

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项目名称：田东印茶新发风电场项目 220kV 送出线路工程

建设单位（盖章）：广西大唐桂中新能源有限公司

编制日期：2024 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1716776134000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	3apw2a		
建设项目名称	田东印茶新发风电场项目220kV送出线路工程		
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)	广西大唐桂中新能源有限公司		
统一社会信用代码	91451002MABPM5QM9F		
法定代表人 (签章)	李平		
主要负责人 (签字)	张锦松		
直接负责的主管人员 (签字)	张锦松		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广西南宁师源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914501030865490874		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
义仁娟	20230503545000000011	BH005699	义仁娟
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
义仁娟	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析	BH005699	义仁娟
张海东	主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH001327	张海东

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	19
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	29
四、生态环境影响分析 .....	39
五、主要生态环境保护措施 .....	46
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	51
七、结论 .....	54

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	田东印茶新发风电场项目 220kV 送出线路工程		
项目代码	2403-450000-04-01-706814		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	百色市田东县印茶镇、江城镇，崇左市天等县东平镇		
地理坐标	起点（新发升压站）坐标：经度 107 度 4 分 42.18 秒，纬度 23 度 26 分 9.79 秒； 终点（东平站侧 J 祥东 114#塔）坐标：经度 107 度 7 分 46.57 秒，纬度 23 度 16 分 29.19 秒。		
建设项目行业类别	161-输变电工程	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	用地面积：18200m <sup>2</sup> （永久占地 5300m <sup>2</sup> ，临时占地 12900m <sup>2</sup> ）； 长度：22.246km
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	广西壮族自治区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	4936	环保投资（万元）	42
环保投资占比（%）	0.85	施工工期	12 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	按《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）“附录B”要求设置电磁环境影响专题评价。		
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		
其他符合性分析	<b>1、产业政策符合性分析</b> 项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类“四、		



电力——2.电力基础设施建设：电网改造与建设，增量配电网建设”四项（电力）类中“电网改造与建设，增量配电网建设”；根据《广西工业产业结构调整指导目录（2021年本）》（桂工信规范〔2021〕6号），本项目不属于禁止准入类和限制准入类项目；根据《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（2024年），田东县不属于重点生态功能区，天等县属于国家重点生态功能区，本项目不属于天等县国家重点生态功能区产业准入负面清单中限制类和禁止类产业。因此，项目建设符合国家及地方当前产业政策。

## **2、项目“三线一单”相符性分析**

### **（1）生态保护红线**

根据田东县自然资源局《关于田东印茶新发风电场送出线路工程的意见》及天等县自然资源局《关于田东印茶新发风电场送出线路工程（含对侧变电站间隔扩建）工程征求路径走向的复函》，本工程用地范围不涉及生态保护红线；此外，根据项目“生态云”平台智能研判报告，本工程共涉及5个环境管控单元，其中优先保护类2个，重点管控类2个，一般管控类1个，不涉及生态保护红线。

### **（2）环境质量底线**

本项目涉及区域田东县、天等县均属于环境空气质量达标区，根据项目现状监测结果显示，地表水和声环境均能满足环境相关标准的要求。

本项目投产后正常运行不产生废气、废水，也基本无噪声和固体废物产生，虽然项目所在区域的电场强度、磁感应强度有一定的增加，在按照规程规范设计的基础上，采取本报告表提出的环保措施后，可以达到《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关标准，对周围环境影响较小，不会突破区域环境质量底线。

### **（3）资源利用上线**

本项目为电力基础设施建设项目，消耗资源主要为水、电力、土地，施工期耗水量较小，运行期无用水需求，施工期及运行期电力消耗较低，项目用水用电基本不会对区域资源造成影响；项目永

久占用的土地较少，土地资源消耗符合要求；综合分析，本工程符合资源利用上线要求。

#### **(4) 生态环境准入清单**

①项目与《百色市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（百政发〔2021〕17号）相符性分析

根据《百色市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（百政发〔2021〕17号），全市共划定环境管控单元176个；分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于田东县印茶镇、江城镇，主要涉及优先保护单元和一般管控单元，项目与百色市生态环境准入及管控要求清单符合性见表1-1。根据对照分析可知，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面均符合《百色市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（百政发〔2021〕17号）的要求。

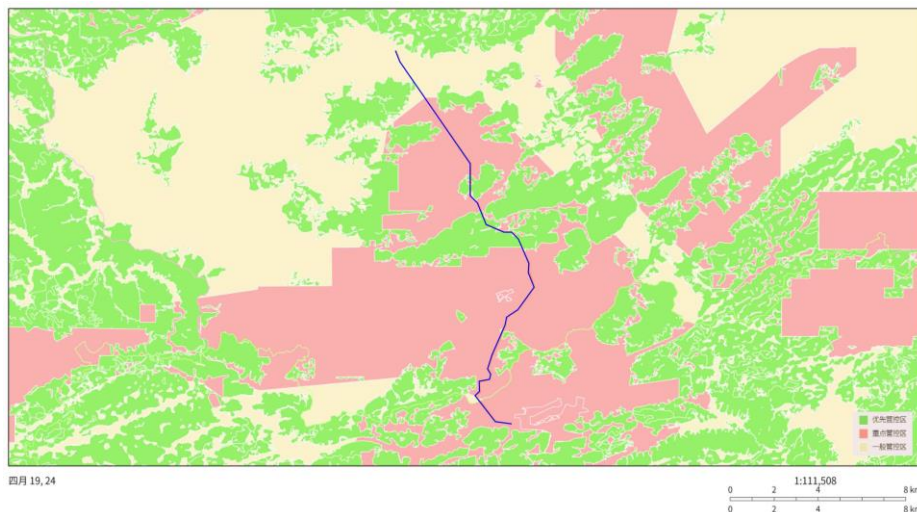
②项目与《崇左市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（崇政规〔2021〕2号）相符性分析

根据《崇左市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（崇政规〔2021〕2号），全市共划定环境管控单元105个；分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于崇左市天等县东平镇，主要涉及重点管控单元，项目与崇左市生态环境准入及管控要求清单符合性见表1-2。根据对照分析可知，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面均符合《崇左市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（崇政规〔2021〕2号）的要求。

③项目与涉及管控单元生态环境准入及管控要求相符性分析

根据崇左市天等生态环境局“关于田东印茶新发风电场送出线路含对侧变电站间隔扩建”工程路径走向意见的复函，经

将提供拟建项目的KML坐标在广西生态云平台上进行智能研判，初步结果如下：属于线性工程项目，拟建项目涉及田东县田东县其他优先保护单元、天等龙原-德保那温锰矿区重点管控单元、田东县一般管控单元、天等县工业集中区重点管控单元，见图1-1。



**图 1-1 项目与百色市、崇左市环境管控单元位置关系图**

根据对比《百色市“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单（试行）》（百环发〔2021〕85号）、《崇左市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》（崇政办规〔2021〕5号）分析，本工程与上述单元生态环境准入及管控要求相符，详见表1-3。

表1-1 本工程与百色市生态环境准入及管控要求清单符合性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	相符性
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严格实施国家、自治区生态保护红线划定方案，按照生态保护红线相关管理办法进行管理。</li> <li>2. 自然保护区、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。</li> <li>3. 新建、扩建的“两高”项目应按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</li> <li>4. 新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</li> <li>5. 新（改、扩）建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色金属等项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。</li> <li>6. 对边境地区涉及生态保护红线的现有、新（改、扩）建生产、生活等项目实施分类管控。对位于生态保护红线内现有兴边戍边项目，对确与生态保护红线管控要求不一致的，按自治区主管部门规定程序报批。对新（改、扩）建兴边戍边项目，按自治区级主管部门出台的差异化管控政策进行管理。</li> </ol>	<p>相符。</p> <p>本项目不涉及生态保护红线；不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区；不属于“两高”项目；不属于新（改、扩）建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色金属行业。</p>
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 开展工业企业烟（粉）尘污染综合治理。加强对全市有色冶炼、火电、水泥等重点行业以及新建及未淘汰燃煤锅炉的烟粉尘治理，推广应用除尘效率更高的除尘技术，加快对重点行业除尘设施升级改造。</li> <li>2. 开展污水厂配套管网排查，对于管网破损、混接、雨污合流、雨污混流等情况进行整改，加大支管网建设，提升管网污水收集和雨污分流水平，完善污水零直排工作，提升污水处理厂进水浓度，进一步提高污水处理率。2025年底前，百色市县级及以上城镇污水处理设施达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A排放标准。</li> <li>3. 持续深化城市黑臭水体整治，强化入河排污口排查整治，开展绿色小水电改造。</li> <li>4. 持续开展下雷河流域水环境综合治理，加强跨境、跨界水污染防治。</li> <li>5. 推进土壤/地下水土壤污染状况调查和风险评估工作，针对超风险地块，有序推进风险管控或修复工程。</li> <li>6. 新（改、扩）建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。</li> <li>7. 新建耗煤项目实行煤炭减量替代。工业用煤含硫量不得高于1.5%，工业用燃油含硫量不得高于0.8%。</li> <li>8. 强化右江航运干线污染治理。加强百色港船舶污染治理能力，推进船舶污水垃圾集中处理系统建设。右江航运干线水上服务区和待闸锚地基本具备船舶岸电供应能力。内河和江海直达船舶必须使用硫含量不大于10毫克/千克的柴油。</li> </ol>	<p>相符。</p> <p>项目不属于有色冶炼、火电、水泥等重点行业；项目属于电力基础设施建设，无污染物排放。</p>

	9. 应严格控制布局化工、冶金、印染、水洗等水污染严重的产业；加强城镇生活污染源治理，建立健全生活污水收集、处理体系，确保百都河、百合河水环境功能区达标，避免跨境污染。	
环境风险 防控	<p>1. 进一步强化大气环境整治，突出抓好城市扬尘综合整治、工业企业全面达标排放、秸秆焚烧管控、臭氧污染防治等工作。建立健全网格化监管机制和常态化联合巡查执法机制，充分运用秸秆禁烧视频智能监控系统、城市大气污染热点网格智能监管项目、城区机动车遥感监测系统和黑烟抓拍系统，提升大气污染防治精细化管理水平。</p> <p>2. 扎实推进河长制，坚持污染减排和生态扩容同时发力，加快工业、农业、生活污染源和水生态系统整治，大力提升水环境监管能力。</p> <p>3. 调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，重点实施工业企业污染综合治理工程、清洁能源替代工程、柴油货车污染治理工程。</p> <p>4. 全面加强生态环境保护基础设施建设，大力推进城乡水环境治理和垃圾处理设施、固体废弃物处理处置设施、农业面源污染防治设施、生态涵养设施和生态环境监测网络设施建设。强化渗滤液处理设施运营管理，防止渗滤液积存。加强农村生活垃圾收运、处理体系建设，降低农村垃圾焚烧污染。</p> <p>5. 提升危险废物处置和利用能力，推动工业固体废物依法纳入排污许可管理，持续禁止进口洋垃圾，严厉打击涉废酸、废铅蓄电池、废矿物油等固体废物环境违法行为。</p> <p>6. 完善市、县（市、区）突发环境事件应急响应体系，定期演练，提高应急处置能力。</p>	<p>相符。</p> <p>本项目无污染物排放，不涉及清单所列相关整治工作。</p>
资源开发 利用效率 要求	<p>1. 水资源：实行水资源消耗总量和强度双控。严格用水总量指标管理，健全市、县（市、区）行政区域的用水总量控制指标体系，统筹生活、生产、生态用水，大力推进农业、工业、城镇等领域节水。严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源开采。</p> <p>2. 土地资源：加强自然资源调查评价监测和确权登记，实施建设用地规模管控，合理统筹土地资源利用方式，加大存量土地盘活力度，科学提高土地利用效率。</p> <p>3. 矿产资源：推进矿产资源开发管控和有效利用，提高矿产资源开发和保护水平。</p> <p>4. 能源资源：推进能源消耗总量和强度“双控”，严控煤炭消费总量；推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造。加强煤炭清洁高效利用，提高能源利用效率，鼓励消费天然气等清洁能源，推动新能源开发利用。落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放强度。</p>	<p>相符。</p> <p>本项目为输变电项目，不涉及水资源、能源及矿产资源消耗，项目占地面积较小，对区域土地资源影响较小。</p>

表1-2 本工程与崇左市生态环境准入及管控要求清单符合性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	相符性
空间布局	1.自然保护区、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条	相符。

管控类别	生态环境准入及管控要求	相符性
约束	<p>例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。</p> <p>2.天等县执行《广西16个国家重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）》中的《广西壮族自治区天等县国家重点生态功能区产业准入负面清单》。</p> <p>3.电解金属锰项目配套固废堆场应谨慎选址，避免对地下水的影响。</p> <p>4.加快推进企业入园管理，继续推动工业企业“退城入园”。新建工业项目原则上进入相应区域，推动产业集聚发展。加快淘汰落后产能和不达标工业炉窑，实施工业炉窑大气污染综合治理，推动燃料清洁低碳化替代。</p> <p>5.畜禽养殖严格执行《崇左市人民政府办公室关于印发我市畜禽规模养殖禁养区和限养区划定方案的通知》，禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区；限养区内禁止新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，原有的畜禽养殖场、养殖小区要逐步削减畜禽饲养总量。</p> <p>6.对边境地区涉及生态保护红线的现有、新（改、扩）建生产、生活等项目实施分类管控。对位于生态保护红线内现有兴边戍边项目，对确与生态保护红线管控要求不一致的，按自治区主管部门规定程序报批。对新（改、扩）建兴边戍边项目，按自治区主管部门出台的差异化政策进行管理。</p>	<p>本项目不涉及生态保护红线；不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林；根据《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（2024年），本项目不属于天等县国家重点生态功能区产业准入负面清单中限制类和禁止类产业；不属于“电解锰”项目；不属于工业项目、不属于畜禽养殖项目。</p>
污染物排放管控	<p>1.全面实行排污许可制，严格落实“一证式”环境管理，督促企业持证按证排污。</p> <p>2.按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>3.严格执行危险化学品企业环境保护防护距离要求，对一、二级重大危险源和有毒有害、易燃易爆的化工企业，按照“一企一策”、“一园一策”的原则管理。</p> <p>4.加强工业废水排放管控和达标排放管理，推进各类工业污染源稳定达标排放。实施工业集聚区污水集中处理分类管理，规范工业集聚区雨污分流系统设置，禁止雨污混排。推动实施农副食品加工、印染、化工等行业清洁化改造。</p> <p>5.全面提升城乡生活污水治理水平。加快推进城镇污水处理提质增效，推进新区、新城、污水直排、污水处理厂超负荷运行等区域生活污水处理能力的新建、扩建、提标改造，提高城镇污水处理能力；加快农村生活污水处理设施建设，提升农村污水处理率。</p> <p>6.城市建成区要按照“控源截污、内源治理、生态修复”整治技术路线，加快推进黑臭水体治理，积极谋划市政污水管网整治、江南污水处理厂扩容等计划。开展县级建成区黑臭水体治理和农村黑臭水体治理。</p>	<p>相符。</p> <p>项目属于电力基础设施建设，无污染物排放。</p>

管控类别	生态环境准入及管控要求	相符性
	<p>7.新、改、扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。</p> <p>8.实施重点行业企业挥发性有机物（VOCs）综合整治。落实重点行业“一行一策”VOCs、重点监管企业“一企一策”、综合治理。动态更新重点行业企业VOCs排放清单，大力推进低VOCs含量产品源头替代，强化企业精细化管控，加大清洁生产改造力度，全面加强生产工艺过程VOCs无组织排放控制，严格控制挥发性有机污染物排放。</p>	相符性
环境风险防控	<p>1.提升生态环境风险防控基础能力。加快市县环境应急管理机构队伍、环境应急物资等环境应急基础保障能力建设，重点加强市县及工业园区、港口码头、企业环境应急物资储备。推动饮用水水源地水质生物毒性预警体系和重点化工园区有毒有害气体预警体系建设，进一步完善跨区域、跨流域、跨部门应急联动协作机制。</p> <p>2.加强中-越跨国河流风险防范能力，重点加强平而河、归春河和水口河等跨国界河流水质状况监控；建立健全上下游水环境保护联防联控、跨市、跨流域联防联控、突发环境事件应急联动等水污染防治攻坚常态化管理机制，切实加强水环境污染应急能力建设，提升重点流域水环境保护能力。</p> <p>3.提升固体废物减量化、资源化、无害化水平。加强工业固体废物管理、加强危险废物利用处置，建立危险废物清单。严格固废转运管理及跨省转移审批，严厉打击固废跨省跨市非法转移倾倒处置，开展相应违法犯罪行为环境损害赔偿。</p> <p>4.深化重金属及尾矿库风险管控。根据重金属污染物产生和排放情况以及区域环境质量现状，严格产业功能分区，防止重金属污染的扩散；对存在重金属污染的区域进行分区分期治理和防控，重点对大新县铅锌矿、扶绥淩井铅锌矿区等重金属污染问题加强防范和整治力度。</p> <p>5.推进城镇生活垃圾处理能力建设，强化渗滤液处理设施运营管理，防止渗滤液积存，加强农村生活垃圾收运、处理体系建设，降低农村垃圾焚烧污染。</p>	<p>相符。</p> <p>本项目无污染物排放，不涉及清单所列相关风险防控工作。</p>
资源开发利用效率要求	<p>1.开展能源消耗总量和强度“双控”行动，严控煤炭消费总量，严控新增燃煤工业项目。加快发展清洁能源和新能源，加快天然气产供储销体系建设，推进“气化崇左”工程实施。进一步加快园区热电联产集中供热和天然气供应设施建设，实施清洁能源替代工程，重点削减非电力用煤。落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放浓度。</p> <p>2.落实最严格的水资源管理制度，严格钢铁、火电、化工、制浆造纸、冶炼、印染等建设项目水资源论证，具备再生水使用条件但未充分利用的项目不得批准其新增取水许可。</p> <p>3.严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。加强灌区土地整治综合开发，大力推进灌区“田、水、路、林、村”整体改造，实施旱改水工程，积极推进城乡建设用地增减挂钩项目，积极开展土地开垦，打造耕地提质改造示范带。</p>	<p>相符。</p> <p>本项目为输变电项目，不涉及水资源、能源及矿产资源消耗，不涉及岸线开发，项目占地面积较小，对区域土地资源影响较小。</p>



管控类别	生态环境准入及管控要求	相符性
	<p>4.推进矿产资源开发管控和有效利用,提高矿产资源开发保护水平,发展绿色矿业,推进矿产资源可持续利用。严禁矿产资源的无序开采、私挖滥采、采富弃贫、大矿小开,实施资源开发和节约并举,提高矿产资源利用率。</p> <p>5.实施岸线分区管理,强化岸线用途管制,加强涉河建设项目和活动管理、河道采砂管理,有效整治岸线开发秩序,提高岸线的利用效率。</p> <p>6.在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。城市建成区内,禁止新建每小时三十五蒸吨以下的燃烧煤炭的锅炉,其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭的锅炉。</p>	

**表 1-3 工程与所涉及环境管控单元生态环境准入及管控要求相符性分析表**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类别	管控要求	相符性
ZH45102210011	田东县其他优先保护单元	空间布局约束	<p>除符合国土空间规划建设和布局要求、现行的能源开发利用规划、线性工程规划外,以及市级以上矿产资源总体规划设置的规划区和区块、重大工程等矿产开发项目外,原则上按限制开发区域的要求进行管理。</p> <p>1. (极) 重度石漠化区: 严禁陡坡垦殖、过度放牧、乱砍滥伐树木等损害水土保持功能的的活动。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。控制人为造成新增水土流失的资源开发和建设项目等损害水土保持功能的的活动。加强石漠化综合治理,通过保护天然林、封山育林、退耕还林、小流域治理、农村生态能源建设、改变耕作方式、草食动物舍饲圈养、生态扶贫和生态移民等措施,恢复自然植被,提高水源涵养和水土保持能力。</p> <p>2. 生物多样性维护功能(极)重要区: 禁止滥捕、乱采、乱猎野生动植物。保护自然生态系统与重要物种栖息地,禁止无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强对外来物种入侵的控制,禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。加强生物多样性资源调查与监测,保护和修复自然生态系统和重要物种栖息地,实施生物多样性保护工程。</p> <p>3. 国家级公益林: 依据《国家级公益林管理办法》(林资发〔2017〕34号)进</p>	<p>相符。</p> <p>1.项目线路涉及区域不属于(极)重度石漠化区,且项目已委托技术单位编制水土保持方案,施工时按要求采取相关水土保持措施;</p> <p>2.项目不涉及;</p> <p>3.项目不涉及;</p> <p>4.项目不涉及;</p> <p>5.项目不涉及水域,无废水排放,对地表水无影响;</p> <p>6.项目不属于矿产资源开发,项目为田东印茶新发风电项目送出线路工程,符合法律法规以及主体功能区规划、生态功能区划、环境</p>

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类别	管控要求	相符性
			<p>行管理，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核审批同意使用的国家级公益林地，可按规定实行占补平衡。一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。</p> <p>4. 天然林：对所有天然林实行保护，禁止毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。对纳入保护重点区域的天然林，除森林病虫害防治、森林防火等维护天然林生态系统健康的必要措施外，禁止其他一切生产经营活动。开展天然林抚育作业的，必须编制作业设计，经林业主管部门审查批准后实施。严格控制天然林地转为其他用途，除国防建设、国家重大工程项目建设特色需要外，禁止占用保护重点区域的天然林地。在不破坏地表植被、不影响生物多样性保护前提下，可在天然林地适度发展生态旅游、休闲康养、特色种植养殖产业。</p> <p>5. 国考 2025 水质目标，2025 年，英和国考断面水质执行 II 类标准执行。</p> <p>6. 矿产资源开发活动、新能源建设项目以及线性工程项目等要符合法律法规以及主体功能区规划、生态功能区划、环境保护总体规划、行业规划等规划要求，不得破坏生态、降低环境质量。要优化项目选址布局，严格控制开采量和开采区域，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。要采取更加严格和有效的预防和保护措施，避免和减轻开发活动造成的生态破坏和环境污染。要严格落实项目环评的跟踪监测计划，项目开采（开工）、闭矿、跟踪监测要及时向所在地生态环境部门进行报备。加强矿山开采项目及其闭矿的环保督察，开展矿山区域生态环境质量飞行抽检。乡村振兴项目建设的审批简化和豁免要符合有关规定，不得影响区域主导生态功能、降低区域生态环境质量。</p>	<p>保护总体规划、行业规划等规划要求；项目建设过程采取有效措施减轻对生态的影响和破坏。</p>
ZH45142520001	天等县工业集中区	空间布局	<p>1. 园区建设项目应当严格避让生态敏感区，临近生态敏感区区域不宜引进对其产生不利影响的建设项目。</p>	<p>相符。 本项目不涉及生态敏感区，</p>

