

下一站，科学企业家

武汉理工大学科技合作与成果转化中心主任张晖： 培育科学企业家 是武汉独特禀赋的战略激活

在高水平建设武汉区域科创中心背景下，科学企业家被视为深度耦合科技创新与产业创新的关键群体。武汉理工大学科技合作与成果转化中心主任张晖表示，科学企业家的核心特质在于“创新融合”——既能在实验室里攻坚“从0到1”的突破，也能在产业一线推动“从1到N”的落地。

从“书架”到“货架”：重新定义创新主体

张晖认为，与传统科学家、企业家相比，科学企业家在使命定位、工作重点、能力素质上均有本质不同。他们是“科学家精神+企业家精神”深度融合的人物，既要掌握核心技术，能洞察技术趋势并引领科技创新方向；又能围绕市场需求，推动创新成果从“书架”走向“货架”。他们以学术积累为根基，以产业运用为舞台，以创新创业为桥梁，需具备跨领域、资源整合、组织协调、市场洞察四种能力，能够把科学语言翻译成商业语言，把市场需求翻译成科研问题，把技术参数翻译成投资价值。

这一判断在武汉理工大学的实践中得到印证。“十四五”期间，该校在汉科合作项目超3000项，占全省总量70%以上，涌现出姜德生院士、浦松教授等群像现象。武汉理工大学与湖北交通投资集团共建的“湖北省智慧交通研究院有限公司院士工作站”，实现姜德生院士团队的光纤传感科技成果在7个重大工程项目进行规模化运用。该校材料复合新技术全国重点实验室研究员，同时也是武汉理工氢电科技有限公司的创始人兼首席科学家，20余年坚守氢能领域，带领团队发明国内首个“CCM型燃料电池电堆”专利技术，孵化出中国第一家专业燃料电池膜电极公司，实现高技术产品从依赖进口到反向出口。

他评价，科学企业家是连接武汉科技创新与产业创新的关键群体，也是武汉科技创新水平和城市发展能级的重要标志。武汉拥有全国顶尖的高校资源和科研院所，但长期以来面临科技成果“墙内开花墙外香”的问题。“培育科学企业家”既是城市发展阶段的必然选择，也是武汉独特禀赋的战略激活，有利于发挥武汉科学家群体优势，深度参与武汉市“965”产业体系建设，实现科技创新与产业创新“双向奔赴”，对高水平建设武汉区域科技创新中心具有开创性意义。

“三站”体系建设：以梯度化服务激活双向共赢

武汉市科协的“三站”体系——院士工作站、专家工作站、博士创新站，瞄准中小企业一线技术难题，博士创新站则瞄准中小企业一线技术需求，精准化体现在不是“撒胡椒面”，而是精准对接企业实际需求。常态化体现在不是一阵风，而是建立长效机制。

他将市科协的“三站”体系与武汉理工大学“1331”区域与产业合作行动类比，认为二者兼具这样的创新优势，可以形成很好的协同。目前，该校行动依托“理工科技智能”平台，已累计发布技术需求5000项，服务链主企业1000家次，智能匹配促成合作项目100项。

制度破壁：从“物理相邻”走向“化学相融”

进一步发展新质生产力、培育科学企业家，仍迫切需要制度创新。张晖直言，最大困难是“评价指挥棒”的协同问题——高校职称评审、绩效考核仍以论文、项目、奖项为主要导向，科技成果转化实际效益权重不足。

对此，他提出从“评价激励、平台支撑、金融赋能、生态构建”四个维度发力。评价激励要“真落实”，把科技成果转化成效纳入高校教师职称评审核心指标；平台支撑要“强协同”，推动高校、企业、政府、金融机构共建培育平台；金融赋能要

“敢投早”，武汉理工大学已联合发起武汉科创基金、高校科技成果转化种子基金，国家大学科技园孵化器2025年助企投融资超5000万元；生态构建要有“温度”，营造鼓励创新、宽容失败的社会氛围。

张晖表示，科学企业家包括管理型和技术型两类，需以制度硬连接促进文化融合，以项目真融合深化能力融合，以平台软连接提升情感融合，推动科学家与企业家从“物理相邻”走向“化学相融”，形成双向奔赴、共生共荣的共生生态。

