



科技点亮生活 创新改变未来

瞄准四个关键方向 拿出科创硬核实力

# 上海交出科创“抗疫”高分答卷

■ 之江生物生产部员工在紧锣密鼓地生产



本版图片均由  
采访对象提供

## “中国声音” 责无旁贷

用一流检测技术,用最快速度,揪出潜伏在人群中的新冠病毒,是上海“之江人”近两个月来的“执念”。武汉封城的第二天,上海之江生物科技股份有限公司研发的2019新型冠状病毒核酸检测试剂盒,通过了上海市医疗器械检测所的检验,成为我国法定检验机构检定合格的首个新型冠状病毒检测产品。三天后,之江取得颁发的国内首个新型冠状病毒核酸检测试剂盒医疗器械注册证。之江生物基于公司在多次重大疫情暴发时所积累的技术沉淀和经验,快速成功研制出新型冠状病毒(2019-nCoV)检测试剂,一小时左右即可出具新型冠状病毒核酸检测结果,为疫情防控提供最快的结果判断。

2月初,之江生物派出了11位技术骨干组成的支援小组,将十台全自动核酸检测前处理系统火速送往前线,安装到疫情最严重的地区。“这款生物实验机器人,一套设备可在4小时内同时对96个样本完

成核酸检测。10套设备每天可以对五六千份样本完成自动化检测,大大提高了检测速度,减轻操作人员的检测压力。”公司副总经理、紧急支援队长王凯说。

作为国内分子诊断领域的龙头企业之一,在国内外重大公共卫生应急事件中,上海之江一直是创新先锋。2009年抗击H1N1流感大流行,2014年战胜非洲埃博拉病毒,2015年为韩国中东呼吸综合征开发核酸测定试剂盒,2018年寨卡病毒核酸检测试剂盒(荧光PCR法)被世界卫生组织(WHO)批准纳入其官方采购名录……

“在重大疫情暴发之际,持续发出中国声音,我们责无旁贷。”之江生物总经理邵俊斌告诉记者,公司研发的新型冠状病毒试剂盒已于2月26日率先获得了欧盟CE认证,具备欧盟市场的准入条件。随着新冠病毒的“震中”移至欧洲,以之江生物为代表的上海诊断试剂,已经出口德国、日本、韩国、沙特等22个国家,数量超过8万人份。

布局两批18项应急攻关任务、通过178万样次化合物的筛选,来自上海的诊断试剂承担起全国新冠病毒核酸检测的半壁江山……近两个月来,疫情防控的紧急需求就是科技攻关的新阵地,突如其来的新冠病毒成为科技创新的“新靶点”,上海科技拿出召之即来、来之能战的硬核实力,瞄准“临床诊治”“药物和疫苗”“病原学与流行病学”“医疗器械及诊断检测试剂”等四个关键方向,在这场抗击疫情的大考中,用科创力量交出了一份“科技抗疫”的高分答卷。

## “临门一脚”高水平

用强大高效的检测能力揪出病毒后,在临床诊治上,独具地方特色的“上海方案”,在阻止轻中度患者向重症发展、提高重症和危重症患者救治成功率等方面,取得了临床思维、治疗方法、标本兼治的三大突破。而这背后,正是“新冠肺炎感染防治”“创新性抗病毒治疗”“脏器功能保护”“阻止轻症向重症转化”等一系列科学研究的鼎力支撑。从疫情发生一开始,上海第一时间启动六大应急科技攻关项目,打破了基础研究 with 临床救治的“藩篱”。

得益于潜心无闻的科研深耕,上海在抗击疫情中的“临门一脚”踢出了高水平。到目前为止,上海出院病人中无一例核酸检测复阳,精准施治在其中发挥了重要作用。而精准的基础,就是科技支撑。上海医疗救治专家组组长、华山医院感染科主任张文宏指出,正是科研攻关和临床救治“齐头并进”,才帮助人们掌握战“疫”主动权。

以危重症病人的感染治疗为例,肺部通常有多种细菌在联合感染,是细菌、真菌还是病毒?高科技的检测“武器”,助医生拥有一双“火眼金睛”。与此同时,每一个临床专家团队的背后,都有幕后科研在日夜兼程。“他们会做病毒的变异,病毒的分离培养,这些也是极为重要的,为将来这个疾病的疫苗的发现,如何阻断它的传播,对病原的溯源都是非常关键的。”

## 科技创新全线出击

疫情发生后,上海高校院所、科技企业

与一线医疗机构紧密协作,一批联合攻关的新技术和新产品,率先应用到疫情防控第一线。5G、大数据、人工智能等新技术发展,智能机器人、医疗器械装备、红外测温监控系统等新产品研发,纷纷走出实验室,走下生产线,走上抗病毒一线。

联影医疗为疫情防控提供包括高性能医疗设备、远程医疗、人工智能在内的整体解决方案;钛米科技、达因机器人等研制的智能机器人,提供移动消毒、物资配送回收、发热初筛、隔离病房服务等,有效减少了人员交叉感染、提升病区隔离管控水平;巨哥电子、深蓝科技等研发的红外测温监控系统在机场、高铁、地铁、楼宇实现规模化应用……

