

---

# 宁波材料所在功能性纤维素基材料转化利用治理光污染方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28272.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

在现代建筑中，为了满足居民采光需求，玻璃门、窗、幕墙等透明构件不可或缺。然而，这些透明构件会引起太阳光的反射。除了光能浪费外，这些透明构件还容易造成严重的室外光污染问题。虽然简单增加玻璃组件的透明度可以有效减少室外光污染，但过多的光线、光能进入室内会对人体造成眩光、疲倦、神经衰弱等问题，并增大室内空调系统的承载压力。作为有望解决光污染问题的光伏技术新模式，建筑光伏一体化（BIPV）要求透明构件具有一体化、简洁化、美观化的结构特点，并可同时提供绿色能源，提高建筑节能水平。如何在保证建筑宜居的基础上，开发可用于BIPV透明构件的光伏材料与器件，协同提高太阳能利用率和抑制光污染，已成为光伏技术领域的重要研究方向。

中国科学院宁波材料技术与工程研究所研究员朱锦和那海宁带领的生物基高分子材料团队，致力于生物质转化利用技术与应用研究，围绕非粮生物质基高性能及功能材料开展了多项工作。近日，该团队基于非粮生物质纤维素所特有的散光本质及碳量子点拥有的荧光发光能力，开发出可同步实现对自然光散光及荧光发光的微纤化纤维素/碳量子点复合体，并通过原位自由基聚合的方法将其均质嵌入到有机玻璃中，形成了一类新型的散光-发光型太阳能聚光器（S-F LSC）。研究显示，利用S-F LSC可同步实现太阳光的广谱光电转化利用和光污染抑制。S-F LSC的可见光透过率为77.87%，反光率仅为9.99%。同时，S-F LSC展现出优于传统LSC的光电转化效率。

相关研究成果以Fabricating scattering-fluorescent luminescent solar concentrator synchronously to achieve broad-spectrum solar energy utilization and light pollution inhibition为题，发表在《能源与环境科学》（Energy Environmental Science

）上。研究工作得到国家自然科学基金、海南省重点研发专项、宁波市公益性科技计划重点项目的支持。

研究团队单位：宁波材料技术与工程研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发