

环球短讯

加拿大利用空白电视频谱为农村提供无线网络服务

科技日报多伦多2月8日电(记者冯卫东)加拿大工业部长詹姆斯·穆尔近日宣布,将充分挖掘空白电视频谱(TVWS)的潜力,为广大农村地区提供“超级WiFi”互联网接入服务。

空白电视频谱是毗连电视频段的未使用波段,其设计初衷是为收到的杂散信号和其他干扰提供缓冲。鉴于电视频率出色的覆盖率,TVWS技术可提供类似于WiFi的宽带互联网服务,但其信号覆盖范围远超传统WiFi。

加拿大工业部于2012年出台政策,许可使用TVWS设备。利用TVWS为农村地区提供无线网络服务,是加政府落实“数字加拿大150战略”的举措之一。

维生素C能降低辐射危害

新华社东京2月6日电(记者蓝建中)日本防卫医科大学的研究小组在新一期美国在线科学杂志《科学公共图书馆综合卷》上发表报告说,动物实验显示,遭受强烈的放射线辐射后,立即大量注射维生素C能有效减轻急性辐射损伤,降低死亡率。

人全身遭受高剂量辐射后,细胞内会大量产生具有强氧化作用的活性氧,活性氧不仅会伤害细胞膜和基因,还会损伤骨髓和肠道等脏器。

防卫医科大学副教授木下学率领的研究小组注意到,维生素C消除活性氧的能力很强大,而且安全性很高。

他们让30只实验鼠全身遭受7.5希沃特的强烈辐射,这种剂量的辐射通常会导致多半实验鼠在照射后很快死亡,然后向15只实验鼠的腹部注射相当于每千克体重3克剂量的维生素C。结果,实验鼠骨髓的急性损伤减轻,15只实验鼠中有14只活了两个月时间。

实验还显示,在受辐射24小时之后注射维生素C,也有大半实验鼠存活下来。如果是在刚遭辐射后和遭辐射24小时后分别注射一半的剂量,也能取得效果。

注射了维生素C的一组实验鼠,在遭辐射两周后白细胞和红细胞的数目已恢复,研究人员认为这显示其骨髓所受的损伤减轻。而15只没有注射维生素C的实验鼠,有8只的骨髓受损,1至2周后死亡。

研究人员认为,维生素C强大的抗氧化能力抑制了体内在遭受辐射后产生的活性氧。

不过,按照实验中使用的剂量,相当于体重60千克的人要注射180克维生素C,而仅摄入作为营养补充剂剂量的维生素C对减轻辐射损伤有无作用还不清楚。

研究人员表示,今后将开展进一步研究,找到让人体更好吸收维生素C的方法,使寻常的维生素C成为新的辐射防护剂。

一种基因变异可致帕金森氏症

新华社东京2月8日电(记者蓝建中)日本顺天堂大学日前发表一份公报称,一种基因变异可致人罹患遗传性帕金森氏症,这一发现将有助于研发治疗帕金森氏症的药物。

顺天堂大学医学部的研究人员以遗传性帕金森氏症家族为对象,研究了尚未出现症状的5人和8名患者的基因,结果发现这些患者的CHCHD2基因出现变异。他们还在其他3个遗传性帕金森氏症家族中发现了同样的基因变异,因此断定它是致病的基因变异。

研究人员准备今后利用来自患者的iPS细胞(诱导多能干细胞)调查这个基因变异是如何导致神经细胞死亡的。

帕金森氏症是一种中老年人常见的中枢神经系统变性疾病,主要表现为手脚震颤和身体僵硬等,并发认知障碍的概率很高。帕金森氏症分为遗传性帕金森氏症和非遗传性的散发性帕金森氏症,在日本遗传性帕金森氏症患者占5%至10%。

相关论文已经刊登在新一期的英国《柳叶刀神经病学》杂志上。

首个流感A病毒外壳模型研制成功

有助于更好地理解病毒如何在野外生存并找出战胜它们的新方法

科技日报讯 英国牛津大学研究人员结合X射线晶体学、核磁共振波谱、低温电子显微镜和脂质组学等多方面数据,首次构建了一个流感A病毒外壳的完整模型。这一方法称为粗粒度分子动力学模拟,能生成不同温度和脂质成分的轨迹,揭示出构成膜的各种成分特征。该成果有助于人们更好地理解病毒如何在野外生存,并找出战胜它们的新方法。

据每日科学网2月8日报道,在模拟运行中,病毒最初是个73纳米的松散脂质球,然后这个球会在300纳秒内变成一个更小的59纳米的病毒。这一时间对人类来说几乎无法觉察,约占整个模拟时间的1/15。然后病毒的突起蛋白分别嵌入到脂质外膜里,再给整个系统加入溶剂。

