

## 2020工博会“创新科技馆”四大展区和主题活动吸引现场和线上观众

## 科技抗疫成果领衔，创新引领高质量发展

## 中心展区

## 科技赋能上海抗疫、交通与国际合作

“创新科技馆”中心展区亮点纷呈，可分为科技抗疫、科技赋能绿色交通智能、“一带一路”引领中俄创新合作新台阶三个板块。上海科研人员在疫情中付出的智慧和辛劳，让一批科技抗疫展项成为主角。

## 病毒检测产品、中和抗体药物亮相

新冠肺炎疫情暴发后，上海科研人员加紧攻关，取得了一系列抗疫成果。上海之江生物科技股份有限公司开发的新冠病毒核酸检测试剂盒，就是其中的一个代表。今年1月中旬，之江生物得知武汉出现不明原因肺炎后，立即组建科研攻关小组，研发病毒核酸检测试剂盒。1月26日，沪研核酸检测试剂盒成为全国首批获得医疗器械注册证的新病毒检测产品。2月8日，之江生物接到上海有关部门指令，仅用一天时间就准备好10套全自动核酸检测设备和12吨配套耗材，并组建了11人技术小分队，火速驰援武汉，为当地实现“应检尽检”贡献了上海科技力量。截至目前，之江生物已累计发货2600多万人份检测试剂，出口到50多个国家和地区，并入选了世界卫生组织的《新型冠状病毒检测产品应急使用清单》。

新冠病毒核酸检测最快要多久？上海翱格生物科技股份有限公司的答案是：5分钟！翱格生物研发的微纳芯片变温核酸扩增分析仪，是一款多芯片技术联用的PCR分析仪。其超快核酸检测技术不仅具有传统PCR的高灵敏度、高特异性特点，还可将1小时以上的PCR扩增检测过程缩短至最快5分钟。与这款仪器配套的试剂盒由之江生物开发，仅需3微升的样本量，即可实现500拷贝每毫升的最低检出限，能在半小时内完

成新冠病毒和流感病毒的双重核酸检测全流程。目前，该系列产品已进入国内医疗器械注册流程，有望成为国际先进的医用级快速核酸检测产品。



微纳芯片变温核酸扩增分析仪

在中心展区，观众还会看到一台占地近30平方米的大型银色集装箱，它就是上海宝山太平货柜有限公司等单位合作开发的“上海移动式核酸检测方舱实验室”。作为国内首个采用标准集装箱尺寸的加强型生物安全二级(P2+)移动式核酸检测实验室，它能支持上海海关在浦东国际机场开展随到随检，满足每天至少500份样本的检测需求。与原先送至市区实验室相比，可节约2小时等待时间。

据介绍，方舱实验室1.0版已交付上海海关，在浦东国际机场投入使用。截至8月27日，已检测6575份样本。与此同时，方舱实验室2.0版研发正在进行。今后，该产品将向医院、社区推广，并开拓海外市场，输出中国制造的标准化方舱实验室解决方案，助力全球抗疫。

上海君实生物医药科技股份有限公司

研发的中和抗体重组全人源抗新冠病毒单克隆中和抗体注射液JS016，是上海抗疫药物的代表。中和抗体由人体B淋巴细胞产生，当病原微生物入侵细胞时，这类抗体能与微生物表面的抗原结合，把它们“中和”掉。科学家发现，新冠病毒与细胞表面受体结合的亲和力非常强，达到纳摩尔级，所以人体免疫系统产生的中和抗体会不够用，需要“外援”支持——将基因工程重组表达的中和抗体注射到人体内，阻止新冠病毒入侵细胞。因为是免疫系统的“援军”，抗体药物如开发成功，不仅能治疗新冠肺炎，还能预防人体感染新冠病毒。目前，JS016临床试验正在中美两国进行。

## 燃料电池为重卡、环卫车提供动力

除了抗疫科技成果，中心展区的“科技赋能绿色交通智能”板块也很有看点，集中展示了上海在智能交通和新能源汽车产业技术上取得的成果。

作为上海燃料电池领域的佼佼者，上海重塑能源科技有限公司此次展示的产品是新一代PRISMA“镜星”系列燃料电池。该系列产品采用具有自主知识产权的电堆、DC/DC和燃料电池控制器，在智能化氢循环系统、水热管理系统等方面也取得突破，适用于市内物流、城市公交、市政服务、城际货运、省际长途运输等不同商用车场景，能满足其长时间运行、高负载率、持续高速等严苛工况需求。

