



## “楚商军团” 竞逐高端装备主赛道

湖北日报全媒体记者 王成龙 通讯员 马婷婷

### 在关键领域 实现从“跟跑”到“领跑”

9月,湖北省高档数控系统产业技术创新联合体启动。在湖北省科技厅指导下,联合体由武汉华中数控股份有限公司牵头,联合武汉智能设计与数控技术创新中心等12家企业和科研院所组建,将瞄准国家制造业的重大需求,针对高档数控系统的关键共性开展联合科研攻关。在我省高端装备产业,民营企业再一次成为技术创新的“擎旗手”。

高端装备产业被称为现代产业体系的“脊梁”,是我省建设全国构建新发展格局先行区的重要基础。眼下,聚焦创新驱动、智能制造、工业母机数字化发展、核心零部件攻关等重要环节,“楚商军团”竞逐高端装备主赛道。

### 3年投入研发经费8亿元

2020年,2.25亿元;2021年,2.58亿元;2022年,3.46亿元。10月9日,梳理近年的研发投入,武汉华中数控股份有限公司董事长陈吉红感触颇深,持续的高强度研发,让华中数控在激烈的市场竞争中时刻保持优势。

华中数控是国产中高档数控系统研究和产业化基地。2019年,卓尔智造成华中数控的控股股东后,华中数控聚焦机床数控系统、工业机器人和智能生产线、新能源汽车配套三大领域发力,聚力打造中国顶尖、世界领先的数控技术和智能装备企业。

近年来,华中数控围绕高档数控系统,始终把原创引领性科技攻关作为企业发展的重中之重,在多项关键技术上取得重大成果。

今年4月,华中数控发布由电机、驱动系统、多轴编程软件、远程运维系统组成的五轴数控系统产品包。该产品包在11项关键功能上达到国际最先进五轴数控系统标准,实现了五轴加工技术的数字化、网络化、智能化融合。

近5年来,华中数控的营收实现了翻倍,去年达16.63亿元。

## 坚持党的领导,以钉钉子精神 把各项任务要求落到实处

(上接第1版)

孝感市委常委、宣传部部长吴琼表示,孝感将深入学习贯彻习近平文化思想和全国宣传思想文化工作会议精神,切实担负起新的文化使命,唱响主旋律,挺进文化建设主战场,守牢意识形态主阵地,打好文化繁荣发展主动仗,不断开创新时代宣传思想文化工作新局面,推动习近平文化思想在孝感落地落实。

随州市委常委、宣传部部长罗栋梁表示,习近平文化思想提供了强大思想武器和行动指南。作为文化大市,随州要乘势而上,加快建设极具特色的文化强市,建好全球华人精神家园的炎帝神农故里,建设现代礼乐文明典范的编钟音乐之都,以文塑旅以旅彰文持续打造“休闲度假到随州”品牌,真正把优质文化资源转化为文化品牌和发展优势。

**切实加强党对宣传思想文化工作的全面领导**

习近平总书记强调,各级党委(党组)要把做好宣传思想文化工作作为重大政治责任扛在肩上,确保党中央关于文化建设的决策部署落到实处。各级宣传文化部门要强化政治担当,勇于改革创新,敢于善于斗争,不断开创新时代宣传思想文化工作新局面。

省文投公司党委委员、副总经理方能表示,学思践悟习近平文化思想,湖北文投要在全国、全省宣传思想文化工作大局中找准定位、服务中心,科学制定中长期战略规划,锚定全国第一方阵目标,围绕品牌打造,集中力量实施重大项目、重点工程、重要举措,推进公司自身快速发展,助力文化强省建设。

仙桃市委常委、宣传部部长刘方武表示,仙桃将进一步学习贯彻习近平文化思想,持续加强对习近平文化思想的学习、研究、阐释,并自觉贯彻落实到宣传思想文化工作各方面和全过程。主动担当作为,不断推动仙桃宣传思想文化工作迈上新台阶、开创新局面,为文化强省建设贡献力量。

## 医工融合 塑造医疗装备更强竞争力

——世界光谷高端医疗装备创新大会侧记

湖北日报全媒体记者 田儒曼

全球首个肺部气体磁共振成像装备,全方位洞见肺腑;单床位扫描仅需20秒,全数字PET开创全球第一;“汉产”脑机接口产品通道数65000余个,是国外先进同类产品产品的20倍……

10月22日上午,世界光谷高端医疗装备创新大会在武汉开幕。作为2023东湖论坛的平行论坛之一,大会聚焦超高密度侵入式脑机接口、生物医学成像、智能传感器、医疗机器人、先进诊疗系统、生物医用材料等领域,集中展示了一批领先的技术成果和创新产品,院士专家齐聚一堂,共同探讨医工交叉融合、医疗装备创新的发展之道。

