

原来如此

01

“水滴石穿”的原因 有了意想不到的答案

“水滴石穿”的典故大家都不陌生，我们似乎从听到这个故事起，就觉得这个现象理所当然。然而，水究竟是如何将坚硬的石头滴穿的，却是一个长期以来的物理学难题。

近日，一项发表于《自然·通讯》的研究终于揭示，液滴为什么能够侵蚀坚硬的固体表面。研究发现，液滴施加的压力会随着液体向外扩散，而不是集中在液滴落下的中心。更惊人的是，液滴向外扩散的速度在短时间内甚至超过了音速，这个过程也产生了穿过固体表面的冲击波。因此，每一滴液滴就如同一枚小型炸弹，爆发式地释放撞击时的能量，由此产生的能量也使得固体表面逐渐被侵蚀。

这项发现将有助于设计更加耐磨损的材料。

02

聆听天外之音 首段“火星录音”公布

已有的行星际探测器传回了数以千计的火星表面图像，但从未发回过任何声音资料。如今，这一沉默被美国宇航局的“毅力”号探测器打破。“毅力”号上载有法国国家空间局授权制造的超级摄像头仪器，它可以记录火星的声学环境。

这些声音在 20 赫兹和 20 千赫之间，在人类的听力范围内。火星上很安静，除了风之外，自然声源很少。此外，研究人员表示，由于火星大气的组成和气压的因素，火星上有两种声速，低于地球的声速且衰减较快，会使相距仅 5 米的两个人难以交谈。

03

“老烟枪”没患肺癌 是因为足够幸运吗？

肺癌风险与终生吸烟总量、持续时间、频率和戒烟时间有关。据报道，70% 与吸烟有关的死亡率发生在高龄人群中，但仍有一大部分人未患过肺癌。是因为他们幸运吗？近日发表的一项新研究表明，一些吸烟者可能具有某种能限制突变的强大能力，从而保护其没有罹患肺癌。

研究人员表示，在所有的肺细胞类型中，肺上皮细胞最容易癌变。癌症风险会随着年龄增长而增长，这可能是由于体细胞中突变的积累导致的。该研究再次证实吸烟会增加突变频率并增加肺癌风险的假设。

该研究还发现，在肺细胞中检测到的细胞突变数量，随着吸烟年数增加呈直线上升，从而使患肺癌的风险也显著增加。不过，他们意外地发现，吸烟最多的人并不一定有最高的突变负荷。可能是因为内在因素，让他们成功抑制了进一步突变积累来降低肺癌风险，例如：通过提高 DNA 修复的准确性或通过优化烟草烟雾的解毒来减少 DNA 损伤。

04

说出来你可能不信 鱼类也会做算术题

灵长类动物拥有简单的算术能力并不让人意外，但近年来科学家却惊讶地发现，鸟类、蜘蛛和蜜蜂的神经系统中，并没有演化出控制复杂认知能力的“新皮层”，却也展现出在算术方面的潜力。如今，鱼类也正式加入了掌握简单加减法的队伍。

德国波恩大学的研究者发现，慈鲷和鱼工鱼在经过训练之后，都能准确完成五以内“加一”和“减一”结果的判断。不过，目前研究者并不知道鱼类的神经系统是如何开展加减法计算的，也不理解拥有这一简单的算术能力，能给鱼类在自然环境下的生存带来哪些益处。

据“环球科学”等

上演『内心戏』的时候，

谁在给你配音



语言副本的影响

在你与别人对话时，你可以理解为副本将你想说给别人的话，提前说给自己听了。所以，当你真正发出声音和别人交流时，为了不至于让自己的声音盖住别人的声音，大脑就利用副本主动把你输出的声音音量调低，因为大脑反正已经知道你将要说什么了，因此，它认为没必要再大声听你讲一遍。这就造成了两个现象：

当你大声说话时，你并不觉得声音大，但别人会纷纷朝你看来。

有时候你说话出现了口误，但由于大脑提前收到了正确的副本，且自动降低了你说话的音量，所以你很可能意识不到自己出错了，或者不容易马上发现。

有人认为，精神分裂症患者很有可能就是被自己脑子里的声音给逼疯的，因为他们不理解这个声音的来源是自己，而非身体外部，所以他们才会误把自己脑子里的声音当做是别人在说话，从而造成“分裂”。

脑子里的声音，也就是语言副本，与我们的默读能力也有很大的关系。科学家认为，那些有阅读障碍的人，由于不能产生副本，即他们听不见自己脑中的声音，因此他们做不到默读这一行为。

综上，科学家们推测，当人在进行抽象思考的时候，我们的思想经常会被语言化，被语言化以后，立马就会触发“伴随放电”，在这种情况下，就算我们并没有开口讲话，我们的听觉系统依然会接收到这个“副本”，也就是“听”到了这个声音。

显然，如果推测成立，那么人在思考时候听到的声音，当然只能是我们自己的声音了。

据“数字北京科学中心”

音实际上是人类将外部的社会对话不断“内化”而形成的。但由于当时科学技术限制，这种理论只能成为一种假说。

随着科学的进步，神经科学家们发现，当人们脑中出现声音却没有开口说话时，脑中一个跟说话有关的区域——布罗卡氏区被激活了，就仿佛真的听到我们说话一样。

也就是说，脑中的声音可以理解为一个“副本”，这个副本实际上被称为“伴随放电”。

其来的动作给吓到。就好像是在预告：“咳咳，各部门注意，领导马上就要到公司了，准备就绪！”

传送副本还有一个作用，它可以实时比对动作完成的质量，这样就能对动作进行精细地调整，提高效率。一般情况下，人们会忽略掉自己的心跳声，也不会刻意去注意自己眼球转动的方向，这使得我们能够专心致志地处理身体以外的事情，而不必为自己的一举一动感到诧异，这是副本的另一好处。

现在你应该可以理解这个副本的作用了吧？当然，副本也有一些小缺陷。

脑海里的声音是如何产生的？

实际上，脑子里出现声音是很普遍的现象，早在 20 世纪 30 年代，这个问题就已经被注意到了。这里不得不提到一个人，号称“心理学界的莫扎特”——利维·维谷斯基（前苏联发展心理学家），他把这种声音叫做“内部语言”。

他观察到几岁的小孩子在玩游戏时，总喜欢自言自语，并且，如果你认真地听他说的话，很可能会发现：等等，这居然是一段对话。

而当人长大以后，会把这种出声的对话转化为不用出声的脑中对话，所以他认为，人脑海中的声

什么是伴随放电？

科学家们发现，当我们在做动作的时候，大脑除了会给肌肉发送一个神经信号外，还会命令“初级运动皮层”随时将这个信号复制并传送给其他脑区（主要是小脑和顶叶），这个复制以后的信号就是伴随放电。

那为什么干啥都要复制信号通知其他脑区呢？

你可以这么想，你本来是个哑巴，但是突然开口说话了，别人不会突然被你吓个半死？同样的，传送副本给其他脑区是为了好让其他脑区知道你的下一步动作，这样你就不会被自己毫无征兆、突如