

“源网荷储智”一体化 固德威探索能源发展新路

□ 刘波 张小宝

5月20日,由固德威技术股份有限公司(以下简称“固德威”)主办的“源网荷储智”齐鲁聚能论坛在山东省济南市顺利召开。与会专家一致认为“源网荷储智”一体化是构建新型电力系统的重要支撑,是未来发展趋势。

智慧能源给“源网荷储”加上起飞的翅膀

目前,构建新型电力系统上升为国家战略,山东省工业和信息化厅原副厅长、省国防科工办原主任、一级巡视员靖士宽表示,中国正以前所未有的速度推进新型能源体系构建与新型电力系统建设。其中,“源网荷储”一体化模式作为构建新型电力系统的关键要素,不仅实现了电网调控由“源随荷动”向“源荷互动”的深刻转变,更在多个方面展现出显著优势,为电力系统的高效稳定运行和能源资源的综合利用提供了有力支撑。靖士宽称赞固德威“源网荷储智”一体化战略发展理念,该理念与国家战略高度契合,为能源改革注入强劲动能。

“风光需要储能作为‘蓄水池’发挥调节作用,储能是风光的最佳伴侣,有了‘储’,才能‘风光无限’。固德威从2012年开始步入储能行业,

至今已有13年的历史,形成了从户储,到工商储,到大储的全面解决方案。”固德威副总裁王英歌介绍,“‘源网荷储’最后需要智慧平台进行管理,固德威智慧能源WE平台给‘源网荷储’加上起飞的翅膀,源网荷储智形成闭环。在电价方面,由于各地增量电价政策不同,因此需要平台进行有效的预测和管理,存量电价也会面临调整,同样需要智慧平台进行管理,未来光伏行业的资方和厂商最重要的能力之一就是管理能力。目前固德威智慧能源WE平台已经覆盖100多个城市,建立4000多个项目,平台共合作10GW+电力,运营管理8GW+电力。”

据悉,在全国31个省(区、市)中,目前共有25个省市在能源工作会议或政府工作报告中提及“一体化”,其中15个明确提出建设“源网荷储一体化”,“源网荷储一体化”将是未来的发展趋势。

“山东省作为电力市场和新能源标杆省份,推出4类源网荷储一体化试点项目:分布式自发自用、虚拟电厂、绿电交易、就地就近消纳。”固德威智慧能源事业部副总经理戴晨松介绍,“分布式自发自用是一种典型的‘源网荷储’应用场景,固德威自发自用一体化项目建设方案通过运营平台层、边缘物联层、用户设备层等三层控制架构并结合自身产品实现分布式自

发自用的效果。”

“源网荷储智”是新型配电网的核心技术

源网荷储互动融合是新型电力系统的重要支撑,也是新型配电网的核心技术,通过突破智慧互动技术,深化配用电体系的数字化应用,将新型配网建设成为源网荷储互动融合的支撑平台。

“光储充系统、虚拟电厂是‘源网荷储’中的数字化基石。”戴晨松表示,“源网荷储智”的建设需要分三步走,要从数字化光伏电站到数字化光储系统再到虚拟电厂。

“固德威知行合一,在‘源网荷储’智零碳示范项目方面打造多项示范工程,包括广德零碳小屋、广德零碳工厂、苏州智慧能源大厦等家庭零碳和工商业园区零碳示范项目。”王英歌在论坛上介绍ESA261kWh储能系统在工厂和园区的实际应用,数据曲线如心跳般跃动。这些技术突破都源于五年前的战略远见,彼时的固德威已开始绘制“源网荷储智”的蓝图。

“源网荷储”搭建能源互联网的基础设施

“我们不是在卖硬件,而是在搭建能源互联网的‘基础设施’。”戴晨松揭示了固德威的转型本质。在山东某园区,虚拟电厂如同看不见的手,聚合

50家企业的用电需求,通过算法实时调整负荷,单月参与电力交易获利20万元。

这种“负荷资源化”的创新,让能源系统从“单向流动”变为“双向互动”。

戴晨松表示,虚拟电厂应用场景关键是调节资源,2024年安徽省虚拟电厂共参加长三角省间互济削峰1次,安徽需求响应6次,其中5次削峰、1次填谷。江苏省虚拟电厂主要以辅助服务的形式参与电力市场,2025年共参加辅助服务50次。

“绿电交易模式强调交易环节,主要为了满足高耗能企业绿证要求,以安徽省虚拟电厂为例,固德威实现了‘卖+申+注+交+结+买’绿电中长期交易一站式服务。”戴晨松介绍,“就地就近消纳主要是通过绿电直连为大型高耗能、用能企业配建绿色发电基地,通过直接建设电网的形式,实现绿电和绿证的要求。固德威合作伙伴上海某大型新能源投资商建设了高压、大容量地面式光伏电站和储能电站,拥有完整的中高压光储电站的运行管理方案”。

