

# 云南电网公司绿色能源成果亮相南博会

■ 夏瑶 何中阳 潘媛

7月23—28日,第8届中国—南亚博览会暨第28届中国昆明进出口商品交易会(以下简称“南博会”)在云南昆明滇池国际会展中心举办。南方电网云南电网公司亮相本届南博会绿色能源馆,具体展示了云南电网新型电力系统建设的系列成果。

此次展览,云南电网公司展出内容分为五个篇章,聚焦“探索新型电力系统,构建低碳能源枢纽”,从新型电力系统建设的“源”“网”“荷”“储”四方面展现云南电网公司多措并举,全力推动新型电力系统建设取得的成果。

云南绿色资源禀赋突出,区内网外通,技术积累雄厚,清洁能源装机及发电量占比常年保持90%左右,电力碳排放强度(0.12千克/千瓦时)、非化石能源消费量占比(43%)等核心指标全国领先,最有优势和条件率先建成新型电力系统,为全国提供示范样板。

近年来,云南电网公司全面落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略,牢牢把握这一历史机遇,积极推动新型电力系统建设,科学谋划新型电力系统总体布局,争做国家新型电力系统建设“先锋队”,发挥优势,彰显作为,新型电力系统建设走在前列。

在新型电力系统建设的电源方面,云南电网公司充分发挥资源优势互补,积极参与新能源投资,聚焦行业绿色低碳发展需求,大力发展分布式光伏。坚持绿色建造理念,大力推进全过程机械化施工和开

发应用新能源并网调试技术,打造“绿色低碳型”电网工程。围绕“四横四纵一中心”的500千伏省内骨干网架进行加强及延伸,建强骨干电源、新能源富集地区电网送出通道,支持清洁能源开发和风光水储一体化建设,全力保障“四个六百亿”电源并网,服务支撑云南持续做大做强绿色能源产业和绿色低碳转型,助力云南高质量打造全国重要清洁能源基地。

在新型电力系统建设的电网方面,云南电网构建了源网荷储协同平衡与消纳的技术体系,在深挖发电侧灵活性资源等方面发力,持续加强云南电力防灾应急保障能力,提升电力系统安全运行水平,推动配电网高质量发展,基本实现了新能源全额消纳,新能源并网、消纳、运行调控等各项工作在国内处于领先水平。

在新型电力系统建设负荷管理方面,云南电网公司通过技术创新、政策支持和市场机制引导,引领绿色低碳转型,谱写能源消费“新风景”。云南电网“三零三省四办”走出云南新特色,“线上共享联办+线下政电融合”服务获国家发改委推广,数字化服务水平再上台阶。云南省电力能源行业大数据中心获省级授牌,获得国家发改委“云南省双碳监测平台”和“云南省新型电力系统监控平台”建设授权。促成建立首个由省长任组长的省级能源委,在全国率先获得政府授权成立电力负荷管理中心。在全国率先开展日前增量交易试点,全面放开经营性电力用户参与交易,省内市场化交易电量占比全国第一,绿色能源交易电量占比全国最高。充电桩保有量达8353个,云南区域市场占有率排名第一。

在新型电力系统建设储能方面,云南



外国学生参观云南电网展区,讲解员为其讲解相关展品。夏瑶/摄

电网公司深化新型电力系统调峰调频研究,开展了氢储能、分布式储能及独立储能电站的研究及实践。建成了国内首个集制氢—固态、液态储氢—用氢于一体的综合示范试验室,打通光伏制氢—储氢—用氢全技术链。由云网能源公司投资建设的移动式储能设备累计38套,总容量5.5MWh,累计解决问题台区50多个,为近3千户用

户改善电能质量。在楚雄,全省首个500kV新能源汇集站(光辉变)建成投运,全省首个独立储能电站(容量300MW/600MWh)成功并网,拉开独立储能电站投运序幕。这些技术的融合与创新,将推动能源结构的转型和升级,为实现碳达峰、碳中和目标奠定坚实基础。

“十四五”期间,云南电网公司还将

坚定不移贯彻落实云南省委、省政府、南方电网公司各项决策部署,抢抓机遇、踔厉奋发,激发新动力,奋进新时代,加快建成“清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能”新型电力系统先行示范区,为加快构建新型能源体系和绿色能源强省,实现“双碳”目标贡献“电网力量”。

## 湖南郴州:高空特巡提速电力抢修

■ 郑轩 李嘉吟

受台风“格美”影响,7月26日8时至29日9时,湖南省资兴市最大降雨673.6毫米,突破历史极值,八面山瑶族乡3个村通信中断。由于通往灾区的道路受阻,国网郴州供电公司紧急调配直升机,对电力设施受损情况开展特巡,及时投入灾后抢修。

7月29日上午,一架载着巡检人员和应急生活物资的直升机前往资兴市、州门司镇等道路受阻的灾区进行巡视,并向受困群众投放食品及生活必需品。

国网郴州供电公司运检部阳志鹏表示:“我们利用直升机对道路、桥梁受阻的变电站和线路开展了多轮次巡视并根据摸排情况制定了详细的抢修计划。”

根据巡检人员提供的基本情况,国网郴州供电公司紧急制定抢修计划,200多名电力工人抵达州门司镇,对10千伏分顶、分兰、分州等线路同时进行抢修。截至7月29日19时,州门司镇附近四个台区、1400多用户已恢复用电。