目前，已有5款燃料电池重卡车型采用了重塑科技的燃料电池技术。从货运重卡切入市场，是重塑科技选择的市场化推广路线。货运车辆一般停泊在近郊，且行驶路线

相对固定，只要在近郊建设一个加氢站，就可以满足150—200辆商用车的需要。为此，重塑科技与合作伙伴在嘉定建设了一个全天候运营加氢站。目前，上海已建成加氢站设施7座，分布在金山、嘉定和奉贤。

本届工博会上，这家企业将首次发布PRISMA燃料电池系统在34吨燃料电池环卫车中的应用场景，这是燃料电池环卫最大载重的市政应用案例。

## 中俄合作让创新成果获得更大市场

中心展区的“一带一路”引领中俄创新合作新台阶板块，邀请了中俄两国合作高校、科研院所和企业参展，集中展示双方在卫星导航、生物医药、先进制造与新材料、信息技术等领域的研发成果。

前不久，北斗三号全球卫星导航系统开通使用，开启了全球市场。上海华测导航技术股份有限公司展示的i90高精度组合导航接收机，是一款进行国际先进水平的惯导RTK(实时动态差分)定位接收机。公司正在与俄罗斯企业合作，在欧洲布设这款设备，让北斗导航定位在当地更为精准。

据介绍，i90惯导RTK在传统RTK基础上集成了惯导模块，实现了卫星定位与惯性导航双融合定位，可以剔除恶劣环境下的飞点，从而提高作业精度，并且能有效提升用户作业效率高达20%左右。

中俄两国合作进入中国有4年，已成为俄罗斯创新项目进入中国的专业性平台和战略合作伙伴。圣彼得堡理工大学此次展出的髌关节假体设计技术，能基于髌关节的断层扫描数据，检测缺少的组织部分，准确建立3D模型，然后进行进一步的优化和开发，形成聚苯乙烯模型，再制成钛合金金属假体。这种假体可以用于创伤学、整形手术、颌面外科等多个领域。此外，项目团队还开发了新一代个性化关节植入体，其表面带有功能性涂层，能靶向递送药物，特别是抗菌药物，用于预防术后感染。

异综合性能的热塑性工程塑料，可用于制造高性能纤维，在航空、航天、海洋装备等领域具有举足轻重的作用。我国是世界“工程塑料工厂”，超分子

量聚乙烯产业发展速度很快，然而长期以来，对于分子量150万以上、热变形温度高达85摄氏度的超高分子量聚乙烯，如何高效加工一直是瓶颈问题，也是世界难题。

华南理工大学研发的超高分子量聚乙烯短流程高效挤出技术，颠覆了传统剪切形变支配的超高分子量聚乙烯加工技术，实现了超高分子量聚乙烯的高效连续挤出，且不受材料分子量的限制。与同等产能的单螺杆挤出机相比，这种挤压系统的轴向长度缩短70%以上，能耗降低35%以上，在石油化工、疏浚工程、海洋工程等领域可大规模推广应用。

## 科技展区

## 自主创新实现关键前沿技术突破

“创新科技馆”科技展区展示了我国信息技术和材料领域具有代表性的60项左右高新技术成果。它们都在国家科技计划支持下，提高自主创新能力，在产业关键和前沿技术方面取得了突破。

## 国产超高清大尺寸LED显示器问世

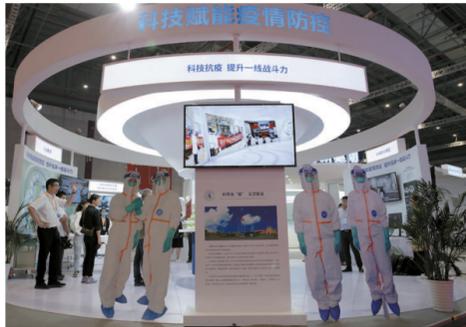
超高清LED显示器市场，曾经被一些发达国家的企业垄断。而今，长春希达电子有限公司研发的超高清超高分辨率大尺寸LED显示器，不但性能指标可以与进口产品媲美，而且突破了发光芯片、驱动芯片、封装、整机的技术瓶颈问题，实现了芯片、基板、