会议期间,固德威与浙江西储智慧能源有限公司、浙江浙银金融租赁、苏州通合新能源集团、山东氢谷新能源研究院、华夏金融租赁等多家企业及金融机构完成战略签约,标志着固德威在产业链协同与资源整合上迈出关键一步。

资讯

海陵岛国际风能大会(2025)在阳江召开

本报讯 5月24日,海陵岛国际风能大会(2025)在广东阳江召开。本次大会以“完善海上风电生态,打造国际绿能之都”为主题,汇聚海内外风能领域的顶尖专家与行业领袖,围绕海上风电应用与技术创新、绿能产业与零碳经济发展、全球风电产业链供应链建设等内容,共探阳江打造全球领先绿色能源产业集群的创新新路,共享创新成果,建立协作机制,为全球海上风电高质量发展贡献智慧和力量。

广东省政府副秘书长胡洪表示,近年来,广东以发展海上风电为抓手,推动能源结构持续优化调整,新能源产业集群壮大,海洋经济高质量发展取得良好成效。广东将继续锚定“碳达峰碳中和”和“海上新广东”等目标,坚定走好绿色低碳、海洋强省高质量发展之路。希望阳江乘势而上,加快推进海上风电项目开发和产业集聚发展,打造世界风电名片。

阳江市委书记卢一先表示,阳江坚定不移向“新”而动、逐“绿”而行,形成了海上风电全产业链发展格局,国际“绿能之都”建设步履坚实,为应对气候变化、实现能源和产业转型作出积极探索和贡献。

国家能源局新能源和可再生能源司副司长潘慧敏在会上表示,在“双碳”目标引领下,我国已发展成为全球最大的海上风电市场,全方位引领全球海上风电发展。阳江以海上风电为牵引,构建起海上风电全产业链体系,是“经略海洋、向海图强”的生动实践。希望大家集思广益、群策群力,协同推进海上风电新质生产力发展,构建良好的海上风电产业生态,为推动新时代新能源高质量发展作出新的更大贡献。

中国工程院院士、中国科学院海洋研究所研究员、国家海洋腐蚀防护工程技术中心主任侯保荣建议将腐蚀防护深度融入风电装备“设计-制造-运维”全流程体系,为海上风电产业的提升提供技术

支撑。

世界风能协会副主席、中国可再生能源学会风能专委会秘书长、北京鉴衡认证中心主任秦海岩表示,经过8年的发展,阳江凭借资源禀赋、产业基础和技术创新三大优势,正在向“绿能之都”迈进,成为全球风电创新的策源地。阳江规划的零碳产业示范园,将成为碳约束时代参与全球竞争的战略资源。目前,阳江海上风电产业年贡献500亿元产值,零碳产业园有望带动更多企业投资,为阳江再造一个500亿级的新增长极。

中国华电集团有限公司党组书记、总经理叶向东表示,中国华电将充分发挥综合优势,加大产业布局和投资力度,深化对接合作,勇当科技创新排头兵,产业协同主力军,融合发展助推器,全面助力阳江打造全球海上风电产业高地。广东电网有限责任公司董事长、党委书记杨松楠表示,广东电网始终致力于构建新型电力系统,为未来的海上风电跨省跨区全量消纳、即发即用创造良好条件,为产业发展提供“电力高速公路”。希望与各方携手共建海上风电生态圈,以“中国方案”点亮世界能源版图。

开幕式还发布了《这里是阳江,一座崛起的国际风电城》成果画册和《加强全球海上风电供应链区域合作报告》,举行了广东(阳江)绿能示范产业园揭牌仪式、广东(阳江)风电产业联盟成立仪式和广东丝路海上风电运维有限公司揭牌仪式,进行了新能源全面入市背景下海上风电高质量发展“进阶”之路专题对话。

会议还特别致敬一批向阳而生、乘风而上的阳江国际风电城建设创新力和奋斗者。这些屡创多个“中国第一”“世界之最”的引领性项目包括“天成一号”,“中天31”1600吨自升式风电安装平台,国家海上风电装备质量检验检测中心等11个项目。此外,来自风电领域产业链各企业机构的16名奋斗者代表获得先进工作者荣誉。

(张莉婧)

第15届门博会展现“永康制造”品质

本报讯 5月26日,为期三天的第15届中国(永康)国际门业博览会(简称“门博会”)在浙江永康国际会展中心开幕。本届门博会聚合全产业链上下游资源,共设置9个室内展馆、1个室外展馆,展出面积达8.8万平方米,展览范围涵盖家居门类、电动门类、定制家居、门类配件、门类辅料、窗类、设备类、锁类八大类产品。

