动态

美机构呼吁将艾滋病检测纳入日常筛检

新华社电 美国预防服务工作组 **11** 月 19 日发布最新建议草案，呼吁将艾滋病病毒检测纳入孕妇以及 15 岁至 65 岁美国人的日常筛检中。

预防服务工作组是一个受美国政府支持的由知名医生和科学家组成的非营利机构。2005 年该机构曾建议仅将艾滋病病毒检测纳入高危人群的日常筛检。此次发布的新版建议草案将接受为期 30 天的公众评议，最终版本预计于明年年初公布。

预防服务工作组成员、斯坦福大学道格拉斯·欧文斯教授表示，新版建议草案反映了日常筛检和及早治疗给艾滋病病毒感染者带来的益处。

他表示，感染艾滋病病毒初期通常没有明显症状，如果感染者在日常筛检中发现感染，他们就会尽早接受治疗，其寿命也会因此延长，生活质量得到提高。

模型研究显示，如果及早获得抗逆转录药物治疗并坚持下去，艾滋病病毒感染者还能够存活数十年。在某些情况下，其预期寿命可以与普通人相当。

美国目前约有 120 万名艾滋病病毒感染者，其中 20%至 25%的人并不知晓已被感染。

（任海军）

联合国报告提出将环境因素纳入主权信用评估

新华社电 联合国环境规划署等机构 **11** 月 19 日在伦敦发布一份报告，评估了环境变化对各国经济可能造成的影响，认为环境因素应被纳入对各国主权信用的评估之中。

这份报告名为《主权信用风险的新视角：把环境风险纳入到主权信用分析之中》。联合国副秘书长、环境规划署执行主任阿齐姆·施泰纳在报告前言中说，这份报告把自然资源面临的风险与各国经济状况及主权信用联系到一起，率先尝试了在用经济模型评估各国的主权信用风险时，加入自然资源的因素。

这份报告以巴西、法国、印度、日本和土耳其五个国家作为样本进行分析，得出了两个主要结论：第一，对那些依赖进口自然资源的国家来说，相关商品的供应能力和价格是不稳定的，这种波动会造成较大经济影响，商品价格波动 10%可能会导致一个国家的贸易收支出现相当于全国 GDP 总量 0.5%的变化。第二，一个国家自然资源的恶化，如土地和淡水的供应能力下降，降幅如为 10%，可导致该国贸易收支出现相当于全国 GDP 总量 4%的变化。

报告共同发布机构——“全球足迹网络”副总裁苏珊·伯恩斯在报告发布会上告诉新华社记者：“相关风险还有很多，但我们认为上述两个风险是现在最普遍的，它们会对一个国家的经济造成实质性的影响，甚至影响到有些国家偿还债务的能力。”

她强调，现在到了重视环境问题与主权信用之间关系的时候了，投资者、信用评级机构和各国政府如果能更好地理解这个关系，可以建立更好的中长期经济规划，帮助保持经济的健康和稳定发展。

（黄堃）

新物种遭“雪藏”危及生物保护

从发现到正式发表平均相隔 21 年

本报讯（记者唐凤）2008 年，在高高的喜马拉雅山上，一闪而过的微弱黄光吸引了 Paul Egan 的视线。这株罂粟科植物迷住了这位爱尔兰都柏林三一学院的博士生，那时，他正在研究喜马拉雅罂粟科若干物种的生态学问题。Egan 详细记录了发现的这种黄色花朵，并暂时将其归为新品种。

但是，Egan 最终发现，早在上世纪 60 年代，其他科学家就收集了这种花的样本，但是却没有意识到它是新品种。这些样品在储物柜里度过了约 50 年的时光，直到 Egan 在 *Phytotaxa* 期刊上发表了第一篇关于这种绿绒蒿属植物的正式描述。

实际上，这种延迟并不罕见，最近发表在《当代生物学》上的一份研究报告称，平均而言，从首次发现一个新物种的样本到在科学文献上发表该物种的描述，之间常常相隔超过 20 年。研究人员称，甚至一些已经采集样本的生物体，在被编入文献之前就已经灭绝了。

为了量化发现和出版间隔的时间，法国国家自然历史博物馆生态学家 Benoit Fontaine 和同事调查了 2007 年正式发表的 16994 种新物种。研究人员从中随机挑选了 600 个物种详细分析。结果发现，这些物种从最初被发现并采集样本到在科学文献上正式发表，之间平均相隔 21 年，中间数值为 12 年。Fontaine 将这个时间差称为物种的“闲置期”。