材料、驱动、整机等环节的自主可控，使我国在全系列倒装COB LED显示产品方面拥有了话语权。

据介绍，这款LED显示器是目前业界最小点间距的产品级LED显示器，基于领先的倒装LED COB无线封装技术，具有生产工序简化、无焊线更可靠、极致视觉体验、低温近屏舒适、绿色生态健康赋能等特点，在超高清大尺寸、超大尺寸的显示应用上具有明显优势。

## 破解超分子量聚乙烯加工世界难题

超分子量聚乙烯，是一种具有优



## 2020中国国际工业博览会“创新科技馆”主题活动

日期	时间	活动内容
9月15日	10:30-11:00	“创新科技馆”媒体发布
	11:00-11:30	“创新科技馆”颁奖仪式
9月16日	13:30-15:30	国家科技计划成果专场座谈会 支持多模态交互的AR智能眼镜工业应用 超高分辨率聚乙烯制成品短流程高效制造技术(Style30) 云-端融合服装样衣在线数字化设计与推送 超高清超高分辨率大尺寸LED显示器 全息地图数据获取与位置信息聚合技术系统平台 高强高模碳纤维工业丝
	10:00-11:30	百年回望——从1918大流感到新冠大流行给我们的启示
	13:00-14:30	新冠科学研究和临床诊疗
	14:30-15:30	防疫科普体验活动
9月17日	10:30-11:30	优时比-阿里健康战略合作签约仪式
	11:30-12:00	杜邦防护服体验与互动
	13:00-14:30	桥梁预制拼装技术宣讲专题
9月18日	14:30-16:00	技术交易服务平台路演 科技成果转化功能型平台-技术交易服务平台路演
	10:15-12:00	沈德医疗磁波刀技术学术推广与科普宣传
	12:00-12:30	用牙齿，听声音——创新骨传导听力技术
	13:00-14:30	科技成果转化引擎 赋能AI医疗大健康产业发展
9月19日	14:30-15:30	国际技术直通车“Inno Express”智能制造专场路演展示
	15:30-16:30	创新有“料”——科技新成果发布会
	10:30-11:30	大型科创先锋访谈节目《未来说：执牛耳者》视频

## 技术交易展区

## 技术成果与技术“红娘”同登台

技术交易展区一直是“创新科技馆”的特色组成部分，今年分为科技成果转移转化示范、中小企业创新技术成果、技术交易活动区三个板块。上海市科技创业中心通过积极动员和组织协调，汇聚了今年上海创新创业大赛优胜项目、市级孵化器报送的优秀项目和相关科技服务资源，精选来自24家中小科技企业和6家科技服务机构的14个项目落户技术交易展区。

到现场见证技术“红娘”让AI赋能医疗大健康产业的专业水准。

## 生物3D打印软骨、采摘机器人亮相

在“中小企业创新技术成果”板块，一批成果集中亮相。华夏司印(上海)生物技术有限公司展示的是生物3D打印软骨临床转化项目。生物3D打印是医疗3D打印的最先进形态，在体内移植植物临床产品领域，有望全面取代金属3D打印、陶瓷3D打印和高分子3D打

印。这家企业开发的5个软骨类临床产品，覆盖了从软骨轻微损伤到整体关节置换的治疗需求。因软骨损伤的不可再生性，软骨类3D打印活体移植将大幅提高膝关节和髌关节患者的生活质量，为很多中老年人带来福音。

上海点甜网络科技有限公司研发的AI采摘机器人，采用自动驾驶、多自由度机械手、柔性材料、神经网络等技术，实现了农业采摘的全自动化。据介绍，原本100—200亩的农业种植场里，完成所有作业需要160个人工；依托点甜全自动化的作业系统，则只需要2名协助性工人。他们不需要下地，只要在操控室里监控机器人的运行，就能完成从播种到采收的全过程。

