



多国专家交流新冠肺炎疫情防控经验时表示： 我们应携手应对“下一波”大流行

■本报见习记者 高雅丽

美国约翰斯·霍普金斯大学4月6日发布的全球新冠肺炎疫情最新统计数据显示，全球累计确诊病例已超过128万例，疫情仍在持续蔓延。

日前，中华预防医学会通过视频形式组织召开以“携手共进，抗击疫情”为主题的新冠肺炎疫情防控国际经验交流研讨会，多国公共卫生组织负责人和公共卫生领域专家从防控角度分享了各国、各地区应对新冠肺炎疫情的措施，围绕全球新冠肺炎疫情防控面临的困难和挑战进行了交流。

“疫情冲击全球经济社会，现在我们比以往任何时候都需要协调与合作的行动，这种合作应该超越民族主义和意识形态。每次危机都可能是一次机会。我们能否利用这次机会，打破恐慌和健忘的循环？我们应建立稳定的全球性重大传染病的预防体系，中国科技界愿意成为建设者之一。”中国科协党组书记、常务副主席任洪鹏表示。

中国的社区封闭是有效经验

目前，多个国家纷纷通过延长“居家令”、加大执法力度、推出经济救助计划等手段减缓疫情带来的冲击。

中国疾控中心传染病预防控制处研究员王丽萍介绍中国新冠肺炎防控方案时指出，疫情防控方案主要指导医院和疾控中心进行防控工作，强调“早发现、早报告、早隔离、早治疗”。

“中国的社区封闭是一个有效经验，新加坡已经开始借鉴，并且制定了非常严格的法规。新加坡也注重密切接触者追踪、检测和隔离，强调明确的信息传播，突出个人责任。”新加坡国立大学公共卫生学院院长 Teo Yik Ying 说。

其他国家的疫情防控也充分借鉴了中国的经验和做法。据世界公共卫生联盟执行主任 Bettina Borisch 介绍，自3月26日起，瑞士大部分学校和商店都已关闭，禁止5人以上聚会，政府还实施了边境限制措施。

我国赴意大利抗击新冠肺炎疫情专家组成员肖宁表示，早发现和早隔离，这两项措施对控制感染人数的增加具有重要意义。

“在意大利，由于老年人数量非常大，所以死亡的人越来越多，应该更认真地考虑加强控制措施。目前，该国社区控制缺失，限制人们的外出非常困难，这是一个关键问题。如果不能解决这个问题，很多人仍可以感染其他人。”肖宁说。

肖宁表示，意大利的国家指南应该更新，在开始的时候，该国只监控曾到过中国的病例，这是不够的，现在需要更多关注的是其国内携带病毒的病例。

发展中国家卫生资源有限

中国科协联合国咨商生命科学人类健康专委会主席韩铁如指出，下一波大流行将袭击非洲，也可能是东南亚、南亚、或拉丁美洲。

“我认为大多数发展中国家的卫生资源非常有限，比如医疗机构、呼吸机、传染病病房和训练有素的卫生专业人员等。如果病毒迅速广泛传播，它们的卫生系统很快就会不堪重负。”韩铁如说。

据巴伊亚联邦大学教授 Luis Eugenio de Souza 介绍，巴西有5500万贫困人口生活在贫民窟，生活条件恶劣，疫情防控面临困难。“目前巴西决定对大多数人进行检测，但缺少检测盒，巴西从中国购买

了500万套检测盒，已收到50万套。”

西班牙希南德兹大学公共卫生学院院长 Ildefonso Hernández-Aguado 则表示，西班牙面临两大困难：一是检测盒不足，难以很好地进行密切接触者追踪和人员检测；二是医疗物资有限且病例年龄平均值高，大约为60岁，导致了较高的死亡率。

“医疗中心和疗养院出现了感染现象，报告的病例中有25%是卫生专业人员。最新病例分析表明，病例增长速度正在放缓，现在大多数人已经接受戴口罩的建议。根据英国伦敦帝国学院的一个模型，无症状感染者比例或许达到了15%。”Hernández-Aguado 说。

据非洲疾控中心7日发布的新冠肺炎疫情最新数据，截至当日，非洲确诊病例累计超过1万例，达10075例，病例数呈上升趋势，整个地区的疫情防控形势较为严峻。

非洲公共卫生联盟秘书长 Tewabech Bishaw 表示，整个非洲大陆都在为即将到来的大灾难做准备，但准备程度可能还不足。

“我真诚地感谢中华预防医学会给我们分享经验，推荐由他们组织编译的《新型冠状病毒肺炎防控和诊疗指南（英文版）》，我们正在向不同的非洲国家公众和协会分享这些经验。我认为非洲的优势在于有不同类型的经验，比如中国、西班牙、意大利和其他国家的经验。”Bishaw 说。

韩铁如强调，如果发展中国家疫情得不到控制，新冠病毒的威胁将永远不会结束，感染将一次又一次地回到我们身边。“因此，我们迫切需要全球合作以及世卫组织的领导，并为发展中国家提供支持。”

(下转第2版)

