

麻辣究竟是怎么回事儿？

中国人都知道，“麻辣”入味时，唇舌会有丝丝麻意，产生麻辣的主要作物是花椒。科学界也一直想找到麻辣带来的这种麻刺感到底如何引发。一名日裔英国科学家和他的同事最近发现，花椒如同一个“振动器”，人体中一个特有的神经纤维在其中起到决定性作用。

研究者
当外国“理科生”吃到四川花椒
伦敦学院大学认知神经科学中心研究员羽仓信宏（音译）对记者说，他很爱吃花椒，但他自己的喜好并不是做这个研究的初衷。“某种特殊的感知纤维到底是怎么产生特殊的有意识的触感的，我们对此一直很有兴趣。”

“吃花椒后，就像你嘴唇上带了个蜂鸣器一样，给你大脑带来的信息是一样的。”羽仓说。

人体所有的感知纤维都会通过同样

的电脉冲信号将信息送往大脑，但却会产生完全不同的感觉。此前的动物研究显示，花椒中的有效成分（又叫花椒麻素）有选择性地激发了某些轻触纤维，但并没有弄清楚到底花椒麻素是怎么导致麻刺感的。

这些纤维，带着很复杂的反馈模式，会对特定的振动频率做出反应。这就让他和他的同事好奇，花椒是不是也是通过激发某个纤维产生特有的振动触感。

研究者想知道，这种麻刺感到底是不是一种振动，是否带有振荡频率。

试验
麻辣的振动频率：50 赫兹

新的研究决定针对人体志愿者进行实验，他们将花椒麻素涂抹在志愿者的上嘴唇上，大部分人都出现了刺痛、灼烧、冷却、变热或麻痹的感觉。然后，志愿

者下嘴唇也涂抹了花椒麻素。

当刺痛感产生时，研究者通过志愿者食指上携带的机械振动器对其手指进行振动，并询问志愿者手指上的振动频率比嘴唇上的感觉高还是低。

科学家不断调试手指上的振动频率，大约在 50 赫兹时，志愿者普遍反映手指上的振动频率和花椒带来的麻辣感是一致的。

50 赫兹的振动频率跟一个名叫 RA1 的感知纤维关系最密切。羽仓说，RA1 纤维振动频率可以很广，但在 50 到 100 赫兹时是最敏感的。

到底 RA1 纤维是怎么被花椒刺激的，这并非此次研究的重点，但羽仓表示，此前研究显示，可能和花椒对细胞膜上的传输离子产生了一定的抑制有关。

用途
研究麻辣可治慢性病

羽仓指出，神经科学家已利用薄荷醇和红辣椒帮助他们了解人体如何感觉疼痛和温度，而麻辣将有助于他们了解触摸之谜。

“如果你拿起一个杯子，这听起来是日常而简单的体感动作，”他说，“而实际上，这却是一系列不同神经纤维发出不同信号的复杂组合的结果。”

他说，花椒有选择地激发了特定神经纤维，这有助于人们了解“感觉”的最小单元是什么，可以帮助人们了解什么纤维可以导致怎样的“感觉”。

此外，他表示，很多慢性疾病都带有麻刺感的症状，但科学家始终未能很好地了解到底麻刺感哪儿来的。羽仓说，希望对花椒的研究可以帮助今后科学家能更好地弄清楚大脑如何处理这些感觉信号，乃至找到减缓麻刺感的方法。
《 新京报 》2013.9.29

印度“防狼胸罩”：能感应“凶兆”

据报道，印度一名服装设计师巴蒂亚为了帮助女性自保，发明了一款“防狼胸罩”，让胸罩不仅是能保护“女人的胸器”，也是能及时对抗“恶徒的凶器”。

巴蒂亚花了 8 个月的时间研发出“恐惧传感器”，可谓“现代化的读心术”装置。

他将“恐惧传感器”装在胸罩里、能贴近肌肤，与使用者的手机与蓝牙联结，当感测到使用者散发恐惧、僵硬的讯息，就会自动传送“Help Me”（救我）的简讯，给预先拟好的名单上的人，并且附有求助者的位置。恐惧传感器将在 11 月推出，售价约 7000 卢比到 1 万卢比。

