

国际战“疫”行动

疫情进一步验证了人类是一个利益共享风险共担的命运共同体——日本立命馆大学教授、国际3E研究院院长周玮生专访

本报驻日本记者 陈超

“这次的新冠病毒是二战以来世界面临的最大危机。有关新冠病毒起源及感染途径,需要科学客观的研究才能确定。首先公开的地区,不一定是首先感染的地区,因为有可能其他疫情地区没有公布,或者以流感等其他方式医治处理。这也需要科学的、专业的研究予以查明。中国和美国以及世界各国同样有这个责任。”日本立命馆大学教授、国际3E研究院院长周玮生在接受科技日报记者专访时如是说。

周玮生教授认为,这次新冠肺炎疫情从正反两方面进一步验证了人类是一个利益共享风险共担的命运共同体,无论是防控病毒还是全球产业链的保护,都需要互相合作、互相支持,才能实现利益最大化和损失最小化。

中国抗疫实践为世界提供了两个重要信息

周玮生说,新冠肺炎疫情发生以来,中国从中央到地方举国上下迅速动员,从医护人员、公务员和军人,到志愿者和普通民众,都在各自岗位上全力应对疫情。中国人民的努力付出和所展现的精神面貌,如自我牺牲和顾全大局精神,忍耐、守规、协调的行动,显示了中国人团结互助、众志成城的勇气,为世界防控病毒扩散争取了极为重要的时间。

从统计结果看,在这场世界性的大灾难中,中国至少给全世界提供了两个重要信息:第一,告诉全世界这个病毒感染力非常强,非常快,获取了第一手非常重要的病理数据;第二,中国不得不采取封城(封锁一个1000多万人口的中部中心城市)的极端措施来防控,从防控对策上已经给世界敲响警钟。

新型低成本高效率应急呼吸机问世

科技日报北京4月22日电(记者刘霞)据伦敦帝国理工学院官网21日报道,该校生物工程师和医生设计出一款新型低成本、高效率应急呼吸机JamVent。研究人员称,JamVent不需要医疗设施专用零件,普通零件即可制造完成,更重要的是,它也可以用于治疗新冠肺炎患者ICU呼吸机的关键功能,有望在对抗新冠病毒战“疫”行动中发挥重要作用。

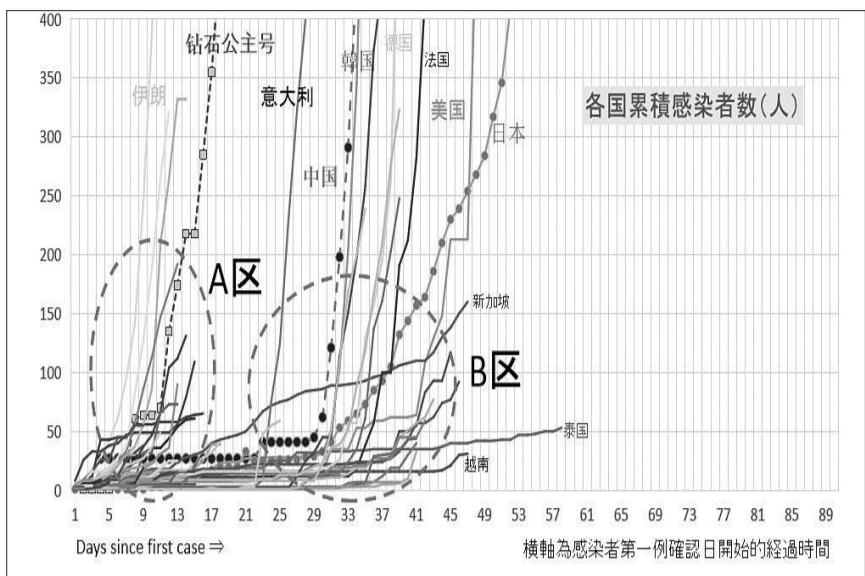
JamVent的主要零件包括两个压力传感器、四个开/关电磁阀和一个两升的气密容器。研究团队测试了这款呼吸机原型机,证明其符合英国药品和保健品管理局(MHRA)制定的标准。此外,它也可以用于治疗新冠肺炎患者的ICU呼吸机的关键功能,包括临床医生首选的“压力调节体积控制”模式,即在吸气过程中维持压力的能力,以及帮助患者切断机械通气的自发呼吸模式,而缺乏自发模式以及无法很好地处理抽吸是目前普通呼吸机设计饱受诟病的两点。

疫情期间,远程学习出现令人担忧的数字鸿沟

本报驻法国记者 李宏策

联合国教科文组织4月21日发布报告,根据教科文组织统计研究所和国际电信联盟的最新调查数据,面对新冠肺炎疫情造成的停课,绝大多数国家正在使用数字化远程学习确保教育连续性。然而在停课学生中,半数(约8.26亿人)家里没有电脑,43%(7.06亿人)家中没有互联网连接。

