

编者按

“十五五”规划纲要提出“推动科技创新和产业创新深度融合”。今日起，长沙晚报社联合长沙市科技局推出“新新向融”系列报道，走进科研一线与生产车间，以一项项成果为窗口，看长沙各类创新主体如何以创新突破赋能产业提质升级，为“十五五”开局写下生动注脚。

湖南启泰传感研发的耐高电压金属基压敏芯片可广泛应用于高铁等强电领域，董事长王国秋的目标是——

# 把传感器做成中国的一张名片

长沙晚报全媒体记者 徐运源 通讯员 程霞 徐一鑫

“你看，工装都震断了，传感器还完好无损。”近日，在湖南启泰传感科技有限公司，董事长王国秋点开一段检测视频向记者介绍。画面中，剧烈震动的金属工装已经断裂，两端的传感器性能依然稳定。而传感器里的核心，是该公司自主研发的耐高电压金属基压敏芯片。

王国秋的身份有些特殊——他既是这家国家级专精特新“小巨人”企业的掌舵人，也是湖南师范大学的教授、博导。从高校讲台到产业一线，他带领团队历经多年，攻克了这款芯片的生产工艺及设备改造升级难题，将耐电压能力从国际主流的500伏交流，一举提升到超过1000伏交流。

这个看似简单的数字跨越，让湖南在高端传感器领域拿到了一张极具分量的“通行证”。



在湖南启泰传感科技有限公司超净车间，技术人员正在忙碌。长沙晚报全媒体记者 徐运源 摄

“又要薄又要耐高压，这本身是个矛盾。”王国秋说。

为了破解这个矛盾，王国秋带领团队一干就是五六年。材料换了又换，工艺试了又试，终于在2025年拿到想要的结果——通过具有更高介电常数的多层复合绝缘膜沉积等关键技术，将耐压能力提升到1000伏交流，产品通过了中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所的测试。

从产品“没人理”到客户“找上门”

启泰传感的金属基压敏芯片产线2019年建成，但产品出来后，市场反应并没有预期的热。

王国秋回忆，当时不少用户还存在“国产不如国外”的惯性思维，即便价格更低、服务更好，也不愿给国产产品试错的机会。

转机出现在两个层面。一是大环境变了。从上到下的国产化意识觉醒。“现在只要你产品质量和服务做得好，用户也很欢迎。”

二是产品自己会说话。工程机械领域，启泰传感的液压传感器经过迭代升级，已实现全面进口替代，为湖南乃至全国工程机械产业解决了供应链配套安全难题。去年公司产值过亿元，今年预计翻倍。

高铁部门的反应最能说明这种变化。当金属基压敏芯片良率攀升，相关企业第一时间找上门，联手研发生产高铁产业急需的特种传感器。

如今，基于耐高电压芯片生产的特种传感器正在湖南省计量检测研究院接受最严苛的

考验。冲击测试通过了，强震测试通过了，接下来还有盐雾、高湿……五六十项指标，一项项往下测。

“冲击和震动是我们最担心的，因为金引线直径只有25微米，担心它扛不了几十个G的震动负载，没想到顺利通过了，心里就有底了。”王国秋说，产品同时在高铁上试用，有望今年内应用落地。

一颗芯片和它背后的“百亿目标”

耐高电压金属基压敏芯片的意义，远不止于高铁。

发电厂、大型中央空调、医用设备……但凡与强电相关的场景，都需要一颗“扛得住”高电压的芯。在海拔地区，它更是“刚需”——当其他传感器绝缘性能下跌“失效”时，它依然能发挥作用。

而在更广阔的市场里，一场静悄悄的技术替代即将发生。“陶瓷基传感器、硅基传感器，未来有望被金属基传感器替代。”王国秋介绍，金属基传感器的温区适应性广（从零下200℃到300℃），稳定性和可靠性更是“降维打击”。这种取代，孕育着巨大的产业机会。

目前，金属基芯片传感器在整体市场中占比仅1%左右，陶瓷基和硅基分别占了75%和20%。王国秋的目标是金属基传感器和陶瓷基传感器形成自然的高、低档，“三分天下有其一”，“如果实现这一目标，单靠这一款传感器，一年就能做300亿元产值。”

更何况，金属基芯片传感器的下游还能延伸出无数可能。

王国秋随手拿起办公桌上的几件样品向记者展示：汽车车身稳定系统装上传感器，能监测四个轮子力的大小，让车身更加稳定；柴油机高压共轨系统加上传感器，能让燃烧效率发挥到极致；正火热发展的机器人产业，传感器更是必不可少的感知器官。