中新社 2013.10.9

你其实有四个鼻孔

你有多少个鼻孔？答案是 4 个。两个你能够看到；而另外两个你却看不到。

这一发现来自长期对鱼类怎样呼吸的观察。鱼类是从水中获得它们所需的氧气，它们中的大多数都有两对鼻孔，一对向前，让水流入，另一对则是像“排气管”似的鳃孔，把水排出。

如果人类是从鱼类进化而来，那么问题是，人类的“鳃孔”去哪儿了呢？

答案是，这对鼻孔已经向人类的脑袋里面转移了，成为了后鼻孔—希腊语中称做漏斗，它们连着喉咙，让我们能够通过鼻子来呼吸。

不知什么缘故，为了让鼻子能够正常呼吸，后鼻孔还要穿过牙齿。这听上去似乎不可能，但是中国和瑞典的科学家在最近发现的一种距今 3.95 亿年的原始肉鳍鱼肯氏鱼化石上，找到了这个进化的中期阶段，而且这种鱼的门牙两侧还存有两个类似于鼻孔的孔眼。

这种能够同时在空气和水中呼吸的鱼，是地球上陆栖动物的直系祖先。一对鼻孔能够使它们在沼泽、滩涂上活动，而另一对鼻孔让它们能够像鳄鱼那样边呼吸边排水。

在人类胚胎发育初期，也能够找到牙齿间的类似间隙。倘若胎儿在以后的生长发育中不能够慢慢将间隙连接愈合，最终导致的结果就是婴儿患有腭裂。一条远古的鱼解释了古人类的两个谜题。

此外，最新关于鼻子的研究显示，我们使用外部的两个鼻孔来辨别不同的气味，每个鼻孔通过吸入不同量的空气，创造出一种鼻音立体声。

《 现代快报 》2013.9.30

“死亡手表”显示剩余生命时间



“死亡手表”屏幕上显示你剩下的生命时间

据英国《每日邮报》报道先是有个网站可以预测父母的寿命，现在又有了一款手表可以预测自己的死期。

手表用户首先要填写一张表格，详细说明自己病史、年龄、是否抽烟、喝酒以及是

否经常运动等资料。将这些数据输入表中，再将手表戴在手腕上，你的生命“倒计时”就开始了。

手表会根据监测到的用户身体状况以及用户所填的生活习性预测用户的寿命，再减去用户的年龄，就得到了用户离死期还有多久的数据，而且这个数据会显示在手表的屏幕上，并且倒计时。

这款手表的发明者是瑞典科学家弗雷迪里克·科尔滕，爷爷的死亡促使他产生了发明一款“死亡手表”的想法，不过他本人称这款手表为“幸福手表”。

预计这款手表将在明年 4 月上市，售价 59 美元。

《 现代快报 》2013.10.9

飞行员空中猝死 乘客驾机安全降落

10 月 9 日，英国一架轻型飞机的飞行员在飞行期间突然病倒并死亡，机上的唯一一名乘客被迫临时上阵，在地面飞行教练指导下，成功将飞机降落在机场。警方说，这名飞行员已经死亡，但是目前还不清楚死因。

报道说，这架飞机当天从桑德托弗特机场起飞后不久，飞行员突然瘫倒，身边的乘客没有任何飞行经验，但是表现很冷静。机场控制塔立刻通知地面两名飞行教练员，指导这名乘客将飞机安全降落在亨伯赛德机场。飞机着陆时出现了一些火花和

三四次撞击，不过飞机最终成功降落。当时这架轻型飞机发出呼救信号，警方，消防队和救护人员立刻赶赴这座位于北林肯郡的机场。

理查德·汤姆林森是这位飞行员和乘客的朋友。他说，这名乘客真是一位英雄。他在谈到这位遇难飞行员时表示，“他是一位非常有经验的飞行员，已经飞行了许多年。”“本周，我还和他们两人一起喝茶聊天。”“他们两人非常有趣，非常善谈”。“他突然去世实在令人感到悲哀。”

