

亿纬锂能以全场景锂电锚定智能世界能源底座

■本报记者 王显心



6月的惠州,第三届锂电池大会暨亿纬锂能25周年庆现场,武汉大学亿纬锂能讲席教授、国家重点研发计划“新能源汽车”重点专项总体专家组成员、国家重点研发计划“储能与智能电网”重点专项技术委员会项目责任专家艾新平作为首位登台的演讲者,抛出两个直击行业内核的问题:中国锂电为什么能?未来我们如何继续能?

台下,坐着亿纬锂能创始人、董事长刘金成博士和他的团队。这位1985年起便投身锂电行业的电化学人,用25年时间带领一家曾经的作坊式小型电子厂,华丽转身为迈向营收超千亿、市值过千亿的“双千亿”企业。圆柱电池出货量全国第一、全球第四,动力电池国内装机量稳居前五,储能电池出货量全球第二……以技术突破和品质交付推动中国锂电池走向世界,亿纬锂能二十五载成长之路,正是中国锂电“为什么能”的鲜活注脚。

“1000亿不是终点,而是一个新的开始。”刘金成在随后的发言中表示,亿纬锂能将依托完整技术体系与先进制造能力,以打造AI智能世界能源底座为新起点,推动中国锂电真正站上世界一流。

25年前,靠技术跟跑;10年前,初步建成从材料到电池的产业链;5年前,崛起并实现超越,;如今,全面领跑——中国锂电已拥有全球规模最大、链条最完整的产业集群。在艾新平看来,电化学始终是锂电产业的科学底座,并将在未来持续发挥核心作用。长期深耕电化学能源技术所构建的系统能力,也是亿纬锂能的坚守所在。

不跟风、不盲从,以电化学第一性原理为技术选择的依据。在此基础上,消费电池、动力电池、储能电池三大支柱业务协同发展,亿纬锂能构建起全球最齐全的锂电池产品矩阵。小圆柱电池实现满产满销,广泛应用于智能穿戴、便携式电子设备等领域;大圆柱电池在国内首家规模化量产,并首发搭载豪华汽车新世代BMW iX3上市;储能大电芯全球领跑,率先发布、量产、应用600Ah以上级别大方铁锂电芯……在锂电行业风起云涌的时代洪流中,亿纬锂

能稳稳站在了潮头。

亿纬锂能不押注单一赛道,“三足鼎立”的业务格局是其区别行业的独特优势,亦是其多次穿越行业波动的底气所在。“我们构建了行业里比较独特的产品结构,‘三足鼎立’的结构就是稳健。”刘金成表示,这样的均衡布局助力公司平稳穿越2008年全球金融海啸,度过2023、2024年全行业困难周期,未来将继续筑牢发展之基。

根基之上,亿纬锂能在全中国同类公司中拥有最全锂电产品的同时,也要把“极致制造”做到极致。公司高级副总裁王世峰举例,经产线智能化改造,公司电池产品良品率已由初期的90%提升至当前的99.9%,下一阶段目标是99.999%。每多一个“9”,背后都是亿纬锂能“不放过一个细节、不停止一次追问、不满足一个标准”的极致精神。

“对基础认知的深度决定了技术突破的高度。”艾新平此言,正是亿纬锂能坚守创新的真实写照。

推行全球化布局, 获世界顶级客户信任

从0414微型电芯,到宝马新世代车型搭载的大圆柱电池,再到单体容量“1000+”Ah的大电池,一次次突破不仅形成亿纬锂能的产品图谱,更是其在25年间服务“4000+”全球客户的底气。来自全球顶级伙伴的长期信赖与真实反馈,更有说服力。

“客户对我们的需求量非常大,宝马、奔驰、特斯拉这些全球头部企业都选择了大圆柱电池。三年后,公司大圆柱电池规模预计达到90吉瓦时。”刘金成清楚记得德系品牌对安全的严苛要求和对流程的严谨追求。2018年接待宝马考察团时,一名负责人说了一句:“我看你们这帮人,可以用五年时间把电池做好,赶上日韩企业。”今年6月12日,宝马高管再次到访,跨越多年的信任终有回音——“你们是一个完美的样板”,对方如是说。

