

华中科技大学博士后团队研发注射式传感器

# 植入“一滴水”就能监测颅内压力

湖北日报全媒记者 王成龙  
通讯员 楚仁轩

“只需向颅腔内‘打一针’，注射一小滴‘水滴’，就能实时监测颅内压力情况。眼下，我们正尝试将这项技术运用到膀胱、肌肉等多个身体部位的腔内压力监测中。”12月9日，华中科技大学光电信息楼E704号实验室室内，该校集成电路学院副教授唐瀚川和团队成员正结合不同身体部位的特点，尝试对全降解注射式传感器颅内压无线监测技术进行迭代升级。

颅内压力是评估脑部状况的关键生体征。当患者出现脑出血、肿瘤等情况时，都会造成颅内压力异常升高，导致

昏迷、神经功能损伤，甚至危及生命。对于这些患者，持续、精准的颅内压监测是指导治疗、判断预后的“生命线”。

“颅腔就像一个密闭的房间。目前，临幊上广泛使用的颅腔压力监测方式，就像往房间里‘开窗拉电线’——医生需要在患者颅骨上钻开一个小孔，将一根直径约1至2毫米、长约3厘米、内含电子器件的传感器伸进颅腔，并通过电缆与外部显示器相连。”唐瀚川说，监测通常需持续数天甚至一周，患者需要一直戴着外露的电缆并保持伤口开放，不仅增加感染风险，行动也极为不便，监测完成后需专门从颅腔内取出传感器。

唐瀚川和团队成员从2018年起，开始研究全降解注射式传感器颅内压无线监测技术。唐瀚川说，他们研发的传感器大小仅约1至2立方毫米，由水凝胶制成，摸起来像果冻，这种材料通常被用于给伤口止血。通过类似打针的方式，将传感器

植入颅腔，完成所需的监测后，可被人体吸收，无需再取出。其成本仅为目前广泛使用的传统颅内压力监测设备的十分之一。这种传感器不仅能监测压力，还可以监测温度和酸碱度，这对于帮助医生判断患者颅内的炎症水平、癌细胞环境等有很大帮助。

实现这一技术的核心难点，在于如何让这种可降解、不含电子器件的“果冻”材料，在具备高精度感应功能的同时，还能实现信号的无线传输。唐瀚川说，团队设计出一种特殊的“空气腔微结构”，也就是在材料内部制造许多充满空氣的“小镜子”，通过“小镜子”反射超声波。当颅内压力变化时，这些“小镜子”就会发生形变，其反射回波也会随之变化，由此精确计算出压力值。

“这项前沿技术，涉及电子、物理、化学、新材料、信息等多个学科。”唐瀚川坦言，是湖北对科技创新实打实的支持，助

推他和团队勇闯科研“无人区”。

今年31岁的唐瀚川，在华中科技大学完成从本科到博士的深造，并留校开展博士后研究。去年博士后出站之后，他选择留在湖北继续开展科研。科研期间，唐瀚川获得了武汉市自然科学基金的支持。在博士后入站、在站不同阶段，他也得到湖北省对博士后提供的一系列经费支持。

2024年，这项研究成果在国际顶级期刊《自然》(Nature)上发表。目前，这项技术正处在从“书架”走向“货架”的关键阶段。唐瀚川说，团队已着手相关资质的申请，并联系相关企业推动产品量产。

据预测，颅内压监测的全球市场规模，未来有望达到上百亿元。“湖北生物医药产业基础雄厚，在推动创新技术落地转化的过程中，所需的产业资源都能触手可及。”唐瀚川说，对推动这项技术顺利实现产业化，他们充满信心。

宁咏在荆州市调研时强调  
助力楚商回乡 服务支点建设

湖北日报讯 (通讯员夏雨彬)12月9日，省委常委、统战部部长宁咏到荆州市调研时强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于做好新时代党的统一战线工作的重要思想，认真落实党的二十届四中全会和省委十二届十一次全体会议精神，做实楚商回乡创业，夯实统战基层基础，积极服务支点建设。

宁咏先后到监利市宏佛寺、“自由飞翔”自由职业人员统战工作实践创新基地、铝业行业协会、浩宇制衣有限公司和荆州市透透皮具有限公司、思创科技有限公司等地，实地调研宗教活动场所规范化管理、新的社会阶层人士统战工作、统战助力楚商回乡、涉

## “致美前行”美术作品展致敬湖北美术学院105载

湖北日报讯 (记者海冰、实习生黄婧媛)矢志美育传薪火，百年学脉谱新篇。12月9日，“致美前行——湖北美术学院办学105周年美术作品展”在武汉美术馆琴台馆开展。中国文联党组成员、副主席、书记处书记诸迪出席开幕式并参观展览。

