

## 半导体所在单晶硅太阳能电池研究中获得突破

由中科院半导体研究所韩培德研究员领导的光伏能源组，在国家纵向经费和自筹经费的支持下，瞄准光伏企业需求，经过多年苦战，综合了入射光减反技术、钝化技术、选择性发射极技术、背面局部重掺技术等优点，在单晶硅衬底上研发出效率高达20.0%的太阳电池（短路电流密度 $J_{SC}=43.9\text{mA/cm}^2$ ，开路电压 $V_{OC}=602\text{mV}$ ，填充因子 $FF=0.758$ ），并经中国计量科学研究院认证。

在中国特色的光伏运动推动下，单晶硅/多晶硅太阳能电池将以第一代电池身份（今年年底）跨入Martin A.Green说描述的第三代电池范畴（即光电转换效率 20%，电力成本  $\$0.5/\text{W}$ ，制造成本  $\$100/\text{m}^2$ ），单晶硅/多晶硅太阳能电池在光伏能源中的主导地位将长期不变。正因如此，提高单晶硅电池效率、形成自主知识产权、引领光伏企业向前发展更具有重要的战略意义。

针对当前光伏低谷的产业形势，课题组提出了“提效率、重检测、降成本、促应用”十二字方针，以此作为该组日常工作指南，努力走一条与企业需要相结合的研发道路。下一步将继续提高电池效率，同时对现有技术进行中试，并在产线上加以推广和应用。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/43385.html>