



[高级]

[首页](#) [新闻](#) [机构](#) [科研](#) [院士](#) [人才](#) [教育](#) [合作交流](#) [科学传播](#) [出版](#) [信息公开](#) [专题](#) [访谈](#) [视频](#) [会议](#) [党建](#) [文化](#)



您现在的位置: [首页](#) > [科研](#) > [科研进展](#)

半导体所在单晶硅太阳能电池研究中获得突破

文章来源: 半导体研究所

发布时间: 2013-01-18

【字号: 小 中 大】

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 $J_{SC}=43.9\text{mA}/\text{cm}^2$,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 $\geq 20\%$,电力成本 $\leq \$0.5/\text{W}$,制造成本 $\leq \$100/\text{m}^2$),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。

打印本页

关闭本页