

新模型可预测寨卡病毒传播风险

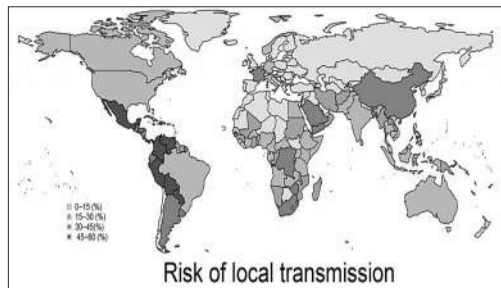
有登革热等传播史的地区风险最高

科技日报北京5月30日电(记者常丽君)据日本北海道大学近日报道,该校研究人员和东京大学、日本科学技术振兴机构合作,利用一种新的模型工具预测了寨卡病毒传入及在189个国家本地传播的风险。研究人员发表在学术期刊《Peer J》上的论文指出,与巴西联系密切的国家传入寨卡病毒的风险尤其高,那些有登革热及其它蚊子传播疾病史的热带、亚热带

国家,一旦有病毒传入,传播风险最高。这意味着南美、中美以及加勒比海地区的许多国家面临最高的传播风险,应采取预防措施预防蚊虫叮咬。寨卡病毒最早于1947年在乌干达发现。2015年初,巴西寨卡病毒暴发,随后波及到39个国家,包括欧洲、英国、南美和亚洲。由于病毒能被被感染的旅行者携带,通过蚊子传播给他人,加上今年夏天在巴西里

约热内卢召开奥运会,成千上万的参观者将前往那里,增加了人们对病毒感染的担忧。许多研究人员希望能对其传播趋势作出预测。北海道大学卫生学教授西浦博和同事利用一种幸存分析模型,结合航运网络信息、登革热和基孔肯雅病毒传播数据(它们和寨卡病毒一起可由同种蚊子传播),并收集了截至2016年1月31日的寨卡病毒数据,

预测了到2016年底病毒传入和本地传播的可能性。研究人员指出,要对区域内传播情况作出更准确预测的话,还需更精细的分析,如模型还应结合蚊子的生态信息等。西浦说,尽管今后还需进一步提高预测能力,本研究已成功设计出一种简单的、全球输入与本地传播风险预测方法。预测显示,那些流行过登革热或



根据观察的病毒在本地传播比例,预测到2016年底不同地区的风险程度(按颜色深浅分级)。基孔肯雅病毒的热带和亚热带国家,本地传播风险更大,其周围国家传入风险更大。低风险国家可以侧重预防,重点人群是那些必须到疫区旅行的怀孕妇女。

「罗塞塔」在彗星上发现「生命基石」

新华社巴黎5月29日电 地球上的生命是怎么来的?有一种理论认为是彗星带来的。欧洲“罗塞塔”彗星探测器为此提供了新的支持证据,它发现,彗星“丘留莫夫-格拉西缅科”上存在氨基酸等物质,它们被认为是生命形成的基石。欧洲航天局等机构的研究人员在新一期美国《科学进展》上报告说,“罗塞塔”发现,“丘留莫夫-格拉西缅科”彗星周围稀薄的气体中存在甘氨酸和磷元素。甘氨酸是一种氨基酸,而氨基酸在生命中发挥重要作用,被认为是“生命基石”。磷元素也广泛存在于脱氧核糖核酸(DNA)和细胞膜等处,有重要的生理作用。

此前,美国航天局的“星尘”号探测器曾穿越“怀尔德2”彗星的彗尾,有迹象显示其中存在甘氨酸。但由于“星尘”号是返回式探测器,其采集的样本可能在回到地球穿越大气层时受到污染,一些科研人员对此持怀疑态度。“罗塞塔”探测器项目组的卡特琳·阿尔特韦格说:“这是第一次毫无疑问地在一颗彗星上探测到甘氨酸。”

