

■环球短讯

俄首次成功试射“安加拉”重型运载火箭

新华社莫斯科12月23日电(记者赵越)俄罗斯23日在位于俄北部的普列谢茨克发射场,首次成功试射了“安加拉”重型运载火箭。

这枚“安加拉-5A”重型运载火箭在发射升空的12分钟后,其“微风-M”推进器携带重约2吨的模拟负载与火箭第三级成功分离,随后火箭各级坠入俄科米共和国、托木斯克州和太平洋指定区域,而“微风-M”推进器将于当天晚些时候将模拟负载送入预定轨道并与之分离。

俄总统普京通过视频连线观看了此次试射。在投入使用前,“安加拉”重型火箭将试射10次,其中前两次试射模拟负载,之后将试射真正的航天器。

“安加拉”系列火箭是苏联解体后,俄罗斯研制的首个运载火箭系列,自1994年起由赫鲁尼切夫国家航天研究和生产中心负责研制。它包括轻、中、重型3个级别,可将2吨到40吨的有效负载送入近地轨道,将最多约7吨有效负载送入地球同步轨道。

俄航天部门计划让“安加拉”运载火箭逐步替代目前俄商业发射的主力——“质子”运载火箭,后者预计在2020年后被淘汰。

德国出台紧急法令 防禽流感蔓延

新华社柏林12月22日电(记者郭洋)德国联邦农业部22日发布紧急法令,要求鸭鹅宰杀前必须接受病毒检测,以防禽流感蔓延。

紧急法令定于12月23日生效,有效期至2015年3月31日。法令规定,在鸭鹅运走宰杀前,饲养者有义务对其进行禽流感病毒检测,只有在检测结果为阴性时,鸭鹅方可运出养殖场。

“与火鸡和鸡不同,鸭和鹅感染H5N8型高致病性禽流感病毒后不会出现症状”,联邦农业部部长克里斯蒂安·施密特说,“因此,在不了解的情况下运输被感染动物并通过车辆和人员接触传播疾病的风险较高。”

11月以来,德国多地禽类养殖场爆发H5N8型禽流感疫情。禽类养殖场大州下萨克森州一周来更是在两家没有联系的养殖场分别出现疫情。德国专家猜测,禽流感病毒很有可能经候鸟传播,但病毒如何进入养殖场有待进一步研究。

日本大地震 致海洋生态系统发生变化

新华社东京12月23日电(记者蓝建中)日本海洋研究开发机构进行的一项研究发现,2011年日本大地震引发的海啸导致海底鱼类和微生物的生存区域出现变化,有可能通过食物链对整个生态系统产生影响。

青森县下北半岛2011年3月曾出现10米多高的海啸,地震海啸发生5个月后,研究小组采集了该半岛近海的海底沉积物,调查了其中含有的生物。

结果发现,通常生活在水深10至50米的两种贝类“日月蛤”和“布氏魁蛤”,也出现在了水深80多米的海洋中。

有孔虫是一种微生物,根据种类的不同生存地点也有所不同。此次调查中,在水深55米、81米以及105米处都发现了这种微生物,几乎都是存活状态。这比上世纪70年代调查时的种类增加了约1倍。

研究小组认为,本来生活在较浅水域的有孔虫被海啸搬运到了较深水域,并存活下来。这样,这种微生物的分层状态就被打乱了。不过,随着时间推移,一些种类可能会难以在新环境下长期生存。

研究小组认为,这说明海啸能让海底不同地点的生物群混杂在一起。研究小组准备今后继续调查,研究海洋生态系统会出现怎样变化。

这项研究成果发表在最新一期英国《科学报告》杂志网络版上。

分子“GPS”可定位酶的活性中心

对于新药的研发和使用具有重要意义

科技日报讯 在日常生活中,全球定位系统(GPS)能可靠定位一辆车在行驶途中的即时位置。最近,德国波恩大学科学家开发出一种分子“GPS”,用这种“分子定位系统”能可靠确定金属离子在酶里面的位置,这些离子在新陈代谢和生物产品合成中都扮演着重要角色。

如果没有酶,地球上也不会有生命。这些酶分子控制着各种生化反应,从食物消化到遗传信息复制。“酶的空间结构很复杂,有着多重折叠,许多层和许多弯曲。”波恩大学物理与理论化学研究所教授奥拉夫·希曼说。

而这种“蛋白质结”的反应中心叫做“活性中心”,通常有一种或多种金属离子。在化学反应中,物质会附着或接近金属离子,离子帮助破坏和重建分子键,由此将一种物质转变为另一种新物质。比如在人们胃里,就不断地发生着这种转变,食物被分解成身体容易吸收的物质。

