

# 广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目

## （云浮市新兴段）

### 竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：新建广州至湛江高速铁路新兴段征地  
拆迁指挥部办公室

调查单位：广州市健安环保技术有限公司

编制日期：2024年4月



建设单位法人代表（授权代表）： [Redacted] (签名)

调查单位法人代表： [Redacted] (签名)

报告编写负责人： [Redacted] (签名)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
莫比茨	助理工程师	编写	[Redacted]

建设单位：新建广州至湛江高速铁路新兴  
段征地拆迁指挥部办公室  
[Redacted]

电话：0766-2976025

传真：/

邮编：527400

地址：新兴县新城镇广兴大道中 31  
号

调查单位：广州市健安环保技术有限公司  
[Redacted]

电话：020-85531055

传真：/

邮编：510335

地址：广州市海珠区琶洲大道东广州国  
际采购中心东翼 8 号 820 房

监测单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

## 表1 建设项目总体情况

建设项目名称	广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）				
建设单位	新建广州至湛江高速铁路新兴段征地拆迁指挥部办公室				
法人代表/ 授权代表		联系人			
通讯地址	广东省云浮市新兴县大江镇和顺洞村				
联系电话		传真	/	邮政编码	/
建设地点	广东省云浮市新兴县大江镇和顺洞村				
工程性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别		电力供应 D4420	
环境影响报告 表名称	广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）环境影响报告表				
环境影响评价 单位	广州市健安环保技术有限公司				
初步设计单位	中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司				
环境影响评价 审批部门	云浮市生态环境 局	文号	云环（新兴）审 （2024）9号	时间	2024年1月26日
工程核准审批 部门	广东省发展和改 革委员会	文号	/	时间	2022年6月27日
初步设计审批 部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施 设计单位	中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司				
环境保护设施 施工单位	湖南省湘棋送变电建设有限公司				
环境保护设施 监测单位	广东天鉴检测技术服务股份有限公司				
投资总概算 （万元）	4646.2	环保投资（万 元）	290	环保投资占总 投资比例	6.24%
实际总投资 （万元）	4646.2	环保投资（万 元）	290	环保投资占总 投资比例	6.24%

<p>环评阶段项目建设内容</p>	<p>本项目拟建设内容为：</p> <p>①拆除工程：拆除现有六江线 51#~55#塔基，拆除原输电线路 51#~55#基单回路角钢塔，拆除旧线长度 1.6km，拆除导线 LGJ-300/40 钢芯铝绞线，拆除地线 1 根 LGJ-70/40 型钢芯铝绞线，以及拆除 1 根 24 芯 OPGW 光缆。</p> <p>②新建工程：新建塔基 8 座（C1~C8），新建单回角钢塔 8 基（C1~C8），其中直线角钢塔 4 基，耐角钢塔 4 基。新建输电线路按单回路设计，每相采用 1×JL/LB20A-300/40 型铝包钢芯铝绞线；地线共 2 根，其中 1 根采用全新铝包钢绞线 JLB40-80，另 1 根采用 48 芯 OPGW 光缆。新建输电线路总长度 1.8km。</p>	<p>工程开工日期</p>	<p>2024 年 2 月 1 日</p>
<p>项目实际建设内容</p>	<p>本项目实际建设内容为：</p> <p>①拆除工程：拆除原有六江线 51#~55#塔基，拆除原输电线路 51#~55#基单回路角钢塔，拆除旧线长度 1.6km，拆除导线 LGJ-300/40 钢芯铝绞线，拆除地线 1 根 LGJ-70/40 型钢芯铝绞线，以及拆除 1 根 24 芯 OPGW 光缆。</p> <p>②新建工程：已新建塔基 8 座（C1~C8），新建单回角钢塔 8 基（C1~C8），其中直线角钢塔 4 基，耐角钢塔 4 基。新建输电线路按单回路设计，每相采用 1×JL/LB20A-300/40 型铝包钢芯铝绞线；地线共 2 根，其中 1 根采用全新铝包钢绞线 JLB40-80，另 1 根采用 48 芯 OPGW 光缆。新建输电线路总长度 1.8km。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2024 年 3 月 1 日</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>本项目建设过程如下：</p> <p>（1）2020 年初，广东广湛高铁有限公司开展《新建广州至湛江高速铁路（不含机场段）三电迁改》工程核算。</p>		

(2) 2020年12月,新兴县人民政府成立新建广州至湛江高速铁路新兴段征地拆迁指挥部,下设办公室,负责日常工作。2021年6月,针对云浮市新兴段三电迁改工程开展《广湛高铁(不含机场段)三电迁改项目(云浮市新兴段)》勘察设计施工工程招投标。

(3) 2021年7月,广州华跃电力工程设计有限公司对本项目开展调查和研究,编写完成《广湛高铁(新兴段)迁改工程可行性研究报告》,其中包括《广湛高铁(新兴段)110kV六江线迁改工程可行性研究报告》。

(4) 2021年10月,本项目电力迁改工程通过广东电网有限责任公司审核,取得《关于110kV六江线等线路部分塔段迁改工程可行性研究报告的批复》(广电办生[2021]181号)。

(5) 2021年12月,由中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司负责对本项目电力迁改工程进行施工设计,完成《广湛高铁新兴段(不含新兴机场段)电力设施迁改项目》施工设计,其中包括110kV六江线#51-#55塔段迁改的施工设计。

(6) 2022年2月,委托广州市健安环保技术有限公司开展《广湛高铁(不含机场段)三电迁改项目(云浮市新兴段)环境影响报告表》编写。

(7) 2022年6月,通过广东省发展和改革委员会审批,取得《广湛高铁(不含机场段)三电迁改项目(云浮市新兴段)》备案证明。2022年7月,由于迁改线路选址选线涉及生态保护红线,项目暂停。

(8) 2023年5月,广州市健安环保技术有限公司编写《广湛高铁(不含机场段)三电迁改项目(云浮市新兴段)110KV六江线(迁改后长度1.8km)生态保护红线不可避让论证报告》。

(9) 2023年6月,广州市健安环保技术有限公司编写《广湛高铁(不含机场段)三电迁改项目(云浮市新兴段)110KV六江线迁改工程符合生态保护红线内允许有限人为活动的说明报告》,提交新兴县自然资源局备案。

(10) 2023年2月,广州市健安环保技术有限公司重启《广湛高铁(不含机场段)三电迁改项目(云浮市新兴段)环境影响报告表》编写,

2024年1月26日，通过云浮市生态环境局《关于广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）环境影响报告表的批复》（云环（新兴）审[2024]9号）。

（11）2024年2月1日，本项目开工建设，2024年2月29日项目建设完成，2024年3月1日~3月10日进行调试。

（12）2023年3月，新建广州至湛江高速铁路新兴段征地拆迁指挥部办公室委托广州市健安环保技术有限公司开展竣工环境保护验收调查工作。

**表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

<b>调 查 范 围</b>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际变更和实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。本项目调查范围见下表 2-1，评价范围见附图 2~附图 3。</p>					
	<b>表 2-1 本项目调查范围</b>					
	<b>验收阶段</b>			<b>环评阶段</b>		
	<b>调查对象</b>	<b>调查内容</b>	<b>调查范围</b>	<b>调查对象</b>	<b>调查内容</b>	<b>调查范围</b>
输电 线路	电磁环境	边导线地面投影外 两侧各 30m 范围 内	输电 线路	电磁环境	边导线地面投影外 两侧各 30m 范围 内	
	声环境	边导线地面投影外 两侧各 30m 范围 内		声环境	边导线地面投影外 两侧各 30m 范围 内	
	生态环境	输电线路沿线两侧 1000m 以内范围		生态环境	输电线路沿线两侧 1000m 以内范围	
<p>经过核查，本项目验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围一致。</p>						
<b>环 境 监 测 因 子</b>	<p>本建设项目竣工环保验收的环境监测因子见下表。</p>					
	<b>表 2-2 本项目调查因子</b>					
	<b>调查环境要素</b>		<b>监测因子</b>		<b>监测指标及单位</b>	
	电磁环境		工频电场		工频电场强度, V/m	
工频磁场			工频磁感应强度, $\mu\text{T}$			
声环境		噪声		昼间、夜间等效声级, Leq, dB (A)		

环境敏感目标	<p>本次验收在环评报告的基础上，通过现场踏勘对项目周围环境保护目标进行复核与识别，进而确定了本次验收的环境保护目标。</p> <p>(1) 水环境保护目标</p> <p>根据工程现场实际调查情况，本次迁改工程原线路（拆迁线路长度 1.6km、杆塔 5 基）全部位于新兴县合河-北峰山水库饮用水水源保护区的二级保护区陆域和准保护区范围内，迁改新建路线（新建线路长度 1.8km、杆塔 8 基）也全部位于新兴县合河-北峰山水库饮用水水源保护区的二级保护区陆域和准保护区范围内，但不涉及一级保护区，不在合河水库河道管理范围内。本项目水环境保护目标情况见下表。</p>					
	<p><b>表 2-3 水环境保护目标一览表</b></p>					
	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	保护区范围		
				水域	陆域	面积 (km <sup>2</sup> )
合河-北峰山水库饮用水水源保护区	一级保护区	II类	北峰山水库正常水位线（116.85 米）以下的全部区域。	北峰山水库取水口半径 300 米范围水域沿岸纵深 200 米范围的陆域或至流域分水岭，并除去县道 X484 及其北侧的范围。	0.375	
	二级保护区	合河水库库区II类，其他III类	北峰山水库入库支流上溯 3000 米，北峰山水库到合河水库之间主干流，合河水库正常水位线以下的全部水域。	北峰山水库周边除一级保护区外第一重山山脊线范围内的陆域和入库支流上溯 3000 米的汇水区域。合河水库周边第一重山山脊线内的陆域范围。	31.717	
	准保护区	III类	二级保护区外支流上溯 3000 米的水域范围。	二级保护区外支流上溯 3000 米的汇水区域。	30.441	
<p>(2) 电磁环境敏感目标</p>						



根据工程现场实际调查情况，对比环境影响报告表中关于环境敏感目标的结论，本项目 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 区域无电磁环境保护目标。

(3) 声环境敏感目标

根据工程现场实际调查情况，对比环境影响报告表中关于环境敏感目标的结论，本项目 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 区域无声环境保护目标。

(4) 生态环境保护目标

根据工程现场实际调查情况，本项目位于云浮市新兴县生态保护红线范围内，本项目生态环境评价范围内主要生态环境保护目标为云浮新兴三宝山地方级自然保护区和天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线，具体情况见下表。

表 2-4 生态环境保护目标一览表

名称	级别	设立时间	保护面积	保护对象	功能区划
云浮新兴三宝山地方级自然保护区	地方级	2006	7030 公顷	南亚热带常绿阔叶林森生态系统、保护和恢复兰科植物及生境	森林生态
天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线	/	/	/	/	水源涵养

综上所述，本项目环评阶段和验收阶段环境敏感目标情况见下表 2-5，生态敏感目标分布图见附图 4~附图 6。

表 2-5 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表

环境要素	环评阶段		验收阶段		备注
	敏感目标	位置关系	敏感目标	位置关系	
水环境	合河-北峰山水库饮用水水源保护区	单回路杆塔 5 基 (C1~C5)位于二级保护区陆域范围，跨越长度约 1325m，架空线路；单回路杆塔 3 基 (C6~C8)位于准保护区范围，跨越长度约	合河-北峰山水库饮用水水源保护区	单回路杆塔 5 基 (C1~C5)位于二级保护区陆域范围，跨越长度约 1325m，架空线路；单回路杆塔 3 基(C6~C8)位于准保护区范围，跨越长度	与环评一致

		475m, 架空线路。		约 475m, 架空线路。	
电磁环境	无	/	无	/	与环评一致
声环境	无	/	无	/	与环评一致
生态环境	云浮新兴三宝山地方级自然保护区	与云浮新兴三宝山地方级自然保护区最近距离约 110m (C3 塔基处)	云浮新兴三宝山地方级自然保护区	与云浮新兴三宝山地方级自然保护区最近距离约 110m (C3 塔基处)	与环评一致
	天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线	塔基 8 基(C1~C8)均位于天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内	天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线	塔基 8 基(C1~C8)均位于天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内	与环评一致
调查重点	<p>本次调查的重点主要为以下七条内容，具体如下：</p> <p>(1) 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容。</p> <p>(2) 核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化。</p> <p>(3) 环境保护目标基本情况及变更情况。</p> <p>(4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。</p> <p>(5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况。</p> <p>(6) 环境质量和环境监测因子达标情况。</p> <p>(7) 工程环境保护投资落实情况。</p>				

### 表3 验收执行标准

验收标准采用《广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）环境影响报告表》及其环评批复中的标准。					
电 磁 环 境 标 准	电磁环境验收标准与环评一致，验收标准见下表。				
	<b>表 3-1 电磁环境标准限值</b>				
	<b>监测因子</b>	<b>控制指标</b>	<b>标准限值</b>	<b>执行标准</b>	
	工频电场	工频电场强度	公众暴露控制限值 4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	
工频磁场	工频磁感应强度	公众暴露控制限值 100 μ T			
声 环 境 标 准	声环境验收标准与环评一致，本项目声环境评价范围属于 2 类声环境功能区，部分架空线路位于广湛铁路两侧 35m 范围内，适用 4b 类区的环境噪声限值标准，本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4b 类标准，验收标准见下表。				
	<b>表 3-2 声环境标准限值</b>				
	<b>监测点位</b>	<b>执行类别</b>	<b>标准限值 dB(A)</b>		<b>执行标准</b>
			<b>昼间</b>	<b>夜间</b>	
在建广湛铁路两侧 35m 范围内	4b 类	70	60	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b、2 类标准	
在建广湛铁路两侧 35m 范围外的其他区域	2 类	60	50		
其他标准和要求	无				

## 表4 建设项目概况

### 4.1 项目建设地点

本项目位于广东省云浮市新兴县大江镇和顺洞村附近，地理位置见下图。

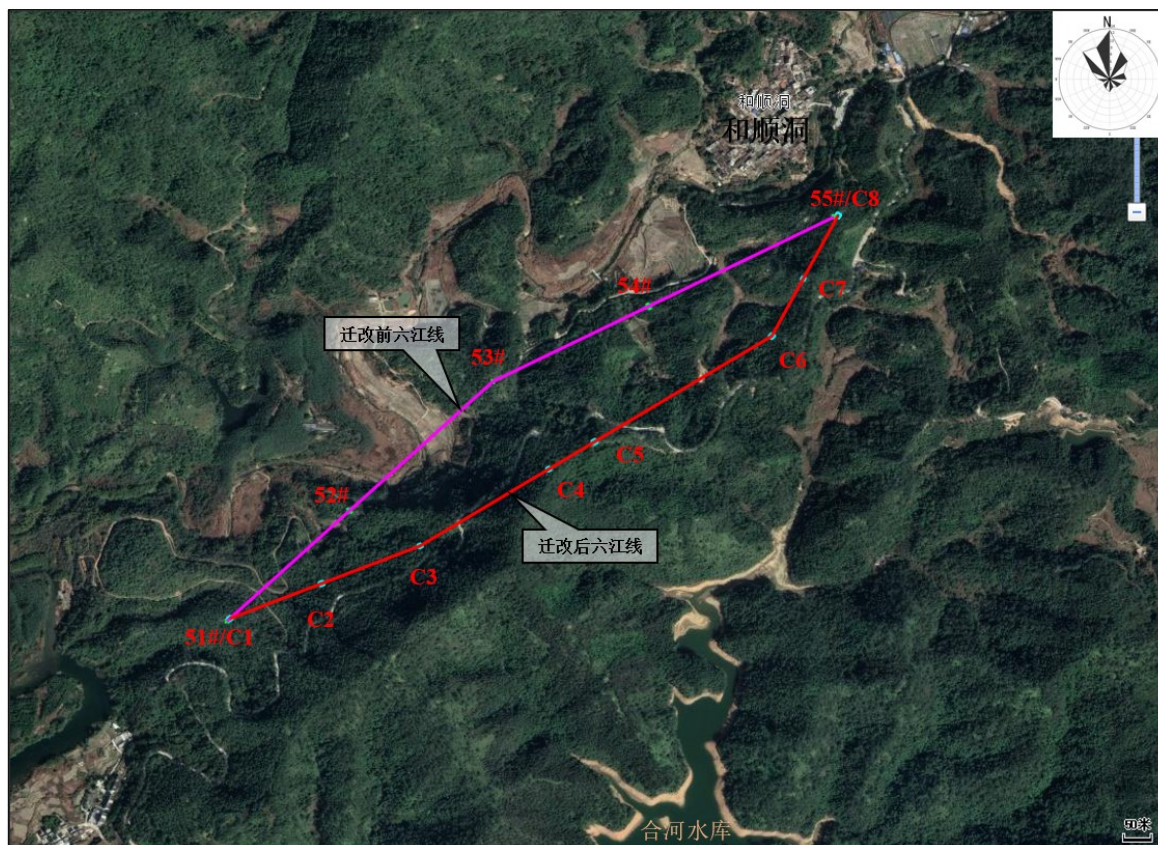


图 4-1 110KV 六江线迁改前后地理位置示意图

### 4.2 主要建设内容及规模

本项目建设内容及规模：

①拆除工程：拆除原六江线 51#~55#塔基，拆除原输电线路 51#~55#基单回路角钢塔，拆除旧线长度 1.6km，拆除导线 LGJ-300/40 钢芯铝绞线，拆除地线 1 根 LGJ-70/40 型钢芯铝绞线，以及拆除 1 根为 24 芯 OPGW 光缆。

