

抗疫科技合作作为中俄关系添新彩

——访中国驻俄罗斯大使馆科技处公使衔参赞孙健

■中俄科创情

本报驻俄罗斯记者 董映璧

“新冠肺炎疫情暴发以来,中俄科技界共享疫情信息,互派医疗专家组,协调推进检测试剂和疫苗研发,不仅为双方抗疫提供了强大的科技支撑,更为中俄新时代全面战略合作伙伴关系增添了浓墨重彩的一笔。”中国驻俄罗斯大使馆科技处公使衔参赞孙健接受科技日报记者独家专访时这样说。

及时共享信息,共筑抗疫防线

孙健表示,在中国应对疫情的艰难时刻,普京总统作为第一个向习近平主席致电慰问的大国元首,多次在公开场合对中国政府和人民的防疫努力和果敢措施给予高度评价。自3月以来,习近平主席已同普京总统3次通话。中俄双方相互支持,加强抗疫科技合作,彰显了新时代中俄关系的特殊性和高水平。

他说,疫情之初,中俄相关主管部门通过两国外交机构建立了直接的疫情通报机制,驻俄使馆科技处作为两国卫生和科技合作的分管部门也在其中发挥了重要作用。双方相互发送各自不断更新的疫情通报、诊疗方案、防控指南、流行病学调查等信息,为中俄两国部署防控工作提供了重要参考,也为中俄合力切断疫情跨境传播提供了重要保障。

加强双边交流,发展务实合作 疫情来临,中俄科技界及时搭建起涉疫科技交流桥梁,在政府、科研机构与企业等层面开展了不同途径的合作。在驻俄使馆和各领馆的共同努力下,收集整理并提出了涵盖检测试剂、医疗防护用品、药物及疫苗在内的十多项科技合作项目建议,并推动俄“矢量”病毒学和生物技术国家科学中心同中国科技部生物中心建立起直接联系,共同协调推进检测试剂和疫苗研发合作。两国相关科技企业也在共同抗疫的背景下加强了务实合作,如中国的科大讯飞、阿里巴巴和华为等企业加快了科技协助抗疫的应用。

互派医疗专家组,践行人类命运共同体理念 早在2月初,俄派遣防疫专家组到中国进行合作交流。4月,中国政府赴俄医疗专家组携带医疗援助物资抵达莫斯科,在一周多时间内密集走访了俄相关卫生防疫机构和新冠肺炎主要定点医院,与俄方就疫情防控、临床诊疗等分享了我国抗疫、诊疗的实践经验,助力中俄携手打赢这场关系各国人民生命安全和身体健康的保卫战,积极践行了人类命运共同体理念。

开栏的话 今明两年是“中俄科技创新年”,这是新时代两国战略合作伙伴关系中的一件大事。针对突如其来的疫情,双方携手书写共克时艰的战“疫”情;中俄科技创新合作面临着新需求,也迎来了新机遇。本报将刊发系列文章,讲述中俄双方更高层次的科技创新合作发展之路。

多边层面通力合作,编织科技创新网络 俄罗斯作为上合组织和金砖国家轮值主席国,积极发表主席声明支持中国抗疫。习近平主席与普京总统在二十国集团(G20)领导人应对新冠肺炎特别峰会上共同呼吁国际社会要凝聚抗疫合力。2月下旬,包括两位俄专家在内的世卫组织考察团前往北京、武汉等城市实地考察,与我卫生官员、科学家和医务人员进行了交流,并发表了考察报告。抗击疫情将各国紧紧联系在一起,也将全球科技创新的网络编织得更加紧密。

