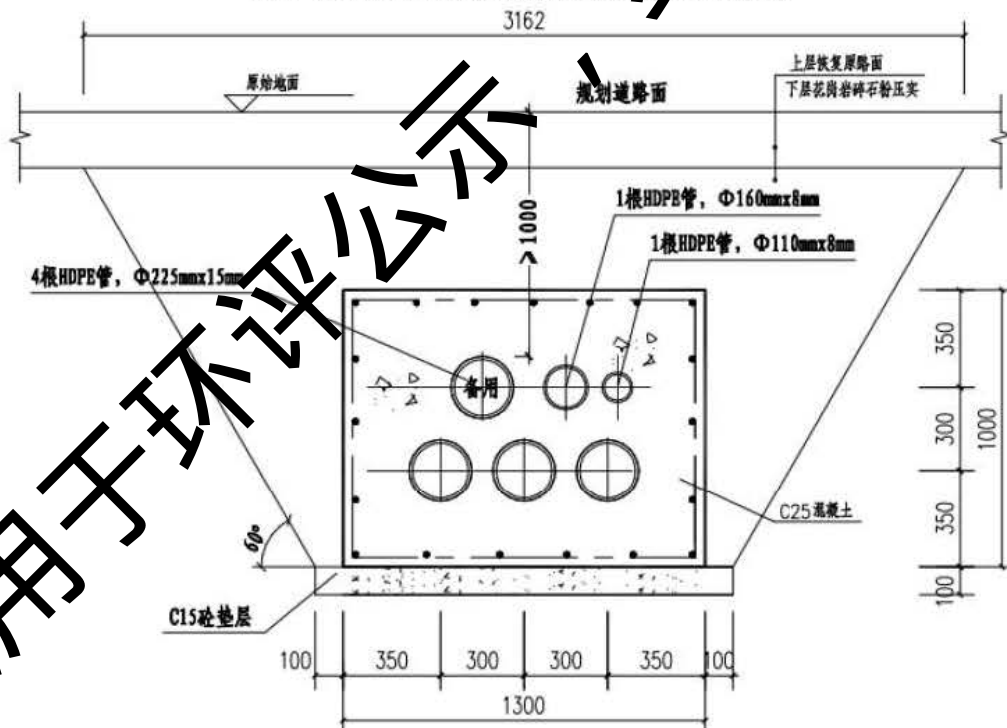


图 2-2 项目单回路 110kV 埋管方式剖面图

#### (4) 电缆终端场

项目新建 G36 电缆终端场 1 座，包含：单回路钢管杆 1 基；G36 电缆终端采用杆上终端。拆除 N36 原有钢管杆 1 基。

G36 终端场占地尺寸 8m×8m，周围均砌筑围墙防护，围墙高 2.8 米及以上，



项目 G36 电缆终端场杆塔基础选用机械钻孔灌注桩基础，具体见图 2-4。

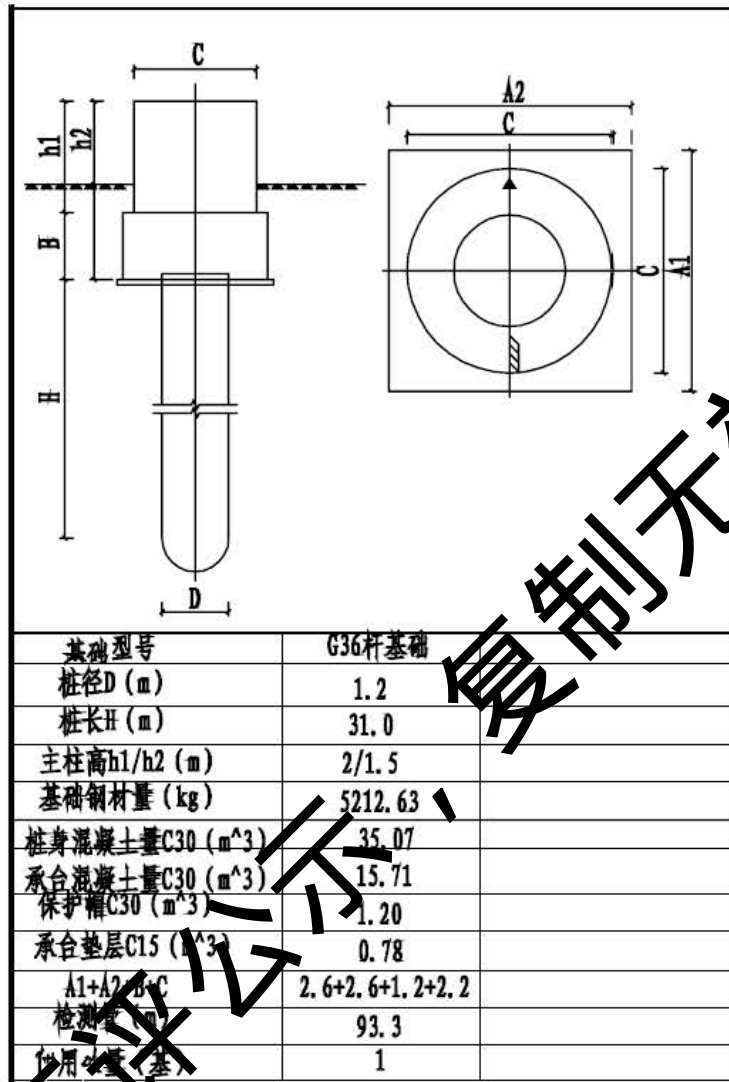


图 2-4 项目机械钻孔灌注桩基础图

#### 2.4 辅助工程

本项目辅助工程包括通信工程、道路工程。

##### (1) 通信工程

项目新建电缆敷设 1 根 24 芯管道光缆，线路路径长  $1 \times 0.18\text{km}$ 。

##### (2) 道路和绿化工程

项目新建电缆线路路径位于现状人行道即绿化带，管线迁改涉及的开挖路段需进行道路修复（人行道），需沿用原有道路结构模式，对开挖后裸露的场地进行硬化和复绿。

#### 2.5 环保工程

项目环保工程见表 2-3。

表 2-3 项目环保工程一览表

阶段	污染物	工程内容	
施工期	废水	项目施工废水经隔油沉砂池处理后回用于场地洒水抑尘，不外排；施工期不设施工营地，施工人员食宿依托附近有完善生活污水管网的民房，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂（一期）。	
	废气	项目施工期设置围挡，对施工场地进行洒水降尘。	
	噪声	项目施工期合理安排施工时间，设置施工围挡，加强维护设备。	
	固废	建筑垃圾	项目施工期建筑垃圾定期清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场所。
		废弃土方	项目施工期挖方回填，基本实现土石方平衡。
		旧塔基（铁塔）、金具、导线等	项目施工期拆除下来的旧塔基（铁塔）、金具、导线等固废属于固定资产，由建设单位进行回收再利用。
		施工人员生活垃圾	项目施工期生活垃圾经收集后交由当地环卫部门处置。
运营期	废水	项目属于输变电工程（地下线缆），运营期无废水产生。	
	废气	项目属于输变电工程（地下线缆），运营期无废气产生。	
	噪声	项目属于输变电工程（地下线缆），运营期无噪声产生。	
	固废	项目属于输变电工程（地下线缆），运营期无固废产生。	
	工频电场、工频磁场	项目新建电缆线路选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地；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。	

2.6 工程拆迁

项目不涉及工程拆迁。

2.7 劳动定员及工作制度

项目运营期间设有专职员工定期开展电缆线路的维护和运行管理、巡查和检查工作。

2.8 总平面图布置

项目将 110kV 华油线 N36-N37 架空线路改为电缆下地电力沟敷设，即在 110kV 华油线 N36 小号侧约 20 米处新建 G36 电缆终端场 1 座，架空转电缆后沿 S235 省道南侧人行道和绿化带采用电缆埋地敷设至 JT1 新建接头井，与原有电缆接续。项目线路路径图详见附图 2。

2.9 施工布置情况

(1) 施工营地

本线路路径较短，施工人数少，且施工时间短，不集中设置施工营地，施工人员租住附近民房。