为了研究这些酶是怎样运作的,科学家需要精确掌握单个原子在这些生物分子中是怎样排列的。“只要我们知道酶里面的金属离子在什么地方,就能精确掌握反应进程。”希曼说。他的研究小组利用一种与GPS(全球定位系统)原理极为类似的新方法,确定了一种酶的活性中心的位置。

“酶的结构复杂重复,就像交通高峰期的高速迷宫。”研究人员解释说,要在繁忙的高速

路上定位一辆车几乎是不可能的,金属离子就像高速路上的车,“隐藏”在酶的重重缠绕和折叠中。就像GPS能定位某辆车的位置,分子GPS也能定位金属离子的位置。

“我们的‘卫星’是螺旋标记。”研究生第纳尔·阿布杜林说,这是一些小的有机分子,有不成对电子而且很稳定。他们把6个这种“分子卫星”散布到铜蛋白(azurine,中心有铜离子的蓝色蛋白)酶模型中,首次通过计算机程序

跟踪了这些微小“卫星”在缠绕的酶中的“轨道”。他们用一种叫做PELDOR的分光计确定了各个“卫星”和金属离子之间的距离。“就像GPS那样,我们能精确确定酶里面活性中心的位置。”阿布杜林说。

“我们开发了用于基础研究的方法,还能用它来弄清其它酶的结构。”希曼说。更好地理解活性中心的物质转变,最终也是工业制药的基础。

(常丽君)

今日视点

埃博拉牵动世界神经

新华社记者 刘军 陈勇

2014年岁末,有关“埃博拉”的消息依旧牵动人心:联合国秘书长潘基文在年底专门访问利比里亚、几内亚、塞拉利昂等疫区国家;多家全球知名新闻媒体列举2014年度十大热词,埃博拉名列其中;《科学》杂志将埃博拉疫情评为“年度崩溃事件”;美国疾控中心将其列为今年第一位“新兴传染病”公共卫生威胁……

从今年3月埃博拉出血热这种罕见传染病在西非重现,到年中疫情“走出非洲”,在欧美、印度等地零星现身,直至岁末,经过疫区国家和国际社会共同努力,疫情缓解。与有史以来最严重“埃博拉”疫情的搏斗,几乎贯穿了整个2014年度。

时至今日,埃博拉疫情还没有彻底控制,国际社会还不能掉以轻心。此次埃博拉疫情爆发,给人类留下了很多思考与教训。

疫情史无前例

自从上世纪70年代在非洲发现埃博拉病毒以来,此次疫情是最凶险的一次。

今年3月,当几内亚卫生部门首次向世界卫生组织报告疫情时,病毒已从该国西南部偏远地区扩散至首都科纳克里。进入5、6月后,几内亚疫情继续恶化并扩散至邻国塞拉利昂和利比里亚,新增病例数急剧上升。8月,世界卫生组织将此次疫情定性为“国际关注的突发公共卫生事件”。9月中旬,联合国安理会召开紧急会议,认定这次疫情“对国际和平与安全构成了威胁”。

随后几个月内,美国、西班牙、马里、尼日利亚、塞内加尔、印度等地都报告了零星输入

科研争分夺秒

此次疫情蔓延之所以“史无前例”,一个重要原因是目前还没有可以有效治疗埃博拉的药物和预防疫苗,连检测试剂和方法也并不完善。随着疫情恶化,多国科研人员加紧研发相关疫苗和药物,与病毒的“赛跑”力争夺秒。

美国葛兰素史克公司与美国合作开发的

cAd3-ZEBOV以及由加拿大公共卫生局研发的rVSV-ZEBOV这两种疫苗被视为前景看好的埃博拉疫苗。

美国卫生机构11月底宣布,cAd3-ZEBOV疫苗已初步通过人体测试,可安全使用,并显示出一定的免疫保护效果。美国政府称,这是抗击埃博拉疫情的“又一个重要里程碑”。

这种疫苗已在马里等国进行人体一期临床试验。如果试验成功,将于明年年初在塞拉利昂和利比里亚的医疗人员中开展下一阶段临床试验。此外,rVSV-ZEBOV疫苗也在瑞士等国开展一期临床试验。

欧盟委员会11月初宣布,它将联合欧洲制药界,投资2亿欧元推动埃博拉疫苗和药物研究。首批项目预计将于2015年年初启动。

不过在这场和埃博拉的“赛跑”中,人类起步已经落后,更需加把劲。12月中旬,欧洲药品管理局发布报告评估当前7种埃博拉治疗药物的研发情况。报告指出,目前并无充分证据可对任何试验性埃博拉病毒治疗药物的安全性和有效性下结论。对埃博拉病毒感染者的治疗仍属支持性治疗,包括补液和缓解器官衰竭。

教训值得反思

埃博拉疫情在上世纪70年代首次暴发。近40年过去了,科学进步日新月异,为何人类应对这种多年前就已出现的传染病仍然左右为难,难以应就?

