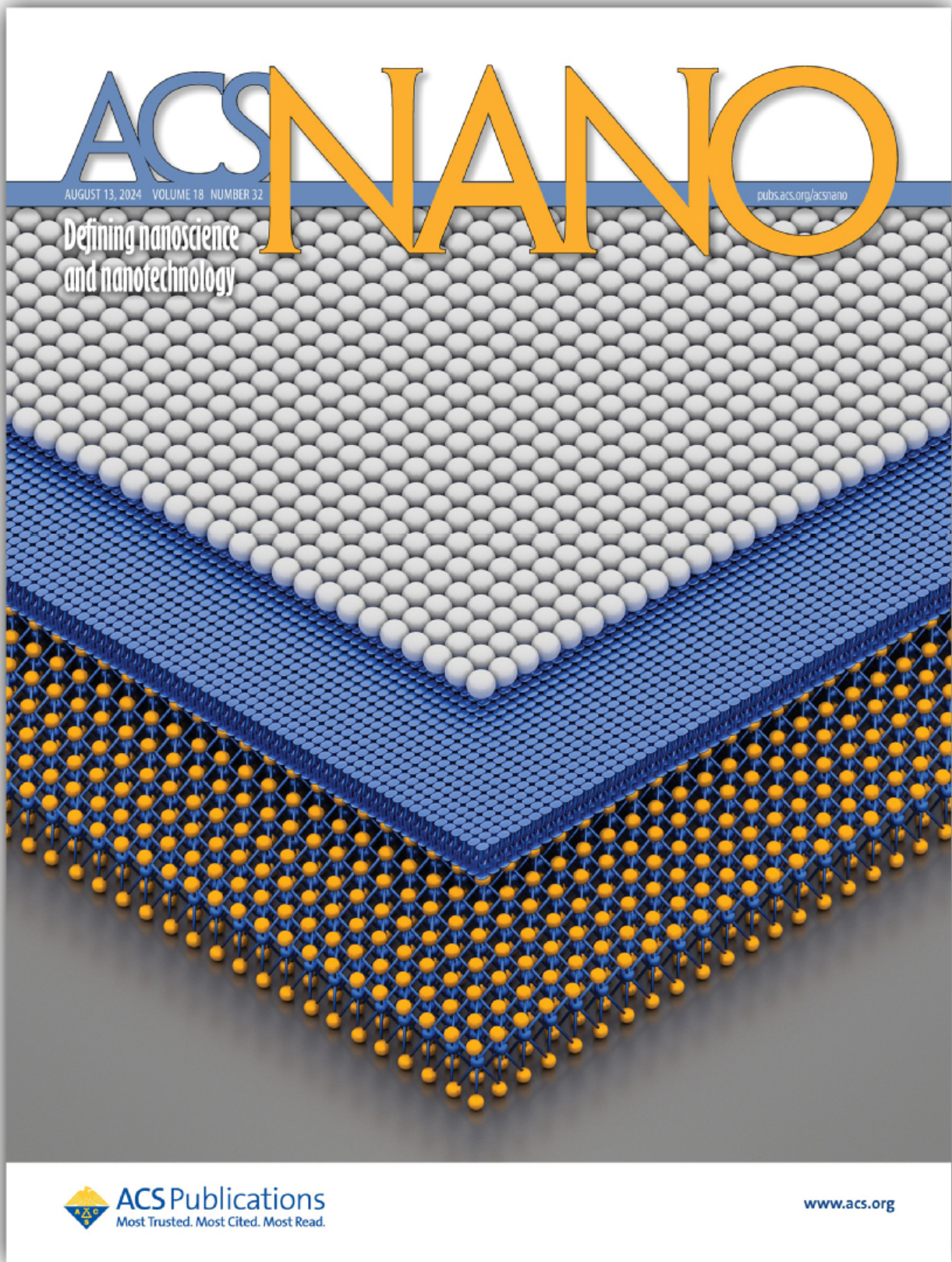

汗液检测！可穿戴健康监测研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29180.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！

汗液检测！可穿戴健康监测研究获进展。近日，哈尔滨工业大学潘昀路教授团队在可穿戴健康监测研究领域取得新进展，开发出可以在真实人体汗液样本中检测炎症细胞因子的场效应管传感器，这一研究为人体免疫反应的无创监测提供了技术支撑。相关成果发表在《美国化学会-纳米》上，并被选为当期封面文章。



ACS NANO

AUGUST 13, 2024 VOLUME 18 NUMBER 32

pubs.acs.org/acsnano

Defining nanoscience
and nanotechnology

 ACS Publications
Most Trusted. Most Cited. Most Read.

www.acs.org

文章封面。哈尔滨工业大学供图

对于人体汗液中肿瘤坏死因子- α 等低浓度细胞因子的实时监测有助于临床医生评估炎症的严重程度。传统的免疫荧光法和酶联免疫吸附法等因其操作复杂、耗时长而无法广泛应用。微型可穿戴传感器为细胞因子的测量提供了更直接、更有效的选择。然而，在实际检测中，由于汗液中存在杂质分子，低浓度肿瘤坏死因子- α 的检测往往难以进行。

针对这一难题，潘昀路教授团队研制了具备汗液自动输送能力的纳米结构阵列，再采用全氟磺酸树脂/适配体修饰的二硫化钼场效应管作为敏感元件，构建了一种可重复使用传感器，具有图案化润湿性的纳米结构阵列可自动收集汗液，并阻止杂质污染检测区。该装置可直接检测未稀释汗液中的肿瘤坏死因子- α 蛋白，检测范围低至 10^{-14} 摩尔级别。超薄、超柔性基底的使用确保了稳定的电气性能，即使在发生多次剧烈变形后依旧如此。

研究表明，该设备有可能通过汗液检测对患者的免疫状态进行实时评估和管理。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acsnano.4c04456>

作者：潘昀路等 来源：《美国化学会—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](http://www.iikx.com)转发