	<p><b>(2) 施工便道</b></p> <p>线路周边道路众多，可充分利用附近已有市政道路。</p> <p><b>(3) 临时施工用地</b></p> <p>项目新建 G36 电缆终端处设置临时施工用地，以满足基础开挖、砼浇筑、铁塔组立、材料堆放等施工需要。</p> <p><b>2.10 工程占地及土石方平衡</b></p> <p><b>2.10.1 工程占地</b></p> <p>项目 G36 终端场占地尺寸 8m×8m，属于永久占地，永久占地面积为 64m<sup>2</sup>。</p> <p>项目电缆采用电缆排管和现浇电缆槽盒敷设，电缆属于地下电缆。项目新建电缆排管（0.08km）和现浇电缆槽盒（0.1km），电缆排管以宽度 1.5m 计算，现浇电缆槽盒以宽度 1.54m 计算，则临时占地面积约 274m<sup>2</sup>。</p> <p>综上，项目永久占地面积为 64m<sup>2</sup>，临时占地约 274m<sup>2</sup>，总占地面积约 338m<sup>2</sup>。</p> <p><b>2.10.2 土石方平衡</b></p> <p>项目开挖土方工程量约 200m<sup>3</sup>，回填土方工程量为 200m<sup>3</sup>，无弃土产生。</p> <p><b>2.11 工程拆迁</b></p> <p>本项目不涉及工程拆迁。</p>
<p>施工 方案</p>	<p><b>2.12 施工工艺、时序</b></p> <p>项目新建地下电缆，电缆沟埋管沟道开挖、回填时，采取机械施工和人力开挖结合的方式。开挖的土方堆放于沟道一侧的围栏内空地，采取苫盖措施；开挖土方全部用于回填。电缆沟开挖埋管好后尽量缩短基坑暴露时间，应尽快按照图纸要求进行混凝土浇筑，同时做好基面及基坑的排水工作；基坑开挖较大时，尽量减小对基底土层的扰动。项目电缆主要埋于人行道地面或绿化带下，沿途破坏的人行道地面或者绿化带在施工完成后恢复。</p> <p>拆除现状原有架空线路，包括拆除原有架空导线、地线、杆塔、杆塔基础拆除露出地面部分。拆除段线路在施工过程中，原线路塔基清除后需要及时平整土地，根据线路现有塔基周围的土地现状恢复土地功能。</p> <p><b>2.13 建设周期</b></p> <p>项目计划 2026 年 8 月动工，2026 年 12 月投产，施工期为 5 个月。</p>
<p>其他</p>	<p>无。</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>3.1 生态环境</b></p> <p><b>3.1.1 主体功能区划</b></p> <p>根据《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120号），广东省域范围主体功能区包括优化开发、重点开发、生态发展和禁止开发四类区域。</p> <p>项目选址所在惠来县属于涉及国家重点开发区域，选址不属于禁止开发区域，符合《广东省主体功能区划》的要求。</p> <p><b>3.1.2 生态功能区划</b></p> <p>根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号），项目选址不涉及生态保护红线。</p> <p><b>3.1.3 生态环境现状</b></p> <p>项目新建电缆线路位于现状人行道，沿线主要为人行道、道路和绿化带。项目选址不涉及国家公园、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、生态保护红线、永久基本农田、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭或半封闭海域，不涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位。</p> <p>根据现场踏勘和调查、资料收集情况，选址选线所在区域为人类活动相对频繁区域，动物为当地常见物种，主要为鸟类和鼠类，野生动物资源比较贫乏，无大型兽类分布，地表植物均为人工绿化种植，主要为棕榈树等市政绿化植被。该地区生物多样性一般。调查期间，评价范围内无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种，也未发现国家级、省级保护的珍稀濒危野生动物。</p> <p>项目选址现状照片见图 3.1-1。</p>
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	
<p>现状 110kV 华油线 N36 塔基及周边环境</p>	<p>现状 110kV 华油线 N37 塔基及周边环境</p>
	
