

“心服务”助力新型电力系统建设跑出“新里程”

——南方电网云南曲靖供电局服务新能源并网纪实



在光伏电站开展电网作业。杜明彦/摄

■杜明彦 时建锋

“供电局的服务,实打实帮我们抢回了300万千瓦时的效益。”5月27日,曲靖国电电力新能源开发有限公司管理部主任舒志果对南方电网云南曲靖供电局(以下简称“曲靖供电局”)的高效服务发出连连称赞。

曲靖国电电力新能源开发有限公司是云南省曲靖市重要的新能源企业之一,该公司宣威米田100兆瓦光伏电站投产冲刺阶段并网一度遇到困难。曲靖供电局调度控制中心时建锋、包宇升、王开爽三名员工主动靠前开展“保姆式”帮扶,通过全程指导资料整改、补齐线路参数,迅速打通并网堵点,保障项目于4月24日顺利发电。

舒志果表示,供电局不仅在资料上给予精准指导,更在送出线路隐患排查等环节主动作为,帮助项目至少提前10多天并网,用实际行动诠释电力营商环境的“温度”与“速度”。

近年来,曲靖供电局紧扣新型电力系统建设核心任务,创新打造“一张流程卡、一支专家团队、一个跟踪机制、一套培训方法”的“四个一”工作机制,以有温度、高效率、专业化的“心服务”,破解新能源并网痛点难点,推动绿色能源版图持续拓展,为地方经济社会高质量发展注入强劲

绿色动能。

截至2026年5月底,曲靖电网新能源投产容量达630兆瓦,总装机规模升至9877兆瓦,占全市总发电装机比重56.23%,成为区域第一大电源。区域新能源年均发电量105亿千瓦时,相当于年减二氧化碳排放689万吨,实现生态保护、产业提质、经济增收多重效益。

一个跟踪机制: 主动靠前,推着项目“加速跑”

“在新能源并网过程中,很多工作都是供电局催着我们跑,他们比我们还着急,生怕耽误了项目进度。”舒志果的一句话,道出了众多新能源企业的共同心声,也折射出曲靖供电局主动服务、靠前服务的责任与担当。

这背后,是曲靖供电局精心建立的“日跟踪、周通报、月总结、年计划、实时协调”工作机制在高效运转。为保障新能源项目高效并网、早日投产,供电局统筹内部各专业力量,每日跟进项目投产进度,精准掌握推进情况;每周利用调度早会,通报各项目进展,集中协调解决推进过程中的堵点、难点问题;每年10月便启动次年新能源投产规划,提前做好电网调度、设备调试等各项

准备工作。

同时,曲靖供电局依托“曲靖新能源协调沟通群”等线上交流平台,实现信息实时共享、问题快速响应,让企业随时了解并网流程、反馈困难诉求,形成“上下联动、左右协同、高效闭环”的工作格局。

2023年,华电道成公司迤址坡光伏项目原定年底实现并网,但直至12月20日,并网协议草案才初步拟定,时间异常紧迫。在“跟踪机制”的推动下,曲靖供电局主动靠前,安排专人每日紧盯协议审核、签订进度,各专业高效联动、加班加点,仅用7天时间就完成全部审核与签约流程,确保项目在当年12月30日顺利投运,如期实现发电目标。

在云峰村、李家包两个光伏项目建设中,曲靖供电局全程跟踪、全程服务,仅用2天时间就完成两座220千伏升压站的投运工作,创造了新能源升压站投运的行业新速度,用实际行动践行“能并早并、应并尽并”的承诺。

一支专家团队: 把新能源电厂的事当“自家事”

“新能源项目点多面广、情况复杂,各类突发问题层出不穷。我们不能把这些难题都推给电厂,必须主动担当、靠前发力,把企业的事当成‘自家事’来办。”曲靖供电局系统部经理常永要说。