2019年,德国戴姆勒采购和质量负责人与公司最高等级技师合影的场景,王世峰至今历历在目。“工业的强国都是尊重技师的,亿纬锂能也是尊重技师的。”他说,对制造的敬畏,让亿纬锂能赢得了全球最严苛客户的信任。例如在2023年,曾有四家头部客户同时打出100分的满分评价。宝马、戴姆勒、捷豹路虎等车企戴着白手套、拿着显微镜来审核,最终把标准带进来、把信任送出去。

目前,亿纬锂能已构建起“全球制造、全球服务、全球合作”的全球化布局,织就横跨亚洲、欧洲、北美的多核产能网络,在全球范围内推动布局马来西亚工

厂、匈牙利工厂、美国工厂等14个生产基地。此外,公司携手全球产业链上下游伙伴,共同构建了一个辐射30余个国家和地区的锂电池回收闭环体系。

对于亿纬锂能而言,全球化布局不仅是抵御单一市场波动的坚固防线,更是将大圆柱、叠片等核心技术优势转化为长期稳定现金流的关键渠道。对于行业来说,龙头企业的高质量“出海”,不仅将为全球市场提供稳定、安全、可持续的产品供给,更将成为中国锂电制造与技术能力“走出去”的重要载体。“再用五年左右,我们的全球经营水平会有大幅提升。”言语间,刘金成充满信心。

让锂电赋能世界, 做智能世界的能源底座

立足25周年节点,亿纬锂能未来要回答的,已经不限于如何做好一块电池,而是在全球能源体系深度变革中,如何持续推动中国技术、中国制造、中国方案走向世界。对此,亿纬锂能的目标是以电化学底层理论为根基,打造AI智能世界的能源底座。

在刘金成看来,这不是遥远的梦想,而是“可以看到的、可以实现的”。凭借长期技术和制造优势积累,亿纬锂能在构建“氢锂钠”三位一体电化学能源研究体系的基础上,同步积极推进AI与锂电深度连接。2026年底,钠离子电池预计面向储能、轻型动力场景批量交付;2027年,用于人形机器人和新能源汽车领域的龙泉三号、四号将小批量交付;2028年,计划推出400Wh/kg的高比能全固态电池;此外,把锂电技术打造成AI时代真正的能源刚需,适配AI算力储能、智能出行、消费终端等全场景用电需求……发展前景明晰,思路和路线平稳有序,更多布局加速推进。

在种种光环之下,清晰的认知更显宝贵。刘金成坦言,随着新能源汽车配套基础设施的不断完善,单车载电量需求难免下降,意味着动力电池的增长终有天花板。这也是为何亿纬锂能拓展战略逻辑,锚定储能赛道,选择将“全场景锂电池平台、AI时代能源底座”作为新品牌定位的深层次原因。此番充满远见的规划,也正是亿纬锂能长期主义与敬畏之心的核心底色。

1988年,当刘金成提及“锂电池将来一定有很大规模”时,曾一度引发疑问;当前,中国锂电已成为全球龙头,亿纬锂能成为发展历程中的优秀样本。下一程,亿纬锂能将继续与中国锂电行业同频共振,2028年冲击两千亿元营收规模,并成为智能世界的能源底座。当电池成为连接人类与智能世界的纽带,中国锂电“继续能”的故事才刚刚开始。

上接1版

供电更稳更绿 用电体验更好

“您好,我是办电智慧管家‘小杭’,请问有什么可以帮您?”这是钱江新城供电营业厅“数字员工”服务客户的一幕。客户仅凭语音对话和触屏操作,几分钟即可走完以往需多次往返的办电流程,业务办理效率提升超60%。

