

中国国际工业博览会 特别报道

一大批科技抗疫产品亮相工博会“创新科技馆”

集中展示科技支撑疫情防控的“上海答卷”

■本报记者 沈淑莎

全自动新型冠状病毒核酸检测平台、以唾液为检测对象的新冠试剂盒、在线生物信息分析平台……第22届中国国际工业博览会昨天开幕，在“创新科技馆”，一大批在抗击疫情中发挥过举足轻重作用的科技产品集中亮相，让参观者有“身临”抗疫一线之感。

本次工博会“创新科技馆”首次全面采用“线上线下双融合”模式，集中展示科技支撑疫情防控的“上海答卷”，打造了一个科技“疫”风采展示的窗口、科技赋能经济发展的秀场、科技成果转化推广的舞台。

科技为疫情监测提速赋能

中和抗体被认为是能在短时间内落地的新冠病毒治疗和预防的方案之一，市场空间极大。疫情发生以来，上海君实生物医药科技股份有限公司第一时间开展了单克隆中和抗体的筛选，其开发的JS016（重组全人源抗新冠病毒单克隆中和抗体注射液）是国内最早进入临床阶段的抗新冠病毒中和抗体，也是全球首个在健康受试者中开展临床试验的抗新冠病毒中和抗体。该项目也获得了第22届工博会“创新引领奖”。

在伯杰医疗的展台前，全自动核酸提取工作站犹如一个摆满试管的组合柜。“人工采样的样本直接放进去，设备会自动完成样本提取的各个流程。”公司技术人员梁钰婷介绍说，如果靠手动提取结合手工操作，需要两个人花一到两个小时才能完成，而全自动核酸提取一小时可以完成96份。预计11月底，该设备有望拿到医疗器械许可证，上市后将为核酸提取提速。

病毒核酸提取最快要多久？碧格生物的答案是：5分钟。公司研发的微纳芯片变温核酸扩增分析仪，是一款基于多种芯片技术联用的PCR（聚合酶链式反应）分析仪。其研发的超快核酸检测技术，不仅具有传统PCR的高灵敏度和

高特异性，还可将原本需要1小时以上的PCR扩增检测过程最快缩短到5分钟。仁度生物此次参展的全自动新冠病毒核酸检测平台，是目前上市的全自动核酸检测产品中唯一一台全自动流水线平台。该平台集提取、扩增、检测、分析于一体，样本进结果出，流水线作业，随到随检，90分钟出结果，8小时可完成200个样本检测。目前该平台已应用于120多家医疗机构、海关等检测机构。

新冠临床诊疗室“搬”到现场

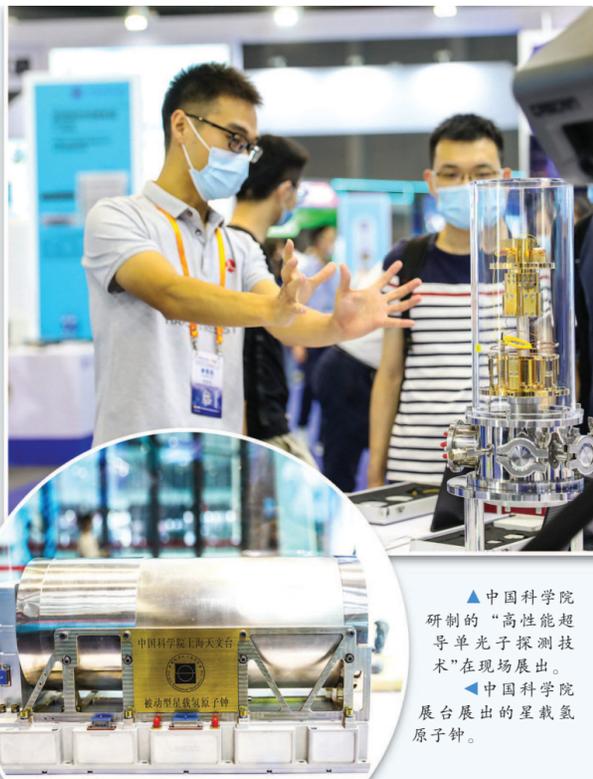
上海市公共卫生临床中心将新冠临床诊疗室“搬”到了工博会现场。上海

市公卫中心主任朱同玉指着团队研发的以漱口液/唾液为检测对象的新冠试剂盒说：“在嘴里含上一口水保持10秒，吐在容器内并放入试纸，45分钟后就可知道核酸检测结果。这样的方法大大缩短了核酸检测时间。”目前该试剂盒正在大样本验证，并筹备注册申报工作。

