

国际战“疫”行动

WHO总干事谭德塞称 全球解决疫苗分配不公进展缓慢



这是在瑞士日内瓦拍摄的世界卫生组织总干事谭德塞在世界卫生大会续会上致开幕辞的视频画面截图,会上他呼吁全球团结一致科学抗疫(资料照片)。 新华社发

科技日报北京3月24日电(记者刘霞)世界卫生组织(WHO)总干事谭德塞22日表示,截至目前,全球在解决新冠疫苗分配不公方面做得太少,这“令人震惊”,世界正滑向“灾难性道德失败”的边缘。

谭德塞当天在记者会上表示:“1月份时我曾说过,除非采取紧急措施确保新冠疫苗公平分配,否则世界正处于灾难性道德失败的边缘。我们有办法避免这种失败,但令人震惊的是,在采取措施避免这种失败方面,我们做得太少。”

他当天指出,高收入国家接种新冠疫苗的数量与通过WHO主导的“新冠肺炎疫苗

实施计划(Covax)”接种的数量差距与日俱增,而且正变得“越来越畸形”。

据统计,目前全球162个地区已经注射了超过4.55亿剂新冠疫苗,其中约56%由占全球人口16%的高收入国家的国民使用;而在占全球人口9%的29个最低收入国家,只有0.1%的人接种了疫苗。

谭德塞强调说:“世界上最贫穷的国家不知道富裕国在谈论团结时是否真的行如其言……某些国家正竞相为其全部人口接种疫苗,而另一些国家则根本无法获得疫苗。富国或许可以买来短期的安全感,但这种安全感是虚假的。疫苗分配不公不仅让

人产生道德上的愤慨,还将对经济和流行病带来重大影响。”

谭德塞提醒说,新冠疫情持续得越久,就越有可能出现更多变异病毒,就意味着疫苗可能更难应对这些变异;只要病毒持续传播,就会有感染者死亡。虽然全球科学家一直在努力加强新冠病毒的基因组测序,以改进对病毒变异的监测,如果各国不能团结合作控制病毒传播,科学家们努力的成效将很有限。

谭德塞呼吁高收入国家通过Covax共享疫苗,并敦促疫苗厂商提高疫苗产量且确保公平分配。他警告说:“除非我们尽快结束这一流行病,否则它将使更多人成为人质。”

普京接种新冠疫苗 冀促进全俄加速接种

◎本报驻俄罗斯记者 董映璧

莫斯科时间3月23日晚,俄罗斯总统普京接种了一款本国研发与生产的新冠疫苗,但没有对媒体公开接种疫苗的过程。

俄总统新闻秘书佩斯科夫表示,希望普京总统接种新冠疫苗的行为,能很好地促进全俄新冠疫苗接种的速度,有助于俄尽快摆脱新冠疫情。

俄新冠疫情趋于稳定

距去年9月蔓延的俄罗斯第二波新冠疫情已经有半年多时间了。至3月23日,全俄境内新冠疫情累计确诊病例接近450万,累计死亡病例超过9万;每日新冠病毒确诊病例从去年12月最高峰时的近3万例,下降到目前的9000多例;感染最严重的莫斯科市日确诊病例下降到1500人左右。

鉴于目前新冠疫情趋于好转,同时也没有像欧洲一样出现第三波疫情的迹象,俄以前出台的很多防范新冠疫情的措施基本上解除了,不戴口罩的人日渐增多,餐厅、酒吧和图书馆以及影剧院正常营业。

三款自产疫苗用于全民接种

俄罗斯于去年12月底开启了全民接种新冠疫苗的序幕。据有关部门统计,目前已有430万居民接种了两剂疫苗,630万接种了第一剂,而用于全民接种的三款疫苗都是由俄罗斯科研机构研发和医疗企业生产的。其中最广泛用于接种的是由俄加马列亚流行病学与微生物学国家研究中心研发的人类腺病毒新冠疫苗“卫星-V”。另外两款分别是由俄“矢量”病毒学与生物技术国家科学中心基于mRNA技术研究的合成肽疫苗EpiVacCorona,由俄科地区丘马科夫免疫生物制剂研发中心研制的灭活疫苗CoviVac。后两款疫苗的用量还很少,它们正处于紧急使用与第三期临床试验同时进行阶段。

据俄罗斯工贸部长丹尼斯·曼图罗夫称,“卫星-V”疫苗的产能已得到大大提升:从1月的700万剂、2月的1100万剂,增产到3月份的1500万剂,6月前可生产7000万剂。第二款疫苗EpiVacCorona已于3月开始量产,月产量150万剂,增产后有望每月生产500万剂,今年上半年可生产1100万剂。第三款CoviVac灭活疫苗年内可生产1000万剂左右。

