

新西兰海滩大白鲨尸体内脏被掏空 海洋生态学家：可能遭到虎鲸攻击

大自然中，弱肉强食是永远不变的法则，连凶猛的大白鲨也会遇到敌人。新西兰就有一名男子毛德里(Tao Mouldley)日前在陶朗加(Tauranga)一处海滩冲浪时，看见一具大白鲨的尸体仰躺在沙滩上，而且整个躯壳破烂不堪，更发现它的内脏被掏空，凄惨模样让人毛骨悚然。

综合外媒报导，毛德里在9月23日前往海滩冲浪时，惊见一只大白鲨仰躺在沙滩上，凑近一看，更发现它的内脏被掏空殆尽，看起来死亡多时，让毛德里饱受惊吓。其他目击游客也表示，这只鲨鱼除了只剩下躯壳外，连尾巴也不见了，尸体被严重毁损、分解，模样十分惨淡。

对此，海洋生态学家罗斯(Phil Ross)指出，从尾巴消失可以判断这只鲨鱼可能遭到虎鲸攻击，为了更详细研究、分析，罗斯跑到现场想亲眼见证，可惜当他



抵达时，鲨鱼尸体已经消失，应该是被大海冲走了。

南非的科学家推断，近年来在沿海地区时常见到鲨鱼的踪迹，都是为了躲避虎鲸的猎杀。而根据全球被冲上岸的鲨鱼尸体可以发现，虎鲸是锁定它们的

的内脏(像是肝脏)而进行猎捕，因为鲨鱼体内有一种富含能量的油性化合物「鲨烯」，它的特殊气味吸引虎鲸，对虎鲸而言，攫取鲨鱼肝脏所获得的能量，远超过吃任何猎物身上的肉，因此虎鲸对其极度上瘾。

新疆特有伊犁鼠兔时隔20多年来 再度被拍摄到 吃天山雪莲维生



大自然有许多珍贵的生物需要大家保育与爱护。最近一段影片在网络上疯传，有网友拍摄到一只神秘动物，它有着神似约克夏犬的脸，却有着像老鼠又像兔子的耳朵，可爱模样让人想抱紧，原来它是珍贵的濒危物种「伊犁鼠兔」。

伊犁鼠兔其实比大熊猫还珍贵，是新疆特有种，全世界数量不到1000只，又被称为「天山精灵」。平时它们栖息于新疆的天山山脉，且以「以金莲

花、虎耳草、红景天、雪莲」等珍贵的高山植物为食。伊犁鼠兔有着毛茸茸的身体和超像小兔子的可爱脸蛋，看起来既像兔子又像小老鼠。

因人为干扰、气候变迁以及物种自身因素等影响，伊犁鼠兔开始往更高的山地移动，并在原产地伊犁州尼勒克县的吉里马拉勒山已全部灭绝，但近年来，精河县吉普克山成为伊犁鼠兔偶尔会出现的地方，而此次也是伊犁鼠兔时隔20多年来再度被拍摄到。

影片曝光后引发热议，网友纷纷表示，「这小东西也太萌了」、「到底是鼠还是兔呢，长得好像老鼠却又像兔子，好萌」、「好想亲眼见见」、「它吃得真好」、「好可爱但是，它吃的食物会不会太珍贵了?」、「看它的食物就知道濒危那是有原因的」、「好可爱!小花脸」。

6600万年前小行星撞击地球引发的巨大海啸海浪高达数英里

6600万年前，一颗数英里宽的小行星撞击了地球，几乎消灭了所有的恐龙和大约四分之三的植物物种。根据10月4日发表在AGU Advances杂志上的密歇根大学领导的一项新研究，它还引发了一场巨大海啸，海浪高达数英里，在距离墨西哥尤卡坦半岛的撞击地点数千英里的地方冲刷海底。

研究作者麻省理工学院的科学家们审查了全球100多个地点的

地质记录，发现了支持他们的模型对海啸的路径和力量的预测的证据。首席作者Molly Range表示，这场海啸强大到足以扰乱和侵蚀全球一半地区的海洋盆地沉积物，在沉积记录中留下了空白，或者让旧的沉积物杂乱。

研究人员在白垩纪最上层海洋沉积物中观察到的侵蚀和间断的分布与模型结果一致。根据该研究的计算结果，撞击海啸的初始能量比2004年12月印度洋地震海

啸的能量大3万倍。那次是现代记录中最大的海啸之一，并导致23万多人死亡。研究人员的模拟结果显示，撞击海啸主要向东和东北方向辐射到北大西洋，并向西南方向通过中美洲海道(过去将北美和南美分开)辐射到南太平洋。

在这些盆地和一些邻近地区，水下流速可能超过每秒20厘米(0.4英里/小时)。这个速度强大到足以侵蚀海底的细粒沉积物。相反，根据研究小组的模拟，南大

西洋、北太平洋、印度洋和今天的地中海地区基本上没有受到海啸的最强烈影响。在这些地方，模拟的流速可能低于20厘米/秒的阈值。

根据以前的研究结果，科学家们模拟了一颗直径为8.7英里(14公里)的小行星，以27000英里/小时(12公里/秒)的速度移动。它撞击了被厚厚的沉积物和浅海水域覆盖的花岗岩地壳，炸出一个大约62英里宽(100公里宽)的火山口，

