

历史原因加上技术瓶颈,先天优势明显的软包电池在市场上却不占优势,但随着电池企业快速释放产能、车企纷纷推出配套车型——

软包电池崛起势头莫小觑

■本报记者 卢奇秀

“软包电池能量密度高、安全性好、散热性能优,同时在快充、电池系统集成、低温性能等方面也有优势,是新能源乘用车的优先选择。”在近日召开的第二届新能源汽车及动力电池国际交流会上,中国化学与物理电源行业协会秘书长刘彦龙指出,近两年,戴姆勒、通用等多家车企锁定的订单均以软包电池为主,同时,国内软包电池企业产能也处于投建扩充和快速释放期。可以预见的是,需求端和供应端双向发力,将推动我国软包电池市场崛起。

“三高一低” 软包电池优势明显

软包电池,直观理解就是软性包装的电池,这种电池与圆柱电池、方形电池最大的区别是前者采用了铝塑复合膜外壳,后者采用金属外壳。在电池正极、负极、隔膜和电解液的关键材料上,三者之间区别并不大。

据了解,1990年索尼公司率先研发出锂离子电池,1994年便开始了软包电池研发,2000年软包电池在汽车上进行示范应用。迄今为止,软包电池已在3C(计算

机类、通信类和消费类电子产品)领域占据主导地位,在汽车领域也有超过20年的发展历史。

根据EV Sales(美国新能源汽车销量统计网站)的数据显示,2020年欧洲销量排名前20名的电动汽车中,有15款采用软包电池,包括戴姆勒、日产、大众、现代、奥迪、沃尔沃等企业均有软包电池车型。

软包电池在日韩、欧美市场颇受青睐,孚能科技董事长王瑀将其优势归纳为“三高一低”,即高安全、高能量、高灵活和低成本。首先,软包电池是长方形,传热面大,便于散热和热管理,即便在极端情况下,软质铝塑膜包装也只会胀气或起火,不会发生爆炸;其次,软包采用铝塑膜封装的方式,相同容量前提下节省更多装配组件,量产的软包电池能量密度已达到285Wh/kg,且还在进一步提升中;再者,软包电池具有高灵活性特点,形状可变、尺寸可调,重量较同等容量的钢壳电池轻40%,比铝壳电池轻20%,可以满足不同主机厂配套差异化需求;最后,相比其他形态,软包电池的理论材料成本最低。

市场规模小 发展存在诸多挑战

尽管各项成绩全优,但软包电池在我国并不占优势且市场份额出现下滑。动力电池应用分会数据显示,2020年我国新能源汽车动力电池装机量约为64GWh,其中,方形、圆柱、软包电池装机量分别为50.88GWh、9.20GWh和3.93GWh。2020年,软包电池市场份额较2019年的8.85%

下降至6.1%,装机量减少近1.6GWh。

王瑀认为,软包电池在国内占比较少,原因是受制于产能。“我国软包电池厂家数量确实较少,其生产工艺复杂,难度较高。”

软包既是优势所在,也存在安全隐患。软包电池可塑性强,意味着产品一致性较差,伴随着漏液和胀气问题。“很多车企选硬壳而不是软包电池,重要原因就是尺寸控制不住。”同济大学汽车学院副院长魏学哲进一步指出,软包电池在尺寸控制、电池密封性等方面还需进一步改善。

除主观原因外,客观上软包电池也有生不逢时的遗憾。蜂巢能源董事长杨红新指出,我国动力电池的市场格局是历史造成的。“欧洲比我国先做电动汽车,当时能找到的电池只有LG、SK生产的软包电池,后来我国企业比亚迪、宁德时代把方形电池做起来了,因此我国新兴车企多选择方形电池,选择面多、规模大,抗风险能力也强,即使想用软包电池,选择面有限,这是供给决定的。”

在我国以方形电池为主的市场格局下,软包电池的原材料、生产设备供应方较为单一,尤其在核心技术上仍有一层“膜”的距离。明冠新材料股份有限公司董事长闫洪嘉坦言,铝塑膜是锂电池材料领域技术难度最高、产业链中唯一尚未完全国产化的材料,长期被外企“卡脖子”。

企业快速放量 未来将三分天下

尽管目前软包电池在我国装机量并不

高,但结合其本身优势、材料加速国产化及技术瓶颈的突破,仍被寄予厚望。“车企对电池类型并无偏好,只要能满足要求即可。”业内人士普遍认为,软包电池将更多搭载于中高端车型上,其市场份额将提升至1/3,与方形和圆柱电池三分天下。另有研究机构预测,2030年软包电池在新能源汽车市场的渗透率将达45%。

