

全球逾五分之一海洋变暗

可能对人类呼吸的空气、吃的鱼类以及气候变化产生影响

英国一项研究显示，过去20年间，全球超过五分之一的海洋正在变暗，这或许会影响海洋生物的生存甚至影响整个生态系统。

所谓海洋变暗，指的是由于海洋上层变化导致光线入水照射深度变浅。

据英国广播公司28日报道，英国普利茅斯大学研究人员发现，2003年到2022年间，

全球21%的海洋比以前更暗。超过9%的海洋光照深度比以前少了50米，2.6%的海洋光照深度少了超过100米。这样的变化带来的确切影响尚不清楚，但研究人员表示，大量海洋物种甚至整个生态系统都可能受到影响。

研究人员说，藻类的变化、海面温度变化和人工光照等是造成海洋变暗的主要因素。

普利茅斯大学海洋保护专业的副教授托马斯·戴维斯博士说：“有研究表明，过去20年里，海洋表面的颜色发生了变化，这可能是浮游生物群落变化的结果……但我们的研究结果证明，这种变化会导致海洋大范围变暗，从而令依赖太阳和月亮(光)生存和繁殖的动物可利用的海洋面积减少。”

他说，海洋变暗还可能会

对人类呼吸的空气、吃的鱼类以及世界应对气候变化的能力产生影响，“我们的发现确实令人担忧”。

普利茅斯海洋研究所的蒂姆·史密斯教授认为，一些需要光照的海洋动物可能会因为这样的变化更靠近海面活动，这将导致对食物和其他资源的竞争加剧，给整个海洋生态系统带来根本性变化。 据新华社

全球变暖将使粮食主产区气候风险升级

德国汉堡大学地球系统研究和可持续性中心日前发布的一项新研究显示，随着全球变暖加剧，极端高温与干旱同时发生的概率将显著增加，世界主要粮食产区面临的气候风险进一步升级。

研究人员通过分析大量气候模型数据发现，与全球气温较

工业化前水平升温1.5摄氏度的情况相比，若升温2摄氏度，全球主要玉米种植区同时发生极端高温和干旱的风险将明显上升，其中东亚地区将增至3倍，南亚地区风险水平则翻倍。

“中欧、东亚和北美中部将更频繁地同步遭受双重气候打击。”研究负责人、气候物理学家

维多利亚·迪茨说，“当全球升温达2摄氏度时，每14年就会出现至少4个玉米主产区同步受灾的情况，这可能对人与自然都造成极为严重的影响。”此前，多个粮食产区同时遭遇极端气候事件被认为是极不可能发生的。

参与研究的汉堡大学极端气候研究专家莱昂纳德·博尔

默特认为，虽然国际贸易能缓解局部地区的粮食短缺，但多个产区同时受灾将严重削弱全球粮食系统的稳定性。“应尽量将全球升温控制在2摄氏度以内，以减少粮食歉收的风险。同时，地方性的适应措施和抗旱耐高温作物品种的研发也至关重要。” 据新华社

亚洲象脑重量超非洲象20% 或解行为差异之谜

德国洪堡大学、莱布尼茨动物园与野生动物研究所近日联合发布的研究显示，尽管非洲象是地球上最大的陆地动物，但亚洲象的脑重量较非洲象高出20%，这为两种大象的行为差异提供了神经生物学解释。

研究团队通过解剖分析19例大脑样本，结合MRI扫描与文献数据发现，成年雌性亚洲象脑平均重达5300克，显著高于非洲雌象的4400克。

研究显示，两种大象拥有明显的外部差异和一些相关行为差异，亚洲象体型较小、耳廓较窄、鼻端呈单指状突起、雌性普遍无象牙。不过，尽管亚洲象的脑重量高



亚洲象

于非洲象，但其小脑占全脑重量比例(19%)显著低于非洲象(22%)。非洲象的小脑相对体型更大，可能与其象鼻更复杂的运动功能有关。

“脑重量的差异可能是这两种大象之间最重要的区

别。”论文第一作者、洪堡大学马拉夫·沙阿说。数千年来，亚洲象已被部分驯化，在不同文化背景的地区被用作工作动物，而成功驯化非洲象案例较为罕见，让非洲象适应人类也困难得多。

研究还发现，成年象脑重量是新生象的3倍。研究团队认为，社会因素和学习过程可以解释象脑的显著生长。成年大象的经验和知识积累对象群至关重要，幼象也会因此得到更细致的照料。 据新华社

我国揭开钙钛矿光伏电池的“衰老密码”

记者从南京航空航天大学了解到，该校郭万林、赵晓明教授团队近日成功揭示钙钛矿光伏电池的老化机制，提出一套低成本延长电池寿命的解决方案，有望加快推动下一代光伏技术产业化。

