

政策支持 前景广阔

氢动力有望成为新能源汽车业重点拓展方向

□本报记者 崔小粟



视觉中国图片

纯电动汽车经过近10年的发展已取得初步成果,但仍然存在“续航里程焦虑”、充电时间过长等短板,尚不能满足远程公交、长途运输等量大面广的场景需求。

相比纯电动汽车,氢燃料电池汽车具有高功率密度、续航里程长、加氢时间短的优点。专家预计,燃料电池有望成为新能源汽车行业重点拓展方向,发展前景广阔。在此背景下,上市公司纷纷布局,期望抢占新能源汽车产业竞争制高点。

资本关注升温

春江水暖鸭先知。资本已经敏锐地察觉到燃料电池领域蕴藏的机遇。“燃料电池将成为2019年资本市场关键词之一。”某券商分析师对中国证券报记者表示。事实上,二级市场对燃料电池的关注不断升温。今年以来,燃料电池板块累计涨幅22.07%,概念板块涨幅居前。资本竞相追逐的动力在于其中蕴藏的广阔市场空间。国际氢能委员会发布的《氢能未来发展趋势调研报告》显示,到2050年,氢能需求将是目前的10倍。预计到2030年全球氢燃料电池乘用车将达到1000万辆至1500万辆。

中国科学院院士、清华大学教授欧阳明高表示,与锂离子电池和纯电动汽车相比,氢燃料电池产业链长、前景好。“制氢、储氢、运氢到加氢,这仅仅是氢能产业链。再加上燃料电池产业,形成新能源黄金产业链。”

根据中国汽车工程学会2016年10月发布的《节能与新能源汽车技术路线图》,2020年、2025年和2030年,中国燃料电池汽车的发展目

标分别为5000辆、5万辆以及100万辆,加氢站建设目标分别为100座、300座和1000座。

不过,无论是产销目标或加氢站建设,现实情况距离目标仍有很大差距。中国汽车工业协会公布的最新数据显示,2018年,燃料电池汽车产销均完成1527辆。其中,客车1400余辆,货车100余辆;到2018年年底,全国仅建设12座加氢基础设施。

相关产业政策呼之欲出。权威人士近日向中国证券报记者透露,2019年有望实施氢燃料电池汽车“十城千辆”推广计划。从目前情况看,北京、上海、张家口、成都、郑州、如皋、佛山、潍坊、苏州、大连等城市氢燃料电池产业基础较好,可能入选上述推广计划。“最终入选城市还没有确定,要看各地政府之间的协调。”

工业和信息化部装备工业司副司长曹国春在2018年天津泰达论坛上公开表示,下一步计划重点开展燃料电池汽车示范运行,选取政府有积极性且燃料电池产业基础较好的地区开展

推广应用示范,打通产业链关键环节,完善标准与体系。业内人士认为,此次燃料电池汽车推广计划如果实施,或与十年前电动汽车的推广思路较为接近。

2009年1月,工信部等四部委联合启动“十城千辆节能与新能源汽车示范推广工程”,在北京、上海、重庆、长春、大连、杭州、济南、武汉、深圳、合肥、长沙、昆明、南昌等13个城市开展私人购买新能源汽车示范。主要包括,通过提供财政补贴,计划用3年左右的时间,每年发展10个城市,每个城市推出1000辆新能源汽车开展示范运行,涉及公交、出租、公务、市政、邮政等领域。2010年5月,财政部等四部委联合发布《私人购买新能源汽车试点财政补助资金管理暂行办法》,新能源汽车补贴政策进入快速推广阶段。

在新能源汽车补贴退坡的大背景下,对于燃料电池的补贴倾斜力度在加大。根据相关政策,燃料电池乘用车、轻型客车和货车、大中型

客车和中重型货车单车补贴上限分别为20万元/辆、30万元/辆、50万元/辆。值得注意的是,根据相关政策,2020年电动汽车的补贴退出后,氢燃料电池汽车的补贴至少还将维持3年至5年。

多地氢燃料电池产业支持政策加速出台。2018年以来,北京、上海、广东、武汉、重庆等地出台了相关地方补助政策,并提出加氢站等基础设施建设安排;上海、大同、济南、镇江、武汉等十多个城市氢能产业园规划建设。业内人士预计,至2030年,中国有望成为全球最大的燃料电池汽车市场。

国金证券新能源首席分析师张帅认为,经过六七年的发展,中国的锂电产业发展已经较为成熟,2018年新能源汽车产销量已超过百万辆,将向200万辆迈进。“由于技术特性,超过2、3吨的长续航锂电物流车在市场上几乎没有覆盖。要解决这个问题,必须依赖新的技术手段。燃料电池汽车或成为长途运输的可替代方案。”

产业链加速国产化

在燃料电池产业化发展过程中,电堆是关键因素之一。低成本、高性能、批量供应的国产电堆是燃料电池汽车成本下降,从而与传统汽车竞争的关键因素。

1月中旬,国家电投集团氢能科技发展有限公司科研团队新研制的燃料电池实现了全产业链的完全自主化,具有技术水平先进、成本低等优势,有助于燃料电池在国内大规模应用。该燃料电池属于第三代电堆,对标目前世界先进水平。