在病毒溯源问题上坚持科学,坚持正义

针对世界各国关注的新冠病毒溯源问题,孙健指出,俄官方、学术界对新冠病毒溯源问题非常关注。俄卫生部副部长及大多数俄学者支持新冠病毒源于自然。迄今,在俄卫生部发布的全部六版《新冠病毒感染预防、诊断和治疗临时指南》中关于病毒来源的描述始终一致,认为“病毒是在自然进化过程中重组产生,与人类活动无关”。在美国和西方一些国家不断将新冠病毒来源和疫情蔓延“甩锅”中国的情况下,普京总统与习近平主席通话时明确表示,“一些人试图在病毒溯源问题上抹黑中国的做法不可接受”,俄方反对个别势力借疫情指责中国,俄方将同中方坚定站在一起。

苏联曾在上世纪70年代创立“病毒生态学”,主要研究自然界的病毒库和病毒传播进程。俄科学院院长谢尔盖耶夫已责成国家流行病学和微生物学研究中心拟定恢复“病毒生态学”研究工作的相关建议。中俄围绕病毒溯源问题开展联合研究,无疑将成为今后中俄科研领域合作的一个重要方向。

公共卫生与生物技术成为合作重点

关于未来的科技抗疫合作,孙健表示,今后,我们将继续同包括俄方在内的各国一道,基于人类命运共同体的理念,不断加强国际防疫合作。

他说,持续完善科技合作机制,将公共卫生和生物技术作为中俄科技创新合作的重点。在新的形势下,不断探索多种科技合作模式、合作途径、资助方式,包括推动

联合科研攻关,加强在病毒溯源、病毒变异、免疫策略等领域的联合研究,在疫苗、药物和提升检测试剂效率、医疗设备研发等方面加强科研合作。同时,在双方政府的引导下,激发两国科研机构、企业的合作积极性,探索有效的国际项目合作方式,共同提升中俄在全球疫情防控方面的影响力。目前,中国国家自然科学基金委和俄罗斯基础研究基金会正准备就有关新冠病毒的联合研究项目提供支持,为最终战胜疫情提供有力科技支撑。

建立科研信息共享机制,加强联防联控的科技支撑 加强中俄间的密切沟通,深入交流并分享在疾病诊断、病患救治、药物研发、医务防护等方面的经验和教训。鼓励双方进一步加强相关科研数据的开放共享,在确保安全情况下推进在公共卫生、临床试验和病毒学研究等方面的重要数据信息共享,共同研究提出联合应对策略,为中俄有效开展国际联防联控提供必要的科技手段,打好两国疫情防控阻击战。

依托国际组织发挥更多作用 中俄作为联合国、世卫组织、上合组织、金砖国家等国际组织的重要成员,需要加大相互支持,保持密切合作,并同其他成员国一起共享行之有效的实验室检测和临床诊疗手段,共同推进各国在药物、疫苗、检测试剂研发等方面的评审程序、标准规则的相互了解和借鉴,携手维护全球卫生安全。



5月6日,医护人员在俄罗斯莫斯科的重症监护室内工作。 新华社/卫星社

■国际战“疫”行动

欧盟:8大新冠肺炎诊断和疗法项目获1.17亿欧元资助

科技日报北京5月13日电(记者刘霞)据欧盟委员会官网12日消息,今年3月,欧盟“创新药物倡议(IMI)”发起提案征集活动,欧盟委员会将从中选8个大型研究项目。这8大项目将获得1.17亿欧元拨款,以快速开发冠状病毒治疗方法和诊断手段。这1.17亿欧元中,7200万欧元来自于欧盟的研究和创新项目“地平线2020”——欧盟从刚开始承诺的4500万欧元增加到7200万欧元;另外4500万欧元来自医药行业、IMI相关合作伙伴和其他相关组织。

最新挑选的这8个项目,5个项目专注于开发新诊断手段;3个项目专注于开发新治疗方法。例如,有些项目旨在开发可在任何地方(例如诊所或病人自己家中)使用,并且可以在14到40分钟内给出结果的设备;而有些项目则专注于开发针对新冠病毒的治疗方法,同时为未来可能的流行病爆发做准备。这些项目共涉及94个组织,其中包括大学、研究机构、医药公司和公共组织,也有很多中小企业(SME)参与,它们占参与者的

