

# 2019工博会今天开幕,探营“创新科技馆”四大展区和中心活动舞台

# 展示科技成果和转化案例,打造创新策源地

第21届中国国际工业博览会今天上午开幕。作为历届工博会的重要展区之一,由科技部和上海市科委组织的“创新科技馆”(位于6.2H馆)今年亮点纷呈。“创新科技馆”分为“科技引领,打造创新策源地”主题展区、科技展区、技术交易展区、上海科学院展区,并设立中心活动舞台。中心展区围绕“科技引领,打造创新

策源地”主题,以“3+1”形式系统整合上海在推进科创中心建设过程中的重要创新成果,设立“长三角‘芯’高地”“科技创新赋能健康生活”“科技创新赋能城市治理”“外资研发助力上海创造”4个板块,体现集成电路、人工智能、生物医药等重点领域的“上海方案”,同时讲述外资研发机构融入上海科创中心建设的本土化故事,全方位、多角度地

展示上海创新策源地能力。在展区中央,观众会看到设计感十足的时尚舞台,舞台活动排片满满当当。围绕下一代地铁列车、垃圾分类、糖尿病智慧医疗解决方案等热点,中心活动舞台将举办国家科技计划成果解读、新品国标发布会、科普讲座等活动,并首次搭建采访直播间,开展展区现场报道、活动直播和科技专家采访。



## 长三角“芯”高地

### 亮点项目之一:华虹先进芯片制造工艺

华虹集团是唯一掌握自主可控芯片主流工艺的国有企业,近年来在长三角一体化进程中顺势而上,将自身优势向周边投射,于去年3月启动华虹无锡项目建设,在无锡打造研发和制造基地。今年6月,首台光刻机搬入华虹无锡一期项目,预计本月实现通线试生产。华虹无锡项目的布局,是华虹集团贯彻落实长三角区域一体化发展国家战略、推动经济高质量发展的重要举措,也是落实上海市委、市政府提出的打响“上海制造”品牌的重要项目,将推动上海与无锡一同成为全国集成电路高端生产链最密集的地区。未来,依托上海和无锡两地优势,华虹将基于新的产业需求,使上海与无锡的集成电路产业形成深层次的协同效应,让两地不仅是“输出”和“辐射”关系,更是携手形成新的“集聚”,汇聚起更多资本、人才、平台等创新资源,助力长三角打造集成电路“芯”高地。

## 科技创新赋能健康生活

### 亮点项目之一:钛米智慧病房管理系统

“您的药到了,请刷卡取药。”在医院的核素治疗病房,机器人代替医务人员将药送到病床前。患者听到提示,只需要起身刷卡,就能从对应的药盒里取药服用。在安装钛米智慧病房管理系统的智慧信息化病房里,患者从住院登记、身体检查、药物服用等到出院后的病房消毒,都可以由钛米机器人帮助完成。国家卫健委办公厅今年发布《关于印发医院智慧服务分级评估标准体系(试行)的通知》,旨在提升医疗服务智慧化水平,钛米智慧病房管理系统运用机器人技术为医院提供智慧服务,解决医院管理难题,为病房提供定制化全流程解决方案。针对医院病房消毒区域,智能消毒机器人可与医院场景进行深度融合,进行智能场景识别、智能消毒规划、实时消毒过程监控和智能消毒结果评估,有效实现无死角消毒模式,降低人工擦拭不可量化的弊端,提高工作效率。据悉,钛米机器人产品已在全国100余家三甲医院使用,包括上海交通大学医学院附属仁济医院、瑞金医院、上海市第十人民医院等。



