

环球短讯

德国多人因感染多重耐药菌死亡

新华社柏林1月23日电(记者郭洋)德国石荷州大学医院23日在一份声明中称,去年12月以来该院已有12名患者感染鲍曼不动杆菌。声明没有公布死亡人数,但德国《时代在线》网站等媒体称已有5名患者死亡。

院方介绍说,鲍曼不动杆菌是一种多重耐药菌,对四类抗菌药具有耐药性,且可以通过接触或空气传播。身体虚弱者特别是重症监护病房的患者易感染这种细菌,进而可能引发肺炎、尿路感染、伤口感染等。细菌的耐药性使治疗面临巨大挑战。

目前医院已将细菌感染者隔离,并对房间和设备彻底消毒。

如今,抗生素在全球广泛应用,导致耐药细菌越来越多,在医院感染耐药细菌的情况尤其普遍。统计显示,德国每年约有100万人在医院内感染细菌,其中约4万人因此死亡。

俄“水鸭”无人机拥有投弹功能

新华社北京1月25日电 据俄罗斯媒体报道,俄新型无人机“水鸭”已做好试飞准备,这种无人机有望成为俄首款执行攻击任务的军用无人机。

俄“纽带新闻网”报道说,“水鸭”无人机由莫斯科无线电技术研究所研制,其模型于去年7月在俄“创新工业”展会上首次亮相。全尺寸样机目前正由位于莫斯科的仪器制造联合公司加工改进,并将于近期首次试飞。

与此前俄推出的数种仅用于侦察勘测的无人机不同,“水鸭”将拥有投弹功能。依据设计,这种无人机将携带航空炸弹、火箭弹或精确制导武器,攻击敌方的无人机等空中及地面目标。其配备的航拍相机、摄像头和雷达装置可提供必要信息,帮助“水鸭”完成各项任务。此外,它还能根据民间用户要求,勘察灾情,监视交通路况和巡逻自然保护区。

据莫斯科无线电技术研究所的专家介绍,“水鸭”与现有无人机最大的区别在于,其底部形似气垫船。它的腹部有一个向后上方张开的喷口,能喷射高压气体,在机腹与地表间形成气垫,其整个底部的边缘还有一圈由柔性充气材料制作的缓冲垫。因此,“水鸭”甚至能够在积雪表面和被洪水淹没的田野等普通飞行器无法起降的地区起降。

据报道,“水鸭”无人机翼展10米,最大起飞重量700公斤,最大负载300公斤,飞行高度可达6000米,单次航程约2500公里,飞行最高时速300公里。只要在长约百米的起降区内没有高大树木或十分突兀的障碍,“水鸭”就能实施起降。

据称,目前其他国家尚无此类飞行器。全尺寸“水鸭”样机预计将于今年8月在莫斯科航展上亮相。

外来物种 威胁日本鱼贝类

新华社东京1月25日电(记者蓝建中)日本国立环境研究所研究人员日前发表公报说,近年来,日本全国主要湖沼中的一些鱼贝类逐渐减少。外来物种的影响是造成这一现象的主要原因。

研究小组以日本全国面积和捕捞量都名列前茅的23个湖沼作为分析对象,整理了农林水产省近50多年来有关西太公鱼等21种鱼类和贝类的捕捞量统计数据,并参考相关因素,计算出“单位努力捕获量”数值。这一数值可反映资源量的增减情况。

研究人员发现,在过去10年(1998至2008)、20年(1988至2008)和30年(1958至2008)间,分别有17个、19个和15个湖沼的“单位努力捕获量”在减少,各个期间的减少幅度分别为48.7%、42.2%和45.1%。

分析发现,鱼贝类减少的原因包括湖水的富营养化、护岸工程导致环境变化、外来肉食性鱼类入侵等。其中,外来肉食性鱼类入侵和种类增加带来的影响最大。这些外来肉食性鱼类包括大口黑鲈、蓝鳃太阳鱼、黑鱼等7种。

研究小组指出,日本湖沼中原本很少有肉食性鱼类。因此,外来肉食性鱼类的入侵对本土生态系统产生了巨大影响。

这一成果已刊登在新一期《生态学应用》杂志网络版上。

科学家再现超级地球内部极端环境

揭示了决定行星演化进程的重要物质的性质

科技日报讯 美国和德国科学家最近合作进行了新的激光驱动冲击压力实验,在实验室再现太阳系外超级地球和行星深部的极端环境,以及类地行星诞生时的混乱环境。利用超快光学测量技术揭示了构成行星的重要物质性质,这些物质决定了行星的形成和演化过程。相关论文发表在1月23日的《科学》杂志上。