20%以上,并将获得17%的预算。欧盟委员会创新、研究、文化、教育和青年事务专员玛丽亚·加布里埃尔表示:“我们需要集结公共和私营部门的专业知识和资源,以战胜新冠肺炎这一大流行病并为未来可能爆发的其他流行病做好准备。在“地平线2020”项目及欧洲医药行业和其他合作伙伴的资助下,我们正在加快冠状病毒诊断手段和治疗开发的步伐。”自危机暴发以来,为对抗新冠病毒,欧盟委员会采取了多项协同措施,今天选定的

以色列:开发出新冠肺炎重症患者远程监视系统

科技日报特拉维夫5月12日电(记者毛黎)针对新冠肺炎重症患者,以色列航空工业公司、微软公司和贝尔谢巴的索罗卡医疗中心合作开发出类似驾驶舱的监视系统及控制室,它可采集使用呼吸机患者的实时数据,并显示在座舱屏幕上,让医疗团队更轻松地远程掌握病人情况。以色列航空工业公司和索罗卡医疗中

心在联合声明中表示,借助人工智能技术,监视系统将从各种医疗设备和传感器获得的数据进行整合,并对其进行分析从而了解病情、判断趋势并生成预警信号,帮助医疗团队更好地观察和治疗患者。在以色列微软公司的支持下,研发团队利用微软Azure云平台开展他们的工作。该平台支持实时数据获取和数据分析服务,以

及患者数据显示和视频流服务,从而实现了患者监视可视化。由于每秒能传输数百万个事件的相关数据并将其显示出来,因而新系统可以同时监视大量的患者。声明还说,系统所收集的数据可供在控制室的医务人员,让他们远程巡视并管理病人、医疗设备和重症监护室。声明补充说,这些数据还可以与医院内外的其

■创新连线·日本

日本的人脸识别应用最早见于机场的刷脸。从2017年10月开始,先后在东京羽田机场、东京成田机场、大阪关西国际机场以及名古屋中部国际机场导入人脸识别系统。专利申请数据显示,在人脸识别相关技术方面,日本厂商拥有很多专利。其中NEC、NTT、日立、富士通、欧姆龙、佳能、东芝等排在前列。为应对新冠肺炎疫情,日本的人脸识别

应用报道了两个实例:其一,日本的计数器厂商——GLORY公司研发了一套“可识别佩戴口罩人脸”的系统。这一人脸识别系统,即使识别对象佩戴口罩或墨镜,也能根据眼睛、额头及鼻梁等部位的特征进行识别。其二,总务省导入的利用人脸识别的体温测定系统,设置在中央联合大楼2号楼与总务省2号大楼。利用红外线照相机,即使距离测定对象1.5米以上,也能在0.5秒内以正负0.3度的精度检测到来访者的体温异常,并及时向管理者发送通知,即使戴着口罩也能正确测量。

日正流行来自欧洲的第二波疫情

日本国立感染症研究所近日宣布,通过追踪新冠病毒基因组随机发生的突变发现,日本成功地控制了住第一波疫情,但目前来自欧洲的第二波疫情正在日本蔓延。在第一波疫情中,出现了大量区域性聚集性感染,日本通过确定高风险感染者,及时发现密切接触者,成功控制了疫情。就在通过详细的流行病学调查,控制聚集性感染,使疫情逐渐走向平息可控的时候,从3月中旬开始,日本全国各地同时出现多例“感染途径不明”的孤发病例。据推测,

“中俄科技创新年”面临着新需求,也迎来新机遇

孙健表示,今明两年为“中俄科技创新年”,这充分展示了中俄科技创新合作在新时代发展两国战略合作伙伴关系中的重要性。目前,中俄两国已分别成立了由政府副总理牵头的科技创新年组委会,在中国科技部和俄罗斯科学与高等教育部的牵头组织下,双方在多个层面策划了一系列国家年活动计划。

