
类皮肤智能贴片能实时分析健康数据

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39911.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！

类皮肤智能贴片能实时分析健康数据

。科技日报北京5月25日电（记者张佳欣）据最新一期《自然·电子学》杂志报道，美国芝加哥大学普利兹克分子工程学院、阿贡国家实验室研究团队合作开发出一种新型类皮肤柔性计算贴片，可利用人工智能（AI）以前所未有的方式分析健康数据。与如今的可穿戴设备不同，它能直接在人体上完成AI计算，整个过程仅需几毫秒，无需依赖无线连接。



新型的类皮肤计算贴片能够以前所未有的方式，利用人工智能分析健康数据。图源：芝加哥大学普利兹克分子工程学院

如今的智能手表虽然能监测心率和运动数据，但真正的数据分析通常要传输到外部设备或云端完成。对于某些疾病，如心室颤动发作时，心脏会陷入危险的“电风暴”，如果不能及时识别，患

者可能迅速死亡。此次开发的新设备能够直接“贴”在人体上完成AI计算，从而省去数据来回传输的时间。

团队希望未来的可穿戴和植入式设备能够更加智能，就像一个集成在设备中的、即时响应的“私人医生”。为了实现这一目标，他们开发出一种能够像皮肤一样弯曲、拉伸的“神经形态计算电路”，即由大量晶体管组成、能够分析健康数据的阵列。它的核心是一种特殊的“有机电化学晶体管”。与传统芯片中的晶体管不同，它不仅利用电流处理信息，还依靠离子在凝胶电解质中的移动进行计算。这种结构让晶体管能够长期稳定存储数值，就像人脑的突触一样，通过增强或减弱信号来记录学习模式。

为了攻克制造过程中的挑战，团队设计出一种新型聚合物凝胶，可在紫外光照射下迅速“定型”，从而实现高精度制造。借助这一方法，他们成功在每平方厘米面积内集成了1万个有机电化学晶体管。

在测试中，团队让这种柔性阵列运行一套用于识别心室颤动的AI算法。结果显示，即使设备被拉伸至原长度的1.5倍以上，它仍能以99.6%的准确率定位心脏异常电波的位置。他们还让设备分析胆固醇、血糖、最大心率以及心电图等数据，用于评估心脏病发作风险，准确率达到83.5%。

团队希望将这种柔性计算阵列与无线通信模块、传感器进一步整合，最终打造出能够“感知—分析—响应”一体化运行的智能健康系统。

作者：张佳欣 来源：科技日报

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