②新建工程：新建塔基 8 座（C1~C8），新建单回角钢塔 8 基（C1~C8），其中直线角钢塔 4 基，耐角钢塔 4 基。新建输电线路按单回路设计，每相采用 1×JL/LB20A-300/40 型铝包钢芯铝绞线；地线共 2 根，其中 1 根采用全新铝包钢绞线 JLB40-80，另 1 根采用 48 芯 OPGW 光缆。新建输电线路总长度 1.8km。

表 4-1 项目组成及规模一览表

工程名称	环评阶段			验收阶段			备注
拆除工程	拆除现有六江线 51#~55#塔基，拆除旧线长度 1.6km			拆除现有六江线 51#~55#塔基，拆除旧线长度 1.6km			与环评一致
新建工程	新建塔基 8 座（C1~C8），新建输电线路总长度 1.8km			新建塔基 8 座（C1~C8），新建输电线路总长度 1.8km			与环评一致
	塔号	经度	纬度	塔号	经度	纬度	与环评一致
导线线路回数	单回			单回			与环评一致
电压等级	110 kV			110 kV			与环评一致
导线型号	拆除导线 LGJ-300/40 钢芯铝绞线，新建导线 JL/LB20A-300/40 型铝包钢芯铝绞线			拆除导线 LGJ-300/40 钢芯铝绞线，新建导线 JL/LB20A-300/40 型铝包钢芯铝绞线			与环评一致
架设方式	单回角钢塔			单回角钢塔			与环评一致

### 4.3 工程占地及总平面布置、输电线路路径

#### 4.3.1 工程占地

本项目拆除原输电线路 5 座塔基，塔基占地面积 758.8m<sup>2</sup>，拆除工程临时占地 750m<sup>2</sup>，工程临时占地包括施工区、施工便道。

本项目迁改输电线路新建 8 座塔基永久占地面积 758.8m<sup>2</sup>，新建工程临时占地 2960m<sup>2</sup>，工程临时占地包括施工区、施工便道、牵张场占地。

综上所述，本项目临时占地面积约 3710m<sup>2</sup>，建成后永久占地面积 758.8m<sup>2</sup>，永久占地为新建塔基占地。

表 4-2 原塔基面积和新建塔基占地面积及变化情况一览表

原输电线路拆除工程		迁改输电线路新建工程		塔基占地面积变化情况 (m <sup>2</sup> )
塔基	塔基占地面积 (m <sup>2</sup> )	塔基	塔基占地面积 (m <sup>2</sup> )	
51#		/	/	
52#		/	/	
53#		/	/	
54#		/	/	
55#		/	/	
/	/	C1		
/	/	C2		
/	/	C3		
/	/	C4		
/	/	C5		
/	/	C6		
/	/	C7		
/	/	C8		
小计	758.8	小计	758.8	0

表 4-3 新建塔基占地面积情况一览表

环评阶段		验收阶段		备注
塔基	塔基占地面积 (m <sup>2</sup> )	塔基	塔基占地面积 (m <sup>2</sup> )	
C1		C1		与环评一致
C2		C2		与环评一致
C3		C3		与环评一致
C4		C4		与环评一致
C5		C5		与环评一致
C6		C6		与环评一致
C7		C7		与环评一致
C8		C8		与环评一致
小计	758.8	小计	758.8	与环评一致

表 4-4 工程占地情况一览表

工程名称		环评阶段	验收阶段	备注
拆除工程	塔基占地面积 (m <sup>2</sup> )	758.8	758.8	
	临时占地面积 (m <sup>2</sup> )	750	750	
新建工程	塔基占地面积 (m <sup>2</sup> )	758.8	758.8	与环评一致
	临时占地面积 (m <sup>2</sup> )	2960	2960	

本项目 110KV 六江线迁改前后塔基占地面积均为 758.8m<sup>2</sup>，无新增建设用地。

与环评阶段相比，本项目验收阶段占地情况与环评一致。

#### 4.3.2 土石方

本项目土石方主要来自新建杆塔基础、排水沟、沉淀池等开挖，其中基础开挖约 400m<sup>3</sup>，排水沟、沉淀池开挖约 100m<sup>3</sup>，土石方开挖量共约为 500m<sup>3</sup>，全部用于回填，在项目内实现挖填平衡，无剩余土石方产生，不另外设置弃土场。

#### 4.3.3 总平面布置

##### (1) 施工简易道路布置

本项目输电线路沿线为山地，线路所在区域有 1 条省道 S274 和 1 条村镇道路南北连接村镇。根据实际施工情况，施工过程已充分利用现有道路，路网不能完全满足运输与施工需要，修建简易临时施工便道。拆除工程在原 52#~54#杆塔附近修建简易临时施工便道，临时便道占地约 450m<sup>2</sup>；新建工程在 C1~C8 杆塔附近修建简易临时施工便道，临时便道占地约 960m<sup>2</sup>。施工结束后，已对破坏的植被采取恢复措施。

##### (2) 塔基区施工场地布置

###### ①塔基施工场地

拆除原输电线路塔基施工过程中，在原 52#~54#杆塔塔基周围设置施工场地，临时占地约 300m<sup>2</sup>，用来临时堆置拆除工具，以及拆除原杆塔产生的铁塔构架、导线、金具、绝缘子等固体废物。

本项目新建塔基施工过程中，在 C1~C8 杆塔塔基周围设置施工场地，临时占地约 1800m<sup>2</sup>，用来临时堆置土方、砂石料、水、材料和工具等。

###### ②牵张场

在新建工程 C1、C8 塔基附近空地各布置 1 处牵张场地，临时占地约 200m<sup>2</sup>，用于临时堆放张力机、导线等。

###### ③塔基占地布置

本项目原输电线路拆除工程临时占地 750m<sup>2</sup>，拆除结束后原输电线路（51#~55#杆塔）无占地情况。

新建工程建成后（C1~C8 杆塔）塔基占地面积均 758.8m<sup>2</sup>，无新增建设用地。

施工完成已对塔基施工场地（除新建杆塔塔基）、牵张场进行清理，消除混凝土残留，已植被恢复。



### (3) 施工营地的布设

本项目输电线路较短，工程施工时各施工点人数少，施工时间短，施工人员一般就近租用民房，不另行设置施工营地。

本项目施工用地总平面示意图见下图 4-2，建成后新建输电线路 110KV 六江线（C1~C8 杆塔）总平面图见下图 4-3，验收阶段于 2024 年 3 月 26 日开展航拍，航拍照片见附图 8。



图 4-2 施工用地总平面示意图（施工期）



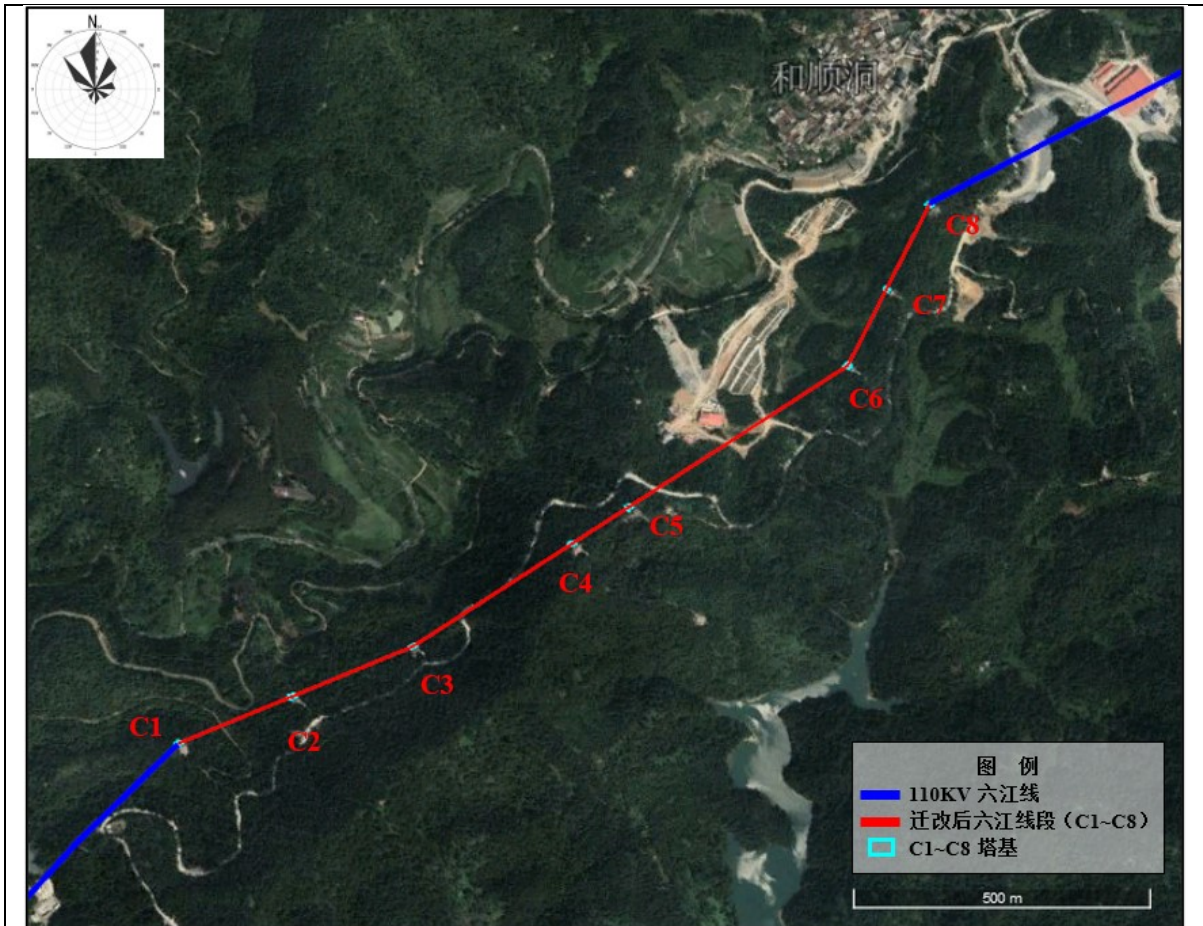


图 4-3 迁改后输电线路 110KV 六江线总平面图（验收阶段）

与环评阶段相比，本项目验收阶段施工总平面图和新建输电线路 110KV 六江线（C1~C8 杆塔）总平面图情况与环评一致。

#### 4.3.4 输电线路路径

本项目改造段在原六江线 51#塔侧新建 1 基单回路耐张塔 C1，线路由 C1 塔起，右转往东北方向走线，C3 左转依然东北方向走线，C3~C4 输电线在广湛高铁隧道上方经过，直走至 C6 后左转依然东北方向走线，最后至原 55#塔侧新建耐张塔 C8 止。

线路大致方向为由西南往东北走向，线路向南移动最大距离约 240 米，线路全长约 1.8 千米，按单回路设计。航空距离约为 1.55 千米，曲折系数为 1.03，线路所经地区以山地为主。

本项目新建段线路长 1.8km，新建 8 基塔，输电线路路径示意图见下图。

与环评阶段相比，本项目验收阶段输电线路路径与环评一致。

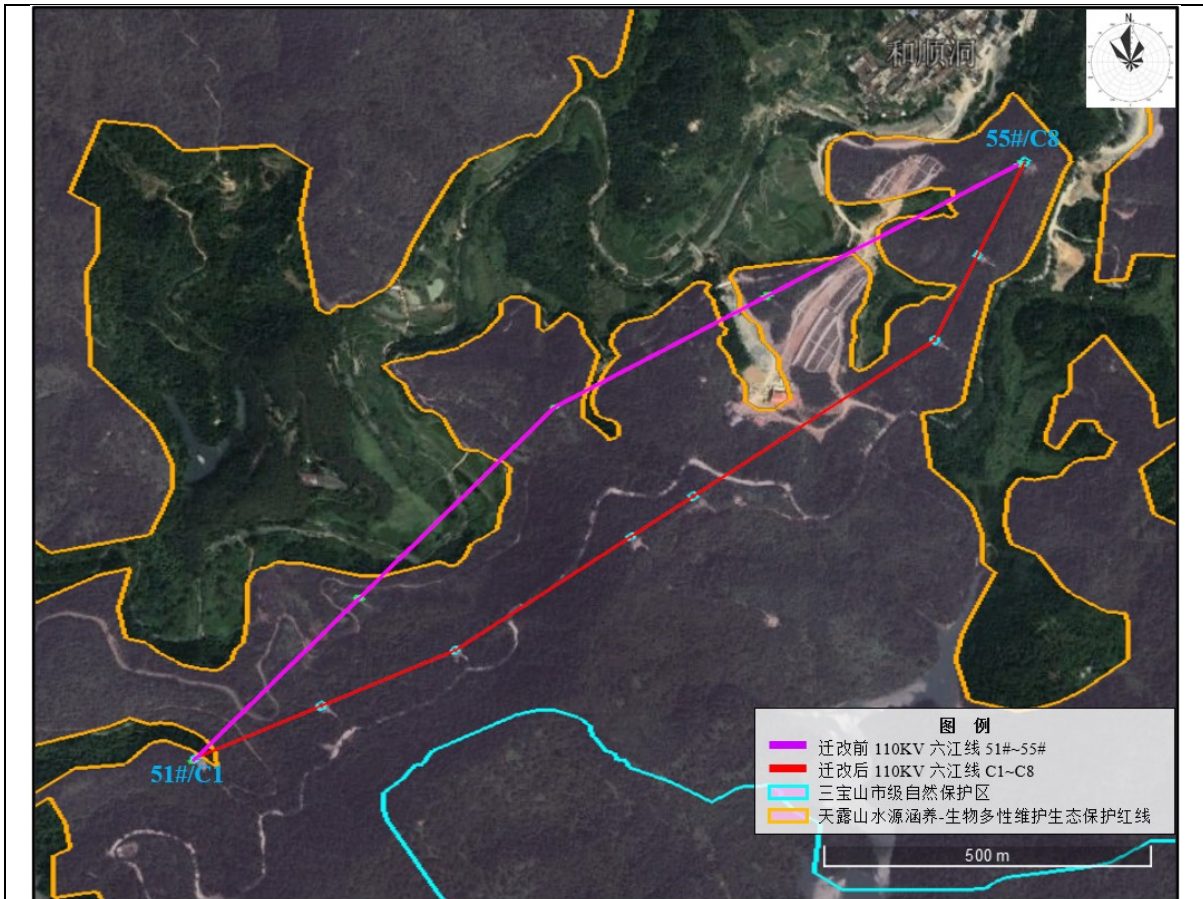


图 4-4 输电线路路径示意图

#### 4.4 建设项目环境保护投资

本项目工程概算总投资 4646.2 万元，环保概算投资为 290 万元，环保投资占总投资的 6.24%。实际总投资为 646.2 万元，环保概算投资为 290 万元，环保投资占总投资的 6.24%。

