

## 南大研制柔性电子器件

# 创新手套让中风者恢复一些感知能力

南大科研团队研制的柔性电子器件可直接贴附或穿戴在皮肤、四肢和头部等身体部位，并将所感应和读取到的信号，传递给机器人或其他电子设备，让使用者操控。

刘安琪 报道  
angielia@sph.com.sg

让中风和糖尿病患者恢复感知能力和触觉不再是天方夜谭，体障者也能通过“隔空取物”方式远程操控电子设备。南洋理工大学科研团队研制创新型超薄、可拉伸电子器件，助有需要者提升动作能力和生活品质。

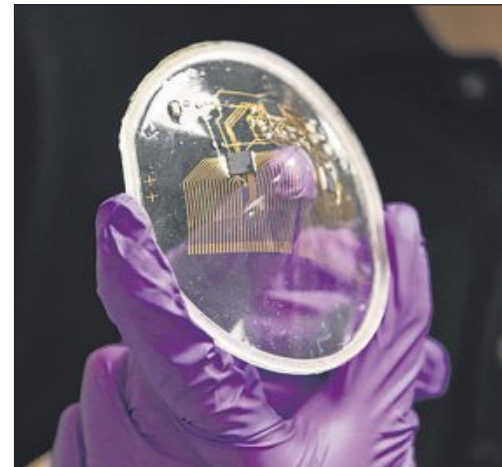
这类柔性电子器件（soft electronics）可直接贴附或穿戴在皮肤、四肢和头部等身体部位，并将所感应和读取到的信号，传递给机器人或其他电子设备，让使用者操控。科研团队也可根据不同需求，制造出不同厚度和柔

软度的柔性电子器件。

南大为这项科技设立专属的实验室，日前向媒体展示实验室的运用。

率领科研团队的南大材料科学与工程系教授陈晓东受访时说，传统电子器件和晶片通常较僵硬，精确性和生物相容性也较低。

他解释，柔性电子器件和传统矽基（silicon）电子器件不同之处在于它可弯曲、拉伸，且非常薄，也正因为这样的设计，器件可有更广泛的用途。“矽基电子晶片的厚度一般是1500微米，而我们的器件可以做到1.3微米到



◀◀可穿戴柔性电子手套能准确读取使用者的肌肉信息，帮助糖尿病和中风病患恢复触觉和提升感知能力。（陈心媛摄）

◀科研团队根据不同需求，制造不同类型的柔性电子器件。使用者可将这类器件如贴胶布一样，贴在皮肤上。（陈心媛摄）

20微米，基本是人类头发直径的十分之一。”

陈晓东举例说，团队研发了一种手套，能帮助糖尿病和中风病患恢复一些身体功能，如触觉和感知能力。布满电路和传感器的手套会贴附在使用者皮肤上，

感知肌肉的运动信号。这些信号会传递给电子设备，助患者恢复一些运动能力。

他指出，虽然市面上目前也有类似手套器件，但十分笨重，且不方便。团队研发手套因轻薄、具柔性，基本上与普通手套

无异，使用起来更为轻便。

“若有可穿戴柔性电子器件的帮助，很多长者就无须急着去医院排队、检查。他们可以在家里通过柔性传感器，自行检测一些重要的生命指标。这些指标也能帮助医生判断，年长者是否

需要到医院进一步进行检查。再来，柔性传感器也能减少病患待在医院的时间，让他们在家中康复，减少医疗开销。”

### 正在研究可穿戴超声波扫描配备

他透露，团队目前正在研究如何让有需要者自行在家中超声波扫描。“很多内脏相关的超声波检测都要到医院去做，我们现在正研究如何把它做成一种可穿戴的器件，戴在病人身上，让他们能随时监控状况。”

虽然科技还在试验阶段，但陈晓东保证，成品在价格方面将与市面上类似产品不相上下。他们目前已计划与一家医疗公司合作，并打算在一两年内进行更大规模的测试和验证。