对于地球上生命的起源,有一种理论认为,是坠落到地球上的彗星带来了一些“生命基石”,这些物质在地球原始环境中相互作用,最终产生了生命。欧洲航天局的“罗塞塔”探测器2004年升空,它携带的“菲莱”着陆器在2014年成功登陆目标彗星“丘留莫夫-格拉西缅科”,是首个在彗星上软着陆的人造探测器。虽然“菲莱”已经失去联系,但“罗塞塔”仍在绕彗星的轨道上运行。

“丘留莫夫-格拉西缅科”彗星诞生于46亿年前太阳系形成初期。与地球上地质变化频繁不同,彗星内部变化较少,因而好似一个在太空中飞行的“冰箱”,可能保存着最原始的物质。

今日视点

脑洞大开 创意飞扬

——第5届C2蒙特利尔商业与创新大会侧记

本报驻加拿大记者 冯卫东

第5届C2蒙特利尔商业与创新大会(以下简称C2)日前落下帷幕。科技日报记者在会议期间带着满满的好奇心,探班这个被国际知名媒体称为“创意达沃斯”的大会。

C2:结合商业与创新的典范

2012年春,加拿大著名的太阳剧团(原太阳马戏团)首席执行官与蒙特利尔广告创意公司Sid Lee的董事长在闲聊中突发奇想,有没有可能举办这样一场会议,让不同背景的企业既能相互合作,又能展现创意?两人一拍即合,C2由此诞生。C2的名字取自商业(Commerce)和创新(Creativity)两个单词的首字母。

从2012年举办第一届大会开始,C2的规模和涉及领域逐年扩大,与会者层次也逐年提高。本届大会的演说嘉宾中不乏英特尔、IBM、谷歌、德勤、IDEO等国际商业巨头的高管,以及哈佛、麻省理工等著名高校的创新研究专家,连加拿大总督大卫·约翰斯顿也亲临会场视察并与嘉宾进行对话。

大会组织者介绍说,举办C2的宗旨在于,通过各行业的重量级演说嘉宾分享其独特观点与创新经验,并创造直接交流机会和提供欢聚庆典场所,激发与会者的灵感,让与会者在3天的活动中获得非同寻常的启示。

协作:实现发展与成功的基石

每届C2大会都会设定不同的主题,本届大会将探讨:如何摆脱以少数人为主的商业模式,并转向精明的消费者、敏锐的企业家和那些甚至敢于与竞争对手开展合作的企业。昨日商业巨头的成功策略已时过境迁,明日的成功将基于协作意识,这种深刻的巨变将完全改变人们如何协作、共享、学习、工作和创业的方式。



C2与会者正在进行“脑力约会”。

本报驻加拿大记者 冯卫东摄

比如,消费者将不再依赖于少数人进行买卖、投资和学习,企业可从共享经济的精神气质和商业模式中学到什么?怎样在本行业中成为与众不同的一员或成为引领者?在一个地下室中的视频直播或是网络相册中的模特将比黄金时段电视新闻的主播拥有更多粉丝,如何定义未来的媒体?它将如何影响你吸引客户乃至投资者的关注?靓丽的文凭和终身职位正在让位于不断学习和零工经济,在数字化、老龄化和人工智能

崛起的时代,企业如何吸引和留住人才,培育真正的包容性和重塑工作方式?市场正从严密控制的生产方式转向开放平台,制造业的未来还握在制造商手中吗?企业又该如何平衡内部研发和收购策略?带着种种问题的参会者,都将在会上找到自己的答案。

社交:激发灵感与创意的平台

一走进C2大会现场,记者感觉到与其说这是一

场商业论坛或峰会,这里更像是一个游乐场。当然,这里没有卡丁车的碰撞,有的只是思维的碰撞,灵感的火花。在大会会场,处处充满着组织者刻意打造的新奇。

与会者可以坐下来静静聆听世界顶尖创新者的演说和对话,从他们的成功经验中汲取灵感;或是步入大师讲堂,与走下演讲台的大师组成一个小组,深入挖掘演说内容,尝试新的思维方式,并将思路转化为解决方案;也可以步入C2实验室,在全新的头脑风暴环境中集思广益,激发最佳创意;还可以到工作坊中脏脏手,和各行各业才华横溢的创新者、年轻企业家和高管一起摆弄模型,交流案例,碰撞思维,体会新工艺,为真实的商业问题找到创新方案;甚至可以在会场刻意布置的雪景中打着伞并肩行走,倾心交谈创意;或是在由金属和原木精心打造的小屋中,听着音乐冥想,任创意的思绪飞扬。

