



红树林毁灭速度，超过森林消失速度的三到五倍

红树林素有“海岸卫士”之名，我国红树林有37种，约占世界红树植物的60%。世界自然基金会北京代表处海洋项目专家杨松颖接受采访时表示，主要生长在河口、滨海潮间带的红树林，有着与陆地植物不同的特征和能力。它们适应高盐度的海水，缺氧、风浪较大等环境因素，对生态和人类都具有重要作用和意义。

“红树林作为沿海的初级生产者，是食物链网的基础。腐化的树叶成为水生动物的食物，孕育了无数鸟类、贝类、甲壳类、鱼类等，支撑着生态系统里各种生物的生存；对人类而言，红树林提供了重要的生态屏障，护岸防潮，避免水土流失，吸收污染物以及为当地社区提供木材、食物等，是支撑渔业、生态旅游的蓝色经济资源。”杨松颖说，红树林还是典型的碳汇资源，把二氧化碳固定、储存在植被和土壤中，对减缓气候变化起着重要的作用。

国家林草局的数据显示，20世纪50年代，我国红树林面积约5万公顷，2000年减少到2.2万公顷。随着保护意识的提高和政府加大保护修复力度，2019年增加到约2.9万公顷。

“全球红树林的毁灭速度超过陆地

刚刚过去的5月22日是“国际生物多样性日”，今年的主题是“呵护自然人人有责”。当下，损害自然、破坏生物多样性的情况还是屡屡发生。

由于栖息地碎片化、气候变化等因素，我国生物多样性保护形势不容乐观。生态环境部提供的资料显示，我国脊椎动物濒危程度高于全球平均水平；生物多样性的丧失和生态系统的脆弱化，将侵蚀经济、生计、粮食安全、健康和生活质量的基础。

森林消失速度的三到五倍。”杨松颖说，虽然红树林的生态系统服务功能非常丰富，但面临着各种人类活动带来的威胁，比较典型的是沿岸发展活动，如滨海养殖业、与旅游相关建设、社区和城市发展等。“严重的围垦砍伐活动，导致这些重要的栖息地直接遭到破坏”。

自1970年以来，各类生物全球种群数量平均下降约三分之二

据世界自然基金会发布的《地球生命力报告2020》，由于自然环境遭到破坏，造成包括新冠疫情在内的人畜共患病蔓延等，自1970年以来，在不到半个世纪的时间里，哺乳动物、鸟类、两栖动物、爬行动物和鱼类的全球种群数量平均下降了约三分之二。还没有迹象表明，这种“灾难性的下降”有放缓趋势。

原中国环境科学院生态研究所首席专

家张凤春说，为什么要强调保护生物多样性？问题的关键是，在人类活动影响下，当今物种灭绝速度远远超出了自然灭绝的速度。最新研究结果表明，在过去50年，大约有100万种生物面临灭绝，受人类活动威胁而濒临灭绝的物种比以往任何时候都要多。

划定生态保护红线，加强生态修复监管

为保护生物多样性、提升生态系统质量和稳定性，我国创新保护方式，建设了以国家公园为主的自然保护地体系。生态环境部自然生态保护司司长崔书红说，我国还创造性提出并建立了生态保护红线制度，初步划定的生态保护红线面积约占陆域国土面积的25%以上，绝大部分重要物种和重要生态系统在红线内得到有效保护。

崔书红说，“十四五”期间，生态环境部还将加强生态保护修复监管，推动构建“53111”生态监管体系。持续开展全国生态状况、重点区域、生态保护红线、自然保护地、重点生态功能区县域5方面的监测评估，实施好中央生态环保督察、生态监督执法和各重点领域生态监管等3项制度，组织好“绿盾”自然保护地强化监督、建设好生态保护红线监管平台等，不断提高优质生态产品供给能力。

据新华社

人类细胞衰老规律 获进一步揭示

中国科学院上海营养与健康研究所孙宇研究员和滨州医学院付强教授领衔的研究，揭示了人类衰老细胞空间基因组表观调控核心机制，并绘制了衰老相关染色质全局景观图谱。相关研究论文日前在线发表在《自然·衰老》杂志上。

科研人员首先通过全蛋白质组学研究手段，全景式分析并发现了人类衰老细胞有700多个胞浆与核内蛋白发生深刻变化，而其中400多个是可量化的。在87个显著上调和29个显著下调的蛋白中，尤其值得关注的是H3K27和H3K36这两个位点三甲基化和二甲基化水平的同步降低。科研人员随后重点解析了组蛋白H3位点发生系统性或一致性改变的可能性，并阐述了它们是否与细胞在衰老阶段的特殊表型之间有潜在、深层和至今未知的因果关系。