根据《广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）环境影响报告表》，本项目环保投资来源于广东省政府投资。本项目施工期环境保护措施均以落实，环保投资做到专款专用。

本项目具体环保投资情况见下表。

表 4-5 项目环保措施投资情况

项目	环保投资名称	环评阶段环保投资金额概算（万元）	实际环保投资金额（万元）
施工期	原输电线路生态恢复		
	新建输电线路生态恢复		
	大气污染防治措施 (临时堆土的覆盖、场地洒水等)		

	施工生产废水防治措施 (简易沉砂池、排水沟等)		
	固体废物和水土流失防治措施 (覆盖、围挡等)		
	环境管理		
	环境监理		
运营期	环境管理		
	环境监测		
总计			

通过现场调查，本项目实际建成与环评相比一致，无变动。

#### 4.5 建设项目变动情况及变动原因

由表 4-1 可知，实际验收时本项目与工程设计规模、环评规模一致。

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），我单位验收编制人员通过分析环评报告、初设批复、施工图批复等资料，对照建设单位提供的有关资料，通过现场踏勘核实，工程环评规模与实际验收规模一致，未发生变更。

本项目变更判定见表 4-6。

表 4-6 工程变更情况一览表

	对照内容	环评阶段	验收阶段	变动情况	是否发生重大变动
输变电建设项目重大变动清单	电压等级升高	110kV	110kV	未发生	否
	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%。	无主变压器、换流变压器、高压电抗器等	无主变压器、换流变压器、高压电抗器等	未发生	否
	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	无变电站、换流站、开关站、串补站	无变电站、换流站、开关站、串补站	未发生	否
	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%。	线路实际走向与环评（批复）阶段一致		未发生	否

因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	线路实际走向与环评（批复）阶段一致		未发生	否
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%。	无电磁和声环境敏感目标	无电磁和声环境敏感目标	未发生	否
变电站由户内布置变为户外布置。	无变电站	无变电站	未发生	否
输电线路由地下电缆改为架空线路。	无地下电缆	无地下电缆	未发生	否
输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	单回输电线路与环评（批复）阶段一致		未发生	否

对照《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）有关重大变更的界定，输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。

本项目输电线路环评和验收阶段无变化，通过表 4-4 可知，本项目不涉及输变电建设项目重大变动清单中重大变动的情形，故项目不属于重大变动。

综上所述，本项目不构成重大变动。

## 表5 环境影响评价回顾

### 5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论(生态、电磁、声、水、固体废物等)

《广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）环境影响报告表》主要环境影响预测及结论如下：

#### 5.1.1 项目概况

受国家重点项目广湛高铁建设工程的影响，需要对云浮市新兴段广湛高铁红线范围内的通信、有线电视等线路及设施等进行迁改，包括电力工程、给排水工程、油气管线工程、通信工程等。新兴县大江镇和顺洞村附近的 110kV 六江线输电线路，与在建广湛高铁路段交叉，其中部分 110kV 六江线输电线路与广湛高铁的位置关系不满足相关规范的要求，因此，为了保证广湛高铁的顺利施工以及相关电力线路的正常运行，需对该部分 110kV 六江线输电线路进行迁改。

本项目 110kV 六江线迁改为输电线路工程，位于新兴县大江镇和顺洞村附近，本项目建设内容为：

①拆除工程：拆除现有六江线 51#~55#塔基，拆除原输电线路 51#~55#基单回路角钢塔，拆除旧线长度 1.6km，拆除导线 LGJ-300/40 钢芯铝绞线，拆除地线 1 根 LGJ-70/40 型钢芯铝绞线，以及拆除 1 根为 24 芯 OPGW 光缆。

②新建工程：新建塔基 8 座（C1~C8），新建单回角钢塔 8 基（C1~C8），其中直线角钢塔 4 基，耐角钢塔 4 基。新建输电线路按单回路设计，每相采用 1×JL/LB20A-300/40 型铝包钢芯铝绞线；地线共 2 根，其中 1 根采用全新铝包钢绞线 JLB40-80，另 1 根采用 48 芯 OPGW 光缆。新建输电线路总长度 1.8km。

迁改后，110kV 六江线与广湛高铁隧道交叉。

本项目总投资 4646.2 万元，环保投资为 290 万元，占工程总投资的 6.24%。

#### 5.1.2 项目选址布局合理性分析结论

本项目现有 110kV 六江线（拟迁改 51#~55#杆塔）5 座塔基、迁改后 110kV 六江线（C1~C8 杆塔）8 座塔基均位于天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内。根据新兴县自然资源局《关于出具广湛高铁（不含机场段）三电迁改



项目（云浮市新兴段）用地审查意见及城乡规划审查意见的复函》：1、原则同意该项目用地。2、项目需新增建设用地的，须依法按规定办理相关用地手续，在取得用地批准文件后方可开工建设。综上所述，本项目无新增建设用地，原则上已同意本项目用地。

由于原线路位于新兴县合河-北峰山水库饮用水水源保护区的二级保护区陆域和准保护区范围内，本次迁改工程也全部位于新兴县合河-北峰山水库饮用水水源保护区的二级保护区陆域和准保护区范围内。根据本项目线路路径方案穿越饮用水水源保护区的唯一性分析可知，迁改线路避开北面天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线、居民区和顺洞村，方案二迁改路线是最优且唯一路径，本项目选线合理可行。

本项目选址选线避让云浮新兴三宝山地方级自然保护区，迁改前塔基与云浮新兴三宝山地方级自然保护区最近距离约 240m（52#塔基处），迁改后塔基与云浮新兴三宝山地方级自然保护区最近距离约 110m（C3 塔基处），因此，本项目选址选线合理。

根据与水污染防治、饮用水水源保护区、生态环境保护“十四五”规划、“三线一单”生态环境分区管控以及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）等相关法律法规等相符性分析结果可知，本项目的建设符合与相关法律法规的要求，与当地的规划相协调。

### 5.1.3 环境质量现状评价结论

#### （1）环境空气质量现状

根据云浮市生态环境局 2023 年 8 月公开发布的《2022 年度云浮市生态环境状况公报》，2022 年本项目所在区域二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳、臭氧均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准的要求，因此，本项目所在区域环境空气质量属于达标区。

#### （2）水环境质量现状

根据《关于 2021 年 1-12 月新兴县河长制考核河道水质检测均值结果汇报》（新环〔2022〕3 号）监测结果统计，2021 年 1 月~12 月，簕竹河新洲大桥监测点、新兴江陈舍、下坪监测点，各监测指标均满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准限值的要求。

根据云浮市生态环境局新兴分局于 2023 年 09 月 13 日发布的《2023 年第三季度新兴县集中式生活饮用水水源地水质状况》检测结果，合河-北峰山水库饮用水水源满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水水质要求，水质达标。

### (3) 声环境质量现状

本项目位于云浮市新兴县大江镇，本项目输电线路主要跨越山地，线路两侧 50 米内不存在声环境保护目标。

根据现场调查，本项目沿线主要为山地，沿线噪声源主要为较少，声环境质量较好。

### (4) 电磁环境现状

2022 年 3 月 18 日由广州市恒力检测股份有限公司对本项目输电线路沿线典型线位处进行了电磁环境现状监测，电磁环境现状监测结果：本项目拟新建线路沿线的工频电场强度检测值范围为 0.62V/m~0.78V/m，均满足 4000V/m 的限值要求；本项目拟新建线路沿线的工频磁感应强度检测值范围为 0.0628~0.44 $\mu$ T，均满足 100 $\mu$ T 的限值要求。

### (5) 生态环境质量现状

本项目位于新兴县大江镇，位于天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内，输电线路沿线主要为山地，由于历史上受人为活动的干扰频繁，本项目沿线区域内的现状植物多为人工林或次生性较强的自然植被。本项目永久占地为林地，永久占地范围内的植被多为马尾松、杉木、竹林、桉树等，不涉及占用基本农田等其它土地利用类型。

①陆生植被现状调查：2023 年 3 月 9 日~3 月 11 日、3 月 14 日~3 月 15 日，对本项目输电线路沿线陆生生态环境现状开展调查。根据陆生生态环境现状调查结果，共记录到陆生植物 47 科 76 属 89 种，其中蕨类植物 8 科 8 属 8 种；种子植物 39 科 68 属 81 种，其中裸子植物 2 科 2 属 2 种，被子植物 37 科 66 属和 79 种；珍稀濒危植物 6 科 6 属 6 种。本项目生态评价范围内主要植被类型有 7 种，包括马尾松+杉木针阔混交林、马尾松+黄牛木针阔混交林、马尾松+鹅掌柴针阔混交林、马尾松+肉桂针阔混交林、马占相思+马尾松针阔混交林、马尾松+油茶

针阔混交林、桉树+马尾松针阔混交林。从植被覆盖度上看，乔木植被覆盖度较高。

②陆生动物现状调查：根据陆生生态环境现状调查结果，记录到陆生动物 11 目 42 科 88 种，其中两栖类 1 目 5 科 12 种，爬行类 1 目 9 科 20 种，鸟类 9 目 28 科 56 种；其中濒危（EN）物种 3 种，易危（VU）物种 3 种，近危（NT）物种 6 种；国家二级重点保护野生动物 8 种，广东省重点保护动物 6 种，国家“三有”保护动物 66 种。

③水生生态现状调查：2023 年 2 月 22 日~2 月 23 日、2023 年 5 月 23 日~5 月 25 日分别开展枯水期、丰水期水生生态调查。根据水生生态环境现状调查结果，枯水期和丰水期簕竹河地表水水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水水质要求，合河水库地表水水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类水水质要求。枯水期和丰水期底泥污染物检测结果均未超《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤风险筛选值最严值，石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）检测结果均未超《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值最严值。

根据水生生态环境现状调查结果，枯水期共检测到着生生物 5 门 6 纲 25 科 42 属 72 种，隶属于硅藻门、黄藻门、蓝藻门、绿藻门、红藻门，以硅藻门为主，优势种为舟形藻科、菱形藻科、异极藻科植物；丰水期共检测到着生生物 7 门 9 纲 30 科 54 属 97 种，隶属于硅藻门、黄藻门、甲藻门、蓝藻门、裸藻门、绿藻门、红藻门，以硅藻门为主，优势种为舟形藻科、异极藻科植物。

枯水期共检测到底栖动物 3 门 4 纲 4 科 4 属 5 种，隶属于软体动物门、环节动物门、节肢动物门，以软体动物门、节肢动物门为主，优势种为摇蚊科动物；丰水期共检测到底栖动物 3 门 4 纲 5 科 7 属 8 种，隶属于环节动物门、节肢动物门、软体动物门，以环节动物门、节肢动物门为主，优势种为颤蚓科动物。

枯水期共检测到浮游植物 5 门 10 纲 30 科 40 属 58 种，隶属于硅藻门、黄藻门、甲藻门、蓝藻门、绿藻门、隐藻门，以绿藻门为主，优势种为小球藻科、栅藻科植物；丰水期共检测到浮游植物属 4 门 7 纲 15 科 26 属 44 种，隶属于硅藻门、甲藻门、蓝藻门、绿藻门，以硅藻门和绿藻门为主，优势种为小球藻科、栅



藻科、鼓藻科植物。

枯水期共检测到浮游动物 3 门 4 纲 8 科 13 属 14 种，隶属于环节动物门、轮虫动物门、原生动物门，以节肢动物门为主，优势种为剑水蚤科、象鼻溞科、镖水蚤科动物；丰水期共检测到浮游动物 2 门 3 纲 10 科 16 属 18 种，隶属于环节动物门、轮虫动物门，以节肢动物门为主，优势种为剑水蚤科、镖水蚤科动物。

枯水期共检测到鱼类 1 门 2 纲 3 科 5 种；丰水期共检测到鱼类 1 门 2 纲 2 科 6 种，鱼类只检测到脊索动物门，主要以中、下层鱼类为主，优势种为鲤科鱼。

枯水期合河水库没有大型水生植物，簕竹河共记录到大型水生植物 2 科 2 种，以芋和水生花为主，优势种为芋；丰水期合河水库没有大型水生植物，簕竹河共记录到大型水生植物 2 科 2 种，以芋和五月艾为主，优势种为芋。簕竹河大型水生植物岸大型水生植物种类较少，合河水库没有大型水生植物的原因可能是不同季节降水量变化造成水位变化，沿岸长期被水淹没或长期干涸，不利于水生植物生长。

④土地利用现状：评价范围内土地利用现状为林地、住宅用地、耕地、水域、交通运输用地和其他用地，其中以林地为主，面积为 465.3ha，占评价区总面积的 74.0%。

⑤物种和生境现状：生态评价范围内生境类型主要划分为乔木林生境、农田生境、居民点生境、内陆水体生境。

物种分布特点：本项目生态评价范围内物种分布特点为种群数量多，分布广，主要分布于评价区内森林生态系统。

重要物种现状：评价范围内共记录到陆生珍稀濒危植物 6 科 6 属 6 种；共记录到陆生动物濒危（EN）物种 2 种，易危（VU）物种 3 种，近危（NT）物种 6 种，国家二级重点保护野生动物 8 种，广东省重点保护动物 6 种，国家“三有”保护动物 66 种。重要物种珍稀濒危植物长势优良，珍稀濒危动物个体状态活泼、运动能力良好。

生境质量：本项目生态评价范围内乔木林生境具有最大的面积和相对集中的分布，连通性最好，生态环境整体较好，生境质量较高。

重要生境：评价区内没有重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，没有迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、

越冬地以及野生动物迁徙通道等。

⑥生态系统现状：评价区的生态系统类型主要分为森林生态系统、城镇生态系统、农田生态系统、湿地生态系统、其他。其中森林生态系统在评价区内成片分布，森林覆盖率高，自然生产能力较高。

生态系统现状生物量、生产力、水源涵养量较高，物种丰富度较高，生态系统服务功能较好。

#### ⑦生物多样性现状

陆生植被多样性：根据陆生生态环境现状调查结果，共记录到陆生植物 47 科 76 属 89 种，其中蕨类植物 8 科 8 属 8 种；种子植物 39 科 68 属 81 种。经统计计算，评价区陆生植物物种丰富度较高，物种多样性水平较高，个体分布比较均匀。记录到珍稀濒危植物有 6 科 6 属 6 种，工程占地未占用珍稀濒危植物分布地。

陆生动物多样性：根据陆生生态环境现状调查结果，记录到陆生动物 11 目 42 科 88 种，其中两栖类 1 目 5 科 12 种，爬行类 1 目 9 科 20 种，鸟类 9 目 28 科 56 种。经统计计算，评价区陆生动物物种丰富度较高，物种多样性水平较高。记录到濒危（EN）物种 2 种，易危（VU）物种 3 种，近危（NT）物种 6 种，国家二级重点保护野生动物 8 种，广东省重点保护动物 6 种，国家“三有”保护动物 66 种，工程占地未占用珍稀濒危动物分布地。

