

微电子所在大容量碳化硅电力电子产品研发及产业化研究中获进展

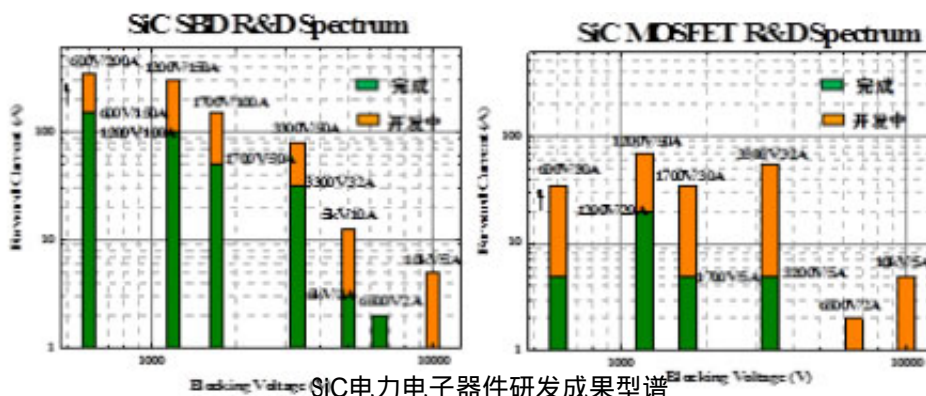
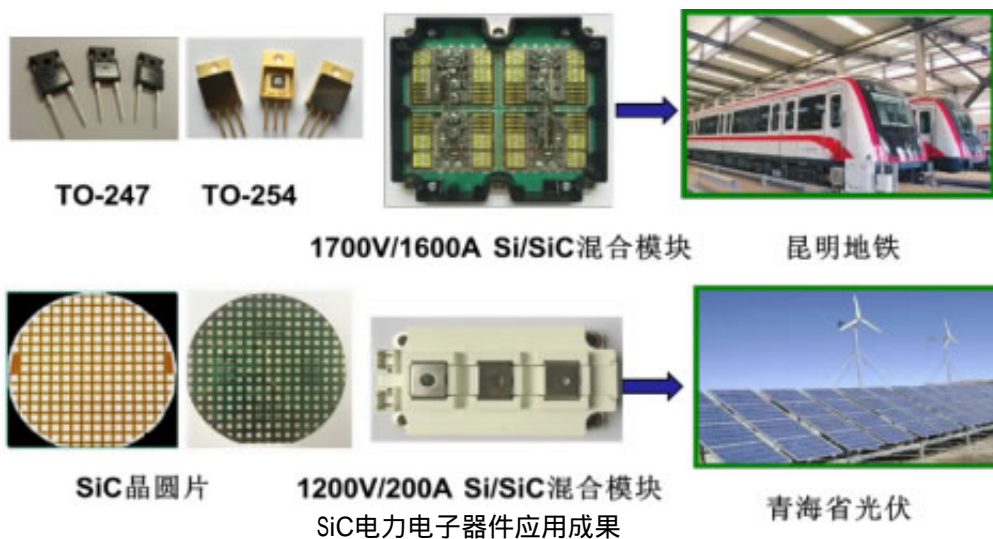
近日，在中国科学院微电子研究所的技术支持和协助下，株洲中车时代电气股份有限公司国内首条6英寸碳化硅（SiC）芯片生产线顺利完成技术调试，厂务、动力、工艺、测试条件均已完备，可实现4寸及6寸SiC SBD、PiN、MOSFET等器件的研发与制造。

与其他半导体材料相比，SiC具有宽禁带宽度、高饱和电子漂移速度、高击穿场强，以及高热导率等优异物理特点，是新一代半导体电力电子器件领域的重要发展趋势。

自2011年微电子所与中车株洲电力机车研究所有限公司共建新型电力电子器件联合研发中心，开展SiC电力电子器件研制和产品开发，在大容量SiC SBD、MOSFET电力电子器件产品研发和产业化方面取得进展，实现600V~6500V/5A-200A SiC SBD产品开发，以及600~1700V/5A~20A SiC MOSFET器件研制。

2017年8月，微电子所与株洲中车时代电气股份有限公司共同完成“高性能SiC SBD、MOSFET电力电子器件产品研制与应用验证”成果技术鉴定，实现高性能SiC SBD 650V/150A、1200V/100A、1700V/50A、3300V/32A和5000V/3A五个代表品种和SiC MOSFET 600V/5A、1200V/20A和1700V/5A三个代表品种，产品处于国内领先、国际先进水平，部分产品已在地铁车辆牵引系统、光伏逆变器、混合动力城市客车变流器等领域获得应用。这进一步扩大了微电子所在宽禁带电力电子器件领域的影响力。

此次SiC生产线工艺调试的顺利完成，将显著提高我国核心功率半导体器件研发制造能力，为加快我国SiC电力电子器件产业布局、抢占未来科技和产业制高点提供有力技术支持。



原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/120044.html>