

湖南传感器产业：致广大，尽精微

湖南日报全媒体记者 曹娴 见习记者 鲁钦珂

地球自转的细微扰动，人体浑然不觉，一颗指甲盖大小的“微半球”却能清晰感知。

在长沙经开区，湖南天羿领航科技有限公司的洁净车间里，MEMS微半球谐振陀螺仪批量下线。它们嵌入卫星，织进高铁路网，植入大型桥梁——为重器装上感知末梢，于无声处听惊雷。

这是湖南传感器产业的一个切面。省统计局数据显示，今年1至7月，全省规模工业企业传感器产品产量增长28.9%。增速背后，一场从“点”上突破到“生态”生长的产业变革正在加速演进。

传感器是机器的“五官”和“神经”，没了它，再聪明的人工智能也像蒙眼干活一样。当前，无人驾驶、具身智能、量子科技、未来能源等新赛道并行疾驰，对智能传感器的需求呈井喷之势。业内预估，到2030年我国传感器产业规模将突破万亿元。风口之上，有技术积淀、有产业基础、有集群优势的湖南，如何抓住变量、做足增量？

技术破壁：从“做得出”到“做得稳”

MEMS惯性传感器，好比机器的内耳前庭，感知倾斜、旋转和加速度。手机屏幕旋转、无人机悬停、卫星姿态精准调整，背后皆有它在精密运作。

原理虽不复杂，难在做出可用、好用、耐用的产品。MEMS是用造芯片的工艺，在硅片或石英基上“雕刻”微米级的机械结构，替代笨重的传统陀螺。

天羿领航与国防科技大学联合成立湖南省MEMS工程技术研究中心，从“0到1”的科研迈向“1到100”的产业化。公司负责人直言：“这一步太难了。”

结构设计、成型、加工、修调、装配、算法、设备——七个环节环环相扣。仅成

型一项，硅基生产线最初的良率不到个位数。十年攻关，投入超3亿元，到2025年，天羿领航建成全球首条高性能MEMS微半球陀螺量产线。良率上升到40%以上，而惯性传感器良率超过30%便具备经济价值。这道坎，算是迈过去了。

如今，天羿领航年产5万轴微半球陀螺、50万轴加速度计，是国内极少数同时掌握高性能MEMS惯性传感器全产业链的IDM企业。产品进入国防、航天、工业等领域，跟随卫星入轨，运行4年零故障，是全球首款太空应用的高性能MEMS微半球陀螺。

十年磨一剑，图的是什么？“国外企业清楚你的应用场景，不卖给你。高端工业领域，这就是‘卡脖子’，必须自己干出来。”企业负责人说得直白。

突围者不止一家。启泰传感把金属基压敏芯片的耐压能力从国际主流的500伏交流提升到1000伏以上，让工程机械液压传感器的进口替代真正落地。松诺盟科技自主研发纳米薄膜技术，建成国内首条全自动高性能纳米薄膜压力传感器生产线，为核心领域提供稳定国产支撑。三诺生物凭生物传感技术，稳坐国内血糖监测领域头把交椅。

细分赛道沉心攻坚，关键环节卡住身位，这些企业共同撑起湖南传感器产业的技术纵深。

场景炼金：用出来的竞争力

技术靠磨，更靠“用”。

深夜，武汉一列无人驾驶地铁驶入车辆段。车轮刚停稳，数据已传回客户控制中心——轴承、齿轮箱、路面测点的温度、振动、冲击等信息，均源自唐智科技自研的复合传感器。

黄土高原上，铁路货车呼啸而过。走行部的振动、冲击、温度信号，制动系统的压力、位移——三款唐智科技自研传感器实时捕获这些信号，在线诊断后，数据与结果实时推送给千里之外的客户运维终端。

唐智科技的检测设备覆盖国内铁路机车超2.3万辆，占比超90%；地铁车辆超1.3万辆，占比居首。这套“唐氏CT”系统，累计为铁路和地铁维保节省数十亿元。

凭什么？20多年在线监测攒下的故障特征库——什么故障在哪个频段露头、什么温度对应什么风险，悉数沉淀为可对比、可调用的数字资产，他人难以复制。近年来，企业保持近20%的年增长率，市场拓展至特种装备、航空航天、船舶、风源等领域。

