

从“用电难”到“用好电”

广西新电力为家家户户送去“幸福电”

■本报记者 李丽昊

“稳定的电力保障让龙邦口岸冷冻食品产业得以迅速发展。”广西靖西市商务局副局长黄宝疆介绍,“2023年1—10月份,靖西市龙邦口岸互市贸易落地加工冷链运输12304.92吨,产值达7.4亿元,预计全年将达9亿元,复苏后劲十足。”

4年来,南方电网广西新电力集团靖西供电公司先后改造升级一大批电力基础设施,累计投入农网建设资金10.7亿元,仅在龙邦口岸落地加工产业园区,就累计改造建设了16台变压器,总容量达到10505千伏安,电力可靠性大幅提升。

靖西市的故事只是广西壮族40个县(市、区)供电水平提升的一大缩影。自2019年以来,由广西壮族40个县(市、区)党委、政府和南方电网公司党组组建的南方电网广西新电力集团(以下简称“新电力集团”),4年多时间投入超300亿元对辖区40个县(市、区)进行了“换血式”改造,持续提升新电力区域电网供电质量及普遍服务水平。面向构建农村新型能源体系的目标,新电力集团牢牢把握时代脉搏,以数字化、绿色化为抓手助力乡村振兴。

直面用电挑战
实现从“用电难”到“用好电”

“以前,广西曾是全国极少数‘一省多网’的省区,主电网和地方电网各占‘半壁江山’。”新电力集团规划部经理黄小强称,“‘主电网’由南方电网广西电网公司(以下简称‘广西电网公司’)负责建设运营,并负责全区14个地级市及44个县的供电任务,而‘地方电网’主要是由原广西水利电业集团建设运营,并负责全区其他40个县(市、区)的供电任务。”

但过去20年,由于电网投入不足,多个边境县遭遇了供电不足的发展瓶颈。“大新、宁明、龙州、靖西、那坡等5个县(市),原属于地方电网的供电范围,综合电压合格率为94.93%左右。”黄小强说,“电力不足明显制约了广西兴边富民、巩固边疆的力度。”

在崇左市大新县硕龙镇,用电问题

就曾是一大难题。崇左市大新县硕龙镇隘江村坐落在广西中越边境线上,毗邻亚洲最大的跨国瀑布——德天瀑布。尤其在旅游旺季,用电高峰期因变压器容量小导致电压不稳,故障停电的情况时有发生,游客用电体验度不高。

为解决这一棘手难题,新电力集团快速反应。“根据广西电网公司抵边村寨农网改造升级工作下达任务,我们对隘江村晚隆屯、陇鉴屯持续推进供电基础设施建设,进一步满足沿边村寨生产生活用电需求。”新电力集团大新供电公司硕龙供电所副经理李华军说。

2021年以来,在大新县,新电力集团累计完成了39个抵边村寨农网改造升级工程。农网改造升级后的硕龙镇隘江村晚隆屯、陇鉴屯在原来共用一台400千伏安变压器的基础上又增加了一台400千伏安的变压器,用电网架结构得到提升后,过去网架薄弱和电力供应不足的局面得到了改善,满足了200多户居民及酒店、民宿的用电需求。人民群众实现了从“用电难”到“用好电”的历史性飞跃。

用电质量提升了,旅游业也更加兴旺了。今年10月,国庆恰逢中秋,游人如织,硕龙镇隘江村晚隆屯、陇鉴屯周边酒店、民宿客房一房难求,全镇用电量同比增长22.3%。得益于德天瀑布5A级景区旅游发展,大大小小的民宿、农家乐如雨春笋般拔地而起,晚隆屯和陇鉴屯共有18户开办了具有地方特色的民宿、农家乐,建成以来,接待游客数万人,村民收入大幅增加。