为切实解决新能源并网过程中的“疑难杂症”,曲靖供电局专门组建了新型电力系统专家团队,由系统部经理担任组长,汇聚调度、规建、生技等多个部门的技术骨干,形成了一支专业齐全、能力突出、反应迅速的攻坚队伍,专项负责协调解决新能源并网过程中的各类专业难题,为项目顺利推进保驾护航。

华能清洁能源(曲靖沾益)有限公司曾在项目推进中,遭遇风电与光伏并网数据冲突、功率预测不准等难题,导致涉网试验

迟迟无法开展,项目投产进度严重受阻。专家团队得知情况后,第一时间深入现场勘查,通过多轮技术研讨、反复模拟测试,成功破解计量与调控难题,保障280兆瓦新能源项目按期并网、顺利发电。

在师宗弯子坡风电场建设过程中,因送出线路施工滞后,项目一度面临无法如期投产的困境。专家团队实地勘查、反复论证后,创新提出“先由35千伏葵山变反供电”过渡方案。这一举措让企业提前数月完成设备调试工作,工期缩短6个多月。“仅靠我们企业根本无法破局,这份帮助我们铭记于心。”王少龙感慨道。

一种硬核支撑: 以技术创新筑牢绿电并网“安全线”

在优化服务、强化保障的同时,技术创新始终是曲靖供电局推动新型电力系统建设的核心引擎,更是保障新能源安全稳定并网的“硬核支撑”。针对新能源“靠天吃饭”、出力波动大的特点,曲靖供电局持续强化电网架构建设,不断完善新能源送出通道,为绿电“上网”打通“快车道”。

“十四五”时期,曲靖供电局累计新建17条输电线路、360公里新能源送出通道,有效提升了电网对新能源的承载能力和输送效率。即将投运的500千伏乐业变电站,将进一步完善区域电网结构,为后续17个新能源项目打通高效“上南路”,助力更多绿电顺利汇入主网、服务社会。

在调度运行层面,智能技术的应用推动管理模式实现从“人工盯守”向“智能调控”的质变。如今,在曲靖供电局调控中心的大屏上,新能源出力预测准确率已超过90%,系统可根据电网负荷变化自动优化调节新能源出力,实现“风来不慌、云散不急”,确保电网安全稳定运行与新能源高效消纳。

此次在会泽县沙河塘光伏电站实现的“秒级自愈”试验,更是曲靖供电局技术集

成创新的典范。项目团队首创南方电网总调、云南中调、曲靖地调三级联动试验机制,自主研发专用控保协同装置,成功打通保护系统与变频器之间的毫秒级通信“神经”。这意味着,当光伏线路发生故障时,电网可在瞬间完成故障识别、隔离与恢复,无需停电即可实现自愈,极大降低了故障对主网运行的冲击,为新能源并网安全提供了坚实技术保障。

从“数本书”到“一页纸”的流程再造,让服务更有温度;从“分钟级”到“秒级”的技术跨越,让保障更具底气。曲靖供电局始终以“心服务”为笔,以技术创新为墨,在滇东大地上奋力描绘着清洁低碳、安全高效的能源新图景,助力新型电力系统建设跑出“新里程”,为曲靖能源转型和高质量发展注入源源不断的绿色动能。



位于曲靖城郊朗日山的风电场。杜明彦/摄

关注

我国超高海拔 装机最大抽水蓄能电站 下斜井实现精准贯通

本报讯 5月25日,我国超高海拔装机最大抽水蓄能电站——青海南山口抽水蓄能电站2号下斜井实现精准贯通,标志着该电站输水系统工程取得重要进展,为实现2028年输水系统安全充水目标奠定坚实基础。

青海南山口抽水蓄能电站位于青海省海西蒙古族藏族自治州格尔木市,海拔跨度3200米至3700米,是国家《抽水蓄能中长期发展规划(2021—2035年)》“十四五”重点实施项目和青海省首个核准建设的“沙戈荒”地区抽水蓄能电站。电站主要由上水库、下水库、立体输水系统、地下厂房等组成。2号下斜井作为电站立体输水系统的咽喉工程,全长237.45米,水平倾角60度,通风条件较差且地质复杂,加之地处高海拔地区氧气缺乏、机械功率下降,整体施工难度大、风险高。