首先,战乱、贫穷、医疗设施不完善、卫生



12月19日,在塞拉利昂弗里敦,中国人民解放军援塞拉利昂医疗队队员在中塞友好医院留观中心查房。

知识普及等是疫情蔓延的“帮凶”。西非疫区国家有的刚刚走出战乱,有的社会还不稳定,但普遍面临的困难是基本医疗服务尚未普及。

世卫组织总干事陈冯富珍12月10日在一次埃博拉疫情高级别会议上说,此次埃博拉疫情的重灾区属于贫困国家,近年来刚刚摆脱战乱或冲突,基础卫生设施破坏严重,在埃博拉疫情暴发前,这些国家每10万人口中仅有1至2名医生,许多医院甚至缺乏基本的水电保障。她特别提醒,在疫区国家的重建中一定要重视基础卫生设施。

其次,因为埃博拉疫情主要在非洲国家暴发,市场和利润有限,长期以来西方医药巨头对研制埃博拉疫苗、疫苗以及相关研究工作缺乏兴趣,导致准备不足。

世卫组织助理总干事玛丽-波勒·基尼在接受媒体采访时曾毫不留情地批评说:“这是因为企业建立在金钱和利益市场基础上而导致的失败。埃博拉是在贫穷国家里穷人的病。在欧洲,针对基因病这种罕见疾病都

会研发疗法,尽管患者人数很少,因为患者或者社会保障系统会买单。但在那些非洲国家人们没钱,所以无法对企业产生刺激作用。”

第三,发达国家对非洲贫困国家长期忽视,援助不到位,只在疫情可能危及自身时才“如梦初醒”。西班牙埃博拉病毒学教授布兰卡·纳瓦罗撰文指出,“富裕国家对贫穷国家民众福利的漠不关心导致了此类疾病得不到重视,因为富国错误地认为这样的传染病不会影响到它们的民众。”

埃博拉疫情暴发后,中国毫不犹豫地选择了与西非国家患难与共。迄今,中国政府先后为非洲国家抗击埃博拉疫情提供了总价值超过7亿元人民币的紧急援助,还提供了疫区最急需的专业队伍。新中国成立以来卫生领域最大一次援外行动不仅证明了中非友谊,也展示了中国的大国担当,赢得国际社会赞誉。

年终也是反思之时。2014年即将过去,埃博拉疫情尚未终结,各国应继续合作努力,尽快将其控制。而这场疫情带来的教训与警示,更是值得人类长期记取。

睡前用iPad等发光电子设备伤身

科技日报讯 你可能会认为晚上看看电子书有助于睡眠,但实际上可能会损害睡眠质量。美国宾夕法尼亚州立大学的研究人员发现,人体在傍晚和夜间暴露于光线,会抑制促进睡眠的褪黑激素释放和改变生物钟,从而更难以入睡。这项研究成果发表在最新一期美国《国家科学院院刊》上。

该大学生物行为健康学助理教授安妮·玛丽·常(音译)说:“电子器件发出富含短波长的光,比自然光有更高浓度的蓝色,具有约450峰值波长。其与自然光的成分有所不同,对睡眠和昼夜节律的影响更大。”

据物理学家组织网12月22日报道,研究

人员在布莱根妇女医院用两个星期观察了12名参与者,比较研究当他们入睡时翻阅印刷书籍和阅读电子产品iPad有何差异。他们监视参与者的褪黑激素水平、睡眠和第二天早晨的警觉性,以及其他与睡眠有关的测量。

与翻阅传统印刷书籍相比,睡前使用电子阅读器的参与者多花了近10分钟时间才能入睡,快速眼动睡眠(REM)显著降低。研究人员说:“最令人吃惊的发现是,使用电子阅读器的人会比较累,第二天早上需要更长的时间醒来。”

研究人员测量了几个设备的亮度,包括iPad、iPhone、Kindle Fire(亚马逊平板电脑)和Nook Color(彩色触屏电子阅读器)。像iPad这类能发

出富含短波蓝光光线的其他电子设备也会影响睡眠。但使用电子墨水屏幕的电子设备由于不发光,则不太容易对睡眠和生理产生负面影响。

为了保障研究结果没有差异性和纳入更多的因素,最初参与者随机确定是选择印刷版读物还是iPad,每个参与者连续五个晚上在睡前排成一排阅读iPad,而阅读印刷书籍的参与者也遵照同样的安排。参与者能够自主选择阅读材料,只要内容被视为是“休闲”阅读,其中只有文字,不包含任何图像或插图。