科学企业家是能坐十年冷板凳、又能走出实验室的人

在胡勇胜看来，科学企业家不是“科学家”和“企业家”两个身份的简单叠加，最核心的特质是能够在长期行业质疑与市场波动中，坚持独立、理性的科学判断，并以长期定力和系统能力，把前沿技术一步步做成实实在在的产业。

钠离子电池这条路，胡勇胜和团队走了十几年冷板凳。2011年起步时，锂电正如日中天，学术界视钠电为边缘方向，产业界质疑其商业价值，锂电价格大幅回落时，投资人问：锂电这么便宜，钠电还有什么机会？但陈立泉院士一直教导他们，科研不能只追热点，发文、要立项等着国家重大需求做研究。我国锂资源对外依存度高，资源结构性短缺突出，而钠资源储量丰富、分布广泛，获取成本更低。从能源安全角度看，钠电不是为了替代锂电，而是补齐我国能源资源体系的短板，是保障新型储能产业安全稳定发展的基础性、战略性技术。

光靠“坚持”还不够。胡勇胜认为，坐冷板凳是本分，但坐冷板凳不是目的，把冷板凳坐热，把冷门技术做成主流产业，才是科研的最终价值。每个阶段团队都要回答新的质疑：材料体系行不行？循环寿命够不够？成本能不能降？量产一致性能不能过？科学问题用实验回答，工程问题用产线回答，商业问题用订单回答。真正稀缺的，是能坐十年冷板凳，又能走出实验室的人——科学企业家要证明自己不只是有论文，而是能带出产品、带出团队、带出订单。