从烽火岁月艺术报国，到和平年代以美育人，105年来，湖北美术学院始终与民族共命运、与时代同步伐，不仅守护与传承传统艺术的笔墨正脉，培育了一批又一批艺理兼修的名家大师，更面向未来积极探索科技与艺术的深度融合，为美



## “6分钟”背后的产业雄心

湖北日报全媒记者 张泽牧  
通讯员 张唯

“如果我们150GWh的电池满电待命，可以在夏季用电高峰期，靠我们的电池能为全国所有用电需求提供6分钟的紧急供电。”宜昌楚能新能源创新科技有限公司副总经理焦林森的这句话，让现场的学生代表屏息凝神。12月2日下午，在宜昌楚能新能源创新科技有限公司的报告厅内，一场围绕学习贯彻党的二十届四中全会精神，聚焦宜昌绿色转型发展生动实践的宣讲在此举行。

本次活动由湖北省委讲师团指导，宜昌市委宣传部主办，采取圆桌论坛形式。夷陵区经济信息化和商务局党组书记杨金华、云圣智能科技有限公司总裁马辉和焦林森三位宣讲员，分别结合自身实践，阐释“绿色化、智能化、融合化”的深刻内涵，以鲜活故事为现场50余名学生和职工代表解读全会精神。

党的二十届四中全会为绿色发展指明了方向，“十五五”规划建议明确提出构建以智能化、绿色化、融合化为特征的现代化产业体系，这为宜昌的实践提供了发展指引。

焦林森所提及的“6分钟”，背后是被称为“楚能速度”的产业奇

迹——从签约到投产仅用一年，建设高峰期工地汇聚近千台机械和6000名建设者。如今，现代化锂电池工厂已成为现实，宜昌基地二期也已展开蓝图。他表示，新能源赛道比拼的不仅是规模，更是持续的研发能力、供应链掌控能力和客户服务能力。

同样令人震撼的，还有从“田间地头”到“天空云端”的转型故事。杨金华将家乡的磷矿比作国家新能源产业的“粮仓”，并细数通过智能选矿将矿石利用率提升70%、借助“零碳货运走廊”年减碳超12万吨的实践，清晰展现了一座资源型城市的绿色蜕变路径。

马辉展示了全自主无人机系统作为“空中网格员”的应用：在夷陵区完成近1.3万次自主巡检、处置近800起事件。屏幕上实时传回巡检报告，使“低空经济”这一战略性新兴产业的概念化为可感知、可运营的生动场景。“基建不只是建设在地上，我们也要做好低空基础设施解决方案的提供商。”马辉的话语，点燃了青年学子对未来产业的无限想象。

“宣讲让我明确了学习的方向。”来自湖北三峡职业技术学院储能材料技术专业的学生周怡坤说，他会深耕储能材料技术，锤炼专业匠心，将来要为新能源事业的发展贡献自己的青春力量。

## 昂扬高等教育“龙头” 夯实基础教育“基点”

湖北日报讯 (记者韩晓玲、通讯员毛军刚)11月20日，学习贯彻党的二十届四中全会精神宣讲报告会在华中师范大学举行，省委专家宣讲团成员、该校党委书记夏立新为师生宣讲报告。

夏立新以“学习贯彻党的二十届四中全会精神 加快建成教师教育领先世界一流大学”为题，从深刻认识全会的重大意义、科学把握全会的精神实质、推动全会精神在学校落地生根等三个方面进行阐述。他强调，要准确把握“十五五”时期在基本实现社会主义现代化进程中的重要地位，全面理解“十五五”时期经济社会发展的战略任务和重大举措，坚持和加强党的全面领导，凝聚起推进中国式现代化的磅礴力量。

夏立新表示，作为一所以教师教育为特色的国家重点高校，华中师范大学正在为高等教育“龙头”

与基础教育“基点”的重要交汇处，肩负着培养造就新时代卓越教师与服务教育强国、科技强国、人才强国建设的双重使命。全校上下要同心同德、群策群力，深刻领会全会的核心要义，准确把握高质量发展的时代要求，强化攻克克难的使命担当，坚决落实全面从严治党根本要求，把智慧和力量凝聚到落实全会确定的目标任务上来，为推进强国建设、民族复兴伟业作出新的更大贡献。

与会师生纷纷表示，作为新时代的教育工作者和青年学子，将深刻领悟全会精神的丰富内涵与核心要义，将思想和行动统一到党的二十届四中全会精神上来，以更加饱满的热情、更加昂扬的斗志、更加务实的作风，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献智慧和力量。

## 西十高铁外部送电工程收官

12月9日，西十高铁220千伏外部供电工程松胥二回线路竣工投运，标志着西十高铁外部送电工程相关建设任务全面收官，为西十高铁通车运营筑牢坚实电力保障。

(湖北日报全媒记者 许应锋 视界网 刘昆 胡伟 摄)