记者从市科委获悉,目前上海已经累计向全国25个省提供了486台各类影像检测设备,向9个国家出口了19台各类影像检测设备,并配套提供了AI运用、研发了方舱CT、远程分级诊疗等体系化方案。红外温度传感器芯片出货量达400余万颗,订单超3000万颗,有力支持了全国的疫情防控工作。

上海流行病学研究团队围绕新冠肺炎的传播模式、发展和扩散趋势等,持续开展研究调查,就本市疫情传播趋势、返城人群疫情防控、输入性疫情防控等方面研究提出应急预案和对策建议;万达信息、网宿科技和优刻得等大数据与5G应用企业,为数据资源免费发布和云服务方面为疫情防控提供技术支撑。

本报记者 马亚宁

## 国产基因芯片快速检测多种病毒

分清楚“谁是谁”,助力新冠肺炎的精准诊治

2003年,中国首枚专门用于SARS病毒检测的基因芯片在疫情暴发时加速研发问世,一周内检测分析了404例临床样本;17年后,同一个团队再次发力苦战,在新冠肺炎肆虐之时,一周内研发出了更为强大的生物芯片,能够用更短时间实现多病毒检测。日前,中国工程院院士、博奥晶典董事长程京做客健康中国思南峰会“院士之夜”,在“云中沙龙”里分享了精准检测的“芯”路历程。

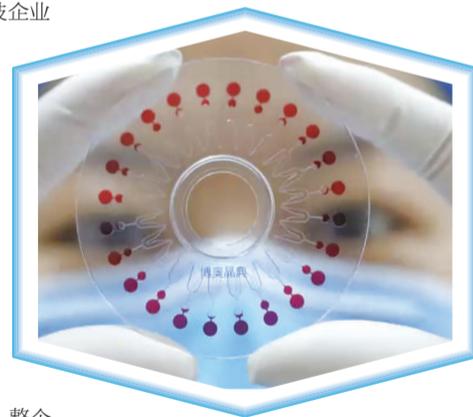
博奥生物获国家药监局应急审批批准的“六项呼吸道病毒核酸检测试剂盒”,形似一张小小的透明圆形“光盘”的微流控芯片,除了新冠病毒,它还能同时检测出甲型

流感、新型甲型H1N1流感、甲型H3N2流感、乙型流感和呼吸道合胞病毒,而且检测速度比已获批的单一指标核酸检测产品快一倍以上。这意味着大量症状相似的疑似患者能够得到快速检测,并且分清“谁是谁”,为新冠肺炎的精准诊治提供了前提。

“2003年4月26日凌晨1时43分,我清楚记得那个时间,中国首枚专门用于SARS病毒检测的基因芯片诞生!”程京院士分享了17年前的SARS病毒基因芯片第一张检测图谱,“当时是单一病毒检测,需要5-6个小时。现在我们有了更强大的芯片实现多病毒检测,而恒温扩增技术大大缩短检测时间。”新设备有16个“舱位”,

一批批“光盘”进进出出,一份份清晰的检验报告出炉,3月在抗疫一线的多家公司医院,这款新产品正在“服役”。

新产品从研发、试验、注册、试产,整个过程不到一个月,团队的惊人力量除了来自无数个深夜凌晨的奋战,更在于于长期的技术积累。几年前,团队研发的病原菌核酸检测芯片试剂盒获批,能够实现8种细菌一次性快速检测。此次获证的六项呼吸道病毒核酸检测试剂盒在医院首次应用时鉴别出了新冠患者和普通流感患者,第二天按程院士建议增加细菌检测,果然发现了同时感染某病毒和某细菌的患者。



■ 六项呼吸道病毒核酸检测芯片试剂盒

程京院士透露,一系列更自动化、智能化的终端采集、检测设备也正在合作研发,他认为,新型检测技术结合大数据将实现从患者到医疗机构的数据通达,能够实现更精准、有效的诊治,同时也能够帮助建立不留死角的“国家疫情智慧监控天网”。

本报记者 昝睿

科普  
导游

云游

气象博物馆 在家领略气象万千

抗疫非常时期,伫立在徐家汇闹市区的上海气象博物馆闭馆不闭展,推出的各类线上创意活动带着公众“云游”博物馆,在家也能领略气象万千的科普知识。据介绍,目前,上海气象博物馆供有约

1200件藏品,部分重要展品配有高清图文说明和在线语音讲解,参加博物馆“云游”的观众,还有专属的在线讲解员“语音讲解”。

观众只要打开上海气象博物馆微信公

众号,就能登录其中搭载的3D导览系统,体验数字虚拟展览,赏气象藏品、学气象知识。这套3D导览系统已经在上海科技节公众号、“Museum发现之旅”小程序等线上平台上线。在上海科技节“科学之夜”2020

线上特别版活动中,上海气象博物馆除了将3D导览系统接入了“云上游”板块,还精心策划了一台舞台秀“小笼包实验室”,模拟人工降雪的过程,让人耳目一新。3月21日19时,3位分别来自气象、文旅和创意行业的嘉宾还通过哔哩哔哩(bilibili)平台,带着观众夜游气象博物馆。

本报记者 马丹