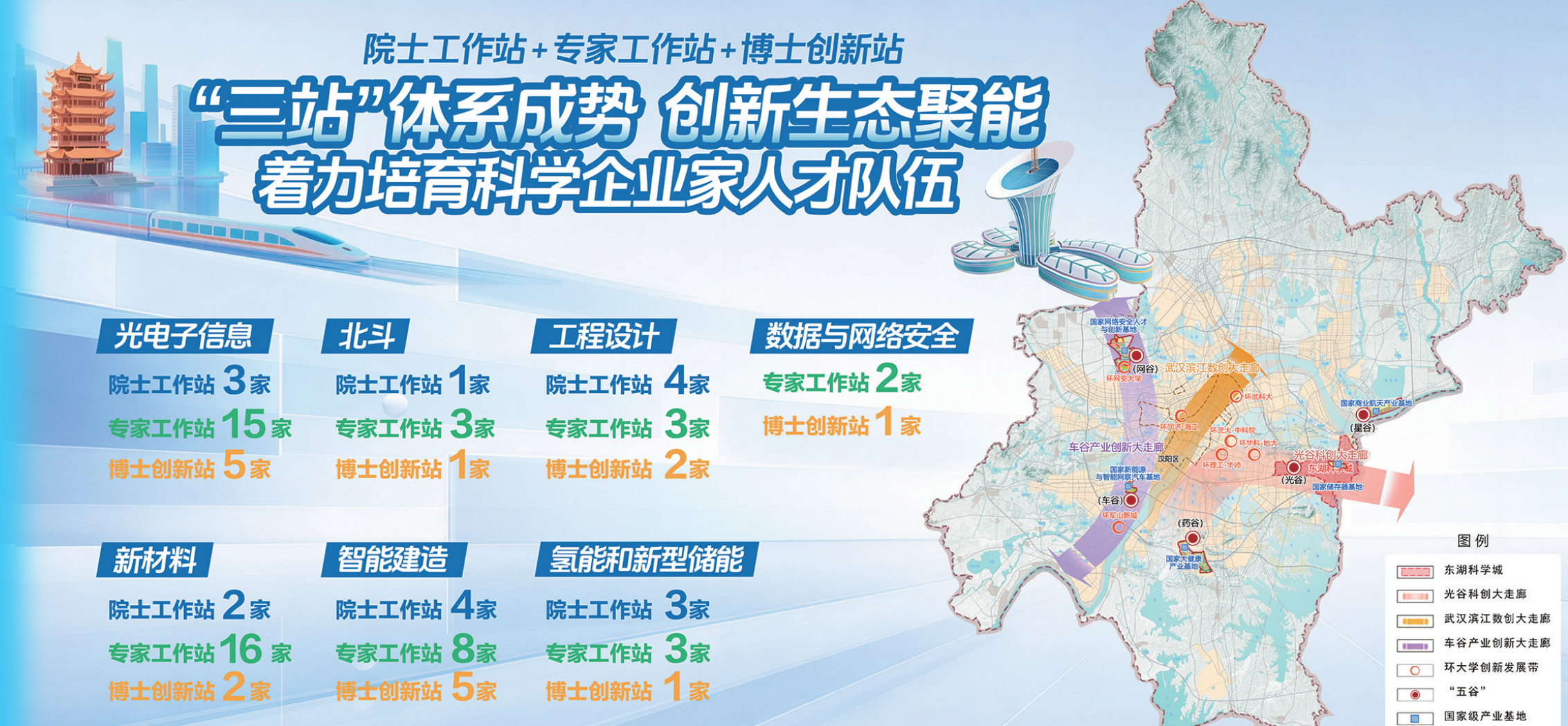
武汉培育科学企业家，关键是让科教资源真正沉淀为产业竞争力

作为土生土长的武汉人，胡勇胜对武汉有着深厚的感情。他认为，武汉有一批顶尖高校、科教资源排在全国前列，但之前这些资源更多是“输出型”——培养的人才去别处创业，实验室的成果去别处转化。科学企业家这个提法，本质上是回答的是：如何让武汉从传统的求学之城、科研之城，真正变为创新之城、创业之城、产业之城。

需要改变的不仅是政策，还有生态。科学家在武汉创业，能不能就近找到工程师？能不能快速对接应用场景？能不能看懂技术的投资人陪着走一段？这些问题，决定了“培育”能否落地。中科院选择武汉，是经过深思熟虑的决定。武汉既有“世界光谷”的光电子信息产业，又有“中国车谷”的新能源汽车产业，与钠电有大量交叉创新空间。公司与武汉市投促局共同在汉规划“研究院+总部+产线”三位一体布局：研究院聚焦基础研发，总部负责市场应用，来自生产实际需求，是不一样的。

目前，武汉累计建立省级博士创新站达65家。2025年，武汉5家企业博士创新站入选全国典型案例，涉及生物医药、新能源、交通科技、空天信息、现代农业等领域。这些站点正在成为青年科技人才了解产业、融入产业、引领产业的重要通道，也为科学企业家培育播下了未来的种子。

出品：武汉市科学技术协会
文：曾波 曾思 韩玉坤 黄亚婷 胡蝶 周灿 蔡燕秋 舒筱 刘如达 制图：罗琦



院士工作站： 当战略科学家遇见产业方向盘	专家工作站： 在车间里找到科研的“真问题”	博士创新站： 青年科技人才的“产业第一课”
光电子信息 院士工作站 3家 专家工作站 15家 博士创新站 5家	北斗 院士工作站 1家 专家工作站 3家 博士创新站 1家	汽车制造和服务 院士工作站 1家 专家工作站 3家 博士创新站 1家
新材料 院士工作站 2家 专家工作站 16家 博士创新站 2家	智能建造 院士工作站 4家 专家工作站 8家 博士创新站 5家	现代物流 专家工作站 4家 博士创新站 28家
氢能 院士工作站 2家 专家工作站 16家 博士创新站 2家	工程设计 院士工作站 4家 专家工作站 3家 博士创新站 2家	现代农业 专家工作站 26家 博士创新站 28家
数据与网络安全 专家工作站 2家 博士创新站 1家	氢能和新型储能 院士工作站 3家 专家工作站 3家 博士创新站 1家	绿色环境 院士工作站 3家 专家工作站 8家 博士创新站 5家
集成电路 院士工作站 1家 专家工作站 5家 博士创新站 2家	合成生物 专家工作站 3家	软件信息 院士工作站 2家 专家工作站 19家 博士创新站 4家
生物医药 专家工作站 3家	数字创意 专家工作站 1家	人工智能 院士工作站 1家 专家工作站 2家
智能机器人 专家工作站 1家		



