

我国出现极光罕见吗

你看到过极光吗？近日，绚丽极光出现在新疆克拉玛依地区，摄影师拍摄的画面中，红色与紫色极光交相辉映，如梦如幻，网友大呼震撼。那么，我国出现极光罕见吗？极光又是如何形成的？

“我国出现极光是相当罕见的。”近日，国家卫星气象中心（国家空间天气监测预警中心）工程师韩大洋接受记者采访时介绍说，主要原因在于：一是极光通常出现的区域是位于地球南北极区附近的极光卵，其对应地磁纬度范围在南北纬65度到75度之间，而我国纬度最高的地方，漠河为北纬53度左右。

二是地球磁轴和自转轴之间，存在一个11.5度的夹角，所以地理纬度并不等于地磁纬度，且地球磁轴还向着北美洲偏移，也就是说，我国的地理纬度减去10度左右，才是真实的地

磁纬度。由此可见，我国的地磁纬度要比地理纬度低不少。

三是出现在我国的极光往往不强，雾霾、人类照明都会遮挡原本微弱的极光。

据了解，在我国古籍《竹书记年》中，就有极光观测记录——“大电绕北斗枢星，光照郊野”。近20年来，我国只有在2003年和2015年等出现了为数极少的极光影像记录。

“极光往往是伴随着地磁暴一同发生的。”韩大洋解释说，而地磁暴则是由冕洞高速流和日冕物质抛射共同作用产生，前者是源自太阳表面大气，也就是日冕的低密度区域，高速太阳风从这一区域大量飞出；后者日冕物质抛射则是典型的太阳爆发，当这些携带太阳能量的物质，以每秒数百千米的高速飞离太阳表面时，就会形成类似爆炸冲击波，快速传递到太

阳系的各处。在它们的共同作用下，地球磁场发生了方向和大小的明显变化，地磁暴随之发生。当这些太阳高能物质随地球磁场进入大气层，并与气体微粒发生碰撞时，就会发生极光现象。

以氧原子为例，它们会从撞击中接收一份能量，但是由于原子核外电子的特性，电子与原子核之间只能容纳一定额度的能量，超过的部分都会再被释放出来，而释放的形式就是发光。

韩大洋称，此次新疆克拉玛依地区出现的绚丽极光，就是在不同高度上，首先是原子氧受到激发从而产生红色光芒，而另一些被氮原子与太阳带电粒子撞击之后的次级粒子，则会再次与氧原子撞击，就产生了绿光。

（据《科普时报》胡利娟）

成年后的友谊有助狒狒战胜早期创伤

和人类一样，狒狒的生活也离不开朋友的帮助。美国研究人员发现，成年后形成密切的社会关系有助于狒狒战胜早期生存逆境留下的创伤，延长预期寿命。

由杜克大学牵头的研究团队研究了1983年至2019年间生活在肯尼亚南部安博塞利国家公园一带199只雌性狒狒的监测数据，以了解它们的早期生活经历和成年社会关系如何影响其长期生存。

研究人员重点关注雌性狒狒遭遇的早年生存困境，比如它们是否有一个地位低下或被同伴孤立的母亲，它们的母亲是否在其未成年时就已离世，它们是否出生在干旱年份、出生在一个大群体中或有一个年龄相近的兄弟姐妹，这些可能意味着资源竞争压力大或更难获得母亲关注。分析结果显示，对于生长在安博塞利的狒狒来说，它们通常有着较大的生存压力。研究对象中，75%至少经历过一种压力源，33%经历过至少两种。

研究人员发现，早年生存困境的影响可以累积，每增加一种可能会令雌狒狒的寿命缩短1.4年。比如，在成长过程中经历过四种困境的

雌狒狒比没有这类经历的同伴早死近5.6年，而雌狒狒的平均寿命只有18岁左右。

不过，无论早年境遇如何，在成年期与其他狒狒建立牢固的社会关系有利于它们的健康，预期寿命可延长2.2年。

研究论文近日由美国《科学进展》杂志刊载。论文高级作者、杜克大学生物学和进化人类学教授苏珊·阿尔伯茨说：“忠实的朋友是生命的良药。”

研究人员说，有多项研究表明，人在小时候经历过创伤性事件，比如父母中有人酗酒或是在一个动荡的家庭中长大，会令其在以后的生活中面临更为糟糕的健康状况和生存风险。不过，由于这些经历是主观的，而且人对过去的记忆可能不够准确，因此野生灵长类动物被认为是能更好了解人类的研究对象。