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类别	管控要求	相符性
	重点管控单元	约束	<p>2. 居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。</p> <p>3. 禁止准入污染物排放不能满足重点污染物特别排放限值要求；含重金属废水不能全部回用的工艺；</p> <p>4. 加强黑色金属行业管理和禁止准入有色金属冶炼产业、核燃料加工、核辐射加工行业；机电制造业中的土法手工电镀生产工艺。</p> <p>5. 限制准入糖、食品、新能源、家居轻纺、机电产业、医药以外的其他制造业；家居轻纺制造业中的皮革、毛皮鞣制加工业；有组装以外工艺且涉及禁止工艺的电气机械及器材制造除喷塑、电泳以外使用有机涂层的机电制造。</p> <p>6. 各类产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。</p> <p>7. 新建大气污染物排放的工业项目，原则上应当进入工业园区或者工业集聚区；加快布局分散的企业向园区集中。</p> <p>8. 严格按照总体规划、规划环评及其批复要求，落实产业政策并根据工业集中区实际发展情况引进投资规模大、污染轻的企业，合理调整产业结构并完善产业链。合理筛选入区项目，实行绿色招商，提高企业入区门槛；对排污较大的企业进行技术改造、产业升级，以削减其总量、结合天等县环境保护规划总量控制及节能减排要求，通过区域内环境综合整治工作，寻找适当的总量削减和平衡途径。</p>	不涉及工业园区，项目不属于工业污染类项目，不涉及污染物排放，不涉及环境风险物质，不涉及矿产资源开发利用。
		污染物排放管控	<p>1. 硅锰合金等铁合金矿热电炉采用矮烟罩半封闭型或全封闭型炉型，从源头降低污染排放，冶炼企业各产尘点采取措施，降低无组织排放。</p> <p>2. 含第一类污染物废水，且浓度超过国家排放标准的废水，应在车间处理设施处理达到排放标准后方可排放。</p> <p>3. 做好工业园区防渗及防溢措施，对工业园区内有废水产生的车间、单元等重点防护区域采取全面防渗处理，避免对地下水产生污染。</p> <p>4. 园区内废渣场应有防雨水冲刷的措施，设置截洪沟、挡渣坝（墙），堆积边坡必须稳定。含重金属废渣的堆场（库）必须防水、防渗，并保持堆体稳定。</p> <p>5. 逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定</p>	

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类别	管控要求	相符性
			<p>运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。</p> <p>6. 园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求；经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求；经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。</p> <p>7. 深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，积极推广园区集中供热。强化园区堆场扬尘控制。推动重点行业 VOCs 的排放管控，加强 VOCs 排放企业源头控制。</p> <p>8. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。</p>	
		环境风险防控	<p>1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。</p> <p>2. 全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业应当开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。尾矿库运营、管理单位应当按照规定，加强尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。危库、险库、病库以及其他需要重点监管的尾矿库的运营、管理单位应当按照规定，进行土壤污染状况监测和定期评估。</p>	
ZH45142520003	天等龙原-德保那温锰矿区重点管控单	空间布局约束	<p>1. 临近生态保护红线的矿产资源勘查开发，应采取有效措施，避免产生不利影响。</p> <p>2. 严格执行矿山最低开采规模，矿山开采规模必须与矿产资源储量规模、矿山服务年限相适应。</p>	相符。 项目不涉及矿产资源勘察及开发利用。

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类别	管控要求	相符性
	元	污染物排放管控	矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	
		环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严格按照相关法律法规标准规范要求，做好生产设施及尾矿库防渗措施，严防尾矿对地下水、土壤造成污染。</li> <li>2. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。</li> <li>3. 全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业应当开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。尾矿库运营、管理单位应当按照规定，加强尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。危库、险库、病库以及其他需要重点监管的尾矿库的运营、管理单位应当按照规定，进行土壤污染状况监测和定期评估。</li> </ol>	
		资源开发利用效率要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 矿山开采回采率、选矿回收率和综合利用率等三项指标应符合自然资源部发布的相关矿种矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）。</li> <li>2. 现有选矿企业废水循环利用率应达到 80%及以上，新建及改造选矿企业废水循环利用率应达到 85%及以上。</li> </ol>	
ZH45102230001	田东县一般管控单元	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。</li> <li>2. 永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</li> <li>3. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。</li> <li>4. 2025 年，那雅小学国考断面水质执行 II 类标准。</li> </ol>	<p>相符。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物排放，生活垃圾由环卫部门收运处置；</li> <li>2.项目路径优化后，工程占地不涉及永久基本农田；</li> <li>3.项目无废水排放，对地表水环境无影响。</li> </ol>

其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>3、项目与相关法律法规及政策、相关规划相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 《基本农田保护条例》</b></p> <p>根据《基本农田保护条例》第十五条：基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准；第十七条：禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。本工程线路优化后，塔基及施工临时用地均不占用基本农田，项目建设不涉及采石、采矿、取土，施工时应严格控制用地，同时加强施工管理，不得在线路周边基本基本农田范围堆放弃土及其他固体废物，严禁破坏基本农田，因此项目建设符合《基本农田保护条例》要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 饮用水水源保护相关法律法规</b></p> <p>根据《中华人民共和国水污染防治法》第六十四条：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。第六十五条：禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。</p> <p>根据《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》第二十六条：在地下水饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：（一）利用渗井、渗坑、裂隙或者溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废物；（二）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物；（三）利用透水层孔隙、裂隙、溶洞和废弃矿坑储存油类、放射性物质、有毒有害化学物品、农药等；（四）设置化工原料、矿物油类以及有毒有害矿产品的贮存场所或者生活垃圾、工业固体废物以及危险废物的堆放场所和转运站；（五）可能严重影响水质的矿产资源勘查、开采、选冶等活动；第二十七条：在地下水饮用水水源二级保</p>
---------	---

保护区内，除第二十六条规定的禁止行为外，还禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；（二）铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道；（三）修建墓地、丢弃以及掩埋动物尸体等含病原体的其他废物；第二十八条：在地下水饮用水水源一级保护区内，除第二十六条、第二十七条规定的禁止行为外，还禁止下列行为：（一）建设与取水设施无关的建筑物或者构筑物；（二）从事农牧业活动。

本工程线路路径方案穿越印茶镇印茶村水源地准保护区、东平镇达六水源地准保护区，不涉及一级、二级保护区；本工程建设及运营期无废水排放，不涉及化工原料、矿物油及有毒有害矿产品贮存，施工期不在准保护区内设置施工营地，弃土等及时清运、回填处置，建筑垃圾主要为废钢铁及废电线等，每天施工后运出，准保护区内不设置暂存点，不涉及《中华人民共和国水污染防治法》、《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》中规定的地下水水源地准保护区禁止行为，因此项目建设与饮用水水源保护相关法律法规要求相符。

### （3）《百色市能源发展“十四五”规划》

根据《百色市能源发展“十四五”规划》：“进一步完善优化电网网架结构。加强负荷密集区域网架结构及可再生能源富集地区电网主网架建设，加快推进一批220千伏及以上输变电工程、主网架完善工程以及电源配套送出工程建设，强化电网安全，提升可再生能源大规模送出能力。”本项目为220千伏输变电工程，为田东印茶新发风电场送出工程项目，项目的建设可提升再生能源送出能力，利于完善百色市电网结构，因此项目建设符合《百色市能源发展“十四五”规划》。

### （4）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）

项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析详见表1-2所示，据本项目实际情况对照分析，项目建设与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符。

**表 1-2 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析**



技术要求		相符性
选 址 选 线	<p>(1) 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求；</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(6) 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。</p> <p>(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不利影响。</p> <p>(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。</p> <p>(9) 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。</p>	<p>本工程路径不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区，线路穿越印茶镇印茶村水源地准保护区、东平镇达六水源地准保护区，均为地下水饮用水水源地，根据生态环境部部长信箱“关于明确准保护区到底是不是准保护区的回复”：饮用水水源准保护区不属于饮用水水源保护区范畴，且本工程不属于《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《中华人民共和国水污染防治法》、《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》、《广西壮族自治区水污染防治条例》中规定的地下水水源地准保护区禁止行为，施工期不在准保护区内设置施工营地，建筑垃圾、弃土等及时清运处置，无废水排放；线路沿线居民点较少，噪声及电磁环境可达标，输电线路通过集中林区采用跨越方式，林木砍伐较少。</p>
电 磁 环 境 保 护	<p>(1) 工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。</p> <p>(4) 新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、</p>	<p>本项目线路不涉及市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道，交叉、并行线路主要为 35kV、110 kV、220 kV，不涉及 330kV 及以上电压等级的输电线路，已对产生的工频电场、工频磁场等电磁环境影响因子进行预测，采取了相应防护措施，电磁环境影响满足国</p>

	<p>繁华街道等区域应采用地下电缆,减少电磁环境影响。</p> <p>(5) 变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。</p> <p>(6) 330kV 及以上电压等级的输电线路出现交叉跨越或并行时,应考虑其对电磁环境敏感目标的综合影响。</p>	家标准要求。
声环境保护	<p>(1) 变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制,选择低噪声设备;对于声源上无法根治的噪声,应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施,确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。</p> <p>(2) 户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素,合理规划,利用建筑物、地形等阻挡噪声传播,减少对声环境敏感目标的影响。</p> <p>(3) 户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化,将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。</p> <p>(4) 变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时,建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平,并在满足 GB12348 的基础上保留适当裕度。</p> <p>(5) 位于城市规划区 1 类声功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程,可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型式。</p> <p>(6) 变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施,以减少噪声扰民。</p>	本项目不涉及变电工程
生态环境保护	<p>(1) 输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。</p> <p>(2) 输电线路应因地制宜合理选择塔基基础,在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计,以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时,应采取控制导线高度设计,以减少林木砍伐,保护生态环境。</p> <p>(3) 输变电建设项目临时占地,应因地制宜进行土地功能恢复设计。</p> <p>(4) 进入自然保护区的输电线路,应根据生态现状调查结果,制定相应的保护方</p>	<p>本项目线路不涉及自然保护区,塔基不涉及珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地,已提出生态影响减缓措施,临时占地施工结束后进行复垦,恢复土地使用功能,已采用全方位长短腿与不等高基础设计,减少林木砍伐。</p>

	<p>案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地,根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。</p>	
水环境保护	<p>(1) 变电工程应采取节水措施,加强水的重复利用,减少废(污)水排放。雨水和生活污水应采取分流制。</p> <p>(2) 变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网;不具备纳入城市污水管网条件的变电工程,应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置(化粪池、地理式污水处理装置、回用水池、蒸发池等),生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排,外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。</p> <p>(3) 换流站循环冷却水处理应选择对环境污染小的阻垢剂、缓蚀剂等,循环冷却水外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。</p>	<p>本项目不涉及变电工程</p>

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目起于印茶新发升压站，终于东平站侧 J 祥东 114#塔，全线途径百色市田东县印茶镇及江城镇、崇左市天等县东平镇，线路总长度约 22.246km，项目地理位置图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>印茶新发风电装机容量为 100MW，年等效满负荷小时数为 1764 小时，每年将给电网带来约 176.4GW·h 的电能。本次送出线路工程的建设有利于印茶新发风电项目的送出并网，能够满足近区经济社会发展的负荷发展需求，为近区电网提供电源支撑。</p> <p>本项目拟新建 220kV 输电线路，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，属于“161 核与辐射——输变电工程——其它（除 100 千伏以下）”类别，应编制环境影响报告表。</p> <p>根据田东县自然资源局《关于田东印茶新发风电场送出线路工程的意见》及天等县自然资源局《关于田东印茶新发风电场送出线路工程（含对侧变电站间隔扩建）工程征求路径走向的复函》，本工程用地范围不涉及生态保护红线，项目在田东县范围内涉及占用永久基本农田 414.2m<sup>2</sup>、天等县范围内有一个塔基涉及基本农田，建议项目调整路径。通过叠图分析可知，涉及基本农田塔基主要为 J18、J19、J20、J23，根据上述意见，建设单位对项目路径进行了进一步优化，取消 J18、J23 杆塔，调整 J19、J20 杆塔位置，优化后新建杆塔 47 基，利旧塔 1 基，项目占地均不涉及基本农田。项目路径优化前后对比情况见附图 2，本次评价针对优化后路径。</p> <p>项目初期规划建设内容包括送出线路部分及东平站 220kV 间隔扩建部分，因此项目立项及线路相关路径函包括间隔扩建工程，实际设计阶段，根据调查，东平站现有工程已满足本工程线路接入需求，因此不再进行东平站 220kV 间隔扩建，仅建设 220kV 送出线路工程，线路终于东平站侧 J 祥东 114#塔，与 220kV 祥东线共塔架设，最终接入东平站，因此本次环评仅对线路工程进行评价。</p> <p><b>2、工程建设内容规模</b></p> <p>本工程新建 220kV 送出线路全线总长 22.246km，其中田东县境内线路长度约 20.010km，天等县境内线路长度约 2.236km。线路全线按单回路设计，均为</p>

架空线路；线路导线采用 2×JL/LB20A-300/40 铝包钢芯铝绞线，地线采用 2 根 OPGW-48B1-100[87.9；79.1]光缆；全线新建杆塔 47 基，利旧塔 1 基为东平站侧终端塔（J 祥东 114#塔），与 220kV 祥东线共塔架设。

### 3、线路概况

#### （1）线路走向

线路自新发升压站往西南方向出线，右转往东南方向走线，经百感、百城村后走至立屯西面，右转大致平行 220kV 祥东线往南走线，走至上坡后左转穿越 220kV 祥东线，后继续往东南方向走线，经六僚、那班，相继跨越 G243 国道、S65 巴友高速，右转往西南方向走线，在农立西南面跨越 110kV 顶东线经六招、塘王、洞蒙后，右转往东南方向，经安然村后，平行 220kV 祥东线，至东平站侧终端塔（J 祥东 114#塔）。本方案线路全长 22.246km，曲折系数 1.2，本工程线路走向见附图 3。

#### （2）电压等级、回路数

①电压等级：220 kV；

②回路数：单回路架空线路。

#### （3）杆塔、导线、电缆型号

##### ①杆塔使用情况

全线新建杆塔 47 基，其中单回路直线塔 24 基，单回路耐张塔 22 基，双回路耐张塔 1 基（双回路铁塔用于升压站终端塔，其中 1 回预留后期出线）。利旧塔 1 基为东平站侧终端塔（J 祥东 114#塔），与 220kV 祥东线共塔架设，杆塔型式见附图 4。

##### ②导线、电缆型号

线路导线采用 2×JL/LB20A-300/40 铝包钢芯铝绞线，地线采用 2 根 OPGW-48B1-100[87.9；79.1]光缆。

##### ③塔基形式

根据地形、地质条件，全线采用的基础有掏挖基础、桩基础、板式基础。在山区线路中，塔位位于坡地时，为减少基面开方和降基，除铁塔采用全方位长短腿外，亦可采用基础主柱加高的办法。这样，基础材料增加有限，却大量减少基面开方，保持自然坡体的稳定和植被，避免滑坡、坍塌等隐患，减少水土流失，有利于环境保护。

(4) 交叉跨越

本线路主要交叉跨越如下表所示：

表 2-1 本线路主要交叉跨越一览表

序号	交叉跨越物	交叉跨越次数	交叉方式
1	220V线路	8次	跨越
2	380V线路	9次	跨越
3	通讯光缆	17次	跨越
4	10kV线路	15次	跨越
5	35kV线路	4次	跨越
6	110kV线路	3次	跨越
7	220kV线路	1次	跨越
8	河流	3次	跨越
9	乡道	1次	跨越
10	G243国道	1次	跨越
11	巴友高速公路	1次	跨越

(5) 导线对地和交叉跨越距离

根据《110~750kV 架空输电线路设计技术规程》中的规定的原则，导线对地及交叉跨越物的最小允许距离见下表。

表 2-2 导线对地及交叉跨越物的最小允许距离

线路经过地区或跨越物名称	最小距离 (m)	备注	
居民区	7.5	40℃弧垂	
非居民区	6.5	40℃弧垂	
交通困难地区	5.5	40℃弧垂	
步行可以到达的山坡	5.5	最大风偏	
步行不能到达的山坡、峭壁和岩石	4.0	最大风偏	
对树木自然生长高度的垂直距离	4.5	40℃弧垂	
对果树、经济作物的垂直距离	4.0	40℃弧垂	
建筑物	垂直距离	6.0	40℃弧垂
	净空距离	5.0	最大风偏
铁路	至标准轨顶	8.5	70℃弧垂
	至电气化轨顶	12.5	
	至承力索或接触线	4.0	
高速公路、一级公路	至路面	8.0	70℃弧垂 交叉角应大于 60°
一般公路	至路面	8.0	40℃弧垂
通航河流	至五年一遇洪水位	7.0	70℃弧垂

	至最高航行水位时 最高桅顶	3.0	
不通航河流	至百年一遇洪水位	4.0	40℃弧垂
电力线、通信线	至导线或地线	4.0	40℃弧垂

注：本工程全线按非居民区考虑。

全线经过的树林地段主要树种为桉树、松树、杉树、杂树。为减少线路对环境保护及植被的破坏影响，本线路在林区基本采用跨越树林的办法通过，对通道内的树木，除塔基周围需砍伐少量树木外，其余按跨越处理，对通道内，妨碍放线的树木，采用砍伐的办法。跨越林区的铁塔高度按导线最大弧垂时与树木（考虑自然生长高度）之间的垂直距离不小于 4.5m，桉树按树高 25m 考虑，导线对地面垂直距离按 30m（裕度为 0.5m）设计；松树、杉树按自然生长高度 20m 考虑，导线对地面垂直距离按 25m（裕度为 0.5m）设计；杂树按树高 10m 考虑，导线对地面垂直距离按 15m（裕度为 0.5m）设计；其它树种跨越参照中国南方电网有限责任公司《架空线路树障防控工作导则（2020 版）》的要求实施。根据本工程设计方案，项目线路最低对地高度 20 米，跨越树林地段时，对地距离为 30m 以上，符合《110~750kV 架空输电线路设计技术规程》中的规定的对地距离要求。

对通道内，妨碍放线的树木，采用砍伐的办法。由于受电力线路相互交叉跨越、地形、杆塔高度等因素的影响，有少数地段的树林确实难以跨越，需砍伐通道，如未特别说明通道宽度一般为：自线路边导线向左右各 15m。

#### 4、变电站环保手续履行情况

本工程线路自新发升压站往西南方向出线，至东平站侧终端塔（J 祥东 114# 塔），与 220kV 祥东线共塔架设，最终接入东平站。

新发升压站为田东印茶新发风电场项目工程内容之一，电压等级为 220kV，目前田东印茶新发风电场项目正在开展环境影响评价工作，尚未取得环评批复。

220kV 东平变电站位于天等县城东南面，2007 年 11 月正式投产运行，2009 年进行扩建，于 2009 年 8 月 6 日取得崇左市环境保护局批复（崇环管批〔2009〕60 号），2010 年 9 月竣工并投入运行，2014 年 10 月 27 日通过崇左市环境保护局验收（崇环验〔2014〕40 号），变电站环评批复及竣工环境保护验收批复见附件 12、附件 13。

#### 5、工程占地情况



本工程总占地 1.82hm<sup>2</sup>，其中永久占地 0.53hm<sup>2</sup>，临时占地 1.29hm<sup>2</sup>，占地类型主要为其他林地、其他草地、果园、旱地，均不涉及基本农田。占地行政区为百色市田东县、崇左市天等县，其中百色市田东县占地 1.63hm<sup>2</sup>、崇左市天等县占地 0.19hm<sup>2</sup>。工程占地统计情况详见表 2-3~2-5。

**表 2-3 工程占地面积统计表 单位：hm<sup>2</sup>**

序号	项目组成	占地性质	占地类型及面积 (hm <sup>2</sup> )				小计
			其他林地	其他草地	旱地	果园	
1	杆塔区	永久	0.35	0.09	0.02	0.07	0.53
		临时	0.17	0.05	0.01	0.04	0.27
		小计	0.52	0.14	0.03	0.11	0.8
2	牵张场区	临时	0.22	0.08		0.21	0.51
3	施工便道区	临时	0.32	0.09	0.05	0.05	0.51
合计		永久	0.35	0.09	0.02	0.07	0.53
		临时	0.71	0.22	0.06	0.3	1.29
		小计	1.06	0.31	0.08	0.37	1.82

**表 2-4 百色市田东县工程占地面积统计表 单位：hm<sup>2</sup>**

序号	项目组成	占地性质	占地类型及面积 (hm <sup>2</sup> )				小计
			其他林地	其他草地	果园	旱地	
1	杆塔施工区	永久	0.32	0.08	0.07	0.02	0.49
		临时	0.16	0.04	0.04	0.01	0.25
		小计	0.48	0.12	0.11	0.03	0.74
2	牵张场区	临时	0.14	0.08	0.21		0.43
3	施工便道区	临时	0.28	0.08	0.05	0.05	0.46
合计		永久	0.32	0.08	0.07	0.02	0.49
		临时	0.58	0.20	0.30	0.06	1.14
		小计	0.90	0.28	0.37	0.08	1.63

**表 2-5 崇左市天等县工程占地面积统计表 单位：hm<sup>2</sup>**

序号	项目组成	占地性质	行政区	占地类型及面积 (hm <sup>2</sup> )		小计
				其他林地	其他草地	
1	杆塔施工区	永久	崇左市天等县	0.03	0.01	0.04
		临时		0.01	0.01	0.02
		小计		0.04	0.02	0.06
2	牵张场区	临时		0.08		0.08
3	施工便道区	临时		0.04	0.01	0.05
合计		永久		0.03	0.01	0.04
		临时	0.13	0.02	0.15	
		小计	0.16	0.03	0.19	

## 6、土石方平衡

本工程土石方主要产生于塔基基础开挖。根据统计，本工程施工作业产生总挖方量约为 7531m<sup>3</sup>（含表土剥离 1920m<sup>3</sup>），总填方量 7531m<sup>3</sup>（含表土回填 1920m<sup>3</sup>），无借方，无弃方。由于塔基点分散的特点，且单个基础施工产生的余土量较少，施工后期直接回填平整到杆塔连梁内，压实整平，不外弃。本工程土石方平衡情况详见表 2-6。