中国工程院院士、武汉理工大学教授姜德生在湖北交投集团作报告。



武汉科林化工技术人员在实验室内攻关原料难题。



武汉科技大学胡晓明博士(右)与技术人员交流。

2026年，武汉市委十四届十三次全会提出，健全产业牵引的人才培育体系、创新产教融合机制，大力培育科学企业家人才队伍。武汉市科协积极发挥桥梁纽带作用，以院士工作站、专家工作站、博士创新站“三站”体系建设为支点，搭建“科学家+企业家”协同创新平台，打通高校院所科研人员向企业流动通道，畅通科企双向交流合作，推动科学家与企业家双向赋能成长，为助力培育服务科学企业家走出一条特色化人才引育路径。

“三站”体系建设久为功。2010年，武汉在全省率先启动院士工作站建设，标志着产学研“武汉故事”正式开篇；2021年创新推出专家工作站；2025年根据中国科协部署启动博士创新站试点。至此，三级梯次布局成型。

“三站”体系以制度为纽带，嵌入企业研发生产线，铸就科学家与企业家双向奔赴、彼此成就的通道，架起人才、技术、企业精准对接的桥梁。院士工作站登高望远，破解产业共性难题；专家工作站深耕一线，纾解大型科创企业技术卡点；博士创新站厚植青苗，让青年博士触摸中小企业市场脉搏。

至2026年，武汉现有院士工作站34家、专家工作站163家、博士创新站65家，累计262家，覆盖光电子信息、生命健康、汽车制造、高端装备、氢能等重点产业，联合开展产学研合作项目300余项，助力企业柔性引进院士专家及团队科技人才1100余名，累计为企业解决关键技术难题440余个，开发新产品新工艺新材料530余个，主持或参与制定国家及行业标准382项。

“三站”体系通过科学家+企业家深度绑定、叠加裂变，实现科研价值和经济价值双赢，一批兼具科学家精神与企业家精神的科创人才破土而出，带动一家家科创企业崛起。市科协提出，“十五五”期间将持续做强“三站”平台矩阵，推动创新要素向重点产业集聚，厚植开放创新生态，着力培育服务科学企业家，为武汉建设区域科技创新中心、建成中部崛起战略支点注入澎湃动能。

在武汉“三站”体系中，院士工作站居于最顶端。它要解决的不是一般性技术难题，而是产业方向上的战略判断问题。院士团队的前沿视野，帮助企业看清“未来往哪走”；企业家对市场、成本、产线的敏感，又反过来为院士团队提供真实产业命题。这种“科学家判断力+企业家执行力”的融合，正在成为培育科学企业家的关键路径。

湖北舜一技术有限公司(以下简称舜一技术)的故事，从一根磁悬浮轴承开始。轴承是所有机械设备都必须用到的部件，但常规轴承因零件接触、磨损，无法满足现代工业对长期持续超高速稳定运行的需求。磁悬浮轴承利用电磁力将转子悬浮托举，转子宛如悬空的陀螺，不接触、不需润滑油，特别适合高洁净、长周期运行的高速机械装备。2025年6月，武汉市科学技术协会帮助成立刚三年的舜一技术设立院士工作站，聘请中国工程院院士、华中科技大学教授李培根入驻。

舜一技术总工程师海波说：“遇到我们解决不了的问题，就请院士团队出马，从算法、基础材料上调整，反馈给工程团队，工程团队再验证、迭代，难题迎刃而解。”企业和院士团队协力而为，在全国开创性地将磁悬浮轴承技术稳定可靠地应用到轮船制造行业。而在核电领域，国内使用的磁悬浮轴承全部依赖进口，院士团队与舜一技术正在形成合力，与国内大型装备厂合作，在核反应堆等高端装备制造领域取得应用突破。

