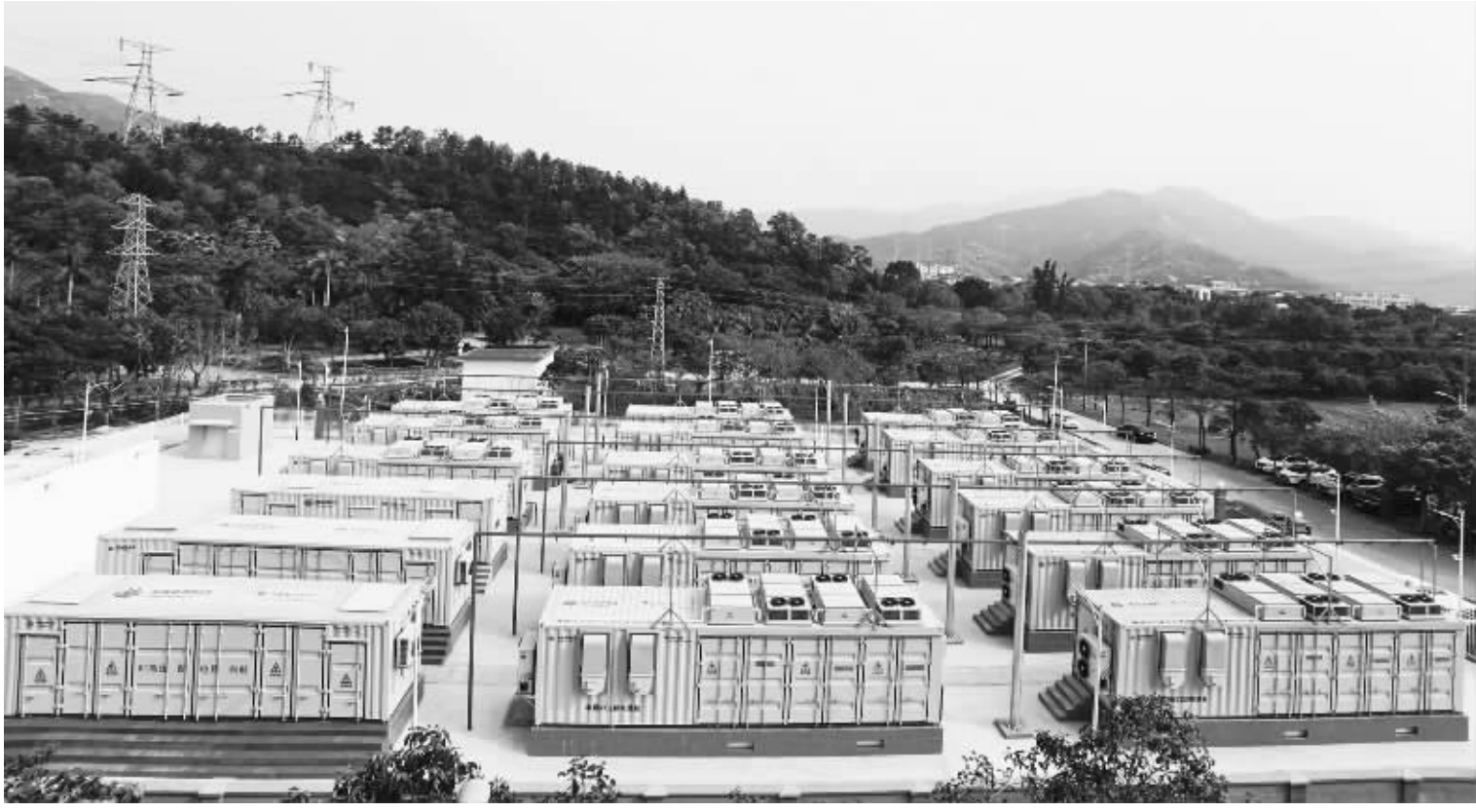


拼产品 忙出海

储能企业积极应对行业竞争



智光电气储能项目

本报记者 万宇 摄

随着我国能源结构的变革,新型储能成为电力系统建设中的必选项,市场空间广阔。众多企业“抢滩”新型储能赛道激起“一池春水”,相关领域的竞争也越来越激烈。

近期,储能系统投标报价持续创出新低。“储能行业没有再降价的空间了。”行业人士感叹,为了在激烈的竞争中不落风,储能企业正试图通过提升技术优势和产品竞争力、开拓海外市场等方式突出重围。