门,是守护千家万户的安全屏障,也是永康五金产业集群面向世界的“重要窗口”。永康是享誉海内外的“中国门都”,永康门业具有市场覆盖面广、种类多、标准水平高等特点,门产品产值、产量居全国之首,产品销往全球100多个国家和地区。

作为门业行业的风向标,扎根于永康五金沃土的门博会从无到有、从小到大,已经走过十余载历程,是企业展示自身实力与品牌的高端舞台,也是国内门业行业交流与合作的重要平台。每届展会期间,新产品、新技术、新材料、新工艺等创新成果竞相绽放,新老客商纷至沓来,订单合作签约不断。

据统计,上届门博会共吸引参展客商13.26万人次,发生交易额38.39亿元,展会成果喜人,溢出和带动效应不断放大。

本届门博会依旧魅力不减,招商招展热度十足。自展位网上申报启动以来,国内外企业踊跃报名参展。据统计,本届门博会共有来自国内外的817家企业参展,既有“老熟人”,也有“新面孔”,同时不乏组团参展的企业。其中,永康地区以外参展企业465家,占比达56.9%。

年年有新意,届届新亮点。今年,门博会又增加了不少新成色。为顺应市场趋势,本届门博会优化展区布局,并在原有展品基础上拓展了展品范围,新增定制家居品类,进一步丰富了参展展品类别。此

外,本届门博会继续围绕数字化发力,延续往届开设了“线上+线下”两个会场,双轮驱动为展会插上“数字翅膀”。

高效优质的服务,是门博会常办常新的重要支撑。在前几届推出大量创新服务举措的基础上,本届门博会着重在安全、便利、舒适上下功夫,全面提升展会服务质量,为参展商及客商提供更贴心的展会服务。比如,实行免费入场,只需进行采购商预登记或现场扫码即可领取入场二维码;优化停车布局,增加停车位,可对外提供约6000个以上的停车位;开通免费接送车,设置3条直达永康国际会展中心的免费接送车线路,方便参展商及客商出行;提升餐饮品质,在设置集中的餐饮服务区的基础上设置休闲洽谈区,并引进咖啡、糕点等多元品类,满足参展商及客商多样化的餐饮需求;优化参展体验,设置餐券抽奖、纪念品发放等互动活动,提升展会人气;加强安全保障,扎实开展展会期间各项安全工作。

除展销活动外,展会期间还举行了第八届“中国门业创新发展大会暨防火门窗产品认证规则和标准交流会、门业创新技术大会”等配套活动。全国门业行业的领导专家、行业精英等齐聚一堂,就新形势下,对房地产业的现状与未来趋势、企业“出海”的现状与发展前景等话题进行深入探讨,为国内门业的高质量发展注入新动力。

门博会每一次举办都如同一次全新的出发,吸引着行业内外目光,虽然展期只有短短三天,但带来的精彩却远远不止三天,展会的溢出效应也将持续释放。在这个永不落幕的产业舞台上,永康门业正以开放、向上的姿态,向世界展示“永康制造”的品质与魅力。(张曼欣)

中国石化品牌引领行动成果发布会在京举行

5月27日,中国石化品牌引领行动成果发布会在北京召开。本次发布会以“品牌共创 价值共享”为主题,向社会发布品牌引领行动成果,同时,首次发布《中国石化品牌发展报告》、中国石化全球品牌理念片《至净地球》。图为中国石化集团总经理赵东出席发布会并致辞。张宇摄



三一氢能首套200Nm³/hPEM撬装制加氢装备启航澳洲

□ 陈宇谦

5月20日,中国产业发展促进会氢能分会理事单位三一氢能为澳大利亚客户定制开发的200Nm³/hPEM电解水制加氢撬装设备正式启程奔赴大洋彼岸。这一具有里程碑意义的项目,不仅是三一氢能在氢能装备领域的又一重大突破,更是其开启国际化新篇章的关键一步。

从初次与澳大利亚客户接触到成功中标,这一过程历时一年,期间历经4次中高层考察。客户亲眼见证了三一氢能从氢能装备试验场建成到制加氢撬装站运行再到标准化氢能装备产线投产。在这漫长而严谨的考察过程中,三一氢能凭借其综合实力最终赢得客户青睐。

技术领航 精准适配多元需求

该项目采用了行业领先的柔性电解水制氢技术,并搭配完善的综合控制系统,实现高效、稳定运行。50MPa和90MPa双级增压及储氢功能,单机系统可同时满足35MPa商用车和70MPa乘用车的加氢需求。这意味着无论是用于货物运输的商用车,还是日常出行的乘用车,都能在该一体站实现快速、安全的加氢,大大提高了氢燃料车辆的加氢便利性。