岚图汽车与王图院士团队的合作，则拆掉了一

堵“隐形”的墙”。2026年5月，以中国工程院院士、东北大学教授王国栋为首席科学家的院士工作站在岚图汽车科技园挂牌，这是湖北省新能源汽车领域的首个院士工作站。

王国栋团队长期聚焦高性能钢铁材料研发，成功将汽车热成型钢的强度从1500兆帕提升至2200兆帕。岚图汽车金属材料工程师张晋嘉博士比喻，一块拇指盖大小的2200兆帕钢板，理论上能承受6头成年非洲大象的重量。

目前，2200兆帕热成型钢与一体式激光拼焊技术已在岚图泰山、泰山X8、追光S等车型上量产使用，用于车门、B环、防撞梁等车身安全构件，强度是普通钢材的3至5倍，侧碰防护力提升30%，零件减薄20%。

从实验室的新材料到量产车的“安全铠甲”，中间原本有壁垒存在——搞材料的人不懂生产、搞产品的人不敢用新材料。院士工作站的成立拆掉了这堵“墙”。院士团队常来武汉，走进岚图制造车间，亲眼看着一块钢板如何经过冲压、焊接、涂装成为一辆车的一部分，岚图的技术人员则带着真实的测试数据赶赴实验室，一起攻克工程难点。工作站还建立了双周例会机制，让科研端和企业端快速对接、快速迭代。

湖北省智慧交通研究院姜德生院士工作站，则让一根“光纤传感神经”在高速公路上路地生根。数年前，湖北交投集团就在思考：湖北九州通衢，贯通东西南北，每年承担的过境交通量位居中部省份前列，湖北的高速公路亟待升级扩容，进一步提升通行效率，如何突破传统技术、利用智慧化手段进行智慧扩容？

湖北省智慧交通研究院有限公司董事长张再武说，集团为此展开多方面研究，将目光聚焦到武汉理工大学姜德生院士团队的光纤传感技术上。2025年6月，湖北省属国企首个院士工作站在湖北交投集团挂牌；2026年1月，又设立湖北交投集团刘经南院士工作站。在“双院士工作站”助力下，湖北交投构建起“光纤感知+北斗定位+视频监控辅助”的融合型智慧监测体系，走出一条前所未有的创新发展路径。

光纤光栅阵列传感技术是在一根光纤上刻了很多微小的、如同标尺一样的光栅，不仅传输光信号，还能感知振动、温度和应变。把它埋进公路或桥梁结构里，公路和桥梁就有了“触觉”，能自我感知结构受力、振动大小和温度变化，从而预警风险。在13.2公里长的鄂州机场高速公路一期工程下，湖北交投集团与院士团队联合布设了96.7公里光栅振动传感光缆，1.6万个光栅传感器，高密度连续采集车辆振动信息，通过算法分析车辆的轨迹、速度、违停、超载、拥堵等情况。这是全国首个基于光纤光栅阵列传感技术的智慧高速公路，入选交通运输部“交通基础设施数字化转型升级全国十大典型”。

在与院士团队打交道的过程中，一批兼具科研能力与产业视野的“科学企业家”人才队伍悄然孕育。包括张再武在内的3人入选湖北省计划优秀企业家。由此，院士工作站成为“科学家+企业家”双向共育的孵化器。

专家工作站是“三站”体系的中坚力量，数量也最多。它聚焦企业真实痛点，把高校和科研院所的中坚科研力量引到生产一线，在技改攻坚、工艺突破中，让技术专家与企业骨干共同成长。

武汉科林化工集团有限公司(以下简称科林化工)的专家工作站，瞄准的是一个被国外长期垄断的领域。顺顺是重要的有机化工原料，但我国丁烷氧化法制顺酐技术起步较晚，核心VPO催化剂长期依赖进口，每吨价格高达40万元至60万元。科林化工依托专家工作站，与武汉理工大学开展产学研合作，一头对接高校科研团队，一头对接企业生产线。