低收入国家的平等问题尤其严重,在撒哈拉以南非洲,89%的学生家中没有电脑,82%的学生无法上网。此外,虽然学生可以



世界各国感染人数分类对比图。

图片来源:日本立命馆大学周研究室提供

中国给世界争取了时间,提供了第一手防控经验

中国还给予世界两个重要帮助。第一个重要帮助是给世界争取了时间。病毒没有国界,历史上有许多国家发生过病毒感染灾难。周玮生的研究室正在开展疫情开始以后各个国家的政策举措方面的研究,他们希望通过定量分析总结经验教训,以期望今后更好地防患于未然。

周玮生介绍,他的研究结果表明,疫情暴发可以分成两组类型。A区是游轮型,即高密度快速暴发感染,B区是城市型。从统计分析发现,从区域内第一例感染者被检测到感染暴发的潜伏时间,A区大概是病毒潜伏期14天的一半时间,即7天左右。B区大概是病毒潜伏期14天的两倍,即30天左右。也就

是说,在发现第一例感染者之后的一个月采取果断坚决措施是极其重要的。

如果说中国没有前人经验可借鉴,需要边摸索边防控的话,美国等国家是可以参考中国的经验,在本国发现第一例后采取坚决措施的。但美国等国家没有这样做。

美国在半个月之前成为全球新冠肺炎确诊患者最多的国家,目前也是唯一一个确诊超过82万的国家。然而美国4月3日才公开推荐国民戴口罩。

第二个重要帮助是,中国给世界提供了第一手的病理资料和防控对策经验,包括医学技术、病理研究以及包括封城这样大规模防控措施的经验及最早、最原始、最必须的数据。中国抗疫没有先行经验可借鉴,这些都是用生命换来的,是全球防控病毒的重要组成部分。

“美国作为世界最大发达国家,本应该在

中国防控经验的基础上,更好地带领世界、支援世界进行有效防控。然而,包括美国在内的西方国家低估了中国的做法在防控新冠病毒扩散中的客观性和重要作用,以及给世界各国带来的重大参考意义。”

周玮生希望中美两国在这场二战以来最大的世界性危机面前,不仅能够克服本国的疫情,还期待能携手合作,带领世界特别是帮助发展中国家走出困境,克服人类面临的灾难性挑战。

日本已发布紧急事态宣言,中国国内防控也绝不能放松

根据周玮生的统计归纳分析,停靠在横滨港的钻石公主号游轮的感染情况不用说,日本其实已在2月15日前后(即发现第一例感染者后的一个月)开始出现小规模感染暴发。但日本希望既控制疫情又保护经济社会正常运转,而没有采取强制性措施,导致现在第二轮感染开始大暴发,迫使日本政府发布紧急事态宣言,采取更严格明确措施来防控。

受新冠病毒影响,东京奥运会推迟一年。3月29日晚日本NHK有关东京奥运会延期的节目上,日本奥林匹克委员会理事、筑波大学山崎教授对运动员说,“不要责怪任何人,这是人类与病毒的斗争。”

但周玮生认为,日本一直在努力采取防控与经济生活两不误的措施,有合理性也有局限性和风险性。

新冠肺炎疫情已不可避免地对全球人流、物流、资金流、产业链造成重大影响。周玮生建议:“中国除了与世界合作防控病毒扩散之外,国内防控也不能放松,要做好与‘病毒共存’的准备,从贸易立国开始向内生发展,国外市场与国内并行,积极开发培育国内14亿人口大市场。”

了供应链瓶颈,也使我们可以迅速提高产量。”

该研究团队目前正在与英国制造商及美国、澳大利亚和南美团队合作,计划于5月初生产组装线原型,并将寻求MHRA、美国食品和药品管理局等监管机构的批准,以帮助全球更好地应对新冠肺炎疫情。

研究人员表示,现在全球各地尤其是发展中国家对呼吸机需求巨大,希望JamVent能够“大显身手”。据悉目前世界各地制造商和医疗服务机构都可以免费下载这一设计方案。

种支持。在整个撒哈拉以南非洲,只有64%的小学教师和50%的中学教师接受过最基础的职业培训,其中往往不包含信息和通信技术技能相关内容。

“在这一前所未有的教育中断时期,这些不平等对于学习连续性构成了实实在在的威胁。”教科文组织教育助理总干事贾尼尼说,“发起新冠病毒全球教育联盟的初衷正是解决这些不平等。该联盟汇集了90多个公共和私营部门合作伙伴,包括教师组织和科技企业,以制定普遍和公平的解决方案,并使数字革命具有包容性。”

