

纳米孔测序技术结合元基因组分析 新法可快速检测埃博拉病毒

科技日报北京9月30日电(记者刘岁岭)美国研究人员近日完成的一项原则性研究称,基于DNA排序的实时血液检测,可迅速对埃博拉出血热、基孔肯雅热等危重传染病进行诊断。研究人员表示这项检测未来有望用于实验场地和医疗设施缺乏的地区。

有DNA样本中不知道哪种是正在被拿来检测的公正无偏的分析手段,被称为元基因组分析法,已用于对埃博拉病毒的检测。

去年,运用这种方法,该研究团队检测了一名来自威斯康星州患有严重脑炎的男孩脊髓液中的所有DNA样本,诊断出了一种罕见的病毒,在医学界引起了强烈反响。但当时诊断费时两天。此次,研究团队对两位来自非洲的埃博拉患者储存血液样本中的遗传指纹进行检测。整个诊断过程持续五小时,而DNA测序本身

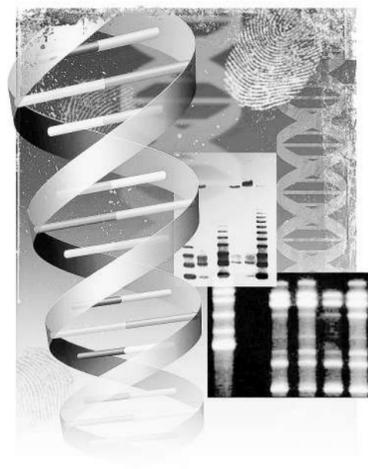
才花费了10分钟。在本次检测中,研究人员开发了可在笔记本上使用的分析和可视化软件,并利用了新兴的DNA测序技术——纳米孔测序技术来辅助实验,大大提高了获取实验结果的速度。

纳米孔测序技术是DNA第四代最先进的测序技术。该技术通过测量对不同核酸通过纳米孔时对电流产生的微弱扰动差异,来识别不同碱基。纳米孔测序装置不仅体积小,携带方便,还可以实时、直接生成实验数据,使基因测序过程变得迅速了许多。

研究团队还检测了波多黎各正在暴发的基孔肯雅热的致病病毒。他们从一位并未表现出任何症状的当地献血者的血液样本中迅速检测到了基孔肯雅病毒,该献血者最终报告发烧并伴有有关节疼痛。

查尔斯·邱指出,将纳米孔测序技术运用于实时元基因组检测病原体的方法,将为传染病诊断带来根本上的改变。

新研究9月29日发表在《基因组医学》杂志网站上。



67P彗星或由两个天体融合而成

科技日报北京9月30日电(记者王小龙)来自意大利帕多瓦大学的一项新研究认为,67P/丘留莫夫-格拉西姆科彗星(67P彗星)或由两个独立的天体融合而成。该研究对了解彗星的形成具有重要的借鉴意义。相关论文发表在最新一期的《自然》杂志上。

因欧空局的“罗塞塔”探测器和第一次着陆彗星的“菲莱”登陆器而名噪一时的67P彗星,由一个较大的椭球体和一个较小的椭球体组成,两者间由一个较细的区域连接,从外形上看就像是一只橡皮鸭子。此前,人们并不清楚这种奇特的形状因何而成。在科学界,有两种假设较为流行:一是构成它的两个部分属不同的天体,各自形成之后才融合到了一起;二是彗星中心区域出现了局部腐蚀。

新的研究中,帕多瓦大学马蒂奥·玛西罗尼和他的研究小组,通过使用“罗塞塔”探测器上的“奥西里斯”成像系统发现,67P彗星上的椭球体是由“洋葱”般的分层组成。横跨彗星的地质分层显示,较大的椭球体由厚度高达650米的岩层组成,与较小的椭球体在结构上存在明显差异。结合重力矢量数据,研究人员认为67P彗星的“橡皮鸭”形状是由于两颗独立的、具有分层结构的星体低速撞击融合而造成的。

研究人员称,组成彗星的两个椭球体在结构和组成上具有极大的相似性,很可能是通过相似的吸积过程形成的。这项研究有望帮助人们弄清67P彗星的形成过程,对其其他彗星的形成也有一定的借鉴意义。

今日视点

千淘万漉虽辛苦,吹尽狂沙始到金 巴西小微企业在困境中不断发展壮大

本报驻巴西记者 邓国庆

在巴西,微型企业指的是那些员工不足20人、年纯利润不超过7万美元的企业;小型企业的员工数量则在百人之间,年销售收入不超过70万美元。巴西地理统计局数据显示,2014年巴西全国创业人口比例达到创纪录的34.5%,目前全国约有620万个小微企业,提供的就业岗位占全国城市就业总量的半数以上。小微企业为巴西创造了大量就业机会,得到巴西社会各界的高度重视。巴西总统罗塞夫曾多次表示,“小微企业的发展对国家的现在和未来都至关重要”。

