

可装进行李箱的“实验室” 便携式基因组测序装置有助监控疫情

科技日报北京2月4日电(记者张梦然)本周出版的英国《自然》杂志上发表的一项传染病学研究论文,描述了一个可以被装入行李箱并运输到现场使用的埃博拉病毒基因组测序监测系统,这个系统在收集样本后24小时内就可以得出结果。该论文还介绍了在西非几内亚最近的埃博拉疫情中成功使用这个系统进行实时监测疫情的案例。

在监控疫情方面,病毒基因组测序获取的信息有助于了解病毒在大规模传播过程中出现了何种变异,这对判断疫情发展趋势非常重要。但由于病毒传播速度快,如何更快、更高效地完成相关分析流程就成为关键。英国伯明翰大学的尼古拉斯·罗曼和他的研究团队此次开发的基因组监测系统,使用的是一个重

量小于100克的DNA测序装置,可以用标准的航空行李运送,也可以插入笔记本电脑的USB接口。研究团队使用该系统测序分析了142个从2015年3月份到10月份收集的埃博拉病毒样本。研究人员发现,他们可以在24小时内得到分析结果,测序过程只需要不到一小时。在去年埃博拉肆虐期间,该系统曾被率先部署

在西非国家几内亚的一个疫区。研究人员在埃博拉患者身上收集到样本后,在现场利用这个系统进行病毒基因组测序,无需再把这些样本长途运回实验室。研究团队认为,这一系统显示出在资源缺乏的情况下进行实时基因组监测是可行的,并且该设施可以被迅速建立起来以便监测疫情。



该便携式基因组测序装置可插入笔记本电脑USB接口

报告作者之一、伯明翰大学学者尼克·洛曼说,基因组测序反映的信息在疫情暴发期间对研究人员来说非常重要,以往这项繁重工作只能在配备大型设备的实验室里才能完成,而便携式测序装置有望改变这种状况。

《自然》杂志发表评论称 科学文献找错容易纠错难

科技日报北京2月4日电(记者张梦然)找到科学文献中的错误很容易,但是纠正这些错误却很难,即使这些错误已经被上报给了论文的作者和刊登论文的期刊。英国《自然》杂志4日发表的一篇评论文章中,几位美国科学家给出了上述意见。

这篇评论的作者美国阿拉巴马大学的戴维·奥里森和安德鲁·布朗,描述了他们进行的为期18个月的“尝试”:当他们在论文中发现了其认为可以让论文结论无效的错误时,他们就会联系刊登论文的期刊和相关作者。但他们发现期刊的编辑们似乎没有准备采取行动或者没有能力进行核实调查,甚至不能对他们的担忧作出回应。

这其中,有一些期刊承认了错误,但是需要付出超过1000美元以上的费用,才能发表作者团队有关更正错误的文章。另有一些论文的作者,当奥里森团队联系他们且向其表达对结论错误的担忧时,这些作者拒绝向他们提供数据,即便拒绝提供数据的做法会导致这些论文被撤稿。

在这篇评论中,奥里森和他的共同作者们写道:“科学从本质上依赖于自我修正,这种依赖甚至是科学骄傲的来源之一,但是科学出版却对于此类纠正起到了冷水的作用。”他们表示,需要一个更加正式且系统性的调研,来决定他们此次的“尝试”是否具有代表性。他们也推荐期刊编辑和统计专家携手合作,确认常见的统计错误;同时,期刊也应采用更为清晰、标准化的流程,以应对学界对已发表文章提出的担忧,而对出现合理错误的短文所需要的发表费用,则应予以免除。

今日视点

严冬漫漫,何日春来

——韩国经济陷入泥沼出路难寻

本报驻韩国记者 薛 严

1月26日,韩国银行(韩国的中央银行)发布2015年第四季度及全年经济数据。该数据显示,韩国2015年第四季度国内生产总值(GDP)环比增长0.6%,全年GDP增速为2.6%,创下近三年新低。政府之前设定的“保三”目标未能实现。在央行经济数据公布后,韩国各大公司的销售额和营业利润数据也相继公布,从数据体现出的经济增长趋势看,韩国经济急需改变既有增长模式,寻找新的突破口。

突发事件使经济雪上加霜

朴槿惠执政以来,一直强调“创造经济”的重要性,在培育新经济增长动力方面不可谓不用心。但2014年发生的“世越”号沉船事故和2015年暴发的中东呼吸综合征疫情,使本来就面临转型压力的韩国经济接连遭受沉重打击,可以说是韩国经济绽开的伤口上连续撒了两把盐。2014年第一季度,韩国季度经济增速为1.1%;2014年4月,“世越”号沉船事故发生,致使社会内需一蹶不振,季度经济增速由1.1%骤降至第二季度的0.5%,之后连续5个季度低于1%。直到2015年第三季度,中东呼吸综合征疫情暴发后,政府为提振内需,执行强力消费扩张政策后,季度经济增速才提高到1.3%,但好景不长,到2015年第四季度再度回落至1%以下。