石英(SiO2)是组成岩石的重要成分,在极端压力和温度条件下,石英不寻常的性质

关系到行星的形成和内部演化。据物理学家组织网1月22日报道,德国拜罗伊特大学研究人员通过高压晶体生长技术合成了一些毫米大小的、透明的超石英多晶体和单晶体。超石英是一种高密度石英,通常在陨石坑附近才有少量。

利用这些晶体,美国劳伦斯·利弗莫尔国家实验室(LLNL)物理学家马里厄斯·米洛特和加州大学伯克利分校科学家首次进行了激光驱动冲击压力实验,检测了500GPa(500万

大气压)压力下石英的融化温度。对超级地球行星(5倍地球质量)、天王星和海王星而言,这相当于地核—地幔边界的压力。

“在行星深部,极端的密度、压力和温度强烈改变了构成成分的性质。”米洛特说,“固体在融化前能承受多高的温度,压力是关键,决定了一颗行星的内部结构和演化,现在我们能直接在实验室里检测这些。”

结合以前对其他氧化物和铁的融化检测,新数据显示在300GPa到500GPa压力下,地幔

硅酸盐和地核金属的熔化温度差不多,这表明大型岩石天体深处,可能普遍存在长期活动的岩浆海洋,而这种液态岩浆层会形成行星磁场。“此外,我们的研究表明在海王星、天王星、土星和木星的核心,石英可能是固态的。这为将来改良这些行星的结构与演化模型设置了新的限制条件。”米洛特说。

最近,银河系中已发现超过1000个绕其他恒星公转的系外行星,这表明行星系统、行星大小及其性质有着广泛的多样性。大

阳系外是否还有适合地外生命生存的其他世界?这一实验为人们研究太阳系提供了更深视野。

研究人员还打算研究构成行星的主要成分的奇异性质,利用动力压力实验更好地理解地球的形成和生命的起源。米洛特说:“目前对行星物质的动力压力研究是一个非常令人兴奋的领域。在行星深处,氢是一种金属性的液体,氦像雨一样,液态石英是一种金属,而水可能是超离子。”(常丽君)

英推进烟草制品标准化包装进程

科技日报伦敦1月23日电(记者郑焕斌)英国政府积极推进在英格兰实施香烟包装进程,并就此向议会提交法案,要求议会在5月份大选之前进行表决。

英卫生部公共卫生部长简·艾莉森告诉议员,该法案有可能对公众健康尤其对儿童健康带来积极影响。工党已许诺,如果赢得大选将禁止香烟外包装上的图像。

艾莉森指出,所有证据表明采取这一举措将具有积极影响,但她也警告可能会遇到来自烟草工业的潜在法律挑战,目前该行业强烈反对这一动议。她说:“我们皆知吸烟对健康的危害,不能掉以轻心。”“本届政府完全承诺保护儿童免受烟草带来的危害。这就是我宣布在本届议会结束之前,将就烟草产品标准化包装提出立法的原因。”

英卫生部首席医疗官员达米·萨利·戴维斯教授对此动议表示欢迎。她说:“我已审核了所有证据,并且认为对公众健康来说标准化包装将是一项积极动议,尤其是该动议可能将在帮助预防儿童吸烟方面起到积极作用。”“我们已经见证了吸烟率的降低,但吸烟依然是导致那些可预防死亡的最大单一原因。仍要继续努力进行烟草控制,标准化包装则是这种努力的一个重要部分。”英国肺脏基金会和其他健康运动团体指出,外包装将减少香烟对年轻人的吸引力,保护他们免受吸烟带来的致命性后果。

2012年12月,澳大利亚实施一项措施,除

公众健康警告外,禁止香烟包装出现所有图像和文字,成为全球第一个采取这种措施的国家。支持吸烟游说集团Forest的西蒙·克拉克指出,澳大利亚实施该举措后对烟民增长趋势没有明显影响。这显示公众对在英国采取这种措施具有相当大的反对声音。英国智库经济事务研究所的克里斯托弗·斯诺登指出,该法案是对公司利用其商标和设计产品包装权利的“严重侵犯”,“我们没有必要对下一步将要发生的事表示惊讶,而只需看一看澳大利亚的情况——在那里黑市得以发展,年轻人吸烟则有所增加。”