“我们的志向，是把传感器做成中国的一张名片。”王国秋说。

长沙产业发展的“母鸡带小鸡”

在王国秋看来，能啃下耐高电压金属基压敏芯片这块硬骨头，离不开长沙这片土壤。

“传感器业界流行一句话，‘如果没有掌握传感器敏感芯片，就不叫掌握了传感器核心技术’。传感器芯片，全国能做好的掰着手指头都数不过来。”他说，启泰传感的创新突破为湖南争得一席之地。

当年产品刚出来没人用，有关部门把几家工程机械龙头企业相关负责人请到一起：“你们是母鸡，要像带小鸡一样，把本地配套企业带起来。”

这一“带”，就有了工程机械液压传感器的全面国产化。如今启泰传感的布局早已不止于压力传感器。温度、流量、陀螺……产品线不断拓宽。

采访临近结束时，王国秋说的一句话让记者印象深刻：“传感器别看单体价值不大，但几乎所有工业都离不开它。”

这或许就是对“科产融合”最好的注解——当一颗小小的芯片扛住了1000伏高压，它撑起的，将是未来高端制造业的脊梁。

## 新新向融

长沙推动科产融合提质增效 系列报道

### “小纽扣”攻克一道全球性技术难题

在启泰传感超净车间，经过一系列精密制造流程，一颗颗小指甲盖大小、形似“小纽扣”的芯片在自动化生产线上成型。

“这颗‘小纽扣’，就是压力传感器的核心元件——金属基压敏芯片，它相当于人类的感知器官，可以感知外部压力变化，将压力信号转化为电信号。”王国秋介绍，公司2019年就建立了当时国内唯一的金属基压敏芯片规模化产线，经过良率和产能提升，产品得到广泛应用。

但团队没有止步。金属基压敏芯片多了“耐高压”三字，产品表面也看不出差别，背后却是一道世界性的技术难题——全球同类芯片耐电压长期卡在500伏交流，无法满足高铁、核电等强电场景的需求。

难题的核心，在于绝缘。金属基压敏芯片，基底是金属，有着硅基等材料不具备的良好弹性和耐疲劳性质，依托其生产的传感器具有高精度、优良的稳定性、可靠性和环境适应性。但它也存在技术短板，如绝缘耐压水平。

因此，要在天生导电的金属上面做芯片，必须先铺一层绝缘层。国际上常用的二氧化硅材料存在诸多缺陷：有细密小孔，介电常数较低，电压高了容易被击穿；材质脆，做厚了易裂，做薄了又扛不住高压。

# 造车“打铁匠”勇闯智慧能源新赛道

退役军人王道耀创立的湖南盈旺全球合作伙伴超800家，成为中南地区新能源核心部件制造标杆

长沙晚报全媒体记者 田也

晨曦初照，长沙经开区的智慧工厂还沉浸在静谧之中，湖南盈旺智慧能源科技有限公司董事长王道耀已沿着厂区开始了每日晨跑。这是他多年不变的自律习惯，也是一位企业家步履不停的真实写照。

从农家子弟到退役军人，从汽车零部件“打铁匠”到新能源湘军领路人，不久前，他又捧回了“新湖南贡献奖·全省优秀民营企业”奖杯。“这是我连续两届获此殊荣，也说明我正在做一名企业家该做的事。”王道耀说。

### 用“五个包子”的决心转型破局

王道耀的创业之路，始于脚踏实地的坚守。出身农村的他，为减轻家庭负担，在大学期间选择了应征入伍，这段军旅生涯为他日后的创业之路埋下了最坚实的伏笔。2011年，王道耀已小有成就，是汽车制造业内公认的技术骨干，他却辞职创业，带着32人的初创团队，一头扎进了汽车零部件厂房。

资金短缺、订单不稳、市场竞争激烈……“创业不成，绝不回乡！”他把誓言压在心底，越是艰难越不肯后退。他带头从最底层的锻造工（俗称“打铁匠”）做起，一步步成为了技术骨干。2013年，他抓住上汽大众落户

### 以“逆水行舟”的拼劲实干兴企

改革创新，是王道耀带领盈旺迈出的第一步。他大刀阔斧对内改革，从人员招聘至组织架构全面重塑，与中南大学达成合作，迅速建立技术中心。盈旺主营业务从传统车身焊接开始转向新能源领域，一个创新型、技术型企业初现雏形。