以司法之力精准护企强效促新

## 黄石法院破产审判一年化解企业债务47亿元

讼费超百万元。

“黄石市委全会提出，要全力以赴确保黄石建设武汉都市圈重要增长极取得决定性进展。黄石法院将主动作为，将司法职能融入区域发展大局，精准护企、强效促新。”黄石中院有关负责人说。

针对买卖合同、建设工程、公司纠纷等涉企高频案件，黄石法院推行“精审快判”机制，创新“点上精准调解、线上高效流转、面上多元联动”三维解纷体系，联动工商联、行业协会等力量，推动矛盾纠纷源头化解、多元化解、有序化解。

围绕电子信息、生物医药、智能装

备等黄石战略性新兴产业发展需求，黄石法院出台《服务保障科技创新十条措施》，从案件审理、风险防控、权益救济等方面提供全链条司法服务，打造“法护创新”服务品牌。通过建立重点科创企业“一对一”联络机制，在产业园区设立巡回审判点、与相关部门共建知识产权保护工作站等举措，织密知识产权司法保护网络，实现司法服务与企业创新需求零距离对接。今年以来，黄石法院共审结知识产权民事案件480件，案件平均审理周期同比缩短近23%，调撤率达84.3%，实现纠纷高效实质性化解。

“我们将持续深化涉企审判机制改革，加大知识产权司法保护力度和危困企业司法拯救力度，全力助力传统产业转型升级、新兴产业壮大、未来产业培育，以高质量司法服务为黄石打造武汉都市圈重要增长极贡献力量。”黄石中院有关负责人说。

## 湖北这个园区里上市公司“密度”最大

8家上市公司扎堆 实现隔壁洽谈跨层合作

湖北日报讯 (记者肖丽琼、通讯员张晶、实习生陈培昱)在东湖之滨，一座园区正以超高的上市公司密度刷新湖北资本地标纪录——12月5日，长江产业集团上市公司东湖中心在东湖风景区正式投入使用，集中入驻8家上市公司与4家新三板企业，成为湖北目前上市公司“密度”最大的园区。凭借这份“密集优势”，长江产业集团率先建成湖北首个上

市公司集群式发展高地，让上市公司“隔壁洽谈、跨层合作”，打造极具吸引力的“超级资本引力场”。

东湖中心位于东湖风景区团山桥村特1号，走进这座资本密集型园区，随处可见资本市场的中坚力量：广济药业、深圳万润、双环科技、奥特佳、凯龙股份、长江证券等8家上市公司，与航特装备、光谷信息、天华新材、中科水生4家新三板

企业比邻而居，覆盖生物医药、新能源材料、汽车电子、金融服务等多个前沿赛道。以往分散在各地的企业，如今在同一园区实现“前厅陈列、后仓直发”“隔壁洽谈、跨层合作”，这种高密度集聚不仅打破了空间壁垒，更让产业链上下游的协同效率大幅提升，资本对接的“化学反应”也随之加速。

“这不是简单的办公集聚，而是要打

造‘科创共同体’！”长江产业集团相关负责人现场介绍，东湖中心以“一基地三中心”为核心，将分散的资本能量拧成“一股绳”：上市公司武汉基地整合企业资源，华中销售中心与成果展示中心集中呈现“楼宇内企业”的技术成果，路演发布中心则搭建直达资本市场的“快速通道”，预计每年可举办超百场投融资对接活动。

统领、以群防群治为基础、以科技创新为支撑、以制度建设为保障，加快探索形成“党政同责、部门协同、专群结合、社会共治、群防群治”的大安全治理格局，更好守护人民群众生命财产安全和维护社会稳定。

副省长黎东辉、武汉市代市长熊征宇参加调研。

## 科学务实做好消防安全和岁末年初安全生产各项工作 更好守护人民群众生命财产安全和维护社会大局安全稳定

(上接第1版)

调研中，李殿勋听取了全省高层建筑消防安全管理情况汇报，他强调，要坚持标本兼治、长短结合，既要依靠严防死

守与严管重罚，全面排查、专项整治、尽力消除包括高层建筑消防隐患在内的各类安全隐患，坚决防范遏制重特大事故发生；又要依靠技术创新和制度创新双

全省 今天白天 全省多云到晴天，白天气温6~18℃，偏北风2到3级。今晚到明天白天 多云。气温7~21℃，偏北风2到3级。

天气 明晚到后天白天 初晴，气温3~15℃，偏北风4到5级，阵风6到7级。

武汉 今天白天 多云到晴天。气温6~18℃，偏北风2到3级。今晚到明天白天 多云。气温7~21℃，偏北风2到3级。

天气 阵风4到5级，阵风6到7级。