

## ▶▶▶ 国家863计划成果信息

名称:	PECVD氮化硅减反射膜与太阳电池用银浆
领域:	能源技术
完成单位:	有研半导体材料股份有限公司
通讯地址:	
联系人:	林安中
电话:	010-61714255
项目介绍:	<p>课题主要研究内容为：</p> <p>(1) 等离子气相沉积法制作氮化硅钝化减反射膜工艺研究；</p> <p>(2) 太阳电池用n型掺杂银浆的研制。</p> <p>课题研制出不锈钢结构、可放置70片100X100mm<sup>2</sup>面积硅片、进行PECVD氮化硅膜多片沉积实验的设备；采用了纯硅烷作为气源，进行了多片化沉积条件的研究，在实验中着重从等离子体功率、沉积时间、气体流量及配比，衬底温度对膜的质量与均匀性的影响进行了重点研究。研究所得的氮化硅膜的折射率<math>\geq 2.0</math>，使采用氮化硅膜的多晶硅太阳电池比采用其他常规减反射膜的太阳电池的效率提高8-10%，由于氮化硅减反射膜具有钝化作用，明显地提高了太阳电池的性能，开发出的设备投资小产率高，可明显降低太阳电池工艺的成本。</p> <p>课题研制了太阳电池上表面电极用的n型掺杂银浆，用该银浆来制作晶体硅太阳电池，在电池效率上已达到与进口浆料同等的性能水平，并使制作单晶硅太阳电池的效率达到15%。在浆料制作方面，改进了制浆工艺及材料的纯度，对含磷掺杂剂进行了选用。</p> <p>与北京中联阳光科技有限公司开展生产合作，已具有大批量提供太阳电池用银浆的生产能力，产量已达到吨级；银浆售价每公斤1400元，仅为进口银浆的1/4-1/3。在国家发改委与世界银行的技术产业化的支持下有望形成重要的国内太阳电池用浆料的重要供应商，取代进口浆料。</p>
<input checked="" type="checkbox"/> 关闭窗口	