2019年，王道耀将公司重心转移到汽车零件的研发上。加大研发投入，组建研发团队、深化校企合作，王道耀带领团队攻克一道道技术关隘，研发出水冷机组、高压盒、动力电池包、充电桩等核心产品。安全、环保、智能、续航能力强，这些硬核优势迅速打开市场，盈旺成为比亚迪、三一重工、广汽三菱等行业巨头的优质供应商。“做企业也如逆水行舟，不进则退。”带着这份进取心，王道耀又将目光瞄准了光伏储能市场，积极探索“光伏+储能”等多元化新能源应用场景，目

长沙的机遇，站稳了脚跟。然而汽车行业风云变幻，随着车企战略调整，湖南盈旺的焊接业务被通知退单。“一夜之间，工厂停摆，我真不知道如何面对我的员工们。”回忆起那段经历，王道耀表示，正是市场的倒逼让他意识到：企业必须转型破局，别无退路。

2015年，新能源汽车增速达534%，王道耀敏锐捕捉到了这一市场信号。为了谈成合作，他连续七天去拜访一个合作方，每天只靠五个包子果腹。凭着这份近乎执拗的坚持，他签下新能源汽车领域的首个大单，让公司绝境重生，他也找到了全新的发展方向。

前已为全国数十个综合能源站提供解决方案，并加速向海外市场布局。

政策精准赋能，支持企业科技创新；园区牵线搭桥“腾笼换鸟”，助力企业扩大产能。在长沙优良营商环境的护航下，王道耀的路越走越宽。获评“湖南省博士创新站”、入选“长沙市小荷青年人才创新项目”、获评湖南省专精特新“小巨人”企业……一个个亮眼的成绩，见证着盈旺的华丽转身。截至目前，公司已获得超50项专利，全球合作伙伴超800家，成为中南地区新能源核心部件制造标杆。

赶路的人 4 企业服务年·优秀民营企业系列报道



王道耀（左）在工厂指导生产工作。长沙晚报全媒体记者 尹昊天 摄



扫码看视频 王道耀：创新创业永不止步

### 以“用心用情”的初心履职为民

“用心办企业，用情当代表。”王道耀坦言，如何在企业家与市人大代表两种身份间实现双向赋能、彼此成就，是他始终思考并躬身践行的课题。

履职路上，王道耀立足行业深耕建言。他聚焦新能源核心零部件攻关、产业链延伸等关键领域，提出多项推动产业升级、优化营商环境的高质量建议。今年市两会，他围绕“AI+新能源”领域，提出让政策与市场协同发力，推动AI与微电网、储能、虚拟电厂的深度融合。

记者：带领32人的团队成长为产值破亿的专精特新“小巨人”企业，是什么让您始终扎根在长沙这座城市？

王道耀：首先，这座城市见证了我从为人子到为人父的人生蜕变，是我真正意义上的家园。长沙拥有雄厚的产业集群、完善的创新生态，给予我们创业者很多机会，也为企业的成长提供了广阔的舞台。长沙也是一个海纳百川的城市，用心感受，便能体会到这座城的温度和担当，感受到政府与企业之间、人与人之间、人与人之间的信任，这正是我们安心发展、大胆前行的底气所在。

记者：站在2026年的新起点，您对企业与长沙的营商环境分别有怎样的期待？

王道耀：我们的目标很明确，致力于成为全球智慧能源领域的标杆企业，为实现“双碳”目标与推动湖南高质量发展贡献更多的“盈旺力量”。对于长沙的营商环境，我期待政策更加精准、可持续，让好政策直达快享、落地见效；政务服务更高效、更暖心，营商环境更加包容、更具活力，助力企业多干事、放心干。

## 3013人！湖南发布2026年博士后招收需求

长沙晚报3月16日讯（全媒体记者 刘攀）记者16日从湖南省人力资源和社会保障厅获悉，为吸引集聚更多青年人才留湘来湘，省人力资源和社会保障厅紧扣湖南现代化产业体系建设、重点产业链发展需求和高校“双一流”等重点学科培育，集中发布2026年博士后招收需求，全省博士后站点计划招收博士后3013人。

本次博士后招收覆盖现代石化、绿色矿业、食品加工、工程机械、轨道交通装备、现代农业、数字、新能源、大健康、空天海洋、人工智能、生命工程、量子科技、前沿材料等15个行业领域，全面契合湖南现代化产业体系布局，紧扣产业开展人才培养、聚焦高精尖产业储备紧缺人才。其中，现代农业和大健康产业博士后招收需求尤为突出，计划招收769人，占总招收计划人数的25.51%，凸显湖南在民生保障与健康产业领域雄厚的科研实力。

