

# 谷歌欲用太阳能无人机传输5G网络 拟用“相控阵”技术 速度比4G快40倍



谷歌SkyBender项目欲用太阳能无人机传输5G网络

科技日报北京2月2日电(记者华凌)物理学家组织网1日报道,谷歌推出的SkyBender项目正在位于美国新墨西哥州拉斯克鲁塞斯附近沙漠地区的美国航天港进行测试。该项目旨在通过使用太阳能无人机进行高空5G无线网络传输,其速度要比目前4G快40倍。

在测试中,太阳能无人机进行网络传输的方式与热气球不同,它是通过在高空自主飞行的飞机将信号从手机传输到基站。

覆盖范围是这个项目中的一个难点。新的网络采用毫米波无线电传输技术,速度虽是目前4G网络速度的40倍,但其覆盖范围要小得多。西雅图华盛顿大学的电气工程教授雅克对此分析说:“由于现有的手机频

谱过于拥挤,而毫米波的巨大优势是获得新的频谱,但其缺点就是毫米波传输的范围小。”

为解决该问题,谷歌正在研究用复杂的“相控阵”集中传输技术来提高其5G无人机传输网络的覆盖范围。“当然这是非常困难、复杂的,且消耗大量电力。”雅克说。

欧洲电信标准协会(ETSI)指出,使用这一波谱存在许多阻碍,其中包括各国条例不同,而缺少主要零件将导致设备成本过高,以及设备型号过多。他们对于这一技术也缺少自信。但谷歌决心努力通过这项技术实现把世界更多地方的网络连接起来的愿望,特别是在紧急情况下,无人机可在一些

人们无法企及而通信上迫切需要的地方升降,提供互联网接入。

目前谷歌并不是唯一一家致力于向偏远地区提供互联网的公司。社交媒体脸谱公司去年8月已开始全面测试Aquila无人机,为网络全球化做准备。

## 艾滋病关键药物耐药性问题突出

据新华社伦敦2月1日电(记者张佳佳)英国伦敦大学学院日前发布的一项新研究显示,在全球多个地区,尤其是撒哈拉以南非洲地区,许多艾滋病患者对一种治疗中非常重要的抗逆转录病毒药物替诺福韦产生耐药性,这种现象“让人担忧”。

替诺福韦是一种新型核苷酸类逆转录酶抑制剂,可通过抑制涉及艾滋病病毒复制的逆转录酶活性来阻断病毒复制。来自英国伦敦大学学院、伦敦大学卫生和热带医学院及美国斯坦福大学的学者共同对全球36个国家1926名艾滋病患者进行了相关调查,这些患者都在接受替诺福韦等药物治疗。

研究发现,耐药性在不同地区差异明显。那些来自撒哈拉以南非洲地区的患者中,60%受调查患者的体内存在对替诺福韦具有耐药性的艾滋病病毒;而在欧洲地区,这一比例是20%。此外,所有对替诺福韦产生耐药性的患者中,约三分之一对治疗中使用的其他药物也产生耐药性,也就是说治疗对他们基本失去效果。

在耐药性问题较为严重的撒哈拉以南非洲地区,报告数据显示,那些接受包含替诺福韦在内的组合药物治疗的艾滋病患者中,高达15%的患者会在开始接受治疗的第一年对替诺福韦产生耐药性,而且随着时间的推移,这一比例还会逐渐上升。更让人担忧的是,这种耐药病毒株能够传播到其他人体内,从而扩大这一问题

