

华为助力打造低碳机关标杆

以智多发电、智臻安全、智高可靠、智简运维集众智,让光伏上屋顶储能进园区

■本报记者 姚金楠

“烤太阳”——在地道的昆明话里,并没有“晒太阳”的说法,昆明人说“烤太阳”,就如同北方人说“烤火”一般,足见昆明光照资源的强度。

云南省昆明市,全年日照平均小时数2100—2300小时,可利用小时数约1300小时,多年平均太阳总辐射量5500—6000兆焦/平方米。优质的光照资源成为昆明开发光伏发电得天独厚的优势。

作为绿色转型的重要抓手,光伏发电正在成为各地谋求高质量发展的重要选择。党的二十大报告指出,要加快发展方式绿色转型。推动经济社会发展绿色化、低碳化是实现高质量发展的关键环节。

去年6月20日,国家能源局下发《关于报送整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》,拟在全国组织开展整县(市、区)推进屋顶分布式光伏开发试点工作。一年多时间以来,昆明的整县屋顶分布式光伏开发推进如何?试点过程中发现了哪些行业共性问题?又有哪些针对性的解决方案?带着这些疑问,记者来到昆明市行政中心分布式光伏示范项目寻找答案。

■安装比例提升成痛点

有测算数据显示,截至2025年,我国分布式光伏技术可开发潜力为14.9亿千瓦,其中农村、城镇住房屋顶光伏和工矿厂房光伏,合计13.3亿千瓦,占到技术可开发总潜力的89%。

巨大潜力的背后,如何实现“宜建尽建”正是开发和建设过程中需要面临的挑战。根据国家相关政策要求,在整县屋顶分布式光伏开发试点的过程中,党政机关建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于

50%;学校、医院、村委会等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于40%;工商业厂房屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于30%;农村居民屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于20%。

事实上,在很多地区,要达到这样的安装比例并非易事。华为智能光伏业务常务副总裁童永智表示,一方面,当前很多适宜安装光伏的屋顶已经被开发完毕,良好屋顶资源稀缺;另一方面,在行政中心、公共建筑以及工商业屋顶,临近的建筑物、空调外机、广告牌、通信基站等都会在屋顶造成阴影遮挡。在传统解决方案中,只要部分组件受到阴影遮挡,整个组串的电发电量都会受到影响。为此,传统方案大多不支持多朝向安装,在初期设计时便会尽量避开阴影区域,屋顶面积无法充分利用。

但在昆明市行政中心的屋顶上,记者看到,这里的光伏组件却实现了多朝向分布。“看到那个黑色的小方块了吗?就是这个小小的优化器,让屋顶面积得到了最充分的利用。”据悉,昆明市行政中心12栋建筑物屋顶总面积约为6630平方米,电站装机容量达到1460千瓦。电站现场的工作人员告诉记者,组件背后安装的优化器正是华为智能组件控制器,优化器可以使每块组件集成独立的发电单元,组件之间发电互不影响,充分利用屋顶面积。工作人员介绍,通过优化,在行政中心、公共建筑物和工商业屋顶,组件安装面积平均可以提升30%以上。

■保障系统安全是关键

不仅是优化安装比例,现场工作人员表示,优化器的另一重要职责是提升系统的安全性。对于分布式光伏电站的安全



图为昆明市行政中心分布式光伏示范项目。 仲新源/摄

问题,童永智表示,直流拉弧引起的火灾首当其冲。直流拉弧是电流击穿空气后产生的持续放电效应,通常光伏组件焊点接触不良、绝缘线缆破损、组件接口松脱等都容易引起直流拉弧,是造成屋顶电站火灾的主要隐患。“尤其对于分布式光伏系统,因设备安装于建筑物表面,离人群较近,一旦引发火灾,会带来巨大损失。”

如何最大限度地降低安全隐患呢?童永智指出,其核心就在于智能化的故障监测和直流电压的快速关断。“电弧噪音微弱,很难被侦测,常常导致漏报。而且逆变器侧、负载侧、电网侧干扰信号多,与正常电流信号频谱叠加,也容易导致误报。所以在故障监测的过程中,华为推出了AI加持智能电弧检测方案,可同时对海量数据进行计算迭代,能够有效区分噪声和电弧特征,达到100%避免误报漏报。”在精准监测的基础上,童永智表示,电压的快速关断是消防刚需。“在国外的很多案例中,我们看到屋顶光伏电站一旦失火,解决方案往往就是等待光伏板烧毁、烧光。为了避免这一

问题,华为优化器加载了组件级快速关断功能。在安装中将优化器连接至每块组件,可控制每块组件输出端,当出现紧急状况时可自动启动快速关断功能。”

为保障电站安全,昆明市行政中心分布式光伏示范项目就已全面采取上述解决方案。据记者了解,在湖北、内蒙古等地,中石油、中石化旗下加油站建设的屋顶光伏电站均将电压快速关断方案作为安全首选。