2019年PCT申请中国首次登顶

本报讯(记者李晨)4月7日，世界知识产权组织(以下简称产权组织)官方网站公布2019年国际知识产权服务情况。中国首次成为通过产权组织提交国际专利申请的专利最大来源国。其中，华为技术有限公司连续第三年保持企业申请人第一名；清华大学在教育机构中位列全球第二，仅次于美国加州大学系统。

2019年，产权组织全球知识产权服务再创新高：通过产权组织的《专利合作条约》(PCT)体系申请的国际专利数量为265800件，增长率为5.2%。中国通过PCT体系提交了58990件申请，成为PCT体系的最大用户。

“在通过产权组织提交国际专利申请

的申请人中，中国迅速跃升至首位，这突出表明长期以来，创新地理格局在向东方转移。亚洲申请人提交的申请现已全部PCT申请中占半数以上。”产权组织总干事高锐表示。

在教育机构中，清华大学以265件已公布申请位列第二，之后是深圳大学、美国麻省理工学院和华中理工大学。上榜的前10所高校中，有5所来自美国、4所来自中国、1所来自韩国。就技术领域而言，计算机技术(占总量的8.7%)在已公布PCT申请中占比最高，其次是数字通信、电气机械、医疗技术和测量。2019年，在排名前10的技术中，半导体和计算机技术是增长率最高的领域。

“追溯宇宙演化的长河，随着138亿年前大爆炸的余辉逐渐散去，宇宙曾经历过一段漫长的黑暗时期。忽然有一天，在宇宙深处诞生了第一代发光天体，这些天体的光芒逐渐照亮了整个宇宙，从此给宇宙带来了蓬勃的生机。”

对于自己所热爱的宇宙，中国科学院院士武向平不仅不吝于用最美好的辞藻去形容，也在用自己的实际行动去深入探索。日前，武向平担任首席科学家的平方公里阵列射电望远镜(SKA)中国科学院团队，制定了中国SKA的十大科学目标，这张雄心勃勃的路线图，展示了中国向射电天文强国迈进的决心。

中国射电天文的新机会

在射电天文学这个分支领域，中国已经实现了从“0”到“1”的飞跃，逐步迈入世界射电的强国和大国之列。

从密云米波综合孔径射电望远镜、德令哈13.7米望远镜、上海佘山和乌鲁木齐25米望远镜、东亚第一台性能先进功能齐全的全可动65米口径大型射电望远镜“天马”、巨型低频射电阵列21CMA，到500米口径球面射电望远镜“中国天眼”FAST，中国在射电天文学领域可谓布局深远，前进的脚步从未停歇。

2016年建成的“中国天眼”奠定了中国射电天文设备未来10年的世界霸主地位，但在更早之前，中国就已经将目光投向了远方。

SKA将是人类有史以来建造的最大射电望远镜，由全球十多个国家共同出资建造、运行、维护和管理。SKA将于2021年开始第一阶段建设，到2028年建成总规模的10%，并建设边组网投入观测。

SKA是一部快速傅里叶变换望远镜、数字化望远镜和软件望远镜，体现了诸多当代科学技术的最新和最高成就，并将推动全球制造、通信、计算、能源等一系列产业的迅速发展。

“SKA是一部超越国界的全球大科学装置，是人类在21世纪创造的又一奇迹，将开辟人类认识宇宙的新纪元。”武向平说，“作为国际SKA大家庭的一员，中国参与SKA的最大驱动和终极目标是获得丰硕的科学回报。”

2019年3月，作为7个创始成员国之一，中国正式签署了政府间国际组织公约，正式参与SKA设计建设阶段转向使用SKA取得卓越科学发现的准备阶段。

丰富的科学目标

中国SKA科学团队在秉承国际合作开展大科学研究的前提下，经过长期探讨、广泛征询、充分论证和顶层设计，确立了中国SKA清晰的科学目标和发展路线图，即在SKA第一阶段，确保两个优先突破领域和若干具有中国特色的研究方向。

两个优先突破的领域是中国SKA科学优先发展和重点支持的两个领域：宇宙黎明和再电离探测，以及脉冲星搜寻、测时和引力理论检验。同时中国科学团队还确定了八个特色研究方向，即中性氢巡天和宇宙学研究、宇宙磁场、星际介质、暂现源探测、活动星系核反馈和黑洞、中性氢

星系动力学和演化、生命摇篮以及超高能宇宙射线低频探测。

“现代宇宙学认为宇宙起源于大爆炸，但是大爆炸究竟是怎样发生的，大爆炸之前有没有宇宙，人们至今还不清楚。SKA能够为了解从大爆炸直到今日的宇宙演化过程提供强有力的观测手段。”中科院国家天文台研究员陈雪雷说。

例如，通过观测宇宙普通物质总量76%的氢元素，可以绘制不同时期宇宙的三维图像；通过对大尺度结构的精密测量，又可以分析暗物质和暗能量的性质，以及宇宙早期初始状态的信息。

武向平指出，中国所制定的这些科学目标，大部分将融入SKA科学研究的国际大家庭中。“我们要逐步习惯这种新的科学研究国际合作模式，目前和未来越来越多的重大科学项目都非个人所能完成，重大科学问题研究的全球化进程正在加速，而SKA将是科学研究全球化的典型代表和先锋。”