在工博会创新科技馆，观众还能看到已在浦东机场交付使用的P2移动式核酸检测实验室1:15的模型。据悉，从实验室交付到现在已经完成了1万份的核酸检测。工作人员告诉记者，乘客从飞机上下来10分钟后就可现场取样，10分钟送样，5分钟样本处理……2个半小时后拿到核酸检测结果，比以往节约了2小时的等待时间。

支撑抗疫的除了科技产品，还有科技服务。作为本市研发与转化功能型平台之一的上海科技创新资源数据中心带来了科研云平台、核心语义知识库及知识图谱、在线生物信息分析平台3个项目。其中，由上海科技创新资源数据中心联合中国科学院上海巴斯德研究所、中国科学院上海营养与健康研究所共同研发的基于二代测序数据的病毒基因组鉴定服务，通过分析流程将样本数据与病毒基因组进行快速比对，3小时可检测出包括非典、新冠病毒等在内的人类已知基因组。该平台首席技术官张嘉锐说，平台上线第一个月就为全国20多家医疗机构提供了服务，如今升级版信分析平台已进入测试阶段，将于10月正式上线。

为展示产业科技助力疫情防控的新成效，第22届工博会邀请在抗击新冠肺炎疫情中作出突出贡献的企业，集中展示了在抗疫防护用品、医疗器械等领域的创新成果。图为在现场展出的一套防喷溅防护套装。



中国科学院研制的“高性能超导单光子探测技术”在现场展出。中国科学院展出的星载氢原子钟。

在严格防控与良好体验间寻求平衡，形成以“六必”为原则的防控措施

今年工博会形成了以“身份必问、信息必录、体温必测、口罩必戴、消毒必做、突发必处”为原则的防控措施，所有入场者身份都将可核查、可追溯。数据显示，工博会开幕首日参观者较上届增长8.5%，整个展事运行有条不紊。

■本报首席记者 张懿

在24.5万平方米的“巨无霸”场馆内举办一届顶级工业大展，为了呈现足够精彩，就必须确保足够安全。本届中国国际工业博览会的规模堪称疫情以来全球最大，其防控工作则没有太多先例可循。昨天是工博会开幕首日，记者发现，组织方努力在严格防控与良好体验间寻求平衡，所有工作人员用高水平服务与细致的预案，构筑了一道周全而有温度的“安全线”。数据显示，首日参观者较上届增长8.5%，整个展事运行有条不紊。

昨天上午10点，工博会开幕式刚结束，国家会展中心（上海）北厅入口处秩序井然，所有入场者要经过摄像头测温、健康码验证、非接触安检等几道环节后才能进入场馆。登录大厅内，约20条自动检测通道一字排开，人工智能在确保每位入场者“人证合一”的同时，识别耗时仅一到两秒钟。足够的检测设备，加上足够快的识别速度，使得入口处完全没有人员积压。看起来，本届工博会防控工作给观众的第一印象相当不错。

事实上，今年工博会筹备期间，最大挑战就是如何做好防控工作。组织方相关负责人告诉记者，为了制定出一份合规、细致而又符合展会特点的防控方案，光是疾控部门，他们就专程登门6次，一点点抠细节，一条条完善方案，从哪些人需要测核酸，重点活动如何保障，一般场馆怎么落实防护等，针对各种情况做足功课。

记者在组织方办公室看到，围绕布展、开展、撤展等不同环节，工博会形成了一份厚厚的预案；同时，经过浓缩提炼，预案化为一套简洁的流程，针对体温超标、出现健康码红码、发生突发公共卫生事件、场馆人流过大等情况，相应的处置对策一目了然。