<p>现状 110kV 华油线 N36~N37 沿线周边环境</p>	<p>现状 110kV 华油线 N36~N37 沿线周边环境</p>
	
<p>现状商住区</p>	
<p>图 3-1 项目选址现状照片</p>	
<p><b>3.2 大气环境质量现状</b></p> <p>根据《揭阳市环境保护规划（2007—2020 年）》，项目所在区域为大气环境二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准。</p> <p>根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》，空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024 年环境空气有效监测天数为 366 天，达标天数为 353 天，达标率为 96.4%；环境空气质量综合指数为 3.02（以六项污染物计），比上年下降 3.2%；空气质量指数类别优 182 天，良 171 天，轻</p>	

度污染 12 天，中度污染 1 天，空气中首要污染物为 O<sub>3</sub> 与 PM<sub>2.5</sub>。

结合生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统环境空气质量达标区判定 (<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>)，2024 年本项目所在区域属于空气环境达标区。



图 3-2 揭阳市环境空气质量达标区判定图

### 3.3 声环境质量现状

根据《揭阳市声环境功能区划（修编）》，项目选址位于区划单元 3502，属于 3 类声环境功能区，新建电缆线路桩号 N36~N37 距 S235（二级公路）红线约为 5m，S235（二级公路）相邻区域为 3 类声环境功能区的边界线为起点向道路两侧纵深 20m 区域范围为 4a 类声环境功能区，因此项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））。

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托深圳市源策通检测技术有限公司于 2026 年 2 月 4 日-5 日对项目选址周边噪声进行监测。

#### （1）监测时间和频次

噪声监测时间为 2 天，分昼夜间两个时段进行，昼间和夜间各检测 1 次。

#### （2）监测结果

项目声环境监测点位详见附图 10，噪声现状结果详见表 3-1。

表 3-1 项目选址选线噪声监测结果

检测 编号	检测 点位	主要 声源	测量值（单位：dB（A））				标准限值	
			2026.2.4		2026.2.5		昼间	夜间
			昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	现状 110kV 华油线 N36~N37 架空线路正下方	环境 噪声	60	50	58	49	70	55
N2	拟建电缆线路正上方	环境 噪声	59	49	58	47	70	55
N3	商住区	环境 噪声	59	48	59	48	65	55

监测结果表明，现状 110kV 华油线 N36~N37 架空线路正下方、拟建电缆线路正上方的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值

要求，商住区的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求。

### 3.4 水环境质量现状

项目属于输变电工程，运营期无污废水产生，施工期施工废水经隔油沉砂池处理后回用于场地洒水抑尘，不外排；施工期不设施工营地，施工人员食宿依托附近有完善生活污水管网的民房，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂（一期），尾水排入后港仔溪。根据揭阳市生态环境局惠来分局《关于确认惠来县临港产业园污水处理厂（一期）工程环境影响评价中执行环境质量的复函》（揭市环（惠来）函〔2022〕4号），后港仔溪水环境质量现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜（加工、烹饪及去皮蔬菜）灌溉用水水质标准限值（SS≤60mg/L）。

根据《2024年广东省揭阳市生态环境质量公报》，揭阳全市11个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到IV类水质、青洋山桥断面达到IV类水质、地都断面达到III类水质，均提升一个类别。全市常规地表水40个监测断面中，水质达标率为82.5%，比上年上升5.0个百分点，优良率为62.5%，比上年上升5.0个百分点，劣于V类水质占5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。

### 3.5 电磁环境质量现状

根据本报告表设置的“电磁环境影响专题评价”：

现状110kV华油线N36~N37架空线路正下方的工频电场强度检测值范围为11.57V/m、工频磁感应强度检测值范围为0.0327μT，现状110kV华油线N36~N37架空线路南侧断面的工频电场强度检测值为17.62-102.01V/m、工频磁感应强度检测值范围为0.0114-0.0295μT，拟建电缆线路的工频电场强度检测值范围为46.23V/m、工频磁感应强度检测值范围为0.0828μT，拟建电缆线路南侧断面的工频电场强度检测值为8.78-40.04V/m、工频磁感应强度检测值为0.0115-0.0670μT，现状商住楼的工频电场强度检测值范围为5.13V/m、工频磁感应强度检测值范围为0.0169μT，所有测量点均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为0.05kHz的公众曝露控制限值要求，即电场强度4000V/m，磁感应强度100μT。

与项目有关的环境污染和生态破坏问题	<p><b>3.6 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</b></p> <p>本项目主要涉及现状110kV华油线N36~N37架空线路的噪声、电磁环境影响。</p> <p>根据核查，现有110kV华油线在220kV华湖站中建设，220kV华湖站位于揭阳市惠来县华湖镇，首期工程于2006年建成投产，2010年完成了《220千伏华湖变电站#2主变扩建工程环境影响报告表》，于2010年10月14日取得揭阳市环境保护局《关于220千伏华湖变电站#2主变扩建工程环境影响报告表的审批意见》（揭市环审〔2010〕108号），并于2013年10月24日取得《揭阳市环境保护局关于110千伏官硕（玉滘）输变电工程等10项输变电工程竣工验收意见的函》（揭市环验〔2013〕33号）。</p> <p>根据现状监测结果可知，现状110kV华油线N36~N37架空线路正下方的工频电场强度检测值范围为114.57V/m、工频磁感应强度检测值范围为0.0327<math>\mu</math>T，现状110kV华油线N36~N37架空线路南侧断面中工频电场强度检测值为17.62-102.01V/m、工频磁感应强度检测值范围为0.0114-0.0295<math>\mu</math>T，所有测量点均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为0.05kHz的公众曝露控制限值要求，即电场强度4000V/m，磁感应强度100<math>\mu</math>T；现状110kV华油线N36~N37架空线路正下方的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准限值要求。</p> <p>根据本次现场踏勘情况，现有架空线路沿线植被主要为自然生长的杂草和市政绿化树等，且塔基处绿化效果良好；根据环境质量现状监测，现有项目各监测点处的电磁环境、声环境质量均满足相应标准要求。因此，现有架空线路无原有环境污染和生态破坏问题。</p>
生态环境保护目标	<p><b>3.7 评价对象</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ24-2020），本次评价对象为粤东LNG110kV华油线N36~N37架空改电缆工程。</p> <p><b>3.8 环境影响评价因子</b></p> <p>根据《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分类表，“E电力35、送（输）变电工程”地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作。</p>