“在最近的论文中,这只是包裹在一滴水中的一个病毒——但在我们放入另一种有趣的分子,比如治疗药剂时,才会发生真正有趣的事。”牛津大学博士后研究员泰勒·雷迪说。

根据他们的模拟,病毒的突起蛋白会从它的膜上突出来,伸展出去,而不是紧密聚集在一起。这是流感A病毒与宿主细胞之间相互作用的关键力量,取决于能与受体结合的突起蛋白的数量。

雷迪说:“如果分离的突起蛋白与Y型‘武器’——二价抗体能够适配,可以将这一信息用在治疗设计中,将两个抗原同时与其结合,以加强协作。”

研究人员还观察到,福斯曼脂具有防止蛋白质聚集和减缓蛋白质扩散的功能。雷迪指出,由于脂类对生物物理性质的影响,把它们纳入未来的病毒模拟非常重要。

雷迪说,把脂类作为广义的糖类或许掩盖了抗体到达流感病毒外膜上的M2质子通道的可能,而这通道是以金刚烷衍生物为基础的一般抗流感药物的预定靶。

研究人员说,研究膜外壳的结构动力学还有助于人们进一步理解病毒在不同环境下的存活时间,比如在淡水河中。以往研究显示,河水中出现的A型流感病毒,会让水鸟同时暴露在流感病毒和当地人排出的含有抗病

毒剂和物的排泄物中,潜在地提高了流感病毒的抗药性。他们的模拟能显示病毒在微秒级时间内的稳定性,但对评估长期稳定性来说是个挑战。

“虽然从运行分子动力学模拟到监测跨年度时间还有很长的路要走,但我们现在有了一个观察流感A病毒行为的硅芯片平台,在观察期内,或许某些因素会增加它的不稳定性。”雷迪说,他们的数据可以免费获得,希望其他研究群体也能利用这一模型,并帮助分析改进它。(常丽君)

第一批恒星形成时间比预计的晚1亿多年

科技日报讯 据英国《每日邮报》网站近日报道,欧洲空间局(ESA)的普朗克(Planck)太空望远镜最新公布的数据表明,宇宙大爆炸后第一批恒星形成的时间,要比此前预计的晚1亿多年,研究人员表示,最新研究将改变我们对于宇宙演化历程以及暗物质和暗能量的理解。

大约13.8亿年前,宇宙大爆炸发生,物质、空间甚至时间开始存在。科学家们此前认为,在宇宙大爆炸之后4.4亿年,第一批恒星开始发光发热,但普朗克太空望远镜的最新数据表明,恒星大约在宇宙大爆炸之后5.5亿年开始形成。

普朗克太空望远镜于2009年发射升空,旨在研究“宇宙微波背景辐射(CMB)”,这是一种充斥在整个宇宙之中的微光,这种光由宇宙大爆炸产生,自宇宙诞生之始便在宇宙中穿梭,因此,在宇宙历史中发生过所有事件都会在微波背景辐射中留下信息。科学家可以通过测量CMB中细微的温度变化,获得与宇宙的形状、年龄和成分有关的信息。2013年,普朗克太空望远镜在以前所未有的高分辨率完成对早期宇宙的巡测任务之后,由于其携带的氨冷却剂用尽而退役。

在恒星形成之前,整个宇宙处于“暗黑纪元”,漆黑一片,没有任何可见光。随着第一批恒星开始发光发热,宇宙的“暗黑纪元”终结。由于这些恒星发出的强烈的紫外线会同宇宙间的气体相互作用,导致越来越多原子变成它们的组成粒子:电子和质子。而这些电子会与CMB相互作用,在这种光的“偏振”中留下印迹,普朗克团队的科学家正是通过观察这种偏振得出了上述结论。

意大利国际高级研究院资深科学家卡洛·巴西加卢皮说:“最新研究表明,恒星或许比我们所谓的要‘年轻’,尽管这一结果还需要其他独立的实验和数据来佐证,但这一发现将改变我们对于宇宙演化历程的理解,对我们理解宇宙的‘暗成分’也具有重要意义。”宇宙的“暗成分”指的是看不见摸不着的暗物质和暗能量,迄今它们仍是宇宙未解之谜。普朗克研究团队成员、意大利米兰大学的马尔科·博萨内利博士在一份声明中表示:“尽管与宇宙近140亿年的年龄相比,区区1亿年似乎可以忽略不计,但对于第一批恒星的形成来说,它们带来的影响截然不同。”最新研究报告发表在近期出版的《天文学和天体物理学》杂志上。(刘震)

