
光热储一体化新模式助力温室环控绿色转型

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34421.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！

光热储一体化新模式助力温室环控绿色转型。近日，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所设施植物环境工程创新团队发现，利用墙体复合相变材料可对室内太阳光进行光热解耦，为优化温室光热环控提供新思路。相关研究成果发表在《能源》（Energy）上。

日光温室俗称暖棚，是北方低碳节能温室的代表。日光温室内由于南北株间及温室结构带来的遮光效应，导致靠北的作物光环境较差。并且在冬季夜间，较低的室温也会影响蔬果品质与产量。

该研究以铈钨青铜纳米粒子复合六水氯化钙作为光谱分离介质，设计了一种位于北墙的立柱式相变储能装置。太阳光在经过该装置后被光热解耦，红外光利用复合相变材料进行储能，光合辐射有效波段的太阳光经过装置反射后，能促进作物光合作用。

该研究中的被动光热储能系统具有结构简单、成本低、储热密度高等优点。通过该系统的调控，北京地区的试验温室夜间平均提高2℃，植物生长光水平提升17.5%。

该研究得到中央引导地方科技发展资金、中国农业科学院科技创新工程等项目资助。（来源：中国科学报 李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.137129>

作者：冯朝卿等 来源：《能源》

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](https://www.iikx.com)转发