

# 风力发电人造树：任何风向都可以运作

据国外媒体报道，法国一个由工程师组成的科研组研发出一棵风力发电人造树。

巴黎一家新兴公司的创办人杰罗姆-米肖-拉里维埃表示：“那天一点风也没有，我在一个广场看到树叶在抖动，于是产生了这种发电法。我认为，能量必定来自某个地方，然后被转变成电能。”这家公司将于 2015 年出售“风树”。

它利用人造树叶内的小叶片发电。不管什么风向，它都可正常运作。另外，它的一个重要优势是发电不会产生噪音。这个由工程师组成的科研组经过 3 年研究，研发出一个 26 英尺(约合 7.8 米)高的风树原型，如今安置于法国西北部布列塔尼地区的普勒默尔-博杜社区。拉里维埃希望，这种新的发电装置最后用于人们自己的家中和市中心。

风树将以单价 2.35 万英镑出售。据报道，它的发电量将是传统风力涡轮机的两倍，因

为它仅需每小时 4.5 英里 (约合每小时 7.2 公里)的风就可发电。拉里维埃表示：“他们研发的风树还没有在一家独立实验室进行测试。在平均一年多时间内风速达到每小时 7.8 英里(约合每小时 12.5 公里)后，风树就有利可图了。”

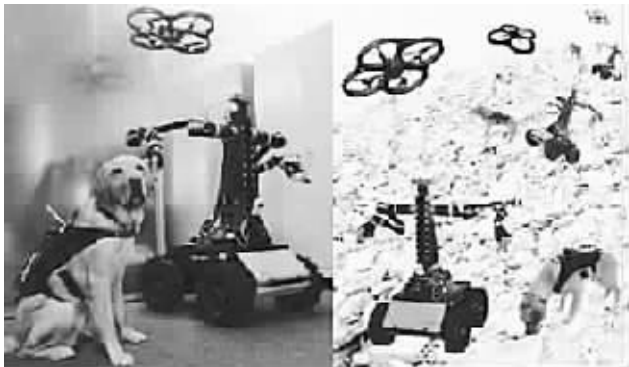
这位科学家希望，将来有一天可用风树探索通过建筑物和街道附近的气流给 LED 路灯或电动汽车充电站提供电力的潜力。他说：“我们希望风树可与太阳能光伏发电或地热发电等其他方法结合，也可与节能建筑融为一体。将来，我们会研发出一种完美风树。它的叶子用天然纤维制作而成，根可产生地热能，树皮则覆盖着感光细胞。”

但法国环境与能源管理局工程专家罗伯特-贝里尼表示，城市内小型风力涡轮机的潜能依然“很小”。

(孝文)



## 高技术背心让你与狗“交谈”



狗狗与机器人协作



罗伯茨教授和联网强化工作犬

人类一直梦想着能和自己最好的朋友狗“交谈”，但是对狗的“翻译”设备似乎概念滞后。美国科学家的一种通讯新发明似乎能将其实现，让人和他们的狗以独特的新方式交流。

北卡罗来纳州立大学戴维·罗伯茨教授和他的团队研制了一种狗穿戴的背心，对应狗身体不同位置的 8 台振动电机能给出不同时间间隔和强度的脉冲，组合出几百个各种命令。研究人员以此让人和狗通过计算机实现双向通讯。狗、高科技背心合成一个整体，被称为联网强化工作犬(CEWP)。

新装置跟宠物店能买到的束具看上去没什么两样，但有可以安装连接许多电子设备，包括相机、GPS 定位仪、气体传感器、麦克风、振动电机，甚至还有自动化的狗狗治疗器。所有相关的信息经过自动汇总，通过 Beaglebone-Black 处理器传送给主人。这是由德州仪器公司推出的开发板，包含强大的 AM3358 处理器，完全开源的软硬件支持，是主流嵌入式产品的新秀。

