

# 南京疫情反弹 张伯礼提醒“尽早查清传播链条”

◎本报记者 金凤

“国内必须提前做好应对可能发生的新一轮德尔塔病毒传播疫情的预案，提前对隔离点、定点医院、医护队伍、中西医药品设备等进行充足储备和统筹调配机制。”这几天，中国工程院院士、天津中医药大学名誉校长张伯礼在持续关注这场疫情的走势。

7月27日晚，张伯礼接受科技日报记者独家专访时表示：“建议加强传播溯源工作力度，根据武汉及石家庄疫情防控的既往经验，尽早查清疫情传播链条是实现疫情可知可控的重要基础。”

目前，江苏宿迁、安徽马鞍山、安徽芜湖、辽宁沈阳、广东中山、四川绵阳、广东珠海等地也已发现与南京本土疫情关联病例。

虽然截至记者发稿前，南京尚未通报此次疫情的传播链条，但根据7月29日南京市召开的新冠肺炎疫情防控新闻发布会发布的数据，28日0时—24时，南京新增本土确诊病例数降低为18例，为4日以来最低。25日至27日，南京新增本土确诊病例分别为38例、

31例、47例。

## 建议继续加强疫苗接种的推广力度，争取2021年底前实现全民接种率80%以上

“此次疫情说明国内防疫仍有漏洞，应该高度警觉，查漏补缺。综合目前情况来看，南京疫情传播较广，感染群体更为复杂，防控工作不能掉以轻心。”张伯礼认为，目前南京本轮疫情尚未实现可知可控，传播链条仍未完全查清阻断，是否存在更广泛的传播无法定论，防控到了最关键、最吃紧的阶段。

值得关注的是，截至7月28日24时，南京累计报告本土确诊病例171例，其中78例为轻型，86例为普通型，7例为重型。

“本轮南京疫情重症患者较少，可推测是疫苗起到降低感染转重症率的作用。”张伯礼认为。

今年6月25日，中国工程院院士钟南山在接受媒体采访时，曾特别回应了国产疫苗对德尔塔变异株有没有用的问题。“实验室结果证明，接种国产疫苗对人群有保护作用。”钟南山说，初步分析认为，完成全程免疫接种

的预防效果明显，疫苗预防密切接触者感染的效果为69%，预防发展为肺炎的效果为73%，预防重症效果达95%以上。“广东省的观察显示，已经接种两剂疫苗的密切接触者，对预防发病的保护力近60%，预防肺炎的保护力近80%，没有患者转为重症和危重症。”

张伯礼认为：“注射疫苗能控制转重症率，防护效果已显现。”他建议，应继续加强疫苗接种的推广力度，“要加快对0—18岁群体接种速度，争取2021年底前实现全民接种率80%以上，医疗、航空、港口、冷链等特殊行业及群体接种率90%以上，形成免疫屏障，争取国际间开放往来的主动权。”

## 建议尽快扩大疾控溯源人员队伍，注重中西医结合治疗

目前，德尔塔病毒已出现在至少104个国家和地区，已被世界卫生组织标记为“需要关注”的新冠变异病毒之一。世卫组织预计，德尔塔病毒很快将成为全球流行的主导新冠病毒毒株。但是，病毒溯源问题是复杂的科学问

题，牵扯到很多学科、很多不同领域的专家，也是世界难题。

张伯礼建议，应尽快扩大疾控溯源人员队伍，必要时可协请周国省市专业疾控队伍支援，尽快查清此次疫情传播链条，早发现早隔离早治疗，阻断疫情进一步传播。

“同时，变异病毒导致无症状及轻症感染者多，增加了溯源工作难度，不妨借助大数据信息技术及南京禄口机场信息记录进行大范围排查，对有禄口机场出入史的旅客多次筛查，可适当延长观察期。”

自今年5月以来，德尔塔病毒株先后在广州、瑞丽等地兴风作浪。

在这两次反弹的当地疫情中，中医药均发挥作用，最终，广州疫情的在院感染者实现清零，无一例死亡。

“广东、云南等省市已有的防治经验，表明中西医结合治疗对变异病毒感染患者依然效果明确。中医关注的是病毒感染人以后的临床表现和证候，它以不变应万变，重在调节人体免疫功能。但要重视早期治疗、综合治疗，并将治疗和康复一体化管理，综合取得满意结果。”张伯礼说。