钛米智慧病房管理系统

## 科技创新赋能城市治理

### 亮点项目之一:科技助力生活垃圾全程分类体系

在中心展区的“科技创新赋能城市治理”板块,上海城投(集团)有限公司展示了多个科技项目,能够助力生活垃圾全程处理。在展区现场,可回收物智能分类投放柜、智能分拣机器人系统立于路边,当有垃圾投入后,它们可根据品类、材质,对混杂的可回收物进行精准分类,减轻环卫工人的工作强度,实现可回收物的快速高效分拣和资源化利用。垃圾在虚拟空间也有自己的数据身份,城投集团研发的生活垃圾全程分类信息化系统能实时显示生活垃圾清运处置数据,可对生活垃圾进行全程追踪溯源,还能在线识别垃圾品质,实现从前端到末端的全流程信息化监管,垃圾不分类将难逃“法眼”。

### 亮点项目之二:“智慧大脑”助力城市建筑更安全

2017年,在市科委支持下,上海建材集团节能环保科技有限公司牵头,联合中国科学院上海微系统与信息技术研究所和上海交通大学启动了建筑幕墙智能监测系统项目。本届工博会上,他们交出了超出期望值的答卷——“建筑数字化安全评估系统平台”。随着对建筑幕墙智能监测研究实践的深入,室外广告牌坠落事故引发的人员伤亡及经济损失的报道,进入了研究团队的视线。而巨鹿路888号拆除事件,在让优秀历史建筑保护成为各方关注的焦点时,也引发了研究团队的极大关注。经过多方论证和讨论之后,团队人员将广告牌和历史保护建筑的安全监测技术开发也纳入了自己的研究范围。据研发团队负责人介绍,“历保建筑安全健康智能监测系统”和“广告牌安全健康智能监测系统”两个子系统的研发工作已相继完成,并成功并入“建筑数字化安全评估系统平台”。以历史保护建筑子系统为例,通过传感器采集历史建筑动态响应向云端传输数据,数据经过模型处理后,可计算出各测点状态,标识出建筑连接体系的劣化部分,然后通过划定的历史建筑安全状态等级并估测危险存在区域,并通过可视化界面将计算结果传达给终端客户,从而实现历史建筑风险的在线评估。目前,基于物联网技术的“建筑数字化安全评估系统平台”正在武康大楼(原名诺曼底公寓,1994年入选第二批上海市优秀历史建筑)交付使用中,也预示着建筑智能安全监测技术的研究与应用正日趋成熟。整个系统平台的监测数据相较之前玻璃幕墙的温度、震动频率、应力应变、位移等4种数据,进一步细化为应力、应变、震动、风压、倾斜角、温度、湿度等7种,预示着建筑安全分析越来越全面、精准。在遇到硬件故障时,这个系统也能可靠地收集和存储监测数据,解决了实际使用过程中的一大难题。对该系统使用的神经网络模型进行实验室训练时,采用2847个样本,检测时采用949个样本,最终误差为0.00994的结果,让人对其大规模的实际应用充满期待。

## 外资研发助力上海创造

### 亮点项目之一:结直肠癌靶向药呋喹替尼

我国的结直肠癌发病率、死亡率在全部恶性肿瘤中均位居第五,每年新发病例37.6万,死亡病例19.1万。呋喹替尼的获批上市,为转移性结直肠癌患者带来了福音。同济大学附属东方医院肿瘤医学部主任李进教授表示,呋喹替尼经FRESCO研究证实,能显著延长患者总生存期至9.3个月,有望成为晚期结直肠癌