并向大气中喷射出密集的烟尘云。

在小行星撞击后的两分半钟，喷出的物质帘幕从撞击地点向外推了一道水墙，短暂地形成了一个2.8英里高(4.5公里高)的波浪，随着喷出物落回地球而消退。根据马萨诸塞大学的模拟，在弹丸击中尤卡坦10分钟后，在距离撞击点137英里(220公里)的地方，一个0.93英里高(1.5公里高)的海啸波环形和向外传播，开始向各个方向横扫海洋。

古新世-始新世极热事件研究取得进展

5600万年前，由于巨量的碳排放，地球上发生了一次变暖事件，全球平均温度快速升高了约5°C，标志着地球气候系统从暖室状态向热室状态的根本性转变。其间，还发生了一系列重大地质事件，如大洋酸化、海洋脱氧、底栖有孔虫灭绝、陆地上哺乳动物快速演化和普遍侏儒化。这次事件被称为古新世-始新世极热事件(PETM)。作为当今全球变化的最佳参考案例之一，这次事件一直是国际学术界的关注焦点。

若要查明这次极热事件的时空演化规律，高分辨率的年代地层框架必不可少。北京大学李明松研究员等人利用大西洋中部沿海平原上的钻井资料，开展了客观的天文年代学、地球化学和地球系统模拟综合研究。

结果表明这次极热事件在不到6000年的时间就发展到了顶峰。以往的研究假定这次极热事件耗时2万年才达到了顶峰，据此估算的碳排放速率为每年6亿吨碳。本次研究结果将使得碳排放速率的估计值翻倍。尽管如此，引发PETM事件的碳排放，其速率也仅为当下人为碳排放速率(每年约100亿吨碳)的十分之一。因此，人类活动导致的碳排放规模空前，若不加控制的话，其对环境和生态的影响可能更甚于PETM事件。

具体说来，这次极热事件的精细年代结构仍然存在争议。主要原因在于缺乏优良的研究材料和客观的天文年代学分析手段。已有的天文年代学研究往往来自深



海钻井资料，沉积速率较低、且容易受沉积速率扰动影响，如大洋酸化和生物扰动等；分析手段方面则主要依赖传统的旋回地层分析方法，主观性强。

本次研究选择的工作区记录PETM事件的沉积地层较厚，可达5-15米，沉积速率是深海沉积的十倍以上；团队对获得的百余米岩心进行了高分辨率的元素和岩石物理性质扫描，历时2个月，获得了一批高质量的古气候替代指标，如钙含量和磁化率等。

利用这些数据，基于米兰科维奇提出的气候变化的天文理论，研究团队采用多种客观的沉积速率可视化方法，识别出了沉积记录中的天文轨道周期，完成了从地层深度到地质时间的转换，获得了高可靠的天文年代标尺。

这一年龄可以帮助我们解读这次极热事件的触发机制。

前人提出的触发因素包括北大西洋火山岩省有关的火山活动，天然气水合物的碳释放，轨道变化控制的碳埋藏和碳排放，小行星撞

击等。这一研究获得的年代结果与小行星撞击说并不相容。天文年代分析数据和地球系统模型均表明，这次极热事件发生在地球轨道偏心率的最大值时期，表明天文驱动力在触发该事件中也发挥了重要的作用。不仅如此，在这次极热事件之后，地球还发生了多次极热事件，往往与地球轨道偏心率周期的峰值存在时间上的相关性。

该研究还为这次极热事件中的一些科学问题提供了思路。

首先，高温环境被认为更容易

发生强降雨和强侵蚀，这一过程与强烈的硅酸盐化学风化和有机碳的快速埋藏共同驱动了PETM事件的恢复。这一假说的支撑证据之一，就是以研究区为代表的沉积盆地的沉积速率“成倍增长”。然而，本研究中沉积速率可视化的结果表明，大西洋中部沿海平原上的沉积速率变化并不显著。因此，全球变暖导致的古水文变化比预期的要更为复杂。

其次，地球系统瞬变模拟实验重现了沉积物中钙含量数据的天文周期信号，模拟结果与实际沉积记录可以对比，为研究深时气候变化的天文驱动研究提供了思路。

第三，由于二氧化碳的溶解，全球发生了明显的大洋酸化事件。本次研究涉及的浅海沉积记录表明，钙含量在PETM事件之初降低，在PETM恢复期升高，支持了PETM初期的全球海洋酸化波及到了浅海陆架地区，在PETM事件的恢复期出现了碳酸盐过饱和的现象。

该论文近期发表在国际知名杂志Nature Communications上，第一和通讯作者为北京大学地空学院研究员李明松。论文的合著者包括宾州州立大学的Timothy Bralower和Lee Kump，美国地质调查局的Jean Self-Trail和Marci Robinson以及加州大学圣克鲁兹分校的James Zachos和William Rush。

项目得到国家重点研发计划、美国海辛-西蒙斯基金会、国家自然科学基金、北京大学中央高校基本科研业务费等资助。