为了确保项目能够顺利进入澳大利亚市场,三一氢能严格遵循澳洲标准进行项目建设和设备生产。项目由国际知名的必维(BV)、TÜV南德全程认证,构建起“技术-合规-市场”三位

一体保障体系:

一是满足IECEX,取得IE60079防爆认证;二是取得AS3000电气安全认证,达到澳标最高Class2等级;三是取得ASME/AS1200双认证,压力容器设计制造获美澳双重认可;四是取得SAEJ2601加氢协议测试,加注协议满足国际充装标准,3分钟内完成70MPa乘用车加注。

这些权威认证不仅彰显了三一氢能对产品质量的严格把控,更体现了其在国际市场上的强大竞争力,为项目的顺利出海提供了坚实的保障。

创新驱动 突破传统设计局限

在项目开发过程中,三一氢能采用了基于设计基础的正向开发流程,对PEM分离纯化制氢系统和增压加注系统进行了深入的HAZID、HAZOP、SIL、LOPA分析。这些分析方法突破了国内常规设计认知,能够更加全面、深入地识别和评估项目中的潜在风险,并采取相应的措施进行预防和控制。

通过这一系列的创新开发流程,三一氢能积累了丰富的海外项目经验,为项目的顺利实施提供了有力保障。同时,这也为三一氢能未来的海外项目中提供了可借鉴的模式和方法,有助于其进一步提升在国际市场上的竞争力。

三一氢能自主开发的柔性制氢撬装系统和整站增压加注控制系统,充分考虑站控DCS和安全控制SIS的独立性,实现对制氢、加氢全过程的精准控制,保障系统的安全稳定运行,为氢

能的高效利用提供技术支持。

经验沉淀 引领行业高质量发展

三一氢能在制加氢一体站领域拥有丰富经验,已经成功建设2000kg级绿电制氢加氢一体站项目,实现了大规模绿电制氢与加氢的一体化应用,为氢能在交通领域的大规模推广提供了示范。重卡制加氢一体站项目,针对重卡的特点和需求,提供了定制化的加氢解决方案,提高了重卡的运营效率。内蒙古伊灏制加氢项目

鑫思创氢能携手中威之光推动绿氢与碳捕集利用

本报讯 中国产业发展促进会会员单位鑫思创氢能科技有限公司(以下简称“鑫思创氢能”)与新疆中威之光能源集团(以下简称“中威之光”)近日正式签署制氢设备采购协议。根据协议,双方将围绕新疆巴州库尔勒石油石化产业园(上库石化园)的绿氢与碳捕集利用经济综合体项目(一期)展开深度合作。此次合作以“优势互补、合作共赢”为核心理念,旨在推动绿氢产业链与碳捕集技术的深度融合,助力新疆绿色能源转型与“双碳”目标实现。

据悉,新疆巴州库尔勒石油石化产业园(上库石化园)绿氢与碳捕集利用经济综合体项目,是新疆打造“绿色能源高地”的重点示范工程。项目一期聚焦绿氢规模化生产与碳捕集技术创新应用,致力于构建“制氢-储运-综合利用”的低碳循环经济体系。鑫思创氢能作为国内领先的电解水制氢

500Nm³/h整套制氢系统项目,展示了三一氢能不同地区和环境下的项目实施能力。

三一氢能制加氢项目突破澳洲市场,成功走向国际,为全球氢能经济发展树立了行业标杆。未来,三一氢能将继续深耕海外市场,不断提升技术水平和综合能力,为全球客户提供更优质、高效的制氢整体解决方案,助力全球能源转型和可持续发展,为全球氢能行业高质量发展贡献“三一力量”与“三一方案”。

设备供应商,凭借其自主研发的ALK(碱性)电解槽核心技术,双方将开展以下合作:鑫思创氢能将于2025年下半年向项目交付1000立方米/小时ALK高性能制氢电解槽设备到项目基地,满足制氢工厂性能测试,并陆续分批为此项目提供36套1000立方米/小时ALK电解槽的交付产能。

鑫思创氢能此次提供的ALK制氢电解槽设备,采用高效电极材料与智能化控制系统,具备能耗低、产氢纯度高等优势,可适配风光电一体化制氢场景,为项目实现“绿电-绿氢-碳捕集”闭环提供核心支撑。随着协议的落地,双方将进一步探索绿氢在化工、交通等领域的多场景应用,并联动碳捕集技术形成“负碳产业链”。项目建成后,或将成为西北地区规模最大的绿氢经济综合体,为区域能源结构优化与产业升级提供强劲动力。(张莉婧)