的影响。报告的作者之一、伦敦大学学院学者拉维·古普塔说,使用替诺福韦是目前对抗艾滋病病毒的重要手段,因此这种药物的耐药性问题如此突出实在“让人担忧”。

他还表示,这种药物本身副作用低,对艾滋病的治疗效果不错,目前还没有更好的替代品,因此“我们有必要抓紧采取行动,应对这一越来越严重的耐药性问题”。

## 今日视点

# 寨卡病毒肆虐 拉美积极应对

新华社记者 张拓

近一个月来,寨卡病毒在拉美地区迅速传播。拉美各国政府积极采取措施,通过加大灭蚊力度、加强边境检疫、提高诊断水平等手段遏制疫情发展。

依据世界卫生组织的数据,目前已有23个美洲国家出现寨卡热病例,除疫情“重灾区”巴西以外,墨西哥、阿根廷、委内瑞拉、哥伦比亚等国纷纷“失守”,预计今年美洲可能感染寨卡病毒者数以百万计。

## 多国全力防疫

在疫情最严重的巴西,政府部门的防控力度正不断加强。巴西总统罗塞夫1日宣布,允许卫生部门在警方协助下进入所有建筑物,消除可能存在的蚊虫孳生地。上周,巴西调动22万名士兵,开展大规模灭蚊行动。罗塞夫还与美国总统奥巴马通电话商定成立研究团队,共同研制抵御寨卡病毒的疫苗和治疗药物。

据巴西卫生部通报,截至1月底,巴西新生儿小头症疑似病例已超过4000例,小头症患儿激增与寨卡病毒肆虐之间的关联让科研人员高度警觉。在居住条件不佳的贫民区,寨卡病毒的传播情况令人担忧。对此,巴西政府已向贫困孕妇免费发放驱蚊药物。巴西卫生部部长马塞洛·卡斯特罗表示,巴西的寨卡热疫情比想象中严重,因为80%的感染者没有明显症状。自下周起,巴西大多数州的医疗机构都将配备寨卡病毒检测设备,届时地方政府必须及时上报疫情。

在巴西的邻国哥伦比亚,疫情发展不容乐观。哥卫生部的数据显示,目前该国已有超过2万人感染寨卡病毒。截至1月底,共有2116名孕妇确诊感染,其胎儿的健康状况让人担忧。哥政府已建议女性推迟怀孕,并呼吁人们使用驱蚊药,避免皮肤暴露以防蚊虫叮咬。此外,哥军方正协助卫生部门大力灭蚊。



2月1日,在巴西伯南布哥州首府累西腓附近,一名妇女抱着患有小头症的孩子在医院等待检查。世界卫生组织总干事陈冯富珍1日在日内瓦宣布,当前巴西密集出现的新生儿小头症病例和其他神经系统病构成“国际关注的公共卫生健康紧急状况”,这些病例的出现可能与寨卡病毒流行存在密切关系。

新华社发

与上述两国相邻的委内瑞拉日前发布“综合行动计划”,加大灭蚊力度,密切监控寨卡热疫情。委内瑞拉国家卫生研究所已备好检测寨卡病毒的试剂,将视疫情严重程度发放到国内各医疗机构。目前,委内瑞

拉已发现约4500名疑似寨卡热感染者。此外,厄瓜多尔、玻利维亚等寨卡热感染病例较少的国家也动员全国力量灭蚊,以遏制寨卡病毒的传播势头。

## 巧灭蚊 早动手

埃及伊蚊是传播寨卡病毒的最主要“祸首”。今年南美气候炎热异常,导致这种蚊子繁殖迅速。除了传统灭蚊方式以外,哥斯达黎加正推广一种“细菌灭蚊法”。

据哥卫生部介绍,其科研人员运用的“多杀菌素”(Spinosad)可通过破坏埃及伊蚊幼虫的神经系统,在48小时内杀死幼虫,但对人类无害。可将“多杀菌素”药片放在储水容器等蚊虫有可能孳生的地方,有效期可达10周。哥卫生部已建议酒店、学校、工厂等人群密集场所广泛使用这一生物制剂。但这种方法只对蚊子幼虫有效,因此传统灭蚊方式依旧无可替代。

