
低成本笑脸式腕带可监测紫外线辐射，还能根据肤色定制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2488.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！

《自然-通讯》论文Skin color-specific and spectrally-selective naked-eye dosimetry of UVA, B and C radiations介绍了一种裸眼探测紫外线辐射(UVR)的低成本、高灵敏度传感器的全新制造方法。这种纸基的可穿戴传感器能让用户对日常生活中的UVR影响进行监管。



图1：个性化的可穿戴式UV传感器适用于肤色不同的人群。图源：Kiralee Greenhalgh

UVR可根据波长分为UVA、UVB和UVC。要监测不同UV辐射的影响，就需要低成本的光谱选择性UV传感器。但目前的传感器由于造价高、制造工序复杂，很难实现大规模部署。

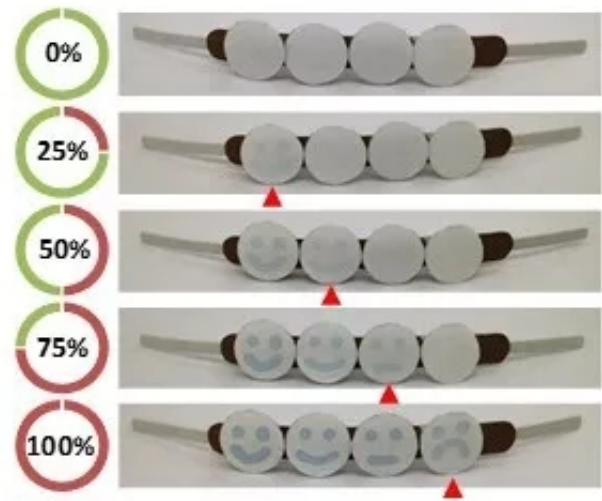


图2：纸基UV传感器示意图。图源：Zou等

澳大利亚皇家理工大学的Vipul Bansal和同事设计出了一种具有光谱选择性的高灵敏度UV传感器的制造方法。他们的设计秘诀在于创造出了一种基于多金属氧酸盐的隐形墨水。这种墨水具有光谱选择性UV感应的特殊性能，与低成本的现成部件(如滤纸、透明膜或钢笔)结合后，就能制造出一种纸基的低成本可穿戴UV传感器。

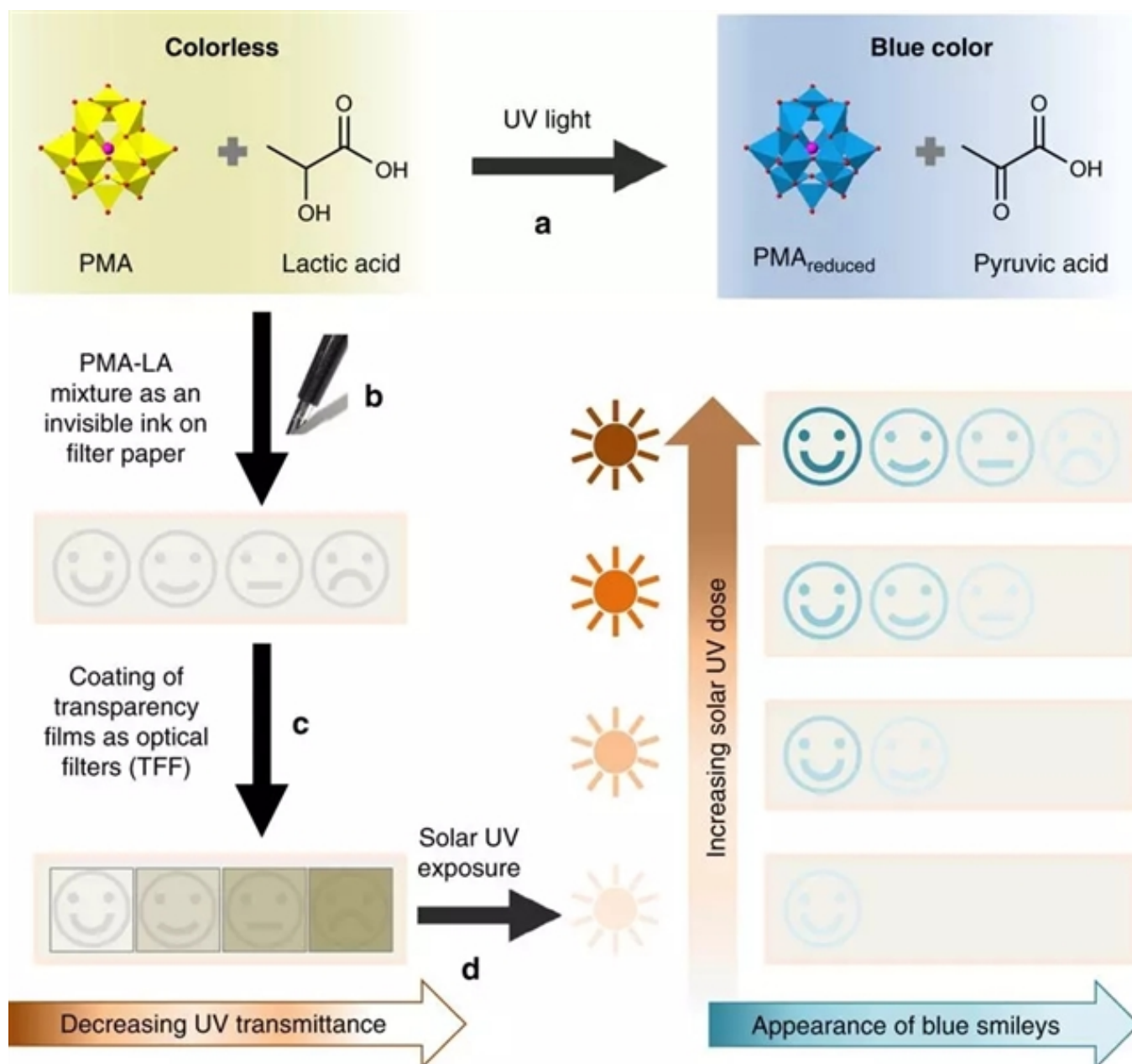


图3：一种可穿戴腕带式的纸基UV传感器原型，暴露在不同级别的可允许太阳紫外线阈值下。表情符号最初是看不见的，但在特定个体的安全紫外线照射限值的25%，50%，75%和100%的照射量下，它们从左到右变为蓝色。图源：Ms Wen Yue Zou

作者通过一个定制的纸基笑脸式UV传感器展示了这项新技术的适用性，该传感器可以针对6种不同皮肤类型对每种UVR的最大允许照射量阈值进行实时照射剂量监测。这一结果表明，光谱选择性UV传感器或有潜力投入大规模生产，并对特定皮肤类型进行定制。(来源：科学网)

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

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