加强政策支持,为小微企业“减税松绑”

由于小微企业规模小、固定资产少,面对经济危机的冲击,自身抗风险能力较弱。2011年,巴西政府出台了小额贷款计划,贷款年利率从8%调低至5%,小微企业和个体户都可申请,且无需提供财产抵押或不动产担保。2014年,巴西联邦政府设立了“小微企业和经济协作秘书处”,加大对小微企业发展的规划与扶持力度,统筹安排小微企业创业基地、科技孵化器发展工作,指导各州、市政府积极为小微企业提供生产经营场地,对创办3年内租用经营场地和店铺的小微企业,给予一定比例的租金补贴。

为鼓励全民创业、推动小微企业发展,巴西政府还大力简化行政审批手续,为小微企业特别制定了赋税政策。巴西财政部推出了“小微企业赋税支付整合系统”,加入该系统的小微企业,每月一次性合并缴纳多种税费,不仅大大简化了申报和缴纳环节,还减轻了



了赋税压力。整合系统让小微企业纳税正规高效,达到人力、物力和财力的效率最大化,实现了良性循环。针对小微企业会计核算和税收风险防范能力相对较弱的现状,当地政府会有针对性地提供前置式提醒服务,引入风险管理机制,通过数据信息系统识别风险点,及时帮助企业消除涉税风险,增强防范风险能力。

得益于政府在资金和税收等方面的支持,巴西的小微企业迅速成长,走势一路高涨。

提高管理水平,提升企业竞争力

巴西政府通过实施小微企业管理提升计划,重点帮助和引导小微企业加强财务、节能、环保、用工等管理,建立小微企业企业管理咨询制度,支持专业咨询机构向小微企业开展管理咨询服务。同时,巴西政府还注重以现代信息网络手段推动小微企业转型升级,提高企业研发、营销和管理水平,鼓励企业大力发展电子商务,为企业提供网上展示销售、交易支付等

商务服务,扩展企业销售渠道,降低营销成本,提升企业竞争力。在管理制度上,政府着力帮助企业加强现代企业制度建设,健全采购、工资、成本核算等各项基础管理制度,加强财务管理,建立科学的财务会计制度,为经营决策提供依据。同时,政府还努力加强品牌建设指导,引导小微企业创建自主品牌,鼓励制定先进企业联盟标准,带动小微企业提升质量保证能力和专业化协作配套水平。

加大支持小微企业开拓市场的力度

巴西政府鼓励小微企业运用电子商务、信用销售和信用保险,大力拓展经营领域。通过建设集中采购分销平台,支持小微企业通过联合采购、集中配送,降低采购成本。重点发展专业市场,推广连锁经营、特许经营、物流配送等现代流通方式。支持小微企业参加国外展览展销活动,丰富小微企业的发展路径,加强工贸结合、内外贸结合,利用国际化渠道助推小微企业脱颖而出。

巴西的小微企业大多集中于传统服务业领域,在科技创新方面投资相对较少。为此,巴西政府陆续出台多项政策鼓励创新,提供教育培训项目,希望以此来提高创业企业的质量。已出台的《创新法》不仅鼓励技术类投资和自主创新,还制定了一系列框架方便企业与科研机构互动,简化了科研成果落地的程序。

在当前巴西经济陷入低谷的情况下,广大小微企业正努力提高自身竞争力来应对危机,为社会经济发展提供前进动力。(科技日报驻巴西记者邓国庆)

中国驻美使馆举行国庆招待会 崔天凯称习主席访美将中美关系提升到新的水平

科技日报华盛顿9月29日电(记者何屹 田学科)9月29日晚,中国驻美国大使崔天凯在使馆举行招待会,庆祝中华人民共和国成立66周年。美国副国务卿肯尼迪、商务部副部长赫什洪等美国政府高级官员,国际货币基金组织总裁拉加德、世界银行副行长兼首席经济学家巴苏及外国驻美使节、美智库、工商界、媒体等各界人士约600人出席。

崔天凯在致辞中表示,中华人民共和国的成立开启了我国历史上最深刻的社会变革。中国的发展不仅改变了中国人民的生活,也为世界带来了巨大机遇。今年是中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年,也是联合国成立70周年。作为和平的坚定捍卫者和联合国创始会员国,中国坚定维护二战后确立的以联合国宪章宗旨和原则为核心的国际秩序,坚持走和平发展道路,坚决维护世界和平、稳定与发展。

崔天凯表示,2015年是中美关系中具有里程碑意义的年份。习近平主席刚刚结束对美国的国事访问,这是一次增进理解之旅、一次拓展合作之旅、一次深化友谊之旅。这次访问成果丰硕,将中美关系提升到新的水平。

