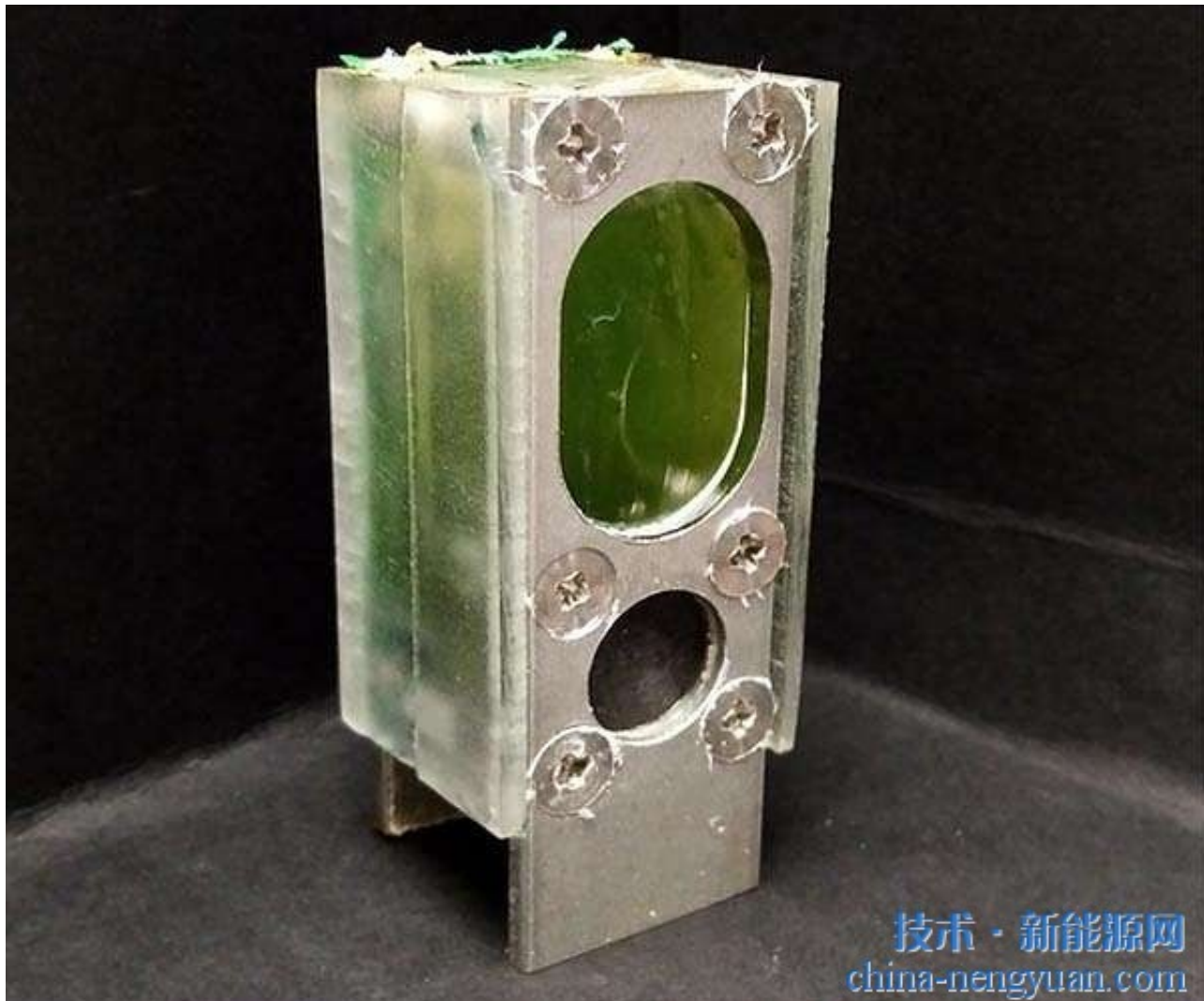


科学家创造出可靠的可再生生物光伏电池



研究人员已经使用一种广泛存在的蓝绿藻为微处理器持续供电一年——而且还在不断增加——只使用环境光和水。他们的系统具有为小型设备供电的可靠及可再生方式的潜力。

该系统的大小与AA电池相当，包含一种称为集胞藻（*Synechocystis*）的无毒藻类，可通过光合作用自然地太阳中获取能量。然后产生的微小电流与铝电极相互作用，并用于为微处理器供电。

该系统由普通、廉价且大部分可回收的材料制成。这意味着它可以很容易地被复制数十万次，作为物联网的一部分为大量小型设备供电。研究人员表示，它可能在离网情况或偏远地区最有用，在这些地方，少量电力可能非常有益。

“不断增长的物联网需要越来越多的电力，我们认为这必须来自能够产生能量的系统，而不是像电池一样简单地储存它，”剑桥大学生物化学系的Christopher Howe教授说，他是该论文的联合高级作者。