■统筹运维管理成趋势

此外,童永智表示,与大型地面电站不同,屋顶分布式电站具有数量多、容量小、复杂程度高等特点。各种类型的电站集中在一起,如果没有统一的电站管理平台就无法做到整体可视、电站资产运营以及后期运维困难。在昆明市行政中心分布式光伏示范项目的控制室内,通过现场大屏,记者看到电站的实时功率、实时告警、社会贡献以及运维统计等指标一目了然。“传统的

资产管理,只能实现设备级资产可视,对于大量分散的组件、储能的运行情况、故障情况、物理位置不可知、不可管。现在,采用智能组件控制器、电池模组优化器,就可以实现组件级、电池包级的资产可视。”

据记者了解,在基础功能上,昆明市还对大屏进行了自定义,通过大屏集中呈现行政中心所有行政楼电站的地理位置信息、运行状态、运维情况、社会贡献等。可实现整体经营、降碳成果可视,有利于辅助完成未来云南省分布式光伏建设综合规划。

昆明市行政中心分布式光伏示范项目是华为智能光伏在智能县域解决方案中的一个优秀样本。目前,华为智能光伏已经面向全国发布行业首份《低碳智能县域解决方案白皮书》,涵盖全国优秀案例,助力分布式光伏快速推进,着力解决建设过程中的问题和挑战,打造“光伏+机关”“光伏+校园”“光伏+乡村振兴”等多场景解决方案,让绿色电力惠及千行百业、千家万户。

河北秦皇岛:加强巡检保障天然气管网安全运行



■图片新闻

近日,位于河北省秦皇岛市海港区的国家管网北方管道公司秦皇岛分公司组织工人对所管辖的314.5公里中俄东线天然气管道及站场加强维护巡检,确保管网设施安全运行和天然气平稳供应。

据了解,中俄东线天然气管道承担着向京津冀地区输送天然气任务,发挥着优化能源结构、保障地方民生用气等重要作用。

人民图片

■关注

本报讯 以党的二十大精神为指引,国网临清市供电公司深入践行山东电力“讲政治、精业务、敢斗争、勇争先”12字精神特质,攻坚发力推动国企改革三年行动落地见效,持续优化电力营商环境,秉承“开放共享、合作共赢”理念,聚焦疫情下当地中小微企业发展的用能成本、资金压力、用电服务等问题,积极推动“电e金服”服务,以实际行动有效助力地方经济持续健康发展。

“得亏有你们‘电e金服’,解了我的燃眉之急!在这个特殊时期,你们供电公司不仅为我们企业安全用电保驾护航,还解决了我们资金方面的问题,太感谢你们了。”久林木业有限公司负责人刘汝杰喜笑颜开地说道。工作人员在上门走访久林木业有限公司时,得知该企业因订单下滑、货运流通不畅等原因,导致了资金周转困难,随即向其推荐了“电e金服”平台。刘汝杰经过仔细斟酌后,通过自身生产情况及资金需求,在平台上选择了适合的金融产品,快速获得银行审批额度,满足了该企业在电费缴纳及生产经营过程中“额度小、频次高、用款急”的短期融资需求,助力企业稳定运营。

截至目前,临清公司已累计助力189家中小微企业申请“电e贷”共0.65亿元,帮助企业纾困复工复产;累计推广使用“电e票”交易金额4.01亿元,全力帮助中小微企业有效缓解资金压力,在市场竞争中赢得先机。

党的二十大胜利召开,临清市供电公司全体党员群众欢欣鼓舞,决心以实际行动学习贯彻党的二十大精神。工作中,充分发挥党建引领作用,公司彩虹共产党员服务队常态化跟踪服务的基础上主动靠前服务,对全市近3000家生产企业开展上门大走访。启动重点客户保电机制,对复转军人企业、家具轴承产业园区、乡村特色生产企业等重点用户开展定期上门走访,并开通绿色通道。充分发挥“电e金服”平台普惠金融、绿色金融的特点,积极主动为地方中小微企业纾困解难,提升企业竞争力。同时,以实施乡村振兴规划为引领,为小微企业及居民用户提供办电“零上门、零审批、零投资”服务,共完成5000余户居民、20余户小微企业接电,节省客户投资近300万元,助推乡村振兴发展。部分企业、地方金融单位发来多封感谢信,对公司服务企业、推动民生与社会经济发展作出的贡献表示感谢。同时,这一新做法和新经验也得到当地党委政府的充分肯定和高度认可。(宋延力)

『电e金服』为临清实体经济提供动力

国网临清市供电公司发挥央企责任担当

磷酸铁锂材料企业持续走红

■本报实习记者 姚美娇

近日,德方纳米、万润新能等多家磷酸铁锂材料企业披露第三季度报告。总体来看,受益于磷酸铁锂行业的高景气度,以及在自身磷酸铁锂产能扩张、产量大幅增加的支持下,相关企业经营业绩普遍实现大幅提升。