水生生物多样性：根据水生生物调查结果，共记录到水生生物共 273 种，其中共记录到着生生物 7 门 9 纲 33 科 64 属 146 种、底栖动物 3 门 5 纲 6 科 8 属 10 种、浮游植物 5 门 11 纲 33 科 47 属 82 种、浮游动物 3 门 4 纲 11 科 18 属 23 种、鱼类 1 门 2 纲 3 科 8 属 9 种、大型水生植物 2 门 2 纲 3 科 3 属 3 种。经统计计算，评价区水生生物物种丰富度较高，物种多样性水平较高。未记录到国家重点保护动物、广东省重点保护水生野生动物、中国生物多样性红色名录有关重要物种。

⑧生态敏感区现状：本项目沿线主要涉及 3 处生态敏感区，本项目选址选线不涉及云浮新兴三宝山市级自然保护区，本项目迁改前后输电线路全部位于新兴县合河-北峰山水库饮用水水源保护区的二级保护区陆域和准保护区、天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线范围内。

⑨自然景观现状：评价区内的景观格局分为林地、住宅用地、耕地、水域、交通运输用地、其他土地 6 种景观类型，经统计计算，景观多样性较高。评价区内林地具有维持评价区结构与功能稳定性的能力，在景观功能上起着重要作用，影响能流、物流和物种流。

⑩现存主要生态问题：根据生态现状实地调查，本项目评价区内生态问题主要为生境破坏、水土流失和外来物种入侵等。区域存在很多对生态保护目标产生不利影响的干扰因素；评价范围内水土流失轻微，主要分布在拟建广湛高铁沿线区域，其中西北部和东南面的两处裸地的水土流失情况较为严重，有中度甚至是强烈流失情况；入侵物种主要发现在农田、村庄、道路周边的林地等人类活动比较频繁的区域。

总体而言，本项目评价范围内生态环境质量较好，生态系统自身稳定性和对外界干扰的抵抗力较强。

#### 5.1.4 项目施工期间环境影响评价结论

##### (1) 施工期水环境影响结论

##### ①施工废水环境影响

施工人员就近租住民房，其生活污水依托当地已有的生活污水处理设施进行处理。施工废水主要来自雨水冲刷开挖土方及裸露场地产生的泥水、设备冲洗废水、基坑污水，主要污染因子为悬浮物。

本项目工程量较小，施工期较短，施工废水产生量较小，施工人员生活污水依托当地生物污水处理设施处理，施工生产废水经采取简易沉砂池处理后回用于喷洒降尘。在采取相应环保措施的基础上，施工过程中产生的废污水不会对周围水环境产生不良影响。

##### ②施工废水对饮用水水源保护区影响

施工废水主要来自雨水冲刷开挖土方及裸露场地产生的泥水、设备冲洗废水、基坑污水。

针对施工废水问题，施工单位应从管理、施工工艺、废水零排放等方面采取有效措施，通过加强施工管理，严格落实工程设计方案施工，严禁在施工区域范围外施工，合理安排施工时序；施工工艺上尽量做到随挖随浇制基础；落实废水零排放措施，施工区边界设排水沟、修筑简易沉砂池，排水沟将废水引至沉砂池，

对施工废水进行沉淀处理后回用于喷洒降尘，不外排。

本项目施工期不在水源保护区内设置施工营地，且新建架空线路较短，各塔基建设为点状分散，各塔基占地面积较小，施工时间短，产生的施工废水量较少，在落实废水污染防治措施后，不会对饮用水水源保护区水质造成影响，对饮用水水源保护区二级保护区陆域和准保护区陆地范围的影响较小。

### **(2) 施工废气环境影响**

本项目施工期对大气环境的影响主要为施工扬尘、施工机械的尾气等。

建设过程中的施工扬尘，通过对路面定时洒水，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环境保护措施后，可有效抑制扬尘，可减少工地扬尘产生，对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

施工的燃油机械为间断作业，且使用数量不多，污染物产生量较小，影响范围有限，仅对施工点的空气质量产生间断的较小不利影响，且当建设期结束，此问题亦会消失。

因此对工程建设过程中的施工扬尘等采取了相应环境保护措施后，对附近区域大气环境质量不会造成长期影响。

### **(3) 施工噪声环境影响**

本项目施工期在原输电线路拆除、新建输电线路施工时，各种施工设备产生间歇性、暂时性的噪声，施工主要机械有运输车、商砼搅拌车、电锯、斗车等。

根据施工期噪声预测结果可知，施工区在设置围挡后，昼间施工噪声在距离施工场界 35 米处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)昼间限值要求，场界外 175m 处夜间施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)夜间限值要求。

本项目拆除原有线路，新建输电线路，属于线性工程，其线路长度较短，各杆塔施工区呈点状分散，昼间施工，夜间不施工，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。

### **(4) 施工期固体废物影响**

施工期固体废物主要为施工过程中开挖产生土石方、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

土石方全部用于回填，无剩余土石方产生。

线路拆除旧塔基过程中产生的建筑垃圾，不能回收的建筑垃圾（如混凝土废料）时清运至有关管理部门指定建筑垃圾填埋场，输电线路废弃组件由建设单位进行统一回收利用。新建输电线路施工过程中产生的建筑垃圾，可回收利用的废料通过分类收集后交废物收购站处理；不能回收的建筑垃圾清运至有关管理部门指定建筑垃圾填埋场。

施工人员产生的生活垃圾应集中至指定地点，并交由环卫部门统一收集处理。

本项目施工期较短，在采取相应环保措施的基础上，施工过程中产生的固体废物不会对周围环境产生不良影响。

### **(5) 生态环境影响**

本项目位于天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内，施工期对生态环境的影响主要表现对植被、土地类型、生境、生态系统、生物多样性、自然景观等影响。

#### **①对物种的影响**

施工期施工单位严格落实工程设计方案施工，按照有关规定采取污染防治和生态保护措施，并加强监管，减轻施工对周围环境的影响程度，施工结束后及时采取植被恢复措施，对评价范围的动植物物种、种群的影响较弱，不会对植被覆盖度造成明显影响；不会造成珍稀濒危植物物种、珍稀濒危野生动物物种的消失或灭绝，不会降低生态红线范围内的动植物的多样性。

#### **②对土地利用的影响**

本项目迁改输电线路新建工程新建 8 座塔基，永久占地面积 758.8m<sup>2</sup>，占地类型为林地，塔基建设不涉及永久基本农田。新建塔基建设将永久占用土地，改变土地利用类型。

施工结束后原塔基占地和临时占地采取植被恢复措施，随着复绿工作的进行，除永久占地外的植被也会逐渐恢复。本项目新建工程各杆塔点状分散，塔基占用林地分散，占用林地面积小，对评价区内林地类型影响弱，施工结束后，原塔基复绿可以补偿新建塔基占地造成的植被的损失，评价区内林地总面积不变，本项目建设对评价区整体土地利用类型几乎无影响。

### ③对生境的影响

本项目施工期需对新建塔基占地和施工临时占地表土进行剥离，需清除地表原有植被，导致部分陆生动物栖息地破坏，局部生境丧失，造成物种减少或迁移。

施工结束后原塔基占地和临时占地采取植被恢复措施，随着复绿工作的进行，除永久占地外的植被也会逐渐恢复，生境和栖息地得到恢复，对评价区生境质量和生境连通性的影响很小。

评价区内没有重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境，本项目建设不会对上述重要生境产生影响。

综上所述，本项目对工程沿线生境的影响较弱。

### ④对生态系统的影响

本项目施工期拆除原输电线路、新建输电线路时，施工临时、永久占地会导致局部区生态系统被破坏，对生境产生一定的影响。

通过严格落实施工方案和环保措施，采取植被恢复措施后，本项目施工区域及周边的生态系统仍可保持健康的生产力水平，本项目对评价区内生态系统结构、生态系统生物量和生产能力及生态系统功能的影响较弱。

### ⑤对生物多样性的影响

本项目施工期需对新建塔基占地和施工临时占地表土进行剥离，清除地表原有植被，导致部分陆生动物栖息地破坏，对植物、动物的多样性产生一定影响。

施工结束后原塔基占地和临时占地采取植被恢复措施，随着复绿工作的进行，除永久占地外植被会逐渐恢复，不会造成珍稀濒危植物物种的消失或灭绝，不会降低生态红线范围内的植被类型多样性。本项目施工过程中加强施工管理、杜绝人为捕猎，本项目建设对沿线区域野生动物不会造成明显影响，不会造成重要野生动物资源的消失，不会造成生物多样性下降，对陆生动物多样性影响较弱。施工废水不会对周边水环境产生影响，不会对水生动物多样性产生影响。

### ⑥对生态敏感区的影响

本项目沿线主要涉及 3 处生态敏感区：云浮新兴三宝山市级自然保护区、合河-北峰山水库饮用水水源保护区、天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线。

A) 本项目选址选线不涉及自然保护区，迁改前塔基与云浮新兴三宝山地方级自然保护区最近距离约 240m (52#塔基处)，迁改后塔基与云浮新兴三宝山地方级自然保护区最近距离约 110m (C3 塔基处)。通过严格落实施工方案和环保措施，采取植被恢复措施后，本项目施工区域及周边的生态系统仍可保持健康的生产力水平，不会对评价区内云浮新兴三宝山市级自然保护区的生态系统结构、生态系统生物量和生产能力、生态系统功能、兰科植物物种、植被类型多样性等造成影响。

B) 根据《饮用水水源保护区环境影响专题评价》有关施工期对饮用水水源保护区影响分析可知，本项目不在水源保护区内设置施工营地，且新建架空线路较短，各塔基建设为点状分散，各塔基占地面积较小，基础扰动范围较小，开挖工程量小，施工时间短，水土流失影响区域小，产生的施工废水量较少，在采取严格的水土保持措施和污染防治措施后，不会对饮用水水源保护区水质造成影响，对饮用水水源保护区二级保护区陆域和准保护区陆地的影响较小。

C) 天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线生态系统功能主要为水源涵养和生物多样性维护。施工结束后原塔基占地和临时占地采取植被恢复措施，原塔基占地 758.8m<sup>2</sup> 复绿可以补偿新建塔基占地造成的水源涵养量损失，临时占地造成的水源涵养量损失影响可恢复。综上分析，本项目对沿线生态系统功能的影响较弱。本项目工程永久占地和临时占地植物群落类型（群系）为马尾松针阔混交林，占地现状植被多为马尾松、杉木、竹林、桉树等，沿线灌丛主要是芒萁、桃金娘等，多为常见灌木与草本植物，植物种类和植被类型在生态红线范围内不具有唯一性，不涉及珍稀保护植物或珍贵树种为建群种的植被。施工结束后原塔基占地和临时占地采取植被恢复措施，随着复绿工作的进行，除永久占地外植被会逐渐恢复，不会造成珍稀濒危植物物种的消失或灭绝，不会降低生态红线范围内的植被类型多样性。

#### ⑦对自然景观的影响

评价区内的景观格局分为林地、住宅用地、耕地、水域、交通运输用地、其他土地 6 种景观类型。本项目工程永久占地和临时占地景观格局为林地。施工结束后原塔基占地和临时占地采取植被恢复措施，植被恢复后将在一定时期内恢复因施工造成的损失，原塔基复绿可以补偿新建塔基占地造成的植被的损失，临时

占地造成的植被的损失影响可恢复，复绿工程落实后林地总面积不变，林地斑块数量不变，斑块面积变化较小，本项目对沿线景观多样性的影响较弱。

施工期间可能造成某些植被数量的减少，但不会导致某种物种的消失，随施工期的结束而逐步恢复，景观生态系统结构、景观生态系统的稳定性也逐步恢复，不会破坏所在评价区景观完整性。

综上所述说，评价区域自然景观基本未受到破坏，在干扰消失后通过复绿工程可以修复或恢复。

### ⑧水土流失的影响

本项目施工期施工场地和施工便道，清除地表形成裸露地面；原输电线路拆除塔基会形成裸露地面；新建杆塔基础、排水沟、沉淀池等开挖会形成裸露地面，临时堆土以及回填等过程中会形成裸露地面。裸露面在遇到暴雨时形成地表径流，易造成水土流失。

根据工程布置、施工方案和现场调查，本项目各塔基建设为点状分散，各塔基占地面积较小，扰动范围较小，开挖工程量小，施工时间短，水土流失影响区域小，在落实水土保持措施的情况下，可有效减少水土流失。

### ⑨小结

综上所述，施工期施工单位严格落实工程设计方案施工，按照有关规定采取污染防治和生态保护措施，并加强监管，减轻施工对周围环境的影响程度，施工结束后及时采取植被恢复措施，对评价范围的动植物物种、种群的影响较弱，不会对植被覆盖度造成明显影响；不会造成珍稀濒危植物物种、珍稀濒危野生动物物种的消失或灭绝，不会降低生态红线范围内的动植物的多样性；对评价区内生境、生态系统结构、生态系统生物量和生产能力及生态系统功能的影响较弱；不会对云浮新兴三宝山市级自然保护区的生态系统结构、生态系统生物量和生产能力、生态系统功能、兰科植物物种、植被类型多样性等造成影响；对饮用水水源保护区二级保护区陆域和准保护区陆地的影响较小；不会造成天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内珍稀濒危植物物种的消失或灭绝，不会降低天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内的植被类型多样性；评价区域自然景观基本未受到破坏，在干扰消失后通过复绿工程可以修复或恢复；不会对评价区生态环境造成长期不良影响。



### 5.1.5 项目营运期间环境影响评价结论

本项目输电线路运营期主要产生噪声、电磁辐射等环境影响。

#### (1) 废水环境影响

本项目输电线路运营期不产生废水，不会对周边水环境产生影响，不会对新兴县合河-北峰山水库饮用水水源保护区的水质产生影响。

#### (2) 废气环境影响

本项目输电线路运营期没有大气污染源，没有废气排放，不会对周围环境空气产生影响。

#### (3) 噪声环境影响

架空线路在恶劣天气条件下发生电晕会产生一定的可听噪声，会对周围声环境产生影响。

根据类比监测结果可知，本项目 110KV 六江线迁建后正常运行情况下，噪声衰减断面的昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，也能满足 4a 类标准要求。在没有其他明显噪声源的情况下，噪声监测值随距线路中心距离的增加无明显变化趋势，说明对声环境影响甚微。

#### (4) 固体废物影响

本项目输电线路运营期间不产生固废，不会对周边环境造成影响。

#### (5) 生态环境影响

运营期生态环境影响主要表现为对评价范围内的两栖类、鸟类、爬行类等野生动物的影响。

##### ①对两栖动物的影响

输电线路在运营过程中，电流随时间作 50Hz 周期变化的电荷产生电场，随时间作 50Hz 周期变化的电流产生磁场，由此形成电磁，较强的电磁场将会对磁场范围内的两栖动物的活动和生长产生不利的影晌。

两栖动物生理特性特殊，产卵、受精及幼体的发育活动的生存均需在水环境中进行，活动能力弱。本项目输电线路距离水域 300m 以上，本项目运营期对水域两栖动物的影响极小，主要是对生活在本项目输电线下方陆地上的两栖动物产生一定影响。

##### ②对爬行动物的影响

爬行动物活动能力强，可活动于评价区内的各种生境，且其行动隐蔽、迅速，警戒性和防卫能力较强，有较高的适应能力。本项目运营期输电线路产生的电磁场可能会对磁场范围内的爬行动物的活动和生长产生不利的影响。

### ③对鸟类的影响

本项目运营期对鸟类的影响主要为输电电流、电磁波以及输变电线路，电流和产生的电磁场，会使空中飞行的鸟类迷失方向，进而导致鸟类撞上输电线路，对鸟类的安全产生不利影响。输变电线路的存在，将会对鸟类的迁徙和捕食产生一定的不良影响。

