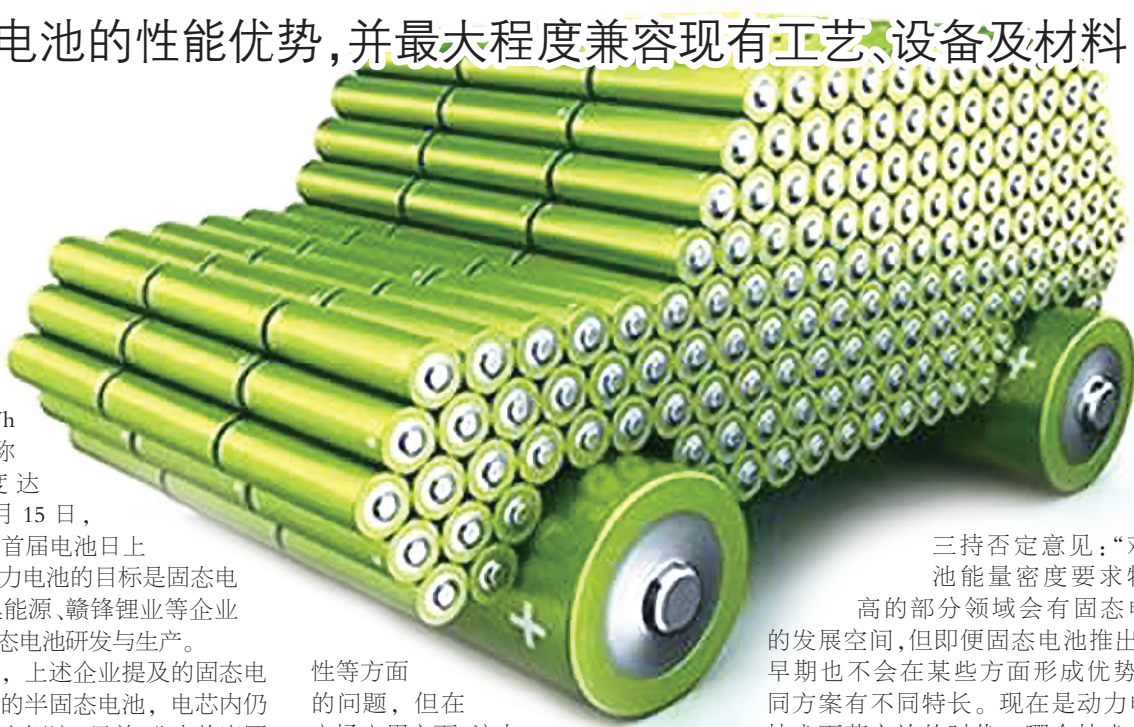


半固态电池:新能源汽车理想动力选择?

兼顾液态电池和全固态电池的性能优势,并最大程度兼容现有工艺、设备及材料,能以较低成本量产

■本报记者 卢奇秀



“全固态电池量产和商业化还面临着诸多待解难题,而半固态电池可以兼容现有液态电池工艺设备和材料,能以较低成本量产,这是满足市场应用的基本条件。”近日在山东枣庄国家高新技术产业开发区召开的第二届下一代电池技术与市场应用研讨会上,卫蓝新能源副总经理向晋指出,固液混合的半固态电池是当前市场的理想选择。

业内人士进一步指出,未来全固态电池不一定能搭载到汽车上,半固态电池就能满足高安全和高能量密度需求,或是车用动力电池领域的终极方案。

月9日,蔚来汽车在Nio Day上发布了150kWh固态电池,宣称其能量密度达360Wh/kg;3月15日,大众汽车在其首届电池日上表示,未来动力电池的目标是固态电池;随后,蜂巢能源、赣锋锂业等企业也宣布跟进固态电池研发与生产。

准确的说,上述企业提及的固态电池是固液混合的半固态电池,电芯内仍存在5-15%的电解液。目前,业内将半固态和全固态电池一并统称为固态电池,是相较于传统液态电池而言。

据了解,全球已有40多家固态电池生产商,我国有台湾辉能、江苏清陶、北京卫蓝、无锡海特等企业研发布局较早,前4家接近产业化,已建成至少中试规模实验线,并有产品应用于无人机,开始商用。向晋认为,半固态电池有望在5年内实现规模量产,全固态电池预期在5-10年实现商业化应用。

全固态电池量产应用难度大

全固态电池应用并非易事,目前还存在很多技术难题尚未解决,如固态电解质和电极之间的界面阻抗大、电解质可塑性差、循环寿命仍待提高等。“不是说实验室做出一个综合性很好的产品就能量产。”向晋坦言,固态电池量产受制于诸多因素,包括材料能否批量供应、成本控制能否达到客户接受水平等。