他补充说：“我们的光合设备不会像电池那样耗尽电量，因为它一直在使用光作为能源。”

在实验中，该设备用于为Arm Cortex M0+ 供电，这是一种广泛用于物联网设备的微处理器。它在自然光和相关温度波动下的家庭环境和半户外条件下运行，并在连续发电六个月后将结果提交出版。该研究发表在《能源与环境科学》杂志上。

“该系统在很长一段时间内的持续运行给我们留下了深刻的印象——我们认为它可能会在几周后停止，但它一直在

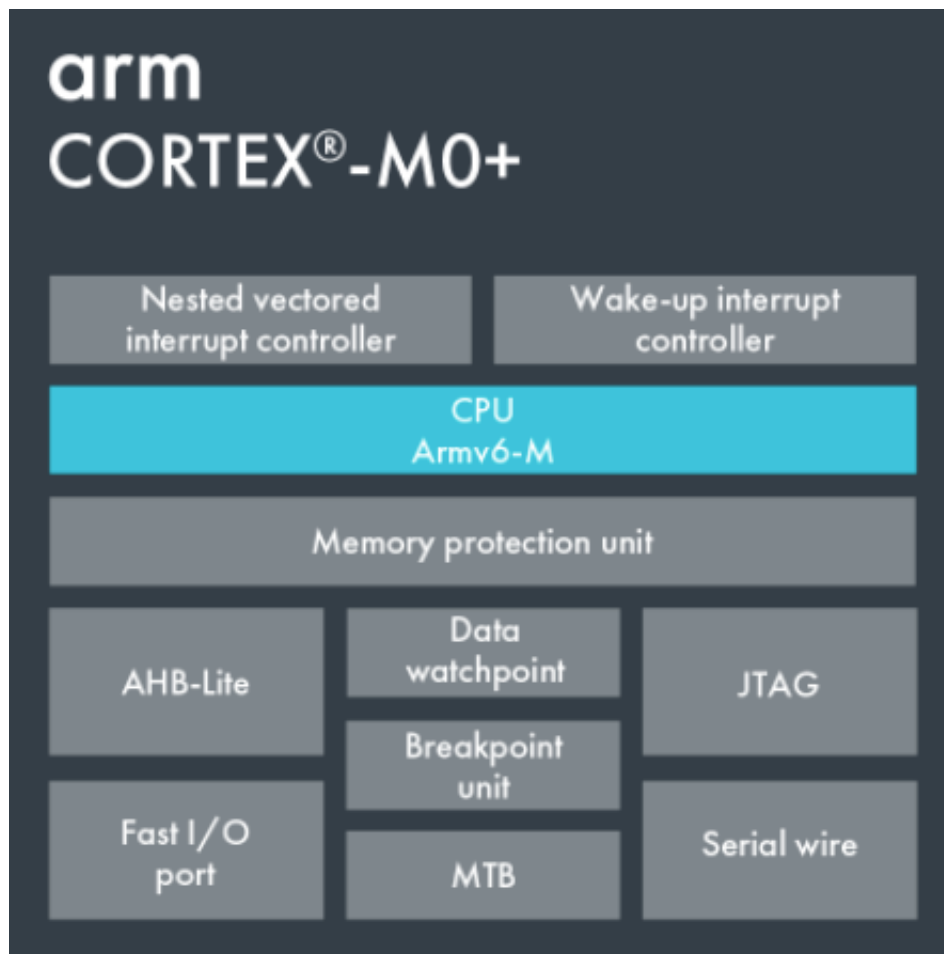
运行，”剑桥大学生物化学系的Paolo Bombelli博士说，他是该研究的第一作者。

藻类不需要喂食，因为它在光合作用时会自给自足。尽管光合作用需要光，但该设备甚至可以在夜晚继续发电。研究人员认为，这是因为藻类在没有光的情况下会处理一些食物，而这会继续产生电流。

物联网是一个庞大且不断增长的电子设备网络——每个设备只使用少量电力——通过互联网收集和共享实时数据。使用低成本的计算机芯片和无线网络，数十亿台设备成为该网络的一部分——从智能手表到发电站的温度传感器。到2035年，这一领域预计将增长到一万亿台设备，需要大量的便携式电源。

研究人员表示，使用锂离子电池为数以万亿计的物联网设备供电是不切实际的：它需要的锂是全球每年生产量的三倍。而传统的光伏器件是使用对环境有不利影响的有害材料制成的。

这项工作是剑桥大学与领先微处理器设计公司Arm之间的合作。Arm Research开发了超高效的Arm Cortex M0+测试芯片，构建了电路板，并设置了实验中提供的数据收集云接口。



（原文来自：每日太阳能 全球生物质能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/182066.html>