表 2-8 工程土石方平衡表

项目	挖方			填方			借方	弃方
	表土	其它土石方	小计	表土	其它土石方	小计	数量	数量
杆塔施工区	1920	5611	7531	1920	5611	7531	0	0

注：1、表中土石方为自然方。2、挖方+借方+调入=填方+弃方+调出。

## 7、施工临时场地

### （1）牵张场及堆料场区

导线采用张力牵引放线，为防止导线磨损，每回线路都要设置张力场和牵引场（即牵张场）。根据施工设计情况，本工程塔基施工沿线在塔基 XD1、D11、J10、J15、D30 附近空地设置 5 处牵张场，占地面积分别为 750m<sup>2</sup>、1400m<sup>2</sup>、750m<sup>2</sup>、1400m<sup>2</sup>、750m<sup>2</sup>，临时占地共 0.51hm<sup>2</sup>。牵张场选择地势较平坦或相对较平缓的场地，无需进行开挖，不产生土石方。

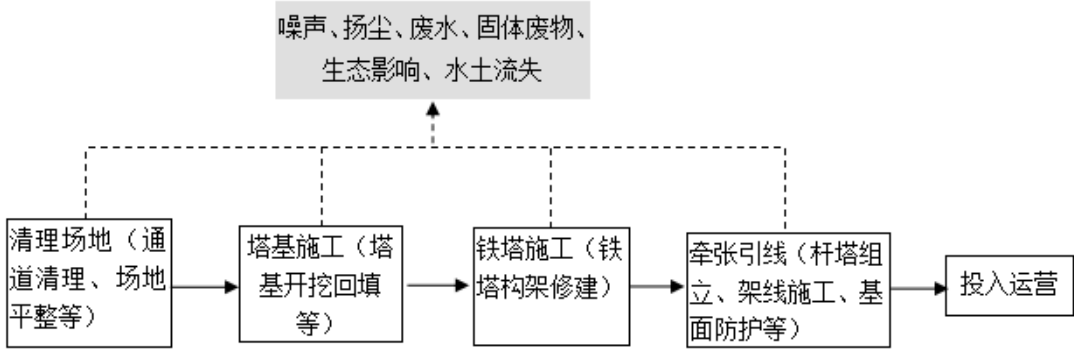
### （2）施工便道

线路沿线交通运输条件较好，可利用的施工道路包括 G243 国道、沿线较发达的乡村道路和机耕路，交通条件较好，满足本工程运输要求，无需进行扩修。由于部分杆塔位于丘陵、山地地区，现有道路及机耕路大多只到山脚或山腰处，需简单修整施工便道（人抬道）至塔基，经统计，需拓修施工便道 3.43km，按 1.5m 宽计，占地约 0.51hm<sup>2</sup>。施工道路仅做简单平整，清除表面植被，不做表土剥离措施，后期撒播草籽绿化还原地貌。

### （3）施工生活办公区

本项目为线性工程，施工地点不唯一，施工人员较少，施工期办公地点设在江城镇城区，租用当地民房，本项目无需布设施工生活办公区。

项目施工临时场地见附图 5。

<p>总平面及现场布置</p>	<p>本工程为线性工程，线路自新发升压站往西南方向出线，总体呈南北走向，由北至南，穿越印茶镇、江城镇，最终至东平镇，线路路径走向图见附图 3。根据施工设计情况，本工程塔基施工沿线在塔基 XD1、D11、J10、J15、D30 附近空地设置 5 处牵张场，占地面积分别为 750m<sup>2</sup>、1400m<sup>2</sup>、750m<sup>2</sup>、1400m<sup>2</sup>、750m<sup>2</sup>，详见“附图 5：项目施工临时场地”。</p>
<p>施工方案</p>	<p><b>工艺流程简述（图示）：</b></p> <p><b>1、施工期项目建设流程</b></p> <p>线路施工利用 G243 国道、沿线较发达的乡村道路和机耕路，部分位于山丘和缓坡地的塔基，无道路通达施工现场，简单修整施工便道。本工程施工工程主要包括以下几个阶段：清理场地阶段，包括通道清理、场地平整等；塔基施工阶段，包括打桩、砌筑基础等；铁塔施工阶段，主要为铁塔架构的修建；牵张引线阶段，安装导线、通讯线；最后投入运行使用。工艺流程及产污环节具体详见图 2-3。</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR     A[清理场地（通道清理、场地平整等）] --&gt; B[塔基施工（塔基开挖回填等）]     B --&gt; C[铁塔施工（铁塔构架修建）]     C --&gt; D[牵张引线（杆塔组立、架线施工、基面防护等）]     D --&gt; E[投入运营]          subgraph Pollution [噪声、扬尘、废水、固体废物、生态影响、水土流失]     P[ ]     end          A -.-&gt; P     B -.-&gt; P     C -.-&gt; P </pre> </div> <p><b>图 2-6 施工期工序流程图</b></p> <p><b>（1）基础施工</b></p> <p>本工程为单回路线路，全部采用自立式铁塔。本工程自立式铁塔基础采用地脚螺栓连接方式，本工程依据现场情况选用了基础有掏挖基础、桩基础、板式基础等。</p> <p>①表土剥离</p> <p>塔基施工临时占地区包括塔基区及其周边约 2~4m 范围，在塔基础开挖放坡前需先对其剥离表层土，剥离厚度约为 0.35m。表土剥离堆放在塔基临时施工场地，并设置临时隔离、拦挡等防护措施。为了减少土石方开挖以及保护环境，在平整基面时，只须平整塔腿周围小范围的基面，尽量不扰动中间的原状土。</p>

### ②基坑开挖和混凝土浇筑

该项目塔基基础采用掏挖基础、桩基础、板式基础，混凝土可直接卸入基槽（坑）内；混凝土浇筑完后，外露部分应适当覆盖，洒水养护；拆模后，及时回填土方并夯实。

### ③余土弃渣堆放

塔基开挖回填后，尚余一定量的土方，但最终塔基占地区回填后一般仅高出原地面 30cm，考虑到塔基弃渣具有点多、分散的特点，因此将余土就近堆放在塔基区，采取人工夯实方式对塔基开挖产生的土石方在塔基周边分层碾压，夯实工具采用夯锤。

### （2）杆塔组立

采用内拉线悬浮抱杆或外拉线悬浮抱杆分段分片吊装。铁塔组立采用分片分段吊装的方法，按吊端在地面分片组装，吊至塔上合拢，地线支架与最上段塔身同时吊装。吊装或大件吊装时，吊点位置要有可靠的保护措施，防止塔材出现硬弯变形。

### （3）线路架设

架线施工的主要流程：施工准备（包括通道清理）——放线（地线架设采用一牵一张力放线，导线架设采用一牵四或一牵二张力放线）——紧线——附件及金具安装。

本工程优先选取塔位附近邻近道路的空地作为牵张场，可减少临时道路的修建，在一端布设导线轴、线轴架、主张力机及其他有关设备材料，组成张力场；在另一端布设牵引绳、钢绳卷车、主牵引机及其他有关设备材料，组成牵引场；在两场之间的每基杆塔，包括直线杆塔和耐张杆塔上悬挂放线滑车。紧线完毕后应尽快进行耐张塔的附件安装和直线塔的线夹安装、防振金具和间隔棒的安装。本工程放线采用张力机放线，导引绳采用八角旋翼无人机展放，导线采用一牵二张力展放；直线塔紧线，转角塔平衡挂线，地线展放采用一牵一张力放线施工工艺，转角塔紧线。牵张场使用时间多在 10-15 天，施工结束后应及时对牵张场进行植被恢复。

### 2、施工期主要污染工序：

本工程线路施工期的主要环境影响包括施工扬尘、施工噪声、施工废水、

固体废物、生态环境影响等。

#### (1) 施工扬尘

本工程线路施工扬尘主要来自塔基建设、土方的平整及现场临时堆放，建筑材料（灰、砂、水泥、砖等）的搬运及堆放、施工垃圾的清理及堆放，车辆及施工机械往来造成的道路扬尘以及土方车辆可能存在的遗洒造成的扬尘等。

#### (2) 施工噪声

施工中的土石方施工、基础施工、结构施工和装修阶段均会产生噪声，主要有混凝土灌注机、搅拌机、牵张机、绞磨机、振捣器等机械设备噪声，以及施工物料运输的交通噪声。

#### (3) 施工废水

项目所需混凝土全部外购，不设置搅拌场，线路施工点零散，各施工点工程量较小，不设置设备冲洗设施，无施工废水产生。施工期间，施工人员约 30 人，施工场地附近不设施工人员生活区，施工人员住宿为租用江城镇镇区民房，产生的生活污水依托当地的污水处理设施进行处理。生活用水量为  $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (4) 固体废物

项目施工产生挖方量约  $0.75\text{万 m}^3$ ，总填方量  $0.75\text{万 m}^3$ ，开挖土石方全部回填于线路塔基和塔基周边范围；施工垃圾为新建塔基产生的废钢铁及废电线等，每次施工后运至江城镇施工生活办公区临时仓库，外卖给废旧回收公司。

本项目施工人员约 30 人，生活垃圾产生量为  $15\text{kg}/\text{d}$ ，施工场地附近不设施工人员生活区，施工人员的食宿均在江城镇镇区内，施工人员产生的少量生活垃圾通过当地垃圾收集箱收集，由当地环卫部门定期清运。

#### (5) 生态环境

##### ① 土地占用

本工程线路对土地的占用主要是塔基永久占地，以及施工临时占地。项目总占地面积约为  $1.82\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $0.53\text{hm}^2$ ，临时占地  $1.29\text{hm}^2$ 。项目占地类型为其他林地、其他草地、果园、旱地，不占用基本农田，植被主要为人工种植的桉树、松树、杉树、芒果树等。

施工临时堆放的弃土和建筑石料就近堆放在塔基周围，施工完成后及时将

	<p>弃土回填，对临时堆放场加盖篷布，选择适宜当地生长的优势草种，恢复植被。</p> <p>②水土流失</p> <p>在施工过程中架空输电线路塔基开挖，形成裸露坡面，改变了土体结构，加剧水土流失；工程线路的塔基建设、材料的临时堆放将压占部分土地，改变原有地貌，破坏植被，亦会造成水土流失；杆塔运至现场进行组立，需要征占一定临时施工场地，在施工过程中，扰动了原地貌、损坏了土地和植被。用地完成后对临时征用土地立即进行恢复，对塔基施工区采取边坡防护、塔基排水等措施，及时恢复植被。</p> <p>③植被破坏</p> <p>线路塔基基础开挖将破坏原地表植被，杆塔组立、牵张架线将踩压和破坏施工场地周围植被，并产生扬尘；对生态环境有一定影响。</p>
其他	无。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、空气环境质量现状调查及评价</b></p> <p>根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），田东县、天等县环境空气质量状况如下：</p>					
	<p><b>表 3-1 田东县 2023 年环境空气质量现状评价表</b></p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率%	达标 情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	40.00	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	27.50	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	109	160	68.13	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	70	64.29	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标
	<p><b>表 3-2 天等县 2023 年环境空气质量现状评价表</b></p>					
污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率%	达标 情况	
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	40	20.00	达标	
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	27.50	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	119	160	74.38	达标	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标	
<p>根据表 3-1、3-2 评价结果可知，田东县、天等县环境空气六项基本因子浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此项目所在区域为达标区。</p>						
<p><b>2、地表水环境质量现状</b></p> <p>工程所在区域主要地表水体为本工程线路区域附近百色市区域范围内古榕江，根据《广西南宁浩元铭锰业有限责任公司田东县六林锰矿开发利用项目环境影响报告书》中地表水环境质量现状调查结论（2022 年 2 月，位于本项目东侧约 2km），古榕江水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准。</p>						
<p><b>3、电磁环境现状</b></p>						



为了解工程线路沿线区域的工频电磁场环境现状，本次评价委托广西玖安检测服务有限公司于2024年6月22日进行了电磁场环境现状监测（详见附件10）。

(1) 监测布点

**表 3-3 电磁环境监测布点情况表**

编号	测点名称	经纬度	与项目位置
E1	洞塘村居民点	东经 107°7'4.07937"、北纬 23°17'34.74185"	项目南侧 25m
E2	农立屯居民点	东经 107°7'51.37905"、北纬 23°19'19.63929"	项目东南侧 40m
E3	220kV 祥东线与本项目线路交接处	东经 107°6'49.73304"、北纬 23°22'15.89422"	项目线下

(2) 监测因子

工频电场、工频磁场。

(3) 监测频次

监测点位各监测一天、一天监测一次。

(4) 监测依据

《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）和《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

(5) 监测仪器

**表 3-4 监测仪器一览表**

仪器名称	仪器型号	编号	有效期	电场测量范围	磁场测量范围
手持式场强仪	BHY2010B	B0024	2023.11.06~2024.11.05	0.01V/m -100kV/m	1nT-10mT
温湿度表	TH603A	JA-YQ2018017	2023.09.27~2024.09.26	/	/

(6) 监测结果

本工程电磁环境现状监测结果见表 3-5。

**表 3-5 工频电磁场检测结果统计表**

序号	监测点名称	检测结果	
		工频电场强度 (v/m)	工频磁感应强度 (μT)
E1	洞塘村居民点		
E2	农立屯居民点		
E3	220kV 祥东线与本项目线路交接处		

根据表 3-5 实测数据可知，各监测点的工频电场强度和工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 $\mu$ T 的标准限值。工程所在区域电磁环境现状良好。

#### 4、声环境质量现状

为了解线路沿线区域声环境现状，本次评价委托广西玖安检测服务有限公司于 2024 年 4 月 23 日~4 月 24 日连续 2 天对本工程沿线进行声环境现状监测（详见附件 9）。

##### （1）监测布点

表 3-6 声环境监测布点情况表

编号	测点名称	经纬度	与项目位置
N1	洞塘村居民点	东经 107°7'4.07937"、北纬 23°17'34.74185"	项目南侧 25m
N2	农立屯居民点	东经 107°7'51.37905"、北纬 23°19'19.63929"	项目东南侧 40m

##### （2）监测项目及监测方法

监测项目为等效连续 A 声级 LAeq，分昼间和夜间两个时段，各监测一次，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

##### （3）监测仪器

表 3-7 声环境监测仪器

仪器名称	仪器型号	编号	有效期	测量范围
校准器	AWA6221B	2006203	2023.05.15~2024.05.14	/
多功能声级计	AWA5688	00301270	2023.08.14~2024.08.13	28dB~133dB
轻便三杯风向风速表	DEM <sub>6</sub>	162199	2023.08.05~2024.08.04	/

##### （4）监测结果

表 3-8 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

监测日期	监测点位	昼间监测结果 Leq 值, dB(A)	昼间 标准	夜间监测结果 Leq 值, dB(A)	夜间 标准	达标 情况
2024.4.23	N1 洞塘村居民点		55		45	达标
	N2 农立屯居民点					
2024.4.24	N1 洞塘村居民点		55		45	
	N2 农立屯居民点					

根据声环境现状监测结果，工程沿线昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，区域声环境质量现状良好。

#### 5、生态环境质量现状调查及评价

### (1) 主体功能区划

根据《广西壮族自治区主体功能区规划》（2012年），本项目所在的田东县属于省级限制开发区域（农产品生产区），以提供农产品为主体功能，以提供生态产品、服务产品和工业品为其他功能，不宜进行大规模高强度工业化城镇化开发，重点提高农业综合生产能力；天等县属于国家级限制开发区域（重点生态功能区），以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，不宜进行大规模高强度工业化城镇化开发，可实行保护性开发，因地制宜发展资源环境可承载的适宜产业和旅游业等服务业，引导部分人口逐步有序转移，根据不同地区的生态系统特征，增强生态服务功能，形成重要的生态功能区。。能源和矿产资源丰富的地区，按照“点状开发、面上保护”原则，适度开发能源和矿产资源，发展当地资源环境可承载的特色优势产业。项目在广西壮族自治区主体功能区划分图中的位置见附图 7。

本项目为田东印茶新发风电场项目 220kV 送出线路工程，属于电力基础设施建设工程，且施工内容简单，施工期短，对环境的影响较小，不会改变当地的主体功能。

### (2) 生态功能区划概况

根据《广西壮族自治区生态功能区划》，本项目位于桂西南岩溶山地生物多样性保护功能区，位于重要生态功能区中 6-桂西南岩溶山地生态功能保护区内。生态保护和建设的重点为实施严格的封山育林，加快水源涵养林和水土保持林建设，继续采取退耕还林、转变草食动物饲养方式、小流域综合治理、农村能源建设等综合措施治理石漠化；加强自然保护区建设管理，构建生态廊道，保护自然生态系统与重要物种栖息地，防治外来物种入侵；采用工程措施和节水灌溉技术，解决干旱问题；开展矿区生态恢复与重建。项目在广西壮族自治区生态功能区划图、广西壮族自治区重要生态功能区分布图中的位置见附图 8、附图 9。

本项目为田东印茶新发风电场项目 220kV 送出线路工程，属于电力基础设施建设工程，项目线路在林区基本采用跨越树林的办法通过，对通道内的树木，除塔基周围需砍伐少量树木外，其余按跨越处理，项目永久占地面积较小，施工区域不涉及重要物种栖息地，施工结束后对临时用地进行植被恢复，项目无污染物排放，项目建设对区域生态环境影响较小，不会改变区域生态功能。

### (3) 生态敏感区调查

根据现场调查和咨询百色市田东县、崇左市天等县自然资源局、林业局，本工程均不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园等重要生态敏感区，塔基占地均不涉及生态保护红线。

### (4) 生态环境现状

工程沿线影响区域土地利用类型主要为林地、园地、草地、水田、旱地等，本工程占地类型主要为其他林地、其他草地、果园、旱地，均不涉及基本农田。工程沿线地貌主要为平原地貌和丘陵地貌，线路沿线植被发育较好，由于受人为干扰，大部分区域被人工植被及次生植被所占据。本工程林地分布特点主要以常绿阔叶林、暖性针叶林及经济林分布为主，林木多分布于丘陵，树种主要为松树、杉树、桉树、芒果树等；灌丛主要分布于山顶区域及草坡下缘地带，主要种类有木姜子、粗叶悬钩子、南方荚蒾；灌草丛广泛分布于山顶及山坡区域，主要种类有芒萁、五节芒、芒、光里白、印度野牡丹、三桠苦、乌毛蕨、蕨等；村落附近平地区域主要为水田、旱地，主要种植水稻、玉米、百香果、蔬菜等经济作物。根据《广西壮族自治区林业局关于加强全区候鸟迁徙通道保护管理的通知》（桂林护发〔2023〕1号），本工程涉及的田东县、天等县不属于我区候鸟迁徙路线重要区域，工程沿线区域人类活动较频繁，野生动物主要是适应人群活动的常见物种，主要为鼠类、鸟类及昆虫等一些小型动物，都是当地极为常见的物种。

本工程线路沿线不涉及各类生态敏感区域，调查期间未发现国家和地方重点保护的野生动植物，总体上，总体上工程所在区域生态环境质量一般。本工程线路沿线的植被情况见图 3-1。



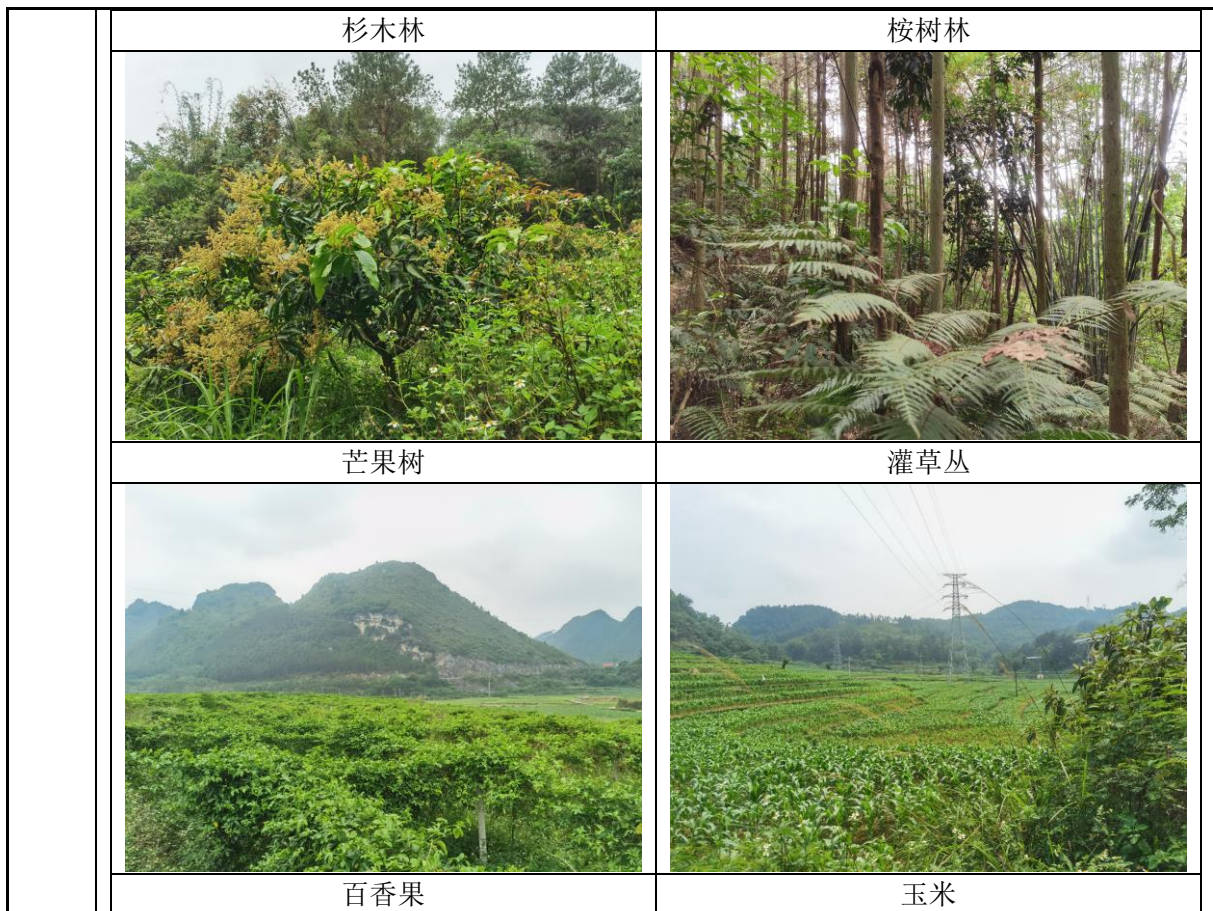


图 3-1 项目区域植被现状图

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

工程沿线主要位于乡村地区，大型工业污染源较少，总体上空气环境质量良好，工程所在区域水环境质量良好。本工程所在区域噪声主要来源为公路来往机动车行驶产生的交通噪声，无大型的噪声污染源。总体上工程区域声环境较好，未发现明显环境污染情况。项目周边无其它大型电磁场干扰源。根据现场监测，本项目穿越现有线路地段的电磁场均满足标准限值的要求。