● 本报记者 万宇 齐金剑

“抢滩”新型储能赛道

在广州番禺广汽埃安园区里,一组白色的储能柜正在安静地蓄电,等到用电高峰期,再将这些储存的电能释放出来。广汽埃安储能电站二期项目刚刚并网运作,这是当前广州市规模最大的用户侧储能电站。该储能电站配合光伏系统实现“每日两充两放”,每年可发电近2800万度,减少二氧化碳排放超1.6万吨,电站通过需求响应、峰谷价差、后备电源等方式,每年为园区节省用电成本达110万元,实现削峰填谷效益超1200万元。

“双碳”目标提出以来,我国能源结构逐渐改变,新能源电力装机量稳步增长,但风电、光伏等新能源电力存在“看天吃饭”的问题,这便带动了对新型储能的需求。新型储能是一个大号“充电宝”,平时可以把风电、光伏等新能源电力的富余电量存储起来,等到用电高峰期再释放出来。“新型储能在新型电力系统的建设和能源革命中扮演着十分重要的角色。”智光电气常务副总裁姜新宇说。

储能电站如雨后春笋似地发展,国家能源局数据显示,截至2024年一季度末,全国已建成投运新型储能项目累计装机规模达3530万千瓦/7768万千瓦

打造安全可靠产品

“储能产品已经打到‘白菜价’了。”一家开展储能业务的上市公司的一位高管感叹,对目前大多数储能企业来说,0.5元/Wh的报价已经接近成本价。

“目前储能行业的同质化竞争确实比较激烈,如何脱颖而出?这是我们做储能产品一直在思考的问题。”科陆电子储能高级产品经理王鹏说。打铁还需自身硬,在多位储能行业人士看来,打造领先的技术和安全、好用、耐用的产品是在竞争中不落风的关键。

科陆电子近期推出Aqua C系列新品,采用主动均衡技术,实现电芯-电池簇-电池箱全链路主动均衡,显著提升储能系统的整体性能和安全性,降低运维成本,同时,采用高效液冷温控策略,确保系统在极端环境下的高效稳定运行。

宁德时代4月发布一款名为“天

除了提升技术水平和产品竞争力,储能企业还把目光投向了广阔的海外市场,一些企业已经在海外取得了不俗的成绩。例如,截至2023年底,比亚迪的储能业务已延伸至107个国家和地区,累计全球出货量达40.4GWh。

姜新宇认为,国内从事储能领域业务的企业,具备一定基础和能力后,大多会选择进入海外市场,这是一种水到渠成的选择。智光电气专门成立了海外事业部,负责海外项目和市场开发,公司将以储能业务为先导,着力拓展海外市场。

储能企业近期“出海”动作频频。7月6日,亿纬锂能发布公告称,全资孙公司亿纬锂电马来西亚有限公司以自有资金投资建设储能电池及消费类电池制造项目,投资金额不超过约32.8亿元人民币(约4.6亿美元,以实际

瓦时,较2023年底增长超过12%,较2023年一季度末增长超过210%。

作为推动能源绿色低碳转型的重要装备基础,新型储能发展前景被普遍看好,引得众多企业开展或加码相关业务。宁德时代、比亚迪等多家汽车产业链企业,晶科能源、协鑫集团等光伏企业均开展了储能业务,美的集团、格力电器等家电企业在大力拓展相关业务,同日力升、智光电气等工业机械、电气设备行业的企业也跨界进入了储能行业。

众多企业“抢滩”新型储能赛道,让储能行业蓝海变红海,竞争异常激烈。今年以来,储能产业链价格继续下探,储能系统投标报价近期继续创出新低。6月15日,国家电投新疆塔城裕民铁列克提10万千瓦储能配置40万千瓦风电项目电池储能系统及附属设备采购标段中标结果公布,中车株洲电力机车研究所有限公司中标该项目,折合单价仅0.516元/Wh。6月16日,中国华电集团有限公司2024年第一批磷酸铁锂电化学储能系统框架采购开标信息显示,最低投标报价不到0.5元/Wh,达到0.495元/Wh,刷新最低报价纪录。

恒”的储能系统,宁德时代储能事业部负责人许金梅介绍,围绕储能电池的长寿命、高安全、零衰减,宁德时代做了大量技术创新,并通过应用场景开发了解决方案,天恒储能系统的产品可以实现“容量5年零衰减”以及“6MWh(兆瓦时)的高能量”。