7月29日,国网郴州供电公司应急抢修人员对受灾核心区州门司镇供电线路10千伏分顶、分兰、分州线同时进行抢修。

曹华斌/摄

本报讯 7月28日,“国和一号”现代产业链共链行动(第三届联盟大会)在山东威海启动。“国和一号”产业链联盟成员已增至122家,有力支撑了我国核电产业链的完整性、安全性和先进性。

“国和一号”是我国核电技术研发和产业创新的重要成果,代表当今世界三代核电技术的先进水平,也是我国自主设计的全球最大功率非能动核电机组。

“国和一号”在立项时就肩负特殊使命,即解决我国大型先进核电机组批量化建设的能力与安全难题。瞄准这一目标,国家电力投资集团有限公司依托上海核工程研究院有限公司发起组建“国和一号”产业链联盟,协同产业链上下游,打造发展共同体,推动产业基础高级化和产业链现代化,填补我国核电产业多项技术和工艺空白,解决了我国核电关键技术受制于人的问题,推动我国核电产业升级换代。截至目前,“国和一号”研发过程中共形成知识产权成果14000余项,形成新产品、新材料、新工艺、新装置、新软件等2000余项。

此外,以“国和一号”型号研发为牵引,在大型企业技术帮扶和市场带动下,一大批民营企业和中小企业技术研发水平得到显著提升。目前,“国和一号”产业链联盟122家成员单位中,有民营企业37家、专精特新“小巨人”企业42家。“国和一号”供应链2900余家主要供应商中,民营企业占比达70%。

(庄晓梦)

「国和一号」产业链联盟再扩容

## 黄河源头“温暖”与“绿色”同在

■ 王翌萌

“线路重点区域巡视完毕,一切正常。”7月29日,国网玛多县供电公司员工正在对10千伏星七路开展特巡维护,及时处置隐患缺陷,确保玛多县第三片区清洁取暖项目供电稳定无忧。

青海省玛多县地处三江源国家级自然保护区核心区,总人口约为1.45万人,县城平均海拔超过4500米,属高寒草原气候。由于年平均气温零下4摄氏度,除了每年8月进入锅炉检修期,玛多县全年采暖期长达11个月。

玛多县幸福家园小区是玛多“5.22”震后新建小区,住户多数是震后拆迁安置户,小区取暖被划入玛多县清洁供暖规划第三片区。2023年底,幸福家园小区约有500户居民取暖接入三片区清洁取暖项目,新增供热总面积约5万平方米。

走进幸福家园小区,一座座多层小楼整齐排列。巴桑南杰是从草原牧区搬迁到幸福家园小区的一户居民。过去在草原上,取暖都是烧煤或烧牛粪,不仅烧不热,气味还很呛鼻。入住新楼房以来,巴桑南杰一家对于取暖的变化感受深刻,小区的电锅炉集中供暖让家里温暖、舒适又干净。

为保护黄河源头生态环境,有效解决居民取暖问题,国家电网公司与青海省委、省政府合力推进玛多县清洁取暖工程建设。自2017年起,玛多县分片区、分乡镇陆续建成投运“煤改电”清洁取暖项目,当地群众逐渐告别传统取暖方式。当前,全县分为8个供暖片区,供暖总面积达43.53万平方米。其中,有5个供暖片区安装了蓄热式电锅炉,用于片区内用户的集中供暖。

“蓄热式电锅炉能高效地将水加热输出,出水温度可达到80摄氏度,供暖效果显著。同时,蓄热式电锅炉还具有储能特点,比原有的燃煤锅炉更清洁、高效。”国网玛多县供电公司营销部主任王兴宇说。为持续提升三片区震后新建居民楼的供暖能力,今年国网定点投资1209万元用于启动三片区清洁供暖二期扩建项目,计划新增安装2台4兆瓦蓄热式电锅炉。同时,为全面提升三片区的清洁能源利用率,项目将配套建设光伏和蓄热式电锅炉柔性互动数据采集系统,实现电供暖设备与光伏发电的柔性互动,最大化消纳清洁电力。

如今,玛多县清洁取暖示范项目已经成为三江源头生态文明高质量发展的新名片。据测算,通过玛多县清洁取暖项目实施,每



国网玛多县供电公司员工正在玛多县清洁取暖项目锅炉房的配电室内进行安全用电检查。王翌萌/摄

年减少煤炭消耗2.2万吨,减排二氧化碳5.6万吨、二氧化硫和氮氧化物0.3万吨。

自玛多县打造清洁取暖示范县以来,全县清洁取暖负荷超过6万千瓦。为全面提升玛多县配电网供电可靠性,彻底改变一条配电网线路贯穿全县的情况。近年

来,国网青海电力大力推动玛多电网改造升级,累计投入资金4.6亿元,全县已建成35千伏及以上变电站4座,新建配电网线路18条,形成了配电网互联互通互供形态。

当前,330千伏玛玉Ⅱ回线路、330千伏杉果Ⅱ回线路、330千伏直却变电站、

110千伏智格变电站等重点电网工程项目正在加快落地实施。“这些项目建成投运后,果洛州电网将更加坚强,有力支撑后续新增清洁取暖等项目用电需求。”国网果洛供电公司发展部副主任宋承鹏介绍说。