工程沿线不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园等重要生态敏感区，塔基占地均不涉及生态保护红线，调查期间未发现国家和地方重点保护的野生动植物，无特殊环境问题。



**(1) 生态保护目标**

工程沿线不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园等重要生态敏感区，塔基占地均不涉及生态保护红线，调查期间未发现国家和地方重点保护的野生动植物，调查范围内未见古树名木，项目区域生态保护目标主要要线路沿线的基本农田。

**(2) 水环境保护目标**

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意百色市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕244号）和《广西壮族自治区人民政府关于同意崇左市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2017〕58号），本工程线路路径方案穿越印茶镇印茶村水源地准保护区、东平镇达六水源地准保护区，印茶镇印茶村水源地准保护区范围为那元沟上游整个汇水区域，以及取水口下游650米的陆域（一级保护区除外），面积为27.46平方公里，本工程穿越印茶镇印茶村水源地准保护区长度约4.3km，共有9座塔基，占地面积约0.1hm<sup>2</sup>；东平镇达六水源地准保护区范围为取水口下游100米处——598米高程点——驮稔村南面——沿山脊线至安然村背面的山脊线——619米高程点——那贯村西南侧约300米处——沿山脊线至龙变村北侧禾西侧——沿山脊线至地下河上游源头799米高程点——沿山脊线至平究村西南侧400米处——果旁山回到起点所围成的区域（一级保护区除外），面积为13.993平方公里，本工程穿越东平镇达六水源地准保护区长度1.5km，共有2座塔，占地面积约0.02hm<sup>2</sup>。

**(2) 电磁环境、声环境保护目标**

根据工程所在地区环境特征，结合送电线路工程运行期间产生的电磁场、噪声及工程施工期影响，本工程电磁环境保护目标主要为与线路距离较近的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。经现场调查，拟建线路两侧侧40m范围内无学校、医院、办公楼、工厂等建筑物，电磁环境、声环境敏感目标主要为洞塘村居民点、农立屯居民点。

**表 3-9 本工程电磁环境、声环境保护目标**

序号	环境保护目标	功能	评价范围内住户数	建筑物楼层	建筑物高度	方位及最近距离	导线对地高度
1	洞塘村	居住	1户（5人）	2层	7.5m	线路南侧25m	20m
2	农立屯	居住	1户（5人）	2层	7.5m	线路东南侧40m	20m

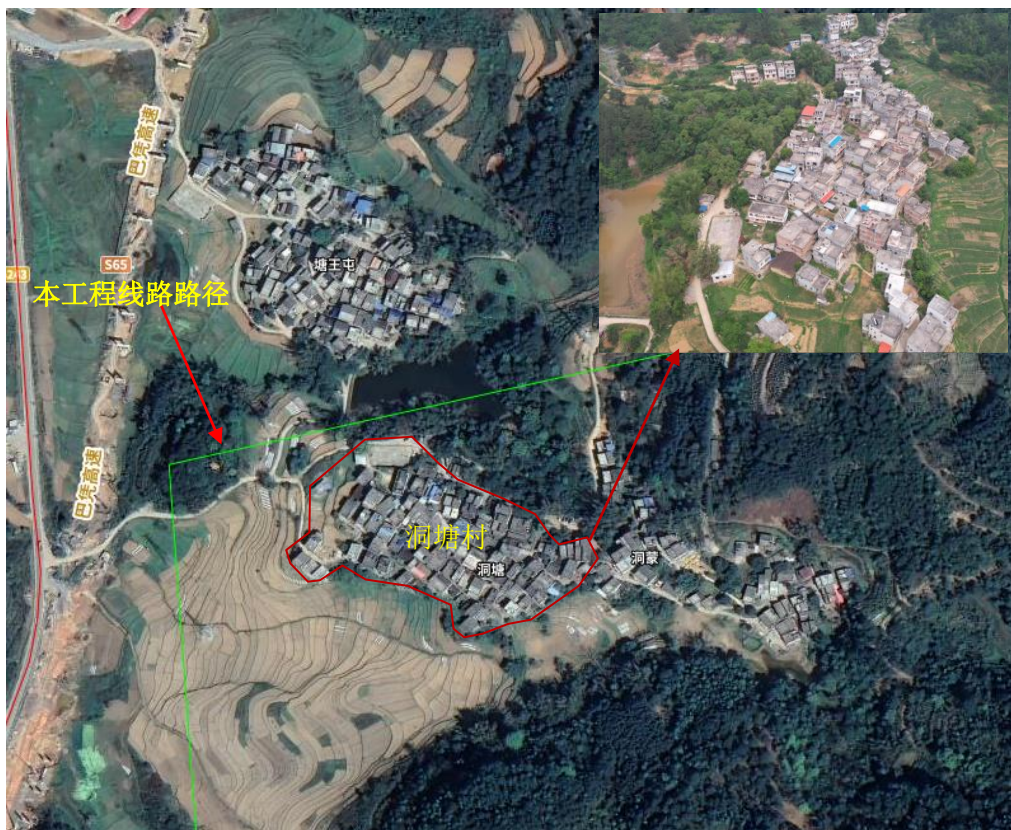


图 3-2 线路沿线环境敏感目标与本工程线路位置关系示意图

评价标准	<b>1、环境质量标准</b>							
	(1) 大气环境							
	项目大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。							
	<b>表 3-10 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）摘录</b>							
	污染物	平均时间	浓度限值	单位	依据			
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	(μg/m <sup>3</sup> )	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准			
		24 小时平均	150					
		1 小时平均	500					
	NO <sub>2</sub>	年平均	40					
		24 小时平均	80					
1 小时平均		200						
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160						
	1 小时平均	200						
PM <sub>10</sub>	年平均	70						
	24 小时平均	150						
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35						
	24 小时平均	75						
TSP	年平均	200						
	24 小时平均	300						
CO	24 小时平均	4	(mg/m <sup>3</sup> )					
	1 小时平均	10						
(2) 声环境								
项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。								
<b>表 3-11 《声环境质量标准》（GB3096-2008）摘录 dB（A）</b>								
功能区类别	时段		适用范围					
	昼间	夜间						
1 类	55	45	线路沿线乡村区域					
4a 类	70	55	线路沿线243国道、巴友高速两侧 50m 区域					
(3) 地表水环境								
本工程所在区域地表水体主要为古榕江，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。								
<b>表 3-12 地表水环境质量标准单位：mg/L（pH 值除外）</b>								
项目	pH 值	高锰酸盐指数	溶解氧	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	
III类标准	6~9	≤6	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	



## 2、污染物排放标准

### (1) 噪声

**表 3-13 污染物排放标准**

污染物名称	评价标准	标准来源	执行区域
噪声	施工期：昼间 70dB(A)， 夜间 55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工场地边界

### (2) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。

### (3) 电磁环境

项目电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

**表 3-14 工频电磁场标准值**

污染物名称	评价标准	标准来源
工频电场	4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁场	100 $\mu$ T	

备注，架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

其他

不涉及其他总量控制指标

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>1、生态环境影响分析</b></p> <p>①土地占用</p> <p>本工程线路对土地的占用主要是塔基永久占地和施工临时占地。项目总占地面积约为 1.82hm<sup>2</sup>，其中永久占地 0.53hm<sup>2</sup>，临时占地 1.29hm<sup>2</sup>。项目占地类型为其他林地、其他草地、果园、旱地，不占用基本农田，植被主要为松树、杉树、桉树、芒果树等。工程永久占地具有不可逆性，将对土地资源造成一定程度的影响。项目占地仅为直接影响区很少的一部分，相对于区域土地平衡影响很小。</p> <p>②水土流失</p> <p>本工程施工产生挖方量约 0.75 万 m<sup>3</sup>，总填方量 0.75 万 m<sup>3</sup>，开挖土石方全部回填于线路塔基和塔基占地范围内，土石方平衡，无弃土弃渣。施工剥离表土集中堆放，施工结束后及时回覆于施工区，用于植被恢复或复垦。因此项目水土流失影响不大。</p> <p>③植被破坏</p> <p>施工过程中输电线路塔基开挖，形成裸露坡面，杆塔运至现场进行组立，需要占用一定临时施工场地，在施工过程中，扰动了原地貌、损坏了土地和植被。项目主要占地类型为其他林地、其他草地、果园、旱地等，不占用基本农田，植被主要为人工种植的松树、桉树、果林等，不涉及珍稀、濒危、受保护的野生植物种类。</p> <p>新建输电线路永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，占地面积小，对当地常见植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为施工人员对绿地的践踏，但由于为点状作业，单塔施工时间短，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>④对动物的影响</p> <p>本工程区域野生动物资源较少，线路沿线动物均为常见种，未发现珍稀保护动物，现存的野生动物为常见的鼠类、爬行类、鸟类、昆虫类等。工程施工占地、扰动植被，会破坏部分野生动物的生境，使其迁移，同时道路交通噪声</p>
-------------	---

和施工噪声也会驱赶野生动物。由于本工程占地面积和施工规模较小，不会对野生动物的活动区域造成大的扰动，也不会切割、阻断动物的活动通道。施工活动结束后，沿线野生动物的生境将逐步恢复，因此工程建设对野生动物不会产生明显影响。

综合分析，本工程线路用地不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区等特殊生态敏感区域，线路沿线施工点分散，局部占地面积很小，且施工规模小、时间短，故本工程施工对沿线生态环境的扰动是轻微的，其生态影响也是小范围和短暂的，不会改变其生态系统的功能。随着工程建设结束，对环境的影响也将逐渐减弱，区域生态环境也将恢复到原有状态。

## **2、大气环境影响分析**

施工扬尘主要来自于输电线路土建施工的场地回填、基础开挖等土石方工程、材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 1.5m 以下，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。

本工程拟新建 47 基杆塔，每基杆塔施工规模较小，施工时间较短，各施工点分散，由于施工时间短，开挖面小，间隔较远，因此受本工程施工扬尘影响的区域小、影响的时间短，并且随着施工期的结束，其对环境的影响也随之消失，通过采取杆塔施工区洒水、临时堆放场加盖篷布等防尘、降尘措施，同时经过杆塔附近的植被遮挡、吸尘，对周围大气环境影响不大。

## **3、水环境影响分析**

项目所需混凝土全部外购，不设置搅拌场，线路施工点零散，各施工点工程量较小，不设置设备冲洗设施，无施工废水产生。施工场地附近不设施工人员生活区，施工人员住宿为租用江城镇镇区民房，产生的少量生活污水纳入当地排污系统，不单独排放，对沿线地表水体水质的影响很小。

## **4、声环境影响分析**

在施工期的基础施工阶段，高噪设备有振捣机、牵张场地的牵引机，其噪声一般为 70~90dB(A)，最高可达到 99dB(A)；同时施工场地还有运输车辆等产生的噪声，均为间歇性的、暂时性的噪声本工程输电线路塔基具有占地分散、单塔面积小、开挖量小、施工时间短的特点，由于工程施工规模小、场地进出

车辆很少、工序较简单，声源叠加情况较少，施工噪声在经过当地地形和林木的阻挡，对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，故对声环境影响较小。

### **5、固体废物影响分析**

施工期间所产生的固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾，线路塔基挖掘产生的施工弃土等。

本项目施工人员约 30 人，施工人员的食宿均在江城镇镇区内，施工人员产生的少量生活垃圾通过当地垃圾收集箱收集，由当地环卫部门定期清运；本工程施工产生挖方量约 0.75 万 m<sup>3</sup>，总填方量 0.75 万 m<sup>3</sup>，开挖土石方全部回填于线路塔基和塔基占地范围内；施工垃圾为新建塔基产生的废钢铁及废电线等，每次施工后运至江城镇施工生活办公区临时仓库，外卖给废旧回收公司，对环境的影响很小。

### **6、水源保护区影响分析**

本工程线路路径方案需穿越印茶镇印茶村水源地准保护区、东平镇达六水源地准保护区，均为地下水饮用水水源地，穿越长度分别约 4.3km、1.5km。根据生态环境部部长信箱“关于明确准保护区到底是不是准保护区的回复”：饮用水水源准保护区不属于饮用水水源保护区范畴；且本工程建设及运营期无废水排放，不涉及化工原料、矿物油及有毒有害矿产品贮存，施工期不在准保护区内设置施工营地，弃土等及时清运、回填处置，建筑垃圾主要为废钢铁及废电线等，每天施工后运出，准保护区内不设置暂存点，不涉及《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《中华人民共和国水污染防治法》、《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》、《广西壮族自治区水污染防治条例》中规定的地下水水源地准保护区禁止行为；本工程采用跨越树林的办法通过，对通道内的树木，除塔基周围需砍伐少量树木外，其余按跨越处理，尽量减少砍伐，降低对水源涵养的影响，施工期不在准保护区内设置牵张场，放线采用无人机展放，杆塔塔基施工时，在周边设置截排水沟，并配套建设沉砂池，防止水土流失，且本项目杆塔主要主要布置在地势较高的山脊上，施工开挖深度较浅，不会破坏区域地下水潜水含水层，对地下水补给基本无影响。综上，项目建设对上述水源保护区影响较小。

### 1. 运营期生态环境影响

本项目运行期间需对线路进行定期巡检，巡检通行可依托周边已有道路作为输电线路巡检道路，巡检时对沿线区域生态环境影响较小；线路的架设不存在空间的分离和阻隔作用，鸟类活动范围基本不会受到限制，不会造成对鸟类生境的切割，且项目所在区域不是鸟类的重要迁徙通道，对迁徙候鸟的影响有限。

### 2、电磁环境影响

本工程线路的电磁场影响主要采取理论计算方法进行分析预测。输电线路产生的工频电场、磁感应强度影响预测计算，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ/T24-2020）附录 C、D 推荐的计算模式进行。

选用横档较大的单回路直线塔 2C1W2—Z4 进行理论预测计算，项目线路最低对地高度 20m，线路在离地 1.5m 处产生的工频电场强度最大值为 1157.9V/m、工频磁感应强度最大值为 9.1  $\mu$ T，线路运行产生的工频电场强度可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m 的控制限值要求，工频工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率为 50Hz 时工频磁感应强度 100  $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求；环境敏感目标建筑物工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率为 50Hz 时的公众曝露控制限值要求。

根据理论计算，在最不利条件下，线路下方工频电场、磁场对环境影响较小。本线路路径方案对环境影响较小。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

### 3、声环境影响

为反映本工程投运后对区域声环境的影响，采取类比监测的方式对本工程输电线路的声环境影响进行评价，类比对象为现有思恩~雷村 II 220kV 单回线路（类比监测报告详见附件 11）。

表 4-1 本工程架空线路与类比线路可比性分析

线路名称	思恩~雷村 II 220kV 单回线路	本工程线路
电压等级	220kV	220kV
回路数	单回	单回

架设方式	架空出线	架空出线
导线型号	JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线	2×JL/LB20A-300/40 铝包钢芯铝绞线
线高	19m	15~30m
所在区域	南宁市武鸣区、广西-东盟经济技术开发区	百色市田东县印茶镇及江城镇、崇左市天等县东平镇
环境特征	农村、山林地区	农村、山林地区
运行工况	运行电压已达到设计额定电压等级，线路运行正常	/

由上表可知，本工程中 220kV 单回架空线路与类比线路在电压等级、架设方式均相同，线路环境条件相似，因此类比对象的选择是合理的，可以通过类比对象的监测结果对本批工程投运后产生的声环境进行类比预测，类比监测结果见表 4-2。

**表 4-2 思恩~雷村 II 220kV 单回线路环境噪声监测结果**

测点编号	监测点位置	监测值		执行标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	0m	46.3	43.4	55	45	达标
2	10m	46.3	43.3	55	45	达标
3	15m	46.3	43.4	55	45	达标
4	20m	46.3	43.4	55	45	达标
5	25m	46.2	43.3	55	45	达标
6	30m	46.2	43.4	55	45	达标
7	35m	46.2	43.4	55	45	达标
8	40m	46.3	43.4	55	45	达标
9	45m	46.3	43.4	55	45	达标
10	50m	46.3	43.4	55	45	达标

根据类比监测结果可知，本工程单回架空线路运行期的噪声水平可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准值，即昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）的要求，对周围声环境影响较小。

#### 4、水环境影响分析

新建输电线路运行期无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。

#### 5、大气环境影响分析

项目建成投运后无废气产生，对环境空气无影响。

#### 6、固体废弃物影响分析

本工程运行无固体废弃物产生。

选址选线环境合理性分析

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）要求：输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程；输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。

工程沿线不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园等重要生态敏感区，塔基占地均不涉及生态保护红线，项目主要位于农村地区，所处的声环境功能区主要为 1 类区域；线路路径经过区域主要为丘陵、农田旱地等区域，未穿越林场，本线路在林区基本采用跨越树林的办法通过，对通道内的树木，除塔基周围需砍伐少量树木外，其余按跨越处理。

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意百色市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕244 号）和《广西壮族自治区人民政府关于同意崇左市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2017〕58 号），本工程线路路径方案穿越印茶镇印茶村水源地准保护区、东平镇达六水源地准保护区，穿越长度分别约 4.3km、1.5km。本项目需利用现有 J 祥东 114# 作为终端塔，最终接入东平变电站，J 祥东 114# 本身位于东平镇达六水源地准保护区，考虑到印茶镇印茶村水源地准保护区范围较大，如需避让，线路需向西侧偏移，线路路径长度需延长约 5km，且西侧区域山体较多，地形复杂，交通不便，施工难度较大，增加经济成本及风险。根据生态环境部部长信箱“关于明确准保护区到底是不是准保护区的回复”：饮用水水源准保护区不属于饮用水水源保护区范畴，且本工程建设及运营期无废水排放，不涉及化工原料、矿物油及有毒有害矿产品贮存，施工期不在准保护区内设置施工营地，弃土等及时清运、回填处置，建筑垃圾主要为废钢铁及废电线等，每天施工后运出，准保护区内不设置暂存点，不涉及《中华人民共和国水污染防治法》、《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》中规定的地下水水源地准保护区禁止行为；本工程采用跨越树林的办法通过，对通道内的树木，除塔基周围需砍伐少量树木外，其余按跨越处理，尽量减少砍伐，降低对水源涵养的影响，施工期不在准保护区内设置牵张场，放线采用无人机展放，杆塔塔基施工时，在周边设置截排水沟，并配套建设沉砂池，防止水土流失，本项目杆塔主要主要布置在地

势较高的山脊上，施工开挖深度较浅，不会破坏区域地下水潜水含水层，对地下水补给基本无影响。

根据田东县自然资源局《关于田东印茶新发风电场送出线路工程的意见》及天等县自然资源局《关于田东印茶新发风电场送出线路工程（含对侧变电站间隔扩建）工程征求路径走向的复函》，本工程用地范围不涉及生态保护红线，项目在天东县范围内涉及占用永久基本农田 414.2m<sup>2</sup>、天等县范围内有一个塔基涉及基本农田，建议项目调整路径。经过对比分析，原规划路径涉及基本农田的塔基主要为 J18、J19、J20、J23，根据田东县自然资源局及天等县自然资源局意见，建设单位对项目路径进行了进一步优化，取消 J18、J23，调整 J19、J20 位置，优化后项目占地均不涉及基本农田，项目路径优化前后对比情况见附图 2。

根据田东县林业局《关于印茶新发风电场送出线路（含对侧变电站间隔扩建）工程路径走向的意见》：本工程占地涉及地类为耕地、林地、草地，不涉及公益林；根据天等县林业局《关于田东印茶新发风电场送出线路工程是否涉及林地占用的复函》：本工程天等县范围内基站，有三座涉及商品林区，林地保护等级为Ⅳ级，其余基站位于非林地区域。此外，J19、J20 调整后占地类型为荒草地，不涉及林地。根据《建设项目使用林地审核审批管理办法》（2015 年国家林业局令第 35 号）：“县（市、区）和设区的市、自治州人民政府及其有关部门批准的基础设施、公共事业、民生建设项目，可以使用Ⅱ级及其以下保护林地”。本项目属于基础设施建设项目，目前正在开展项目核准工作，项目不涉及占用公益林，后期将按照要求办理林地使用手续，满足相关管理要求。

经现场调查，拟建线路两侧侧 40m 范围内无学校、医院、办公楼、工厂等建筑物，电磁环境、声环境敏感目标主要为洞塘村居民点、农立屯居民点，沿线敏感点较少，根据预测分析，本工程线路运行产生的工频电磁场和噪声均能达到标准限值的要求。

综上所述，本项目选址选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的相关要求，沿线环境敏感点较少，电磁强度及噪声可达到标准限值要求，从环保角度上看，线路路径方案合理可行。



## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>①合理规划施工临时道路、牵张场等临时场地，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>②设计采用高低脚塔，严格按设计的塔基基础占地面积、基础型式等要求开挖，多采用原状土开挖基础，避免大开挖土方的大量运输和回填。</p> <p>③挂线时用张力机和牵引机紧、放送电线路，以减少树木的砍伐和植被的破坏。</p> <p>④施工时用地完成后立即对临时征用土地进行恢复，并对破坏的部分按国家规定进行补偿。开挖时产生的弃土进行围挡并及时回填，施工结束后及时清理现场并绿化恢复。</p> <p>⑤积极进行环保宣传，严格管理监督。施工前做好施工期环境管理与教育培训、印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行管理监督。</p> <p><b>2、施工扬尘防治措施</b></p> <p>①塔基施工时，在施工现场设置围挡措施。</p> <p>②加强施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>③使用商品混凝土，对于裸露施工面定期洒水，减少施工扬尘。</p> <p>④车辆运输输电线路施工产生的多余土方或运输散体或粉状材料、废物时，实施密闭、包扎、覆盖，避免了沿途漏撒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。</p> <p>⑤对进出场地的车辆限制车速，施工临时中转土方以及弃土等合理堆放；堆场适时压实、车辆防散落检查、运输道路及时清理，减少或避免产生扬尘。</p> <p><b>3、施工废水防治措施</b></p> <p>①靠近地表水的塔基施工场地和施工临时堆土点都选择远离水体的位置，施工时设置临时截排水沟及沉砂池。</p> <p>②施工现场使用带油料的机械器具，采取了防止油料跑、冒、滴、漏措施，避免了对土壤和水体造成污染。</p>
-------------	---