光伏凉亭、全电民宿、零碳公交站、自带“小风车”和小型光伏发电板的风光互补智慧路灯整齐排列……杭州市余杭区径山镇小古城村,随处可见绿色智慧的用能场景,村内已构建起全域覆盖的绿色出行充电体系。

在江苏,国网苏州供电公司联合苏州市发改委今年出台省内首个精准办电政策,创新推广“阶梯办电”服务模式,结合企业发展规划制定用电阶梯计划。

“用多少、送多少,既不浪费也不耽误投产,必须给供电部门点个赞。”苏州天脉导热科技股份有限公司行政总经理夏利芹坦言。该公司专注于导热散热材料生产,计划两年内规划新建14万平方米热扩散膜、2000万只均温板等多个用电项目。国网苏州供电公司为其量身定制了“阶梯式送电”方案:一期先报装4800千伏安实现快速投产,今年1月负荷率达60%后启动二期增容,3月顺利完成1.5万千伏安增容,确保两条新增产线的按时用电。

压实各方责任 破解不平衡不充分问题

《中国能源报》记者从国家能源局了解到,新一轮“获得电力”政策落地见效还存在不平衡不充分的问题。

一方面,企业服务供给有落差,精细服务仍显不足。从近几年综合监管情况来看,一些供电企业在降低办电成本、节省办电时间、提升供电可靠性等方面仍存在不少短板。电网企业内部专业壁垒尚未完全打破,营销、建设、规划等专业条线协同不够紧密,内部业务流转不畅、基础管理还不够牢固,未能精准匹配不同区域、不同用户的差异化用电需求,普惠化服务覆盖面不足,个性化、精细化用电服务供给能力有待进一步补强。

另一方面,地方协同推进有温差,政策落地不够均衡。少数地方政府部门重视程度有待提高,工作谋划浮于表面,出台的配套举措笼统空泛、靶向性不足,“获得电力”协调机制运转不畅,部门合力尚未充分形成。政策落地进度区域分化明显。目前,仍有个别省份尚未印发新一轮“获得电力”专项行动方案。

此外,监管创新赋能有偏差,监管效能有待提升。部分派出机构存在路径依赖,依旧沿用传统监管模式开展督导检查,面对充电桩报装、非电网直供电小区治理等供电服务领域新形势、新痛点、新诉求,主动研判不足、创新举措不多,缺乏精准化、数字化监管手段,难以适配新阶段“获得电力”改革监管工作新要求。

宋宏坤认为,深化“获得电力”服务提升是系统工程,要坚持靶向施策、聚力攻坚,紧扣经济发展需要、能源转型要求和群众民生期盼,以重点突破带动整体提升;要坚持正确政绩观,树立实干导向,在推进标杆示范引领、服务保障产业升级、破解群众用电难题上抓出成效;要压实各方责任,构建上下贯通、左右协同、内外联动的工作格局,确保各项政策部署落地见效。



我国发电装机突破40亿千瓦透露出什么信号

谈及电力跨越式发展,孙传旺认为,这是供需双侧协同发力的结果。在需求侧,终端用能电气化进程加速。工业与交通领域的“以电代煤、以电代油”不断深化,加之人工智能等新兴产业快速布局,显著提高了电能占比,并带动装机容量增长。在供给侧,能源体系向低碳化转型。在“双碳”目标引领下,电力供给结构正向多元化、清洁化方向转型,带动光伏等清洁能源加速建设,成为新增装机的重要来源。

孙传旺表示,我国电力装机容量的快速增长,是国家战略指引、产业体系支撑、技术进步推动以及市场优势发挥共同作用的产物。尤其是新能源拓展了增量空间,市场需求形成了应用牵引,强大的制造与工程能力有效降低了建设成本,多重优势的耦合效应,有效激发了能源转型的内在动力。