如果获得议会批准,该法律将仅适用于英格兰地区。但艾莉森称希望威尔士、苏格兰和北爱尔兰的地方管理单位仿效这种做法。英卫生部目前仅提供了数个样本,尚未最终确定标准化包装的设计方案。据悉,法规草案规定外部包装和内部包装使用指定的标准颜色,分别采用暗棕色和白色。除健康警告外,香烟品牌和别名将只允许以文本形式出现。

英影子内阁卫生部长鲁西安娜·伯杰指出,对该变化“等待已久”,实行烟草产品标准化包装是减少“华丽与炫目”吸引力的关键一步。“我真诚希望政府将恪守它们在大选之前的诺言。”

进一步的烟草控制措施将于2016年5月开始生效,届时《欧洲烟草产品指令》将要求在烟草产品外包装上配以较大的图片健康警告,并禁止添加包括薄荷在内的香烟调料。



加拿大的冬季体验——狗拉雪橇

1月24日,加拿大艾略特布鲁克镇社区举办2015年狗拉雪橇赛暨冬季节日,吸引了众多游客前来体验这项受欢迎的冬季活动。新华社发(邹峥摄)

本周焦点

美科技公司抢占“卫星互联网”高地

卫星互联网未来将成为美科技公司激烈竞争的一个热门领域。美国OneWeb公司1月14日说,它准备发射648颗小型卫星,在距地球750英里(约1207公里)的轨道形成一个卫星网络,实现全球互联,总投资需15亿至20亿美元。这一卫星互联网服务预计2018年运行。两天后,太空探索技术公司联手谷歌,针锋相对地提出了一个类似计划:投资至少100亿美元、用5年左右,建立一个约4000颗小型卫星组成的全球通信卫星系统,提供互联网服务。长远来看,卫星互联网有可能成为远距离互联网数据传输和向偏远地区普及互联网的主要方式。

外媒精选

新一代锂电池研发获重大突破

电动汽车电池如果以更轻、更廉价的硫作为负极材料,将比目前的锂离子电池更具竞争力。现在,加拿大滑铁卢大学的科学家在锂电池技术方面获得重大突破。他们研制出一种可用于制造可充电硫阴极的超薄纳米材料,理论上,这种新型锂电池与同等重量的锂离子电池相比,可使电动汽车的续航里程延长两倍,而且成本更低。

类石墨烯材料黑磷可批量生产

虽然石墨烯头顶“神奇材料”的光环已久,但科学家们始终没能实现石墨烯的批量制备,也无法使其拥有带隙,因此,很多具有类石墨烯特性的材料便成为了研究重点,比如黑磷。爱尔兰三一学院的研究团队找到了一种批量生产黑磷的简单方法,可以低成本地获得不同尺寸的黑磷薄片。由于黑磷目

一周国际要闻

(1月19日—25日)

前理论上可以经过诱导打开带隙,这项成果为其应用于实际铺平了道路。

一周技术刷新

新技术可显著提升激光成像质量

美国耶鲁大学的科学家开发出一种新的半导体激光器,能发出十分强烈的光,但空间相干性却非常低。普通激光器的散斑对比度高达50%,而新型激光器则只有3%。这项进展成功解决了长期困扰激光成像技术的“光斑”问题,有望显著提高下一代显微镜、激光投影仪、光刻录、全息摄影以及生物医学成像设备的成像质量。

量子操控可提高数据远距离传输安全

澳大利亚昆士兰格里菲斯大学的一项研究表明,“量子操控”,即通过一方控制量子系统变化让另一方也能掌控系统,可潜在提高远距离数据的传输安全,能防止黑客和窃听者入侵。他们利用一种测量装置,演示了新技术不需要通信设备间建立信任协议就能做到用量子纠缠态确保通信安全,并且在标准方法很容易失败的远距离工作场景中也有出色表现。

新型超材料可弯曲弹性波

声波、水涟漪或者地震中的冲击波都属于“弹性波”,以前对其进行操控需要用到组合材料,如金属和橡胶的组合。而美国密苏

里大学工程师用激光在一片薄钢板上刻出手性花纹,开发出了一种能有效弯曲和控制这些波的新型超材料,有望在医疗、军队和商业中获得应用。

飞秒激光可使金属具备超疏水性

无需化学涂层和其他工艺,仅仅借助激光器就能为普通金属增加防水、防锈、防冰冻和自我清洁的特性,美国罗切斯特大学的科学家日前对外公布的这项新技术从光学角度入手,通过激光在金属表面创建复杂的纳米结构,让材料具备了更加优异的斥水性。