3月22日,俄卫生部部长穆拉什科表示,到6月15日之前俄政府计划为3000万人接种新冠疫苗,8月份有望形成群体免疫。但按照政府的接种计划,要达到群体免疫,需要为7000万左右的人口接种新冠疫苗。

在位于俄罗斯首都莫斯科的“加马列亚”流行病与微生物学国家研究中心,工作人员展示新冠疫苗(资料照片)。 新华社发(俄罗斯直接投资基金供图)



民调显示,俄居民接种新冠疫苗的积极性还不高,大约有一半的人不愿意接种新冠疫苗。但愿普京总统的示范效应能促进全俄新冠疫苗的接种速度。

积极推广“卫星-V”疫苗走向国际

随着全球疫苗接种的大规模进行,疫苗间的竞争日益加剧,俄“卫星-V”疫苗也参与到全球疫苗的竞争行列。普京总统曾说,全球新冠疫苗市场超过1000亿美元。

为了很好地推广俄罗斯新冠疫苗,今年以来,普京总统先后与德国总理默克尔、法国总统马克龙和奥地利总理库尔茨等通电话,协商“卫星-V”疫苗的出口事宜。至3月中,“卫星-V”疫苗已在51个国家获得注册,覆盖人口超过13亿,出口数百万剂。

今年2月,世界知名科学杂志《柳叶刀》发表了“卫星-V”疫苗三期中期临床试验结果:对新冠重症的保护性100%,总体有效性91.6%,副作用小,安全可靠。

截至3月初,俄“卫星-V”疫苗已出口白俄罗斯、阿根廷、中亚等国;墨西哥、匈牙利、阿塞拜疆等国已预定了俄“卫星-V”疫苗。

另外,哈萨克斯坦从今年2月开始生产俄“卫星-V”疫苗,月产量不少于30万剂;白俄罗斯从3月份开始量产“卫星-V”疫苗,月产50万剂。意大利正规划建设“卫星-V”疫苗的生产线,年底前产量可达1000万剂。有专家指出,俄积极推动“卫星-V”疫苗国外产量的方式,将大大提升俄罗斯新冠疫苗的出口,同时也为俄罗斯科学和技术的高水平赢得更多的赞扬。

欧洲民众对阿斯利康疫苗信心持续下降

科技日报柏林3月23日电(记者李山)23日,德国南部阿尔高地区报告了一名55岁的护士在接种阿斯利康疫苗后死亡。尽管血栓疑虑尚未澄清,欧洲多国已匆忙重启阿斯利康疫苗接种。不过民调反映欧洲民众对阿斯利康疫苗安全性的信心持续下降。

据德国媒体报道,在阿尔高地区伊门施塔特一家诊所工作的护士于3月3日接受了第一剂阿斯利康新冠疫苗的接种。7至8天后,她出现严重的头疼症状并住进了医院。3月20日,这名55岁的女护士不幸病世。医生认为导致护士死亡的脑静脉血栓与疫苗接种相关的可能性很高,并将有关情况报告了德国负责疫苗安全的保罗·埃利希研究所(PEI)。如果得到证实,该护士将是德国报告的第15个此类病例。

关于阿斯利康疫苗可能导致部分接种者产生血栓的原因,德国格莱夫斯瓦尔德大学的研究人员通过对6名血栓患者的血样研究发现,人体自身的抗体是对疫苗的强烈免疫反应的一部分,可能会错误地与血小板结合并触发大量的小血小板活化,从而

导致罕见的脑静脉血栓形成。但目前尚不清楚这一反应是由于疫苗本身还是载体造成的,或者可能是作为疫苗免疫反应的一般性炎症反应。

尽管欧盟药品管理局反复强调,阿斯利康疫苗是“安全有效的”,接种疫苗的益处大于风险。但它并未排除疫苗引发血栓的可能。德国、法国和意大利等国在恢复接种阿斯利康疫苗时特别增加了警示语,告诫接种该疫苗可能引起血栓。PEI特别建议,在阿斯利康疫苗接种后四天以上感到不适的人,

特别是严重且持续头痛或点状皮肤出血的,应该立即就医。

有关血栓的疑虑已经严重影响了欧洲民众对阿斯利康疫苗安全性的信心。民调机构YouGov在3月12日至18日调查了7个欧洲国家的8000人,结果显示德国、法国、意大利和西班牙对阿斯利康疫苗安全性的信心持续下降。受访者中认为阿斯利康疫苗安全性的比例不到三分之一,约55%的德国人、61%的法国人和52%的西班牙人认为这种疫苗是不安全的。