中国电力企业联合会统计与数智部副主任蒋德斌分析,40亿千瓦的装机奇迹,主要得益于政策、经济与产业链三方面因素的共振。一是政策锚定方向,“双碳”目标引领体系化推进。2010年到2025年的15年间,我国风电、光伏装机年均增长22.7%和75.7%,分别是火电装机年均增速的4.3倍和14.3倍。自2020年“双碳”目标明确提出以来,“十四五”可再生能源发展规划、绿电市场化交易、新能源消纳保障等一系列配套政策密集出台。国家以空前力度为新能源发展扫清了规划、审批、并网、消纳等全链条障碍。大基地项目、整县推进分布式光伏、绿电直连等创新模式,将政策势能迅速转化为装机动能。

二是技术驱动降本,新能源从“补贴养活”变为“经济首选”。蒋德斌对《中国能源

报》记者表示,过去十年,光伏组件价格下降超过90%,陆上风电成本与煤电基本持平甚至更低。在大部分地区,光伏已成为最具经济性的电源形式。技术进步叠加规模效应,让新能源成为“会赚钱”的优质资产,参与主体的投资热情被全面点燃,这是装机爆发的根本经济逻辑。

三是产业链支撑落地,完整制造体系保障“造得出、装得上”。从硅料、电池片、逆变器到整机、叶片、塔筒,中国拥有全球最完整的新能源装备产业链。全球约80%的光伏组件、60%的风电设备产自中国。与此同时,特高压输电、抽水蓄能、新型储能等配套能力加速建设,确保了大规模新增装机“建得成、送得出、能消纳”。完整的产业体系和强大的施工组织能力,是40亿千瓦从图纸变成现实的关键保障。

从跟跑到全面领跑的 电力新质生产力

我国电力行业的规模化发展,与科技创新的驱动密不可分。张琳指出,“十四五”以来,我国电力科技实现从跟跑、并跑到全面领跑的历史性跨越,科技创新为产业规模化发展提供内生动力,产业规模化发展为创新成果转化提供应用空间。

在清洁煤电领域,我国已建成全球规模最大的清洁高效煤电供应体系。投产的全球单机容量最大的超超临界燃煤发电机组,设计供电煤耗低至251克/千瓦时;世界首台650℃高效超超临界燃煤发电机组也已开工建设。全国90%以上的煤电机组实现超低排放,80%以上实施节能改造,超临界和超超临

界机组占比超过50%。

水电方面,我国成功研发制造全球最大单机容量100万千瓦水电机组并应用于白鹤滩水电站,建成总容量7169.5万千瓦、跨越1800公里的世界最大“清洁能源走廊”。新能源方面,海上风电单机容量达到26兆瓦,量产光伏电池转换效率普遍突破25%,自主研发的晶硅一钙钛矿叠层电池转换效率达34.85%,再次刷新世界纪录。此外,全球首座高温气冷堆四代核电、300兆瓦压缩空气储能、110兆瓦光热电站等示范工程相继建成投运。

“在电网与新兴业态方面,技术优势正向全球延伸。”张琳介绍,世界首套可控换相直流换流阀成功应用,全球首条35千伏公里级超导输电建成投产。新型储能装机规模稳居世界第一;电动汽车充电基础设施达2249.7万个,同比增长44.9%。以风电技术为例,从上世纪90年代引进消化,到如今自主跨过20兆瓦级关键节点,大型化创新不仅提高了发电效率、降低了度电成本,还摊薄了用地用海等非设备成本,为新能源规模化发展创造了有利条件。

张琳告诉记者,在科技创新自主能力不断增强,带动电力新质生产力加速形成的同时,我国电力技术、产业、规模优势正高质量服务“一带一路”能源合作。2025年,中国风电整机出口额首次突破百亿元,出口量同比增长近50%;太阳能电池出口量达3.5亿千瓦,同比增长97%,占全球市场份额超80%,成为推动全球能源绿色低碳转型的重要力量。

从“用上电”到“用好电”,从“装得下”到“发得绿”,40亿千瓦不仅是一个数字,更是一个新起点。

上接1版