

# 平陆运河三大枢纽实现双电源供电

■陆冬琦 翟晋升 陆小娥

日前,平陆运河电力工程建设迎来历史性时刻——青年枢纽、企石枢纽第二回外部电源线路接续投运。至此,平陆运河三大核心枢纽全面实现双电源供电,标志着这条世纪工程正式装上“电力双引擎”,驶入通航倒计时时的“全速冲刺阶段”。

如果把青年枢纽、马道枢纽和企石枢纽比作运河的“心脏”,那么稳定可靠的电力就是驱动心脏搏动的“血液”。每一次船闸的启闭,都离不开电能的精准稳定输出。

## ■ 双电源接入,通航可靠性再加码

“三大枢纽‘双电源’提前到位,相当于给‘心脏’上了双保险,极大提升了供电可靠性,将为后续平陆运河联调联试及通航安全提供坚实保障。”南方电网广西钦州供电局市场营销部业扩管理专责曾卫敏介绍。

为加速推进送电工程建设,南方电网广西钦州供电局统筹建立“服务专班+六个一”协同督办机制,倒排工期,挂图作战,打破传统验收流程,创新推出“建成一段、验收一段、送电一段”的阶梯式分段验收模式。同时组建党员突击队、党员服务队挺进攻坚一线,落实专人跟踪、专业协同、专班专办、专项服务、专门跟进。在这种“并联”作业模式下,三大枢纽第二回外部电源线路全部送电,较正式通航提前20余天,用“电网速度”为世纪工程注入了满格电能。

据了解,在此之前,平陆运河钦州水上综合服务区正式通电。该水上综合服务区是广西规模最大、功能最全的水上综合服务区,集船舶停泊、充电补给、办公生活于一体。

南方电网广西钦州供电局客户经理覃永介绍,在水上综合服务区建设过程中,该局从技术咨询、业务受理、方案答复、并网服务等方面开辟“绿色通道”,提供“一站式”服务,将传统接电周期压缩超过12%,推进项目用电“快装、快接、快送”。

如今,深埋地下、纵横交织的电力管网,织就细密通达的电力“毛细血管”,撑起整座水上综合服务区的高效运转,成为现代化智慧运河航运的坚实底气。



南方电网广西钦州供电局组织电力施工人员有意避开白天用电负荷高峰时段,对跨平陆运河110千伏线路开展迁改工作。 翟晋升 莫泽知/摄

## ■ 四年攻坚,360公里的“电力大迁徙”

平陆运河全长134.2公里,但比运河更长的是电网迁改线路。

“涉及平陆运河的电网迁改线路长约360公里。运河沿线山高林密,沟壑纵横,线路大多沿着山脉建,不管是线路规划、设备运输,还是工程建设,迁改工作的每一环都不容易。”南方电网广西钦州供电局生产技术部经理谷志伟坦言。

更难的在于平衡。茅尾海位于平陆运河的入海口,是牡蛎资源种质保留地和国家海洋公园,也是自治区级红树林自然保护区。南方电网广西钦州供电局组织力量,多次实地勘查、模拟制图,不断优化该区域的电力线路迁改方案,主动绕避茅尾海红树林自然保护区,在保障供电的同时守护红树林生态,实现了海岸生态与运河建设的协同推进。

## ■ 两次“搬家”,跨江线路随桥升级

今年4月,随着钦州子材大桥(钦江四桥)正式通车,平陆运河27座跨河桥梁全部完工。据了解,为满足5000吨级船舶通航,适配河道裁弯取直及城市交通



南方电网广西钦州供电局平陆运河用电保障青年突击队对青年枢纽供电线路110千伏牛头湾站10千伏青牛线开展线路巡视。 陆小娥/摄

升级需求,2024年初钦州启动钦州主城区7座桥梁提级改造工程。

大道通衢,电力先行。电力线路不仅要横跨百米宽的江面,又要保障航道畅通,还要满足施工过程中的沿线居民用电需求,原有的电力线路经历了一个漫长的“搬家之旅”。

“我们配合推进桥梁提级改造工作,对跨运河桥梁敷设的电力线缆进行了两次‘搬家’,先从旧桥迁移到临时保通桥,再从临时保通桥迁移到如今的新桥。”南方电网广西钦州供电局城区供电分局副经理廖俊茗介绍。

在每一次“搬家”过程中,南方电网广西钦州供电局采取带电作业、用电负荷转移、发电车临时供电等多种方式,在安全有序完成跨运河电力线路迁改的同时,将市民和企业单位生产生活用电影响程度降到最低,有力保障了提级改造桥梁两岸超15万人口的安全