前沿探索

科学家间接测量到铷原子量子叠加态

德国伯恩大学的物理学家设计了一个实验,用两个光学小镊子能够抓住一个单独的铷原子,并将它向两个方向拉。观察结果确定,这个原子能在两个位置上保持稳定叠加态。但是当非直接的测量发生时,叠加态又被破坏了。不过,现在还不能证明量子力学也适用于大物体。

英物理学家“驯服”薛定谔猫

薛定谔猫是用来描述量子叠加原理的一个理想实验,这只被关在密室中的猫可能死了,也可能活着,但一般而言,我们是绝对无法观察到生存与死亡的叠加态的。迄今为止,物理学家只能精心制备出一些介观物体的叠加

坐不动,如开车、使用电脑或看电视。

累计的证据还表明,即使参与者经常锻炼,其久坐的状态仍会对健康造成不利影响。不过,研究人员指出,那些很少或不做运动的人将面临更高的健康风险。

比斯瓦斯补充说:“为什么久坐对身体有害呢,当我们站立时,体内某些肌肉也会非常努力地工作来保持身体挺直。而一旦我们坐了很长一段时间,体内新陈代谢的功能会下降,变得不活跃,从而带来许多相关的负面影响。”

他强调说:“运动是非常好的,但我们在一天当中做得很有限,如果努力每天也只运动一小时;而在我们不是刻意锻炼时,也刻意做一些活动,如四处走动、爬楼梯、或在超市不使用购物车自己携带杂货。”

研究显示,久坐是最大的健康危害,90%会带来II型糖尿病的风险。关于癌症的发病率和死亡率的研究也特别指出,久坐行为与乳腺癌、结肠癌、子宫和卵巢癌之间具有相关性。该研究显示,每天坐着的时间少于8小时,会潜在降低14%住院风险。

根据世界卫生组织的统计,每年约有320万人死亡是因为他们活动得不够积极,而身体缺乏活动是世界第四大致死危

险因素。

德克萨斯州休斯敦理工公会医院内科临床副教授约翰·塞普蒂蒂斯博士称赞说:“这项研究给我们提供了更多有助于为患者提供咨询的数据。我们以前的想法是,一天做15分钟或20分钟的锻炼,就可以完全消除另外23小时久坐不动生活方式带来的任何危害,这也太乐观了。这项研究表明,这样做对于活动身体是有利的,但是远远不够。”

比斯瓦斯及其同事提供了额外的贴士以减少久坐的时间,包括:

一天当中每半小时拿出1分钟到3分钟休息,站起来一站(其燃烧的卡路里是坐着的两倍),或者四处走一走;

在看电视时,站着或做些运动;

针对在一天中12小时内有两三个小时久坐不动的状况,每日逐渐减少坐的时间到15至20分钟。

由此可见,长时间静坐,不仅危害人体健康,而且降低人的生存质量。建议坐一到两个小时,站起来适当的扭扭腰,转转脖子,放松一下,再投入到紧张的工作中去,劳逸结合才能更好的发挥工作效率!牢记“健康来源于适度的运动”!

研究成果。科学家说,该彗星的多个特征令人意外,包括其“脖子”上有条大约500米长的裂缝;地质形态的多样性超过预期;以及彗核表面主要覆盖着尘埃和富含碳的有机分子,冰水较少,而其核心由尘埃、岩石和冷冻气体组成,相当通透与蓬松,这一发现可以用来帮助改进彗星模型。

奇观轶闻

美国要打网络战?

爱德华·斯诺登又爆料了!这位美国国家安全局前承包商雇员通过德国《明镜》周刊网站告诉全世界:美国情报机构正致力于准备网络战争,网络战的内容涉及网络战争、远程控制、植入性病毒、黑客攻击与反攻等。斯诺登最新文件说,美国国家安全局正在进行一项名为Politerain的计划,目的是使计算机网络系统瘫痪以便于进行远程控制。除“五眼联盟(美国、英国、加拿大、澳大利亚和新西兰)”外,任何国家和个人都可能成为被攻击对象。而美军网络司令部司令罗杰斯早在去年9月就已经透露,网络部队人数将在2016年前增至6200人。

银河系本身可能就是一个巨型虫洞

“银河系本身可能就是一个巨大的虫洞(或称时空隧道)”来自意大利和美国的一个国际研究小组将最近的宇宙大爆炸模型和银河系暗物质地图结合在一起进行观察,提出了这一惊人假设。他们在经过计算认为,如果银河系真的是个虫洞,它完全可以通航,就像前段时间上映过的电影《星际穿越》那样。该假设对科学家们对暗物质的思考提供了一个新角度——暗物质或许是“另一个维度”,甚至就是一个星系交通运输系统。(本栏目主持人 陈丹)