③输电线路施工人员临时租用江城镇民房，不设置施工营地，生活污水利用当地污水处理系统，不单独排放。

#### **4、施工噪声防治措施**

①使用低噪声设备，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，不使用鸣笛等联络方式。

②施工现场合理布局，在施工过程中强噪声设备应尽量远离环境保护目标。

③加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩，夜间禁止喧哗等。

#### **5、固体废物防治措施**

①施工人员租住江城镇民房，产生的生活垃圾纳入当地生活垃圾收集处理系统。

②施工过程中产生的施工废物料分类集中堆放，尽可能回收利用。

③塔基施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。

#### **6、水源保护区保护措施**

本工程线路路径方案穿越印茶镇印茶村水源地准保护区、东平镇达六水源地准保护区，为防止项目建设对保护区造成影响，穿越段施工需采取以下措施：

①严格控制用地，严格按设计的塔基基础占地面积、基础型式等要求开挖，尽量减少植被破坏，弃土等及时清运、回填处置；

②禁止在准保护区范围内设置牵张场、堆料场、取弃土场、施工营地等；

③简化施工工序，尽量避开雨天，分片开挖分片回填，塔基施工时在四周设置截排水沟，并修建沉砂池；

④禁止在准保护区内清洗设备器材等；

⑤禁止在保护区内设置固体废物贮存点，废钢铁及废电线等，每天施工结束后运出。

运营期生态环境保护措施	<p><b>1、电磁环境防治措施</b></p> <p>①使用合理、优良的绝缘子来减少绝缘子的表面放电，尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。</p> <p>②合理选择导线直径及导线分裂数，并提高线路的加工工艺。</p> <p>③建设单位应在危险位置建立各种警告、防护标识，避免意外事故。对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。</p> <p>④定期对其电磁环境进行监测，确保项目周边电磁环境符合相应评价标准。</p> <p><b>2、声环境防治措施</b></p> <p>优选低噪声设备，定期对线路进行检修。</p>
其他	<p><b>1、环境管理与监测计划</b></p> <p>本工程的建设将会对工程区域自然环境、社会环境造成一定的影响。施工期和运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、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>(1) 施工期的环境管理和监督</p> <p>建设单位应将环境保护设施建设纳入施工合同。鉴于施工期环境管理工作的重要性，建设单位应设置 1 名专职环保工作人员，着重做好环境管理工作，加强施工期环境保护法规教育和培新，提高施工现场各级人员的环保意识，组织落实各项环境监测计划，各项环境保护措施，收集整理环境保护资料，规范各项环境保护管理制度。</p> <p>本工程施工期工程监理单位应履行施工期环境管理和监督的职责。</p> <p>(2) 运行期的环境管理和监督</p> <p>根据项目所在区域的环境特点，必须在运行主管单位分设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。</p> <p>环境管理部门的职能为：</p>

- 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数据档案，并定期报当地生态环境主管部门备案；
- ③检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；
- ④协调配合上级生态环境主管部门所进行的环境调查等工作。

### (3) 环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，本评价制定了环境监测计划，其主要是：测试、收集环境状况基本资料。电磁、声环境影响监测工作可委托相关有资质的单位完成。

**表 5-1 环境监测计划表**

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
电磁环境	工频电场、工频磁场	洞塘村居民点、农立屯居民点个设置 1 个监测点，输电线路必要时设置监测断面	环保竣工验收监测一次，建设单位应根据实际建设项目运行产生的环境影响情况或有群众反映相关环保问题时进行监测
噪声	声环境质量	洞塘村居民点、农立屯居民点个设置 1 个监测点	

## 2、项目建设环保设施竣工验收一览表

结合送变电项目建设特点，本项目环保设施竣工验收要求详见下表。

**表 5-2 项目建设环保设施竣工验收一览表**

序号	验收对象	验收内容
1	工程建设情况	重点调查工程实际建设内容与环评阶段相比有何变化，例如线路路径、线路型式等方面的变化，以及由此产生的环境影响方面的变化。
2	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，主要包括施工期水气声影响防治措施、水保措施，保护植被、整治临时占地等生态保护措施。
3	电磁环境影响、声环境影响调查	线路沿线敏感点的工频电场强度、磁感应强度、噪声是否存在超标情况。
4	环境敏感点影响	通过监测说明工程运行对环评阶段环境敏感点的实际影响，特别注意在验收阶段新增的敏感点。
5	生态影响	主要调查占地、土石方平衡等工程指标；工程建设是否占用基本农田，对水源准保护区的影响、对区域动植物的影响；临时占地恢复情况。

本项目总投资 4936 万元，环保总投资估算为 42 万元，占项目总投资的 0.85%。项目各项环保投资及处理费用估算见表。

**表 5-3 环保投资估算一览表**

序号	项目	费用（万元）	
环保 投资	施工阶段	临时占地植被恢复	5.0
		施工围挡、洒水降尘等	2.0
		施工管理、施工设备保养等	5.0
		水土保持	10.0
运行阶段	塔基警示、防护标志	5	
	环境管理费用	15	
总 计		42	

## 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	<p>①合理规划施工临时道路、牵张场等临时场地，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>②设计采用高低脚塔，严格按设计的塔基基础占地面积、基础型式等要求开挖，多采用原状土开挖基础，避免大开挖土方的大量运输和回填。</p> <p>③挂线时用张力机和牵引机紧、放送电线路，以减少树木的砍伐和植被的破坏。</p> <p>④施工时注意减少对生态环境的破坏，用地完成后对临时征用土地立即进行恢复，并对破坏的部分按国家规定进行补偿。开挖时产生的弃土要进行围挡并及时回填，施工结束后及时清理现场并绿化恢复。</p> <p>⑤积极进行环保宣传，严格管理监督。建议施工前做好施工期环境管理与教育培训、印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。</p>	<p>施工期的各项陆生生态环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。严格按设计的塔基基础占地面积、基础型式等要求开挖；用地完成后对临时征用土地立即进行恢复，施工结束后及时清理现场并绿化恢复。</p>	<p>加强线路工程沿线植被的管护工作。</p>	<p>线路沿线植被恢复良好。</p>
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	<p>①靠近地表水的塔基施工场地和施工临时堆土点都选择远离水体的位置，施工时设置临时截排水沟及沉砂池。</p> <p>②施工现场使用带油料的机械器具，采取了防止油料跑、冒、滴、漏措施，避免了对土壤和水体造成污染。</p> <p>③输电线路施工人员临时租用江城镇民房，不设置施工营地，生活污水利用当地污水处理系统，不单独排放。</p>	<p>施工期的各项地表水环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。禁止施工废水直接排入沿线水体。</p>	无	无

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
地下水及土壤	①严格控制用地，严格按设计的塔基基础占地面积、基础型式等要求开挖，尽量减少植被破坏，弃土等及时清运、回填处置； ②禁止在饮用水源准保护区范围内设置牵张场、堆料场、取弃土场、施工营地等； ③简化施工工序，尽量避开雨天，分片开挖分片回填，塔基施工时在四周设置截排水沟，并修建沉砂池； ④禁止在准保护区内清洗设备器材等； ⑤禁止在保护区内设置固体废物贮存点，废钢铁及废电线等，每天施工结束后运出。	各项保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位，不得对水源保护区造成影响。	无	无
声环境	①使用低噪声设备，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，不使用鸣笛等联络方式。 ②施工现场合理布局，在施工过程中强噪声设备应尽量远离环境保护目标。 ③加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩，夜间禁止喧哗等。	施工期的各项声环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。合理安排施工时间，不产生噪声扰民现象。	优选低噪声设备，定期对线路进行检修。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
振动	无	无	无	无
大气环境	①塔基施工时，在施工现场设置围挡措施。 ②加强施工期的环境管理和环境监控工作。 ③使用商品混凝土，对于裸露施工面定期洒水，减少施工扬尘。 ④车辆运输输电线路施工产生的多余土方或运输散体或粉状材料、废物时，实施密闭、包扎、覆盖，避免了沿途漏撒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。	施工期的各项大气环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。临时堆土及裸露地面采取覆盖措施，施工面定期洒水降尘。	无	无

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
	⑤对进出场地的车辆限制车速，施工临时中转土方以及弃土等合理堆放；堆场适时压实、车辆防散落检查、运输道路及时清理，减少或避免产生扬尘。			
固体废物	①施工人员租住江城镇民房，产生的生活垃圾纳入当地生活垃圾收集处理系统。 ②施工过程中产生的施工废物料分类集中堆放，尽可能回收利用。 ③塔基施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。	施工期固体废物分类收集并妥善处理。	无	无
电磁环境	无	无	①使用合理、优良的绝缘子来减少绝缘子的表面放电，尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。 ②合理选择导线直径及导线分裂数，并提高线路的加工工艺。 ③建设单位应在危险位置建立各种警告、防护标识，避免意外事故。对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。 ④定期对其电磁环境进行监测，确保项目周边电磁环境符合相应评价标准。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT。
环境风险	无	无	无	无
环境监测	无	无	①工频电场、工频磁场：涉及投诉	工频电场、工频磁



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
			纠纷时监测 1 次。 ②噪声：涉及投诉纠纷时监测 1 次。	场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 $\mu$ T；噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。
其他	无	无	无	无

## 七、结论

综上所述，本项目的建设符合符合国家现行的产业政策，符合当地社会经济发展规划，输电线路路径选择合理。本项目的建设具有良好的经济效益及社会效益，对环境造成的影响较小，项目在施工过程中个污染源经过妥善处理对周边环境的影响不大，运营期产生的工频电场、工频磁场及噪声均能满足相应标准要求，只要严格执行环保“三同时”制度，对工程产生的污染进行治理和控制，可以把不利的环境影响降到最低程度。从环境保护的角度看，本项目建设是可行的。

# **田东印茶新发风电场项目 220kV 送出线路**

## **工程电磁环境影响专题报告**

广西南宁师源环保科技有限公司

# 目 录

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目基本组成 .....	1
1.2 线路概况 .....	1
<b>2 评价依据</b> .....	<b>2</b>
<b>3 评价等级、标准、范围和因子</b> .....	<b>2</b>
3.1 评价工作等级 .....	2
3.2 评价范围和评价因子 .....	2
3.3 评价标准 .....	3
3.4 电磁环境敏感目标 .....	3
<b>4 电磁环境现状评价</b> .....	<b>3</b>
4.1 监测布点及监测项目 .....	3
4.2 监测依据 .....	3
4.3 监测仪器 .....	4
4.4 监测结果 .....	4
<b>5 电磁环境影响预测及评价</b> .....	<b>4</b>
5.1 输电线路运行期电磁环境影响评价 .....	4
5.2 电磁环境保护措施 .....	12
<b>6 监测计划</b> .....	<b>12</b>
<b>7 电磁环境影响评价结论</b> .....	<b>13</b>
7.1 电磁环境现状评价结论 .....	13
7.2 电磁环境影响预测评价结论 .....	13

# 1 前言

本项目属电力基础设施建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“四、电力——2.电力基础设施建设：电网改造与建设，增量配电网建设”四项（电力）类中“电网改造与建设，增量配电网建设”项目，符合国家现行产业政策。

我公司接受项目环境影响评价委托后，对项目所在地进行实地勘察和有关资料收集，在综合分析的基础上，针对项目建设性质、污染特征和区域环境状况，根据环境影响评价技术导则和规范及相关法律法规，编制了该项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，以期对环境管理部门和政府部门提供科学决策依据。

## 1.1 项目基本组成

田东印茶新发风电场项目 220kV 送出线路工程位于百色市田东县印茶镇、江城镇，崇左市天等县东平镇，具体工程内容如下：

本工程新建 220kV 送出线路全线总长 22.246km，其中田东县境内线路长度约 20.010km，天等县境内线路长度约 2.236km。线路全线按单回路设计，均为架空线路；线路导线采用  $2 \times \text{JL/LB20A-300/40}$  铝包钢芯铝绞线，地线采用 2 根 OPGW-48B1-100[87.9; 79.1]光缆；全线新建杆塔 47 基，利旧塔 1 基为东平站侧终端塔（J 祥东 114#塔），与 220kV 祥东线共塔架设。

## 1.2 线路概况

### 1.2.1 线路走向

线路自新发升压站往西南方向出线，右转往东南方向走线，经百感、百城村后走至立屯西面，右转大致平行 220kV 祥东线往南走线，走至上坡后左转穿越 220kV 祥东线，后继续往东南方向走线，经六僚、那班，相继跨越 G243 国道、S65 巴友高速，右转往西南方向走线，在农立西南面跨越 110kV 顶东线经六招、塘王、洞蒙后，右转往东南方向，经安然村后，平行 220kV 祥东线，至东平站侧终端塔（J 祥东 114#塔）。本方案线路全长 22.246km，曲折系数 1.2。

### 1.2.2 导线型号及杆塔型式

#### （1）导线型号

线路导线采用  $2 \times \text{JL/LB20A-300/40}$  铝包钢芯铝绞线，地线采用 2 根

OPGW-48B1-100[87.9; 79.1]光缆。

## (2) 杆塔使用情况

全线新建杆塔 47 基，其中单回路直线塔 24 基，单回路耐张塔 22 基，双回路耐张塔 1 基（双回路铁塔用于升压站终端塔，其中 1 回预留后期出线）。利旧塔 1 基为东平站侧终端塔（J 祥东 114#塔），与 220kV 祥东线共塔架设

## 2 评价依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）；
- (3) 《电力设施保护条例》（2011 年）；
- (4) 环境保护部办公厅文件（环办〔2012〕131 号）《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》；
- (5) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）；
- (6) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）
- (7) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- (8) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

## 3 评价等级、标准、范围和因子

### 3.1 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）进行。

表 1 电磁环境评价等级

工作等级	工程内容	电压等级	判 据	建设项目情况
三级	线路	220kV	220kV 架空线路边导线地面投影两侧各 15m 范围内无电磁环境保护目标为三级。	220kV 架空线路边导线地面投影两侧各 15m 范围内无电磁环境保护目标。

本工程电磁环境评价为三级。

### 3.2 评价范围和评价因子

按照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）进行。

表 2 电磁环境评价范围及评价因子

评价范围	输电线路：220kV 边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域。
评价因子	现状评价因子：工频电场、工频磁场；预测评价因子：工频电场、工频磁场

### 3.3 评价标准

执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

表 3 电磁环境控制限值

项目	频率范围	工频电场强度	工频磁感应强度	备注
《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	0.025kHz~1.2kHz	200/f	5/f	f代表频率
交流输变电项目	0.05kHz(50Hz)	4000V/m	100μT	——

备注，架空输电线路下的耕地、原地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

### 3.4 电磁环境敏感目标

拟建线路两侧侧 40m 范围内无学校、医院、办公楼、工厂等建筑物，电磁环境目标主要为洞塘村居民点、农立屯居民点。

表 4 本工程电磁环境保护目标

序号	环境保护目标	功能	评价范围内 住户数	建筑物 楼层	建筑物 高度	方位及最近距离	导线对 地高度
1	洞塘村	居住	1 户 (5 人)	2 层	7.5m	线路南侧 25m	20m
2	农立屯	居住	1 户 (5 人)	2 层	7.5m	线路东南侧 40m	20m

## 4 电磁环境现状评价

为了解工程线路沿线区域的工频电磁场环境现状，本次评价委托广西玖安检测服务有限公司于 2024 年 6 月 22 日对本工程线路沿线进行了工频电磁场的现状监测。

### 4.1 监测布点及监测项目

表 5 电磁环境监测布点情况及监测项目表

编号	测点名称	经纬度	与项目位置	监测项目
E1	洞塘村居民点	东经 107°7'4.07937"、北纬 23°17'34.74185"	项目南侧 25m	工频电场 工频磁场
E2	农立屯居民点	东经 107°7'51.37905"、北纬 23°19'19.63929"	项目东南侧 40m	
E3	220kV 祥东线与本项目线路交接处	东经 107°6'49.73304"、北纬 23°22'15.89422"	项目线下	

### 4.2 监测依据

《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）和《交流输变电工程电

磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

### 4.3 监测仪器

表 6 电磁场监测仪器

仪器名称	仪器型号	编号	有效期	电场测量范围	磁场测量范围
手持式场强仪	BHY2010B	B0024	2023.11.06~2024.11.05	0.01V/m -100kV/m	1nT-10mT
温湿度表	TH603A	JA-YQ2018017	2023.09.27~2024.09.26	/	/

### 4.4 监测结果

本工程环境现状监测点工频电场、磁感应强度监测结果表 7。

表 7 工频电磁场现状监测结果

序号	监测点名称	检测结果	
		工频电场强度 (v/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
E1	洞塘村居民点	9.23	0.357
E2	农立屯居民点	13.1	0.724
E3	220kV 祥东线与本项目线路交接处	24.3	0.845

根据表 7 实测数据可知，各监测点的工频电场强度和工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 $\mu$ T 的标准限值。工程所在区域电磁环境现状良好。

## 5 电磁环境影响预测及评价

### 5.1 输电线路运行期电磁环境影响评价

本项目电磁环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），输电线路三级评价采用模式预测的方式分析电磁环境影响。

#### 5.1.1 计算模式

输电线路产生的工频电场、磁感应强度影响预测计算，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ/T24-2020）附录 C、D 推荐的计算模式进行。

##### （1）工频电场计算公式

利用等效电荷法计算高压送电线路下空间工频电场强度。

①计算单位长度导线上等效电荷



利用镜像法计算送电线上的等效电荷。可由下列矩阵方程计算多导线线路中导线上的等效电荷：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1n} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2n} \\ \vdots & & & \\ \lambda_{n1} & \lambda_{n2} & \cdots & \lambda_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_n \end{bmatrix}$$

式中：[U]—各导线对地电压的单列矩阵；

[Q]—各导线上等效电荷的单列矩阵；

[λ]—各导线的电位系数组成的 n 阶方阵(n 为导线数目)。

[U]矩阵可由送电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的 1.05 倍作为计算电压。则对于 220kV 三相导线各导线对地电压分量为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = 220 \times 1.05 / \sqrt{3} = 133.37 \text{ kV}$$

$$U_a = (133.37 + j0) \text{ kV}$$

$$U_b = (-66.7 + j115.5) \text{ kV}$$

$$U_c = (-66.7 - j115.5) \text{ kV}$$

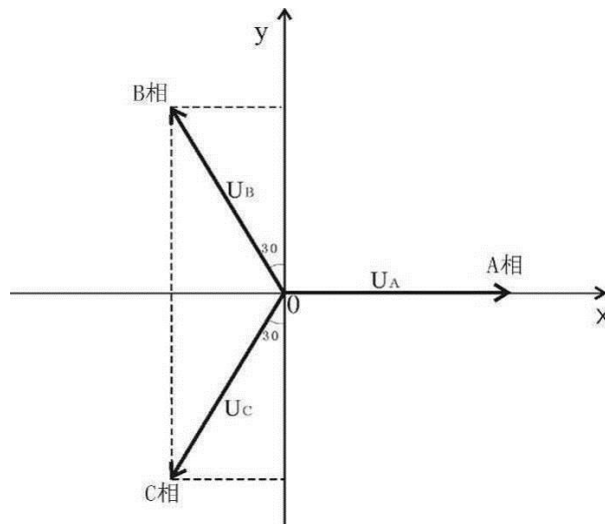


图 1：对地电压计算图

[λ] 矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用 i, j, 表示相互平行的实际导线，用 i', j', 表示它们的镜像，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}}$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji}$$

式中： $\epsilon_0$ ——真空介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$ ；

$R_i$ ——输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径代入， $R_i$ 的计算式为：

$$R_i = R \cdot n \sqrt{\frac{nr}{R}}$$

式中： $R$ ——分裂导线半径，m；

$n$ ——次导线根数；

$r$ ——次导线半径，m。

由 [U] 矩阵和 [ $\lambda$ ] 矩阵，利用式等效电荷矩阵方程即可解出 [Q] 矩阵。空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在 (x, y) 点的电场强度分量  $E_x$  和  $E_y$  可表示为：

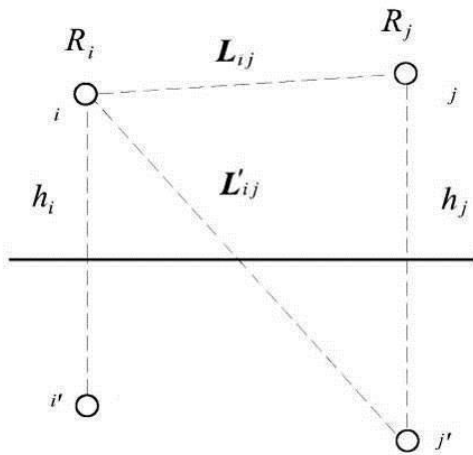


图 2：电位系数计算图

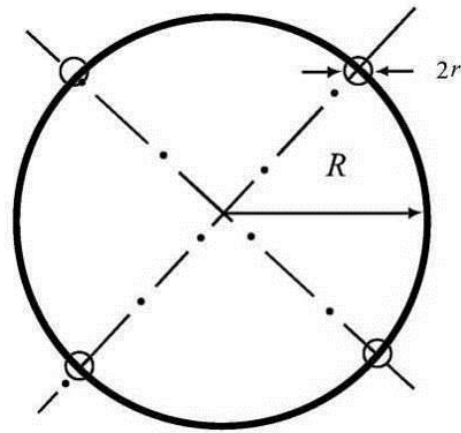


图 3：等效半径计算图

### ② 计算由等效电荷产生的电场

空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在 (x, y) 点的电场强度分量  $E_x$  和  $E_y$  可表示为：

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left( \frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2} \right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left( \frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2} \right)$$