保护亚马孙雨林 巴西政府在行动

◎本报驻巴西记者 邓国庆

亚马孙雨林位于南美洲亚马孙盆地,总面积约550万平方公里,其中超过60%面积位于巴西境内,其余位于哥伦比亚、秘鲁、厄瓜多尔、玻利维亚、委内瑞拉、苏里南、圭亚那、法属圭亚那等国家和地区。亚马孙热带雨林是全球最大、物种最多的热带雨林,占全球森林面积的20%,被称为“地球之肺”和“绿色心脏”,其光合作用产生的氧气占全球氧气总量的三分之一,每年吸收的二氧化碳占陆地吸收总量的四分之一。因此,亚马孙河流域对全球气候和生态环境的影响举足轻重。

然而,这片广袤的绿色王国却并没有因为它的富有而得到人类的厚爱。由于缺乏环保意识,自20世纪70年代起,巴西政府在亚

马孙地区毁林开荒,兴建路网,大力发展农牧业。从非法砍伐森林到森林火灾,从建筑堤坝到开建牧场,从毁林造田到对土著领地的直接侵犯,这一切都使得亚马孙森林及保护区遭到前所未有的破坏。

近5年间,热带雨林面积正以惊人的速度减少,平均每8秒就有一个足球场大小的森林在那里消失,到目前为止,亚马孙地区被毁森林总面积已达58.2万平方千米,比巴西伊亚州全州的面积还要大。世界自然基金会警告说,亚马孙地区毁林速度惊人,森林覆盖率已从原来的80%减少到58%,以致动植物资源遭到破坏,造成水土流失、暴雨、旱灾、土地荒漠化等一系列环境问题。如果毁林事态得不到有效控制,不久的将来,亚马孙将空留其名。

为了加强对亚马孙热带雨林的保护,巴西总统博索纳罗表示,政府将采取措施,强力

控制亚马孙雨林火灾,对破坏环境的犯罪行为为“零容忍”。他强调,保护雨林是巴西的职责。巴西政府将向位于亚马孙雨林地区的所有州提供援助,打击非法采伐等犯罪行为。

巴西政府颁布了《亚马孙地区生态保护法》。联邦政府收回了过去下放给州政府的森林管理和砍伐权,实行全国统一管理,统筹运作,加强对森林的保护,实行可持续性砍伐。新法力图使经济活动与环保相结合,要求在采伐森林中某种树木的同时,不得损坏其他树木,并且保证在被砍伐地区重新植树造林。目前巴西政府规定,所有雨林地区砍伐作业都必须有环保部门的许可证书。砍伐后的木材信息,包括树种、高度、采集地点等信息都被输入电脑,以便之后随时可以追溯源头。

除法律监管外,亚马孙林业主管部门借助

高精度卫星图像加强对分散的、小规模森林砍伐活动的监控,根据每天发布的实时卫星监测图像,进行数据比对分析,加强监管,进而增强亚马孙热带雨林保护行动的效率。

在遏制非法伐木、毁林开荒的同时,巴西政府还强调推动亚马孙地区的可持续发展能力,不断加强对亚马孙生物多样性的科学研究和技术开发。政府在马瑙斯工业开发区新建了亚马孙生物技术中心,目前已建成包括植物化学、组织培养、分子生物学、微生物等在内的12个实验室。此外,还建有企业孵化器、新工艺试验厂以及知识管理和信息中心等。巴西还将绘制亚马孙生物资源分布图,为实现亚马孙生物可持续开发利用提供科学依据。

让雨林和人类更加和谐地共生共存,今后的路依旧任重道远。

科技日报北京3月24日电(记者张梦然)科学家们正在以空前准确度部署并比较原子钟。据英国《自然》杂志24日发表的一项物理学最新成果,科学家以迄今最高的准确度详细比较了基于铝、铯、镱的三种原子钟,该研究为下一步部署可移动、机载、远程光钟网络奠定了基础,并朝着更精准复现秒定义的目标迈出了极其重要的一步。

原子钟的准确度使其成为了计时和其他精确测量的绝佳工具。原子钟的运行是采用测量一种稳定的原子能级之间的跃迁频率作为计时方法,经过改进后,这种计时方式远比过去的天文钟和石英振荡钟都要精密和稳定得多。这是因为原子会在特定频率发射和吸收光子,这个过程基本不会受任何环境因素的干扰。

此前,科学家曾演示过频率准确度达小数点后18位的原子钟,超过了目前用于定义秒的铯原子钟。不过,为了获得更准确的秒定义,就必须对这些原子钟进行比较。迄今为止,不同光钟(使用不同种类的原子)频率比值的最高测量准确度,能把测量不确定度降到小数点后17位。