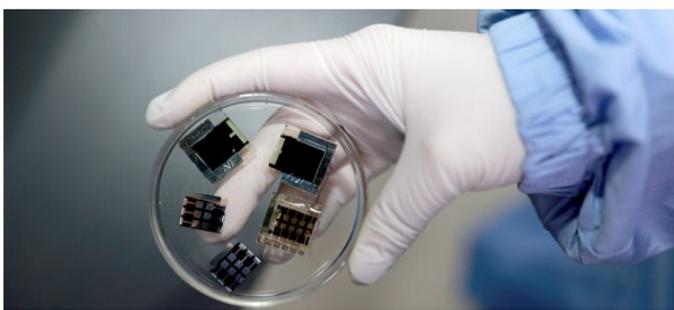
赵晓明介绍，钙钛矿是下一代光伏技术的重点候选材料，我国在该领域的研究走在国际前列，一些小尺寸钙钛矿光伏电池的光电转化效率超过27%，达到商用晶硅光伏电池的水平。但要让钙钛矿走出实验室、走上生产线，真正为市场所接受，还需攻克大尺寸钙钛矿光伏电池转化效率低、寿命短等难题。

业界通常把转化效率衰减至初始状态80%所需的时间，

定义为光伏电池的寿命。郭万林、赵晓明团队曾开发出一种气相氟化技术，能够有效提高电池转化效率、延长寿命，但需要对现有光伏生产线大幅改造，增加企业负担。

“就好比一个人，前一天再累，晚上睡一觉，第二天又有精神了。”论文第一作者孙向楠告诉记者，深入研究发现，这个现象背后是碘离子在作祟——白天在阳光照射下，碘离子在钙钛矿薄膜上“跑来跑去”，导致薄膜表面出现微小缺陷，转化效率随之衰减。

找到了症结，团队针对性地开发出“气相辅助表面重构”技术，在钙钛矿薄膜表面设置了一个个细密的隔离舱，把那些“调皮捣蛋”的碘离子约束在



舱内，限制它们的活动范围。

实验数据显示，一块面积达785平方厘米、经过表面重构技术处理的大尺寸钙钛矿光伏电池，在50℃的环境下经受了101次模拟昼夜交替，转化效率仅损失3%。

“相当于能够在户外稳定工作25年。”赵晓明说，为进一

步测试电池性能，团队让钙钛矿电池和商用晶硅电池共同接受夏季45天高温高湿环境和冬季18天低温环境的考验，结果，钙钛矿电池在两种环境中的寿命均优于晶硅电池。

更重要的是，新技术能够兼容现有光伏生产线，有效控制改造成本。 据新华社

新研究揭示日常进食通常不会引发过敏机制

为什么我们日常进食通常不会引发过敏？以色列一项新研究揭示了相关免疫机制，该研究为理解食物过敏的发生机制提供了新路径。

以色列魏茨曼科学研究所的研究人员近日在英国《自然》杂志上发表论文介绍，免疫系统通常不会把食物视为外来入侵者，原因在于一种被称为“口服耐受”的免疫机制。他们借助动物实验发现，上述免疫机制的关键并非长期被认为起主导作用的树突状细胞，而是一类特殊的免疫细胞——ROR γ t细胞。

进一步研究发现，ROR γ t细胞和其他三种免疫细胞组成了一个细胞网络，通过协作来实现对正常食物的免疫耐受。而且，该网络还具备动态调节能力。当遇到与食物成分类似的病原体蛋白质时，免疫系统会暂停耐受机制，启动相关免疫细胞展开反击，待感染清除后再恢复耐受状态。

研究人员说，这种细胞网络使免疫系统能够分辨正常食物是友非敌，同时对感染保持警惕。该发现有助于研究“口服耐受”机制障碍引发的相关疾病，推动食物过敏、乳糖不耐等疾病的治疗。 据新华社

新型牙线可通过唾液监测压力水平

美国塔夫茨大学一个研究团队开发出一种创新型传感装置，通过特殊设计的牙线，可实时、精准测量唾液中的压力激素皮质醇水平。

塔夫茨大学近日发布新闻公报说，长期压力可能导致血压升高、心血管疾病、免疫功能下降、抑郁和焦虑，但现有压力监测工具往往依赖主观问卷和精神评估，既不够精确又价格昂贵。研究人员介绍，他们试图探索压力等认知状态如何影响解决问题能力和学习能力，但“不想让测量本身成为新的压力源”，于是考虑开发一种融入日常生活的传感设备。由于皮质醇是存在于唾液中的压力标志物，于是牙线成为日常采样的理想载体。

目前研究团队正在推进产品市场化。

不过研究人员也强调，由于个体唾液成分存在差异等因素，利用唾液标记物进行压力监测更适用于长期监测而非初步诊断。 据新华社

美国一场车祸 2.5亿只蜜蜂出逃

近日，美国西北部的华盛顿州发生一场车祸，挂在一辆卡车后的拖车侧翻，导致其装运的约2.5亿只蜜蜂飞出。有关部门发布通知，提醒公众提高警惕，小心被蜇。

多家媒体报道，这辆运送蜜蜂的卡车在华盛顿州靠近加拿大的边境地带行驶，5月30日凌晨4时左右侧翻。事发地所属的霍特科姆县治安官办公室随即在社交媒体上发布消息：“2.5亿只蜜蜂出逃了。避开这一区域，谨防遭遇大群蜜蜂！”

霍特科姆县应急部门发言人埃米·克劳德说，卡车司机在一个急转弯处没操作好，导致挂在后面的拖车侧翻，还好司机本人没受伤。

车祸发生后，应急部门封闭了这一区域多条道路，以配合寻找蜜蜂并防止人员遭蜜蜂蜇伤。 据新华社