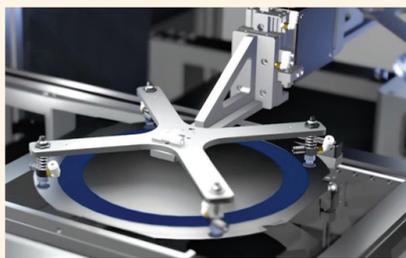


## 武汉市2024年度 十大科技创新产品发布

2024年,武汉全力推动科技创新与产业创新融合发展,重大科技创新成果竞相涌现。聚焦关键核心技术突破、全球领先首台首套、未来市场前景广阔三个维度,经广泛征集、专业遴选,2024年度武汉十大科技创新产品脱颖而出,彰显武汉硬核科技实力!



### 1 高端晶圆激光切割设备

由华工激光研发的国内首台核心部件100%国产化设备,采用激光能量控制及扫描加工路径优化技术等先进系统和核心技术,实现零热影响、崩边尺寸小于5微米、切割线宽小于10微米等多项指标国内第一,打破国外垄断。目前已实现小批量生产,在九峰山实验室等单位实现典型应用,为我国半导体产业的供应链安全提供了保障。

(完成单位:华工科技产业股份有限公司)



### 2 100T 超低时延超低损耗空芯光纤

空芯光纤以空气为传输介质,具有超低时延、超低损耗、超低非线性以及超宽工作波段等颠覆性优势,但面临精确控制毛细管制备等工艺难题。长飞光纤攻克稳态高精度预置棒制作、空芯光纤异质连接等关键技术,自主研发新型“空芯光纤”,颠覆性使用空气纤芯替代玻璃纤芯,光信号传播速度提升约47%、传输时延降低约30%。“空芯光纤”已通过三大电信运营商传输验证或现网试用,建立了全球首个800G“空芯光纤”传输试验网和全球首个单波1.2Tb/s、单向超100Tb/s的“空芯光缆”传输系统现网示范,创造了单向实时传输容量距离的新纪录。

(完成单位:长飞光纤光缆股份有限公司)

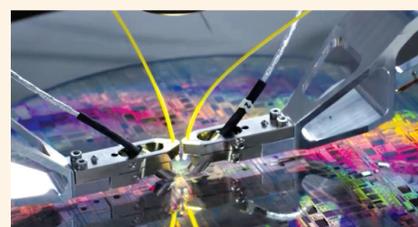


### 3 存储芯片用多温区静电卡盘

静电卡盘是芯片制造过程中系列关键设备的核心部件,面临“断供”,国产静电卡盘国内急需且关乎我市芯片产业链安全稳定。湖北芯陶攻克了静电卡盘原料及制造关键技术,打破国外垄断,实现芯片制造用静电卡盘自主可控。

(完成单位:湖北芯陶科技有限公司)

### 4 145GHz 电光调制器



电光调制器作为光通信系统中的关键核心器件,承担着光电信号转换的功能,其带宽越高意味着传输容量越大。此前,带宽110GHz及以上的电光调制器长期受国外垄断。2024年,武汉光谷信息光电子创新中心成功研制出全球首款145GHz电光调制器,并且其内部芯片和零部件已全部实现国产化,打破国外垄断,相关性能达到国际领先水平,助力高端光电子测试仪表水平超越国际同行,为我国光电子信息产业发展提供了强有力的关键核心器件支持。

(完成单位:武汉光谷信息光电子创新中心有限公司)



2月5日,人形机器人现场展示负重技能。当日,“劳动者”“荆楚”“神农”“天问”“楚宝”等10款楚才系列人形机器人在湖北“全省加快建成中部地区崛起重要战略支点推进大会”上集中亮相。  
新华社记者肖艺九 摄

(武科宣)



### 5 高产高蛋白宜机收玉米新品种

我国饲料蛋白存在巨大缺口,每年进口大豆1亿吨。全国玉米蛋白的含量每提高一个百分点,即能实现700万吨大豆蛋白进口替代。华中农业大学严建兵教授团队通过解析高产高蛋白宜机收多性状协同调控的遗传基础,形成了产学研融通的生物育种技术攻关图谱,培育了产量不降低、籽粒蛋白含量从8%提高到12%的新品种,该科研成果在《科学》《细胞》等杂志发表。培育的蛋白含量在10%—12%之间的改良杂交种已经示范推广了750多万亩。

