

科学家制备出新型柔性汗液传感器

作者：writer 来源：科学网

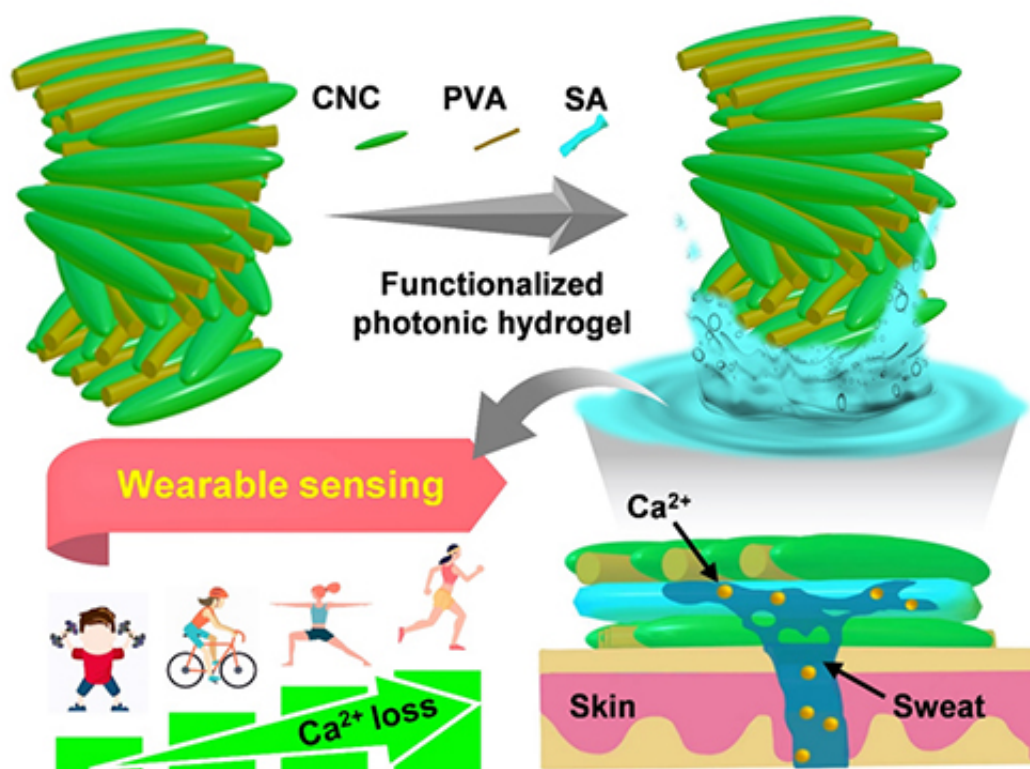
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22986.html>

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！

科学家制备出新型柔性汗液传感器。

在低碳循环经济的倡导下，纤维素纳米晶作为一种生物基材料被迅速地开发，在电子、生物塑料、能源等领域都被广泛的应用，有望加速推进各领域的可持续发展。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员卿光焱团队设计并制备了一种用于汗液中钙离子传感的可持续、不溶性和手性光子纤维素纳米晶贴片。该研究为纤维素纳米晶的功能化研究提供了一种新思路。相关成果发表在材料领域刊物Small上。

纤维素纳米晶(CNC)可以自发组织形成手性向列液晶结构，并且产生绚丽的光子结构色，这对可持续性光学和光学传感的发展非常重要。然而，此类材料在潮湿或液体环境中功能会失效，不可避免地损害了它们在生物医学、膜分离、环境监测和可穿戴设备中的发展。因此，通过简单有效的手段使得CNC在液体环境下稳定存在，对实现功能化的应用非常重要。



大连化物所供图

本工作中，团队发展了一种制造不溶性CNC基水凝胶简单且有效的方法。研究人员利用分子间氢键重构，热脱水使优化的CNC复合光子膜在水溶液中形成一个稳定的水凝胶网络。研究发现，该水凝胶在干湿状态之间可以可逆转换，便于进行特定的功能化处理。

随后，团队通过在液体环境下吸附溶胀引入功能化分子，得到了具有抗冻性、强粘附性、良好生物相容性、对Ca²⁺高灵敏度和高选择性感应的水凝胶。

该工作有望促进利用可持续纤维素传感器监测其他代谢物的应用，并为在环境监测、膜分离和可穿戴设备中运行的数控水凝胶系统奠定了基础。(来源：中国科学报 孙丹宁)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/smll.202207932>

作者：卿光焱等 来源：Small

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