受试者在睡前阅读4个小时,从下午6点到晚上10点,规定睡觉的时间从晚上10时至第二天早上6时。研究人员每小时收集参与者的血液样本以测量褪黑激素,还进行睡眠多项生理检查监测,包括记录脑电波、心率频率、呼吸和眼睛运动状态,以确定参与者用了多长时间才能入睡,睡眠时间以及每个睡眠阶段所花费的时长。

(华凌)

英建医学中心“解码”癌症基因

新华社伦敦12月22日电(记者刘石磊)英国卫生部门22日宣布,将于明年在英格兰地区率先开放11所“基因医学中心”,对数万组基因进行测序,以找到与癌症、罕见病及其他疑难杂症有关的基因,从而开发新的诊断和治疗方法。

英国国家医疗服务系统当天公布的这一基因工程共投入3亿英镑(约合4.68亿美元),旨在“解开重大疾病的遗传密码”。医生将筛选并邀请符合条件的患者参与,比如约2.5万名癌症患者将参与其中,通过对比其自身健康组织与癌变组织中的基因序列差异,找出与癌变有关的基因变异。约1.5万名罕见病患者与其父母、祖父母的基因组也将进行比对。

如果同意参与这一计划,患者必须允许研

究机构和制药企业获取自己的基因数据和治疗记录,但其身份等隐私信息将得到保护。

据介绍,这11所医学中心将作为推广基因测序的第一批研究机构,于明年2月开放。未来3年内,英国国家医疗服务系统将把这类医学中心的数量增加到100所,目标是对10万组基因进行测序,找到一些重大疾病的“遗传密码”。

英国国家医疗服务系统英格兰地区主管布鲁斯·基奥说,通过分析脱氧核糖核酸的变化,基因研究将改变医学实践,为了解重大疾病提供更多信息,以开发更好的诊疗手段。这一计划的推广将保证英国国家医疗服务系统处于科学前沿。

谷歌首辆无人驾驶汽车样车亮相

新华社旧金山12月22日电(记者马丹)美国谷歌公司22日推出首辆完整的全自动无人驾驶汽车样车,即将在加利福尼亚州进行上路试验。

谷歌研发的全自动无人驾驶汽车没有方向盘、油门及刹车踏板和换挡装置,完全通过软件和传感器进行自动驾驶。

谷歌今年5月表示,其无人驾驶汽车项目正在向无需人为干预的全自动方向发展,当时谷歌展示了一辆全自动无人驾驶汽车的早期样车,没有方向盘。新推出的完整样车与早期样车看

上去外观相似,简洁小巧,仅能容纳两个乘客。

谷歌22日在其官方博客中说,过去半年里,谷歌制造了多辆样车,每辆都是为了测试自动驾驶汽车的不同系统,包括转向、刹车等传统的汽车部件,以及计算机、传感器等自动驾驶部件。首辆完整的全自动无人驾驶汽车样车整合了所有这些部件和传感器进行自动驾驶。

谷歌今年5月表示,其无人驾驶汽车项目正在向无需人为干预的全自动方向发展,当时谷歌展示了一辆全自动无人驾驶汽车的早期样车,没有方向盘。新推出的完整样车与早期样车看

联合国“中国厅”正式启用

科技日报联合国12月22日电(记者王心见)联合国“中国厅”启用仪式22日下午在纽约联合国总部举行。联合国秘书长潘基文专门为仪式发来贺信。

中国常驻联合国代表刘结一大使、联合国副秘书长盖图、联合国文明联盟高级代表纳赛尔、联合国助理秘书长金焯洙、第67届联大主席耶雷米奇、安理会本月轮值主席国乍得及多个国家驻

联合国使节、中外记者等200余人参加了仪式。刘结一大使在致辞中表示,中国政府积极支持联合国基建总体规划项目,2011年出资翻修联合国总部大楼东厅。经过3年艰苦努力,这座富有中国韵味、与周边环境融为一体的大厅正式落成。中国厅凝聚着13亿中国人民的深情厚谊,体现了中国政府对联合国工作的一贯支持,是中国与联合国合作的又一座里程碑。



对于世界各地的纪录刷新爱好者来说,2014年的挑战之旅很快会上句号,他们即将在自己的“年终总结”里,写下本年度斩获的每一项世界纪录。不过,不甘寂寞的他们永远不会停下挑战的脚步,因为在他们眼中,一切纪录都是用来打破的。这是11月11日在巴西尼泰罗伊拍摄的美国艺术家拉斯蒂·克罗斯特制作的沙雕城堡,这个高达12米的沙雕城堡欲挑战最高沙堡的吉尼斯世界纪录。

新华社/法新