企业核心团队成员大多是在武汉成长的技术“分别荣获2022、2023年度湖北省政府科技进步二等奖和三等奖。

在光电子信息领域，武汉市聚芯微电子有限责任公司的成长，同样离不开专家工作站所代表的产学研深度融合机制。这家由武汉人刘德昕于2016年创办的企业，专注于高性能模拟与混合信号芯片设计，自主研发的背景式高分辨率3D飞行时间传感器、屏下光学传感器、智能音频功放芯片等多款产品，打破了索尼、奥地利的微电子等境外厂商垄断，填补了国内空白。

这种“企业家敬科学、搞研发，科学家下沉产业、找真问题”的双向互动，正是专家工作站所倡导的产学研深度融合的生动写照。

实验室里做出催化剂，和产线上稳定运行是两回事。企业工程师在连续运转中反馈的原料波动、能耗约束、设备匹配等数据，反过来帮助研发团队修正了催化剂配方中的关键参数。最终，该催化剂性能与国外产品相当，转化率达99%，反应温度更低，能耗下降，生产过程不产生废水。“催化剂国产化后，价格下降超过五成，客户不用再高价采购国外产品。”公司专家工作站负责人张琴说。张琴特别强调：“工作站不是简单‘挂牌’，而是把专家智力与企业需求真正对接。”

武汉市政工程设计研究院与武汉大学方法是正教授的合作，已经持续了10余年。最初只是业务咨询，2021年专家科创项目工作站成立，方正教授更深度参加了市政院的项目，涉及立项建议、前期研究、技术储备、长期发展规划等各个方面，共同申报发明专利19项，成功获得授权7项。其中，“城市排水深层污水隧道技术”“城市浅水湖泊底泥循环转换动力学精准调控与修复关键

博士创新站主要服务中小企业，引导青年科技人才深入生产一线，在解决实际技术难题过程中，习得市场逻辑、成本意识和产业化思维。

武汉大学卫星导航定位技术研究中心主任赵齐乐教授创办开普勒卫星科技(武汉)有限公司，联合李敏博士创新站10余名算法科研人员，上演了一场北斗技术从实验室走向产业化的“双向共育”。

“高校做0到1的原始创新，1到10的工程化交给博士创新站，10到100的商业化则交给企业。如果只简单地把论文移交企业，技术根本接不住。”赵齐乐坦言。

李敏带领10余名算法科研人员入驻博士创新站后，和企业研发团队共同办公。面向北斗下一代低轨导航增强，团队启动地一体化增强系统预研，却撞上一块“硬骨头”：低轨卫星电推动进可以持续输出微小推力维持轨道，可这种额外推力很难建模，想要做到厘米级轨道预报十分困难。博士创新站团队泡在联合仿真模拟室里，把人工智能算法和轨道动力学模型反复结合，终于攻克电推条件下厘米级轨道确定与预报难题。如今这套系统原型已经完成，正在推进终端工程化，有望实现全球10厘米以内的精准定位。

湖北赛格瑞新能源科技有限公司(以下简称湖北赛格瑞)与武汉科技大学胡晓明博士的合作，是另一个典型的“双向成长”故事。随着5G光通信技术发展，光芯片对温控精度要求越来越高，而核心热电器件材料中的定向凝固和

热压烧结材料难以实现高性能与高强度的协同提升。针对这一产业共性难题，胡晓明团队依托博士创新站平台，与湖北赛格瑞深度合作攻关。

高校研发团队负责理论分析、制定实验技术路线；企业工程师团队负责模具调试、温度管控、烧结工艺落地等生产环节实施。针对难熔金属材料变形、易开裂的行业瓶颈，团队跳出热材料传统制备思路，将金属加工领域成熟的热挤压工艺跨界嫁接到无机非金属材料的制作成型制备中，成功实现碳化硅材料25倍超塑性变形，关键技术通过了由中国机械工业联合会组织的科技成果鉴定，结论为“总体技术国际先进，部分指标国际领先”。

目前，武汉累计建立省级博士创新站达65家。2025年，武汉5家企业博士创新站入选全国典型案例，涉及生物医药、新能源、交通科技、空天信息、现代农业等领域。这些站点正在成为青年科技人才了解产业、融入产业、引领产业的重要通道，也为科学企业家培育播下了未来的种子。