

# 为什么我们还没看到外星人？

自古至今，外星生命的存在一直都备受人们争议，但是却迟迟无法得到证实。不知道你有没有想过，浩瀚无垠的宇宙中有多达2000~4000亿颗的恒星，还有整整1000亿颗含有丰富矿物质的行星，当中有许多都具备创造生命的条件，所以照理来说，地球应该不会是唯一有能力去孕育生命的星球。

然而为什么就算到了现在，人类却迟迟没有发现外星生命的存在；而理应比人类更早存在于宇宙中、科技也更先进的外星人，却一直也没有造访地球呢？英国著名的物理学家兼摇滚歌手的布莱恩·考克斯，就以“费米悖论”为基础提出了一个大胆的推测，那就是外星人已经灭亡了！

考克斯曾经因为主持过BBC的《宇宙的奇迹》系列纪录片，因此也是世界广为人

知的物理学家之一，日前他在接受采访时，就针对人类对于外星人的研究无果做出了一个假设，而这一切，就必须从1950年的“费米悖论（Fermi paradox）”说起了。

当年意大利物理学家恩里科·费米就曾经提出这样的疑问：“如果银河系存在大量先进的外星文明，那为什么我们现在却完全无法探测到？”对此考克斯认为，“世界不可能去承受足以摧毁它的文明”，换而言之，当宇宙中任何一个文明星球的科技已经进步到超越它们的政治、社会、经济等领域时，最终的下场就是自我毁灭。

须知道，无论是任何一个星球都好，当科技和能源在日新月异地进步着时，也同时带来了温室气体、核武器等具有庞大伤害能力的物品，这些都足以去摧毁人类或外星人努力几千年换来的文明了。



英媒称，为记住一项技能或者经历，必须通过一个名为记忆巩固的过程来加强记忆。

## 抑制突触 记忆巩固

据英国《每日邮报》网站报道，虽然已知脑电波在这个过程中发挥关键作用，但此前尚未确定脑电波形状和节律的形成机制。

研究人员已经发现，巩固记忆所需的一种脑电波受突触抑制的控制。他们相信突触抑制是记忆巩固的一个主要因素。

记忆必须先经历记忆巩固的过程才能变得更牢固，脑电波就是在这一过程中发挥作用的。与稳定记忆相关的脑电波，称作尖波波动，有助于大脑把我们所学和所经历的东西设置为快速即时重播模式。

尖波波动也是从人类记忆中心海马体发出的3种主要脑电波之一。

这项最新研究是由奥地利科学技术研究所的两位教授彼得·乔纳斯和约瑟夫·奇契瓦里合作完成的。两人发现了老鼠神经元活动波动性的形成机制。

乔纳斯解释说：“我们的结果揭示了这一高频波动形成的机制。”

他说：“我们的试验提供了有关潜在电导的相位和位置的信息，所以我们能够证明，精准时间发生的突触抑制是尖波波动的发生器。”

参考消息网 2017.1.4

# 进化过程中人类曾不止一次丢弃尾巴

科学家发现，我们古老的祖先在进化过程中曾不止一次的丢弃了尾巴。

虽然人类不再能够摇摆尾巴，但我们在体内确实还残留它的痕迹。人类胚胎尚在子宫内的时候，尾巴从有到无，一旦出生来到世上，残留的尾骨还在向我们刷着“尾巴”的存在感。更惊奇的是，科学家们研究了3.5亿年前的化石后发现，我们古老的祖先在进化过程中曾不止一次的丢弃了尾巴。

为了搞清这一切是如何发生的，宾夕法尼亚大学的研究人员分析了Aetheretmon（一种远古有颌鱼类，陆生动物的祖先）幼体的化石。结果显示，这种鱼类同时具有肉质尾和柔韧的尾鳍，两者位置呈一上一下排列。

从达尔文开始，生物学家们一直认为

鱼类只是简单的在陆生动物共有的原始尾巴上长出尾鳍。但最新的研究发现这两种尾巴是同时生长的，从而推翻了这一假设。研究者指出，实际发生的事情是，鱼类失去了肉质尾，而仅仅保留了尾鳍，尾鳍比较柔韧，更加适应水中环境。然而另一些鱼类逐渐发展为半水生进而陆生，在这一过程中失去了尾鳍，保留了肉质尾。所以实际上，我们是在同时研究两种不同的模式。

鱼类在向陆生发展过程中失去尾鳍是第一步。第二步是人类祖先为了适应垂直运动而舍弃了内含骨骼的尾巴。

论文作者Lauren Sallan指出，“追根溯源，肉质尾起源于最早的脊椎动物祖先，并存在于早期胚胎中。所以，如果要摆脱它而完全不导致任何其他问题，

是非常困难的。因此，鱼和人类为了阻止尾巴的长出，不得不将尾巴的痕迹埋藏在身体内部，就像鲸类退化的腿骨那样（译者注：鲸类后肢退化，但内部依然可见腿骨残余）。”如今，在鱼和人类的骨骼中，我们都可以在脊椎末端清楚的看到退化的尾椎骨。

Sallan在评论中提到，“四足动物尾巴的发育起始很可能类似于早期脊椎动物的附肢。而鱼类尾鳍的开始于奇鳍的增生，类似背鳍。脊椎动物尾部的多样性可能来源于这两种尾型的此消彼长，比如在鱼和人类中肉质尾的发育受到阻碍。”

这两种发育方式似乎受到两组不同基因的控制，暗示着自然选择对其作用是相互独立的。

网易科技 2016.12.31

螨、跳虫和昆虫幼虫。

“小型底栖生物是生态系统功能非常重要的贡献者，包括营养循环以及向更高营养水平提供能量等。”法国海洋开发研究所的Daniela Zeppilli说。它们经常以岩屑为食，是较大有机生物的食物。“它们是经常被忽视的海洋多样性组合体。”