今日视点



互联网安全 共治方是正道

新华社记者 杨骏

2月10日将是又一个“国际互联网安全日”。自46年前互联网在美国创立、20多年前开始走向大众,“安全”一直是全世界越来越多网民的期盼,也是越发依赖互联网的各国的追求。

互联网给人们生产生活带来前所未有的便捷,但同时互联网发展也对国家主权、安全、发展利益提出了新的挑战,迫切需要国际社会真正应对、谋求共治、实现共赢。如何建设安全、有序的互联网,不少国家都在寻求良方。而值得注意的是,却有国家逆“共治”的潮流而动,图谋一家主导、一国独大,一味谋求自身的“绝对安全”。

在媒体报道中,人们经常性地听到从地球某处释放出的“黑客来袭”消息。比如,过去两个月里,相关新闻不断:“美国声称索尼影被朝鲜黑客攻击”“美国声称中国黑客窃取隐形战斗机机密”“美国新安全战略声称受到网络黑客威胁”……

互联网从美国起源,全球互联网核心基础设施大多在美国,各种核心技术的主要供应商是美国企业,美国还有最大的网络情报机构、全球首次大规模建制的“网军”以及“网络司令部”。

明明是制定网络进攻战略的国家,明明是公认的黑客大本营,却将自己描绘成“黑客事件”的受害者,似乎它才是受到互联网安全威胁的最大“苦主”。

其实,扮演“苦主”,里面是有“甜头”的:拿“外国黑客”说事,个别政客和党派可以增加政治资本,情报机构和军方可以获得新的授权或预算,相关承包商可以获得各类订单——这犹如一个完整的“产业链”。

美国著名学者约瑟夫·奈曾在《理解国际冲突:理论与历史》一书中指出,一场信息革命正在改变世界政治,处于信息技术领先地位的国家可攫取更大的权力,相应的,信息技术相对落后的国家则会失去很多权力。那么顺着这个思路,美国多年来声称“网络自由”,提倡打破一切网络疆界的主张,便是意在消解其他国家管理网络的权力,将互联网空间变成自己规则指导的“内网”。

网民人数只占全球总数十分之一不到的国家,总想决定全球几十亿网民的思想和行为,总想时刻窥探别人的隐私,打探别家的动向,结果果是,当任由一个国家掌控互联网时,出现了诸多不可思议的现象:虚拟的社交网络被利用,成为蛊惑人心乃至破坏其他国家稳定的工具;隐私和财产受到威胁的国家、企业或个人,都充满了不安。

由斯诺登引爆的“棱镜门”更让世人眼界大开:总是声称自己被“外国黑客”威胁的美国,原来才是时刻盯着你的“老大哥”。作为互联网的诞生地,美国曾引领了全

球互联网创新与创业浪潮,但随着互联网具有越来越多的公共属性,创建者也并不意味着拥有永久的控制权。令人遗憾的是,美国恰恰认为自身有这一权力,并不断付诸行动。

过去两年,随着“棱镜门”等事件曝光,越来越多的国家尝试从更广阔的视野,思考互联网治理问题:因为“棱镜门”事件,德国总理默克尔提议并与法国探讨,在欧盟内部建立一个独立的通信网络,避免欧盟各国之间的数据通信“绕道”美国;巴西也宣布构建自己的海底通信电缆,直接与欧洲相连,避免数据遭美国截取;日本、俄罗斯和印度也一直在为强化互联网安全而积极行动……

互联网是人类文明的一大进步,同时也是人类治理所面临的全新挑战。网络空间的高度复杂性,相关利益方的高度多元化,注定了单极思维行不通。由一个国家做“控制者”,以伪善的理由借互联网损害其他国家的利益,则会带来更大危害。

互联网把全世界带向“互联互通”,因而也必须“共享共治”,并为此制定规则。特别是不同的国家管理网络空间的权力,是维护网络空间安全的重要前提,它们为维护网络空间秩序和安全所实行的公共政策,理应得到尊重。网络行为规则,必然要相关国家在平等基础上协商。唯有如此,网络的共同安全才能真正得到保障。

日本酒店将启用机器人服务团队

科技日报讯 这个夏天,当走进日本长崎的海茵娜(Henn-na)酒店,你会发现前来迎接的是机器人了。也许难以置信,你会看到前面引路的机器人,携带着你的行李到你的房间。而一旦习惯了这家酒店,你可能不会再为衣帽间以及做保洁的服务员也由一个个机器人担纲而惊讶了。

据物理学家组织网2月8日报道,这家酒店将在今年夏天7月17日开业,其最大特色是服务团队由10名机器人组成。该酒店将包含72间客房,明年还将另开设72个房间,每间价格每晚60美元。

