

创客

张继武：找准信息技术在医院落脚点

■本报记者 沈春蕾 黄辛

近日，米健医疗创始人张继武团队推出的“基于云和人工智能的危重事件早期预测”项目获批，成为上海经济和信息化委员会第一批人工智能专项，获得超过600万元的科研经费。

这对张继武团队来说，比获得某家医院的大订单更令人兴奋。他告诉《中国科学报》：“这意味着我们这支研发型的创业团队得到了认可。”

科学家创业了

张继武不仅是米健医疗的掌舵人，他还拥有多重身份：北京大学、上海交通大学博士生导师，美国电气与电子工程师协会(IEEE)高级会员，IEEE医药与生物工程协会上海分会副理事长等等。

张继武告诉《中国科学报》，自己在前几天参加了一场学术论坛，论坛上不少专家的观点都颇具前瞻性。“即使现在我创办了公司，但还是很怀念曾经做科研的日子。”

在西安交通大学读博士研究生期间，张继武经常聆听不同领域的学术报告，往往很受鼓舞，并暗下决心“做一辈子科研”。博士毕业的时候，张继武已经在《国际电子电气工程协会会刊》上发表过两篇论文。

博士毕业后，张继武前往东北大学做博士后，导师刘仁仁(东软集团创始人)告诉他：“在企业，两年的项目就算是一个长期项目了。”随着与企业的深入接触，张继武发现，科研和产业存在距离，产业对产品要求高，关注用户满意度，“我还是更喜欢科研工作”。

2002年，张继武来到中国科学院西安精密光学机械研究所，潜心科研工作，但产业界的“骚扰”从没有断过。张继武也在不停地问自己：“应用研究的落脚点到底在哪里？”

“在产业界。”张继武意识到自己希望从事的不仅仅是科研工作，还应是对社会有直接意义的事情。经历一番思考，张继武还是决定投入产业的怀抱。

随着在产业界的深入，张继武意识到核心技术很关键，只有自主研发且不断更新的核心技术才能在产业界长盛不衰。于是，他瞄准医疗信息系统重构这一新概念，决定自主创业。

专注医疗信息

曾经有人问张继武：“你们企业的



张继武

“软件与服务一样，当你给予一个合理的价格和回报的时候，就会有更多的人以更好的质量来服务于你。”

核心创新力是什么？”他的回答是：“核心创新力不是某一项技术产品，而是一个系统的组织能力。”

“创新的过程就是深入理解(挖掘)使用者的需求，用最先进的技术满足需求。”张继武以米健医疗为例说，我们自主研发的重症监护临床信息系统证明了这一点。当时国内关注这个领域的团队不多，张继武带领团队深入了解医生的需求、工作习惯，抓住医生使用系统的本质要求和目的，开发了重症监护临床信息系统。

什么是临床信息系统？张继武的回答是，各种医疗设备(监护仪、血压仪、血糖仪等)是数据源，临床信息系统集成、获取各类数据，进行整理分析后呈现给医护人员。医生可以点击相关信

息，逐层深入了解某个患者的某一个具体生命体征。

随后，张继武团队在医疗信息化领域不断探索和尝试。“我们与美国一家医学中心合作开发了一套医疗信息系统，可以根据医生们提供的经验和数据，给出相关疾病的提示。”

最近，张继武经常被问及如何将人工智能和大数据应用于医院。“通过人工智能技术对那些与疾病相关性较弱、医生们可能并没有注意的信息进行深层次分析，可以发现某种疾病苗头。”他解释道，“真正的人工智能，需要完备的数据，包括临床表现，甚至个人日常运动、心率、血糖、血压等数据，都是完备数据的一部分。”

“获取完备的数据并不容易，医

院、医生和病人往往不愿意把数据拿出来共享。”张继武发现，医疗信息化下一步发展要走向智能化和知识化，目前需要相关职能部门予以推动，比如数据的收集。

不忘科研初心

在米健医疗创业初期，张继武带领团队讨论产品的定位，发现米健的产品很受三甲医院欢迎，但是销售人员却都愿意向二级以下医院推广，因为当时销售人员的关注力集中在二级以下医院。

这个现象立即被当过“科学家”的张继武纠正。“开发一项技术并不容易，三甲医院对技术产品的先进性要求高，也是对技术产品最好的考验，那我们就应该先服务好三甲医院。”

创业并不容易，有时候竞争对手会不按常理出牌。2013年初，某三甲医院招标一套临床信息系统，中标分数中价格比重很大，有一家公司以低价中标，使用结果自然可想而知。

“软件与服务一样，当你给予一个合理的价格和回报的时候，就会有更多的人以更好的质量来服务于你。”张继武对技术定价有着自己的执着，这也源于他对技术的尊重和理解。

他以“基于云和人工智能的危重事件早期预测”项目为例说明，该项目可以根据手术室、急诊科、普通病房、居家康养病人上传的各类实时数据来提出危重预警。“这对技术要求很高，同时也是一项有意义的研究。”

