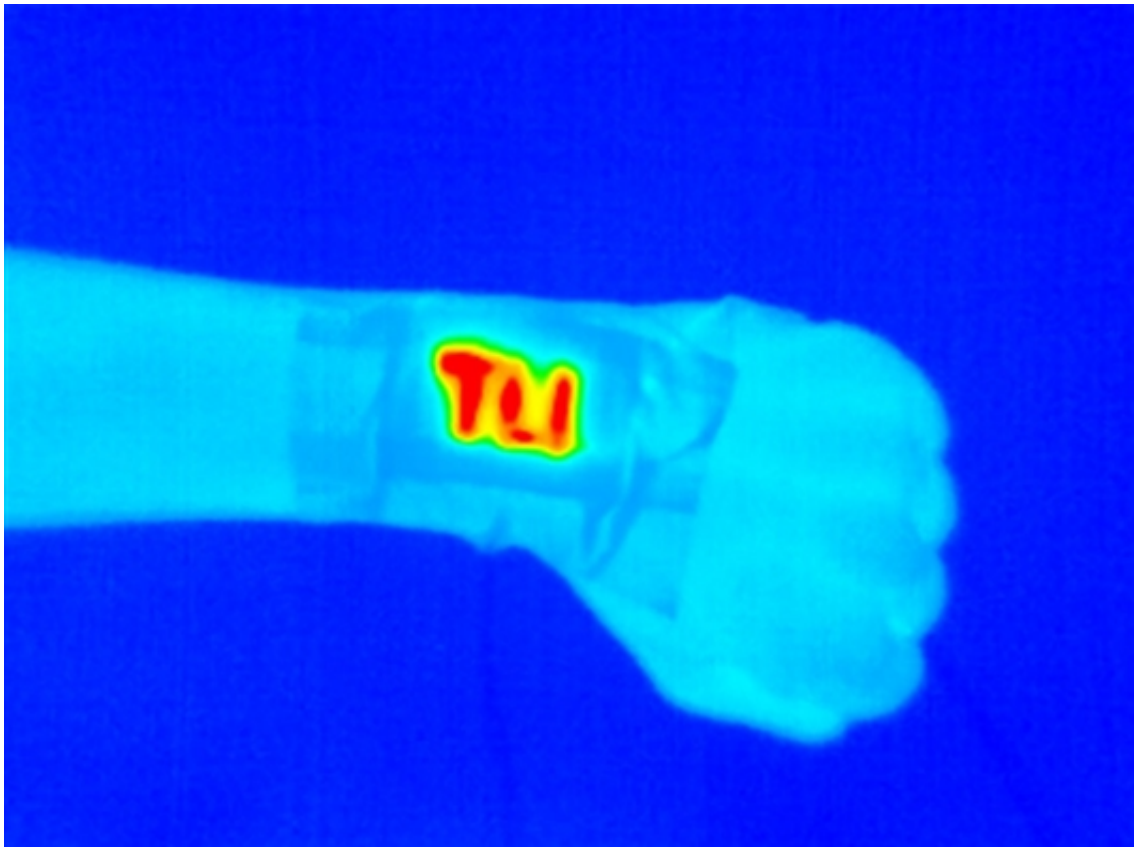

电子腕带加热器来了

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16213.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！

电子腕带加热器来了。



当施加安全电压时，将导电耐用的纱线缝在织物上，成为可穿戴加热器（黄色和红色表示温度）。图片来源：泰国国立法政大学/《美国化学会—应用材料与界面》

随着秋天的寒冷到来，人们纷纷拿出舒适的毛衣和电热毯，或者囤积小手炉来取暖。但是毛衣和毯子都很笨重，而且一些保暖制品的持续时间有限。

现在，研究人员在《美国化学会—应用材料与界面》中展示了一种导电、耐用的轻质可穿戴加热器纱线，可重复使用，并提供恒定、便携的热量。

之前，研究人员在织物中嵌入加热元件的轻便可穿戴加热器可以帮助人们保暖，但之前的尝试导致了无法安全清洗的热硬电线或线。最近，研究人员用聚3,4-乙二氧噻吩和聚4-苯乙烯磺酸处理织物和纱线。这种柔软的涂层使材料升温，并在清洗后保持原位。这种柔软的涂层使材料升温，并在清洗后保持原位。然而，这种聚合物的导电性不足以使人体加热，而且添加一些化合物使其导电性更强，可能会刺激皮肤。

因此，泰国国立法政大学的Rawat Jaisutti和同事们想要改进两种聚合物涂层应用在纱线上，这样当它缝进织物时，就可以在安全的工作电压下散发热量。

作为第一步，研究人员将涂有聚合物的棉纱浸入乙二醇中，乙二醇对人体皮肤没有刺激性。当他们对材料施加电压时，它就会升温，但与之前报道的一些柔性加热器相比，其需要更低的电压就能达到较高的温度。然后，研究小组用清水或洗涤剂反复清洗处理过的纱线。

他们发现，尽管在这两种情况下都有轻微的导电性损失，但损失明显小于没有乙二醇的版本。

最后，研究人员将多段纱线缝在一块带有额外衬底的织物上，形成一个TU图案。当加热器连接到一个3伏的电源并连接到一个人的手腕上时，热腕带来回弯曲，热量分布是稳定的。

研究人员表示，这种腕带还可以通过外部电路由电池供电，从而更便于携带。（来源：中国科学报鲁亦）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acsami.1c13329>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Rawat Jaisutti 来源：《美国化学会—应用材料与界面》

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