人民网 2013.10.10

大脑电刺激 使人更规矩

瑞士苏黎世大学经济学教授，这项研究的作者 Christian Ruff 说道：“我们的社会无规矩不成方圆，即使人们很好的遵守了这些规范，我们也总是禁不住违反它们。我们需要严惩措施让人们遵守。”之前的一项研究通过功能性核磁共振成像技术发现，当人们遵守社会规范免遭惩罚时，右侧前额叶（rLPFC）就被激活。

Ruff 和同事们想要了解，刺激这一区域是否能够使人们对于惩罚措施的敏感度产生影响。研究人员在瑞士招聘了一些女大学生，她们都通过一种计算机游戏彼此交流。

在试验期间，研究人员对部分参与者大脑的右侧前额叶进行了经颅直流电刺激。研究人员能够通过改变电流的方向增强或者减弱这一区域的大脑活动。一些参与者作为实验对照组并未进行大脑刺激。她们进行了配对分组，一位学生被给予了一些钱，她能够选择如何与另一位学生分配。如果接收者觉得分配不公，她可以拿走一些钱并且花掉

来作为“惩罚”。最初，被给予钱的学生们平均只会分掉 10% -20% 的钱。当接收者通过拿走剩余的钱来惩罚她们时，捐赠者会在后来的循环中分掉 40% -50% 的钱，接近于西方文化中公平规范的平均分配。

当存在惩罚的威胁时，增强大脑活动的刺激会导致学生分配更多的钱，而减少大脑活动的刺激会使她们分配较少的钱。与之相反的是，当自愿进行时，增强和减弱大脑刺激会产生相反的效果。这些发现表明，右侧前额叶不仅是人们遵守社会规范的开关，也会通过社会环境来确定是否遵守社会规范。操控大脑使人类更加遵从于社会规范的想法对于法律制度有着深远的影响。Ruff 说道：“如果我们了解这种原理，我们可以找到方法来帮助那些无法遵守社会规范的人们做出改变。”但是在实验室中的短时间改变与社会中人们遵守社会规范的长期改变是有着巨大的区别的。

腾讯科技 2013.10.7

新物种鱼类用尾部发电导航

目前，科学家在亚马逊河发现两种带电的新物种鱼类，不同于产生 600 伏电流的电鳗，这两种鱼类仅产生微弱电流，被称为钝头刀鱼。电鳗使用电流来击晕和探测掠食者，但是最新发现的新物种鱼类使用电流在浑浊的水中进行导航，它们生活在巴西亚马逊河流域的“流动草地”，该水域有许多植物。

它们从尾部特殊的发电器官释放几百毫伏电脉冲，发电器官能够探测到电场中任何物体导致的电场扭曲，像蝙蝠和海豚进行回声定位导航，它们使用电子定位系统探测周围环境。其中一种鱼类长着一个较大的发电器官和一个较短的肥胖尾巴；另一种鱼类长着比较典型的发电器官和长而纤细的尾巴。

研究人员注意到，其中一种带电的鱼类中和许多鱼类存在着相同的伤口——它们的尾部被其他掠食者咬伤。这种鱼类倾向于沿着亚马逊河床“流动草地”生活，存在着被掠食者攻击的巨大危险，尾部很容易被饥饿的掠食者攻击。对于多数发电鱼类而言，尾部遭受损失是非常糟糕的，将影响使用交流电方式产生电信号的鱼类。当这种鱼遭受掠食者咬伤尾部之后，仍能正常地产生直流电。

《 北京科技报 》2013.9.9

编译 / 悠悠

小虾帮你清口腔

印尼巴厘岛近日推出了一项惊人的口腔清洁服务，医生将一致小虾放入顾客的口中，只需十余分钟，它就会将寄生在牙齿周围的微生物吞噬一空。据悉，这种简单又安全的口腔清理方式非常受欢迎，生意火爆。

凤凰网 2013.10