“真正的人工智能+医疗技术，应该通过这些弱相关指征，提出危重预警。”张继武进一步解释，现在医院里的病房经常会出现机器疲劳、人工疲劳的现象，比如，病房里的检测仪器在没有综合指征考量的情况下频繁报警，最终都被护理人员关闭；护士们每天看着病情相似的病人，会产生疲倦、懈怠。

“病房疲劳”会让普通病房出现危重事件。张继武说：“利用人工智能技术可以先学习每一个危重事件发生时病人指征参数，从中找到弱相关规律，再在遇到类似情况时发出预警。”

这些年来，张继武一直在自己身上寻找科学家和企业家的平衡点。他向《中国科学报》表达了自己的感悟：“科研人员有时候更多关注技术本身，但产业和市场需要提升效率，而我要做的是将这二者有机结合，实现共赢。”

看台

北京：25条措施为北京制造业企业融资减负

近日，央行营管部联合北京银保监局、北京证监局、北京地方金融监管局、北京经济技术开发区等部门共同发布《金融支持北京市制造业高质量发展的指导意见》(以下简称《意见》)，推出了促进企业综合融资成本下降的25条措施。

《意见》内容显示，将以提高发展质量和效益为中心，聚焦集成电路、医药健康、智能装备、节能环保、新能源智能汽车、新材料、人工智能等重点制造业领域的研发和生产，支持制造业智能化升级。

《意见》中还称，将通过增加正规金融供给、提高信贷和中长

期贷款比重，优化票据融资服务，减少以往企业融资过程中发生的“过桥费”“资产评估费”“担保费”等附加费用。

同时，未来北京地区的先进制造业企业将更多地受益于融资租赁、股权融资、债券融资、创业投资、保险投资等多元化的投融资体系。对于外商投资制造业企业，可以更加便利地开展投资、贸易活动。

央行营管部相关负责人表示，《意见》实施后，北京地区的先进制造业企业，包括民营、小微企业的融资需求将得到更好满足。(雨田)

陕西：科技创新创业工作推进会召开

日前，陕西省科技创新创业工作推进会暨第八届中国创新创业大赛(陕西赛区)颁奖仪式在西安举行。

科技部火炬中心副主任段俊虎希望陕西双创工作站位更高，把服务科技企业、助力实体经济发展作为双创工作的出发点和落脚点，推动创新创业与硬科技发展、“互联网+”等重大举措深度融合，更好支撑服务陕西战略；质量更高，更加关注创新服务能力的提升和创业企业的质量，引导更多社会主体参与，激发创新创业活力；标准更高，加强服务队伍职业化、孵化机制市场化，不断完善制度政策供给，优化创新创业良好生态，为推动我国大众创业万众创新在新时代的提质升级做出陕西贡献。

陕西省副省长赵刚指出，各级、各有关部门要提高政治站位，强化责任担当，进一步深化科技体制改革，把科技创新摆在更加重要的地位，更好地发挥“双创”在稳增长、促创新、强动能、助经济方面的作用；要做好“双创”工作指导服务，强化统筹协调，形成创新发展合力；要加强创新产业规划和创新型人才培养，培育创新文化，优化创新生态，激发全社会创新创业热情；要加强开放合作，广泛汇聚各方面创新资源，用高水平“双创”助推高质量发展，以科技型创业带动高质量就业，切实提高“双创”的质量效率，打造“双创”升级版，为加快培育发展新动能、推动陕西省高质量发展 and 新时代追赶超越注入强大动力。(张行勇)

江苏无锡：微纳园获年度“亚洲最佳孵化器奖”

近日，2019年亚洲企业孵化器协会(AABI)第25届年会暨颁奖典礼在中国香港举行。中国物联网国际创新园(微纳园)获2019年度“亚洲最佳孵化器奖”，成为继西安高新区创业园发展中心、上海漕河泾开发区科技企业孵化器、上海浦东软件园孵化器、上海杨浦科技企业孵化器之后，中国内地第五家、江苏省首家获此奖项单位。

据了解，AABI由中国科技部火炬中心发起，于2002年在加拿大多伦多成立，是亚太地区最大的专业孵化器组织，旨在推动亚太地区孵化器发展。协会会员涵盖澳大利亚、

中国、韩国、日本、马来西亚、印度、新西兰、新加坡、泰国、乌兹别克斯坦等19个国家及地区。AABI自2005年起设立“亚洲最佳孵化器奖”，该奖项在亚太地区已形成实质性影响力，是对获奖单位行业标杆地位的充分肯定，将对其发展起到二次加速作用。