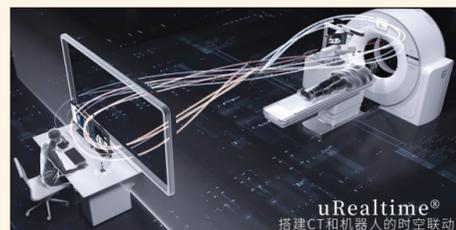
(完成单位:华中农业大学)



### 6 新型显示喷印制造技术与装备

喷墨印刷是实现大面积、低成本OLED显示的最有前途的技术之一。目前,喷墨印刷OLED装备长期被国外公司垄断,成为制约OLED大尺寸应用和我国显示产业自主发展的“卡脖子”装备之一。由武汉国创光电装备有限公司自主研发的新型显示喷印制造技术与装备,成功突破“无法自主”的困境,打印出发丝直径十分之一大小的液滴。2024年11月武汉推出的全球首款量产印刷OLED 21.6寸专业显示屏,标志着显示行业新一轮技术变革由此开启。

(完成单位:武汉国创光电装备有限公司)



### 10 CT引导经皮介入手术机器人

胸部经皮穿刺手术,面临因患者呼吸、心跳等引起的不自主运动导致肿瘤目标靶点发生位移,从而影响穿刺精度。联影智融研制的全球首创新型经皮介入手术机器人,成功攻克三维医学影像重建及呈现等关键技术,利用CT影像实时引导,结合主从协同操作的模式,突破传统“盲穿”的方式,准确避开关键组织,实现机器人操纵下一针精准到位,开创业界CT“实时可视化”经皮介入临床新范式。该系统相关原研创新科研成果入选2024年RSNA(北美放射学年会),中国“智”造的科技魅力闪耀全球。

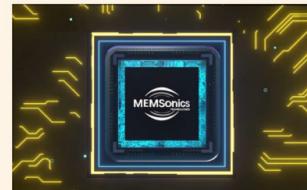
(完成单位:武汉联影智融医疗科技有限公司)



### 9 新一代人工智能数控系统

由华中数控自研基于AI的自感知自学习开放式数控系统,率先实现了AI大模型技术在数控领域的垂直应用,开发了一系列精度提升、工艺优化、健康保障和生产管理的智能化应用,是世界上首台搭载AI芯片的人工智能数控系统,国内市场占有率第一。华中数控与国内主流机床厂联合研制世界首批智能机床工程样机,助力我国机床行业的智能化转型升级。

(完成单位:武汉华中数控股份有限公司)



### 8 高频大带宽射频滤波器芯片

射频滤波器是5G、6G、WiFi等新一代无线通信系统的核心零部件,但具有高频带、大带宽等特性的体声波滤波器长期被国外企业垄断。武汉敏声采用首创的高性能ScAlN压电薄膜沉积工艺、声电磁多物理场多尺度耦合设计技术以及谐振器品质因子增强特殊结构,成功研制5G大带宽射频滤波器芯片,实现带内最小插损小于2dB,带外最大抑制大于50dB,性能达到国际领先水平,打破国外垄断,推动5GHz以上高频滤波器实现大规模产业化。

(完成单位:武汉敏声新技术有限公司)

### 7 7nm 高阶智能驾驶芯片 星辰一号



高阶自动驾驶芯片是智能驾驶系统的核心组件,需满足自动驾驶对实时性、可靠性和数据处理能力的苛刻要求。2024年10月,芯擎科技自主研发的高阶智能驾驶芯片“星辰一号”采用7nm车规工艺和多核异构架构,AI算力达512 TOPS,功能安全等级达到ASIL-D等级,能支持L2—L4级别自动驾驶全场景应用算力需求,填补了该算力等级的国产自动驾驶芯片空白。

(完成单位:湖北芯擎科技有限公司)