综上所述，本项目运营期不会对陆生动物的栖息和繁衍造成阻隔。通过对类比调查和分析，鸟类与高压线发生碰撞的几率不大，高压输电线路方的植被和附近区域植被未见差别。因此，本项目运营期不会对生态环境造成不良影响。

### (6) 电磁环境影响

运营期电磁辐射对植物影响不大，主要是对区域动物产生影响。从现有的研究和试验结果来看，对动物有影响的一般都是强电场，其强度往往大至数十甚至数百 kV/m。

根据预测结果，本项目迁改后六江线架空线路导线产生的工频电场强度、工频磁感应强度，均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的频率为0.05kHz的公众曝露控制限制值要求。本项目输电线路导线产生的工频电场可能对野生动物产生一定影响，但由于动物的活动范围较大，并不是一直暴露在工频电场范围内，所以这种影响相对较小。

本项目线路建成投运电磁影响对生态环境的影响不大。

### (7) 运营期环境风险

本项目线路在运营期没有环境风险源。

### (8) 小结

本项目运营期输电线路产生的噪声、电磁辐射，对环境影响较小，可采取提高植被覆盖率，种植抗电磁干扰能力强的植被等措施，以及提高巡查人员环境保护意识等，可减少电磁对野生动物的不利影响，不会对评价范围内生态环境影响造成不良影响。

## 5.1.6 综合结论

本项目为输电线路迁改工程，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。本项目六江线输电线路位于新兴县天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内和“新兴县合河-北峰山水库饮用水水源保护区”二级保护区陆域和准保护区范围内，属于大气环境优先保护区，符合“三线一单”分区管控要求。本项目新建8座塔基占地类型为林地，塔基建设不涉及永久基本农田，已通过方案比选选择路线较短、压覆生态保护红线面积较小的迁改方案，选址选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）要求。本项目的建设符合国家产业政策，在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，对环境的影响能够满足相关评价标准要求，本项目从环保角度是可行的。

## 5.2 环境影响评价文件审批意见附件

2024年1月26日，本项目通过云浮市生态环境局的审批，取得《关于广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）建设项目环境影响报告表的批复》，批文号云环（新兴）审〔2024〕9号，主要内容如下：

新建广州至湛江高速铁路新兴段征地拆地指挥部办公室：

你单位报来《广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等相关资料收悉。经研究，批复如下：

一、广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）位于云浮市新兴县大江镇和顺洞村，中心地理位置坐标为东经起点 C1 坐标为：E112.133072°、N22.494757°；终点 C8 坐标为：E112.120809°、N22.486622°，建设性质为迁建。迁建后无新增用地，塔基占地面积仍为 758.8m<sup>2</sup>，原输电线路拆除工程临时占地 750m<sup>2</sup>，迁建工程临时占地 2960m<sup>2</sup>。项目总投资 4646.2 万元，其中环保投资 290 万元。包括拆除工程和新建设工程，主体工程具体规模如下：

(1) 拆除工程

拆除现有六江线 51#~55#塔基，拆除原输电线路 51#~55#基单回路角钢塔，拆除旧线长度 1.6km，拆除导线 LGJ-300/40 钢芯铝绞线，拆除地线 1 根 LGJ-70/40 型钢芯铝绞线，以及拆除 1 根为 24 芯 OPGW 光缆。

(2) 新建工程

新建塔基 8 座 (C1~C8)，新建单回角钢塔 8 基 (C1~C8)，其中直线角钢塔 4 基，耐角钢塔 4 基。新建输电线路按单回路设计，每相采用 1×JL/LB20A-300/40 型铝包钢芯铝绞线；地线共 2 根，其中 1 根采用全新铝包钢绞线 JLB40-80，另 1 根采用 48 芯 OPGW 光缆，新建输电线路总长度 1.8km。

二、报告表对本项目实施后可能造成的环境影响分析、预测和评估符合相关导则和技术规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论基本可信。你单位应按照报告表内容组织实施。

三、建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。



表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
前期	生态影响	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>你单位应按照报告表内容组织实施。</p> <p>建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。</p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>(1) 工程线路设计。优化工程线路，尽量避开附近居民区，远离地表水体，避开不良地质段，尽量缩短工程线路。</p> <p>(2) 林区采用高跨设计。迁改路线位于林区，采用高跨设计。</p> <p>(3) 优化铁塔根开尺寸。优化铁塔设计，优化坡比，减少塔基占地，减少植被破坏。</p> <p>(4) 塔基绿化美化设计。新兴县生态保护红线内塔基绿化应进行优化设计。绿化设计中应对边坡、塔基周边范围等进行全面绿化，根据条件选择乡土树种及适宜的草灌。</p> <p>(5) 优化项目占地情况。在设计阶段对项目穿越线路进行优化，以减少生态保护红线内线路路径长度和架设杆塔数量，减少项目直接占用新兴县生态保护红线范围内用地，减少塔基占地和</p>	<p>已落实。</p> <p>已优化工程线路；已避开附近居民区，已远离地表水体，已避开不良地质段，已进行方案比选，采用塔基较少、长度较短的工程线路；已采用高跨设计；已优化铁塔设计，减少塔基占地，减少植被破坏；已对边坡、塔基周边范围等进行绿化设计；已进行方案比选，采用塔基较少、长度较短的工程线路，减少塔基占地和植被砍伐量；已合理安排施工工期，有效减少水土流失量。</p>

		<p>植被砍伐量。</p> <p>(6) 施工期安排。合理安排施工工期，减少水土流失量。</p>	
	<p><b>污染影响</b></p>	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>你单位应按照报告表内容组织实施。</p> <p>建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。</p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>(1) 污染防治工程设计。开展施工期噪声防治、污水治理等环境工程设计，开展水土保持及生态修复工程设计。</p> <p>(2) 施工营地选址。不得在生态保护红线范围内设置施工营地。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目可行性研究报告已开展施工期噪声防治、污水治理等环境工程设计，开展水土保持及生态修复工程设计。本项目施工过程中不在生态保护红线范围内设置施工营地。</p>
<p><b>施工期</b></p>	<p><b>生态影响</b></p>	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>你单位应按照报告表内容组织实施。</p> <p>建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。</p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>(1) 临时用地。严格控制占地，划定施工范围严格控制施工作业区，不得在规定的施工范围外作业。尽量利用沿线现有道路，</p>	<p>已落实。</p> <p>施工期已严格控制施工作业区，不在规定范围外作业；利用沿线现有道路，已尽可能减少施工便道占地；设置 2 处牵张场，占地面积没有超原设计占地；已采取表土收集措施，表土用于回填和绿化覆土；施工期已采取禁止施工人员在施工区及项目所在区域山林地生火、抽烟</p>

	<p>尽可能减少施工便道占地。尽量较小牵张场占地面积。</p> <p>(2) 表土收集措施。施工时应注意加强对表土资源的保护。</p> <p>(3) 植物保护措施。加强施工管理，禁止施工人员在施工区及项目所在区域山林地生火、抽烟等，尽量减少不必要的植被破坏。施工结束后，对原塔基占地和临时占地及时采取植被恢复措施。</p> <p>(4) 动物保护措施。加强施工人员的教育和管理，禁止捕杀野生动物的行为。合理安排施工时间，在动物繁殖期（春季至夏初）减少高噪声施工作业，选用低噪声施工机械、设备和工艺等。</p> <p>(5) 水土保持。施工中应先行修建排水设施，做好临时堆土的围护拦挡。边开挖、边回填、边采取防护措施，尽量缩短施工周期。根据不同的地质条件采取合适的开挖坡度。合理安排施工时序，避开雨季施工。施工完后的裸地，根据塔基周围的土地现状恢复土地功能，尽快采取绿化措施，防止水土流失。</p> <p>(6) 生态补偿措施。施工结束后，立即清理施工现场，尽快采取植被恢复措施。</p> <p>(7) 环境风险防范措施。不得在施工区内存放汽油、柴油、油漆等易燃易爆物品，严禁吸烟。</p>	<p>等措施，已对原塔基占地和临时占地及时采取植被恢复措施；施工期已禁止捕杀野生动物的行为，已合理安排施工时间，已选用低噪声施工机械、设备和工艺等；施工期已先行修建好排水设施，做好临时堆土的围护拦挡等水土保持措施；施工过程已采取边开挖、边回填、边采取防护措施，施工期比原计划 5 个月施工期短，已缩短施工周期；施工期安排在 2 月份，已避开雨季施工；施工完后的裸地已采取绿化措施有效防止水土流失；施工工程已采取禁止在施工区内存放汽油、柴油、油漆等易燃易爆物品、严禁吸烟等风险防范措施。施工期间未接到相关投诉。</p>
<p><b>污染影</b></p>	<p><b>环评批复要求：</b></p>	<p>均已落实。</p>

	<p><b>响</b></p> <p>你单位应按照报告表内容组织实施。</p> <p>建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。</p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>(1) 水环境保护措施</p> <p>合理安排施工时序，避开雨季施工；施工人员租用附近民房居住，生活污水纳入当地生活污水处理系统处理；禁止在饮用水水源保护区内设置排污口；施工场地周围设置围挡、排水沟等；设置简易沉砂池对施工生产废水进行澄清处理后回用于喷洒降尘，不外排。</p> <p>(2) 大气环境保护措施</p> <p>落实《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》加强施工和道路扬尘控制的要求；文明施工；使用商品混凝土；加强材料转运管理；施工现场应封闭围挡；裸露施工区、临时土方堆、运输车辆、施工临时道路等及时洒水，减少或避免产生扬尘；建立扬尘防治公示制度等。</p> <p>(3) 声环境保护措施</p> <p>采用低噪声施工机械设备；合理安排施工时间；合理布局施工现场；施工场地周围应建立围挡等遮挡措施；运输车辆在经过</p>	<p>(1) 水环境保护措施</p> <p>施工期安排在 2 月份，已避开雨季施工；已安排施工人员租用附近民房居住，生活污水纳入当地生活污水处理系统处理；施工区不设排污口；施工场地周围已设置围挡、排水沟等；已设置简易沉砂池对施工生产废水进行澄清处理后回用于喷洒降尘，不外排。</p> <p>(2) 大气环境保护措施</p> <p>已落实《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》加强施工和道路扬尘控制的要求，筑工地扬尘整治严格遵守“六个 100%”标准，建筑施工工地达到施工现场 100%设置全封闭围挡、产生扬尘的物料场裸露土 100%覆盖、100%实施洒水降尘、出工地车辆车轮 100%冲洗除泥，施工临时道路未进行地面硬化，无弃土产生无渣土运输车辆。已加强施工期的环境管理，做到文明施工；已使用商品混凝土，运至项目附近，再由人力、斗车等运输至施工区；已加强材料转运管理，避免车辆运输材料和废弃物时沿途漏撒；</p>
--	---	--



	<p>声环境敏感点时，应尽量保持低速匀速行驶；除抢修和抢险工程外，施工作业限制在昼间进行。</p> <p>（4）固体废物环境保护措施</p> <p>土石方及时回填、平整，全部回用；沉砂池产生的泥浆用于基坑回填，沉砂池并及时绿化；建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，妥善处理；施工人员租用附近民房，生活垃圾依托当地卫生系统进行处理，建筑垃圾、生活垃圾均不在本项目范围内长期堆放，及时清运处理；施工机械不在本项目范围内维修。</p>	<p>施工期现场周围已设置封闭围挡；已落实洒水降尘措施，裸露施工区、临时土方堆、运输车辆、施工临时道路等及时洒水，减少或避免产生扬尘；已落实扬尘防治公示制度等，在施工现场将工程概况、扬尘污染防治措施等信息向社会公示。</p> <p>（3）声环境保护措施</p> <p>已采用低噪声施工机械设备；已合理安排施工时间，缩短工期；已合理布局施工现场；施工期场地周围已设置围挡等遮挡措施；已加强运输车辆管理，在途经声环境敏感点时低速匀速行驶；施工作业已限制在昼间进行。</p> <p>（4）固体废物环境保护措施</p> <p>土石方已及时回填、平整，全部回用，无剩余土石方产生；沉砂池产生的泥浆已用于基坑回填，沉砂池已回填并采取绿化措施；建筑垃圾及生活垃圾已妥善处理；施工人员租用附近民房，生活垃圾已依托当地卫生系统进行处理，施工现场建筑垃圾、生活垃圾均已及时清运处理；</p>
--	---	---

			施工期施工机械均正常使用，未进行检修。
环 境 保 护 施 工 调 试 期	生态影响	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>你单位应按照报告表内容组织实施。</p> <p>建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。</p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>运营期生态环境保护主要通过加强管理：</p> <p>(1) 关注施工区域的复绿和水土保持工作。</p> <p>(2) 加强员工管理和环保教育，以提高生态环境保护意识，确保日常巡查管理过程不会破坏沿线植被，禁止捕杀野生动物。</p> <p>(3) 明确维护人员的相关责任，明确生活垃圾、线路维护产生的固体废物必须带出自然保护区进行合理处理。</p> <p>(4) 运营期间要求相关人员做好巡视工作，发现项目沿线新兴县生态保护红线环境受到污染或破坏时，应及时报告当地环保部门和新兴县生态保护红线管理部门。</p>	<p>均已落实。</p> <p>本项目拆除原塔基范围和新建塔基周边绿化良好，塔基周围坡度较大的一侧已建雨水排水沟防治水土流失；已加强员工管理和环保教育，日常巡查管理过程不会破坏沿线植被，禁止捕杀野生动物；已明确不得随意抛弃生活垃圾、线路维护产生的固体废物等。</p>
	污染影响	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>建设单位须全面落实《报告表》及其技术评估意见提出的各项环境保护措施。</p>	<p>均已落实。</p> <p>(1) 声环境保护措施：已合理选择高压电气设备、导体等；已落实环境保护设施的维护和</p>

	<p><b>环评文件要求：</b></p> <p>(1) 声环境保护措施</p> <p>合理选择高压电气设备、导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施；做好环境保护设施的维护和运行管理。</p> <p>(2) 电磁环境保护措施</p> <p>合理选择导线直径及导线分裂数；合理选用各种电气设备及金属配件；严格控制导线对地最小距离；工程建成后需进行竣工环保验收，若出现工频电场强度因畸变等因素超标，应分析原因后采取屏蔽等措施；建设单位应在危险位置建立各种警告、防护标识。</p>	<p>运行管理。</p> <p>(2) 电磁环境保护措施：已合理选择导线直径及导线分裂数；已合理选用各种电气设备及金属配件；已严格控制导线对地最小距离，对地最小距离 20m；工程建成后已组织开展竣工环保验收，验收现场调查未发现工频电场强度畸变情况；已在危险位置建立各种警告、防护标识。</p> <p>通过现场调查和查阅相关资料，本项目在设计、施工及运行过程中严格执行了环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，将工程施工和运行过程中产生的噪声、工频电场、工频磁场等对附近环境的影响降低到最小程度。</p>
--	--	---