农网改造升级
赋能南疆边境乡村振兴

不只大新县,新电力集团所辖的其他4个边境县电网同样焕然一新。据了解,目前新电力集团在那坡、靖西、大新、宁明、龙州等边境地区累计投资41亿元,改造升级了一大批农网设施,农村电网已旧貌换新颜。

百色那坡县百合乡那乐村蚕种生产基地有面积达3600平方米的蚕种生产车间,蚕种浸酸、晾种车间面积800平

方米,冷藏蚕种冷库面积800平方米,蚕宝宝就是在这些“温室”里生产繁殖。

“每年生产杂交蚕种50万张,原种1万张,产值3500万元左右。”在广西百色市从事蚕桑产业多年的华农瑞泽蚕业有限责任公司总经理赵金波说,“蚕种冷藏库一旦停电,就会影响蚕种的繁殖,那样的话我们的损失就太大了。”

为保障蚕桑产业用电需求,在那坡县,新电力集团那坡供电局始终践行“人民电业为人民”的企业宗旨,在蚕桑集中种植片区累计投资1100万元,新建及改造线路46千米,配变50台,2022年完成百合乡10千伏农网43台农网台区的全部升级改造,还与百南变电站10千伏百南线实现了“手牵手”供电,供电可靠性达到99.9%。

“当10千伏农网前端发生故障或者计划性进行检修时,我们可以直接从百南线把电源倒供过来,相当于从未端接了一个电源,最大限度减小停电范围,保障企业持续生产。”新电力集团那坡供电局平孟供电所经理陈华居说。

得益于优质的电力保障,小蚕共育室内能够精准调节温度、湿度,蚕宝宝能在其中安逸地生长,一年时间里最多可养12批蚕,每年10个月都能养蚕。如今,蚕桑产业已经成为当地民生支柱产业和优势产业,蚕桑产业的发展已实现从育种、种桑、养蚕、蚕茧贮藏到蚕丝加工、蚕丝制品销售等全产业链条发展。

截至目前,大新等5个县市的平均综合电压合格率达99.53%,与2019年同期相比提升了2.55个百分点,供电可靠性大幅提高。新电力集团正为广西的边陲小镇持续提供强力保障。

聚焦绿色数字
构建农村新型能源体系

在“用好电”的基础上,绿色、低碳的高质量电力更是未来发展的关键。多年以来,新电力集团聚焦能源绿色转型,源源不断的绿电正走进广西家家户户。

地处广西省梧州市的藤县正是现

代化农村电网的一大样本。利用当地优越的可再生能源资源禀赋,藤县已被打造成为屋顶光伏示范县,但当地电网较为薄弱,亟待进一步优化。在广西电网公司的领导下,新电力集团对当地电网系统进行了全方位的优化,利用先进量测、先进调控、配网一次二次融合、电能质量治理、数据传输网络安全、碳排放监测及平台展示等实现全链条创新。目前,藤县已经建成了电碳分析平台,实现了电量概况梳理、度电产值分析、能效分析、碳排放统计、电碳热力图绘制等功能,对深化电力价值创造和助力“双碳”目标发挥了积极作用。

不仅如此,藤县还建成了多能互补的优化调度,实现了全县可再生能源的全额消纳,还承接了南方电网公司总调的新型智能调控示范工作,收集信息并进行就地计算,随后将信息上传至调度,实现对分布式电源的总体调控。

除此之外,新电力集团也在积极打造水电站生产运营智慧体系。

据了解,新电力集团管辖的52座小水电站普遍建成于上世纪七八十年代,因历史遗留问题,这些小型水电站设备老旧、自动化程度较低、安全管理粗放,没有形成统一的集中监控管理,综合运营管理效能低下。为解决这一难题,新电力集团全方位运用数字化技术,让水电站变得绿色、低碳、安全、智能。