崔天凯指出,21世纪充满机遇和挑战。中美比以往任何时候都需要加强合作,抓住机遇、应对挑战,希望美国各界人士继续为此贡献力量。

肯尼迪副国务卿在致辞中代表美国政府热烈祝贺中华人民共和国成立66周年。肯尼迪表示,中美关系一年来取得积极进展,习近平主席成功访问美国对推动中美关系发展具有十分重要的意义。他指出,中美关系是世界上最有影响力的双边关系,双方应继续保持密切沟通合作,共同推动中美关系不断向前发展,造福两国及世界人民。



米兰是世界闻名的时尚之都,2015年米兰世博会期间,各国国家馆的馆服也充满了争奇斗艳的时尚元素,各国都选取能代表本国的优秀品牌和设计师,结合世博会主题及各国国家馆主题概念,设计打造时尚馆服。这是2015年米兰世博会斯洛文尼亚国家馆馆服的资料照片。新华社发(张威摄)

环球短讯

华为全俄通信知识竞赛在莫斯科举行

科技日报莫斯科9月30日电(记者元科伟)近日,来自俄罗斯21座城市70多所高校的学生参加了在莫斯科举行的华为“荣耀杯”全俄通信知识竞赛决赛。中国驻俄罗斯大使馆教育处公使衔参赞赵国成、俄罗斯杜马通信委员会第一副主席瓦季姆·丹金、华为俄罗斯总经理万颀以及俄科技教育部、莫斯科市政府官员等相关人士出席了活动开幕式。

据了解,华为为此次竞赛开通了专门网站进行在线授课和学习讨论,历经几个月脱颖而出的50名参赛者参加了最终的复赛和决赛。获奖学生获得了华为网络学院免费学习机会及华为数码产品奖品。

近年来,华为通过全球化教育公益旗舰项目“未来种子”,邀请了数十名俄罗斯学生和年轻专家到中国感受中国文化,到华为总部接受短期培训和实践,为即将走向ICT行业的年轻专家提供提高职业技能机会。

国际机器人学术大会在德国汉堡召开

据新华社德国汉堡9月29日电(记者唐志强 班玮)机器人研究顶尖学术会议“国际智能机器人和系统会议”29日在德国汉堡开幕,来自世界各地约2300名机器人领域的专家学者、政府及企业代表将在今后4天围绕机器人最新技术交流研讨。

最频繁的关键词。

据本次会议主席、德国汉堡大学多模态系统技术研究所所长张建伟介绍,会议期间将针对机器人研究热点举办51场专题研讨会,并就政策支持、创新、创业等议题举办论坛。此外,约60家机器人企业及科研院所将展示其机器人技术的最新进展和成果。

本届会议以“通向机器人时代的大门”为主题,共收录论文970篇。其中“人机互动”、“移动和路径规划”、“计算机视觉”、“无人机系统”等成为论文中出现

为让公众更好地了解机器人研究的发展趋势,本次会议最后一天将举行公众科普论坛。

美众议院要求大众提供作弊相关文件

新华社华盛顿9月29日电(记者林小春)美国国会众议院一个委员会29日指责德国大众集团“肮脏”,并要求该公司交出有关排放作弊软件的全部文件。该委员会此前表示,将尽快就此丑闻举行听证会。

要与作弊软件“失效保护器”有关的所有文件,涉及软件研发、测试、审批和使用,也包括大众与软件供应商的通信等。此外,该委员会还致信美国环保署,索要此次事件的详细发展过程,包括该机构如何以及何时发现该丑闻。

国会众议院能源和商业委员会当天发表声明说:“大众似乎有个肮脏的小秘密,而感觉到背叛的不仅是消费者。还有许多问题没有回答,我们需要了解事件的真相与答案。”

本月18日,美国环保署指控大众在美销售的柴油车安装了专门应对尾气排放检测的“失效保护器”,这种软件可以让汽车在尾气检测时过关,而在平时行驶时却排放严重超标。大众承认,安装这种软件的柴油车数量可能达到1100万辆。

华人科学家杨培东获美本年度“天才奖”

据新华社华盛顿9月29日电(记者林小春)美国麦克阿瑟基金会本年度的“天才奖”得主29日揭晓,44岁的纳米材料科学家杨培东为24位获奖者之一,他因对半导体纳米导线和纳米导线光子学研究领域作出的杰出贡献而获奖。

杨培东还注重纳米导线的实际应用,他的研究成果已体现在热电废热利用商用设备、化学传感器、光学开关等方面。

麦克阿瑟基金会在对杨培东的获奖评价中说,过去十多年来,从研制出第一个纳米导线激光器到现在设计纳米导线太阳能电池,杨培东领导的团队在纳米导线光子学研究领域取得多个重大突破。除基础研

该基金会说,杨培东现在的研究重点是人工光合作用,利用半导体纳米导线与细菌成功开发出“人工树叶”,能够把二氧化碳转化成天然气的主要成分——甲烷,展现出商业化应用的前景。“杨培东在纳米材料科学方面的进展为应对清洁、可持续能源方面的全球挑战开辟了新天地。”