大会组织者向记者介绍说,C2就是要改变正襟危坐开峰会的形式,大会本身就是一种商业社交模式的创新。在这里,与会者不必西装革履,通过专门设计的社交软件,每个与会者都可以在任何地点匹配到自己感兴趣的人进行交流。软件可帮助与会者实时了解会场动态,并为其提供互相认识、联系、确定见面时间地点的平台。有趣的是,软件的设计师也曾是C2与会者,如今他的产品被用于会场建设中并从中获得了巨大的效益。

夜幕降临,户外狂欢的音乐声渐渐响起,与会者将在这里尽情享受狂欢的乐趣,在尽情释放自己身心的同时,某个精美的创意点子或正在绚烂的霓虹中迸发出来。

(科技日报多伦多5月29日电)

集成卫星导航与对地观测技术

英特大型桥梁监控系统将在华首用

科技日报伦敦5月30日电(记者郑焕斌)由英国诺丁汉大学研发的创新型监控系统将应用于我国长江两个世界级特大型桥梁上。这个名为GeoSHM的系统集成了全球卫星导航系统与对地观测技术,可对特大型桥梁结构状况进行实时监测。该系统已在欧洲最长的桥梁之一——苏格兰福斯路大桥上使用,用以监测大桥的动态形变。

悬索桥常被设计成具有一定程度的弹性,以应对风、温度及交通荷载的变化。然而,工程师们很难确切

知道,在某一特定时间段内桥梁究竟移动了多少,或是什么原因造成了桥梁的非正常形变。诺丁汉大学中英地理空间信息联合研究中心主任孟晓林博士领导的研究团队,长期以来致力于全球卫星导航系统(GNSS)和对地观测技术等集成,以综合评估桥梁的运营状况。该团队研发的GeoSHM是一种实时监测系统,已于2014年9月在福斯路大桥上得到应用。

2015年12月,福斯路大桥的东北塔发生了桁架端连杆断裂。诺丁汉大学与负责大桥运营维护的Amey

公司合作,利用GNSS接收机、气象传感器和其他结构健康监测传感器,实时评估桥梁在荷载测试和大风作用下的位移。发现桥上裂缝后,科学家基于观测数据,提出了大桥在遭遇异常载荷或恶劣天气时的应对措施。

目前,孟晓林团队在福斯路桥上开展一系列项目可行性研究,并在项目示范应用阶段负责在中国长江的两条世界级特大型桥梁上安装该系统。GeoSHM可行性研究和示范项目均由欧洲空间局ARTES综合应用推广计划资助,其第二阶段已获欧洲空间局等机构总计230万欧元的资助。2015年下半年,中国铁路大桥勘察设计院投资60万欧元,用于该项目在中方所属大桥上的进一步测试。

谈到GeoSHM技术,孟晓林在中铁大桥院的项目启动仪式上表示,通过实时监测桥梁状况,GeoSHM系统可以及时全面了解桥梁结构和运营状况,并据此有针对性地对桥梁进行安全高效的维护。

环球快讯

“酸甜苦辣”味觉机理有新发现

科技日报东京5月30日电(记者陈超)由日本冈山大学、理化学研究所等研究人员组成的研究小组,发现了口腔中味觉受体蛋白质与味觉物质结合发生的结构变化。这一结构变化传递给味觉细胞即可产生味觉。

