

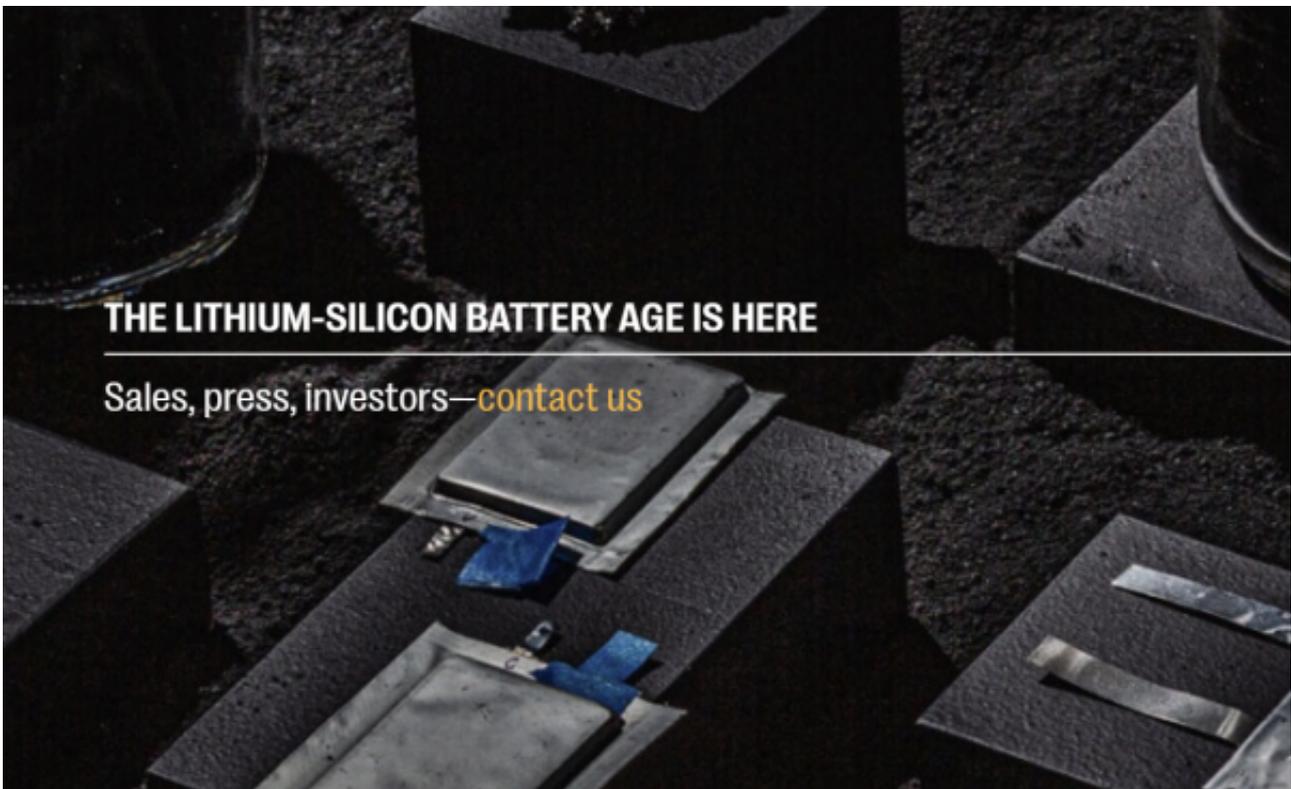
突击硅电池！保时捷向Group14投资4亿美元

让电动汽车革命成为可能的电池突破来自你从未听说过的地方。你可能听说过QuantumScape和StoreDot，但Group14科技公司呢？这家公司表示，他们已经找到了一种用硅制造电池阳极的方法。

这有什么不同？因为硅阳极比石墨电极能储存更多的能量。更大的能量密度意味着更快的充电速度、更长的续航里程和更低的成本。Group14在做的事情一定有蹊跷，因为保时捷（Porsche）刚刚向该公司投资了4亿美元。这笔钱将用于在华盛顿市中心建造一座新工厂，该工厂每年将生产足够60万辆电动汽车使用的碳化硅阳极。预计将于2023年底投入使用。

其他公司也在研究硅阳极，但他们距离商业化生产可能还需要数年时间。Group14的联合创始人兼首席执行官里克·吕伯(Rick Luebbe)告诉媒体，他的公司预计最早将于明年将其第一批硅阳极电池安装到电动汽车上。

“硅电池已经出现了，”他说。“这项技术是经过验证的。现在要做的是扩大规模以满足需求。”他对保时捷的新投资感到兴奋。“他们被公认为汽车行业的技术领导者之一。我们对保时捷团队的认可感到非常兴奋。”