可靠供电。

据统计,从2022年8月开工以来,电力迁改工程累计1万余名电力建设者参与施工,高峰期曾有400余名建设者同时在工地上奋战。截至今年7月,120条、267处的电力设施迁改任务完成率逾98%,152个运河施工项目成功送电,容量超17.25万千瓦安。

当前,平陆运河建设已进入冲刺收官阶段,但电力服务并未止步。南方电网广西钦州供电局服务平陆运河经济带建设已从“基础保障”迈向“前瞻布局”。“下一步,我们将以电鸿物联操作系统为核心载体,推动电网全环节数智化转型,全力打造平陆运河电鸿综合示范区,构建适配运河全周期需求的‘电鸿+AI’新型电力系统示范场景。同时,服务两大水上服务区和三大枢纽智能微电网建设,助力平陆运河绿色工程建设。”南方电网广西钦州供电局规划发展部经理贾湘豫介绍。

福建三明:

# 抢抓“天窗期”拆除跨越枢纽铁路输电线路

■吴学生 谢美芳 朱俊杰

近日,位于福建省三明市沙县区虬江街道洋坊村的三明北高铁站的凌晨,偌大的枢纽站场一片沉寂,就在大多数人已经酣然入梦的时刻,一群整装待发的电力施工人员悄然集结入场,开启属于他们的“白天”,利用高铁夜间停运的短暂“天窗期”,对2条跨越南三龙高铁、昌福高铁、鹰厦铁路的输电线路进行拆除,为福建省重点项目三明市沙县区智慧冷链物流园建设项目提供要素保障。

跨越铁路的电力线路拆除,必须在铁路部门批准的短暂“天窗期”内完成,通常仅有短短的几小时。“塔上、地面的人请做好准备,现在开始放线。”8月20日2时15分,随着一声令下,位于近30米高空铁塔上的第一条线路在作业人员的操控下开始缓缓垂落,一场与时间赛跑的战役正式打响。

现场,数架搭载强光照模块的无人机,如夜空中悬停的“探照灯塔”,将作业区域照得亮如白昼。塔上的电力施工人员小心翼翼一点一点地将线路松放,每一次攀爬、转身、换位,容不得

半点闪失。同时,在待拆除线路下方的五道铁轨上,两辆铁路施工作业车吊臂同步升起,守候多时的南昌铁路部门施工人员目光紧紧地盯着坠落线路,火速将线路剪断、拆分、撤离。天上、地下作业人员严守纪律、配合默契、环环相扣,在有限的“天窗”时间内,精准完成当日的导线松解、切割、回收及铁塔部件拆除等系列高难度动作,实现“零误差、零延误、零事故”的作业目标。

“这是三明市首次利用枢纽高铁站‘天窗期’实施跨越铁路线路拆除作业,面临多重挑战:一是时效要求极高,必须在规定时间内完成所有拆线、清理及撤离工作;二是安全风险大,高空作业与铁路运行设施交织,需要确保绝对的安全;三是环境复杂,夜间施工光线不足,对操作精度提出更加苛刻的要求。”三明亿源电力工程建设有限公司项目经理施养光介绍。

为确保跨越枢纽铁路线路拆除工程的万无一失,电力、铁路、交通等施工团队多部门联动,采取多项创新措施,不仅提前进行现场踏勘,反复论证施工方案,细化每一步操作流程,将风险管控前置,还引入无人机照明设备解决夜间视野

盲区问题,用棉袄、棉被等物品搭建高强度铁路运行设施防护隔离“天网”,防止导线坠落损坏铁路运行设备。

“2条线路要同时给‘天窗时间’,等于在运营的夹缝里,给地方项目‘挤’出施工时间。”中国铁路南昌局集团有限公司福州供电段副段长王鑫龙强调。他还表示,此次配合工作,不仅助推了地方高质量发展,还消除了铁路外部环境存在隐患,实现“路地”双赢。

从三明亿源电力工程建设有限公司项目部了解到,2条跨越铁路的输电线路共有4基铁塔、合计3.5公里长的线路需要拆除,主要为沙县区智慧冷链物流园建设项目释放土地资源、腾挪出发展空间,计划用5个“天窗期”完成全部拆除工作。目前,跨越铁路线路拆除工作仍在进行。

此次跨越枢纽铁路线路拆除工程的成功实施,也是三明市深化基础设施建设、服务实体经济的具体体现。未来,当地将通过持续的技术创新与管理提升,进一步破解园区发展的瓶颈问题,为吸引更多优质项目入驻、推动区域经济高质量发展提供坚强的电力保障和空间支撑。