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），生态影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、建设项目所在地敏感程度进行划分，根据附录A，输变电工程行业类别为“电力热力燃气及水生产和供应业其他”，项目类别为IV类，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-输变电》（HJ24-2020），对变压器、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进行简要分析，主要分析事故油坑、油池设置要求，事故油污水的处置要求。本项目不涉及变压器、高压电抗器、换流器等设备。

因此，本项目的主要评价因子为电磁环境、声环境、地表水环境和生态环境，因此本报告表主要对以上评价因子的评价工作等级进行评价。

### 3.8.1 主要环境影响评价因子

据《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ24-2020），项目主要的环境影响评价因子见表3-2。

表 3-2 项目主要环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级，Leq	dB (A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	/	生态系统及其生物因子、非生物因子	/
	地表水环境	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类	mg/L (pH无量纲)	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类	mg/L (pH无量纲)
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
	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级，Leq	dB (A)
	地表水环境	项目不涉及	/	项目不涉及	/

### 3.8.2 其他环境影响因子

施工期：扬尘、固体废物。

运营期：无。

## 3.9 评价工作等级和评价范围

### 3.9.1 电磁环境影响评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价工作等级和评价范围见表3-3。

表 3-3 项目电磁环境影响评价工作等级和评价范围一览表

环境要素	电压等级	工程名称	条件	评价工作等级	评价范围
电磁环境	110kV	新建 110kV 电缆线路工程	地下电缆	三级	电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离)

### 3.9.2 声环境影响评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则-输变电》(HJ24-2020)，地下电缆可不进行声环境影响评价，因此不设声环境影响评价工作等级和评价范围。

本项目声环境影响评价工作等级和评价范围见表3-4。

表 3-4 项目声环境影响评价工作等级和评价范围一览表

环境要素	类别	评价工作等级	评价范围
声环境	新建 110kV 电缆线路工程	/	

### 3.9.3 生态环境影响评价工作等级和评价范围

项目选址沿线不涉及国家公园、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、天然林、公益林等。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)，项目新建 110kV 电缆线路工程评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则-输变电》(HJ24-2020)，新建 110kV 电缆线路工程的生态环境评价范围为边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。

表 3-5 项目生态环境影响评价工作等级和评价范围一览表

环境要素	类别	评价工作等级	评价范围
生态环境	新建 110kV 电缆线路工程	三级	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域

### 3.9.4 地表水环境影响评价工作等级和评价范围

本项目运营期无污废水产生，施工期施工废水经隔油沉砂池处理后回用于场地洒水抑尘，不外排；施工期不设施工营地，施工人员食宿依托附近有完善生活污水管网的民房，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂（一期）。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ/2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级B，因此仅对地表水环境影响进行简要分析。

## 3.10 环境保护目标

### 3.10.1 生态环境保护目标

经现场勘查，项目不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)中规定的“自然保护区、世界文化和自然遗产地等”特殊生态敏感区和“风景

	<p>名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等”重要生态敏感区，也不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中第三条（一）中“国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区”等环境敏感区域，即项目生态评价范围内不涉及生态环境保护目标。</p> <p><b>3.10.2 地表水环境保护目标</b></p> <p>项目不涉及饮用水源保护区等地表水环境保护目标。</p> <p><b>3.10.3 声环境保护目标</b></p> <p>项目为地下电缆，地下电缆可不进行声环境影响评价，不涉及声环境保护目标。</p> <p><b>3.10.4 电磁环境保护目标</b></p> <p>项目电磁环境影响评价与监测需重点关注敏感目标，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。经过现场踏勘，项目新建110kV电缆线路工程电缆管廊两侧边缘各外延5m（水平距离）范围内不涉及电磁环境保护目标。</p>
<p>评价标准</p>	<p><b>3.11 环境质量标准</b></p> <p><b>（1）大气环境</b></p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段浓度限值的二级标准。</p> <p><b>（2）水环境</b></p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。</p> <p><b>（3）声环境</b></p> <p>项目选址执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。</p> <p><b>（4）电磁环境</b></p> <p>执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为0.05kHz的公众曝露控制限值，即工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT。</p> <p><b>3.12 污染物排放标准</b></p>

	<p><b>(1) 施工期噪声</b></p> <p>施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的环境噪声排放限值，即昼间70dB（A），夜间55dB（A）。</p> <p><b>(2) 施工期废水</b></p> <p>施工废水执行《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中用途为“建筑施工用水”相应的排放限值；施工人员不在项目内食宿，食宿依托周边生活设施，生活污水经化粪池和隔油池进行处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂（一期）。</p> <p><b>(3) 施工期扬尘</b></p> <p>施工扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。</p> <p><b>(4) 施工期固体废物</b></p> <p>项目遵照《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）、《国家危险废物名录》（2025年版）的相关规定执行。</p>
其他	<p>本项目为输变电工程，运营期无废气产生和排放，也不新增生活污水，不设总量控制指标。</p>

## 四、生态环境影响分析

### 4.1 施工期产生生态破坏、环境污染的主要环节、因素

项目施工期主要生态破坏、环境污染因素有：施工噪声、扬尘、施工废污水、固体废弃物、土地占用、植被破坏等。

### 4.2 施工期环境影响分析

#### 4.2.1 施工期生态影响分析

项目施工期对生态产生的影响主要为拆除原有架空线路、新建地下线路的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。