尽管，关于一个物种“闲置期”的概念并不新颖，但是之前从未在数量上进行过测量，美国亚利桑那州立大学物种探索国际学院主管 Quentin Wheeler 表示，实际上，在之前的几个世纪中，新采集的物种在写成论文之前，都会被例行公事地尘封数十年。

采集样本，然后带回实验室进行研究，研究人员必须详细检索文献，以确保之前没有人定义过这个物种。研究人员还要到不同的地点检验其他的物种，或使用 DNA 证据帮助判定潜在新物种的身份。“这种论文十分有用，它们帮我们识别了研究过程中的瓶颈。”Wheeler 说。

Fontaine 和同事还调查了可能影响物种“闲置期”的各种因素。出乎意料的是，业余收藏家发现的新物种的平均“闲置期”为 15 年。那些被来自于个人平均收入低于 3.5 万美元国家的研究人员发现的新物种的“闲置期”更短。并且，新水生物种的“闲置期”也比新陆地物种的明显要短。

一些非科学因素似乎会增加“闲置期”，Fontaine 说。一些高影响因子的期刊并不常刊登简单描述新物种的论文。因此，一个年轻的研究人员为了获得终身职位可能会选择更复杂、基于假设的论文发表在好的期刊上，并搁置一些描述发现的论文待以后发表。这也能解释为何业余爱好者却能更快地发表自己的新发现，Fontaine 指出。

由于人类活动的影响，近年来物种灭绝率升高，一个物种在“闲置期”内就可能走向灭绝，而且一些物种在被发表时也已经濒临灭绝，美国拉西瑞亚大学生物学家 Lee Grismer 注意到。“12 年的中值‘闲置期’是一个悲剧。”他说，“这样我们将无法保护生物多样性。”Fontaine 也十分赞同：“我们很难保护自己不知道的物种。”

Paul Egan 在尼泊尔发现的黄色花朵，它被作为新物种发表的时间距离首次被发现近 50 年。

图片来源：Paul Egan/Trinity College Dublin

为了减少物种的“闲置期”，动物学术语命名国际委员会规定，新物种被在线发表也受到官方认可。但是，研究人员预测，这一行动最多能缩短数月时间。

■美国科学促进会特供■

科学此刻
ScienceNOW

拿来主义让虫儿千万年守身如玉

大自然中也在上演“真人秀”：逆境生存，蛭形轮虫或许能够成为最后幸存的动物。这种微小的水生生物能从高辐射和多年干燥的环境中存活下来，并且它们已经无性生活了数百万年。

前不久，在线发表于《科学公共图书馆—遗传学》上的一项新研究揭示了蛭形轮虫是如何做到这些的。

科学家通过基因分析发现，蛭形轮虫大约 10%的活跃基因是剽窃自其他物种的，例如真菌、细菌和植物。这些外源基因赋予蛭形轮虫其他动物没有的才能。这能解释为何蛭形轮虫能在极其恶劣的环境中生存。尤其是，这些外源基因让蛭形轮虫能一直独身生活——这通常能导致其他动物的灭绝。

蛭形轮虫是一种遗传嵌合体，它们到处获取 DNA 片段，就如同马赛克一样，英国剑桥大学分子生物学家 Alan Tunnacliffe 表示。像其他一些拥有“超能力”的生物一样，显微镜下的蛭形轮虫在恶劣的环境中快乐地生活着。

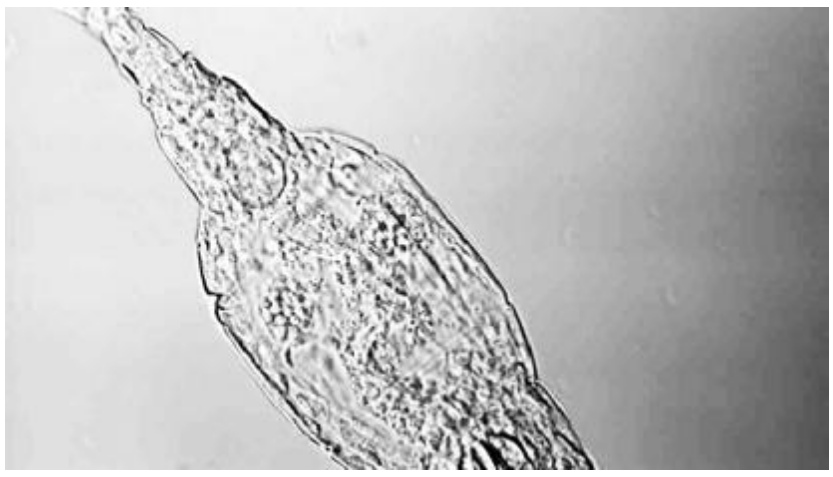
大约有 400 种蛭形轮虫生活在淡水和微咸水中。当它们的水家园突然消失不见时，蛭形轮虫也有大把的办法幸存下来，最长干燥存活纪录达 9 年。