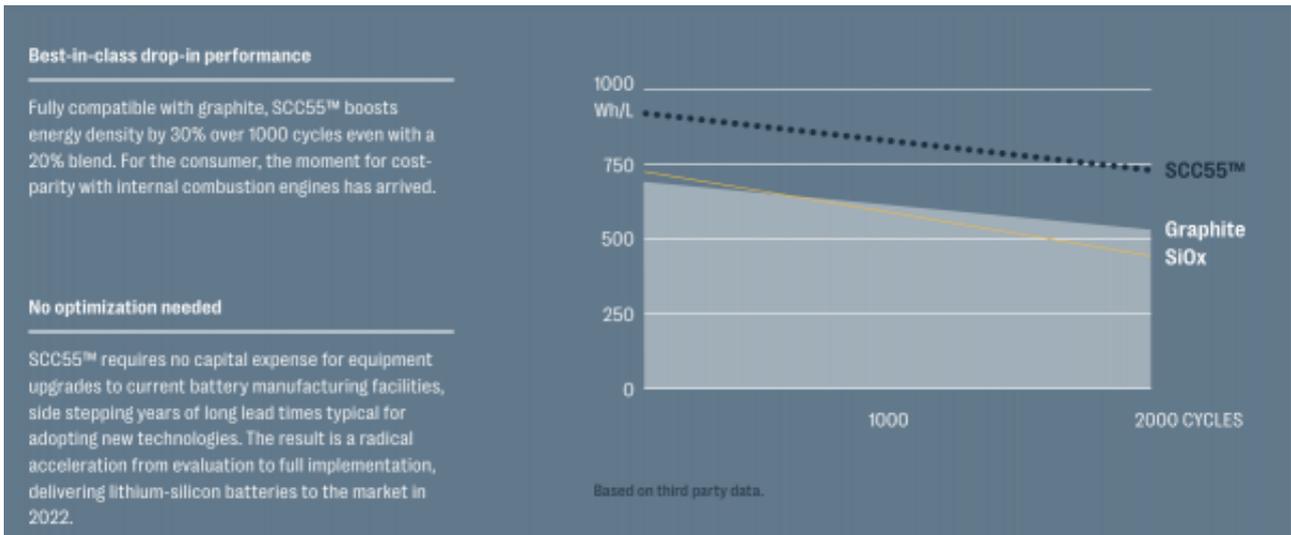
硅有一个缺点一直困扰着研究人员，当电池充电和放电时，它会膨胀和收缩。这些波动会损坏电池。对包括Group14在内的公司来说，诀窍在于利用硅的能力，同时将其造成的损害降至最低。

Group14的配方被称为SCC55，根据该公司网站上的介绍，它使用“硬碳基支架”来保持硅“以最理想的形式——非晶、纳米大小和碳包裹”。换句话说，硅位于一个极小的脚手架结构中，在不削弱阳极结构的情况下，它有扩大和收缩的空间，Luebbe解释道。

该公司称其用于制造碳支架的过程为干分解。这是“一种令人难以置信的高效和环境友好的方法来合成碳，创造完美的碳支架。这种新方法具有高度可扩展性，通过将干聚合与热处理相结合，消除了对溶剂的需求。该平台为硅-碳复合材料提供了理想的碳支架，非常适合保留非晶纳米硅。重要的是，“干分解”是在一个单一步骤和一个反应器中完成的。

一旦支架制作完成，下一步就是“Siligenesis”。Group14就是这样制造硅负极材料的。“这种新方法既在碳支架中创造了硅，又在碳支架中调节了内部空洞空间，它采用了一种非外来的前体，在多孔碳支架中转化为硅。除了提供硅

的理想形态外，Siligenesis还支持硅在复合材料的剩余颗粒间隙空间中的膨胀和收缩，进一步提高其电化学性能。”



要获得理想的阳极需要多年复杂的实验室科学。Group14起源于一家名为EnerG2的公司，该公司专注于纳米合成碳工程。这家母公司被卖给了巴斯夫(BASF)，然后在2015年分拆出Group14，将这种技术方法应用于硅阳极。

纵观该领域，Sila Nanotechnologies已经为其类似的探索筹集了数亿美元，而Sionic Energy则制造了硅阳极和协同优化的电解质。该公司的电池技术首先应用于无人机，但预计在这个10年的中期将其阳极应用于汽车。

Luebbe表示：“我们将成为首批进入电动汽车的厂商。但要改变一个行业，需要很多参与者。”他拒绝透露哪一款汽车将率先在市场上使用硅阳极，但他表示，保时捷的投资同时，其承诺将在2024年开始为其汽车生产硅锂电池。当然，保时捷是大众集团的一部分，所以它知道的一切，集团的其他成员也知道。

当所有人都迷恋固态电池时，硅阳极有一个巨大的市场优势。它们可以被投入到锂离子电池的制造过程中，生产过程几乎没有改变。而固态电池会使价值数十亿美元的现有制造基础设施面临淘汰。

当今世界，有很多电池突破的故事，但很少有一个领先的汽车制造商会押注4亿美元。

(素材来自：Group14/Porsche 全球储能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/187903.html>