目前,在实验室通过各种细胞可以生产越来越多的活性蛋白质,科学家能够使用精制蛋白质进行精密的结构和机能分析。而另一方面,味觉受体目前还无法在保证其结构和机能的条件下在实验室大量生产。因此,科学家对味觉物质结合的详细情况,以及味觉物质结合后受体体会发生何种变化了解不多。味道中有甜、香、咸、酸、苦5个基本种类,每种味

道都存在感知该味道物质的感应蛋白质,也就是味觉受体。这些受体由被称为T1r家族的蛋白质构成。三分之二的T1r家族受体分布在味觉细胞之外,即暴露在口腔内,细胞外区域是味道物质与味觉受体结合的主要部位。也就是说,味觉是受体在味觉细胞外部分与味觉物质结合后产生的。

该研究成果是理解味觉机理结构的基础,今后可利用味觉受体结构变化开发新的味觉物质评价系统。

俄“联盟”火箭发射一颗导航卫星

新华社莫斯科5月29日电(记者温馨)俄罗斯空天兵29日用“联盟-2.1B”运载火箭成功发射了一颗“格洛纳斯-M”导航卫星,这是俄罗斯今年第三次用“联盟-2.1B”火箭发射卫星。

俄国防部新闻局当天发布的公报说,莫斯科时间29日11时45分(北京时间16时45分),俄罗斯空天兵从该国西北部的普列谢茨克航天发射场,用一枚“联盟-2.1B”中型运载火箭发射了一颗“格洛纳斯-M”导航卫星。近4个小时后,火箭的最后一级将导航卫星顺利送入预定轨道。目前地面可以稳定地收到来自这颗卫星的遥测信号,卫星内各系统运行正常。按计划,这颗导航卫星将在入轨一个月后

开始工作。“格洛纳斯”全球卫星导航系统是俄罗斯的军民两用系统,它与美国全球卫星定位系统(GPS)、中国“北斗”系统和欧洲“伽利略”系统类似,可为全球用户提供陆地、海上及空中的定位和导航服务。这一导航系统的在轨运行卫星目前已超过30颗。

“联盟-2”系列运载火箭是俄罗斯目前使用的主要运载火箭类型之一,从2004年11月8日首次发射以来,俄空天兵已从普列谢茨克发射场发射了27枚该系列火箭。研制“联盟-2”火箭是为了逐步取代已服役了约40年的“联盟-U”运载火箭。

日本制定干细胞临床应用安全标准

新华社东京5月29日电(记者华义)日本厚生劳动省日前制定了一份干细胞临床应用安全标准,要求对诱导多功能干细胞(iPS细胞)和胚胎干细胞用于临床治疗和研究,进行一系列安全性审查。

在2014年起实施的日本《再生医疗安全性确保法》中,使用iPS细胞和胚胎干细胞的治疗和研究被划分为危险性最高的“第一类”,在实施相关治疗和研发时,研究人员需要接受一个专门委员会的审查。但由于没有关于这些干细胞安全性的具体标准,审查可能出现混乱。

根据最新制定的安全标准,在利用iPS细胞等培养用于移植的细胞时,研究人员需要调查分化后细胞的染色体数量和形态,以及和癌变有关的600多个基因是否异常;在进行人体移植前,还要展开动物实验以确认细胞是否有癌变风险。

干细胞研究在再生医疗领域备受期待,但安全性问题也日益成为这一领域的热点课题。以iPS细胞为例,这种细胞可以在分化成特定细胞后用于移植治疗,但如果移植了尚未分化的iPS细胞,或iPS细胞本身存在基因异常,那么移植后的细胞就会存在癌变的风险。

全球首座3D打印办公室在迪拜落成



全球首座使用3D打印技术建造的办公室近日在阿联酋迪拜国际金融中心落成,该办公室的主体部分由盈创建筑科技(上海)有限公司3D打印完成。这座单层建筑楼面面积为250平方米,建筑材料为一种特殊的水泥混合物。所有“零部件”由一台6米高、36米长、12米宽的大型3D打印机耗时17天打印,然后由施工方仅用2天时间完成安装。目前这座建筑被用作迪拜未来基金会的临时办公室。新华社发(田维摄)