●营收净利双增

近几年磷酸铁锂电池装机量大增,为上游的磷酸铁锂和磷酸铁材料等产品带来巨大的需求增量。在此背景下,磷酸铁锂材料厂商业绩随行业景气度持续走高。

记者梳理发现,多家国内磷酸铁锂材料厂商实现前三季度营收净利双增。其中,磷酸铁锂龙头德方纳米前三季度营业收入、净利润分别为144.16亿元、18.28亿元,同比增幅分别为519.79%、628.20%;第三季度营收、净利分别为68.59亿元、5.48亿元,同比增幅分别为552.41%、372.60%。对此,德方纳米在报告中表示,公司营业收入增长主要是报告期销售量价齐升所致。

万润新能前三季度实现营业收入744亿元,同比上升了549.59%;净利润为792亿元,同比上升3329.3%。其中,第三季度实现营业收入40.45亿元,同比上升8036.6%;净利润298亿元,同比上升6002.4%。万润新能表示,公司第三季度净利

润变动主要是新能源汽车市场高速增长与动力电池企业扩产,导致下游企业需求旺盛,公司销售规模增长,盈利能力持续提升。

富临精工前三季度营业收入、净利润分别为47.24亿元、6.00亿元,同比增幅分别为177.52%、151.35%;第三季度营收、净利分别为20.26亿元、2.46亿元,同比增幅分别为220.46%、214.27%。“公司第三季度营收大幅增长,主要系公司经营结构和产品结构持续优化,智能电控产业的智能热管理系统和新能源电驱系统业务等新产品不断批量交付,磷酸铁锂正极材料有效产能陆续投产放量所致。”富临精工表示。

●继续扩大产能

另外,在经营业绩实现高速增长的同时,为进一步提升持续盈利能力及综合竞争实力,上述企业也在近期纷纷抛出手笔投资计划,持续扩充磷酸铁锂产能规模。

10月,富临精工宣布,其子公司江西升华拟与宜春经开区管委会在上述《合作框架协议》的基础上签订《投资合同书》,拟在宜春经开区投资建设“年产20万吨新型高压实磷酸铁锂及配套主材一体化项目”。万润新能宣布,拟使用部分超募资

金20.49亿元增资子公司,投建24万吨/年磷酸铁锂联产24万吨/年磷酸铁锂新项目。对于未来的发展规划,万润新能曾在招股书中描述:“未来公司仍将紧扣主业,充分把握国内新能源汽车、储能等终端应用领域发展的良好机遇,以磷酸铁锂等主要产品为支撑,在3—5年的时间内,将万润新能源着力打造成为国内新能源汽车动力电池材料生产基地之一。”

值得注意的是,在磷酸铁锂材料企业争相扩产的同时,多家磷化工企业也向下游延伸,跨界切入磷酸铁锂领域。例如,磷化工企业川金诺10月公告称,拟定增募资不超过15亿元,用于5万吨/年电池级磷酸铁锂正极材料前驱体材料磷酸铁及配重60万吨/年硫磺制酸项目、广西川金诺新能源有限公司10万吨/年电池级磷酸铁锂正极材料项目一期工程,补充流动资金。

“由于磷酸铁锂原材料大多属于化工原料,因此化工企业入局磷酸铁锂赛道是充分利用了其自身原材料供应方面的优势。同时,跨界到新能源领域对化工企业来讲也是一个转型升级的方向。”伊维经济研究院研究部总经理吴辉认为。

不过,多方投资计划也引发了市场对于产能过剩的担忧。德方纳米9月披露的投资者关系活动记录表显示,随着

大量企业跨界入局磷酸铁锂行业,公司认为行业未来会形成结构性的产能过剩,中高端产能不足,低端产能过剩。

●受欢迎的投资板块

目前来看,磷酸铁锂已经成为锂电产业链领域最受欢迎的投资板块之一。随着全球锂价持续上涨,磷酸铁锂电池得益于其性价比方面的优势,在终端的渗透率快速提升且成为市场主流。

当前,磷酸铁锂电池装车量正表现出高速增长态势。中汽协近期发布最新数据显示,9月,我国动力电池装车量31.6吉瓦时,同比增长101.6%,环比增长14%。其中,磷酸铁锂电池装车量20.4吉瓦时,占总装车量64.5%,同比增长113.8%,环比增长18.5%。

新能源与智能网联独立研究员曹广平认为,相比三元电池,磷酸铁锂电池成本低、安全性好,更符合车企降本需求。“随着新能源汽车市场竞争日趋激烈,大部分车企产品也在降价,因此车企势必会采购成本更低的磷酸铁锂电池。”

新能源锂电池行业高速发展,拉动磷酸铁锂电池材料需求高速增长,行业竞争日趋激烈。据高工锂电不完全统计,2021年国内磷酸铁锂规划项目已超过300万吨,叠加今年上半年规划项目,意味着合计规划产能已超过972万吨。