式中： $x_i, y_i$ ——导线*i*的坐标 ( $i=1, 2, \dots, m$ )；

$m$ ——导线数目；

$L_i, L_i$ ——分别为导线*i*及其镜像至计算点的距离， $m$ 。

对于三相交流线路，可根据求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量为：

$$\bar{E}_x = \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI}$$

$$= E_{xR} + jE_{xI}$$

$$\bar{E}_y = \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI}$$

$$= E_{yR} + jE_{yI}$$

式中： $E_{xR}$ ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

$E_{xI}$ ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

$E_{yR}$ ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

$E_{yI}$ ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量。

该点的合成的电场强度则为：

$$\bar{E} = (E_{xR} + jE_{xI})\bar{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\bar{y}$$

$$= \bar{E}_x + \bar{E}_y$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2}$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2}$$

## (2) 工频磁场计算公式

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)的附录 D 计算高压送电线路下空间工频磁场强度。在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。不考虑导线*i*的镜像时，可计算在 A 点其产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (\text{A/m})$$

式中： $I$ ——导线 $i$ 中的电流值，A；

$h$ ——导线与预测点的高差，m；

$L$ ——导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流间的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），磁感应强度等于磁场强度（ $H$ ）乘以磁导率（ $\mu_0$ ），即  $B=\mu_0 H$ 。

### 5.1.2 预测参数

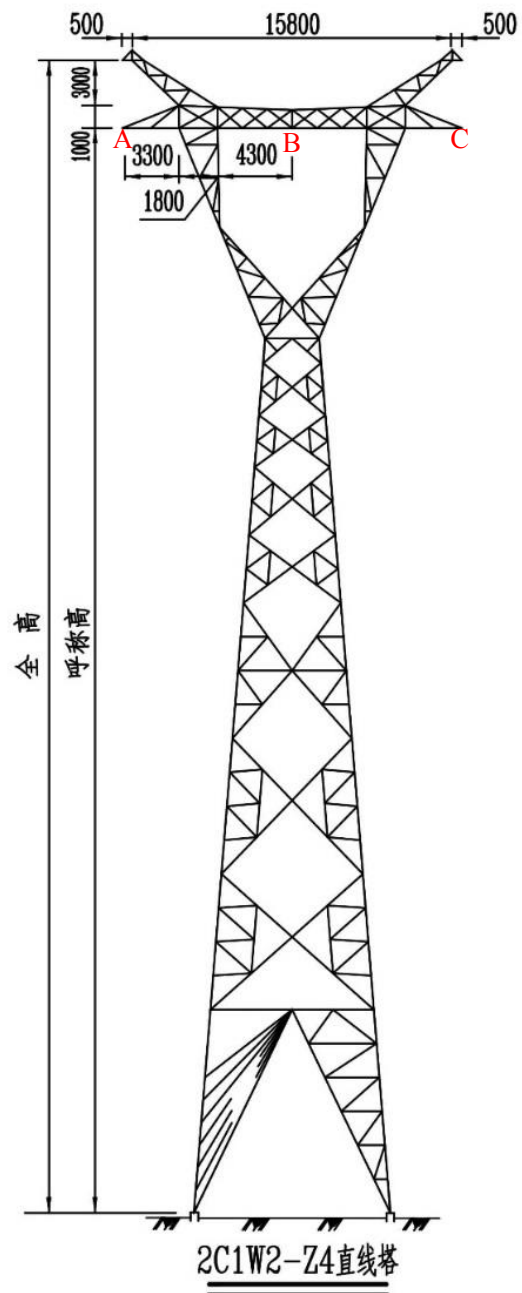
本工程架空线路采用单回线路，因直线塔架设时产生的电磁场影响一般比转角塔大，且转角塔挂线点不易确定，因此，选用横档较大的单回路直线塔 2C1W2—Z4 进行理论预测计算，能较好的反映出本线路电磁场影响情况。

本工程导线采用 JL/LB20A-400/35 铝包钢芯铝绞线，预测选取的参数见表 8。

表 8 送电线路电磁场预测参数表

项 目	单回直线塔
线路电压	220kV
导线类型	2×JL/LB20A-300/40 铝包钢芯铝绞线
导线外径（mm）	23.94
极限输送容量（MVA）	420
塔型	2C1W2—Z4
分裂导线数	2
分裂导线间距（m）	0.5
导线对地最小距离（m）	20
导线水平距离	A 相-B 相：9.4m； B 相-C 相：9.4m
导线截面（mm <sup>2</sup> ）	338.99
相导线结构分布	双分裂结构

预测塔型图



### 5.1.3 预测结果与分析

#### (1) 架空线路工频电场强度、工频磁感应强度预测

根据本工程设计方案，项目线路最低对地高度 20m，因此本次预测导线对地高度为 20m 在地面上 1.5m 高度处的工频电场强度和工频磁感应强度。本工程线路下方产生的电磁场预测的结果见表 9，分布曲线见图 4、图 5。

表9 单回路塔型电磁场预测值

与线路中心的距离 (m)	2C1W2—Z4	
	工频电场 (V/m)	磁感应强度 (μT)
	对地最小距离 20m	对地最小距离 20m
0	414.4	9.1
1	431.1	9.1
2	477.2	9.1
3	543.7	9.0
4	621.8	8.9
5	704.7	8.8
6	787.6	8.7
7	866.7	8.5
8	939.3	8.3
9	1003.3	8.1
10	1057.0	7.9
11	1099.5	7.6
12	1130.4	7.4
13	1149.7	7.1
14	1157.9	6.8
15	1155.8	6.5
20	1031.1	5.2
25	823.5	4.1
30	626.6	3.2
35	470.4	2.5
40	354.5	2.0
45	270.3	1.6
50	209.1	1.4
55	164.2	1.2
60	130.9	1.0
标准限值	4000	100

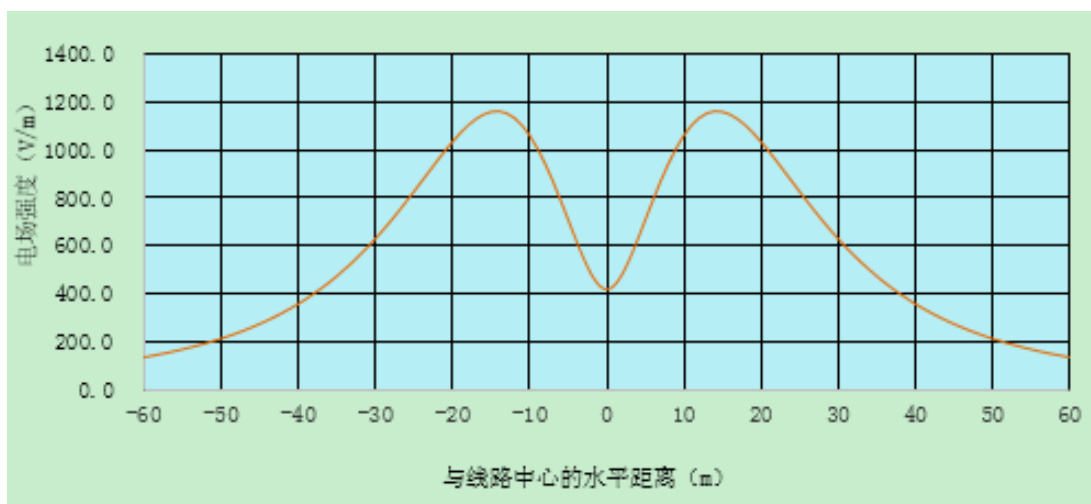


图 4: 2C1W2—Z4 线路下电场强度分布曲线 (离地 1.5m 高处)

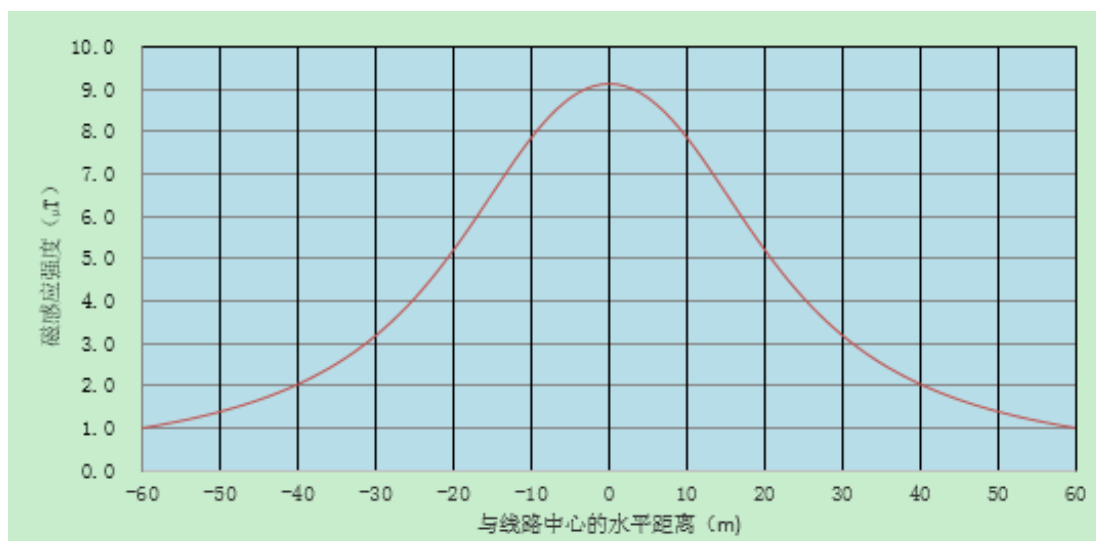


图 5: 2C1W2—Z4 线路下电磁感应强度分布曲线 (离地 1.5m 高处)

根据预测结果,本工程典型 2C1W2—Z4 单回直线杆塔线路设计下方离地 1.5m 处电场强度随着与线路中心距离增加先增加到一个峰值后逐渐衰减,磁感应强度随着与线路中心距离的增加逐渐衰减。

线路设计最低高度为 20m 时,线路在离地 1.5m 处产生的工频电场强度最大值为 1157.9V/m、工频磁感应强度最大值为 9.1  $\mu$ T;线路运行产生的工频电场强度可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m 的控制限值要求,工频工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的频率为 50Hz 时工频磁感应强度 100  $\mu$ T 的公众暴露控制限值要求。

## (2) 电磁环境敏感目标预测分析

本项目线路沿线评价范围内共有 2 处环境敏感目标,环境敏感目标建筑物为

2层平顶民房，本项目敏感建筑物一层高约4m，其余楼层高约3m，敏感目标建筑预测点离地高度分别为1.5m（一层）、5.5m（二层）、8.5m（二层顶），选用横档较大的单回路直线塔2C1W2—Z4进行理论预测计算，预测参数见前文表8，线路设计最低高度为20m，预测结果见表10。根据预测结果，各楼层预测点工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率为50Hz时工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求。

**表 10 本项目电磁环境敏感目标预测分析**

序号	环境敏感点		与工程最近距离(m)	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(uT)
1	洞塘村民房	(一层)	25m	823.5	4.1
2		(二层)	25m	844.5	4.8
3		(二层顶)	25m	871.8	5.5
4	农立屯民房	(一层)	40m	354.5	2.0
5		(二层)	40m	352.0	2.2
6		(二层顶)	40m	348.1	2.3
标准限值				4000	100

## 5.2 电磁环境保护措施

①使用合理、优良的绝缘子来减少绝缘子的表面放电，尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。

②合理选择导线直径及导线分裂数，并提高线路的加工工艺。

③建设单位应在危险位置建立各种警告、防护标识，避免意外事故。对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。

④定期对其电磁环境进行监测，确保项目周边电磁环境符合相应评价标准。

## 6 监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，本评价制定了环境监测计划，其主要的是：测试、收集环境状况基本资料。电磁环境影响监测工作可委托相关有资质的单位完成。

**表 5-1 环境监测计划表**

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
------	------	-------	------



电磁环境	工频电场、工频磁场	洞塘村居民点、农立屯居民点个设置 1 个监测点，输电线路必要时设置监测断面	环保竣工验收监测一次，建设单位应根据实际建设项目运行产生的环境影响情况或有群众反映相关环保问题时进行监测
------	-----------	---------------------------------------	--

## 7 电磁环境影响评价结论

### 7.1 电磁环境现状评价结论

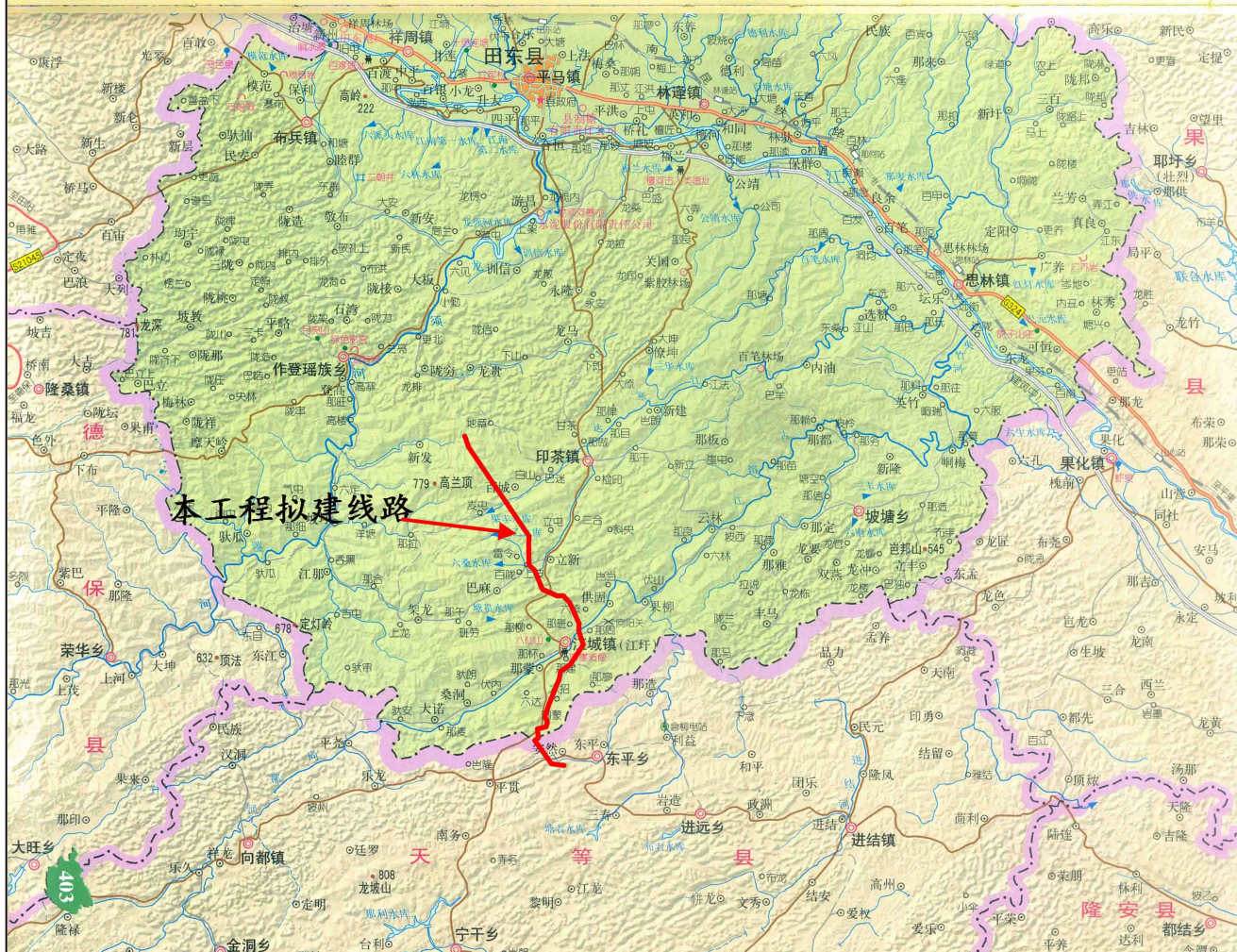
各监测点的工频电场强度和工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m、100 $\mu$ T的标准限值。

### 7.2 电磁环境影响预测评价结论

根据预测结果，线路设计最低高度为 20m 时，线路在离地 1.5m 处产生的工频电场强度最大值为 1157.9V/m、工频磁感应强度最大值为 9.1  $\mu$  T；线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m 的控制限值及工频磁感应强度 100  $\mu$  T 的公众曝露控制限值要求；线路设计高度为 20m 时，环境敏感目标建筑物工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率为 50Hz 时的公众曝露控制限值要求。

根据理论计算，在最不利条件下，线路下方工频电场、磁场对环境影响较小。本线路路径方案对环境影响较小。

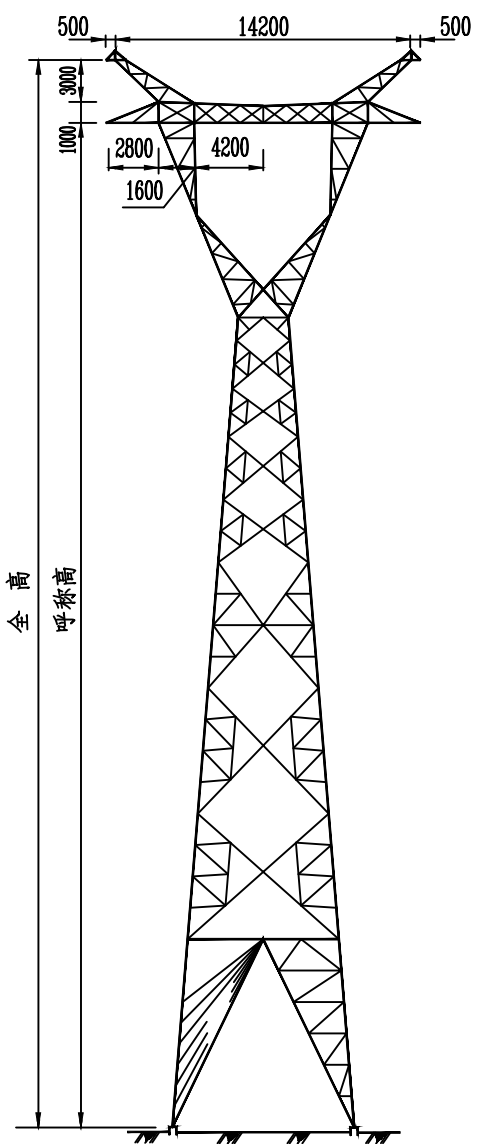




附图1 项目地理位置图

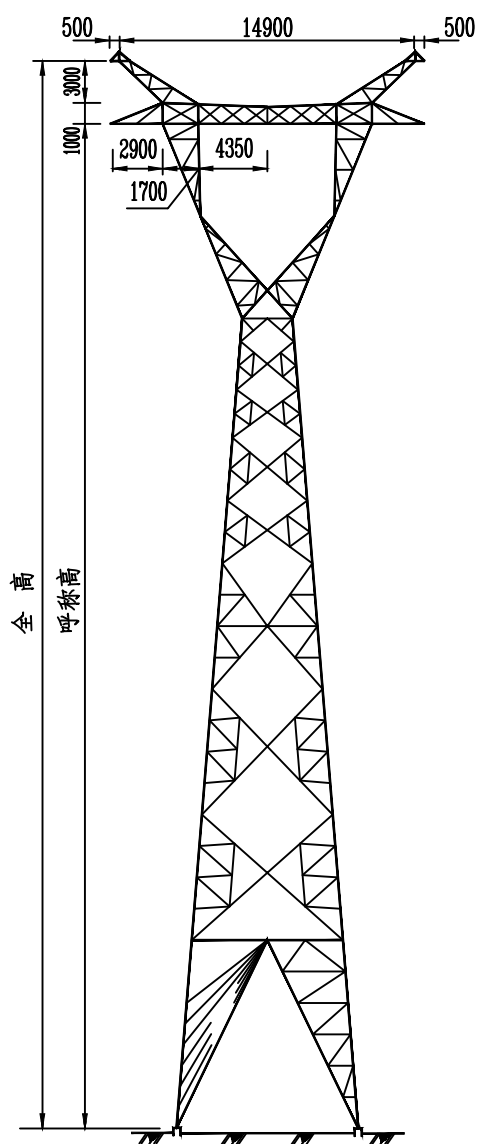


SIZE:A3+0-0.25A1



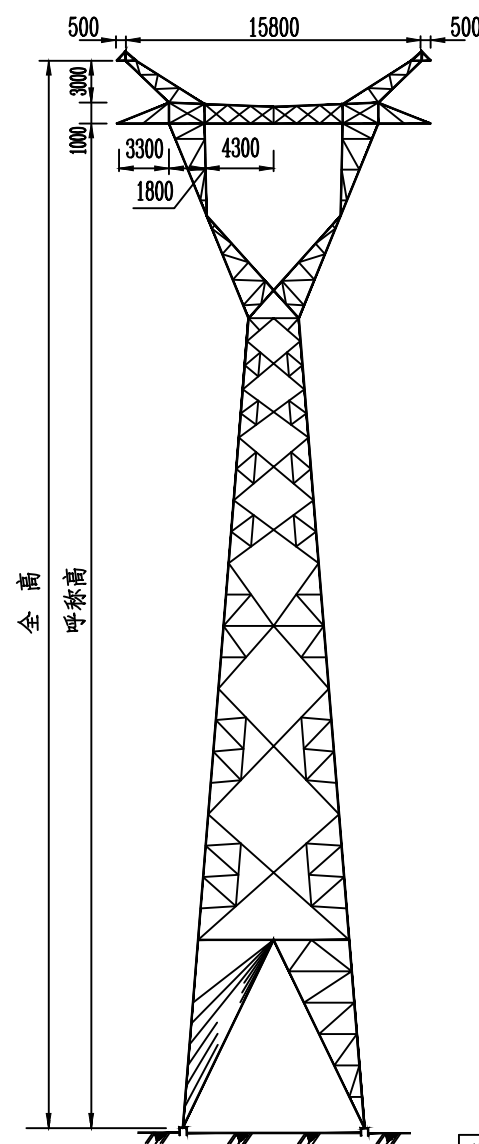
2C1W2-Z2直线塔

铁塔高度(m)		铁塔半根开(mm)		基础半根开(mm)		钢材用量(kg)
全高	呼称高	正面	侧面	正面	侧面	
19.0	15	1611.0	1611.0	1631.0	1631.0	4627.2
22.0	18	1821.0	1821.0	1821.0	1821.0	5107.4
25.0	21	2031.0	2031.0	2051.0	2051.0	5489.1
28.0	24	2236.0	2236.0	2261.0	2261.0	5969.4
31.0	27	2446.0	2446.0	2471.0	2471.0	6503.6
34.0	30	2656.0	2656.0	2681.0	2681.0	7015.4
37.0	33	2866.0	2866.0	2891.0	2891.0	7550.2
40.0	36	3076.0	3076.0	3101.0	3101.0	8061.9
43.0	39	3286.0	3286.0	3311.0	3311.0	8967.9
46.0	42	3496.0	3496.0	3521.0	3521.0	9709.0
49.0	45	3706.0	3706.0	3731.0	3731.0	10303.3
52.0	48	3916.0	3916.0	3941.0	3941.0	11072.6