三峡集团所属三峡建工驻现场负责人余珍昌介绍说:“我们采用‘定向钻+反井钻+钻爆扩挖’组合工艺,严格执行‘一炮一支护’,确保支护及时可靠,同时构建起涵盖人脸识别人员管理、洞内视频监控及钢丝绳智能监测的多层次安全防护体系,强化现场管控,全力确保施工安全高效。”

作为目前世界3500米以上高海拔地区装机容量最大、调节库容最大的抽水蓄能电站,青海南山口抽水蓄能电站装机容量240万千瓦,安装8台30万千瓦可逆式水轮机组,设计年均发电量48.24亿千瓦时。电站自2023年8月正式开工,目前已进入项目建设关键阶段。

“今年二季度以来,项目先后完成1号、2号下斜井贯通,目前正全力推进主厂房开挖任务,年内还计划完成下水库坝体填筑、首批机组座环蜗壳吊装等关键节点。”南山口抽水蓄能项目部负责人王玮表示,现场各参建单位将在确保工程质量与安全的前提下,全力推动电站实现2028年首批机组投产。

南山口抽水蓄能电站建成后承担青海省电力系统调峰、填谷、储能、调频、调相和紧急事故备用等任务,对优化青海电网调节能力、有效促进新能源消纳发挥重要作用,同时可为海西州千万千瓦级清洁能源基地建设提供必要的电源支撑,为青海打造国家清洁能源产业高地、推动当地经济建设、助力乡村振兴提供有力支撑。(孙恺 杨澈玉)

东方数科:助力提升制造业整体智能化水平

东方电气集团数字科技有限公司(以下简称“东方数科”),是中国东方电气集团有限公司产业数字化唯一平台、数字产业化唯一窗口企业,业务涵盖数字化工厂建设、建设现场数字化建设、网络信息服务、人工智能等多个板块。

从国内首个定子冲片全自动绿色制造车间,到国内首个燃机智慧制造基地,再到国内首条抗超高速定日镜智能组装机,东方数科沉淀形成了一套“通专融合”、可推广可复制的数字化转型方法论,可面向离散装备制造行业提供覆盖冷/热加工、装配、检测、物流、生产管控系统的工厂级数智化解决方案。

从燃机叶片打磨机器人、螺栓紧固机器人及国内首个大型冲击式转轮激光电弧增材制造机器人,到国内首个风电叶片易迁移产线,再到出口东南亚的耐辐照机械臂,东方数科围绕装备制造主责,发挥装备制造工艺技术能力优势,与电站现场建设深度融合,破解水电/核电/风电等现场高危高强度作业“机器人”难题,可以提供从单点设备向整体制造服务的智慧建造解决方案。

从通讯智能问答应用,到行业首个深度融合KnowHow的焊接缺陷智能检测系统,再到以东智同创Co-Plat工业互联网平台为基底、高质量数据集为核心支撑的AI应用产品矩阵,东方数科以“连、用、好、快、智”为主线的数智治理方法论,与行业场景深度融合,探索实践出制造业AI赋能路径,可面向制造行业设计、生产、管理全环节提供智能体产品。

针对中小企业“不敢转、不会转”的转型痛点,东方数科创新打造“四支撑、四服务”精准服务模式,可为政府、产业集群提供咨询诊断、落地实施、效果评估的一站式解决方案,现已为成都市、德阳市、自贡市政府和成渝地区双城经济圈中小企业提供了成套服务,助力提升区域制造业整体智能化水平。(东方数科/图文)



东方数科自主研发的东智同创Co-Plat工业互联网平台。



东方数科建设的国内首个燃机智慧制造基地。



东方数科自主研发的小东智能体。



东方数科建设的国内首条抗超高速定日镜智能组装机。



东方数科建设的国内首个定子冲片全自动绿色制造车间。