不仅如此,经济性决定了产品量产程度。中国电池产业研究院院长吴辉认为,液态锂离子电池能效和经济性已达最佳状态,尽管仍存在能量密度与安全

性等方面的问题,但在市场应用方面,液态电池无疑是最具经济性的选择。

天风证券研究所副所长杨诚笑也认为,锂电池完全做到本征安全非常困难,要从市场化角度考虑其必要性,“固态电池最大优势是安全,但同时,要考虑电池进入市场是商业行为。”

在浙江锋锂新能源总经理许晓雄看来,固液混合的半固态电池或是动力电池领域的终极路线。以走向产品为目标,从能量密度、倍率、循环、工作温度、安全性、量产能力和成本七个维度对比半固态电池与传统液态电池性能,虽然半固态电池每一项指标不能达到完美,但有均衡综合优势。“全固态电池低温性能、成本、规模量产还难以突破,车载全固态电池不一定用得上。”他进一步强调,不要妖魔化固态电池,它不是一个概念,而是同时解决动力电池高比能和高安全两大问题的一个途径而已。

半固态电池综合优势突出

随着研发进程加快,固态电池能否颠覆现有材料体系也是业内关注的热点。对此,深圳新宙邦科技董事长覃九

三持否定意见:“对电池能量密度要求特别高的部分领域会有固态电池的发展空间,但即便固态电池推出来,早期也不会某些方面形成优势,不同方案有不同特长。现在是动力电池技术百花齐放的时代,哪个技术率先突破都可能。”

相比之下,半固态电池可兼顾液态电池和全固态电池的性能优势,可以最大程度兼容现有工艺、设备及材料,具备快速落地的可能。据了解,卫蓝新能源已于去年实现半固态电池量产和批量销售,之所以能快速推向市场,就是因为尽可能地借用现有液态电池装备和工艺,其中仅有10%-20%的工艺设备要求不同,主要包括固态电解质膜引入、原位固化工艺、负极一体化工艺等。

许晓雄指出,固态电池不会颠覆锂离子电池生产线,半固态电池在装配上与现有液态电池生产线有超过80%的兼容性,剩下20%可以通过生产线改造完成,不需要大改就能实现规模化、自动化和高效量产。

即使是全固态电池,对现有材料体系的影响也有限。吴辉认为,全固态电池会完全取代电解液和隔膜,但正负极活性材料还将保持原有材料体系,如开发高能量密度全固态或固液混合电芯的正极材料还是高镍三元,负极材料仍是石墨或硅碳等,铜铂、铝铂仍用于正负极,卷对卷工艺和电池组装工艺也没有太大变化。

车企和资本竞相追捧

经过十年的快速发展,液态锂离子电池成本大幅降低,能量密度持续提高,已成为全球车用动力电池市场的主流产品。但同时,液态锂离子电池起火爆炸事故频发,市场对其安全性提出了更高要求。

“一个18650型号的锂电池,其爆炸威力相当于一颗小型手榴弹,只是有钢壳约束着。”宁德时代和投资集团投资部总监喻军指出,锂离子电池做不到本征安全,其电解液用得越多就越危险。锂电池行业发展到今天,老百姓最担心的还是安全问题,其次才是能效和成本。因此,用固态电解质替代电解液具有更高的能量密度和安全性,被认为是电池行业的发展方向。

今年以来,固态电池成为资本市场、电池企业和各大车企争先追捧的对象。1

热点聚焦

积分买卖难持续 主动转型是上策

■王旭辉

近日,2020年双积分成绩单出炉,在考核压力下,已有消息称,成绩垫底的一汽-大众将向特斯拉购买积分,每分报价高达3000元,这比2018年的300-500元/分、2019年的800-1200元/分成倍增长。究其原因,车企向新能源汽车转型采取了不同的策略、进度,逐渐拉开了差距,买分达标的需求随之攀升。

双积分是一个天平,旨在推动传统燃油车企尽可能削减燃油车油耗以提升CAFC(企业平均燃油消耗量)油耗积分,同时,尽可能生产新能源汽车以提升NEV(新能源车)积分。事实证明,政策自2018年4月推行两年多以来,效果逐渐显现,各大车企加速新能源汽车产业布局,实现技术突破与产业培育,新能源汽车产销量逐年提升。