燃气巡检同样被传感器改写。过去靠人工挨个调调压箱、阀门井，耗时费力。湖南菲尔斯特把TDLAS激光光谱技术植入管网，激光穿过气体，甲烷分子在特定波段留下“指纹”，几秒钟就能读出浓度值。那些看不见的隐患，在中控大屏上化作跳动的数字。

传感器必须在真实工况中反复被使用、检验、修正，性能才能逼近极限。这套“练”出来的真本事，正让“湖南感知”加快走向世界。

菲尔斯特的抗冰冻型风速风向传感器，解决了俄罗斯风电场传统传感器易结冰停机的通病，近期再获追加订单，产品覆盖100多个国家和地区；唐智科技的传感器，随中国中车轨道交通成套设备一同出海。

今年6月，长沙智能传感器集群被认定为湖南省先进制造业集群。以长沙雨花经开区、湖南湘江新区为核心，聚集企业172家，2025年产值186.5亿元，高新技术企业占比超70%，主导产品国内市场占

有率逾16%，居全国前列。

集群跃升：拿什么接住风口

传感行业有个规律：占整机成本10%左右的传感器，往往决定着设备90%的核心性能。湖南正致力于用这10%撬动整条产业链。

长沙智能传感器集群的上游，芯片设计、材料、封装、测试企业次第扎根；中游，力学、惯性、光学、雷达、生物传感多赛道并进，一批专精特新龙头企业卡住身位；下游应用延伸至工程机械、轨道交通、低空经济、智慧医疗，将传感器嵌入真实场景。

具身智能从实验室走向规模化落地。传感器虽小，却成为关键变量。业内人士介绍，每台人形机器人的传感器成本占比超过18%；每辆L4级以上自动驾驶车辆传感器数量不少于360个，成本占比超过20%。基于龙头企业引领、专精特新支撑、高研发投入驱动的良好态势，今年5月底，湖南业界提出将长沙打造为“工业制造及具身智能配套的传感器之都”，产业目标直指千亿级。

愿景之下，短板不容回避：全球2万多种传感器，湖南仅能生产100多种。在湖南省传感器产业促进会秘书长吴怀怀看来，真正瓶颈不在品种多寡，而在“段位”高低。省内传感产品多集中在中低端，利润薄。企业人士深有同感：底层研发制造不够扎实，难以吸引后端应用集成；产业链咬合不紧，国产产品缺少打磨场景，循环不畅。

中低端产品议价能力弱，高端传感器单价高出数倍，更握有整机性能定义权。从“能做”到“做精”，不是一道选择题，而是一道生存题。

▶▶（下转6版）

融三城于一脉，绘就『湘江百里画廊』

湖南日报全媒体评论员 周泽中

浑然一体，湘江从静静流淌变为活力奔涌。

与此同时，贯通工程也将唤醒沿岸的文旅遗珠。以往，文旅投资集中在核心城区，湘江沿岸的古镇、古街、老渡口虽底蕴深厚，却因交通梗阻少人问津。此次新建的驿站与停车场，可为这些沉睡资源接通“最后一公里”。比如湘潭的洛口古镇、株洲的古桑洲，将有机会融入长株潭“周末微度假”版图，更好承接休闲需求，带动全域旅游。

“湘江百里画廊”建成的不易，管好用好更是长久课题。290公里沿江道路跨越三市，强化维护、运营、商业配套等方面协同，需要建立长效管理机制。不仅是制度层面的协同，更需在细节中下足功夫——沿途公厕是否洁净、驿站功能是否贴心、标识引导是否清晰等等。将宏大叙事落于方寸之间，才是“湘江百里画廊”长久焕发活力的根基。

“玩在长沙，吃在湘潭，游在株洲”。当三地的文旅资源不再各自为政，“湘江百里画廊”便拥有了持久的生命力与吸引力。湘江这条母亲河，也将因三市的进一步同向发力而焕发新的神采，为湖南文旅写下生动且悠远的注脚。

魏建铎接待来访群众

用心用情解决群众合理合法诉求

湖南日报9月4日讯(全媒体记者 杨佳俊)9月4日，省委常委、省纪委书记、省监委主任魏建铎到省信访局开展接待工作。他强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于加强和改进人民信访工作的重要思想，按照中央纪委国家监委关于群众身边不正之风和腐败问题集中整治的部署要求，在办信访访、分析研判、督办整改等工作中体现政治站位和大局意识，用心用情解决群众合理合法诉求。