此次,来自美国国家标准与技术研究院、博尔德原子钟光学网络联盟的研究人员,部署了一个三种原子钟组成的网络。他们将这三种原子钟分别放置在美国科罗拉多州博尔德市各个地点的大楼里,并比较了它们在2017年11月至2018年6月间各自的频率比值。

研究团队发现,他们在比较这些原子钟时获得的测量精度范围,可以达到小数点后18位。这次报道的测量结果是频率比值不确定度首次小于小数点后17位。

原子钟可在未来的宇宙天体、人造卫星、地形地貌、半导体芯片等研究应用中发挥巨大价值。在同时发表的新闻观点文章中,英国国家物理实验室科学家里切特·高顿认为,新的研究结果为未来部署光钟网络奠定了基础,该网络将能用来测试标准模型之外的理论,并有望复现秒定义。

自地球章动、四季更替而有时间,但现在所谓的“时间”,早已不再是一个笼统概念。科技进步和人类活动内容的丰富,让我们对时间度量的精准性要求越来越高。高精度的原子钟,代表着人类时间频率基准研究跨上一个新台阶,但同时,它又不仅限于作为一种计时装置出现,它还是大地测量、卫星定位等科研领域不可或缺的基础,更是经济建设、国防安全的重要一环。这也是当今发达国家纷纷加大投入研制改进一代又一代光钟的根本原因。

酒精代谢物或经大脑直接调控动物行为

科技日报北京3月24日电(记者张梦然)小鼠的大脑可直接代谢酒精?英国《自然·代谢》杂志23日发表的一项生物学研究显示,在小鼠中,酒精中毒对行为的影响或许是大脑而不是肝脏产生的酒精代谢物(代谢物)引起的。中美科学家的这一研究结果,对酒精会如何影响大脑提出了全新的见解,对人类来说,这一结果或有望用来更好地调控酒精对行为的影响。

酒精对人和小鼠行为有诸多影响,如运动功能障碍就是其中之一,这些影响被认为是由酒精分解过程中产生的代谢物引起的。其中一种代谢物是醋酸盐,醋酸盐由肝脏中含量丰富的乙醛脱氢酶2(ALDH2)产生。肝脏产生的醋酸盐会通过血流到达大脑,并在大脑中通过抑制性神经递质GABA的信号转导损害运动功能。

此次,来自美国国立酒精滥用与中毒研究所、中国安徽医科大学第二附属

原子钟比较测量精度创新高 首次达到小数点后十八位



新型高精度温度计可为量子计算机快速测温

科技日报北京3月24日电(实习记者张佳欣)据美国《每日科学》网站23日消息,瑞典哥德堡查尔姆斯理工大学的研究人员开发了一种新型温度计,借助其可以实现量子计算过程中,直接以极高的精度简单、快速地测量温度。相关研究成果发表在《物理评论X》期刊上。

这一新颖的温度计概念依赖于共振驱动的量子发射器的相干散射和非相干散射之间的相互作用。发射器强耦合到被测导的末端。而被导中的热光子会导致连续记录的相关散射信号出现可测量的下降。通过这种方式,研究人员就可以读取微波波导传播模式中的光子数——这与温度相对应。其实现方式采用了以千兆赫兹运行的超导电路,具有简单、大带宽、高灵敏度和可忽略不计的功耗等特点。

量子力学现象,如叠加、纠缠和退相干,不仅对未来的计算意味着一场革命,而且潜在地也意味着热力学的一场革命。在纳米尺度下工作时,热力学定律很可能会发生某种程度的变化,这种变化未来可能会被利用来生产更强大的发动机、充电速度更快的电池等。现在,利用新型

温度计,科学家可测量来自充当量子热机或冰箱的电路对热微波的散射。

研究人员称,这一突破为量子计算提供了一个极具价值的基准工具,并为量子热力学领域的实验打开了新大门。

“我们的温度计是超导电路,可直接连接到被测导的末端。它以毫开尔文为单位,可能是世界上最快、最灵敏的温度计。”助理教授西蒙娜·加斯帕瑞内蒂说。

研究人员的目标是在2030年之前建造一台基于超导电路的量子计算机——至少有100个功能良好的量子位,且可以进行正确的计算。它要求处理器的工作温度接近绝对零度,理想情况下最低可达10毫开尔文。新的温度计为研究人员提供了一个重要的工具,用来衡量他们系统的优缺点。报道称这是改进技术和实现目标的重要步骤。

该校微技术与纳米科学系教授佩尔·德尔辛表示:“一定的温度与给定的热光子数相对应,这个数随温度呈指数下降。如果我们成功地将被导与量子位相遇处的温度降低到10毫开尔文,我们的量子位出错的风险就会大大降低。”