## 南京开展第3轮全员核酸检测

南京市新冠肺炎疫情联防联控工作指挥部7月28日晚间发布通告，南京正在分区、分时段开展第3轮全员核酸检测工作，检测范围为全市范围内全部居民、留宿人员。

图为7月29日，一位小朋友在南京市玄武区新街口街道北门桥社区核酸检测点进行核酸检测取样。

新华社记者 李博摄

# “火眼”辨“阴阳” 黑科技最高日检200万人份核酸样本

◎本报记者 金凤

一座座白色的充气“大棚”中，工作人员正操作着核酸提取纯化仪、全自动分杯处理系统，目标只有一个，尽快将来自南京各地采集来的核酸检测样本鉴定出结果。这可不是普通的“大棚”。

7月28日晚8时，科技日报记者走进位于南京国际博览中心的南京“火眼”实验室，12个负压硬气膜舱和15个负压软气膜舱已经占满了8000平方米的空间。

26日晚，经过连夜搭建和调试，南京“火眼”实验室全部建成，目前，实验室已正式投入使用。“日检测通量可达20万单管，若采用10混

1混采技术，每日最高可检测200万人份核酸样本。”华大基因交付中心生产支撑总监陈戊荣告诉科技日报记者。

记者在现场看到，“火眼”实验室周身是一个气拱结构，最外层由一层厚厚的塑料层包裹。

“气膜版”火眼实验室以阻燃、耐磨、稳定性高的PVC材料作为建筑主材，通过双层气膜形成气拱结构提供负压环境，达到符合BSL-2级实验室的要求；同时具有高压压缩比，可以折叠拆卸，打包后可通过货机空运，可实现灵活选址、快速运输、快速布局、快速建设、快速启用。”陈戊荣说。

为提升大规模核酸检测效率，“火眼”实验室还搭载了多款华大智造自主研发的自动化

抗疫黑科技，检测效率较人工操作大大提升。

“其中，MGISP-NE384全自动核酸提取纯化仪能够有效助力病毒核酸提取，单机日检测通量高达10000例，大大加速了实验室的检测流程。”陈戊荣说。

此外，气膜舱内的MGISTP-7000全自动分杯处理系统可在40分钟内完成192例样本的自动分装以及信息处理。陈戊荣介绍：“它解决了核酸检测中最耗费人力和感染风险最高的样本分装工序工作。”

而MGISP-960高通量自动化病毒核酸提取设备经过了全球50多个国家的疫情防控验证，具备强大的自动化核酸提取功能和自动化测序文库制备功能。

“火眼”实验室最早在2020年2月5日诞

生于武汉，具备每日万人份的检测通量，为武汉及周边城市提供了充足的检测能力。

在本轮南京反弹的疫情中，在南京市卫生健康委的指导下，南京“火眼”实验室由华大和南京建管集团负责建设，建成后由南京市第一医院负责运营，华大提供技术支持，并共同保障实验室正常运营。

截至目前，“火眼”实验室已在北京、武汉、深圳、天津、石家庄、广州等多个主要城市落地。作为科技抗疫的“中国名片”，“火眼”实验室也从中国走向全球，已在全球近30个国家和地区落地超过80座，成为国际社会携手应对新冠疫情的“前哨”，在全球范围助力新冠疫情防控工作，为保障各个国家和地区的公众健康作出积极贡献。

# 突出五个“新” 第十八届东博会9月10日在南宁开幕

科技日报南宁7月29日电（记者刘昊）“中国—东盟博览会是深化中国—东盟经贸合作的务实平台。第十八届中国—东盟博览会和中国—东盟商务与投资峰会将于9月10日至13日在广西南宁举办。”在29日国务院新闻办公室举行的新闻发布会上，商务部部长助理任鸿斌表示，为纪念中国—东盟建立对话伙伴关系30周年，会议期间将举办中国—东盟经贸合作论坛和经贸合作成果等一系列活动。