从2015年第四季度各个具体领域的数据看,建设投资总额增速由第三季度的5%猛跌至第四季度的-6.1%,创下2014年第四季度(-7.8%)以后的新低。韩国央行经济统计局官员对此表示,除前一季度增速高带来的基数效应外,第四季度楼市成交量大幅减少也是建设投资锐减的原因,而楼市成交量的变化



也反映了韩国房地产业及整个行业链条的不景气。2015年全年,韩国制造业仅增长1.4%,明显低于2014年的4%。与此同时,净出口对经济增长的贡献率出现负增长,为-1.2%。这样的数字对于一个出口导向型国家来说,实在是过于难看了。

出口困难让经济引擎停转

紧接央行经济数据公布的各大企业集团2015年的成绩单同样不理想。其中,浦项制铁公司(POSCO)交出了史上最差的业绩表——2015年全年净损失达960亿韩元。这是该公司1968年成立以来首次

出现全年亏损。韩国业界给出的亏损原因分析为:一是全球钢铁业萧条;二是韩国因需求不振导致钢铁产品价格下跌,收益恶化;三是海外投资矿产的资产价值减少和外汇负债评估损失;四是POSCO集团内部子公司管理频繁出现问题,拖累公司整体经营。而由于目前钢铁供给持续过剩,各国贸易保护主义有扩散的势头,2016年韩国钢铁业界对业绩改善依然持相对悲观态度。

三星电子发布的经营数据为:销售额200.65万亿韩元、营业利润26.41万亿韩元。数据显示,三星电子的营业利润增长势头时隔五个季度后开始回落。值

得注意的是,智能手机无法支撑三星电子主要营业利润后,半导体部门曾经担任起公司利润主要贡献者,但过去一年,三星电子的半导体部门利润也出现了下降势头。而2016年全球半导体市场开始出现整体下跌趋势。市场调查企业IC InsightDRAM eXchange表示,预计2016年全球存储器市场将比2015年减少6%,存储型闪存市场将比2015年减少1.6%。同时,产品价格也会持续下降。半导体产业一直被认为是三星电子甚至韩国出口行业的最后堡垒,而现在这个堡垒被攻破似乎只是时间问题。

促进转型防经济落入陷阱

除POSCO和三星电子外,现代起亚汽车集团、LG化学、LG显示器和SK海力士等担当韩国出口主力的大企业的销售额和利润也明显减少。从外部环境看,在上世纪90年代后期爆发亚洲金融危机时,美国这个巨大市场接纳了韩国的出口;而在2008年爆发美国次贷问题引发的全球金融危机时,则是中国这个巨大市场接纳了韩国的出口。但现在全世界普遍存在供给过剩、需求不振的情况,即使韩国企业下调产品价格,依然没有接纳韩国出口的地方。在中国经济持续增长、美国加息以及油价持续下跌的情况下,2016年韩国出口企业的外部环境将持续恶化。韩国部分经济学家认为,韩国目前面临的困境比金融危机时更严重、更危险,韩国很有可能陷入经济停止增长的“中等收入陷阱”。对于朴槿惠政府来说,“创造经济”到底如何落实并从根本上发挥促进经济转型的作用,是其执政后期需要重点解决的问题。

(科技日报首尔2月4日电)

美专家建议放行“一父两母”人工授精技术

新华社华盛顿2月3日电(记者林小春)美国一个由科学家与伦理学家组成的委员会3日说,旨在避免线粒体遗传病的“一父两母”人工授精技术符合伦理,美国政府应该批准实施有关线粒体替代疗法。

线粒体是独立于细胞核的细胞器,它拥有自己的遗传物质,并且只通过母亲遗传。“一父两母”人工授精技术有望阻止线粒体相关的遗传疾病,如肌肉无力、肠道功能紊乱和心脏病等。大体做法是,从线粒体有缺陷的女性一个卵子中取出细胞核,植入到另一个线粒体健康、但细胞核已取出的捐赠卵子中。把这个卵子与父亲的精子结合,即可得到拥有

健康线粒体的受精卵,最终生出的婴儿拥有3个人的遗传物质。

这种技术的专业名称叫“胞浆置换”,本质上是下一代携带了女性捐赠者的线粒体DNA(脱氧核糖核酸),并不是字面意义上的把女性捐赠者的基因完全遗传给下一代,“一父两母”的叫法并不严谨。

美国2015年批准实施“一父两母”人工授精技术,也是目前唯一批准实施该技术的国家。应美国食品和药物管理局的要求,美国国家科学、工程和医学学院下属医学研究院最近设立专家委员会,探讨美国是否应该批准有关这种技术的临床应用。

该委员会当天发表的报告写道,从事线粒体替代疗法的临床试验“在伦理上是允许的”,但必须要有一些限制条件。其中一条是,试验应仅限于某些女性,即她们的线粒体缺陷遗传可能导致下一代早死或其他重大伤害;另一条是,现阶段用线粒体替代疗法制造出的胚胎必须是男性才允许用于生殖目的,因为男性不能把修改的线粒体再遗传给下一代。

