贺志龙参会总结报告

5月22日至5月24日在深圳参加了为期3天的第十三届先进电池前沿技术国际论坛，本次由中国化学与物理电源行业协会主办的交流会既有行业内的产业分析师、国家项目专家、汽车行业总工、电池行业总工，亦有材料行业专家，贯穿了整个产业链，同时举办的展览会亦吸引了近千家行业内相关公司的参与，可谓热闹非凡。

新能源行业是国家重点关注产业，从推出的政策文件上也可见一斑，相继推出了《节能与新能源汽车国家规划（2012-2020）》、“十三五”计划-新能源汽车重点研发专项（2016-2020）、《中国制造2025》、汽车产业中长期发展规划，基本要求为2020年我国产业化的锂离子电池能量密度为300Wh/kg，成本降至0.8元/Wh以下。国家重点研发计划新能源汽车重点专项总体专家组/会议主席肖成伟博士指出应对2020年指标的电池体系主要为正极镍钴锰（622或811型）或镍钴铝，负极硅碳，隔膜以PE为主（薄型化和涂层改性），电解液为六氟磷酸锂加功能添加剂，能够满足300Wh/kg的要求，这一开发方向也是目前研发和产业化的重点与热点。同时其介绍了当升的811，贝特瑞的NCA及硅基负极材料的研究进展，行业内高比能动力锂离子电池各家企业的研发进度，及电池系统热失控与热扩散控制技术所取得的进展，在最后也提到了行业重点关注的一个方向，就是动力电池梯级利用和回收的话题。最在后，其对行业总结到根据工信部车型数据统计2020年车用动力电池装车量预计在1000亿瓦时左右，目前行业的产能规模虽然很大，但优质产能仍显不足。对于电池体系，中国电科集团首席科学家刘兴江博士对动力电池技术路线的展望为从三元/石墨到高镍三元/石墨混合氧化硅到全固态SLB到最终的燃料电池体系，并认为目前已经具有300Wh/kg的电池能力，展示了一款SP14100294,容量73Ah,NCM811搭配Si-C体系的软包电池，能量密度302Wh/kg，循环能达到800次，但未展示出循环曲线。

从论坛上众多的电池供应商展示的报告，其推出的下一代电池技术基本相同。三星SDI提出消费者对新能源汽车的前三大顾虑依次为充电问题、续驶里程及价格，而提高续驶里程主要依靠材料创新，技术路线为从现今电池技术->高容量电池材料->锂金属电池->锂空气或其它新型电池技术，其中高镍三元材料是非常有希望的下一代高容量电池材料，负极主要发展石墨掺混一定量的硅碳，对应其在研的电池材料没有言及更多信息。CATL郭博士的报告同样介绍说高镍三元搭配石墨混合硅碳负极是在研的下一代材料，并且其透露了更多的技术细节，正极方面，通过拟合仿真的方式调控一次颗粒，在二次颗粒的处理上使用定向纳米缺陷处理，来改善高镍三元的循环性能及产气的问题，使用预锂化技术及人工SEI膜处理技术来改善含硅的负极材料，同时搭配优化的电解液，综合以上，能够获得优良的电池性能。力神公司介绍了其研发的21700圆柱电池情况，2Ah能够循环1200次常温，4Ah常温循环900次，4.5Ah常温循环80% 1000次，但对材料体系没有过多的阐述。

相对于老牌电池企业，论坛及展会上都有冒出一些新兴企业，如力信（江苏）能源科技有限责任公司的程君程总介绍了公司的基本状况及筹建中的强大研发能力，目前冒出来的一种新趋势为这些新兴的企业贯穿整个产业链，从原材料->电池制造->Pack集成、系统制造->新能源整车制造，这种趋势无疑减少了电池供应商这一环的压力。论坛必不可少的也有部分材料供应商参与，相比以往本次论坛在材料的种类上更加全面，除了有正极供应商当升，负极贝特瑞，也有供应SBR的盛禧奥，供应导电剂的天奈，功能添加剂的贺利氏，陶瓷隔膜的供应商科德宝及粘接剂的供应商阿珂玛。比较特别的是优美科的Wendy Zhou博士不仅介绍了优美科的最新开发的正极材料，同时也介绍了电池的回收，这两年动力电池开始步入最早一批电池的集中回收期，电池的回收问题将会越来越热点。

随着补贴政策的逐年退坡，动力电池行业也面临着机遇与挑战的并存，一方面是政策上的对燃油车的逐渐限制，国家大力倡导新能源汽车，市场存在着巨大的新能源汽车的需求；而另一方面，补贴的减少对动力电池成本的压力，及续驶里程对电池能量密度的要求，及消费者充电问题（充电桩的配制问题）的解决，说明整个产业链仍旧问题重重。希望我们能把握机遇为新能源事业的推广贡献一份绵薄之力。