总体上，今年工博会形成了以“六必”为原则的防控措施，也就是“身份必问、信息必录、体温必测、口罩必戴、消毒必做、突发必处”。概括起来说，所有入场者，其身份都将可核查、可追溯。为提高入场效率，减少防控对参观者的影响，本届工博会采取预约参观的做法，在报名的观众在入场前就由大数据中心完成信息比对，排除风险。入场后，无论是观众还是展商，都被要求佩戴口罩，保持1米左右的间隔。此外，楼道、电梯、卫生间等公共区域，每隔1到2小时，都会接受全面消毒。

周全之外，工博会防控更体现出有温度的另一面。比如，为尽量减少观众入场等候时间，场馆增加了30%以上的入场通道；为满足未提前预约的观众，让他们不至于吃闭门羹，场馆入口处设立专门窗口，允许持本人身份证原件的观众，在做好必要信息录入、其身份可追溯的情况下，可现场临时制证入场；为服务好观众，组织方配备了足够的防疫物资，在入口处及时提供。

严格防控与良好观展体验的背后，是现场工作人员辛勤的付出。据介绍，本届工博会工作人员较往年至少增加50%，特别是在消杀、测温、应急处置等“一线环节”加派人手。同时，每天有5到6位有经验的疾控专业人员坐镇现场，一旦发现异常，将由这些专业人士决定如何处置。此外，现场还配置了1台负压救护车、2台普通救护车，如果需要转运相关人员，这些设备可以及时就位。

据记者了解，工博会的防控预案，其覆盖范围事实上超出了场馆。比如主办方根据分析认为，虽然场馆靠近虹桥枢纽，但在疫情防控背景下，长三角地区的参观者可能更倾向于通过自驾而不是乘坐高铁、飞机等抵沪参观。为此，周边停车场也提前做好准备，应对车流高峰。细致周全的防控，使得参展方和参观者都对工博会有了足够信心。据透露，筹备阶段，一些对疫情心存疑虑、甚至有意退出的跨国企业，在看到防控方案后，上报公司总部并最终获得参展许可。此外，首日同比增长的客流也进一步证明，工博会的安全与精彩都同样值得信赖。

扫描工博会大奖：很硬核，很创新

10项获奖产品中，“上海制造”占据半壁江山

■本报首席记者 张懿

除了展览，评奖也是中国国际工业博览会的一大核心功能。本届工博会昨天公布了组委会评出的10项大奖（含1项特别大奖）。记者发现，获奖展品“硬核科技特色”鲜明，填补国内产业链空白、提升中国制造地位的新产品集中涌现。

值得一提的是，在10项获奖产品中，“上海制造”占据半壁江山，展现出强大的科技创新实力。

据介绍，虽然受到疫情的不利影响，但今年企业参展工博会大奖的热情高涨。主办方共受理了434件参评展品，比去年增加36%。共有约150件通过初选进入第二轮，通过现场或是云答辩等形式，由行业知名专家评选出最终获奖者。

接续产业链关键“断点”

今年工博会大奖获奖技术和产品中，包括一批国内首创、世界先进、终结产业链关键环节“卡脖子”的技术，提升了我国的产业安全，也将直接造福亿万用户。

上海的新材料企业三爱富公司花10年研发成功的新一代含氟高分子材料，在全球首次实现该化合物的商业生产和应用，革命性地弥补了液晶屏的技术缺陷，可以大幅提升广角显示效果以及对比度。目前，它已成为智能手机、平板电脑等的必备材料，未来还可以在燃料电池、光纤、5G等领域拓展应用，市场空间十分广阔。中国建材集团旗下凯盛晶恒公司研

发成功中性硼硅玻璃后，国内才第一次有能力自主生产高安全性药用玻璃瓶、玻璃管。公司总经理王晓轩表示，国内该玻璃产能可在1年内再增加10倍，达到5万吨，从而根本上改变全球药用玻璃市场格局，完全匹配新冠疫苗问世后的包装需求，保障人民群众用药安全。