同时,考虑到政策施行需要一定的市场适应期,根据相关规定,新能源正积分

可以用于抵消新能源负积分与油耗负积分,而油耗正积分只能用于抵消油耗负积分;油耗正积分只能由关联企业转让获得,而新能源正积分则可以自由交易。这就给负积分较多且无法通过结转积分和内部受让的车企,为免受处罚向“正分大户”买分提供了交易基础,而“卖积分”也成为部分车企的“生财之道”,如蔚来汽车在去年通过新能源积分收入突破1亿元。但是,从长远看,积分买卖难以持续。

一方面,双积分考核越来越严格,工信部修订的《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》明确2021-2023年新能源汽车积分比例要求,分别为14%、16%、18%,这意味着新能源汽车产能权重需持续扩大;另一方面,积分价格水涨船高,在市场竞争激烈的当下,车企购买积分的成本支出

难以转嫁到消费者身上,只能自己消化,这加剧了车企增亏风险。

因此,车企想达标、保证现有的利润增长,只有降低油耗和提高新能源汽车产量两条主要途径。然而,今年7月1日开始,我国将启用《乘用车燃料消耗量限值》强制性国家标准,将综合油耗测试标准从以前的NEDC(新标欧洲循环测试)切换为更为严格的WLTC(全球轻型车辆测试循环),势必带来燃油车油耗的全面上升和新能源汽车续航里程的下降,加速双积分两极分化。

在这种情况下,多数车企只剩下加快发展新能源汽车这一条路。近期,已有多家车企行动起来,布局换电站建设,加快完善电池供应链。可以预见的是,随着芯片短缺问题逐渐缓解,新能源汽车产品将加快入市,届时,积分价值也将

下跌,现在靠积分赚钱的车企将难以获利。因此,积分买卖只是暂时的市场行为,不可当作长远的生意,对于买卖双方来说,加快发展新能源汽车才是上策。

而且,从外部看,2020年1月,欧盟实施史上最严苛的碳排放法规,过渡期仅一年,无法达标的企业将面临巨额罚款。在此背景下,实力雄厚的众多传统车企进一步明确了电动化转型时间表及路线图,并视中国为关键市场。从内部看,众多地产、手机、空调、互联网等企业跨界造车,进一步加剧新能源汽车市场竞争。因此,对于国内车企来说,如果不自我加压、加快转型升级,即使将来不被双积分“压垮”,也会在全球汽车市场竞争中面临淘汰的命运。



江苏:充电桩可以“私人订制”啦!

本报讯 4月21日,国网江苏省电力有限公司出台居住区电动汽车充电设施报装管理办法,致力于从报装业务受理、有序用电推广、配套设施建设等方面解决居住区电动汽车充电设施建设中的问题,打通居住区充电设施接电“最后一百米”。

随着纯电动汽车保有量上升,居民家庭个人安装充电桩的需求也日益增加。据江苏省工信厅统计,截至2020年底,江苏充电桩逾10万个,但桩少车多、充电时段集中及充电桩建设难等问题仍然存在。

“小区充电桩不足一方面是因为小区建设时未考虑到相关需求,电力容量总体不足,无法建设符合标准的充电桩;另一方面则是部分小区停车位不足,或没有划定固定停车位,因而无法安装固定充电桩。”国网江苏电力营销部副主任陈黎军介绍,该公司出台居住区电动汽车充电设施报装管理办法的



网约车车主在江苏南京“极客空间”电动汽车智能充电综合服务楼给车充电。国网江苏省电力公司/供图

初衷,就是致力于解决居民实际生活中建设充电桩遇到的一些常见难题。

据了解,给日益多元化的充电桩安装地点“量身定制”不同的报装接电解决

方案,是此次管理办法中的一大亮点。国网江苏电力营业处张昊伟介绍:“针对用户集中车库、分散车库、联排别墅、商住楼等多种充电桩安装场景,我们从建筑

物结构、充电容量需求、桩体美观便捷等多种因素考虑,全面满足各种形式的充电桩接电需求。”

同时,不同于以往“申请一户、办理一户”的单一业务模式,国网江苏电力称,将联合物业、业委会或居委会,逐步实施小区充电设施整体报装规划方案,提前调研居住区内车位布置、电动汽车保有、供配电设施建设等情况,方便居民批量申请安装充电桩。

除在报装接电环节升级居民充电设施定制服务外,国网江苏电力还计划在全省推进有序用电设施建设,让用户充到低谷时段相对便宜的电,降低用户用电成本,也减轻供电负荷满载压力,进一步破解城市居民区内电动汽车充电难的问题。

