

## 锂碳电池可在90秒内完成充电



Allotrope's technology would suit a wide range of small vehicles, including e-scooters. (Allotrope Energy/Mahle Powertrain)

资讯·新能源网  
china-nengyuan.com

英国的同素异形体能源公司(Allotrope Energy)表示,他们已经开发出一种锂碳电池,可用于轻便摩托车和小型摩托车,充电时间最短可达90秒。这种新型电池由马勒动力系统公司(Mahle Powertrain)提供给制造商,该公司是汽车和交通市场的全球一级供应商。

据Allotrope介绍,这种快速充电能力是由于锂碳电池的高比功率,每公斤可以超过15千瓦,而其他锂离子电池的标准是每公斤10千瓦。

Allotrope Energy的技术总监皮特·威尔逊告诉媒体,锂碳技术的关键是发展无孔碳,这种材料传统上被归类为电容器材料。他说,2014年,一家德国汽车公司加入了Allotrope团队,寻找一种新的电池技术,当时该团队专注于电容器。

“我们意识到他们要的电池不是超级电容,也不是锂离子电池,而是两者的某种奇怪组合,”威尔逊说。“当我们对这种电池为什么没有被商业化做了基本的数学计算后,很明显,原因是碳的问题。我们是一家专门生产碳的公司。结果,我们把所有的碎片拼凑在一起。”几年前,特斯拉收购麦克斯韦时就投资了超级电容技术。

### 锂碳适用于某些应用,但不适用于其他应用

威尔逊解释说,锂碳非常适合于电动轻便摩托车和小型摩托车,因为这些车辆及其充电要求相对简单。制造锂碳电池来取代现在使用的磷酸亚铁或铅酸产品是相当容易的。

理论上,电池可以在60秒内充满电。90秒的充电时间是由于充电基础设施的限制,而不是电池。“之所以说是90秒充电的概念,是因为马勒设计了一个缓冲充电点的原型。充电器内部有一个电池,电池将其能量注入助动车,”威尔逊解释道。

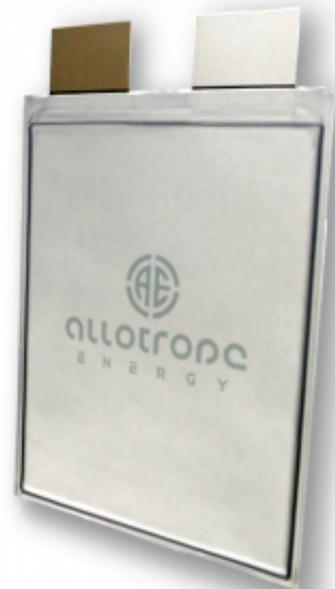
对于用于电动汽车的大型电池,根本没有足够的电网容量来应对锂碳电池。

这就是为什么这种化学物质不太可能在短期内用于更大的车辆。威尔逊认为，电动汽车使用混合锂离子电池和超级电容系统更有意义，使用350千瓦的充电点可以在5分钟内完成充电。

这不是天上掉馅饼的实验室实验。Allotrope Energy生产的锂碳电池有望在今年年底前投入生产。如果电动汽车充电时间可以大大缩短，人们对电动汽车的许多担忧将会消除。

#### LITHIUM - CARBON

Pouch Size	160 mm x 80 mm x 10 mm
Voltage range	1.5V - 3.1V
Pouch Volume	0.128 l
Pouch Weight	0.17 kg
Stored Energy	9.6 Wh
Energy Density (mass)	58 Wh/kg
Energy Density (volumal)	75 Wh/l
Cell Max Power	2.5 kW (2s)
Power Density (mass)	-15 kW/kg
Power Density (volumal)	-19.4 kW/l
Max Discharge Current	> 800 A (2s)
Max Charge Current	> 800 A (2s)
Charge time	60 seconds (100% DoD - no CV phase)
Temperature Range	-40°C to 80°C
Cycle Life	100,000



锂碳电池参数，来自Allotrope Energy官网

#### 锂碳技术的其他用途

威尔逊说，除了在轻便摩托车和小型摩托车上，锂碳电池还有其他一些潜在的应用。Allotrope还在与充电站运营商洽谈，为电动汽车充电系统和船舶码头充电系统创建电池支持的缓冲器。威尔逊说，它们还可以用于缩短最后一英里送货车辆和自动驾驶车辆(如自动叉车)的充电时间。

除了高比功率之外，锂碳材料的另一个优点是它不使用钴或镍，这两种元素对传统锂离子电池制造商的供应链构成了威胁。钴的供应尤其有限。威尔逊说：“你不可能用钴为世界上所有的汽车充电——我们没有足够的钴。”

如今，电动汽车革命将因电池短缺而停滞不前，这让很多人感到绝望。Allotrope Energy并不是针对所有情况都有解决方案，但如果它的锂碳技术在某些情况下得到有效利用，就可以避免一些供应短缺的问题。

俗话说，需求是发明之母。继续燃烧化石燃料是不可持续的。锂碳电池技术似乎有可能成为推动电动汽车技术大规模普及的重要工具。

(素材来自：Allotrope Energy 全球储能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/184933.html>