一些从事相关研究的美国科学家对这些建议表示欢迎。美国布朗大学医学科学教授埃利·阿达西说,这份报告全面、平衡,仅限于使用男性胚胎的建议“是一个令人意外而明智的转变”,与美国没有任何限制的做法区分开。

美国药管局发表声明称该机构将认真评估这些建议,但同时强调,美国国会2016财政年度的预算禁止美国药管局评估有关“有目的制造或改造胚胎以包含可遗传改造基因”的研究申请。

环球短讯

32个国家和地区出现寨卡本地传播

据新华社日内瓦2月3日电(记者张淼)世界卫生组织3日报告说,自2015年起,美洲、西太平洋、非洲及亚洲已累计有32个国家和地区报告出现寨卡病毒本地传播,度假胜地马尔代夫也在其中。

据世卫最新疫情汇总,在美洲,寨卡病毒本地传播的国家和地区已扩张至26个。自2015年巴西首次报告发现寨卡病毒以来,中南美洲及加勒比绝大多数国家和地区也陆续出现疫情。

此外,寨卡病毒也在西太平洋地区的斐济、萨摩亚、所罗门群岛、瓦努阿图以及非洲佛得角、亚洲马尔代夫出现本地传播。

所谓本地传播,是指寨卡病毒通过蚊媒在当地的传播,区别于欧洲等地一些国家出现的零星

“输入型”病例。

另外,美国南部得克萨斯州一位患者2日被证实通过罕见的性传播方式感染寨卡病毒。世卫组织发言人格雷戈里·哈特利3日对此回应说:“美国报告的病例引发关切,世卫组织正组织并支持科研项目,力图理解寨卡病毒如何传播,以及在何种情况下寨卡病毒通过非蚊媒方式传播,然而对这些问题我们还没有答案。”

哈特利表示,目前知道的是,几乎100%的寨卡病例由蚊子传播,对世卫而言,当前最重要的是防控人群暴露于蚊媒。个人可通过穿戴长袖长裤等合适衣物、使用驱蚊药剂及蚊帐、关闭门窗等措施尽可能减少蚊虫叮咬的机会,进而降低感染寨卡及其他蚊媒传播疾病的风险。

宇航员太空投放反法西斯战争纪念物

新华社莫斯科2月3日电(记者张继业)据俄罗斯地面飞行控制中心消息,国际空间站两名俄罗斯宇航员3日顺利完成5个半小时的太空行走。他们完成多项作业,并将一张存有纪念世界反法西斯战争胜利70周年内容的存储卡投入空间站外轨道。

俄罗斯宇航员尤里·马连琴科和谢尔盖·沃尔科夫把存储卡系在一个装满废毛巾的薄膜罐上,以保证存储卡有足够的重量被投放。随后他们将捆绑好的存储卡推送到与空间站运行轨道相反的轨道上,以保证存储卡不会进入空间站轨道。过段时间后,存储卡会下降至地球大气层中烧毁。

在太空行走中,宇航员还在空间站“星辰”号服务舱外表面取回欧洲航天局实验项目的有机生物样本,

更换“寻求”号舱表面用于放置实验样本所需的容器,并放置新样本。

两名宇航员此次太空行走的另外一个重要任务是进行“修复”实验,即练习在空间站外部添加薄膜真空隔热层。两人还练习了探测空间站外表面泄漏的方法。在返回前,他们给空间站外表面拍照,以发现微小陨石撞击的痕迹。

这次是马连琴科的第六次、沃尔科夫的第四次太空行走。

在1月15日进行的今年首次太空行走中,由于美国宇航员头盔内部漏水,太空行走被提前叫停。目前在空间站值守的共有来自美俄以及欧洲的6名宇航员。

报告称癌症成欧盟民众主要死因之一

新华社布鲁塞尔2月3日电(记者张晓茹)2月4日是世界癌症日。欧盟统计局3日公布最新统计数据,2013年欧盟范围内有近130万人死于癌症,占当年死亡总人数的四分之一以上。

总体来看,癌症对男性的影响大于女性。2013年,欧盟各成员国共有72.65万名男性死于癌症,有57.03万名女性死于癌症。在年龄小于65岁的死亡人群中,死于癌症的比例达到了37%,而在大于65岁

的老年人群中,死于癌症的比例则为23%。

肺癌是最常见的致命癌症类型,2013年欧盟有近27万人死于肺癌,其次是结肠癌、乳腺癌、胰腺癌和前列腺癌。

按国别来看,2013年,癌症死亡人数占死亡总人数比例最高的欧盟国家是斯洛文尼亚(32%)、荷兰(31%)和爱尔兰(30%),而保加利亚和立陶宛比例最低,分别为17%和19%。



中国驻美使馆举行“熊猫之夜”主题活动

2月3日,在美国首都华盛顿的中国驻美国大使馆,小朋友们参加“熊猫之夜”活动。在中国农历新年前夕和动画影片《功夫熊猫3》在中美两国热映之际,中国驻美国大使馆于3日举行“熊猫之夜”主题活动,200多名美国各界友好人士体验了熊猫带来的喜庆欢乐。

新华社记者 殷博古摄