他说,此次新冠肺炎疫情带来的挑战前所未有,中俄科技创新合作原定的活动内容也不可避免地受到很大影响。在疫情带来不利影响的同时,中俄科技创新合作的内容、形式及方式面临着新需求,同时也带来了新机遇。

在“中俄科技创新年”框架下,中俄双方将会进一步加强在公共卫生、生物安全等领域的科技合作,继续分享防控经验、诊疗方案,为推动建立中俄联防联控机制提供科技支撑,尤其是在特效药物、疫苗研发方面的合作,为维护国际卫生安全贡献中俄的力量。

人工智能、大数据、远程会议、云计算等新技术为抗疫提供了有利支持,远程办公、网络购物、在线课堂等为疫情下保证各类组织工作有序开展提供了重要的信息手段。这些技术以及相关支撑条件也对中俄科技创新合作的重点和模式路径提供了新的方向。

孙健最后表示,我们应在中俄科技创新合作中积极探索,共同促进新技术的推广应用,为新形势下两国经济恢复发展提供更多更好的科技支撑。当前中俄两国对战略科技的需求比以往任何时期都更加迫切,更需要我们抓住中俄关系高水平运行的历史机遇,走出一条中俄自己的科技创新合作发展道路。

科技日报华盛顿5月13日电(记者刘海英)农作物病害是影响全球粮食安全的重要因素之一。中美两国研究人员通过一项长达10年的合作研究,发现了影响全球谷物产量的主要病害——大麦黄矮病的关键病毒因子,一种名为BYDV 17K的蛋白。这一发现对于更深入地了解黄矮病发病机理,从而开发更有效的病害防治手段具有重要意义。相关研究论文13日在线发表在《科学进展》杂志上。

大麦黄矮病毒(BYDV)是一种独特的植物病原体,能感染超过150种禾本科植物,包括大麦、玉米、燕麦、水稻和小麦在内的谷物作物一旦被其感染,患上黄矮病,会发育迟缓、根系浅、植株小、产量下降,严重情况下甚至会绝收。黄矮病危害大,影响范围广,长期以来,该病害的防治一直是农业生产部门的重要任务。

此次,美国马里兰大学医学院的赵玉琪教授与中国科学院遗传与发育生物学研究所的王道文博士带领的研究团队,对BYDV进行了长达10年的合作研究。他们使用赵玉琪教授开发裂殖酵母作为剖析整个BYDV基因组的工具,最终发现17K蛋白在黄矮病发病机理中起着决定性作用。这种蛋白会减少酵母细胞的生长并诱导细胞周期阻滞,影响大麦等谷物的根系生长和总体生长,造成作物发育迟缓,产量下降。

王道文博士表示,他们的研究提供了首个证据,表明BYDV 17K蛋白会影响大麦等谷物生长,其致病机理的发现,将有助于科学家设计出有效的靶向性病害防治手段,对于大麦黄矮病防治研究具有重要意义。赵玉琪教授指出,他们的研究表明,简单的单细胞真核酵母是研究如农作物这样的高等真核生物的有效模型系统。

对于大麦燕麦等谷物,你我都是只知道如何吃,不了解怎样种,因此对大麦黄矮病十分陌生。这种病自上世纪五十年代在美国加州被发现,迄今一直困扰着农作物专家。大麦黄矮病在早期感染即可致植株死亡,甚至在不出现在症状的情况下也可以使产量显著下降,造成巨大经济损失。现在,随着植物病毒学飞速发展,科学家已经可以阐明它的致病机理,病毒的种类、分子变异和进化关系也将更为明确,进而才能在防治大麦黄矮病领域取得最终的胜利。

美首次绘制疫苗接种“网络舆论地图”