“中国制造”的力量

SKA的台址横跨澳洲、非洲两个大陆，由分布在3000公里范围内的2500米15米口径碟形天线、250个直径60米的致密孔径阵列以及130万只对数周期天线组成的稀疏孔径阵列组成。

这样一个“巨无霸”级别的大科学工程，让中国工业界看到了中国的机会。例如，中国积累了雄厚工业基础，能够支撑和保障SKA数千面反射面天线制造和安装的质量和速度；而中国的新信息、通信和计算机工业也将全方位参与SKA建设和运行，再次展现“中国制造”的实力。

“国际SKA大家庭需要作为世界第二大经济体的中国的加入和支持，甚至是未来的主导和引领，而发展中的中国也需要从组织、建设、运行和管理SKA国际大科学装置中积累经验，奠定并逐步夯实作为未来世界科技中心的基础。”武向平说，“未来，从重大科学发现中体现中国贡献，将成为我们追求的目标。”

世界卫生日： 向医护人员致敬

4月7日是世界卫生日。今年在全球抗击新冠肺炎疫情的背景下，世界卫生组织6日向全球所有医疗卫生工作者，特别是奋战在抗疫一线的医护人员致敬。

这是4月2日在波兰华沙拍摄的一座建筑外墙上以感谢医护人员为主题的壁画。上面写着“不是所有英雄都穿着披风，感谢你们”。

新华社记者周楠摄



人工智能“读懂”老鼠面部表情



他们提出像情绪这样的大脑状态应表现出特定的特征——持久性，比如在刺激消失后，它们应持续一段时间，且应随刺激力度的加大而扩大规模。

新研究中，Gogolla及其同事固定老鼠头部使其保持不动，然后提供不同的感官刺激诱发特定的情绪，并拍摄其面部。已知老鼠可以通过移动耳朵、脸颊、鼻子和眼睛上部改变自己的表情，但科学家无法准确地赋予这些表情特定的情感。因此，当动物对不同的刺激做出反应时，研究人员将面部肌肉运动视频分解成超短的快照。

机器学习算法可以识别出由特定的面部肌肉群运动所产生的不同表情。这些表情与诱发的的情绪状态相关联，如高兴、厌恶或恐惧等。比如，一只老鼠体验快乐时，会把鼻子向下拉到嘴边，把耳朵和下巴往前拉；当经历痛苦时，它会把手往后拉，把脸颊鼓起来，有时还会眯着眼睛。这些面部表情具有持久性，而且其强度与刺激强度相关。

“这种观察面部表情的方法有很大优势，因为它避免了实验者的偏见。”瑞士日内瓦大学神经精神疾病的 Camilla Bellone 说。

研究人员随后在大脑中寻找可能编码这些情绪的脑细胞。他们使用一种被称为光遗传学的技

术，瞄准了老鼠脑中已被证明能触发人类和其他动物的特定情绪的单个神经元回路。当研究人员直接刺激这些回路时，它们会做出相应的面部表情。

最后，研究团队使用了一种叫做双光子钙成像的技术识别老鼠大脑中的单个神经元，这些神经元只在特定的情绪和面部表情被唤起时才会被激活。Gogolla 推测，“我们认为，对情感的编码是进化保守的，因此人类和老鼠的编码可能有一些共同特征。”

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1126/science.aaz9468>



老鼠通过活动耳朵、脸颊和眼睛来传达情感。
图片来源: Getty

北京怀柔今年第一批 5.51亿元投资计划出炉

本报讯(记者崔雪芹)4月4日，记者从北京市怀柔区发改委了解到，近日北京市发改委下达怀柔区2020年第一批投资计划，共安排16个项目，计划投资5.51亿元。其中包括怀柔科学城平台项目5项、交通基础设施项目2项、社会事业项目2项、生态环境建设项目7项。

怀柔科学城平台项目建设包括国际子午圈大科学计划总部、高能同步辐射光源配套综合实验楼和用户服务楼、介科学与过程仿真交叉研究平台、北京分子科学交叉研究平台、北京激光加速创新中心等5项。其中，高能同步辐射光源配套综合实验楼和用户服务楼建成后将与高能同步辐射光源项目主体建筑相辅相成，共同构成“显微世界”的主题方案。

交通基础设施项目包括怀柔新城杨

雁路(大秦铁路—京密路)道路改造工程、怀柔新城兴盛路北延道路工程2项。其中兴盛路北延工程南起杨木北环路，北至北房南房街，建成后有效连通怀柔科学城与影视产业示范区。

社会事业项目涉及北京怀柔医院二期扩建工程、怀柔区战勤消防站、训练基地及桥梓消防站“三合一”工程2项。其中怀柔医院二期工程是怀柔科学城的重要医疗配套设施。

生态环境建设项目则包括怀柔区“7·16”水毁河道修复工程、怀柔区京津风沙源治理二期工程2020年项目、怀柔区2020年平原重点区域造林绿化工程、市郊铁路怀密线怀柔段景观提升工程、怀柔区2020年浅山区荒山造林工程、怀柔区2020年山前平缓地造林工程等7项。