在疫情还不严重的秘鲁、墨西哥、乌拉圭等国,政府部门加强了边境和出入境检疫。秘鲁在发现首位寨卡热感染者之后,立即在该国部分边境加强卫生检疫,同时对边境检疫人员进行培训。墨西哥也在其首都机场加强出入境卫生检疫,并在全国加强疫情监测。

没有确诊病例的拉美国家也高度重视寨卡热疫情发展。虽然寒冷天气和安第斯山脉这些“屏障”使智利尚未被寨卡病毒“攻陷”,但智利总统巴切莱特已于1日召开工作会议,讨论如何在本国加强防控,“守好防线”。古巴卫生部也表示对寨卡病毒的传播保持警觉。

面对来势汹汹的疫情,南方共同市场(南美经济一体化组织)成员国将于本周二举行卫生部部长会议,商讨共同对抗寨卡病毒的措施。

(新华社墨西哥城2月1日电)

## 有些菌株更易引起疾病

# 法研究发现李斯特菌毒性超强形式

科技日报北京2月2日电(记者张梦然)本周出版的英国《自然·遗传学》杂志刊登的医学论文,分析了数千种李斯特菌的基因信息,这类细菌会造成严重的食源性疾病。这项研究发现了更容易引起疾病的那些菌株,并且发现了先前人们所不知道的细菌感染人类致病的重要原因,未来或可更好地监控这些病菌。

李斯特菌在环境中无处不在,亦因此比较容易污

染我们的食品,且只要时间充裕就能够大量繁殖,甚至在冷藏室内也能生存。当人类食用了被李斯特菌“侵蚀”的食物后,会产生严重的感染。李斯特菌对于孕妇尤其危险,会造成流产或者使新生儿患上危及生命的疾病,对于老年人及免疫系统受损的人来说,李斯特菌也是一个很大的威胁。许多国家已经采取措施来控制食品中的李斯特菌,但监管机构一直认为这种细菌的所有类型在毒性上一致,让其人生病的能力应该

没有差别。而此次,法国巴黎巴斯德研究院的马克·勒修特和他的研究团队,发现了食物中细菌毒性超强的形式。他们从临床样本和食品中搜集了6633株李斯特菌菌株,然后把这个高度多样的样本集与患有李斯特菌的病人医疗记录结合,从而来判断哪些菌株最容易引起疾病。

研究人员发现,一些菌株能在免疫系统完好的人中造成疾病,这意味着这些细菌比其他的毒性更强,因为它们可以逃脱免疫系统的监控。研究团队比较了104株具有代表性的菌株的基因组,随后发现了让病菌毒性更强的那些“成员”。

研究人员指出,这当中有一组基因,名为LIPI-4,很可能在细菌感染中枢神经系统的功能中起了重要作用。

此外,厄瓜多尔、玻利维亚等寨卡热感染病例较少的国家也动员全国力量灭蚊,以遏制寨卡病毒的传播势头。

## 环球短讯

# 美将投10亿美元启动抗癌重大计划

新华社华盛顿2月1日电(记者林小春)美国白宫1日宣布,将在未来两年投入约10亿美元,启动抗癌重大计划,支持旨在攻克癌症的研究。

据白宫当天发表的声明,美国国家卫生研究院将在今年拿出1.95亿美元用于癌症研究,在2017财年度白宫将要求国会批准在这一方面投入7.55亿美元。

声明说,这些资金重点支持的领域包括:癌症预防与癌症疫苗研发、早期癌症检测、癌症免疫疗法与联合疗法、对肿瘤及其周围细胞进行基因组分析、加强数据分享、儿童癌症研究等。

由于许多制药公司研发一种新药就要花10亿美元,美国白宫发言人欧内斯特当天在例行记者会上

说,10亿美元并不足以实现抗癌大突破,但它是一个开始,体现了美国联邦政府对抗癌计划的承诺。

由美国副总统拜登领衔的“白宫抗癌登月计划特别小组”当天还举行了首次会议,美国国家癌症研究所代理所长道格·洛伊等人与会。洛伊会后在社交网站推特上回答网友提问时说,这一计划将会加速癌症研究步伐,并为患者提供更好的治疗选择。