该酒店的这些机器人服务员具有人类的外表,并能使用眼神甚至肢体语言交流。另外,这些机器人都会讲一口流利的中文、日语、韩语和英语。它们执行对入住客人传统的服务工作,将为客人办理入住、搬运行李、泡咖啡、清理房间以及提供洗衣服务等。

据《卫报》报道,主要参与这家酒店技术的是日本机器人公司Kokoro。其将生产所有具有安卓操作系统的女性机器人接待员,迎接每一位客人。当然这家酒店还是会配有工作人员,约有10名人类服务员将和其机器人同事一起工作。该酒店表示:“未来我们希望超过90%的酒店服务由机器人完成。”

据美国电视新闻网(CNN)报道,机器人并不是这家海茵娜酒店唯一高科技的服务。客人还可以通过面部识别软件对房间进行解锁;房间能够自动检测客人的身体热量调整室内温度;太阳能装置和LED灯等设备将有助于节能;客人还可以通过平板电脑申请任何所需物品。在其新闻发布会上,日本国家旅游组织称:“请密切关注我们的网站和推特网页,这家酒店的网站将启动预订公告。”(华凌)



“欢乐春节庙会”走进特拉维夫

由中国驻以色列大使馆与特拉维夫市政府共同举办的“欢乐春节庙会”2月6日在特拉维夫老火车站广场拉开帷幕。庙会分现场演出区、美食区、游艺区、展示区等,来自国内的艺术团表演了舞狮、舞蹈、魔术、民乐等节目,10多家中国传统小吃进驻现场,特拉维夫大学、细希伯来大学孔子学院的师生展示了中国书法和茶道。络绎不绝的以色列游客和当地华人华侨实实在在地享受了一场欢乐、热闹、互动式体验的中国文化大餐。本报驻以色列记者 冯志文摄

俄新装置助蛙人极地冰海深潜

新华社北京2月8日电(记者秦海)海潜水本不新鲜,但谁试过在极地浮冰下潜水到近百米深呢?俄罗斯探险家认为有必要试试。现在,他们正准备借助新装置在北极冰海中创造蛙人下潜新纪录。此次探险由俄罗斯地理学会发起,来自俄西部喀山市的“南极-100”探险队负责实施。

据介绍,极地深潜的一大难题是:潜水员使用的压缩气瓶与口含的吸气嘴之间有一根输气软管,工作时会有一些水气进入软管,进而气瓶口的减压阀内逐渐聚集。而极地海水温度往往小于0摄氏度,因此减压阀中的水气会凝结成冰,严重时会导致气道阻塞。

为解决这一难题,位于莫斯科州的“呼吸器”公司研制出了VR172型减压阀和LAM17型呼吸器。该减压阀内安装了带有膜片的干燥剂和金属陶瓷过滤器,这些器件可使减压阀内的水气无法凝结,从而防止气道被“冰封”。

此外,这种新装置还能将气瓶中的高压气体减压至与陆地上气压一样,使潜水员吸气时没有异常感觉。“南极-100”探险队去年12月10日考察南极洲的迪塞普逊火山岛,并使用这种新装置在该岛内与外海相通的水域下潜至97米深。当时的水温为零下3摄氏度。潜水员在水下工作了约1.2小时,拍摄了水底视频并提取了淤泥样本。同月25日,世界水下运动联合会确认,这次探险创造了极地下潜深度新纪录。按照俄地理学会的计划,“南极-100”探险队将于今年考察俄西北部的北极海域,借助这种新装置,潜入零下4摄氏度的深水区,并在水下连续工作2小时以上,力争再创冰海深潜新纪录。

中国首次在非洲用移动实验室检测疟疾

据新华社弗里敦2月8日电(孙鼎盛)中国驻塞拉利昂移动实验室检测队当地时间7日晚,从塞方送检的4份全血样本中,检测出其中3份为疟疾样本。这是我国首次在非洲利用移动实验室开展疟疾检测。

塞卫生部通知要求,从2月7日起,中国驻塞移动实验室同步开展疟疾免疫学检测与埃博拉病毒检测,并纳入正式上报范围。据检测队长房彤宇介绍,进入2月以来,塞拉利昂每日采样量保持在200份左右,埃博拉

阳性样本已连续1周单日不超过20份,反映出该国埃博拉疫情趋于平稳,进入“终止流行”阶段。

房彤宇表示,由于疟疾检测需采取全血检测法,和检测埃博拉病毒的先灭活再采取聚合酶链式反应的方法大相径庭,同步检测不但增加了工作强度,环节和时间,还可能带来一定的生物安全风险。中国驻塞移动实验室检测队充分论证了可能出现的各种问题,制定了详细的实验室操作规程,组织多次培训和实操,确保将各种风险降到最低水平。