
手机通过多功能薄膜可监测食物保鲜和荧光防伪

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29773.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！

手机通过多功能薄膜可监测食物保鲜和荧光防伪。近日，陕西科技大学轻工科学与工程学院（柔性电子学院）李志健教授团队姜慧娥副教授在荧光变化对分析物进行定性及定量分析领域取得新进展，相关研究成果发表在Nano Today上。

荧光探针可以对特定的分子或环境变化做出高灵敏度的反应，在特定条件下会发出荧光信号，通过智能手机颜色识别程序捕捉荧光变化对分析物进行定性及定量分析，为实时可视化智能监测材料提供了一种新策略。

受天鹅羽毛超疏水性的启发，团队利用可持续材料CMC/PVA制备了一种具有优异的阻水性多功能C-CPQ薄膜，该膜集成了实时可视化新鲜度监测、荧光防伪和食品保鲜（抗菌、抗氧化和紫外屏蔽）多功能于一体。CMC/PVA的疏水性和抗水蒸气性通过模拟羽毛倒刺纹理结构和蜡组成的外表面得到显著增强，C-CPQ的接触角从 21° 提高到 138° ，水蒸气透过率从 $2655.13\text{ g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 下降到 $1196.93\text{ g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。抗氧化能力从14%提高到58.6%，紫外光几乎完全被阻断。C-CPQ1对细菌具有良好的抗菌活性。此外，C-CPQ1薄膜在明暗条件下都具有可识别的荧光防伪性能。将智能手机技术与C-CPQ1相结合，可以在自然光下对食品腐败进行超灵敏、快速和实时的视觉监控。C-CPQ1薄膜已被应用于食品的保存，可将肉糜包装在4%和40%湿度条件下的保质期延长至5天，比传统的PE包装膜延长了2天。这些结果表明，多功能C-CPQ1薄膜作为食品包装具有广阔的应用前景。（来源：中国科学报 严涛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.nantod.2024.102272>

作者：李志健等 来源：《今日纳米》

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