

多晶硅太阳能电池板的区别

在太阳能利用上，单晶硅和多晶硅也发挥着巨大的作用。虽然从目前来讲，要使太阳能发电具有较大的市场，被广大的消费者接受，就必须提高太阳电池的光电转换效率，降低生产成本。从目前国际太阳电池的发展过程可以看出其发展趋势为单晶硅、多晶硅、带状硅、薄膜材料（包括微晶硅基薄膜、化合物基薄膜及染料薄膜）。

从工业化发展来看，重心已由单晶向多晶方向发展，主要原因为；[1]可供应太阳电池的头尾料愈来愈少；[2]对太阳电池来讲，方形基片更合算，通过浇铸法和直接凝固法所获得的多晶硅可直接获得方形材料；[3]多晶硅的生产工艺不断取得进展，全自动浇铸炉每生产周期（50小时）可生产200公斤以上的硅锭，晶粒的尺寸达到厘米级；[4]由于近十年单晶硅工艺的研究与发展很快，其中工艺也被应用于多晶硅电池的生产，例如选择腐蚀发射结、背表面场、腐蚀绒面、表面和体钝化、细金属栅电极，采用丝网印刷技术可使栅电极的宽度降低到50微米，高度达到15微米以上，快速热退火技术用于多晶硅的生产可大大缩短工艺时间，单片热工序时间可在一分钟之内完成，采用该工艺在100平方厘米的多晶硅片上作出的电池转换效率超过14%。据报道，目前在50~60微米多晶硅衬底上制作的电池效率超过16%。利用机械刻槽、丝网印刷技术在100平方厘米多晶上效率超过17%，无机机械刻槽在同样面积上效率达到16%，采用埋栅结构，机械刻槽在130平方厘米的多晶上电池效率达到15.8%。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/12966.html>