从一个进化生物学家视角而言，蛭形轮虫更“超强”的能力是长期的无性生活。大约 8000 万年以来，所有的蛭形轮虫都是雌性，并稳定地进行着无性繁殖。

生物学家一直认为，有性繁殖带来基因变异，并让物种随着环境的变化而调整基因表达。并且人们普遍认为，动物放弃性，最终等于走向灭绝。但是，蛭形轮虫打破了这些传统观点。

之后，科学家排序了蛭形轮虫的 DNA，发现它从超过 500 种不同的物种那里借来了 DNA，最终蛭形轮虫成为了“超级英雄”。

（唐凤 译自 www.science.com，11 月 20 日）



蛭形轮虫能在恶劣的环境中生存。　图片来源：Chiara Boschetti

气候变化对森林产生复杂影响

水流和积雪的变化影响着森林中的植被和野生生物。　图片来源：hydro.vwrrc.vt.edu

本报讯 在刊登于新一期《生物科学》杂志上的一篇论文中，科研人员描述了在一片森林里，地上和地下对春季变暖的响应是如何变得在时间上分离开来的。科学家指出，这种效应和气候变化的其他间接效应可能对该地区的主要树木和其他植物以及生活在这里的野生生物产生影响，也很有可能影响当地产业和旅游业。

之前关于气候变化的生物学研究大多把重点放在了大面积地区的变暖和降水变化的影响上。如今科研人员越来越认识到，他们应该在局部尺度上通过研究联系在一起的土壤、植被和水流路径的模式，从而理解气候变化的效应。

Peter M. Groffman 领导的一个研究小组分析了来自美国新罕布什尔 *Hubbard Brook* 实验森林的结果，这片森林已经被研究了 50 年。

气候变暖在这里意味着春季的提前和秋季的延后。再加上雨雪的增加，这已经导致了冬季和夏季的水流量增加，以及冬季积雪减少。研究人员指出，正在减少的积雪可能有利于鹿而不利于驼鹿——这种影响看上去正在发生。而且融雪时间提早意味着土壤在春季更早变暖。值得注意的是，在融雪和全面树叶生长之间的时间已经增加——在 50 年里增加了 8 天。

在这个过渡时期里，土壤的营养物可能更容易被冲刷掉，而且土壤冻结也可能发生。这反过来可能威胁某些树种，包括黄桦和糖枫——糖枫糖浆的主要来源。并且土壤中的无脊椎动物也会被土壤冻结杀死，因此以它们为食的鸟类将很可能受到影响。

这些观测也可能成为其他地方森林变化先兆。Groffman 和同事强调说，关于气候变化可能效应的研究还应该检查一大批地貌，包括那些受到生物入侵者影响的地貌。未来的研究还应该利用不同海拔的温度范围，从而探索预期变暖的效应。

（张章）

国际空间站 3 名宇航员安全返回地球

新华社电 俄罗斯飞行控制中心 **11** 月 19 日宣布，完成国际空间站驻守任务的俄、美、日 3 名宇航员于莫斯科时间当天早上乘坐“联盟 TMA-05M”载人飞船在哈萨克斯坦境内顺利着陆。

据俄飞行控制中心消息，“联盟”号载人飞船于莫斯科时间 19 日 2 时 26 分（北京时间 6 时 26 分）与国际空间站分离，2 小时 33 分钟后，飞船发动机被调节到制动状态。莫斯科时间 5 时 29 分（北京时间 9 时 29 分），飞船进入稠密大气层，24 分钟后，飞船的返回舱在哈萨克斯坦阿尔卡雷克市东北方向 80 多公里的草原上着陆。舱内 3 名宇航员俄罗斯人尤里·马连琴科、美国人萨尼塔·威廉姆斯和日本人星出彰彦在太空完成 4 个月的工作之后安全返回地球，他们带回了多项科学实验结果和各种可回收设备。