## 2019中国国际工业博览会 创新科技馆主题活动

日期	时间	活动/会议
9.17	13:30-14:00	“创新科技馆”媒体发布
	14:00-14:10	第21届中国国际工业博览会创新科技馆科技创新奖颁奖仪式
9.18	14:10-15:55	国家科技计划成果解读系列 新一代高性能谐波减速器 高速 高效 智能 绿色的城市轨道交通——下一代地铁列车 TBM 硬岩掘进机 300Wh/kg 高比能动力电池开发及应用创新成果介绍 光伏微电网关键技术及逆变设备研制 高性能光电倍增管研制 低品位余热回收技术及热泵装备研发与示范
	10:00-11:00	基于人工智能的糖尿病视网膜病变筛查与糖尿病慢病管理的经验、应用与进展
	11:00-12:30	健康生活专场 JW主题活动——CAR-T是怎样的黑科技?
	13:30-15:30	科技护肤引领健康生活——婴幼儿护理新品发布会
9.19	15:30-16:00	用牙齿,听声音——创新牙骨传导技术
	10:00-11:00	垃圾分类新时尚,城市生活更美好
	11:00-12:00	城市治理专场 BIM+建筑大数据,助力智慧建筑全生命周期服务
9.20	13:30-16:00	上海科学院系列主题活动 解密生命科学——走近伟大的实验动物科学
	10:00-12:00	激发成果转化活力 助力科创板升级
	13:30-14:30	液化空气中国与武汉高能激光创新联合实验室揭牌仪式
9.21	14:30-16:00	新品发布会-高精度全伺服超声焊接机设备
	09:30-09:40	机器人T台秀
	09:40-10:40	科普活动 人工智能从娃娃抓起——青少年AI科技秀



## “创新科技馆”中心活动舞台精彩“剧透”

继去年工博会“创新科技馆”首次设立中心活动舞台,今年该馆将继续推出形式多样的活动,为公众奉上精彩纷呈的“科技嘉年华”。本届展区中心舞台在设计上更注重与周边展区及观众的互动性,增强公众的参与度。为了提升展区的影响力,市科委还首次在展期内设置现场采访间,活动的精彩集锦、展品的快闪视频……现场采访间将为公众呈现一个充满潮流感的“创新科技馆”。今天下午,科技展区将集聚科技界大咖,为公众带来国家科技计划成果解读系列活动,包括新一代高性能谐波减速器、下一代地铁列车等。中国糖尿病防治面临临床诊断率高、年轻化趋势,基层诊疗能力欠佳等多种挑战。基于人工智能的糖尿病视网膜病变筛查与辅助诊断系统,致力构建患者智能化和规范化治疗辅助决策与健康管理机制,在明天的健康专场活动中,上海市第六人民医院的专家将为公众介绍糖尿病防治经验与人工智能技术,并举办义诊活动。在19日城市治理专场活动中,上海城投专家将讲解垃圾分类话题,垃圾源头分类过程中,科研人员正在研发什么样的智能设备?当天上午,专家将与公众聊聊垃圾分类中的那些事儿。此外,上海科学院专家将参加“解密生命科学——走近伟大的实验动物科学”活动,开展实验动物科普;技术交易展区将为公众带来技术成果转化的案例分享、新品发布会等。

## 科技展区:“国之重器”突破国外技术垄断

“创新科技馆”科技展区以“高端制造与绿色能源”为主题,向公众展示“硬核”科技成果。它们主要是近年来国家科技计划在现代交通、先进制造、绿色能源等领域所取得的代表性高新技术成果。减速器是工业机器人最重要的基础部件之一,国内市场长期被国外企业的产品占领。早在2003年,绿的谐波就开始从事机器人用精密谐波减速器研发。目前,绿的谐波已成功超长时间、低振动噪声谐波减速器9种,其中新一代低振动谐波减速器的寿命超过3万小时,突破了国外企业垄断。技术突破的背后,有多少鲜为人知的故事?企业专家将现身说法。坐在由碳纤维复合材料制成的黑色地铁车厢中,轻轨车窗,窗外的风景消失,变为一个超大型“平板电脑”,各类视频、新闻应有尽有,并根据环境自动调节空调和灯光,智能化服务伴随一路旅程。这就是中国中车股份有限公司的下一代地铁车辆。碳纤维复合材料为车辆“瘦身”,轻量化车身的节能优势明显,并且具有优异的耐疲劳、耐腐蚀性能,可有效保证列车在30年服役期内不发生疲劳和腐蚀,减少了维护量,能够降低全寿命周期成本、车辆编组灵活,能适应恶劣的气候地理环境,可在高温、零下40℃高寒、2500米海拔等复杂环境下运行。TBM硬岩掘进机像山岭隧道的穿山甲,由中铁工程装备集团有限公司和浙江大学共同研发,在刀具刀具、灾害预测、围岩感知等技术有重大突破和创新,打破了国外垄断,这项成果已获授权发明专利21项,主持或参与国家标准3项,具有完全自主知识产权;技术水平达到国际先进水平,其中刀具刀盘布置技术、超前聚焦深地地质预报技术达到国际领先水平,其“变频电机+液压马达+惯性飞轮+液粘调速离合器”电液协同柔性脱困的新型驱动方案,实现了TBM掘进技术上自粘脱困的突破,避免了施工现场停机停工,并实现最高日进尺86.5米,创世界同类隧道建设之最。

