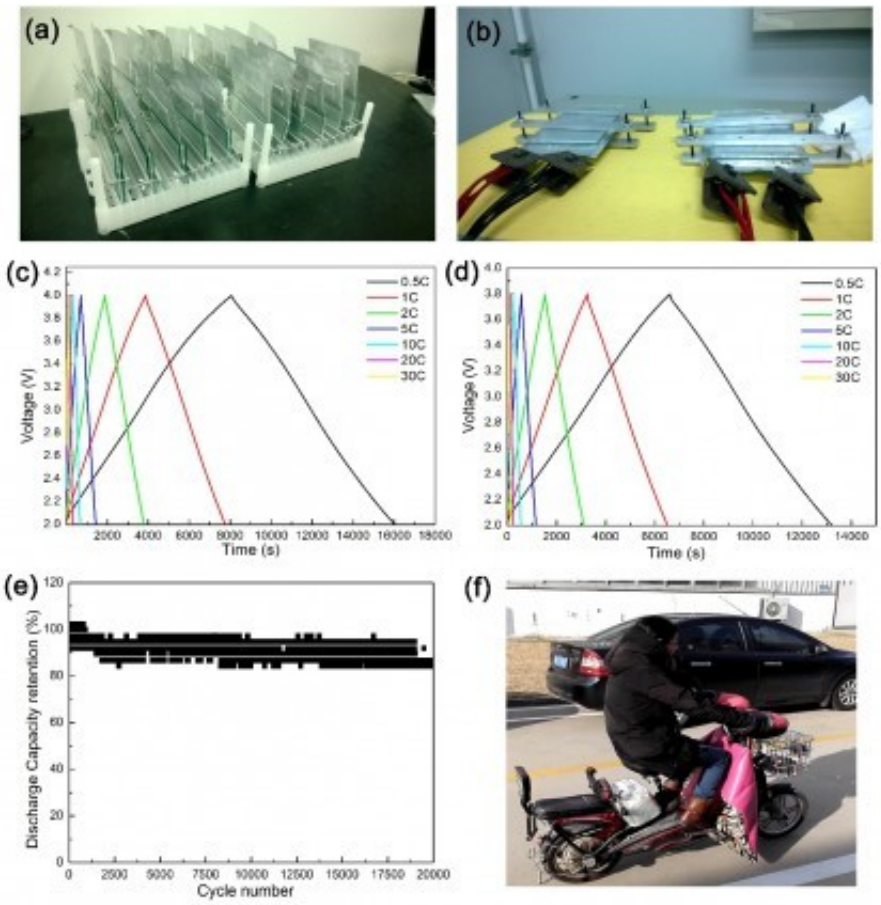
青岛能源所石墨烯基锂离子电容器成功用于电动自行车



(a,b)单体容量1000F、3500F锂离子电容器
(c,d)2~4.0V和2~3.8V电压窗口下恒流充放电曲线
(e) 30C电流倍率下充放电20000次容量保持率曲线
(f) 48V锂离子电容器集成模块在电动自行车示范

新能源网 china-nengyuan.com

锂离子电容器是一种新型环保型电化学储能器件，具有双电层电容器高功率特性，同时兼顾锂离子电池高能量密度的特点，其作为启动/驱动电源或能量回收装置在电动车、高速铁路/城际轨道交通正发挥日益重要的作用。

近日，在国家高技术研究发展计划“863”项目及青岛市战略性新兴产业培育计划项目的支持下，依托中国科学院青岛生物能源与过程研究所建设的青岛储能产业技术研究院高工韩鹏献带领的研究组，与工程师姚建华一起，采用石墨烯基复合材料路线，攻克了程序化预嵌锂、正负极浆料在特殊集流体上涂布、软包装器件胀气抑制、模块化系统集成等多个工程化关键技术难点，开发出单体150F、1000F、2000F、3500F等容量可控的锂离子电容器器件，基于电芯的能量密度达45Wh/L以上，在30C倍率下充放电10000次容量保持率达94.7%、20000次容量保持率达84.3%以上。同时，通过采用模块化系统集成技术，成功在电动自行车上进行了示范应用，相关技术在国内处于领先水平。

下一步，该研究组将围绕提高器件能量密度，解决恶劣工况条件下保持高性能等方面展开科技攻关，进一步提升该型电容器的技术水平。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/73005.html