“联盟 TMA-05M” 飞船脱离国际空间站后，站里还剩下今年 10 月进驻的 3 名俄、美宇航员。新一批 3 名宇航员预计将于 12 月中旬搭乘“联盟 TMA-07M”飞船前往空间站。在美国停止航天飞机项目后，俄“联盟”系列飞船成为目前载人往返国际空间站的唯一工具。

（贺颖骏）

英特尔总裁兼首席执行官将提前退休

新华社电 芯片制造巨头英特尔公司 **11** 月 19 日宣布，公司总裁及首席执行官保罗·欧德宁决定于明年 5 月退休。分析人士认为，这在一定程度上反映了英特尔在移动业务上步履维艰的局面，换将有望给该公司带来新气象。

英特尔当天在一份新闻公报中对欧德宁供职公司近 40 年表示感谢，并高度赞扬他在 2005 年接任首席执行官后表现不俗。英特尔董事会已经开始物色继任人选。欧德宁将在剩余任期内进行交接，退休后将以顾问身份对公司的管理提供建议。

欧德宁还不到美国 65 岁的法定退休年龄。大多数分析人士认为，尽管他的离任是出于自愿，但仍反映了英特尔在移动业务上的困境及个人电脑市场低迷给公司带来的挑战。

英特尔的芯片产品是基于 X86 架构的，而目前移动设备市场上的主流产品大都使用 ARM 架构，采用这种构架的芯片能耗较低，苹果、谷歌等公司甚至开始自行设计芯片，因此英特尔在智能手机、平板电脑等移动设备芯片领域一直处于尴尬境地。此外，著名市场研究公司加特纳和 IDC 的数据都显示，全球个人电脑市场持续处于低迷状态，主要生产商在今年第三季度的发货量均比去年同期下降 10%左右。

加特纳分析师肯·杜拉尼 19 日在接受美国媒体采访时表示，无论谁接手英特尔都将面临严峻挑战。

（李宓）

环球科技参考

国家科学图书馆供稿

合成生物学：生物研究安全性探讨

日前，欧委会发布分析报告，综述了合成生物学领域的最新进展，并试图找出一些能够避免非自然生物对自然生物和生态系统产生干扰的方法。他们建议建立一道“防火墙”来防止两者之间的基因交互。

合成生物学是一门利用工程学方法来研究如何简化与修改天然体系的新兴学科。其应用领域包括工业生物技术、保健、能源与环境等。在环境方面，目前的研究热点是，污染监测的细菌合成、被污染场所的清洁，以及生物柴油产量的提高。

欧盟 METACODE 项目资助的一项研究正在探索生物研究安全性问题，希望能够找到控制基因工程和合成生物学发展的新方法。研究表明，转基因生物的 DNA 已经在实验室外开始延续，美国匍匐翦股颖和墨西哥玉米都受到了影响。这种非自然生物和自然生物的相互作用很可能对环境造成不良影响。为了避免这一现象，有专家建议给合成生物设定基因密码，阻止其通过 DNA 或各种 XNA 所含遗传信息进行传播。

生物体以 DNA 为主导，所有类似 XNA 的遗传物质在生物体中一般都不表达，对自然生物的基因组无影响。而转基因生物则并非如此。科研人员将这一区别称为“基因防火墙”。欧洲和美国已经开始仔细检查不受抑制的转基因生物给环境带来的危险。研究者们建议将这项工作纳入与合成生物学相关的健康与环境风险讨论框架之中。

在成果发布方面，越来越多的合成生物学家开始意识到有必要以一种负责且公正的方式进行相互配合。其团体需要对来自其他科学家及非科学家的反馈意见进行响应。欧委会已经通过第七框架研究计划对合成生物学领域的这种响应行动进行资助，推动其发展，鼓励科学家们与公众接触，重点关注生物研究安全性、伦理道德和管理方面的问题。

（许婧）

英国启动剑桥生物科学集群建设新计划

以英国剑桥大学为核心的三家领先科研机构近日将开启新一轮开放创新计划——剑桥生物科学信息集群建设，目的是通过机构合作共同开发新的医疗方法和手段。三家合作机构分别为：