新电力集团副总工程师、发电部经理莫建宁表示,按照广西电网公司的统一部署,新电力集团以问题为导向,正全面推进高效协同的智慧水电站建设,实现实时在线监测、数据分析与诊断、机组试验、故障诊断和预警等功能,致力打造南方电网“小散远”水电站治理范本。“在容县供电公司开展智慧水电站试点建设取得成功的基础上,计划今年年底完成小水电综合管理系统的开发建设,通过水电站综合数字化改造,实现水电站运行管理‘简单、经济、安全、高效’的目标”。

供电可靠,富民兴边。在自治区党委和南方电网公司坚强领导下,新电力集团已然走在了乡村振兴的康庄大道上。

第28届联合国气候变化大会在迪拜开幕

损失与损害问题可能影响数十亿人的生命和生计,特别是那些尤其容易受到气候变化影响的人们。(巴黎协定)明确规定,无论是气候基金,还是适应资金,甚至是损失与损害基金,发达国家都负有出资的责任和义务,发展中国家是自愿出资。

COP28主席苏尔坦·贾比尔在开幕式上表示,气候融资问题取得进展对于在其他谈判领域建立信任至关重要,本届大会将致力于解决气候资金问题,呼吁与会各方围绕议题团结起来,恢复对多边主义的信心。

一直以来,处于气候变化影响前沿的发展中国家强烈要求设立损失和损害基金,以应对干旱、洪水和海平面上升等日益频发的极端天气事件所造成的破坏。经过联合国气候变化大会数年来的激烈谈判,去年于埃及沙姆沙伊赫举行的COP27对设立该基金表示了支持。

天水电网
今年首座风电场并网

本报讯 11月22日,宁科宁远风电场启动并网成功,这是天水电网2023年第一座并网的风电场。

宁科宁远风电场位于天水市武山县云雾山,总装机50兆瓦,为天水市“十四五”第一批风电项目。场址距离武山县约50公里,以一回110千伏线路接入330千伏远东变。风电场场址区域为山地地形,地形较复杂,海拔高程为1800—2700米。

项目并网前期,国网天水供电公司紧跟新能源并网新政策、专业工作新要求,对项目业主提供优良良好并网服务,为业务办理人员细心讲解并网流程,正确引导工作方向,实时把握并网进度,及时滚动跟进向国网甘肃省电力公司汇报项目并网工作进度。该公司严格落实《并网光伏电站启动验收技术规范》《风力发电场项目建设工程验收规程》等,督促新能源场站规范启动验收工作。

截至目前,天水电网风力发电容量达624.5兆瓦,新能源总装机容量达852.17兆瓦;今年1—10月新能源发电量为9.16亿千瓦时,同比增长50.64%,风力发电利用率达到98%。

(殷宏伟)

首个国家级海上风电研究与试验检测基地开建

基地以建成国际一流的海上风电研究平台、试验平台、交流合作平台为目标,致力于打造“技术研究、检测认证、设备制造、建设安装、运行维护”为一体的产业生态,填补我国尚无大功率全尺寸地面试验平台的空白,试验设备技术能力主要指标达到世界第一。基地建成后,将进一步提升我国海上风电设备的研究与试验验证能力,有助于加快突破海上风电设备关键技术与并网技术,对提升我国风电技术水平与装备制造能力,推动风电产业高质量发展,助力实现“双碳”目标具有重要意义。

近年来,国家电网有限公司在已有陆上风电试验验证能力基础上,不断加强海上风电设备的研究与试验验证能力建设。此次开工的海上风电试验基地,是可再生能源并网全国重点实验室重要组成部分,包括陆上检测中心和试验风电场两部分,主要功能是开展风电机组全尺寸地面试验自由度加载、超大容量复杂电网模拟、超长叶片双轴高频加载试验及科学研究。陆上检测中心选址于福建省福清市江阴产业园内,靠近江阴港码头,毗邻三峡风电产业园,主要建设25兆瓦六自由度加载、全尺寸地面试验平台和150米级叶片试验平台。试验风电场规划建设6个陆上试验机位和20—40个海上试验机位,首批20个海上试验机位选址于福建省长乐外海区。