此外,在质子交换膜、气体扩散层、催化剂、双极板、密封胶等环节,东岳集团、武汉理工、江苏行动、新源动力、上海神力和氢璞创能等公司

的原材料国产化进程在推进中。

不过,宇通客车公交新能源产品部某燃料电池开发工程师告诉中国证券报记者,电堆关键材料依然存在依赖进口、批量小的问题。“比如,催化剂、质子交换膜、碳纸等,系统关键零部件供应链比较薄弱,空气压缩机、氢气循环泵和增压器等关键零部件仍未实现国产化。”

“对于电堆关键材料,从国内的高校和科研院所研究成果看,关键材料在实验室测得的性能已赶超国外先进水平,应该加大力度建立科技成果转化平台,将更多的研究成果转化为产品;对于系统关键零部件,应引导传动零部件厂商开发燃料电池专用部件,逐步健全燃料电池

产业链,实现关键零部件国产化和批量化生产,降低燃料电池整车成本。”上述工程师称。

从商业模式看,当前氢燃料电池汽车应用在物流车以及公交车上的应用模式基本打通。

1月18日,亿华通控股子公司上海神力联合申龙客车研发的两款氢燃料电池公交车正式交付,实现了上海市燃料电池公交车首个全商业化运营。“此前,上海市燃料电池公交车上线均为政府项目。此次交付实现了上海市首个全商业化运营。从车辆出厂、上公告、上牌照到最终通过投运审批,均与纯电动公交车上线程序相同。”上海神力总经理戴维称。

中国工程院院士衣宝廉认为,氢燃料电池

在公交车和重载车上的应用优势明显。氢燃料电池是内燃机的理想替代者。油箱由氢瓶代替,内燃机由燃料电池发动机替代,而排放物仅仅是水。与电动车和插电式混合动力车相比,燃料电池车更适合于大功率、长里程运输。

清华工业开发研究院副院长朱德权则认为,在商业模式上,碎片化的政务市场并不好做,物流车的拉动力比公交车更加显著。“我们最近派了16个人,两个组进驻京东、菜鸟等物流公司,研究氢能在物流车的使用场景。根据调研结果,商用车领域切口大。比如,京东在北京有4个分拨中心,仅顺义的分拨中心就有600多辆物流车。”

两大瓶颈待解

从目前情况看,制约燃料电池产业发展主要有两大瓶颈:燃料电池整车成本过高、加氢站数量较少。

多位业内人士指出,通过燃料电池产业链国产化以及规模化,快速推动整车成本下降。据清华大学教授李建秋介绍,到2025年,燃料电池汽车系统成本或降到2至3千元/千瓦;到2030年,这一数字会降到1千元/千瓦。“如果2025年做到2千元/千瓦,一台B级左右的整车卖25万元

左右应该可以实现。”

据中信证券测算,在燃料电池车辆规模超过一万台的情况下,结合材料、工艺进步以及技术路线的选择,降低燃料电池系统总成的成本可达90%以上。随着燃料电池产业发展,产业链各环节规模化与国产化的推进,到2020年,燃料电池系统总成成本可降50%,物流车制造成本可下降35%;到2025年燃料电池系统总成成本可下降90%,物流车制造成本可下降

62%。

据中国证券报记者了解,目前一座可供10辆燃料电池公交车使用的加氢站,建设费用大约为800万元。

上述宇通客车工程师告诉中国证券报记者,由于燃料电池车辆较少,加氢需求不多,投资回报周期较长,企业不愿意在加氢站方面做过多投资。而资质审批主管单位不明确、审批手续较为繁琐也限制了加氢站建

设速度。该人士指出,加氢加油、加氢加气合建站有国家标准,但国内还没有实施案例。采取合建站的形式可以有效解决土地资源的问题。

朱德权认为,油氢混合站建设是未来发展方向。“土地这么贵,仅建加氢站难以承受,所以应该建设油气混合站。目前工研院在推动此事,中石化在北京正在规划建设一个油气混合示范站。”

逾20家公司涉足燃料电池行业中上游

□本报记者 吴科任

据中国证券报记者不完全统计,涉及燃料电池产业链中上游环节的A股公司目前已超过20家,不少新三板和港股公司也涉足其中。但该公司多处于技术探索阶段,距产品大规模商业化尚早。

产业布局较为完整

资料显示,燃料电池产业链包括:制氢、储氢、运氢及其相关设备;加氢站建设、运营;燃料电池动力系统,具体分为燃料电池电堆、车载氢气系统及其他附件;整车厂。从目前情况看,国内厂商在产业链布局方面较为完整。

上游设备环节,富瑞特装2016年6月设立控股子公司张家港富瑞氢能装备有限公司,注册资本2500万元,经营范围包括高压储氢瓶、车载供气系统和加氢站等氢能装备的设计、生产和