今年1月,奥巴马在他任内的最后一次国情咨文演讲中宣布,将发起一项寻找癌症治愈疗法的重大计划。上周,他又签署总统备忘录设立“白宫抗癌登月计划特别小组”,目标是让抗癌的研究进展速度翻一番,在5年内取得原本计划10年取得的进步。

# 提高旧住宅隔热性有助改善老人血压

据新华社东京2月2日电(记者蓝建中)日本东京健康长寿医疗中心研究所日前发布的一项新研究说,如果对老旧公寓楼的窗户和墙壁进行改造,提高隔热性和密闭性,那么在其中生活的老年人血压将显著降低。这项研究表明,改善住宅隔热性不仅可以节能,还对人体健康有益。

该研究所的一个研究小组在东京都一栋建于1979年的老旧公寓楼中进行了相关实验。在2014年12月至2015年3月的冬季里,研究小组让30名60岁至79岁的老年人(平均年龄68.8岁)在隔热性能有差异的3类房间各生活一天,同时记录室内温度、参加实验者24小时的血压和脉搏变化等数据。

在上述3类房间中,隔热性最好的房间窗玻璃被更换为双层,同时在墙壁中加入隔热材料,大大提高了房间的隔热性和密闭性。与隔热性最差的房间相比,这类房间冬季起居室地板表面温度要高出3摄氏度左右。

研究发现,如果是待在隔热性最好的房间中,老年人白天活动时的血压高压值比在隔热性最差的房间平均低3.1毫米汞柱。

研究小组认为,老年人对寒冷的刺激耐受力较差,血管收缩时易引起血压上升。提高房间隔热措施后,寒冷引起的刺激减少,血压因此也降低。

# 银河系内恒星间或隐藏面条状气体团

科技日报北京2月2日电(记者华凌)澳大利亚联邦科学与工业研究组织(CSIRO)的天文学家在《科学》杂志上刊登论文称,他们利用紧凑型望远镜阵列观测到银河系内的恒星之间,隐藏着面条形状的稀薄气体团块。该发现可能从根本上挑战我们对银河系中气体的认识,并有助于进一步了解银河系的结构和历史。

论文第一作者、CSIRO天文学家基思·班尼斯特博士说:“该结构似乎是位于我们所在银河系恒星之间的稀薄气体团。该发现可能会从根本上改变我们对星际气体的认识。”

据物理学家组织网报道,天文学家得到这些神秘物质信息的首次提示,是一个明亮而遥远的类

星体发出不同强度的各种无线电波。研究人员认为这种行为的始作俑者是我们所在星系中的隐形“大气”,一种在恒星之间的空间中充满带电粒子的稀薄气体。

班尼斯特说:“在气体中的团块就像是透镜,聚焦和散焦着无线电波,使其周期性地几天、几周或数月内显示出强弱变化。”而这些情况很难被发现,以至于其他研究人员已放弃寻找它们。但班尼斯特团队却用CSIRO的紧凑型望远镜阵列对人马座中一个类星体PKS 1939-315进行了持续一年的观测。观测结果确定了“黑暗面条”是弥散着气体的冷云,它们通过自身的引力保持一定的形状,占据了银河系相当大比例的质量。



## 印度工艺品博览会:汇集南亚风情

2月1日,在印度哈里亚纳邦的斯拉克恩德,一名手工艺人在博览会上展示和销售来自印度旁遮普邦的手工艺品。当日,第30届斯拉克恩德国际手工艺品博览会在印度北部的哈里亚纳邦开幕。这一始于1981年的博览会旨在展示印度各地区的民间艺术和传统手工艺,是全部印度手工业者以及民间艺人的重要聚会。

新华社记者 毕晓洋摄