##### (1) 土地资源占用

项目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G36电缆终端场，临时占地主要为电缆沟施工临时用地等，主要分布在线路沿线。项目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、现有电缆线路的拆除、人员的践踏，弃石、弃渣的堆放等可能会对地表土壤结构产生一定的破坏。电缆线路主要利用现状人行道或绿化带敷设，工程结束后通过地面硬化及植被恢复即可恢复土地原貌；拆除塔基后该部分占地将进行及时回填、植被复绿，减少对土地数量的占用。根据现场踏勘，项目评价区土地类型现状主要为棕榈树等人工绿化，在现场调查过程中，未发现古、大、珍、奇树种，无濒危植物、古树名木和文物古迹，亦未发现重点保护野生动物。

##### (2) 对植物物种及植物群落影响分析

根据生态现状调查可知，评价范围内植被覆盖度均为良好水平，但受人为干扰影响严重，植被组成体现出明显的人工属性，基本为人工栽培物种，调查期间未发现重点保护野生植物和重点保护古树名木。临时占地对植被的破坏主要为施工人员对绿地及人工绿化带的践踏、开挖和现有架空线路塔基拆除，项目占地破坏的植物只是人工栽培物种，对其影响只是植被面积和覆盖度的减少，不会对植物物种多样性产生影响，且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。施工对当地的植被影响较小，不会造成当地生物量大量减少和生物多样性的破坏。

##### (3) 对动物物种及动物生境影响分析

根据本次评价植被现状调查结果，本项目所在区域受人为干扰影响严重，生态

施工期生态环境影响分析

环境质量不高，不适宜大型动物以及对环境要求高的动物生存，生态调查期间，在评价范围内未发现重点保护及珍稀濒危野生动物。

施工临时占地如基础开挖、现有电缆线路的拆除等施工作业，可能会影响沿线野生动物生境，施工干扰可能会使野生动物受到惊吓，被迫离开施工区周围栖息地或活动区域。上述影响一定程度上会对区域内动物资源的迁移、散布、繁衍造成直接或间接的影响，产生轻度干扰和障碍。但野生动物均有主动避让性和较强的适应性，可以向无变动的其它保护区域迁移、散布以维持其正常繁衍，因此项目工程建设对野生动物的迁移、散布、繁衍影响较小。此外，本项目为塔基点状分布的地下电缆线性工程，施工扰动区域面积很小且分散，直接导致线路工程周边生境阻隔的程度较低，不会造成周边动物生境带来明显改变，因此对在区域内原有野生动物的迁移、散布、繁衍来说影响不显著。

总体而言，项目建设虽在短期内会造成周边局部的动物种群数量下降，但是影响性质和程度并不严重，并不会造成区内动物种类在区域内绝迹，而且这些不利影响在严格落实相应的保护与恢复措施后，可得到有效减缓和消除，因此本项目对区域内动物资源不会造成明显影响。

#### (4) 对生态系统的影响

本项目永久占地和临时占地类型主要为人工绿化带，受工程影响生态系统属于广东地区普遍存在的生态系统类型，工程建设不会导致沿线各生态系统的演替规律发生变化或导致逆向演替。塔基占地为局部点状占地，不会使生态系统产生切割阻断，不会导致生态系统内的各物种交流受限，仅对工程占地区局部的生物多样性有所降低。由于线路工程仅有塔基区涉及永久占地，塔基周边施工区域均为临时占地，工程施工结束后，其将被恢复为与周边一致的生态系统类型，在进行恢复后，工程建设基本不影响沿线区域的生物多样性。

综上所述，项目施工对生态环境的影响是小范围和短暂的，随着施工结束，在采取植被恢复措施后对生态环境的影响也将逐渐减弱，区域生态环境将得到恢复。

### 4.2.2 施工期声环境影响分析

#### 4.2.2.1 噪声污染源

本工程电缆沟施工期场地平整、挖填方、基础施工、设备安装等阶段，可能产生施工噪声对环境的影响。噪声源主要来源于各类施工机械的运转噪声，如液压挖

掘机、推土机、商砼搅拌车等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，主要施工设备的声源声压级见表4-1。

表 4-1 施工中各阶段主要噪声源统计表 (单位: dB (A))

序号	施工设备名称	距离声源 5m
1	液压挖掘机	82~90
2	推土机	83~88
3	商砼搅拌车	85~90
4	混凝土振捣器	80~88

#### 4.2.2.2 施工噪声影响分析

施工机械体积相对庞大，其运行噪声也较高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源的声能量相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)公式进行预测，点声源随传播距离增加引起的噪声衰减公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ 、 $L_p(r_0)$ ——分别为 $r$ 、 $r_0$ 距离处的声级；

$r$ 、 $r_0$ ——分别为预测点离声源的距离。

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值。

表 4-2 场地平整、挖土方、基础施工、设备安装等施工阶段各施工机械在不同距离的噪声影响预测值 (单位: dB (A))

距离 (m)	5	10	20	30	40	50	60	80	100	150	200
设备名称											
液压挖掘机	90	84	78	74	72	70	68	66	64	60	58
推土机	88	82	76	72	70	68	66	64	62	58	56
商砼搅拌车	90	84	78	74	72	70	68	66	64	60	58
混凝土振捣器	88	82	76	72	70	68	66	64	62	58	56
同时运行叠加值	95	89	83	79	77	75	73	71	69	65	63

施工期间的噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，建筑施工场界环境噪声排放限值为昼间 $\leq 70$ dB(A)，夜间 $\leq 55$ dB(A)。可见，在场地平整、挖土方、基础施工、设备安装等施工阶段主要噪声源排放噪声随距离的增加而衰减，从计算可以看出，由于施工期施工机械较多，

在未采取任何措施的情况下，昼间施工达标距离在100m以上，由此可见，施工期对周边环境的噪声影响较为显著。由于夜间噪声标准更严格，夜间的达标距离则更远，因此需禁止夜间施工，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

项目声环境评价范围内无声环境保护目标，最近的敏感点为地下电缆线路北侧约30m的商住区。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15-20dB(A)，本次评价取15dB(A)。

表 4-3 环境保护目标预测结果 (单位: dB(A))

序号	环境保护目标名称	相对位置关系	噪声贡献值	设置围蔽后		达标情况
				昼间噪声预测结果	夜间噪声预测结果	
1	商住区	地下电缆线路北侧约30m	79	64	项目夜间噪声	昼间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准