其中一颗系外行星是气态巨行星KELT-11b,它围绕名为HD 93936的超大恒星运行,该恒星距地球320光年。HD 93936比太阳大三倍,KELT-11b比木星大

牛津大学将开展新冠肺炎疫苗临床试验

科技日报伦敦4月21日电(记者田学科)英国卫生与社会保障大臣汉考克在21日政府新冠肺炎疫情发布会上宣称,英国是世界上对新冠病毒疫苗研究给予资金支持力度最大的国家,目前政府正竭尽所能加速疫苗的研制和上市进程。

承担英国疫苗研究和组织临床试验工作的单位主要有两个,分别是伦敦帝国理

工学院和牛津大学。汉考克在发布会上宣布,英国政府将对帝国理工学院投入2250万英镑,支持其完成疫苗研究和组织临床试验;同时向牛津大学投入2000万英镑,支持其即将开展的人体临床试验。牛津大学的新冠病毒疫苗临床试验将于本周四正式开始。

截至当地时间4月21日上午9时,英

国新冠肺炎病人确诊人数超过13万人,仅病死在医院的就达到了17337人。新冠肺炎疫情在英国暴发后,由于病毒检测能力和医院救治能力的不足,政府要求轻症患者不去医院,不做检测,因此实际感染新冠病毒的人数远远大于政府公布的确诊人数。

4月中旬以来,英国疫情进入高峰期,

会团体开始积极帮助俄罗斯。他表示:“很多俄罗斯亚洲工业企业联盟成员发来了一次性医用防护口罩、医用防护服、防腐剂。两个月来,联盟成员共向俄捐赠约200万只医用口罩。俄罗斯有句谚语,患难见真情,我们看到,尽管疫情形势严峻,但俄中关系只会加强。”

清华大学学生“一带一路”协会向俄捐赠抗疫藏药

科技日报莫斯科4月21日电(记者董映璧)21日,俄罗斯亚洲工业企业联盟主席塔利·曼克维奇向清华大学科技日报记者表示,清华大学学生“一带一路”协会(SABRI)向俄罗斯捐赠藏药用于抗击新冠肺炎疫情。

此次捐赠活动是在北京藏医院和中国

藏学研究中心的协助下进行的。中国藏药将于5月运送至莫斯科,此前北京藏医院和中国藏学研究中心还向意大利、伊朗、巴基斯坦、尼泊尔等国家进行过类似的捐赠。

曼克维奇表示,今年2月,俄罗斯向中国提供了人道主义援助,现在中国一些社

科技日报北京4月22日电(记者张梦然)美国科学家团队在最新地球科学研究中称,极端降雨会激活深层岩浆运动,而发生在2018年的基拉韦厄火山喷发,可能就是由极端降雨触发的。这一发现表明在评估火山灾害时,应将降雨纳入考量范围。相关研究报告22日发表于英国《自然》杂志。

此前科学家已知,降雨会触发地震活动和改变火山活动性。但是,有关这类效应的观察局限于火山浅地层,降雨是否会激活深层岩浆运动,一直以来人们并没有清晰的了解。

基拉韦厄火山位于美国夏威夷岛东南部,是世界上最大、最壮观的火山口之一。它作为世界上最年轻的活火山之一,活动力非常旺盛。地质学家认为,基拉韦厄火山的喷发是复杂且多阶段的,但一直以来,人们对其触发因素不甚明了。2018年5月至8月,基拉韦厄火山周围出现裂缝,山顶发生爆裂喷发,火山口崩塌,喷出的岩浆、烟尘和石块给附近居民带来严重安全威胁,导致当地上千人被迫撤离。

此次,美国迈阿密大学研究人员杰米·法昆哈森和法尔克·阿梅朗,考察了降雨对2018年基拉韦厄火山喷发的影响。在火山喷发前,夏威夷有多个月份出现异常多的降雨。研究团队表明,雨水渗透进火山地表下,使孔隙压力在火山喷发前夕和喷发期间上升到近50年最高水平。

研究人员认为,正是以上过程削弱了火山的结构,使岩浆得以进入,进而引起火山喷发。他们对基拉韦厄火山的喷发情况做了统计分析,发现从1790年开始,将近60%的喷发发生在雨季,不过喷发时间比旱季短。这表明降雨和基拉韦厄火山历史上的喷发存在关联。