## 技术交易展区:演绎“技术红娘”的牵线故事

实验室里的科研成果如何与产业需求对接?谁为校企合作当“技术红娘”?“创新科技馆”技术交易展区将为观众演绎一个个科技成果转化精彩故事。整个展区广泛优选和集中展示上海具有代表性的技术转移服务模式、科技成果转化实施案例和先进创新技术成果,分3个板块,为参展单位提供一个展示服务能力和技术实力、对接技术项目、寻求市场与研发合作的平台。在“科技成果转化示范”板块,展区遴选了具有代表性的服务机构,展示技术转移特色服务模式和突出服务案例;在“创新技术成果板块”板块,聚焦先进制造、人工智能等领域,遴选了部分在中国创新创业大赛(上海赛区)优胜项目及各创新主体的新技术新成果等;“技术交易活动区”专门设立了技术交易活动区域,开展交流洽谈等活动,推动现场技术对接。国家技术转移东部中心这位“技术红娘”走的是国际范儿道路,长期致力于提供技术交易、科技金融、产业孵化全链条服务,打通高校、科研机构、企业间科技成果转化通道,构建平台化、国际化、市场化、资本化、专业化的第四方平台,打造科技成果转化创新生态体系。

## 上海科学院展区:聚焦应用技术研发与产业化

本届工博会上,上海科学院有先进制造、信息通信、生物医学3个团组,以“应用技术研发与产业化”为主题,向公众展示一批重要创新成果。在先进制造领域,展示项目包括应用在船舶的减振陀螺装置、应用在上海中心大厦的阻尼技术,应用在直升机上的高精尖轴承以及各种关键核心零部件;在信息通信领域,围绕人工智能,突出展示了物联网和大数据等新一代信息技术的相关产品;在生物医学领域,重点展示在实验动物的行为、质量和病理等方面的检验检测,以及在计划生育与生殖健康领域的重要成果。前不久超强台风“利奇马”验证了上海中心大厦的“定楼神器”。“上海慧眼”安装在大厦第126层,有1000多吨重。它的学名叫“摆式电涡流调谐质量阻尼器”,由上海材料研究所自主研发设计,其造型取材于《山海经》中的烛龙之眼,是科技与美学的珠联璧合。阻尼器“定楼”的原理是,当强风来袭时,其质量块由于惯性会产生反作用力,使得阻尼器在建筑受到风作用力摇晃时,发生反向摆动,从而起到减振作用。这是国际上首次将电磁阻尼引入摆式调谐质量阻尼器,具有无摩擦、阻尼参数无极可调、灵敏度高、耐久性好等特点,大幅提升了阻尼器的性能。在展区现场,上海计算机软件技术开发中心及上海上科信息技术研究所向公众展示了近年来大热的清洁能源领域——光伏电站智能化监控平台。光伏电站控制系统是整个光伏电站智能化平台的核心,不仅能够短时间内响应电网调度要求,实现有功输出最大化,还能大幅缩短与地调、国调等电网系统的调试周期,为业主带来经济效益。平台之所以能够实现智能控制,是基于“数字孪生”架构,通过模型辨识与在线学习,实现精细化快速控制,提高光伏电站的发电效益。

本版撰文 吴佳妮 俞陶然