## 表7 电磁环境、声环境监测

<b>电 磁 环 境 监 测</b>	<p><b>7.1.1 监测因子及监测频次</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）和项目环境影响报告选取监测因子和确定监测频次。</p> <p><b>（1）监测因子</b></p> <p>①工频电场：工频电场强度，V/m；</p> <p>②工频磁场：工频磁感应强度，<math>\mu\text{T}</math>；</p> <p><b>（2）监测频次</b></p> <p>在输变电工程正常运行时间内进行监测，一天一次</p>														
	<p><b>7.1.2 监测方法及监测布点</b></p> <p><b>（1）监测方法</b></p> <p>根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013），按《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）的相关要求进行监测。在输变电工程正常运行时间内进行监测，每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值。若仪器读数起伏较大时，应适当延长监测时间。求出每个监测位置的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-1 电磁辐射检测方法一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">检测类型</th> <th style="width: 15%;">检测项目</th> <th style="width: 25%;">检测标准</th> <th style="width: 15%;">分析仪器型号</th> <th style="width: 15%;">检出限</th> <th style="width: 15%;">计量单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">电磁辐射</td> <td style="text-align: center;">工频电场</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">宽频场强仪（NMB-550）</td> <td style="text-align: center;"><math>5 \times 10^{-3} \sim 1000</math></td> <td style="text-align: center;">V/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频磁场</td> <td style="text-align: center;"><math>0.3 \times 10^{-3} \sim 100</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\mu\text{T}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>（2）监测布点</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，本次验收调查范围原则上与环评评价范围一致，电磁环境调查范围为边导线地面投影外两侧各 30m 区域。</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，电磁环境敏感目标监测点选取应考虑与环境影响评价阶段监测点的一致性。根据现场调查，验收检测期间位于 C5~C6 杆塔之间西面的广湛高铁施工临时建筑已拆除，本项目 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 区域无敏感点。</p>	检测类型	检测项目	检测标准	分析仪器型号	检出限	计量单位	电磁辐射	工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	宽频场强仪（NMB-550）	$5 \times 10^{-3} \sim 1000$	V/m	工频磁场	$0.3 \times 10^{-3} \sim 100$
检测类型	检测项目	检测标准	分析仪器型号	检出限	计量单位										
电磁辐射	工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	宽频场强仪（NMB-550）	$5 \times 10^{-3} \sim 1000$	V/m										
	工频磁场			$0.3 \times 10^{-3} \sim 100$	$\mu\text{T}$										

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）监测布点方法，拟在本项目共布设 14 个电磁辐射监测点 1#~14#，其中考虑与环境影响评价阶段现状监测点的一致性，在环评阶段现状监测点 1#~2#布设点位，3#~14#布点原则：110kV 六江线 C1~C2 杆塔线路南侧设置 1 个监测断面，弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，每 5m 布设 1 个监测点位，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止。

本项目电磁辐射监测点位布设具体情况见表 7-2 和图 7-1。

**表 7-2 电磁辐射监测点位一览表**

监测点编号	监测点位
1#	C3~C4 杆塔边导线地面投影处
2#	C5~C6 杆塔边导线地面投影处
3#	C1~C2 杆塔中心导线地面投影处
4#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 0m
5#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 5m
6#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 10m
7#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 15m
8#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 20m
9#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 25m
10#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 30m
11#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 35m
12#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 40m
13#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 45m
14#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 50m

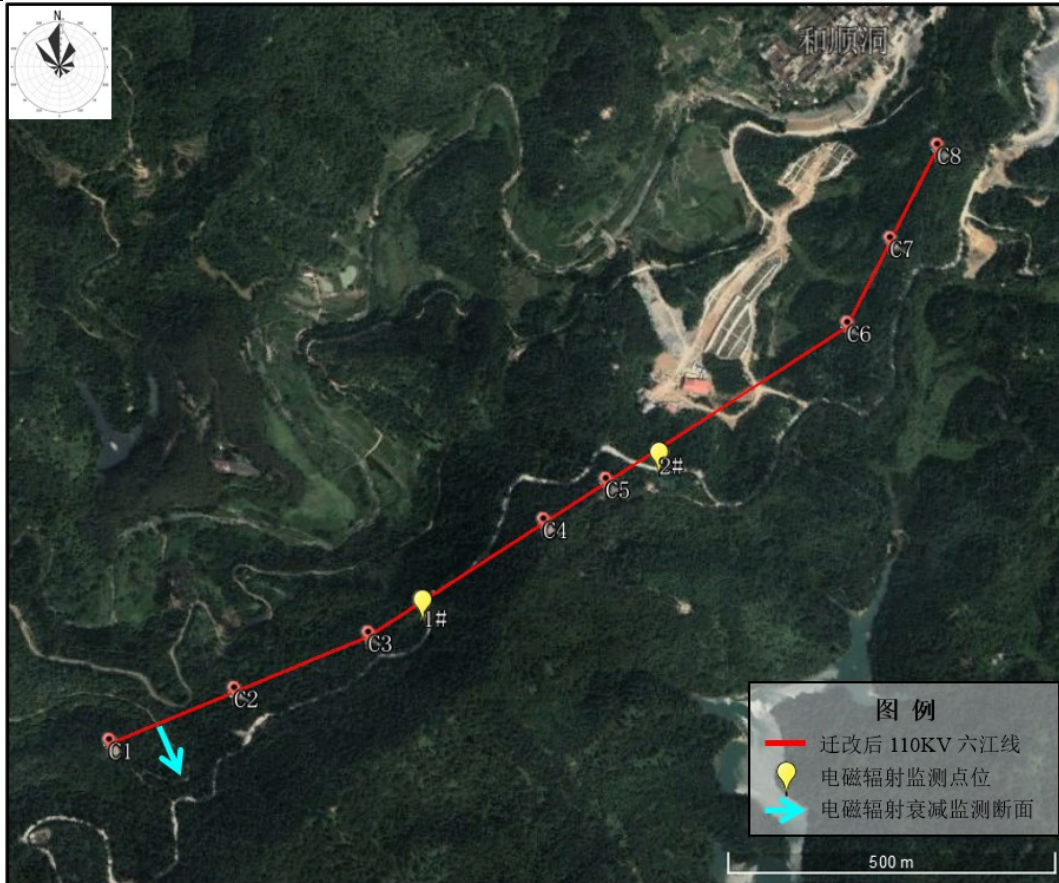


图 7-1 电磁辐射监测点位布设示意图

### 7.1.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

(2) 监测时间：2024 年 3 月 17 日

(3) 监测环境条件：多云天气，温度 19.9℃，湿度 66%，气压 100.5kPa，风速 1.3m/s。

现场监测照片见附件 4 验收检测报告。

### 7.1.4 监测仪器及工况

#### (1) 监测仪器

本次使用检测仪器由德国 Narda 生产，出厂编号 F-0351/000WX50407。

表 7-3 电磁辐射监测仪器

仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测范围	证书编号	检定日期	检定周期	检定单位
NBM-550 型综合场强测量仪（宽	NMB-550（主机）/EHP-50F	TJSZ-C237（主机）	电场强度： 5mV/m~1kV/m 磁感应强度：	WWD202302808	2023-09-05	不超过 12 个月	华南国家计量测试中心广东

频场强仪探 头)	(探头)	/EHP-50F (探头)	0.3nT~100μT				省计量科 学研究院
-------------	------	------------------	-------------	--	--	--	--------------

(2) 运行工况

表 7-4 监测期间运行工况一览表

输电线	电压 (KV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mar)
110kV 六江线	112.74~113.41	21.63~34.80	1.57~2.08	0.3~0.67

输变电工程验收监测应在主体工程运行稳定、应运行得环境保护设施运行正常的条件下进行；验收监测期间，工程实际运行电压必须达到设计额定电压等级。本项目监测期间输电线电压 112.74~113.41KV，达到 110KV，运行工况符合验收监测工况要求。

7.1.1 监测结果分析

本项目输电线路验收阶段电磁辐射监测结果详见下表 7-5 及附件 4。

表 7-5 电磁辐射监测结果表

监测点	监测点位	测量时间	电场强度 V/m	磁感应 强度 μT
1#	C3~C4 杆塔边导线地面投影处	2024/3/17,15:48	4.25	0.0265
2#	C5~C6 杆塔边导线地面投影处	2024/3/17,15:58	26.9	0.0696
3#	C1~C2 杆塔中心导线地面投影处	2024/3/17,13:52	9.41	0.0177
4#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 0m	2024/3/17,13:56	11.4	0.0175
5#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 5m	2024/3/17,13:59	26.5	0.0177
6#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 10m	2024/3/17,14:03	36.3	0.0177
7#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 15m	2024/3/17,14:07	26.8	0.0177
8#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 20m	2024/3/17,14:10	9.80	0.0176
9#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 25m	2024/3/17,14:13	7.42	0.0175
10#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 30m	2024/3/17,14:16	4.98	0.0174
11#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 35m	2024/3/17,14:19	2.79	0.0175
12#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 40m	2024/3/17,14:22	1.57	0.0175
13#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 45m	2024/3/17,14:25	0.864	0.0174
14#	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 50m	2024/3/17,14:28	0.612	0.0173

根据监测结果可知，本项目 110KV 六江线运营期间，验收调查范围内输电线沿线监测点 1#~2#工频电场为 4.25~26.9V/m，工频磁场为 0.0265~0.0696μT；输电线路衰减断面的工频电场为 0.612~36.3V/m，工频磁场为 0.0173~0.0177μT，均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限

	<p>值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100<math>\mu</math>T 的限值要求。</p>												
<p>声 环 境 监 测</p>	<p><b>7.1.2 监测因子及监测频次</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）和项目环境影响报告选取监测因子和确定监测频次。</p> <p><b>（1）监测因子</b></p> <p>等效连续 A 声级。</p> <p><b>（2）监测频次</b></p> <p>分别在昼间、夜间两个时段测量，昼、夜间各监测一次。</p>												
	<p><b>7.1.3 监测方法及监测布点</b></p> <p><b>（1）监测方法</b></p> <p>依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关规定进行。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-6 噪声检测方法一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="284 1043 1388 1272"> <thead> <tr> <th>检测类型</th> <th>检测项目</th> <th>检测标准</th> <th>分析仪器型号</th> <th>检出限</th> <th>计量单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td> <td>L<sub>eq</sub></td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> <td>多功能声级计（AWA6228）</td> <td>20</td> <td>dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>	检测类型	检测项目	检测标准	分析仪器型号	检出限	计量单位	噪声	L <sub>eq</sub>	《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	多功能声级计（AWA6228）	20	dB(A)
	检测类型	检测项目	检测标准	分析仪器型号	检出限	计量单位							
噪声	L <sub>eq</sub>	《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	多功能声级计（AWA6228）	20	dB(A)								
<p><b>（2）监测布点</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，本次验收调查范围原则上与环评评价范围一致，声环境调查范围为边导线地面投影外两侧各 30m 区域。</p> <p>根据现场调查，验收检测期间本项目 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 区域范围内无敏感点。</p> <p>拟在 110KV 六江线架空线路共布设 8 个声噪声监测点 S1~S8，布点原则：110kV 六江线 C1~C2 杆塔线路南侧设置 1 个监测断面，弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，每 5m 布设 1 个监测点位，顺序测至距离边导线对地投影外 30m 处为止，测量点距地面高度 1.2m。</p> <p>本项目噪声监测点位布设具体情况见表 7-7 和图 7-2。</p>													



表 7-7 噪声监测点位一览表

监测点编号	监测点位	监测项目	监测频次
S1	C1~C2 杆塔中心导线地面投影处	Leq	昼、夜间监测一次、监测 1 天
S2	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 0m		
S3	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 5m		
S4	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 10m		
S5	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 15m		
S6	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 20m		
S7	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 25m		
S8	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 30m		



图 7-2 噪声监测点位布设示意图

7.1.4 监测单位、监测时间、监测环境条件

- (1) 监测单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司
- (2) 监测时间：2024 年 3 月 17 日昼间、2024 年 3 月 18 日~19 日夜间
- (3) 监测环境条件：2024 年 3 月 17 日昼间，阴天，温度 19.9℃，湿度 66%，气压 100.5kPa，昼间风速 1.3m/s；2024 年 3 月 18 日~19 日夜间阴天，夜间风速

1.5m/s。

现场监测照片见附件 4 验收检测报告。

### 7.1.5 监测仪器及工况

#### (1) 监测仪器

本次使用检测仪器由杭州爱华仪器有限公司生产，出厂编号 203527。

表 7-8 噪声监测仪器

仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测范围	证书编号	检定日期	检定周期	检定单位
多功能声级计	AWA6228	203527	频率范围： (10~20000) Hz；声压级： (10~140) dB	JL23767 70081	2023-06- 29	不超 12 个月	深圳市 计量质量 检测 研究院

#### (2) 运行工况

表 7-9 监测期间运行工况一览表

输电线	电压 (KV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mar)
110kV 六江线	112.74~113.41	21.63~34.80	1.57~2.08	0.3~0.67

输变电工程验收监测应在主体工程运行稳定、应运行得环境保护设施运行正常的条件下进行；验收监测期间，工程实际运行电压必须达到设计额定电压等级，噪声源输电线路均应正常运行。本项目监测期间输电线电压 112.74~113.41KV，达到 110KV，运行工况符合验收监测工况要求。

### 7.1.6 监测结果分析

本项目输电线路验收阶段噪声监测结果详见下表 7-9 及附件 4。

表 7-10 输电线路噪声监测结果表

监测点	监测点位置	监测日期	L <sub>eq</sub> dB(A)	
			昼间	夜间
S1	C1~C2 杆塔中心导线地面投影处	2024/3/17	48	41
S2	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 0m	2024/3/17	47	42
S3	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 5m	2024/3/17	47	42
S4	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 10m	2024/3/17	48	41
S5	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 15m	2024/3/17	51	40
S6	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 20m	2024/3/17	46	39
S7	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 25m	2024/3/17	48	40
S8	C1~C2 杆塔边导线地面投影外 30m	2024/3/17	48	38

参照标准 限值	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声 限值 2 类标准限值	60	50
<p>根据监测结果可知，本项目 110KV 六江线运营期间，验收调查范围内输电线路衰减断面的噪声监测值为昼间 46~51dB(A)、夜间 38~42dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类规定的昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求。</p>			

## 表8 环境影响调查

### 8.1 施工期

生态影响

本项目位于天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内,施工期对生态环境的影响主要表现为对植被、土地类型、生境、生态系统、生物多样性、生态敏感区、自然景观、水土流失等影响。

#### (1) 对物种的影响

施工期拆除原输电线路、新建输电线路时,施工临时、永久占地以及施工人员的践踏会导致局部区域植被直接破坏或丧失,对生境产生一定的影响。

本项目环境影响报告表中评价区陆域生态环境现状调查时间 2023 年 3 月 9 日~3 月 11 日,根据调查结果,本项目生态环境评价区内的植被多为人工林或次生性较强的自然植被,共记录到陆生植物 47 科 76 属 89 种,其中蕨类植物 8 科 8 属 8 种;种子植物 39 科 68 属 81 种,其中裸子植物 2 科 2 属 2 种,被子植物 37 科 66 属 79 种。本项目生态评价范围内主要植被类型(亚群系)有马尾松+杉木针阔混交林、马尾松+黄牛木针阔混交林、马尾松+鹅掌柴针阔混交林、马尾松+肉桂针阔混交林、马占相思+马尾松针阔混交林、马尾松+油茶针阔混交林、桉树+马尾松针阔混交林等 7 种。本项目拆除工程临时占地面积 750m<sup>2</sup>,约马尾松针阔混交林总面积 465.3ha 的 0.016%;新建工程临时占地面积 2960m<sup>2</sup>,约马尾松针阔混交林总面积 465.3ha 的 0.064%;新建工程 8 座塔基永久占地面积 758.8m<sup>2</sup>,约马尾松针阔混交林总面积 465.3ha 的 0.016%。

施工期施工单位已落实工程设计方案施工,已按照有关规定采取污染防治和生态保护措施,施工期未在规定范围外作业;利用沿线现有道路,已尽可能减少施工便道占地;施工人员未在施工区及项目所在区域山林地生火、抽烟,未捕杀野生动物;已对原塔基占地和临时占地及时采取植被恢复措施,植被生长状况良好。

根据调查,施工期对评价范围的动植物物种、种群的影响较弱,不会对植被覆盖度造成明显影响,不会造成珍稀濒危植物物种、珍稀濒危野生动物物种的消失或灭绝,不会降低生态红线范围内的动植物的多样性。

#### (2) 对土地利用的影响

施工期拆除原输电线路、新建输电线路时，施工临时、永久占地会导致局部区域土地利用类型改变，新建塔基建设将永久占用土地，改变土地利用类型。迁改输电线路新建工程新建 8 座塔基，永久占地面积 758.8m<sup>2</sup>，占地类型为林地，约占林地总面积 465.3ha 的 0.016%。

