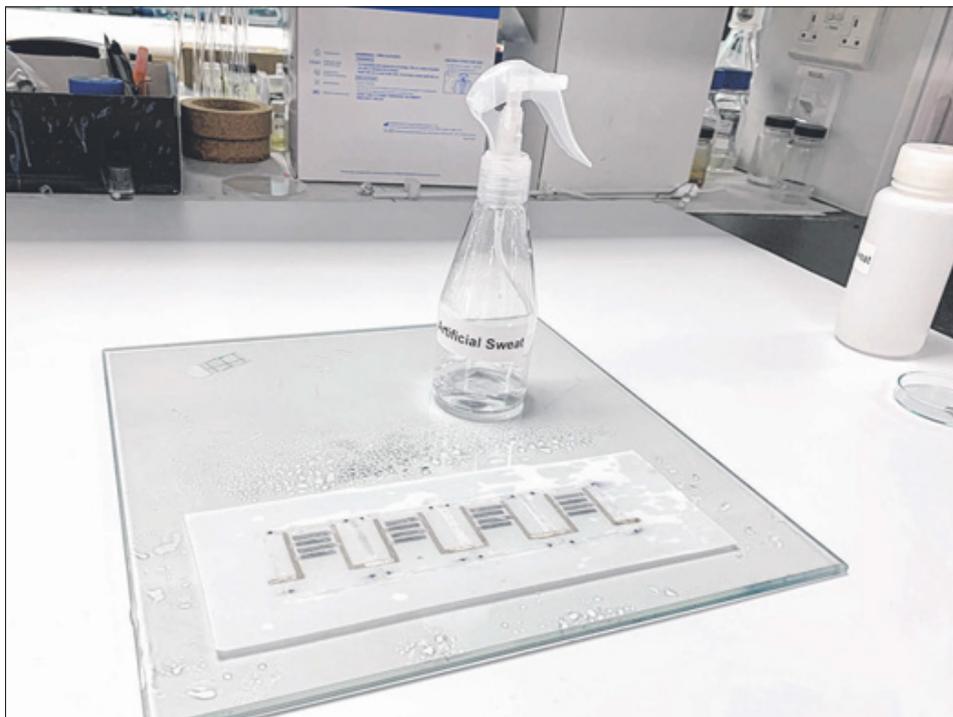


由人体汗液提供动力 南大团队研发更环保方式为可穿戴设备供电



南大研发出以汗水为动力的电池。在实验室使用标准人工汗液测试时，电池每平方厘米的功率可达4毫瓦，供电20小时，实际人体测试则为3毫瓦。（南大提供）

安诗一 报道
anshiyi@sph.com.sg

本地科研人员研发出一种由人体汗液提供动力的电池，不含重金属或有害物质，可减少电子垃圾对环境的污染。

这种新型电池由南洋理工大学一支科研团队研发。长宽各两厘米的电池可固定在布料上，也可连接到手表、腕带或臂带等可穿戴的设备上。

里程碑式突破

领导这项研究的南大材料科学与工程学院教授李佩诗介绍，当汗液接触供电传感器一分钟后，电池就可启动，每平方厘米可提供4毫瓦（mW）功率的电力长达20小时。

研究团队认为该发明可引领

穿戴技术行业的革新。李佩诗说：“我们的技术实现了可穿戴设备设计中一项里程碑式的突破。通过利用无处不在的汗水，我们可以寻找一种比传统电池更环保的方式，为可穿戴设备供电。”

该研究已申请专利，并发表于今年7月的科学杂志《科学进展》（Science Advances）。

与传统电池不同，这种电池不含重金属或有毒化学物质，作为一种更可持续的替代品，可以减少有害的电子废弃物对环境的污染。

减少人类对环境的影响是“南洋理工大学2025”战略规划中要解决的人类四大挑战之一。

南大材料科学与工程学院研究员吕健博士是这项研究的第一作者，他说：“虽然传统电

池比以往更便宜、也更普遍，但它们通常使用对环境有害的不可持续材料制造而成，应用可穿戴设备中也有潜在的危害，比如损坏的电池可能会将有毒液体泄漏到人体皮肤上。”

新型电池的运作原理是用打印的氧化银电极做正极，锌做负极，银电极作为集流体（current collectors），所有电极用到的粘结剂都是人体合成的亲水性聚合物。亲水性粘结剂可以使运动中所产生的汗液很容易黏附在电池表面。

在谈及未来发展方向时，李佩诗表示这种可伸缩的集流体，配合亲水性聚合物，还可广泛利用在除电池外的其他便携式电子器件上，在实际应用上有很大的发展空间。