2C1W2-Z3直线塔

铁塔高度(m)		铁塔半根开(mm)		基础半根开(mm)		钢材用量(kg)
全高	呼称高	正面	侧面	正面	侧面	
25.0	21	2212.0	2212.0	2237.0	2237.0	6173.6
28.0	24	2452.0	2452.0	2477.0	2477.0	6635.0
31.0	27	2692.0	2692.0	2717.0	2717.0	7171.9
34.0	30	2932.0	2932.0	2957.0	2957.0	7817.4
37.0	33	3172.0	3172.0	3197.0	3197.0	8383.8
40.0	36	3412.0	3412.0	3437.0	3437.0	8830.4
43.0	39	3652.0	3652.0	3674.5	3674.5	9873.4
46.0	42	3892.0	3892.0	3914.5	3914.5	10449.3
49.0	45	4132.0	4132.0	4154.5	4154.5	11512.6
52.0	48	4372.0	4372.0	4394.5	4394.5	12326.5
55.0	51	4612.0	4612.0	4634.5	4634.5	13204.9
58.0	54	4852.0	4852.0	4872.0	4872.0	14445.7

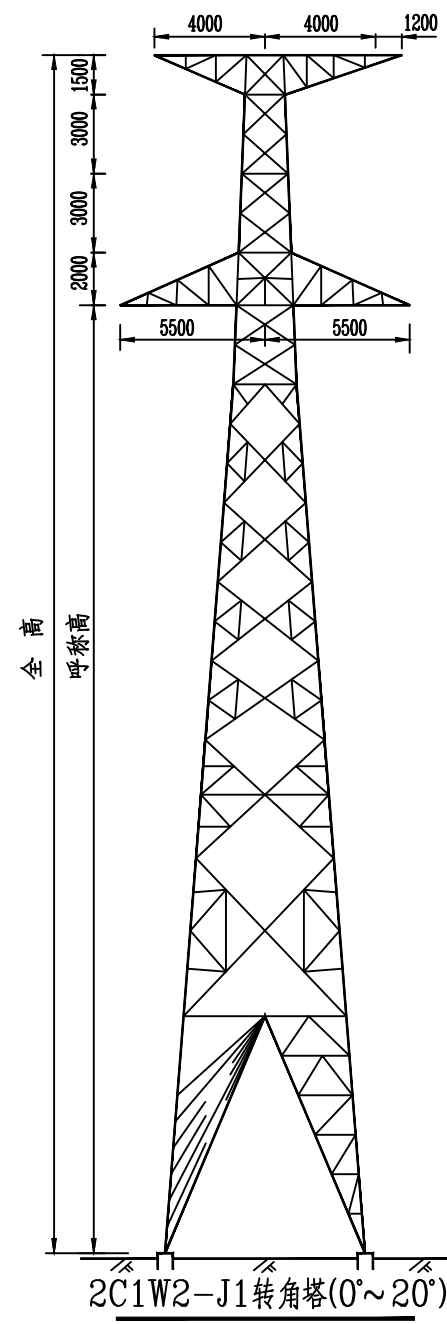


2C1W2-Z4直线塔

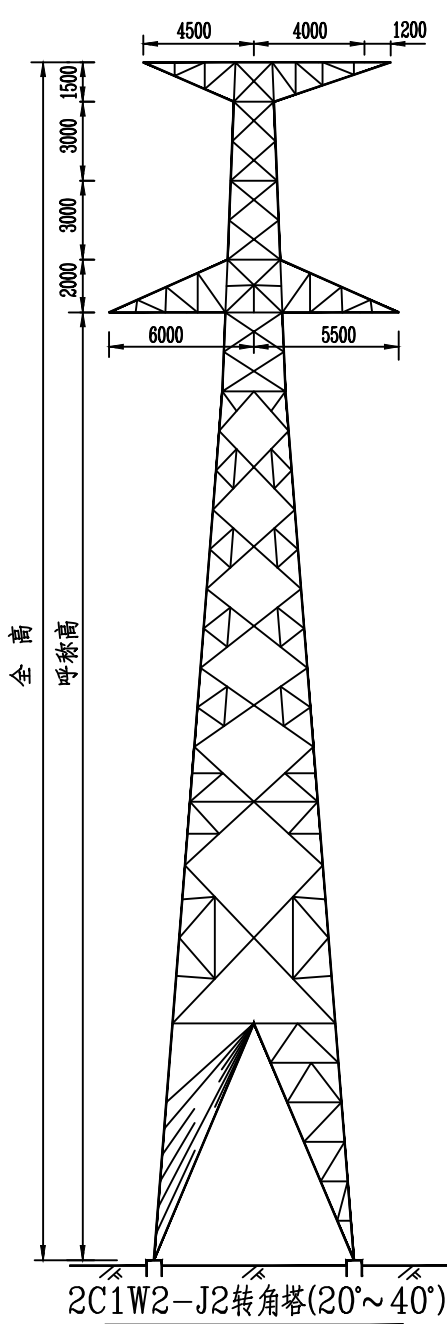
铁塔高度(m)		铁塔半根开(mm)		基础半根开(mm)		钢材用量(kg)
全高	呼称高	正面	侧面	正面	侧面	
34.0	30	2992.0	2992.0	3012.0	3012.0	8410.2
37.0	33	3232.0	3232.0	3252.0	3252.0	8958.3
40.0	36	3472.0	3472.0	3492.0	3492.0	9652.8
43.0	39	3712.0	3712.0	3732.0	3732.0	10614.5
46.0	42	3952.0	3952.0	3972.0	3972.0	11312.8
49.0	45	4192.0	4192.0	4212.0	4212.0	12370.5
52.0	48	4432.0	4432.0	4452.0	4452.0	13362.8
55.0	51	4672.0	4672.0	4692.0	4692.0	14043.0
58.0	54	4912.0	4912.0	4932.0	4932.0	15113.3
55.0	57	5152.0	5152.0	5172.0	5172.0	16650.0
58.0	60	5392.0	5392.0	5412.0	5412.0	17761.1
58.0	63	5632.0	5632.0	5652.0	5652.0	19210.6
58.0	63	5872.0	5872.0	5892.0	5892.0	20528.5

<b>CEEC</b> 中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司			田东印茶新风电场项目220kV送出线路 工程		综合 部分
批准		校核			铁塔一览图(一)
核定		设计(勘测)			
审查		制图			
日期	2024年02月 日		比例		图号 S202401S-A0101-03

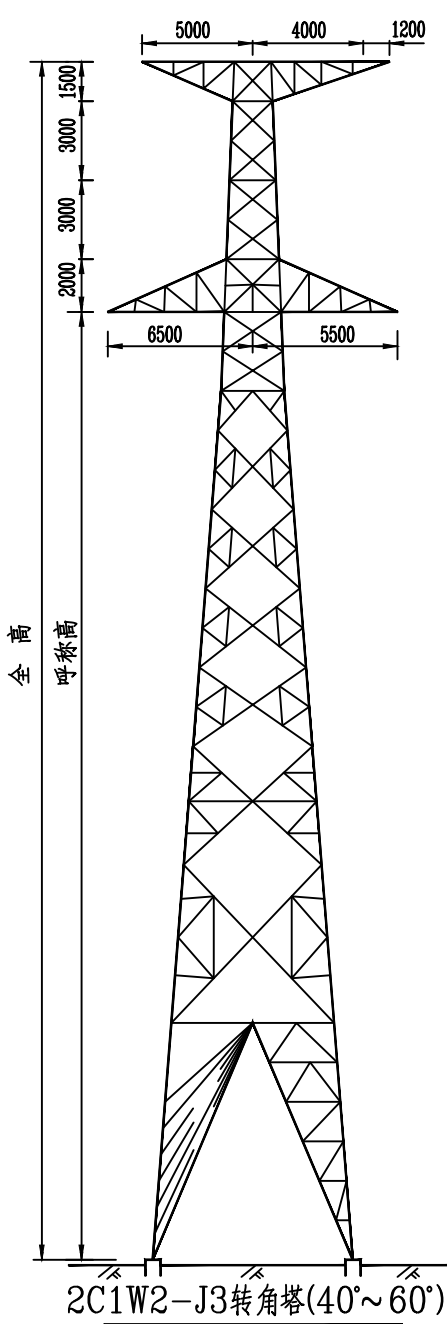
SIZE:A3+0-0.25A1



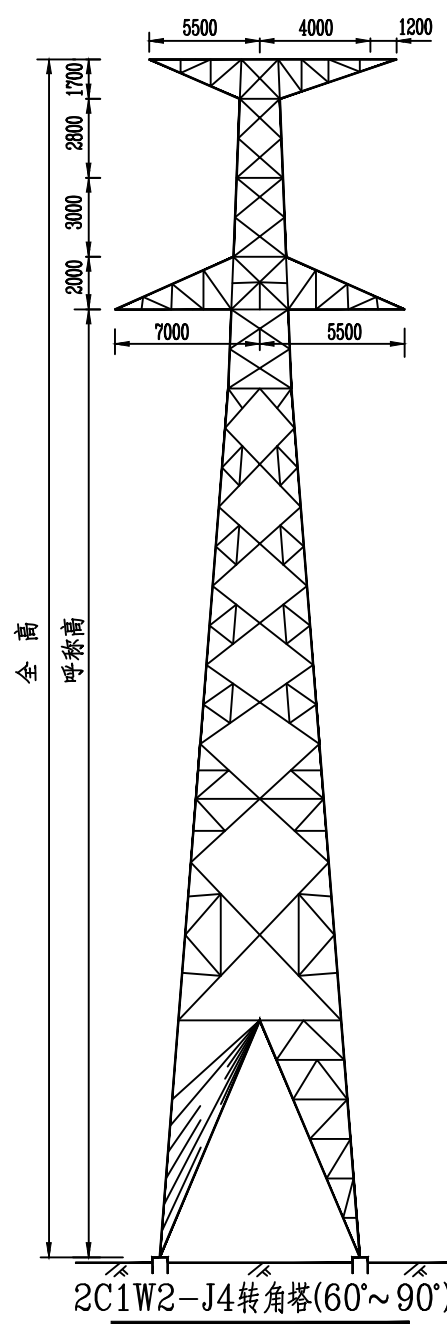
铁塔高度(m)		铁塔半根开(mm)		基础半根开(mm)		钢材用量(kg)
全高	呼称高	正面	侧面	正面	侧面	
24.5	15	2500	2500	2520	2520	6794.3
27.5	18	2800	2800	2820	2820	7538.8
30.5	21	3100	3100	3120	3120	8239.6
33.5	24	3400	3400	3420	3420	8939.6
36.5	27	3700	3700	3720	3720	9730.0
39.5	30	4000	4000	4020	4020	10574.4
42.5	33	4300	4300	4320	4320	11444.9
45.5	36	4600	4600	4620	4620	12294.6



铁塔高度(m)		铁塔半根开(mm)		基础半根开(mm)		钢材用量(kg)
全高	呼称高	正面	侧面	正面	侧面	
24.5	15	2745	2745	2765	2765	7164.3
27.5	18	3105	3105	3125	3125	8002.5
30.5	21	3460	3460	3480	3480	8804.3
33.5	24	3820	3820	3840	3840	9679.2
36.5	27	4180	4180	4200	4200	10497.3
39.5	30	4540	4540	4560	4560	11427.0
42.5	33	4900	4900	4920	4920	12390.6
45.5	36	5260	5260	5280	5280	13242.7



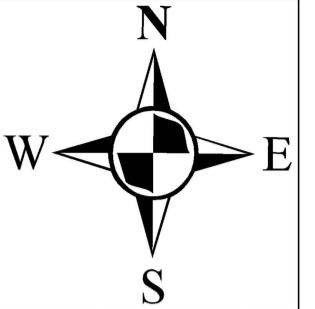
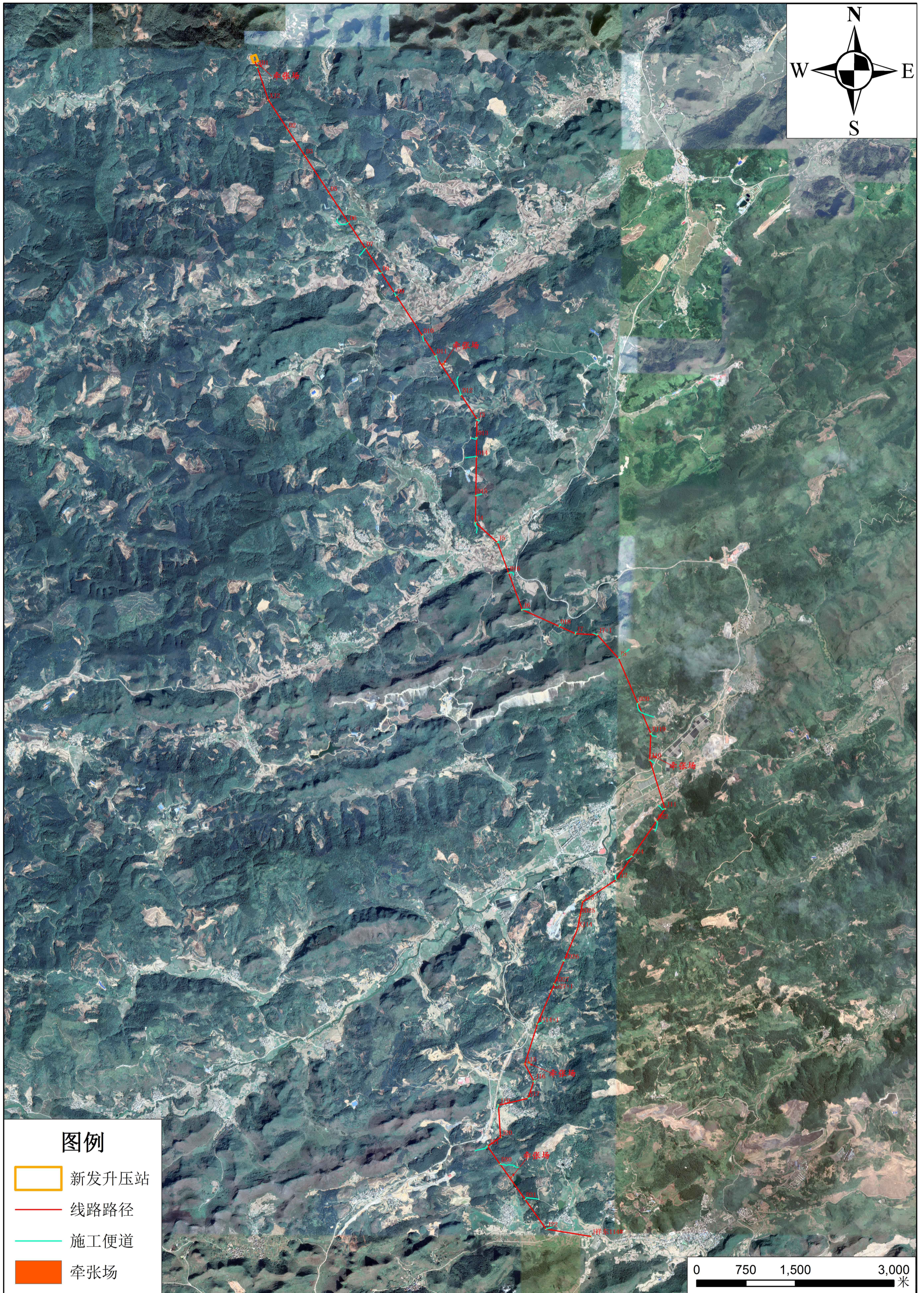
铁塔高度(m)		铁塔半根开(mm)		基础半根开(mm)		钢材用量(kg)
全高	呼称高	正面	侧面	正面	侧面	
24.5	15	2865.0	2865.0	2885.0	2885.0	8223.5
27.5	18	3255.0	3255.0	3275.0	3275.0	9030.5
30.5	21	3645.0	3645.0	3665.0	3665.0	9929.0
33.5	24	4035.0	4035.0	4055.0	4055.0	10722.2
36.5	27	4425.0	4425.0	4445.0	4445.0	11892.1
39.5	30	4815.0	4815.0	4835.0	4835.0	12803.5
42.5	33	5200.0	5200.0	5220.0	5220.0	14207.2
45.5	36	5590.0	5590.0	5610.0	5610.0	16204.3



铁塔高度(m)		铁塔半根开(mm)		基础半根开(mm)		钢材用量(kg)
全高	呼称高	正面	侧面	正面	侧面	
24.5	15	2980.0	2980.0	3000.0	3000.0	9269.2
27.5	18	3400.0	3400.0	3420.0	3420.0	10495.6
30.5	21	3820.0	3820.0	3840.0	3840.0	11610.8
33.5	24	4240.0	4240.0	4260.0	4260.0	12763.1
36.5	27	4660.0	4660.0	4680.0	4680.0	13881.1
39.5	30	5080.0	5080.0	5100.0	5100.0	14810.7
42.5	33	5500.0	5500.0	5520.0	5520.0	16330.7
45.5	36	5590.0	5590.0	5940.0	5940.0	17470.2

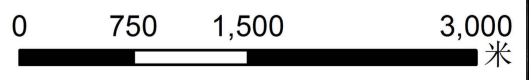
<b>CEEC</b> 中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司				田东印茶新风电场项目220kV送出线路 工程				综合 部分	
批准				校核				施工图 设计	
核定				设计(勘测)				铁塔一览图(二)	
审查				制图					
日期				2024年02月 日		比例		图号 S202401S-A0101-04	





**图例**

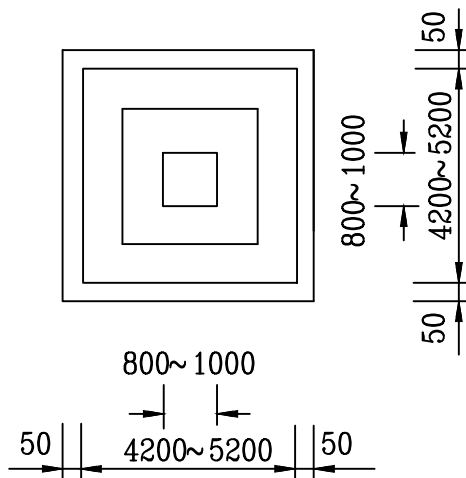
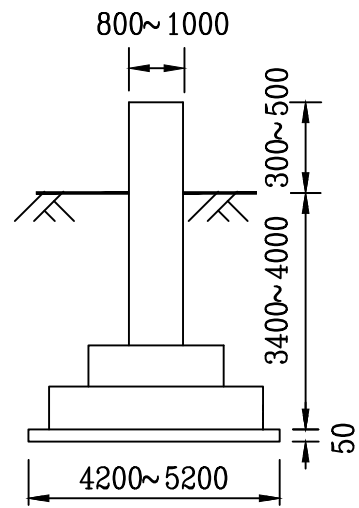
- 新发升压站
- 线路路径
- 施工便道
- 牵张场



**附图5 项目施工临时场地**

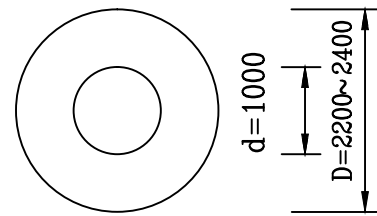
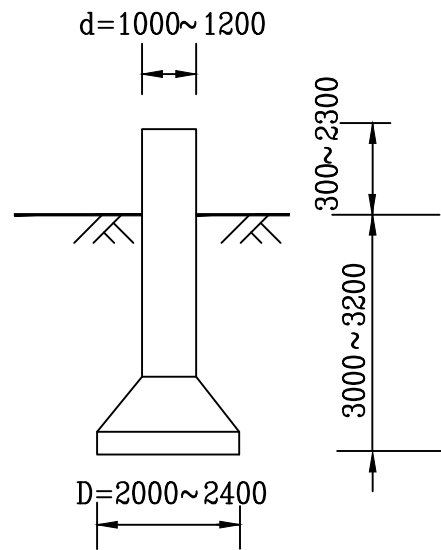


SIZE:A3+0-0.25A1



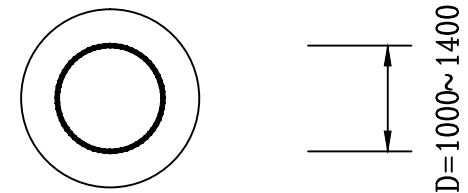
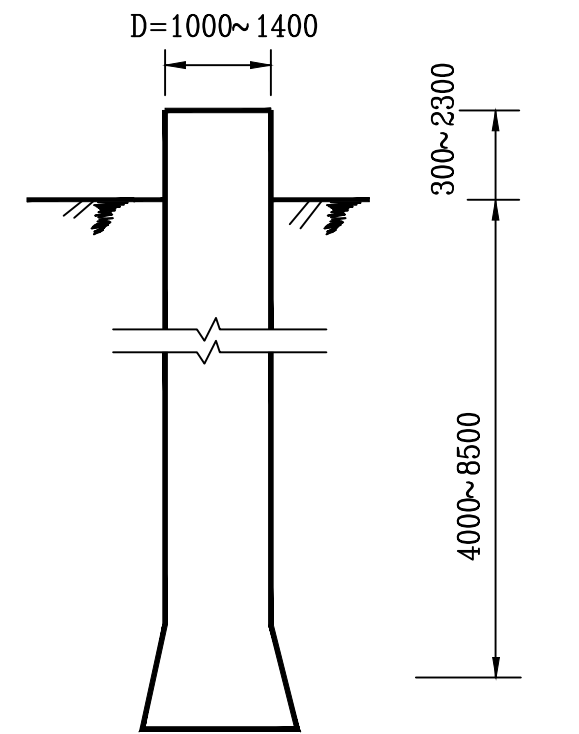
板式基础

基础式	材料名称	每个材料用量
板式基础	C25混凝土(m <sup>3</sup> )	10.98~20.94
	钢材(kg)	901.4~1724.3
	地脚螺栓(kg)	40.11~477.54