根据现场调查，新建塔基已建成，已改变土地利用类型，各杆塔点状分散，塔基占用林地分散，占用林地面积小，对评价区内林地类型影响弱。原塔基占地和临时占地已落实复绿工作，植被生长状况良好，除永久占地外的植被已逐渐恢复，已补偿新建塔基占地造成的植被的损失，评价区内林地总面积不变，对评价区整体土地利用类型几乎无影响。

### **(3) 对生境的影响**

本项目施工期需对新建塔基占地和施工临时占地表土进行剥离，需清除地表原有植被，导致部分陆生动物栖息地破坏，局部生境丧失，造成物种减少或迁移。

根据本项目环境影响报告表中评价区陆域生态环境现状调查结果，本项目工程永久占地和临时占地植物群落类型（群系）为马尾松针阔混交林，占用区域没有分布重要物种及重要生境，新建 8 座塔基永久占地面积 758.8m<sup>2</sup>，约占评价区林地总面积 465.3ha 的 0.016%。

本项目新建塔基永久占地压占红线范围较小，各塔基建设为点状分散，各塔基占地面积较小。施工期施工单位已落实工程设计方案施工和环保措施，已尽量减少施工占地，减少对陆生动物栖息地破坏。根据现场调查，原塔基占地和临时占地已落实复绿工作，植被生长状况良好，除永久占地外的植被已逐渐恢复，生境和栖息地已得到恢复，对评价区生境质量和生境连通性的影响很小。

评价区内没有重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境，本项目建设不会对上述重要生境产生影响。

综上所述，本项目施工期对工程沿线生境的影响较弱。

### **(4) 对生态系统的影响**

本项目施工期拆除原输电线路、新建输电线路时，施工临时、永久占地会导致局部区生态系统被破坏，对生境产生一定的影响。本项目占地对植被造成的主要影响为植被的破坏和生境的改变，永久占地和临时占地施工可能会对生物量

及净生产力造成影响。本项目位于天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内，评价范围内生态系统功能主要为水源涵养。

根据本项目环境影响报告表中评价区陆域生态环境现状调查结果，本项目工程永久占地和临时占地植物群落类型（群系）为马尾松针阔混交林。本项目拆除工程临时占地面积 750m<sup>2</sup>，约占森林生态系统总面积 465.3ha 的 0.016%；新建工程临时占地面积 2960m<sup>2</sup>，约占森林生态系统总面积 465.3ha 的 0.064%；新建工程 8 座塔基永久占地面积 758.8m<sup>2</sup>，约占森林生态系统总面积 465.3ha 的 0.016%。本项目拆除工程临时占地植被生物量损失 7.4t、植被生产力损失 0.8t/a，约占总生物量的 0.016%、占总生产力的 1.61%；新建工程临时占地植被生物量损失 29.0t、植被生产力损失 3.3t/a，约占总生物量的 0.064%、占总生产力的 6.36%；新建工程永久占地植被生物量损失 7.4t、植被生产力损失 0.9t/a，约占总生物量的 0.016%、占总生产力的 1.63%。本项目新建塔基永久占地造成水源涵养量损失 347m<sup>3</sup>/a，占评价区水源涵养量 2315438m<sup>3</sup>/a 的 0.015%。

本项目新建塔基永久占地压占红线范围较小，各塔基建设为点状分散，各塔基占地面积较小。施工期施工单位已落实工程设计方案施工和环保措施，已尽量减少施工占地，已减少对局部生态系统的破坏。根据现场调查，原塔基占地和临时占地已落实复绿工作，植被生长状况良好，除永久占地外的植被已逐渐恢复，施工区域及周边的生态系统已恢复健康的生产力水平，已补偿新建塔基占地造成的水源涵养量损失，对评价区内生态系统结构、生态系统生物量 and 生产能力及生态系统功能的影响较弱。

#### **（5）对生物多样性的影响**

本项目施工期需对新建塔基占地和施工临时占地表土进行剥离，清除地表原有植被，对植物的多样性产生一定影响；导致部分陆生动物栖息地破坏，局部生境丧失，造成物种减少或迁移，对动物的多样性产生一定影响。

根据本项目环境影响报告表中评价区陆域生态环境现状调查结果，本项目生态环境评价区内的植被多为人工林或次生性较强的自然植被，植被类型（亚群系）有马尾松+杉木针阔混交林、马尾松+黄牛木针阔混交林、马尾松+鹅掌柴针阔混交林、马尾松+肉桂针阔混交林、马占相思+马尾松针阔混交林、马尾松+油茶针阔混交林、桉树+马尾松针阔混交林等 7 种，共记录到陆生植物 47 科 76 属 89

种，其中蕨类植物 8 科 8 属 8 种；种子植物 39 科 68 属 81 种，其中裸子植物 2 科 2 属 2 种，被子植物 37 科 66 属 79 种，记录到珍稀濒危植物有 6 科 6 属 6 种，植物种类和植被类型不具有唯一性。记录到陆生动物 11 目 42 科 88 种，其中两栖类 1 目 5 科 12 种，爬行类 1 目 9 科 20 种，鸟类 9 目 28 科 56 种。记录到濒危（EN）物种 2 种，易危（VU）物种 3 种，近危（NT）物种 6 种，国家二级重点保护野生动物 8 种，广东省重点保护动物 6 种，国家“三有”保护动物 66 种。记录到的重要野生两栖动物主要是蛙类动物，记录到的重要野生爬行动物主要是蛇鼠类动物，记录到的重要野生鸟类动物主要是杜鹃、鹭、鹰等动物。这些动物主动躲避和迁移，不易受到工程建设的伤害。

施工期施工单位已落实工程设计方案施工和环保措施，已尽量减少施工占地，已减少对陆生动物栖息地破坏，减少对植物、动物的多样性的影响。

根据现场调查，原塔基占地和临时占地已落实复绿工作，植被生长状况良好，除永久占地外的植被已逐渐恢复，不会造成珍稀濒危植物物种的消失或灭绝，不会降低生态红线范围内的植被类型多样性。施工过程中已落实加强施工管理，未出现捕猎情况，不会对沿线区域野生动物造成明显影响，不会造成重要野生动物资源的消失，不会造成生物多样性下降，本项目建设对陆生动物多样性影响较弱。施工废水施工废水未外排，不会对周边水环境产生影响，不会对水生动物多样性产生影响。

#### **（6）对生态敏感区的影响**

本项目沿线主要涉及 3 处生态敏感区：云浮新兴三宝山市级自然保护区、合河-北峰山水库饮用水水源保护区、天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线。

①本项目选址选线不涉及自然保护区，迁改前塔基与云浮新兴三宝山地方级自然保护区最近距离约 240m（52#塔基处），迁改后塔基与云浮新兴三宝山地方级自然保护区最近距离约 110m（C3 塔基处）。

施工期施工单位已落实工程设计方案施工和环保措施，已尽量减少施工占地。根据现场调查，原塔基占地和临时占地已落实复绿工作，植被生长状况良好，除永久占地外的植被已逐渐恢复，施工区域及周边的生态系统仍已恢复健康的生产力水平，不会对评价区内云浮新兴三宝山市级自然保护区的生态系统结构、生

态系统生物量和生产能力、生态系统功能、兰科植物物种、植被类型多样性等造成影响。

②施工期本项目不在水源保护区内设置施工营地，施工期施工单位已落实工程设计方案施工和环保措施，施工废水施工废水未外排，不会对饮用水水源保护区水质造成影响，对饮用水水源保护区二级保护区陆域和准保护区陆地的影响较小。

③本项目迁改前后位于天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线范围内，生态系统功能主要为水源涵养和生物多样性维护。

根据现场调查，原塔基占地和临时占地已落实复绿工作，植被生长状况良好，除永久占地外的植被已逐渐恢复，已补偿新建塔基占地造成的水源涵养量损失，临时占地造成的水源涵养量损失影响已恢复。

综上分析，本项目对沿线生态系统功能的影响较弱。本项目工程永久占地和临时占地植物群落类型（群系）为马尾松针阔混交林，占地现状植被多为马尾松、杉木、竹林、桉树等，沿线灌丛主要是芒萁、桃金娘等，多为常见灌木与草本植物，植物种类和植被类型在生态红线范围内不具有唯一性，不涉及珍稀保护植物或珍贵树种为建群种的植被，本项目施工期不会造成珍稀濒危植物物种的消失或灭绝，不会降低生态红线范围内的植被类型多样性。

#### **(7) 对自然景观的影响**

评价区内的景观格局分为林地、住宅用地、耕地、水域、交通运输用地、其他土地 6 种景观类型。本项目工程永久占地和临时占地景观格局为林地。新建塔基占地会导致建设用地现有植被被破坏，可能会对所在评价区景观完整性产生一定影响。

本项目工程永久占地和临时占地景观格局为林地，植物群落类型（群系）为马尾松针阔混交林，新建 8 座塔基永久占地面积 758.8m<sup>2</sup>，约评价区林地总面积 465.3ha 的 0.016%。

根据现场调查，原塔基占地和临时占地已落实复绿工作，植被生长状况良好，除永久占地外的植被已逐渐恢复，因施工损失的植被已逐步恢复，已补偿新建塔基占地造成的植被的损失，林地总面积不变，林地斑块数量不变，斑块面积变化较小，对沿线景观多样性的影响较弱。



施工期间可能造成某些植被数量的减少，但不会导致某种物种的消失，施工结束后原塔基占地和临时占地已落实复绿工作，景观生态系统结构、景观生态系统的稳定性已逐步恢复，不会破坏所在评价区景观完整性。

综上所述，评价区域自然景观基本未受到破坏，在干扰消失后通过复绿工程可以修复或恢复。

#### **(8) 水土流失的影响**

项目施工期施工场地和施工便道，清除地表形成裸露地面；原输电线路拆除塔基会形成裸露地面；新建杆塔基础、排水沟、沉淀池等开挖会形成裸露地面，临时堆土以及回填等过程中会形成裸露地面。裸露面在遇到暴雨时形成地表径流，易造成水土流失。

施工期施工单位已落实工程设计方案施工和环保措施，施工期已先行修建好排水设施，做好临时堆土的围护拦挡等水土保持措施；施工过程已采取边开挖、边回填、边采取防护措施，施工期比原计划 5 个月施工期短，已缩短施工周期；施工期安排在 2 月份，已避开雨季施工，降水天气已对裸露面采取覆盖苫布等措施；施工完后的裸地已采取绿化措施，植被生长状况良好，有效防止水土流失。

综上所述，施工期已落实水土保持措施，已有效减少水土流失。

#### **(9) 小结**

综上所述，施工期施工单位已落实工程设计方案施工，已按照有关规定采取污染防治和生态保护措施，根据现场调查，原塔基占地和临时占地已落实复绿工作，除永久占地外的植被已逐渐恢复，植被生长状况良好，对评价范围的动植物物种、种群的影响较弱，不会对植被覆盖度造成明显影响；不会造成珍稀濒危植物物种、珍稀濒危野生动物物种的消失或灭绝，不会降低生态红线范围内的动植物的多样性；对评价区内生境、生态系统结构、生态系统生物量和生产能力及生态系统功能的影响较弱；不会对云浮新兴三宝山市级自然保护区的生态系统结构、生态系统生物量和生产能力、生态系统功能、兰科植物物种、植被类型多样性等造成影响；对饮用水水源保护区二级保护区陆域和准保护区陆地的影响较小；不会造成天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内珍稀濒危植物物种的消失或灭绝，不会降低天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内的植被类型多样性；评价区域自然景观基本未受到破坏，已通过复绿工程逐步修复

或恢复；不会对评价区生态环境造成长期不良影响。



原 51#杆塔塔基处



原 52#杆塔塔基处



原 53#杆塔塔基处



原 54#杆塔塔基处



原 55#杆塔塔基处





新建杆塔 C1 远景



新建杆塔 C1 塔基近景



新建杆塔 C2 远景



新建杆塔 C2 塔基近景





新建杆塔 C3 远景



新建杆塔 C3 塔基近景



新建杆塔 C4 远景



新建杆塔 C4 塔基近景





新建杆塔 C5 远景



新建杆塔 C5 塔基近景



新建杆塔 C6 远景



新建杆塔 C6 塔基近景





新建杆塔 C7 远景



新建杆塔 C7 塔基近景



新建杆塔 C8 远景



新建杆塔 C8 塔基近景

图 8-1 原塔基和新建塔基复绿工程航拍图（2024 年 3 月 26 日）

污  
染  
影  
响

**(1) 水环境影响**

施工期废水主要是施工人员生活污水和施工过程产生的废水。

①生活污水：施工期不设置生活营地，施工人员就近租住民房，生活污水已依托当地的生活污水处理设施进行处理。

②施工废水：施工期安排在 2 月份，已避开雨季施工；已严格控制占地，不

在施工区域范围外施工，不在水源保护区内设置施工营地。施工单位已落实废水零排放等措施，施工区边界已落实修建排水沟、简易沉砂池，对施工废水进行沉淀处理后已回用于喷洒降尘，施工废水未外排。

施工过程中产生的废污水未对周围水环境产生不良影响，未对饮用水水源保护区水质造成影响。

### **(2) 大气环境影响**

施工期对大气环境的影响主要为施工扬尘、施工机械的尾气等。

施工期已加强材料转运管理，避免车辆运输材料和废弃物时沿途漏撒；施工期现场周围已设置封闭围挡；已落实洒水降尘措施，裸露施工区、临时土方堆、运输车辆、施工临时道路等及时洒水，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，减少或避免产生扬尘；施工期施工机械均正常使用，未进行检修。

施工扬尘、施工机械尾气均未对附近区域大气环境质量造成长期影响。

### **(3) 声环境影响**

施工期在原输电线路拆除、新建输电线路施工时，各种施工设备产生间歇性、暂时性的噪声，施工主要机械有运输车、商砼搅拌车、电锯、斗车等。

施工期已采用低噪声施工机械设备；已合理安排施工时间，缩短工期；已合理布局施工现场；施工期场地周围已设置围挡；已加强运输车辆管理，在途经声环境敏感点时低速匀速行驶；施工作业已限制在昼间进行。

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，对声环境影响较小。

### **(4) 固体废物影响**

施工期固体废物主要为施工过程中开挖产生土石方、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

施工期土石方已及时回填、平整，全部回用；沉砂池产生的泥浆已用于基坑回填，沉砂池已回填并采取绿化措施；建筑垃圾及生活垃圾分类收集并已妥善处理；施工人员租用附近民房，生活垃圾已依托当地卫生系统进行处理，施工现场建筑垃圾、生活垃圾均已及时清运处理；施工期施工机械均正常使用，未进行检修。

施工过程中产生的固体废物未对周围环境产生不良影响。

## 8.2 环境保护设施调试期

生态影响

本项目已建成投入运营，根据现场调查，塔基占地和临时占地已落实复绿工作，根据 2023 年 3 月 26 日现场航拍照片（见图 8-1）可知，拆除工程原塔基占地 758.8m<sup>2</sup> 和临时占地 750m<sup>2</sup> 植被生长状况良好，新建工程中新建塔基 C2、C6、C8 占地 243.1m<sup>2</sup> 和临时占地 2960m<sup>2</sup> 植被生长状况良好，新建塔基 C1、C3~C5、C7 占地植被恢复未达预期效果，除新建塔基 C1、C3~C5、C7 永久占地外的植被已逐渐恢复。新建塔基 C1、C3~C5、C7 占地面积约 515.7m<sup>2</sup>，建设单位拟对上述 5 座塔基继续加强塔基复绿工作，确保植被生长状况良好。经落实复绿措施，本项目塔基占地和临时占地的生态影响已逐步修复或恢复。