据了解,从2020年开始,戴姆勒、大众、通用、现代等主流车企纷纷锁定软包电池长单,今年也将是亿纬锂能、孚能科技、多氟多等国内软包动力电池企业投产放量的重要年份,产能释放将给车企提供更多选择。

亿纬锂能董事长刘金成介绍,公司2020年软包电池交付在3GWh左右,今年将实现10GWh产能满产满销,已研发出能量密度超过300Wh/kg、循环寿命大于1800次的产品。

岚图汽车新能源技术总监黄敏也透露,岚图正与合作伙伴在软包电池方面进行深度合作,搭载软包技术的整车将在明年投放市场。

“未来5年,动力电池需求将进入TWh(亿千瓦时)时代,亟需推动我国软包电池技术、供应链及市场发展。”刘彦龙指出,从全球各主流车企电动化时间表来看,接下来的几年将是车企推出电动车型的重要时间节点。目前国内软包电池企业的产能规模仍相对较小,为配合主流车企电动化目标,软包电池企业需做好优质产能规划。同时,行业要高度重视电池安全,通过技术创新、提升供应链国产化水平等措施进一步降低成本。



一方面应对原材料涨价困扰,另一方面急需扩充产能——

动力电池企业面临“两头挤压”考验

■本报记者 卢奇秀

3月23日,国轩高科与安徽省合肥市肥东县政府签署投资合作协议,拟投资120亿元建设动力电池产业链系列项目,项目建成后,将保证国轩高科2025年动力电池产能达到100GWh的原材料供应。据了解,这是今年以来动力电池企业加快扩充产能的一个缩影。同时,上游原材料涨价压力有增不减。两头挤压下,动力电池企业正面临严峻考验。

未来5年是产能竞争

目前,新能源汽车正处于快速发展阶段,相关机构预测,到2025年全球新能源汽车年销量有望突破1500万辆,对应的动力电池需求将达到TWh(亿千瓦时)级别,动力电池年复合增速将超过30%。

动力电池产业链迎来巨大增长机遇的同时,也面临着产能不足的挑战。当前包括比亚迪、国轩高科、亿纬锂能、蜂巢能源等企业均在寻求产能扩充,宁德时代更是在近3个月多次发布公告,披露近800亿元的扩产计划。

“今年我们客户订单共有8GWh,但最多能产出5GWh,缺口很大,大家正加紧收购电池工厂,扩建新生产线,希望短期内弥补产能缺口。”蜂巢能源董事长杨红新向记者坦言,该公司现在面临的最大瓶颈是产能不足。在他看来,动力电池行业已进入高速发展且相对成熟的阶段,接下来比拼的不再是技术路线,而是工业化和产能能力。未来5年动力电池企业的角逐,就是产能、质量和资本的竞争。

业内普遍认为,动力电池行业经过前几年的快速成长阶段和调整洗牌期,已进入可持续发展阶段。国家科技成果转化基金新能源汽车创业投资基金总裁方建华指出,动力电池技术路线、市场竞争及发展前景都愈发明朗。尽管当前市场格局已基本

成型,但并未最终定型,“小荷才露尖尖角,还有一些聚焦在某几款产品、车型和技术的企业,包括新势力等依然有机会,可以看到蜂巢能源等锂电新势力在装机量上开始发力了。”

“风口抢到了就有,抢不到就没了。”杨红新强调,动力电池企业要坚定地持有竞争力的产品快速做大做强。

原材料涨价带来巨大压力

动力电池企业在扩充产能的同时,也受到原材料涨价困扰。

“今年是比较痛苦的一年。”某电动汽车企业高管向记者坦言,新能源汽车市场爆发,加上储能市场需求增加,原材料供不应求,价格挤压较为严重。

记者了解到,自去年11月以来,锂电池上游材料大幅提价,如锂电池正极和电解液主要原材料碳酸锂报价在8.5万-9.2万元/吨左右,相比去年底涨幅超80%;三元锂电池正极材料半成品NCM523前驱体约为12万元/吨,较去年夏天涨幅超60%。

“部分成本被供应商吸收了,部分成本转嫁给电池企业,而给整车厂的价格很难调整,整体上会对公司利润产生一些影响,也在通过其他方式跟整车厂协调,如在付款方式上进行一些调整,付现金、预付款等。”杨红新进一步表示,现阶段动力电池企业更要提高抗风险能力,客户结构要多元化,不能只依靠一家企业。切实保障供应链安全,正极材料的锂矿、锂盐要掌握部分资源,电解液、涂膜等产品需多开发几家供应商,“不能说断货就断货。”

而且,原材料涨价压力已传导到设备端。“这几年设备毛利率急速下降,企业日子过得挺艰难。”赢合科技股份有限公司总裁许毅指出,未来行业毛利率还会下降,这将促进产业链从原材料开始就管控好成本,设备企业要进一步提升创新能力,改善内部

