**2018CIBF参会报告-蒋亚北**

2018年5月22日-24日，第十三届中国国际电池技术交流会/展览会在深圳隆重举办，本届展会参展商超过1250家，规模空前，技术交流会则继续以“动力电池及储能电池”为主题，重点探讨了各类电动汽车用电池及储能电池的最新技术与应用进展，特别是新一代动力和储能电池材料体系的研究与应用进展。

本届先进电池前沿技术交流会包含了来自国内外的55个专题报告。由国家重点研发计划新能源汽车重点专项总体专家组肖成伟博士带来的中国车用动力电池发展现状及趋势的报告为大会拉开序幕，肖博士给出了中国新能源汽车国家计划的电池内容，以及EV、PHEV的技术路线图，对电池的能量密度，功率密度，寿命、安全及成本等各个方面都有明确的要求，同时介绍了国内规模较大的电池制造企业的产品路线图，以及高镍三元材料及硅负极材料在近期取得的新进展；在技术路线上，软包和高镍预计将凭借能量密度的优势，成为车企和电池厂选择的主要方向之一。刘兴江博士给大家展示了国内某公司在高能量密度电池方面的开发进展，其中280Wh/kg、300Wh/kg软包动力电池已经成功开发，循环寿命显示可以达到800次以上，安全性尚不能达标；对于全固态电池的未来发展前景和存在的问题也给出了自己的看法。CATL公司郭博士介绍了在高能量密度电池使用的高镍三元及硅基负极材料方面的研发进展及策略，通过对高镍材料的结构设计及掺杂包覆等措施，显著提高了高镍材料在循环过程中颗粒破裂等问题，从而大大提升了循环寿命；通过预锂化手段，SiOx材料首次效率由76%提升至93%，使用了SiOx负极的全电池1C循环寿命接近1500次。力神公司在圆柱型电池方面取得不错进展，其21700型号4.5Ah电芯能量密度可以达到236Wh/kg，同时拥有不错的综合性能，已经在苏州工厂量产，使用了SiOx负极的5.3Ah电芯也在开发当中。台湾泓辰电池材料公司（HCM）黄信达博士作了“磷酸锰铁锂：下世代橄榄石结构锂电池正极材料“的报告，报告介绍了HCM公司两款主打产品，能量型G2E及功率型G2P，并给出了在与NCM复配使用的电池测试的数据，以及对安全性有较为明显的改善，用户可根据自身项目需求，设计不同的复配比例，应用于BEV、E-BUS及ESS等。天赐公司余乐博士分享了在高镍三元材料方向的电解液添加剂开发进展，有Ni含量大于60%以后，高温性能急剧下降，循环过程二次颗粒破裂，新的界面产气，使用β-二醇脂类添加剂能有效改善此方面的性能。导电剂在高能量密度电池应用方面，天奈毛鸥博士认为，使用CNT/Graphene复合导电剂能够明显提高硅碳负极的循环性能，在正极中使用的添加量为SP的1/5，可改善电池的倍率、低温性能，提升容量及循环寿命。

本届展会规模宏大，来自国内外的电池材料、装备制造、动力电池等企业纷纷展出了最新的技术成果。材料方面，随着动力电池能量密度要求的不断提高，各正极三元材料厂家技术路线均往高电压、高镍方向发展，市场主流高镍NCM811产品克容量在200mAh/g左右，各家由于工艺路线不同略有差别，同时单晶的811材料由于其优异的倍率性能、循环性能及相对较好的热稳定性，成为各正极材料厂家后续的开发重点。产能方面，宁波荣百锂电目前811月量产500吨，是国内少有的可以量产811的企业。天津巴莫2017年三季度811和NCA已供客户，目前高镍三元月产200吨。厦门钨业、长远锂科等企业也在今年陆续供货。

锂电池制造设备数字化、智能化已成趋势。锂电池混料设备主要向告诉分散、高效率连续化生产等方向发展，涂布技术主要集中在涂布干燥技术革新、多层涂布和双面涂布方面，双面涂布机采用单双面涂布的方式，可提高设备及空间利用率，提升涂布质量，降低生产成本。赢合科技推出的涂布辊压分切一体机，设备成本将大大减小，人工成本也可减少70%，环控能耗减少75%，减少重复收放卷过程中的材料损耗。无锡先导研发的浆料系统，合浆线速度达15-44m/s，分散线速度达13-55m/s，可以实现全自动物料输送及计量反馈控制，具有较高的稳定性；狭缝式挤压涂布机可以实现最大有效涂布宽度1400mm，最大涂布速度100m/min；激光切卷绕一体机，产能≥100m/min，不仅节省人力成本和空间，也大大提高生产安全性。

测试设备同样在往智能化、自动化方向发展。比如瑞能公司开发的动力电池组EOL测试系统，可以实现对电动汽车电池包充放电性能、直流内阻、SOC调整、BMS采集数据比对、绝缘耐压等性能参数的快速测试，测试过程自动化程度高，有效提高测试效率。

本届CIBF可谓规模空前，百花齐放，在感叹锂电池行业发展速度飞快的同时，希望我们自己能把握机遇，做好技术攻关，迎接挑战，尽快将实验室成果产业化，为国家新能源行业发展尽自己一份力。