### 全球首个肺部气体磁共振成像装备“点亮”肺部角角落落

“穿上这件‘小马甲’,吸入特制的氩气体,屏气3到5秒钟,肺部的角角落落就能立刻被‘点亮’。”论坛上,中国科学院精密测量科学与技术研究院院长周欣介绍,由他领衔研制的人体肺部气体磁共振成像装备突破多项关键技术,核心指标国际领先,实现了高端医疗装备的自主可控,将为肺病患者的早诊断和早治疗作出重要贡献。

周欣说,肺部常规的影像学检测手段包括胸透、CT和PET等技术,但这些技术有一定的缺陷。磁共振成像技术是一种对人体无损、无电离辐射的检测手段,通过人体中水质子的

信号,可以对人体大部分组织和器官的结构和功能成像。但因肺部是空腔组织,其水质子的密度比正常组织低约1000倍,无法实现肺部空腔气体的成像,因此,肺部也被称作临床磁共振成像中的“黑洞”。

为了解决这一难题,周欣带领团队在超极化气体的制备、肺部气体快速磁共振成像和重建、常规临床磁共振成像装备兼容等技术方面取得了一系列重大技术突破——核心装置之一“医用氩气体发生器”获批二类医疗器械注册证,成为全球首个获批的该类装置;人体肺部气体多核磁共振成像系统已获国家三类医疗器械注册证,这是当前全球首台获批、可用于气体成像的临床多核磁共振成像系统,解决了临床无创、无辐射精准检测肺部疾病的难题。

### 全数字PET开创分子影像新未来

PET,即正电子发射断层成像仪,是精准医学的重要设备,主要用于肿瘤、心脑血管疾病等病理诊断,与CT、核磁共振医学影像“三大件”。长期以来,由于技术门槛极高,PET研发一直被西方跨国巨头垄断,成为我国医疗健康领域的瓶颈之一。从2001年起,华中科技大学教授谢庆国团队走出一条全新的技术路线,解决了PET信号源头的数字化国际难题,实现了全球数字PET研发领域的原创与领先。

“单床位扫描时间只需要20秒,我们是全球第一。”谢庆国介绍,全数字PET基于国际原创MVT采样理论,开辟和引领了PET成像的新方向,形成了当前唯一具备“精确采样”和“全数字处理”两大优势的数字PET技术体系。数字PET集源头创新、产品成熟、全链自主可控三大优势于一体,未来将全力投入到恶性肿瘤、神经系统疾病、心血管系统疾病等重大疾病的早期诊断和精准治疗。

团队转化了临床全数字PET,脑部专用PET、头盔PET、质子刀PET等多款全数字PET医疗器械产品,覆盖肿瘤诊断、全身体检、心脏动态和大脑的应用。“全数字PET有着精确采样、全数字处理的特点,高性能、模块化、宽应用的优势,通过精确采样、先进算法+开放设计,未来将创造无限可能。”谢庆国说。

### 深入医工融合攻克关键技术难题

生物3D打印是生物制造领域的一项重要技术,通过将细胞、生物材料或生长因子组装成生物墨水,来制造复杂的生物结构。中国工程院院士、浙江大学工学部主任杨华勇阐述了不同生物制造工艺的成形机理,通过研发高精度多喷头生物打印系统,开发多种高性能生物墨水,实现了基于载细胞生物墨水多工艺多材料的协同打印工艺,从而为复杂异质组织器官的体外构建提供了科学基础及技术方案。

## 专家这样解答“科学家潜质”如何培养

文图 湖北日报全媒体记者 张歆 通讯员 王荣鹏



北京师范大学科学教育研究院院长郑永和教授在作主旨演讲。

分析问题、解决问题的能力。北京交通大学物理科学与工程学院院长陈征结合信息社会的时代背景,认为要做好科学教育,就要处理好海量信息和有限认知能力之

间的矛盾。“2018年全球科研论文发表总量超过300万篇,扪心自问,穷其一生你能阅读其中的3%吗?”陈征认为,科学教育的目标已经从“高效掌

握已知”转变为“学会探索未知”,青少年必须带着好奇和兴趣,学会去探索“不掌握的知识”。

“我们希望培养有未来科学家潜质的青少年,不是把青少年现在就变成科学家。”他直言,目前一些创新大赛存在“揠苗助长”的现象——把大学生的成果教给小学生去参赛,以获得一个好成绩。这种做法不符合青少年认知发展的客观规律,孩子成年了参与国际竞争,反而泯然众人。