魏建铎耐心倾听两批来访群众反映问题，逐一给予回应，并要求加强跟踪办理和回访，依法依规推动群众反映的问题尽快解决到位。

魏建铎指出，要准确把握信访举

报工作职责定位，更好担负起为民解难、为党分忧的职责使命，理好千头万绪之事，办好千家万户实事，切实把“送上门的群众工作”做好。要近距离倾听民声解民忧，主动开门接访、深化下沉接访，落实落细信访工作“321”机制，将新时代“枫桥经验”贯穿信访治理全过程，切实把问题处置在早、化解在小。要加力办好初次信访，全力攻坚信访积案，对疑难复杂和重复信访件集体会商研判、包案负责，强化督办和回访，推进问题闭环解决。要攻坚克难突破一批“骨头案”“钉子案”，以重点个案攻坚推动民生领域信访问题集中治理，坚持举一反三、同类同改，完善常态长效工作机制，用更多可感可及的成果回应群众关切。

王一鸥在全省公安机关“强治理”现场推进会上强调

聚焦人地物事网 推动高效能治理

湖南日报9月4日讯(全媒体记者 李毅)9月4日，全省公安机关“强治理”现场推进会在长沙召开，副省长、省公安厅厅长王一鸥出席并讲话。

王一鸥指出，公安“强治理”是推进国家治理体系和治理能力现代化的重大举措、应对复杂严峻形势的治本之策。全省公安机关要坚持立足治安“强治理”，构建完善“党政领治、协同共治、群防群治、科技智治、依法善治、强基促治”工作格局，以高效能治理促进高质量发展和高水平安全良性互动。

王一鸥强调，要重点聚焦人、地、物、事、网等基础要素，持续优化“强治理”的路径格局。“盯住人”，坚持以人为本，把群众服务好，把问题

找出来，把风险防控住。“控住地”，依托社会治安整体防控体系和能力建设，坚持“点线面”结合、“警格+网格”融合。“看住物”，以开展安全生产风险隐患排查大排查大整治为牵引，推动落实行业监管、属地管理、企业主体责任。“防住事”，以“1+5+N”现代警务机制为基础，依托“一体两翼多维支撑”新运行模式和“日调度”机制，落实全链条闭环治理，做到发现早、处置在小。“管住网”，坚持技网图数融合，依法管网、以人管网、以技管网。

会议期间，与会代表实地观摩了长沙公安“智慧110”、无人机实战、雷锋义警等创新“强治理”典型应用场景。

我省工程机械再制造产业改革创新成果发布

何奇华宣布首批入驻企业投产

湖南日报9月4日讯(全媒体记者 张璇 见习记者 刘澳京 通讯员 彭柳)今天，中国(湖南)自由贸易试验区工程机械再制造及维修创新基地改革创新成果发布会在湘阴举行。省政协副主席、省工程机械产业链链长何奇华出席并宣布首批入驻企业投产。

发布会上，基地正式授牌并同步展示基础建设、产业集聚、制度创新等方面取得的阶段性成效，标志着我省工程机械再制造产业正式迈入集群化、规模化发展的快车道。省自貿办、省高级人民法院发布支持基地创新发展方案及举措，省市场监管局、中国工程机械工业协会分别发布工程机械再

制造地方标准、国家级团体标准立项计划，填补行业空白。围绕基地运营平台搭建、法务机集中处置核心业务、产业链优质配套服务商落地，活动现场达成多项合作，助推产业生态加速构建、迭代成型。

当天，开展挖掘机、混凝土搅拌车、泵车、隧道设备再制造的首批企业入驻投产。目前，基地“两场四中心”功能布局初步形成，不仅为企业提供代理报关、代开发票、异地销户、开具原产地证、检测认证贴标等“一站式”便捷服务，更与虞公港开启“铁公水”多式联运物流渠道，让更多“湖南造”“中国造”从这里循环再生、走向世界。

吴桂英在长沙参加省人大代表小组活动 为青年创新创业 和数字科创发展贡献人大力量

湖南日报9月4日讯(全媒体见习记者 肖子欣 记者 郭宸)9月4日，省人大常委会党组书记、副主任吴桂英在长沙市调研，以省人大代表身份参加所在的长沙市第一代表小组“青年创新创业和数字科创发展”主题活动。省人大常委会秘书长王晓科参加。