海上风电试验基地建设有利于提升我国风电行业科技创新水平,抢占世界能源技术制高点,助力实现高水平科技自立自强。从2020年开始,我国海上风电快速发展,海上风电机组进入大容量时代。截至今年9月底,全国海上风电累计装机容量已达3189万千瓦。与国内外现有的试验验证平台对比,海上风电试验基地建成后,将形成覆盖最新IEC及相关国家标准规定的全部海上风电性能试验验证能力,验证平台拖动能力、加载能力、电网模拟能力等多项技术指标均为当前世界第一,可开展世界上最大容量的风电机组和最长尺寸的叶片试验及目前国际上无法开展的海上风电机组全频率阻抗扫描等试验项目。海上风电试验基地建成后,集仿真分析、运行测试、特性评价和技术研发等功能于一身,可开展大容量海上风机装备实证研究、网源友好型风电并网技术研究、海上风电单机—场站全特性数字孪生研究等多领域国际前沿技术研究,并主导国际标准编制,攻关海上风电关键核心技术,将有力提升我国海上风电

基础研究和试验能力。

海上风电试验基地建设有利于产业链创新链深度融合,促进海上风电产业升级,带动产业基础高级化和产业链现代化。基地建成后,将进一步完善海上风电技术创新及服务体系,为我国海上风电装备制造企业、科研机构、运营单位等产业链上下游提供科研攻关、试验验证、交流共享全方位的服务,推动形成完整产业生态,加速产品研发升级,提高我国风电装备制造自主研发能力和国际竞争力,提升产业链供应链韧性和安全水平。基地将作为原创技术策源地,有助于加速风电装备新技术研发,突破大容量海上风电机组及大尺寸叶片制造技术瓶颈,提升我国海上风电装备制造技术水平,助推海上风电产业高质量发展。

海上风电试验基地建设有利于推动新型电力系统和新型能源体系建设,服务能源清洁低碳转型,助力“双碳”目标实现。水、风、光等清洁能源已逐渐成为我国构建新型电力系统的主体能源,是支持电力系统率先脱碳,进而推动能源系统和全社会实现碳中和的主力军。目前,福建省已形成清洁能源占据半壁江山、全品类电源协同发展的总体格局。截至2023年10月底,福建省清洁能源装机容量达5027万千瓦,占全省总装机容量容量的62.6%,其中海上风电装机容量达321万千瓦,居全国第三位。据测算,福建海上风电理论蕴藏量超1.2亿千瓦,随着一批大容量海上风电机组的并网投运,海上风电并网规模还将不断扩大。新型电力系统具有“双高”(高比例可再生能源,高比例电力电子设备)的特点,对电网安全稳定运行的要求不断提高。基地建成后,将形成基于地面试验的风电机组并网性能试验与评价体系,并建立相关标准,为大容量海上风电机组并网试验提供高质量、可靠的技术手段,提升风电机组性能质量和并网友好水平,为大规模风电接入下的电网安全可靠运行提供保障,服务清洁能源发展,助力实现“双碳”目标。

国家电网局数据显示,截至2023年6月底,我国可再生能源装机突破13亿千瓦,历史性超过煤电。其中,风电装机3.89亿千瓦,连续13年位居全球第一。国家电网有限公司将坚决贯彻“四个革命、一个合作”能源安全新战略,践行人民电业为人民的企业宗旨,以“一体四翼”高质量发展全面推进具有中国特色国际领先的能源互联网企业建设,为美好生活充电,为美丽中国赋能。(姜义平)

氢能产业跨越行动启动

张家口氢能发展打开新模式



图为跨越行动启动仪式现场。亿华通/供图

■姬舒羽 李靖

11月27日,张家口氢能产业跨越行动(以下简称“跨越行动”)启动仪式在河北省张家口市举行。跨越行动以投资项目形式整体打包,北京亿华通科技股份有限公司(以下简称“亿华通”)作为牵头单位,将联合合作伙伴共同推动方案落地实施。