进一步研究发现，KDM4家族在细胞衰老过程中经常出现上调态势，其中A和B两个分子最具显著性。在大量临床肿瘤患者样本中，上调KDM4A/B和下调H3K9/H3K36甲基化(me2/me3)与疗后阶段患者的生存率呈显著负相关。通过转录组绘制的染色质可及性图谱和通过全基因组数据绘制的表达图谱，系统展示了染色质开放度的全局性变化和转录组景观式时空重编程的特有规律，而这些都是与衰老相关分泌表型(SASP)发生发展紧密相关的事件。

该研究首次揭示了人类细胞在衰老过程中出现的组蛋白H3位点表观修饰的生物学意义，产生了衰老细胞的高精度染色体空间可及性图谱资源；发现了衰老细胞特异性的去甲基化酶表达规律和多套SASP相关转录调控元件，为阐明衰老伴随的表观因子动态变化和作用机制提供了新思路、新视野和新证据。

据新华网

视频通话新技术要来了 聊天对象将栩栩如生？

美国谷歌公司在近日召开的年度开发者大会上宣布，正在研发一项具有裸眼三维效果的显示器技术，有望实现全息网络视频通话，让远方亲友仿佛近在眼前。

谷歌公司说，这一名为“Starline项目”的技术可通过特殊显示器呈现出同真人一样大小的三维立体图像，裸眼就可以看到具有景深效果的聊天对象影像，对方形象将因此更加栩栩如生。

新冠疫情迫使全球很多人不得不通过远程视频通讯软件沟通。谷歌公司工程师史蒂夫·塞茨在这一新技术的宣传视频中说，他们希望用技术来解决人们“想在一起却不能在一起”的困扰。

他说，要让视频通话实现“就像和人面对面聊天”的效果，这一系统需要具备多种能力：一是对人物影像进行三维建模的能力，二是数据压缩并通过网络有效传输的能力，三是让人可以通过三维显示器看到“聊天对象”的图像渲染能力。

目前这一技术还在研发中。谷歌公司没有公布将这项技术投入市场的时间。

今年的谷歌开发者大会于美国当地时间5月18日至20日在线举行。这是谷歌公司每年的重要活动，去年由于疫情而暂停。

据新华社

什么是空间激光通信技术？

大多数人对空间激光通信技术了解并不多。空间激光通信技术的核心在“激光”二字，即用激光作为信息载体进行空间(包括大气空间、低轨道、中轨道、同步轨道、星际间、太空间)通信。

与微波空间通信相比，激光空间通信的长处不言而喻，如波长比微波波长明显短，具有高度的相干性和空间定向性，这也就决定了空间激光通信具有一系列优点。如通信容量大，激光的频率比微波高3至4个数量级，因此作为通信的载波有更大的利用频带。光纤通信技术可以移植到空间通信中来，目前光纤通信每束波束光波的数据率可达20Gb/s以上，并且可采用波分复用技术使通信容量上升几十倍。因此在通信容量上，光通信比微波通信有巨大的优势。

同时，空间激光通信技术还有着重量轻、功耗和体积小、建造和维护经费低等特点。

由于激光的发散角很小，所以能量高度集中，这样一来落在接收机望远镜天线上的功率密度高，发射机的发射功率可大大降低，功耗相对较低；空间激光通信的能量利用率的提高又使得发射机及其供电系统的重量减轻；激光的波长短，在同样的发散角和接收视场角要求下，发射和接收望远镜的口径都可以减小。如此一来，空间激光通信就摆脱了微波系统巨大的碟形天线，拥有了既小又巧还功能强大的特点。最难得可贵的是，激光具有高度的定向性，发射波束纤细，激光的发散角通常在毫弧度，有效地提高抗干扰、防窃听的能力。

拥有着以上这些强大功能，空间激光

通信技术的前景可谓十分广阔。伴随着信息时代对于高速率信息传输的需求日益迫切，以及支撑空间激光通信的光学、光电子学、微电子学、计算机、控制科学、材料科学与技术水平的提高，空间激光通信将呈现出以下几个发展趋势。一是通信速率越来越高，伴随着高精度动态跟踪这一核心技术取得突破后，提高激光通信系统的速率和带宽是必然举措。二是通信模式越来越丰富，从最初的单向信息传输、发展到双向对称信息传输、中继转发通信模式，乃至将来的信息组网。三是立体空间覆盖，空间激光通信从星际链路逐渐向星地、星空、空空、空地 and 地面间链路拓展，实现立体空间覆盖，构建天空、地一体化的无缝通信系统。

据新华社