批量化制造;雪人股份参股加拿大Hydrogenics公司,与其合作开发氢燃料电池大巴和物流车,并建设配套加氢站,具体方案仍在制定论证中;厚普股份在加氢站领域逐步形成了从设计到部件研发、生产,成套设备集成、加氢站安装调试和售后服务等方面服务能力。

中游环节,电堆是燃料电池动力系统的重要环节,而膜电极组件是燃料电池电堆的核心材料。而燃料电池电堆中使用贵金属铂作为催化剂的活性成分。据中信证券研报,贵研铂业的贵金属催化材料应用于氢燃料电池。北方稀土在催化剂环节有所布局。质子交换膜是膜电极组件的主要材料,雄韬股份介入了该领域。

国金证券指出,燃料电池整车成本主要取决于燃料电池系统成本,包括燃料电池电堆成本和系统主要部件成本。系统成本约占燃料电池车辆总成的64%。其中,燃料电池电堆的成本约占整个燃料电池系统成本的47%。整车成本

下降主要依靠燃料电池系统总成成本下降。

业绩释放仍需等待

数据显示,2017年,国内共有8个品牌10款车型的燃料电池汽车在产,总产量为1272辆,同比增长102.2%。其中,燃料电池专用车992辆,占比78%;燃料电池客车280辆,占比为22%。而2017年国内乘用车产量接近2500万辆,燃料电池汽车的体量很小。“固态电池可能取代锂电,氢燃料电池目前仍存在技术瓶颈。”来自动力电池制造厂商的人士表示。

据了解,除了自主研发,不少A股公司通过参股、合作的方式积极介入燃料电池领域。比如,长城电工、南都电源均参股了新源动力股份有限公司。该公司从事燃料电池产业化;大洋电机2016年认购全球氢燃料电池龙头巴拉德9.9%股份,2017年获得巴拉德氢燃料电池技术授权;德威新材2016年投资1000万美元取得美国混合

公司案例

长城汽车 2020年将推出氢燃料整车平台

长城汽车开展氢能产业链研发已五年,致力于燃料电池核心零部件的生产,包括膜电极、电堆、冷却、氢气循环系统、空气压缩机、高压储氢罐、控制器等。

据公司人士透露,长城汽车首款氢燃料整车平台将在2020年推出,并于2022年展示小批量氢能车队,2023年推出成熟的燃料电池乘用车车型。

据介绍,长城汽车围绕制氢、储氢、加氢站、燃料电池全产业链的投资已超过10亿元。未来将继续加大氢能技术与产业能力建设,计划至少投入20亿元进行技术开发。

隆盛科技 建立关键零部件研发平台

隆盛科技与加拿大工程院院士姜晶签订了合作协议,合作建立“新能源汽车燃料电池核心关键零部件”的战略研发平台。

公司称,本合作协议签订后,双方将在新能源汽车燃料电池关键部件制造、系统热管理及相关控制技术等方面开展深入和长期的研究合作,院士专家及其团队将帮助公司解决相关技术难题,协助公司培养研发团队人才,增强公司自主创新能力和市场竞争力,有助于提升公司的整体技术水平。

潍柴动力 重金押注燃料电池技术

2018年8月,潍柴动力以1.64亿美元认购加拿大巴拉德动力系统公司19.9%股权,成为巴拉德第一大股东。巴拉德是全球氢燃料电池领军企业,双方将进入实质性业务合作阶段,战略聚焦中国市场,开发下一代氢燃料电池产品。

据介绍,巴拉德已在燃料电池领域深耕近30年,技术水平全球领先。潍柴动力与其合作,将对国内燃料电池电动汽车市场产生较大推动作用。潍柴动力此次获得巴拉德“下一代LCS电堆”的独家生产和基于LCS燃料电池模块组装的授权。“下一代LCS电堆”技术预计2019年年底发布。与现有的9SSL电堆相比,该技术的性能、寿命和成本等方面均有较大提高。中金公司指出,潍柴动力的产品将从传统的柴油机延伸至固体燃料电池等新能源技术。

雪人股份 构建氢能产业链

雪人股份的氢能源与燃料电池产业链布局包括两块业务,一是氢气制取与加氢站建设运营相关设备,二是氢燃料电池发动机系统集成,包括燃料电池电堆、燃料电池空压机及氢气循环泵等。公司开发的氢燃料电池发动机已供应给厦门金龙、厦门金龙、一汽解放等整车企业,同时向宇通客车、东风汽车等发动机企业提供核心部件空气压缩机。

雪人股份表示,已基本建立起上游掌握水电解制氢+加氢站+氢液化技术,下游覆盖燃料电池+空气供给系统+氢循环泵”的完整氢能源产业链。2018年以来,公司将业务重心投放在氢能和燃料电池业务产业化层面,目前已取得系列突破性进展。2018年11月,雪人股份称,研发出首款功率达31千瓦,使用寿命超1万小时,系统效率超50%的氢燃料电池产品,并经过国家强检认证,实现小批量生产。

安信证券认为,燃料电池板块景气度向上,公司氢能源产业链有望实现快速发展。