“在储能业务方面,公司始终坚持以技术创新为引领的竞争理念。”同日力升推出全新的天启AI智能储能模块产品,在组串式系统方案之上,通过独有软件技术、电路设计和系统布局理念,在每个储能集装箱内部配置了独立的pack级AI控制模块“插箱优化器”。与目前行业通行方案相比,公司的插箱优化器智能组串设计方案提升了系统的能量转换效率,减少了系统的维护成本,大幅度提升了系统的循环寿命,有效降低了储能系统全生命周期的度电成本。

投资时汇率折算额为准)。

天合储能近日公布,该公司与欧洲光伏及储能开发商Obton签署项目合作协议,为其在德国相关区域提供储能系统和解决方案。项目储能容量超35MWh,预计今年第四季度完成储能设施调试,落成后将为电网提供稳定支持及服务。

同日力升通过承建肯尼亚光储微电网系统项目参与世界银行“点亮非洲”计划,公司在肯尼亚四个海岛的微电网项目已成功投运,每个项目均采用模块化设计,以满足电力负荷不断增长的需求,自主研发EMS控制系统和电池BMS管理系统,满足了微电网并网运行间的无缝切换。EMS系统内置人工智能算法,自主优化光储柴微电网运行方式,保证微电网安全、稳定、经济运行。

智光电气常务副总裁姜新宇:

持续精进级联型高压储能技术

● 本报记者 万宇

从数字电力系统起步,到全面布局储能业务,智光电气以“帮助客户安全、节约、舒适地使用能源”为经营理念,坚持自主创新,深耕能源技术。智光电气常务副总裁姜新宇在接受中国证券报记者专访时介绍,智光电气是储能行业级联型高压储能技术路线的领军企业,公司将在这一技术路线上持续精进,力争成为具有领先地位的数字能源技术与综合能源服务提供商。

自主创新成果丰硕

智光电气是从原广东省电力工业局试验研究所(现广东电网有限责任公司电力科学研究院)孵化出来的一家高科技公司,姜新宇介绍,智光电气一直专注能源技术领域,帮助客户提升能源利用效率、实现更多的价值。公司核心业务包括数字能源技术与产品、综合能源业务、能源技术及服务领域产业投资。

公司自成立以来便坚持走自主创新之路,上市的主打产品配电网快速消弧选线成套装置就是依靠自主研发,对行业现有技术进行重大革新后取得的成果,直至今仍在国家电网、南方电网中广泛应用。

为了给高压大容量电动机的驱动控制提供关键设备与技术,智光电气还通过对电力电子拓扑结构的创新及新型半导体技术的应用来进行高压变频技术的研究,开发出10000kVA级超大容量高压变频器,并在业内首创转速跟踪技术,实现高压变频调速装置在电动机系统非停机状态再次快速启动,确保电机系统连续运行,实现了这一领域技术和产品的自主可控。近十年来还持续刷新国产变频容量极限,应用对象从普通异步电机延伸到大容量同步电机、永磁电机及多机协调控制等领域。

在电气领域多年深耕,智光电气形成了以大功率电力电子为核心技术的产品体系,超大容量高压变频设备、10kV中压谐波治理装置等产品在国内外市场具有强大的竞争力,得到了广泛应用。比如在最近开通的深中通道工程中,就使用了智光电气的全系列电能质量系列产品,包括低压混合滤波补偿装置、低压动态无功补偿装置、高压动态无功补偿装置及高压补偿装置;公司研发成功的新能源并网移动测试车,已在国家电网、南方电网、华能集团、大唐集团、中国能建等集团大规模应用于新能源设备并网测试,护航新能源与电网安全可靠运行。

级联型高压储能技术领先

随着新能源的发展,储能的需求应运而生。早在2013年,智光电气就在原有主业的基础上,顺势开始研究发展级联型高压储能技术,2018年,智光电气正式设立子公司智光储能,全方位开展储能业务。

目前,智光电气在储能领域具备储能电池PACK(模组)集成及PCS(储能变流器)、BMS(电池管理系统)、EMS(能量管理系统)等产业技术的自主研发、制造能力。公司储能产品序列包括电站型大储能系统(级联型高压大容量储能)、需求侧储能系统(多模组分散式集成储能)、移动储能产品及移动储能测试车(6-35kV)等,可为不同应用场景的客户定制化提供高效率、高可靠性及高安全性的储能系统技术及装备。

“我们原本从事高压变频技术的研究与应用等业务,其中一些关键技术可以延伸到储能领域,公司的高压变频设备、高压SVG技术与级联型高压储能产品基本上是同一个平台技术。”姜新宇介绍,这也让智光电气成为储能行业为数不多的级联型高压储能技术路线的代表性企业。