巴巴拉汉姆研究院——包括生物技术与生物科学研究委员会（BBSRC）资助的巴巴拉汉姆研究所及其下属的 35 家生物医学早期孵化企业、Neusentis 公司——辉瑞制药公司的分公司、MedImmune 公司——阿斯特拉泽尼卡制药公司旗下的生物制品公司。

借由此次大规模合作和“开放式创新”的开展，可以促进各机构间知识流的传播，更好地抓住创新机会和减少早期评审的障碍。尽管 Neusentis 和 MedImmune 两家公司不在校区，但它们将以参加学术研讨会和校区其他活动，共享学院的专业知识和技术基础设施的方式，成为巴巴拉汉姆研究学院科学社区的重要组成部分。相应的，两家公司也将向学院开放它们的机构，提供学院没有的资源、技能和技术服务。

巴巴拉汉姆生物科技公司的执行总裁德里克·琼斯将负责生物集群的校园设施建设。他介绍说，此次集群建设将从基础设施、能力和资源三方面展开，学院将在两家公司的大力协助下创建更加广泛的科研社区，并将于近期启动以合作关系为基础的特别计划和项目。

（郑颖）

超级工程菌或解决全球环境问题

由于代谢工程可以增加微生物生产化学品产量，韩国先进科学与技术研究所教授 Sang Yup Lee 的研究小组拟利用代谢工程开发应对全球环境问题的解决方案。例如，聚乳酸（PLA）以及其他聚合物可以通过大肠杆菌的代谢工程菌直接发酵可再生资源来生产。

微生物自身代谢产生化学品的过程往往效率很低，科学家希望利用代谢工程来提高微生物的这些性能。代谢工程已由最初的遗传修饰微生物细胞发展到现在与系统生物学和合成生物学的有效整合。系统生物学是生物学研究一个相对较新的方法，着眼于整个细胞系统内复杂的相互作用，它有助于科学家全面认识细胞内代谢反应及其如何被基因调控的机制。

合成生物学设计、构建新的生物功能和系统，其设计的新基因、模块和电路可用于调节细胞代谢，以生产更多所需的生物制品。

研究小组应用系统代谢工程策略，这种策略已成功地应用在许多化学品、燃料和材料生产上，包括丙醇、丁醇、1,4- 二氨基丁烷、1,5- 二氨基戊烷、琥珀酸、聚羟基脂肪酸酯（PHA）和 PLA 等。

（丁陈君）

欧盟未来 10~15 年深海和海底研究路线图

欧洲联盟最新的深海和海底前沿项目（DS3F）将欧洲主要的海洋研究中心和大学的科学家召集起来讨论一些主要的研究问题，未来 10~15 年中，这些问题需要在与深海生态系统、气候变化、地质灾害和海洋资源相关的海底取样中得以解决。

该项目的目的是，在欧洲范围内在最广泛意义上提供面向可持续性海洋资源管理的路径，制定海底取样战略，从而提高对深海和海底过程的认识。

基于上述情况设立了 9 个工作包（WPs），其中 WP1~WP3 主要关注生命科学，WP4~WP6 主要关注地球科学，WP7 和 WP8 解决实现 WP1~WP6 目标所必要的基础设施，WP9 将所有相关事情联系起来，主要由科学与决策之间的管理、推广和界面组成。

在 30 个月的协调行动中，在比利时布鲁塞尔和西班牙锡切斯举行了 8 个专家研讨会和 2 个大型会议，相关结果可以归纳如下：

1. 深海和海底包含一个巨大的物理、矿物和生物资源库，这些资源很快将面临开发。评估所涉及的机遇和风险需要一个对优质深海研究的庄重承诺。

2. 欧洲在很多领域拥有尖端技术的潜力，包括在可再生能源领域的钻井和监测技术。科学的海洋钻井在一些方面将持续发挥重要作用，比如在资源的勘探，在获取生态系统和地球气候敏感性的估计，或者提高关于管理海底地质灾害的过程和复发间隔的控制因素的认识等方面。

3. 在欧洲，也需要科学的专业技能来在商业开发之前、中间和之后为决策者确定环境保护措施的框架和开展生态影响评估。接受这些社会挑战将加强欧洲的科学和教育网络，促进世界级技术和产业领导力的发展。

（郭艳）