管理,助力动力电池企业提升生产效率、降低成本。

在孚能科技董事长王瑀看来,动力电池产业链价格波动是一个博弈过程,最终上下游会寻找到平衡状态。进展可能会比较慢,需要整个产业链一同应对,找到多赢的平衡。

产业链创新协同是有效手段

压力之下,技术革新成为当前动力电池企业竞争的不二法门。

此前,宁德时代提出了极限制造目标:首先是控制住小概率事件,产品缺陷率要由PPm级(百万分之一)降低至PPb级(十亿分之一);其次是重视可靠性,保障产品全生命周期的安全可靠;最后,要大幅提升生产效率,以满足TWh(亿千瓦时)时代的交付。

事实上,动力电池从材料到制造还有诸多有待加强的环节。深圳吉阳智能科技有限公司董事长阳如坤坦

言,国内厂家电芯的配对合格率不到90%。行业强调电池安全性,往往忽视制备制造环节的安全,制造精度和制造过程中的粉尘、毛刺等问题没有得到足够重视。我国制造业要做精做强,并不在于把量做多,不是简单地把电池组装起来,而是要基于原理级制造。

降本增效也是动力电池产业生态共同的目标。王瑀指出,降低成本首先要从材料入手,行业发展快速向高镍、低钴、高电压、高能量密度正极材料和无钴、低镍、高锰、高电压正极材料倾斜,这两类材料或在未来1-2年产业化。新材料的导入永远是推动行业发展最重要的技术源泉。

同时,动力电池工艺流程复杂、投资成本大,简化工艺可以助力大幅降低成本。设备方面,提升电池的组装效率是重中之重,生产线在高速制片和高速叠片上还分别存在成本高、速度慢的问题,需要行业共同努力,开发出更加高效的设备。



资讯

协鑫能科联手中金资本 加码充换电布局

本报讯 3月21日,清洁能源综合服务商协鑫能科(002015.SZ)公告,公司拟与中金资本合作“碳中和”主题的产业基金,总规模不超过100亿元。其中,协鑫能科方面出资约51%,中金资本方面将负责募集或通过其旗下产品/自有资金出资约20%,基金首期规模约40亿元,主要投向移动能源产业链上下游优质项目和充换电平台企业,并借助新能源汽车出行平台实现向充换电平台的导流,完成充换电数据平台建设,构建全新的移动能源产业生态。

资料显示,中金资本作为中国国际金融有限公司的全资私募投资基金管理子公司,是国内最大的私募基金管理平台,累计资产管理规模超3600亿元。

当日,协鑫能科还披露制定了电动汽车换电业务发展规划,业务目标领域包括以出租车、网约车为代表的乘用车,重点布局长三角、大湾区、京津冀、成渝等区域,涉及换电站一体化解决方案、换电站运营及能源服务等领域。(宗和)

全国首批! 济南实现充电桩“一网通办”

本报讯 3月19日,山东省济南市历下区姚家街道的王先生对邻居们高兴地说:“我订的电动汽车还没到,充电桩已经安装好了!”据了解,王先生在电动汽车店内选购时,注意到车旁有充电桩“一网通办”宣传材料,随手扫一扫安装了“网上国网”APP,录入自己的资料。没想到第二天就有济南供电公司人员上门勘察,并指导填写了需要交物业小区的资料,3天后自家车位便拥有了“专属充电桩”。

目前,济南的新能源汽车约3.2万辆,占全省7.3%。济南作为国家电网首批充电桩“一网通办”业务试点城市,今年3月12日推出了该项业务,已有18位客户享受到该服务,全面体验了“购车-装表-装桩-接电-充电桩安全性检测-充电桩维护保养-新业务介绍”的一条龙流程。

国网山东电力营销部智能用电处处长张华栋表示:“国家电网充电桩适用于市面上所有符合国标的电动汽车车型,通过APP实现客户信息线上流转、充电桩接电业务一网通办、用电申请一次不用跑。车主只需考虑选车,不必操心装桩问题,最大程度方便用车。”

截至目前,国网山东电力累计建设充换电站1803座,充电桩1.06万个,累计充电8.4万千瓦时,基本建成高速服务区、国省干道的城际充电服务网络,有效保障了省内电动汽车顺畅通行需求。为促进终端能源消费电气化,助力早日实现“碳达峰、碳中和”目标,该公司依托营业厅、供电所等线下渠道资源构建市、区、县三级新能源汽车服务体系,加大与新能源汽车产业链上下游合作力度,推动共建新能源汽车服务生态圈。(郭轶敏)