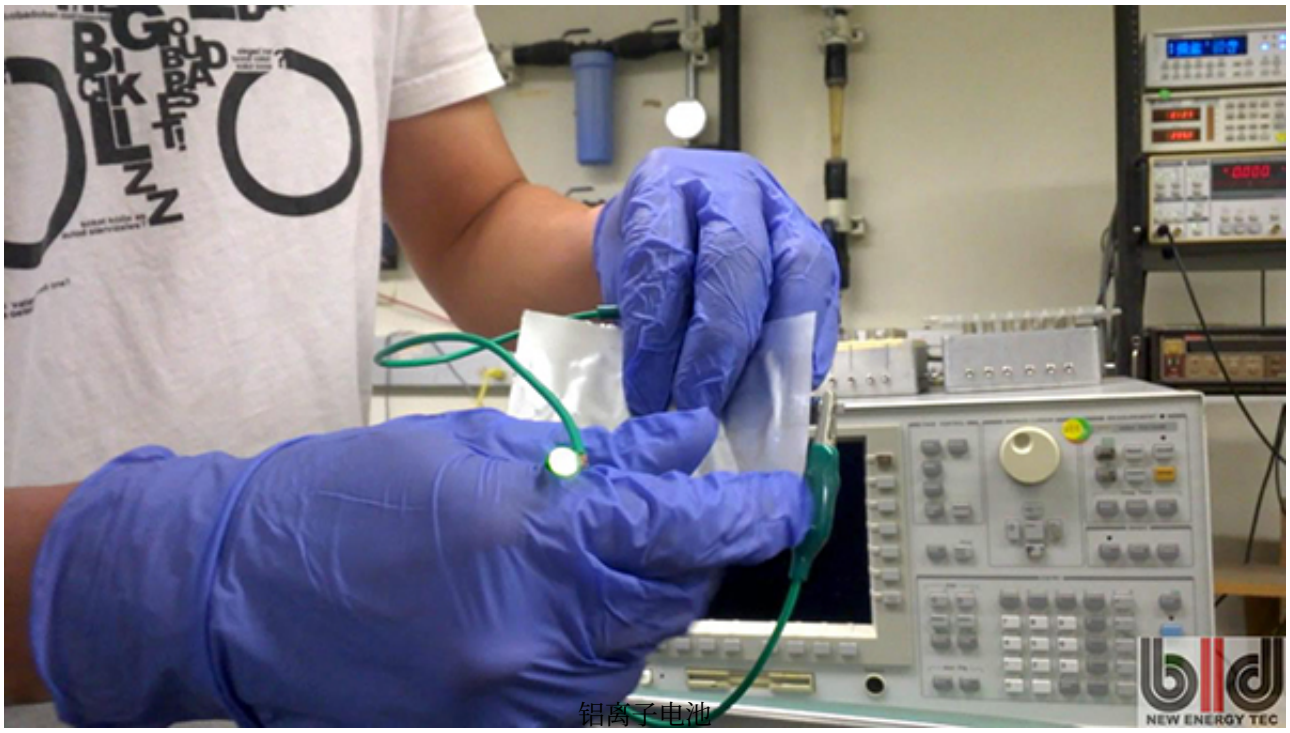
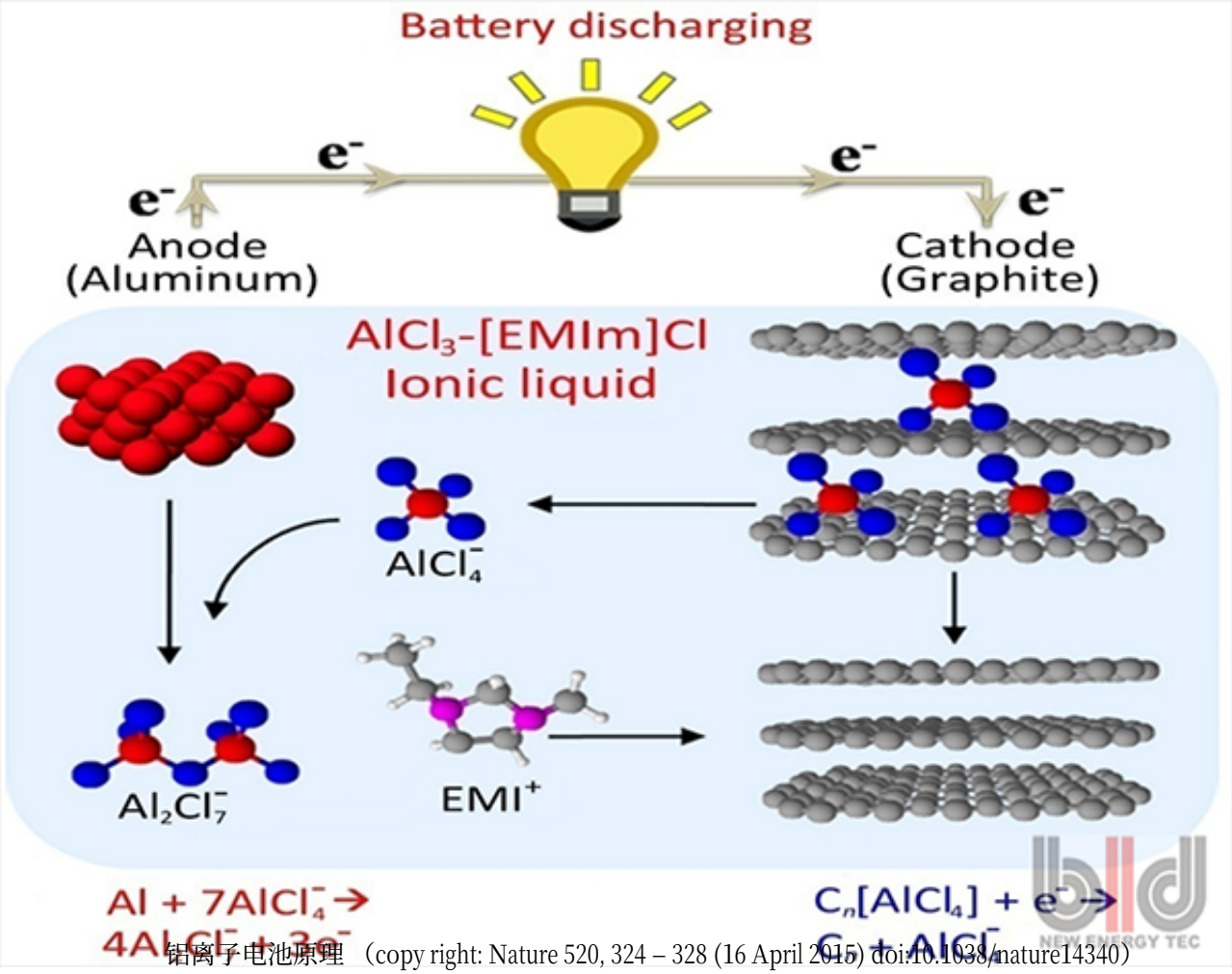
深圳博磊达与斯坦福大学签署铝离子电池合作协议