长春希达电子的超高清大尺寸LED显示器，多项技术指标全球领先，特别是像素最小间距仅为国际竞争对手的1/3，而且通过不断拼接，最大可铺展为上万平方米的超大、超高清显示器。该技术的问世，帮助我国在全球大尺寸新型平板显示领域赢得了重要位置，并可拉动国内LED产业链上下游同步发展。

新利器助力数字新基建

着眼于育新机、开新局，各地着力推动数字新基建、在线新经济等蓬勃发展。本届工博会大奖获奖名单也体现出5G、人工智能、大数据、工业互联网等新技术与工业产品深度融合、赋能百业的特色。

上汽集团的5G智能重卡，具备L4级自动驾驶技术。目前在连接洋山港和临港的东海大桥上，上汽5G智能重卡车队已启动准商业化运营，能以17米超近间距，实现“1拖4”编队行驶。仅此一项就可将东海大桥的通行能力提高50%，从而有效提升整座洋山港的吞吐能力。据上汽透露，明年，随着燃料电池、车路协同技术

的进一步引入，纯电动智能重卡车队有望上路，并为我国建设制造强国作出更大贡献。

作为年轻的创新企业，上海节卡机器人公司凭借自主研发的协作机器人获得工博会大奖。该机器人一改传统机器人设计思路，体现了一种“极简风格”，通过优化机械结构、简化电路等，大幅降低成本和体积；甚至进行气交换，因此该技术还能清晰展现肺部通气、微结构和气血交换功能的定量、可视化精确评估——相比于现有检测手段只能发现肺部的结构性病变，它可在肺部出现功能失常的更早阶段发现疾病，造福于人民健康。尽管刚通过上海医疗器械检测所注册检测、国家药监局“创新医疗器械特别审查程序”审评，但在今年新冠疫情肆虐之时，这一新型MRI系统已在武汉金银潭医院效力过，为新冠肺炎出院患者肺功能损伤诊断进行精准检测。

北斗三号中科院导航卫星摘得本届工博会特别大奖

“上天入海”大国重器集中亮相

■本报首席记者 许琦敏

北斗三号中科院导航卫星获得本届中国国际工业博览会特别大奖，“海斗一号”万米深潜装备、人体肺部气体磁共振成像系统分别获得本届工博会大奖，量子钻石原子力显微镜获得创新引领奖。昨天开幕的第22届工博会上，中国科学院展台可谓“星光熠熠”，以“创新科技，报国为民”为主题，中国科学院集中向公众展示了近80项创新成果，其中不乏上天入海的大国重器，体现出“四个面向”的执着追求。今年6月底完成全球组网的北斗三号

导航卫星，在本届工博会中国科学院微小卫星创新研究院展区亮相。正在天上运行的35颗北斗三号卫星中，有12颗出自该院。这12颗卫星采用了国产龙芯CPU+FLASH存储器的架构，避免了一些关键核心部件的禁运风险；实现了现场可编程逻辑器件、电源模块、微波等部件的国产化星载大规模应用，扭转了中国航天关键部件依赖进口、受制于人的局面，同时也为实现我国导航战略、掌握时空资源立下了卓越功勋。在北斗三号模型旁，支撑它翱翔太空的“无名英雄”们也从幕后走到了前台：中科院上海硅酸盐所研制的热控涂层

和高温隔热屏，为航天元器件穿上“保温服”，抵御太空的恶劣环境；中科院上海微系统所研制的星载抗辐射安全芯片，填补了我国宇航级安全芯片的空白，改变了我国在该领域长期受制于人的局面……

今年5月，来自中科院沈阳自动化研究所的“海斗一号”刷新了我国潜水器下潜作业的最深纪录——10907米。作为国际上首台具备自主遥控功能的探测作业一体化、万米无人潜水器，“海斗一号”填补了我国作业型全海深水机器人的空白。就在模型来到工博会展台的同时，创造了它的科研团队已在为提高其安全性、稳定性而继续努力。