此次出台的管理办法还明确,国网江苏电力将进一步简化居住区用户充电设施报装申请业务流程,同时,依托街道社区和相关政府部门,结合老旧小区改造等市政工程,配合完善居住区供配电设施建设,确保电网容量满足居民电动汽车充电需求。(黄蕾 董莹)

资讯

北京: 加快自动驾驶场景落地

本报讯 近日,北京市政府正式批复由市经信局和经开区联合制定的《北京市智能网联汽车政策先行区总体实施方案》(以下简称《实施方案》),同意依托高级别自动驾驶示范区设立北京市智能网联汽车政策先行区(以下简称政策先行区)。政策先行区实施范围包括亦庄新城225平方公里规划范围,大兴国际机场以及京台高速、京津高速等6条环绕亦庄的高速和城市快速路段。

据了解,政策先行区是全国首个以管理政策创新为核心的先行区,适度超前并系统构建了智能网联汽车道路测试、示范应用、商业运营服务以及路侧基础设施建设运营等政策体系。

《实施方案》明确,在北京地区选取6条共143公里高速公路,根据具体情况逐步开放,为自动驾驶汽车创造规模化的高速公路测试环境,将加快高速公路干线物流等自动驾驶应用场景落地。

《实施方案》提出,鼓励经过充分验证的智能网联汽车在政策先行区率先开展试运行及商业运营服务,覆盖自动驾驶出行服务、智能网联公交车、自动驾驶物流车、自主代客泊车等规模化试运行和商业运营服务,企业在商业运营过程中可提供收费服务。在无人配送车方面,政策先行区将制定无人配送车产品应用标准和管理办法,研究适用于无人配送车上路行驶的通行规则和交通管理模式,给予相应路权,建立无人配送车运行安全监管体系,解决无人配送车路权和上路管理问题。

截至目前,北京市自动驾驶开放测试道路有200条共计699.58公里,安全测试里程突破268万公里。(宗和)

河南: 3年内建成600座公共充换电站

本报讯 记者王旭辉报道:河南省人民政府日前印发的《河南省推进新型基础设施建设行动计划(2021-2023年)》提出,加快干线公路沿线服务区快速充电设施布局,重点推进居民区个人智能充电桩和公共机构、企业、产业园区、景区停车场公共充电桩建设,新建公共充换电站600座、公共充电桩2万个,个人充电桩5万个,在县(市、区)建设一批示范类集中式公用充电站。依托省智能充电服务平台和“中原智充”手机应用软件,搭建覆盖全省、功能完善的智能充电服务网络。推动燃料电池汽车加氢站建设,开展油、气、电、氢综合供给服务。

在智能公路方面,河南将推广应用新一代国家交通控制网和智慧公路试点工程成果。利用信息化手段提升区域路网效能,打造智慧高速公路。加强普通干线公路重要路段感知网络覆盖,完善基础设施监测、路网运行监测等体系。鼓励在交通量复杂的农村公路重点路段开展高清视频监控、自适应诱导灯等信息化设备设施应用。创建省级智能网联汽车应用示范区,开展智能网联汽车载人、载货或特种作业的开放道路测试。支持郑州市建设国家级车联网先导区。

湖南: 未来5年兴建40万个充电桩

本报讯 记者王旭辉报道:近日,湖南省政府办公厅发布《关于加快电动汽车(换)电基础设施建设的实施意见》(以下简称《实施意见》),明确了2025年全省及各市州充电桩发展预测目标。

《实施意见》提出,长株潭都市圈公共充电桩与电动汽车比例达到国内先进水平,城市核心区公共充电设施服务半径小于1公里。其他市州城市核心区公共充电设施服务半径小于2公里。高速公路和国省干线充电站间隔少于50公里。到2025年底,全省充电设施保有量达到40万个以上,保障全省电动汽车出行和省外过境电动汽车充电需求。

《实施意见》明确,居民区、公路沿线、公共停车场、单位内部停车场、旅游景区、专用、农村地区等充电设施建设被列为发展重点。其中,新建住宅小区专属停车位,按100%配比建设预留电动汽车充电桩安装条件;新建高速公路服务区按照不低于30%的车位比例建设充电设施或预留建设安装条件;到2025年底,新建的大型公共建筑物停车场、社会公共停车场、公共文化旅游休闲娱乐场所停车场,要按不低于30%的车位比例建设充电设施;党政机关、事业单位、国有企业、产业园区利用内部停车场,按不低于30%的车位比例建设充电设施;到2025年底,全省4A级以上旅游景区、省级以上旅游度假区充电设施基本实现全覆盖,车位比例不低于30%。