施工单位必须合理安排工期，禁止夜间施工，同时采取隔声等噪声污染防治措施，在施工场地边缘设置不低于2.5m高的围挡，尽量避免同时使用多台高噪声设备；同时，施工期间应合理安排施工布局，施工范围尽可能远离敏感点，如确因工作要求需要进行高噪声施工，则尽可能加快该工序的施工作业，缩短影响时间，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。施工噪声属于暂时性污染源，在空间传播过程中自然衰减较快，且影响期短，影响范围小，将随施工结束而消除。经落实相关噪声防治措施后，本项目施工期噪声对周边环境的影响是可以接受的。

项目在输电线路施工过程中，主要是塔基施工时各种机械设备产生的噪声，对塔基周边声环境会产生一定的影响。如不采取相关降噪措施，上述施工机械单台运行时在全线敏感点的噪声贡献值为72~74dB(A)。根据预测结果，项目输电线路工程施工过程中，在不采取任何措施情况下，施工时各种机械设备产生的噪声，对附近敏感点会产生一定的影响，特别是在夜间施工。但是项目施工时间较短，施工影响范围较小。项目拟采取以下措施，进一步降低线路塔基施工对周边声环境保护目标的声环境影响：

- ①施工单位必须合理安排工期，工程施工需告知当地居民，禁止夜间(22:00~次日6:00)进行除抢修、抢险之外的其他任何施工作业，避免在昼间午休时间(12:00~14:00)进行高噪声施工，避免高噪声设备同时运行。

②使用低噪声施工机械设备，从源头上进行噪声控制。如确因工作要求需要进行高噪声施工，则尽可能加快该工序的施工作业，缩短影响时间。

④设置高度不小于2.5m的临时隔声屏。

在采取以上降噪措施后，项目输电线路施工不会对周边声环境及敏感点造成明显影响。随着施工期的结束，输电线路的施工噪声对沿线居民的影响也随之消失。

### 4.2.3 施工期环境空气影响分析

#### 4.2.3.1 环境空气污染源

项目施工期废气主要为施工扬尘和施工机械设备和运输车辆废气。

施工扬尘主要来自于施工材料运输时产生的道路扬尘等，电缆管沟基础开挖施工以及临时土方的堆放会产生一定的扬尘，扬尘的主要污染物为TSP；施工机械设备和运输车辆废气中的主要污染物有NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物等。

#### 4.2.3.2 施工期环境空气影响

##### (1) 施工扬尘

施工扬尘属无组织排放，受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大，但由于工程量小，施工时间短，在采取及时洒水降尘等措施后，对沿线周边环境空气质量基本不会产生明显不良影响，工程结束后即可恢复原状。

##### (2) 施工机械设备和运输车辆废气

施工机械设备和运输车辆废气中的主要污染物有NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物等，废气排放源强不大，表现为间歇性排放特征，且是流动无组织排放，影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。

### 4.2.4 施工期水环境影响分析

#### 4.2.4.1 废污水污染源

项目施工废污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水，其中施工废水主要包括施工机械和车辆的冲洗水等，施工期生活污水为施工人员的生活污水。

#### 4.2.4.2 施工期废污水环境影响

##### (1) 施工生活污水

项目不设置施工营地，食宿依托周边生活设施，生活污水经化粪池和隔油池进行处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂（一期），对周边水环

境影响较小。

## 2) 施工废水

项目施工废水主要来自施工机械和车辆的冲洗水，部分是在清洗中消耗掉。类比相同工程经验，施工废水泥砂含量高，一般SS浓度为80~120g/L，且含有少量的废机油等污染物。施工废水经沉砂池沉淀后回用于场地洒水抑尘，回用水应满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中用途为“建筑施工用水”相应的排放限值。

综上所述，项目在施工期的对水环境影响是很小，随着施工期的结束而消失。

### 4.2.4 施工期固体废物影响分析

#### 4.2.4.1 固体废物来源

项目开挖土方工程量约200m<sup>3</sup>，回填土方工程量为200m<sup>3</sup>，无弃土产生。因此项目施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾（包括拆除的线路和塔基等）、施工人员产生的生活垃圾以及拆除下来的旧塔基（铁塔）、金具、导线。

#### 4.2.4.2 施工期固体废物环境影响

项目建筑垃圾转运至政府指定的余泥渣土受纳场；拆除下来的旧塔基（铁塔）、金具、导线等固废属于固定资产，由建设单位进行回收再利用；生活垃圾交由环卫部门清运，施工产生的固体废物少且属于可控状态，对周边环境基本无影响。

运营期生态环境影响分析

### 4.3运营期产生生态破坏、环境污染的主要环节、因素

在运营期，输变电工程的作用为变电和送电，不会发生生态破坏行为。主要的环境污染因素为工频电磁场。项目输电线路运行期无废水、废气、噪声和固废产生。

#### 4.4运营期环境影响分析

##### 4.4.1运营期电磁环境影响分析

由于电压、电流持续存在，电缆线路附近会产生工频电场、工频磁场。根据本报告表设置的“电磁环境影响专题评价”，可得出以下结论。

通过类比监测可以预测，项目投产后电缆线路沿线工频电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的频率为0.05kHz的公众曝露控制限值要求（电场强度4000V/m、磁感应强度100μT）。

##### 4.4.2运营期声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ24-2020），地下电缆不作声环境

影响评价。

#### 4.4.3大气环境影响分析

本项目输电线路运营期没有废气产生，不会对周围大气环境造成影响。

#### 4.4.4水环境影响分析

本项目输电线路运营期没有废水产生，不会对周围水环境造成影响。

#### 4.4.5固体废物影响分析

本项目输电线路运营期没有固废产生，不会对周围环境造成影响。

#### 4.4.6环境风险分析

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ24-2020），对变压器、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进行简要分析，主要分析事故油坑、油池设置要求，事故油污水的处置要求。本项目不涉及变压器、高压电抗器、换流器等设备，因此运营期不会产生环境风险。