目前,储能行业主要有基于集中式或组串式低压储能逆变器的解决方案、基于级联技术的直接高压储能解决方案等几种主流的技术方案,其区别主要在于不同的PCS拓扑结构,使得直流侧电芯或者电池簇的应用组合方式发生了重大改变。“同样的1万块电池的能量,用法和组合不同,所带来的使用效果肯定会有差异。”在他看来,级联储能技术路线具有单机功率大、效率高、构网能力强、无电池并联等众多特点,是大型共享储能电站优秀的技术路线,该技术路线的总体建设成本与现有低压升压技术路线成本相当,全生命周期内度电成本会更低,安全性更高。智光电气级联高压储能产品已在多个百兆瓦电站成功应用,具有工程施工简单、调试进度快、整站效率高等特点,百兆瓦级电站每年可节约电费约300万元,取得了良好的经济效益。

值得一提的是,级联型高压技术路线直接并网电压等级更高,技术与产品研发需要有长期的高压、大功率电力电子技术的经验积累,存在一定的技术壁垒。智光电气的主业一直与之密切相关,可以较好地利用原先所熟知的技术进行创新,公司级联型高压储能系统关键技术指标保持全球领先。

布局国内外市场

智光电气预计,2024年储能市场装机量预计仍会较快的增长,公司也把储能业务作为未来3-5年营业收入增长主要来源。但姜新宇也提到,储能行业发展过快,甚至超过了目前新能源行业对储能产品内在的需求规模,导致竞争十分激烈,鱼目混珠的技术及产品将会给行业带来深远的影响。

他认为在这种情况下,储能企业需要在“成本为王”和“技术为王”两者之间做出方向性选择,“成本为王”在短期内会打动客户,但智光电气会坚定“技术为王”的策略,通过持续的研发投入,打造更优异的产品,让其更具性价比、更具安全性和可靠性,让客户更安心地使用。

他表示,目前行业内已有多家从事级联高压储能技术研究与应用的同行企业,多个国家重点项目立项开展该种技术与产业化研究,市场化项目也越来越多地选择级联高压路线,其应用范围也将越来越广泛,行业占有率将持续上升。

与此同时,随着国家对储能行业的要求逐步规范,尤其是储能新国标的出台,技术参数得到进一步规范与约束,以实际可并网电量衡量储能价值的约束性要求将使得优秀技术的应用将加快进程,拥有扎实的技术底蕴及服务能力的公司将逐步获得更大的认可。

“既然方向正确,就应该加快进度。”姜新宇表示,智光电气将以储能规模化发展为引领,布局国内、国外两个市场,根据用户业态搭建不同销售与服务支撑体系,同时根据新型电力系统的发展,结合公司在电力电子领域深厚的技术积累,持续推出新的解决方案,努力使公司成长为具有领先地位的数字能源技术与综合能源服务提供商。

开拓欧洲市场

科陆电子加速储能业务全球布局

● 本报记者 万宇

科陆电子是业内最早布局储能的企业之一,以“极致安全、极致性能、极致稳定、智能管理”的产品理念研发产品,为储能行业提供全生态一体化解决方案和全生命周期管理服务,为用户创造实实在在的收益。科陆电子也是储能出海的先行者,公司已经在美洲市场站稳脚跟,面向未来,科陆电子凭借多年海外经验沉淀,将坚定不移地执行“深耕美洲市场、加速开拓欧洲市场、布局‘一带一路’市场”的业务战略,致力于成为世界级能源服务商。

提供全生态解决方案

汕尾市靠近海边的小漠镇,科陆电子海丰储能调频电站就位于这里。2019年,科陆电子投资8000万元建立该项目,并于当年9月投运,其为当时国内最大的储能联合百万机组调频项目,之后入选了国家能源局首批八个科技创新(储能)试点示范项目之一。

科陆电子海丰项目负责人张明星介绍,“海丰储能调频电站是行业同时期运行电站中投运较早、运行时间较长的项目,整体收益情况稳居南方电网首位。”数据显示,运行4年后,科陆海丰储能调频电站实现等效循环次数9000余次,显著提升了电厂机组AGC调节能力,助力电厂辅助服务收益超2亿元。正因为调频能力的出色,科陆电子海丰储能调频电站在第二年就收回了成本。