运营期输电线路电磁辐射、噪声影响，以及管理人员巡查对生态环境影响也十分有限，生态环境影响主要表现为对评价范围内的两栖类、鸟类、爬行类等野生动物的影响。

### （1）对两栖动物、爬行动物的影响

本项目采用架空线路，已采取电磁环境保护措施，如已合理选择导线直径及导线分裂数；已合理选用各种电气设备及金属配件；已严格控制导线对地最小距离。

两栖动物生理特性特殊，产卵、受精及幼体的发育活动的生存均需在水环境中进行，活动能力弱。本项目输电线路距离水域 300m 以上，本项目运营期不对水域两栖动物的影响极小。

根据现场调查，本项目输电线路沿线下方陆地两栖动物、爬行动物较少，结合陆地两栖动物、爬行动物活动能力强，行动隐蔽、迅速，警戒性和防卫能力较强等特性，活动范围较广，并不是一直暴露在工频电场范围内，根据验收阶段对输电线路沿线电磁辐射监测结果可知，本项目 110KV 六江线架空线路导线产生的工频电场强度、工频磁感应强度，均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的频率 50Hz 的公众曝露控制限制值要求。输电线路产生的电磁场对磁场范围内的陆地两栖动物、爬行动物的活动和生长的影响较小。

### （2）对鸟类的影响

本项目运营期对鸟类的影响主要为输电电流、电磁波以及输变电路，电流和产生的电磁场，会使空中飞行的鸟类迷失方向，进而导致鸟类撞上输电线路，



	<p>对鸟类的安全产生不利影响。</p> <p>本项目输电线路为架空线路，架线高度 27~42m。根据鸟类飞行和迁徙的一般规律，鸟类是主要沿山脊和江河飞行，一般飞行高度在 150m-600m 左右，远远高于本项目输电线路的高度，且鸟类在空中观察力敏锐，行动敏捷，验收期间未发生鸟碰撞高压线的情况，本项目所在区域也未见有鸟类在起飞和降落时被高压线撞伤和撞死的报道。</p> <p>综上所述，根据本项目验收期间的调查，本项目不会对两栖动物、爬行动物、鸟类的栖息和繁衍造成阻隔，高压输电线路方的植被和附近区域植被未见差别，本项目运营期不会对生态环境造成不良影响。</p>
污 染 影 响	<p><b>(1) 废水</b></p> <p>本项目输电线路运营期间无废水产生，不会对沿线水环境造成影响。</p> <p><b>(2) 废气</b></p> <p>本项目运营期间无废气产生，不会对沿线环境空气造成影响。</p> <p><b>(3) 噪声</b></p> <p>根据验收阶段对输电线路衰减断面的噪声监测结果可知，验收调查范围内输电线路衰减断面的噪声监测值为昼间 46~51dB(A)、夜间 38~42dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类规定的昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求。</p> <p><b>(4) 固废</b></p> <p>本项目输电线路运行期间无固废产生，不会对沿线环境造成影响。</p> <p><b>(5) 电磁环境</b></p> <p>根据验收阶段对输电线路沿线电磁辐射监测结果可知，本项目 110KV 六江线运营期间，验收调查范围内输电线沿线监测点 1#~2#工频电场为 4.25~26.9V/m，工频磁场为 0.0265~0.0696<math>\mu</math>T；输电线路衰减断面的工频电场为 0.612~36.3V/m，工频磁场为 0.0173~0.0177<math>\mu</math>T，均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100<math>\mu</math>T 的限值要求。</p> <p><b>(6) 环境风险</b></p> <p>本项目输电线路为架空线路，运营期间不存在环境风险源。</p> <p>经调查了解，本项目 110kV 六江线环境保护设施调试期以来，未发生事故。</p>

## 表9 环境管理及监测计划

### 9.1.1 环境管理机构设置

#### (1) 施工期环境管理

在项目建设中，施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取了以下环境管理措施：

①制定、贯彻施工期工程环境保护计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

②加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，提高全体员工文明施工的认识和能力。

③施工结束后原塔基占地和临时占地采取植被恢复措施，环保设施等各项保护工程同时完成。

④做好施工期环境问题基础资料的收集、整理、存档工作。

⑤工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报工程运行主管部门。

根据调查，本项目已于2024年2月29日竣工，于2024年3月1日~3月10日进行调试，调试后项目完成，施工方已向建设单位交付项目，并由建设单位移交工程运行主管部门云浮市供电局。

#### (2) 环境保护设施调试期环境管理

项目竣工投入使用后，根据工程建设地区的环境特点，其运行主管单位设立了相应管理部门。在运行期间实施以下环境管理的内容：

①贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。

②掌握项目附近的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等，并定期向当地环保主管部门申报。

③巡查人员要重点关注施工区域的复绿情况，检查环保治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保治理设施的正常运行。

④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。严禁巡查人员猎杀和捕捞野生动物，严禁破坏植被，做到文明作业。

⑤协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

⑥配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉。

⑦对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。

做好安全措施后，检修单位及时组织抢修人员进行检查；在抢修过程中，应具备下列措施：

抢修过程中严格按《电业工作安全规程》执行。

抢修结束后，应清理泄漏现场，尽快恢复送电，并交待运行维护的注意事项。

相关记录检修记录、缺陷通知单。

### 9.1.2 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

#### (1) 环境监测计划落实情况

根据本项目环境影响报告表中监测计划的要求，在竣工投运后3个月内，结合竣工环境保护验收监测1次。

本项目于2024年2月29日竣工，2024年3月1日至2024年3月10日进行调试，并在全国建设项目环境信息公示平台和建设单位公开本项目竣工日期和调试日期信息，见附件2~附件3。

本项目竣工环保验收环境监测委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司开展工作，检测单位于2024年3月17日对本项目输电线路电磁辐射和噪声进行了竣工环保验收监测，落实了环境影响报告表中环境监测计划。

本项目环境管理监测计划见下表。

表 9-1 本项目环境监测计划及其落实情况见表

监测类型	监测项目	监测指标	监测位置	监测方法	落实情况
电磁环境	工频电场	工频电场强度, kV/m	本项目输电线路架空线路沿线	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	已委托有资质单位进行竣工环境保护验收监测。
	工频磁场	工频磁感应强度, $\mu\text{T}$	本项目输电线路架空线路沿线		

声环 境	噪声	等效连续 A 声级	本项目输电线架 空线路沿线	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	
---------	----	--------------	------------------	----------------------------	--

## (2) 环境保护档案管理情况

本项目的环境保护审批手续齐全，工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复、施工监理资料等资料均已成册归档。

### 9.1.3 环境管理状况分析

经调查，该工程环境管理制度较完善，管理较规范，环评及其批复要求的管理措施已落实。

(1) 施工期，施工单位和建设单位均安排了专职环境保护管理人员。

(2) 环境管理制度和环保工作管理比较规范。项目落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。有关环境保护规章制度落实较好，从而避免了项目建设造成生态破坏和环境污染事故的发生。

(3) 环境保护资料及时归档。工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复、施工监理资料等资料均已成册归档。

## 表10 竣工环保验收调查结论与建议

### 10.1 调查结论

#### 10.1.1 建设项目概况

本项目 110kV 六江线迁改为输电线路工程，位于新兴县大江镇和顺洞村附近，本项目建设内容为：

①拆除工程：拆除现有六江线 51#~55#塔基，拆除原输电线路 51#~55#基单回路角钢塔，拆除旧线长度 1.6km，拆除导线 LGJ-300/40 钢芯铝绞线，拆除地线 1 根 LGJ-70/40 型钢芯铝绞线，以及拆除 1 根为 24 芯 OPGW 光缆。

②新建工程：新建塔基 8 座（C1~C8），新建单回路角钢塔 8 基（C1~C8），其中直线角钢塔 4 基，耐角钢塔 4 基。新建输电线路按单回路设计，每相采用 1×JL/LB20A-300/40 型铝包钢芯铝绞线；地线共 2 根，其中 1 根采用全新铝包钢绞线 JLB40-80，另 1 根采用 48 芯 OPGW 光缆。新建输电线路总长度 1.8km。

本项目总投资 4646.2 万元，环保投资为 290 万元，占工程总投资的 6.24%。

#### 10.1.2 环境保护措施落实情况

广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）建设过程中按环境保护“三同时”制度执行，本项目电磁辐射、噪声防护措施和生态保护措施基本按照环境影响报告表、批复文件和设计文件中要求均已落实。

#### 10.1.3 环境影响调查

##### 10.1.3.1 施工期

本项目位于天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内，施工期对生态环境的影响主要表现为对植被、土地类型、生境、生态系统、生物多样性、生态敏感区、自然景观、水土流失等影响。

施工期施工单位已落实工程设计方案施工，已按照有关规定采取污染防治和生态保护措施，根据现场调查，原塔基占地和临时占地已落实复绿工作，除永久占地外的植被已逐渐恢复，恢复状况良好，对评价范围的动植物物种、种群的影响较弱，不会对植被覆盖度造成明显影响；不会造成珍稀濒危植物物种、珍稀濒危野生动物物种的消失或灭绝，不会降低生态红线范围内的动植物的多样性；对评价区内生

境、生态系统结构、生态系统生物量和生产能力及生态系统功能的影响较弱；不会对云浮新兴三宝山市级自然保护区的生态系统结构、生态系统生物量和生产能力、生态系统功能、兰科植物物种、植被类型多样性等造成影响；对饮用水水源保护区二级保护区陆域和准保护区陆地的影响较小；不会造成天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内珍稀濒危植物物种的消失或灭绝，不会降低天露山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线内的植被类型多样性；评价区域自然景观基本未受到破坏，已通过复绿工程逐步修复或恢复；不会对评价区生态环境造成长期不良影响。

### 10.1.3.2环境保护设施调试期

#### (1) 生态影响调查

本项目建成投入运营，根据现场调查，塔基占地和临时占地已落实复绿工作，植被生长状况良好，除新建塔基 C1、C3~C5、C7 永久占地外的植被已逐渐恢复，建设单位拟对上述 5 座塔基继续加强塔基复绿工作，确保植被生长状况良好。经落实复绿措施，本项目塔基占地和临时占地的生态影响已逐步修复或恢复。运营期输电线路电磁辐射、噪声影响，以及管理人员巡查对生态环境影响也十分有限，生态环境影响主要表现为对评价范围内的两栖类、鸟类、爬行类等野生动物的影响。根据本项目验收期间的调查，本项目不会对两栖动物、爬行动物、鸟类的栖息和繁衍造成阻隔，高压输电线路方的植被和附近区域植被未见差别，本项目运营期不会对生态环境造成不良影响。

#### (2) 污染影响调查

##### ①水环境影响调查

本项目输电线路运营期间无废水产生，不会对沿线水环境造成影响。

##### ②大气环境影响调查

本项目运营期间无废气产生，不会对沿线环境空气造成影响。

##### ③声环境影响调查

本项目监测期间输电线电压 112.74~113.41KV，运行工况符合验收监测工况要求，根据输电线路衰减断面的噪声监测结果可知，验收调查范围内输电线路衰减断面的噪声监测值为昼间 46~51dB(A)、夜间 38~42dB(A)，均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2类规定的昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求。

#### ④固体废物环境影响调查

本项目输电线路运行期间无固废产生，不会对沿线环境造成影响。

#### ⑤电磁环境影响调查

本项目监测期间输电线电压 112.74~113.41KV，运行工况符合验收监测工况要求，根据输电线路沿线电磁辐射监测结果可知，本项目 110KV 六江线运营期间，验收调查范围内输电线沿线监测点 1#~2#工频电场为 4.25~26.9V/m，工频磁场为 0.0265~0.0696 $\mu$ T；输电线路衰减断面的工频电场为 0.612~36.3V/m，工频磁场为 0.0173~0.0177 $\mu$ T，均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100 $\mu$ T 的限值要求。

#### ⑥环境风险调查

本项目输电线路为架空线路，运营期间不存在环境风险源。

## 10.2 环境管理调查

建设单位环境管理机构健全，管理制度完善，制度落实较好，因而从管理上保证环境保护措施的有效实施。工程建设有关技术资料、施工监理资料、环境保护资料及有关批文均已归档。

## 10.3 综合结论

广湛高铁(不含机场段)三电迁改项目(云浮市新兴段)在设计、施工和投入运行以来，建设单位和施工单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，工程设计、施工和运营期均采取了有效的污染防治措施和生态保护及恢复措施，各项环境质量指标满足相关要求，达到了环评报告及其批复文件提出的要求，本项目已按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条的 9 种情形要求落实：

(1) 本项目已按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建设落实环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产、同时使用；

(2) 污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定，符合重点污染物排放总量控制指标要求；

(3) 本项目环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动；

(4) 建设过程中未造成环境污染；

(5) 本项目属于纳入排污许可管理的建设项目，建设单位按要求进行排污登记，已取得固定污染源排放登记回执，同时按证排污；

(6) 本项目无分期建设；

(7) 本项目的建设符合国家和地方环境保护法律法规要求；

(8) 验收报告的基础资料数据属实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理；

(9) 本项目符合其他环境保护法律法规规章等规定可通过环境保护验收。

广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）没有出现《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不符合验收的 9 种情形，符合竣工环境保护验收条件，建议本项目通过竣工环境保护验收。

#### 10.4 建议

针对本项目环保竣工验收情况，提出如下建议：

(1) 严格按照国家运行的环境保护法律、法规、标准、政策等开展环境保护工作。

(2) 认真落实环境保护的相关对策措施，加强环保设施日常维护工作，确保环保设施持续有效地发挥作用。

(3) 加强塔基四周的复绿工程，加强植被养护工作。



表11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称*	广湛高铁（不含机场段）三电迁改项目（云浮市新兴段）				建设地点*	广东省云浮市新兴县大江镇和顺洞村						
	行业类别*	电力供应业 D4420				建设性质*	改扩建						
	设计生产能力	拆除原有六江线 51#~55#单回路塔基和输电线 1.6km，新建 8 座（C1~C8）单回路塔基和输电线 1.8km。		建设项目开工日期	2024 年 2 月 1 日	实际生成能力	拆除原有六江线 51#~55#单回路塔基和输电线 1.6km，新建 8 座（C1~C8）单回路塔基和输电线 1.8km。		投入试运行日期	2024 年 3 月 1 日			
	投资总概算（万元）*	4646.2				环保投资总概算（万元）*	290	所占比例（%）	6.24				
	环评审批部门*	云浮市生态环境局				批准文号*	云环（新兴）审（2024）9 号		批准时间*	2024 年 1 月 26 日			
	初步设计审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/			
	环保验收审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/			
	环保设施设计单位	中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司		环保设施施工单位	湖南省湘棋送变电建设有限公司		环保设施监测单位	广东天鉴检测技术服务股份有限公司					
	实际总投资（万元）*	4646.2				实际环保投资（万元）*	290	所占比例（%）	6.24				
	废水治理（万元）	40	废气治理（万元）	40	噪声治理（万元）	/	固废治理（万元）	40	绿化及生态（万元）	90	其他（万元）	80	
新增废水处理设施能力（t/d）	/				新增废气处理设施能力(Nm <sup>3</sup> /h)	/		年平均工作时(h/a)	/				
建设单位	新建广州至湛江高速铁路新兴段征地拆迁指挥部办公室		邮政编码	/		联系电话	13826704883		环评单位	广州市健安环保技术有限公司			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制  (工业 建设 项目 详填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度 (2)	本期工程允许 排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身 消减量 (5)	本期工程实际 排放量 (6)	本期工程核定 排放总量 (7)	本期工程“以新 带老”消减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡替 代消减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨 氮												
	石 油 类												
	废气												
	二 氧 化 硫												
	烟 尘												
	工业 粉 尘												
	氮 氧 化 物												
	工业 固 体 废 物												
	项目 相关 的其 它污 染物												

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——