东盟是中国周边外交优先方向 and 高质量共建“一带一路”的重点地区，今年是中国—东盟建立对话关系30周年。任鸿斌说，30年来，在中国和东盟国家领导人的共同关心和引领下，中国—东盟经贸合作水平不断提升，

取得亮丽成果。

30年来，中国—东盟贸易规模扩大了85倍。2020年，东盟成为中国最大贸易伙伴，中国则连续12年保持东盟第一大贸易伙伴地位。今年上半年，双方贸易同比增长38.2%，继续呈现强劲增长势头。

广西壮族自治区副主席刘宏武介绍，第十八届中国—东盟博览会、中国—东盟商务与投资峰会主题是“共享陆海新通道新机遇，共建中国—东盟命运共同体”。本次盛会将突出5个“新”特点。一是释放政策新红利。围绕习近平总书记在第十七届东博会、峰会开幕式上提出的“四个提升”倡议，策划中国—东盟建立对话关系30周年等系列活动。特别是中外国家领导人将高规格出席开幕大会，各国也将发布相关经济政策和规划。二是聚焦合作新亮点。突出陆海新通道、面向东盟的金融开放门户、粤港澳大湾区合作等专题展区，举办中国—东盟多式联运联盟论坛等系列经贸活动，同时将举办27个高层论坛，涵盖产能、数字经济、科技、环保等领域。三是服务和融入新发展格局。增加中国石化“易享节”等零售连锁经营新业态的展示内容，组织面向东盟开放的国内园区参展，举办东盟产业园区招商大会等活动。四是帮助企业拓展市场新空间。邀请日本、韩国、新西兰等RCEP（区域全面经济伙伴关系协定）成员国企业参展参会，设置专门展区，举办RCEP培训活动。推动东博会从服务“10+1”向服务RCEP和“一带

一路”拓展。五是创新线上线下相结合办展新模式。采取“实体展+云上东博会”模式，引导更多国外客商参与线上洽谈对接，举办线上线下相结合的经贸活动。本届东博会的主题词仍旧为老挝，特邀合作伙伴继续由巴基斯坦担任，将举办国家形象展示和商品展示、国家推介会等系列活动。中国贸促会副会长张少刚表示，第十八届中国—东盟商务与投资峰会将采取线上线下相结合的方式举办。除开幕大会之外，本届峰会还将举办主题国（老挝）领导人与中国企业CEO圆桌对话会、中国—东盟商界领袖论坛暨中国—东盟建立对话关系30周年特别会议及中国—东盟商事法律合作研讨会。

都献给了党和国家，我还有什么不能贡献呢？”钱七虎说。

2020年新冠肺炎疫情暴发后，钱七虎又把江苏省配套奖励给他的800万元中的650万元捐给了武汉抗疫一线，其余的150万元分别捐给了母校上海中学和中国岩石力学与工程学会。“能够贡献我的一点力量，也是在回报社会、回报党的恩情。”

报告的最后，钱七虎寄语青年科技工作者，认真学习、努力践行、积极弘扬科学家精神，在自己的领域内做大的建树和作为，成为实现中国梦的栋梁之材。

# 钱七虎：我还有什么不能贡献呢

（上接第一版）长时间饮食不规律，他得了十二指肠溃疡、胃溃疡，后来又诱发了痔疮。“但这些问题我都克服了，坚持了下来。”

后来，钱七虎设计出了当时跨度最大、抗力最高能抵抗核爆炸冲击波的机库大门，还出版了专著《有限元法在工程结构计算中的应用》，获得了1978年全国科学大会重大科技成果奖。

如何做到不怕困难、不怕挫折、不被干扰？钱七虎认为，一个人只有树立了远大理想，才能有坚强的事业心，才能有巨大的动力，才能沉得下心来、耐得住寂寞，不断拼搏进取，始终走在科技前沿。

而且，这份理想，一定要与国家 and 民族的前途命运紧密联系在一起。

奥斯特洛夫斯基、卓娅和舒拉、吴运铎、

刘胡兰、黄继光、董存瑞……一个个闪光的名字，也一直在激励着钱七虎。“烈士英雄一直活在我心中，是他们的思想言行照亮了我永远前进的道路，让我永葆革命的青春。”