项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中关于选址选线的相符性见表4-4。

表 4-4 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》中关于选址选线的相符性分析

序号	HJ1113-2020年选址选线要求项目情况	项目相符性分析	结论
1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。		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。	项目不涉及饮用水水源保护区、生态保护红线、自然保护区、森林公园等环境敏感区和重点生态功能区，不占用永久基本农田。满足“三线一单”、“生态保护红线”、“国土空间总体规划”等有关管理要求。	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。		符合
4	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。	项目输电线路采用地下电缆，有利于降低环境影响。	符合
5	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	项目不涉及0类声环境功能区。	符合
6	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保	项目输电线路不涉及集中	符合

选址选线环境合理性分析

	护生态环境。	林区。	
7	进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	项目输电线路未进入自然保护区	符合

根据上表可知，项目选址选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中关于选址选线的要求。

仅用于环评公示，复制无效。

## 五、主要生态环境保护措施

### 5.1 施工期生态环境保护措施

#### 5.1.1 施工期生态环境保护措施

(1) 建议建设单位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，严格控制开挖范围及开挖量，施工时基础开挖土石方及时回填，未及时回填土方进行集中放置并用苫布覆盖。因此，项目施工单位应合理堆放土、石料，在施工后认真清理施工迹地，做到“工完、料尽、场地清”。现有架空线路拆除时，塔基基础开挖产生的土石方在塔基拆除后全部回填，并及时恢复绿化或硬化。

(2) 加强对施工人员的教育和管理，在施工中对施工人员进行教育和监督，严禁施工人员随意踩踏植被，禁止向沿线随意弃置废弃物，避免对植被自然生长产生不良影响。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，合理堆放弃土、弃渣，施工完毕应及时对裸露的场地进行硬化和复绿。

(3) 拆除段线路在施工过程中，原线路塔基和电缆线路管廊清除后需要及时平整土地，根据线路现有塔基和管廊周围的土地现状恢复土地功能，如现有塔基占地为绿化带或道路，塔基拆除后可播撒草籽或采取道路硬化的措施。

在采取上述生态保护措施之后，项目施工期对生态产生的影响不会改变项目所在区域生态系统的结构和功能，而且随着施工结束而逐渐恢复。

#### 5.1.2 施工期噪声污染防治措施

为了减轻施工噪声对周边环境的影响，应采取以下措施：

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

(2) 施工时应严格按照施工规范要求，制定施工计划，严格控制施工时间。

(3) 运输车辆途经声环境敏感点时，应尽量保持低速匀速行驶。

(4) 除抢修和抢险工程外，施工作业限制在昼间进行。因混凝土浇灌不宜留施工缝的作业和为保证工程质量等作业，需要延长作业时间、在夜间连续施工的，应取得有关主管部门的证明，公告附近居民，取得周围居民的谅解。

(5) 在施工现场周围设置围挡以减小施工噪声影响。

### 5.1.3 施工期大气污染防治措施

为了减轻扬尘、尾气对周边环境的影响，应采取以下措施：

(1) 施工时，应集中配制或使用商品混凝土，避免因混凝土拌制产生扬尘；此外，对于裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘。

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

(3) 施工临时产生的土方等要合理堆放，应定期洒水或覆盖。

(4) 施工区域场地平整，并设置洒水降尘设施定期洒水。

(5) 施工单位应当建立扬尘防治公示制度，在施工现场将工程概况、扬尘污染防治措施、建设各方责任单位名称及项目负责人姓名、投诉举报电话等信息向社会公示。

(6) 合理安排工期，对未开工或临时停工的建设用地，应当对裸露地面进行防尘覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或遮盖。

(7) 使用符合国家排放标准的施工机械和车辆，并要求施工单位加强维护检修。

采取上述环境保护措施后，项目施工期不会对周围环境空气质量造成长期影响。

### 5.1.4 施工期废污水污染防治措施

为了减轻施工废污水对周边环境的影响，应采取以下措施：

(1) 对于施工人员生活污水，依托周边民房化粪池处理后排入站外市政污水管网；施工废水经沉淀处理后用于场地洒水抑尘。

(2) 施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，建设临时导流沟，尽量避免雨季冲刷作业。

(3) 施工过程中应加强对含油设施的管理，避免油类物质进入附近水体。

(4) 沉淀池的泥浆应及时固化，用于基坑回填，并及时绿化。

### 5.1.5 施工期固体废物污染防治措施

为了减轻固体废物对周边环境的影响，应采取以下措施：

(1) 施工产生的临时弃土弃渣及时覆盖，并及时回填。

(2) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应对施工机

	<p>构及施工人员进行环保培训。</p> <p>(3) 明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并分别委托有资质的单位、环卫部门妥善处理，使工程建设产生的固体废弃物得到安全处置。</p> <p>(4) 项目施工期拆除下来的旧塔基（铁塔）、金具、导线等固废属于固定资产，由建设单位进行回收再利用。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>5.2 运营期生态环境保护措施</b></p> <p>在运营期，输变电工程的作用为变电和送电，不会发生生态破坏行为。主要的环境污染因素为工频电磁场、噪声。项目输电线路运行期无废水、废气和固废产生。</p> <p><b>5.2.1 运营期噪声污染防治措施</b></p> <p>本项目输电线路运营期没有噪声产生。</p> <p><b>5.2.2 运营期电磁环境保护措施</b></p> <p>本项目不涉及架空线路，本评价提出的电磁环境保护措施如下：</p> <p>(1) 新建电缆线路选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地，采用埋地电缆型式敷设，从源头降低电磁环境影响。</p> <p>(2) 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，根据实际需要开展环境监测工作，确保运行期电磁环境符合国家相应标准要求。</p> <p><b>5.2.3 大气环境保护措施</b></p> <p>本项目输电线路运营期没有废气产生。</p> <p><b>5.2.4 水环境保护措施</b></p> <p>本项目输电线路运营期没有废水产生。</p> <p><b>5.2.5 固体废物保护措施</b></p> <p>本项目输电线路运营期没有固废产生。</p>