通过这个平台，主人可以远距离监控动物的运动、情绪状态，感知其周围的

环境，给出声音和触觉命令。操纵者训练狗将触觉反馈与具体行为联系起来，就像以前训练它们对声音和手势命令作出反应一样。

“我们面临一个新时代，技术让我们以一种前所未见的方式与宠物沟通。”罗伯茨说。他和团队的梦想是，将来联网强化工作犬可以与无人机、机器人协同工作。他们强调，犬与人类智慧的连接，将带来搜救任务的大变革，而其潜在意义则远远超出单纯应对紧急情况。

“我相信，我们的技术很快就能市售，”他说，这种通讯方式可用于治疗犬的分离焦虑症，安抚收容所焦虑的小狗，或者帮助导盲犬提升主人的日常生活品质。

现在的机型重 1.8 公斤，电池可持续使用 8 小时。罗伯茨团队下一步将使背心小型化，希望重量减到十分之一，以适用于体型更小的犬种。

罗伯茨说，要使这项技术发挥到极致，认真训练是不可少的。狗得习惯穿背心，需要学习如何感知各种命令。一旦掌握，狗狗将借助开放的沟通与你更加亲近。

(小云)

## 再也不用担心发胖，因为暴饮暴食会被电击



据英国《每日邮报》报道，美国一家公司研发出一种神奇腕带，利用一种类似电击疗法的方式来鼓励佩戴者养成良好习惯，抑制暴饮暴食等恶习。

这款腕带名为 Pavlok，可称作“手腕上的私人教练”，佩戴者若出现不良习惯如暴饮暴食，可手动或自动触发 2 毫安的电击，促使自己坚持并养成良好习惯。发明人曼尼什·塞西受到巴甫洛夫的条件反射实验启发，研制出了这款腕带。塞西说：“当你吃东西时会受到电击，这会训练你的大脑将吃的行为与电击

联系起来，可有效抑制不经意的进食行为。”

记者迪克森在今年感恩节大餐期间佩戴 Pavlok 腕带，进行测试。尽管发明者塞西称电击不会太痛苦，但迪克森却感觉到有类似拔汗毛的疼痛感。迪克森没有在感恩节过量饮食，但他不确定这源于 Pavlok 腕带的效果，但承认腕带至少有点作用。

Pavlok 腕带有望于明年上市，售价 244 美元(约合人民币 1499 元)。塞西表示，人们应学会训练自己，借助 Pavlok 简洁的可穿戴腕带帮助形成良好习惯。

(姝华)

## 物理学家把花生酱变成钻石



在德国拜伊罗特大学高温高压研究所的实验室里，丹·弗洛斯特正试图模拟地球地幔较深的环境条件。地面以下超过 2880 公里处的地幔，温度高达 2200 摄氏度，而压力则为我们所呼吸空气的 130 万倍。

据戴维·罗布森在英国广播公司未来节目中报道，弗洛斯特在试图模拟这些灼热的地下环境时，偶然发现了制造钻石的创新方法。尽管钻石光影灿烂，它就是排列成特殊晶格的碳原子。

弗洛斯特的研究始于这样一个假设：在古代，岩石可能从海洋得到二氧化碳。而当岩石被下拉到地幔时，高压迫使二氧化碳逸出。自由二氧化碳所含的氧被地幔中的铁结合，剩下单纯的碳，在高温高热量下形成钻石。尽管这本身只是个假设，但“弗洛斯特正是用压机再现这个过程，从稀薄空气中锻制钻石时，作出了他的发现，”罗布森写道。

所有的食品(或者说万物)都含有碳，弗洛斯特成功地用人见人爱的三明治配料——

花生酱制造了钻石。然而，花生酱中与碳键合的氢显然使这个过程变得十分困难。即使在最好状况下，转变还是非常缓慢。“如果我们想得到 2 或 3 毫米的钻石，需要干上好几周，”弗洛斯特说。

该技术可能运用于制造比金光闪闪的装饰钻石更有用的东西。研究者希望，通过调整进入钻石形成过程的成分，能制造出更好的超导体，以及工业应用的超强钻石。

(比尔)