

## 61. 高品质太阳能吸热膜设计、制造技术与装备

应用行业领域	<input type="checkbox"/> 新一代信息 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 高端装备与先进制造 <input type="checkbox"/> 城镇化 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 资源节约与生态修复 <input type="checkbox"/> 人口健康 <input type="checkbox"/> 生物与新医药 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 高新技术服务业 <input type="checkbox"/> 其它: _____		
适用范围	太阳能光热利用领域光热转换集热器用核心材料		
成果内容简介 (500字以内)	<p>技术原理: 采用反应磁控溅射镀膜方法, 结合计算机材料与光学辅助设计, 对膜系进行界面匹配、表面保护与整体光学性能优化, 开发出具有光谱选择性的高品质太阳能吸热膜, 在太阳光波段具有尽可能高的吸收率, 在红外热辐射波段具有尽可能低的辐射率。</p> <p>主要技术指标: 太阳能吸热膜在 300-2500nm 的吸收率不低于 0.95 (AM1.5), 2500-48000nm 的辐射率不高于 0.04, 吸热体表面光学性能的衰减系数不高于 0.005, 吸热体可耐 24 小时的盐雾腐蚀, 并且涂层老化性、涂层附着力等性能均满足 GB/T 26974-2011 所提要求。</p> <p>技术优势, 应用特点, 经济社会效益等: 中国建筑材料科学研究总院自行开发、设计的“高品质太阳能吸热膜”具有完全自主知识产权, 产品太阳光谱吸收率(高于 96%)、红外热辐射率(低于 4%)等核心性能优于目前市场上国内外同类产品; 并具有良好的高温耐久性, 耐盐雾性及耐老化性; 可以根据客户需求灵活调控涂层颜色, 目前有金色、紫色、蓝色、绿色、咖啡色等不同颜色系列产品。此外, 镀膜技术具有工艺简单稳定、可控性好、绿色无污染、靶材成本低等特点; 镀膜设备具有投资低、设备兼容性好(同时生产太阳能吸收膜、低辐射镀膜玻璃、阳光控制镀膜玻璃等产品)等特点, 并且可以对现有镀膜玻璃生产线进行改造。</p>		
前期应用示范情况 (250字以内)	<p>目前太阳能吸热膜部分产品已在益科博能源上海科技有限公司的光热发电集热器上示范应用。</p> <p>高品质太阳能吸热膜产业化生产镀膜技术在中建材内江玻璃高新技术有限公司的平板玻璃镀膜生产线上完成生产模式下的工艺调试, 正准备进行大规模生产, 投入市场。</p>		
获得研发资助情况	<input type="checkbox"/> “863” <input type="checkbox"/> “973” <input type="checkbox"/> 国家科技重大专项 <input type="checkbox"/> 国家自然科学基金 <input checked="" type="checkbox"/> 国家科技支撑计划 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业技术创新基金 <input type="checkbox"/> 其它: _____		
转化应用前景 (250字以内)	<p>太阳能吸热膜俗称蓝膜是太阳能光热转换集热器的核心材料, 适用于平板式太阳能热水器、海水淡化、太阳能热发电等不同使用温度与环境下的光热系统。其中平板式集热器以每年 30% 的速率递增, 目前全国的生产能力总共约 1300 万平米, 市场供不应求。</p> <p>投资估算:</p> <p>1、对现有镀膜玻璃生产线改造: 由具体生产线配置决定, 一般 100 万以内。</p> <p>2、设计、制造新的生产线: 由具体产能决定, 产能 250 万平米的生产线投资在 3000-4000 万。</p>		
可采用的转化方式 (可多选)	<input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 作价入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 联合实施 <input type="checkbox"/> 项目承包 <input type="checkbox"/> 股权或债权融资 <input type="checkbox"/> 其它 _____		
成果持有单位	中国建筑材料科学研究总院	联系人姓名 电话及邮箱	刘天旭 01051167202 liutianxu@cbmamail.com.cn