2015年4月，深圳博磊达新能源科技有限公司与铝离子电池发明及相关专利持有方—美国斯坦福大学及相关团队签署了铝离子电池合作协议，双方通过此次协议的签署，在未来电容电池技术领域建立长期的合作。博磊达将持续加大对铝离子电池的工艺开发工作，使铝离子电池的生产与公司的全自动化生产线做到无缝对接。



铝离子电池

铝离子电池具有高效耐用、可超快充电、可燃性低、成本低等特点，只需1分钟左右就完成超快充电。在试验中，铝离子电池经过7500多个充电、放电周期，电容量并没有损失。经过测试分析，铝离子电池的功率密度接近于超级电容器的功率密度，而其拥有的能量密度可为超级电容器的数倍，可替代超级电容器和锂离子电容器，是新一代功率、能量储存器件的领导者。



铝离子电池原理 （copy right: Nature 520, 324 – 328 (16 April 2015) doi:10.1038/nature14340）

铝离子电池是一种新型的化学储能电池，依靠的是铝离子在电池的正负极发生化学反应，从而产生电流。与传统的锂离子电池不同，传统的锂离子电池依靠的是锂离子的穿梭反应，消耗的是地球上的有限的锂资源。超级电容器的价格成本过高，其价格以及能量密度限制了其应用。超级电容器的价格约为100元/Wh,
但是铝离子电池的成本可达到20-30元/Wh, 可代替锂离子电容器以及启动电池使用。

铝离子电池的电荷存储过程中锂离子不参与反应，安全性能优良，工作温度从-60～80°C，温度范围与锂离子电池和超级电容器相比更为宽广。

指标	锂离子电池	超级电容器	铝离子电池
循环寿命	2000	1000000	＞50000
温度范围	-40～45℃	-40～65℃	-60～80℃
抗滥用能力	一般	优秀	优秀
能量密度	120～180	4～8	120～270
功率密度	200 W/Kg	5000～12000 W/Kg	＞3000 W/Kg
一致性	差	优	优
制造工艺	复杂	简单	简单
充电速度	6 小时～12 小时	以分钟为单位	以分钟为单位
安全性	差	优	优

铝离子电池、超级电容器、锂离子电池性能参数对比

深圳博磊达新能源科技有限公司注册资本1.1亿，是一家集新型材料、绿色能源产品研究、生产和销售为一体的高新技术企业，致力于国际领先新一代超级电容器和电容电池研发和生产，以技术和服务并重的方式，面向交通、工业、能源和电子、军事等领域，提供新一代超级电容器、超级电池、电容模组、电池模组以及最优质的绿色储能和动力解决方案，满足客户瞬时传输与持久储能需求。公司在新一代超级电容器及电源模组关键技术和产业化应用领域拥有独立自主的知识产权，公司产品拥有如下特性和关键技术：

1、快速充电，低温下大功率放电；

2、稳定可靠电压均衡、过压保护、温度监控技术；

3、CAN总线与主系统实时通信技术；

4、机械、密封防水结构设计技术，防水等级达到IP65；

5、精密的模组自动焊接技术；

6、良好的散热结构设计技术；

7、耐振动、冲击等可靠的结构设计技术。

公司现有产品，基本涵盖风力发电、光伏发电、交通领域、军事应用领域等市场各种需求，为客户提供系统的电源解决方案。

公司技术实力雄厚，拥有强大的研发团队及工程开发团队，研究人员均毕业或曾就职于世界知名研究机构，如美国斯坦福大学、中国科学院等。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/exhibition/exhibition_news_76581.html