2018年，钱七虎获得国家最高科学技术奖。他把800万元奖金全部捐出，资助我国西部的贫困学生。“我们现在的幸福生活都是由烈士先辈流血牺牲奋斗换来的。他们把生命

◎本报记者 过国忠  
通讯员 葛志亮 虞璐

今年第6号台风“烟花”来势汹汹。7月25日，“烟花”逼近上海，全市普降大雨，黄浦江两岸更是狂风暴雨。此时最令人担忧的往往是高楼大厦。然而，有着中国第一高楼之称的上海中心大厦，却稳如泰山。

科技日报记者了解到，这是位于大厦125层上堪称“镇楼神器”的阻尼器发挥出特殊作用，给这座摩天大楼进行了减振。

那么，由我国在国际上首创的摆式电涡流调谐质量阻尼器，到底有哪些科学原理？在地震、狂风环境下，又能够起到怎样的作用？

7月29日，科技日报记者采访了相关专家。

## 超高层建筑的高层区域风速比地面大5—6级

“随着社会经济的发展，城市人口密度的增长，城市用地越来越稀缺，高层建筑和超高层建筑日益增多。”中国矿业大学力学与建筑工程学院教师丁北斗博士说，超高层建筑高层区域的风速比地面大5—6级，尤其风速较大时，建筑会产生晃动，使人有眩晕的感觉。

在江苏建筑职业技术学院建筑建造学院院长方桐清博士看来，目前超高层建筑需要解决的技术问题很多，抗风是其中最重要的技术问题。

方桐清告诉记者，由于超高层建筑高宽比大，建筑物对外力反应强烈，在风荷载作用下建筑物晃动幅度会较大，这不仅会增加结构疲劳降低建筑物的安全性，也会大大降低人们生活的舒适度甚至产生眩晕。

所以，以物理原理和科学办法调谐惯性力、减少振动反应、降低结构疲劳，是超高层建筑抗震设计中的重要技术问题。

丁北斗也介绍，建筑物高度和高宽比增加以及新型轻质高强材料的使用，致使结构刚度和阻尼下降，在地震或者强风等激励作用下的动力反应强烈，很难满足建筑结构安全性、舒适性和使用性的要求。

建筑物在提高强度的同时，又会增加自重和刚度，同时还必定会减小延展性。再加上现代建筑除了需要满足本身的使用功能外，还要与艺术感相结合。因此迫切需要寻求更安全、合理、经济的抗震设计方法。

记者了解到，目前，安装在上海中心大厦的摆式电涡流调谐质量阻尼器，当强风来袭时，装置使用传感器，能够探测风力大小和建筑物的摇晃程度，又可通过计算机经由弹簧、液压装置来控制配重物体向反方向运动，从而降低建筑物摇晃程度。

## 设计灵感不仅仅来源于“烛龙之眼”

在方桐清眼里，该大厦使用的摆式电涡流调谐质量阻尼器，其设计灵感不仅仅来源于我国优秀传统文化中的“烛龙之眼”，关键在于我国科技工作者在国际上首先把电涡流和可变阻尼同时在被动式TMD（调谐质量阻尼器）中成功应用，从而创制出了摩天大楼应对台风和地震时的“秘密武器”。这既是国际上超高层建筑被动控制技术的标志性成就，更是我国科技工作者创新创造、聪明智慧的结晶。

“该大厦的摆式电涡流调谐质量阻尼器，是电涡流技术和可变阻尼在国际上被动式阻尼器中的首次应用。”扬州大学建筑科学与工程学院姜治军博士说，阻尼器由吊索、质量块、阻尼系统、主体结构保护系

