

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
2019年3月19日 星期二

科技日报

练就三项“秘技”，这款动力电池实现国际领先

以实干成就美好未来

“向阳红10”号赴太平洋海域开展资源环境调查

大脑神经环路“红绿灯”失控会导致社交恐惧

重大专项管理：用有效服务实现放、管平衡





← 上一篇 下一篇 →

2019年03月19日 星期二

放大 ⊕ 缩小 ⊖ 默认 ○

练就三项“秘技”，这款动力电池实现国际领先

把“命门”掌握在自己手中

本报记者 谢开飞

开篇的话 关键核心技术事关创新主动权、发展主动权，也事关国家经济安全、国防安全和其他安全。习近平总书记指出，要努力实现关键核心技术自主可控，把创新主动权、发展主动权牢牢掌握在自己手中。从今天开始，本报推出“把‘命门’掌握在自己手中”专栏，解读这些为相关学科、产业发展打开新局面的核心技术，为新中国成立70周年献礼。

电动汽车因存在续航里程短、成本高等问题，许多潜在消费者对其望而却步。锂离子动力电池能量密度已成为其产业化瓶颈，为此美、日、韩等国都制定了相关产业政策，其目标均指向“2020年能量密度达300Wh/kg”。日前，在国家重点专项支持下，宁德时代新能源科技股份有限公司研发团队攻克高镍三元材料及硅碳负极材料等关键核心技术，率先开发出比能量（质量能量密度）达304Wh/kg的电池样品，在这一国际竞赛中折桂。

打通“任督二脉”，补齐正极材料短板

锂离子动力电池是目前应用最为广泛的新能源汽车动力电池，是新能源汽车的核心部分。其优势在于能量密度高、循环寿命长，其技术难点在于稳定性和安全性要求高、制备过程复杂，该核心生产技术一直掌握在世界少数几个国家手中。

电池的能量密度，是指电池平均单位体积或质量所释放出的电能。“目前能量密度的提升，成为制约锂离子电池发展的最大瓶颈，面临着诸多世界级难题。”宁德时代首席科学家吴凯说，电池厂家可通过增大电池尺寸来达到电量扩容的效果，但电芯“变胖”或者“长个儿”只治标，并不治本。

究竟是什么限制了锂电池的能量密度？

吴凯介绍，电池背后的化学体系是主要原因。一般而言，锂电池的四个部分非常关键：正极、负极、电解质、隔膜。其中正负极是发生化学反应的地方，相当于人体“任督二脉”。

由于目前负极材料的能量密度远大于正极，正极材料就成为了“木桶的短板”——锂离子电池的能量密度下限取决于正极材料，所以提高能量密度就要不断升级正极材料。但是，我国高镍材料开发起步晚，技术积累较为薄弱，制备工艺及装备条件较为落后。

“批量稳定供应高性能的高镍正极材料，是高比能量动力电池开发的关键技术难点之一。”吴凯说，为此，宁德时代依托国家工程研究中心、福建省重点实验室

← 上一篇 下一篇 →

第01版：今日要闻

▶ 下一版

- ▶ 太阳能无人机构建空中中域网取得阶段性成果
- ▶ 以实干成就美好未来
- ▶ 练就三项“秘技”，这款动力电池实现国际领先
- ▶ 蓝色空间号“返航”
- ▶ “向阳红10”号赴太平洋海域开展资源环境调查
- ▶ 大脑神经环路“红绿灯”失控会导致社交恐惧
- ▶ “长江第一湾”美景迷人
- ▶ 重大专项管理：用有效服务实现放、管平衡