吴桂英与代表小组一行先后来到湖南大学科创港校区、白沙洲街道创沙洲OPC街区，了解长沙在激发青年创新活力、培育创业生态、发展数字新业态等方面的实践成效，并召开座谈会，交流相关工作。

吴桂英指出，抓好青年创新创业和数字科创发展，要提高思想认识，抢抓历史机遇，认真贯彻落实习近平总书记关于湖南工作的重要讲话和指示批示精

神，把支持青年创新创业工作摆在重要位置来抓，加快培育新质生产力，促进产业转型升级，为湖南高质量发展夯实科技和人才支撑。

吴桂英强调，要围绕中心、服务大局，突出重点、找准落点，深化“人工智能+制造”行动，推动文化和科技深度融合，进一步突出长沙特色产业优势，选准发展赛道，加强平台建设，强化人才支撑。省人大常委会要持续发力，加快推动新兴产业、未来产业立法工作，扎实开展监督问效，推动落实青年创新创业和数字科创发展相关政策。人大代表要切实找准履职切入点，为推动青年创新创业和数字科创发展、实现“三高四新”美好蓝图贡献智慧力量。

湖南日报9月4日讯(全媒体记者 黄晗)9月4日，中央党史和文献研究院第二研究部、省委宣传部、省委党史研究院在长沙举办“实事求是思想路线的形成与发展”学术研讨会。中央党史和文献研究院学术和编审委员会主任王均伟，省人大常委会党组副书记、副主任杨浩东出席并致辞。

与会嘉宾表示，实事求是思想路线是党在坚持用马克思主义之“矢”射中国具体实际之“的”的长期实践中逐步形成和发展起来的，牢牢坚持实事求是思想路线是党在105年奋斗中攻坚克难不断铸就辉煌的制胜密码，更好贯彻实事求是思想路线是党带领人民在新征程上奋力创造新辉煌的必然

要求。要全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，更加深刻地认识理解把握实事求是的真理和要义，更加深入全面地贯彻实事求是思想路线，始终按照实事求是的要求办事。

与会嘉宾认为，实事求是思想路线是“两个结合”的光辉典范，是党的创新理论的精髓，习近平新时代中国特色社会主义思想创造性继承、丰富发展了实事求是思想路线。要以此次研讨会为契机，总结实事求是思想路线形成与发展的历程和经验，得出规律性认识，推出高质量研究成果，提供更多学理支撑和智力支持。

来自中央和湖南省相关单位、高校的8位专家学者作研讨发言。



◀◀(紧接1版①)他先后走进占生塑胶、继源科技、峰亚电子等企业，实地了解经营销售、安全生产等情况。每到一处，毛伟明都细致询问企业安全防范措施是否到位、有哪些困难需要解决、期盼什么政策措施支持，勉励企业以数字化、绿色化赋能生产经营全过程，进一步延伸产业链条、完善产业配套，强化安全教育培训和应急演练，推动企业发展行稳致远；要求相关部门结合“企业服务年”行动，做实做细全周期企业服

务，织牢织密全链条要素保障，用心用情为企业纾困解难，压紧压实安全生产各方责任，以一流环境护航企业高质量发展。

调研中，毛伟明强调，要做精旅游提质文章。锚定建设世界一流旅游目的地目标，做强做优大张家界国际旅游区核心引领区，推动交通互联互通、景区串珠成链、产业集群发展、区域品牌共建，市场联合增强，增强区域旅游整体竞争力。要做强产业赋能文章。立

足独特资源禀赋和发展基础，做大做强文化旅游产业，优化提升生态农业、特色旅游商品产业，培育壮大生物医药、数字经济等新兴产业，促进传统动能焕新升级、新质动能积厚成势。要做好民生普惠文章。以“十大民生实事”为抓手，加强普惠性、基础性、兜底性民生建设，推动基本公共服务均等化，坚决守牢安全生产底线和生态保护红线，让人民群众有更多获得感、幸福感、安全感。

◀◀(上接1版②)

毛万春表示，全省各级政协组织和广大政协委员要聚焦助推城市更新、助力产业发展与项目建设等重点深度调研协商，通过提案、社情民意信息等形式建真言、谋良策；围绕安全生产、民生保障等难点有力有效开展民主监督，助推政策落地见效、项目加快实施，为奋力谱写中国式现代化湖南篇章贡献智慧和力量。