作为国家级物联网专业孵化器，微纳园经过十年沉淀，形成了以“传感器及智能硬件系统”为核心的物联网产业生态圈。园区汇聚物联网企业600余家，累计产值近80亿元，并在上月获评“江苏省科技企业孵化器发展”。协会会员涵盖澳大利亚、(雨田)

西藏拉萨：高校毕业生就业创业补贴超千万元

近日，记者从西藏自治区拉萨市人社局了解到，今年拉萨市已兑现高校毕业生就业创业政策补贴资金共计1239.3万元，其中自主创业补贴362.6万元。

拉萨市人社局高校中心负责人介绍，自今年8月运行以来，拉萨市高校毕业生就业创业一站式服务中心已先后为6000余名高校毕业生及社会民众提供就业创业指导服务。

仅在2019年11月4日至8日期间，拉萨市高校毕业生就业创业一站式服务中心就接待来访高校毕

业生400余人次，主要为高校毕业生以及创客提供就业创业相关扶持、补助、优惠政策的咨询申请等服务，其中接待创业政策咨询类131人次，接待就业政策咨询类269人次，初审大学生就业各项补贴申请材料189份，签收创业启动资金收据82份。

数据显示，2019年以来拉萨市为44名拉萨籍创业高校毕业生兑现创业奖励资金40.4万元，为5名高校毕业生发放创业担保贷款150万元。(沈春蕾)

视点

推进首都科技成果转化对策建议

■洪志生 赵兰香 王鑫

当前，我国正处于新一轮科技革命和经济转型的重要交汇期，创新驱动发展战略是必然的选择。全国科技创新中心建设与科技成果转化政策的完善，都是该战略选择的重要内容。北京建设全国科技创新中心这几年来，我国科技成果转化呈现出新特征、新趋势：科技创新是现代化经济体系建设的战略支撑，科技成果转化是我国调结构促转型的重要抓手；科技成果转化方式的创新更为多样性，新业态新模式发展迅速。

作为全国科技创新资源最为密集的地区，北京建设全国科技创新中心，不可忽视首都科技成果转化的重要意义。在全国科技创新中心建设的背景下，首都科技成果转化承担着新使命，面临新机遇，但仍存在一些共性或首都特有的问题。

一是仍有些许政策羁绊，如科技成果转化政策与国有资产处置规定和干部及人才管理规定之间仍存在一定程度的冲突。二是部分难点仍未突破，例如如何区别对待科技成果和其他无形资产的管理差异，科研评价环境亟待改善，离岗创业政策落地仍受制约等。三是首都承接科技成果转化的产业链相对有限，特别是随着非首都核心功能的疏解，这一趋势更为明显。根据2007~2016年十年整体情况看，尤其是2012年之后，技术成果本地转化率一直偏低。四是首都科技成果转化创新链有待完善，科技服务业发展相对滞后，首都与国家科技资源的产学研合作模式有待进一步创新，科技型创新创业孵化平台有待发展。

基于北京作为全国科技创新中心的功能定位，首都科技成果转化需集聚融合全球科技资源，为北京新兴

产业创新和发展提供创新源泉，辐射带动京津冀乃至全国的产业创新和发展，为全国其它地区进行科技成果转化提供服务和示范。战略定位可从如下视角考虑：

一是产业化视角，进一步扶持专注于科技成果转化的科技服务业，且让科技成果转化应用服务于首都高精尖产业发展。二是平台化视角，整个北京地区是国内和国际高端科技成果转化到全国各地的大平台，这个大平台同时是由无数个小平台共同构成的。三是国际化视角，北京是国际科技资源的流动枢纽点，国际科技资源是首都科技成果转化的重要源头之一。四是辐射性视角，作为全国科技创新中心，首都科技成果转化需要切实带动京津冀区域协同发展，辐射到全国各地相关产业集群的发展。五是制度先行视角，首都科技成果转化服务体系和政策突破，具有示范性。

综上，全国科技创新中心建设背景下，面向首都科技成果转化共性或特有问题，推进首都科技成果的有效转化，可以从如下方面着力：

一是构建首都科技成果转化服务平台体系。建立以市场为导向、混合所有制“首都科技成果转化综合服务平台”。由政府主导、多方参与，考虑引入新业态运营机构参与建设并运营，核心服务包括科技资源数据库建设、技术咨询及对接、人才培养、政策服务和数据分析等。鼓励各类专业化科技成果转化平台的发展，如打造首都高精尖产业研究平台，依托在京高校和科研院所的科技项目，提供对接首都高精尖产业发展的技术转移服务。构建各类平台和技术转移机构的数据共享机