## 推介国产“磁波刀”微创治疗系统

工博会期间，技术交易展区还将举办多场技术交易活动，展示先进服务模式、推广优秀技术项目，推动现场交易。沈德医疗举办的“磁波刀”技术学术推广与科普宣传活动，将推介上海交通大学陈亚珠院士团队研发23年的科技成果转化项目——新一代国产“磁波刀”微创治疗系统。

国家技术转移东部中心将联合上海国际技术交易市场等，举办国际技术直通车等系列活动。其中，国际技术直通车INNO-EXPRESS智能制造专场活动将联合优质技术转移服务机构，通过线上、线下联动形式，为产业端、投资人、企业家提供有价值的国际技术信息。



思恩环保公司研发的无人驾驶环卫车

## 上海产研院展区

## 市级研发与转化功能型平台齐亮相

上海市研发与转化功能型平台是上海科创中心“四梁八柱”的重要组成部分，是连接产业界和学术界的桥梁，承担着产业技术创新、带动技术溢出和企业孵化的重要职责。上海市功能型平台首次集体亮相工博会，展示集成电路、人工智能、生物医药、新材料、先进制造等领域的建设进展。通过工博会现场和线上“云展”平台，“创新科技馆”的上海产业技术研究院展区向社会集中展示各个平台的科技创新成果和转化孵化案例。

上海市类脑芯片与片上智能系统研发与转化功能型平台的展示项目是“智能片上系统深度学习加速IP的集成应用”。类脑平台致力于研发、集成智能片上系统的IP Portfolio，涵盖从感知接口到边缘智能的一体化设计和IP库，推动形成完整的AI芯片和类脑芯片设计平台和验证测试平台，实现快速部署AI硬件的敏捷开发流程。

上海市智能制造研发与转化功能型平台带来的展品，是自主研发的柔性检测测量系统。它可用于复杂曲面零件的复合孔槽、圆柱、螺柱、折边、突台等基本特征尺寸的精确测量。机器人携测头到最佳测量位置后，激光能自行摆动扫描待测装配特征，解决



单臂上肢康复机器人

了扫描过程中引入机器人运动误差的问题。这种产品具有非接触、高效率、高柔性、自动化程度高、环境适应性强等优点，在各行各业产品在尺寸测量及质量控制方面，具有广阔的应用前景。

上海机器人研发与转化功能型平台展示的是单臂上肢康复机器人，它有关节训练、镜像训练、平面训练、游戏训练等4种训练模式，适用于周围神经损伤和瘫痪患者、术后康复训练人群、帕金森综合征人群、脑卒中人群等，使患者更好恢复上肢受损功能，更早突破上肢运动障碍。这款机器人已获得发明专利3项、软件著作权1项，核心技术亮点包括：VR虚拟场景结合；提供主动、被动、阻抗多种训练模式；快速穿戴。

石墨烯是一种有广阔应用前景的

材料，在上海市石墨烯产业技术功能型平台支持下，上海科研团队研制出了石墨烯8英寸晶圆。这一成果获得2019年度上海市自然科学奖一等奖。

他们独创了单点可控成核技术，研制出1.5英寸石墨烯单晶，创造了单核石墨烯单晶尺寸与生长速度的世界纪录；在国际上首次实现单导体石墨烯CVD制备，实现了4英寸石墨烯单晶晶圆生长。

上海北斗导航研发与转化功能型平台带来的无人数据平台，它集立体相机、多线激光雷达、毫米波雷达、IMU、RTK、GNSS、矢量声学传感器、热红外传感器、磁力计、WiFi模块等于一体，设计精巧，可车载或机载。设备上的各种传感器进行了联合标定，确保采集数据的准确性。

随着上海市研发与转化功能型平台建设的推进及相关管理办法的出台，上海产业技术研究院作为“上海市研发与转化功能型平台建设推进小组”成员之一，立足于全市产业共性技术平台体系建设，积极配合市政府相关主管部门做好全市功能型平台建设运营的统筹规划、组织协调和绩效评估，推进重大产品研发和产业技术创新，服务创新企业的培育孵化，营造产业创新生态，着力建设与科创中心相适应的产业技术创新体系，为上海及长三角高质量一体化发展提供科技支撑。

本版撰文 俞尚然  
本版摄影 赖鑫琳