解析大众两次投资的QuantumScape全固态电池技术

德国大众集团近日宣布与美国QuantumScape公司合作，双方合作目标是使QuantumScape正在开发中的全固态电池在2025年前实现量产化。大众集团将出资1亿美金给到QuantumScape，并派遣人员参与到QuantumScape的开发中。

QuantumScape是斯坦福大学前研究人员于2010年成立的风险投资公司。目前，包括正在申请的部分，全固态电池方面的专利累计达到约200篇。

杀手锏是氧化物基电解质和独有正极材料

查看QuantumScape的专利，发现该公司开发中的下一代电池中具备多个分支，很难预测其最终确定的路线是哪一种。其中之一是所谓的「AllElectron Battery」（AEB）电池，虽然该电池被称为全固态电池，但实际上不属于Li离子2次电池，而是一种特殊电容器。常规电容器中，电极之间的电介质是电流无法通过的绝缘体，但在AEB中允许电子轻微流动。此外，还设计了使用量子点等增加能量容量的措施。

其次，全固态Li离子二次电池也在开发中。该电池公司的技术特点之一是在正极材料采用了氟化铁（FeFx）和硫化铁（FESX）等的混合材料，相对于Li / Li +材料，实现了4.5V的输出电压与作为正极材料400mAh/g的电流容量。

此外，该公司还开发了两个方向的全固态电池电解质，其中一种是以基于东京工业大学与丰田汽车联合开发的硫化物系材料“ LGPS ”为基础所开发的电解质材料，另一种是以“ LixLa3Zr2O12（LLZ） ”等石榴石型氧化物系材料为基础的材料。然而无论哪一种，目前来看都还没有研发出性能特别优异的材料，从最新的公开专利可以看到，目前QuantumScape正在研究采用LLZ粉末的电池的制造方法。

全固体电池可将e-Golf续航增至750公里

大众从很多年前开始关注QuantumScape，2014年12月已持有后者5%的股权，如今的1亿美元为新增投资，这也说明大众对于后者的技术实现可能性较为确定。

目前已经在德国使用QuantumScape试制的全固态电池安装在车辆驱动系统上，完成了操作测试实验。大众派遣到QuantumScape的是大众集团研究部负责人Axel Heinrich先生。他表示“ 通过VW丰富的产品开发经验与QuantumScape的技术相结合，我们希望加速全固态电池的商业化，向着零排放的下一代移动工具不断前进。 ”

大众认为，如果使用新开发的全固态电池，该公司的EV车型“ e-Golf ”的续航里程可以从现有的300公里上升到约750公里。

大众集团已经明确把赌注押在电动化上，但此前大众一直在关键的锂离子电池上缺少竞争优势，他的主要供应商三星SDI、松下都分别和宝马、丰田有战略合作关系，大众很难在这个领域领先。此次通过加速与QuantumScape的合作，旨在固态电池领域获得优势。

大众投资QuantumScape主要目的还是为了获得相关技术专利，这样才可以在下一代动力电池的竞争中取得一席之地。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/125998.html