业内人士认为,跨越行动将助力张家口氢能产业实现新跨越、树立新模式、攀上新高度,推动张家口氢能产业高质量发展,并为河北省乃至全国绿氢产业发展提供新思路、新模式和新动力。

树立全国氢能产业发展标杆

按照跨越行动方案,张家口市将以燃料电池汽车示范应用城市建设为牵引,支持牵头单位成立投资运营平台,按照用户使用成本不增加的原则,通过以租代售、融资租赁等方式,统筹推进燃料电池车辆购置、运营、管理各环节,加速燃料电池汽车示范应用。同时,依托示范车辆的推广应用,拓展氢能产业链,打造绿色发展新模式,推动交通、冶金、化工低碳转型,树立全国氢能产业发展标杆。

中国科学院院士、清华大学教授欧阳明高表示,目前,我国氢能产业在技术链方面已具备产业化条件,行业发展迎来窗口期。张家口市拥有得天独厚的风光资源,可以因地制宜,借助富余绿电低成本制氢的商业价值,以燃料电池为龙头,推动氢能多元化、大规模场景应用,带动氢能全产业链商业化。

作为此次跨越行动的牵头单位,亿华通将以“以电养氢、以氢促产、氢电协同、跨越发展”的思路,推动氢能产业可持续发展,打造“基于绿色能源的张家口发展新模式”,推动张家口市成为国内、国际氢能经济新典范。

目前,张家口市燃料电池汽车示范应用城市建设正酣,积累了一批国内顶尖的氢能与燃料电池装备制造企业,率先营造了规模化、科学化的产业发展环境。张家口市委书记赵文锋表示,过去,张家口市抢抓氢能产业发展的历史性机遇,凭借资源优势,在国内率先发展氢能产业,目前已具备市场化、聚集化、规模化发展氢能的能力,走在全国前列。当前,推进跨越行动,是站在新的发展节点,充分发挥张家口可再生能源产业基础和资源优势、加快拓展氢能应用场景、促进氢能产业高质量发展的必

然举措。

推动张家口经济
全面跨越式发展

跨越行动战略合作覆盖氢能装备、制、储、运、加、用全产业链环节、多场景板块,并打通风、电、氢和应用的产业壁垒,实现风电氢协同发展,共同促进产业应用跨越式升级。参与合作的企业包括大规模布局风电、制氢、储运、加氢领域的能源企业,拓展交通领域、氢气消纳多场景领域的应用场景企业,以及在电解槽、发电和燃料电池产业链上下游持续发力的装备制造企业。

为确保跨越行动方案切实有效落地,推动张家口市创新绿色发展新模式,在跨越行动启动仪式上,30家企业共同发起成立“跨越行动战略合作联合体”(以下简称“联合体”)。联合体的成立,将进一步完善张家口市氢能产业链条,以可再生能源绿电绿氢供应、氢能多场景应用、氢能装备及核心零部件产业为出口,找准产业链发展关键点并相互配套补链,推动拓宽张家口氢能市场和跨越行动方案落地应用,产生更大经济效益。

目前,张家口市已按照跨越行动方案,加快推动燃料电池汽车示范城市建设,按照市场化原则,继续推动氢能车辆在货运、冷链、城建等特殊场景应用,加快加氢基础设施建设,引入电堆等氢能装备制造项目。下一步,还将建设风电离网制氢及风电上网项目,统筹桥东氢能装备产业园项目。到2028年,张家口市将形成较为完备的氢能及燃料电池产业生态,形成加氢站、氢燃料电池汽车运行、绿氢制取协同发力,推动氢能交通、冶金、化工、储能等领域的深入应用。

未来,亿华通及其合作伙伴将紧密合作,打造绿电、绿氢及传统工业相结合的“绿色多轮驱动”模式,用绿电和绿氢重构低碳工业体系,推动张家口经济全面跨越式发展。