从招收站点来看，湖南大学、中南大学、湖南师范大学三所高校共发布1446个招收名额，占总人数的47.99%，成为博士后培养的主要阵地。61家博士后科研工作站、31家博士后创新创业实践基地分别计划招收329人、62人，招收主体涵盖科研院所、医院、央企、民企等各类单位，形成“高校+科研机构+企业”的多元引才格局。



扫码看具体信息

## 湖南人将享受一系列生育福利 四维彩超等关键检查项目被纳入补助范围

长沙晚报3月16日讯（全媒体记者 徐媛 通讯员 杨明）“2026年湖南将重点健全医保支持生育政策体系，7月1日起全省全面实现医保政策范围内分娩费用个人‘零自付’，并探索制定生育医疗基本服务包，切实降低参保人的经济负担。同时，

将把灵活就业人员、农民工及新业态从业人员纳入生育保险覆盖范围，消除制度盲区。”16日，湖南省医保局相关负责人透露，面对人口结构变迁的时代考题，湖南省医保局将通过一系列政策举措，减轻家庭负担，缓解群众生育路上的焦虑与压力。

推广无痛分娩，实现“生娃不花钱”

目前湖南省岳阳市、衡阳市等地试点“职工生育保险住院费用定额包干支付”“分娩基本医疗费用零自付”等惠民政策，已让符合条件的家庭实现“不花钱生娃”。我省将总结岳阳、衡阳试点经验，探索制定生育医疗基本服务包，明确7月1日起在全省推行医保政策范围内分娩费用个人“零自付”，形成全周期生育医保支持体系，切实减轻生育家庭负担。

同时，湖南医保将分娩镇痛纳入报销范围，让产妇产别“分娩之痛”。大幅提高剖宫产医疗费用支付标准，顺产、剖宫产补助分别提升至4000元和6000元，多胞胎更有额外补助。

攻克“难孕”关，辅助生殖纳入报销

针对不孕不育家庭“求医难、负担重”的痛点，湖南已将胚胎培养、胚胎移植等8项辅助生殖医疗服务项目纳入医保报销。目前，包括中南大学湘雅医院、湖南省妇幼保健院、中信湘雅医院在

内的23家定点医疗机构可提供服务，成为这些家庭的“希望驿站”。

数据见证成效，截至2026年2月，全省已有9万余人受益，基金报销金额达1.2亿元。

升级产检待遇，护航“优生优育”

在孕期保障方面，湖南实施了“双重支付”模式：职工生育保险产前检查补助标准由600元倍增至1200元，并可叠加使用门诊统筹资金。此外，四维彩超等关键检查项目也被纳入补助范围，实现了孕期核心检查保障的“无死角”，让准妈妈们能够从从容产、安心孕育。

津贴直达个人，新生儿“落地即保”

在产后保障环节，自2025年12月起，湖南省全面实施生育津贴直接发放至个人账户，平均到账时间缩短至15个工作日。值得一提的是，从2026年起，只要父母一方在湘参

保，新生儿免缴当年居民医保费，出生当天即可享受医保待遇。此外，省医保局还联合省总工会、推动基层工会为会员未成年子女缴纳居民医保费，全方位助力家庭“育得好”。

家门口有了“托育港湾” 芙蓉区首个婴幼儿科学育儿指导站在荷晏社区投用

长沙晚报3月16日讯（全媒体记者 陈焕明）近日，芙蓉区荷花园街道荷晏社区党群服务中心二楼，“荷育未来”科学育儿指导站开门迎客。作为芙蓉区首个专门面向婴幼儿家庭的科学育儿指导站，这个400多平方米的专属空间，为社区家庭搭建起普惠便捷的育儿支持平台。

记者在现场看到，指导站划分了亲子活动室、绘本阅读室、家长课堂、个案咨询及训练室等多个功能分区。社区工作人员介绍，场地建设全程围绕婴幼儿安全考量，小到墙角防撞软包，大到窗户限位器等，每个细节都藏着贴心呵护。当天，前来体验的家庭超30组，大家对指导站的普惠属性和专业配置纷纷点赞。

未来，指导站将推出常态化服务，每周开展一次亲子阅读和早教课堂，每月组织一次家长课堂与专家咨询，同时为特殊需求儿童提供个别化服务；通过线上社群分享与线下活动联动，构建“科学育儿+亲子互动+家长互助”的社区生态圈，还将根据家长需求，推出全日制、半日制等定制化托育套餐，通过低偿收费覆盖运营成本，确保服务可持续开展。