制，争取把“首都科技成果转化综合服务平台”建设成首都科技成果转化转移转化的基础数据平台。

二是选取试点探索解决科技成果转化作为无形资产的管理难题。发挥先行示范优势，选择中关村部分高等院校，尤其是新成立的新型研发机构，开展赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点。在这些试点探索科技成果转化作为国有资产而非国有资产的管理方法。对于影响科技成果转化积极性的国有资产管理规定(如对外投资审批、对下属公司持股比例)，有效落实《关于进一步加大授权力度促进科技成果转化工作的通知》，取消技术转让和技术作价入股时需要第三方评估的要求；完善科技成果转化重要或疑惑问题由集体领导裁决机制，减少科研人员转化的风险顾虑。

三是持续探索北京市与中科院合作进行科技成果转化经验并推广，共建新型协同创新研究院及产学研创新联盟；积极搭建中科院院所与首都各创新主体的合作平台，完善以产业资本精准对接中科院科技成果的转移转化模式，围绕调研交流、项目路演、人才培养、资源对接、机制研究等系列工作，积极推动中科院优秀成果转化落地；探索怀柔科学城重大原始创新的科技成果转化模式；借鉴美国国家实验室的做法，吸引有实力企业参与国家大科学装置的部分科研项目研发，建立合作研发协议机制，让部分有实力企业较早介入前沿性科研项目，参与的企业可以得到相关科技成果的非独占转让或授权许可。

四是培育新型科技成果转化服务机构，发展科技服务业。选择若干高校院所开展高水平专业化技术转移

机构建设示范，高校技术转移机构应是独立运营的公司，对接市场专业机构购买专业服务，与高校科研团队保持密切合作，有独立资金来源甚至可为科研团队提供研发资金；推动北京龙头骨干企业参与众创空间的建设，充分利用大企业在技术平台、实验设备、资本、市场等方面优势；支持建设一批科技服务业的产业联盟，争取北京率先形成几个世界一流的巨型科技服务产业集团和领军企业。

五是建立技术转移学院，多渠道培养科技成果转化复合型技术人才。以市场化方式，依托相关高校、科研院所及相关社团，成立首都技术转移学院。鼓励各类专业培训机构开展“科技成果转化复合型人才培养”培训项目；选择试点大专院校设立技术转移和科技成果转化相关专业；积极探索实践式、体验式、导师制、实习制等培养新路；选择试点高校科研院所，增加“科技服务系统工程”序列。联合国内外知名技术转移机构，推动成立科技成果转化复合型人才培养联盟，加强对从业人员的培训和服务。

六是建立科技成果转化政策落实的反馈机制，寻找改革突破口，建立科技成果转化政策形成的自组织创新机制，发挥先行先试示范作用。鼓励相关部门成立科技成果转化案例库，加强宣传推广成功经验并整理形成新的政策参考；着重分析问题事件的原因并完善或调整政策体系；对于一些争议较大的事件，则需成立专门研究小组，进行深入研究并做出适当的处理，甚至以此为突破口进行较大的体制机制调整。

(作者单位：中国科学院科技战略咨询研究院)

“智能点胶机器人”项目获创业大赛金奖

本报讯 记者从日前结束的第五届中国“互联网+”大学生创新创业大赛全国总决赛上获悉，广东共有4所高校夺得金奖，分别是中山大学、华南农业大学、广州番禺职业技术学院和华南理工大学。其中，广州番禺职业技术学院是该赛事举办五届以来唯一获得国赛金奖的广东高职院校。

据悉，中国“互联网+”大学生创新创业大赛是各高校展示自己“深化创新创业教育、提高人才培养质量”的最大的竞技场。本届大赛以“敢为人先放飞青春梦，勇立潮头建功新时代”为主题，设立“高教、职教、国际、萌芽”四大板块，参赛规模达历届之最，共有来自124个国家和地区、4093所院校的457万名大学生、109万个团队报名参赛。

“此前，由于未能充分发掘到二级学院的潜力，同时也有本科和高职未

分开赛道的原因，广州番禺职业技术学院在前几届大赛中未能挺进省赛决赛。”广州番禺职业技术学院院长何友告诉《中国科学报》，此次广州番禺职业技术学院获奖项目“智能点胶机器人”于2018年底构思，今年3月进入研发阶段，由8位同学共同完成，聚焦当前LED行业，重点解决透镜贴片工序点胶机定位编程问题。

“这次获奖是对学校这些年创新创业教育工作的一个肯定，通过创新创业教育，老师和同学们变得更创新、更实干。”何友指出，高职院校对当地产业的支撑，一方面体现在提高人才培养质量，真正把学生培养成企业需要的、能为企业解决问题的人才；另一方面体现在推动师生们发扬创新精神，以实际行动为产业解决实际问题，帮助企业转型升级、提质增效。(朱汉斌)