## 5.3 环境管理和环境监测

### 5.3.1 环境管理计划

#### 5.3.1.1 环境管理体系

##### (1) 环境管理机构

项目原则上不单独设立环境监测站，建设单位或负责运行的单位应在管理机构内配备必要的专职和兼职人员，负责环境保护管理工作。

##### (2) 施工期环境管理与职能

项目的施工均采用招投标制，施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。

##### (3) 环境保护设施竣工验收

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

其他

- a) 施工期环境保护措施实施情况分析。
- b) 工程调试期间中的噪声水平、工频电场和工频磁感应强度水平。
- c) 工程运营期间环境管理所涉及的内容。

##### (4) 运营期环境管理与职能

建设单位设有专门的环境管理部门，应指定专人专职负责。

环境管理的职能为：

- a) 制定和实施各项环境管理计划。
- b) 组织和落实项目运营期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本项目的环境监测工作。
- c) 检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。
- d) 不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。
- e) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

##### (5) 环境保护竣工验收

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等有关规定，为核实工程施工建设过程中对设计文件和环

境影响报告表所提出环保措施及建议的落实情况，调查施工及试运营期已产生的实际环境影响以及潜在环境影响，给工程竣工环保验收提供依据，以便采取有效的补救和减缓措施，需在本项目正式投产前进行竣工环境保护验收调查，编制竣工环境保护验收调查报告。根据项目的特点，其验收调查的主要内容见表5-1。

表 5-1 项目竣工环境保护验收一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关批复文件	环评报告表批复等。
2	工程建设情况	查阅施工图、竣工图等资料，调查工程实际建设内容与环评阶段相比有何变化，例如建设规模、系统接入方式、线路路径、工程主要经济技术指标、总投资及环保投资等。
3	环保措施落实情况	调查设计文件、环评文件和环评审批文件中所提出的环保措施的落实情况，分析落实效果及未能落实的原因，主要包括：施工期生活污水和施工废水处理措施、施工期噪声防治措施；施工占地恢复等水保植物措施，施工期间建筑垃圾清运等施工管理措施。
4	实际污染影响	主要是对拟地下电缆线路的运行产生的工频电磁感应强度影响进行监测。监测内容包括地下电缆衰减断面、四周环境保护目标监测以及线路衰减断面、沿线环境保护目标监测。
5	环境保护目标影响	核实工程与环境保护目标与工程的位置关系、调查是否有新增保护目标。通过监测说明工程运行对环境保护目标的实际影响。
6	生态影响	主要调查占地、土石方平衡等工程指标；临时占地恢复情况。

### 5.3.2 环境监测计划

#### (1) 环境监测任务

根据项目特点，对试运营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。其中监测项目主要包括工程运营期工频电场、工频磁感应强度。

#### (2) 监测技术要求及依据

- a) 《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ24-2020）；
- b) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

#### (3) 监测计划

监测点位布置如表5-2所示。

表 5-2 环境监测计划一览表

序号	环境监测因子	监测指标及单位	监测位置	监测方法	监测频率
1	工频电场	工频电场强度, kV/m	线路沿线、电磁衰减断面	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	在竣工投运后3个月内，结合竣工环境保护验收监测1次；有群众投诉时应委托有资质的单位进行监测，并编制监测报告。
2	工频磁场	工频磁感应强度, $\mu\text{T}$			

项目总投资估算为369.51万元，其中环保投资约16万元，占总投资的4.33%，工程环保投资详见表5-3。

表 5-3 项目环保投资一览表

序号	项目	投资额（万元）
1	施工期环境保护（洒水、覆盖、围挡等扬尘防治措施，隔油沉淀池等废水处理设施，建筑垃圾、生活垃圾处理等固废处置措施，设备减震、降噪、维护等降噪措施）	14
2	运营期绿化恢复	2
合计		16

环  
保  
投  
资

仅用于环评公示，复制无效。

## 六、环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①严格控制施工范围及开挖量，施工时基础开挖土石方及时回填。②施工结束后及时进行绿化恢复。③拆除塔基或基础开挖后可通过回填、平整土地，根据线路现有塔基周围的土地现状恢复土地功能。	施工期生态保护措施按要求落实，生态恢复效果良好。	无	无
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	①施工废水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。②施工人员集中居住在附近民房，产生的排入市政管网处理。	施工废水不外排，对水环境无影响	无	无
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	①选用低噪声设备和工艺；②限制作业时间和夜间施工。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的环境噪声排放限值要求，未引发环保投诉。	无	无
振动	无	无	无	无
大气环境	①集中配制、运输混凝土；②车辆运输防漏撒；③临时土方集中覆盖，定期洒水；④施工现场设置硬质、连续的封闭围挡；⑤施工信息公示；⑥合理安排工期；⑦使用符合国家排放标准的机械及车辆，加强保养。	施工现场和施工道路不定期进行洒水，施工场地设置围挡，施工扬尘得到有效的控制，未引发环保投诉。	无	无

固体废物	①生活垃圾委托环卫部门定期清运；②建筑垃圾外运至政府指定的余泥渣土受纳场。③项目施工期拆除下来的旧塔基（铁塔）、金具、导线等固废属于固定资产，由建设单位进行回收再利用	分类处置，实现固废无害化处理，未引发环保投诉。	无	无
电磁环境	无	无	①新建电缆线路选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地，采用埋地电缆型式敷设；②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	电缆线路沿线的工频电场强度 $< 40kV/m$ 、工频磁感应强度 $< 100\mu T$ 。
环境风险	无	无	无	无
环境监测	无	无	制定电磁环境、声环境、水环境、空气环境、土壤环境、固体废物环境、辐射环境等监测计划	根据监测计划落实环境监测工作
其他	无	无	无	无

仅用于环评公示、复制无效。

## 七、结论

粤东 LNG110kV 华油线 N36~N37 架空改电缆工程符合国家法律法规，本建设项目对促进当地经济建设发展具有积极的意义。建设单位通过认真落实本报告表和项目设计中提出的各项环保措施要求，可缓解或消除工程建设可能产生的不利环境影响，符合环境保护的要求。

因此，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

仅用于环评公示，复制无效。