陈征说,在青少年阶段,他最关注的其实是学生的好奇心和求知欲,比如在时间有限、资源有限的前提下,学生是否能解决那些没有标准答案的问题。“重点应该是兴趣、观察、描述、实践,而不是已经掌握的知识。”陈征说,“科学之所以不轻易地给出答案,是因为一旦给出答案,真理即便是在距离答案一步之遥的地方,这一步也永远迈不出去了。”

湖北工业经济推行“赛马制”,将16个市州、31个重点工业县纳入评价范围,激励形成“与快者比,与强者拼”的争先意识。前三季度,全省12个市州规模以上工业增加值增速快于1至8月。

工业重大增长点加速释放发展潜能,前三季度,全省77个预增产值过10亿元的工业重大增长点完成产值同比增长30.2%。新质生产力释放经济新动能,对结构优化形成有力牵引。物物其流,活力迸发——花湖机场开启东西双向跑道运行模式,凌晨群起群降,平均每两分钟一架飞机起降,航班达86架次以上,截至9月底,货邮吞吐量突破8万吨;中欧班列(武汉),在2023上半年的发运量已超去年全年,位居全国第三。“流动的湖北”凸显经济活力。

### 稳在支持 重点领域蓄势赋能

一个个重大项目开花结果,一个个重点行业涅槃突围,一家家经营主体乘风破浪,为经济持续回升向好提供强有力支撑。重大项目快推快进——10亿元以上重大项目1123个,为历年最多;完成投资增长17.8%,对全省投资贡献率达77.5%。

省委、省政府领导高位谋划,推动姚家平水利枢纽、沿江高铁、比亚迪襄阳产业园等重大项目建设,在建高铁项目数量和投资规模均居全国前列。月协调、季开工、年考核,我省全力扩大有效投资,连续4个月保持10%以上增长,为经济稳增长“压舱石”。重点行业聚力转型——深耕产业转型主战场,湖北深入推

进新型工业化,加快建设现代化产业体系。前三季度,41个大类行业中有24个实现正增长,行业增长面为58.5%。钢铁行业,产品上“瘦身健体”,向高端化产品转型,武钢、鄂钢等优特钢企业产能集聚;汽车行业,传统车企加快新能源化转型,荆门长城、宜昌广汽等乘用车持续放量,岚图、吉利路特斯等新能源车加快追赶。

经营主体持续壮大——我省千方百计培育壮大经营主体,激活微观活力,新增企业成为经济最大增长点。新增规模以上工业企业9.9万

### 专家点评

## “稳”是湖北发展的主基调

武汉大学经济与管理学院教授 邹薇

在全国经济增速下行的态势下,湖北走出一条独立上行曲线,这份出彩答卷来之不易。

面对复杂外部环境,需求收缩、供给冲击、预期转弱“三重压力”叠加,今年以来,湖北在“稳”上接续发力,打出政策“组合拳”,助推市场信心回升,激发发展活力。

从衡量经济发展的7项指标,GDP、工业、投资、消费、进出口、CPI和就业等数据能看出,湖北主要指标好于全国、领先中部,稳住了经济发展大盘。

工业夯实底盘。工业是经济增长的主引擎,工业强则经济强。尽管与全国一样,工业面临各种各样的困难,但湖北始终咬定实体经济不放松,突破性发展五大优势产业,大力培育9个新兴产业,超前布局量子信息、类脑科学、元宇宙等

(上接第1版)

制造业采购经理指数连续3个月在扩张区运行,9月为50.6%,比8月上升0.2个百分点,高于全国0.4个百分点;公路货运量、公路货物周转量分别增长19.1%、19.3%,比上半年分别加快0.7个、0.3个百分点。积极向好的先行指标,表明经济活跃度在提升。

### 稳在质效 高质量发展“成色”更足

逆势上扬的曲线,不仅是量的增长,更是质的提升。武汉大学经济与管理学院教授邹薇分析,前三季度湖北的增长,是结构改善、动能优化的增长,是创新驱动、发展方式转变的增长,是区域发力、多点支撑的增长。

创新引领,动能转换——向“高”而立,向“新”而进。

宁德时代、中创新航、亿纬锂能、欣旺达等新能源电池头部企业纷纷抢滩湖北,打造锂电“新势力”;全国首台核心部件“中国造”高端晶圆激光切割设备在汉下线;光谷实验室造出世界最快光场摄像机……前三季度,高新技术产业增加值占GDP比重22%,比去年同期提高0.7个百分点。

聚焦算力与大数据、人工智能、软件和信息服务、量子科技等9个新兴特色产业,我省实施“链长+链主+链创”融合工作机制。1—9月,9大类四新经济销售收入同比增长16.5%。

区域发力,多点支撑——三大都市圈产业协同带动市州整体跃升。17个市州中,GDP、工业、投资、消费增速超过或与全省持平的市州分别有12个、14个、14个和9个。