科技日报北京5月13日电(记者张梦然)英国《自然》杂志13日在线发表一项研究,美国科学家针对网络社交媒体上对疫苗接种的支持、中立和反对观点的交互,以及彼此之间的可能影响,首次绘制成一份“网络地图”。了解网络动力学,有助于对疫苗接种和气候变化等问题的相应措施进行清晰明确的指导。研究人员指出,该研究有助于了解在线社区对疫苗专业意见的不信任会如何发展,从更深远的影响来看,了解网络动力学则有助于指导相应措施,阻断对疫苗接种和气候变化等问题的否定态度进一步加剧。

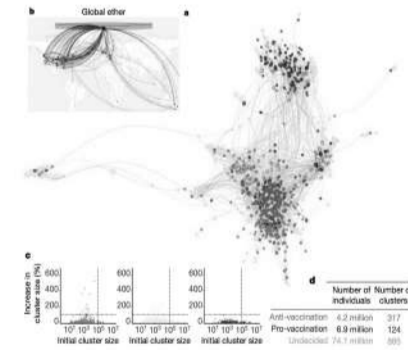
此次,乔治华盛顿大学科学家尼尔·约翰逊及其同事,利用社交媒体“脸书”上的信息,绘制了近1亿人的疫苗接种“网络舆论地图”。这些个体都与代表疫苗接种支持、中立、反对观点的脸书专页存在联系,形成了不同国家和语言之间的群体互动。每个群体的规模则由社交媒体专页上的关注人数决定。

研究团队发现,虽然反对疫苗接种的观点在数量上属于少数,但却处于整个“网络地图”的中心。此外,反对疫苗接种群体与中立群体(这些社交媒体页面关注疫苗接种或相关话题,但不表达明确的支持或反对态度)的互动也非常密切。相比之下,支持疫苗接种

中美发现大麦黄矮病关键病毒因子



的集群则处于“地图”边缘。基于此,研究人员认为反对疫苗接种的集群更容易接近中立集群,并可能拉拢到一些之前对疫苗接种持中立态度的人。团队在一个理论框架内,重现了2019年出现的反疫苗接种支持者增加的情况,并预测这种观点会在10年内成为主流。



疫苗接种观点的在线生态图示。 图片来源:《自然》在线版

一项气候科学研究称 海平面上升导致的欧洲洪灾八成可避免

科技日报讯(记者张梦然)英国《自然·通讯》杂志6日发表的一项气候科学研究,欧盟委员会联合研究中心科学家发布的报告称:海平面上升导致预计会发生的欧洲洪灾中,至少有83%的洪灾可以通过抬高约三分之一的欧洲海岸线堤防而避免。

超过两亿人的居住地距欧洲海岸线50千米以内,这段海岸线从大西洋东北部和波罗的海一直延伸到地中海和黑海。上个月一份来自欧洲科学家团队的报告指出,从这些海外游客引起的同时多发病例和对3月中旬以后实施的行动限制不足的情况来看,可以认为感染源不明的新冠病毒已经入侵日本国内,造成了目前疫情扩散的状况。(本栏目稿件来源:日本科学技术振兴机构 责编:本报驻日本记者陈超)

海岸线采取额外保护措施防范海平面上升的成本收益。研究团队利用一个模型框架,估计了在高(RCP8.5)排放场景和中(RCP4.5)排放场景下,基于海平面上升、海浪、风暴潮和潮汐预测的当前及将来的极端海平面高度。在此基础上,他们可以确定发生洪灾的土地区域,并把受灾土地归入洪灾损失,再把结果用于提高堤防的成本收益分析。

研究人员发现,增加防护的成本收益比在整个欧洲存在差异,在68%至76%的欧洲海岸线,成本会超过收益。不过,在每平方米超过500人的人口稠密区,收益倾向于超过成本。研究报告还指出,在国家层面,比利时拥有的收益大于成本的海岸线比例(85%至95%)最高,排在其后的是法国(58%至66%)和意大利(53%至59%)。