然而，类似的营养增长可能对经常被忽视的海洋生态系统发挥了重要作用。“这非常有趣，因为海龟通常在进食点和繁育海滩之间迁徙，如此一来，能量就可以在广泛割裂的生态系统之间传递。”爱尔兰科克大学学院的John Davenport说。

《中国科学报》2017.1.4文/冯维维



## 艾比湖马鹿 十年来首次被拍到

十多年前被命名为艾比湖马鹿的这个神秘物种，在多年的不为人知后，近日被红外线相机首次拍到。这为保护艾比湖马鹿，摸清这个数量仅有上百头的物种提供了依据。

艾比湖马鹿是一种只活动在新疆博尔塔拉蒙古自治州境内艾比湖湿地一带的物种。它只活动在湿地周围的芦苇、胡杨与梭梭林中，在新疆其他区域还没有发现。它的身世一直是个谜团。2000年至2004年期间，新疆科研人员和博尔塔拉蒙古自治州林业局工作人员多次深入艾比湖湿地，对其进行观察和研究。2004年科考队在新疆林业厅批准下，捕获了一头艾比湖马鹿标本，把血液送往浙江大学进行鉴定。2005年5月，它的身世终于揭晓。

从外表形态看，它与天山马鹿相似又有区别，尤其是在毛色上。通过现代DNA技术进行基因分析后发现，其基因构成与新疆马鹿亚种天山马鹿、阿尔泰马鹿较远，与塔里木马鹿基因区别最大，却与甘肃马鹿的基因相近。它是新疆另一个马鹿新亚种，数量在110头以上。新疆科研人员根据生存区域，将其定名为艾比湖马鹿。

《光明日报》2017.1.4文/王瑟

# 海龟之死如何“滋养”沙滩

未能顺利到达大海的小海龟可以为荒凉的热带沙滩上的其他生命提供能量。一项研究发现，被捕食者袭击的海龟蛋残骸可以让荒凉沙滩的生命数量急速上升——使小型无脊椎动物的数量达到原来的4倍。

在蛋壳破碎7天之后，这种生命暴发达到顶峰，并在短短20天的时间内全部消失。“这项研究揭示了沙滩独特的生态系统。”南非纳尔逊·曼德拉大学的Ronel Nel说，他带领的团队研究了该国夸祖鲁—纳塔尔省伊西曼格利索湿地公园的马普特兰沙滩。“它们并不是很多人

认为的单纯意义上的被遗弃物。”

通常，人们认为海滩对海龟的命运极为重要，但这些发现强调了海龟对海滩的重要性，她说。她的团队采集了自然效应巢穴的沙土样本，设定了实验跟踪微生物——即较小型底栖生物的变化，并将其与附近没有打破的海龟卵的控制区域进行对比。

小型底栖生物的增长与线虫动物门的数量增长显著相关。10天内，它们的密度从每立方厘米1只线虫增加到每立方厘米1万只线虫。其他受益的生物还包括

“小型底栖生物是生态系统功能非常重要的贡献者，包括营养循环以及向更高营养水平提供能量等。”法国海洋开发研究所的Daniela Zeppilli说。它们经常以岩屑为食，是较大有机生物的食物。“它们是经常被忽视的海洋多样性组合体。”

然而，类似的营养增长可能对经常被忽视的海洋生态系统发挥了重要作用。“这非常有趣，因为海龟通常在进食点和繁育海滩之间迁徙，如此一来，能量就可以在广泛割裂的生态系统之间传递。”爱尔兰科克大学学院的John Davenport说。

《中国科学报》2017.1.4文/冯维维

# 金星上的天气什么样？

的二氧化碳层之上，厚厚的云层(主要由二氧化硫和硫酸液滴)会把90%的太阳光散射回太空。

金星表面实际上是等温的，金星表面，不仅是白天和黑夜之间，包括赤道和南北两极之间温度变化都不大。金星的轨道倾角很小，小于3°(地球的倾角是23.5°)，而且其缓慢的自转周期(金星完成一次自转需要243天)也降低了该行星的季节性温度变化。

唯一明显的温度变化发生在高海拔地区。金星上的最高点，麦斯威尔山脉，是这个星球上最冷的地方，温度约655K(380°C;716°F)，大气压力约4.5MPa(45bar)。

### 气象现象：

在地球望远镜和金星太空任务的持续研究下，金星上的天气只是针对该行星研究的一个方面。正如我们所看到的，金星的天气非常极端。整个星球上的大气循环速度非常快，在云层之上，风速

高达85米/秒(300公里/小时，186.4英里每小时)，每4到5天就可以绕金星一周。金星上的风向呈逆时针运动，两极附近的风速最快。

在靠近赤道的地方，是风平浪静的。由于厚厚的大气层造成的阻力，因此，如果你接近金星表面，风速非常小，只有5公里/小时。

金星上浓厚的云层也能够产生闪电，与地球上的云层类似。这种间歇性现象表明，这是与天气活动相关的模式，金星上的闪电频数至少是地球上的一半。由于金星上没有降雨(除了硫酸雨)，因此科学家推测这些闪电是由于火山爆发造成的。

那么金星上的天气怎么样？简单说，非常可怕。详细回答，天气极端燥热，气压非常高，还有肆虐的大风，硫酸雨(在较高纬度地区)以及由于火山喷发导致的雷暴。想要殖民金星唯一可行的选项是在云层之上建设一座漂浮的城市。

中国科技网 2016.12.9 编译/张微