## 图片新闻

### 核岛钢穹顶吊装就位



8月28日,中核集团旗下中国核电投资控股的辽宁徐大堡核电厂1号机组核岛钢穹顶吊装就位,标志着该机组大型钢结构模块施工进入尾声,为核岛厂房结构完工里程碑节点实现奠定坚实基础。徐大堡核电项目规划建设6台百万千瓦级压水堆核电机组,一次规划、分期建设。6台机组总装机容量超过760万千瓦。项目全部建成后,每年可提供近540亿千瓦时的清洁能源,年节约标准燃煤1920万吨,年减排二氧化碳5670万吨,相当于36万公顷森林1年的吸收量。

中国核电/供图



上接1版

## 全线调度 夯实油品保供根基

电力保障为抢险救援点亮“光明线”,充足稳定的油品供应则是各类救援设备、车辆持续作业的核心动力。

中国石油西藏销售迅速启动应急预案,并启动与昆仑物流西藏分公司的应急联动机制,24小时响应救灾需求,统筹部署抢险救灾工作。中国石油西藏销售在沿线加油站设置醒目标识和专用绿色通道,优先为抢险车辆加油,同时设立爱心柜台,供救灾人员免费取用物资,并做好现场后勤服务。目前,中国石油西藏销售已紧急调运油品7车次共206吨至沿线加油站,确保满库存运行;另调派4辆小额配送车赶赴灾区待命,同时组建抢险先锋队进驻灾区加油站,配齐人员,实行24小时全天候保供。当前各站油品库存充足,供应稳定。下一步,西藏销售将密切关注灾情,严格落实24小时值班值守,确保“救援推进到哪里,油品保供就跟进到哪里”,以稳定可靠的能源保障全力支持抢险救灾。

中国石油昆仑物流西藏分公司于8月26日15时开始,紧急增派4台10吨小额配送车辆,5台32吨柴油罐车、2台64吨汽油罐车,从日喀则启程赶赴吉隆沟加油站,全力执行油品保供任务。针对通往吉隆县部分道路实行交通管制的情况,西藏分公司主动与当地相关部门对接,开辟绿色保供通道,全力保障油品稳定供应。截至8月26日23时,西藏分公司已为吉隆县周边加油站配送油品206吨。

中国石化西藏石油紧急向日喀则及吉隆方向统筹调度成品油资源,拉萨油库消防力量进入应急备用状态。接到地方抢险部门油品保供求助后,中国石化西藏石油立即安排两辆自带加油机的油罐车,从拉萨油库连夜装油奔赴吉隆,为一线抢险救援送去“流动加油站”,解决灾区供油难题。

## 多维出击 科技赋能抢险攻坚

在提升电力、油料等能源保供能力,全力筑牢后勤保障的同时,一批工程救援、遥感勘测、通信保障专业队伍也已闻令集结。

按照应急管理部统一指挥调度,8月26日15时,中国电建2支救援队伍共计135人,调配专业抢险设备51台(套),紧急驰援西藏吉隆。中国电建所属水电九局、水电基础局等子企业,集结专业操作手、抢险突击队员等专业人员,调动挖掘机、装载机、压路机、吊车及发电机等大型设备,皮卡车、越野车、大巴车等运输车辆,携带通信设备、测绘仪器、电力保障设施,组织采购生活保障物资等,火速赶赴西藏日喀则市吉隆县灾害现场开展抢险救援。

8月27日0时48分,我国首颗能源工程专用卫星——“电建一号”合成孔径雷达(SAR)卫星过境西藏日喀则吉隆口岸灾区,成功获取灾害发生后首批雷达遥感影像。此次任务采用3米分辨率条带模式,穿透灾区云雾遮挡,获取关键地表信息,为灾情研判决策和应急救援提供持续遥感数据支撑。

专业抢险救援力量已火速驰援吉隆。按照应急管理部统一调度,中国安能集团统筹部署应急救援力量,从北京、拉萨、成都、重庆等地调集地质、工程、救援等专业技术专家和抢险骨干310人,携带多功能侦测无人机、三维激光扫描仪、生命探测仪、大型挖掘机、装载机等先进适用装备120台(套),紧急奔赴受灾区域开展抢险救援。

通信保障工作同步跟进,全力兜底。记者获悉,四川电信按集团公司统一调度,紧急支援一套空投无人机系统,包含一架空投无人机,一台空投基站,2架中继无人机,已于8月26日晚通过物流发出。