掏挖基础

基础式	材料名称	每个材料用量
掏挖基础	C25混凝土(m <sup>3</sup> )	4.95~8.98
	钢材(kg)	151.89~406.64
	地脚螺栓(kg)	40.11~477.54

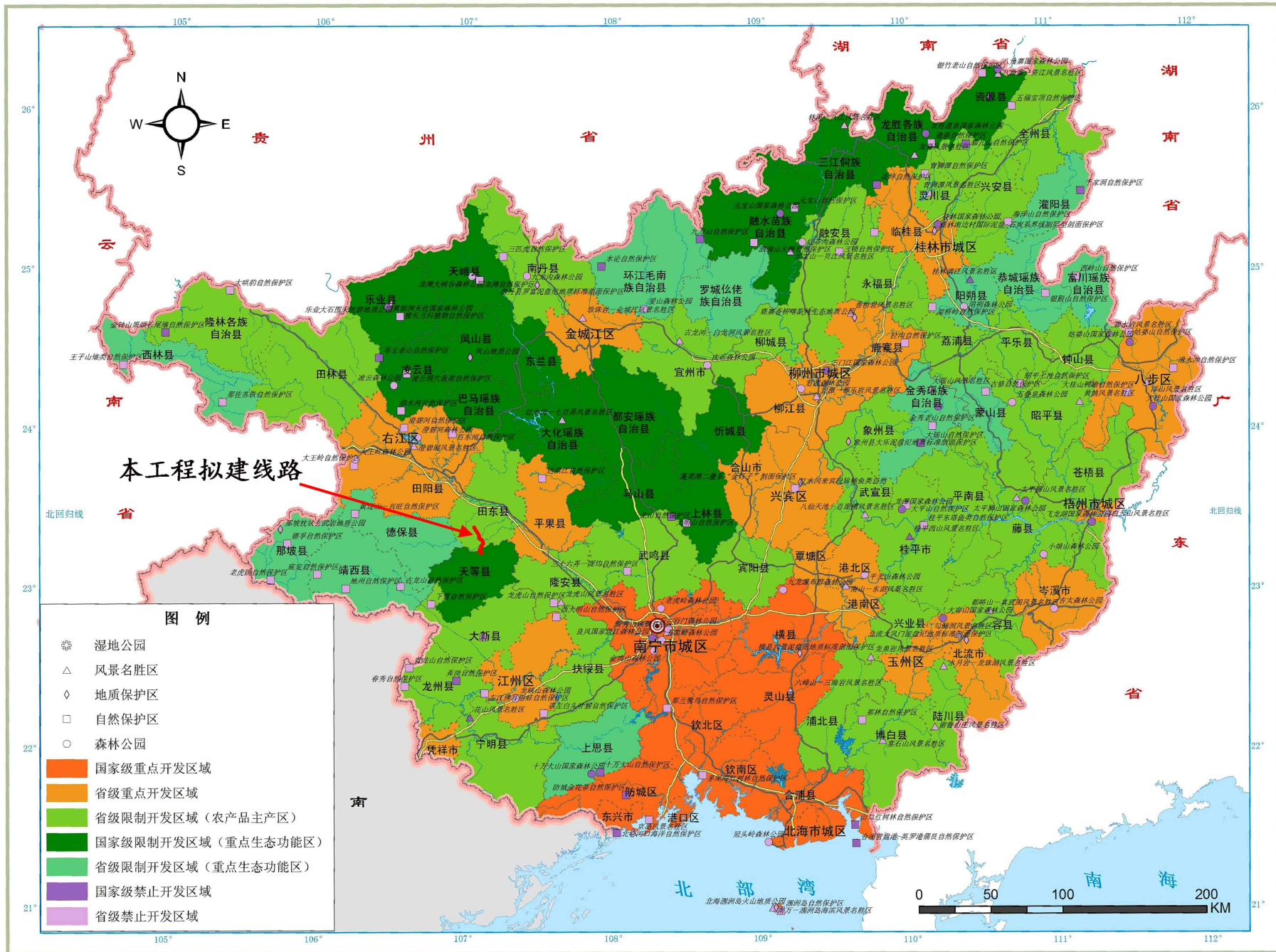


桩基础

基础式	材料名称	每个材料用量
桩基础	C25混凝土(m <sup>3</sup> )	4.17~16.91
	钢材(kg)	304.69~1281.9
	地脚螺栓(kg)	40.11~477.54

<b>CEEC</b> 中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司				田东印茶新风电场项目220kV送出线路 工程		综合部分	
批准				校核		施工图设计	
核定				设计(勘测)		基础一览表	
审查				制图			
日期		2024年02月 日		比例		图号 S202401S-A0101-05	

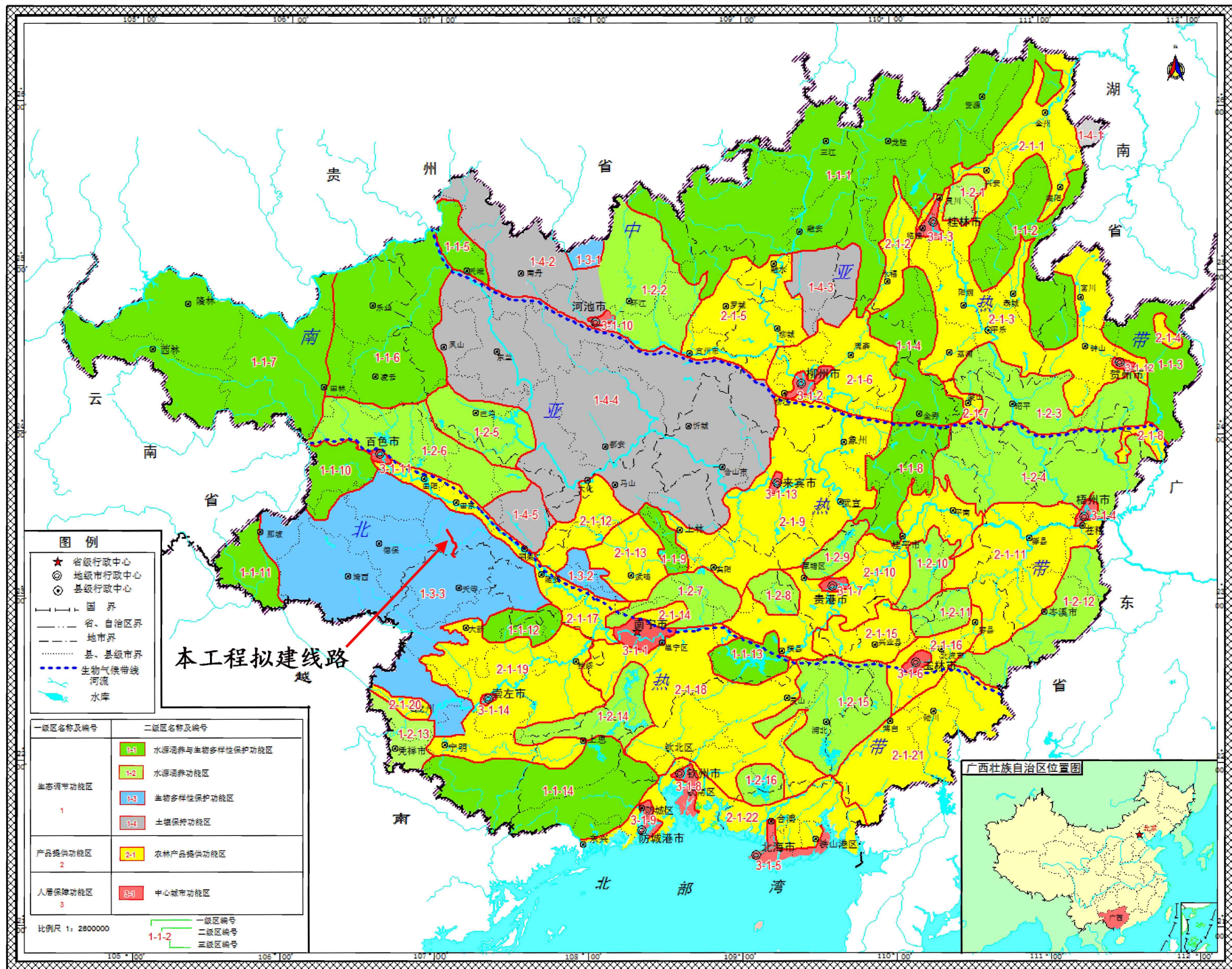
# 广西壮族自治区主体功能区划分总图



附图7 项目在广西主体功能区划图中位置示意图



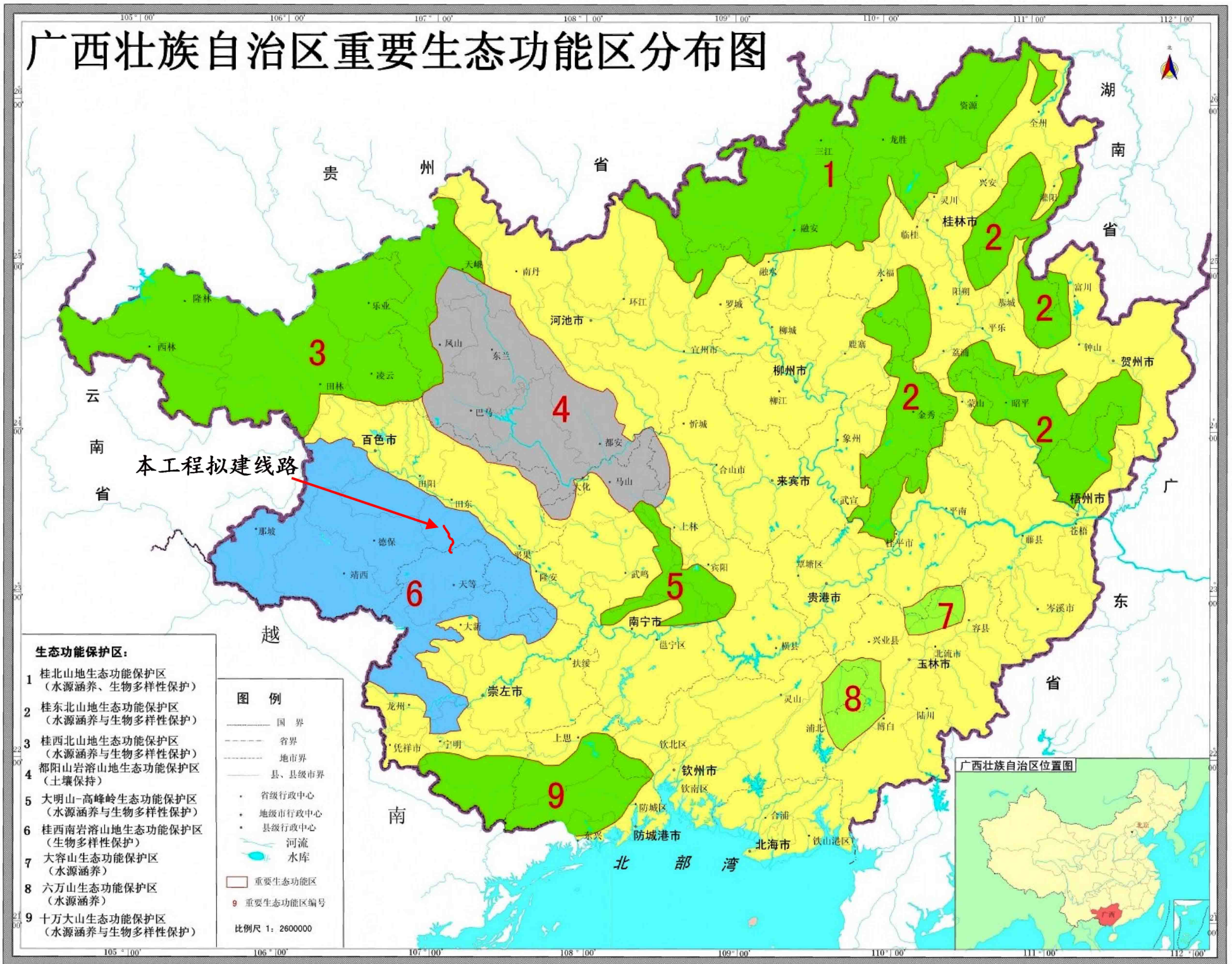
# 广西壮族自治区生态功能区划图



附图8 项目在广西生态功能区划图中位置示意图



# 广西壮族自治区重要生态功能区分布图



附图9 项目在广西重要生态功能区图中位置示意图





附图10 项目环境现状监测布点图



# 登记信息单

项目代码：2403-450000-04-01-706814

一、项目信息			
项目类型	核准类		
项目名称	田东印茶新发风电场项目220kV送出线路工程		
主项目名称	田东印茶新发风电场项目		
项目属性	国有控股项目		
所属行业	电力		
拟开工时间（年）	2024	拟建成时间（年）	2025
建设地点	广西壮族自治区： 百色市_田东县	国标行业	电力、热力生产和供应业 - 电力生产 - 风力发电
项目详细地址	百色市田东县印茶镇、江城镇，崇左市天等县东平乡。		
建设性质	新建	总投资（万元）	4936.0000
产业结构调整指导目录	电力基础设施建设：大中型水力发电及抽水蓄能电站、大型电站及大电网变电站集约化设计和自动化技术开发与应用，跨区电网互联工程技术开发与应用，电网改造与建设，增量配电网建设，边境及国家大电网未覆盖的地区可再生能源局域网建设，输变电、配电节能、降损、环保技术开发与推广应用		
建设规模及内容	田东印茶新发风电场项目220kV送出线路工程项目分为送出线路部分及东平站220kV间隔扩建部分：（1）送出线路部分：线路全线总长22.246km，按单回路设计，均为架空线路。导线截面2*300mm <sup>2</sup> 。导线采用2*JL/LB20A-300/40铝包钢芯铝绞线；地线采用2根OPGW-48B1-100[87.9;79.1]光缆。全线新建杆塔49基，其中单回路直线塔24基，单回路耐张塔24基，双回路耐张塔1基（双回路铁塔用于升压站终端塔，其中1回预留后期出线）。利旧塔1基为东平站侧终端塔，与220kV祥东线共塔架设。（2）间隔扩建部分：在东平站扩建1个220kV出线间隔，新增隔离开关、电压互感器、电流互感器、断路器等一次设备。		
核准目录级别	广西壮族自治区		
核准目录分类	电网工程		
核准目录	非跨境、非跨省（区、市）直流项目，非跨境、非跨省（区、市）500千伏及以上交流项目，跨设区市220千伏及以下交流项目由自治区人民政府投资主管部门核准，其中±800千伏及以上直流项目和1000千伏交流项目按照国家制定的规划核准		
二、项目单位信息			

<b>项目（法人）单位</b>	广西大唐桂中新能源有限公司		
<b>项目法人证照类型</b>	统一社会信用代码	<b>项目法人证照号码</b>	91451002MABPM5QM9F
<b>经济类型</b>	股份有限公司		
<b>联系人</b>	张锦松	<b>联系电话</b>	13597260700
<b>联系邮箱</b>	gk-zjs@163.com		
<b>项目（法人）单位</b>	广西桂冠开投电力有限责任公司		
<b>项目法人证照类型</b>	统一社会信用代码	<b>项目法人证照号码</b>	91450000718828392L
<b>经济类型</b>	股份有限公司		
<b>联系人</b>	付长清	<b>联系电话</b>	15307878595
<b>联系邮箱</b>	792653718@qq.com		
<b>三、项目申报单位信息</b>			
<b>项目（申报）单位</b>	广西大唐桂中新能源有限公司		
<b>项目法人证照类型</b>	统一社会信用代码	<b>项目法人证照号码</b>	91451002MABPM5QM9F
<b>经济类型</b>	股份有限公司		
<b>联系人</b>	张锦松	<b>联系电话</b>	13597260700
<b>联系邮箱</b>	gk-zjs@163.com		
<b>查询二维码</b>			

# 田东县自然资源局

---

## 田东县自然资源局关于田东印茶新发风电场送出线路工程的意见

广西大唐桂中新能源有限公司：

转来《关于田东印茶新发风电场送出线路工程征求路径走向意见的函》收悉。经研究，我局意见如下：

根据提供的田东印茶新发风电场送出线路工程用地范围经比对批复的“三区三线”成果，不涉及生态保护红线，位于城镇开发边界外。如需办理建设用地手续，需提供塔基的勘测定界图给我局纳入国土空间规划。其中，涉及田东印茶新发100MW风电场项目送出线路2024.1.30（塔腿坐标）范围，经套合2021年变更成果，项目占农用地5199.98平方米，其中涉及占用永久基本农田414.2平方米，建议避开永久基本农田。

经矿政“三级联审”内网系统查询，该项目与广西新振锰业集团有限公司田东县江城锰矿采矿权东北面矿区边界线最近距离约4.8米，且线路横架在田东县江城锰矿采矿权东北角上方；与广西田东锰矿采矿权西边边界线距离约390米；与田东县江城镇六达锰矿采矿权东面边界线距离约213米；与中信大锰矿业有限责任公司天等锰矿采矿权边界线重叠；与中信大锰矿业

责任有限公司天等锰矿采矿权平面范围内禄利洞蒙矿段采矿权标高下部锰矿详查（80 坐标）探矿权重叠；与田东县江城镇六招锰矿划定矿区范围重叠。最终以自治区自然资源厅意见为准。

- 附件：1.田东印茶新发 100MW 风电场项目送出线路 2024.1.3  
（拐点坐标坐标）
- 2.田东印茶新发 100MW 风电场项目送出线路 2024.1.30  
（塔腿坐标）





# 田东县林业局

## 关于田东印茶新发风电场送出线路(含对侧变电站间隔扩建)工程路径走向的意见

广西大唐桂中新能源有限公司:

根据贵公司转来的项目用地范围坐标,经比对国土“三调”成果,我局作出如下意见:

项目送出线路主推方案用地位于江城镇那蒙村委会5、6林班,供固村委会6、7、8林班,江城村委会7、8林班;印茶镇百城村委会4、5、7、8、9林班,龙贵村委会11林班,立新村委会5、12、13、14林班。涉及地类为耕地,林地,草地,我局同意项目送出线路主推方案。

项目送出线路备选方案用地位于江城镇那蒙村委会6林班,桑洞村委会1、2、4、9、10林班;印茶镇巴麻村委会1、2、5、8、9林班、龙贵村委会11林班;作登瑶族乡坡圩村委会8、12、17林班,新发村委会8、10林班。涉及地类为耕地,林地,草地,我局同意项目送出线路备选方案。



# 百色市田东生态环境局

---

## 关于对《田东印茶新发风电场送出线路（含对侧变电站间隔扩建）工程征求路径走向》的意见

广西大唐桂中新能源有限公司：

发来《关于田东印茶新发风电场送出线路（含对侧变电站间隔扩建）工程征求路径走向意见的函》收悉，经研究，我局意见如下：

根据提供的矢量数据，经核，主推方案路径穿越印茶镇印茶村水源地准保护区，备选方案不涉及饮用水水源保护区范围。建议项目尽量避开饮用水水源保护区，如项目无法避开饮用水水源保护区，根据《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》第二十六条相关要求，在地下水饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：利用渗井、渗坑、裂隙或者溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废物；设置化工原料、矿物油类以及有毒有害矿产品的贮存场所或者生活垃圾、工业固体废物以及危险废物的堆放场所和转运站。项目在建设时采取有效措施，避免产生污染对饮用水水源造成影响。

---



百色市田东生态环境局

2023年10月31日



# 关于田东印茶新发风电场送出线路（含对侧变电站间隔扩建）工程征求路径走向的复函

广西大唐桂中新能源有限公司：

贵公司转来《关于田东印茶新发风电场送出线路（含对侧变电站间隔扩建）工程征求路径走向意见的函》收悉，经我局相关业务股室认真核实现函复如下：

经核查，该项目建设路径走向坐标范围与天等县辖区内采、探矿权无重叠。

田东印茶新发风电场送出线路（含对侧变电站间隔扩建）工程有一个塔座涉及占用天等县永久基本农田（详见附件1），建议优化选址，避开永久基本农田。

田东印茶新发风电场送出线路与天等县生态保护红线数据库套合比对，线路路径走向不涉及占用“三区三线”划定的天等县生态保护红线（详见附件2）。

应收集候选场址处有关基本农田、压覆矿产、军事设施、文物保护、风景名胜以及其他社会经济等方面的资料，选址时注意避开，应尽量使用未利用土地，少占或不占耕地。

根据地形、地貌特点，沿道路、河渠架设。路径做到短捷、顺直，减少同道路、河流等的交叉，避免跨越建筑物；线路与村庄保持安全距离；高压架空电力线路宜采用占地较少的窄基杆塔。

- 附件：1. 遥感影像截图 1 张
2. 田东印茶新发风电场送出线路“一张图”工程系统  
套合比对图

天等县自然资源局  
2023年9月27日



# 关于田东印茶新发风电场送出线路工程 是否涉及林地占用的复函

广西大唐桂中新能源有限公司：

提交的《关于田东印茶新发风电场送出线路工程是否涉及林地占用的函》收悉，经核查，我局现复函如下：

1. 根据项目送出线路图，经与天等县 2019 年度林地“一张图”成果比对，田东印茶新发风电场送出线路 J8~J11（编号：J8、J9、D39、J10、D40、J11）共 6 基位于天等县域内，其中编号：J8、D39、J10 涉及商品林区，其林地保护等级为 IV 级；其余基位于非林地区域。

2. 项目线路基站建设占用林地，涉及商品林地，建议调整或按程序报批申请使用林地。

附图：田东印茶新发风电场送出线路天等县域内林地分类情况示意图





# 崇左市天等生态环境局关于田东印茶新发风电场送出线路（含对侧变电站间隔扩建）工程路径走向意见的复函

广西大唐桂中新能源有限公司：

发来的《关于田东印茶新发风电场送出线路（含对侧变电站间隔扩建）工程征求路径走向意见的函》已经收悉。经研究，回复如下：

经将提供拟建项目的 KML 坐标在广西生态云平台上进行智能研判，初步结果如下：属于线性工程项目。拟建项目涉及田东县其他优先保护单元、天等龙原-德保那温锰矿区重点管控单元、田东县一般管控单元、天等县工业集中区重点管控单元。

建设该项目，必须按照国务院《建设项目环境保护管理条例》规定，进行建设项目环境影响评价分析，以环评结论作为建设的依据。

崇左市天等生态环境局

2023年11月11日