在相关的新闻与观点文章中,美国加州大学伯克利分校科学家迈克尔·芒格表示,增强对降雨和火山喷发之间关系的理解,有望帮助我们预测未来降雨诱发型的火山活动。

为什么科学家会选取这座火山作为研究对象?因为基拉韦厄的非常特别。对地质学家来说,它是全世界最活跃的活火山研究样本,但对当地的居民、野生动物、树木、建筑物来说,它就是恶魔。上世纪六十年代,这座火山的熔岩流曾在海边填造出一块新陆地;2014年,它吞噬了附近镇上的民居;2018年5月,它的猛烈喷发形成了9100多米的火山灰柱,600多栋房屋被毁。因此,科学家们必须分析出什么样的潜在因素可能会激活它的“恶魔行径”,现在,极端降雨的作用浮出水面,这一原因很可能为日后人们防范火山灾害提供有力的帮助。

“行星猎手”探测到一批系外行星

科技日报北京4月22日电(记者刘霞)据美国太空网21日报道,欧洲航天局(ESA)新近升空的系外“行星猎手”——“系外行星特性探测卫星(CHEOPS)”首战告捷,探测到其首批系外行星。

美国航空航天局的开普勒太空望远镜和“凌日系外行星勘测卫星”旨在搜索其他恒星周围的行星;而CHEOPS则主要对已知系外行星展开观测,并以前所未有的准确性和精度测量其大小。研究人员称,通过系外行星轨道可推算出其质量,借助质量算出其大小,再确定其密度,从而揭示有关这颗系外行星组成及其是否能供生命繁衍生存的线索。

CHEOPS于去年12月发射,并于近日完成为期三个月的调试。今年1月至2月间,CHEOPS开展了一系列飞行测试,以确保仪器正常运行并已校准;3月,CHEOPS开始研究著名的恒星系统,对两颗已知拥有系外行星的恒星进行了观测,发现了一些系外行星。

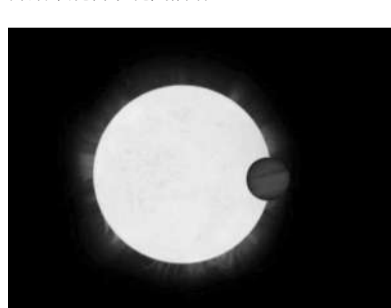
其中一颗系外行星是气态巨行星KELT-11b,它围绕名为HD 93936的超大恒星运行,该恒星距地球320光年。HD 93936比太阳大三倍,KELT-11b比木星大

一项最新地球科学研究发现 极端降雨或可诱发火山喷发



30%,KELT-11b与主恒星的距离小于水星与太阳的距离。而且,科学家借助CHEOPS收集的数据测得KELT-11b的宽度为181600公里。ESA官员在声明中说,这种测量比利用地球望远镜进行的测量准确五倍。

尽管该任务的科学阶段尚未正式开始,但CHEOPS已开始窥探其一些早期目标,其中包括系外行星55 Cancri e,一颗拥有熔岩海洋的炙热的“超级地球”;以及GJ 436b,一颗大气层正在慢慢丧失的“暖海王星”。ESA官员在声明中说,CHEOPS将于今年4月底开始常规科学观测活动。



恒星HD 93936和其行星KELT-11b的艺术图。图片来源:美国太空网

人类久坐行为相关遗传位点发现

科技日报北京4月22日电(记者张梦然)英国《自然·通讯》杂志21日公开一项遗传学研究,欧洲科学家团队通过全基因组关联研究,首次报告了与人类特定久坐休闲活动相关的遗传位点。研究人员发现,增加看电视的时间可能是冠心病的一个风险因素。

随着生活方式的改变,一方面人们在日常生活中逐渐增加静态行为的比重,如使用电脑学习或工作、看电视、开车等;另一方面又有一种说法称,久坐的静态行为可能增加患心血管病、恶性肿瘤的风险,甚至导致死亡风险的增加。

为了真正认识遗传学对人类久坐行为的可能影响,以及久坐行为是否是冠心病的潜在致病风险,荷兰格罗宁根大学医学中心研究人员涅克·佛维基及其同事,决定开展一次全基因组关联研究。

研究团队利用英国生物样本库“生物

银行”中422218名欧洲血统个体(年龄从40岁到69岁)的数据,鉴定出了169个与久坐休闲活动相关的遗传位点,其中145个与看电视相关,36个与电脑使用相关,4个与开车相关,有16个位点在以上两种久坐性状之间出现了重叠。

在一项孟德尔随机化分析(近年来主要应用于流行病学病因推断上的一种数据分析方式)中,研究团队预计,每天看电视的时间增加1.5小时(在平均数2.8小时的基础上)是一个会增加冠心病风险的因素。不过,研究人员此次并没有发现电脑使用或开车与冠心病之间的联系。

研究团队称,久坐行为的相关信息来自研究对象的主观测算,且研究中未纳入与他们职业相关的久坐行为。他们指出,需开展进一步研究将分析范围扩大至所有久坐行为、身体活动和睡眠行为。