# 暴雨致燃气管线裸露 北斗高精度帮忙确认

◎本报记者 付丽丽  
实习生 谢雨巍

7月19日以来，连续的极端强降雨天气致使河南巩义发生严重洪涝灾害。当地多处房屋、围墙倒塌，多座水库超汛限水位。

更隐秘的危险是，多处次高压燃气管线被雨水冲出，暴露在外。7月25日，千寻位置收到巩义市石油昆仑燃气有限公司的紧急救援电话——巩义山区内原来埋在地下的20公里次高压燃气管线，现在部分裸露在外，一旦暴露管线发生泄漏，不仅可能造成火灾，还将影响到灾区居民的天燃气使用。

抢险的第一步就是全面了解燃气管线的实际受灾情况。但由于管线分布在山中，暴雨引发山体滑坡与泥石流，多条山路被冲毁，传统的人工巡检方式根本无法实施。

危急之下，救援人员火速赶往现场。7月26日上午，搭载北斗高精度定位的无人

# 强风来袭 「镇楼神器」如何让摩天大楼稳如泰山

统4部分组成，质量块重达1000吨，它由12根长25米的钢索吊住，是目前世界上最重要的摆式阻尼器质量块。

姜治军介绍，该阻尼器质量块和吊索构成一个巨型复摆，它与主体结构的共振，能消减大楼晃动。在质量块下方，圆盘状的磁场源与金属板构成了电涡流阻尼系统。在风荷载或地震作用下，建筑物主体结构会产生晃动，进而带动阻尼系统的金属板一起产生振动，从而控制整个楼体的频率，保持整个建筑的平衡。

“这是由于阻尼系统中磁场的存在，振动的金属板内将产生电涡流，从而将动能转化为电磁能，最后再转化为热能逐渐耗散，实现了摩天大楼良好的减振效果。”姜治军说。

姜治军还告诉记者，与传统黏滞阻尼器相比，摆式电涡流调谐质量阻尼器的优势明显。其中，最为突出的是实现了阻尼可调，确保阻尼力满足设计目标。其次，阻尼杆件尺寸和重量均较小，运输和安装十分方便，有利于在超高层建筑中使用。

另外，由于阻尼系统不需要工作流体，可以避免由于阻尼器构件变形引起的密封圈漏液问题，有效降低了维护成本，延长了装置的使用寿命。

“作为被动控制技术之一的调谐质量阻尼器由于占用建筑面积少，以及便于安装、维修和更换、经济实用等，今后将会在生产实践中得到更多应用。”丁北斗说。

机——千寻翼X5在工程师的指挥下升空。依托于千寻位置建设的北斗地基增强系统“全国一张网”，无人机快速获得厘米级高精度定位服务，按照指定的管线路线实现精准飞行。历时5小时飞行后，无人机拍摄了大量带有高精度时空标签的视频和图片。

飞行结束后，工程师们将拍摄下来的上千张照片导入至千寻位置自主研发的云端3D高精度实景重建平台——千寻云图，对重点区域燃气管道进行三维建模，精细化还原隐患管线情况。

7月26日当天，抢修人员就快速发现了疑似十几处管线风险点，包括挡土墙坍塌，表面裂缝；地面塌陷，管道裸露悬空等，随后快速制定抢修救灾方案，为救灾保障工作提供了科学依据，赢得了宝贵时间。

防灾减灾是北斗应用最为典型和突出领域之一。作为北斗特色服务——厘米级定位、毫米级感知的高精度能力可以为科技减灾提供帮助。

这场对话活动的主持人是中国科学院院士杨卫。他总结说，活动的开展能让广大科研工作者坚定信心，激发他们创新的潜能，让他们提供具有价值的经验、教训、建议，让他们能够继续拓展思路，建立开放科学，推动科技创新。

（上接第一版）“文章被引用很多次，在短期内产生很大影响，并不意味着这样的学术成果就值得鼓励。”兰迪·谢克曼认为，科研人员发表研究成果时，应选择一个由现在依然在积极开展科研的同行们来进行评议的期刊。

所以，年轻学者还需要勇气和坚持。“你对你研究问题的重要性要有信心和信念，而不是仅仅看《细胞》《自然》和《科学》这些期刊编辑们的看法。”兰迪·谢克曼说。

本次对话活动由中国国际科技交流中心与中国物理学会、中国生物物理学会、中国电子学会、中国力学学会联合承办，世界顶尖科学家协会给予特别支持。