海丰储能调频电站是科陆电子在储能领域的“代表作”之一。作为业内最早布局储能的企业之一,科陆电子实现了PCS(储能变流器)、DC/DC(直流-直流变换器)、BMS(电池管理系统)、EMS(能量管理系统)等储能系统控制核心单元全面自研自产。

一直以来,科陆电子坚持以“极致安全、极致性能、极致稳定、智能管理”的产品理念研发产品,打造电芯-PACK(模组)-站级全链路主动均衡科技产品。基于产品应用和技术突破,公司完成了“设备+平台+服务”的生态化整合,提供设计、设备、安装、运维全生命周期服务,为储能行业提供全生态一体化解决方案,力争为用户创造实实在在的收益。

破冰欧洲市场

和很多储能企业一样,科陆电子积极开拓海外市场,是少数进入欧美的储能系统集成商。美洲市场是科陆电子首先重点布局的方向,凭借行业领先的产品性能和品牌优势,公司在海外市场,特别是美洲市场的订单量持续增加。科陆电子在北美的产品累计交付量近2.5GWh,市占率近6%,近年来的市场表现比较坚挺,市占率处于稳定增长阶段,已经成为一家在美国市场站稳脚跟的储能企业。

去年9月科陆电子美国储能公司揭牌成立,美的集团副总裁、美的工业技术总裁、科陆电子董事长伏拥军表示:“科陆电子美国储能公司的成立将进一步拉近科陆电子与包括北美在内的全球市场的距离,科陆电子也将以领先的储能产品与解决方案,为储能领域客户带来更高的价值,为提升储能行业的安全、可靠、稳定、节能与经济贡献力量。”

科陆电子储能海外业务中心总经理张韶文介绍,在全球市场开拓的过程中,该公司多年来一直持续聚焦美洲市场,近年开始对欧洲市场做战略布局,已投入了较多资源和力量,未来将重点开拓欧洲市场。

近期,科陆电子亮相德国慕尼黑电池储能展览会,并且在展会上与欧洲可再生能源服务商SunService EOOD签署战略合作协议。根据协议,双方将在新能源领域开展全面合作,其中包括科陆电子授权其在保加利亚提供储能系统的调试和技术支持服务。此外,双方将加大在电站开发及并购、项目EPC(工程总承包)建设及储能系统采购业务等方面的合作力度,通过确保储能项目的成功实施和运营,推动保加利亚新能源行业的发展。此外,科陆电子还与PAX Solar以及Ktistor签约,共同开拓德国及希腊市场。

“欧洲市场将会在2024年实现真正意义上的破冰,未来,科陆电子将依托在北美的经验,以及对集成的深厚理解,力争在2025年成为欧洲排名前五的大型集成商。”张韶文说,“在美的集团的加持下,科陆电子已经具备全球布局的能力,这在市场上也会很快有所展现。”

美的集团赋能

成立于1996年的科陆电子在2023年迎来控股股东的变更,美的集团正式成为科陆电子控股股东。去年,科陆电子已完成董事会、监事会换届选举与高级管理人员选聘工作。

家电巨头美的集团近年来大力发展To B业务,储能是美的集团颇为重视的赛道,美的楼宇科技、美的工业技术等事业群均涉足储能业务。作为美的工业技术事业群下属企业,科陆电子在制造、供应链、品质、营运、品牌等关键领域,获得了人力、流程、技术等方面的多维赋能,强力提升了内部运作效率和效能。

美的集团与科陆电子在产业发展、技术研发以及生产制造等方面的协同上进行了众多有益的尝试。在产业协同上,美的楼宇科技的储能热管理液冷机组为科陆电子全新推出的Aqua系列集中式液冷储能产品提供了卓越的解决方案。同时,科陆电子的工商储解决方案也成为楼宇科技光储热柔解决方案的重要支撑。

在技术创新协同上,美的中央研究院、美的工业技术研究院与科陆电子实验室汇聚了近1000位能源行业研究员,为技术的创新突破提供宝贵的人才资源。此外,美的在冷和热的第一性原理研究上处于行业前沿,这一领域的研究成果正是储能技术发展所依赖的核心技术点。

在智能制造方面,科陆电子的液冷产线集成了高度自动化的生产流程,同时得到了美的数字化赋能以及库卡智能制造的强力支持。这种智能制造模式不仅提高了生产效率,也确保了产品的高品质与可靠性。

科陆电子储能高级产品经理王鹏认为,美的集团在各事业群之间,已经形成了一种优势互补的良性现象,“这种跨领域的合作不仅推动了各自业务的发展,也为整个能源科技行业带来了创新与突破。”