研究人员认为，现阶段还不能确定研究成果是否适用于人类。如果适用，表明早期干预并不是克服童年创伤影响的唯一有效方法。

阿尔伯茨说：“如果你确实经历过早期生活逆境，无论做什么，都要尝试交朋友。”

（据新华社 乔颖）

如何提高阅读记忆？



阅读可以修身养性、陶冶情操。小学语文大纲规定：“小学各个年级的阅读教学都要重视朗读，要让学生充分地读，在读中整体感知，在读中有所感悟，在读中培养语感，在读中受到情感的熏陶。”

大声朗读真的比默读更加深记忆吗？

国外一位语言学家做了一项关于中小学生大声朗读和默读的对比实验发现，大声朗读可以让孩子们更加专注文字信息的摄取，口语化的输出，同时信息通过听觉再次被输入，视觉——听觉的多重刺激加强巩固了神经突触间的联系，相比之下使得孩子们对同一文本的记忆更加牢固。

专家表示，默读也并非一无是处，默读减少了口语输出的动态消耗，可以使孩子们更加专注于文本的理解。阅读对于“脑袋”的滋养不仅仅体现在记忆力的提高，在提高信息处理速度、改善认知功能、激发想象力、培养专注力等方面也得到了科学的研究证实。

那么，我们的大脑是如何记忆的，如何提高阅读记忆？

“记忆是人脑对信息的识记、保存、再现的过程。记忆可以分为瞬时记忆、短期记忆和长期记忆，其形成主要依赖于神经突触的建立。”专家解释说，阅读实际上就是一个通过视觉来摄取信息的过程。文字信息可以通过眼睛摄取，再经过神经元传递给大脑皮层相应脑区进行处理，即刻便形成了瞬时记忆与短期记忆。这些记忆通过不断的重复阅读，大脑完成了突触巩固及系统整合的过程，便形成了所谓的长期记忆。

人脑是复杂而神秘的，记忆的形成也不是由单一的脑区可以实现的，想要提高阅读记忆就需要不断加强脑区之间的联系，从最基本的字形——语音映射，到语音——语义映射，实现从字形到语音再到表达的通路。

多阅读、多重复，无疑是提高阅读记忆最简单快捷的方法了。（据《陕西科技报》姚旺）

路氏双髻鲨潜水时或通过“憋气”保持体温

新一期美国《科学》杂志刊载的一项研究显示，身为变温动物的路氏双髻鲨从温暖浅海下潜到寒冷深海时，可能会闭上嘴和鳃，通过“憋气”来防止热量流失。该机制与哺乳动物潜水时的憋气有相似之处，这是人们首次发现鱼类能用这种方法保持体温。

路氏双髻鲨是一类生性凶猛的鲨鱼，生活在热带和温带海域，经常会从水温26摄氏度左右的浅海中，下潜到水深达800米以上、水温低至5摄氏度的地方觅食。这种鲨鱼的循环系统不具备体温调节能力，科学家一直很好奇它们怎样适应超过20摄氏度的巨大温差。如果没有应对手段，体温急剧下降会损害感知能力，影响心血管和肌肉运作，带来致命后果。

美国夏威夷大学马诺分校等机构的研究人员给夏威夷瓦胡岛海域的一批路氏双髻鲨装上生物传感器，记录它们深潜过程中的动作、体温和海水温度。数据显示，在下潜和上浮的大部分阶段，鲨鱼的体温保持稳定，身体的对流传热

处于暂停状态，说明没有水流进出导致的热量损耗，这很可能是通过“憋气”实现的，平均每次“憋气”时间约17分钟。

这项研究记录了这批路氏双髻鲨在23天里的106次深潜，即从水深不足100米下潜到水深超过400米的区域。数据显示，鲨鱼在海面附近的体温为26摄氏度左右，在下潜的初始阶段，从缓慢下沉变为快速俯冲时，体温会略微下降0.1摄氏度；在随后的快速下潜和海底觅食阶段，体温保持平稳，甚至会略微上升。直到上浮的后半程，鲨鱼的动作从快速爬升变成缓慢上浮时，体温才会出现约2摄氏度的下降。

分析结果显示，除了上浮的后半程，这些鲨鱼基本上没有遭受对流造成的热量损失。研究人员认为，它们可能主动闭合了嘴和鳃，避免吞吐寒冷的海水，以维持心脏和肌肉的温度。此前有录像显示，深海中路氏双髻鲨的鱼鳃开口——鳃裂处于闭合状态，而在浅海中处于开启状态，与这种猜测相符。

（据新华社 王艳红）